平成 28 年度モニタリングサイト 1000
里地調査報告書

生物多様性指標レポート 2015

里山の生きものたちからのメッセージ

平成 29（2017）年 3 月

環境省自然環境局　生物多様性センター

要　約

モニタリングサイト 1000（重要生態系監視地域モニタリング推進事業）は、我が国の代表的な生態系の状態を長期的かつ定量的にモニタリングすることにより、種の増減、種組成の変化等を検出し、適切な自然環境保全施策に資することを目的としている。このうちモニタリングサイト 1000 里地調査は、里地里山生態系を対象とした事業である。

里地調査では、広大で複雑な環境から構成される里地里山の生態系の変化を把握するため、植物や鳥といった複数の分類群にわたる総合的な調査をそれぞれの地域で活動する「市民」を主体として約 200 ヶ所の調査サイトで実施している。第 2 期である 2008 年度から 2012 年度（平成 20～24 年度）には、全国 193 の調査サイトで調査が行われ、第 3 期（2013～2017 年度）もその 75%ほどが調査を継続し、2016 年度末で 192 の調査サイトで調査が行われている。本報告書では、2015 年までに得られた全調査サイトの約 140 万件のデータを使って、里地里山の生物多様性を表す指標についての全国的な変化傾向を解析・評価した。

その結果、在来植物の記録種数やチョウ類全種合計の記録個体数が全国的に減少傾向にあることや、里山の普通種として最もよく見かけることができるウグイス・ヒヨドリ・メジロといった留鳥の記録個体数が減少していることなどが明らかとなった。また、ノウサギ・テンといった哺乳類やヤマアカガエル、ゲンジボタル、ヘイケボタルといった里山の湿地環境を特徴づける指標種の記録個体数が全国的に減少傾向にあるほか、クロコノマチョウや、ムラサキツバメ・キタテハなど畦や湿地を好むチョウ類の記録個体数が減少している調査サイトが多く認められた。特にノウサギについては記録個体数・撮影された調査サイトの比率とも、急速に減少していた。その一方で、多くの調査サイトで外来植物の記録種数が増加しているほか、アライグマやガビチョウといった外来種や在来生態系に大きな影響を及ぼすイノシシ・ニホンジカなどの大型哺乳類では記録個体数の増加や分布の拡大が確認された。

本調査の調査サイトは、通常の里地里山と比較して特に市民による調査活動や保全活動がなされている場所が多いにも関わらず、里山を特徴づける様々な種の個体数や在来種数の減少が生じていることは、里地生態系の生物多様性の喪失が現在も進行していることを示していると言える。

本調査の結果を適切な保全施策に結びつけていくには、より詳細に全国規模で生じている変化を把握できるよう調査手法や指標、サイト配置を改善していくとともに、各調査サイトの保全に活用しやすいような新たな結果の取りまとめ方法を開発していくことが大切といえる。また、各調査サイトでの調査成果の活用事例や保全再生の成功事例を積極的に収集し、そのノウハウを全国規模で共有していくことが有効な手立てになると考えられる。

Abstract

"Monitoring Sites 1000 project" is aimed at assessing the status and trends of biodiversity of major ecosystems in Japan through the long-term and quantitative monitoring survey, and contributing to the appropriate conservation measures. "Monitoring Sites 1000 Satoyama" is one part of this project focusing especially on the "Satoyama" ecosystem. In order to detect the changing trends of biodiversity in satoyama ecosystem which contains complex environment and covers a huge area of Japan, we are conducting comprehensive survey consisting of nine types of subjects at about 200 monitoring sites by "citizen scientists" who are engaging in the conservation in each site. Number of the monitoring sites is now 192 of which about 75% have been continuing the survey since 2008. We analyzed and evaluated the nationwide changing trends of selected "biodiversity indicators" by using the data obtained by 2015.

As a result, we detected that species richness of native plants and total number of butterflies, and numbers of some resident birds such as Japanese Bush Warbler (*Horornis diphone*), Brown-eared Bulbul (*Hypsipetes amaurotis*), and Japanese White-eye (*Zosterops japonicus*), those are most common birds in satoyama area, were also decreased nationwide. And population size of common species such as Japanese hare (*Lepus brachyurus*), marten (*Martes melampus*), and fireflies (*Luciola cruciate, Luciola lateralis*), brown frog (*Rana ornativentris*) had also been decreased. Especially, Japanese hare had been decreased its number and occurrence ratio. Number of some butterfly species inhabitant in grassland or wetland also decreased in many sites. In contrast, the species richness of alien plants, and population size and/or range of inhabitation of some large mammals and alien species such as Japanese sika deer (*Cervus nippon*), wild boar (*Sus scrofa*), raccoon (*Procyon lotor*) and Chinese hwamei (*Garrulax canorus*) have been increased all over the country.

It is concluded that the decline of species richness and number of many common satoyama's species indicated that the nationwide loss of biodiversity was still progressing although conservation activities by citizen volunteers were more active in many monitoring sites than other usual satoyama area.

It is important for utilizing the results of this survey for conservation measures to improve the methods of survey, biodiversity indicators, and distribution of the monitoring site, and to develop new reporting scheme which contributes much more for conservation of each site. And we should accelerate to share the know-how of the effective conservation measures among citizen groups of each monitoring site.

目　次

第１章　調査の枠組み

１．モニタリングサイト 1000 とは

私たちの生活・社会活動を支えている生物多様性の深刻な喪失が現在、地球規模で生じているといわれており、生物多様性の現状や変化を正確に捉えることが重要な課題となっている。モニタリングサイト 1000（正式名称：重要生態系監視地域モニタリング推進事業）は、生物多様性国家戦略に基づき 2003 年から始まったプロジェクトで、日本の様々な生態系（高山帯、森林・草原、里地里山、湖沼・湿原、沿岸域、小島嶼など）の動態を 100 年の長期にわたりモニタリングすることにより、その変化をいち早く捉え、生態系及び生物多様性の保全につなげることを目的としている。

現在､全国約 1030 ヶ所のサイトにおいて調査が行われており、調査は大学や地域の NPO、ボランティアなど多様な主体の協力の下で進められていることも特徴である。

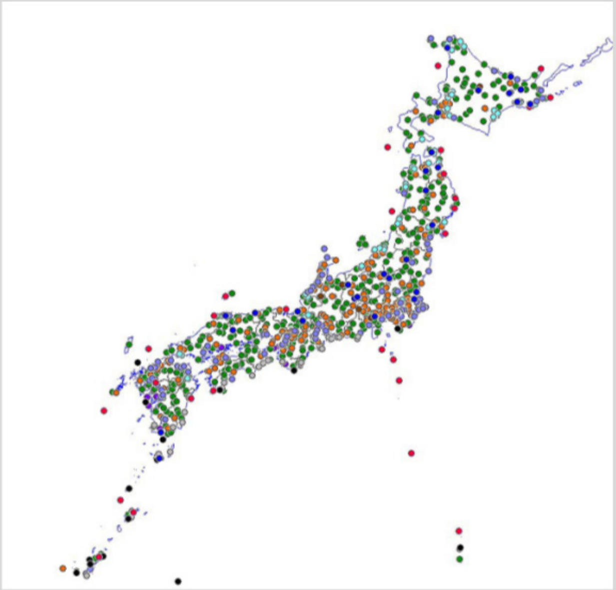


図 1-1：全国の調査サイトの分布

２．モニタリングサイト 1000 里地調査

調査の概要

「モニタリングサイト 1000 里地調査（以下､「里地調査」）という。」は、日本全国の里地里山を対象としたプロジェクトで、全国約 200 ヶ所のサイトでモニタリング調査を行っている。

里地里山は、森林や水田・ため池といった多様な環境が入り交じった複雑な環境で、人間活動の影響を頻繁に大きく受ける。また、里地里山は日本の国土の半分を占めるともいわれ（環境省 2001)、そのほとんどは私有地である。このような特徴を持つ里地里山の生物多様性の変化を捉えるため、里地調査では次のような調査を行っている。

- **植物・鳥・昆虫といった複数の分類群や、水環境などの非生物環境、人間の土地利用など、複数の項目からなる総合的な調査**
- **地域の自然に詳しく、その場所に愛着をもって長期調査に携わることのできる地元地域の「市民」を主体とした調査**

里地里山（里山、里やまとも呼ばれる）とは、人が長い年月をかけて水田耕作や林業・放牧といった自然の利用を続けてきたことで形成された環境である。里地里山には、薪炭林のカタクリや、カヤ原のカヤネズミ、水田のメダカやゲンゴロウなどのように、人間の伝統的な営みに依存した生物が多くみられる。しかし近年、宅地開発などで里地里山が破壊・分断されたり、化石燃料の普及や高齢化などにより伝統的な農林施業が行われなくなってきたことで、その生物多様性は急速に変化している。今では、メダカやゲンゴロウ、キキョウ、アカハライモリといった、かつて普通にみられた多くの生きものが絶滅の危機に瀕している。里地里山の生物多様性は農林業の営みを支えるだけでなく、気候調整や水の涵養・浄化、観光資源や自然とのふれあいの場としての価値など、さまざまな自然の恵みをもたらしている。そのような恵みを受けている私たち自身が里地里山の変化を的確に把握し、早期に保全のためのアクションにつなげていくことが非常に重要である。

調査サイト（調査地）

里地調査では、全国の里地里山の生物多様性の現状・変化を捉えるために、全国 192 の調査サイト（図 1-2）で調査を行っている。調査サイトには、100 年間を目指して複数項目にわたる総合的な調査を実施する「コアサイト」と、1 項目以上の調査項目を 5 年間以上行う「一般サイト」の 2 種類がある。

コアサイトでは 2005 年から調査を継続している。一般サイトは 5 年ごとに調査地を公募しながら、2008 年から全国各地で調査を実施している。

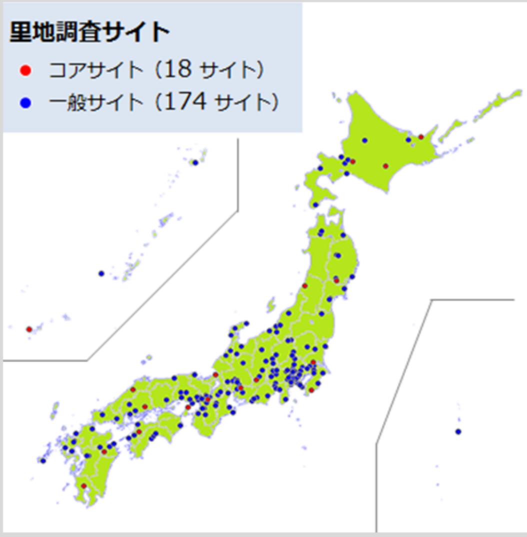


図 1-2：全国の里地調査サイトの分布
（2017 年 3 月現在）

調査項目

里地里山は森林や水田・草地といった多様な生態系のモザイクで構成されており、人間活動の影響を頻繁に受けている。このような里地里山の環境変化を捉えるために、里地調査では下表に示す 9 項目の総合的な調査を実施している。調査の実施は各地域の市民が担うため、それぞれの調査手法はデータの科学性を保ちつつも、効率的・簡便に実施できるよう設計されている。

項目名	調査手法
植物相	月 1 回、調査ルート上の植物の種名を記録
鳥類	繁殖期と越冬期に調査ルート上の鳥類の種名・個体数を記録
水環境	定期的に水位・流量、水温、水色、pH、透視度を測定
中・大型哺乳類	春から秋まで自動撮影カメラで哺乳類の種類と個体密度を記録
カヤネズミ	初夏と秋に草地の分布とカヤネズミの営巣の有無を記録
カエル類	春先にアカガエル類の卵塊数を記録
チョウ類	月 2 回、調査ルート上のチョウ類の種名・個体数を記録
ホタル類	ゲンジボタルとヘイケボタルの飛翔成虫の個体数を記録
植生図（人為的ｲﾝﾊﾟｸﾄ）	現地調査や航空写真の判読から相観植生図を作成する

※　なお、コアサイト 1 箇所でのみトンボ調査を行っている。

これまでの調査で、約 140 万件の調査データが 2015 年末までに全国の調査サイトで取得されており、環境省生物多様性センターのウェブサイトを通じて、哺乳類・鳥類・チョウ類のデータが一般に公開されている。なお、2016 年 11 月には、哺乳類及び鳥類のデータが「地球規模生物多様性情報機構（GBIF）」のデータベース（http://www.gbif.org/）にも登録され、世界中から閲覧・利用可能なデータとなっている。

調査体制

調査サイトでは、それぞれの地域の「市民」が調査の担い手となっている。各地域で観察会や自然保護活動を行ってきた地元市民団体が中心となっているほか、企業や高校・大学のクラブ、博物館や動物園などの組織、個人といった様々な主体が調査を担っており、毎年 1,000 人以上の方が調査員として参加している。

2004 年度から（公財）日本自然保護協会が事務局を担っており、各調査サイトの連絡担当者を通じて全国の調査員と連絡調整を行っている。100 年間の調査継続を目指しているコアサイトでは地元団体が地域コーディネーターとなり、調査に関わる関係者と定期的に会合を開くなどして連絡調整・調査体制づくりを行っている（図 1-3）。

各調査サイトでの調査の開始にあたっては、説明会を行って事業の目的や趣旨を十分伝えるとともに、専門家を講師とした調査講習会を開催して調査員に直接調査手法を伝えることで、全国での調査手法の統一と調査精度の確保を図っている。

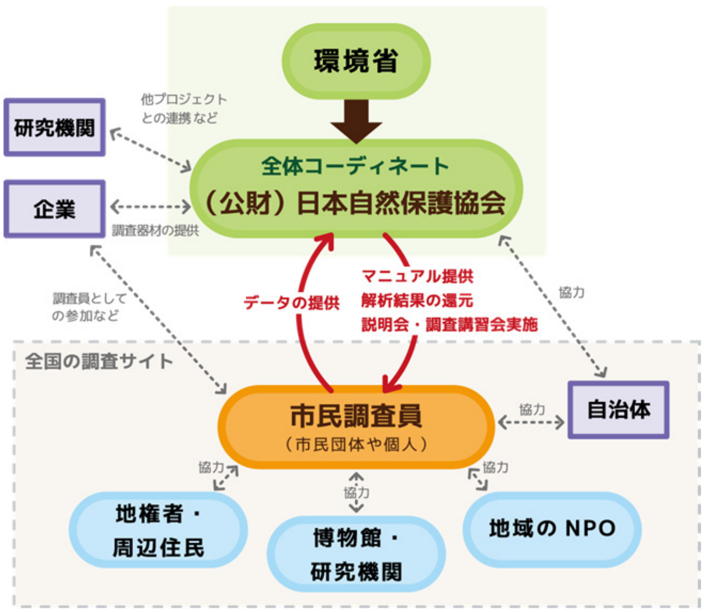


図 1-3：調査体制の概念図



第２章　全国での調査活動の様子

１．全国の調査サイトでの特徴的な活動

2015 年も全国の調査サイトでモニタリング調査が継続された。各調査サイトでは、調査の実施だけでなく、その調査成果を自身の調査地の保全活動や行政の保全関連施策に活用する取り組み、調査継続のための普及啓発活動などが行われている。ここでは各調査サイトで行われた特徴的な活動のうち、2014（平成 26）年度から 2016（平成 28）年度にかけて行われた活動の一部を紹介する。

調査成果の発信

東京都の一般サイト「多摩動物公園」では、園内に様々な在来生物がすむ豊かな多摩丘陵の自然環境が残されており、動物園の職員が中心となって 2008 年から鳥類の調査を行っている。また、東京動物園協会の野生生物保全センターが園内に設置されており、野生生物保全の調査研究や一般への普及啓発活動にも力を入れている。

多摩動物公園では、2016 年 6 月から半年間、展示スペースを利用してこれまでのモニタリングサイト 1000 里地調査の意義・成果や、園内に生息する野鳥を紹介する企画展示が行われた。また、2016 年 7 月には多摩地域の鳥類の近年の変化やその変化をとらえる市民調査の意義を伝えるシンポジウムが開催された。シンポジウムには近隣の緑地（長池公園）で里地調査に取り組む団体や、里地調査の検討会委員を務める専門家、里地調査事務局を務める日本自然保護協会などの調査関係者からの講演があり、モニタリングサイト 1000 の紹介もなされた。シンポジウムには里地調査に関わる市民団体を含め、一般の方約 70 名が参加した。

写真 2-1：多摩動物公園で開催された、里地調査にも関連する企画展示（左）およびシンポジウムの様子（右）

行政と連携した調査活動

調査活動の成果を地域の保全に活かし、また、調査の意義や活動の様子を効果的に発信する上では、市民団体と地方自治体との連携が非常に重要である。熊本市の一般サイト 2 箇所の調査を担っている市民団体である立田山自然探検隊と NPO 法人コロボックル・プロジェクトの方々は、2016 年 3 月に生物多様性地域戦略を策定した熊本市役所と連携しながら活動を進めている。

地域戦略の一環として熊本市が 2017 年 2 月に開催したシンポジウムでは、様々な市民団体や高校生が集う中、2 団体がモニタリングサイト 1000 里地調査の取り組み状況と成果について発表した。また、2017 年 1 月には立田山自然探検隊のメンバーが講師の一員となって、市役所職員や他市民団体・農業関係者と合同でのアカガエル類の卵塊調査の意義や具体的手法を学ぶ学習会が開催され、市の自然環境調査の一環として今後カエルの市民参加型調査を展開していけないかが検討された。以上のように、市役所と連携して生物多様性地域戦略の一環として里地調査を位置づけていくことで、調査サイトを越えて市町村全体として市民調査活動の意義を伝え、成果を活用する素地を作る好例となっている。

写真 2-2：熊本市が開催した「くまもと C 生物多様性ミニシンポジウム」と（左）、アカガエル調査の学習会（右）の様子. 写真提供：熊本市、（株）地域環境計画

保護地域指定への調査データの活用

埼玉県和光市に位置する一般サイト「白子湧水群　富澤湧水および大坂ふれあいの森」は、和光市と東京都の境を流れる白子川の左岸に連なる緑地帯の帯の一部である。武蔵野台地の末端部の特徴を備えた場所であり、緑地の斜面の複数の場所から豊富な湧水が湧き出ているほか、多様な動植物の生育生息する貴重な場所となっている。この場所では、市民団体である和光・緑と湧き水の会が、1999 年から精力的に湧水の調査や観察会・研修会などの保全活動を行っている。

写真 2-3：白子湧水群における水環境調査の様子.
（写真提供：NPO 法人　和光・緑と湧き水の会
高橋絹世氏）

和光・緑と湧き水の会では、2012 年から里地調査に参加し、植物相及び水環境調査の調査を継続している。2014 年には、会と和光市との協働事業として「和光市湧水環境調査」を実施することができた。また、その調査結果を報告書としてとりまとめるととともに、報告会を開催した。その結果、この場所の重要性が広く認識され、2015 年 12 月に「白子宿特別緑地保全地区」として保護地域の指定を受けることにつながった。全国規模の調査を継続したことで会のメンバーの自然への理解が深まったことや、モニタリングサイト 1000 の調査手法や調査結果をそのまま活用して市との協働調査につなげられたこと、また、調査結果をもとに保全作業を継続したことが、この場所の価値が行政や地権者に認められることとなり、今回の保護地域指定に役立ったのではないか、と会の方は語られている。

第３章　全国傾向の評価方法

1. 本レポートの位置づけ

生物多様性の現状を正確に把握・モニタリングしていくことは世界的な課題となっている。2010 年に名古屋市で開かれた生物多様性条約第 10 回締約国会議（COP10）では、今後世界が取り組むべき新たな 5 つの大きな戦略目標と 20 の個別目標（通称：愛知目標、愛知ターゲット：図 3-1）が採択され、各国が目標達成に向けた行動をとることと、適切な指標を使って、その実施状況や効果をモニタリング・評価していくことが決められた。

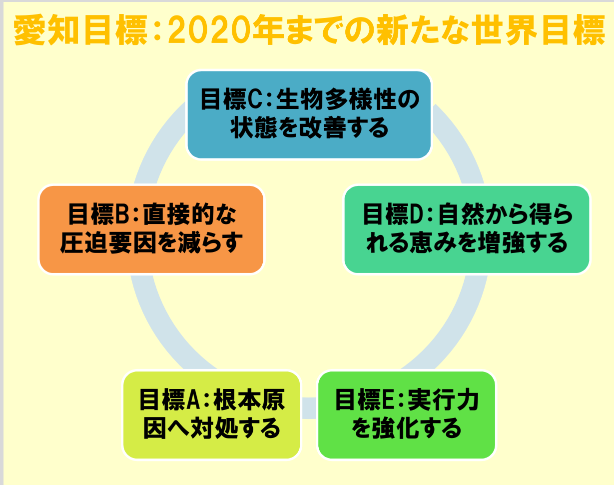


図 3-1：愛知目標で掲げられている５つの戦略目標.
原文を簡略化して表現した。

本事業は、全国調査によって里地里山の生物多様性の状況や変化を継続的に観測・評価することを目的としていることから、愛知目標についての日本の取り組み状況の評価にも大きく寄与するものである。この「生物多様性指標レポート」は、特に戦略目標 C：「生物多様性の状況を改善する」の評価にも寄与できるよう、毎年得られるデータから生物多様性の状態を示すような複数の「指標」に注目し、その変化傾向を評価したものである。評価にあたっては、「種の多様性」や種ごとの「個体群サイズ（個体数）」といった生物多様性の基本的な構成要素に加え、宅地開発による生息地の破壊や農地での伝統的管理の放棄といった圧迫要因に影響を受けやすい要素（例えば生態系の連続性や水辺・移行帯の環境）についても注目し、指標として選定した（図 3-2）。なお、5 年ごとに発行する「とりまとめ報告書」では、愛知目標の達成状況の評価により大きく貢献できるよう、現地の調査から把握できる生物多様性の変化傾向だけでなく、生物多様性の圧迫要因や保全対応策の現状・変化も含めて、より包括的な評価を行っている（環境省 2014）。

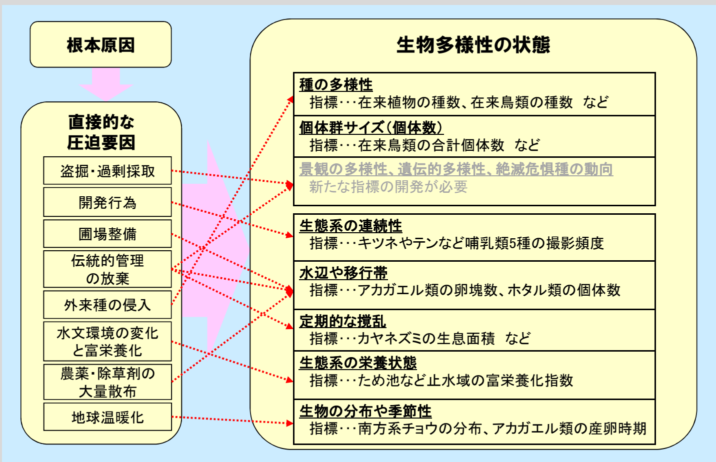


図 3-2：里地調査の指標レポートで用いた指標の選定方法のイメージ.
生物多様性の基本的な構成要素のほかに、生物多様性の圧迫要因からの影響を特に受けやすい要素に注目した。
なお、赤い点線は、あるコアサイト 1 箇所において過去 50 年間で実際に示唆された因果関係を表わす（詳細は「モニタリングサイト 1000 里地調査第 1 期取りまとめ報告書」を参照）。

2. 評価に用いた生物多様性指標

本レポートでは、全国の調査サイトで収集された 2015 年末までの約 140 万件のデータを使用し、全国の里地里山の生物多様性の状況・変化傾向を解析し、評価した。この評価に用いた具体的な生物多様性指標は下の表のとおりである。

全国傾向の解析・評価方法は、過年度までと同じ方法を採用した。調査サイト数が十分にある生物多様性指標においては、全国的に経年的な増減傾向があるかないかについて、各サイトでの調査努力量や調査条件の違いなどもある程度考慮した上で統計的手法により検証した。なお、サイト数が十分でない指標や統計的なモデリングが複雑になる指標については、3 年以上の調査データの蓄積があるサイトのデータにのみを使用し、より簡便な手法で全国傾向を評価した。指標の算出方法及び経年傾向の統計解析の詳細については参考資料に記した。

表：里地調査で用いている全国評価のための評価項目及び生物多様性指標一覧

<table>
<tr><th colspan="2">評価項目</th><th>指標</th></tr>
<tr><td rowspan="18">生物多様性の状態</td><td rowspan="4">種の多様性
（在来種の種数）</td><td>在来植物の記録種数</td></tr>
<tr><td>在来鳥類の記録種数</td></tr>
<tr><td>在来哺乳類の記録種数</td></tr>
<tr><td>チョウ類の記録種数</td></tr>
<tr><td rowspan="5">個体群サイズ
（在来種の個体数）</td><td>在来鳥類の合計記録個体数</td></tr>
<tr><td>チョウ類の合計記録個体数</td></tr>
<tr><td>在来哺乳類の合計記録個体数</td></tr>
<tr><td>在来鳥類の個体群指数</td></tr>
<tr><td>チョウ類の個体群指数</td></tr>
<tr><td>生態系の連続性
（連続的な環境に依存する種群の動向）</td><td>哺乳類の指標種 5 種の記録個体数</td></tr>
<tr><td>大型哺乳類の動向</td><td>大型哺乳類 4 種の分布・撮影個体数</td></tr>
<tr><td rowspan="2">水辺や移行帯
（水辺及び移行帯に依存する種群の動向）</td><td>ホタル類の記録個体数</td></tr>
<tr><td>カエル類の卵塊総数</td></tr>
<tr><td rowspan="2">定期的な撹乱
（定期的な攪乱に依存する種群の動向）</td><td>カヤネズミの生息面積</td></tr>
<tr><td>草地性チョウ類の個体群指数</td></tr>
<tr><td>止水域の栄養状態</td><td>止水域の水質（pH、透視度、水色）</td></tr>
<tr><td rowspan="2">生物の分布や季節性
（温度依存的な生物の分布・生物季節）</td><td>南方系チョウ類の分布・記録個体数</td></tr>
<tr><td>アカガエル類の産卵ピークの時期</td></tr>
<tr><td rowspan="3">圧迫要因</td><td rowspan="3">外来種の侵入</td><td>外来植物の種数</td></tr>
<tr><td>外来鳥類の分布・記録個体数</td></tr>
<tr><td>外来哺乳類の分布・記録個体数</td></tr>
</table>

3. 2015 年の日本の気候の特徴

全国におけるそれぞれの年の調査結果には、その年の気候条件が大きく影響を与えていると考えられるため、参考として直近の全国的な気候の特徴を記す。今回は 2006 年から 2015 年までの調査結果の評価を行ったため、その最終年である 2015 年（平成 27 年）の気候の特徴（気象庁 2016）を以下に記した。

- 年平均気温：全国的に高く、特に北日本と沖縄・奄美で例年より 0.5～1.5 ℃ほど高かった。3 月は北日本で、5 月は北・東日本で、6 月と 11 月は沖縄・奄美で、12 月は東日本で記録的な高温となった。ただし、西日本は 2 年連続の冷夏となった。

- 年降水量：北日本以外で例年より多く、特に西日本太平洋側で例年の 2～4 割ほど多かった。また、9 月に関東・東北地方で記録的豪雨が発生した。また、東日本の日本海側では、夏の降水量は非常に少なかった。

- 年間日照時間：北日本と東日本の日本海側で春の後半や秋の中頃に晴れの日が多く、年間日照時間が多かった。一方、西日本では夏の日照時間が少なかった。

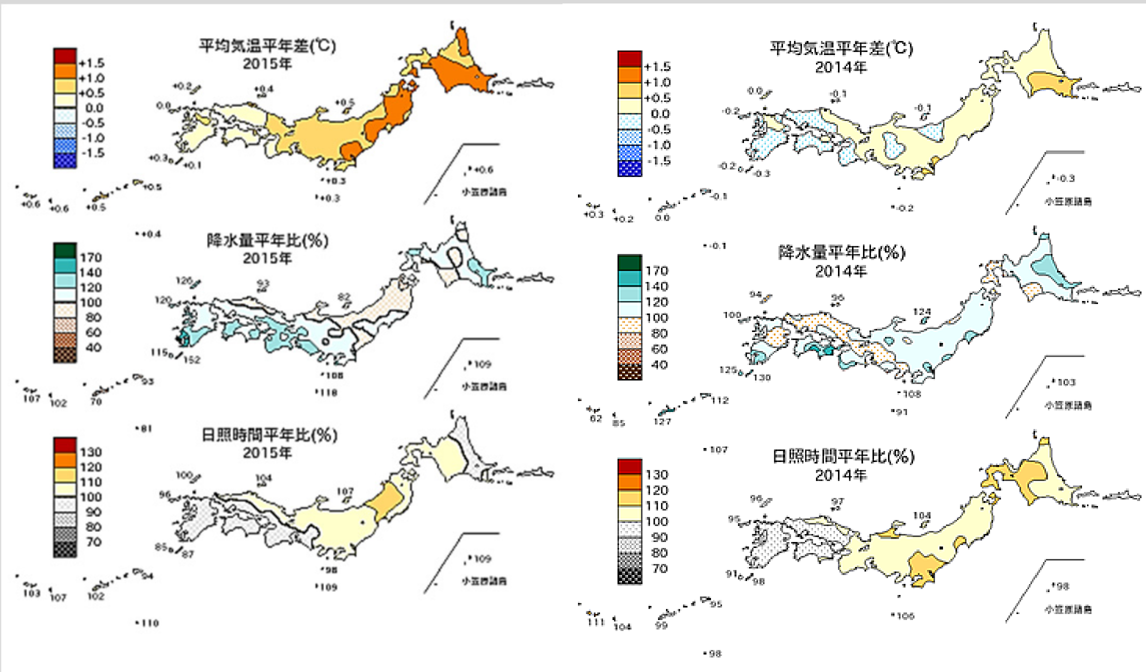


図 2-3：2015 年（左）と前年の 2014 年（右）の日本の気候の特徴. 図は気象庁提供。

第４章　全国調査の評価結果

１．種の多様性

全国の在来植物の記録種数が経年的に減少傾向にあった。鳥類やチョウ類、哺乳類の種数には直線的な増減傾向はみられなかった。

調査開始から 2015 年までの全国の調査サイトにおける各分類群の記録種数の経年的な増減傾向を解析した。その結果、非常に緩やかではあるものの、在来植物の記録種数が全国的に減少傾向にあった(図 4-1)。他の分類群については種数の直線的な経年変化の傾向は認められなかった。

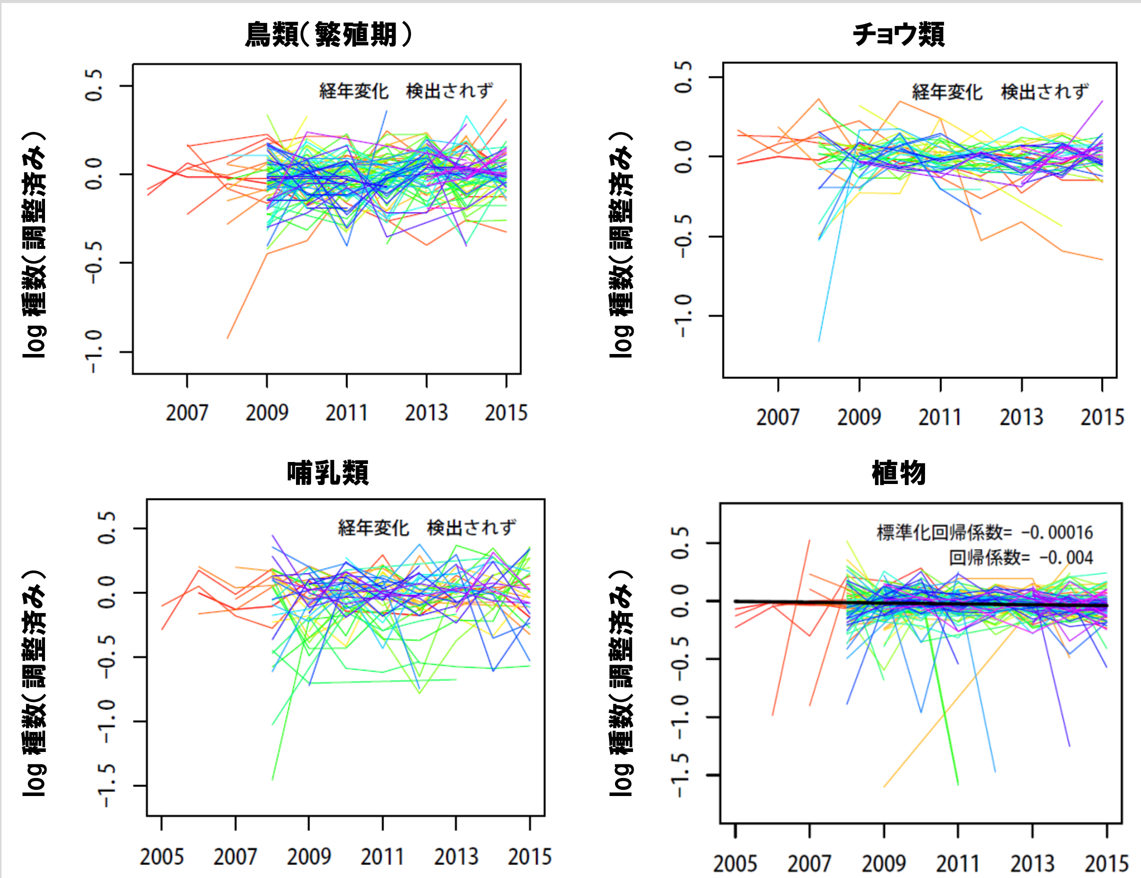


図 4-1：各分類群の在来種の記録種数の全国傾向.
色の付いた折れ線はそれぞれの調査サイトでの変化を表し、太い黒色の直線は全国傾向を表す。
解析にあたっては、調査回数の違いやサイトごとの調査条件の違い（同定能力や環境条件の違い）、調査開始初年度に固有な影響（年度途中から開始したり、調査経験が浅いなど）も考慮して解析し、「全国レベルで生物多様性指標に直線的な増減傾向が生じているか」を統計的に検証した。詳細な方法については参考資料を参照のこと。

植物の種数が特に減少しているサイトには、ニホンジカが全国平均（0.038 個体/撮影日）と比較してよく撮影されるサイト（例えばS134_五月山(大阪)：撮影頻度 0.101 個体/撮影日）や、近年個体密度が増大しているとされる（環境省　2015）岩手県、北海道南部の調査サイトが含まれていた（図　4-2）。しかし、これらのサイトで林床性の種が多く消失しているといった共通の傾向は見いだせなかった。一方で、植物の記録種数が増加傾向にあるサイトも多く認められた。これらのサイトの中には、生物多様性の保全も目的の一つとして管理され、多くの市民が活動している公園も含まれている。保全の効果があらわれていることに加え、調査能力の著しい向上といった効果があるかもしれない。また、北海道のサイトが多く含まれていたことも特徴的であった。温暖化により南方系の種が新出しているかどうかといった影響については、今後詳細な検証が必要である。

チョウ類及び鳥類の記録種数については、いくつかの調査サイトで経年的に増加もしくは減少傾向が認められたが（図 4-2）、それらに共通する環境条件は特に見いだせなかった。

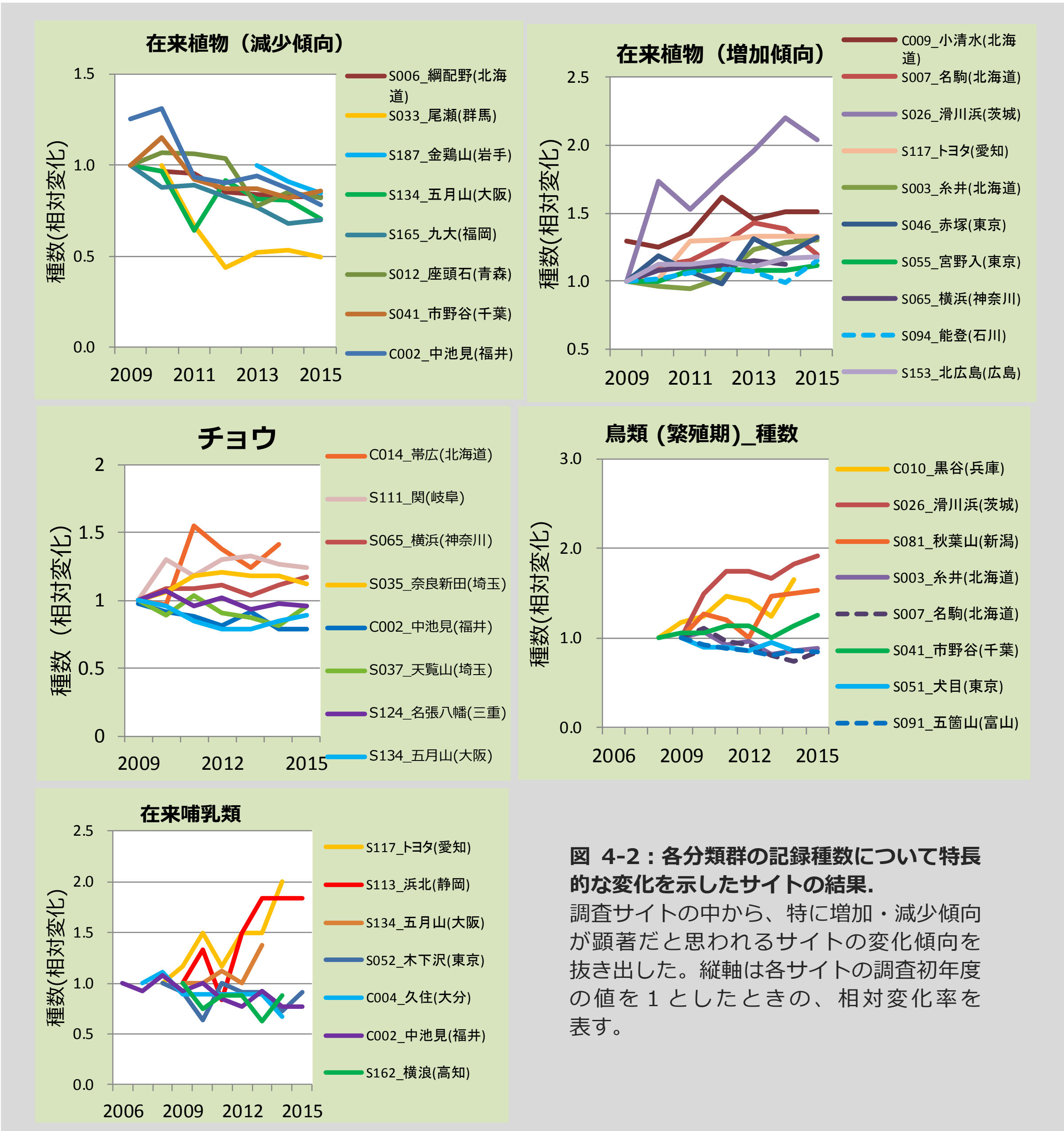
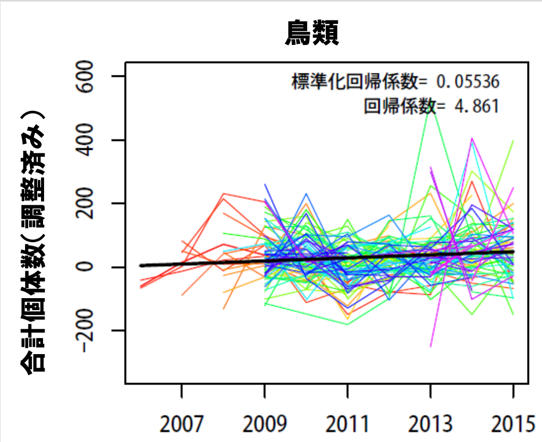


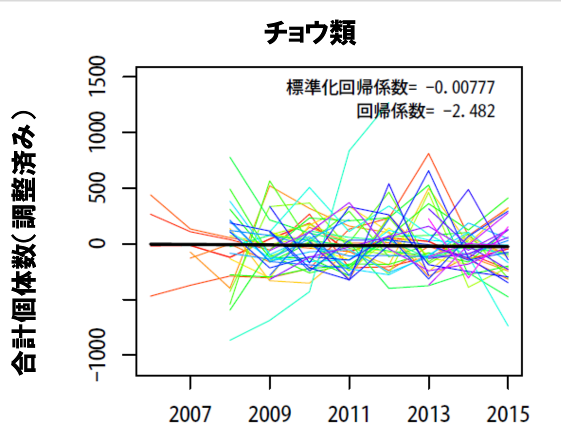
図 4-2：各分類群の記録種数について特長的な変化を示したサイトの結果.
調査サイトの中から、特に増加・減少傾向が顕著だと思われるサイトの変化傾向を抜き出した。縦軸は各サイトの調査初年度の値を 1 としたときの、相対変化率を表す。

２．個体群サイズ（個体数）

チョウ類の合計記録個体数が減少傾向を示していた。鳥類の合計記録個体数は全国的に増加していたものの、ウグイス・ヒヨドリ・メジロなど里山で最も普通にみられる種の個体数が減少していた。

2015 年までの調査データを解析した結果､各分類群の全種合計の記録個体数については､鳥類､在来哺乳類が増加傾向を、チョウ類が経年的な減少傾向を示していた（図 4-3)。ただし、いずれも緩やかな傾向であった。鳥類・チョウ類の個体群指数については明瞭な増減傾向は認められなかった（図 4-4、4-5)。





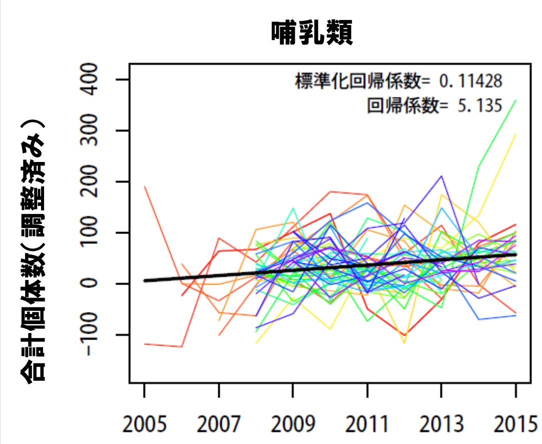


図 4-3：各分類群の全種の合計記録個体数の全国傾向.
グラフの見方や解析の方法については図 4-1 と同じ。解析の詳細な方法については参考資料を参照のこと。

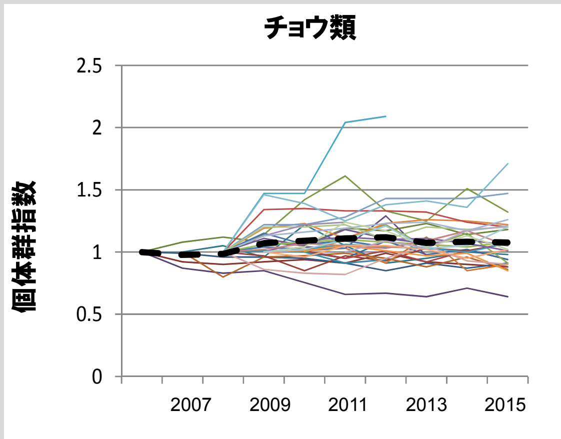


図 4-4：チョウの個体群指数の全国傾向.
縦軸は各サイトの記録種数について初年度の値を 1 とした時の相対変化率を表す。カラーの折れ線は各サイトの相対変化率を表し、黒い点線はその全国平均を表す。

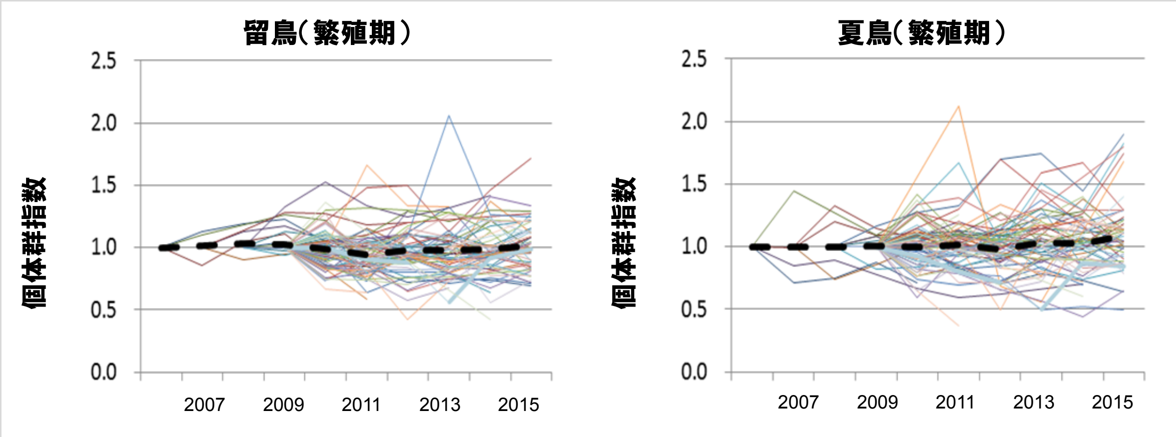
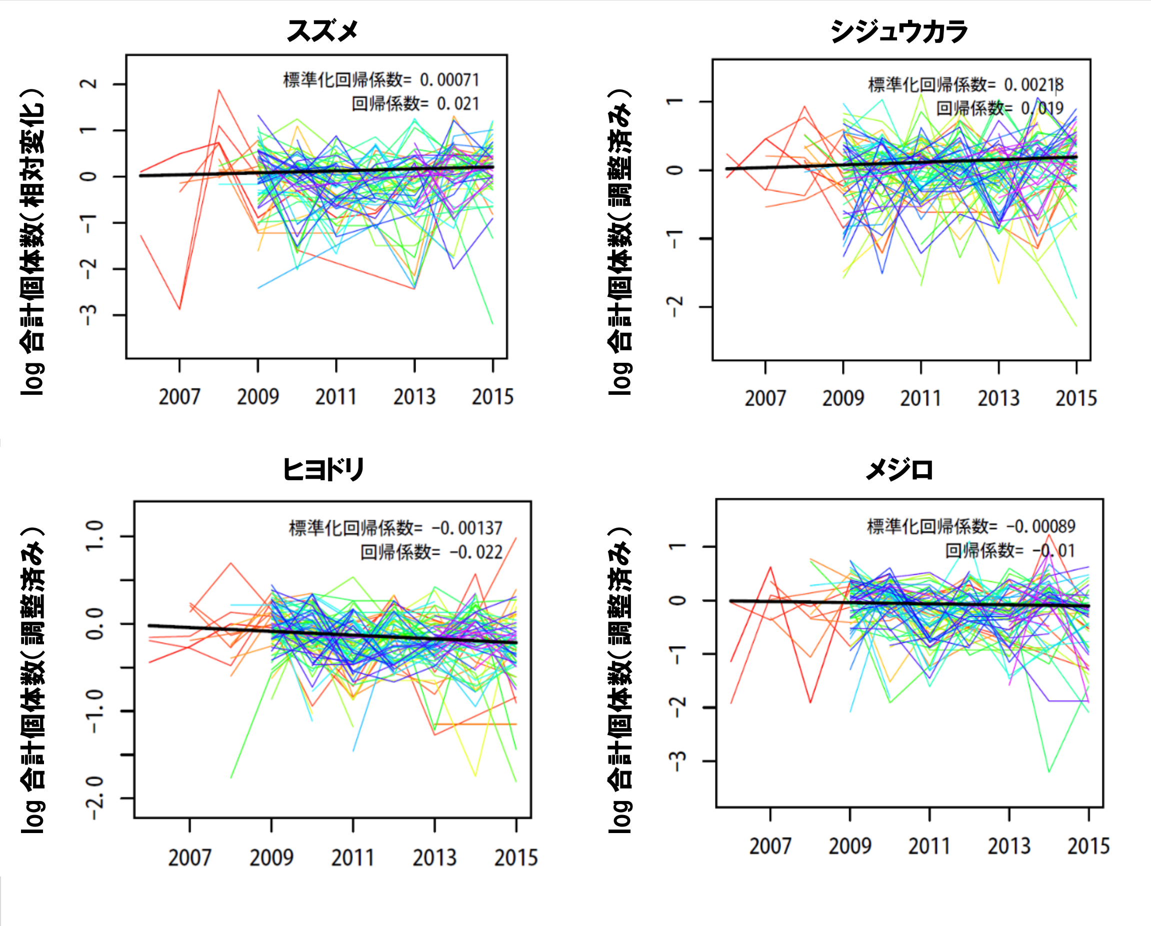


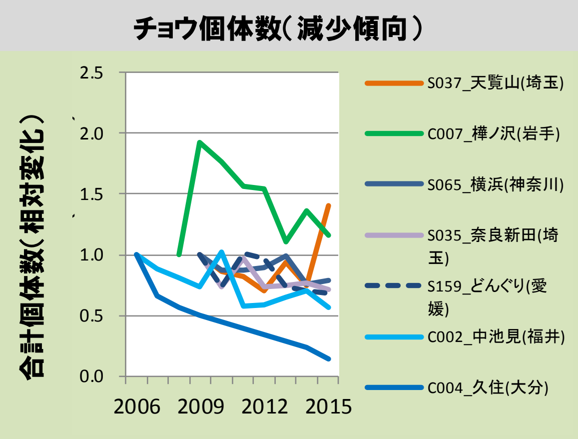
図 4-5：留鳥と夏鳥の個体群指数についての全国傾向.
個体群指数は主要な複数の鳥類の平均的な個体数変化率で、縦軸は各サイトの調査初年度の値を 1 としたときの相対変化を表す。カラーの実線は各サイトの変化を、黒色の点線はその全国平均を表す。

鳥類の合計記録個体数は全国的な増加傾向が認められたものの、どのような種・場所で共通した増加傾向が生じているかは不明であった。いくつかの調査サイトでは比較的明瞭に経年増加していたが、環境条件や地理的な共通性は見いだせなかった。なお、2009 年から 2012 年ごろにかけて記録個体数が減少した調査サイトには、新潟・福島・岩手など北陸・東北の調査サイトが含まれた。また、特に全国的に記録個体数の多い留鳥 10 種に絞って傾向を見たところ、カワラヒワや比較的都市部に多いスズメ・シジュウカラの記録個体数は全国的に増加傾向を示していたものの、里山で最も普通に記録されるウグイス・ヒヨドリ・メジロは全国的に減少傾向を示していた（図 4-7）。ホオジロ、ヤマガラ、エナガ、コゲラについては、サイトによって増減傾向が大きく異なっていた。なお、夏鳥であるキビタキについては「個体数が増加した」「繁殖が初めて認められた」との報告が複数の調査サイトからあった。

チョウ類の合計記録個体数についても、全国的に減少傾向にあったものの、どのような種・場所での変化が特に大きく寄与しているかは不明であった。特に減少傾向が目立った調査サイト（図 4-6）についても、共通した変化は見いだせなかった。

全国的な記録個体数の増加傾向がみられた在来哺乳類について、各調査サイトの個体数増加に大きく寄与していた種は調査サイトによって異なっていたものの、タヌキ、ニホンジカ、イノシシ、カモシカ、アナグマの場合が多かった。なお、北海道の C014_帯広（北海道）のみパターンが大きく異なり、キツネ（キタキツネ）とキタリス（エゾリス）の記録個体数が増加傾向を示していた。





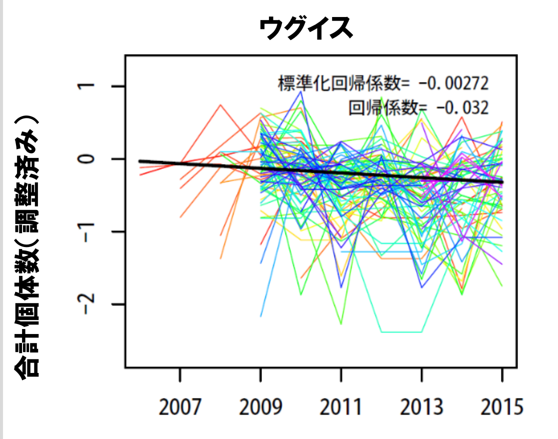


図 4-6：チョウ類の合計記録個体数が減少傾向にあると思われるサイトの経年変化.

図 4-7：全国的に記録個体数が多い留鳥 5 種の個体数の全国傾向.
色の付いた折れ線はそれぞれの調査サイトでの変化を表し、太い黒色の直線は全国傾向を表す。

３． 生態系の連続性

テンとノウサギの記録個体数が年間１割ほどのスピードで減少しており、確認できた調査サイトの比率も経年的に減少していた。

全国の里山で一般的に生息している在来哺乳類 5 種の記録個体数についての経年傾向を解析した結果(図 4-9)、ノウサギとテンの記録個体数が全国的に顕著な減少傾向にあることが認められ、統計解析からは毎年 1 割ずつ減少していることが示唆された。アナグマとイタチ類については、全国的な単調増減傾向は認められなかった。キツネについては増加傾向を示したものの、年変動やサイトによる傾向のばらつきは大きかった。なお、緑地の分断化などの土地利用変化には比較的影響を受けにくいとされるタヌキについては、記録個体数の全国的な増加傾向が認められた。

ノウサギの記録個体数については、昨年までの評価と同様に、全国の様々な地域の調査サイトで記録個体数の減少傾向が確認されたほか、撮影されたサイトの比率も 2010 年の 66%をピークに 2015 年には 41%まで減少していた（図 4-8）。調査サイト周辺での都市開発や道路建設等による生息地の分断化はいずれの調査サイトでも生じていないことから、里山の伝統的管理が放棄されたことで草地的環境が減少しているなど、他の要因が個体数減少に寄与している可能性が考えられる。ただし、S050 長池公園(東京)や S065 横浜自然観察の森(神奈川)など都市部の調査サイトについては、過去に生じた生息地の分断化の影響が時間をおいて作用している可能性がある。なお、ノウサギの記録が 2013 年から 2 年間途絶えた S050_長池公園（東京）では、2015 年に再びその姿が確認された（18 ページ写真）。

おなじく記録個体数の減少傾向が認められたテンについても、各地域の調査サイトで減少が確認されたほか、撮影されたサイトの比率も 2010 年の 75%をピークに 2015 年には 58%まで漸減していた。この個体数減少の原因については、今のところ不明である。

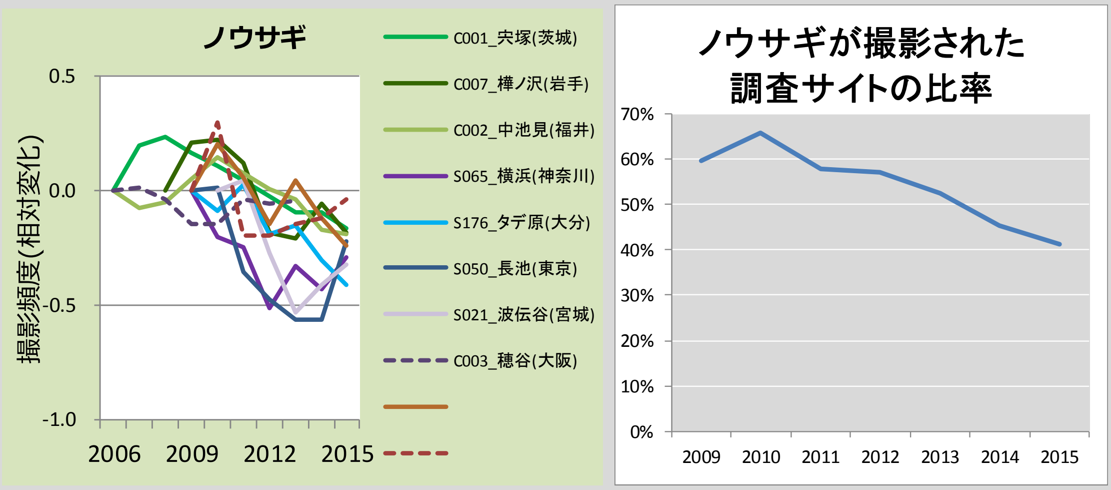


図 4-8：ノウサギの撮影頻度の減少傾向が特に目立ったサイトの経年変化（左）と、全国の調査サイトでノウサギが撮影された調査サイトの比率（右）.

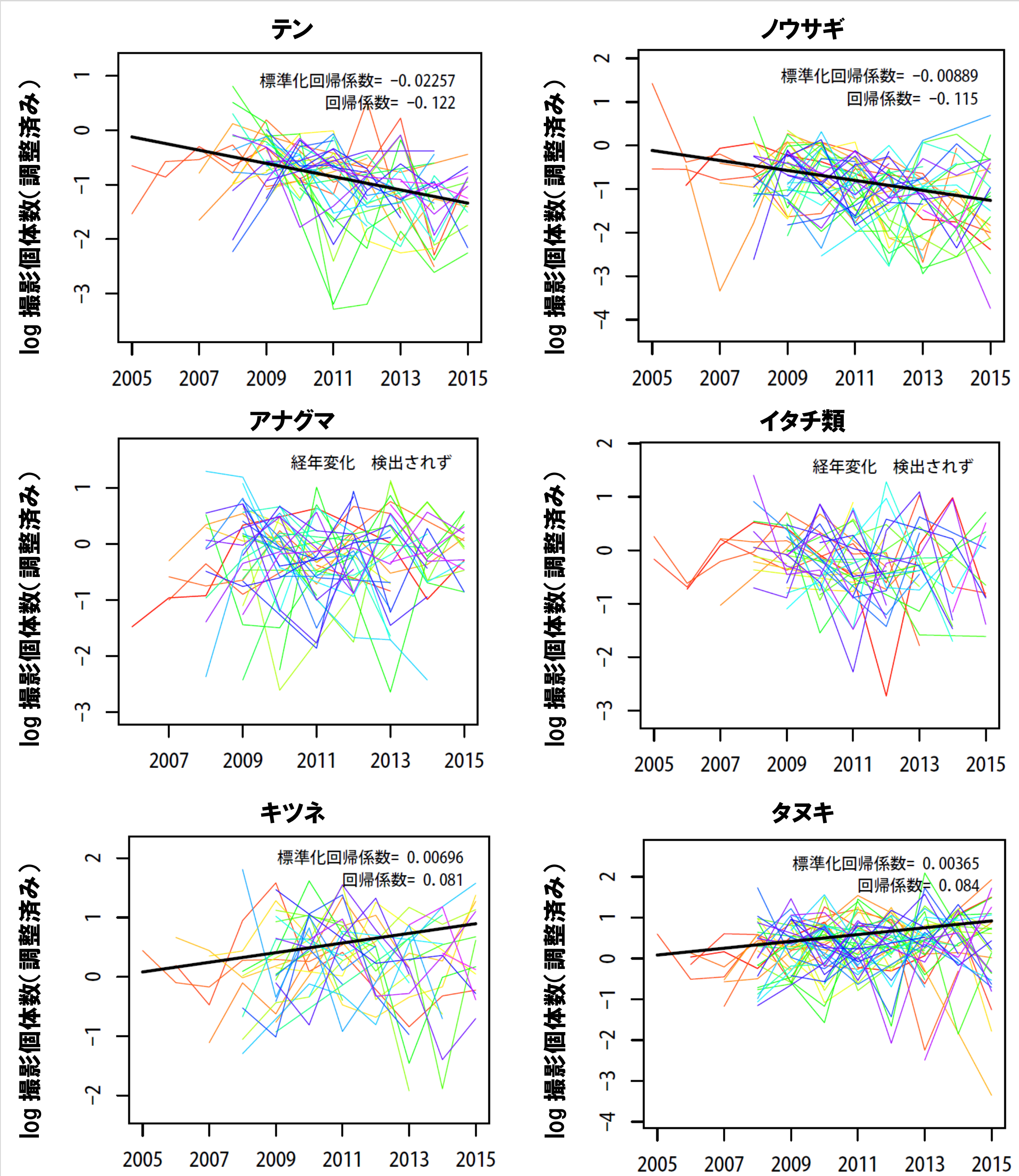


図 4-9：生態系の連続性を指標する種としたテン、ノウサギ、アナグマ、イタチ類（ニホンイタチ及びチョウセンイタチ）、キツネの撮影個体数の全国傾向.
色の付いた折れ線はそれぞれの調査サイトでの変化を表し、太い黒色の直線は全国傾向を表す。統計処理の方法は図 4－1 と同じ。参考にタヌキの撮影個体数の傾向も掲載した。

４．大型哺乳類の動向

イノシシ・ニホンジカの撮影個体数が全国的に増加傾向にあり、カモシカが確認された調査サイトの比率も増大していた。

体のサイズが大きく、個体密度が生態系に大きな影響をあたえるイノシシ・ニホンジカ・カモシカ・ニホンザルの 4 種の大型哺乳類の確認状況を解析した。その結果、ニホンジカとカモシカが確認された調査サイトの比率が全国で増大していた（図 4-10）。また、イノシシとニホンジカについては記録個体数が全国的に増加傾向にあることが示された（図 4-11）。

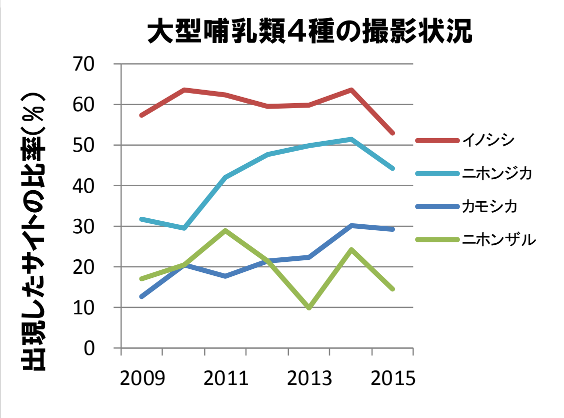


図 4-10：全国の調査サイトに占める大型哺乳類 4 種が確認できたサイトの比率の経年変化.

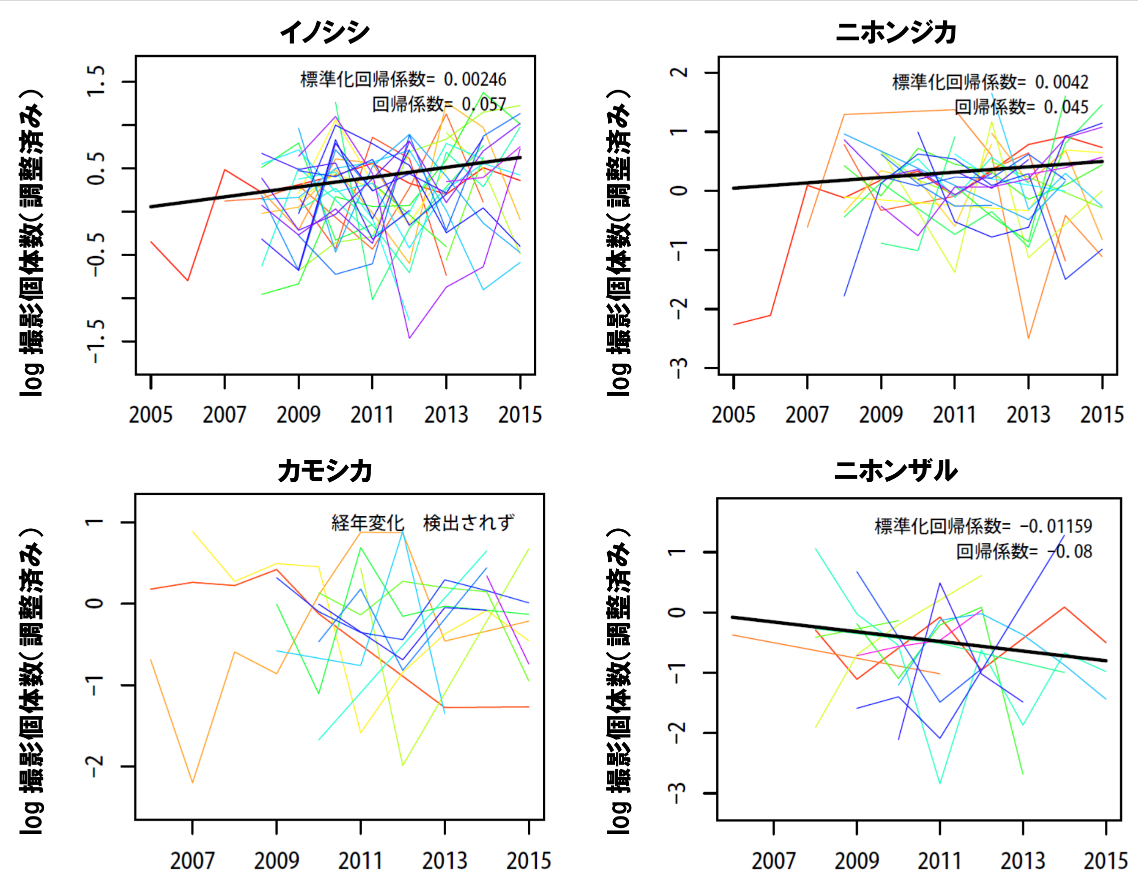


図 4-11：大型哺乳類 4 種の撮影個体数の全国傾向. 色の付いた折れ線はそれぞれの調査サイトでの変化を表し、太い黒色の直線は全国傾向を表す。統計処理の方法は図 4－1 と同じ。

特に撮影頻度が顕著に増加した調査地として、イノシシは栃木・東京・広島、ニホンジカは東京・福井・大分・愛知・岩手など各地の調査サイトで記録個体数が増加傾向にあった。なお、イノシシ、ニホンジカ、カモシカ、ニホンザルの 4 種について、2015 年に初めて撮影された調査サイトはなかった。

それぞれの種が撮影された調査サイトの比率は、直近 1 年間において全種で減少していた（図 4-10）。これは、2015 年の調査撮影日数が十分でなかったため、例年撮影される大型哺乳類が一部確認できなかったサイトが複数あったことが原因である可能性がある。また、ニホンザルの記録個体数について全国的な減少傾向が統計解析の結果の上では認められたが（図 4-11）、サイト数も少なく、年変動も大きいため、偶然の結果であると考えられる。

写真 4-1：岩手県大船渡市の一般サイトで撮影個体数が増加しているニホンジカの写真（上）と、東京都八王子市の一般サイトで数年ぶりに撮影されたノウサギの姿（下）.

５．水辺や移行帯

ゲンジボタル、ヘイケボタル、ヤマアカガエルの記録個体数が全国的に減少傾向にあった。

水辺や移行帯をすみかとする生物の指標として取り上げたホタル類とアカガエル類について、2015 年までの調査結果の全国傾向を解析した。その結果、ゲンジボタル、ヘイケボタル、ヤマアカガエルの記録個体数が全国的に減少傾向にあることが示された。特に 2015 年の記録数が前年と比較して減少した調査サイトが多く、ホタル類で全体の 6 割、ヤマアカガエルで全体の 8 割を占めた。一方で、ニホンアカガエルについては、全国的に経年増加している傾向が認められた。

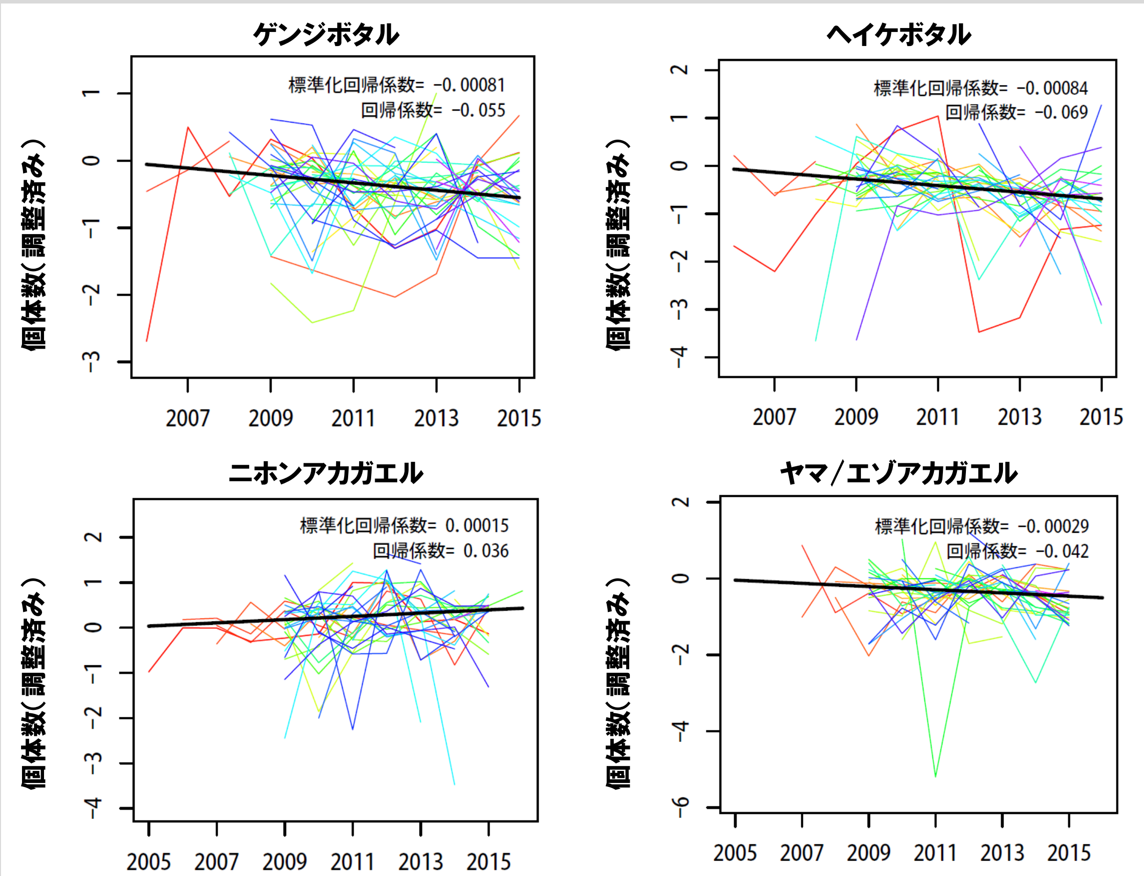


図 4-13：水辺・移行帯の指標としたホタル類 2 種とアカガエル類 3 種についての全国傾向.
北海道のエゾアカガエルはヤマアカガエルと近縁として同一に扱って解析した。色の付いた折れ線はそれぞれの調査サイトでの変化を表し、太い黒色の直線は全国傾向を表す。解析にあたっては、サイトごとの調査条件の違いや調査開始初年度に固有な影響も考慮して解析した。

ホタル類の調査では、個体数と併せて比較的詳細な環境条件の記録を取得しているため、ホタル類の記録個体数が減少している調査サイトについて、水辺の護岸や底質、照明の有無といった環境条件の変化と記録個体数の変化に対応があったかを検証した。しかし、十分な対応関係を認めることはできず、これらの調査サイトで生じているホタル類の個体数減少の原因は特定できなかった。なお、放棄耕作や湿地の乾燥化が生じているとの報告が複数の調査サイトからなされている。

ニホンアカガエルについては、全国的に記録個体数の増加傾向が確認されたが、増加傾向が明瞭に続いている調査サイトはほとんどなかった。地元市民団体によって水田・湿地の保全活動が行われた関東の調査サイト1か所や S037_天覧山(埼玉)、S069_光の丘(神奈川)などについては、一時期に記録個体数が増加したものの、近年は横這いもしくは減少傾向を示していた（図 4-14）。なお、市街地に位置する調査サイト1か所（サイト名は非公開）では、2012 年からニホンアカガエルの卵塊数が激減し、2015 年には１卵塊も記録できなかった。全国的に記録個体数が減少傾向にあったヤマアカガエルについては、特に東京や神奈川の調査サイトにおいて、記録個体数の減少が顕著であった（図　4-14）。これらの調査サイトでは、例えば、S080_中津川(神奈川)や　S050_長池(東京)では水田の圃場整備が、S069_光の丘(神奈川)では水田の耕作放棄が調査期間中に生じており、このような要因が卵塊数減少に寄与している可能性がある。

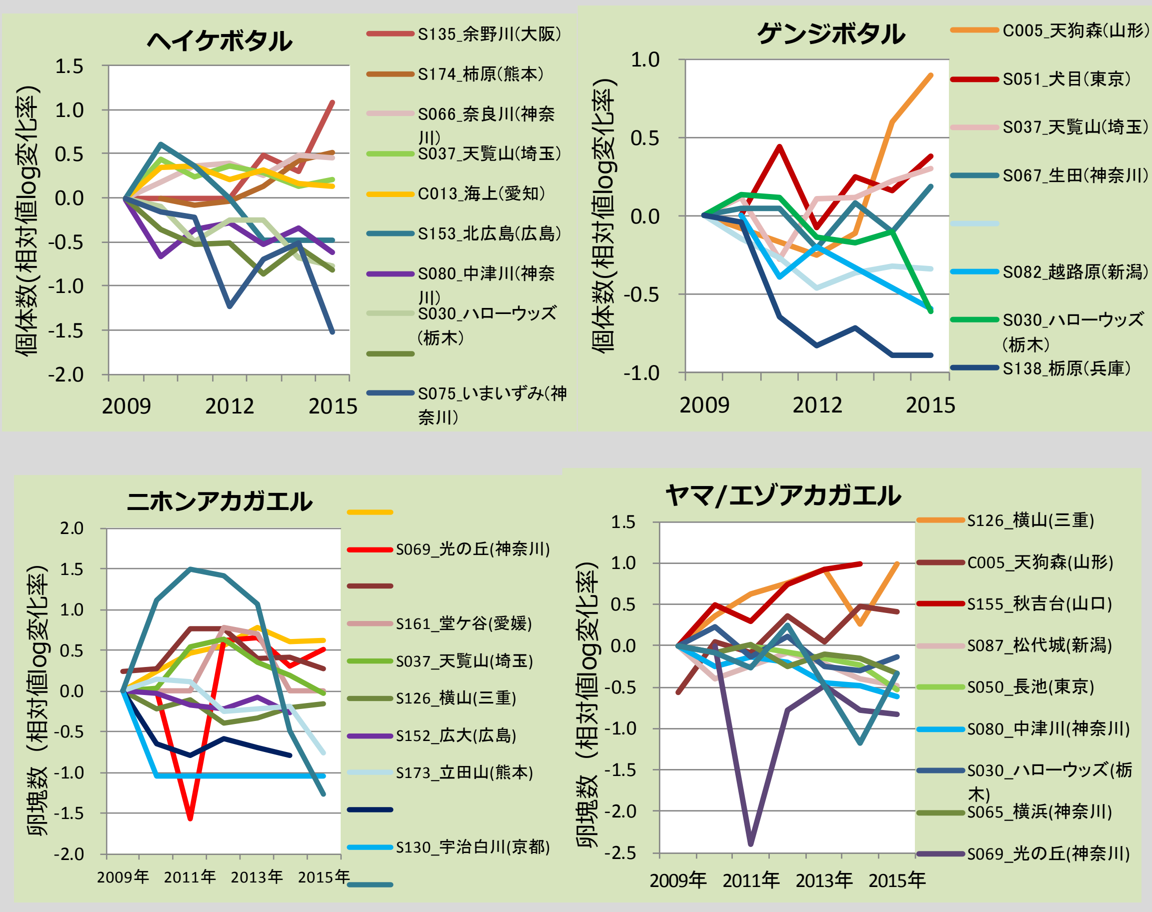


図 4-14：ホタル類とアカガエル類の記録個体数の増加減少傾向が特に顕著なサイトの変化傾向.
カラーの折れ線が各サイトの調査結果を表し、縦軸は各サイトの調査初年度の値を 1 とした時の相対変化率。

６．定期的な撹乱

これまでと同様に草原の開発や遷移によりカヤネズミの生息面積が減少しているサイトが多くみられた一方で、一部では保全対策が成果をあげていた。畑地や湿地を好む、一部のチョウの記録個体数が減少していた。

定期的な撹乱で維持される草地や湿地を生息地とするカヤネズミの生息面積と、草地・湿地に生育する植物を食草とするチョウ類の記録個体数に注目して 2015 年までの調査結果を解析した。

その結果、カヤネズミについては、多くの調査地で調査面積（＝潜在的な生息地となる高丈草本群落）と生息面積の双方が経年的に減少していた（図 4-15）。これらの調査サイトでは、運動場の整備や住宅建設などによる開発、農道整備による分断化、管理放棄による放棄水田や草地の遷移に伴う樹林化など、複合的な影響が生じていることが明らかとなっている。また、調査員からの報告では、土地所有者や他の市民団体との合意形成が難しく草地が過剰に刈り取られることがあるといった報告が複数の調査サイトから寄せられている。一方で、生息面積が増加している調査サイトもあり、S070_鎌倉（神奈川）や 関西の調査サイト1か所では、草地の保全対策が行われていることが生息面積の増加につながった可能性が高い。

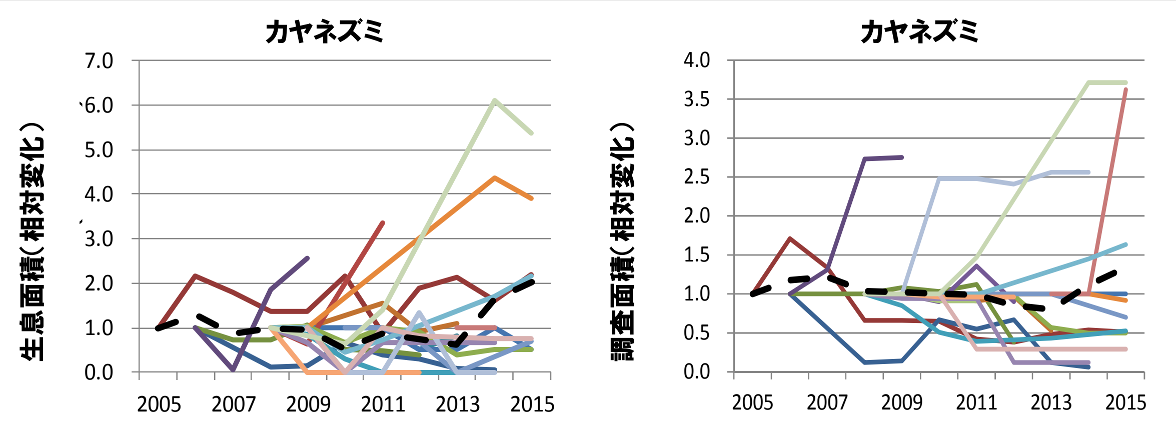


図 4-15：全国の各調査サイトにおけるカヤネズミの生息面積（左）及び、調査対象となる草地の面積（右）の経年推移.
縦軸は各サイトの調査初年度の値を 1 としたときの相対変化率を表す。カラーの実線は各サイトの変化を、黒色の点線はその全国平均を表す。

「定期的な撹乱」に依存する生物種群の動向を把握するための２つめの指標とした「草地性チョウ類の個体群指数」について、幼虫期の食草の生育地タイプごとにチョウ類をグループ分けし、それぞれの個体群指数を計算したものが図 4-16 である。特に、草地性の種が多く含まれるランク３やランク４の個体群指数の変化に注目した結果、ランク３の個体群指数について、特に 2014 年～2015 年にかけて低い値を示していた。種ごとにみると、ランク３に属するウラナミシジミやツバメシジミ、キタテハが減少しているサイトが複数認められた（図 4-17）。これらのサイトの中には、食草がみられる畑や畦・湿地が、耕作放棄や遷移の進行によって灌木林へと変化している場所もあった。なお、森林性の種が含まれるランク６・７の個体群指数については全国的に増加傾向にあった（図 4-16）。複数のサイトでのルリシジミの記録個体数の増加が認められたほか、関西～中部にかけてのテングチョウの記録個体数の急増が大きく寄与していた。

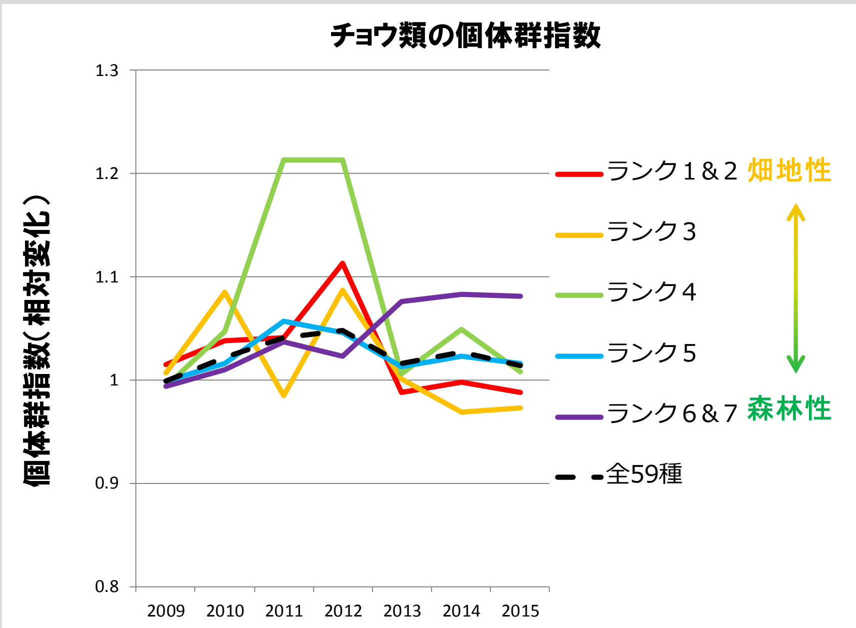


図 4-16：チョウ類の遷移ランク別の個体群指数.
チョウ類 59 種の個体数変化率を相乗平均して算出。1 に近いほど畑地や背丈の低い草地を好む種が多く、7 に近いほど森林を好む種が多いグループであることを表す。

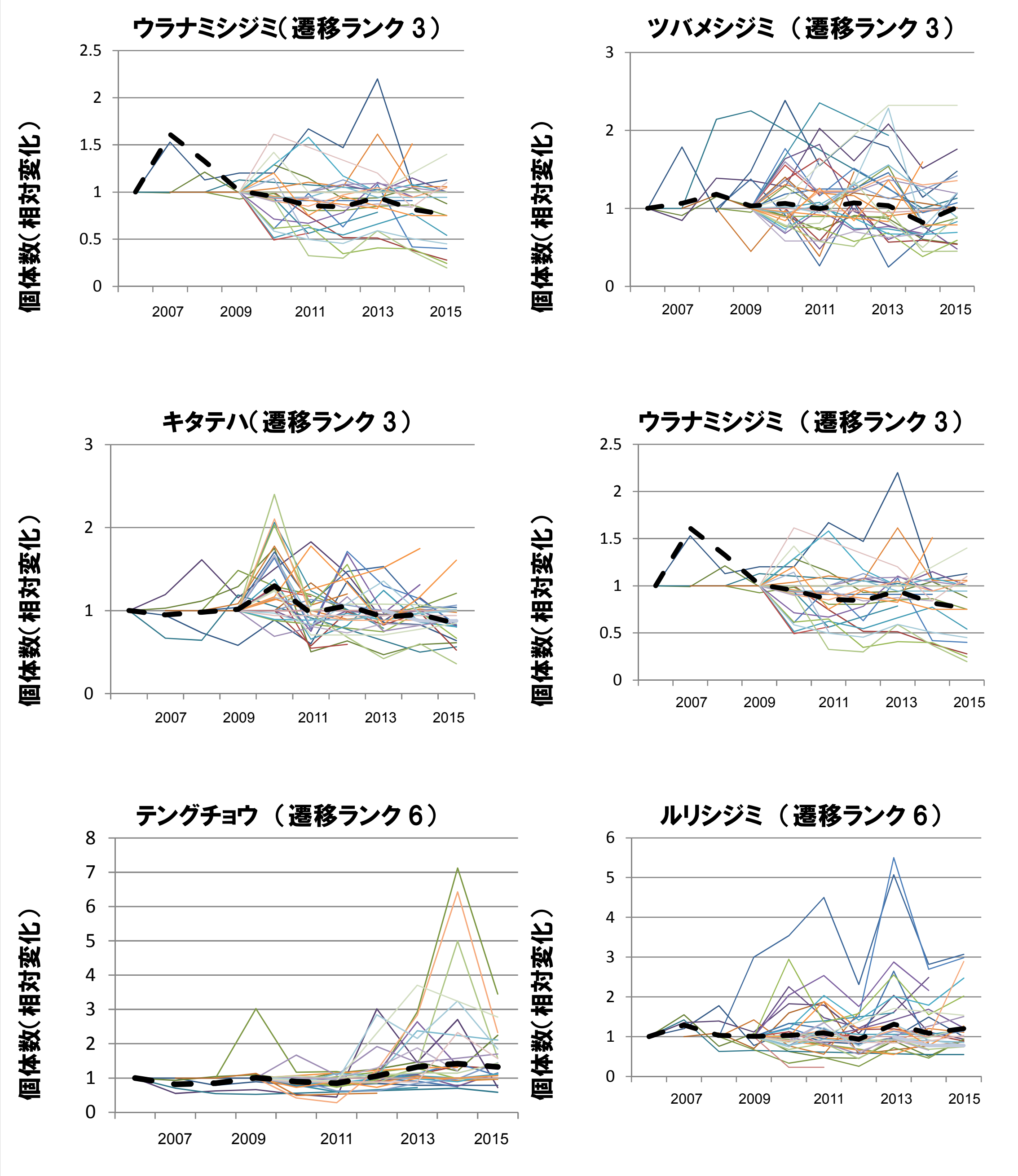


図 4-17：多くのサイトで増加もしくは減少傾向が認められたチョウ 6 種の記録個体数の全国傾向.
カラーの折れ線が各サイトの調査結果を表し、縦軸は各サイトの調査初年度の値を 1 とした時の相対変化率。

７．生態系の栄養状態

複数の調査サイトのため池で水質の変化が生じていた。ただし、富栄養化に伴う植物プランクトンの増加とは異なる変化も生じている。

生態系の栄養状態については、特にため池・沼などの止水域の栄養状態に注目した。水環境調査を実施している調査サイト数が少ないため、全国傾向は不明だが、複数の調査サイトにおいて水質の経年的な変化が生じていた（図 4-18）。ただし、変化のパターンは調査サイトによって大きく異なっていた。C001_宍塚(茨城)では 2003～2012 年にかけて、C003_穂谷(大阪)では 2006～2009 年にかけて、池の pH の上昇と透視度の低下傾向が認められた。これは植物プランクトンが増加した際に生じるパターンと同じであり、池の富栄養化が生じたと考えられる。また、S065_横浜自然観察の森(神奈川)や S161_堂ケ谷トンボの里(愛媛)では、逆に透視度の上昇と pH の低下が生じていた。しかし、C007_樺ノ沢(岩手)や S050_長池(東京)では、透視度の低下傾向は認められたものの、水色・pH は大きく変化しておらず、他の要因による濁度の上昇が生じている可能性があり、水質変化の原因を推定することは困難であった。

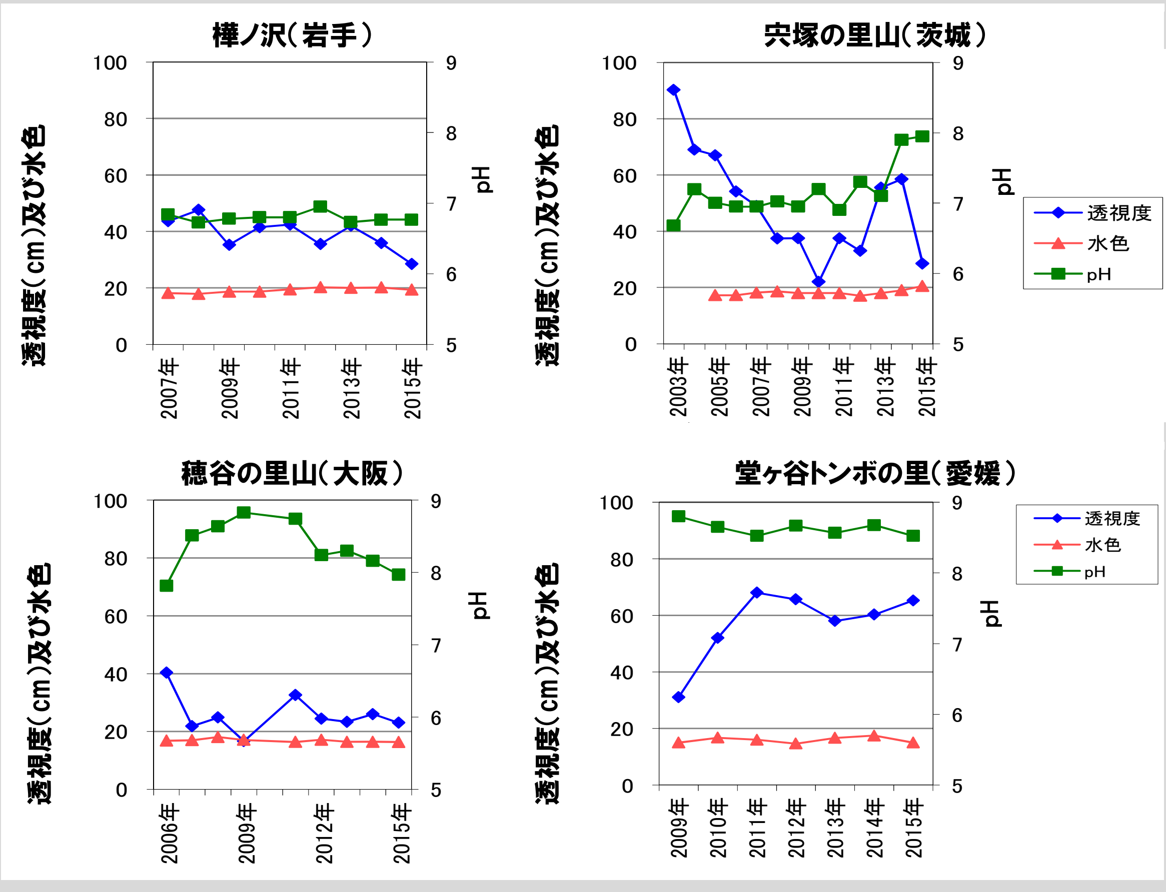


図 4-18：各地の調査サイトの止水域（溜池や沼）での水質の変化.
ため池で調査をしているサイトのうち、特に調査期間が長期にわたるサイトの調査結果を取り上げた。

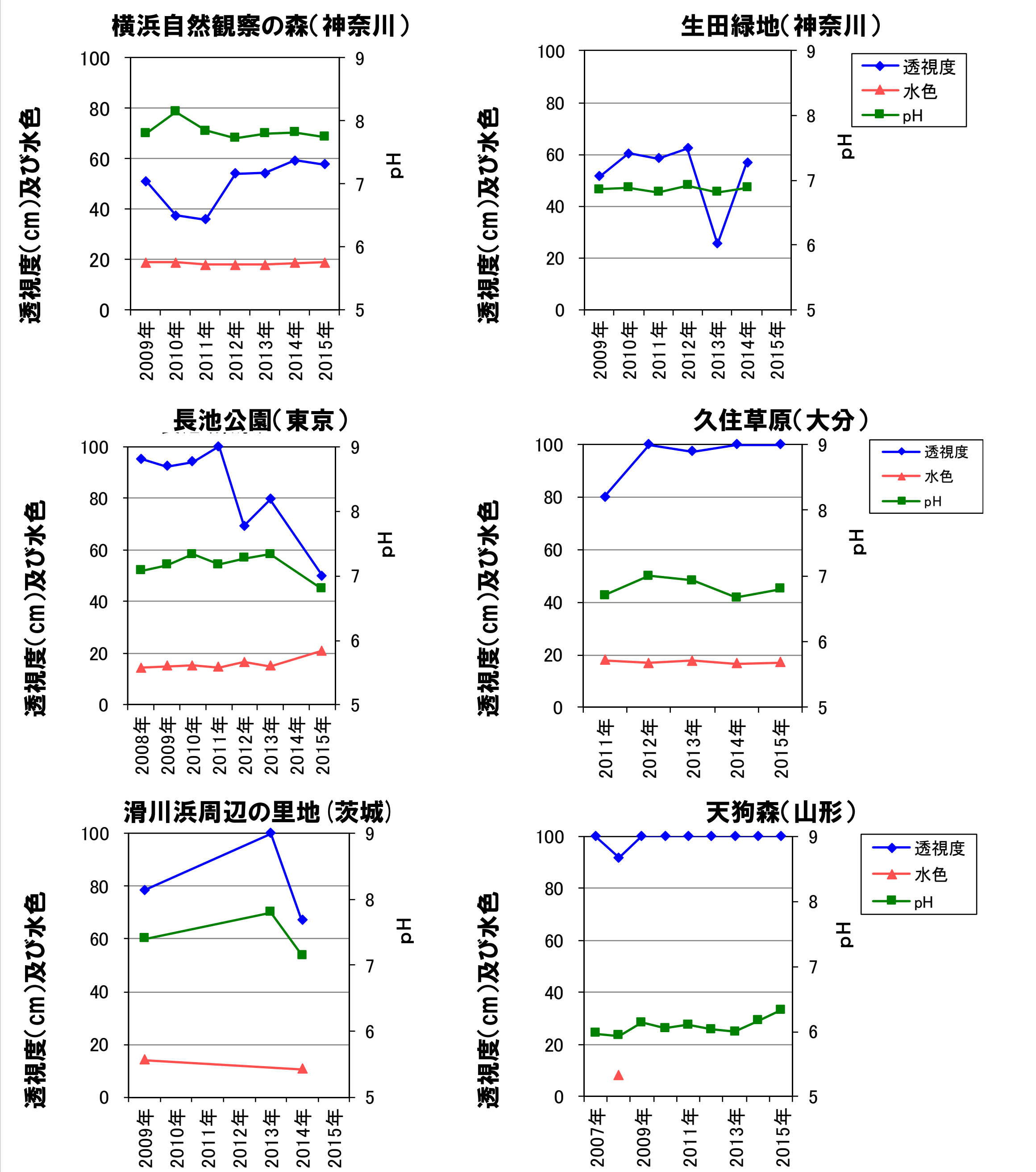


図 4-18 続き：各地の調査サイトの止水域（溜池や沼）での水質の変化.

８．生物の分布や季節性

南方系のチョウ類 6 種の分布は、ナガサキアゲハを除いて拡大しておらず、クロコノマチョウは分布・記録個体数とも縮小していた。カエル類の産卵時期も早まってはいない。

生物の分布や発生・産卵といった季節性の指標として、カエル類の産卵時期と南方系のチョウ類 6 種の分布について、2015 年までの調査結果を解析した。

南方系のチョウ類については、ナガサキアゲハに全国的な分布拡大（図 4-19）・記録個体数の増加（図 4-20）が認められたほか、ウラギンシジミ・ツマグロヒョウモンの記録個体数が全国的に増加傾向であった。しかし、他の種については明瞭な変化は認められず、むしろ、クロコノマチョウについては、確認できる調査サイトの比率が経年的に大きく減少しており（図 4-19）、記録個体数も減少傾向にあった（図 4-20）。クロコノマチョウの減少の要因については明らかではないが、例えば、食草のジュズダマが生育する湿地環境が全国的に減少しているなど、温暖化とは異なる要因が作用している可能性がある。なお、ツマグロヒョウモンやナガサキアゲハは分布範囲が北進しているものの、チョウ類調査を実施している調査サイトが東北北部にないことから、全国的な分布変化を正確に捉えるには調査サイトの配置を見直していく必要がある。

アカガエル類の産卵ピーク時期については、各サイトとも毎年大きく変動しており、全国的な早期化の傾向は認められなかった（図 4-21）。なお、2015 年早春の産卵時期は、調査サイトの約 7 割で前年より早かった。これは 2015 年の 1-3 月の気温が全国的に暖かかったためと思われる。

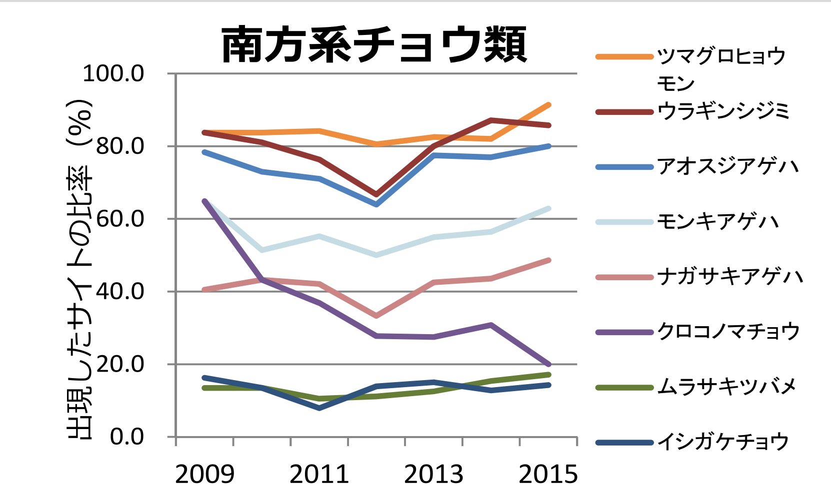


図 4-19 南方系チョウ類 6 種が確認できたサイト数の、全サイトに占める比率の経年変化.
参考として、より南方にのみ生息するムラサキツバメとイシガケチョウの確認比率も掲載した。

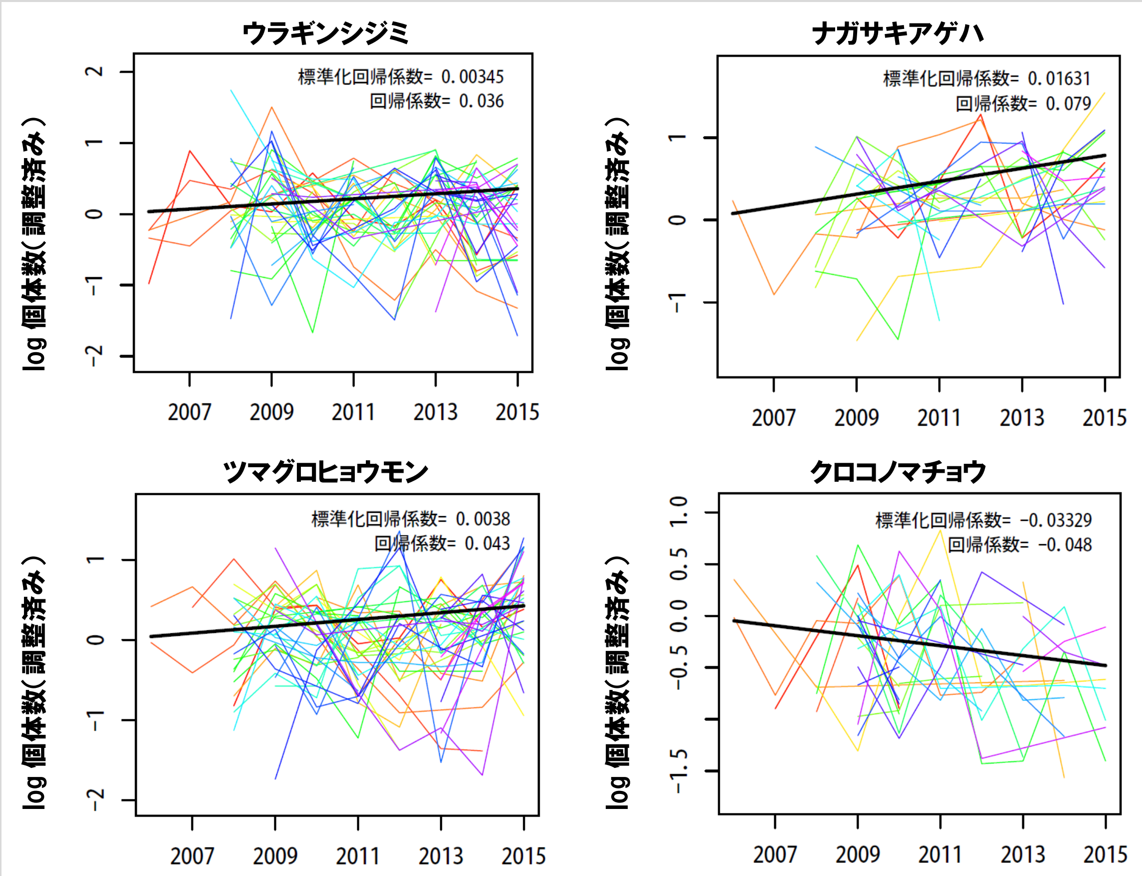


図 4-20 南方系チョウ類 6 の記録個体数の経年的な全国傾向.
色の付いた折れ線はそれぞれの調査サイトでの変化を表し、太い黒色の直線は全国傾向を表す。統計処理の方法は図 4－1 と同じ。

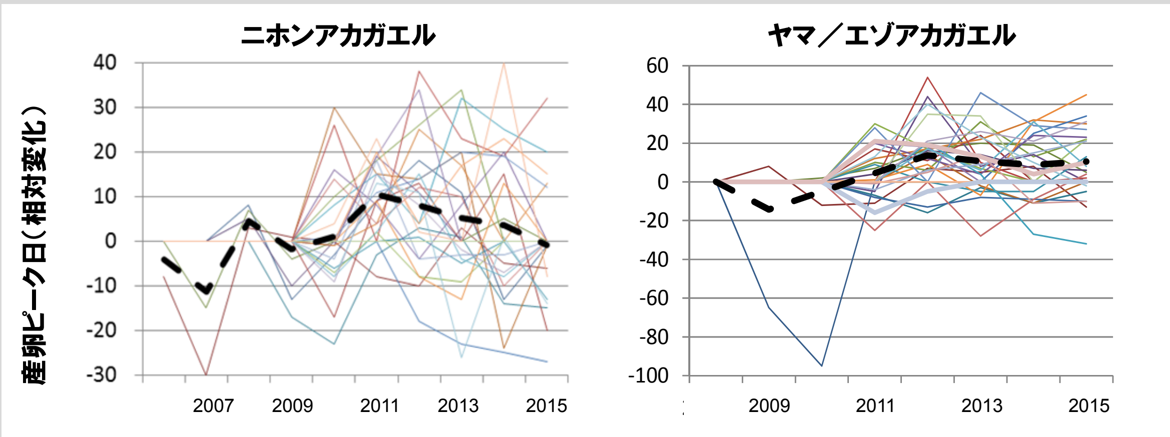


図 4-21：各サイトにおけるニホンアカガエルとヤマアカガエルの産卵時期の推移.
各年の産卵シーズンの調査で最も記録卵塊数が多かった調査日を産卵ピークの日とし、調査初年度の日付を基準とした相対変化を表した。カラーの折れ線は各サイトの変化、黒色の点線はその全国平均を表す。

９．外来種の侵入

外来植物の記録種数が全国的に増加していた。ガビチョウ・アライグマ・ハクビシン・ソウシチョウも記録個体数の増加や新たな調査サイトへの分布拡大が認められた。

外来種の侵入状況の指標として、外来植物の記録種数及び外来鳥類・哺乳類の分布・個体数の変化傾向を 2015 年までのデータから解析した。

その結果、外来植物の記録種数については、全国的に増加傾向にあることが示された（図 4-22）。外来植物の種数が増加している調査サイトに、緯度経度や標高の共通点は認められず、非常に多くの、様々な場所で種数の増加が生じていた。ただし、在来植物の種数変化と外来植物の種数変化の傾向には、緩やかながら正の相関関係が認められた（図 4-23）。外来植物が顕著に増加している場所の多くでは在来植物の記録種数も増加していたため、これらの調査サイトでは同定能力の向上が種数増加に大きく寄与している可能性がある。

鳥類については、ガビチョウ、ソウシチョウが確認された調査サイトの比率が経年的に増加していた（図 4-24）。また、ガビチョウは記録個体数も全国的に増加しており（図 4-25）、特に神奈川県・東京都・埼玉県・茨城県など関東の調査サイトにおいて、2015 年には前年に比べて、さらに記録個体数が急増していた。ソウシチョウについては、全国で飛び石的に確認されており、2015 年には大分、大阪、京都、滋賀、愛知、神奈川の調査地で確認された。

アライグマ、ハクビシンについては、両種とも記録個体数が全国的に増加傾向にあり（図 4-25）、ハクビシンは確認されたサイト数も増加傾向にあった（図 4-24）。いずれの種も特に関東のサイトで記録個体数が増加していた。なお、2013 年に調査を開始した S186_大小迫（岩手県）では、2015 年に初めてアライグマが確認された。

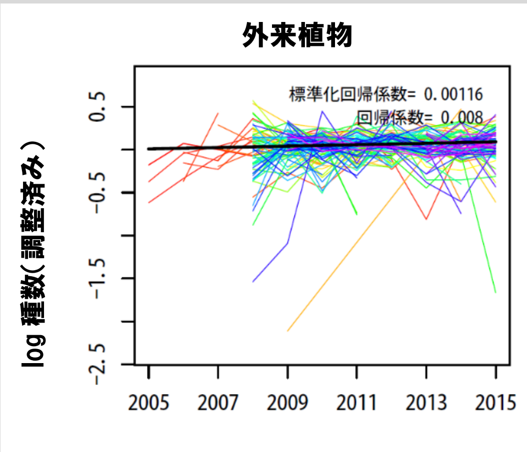


図 4-22：外来植物の記録種数の全国傾向.
色の付いた折線はそれぞれの調査サイトでの変化を表し、太い黒色の直線は全国傾向を表す。統計処理の方法は図 4－1 と同じ。

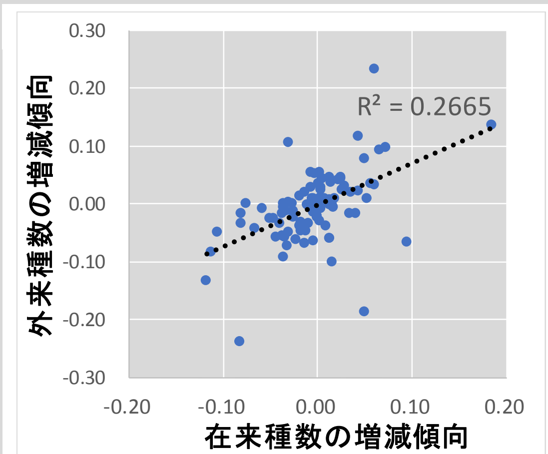


図 4-23：在来植物と外来植物の記録種数の経年傾向の相関関係.
種数の経年傾向は、各サイトにおいて「年」を説明変数に在来・外来それぞれの種数が単調変化していると仮定して直線回帰した際の傾き（β）の値を示した。

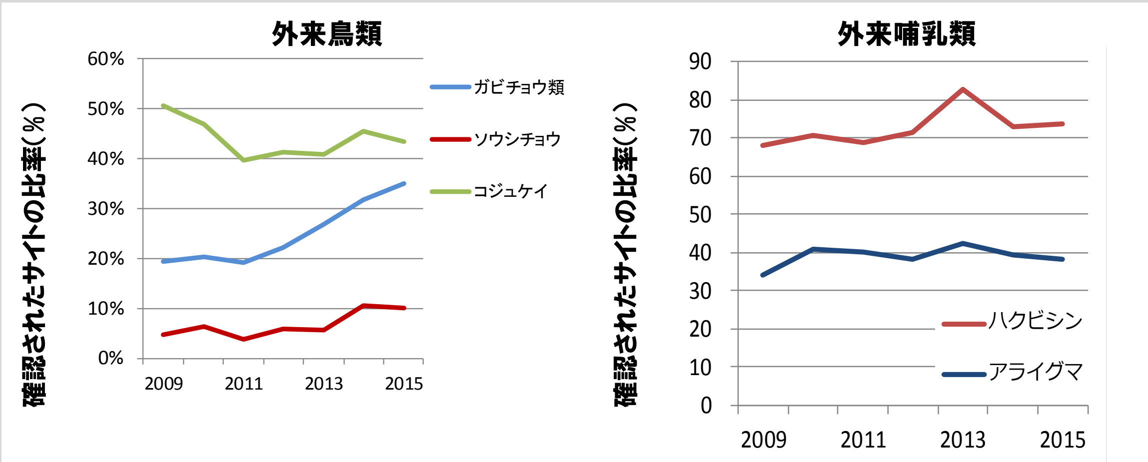


図 4-24：外来鳥類 3 種及び外来哺乳類 2 種が確認された調査サイトの、全調査サイトに占める比率の経年変化.

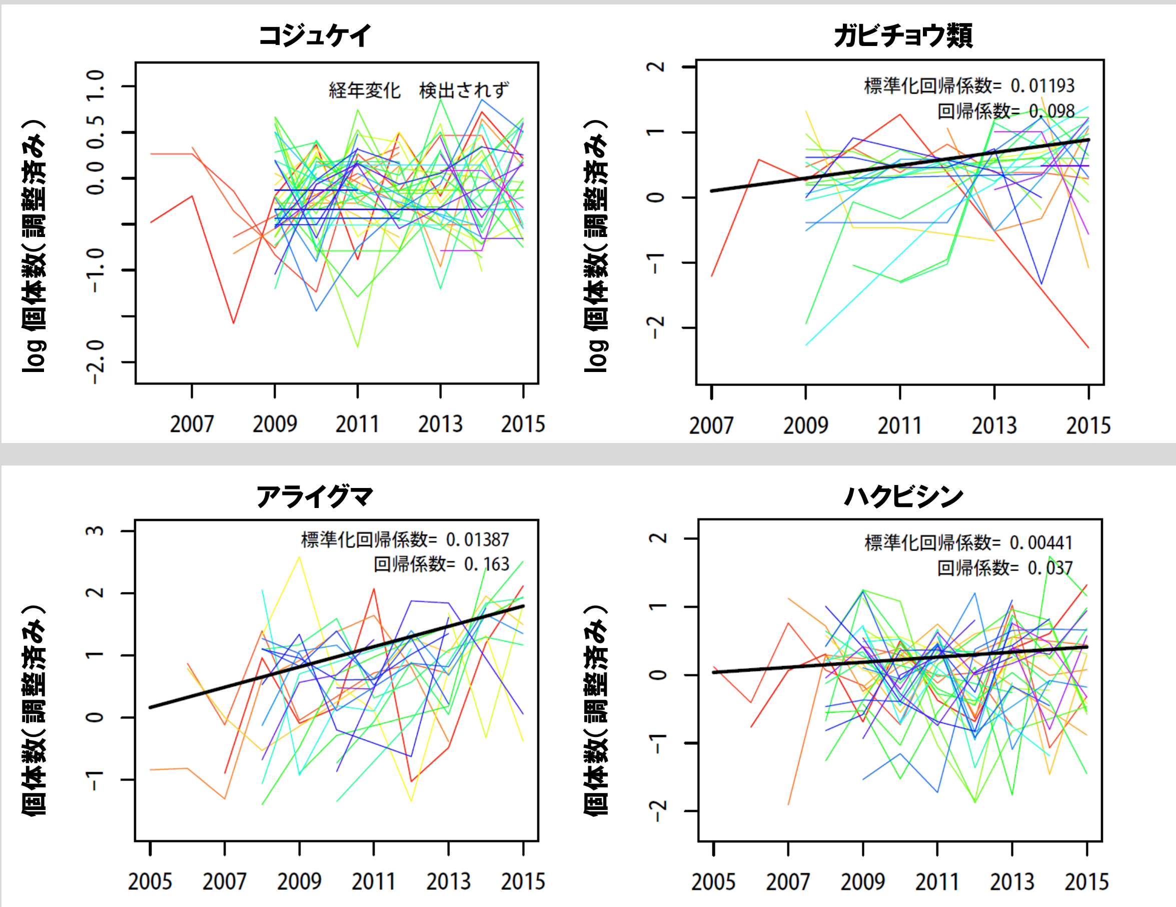


図 4-25：外来鳥類 2 種（上段）及び外来哺乳類 2 種（下段）の記録個体数の全国傾向.
色の付いた折れ線はそれぞれの調査サイトでの変化を表し、太い黒色の直線は全国傾向を表す。統計処理の方法は図 4－1 と同じ。

10. 結果概要と総合考察

2015 年までの指標の変化傾向の結果概要

2015 年までの各指標の変化傾向について、評価結果の一覧を下表に示した。

	評価項目	調査開始からの変化傾向
生物多様性の状態	種の多様性	全国の在来植物の記録種数が経年的に減少傾向にあった。鳥類やチョウ類、哺乳類の種数には直線的な増減傾向はみられなかった。
	個体群サイズ（個体数）	チョウ類の合計記録個体数が減少傾向を示していた。鳥類の合計記録個体数は全国的に増加していたものの、ウグイス・ヒヨドリ・メジロなど里山で最も普通にみられる種の個体数が減少していた。
	生態系の連続性	テンとノウサギの記録個体数が年間 1 割ほどのスピードで減少しており、確認できた調査サイトの比率も経年的に減少していた。
	大型哺乳類の動向	イノシシ・ニホンジカの撮影個体数が全国的に増加傾向にあり、カモシカが確認された調査サイトの比率も増加していた。
	水辺や移行帯※	ゲンジボタル、ヘイケボタル、ヤマアカガエルの記録個体数が全国的に減少傾向にあった。
	定期的な撹乱	草原の開発や遷移によりカヤネズミの生息面積が減少しているサイトが多くみられた一方で、一部では保全対策が成果をあげていた。畑地や湿地を好む、一部のチョウの記録個体数が減少していた。
	生態系の栄養状態	複数の調査サイトのため池で水質の変化が生じていた。ただし、富栄養化に伴う植物プランクトンの増加とは異なる変化も生じている。
	生物の分布や季節性	南方系のチョウ類 6 種の分布は、ナガサキアゲハを除いて拡大しておらず、クロコノマチョウは分布・記録個体数とも縮小していた。カエル類の産卵時期も早まってはいない。
衰退要因	外来種の侵入	外来植物の記録種数が全国的に増加していた。ガビチョウ・アライグマ・ハクビシン・ソウシチョウも記録個体数の増加や新たな調査サイトへの分布拡大が認められた。

※：移行帯･･･異なる環境が徐々に移り変わる地帯のこと。例えば陸域と水域の間をつなぐ水辺などを指す。

総合考察

2015 年までに全国で市民調査員が取得した約 140 万件のデータを解析・評価した結果、在来植物の記録種数が全国的に減少傾向にあることや、里山の普通種として最もよく見かけることができるウグイス・ヒヨドリ・メジロといった留鳥の記録個体数が減少していること、チョウ類全種の合計記録個体数が減少していることなどが明らかとなった。また、ノウサギ・テンといった哺乳類やヤマアカガエル、ゲンジボタル、ヘイケボタルといった里山の湿地環境を特徴づける指標種の記録個体数が全国的に減少傾向にあることや、クロコノマチョウやムラサキツバメ・キタテハなど畦や湿地を好むチョウ類の記録個体数が減少している調査サイトが多く認められた。特にノウサギについては、記録個体数・撮影された調査サイトの比率とも、急速に減少していた。その一方で、多くの調査サイトで外来植物の記録種数が増大しているほか、アライグマやガビチョウといった外来種や在来生態系に大きな影響を及ぼすイノシシ・ニホンジカなどの大型哺乳類は、記録個体数の増加や分布の拡大が確認された。

現地で記録できる生物の種数や個体数はある程度自然に変動するものの、2008 年から本格的に始まった全国調査も 6 年以上の長期データが蓄積された状況において、上記に示したとおり、里山を特徴づける様々な種の記録個体数や在来種数の減少が生じている。このことを考えると、本調査の結果は里地生態系の生物多様性の喪失が着実に進行していることを示していると言える。特に、草地や湿地を好む種が多く含まれていることには今後も注視し、より詳細な解析を進めることが必要である。なお、本調査の調査サイトは全国の里山からランダムに抽出された場所ではなく、市民による調査活動や保全活動がなされている場所であるため、この結果が全国の里地生態系の状況をそのまま反映しているとは言えない。しかし、多くの調査地は地域の中でも地元市民が特に「保全上重要だ」と考え、関心を寄せているような場所であり、また、ほとんどの場所で調査活動以外の保全活動（希少種保全、植生管理、外来種防除等）が行われている場所でもある。このことを考えると、我が国において保全すべき重要な里地里山において市民による保全活動が行われているにもかかわらず、生物多様性の喪失が現在も進行しているといえる。

本調査の結果を適切な保全施策に結びつけていくには、より詳細に全国規模で生じている変化を把握するとともに、その原因を推定・特定することが重要であり、そのためには、①現在使用している解析手法や生物多様性指標の改良、②より多くの研究者との協力体制づくり、③地理的に不均一な調査サイトの配置の改善、などを進めていくことが求められる。

今回の全国調査のとりまとめの結果からは、生息地の連続性の指標としたノウサギや、温暖化影響の指標としたクロコノマチョウなどが、指標としたい環境変化とは別の要因で減少している可能性もあるなど、指標として検討すべき部分があり、見直していくことも必要である。また、現在採用している「シンプルな記録項目しか取得しない」という現在の調査手法では、変化傾向の要因を推定することに限界がある。現地でどのような環境変化が生じているかをより的確に反映できる指標群の改良・開発を進めていくとともに、例えば現地の調査主体だけが把握しているものの、調査記録には残らないような環境変化についてうまくデータの解析・評価に活かしていけるようなコミュニケーション・情報収集の方法を整えるなどの取り組みを進めていく必要がある。

また、指標の改良や解析・情報収集の方法を改善していく上では、専門性の高い多くの研究者

の協力が不可欠である。調査で得られたデータを引き続き一般に公開していくとともに、里地調査のデータの価値を、各学会や学術論文等を通じて広くアピールしていくことも重要といえる。

また、一般サイトを公募形式で募集しているため地理的な不均一性があり、調査サイトが少ない九州・東北・山陰地方や紀伊半島での生物多様性の状況を十分把握できていないという課題がある。これについては、2017 年度（平成 29 年度）に第 4 期の一般サイトを再び全国から募集する予定であることから、現在の調査サイトが少ない地方で、地元の市民団体に参加を呼び掛けるなど、サイトの不均一な配置を解消していく必要がある。

本調査の目的は里地里山の全国的な状況・変化傾向を把握することに加え、得られた調査成果を生物多様性の保全に役立てていくことにある。しかし、全国の里山で生じている開発や耕作放棄・外来種の侵入といった生物多様性の衰退要因の背後には、人口構造や産業構造、それによる土地利用パターンの変化など大きな社会的要因があり、調査成果を国レベルの新たな施策に結びつけることで一律に対応していくには限界がある。だからこそ、各調査サイトでの成果活用を促進していくことが重要である。全国の調査サイトの一部では、調査データが根拠となって地域の保護地域や重要地域に指定された場所や、市民の活動によってホタル類・カエル類やカヤネズミの記録個体数や生息面積が回復した事例が認められた。このような調査成果の活用事例や保全再生の成功事例を積極的に収集し、調査結果とあわせてそのノウハウを全国規模で共有していくことで、各サイトでの保全の取り組みを促進していくことが有効な手立てとなると考えられる。そのためには、現在の全国的な変化傾向に関する評価システムだけでなく、各調査地での取り組みに関する情報をより充実した形で記録・共有できる新たな仕組みを作ることが求められる。

謝辞

解析に利用したデータの最終取得年である 2015 年の調査には、全国約 170 の団体と下記に名前を挙げる 820 名の方を含む 954 名（調査員名簿の提出があった方の人数）以上の個人にご参加ご協力いただいた。また、2015 年及び 2016 年の講習会・研修会・展示イベントの開催や、哺乳類データの最終同定には、検討会委員の他に、足立高行氏、阿部晴恵氏、池田正人氏、岩下明生氏、大島康宏氏、大西亘氏、加古敦子氏、設樂拓人氏、清水海渡氏、鈴木一聡氏、鈴木聡氏、説田健一氏、寺村淳氏、布谷和夫氏、森田祐介氏、谷地森秀二氏にご協力いただいた。また、全国データの解析にあたっては、（国研）国立環境研究所　生物・生態系環境研究センター　生物多様性評価・予測研究室の皆様にご協力いただいた。ここに深謝の意を表す。

2015 年のモニタリングサイト 1000 里地調査に参加した全国の調査員一覧（ただし名簿提出で氏名の掲載許可が確認できた方に限る。敬称略、順不同）

Paul Massie	穴井民江	石井弘之	稲葉仁	岩野国挙	大上縁	岡登伸一	笠間邦裕
Tobias Gerdin	阿部きよ子	石井美保子	稲葉満里子	植木和宏	大表究	岡本みのる	梶浦敬一
相澤卓海	阿部慶元	石上久代	稲村優一	植木京子	大表章二	岡本桃菜	梶田信昭
相田展正	阿部秀幸	石井淳子	井上茂樹	上田楓子	大木悦子	岡本幸男	樫原功
愛場謙嗣	綾部貞光	石川純二	井上千鳥	上田裕史	大木陽子	荻田和子	加瀬皓平
饗場木香	綾部英和	石川智彦	井上雅仁	上野山雅子	大熊勲	奥村ハルミ	片山敦
愛場結偉	新井昭夫	石川文子	井野勝行	上原明子	大倉靖	奥山本勝	片山慈敏
相原未穂	荒井美和子	石田智士	猪又久	植松直樹	大沢哲也	尾崎高博	勝部衛
青木昌子	有水淳一	石田有子	井原道夫	宇佐美雅章	大澤英夫	押田正雄	勝部理恵子
青島典子	粟生ひとみ	石塚康彦	伊吹あゆみ	牛島富子	大島土男	小代連枝	加藤朱美
青山邦彦	安藤セツ	石戸谷芳子	五百蔵聡	牛山武美	大島美代子	小田毅	加藤國福
青山智子	安藤幹	石橋里子	五百蔵由美子	宇田義治	大島亘	小田久代	加藤聡
青山瑠美子	安東愛美	石橋晴久	今井周治	内田初萌	太田威	落合未穂	加藤利行
赤池宗治	飯島孝通	石橋美春	今井多可代	内田益次	太田勝之	小野紀代	加藤有司
赤峰佐代子	飯島仁司	石橋美麻里	今井優子	内田満	大田黒摩利	小野寺史花	加藤大輝
秋川貴子	飯田貴大	石松健一	今城治子	内山孝男	太田智史	小野聡明	加藤博
秋葉恭子	飯田千津子	泉真沙子	今村豊	宇野文貴	太田喬三	小野比呂志	角田まさ子
秋山恵美子	飯村祥子	磯直行	井村瑛智	海野達也	太田道徳	小野淑子	門脇正史
浅岡 永理	井内由美	礒野照弘	入江久生	梅木伸一郎	大塚隆廣	小野嘉子	兼子千賀子
朝倉和紀	井奥恵三	磯和洋子	岩井好敏	梅室優希	大坪亨	小原宏文	金只遼太郎
朝倉克浩	猪頭友子	井田なつき	岩切千代子	江上静枝	大鶴貴美	織戸満紀雄	加納康嗣
朝倉崇瑛	五十嵐悟	井田裕	岩崎楓	江上嘉幸	大歳君江	甲斐美保	上村弘樹
朝倉宏枝	猪狩資子	市川晋	岩崎桜	江渡千恵	大西利健	鍵谷望	亀岡隆志
浅野愛子	池上博	一杉敏登	岩崎伸治	榎本久美	大西亮真	賀来樹	亀村通
浅原米子	池田茜	伊藤育子	岩崎靖夫	榎本光	大野美枝子	掛下尚一郎	河合香子
芦野京子	池田健	伊藤三七男	岩瀬隆志	恵良好敏	大橋輝夫	籠橋数浩	河合智佳子
東紘	池田亨嘉	伊藤萌林	岩田臣生	遠藤魁	大原フサ子	笠井誠吾	河合裕
東正也	池藤栄	伊藤保信	岩谷由美子	遠藤大介	大森征雄	葛西義夫	川上敏明
麻生泉	池末剛	伊東玲子	岩田登	及川ひろみ	大森美恵	香坂美和	川口修司
足立高行	伊澤泰彦	稲田瑛乃	岩波末雄	大石章	大脇雅久	笠原一成	川崎政志

川崎守夫
川瀬真次
河瀬直幹
川田奈穂子
川田昌代
河野康平
川野智美
河野紀子
川村博美
河室信義
菅野紀子
管野不二子
木内清
木口千佳
菊田由香
岸本周子
岸部大輔
北井誠也
北島聡
北野制
木田秀幸
鬼頭洋一
木下秀子
木ノ本たかみ
木ノ本豊
木原紀英
木村 咲稀
木村成美
久下智子
串田宏人
工藤一弘
工藤文男
久野はるみ
久野眞由美
久野亮一
窪田一仁
久保廣晃
久保幸雄
熊谷紀志子
熊谷直美
組野一弘
栗原洋子
栗谷のぶ子
暮地美智子
黒沢秀基
黒住浩次
黒住耕太
黒田輝夫
桑田莉奈
桑原浩子
剣持博子
小泉昭男
神山貴宏
古賀弘明
小嶋千都子
五島信之
古瀬聡子
小瀧彩
古田儀之
小寺健
後藤聡
後藤真一
小早川英爾
小早川苑子
小林一成
小林貞子
小林トモ子
小松治雄
小松亘
古南幸弘
小南豊
小宮静江
米澤富美子
子安修二
子安裕子
小柳恭二
小山正記
是恒鴻太
近藤修
近藤伸一
近藤真一
近藤哲雄
近藤美紗子
斎木恵子
三枝さよ子
斉藤信
齋藤嵩遥
斎藤文子
斉藤充
酒井和子
坂井和子
酒井盛暢
坂井健雄
坂井英雄
寒河江大亮
坂田斉
坂本和雄
坂本佳哉
坂本繁夫
坂本澄子
坂本文雄
佐川克弘
坂和佳代子
佐久間研吾
佐久間拓也
佐久間憲生
佐久間一
佐々木あずみ
佐々木悦子
笹木進
笹木智恵子
佐崎藤子
佐々木史江
佐々木美雪
笹崎三雄
笹島義広
指原孝治
佐竹洋
定松亨
佐藤栄吉
佐藤永治
佐藤和明
佐藤和也
佐藤幸
佐藤浩一
佐藤省三
佐藤登喜子
佐藤利行
佐藤渚
佐藤まち子
佐藤ミツ子
佐藤佑一
佐藤裕美
佐藤良江
佐藤亮介
佐野悦子
佐野泰道
佐原潤
塩川泰由
塩野幸子
志賀伴子
鎮目博
篠田悠心
篠塚理
篠原由紀子
芝勝治
柴田一樹
柴田稔
柴山裕子
島村健二
清水和男
清水啓子
小嶋奈々子
清水岳志
清水秀樹
清水稔
下地圭祐
下代まり子
首藤房子
定梶さくら
東海林百子
所沢あさ子
白井美智子
白木弘一
白澤光代
末永純郎
末永智暢
菅原啓之
杉浦由佳
杉崎寿章
杉田務
椙田光枝
杉本泰子
杉山隆博
杉山時雄
鈴木明子
鈴木完司
鈴木康平
鈴木紗也華
鈴木卓也
鈴木司
鈴木利典
鈴木敏史
鈴木紀元
鈴木瑞穂
鈴木雄大
鈴木友梨
須藤眞宏
須永謙
角直道
炭本悟朗
諏訪部晶
関光江
瀬沢黎子
説田健一
瀬戸崎義之
瀬端和秀
曽我部紀夫
曽我部行子
田上智子
田岡耕司
高井カオル
高沖義則
高倉淳
高田隆雄
高田雅之
髙冨裕太郎
戸叶幹子
高野重春
高橋和夫
高橋勝緒
高橋絹世
高橋賢
高橋栄
高橋多枝子
高橋孝洋
高橋英
高橋宣裕
高橋舞
高橋慎
高橋匡司
高橋美帆
高橋百香
高橋廉
高原郁子
高見咲恵
高柳真世
高山和枝
松井純子
瀧田貴治
瀧村大輔
竹浪純
武田忠義
竹中定雄
竹中多恵子
武久春美
武山栄治
田島英征
田島政三
田代牧夫
田代美都子
多田郁子
橘豊
伊達佐重
立脇隆文
田中梢
田中智臣
田中哲彦
田中英嗣
田中弘
田中博
田中まきこ
田中美幸
田中保子
田中良幸
田邉敦子
田邉宏
谷口紀美代
谷久美子
谷水美登子
谷本哲男
谷ユリ
田淵武夫
田渕まこと
玉井啓子
玉田祐介
千田永久世
千田耕基
千葉晃
千葉敦子
千葉悦子
千葉裕
長南厚
辻明子
対馬良一
辻淑子
土田泰子
土屋泉
土屋美咲
筒井弘
堤公宏
坪井晋吾
弦木容子
鶴田学
デイビッドキャンベル
出井見代子
出口哲也
出口敏也
出口なほ子
照沼芳彦
土井功也
土井雄一
藤堂千景
常葉冒之
飛田和栄
友廣洋子
戸山敬子
豊岡三朗
豊田正子
鳥居佳子
鳥越遥
中井日出子
長岡ミツ子
中川喜久代
中里幹久
長沢麻夫
長島拓志
中島民子
永瀬和久
中田朋子
中田真澄
永田勇治
中津頼照
長渡真弓
中根利子
中野清
中道はるな
中村岳洋
中村民子
中村利信
中村尚彦
中村昇
中村美千代
中山惇
中渡瀬真樹
名執修二
並木美砂子
並木保男
成沢昇
成瀬房子
西口栄輔
西田和子
西原萌恵
西部敏子
西村淳子
西村秀樹
西村増夫
西村実
西村ももよ
西山薫吉
西山拓
西山由美子
西山和花
似内信彦
新田祥吾
根岸健司
根本久
野田顕
野田小百合
野津登美子
野津行広
野中雅弘
野村星矢
萩原泰子
橋爪文子
橋詰純子
橋爪美樹代
橋本智明
橋本陽子
弭間弘子
長谷川沙羅
長谷川美和子
支倉康稀
畑中冨佐子
波多野優子
八田文子
埴岡靖男
羽根田直輝
馬場君子
濱田瑞穂
早川恵子
林亜紀
林敬子
林千聖
林秀則
林弘
林美幸
原田秋男
原田恵子
原田けいこ
原田英雄
原田美由紀
原萌子
半田俊彦
東和代
日野愛実
平田聡子
平野貞雄
平野翔太
平野照実
平山恵子
比留間麻海
広島祐樹
廣瀬幸四郎
福島彩瑛
福嶋信子
福島泰子
藤田薫
藤田剛
藤田廣子
藤原薫代
藤松邦久
藤村秀実
藤本千文
藤村知子
藤原裕二
船津武士
船戸智
舟生憲幸
布能雄二
布野京子
布野俊彦
古川弘
古澤潁一
古橋保志
古橋唯
別府史朗
別府信子
星野卓弘
星野由美子
細井俊宏
細井結貴
堀内里梨
堀江健二
掘部倭男
本間雅也
前嶋由紀子
前田和子
前田かをり
前田敬子
前田利彦
前田玲子
前田礼二
牧野萌
正木勝重
正田美知子
政野祐一
益子忍
益子芳江
増田伊吹
増田啓次
増田英治
増田まゆ子
増渕昭
松尾俊介
松尾眞須美
松川裕
松崎昇一
松田浩二
松田祥子
松田孝子
松田道一
松波康裕
松波陽子
松野裕二
松本明男
松本京子
松本敏子
松山金一
松山恒子
馬宮孝好
丸目久仁枝
三浦孝悦
三浦さちこ
三澤志織
水上隆
水田茂子
水谷理乃
溝口秀次
御園生光正
三日市則昭
水上重人
皆川由己
三宅裕則
宮崎直美
宮崎紘
宮崎博文
宮田周平
宮原俊之
宮本麻美

三好岳志
三好輝哲
向井章雄
向井栄仁
村岡和子
村上博彦
村田誠
村松優子
村山ちた子
最上勝孝
茂木響
持田誠
茂木隼介
茂木紀夫
森川竜海
森口正一
森下健
森田康子
森田祐介
森浩
森山妙子
森佳子
諸橋淳
門馬直人
門間直彦
八木幸一
八木美雄
柳生敦
柳生英喜
八木義博
本間喜久男
谷沢誠
社ひとみ
八木ひとみ
柳戸信吾
八尋ハル
矢吹正
矢吹勉
山家公夫
山上安広
山口神一
山口武史
山口倫史
山崎智久
山下由貴子
山路智恵子
山瀬敬太郎
山田兼博
山田啓二
山田健一
山田拓
山田勝
山田美那子
山田裕司
山田義久
山梨光明
山野昭子
山村拓己
山村英人
山本朝男
山本征弘
柚上直樹
横井克彦
横手紘治
横山明子
横山正典
吉田一朗
吉田一郎
吉田栄子
吉田多美枝
吉田嗣郎
吉田直矢
吉富博
吉留憲子
吉野喜美子
吉野貴子
吉野久司
吉場聖菜
吉村妙子
吉邨隆資
吉村秀夫
吉本孝志
依田昌晃
両川昴己
若井美次
若林弘行
脇田信雄
和田武
渡辺格雄
渡部克哉
渡辺康三
渡辺政治
渡辺大輝
渡辺剛徳
渡邊坦
渡部富子
渡邉智大
渡辺久義
渡辺浩
和田誠
あいち海上の森センター
工学院大学自然科学研究部有志
里山ウォッチングの皆さん
日立一高生物部

参考資料

１．指標変数の算出及び経年変化の解析方法

指標の集計単位

全国の調査サイトにおける現地調査で得られたデータから、里地里山の生物多様性の要素を表すような約 20 の指標に注目し、その経年的な変化についての解析・評価を行った。指標の基本的な集計単位としたのは、各サイトの各年の指標の値である。調査シーズンが通年に及ぶ植物相と水環境の調査については、1 月から 12 月までの 1 年間を単位として集計した。鳥類の越冬期調査については年をまたいで行われるため、年度単位での集計とした。カエル類については産卵行動が緯度の低い地域から始まり全国的に 11 月から 6 月ごろまで続くため、これを 1 シーズンとして集計した。

植物相調査

植物相調査で得られたデータからは、「在来植物の種数」「外来植物の種数」の 2 つの変数を指標として取り上げた。種数の計算にあたっては、日本生態学会（2002）及び清水ら（2001）に記載された種を外来種として区分し、各年の在来種および外来種のそれぞれの記録種数を算出した。なお、サイトごとの調査対象種群が異なるため、全サイトで調査対象となっている種群（維管束植物のうちシダ植物・木本・イネ科及びカヤツリグサ科の種を除いた種群）を対象に集計した。

鳥類調査

鳥類調査のデータからは、「在来鳥類の種数」「在来鳥類の合計個体数」「在来鳥類の個体群指数」「外来鳥類の分布・個体数」の 4 つの変数を指標として取り上げた。集計にあたっては、4 月から翌年 3 月までの「年度」を単位として集計を行った。調査時間外や調査範囲外のデータは除外し、反復数が 3 回以下のシーズンのデータは解析から除外した。

「合計個体数」は、繁殖期における反復調査（通常は 6 回）のそれぞれの種の平均個体数をその種の個体数とし、全種の個体数の合計を求めた。

「個体群指数」は、複数の種の個体数変化の平均的な傾向を表している指数で、ここではヨーロッパ鳥類調査協議会（European Bird Census Council）とバードライフインターナショナルが共同で実施している Pan-European Common Bird Monitoring Scheme などで用いられている指標計算の手法（Gregory et al. 2005, 2007）を、より簡便に改良した手法で算出した。具体的には、日本で確認される鳥類の中から、本調査によって比較的全国レベルの高頻度で確認される種を抽出し、その中でも種として渡りの有無・様式や、依存するハビタットが明瞭な 52 種を選定した（次頁表 5-1）。

これらの指標種に注目し、以下の手順でサイトごとの個体群指数を算出した。まず各指標種の毎年の確認個体数を算出し、調査初年度の個体数を 1 としたときの各年の相対的な個体数変化率を種ごとに算出する。そして、年ごとに全指標種の相対変化率を平均し、その年の個体群指数として算出した。なお、種ごとの変化率を平均する際には、個体数がポワソン分布に従うことを考慮して算術平均ではなく相乗平均を用い、個体数に 1 を足してから計算を行った。また 52 種のうち調査期間中一度も確認できなかった種については集計から除外した。なお、本報告書では、特に留鳥と夏鳥の個体群指数に注目して集計結果を掲載した。

「外来鳥類の分布・個体数」としては、ガビチョウ（*Garrulax canorus*）及びその近縁種、ソウシチョウ（*Leiothrix lutea*）、コジュケイ（*Bambusicola thoracicus*）についての、全国の調査サイトでそれぞれの種が確認できるサイト数の比率と、各サイトでの繁殖期における調査回あたりの記録個体数を指標として算出した。

表 5-1:鳥類の個体群指数の計算に使用した指標種 52 種と、その渡り・ハビタットタイプの区分。

渡りタイプ	ハビタットタイプ	種名
留鳥（22 種）	森林(7)	アオゲラ、ウグイス、カケス、キセキレイ、コゲラ、エナガ、ヤマガラ
	草地、畑地(4)	ムクドリ、ハシボソガラス、ヒバリ、カワラヒワ
	水田、湿原(6)	コサギ、セッカ、ダイサギ、バン、アオサギ、ケリ
	複合(5)	オオタカ、モズ、ノスリ、ホオジロ、キジ
漂鳥（4 種）	森林(3)	ウソ、ルリビタキ、アオジ
	草地、畑地(1)	ニュウナイスズメ
国外移動（夏鳥、15 種）	森林(7)	ヤブサメ、ホトトギス、サンショウクイ、オオルリ、センダイムシクイ、キビタキ、コサメビタキ
	草地、畑地(2)	コムクドリ、ノビタキ
	水田、湿原(3)	アマサギ、チュウサギ、オオヨシキリ
	複合(3)	カッコウ、ツバメ、サシバ
国外移動（冬鳥、11 種）	森林(2)	ミヤマホオジロ、マヒワ
	草地、畑地(3)	ジョウビタキ、シメ、ツグミ
	水田、湿原(2)	タゲリ、タシギ
	複合(4)	カシラダカ、アトリ、シロハラ、ベニマシコ

水環境調査

水環境調査のデータからは、止水域の透視度・水色・pH の 3 変数を指標とした。ため池や湖のような止水域では、ミジンコなど比較的大型の動物プランクトンが優占して水の透視度が高く沈水植物が生育する安定系と、透視度が低く沈水植物が生えず植物プランクトンが優占する安定系の 2 つの生態系が存在し、水中の栄養塩濃度が高まると前者から後者の系へ急速に移行（「カタストロフィック・レジームシフト」）するとされている（Scheffer & Carpenter 2003, 角野 2007）。そこで、このような栄養塩負荷によるレジームシフトをとらえることを目的として、植物プランクトンの種類・総量によって値が変化すると考えられる透視度・水色・pH の 3 変数を指標とした。各サイトにおけるそれぞれの年の指標の値は、1 月から 12 月までを集計単位とし、全月の測定値の平均値をその年の値として使用した。なお、一つのサイト内に複数の調査地点がある場合には、最下流部の地点や最大の集水面積をもつ地点をサイトの代表地点とし、その集計値を使用した。

中・大型哺乳類調査

中・大型哺乳類調査のデータからは、「在来哺乳類の種数」「在来哺乳類の合計個体数」、「指標種 5 種の個体数」「外来哺乳類の分布・個体数」を指標として使用した。集計は年単位で行い、年間の撮影日数がのべ 100 日に満たなかったサイト・年のデータは解析から除外した。

「在来哺乳類の種数」の計算に際しては、各サイトで撮影された同定対象とした種群（トガリネズミ目、コウモリ目、リス科以外のネズミ目を除いた哺乳類）のうちの在来種の数を算出した。なお、イヌ、ネコは在来種には含めなかった。また、ホンドイタチとチョウセンイタチ、イノシシとイノブタについては写真からの同定区分が困難なため、それぞれ「イタチ類」「イノシシ」として在来種 1 種として扱った。

「在来哺乳類の合計個体数」は、同定対象とした在来種全ての種についての合計撮影個体数を算出した。「指標種 5 種の個体数」は、同定対象とした種群のうち全国的に分布する在来種で、かつ市街地化による生息地の分断化によって悪影響を受けやすいと思われる種として、ノウサギ、イタチ類、テン、アナグマ、キツネの 5 種を指標種として選定し、各サイトでの撮影の有無と撮影個体数を算出した。なお、第 1 期取りまとめ報告書ではクマ類（ツキノワグマもしくはヒグマ）とタヌキも指標種として含めていたが、ツキノワグマについては生態系の連続性よりも地史・歴史的な要因に強く影響され生息の有無が決まっているサイトが多かったため、タヌキについては解析の結果森林や水田の分断化が相当進んでいるサイトでも生息している場合が多かったため、「連続性の高い環境に依存する種群」の指標種には含めていない。

「外来種の分布・個体数」については、特にハクビシンとアライグマについて、全国の調査サイトでそれぞれの種が撮影できたサイト数の比率と、それぞれの種の撮影個体数を求めた。

カヤネズミ調査

カヤネズミ調査では「営巣区画の面積」を指標として使用した。計算にあたっては、調査対象となっている高丈草本群落の面積を調査区画の地図から GIS を用いて算出し、調査区画のうち初夏・秋のいずれかのシーズンで営巣が確認できた区画の合計面積を算出した。また、サイト内に存在する高丈草本群落の面積の目安として、調査区画の面積についても評価した。

カエル類調査

カエル類調査では「卵塊総数」及び「産卵ピークの時期」の 2 変数を指標として使用した。「卵塊総数」は、各調査回の新卵塊数の 1 シーズンでの合計値としてサイトごとに算出した。「産卵ピークの時期」は、1 シーズンの調査（おおむね 2 週間に一度の頻度）のうちで新卵塊数が極大値を示した調査回の月日を使用した。

チョウ類調査

チョウ類調査では、「種数」「合計個体数」「個体群指数」「草地性チョウ類の個体群指数」「南方系チョウ類の分布・個体数」の 5 変数を指標に使用した。集計にあたっては、調査の時期や条件に適さないデータ（例：冬期や低温・悪天候の日のデータ）や、調査時間外・範囲外のデータは除外した。また個体群指数の算出においては年間の調査回数が 5 回以下や 1 シーズンの調査となっていない年のデータも除外した。

「合計個体数」については、1 年の全調査回の全種の合計個体数を集計し、それを年間の調査回数で除した値を使用した。

「個体群指数」は、イギリスの Butterfly Monitoring Scheme で用いられている方法（Moss & Pollard 1993）を参考に作成した。まずは、我が国において確認されるチョウ類から①南西諸島を除きおよそ全土で確認される、②確認される頻度が高い種（環境省　第 5 回自然環境保全基礎調査　種の多様性調査において３次メッシュで、過去データも含めたのべ出現頻度が 1,000 以上の種）の 2 つの条件を満たす 59 種（下表）を選定した。次に、これらの種ごとに調査初年度の個体数を 1 とした各調査年の相対的な個体数を算出し、全種の平均値を算出した。なお、鳥類の個体群指数と同様に、全調査期間を通じて確認されなかった種については計算に含めないこととし、相対個体数の全種平均を算出する際には個体数がポワソン分布に従うことを考慮して算術平均ではなく相乗平均を用い、個体数に 1 を足してから計算を行った。

「草原性チョウ類の個体群指数」は、上述した個体群指数の計算に使用した 59 種の指標種を、Nishinaka & Ishii （2007）の手法に基づいて「遷移ランク」ごとにグループ分けし（表 5-2）、グループごとに個体群指数を算出したものである。この遷移ランクは、その種が幼虫期に食草としている植物が生育する植生のタイプに基づき決定され、値が高いほど、低丈草本群落性→高茎草本群落性→森林性であることを示す。草地性チョウ類が多く含まれていると思われるグループ３やグループ４の個体群指数に特に注目して評価を行った。

「南方系チョウ類の分布・個体数」は、我が国に生息するチョウ類のうち、北方に分布せず暖温帯に分布の中心を示し、全国的に比較的出現頻度が高いと思われる 6 種（アオスジアゲハ、ウラギンシジミ、クロコノマチョウ、ツマグロヒョウモン、ナガサキアゲハ、モンキアゲハ）を指標種として選定し、全国の調査サイトでそれぞれの種が確認できたサイト数の比率と、繁殖期の調査回あたりの記録個体数の平均値の経年を指標として算出した。

表 5-2：チョウ類の個体群指数の計算に使用した 59 の指標種と、その食草の生育地に基づく遷移ランク。

生息地	遷移ランク	指標種
森林性	7	ミスジチョウ、メスアカミドリシジミ、ミドリシジミ、スギタニルリシジミ、
↑	6	コツバメ、クロヒカゲ、テングチョウ、サトキマダラヒカゲ、ゴマダラチョウ、ミヤマセセリ、オオムラサキ、ヒオドシチョウ、ミズイロオナガシジミ、ウラゴマダラシジミ、アカシジミ、ヒメキマダラヒカゲ、オオミドリシジミ、ルリシジミ、カラスアゲハ、ミヤマカラスアゲハ
	5	オオチャバネセセリ、ゴイシシジミ、ルリタテハ、コチャバネセセリ、ヤマキマダラヒカゲ、イチモンジチョウ、ダイミョウセセリ、ミドリヒョウモン、トラフシジミ、オナガアゲハ、メスグロヒョウモン、クモガタヒョウモン、オオウラギンスジヒョウモン、アカタテハ、キマダラセセリ、ヒメウラナミジャノメ、コムラサキ、アゲハ
	4	コミスジ、シータテハ、サカハチチョウ、アサギマダラ、ジャノメチョウ、ウラギンヒョウモン、ギンイチモンジセセリ、キアゲハ、ヒメジャノメ
↓	3	ツバメシジミ、ツマキチョウ、エゾスジグロシロチョウ、ヒメシジミ、ウラギンスジヒョウモン、ウラナミシジミ、キタテハ
草地性	2～1	ヒメアカタテハ、ベニシジミ、スジグロシロチョウ、モンキチョウ、モンシロチョウ

ホタル類調査

ホタル類調査では「個体数」を指標として使用した。「個体数」は、ゲンジボタル及びヘイケボタルの各調査回の合計個体数をサイトごとに算出し、各年の調査シーズンにおける最大値をその年の値として使用した。

経年傾向の解析・評価

3 年以上調査を行った調査サイトが 25 箇所以上あるなど、調査データが十分そろっている生物多様性指標については、全国的な経年傾向を統計解析により評価した。各分類群の種数や合計個体数といった生物多様性指標を目的変数とし、調査年を説明変数として、一般化線形混合モデル（GLMM）を使って解析した。モデルにはこのほかに調査努力量（調査月数やカメラ設置日数）、変量効果としてサイト効果（種数の多さや同定能力がサイトごとに異なる効果などを想定）も説明変数に含めて解析した。哺乳類の解析では撮影頻度に代わって撮影個体数を目的変数として直接解析した。解析においては「全国の調査サイトの生物多様性が一律かつ、経年的に単調に増加もしくは減少しているか」を検証した。これは、地球温暖化による全国的な影響や、人口構造や農業形態・バイオマス利用の度合いの変化等によって土地利用や植生構造が全国一律に変化する場合の影響を想定している。なお、本文中のグラフに「経年変化　検出されず」と記載したものは、それぞれの説明変数の効果を AIC を用いて評価し、最も評価の高かった推定モデルに「調査年」の説明変数が含まれなかったことを表している。

個体群指数および調査サイト数の少ない水環境調査・カヤネズミ調査の関連指標については、統計解析は行わず、個々の調査サイトにおける相対的な経年変化を折れ線グラフで表した。各サイトの調査初年の値を 1 として、それぞれのサイトで各年の相対値を計算し、3 年以上データがあるサイトのみグラフに示した。グラフ上の全国平均の値は、各年におけるそれぞれのサイトの相対変化率を全国平均した値である。

２. 引用・参考文献

- Gregory, R. D., A. Van Strien, P. Vorisek, A. W. G. Meyling, D. G. Noble, R. P. B. Foppen, and D. W. Gibbons (2005) Developing indicators for European birds. Philosophical Transactions of the Royal Society B Biological Science 360:269-288.
- Gregory, R. G., Richard D., Vorisek, P, Van Strien, A, Meyling, AWG, Jiguet, F, Fornasari, L, Reif, J, Chylarecki, P, Burfield, IJ (2007) Population trends of widespread woodland birds in Europe. Ibis 149:78-97.
- 猪又敏男 (1990) 原色蝶類検索図鑑. 北隆館, ｐ223
- 角野康郎 (2007) 達古武沼における過去 30 年の水生植物相の変遷. 陸水学雑誌, 68: 105-108.
- 環境省（2012）生物多様性国家戦略 2012-2020, 環境省, p252
- 環境省自然環境局生物多様性センター (2014)　モニタリングサイト 1000 里地調査 第 2 期（2008-2012 年度）とりまとめ報告書. 環境省, p68
- 環境省自然環境局生物多様性センター (2002) 生物多様性調査 動物分布調査報告書（昆虫（チョウ）類）. 環境省, p377
- 環境省（2001）日本の里地里山の調査・分析について（中間報告） http://www.env.go.jp/nature/satoyama/chukan.html, 閲覧日：2017 年 3 月 1 日.
- Moss,D. and Pollard, E. (1993) Calculation of collated indices of abundance of butterflies based on monitored sites. Ecological Entomology: 18-77-83
- 日本生態学会 (村上 興正, 鷲谷 いづみ　著)（2002）外来種ハンドブック. 地人書館, p390
- Nishinaka, Y., and M. Ishii. (2007) Mosaic of various seral stages of vegetation in the Satoyama, the traditional rural landscape of Japan as important habitat for butterflies. Transaction of the Lepidopterological Society of Japan 58:69-90.
- Scheffer, M., and S. R. Carpenter. (2003) Catastrophic regime shifts in ecosystems: linking theory to observation. Trends in Ecology & Evolution 18:648-656.
- 清水 矩宏, 広田 伸七, 森田 弘彦 (2001) 帰化植物写真図鑑. 全国農村教育協会, 554p

付表付図

付表１：モニタリングサイト 1000 里地調査サイト　一覧

都道府県	サイト番号	公表サイト名	公表所在地	公表グループ名	植物	鳥類	水環境	哺乳類	カヤネズミ	カエル類	チョウ類	ホタル類	植生図
茨城県	C001	宍塚の里山	茨城県土浦市	認定NPO法人　宍塚の自然と歴史の会	○	○	○	○	○	○	○		
福井県	C002	中池見湿地	福井県敦賀市	NPO法人　ウェットランド中池見	○	○	○	○	○	○	○	○	
大阪府	C003	穂谷の里山	大阪府枚方市	公益社団法人　大阪自然環境保全協会	○	○	○	○	○	○	○	○	○
大分県	C004	久住草原	大分県竹田市	NPO法人　おおいた生物多様性保全センター	○	○	○	○			○		○
山形県	C005	天狗森	山形県鶴岡市	出羽三山の自然を守る会	○	○	○	○		○	○	○	○
北海道	C006	ハサンベツ里山計画地	北海道夕張郡栗山町	栗山町ハサンベツ里山計画実行委員会	○	○		○		○		○	
岩手県	C007	樺ノ沢	岩手県一関市	NPO法人　里山自然学校はずみの里	○	○	○	○		○	○	○	○
長野県	C008	たねほさんのハナノキ湿地	長野県飯田市	はなのき友の会	○	○		○			○		
北海道	C009	小清水原生花園	北海道斜里郡小清水町	NPO法人　グラウンドワークこしみず	○	○							
兵庫県	C010	黒谷の棚田	兵庫県淡路市	NPO法人　アルファグリーンネット	○	○							
島根県	C011	三瓶山北の原	島根県大田市	公益財団法人　しまね自然と環境財団	○	○							
鹿児島県	C012	漆の里山	鹿児島県姶良市	NPO法人　うるし里山ミュージアム	○	○		○		○		○	
愛知県	C013	海上の森	愛知県瀬戸市	海上の森モニタリングサイト1000調査の会	○	○		○			○	○	
北海道	C014	帯広の森	北海道帯広市・芽室町	エゾリスの会	○	○		○		○	○		○
千葉県	C015	大山千枚田	千葉県鴨川市	NPO法人　大山千枚田保存会	○	○		○	○	○	○	○	
愛媛県	C016	上林の里山	愛媛県東温市	愛媛自然環境調査会	○	○	○	○	○	○	○		○
沖縄県	C017	祖納の里山	沖縄県八重山郡竹富町	NPO法人　西表島エコツーリズム協会	○	○							
広島県	C018	世羅・御調のさと	広島県尾道市・世羅町	世羅・御調の自然史研究会	○	○		○	○	○	○	○	

付表１つづき

都道府県	サイト番号	公表サイト名	公表所在地	公表グループ名	植物	鳥類	水環境	哺乳類	カヤネズミ	カエル類	チョウ類	ホタル類	植生図
北海道	S002	平岡公園、東部緑地	北海道札幌市清田区	平岡どんぐりの森		○				○			
	S182	嵐山公園	北海道旭川市・上川郡鷹栖町	公益財団法人 旭川市公園緑地協会 旭川市北邦野草園	○								
	S003	糸井緑地	北海道苫小牧市	自然ウォッチングセンター	○	○							
	S004	越後沼湿原	北海道江別市	越後沼研究会	○								
	S183	石狩浜海岸砂丘とその周辺	北海道石狩市	いしかり海辺ファンクラブ	○								
	S006	千軒綱配野	北海道松前郡福島町	山歩集団青い山脈	○								
	S007	名駒地区	北海道磯谷郡蘭越町	蘭越自然探検隊	○	○							
	S008	稲美農業用水路調査地	北海道網走郡美幌町	ふるさと美幌の自然と語る会								○	
青森県	S184	大釈迦の里山、里地	青森県青森市	個人			○					○	
	S012	弘前市民の森　座頭石地区	青森県弘前市	ウォッチング青森(弘前地域グループ)	○		○						
	S014	大仏地区	青森県八戸市	個人	○	○							
岩手県	S185	釘の平地区	岩手県盛岡市玉山区	岩手県立大学総合政策学部環境政策講座	○		○			○		○	○
	S186	大小迫　つむぎの家の里地・里山・ 山林・水辺	岩手県大船渡市	大小迫　つむぎの家	○	○	○	○				○	○
	S015	滝沢森林公園及び野鳥観察の森	岩手県岩手郡滝沢村	KOIWAI	○	○							
	S187	金鶏山	岩手県西磐井郡平泉町	平泉メビウスの会	○								○
宮城県	S017	水の森公園	宮城県仙台市青葉区	水の森公園に親しむ会	○								
	S018	青葉山周辺の広瀬川とその支流群	宮城県仙台市青葉区	宮城県淡水魚類研究会			○						
	S021	波伝谷	宮城県本吉郡南三陸町	南三陸ふるさと研究会	○	○		○		○		○	○
福島県	S023	福島市小鳥の森	福島県福島市	福島市小鳥の森	○	○		○					
茨城県	S026	滑川浜周辺の里地	茨城県日立市	七色自然くらぶ	○	○	○						○
	S188	小木津山自然公園	茨城県日立市	おぎつ山森の会	○	○				○			
	S027	牛久自然観察の森及びその周辺	茨城県牛久市	牛久自然観察の森	○	○		○					
	S028	奥山地区	茨城県守谷市	小さな鳥の資料館		○							
栃木県	S029	古川	栃木県宇都宮市	河内自然環境研究会			○						
	S030	ハローウッズ	栃木県芳賀郡茂木町	ハローウッズ	○	○		○		○	○	○	
群馬県	S032	桐生自然観察の森	群馬県桐生市	桐生自然観察の森友の会	○	○		○		○	○	○	○
	S189	矢太神水源とその周辺	群馬県太田市	NPO法人　新田環境みらいの会	○		○						
	S033	尾瀬戸倉山林	群馬県利根郡片品村	尾瀬戸倉教室	○	○		○		○	○		○
	S034	上ノ原	群馬県利根郡みなかみ町	森林塾青水									○
埼玉県	S035	奈良新田	埼玉県熊谷市	個人							○		
	S036	見沼地域	埼玉県さいたま市・川口市	見沼鷺山復活プロジェクト	○	○	○			○			○
	S037	天覧山・多峯主山周辺景観緑地	埼玉県飯能市	NPO法人　天覧山・多峯主山の自然を守る会	○	○			○	○	○	○	
	S190	白子湧水群　富澤湧水および 大坂ふれあいの森	埼玉県和光市	NPO法人　和光・緑と湧き水の会	○		○						
	S038	唐沢川流域	埼玉県比企郡鳩山町	NPO法人　はとやま環境フォーラム			○	○				○	
	S230	熊井の森	埼玉県比企郡鳩山町	埼玉県生態系保護協会　東松山・鳩山・滑川支部		○							
千葉県	S040	下志津・畔田谷津　中・下流域	千葉県佐倉市	畔田谷津の生命を見守る会		○							
	S041	市野谷の森	千葉県流山市	NPO法人　NPOさとやま	○	○					○		
	S043	ムクロジの里(栗山鳥ノ下自然公園)	千葉県四街道市	NPO法人　四街道メダカの会	○	○			○	○	○	○	
	S044	匝瑳の里山	千葉県匝瑳市	敬愛大学八日市場高等学校　自然科学部		○				○		○	
	S045	竜腹寺地区周辺の谷津田と斜面林	千葉県印西市	里山の会ECOMO						○			

付表１つづき

都道府県	サイト番号	公表サイト名	公表所在地	公表グループ名	植物	鳥類	水環境	哺乳類	カヤネズミ	カエル類	チョウ類	ホタル類	植生図
千葉県	S191	松子地区	千葉県長生郡一宮町	一宮ネイチャークラブ								○	
東京都	S192	野川　世田谷区成城・狛江市流域	東京都世田谷区・狛江市	財団法人　世田谷トラストまちづくり、せたがや野川の会							○		
	S046	都立赤塚公園および周辺地	東京都板橋区	いたばし自然観察会	○								
	S047	道場入り周辺の里山	東京都八王子市	畦っこ元気くらぶ	○								
	S048	東京都立長沼公園	東京都八王子市	多摩丘陵の自然を守る会	○								○
	S050	長池公園	東京都八王子市	NPO法人 フュージョン長池			○	○		○			
	S051	犬目地区	東京都八王子市	犬目の野鳥グループ /工学院大学自然科学研究部　合同		○						○	
	S052	木下沢都有保健保安林	東京都八王子市	木下沢調査クラブ				○					
	S053	青梅の杜	東京都青梅市	環境NPO　ベルデ	○								
	S054	多摩動物公園内	東京都日野市	多摩動物公園		○							
	S055	宮野入谷戸	東京都武蔵村山市	生き物倶楽部	○	○							
	S057	平井川	東京都あきる野市・日の出町	川原で遊ぼう会					○				
	S059	秩父多摩甲斐国立公園 山のふるさと村園内	東京都西多摩郡奥多摩町	株式会社　自然教育研究センター	○					○			
	S193	奥多摩むかし道地区	東京都西多摩郡奥多摩町	国立公園奥多摩サポートレンジャー会							○		
	S194	母島沖村緑地	東京都小笠原村	母島生物多様性保全管理センター	○	○					○		
神奈川県	S063	梅田川流域	神奈川県横浜市緑区	チームLMP	○	○							
	S064	瀬上の森	神奈川県横浜市栄区	瀬上さとやまもりの会	○	○			○	○		○	
	S065	横浜自然観察の森	神奈川県横浜市栄区	横浜自然観察の森	○	○	○	○		○	○	○	○
	S066	奈良川源流域 (土橋谷戸周辺の里山地域)	神奈川県横浜市青葉区	奈良川源流域を守る会	○	○						○	
	S195	青葉区西部の里山	神奈川県横浜市青葉区	青葉区里山クラブ	○							○	
	S067	生田緑地	神奈川県川崎市多摩区	NPO法人　かわさき自然調査団	○	○	○	○				○	○
	S068	野比地区	神奈川県横須賀市	三浦半島昆虫研究会							○		
	S069	光の丘水辺公園	神奈川県横須賀市	水辺公園友の会	○					○	○		
	S070	山崎、鎌倉中央公園	神奈川県鎌倉市	NPO法人　山崎・谷戸の会	○	○		○	○	○	○	○	
	S071	天神谷戸・石川丸山谷戸とその集水域	神奈川県藤沢市	日本大学生物資源科学部 地域環境保全学研究室			○	○				○	○
	S072	中村川およびその周辺の里山	神奈川県小田原市	個人	○								○
	S196	逗子沼間の雑木林	神奈川県逗子市	沼間里山の会	○								
	S197	青根の水源林、沢・道志川、水田	神奈川県相模原市緑区	あざおね社中			○		○	○			○
	S075	いまいずみほたる公園	神奈川県秦野市	秦野のホタルを守る会			○					○	
	S198	葛葉緑地	神奈川県秦野市	くずはの家　＆　くずはの家・えのきの会 合同グループ	○	○	○			○	○	○	○
	S076	東京農業大学厚木キャンパス	神奈川県厚木市	東京農業大学農友会厚木支部動物研究部		○		○					
	S077	神奈川県立座間谷戸山公園	神奈川県座間市	座間のホタルを守る会								○	
	S077		神奈川県座間市	グリーンタフ・座間谷戸山公園グループ	○								
	S078	芹沢公園	神奈川県座間市	芹沢親と子の自然観察会		○							
	S231	鷹取山	神奈川県横須賀市	鷹取山自然観察会	○						○		

付表１つづき

都道府県	サイト番号	公表サイト名	公表所在地	公表グループ名	植物	鳥類	水環境	哺乳類	カヤネズミ	カエル類	チョウ類	ホタル類	植生図
神奈川県	S079	西丹沢周辺地域	神奈川県足柄上郡山北町	個人		○							
	S080	尾山耕地・中津川周辺	神奈川県愛甲郡愛川町	あいかわ自然ネットワーク	○		○		○	○		○	○
新潟県	S081	新津・秋葉山（秋葉丘陵地）	新潟県新潟市秋葉区	個人		○							
	S082	越路原丘陵	新潟県長岡市	越路ホタルの会								○	
	S082		新潟県長岡市	公益財団法人　こしじ水と緑の会	○	○							○
	S085	柏崎・夢の森公園	新潟県柏崎市	柏崎・夢の森公園	○	○							
	S086	緑公園水沢地内	新潟県小千谷市	緑公園水沢推進協議会		○	○						
	S087	松代城山周辺	新潟県十日町市	個人	○					○		○	
	S089	くびきの森自然公園	新潟県上越市	NPO法人　くびき里やま学校		○							
富山県	S090	呉羽丘陵	富山県富山市	NPO法人　立山自然保護ネットワーク	○								
	S091	五箇山大島地区	富山県南砺市	個人	○	○		○					
石川県	S092	金沢大学角間キャンパス内 里山ゾーン	石川県金沢市	金沢大学「角間の里山自然学校」	○			○					
	S093	林道沢原線及び原高見線周辺	石川県小松市	有限会社　北陸鳥類調査研究所		○							
	S094	トキのふるさと能登まるやま	石川県輪島市	まるやま組	○					○		○	
	S095	里山里海自然学校保全林	石川県珠洲市	NPO法人　能登半島おらっちゃの里山里海						○			
	S096	西部海浜丘陵地志賀町赤住地域	石川県羽咋郡志賀町	赤住自然保護クラブ	○								
山梨県	S097	愛宕山少年自然の家周辺の森	山梨県甲府市	里山くらぶ				○					
	S199	乙女高原	山梨県山梨市	乙女高原ファンクラブ						○			
	S099	茅ヶ岳南西麓	山梨県北杜市	明野の自然を観る会		○							
	S100	平林　桜池	山梨県南巨摩郡富士川町	増穂ふるさと自然塾						○			
長野県	S101	大岡・聖川沢周辺の棚田地域	長野県長野市	個人	○			○				○	
	S103	霧ヶ峰高原八島ヶ原湿原外周	長野県諏訪市・下諏訪町	NPO法人　霧ヶ峰基金	○		○						○
	S104	新山地域	長野県伊那市	新山山野草等保護育成会			○						
	S105	大沢一丁田	長野県佐久市	東信自然史研究会	○	○		○	○	○		○	
	S106	海尻目端地区の谷津田	長野県南佐久郡南牧村	個人						○		○	
	S200	軽井沢タリアセン	長野県北佐久郡軽井沢町	軽井沢サクラソウ会議	○								
	S107	伊那谷南部松川町地域	長野県下伊那郡松川町	個人	○								
岐阜県	S201	達目洞	岐阜県岐阜市	ぎふ哺乳動物研究会					○				
	S202	青墓憩いの森周辺	岐阜県大垣市	西美濃わんぱく自然クラブ		○			○	○	○		
	S110	原山スキー場	岐阜県高山市	原山歩こう鳥の会	○	○		○					
	S111	岐阜県百年公園	岐阜県関市	岐阜県博物館	○	○		○			○		
	S203	八幡池	岐阜県加茂郡坂祝町	“ふかがや”ふるさとみなおしたい			○						
静岡県	S112	村櫛半島	静岡県浜松市西区	浜松生物多様性研究会		○				○			
	S204	細江町周辺エリア	静岡県浜松市北区	個人		○							
	S113	静岡県立森林公園	静岡県浜松市浜北区	一般社団法人　フォレメンテあかまつ				○					
	S114	佐折田貫湖・小田貫湿原地域	静岡県富士宮市	環境省 田貫湖ふれあい自然塾	○								
	S205	八幡町	静岡県富士市	個人		○							
	S206	浮島ヶ原自然公園	静岡県富士市	富士自然観察の会	○	○			○		○		
	S207	下之郷半谷地区	静岡県藤枝市	個人				○	○				
	S208	細野高原	静岡県賀茂郡東伊豆町	個人	○	○	○						
	S115	下柚野の里山	静岡県富士宮市	ホールアース自然学校	○	○							

付表１つづき

都道府県	サイト番号	公表サイト名	公表所在地	公表グループ名	植物	鳥類	水環境	哺乳類	カヤネズミ	カエル類	チョウ類	ホタル類	植生図
愛知県	S116	天白渓湿地	愛知県名古屋市天白区	個人						○			
	S116		愛知県名古屋市天白区	東山自然観察会			○						
愛知県	S210	築水の森	愛知県春日井市	かすがい東部丘陵自然観察会					○	○	○	○	
	S117	トヨタの森	愛知県豊田市	「トヨタの森」事務局	○	○		○	○	○			
	S118	犬山地域	愛知県犬山市	日本モンキーセンター哺乳類調査グループ				○					
	S211	善師野地区	愛知県犬山市	尾張自然観察会	○	○			○				
三重県	S120	海蔵川中流の里地	三重県四日市市	海蔵川の自然に親しむ会		○							
	S124	八幡地区	三重県名張市	伊賀ふるさとギフチョウネットワーク							○		
	S125	名張市南西部　通称「赤目の森」	三重県名張市	NPO法人　赤目の里山を育てる会			○	○			○		○
	S126	創造の森　横山	三重県志摩市	伊勢志摩国立公園パークボランティア連絡会						○			
滋賀県	S128	みなくち子どもの森	滋賀県甲賀市	みなくち子どもの森	○	○				○	○		
	S212	奥之池	滋賀県蒲生郡日野町	NPO法人　蒲生野考現倶楽部	○	○	○	○			○	○	
京都府	S130	宇治白川里山	京都府宇治市	NPO法人　ビオトープネットワーク京都内 白川里山クラブ	○	○			○	○			
	S131	世屋地区	京都府宮津市	NPO法人　里山ネットワーク世屋	○	○		○					
	S132	西山一帯	京都府長岡京市	西山森林整備推進協議会	○	○		○			○		
	S133	桂川河川敷地区	京都府京都市	乙訓の自然を守る会(カヤネズミ研究会)					○				
大阪府	S213	鉢ヶ峯	大阪府堺市南区	堺自然観察会	○								
	S214	千里緑地第2区	大阪府豊中市	島熊山の雑木林を守る会	○								
	S134	五月山緑地	大阪府池田市	五月山グリーンエコー	○	○		○			○		○
	S135	余野川周辺用水路	大阪府池田市	池田・人と自然の会								○	
	S215	紫金山公園	大阪府吹田市	吹田自然観察会	○	○					○		
	S216	奥の谷	大阪府富田林市	富田林の自然を守る会	○						○		
兵庫県	S137	「小川」フィールド	兵庫県神戸市垂水区・須磨区	つつじが丘マナビィ生き物探検隊	○	○					○		
	S138	栃原集落	兵庫県姫路市	とちわらこども自然体験キャンプ場	○						○	○	
	S139	姫路市自然観察の森	兵庫県姫路市	植生研究グループ「無名ゼミ」	○								○
	S140	西宮甲山	兵庫県西宮市	NPO法人　こども環境活動支援協会	○			○				○	○
	S141	丸山湿原群	兵庫県宝塚市	個人									○
	S217	三木山森林公園	兵庫県三木市	三木山サポーター		○				○	○		
	S218	市川上牛尾寺家	兵庫県神崎郡市川町	NPO法人　棚田LOVER’s	○		○	○		○			
奈良県	S219	西畑の棚田	奈良県生駒市	ECO-net 生駒		○							○
和歌山県	S145	根来山げんきの森	和歌山県岩出市	NPO法人　根来山げんきの森倶楽部	○			○					
	S146	演習林とその周辺	和歌山県伊都郡九度山町	玉川峡(紀伊丹生川)を守る会	○								
鳥取県	S149	池谷・黒谷周辺	鳥取県岩美郡岩美町	個人			○					○	
岡山県	S220	山陽ふれあい公園	岡山県赤磐市	あかいわ自然観察クラブ		○	○				○		
広島県	S152	広島大学生態実験園	広島県東広島市	個人						○			
	S221	古鷹山切串山麓	広島県江田島市	個人		○	○			○	○	○	
	S153	ろうきん森の学校・広島	広島県山県郡北広島町	ろうきん森の学校・広島「平日作業隊」	○	○		○		○	○	○	
山口県	S155	秋吉台	山口県美祢市	秋吉台エコ・ミュージアム	○			○		○	○		
	S222	中須北地区	山口県周南市	NPO法人　水環境地域ネットワーク	○					○			
徳島県	S223	桑野川流域とその周辺	徳島県阿南市	個人				○					
愛媛県	S157	松山市野外活動センター周辺	愛媛県松山市	愛蝶会							○		

付表１つづき

都道府県	サイト番号	公表サイト名	公表所在地	公表グループ名	植物	鳥類	水環境	哺乳類	カヤネズミ	カエル類	チョウ類	ホタル類	植生図
愛媛県	S159	サンクチュアリどんぐり	愛媛県八幡浜市	かわうそ復活プロジェクト	○	○		○			○	○	○
	S161	堂ケ谷トンボの里	愛媛県喜多郡内子町	堂ケ谷トンボの里をしらべる会			○			○			
高知県	S224	すくすくの森	高知県高知市	個人					○	○			
	S225	重倉地区	高知県高知市	個人						○	○		
	S162	横浪半島鳴無地区	高知県須崎市	NPO法人　四国自然史科学研究センター				○					
福岡県	S164	平尾台	福岡県北九州市小倉南区	平尾台自然の郷　野草勉強会	○								
	S165	九州大学伊都キャンパス「生物多様性保全ゾーン」	福岡県福岡市西区	元岡「市民の手による生物調査」					○	○			
	S165		福岡県福岡市西区	NPO法人 福岡グリーンヘルパーの会	○								
佐賀県	S226	多久	佐賀県多久市	個人						○			
	S169	天山	佐賀県小城市・佐賀市・多久市・唐津市	天山の自然を守る会	○								
長崎県	S171	土器田　放棄耕作地	長崎県佐世保市	個人						○			
	S227	萱瀬ダム　黒木渓谷周辺	長崎県大村市	個人						○		○	
	S172	鬼岳	長崎県五島市	個人		○			○				
熊本県	S173	立田山及び周辺の里地	熊本県熊本市北区	立田山自然探検隊						○			
	S174	「柿原の迫谷」付近の里地里山	熊本県熊本市西区	NPO法人　コロボックル・プロジェクト				○	○			○	○
大分県	S175	下判田の里山	大分県大分市	下判田里山観察会	○	○				○			
	S228	こうざき自然海浜公園	大分県大分市	NPO法人　福祉コミュニティKOUZAKI		○							
	S176	タデ原湿原	大分県玖珠郡九重町	九重ふるさと自然学校				○					
	S176		大分県玖珠郡九重町	九重の自然を守る会	○								
鹿児島	S229	松峯地区	鹿児島県熊毛郡屋久島町	屋久島鳥類研究会		○		○					
沖縄県	S181	久米島ホタル館周辺の浦地川	沖縄県島尻郡久米島町	久米島ホタルの会		○				○	○	○	

付表 2-1：各サイトにおける在来植物の種数の推移。全サイトで調査を行っている基本対象種群（イネ・カヤツリグサ科、木本、シダ植物を除いた種）の記録種数を算出した。

	在来植物の種数(基本対象種群)						
略称サイト名(都道府県)	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
C001_宍塚(茨城)	222	213	207	205	213	187	202
C002_中池見(福井)	154	161	115	111	116	107	96
C003_穂谷(大阪)	230	229	198	231	208	218	133
C004_久住(大分)	214	−	107	170	81	152	−
C005_天狗森(山形)	82	88	94	85	84	82	79
C007_樺ノ沢(岩手)	137	153	154	142	151	134	140
C008_ハナノキ(長野)	153	157	161	149	−	−	133
C009_小清水(北海道)	74	71	77	92	83	86	86
C010_黒谷(兵庫)	124	122	118	117	113	114	126
C011_三瓶(島根)	89	91	98	84	89	91	100
C012_漆(鹿児島)	135	143	156	149	143	140	−
C013_海上(愛知)	193	192	146	191	207	197	209
C014_帯広(北海道)	106	103	116	123	115	123	88
C016_上林(愛媛)	148	151	191	154	120	−	−
C017_祖納(沖縄)	23	43	58	−	−	−	−
C018_世羅(広島)	5	−	−	−	−	51	−
S003_糸井(北海道)	112	108	106	115	138	144	146
S004_越後沼(北海道)	53	75	70	65	73	−	−
S006_綱配野(北海道)	163	157	155	139	137	135	135
S007_名駒(北海道)	67	75	77	85	96	93	80
S009_浅虫(青森)	181	180	183	188	−	−	−
S011_沢山(青森)	167	163	151	138	−	−	−
S012_座頭石(青森)	185	198	197	192	144	158	152
S013_島守(青森)	38	51	61	58	−	−	−
S014_青森大仏(青森)	50	57	47	28	49	32	54
S015_滝沢(岩手)	167	159	148	156	138	153	154
S016_廻戸(岩手)	163	151	163	98	−	−	−
S017_水の森(宮城)	145	148	137	132	89	−	−
S021_波伝谷(宮城)	171	158	−	−	−	−	−
S022_雄物川(秋田)	171	139	159	126	−	−	−
S023_福島小鳥(福島)	185	199	195	183	188	159	169
S024_奴田山(福島)	199	189	189	181	−	−	−
S026_滑川浜(茨城)	49	85	75	86	96	108	100
S027_牛久(茨城)	−	−	169	172	207	165	−
S030_ハローウッズ(栃木)	211	208	208	224	224	214	212
S036_見沼(埼玉)	99	126	113	105	109	107	65
S037_天覧山(埼玉)	175	176	172	177	192	127	186
S041_市野谷(千葉)	100	115	92	87	87	82	86
S043_ムクロジ(千葉)	88	93	94	−	−	−	−
S046_赤塚(東京)	107	127	115	105	140	128	141
S047_道場(東京)	169	163	157	159	161	146	152
S053_青梅(東京)	134	128	127	133	127	112	121
S055_宮野入(東京)	234	233	252	254	252	253	261
S058_東大農場(東京)	127	127	126	120	−	−	−
S059_秩父(東京)	−	72	112	109	72	81	−
S063_梅田川(神奈川)	68	92	72	78	88	71	77
S064_瀬上(神奈川)	171	169	167	136	177	193	160
S065_横浜(神奈川)	156	168	172	174	180	175	149
S066_奈良川(神奈川)	165	173	163	168	147	153	137
S067_生田(神奈川)	186	200	196	202	146	152	153
S069_光の丘(神奈川)	149	145	147	143	113	118	128
S070_鎌倉(神奈川)	155	50	−	−	−	137	106
S072_中村川(神奈川)	74	65	60	62	66	74	21
S077_座間(神奈川)	205	217	216	206	219	198	211
S080_中津川(神奈川)	171	188	189	184	192	134	193
S082_越路原(新潟)	96	184	130	127	145	105	86
S085_柏崎(新潟)	64	45	53	−	−	49	−
S087_松代城(新潟)	186	197	185	193	175	187	185
S090_呉羽(富山)	135	80	140	−	−	−	−

付表２：各指標変数の集計値一覧

付表 2-1：在来植物の種数　つづき

略称サイト名(都道府県)	在来植物の種数(基本対象種群)						
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
S091_五箇山(富山)	101	84	88	97	111	128	121
S092_角間(石川)	184	183	176	118	180	186	187
S096_赤住(石川)	88	60	55	－	－	42	－
S105_大沢(長野)	146	111	126	114	119	128	123
S110_原山(岐阜)	120	135	138	148	－	－	－
S111_関(岐阜)	115	105	119	110	116	116	110
S114_小田貫(静岡)	187	184	193	169	115	193	190
S115_下柚野(静岡)	71	114	74	－	－	－	－
S117_トヨタ(愛知)	72	73	93	94	96	96	96
S123_雲出川(三重)	38	52	52	40	－	－	－
S125_赤目(三重)	123	53	126	6	－	－	－
S127_伊賀上野(三重)	106	102	88	69	－	－	－
S128_みなくち(滋賀)	150	147	140	153	146	141	151
S130_宇治白川(京都)	165	146	154	158	170	166	165
S131_世屋(京都)	95	61	－	－	－	－	－
S132_西山(京都)	175	175	170	174	140	55	92
S134_五月山(大阪)	143	138	92	131	116	115	101
S138_栃原(兵庫)	49	51	51	51	51	51	49
S139_姫路(兵庫)	83	67	68	63	65	66	65
S140_西宮(兵庫)	143	142	135	168	150	136	87
S146_九度山(和歌山)	189	175	180	177	178	179	181
S153_北広島(広島)	182	204	204	210	202	212	214
S155_秋吉台(山口)	119	127	125	128	128	120	44
S159_どんぐり(愛媛)	79	92	89	91	77	81	85
S163_山田(福岡)	111	124	47	－	－	－	－
S164_平尾台(福岡)	217	225	275	247	256	171	192
S165_九大(福岡)	164	144	146	135	126	111	115
S167_裂田(福岡)	134	177	163	162	－	－	－
S168_萩尾(福岡)	73	96	45	52	－	－	－
S169_天山(佐賀)	116	123	107	122	111	107	120
S176_タデ原(大分)	－	－	－	－	133	151	158
S182_嵐山(北海道)	－	－	－	－	110	123	121
S187_金鶏山(岩手)	－	－	－	－	171	155	145
S188_小木津山(茨城)	－	－	－	－	89	90	91
S190_白子(埼玉)	－	－	－	－	38	49	53
S196_逗子(神奈川)	－	－	－	－	74	104	102
S200_軽井沢(長野)	－	－	－	－	183	185	153
S213_鉢ヶ峯(大阪)	157	158	152	153	158	170	112
S214_千里(大阪)	－	44	55	62	57	54	44
S215_紫金山(大阪)	93	94	33	－	64	95	62
S216_奥の谷(大阪)	174	177	176	157	96	102	172
S222_中須(山口)	－	－	－	－	－	91	102

付表 2-2：各サイトにおける植物の外来種率（全記録種数に占める外来種の割合）の推移。全サイトで調査を行っている基本対象種群（イネ・カヤツリグサ科、木本、シダ植物を除いた種）の種数を元に算出した。

	植物の外来種率(基本対象種群)						
略称サイト名(都道府県)	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
C001_宍塚(茨城)	20.7%	20.8%	22.2%	22.6%	22.5%	24.0%	23.2%
C002_中池見(福井)	14.9%	14.4%	16.1%	17.2%	17.7%	18.3%	19.3%
C003_穂谷(大阪)	20.7%	21.6%	20.2%	20.1%	20.0%	0	24.4%
C004_久住(大分)	10.1%	–	0	9.6%	5.8%	11.6%	–
C005_天狗森(山形)	9.9%	9.3%	9.6%	7.6%	10.6%	8.9%	12.2%
C007_樺ノ沢(岩手)	18.0%	17.7%	17.2%	18.4%	18.4%	17.8%	17.6%
C008_ハナノキ(長野)	12.6%	11.3%	13.4%	10.2%	–	–	0
C009_小清水(北海道)	14.0%	12.3%	15.4%	20.0%	17.8%	17.3%	19.6%
C010_黒谷(兵庫)	21.5%	20.3%	18.6%	22.0%	19.3%	21.4%	19.2%
C011_三瓶(島根)	15.2%	15.0%	11.7%	16.8%	14.4%	11.7%	11.5%
C012_漆(鹿児島)	13.5%	11.7%	16.1%	13.9%	14.4%	0	–
C013_海上(愛知)	17.9%	18.3%	15.6%	18.7%	18.5%	17.9%	17.1%
C014_帯広(北海道)	22.6%	24.3%	21.6%	20.6%	23.3%	21.7%	21.4%
C015_大山(千葉)	0	18.9%	18.1%	–	0	0	0
C016_上林(愛媛)	0	19.3%	18.0%	20.6%	21.1%	–	–
C017_祖納(沖縄)	0	30.6%	38.9%	–	–	–	–
C018_世羅(広島)	0	–	–	–	–	0	–
S003_糸井(北海道)	25.8%	24.5%	24.3%	24.8%	28.5%	26.2%	27.4%
S004_越後沼(北海道)	0	35.3%	35.8%	31.6%	33.6%	–	–
S006_綱配野(北海道)	10.9%	10.8%	7.7%	7.9%	10.5%	10.0%	5.6%
S007_名駒(北海道)	0	33.0%	35.8%	38.0%	37.3%	36.3%	38.5%
S009_浅虫(青森)	16.2%	12.6%	14.5%	14.9%	–	–	–
S011_沢山(青森)	13.5%	14.7%	14.7%	15.9%	–	–	–
S012_座頭石(青森)	16.7%	15.7%	15.1%	17.2%	15.3%	13.7%	15.6%
S013_島守(青森)	0	27.1%	24.7%	25.6%	–	–	–
S014_青森大仏(青森)	28.6%	28.8%	31.9%	30.0%	27.9%	27.3%	25.0%
S015_滝沢(岩手)	15.2%	16.3%	16.4%	14.8%	15.3%	0	12.0%
S016_廻戸(岩手)	0	5.0%	5.8%	7.5%	–	–	–
S017_水の森(宮城)	14.2%	12.9%	14.4%	12.6%	11.9%	–	–
S021_波伝谷(宮城)	0	15.5%	–	–	–	–	–
S022_雄物川(秋田)	11.4%	9.7%	12.2%	10.6%	–	–	–
S023_福島小鳥(福島)	11.9%	12.7%	12.9%	13.7%	11.7%	11.7%	13.3%
S024_奴田山(福島)	7.4%	9.6%	8.7%	10.8%	–	–	–
S026_滑川浜(茨城)	31.9%	29.8%	29.9%	32.3%	33.8%	32.1%	33.3%
S027_牛久(茨城)	–	–	0	18.9%	20.7%	0	–
S030_ハローウッズ(栃木)	0	11.9%	14.8%	12.5%	13.2%	15.7%	14.5%
S032_桐生(群馬)	0	10.3%	8.3%	8.8%	11.1%	–	–
S033_尾瀬(群馬)	–	0	18.4%	21.9%	21.5%	21.6%	22.0%
S036_見沼(埼玉)	27.7%	25.0%	25.2%	29.1%	26.4%	26.7%	23.5%
S037_天覧山(埼玉)	12.5%	12.9%	14.9%	13.2%	12.3%	8.6%	11.8%
S039_茂原(千葉)	0	30.0%	50.0%	–	–	–	–
S041_市野谷(千葉)	0	26.3%	28.7%	27.5%	25.0%	26.8%	27.7%
S043_ムクロジ(千葉)	25.4%	26.2%	23.6%	–	–	–	–
S046_赤塚(東京)	21.9%	23.0%	25.3%	26.1%	27.1%	27.7%	26.6%
S047_道場(東京)	8.2%	9.9%	7.6%	9.1%	8.0%	8.8%	7.9%
S048_長沼(東京)	0	17.7%	17.2%	18.1%	19.1%	18.6%	17.4%
S053_青梅(東京)	10.1%	8.6%	7.3%	7.0%	5.2%	8.2%	9.0%
S055_宮野入(東京)	20.9%	21.8%	20.0%	18.6%	19.7%	21.9%	19.7%
S058_東大農場(東京)	22.6%	21.1%	21.7%	20.5%	–	–	–
S059_秩父(東京)	–	0	21.7%	19.3%	21.7%	0	–
S060_たちばな(神奈川)	23.4%	24.1%	40.0%	–	–	–	–
S063_梅田川(神奈川)	0	32.8%	39.0%	39.1%	36.2%	37.7%	38.9%
S064_瀬上(神奈川)	22.6%	23.9%	22.7%	22.7%	25.3%	23.7%	24.5%
S065_横浜(神奈川)	13.8%	16.0%	14.4%	16.3%	15.5%	15.0%	15.3%
S066_奈良川(神奈川)	29.5%	32.9%	34.0%	32.5%	36.6%	34.6%	34.8%
S067_生田(神奈川)	0	20.6%	20.0%	21.1%	24.0%	22.8%	20.7%
S069_光の丘(神奈川)	22.0%	23.3%	22.2%	24.3%	17.5%	16.9%	16.3%
S070_鎌倉(神奈川)	15.8%	21.9%	–	–	–	0	0
S072_中村川(神奈川)	33.3%	35.6%	31.0%	35.4%	34.0%	33.9%	34.4%
S074_鳩川(神奈川)	36.4%	–	–	–	–	–	–
S077_座間(神奈川)	22.3%	20.2%	21.2%	22.3%	22.6%	22.0%	22.1%
S080_中津川(神奈川)	21.6%	24.8%	21.3%	22.0%	21.3%	21.2%	20.9%

付表 2-2：植物の外来種率　つづき

略称サイト名（都道府県）	植物の外来種率（基本対象種群）						
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
S082_越路原(新潟)	0	17.5%	15.6%	20.6%	19.0%	19.8%	15.7%
S085_柏崎(新潟)	0	10.0%	17.2%	－	－	0	－
S087_松代城(新潟)	11.8%	12.1%	12.7%	11.1%	14.2%	12.2%	11.1%
S090_呉羽(富山)	20.6%	18.4%	19.5%	－	－	－	－
S091_五箇山(富山)	9.0%	11.6%	10.2%	11.0%	0	0	9.0%
S092_角間(石川)	14.8%	15.7%	15.4%	18.1%	14.7%	13.5%	15.0%
S094_能登(石川)	0	15.0%	15.8%	14.5%	13.4%	14.3%	14.7%
S096_赤住(石川)	14.6%	17.8%	21.4%	－	－	0	－
S099_茅ヶ岳(山梨)	14.7%	14.5%	16.9%	15.6%	－	－	－
S102_アルプス(長野)	29.7%	26.6%	28.0%	25.0%	－	－	－
S103_霧ヶ峰(長野)	7.7%	6.9%	8.0%	6.2%	8.3%	7.1%	6.5%
S105_大沢(長野)	18.4%	17.8%	18.7%	16.8%	17.9%	16.3%	15.8%
S107_松川(長野)	25.6%	25.4%	24.8%	－	－	－	－
S110_原山(岐阜)	20.5%	21.1%	22.0%	21.3%	－	－	－
S111_関(岐阜)	19.6%	19.8%	18.5%	21.4%	17.1%	20.0%	24.7%
S114_小田貫(静岡)	15.4%	14.4%	16.1%	15.1%	18.4%	16.1%	16.7%
S115_下柚野(静岡)	22.0%	23.0%	25.3%	－	－	－	－
S117_トヨタ(愛知)	12.2%	14.1%	18.4%	19.7%	20.7%	19.3%	19.3%
S122_三重大仏(三重)	22.2%	27.6%	－	－	－	－	－
S123_雲出川(三重)	39.7%	25.7%	27.8%	28.6%	－	－	－
S125_赤目(三重)	16.9%	14.5%	14.9%	0.0%	－	－	－
S127_伊賀上野(三重)	20.3%	21.5%	22.1%	18.8%	－	－	－
S128_みなくち(滋賀)	23.1%	20.5%	21.3%	19.0%	20.7%	19.9%	19.7%
S129_佐久良川(滋賀)	20.2%	30.8%	16.9%	－	－	－	－
S130_宇治白川(京都)	21.1%	22.8%	24.5%	24.4%	22.4%	24.2%	25.3%
S131_世屋(京都)	8.7%	7.6%	－	－	－	－	－
S132_西山(京都)	16.7%	15.9%	19.0%	17.1%	18.6%	31.3%	22.7%
S134_五月山(大阪)	21.9%	24.2%	20.0%	27.2%	24.7%	23.8%	25.2%
S137_垂水小川(兵庫)	37.8%	36.0%	36.9%	－	－	－	－
S138_栃原(兵庫)	16.9%	16.4%	16.4%	16.4%	15.0%	15.0%	15.5%
S139_姫路(兵庫)	12.6%	14.1%	16.0%	14.9%	11.0%	13.2%	16.7%
S140_西宮(兵庫)	25.1%	27.9%	27.4%	27.3%	28.2%	29.9%	35.6%
S145_根来山(和歌山)	18.1%	17.9%	－	－	－	－	－
S146_九度山(和歌山)	13.3%	12.1%	10.0%	14.9%	16.8%	13.5%	16.2%
S153_北広島(広島)	18.0%	18.1%	19.4%	19.5%	18.5%	19.7%	19.5%
S155_秋吉台(山口)	7.8%	8.6%	9.4%	9.9%	9.2%	9.8%	15.4%
S159_どんぐり(愛媛)	28.2%	27.6%	27.0%	27.8%	29.4%	31.4%	30.9%
S163_山田(福岡)	21.3%	17.9%	23.0%	－	－	－	－
S164_平尾台(福岡)	18.4%	14.8%	15.6%	16.3%	14.7%	16.6%	15.4%
S165_九大(福岡)	21.5%	23.0%	23.2%	22.4%	23.6%	24.5%	26.3%
S167_裂田(福岡)	34.6%	33.0%	31.8%	32.2%	－	－	－
S168_萩尾(福岡)	3.9%	12.7%	11.8%	17.5%	－	－	－
S169_天山(佐賀)	8.7%	6.1%	7.0%	6.2%	4.3%	3.6%	6.3%
S175_下判田(大分)	25.9%	22.3%	22.0%	23.7%	20.1%	31.6%	－
S176_タデ原(大分)	－	－	－	－	10.1%	7.4%	7.6%
S182_嵐山(北海道)	－	－	－	17.5%	6.8%	6.8%	4.0%
S183_石狩浜(北海道)	－	－	－	6.2%	42.3%	－	－
S186_大小迫(岩手)	－	－	－	23.7%	10.9%	11.0%	18.7%
S187_金鶏山(岩手)	－	－	－	－	12.3%	14.4%	14.2%
S188_小木津山(茨城)	－	－	－	－	11.9%	18.9%	20.2%
S190_白子(埼玉)	－	－	－	－	24.0%	26.9%	23.2%
S195_青葉(神奈川)	－	－	－	－	20.7%	19.0%	22.7%
S196_逗子(神奈川)	－	－	－	－	14.9%	20.6%	22.7%
S198_葛葉(神奈川)	－	－	－	－	18.0%	18.0%	17.5%
S200_軽井沢(長野)	－	－	－	－	11.2%	10.6%	7.3%
S208_細野(静岡)	－	－	－	－	14.3%	20.8%	17.1%
S211_善師野(愛知)	－	－	－	－	31.2%	－	－
S213_鉢ヶ峯(大阪)	27.0%	26.9%	26.9%	26.4%	26.2%	26.7%	24.3%
S214_千里(大阪)	－	37.1%	32.9%	29.5%	28.8%	30.8%	40.5%
S215_紫金山(大阪)	41.5%	44.0%	48.4%	－	40.2%	43.1%	39.8%
S216_奥の谷(大阪)	23.0%	22.0%	22.5%	24.5%	25.6%	27.7%	23.9%
S222_中須(山口)	－	－	－	－	－	15.7%	19.7%

付表 2-3：各サイトにおける繁殖期の在来鳥類の記録種数の推移。

	在来鳥類の種数(繁殖期)						
略称サイト名(都道府県)	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
C001_宍塚(茨城)	27	24	30	31	30	34	29
C002_中池見(福井)	22	23	−	−	−	−	−
C003_穂谷(大阪)	32	28	23	25	31	23	23
C004_久住(大分)	31	−	21	19	20	−	25
C005_天狗森(山形)	16	27	27	18	18	18	24
C006_ハサンベツ(北海道)	23	34	35	41	38	35	39
C007_樺ノ沢(岩手)	23	24	24	15	13	15	14
C008_ハナノキ(長野)	28	26	24	28	−	−	−
C009_小清水(北海道)	13	14	19	26	22	23	31
C010_黒谷(兵庫)	20	21	25	24	21	28	−
C011_三瓶(島根)	28	23	25	30	30	33	27
C012_漆(鹿児島)	−	−	−	26	−	−	−
C013_海上(愛知)	31	23	27	28	26	33	23
C014_帯広(北海道)	37	36	35	41	44	33	34
C016_上林(愛媛)	24	20	20	17	19	−	−
C018_世羅(広島)	23	20	17	17	22	22	−
S001_野幌(北海道)	25	30	28	29	−	−	−
S002_平岡(北海道)	24	25	22	22	26	21	22
S003_糸井(北海道)	28	30	26	27	23	24	25
S004_越後沼(北海道)	19	32	−	−	−	−	−
S007_名駒(北海道)	27	30	26	25	22	20	23
S014_青森大仏(青森)	18	22	15	19	21	21	24
S015_滝沢(岩手)	21	21	21	22	26	18	22
S016_廻戸(岩手)	31	30	28	27	−	−	−
S021_波伝谷(宮城)	24	24	24	30	26	24	27
S022_雄物川(秋田)	33	21	17	−	−	−	−
S023_福島小鳥(福島)	23	24	21	27	28	27	23
S026_滑川浜(茨城)	12	18	21	21	20	22	23
S027_牛久(茨城)	23	30	26	−	25	26	−
S028_奥山(茨城)	22	26	25	26	30	19	22
S030_ハローウッズ(栃木)	23	19	26	31	31	19	13
S036_見沼(埼玉)	17	−	20	24	−	−	21
S040_畔田(千葉)	27	27	28	26	29	23	27
S041_市野谷(千葉)	17	17	18	18	16	18	20
S043_ムクロジ(千葉)	22	24	−	−	−	−	−
S051_犬目(東京)	21	19	19	18	20	18	−
S054_多摩(東京)	22	17	16	20	19	23	22
S055_宮野入(東京)	26	29	23	24	32	26	25
S063_梅田川(神奈川)	18	18	17	18	18	16	21
S064_瀬上(神奈川)	23	23	25	28	20	21	25
S065_横浜(神奈川)	18	−	16	22	25	22	22
S066_奈良川(神奈川)	23	21	21	21	25	18	18
S067_生田(神奈川)	19	20	21	20	22	20	19
S070_鎌倉(神奈川)	21	−	−	21	19	20	21
S076_厚木(神奈川)	15	−	20	19	20	−	20
S078_芹沢(神奈川)	16	19	22	20	18	13	19
S079_西丹沢(神奈川)	15	22	13	−	−	18	14
S081_秋葉山(新潟)	15	19	18	15	22	−	23
S082_越路原(新潟)	24	27	31	27	27	−	25
S085_柏崎(新潟)	−	20	24	−	−	−	−
S089_くびき(新潟)	27	33	29	17	23	30	27
S091_五箇山(富山)	37	34	33	32	30	32	31
S093_小松(石川)	−	25	24	26	29	−	−
S099_茅ヶ岳(山梨)	17	21	19	16	24	21	21

付表 2-3：在来鳥類の種数　つづき

略称サイト名(都道府県)	在来鳥類の種数(繁殖期)						
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
S105_大沢(長野)	31	23	24	24	32	31	23
S110_原山(岐阜)	−	−	22	22	24	28	−
S111_関(岐阜)	16	21	17	18	18	19	19
S117_トヨタ(愛知)	19	19	18	21	19	21	21
S120_海蔵川(三重)	26	29	30	31	33	29	27
S123_雲出川(三重)	14	25	14	30	−	−	−
S128_みなくち(滋賀)	23	25	26	26	27	22	25
S130_宇治白川(京都)	17	18	14	17	20	20	−
S131_世屋(京都)	30	26	20	25	27	−	−
S132_西山(京都)	23	25	17	21	26	24	23
S134_五月山(大阪)	27	21	21	23	25	23	25
S136_高安山(大阪)	25	25	23	22	−	−	−
S148_宇久井(和歌山)	−	17	17	20	−	−	−
S153_北広島(広島)	25	26	28	22	27	27	30
S159_どんぐり(愛媛)	22	22	22	20	23	23	22
S163_山田(福岡)	22	22	22	−	−	−	−
S172_鬼岳(長崎)	12	13	15	13	13	19	15
S179_柚木橋(鹿児島)	10	11	11	−	−	−	−
S188_小木津山(茨城)	−	−	−	−	38	31	35
S215_紫金山(大阪)	22	34	−	−	−	29	−
S220_山陽(岡山)	−	−	−	−	24	25	24
S228_こうざき(大分)	−	−	−	−	−	25	30
S229_松峯(鹿児島)	−	−	−	−	16	16	−

付表 2-4：各サイトにおける繁殖期の在来鳥類の合計個体数の推移。合計個体数は繁殖期のそれぞれの在来種の記録個体数（調査 1 回あたりの平均値）を、全ての種で合計した値である。

	在来鳥類の合計個体数(繁殖期)						
略称サイト名(都道府県)	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
C001_宍塚(茨城)	61.30	53.70	47.20	60.70	61.80	70.50	70.80
C002_中池見(福井)	33.50	30.50	−	−	−	−	−
C003_穂谷(大阪)	101.00	69.30	42.00	53.80	52.30	111.80	58.80
C004_久住(大分)	55.00	−	29.80	25.00	28.70	−	36.70
C005_天狗森(山形)	34.50	32.20	32.40	34.00	34.70	32.50	67.50
C006_ハサンベツ(北海道)	35.00	46.70	64.70	54.00	66.70	61.70	60.50
C007_樺ノ沢(岩手)	43.30	36.50	32.30	23.20	25.70	19.00	16.20
C008_ハナノキ(長野)	88.20	79.20	87.70	90.30	−	−	−
C009_小清水(北海道)	19.20	17.00	28.70	33.30	29.80	32.00	34.70
C010_黒谷(兵庫)	97.00	92.30	78.70	78.20	77.00	94.70	−
C011_三瓶(島根)	51.20	81.70	39.00	42.00	53.00	49.20	63.80
C012_漆(鹿児島)	−	−	−	80.8	−	−	−
C013_海上(愛知)	76.5	65.8	50.0	73.8	84.0	88.5	103.7
C014_帯広(北海道)	70.80	67.80	71.70	99.30	114.70	69.30	101.70
C016_上林(愛媛)	29.50	36.70	31.80	36.50	41.50	−	−
C018_世羅(広島)	64.70	76.30	42.30	84.00	84.70	107.30	−
S001_野幌(北海道)	30.50	31.70	28.70	54.50	−	−	−
S002_平岡(北海道)	20.80	19.70	21.30	25.00	18.80	27.70	32.50
S003_糸井(北海道)	35.00	31.30	37.20	36.80	40.30	35.80	48.80
S004_越後沼(北海道)	57.0	68.7	−	−	−	−	−
S007_名駒(北海道)	29.50	38.00	32.00	32.80	28.80	32.80	45.20
S014_青森大仏(青森)	36.30	40.50	31.00	34.30	42.30	32.20	34.80
S015_滝沢(岩手)	49.20	51.20	45.00	47.50	53.30	54.00	53.70
S016_廻戸(岩手)	47.00	39.30	63.20	41.80	−	−	−
S021_波伝谷(宮城)	89.7	68.2	66.3	74.3	75.2	130.3	108.8
S022_雄物川(秋田)	47.20	32.30	12.80	−	−	−	−
S023_福島小鳥(福島)	86.50	85.30	41.80	64.20	56.20	59.00	62.70
S026_滑川浜(茨城)	35.3	49.8	67.0	61.0	44.3	66.7	128.0
S027_牛久(茨城)	33.70	65.80	55.80	−	46.50	36.70	−
S028_奥山(茨城)	67.30	46.80	56.50	46.70	37.50	39.80	34.50
S030_ハローウッズ(栃木)	93.20	69.70	79.00	51.80	57.30	32.70	31.00
S036_見沼(埼玉)	64.7	−	73.2	65.8	−	−	77.7
S040_畔田(千葉)	64.70	58.00	52.70	79.20	77.20	88.30	87.00
S041_市野谷(千葉)	30.3	30.8	26.8	43.7	26.8	31.3	26.5
S043_ムクロジ(千葉)	37.20	36.30	−	−	−	−	−
S051_犬目(東京)	46.20	33.70	27.30	27.20	29.00	37.50	−
S054_多摩(東京)	122.80	109.70	95.30	101.30	73.00	89.50	95.30
S055_宮野入(東京)	83.30	77.50	74.80	90.70	84.70	95.20	65.80
S063_梅田川(神奈川)	47.20	82.40	60.70	48.80	81.30	80.80	91.50
S064_瀬上(神奈川)	95.80	111.00	93.70	104.80	88.20	95.20	101.80
S065_横浜(神奈川)	48.30	−	33.20	46.80	151.30	77.80	65.50
S066_奈良川(神奈川)	114.00	110.70	77.20	113.50	116.00	76.20	73.00
S067_生田(神奈川)	53.5	46.5	60.7	63.3	80.3	62.0	61.2
S070_鎌倉(神奈川)	69.50	−	−	69.80	70.30	93.80	97.30
S076_厚木(神奈川)	59.30	−	66.00	55.20	43.30	−	44.70
S078_芹沢(神奈川)	46.80	47.20	39.70	46.50	23.20	20.70	27.00
S079_西丹沢(神奈川)	34.40	30.30	28.50	−	−	41.00	44.50
S081_秋葉山(新潟)	43.70	37.70	35.50	30.70	34.70	−	40.80
S082_越路原(新潟)	76.8	57.8	45.2	44.5	44.8	−	49.2
S085_柏崎(新潟)	−	15.2	13.8	−	−	−	−
S089_くびき(新潟)	53.3	46.8	33.2	20.3	32.0	143.7	27.8
S091_五箇山(富山)	59.8	56.7	34.5	54.8	42.8	51.0	52.3
S093_小松(石川)	−	58.30	83.00	84.50	92.70	−	−
S099_茅ヶ岳(山梨)	21.2	31.8	19.0	23.7	27.2	24.3	42.0

付表 2-4：在来鳥類の合計個体数　つづき

略称サイト名（都道府県）	在来鳥類の合計個体数（繁殖期）						
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
S105_大沢(長野)	51.20	50.50	44.50	44.70	41.80	55.50	68.80
S110_原山(岐阜)	−	−	24.50	26.00	25.80	35.80	−
S111_関(岐阜)	40.50	47.80	27.20	42.70	37.00	49.80	31.00
S117_トヨタ(愛知)	35.8	24.8	22.8	26.5	25.8	44.2	42.7
S120_海蔵川(三重)	100.00	105.00	104.00	115.30	85.20	83.80	79.20
S123_雲出川(三重)	72.50	100.00	66.80	71.30	−	−	−
S128_みなくち(滋賀)	62.70	55.80	56.20	59.20	47.70	58.70	67.30
S130_宇治白川(京都)	36.50	25.00	25.80	24.00	19.70	24.00	−
S131_世屋(京都)	44.30	35.80	38.00	50.70	49.70	−	−
S132_西山(京都)	48.00	76.80	35.00	52.20	58.30	51.00	57.30
S134_五月山(大阪)	130.2	76.7	61.2	74.8	92.5	113.5	84.2
S136_高安山(大阪)	46.00	56.00	34.80	34.20	−	−	−
S148_宇久井(和歌山)	−	51.3	44.0	43.7	−	−	−
S153_北広島(広島)	41.8	34.3	28.2	29.3	35.3	38.2	43.0
S159_どんぐり(愛媛)	85.7	82.5	63.0	66.2	86.0	86.7	93.0
S163_山田(福岡)	69.00	62.80	75.50	−	−	−	−
S172_鬼岳(長崎)	49.30	50.50	33.70	40.20	40.00	77.80	65.20
S179_柚木橋(鹿児島)	38.0	27.0	23.0	−	−	−	−
S188_小木津山(茨城)	−	−	−	−	58.8	60.5	64.7
S215_紫金山(大阪)	184.8	148.8	−	−	−	157	−
S220_山陽(岡山)	−	−	−	−	74.8	180.3	130.2
S228_こうざき(大分)	−	−	−	−	−	102.7	147.5
S229_松峯(鹿児島)	−	−	−	−	36.5	49	−

付表 2-5：各サイトにおける留鳥の個体群指数の推移。

略称サイト名(都道府県)	個体群指数(留鳥)						
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
C001_宍塚(茨城)	1.11	0.86	0.85	0.96	0.96	0.97	0.99
C002_中池見(福井)	1.23	1.05	−	−	−	−	−
C003_穂谷(大阪)	1.26	1.22	0.94	0.89	0.96	1.22	0.99
C004_久住(大分)	1.17	−	0.94	0.87	0.95	−	0.96
C005_天狗森(山形)	−	0.95	1.00	−	0.94	−	−
C006_ハサンベツ(北海道)	0.95	0.96	1.16	1.01	1.03	0.93	1.08
C007_樺ノ沢(岩手)	1.00	1.03	0.85	0.72	0.75	0.74	0.69
C008_ハナノキ(長野)	1.28	1.27	1.18	1.20	−	−	−
C009_小清水(北海道)	1.03	1.03	1.10	1.29	1.21	1.30	1.29
C010_黒谷(兵庫)	1.33	1.53	1.34	1.25	1.32	1.42	−
C011_三瓶(島根)	1.13	1.09	1.08	1.00	1.11	1.01	1.16
C012_漆(鹿児島)	−	−	−	1.18	−	−	−
C013_海上(愛知)	1.00	0.99	0.85	0.89	1.01	1.02	0.97
C014_帯広(北海道)	1.05	0.93	0.99	1.12	1.33	0.96	1.08
C015_大山(千葉)	1.00	−	−	−	−	−	−
C016_上林(愛媛)	1.00	1.06	1.04	1.11	1.06	−	−
C017_祖納(沖縄)	−	−	−	−	−	−	−
C018_世羅(広島)	1.00	1.06	0.74	1.11	1.05	1.21	−
S001_野幌(北海道)	1.00	1.01	0.89	1.29	−	−	−
S002_平岡(北海道)	1.00	1.07	0.99	1.00	1.03	0.85	1.08
S003_糸井(北海道)	1.00	0.84	0.79	0.92	0.91	0.82	0.88
S004_越後沼(北海道)	−	1.00	−	−	−	−	−
S007_名駒(北海道)	1.00	1.10	0.97	1.11	0.91	0.96	1.08
S011_沢山(青森)	1.00	−	−	−	−	−	−
S014_青森大仏(青森)	1.00	1.01	1.01	0.90	1.06	0.93	0.98
S015_滝沢(岩手)	1.00	0.96	0.91	0.90	1.10	0.94	1.05
S016_廻戸(岩手)	1.00	0.93	1.07	1.09	−	−	−
S021_波伝谷(宮城)	1.00	0.89	1.06	1.01	1.03	1.17	1.22
S022_雄物川(秋田)	1.00	0.83	0.59	−	−	−	−
S023_福島小鳥(福島)	1.00	1.03	0.64	0.77	0.71	0.76	0.71
S026_滑川浜(茨城)	1.00	1.21	1.48	1.50	1.13	1.46	1.72
S027_牛久(茨城)	1.00	1.30	1.32	−	1.28	1.14	−
S028_奥山(茨城)	1.00	0.80	1.05	0.93	0.84	0.83	0.72
S030_ハローウッズ(栃木)	1.00	0.85	0.89	0.76	0.79	0.64	−
S032_桐生(群馬)	1.00	0.90	1.05	−	0.82	−	−
S033_尾瀬(群馬)	−	1.00	1.15	0.91	1.14	0.84	1.00
S036_見沼(埼玉)	1.00	−	1.10	1.20	−	−	1.27
S037_天覧山(埼玉)	−	−	−	−	−	−	−
S040_畔田(千葉)	1.00	0.76	0.79	0.97	0.90	0.92	1.04
S041_市野谷(千葉)	0.94	1.02	0.88	0.94	0.92	0.92	0.88
S043_ムクロジ(千葉)	1.00	0.90	−	−	−	−	−
S044_宮本(千葉)	1.00	1.05	0.99	1.12	0.85	1.37	1.12
S051_犬目(東京)	1.00	0.84	0.81	0.80	0.80	0.94	−
S054_多摩(東京)	1.00	0.74	0.90	1.11	0.87	0.97	1.08
S055_宮野入(東京)	1.00	0.88	0.99	0.88	0.88	1.13	0.83
S060_たちばな(神奈川)	1.00	0.99	0.79	−	−	−	−
S063_梅田川(神奈川)	1.00	1.14	0.80	0.91	0.98	0.93	1.27
S064_瀬上(神奈川)	1.00	0.84	0.77	0.94	0.79	0.91	0.97
S065_横浜(神奈川)	1.00	−	0.73	1.09	2.06	1.26	1.25
S066_奈良川(神奈川)	1.00	0.93	0.87	1.03	1.10	0.93	0.85
S067_生田(神奈川)	1.00	0.91	0.93	1.17	1.28	1.22	1.21
S070_鎌倉(神奈川)	1.00	−	−	1.11	1.04	1.41	1.34
S072_中村川(神奈川)	1.00	0.82	0.94	−	−	−	−
S074_鳩川(神奈川)	−	−	−	−	−	−	−
S076_厚木(神奈川)	1.00	−	0.93	0.96	0.88	−	1.00
S078_芹沢(神奈川)	1.00	0.92	0.86	0.92	0.79	0.72	0.84
S079_西丹沢(神奈川)	1.00	0.84	−	−	−	−	−

付表 2-5：留鳥の個体群指数　つづき

略称サイト名(都道府県)	個体群指数(留鳥)						
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
S081_秋葉山(新潟)	1.00	0.84	0.88	0.65	0.75	−	0.87
S082_越路原(新潟)	1.00	0.85	0.75	0.76	0.77	−	0.82
S085_柏崎(新潟)	1.00	0.92	−	−	−	−	−
S086_水沢(新潟)	1.00	1.19	−	−	−	−	−
S089_くびき(新潟)	1.00	0.85	0.82	0.66	0.79	0.68	0.81
S091_五箇山(富山)	1.00	1.04	0.79	1.01	0.85	0.87	0.78
S093_小松(石川)	−	1.00	1.66	1.34	1.33	−	−
S095_珠洲(石川)	0.99	0.73	−	−	−	−	−
S098_十日市場(山梨)	−	−	−	−	−	−	−
S099_茅ヶ岳(山梨)	1.00	1.20	0.95	0.93	0.99	0.90	1.03
S105_大沢(長野)	1.00	1.11	0.88	0.87	0.96	1.06	1.21
S110_原山(岐阜)	−	−	−	−	−	−	−
S111_関(岐阜)	1.00	1.11	1.02	1.10	1.08	1.25	0.89
S112_村櫛(静岡)	1.00	0.82	0.82	0.42	0.73	−	−
S117_トヨタ(愛知)	1.00	0.74	0.82	0.82	0.83	0.98	1.15
S120_海蔵川(三重)	1.00	1.04	1.03	0.97	0.80	0.98	0.82
S122_三重大仏(三重)	1.00	1.19	−	−	−	−	−
S123_雲出川(三重)	1.00	1.13	0.97	1.14	−	−	−
S124_名張八幡(三重)	1.00	0.88	0.75	0.58	0.68	−	−
S128_みなくち(滋賀)	1.00	0.99	1.05	0.99	0.91	0.96	1.13
S129_佐久良川(滋賀)	1.00	−	−	−	−	−	−
S130_宇治白川(京都)	1.00	0.97	0.81	0.93	0.89	0.90	−
S131_世屋(京都)	1.00	0.94	1.00	1.02	0.99	−	−
S132_西山(京都)	1.00	1.27	0.78	1.16	1.08	1.00	0.90
S134_五月山(大阪)	1.00	0.75	0.74	0.70	0.84	0.85	0.77
S136_高安山(大阪)	1.00	1.19	0.94	0.95	−	−	−
S137_垂水小川(兵庫)	−	1.00	0.76	−	−	−	−
S142_大町(兵庫)	1.00	0.37	0.80	−	−	−	−
S145_根来山(和歌山)	1.00	1.09	0.80	−	−	−	−
S148_宇久井(和歌山)	1.00	0.67	0.64	−	−	−	−
S153_北広島(広島)	1.00	0.97	0.91	0.95	1.08	0.98	1.04
S159_どんぐり(愛媛)	1.00	1.21	0.97	1.07	1.26	1.21	1.21
S163_山田(福岡)	1.00	1.09	1.08	−	−	−	−
S172_鬼岳(長崎)	1.00	1.01	0.86	0.84	0.72	0.93	0.87
S175_下判田(大分)	1.00	1.00	0.91	0.88	0.56	0.92	0.99
S179_柚木橋(鹿児島)	1.00	0.99	1.15	−	−	−	−
S186_大小迫(岩手)	−	−	−	−	1.00	0.85	−
S188_小木津山(茨城)	−	−	−	−	1.00	1.01	1.09
S198_葛葉(神奈川)	−	−	−	−	1.00	1.23	1.11
S202_青墓(岐阜)	−	−	−	−	1.00	0.78	0.78
S204_細江(静岡)	−	−	−	−	1.00	1.22	−
S211_善師野(愛知)	−	−	−	−	1.00	−	−
S215_紫金山(大阪)	1.00	1.36	−	−	−	0.42	−
S217_三木山(兵庫)	−	−	−	−	1.00	0.56	0.74
S219_西畑(奈良)	−	−	−	−	1.00	1.09	1.14
S220_山陽(岡山)	−	−	−	−	1.00	1.11	1.24
S228_こうざき(大分)	−	−	−	−	−	1.00	0.77
S229_松峯(鹿児島)	−	−	−	−	1.00	1.18	−

付表 2-6：各サイトにおける夏鳥の個体群指数の推移。

略称サイト名（都道府県）	個体群指数（夏鳥）						
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
C001_宍塚(茨城)	1.09	1.11	1.12	1.00	1.06	0.98	1.18
C002_中池見(福井)	0.87	0.71	－	－	－	－	－
C003_穂谷(大阪)	1.09	1.28	1.07	1.13	1.23	1.28	1.00
C004_久住(大分)	－	0.67	0.59	0.62	－	0.70	－
C005_天狗森(山形)	－	1.09	1.13	－	1.05	－	－
C006_ハサンベツ(北海道)	0.86	0.99	1.05	0.92	1.09	1.38	1.14
C007_樺ノ沢(岩手)	1.00	0.86	0.83	0.70	0.78	0.73	0.64
C008_ハナノキ(長野)	1.15	1.06	1.09	1.09	－	－	－
C009_小清水(北海道)	1.08	1.05	1.10	1.27	1.04	1.11	1.14
C010_黒谷(兵庫)	1.08	0.92	0.93	0.90	1.00	1.05	－
C011_三瓶(島根)	1.00	0.99	0.84	0.91	0.96	1.07	0.98
C012_漆(鹿児島)	－	－	－	1.27	－	－	－
C013_海上(愛知)	1.00	0.77	0.85	0.70	0.92	1.06	1.04
C014_帯広(北海道)	1.16	1.27	1.33	1.70	1.74	1.44	1.90
C015_大山(千葉)	1.00	－	－	－	－	－	－
C016_上林(愛媛)	1.00	1.09	0.96	0.88	1.06	－	－
C017_祖納(沖縄)	－	－	－	－	－	－	－
C018_世羅(広島)	1.00	1.01	1.00	1.17	1.30	1.24	－
S001_野幌(北海道)	1.00	1.07	1.20	1.07	－	－	－
S002_平岡(北海道)	1.00	1.08	1.10	1.09	1.15	1.12	1.22
S003_糸井(北海道)	1.00	1.09	0.97	0.96	0.89	0.95	1.02
S004_越後沼(北海道)	－	1.00	－	－	－	－	－
S007_名駒(北海道)	1.00	1.15	0.99	1.04	0.94	0.89	1.11
S011_沢山(青森)	1.00	－	－	－	－	－	－
S014_青森大仏(青森)	1.00	1.11	1.06	0.98	1.17	1.02	1.24
S015_滝沢(岩手)	1.00	0.97	1.06	1.09	1.10	1.03	1.13
S016_廻戸(岩手)	1.00	1.04	1.14	0.86	－	－	－
S021_波伝谷(宮城)	1.00	1.10	0.99	1.01	0.96	0.97	0.83
S022_雄物川(秋田)	1.00	1.05	0.84	－	－	－	－
S023_福島小鳥(福島)	1.00	1.03	0.82	0.85	0.87	1.06	0.86
S026_滑川浜(茨城)	1.00	1.25	1.03	1.14	1.15	1.26	1.74
S027_牛久(茨城)	1.00	1.42	1.08	－	1.04	1.04	－
S028_奥山(茨城)	1.00	0.97	0.86	0.72	0.89	0.77	0.99
S030_ハローウッズ(栃木)	1.00	0.88	0.94	1.10	1.31	0.85	－
S032_桐生(群馬)	1.00	1.00	1.09	－	0.94	－	－
S033_尾瀬(群馬)	－	1.00	1.09	1.04	1.26	1.15	1.05
S036_見沼(埼玉)	1.00	－	1.30	1.70	－	－	0.90
S037_天覧山(埼玉)	－	－	－	－	－	－	－
S040_畔田(千葉)	1.00	0.98	1.05	0.87	1.05	0.86	0.84
S041_市野谷(千葉)	0.82	0.84	0.87	1.05	0.82	0.74	0.81
S043_ムクロジ(千葉)	1.00	1.03	－	－	－	－	－
S044_宮本(千葉)	1.00	0.79	1.08	0.95	0.77	1.21	1.04
S051_犬目(東京)	1.00	0.74	0.69	0.73	0.84	0.69	－
S054_多摩(東京)	1.00	1.27	1.18	1.14	1.59	1.67	1.29
S055_宮野入(東京)	1.00	1.25	0.97	1.06	1.01	1.02	1.21
S060_たちばな(神奈川)	1.00	0.59	0.95	－	－	－	－
S063_梅田川(神奈川)	1.00	1.33	1.67	1.04	1.51	1.29	1.82
S064_瀬上(神奈川)	1.00	1.13	1.02	1.11	1.17	1.20	1.14
S065_横浜(神奈川)	1.00	－	0.93	1.14	1.37	1.19	1.29
S066_奈良川(神奈川)	1.00	1.07	1.02	0.98	1.14	1.22	1.02
S067_生田(神奈川)	1.00	0.98	1.10	1.05	1.20	1.05	0.96
S070_鎌倉(神奈川)	1.00	－	－	0.99	0.87	1.01	1.05
S072_中村川(神奈川)	1.00	1.07	0.92	－	－	－	－
S074_鳩川(神奈川)	－	－	－	－	－	－	－
S076_厚木(神奈川)	1.00	－	2.12	0.68	0.56	－	1.68
S078_芹沢(神奈川)	1.00	0.96	0.78	0.77	0.49	0.52	0.49
S079_西丹沢(神奈川)	1.00	1.40	－	－	－	－	－

付表 2-6：夏鳥の個体群指数　つづき

略称サイト名（都道府県）	個体群指数（夏鳥）						
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
S081_秋葉山(新潟)	1.00	1.34	1.39	1.21	1.31	−	1.80
S082_越路原(新潟)	1.00	0.98	1.00	0.94	0.90	−	0.88
S085_柏崎(新潟)	1.00	0.91	−	−	−	−	−
S086_水沢(新潟)	1.00	1.24	−	−	−	−	−
S089_くびき(新潟)	1.00	0.82	0.78	0.66	0.57	0.44	0.65
S091_五箇山(富山)	1.00	0.88	0.84	0.93	0.98	1.03	1.08
S093_小松(石川)	−	1.00	1.15	1.34	1.21	−	−
S095_珠洲(石川)	1.00	0.89	−	−	−	−	−
S098_十日市場(山梨)	−	−	−	−	−	−	−
S099_茅ヶ岳(山梨)	1.00	1.05	0.98	0.97	1.45	1.29	1.29
S105_大沢(長野)	1.00	0.99	1.18	1.00	1.23	1.40	1.02
S110_原山(岐阜)	−	−	−	−	−	−	−
S111_関(岐阜)	1.00	1.17	0.97	1.05	1.02	1.00	0.92
S112_村櫛(静岡)	1.00	0.90	1.00	0.49	1.09	−	−
S117_トヨタ(愛知)	1.00	0.99	0.93	0.96	1.07	0.85	0.94
S120_海蔵川(三重)	1.00	0.98	1.07	1.03	1.15	0.83	0.85
S122_三重大仏(三重)	1.00	1.39	−	−	−	−	−
S123_雲出川(三重)	1.00	1.37	0.93	0.96	−	−	−
S124_名張八幡(三重)	1.00	0.86	1.01	0.92	0.78	−	−
S128_みなくち(滋賀)	1.00	0.91	1.01	1.16	0.93	1.00	0.82
S129_佐久良川(滋賀)	1.00	−	−	−	−	−	−
S130_宇治白川(京都)	1.00	0.76	1.21	0.83	0.80	0.72	−
S131_世屋(京都)	1.00	0.82	0.97	0.83	1.11	−	−
S132_西山(京都)	1.00	1.27	1.05	1.26	1.17	1.12	1.30
S134_五月山(大阪)	1.00	0.77	0.82	0.69	0.91	0.90	1.13
S136_高安山(大阪)	1.00	1.04	0.97	1.02	−	−	−
S137_垂水小川(兵庫)	−	1.00	0.86	−	−	−	−
S142_大町(兵庫)	1.00	0.43	1.08	−	−	−	−
S145_根来山(和歌山)	1.00	0.88	0.97	−	−	−	−
S148_宇久井(和歌山)	1.00	0.65	0.37	−	−	−	−
S153_北広島(広島)	1.00	0.79	0.97	0.94	1.24	1.23	1.02
S159_どんぐり(愛媛)	1.00	1.05	0.71	0.71	0.76	0.92	0.84
S163_山田(福岡)	1.00	1.06	1.25	−	−	−	−
S172_鬼岳(長崎)	1.00	0.65	0.86	0.65	0.72	1.19	0.78
S175_下判田(大分)	1.00	0.92	0.80	0.72	0.50	0.87	0.84
S179_柚木橋(鹿児島)	1.00	1.19	0.69	−	−	−	−
S186_大小迫(岩手)	−	−	−	−	1.00	0.72	−
S188_小木津山(茨城)	−	−	−	−	1.00	1.23	1.10
S198_葛葉(神奈川)	−	−	−	−	1.00	0.74	0.95
S202_青墓(岐阜)	−	−	−	−	1.00	0.79	0.87
S204_細江(静岡)	−	−	−	−	1.00	0.67	−
S211_善師野(愛知)	−	−	−	−	1.00	−	−
S215_紫金山(大阪)	1.00	1.11	−	−	−	0.60	−
S217_三木山(兵庫)	−	−	−	−	1.00	1.20	1.15
S219_西畑(奈良)	−	−	−	−	1.00	1.09	1.40
S220_山陽(岡山)	−	−	−	−	1.00	1.20	1.16
S228_こうざき(大分)	−	−	−	−	−	1.00	0.82
S229_松峯(鹿児島)	−	−	−	−	1.00	1.00	−

付表 2-6：各サイトにおける外来鳥類の個体数。個体数は 2015 年の繁殖期の調査 1 回あたりの平均記録個体数を表す。

	外来鳥類の個体数（2015年）		
略称サイト名（都道府県）	ガビチョウ類	ソウシチョウ	コジュケイ
C001_宍塚(茨城)	0.00	0.00	1.00
C003_穂谷(大阪)	0.00	0.00	0.67
C004_久住(大分)	0.20	2.50	0.00
C005_天狗森(山形)	0.00	0.00	0.00
C006_ハサンベツ(北海道)	0.00	0.00	0.00
C007_樺ノ沢(岩手)	0.00	0.00	0.00
C009_小清水(北海道)	0.00	0.00	0.00
C011_三瓶(島根)	0.00	0.00	0.00
C013_海上(愛知)	0.00	0.50	0.50
C014_帯広(北海道)	0.00	0.00	0.00
S002_平岡(北海道)	0.00	0.00	0.00
S003_糸井(北海道)	0.00	0.00	0.00
S007_名駒(北海道)	0.00	0.00	0.00
S014_青森大仏(青森)	0.00	0.00	0.00
S015_滝沢(岩手)	0.00	0.00	0.00
S021_波伝谷(宮城)	0.00	0.00	0.00
S023_福島小鳥(福島)	1.70	0.00	0.00
S026_滑川浜(茨城)	0.70	0.00	0.67
S028_奥山(茨城)	0.00	0.00	0.83
S030_ハローウッズ(栃木)	0.50	0.00	0.00
S033_尾瀬(群馬)	0.00	0.00	0.00
S036_見沼(埼玉)	0.00	0.00	1.00
S037_天覧山(埼玉)	2.70	0.00	0.33
S040_畔田(千葉)	0.00	0.00	0.50
S041_市野谷(千葉)	0.30	0.00	0.00
S044_宮本(千葉)	0.00	0.00	1.17
S054_多摩(東京)	2.00	0.00	0.00
S055_宮野入(東京)	11.00	0.00	0.67
S063_梅田川(神奈川)	1.50	0.00	0.75
S064_瀬上(神奈川)	15.00	0.00	6.75
S065_横浜(神奈川)	6.00	0.00	3.00
S066_奈良川(神奈川)	5.20	0.00	3.33
S067_生田(神奈川)	15.00	0.33	1.00
S070_鎌倉(神奈川)	6.50	0.00	4.33
S076_厚木(神奈川)	0.80	0.00	0.00
S078_芹沢(神奈川)	0.30	0.00	0.17
S079_西丹沢(神奈川)	0.00	0.00	0.00
S081_秋葉山(新潟)	0.00	0.00	0.00
S082_越路原(新潟)	0.00	0.00	0.00
S089_くびき(新潟)	0.00	0.00	0.00
S091_五箇山(富山)	0.00	0.00	0.00
S099_茅ヶ岳(山梨)	1.50	0.00	0.17
S105_大沢(長野)	0.00	0.00	0.00
S111_関(岐阜)	0.00	0.00	0.17
S117_トヨタ(愛知)	0.00	0.00	0.00
S120_海蔵川(三重)	0.00	0.00	0.00
S128_みなくち(滋賀)	0.00	0.50	1.17
S132_西山(京都)	0.00	0.33	0.00
S134_五月山(大阪)	0.00	8.50	0.00
S153_北広島(広島)	0.00	0.00	0.00
S159_どんぐり(愛媛)	0.00	0.00	1.83
S172_鬼岳(長崎)	0.00	0.00	0.00
S175_下判田(大分)	0.30	0.00	0.33
S188_小木津山(茨城)	2.00	0.00	0.17
S198_葛葉(神奈川)	1.00	0.00	1.83
S202_青墓(岐阜)	0.00	0.00	0.00
S217_三木山(兵庫)	0.00	0.00	1.00
S219_西畑(奈良)	0.00	0.00	0.33
S220_山陽(岡山)	0.00	0.00	0.00
S228_こうざき(大分)	0.80	0.00	0.00

付表 2-7：各サイトにおける代表的な止水域での pH の推移。年内に複数回調査を行っている場合はその平均値を記した。

	pH						
略称サイト名(都道府県)	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
C001_宍塚(茨城)	6.95	7.20	6.90	7.30	7.10	7.90	7.95
C003_穂谷(大阪)	8.83	–	8.74	8.24	8.30	8.16	7.97
C004_久住(大分)	–	–	6.70	7.00	6.93	6.67	6.80
C005_天狗森(山形)	6.13	6.05	6.10	6.03	6.00	6.17	6.33
C007_樺ノ沢(岩手)	6.78	6.80	6.80	6.95	6.73	6.77	6.77
C016_上林(愛媛)	7.00	7.00	–	7.13	6.93	–	–
S004_越後沼(北海道)	7.84	7.98	7.83	–	–	–	–
S005_登別(北海道)	6.38	6.07	6.10	–	–	–	–
S026_滑川浜(茨城)	7.40	–	–	–	7.80	7.15	–
S039_茂原(千葉)	6.60	6.77	7.35	–	–	–	–
S050_長池(東京)	7.17	7.33	7.18	7.27	7.33	–	6.80
S065_横浜(神奈川)	7.80	8.15	7.85	7.73	7.80	7.82	7.75
S067_生田(神奈川)	6.86	6.89	6.81	6.92	6.82	6.89	–
S071_天神(神奈川)	6.70	6.97	7.10	–	–	–	–
S080_中津川(神奈川)	6.93	7.08	6.95	6.88	7.23	7.23	6.83
S125_赤目(三重)	6.38	6.40	6.38	6.36	6.27	–	–
S129_佐久良川(滋賀)	7.20	7.00	7.20	–	–	–	–
S161_堂ケ谷(愛媛)	8.80	8.65	8.53	8.67	8.57	8.68	8.53
S186_大小迫(岩手)	–	–	–	–	7.40	7.40	–
S184_大釈迦(青森)	–	–	–	–	7.20	7.05	6.65
S220_山陽(岡山)	–	–	–	–	–	8.03	8.40

付表 2-8：各サイトにおける代表的な止水域での透視度の推移。年内に複数回調査を行っている場合はその平均値を記した。

	透視度(cm)						
略称サイト名(都道府県)	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
C001_宍塚(茨城)	37.50	22.00	37.50	33.00	55.50	58.50	28.50
C003_穂谷(大阪)	16.64	–	32.60	24.46	23.30	26.00	23.00
C004_久住(大分)	–	–	80.00	100.00	97.33	100.00	100.00
C005_天狗森(山形)	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
C007_樺ノ沢(岩手)	35.20	41.50	42.38	35.50	42.00	35.83	28.50
C016_上林(愛媛)	93.33	100.00	–	88.67	100.00	–	–
S004_越後沼(北海道)	36.89	44.13	39.01	–	–	–	–
S005_登別(北海道)	98.75	75.00	100.00	–	–	–	–
S026_滑川浜(茨城)	78.50	–	–	–	100.00	67.00	–
S039_茂原(千葉)	60.00	40.13	49.00	–	–	–	–
S050_長池(東京)	92.33	94.17	100.00	69.32	79.68	–	50.00
S065_横浜(神奈川)	51.25	37.50	35.88	54.13	54.33	59.30	57.75
S067_生田(神奈川)	51.43	60.40	58.38	62.25	25.40	57.00	–
S071_天神(神奈川)	88.50	73.33	51.50	–	–	–	–
S080_中津川(神奈川)	–	61.50	–	–	–	–	–
S125_赤目(三重)	53.15	75.60	38.19	39.95	64.87	–	–
S129_佐久良川(滋賀)	90.50	–	100.00	–	–	–	–
S161_堂ケ谷(愛媛)	31.00	52.00	68.00	65.67	58.00	60.25	65.25
S186_大小迫(岩手)	–	–	–	–	100.00	100.00	–
S184_大釈迦(青森)	–	–	–	–	10.00	58.75	46.25
S220_山陽(岡山)	–	–	–	–	–	24.58	29.50

付表 2-9：付表：各サイトにおける代表的な止水域での水色の推移。年内に複数回調査を行っている場合はその平均値を記した。十分な水深のある池でのみ測定している。

	水色						
略称サイト名(都道府県)	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
C001_宍塚(茨城)	18.00	18.00	18.00	17.00	18.00	19.00	20.50
C003_穂谷(大阪)	17.09	–	16.40	17.15	16.45	16.42	16.33
C004_久住(大分)	–	–	18.00	16.75	17.67	16.67	17.00
C005_天狗森(山形)	–	–	–	–	–	–	–
C007_樺ノ沢(岩手)	18.70	18.67	19.50	20.25	20.00	20.17	19.33
C016_上林(愛媛)	18.17	16.50	–	16.33	17.33	–	–
S004_越後沼(北海道)	18.88	17.38	17.14	–	–	–	–
S005_登別(北海道)	–	–	–	–	–	–	–
S026_滑川浜(茨城)	14.00	–	–	–	–	10.50	–
S039_茂原(千葉)	17.50	17.50	17.50	–	–	–	–
S050_長池(東京)	15.00	15.33	14.50	16.50	15.00	–	21.00
S065_横浜(神奈川)	18.75	18.75	18.00	18.00	18.00	18.60	18.75
S067_生田(神奈川)	–	–	–	–	–	–	–
S071_天神(神奈川)	–	–	–	–	–	–	–
S080_中津川(神奈川)	–	–	–	–	–	–	–
S125_赤目(三重)	–	–	–	–	–	–	–
S129_佐久良川(滋賀)	14.75	15.00	16.33	–	–	–	–
S161_堂ケ谷(愛媛)	15.00	16.75	16.00	14.67	16.67	17.50	15.00
S186_大小迫(岩手)	–	–	–	–	14.00	–	–
S184_大釈迦(青森)	–	–	–	–	13.00	13.00	14.50
S220_山陽(岡山)	–	–	–	–	–	16.25	15.75

付表 2-10：各調査サイトにおける、代表的な止水域での富栄養化指数の推移。

	富栄養化指数						
略称サイト名(都道府県)	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
C001_宍塚(茨城)	21.67	38.22	30.83	39.00	27.06	31.61	36.06
C003_穂谷(大阪)	61.12	–	57.13	51.76	55.68	52.81	51.96
C004_久住(大分)	–	–	23.33	14.72	12.74	14.44	13.33
C005_天狗森(山形)	–	–	–	–	–	–	–
C007_樺ノ沢(岩手)	29.27	27.28	24.21	24.56	22.67	24.17	29.39
C016_上林(愛媛)	12.04	15.00	–	20.81	12.96	–	–
S004_越後沼(北海道)	37.43	41.54	42.55	–	–	–	–
S005_登別(北海道)	–	–	–	–	–	–	–
S026_滑川浜(茨城)	34.94	–	–	–	–	27.67	–
S039_茂原(千葉)	25.00	31.63	33.67	–	–	–	–
S050_長池(東京)	24.78	24.54	23.61	28.19	30.11	–	16.67
S065_横浜(神奈川)	32.64	41.11	40.82	33.35	34.11	30.68	29.92
S067_生田(神奈川)	–	–	–	–	–	–	–
S071_天神(神奈川)	–	–	–	–	–	–	–
S080_中津川(神奈川)	–	–	–	–	–	–	–
S125_赤目(三重)	–	–	–	–	–	–	–
S129_佐久良川(滋賀)	26.78	–	18.52	–	–	–	–
S161_堂ケ谷(愛媛)	63.00	48.50	44.28	51.07	45.85	43.53	48.53
S186_大小迫(岩手)	–	–	–	–	27.78	–	–
S184_大釈迦(青森)	–	–	–	–	58.89	38.19	39.58
S220_山陽(岡山)	–	–	–	–	–	52.64	56.56

付表 2-11：各サイトにおいて撮影された中・大型哺乳類の在来種の種数。なお、データ公開による自然保護上の問題が懸念されるサイトの値は掲載していない。

	在来哺乳類の種数						
略称サイト名（都道府県）	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
C001_宍塚(茨城)	6	5	5	4	5	5	4
C002_中池見(福井)	12	13	11	10	12	10	10
C003_穂谷(大阪)	8	8	9	9	8	−	−
C004_久住(大分)	8	−	8	8	8	6	−
C005_天狗森(山形)	10	9	7	7	7	−	6
C006_ハサンベツ(北海道)	−	−	8	6	6	6	5
C007_樺ノ沢(岩手)	8	9	7	11	8	9	8
C008_ハナノキ(長野)	7	−	8	7	−	−	5
C012_漆(鹿児島)	9	10	8	6	−	−	−
C013_海上(愛知)	5	7	10	8	9	8	6
C014_帯広(北海道)	4	3	5	4	4	3	4
C016_上林(愛媛)	10	7	11	10	10	−	−
C018_世羅(広島)	10	9	10	−	−	−	−
S021_波伝谷(宮城)	5	10	8	8	8	9	9
S023_福島小鳥(福島)	−	−	−	−	6	9	8
S027_牛久(茨城)	3	4	3	2	3	3	5
S030_ハローウッズ(栃木)	9	8	7	4	6	5	8
S038_唐沢川(埼玉)	5	5	6	5	8	6	5
S050_長池(東京)	3	4	3	3	3	3	4
S052_木下沢(東京)	10	7	11	10	10	8	10
S065_横浜(神奈川)	3	3	4	4	4	4	3
S067_生田(神奈川)	2	3	3	2	2	2	2
S070_鎌倉(神奈川)	2	−	−	−	2	−	−
S076_厚木(神奈川)	2	3	3	3	2	−	−
S097_甲府愛宕(山梨)	9	7	8	−	−	−	−
S105_大沢(長野)	8	9	7	10	11	−	−
S110_原山(岐阜)	−	9	9	9	−	9	−
S111_関(岐阜)	6	8	7	8	7	7	6
S113_浜北(静岡)	6	8	5	9	11	11	11
S117_トヨタ(愛知)	7	9	7	9	9	12	8
S118_犬山(愛知)	6	6	7	9	6	−	−
S131_世屋(京都)	9	9	7	2	−	−	−
S132_西山(京都)	11	8	9	8	9	6	2
S134_五月山(大阪)	8	8	9	8	11	3	4
S140_西宮(兵庫)	2	6	6	5	7	2	4
S153_北広島(広島)	7	8	7	9	8	8	10
S155_秋吉台(山口)	7	11	9	10	8	−	−
S156_大川原(徳島)	9	9	8	10	−	−	−
S159_どんぐり(愛媛)	8	9	8	6	7	9	6
S162_横浪(高知)	8	6	7	7	5	7	7
S163_山田(福岡)	7	8	8	8	−	−	−
S165_九大(福岡)	7	7	7	7	−	−	−
S174_柿原(熊本)	7	8	8	8	8	7	7
S176_タデ原(大分)	7	9	8	7	7	8	7
S207_下之郷(静岡)	−	−	−	−	6	11	8
S209_葦毛(愛知)	−	−	−	−	6	−	−
S223_桑野川(徳島)	−	−	−	−	−	7	9

付表 2-12：各サイトにおいて撮影された中・大型哺乳類の合計撮影頻度。なお、データ公開による自然保護上の問題が懸念されるサイトの値は掲載していない。

	在来哺乳類の合計撮影頻度(個体/日)						
略称サイト名(都道府県)	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
C001_宍塚(茨城)	0.483	0.480	0.244	0.134	0.405	0.602	0.686
C002_中池見(福井)	0.578	0.749	0.703	0.617	0.614	0.648	0.684
C003_穂谷(大阪)	0.230	0.165	0.220	0.227	0.308	–	–
C004_久住(大分)	0.295	–	0.246	0.229	0.240	0.234	–
C005_天狗森(山形)	0.279	0.194	0.243	0.220	0.232	–	0.697
C006_ハサンベツ(北海道)	–	–	0.938	0.745	0.408	0.402	0.595
C007_樺ノ沢(岩手)	0.902	0.665	1.003	0.993	0.530	0.539	1.042
C008_ハナノキ(長野)	0.211	–	0.182	0.433	–	–	0.083
C012_漆(鹿児島)	0.571	0.522	0.949	0.778	–	–	–
C013_海上(愛知)	0.225	0.310	0.282	0.105	0.683	0.585	0.309
C014_帯広(北海道)	0.412	0.297	0.773	0.762	0.594	1.123	2.228
C016_上林(愛媛)	0.441	0.519	0.286	0.353	0.249	–	–
C018_世羅(広島)	0.598	0.539	0.439	–	–	–	–
S021_波伝谷(宮城)	0.592	0.416	0.356	0.500	0.450	0.475	0.550
S023_福島小鳥(福島)	–	–	–	–	0.947	0.401	0.454
S027_牛久(茨城)	0.098	0.153	0.043	0.040	0.238	0.446	0.224
S030_ハローウッズ(栃木)	0.422	0.422	0.314	0.201	0.797	0.481	0.560
S038_唐沢川(埼玉)	0.031	0.075	0.138	0.050	0.142	0.092	0.097
S050_長池(東京)	0.104	0.078	0.162	0.025	0.338	0.188	0.221
S052_木下沢(東京)	0.303	0.094	0.223	0.205	0.223	0.308	0.444
S065_横浜(神奈川)	0.178	0.199	0.142	0.108	0.170	0.299	0.434
S067_生田(神奈川)	0.751	0.761	0.399	0.578	0.452	1.000	1.349
S070_鎌倉(神奈川)	0.178	–	–	–	0.146	–	–
S076_厚木(神奈川)	0.053	0.236	0.588	0.615	0.314	–	–
S097_甲府愛宕(山梨)	0.926	0.444	0.637	–	–	–	–
S105_大沢(長野)	0.521	0.380	0.314	0.415	0.238	–	–
S110_原山(岐阜)	–	0.618	0.156	0.163	–	0.258	–
S111_関(岐阜)	0.129	0.176	0.153	0.177	0.281	0.285	0.284
S113_浜北(静岡)	0.444	0.551	0.238	0.542	0.399	0.326	0.360
S117_トヨタ(愛知)	0.400	0.285	0.396	0.295	0.534	0.553	0.280
S118_犬山(愛知)	0.389	0.669	0.340	0.459	0.366	–	–
S131_世屋(京都)	0.439	0.556	0.299	0.136	–	–	–
S132_西山(京都)	0.377	0.241	0.271	0.184	0.324	0.638	0.571
S134_五月山(大阪)	0.547	0.736	0.816	0.892	0.549	0.364	0.468
S140_西宮(兵庫)	0.463	0.113	0.192	0.579	0.318	0.286	0.090
S153_北広島(広島)	0.184	0.129	0.108	0.202	0.088	0.321	0.256
S155_秋吉台(山口)	0.954	0.663	0.613	0.704	0.640	–	–
S156_大川原(徳島)	0.656	0.706	0.382	0.771	–	–	–
S159_どんぐり(愛媛)	0.565	0.378	0.379	0.659	0.341	0.218	0.299
S162_横浪(高知)	0.374	0.577	0.839	0.731	1.531	0.739	0.332
S163_山田(福岡)	0.430	0.480	0.258	0.428	–	–	–
S165_九大(福岡)	0.611	0.581	0.534	0.659	–	–	–
S174_柿原(熊本)	0.427	0.212	0.289	0.383	0.334	0.463	0.441
S176_タデ原(大分)	0.370	0.423	0.346	0.197	0.283	0.299	0.368
S207_下之郷(静岡)	–	–	–	–	0.348	0.278	0.474
S209_葦毛(愛知)	–	–	–	–	0.378	–	–
S223_桑野川(徳島)	–	–	–	–	–	0.712	1.724

付表 2-13：「連続的な環境に依存する種群」の指標となる中・大型哺乳類５種（キツネ、アナグマ、テン、イタチ類、ノウサギ）の、各サイトの 2015 年の調査における撮影頻度。なお、データ公開による自然保護上の問題が懸念されるサイトの値は掲載していない。また参考にタヌキの撮影頻度も掲載した。

	哺乳類の指標種の撮影頻度(2015年)					
略称サイト名(都道府県)	ノウサギ	イタチ類	テン	アナグマ	キツネ	タヌキ
C001_宍塚(茨城)	0.031	0.011	0.000	0.000	0.000	0.597
C002_中池見(福井)	0.019	0.028	0.042	0.104	0.014	0.014
C005_天狗森(山形)	0.028	0.000	0.037	0.018	0.000	0.505
C006_ハサンベツ(北海道)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.472	0.085
C007_樺ノ沢(岩手)	0.007	0.000	0.010	0.101	0.219	0.611
C013_海上(愛知)	0.006	0.000	0.000	0.000	0.000	0.006
C014_帯広(北海道)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.673	0.000
S021_波伝谷(宮城)	0.007	0.000	0.007	0.057	0.079	0.236
S023_福島小鳥(福島)	0.057	0.000	0.021	0.043	0.014	0.170
S027_牛久(茨城)	0.163	0.004	0.000	0.000	0.000	0.024
S038_唐沢川(埼玉)	0.014	0.024	0.000	0.005	0.000	0.043
S050_長池(東京)	0.029	0.000	0.000	0.086	0.000	0.036
S065_横浜(神奈川)	0.044	0.000	0.000	0.000	0.000	0.365
S067_生田(神奈川)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.811
S111_関(岐阜)	0.013	0.000	0.005	0.000	0.083	0.174
S113_浜北(静岡)	0.030	0.017	0.010	0.012	0.000	0.020
S117_トヨタ(愛知)	0.026	0.000	0.037	0.011	0.011	0.058
S132_西山(京都)	0.143	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
S134_五月山(大阪)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.021
S140_西宮(兵庫)	0.000	0.012	0.000	0.000	0.000	0.012
S153_北広島(広島)	0.030	0.012	0.006	0.012	0.006	0.036
S159_どんぐり(愛媛)	0.026	0.000	0.010	0.000	0.006	0.221
S162_横浪(高知)	0.086	0.003	0.003	0.011	0.000	0.099
S174_柿原(熊本)	0.056	0.002	0.019	0.037	0.000	0.017
S207_下之郷(静岡)	0.163	0.019	0.019	0.015	0.004	0.059
S223_桑野川(徳島)	0.197	0.044	0.004	0.346	0.000	0.364

付表 2-14：外来哺乳類２種（アライグマ・ハクビシン）と、大型哺乳類４種（イノシシ、ニホンジカ、カモシカ、ニホンザル）の、各サイトにおける 2015 年の調査での撮影頻度

	哺乳類の指標種の撮影頻度(2015年)					
略称サイト名(都道府県)	ｱﾗｲｸﾞﾏ	ﾊｸﾋﾞｼﾝ	ｲﾉｼｼ	ﾆﾎﾝｼﾞｶ	ｶﾓｼｶ	ﾆﾎﾝｻﾞﾙ
C001_宍塚(茨城)	0.036	0.164	0.000	0.000	0.000	0.000
C002_中池見(福井)	0.000	0.028	0.325	0.113	0.009	0.014
C005_天狗森(山形)	0.000	0.037	0.000	0.000	0.028	0.000
C006_ハサンベツ(北海道)	0.169	0.000	0.000	0.013	0.000	0.000
C007_樺ノ沢(岩手)	0.000	0.049	0.000	0.007	0.010	0.000
C013_海上(愛知)	0.006	0.022	0.188	0.017	0.033	0.000
C014_帯広(北海道)	0.035	0.000	0.000	0.015	0.000	0.000
S021_波伝谷(宮城)	0.000	0.029	0.000	0.007	0.029	0.000
S023_福島小鳥(福島)	0.000	0.113	0.092	0.000	0.000	0.000
S027_牛久(茨城)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
S038_唐沢川(埼玉)	0.623	0.005	0.000	0.000	0.000	0.000
S050_長池(東京)	0.043	0.157	0.000	0.000	0.000	0.000
S065_横浜(神奈川)	0.084	0.004	0.000	0.000	0.000	0.000
S067_生田(神奈川)	0.068	0.320	0.000	0.000	0.000	0.000
S111_関(岐阜)	0.123	0.021	0.000	0.000	0.000	0.000
S113_浜北(静岡)	0.000	0.136	0.195	0.007	0.052	0.005
S117_トヨタ(愛知)	0.000	0.021	0.095	0.000	0.016	0.000
S132_西山(京都)	0.000	0.000	0.429	0.000	0.000	0.000
S134_五月山(大阪)	0.000	0.000	0.298	0.064	0.000	0.000
S140_西宮(兵庫)	0.012	0.000	0.060	0.000	0.000	0.000
S153_北広島(広島)	0.000	0.000	0.101	0.018	0.000	0.006
S159_どんぐり(愛媛)	0.000	0.062	0.029	0.000	0.000	0.000
S162_横浪(高知)	0.000	0.043	0.118	0.000	0.000	0.000
S174_柿原(熊本)	0.000	0.000	0.295	0.000	0.000	0.000
S207_下之郷(静岡)	0.000	0.048	0.189	0.000	0.007	0.000
S223_桑野川(徳島)	0.000	0.215	0.114	0.561	0.000	0.088

付表 2-15：各サイトにおけるカヤネズミの営巣区画の面積推移。なお、データ公開による自然保護上の問題が懸念されるサイトの値は掲載していない。

	カヤネズミの営巣区画の面積(ha)						
略称サイト名(都道府県)	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
C002_中池見(福井)	2.50	12.25	7.62	5.54	1.68	0.85	−
C004_久住(大分)	6.91	−	−	−	−	−	−
C016_上林(愛媛)	−	−	0.38	0.20	0.31	−	−
C018_世羅(広島)	0.46	−	0.72	0.42	0.50	−	−
S037_天覧山(埼玉)	0.10	0.10	0.10	0.05	0.05	0.10	0.05
S043_ムクロジ(千葉)	0.38	−	2.02	−	−	−	−
S057_平井川(東京)	5.52	3.54	5.36	5.02	2.16	2.81	2.81
S062_舞岡(神奈川)	0.00	0.00	0.00	0.00	−	−	−
S070_鎌倉(神奈川)	0.63	−	−	−	−	2.78	2.49
S080_中津川(神奈川)	−	7.51	7.51	5.26	0.00	−	5.26
S105_大沢(長野)	−	−	−	−	0.00	0.00	0.16
S130_宇治白川(京都)	0.04	0.00	0.04	0.04	0.04	0.04	−
S140_西宮(兵庫)	−	−	0.00	−	−	−	−
S155_秋吉台(山口)	0.00	0.00	0.00	0.00	−	−	−
S172_鬼岳(長崎)	0.70	0.00	0.71	0.56	−	0.54	0.52
S174_柿原(熊本)	−	0.26	0.58	−	−	2.57	2.26
S209_葦毛(愛知)	−	−	−	−	0.00	−	−
S224_すくすく(高知)	−	−	−	−	0.00	0.00	−

付表 2-16:各サイトにおけるチョウ類の記録種数の推移。データ公開による自然保護上の問題が懸念されるサイトの値は掲載していない。

	チョウ類の種数						
略称サイト名(都道府県)	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
C001_宍塚(茨城)	49	43	45	46	45	43	49
C002_中池見(福井)	47	44	42	39	44	38	38
C003_穂谷(大阪)	48	47	46	48	47	44	44
C004_久住(大分)	53	–	29	31	26	41	36
C005_天狗森(山形)	20	24	23	10	12	10	10
C007_樺ノ沢(岩手)	33	40	43	37	43	39	40
C008_ハナノキ(長野)	–	50	57	57	55	47	46
C013_海上(愛知)	50	48	53	47	55	56	47
C014_帯広(北海道)	29	28	45	40	36	41	32
C016_上林(愛媛)	41	37	34	37	33	–	–
C018_世羅(広島)	47	–	–	–	–	21	–
S030_ハローウッズ(栃木)	57	49	56	50	57	43	42
S031_新里(群馬)	36	29	31	32	–	–	–
S035_奈良新田(埼玉)	34	36	40	41	40	40	38
S037_天覧山(埼玉)	47	42	49	43	41	38	45
S041_市野谷(千葉)	43	42	41	39	43	44	43
S043_ムクロジ(千葉)	43	40	44	–	–	–	–
S065_横浜(神奈川)	46	50	50	51	48	51	54
S068_野比(神奈川)	37	40	39	43	38	38	–
S069_光の丘(神奈川)	34	39	40	38	38	36	41
S070_鎌倉(神奈川)	36	–	–	–	36	39	36
S111_関(岐阜)	33	43	39	43	44	42	41
S123_雲出川(三重)	22	26	17	17	–	–	–
S128_みなくち(滋賀)	42	46	45	48	53	47	45
S132_西山(京都)	33	37	34	33	36	38	39
S134_五月山(大阪)	47	45	40	37	37	40	42
S138_栃原(兵庫)	12	16	16	16	16	16	16
S148_宇久井(和歌山)	21	24	20	12	–	–	–
S153_北広島(広島)	32	42	42	36	36	35	33
S155_秋吉台(山口)	40	37	35	35	41	31	33
S157_松山(愛媛)	46	43	44	46	52	49	44
S159_どんぐり(愛媛)	34	31	33	34	30	36	31
S193_奥多摩(東京)	–	–	–	–	47	40	48
S215_紫金山(大阪)	–	–	30	27	19	33	28
S216_奥の谷(大阪)	39	37	32	22	27	28	42
S220_山陽(岡山)	–	–	–	–	26	36	34
S225_重倉(高知)	–	–	–	–	48	47	47

付表 2-17：各サイトにおけるチョウ類の全種の合計個体数の推移。

	チョウ類の合計個体数（／調査回）						
略称サイト名（都道府県）	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
C001_宍塚（茨城）	82.0	91.5	74.3	82.6	80.6	69.8	76.1
C002_中池見（福井）	50.2	70.3	40.2	40.8	44.7	48.1	39.4
C003_穂谷（大阪）	63.8	68.6	91.2	99.1	102.9	87.5	107.5
C004_久住（大分）	54.1	－	21.0	18.6	19.0	26.0	15.5
C005_天狗森（山形）	8.4	32.4	15.5	4.4	9.2	14.2	10.7
C007_樺ノ沢（岩手）	137.0	126.4	111.1	109.6	78.9	96.9	82.4
C008_ハナノキ（長野）	－	54.7	44.0	72.7	50.3	60.0	45.6
C013_海上（愛知）	86.8	82.8	102.9	94.3	140.3	112.6	137.1
C014_帯広（北海道）	42.5	83.0	98.1	77.1	39.0	71.8	48.3
C016_上林（愛媛）	104.4	100.2	82.0	156.3	90.0	－	－
C018_世羅（広島）	56.4	－	－	－	－	17.4	－
S024_奴田山（福島）	69.5	75.4	54.2	73.9	－	－	－
S030_ハローウッズ（栃木）	73.5	83.5	71.2	49.7	98.6	39.2	54.4
S031_新里（群馬）	143.1	145.4	128.3	109.3	－	－	－
S032_桐生（群馬）	31.9	36.6	27.8	32.7	28.9	31.6	－
S033_尾瀬（群馬）	－	43.1	63.4	98.9	48.8	70.2	36.7
S035_奈良新田（埼玉）	145.9	107.3	142.3	105.8	109.7	112.6	103.9
S037_天覧山（埼玉）	26.3	22.8	21.7	18.5	24.6	19.8	36.9
S041_市野谷（千葉）	75.2	80.1	81.9	98.1	116.6	111.6	122.9
S043_ムクロジ（千葉）	41.9	37.1	36.5	－	－	－	－
S065_横浜（神奈川）	110.5	96.6	96.6	98.9	109.7	83.5	87.0
S068_野比（神奈川）	56.6	67.1	53.6	70.9	71.6	73.3	－
S069_光の丘（神奈川）	27.9	23.6	24.4	26.6	27.4	22.9	27.1
S070_鎌倉（神奈川）	78.0	－	－	－	56.8	67.4	59.6
S111_関（岐阜）	46.6	64.4	61.5	59.7	49.0	56.8	51.1
S123_雲出川（三重）	67.7	84.8	193.5	229.7	－	－	－
S124_名張八幡（三重）	173.7	201.4	175.0	190.3	173.3	166.5	118.4
S128_みなくち（滋賀）	53.9	48.1	49.5	71.6	63.5	60.8	58.2
S132_西山（京都）	27.3	37.6	22.5	19.3	29.8	39.9	25.7
S134_五月山（大阪）	41.7	43.7	45.3	29.5	44.5	64.8	55.4
S137_垂水小川（兵庫）	82.3	93.1	103.9	－	－	－	－
S138_栃原（兵庫）	31.6	29.9	23.6	24.3	28.1	25.8	36.6
S145_根来山（和歌山）	17.6	25.1	－	－	－	－	－
S148_宇久井（和歌山）	13.1	24.7	17.8	11.5	－	－	－
S153_北広島（広島）	26.7	20.1	29.3	29.5	26.2	19.5	24.6
S155_秋吉台（山口）	33.6	37.8	35.7	48.9	43.6	48.4	58.9
S157_松山（愛媛）	91.8	72.3	66.3	86.0	120.8	77.9	63.9
S159_どんぐり（愛媛）	127.6	94.7	128.3	123.5	93.6	89.6	87.4
S181_久米島（沖縄）	78.7	56.9	102.6	36.5	－	－	－
S192_野川（東京）	－	－	－	－	116.5	127.7	113.2
S193_奥多摩（東京）	－	－	－	－	87.5	81.2	94.1
S198_葛葉（神奈川）	－	－	－	－	122.7	105.9	97.4
S202_青墓（岐阜）	－	－	－	－	39.2	38.5	43.8
S215_紫金山（大阪）	－	－	26.0	31.9	37.1	43.4	51.0
S216_奥の谷（大阪）	79.0	93.9	130.8	128.0	55.0	65.8	98.6
S217_三木山（兵庫）	－	－	－	－	39.1	64.6	83.4
S220_山陽（岡山）	－	－	－	－	34.3	54.9	51.5
S225_重倉（高知）	－	－	－	－	120.9	82.5	113.9

付表 2-18:各サイトにおけるチョウ類の個体群指数の推移。

	チョウ類の個体群指数(全59種)						
略称サイト名(都道府県)	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
C001_宍塚(茨城)	0.92	0.94	0.91	0.99	0.92	0.90	0.88
C002_中池見(福井)	0.96	0.95	0.91	0.85	0.91	0.87	0.91
C003_穂谷(大阪)	1.08	1.05	1.19	1.17	1.23	1.14	1.18
C004_久住(大分)	0.85	−	0.66	0.67	0.64	0.71	0.64
C005_天狗森(山形)	0.96	1.22	1.05	0.91	0.95	1.00	0.98
C007_樺ノ沢(岩手)	1.20	1.21	1.23	1.18	1.09	1.19	1.07
C008_ハナノキ(長野)	−	1.00	0.95	1.09	0.98	1.02	0.94
C013_海上(愛知)	0.97	0.85	0.97	0.93	1.03	1.01	1.07
C014_帯広(北海道)	1.00	1.25	1.42	1.17	1.10	1.33	1.16
C016_上林(愛媛)	1.00	1.04	1.03	1.29	0.97	−	−
C018_世羅(広島)	1.00	−	−	−	−	0.72	−
S024_奴田山(福島)	1.01	1.00	0.91	0.94	−	−	−
S030_ハローウッズ(栃木)	1.00	1.01	1.03	0.91	1.12	0.85	0.90
S031_新里(群馬)	1.00	0.91	0.95	0.90	−	−	−
S032_桐生(群馬)	1.00	1.01	0.95	1.01	0.92	1.01	−
S033_尾瀬(群馬)	−	1.00	1.10	1.22	1.04	1.15	0.91
S035_奈良新田(埼玉)	1.00	0.95	1.06	1.00	0.96	0.99	0.95
S037_天覧山(埼玉)	1.00	0.98	1.02	1.00	1.00	0.97	1.03
S041_市野谷(千葉)	1.00	1.03	0.94	1.03	1.06	1.05	1.03
S043_ムクロジ(千葉)	1.00	0.98	0.99	−	−	−	−
S065_横浜(神奈川)	1.00	1.01	1.00	1.00	0.98	0.92	0.89
S068_野比(神奈川)	1.00	1.06	1.04	1.07	1.10	1.08	−
S069_光の丘(神奈川)	1.00	1.01	1.04	1.01	1.00	0.98	1.01
S070_鎌倉(神奈川)	1.00	−	−	−	0.94	1.00	0.91
S111_関(岐阜)	1.00	1.09	1.12	1.10	1.11	1.07	1.01
S123_雲出川(三重)	1.00	1.00	1.39	1.42	−	−	−
S124_名張八幡(三重)	1.00	1.01	1.05	1.01	0.97	0.99	0.85
S128_みなくち(滋賀)	1.00	1.00	1.04	1.17	1.17	1.17	1.20
S132_西山(京都)	1.00	1.05	1.03	1.02	1.07	1.15	1.03
S134_五月山(大阪)	1.00	1.00	1.02	0.91	1.00	0.99	1.00
S137_垂水小川(兵庫)	1.00	1.08	1.10	−	−	−	−
S138_栃原(兵庫)	−	1.00	0.90	1.00	1.02	0.98	1.23
S148_宇久井(和歌山)	1.00	1.06	1.12	1.01	−	−	−
S153_北広島(広島)	1.00	0.96	1.05	1.05	1.02	0.95	1.02
S155_秋吉台(山口)	1.00	1.02	1.05	1.09	1.10	1.03	1.11
S157_松山(愛媛)	−	−	−	−	−	−	−
S159_どんぐり(愛媛)	1.00	1.04	1.24	1.17	1.04	1.13	1.02
S181_久米島(沖縄)	1.00	0.94	1.51	1.00	−	−	−
S193_奥多摩(東京)	−	−	−	−	−	−	−
S198_葛葉(神奈川)	−	−	−	−	1.00	0.88	0.94
S202_青墓(岐阜)	−	−	−	−	1.00	0.98	1.06
S215_紫金山(大阪)	−	−	1.00	1.09	1.03	1.17	1.21
S216_奥の谷(大阪)	1.00	1.02	1.10	1.21	1.03	1.05	1.20
S217_三木山(兵庫)	−	−	−	−	1.00	1.12	1.13
S220_山陽(岡山)	−	−	−	−	1.00	1.11	1.05
S225_重倉(高知)	−	−	−	−	1.00	0.84	0.96

付表 2-18：各サイトにおける遷移ランク 1 と 2 に属するチョウ類の個体群指数の推移

略称サイト名(都道府県)	個体群指数(ランク1,2)						
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
C001_宍塚(茨城)	1.09	1.05	0.76	0.80	0.84	0.66	0.75
C002_中池見(福井)	1.11	1.07	1.26	1.18	1.47	1.22	1.37
C003_穂谷(大阪)	0.97	0.93	1.16	1.19	1.32	0.98	1.12
C004_久住(大分)	1.27	−	0.69	0.69	0.69	0.72	0.74
C005_天狗森(山形)	0.82	1.60	1.01	0.81	0.85	0.81	0.99
C007_樺ノ沢(岩手)	1.26	1.23	1.19	0.88	0.84	1.24	0.98
C008_ハナノキ(長野)	−	1.00	0.86	1.35	1.16	1.13	1.13
C013_海上(愛知)	1.02	1.04	1.22	1.15	1.40	1.28	1.24
C014_帯広(北海道)	1.00	1.88	1.86	1.93	1.46	2.06	1.35
C016_上林(愛媛)	1.00	0.61	0.73	1.00	0.67	−	−
C018_世羅(広島)	1.00	−	−	−	−	0.58	−
S024_奴田山(福島)	0.94	0.93	0.84	0.96	−	−	−
S030_ハローウッズ(栃木)	1.00	0.62	0.68	0.62	0.73	0.63	0.65
S031_新里(群馬)	1.00	0.97	0.88	0.72	−	−	−
S032_桐生(群馬)	1.00	1.11	0.99	1.08	0.85	0.91	−
S033_尾瀬(群馬)	−	1.00	1.14	1.36	0.74	1.14	0.75
S035_奈良新田(埼玉)	1.00	0.90	1.07	0.97	0.94	0.86	0.86
S037_天覧山(埼玉)	1.00	0.94	1.01	0.99	1.00	0.86	1.11
S041_市野谷(千葉)	1.00	0.81	0.54	0.63	0.65	0.66	0.60
S043_ムクロジ(千葉)	1.00	0.90	0.82	−	−	−	−
S065_横浜(神奈川)	1.00	0.80	0.68	0.77	0.84	0.77	0.62
S068_野比(神奈川)	1.00	1.07	1.04	1.11	1.07	1.02	−
S069_光の丘(神奈川)	1.00	1.08	1.04	1.14	1.04	1.04	1.06
S070_鎌倉(神奈川)	1.00	−	−	−	0.71	0.63	0.72
S111_関(岐阜)	1.00	1.31	1.19	1.18	1.26	1.09	0.97
S123_雲出川(三重)	1.00	1.34	1.90	2.10	−	−	−
S124_名張八幡(三重)	1.00	1.13	1.15	1.10	0.91	0.83	0.67
S128_みなくち(滋賀)	1.00	0.91	1.04	1.31	1.08	0.96	1.13
S132_西山(京都)	1.00	1.07	1.08	1.04	1.04	1.37	0.97
S134_五月山(大阪)	1.00	0.92	0.93	0.76	0.90	0.74	1.01
S137_垂水小川(兵庫)	1.00	1.19	1.16	−	−	−	−
S138_栃原(兵庫)	−	1.00	0.84	0.98	1.04	1.01	1.32
S148_宇久井(和歌山)	1.00	1.09	1.09	0.91	−	−	−
S153_北広島(広島)	1.00	0.84	1.18	1.12	1.02	0.89	1.07
S155_秋吉台(山口)	1.00	1.05	1.29	1.25	1.19	1.37	1.52
S157_松山(愛媛)	−	−	−	−	−	−	−
S159_どんぐり(愛媛)	1.00	1.23	1.32	1.51	1.04	1.29	1.02
S181_久米島(沖縄)	1.00	1.01	1.93	0.90	−	−	−
S193_奥多摩(東京)	−	−	−	−	−	−	−
S198_葛葉(神奈川)	−	−	−	−	1.00	0.83	0.68
S202_青墓(岐阜)	−	−	−	−	1.00	0.71	0.82
S215_紫金山(大阪)	−	−	1.00	1.38	1.12	1.30	1.35
S216_奥の谷(大阪)	1.00	0.71	0.89	1.66	0.74	0.74	0.76
S217_三木山(兵庫)	−	−	−	−	1.00	1.16	1.25
S220_山陽(岡山)	−	−	−	−	1.00	1.22	1.19
S225_重倉(高知)	−	−	−	−	1.00	0.92	1.00

付表 2-18：各サイトにおける遷移ランク 3 に属するチョウ類の個体群指数の推移

	個体群指数(ランク3)						
略称サイト名(都道府県)	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
C001_宍塚(茨城)	0.98	1.22	1.17	1.29	1.48	0.98	1.00
C002_中池見(福井)	0.95	1.07	0.74	0.77	0.77	0.71	0.68
C003_穂谷(大阪)	1.16	1.22	1.26	1.22	1.33	1.14	1.12
C004_久住(大分)	1.13	−	0.83	0.79	0.90	0.79	0.80
C005_天狗森(山形)	1.09	1.16	1.12	1.36	1.27	1.13	1.34
C007_樺ノ沢(岩手)	1.03	1.10	0.70	1.10	0.86	0.91	1.02
C008_ハナノキ(長野)	−	1.00	0.64	0.81	0.78	0.67	0.51
C013_海上(愛知)	1.05	1.21	0.99	1.08	1.18	1.02	1.02
C014_帯広(北海道)	1.00	1.37	1.39	0.96	0.83	1.19	1.35
C016_上林(愛媛)	1.00	1.28	1.13	1.65	1.00	−	−
C018_世羅(広島)	1.00	−	−	−	−	0.42	−
S024_奴田山(福島)	0.84	1.07	0.77	0.99	−	−	−
S030_ハローウッズ(栃木)	1.00	1.22	1.34	1.06	1.14	0.92	0.87
S031_新里(群馬)	1.00	1.13	0.89	0.87	−	−	−
S032_桐生(群馬)	1.00	0.89	0.83	0.89	0.80	0.73	−
S033_尾瀬(群馬)	−	1.00	0.84	1.05	1.04	1.08	0.92
S035_奈良新田(埼玉)	1.00	0.89	0.83	0.80	0.87	0.90	0.83
S037_天覧山(埼玉)	1.00	1.10	1.03	1.00	1.03	0.98	0.99
S041_市野谷(千葉)	1.00	1.35	1.09	1.17	1.16	0.81	0.86
S043_ムクロジ(千葉)	1.00	0.93	0.98	−	−	−	−
S065_横浜(神奈川)	1.00	1.01	0.88	0.73	0.65	0.62	0.55
S068_野比(神奈川)	1.00	0.90	0.89	0.97	0.94	0.95	−
S069_光の丘(神奈川)	1.00	0.95	1.12	1.00	0.84	0.89	0.82
S070_鎌倉(神奈川)	1.00	−	−	−	1.02	1.33	0.81
S111_関(岐阜)	1.00	1.08	1.03	1.14	1.04	1.05	1.11
S123_雲出川(三重)	1.00	0.97	1.43	1.37	−	−	−
S124_名張八幡(三重)	1.00	1.27	0.73	0.61	0.78	0.67	0.41
S128_みなくち(滋賀)	1.00	1.01	1.01	1.08	1.02	1.13	1.05
S132_西山(京都)	1.00	1.15	0.97	1.08	1.10	1.05	0.94
S134_五月山(大阪)	1.00	1.18	0.98	1.01	1.21	1.12	1.17
S137_垂水小川(兵庫)	1.00	0.96	1.00	−	−	−	−
S138_栃原(兵庫)	−	1.00	0.97	0.97	0.95	0.97	1.00
S148_宇久井(和歌山)	1.00	0.91	1.27	0.91	−	−	−
S153_北広島(広島)	1.00	1.01	0.95	1.17	0.98	0.86	0.99
S155_秋吉台(山口)	1.00	0.96	0.84	0.84	0.85	0.85	0.86
S157_松山(愛媛)	−	−	−	−	−	−	−
S159_どんぐり(愛媛)	1.00	1.04	1.14	1.17	0.99	1.04	0.99
S181_久米島(沖縄)	−	1.00	1.29	1.65	1.33	−	−
S193_奥多摩(東京)	−	−	−	−	−	−	−
S198_葛葉(神奈川)	−	−	−	−	1.00	0.79	0.86
S202_青墓(岐阜)	−	−	−	−	1.00	1.01	1.24
S215_紫金山(大阪)	−	−	1.00	1.06	1.06	1.19	1.51
S216_奥の谷(大阪)	1.00	1.10	0.95	2.82	1.15	1.33	1.46
S217_三木山(兵庫)	−	−	−	−	1.00	1.15	1.26
S220_山陽(岡山)	−	−	−	−	1.00	1.01	1.03
S225_重倉(高知)	−	−	−	−	1.00	0.90	0.95

付表 2-18:各サイトにおける遷移ランク 4 に属するチョウ類の個体群指数の推移

略称サイト名(都道府県)	個体群指数(ランク4)						
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
C001_宍塚(茨城)	0.83	0.75	0.76	0.87	0.75	0.74	0.71
C002_中池見(福井)	0.92	0.93	0.87	0.74	0.83	0.80	0.79
C003_穂谷(大阪)	0.91	1.03	1.30	0.91	1.01	1.02	1.42
C004_久住(大分)	0.72	−	0.69	0.73	0.65	0.80	0.66
C005_天狗森(山形)	1.09	1.13	1.06	0.90	0.95	1.35	1.11
C007_樺ノ沢(岩手)	1.58	1.32	1.39	1.35	1.26	1.62	1.31
C008_ハナノキ(長野)	−	1.00	1.05	1.17	1.10	1.23	1.05
C013_海上(愛知)	0.83	0.74	0.95	0.81	0.81	0.85	0.86
C014_帯広(北海道)	1.00	1.15	1.39	1.05	0.98	1.33	0.99
C016_上林(愛媛)	1.00	1.06	1.10	1.20	1.06	−	−
C018_世羅(広島)	1.00	−	−	−	−	0.60	−
S024_奴田山(福島)	0.94	0.92	0.79	0.87	−	−	−
S030_ハローウッズ(栃木)	1.00	0.96	1.07	0.91	1.07	0.80	0.87
S031_新里(群馬)	1.00	0.91	0.87	1.09	−	−	−
S032_桐生(群馬)	1.00	0.98	0.98	1.13	0.96	1.04	−
S033_尾瀬(群馬)	−	1.00	1.14	1.31	1.21	1.43	0.87
S035_奈良新田(埼玉)	1.00	0.77	0.82	0.89	0.70	0.82	0.71
S037_天覧山(埼玉)	1.00	0.93	0.99	1.00	0.94	1.00	1.02
S041_市野谷(千葉)	1.00	1.02	0.94	1.11	1.26	1.21	1.34
S043_ムクロジ(千葉)	1.00	1.18	1.40	−	−	−	−
S065_横浜(神奈川)	1.00	0.93	1.26	1.12	1.13	0.91	0.86
S068_野比(神奈川)	1.00	1.12	1.07	1.12	1.00	0.97	−
S069_光の丘(神奈川)	1.00	0.93	1.04	0.93	0.97	0.94	0.96
S070_鎌倉(神奈川)	1.00	−	−	−	1.17	1.09	0.98
S111_関(岐阜)	1.00	1.35	1.34	1.30	1.07	1.17	0.83
S123_雲出川(三重)	1.00	1.84	6.64	7.30	−	−	−
S124_名張八幡(三重)	1.00	1.01	1.10	0.95	0.93	0.95	0.91
S128_みなくち(滋賀)	1.00	1.00	1.04	1.10	1.55	1.41	1.48
S132_西山(京都)	1.00	1.24	1.04	1.15	1.03	1.29	1.11
S134_五月山(大阪)	1.00	0.89	0.89	0.77	0.81	0.72	0.81
S137_垂水小川(兵庫)	1.00	1.06	0.94	−	−	−	−
S138_栃原(兵庫)	−	−	−	−	−	−	−
S148_宇久井(和歌山)	1.00	1.03	1.18	1.00	−	−	−
S153_北広島(広島)	1.00	0.88	1.03	0.99	0.98	0.94	1.05
S155_秋吉台(山口)	1.00	1.26	1.06	1.11	1.10	0.93	1.05
S157_松山(愛媛)	−	−	−	−	−	−	−
S159_どんぐり(愛媛)	1.00	0.83	1.15	1.01	0.93	1.10	1.06
S181_久米島(沖縄)	−	1.00	0.88	1.89	2.23	−	−
S193_奥多摩(東京)	−	−	−	−	−	−	−
S198_葛葉(神奈川)	−	−	−	−	1.00	0.78	0.89
S202_青墓(岐阜)	−	−	−	−	1.00	0.92	0.99
S215_紫金山(大阪)	−	−	1.00	0.96	0.99	1.18	1.24
S216_奥の谷(大阪)	1.00	1.39	1.08	0.96	0.99	0.91	1.19
S217_三木山(兵庫)	−	−	−	−	1.00	1.14	1.01
S220_山陽(岡山)	−	−	−	−	1.00	0.94	0.86
S225_重倉(高知)	−	−	−	−	1.00	0.76	0.99

付表 2-18：各サイトにおける遷移ランク 5 に属するチョウ類の個体群指数の推移

	個体群指数(ランク5)						
略称サイト名(都道府県)	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
C001_宍塚(茨城)	0.88	0.94	0.95	1.14	0.92	1.05	0.97
C002_中池見(福井)	0.97	0.97	0.95	0.85	0.90	0.88	0.88
C003_穂谷(大阪)	1.13	1.06	1.16	1.12	1.17	1.15	1.18
C004_久住(大分)	0.98	－	0.78	0.81	0.76	0.84	0.72
C005_天狗森(山形)	0.94	1.26	0.99	0.89	0.88	0.97	0.92
C007_樺ノ沢(岩手)	1.12	1.24	1.45	1.27	1.15	1.21	1.02
C008_ハナノキ(長野)	－	1.00	0.96	1.07	0.89	0.92	0.88
C013_海上(愛知)	0.88	0.74	0.88	0.90	0.94	0.89	1.03
C014_帯広(北海道)	1.00	1.02	1.28	1.09	1.02	1.09	1.13
C016_上林(愛媛)	1.00	1.13	1.06	1.25	0.98	－	－
C018_世羅(広島)	1.00	－	－	－	－	0.79	－
S024_奴田山(福島)	1.05	1.09	1.01	0.98	－	－	－
S030_ハローウッズ(栃木)	1.00	1.10	1.12	0.88	1.20	0.84	0.93
S031_新里(群馬)	1.00	0.76	0.99	0.83	－	－	－
S032_桐生(群馬)	1.00	0.97	1.00	1.02	0.97	1.04	－
S033_尾瀬(群馬)	－	1.00	1.11	1.21	1.04	1.04	0.93
S035_奈良新田(埼玉)	1.00	1.07	1.21	1.09	1.07	1.03	1.04
S037_天覧山(埼玉)	1.00	0.98	1.03	0.99	1.03	0.99	1.08
S041_市野谷(千葉)	1.00	1.05	1.05	1.13	1.09	1.14	1.08
S043_ムクロジ(千葉)	1.00	0.96	0.98	－	－	－	－
S065_横浜(神奈川)	1.00	1.03	1.11	1.10	1.04	1.03	0.98
S068_野比(神奈川)	1.00	1.06	1.01	0.92	0.99	1.03	－
S069_光の丘(神奈川)	1.00	1.09	1.04	1.06	1.02	1.04	1.01
S070_鎌倉(神奈川)	1.00	－	－	－	0.95	1.00	0.89
S111_関(岐阜)	1.00	1.06	1.22	1.18	1.17	1.10	1.07
S123_雲出川(三重)	1.00	0.86	1.07	1.06	－	－	－
S124_名張八幡(三重)	1.00	0.92	1.07	1.10	1.02	1.05	0.91
S128_みなくち(滋賀)	1.00	0.97	1.03	1.22	1.10	1.13	1.15
S132_西山(京都)	1.00	1.01	1.00	0.99	1.06	1.04	1.02
S134_五月山(大阪)	1.00	1.04	1.00	0.90	0.91	0.96	0.92
S137_垂水小川(兵庫)	1.00	1.06	1.13	－	－	－	－
S138_栃原(兵庫)	－	1.00	0.91	0.99	1.01	0.93	1.27
S148_宇久井(和歌山)	1.00	1.00	0.86	0.95	－	－	－
S153_北広島(広島)	1.00	1.02	1.05	1.06	1.04	0.98	0.98
S155_秋吉台(山口)	1.00	0.93	1.00	1.09	1.05	0.96	1.06
S157_松山(愛媛)	－	－	－	－	－	－	－
S159_どんぐり(愛媛)	1.00	1.06	1.21	1.14	1.03	1.17	0.98
S181_久米島(沖縄)	－	1.00	0.85	1.20	0.86	－	－
S193_奥多摩(東京)	－	－	－	－	－	－	－
S198_葛葉(神奈川)	－	－	－	－	1.00	0.96	0.95
S202_青墓(岐阜)	－	－	－	－	1.00	1.04	1.05
S215_紫金山(大阪)	－	－	1.00	1.10	1.05	1.09	1.08
S216_奥の谷(大阪)	1.00	1.08	1.19	1.09	0.96	1.09	1.31
S217_三木山(兵庫)	－	－	－	－	1.00	1.12	1.18
S220_山陽(岡山)	－	－	－	－	1.00	1.15	1.09
S225_重倉(高知)	－	－	－	－	1.00	0.80	0.94

付表 2-18：各サイトにおける遷移ランク 6 と 7 に属するチョウ類の個体群指数の推移

	個体群指数(ランク6,7)						
略称サイト名(都道府県)	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
C001_宍塚(茨城)	0.92	0.90	0.91	0.88	0.88	0.90	0.88
C002_中池見(福井)	0.92	0.85	0.85	0.82	0.87	0.83	0.97
C003_穂谷(大阪)	1.10	1.03	1.18	1.37	1.33	1.26	1.15
C004_久住(大分)	0.57	－	0.45	0.43	0.41	0.48	0.46
C005_天狗森(山形)	0.96	1.08	1.15	0.84	1.01	0.92	0.89
C007_樺ノ沢(岩手)	1.14	1.14	1.10	1.15	1.14	1.04	1.08
C008_ハナノキ(長野)	－	1.00	1.01	1.08	1.02	1.11	1.06
C013_海上(愛知)	1.10	0.90	1.01	0.89	1.09	1.16	1.18
C014_帯広(北海道)	1.00	1.27	1.40	1.11	1.19	1.33	1.17
C016_上林(愛媛)	1.00	1.12	1.12	1.56	1.17	－	－
C018_世羅(広島)	1.00	－	－	－	－	1.00	－
S024_奴田山(福島)	1.08	0.95	0.95	0.92	－	－	－
S030_ハローウッズ(栃木)	1.00	1.02	0.97	1.03	1.22	0.96	1.00
S031_新里(群馬)	1.00	1.10	1.00	1.11	－	－	－
S032_桐生(群馬)	1.00	1.06	0.91	0.96	0.88	1.07	－
S033_尾瀬(群馬)	－	1.00	1.15	1.18	1.07	1.12	0.97
S035_奈良新田(埼玉)	1.00	0.95	1.12	1.09	1.04	1.18	1.08
S037_天覧山(埼玉)	1.00	0.97	1.02	1.01	0.98	0.96	0.99
S041_市野谷(千葉)	1.00	1.01	1.01	1.11	1.27	1.36	1.33
S043_ムクロジ(千葉)	1.00	1.01	0.96	－	－	－	－
S065_横浜(神奈川)	1.00	1.15	0.99	1.07	1.10	1.04	1.18
S068_野比(神奈川)	1.00	1.12	1.15	1.28	1.47	1.40	－
S069_光の丘(神奈川)	1.00	0.97	1.00	0.95	1.03	0.93	1.10
S070_鎌倉(神奈川)	1.00	－	－	－	0.91	1.08	1.20
S111_関(岐阜)	1.00	0.98	0.97	0.94	1.05	1.02	1.01
S123_雲出川(三重)	1.00	0.67	0.59	0.59	－	－	－
S124_名張八幡(三重)	1.00	1.00	1.09	1.07	1.03	1.14	1.03
S128_みなくち(滋賀)	1.00	1.07	1.07	1.13	1.17	1.23	1.22
S132_西山(京都)	1.00	0.99	1.07	0.97	1.12	1.17	1.09
S134_五月山(大阪)	1.00	0.98	1.13	1.02	1.16	1.21	1.12
S137_垂水小川(兵庫)	1.00	1.12	1.20	－	－	－	－
S138_栃原(兵庫)	－	1.00	0.98	1.09	1.07	1.09	1.13
S148_宇久井(和歌山)	1.00	1.28	1.44	1.30	－	－	－
S153_北広島(広島)	1.00	0.96	1.05	1.00	1.00	0.97	1.07
S155_秋吉台(山口)	1.00	1.07	1.18	1.17	1.36	1.24	1.27
S157_松山(愛媛)	－	－	－	－	－	－	－
S159_どんぐり(愛媛)	1.00	0.92	1.35	1.01	1.15	0.97	1.13
S181_久米島(沖縄)	－	1.00	0.85	1.26	0.84	－	－
S193_奥多摩(東京)	－	－	－	－	－	－	－
S198_葛葉(神奈川)	－	－	－	－	1.00	0.94	1.15
S202_青墓(岐阜)	－	－	－	－	1.00	1.10	1.22
S215_紫金山(大阪)	－	－	1.00	1.00	0.97	1.15	1.10
S216_奥の谷(大阪)	1.00	0.98	1.19	0.92	1.26	1.16	1.28
S217_三木山(兵庫)	－	－	－	－	1.00	1.10	1.06
S220_山陽(岡山)	－	－	－	－	1.00	1.11	1.02
S225_重倉(高知)	－	－	－	－	1.00	0.87	0.97

付表 2-19：各サイトにおける、南方系チョウ類の 2015 年の個体数（調査回あたりの平均記録個体数）。指標とした 6 種に加え、より南方に分布するイシガケチョウおよびムラサキツバメの個体数も参考に掲載した。

	南方系チョウ類の個体数（2015年）							
略称サイト名（都道府県）	ｱｵｽｼﾞ ｱｹﾞﾊ	ｲｼｶﾞｹ ﾁｮｳ	ｳﾗｷﾞﾝ ｼｼﾞﾐ	ｸﾛｺﾉﾏ ﾁｮｳ	ﾂﾏｸﾞﾛ ﾋｮｳﾓﾝ	ﾅｶﾞｻｷ ｱｹﾞﾊ	ﾑﾗｻｷ ﾂﾊﾞﾒ	ﾓﾝｷ ｱｹﾞﾊ
C001_宍塚（茨城）	0.07	0.00	1.07	0.00	1.33	0.33	0.00	0.00
C002_中池見（福井）	2.94	0.00	0.94	0.00	0.00	0.00	0.00	2.00
C003_穂谷（大阪）	1.29	0.00	1.29	0.00	2.57	0.29	0.00	0.43
C004_久住（大分）	0.25	0.00	0.13	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00
C005_天狗森（山形）	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
C008_ハナノキ（長野）	0.00	0.00	0.00	0.00	1.62	0.00	0.00	0.00
C013_海上（愛知）	0.23	0.00	3.54	0.15	3.00	0.00	0.00	0.38
C014_帯広（北海道）	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
S035_奈良新田（埼玉）	1.00	0.00	0.89	0.00	8.11	0.95	0.00	0.00
S037_天覧山（埼玉）	0.06	0.00	0.12	0.00	1.00	0.06	0.00	0.00
S041_市野谷（千葉）	4.27	0.00	10.53	0.00	5.87	3.20	0.07	0.00
S065_横浜（神奈川）	1.63	0.00	3.34	0.03	0.53	0.22	0.03	0.66
S069_光の丘（神奈川）	0.71	0.00	1.16	0.00	0.29	0.61	0.52	0.90
S070_鎌倉（神奈川）	0.40	0.00	0.60	0.00	0.40	1.00	0.00	0.80
S124_名張八幡（三重）	0.33	0.00	1.07	0.13	0.80	0.00	0.00	0.13
S132_西山（京都）	0.29	0.00	0.71	0.00	2.59	0.00	0.00	0.12
S134_五月山（大阪）	2.47	0.33	1.80	0.00	1.80	0.00	0.00	0.47
S138_栃原（兵庫）	0.00	0.00	0.00	0.00	0.57	0.00	0.00	0.00
S153_北広島（広島）	0.00	0.00	0.07	0.00	0.29	0.00	0.00	0.00
S155_秋吉台（山口）	1.00	0.00	0.13	0.00	4.88	0.00	0.00	0.13
S157_松山（愛媛）	0.81	0.31	0.31	0.00	0.94	0.06	0.00	0.44
S159_どんぐり（愛媛）	1.29	1.21	1.64	0.00	0.50	2.57	0.43	3.43
S193_奥多摩（東京）	1.07	0.00	2.00	0.00	0.29	0.00	0.00	0.07
S215_紫金山（大阪）	2.77	0.00	0.38	0.00	2.23	0.08	0.00	0.00
S216_奥の谷（大阪）	1.60	0.20	1.00	0.40	2.60	0.40	0.00	0.40
S220_山陽（岡山）	0.09	0.00	0.18	0.00	1.00	0.09	0.00	0.27
S225_重倉（高知）	1.60	0.27	0.13	1.27	6.20	0.33	0.00	0.53

付表 2-20：各サイトにおけるニホンアカガエルの卵塊数の推移。なお、データ公開による自然保護上の問題が懸念されるサイトの値は掲載していない。

	ニホンアカガエル 卵塊数						
略称サイト名（都道府県）	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
C002_中池見(福井)	1397	1006	770	2154	1804	420	1501
C004_久住(大分)	16	－	－	－	－	－	－
C005_天狗森(山形)	0	0	0	0	0	0	0
C006_ハサンベツ(北海道)	－	0	0	0	0	0	0
C014_帯広(北海道)	0	0	0	0	0	0	0
C016_上林(愛媛)	－	0	0	0	0	－	－
C018_世羅(広島)	－	0	10	0	88	0	84
S002_平岡(北海道)	0	0	0	0	0	0	0
S016_廻戸(岩手)	0	0	0	0	－	－	－
S030_ハローウッズ(栃木)	706	80	295	894	1360	613	797
S037_天覧山(埼玉)	12	13	45	56	28	19	11
S040_畔田(千葉)	3610	3765	1606	1540	2978	－	－
S043_ムクロジ(千葉)	657	375	157	239	－	－	－
S044_宮本(千葉)	970	1151	－	726	844	1155	1188
S045_竜腹寺(千葉)	210	68	153	313	292	－	307
S050_長池(東京)	－	－	0	－	0	0	0
S059_秩父(東京)	－	0	0	0	－	0	－
S065_横浜(神奈川)	0	0	0	0	0	0	0
S069_光の丘(神奈川)	0	36	0	158	165	75	119
S070_鎌倉(神奈川)	0	0	－	－	－	0	0
S080_中津川(神奈川)	0	0	0	0	0	0	0
S087_松代城(新潟)	29	9	－	34	40	31	14
S095_珠洲(石川)	－	－	－	0	－	0	0
S100_平林(山梨)	0	0	0	0	0	0	0
S105_大沢(長野)	－	－	－	－	0	0	0
S109_三輪(岐阜)	0	0	0	－	－	－	－
S117_トヨタ(愛知)	240	214	224	121	135	98	306
S121_鼓ヶ岳(三重)	47	0	62	233	115	186	－
S126_横山(三重)	422	255	336	171	198	265	298
S128_みなくち(滋賀)	279	290	268	309	339	348	－
S130_宇治白川(京都)	10	0	0	0	0	0	0
S152_広大(広島)	235	218	158	142	194	125	－
S153_北広島(広島)	－	159	79	80	511	116	203
S155_秋吉台(山口)	18	64	3	102	14	24	－
S161_堂ケ谷(愛媛)	0	0	0	5	4	0	0
S163_山田(福岡)	0	466	877	－	－	－	－
S173_立田山(熊本)	319	453	412	178	－	208	55
S188_小木津山(茨城)	－	－	－	－	－	2	0
S224_すくすく(高知)	－	－	－	－	－	0	0
S225_重倉(高知)	－	－	－	－	－	0	0
S226_多久(佐賀)	－	－	－	－	－	239	－

付表 2-21：各サイトにおけるヤマアカガエルおよびエゾアカガエルの卵塊数の推移。なお、データ公開による自然保護上の問題が懸念されるサイトの値は掲載していない。

	ヤマ/エゾアカガエル 卵塊数						
略称サイト名（都道府県）	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
C002_中池見（福井）	233	136	204	248	375	220	135
C004_久住（大分）	31	–	–	–	–	–	–
C005_天狗森（山形）	86	355	267	729	355	955	822
C006_ハサンベツ（北海道）	–	1545	1626	1553	1232	1173	840
C014_帯広（北海道）	555	449	460	446	781	599	543
C016_上林（愛媛）	–	300	167	362	147	–	–
C018_世羅（広島）	–	0	0	0	22	0	81
S002_平岡（北海道）	147	256	125	395	170	98	91
S016_廻戸（岩手）	236	132	55	123	–	–	–
S030_ハローウッズ（栃木）	538	903	396	689	306	274	398
S037_天覧山（埼玉）	153	218	200	342	330	261	91
S040_畔田（千葉）	0	0	0	0	0	–	–
S043_ムクロジ（千葉）	0	0	0	0	–	–	–
S044_宮本（千葉）	0	0	–	0	0	0	0
S045_竜腹寺（千葉）	0	0	0	0	0	–	0
S050_長池（東京）	–	–	160	–	111	93	47
S059_秩父（東京）	–	23	25	29	–	25	–
S065_横浜（神奈川）	369	298	382	205	288	264	174
S069_光の丘（神奈川）	0	507	1	85	165	85	75
S070_鎌倉（神奈川）	0	0	–	–	–	0	0
S080_中津川（神奈川）	69	38	51	43	24	22	16
S087_松代城（新潟）	154	62	–	128	92	60	50
S095_珠洲（石川）	–	–	–	0	–	0	0
S100_平林（山梨）	313	261	172	546	103	20	145
S105_大沢（長野）	–	–	–	–	6	2	2
S109_三輪（岐阜）	93	113	123	–	–	–	–
S117_トヨタ（愛知）	0	0	0	0	0	0	0
S121_鼓ヶ岳（三重）	140	0	103	66	86	19	–
S126_横山（三重）	14	34	62	85	127	26	145
S128_みなくち（滋賀）	0	0	0	0	0	0	–
S130_宇治白川（京都）	43	49	36	36	37	37	27
S152_広大（広島）	0	0	0	0	0	0	–
S153_北広島（広島）	–	75	20	145	89	63	29
S155_秋吉台（山口）	50	158	101	279	426	501	–
S161_堂ケ谷（愛媛）	0	0	0	4	2	0	0
S163_山田（福岡）	389	590	700	–	–	–	–
S173_立田山（熊本）	0	0	0	0	–	0	0
S188_小木津山（茨城）	–	–	–	–	–	0	3
S224_すくすく（高知）	–	–	–	–	–	0	4
S225_重倉（高知）	–	–	–	–	–	176	186
S226_多久（佐賀）	–	–	–	–	–	0	–

付表 2-22：各サイトにおけるニホンアカガエルの産卵ピーク日の推移。産卵ピーク日は各回の調査のうち最も記録卵塊数が多かった調査日のこと。

	ニホンアカガエル　産卵ピーク日						
略称サイト名（都道府県）	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
C002_中池見（福井）	2/12	2/22	3/5	3/14	3/7	2/12	2/24
C004_久住（大分）	4/5	–	–	–	–	–	–
C018_世羅（広島）	–	–	3/3	–	2/20	–	2/23
S030_ハローウッズ（栃木）	3/23	4/22	4/7	4/6	4/12	2/28	3/22
S037_天覧山（埼玉）	3/15	2/27	3/24	3/28	3/15	3/30	2/24
S040_畔田（千葉）	2/4	2/14	2/22	3/1	3/9	–	–
S043_ムクロジ（千葉）	2/5	2/4	2/24	2/16	–	–	–
S044_宮本（千葉）	3/7	3/1	–	3/8	3/2	3/7	2/23
S045_竜腹寺（千葉）	2/15	2/14	2/19	3/11	3/3	–	2/28
S069_光の丘（神奈川）	–	2/25	–	2/7	2/2	1/31	1/29
S087_松代城（新潟）	4/5	5/1	–	5/13	4/28	4/24	5/7
S117_トヨタ（愛知）	2/3	2/11	2/18	2/7	3/6	2/28	2/23
S121_鼓ヶ岳（三重）	2/15	–	2/24	2/7	2/2	2/28	–
S126_横山（三重）	2/14	2/15	2/25	2/28	3/5	3/4	2/26
S128_みなくち（滋賀）	2/14	2/28	2/18	2/26	2/24	2/4	–
S130_宇治白川（京都）	2/14	–	–	–	–	–	–
S152_広大（広島）	2/20	2/12	2/22	3/6	2/16	2/12	–
S153_北広島（広島）	–	3/4	3/24	3/8	3/21	3/27	3/19
S155_秋吉台（山口）	3/31	3/27	4/18	3/27	3/28	3/28	–
S161_堂ケ谷（愛媛）	–	–	–	1/17	1/15	–	–
S163_山田（福岡）	–	2/12	2/10	–	–	–	–
S173_立田山（熊本）	1/19	1/23	2/11	1/21	–	2/28	1/11
S188_小木津山（茨城）	–	–	–	–	–	4/27	–
S226_多久（佐賀）	–	–	–	–	–	2/16	–

付表 2-23:各サイトにおけるヤマアカガエルおよびエゾアカガエルの産卵ピーク日の推移。産卵ピーク日は各回の調査のうち最も記録卵塊数が多かった調査日のこと。

	ヤマ/エゾアカガエル　産卵ピーク日						
略称サイト名(都道府県)	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
C002_中池見(福井)	2/13	2/14	3/3	3/1	3/4	2/12	2/24
C004_久住(大分)	2/1	－	－	－	－	－	－
C005_天狗森(山形)	5/10	5/15	5/25	5/28	5/27	5/13	5/12
C006_ハサンベツ(北海道)	－	4/18	4/30	4/28	4/21	4/20	4/9
C014_帯広(北海道)	4/25	4/18	4/9	4/22	4/14	4/20	4/12
C016_上林(愛媛)	－	2/10	2/24	2/8	1/30	－	－
C018_世羅(広島)	－	－	－	－	3/5	－	2/23
S002_平岡(北海道)	4/29	4/21	4/16	4/21	4/20	4/19	4/10
S016_廻戸(岩手)	4/6	4/23	4/17	4/30	－	－	－
S030_ハローウッズ(栃木)	2/24	3/5	3/1	3/26	3/8	3/17	4/6
S037_天覧山(埼玉)	2/2	2/14	2/19	2/24	3/5	3/3	2/20
S050_長池(東京)	－	－	2/18	－	3/14	3/23	2/27
S059_秩父(東京)	－	3/12	5/5	3/22	－	3/14	－
S065_横浜(神奈川)	2/7	2/27	2/19	2/11	3/2	3/1	2/7
S069_光の丘(神奈川)	－	3/3	3/23	3/7	2/5	1/31	2/23
S080_中津川(神奈川)	2/15	2/16	2/24	2/8	3/17	3/31	3/8
S087_松代城(新潟)	3/22	4/19	－	5/7	4/20	4/18	5/7
S100_平林(山梨)	3/23	2/27	3/23	2/24	3/14	3/27	3/21
S105_大沢(長野)	－	－	－	－	4/14	5/6	5/23
S109_三輪(岐阜)	2/1	2/21	2/19	－	－	－	－
S121_鼓ヶ岳(三重)	2/1	－	2/18	2/7	3/3	2/9	－
S126_横山(三重)	2/19	2/15	2/25	2/28	3/5	3/11	2/26
S130_宇治白川(京都)	2/14	2/13	2/19	2/28	2/3	2/4	1/24
S153_北広島(広島)	－	2/11	3/3	3/8	3/3	3/13	2/19
S155_秋吉台(山口)	1/31	2/13	3/11	2/23	2/10	1/29	－
S161_堂ケ谷(愛媛)	－	－	－	1/24	1/5	－	－
S163_山田(福岡)	2/28	2/12	2/23	－	－	－	－
S188_小木津山(茨城)	－	－	－	－	－	－	4/19
S224_すくすく(高知)	－	－	－	－	－	－	1/15
S225_重倉(高知)	－	－	－	－	－	2/2	1/18

付表 2-24：各サイトにおけるゲンジボタルの記録個体数の推移。なお、データ公開による自然保護上の問題が懸念されるサイトの値は掲載していない。

	ゲンジボタル 個体数						
略称サイト名（都道府県）	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
C002_中池見(福井)	61	46	22	12	16	41	50
C005_天狗森(山形)	22	−	−	12	17	90	180
C006_ハサンベツ(北海道)	−	0	0	0	0	0	0
C013_海上(愛知)	26	46	18	29	21	30	20
C016_上林(愛媛)	−	106	103	90	73	−	−
C018_世羅(広島)	−	4	−	−	19	−	−
S030_ハローウッズ(栃木)	163	221	216	118	110	128	39
S031_新里(群馬)	−	−	7	21	−	−	−
S037_天覧山(埼玉)	37	49	19	48	49	63	75
S038_唐沢川(埼玉)	65	57	40	38	−	−	−
S043_ムクロジ(千葉)	0	0	0	−	−	−	−
S051_犬目(東京)	−	12	35	10	22	18	30
S065_横浜(神奈川)	85	161	106	156	258	65	42
S067_生田(神奈川)	73	82	82	45	89	58	112
S075_いまいずみ(神奈川)	13	28	27	53	52	50	35
S077_座間(神奈川)	68	81	97	96	71	60	54
S080_中津川(神奈川)	10	3	14	23	18	9	6
S082_越路原(新潟)	−	109	44	69	−	−	27
S087_松代城(新潟)	53	51	132	83	73	−	52
S105_大沢(長野)	40	20	15	16	16	34	18
S109_三輪(岐阜)	0	0	0	−	−	−	−
S135_余野川(大阪)	109	50	−	34	50	94	102
S138_栃原(兵庫)	261	239	58	38	50	33	33
S140_西宮(兵庫)	−	73	142	124	280	55	−
S153_北広島(広島)	180	150	121	122	131	168	105
S159_どんぐり(愛媛)	−	−	−	−	111	−	233
S174_柿原(熊本)	294	499	455	260	230	359	298
S184_大釈迦(青森県)	−	−	−	−	8	31	19

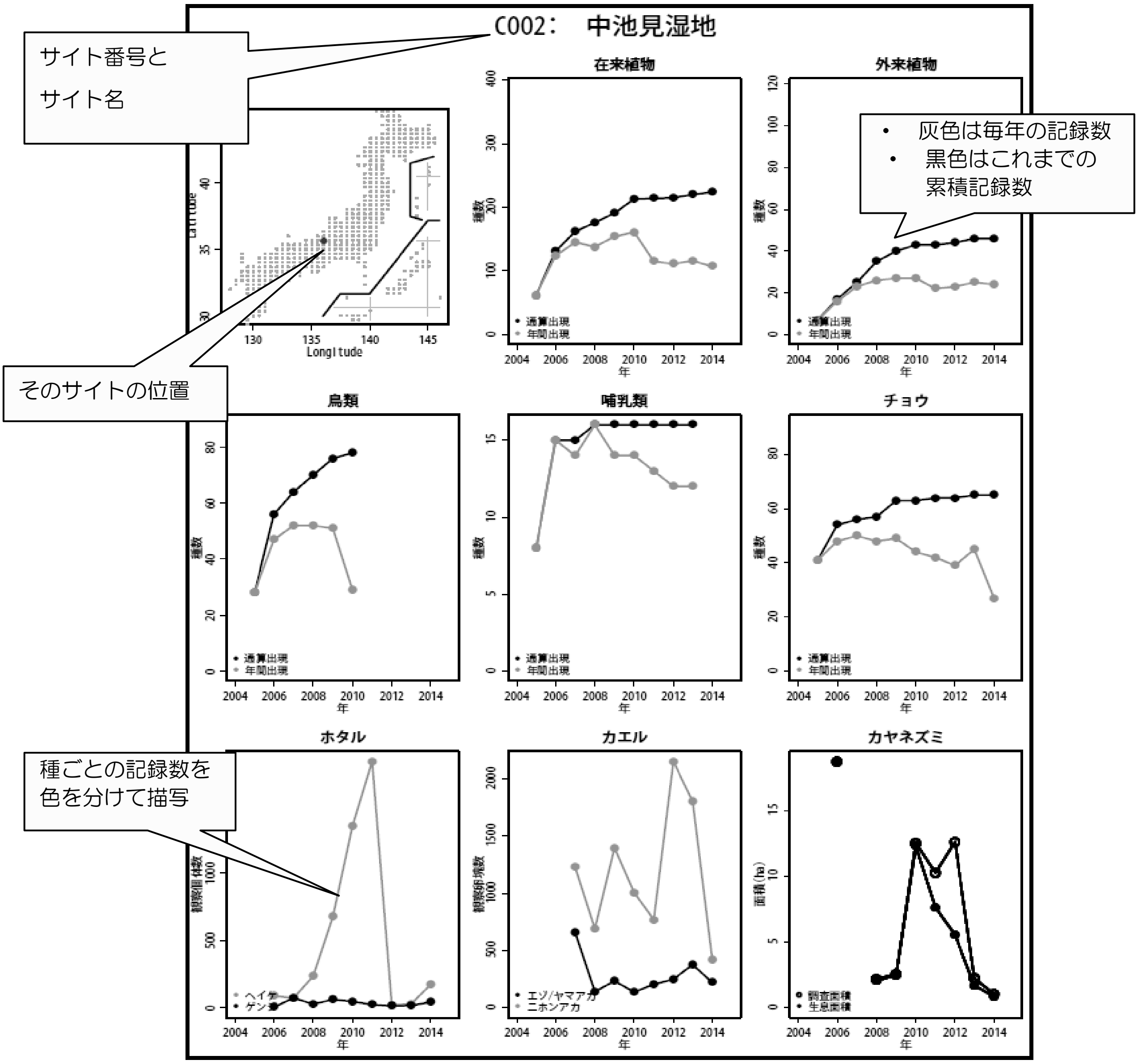
付表 2-24:各サイトにおけるヘイケボタルの記録個体数の推移。なお、データ公開による自然保護上の問題が懸念されるサイトの値は掲載していない。

	ヘイケボタル 個体数						
略称サイト名(都道府県)	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
C002_中池見(福井)	675	1350	1830	20	27	171	187
C005_天狗森(山形)	18	−	−	0	0	0	0
C006_ハサンベツ(北海道)	−	161	207	129	111	79	71
C013_海上(愛知)	20	45	48	33	43	30	27
C016_上林(愛媛)	−	22	98	121	55	−	−
C018_世羅(広島)	−	85	−	−	23	−	−
S030_ハローウッズ(栃木)	397	313	126	220	225	81	66
S031_新里(群馬)	−	−	15	2	−	−	−
S037_天覧山(埼玉)	45	124	79	106	88	61	73
S038_唐沢川(埼玉)	58	35	39	49	−	−	−
S043_ムクロジ(千葉)	198	364	277	−	−	−	−
S051_犬目(東京)	−	0	0	0	0	0	0
S065_横浜(神奈川)	122	67	107	193	61	119	195
S067_生田(神奈川)	0	0	0	0	0	0	0
S075_いまいずみ(神奈川)	100	70	60	5	19	30	2
S077_座間(神奈川)	0	0	0	0	0	0	0
S080_中津川(神奈川)	34	7	15	18	10	16	8
S082_越路原(新潟)	−	27	35	36	−	−	21
S087_松代城(新潟)	76	131	65	91	45	−	101
S105_大沢(長野)	18	18	26	25	17	24	15
S109_三輪(岐阜)	124	180	400	−	−	−	−
S135_余野川(大阪)	0	0	−	0	2	1	11
S138_栃原(兵庫)	0	0	0	0	0	0	0
S140_西宮(兵庫)	−	0	0	11	2	1	−
S153_北広島(広島)	2	11	6	2	0	0	0
S159_どんぐり(愛媛)	−	−	−	−	0	−	0
S174_柿原(熊本)	1	23	19	21	32	62	78
S184_大釈迦(青森県)	−	−	−	−	119	47	6

付表２：各指標変数の集計値一覧

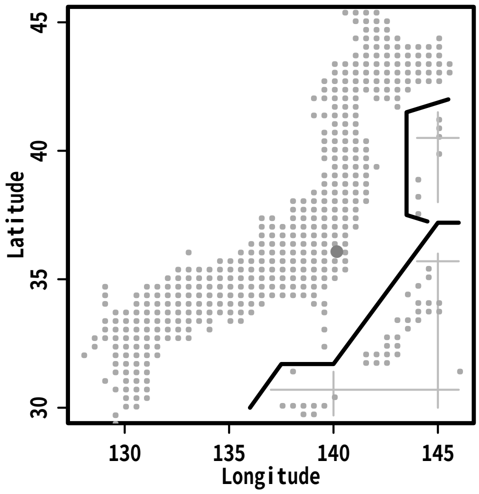
付録　サイトごとの指標変数集計結果シート

次頁以降には、全国集計で使用した生物多様性指標の主な変数について、その変化傾向を図で表すとともに、それを調査サイトごとに集約して表示した。図には、指標として全国集計に利用した変数のうち、在来植物・外来植物・在来鳥類・チョウ類・哺乳類の種数と、指標種であるホタル類及びカエル類の記録数、カヤネズミの調査面積（潜在的な生息地なる草地の面積）と生息面積について描写した。種数については、それぞれの１年間の調査で記録できた種数を灰色で、その年までの調査期間を通算して記録できた種の累積出現種数の経年変化を黒色で折れ線グラフに表した。また、左上には各調査サイトの日本の中での位置図を表した。なお、各調査サイトからの申し出により、公開によって各サイトに自然保護上の問題（盗掘など）が生じる恐れのある指標については非公開とした。

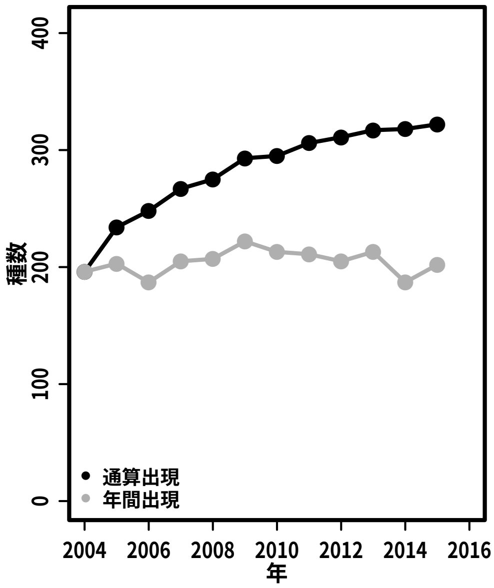


図：サイトごとの指標の集計結果の描写例

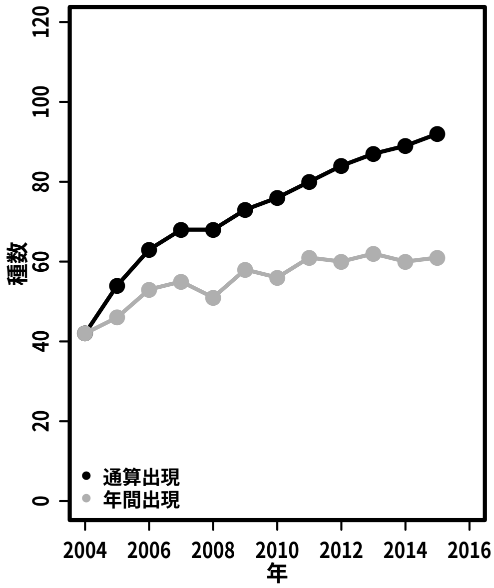
C001:　宍塚の里山



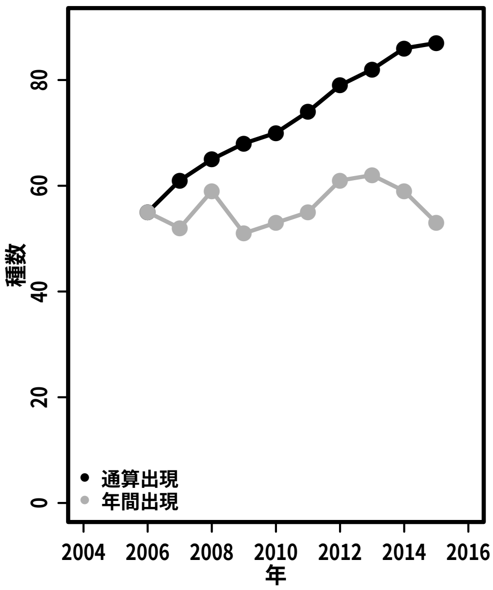
在来植物



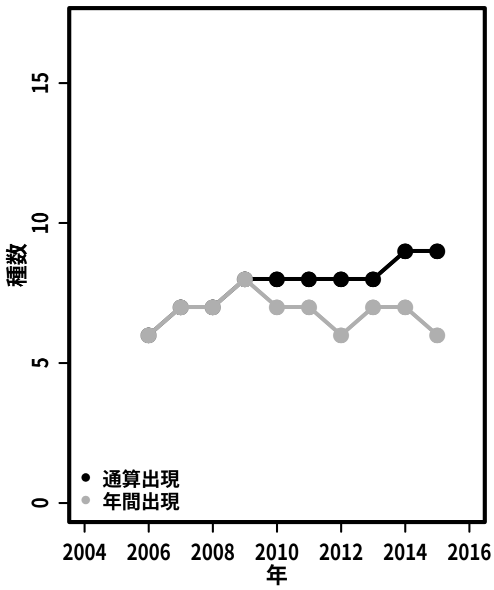
外来植物



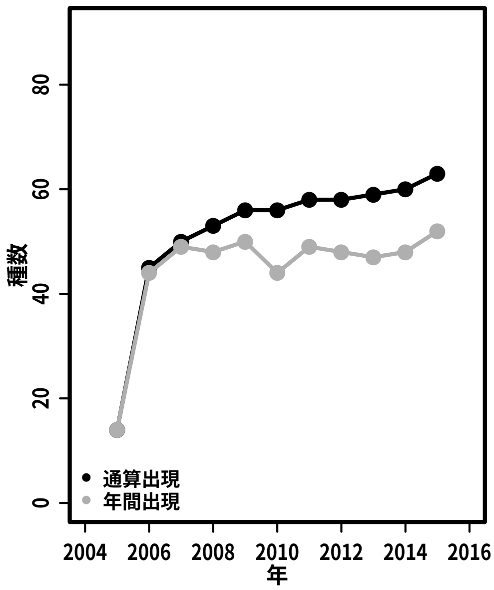
鳥類



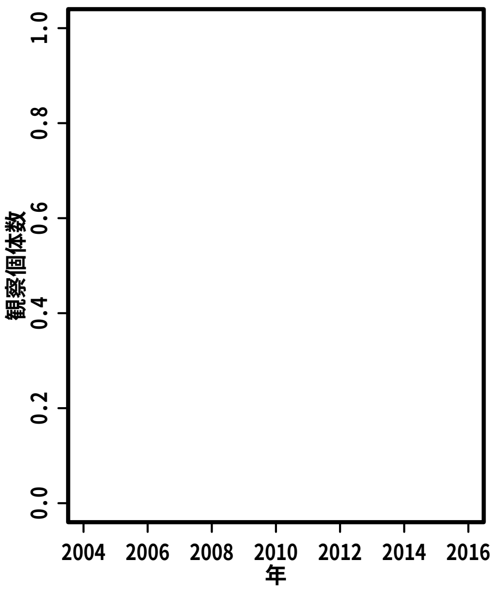
哺乳類



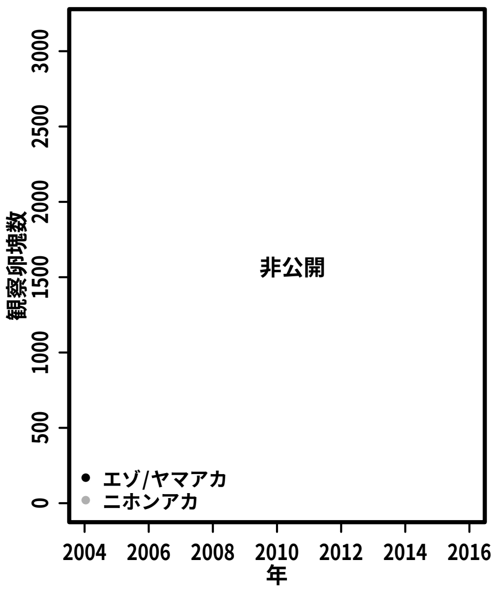
チョウ



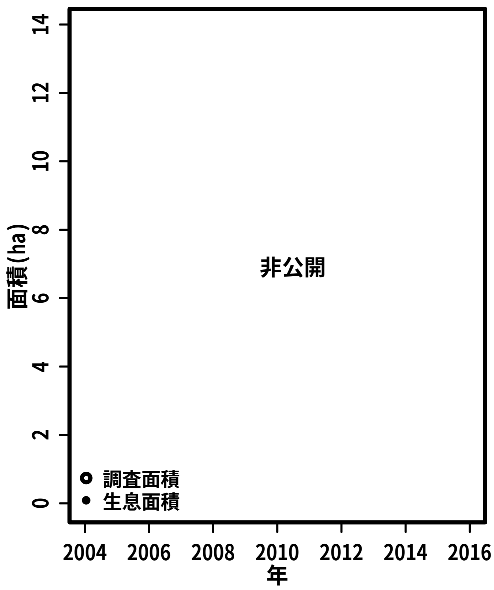
ホタル



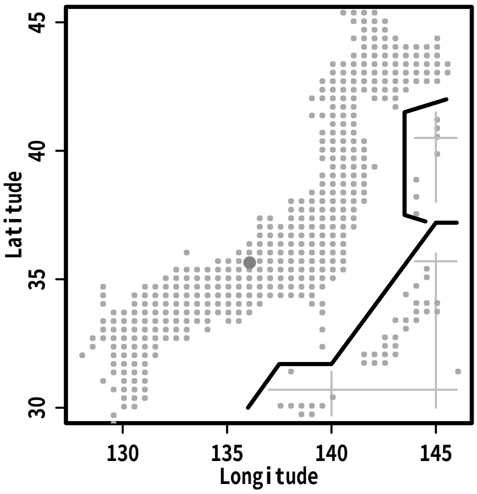
カエル



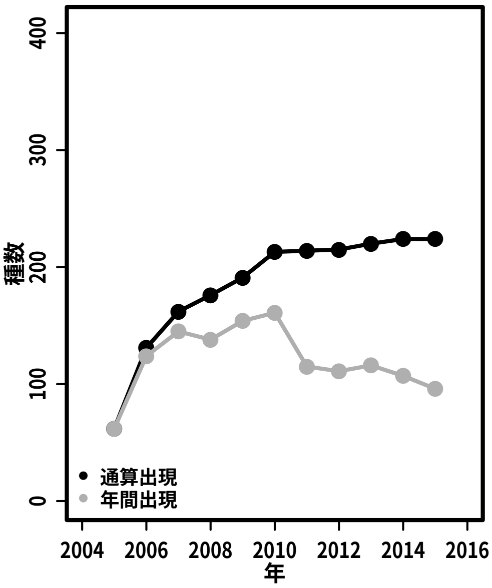
カヤネズミ



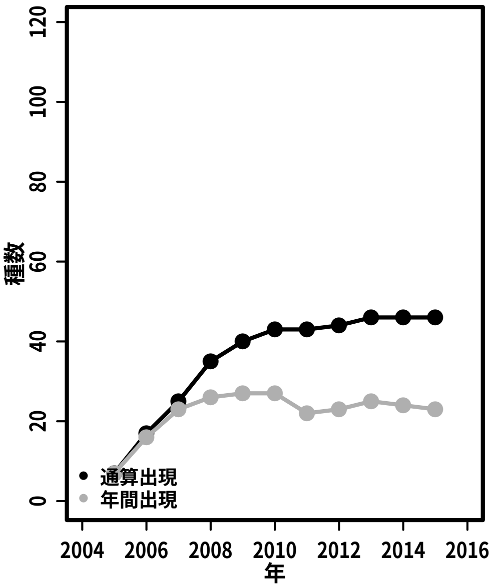
C002:　中池見湿地



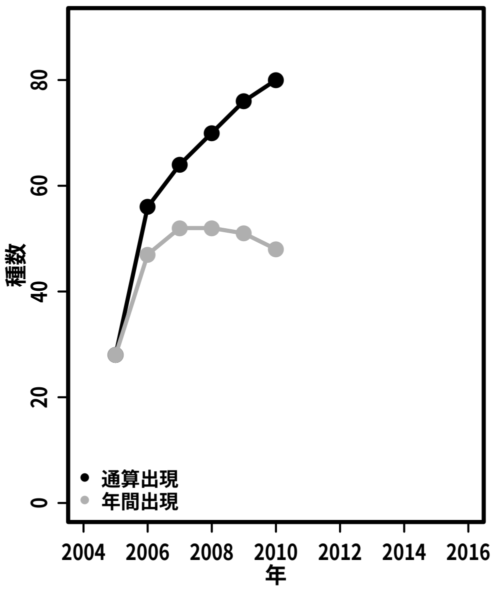
在来植物



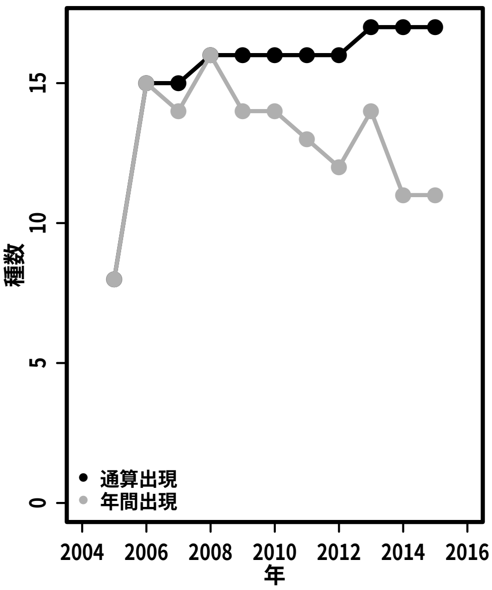
外来植物



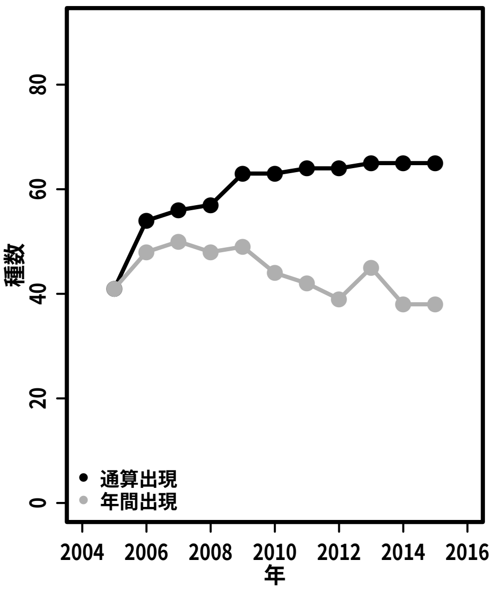
鳥類



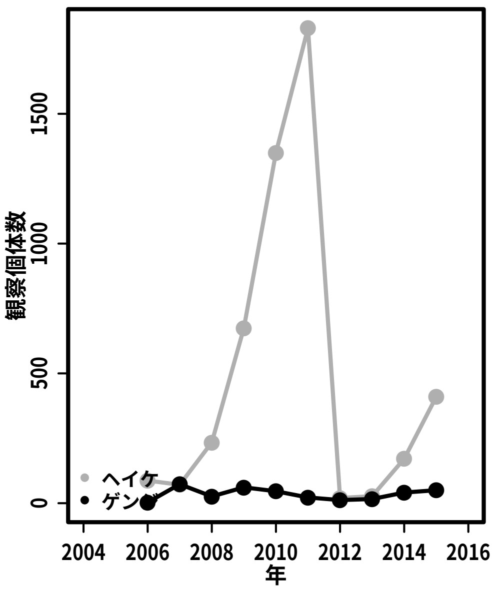
哺乳類



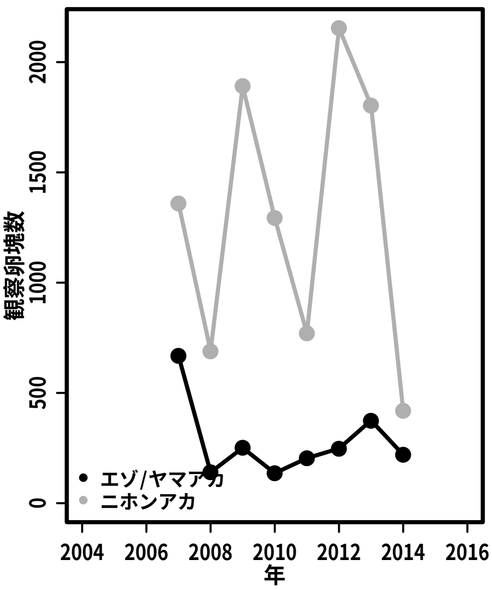
チョウ



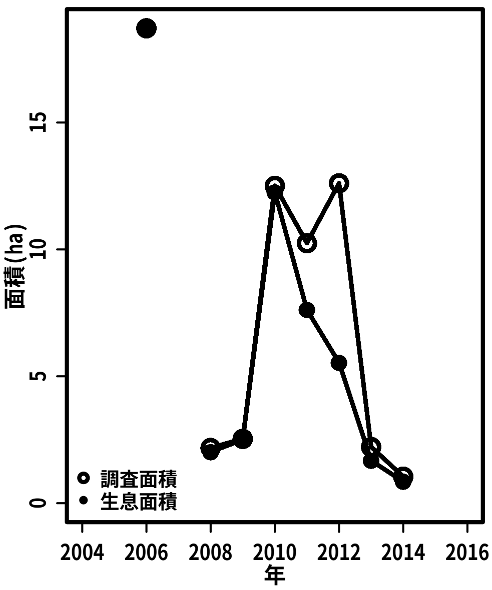
ホタル



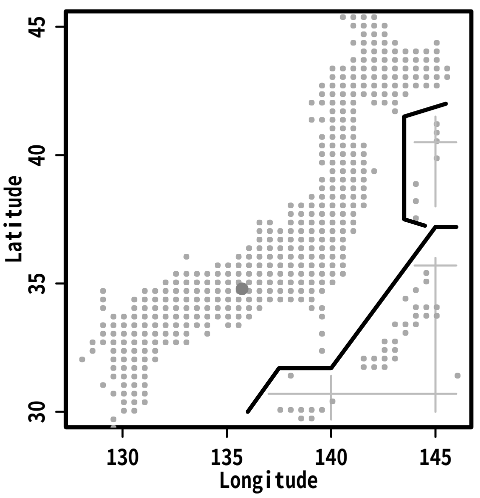
カエル



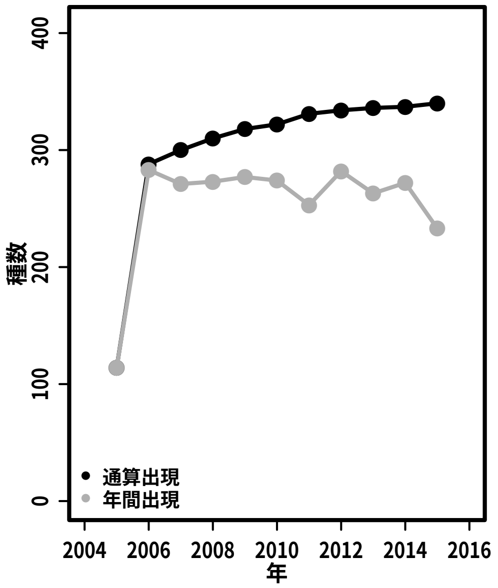
カヤネズミ



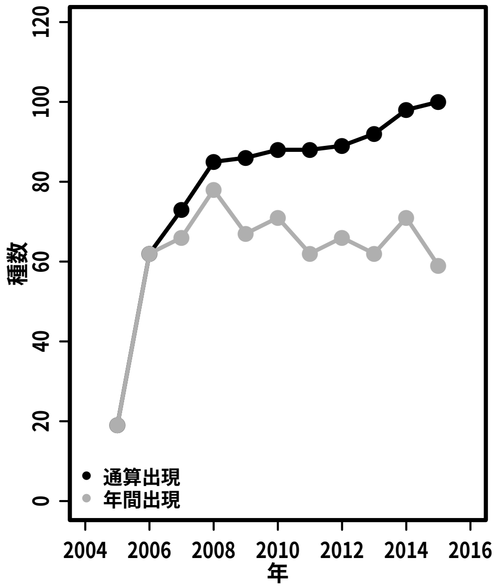
C003:　穂谷の里山



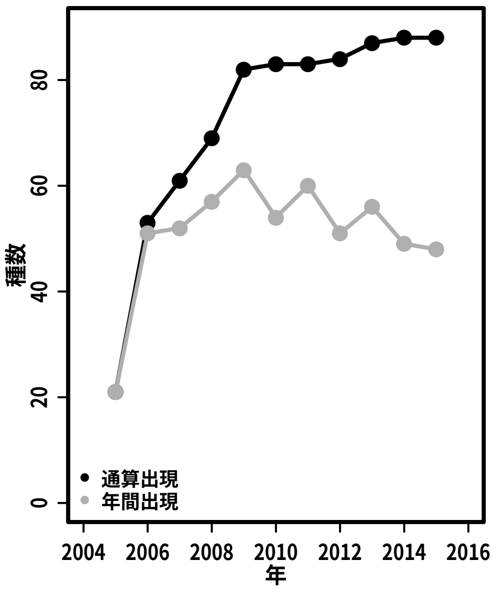
在来植物



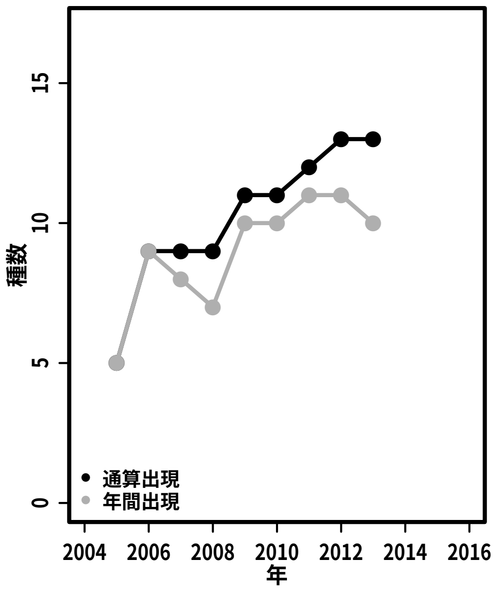
外来植物



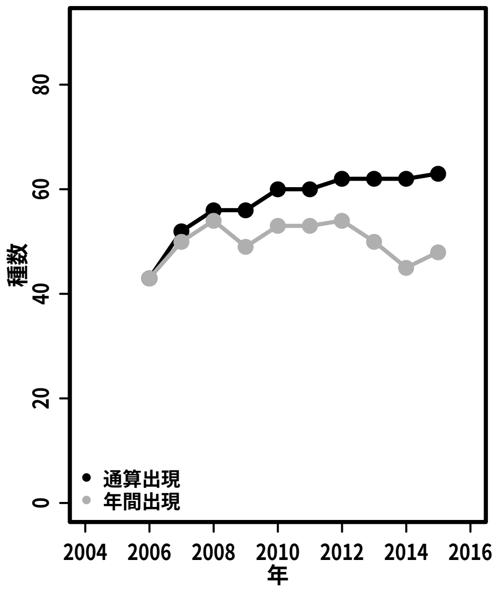
鳥類



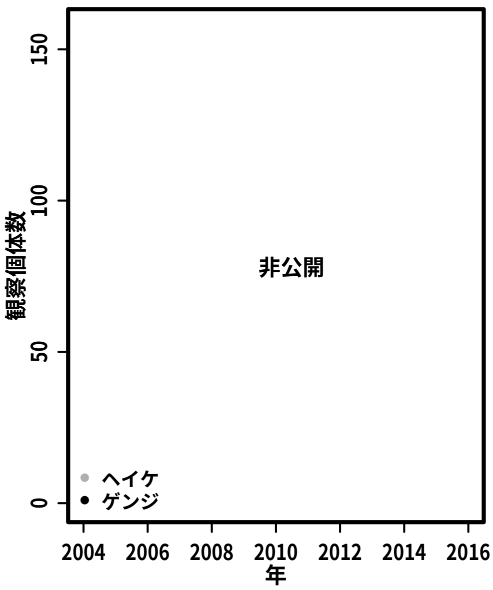
哺乳類



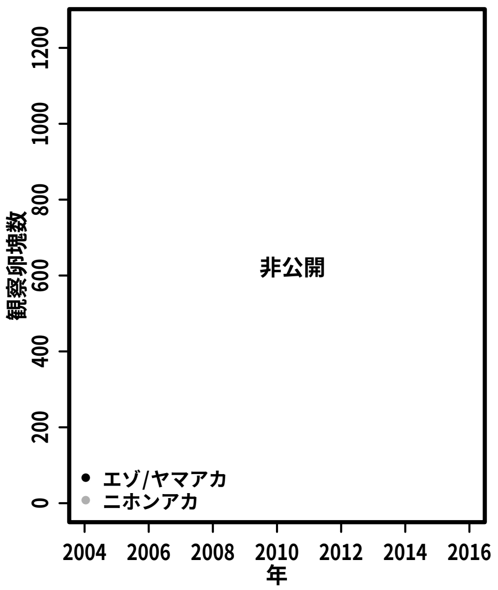
チョウ



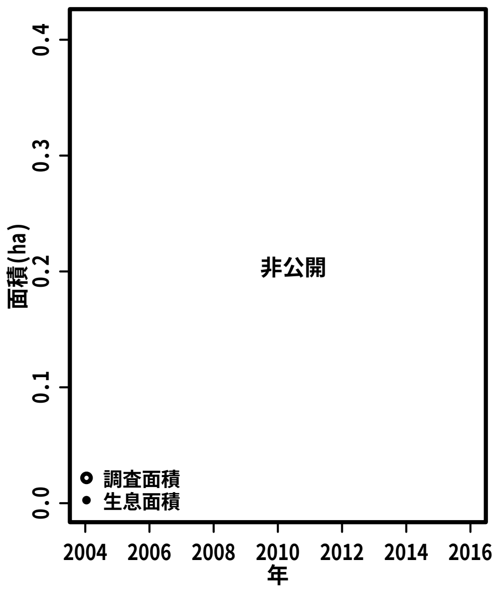
ホタル



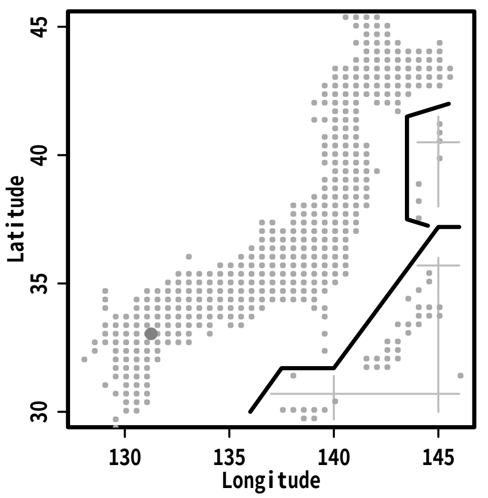
カエル



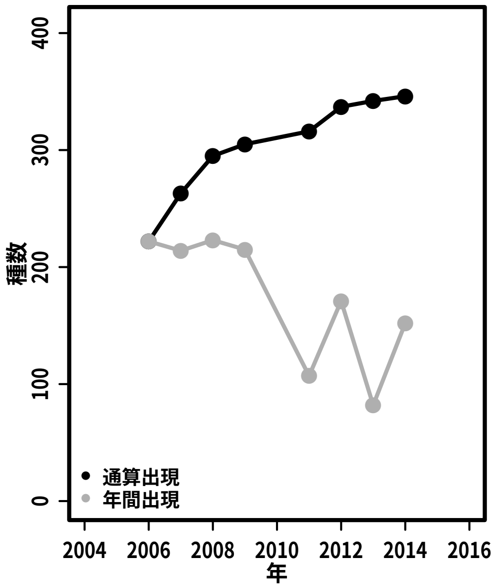
カヤネズミ



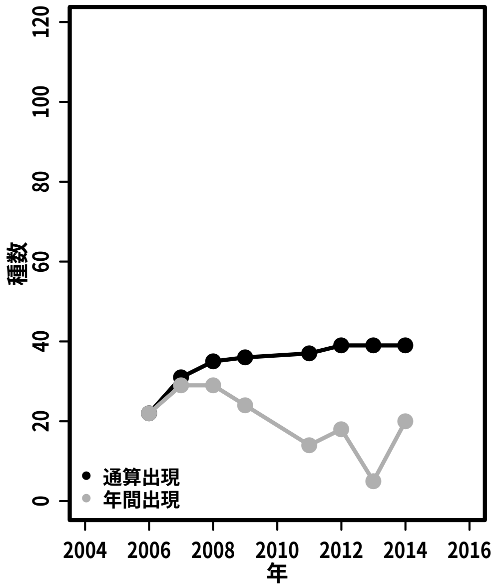
C004:　久住草原



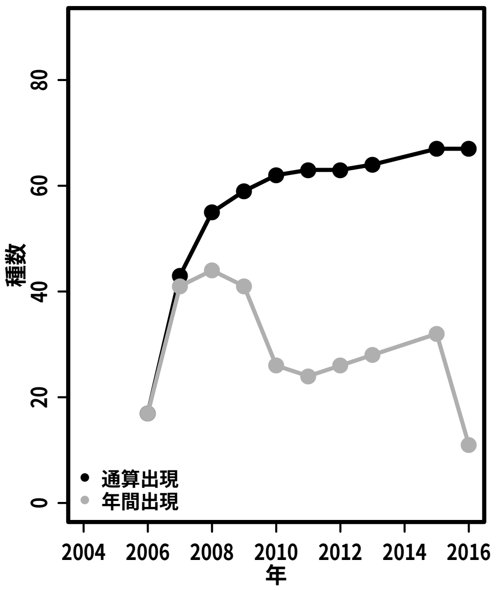
在来植物



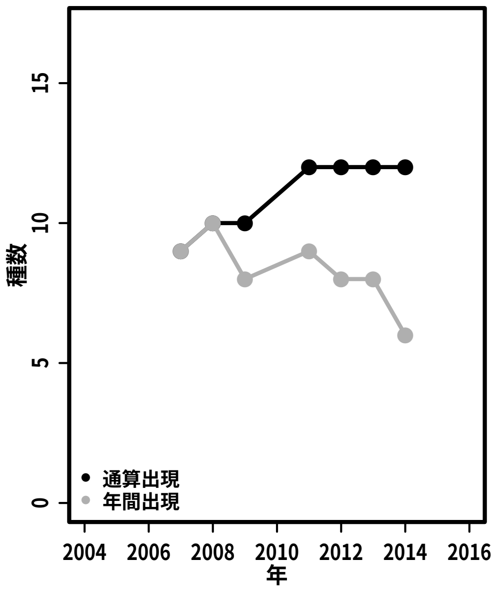
外来植物



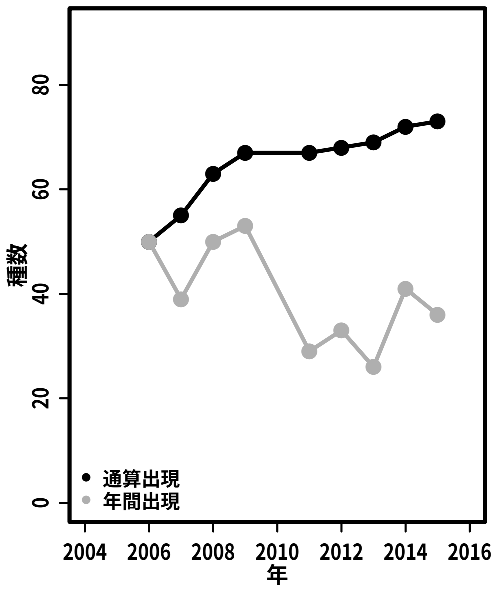
鳥類



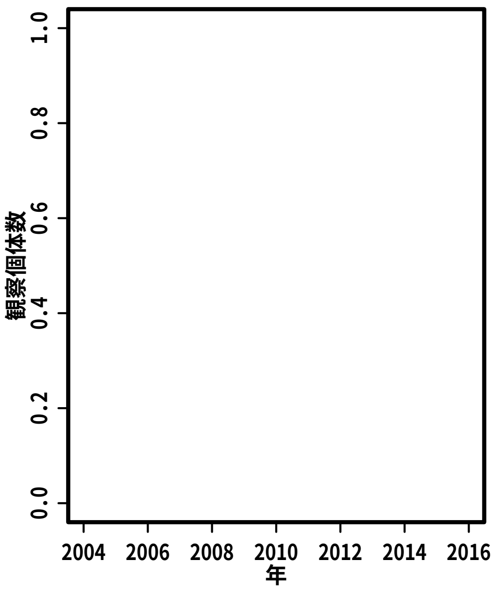
哺乳類



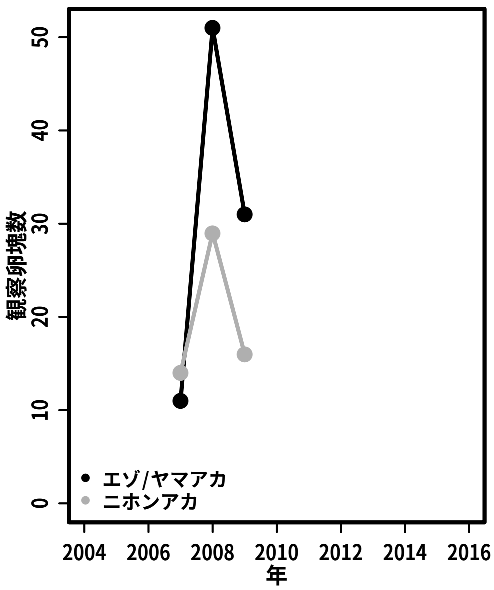
チョウ



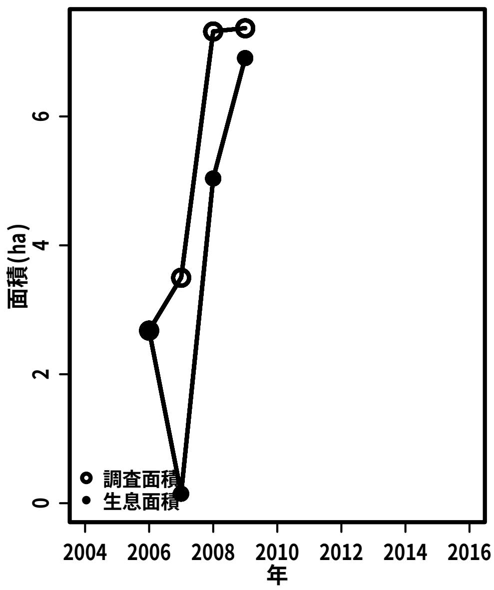
ホタル



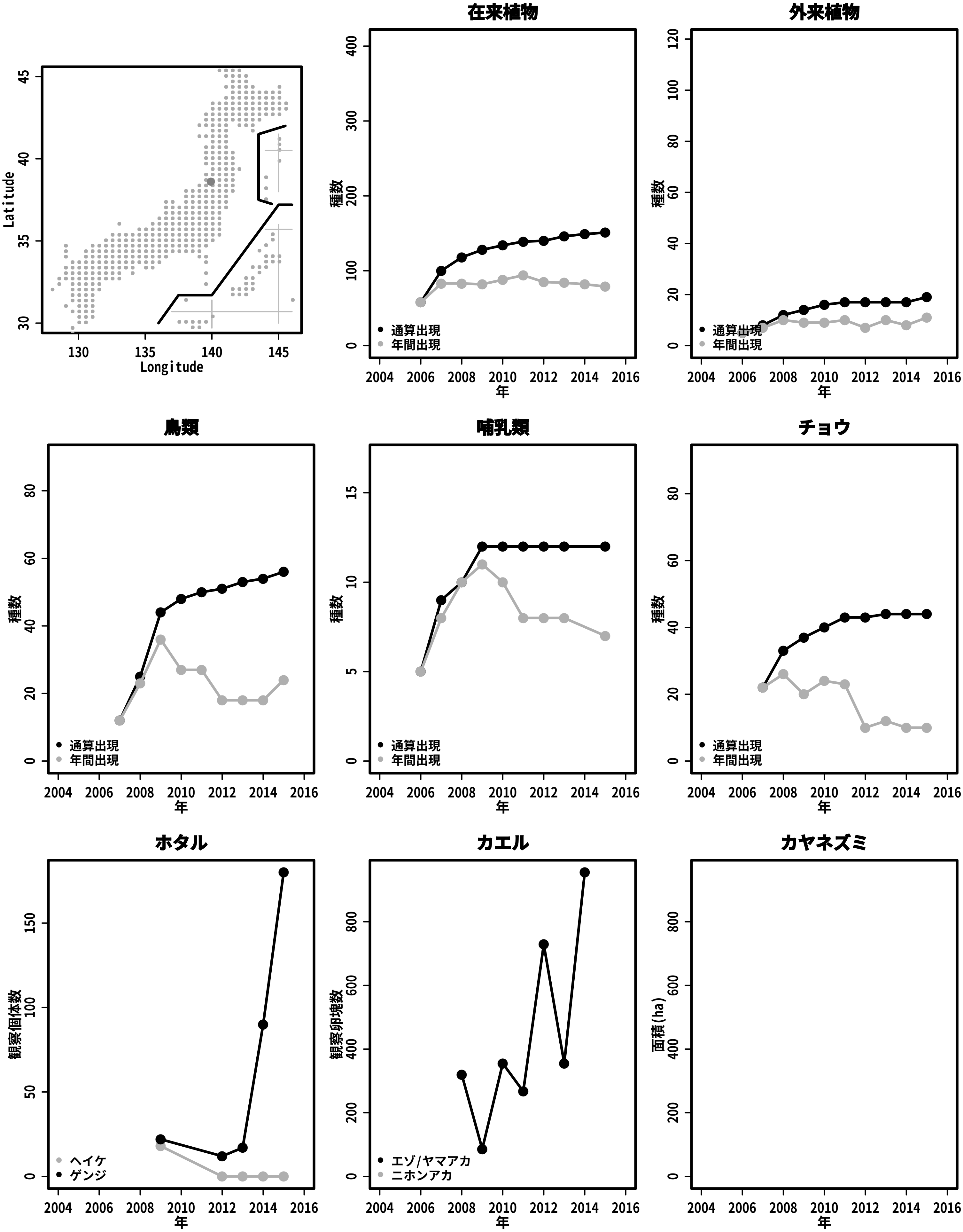
カエル



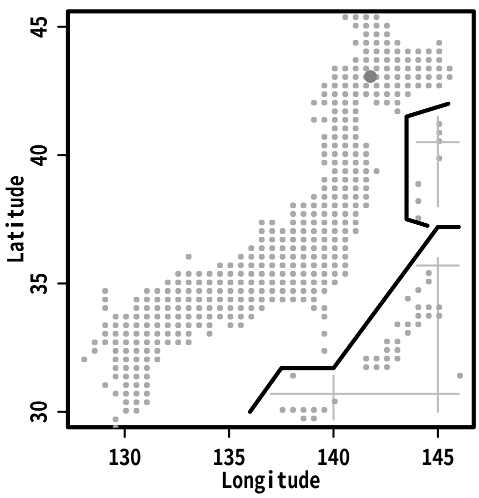
カヤネズミ



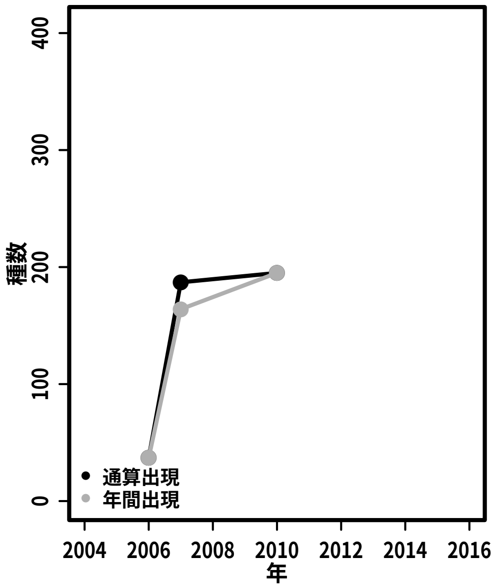
C005:　天狗森


Latitude
Longitude
在来植物
外来植物
鳥類
哺乳類
チョウ
ホタル
カエル
カヤネズミ
種数
年
通算出現
年間出現
観察個体数
ヘイケ
ゲンジ
観察卵塊数
エゾ/ヤマアカ
ニホンアカ
面積(ha)

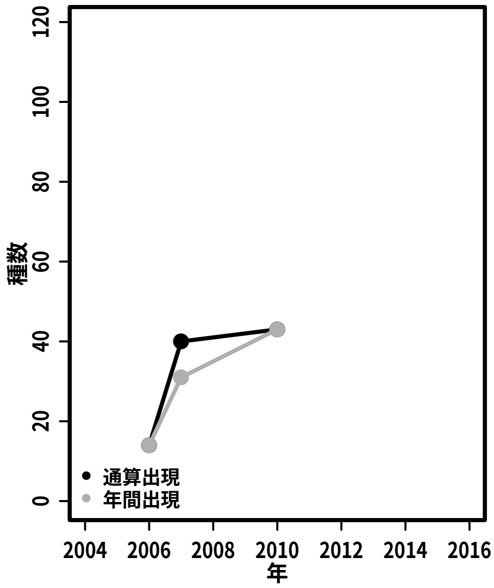
C006:　ハサンベツ里山計画地



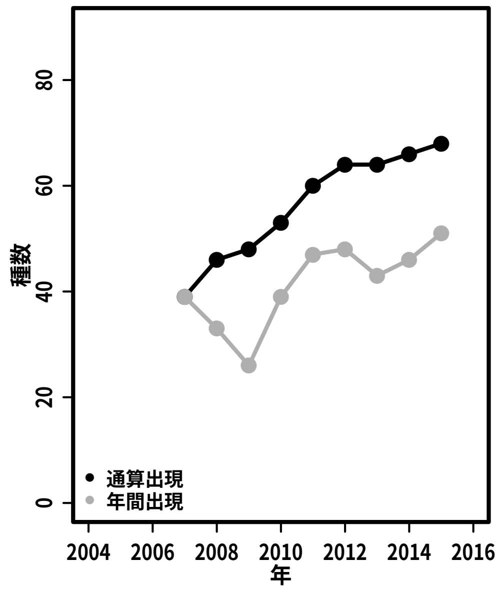
在来植物



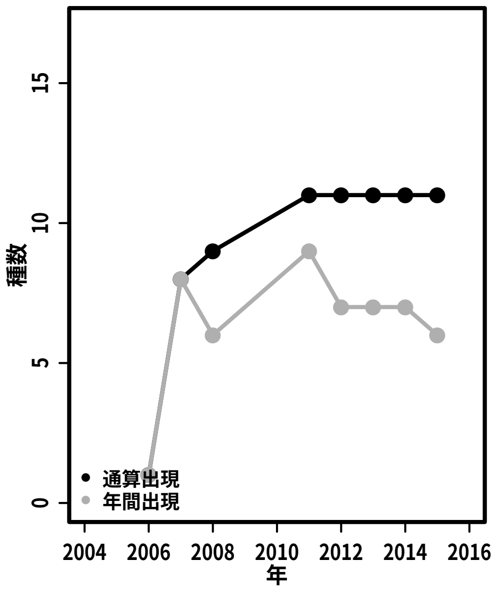
外来植物



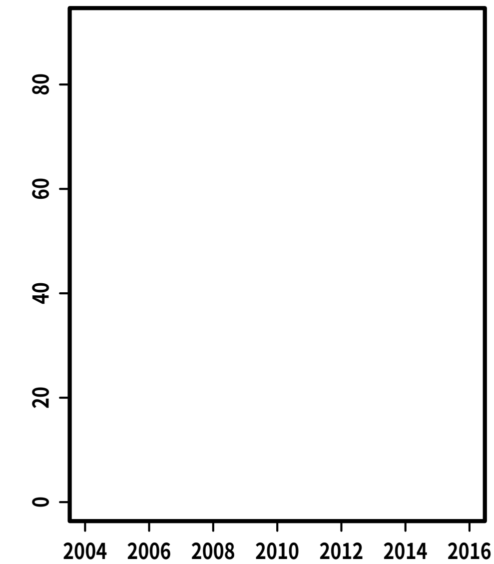
鳥類



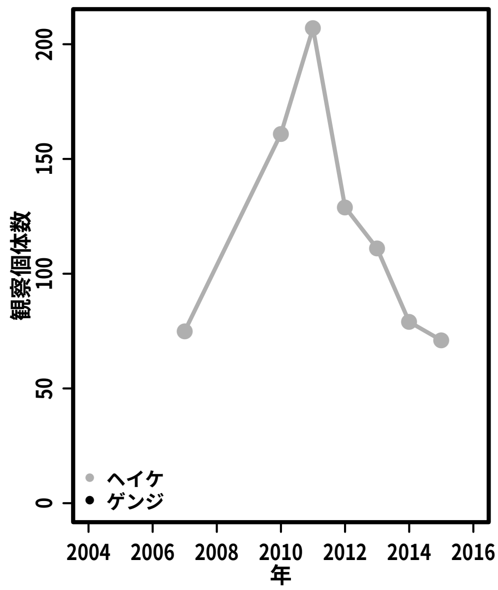
哺乳類



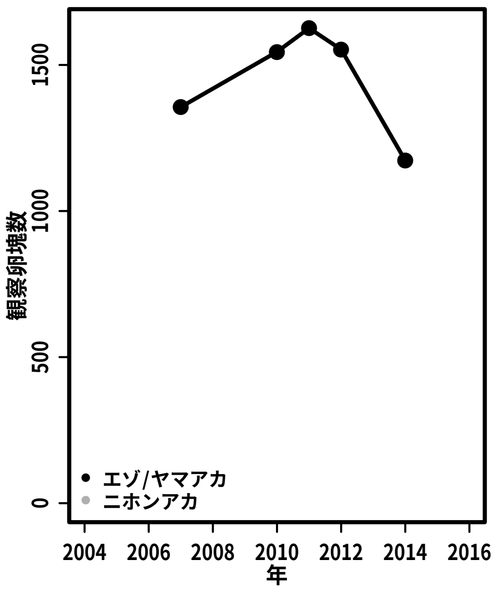
チョウ



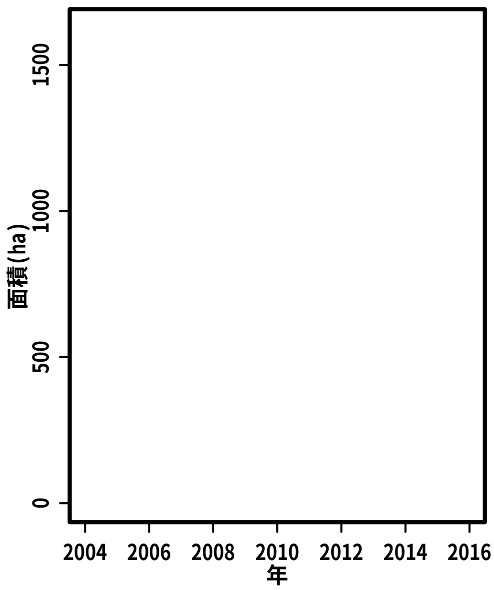
ホタル



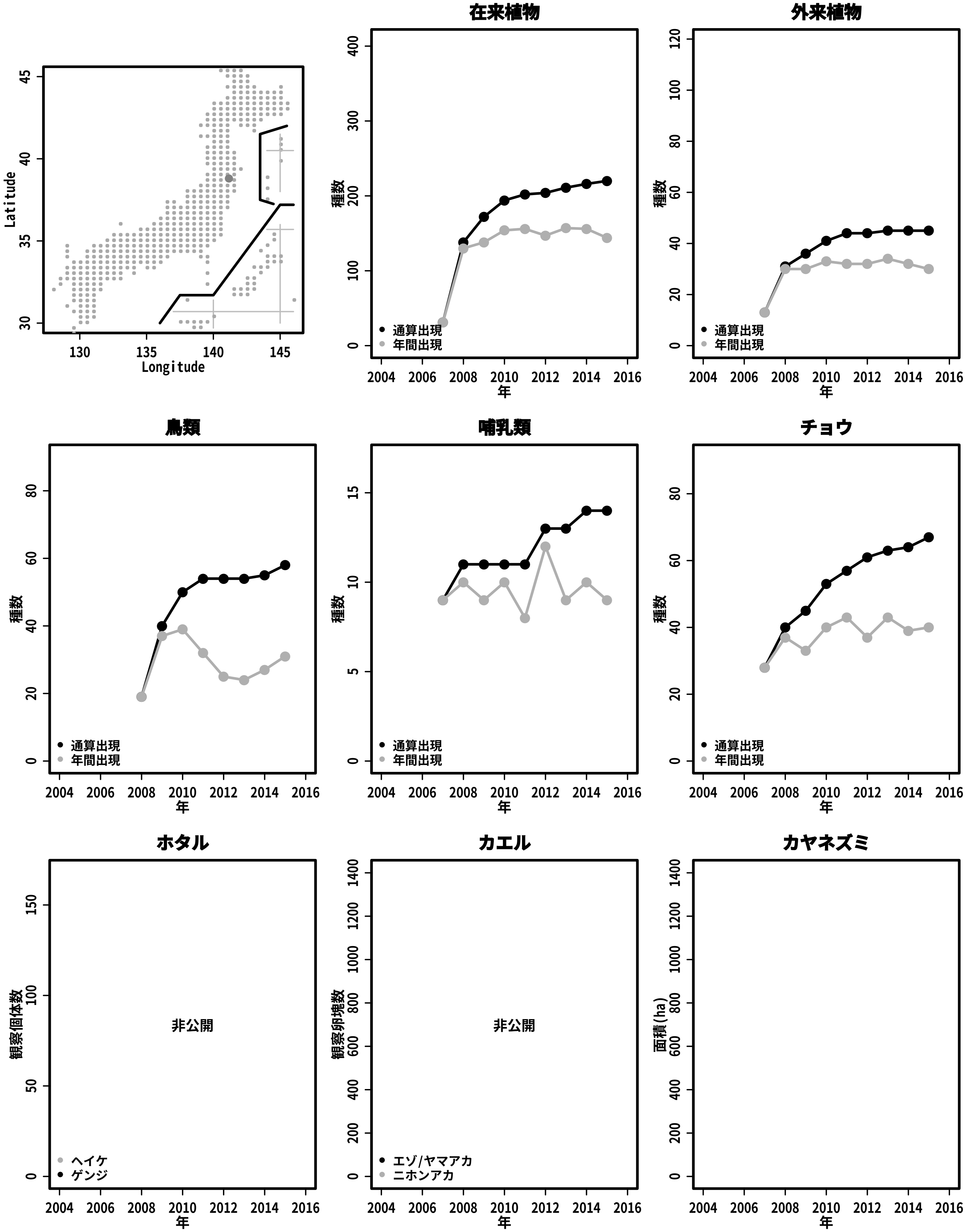
カエル



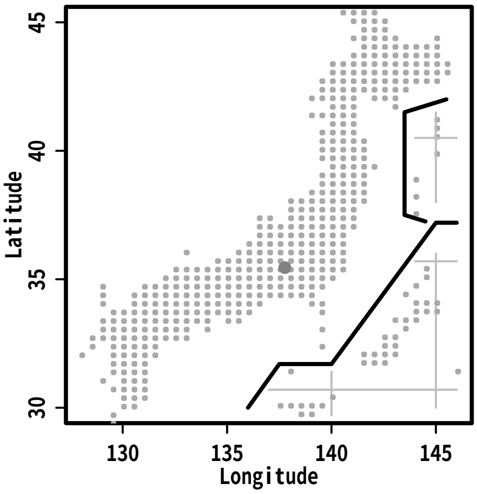
カヤネズミ



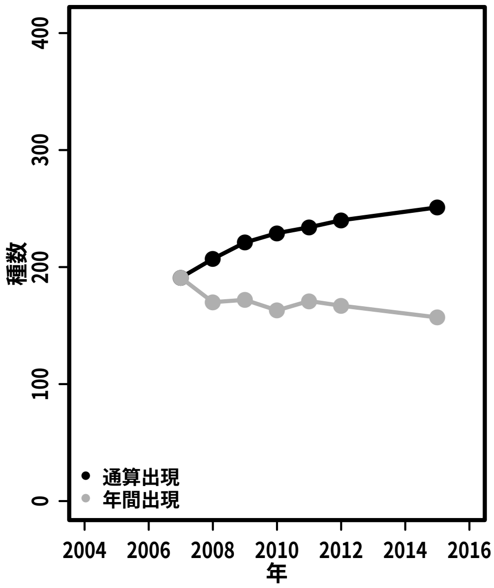
C007:　樺ノ沢


Latitude
Longitude
在来植物
外来植物
鳥類
哺乳類
チョウ
ホタル
カエル
カヤネズミ
種数
年
通算出現
年間出現
観察個体数
観察卵塊数
面積(ha)
非公開
非公開
ヘイケ
ゲンジ
エゾ/ヤマアカ
ニホンアカ

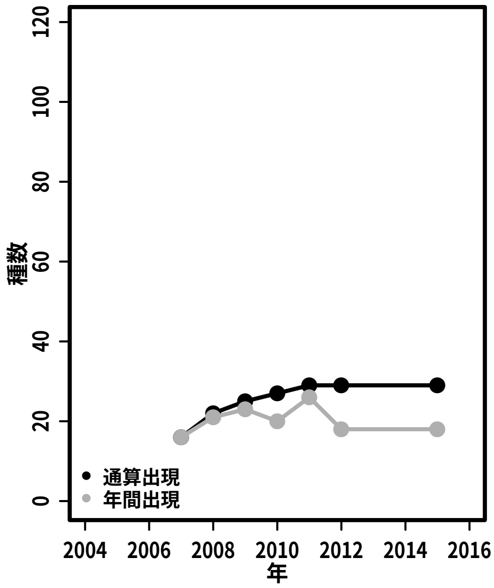
C008:　たねほさんのハンノキ湿地



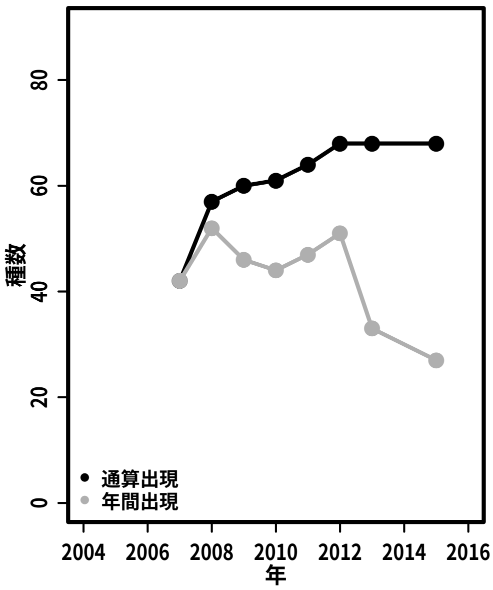
在来植物



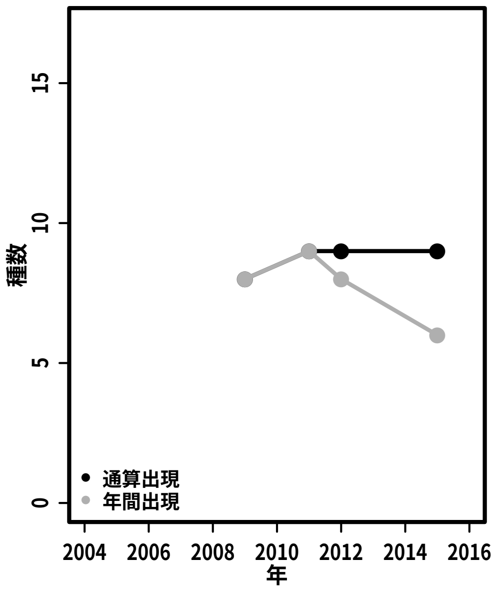
外来植物



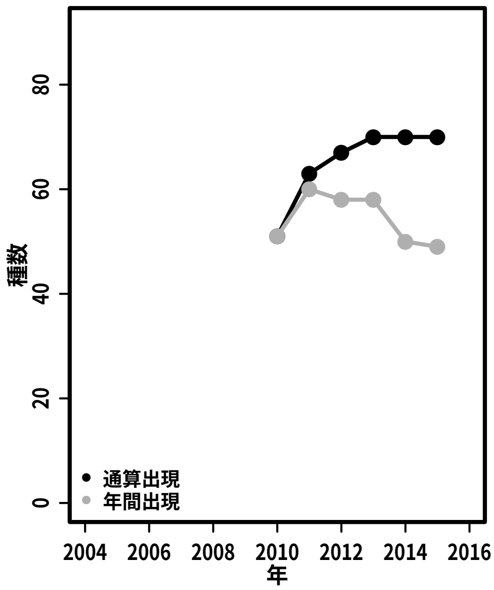
鳥類



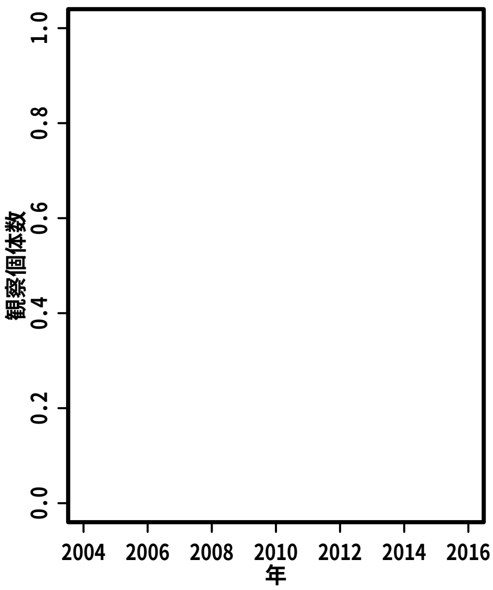
哺乳類



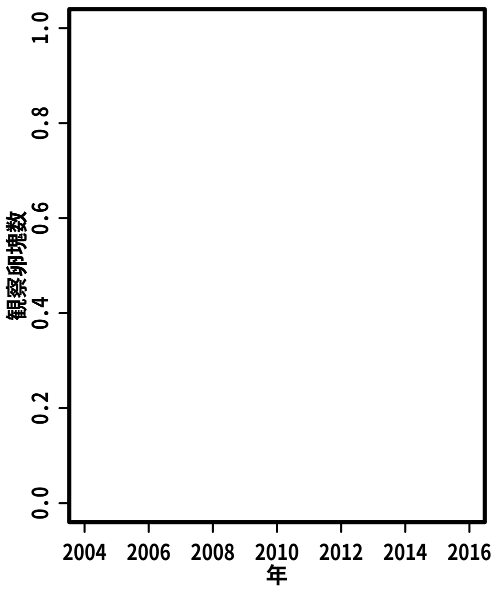
チョウ



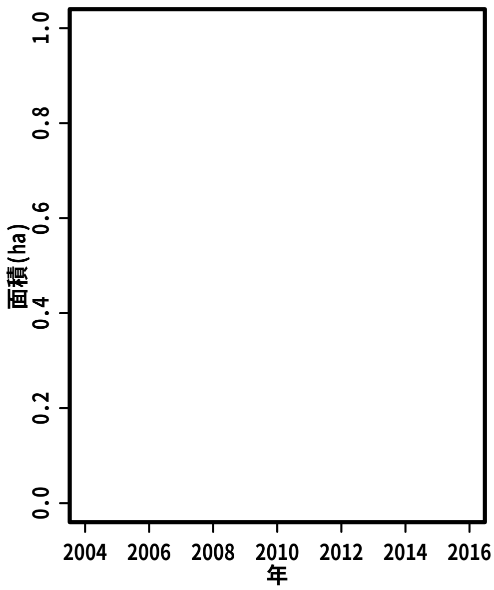
ホタル



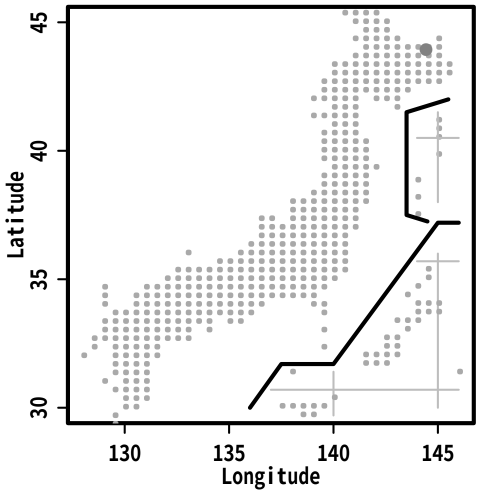
カエル



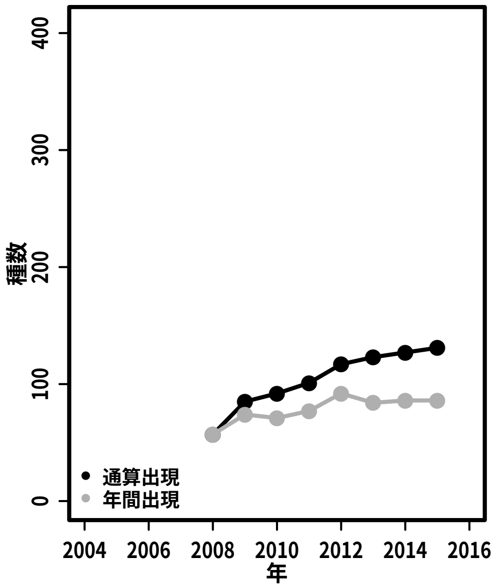
カヤネズミ



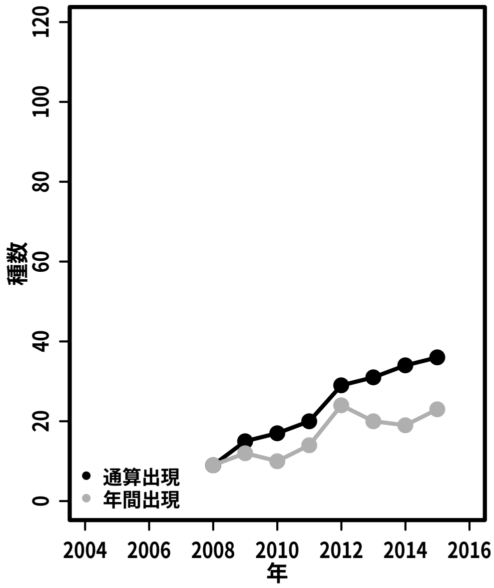
C009:　小清水原生花園



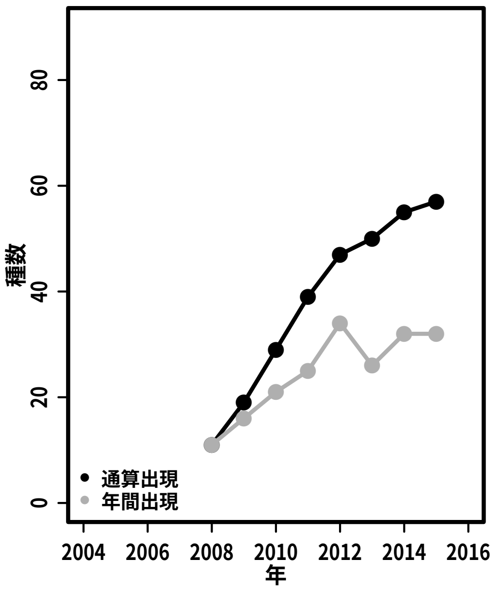
在来植物



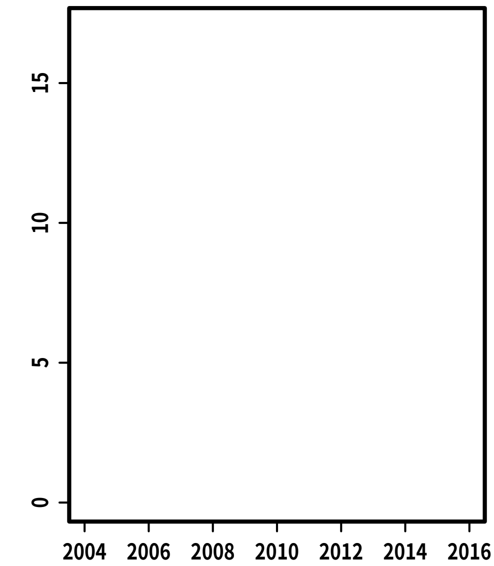
外来植物



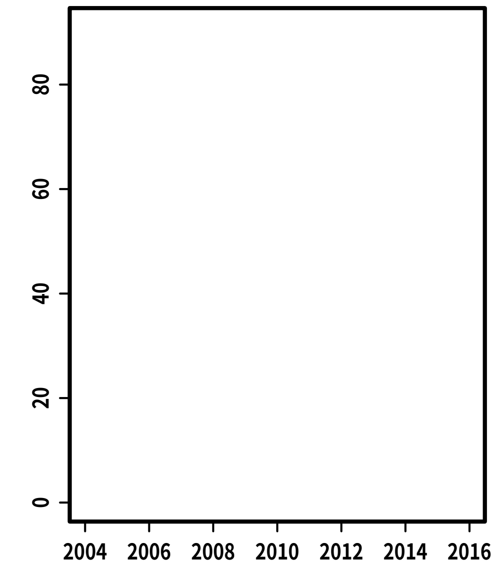
鳥類



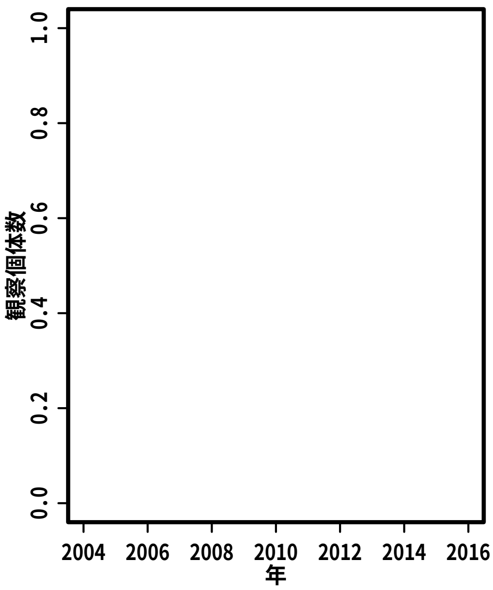
哺乳類



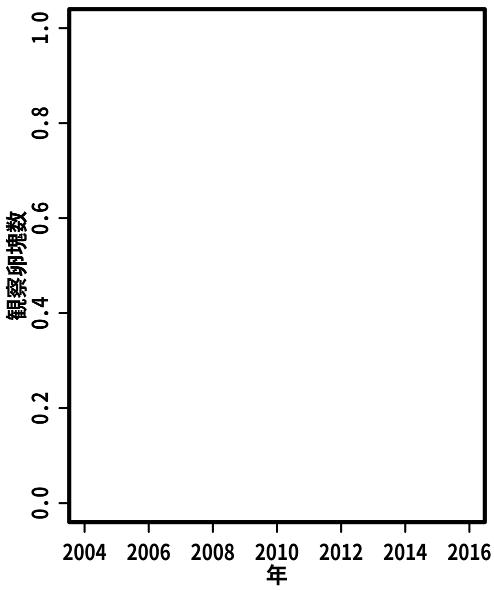
チョウ



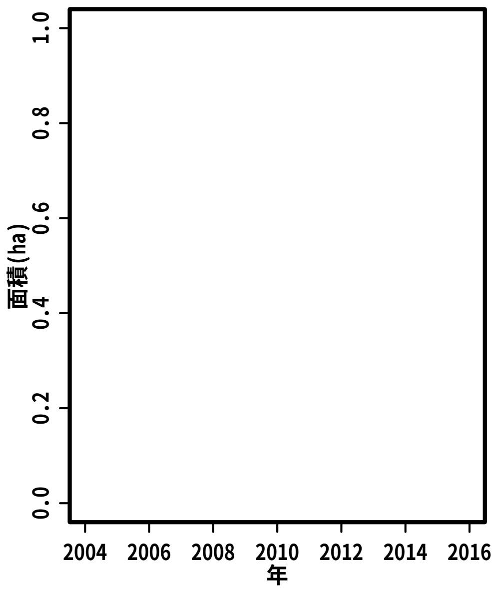
ホタル



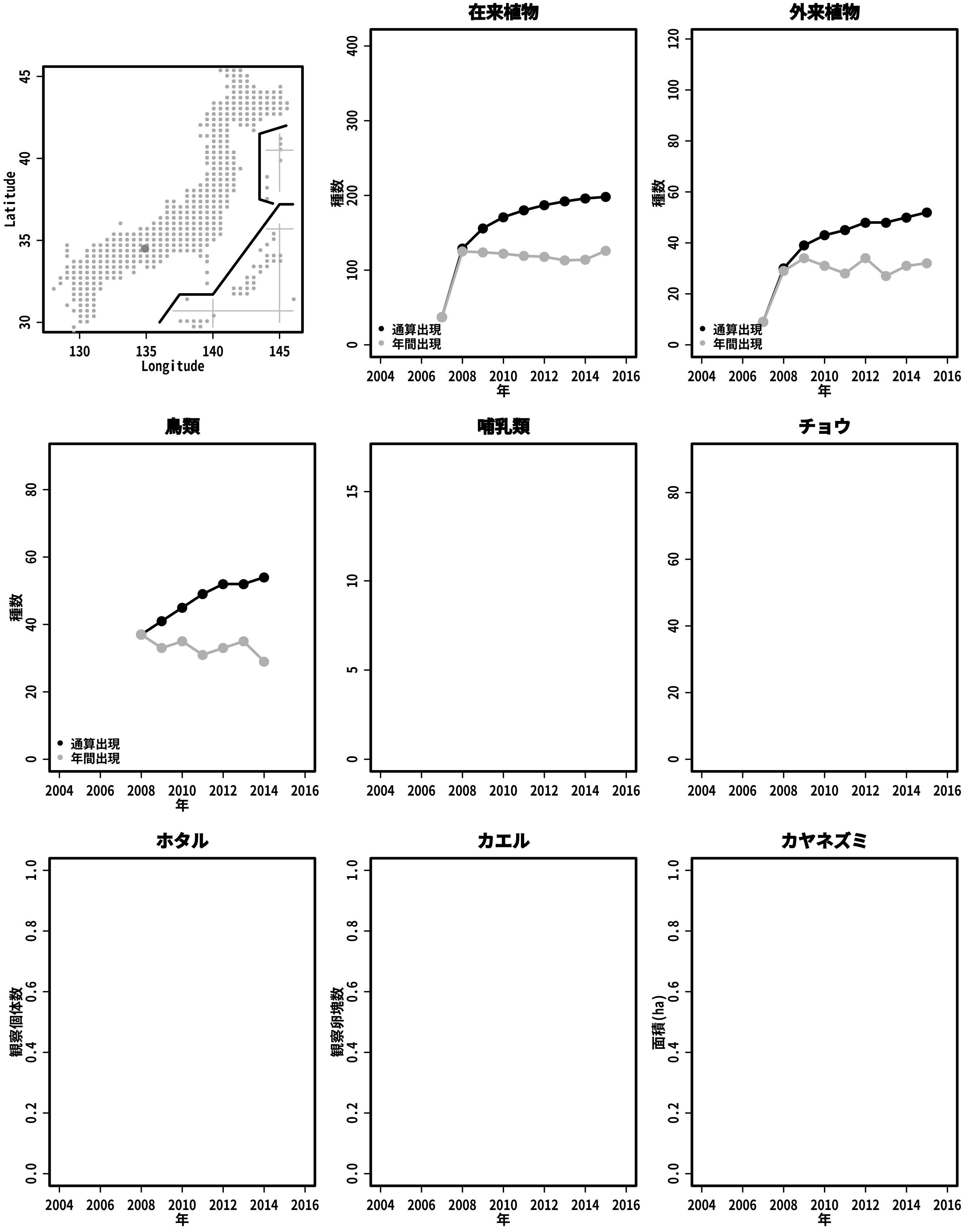
カエル



カヤネズミ

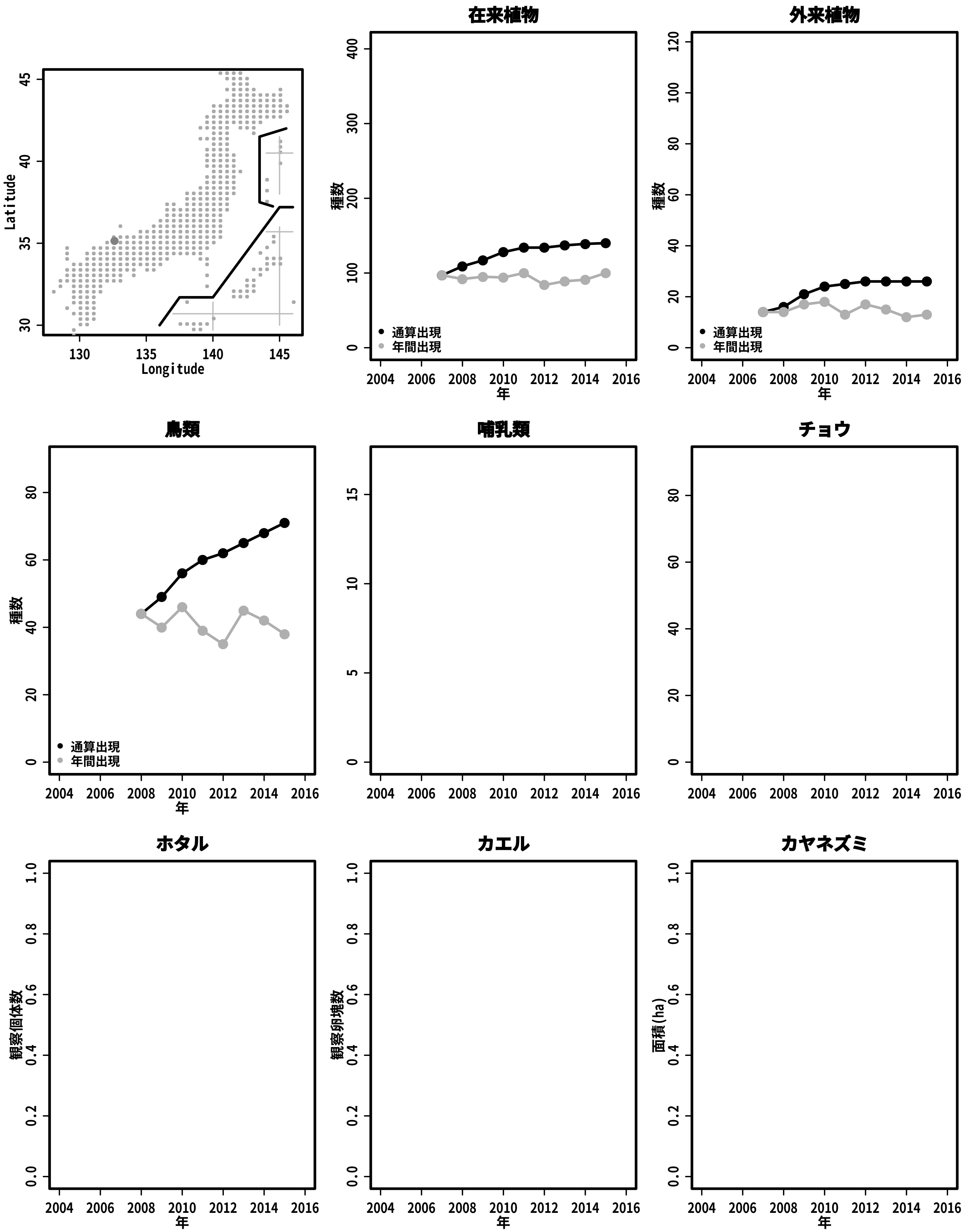


C010:　黒谷の棚田

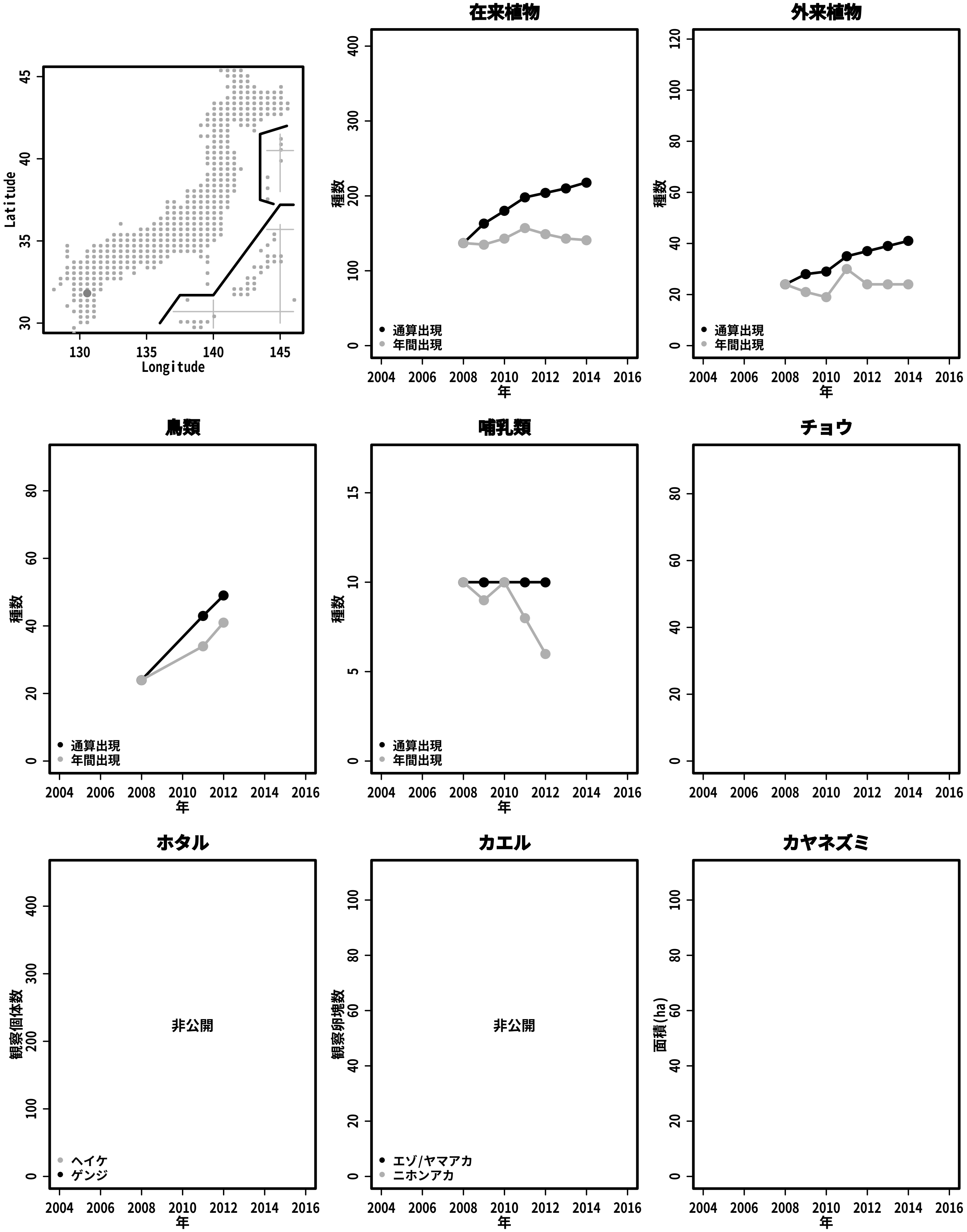


Latitude
Longitude
在来植物
外来植物
鳥類
哺乳類
チョウ
ホタル
カエル
カヤネズミ
種数
年
通算出現
年間出現
観察個体数
観察卵塊数
面積(ha)

C011:　三瓶山北の原

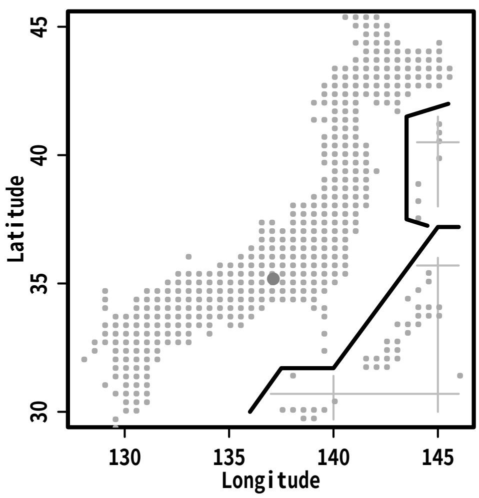

Latitude
Longitude
在来植物
外来植物
鳥類
哺乳類
チョウ
ホタル
カエル
カヤネズミ
種数
年
通算出現
年間出現
観察個体数
観察卵塊数
面積(ha)

C012:　漆の里山

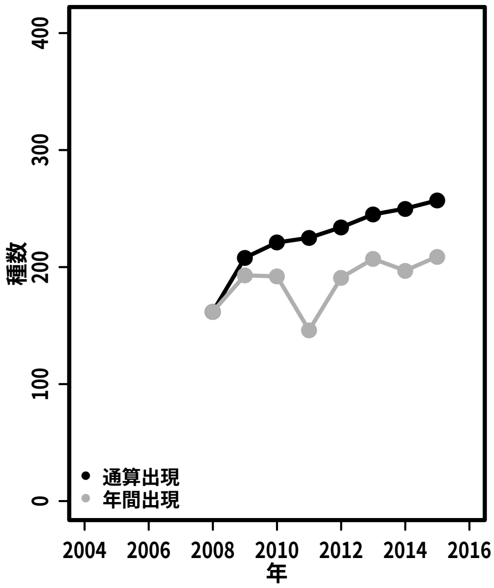


Latitude
Longitude
在来植物
外来植物
種数
年
通算出現
年間出現
鳥類
哺乳類
チョウ
ホタル
観察個体数
非公開
ヘイケ
ゲンジ
カエル
観察卵塊数
エゾ/ヤマアカ
ニホンアカ
カヤネズミ
面積(ha)

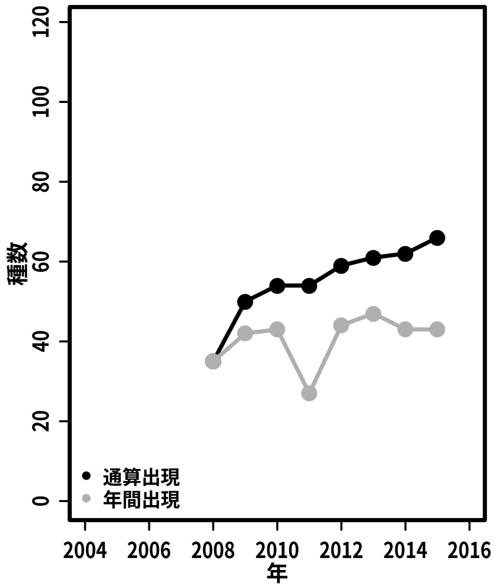
C013:　海上の森



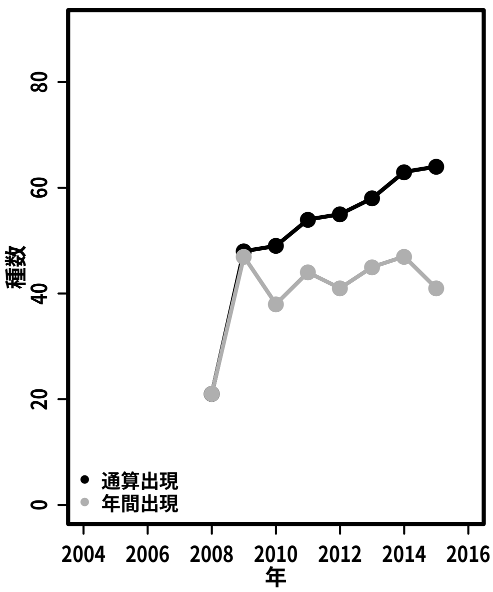
在来植物



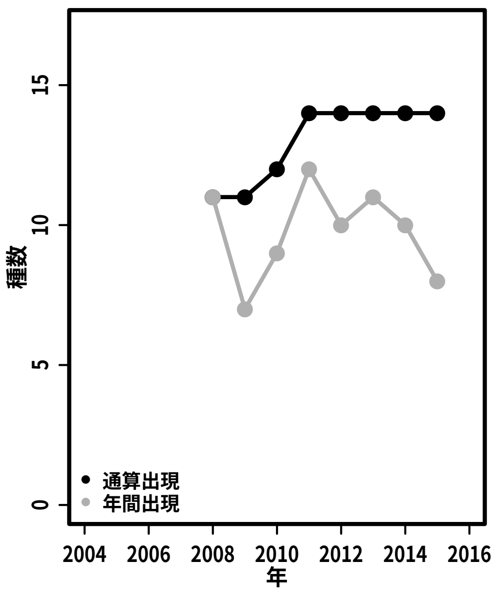
外来植物



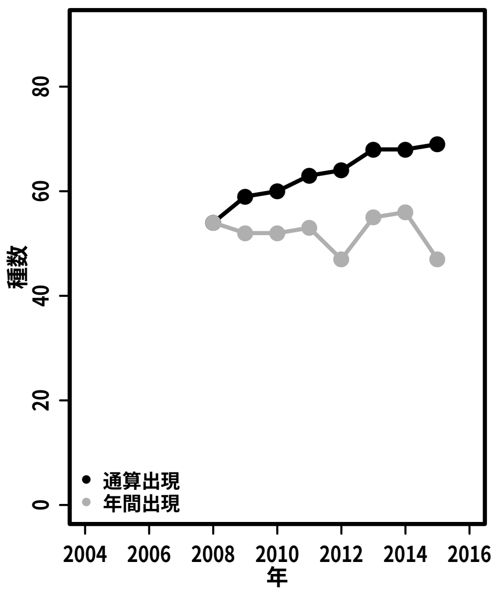
鳥類



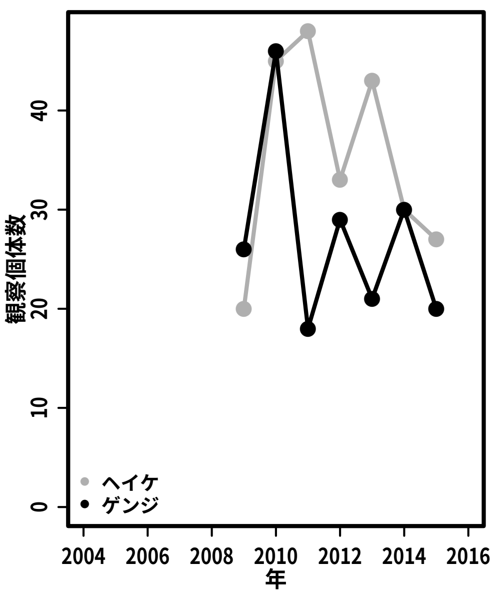
哺乳類



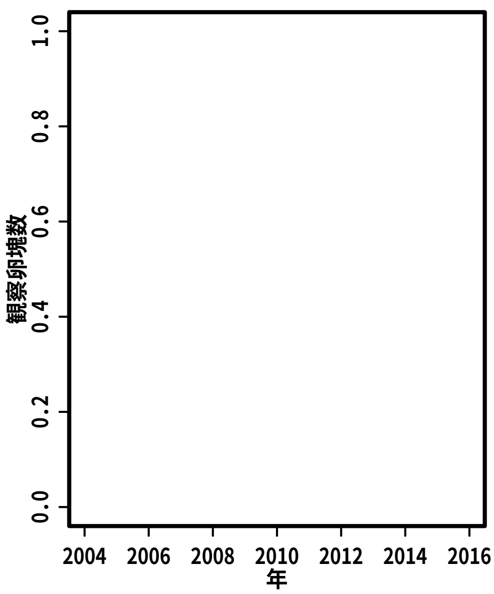
チョウ



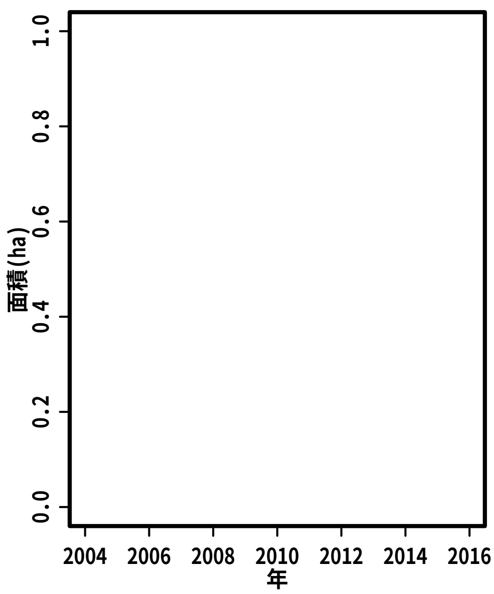
ホタル



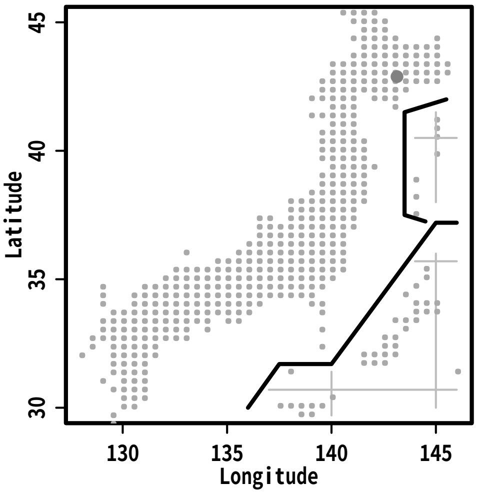
カエル



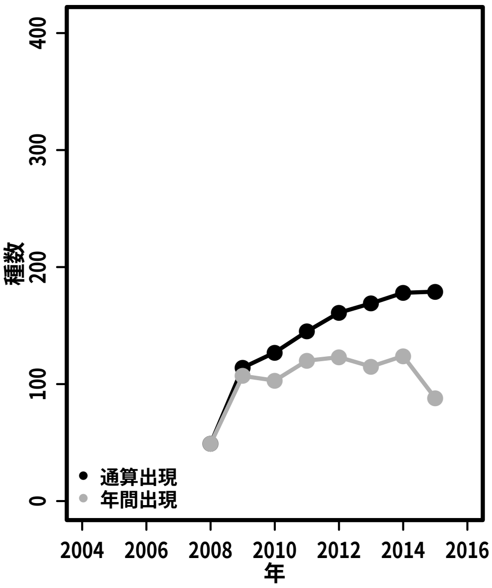
カヤネズミ



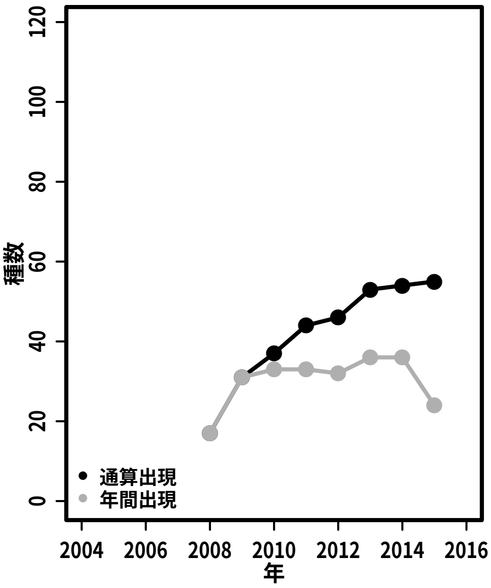
C014:　帯広の森



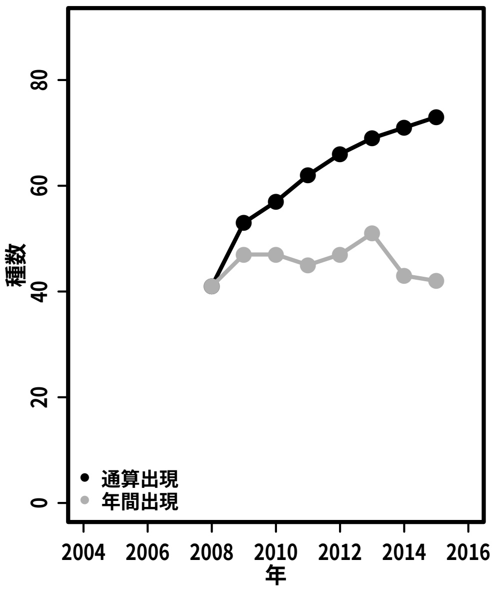
在来植物



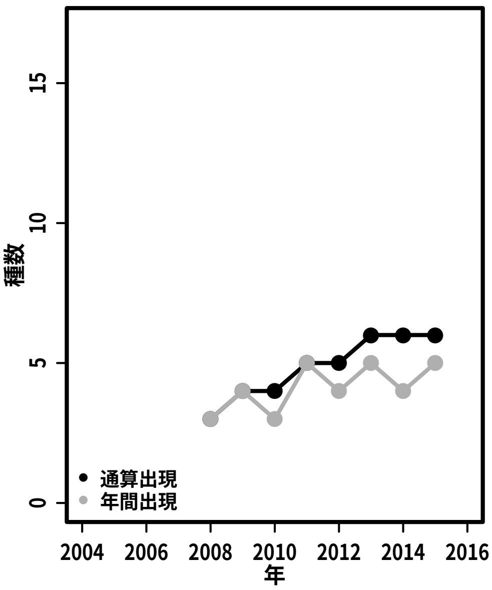
外来植物



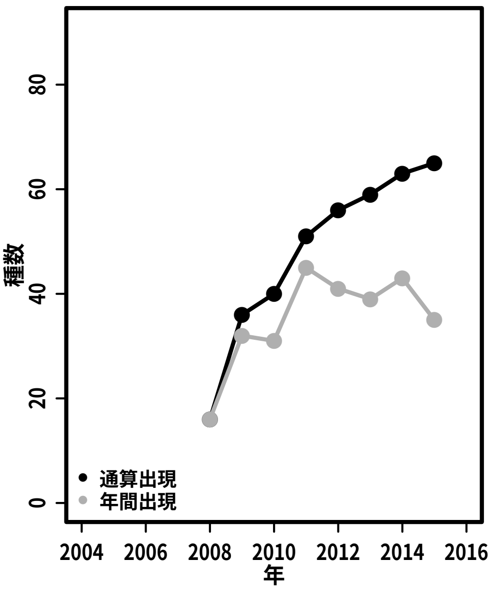
鳥類



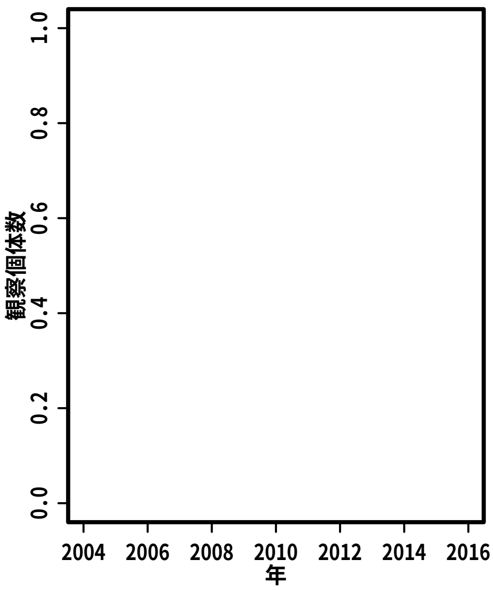
哺乳類



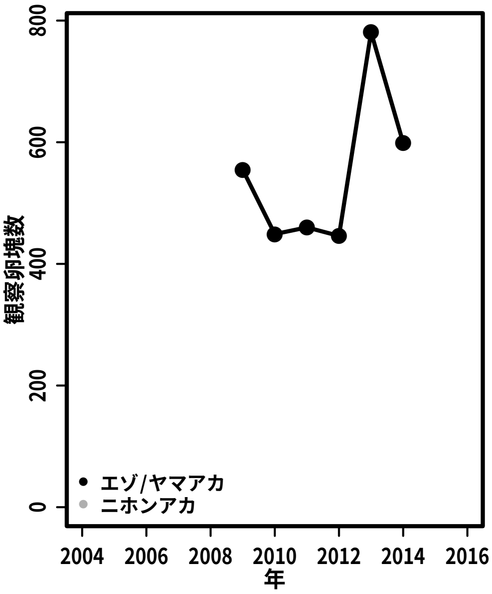
チョウ



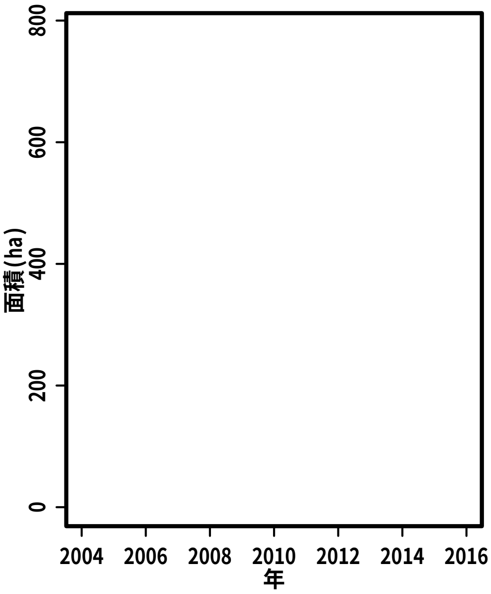
ホタル



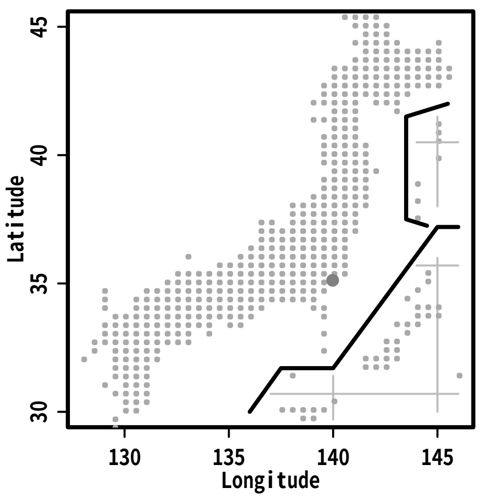
カエル



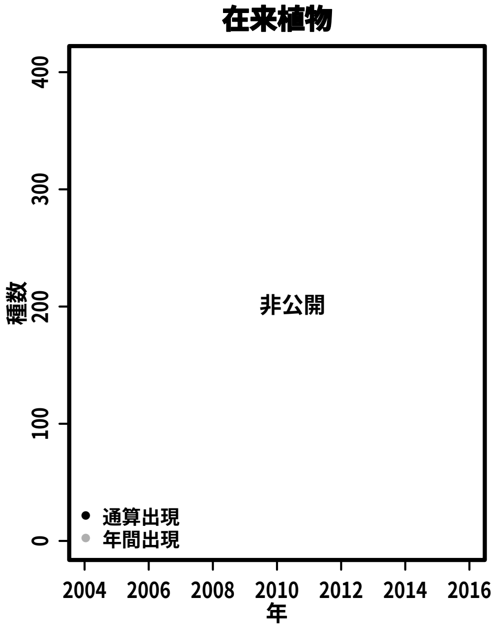
カヤネズミ



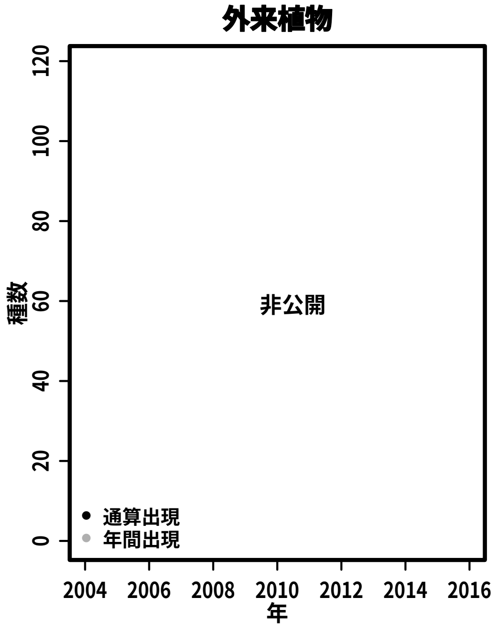
C015:　大山千枚田



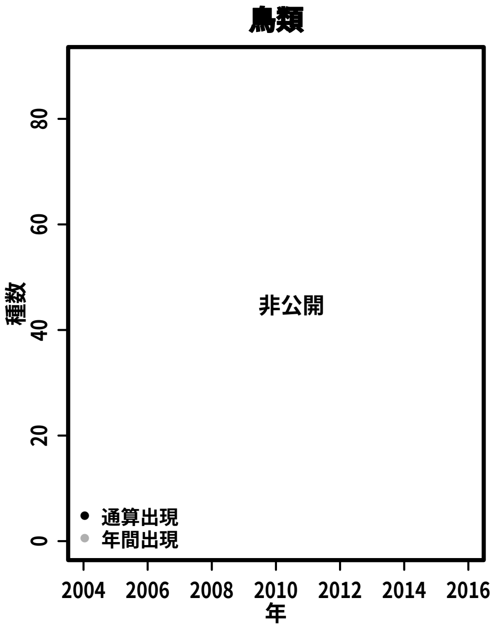
Latitude
Longitude
30
35
40
45
130
135
140
145



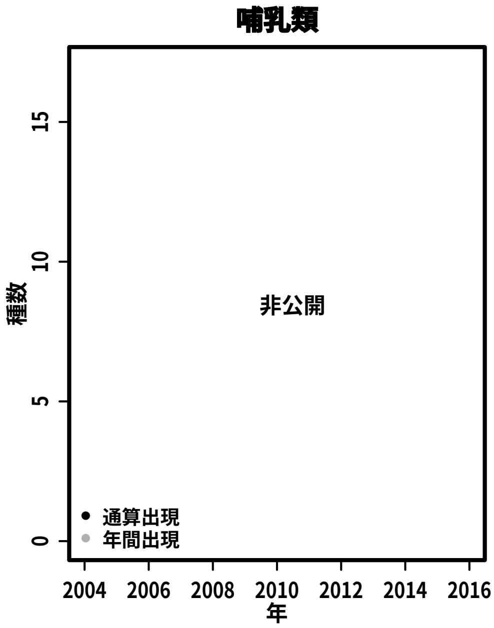
在来植物
種数
非公開
通算出現
年間出現
年



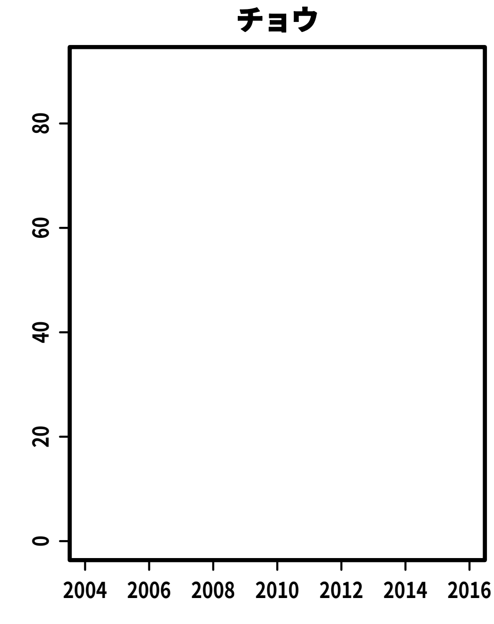
外来植物
種数
非公開
通算出現
年間出現
年



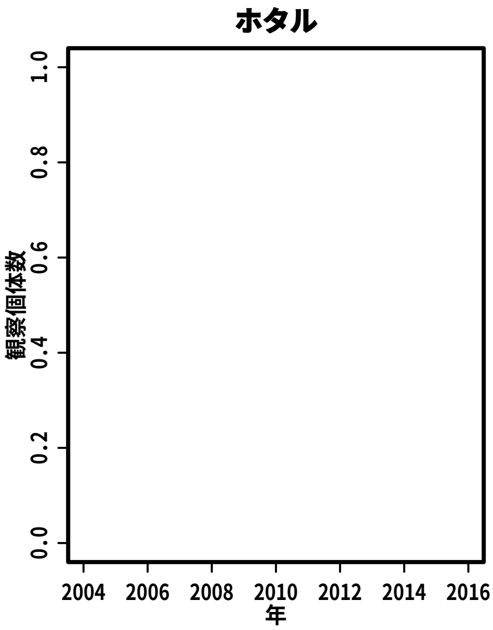
鳥類
種数
非公開
通算出現
年間出現
年



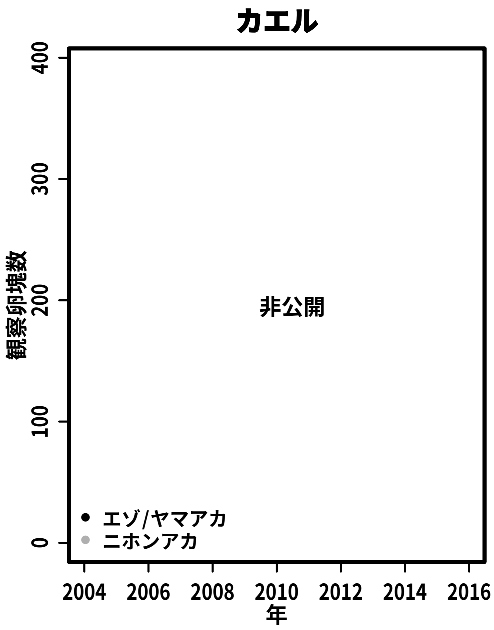
哺乳類
種数
非公開
通算出現
年間出現
年



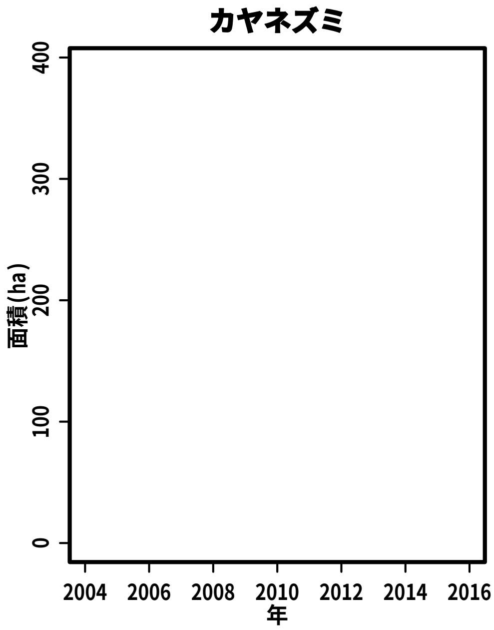
チョウ



ホタル
観察個体数
年

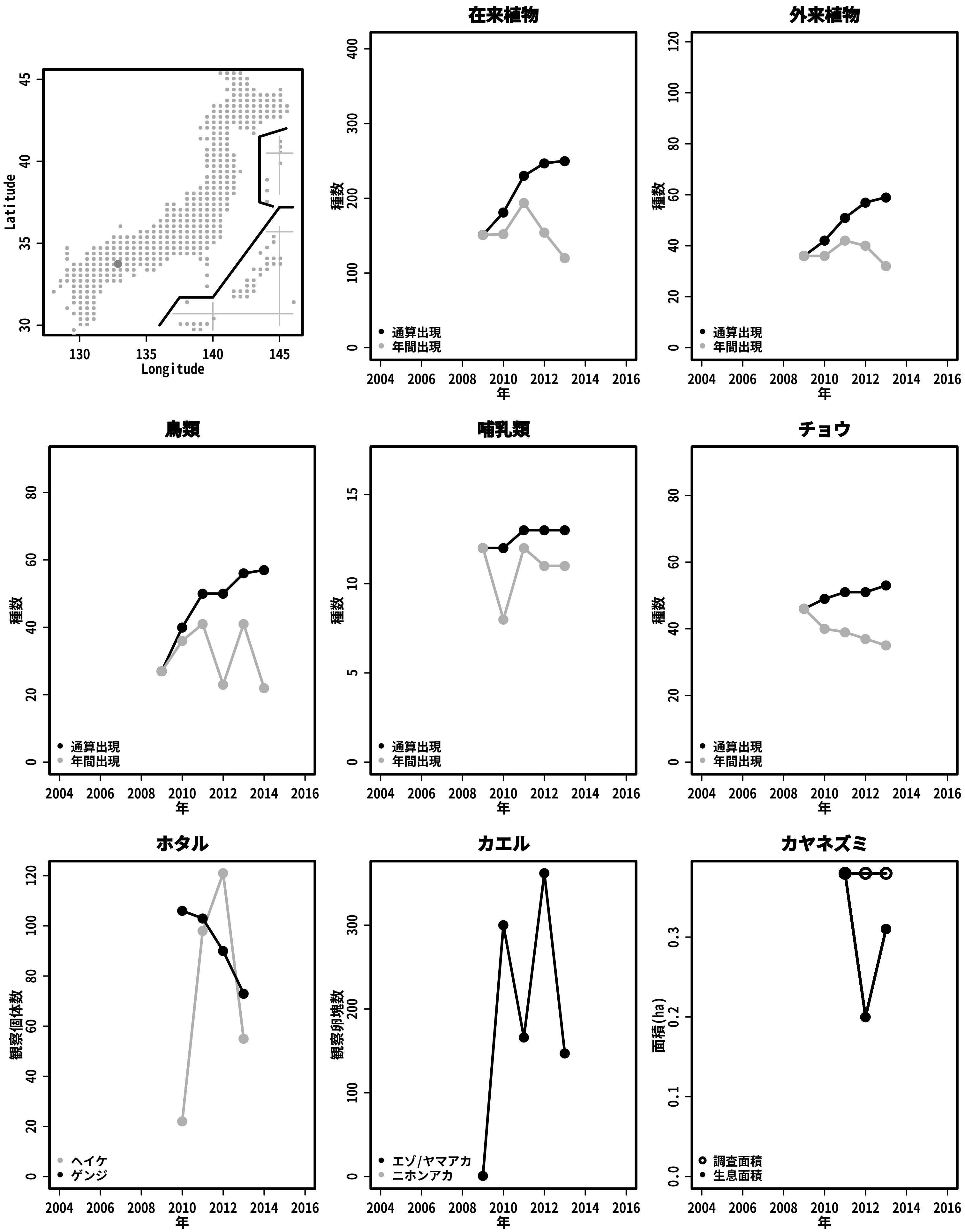


カエル
観察卵塊数
非公開
エゾ/ヤマアカ
ニホンアカ
年

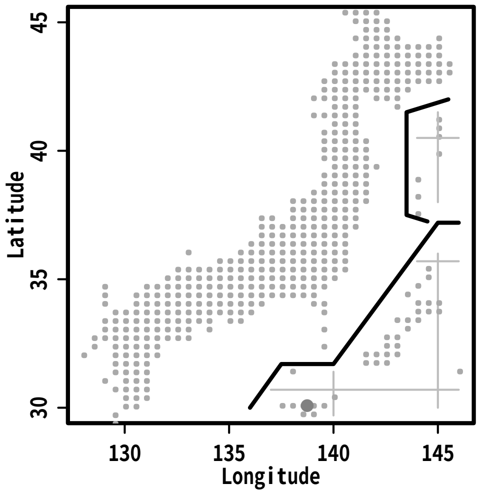


カヤネズミ
面積(ha)
年

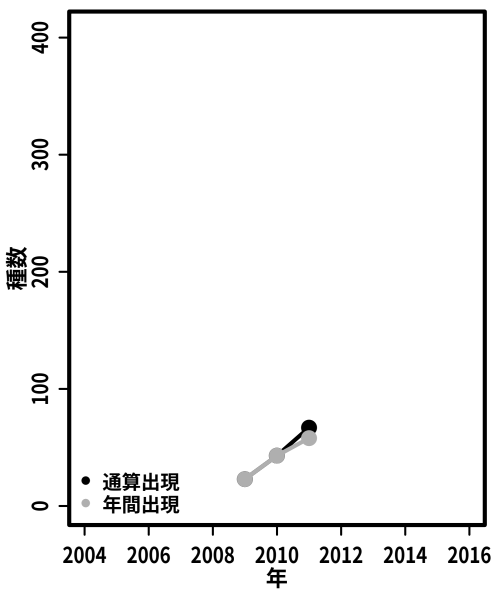
C016:　上林の里山


Latitude
Longitude
在来植物
外来植物
鳥類
哺乳類
チョウ
ホタル
カエル
カヤネズミ
種数
年
通算出現
年間出現
ヘイケ
ゲンジ
観察個体数
エゾ/ヤマアカ
ニホンアカ
観察卵塊数
調査面積
生息面積
面積(ha)

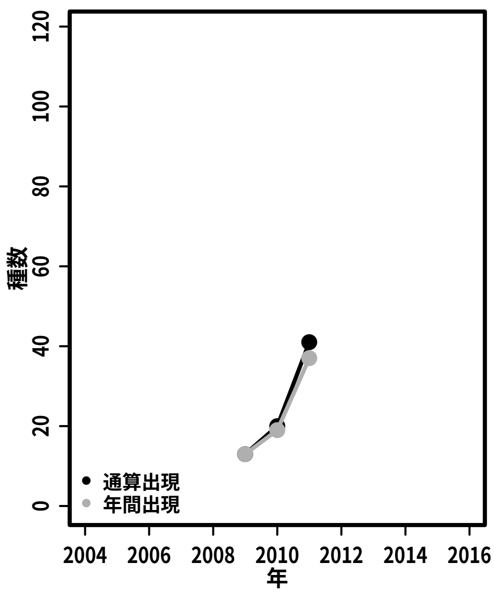
C017:　祖納の里山



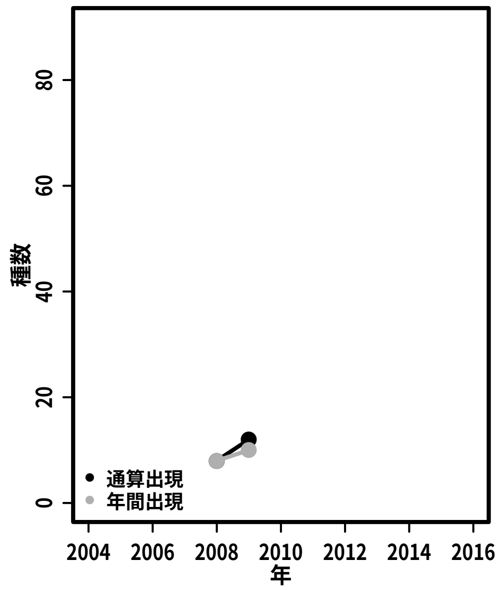
在来植物



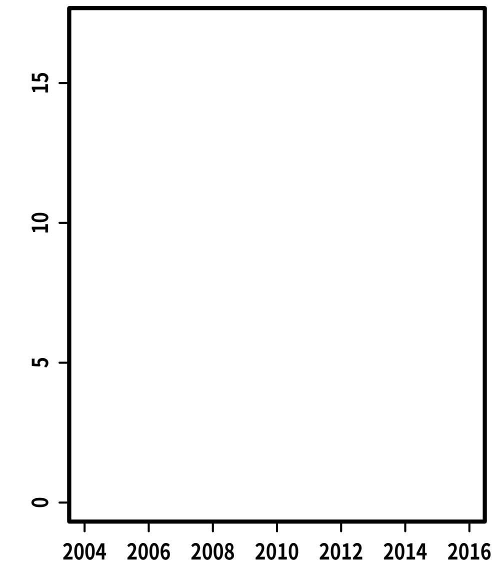
外来植物



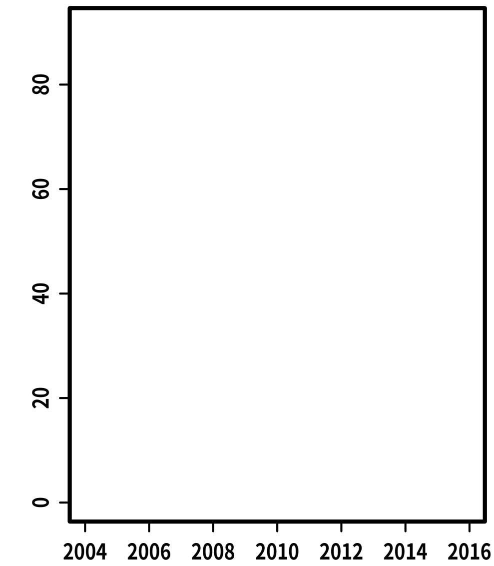
鳥類



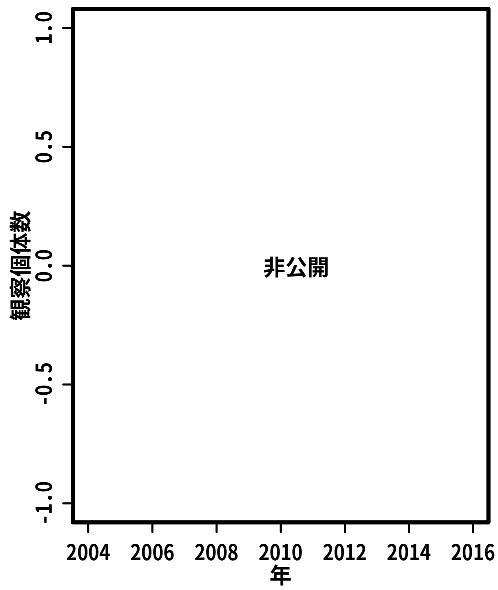
哺乳類



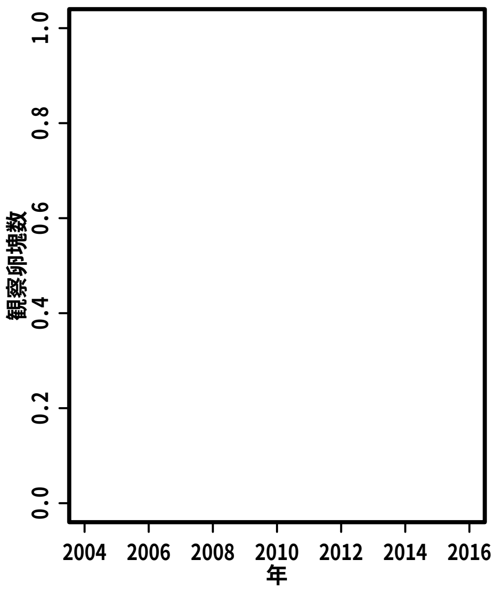
チョウ



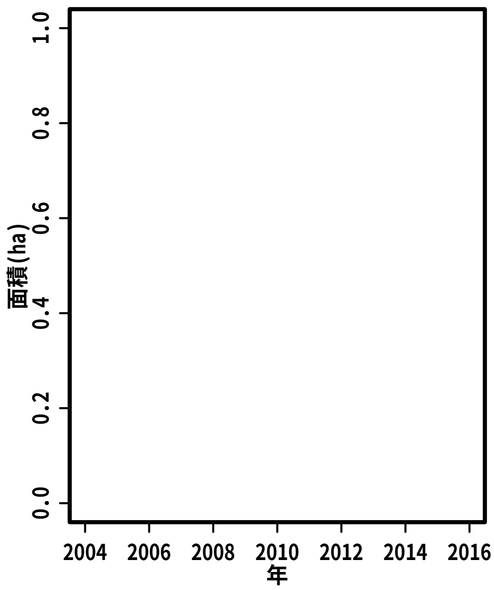
ホタル



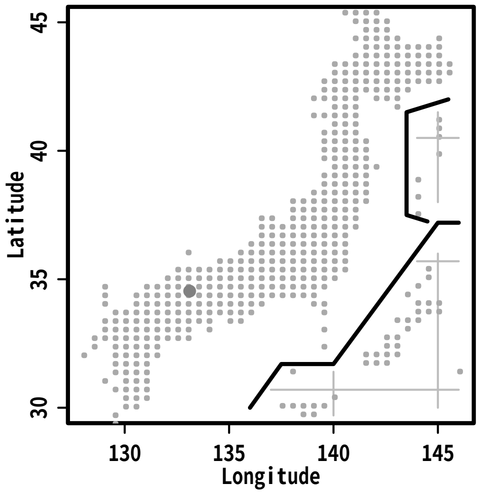
カエル



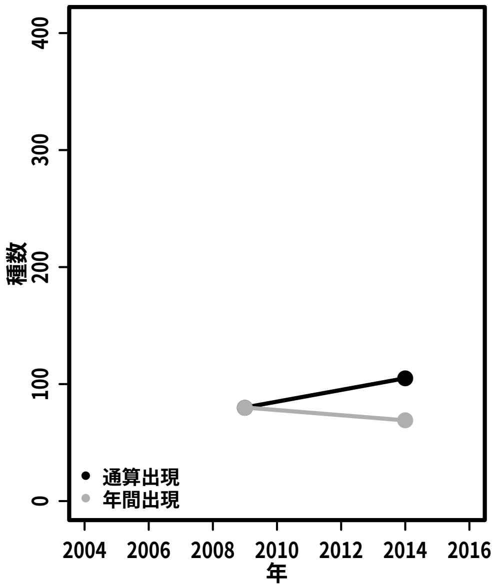
カヤネズミ



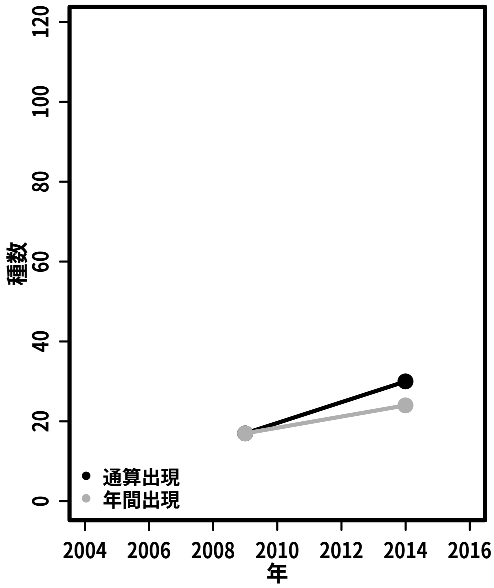
C018:　世羅・御調のさと



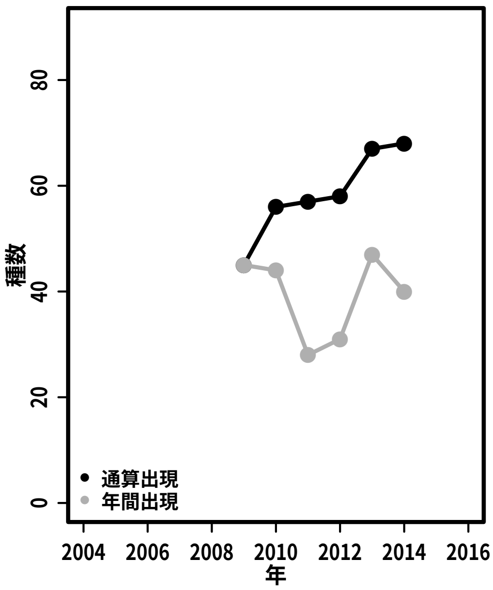
在来植物



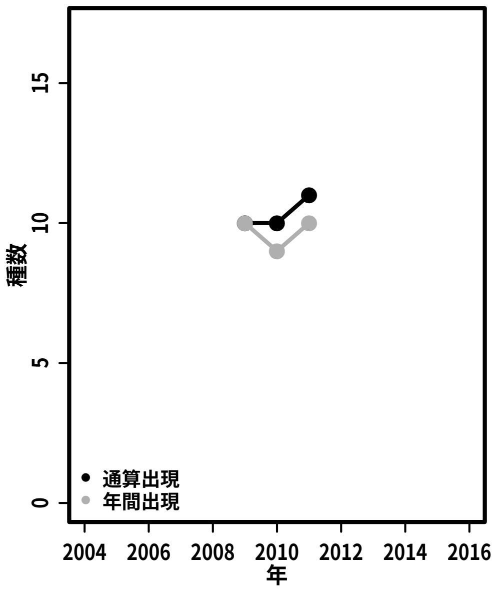
外来植物



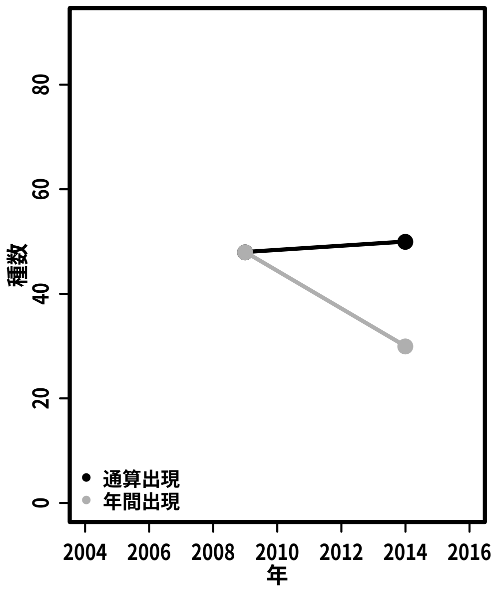
鳥類



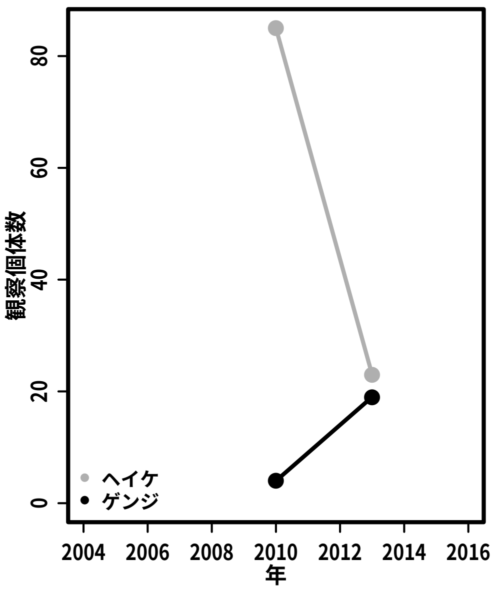
哺乳類



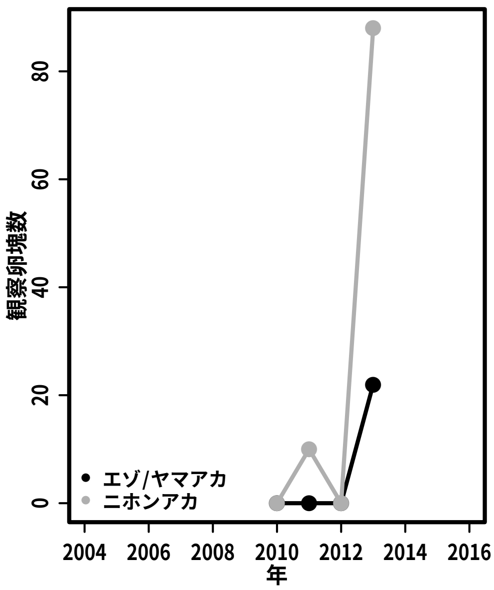
チョウ



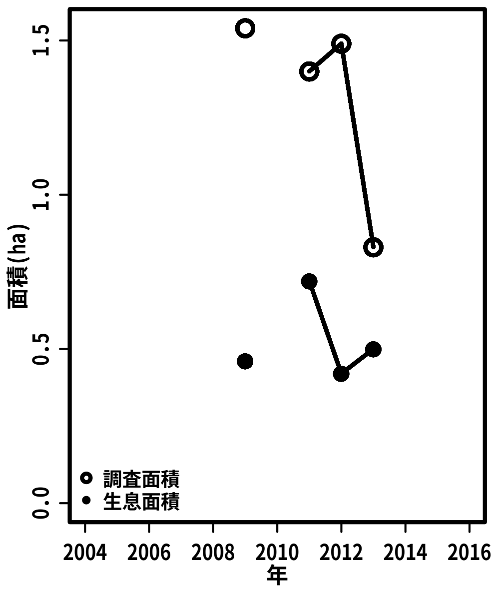
ホタル



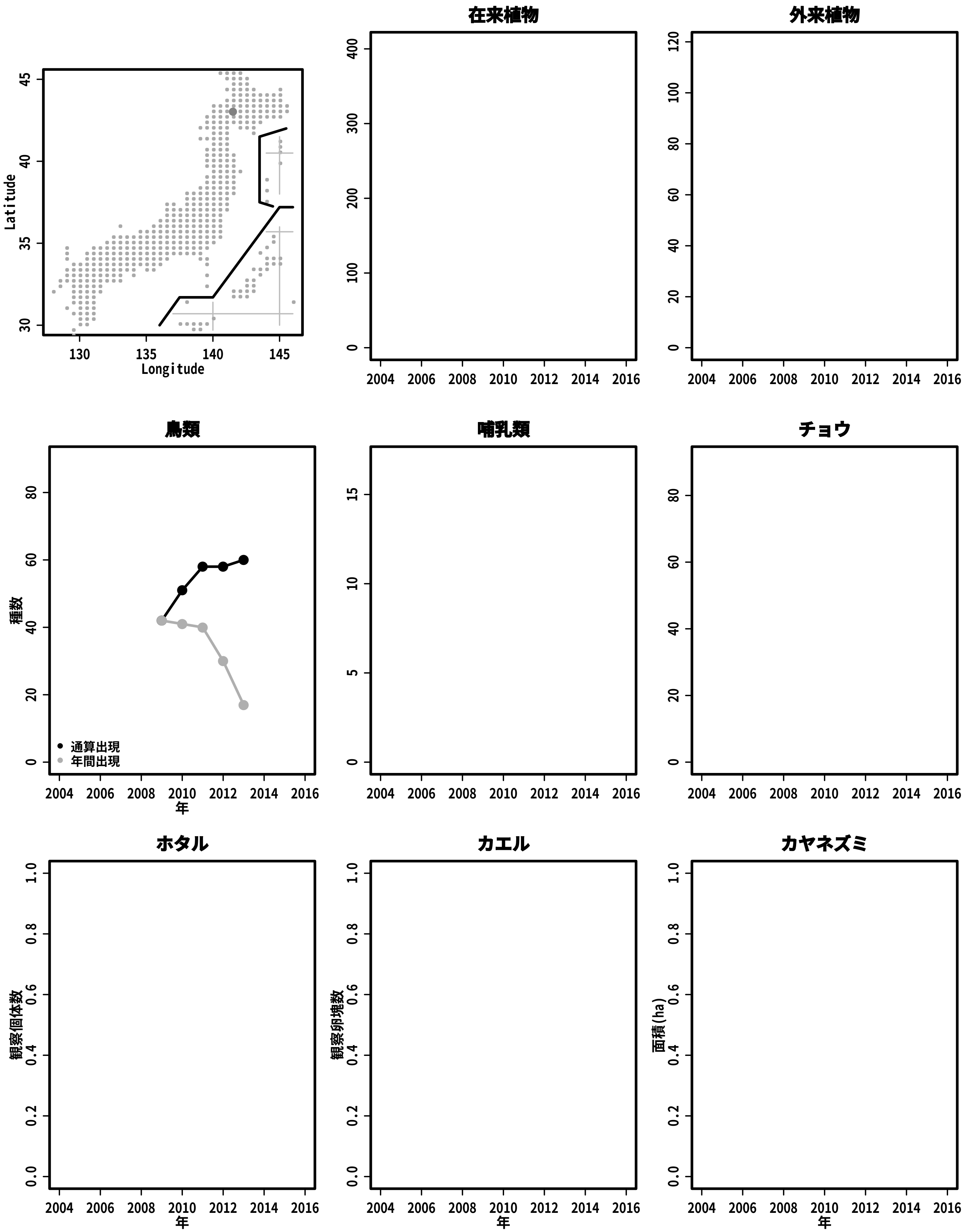
カエル



カヤネズミ

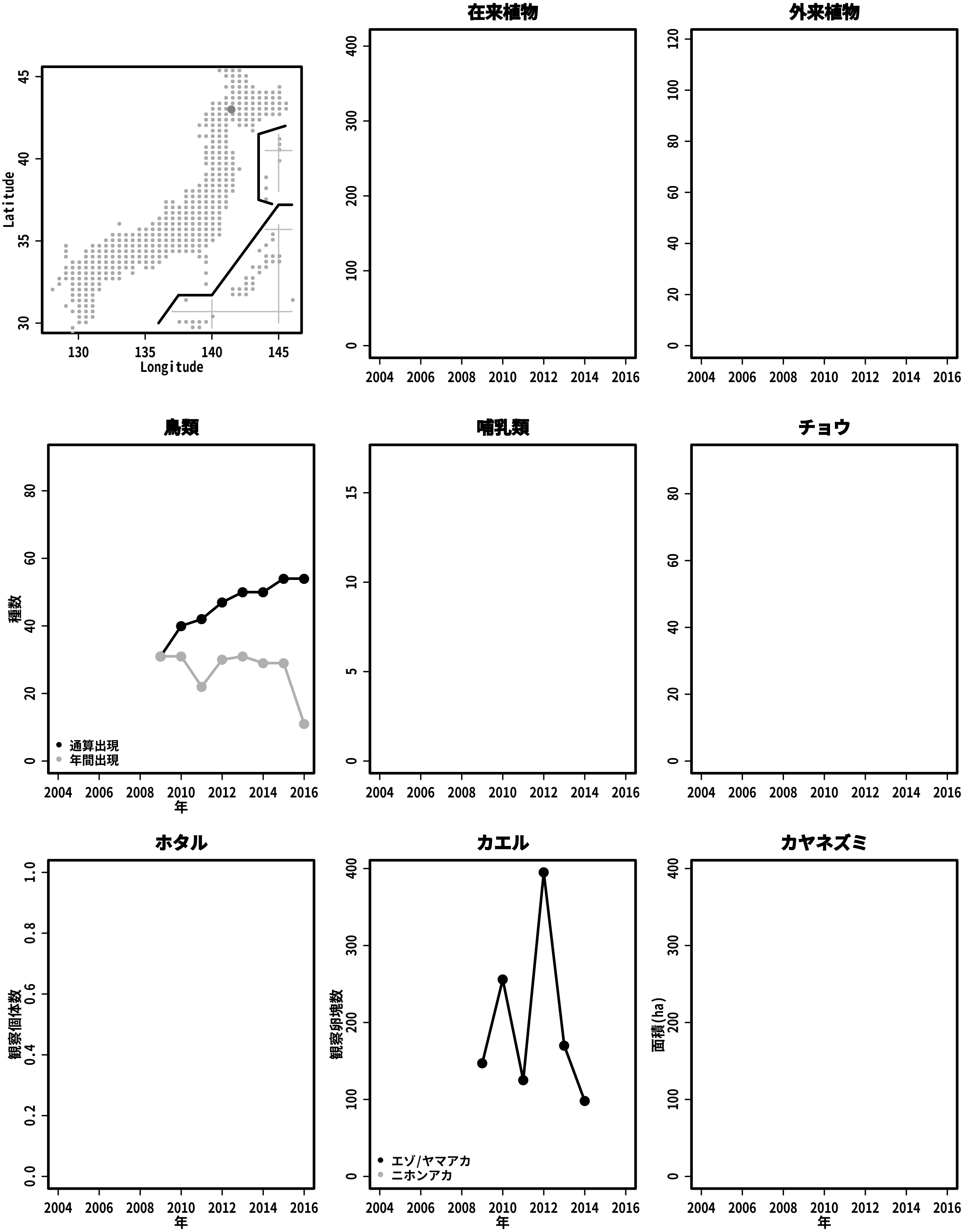


S001:　野幌

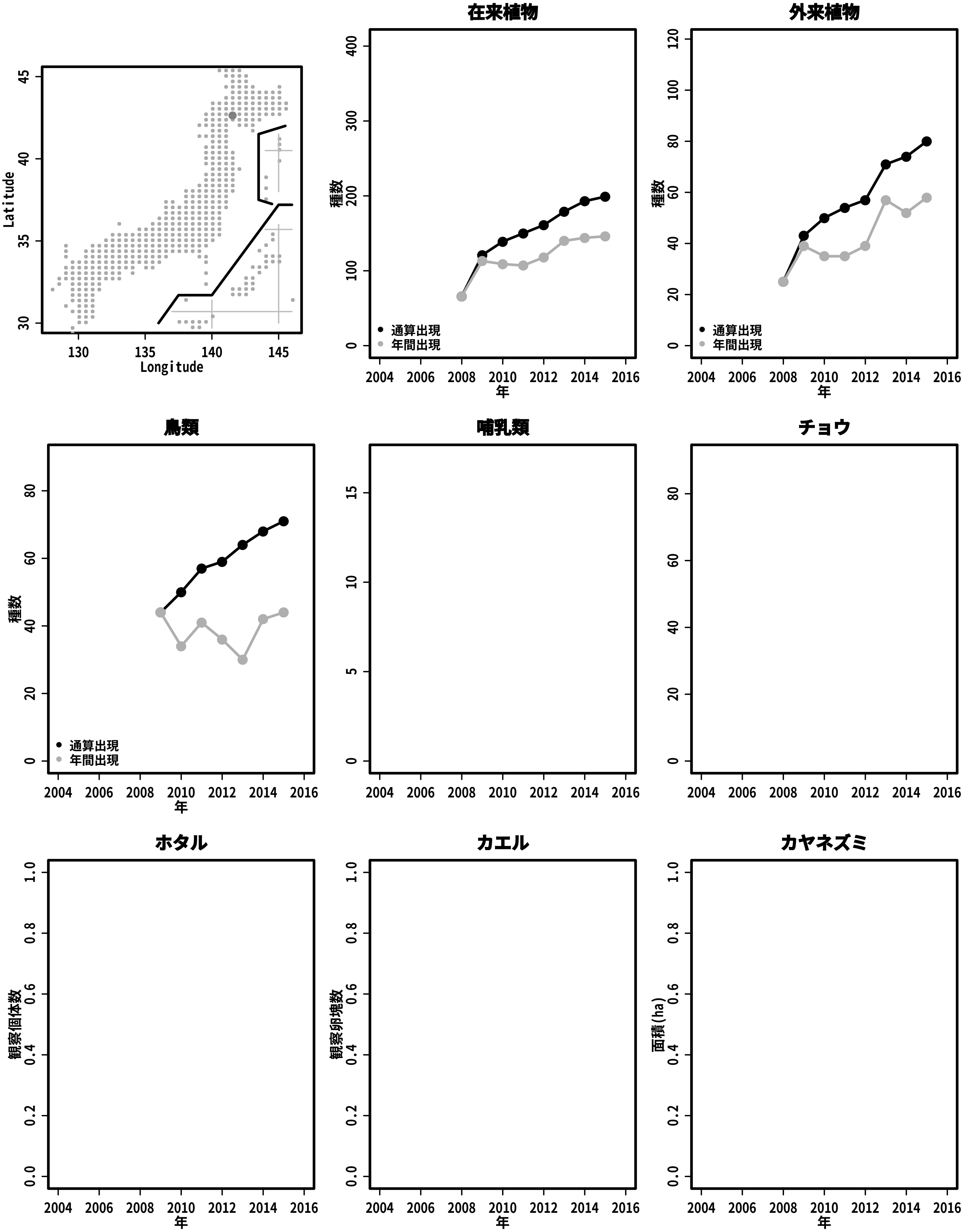


Latitude
Longitude
45
40
35
30
130
135
140
145
在来植物
外来植物
鳥類
哺乳類
チョウ
ホタル
カエル
カヤネズミ
種数
通算出現
年間出現
年
観察個体数
観察卵塊数
面積(ha)
2004
2006
2008
2010
2012
2014
2016

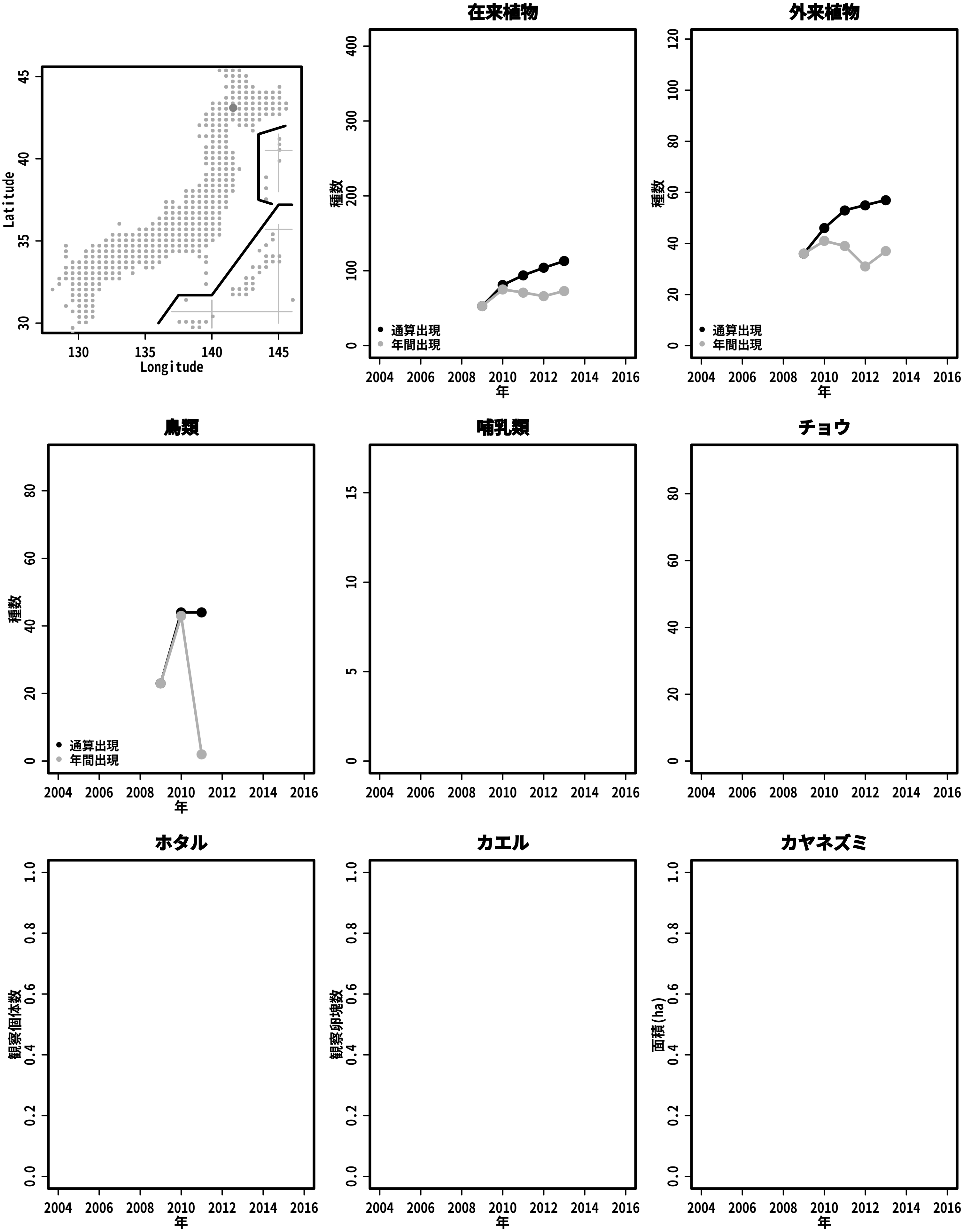
S002:　平岡公園、東部緑地



S003:　糸井緑地

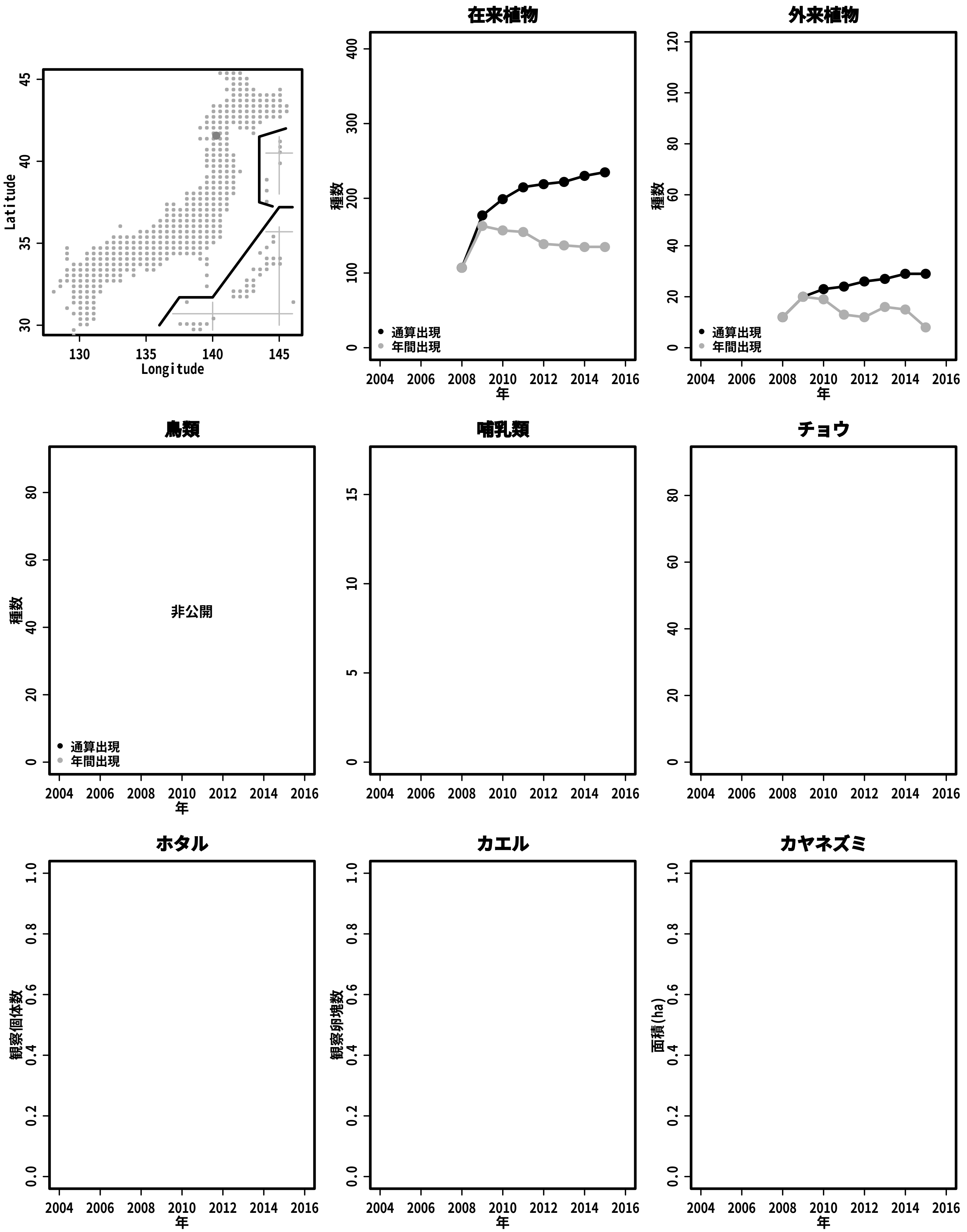

在来植物
外来植物
鳥類
哺乳類
チョウ
ホタル
カエル
カヤネズミ
Latitude
Longitude
種数
年
通算出現
年間出現
観察個体数
観察卵塊数
面積(ha)

S004:　越後沼湿原

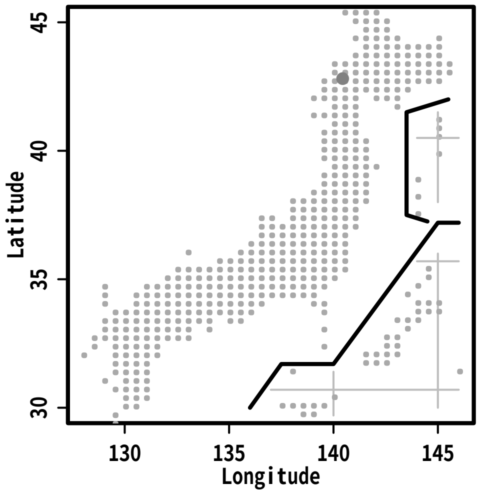


Latitude
Longitude
30
35
40
45
130
135
140
145
在来植物
外来植物
鳥類
哺乳類
チョウ
ホタル
カエル
カヤネズミ
種数
観察個体数
観察卵塊数
面積(ha)
年
通算出現
年間出現
2004
2006
2008
2010
2012
2014
2016

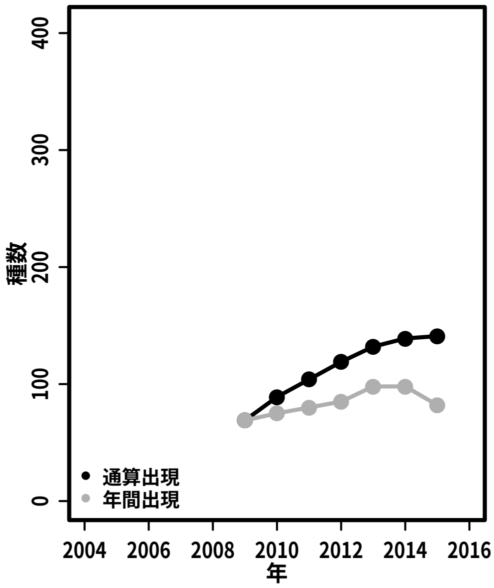
S006:　千軒綱配野


Latitude
Longitude
在来植物
種数
通算出現
年間出現
年
外来植物
種数
通算出現
年間出現
年
鳥類
種数
非公開
通算出現
年間出現
年
哺乳類
チョウ
ホタル
観察個体数
年
カエル
観察卵塊数
年
カヤネズミ
面積(ha)
年

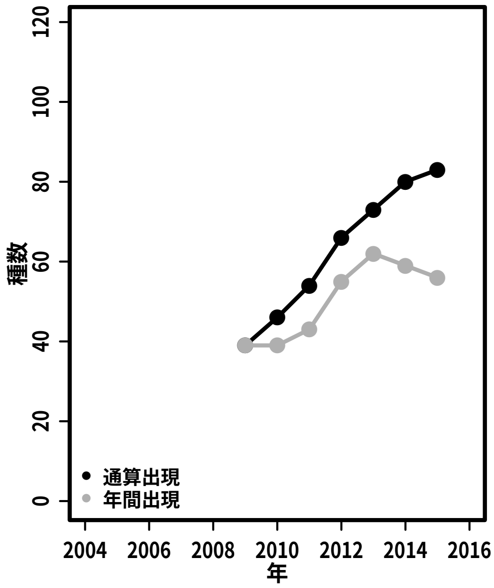
S007:　名駒地区



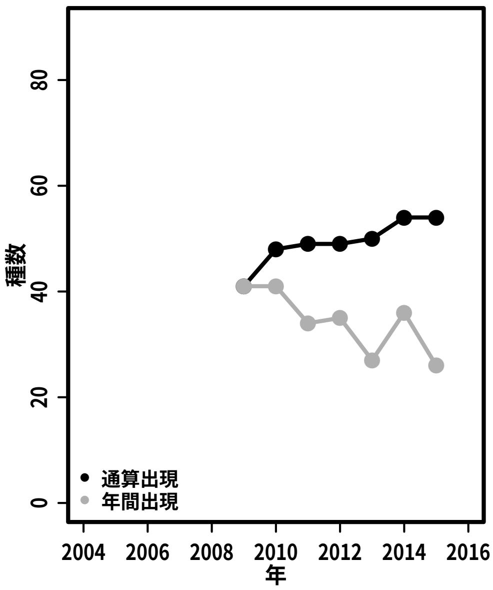
在来植物



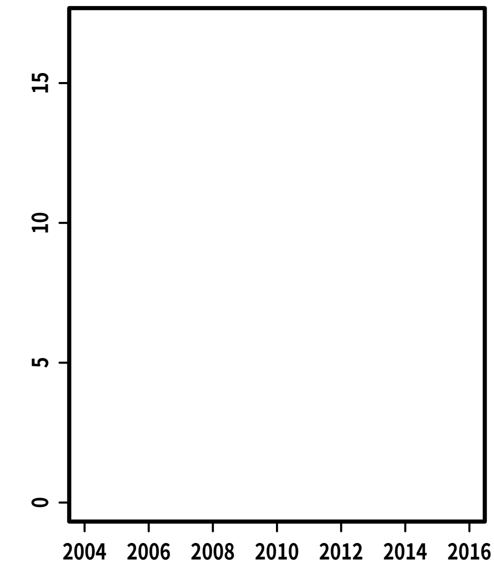
外来植物



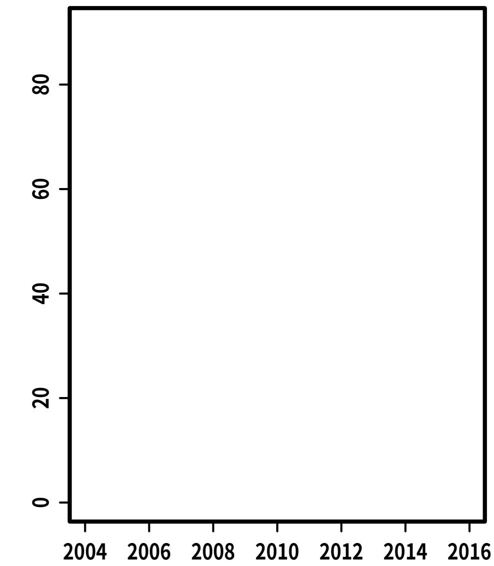
鳥類



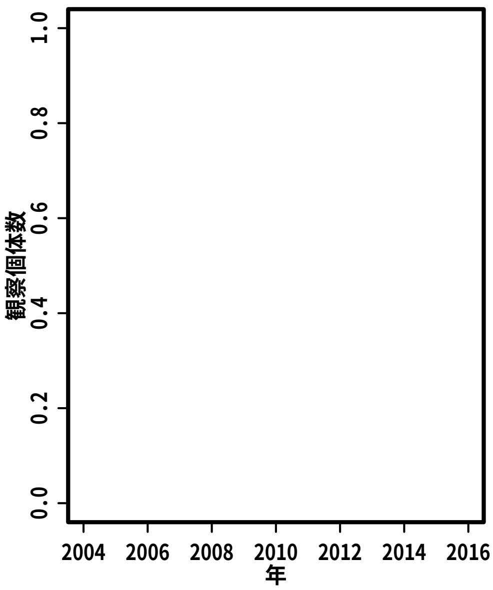
哺乳類



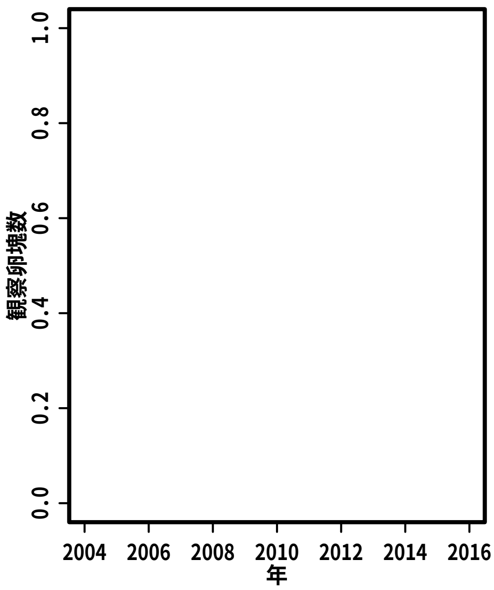
チョウ



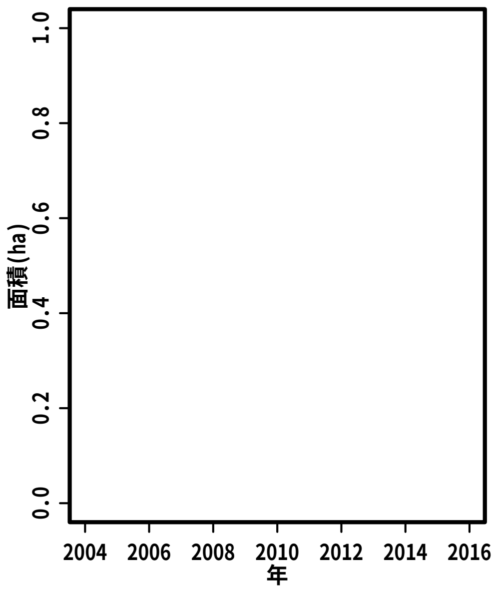
ホタル



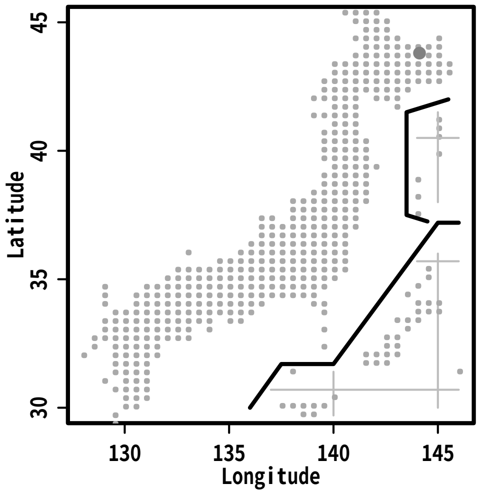
カエル



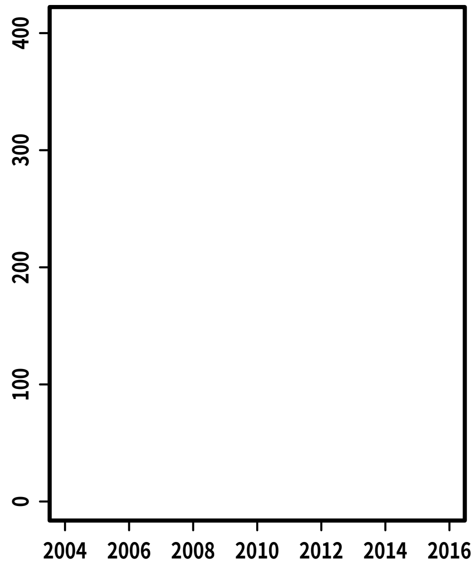
カヤネズミ



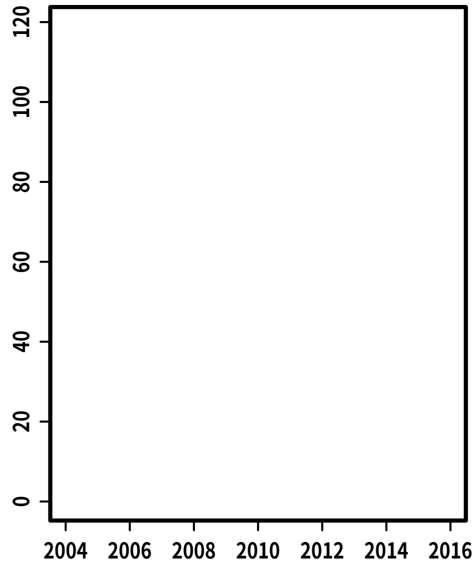
S008:　稲美農業用水路調査地



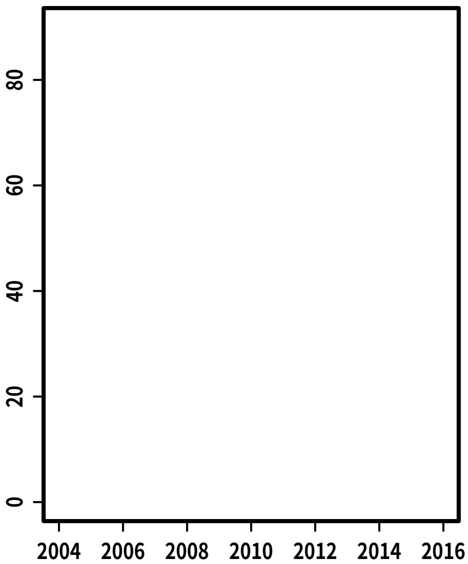
在来植物



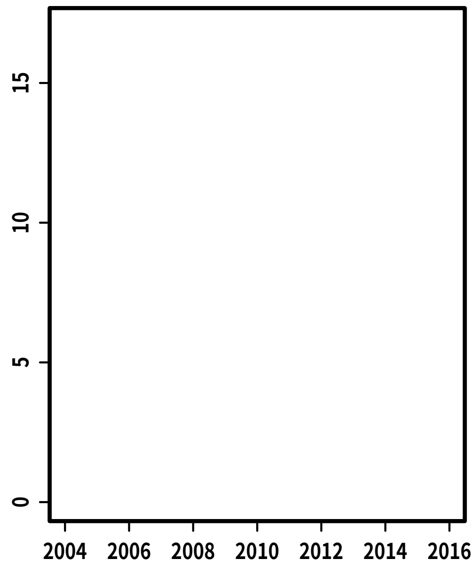
外来植物



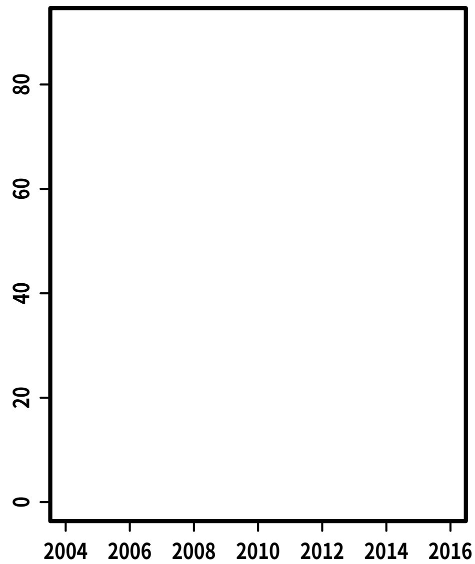
鳥類



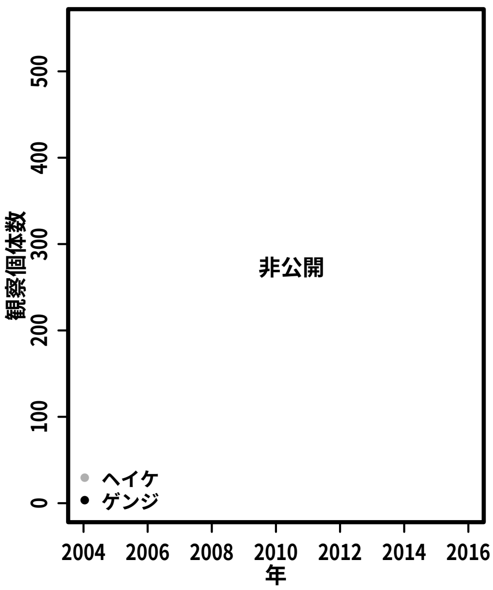
哺乳類



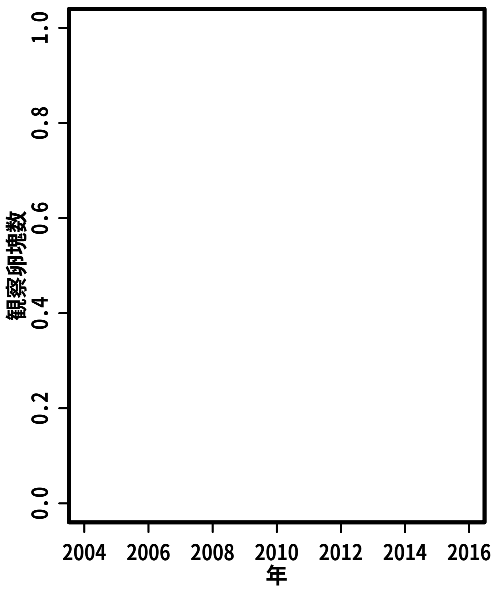
チョウ



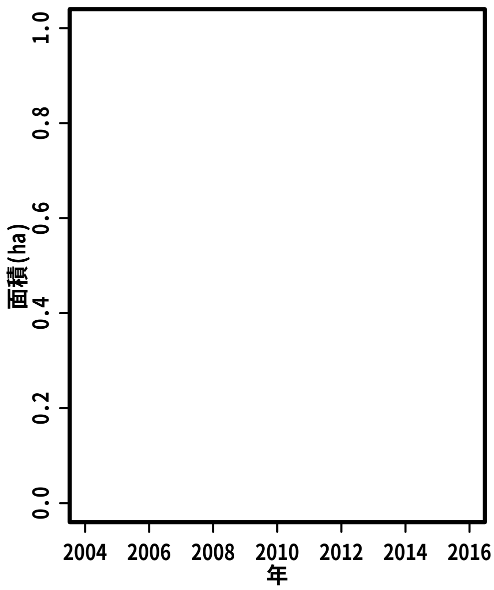
ホタル



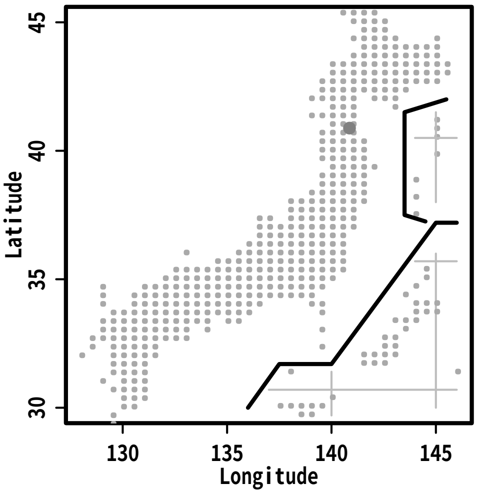
カエル



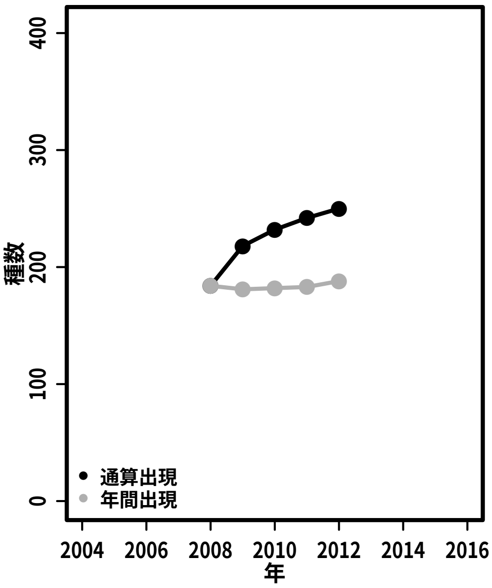
カヤネズミ



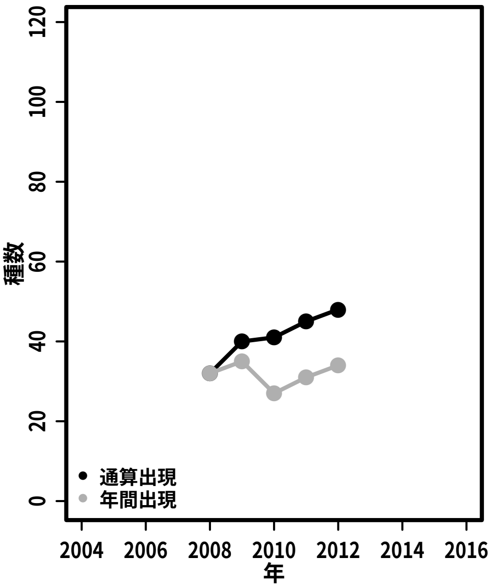
S009:　浅虫温泉森林公園



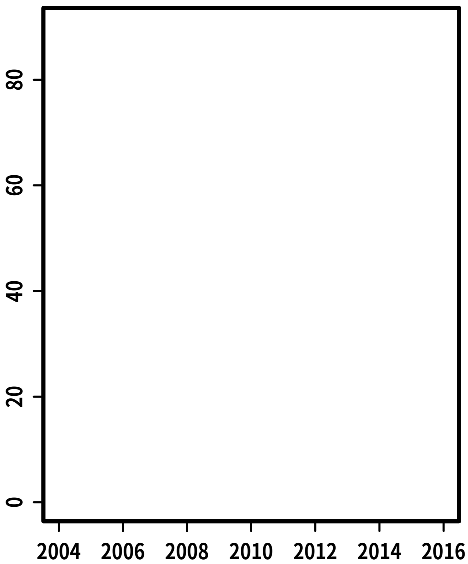
在来植物



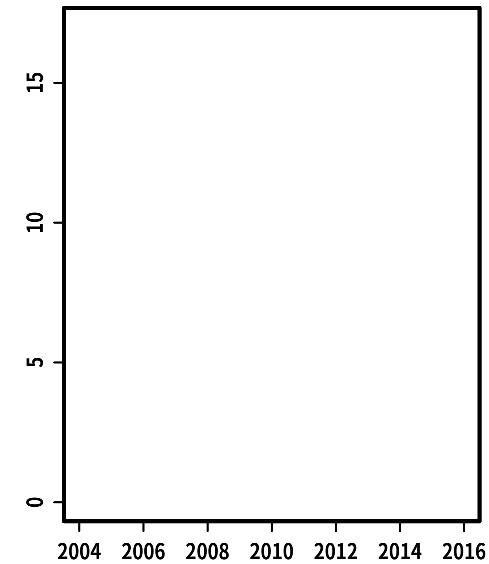
外来植物



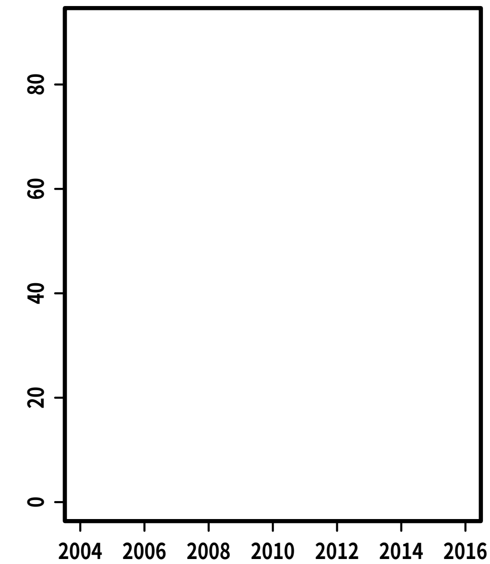
鳥類



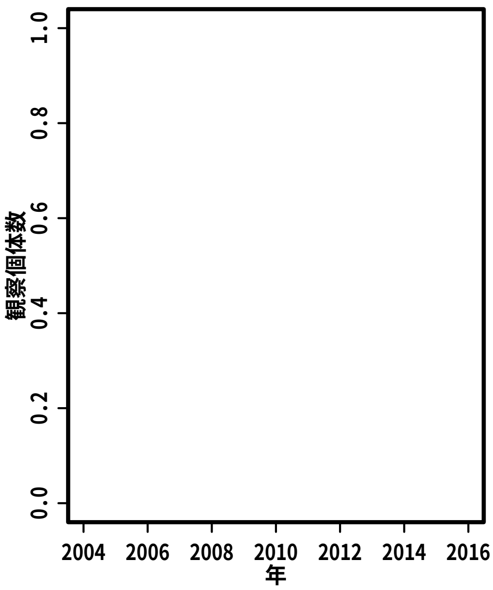
哺乳類



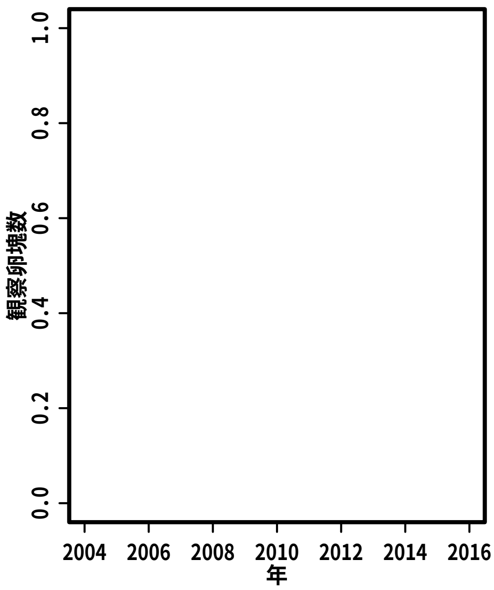
チョウ



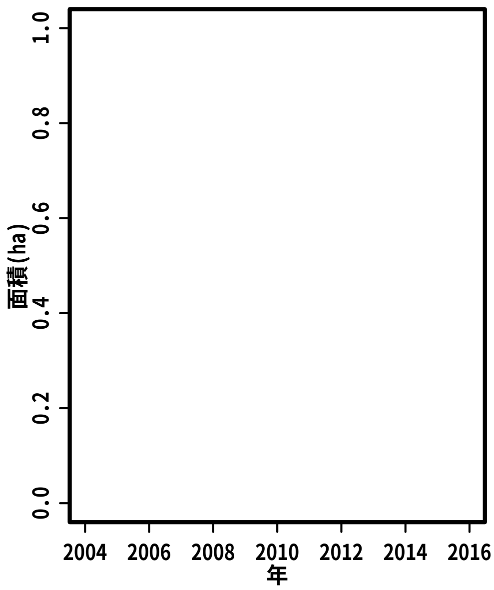
ホタル



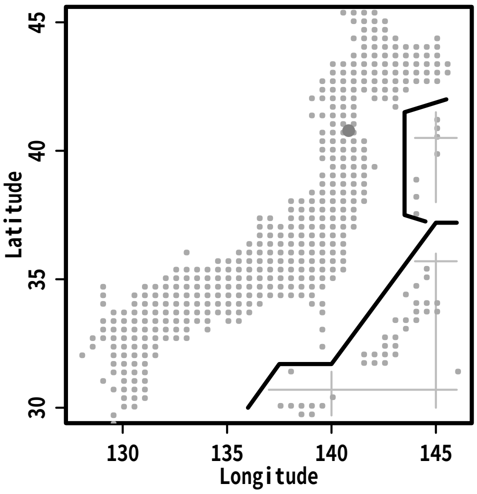
カエル



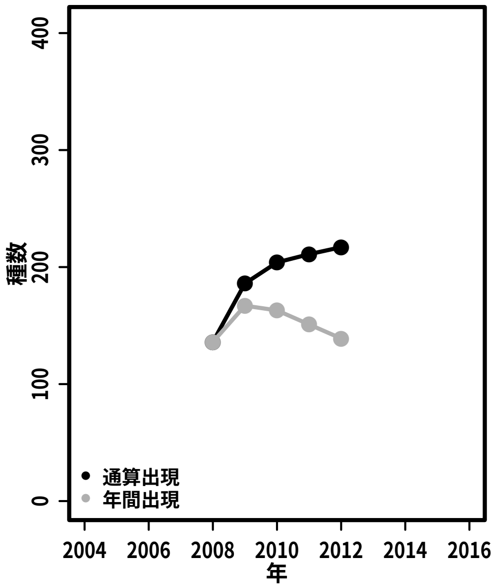
カヤネズミ



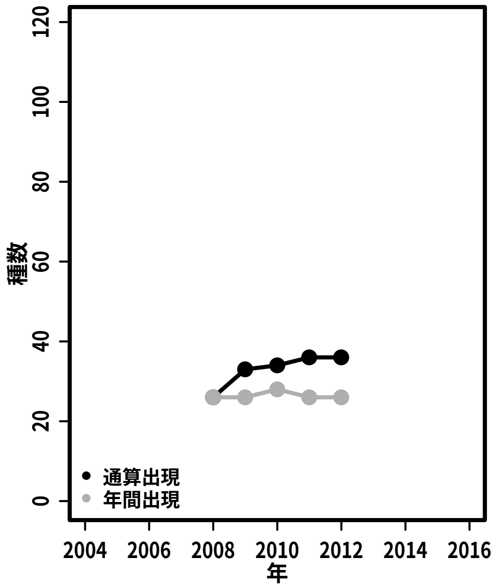
S011:　沢山地区



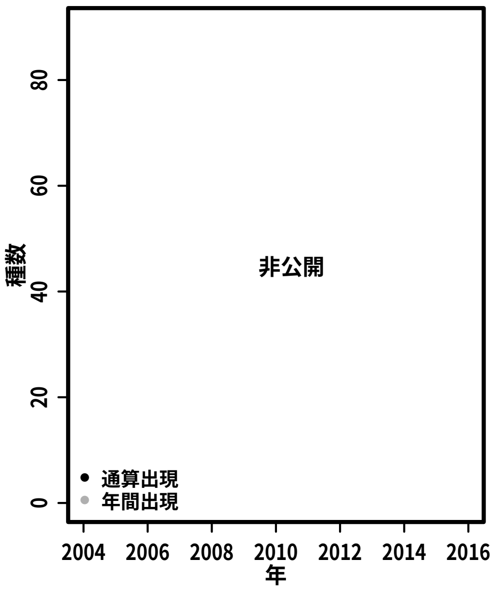
在来植物



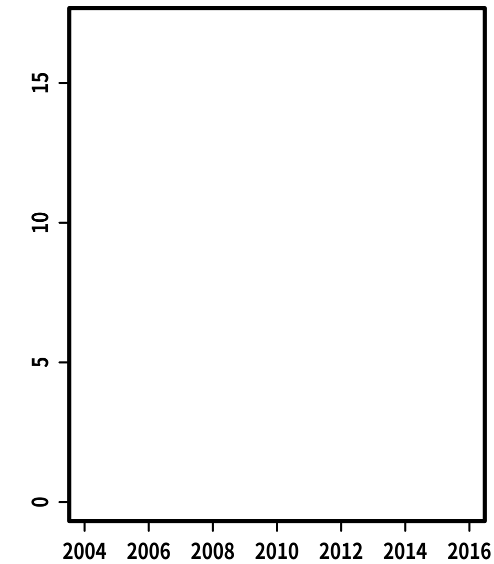
外来植物



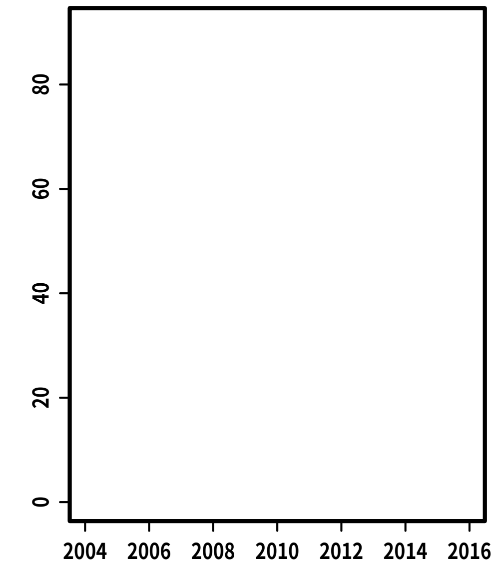
鳥類



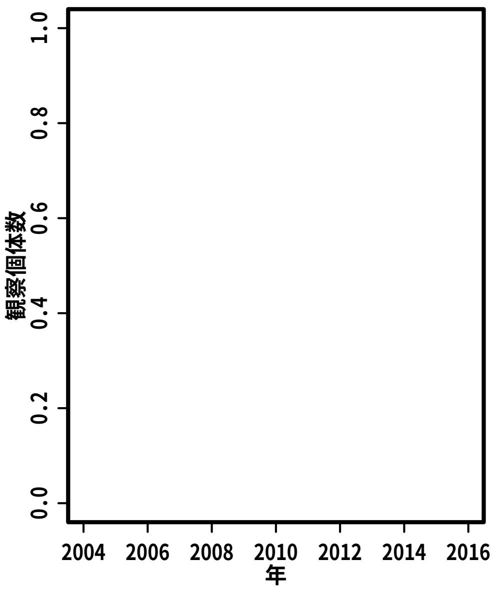
哺乳類



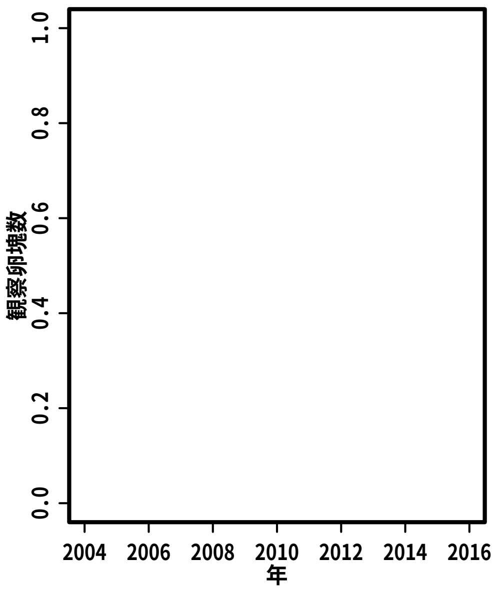
チョウ



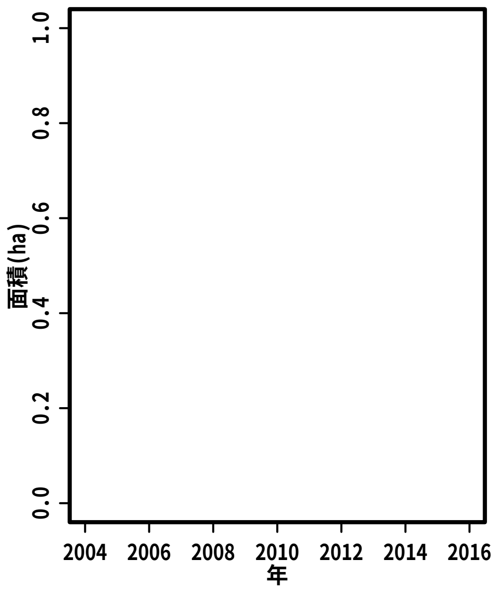
ホタル



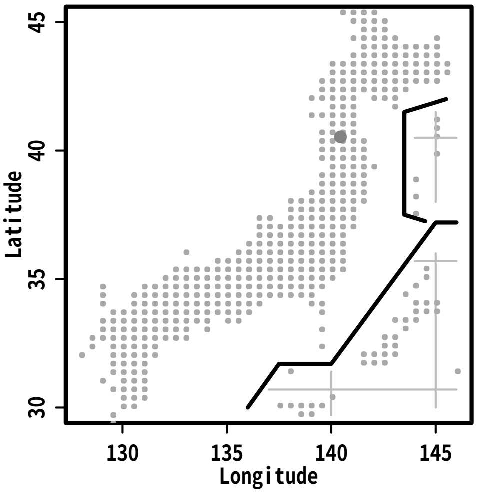
カエル



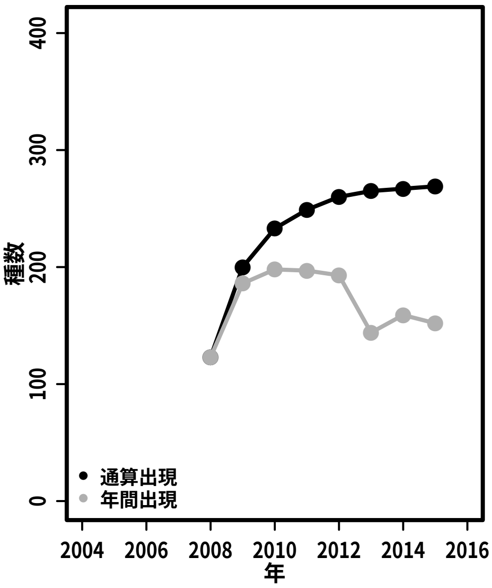
カヤネズミ



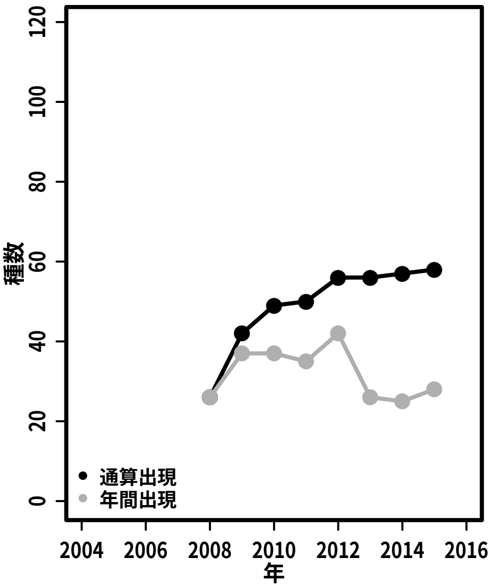
S012:　弘前市民の森　座頭石地区



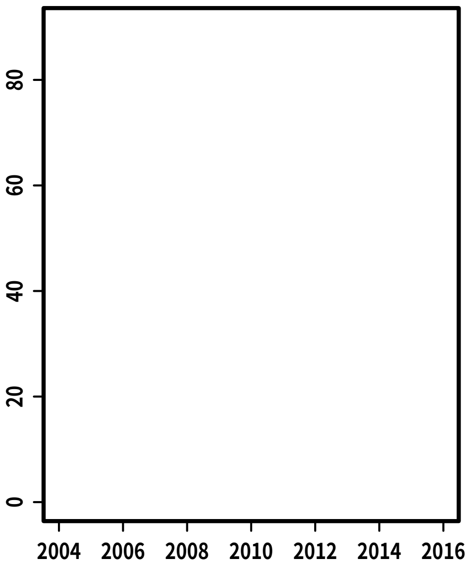
在来植物



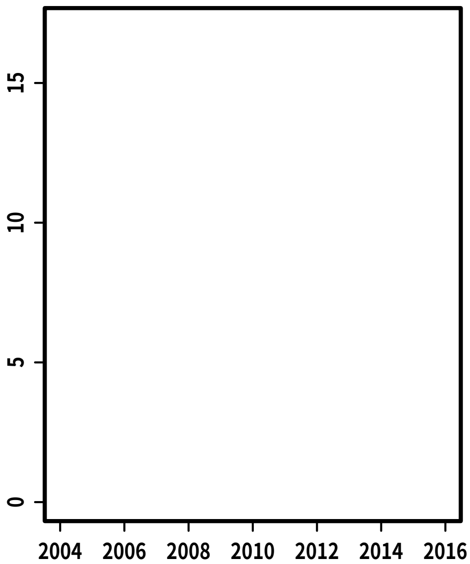
外来植物



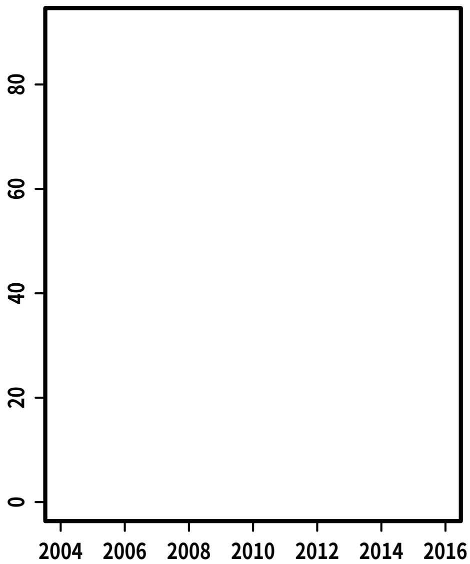
鳥類



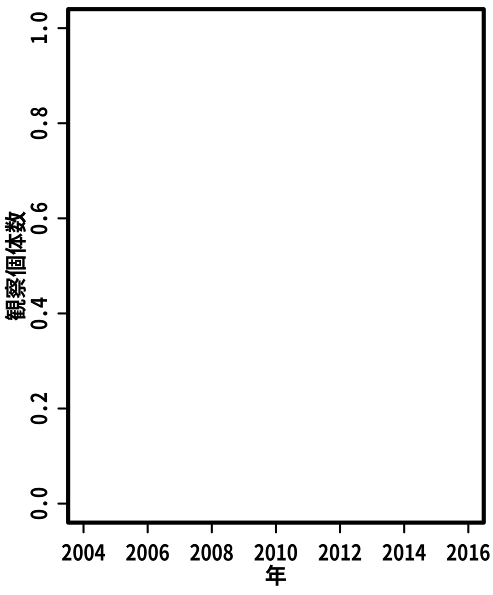
哺乳類



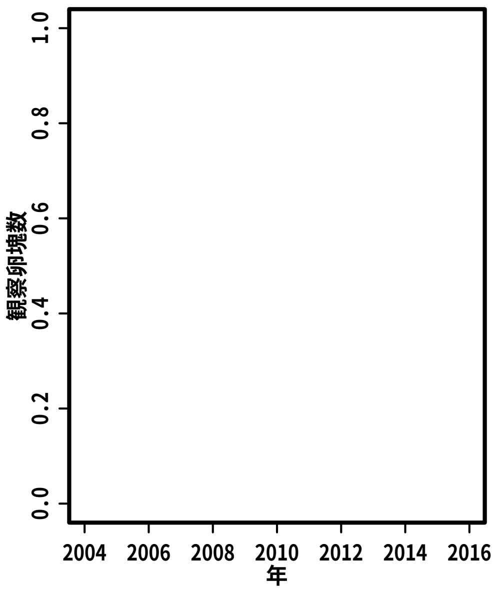
チョウ



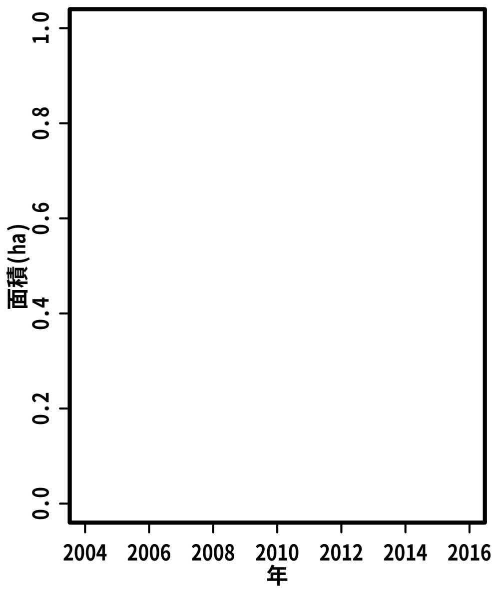
ホタル



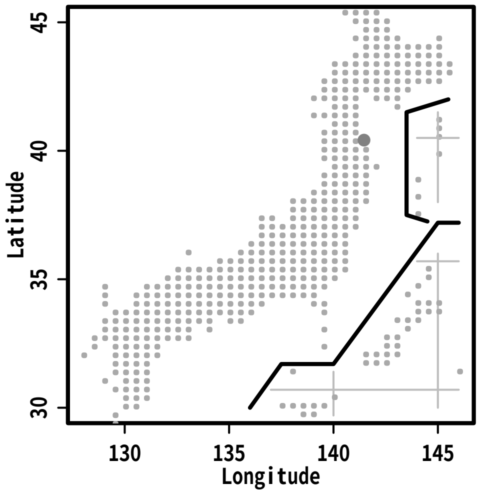
カエル



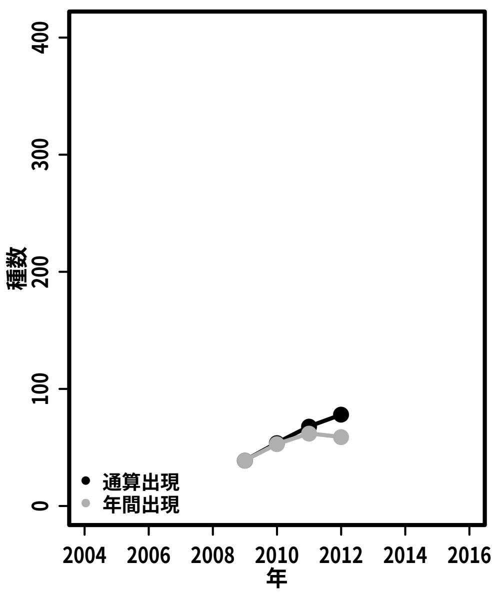
カヤネズミ



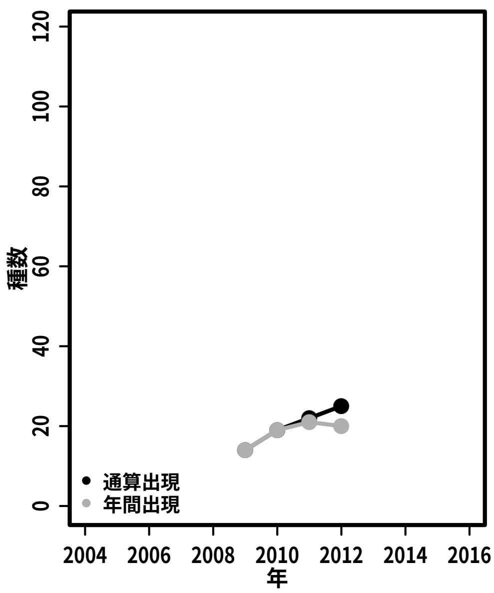
S013:　島守地区



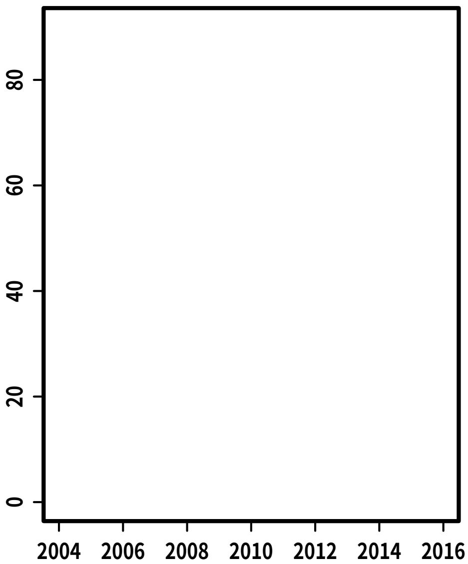
在来植物



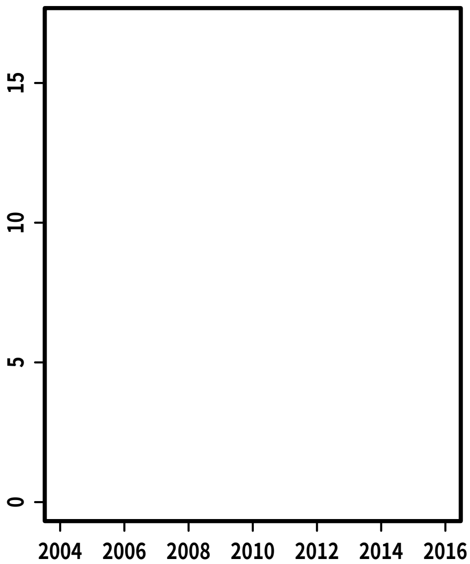
外来植物



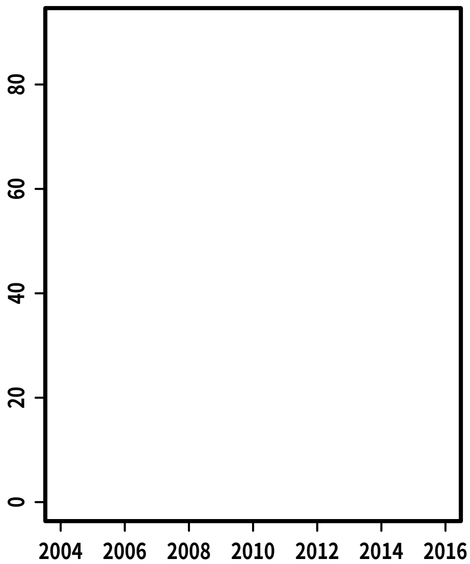
鳥類



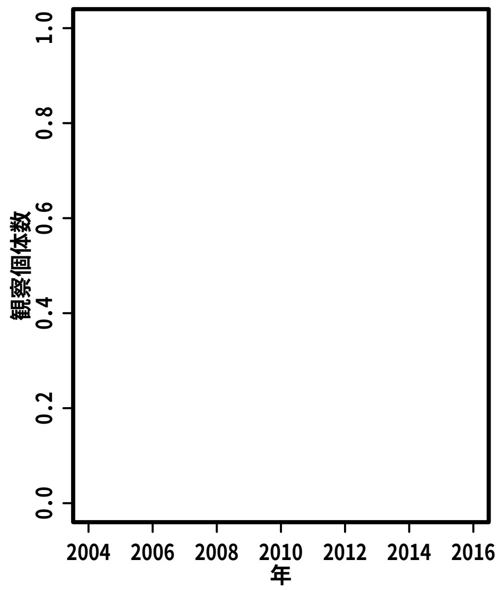
哺乳類



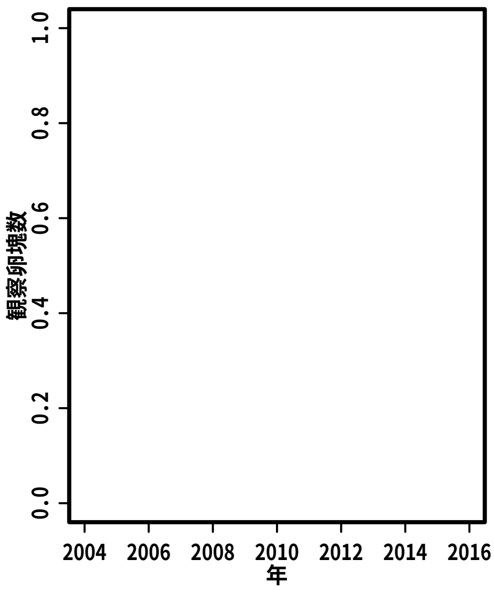
チョウ



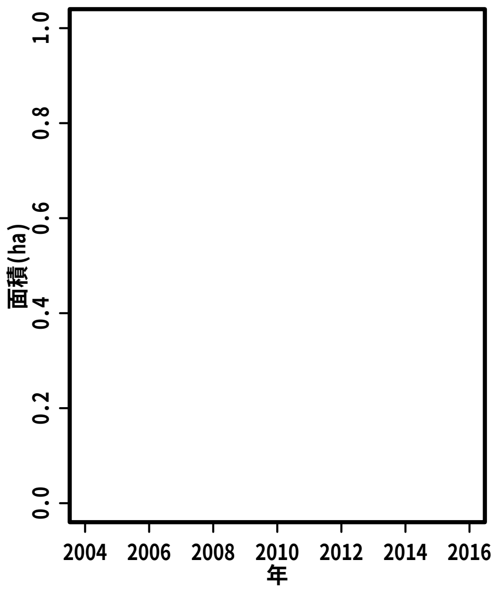
ホタル



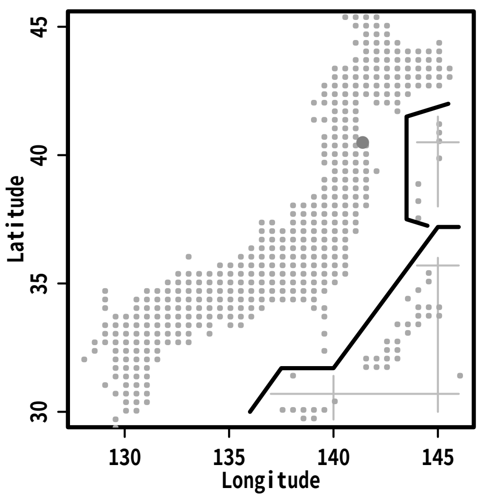
カエル



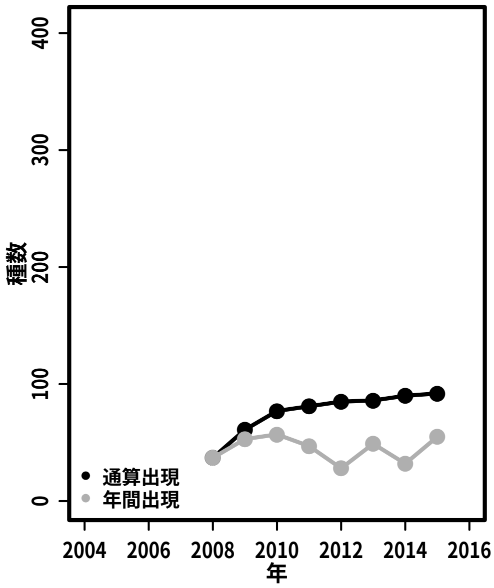
カヤネズミ



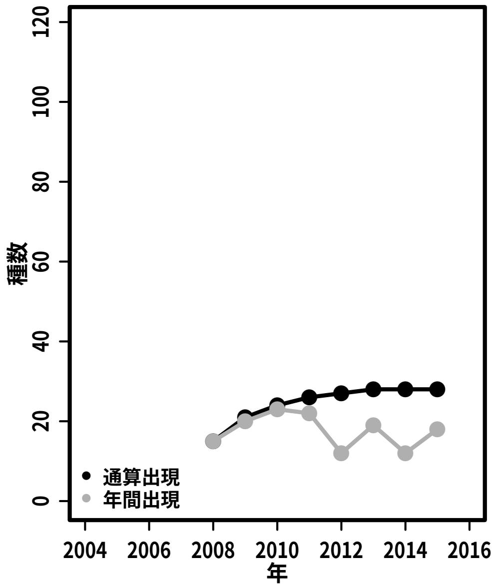
S014:　大仏地区



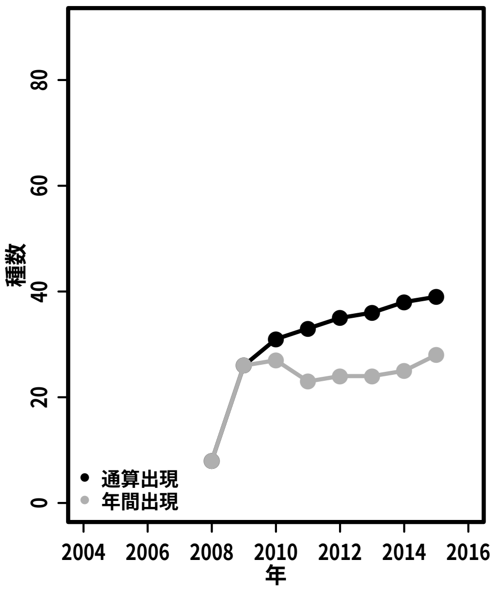
在来植物



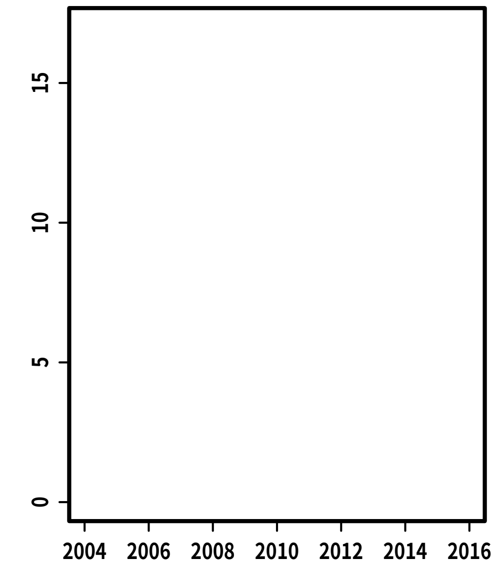
外来植物



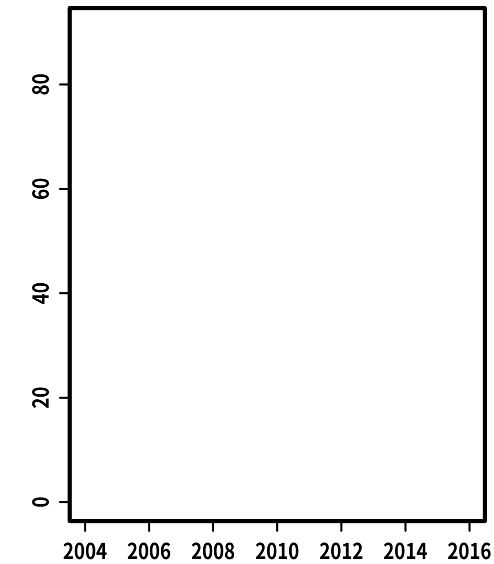
鳥類



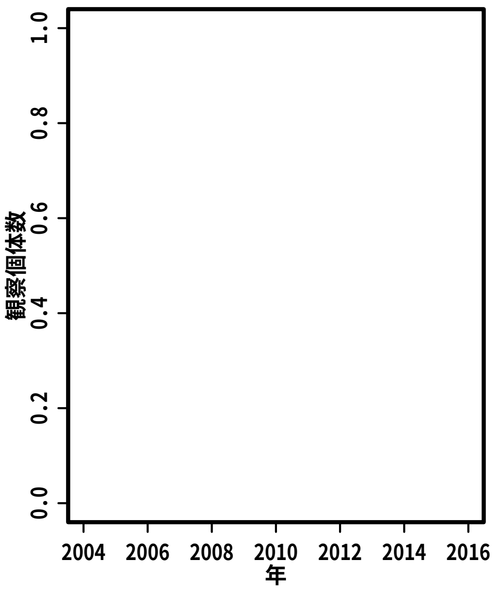
哺乳類



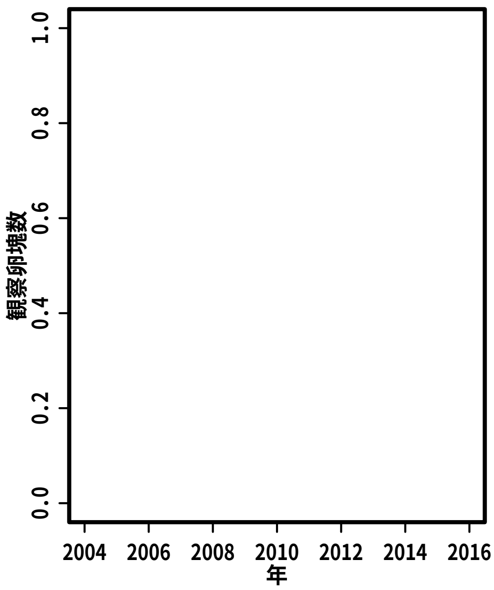
チョウ



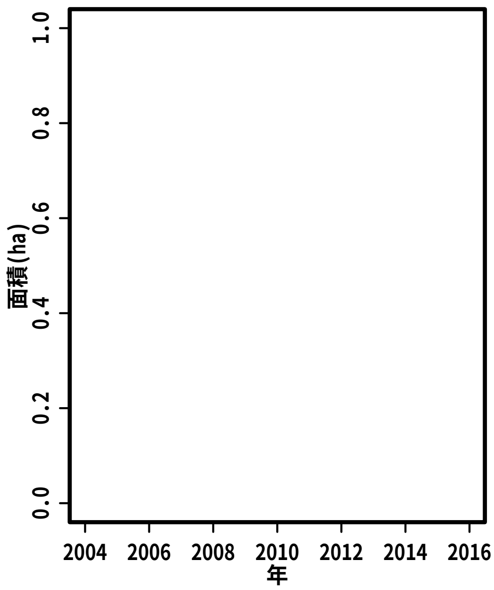
ホタル



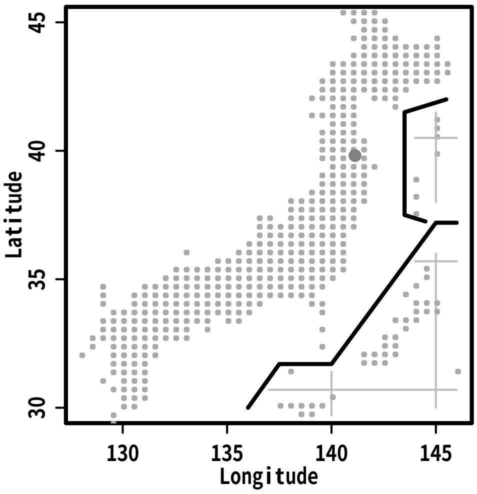
カエル



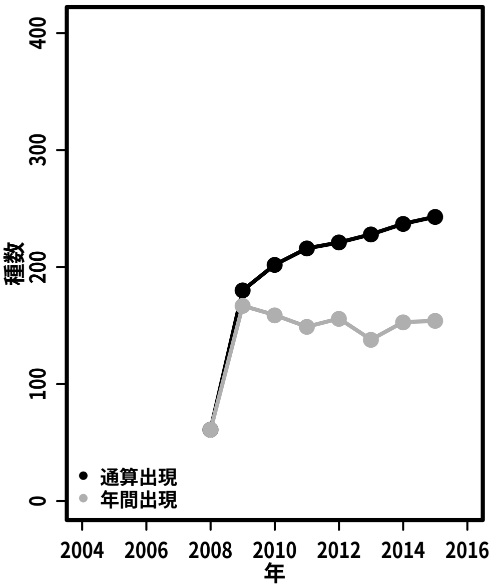
カヤネズミ



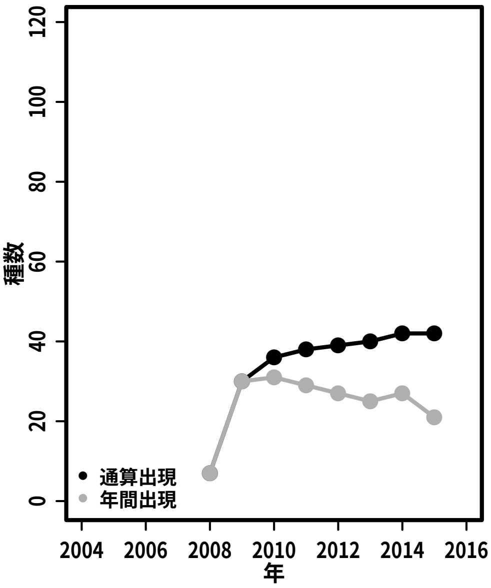
S015:　滝沢森林公園及び野鳥観察の森



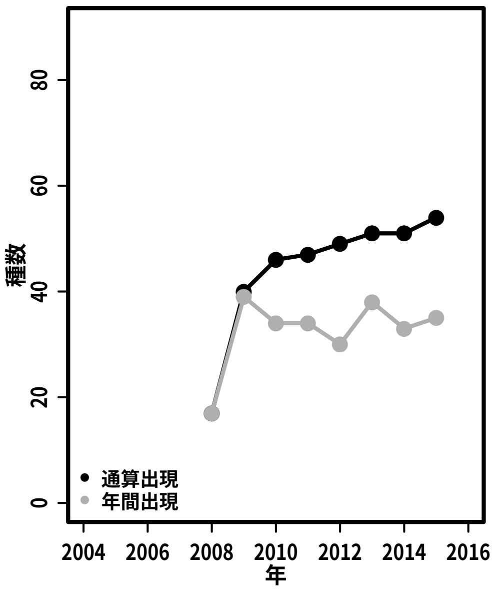
在来植物



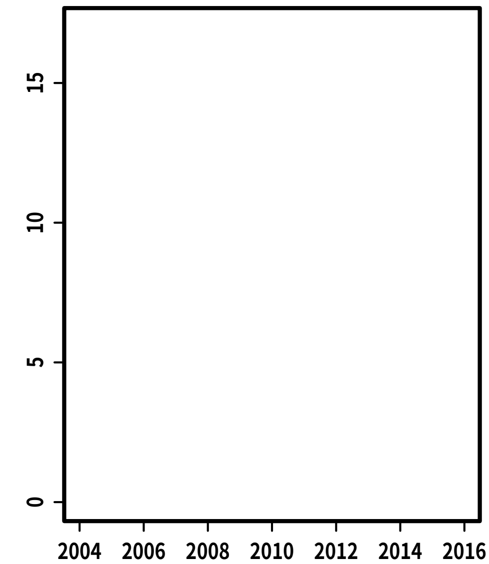
外来植物



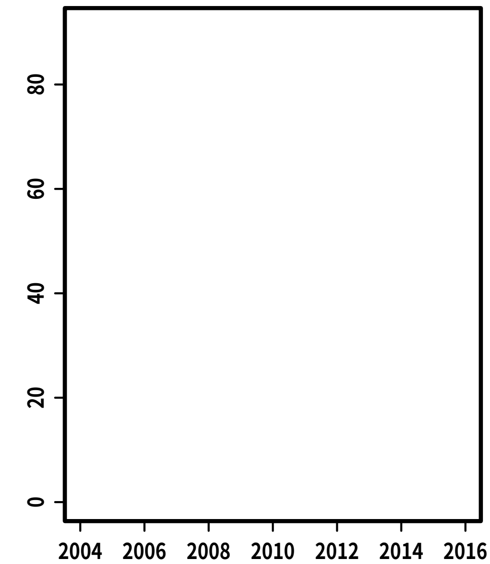
鳥類



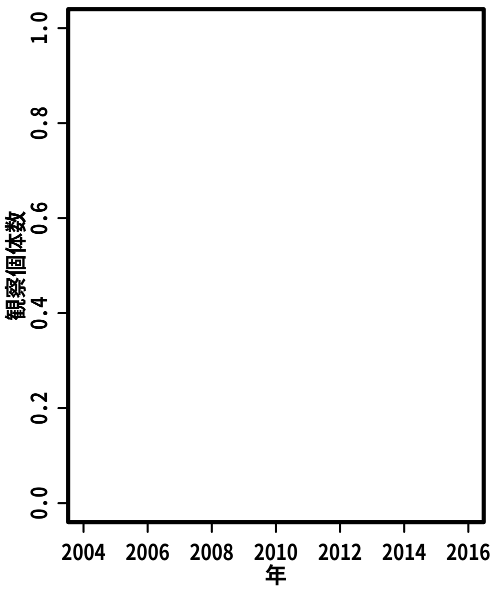
哺乳類



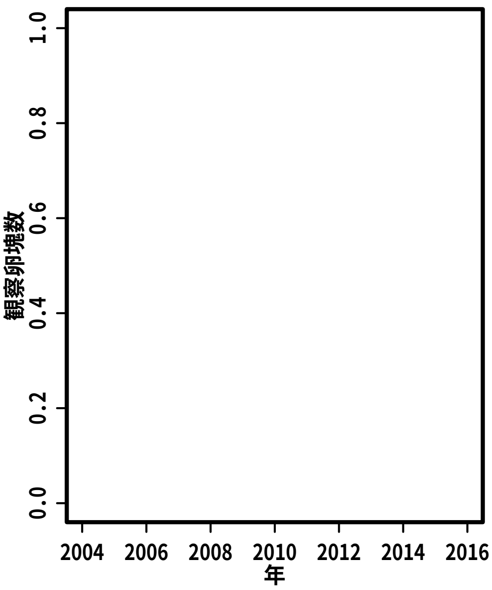
チョウ



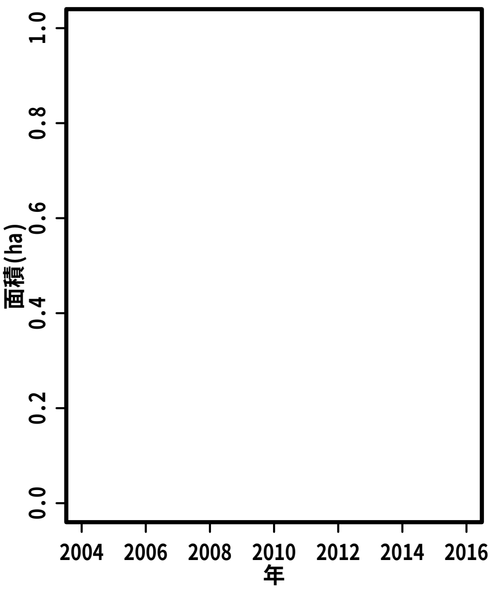
ホタル



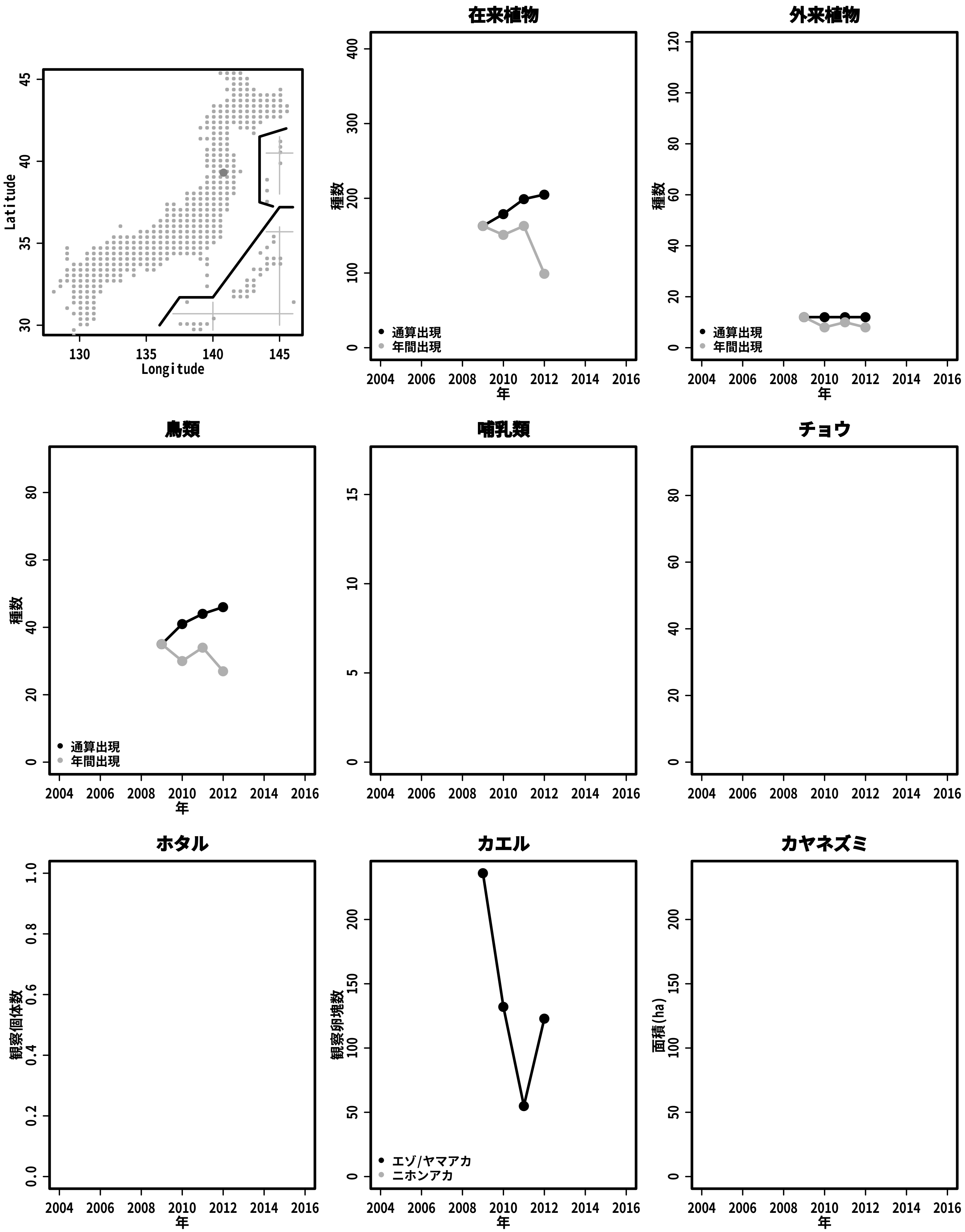
カエル



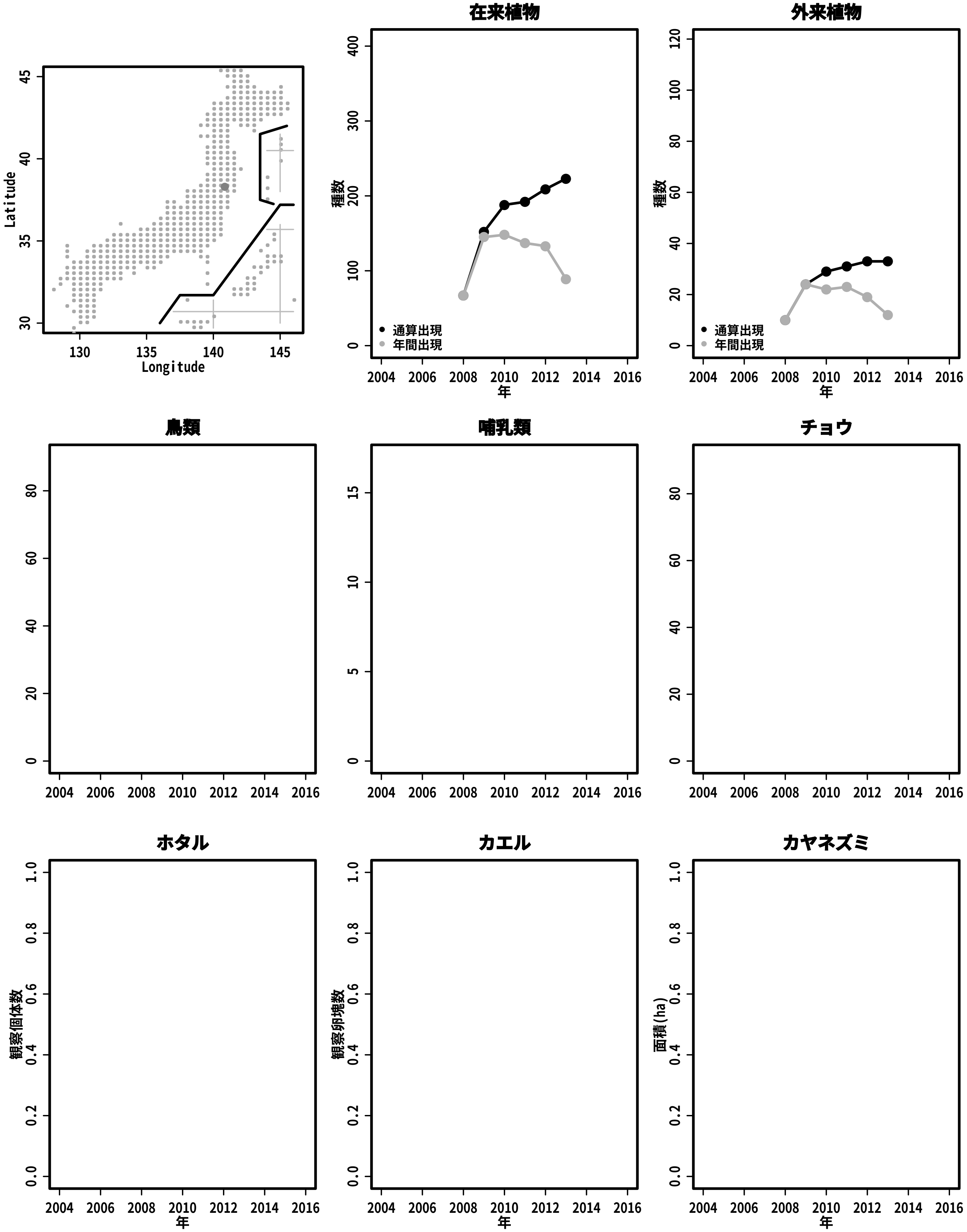
カヤネズミ



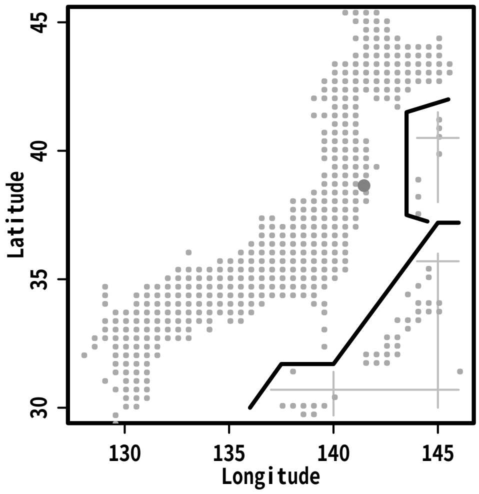
S016: 廻戸地区


在来植物
外来植物
鳥類
哺乳類
チョウ
ホタル
カエル
カヤネズミ
Latitude
Longitude
種数
年
通算出現
年間出現
観察個体数
観察卵塊数
エゾ/ヤマアカ
ニホンアカ
面積(ha)

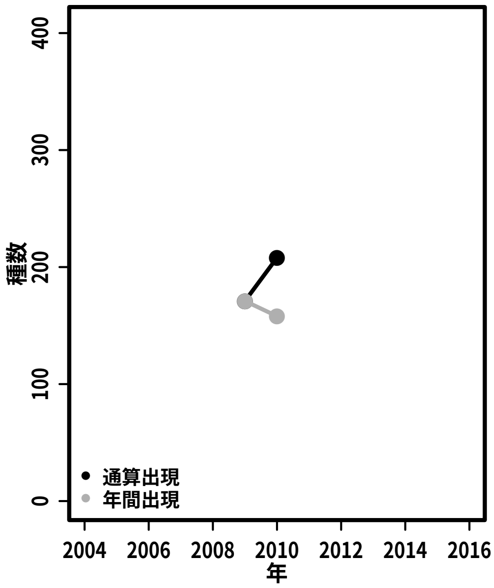
S017:　水の森公園


在来植物
外来植物
Latitude
Longitude
種数
通算出現
年間出現
年
鳥類
哺乳類
チョウ
ホタル
カエル
カヤネズミ
観察個体数
観察卵塊数
面積(ha)

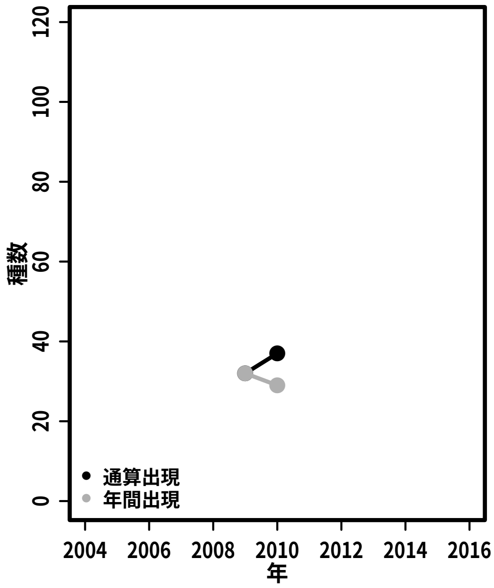
S021:　波伝谷



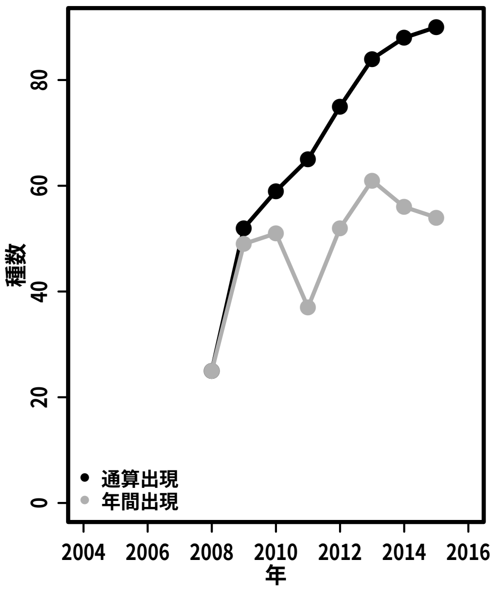
在来植物



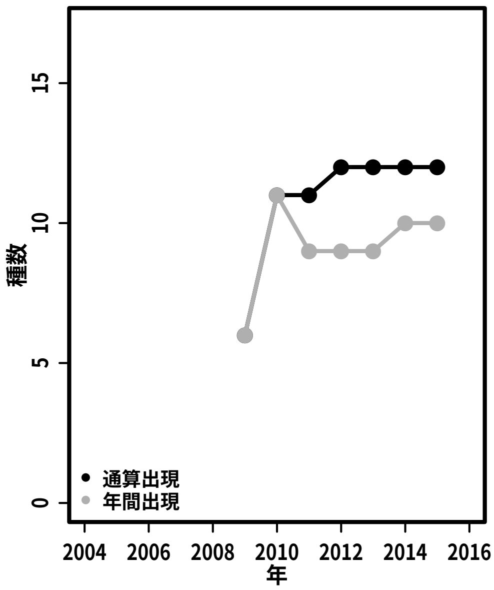
外来植物



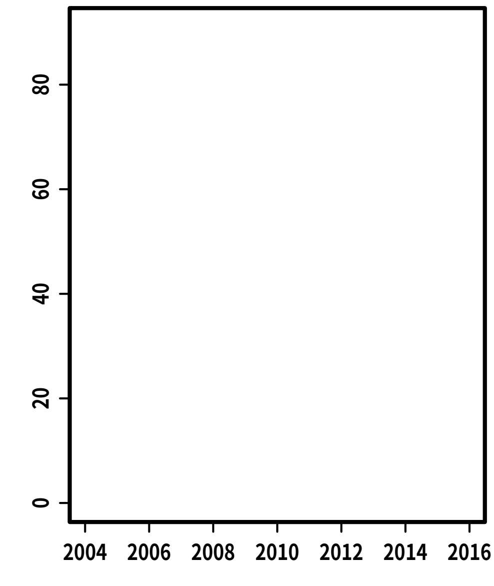
鳥類



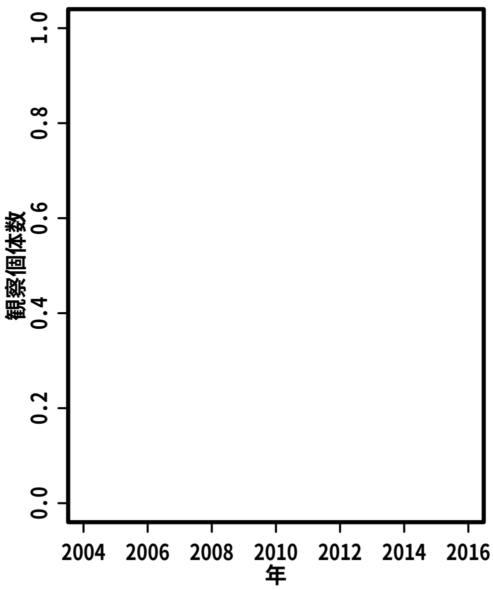
哺乳類



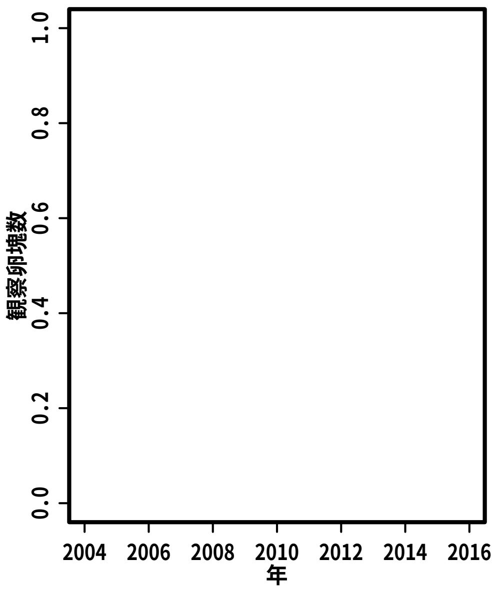
チョウ



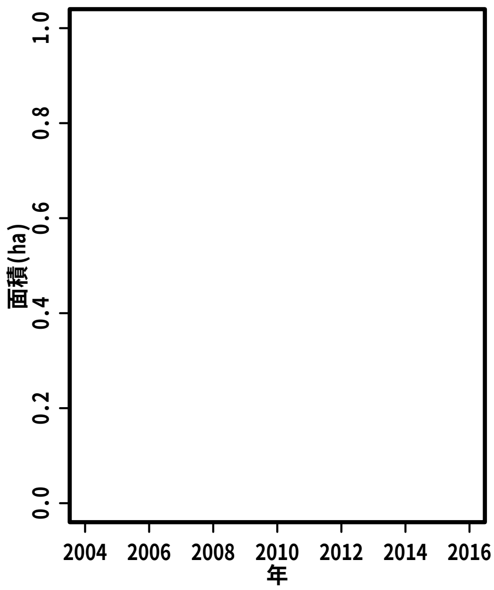
ホタル



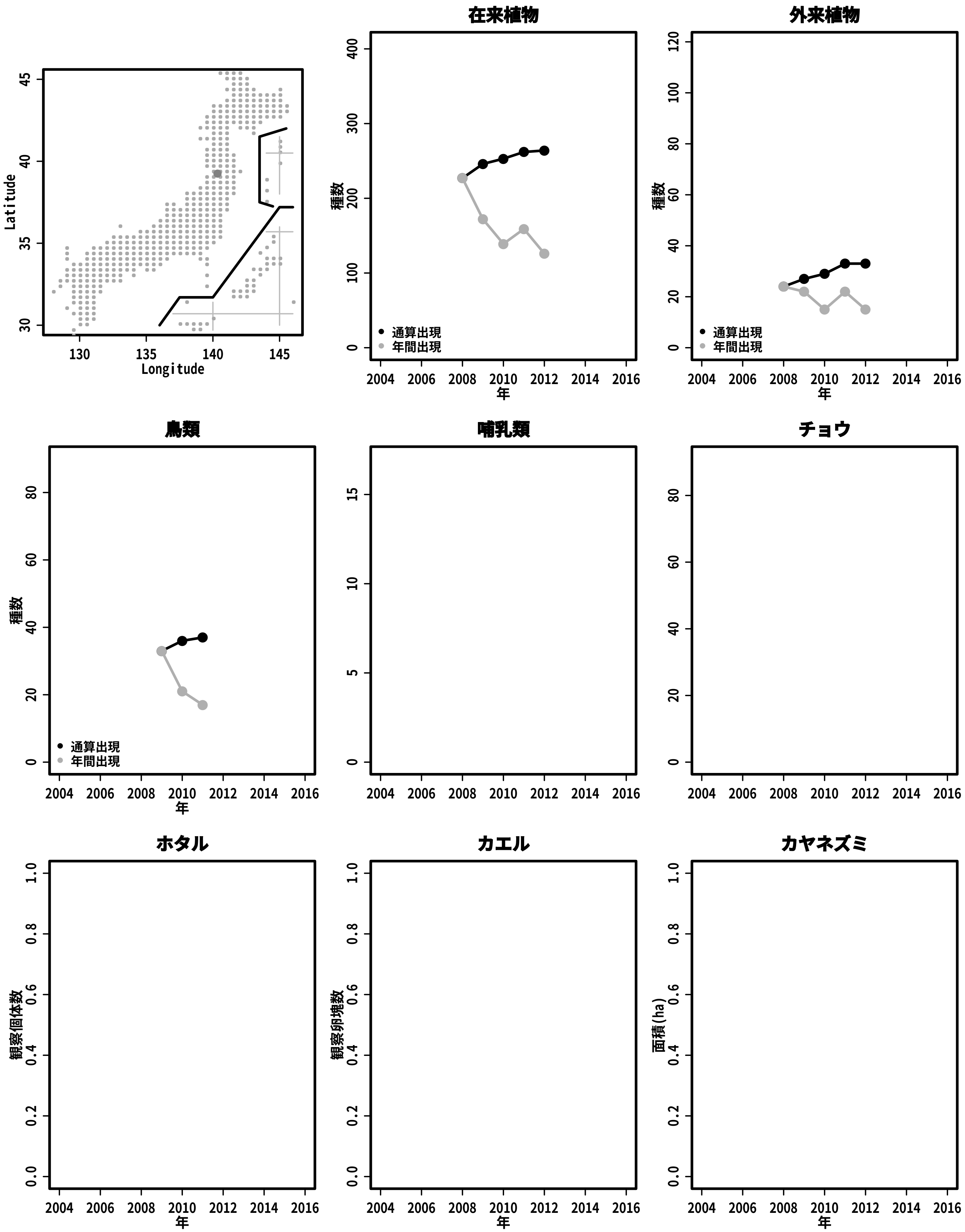
カエル



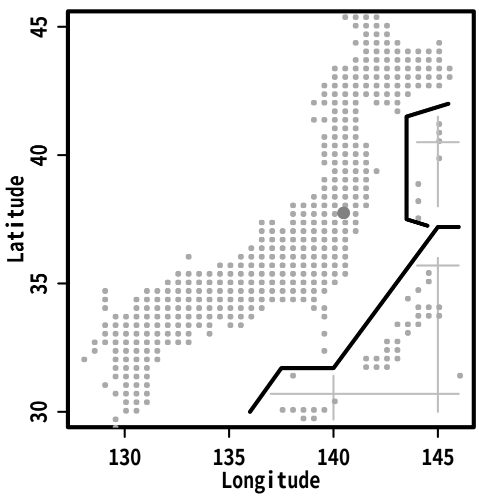
カヤネズミ



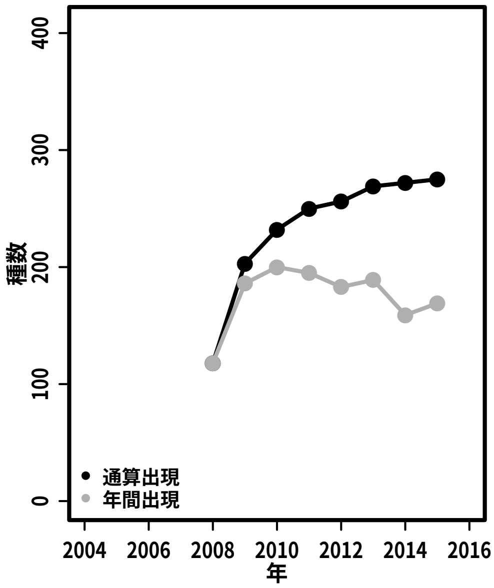
S022:　雄物川町いこいの森



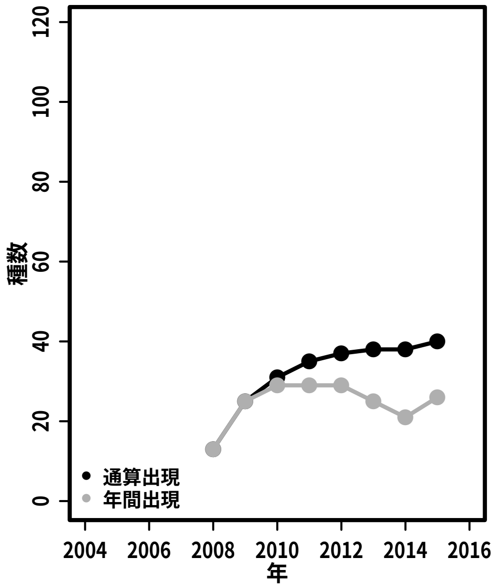
S023:　福島市小鳥の森



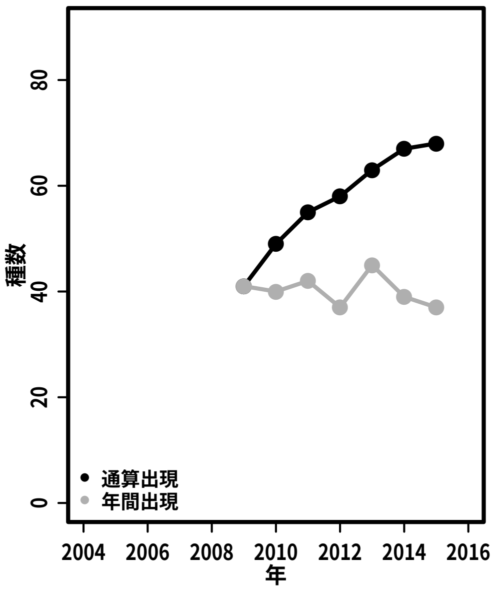
在来植物



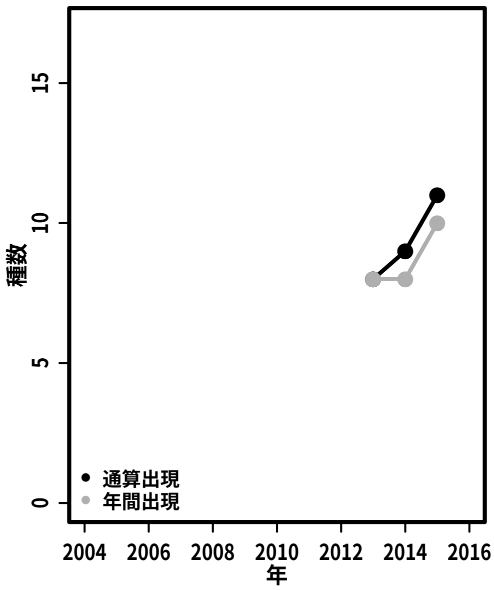
外来植物



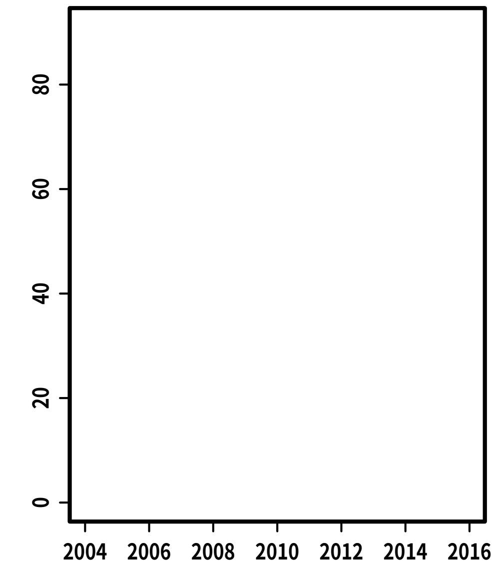
鳥類



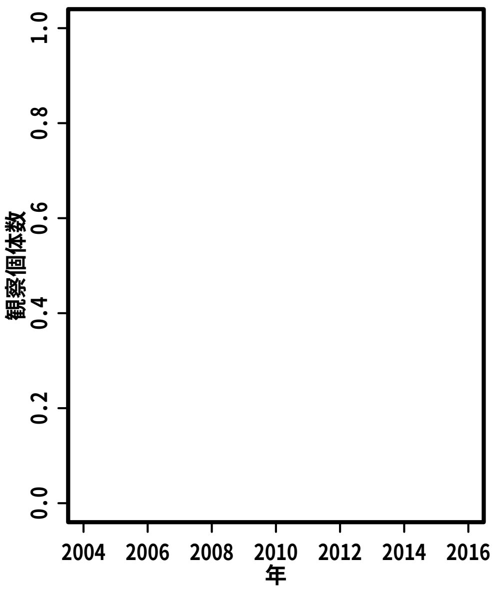
哺乳類



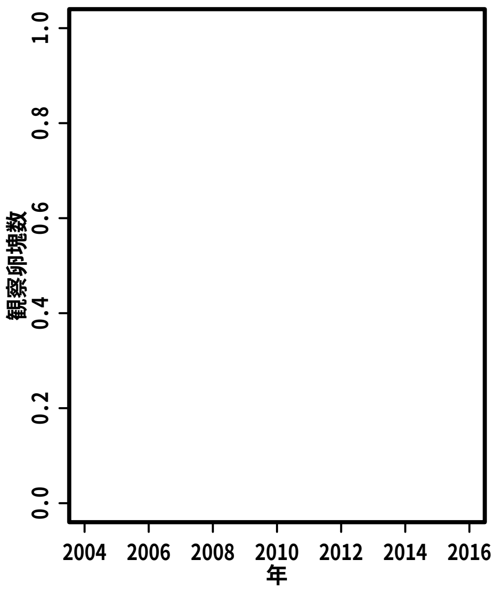
チョウ



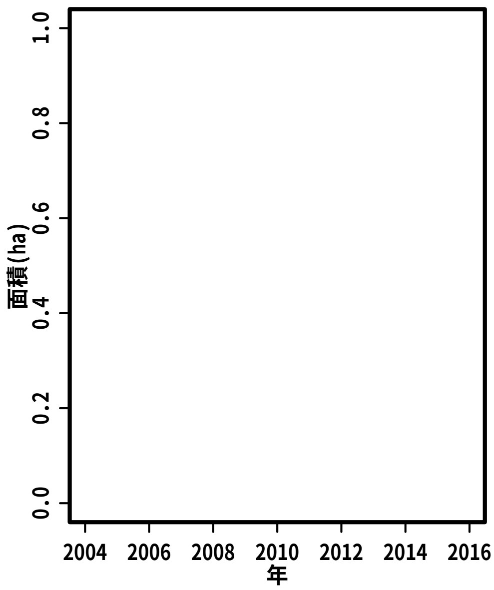
ホタル



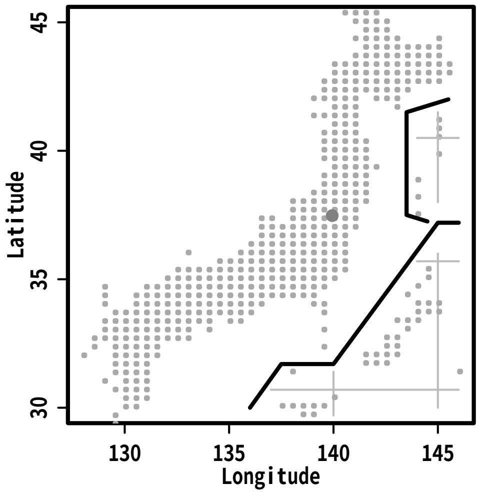
カエル



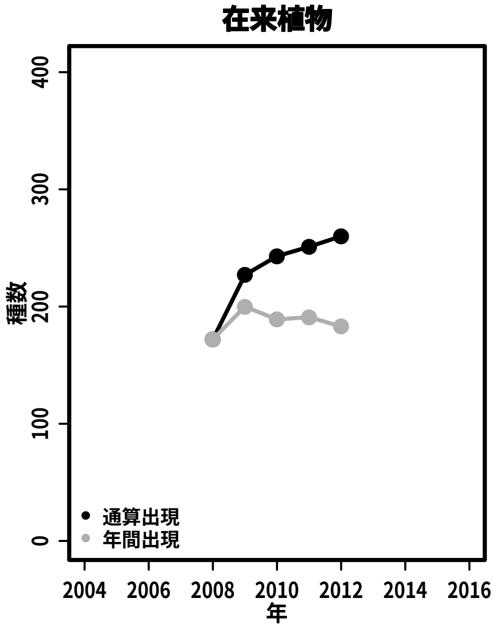
カヤネズミ



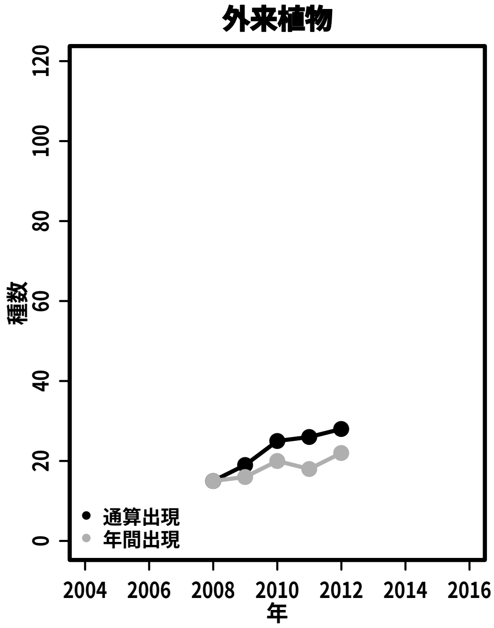
S024:　青木山(奴田山)



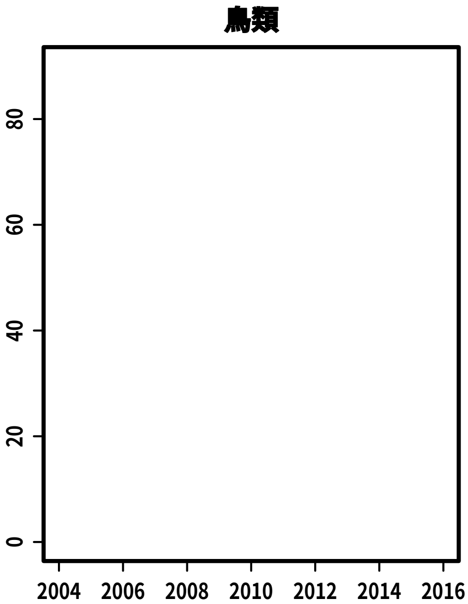
Latitude
Longitude
30
35
40
45
130
135
140
145



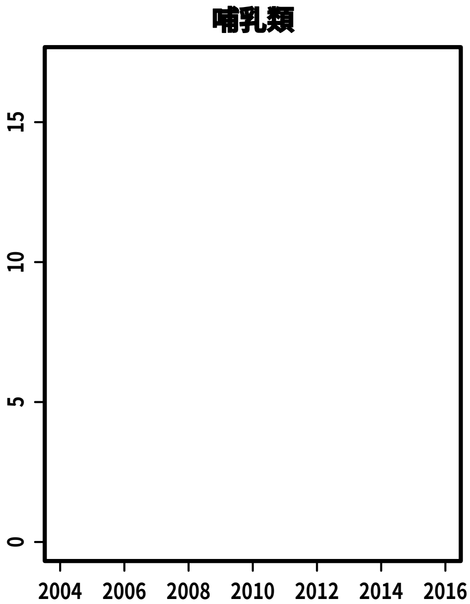
在来植物
種数
年
通算出現
年間出現



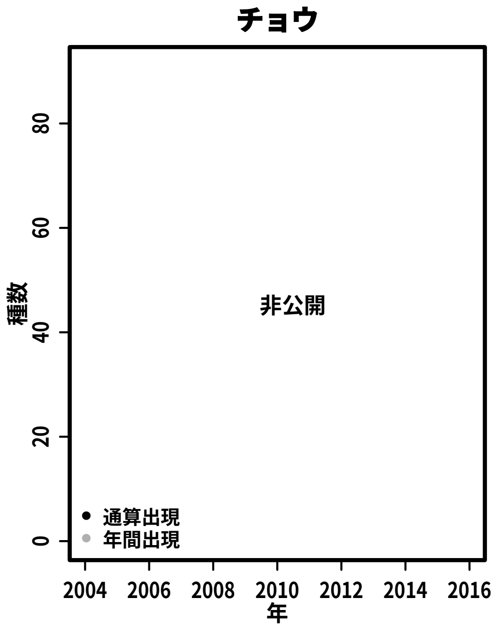
外来植物
種数
年
通算出現
年間出現



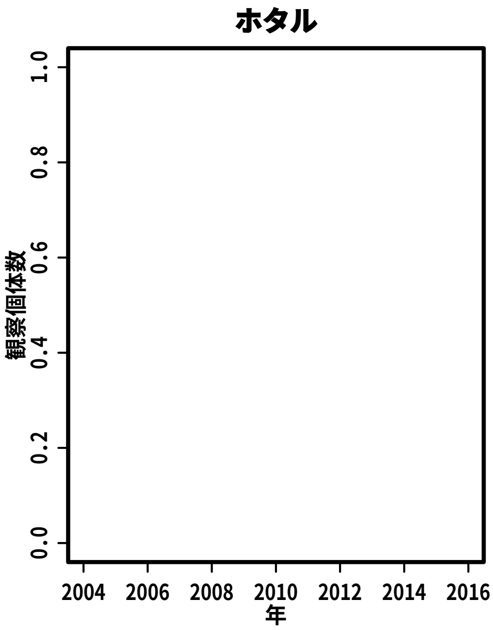
鳥類



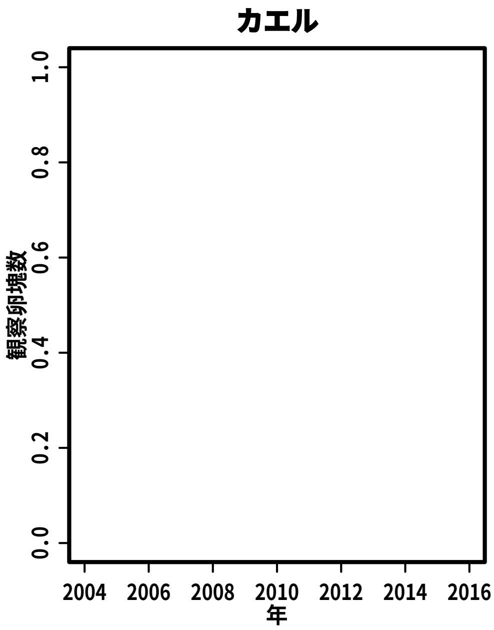
哺乳類



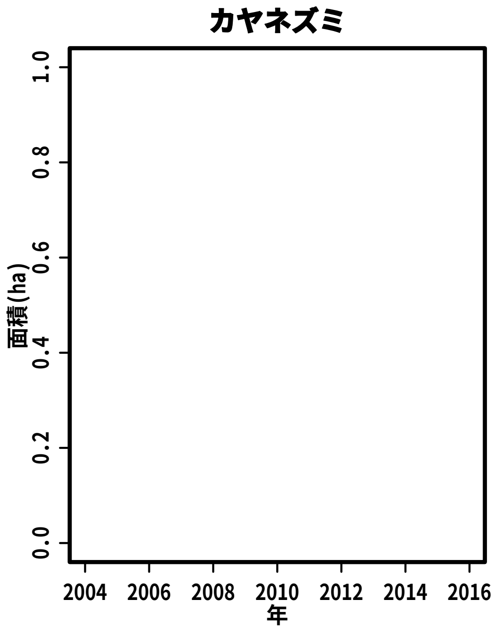
チョウ
種数
非公開
年
通算出現
年間出現



ホタル
観察個体数
年

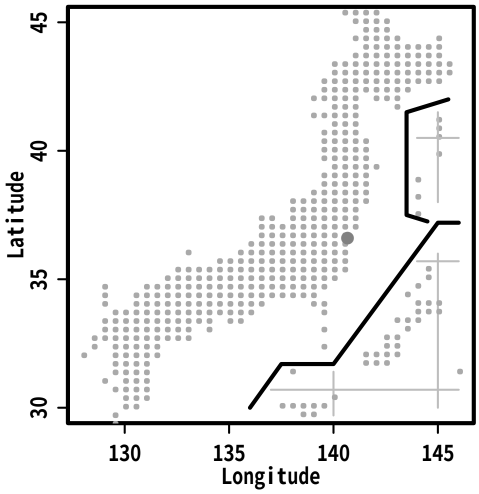


カエル
観察卵塊数
年

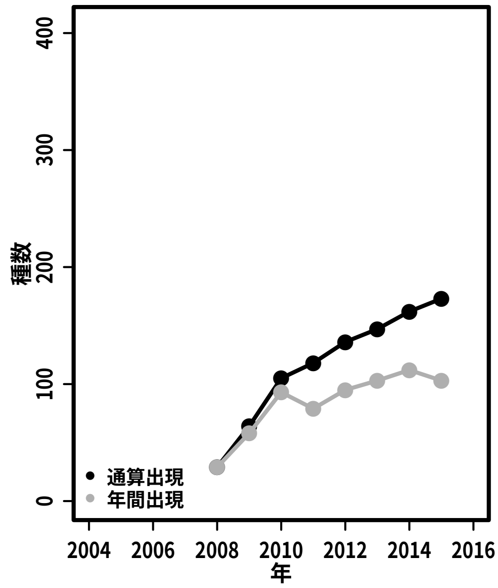


カヤネズミ
面積(ha)
年

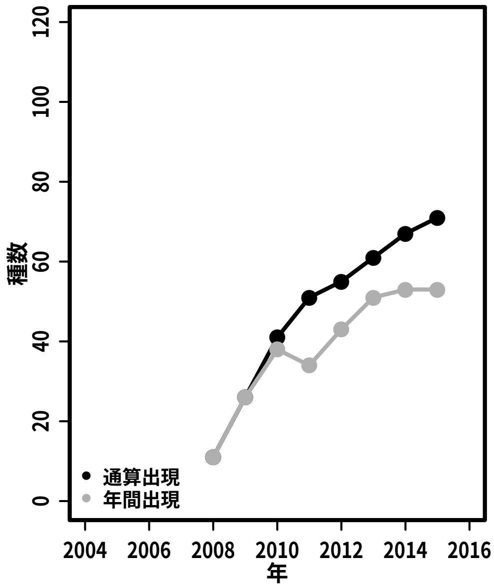
S026:　滑川浜周辺の里地



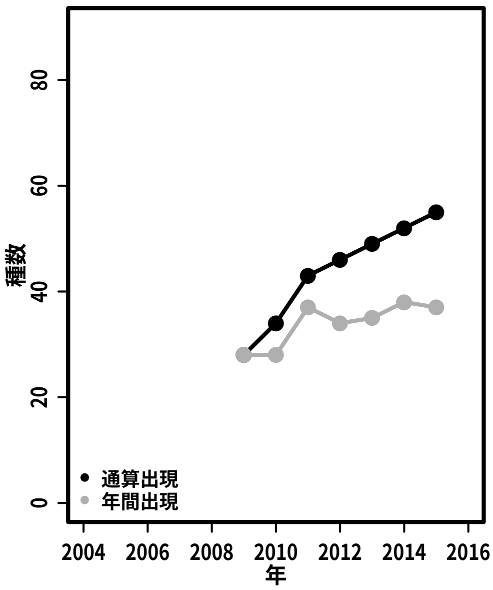
在来植物



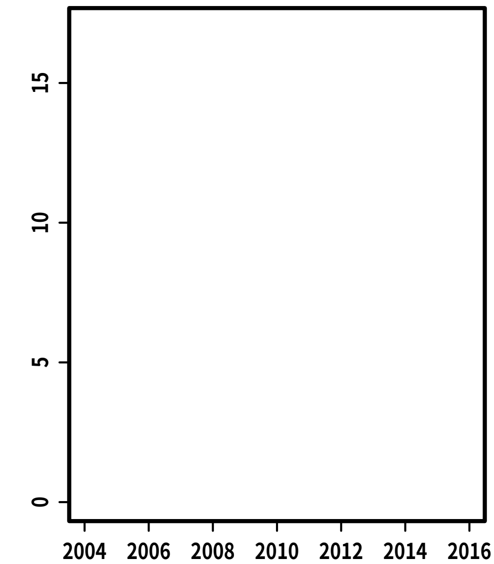
外来植物



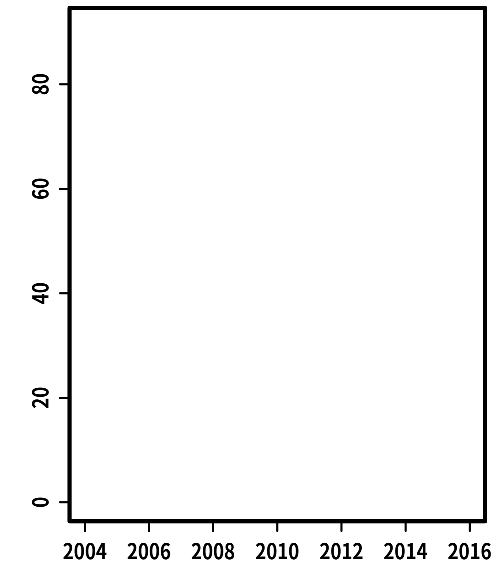
鳥類



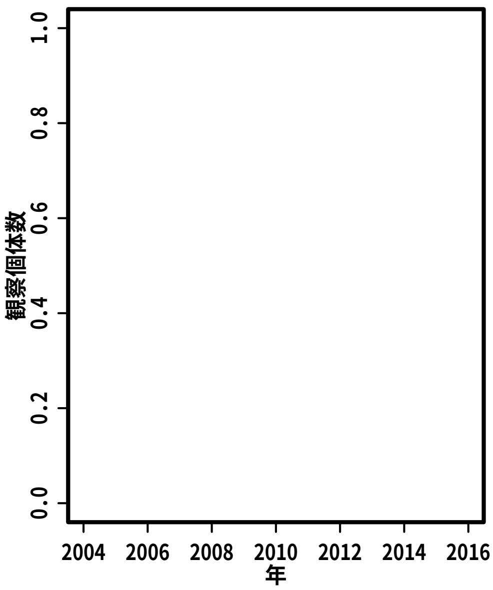
哺乳類



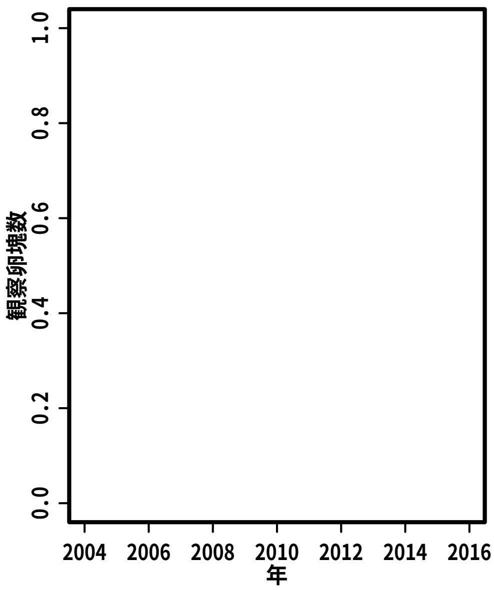
チョウ



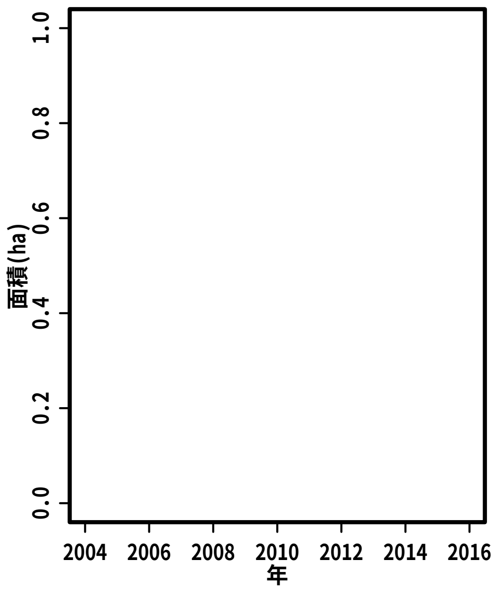
ホタル



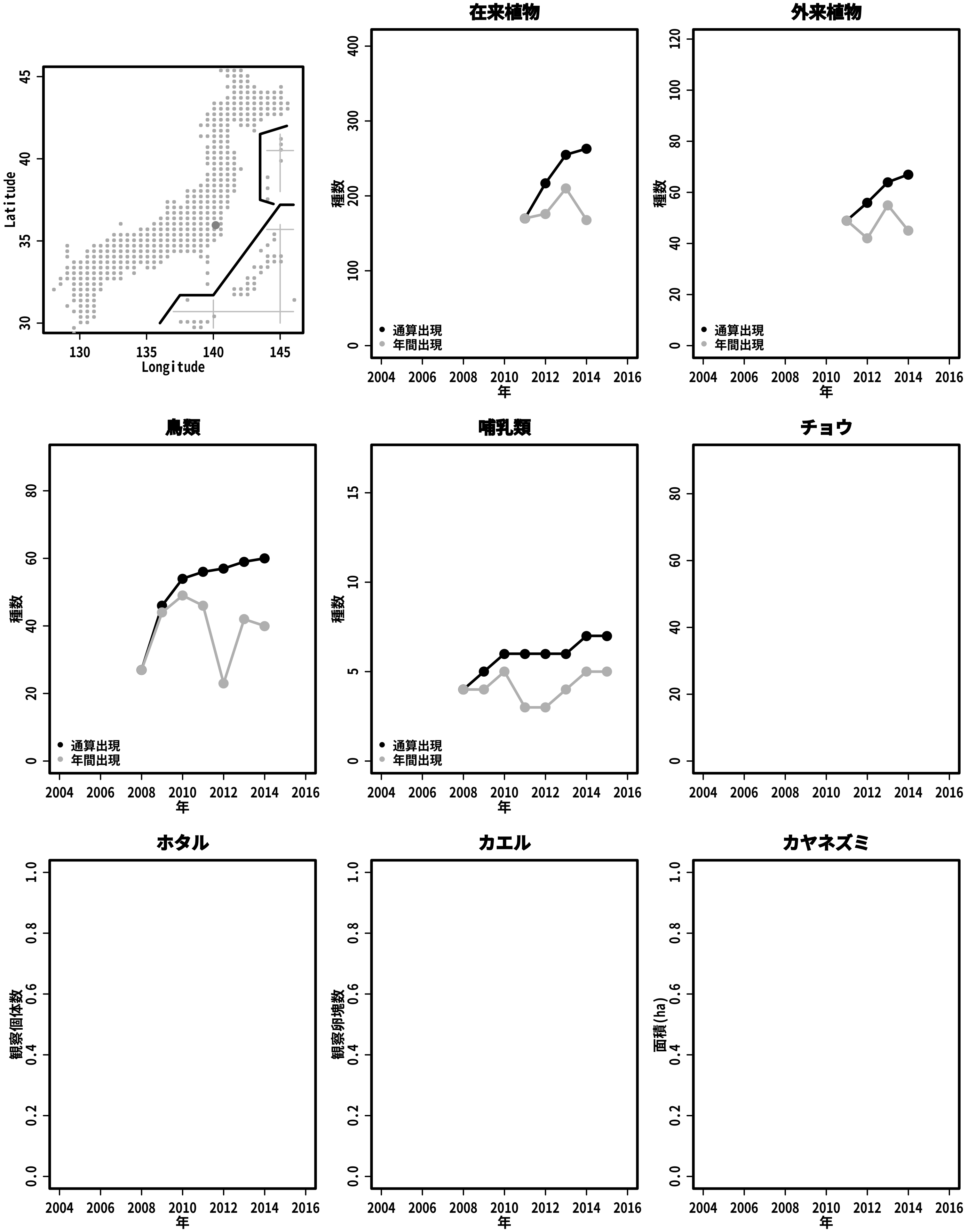
カエル



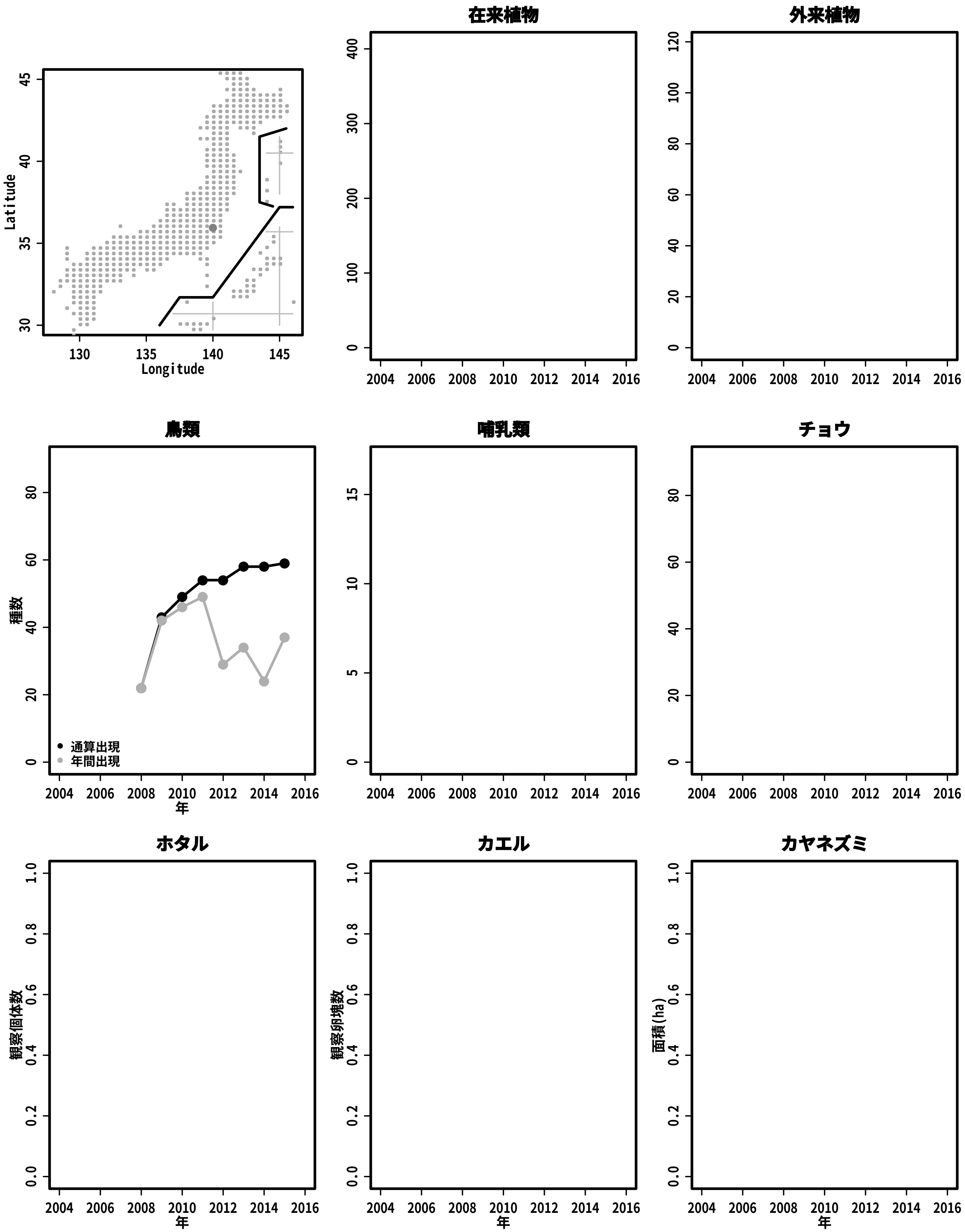
カヤネズミ



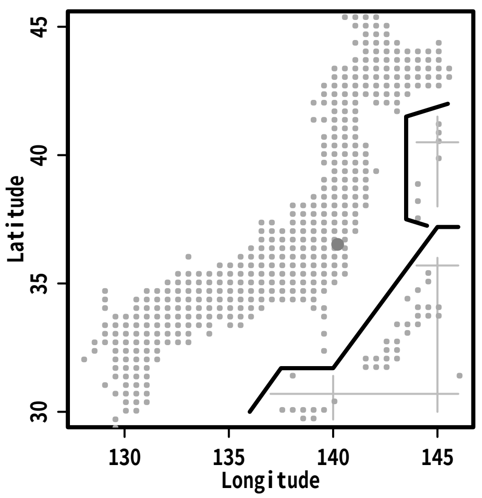
S027:　牛久自然観察の森及びその周辺



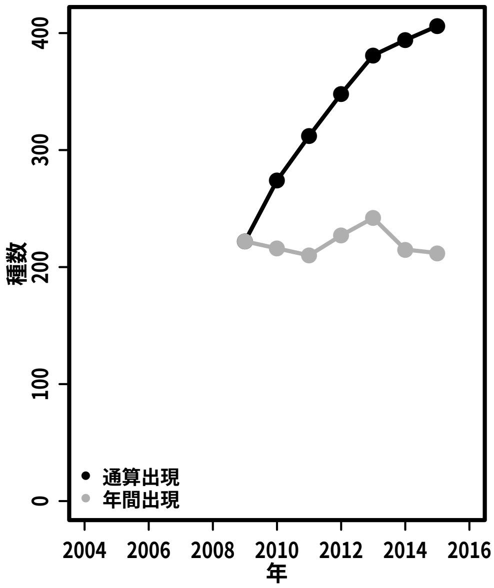
S028:　奥山地区


Latitude
Longitude
在来植物
外来植物
鳥類
哺乳類
チョウ
種数
年
通算出現
年間出現
ホタル
カエル
カヤネズミ
観察個体数
観察卵塊数
面積(ha)
年
年
年

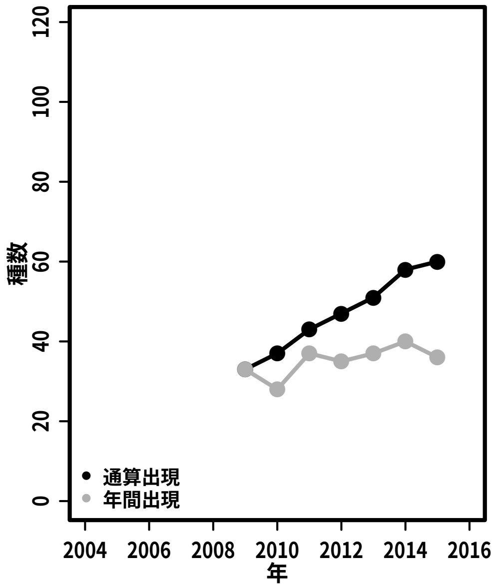
S030:　ハローウッズ



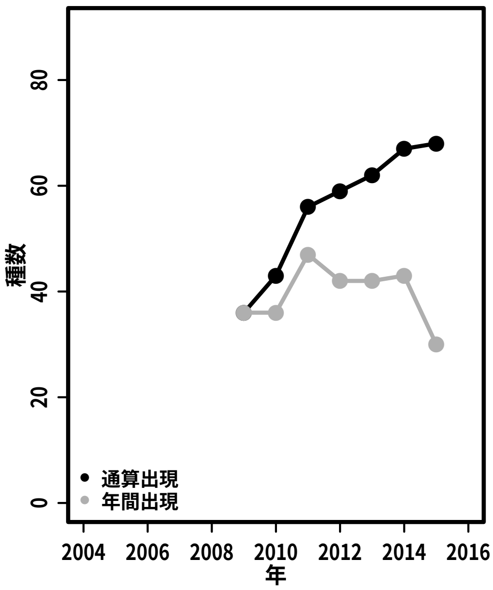
在来植物



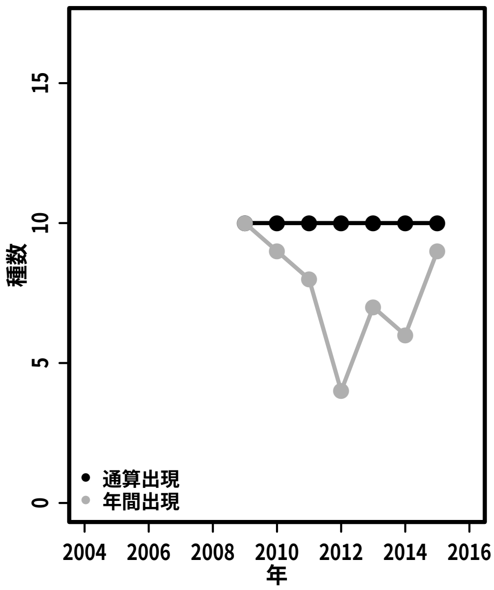
外来植物



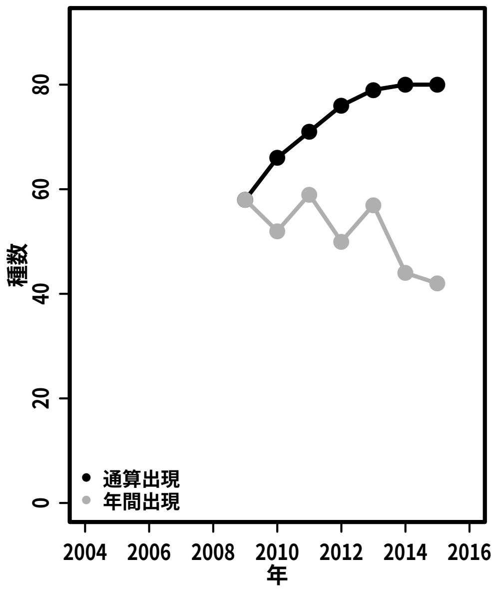
鳥類



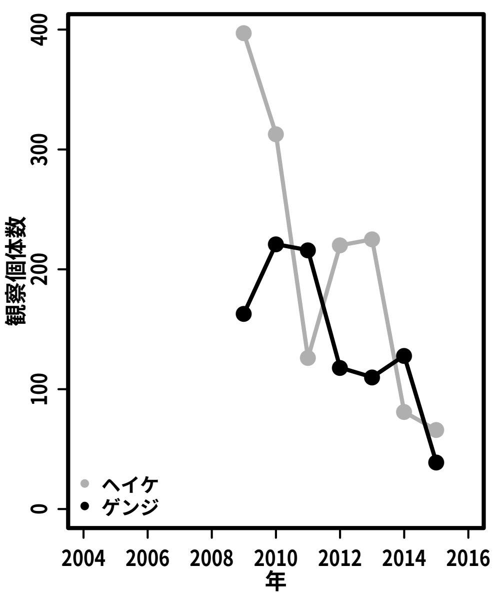
哺乳類



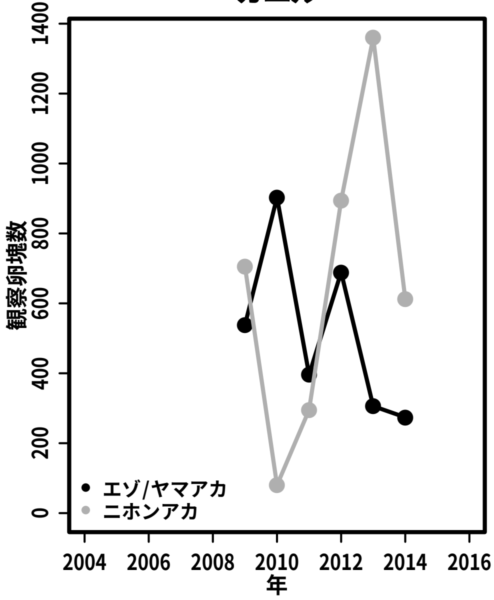
チョウ



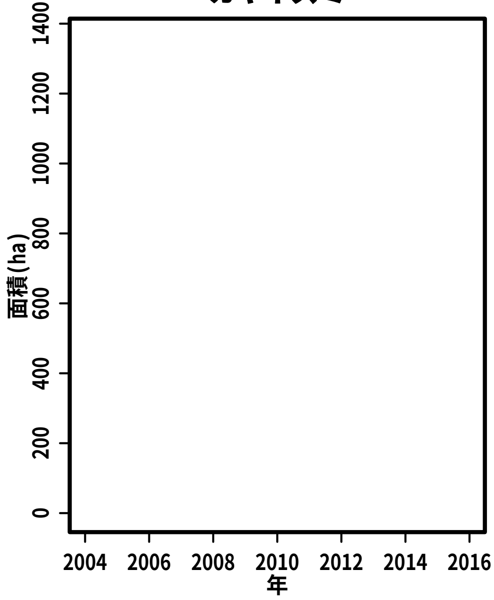
ホタル



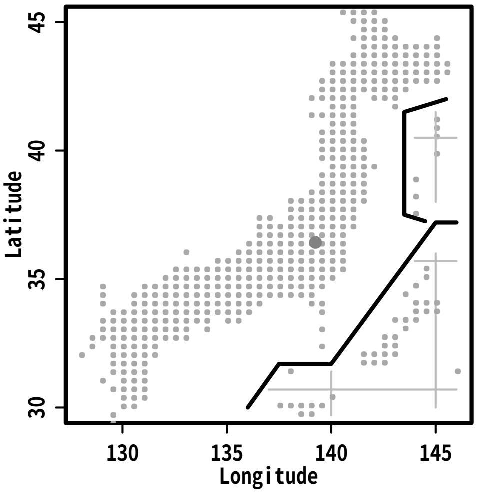
カエル



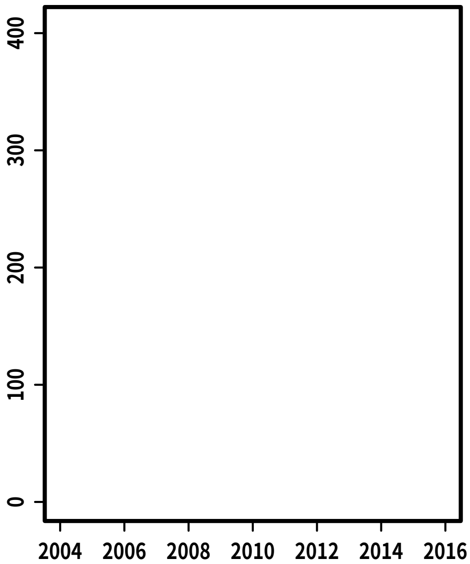
カヤネズミ



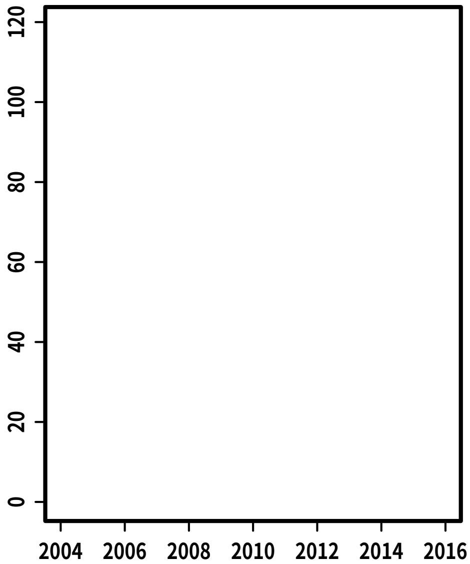
S031:　新里自然体験村



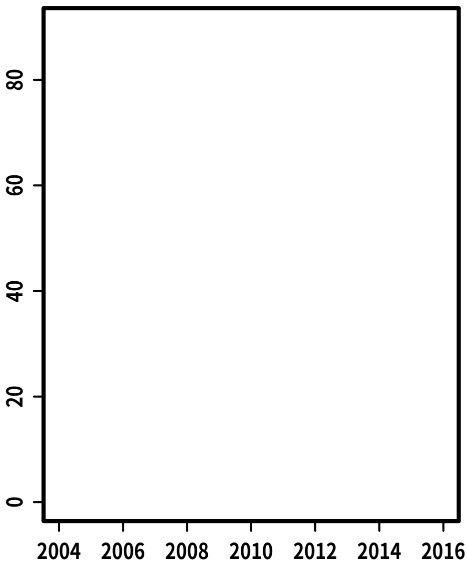
在来植物



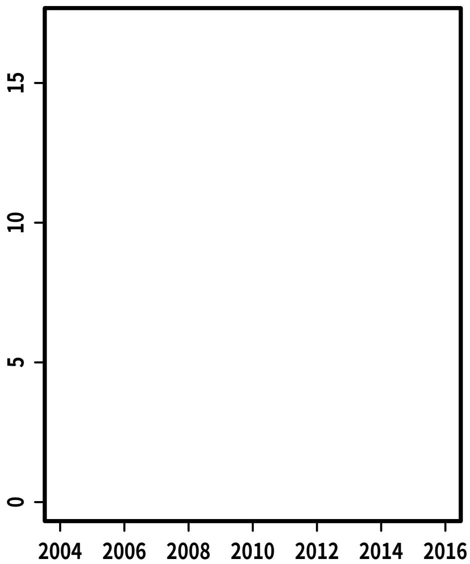
外来植物



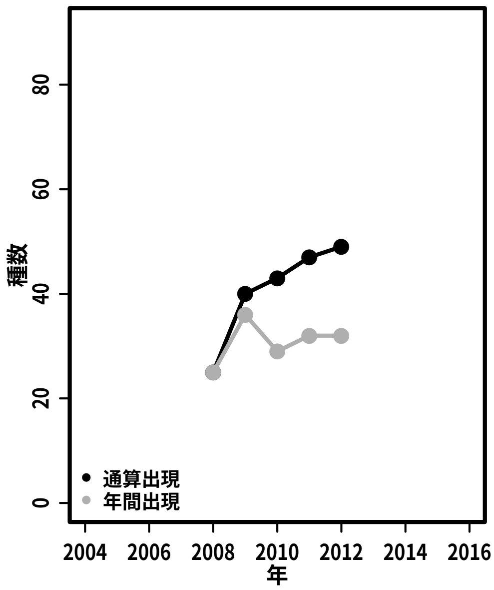
鳥類



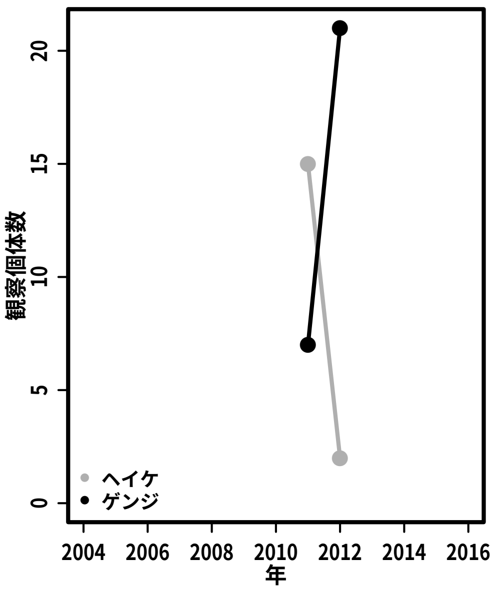
哺乳類



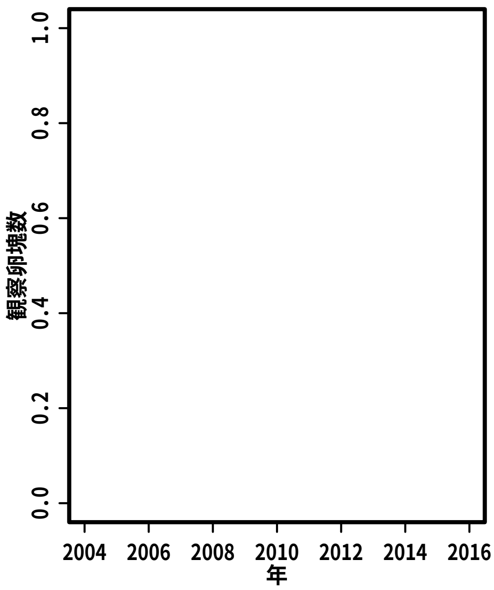
チョウ



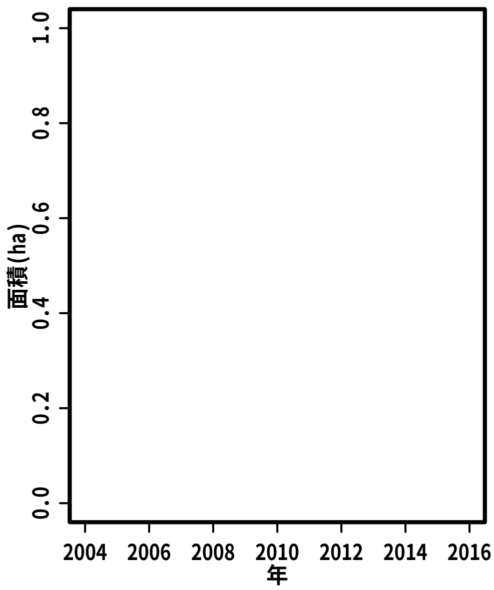
ホタル



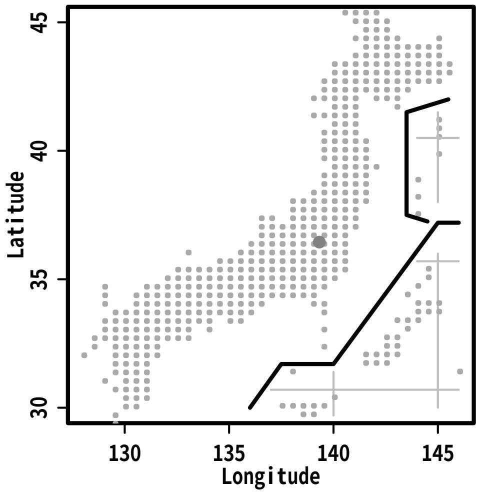
カエル



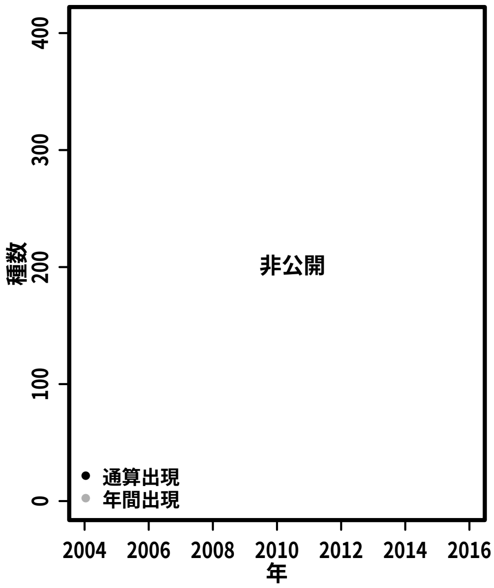
カヤネズミ



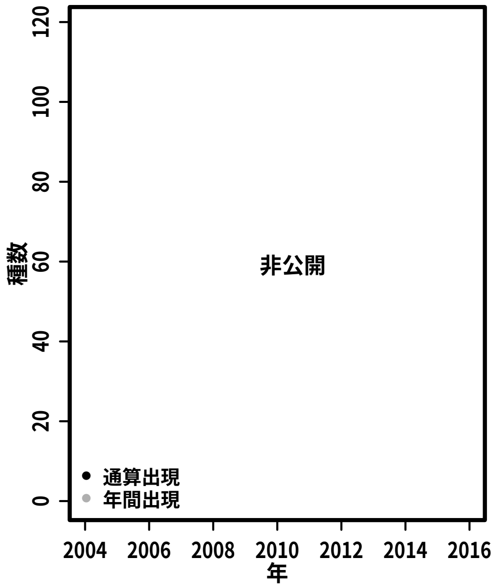
S032:　桐生自然観察の森



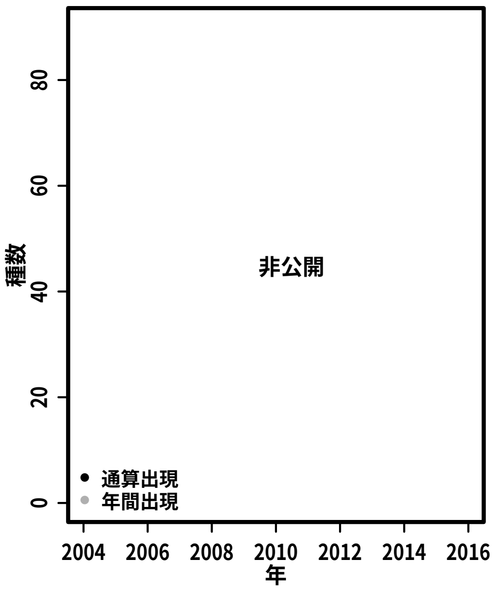
在来植物



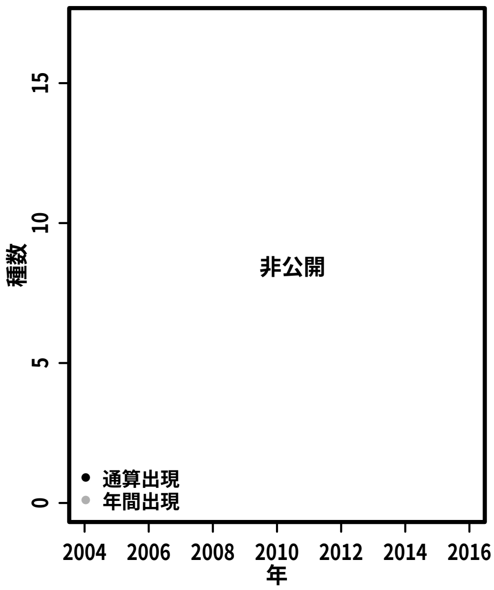
外来植物



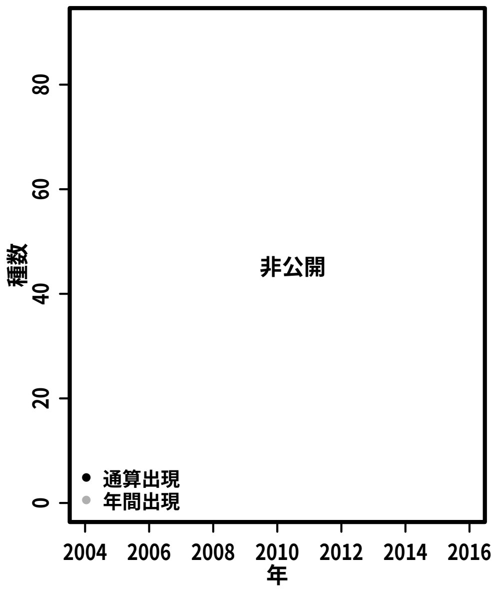
鳥類



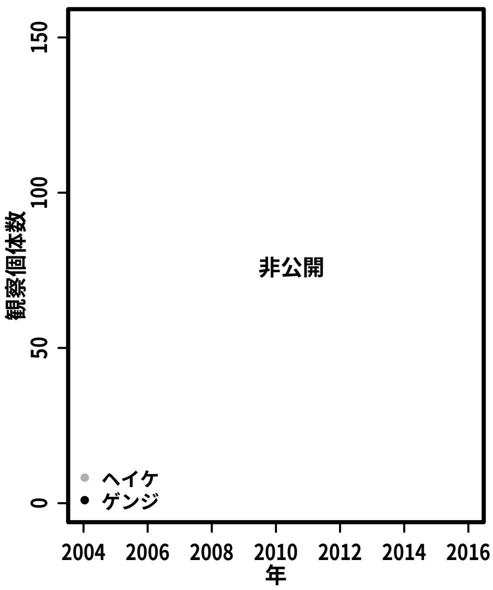
哺乳類



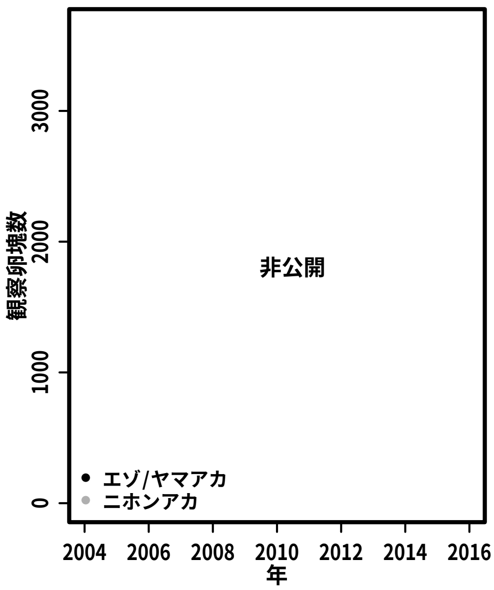
チョウ



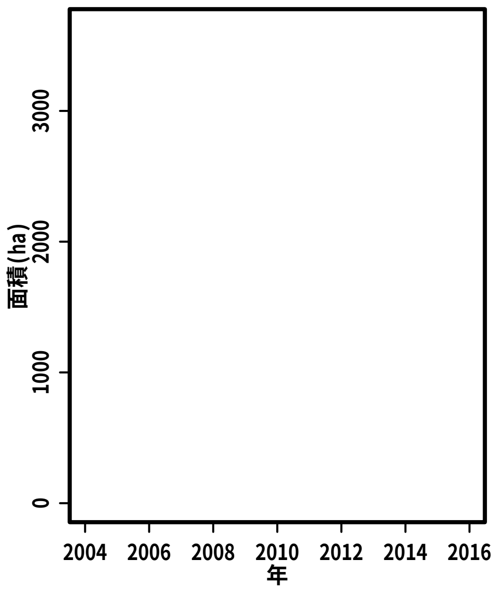
ホタル



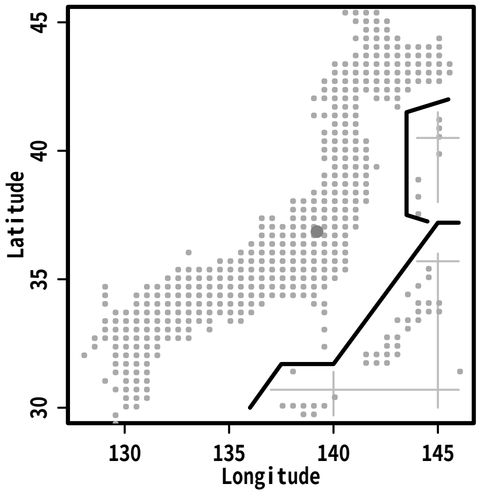
カエル



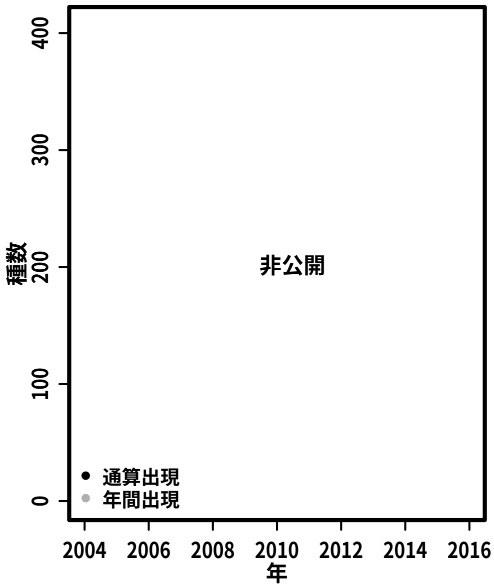
カヤネズミ



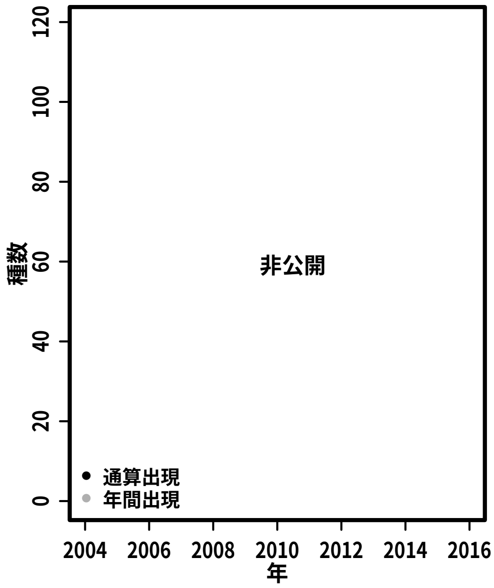
S033:　尾瀬戸倉山林



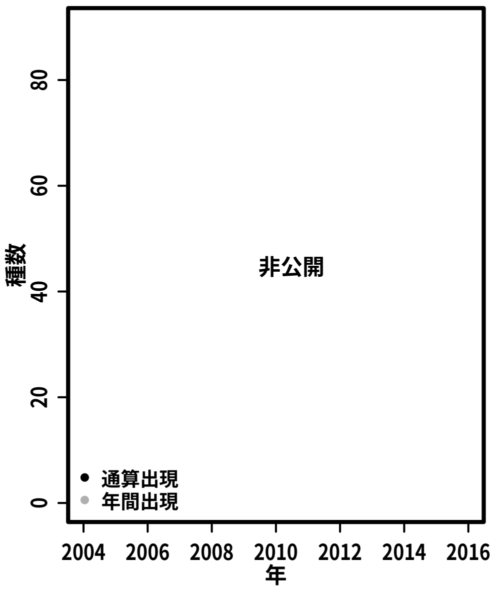
在来植物



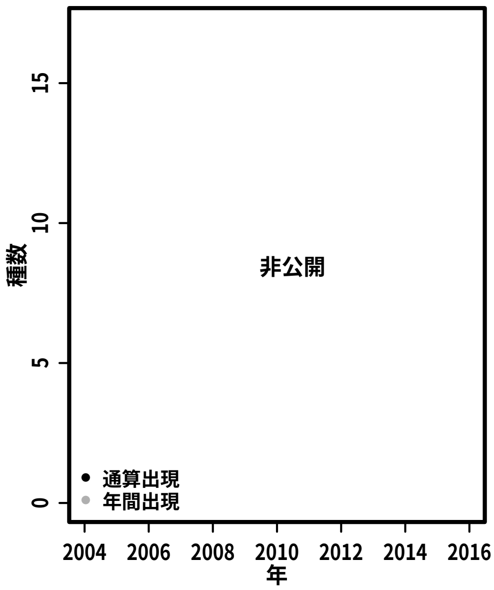
外来植物



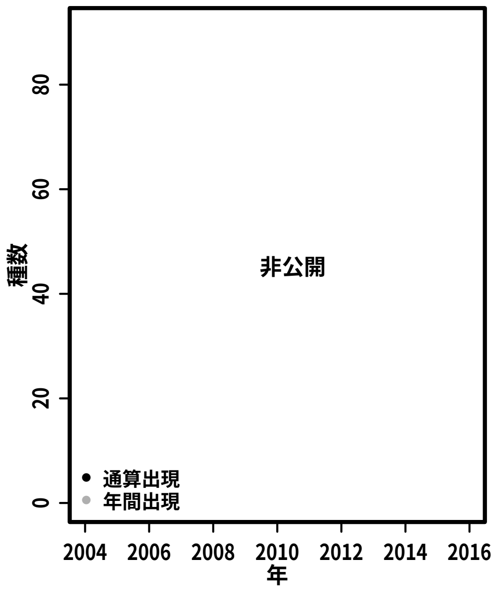
鳥類



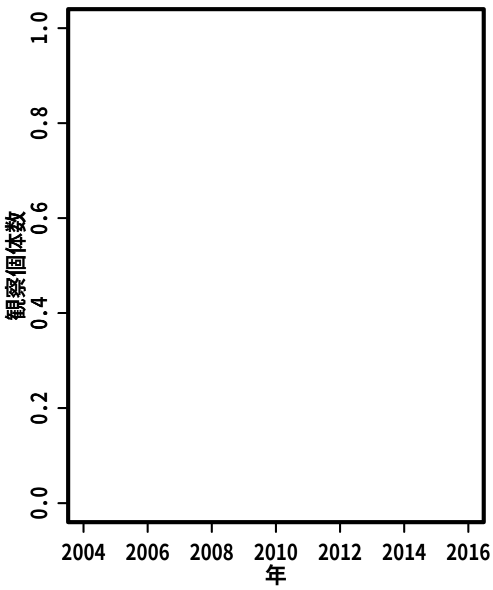
哺乳類



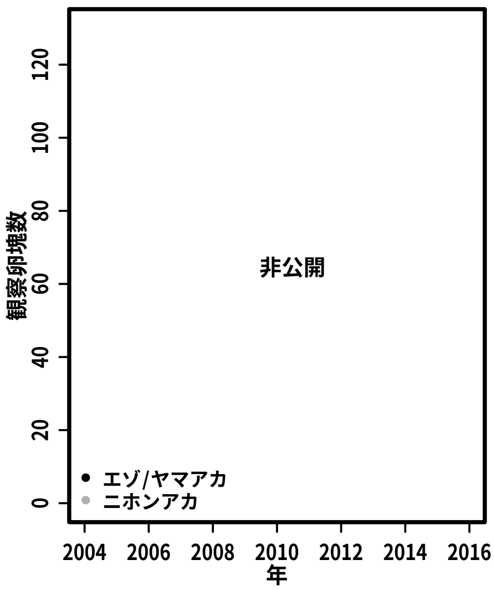
チョウ



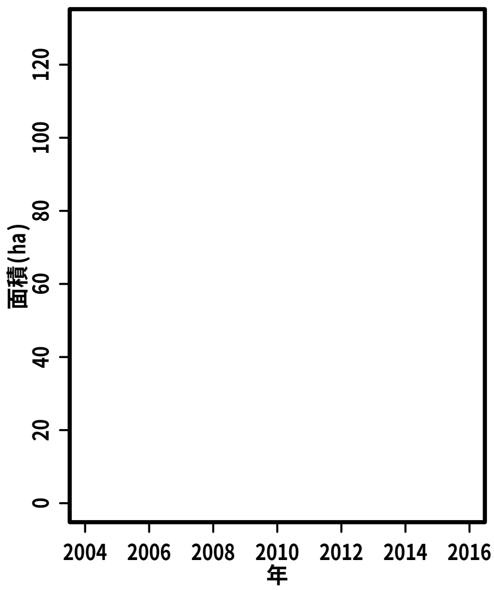
ホタル



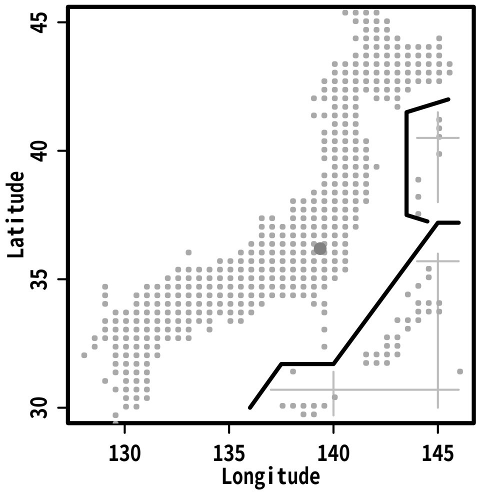
カエル



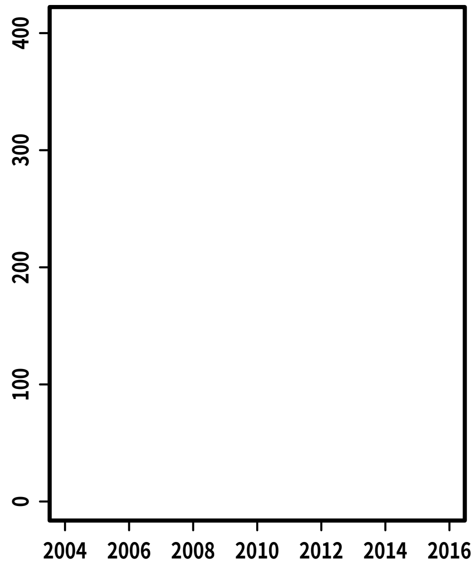
カヤネズミ



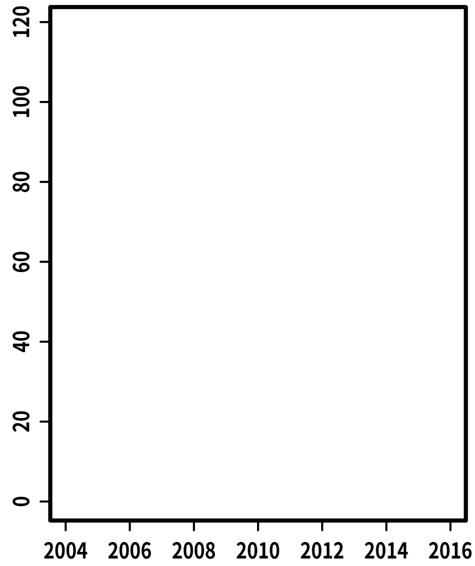
S035:　奈良新田



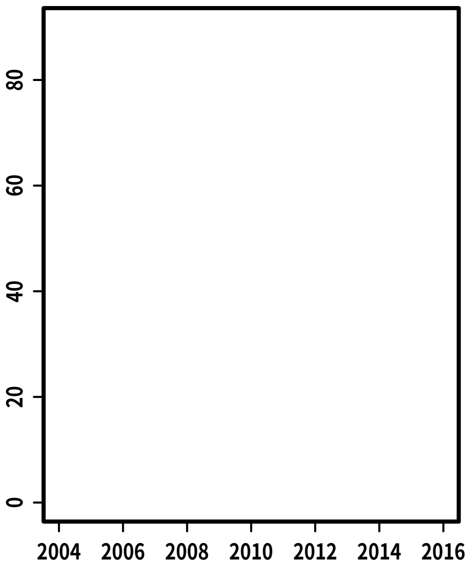
在来植物



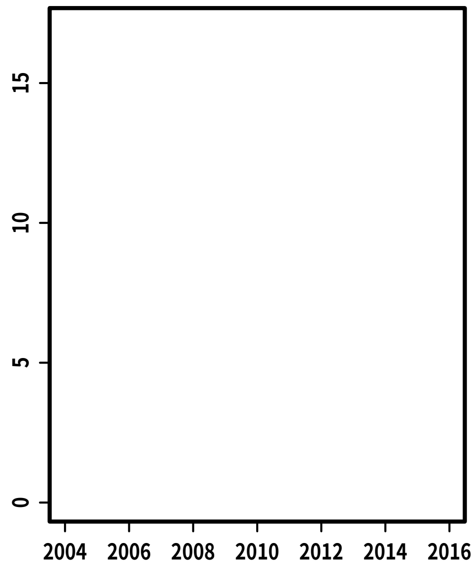
外来植物



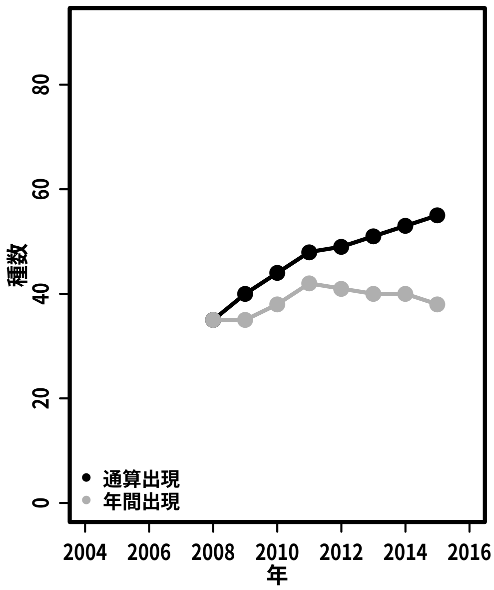
鳥類



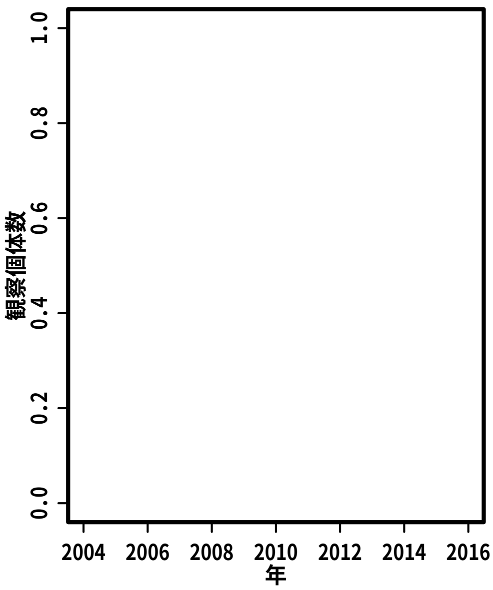
哺乳類



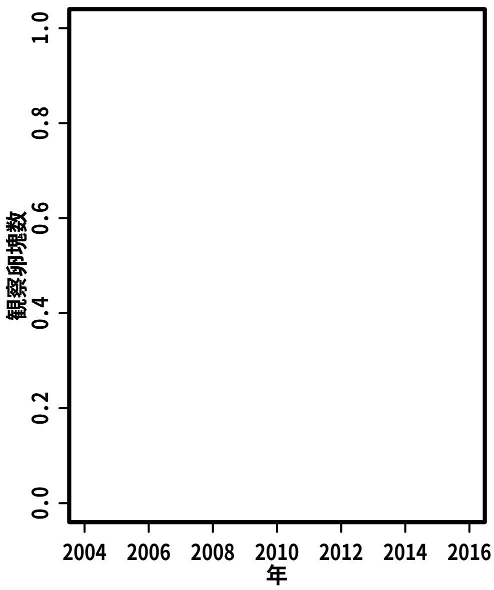
チョウ



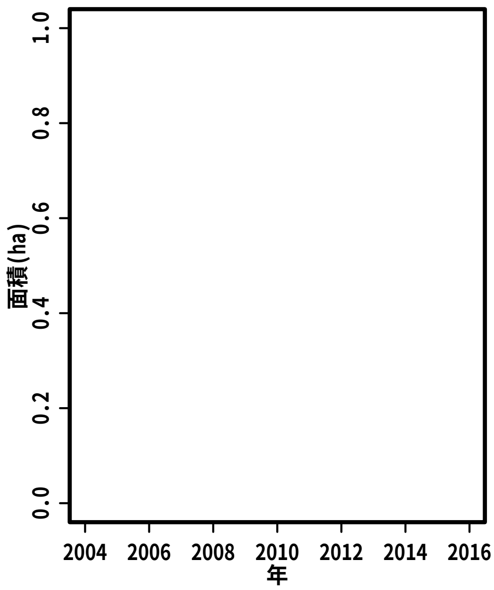
ホタル



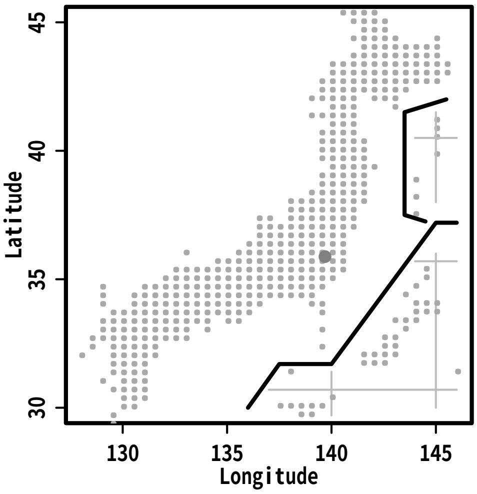
カエル



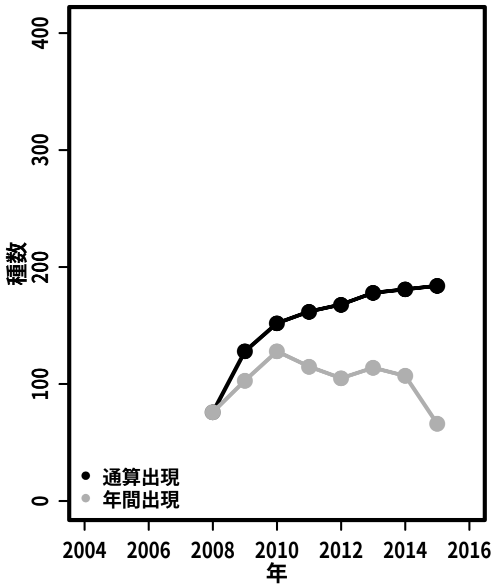
カヤネズミ



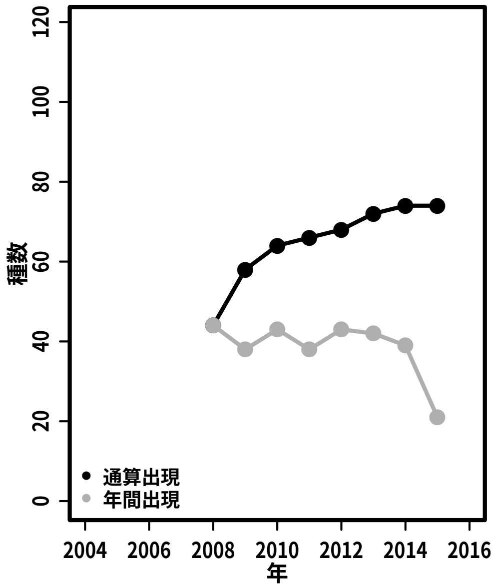
S036:　見沼地域



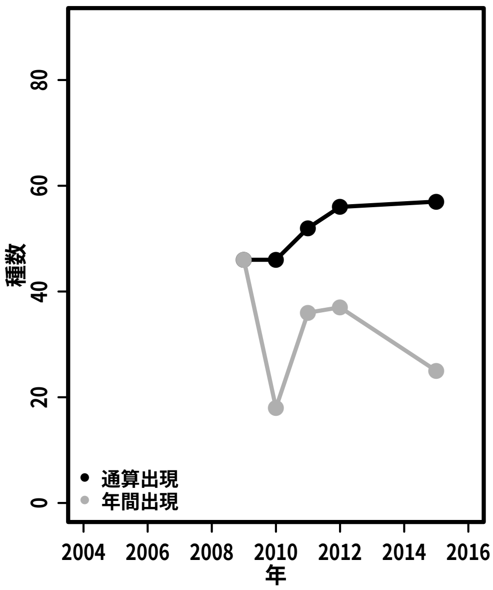
在来植物



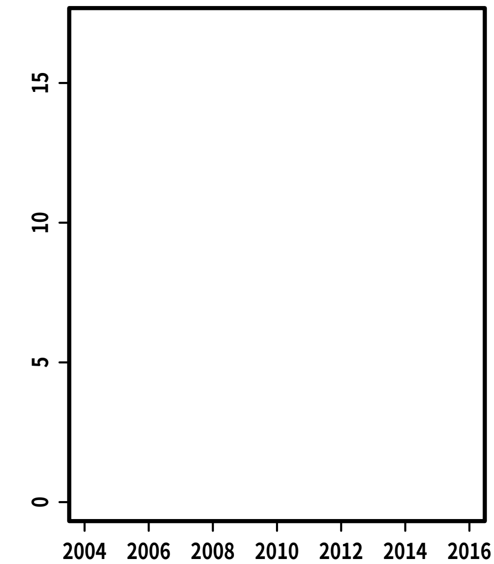
外来植物



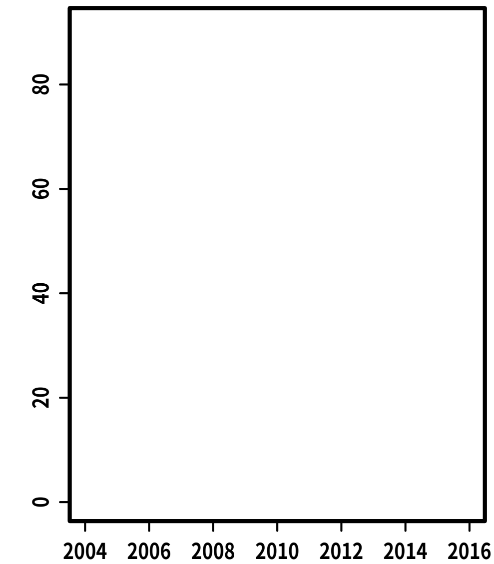
鳥類



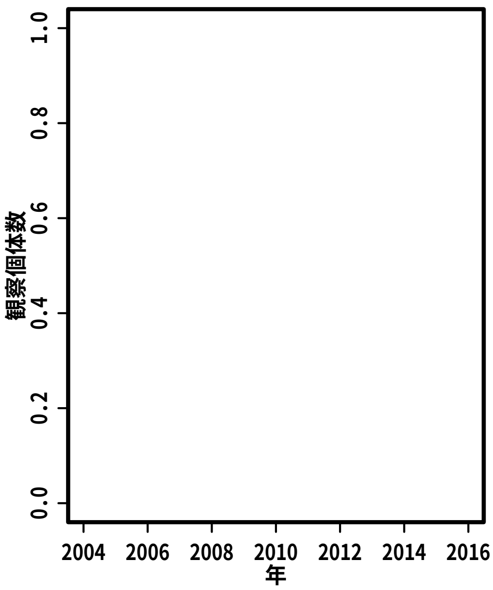
哺乳類



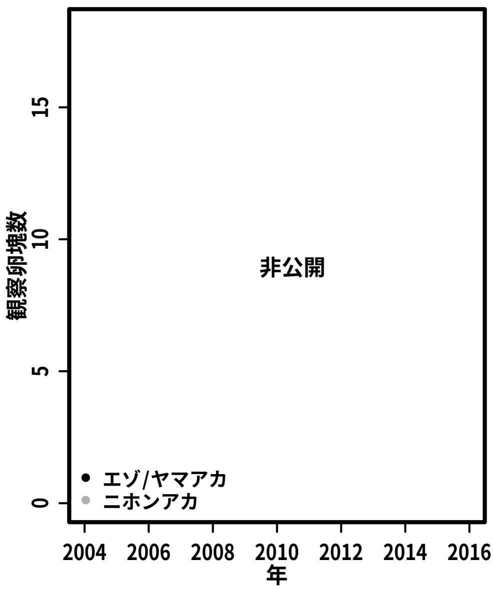
チョウ



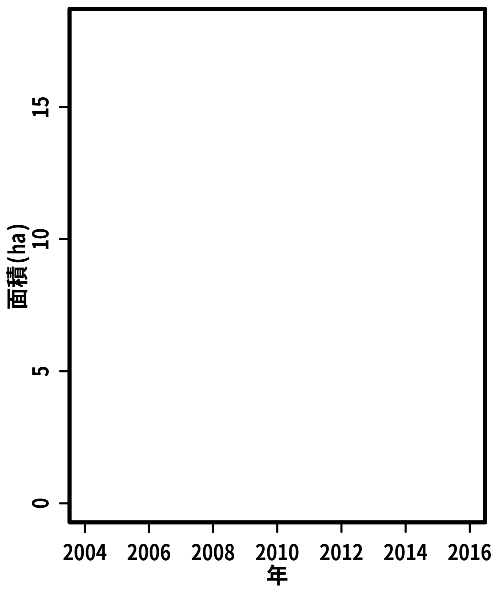
ホタル



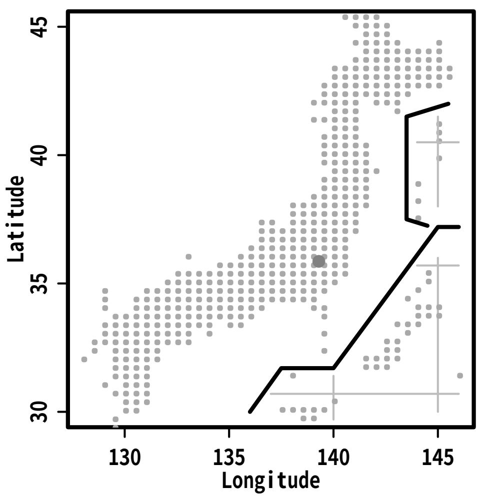
カエル



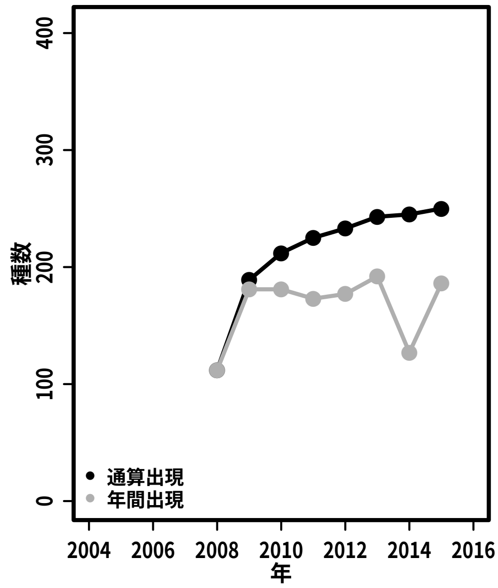
カヤネズミ



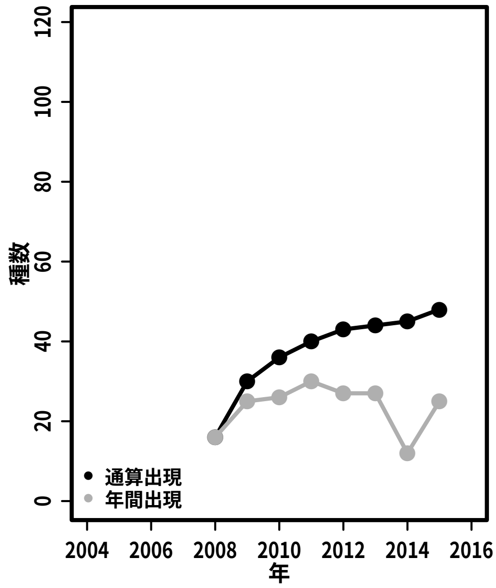
S037:　天覧山・多峯主山周辺景観緑地



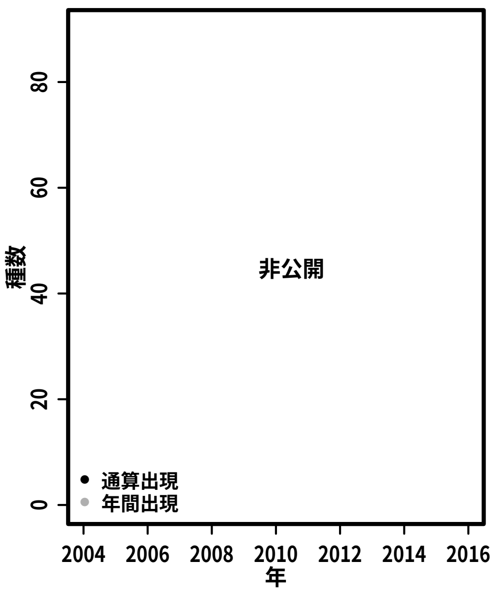
在来植物



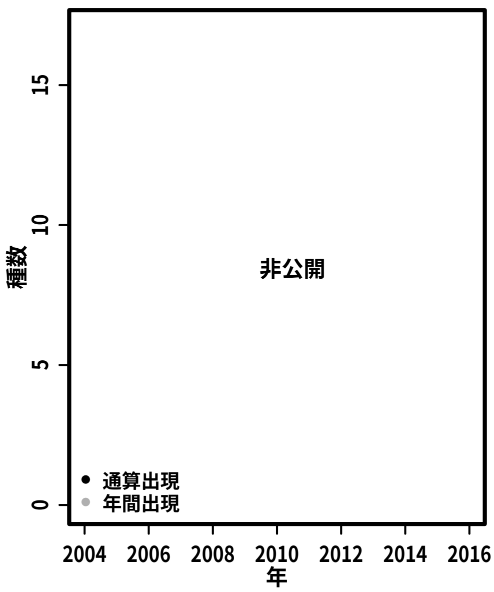
外来植物



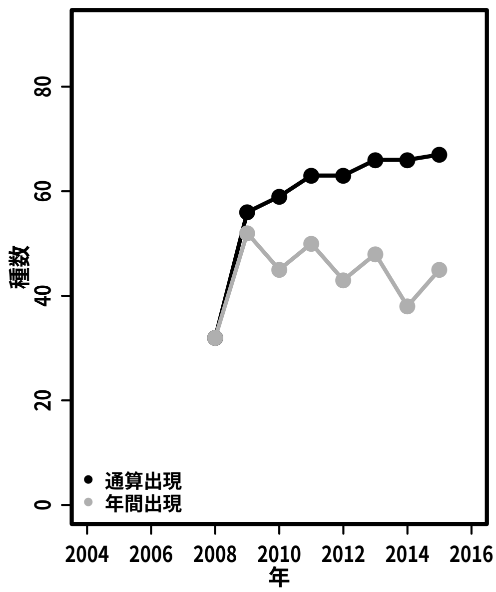
鳥類



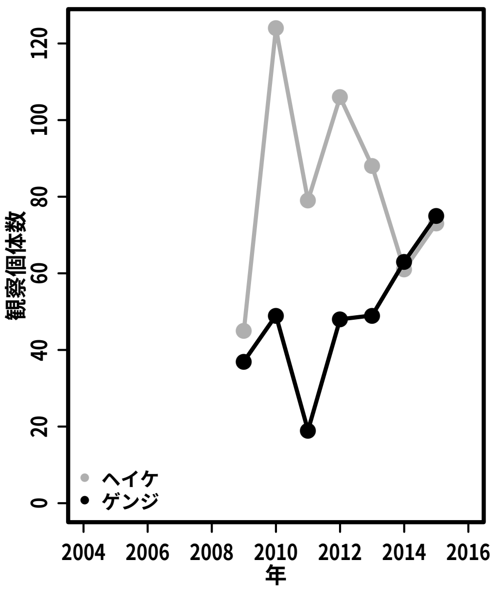
哺乳類



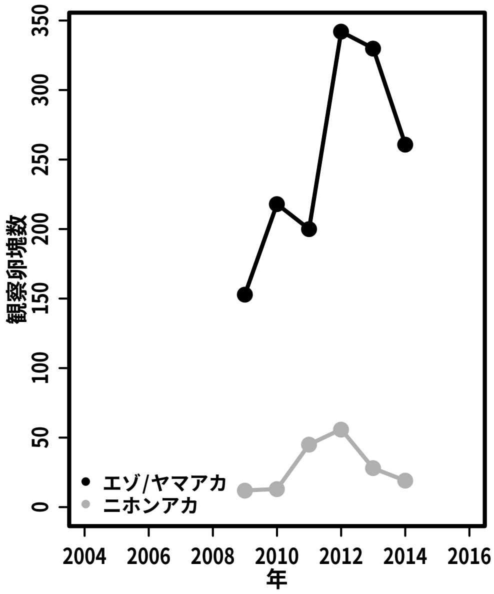
チョウ



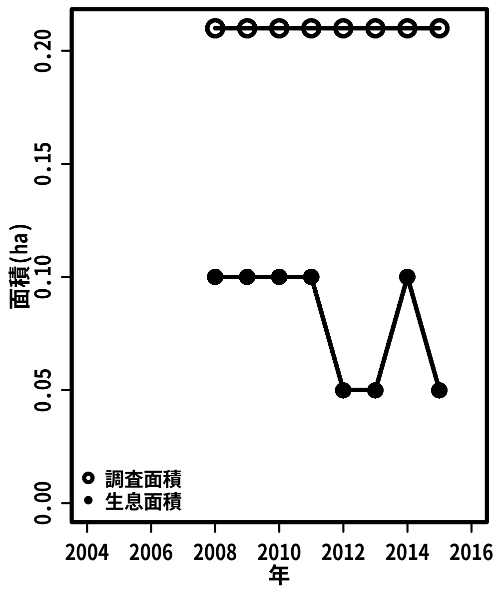
ホタル



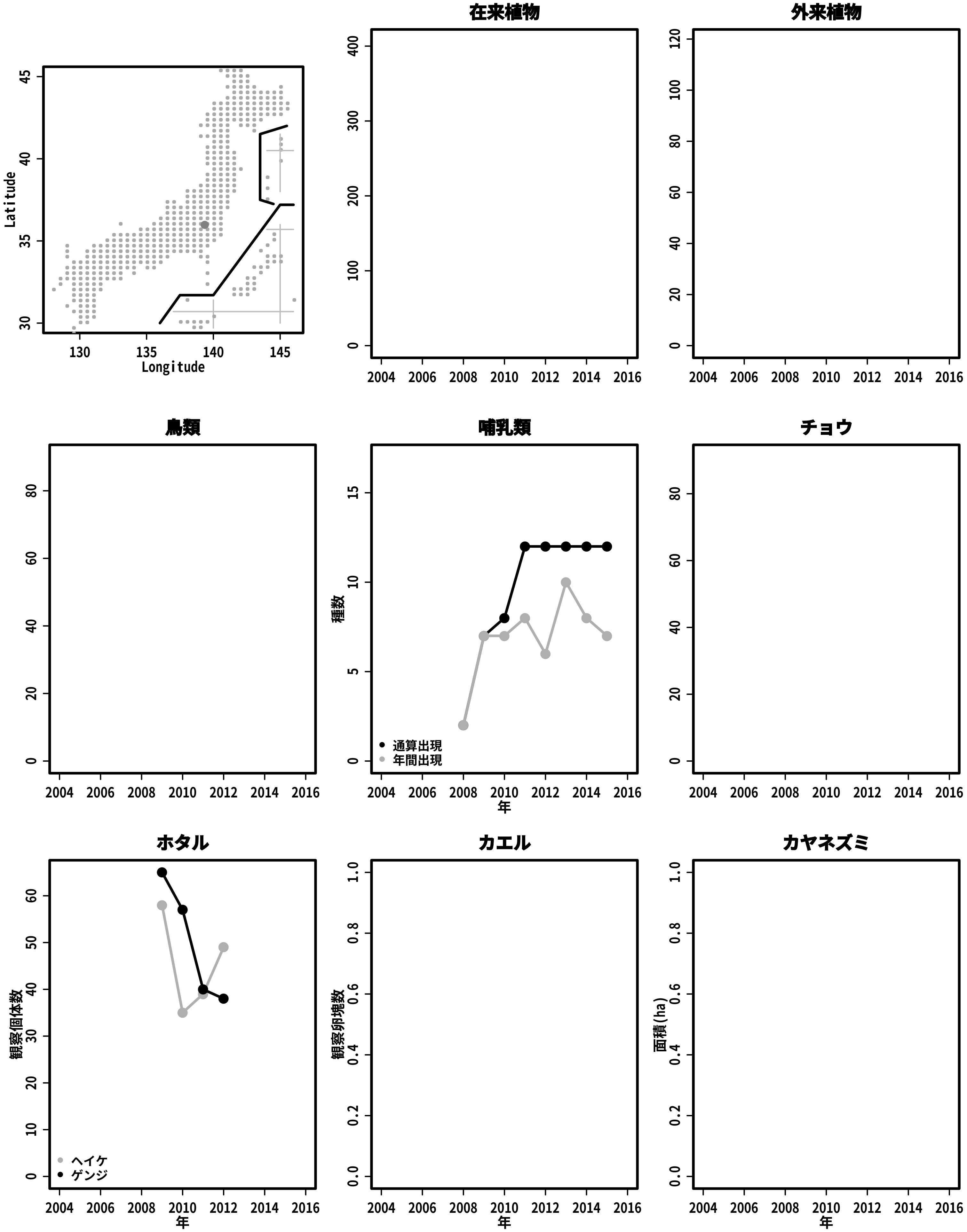
カエル



カヤネズミ

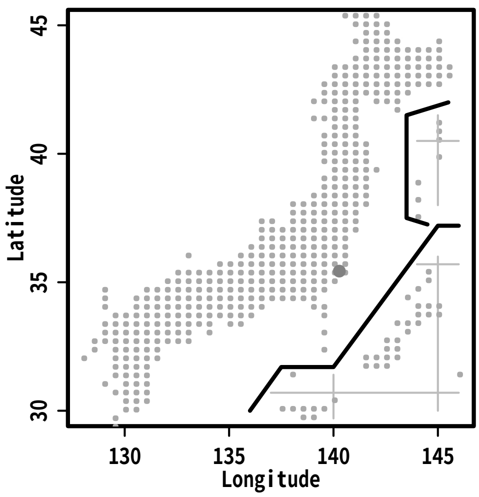


S038:　唐沢川流域

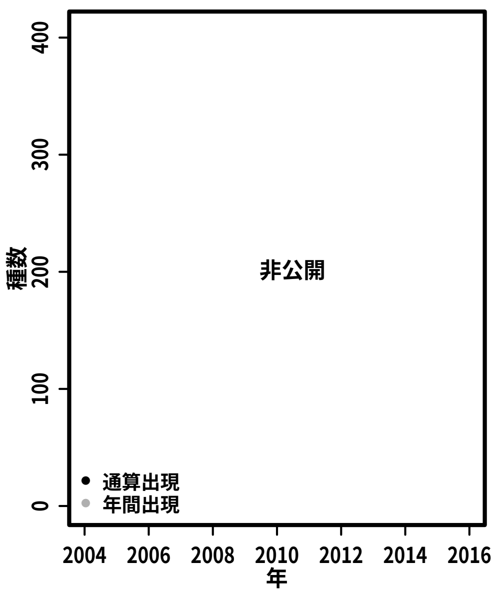


Latitude
Longitude
在来植物
外来植物
鳥類
哺乳類
チョウ
種数
通算出現
年間出現
年
ホタル
観察個体数
ヘイケ
ゲンジ
カエル
観察卵塊数
カヤネズミ
面積(ha)

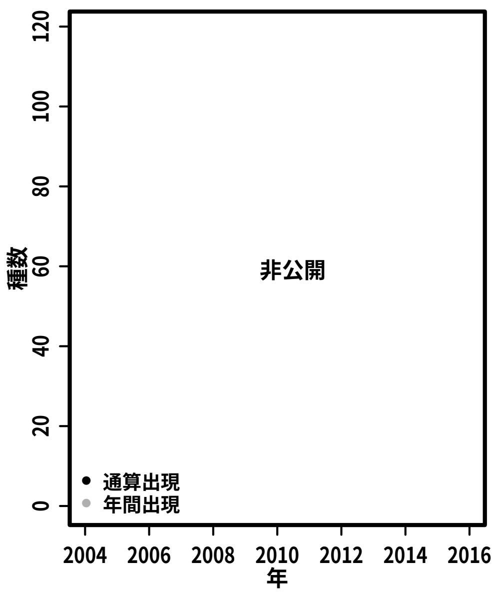
S039:　高師茂原公園



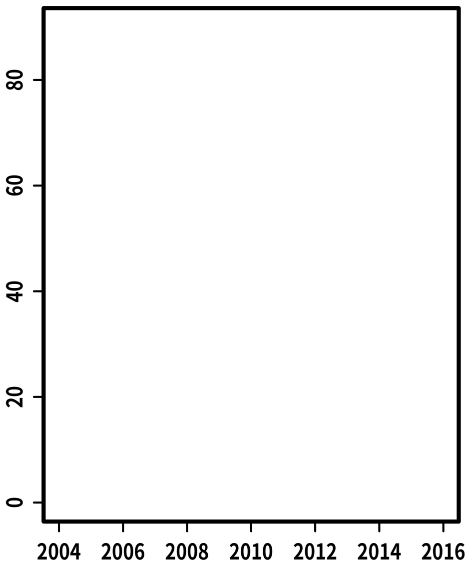
在来植物



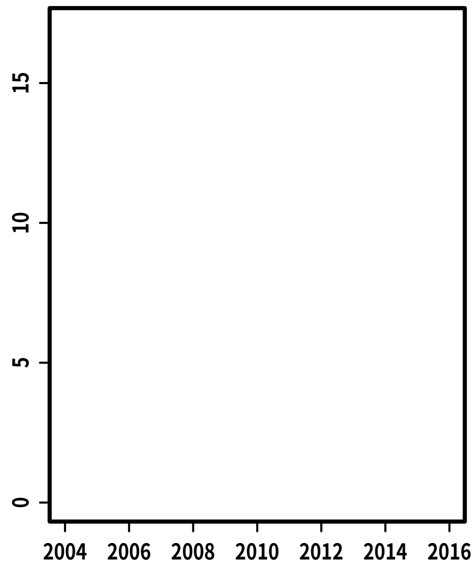
外来植物



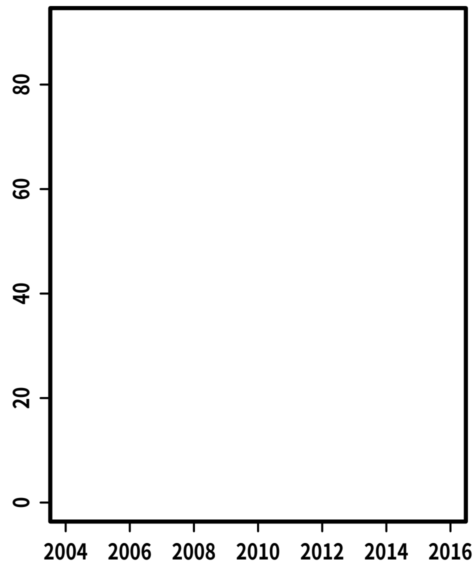
鳥類



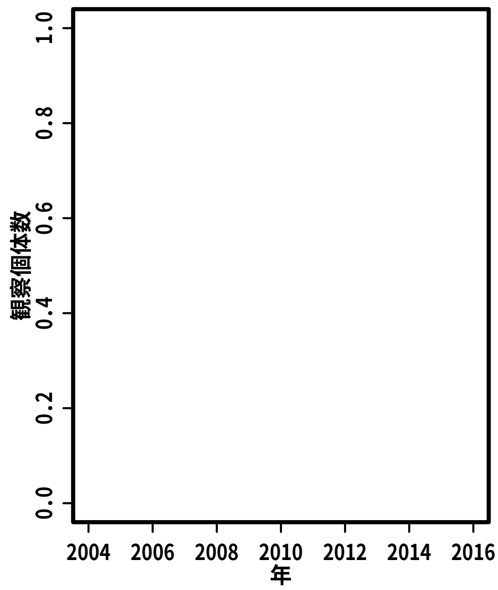
哺乳類



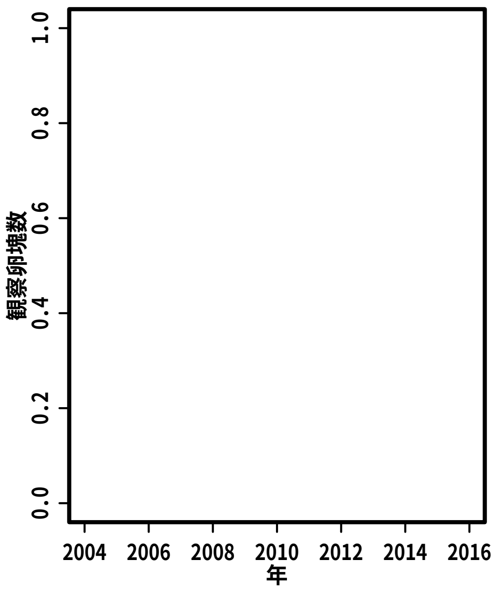
チョウ



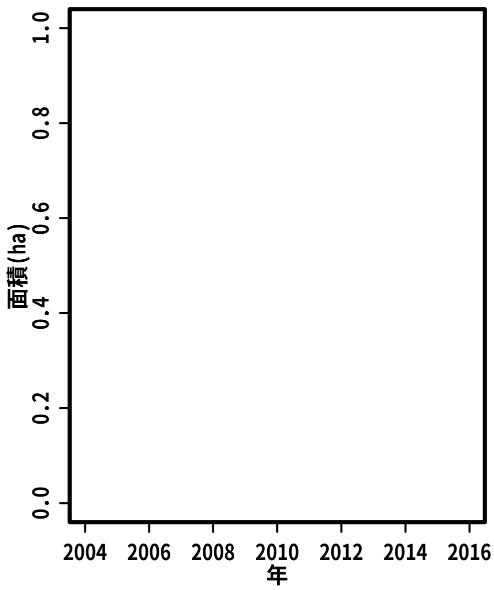
ホタル



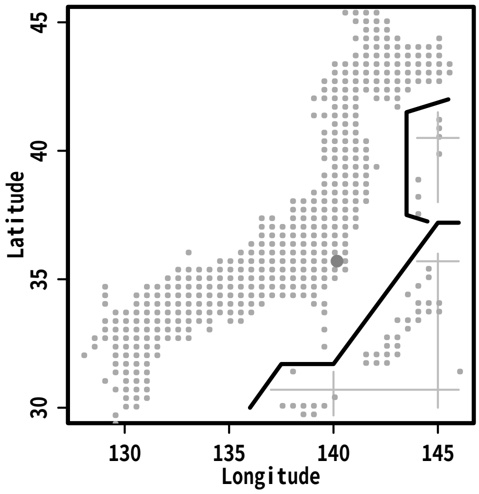
カエル



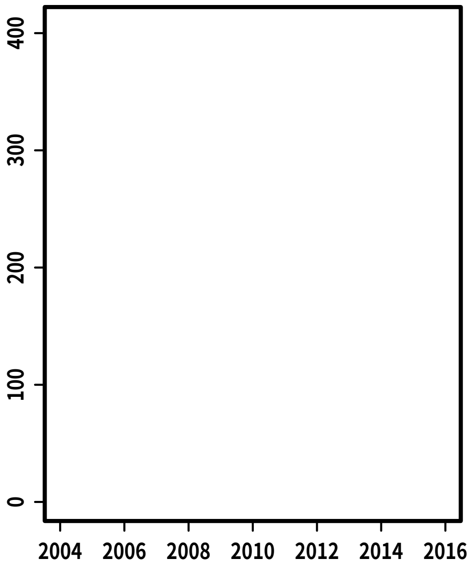
カヤネズミ



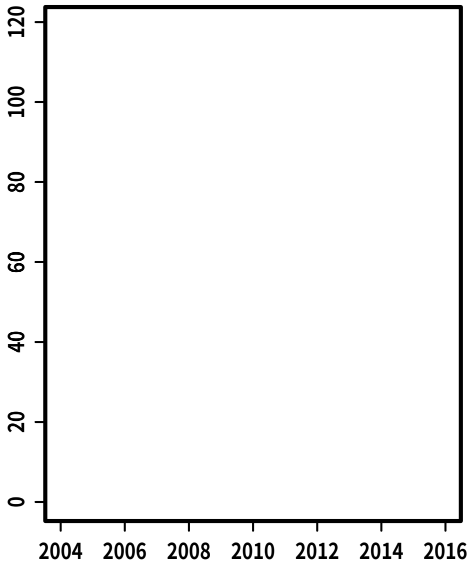
S040:　下志津・畔田谷津　中・下流域



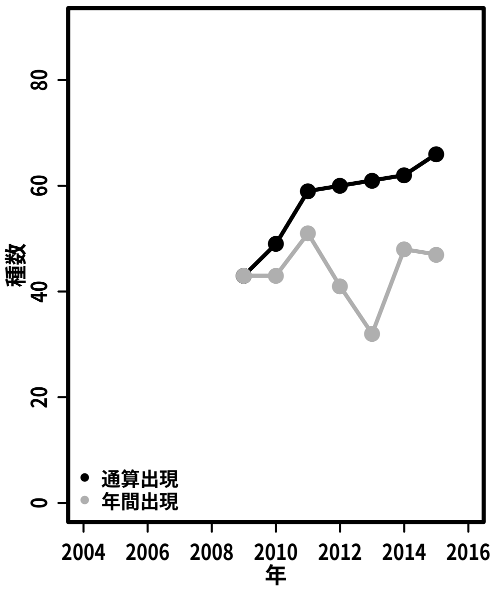
在来植物



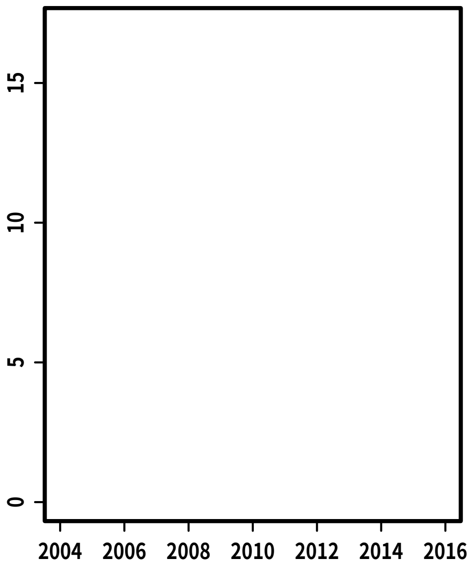
外来植物



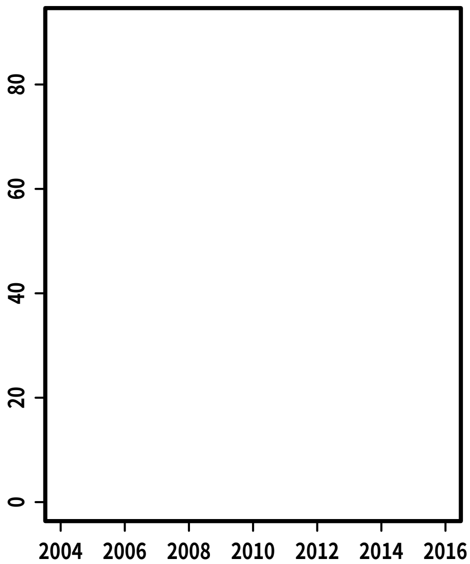
鳥類



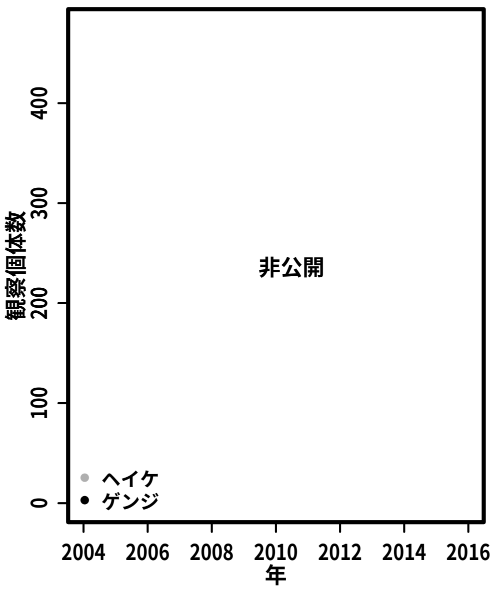
哺乳類



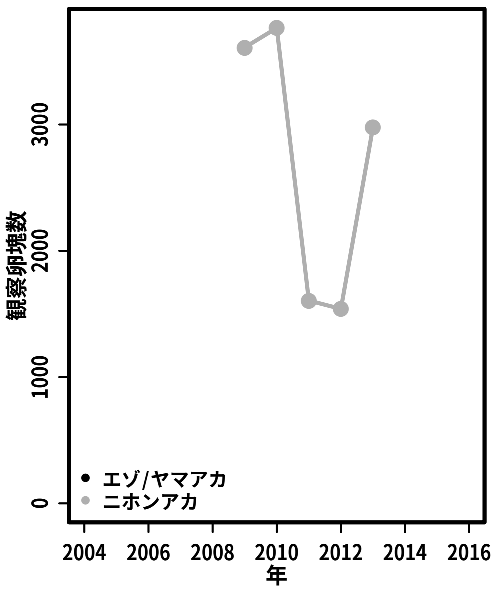
チョウ



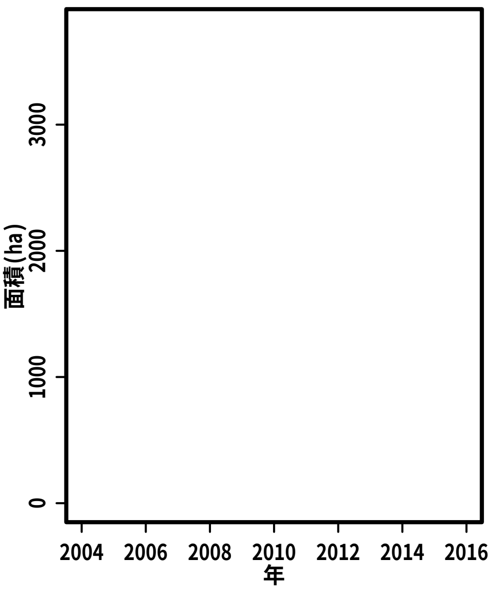
ホタル



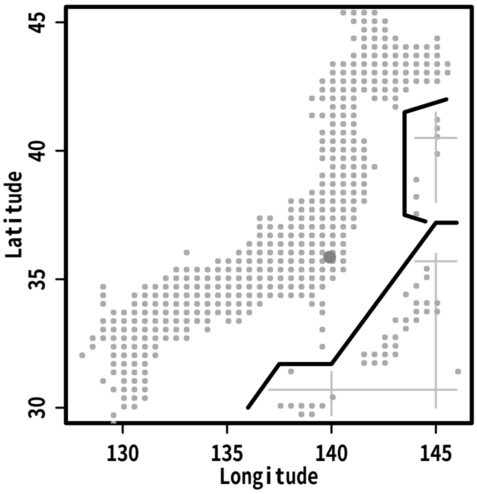
カエル



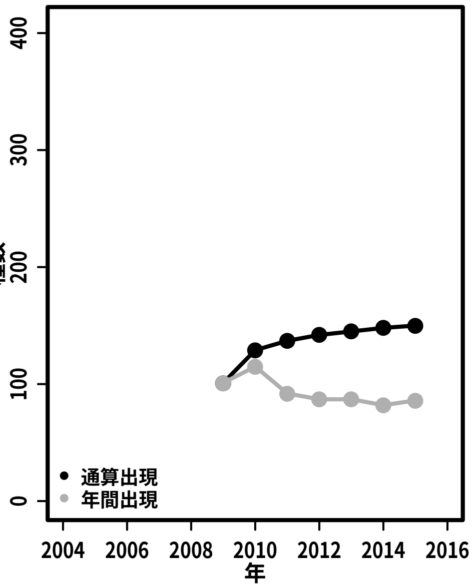
カヤネズミ



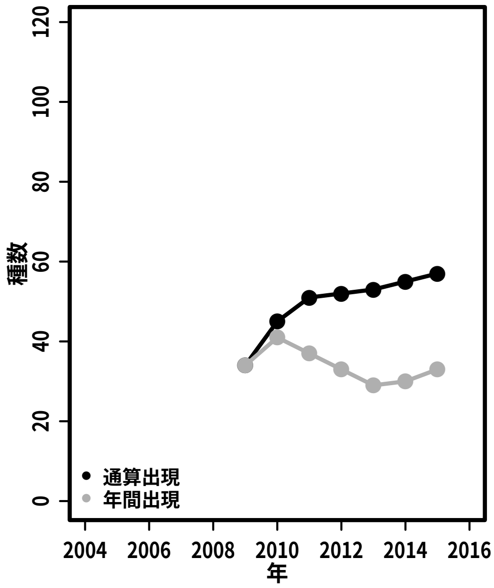
S041:　市野谷の森



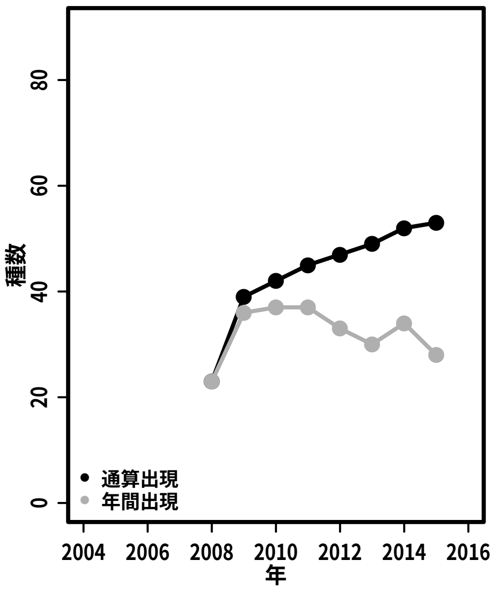
在来植物



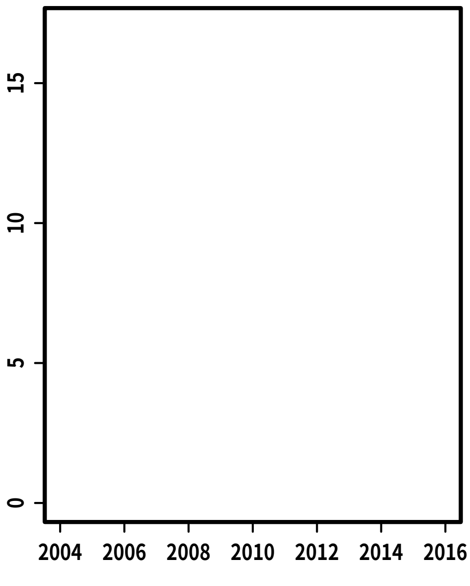
外来植物



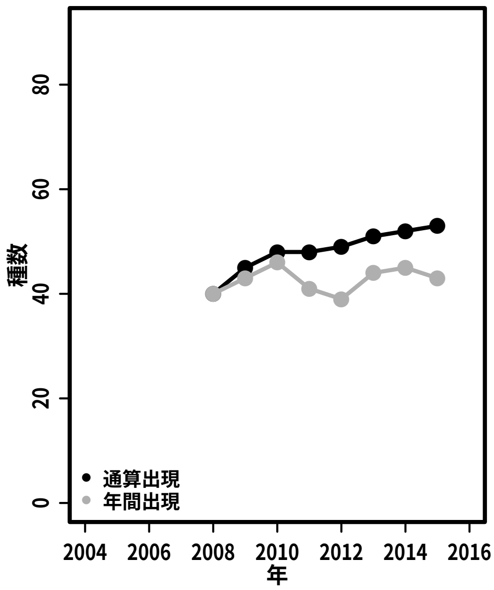
鳥類



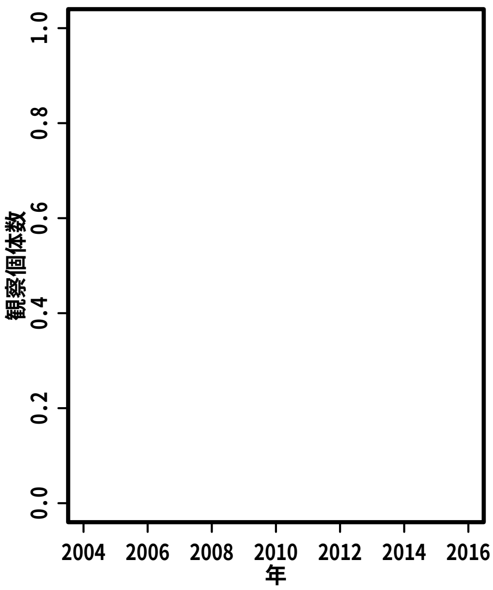
哺乳類



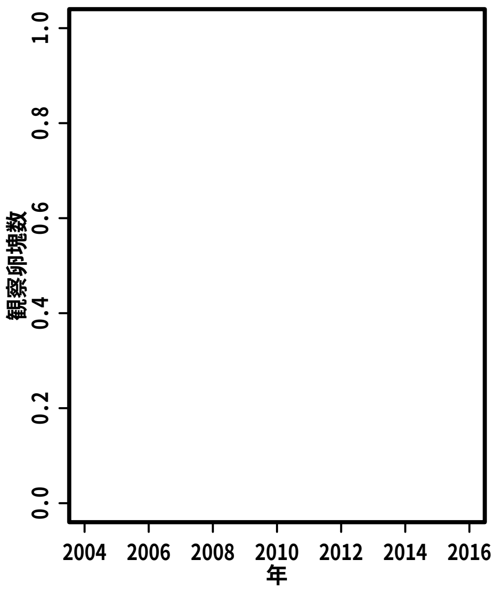
チョウ



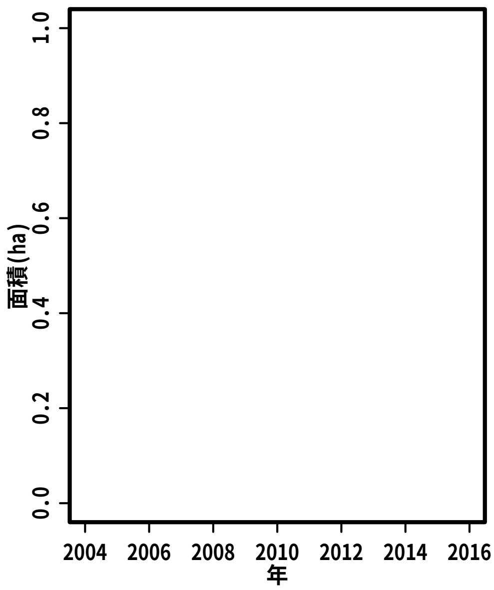
ホタル



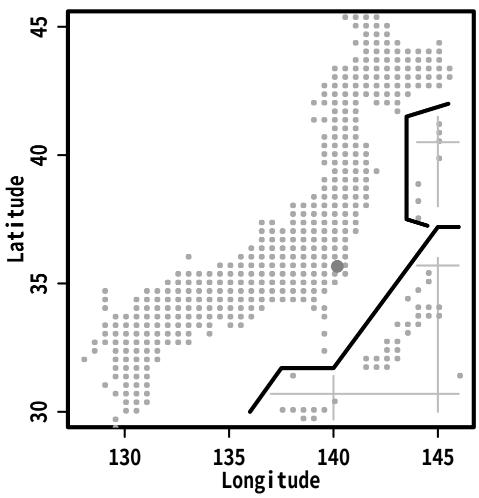
カエル



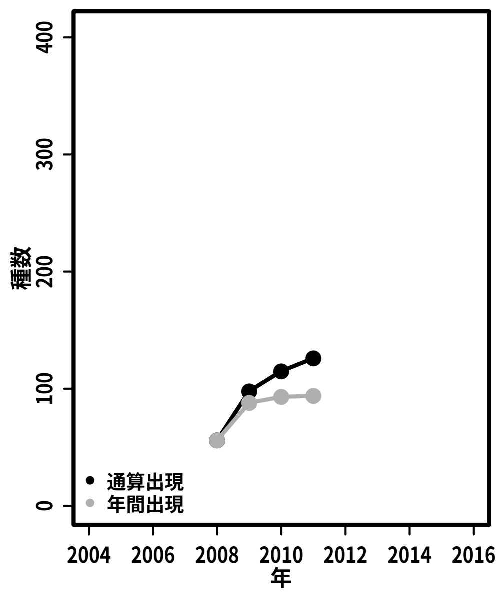
カヤネズミ



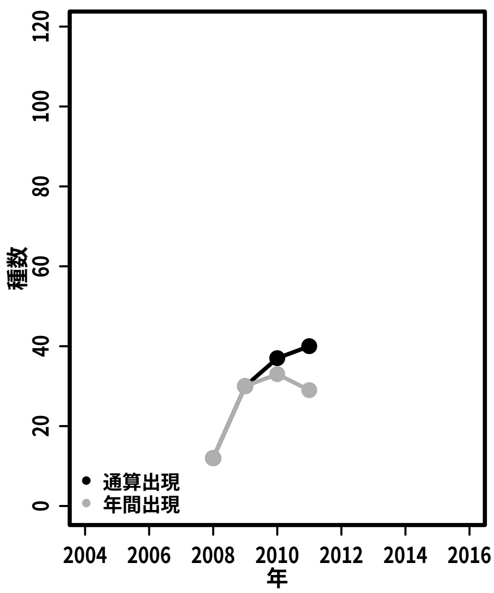
S043:　ムクロジの里（栗山鳥ノ下自然公園）



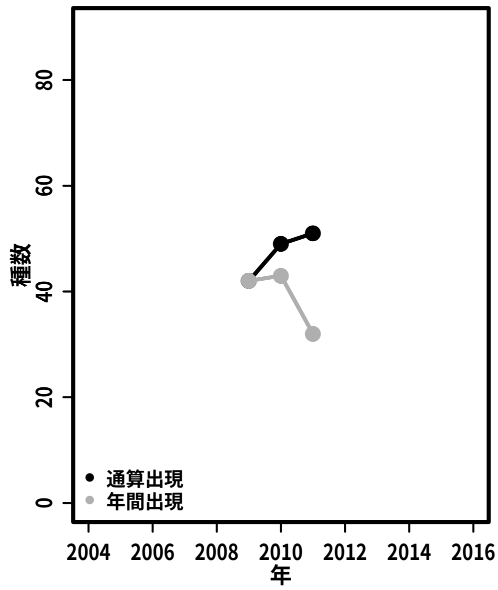
在来植物



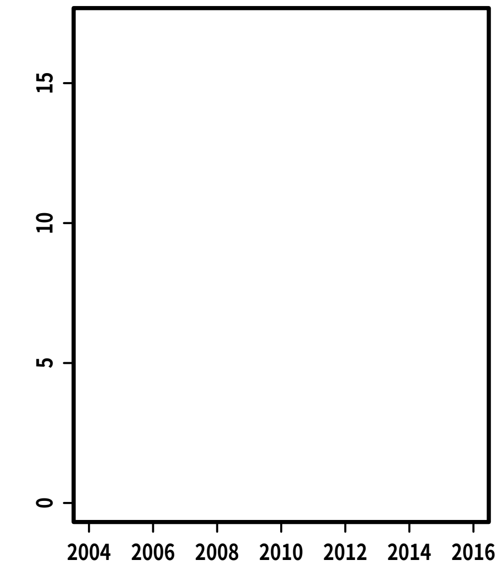
外来植物



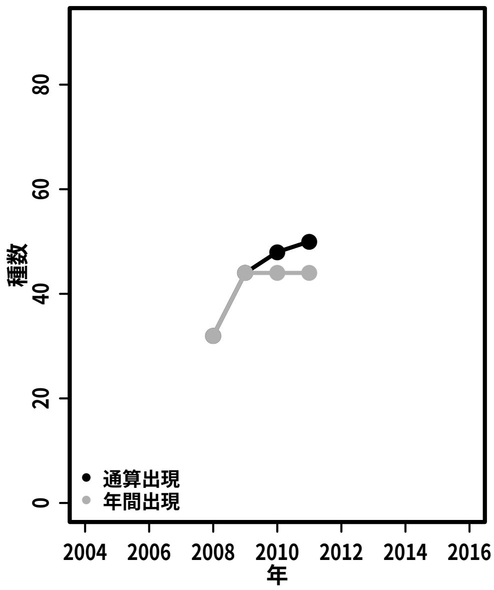
鳥類



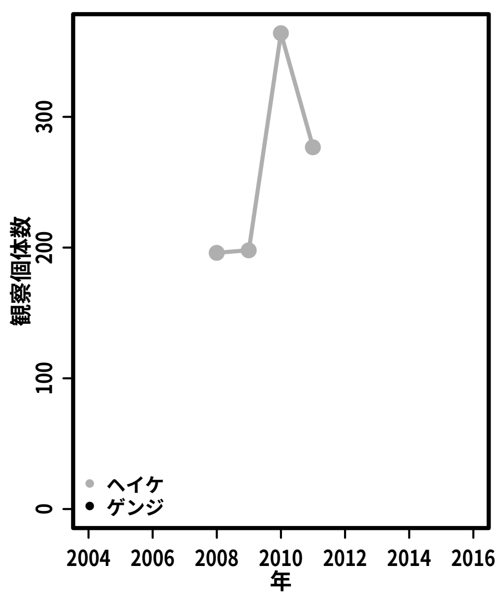
哺乳類



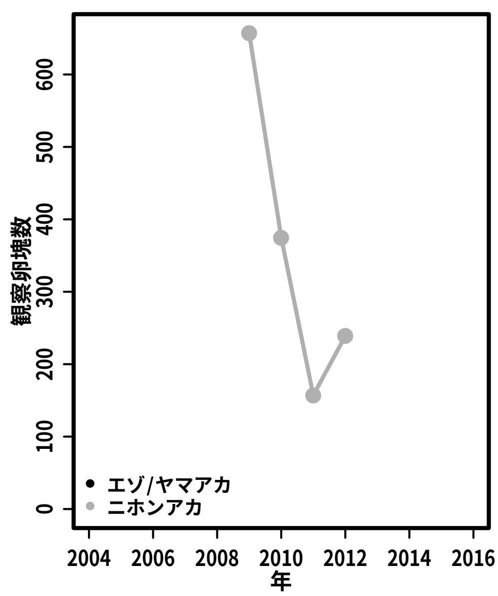
チョウ



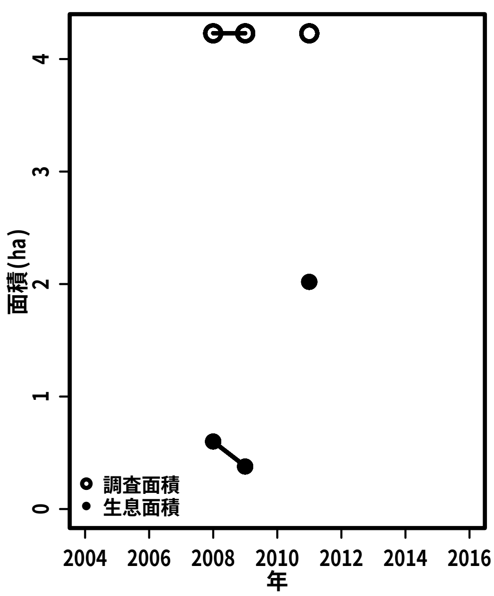
ホタル



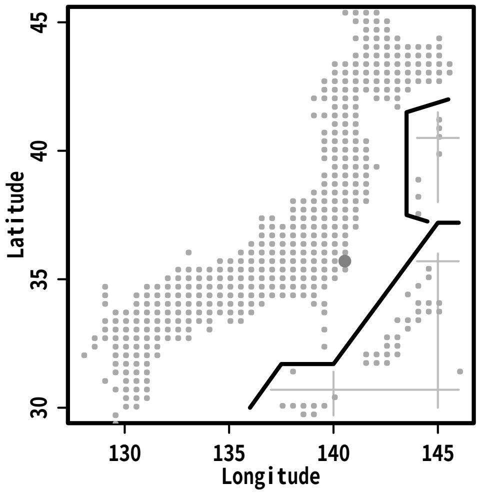
カエル



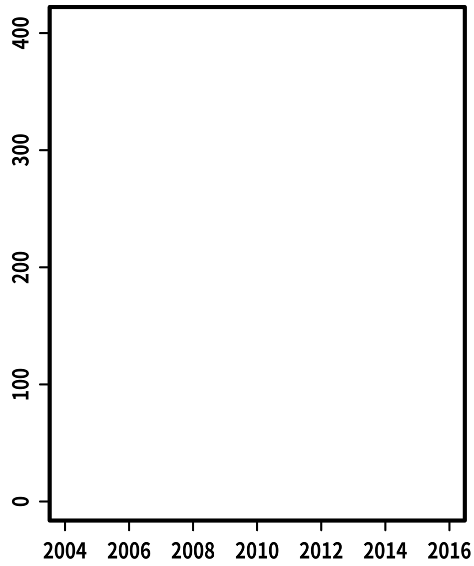
カヤネズミ



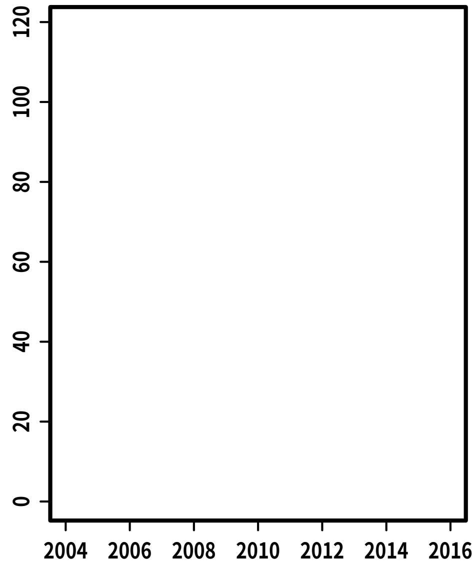
S044:　匝瑳の里山



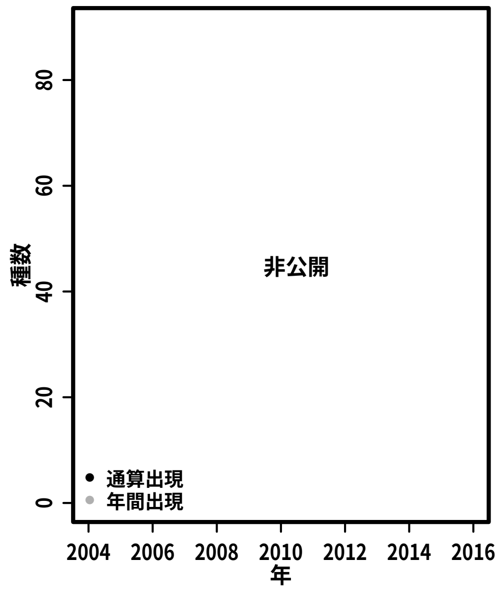
在来植物



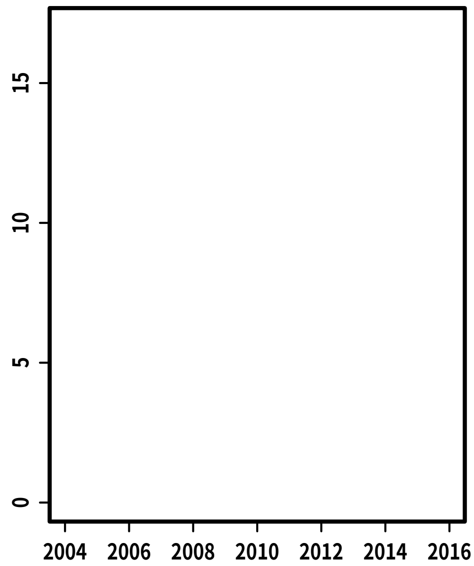
外来植物



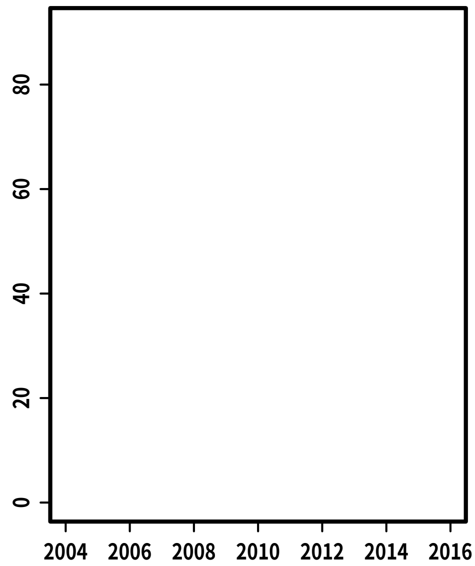
鳥類



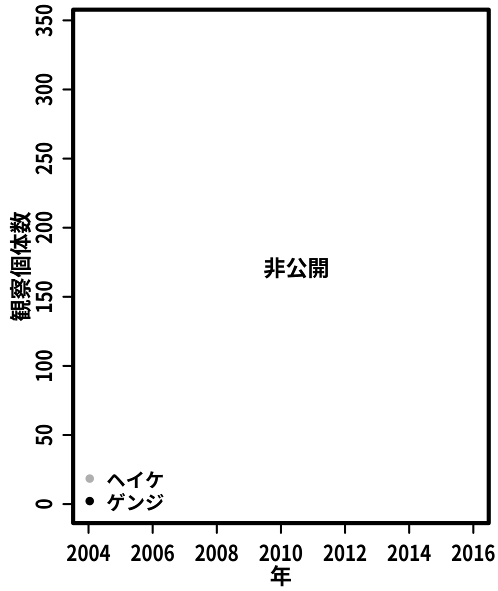
哺乳類



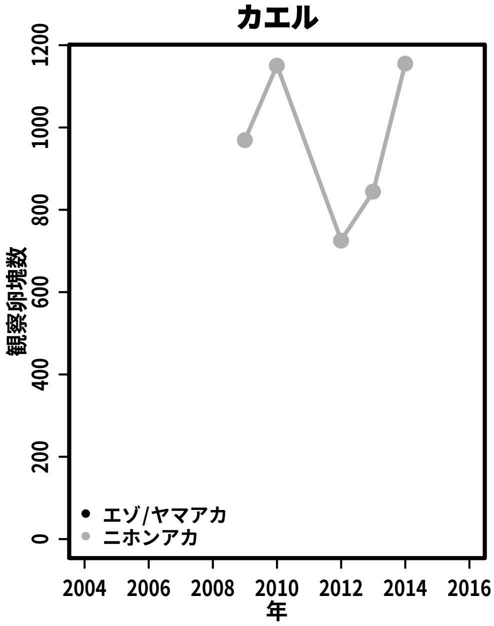
チョウ



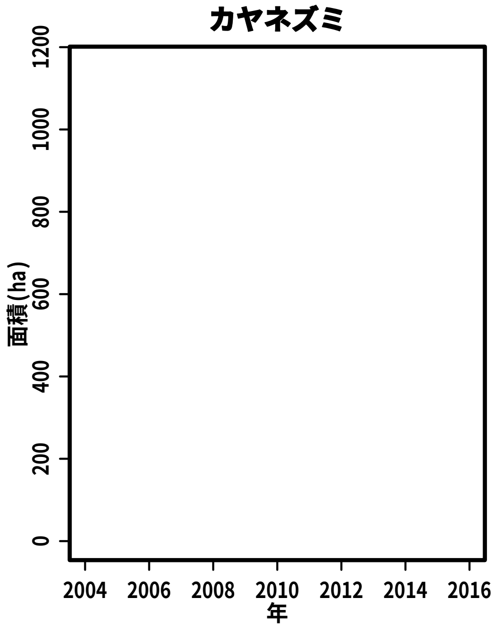
ホタル



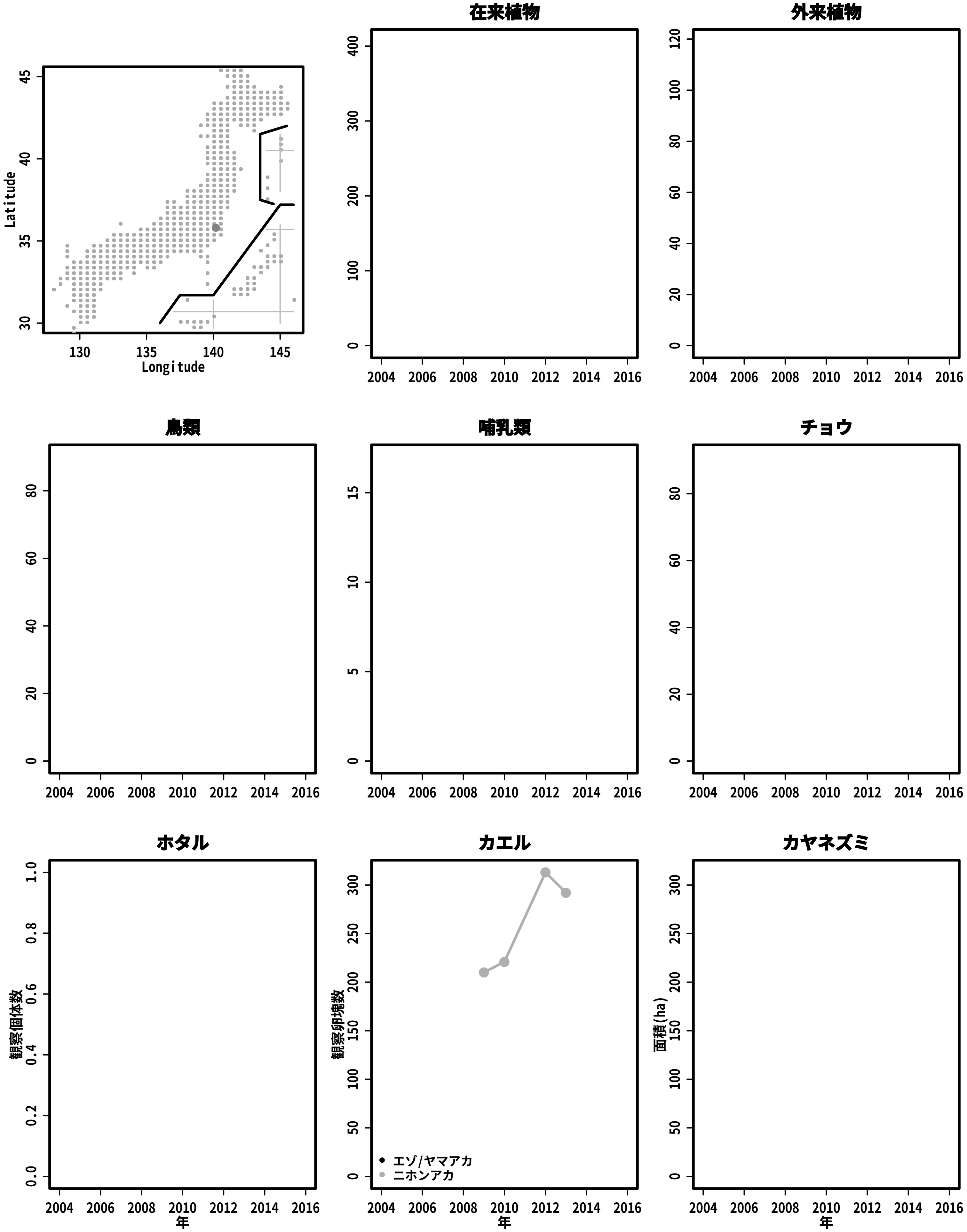
カエル



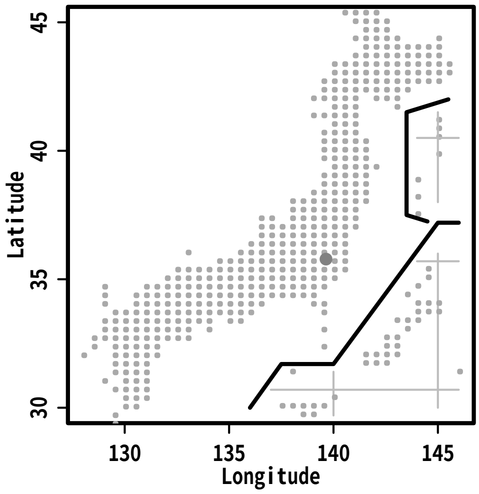
カヤネズミ



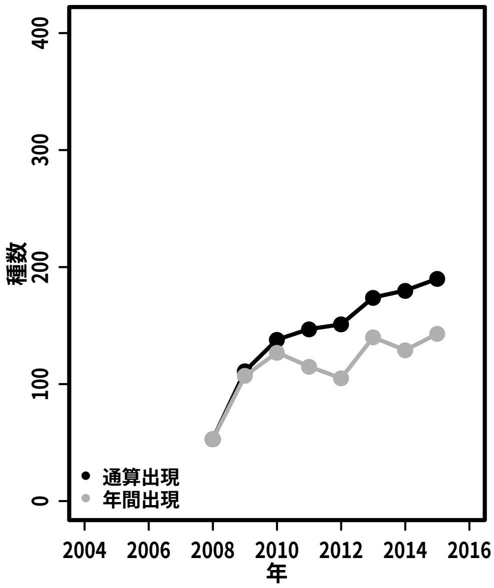
S045:　竜腹寺地区周辺の谷津田と斜面林



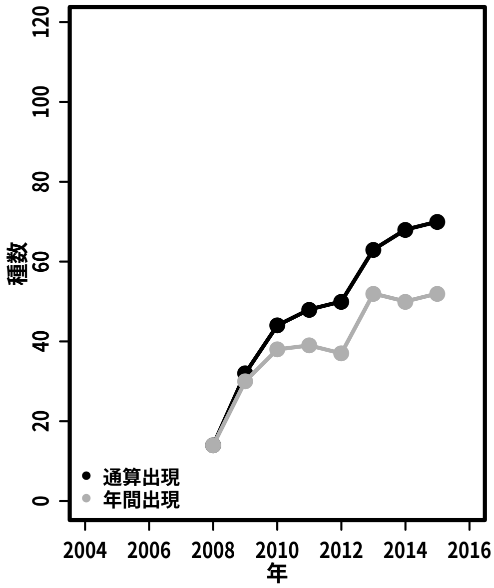
S046:　都立赤塚公園および周辺地



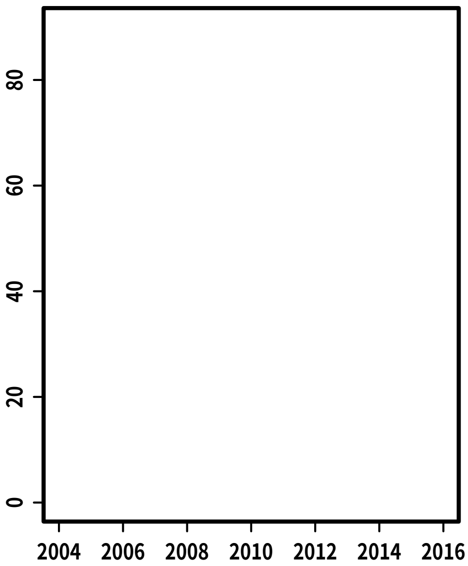
在来植物



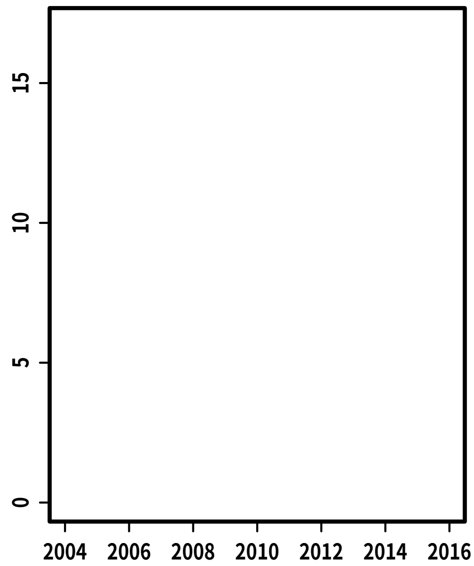
外来植物



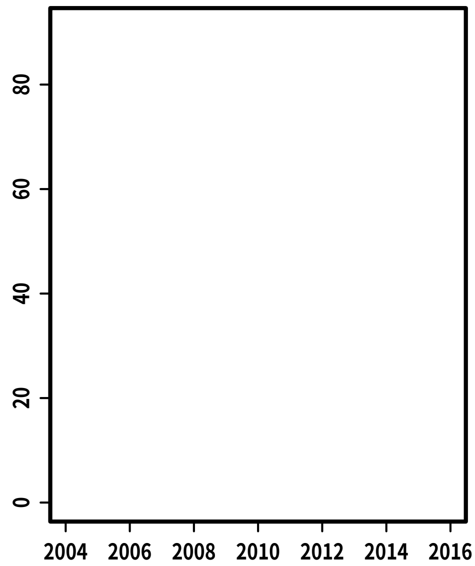
鳥類



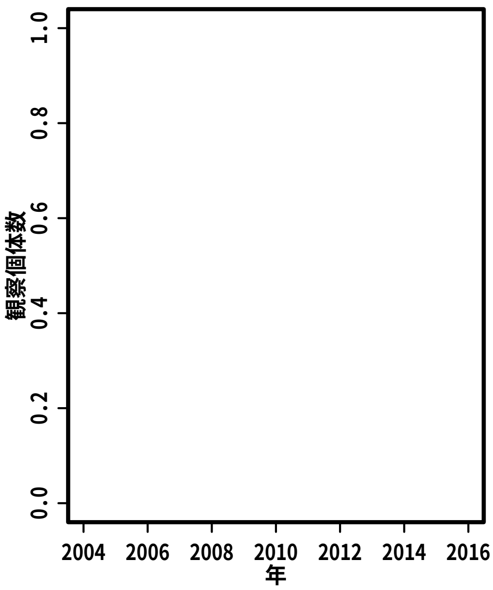
哺乳類



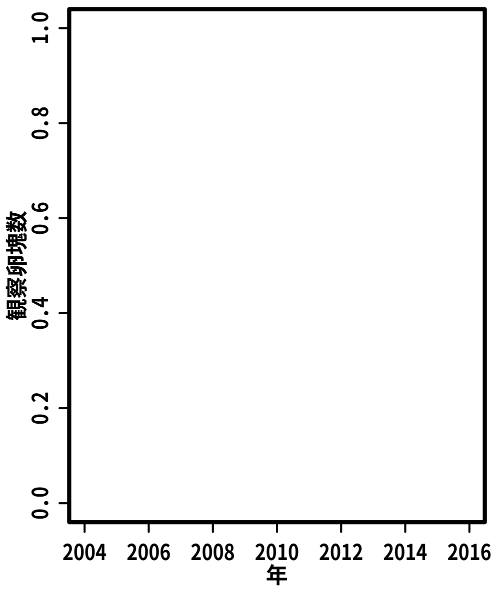
チョウ



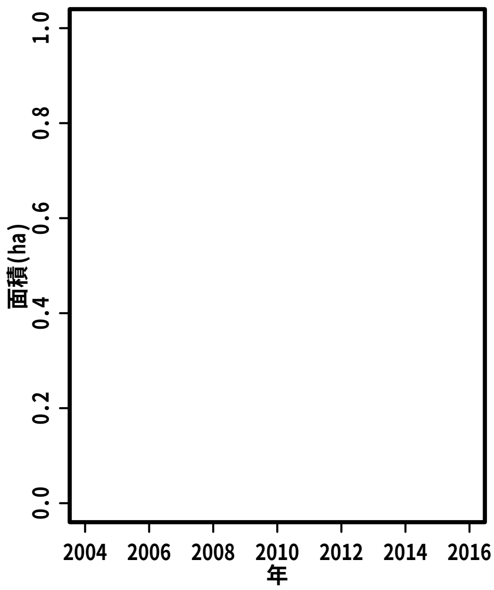
ホタル



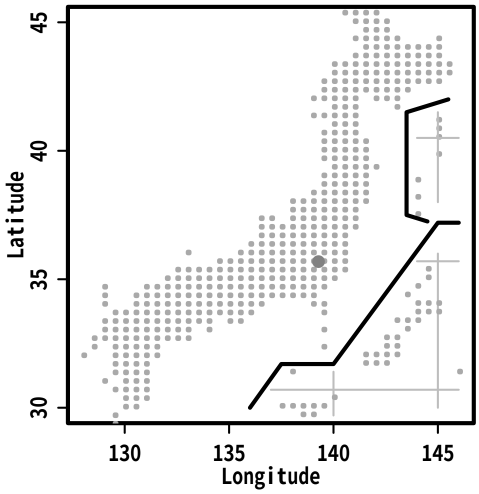
カエル

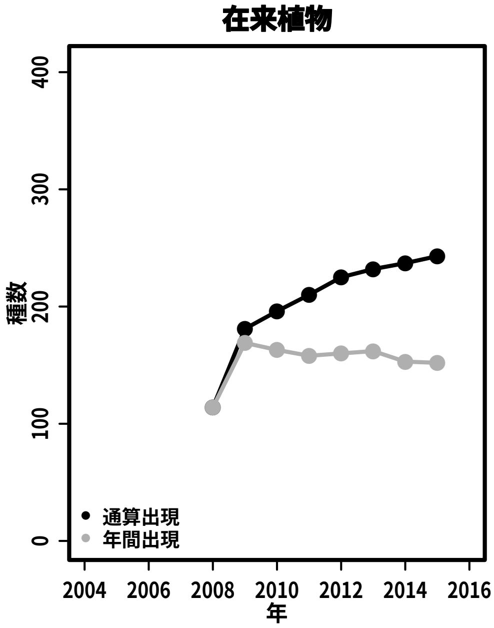


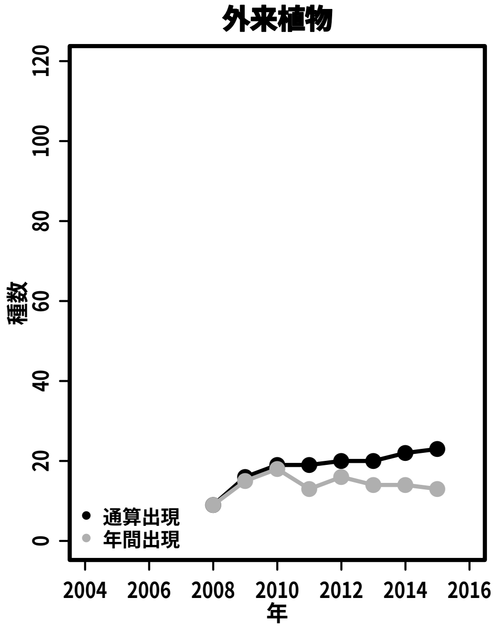
カヤネズミ

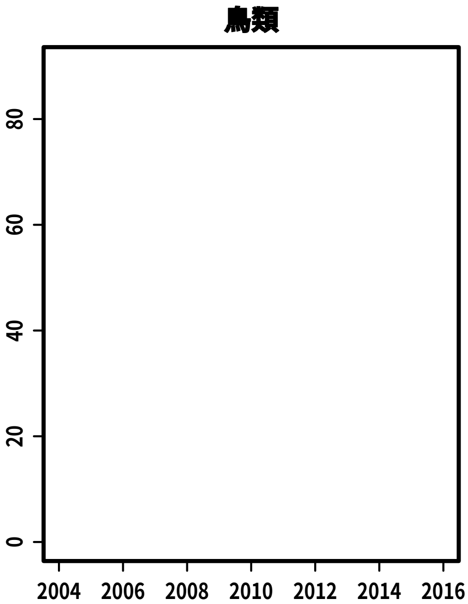


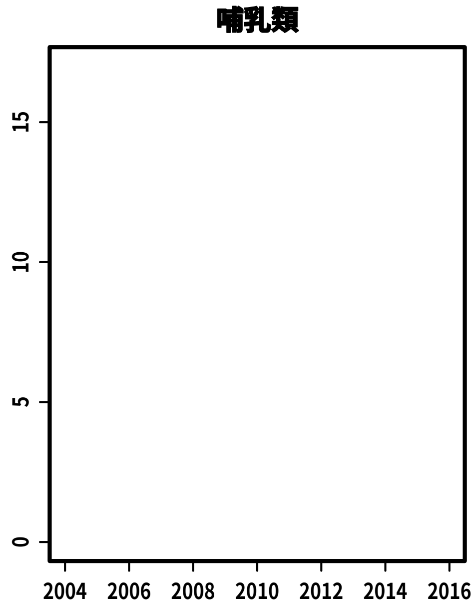
S047:　道場入り周辺の里山

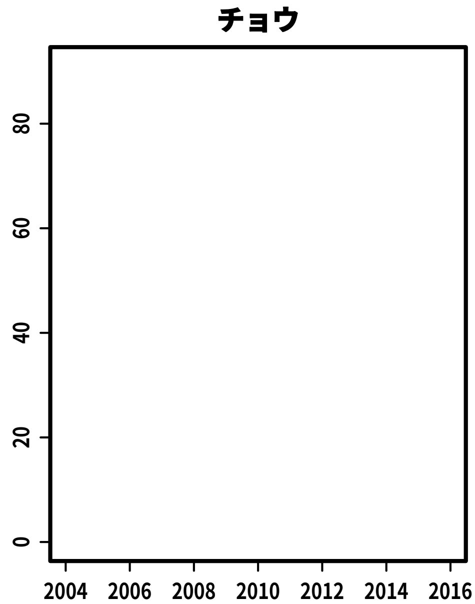


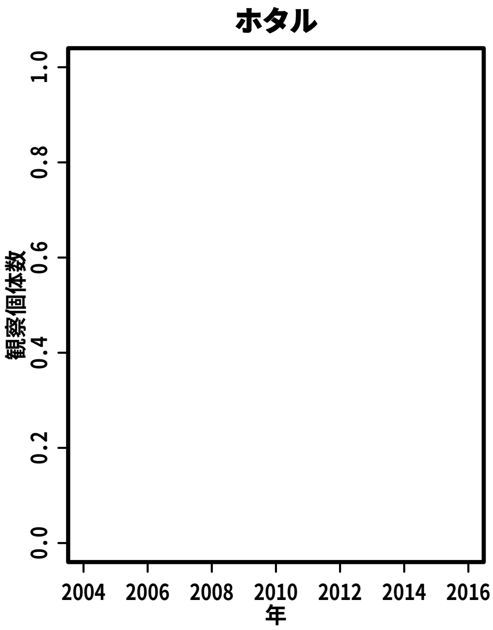


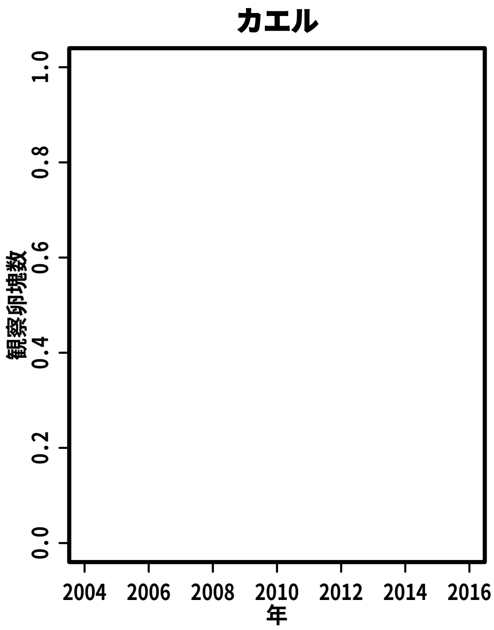


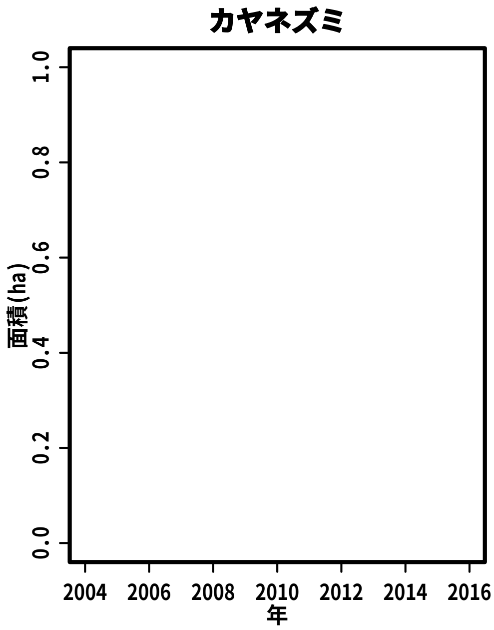




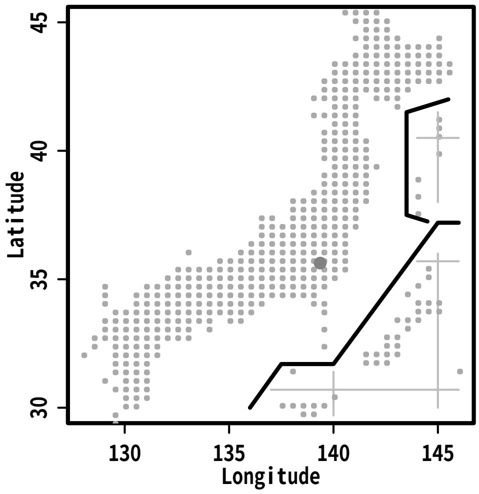




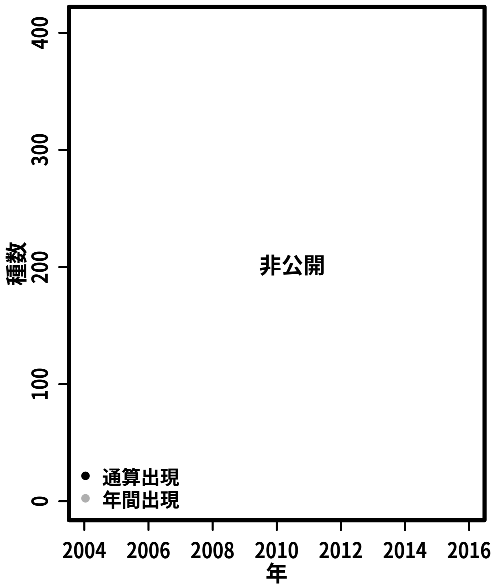




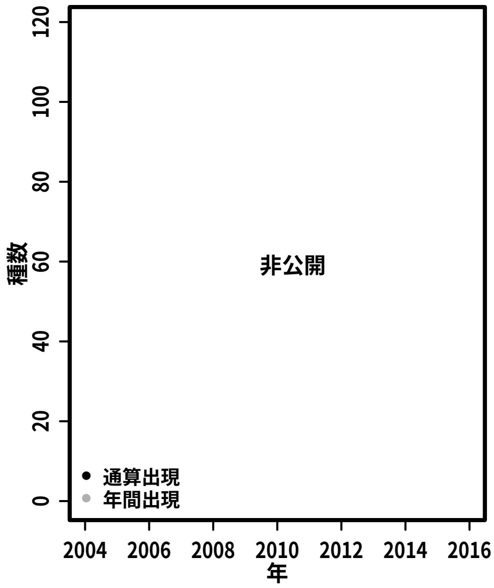
S048:　東京都立長沼公園



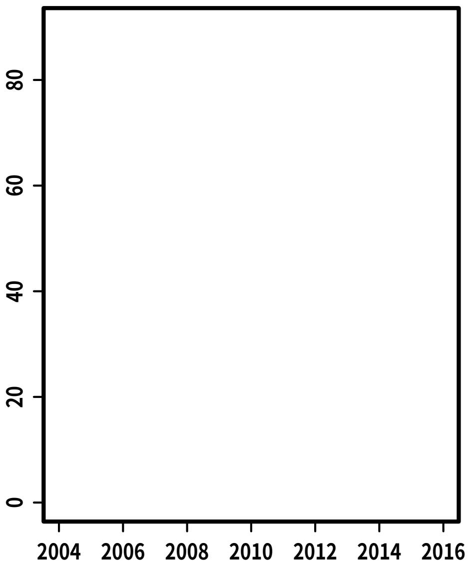
在来植物



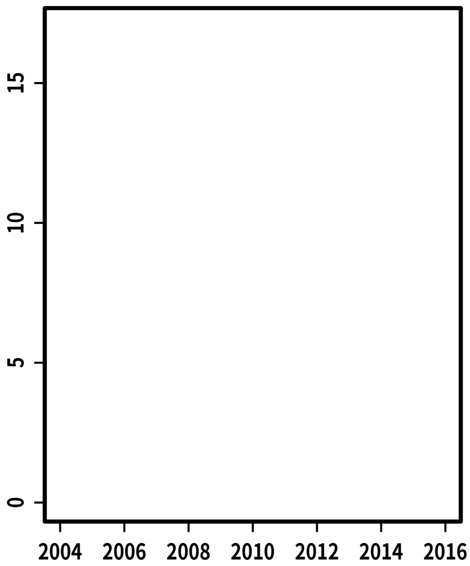
外来植物



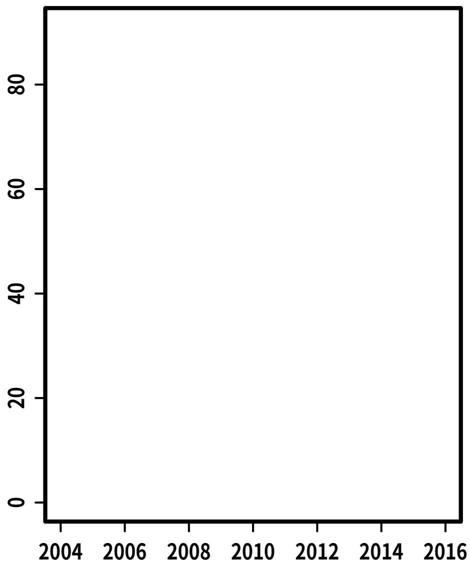
鳥類



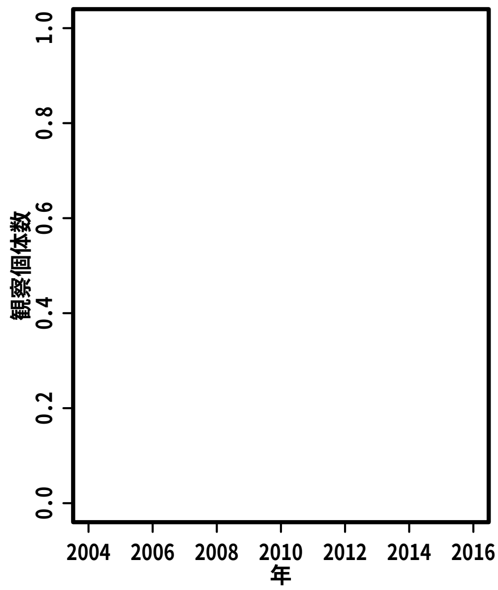
哺乳類



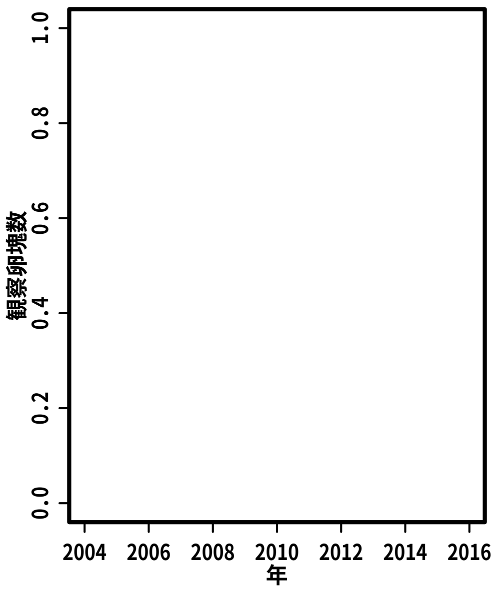
チョウ



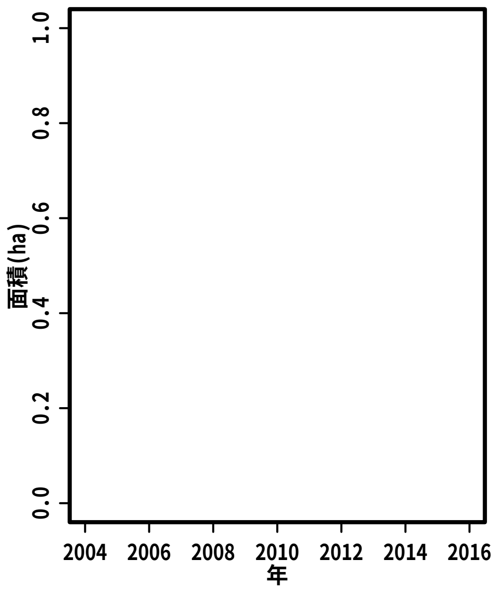
ホタル



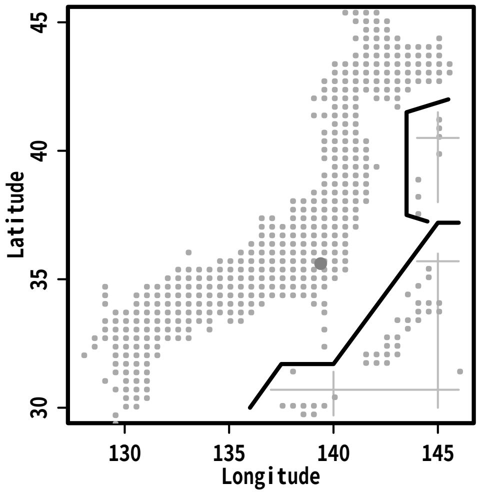
カエル



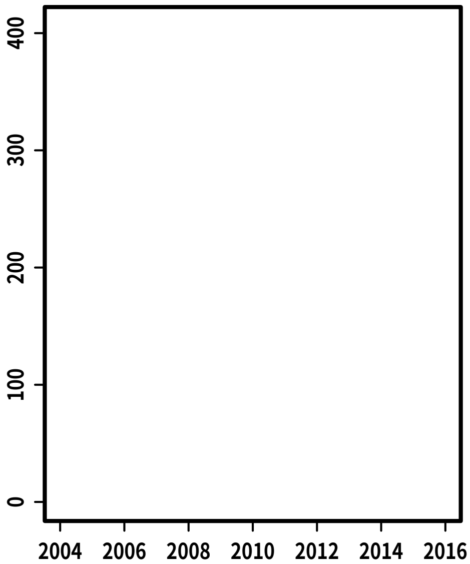
カヤネズミ



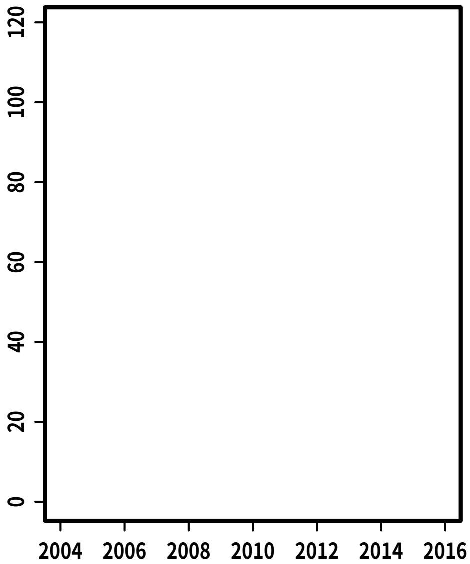
S050:　長池公園



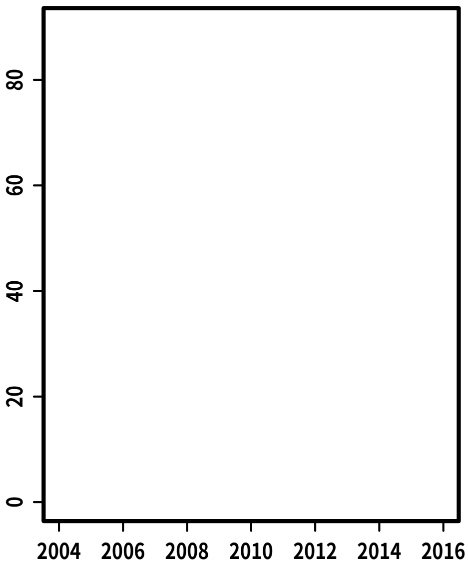
在来植物



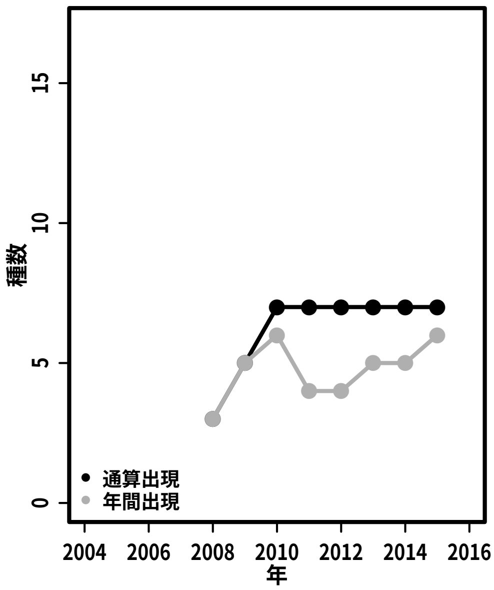
外来植物



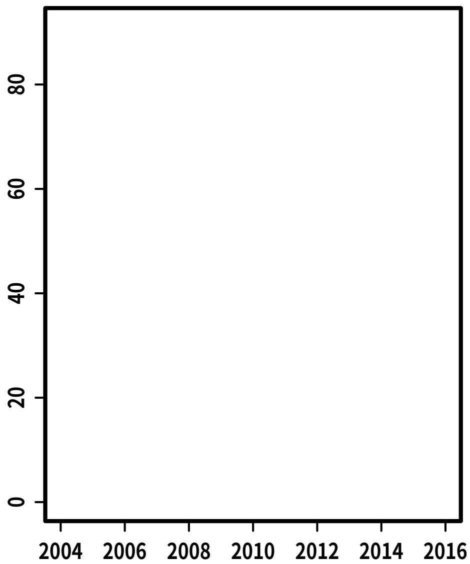
鳥類



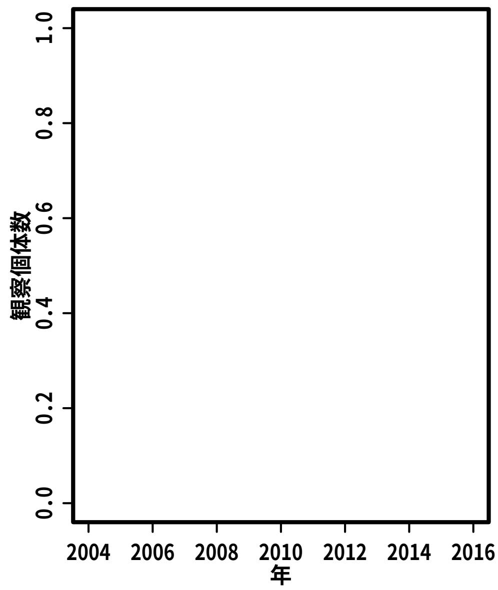
哺乳類



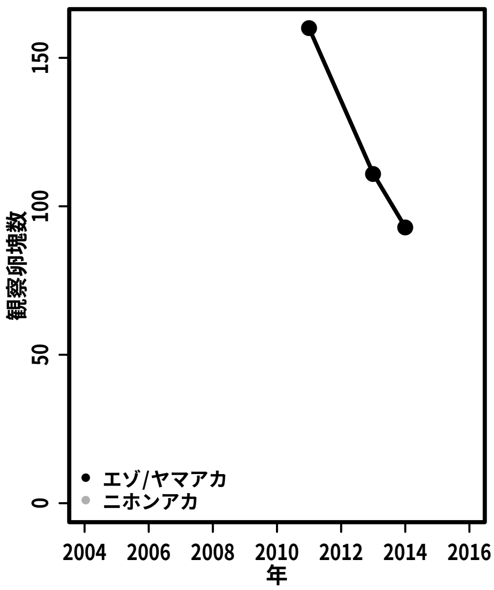
チョウ



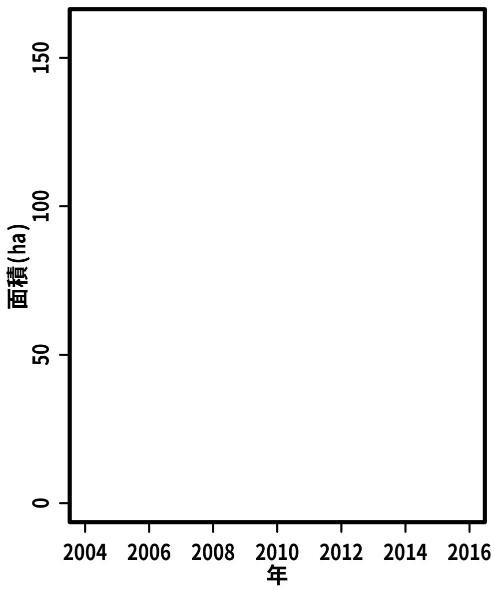
ホタル



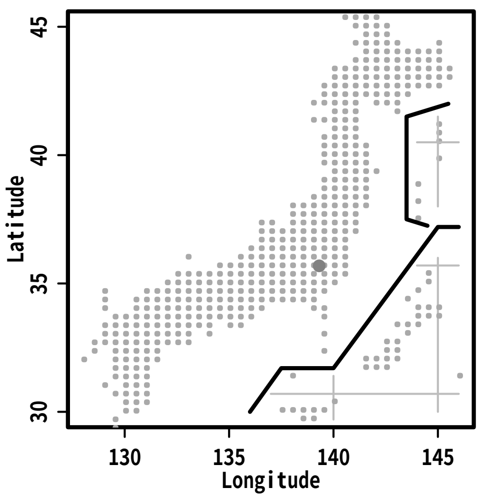
カエル



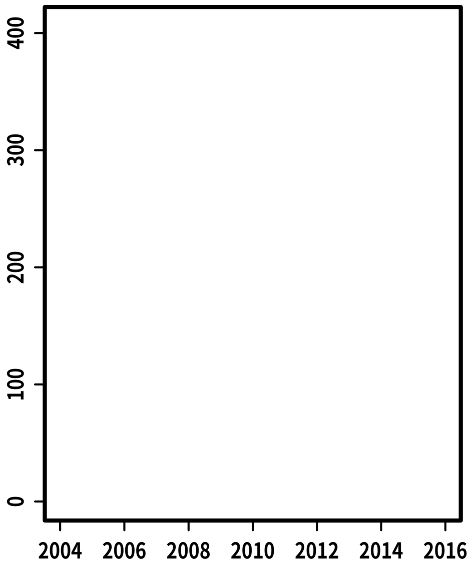
カヤネズミ



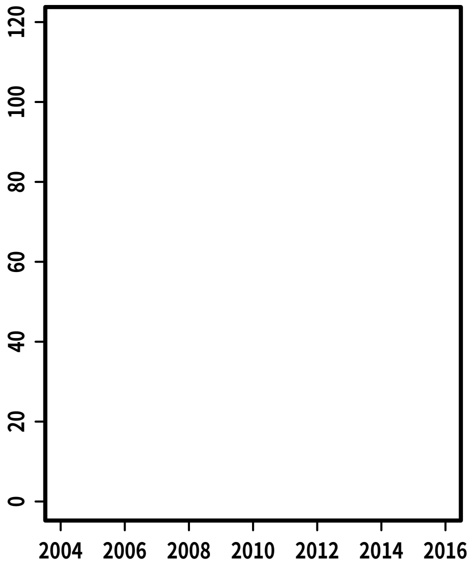
S051:　犬目地区



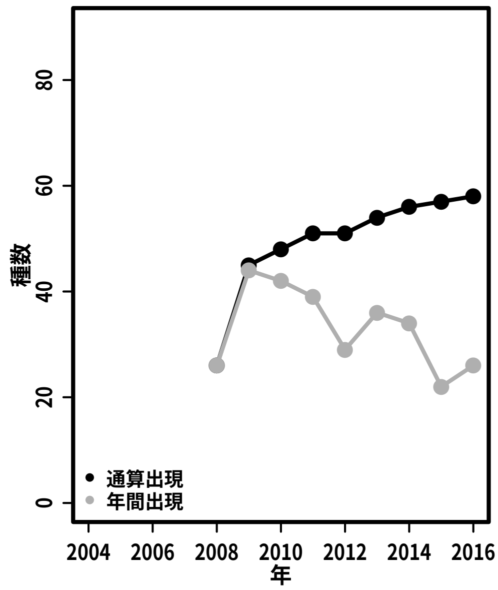
在来植物



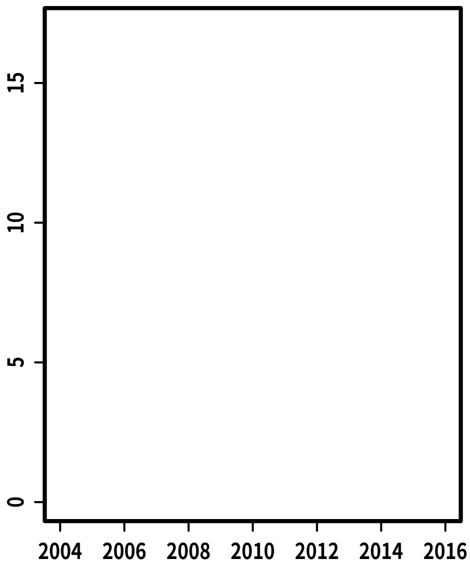
外来植物



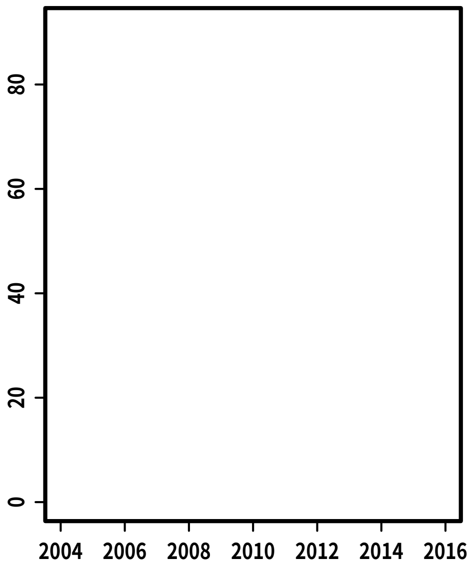
鳥類



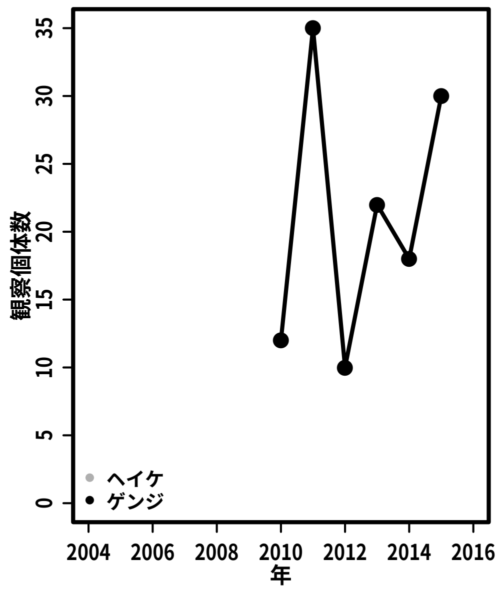
哺乳類



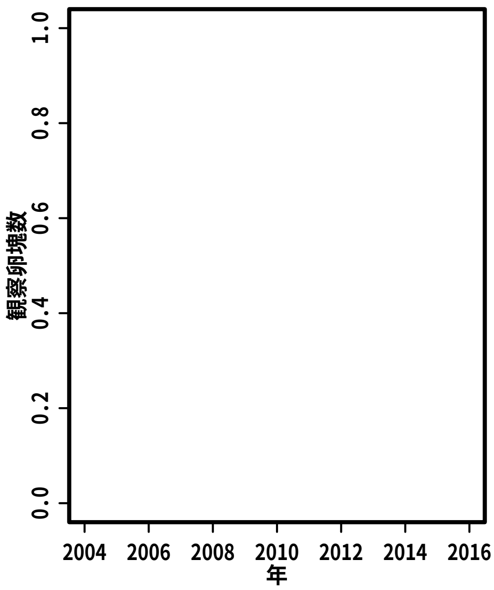
チョウ



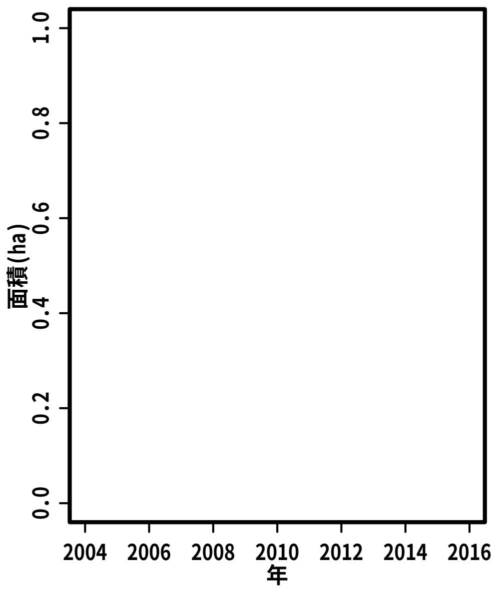
ホタル



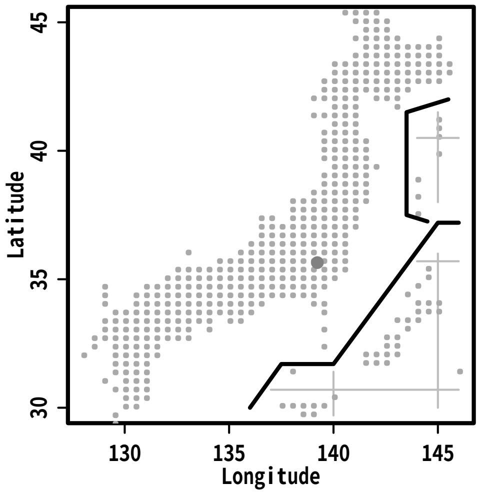
カエル



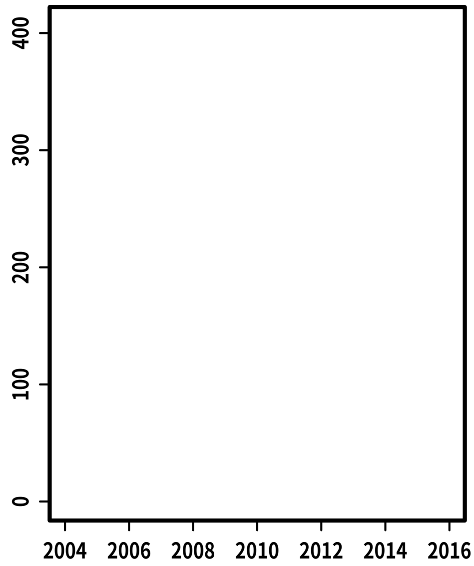
カヤネズミ



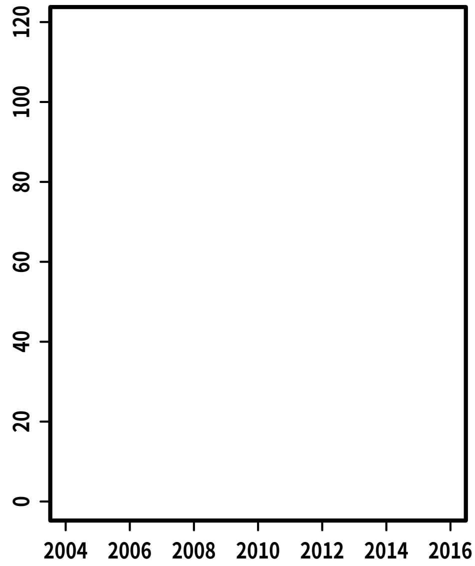
S052:　木下沢都有保健保安林



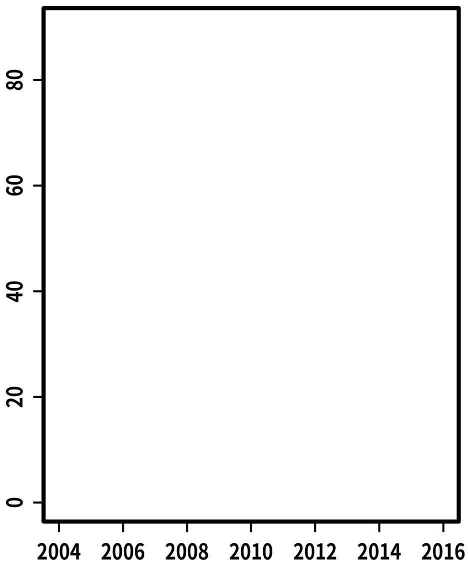
在来植物



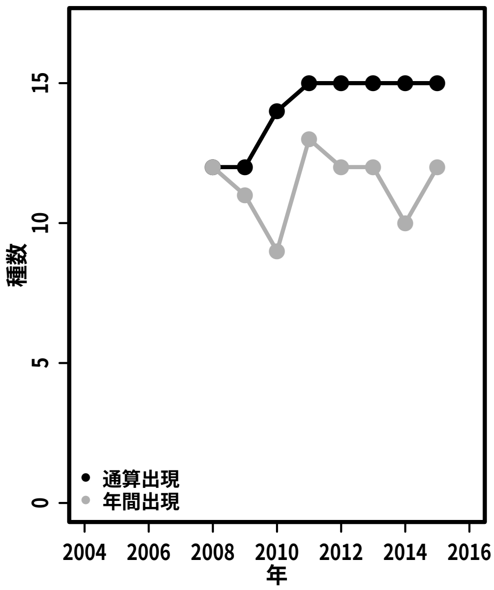
外来植物



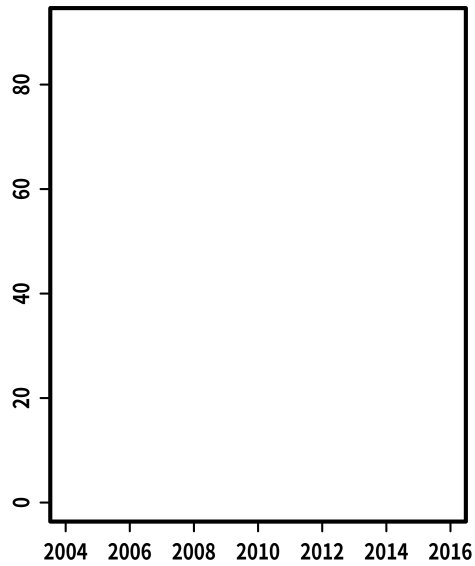
鳥類



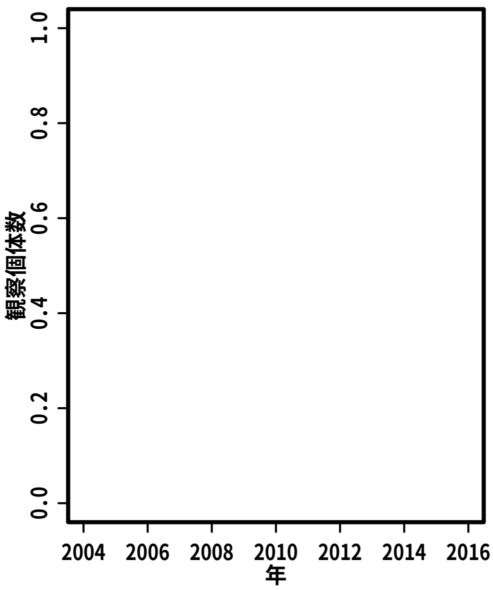
哺乳類



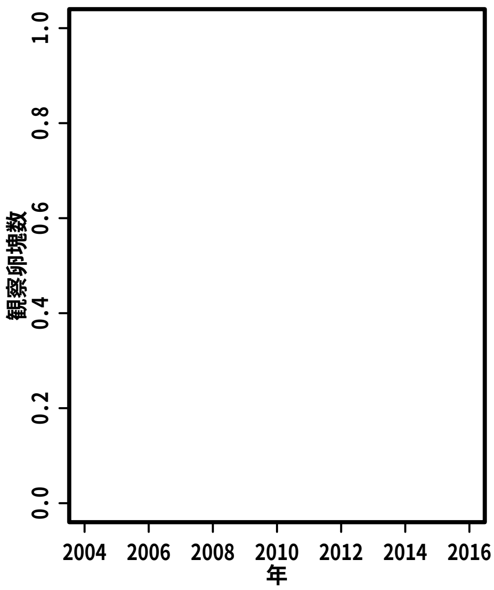
チョウ



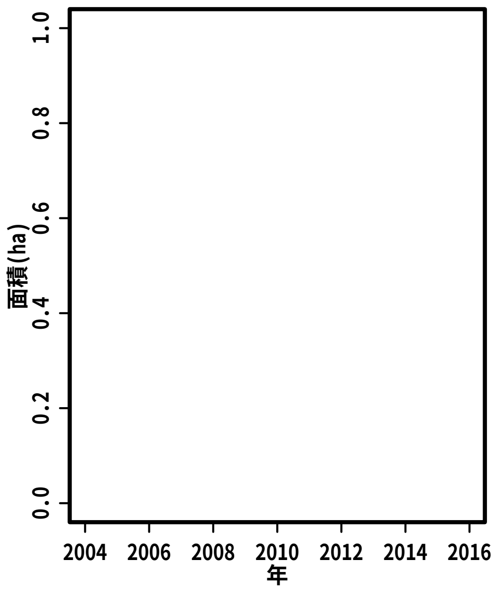
ホタル



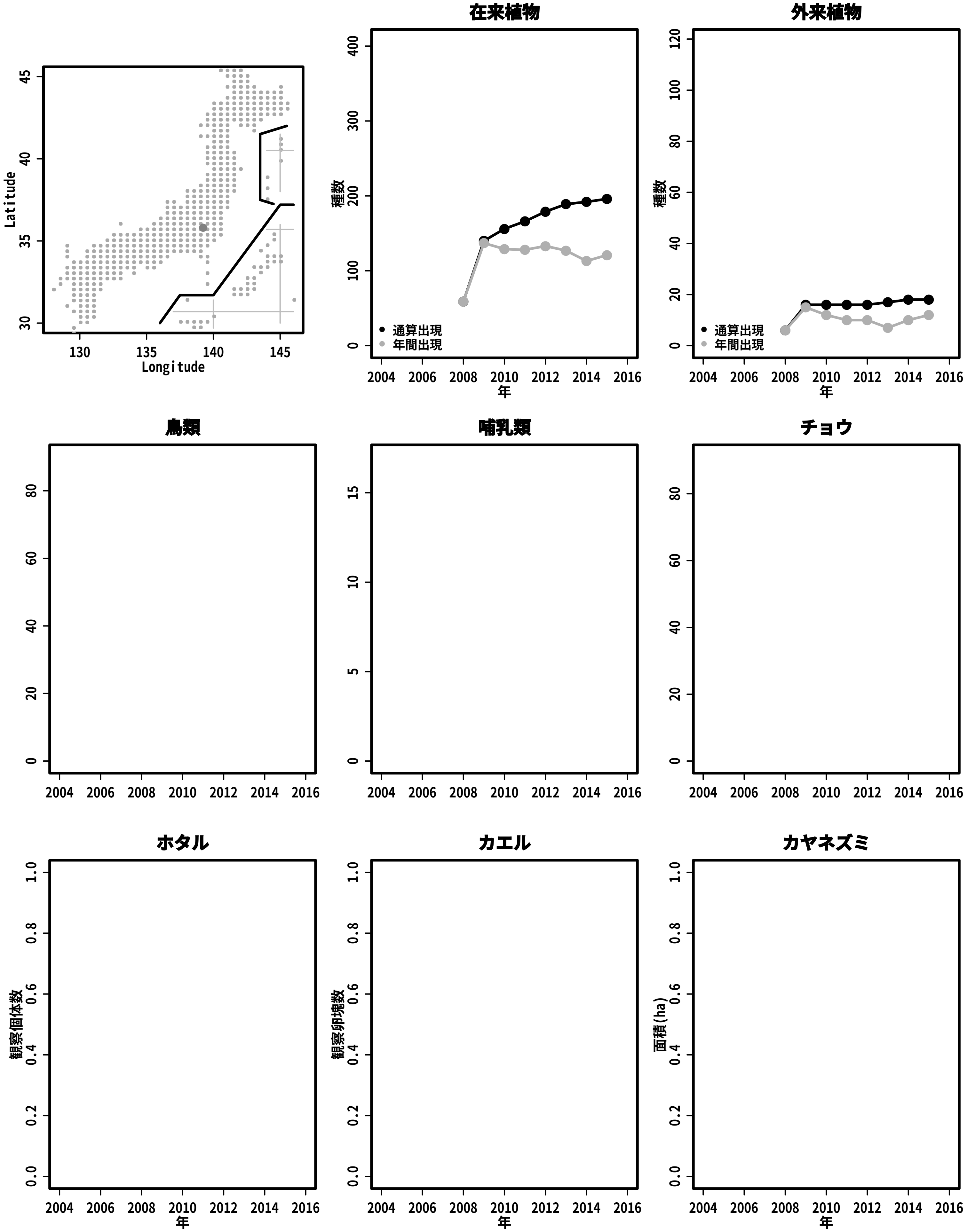
カエル



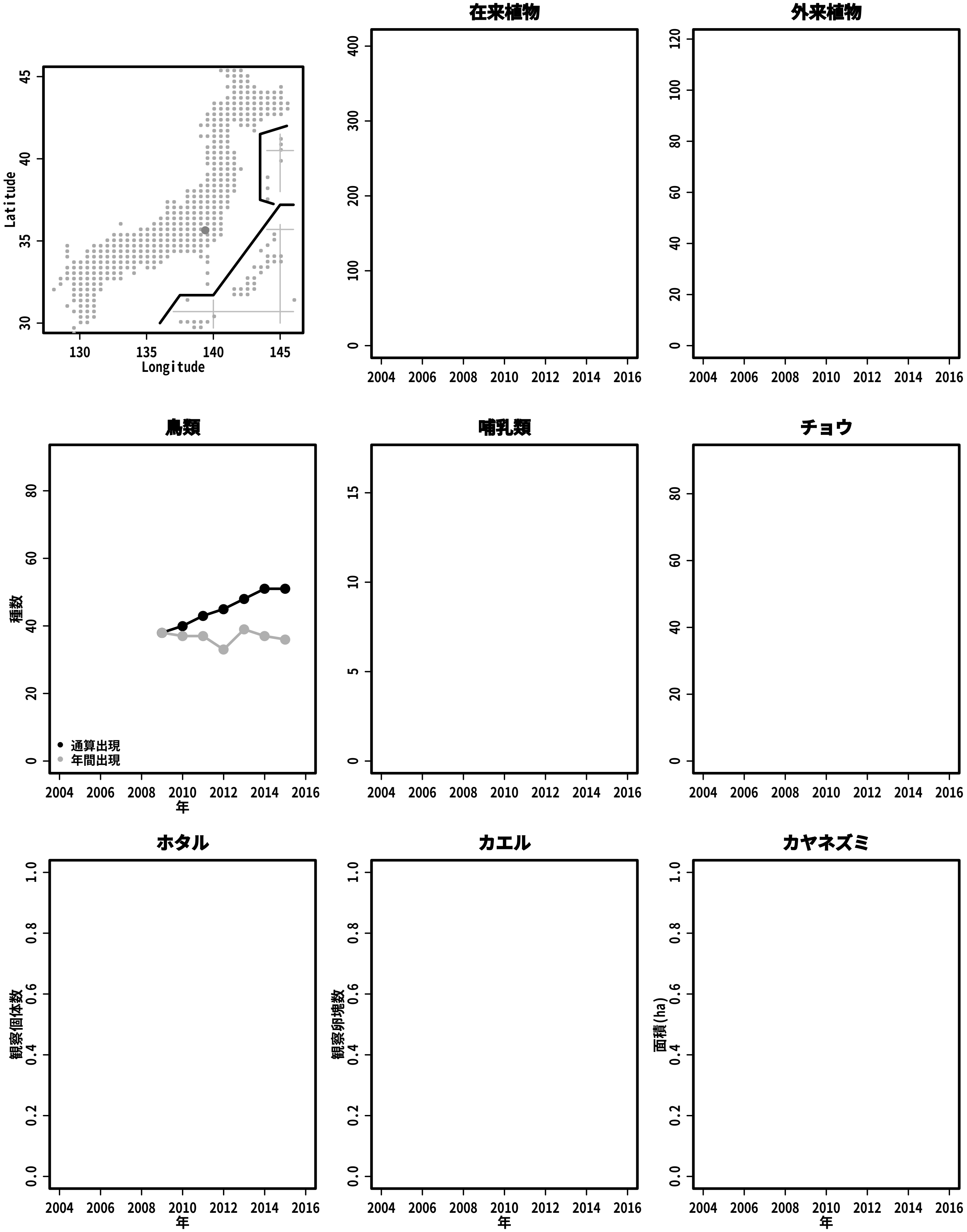
カヤネズミ



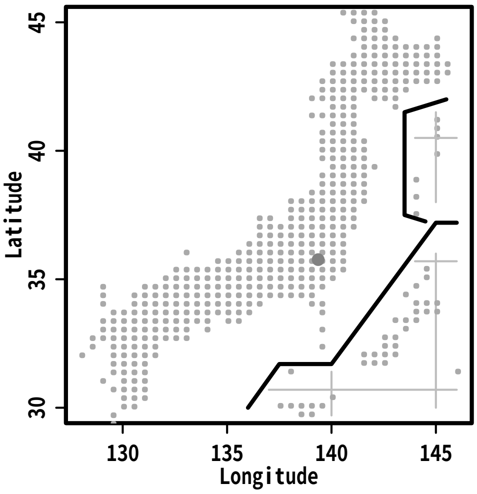
S053:　青梅の杜


Latitude
Longitude
在来植物
種数
通算出現
年間出現
年
外来植物
種数
通算出現
年間出現
年
鳥類
哺乳類
チョウ
ホタル
観察個体数
年
カエル
観察卵塊数
年
カヤネズミ
面積(ha)
年

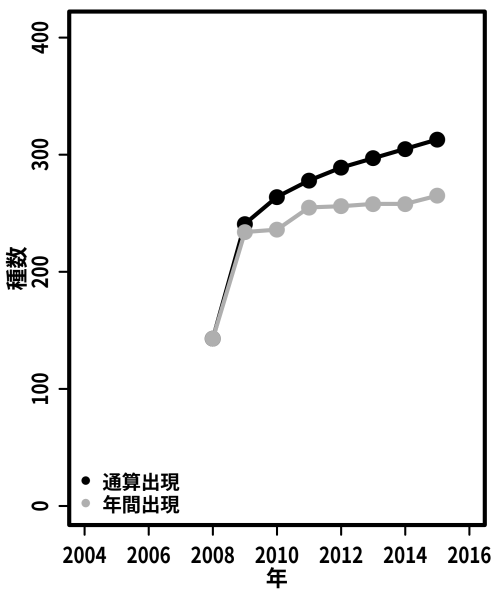
S054:　多摩動物公園内



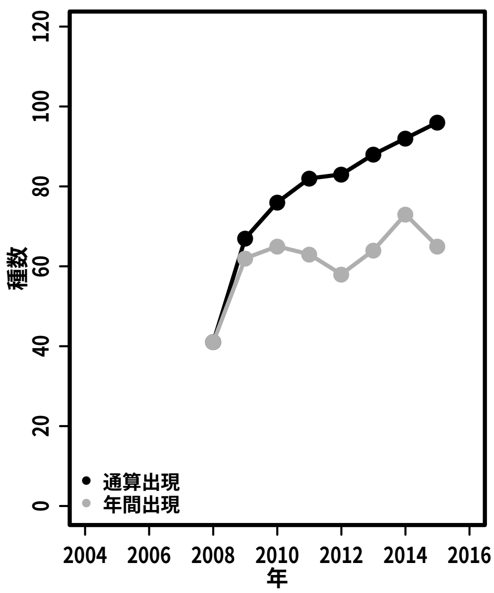
S055:　宮野入谷戸



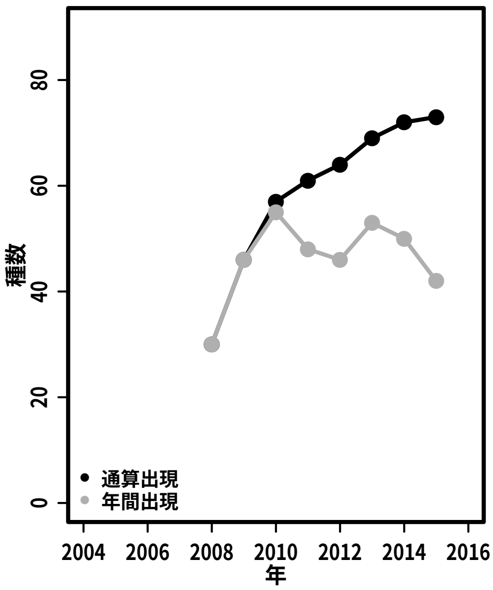
在来植物



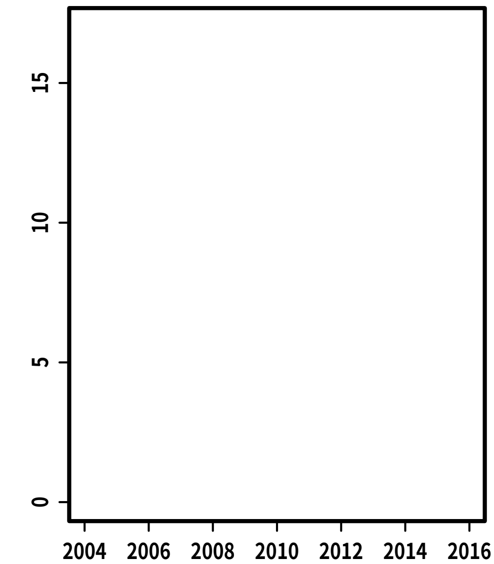
外来植物



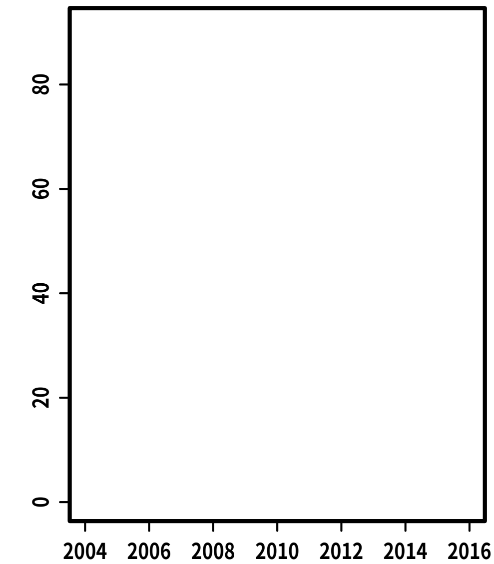
鳥類



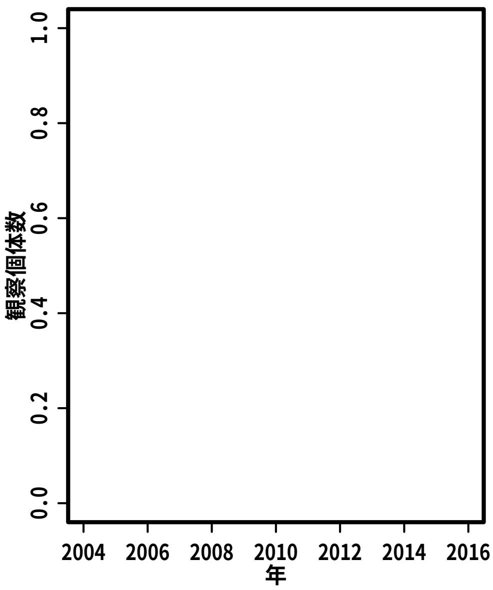
哺乳類



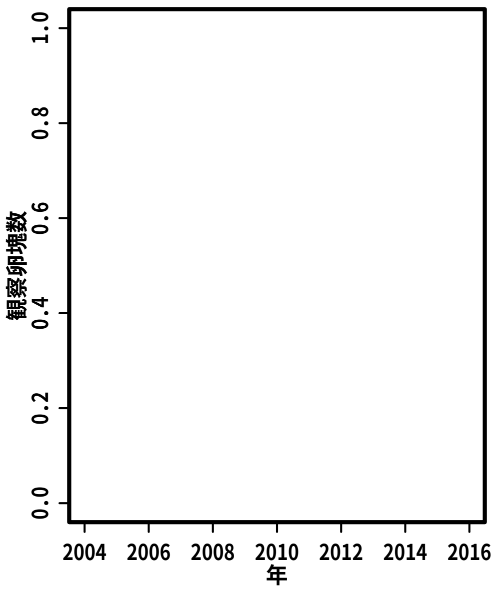
チョウ



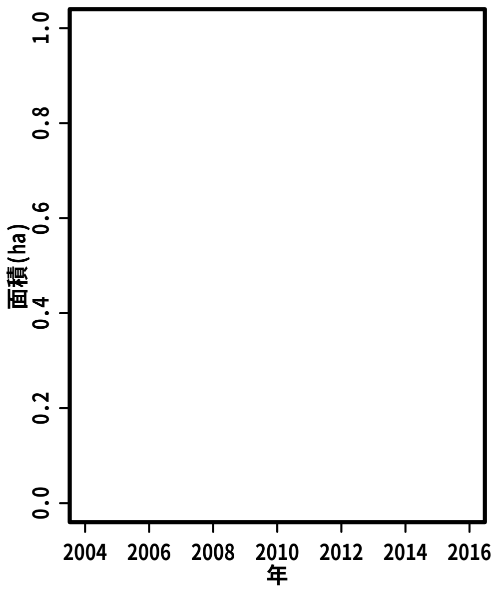
ホタル



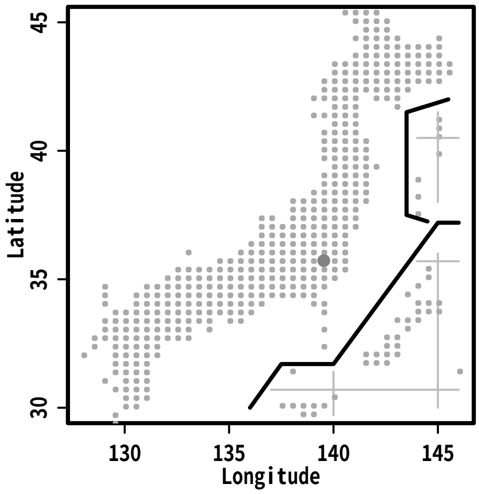
カエル



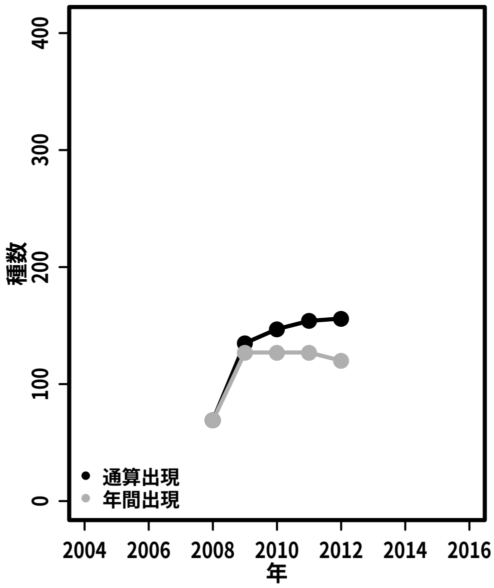
カヤネズミ



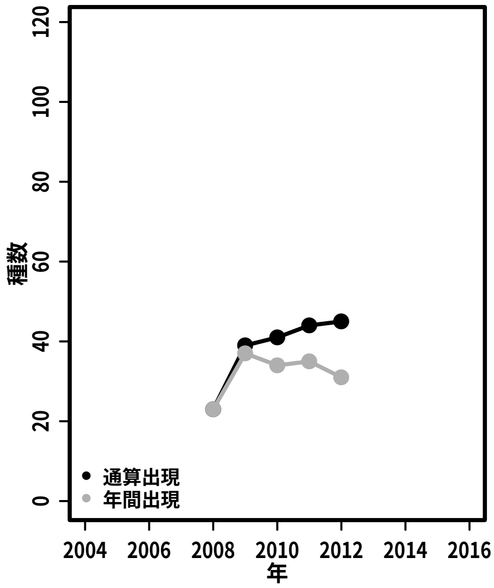
S058:　東大農場・演習林



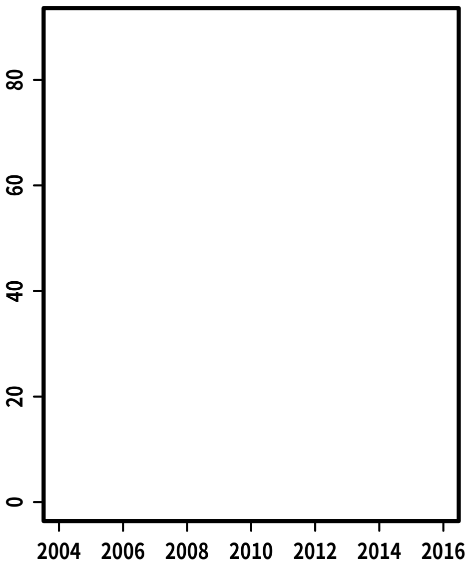
在来植物



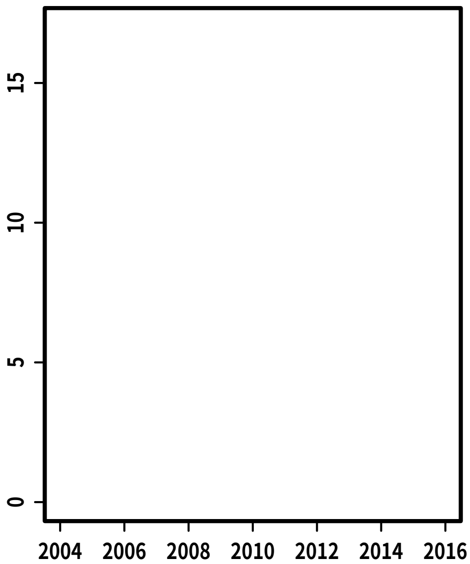
外来植物



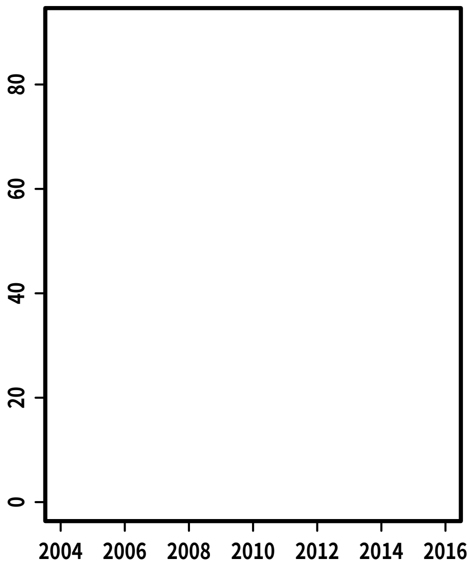
鳥類



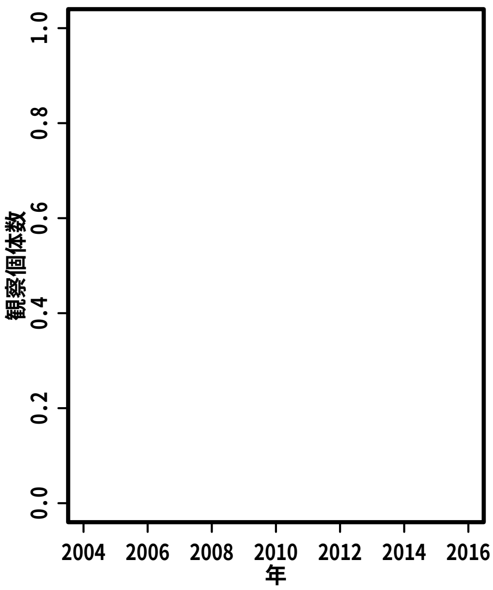
哺乳類



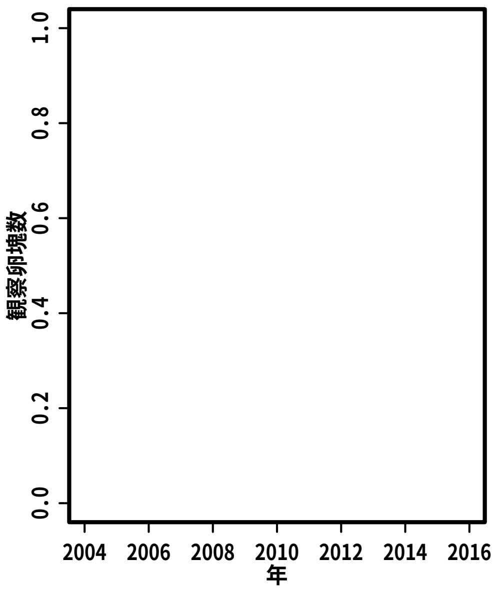
チョウ



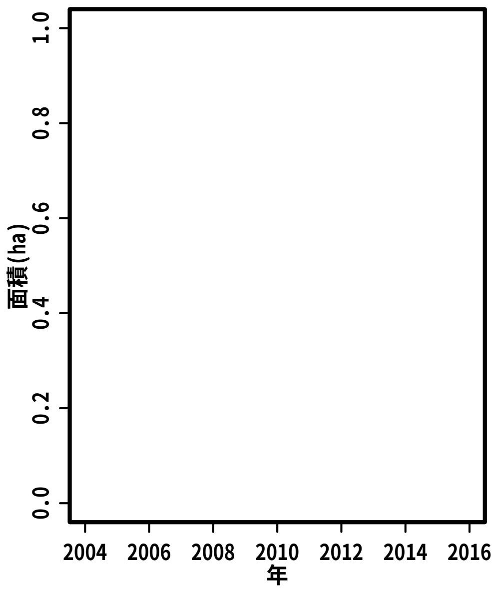
ホタル



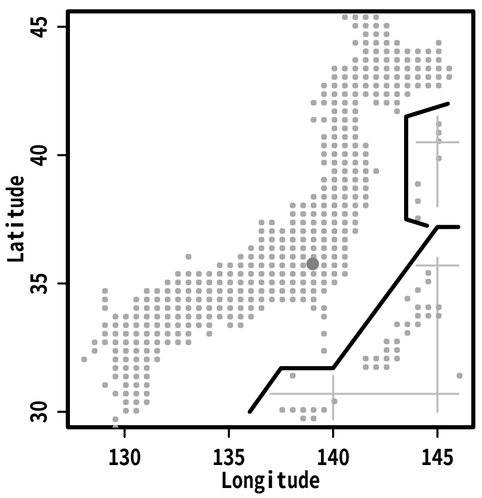
カエル



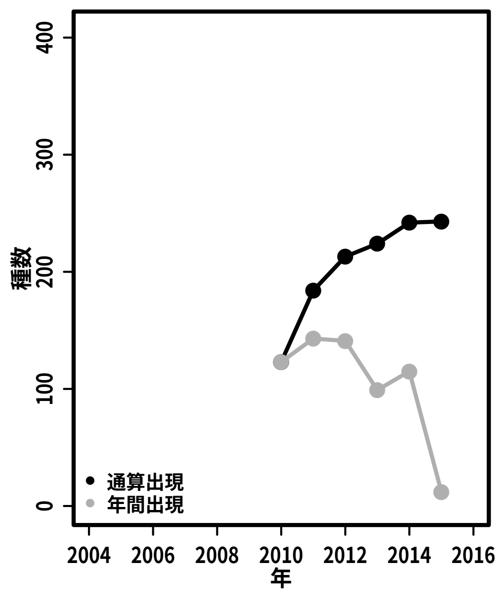
カヤネズミ



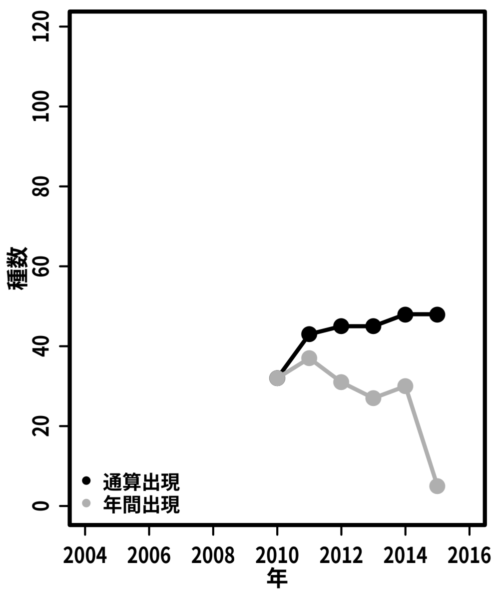
S059:　秩父多摩甲斐国立公園 山のふるさと村園内



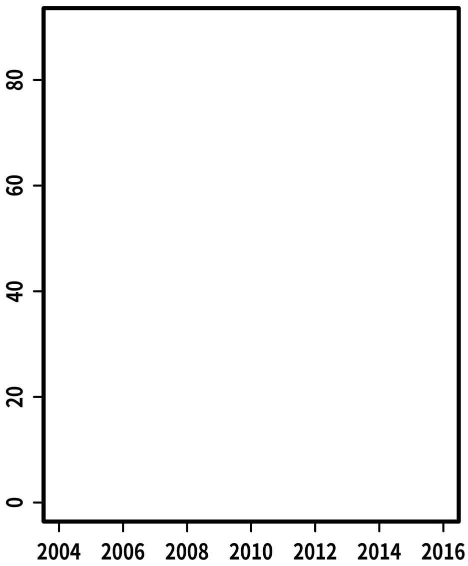
在来植物



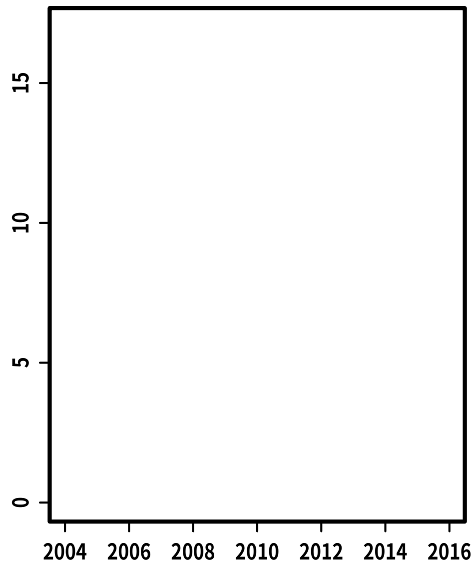
外来植物



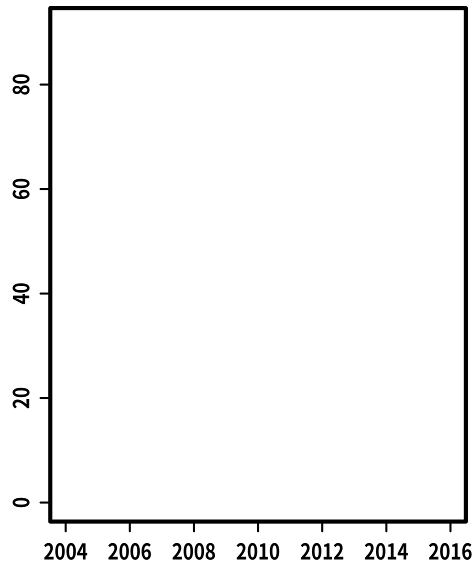
鳥類



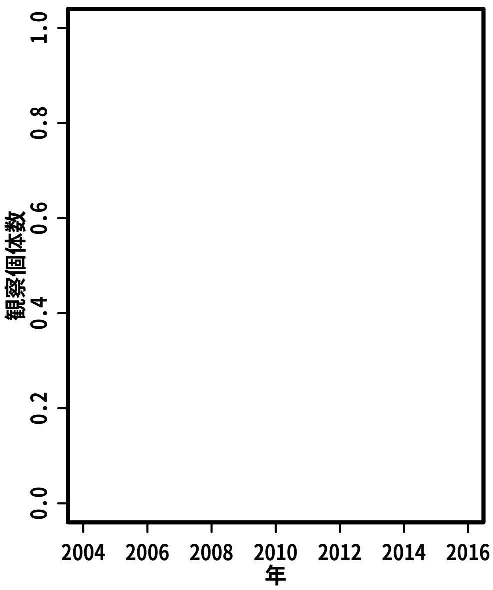
哺乳類



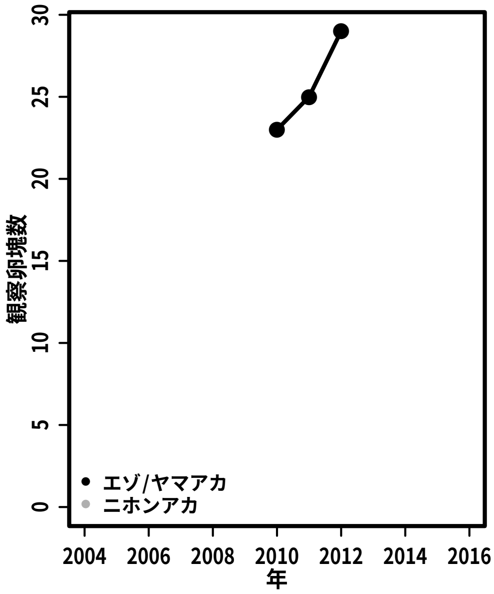
チョウ



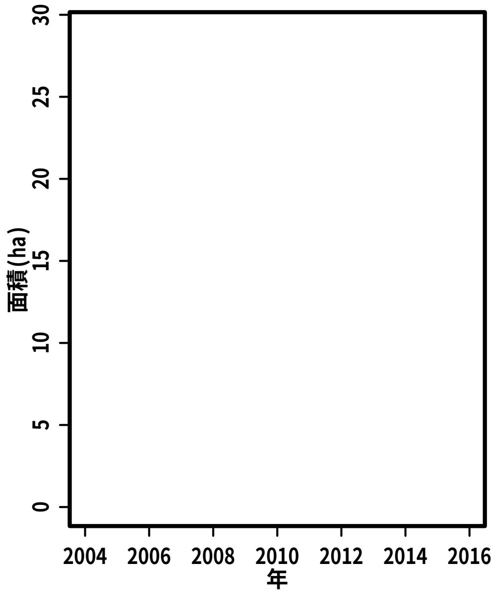
ホタル



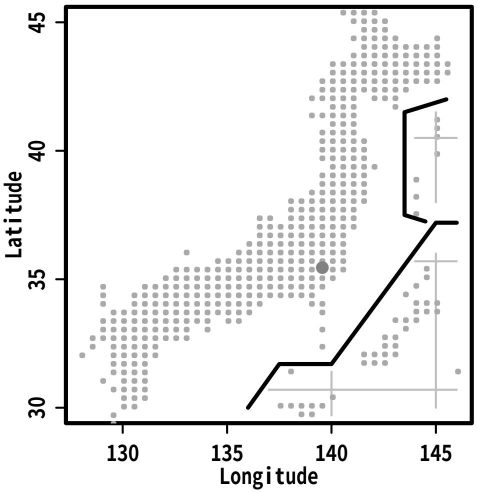
カエル



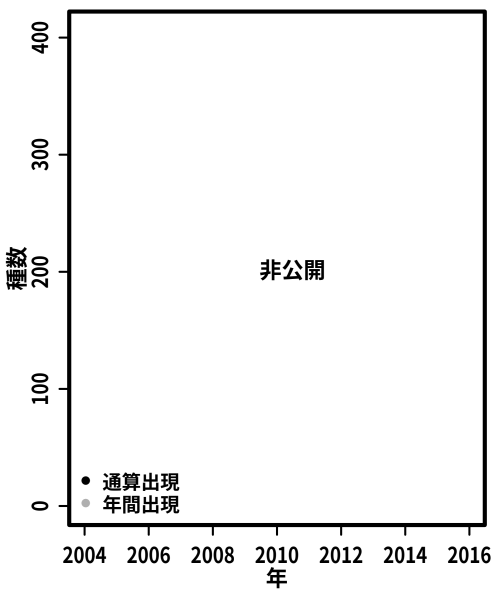
カヤネズミ



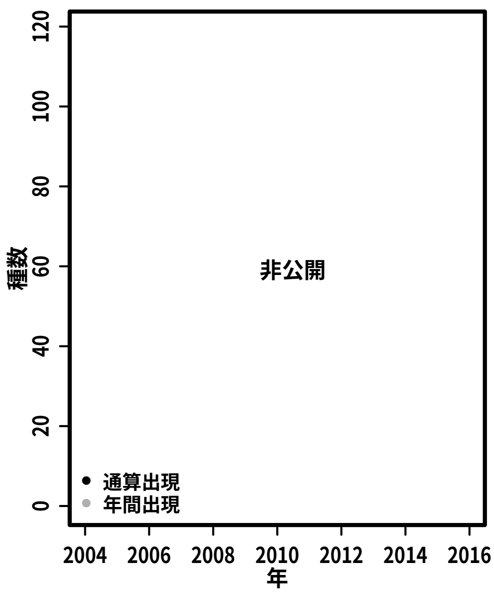
S060:　仮称：たちばなの丘公園並びに周辺緑地



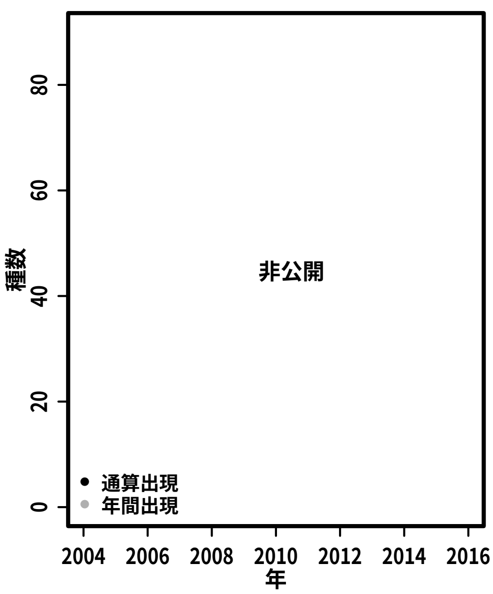
在来植物



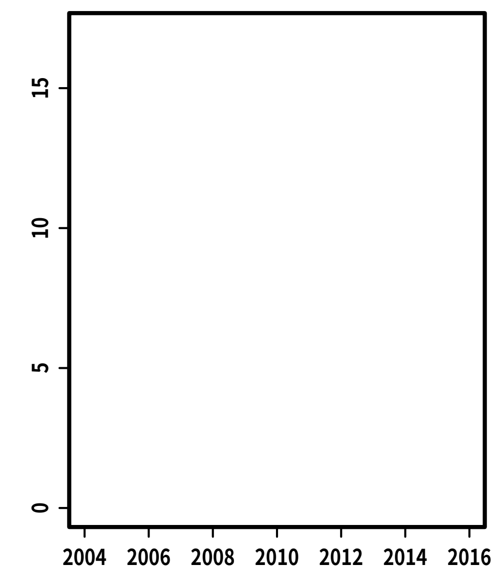
外来植物



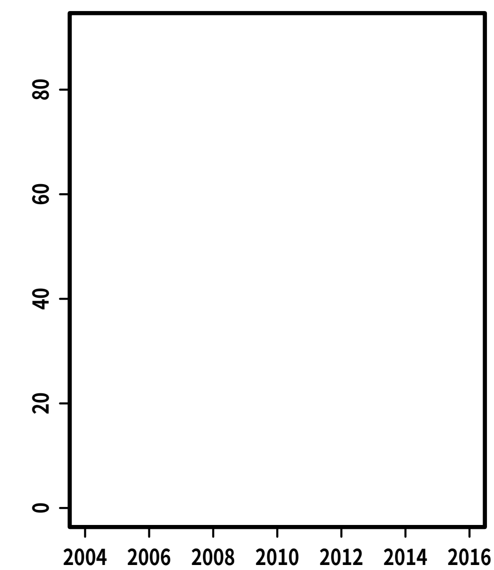
鳥類



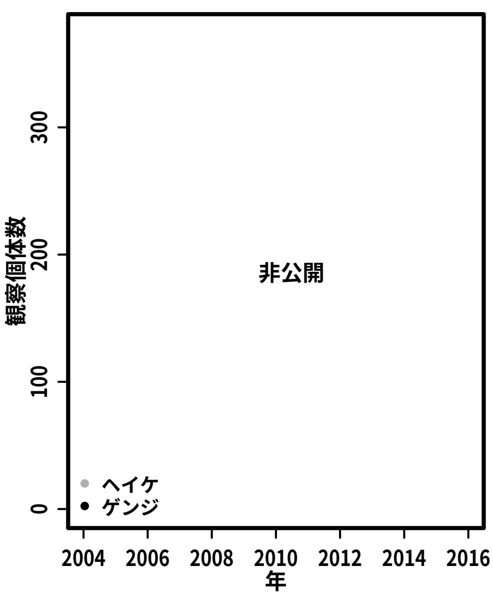
哺乳類



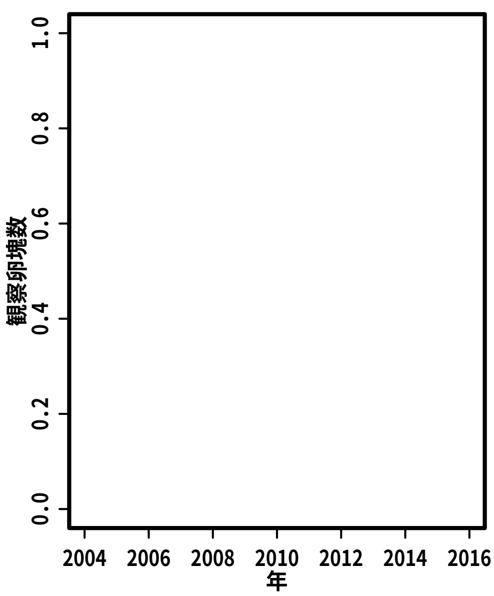
チョウ



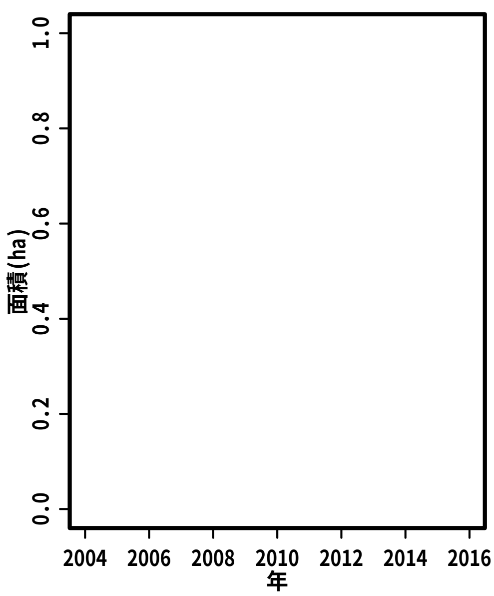
ホタル



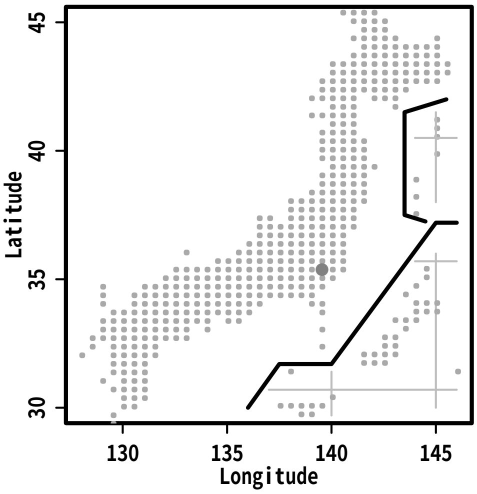
カエル



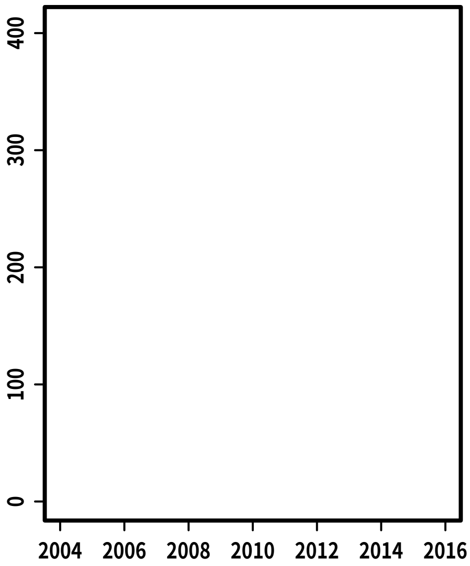
カヤネズミ



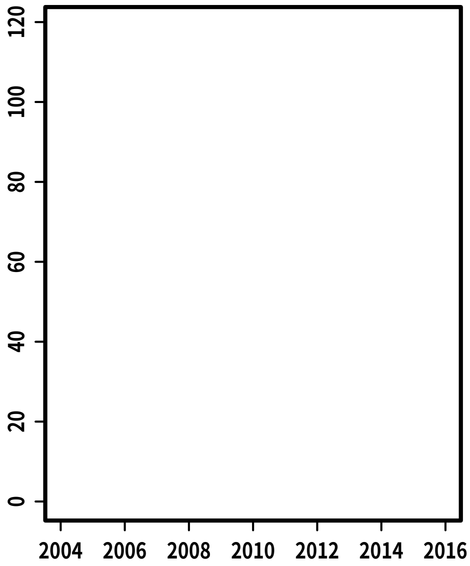
S062:　舞岡公園



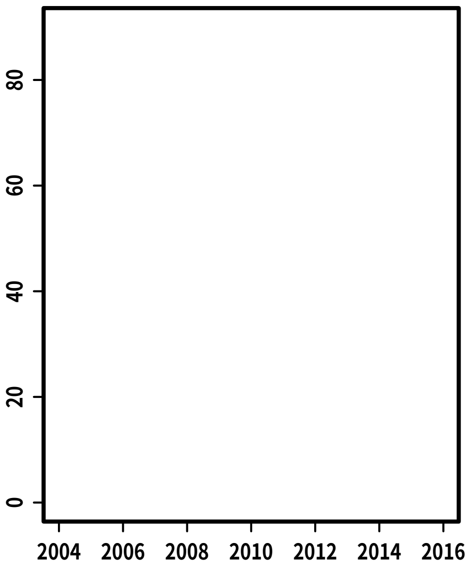
在来植物



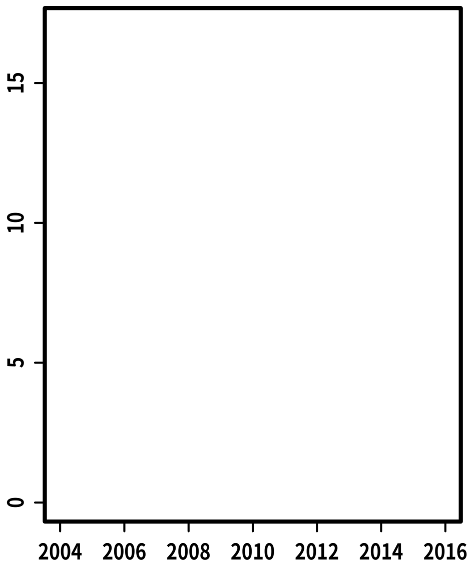
外来植物



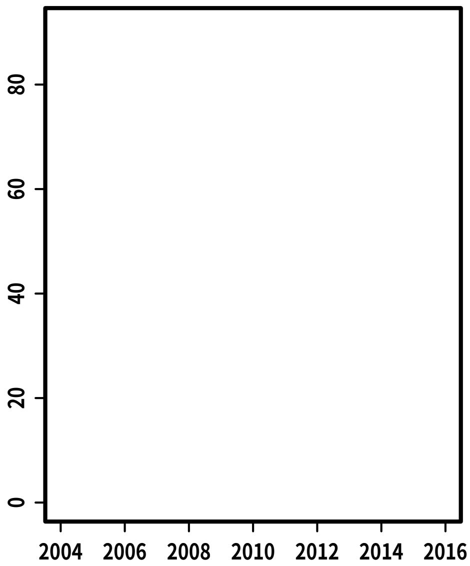
鳥類



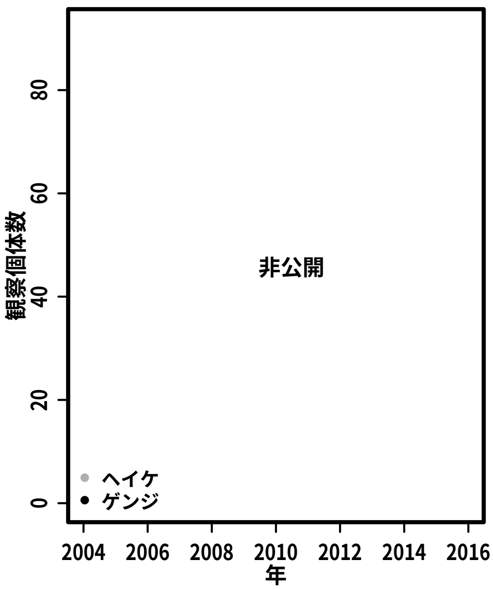
哺乳類



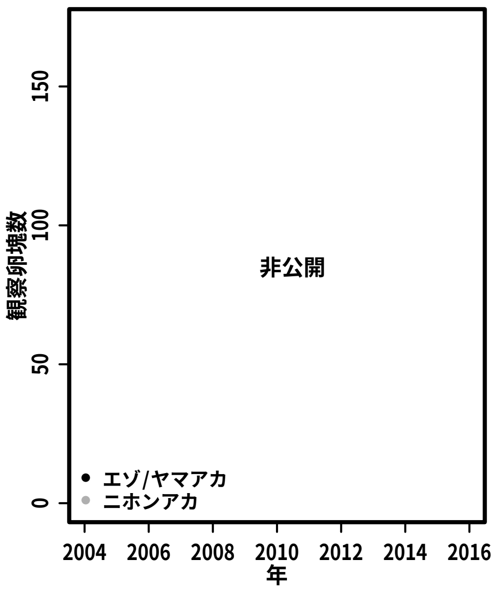
チョウ



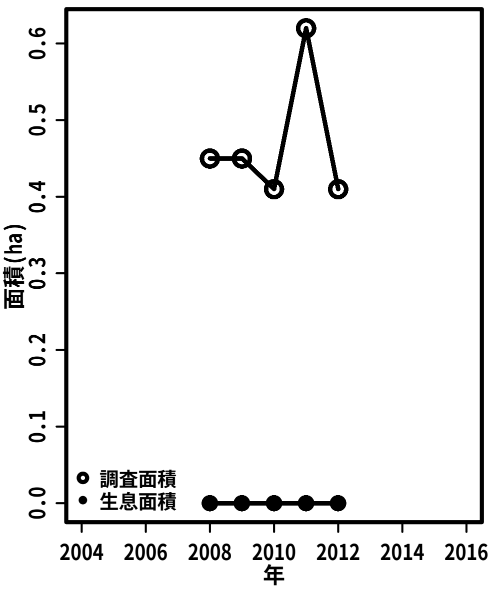
ホタル



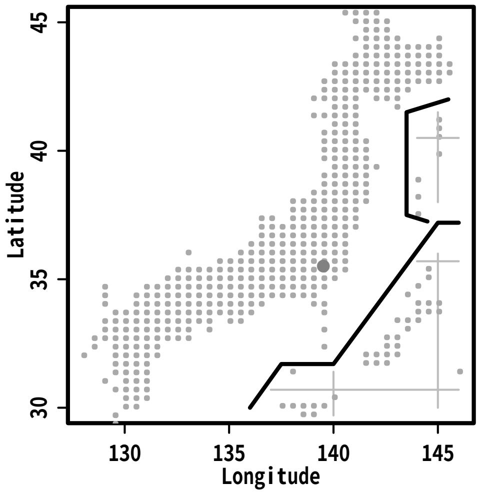
カエル



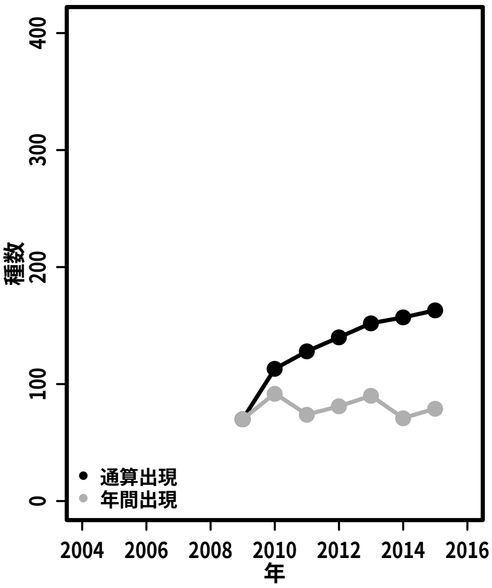
カヤネズミ



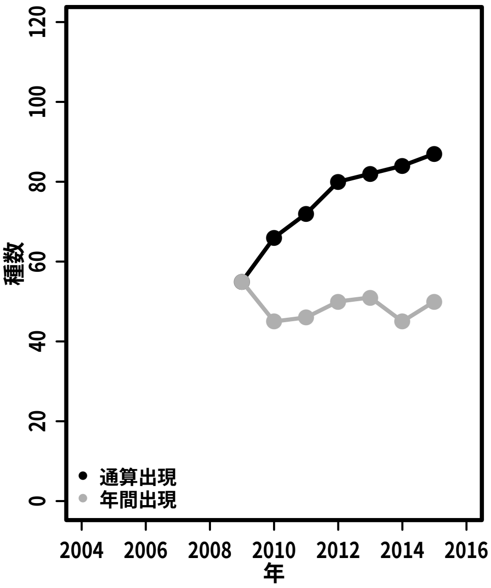
S063:　梅田川流域



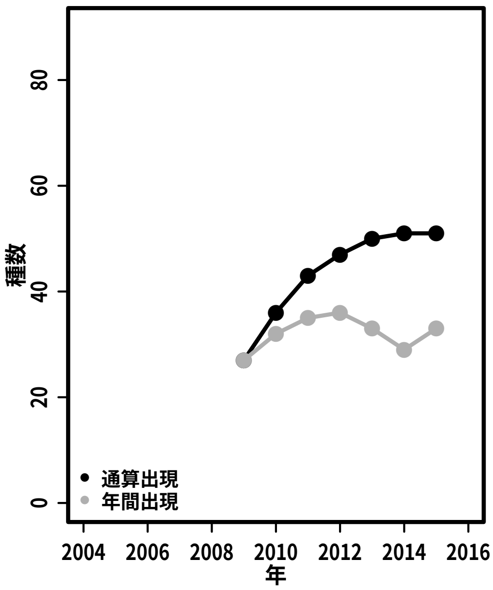
在来植物



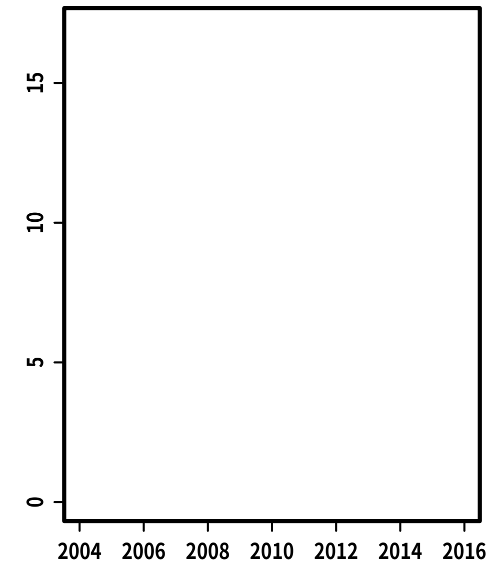
外来植物



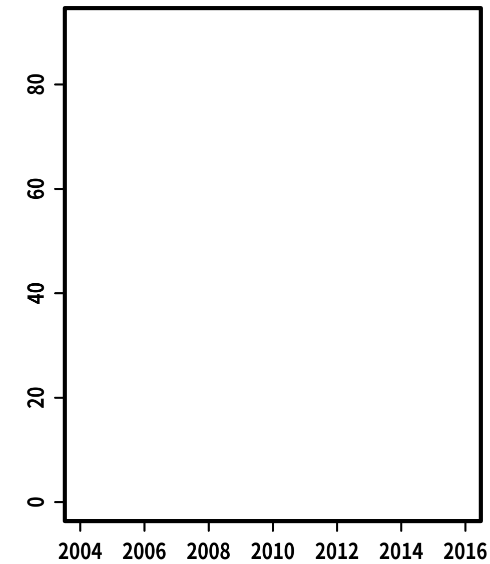
鳥類



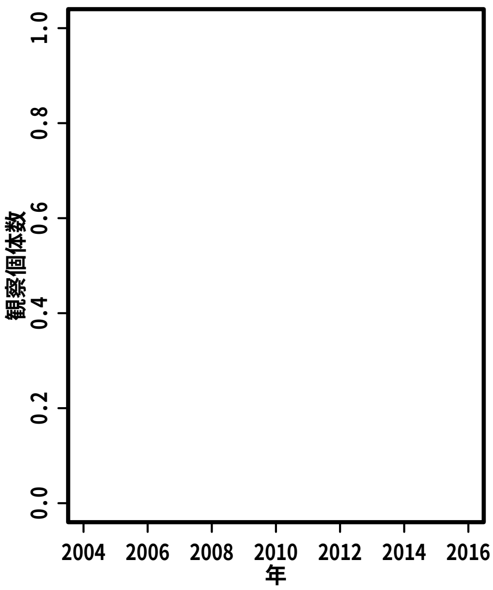
哺乳類



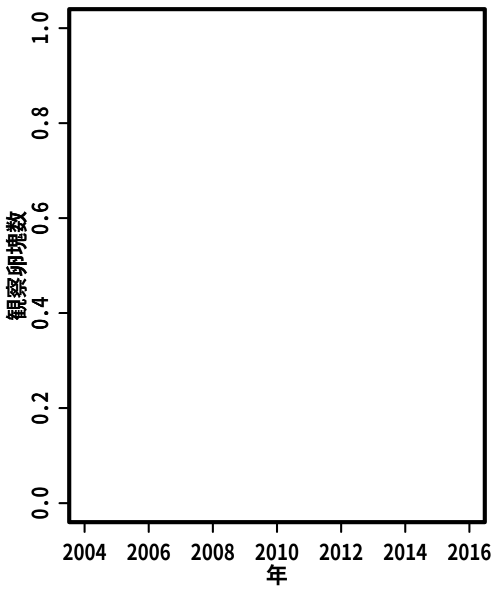
チョウ



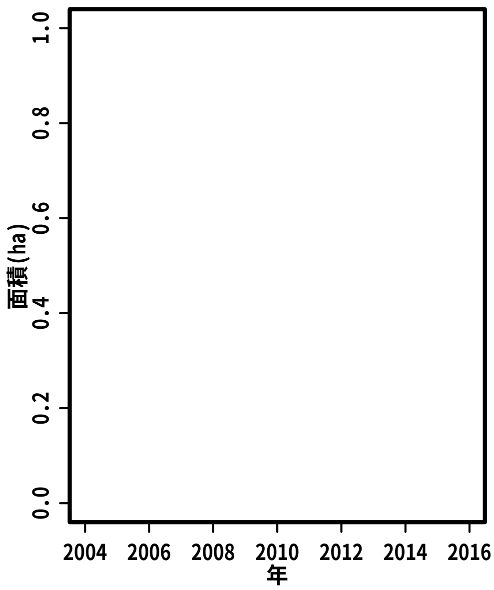
ホタル



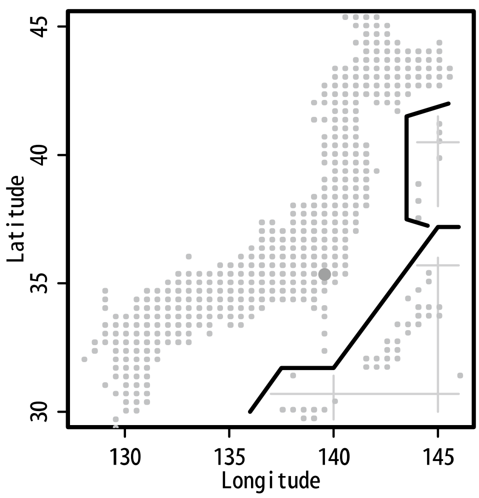
カエル



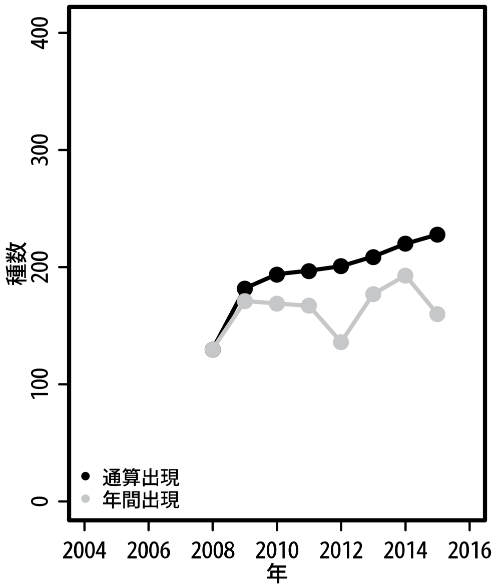
カヤネズミ



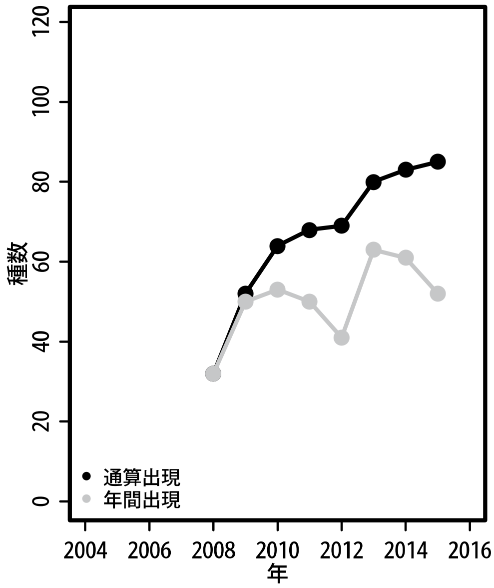
S064:　瀬上の森



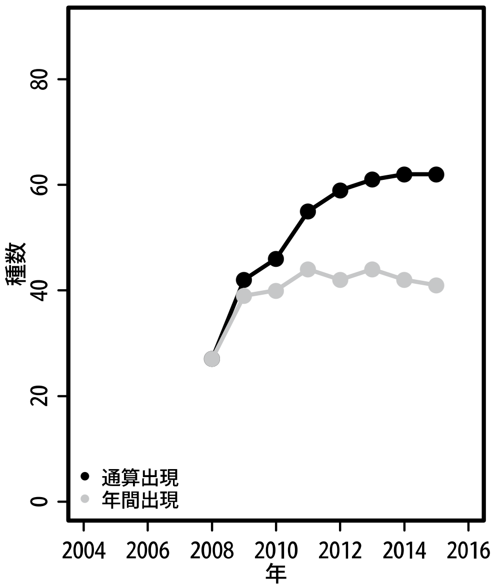
在来植物



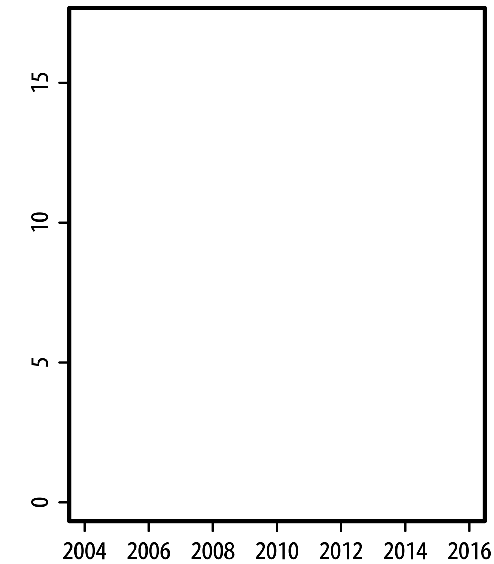
外来植物



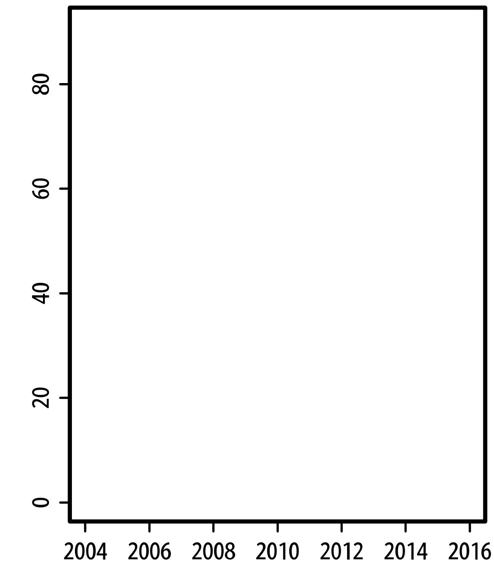
鳥類



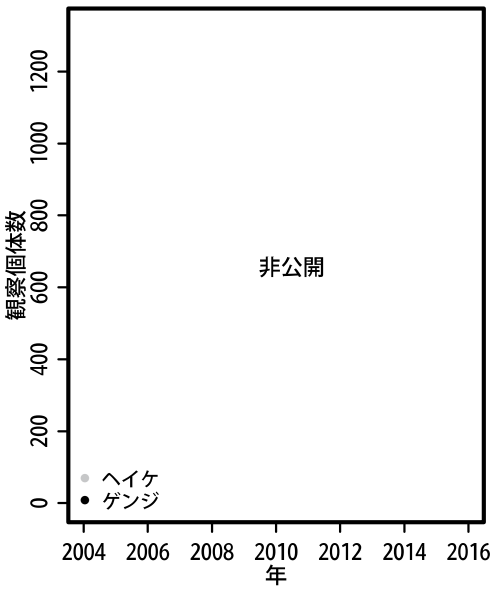
哺乳類



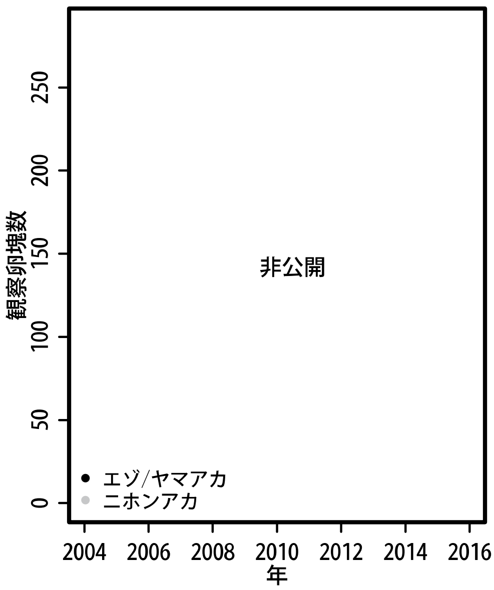
チョウ



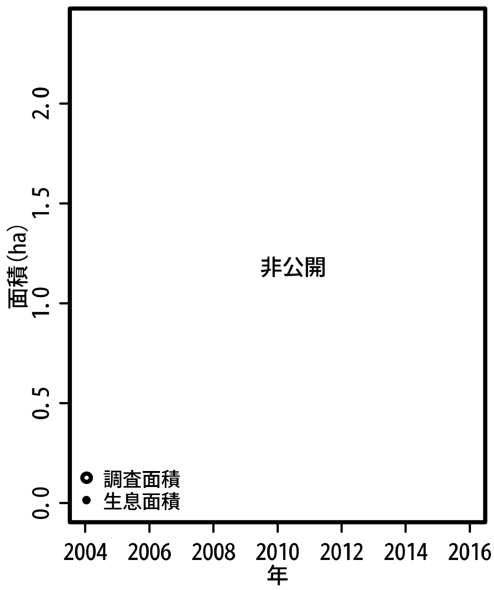
ホタル



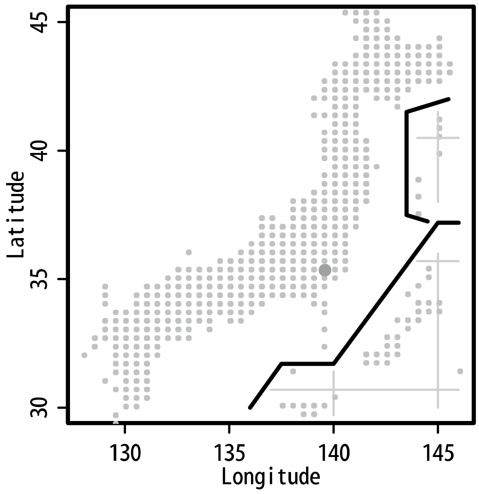
カエル

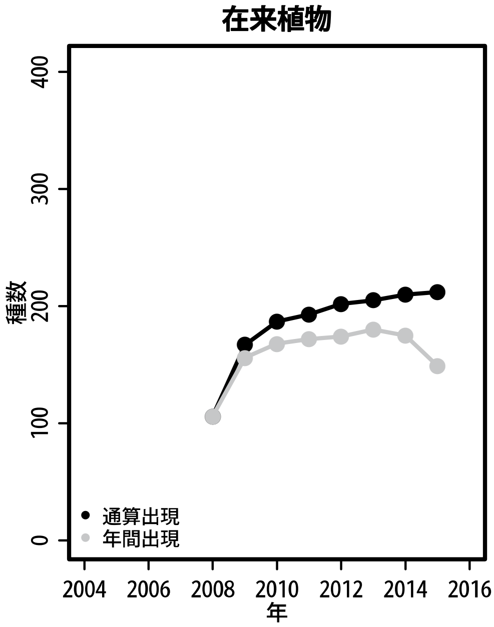


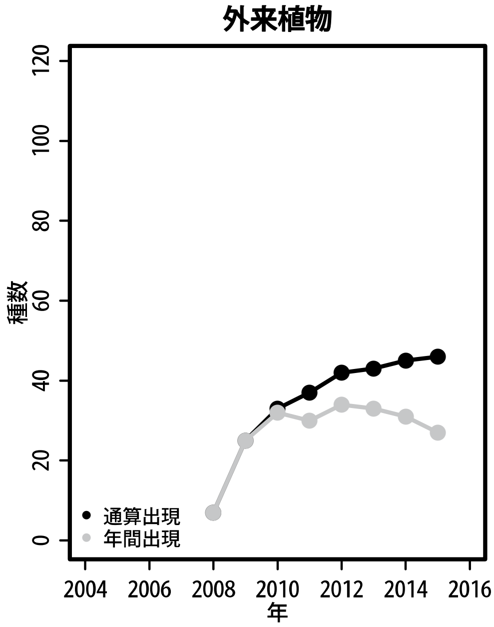
カヤネズミ

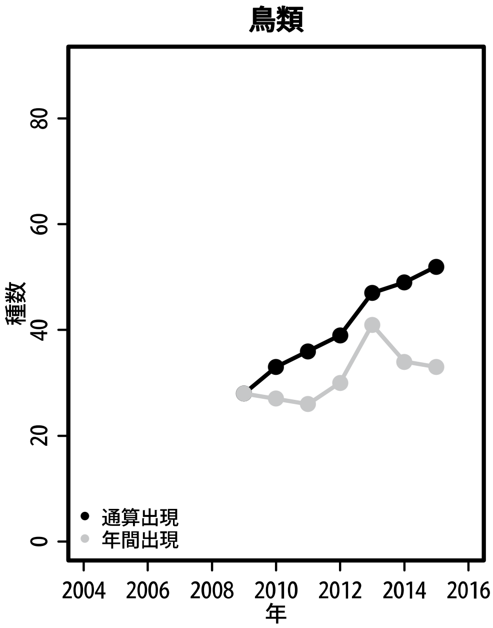


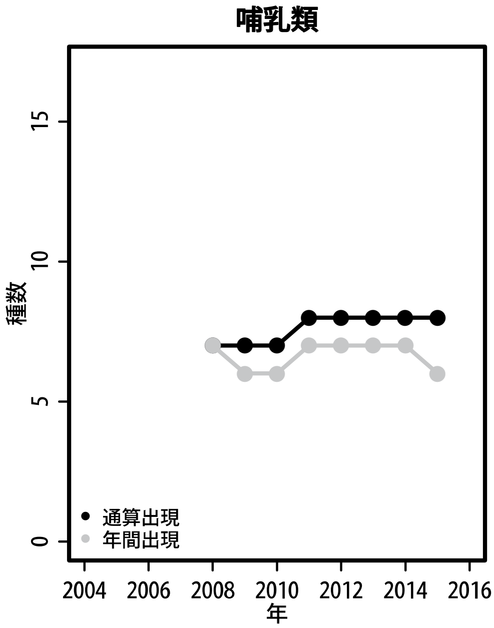
S065:　横浜自然観察の森

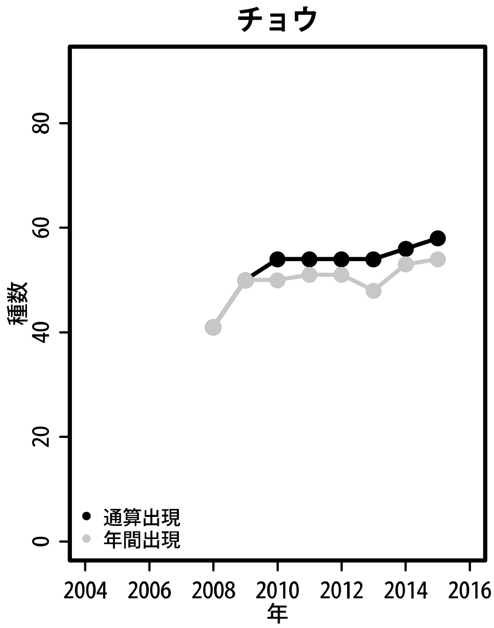


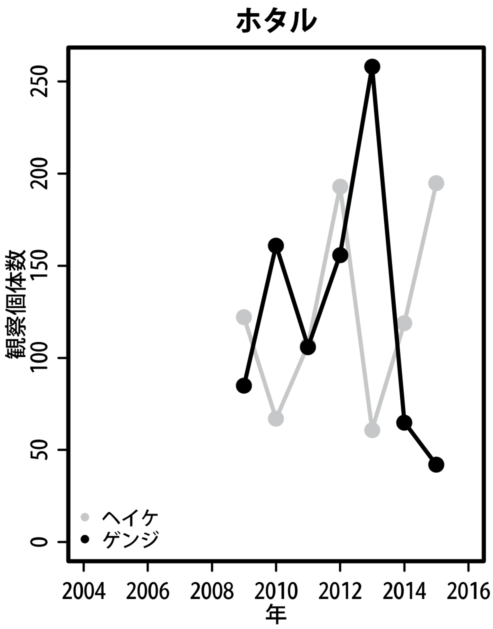


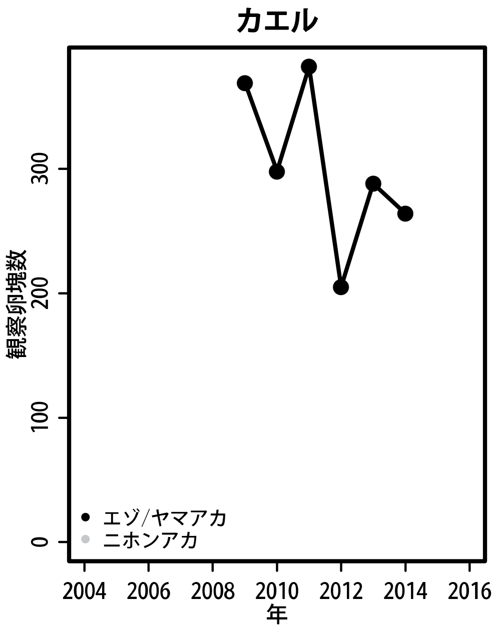


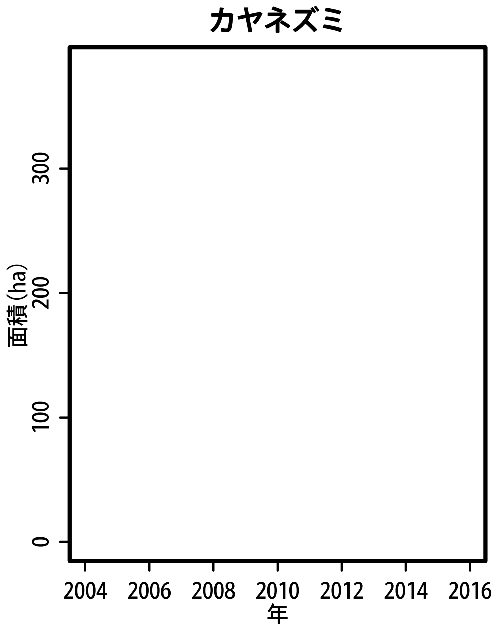




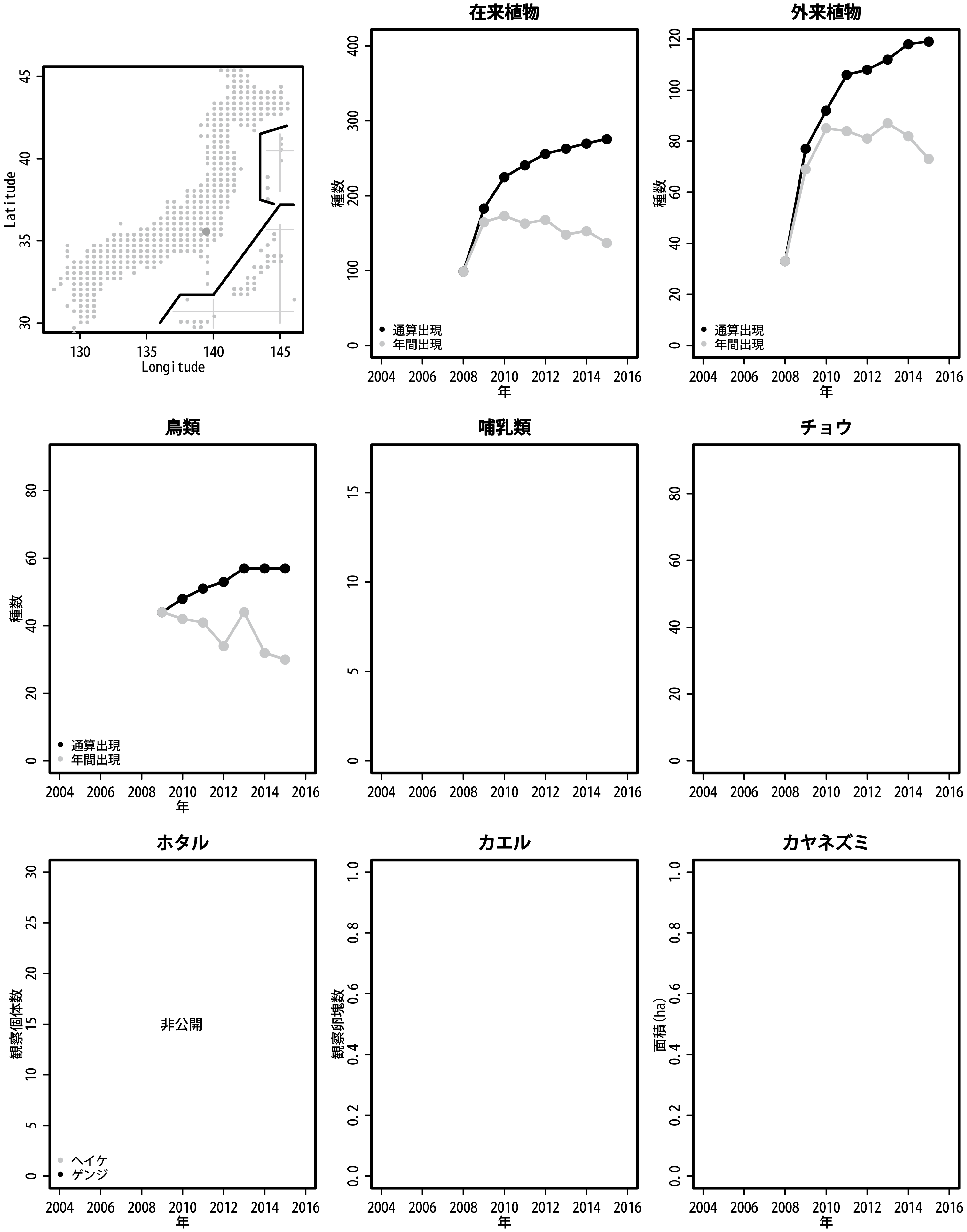




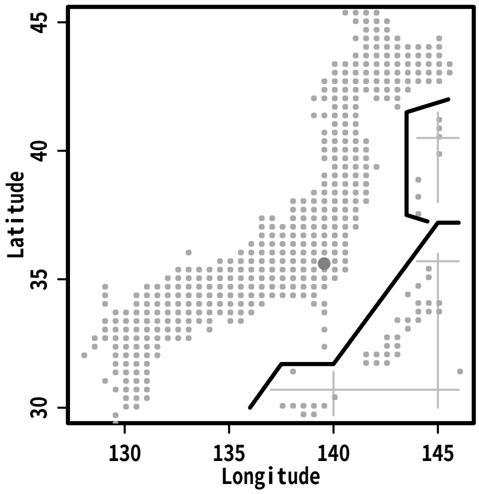




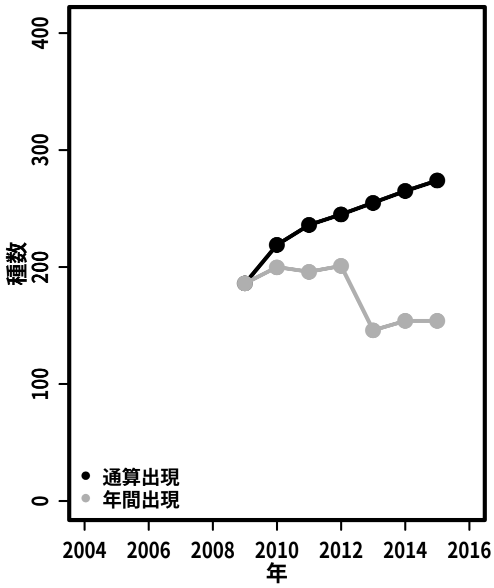
S066：　奈良川源流域（土橋谷戸周辺の里山地域）



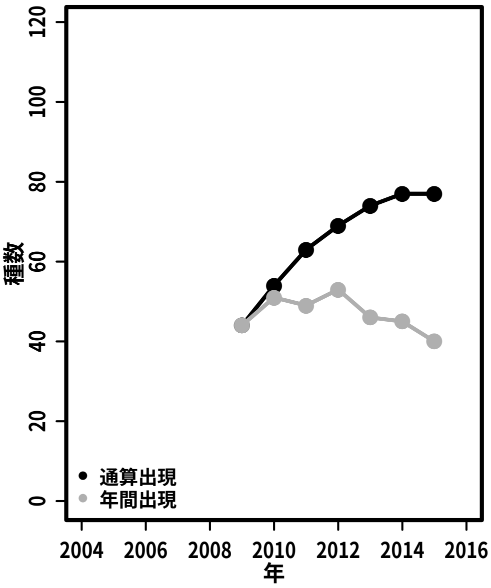
S067:　生田緑地



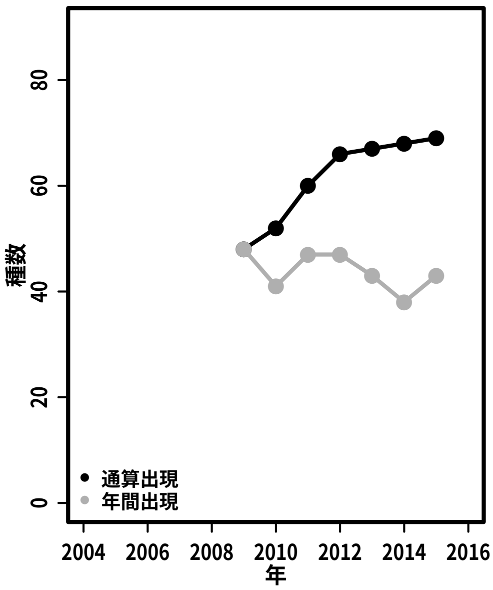
在来植物



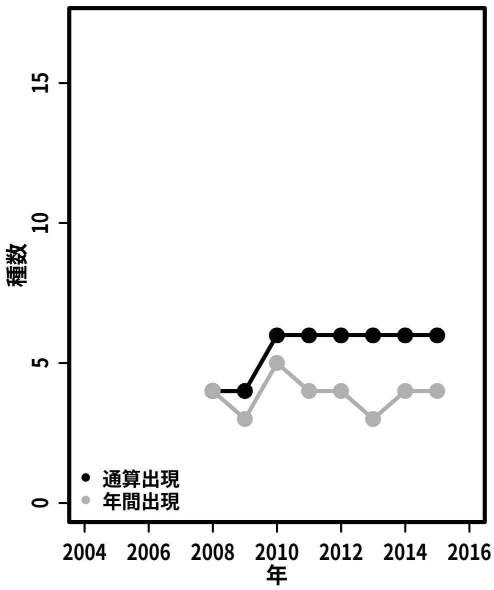
外来植物



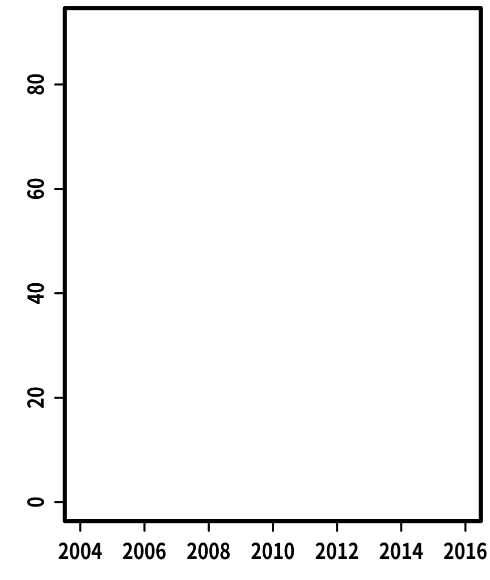
鳥類



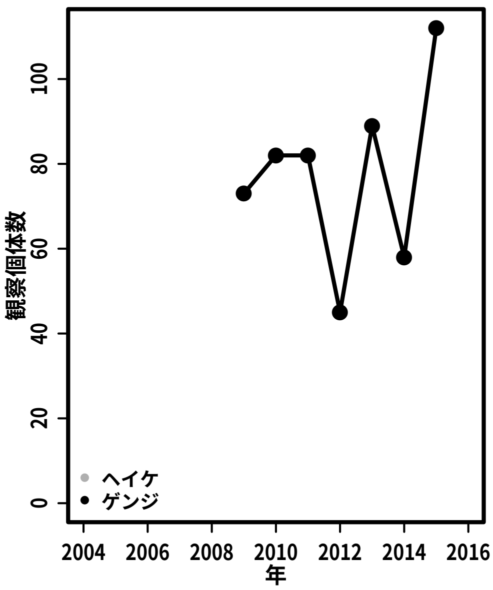
哺乳類



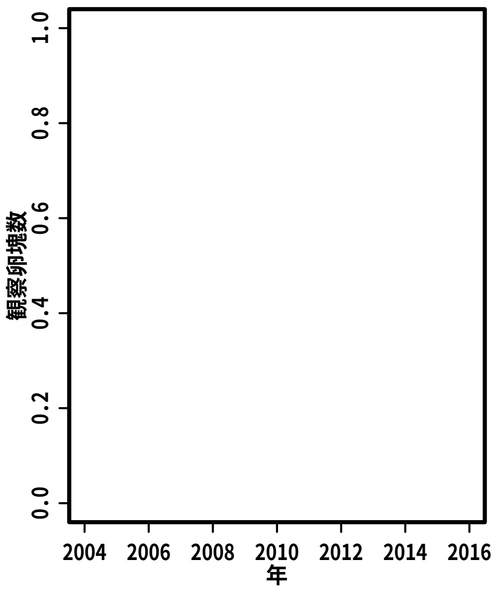
チョウ



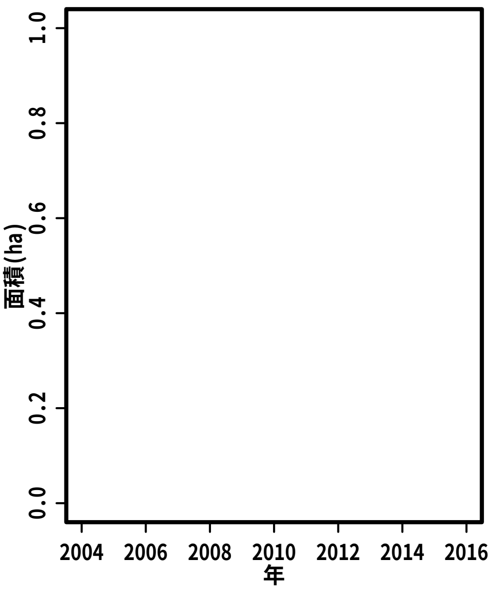
ホタル



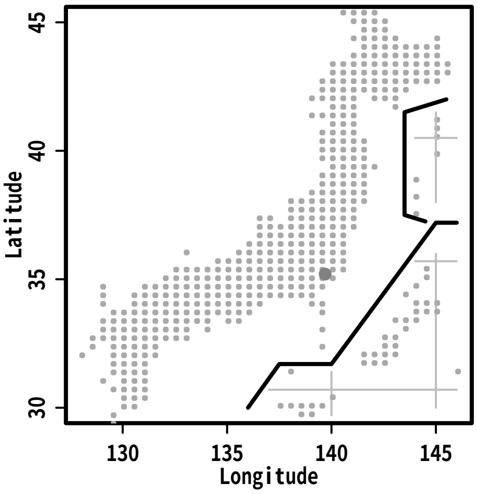
カエル



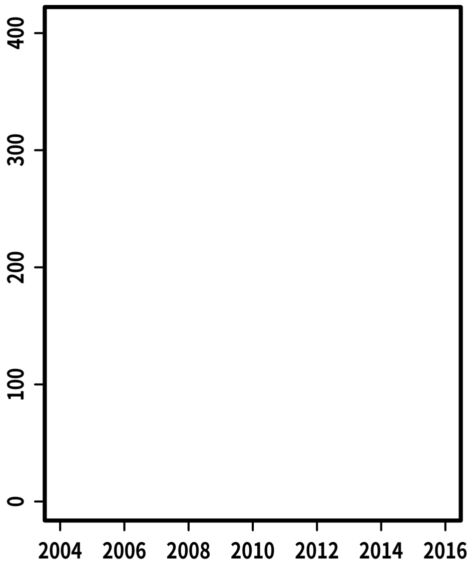
カヤネズミ



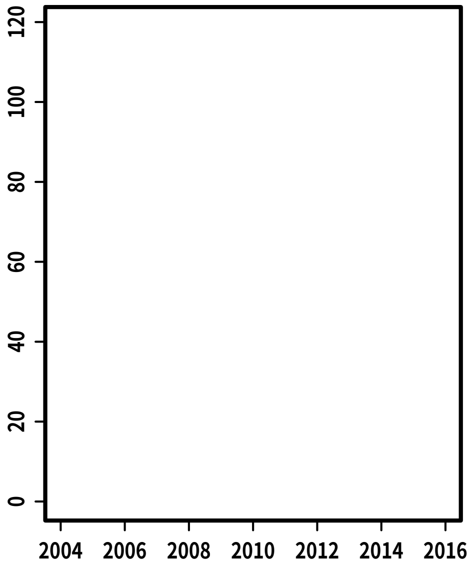
S068:　野比地区



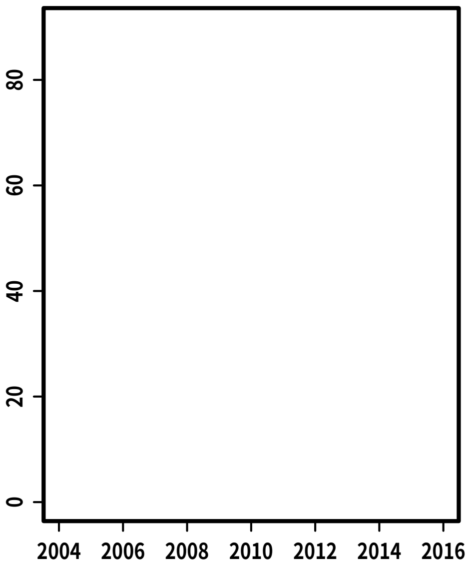
在来植物



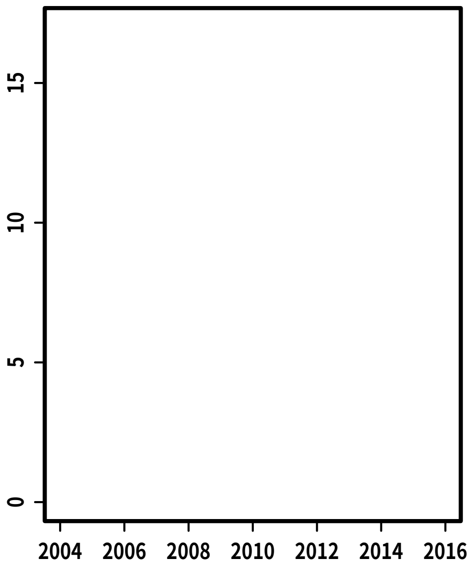
外来植物



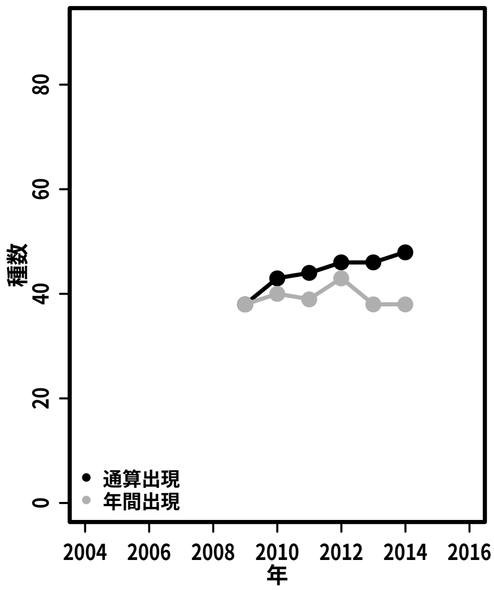
鳥類



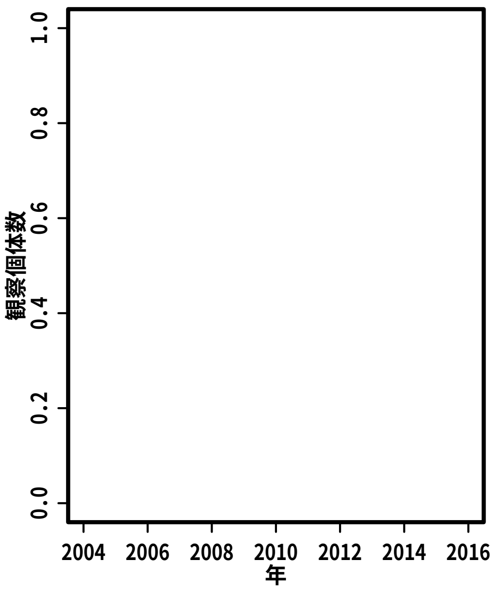
哺乳類



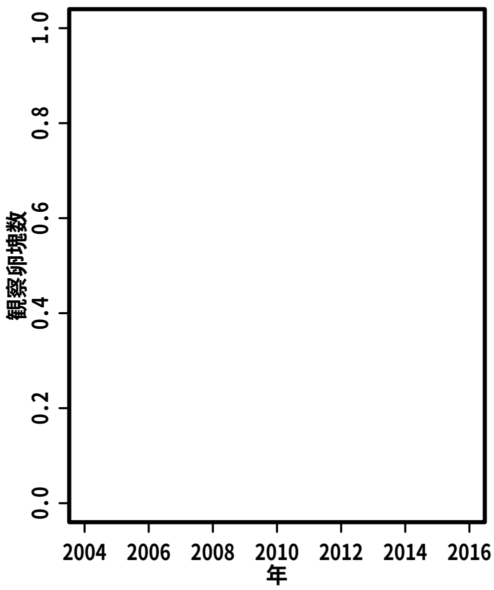
チョウ



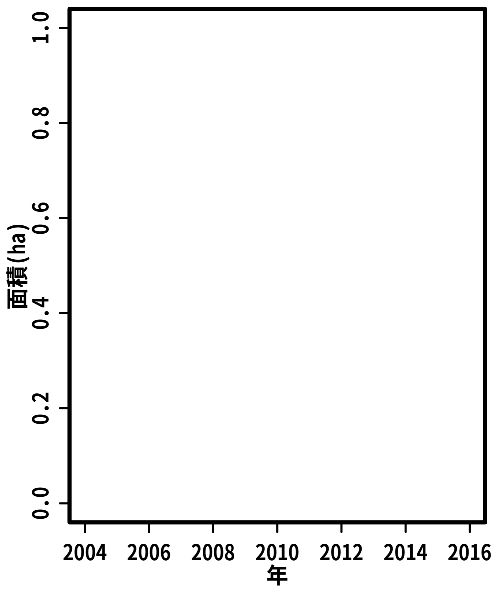
ホタル



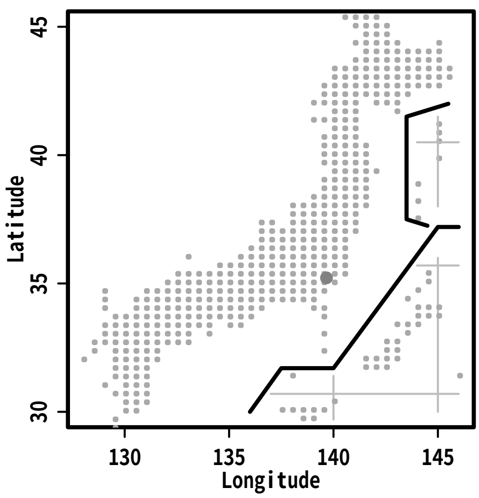
カエル



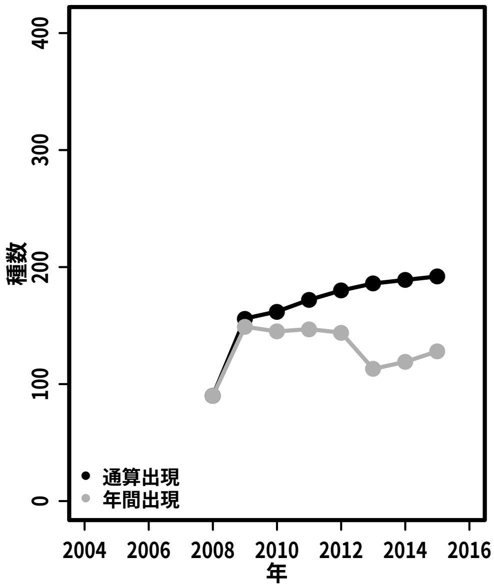
カヤネズミ



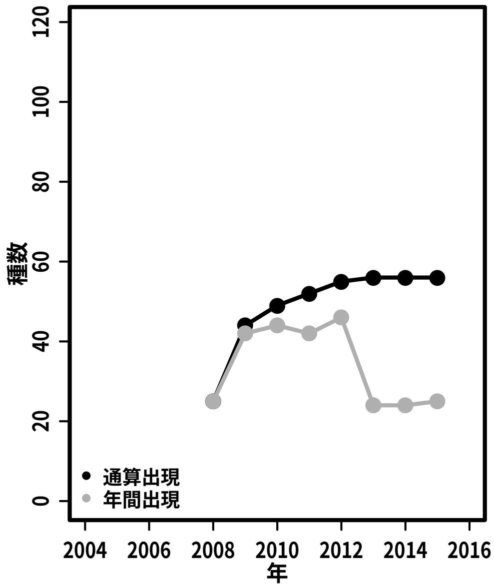
S069:　光の丘水辺公園



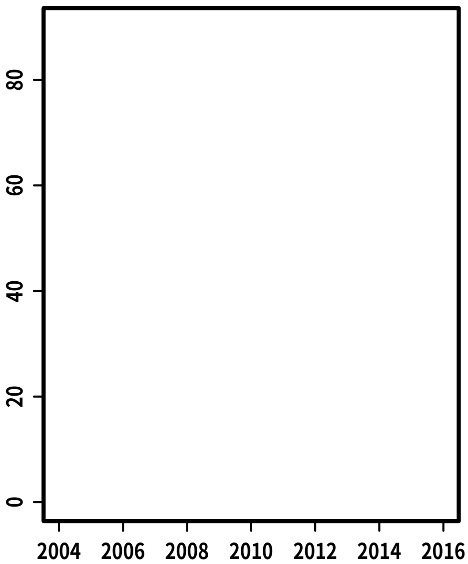
在来植物



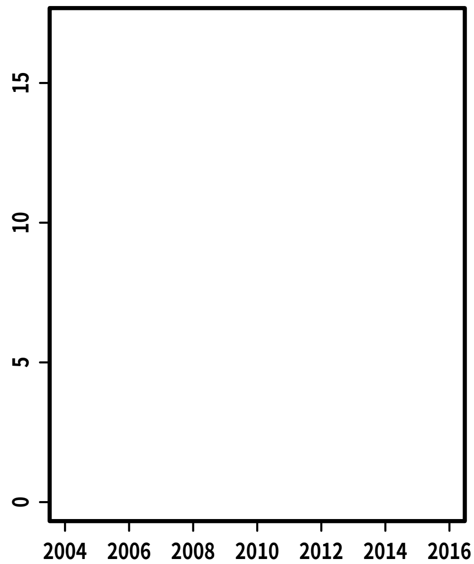
外来植物



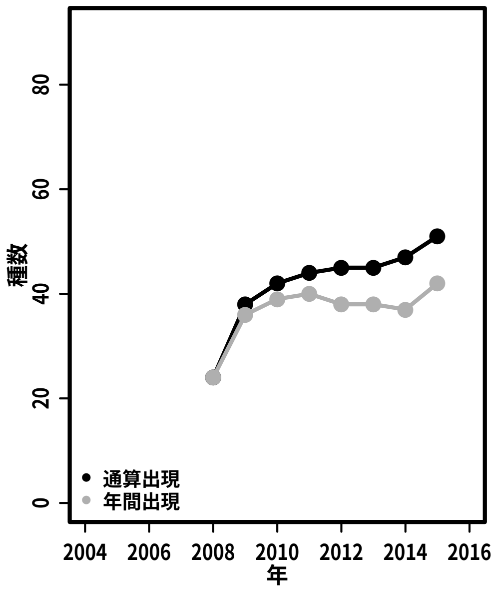
鳥類



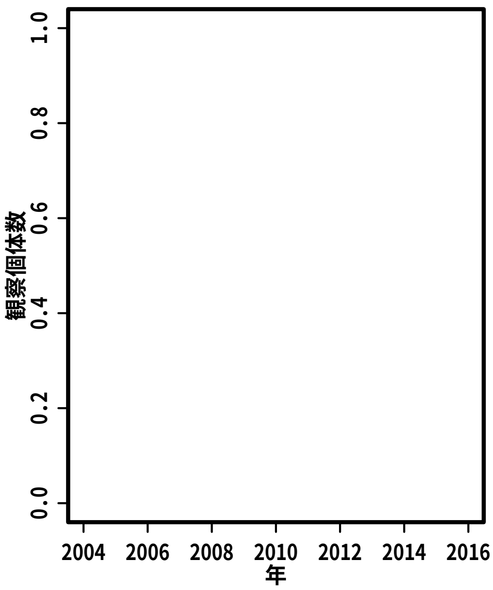
哺乳類



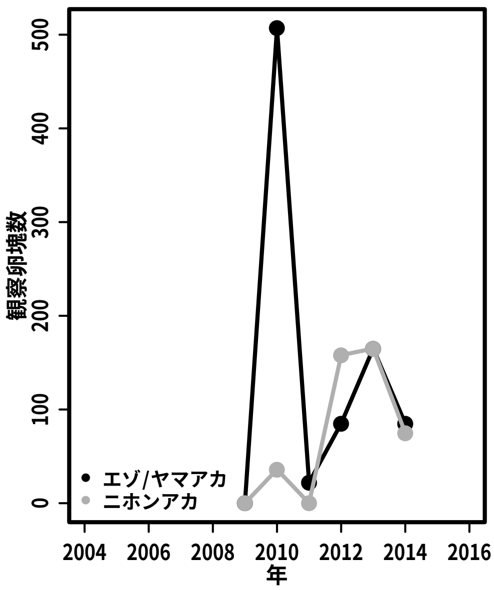
チョウ



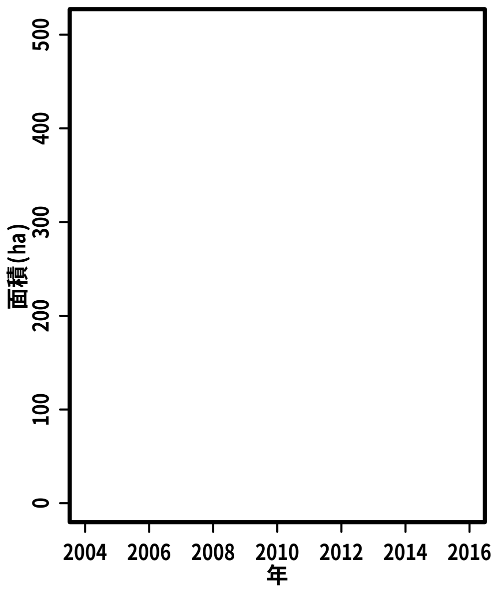
ホタル



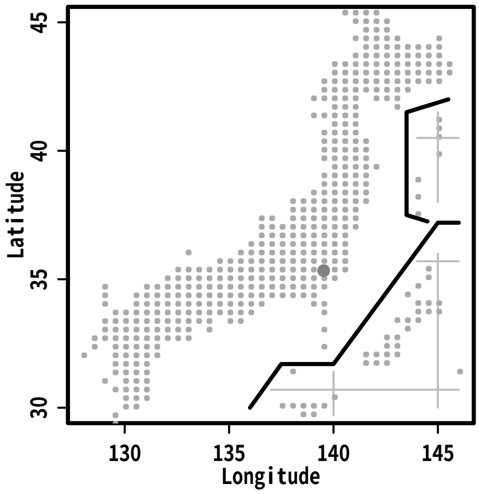
カエル



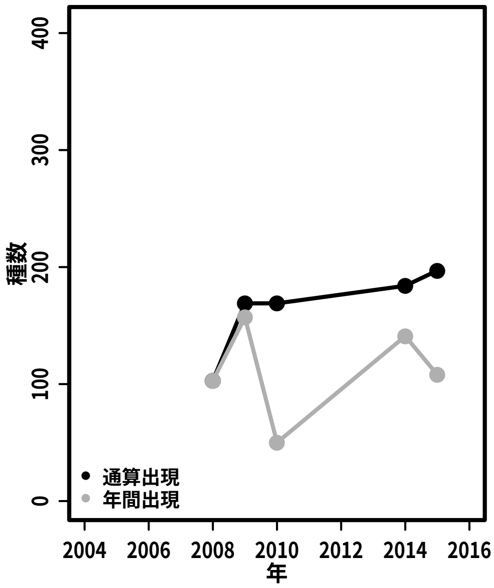
カヤネズミ



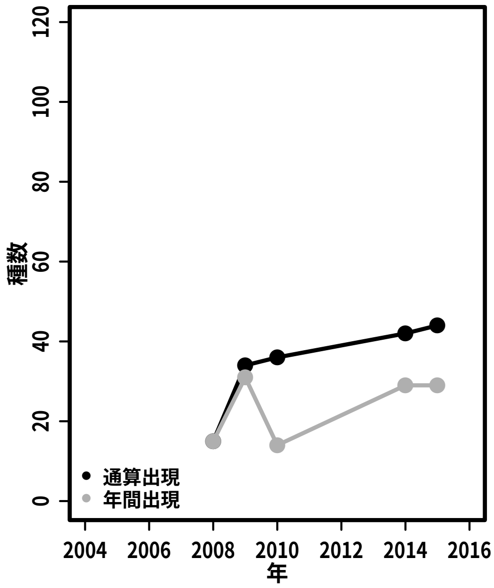
S070：　山崎、鎌倉中央公園



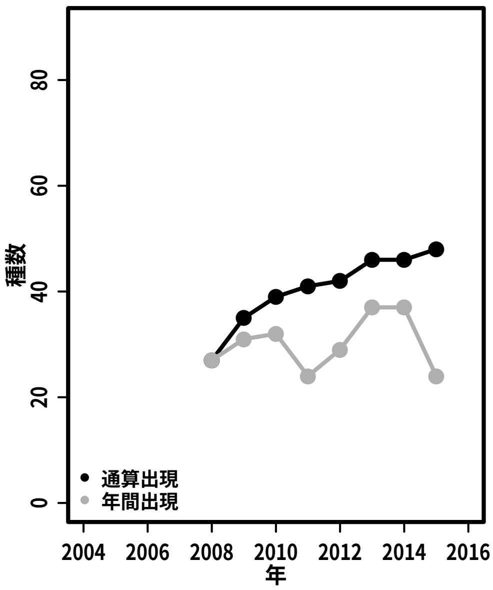
在来植物



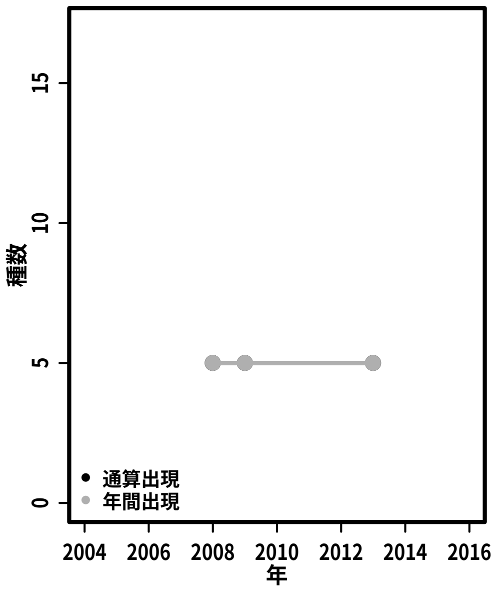
外来植物



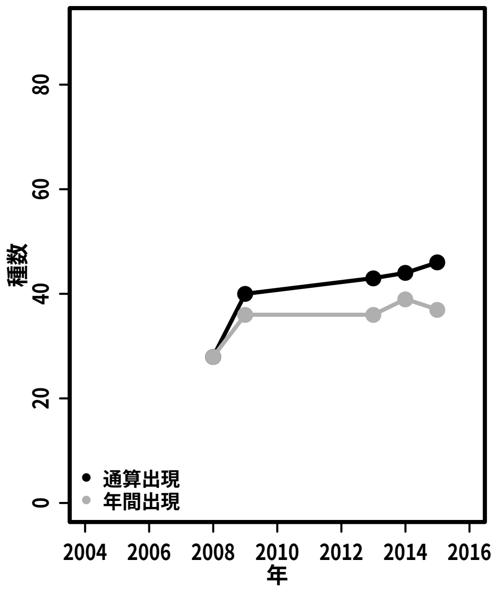
鳥類



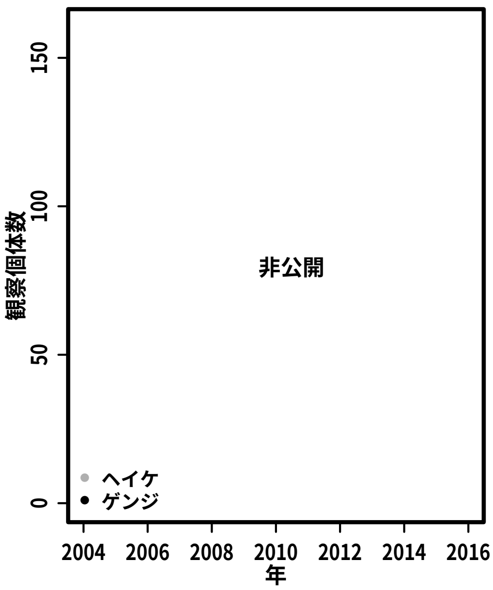
哺乳類



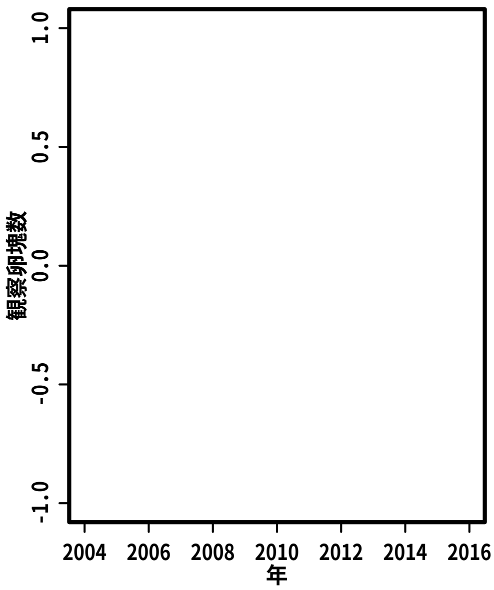
チョウ



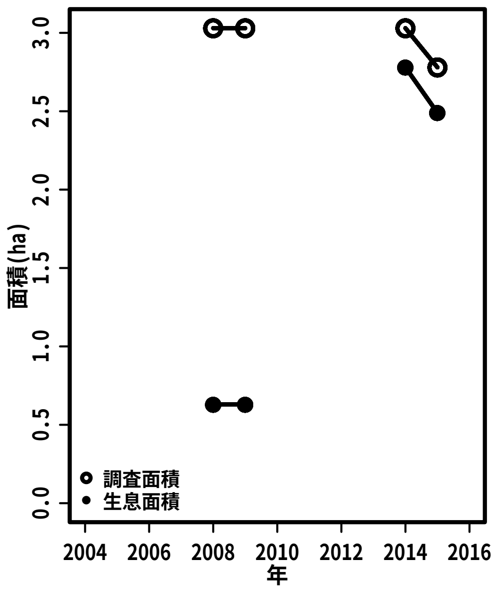
ホタル



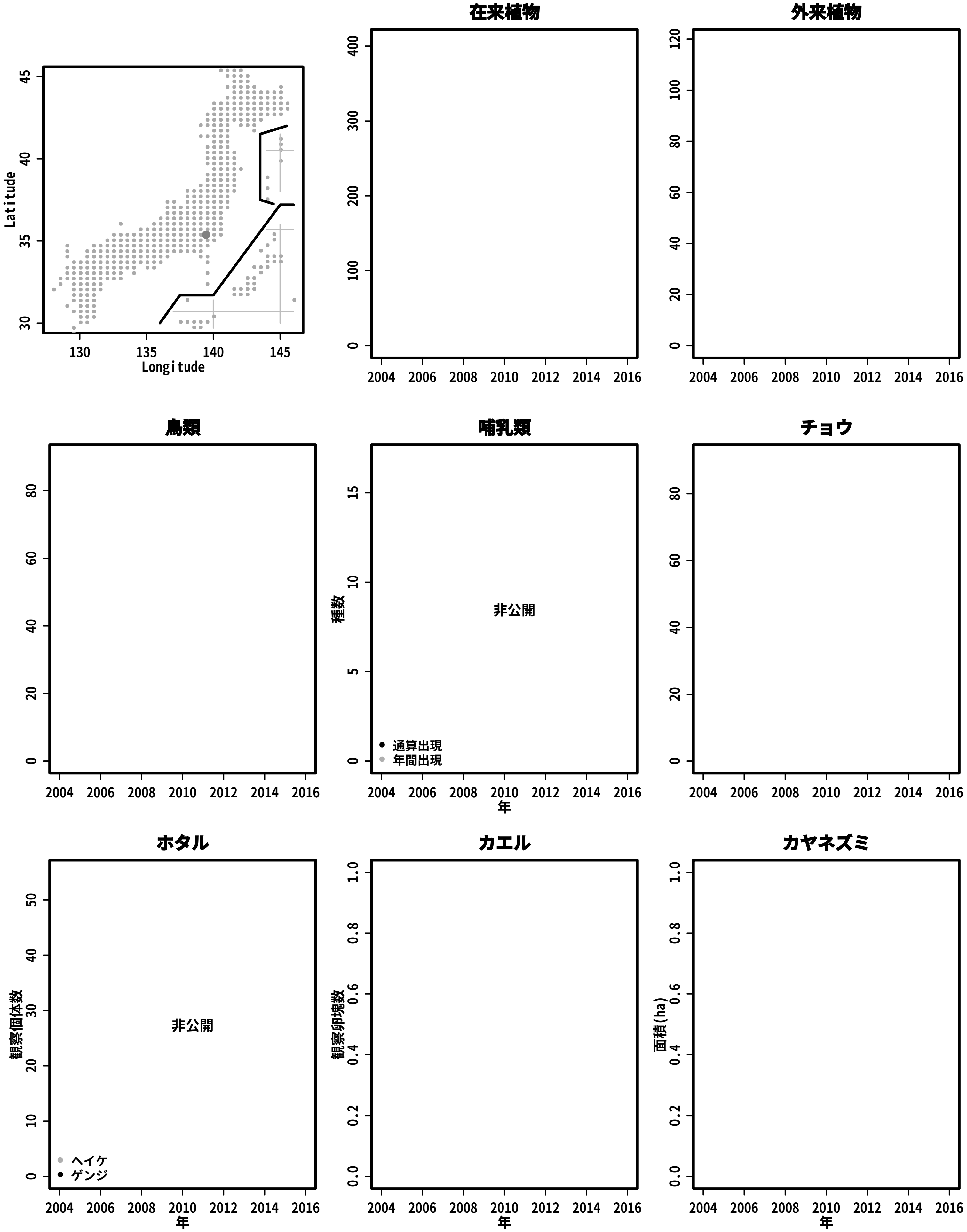
カエル



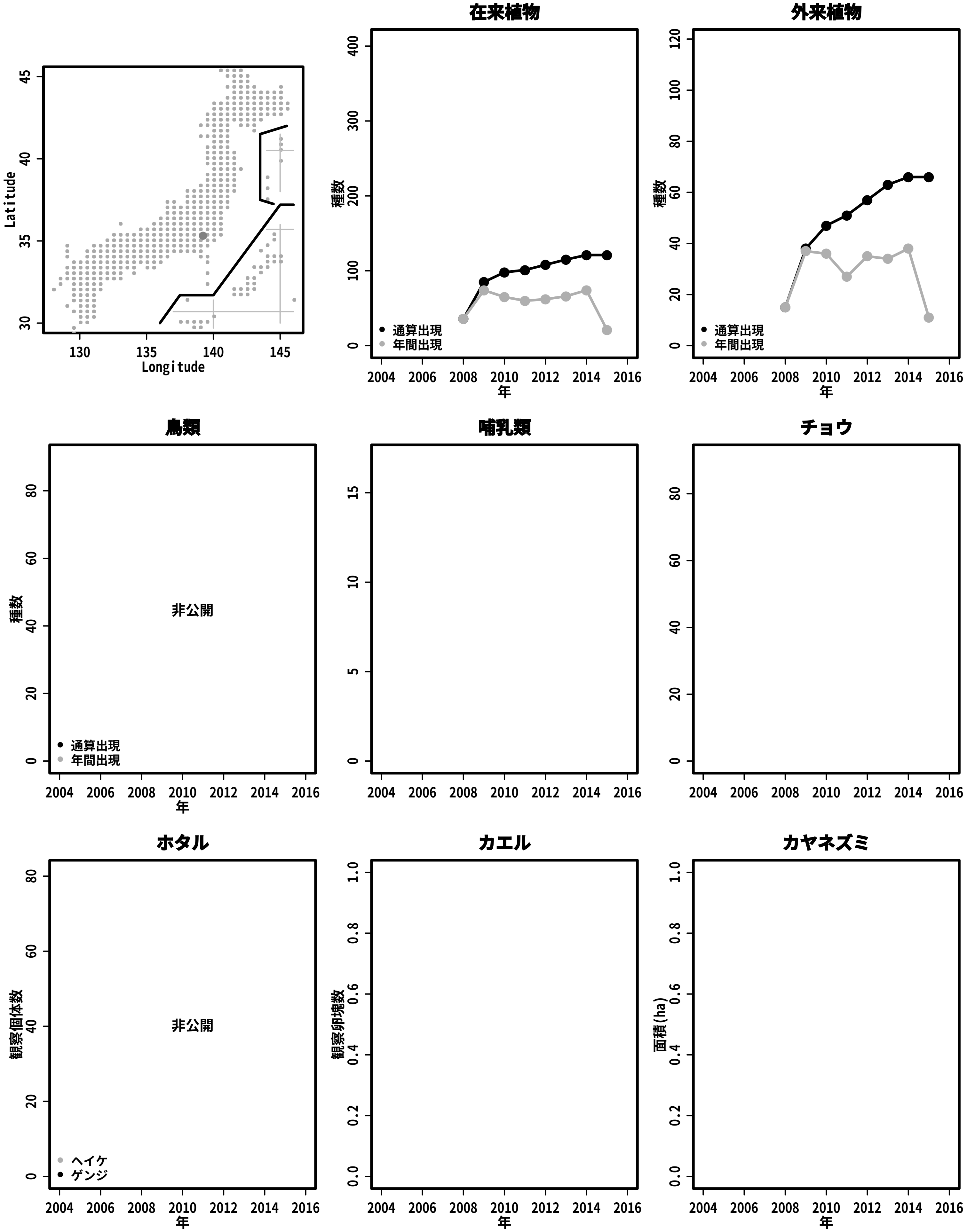
カヤネズミ



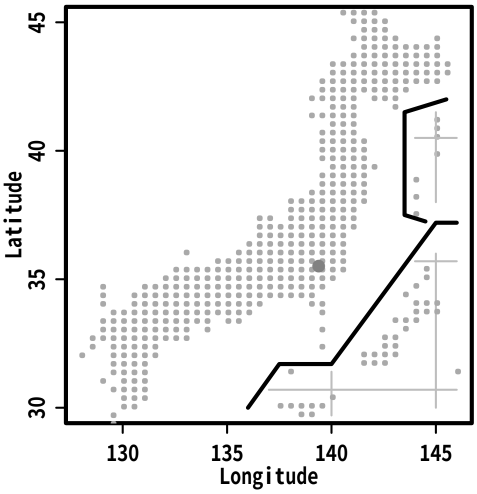
S071:　天神谷戸・石川丸山谷戸とその集水域

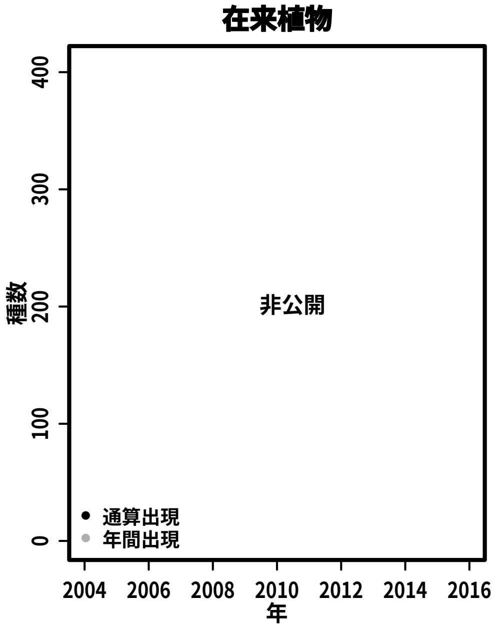


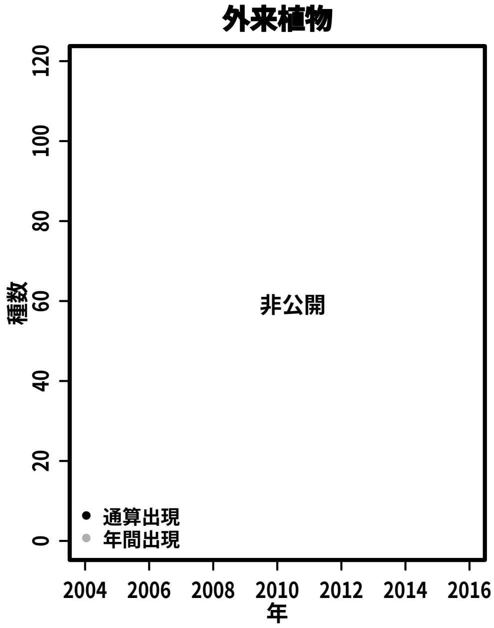
S072:　中村川およびその周辺の里山

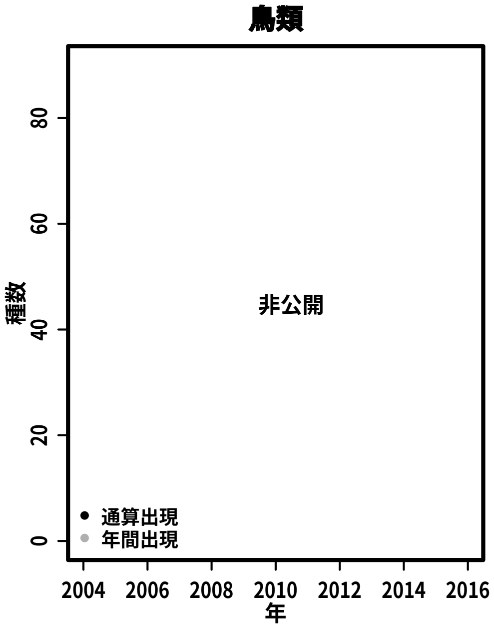


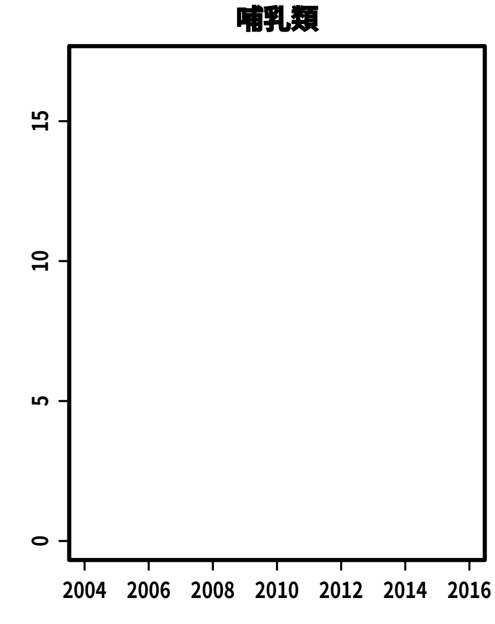
S074:　鳩川・縄文の谷戸

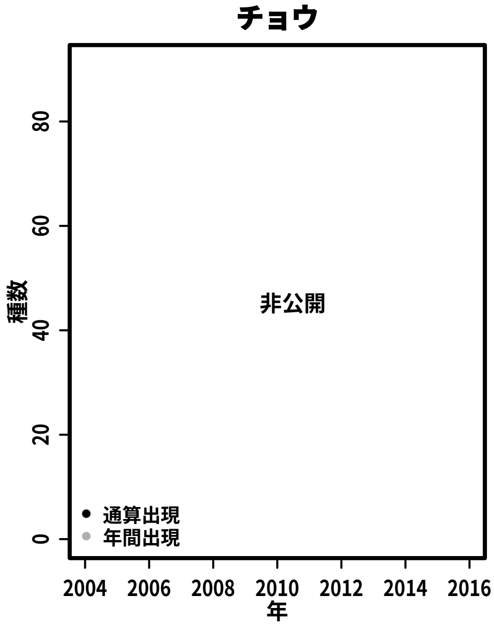


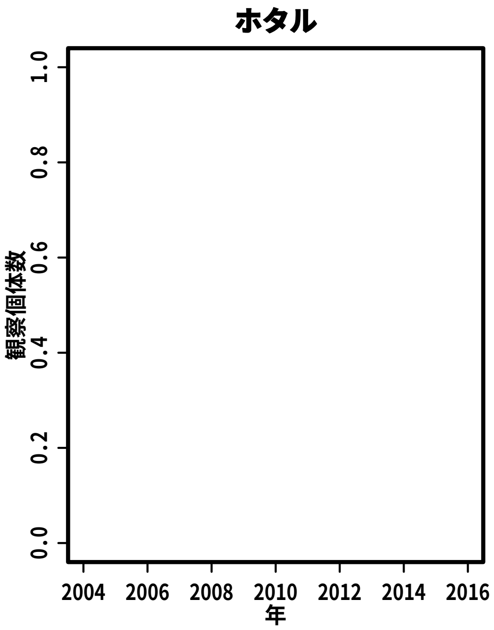


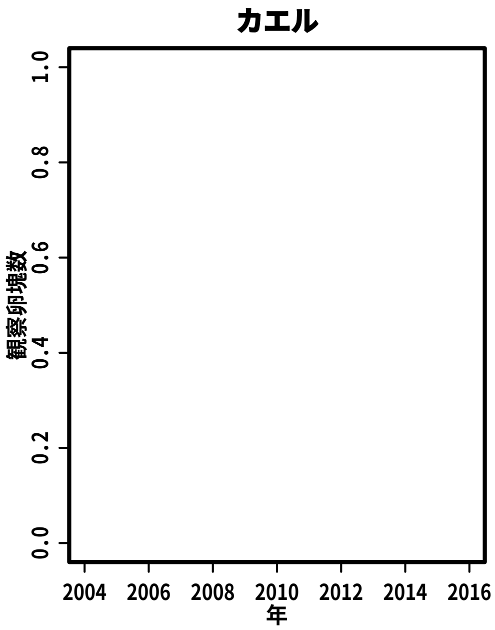


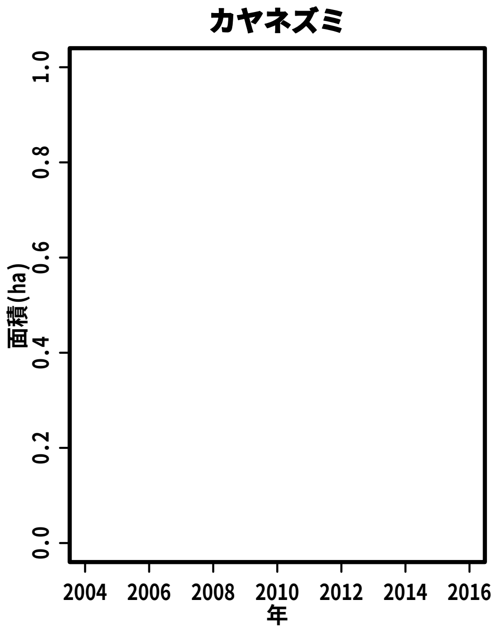




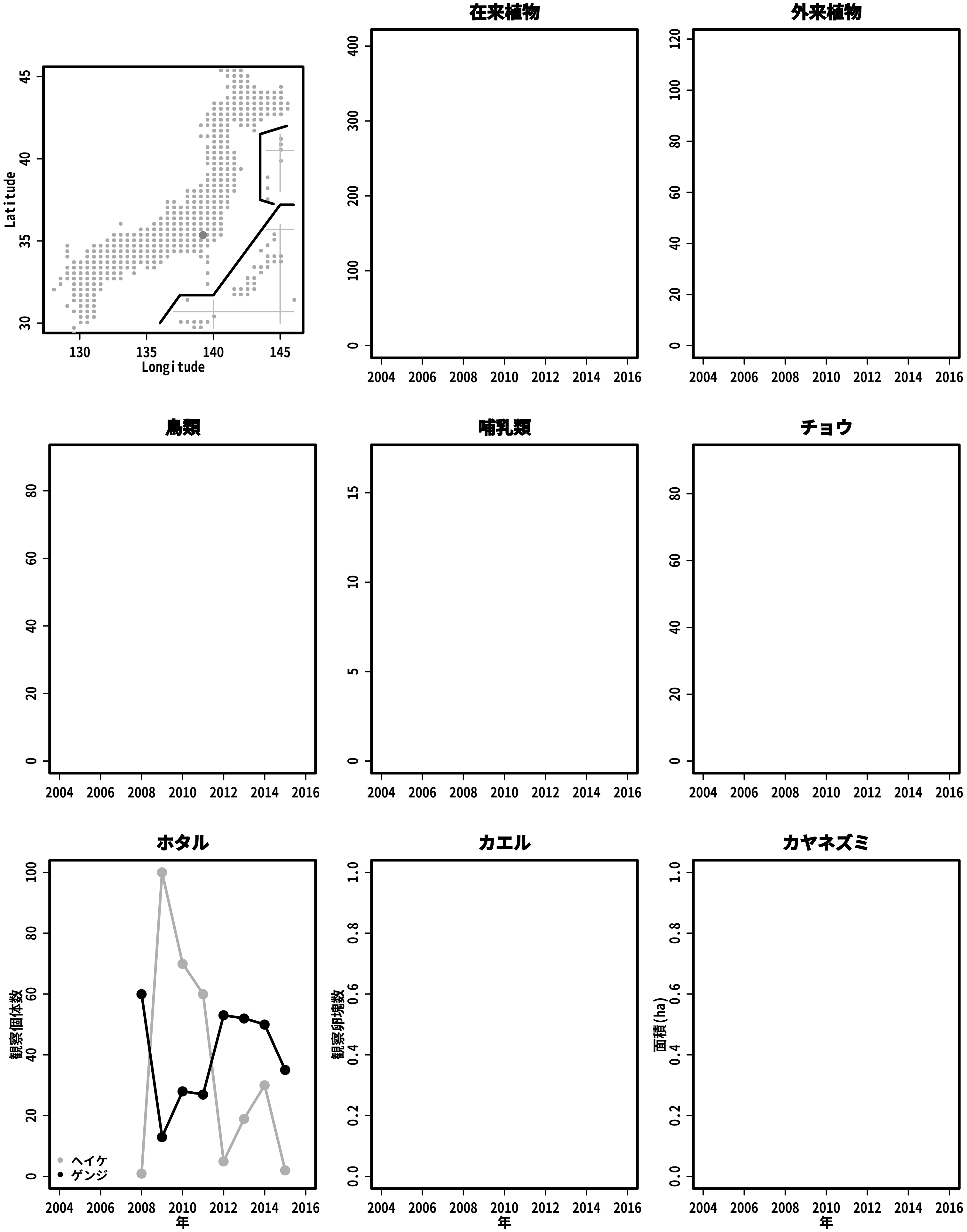




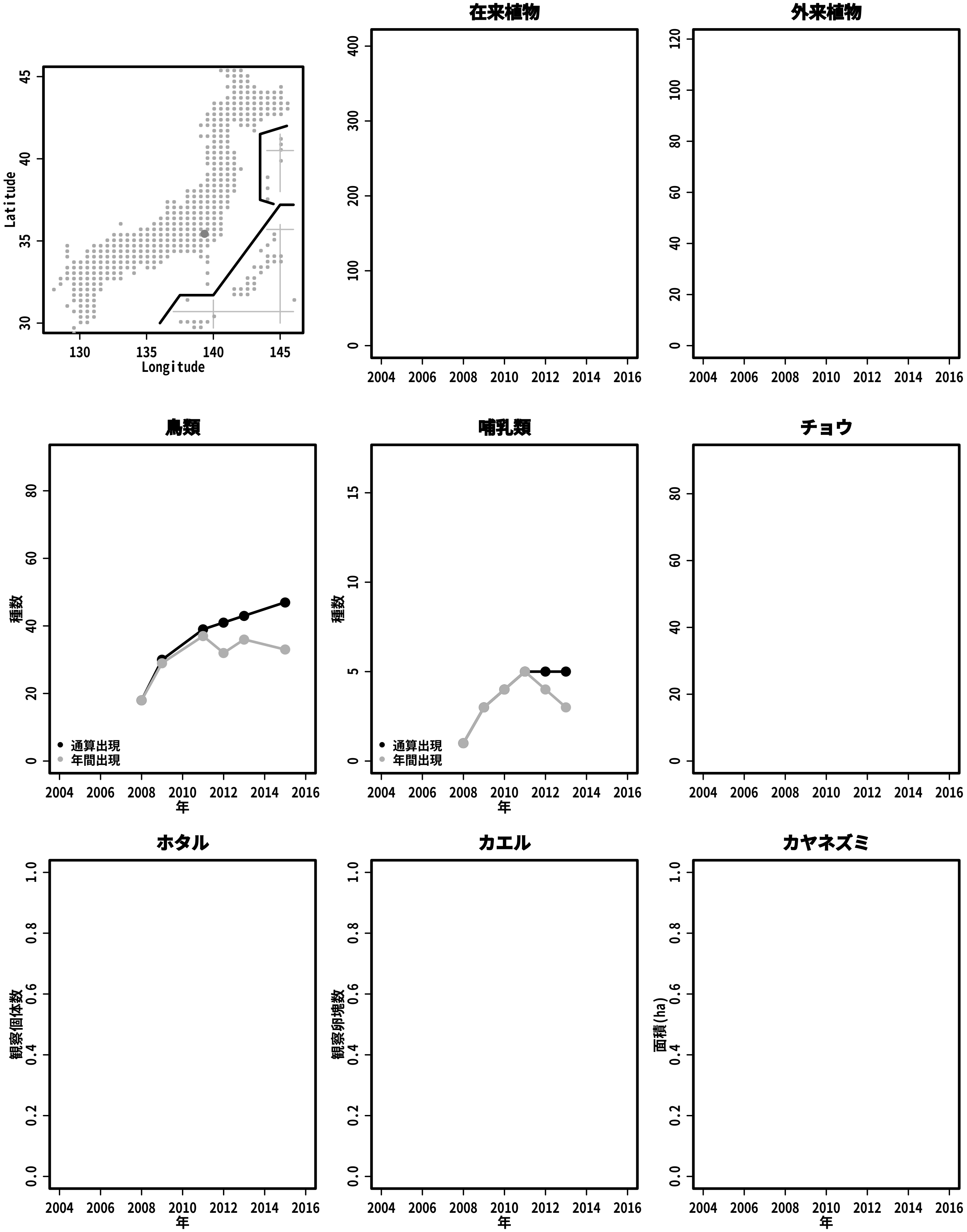




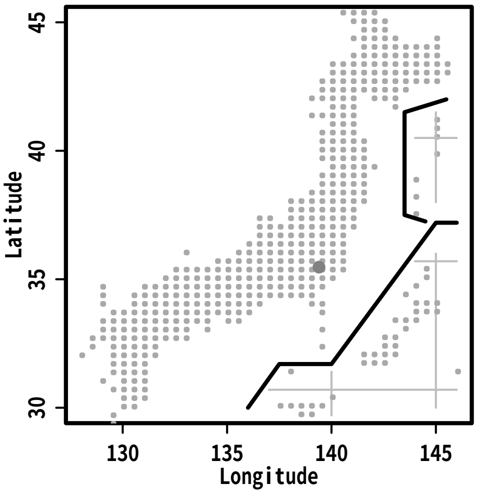
S075:　いまいずみほたる公園



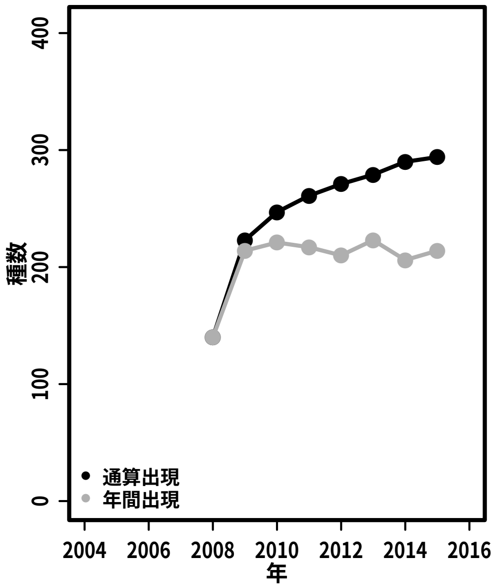
S076:　東京農業大学厚木キャンパス



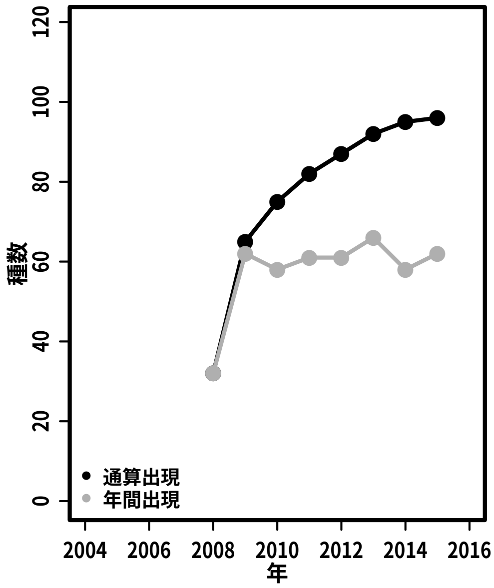
S077:　神奈川県立座間谷戸山公園



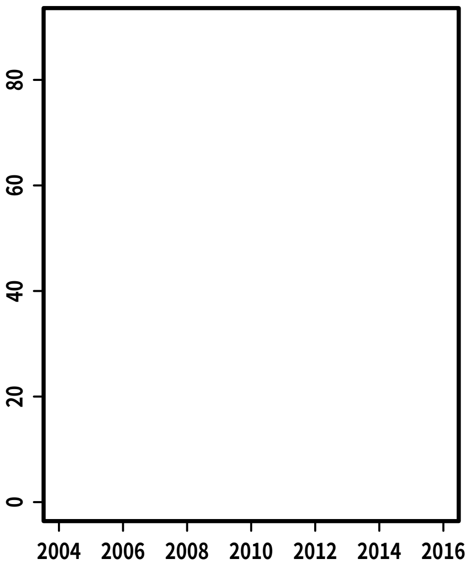
在来植物



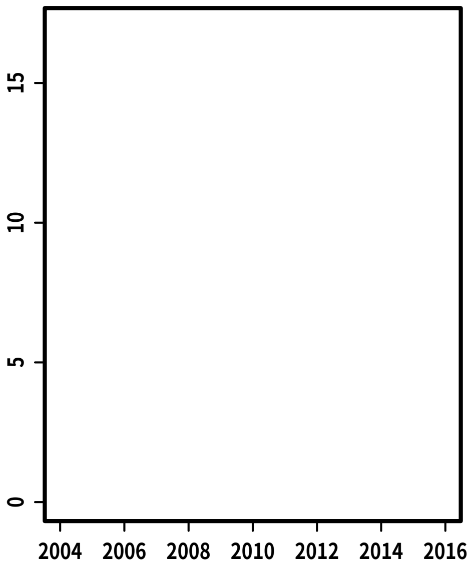
外来植物



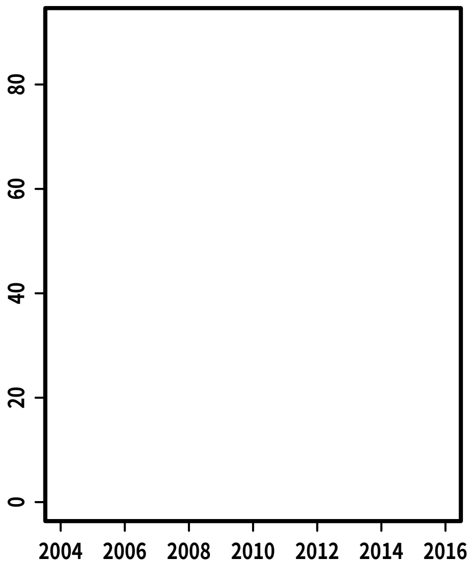
鳥類



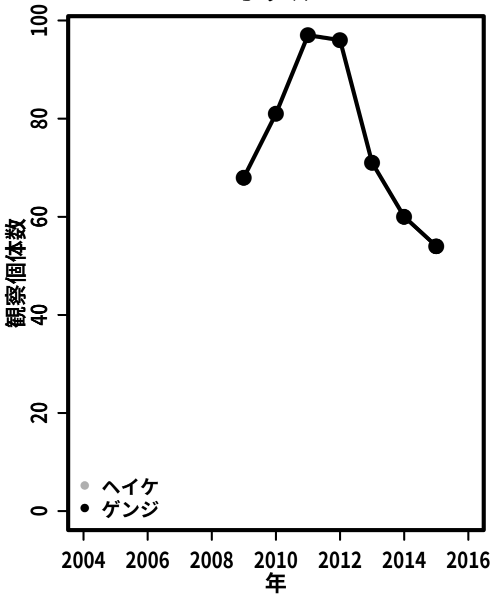
哺乳類



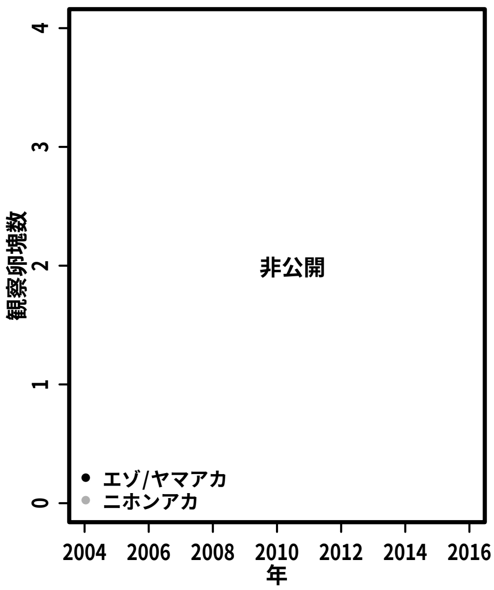
チョウ



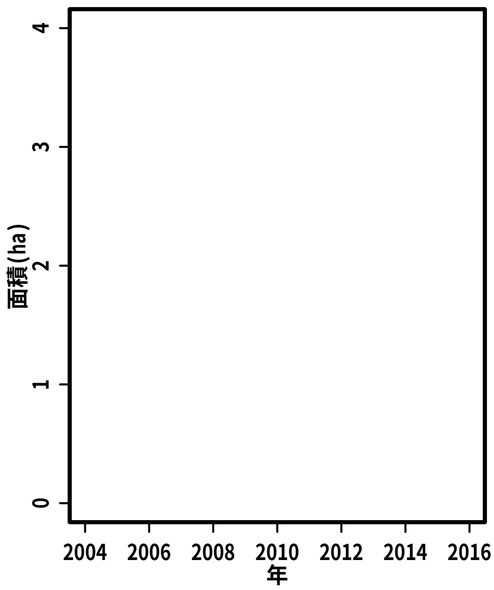
ホタル



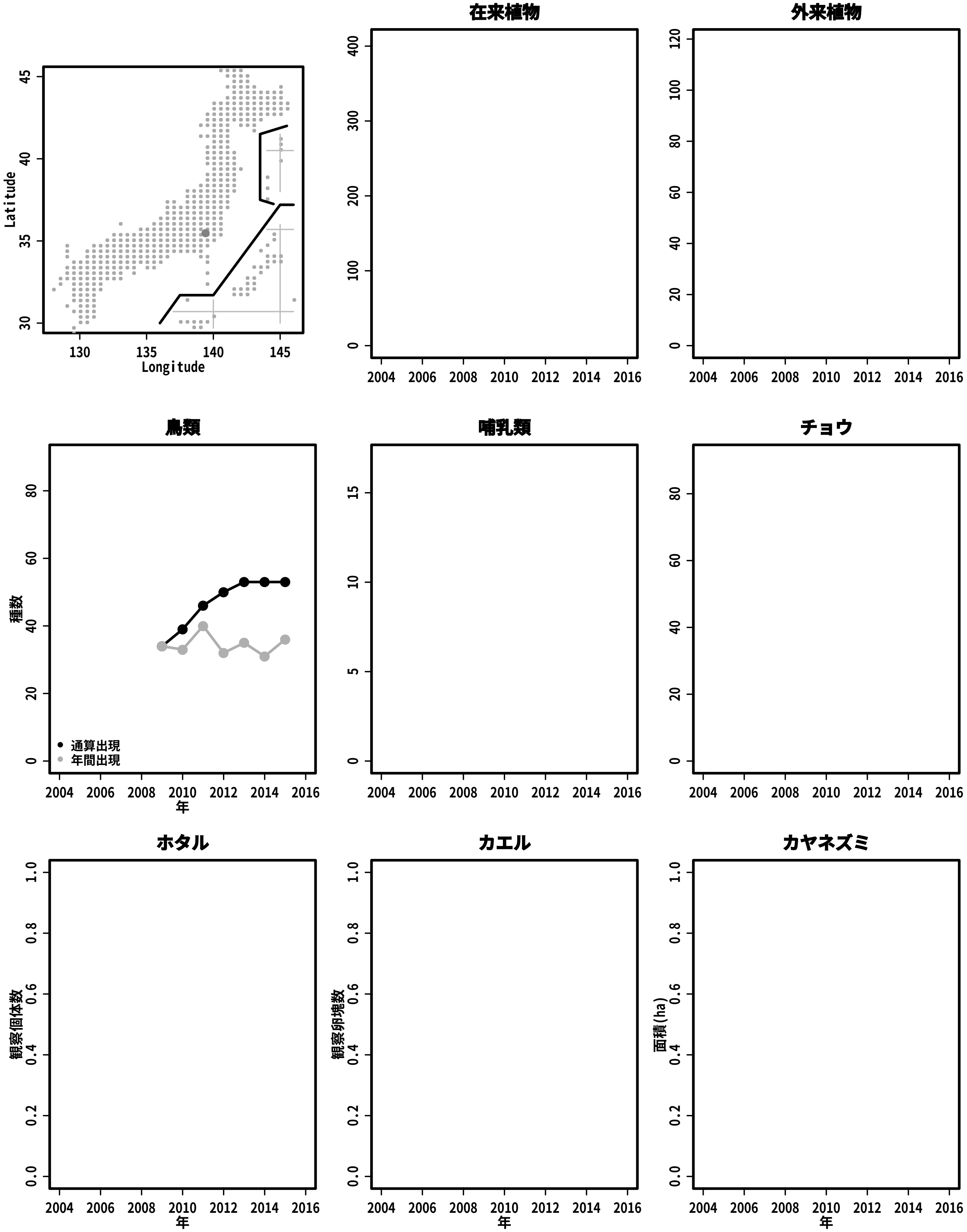
カエル



カヤネズミ

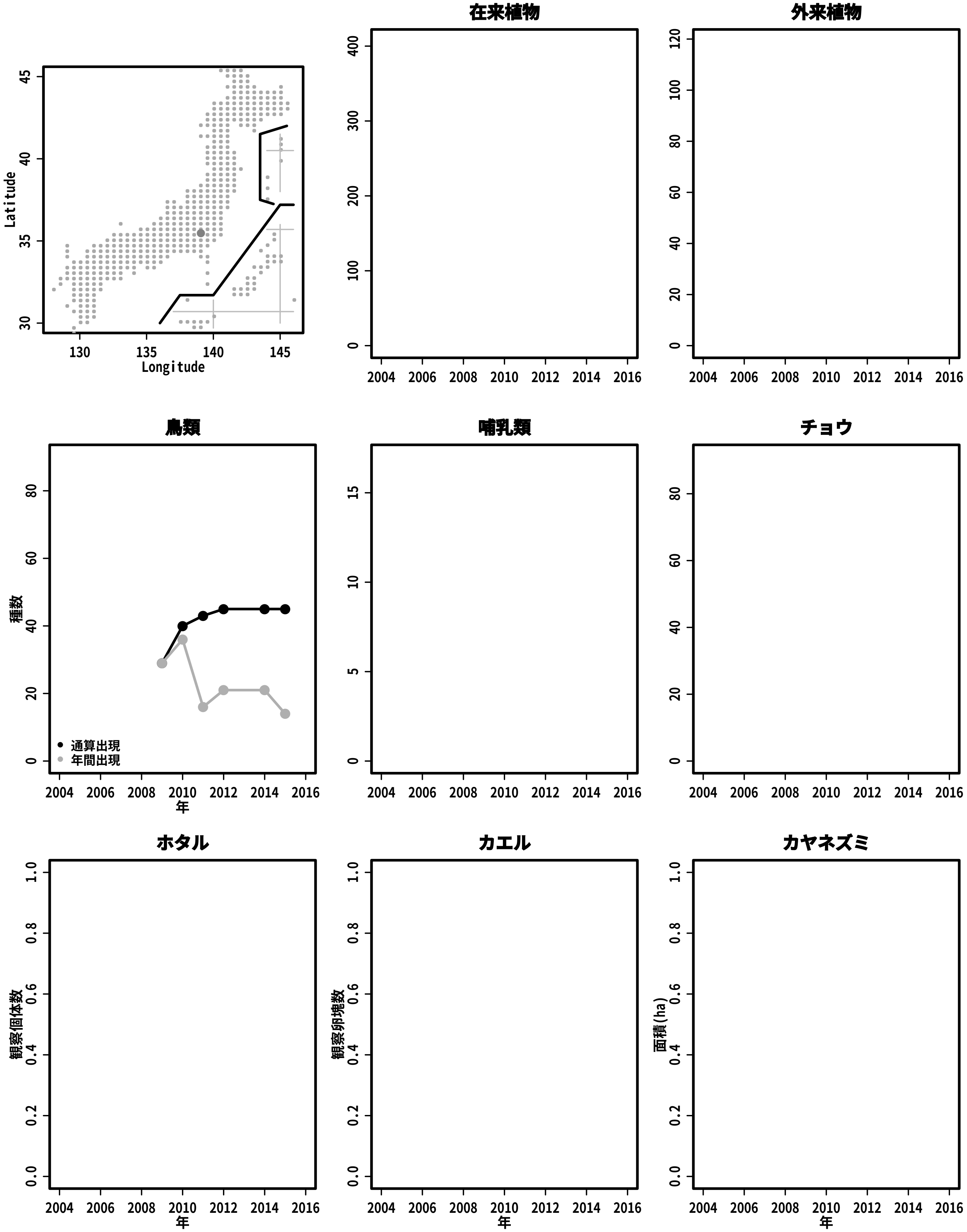


S078:　芹沢公園

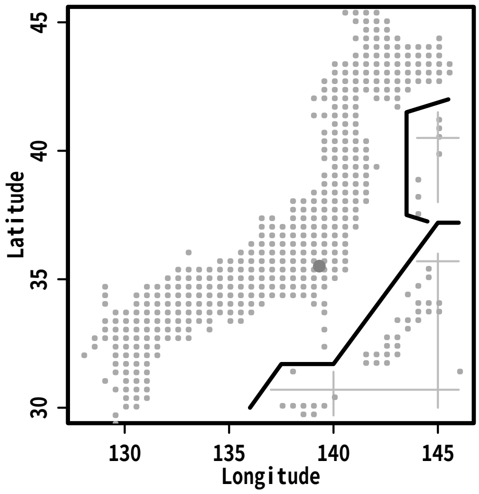


Latitude
Longitude
在来植物
外来植物
鳥類
種数
通算出現
年間出現
年
哺乳類
チョウ
ホタル
観察個体数
カエル
観察卵塊数
カヤネズミ
面積(ha)

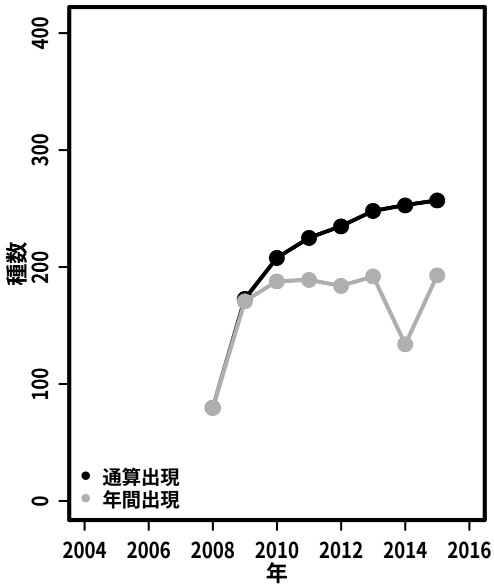
S079:　西丹沢周辺地域



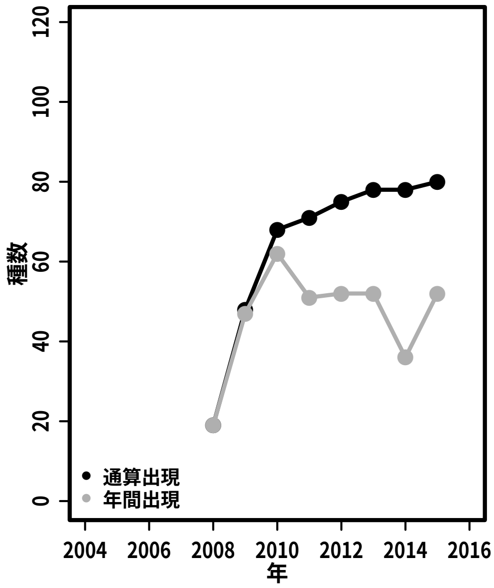
S080:　尾山耕地・中津川周辺



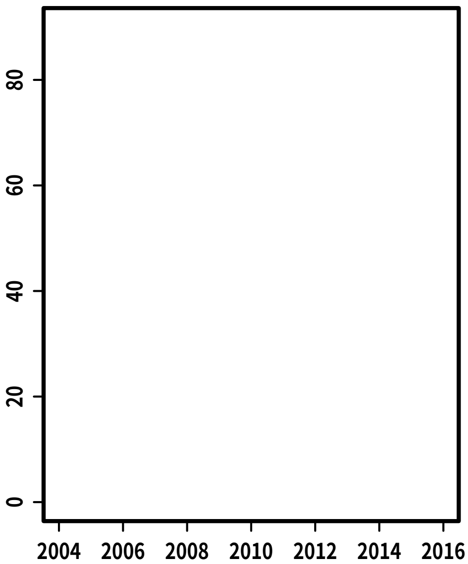
在来植物



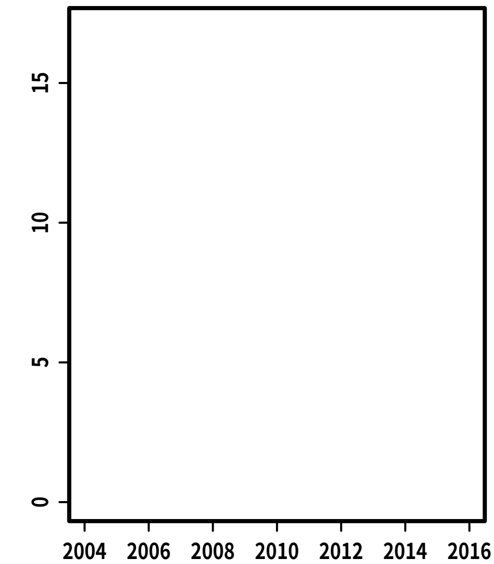
外来植物



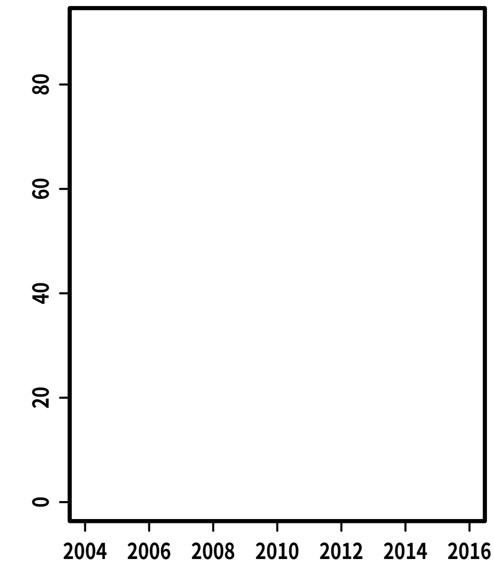
鳥類



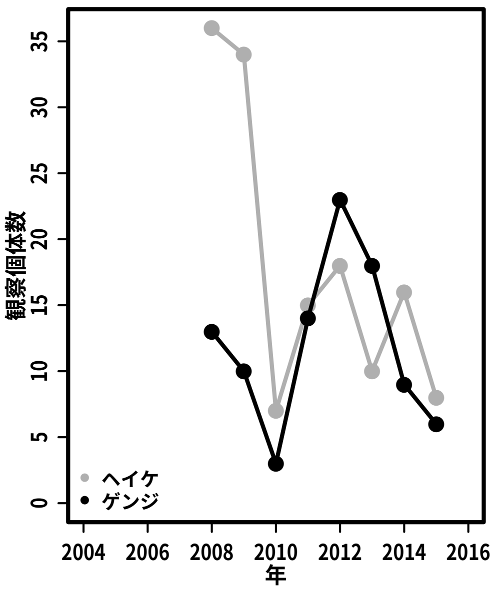
哺乳類



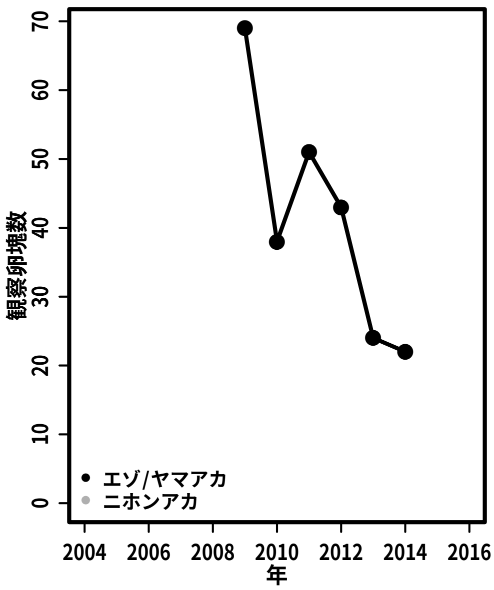
チョウ



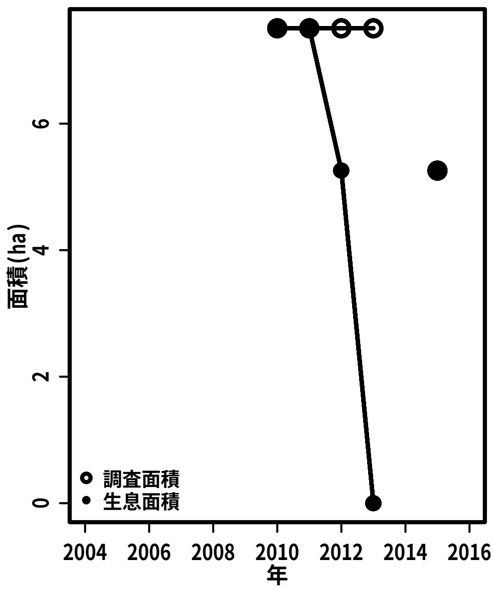
ホタル



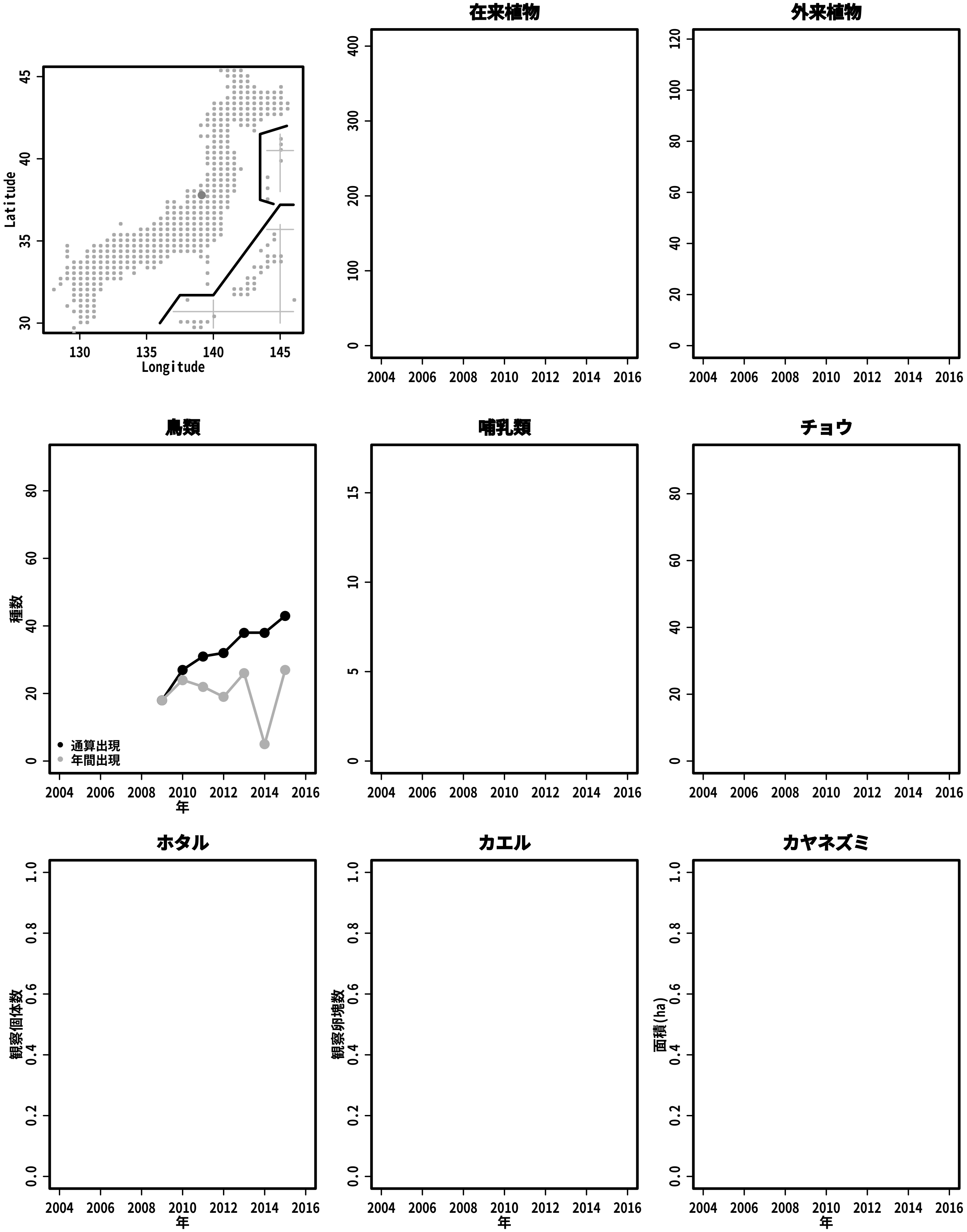
カエル



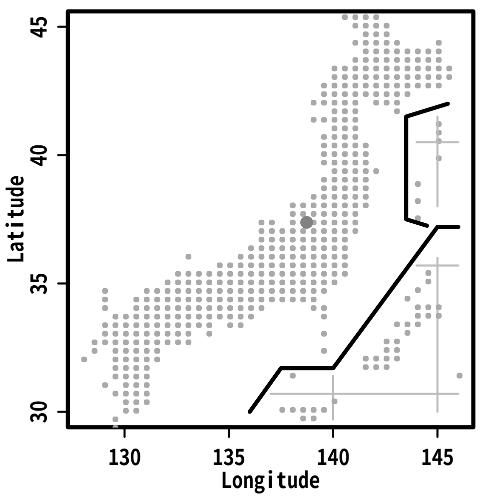
カヤネズミ



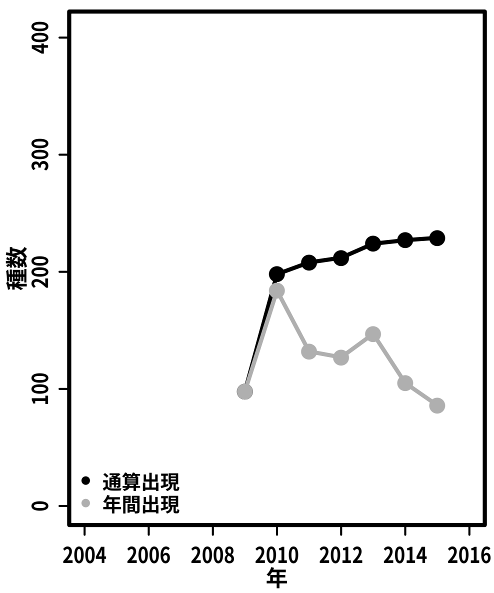
S081:　新津・秋葉山（秋葉丘陵地）



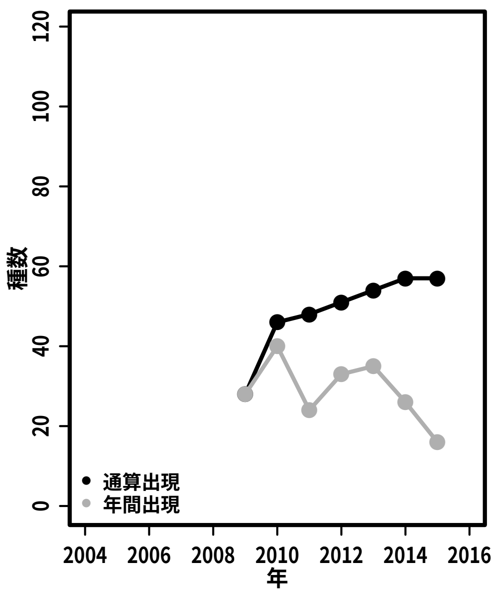
S082:　越路原丘陵



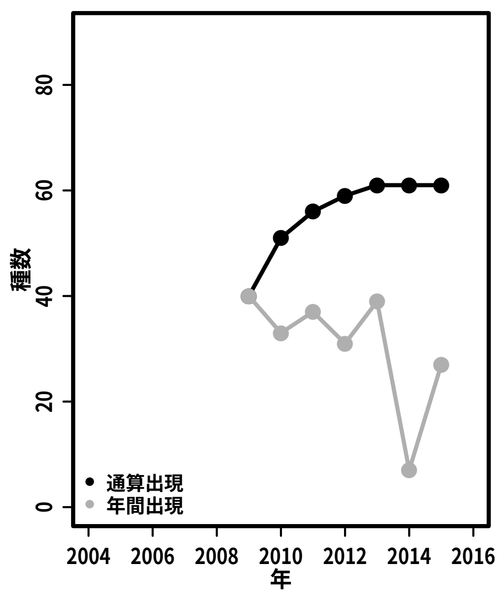
在来植物



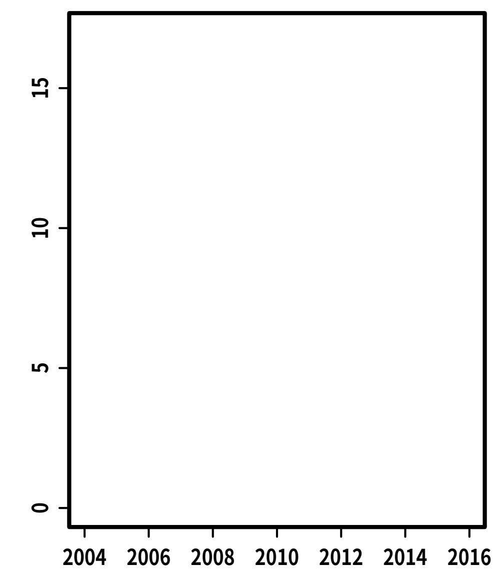
外来植物



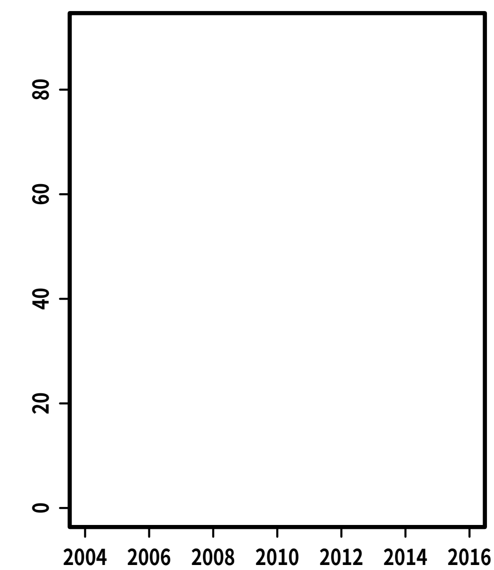
鳥類



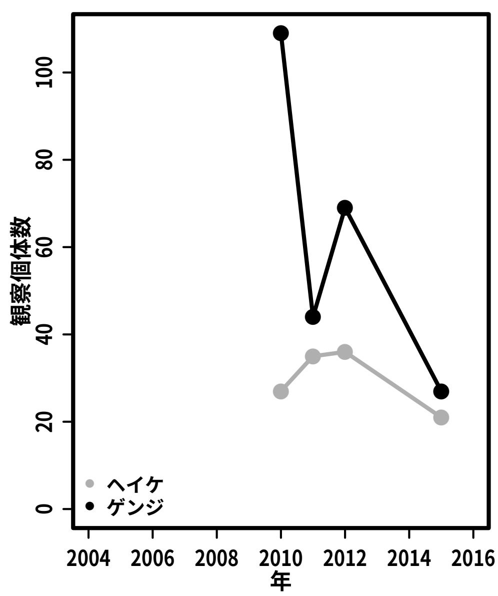
哺乳類



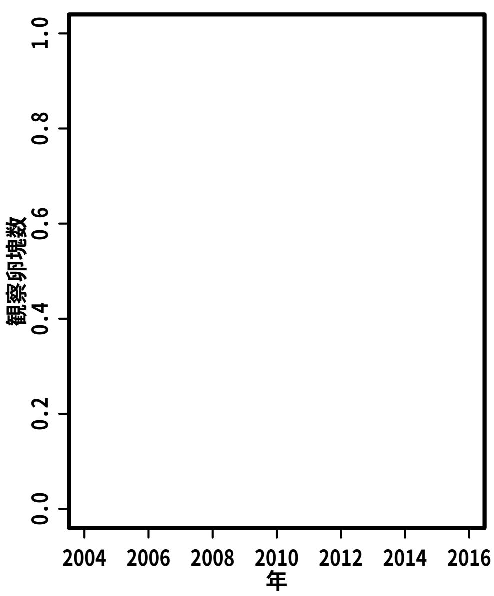
チョウ



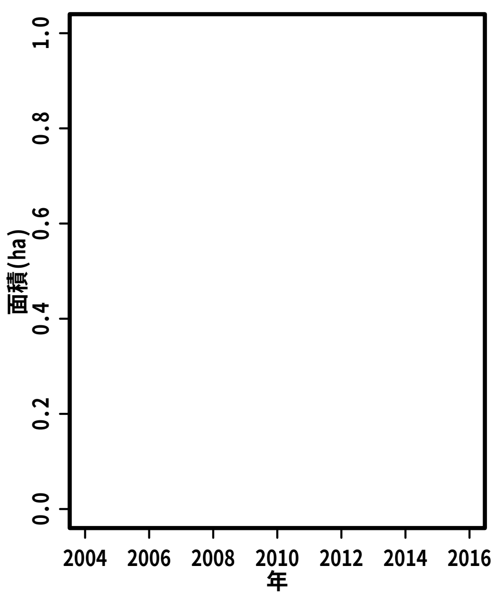
ホタル



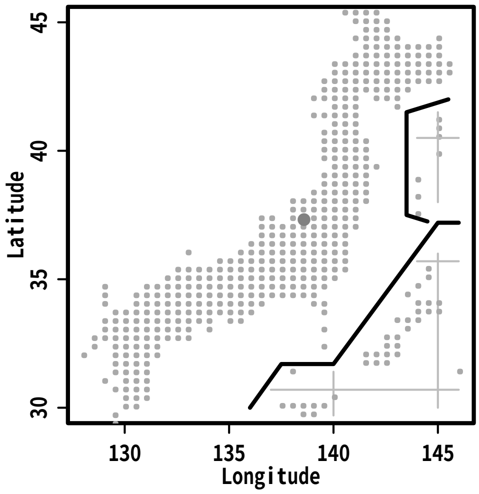
カエル



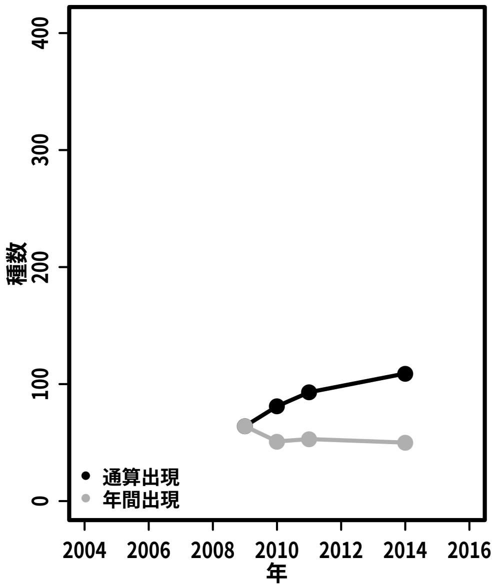
カヤネズミ



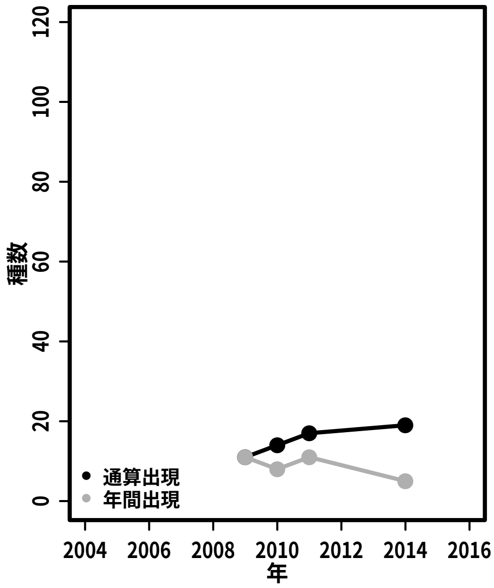
S085:　柏崎・夢の森公園



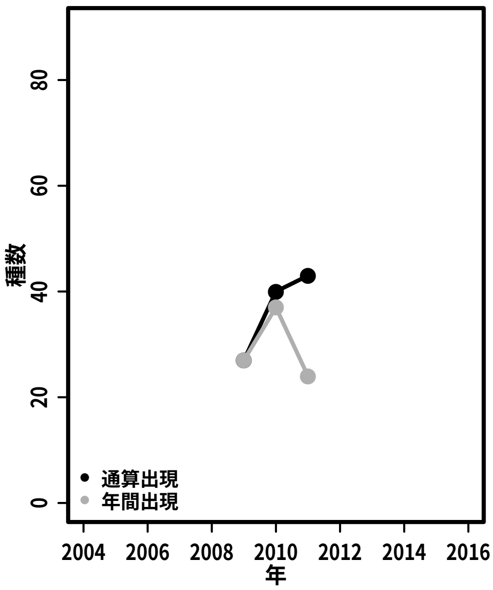
在来植物



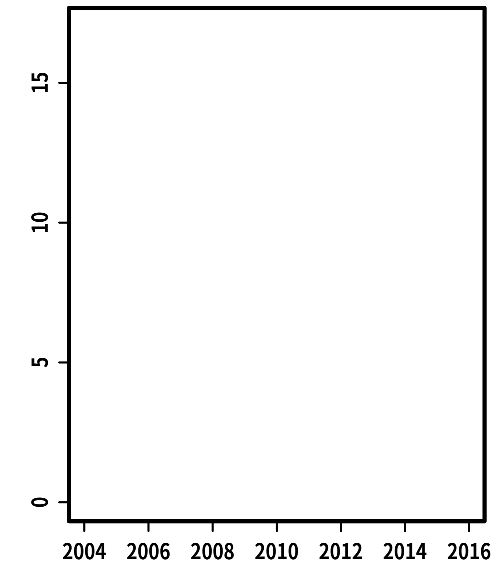
外来植物



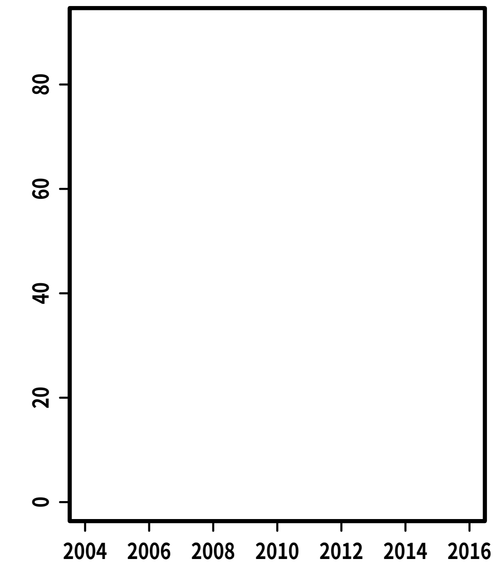
鳥類



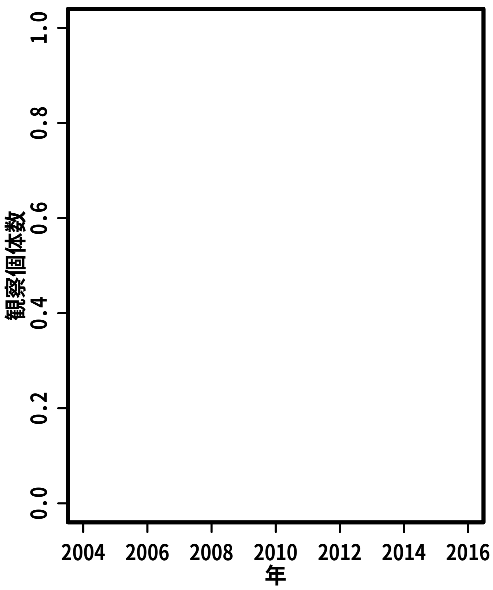
哺乳類



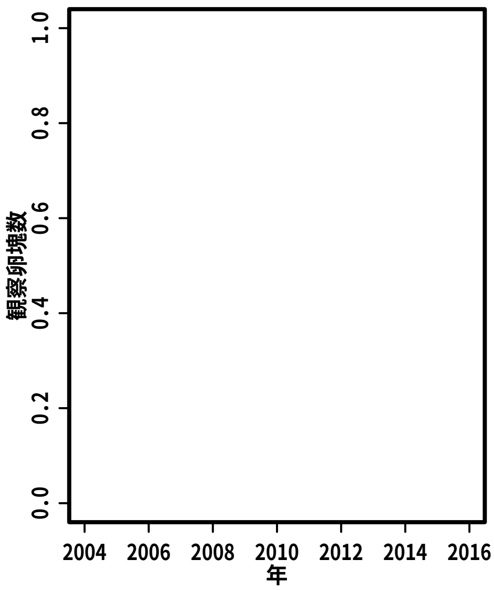
チョウ



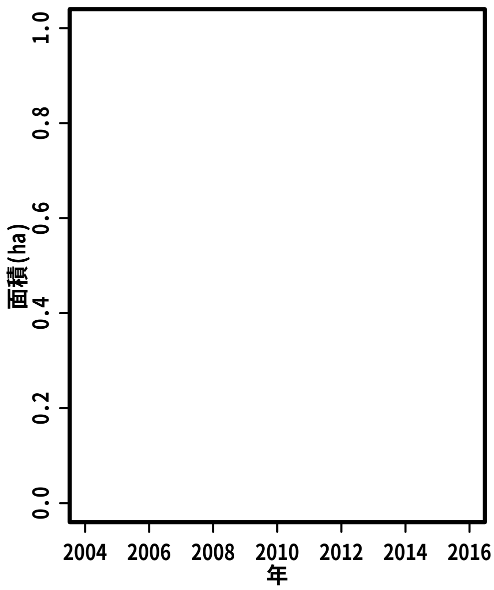
ホタル



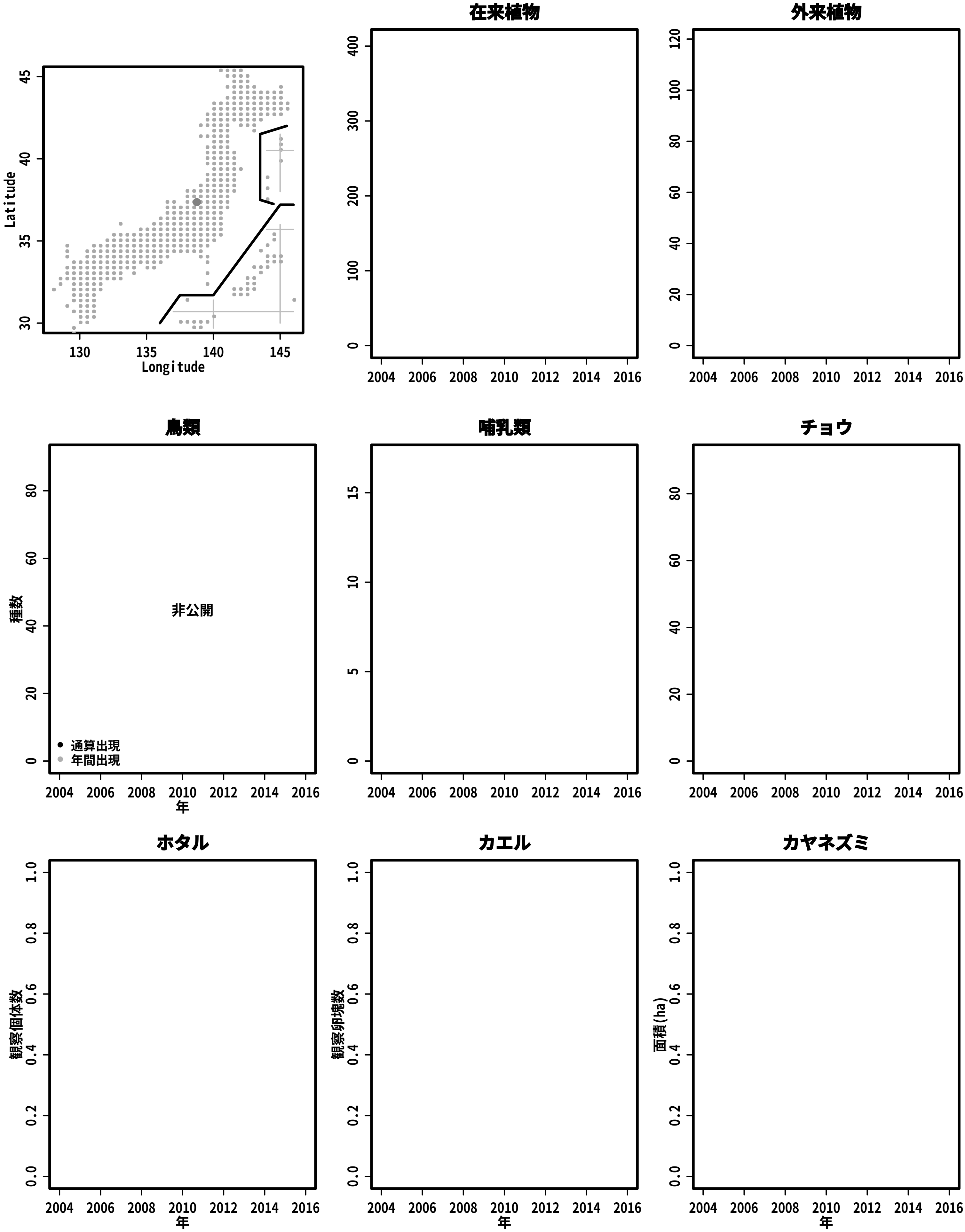
カエル



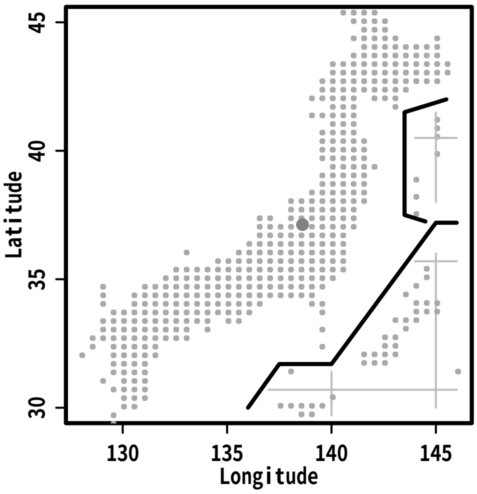
カヤネズミ



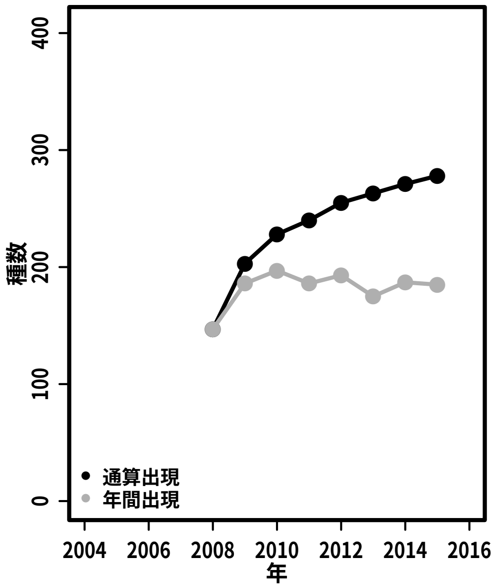
S086:　緑公園水沢地内



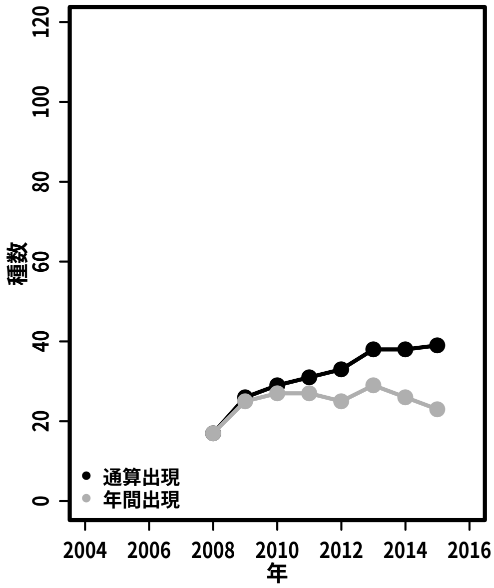
S087:　松代城山周辺



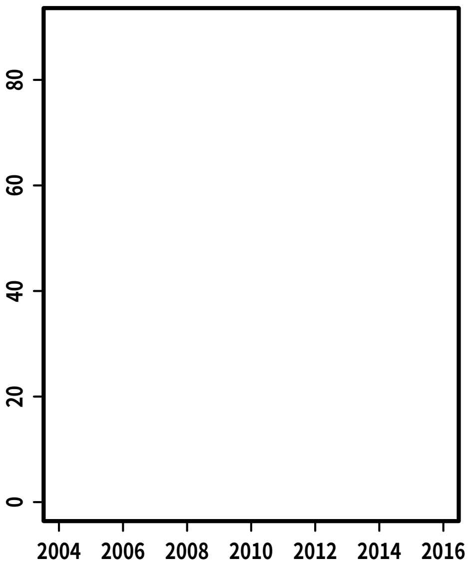
在来植物



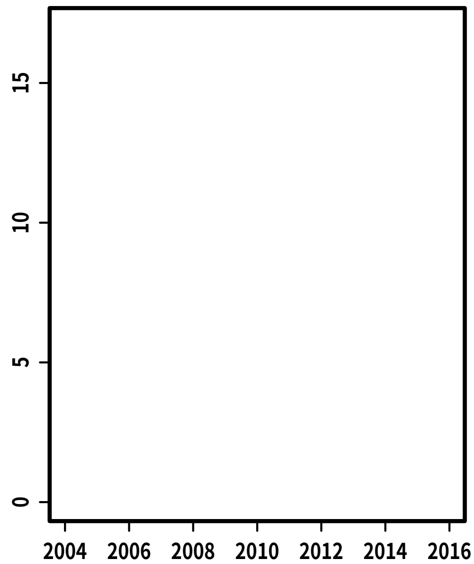
外来植物



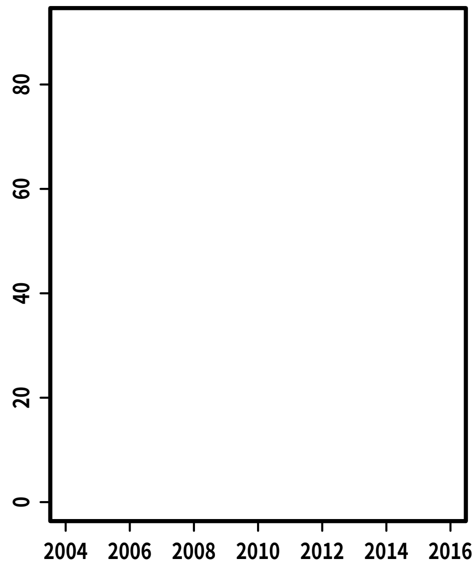
鳥類



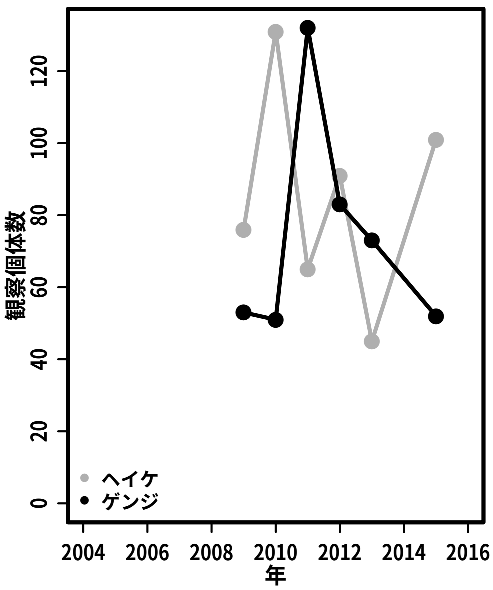
哺乳類



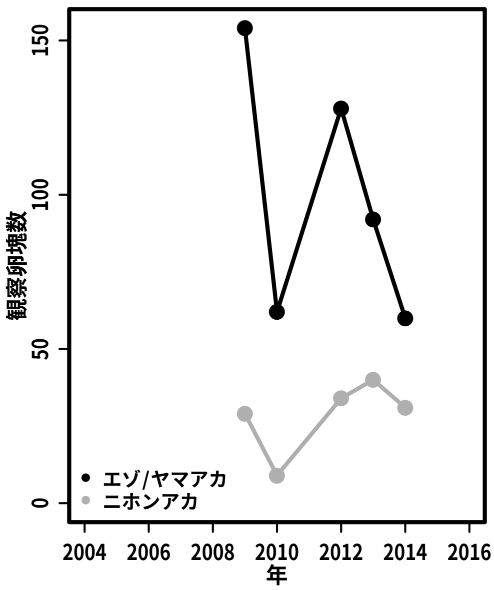
チョウ



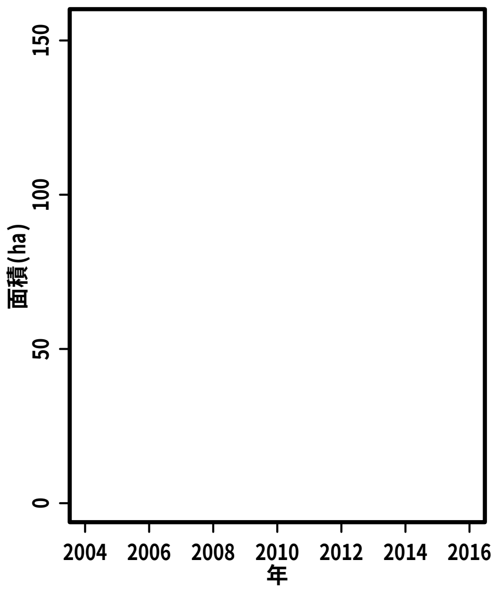
ホタル



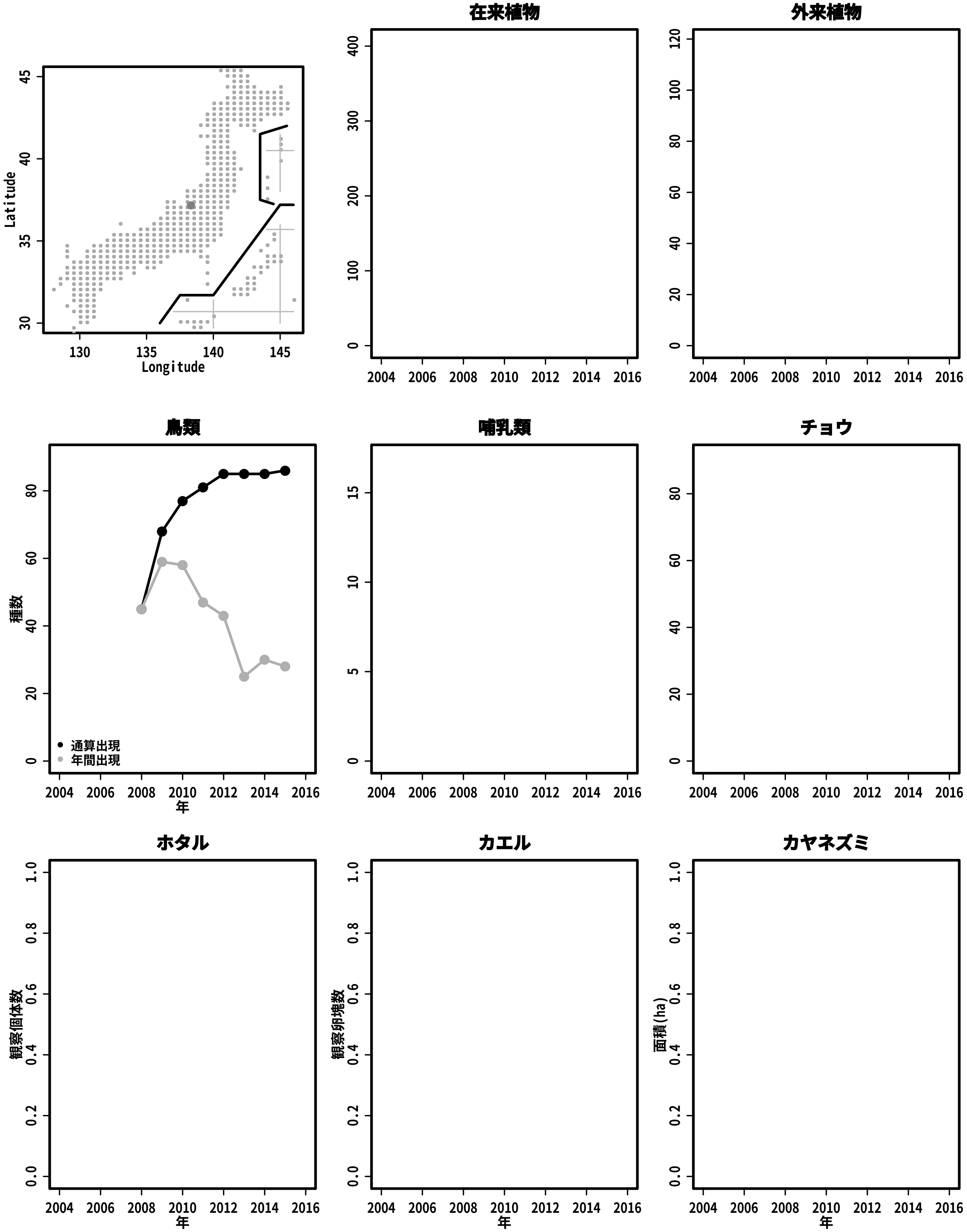
カエル



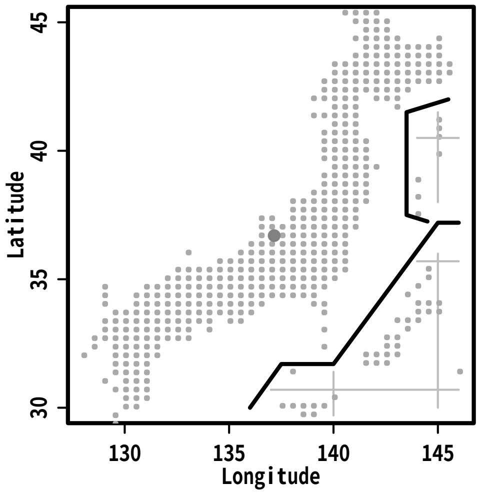
カヤネズミ



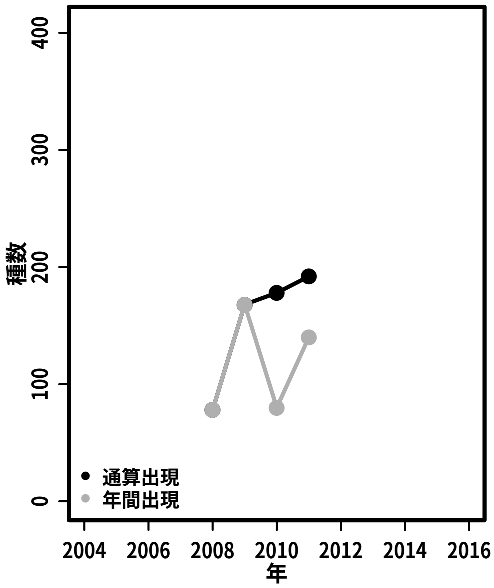
S089:　くびきの森自然学校



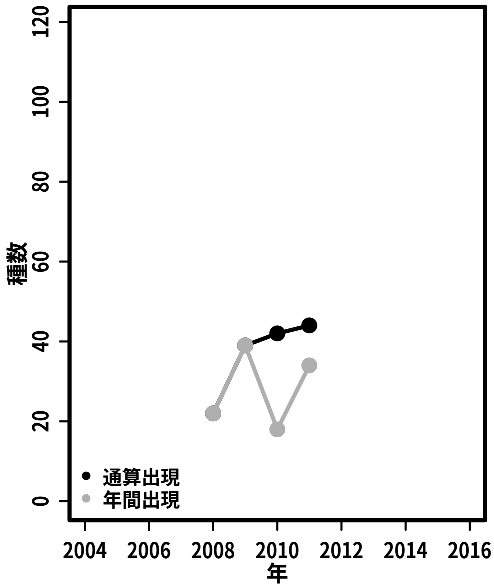
S090：　呉羽丘陵



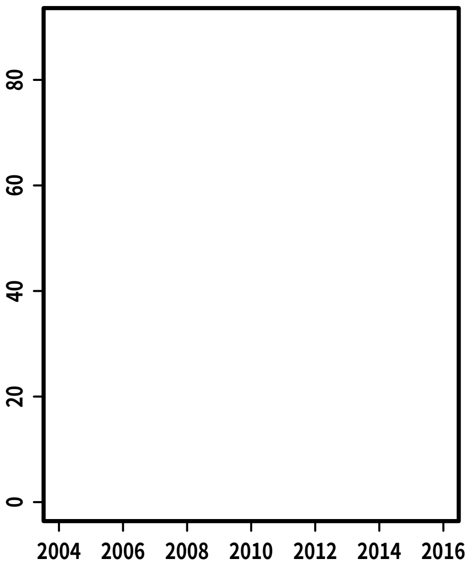
在来植物



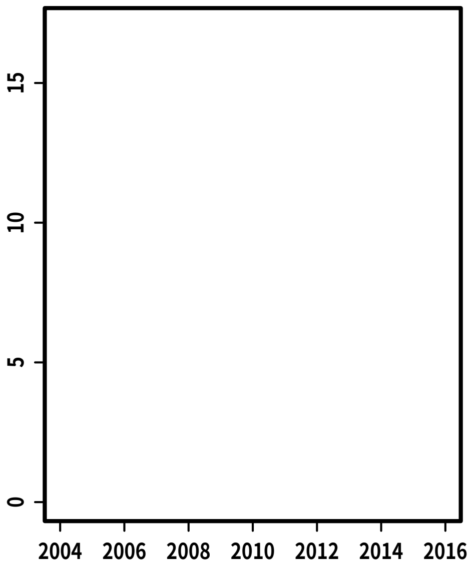
外来植物



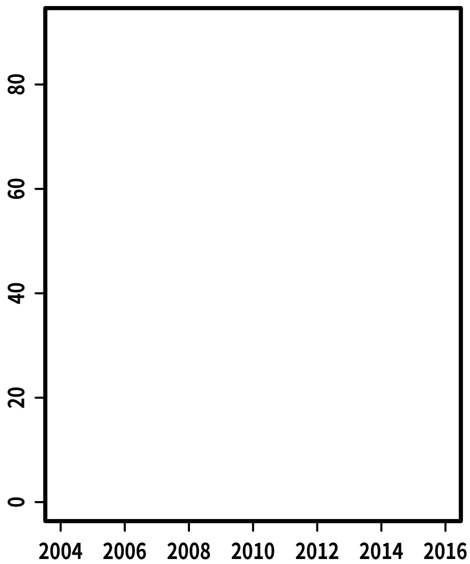
鳥類



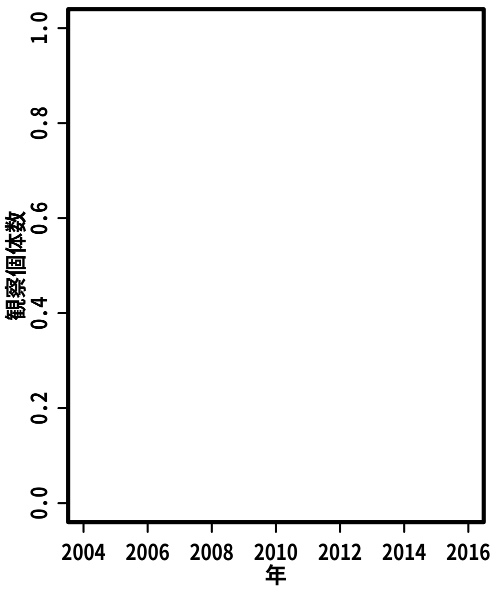
哺乳類



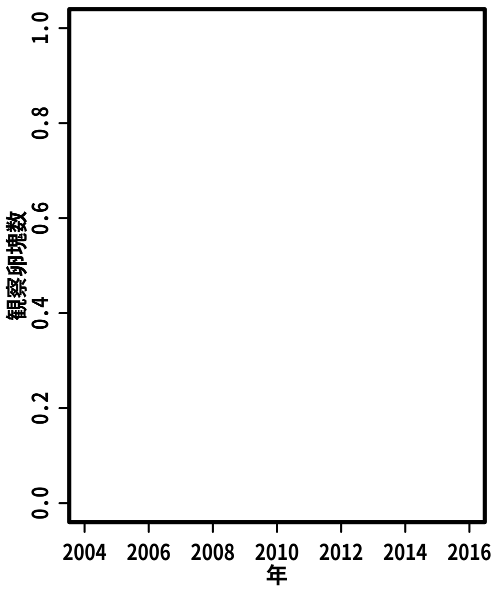
チョウ



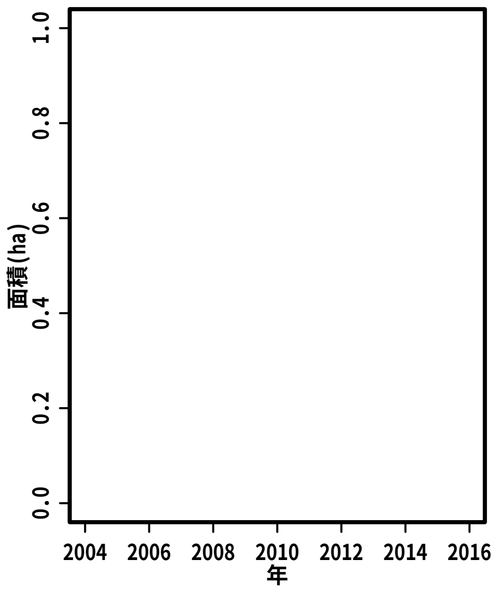
ホタル



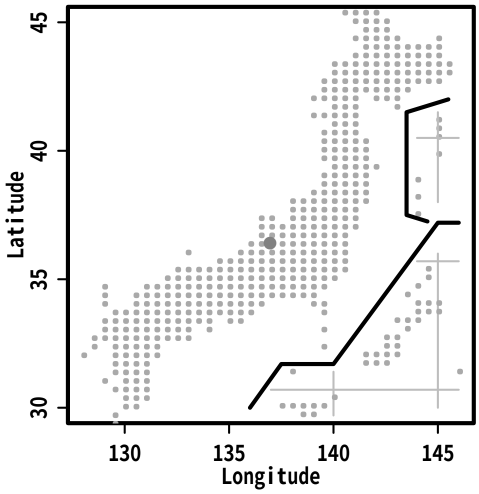
カエル



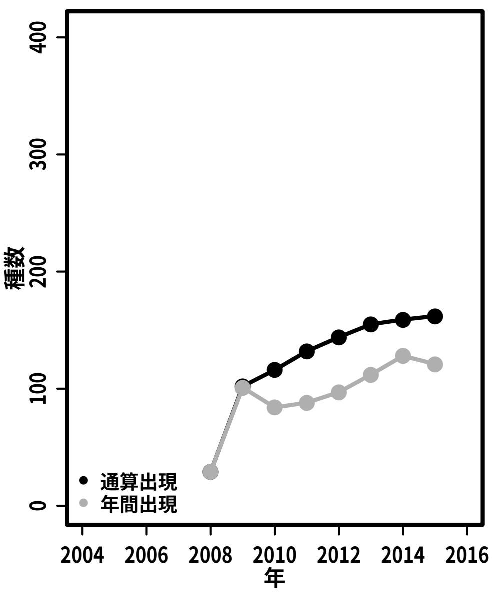
カヤネズミ



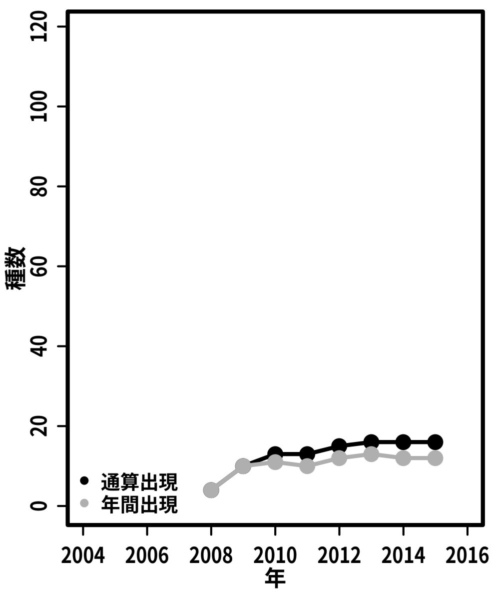
S091:　五箇山大島地区



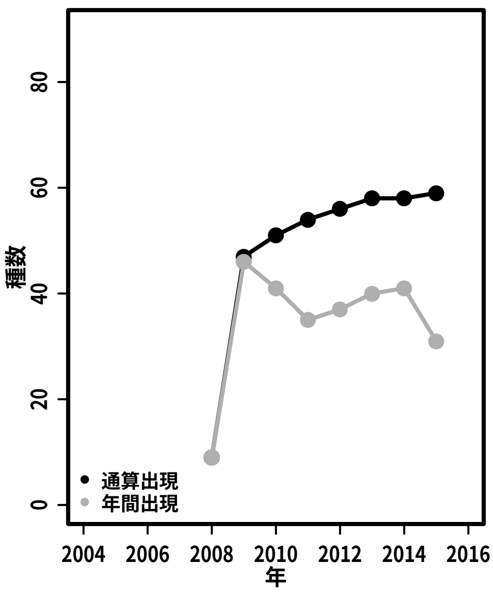
在来植物



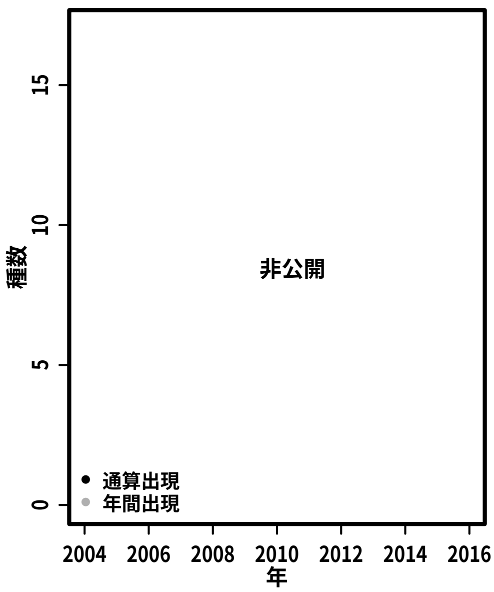
外来植物



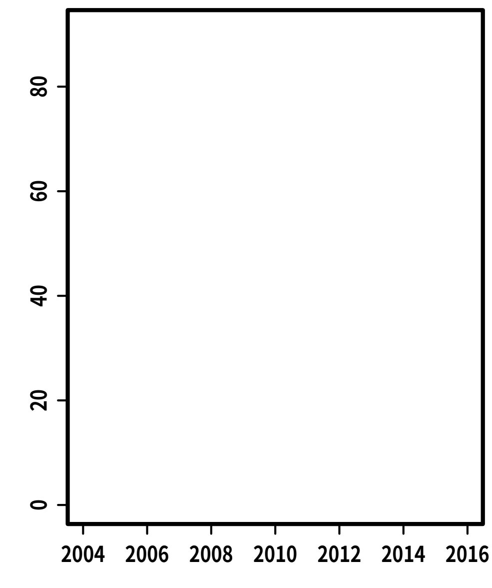
鳥類



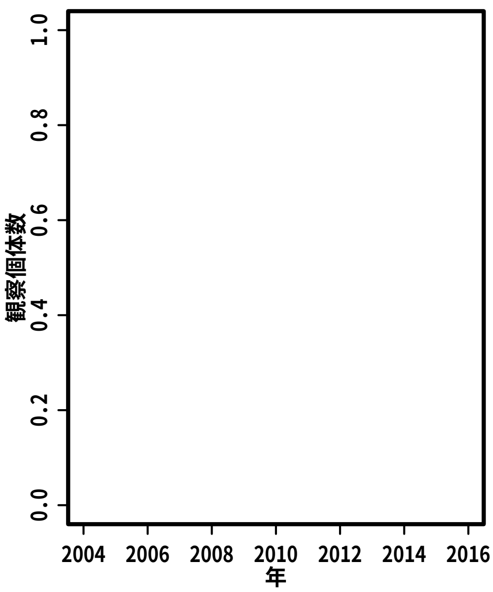
哺乳類



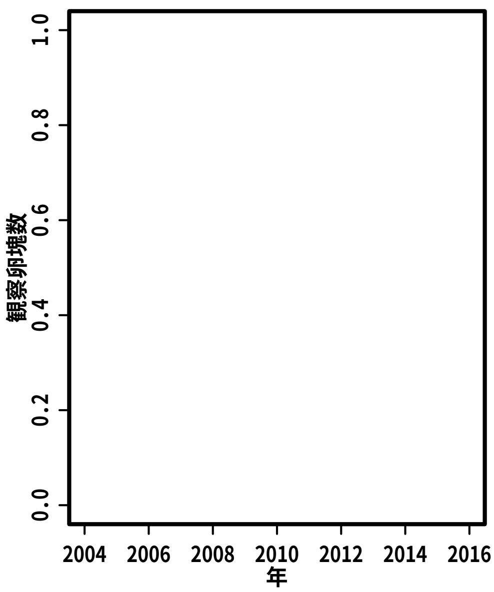
チョウ



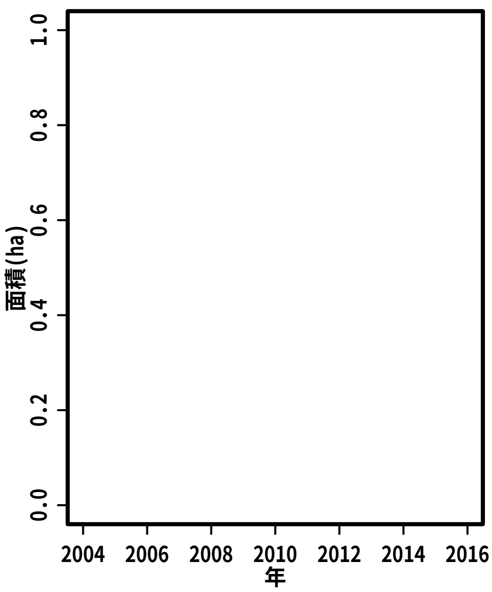
ホタル



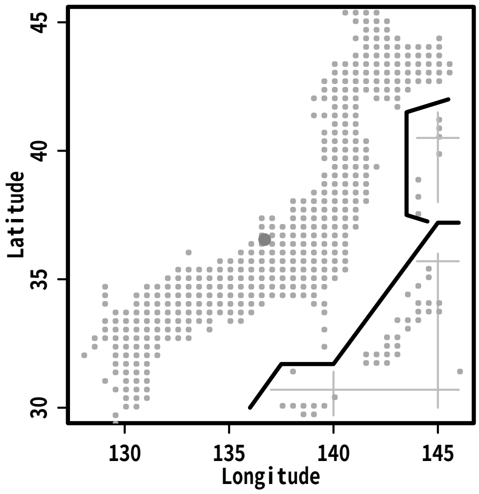
カエル



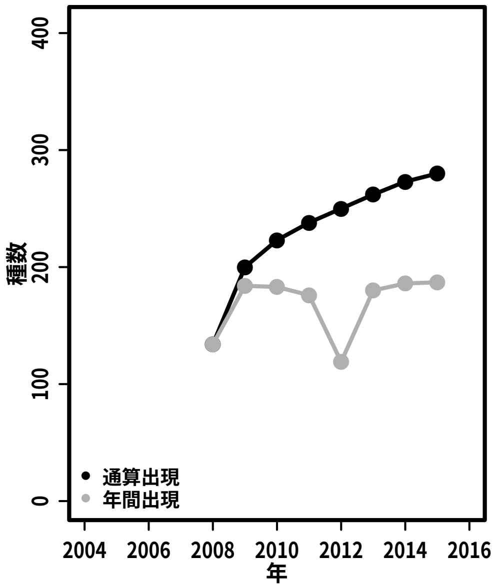
カヤネズミ



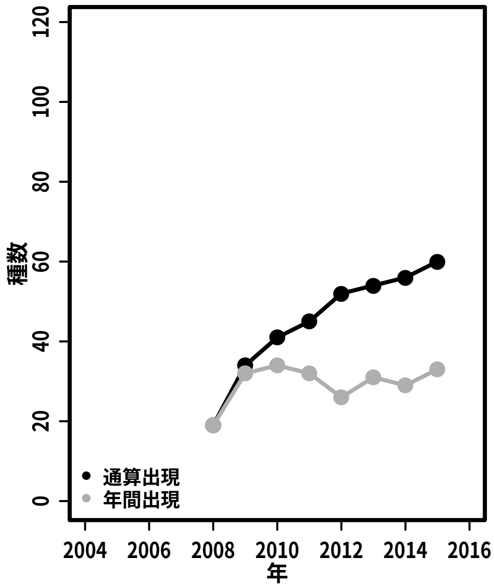
S092:　金沢大学角間キャンパス内里山ゾーン



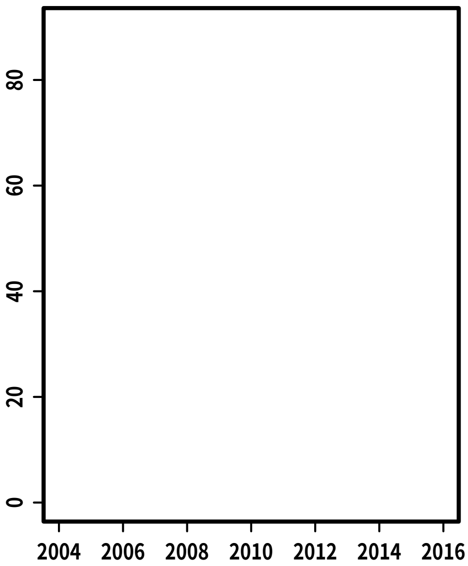
在来植物



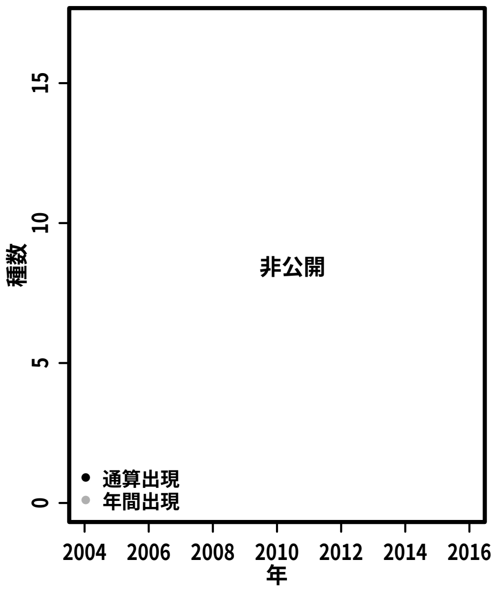
外来植物



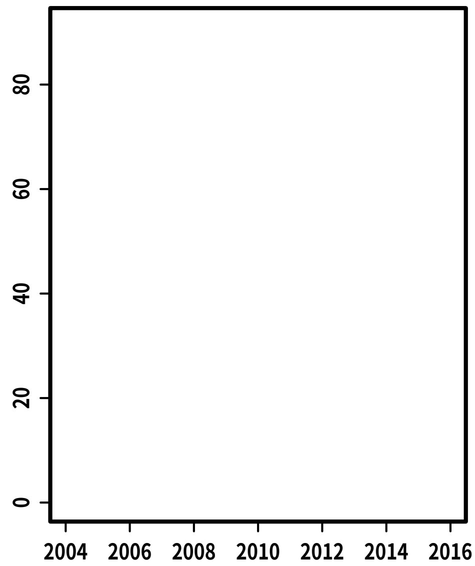
鳥類



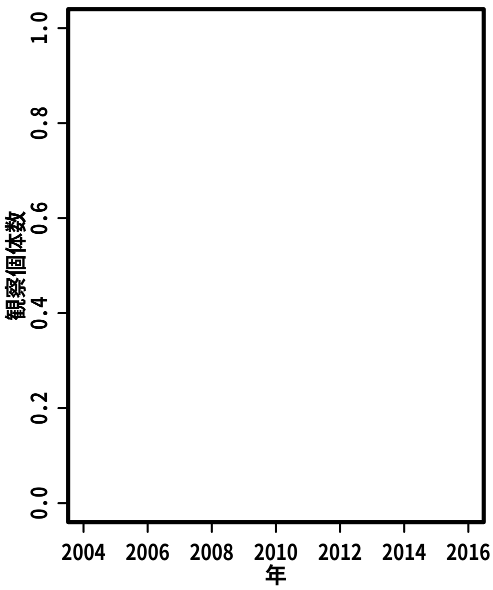
哺乳類



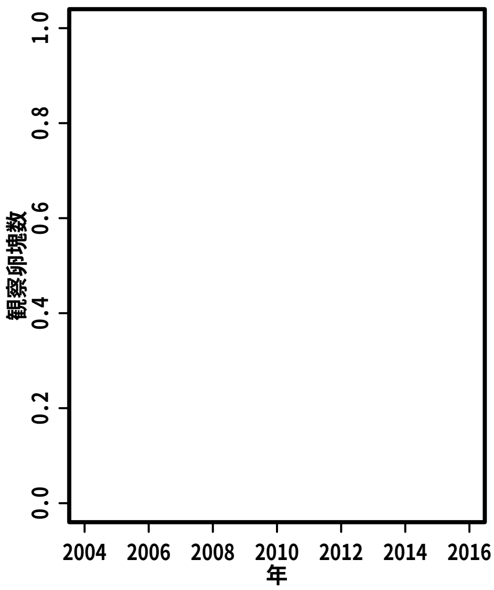
チョウ



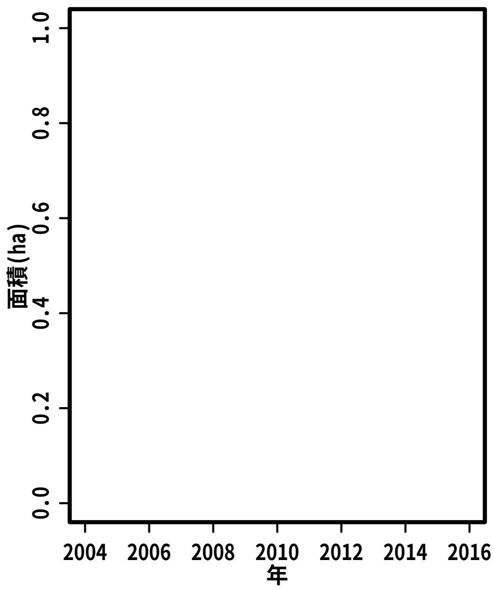
ホタル



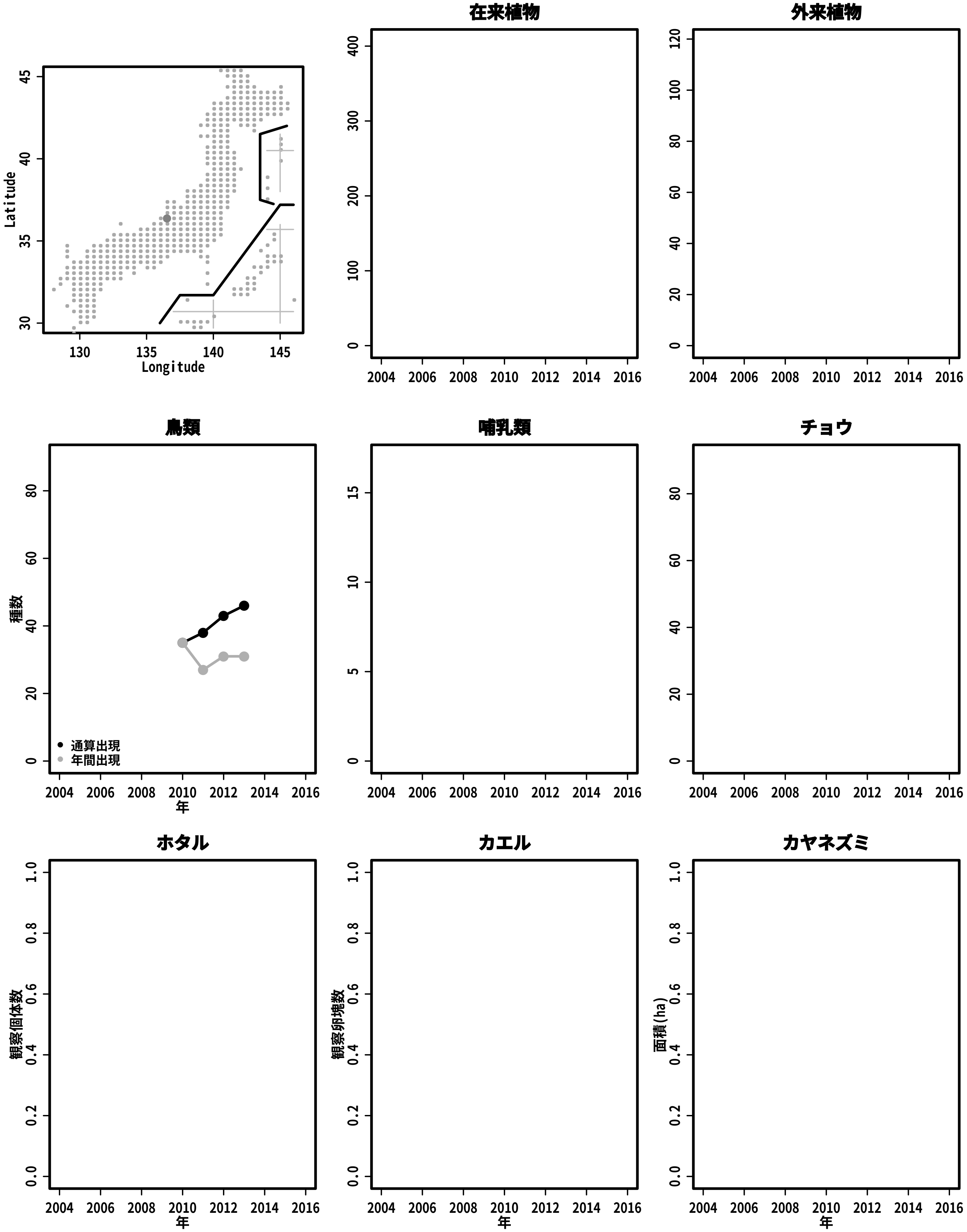
カエル



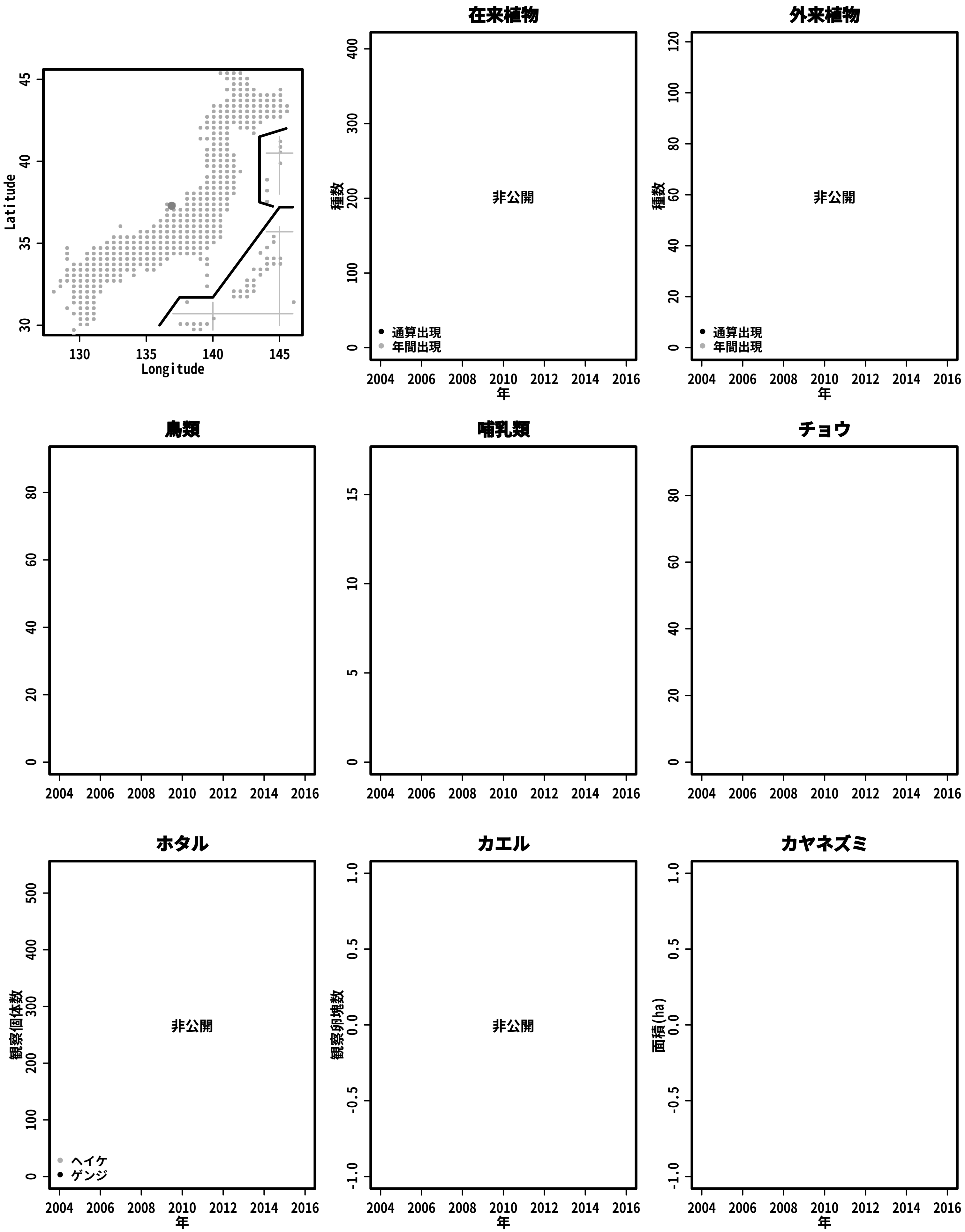
カヤネズミ



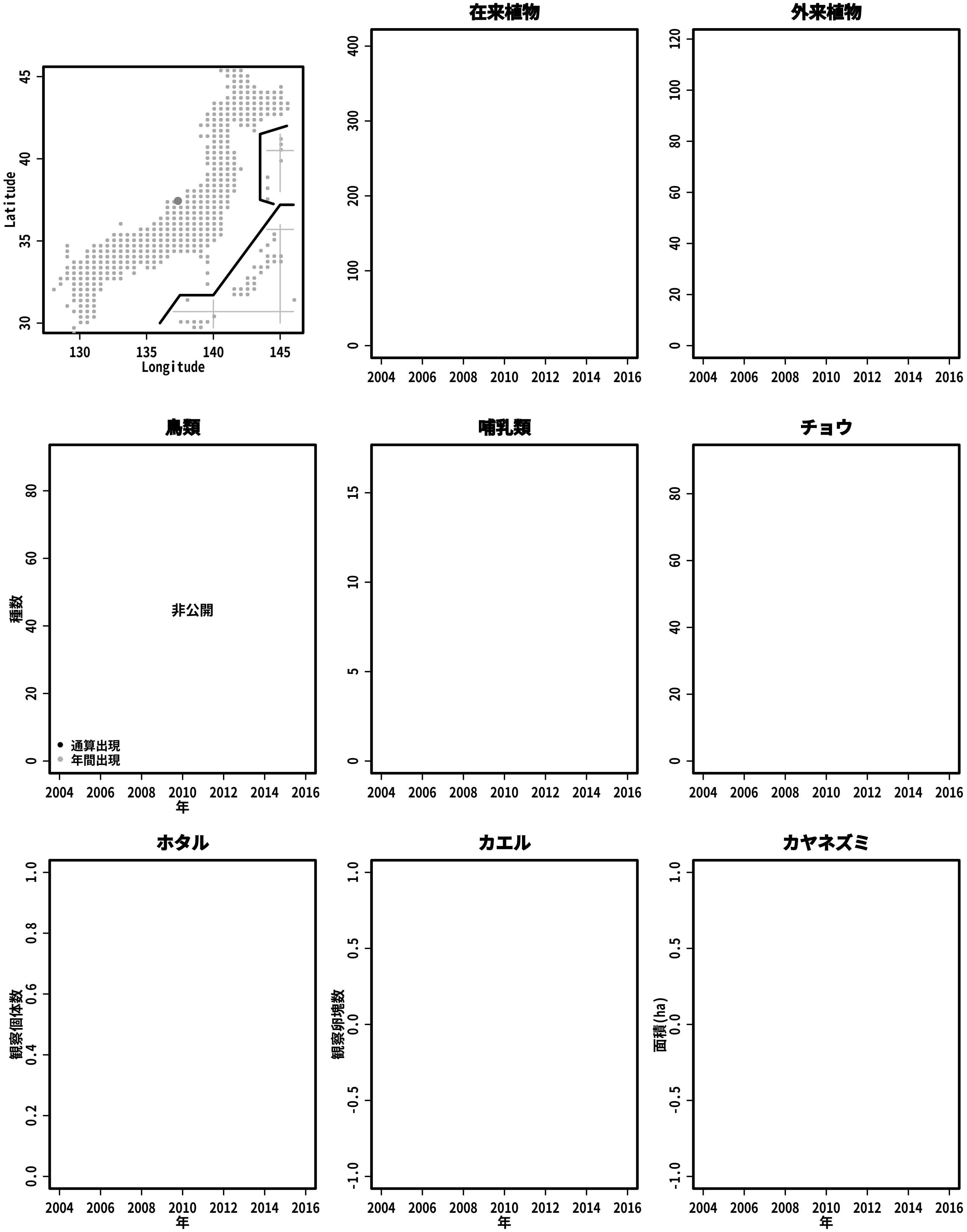
S093:　林道沢原線及び原高見線周辺



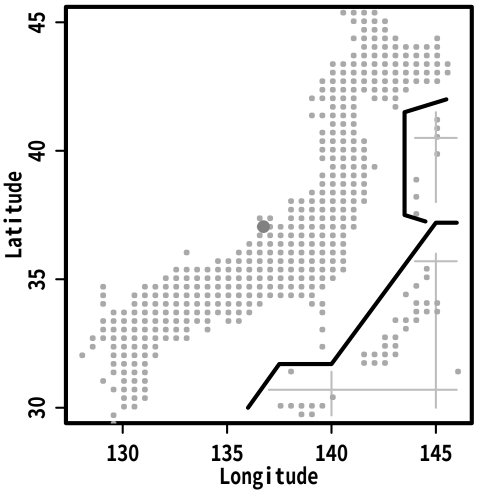
S094:　トキのふるさと能登まるやま



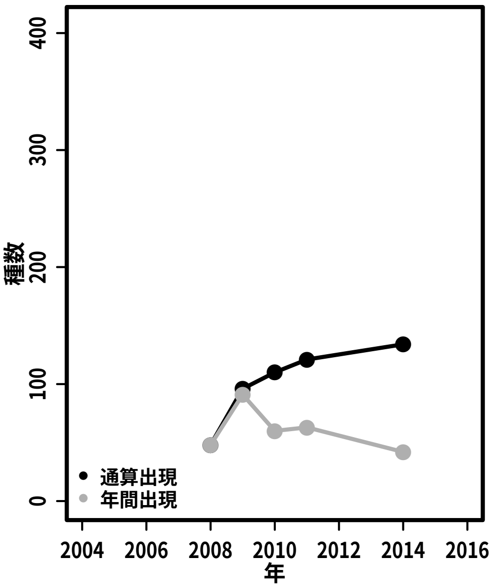
S095:　里山里海自然学校保全林



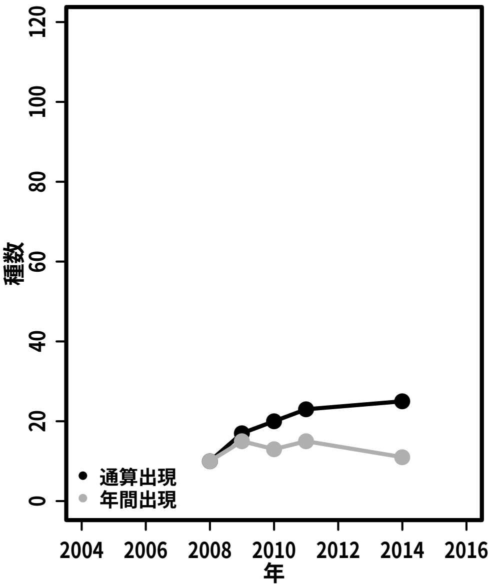
S096:　西部海浜丘陵地志賀町赤住地域



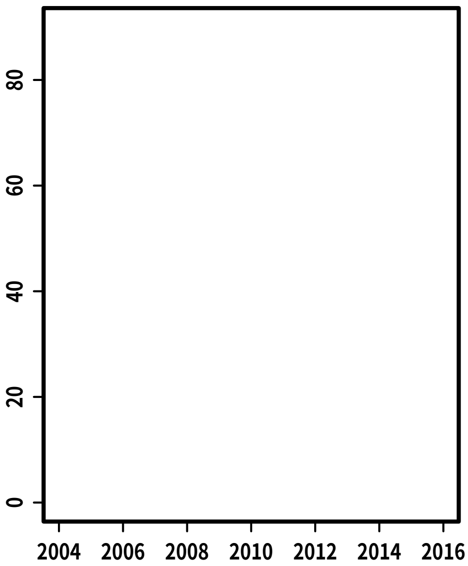
在来植物



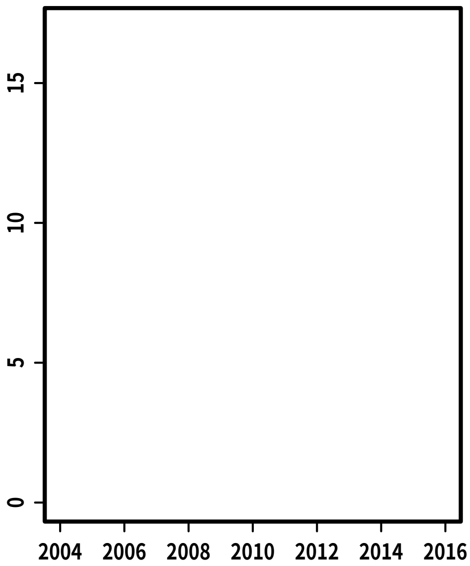
外来植物



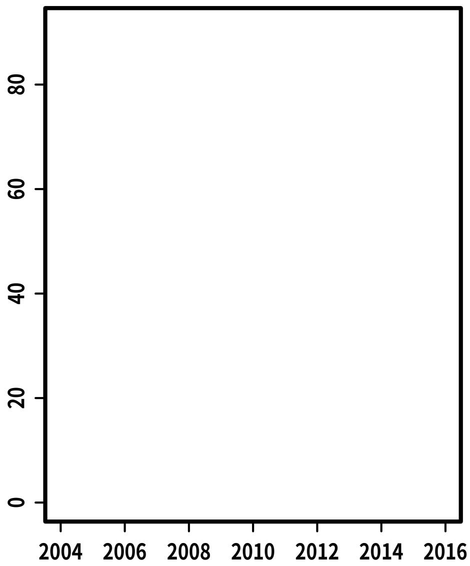
鳥類



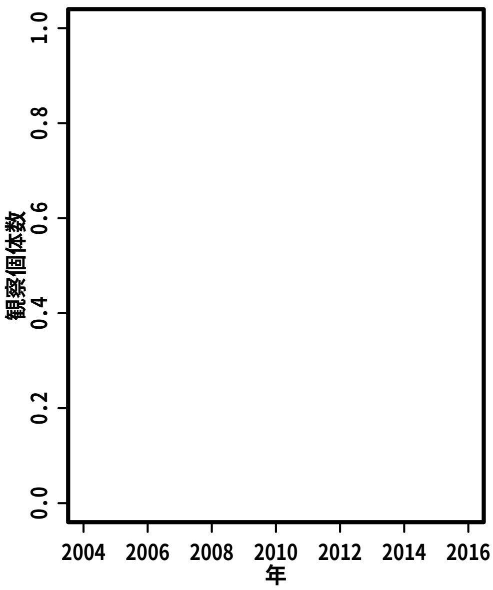
哺乳類



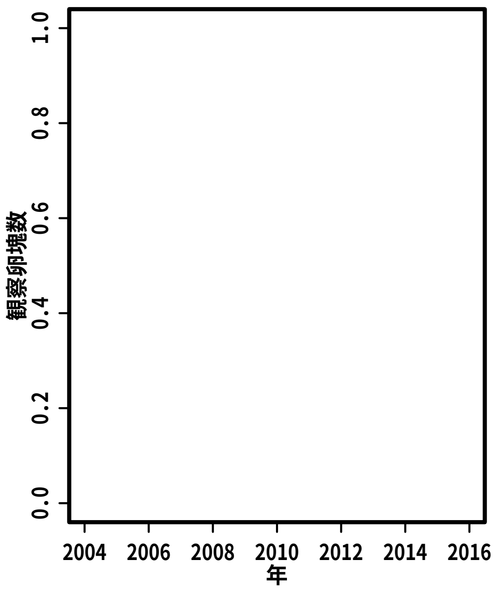
チョウ



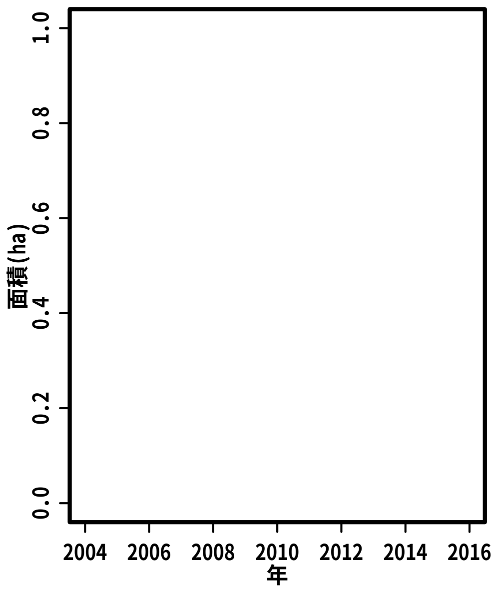
ホタル



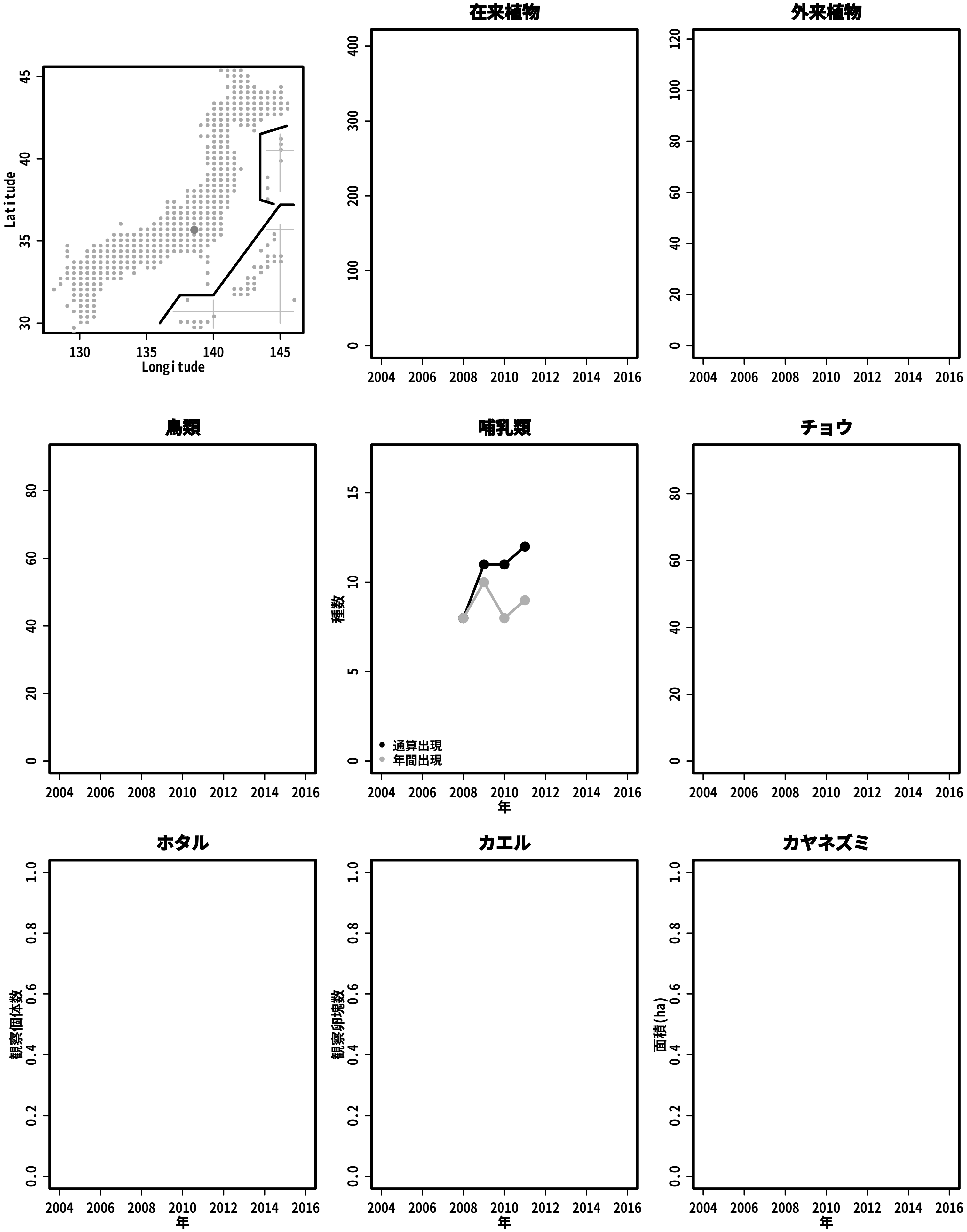
カエル



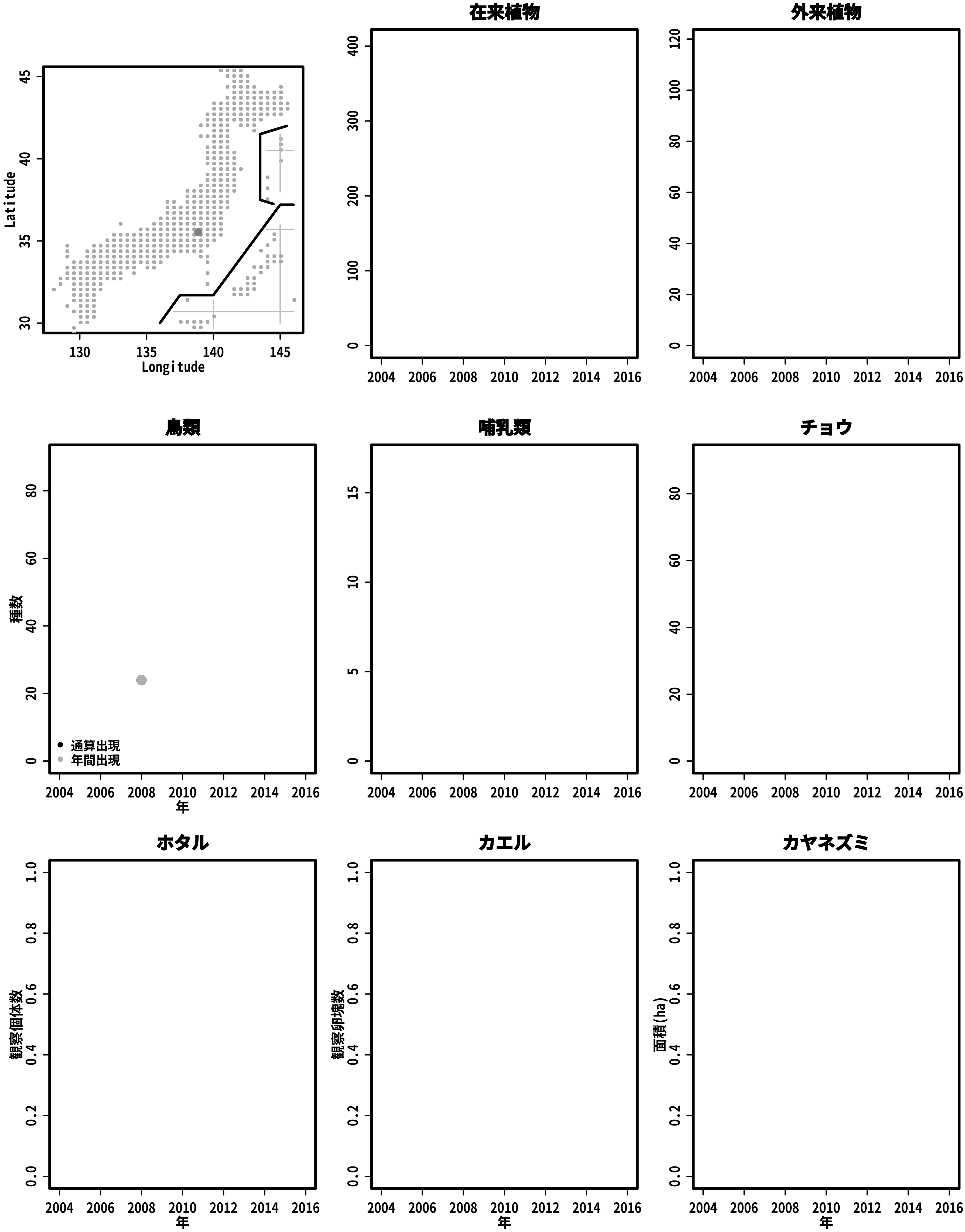
カヤネズミ



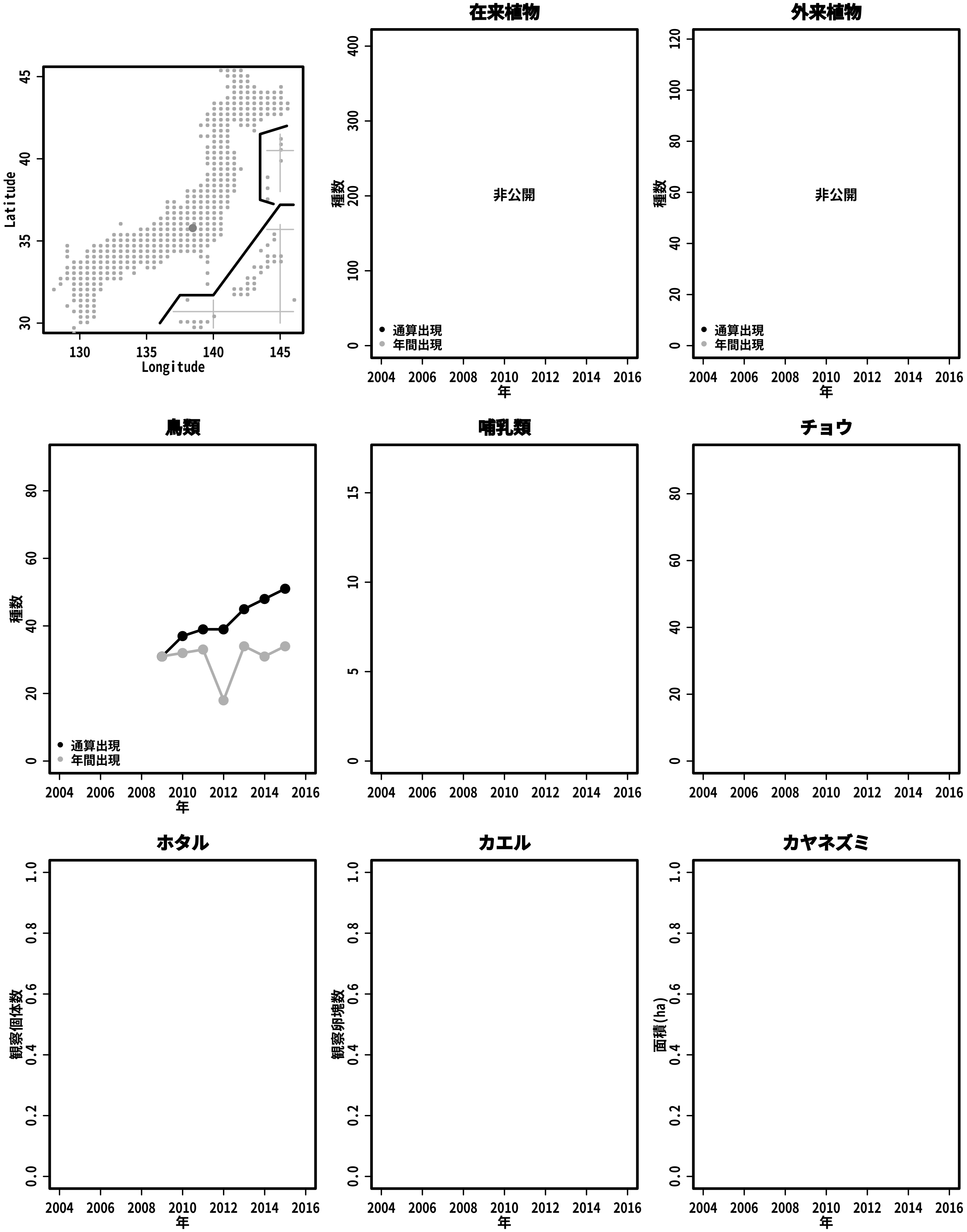
S097:　愛宕山少年自然の家周辺の森



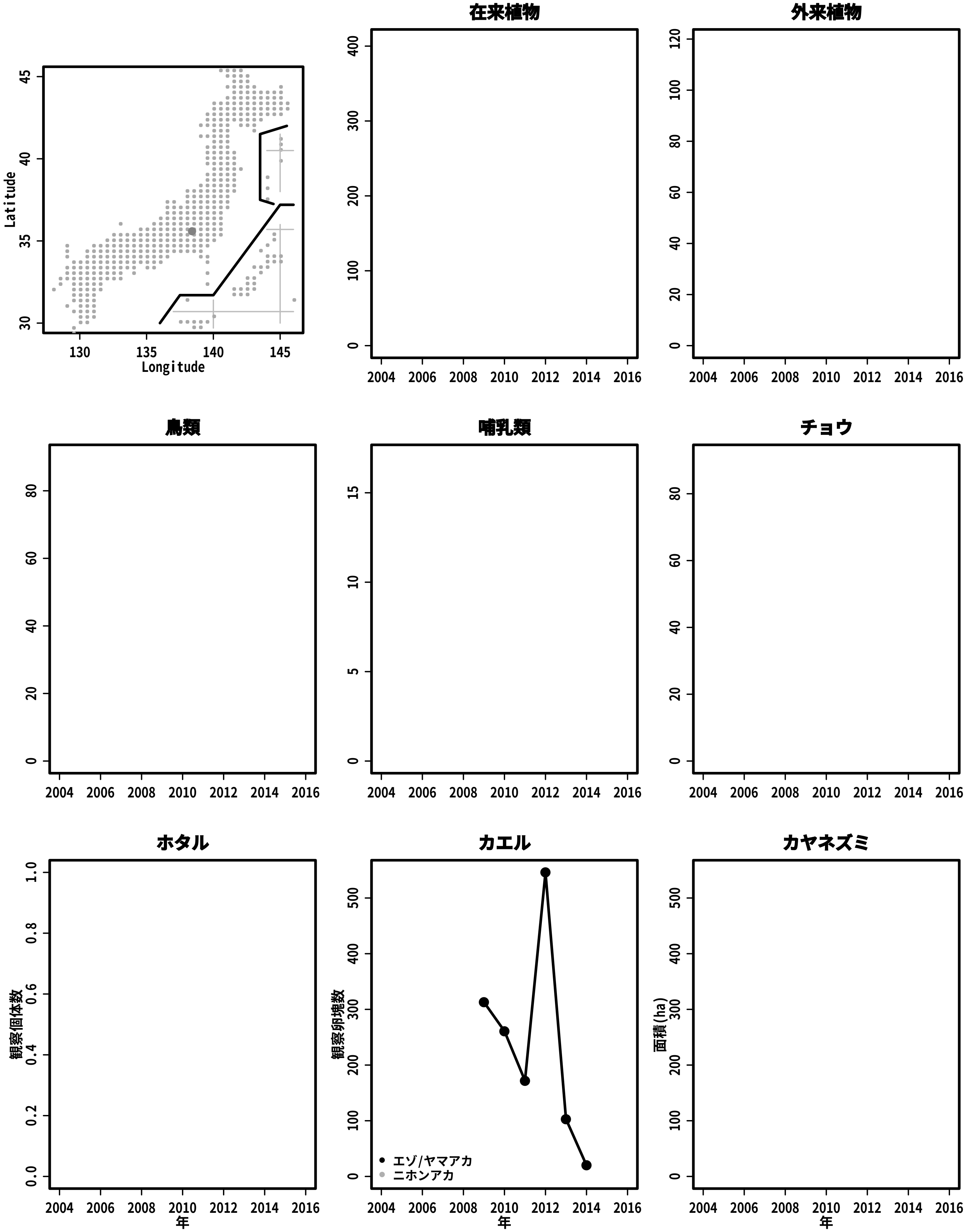
S098:　十日市場中屋敷地区



S099:　茅ヶ岳南西麓

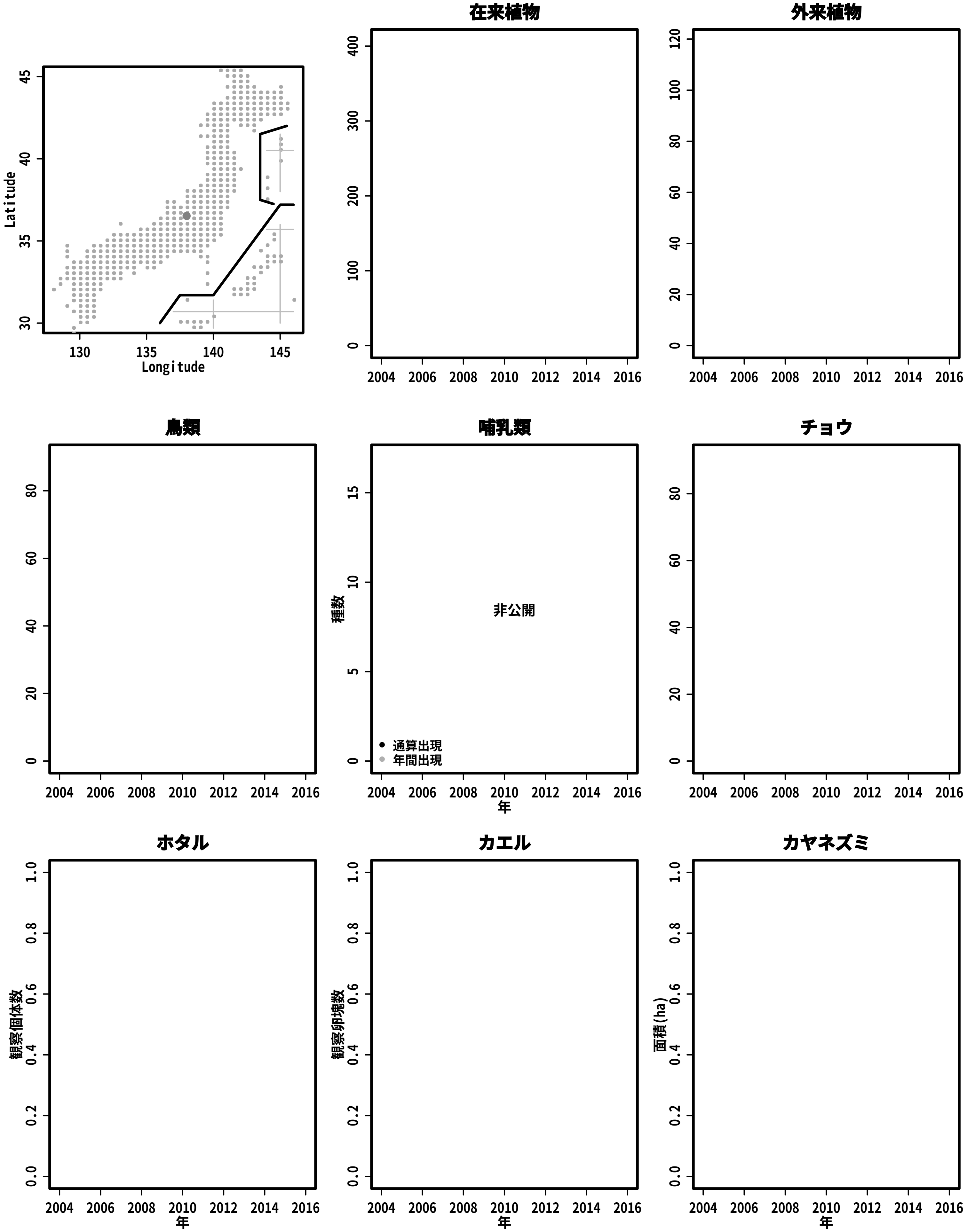

Latitude
Longitude
在来植物
種数
非公開
通算出現
年間出現
年
外来植物
種数
非公開
通算出現
年間出現
年
鳥類
種数
通算出現
年間出現
年
哺乳類
チョウ
ホタル
観察個体数
年
カエル
観察卵塊数
年
カヤネズミ
面積(ha)
年

S100:　平林　桜池

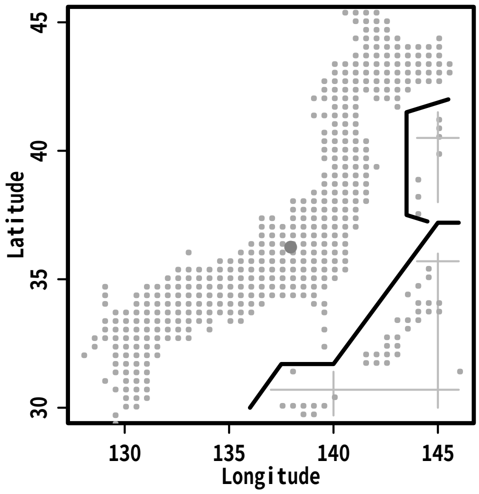


在来植物
外来植物
Latitude
Longitude
鳥類
哺乳類
チョウ
ホタル
カエル
カヤネズミ
観察個体数
観察卵塊数
面積(ha)
年
エゾ/ヤマアカ
ニホンアカ

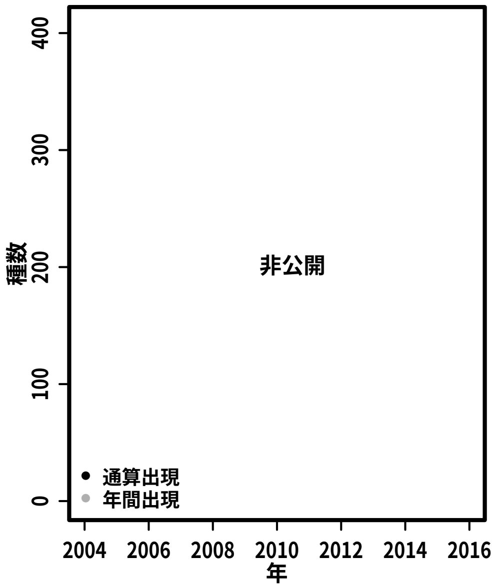
S101:　大岡・聖川沢周辺の棚田地域



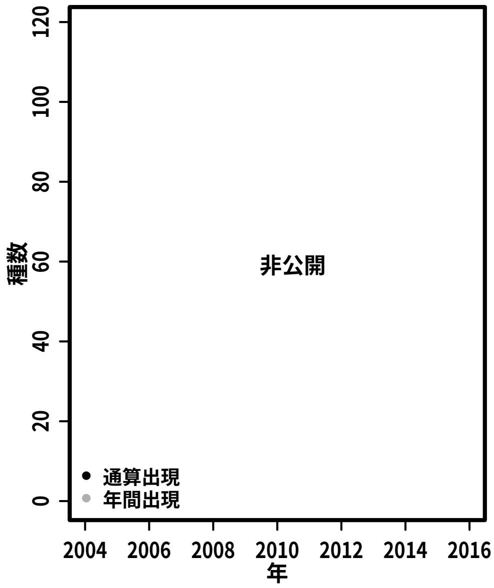
S102:　アルプス公園



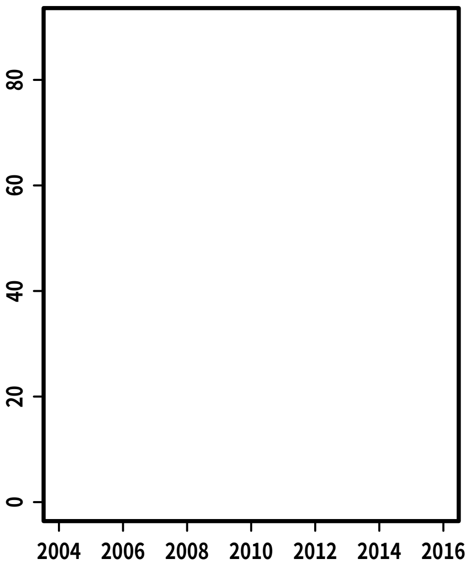
在来植物



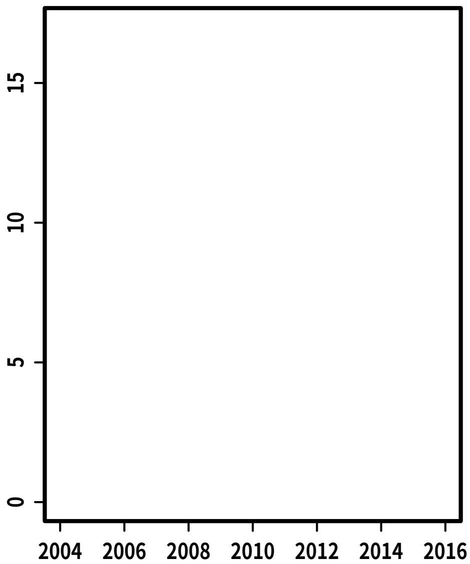
外来植物



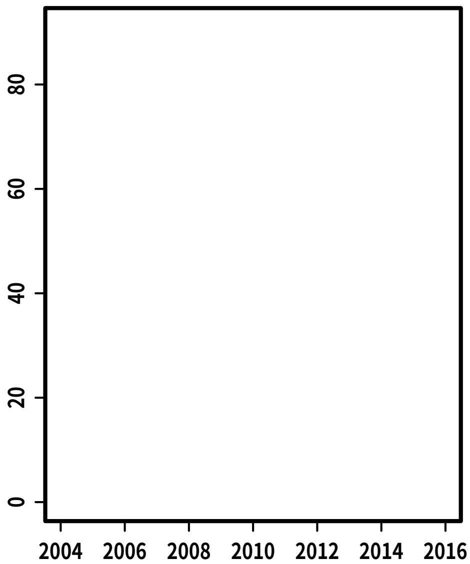
鳥類



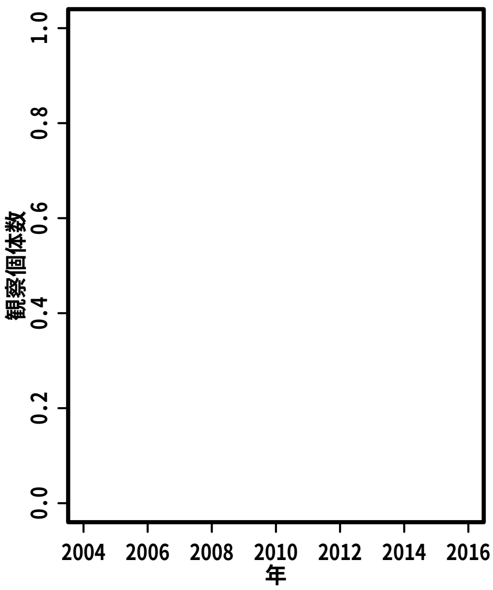
哺乳類



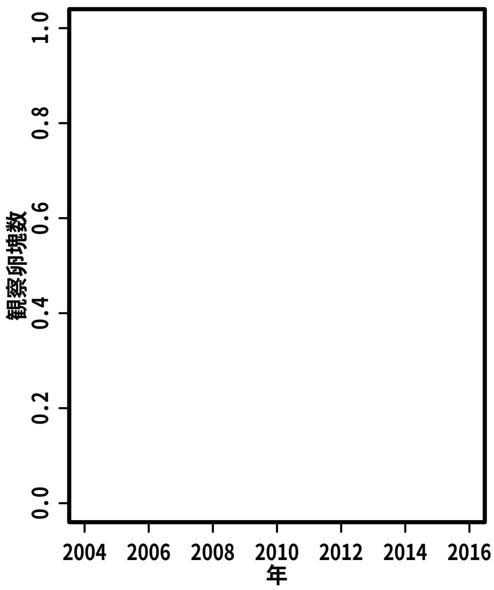
チョウ



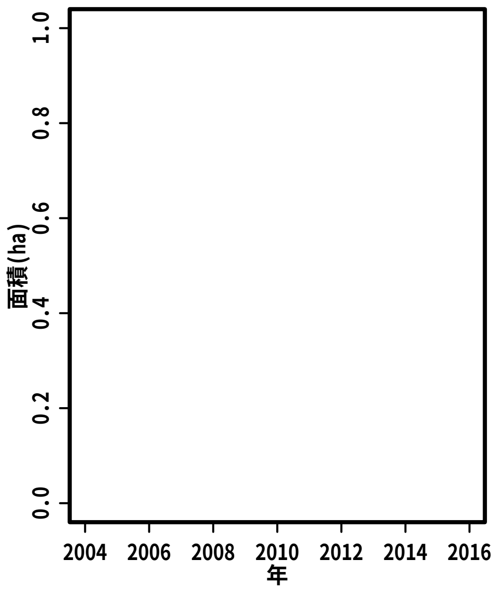
ホタル



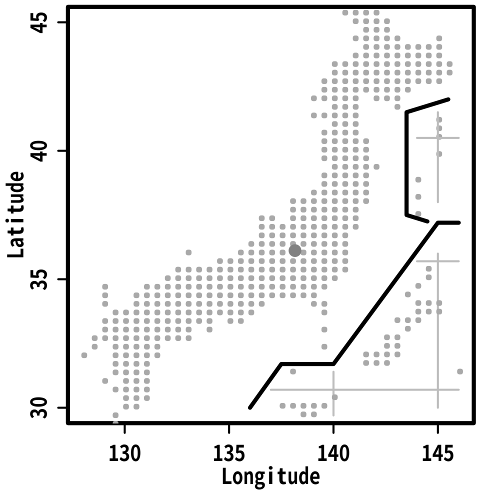
カエル



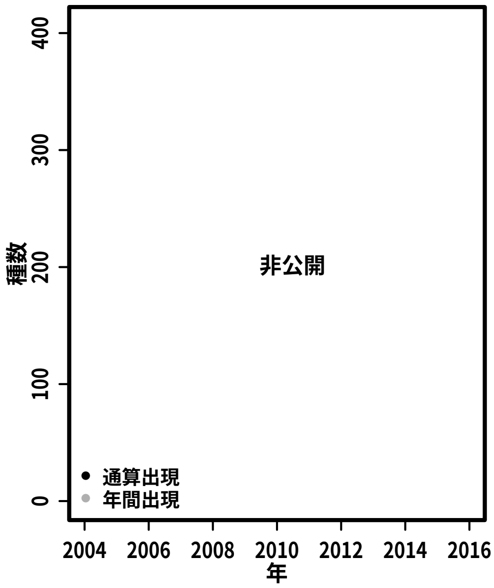
カヤネズミ



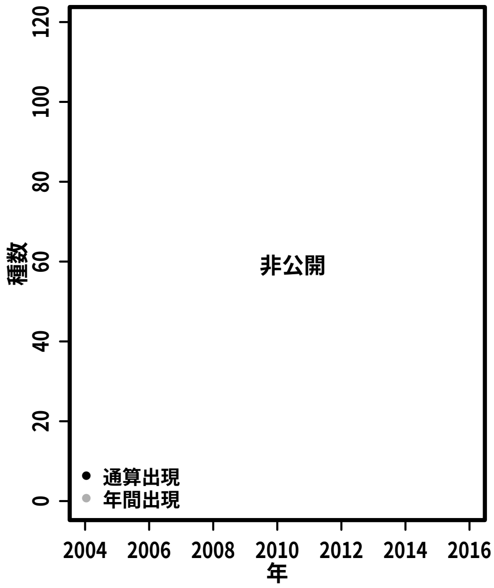
S103:　霧ヶ峰高原八島ヶ原湿原外周



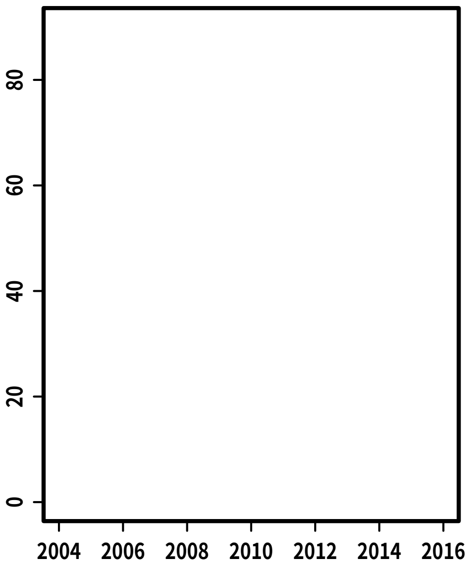
在来植物



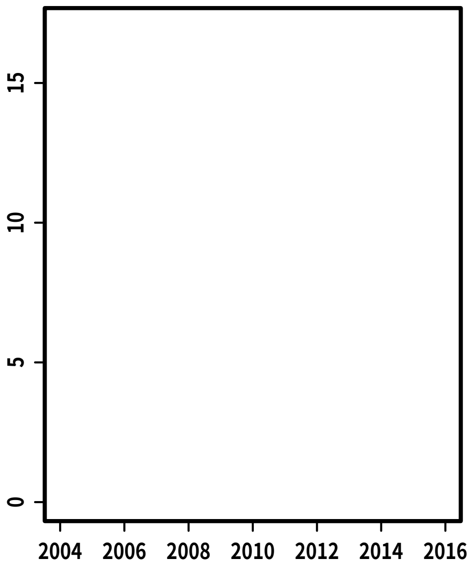
外来植物



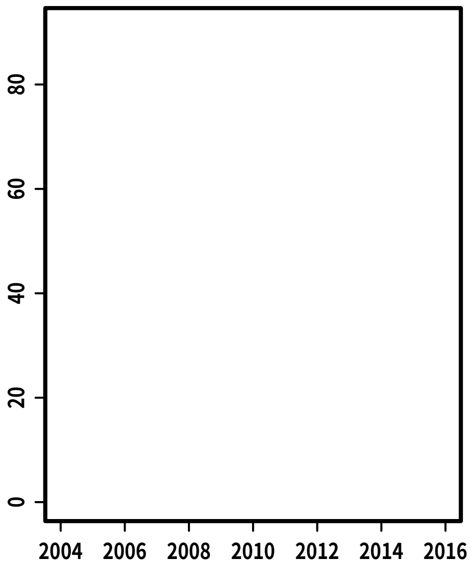
鳥類



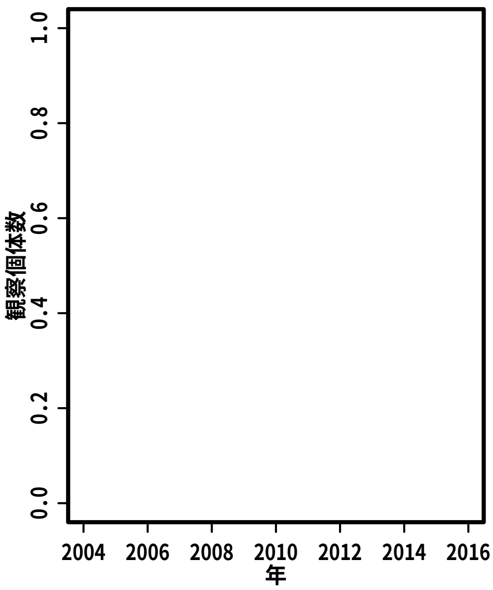
哺乳類



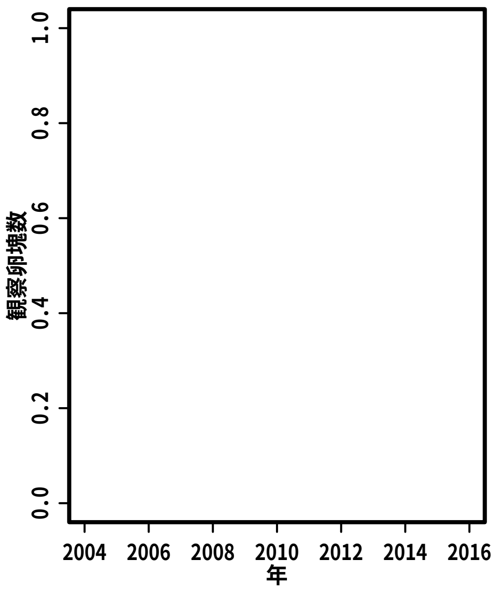
チョウ



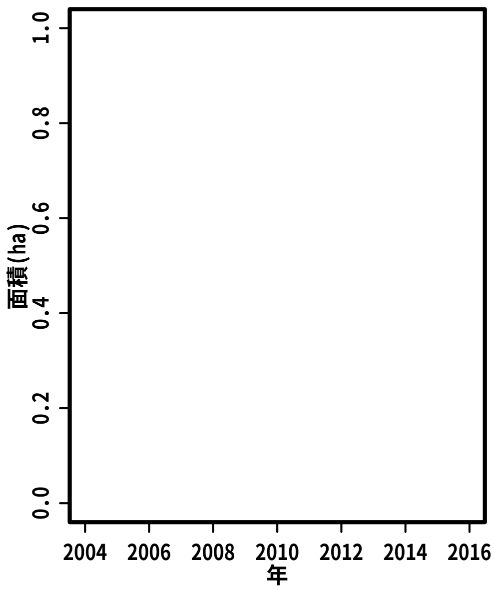
ホタル



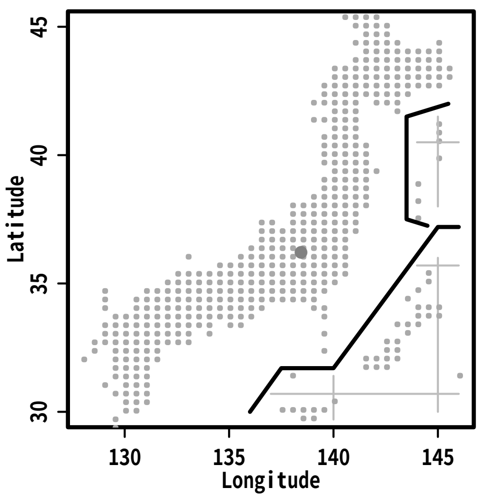
カエル



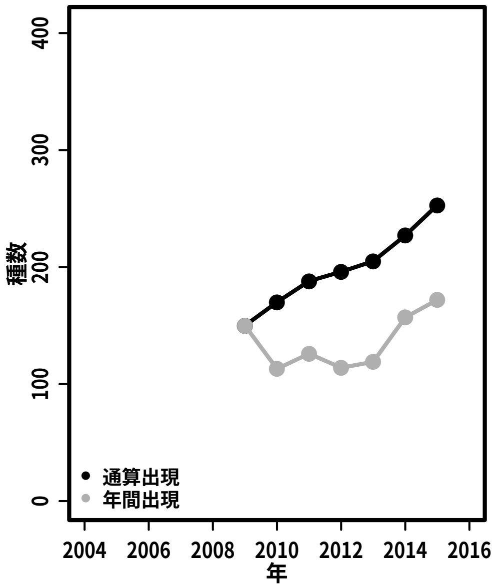
カヤネズミ



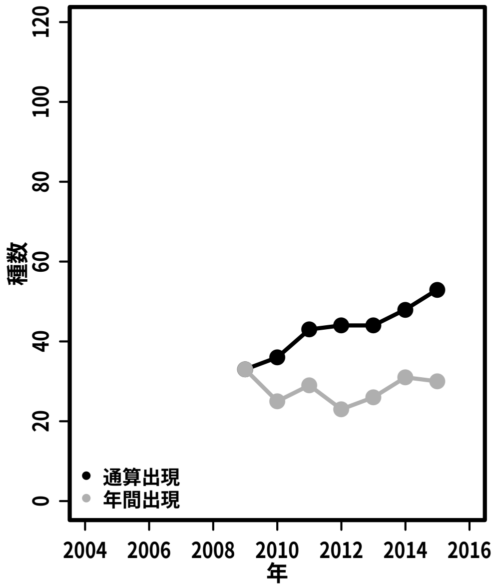
S105:　大沢一丁田



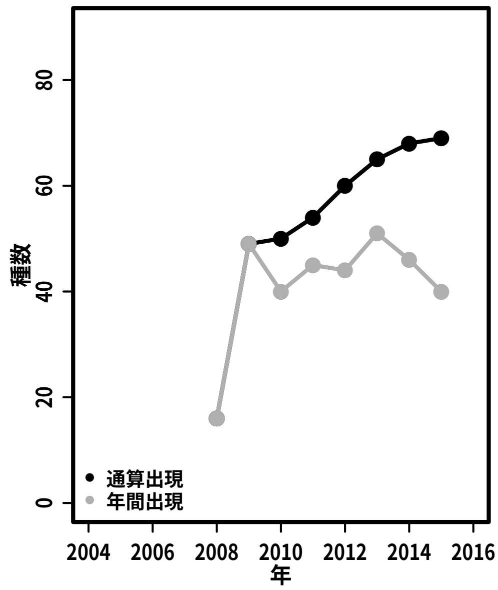
在来植物



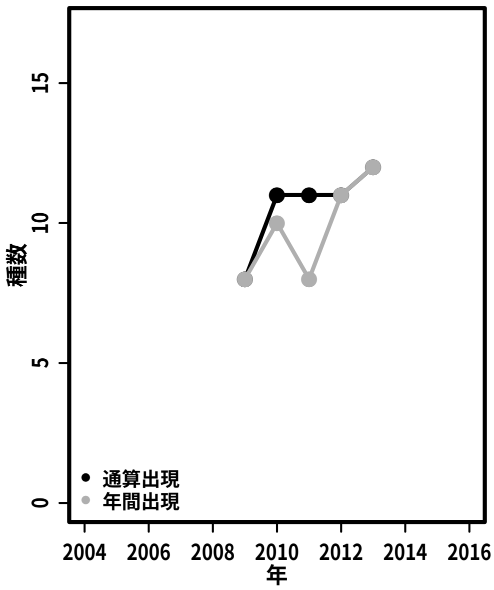
外来植物



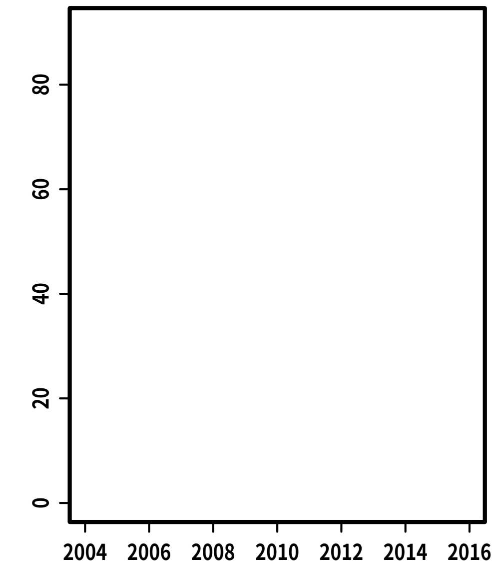
鳥類



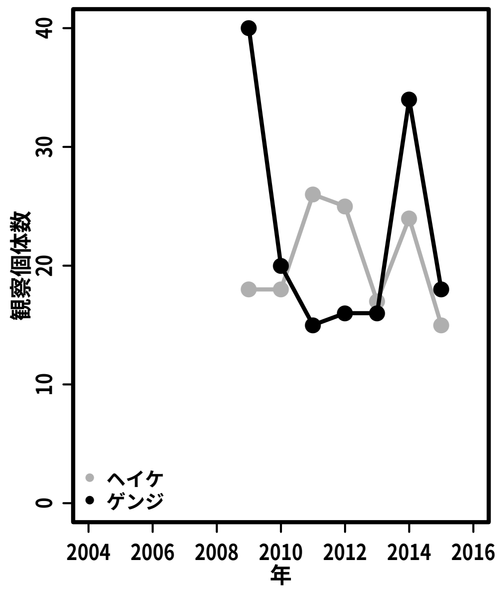
哺乳類



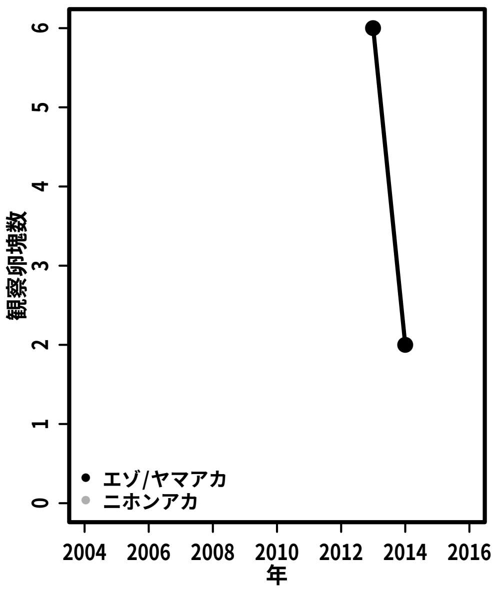
チョウ



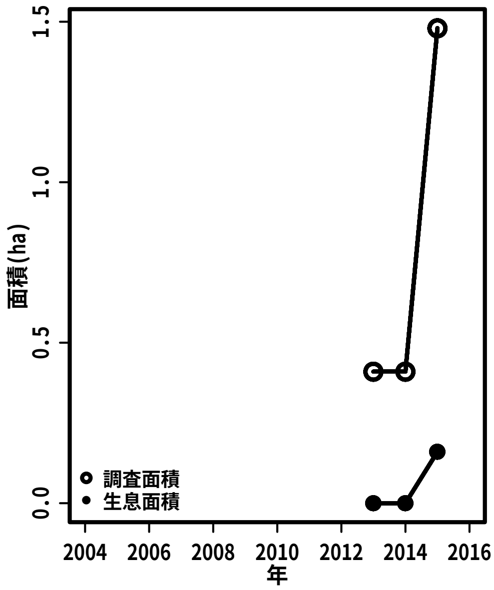
ホタル



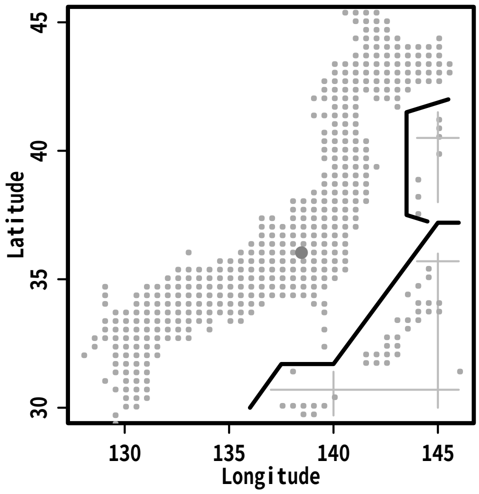
カエル



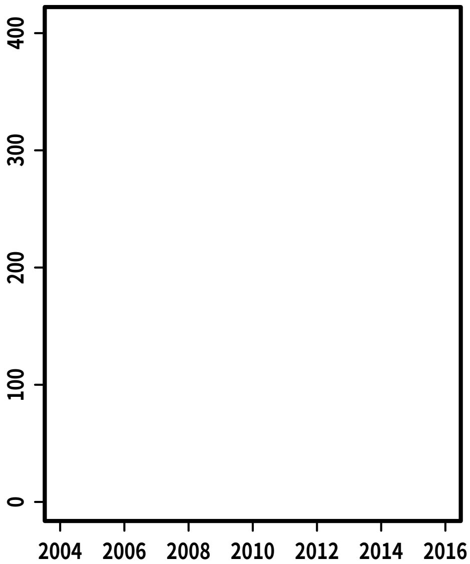
カヤネズミ



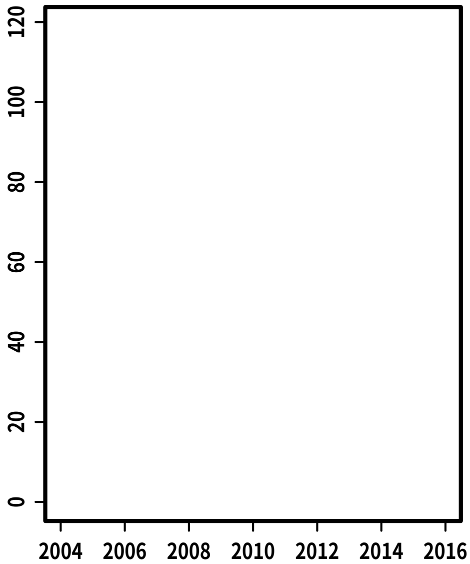
S106:　海尻目端地区の谷津田



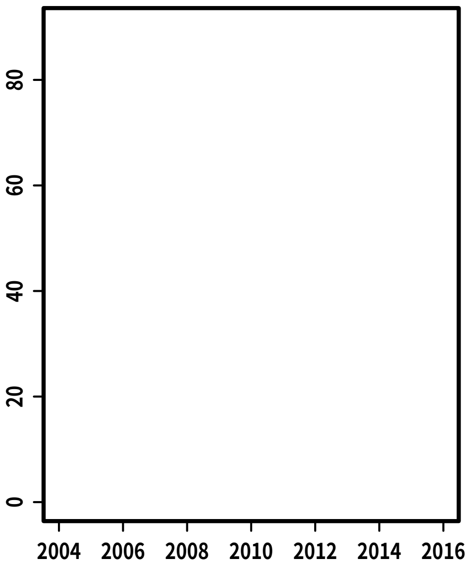
在来植物



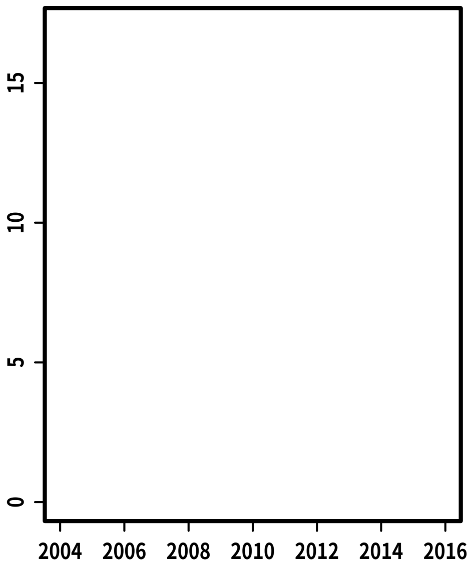
外来植物



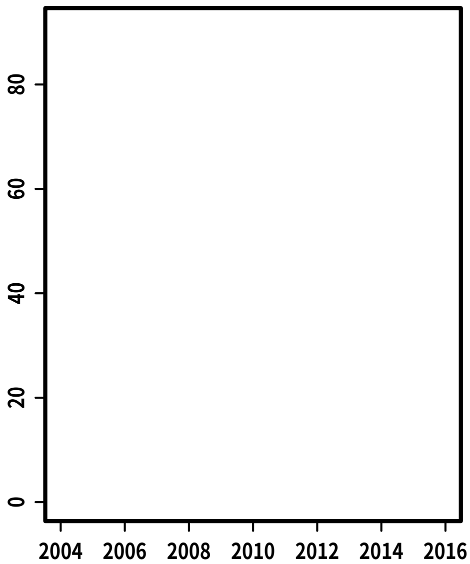
鳥類



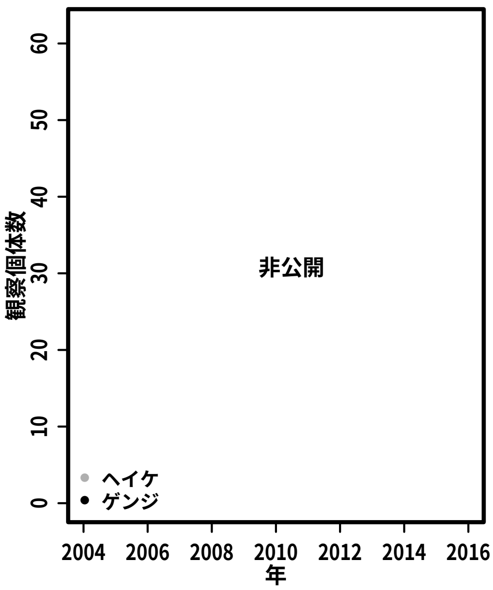
哺乳類



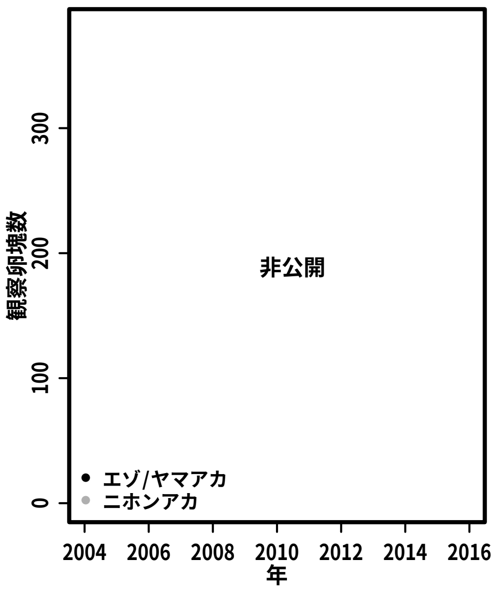
チョウ



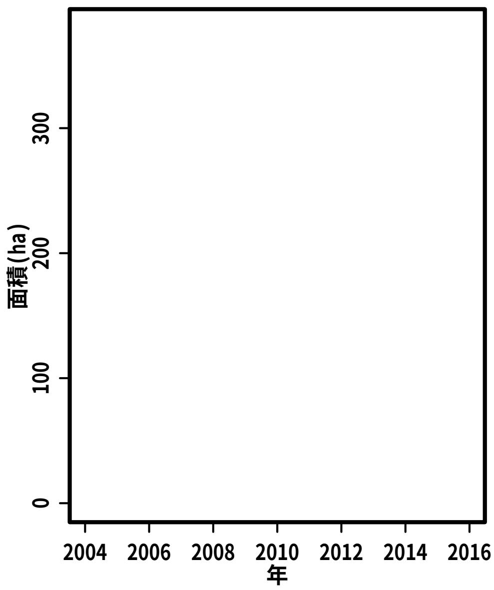
ホタル



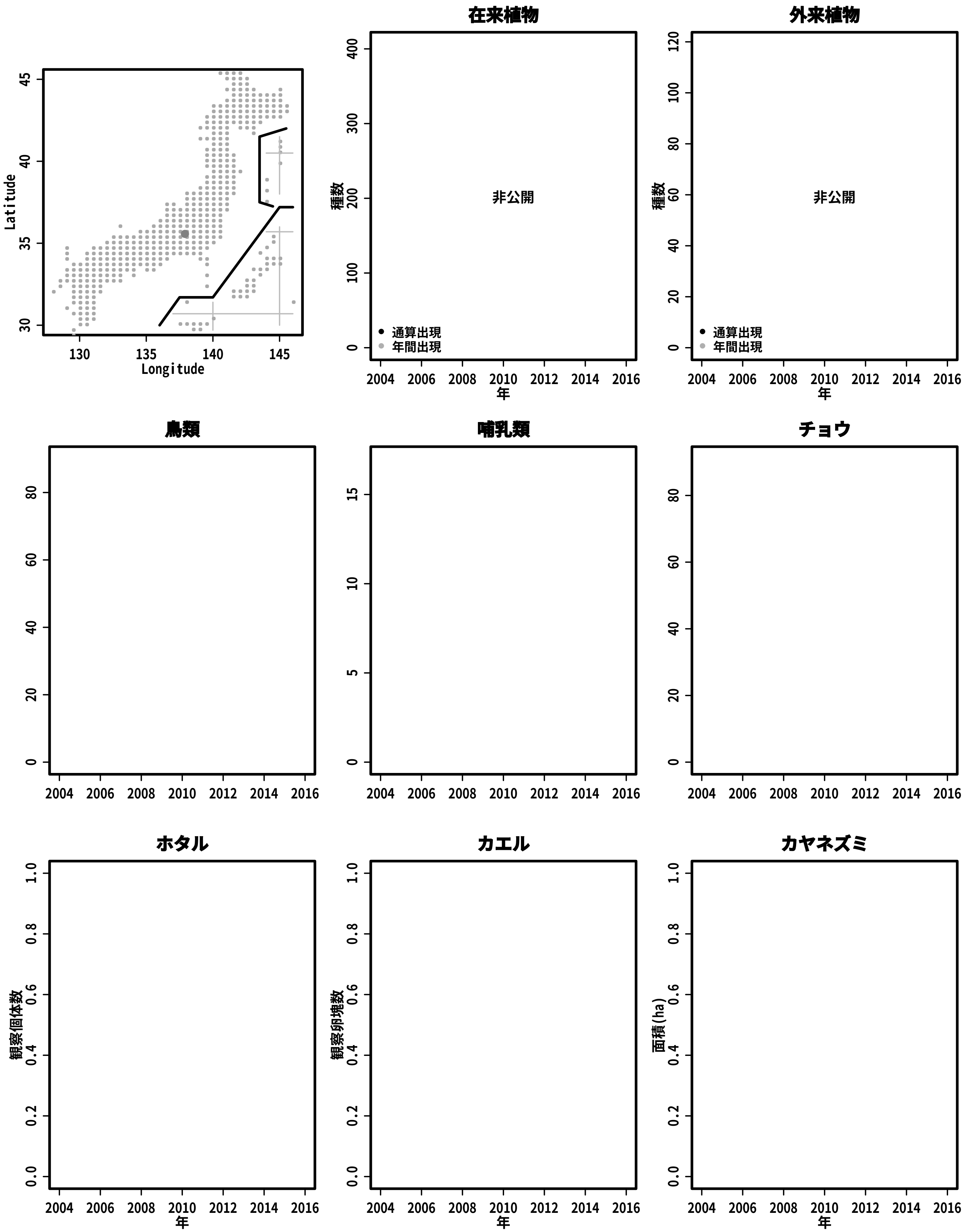
カエル



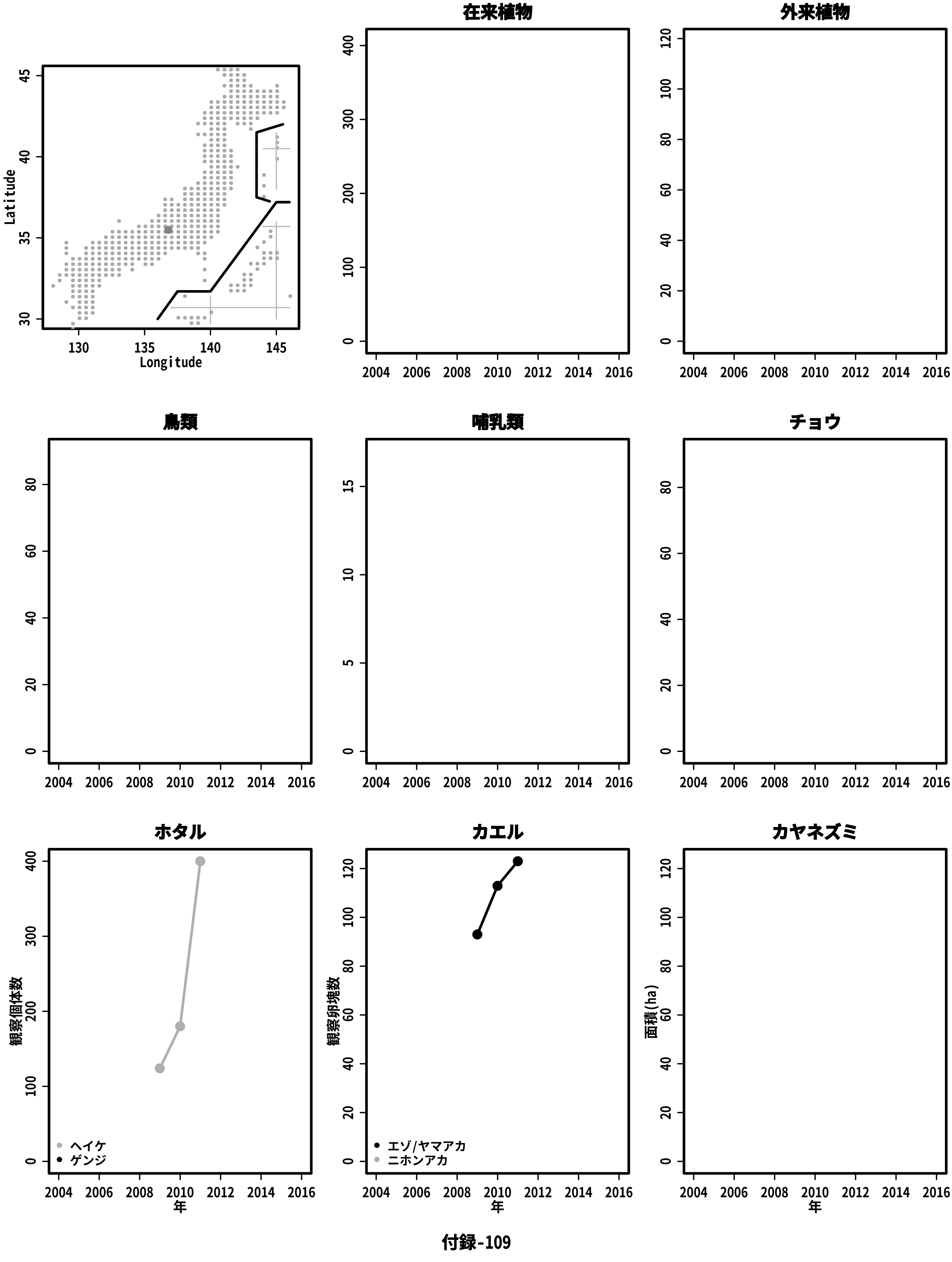
カヤネズミ



S107：　伊那谷南部松川町地域

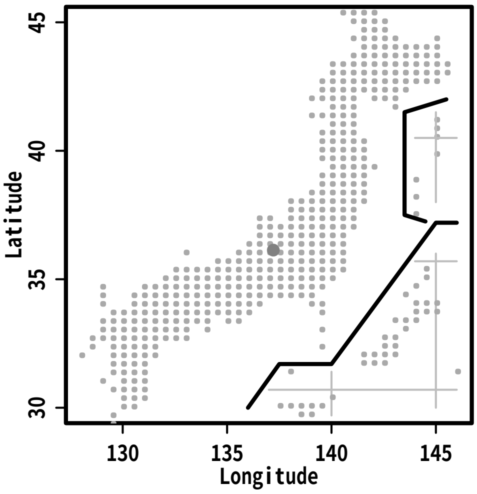


S109:　三輪地域

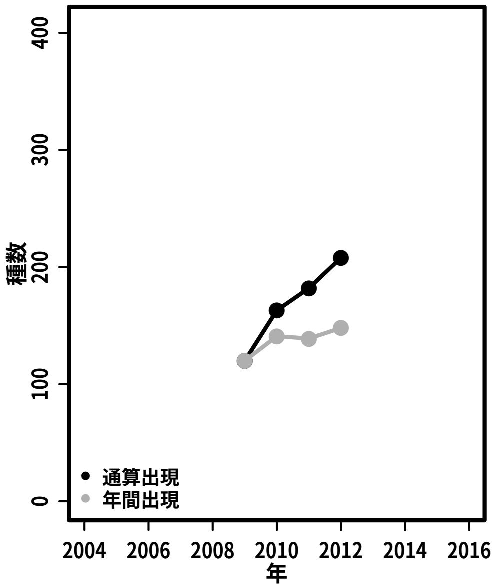


Latitude
Longitude
在来植物
外来植物
鳥類
哺乳類
チョウ
ホタル
カエル
カヤネズミ
観察個体数
観察卵塊数
面積(ha)
年
ヘイケ
ゲンジ
エゾ/ヤマアカ
ニホンアカ

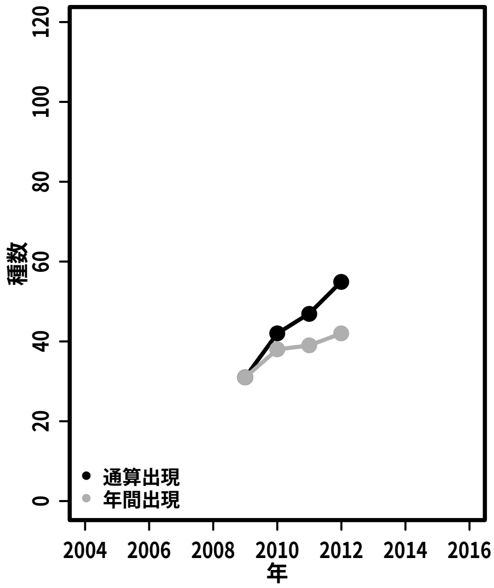
S110:　原山スキー場



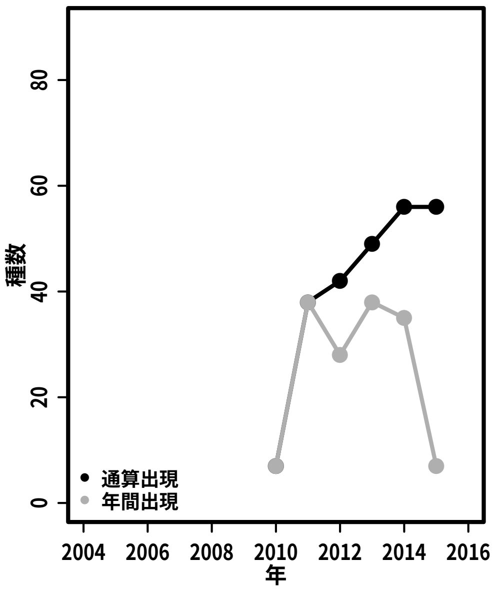
在来植物



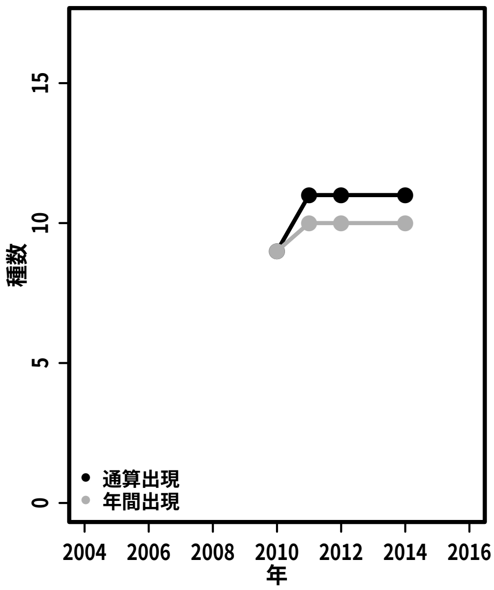
外来植物



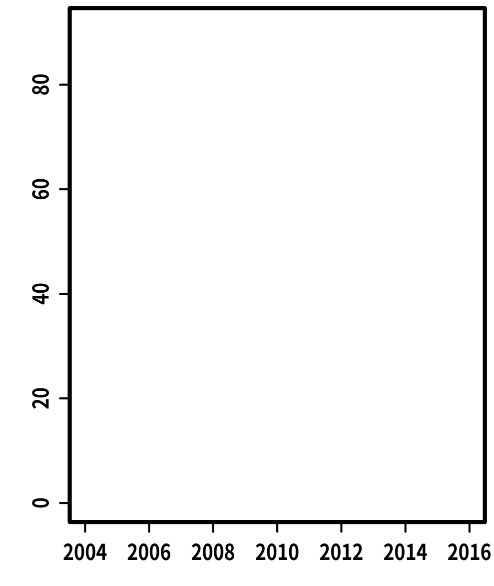
鳥類



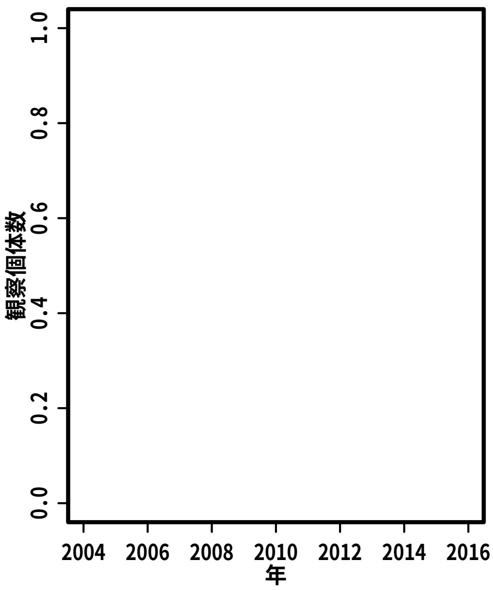
哺乳類



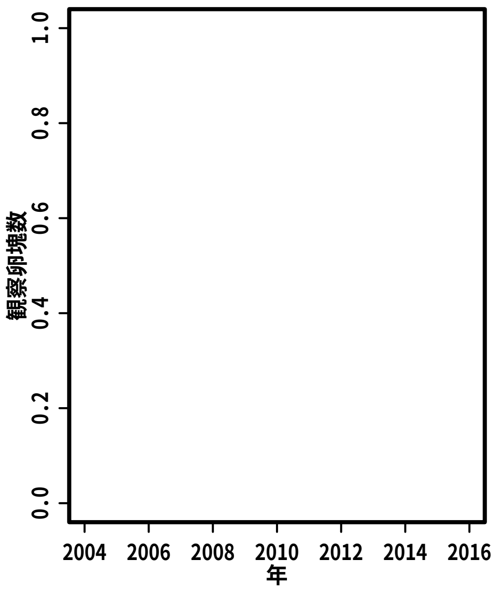
チョウ



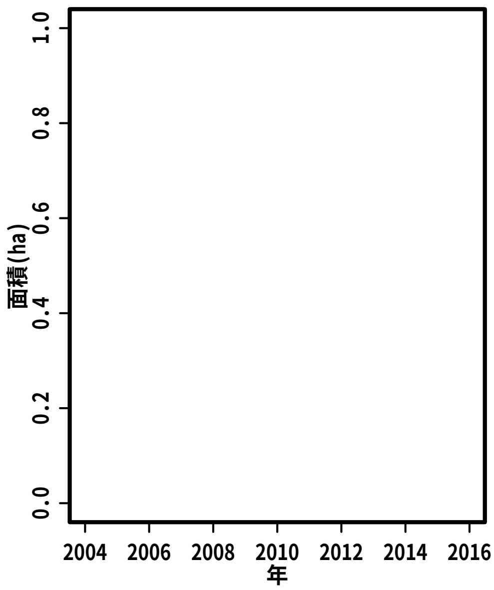
ホタル



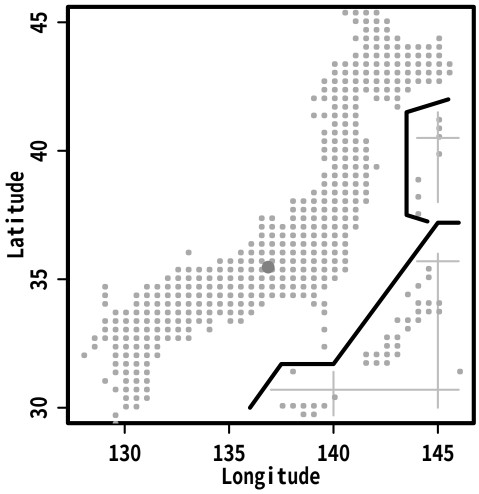
カエル



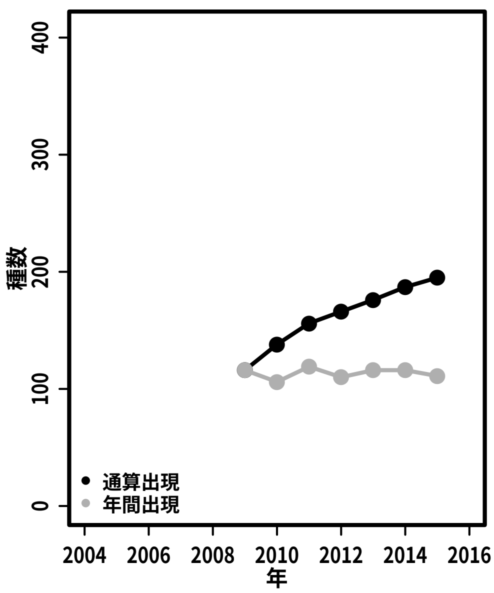
カヤネズミ



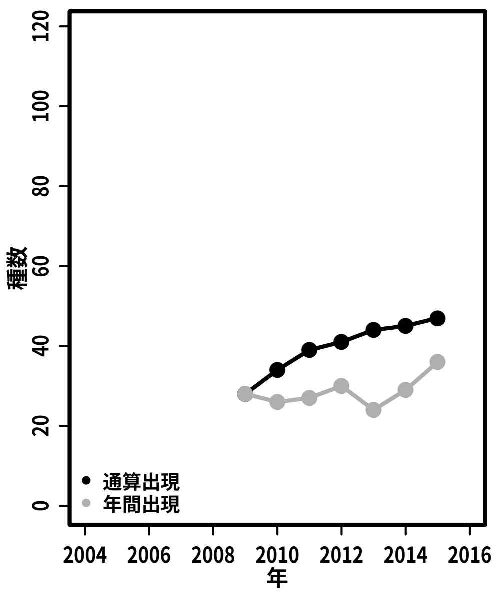
S111:　岐阜県百年公園



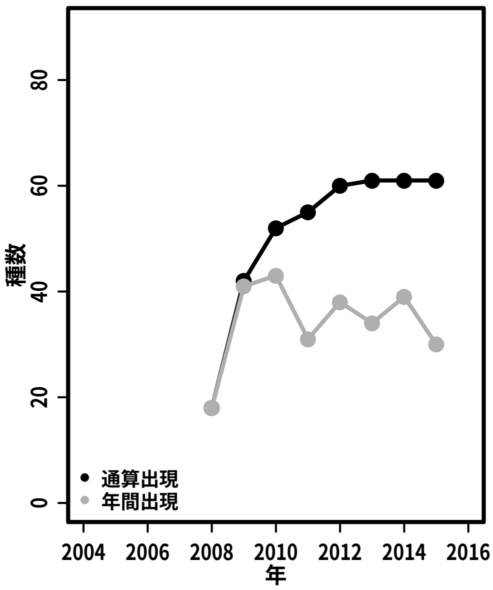
在来植物



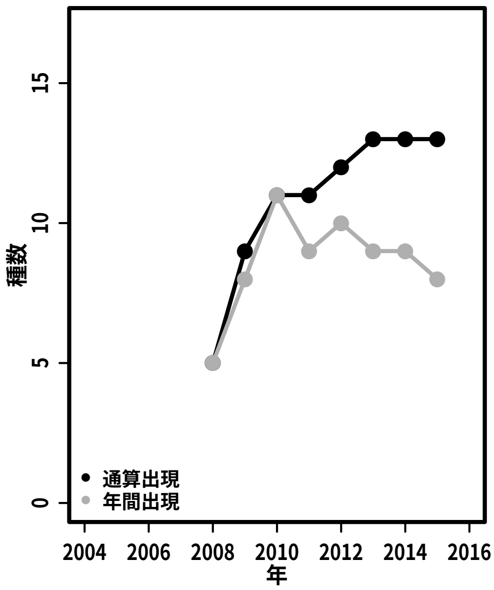
外来植物



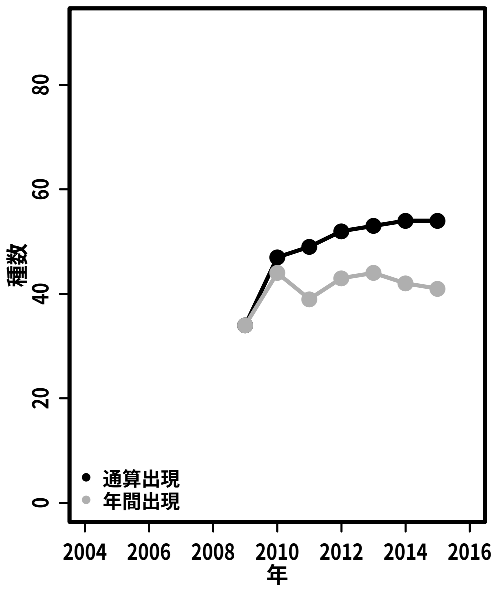
鳥類



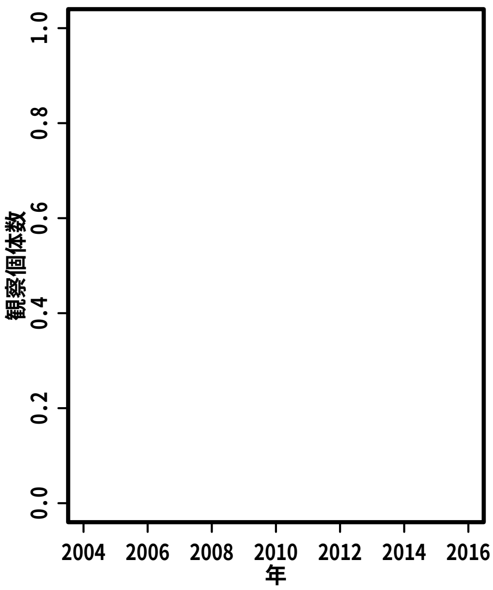
哺乳類



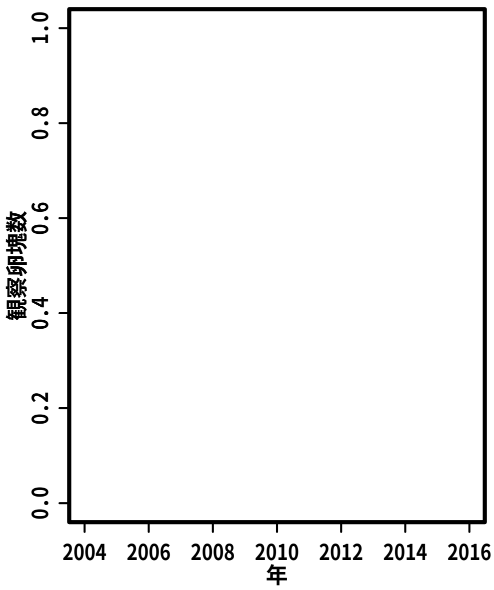
チョウ



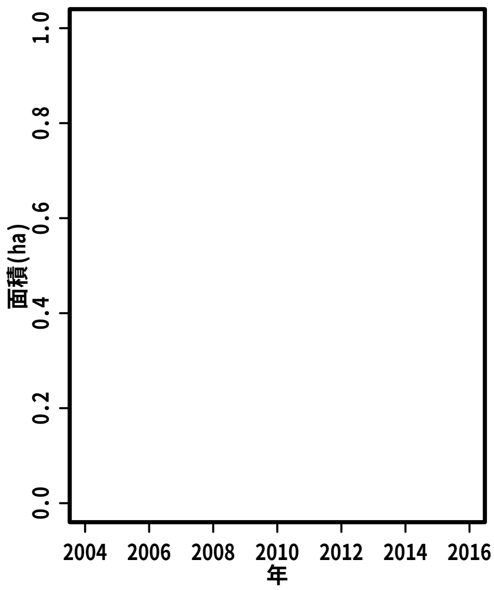
ホタル



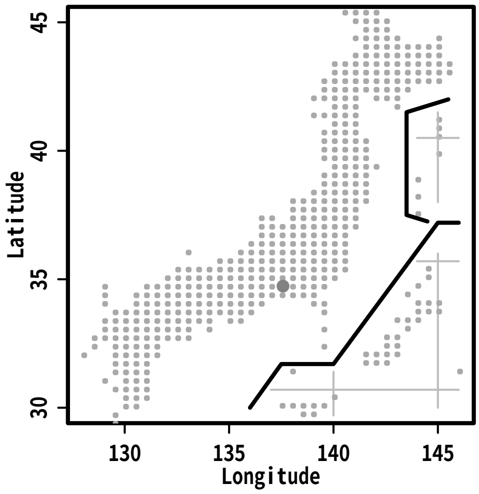
カエル



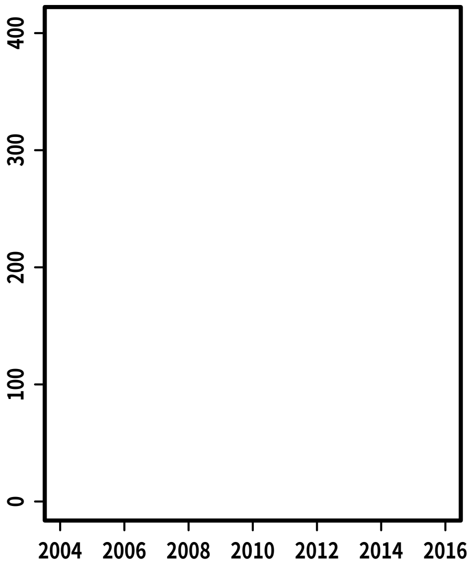
カヤネズミ



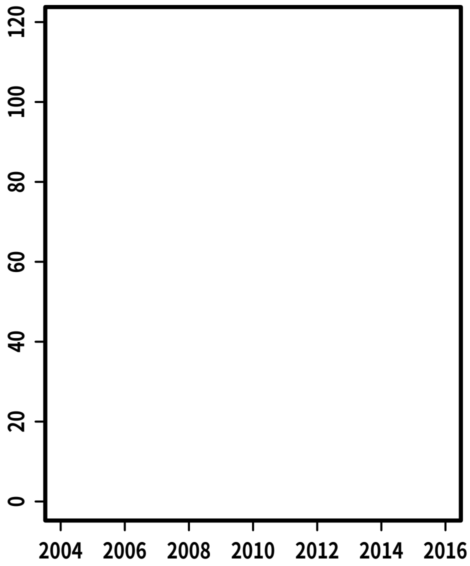
S112:　村櫛半島



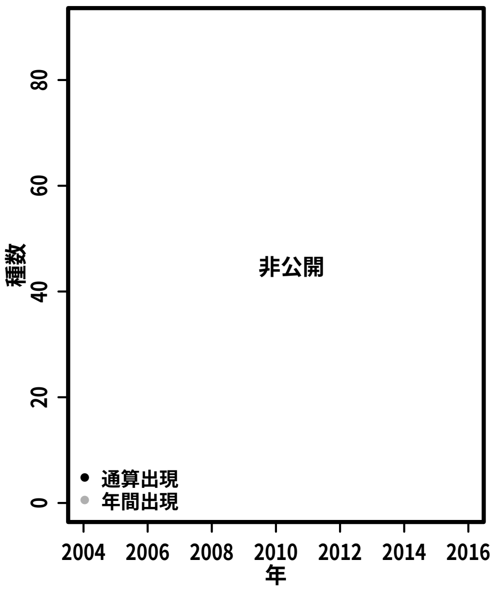
在来植物



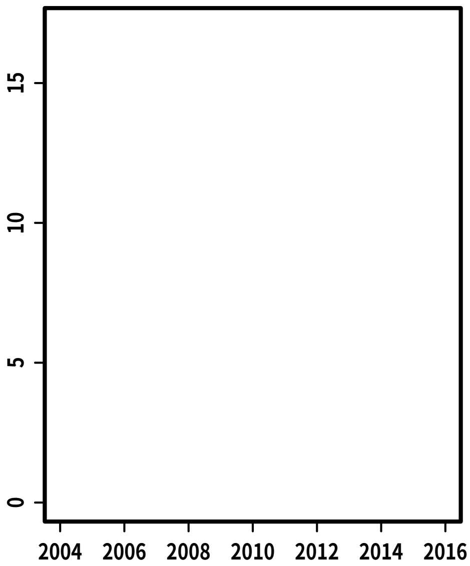
外来植物



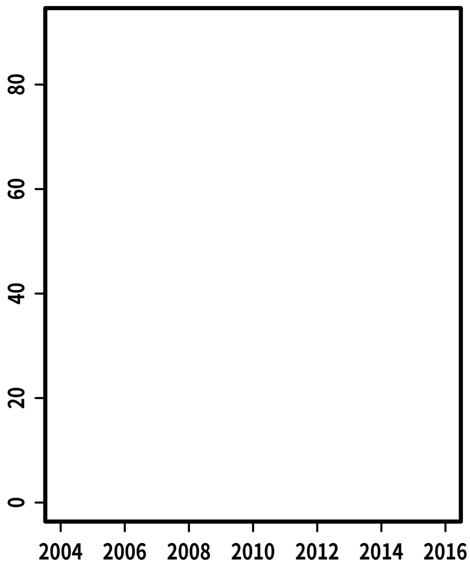
鳥類



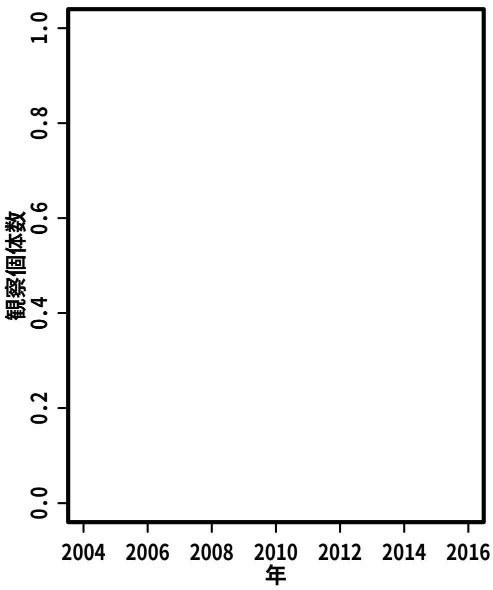
哺乳類



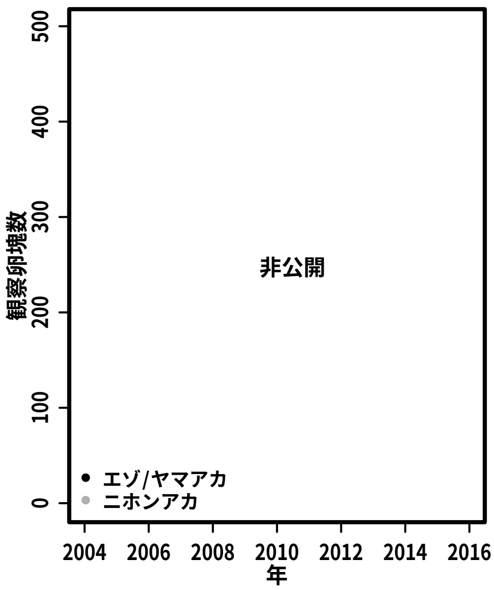
チョウ



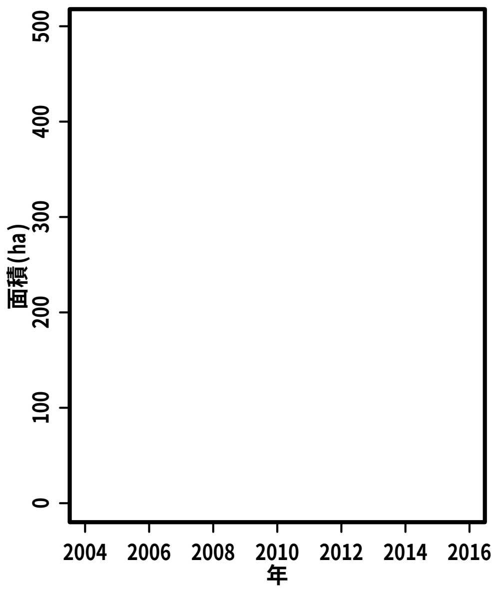
ホタル



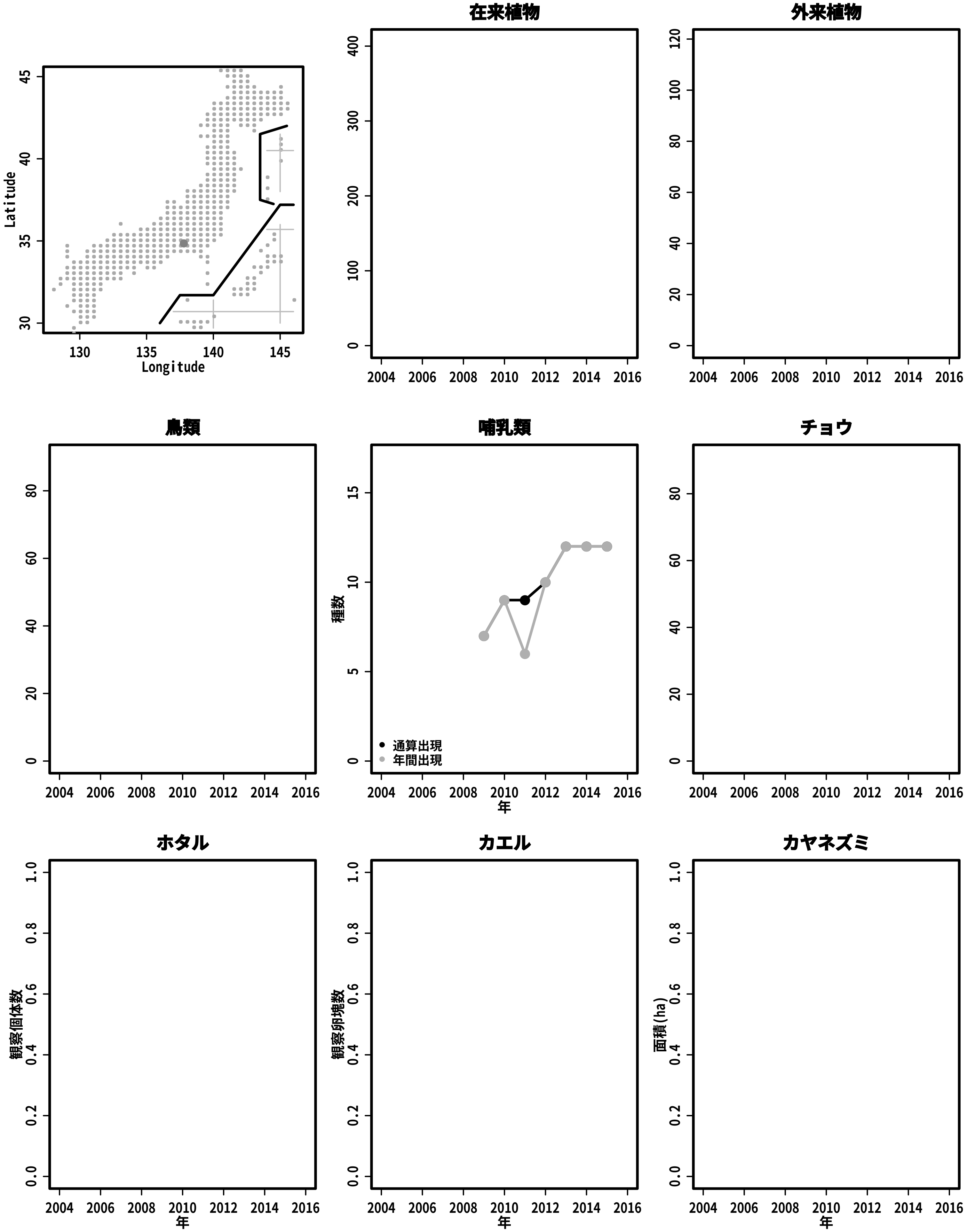
カエル



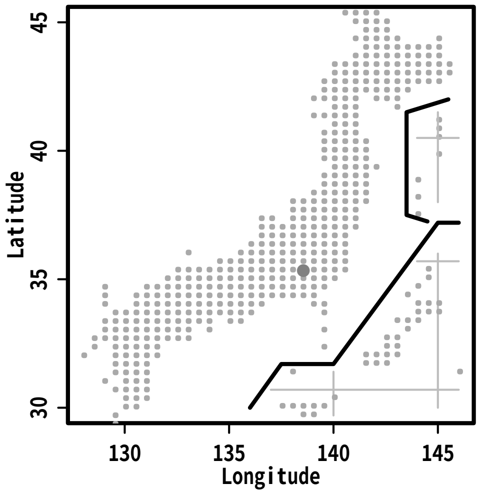
カヤネズミ



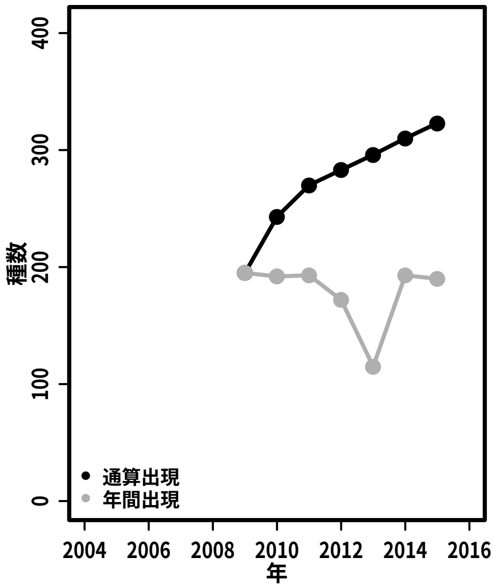
S113:　静岡県立森林公園



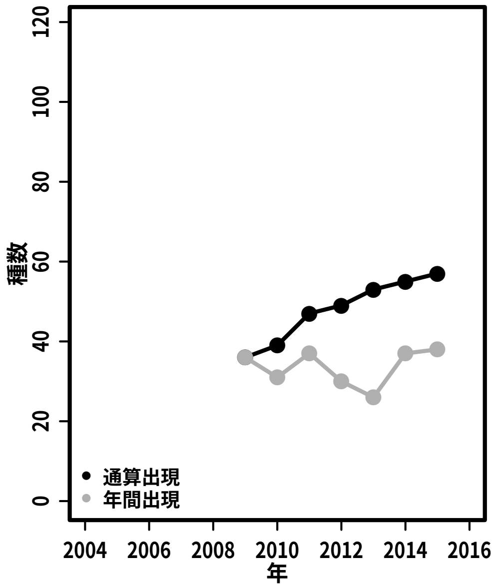
S114:　佐折田貫湖・小田貫湿原地域



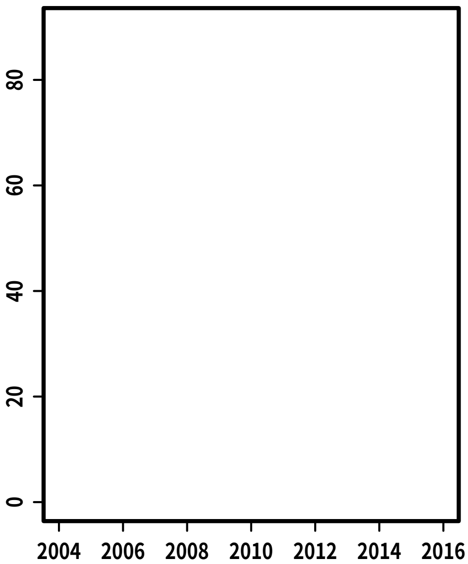
在来植物



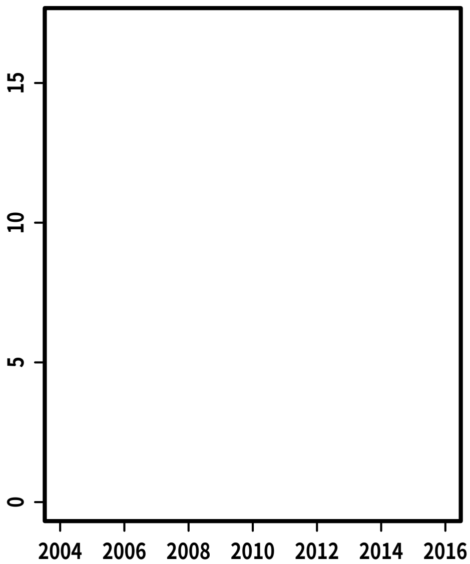
外来植物



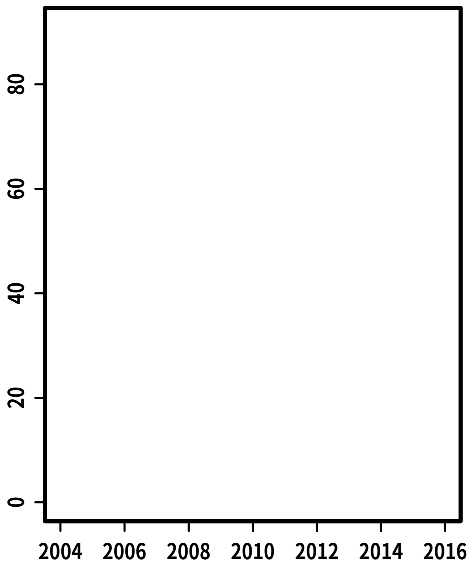
鳥類



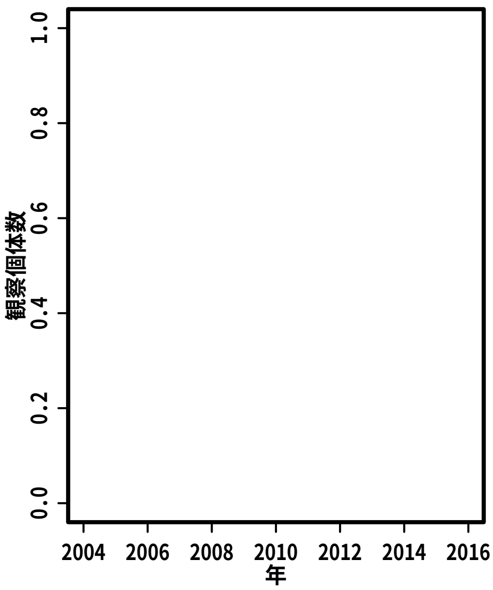
哺乳類



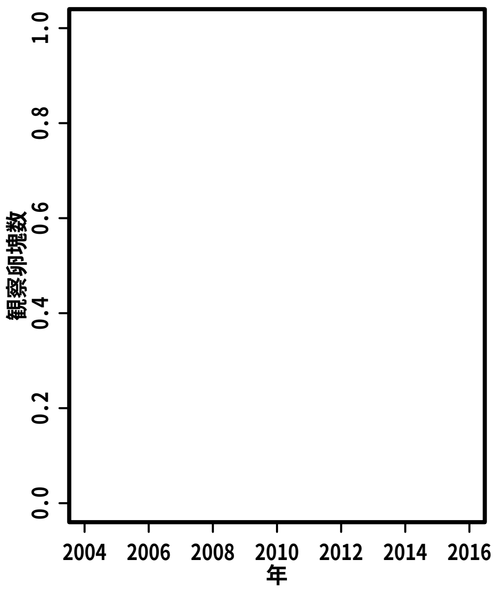
チョウ



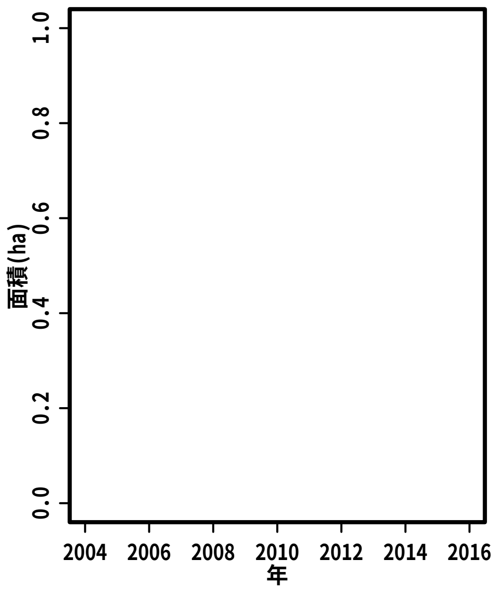
ホタル



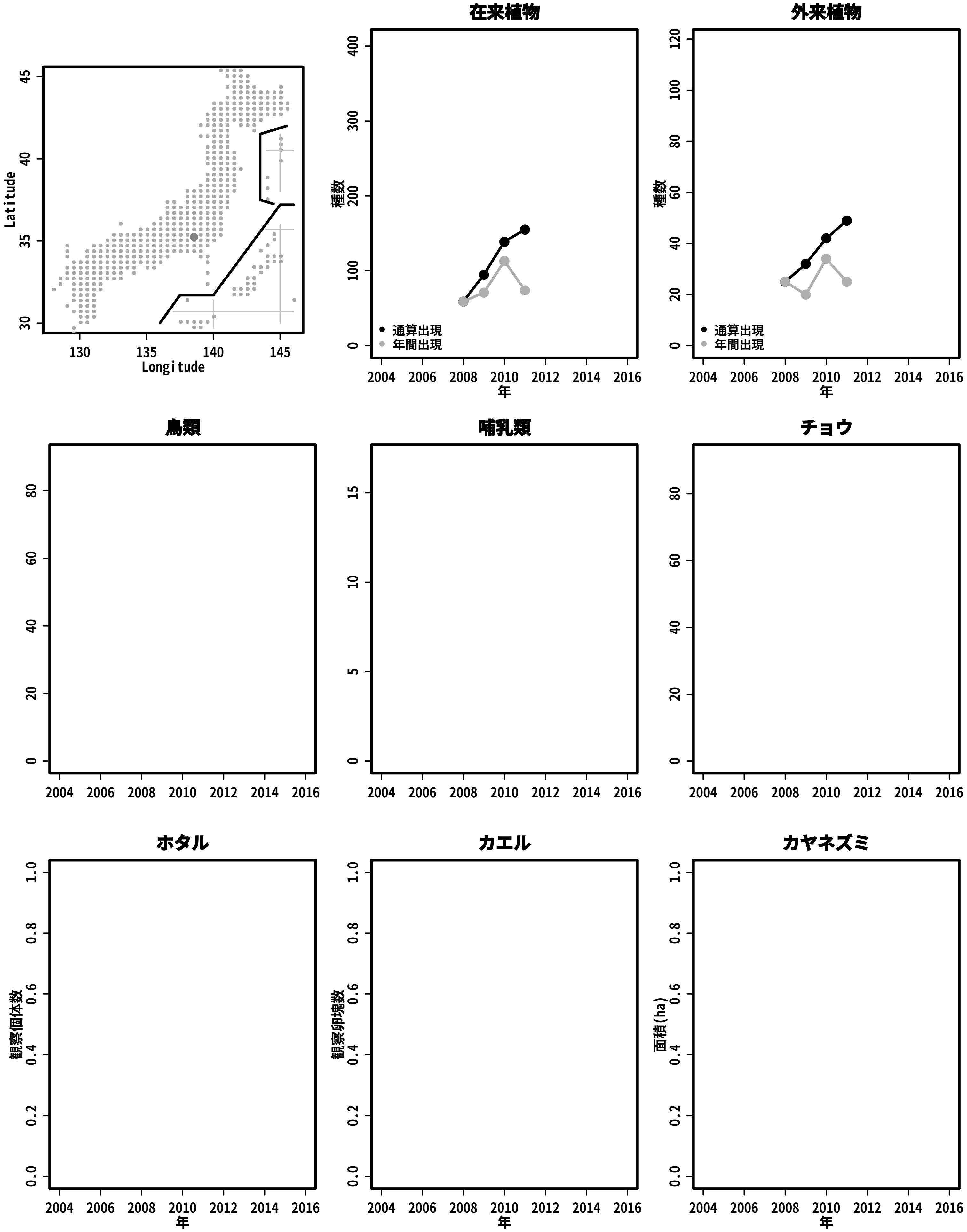
カエル



カヤネズミ

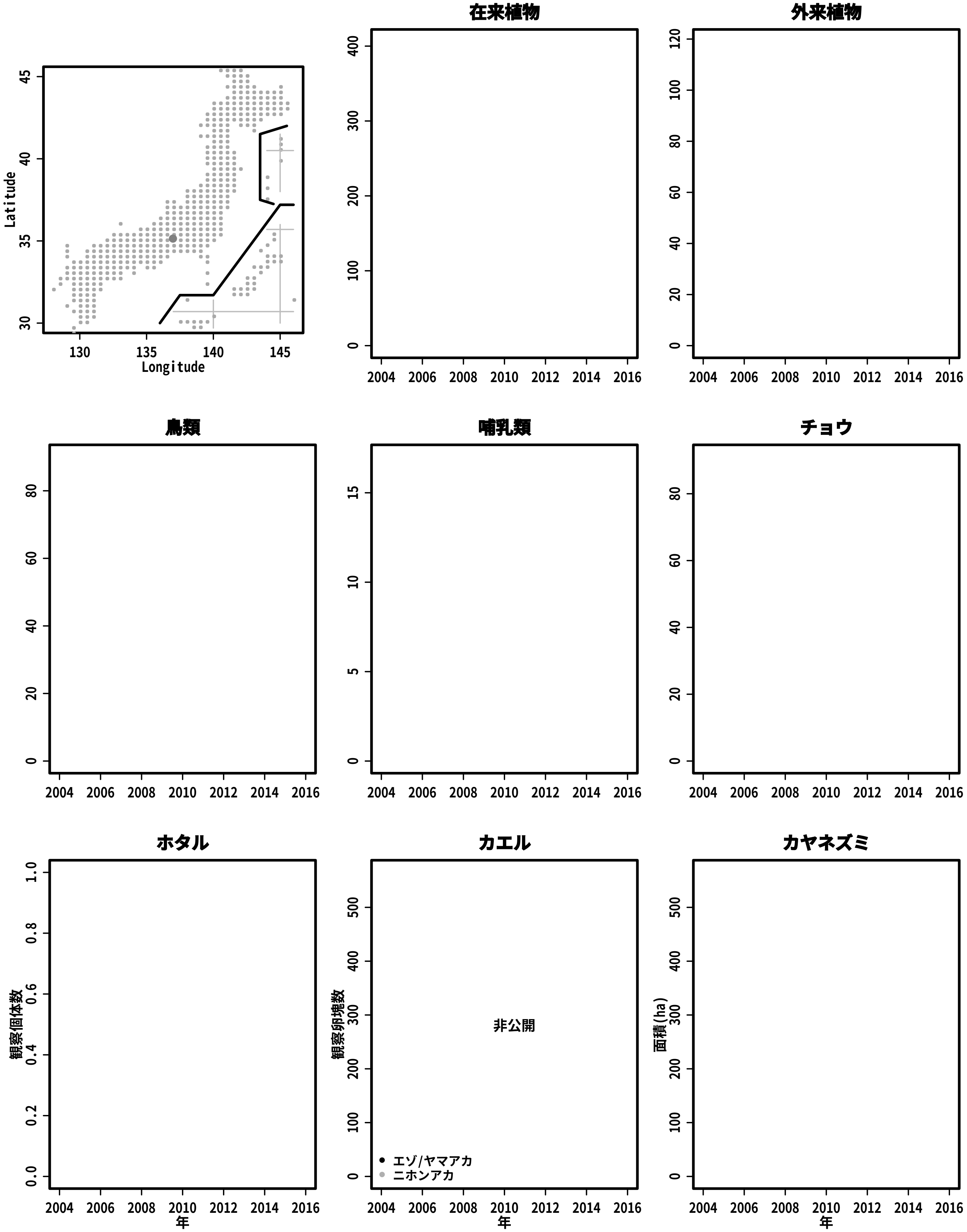


S115:　下柚野の里山



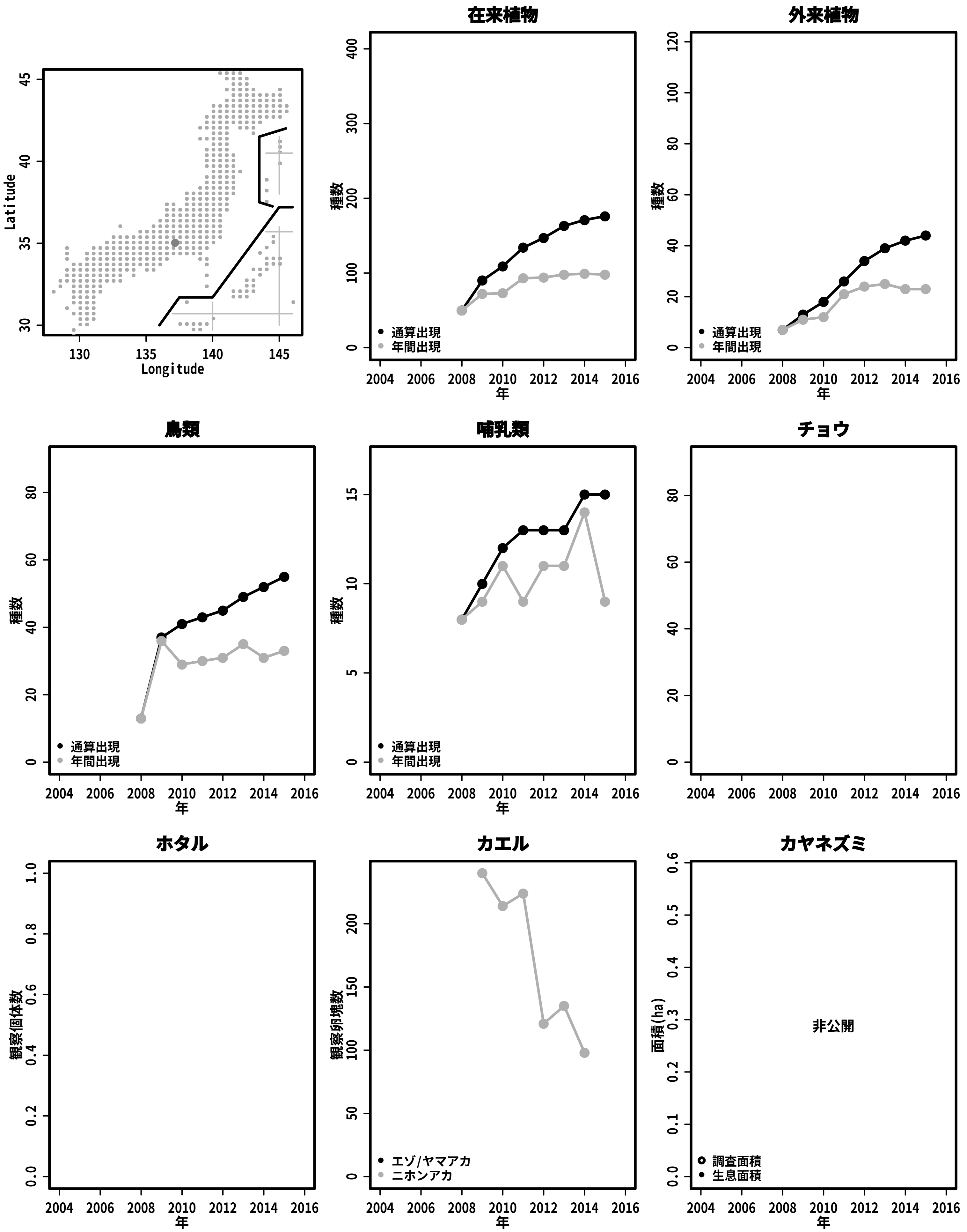
Latitude
Longitude
在来植物
外来植物
種数
年
通算出現
年間出現
鳥類
哺乳類
チョウ
ホタル
カエル
カヤネズミ
観察個体数
観察卵塊数
面積(ha)

S116:　天白渓湿地

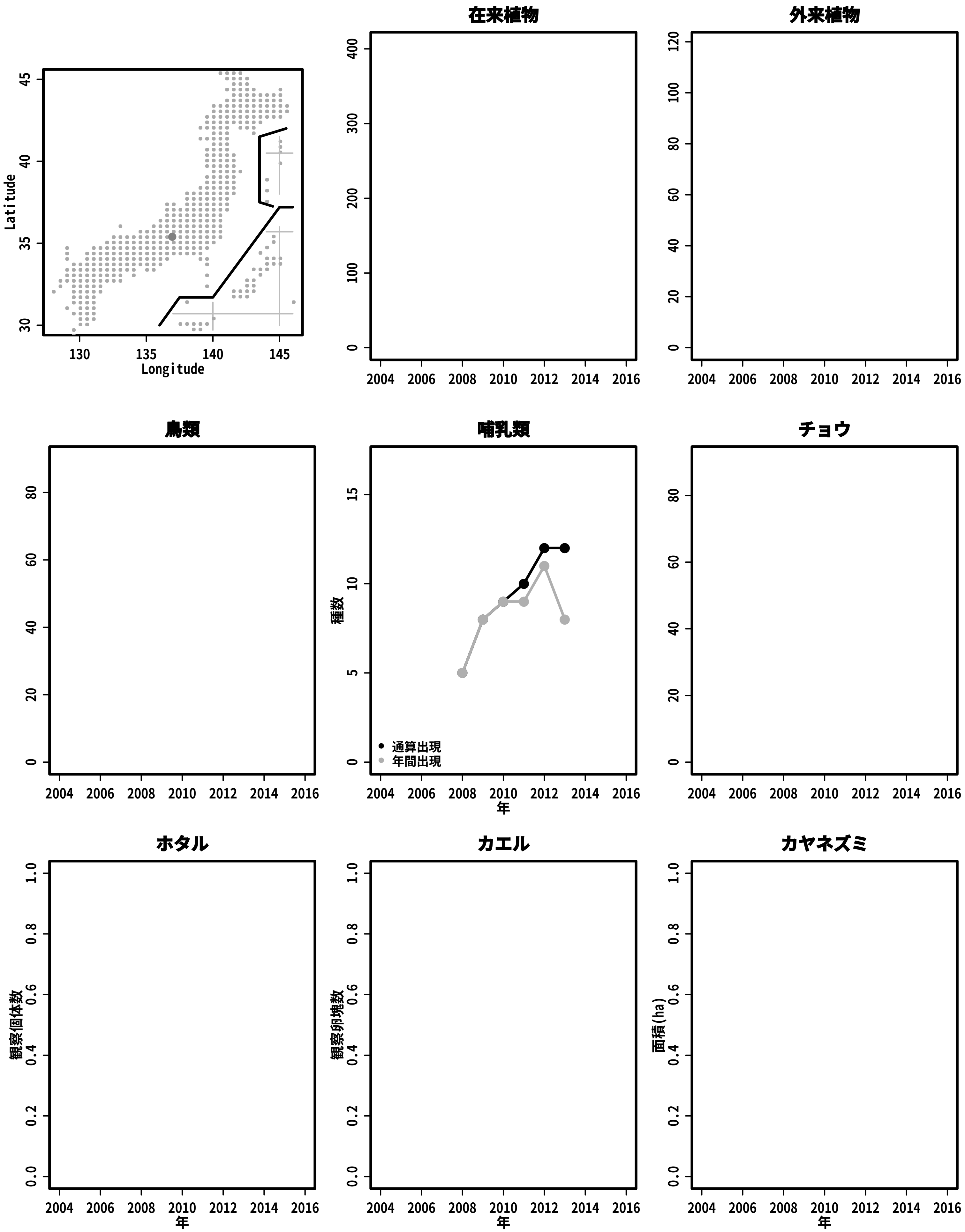


Latitude
Longitude
在来植物
外来植物
鳥類
哺乳類
チョウ
ホタル
観察個体数
カエル
観察卵塊数
非公開
エゾ/ヤマアカ
ニホンアカ
カヤネズミ
面積(ha)
年

S117:　トヨタの森

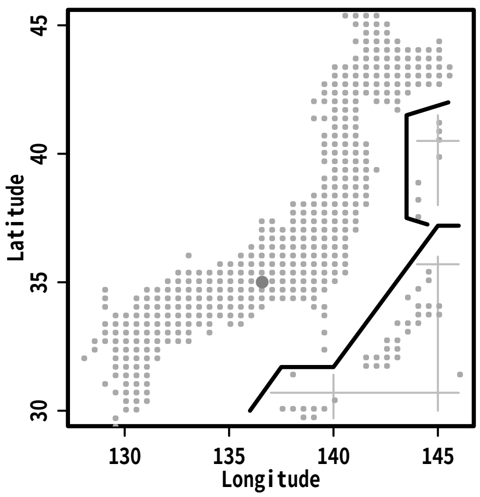

Latitude
Longitude
在来植物
外来植物
鳥類
哺乳類
チョウ
ホタル
カエル
カヤネズミ
種数
年
通算出現
年間出現
観察個体数
観察卵塊数
エゾ/ヤマアカ
ニホンアカ
面積(ha)
非公開
調査面積
生息面積

S118:　犬山地域

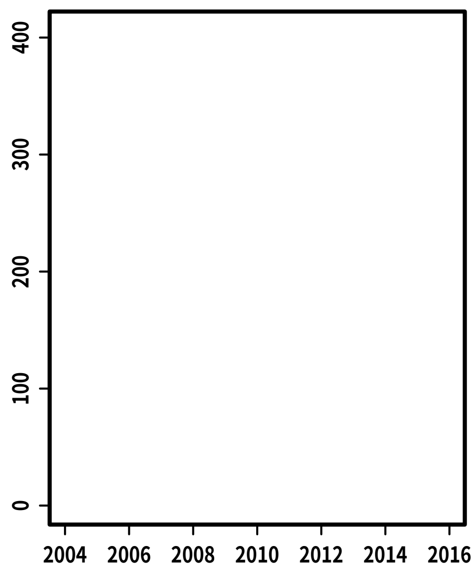


Latitude
Longitude
在来植物
外来植物
鳥類
哺乳類
種数
通算出現
年間出現
年
チョウ
ホタル
観察個体数
カエル
観察卵塊数
カヤネズミ
面積(ha)

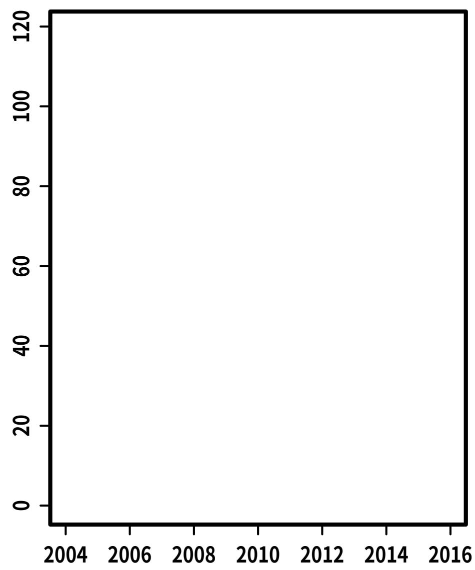
S120:　海蔵川中流の里地



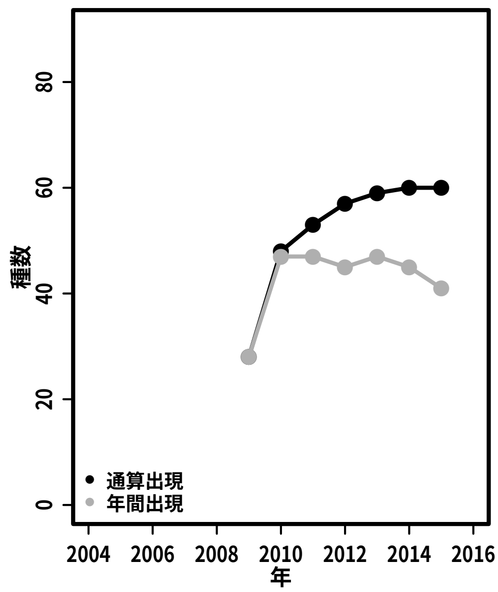
在来植物



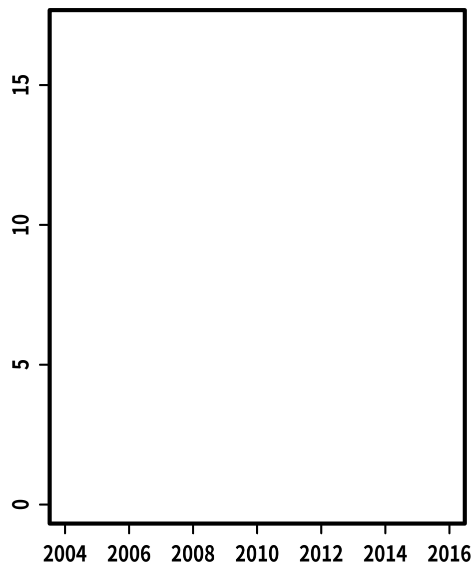
外来植物



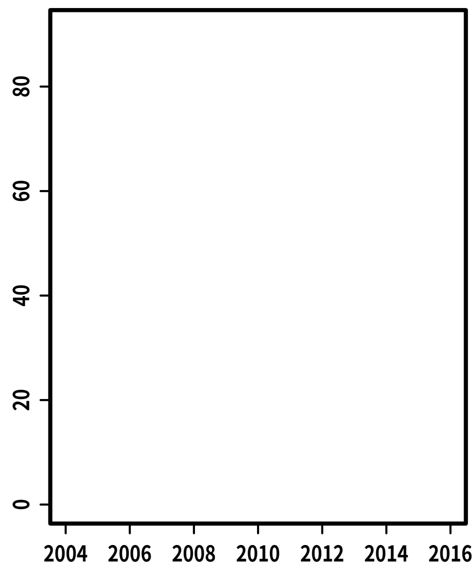
鳥類



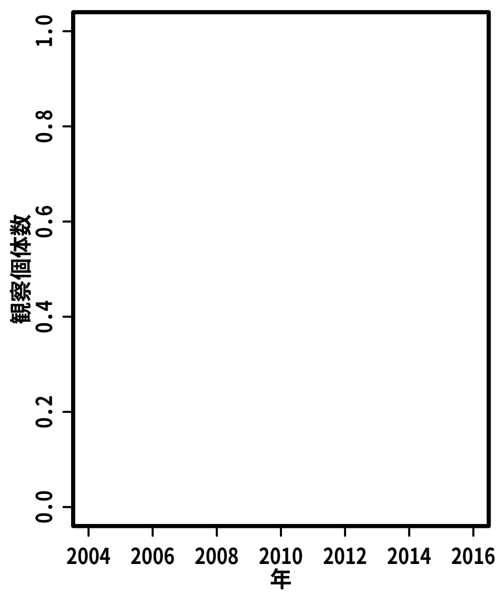
哺乳類



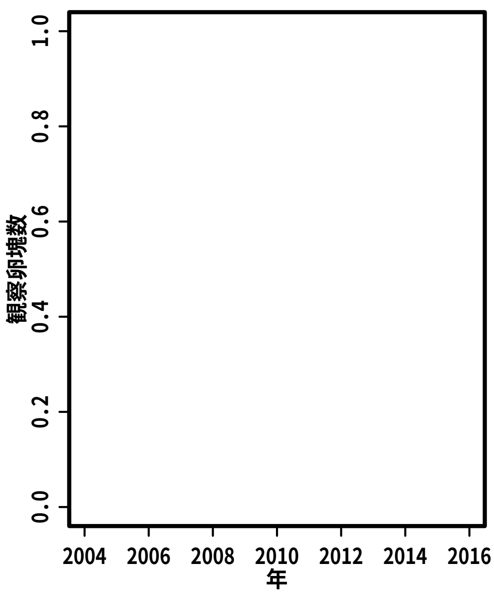
チョウ



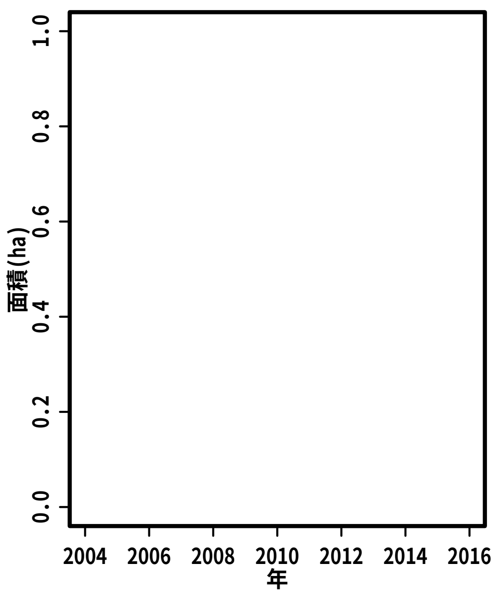
ホタル



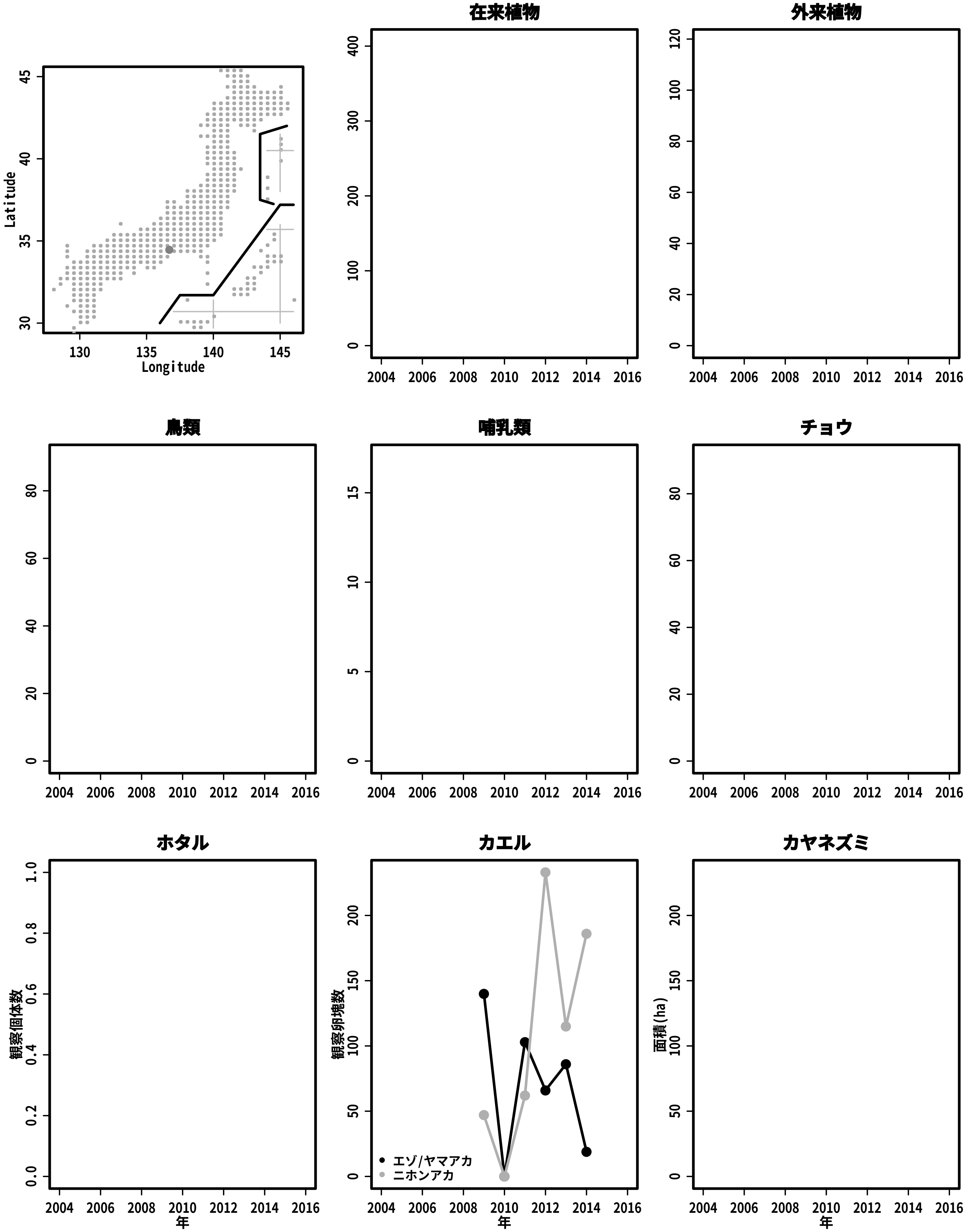
カエル



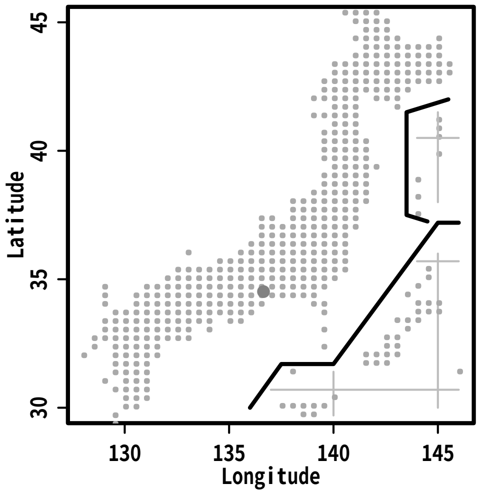
カヤネズミ



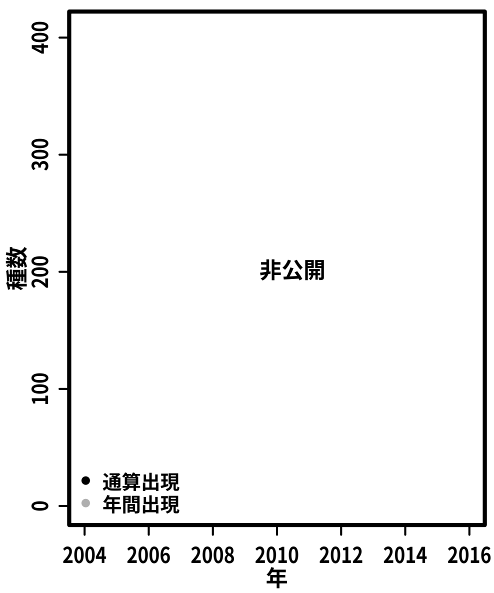
S121:　鼓ヶ岳アカガエルの里



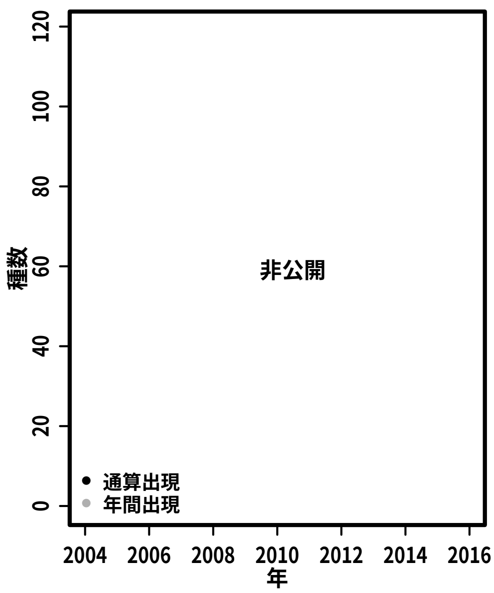
S122:　大仏山とその周辺



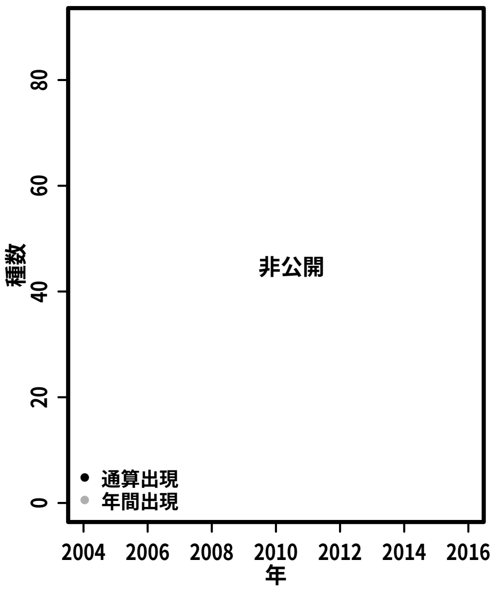
在来植物



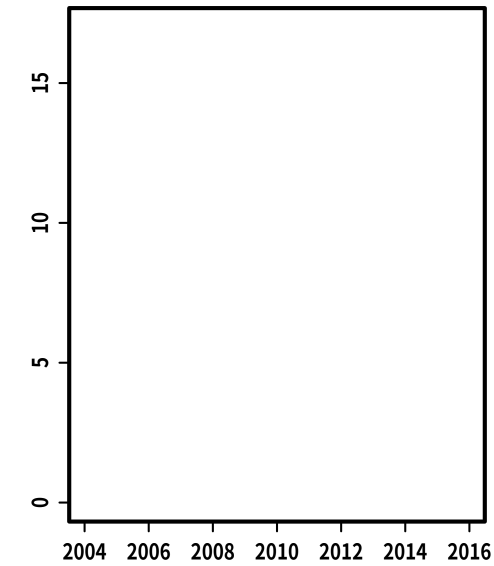
外来植物



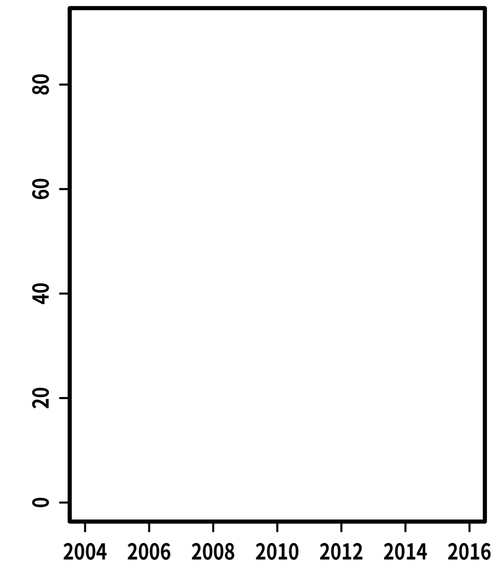
鳥類



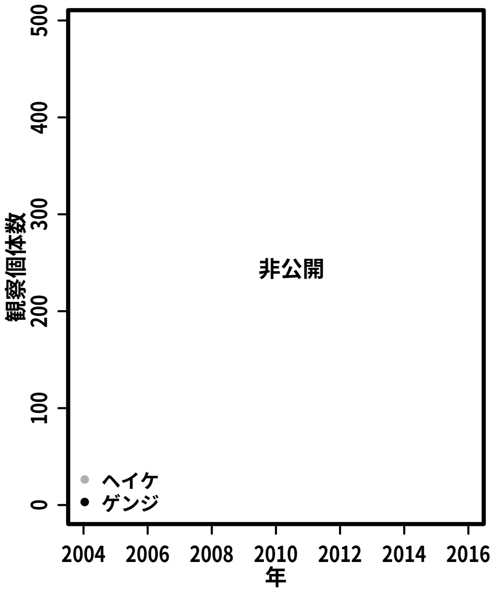
哺乳類



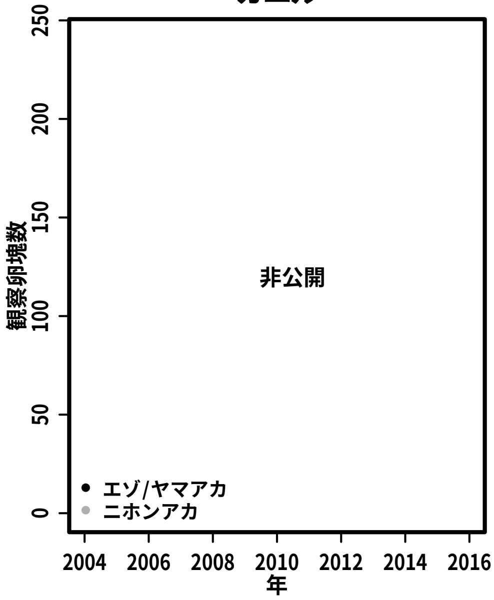
チョウ



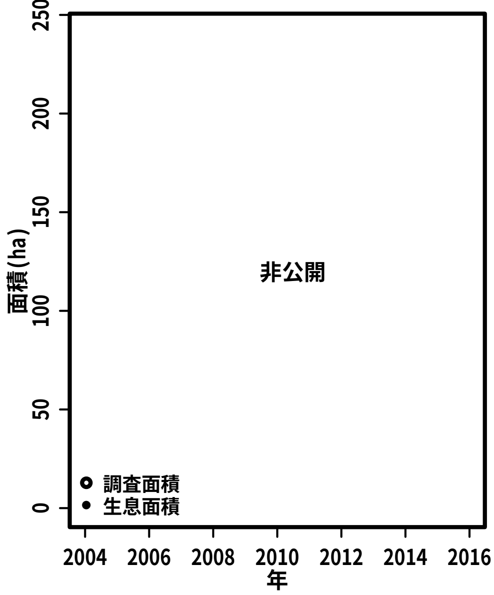
ホタル



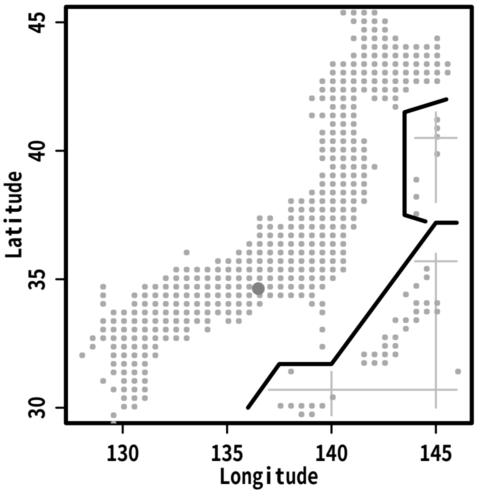
カエル



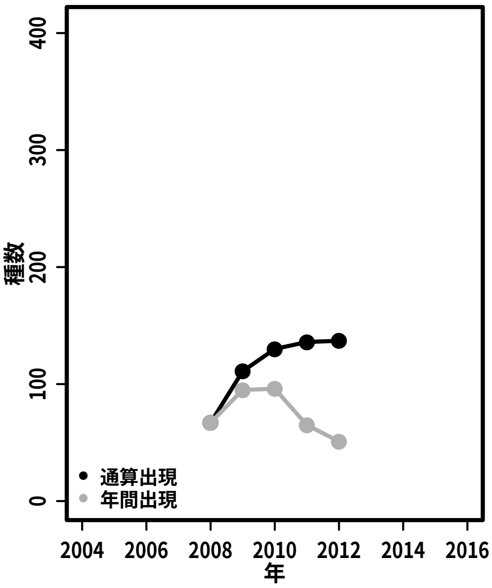
カヤネズミ



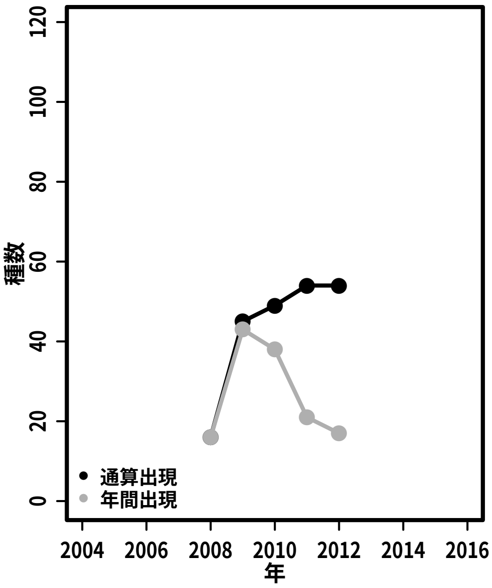
S123:　雲出川右岸舞出地域



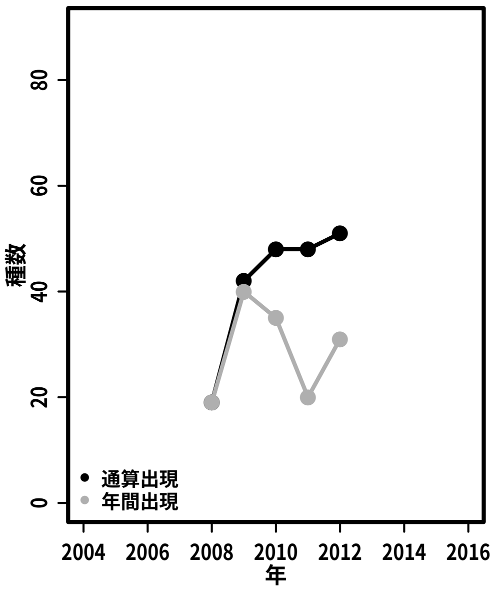
在来植物



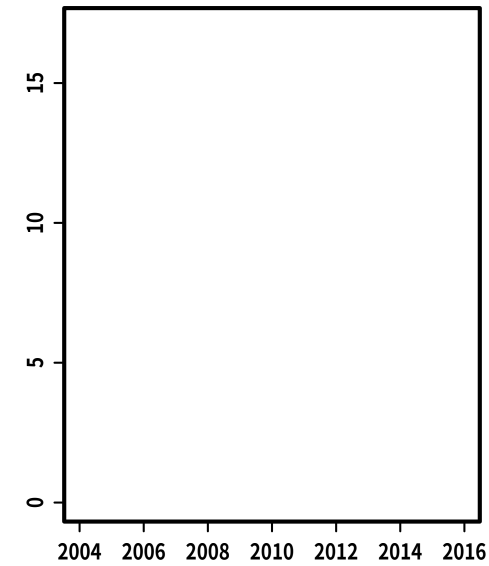
外来植物



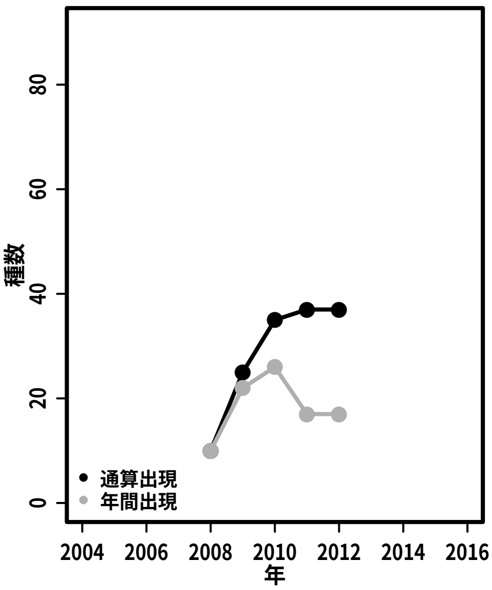
鳥類



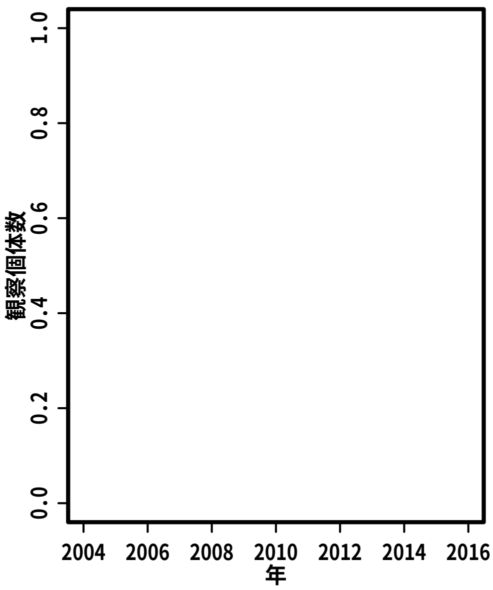
哺乳類



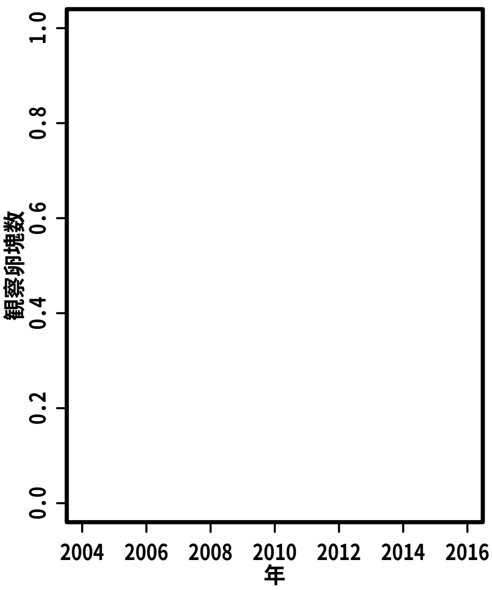
チョウ



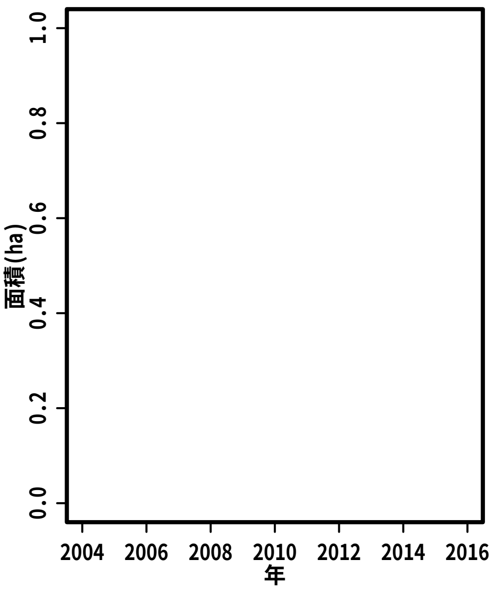
ホタル



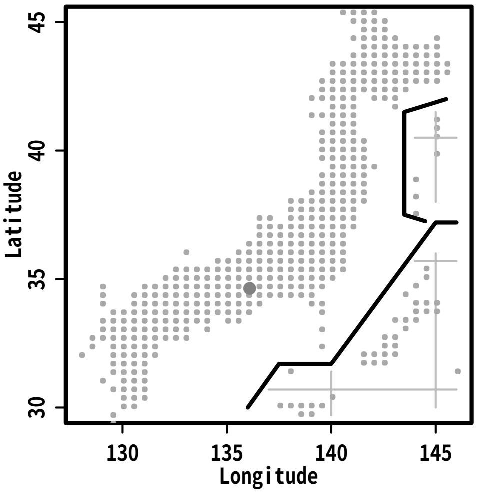
カエル



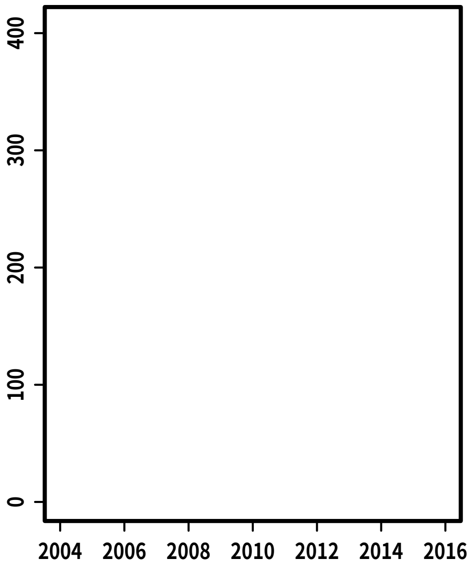
カヤネズミ



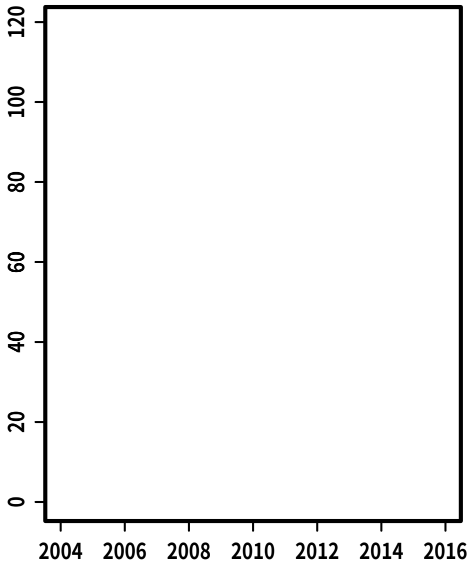
S124:　八幡地区



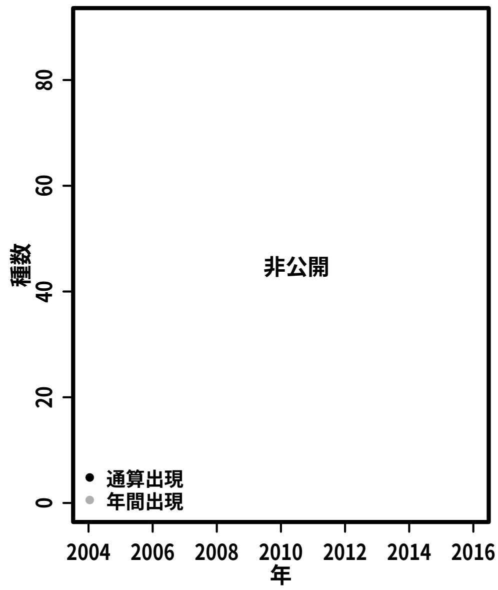
在来植物



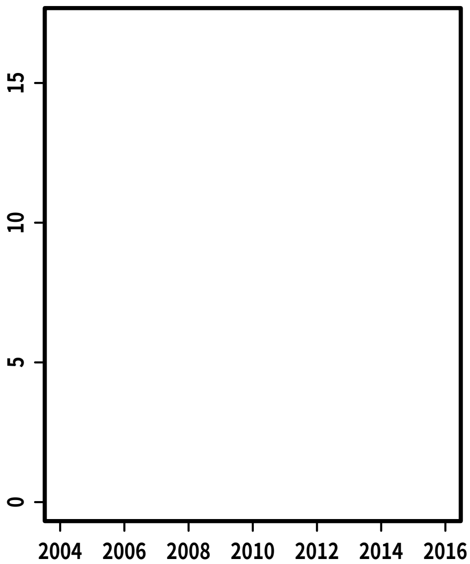
外来植物



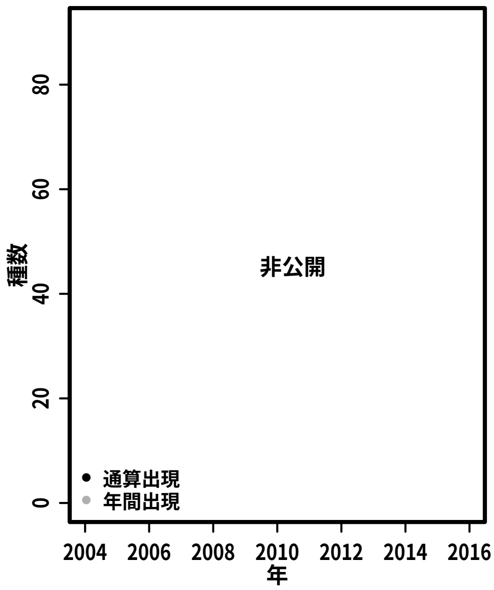
鳥類



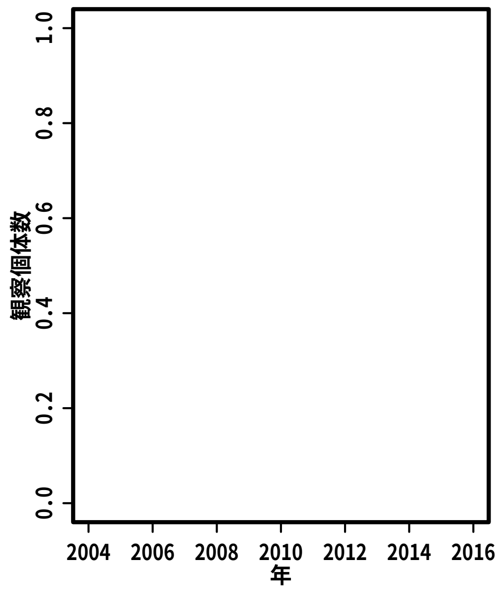
哺乳類



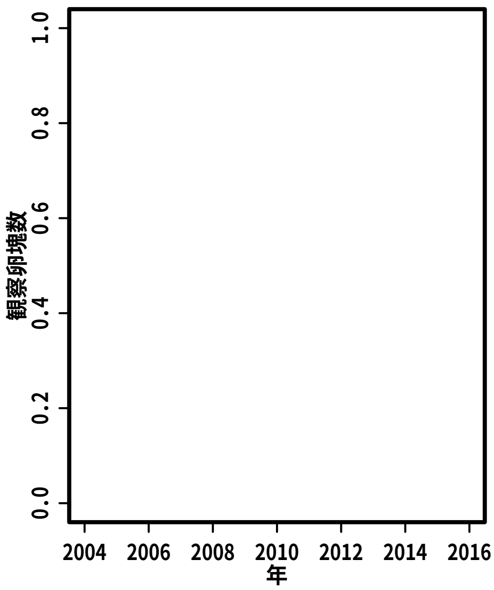
チョウ



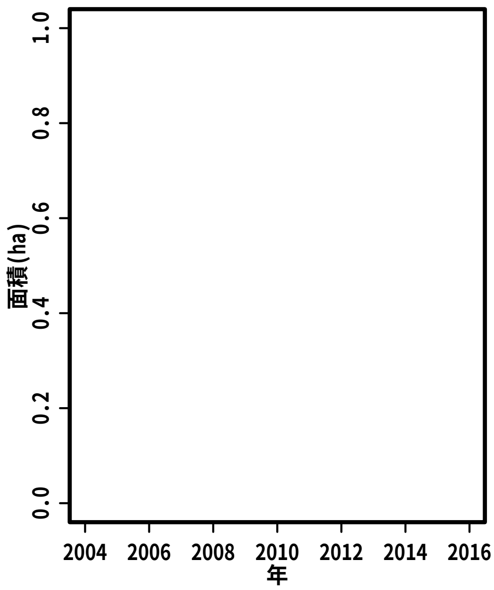
ホタル



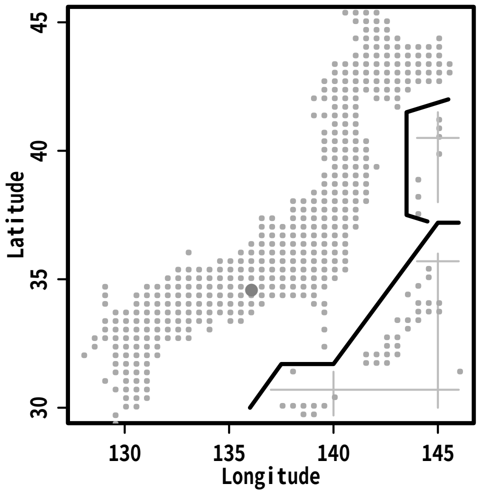
カエル



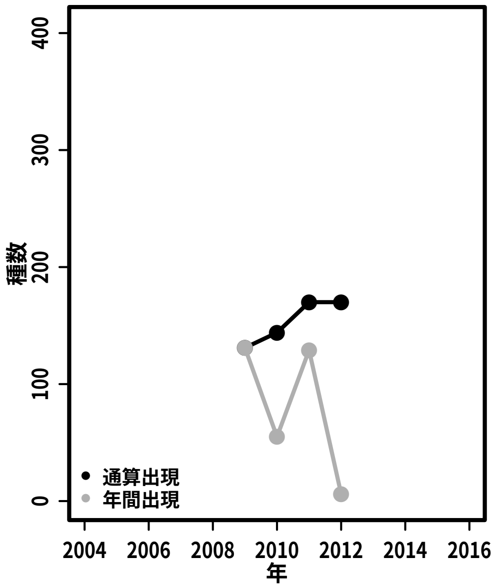
カヤネズミ



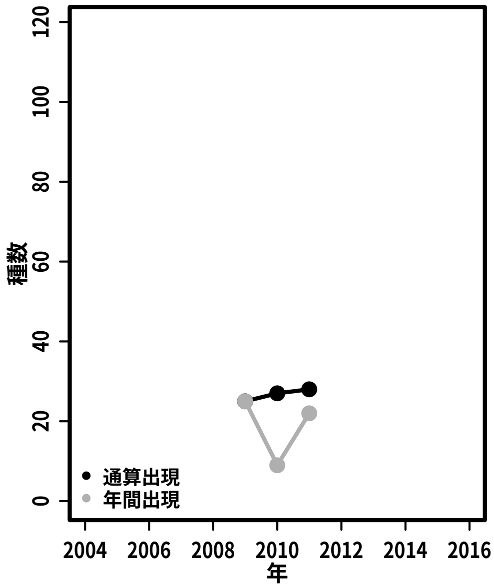
S125:　名張市南西部　通称「赤目の森」



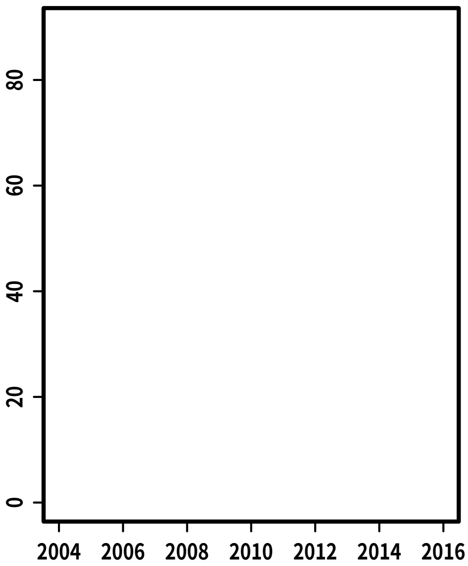
在来植物



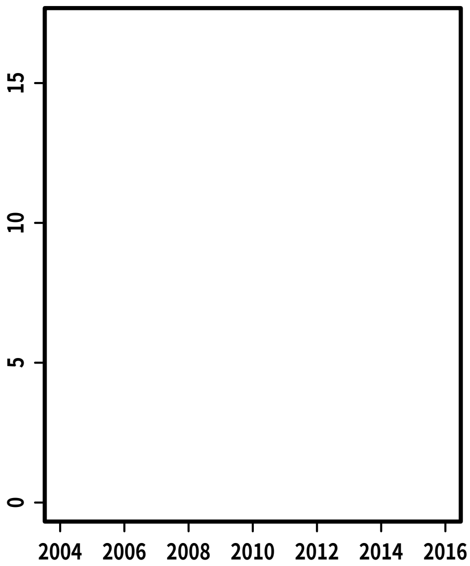
外来植物



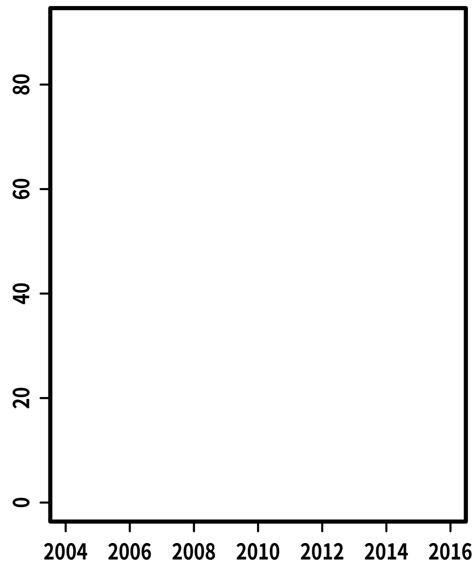
鳥類



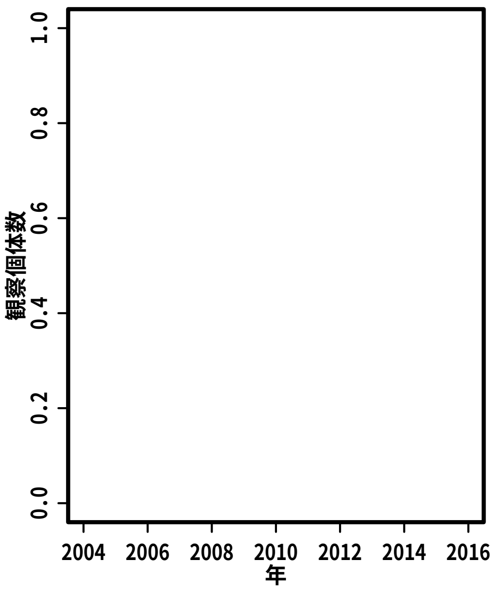
哺乳類



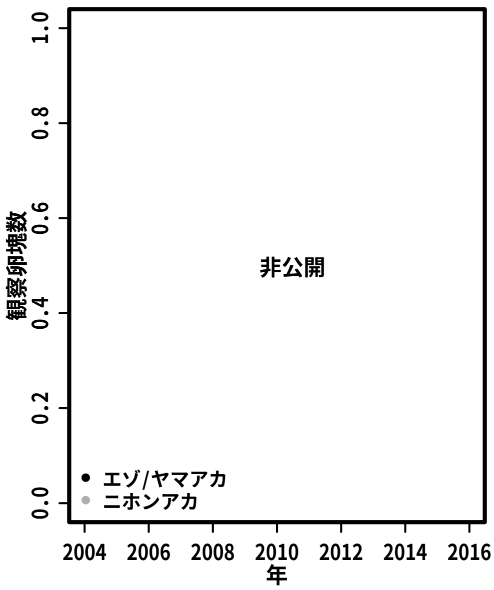
チョウ



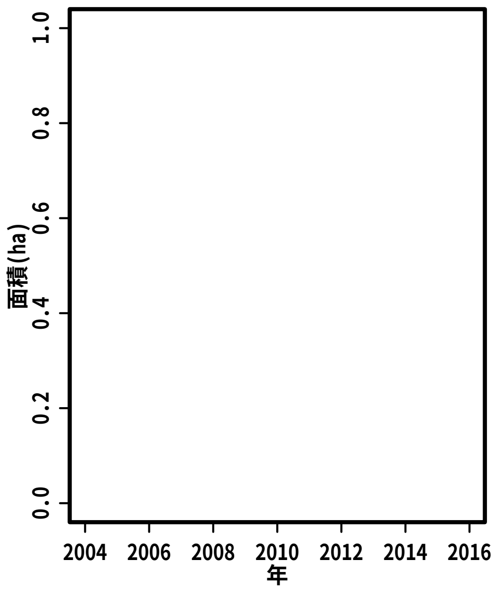
ホタル



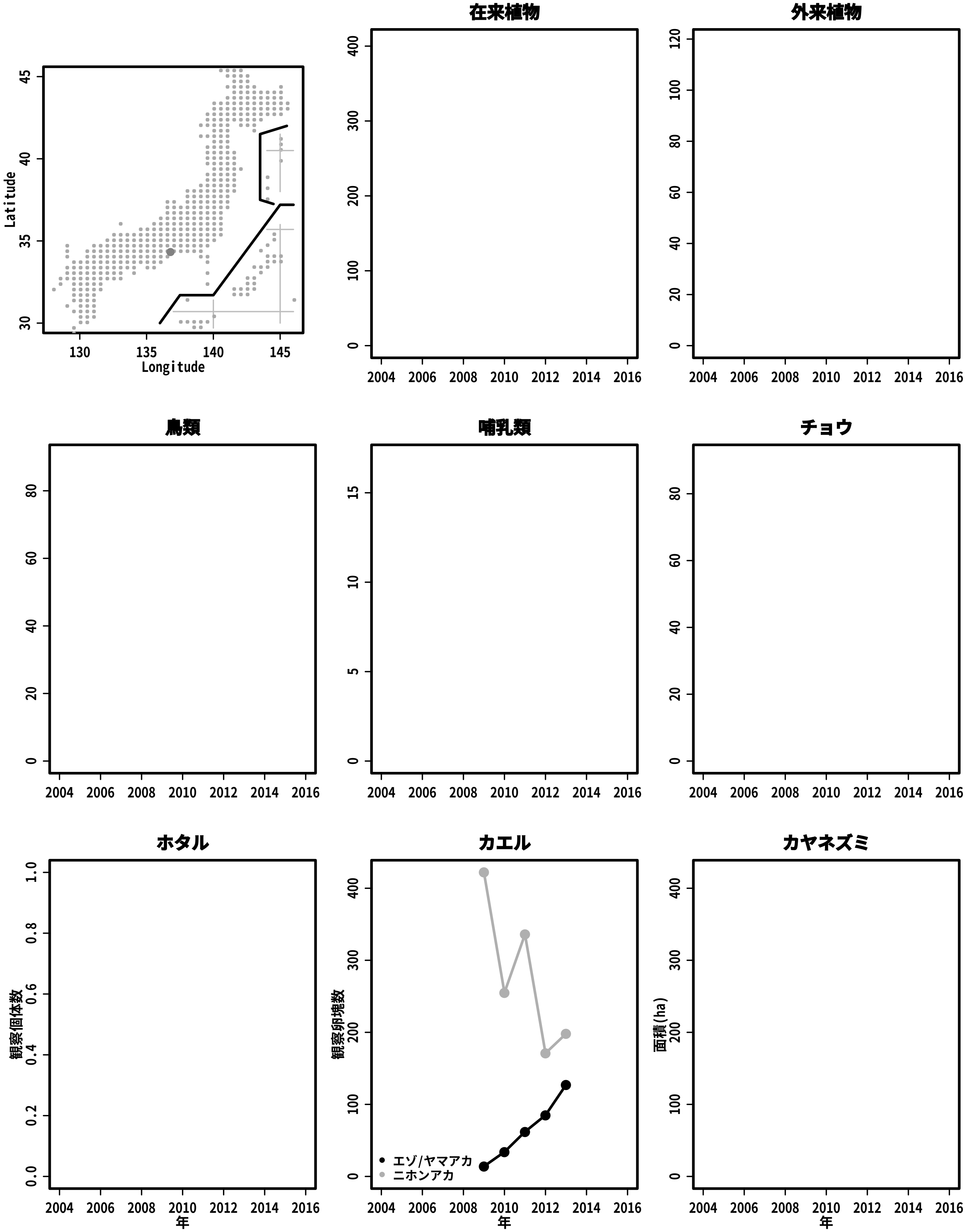
カエル



カヤネズミ

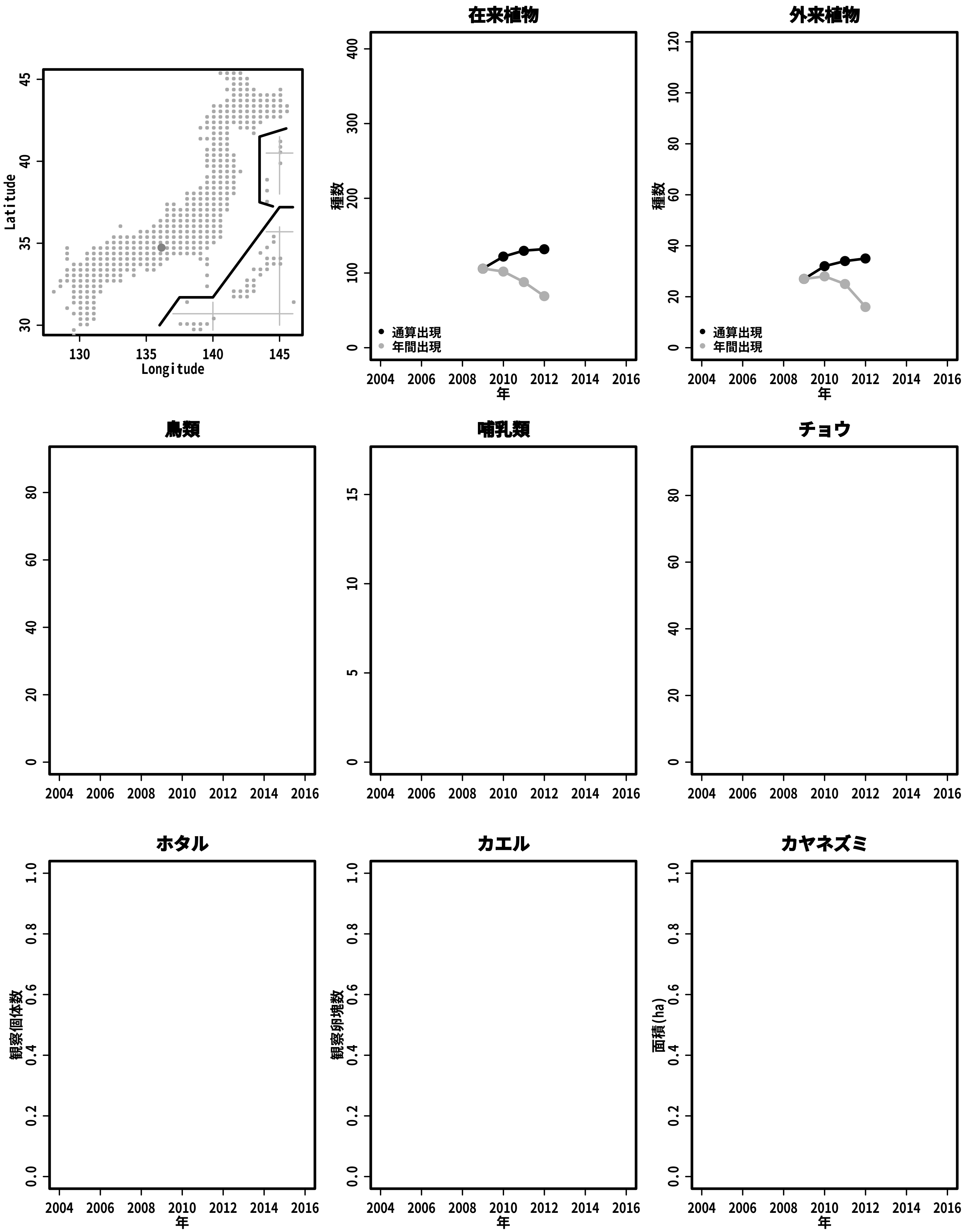


S126:　創造の森　横山

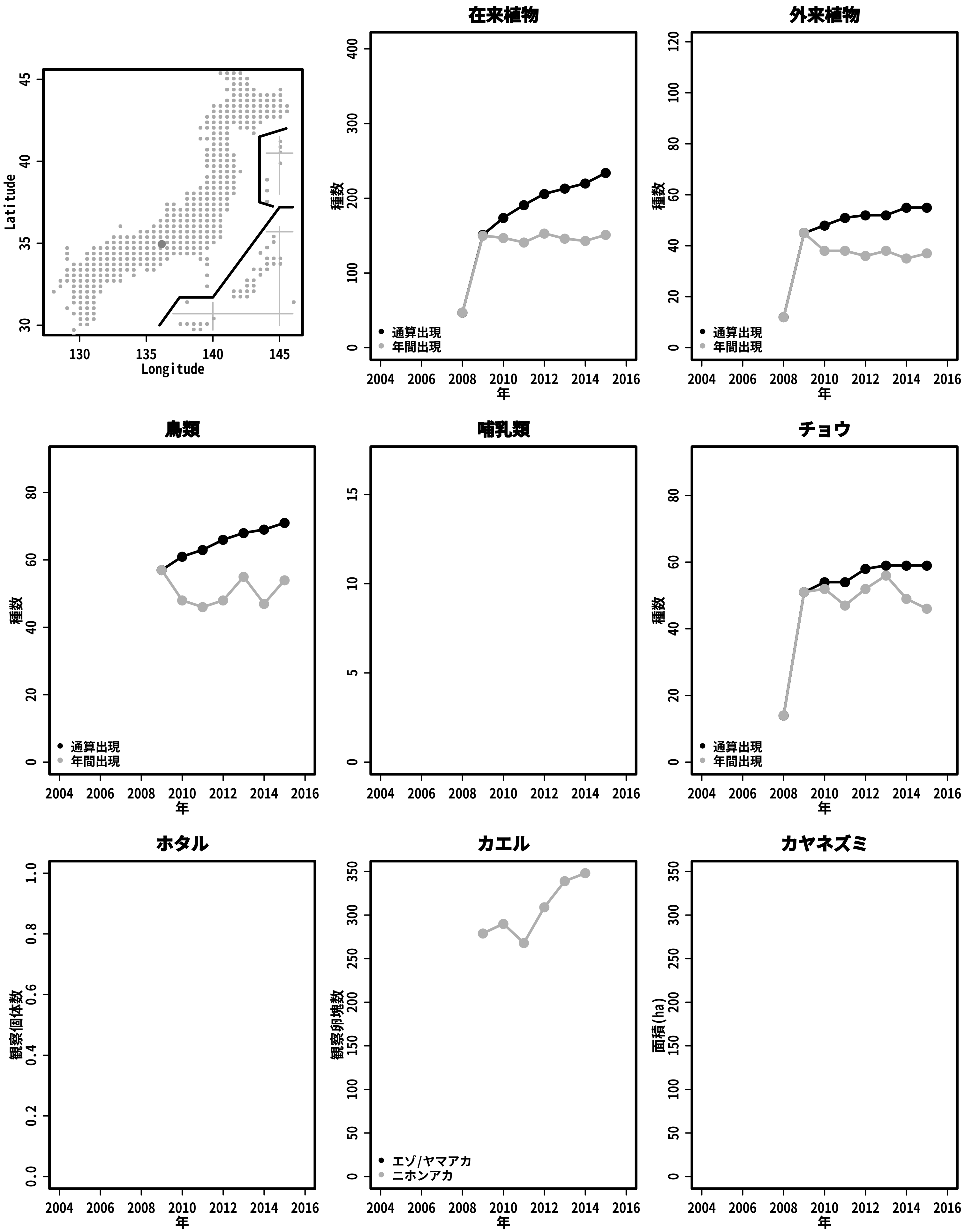


在来植物
外来植物
鳥類
哺乳類
チョウ
ホタル
カエル
カヤネズミ
Latitude
Longitude
観察個体数
観察卵塊数
面積(ha)
年
エゾ/ヤマアカ
ニホンアカ

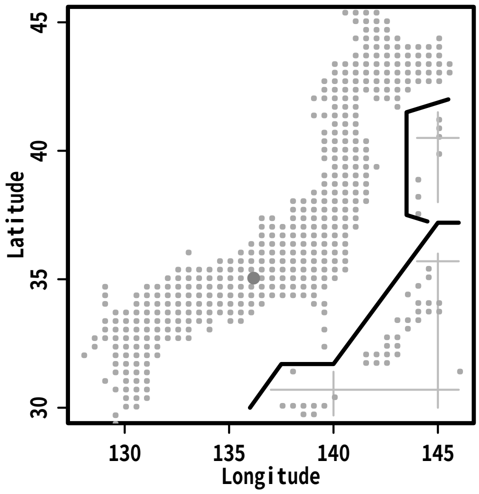
S127:　三重県上野森林公園



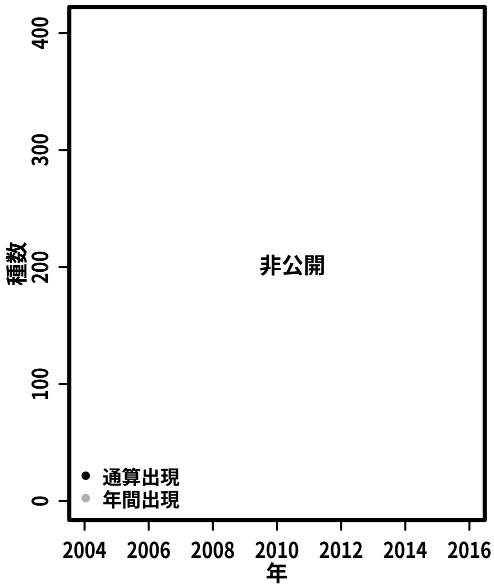
S128:　みなくち子どもの森



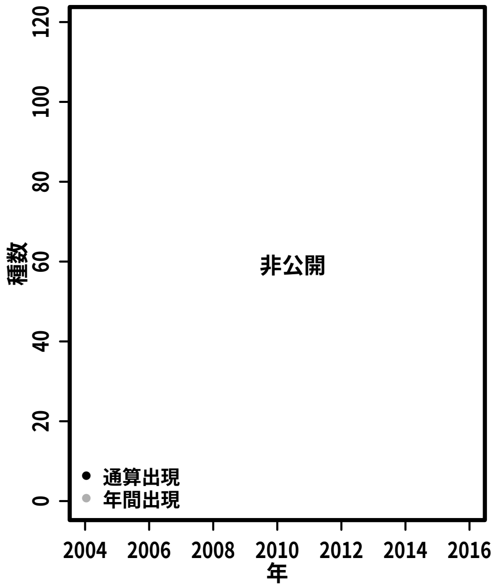
S129：　佐久良川中流



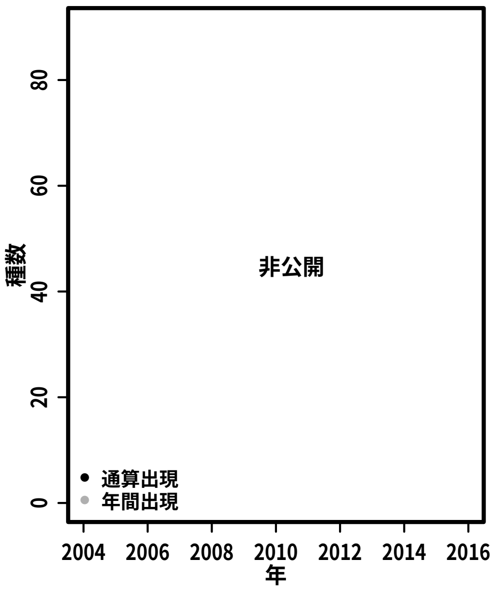
在来植物



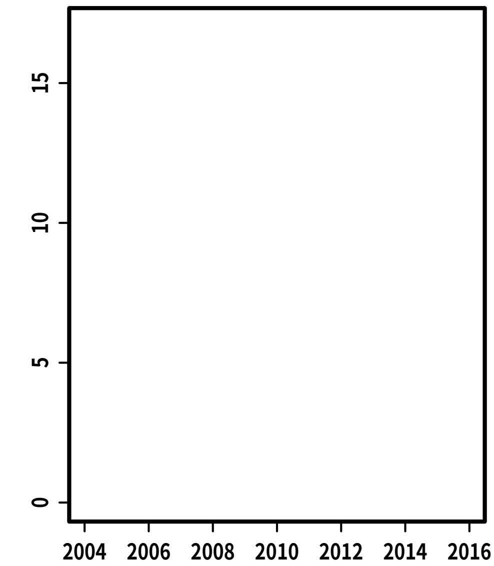
外来植物



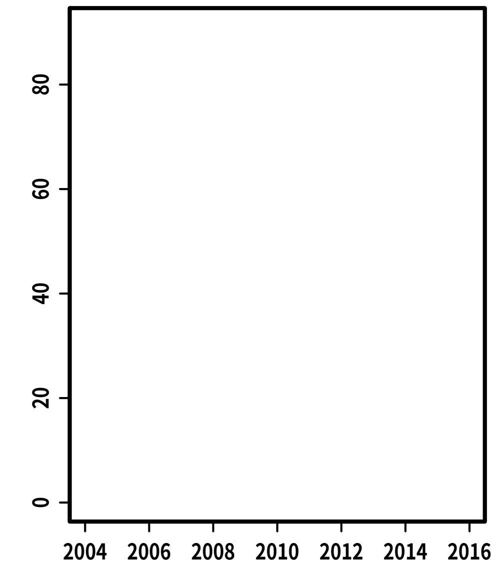
鳥類



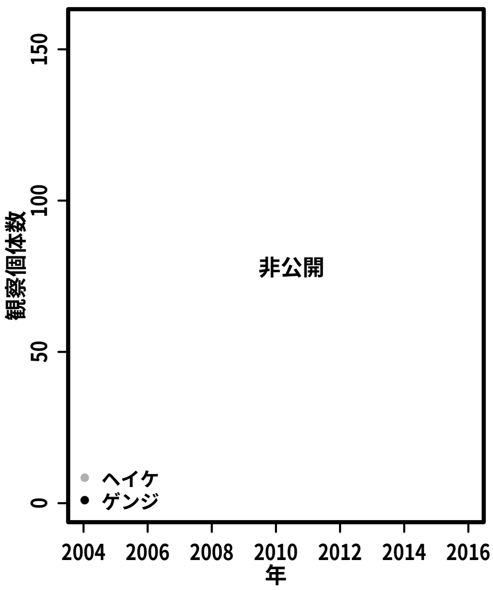
哺乳類



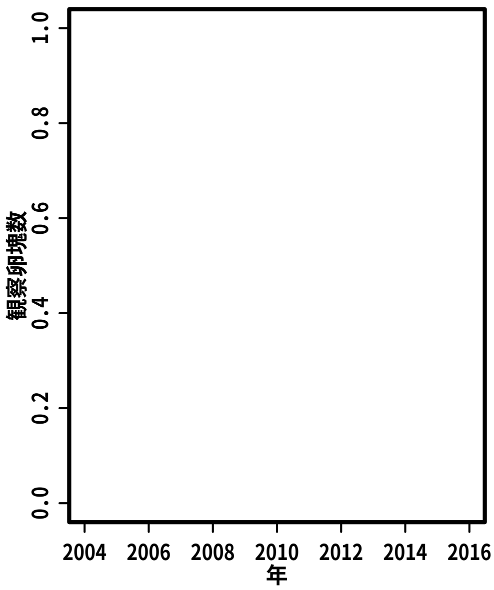
チョウ



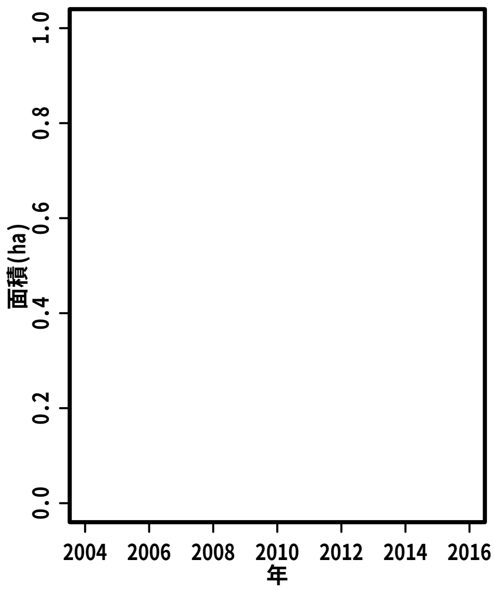
ホタル



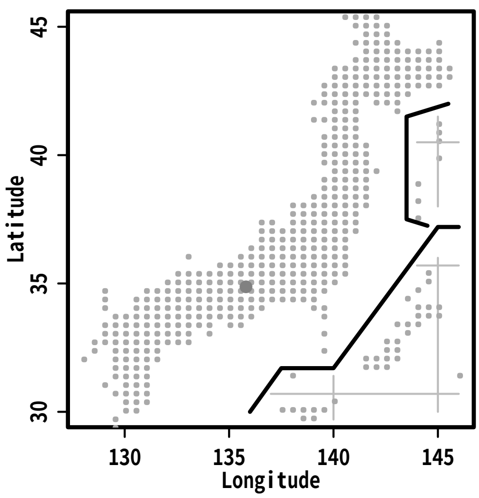
カエル



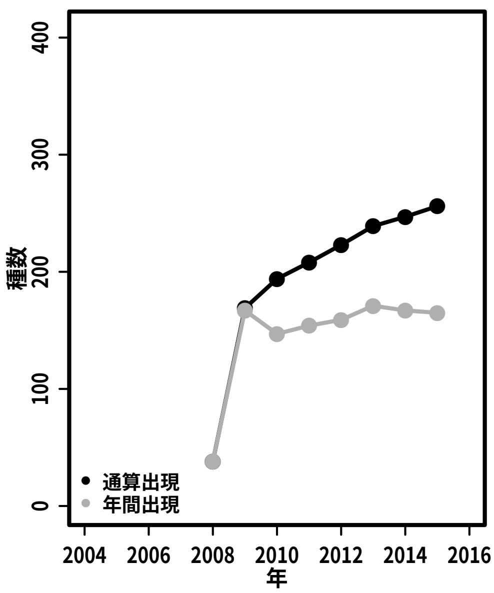
カヤネズミ



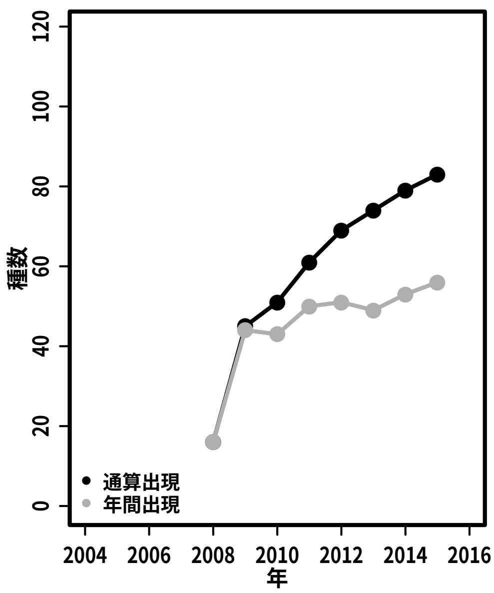
S130:　宇治白川里山



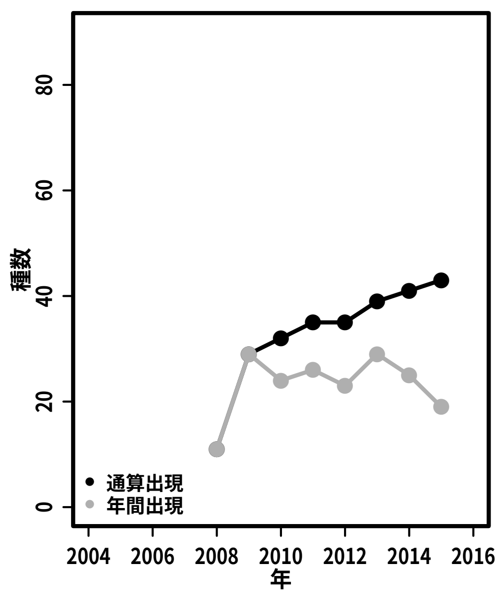
在来植物



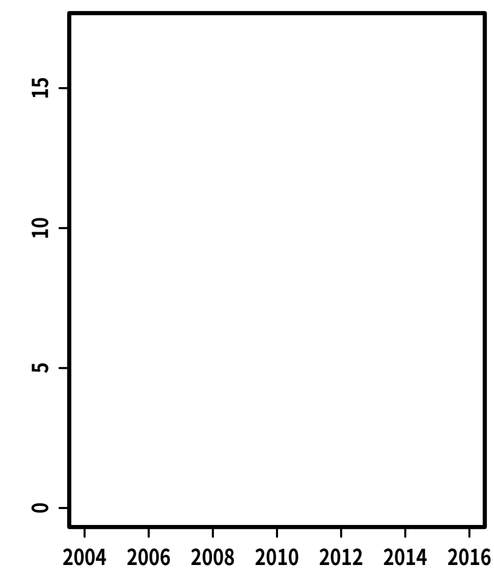
外来植物



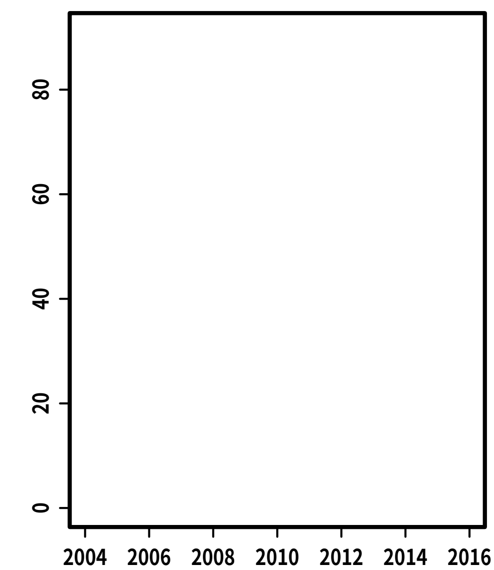
鳥類



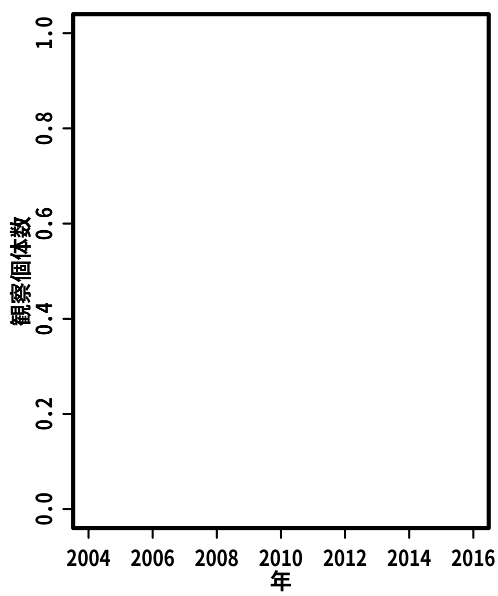
哺乳類



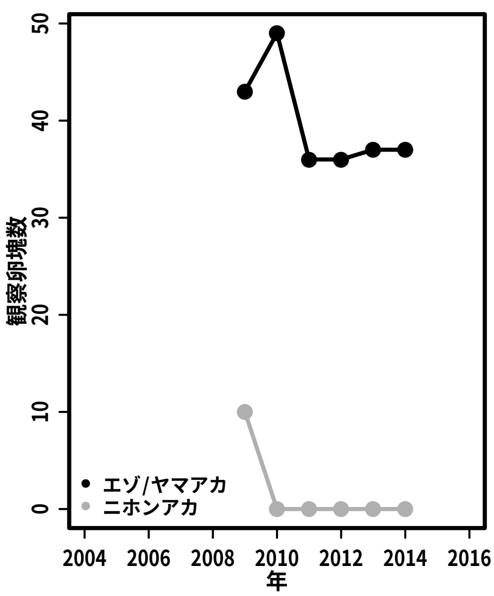
チョウ



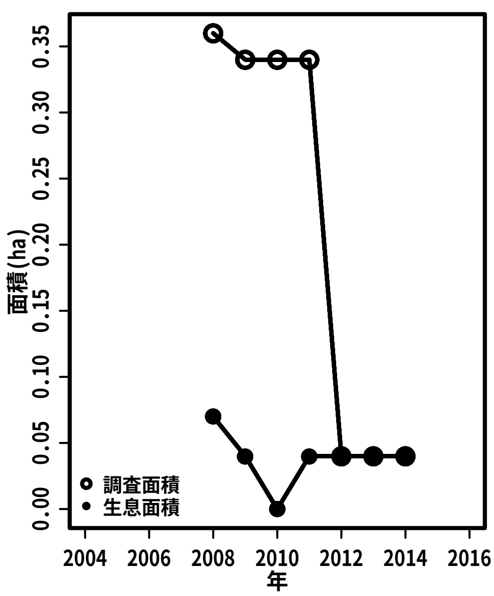
ホタル



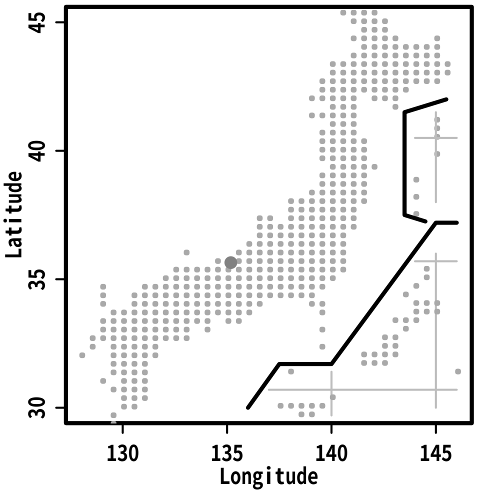
カエル



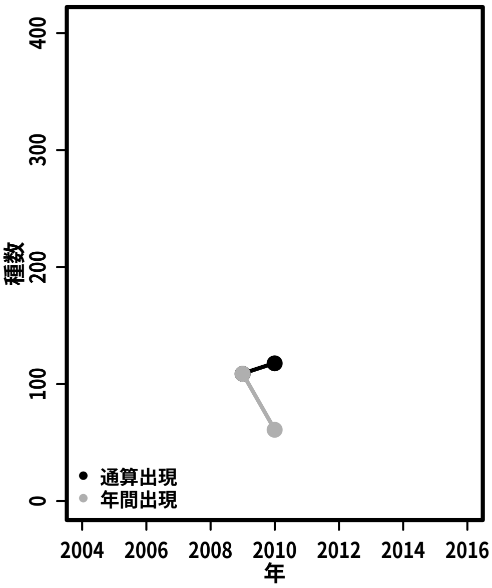
カヤネズミ



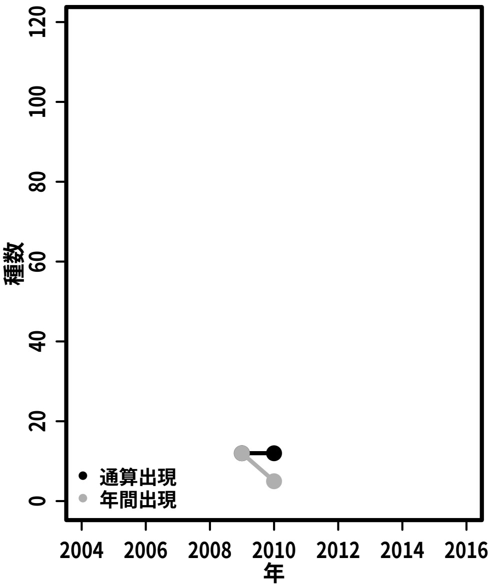
S131:　世屋地区



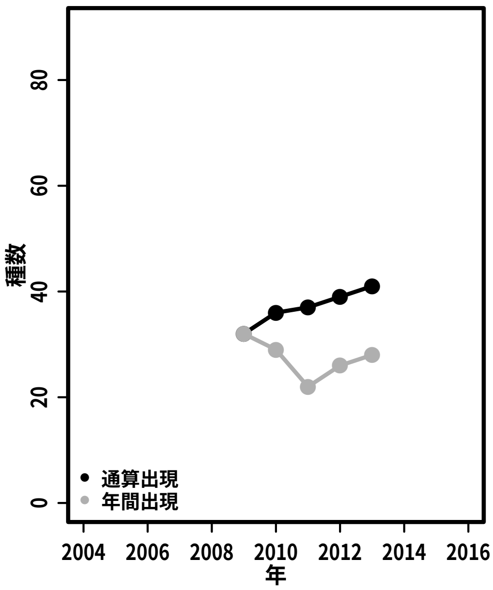
在来植物



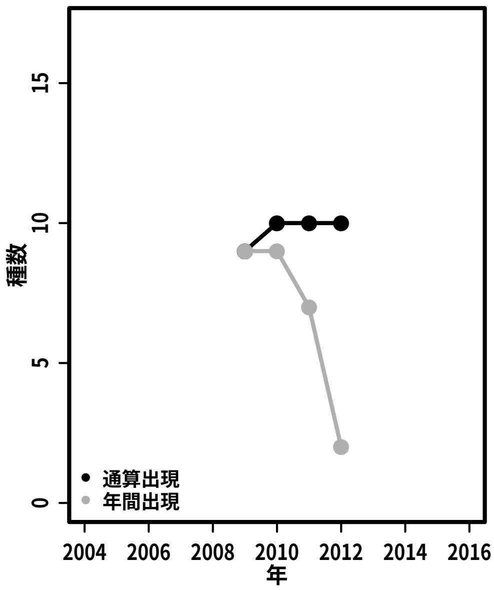
外来植物



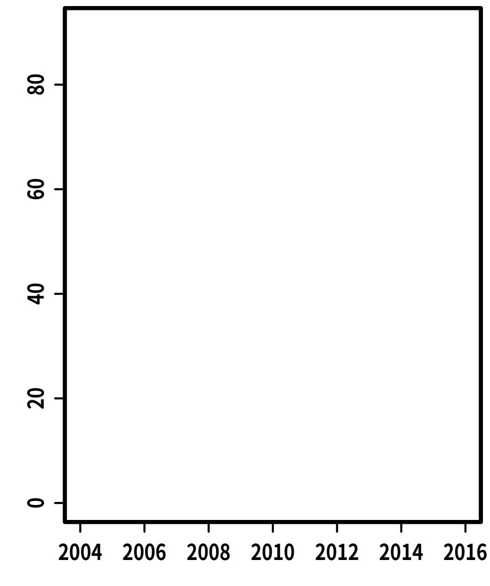
鳥類



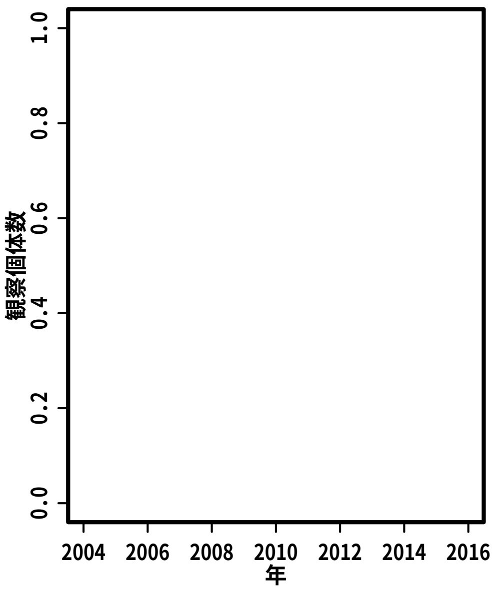
哺乳類



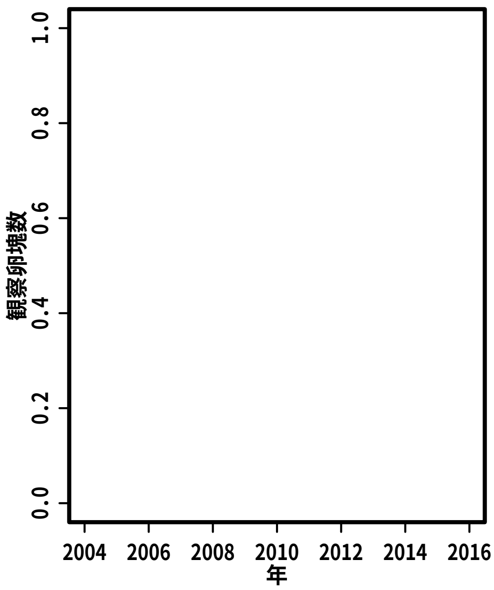
チョウ



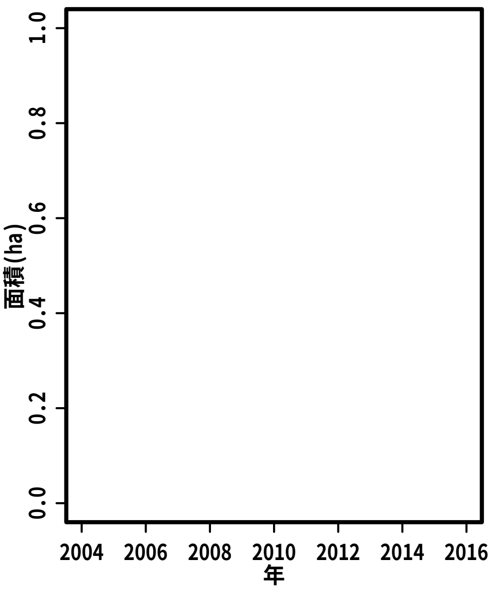
ホタル



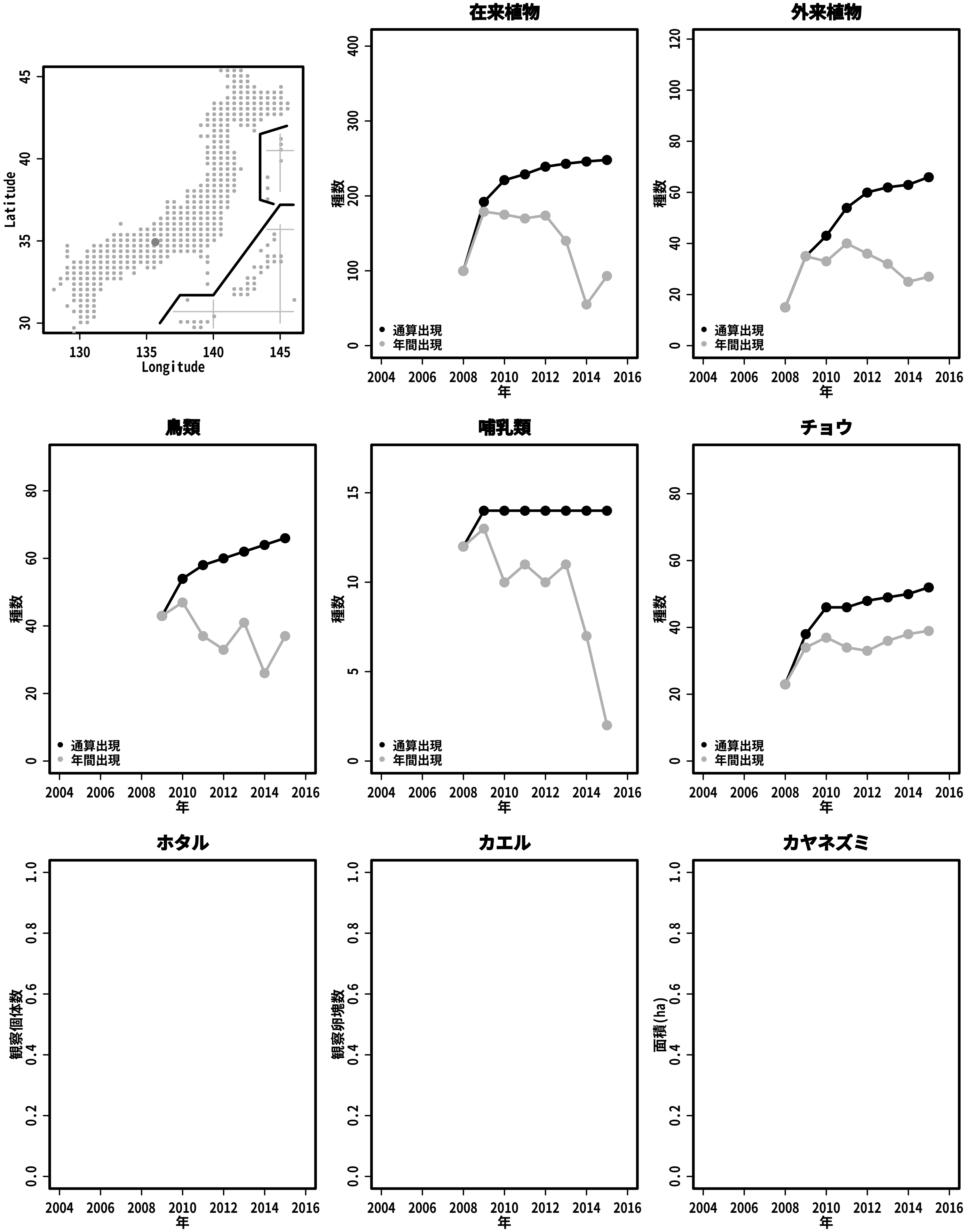
カエル



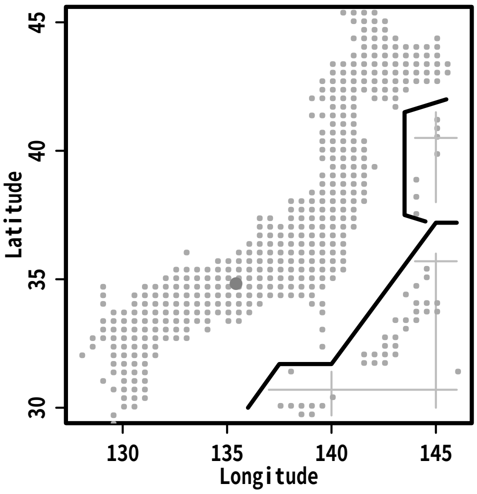
カヤネズミ



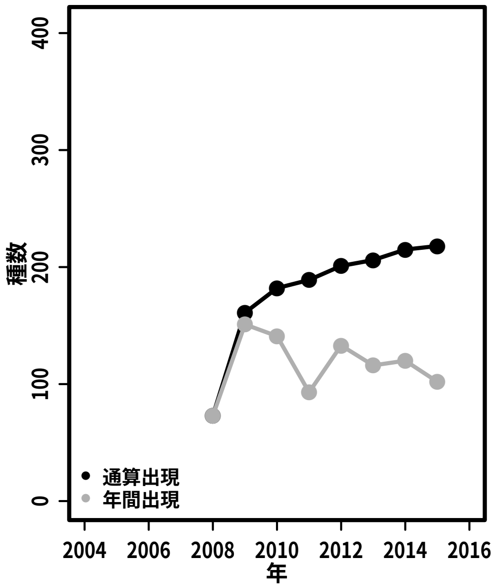
S132:　西山一帯


Latitude
Longitude
在来植物
外来植物
鳥類
哺乳類
チョウ
ホタル
カエル
カヤネズミ
種数
観察個体数
観察卵塊数
面積(ha)
年
通算出現
年間出現

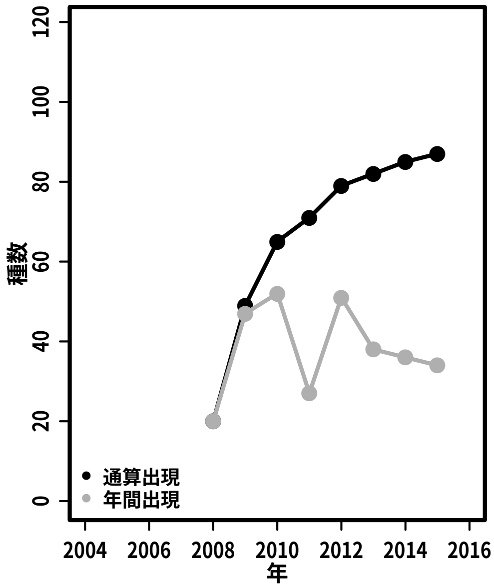
S134:　五月山緑地



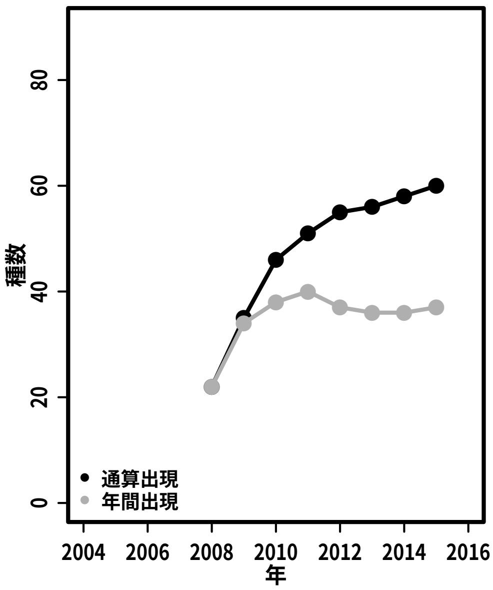
在来植物



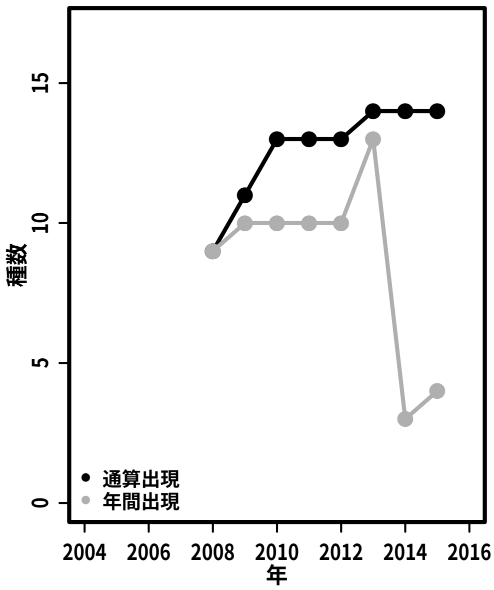
外来植物



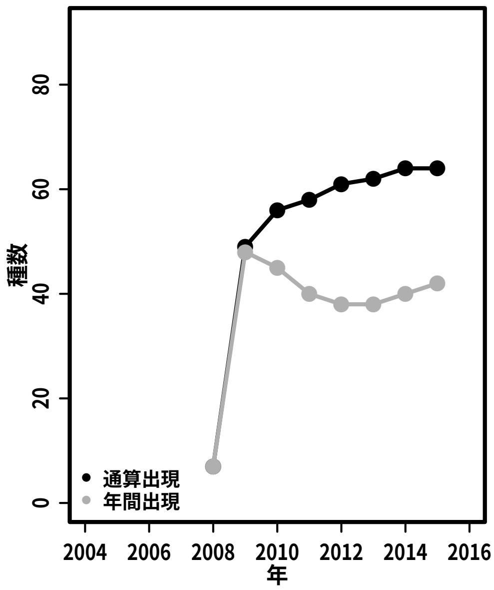
鳥類



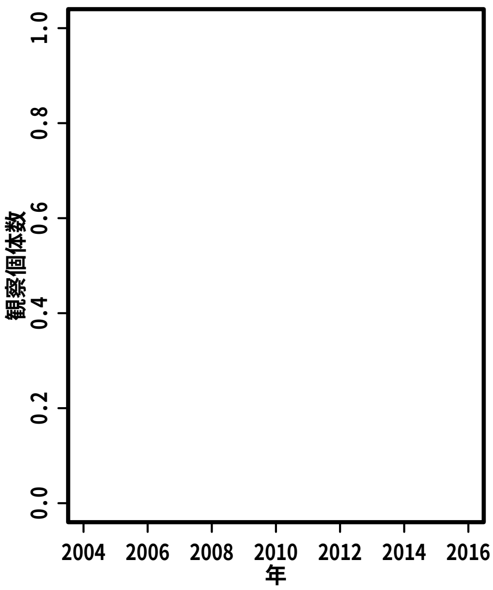
哺乳類



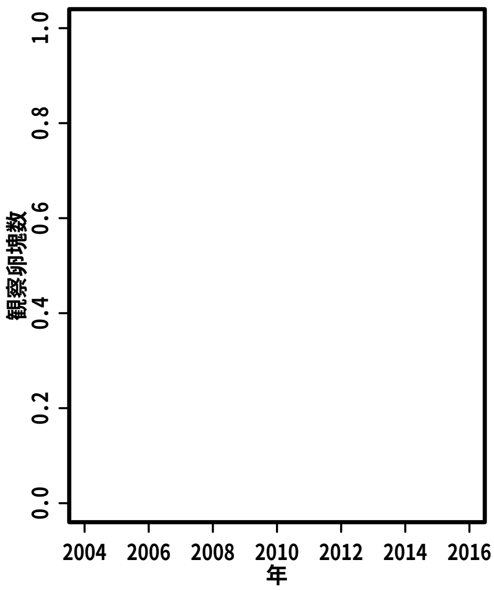
チョウ



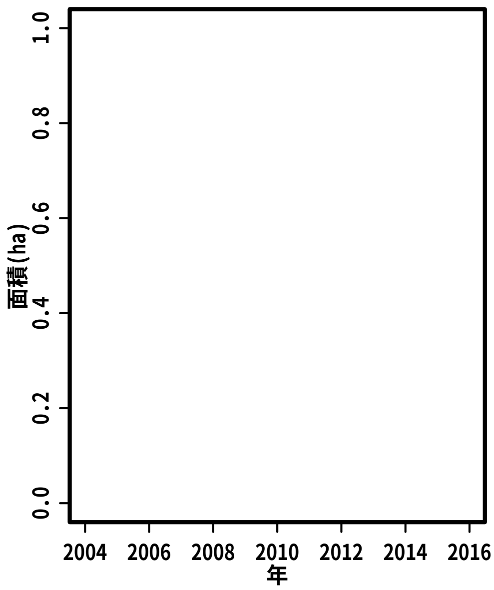
ホタル



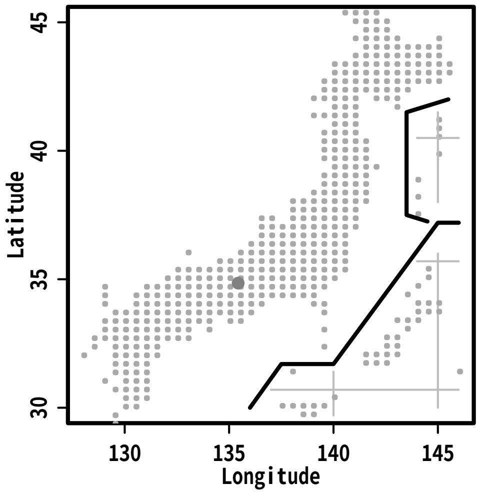
カエル



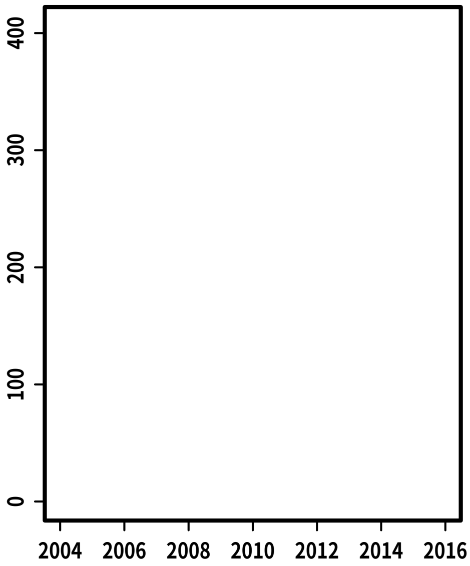
カヤネズミ



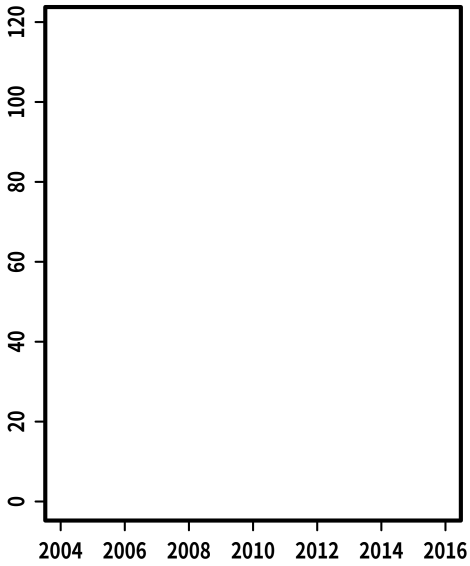
S135:　余野川周辺用水路



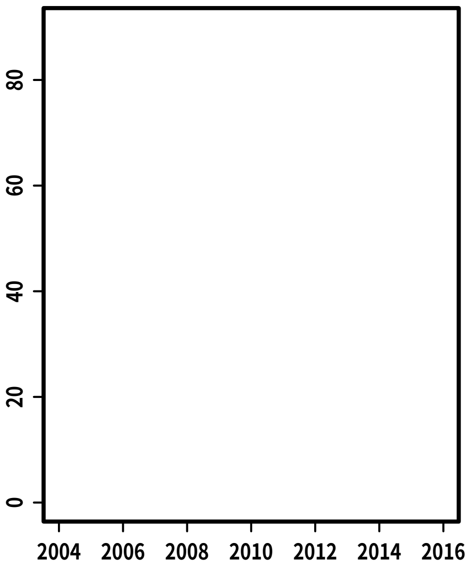
在来植物



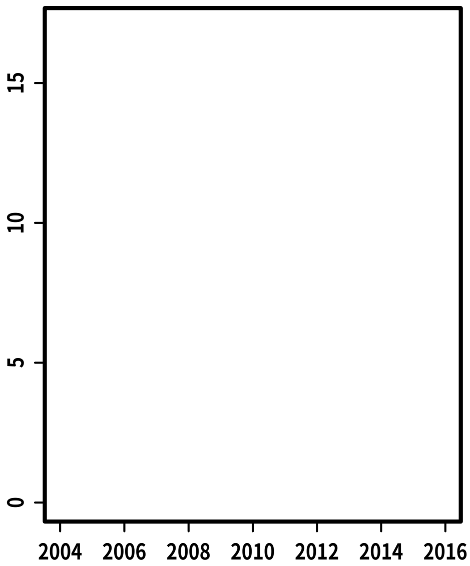
外来植物



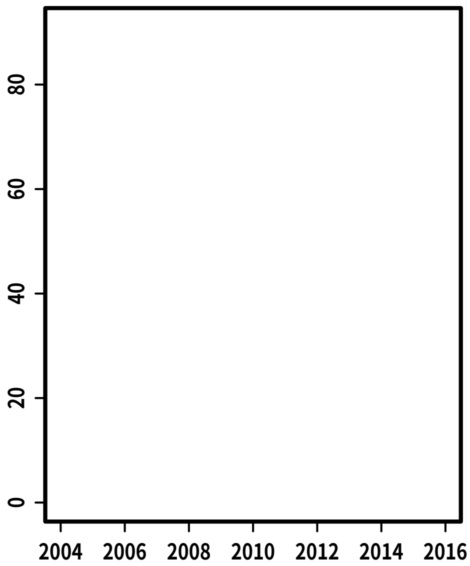
鳥類



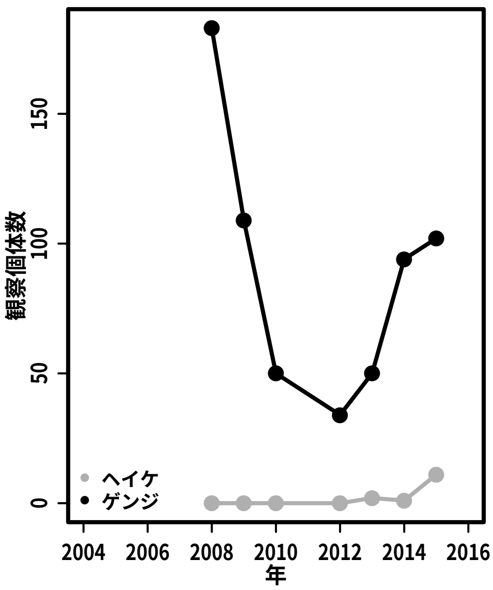
哺乳類



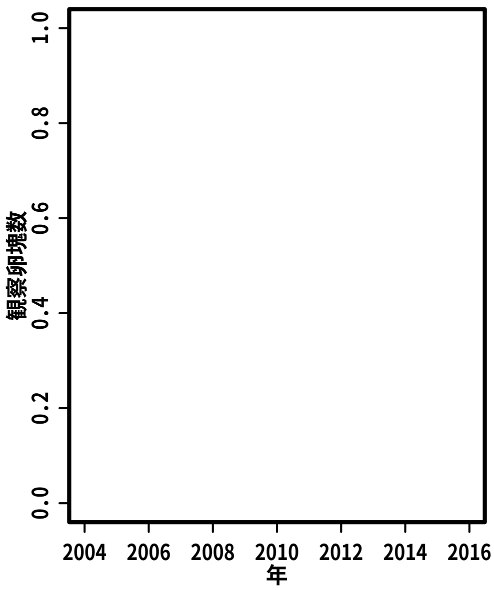
チョウ



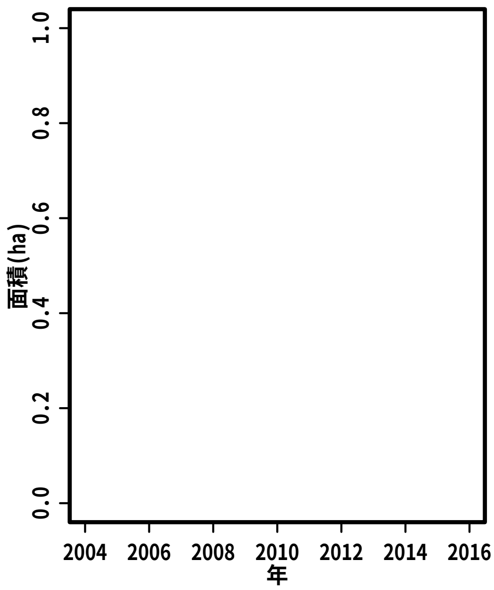
ホタル



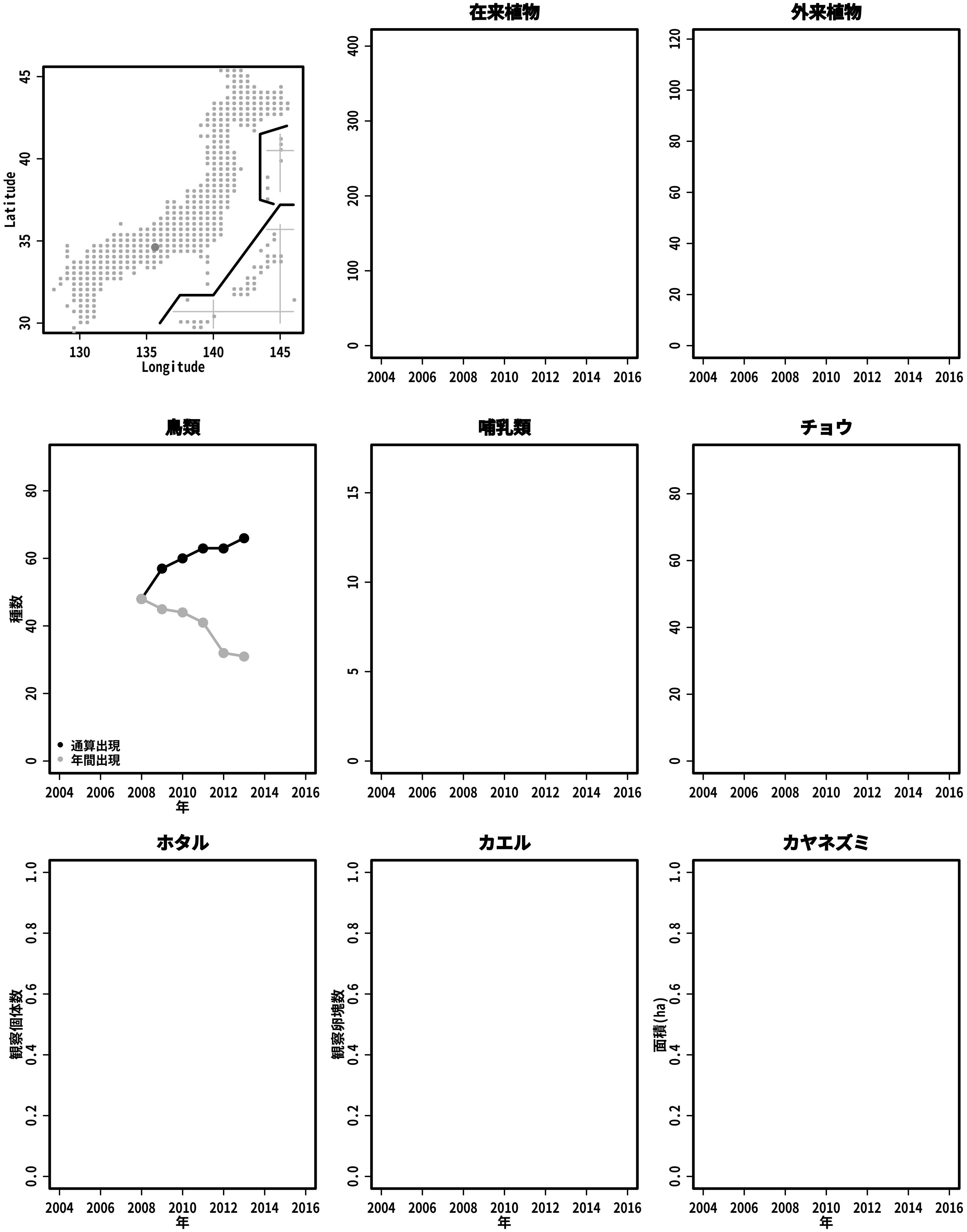
カエル



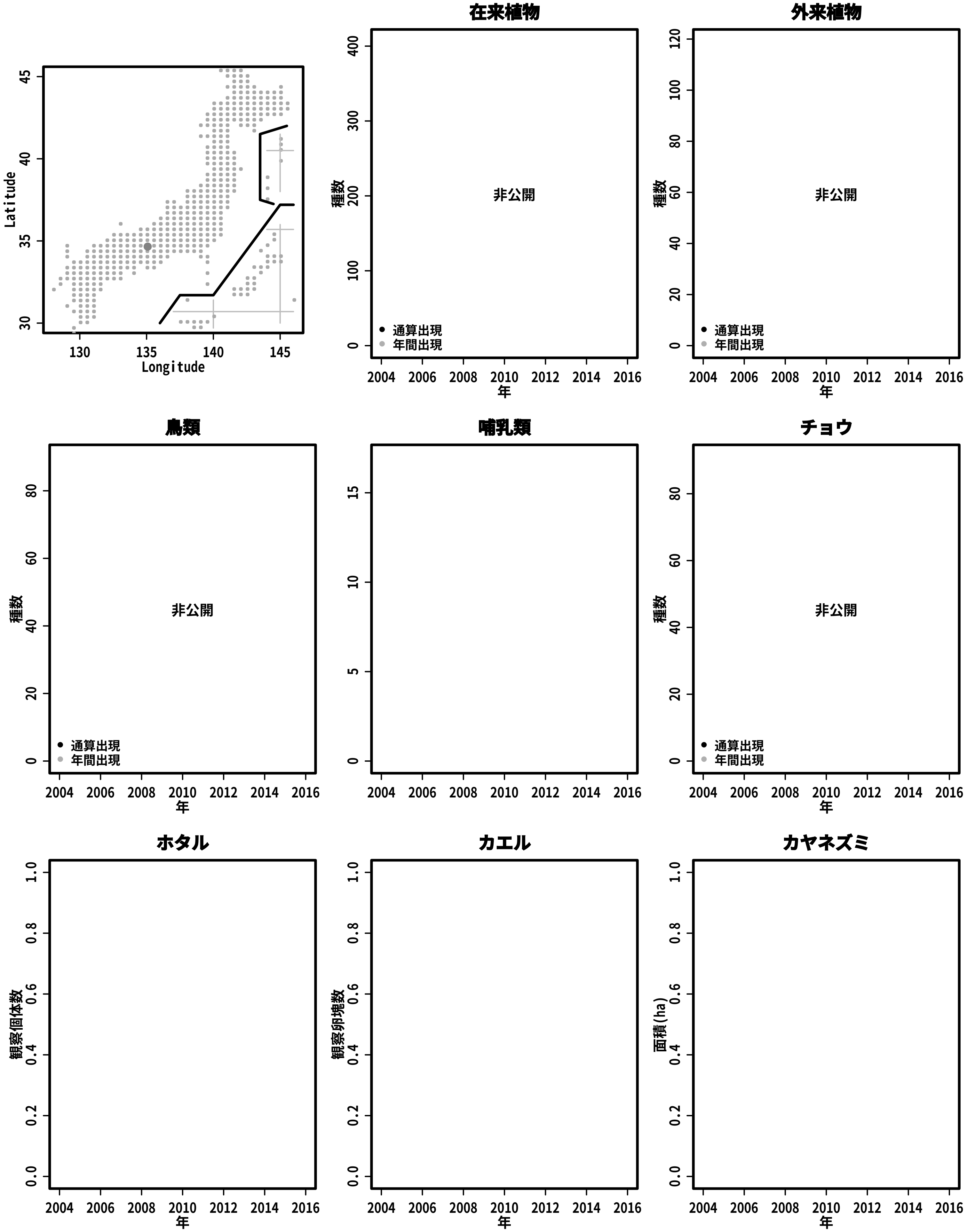
カヤネズミ



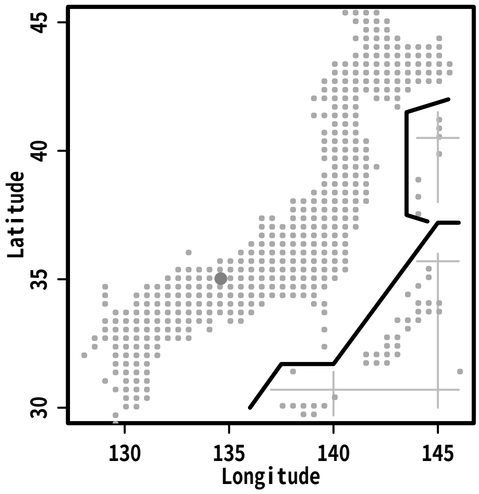
S136:　高安山　山麓


Latitude
Longitude
在来植物
外来植物
鳥類
哺乳類
チョウ
種数
通算出現
年間出現
年
ホタル
カエル
カヤネズミ
観察個体数
観察卵塊数
面積(ha)
年

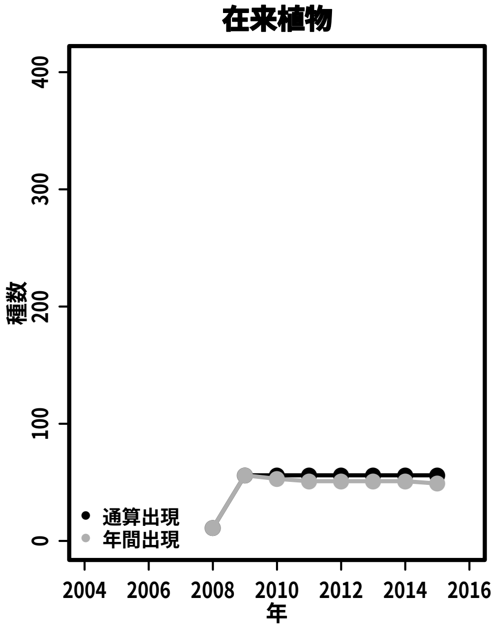
S137: 「小川」フィールド



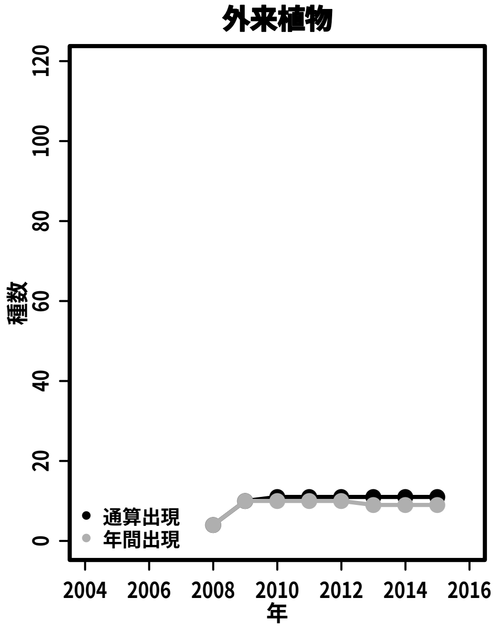
S138:　栃原集落



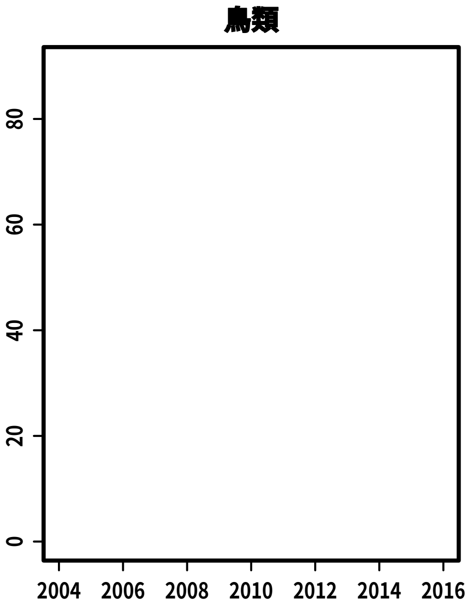
Latitude
Longitude



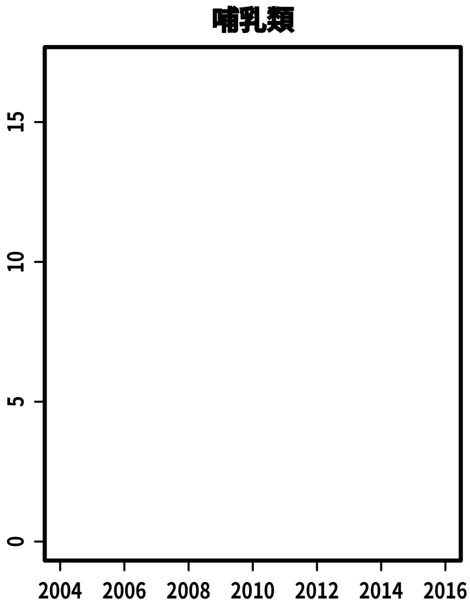
在来植物
種数
通算出現
年間出現
年



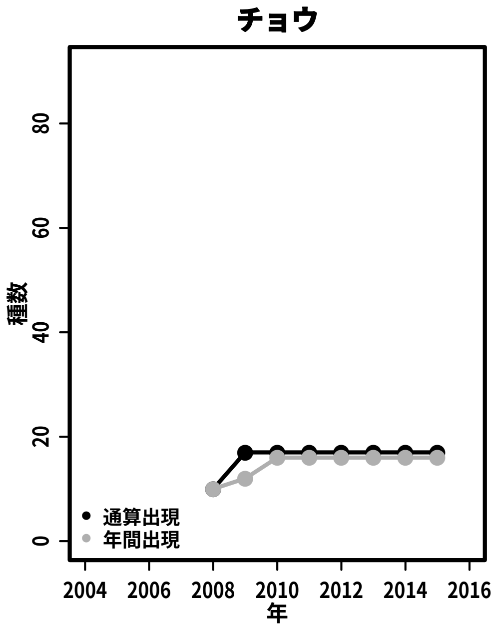
外来植物
種数
通算出現
年間出現
年



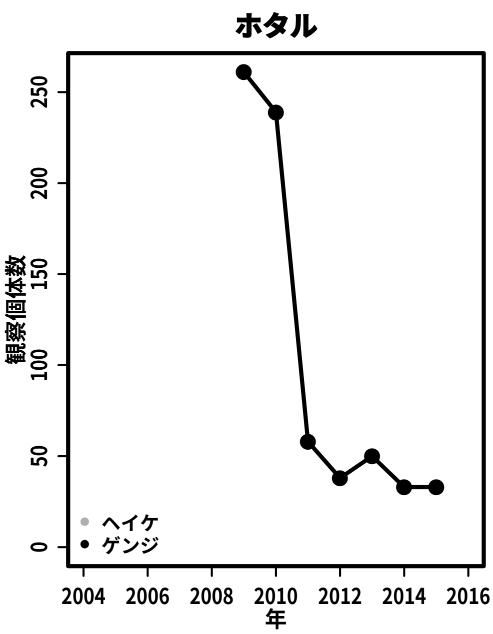
鳥類



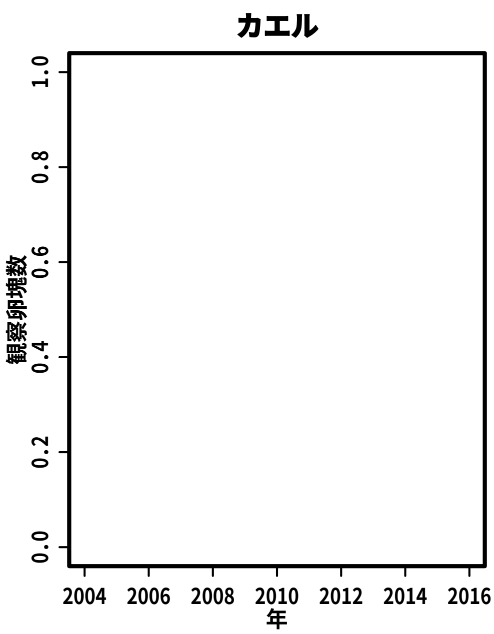
哺乳類



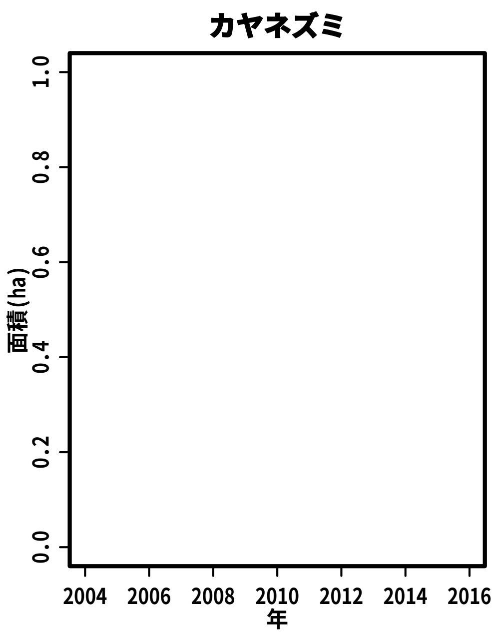
チョウ
種数
通算出現
年間出現
年



ホタル
観察個体数
ヘイケ
ゲンジ
年

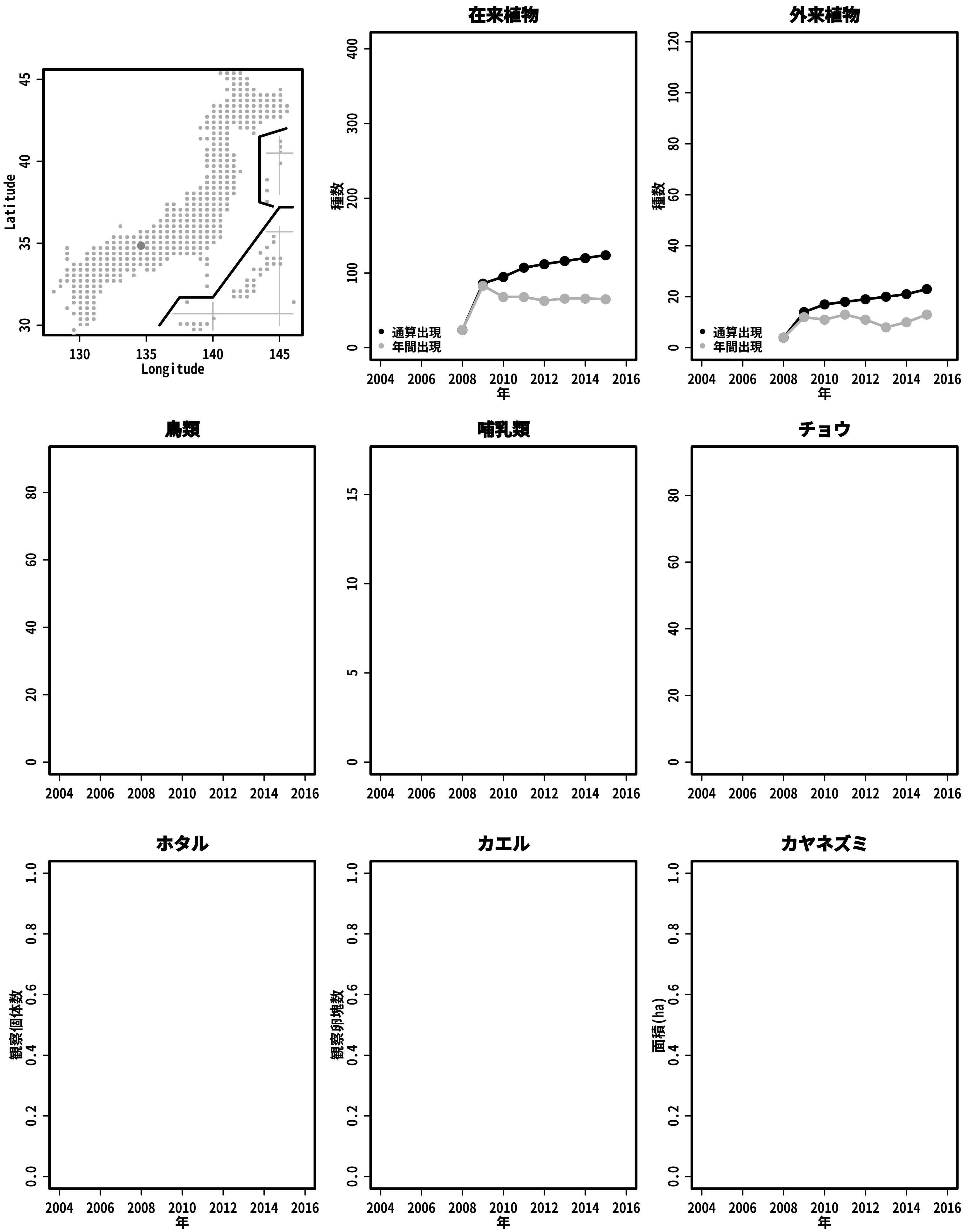


カエル
観察卵塊数
年

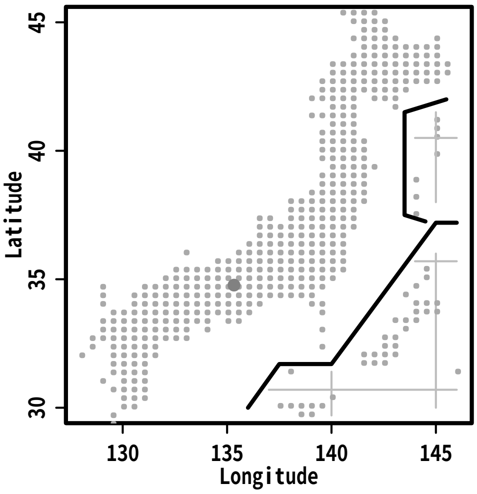


カヤネズミ
面積(ha)
年

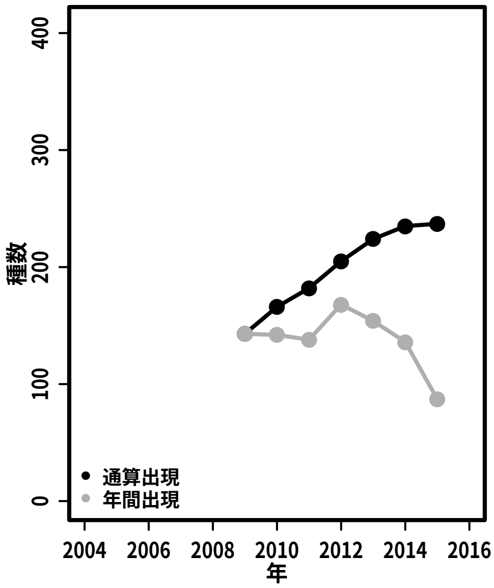
S139:　姫路市自然観察の森



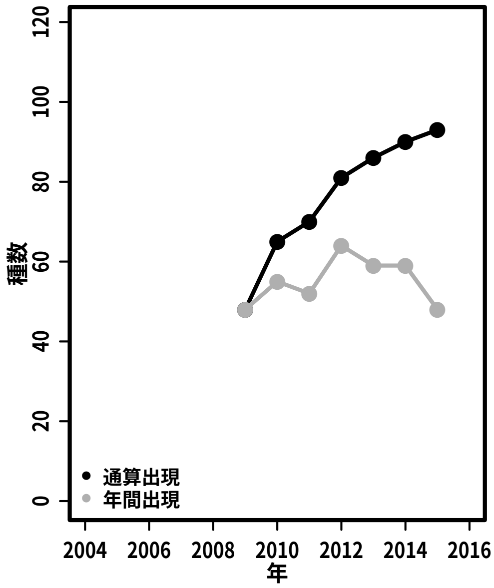
S140:　西宮甲山



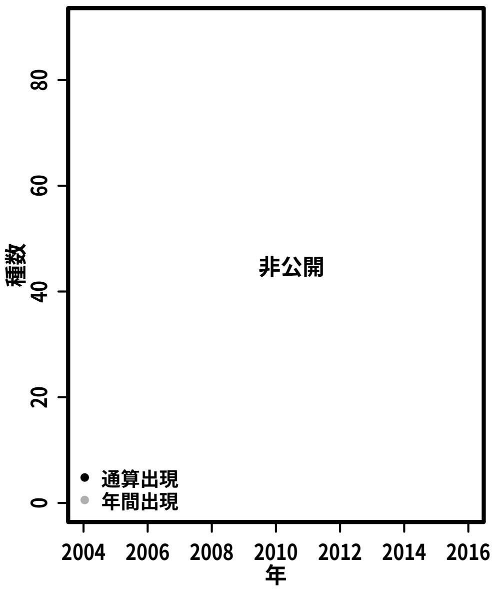
在来植物



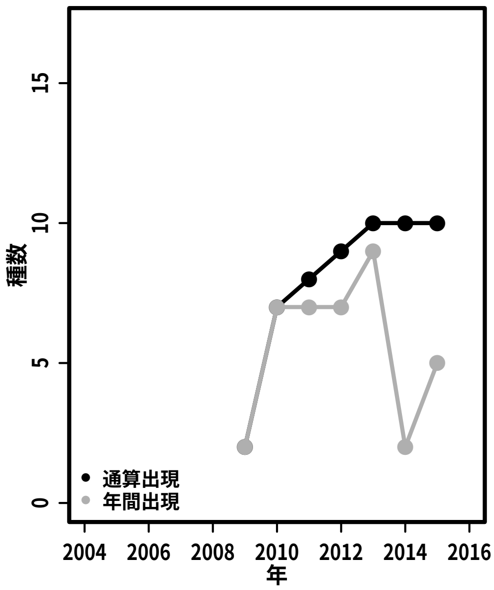
外来植物



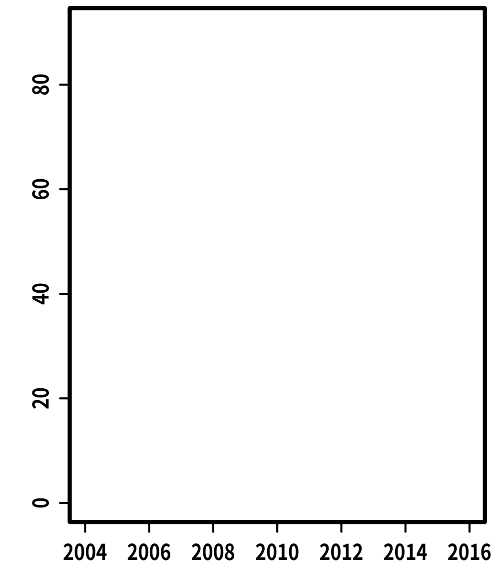
鳥類



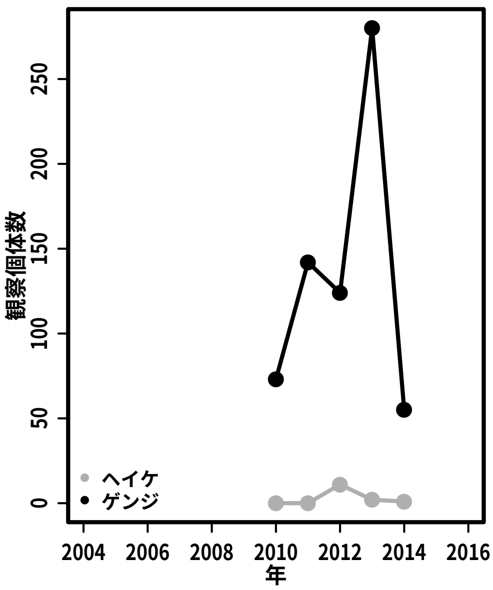
哺乳類



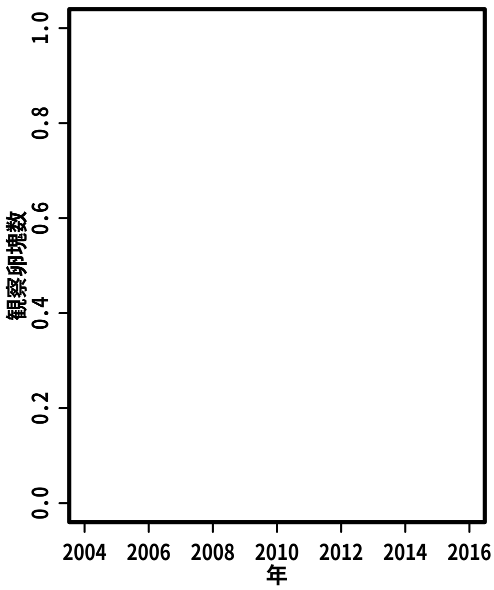
チョウ



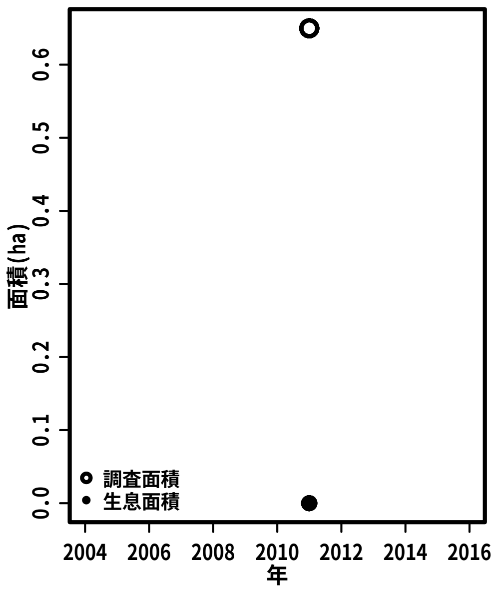
ホタル



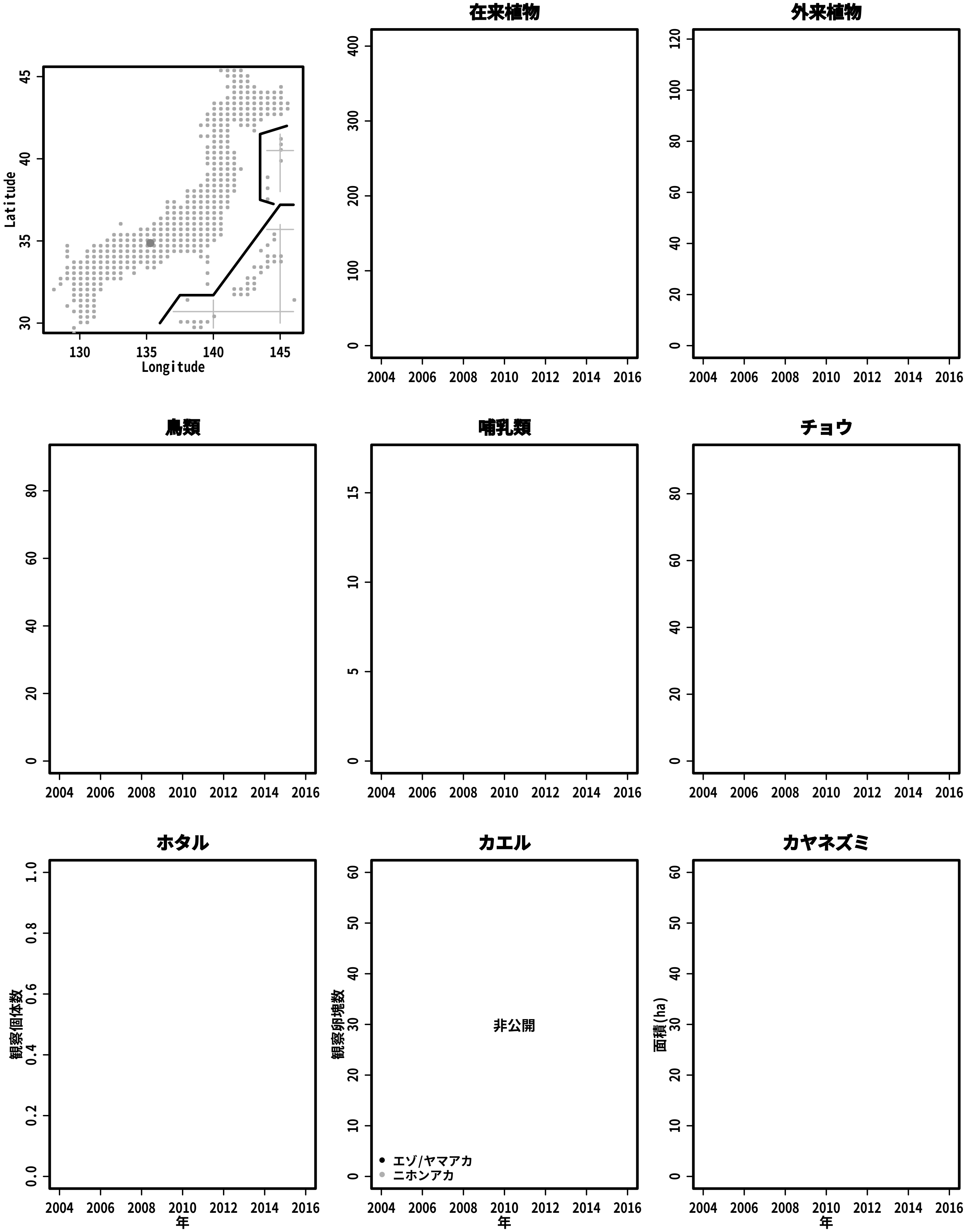
カエル



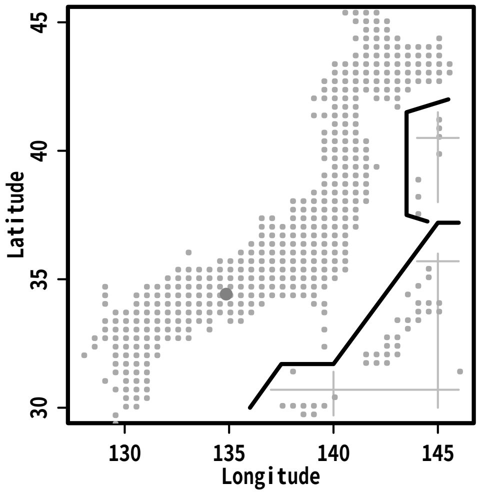
カヤネズミ



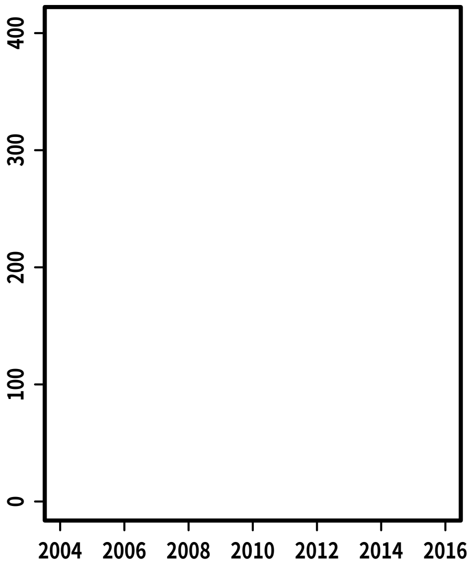
S141:　丸山湿原群


Latitude
Longitude
在来植物
外来植物
鳥類
哺乳類
チョウ
ホタル
カエル
カヤネズミ
観察個体数
観察卵塊数
面積(ha)
非公開
エゾ/ヤマアカ
ニホンアカ
年

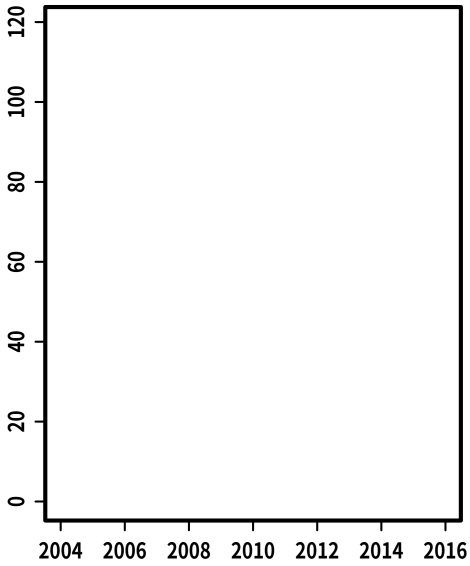
S142:　大町・中田の丘陵地



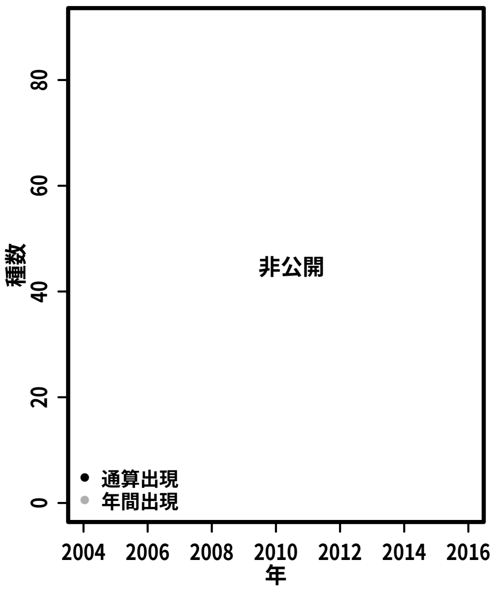
在来植物



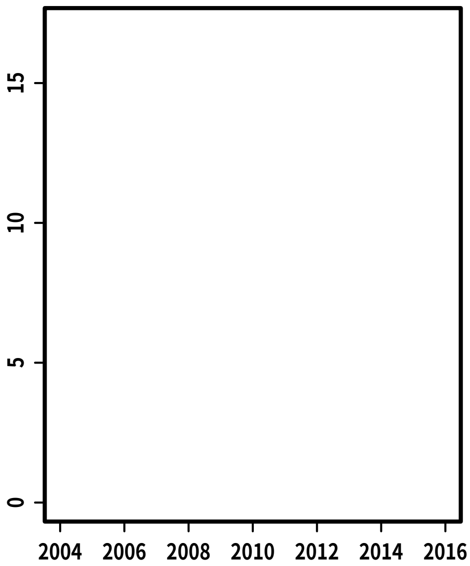
外来植物



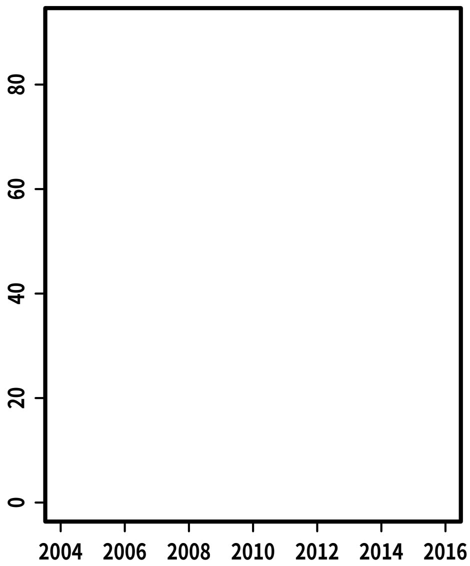
鳥類



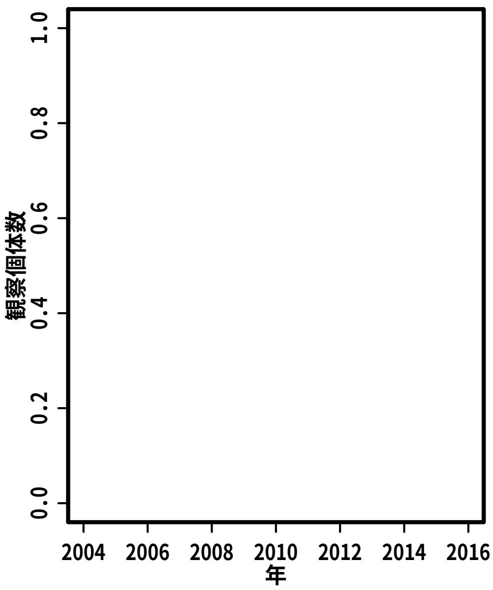
哺乳類



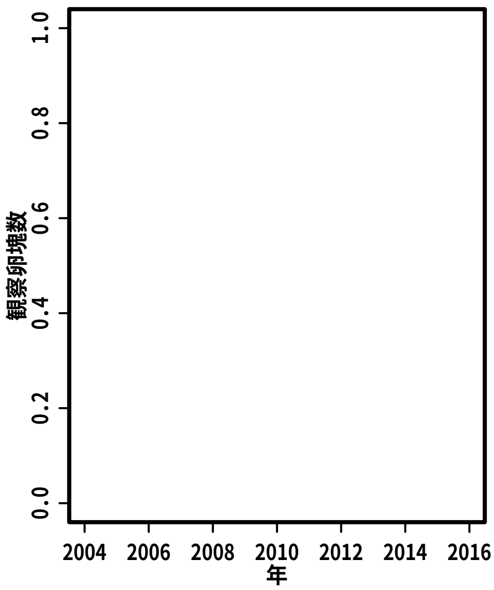
チョウ



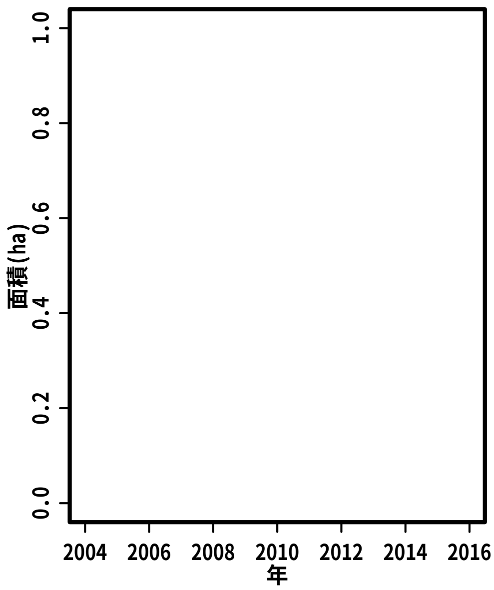
ホタル



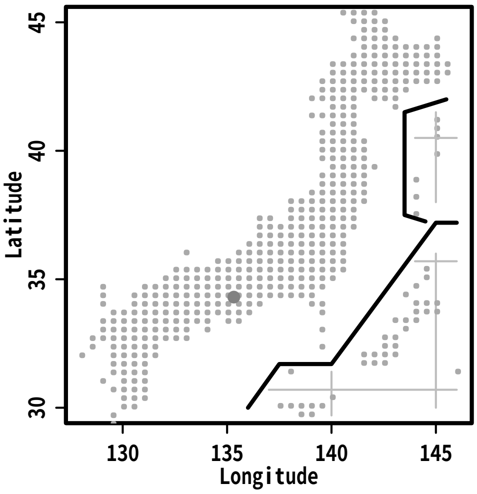
カエル



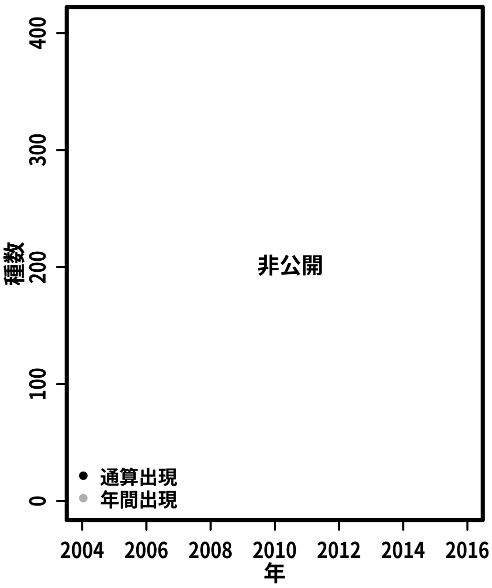
カヤネズミ



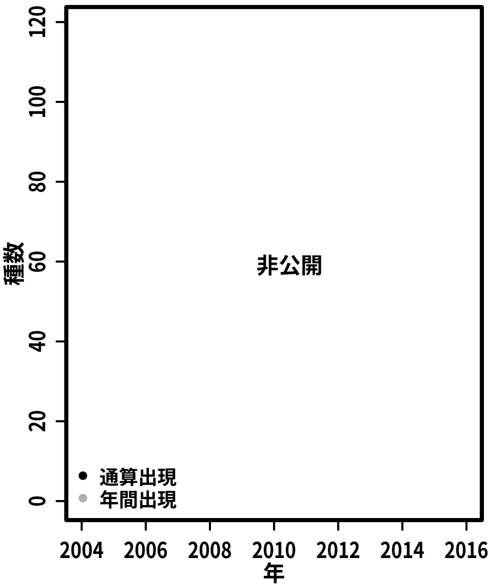
S145:　根来山げんきの森



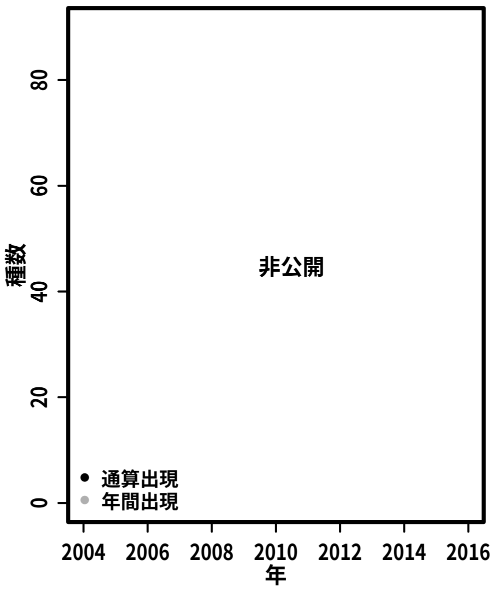
在来植物



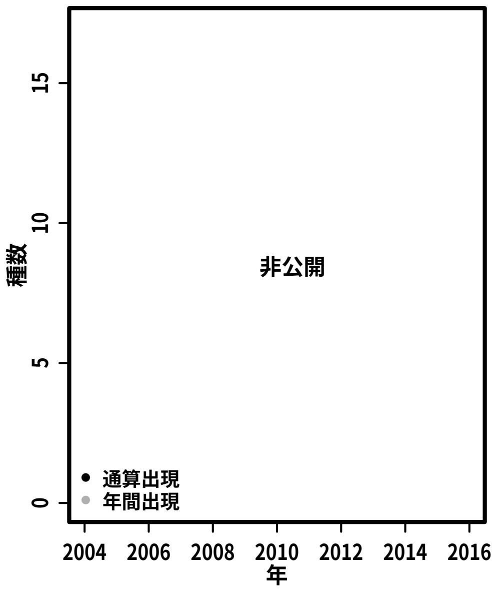
外来植物



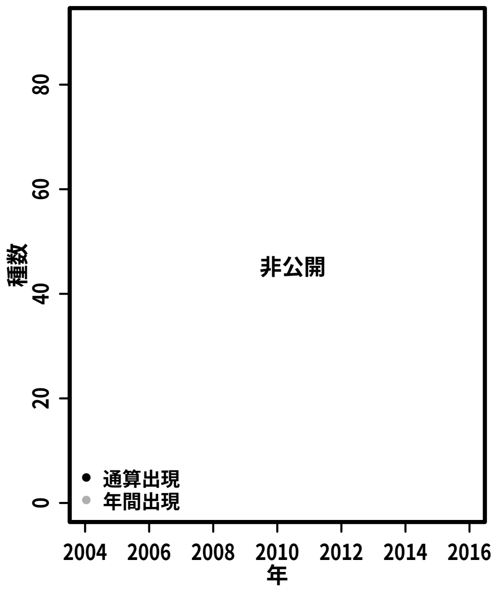
鳥類



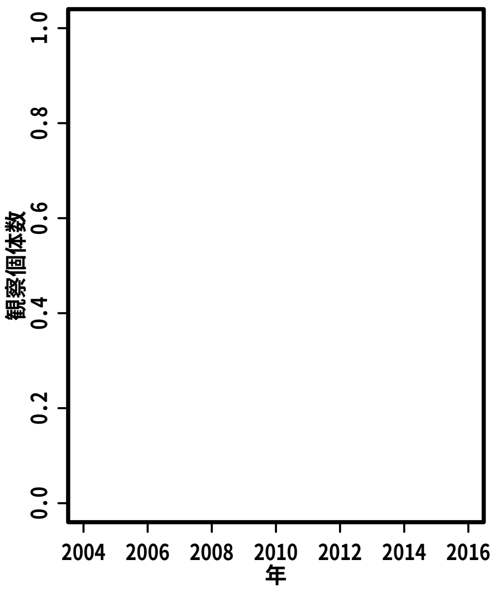
哺乳類



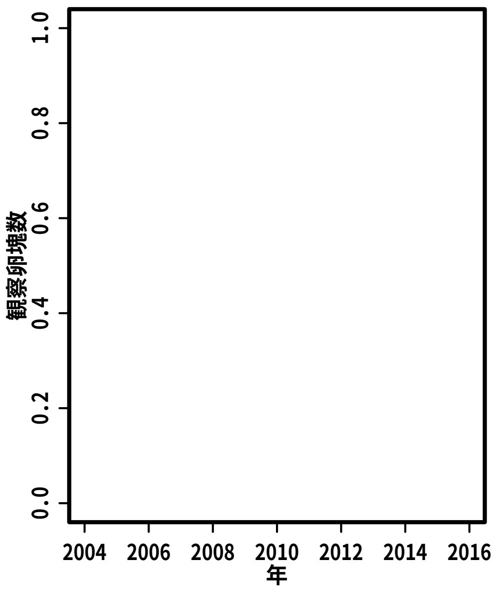
チョウ



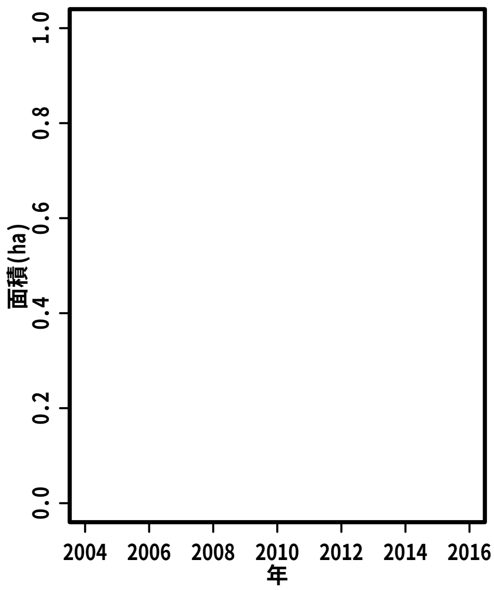
ホタル



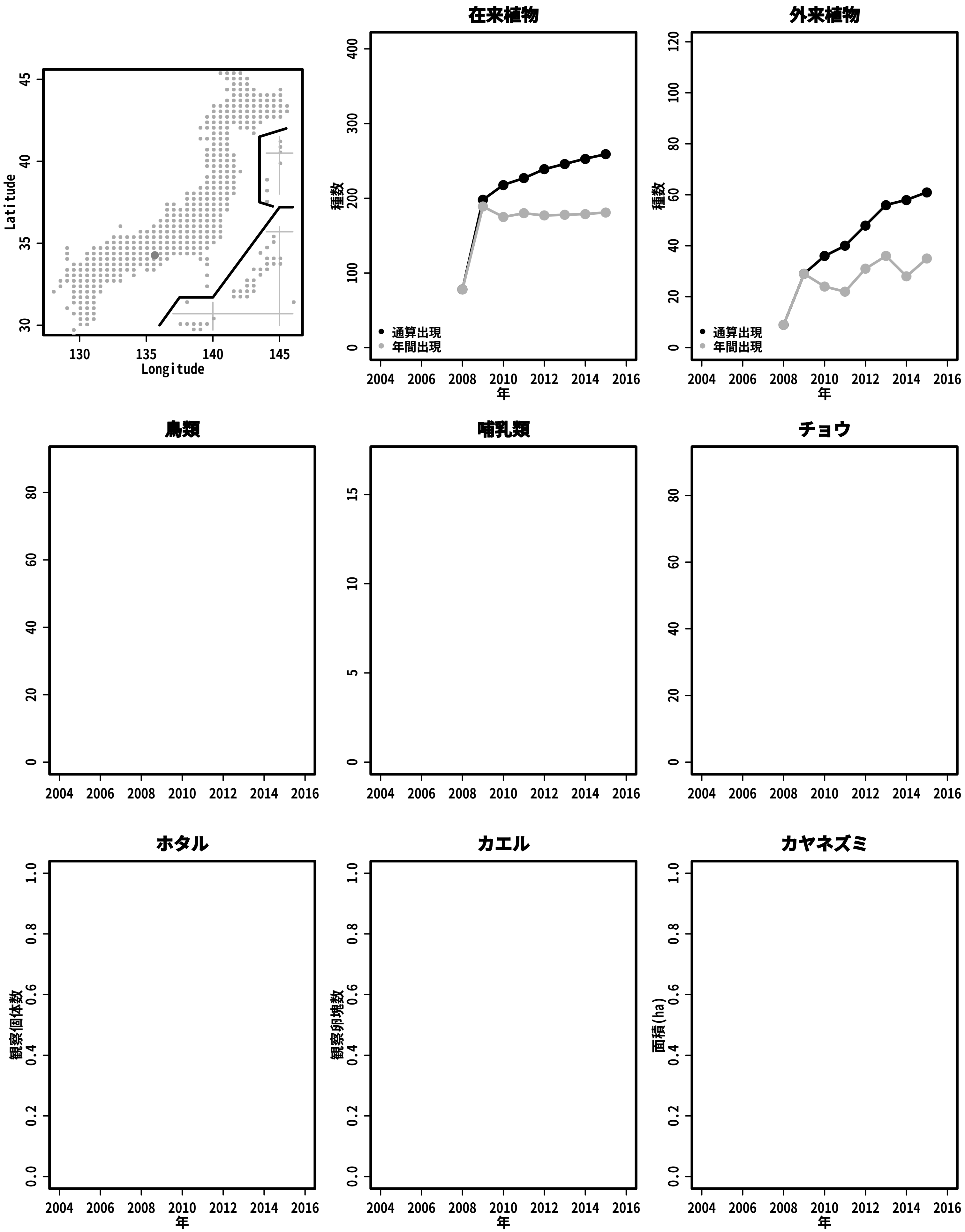
カエル



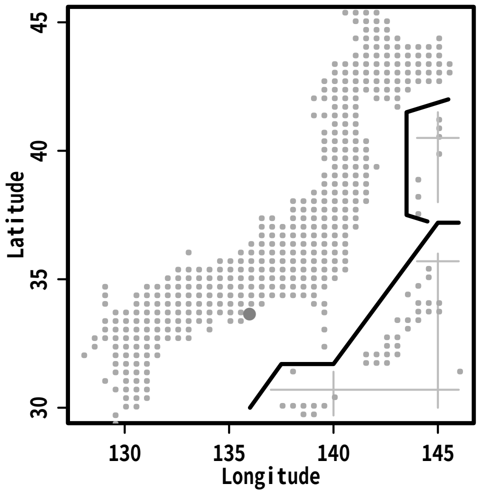
カヤネズミ



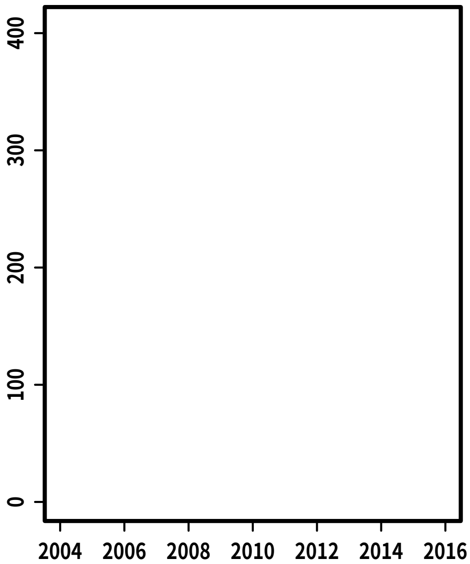
S146：　演習林とその周辺



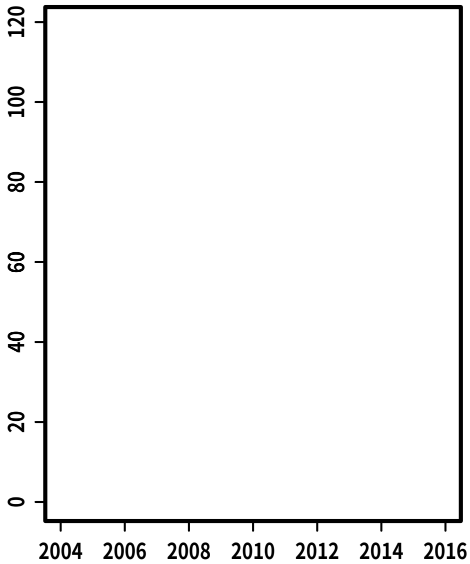
S148:　宇久井半島



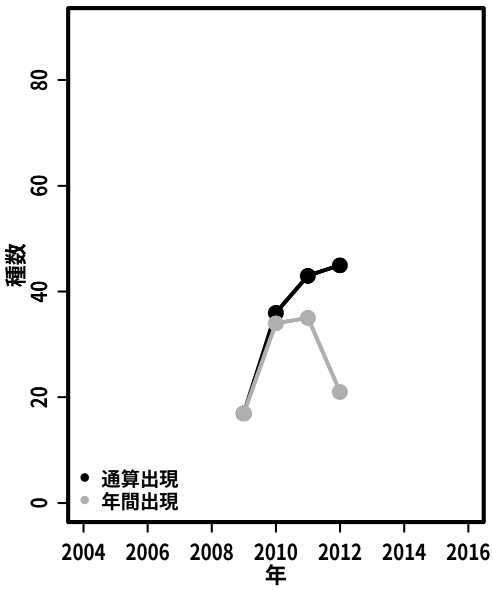
在来植物



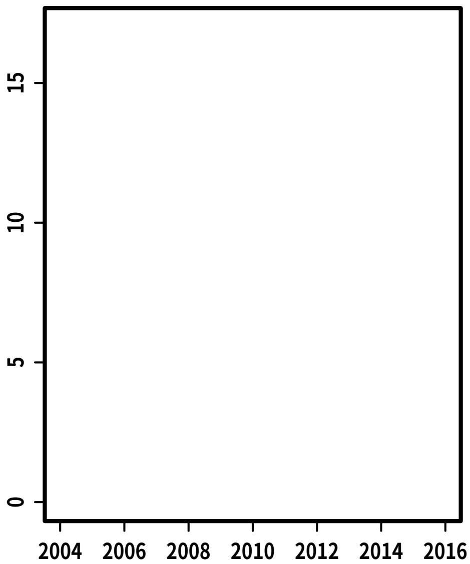
外来植物



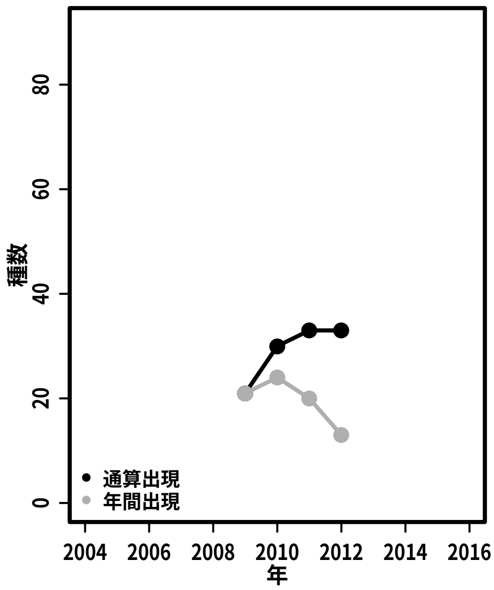
鳥類



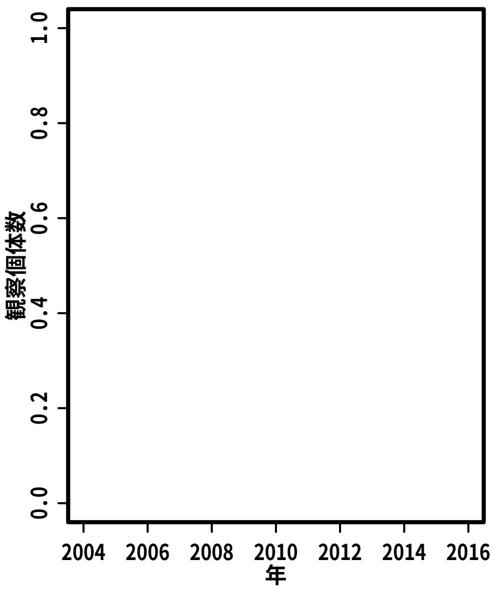
哺乳類



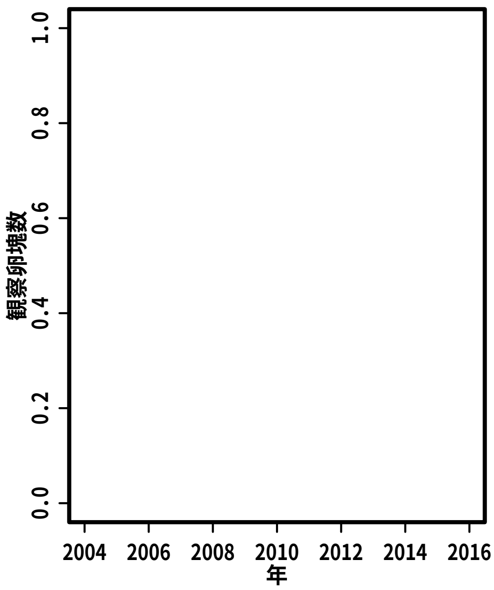
チョウ



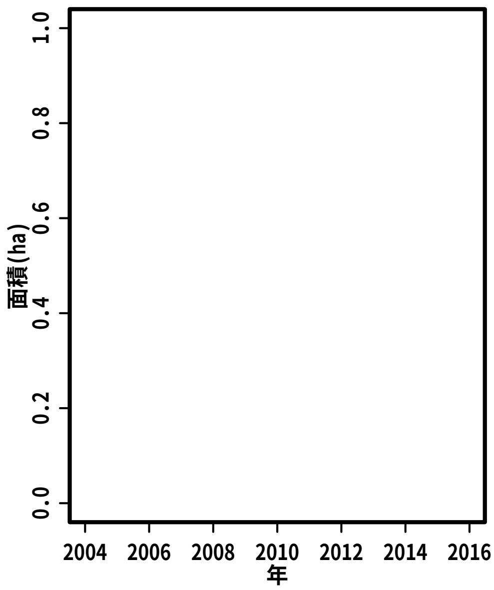
ホタル



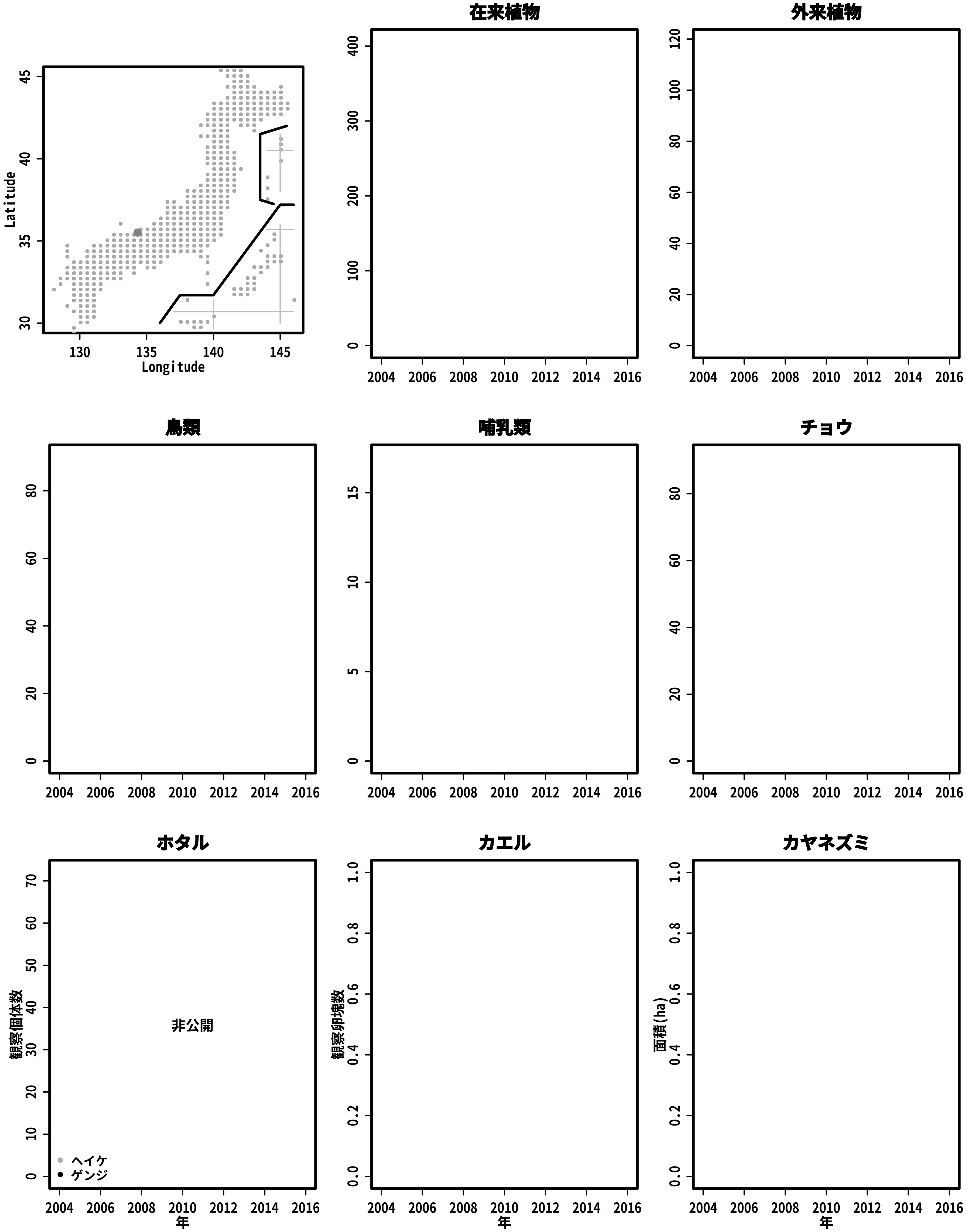
カエル



カヤネズミ

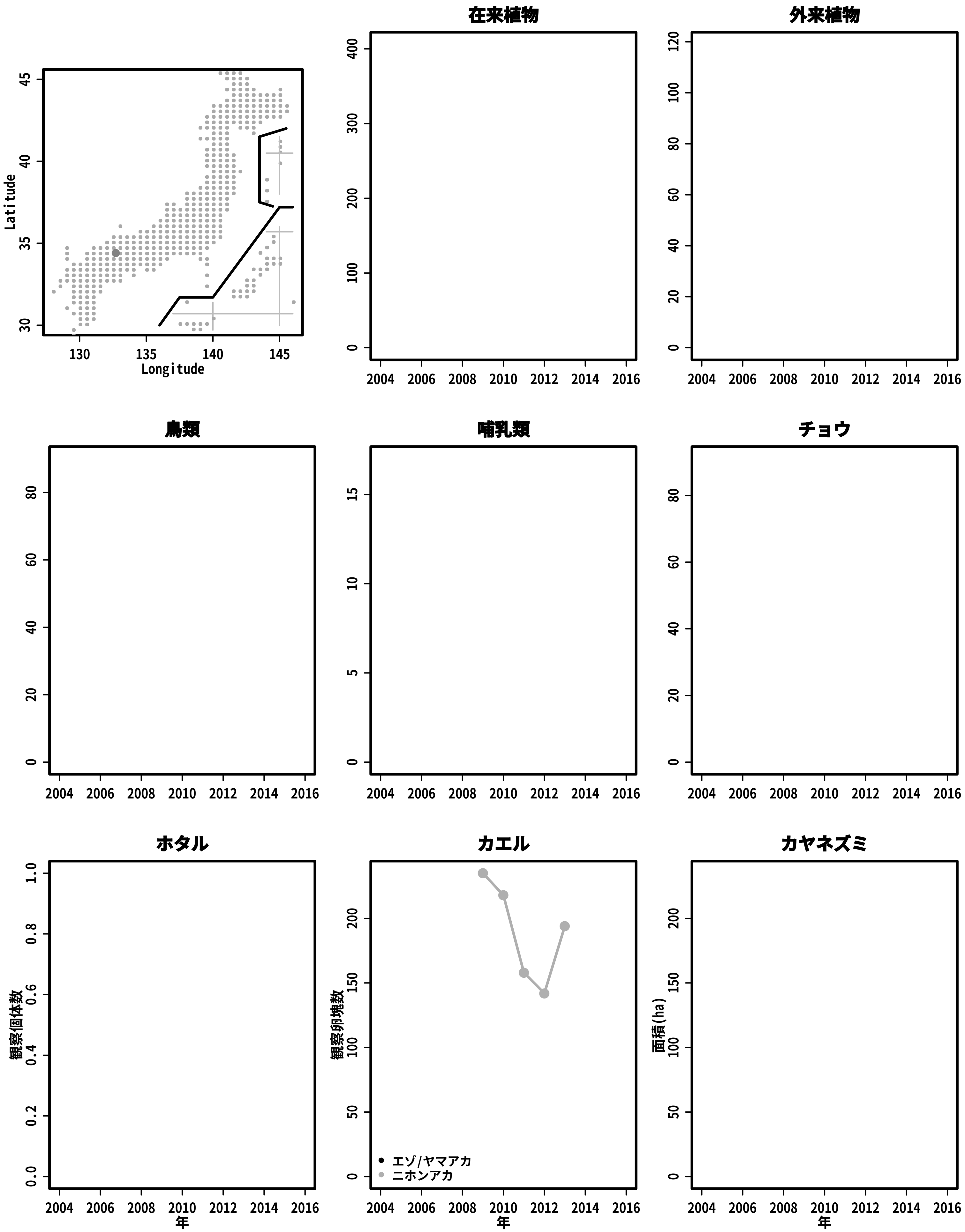


S149:　池谷・黒谷周辺

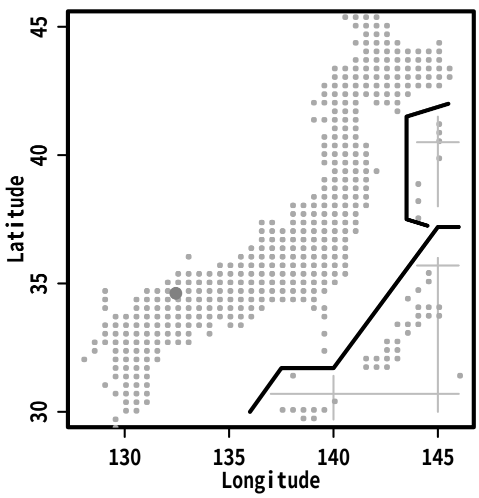


Latitude
Longitude
在来植物
外来植物
鳥類
哺乳類
チョウ
ホタル
カエル
カヤネズミ
非公開
ヘイケ
ゲンジ
観察個体数
観察卵塊数
面積(ha)
年

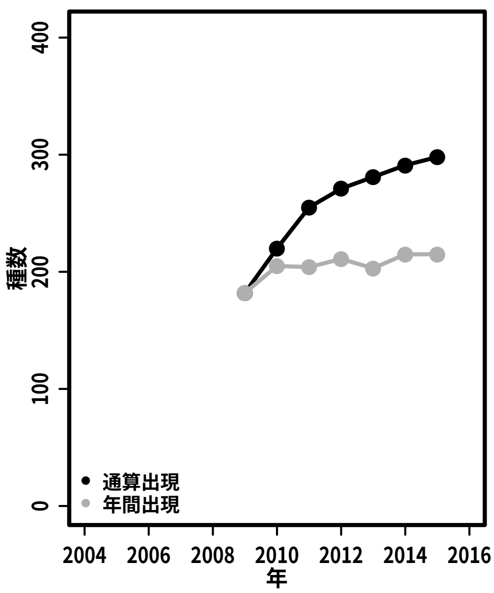
S152:　広島大学生態実験園



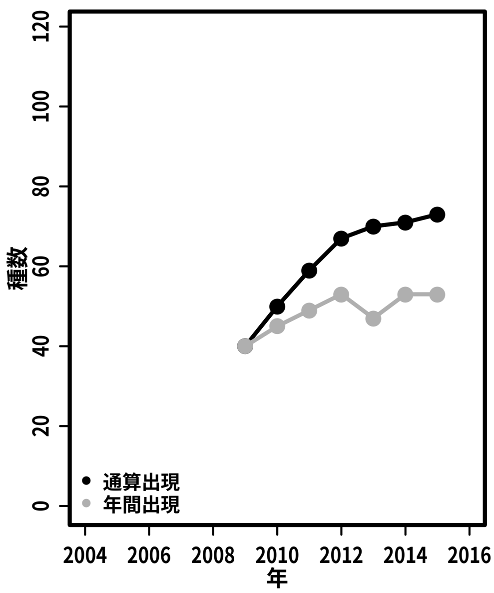
S153:　ろうきん森の学校・広島



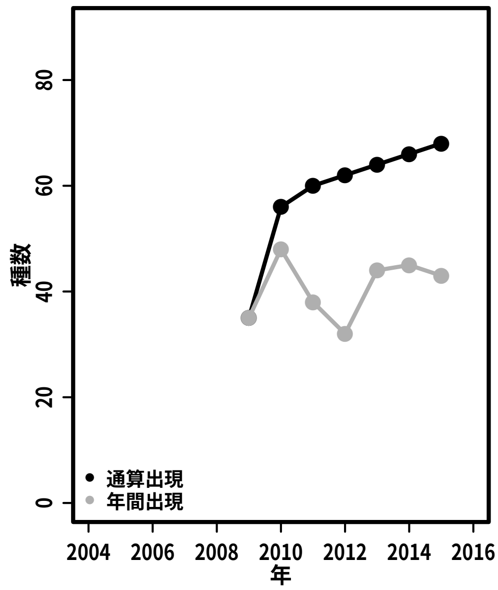
在来植物



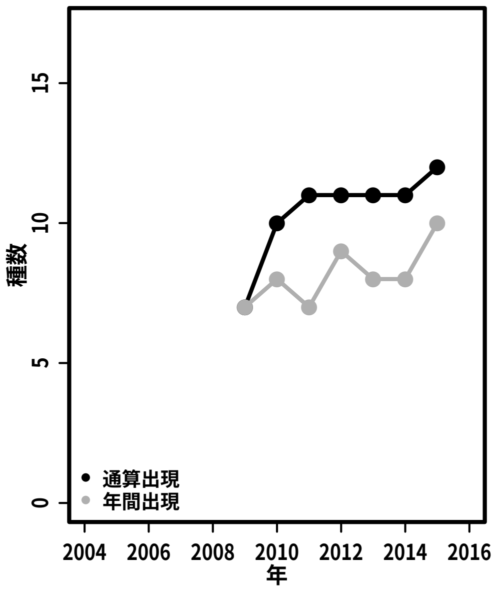
外来植物



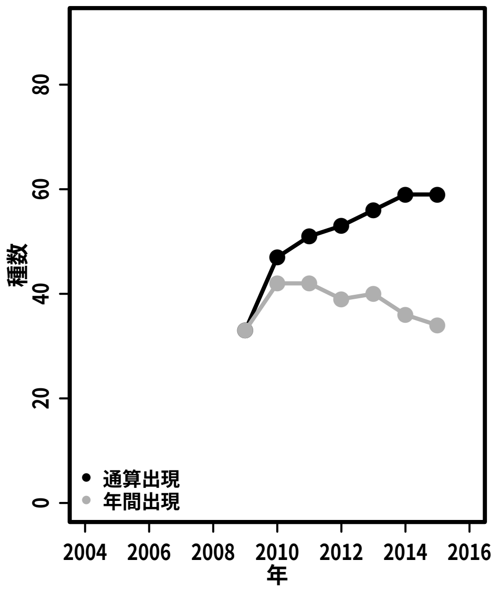
鳥類



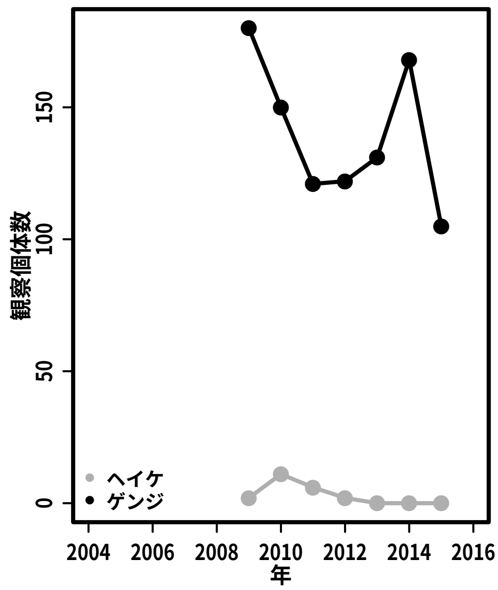
哺乳類



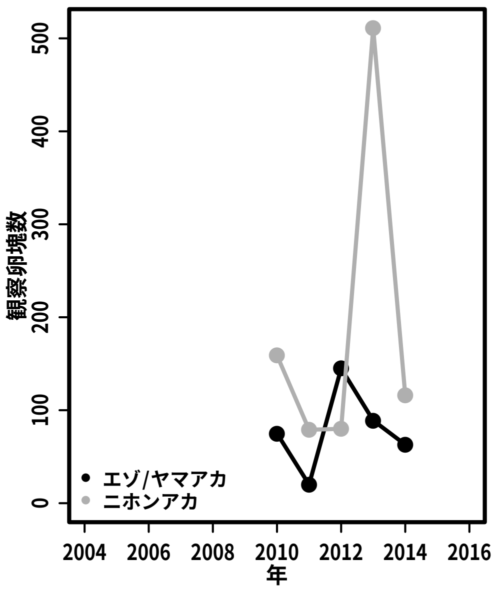
チョウ



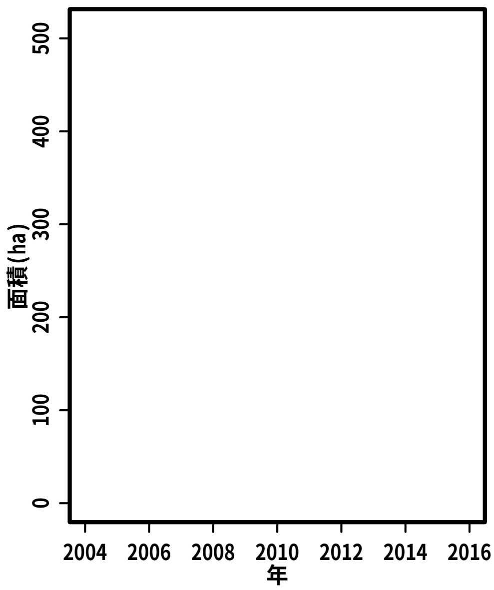
ホタル



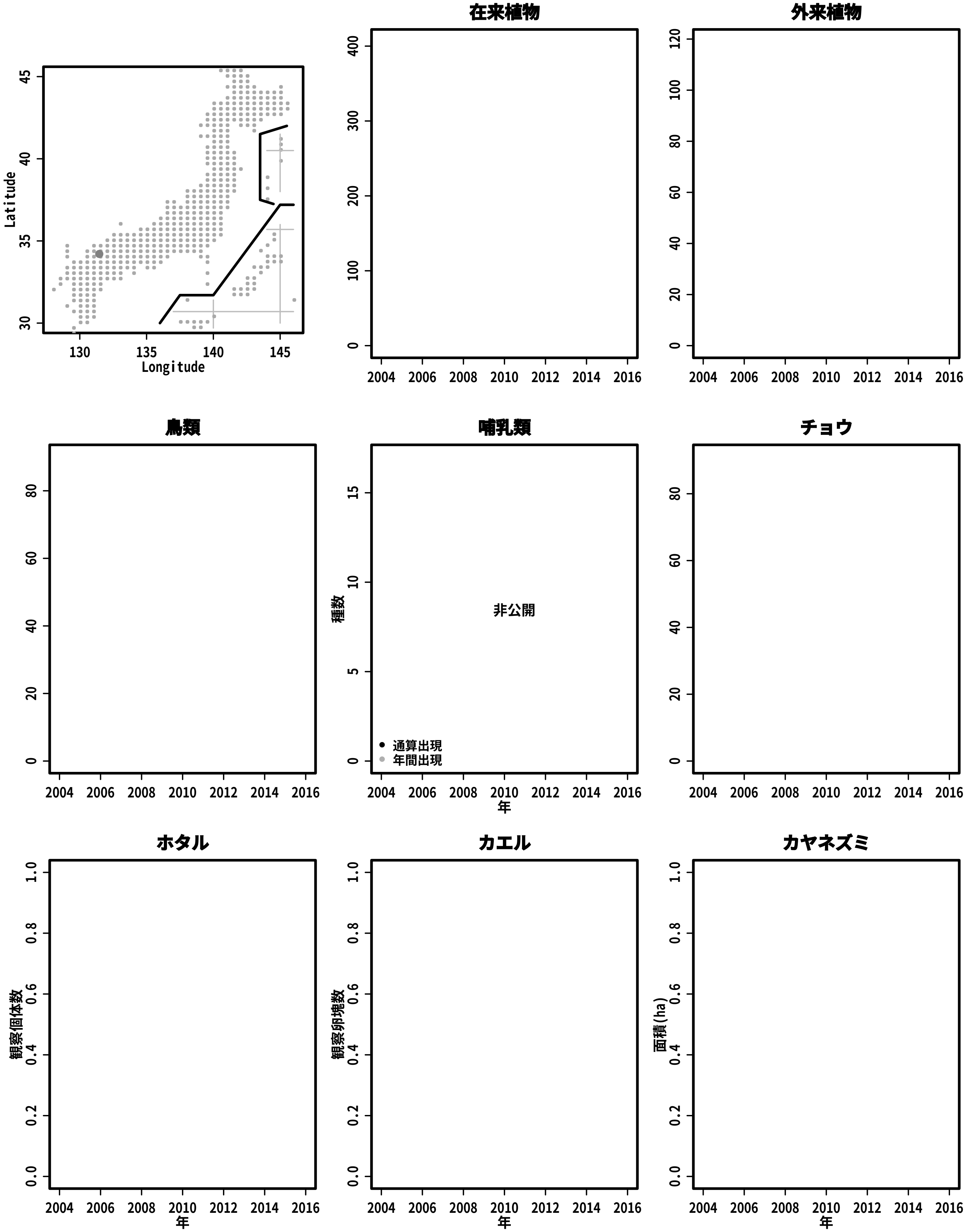
カエル



カヤネズミ

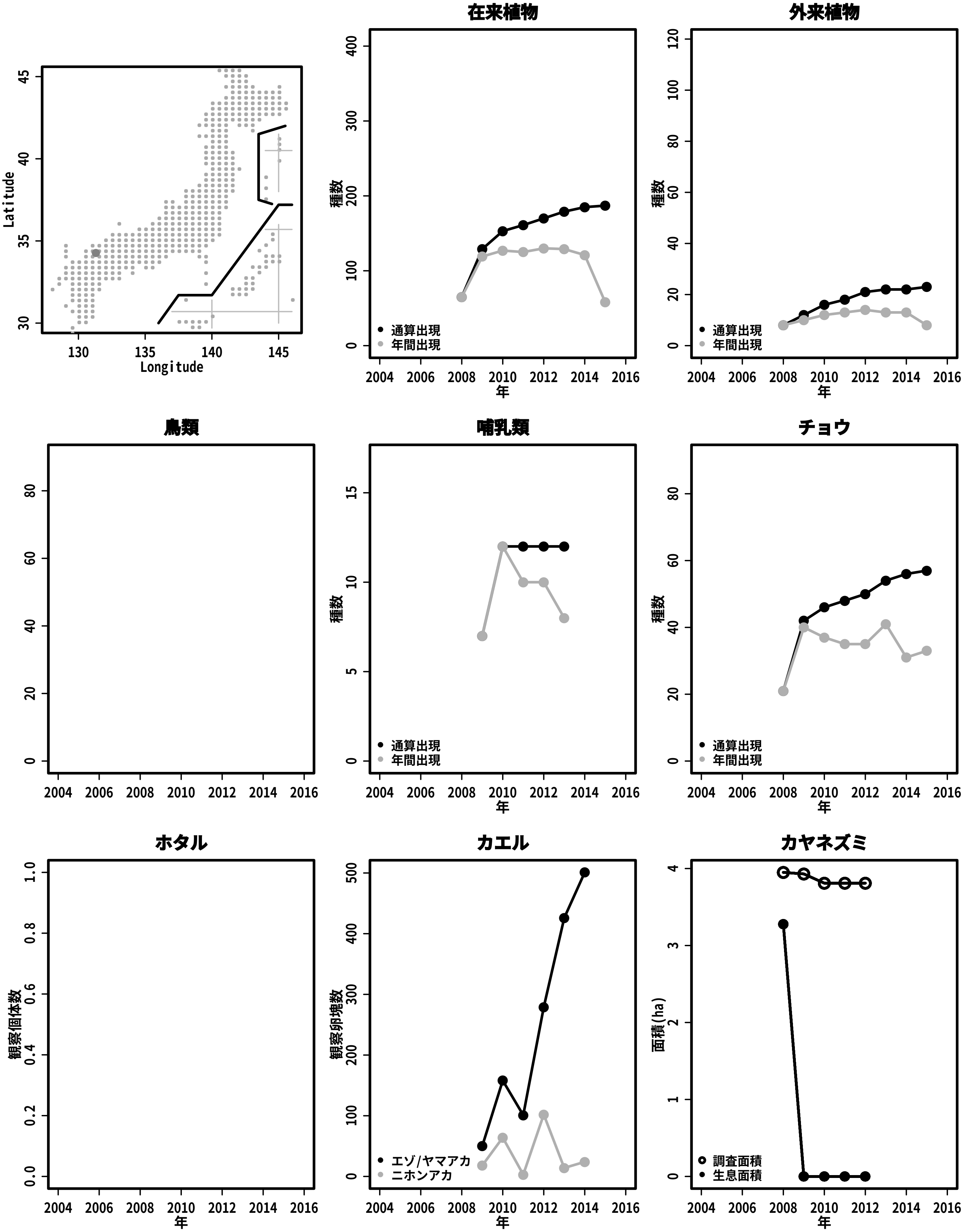


S154:　大殿・宮野地区



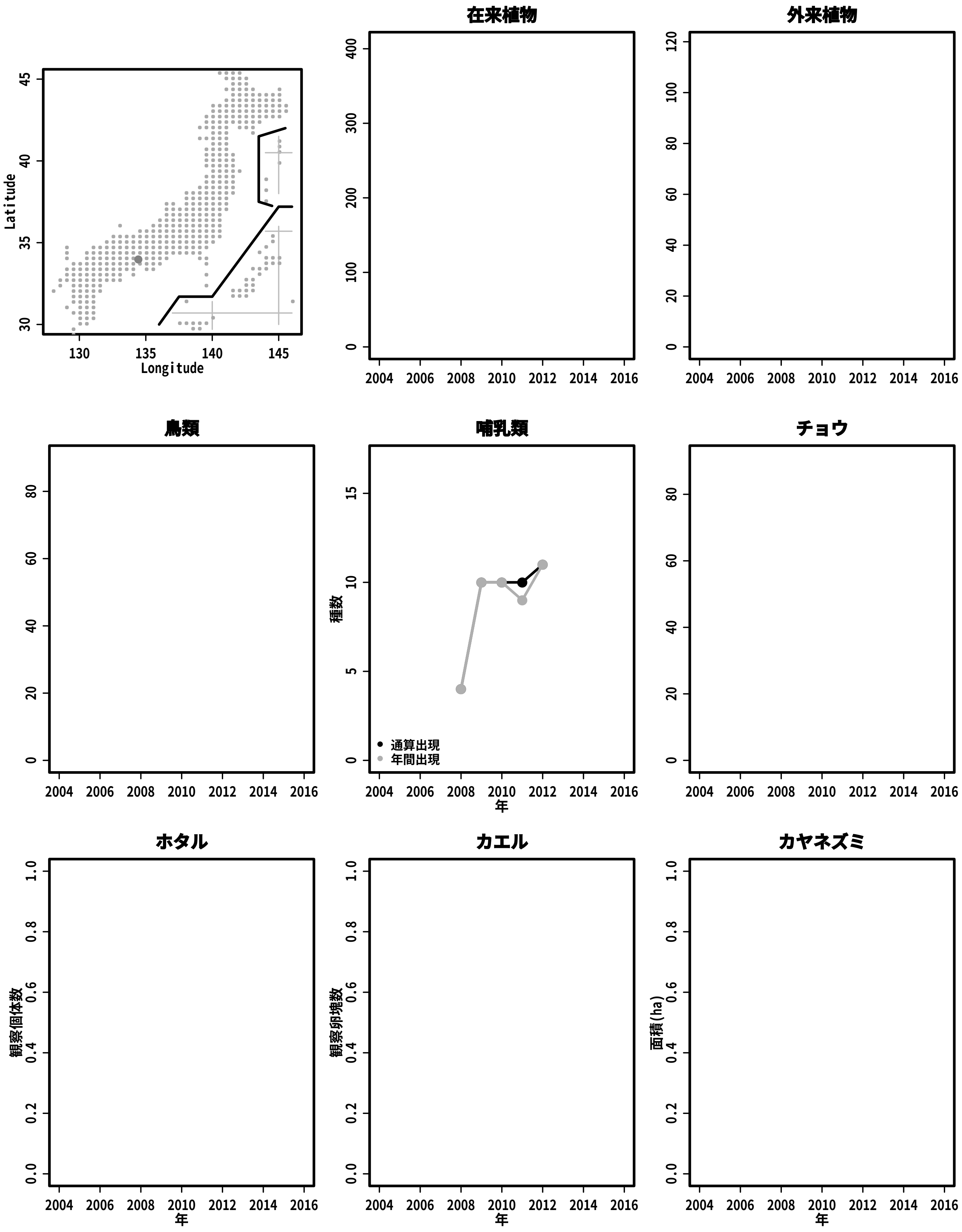
Latitude
Longitude
在来植物
外来植物
鳥類
哺乳類
非公開
種数
● 通算出現
● 年間出現
チョウ
ホタル
観察個体数
カエル
観察卵塊数
カヤネズミ
面積(ha)
年

S155:　秋吉台

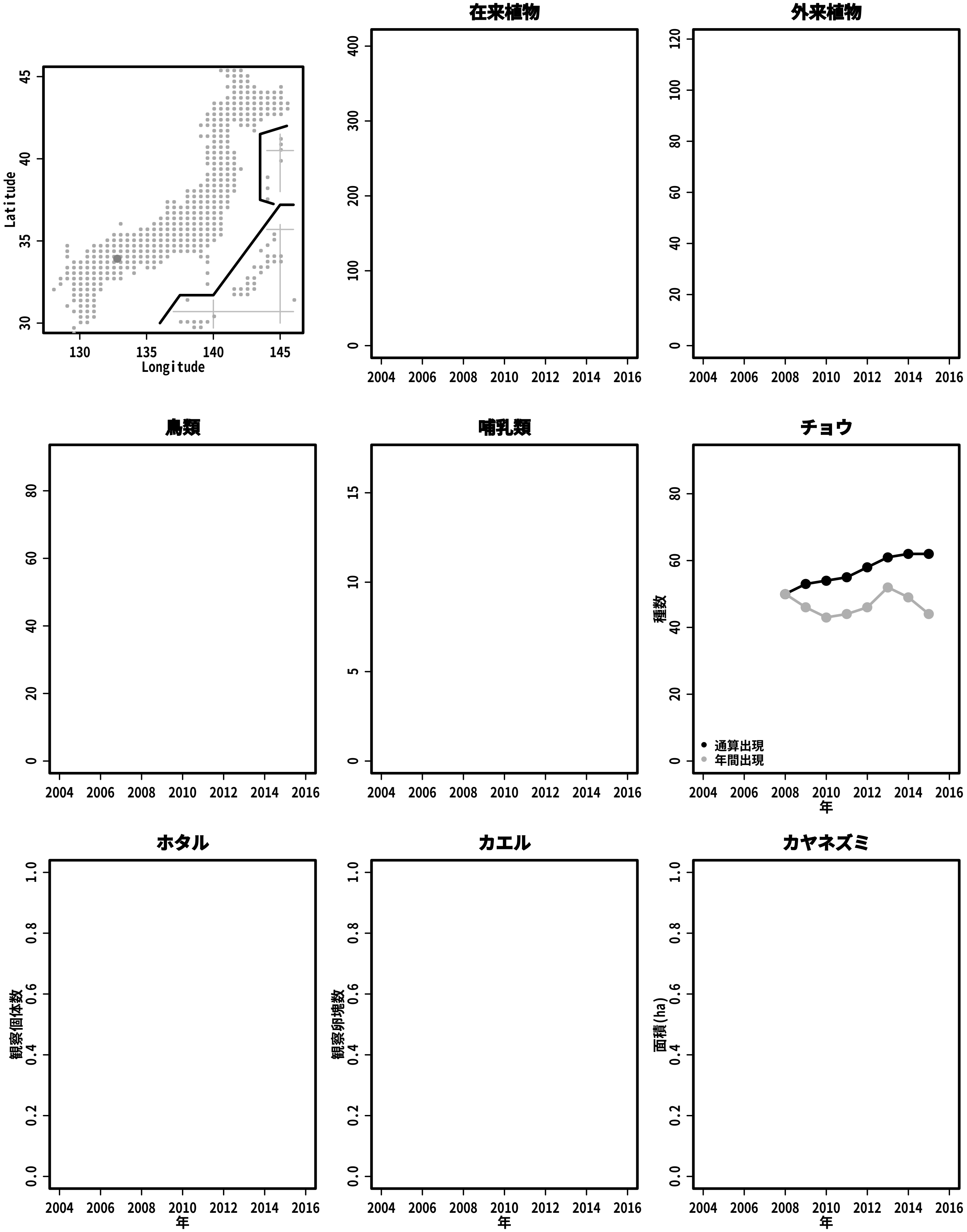


Latitude
Longitude
在来植物
外来植物
通算出現
年間出現
種数
年
鳥類
哺乳類
チョウ
ホタル
観察個体数
カエル
観察卵塊数
エゾ/ヤマアカ
ニホンアカ
カヤネズミ
面積(ha)
調査面積
生息面積

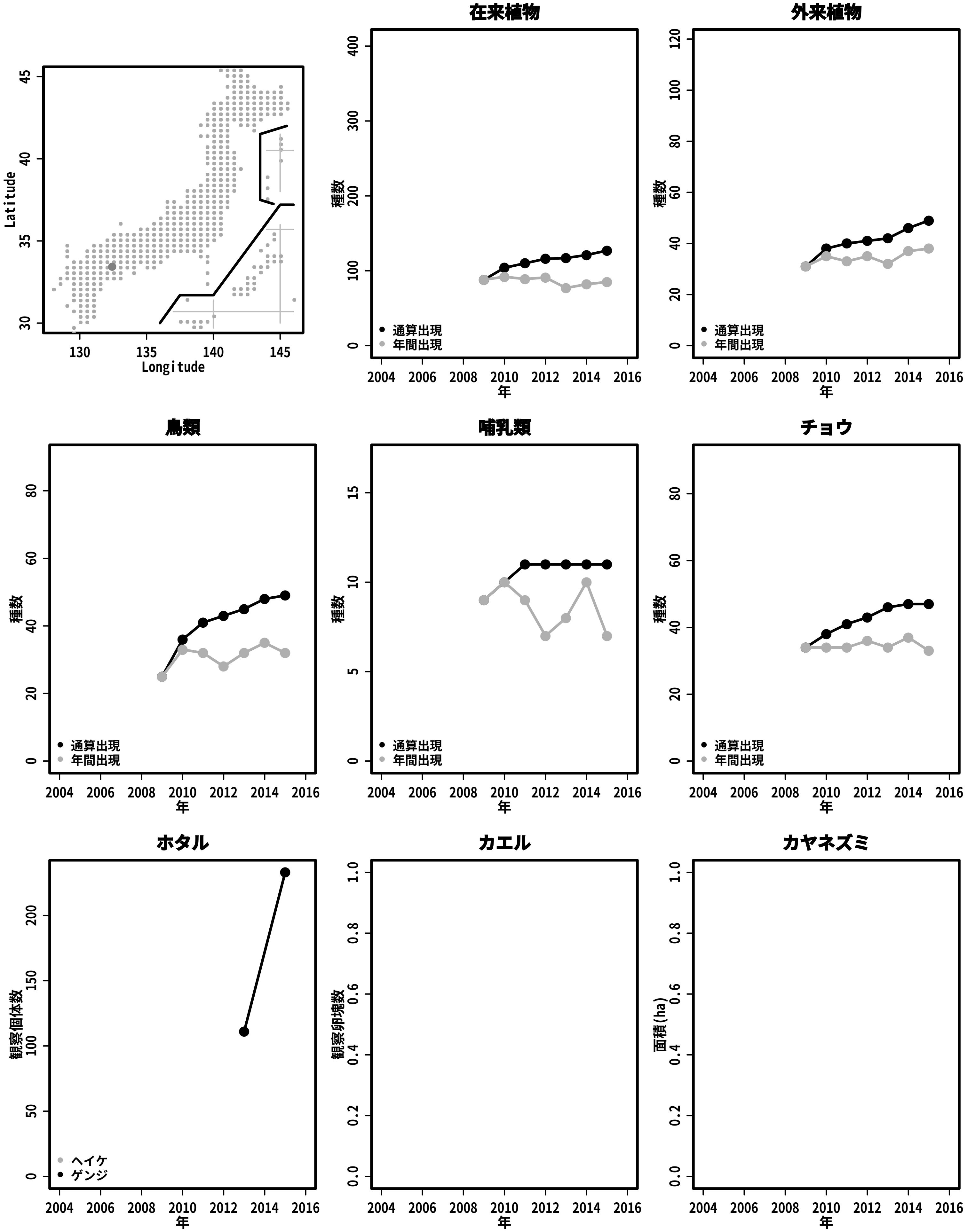
S156:　大川原高原とその周辺



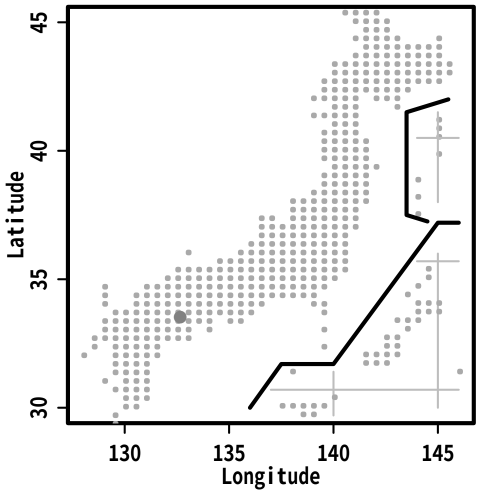
S157:　松山市野外活動センター周辺



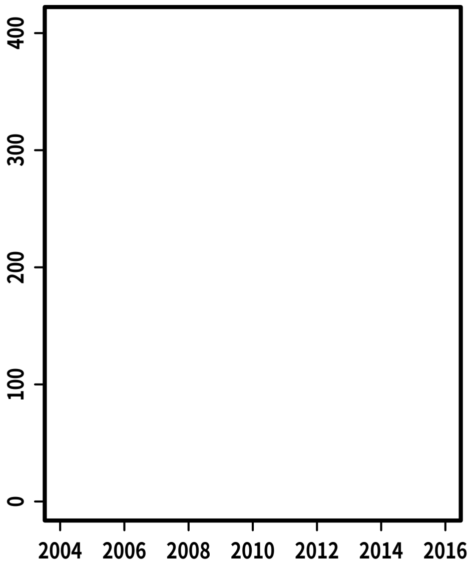
S159:　サンクチュアリどんぐり



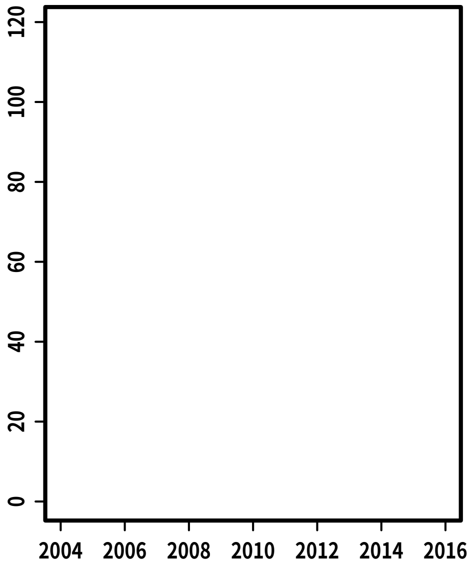
S161:　堂ケ谷トンボの里



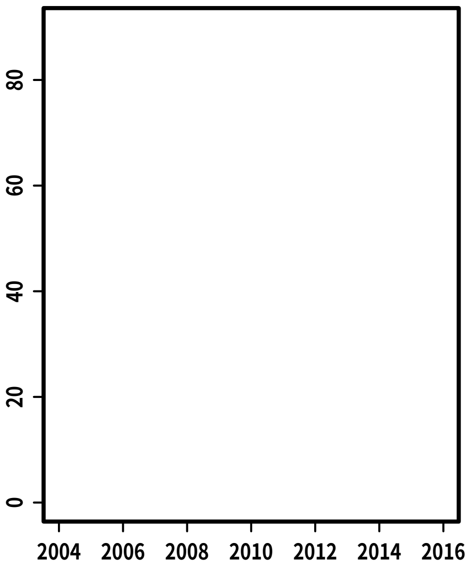
在来植物



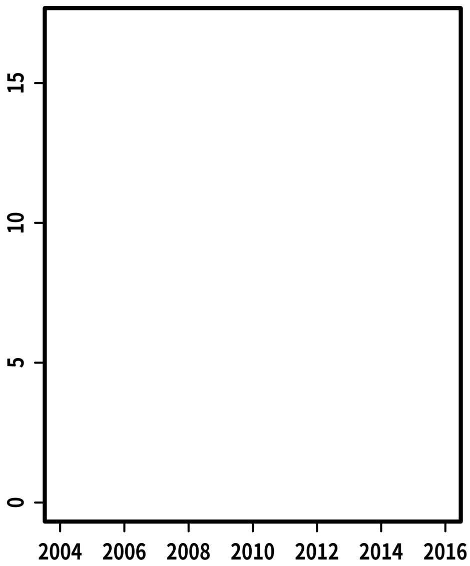
外来植物



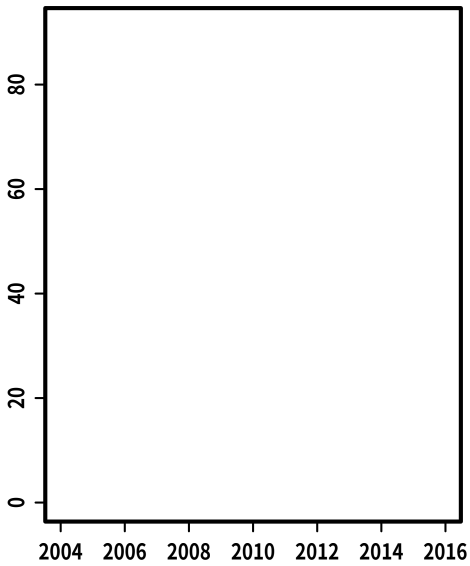
鳥類



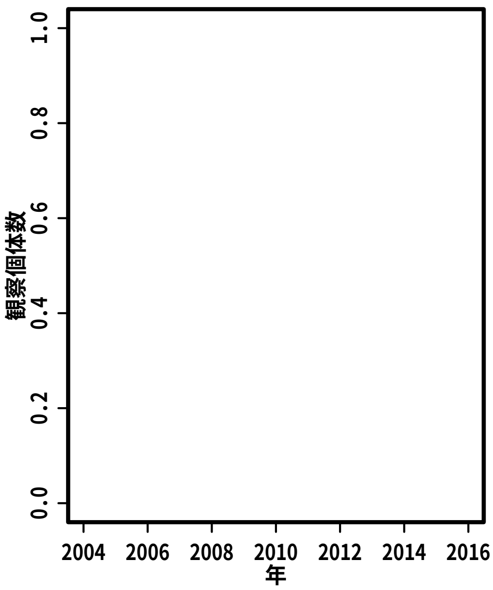
哺乳類



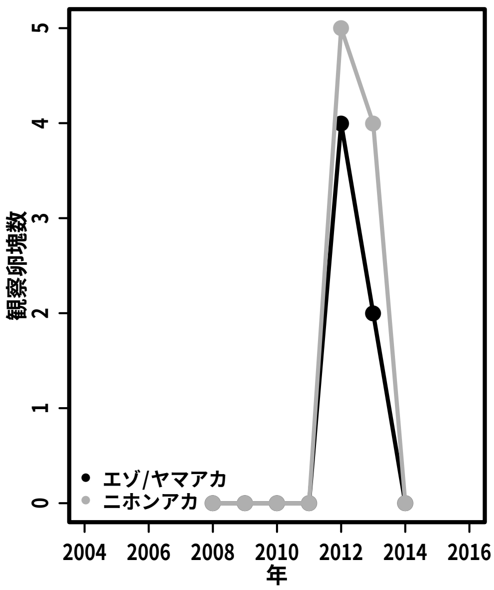
チョウ



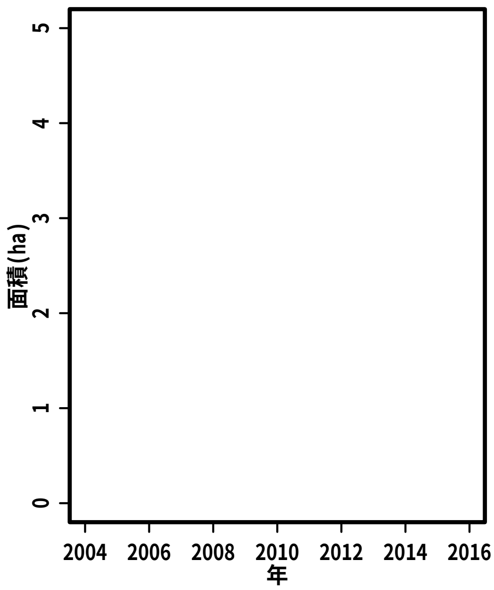
ホタル



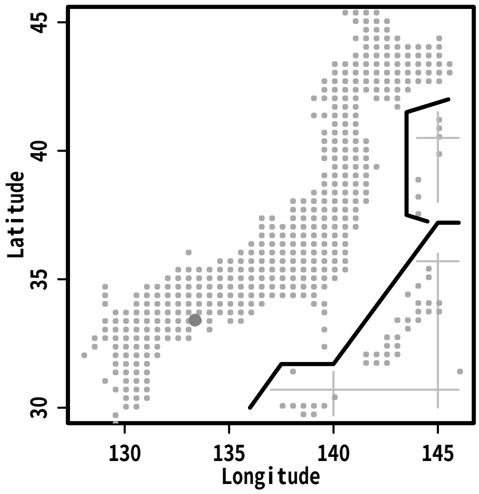
カエル

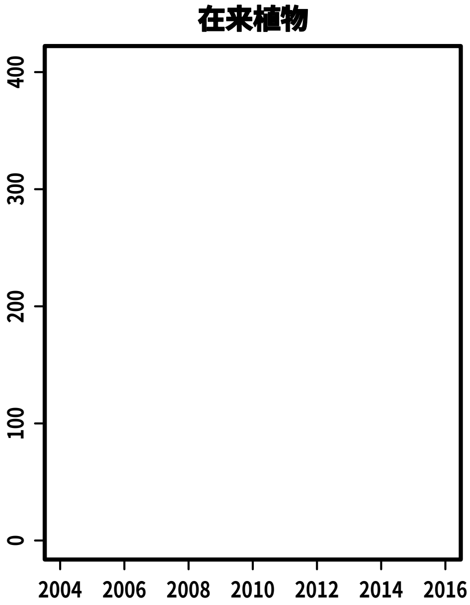


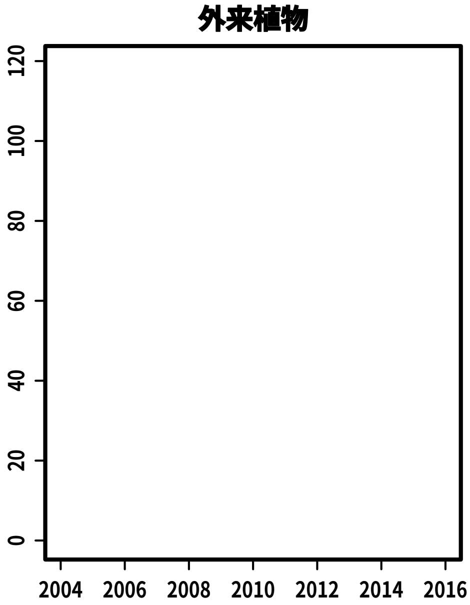
カヤネズミ

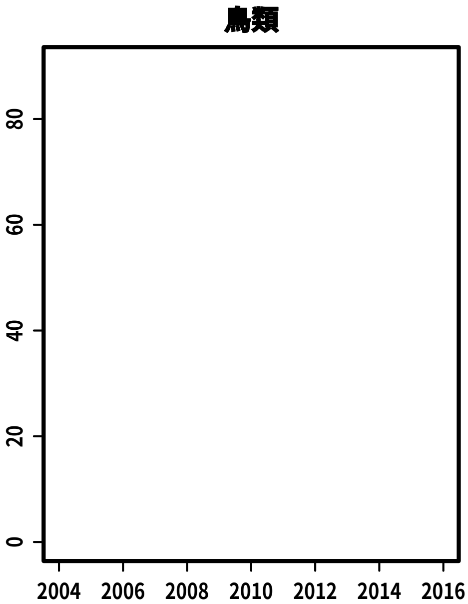


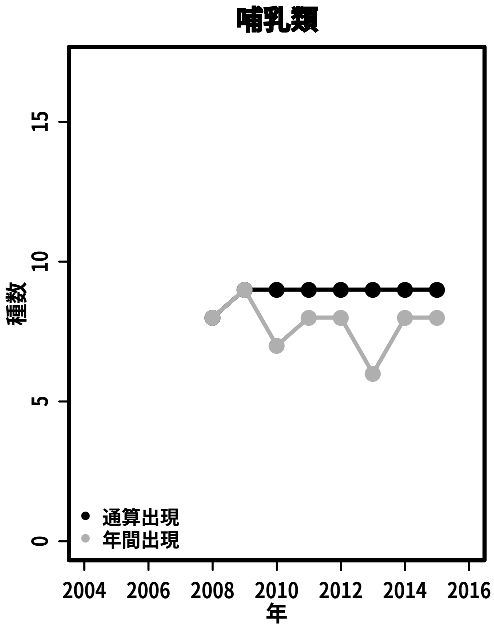
S162:　横浪半島鳴無地区

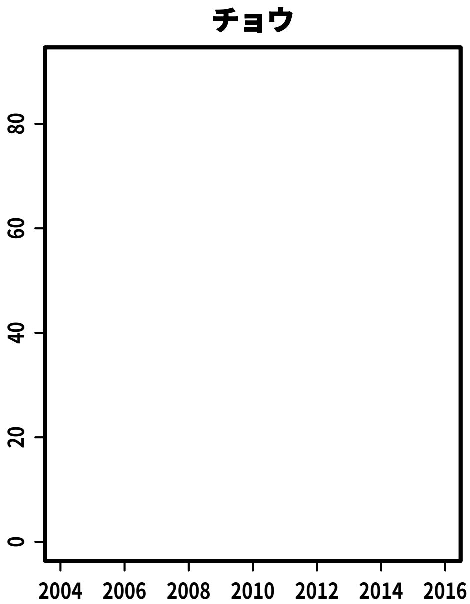


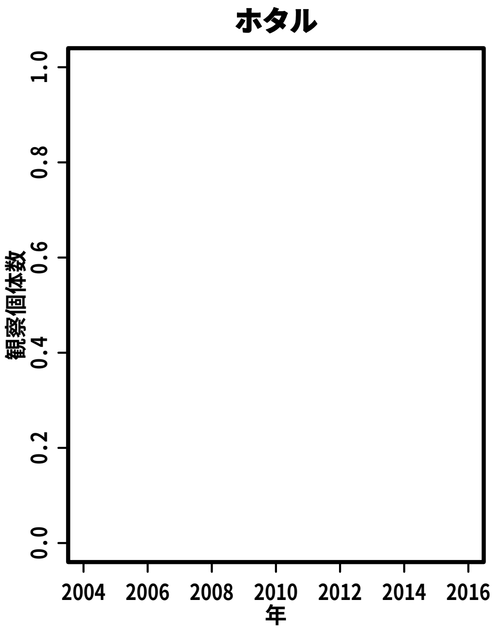


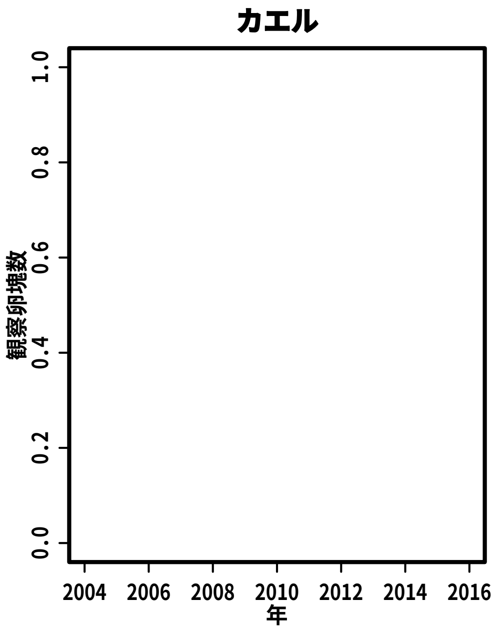


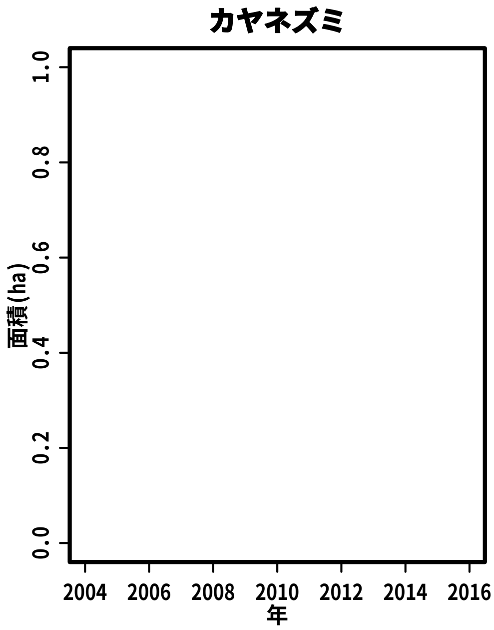




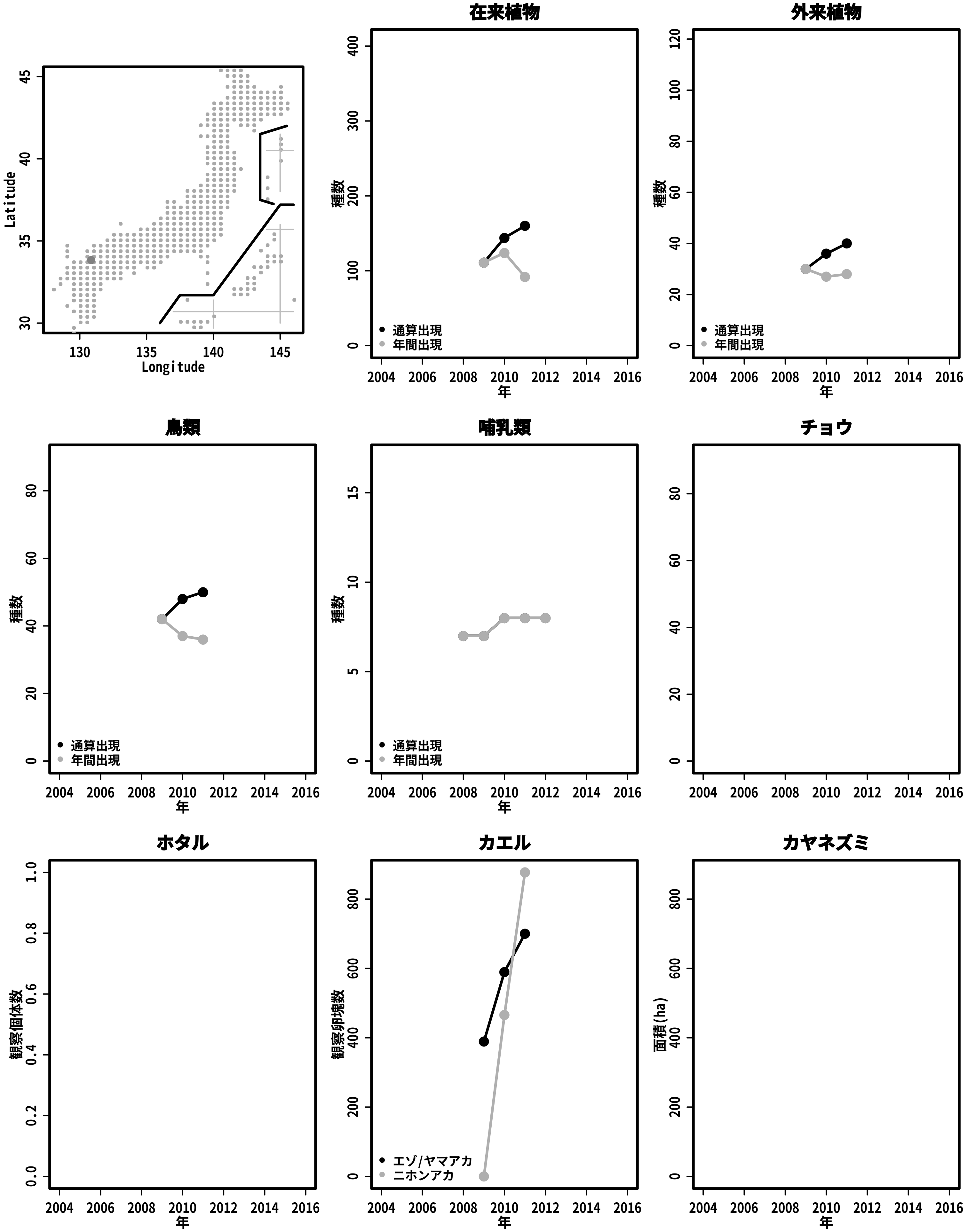






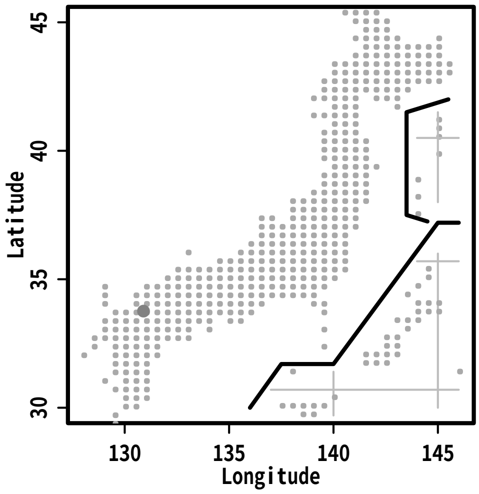


S163:　山田緑地

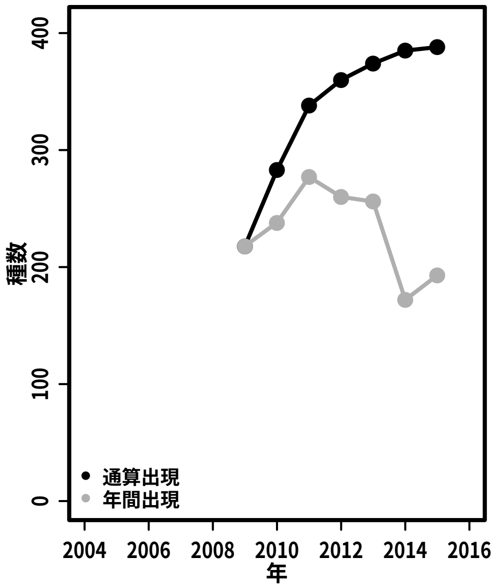


Latitude
Longitude
45
40
35
30
130
135
140
145
在来植物
外来植物
鳥類
哺乳類
チョウ
ホタル
カエル
カヤネズミ
種数
観察個体数
観察卵塊数
面積(ha)
年
2004
2006
2008
2010
2012
2014
2016
通算出現
年間出現
エゾ/ヤマアカ
ニホンアカ

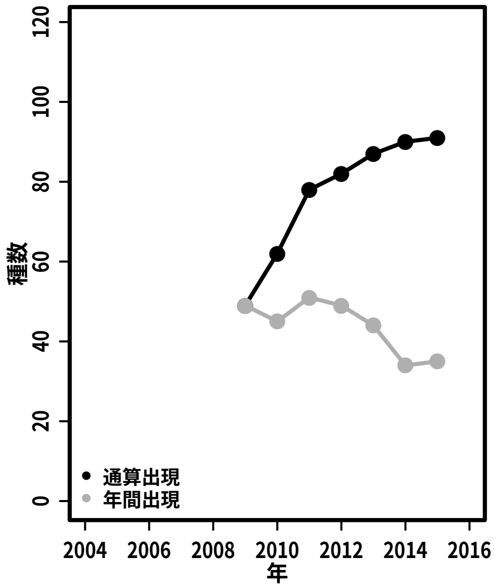
S164:　平尾台



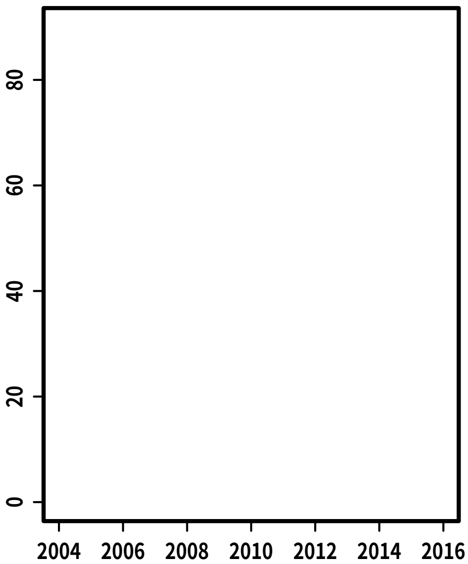
在来植物



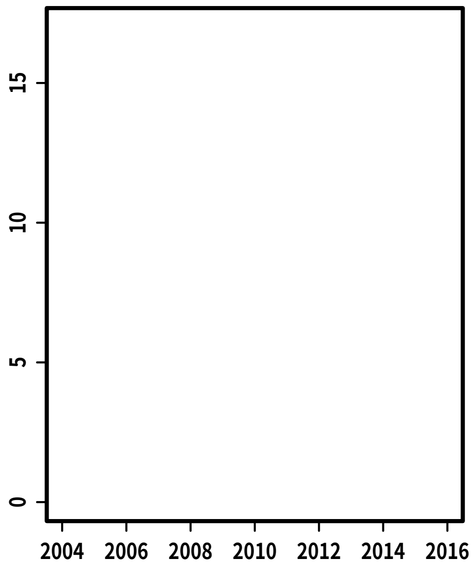
外来植物



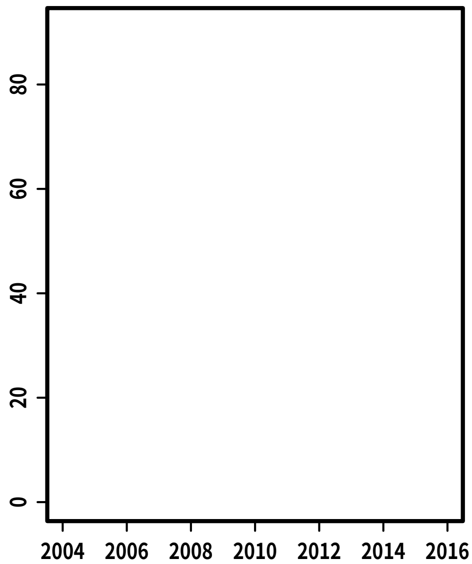
鳥類



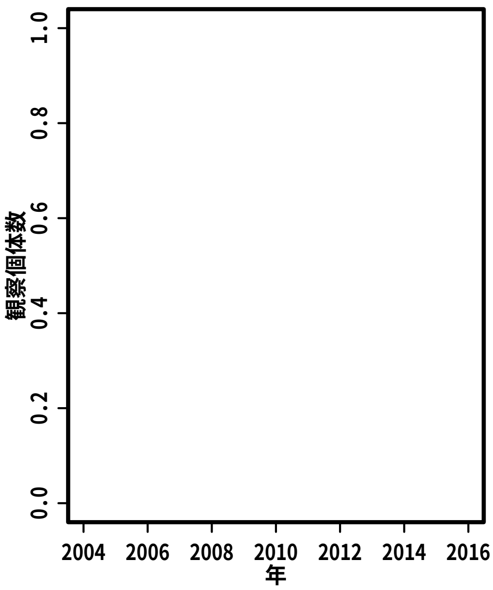
哺乳類



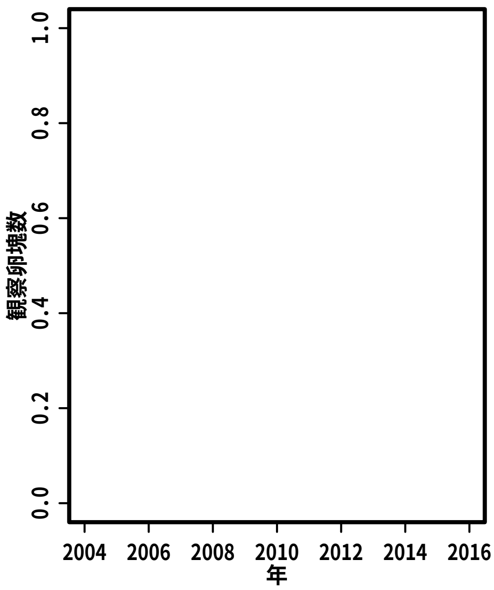
チョウ



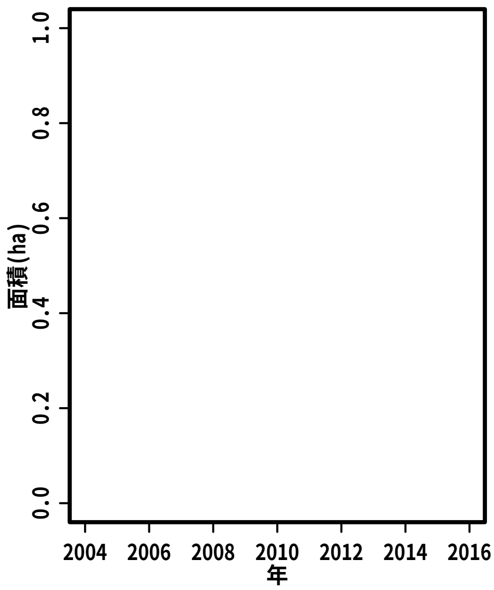
ホタル



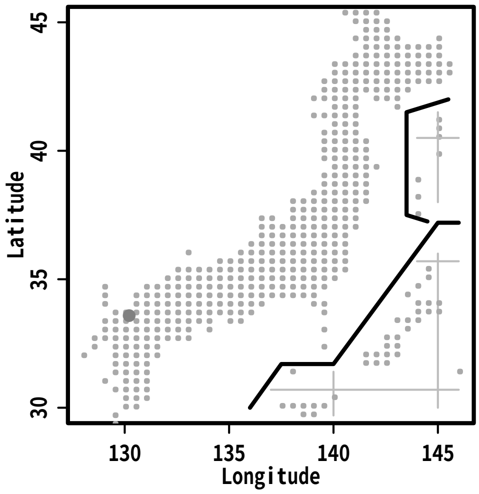
カエル

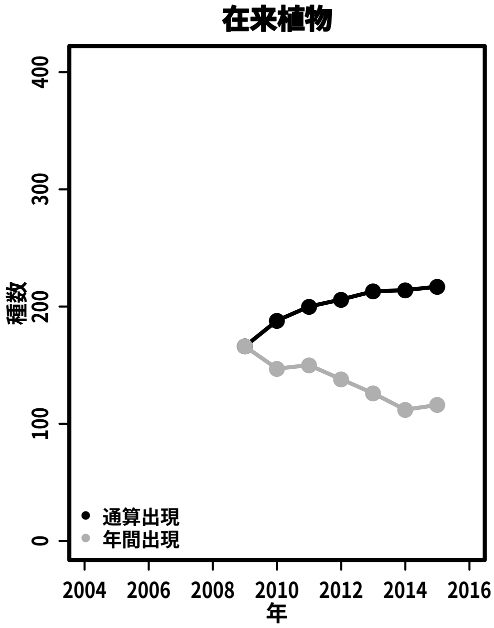


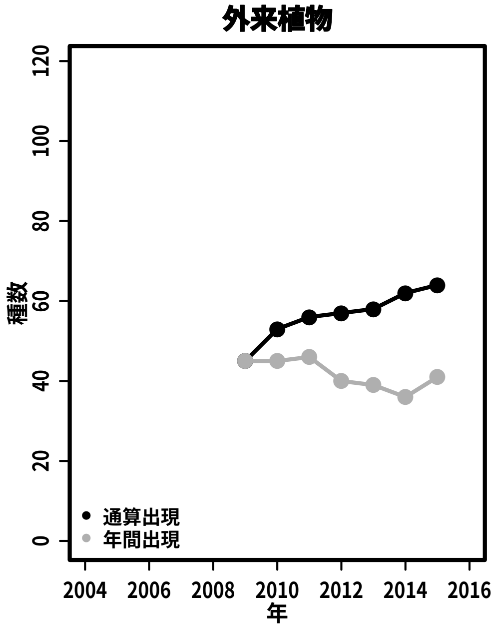
カヤネズミ

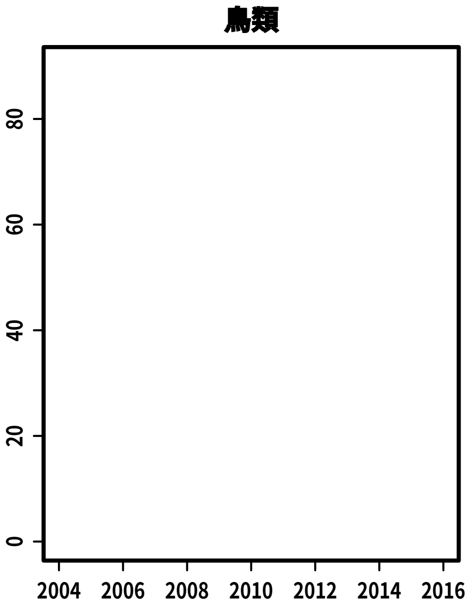


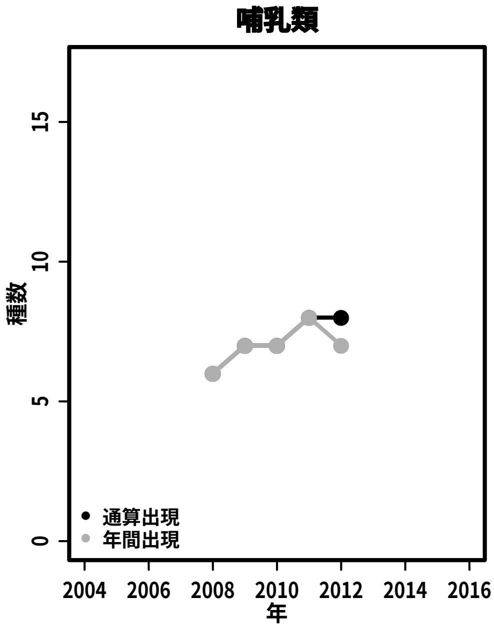
S165:　九州大学伊都キャンパス「生物多様性保全ゾーン」

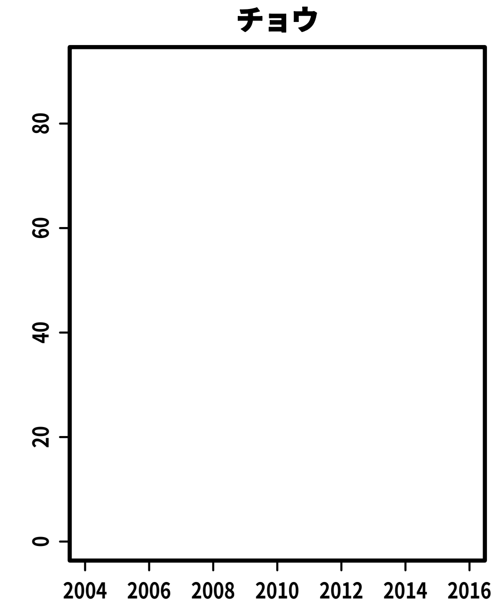


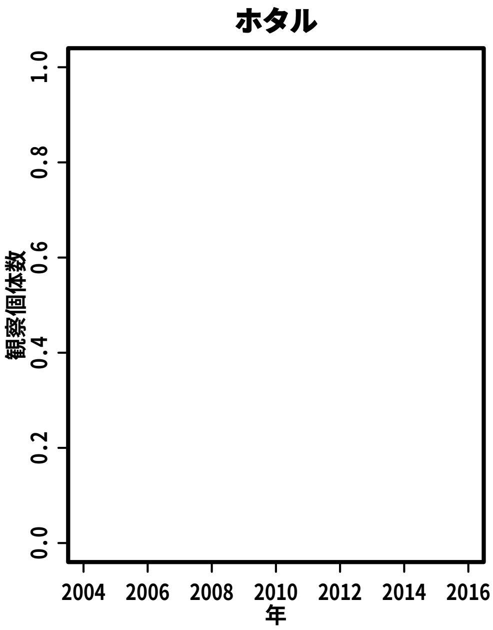


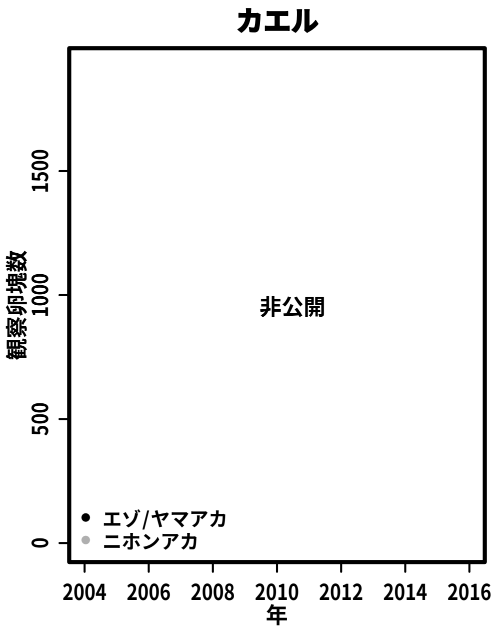


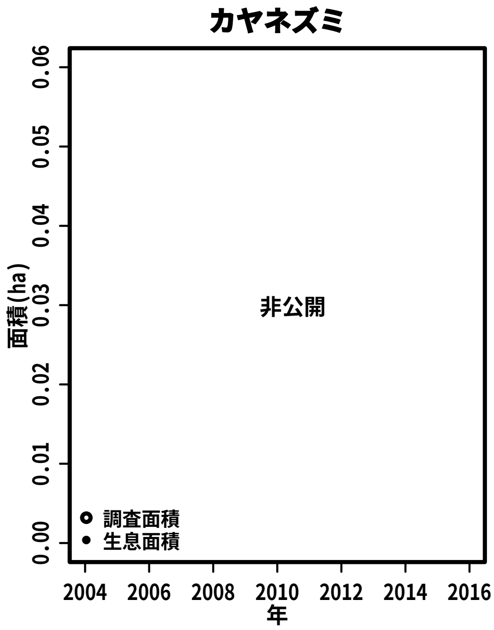




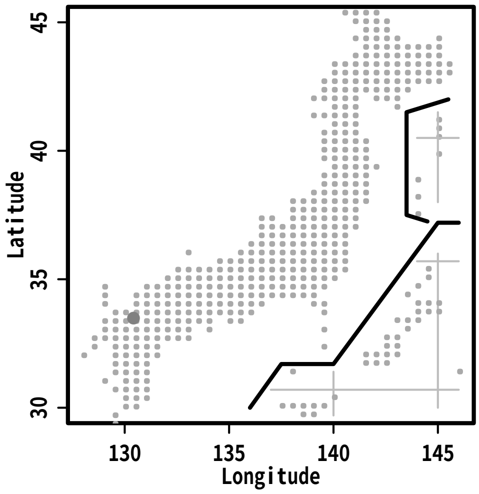




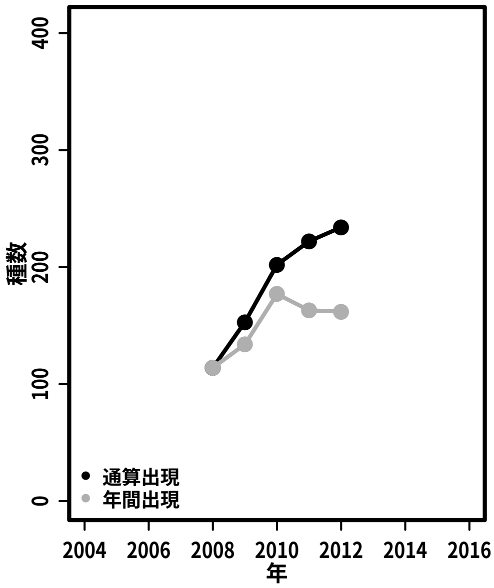




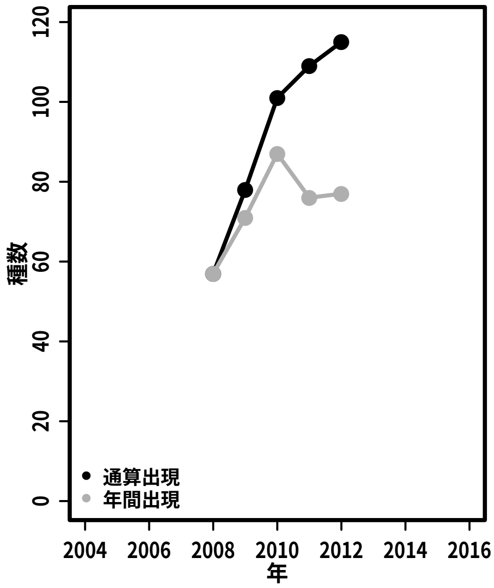
S167:　なかがわ「裂田の溝」



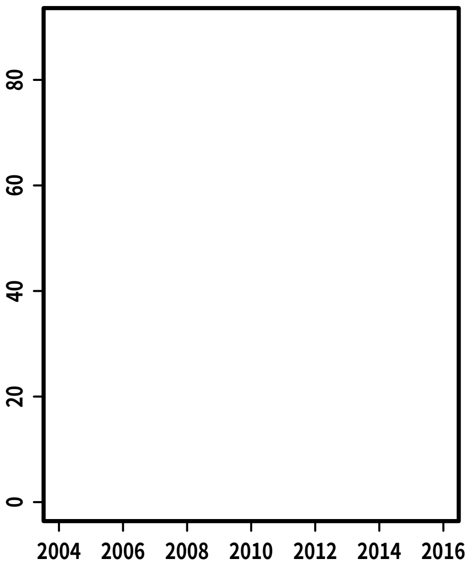
在来植物



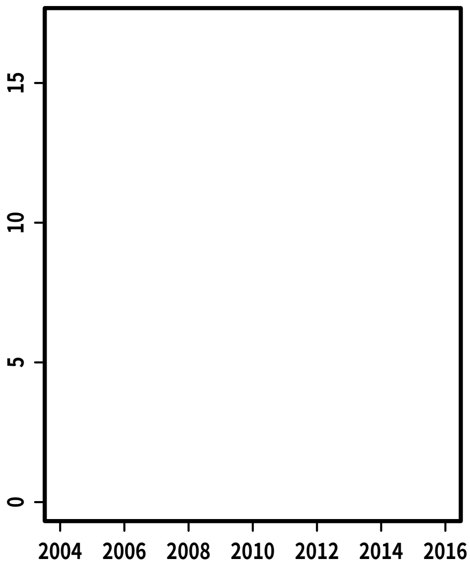
外来植物



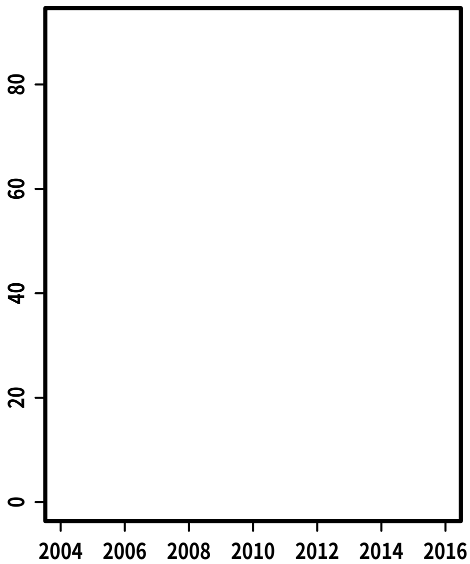
鳥類



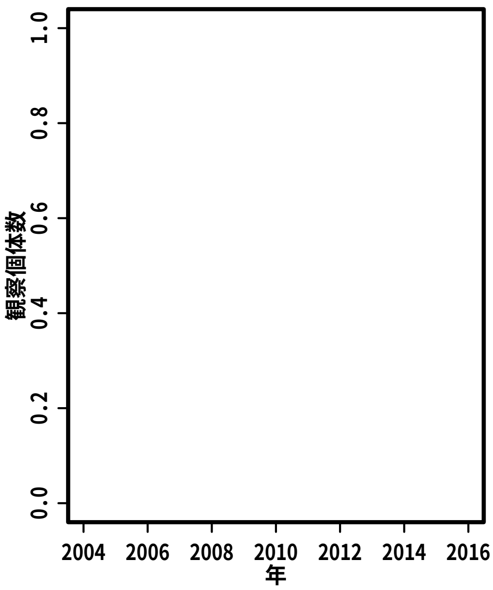
哺乳類



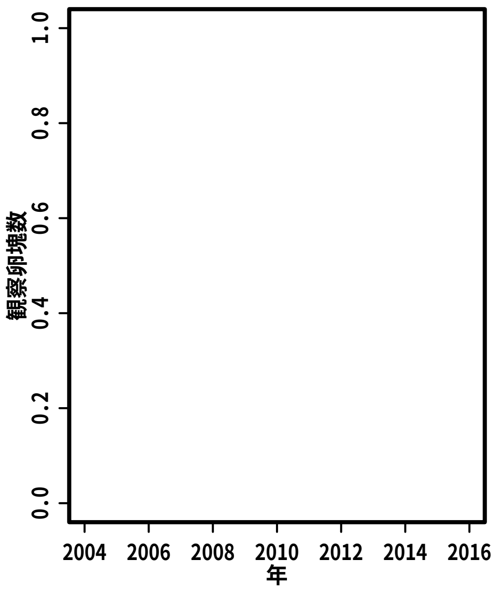
チョウ



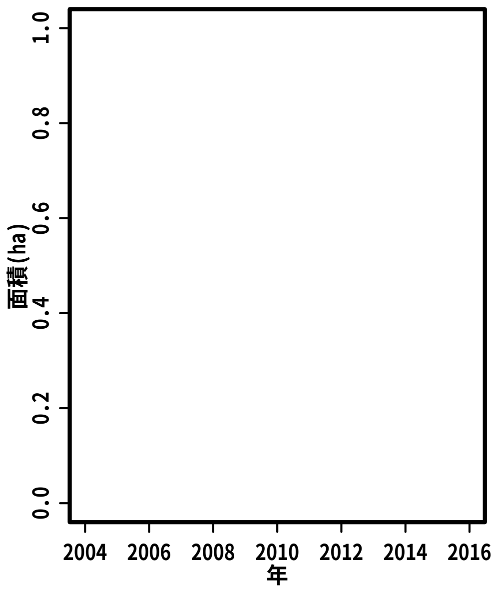
ホタル



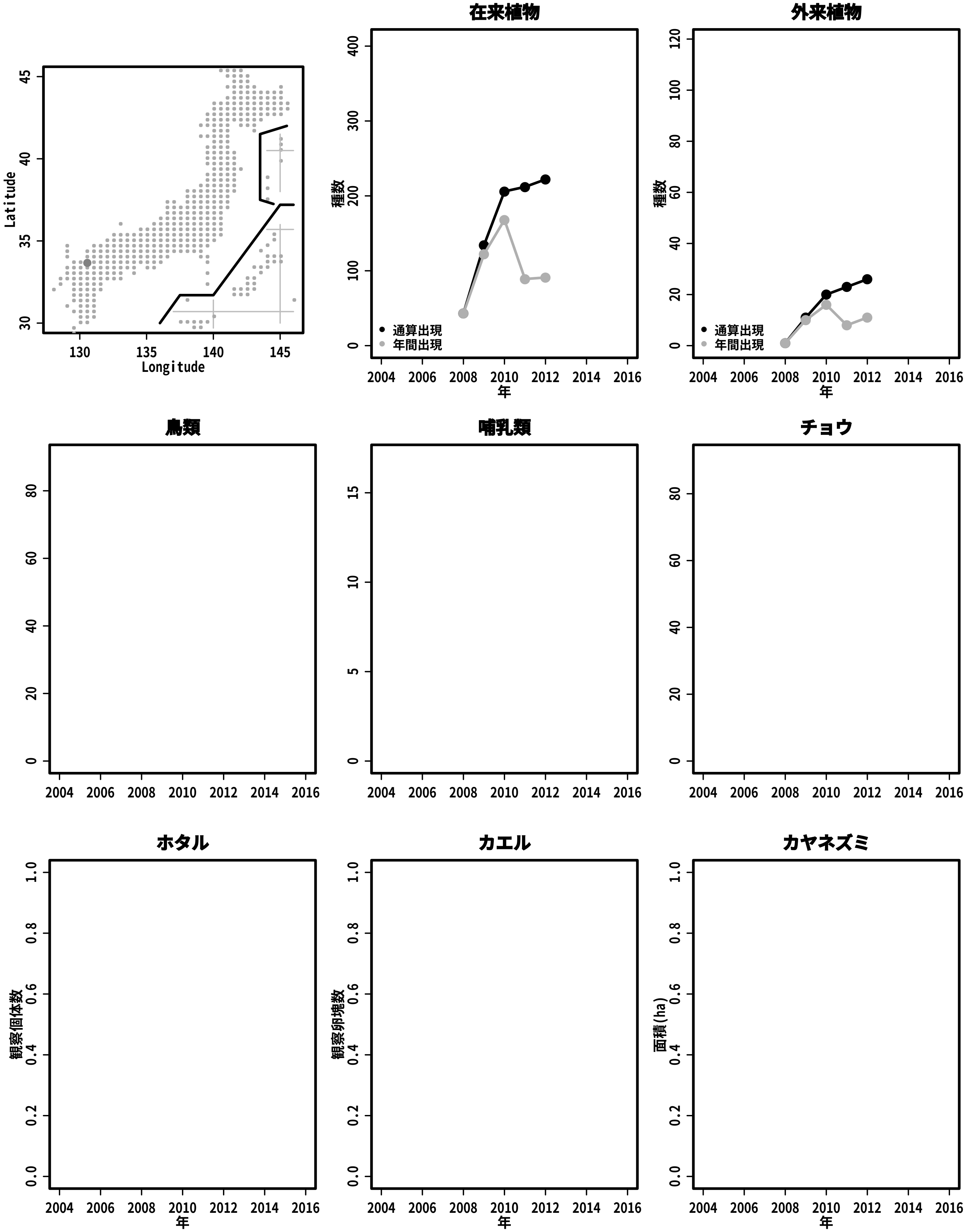
カエル



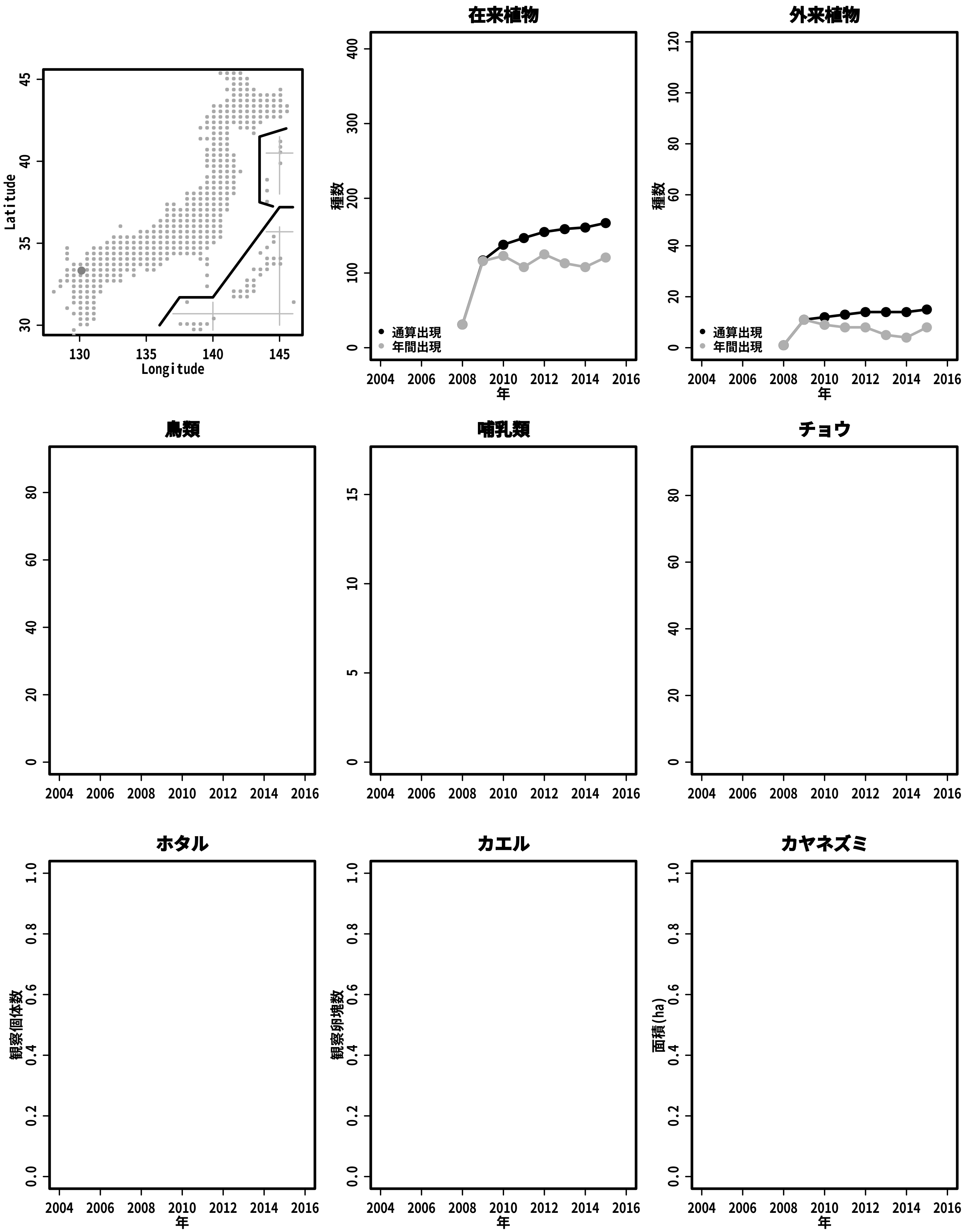
カヤネズミ



S168:　萩尾砂田

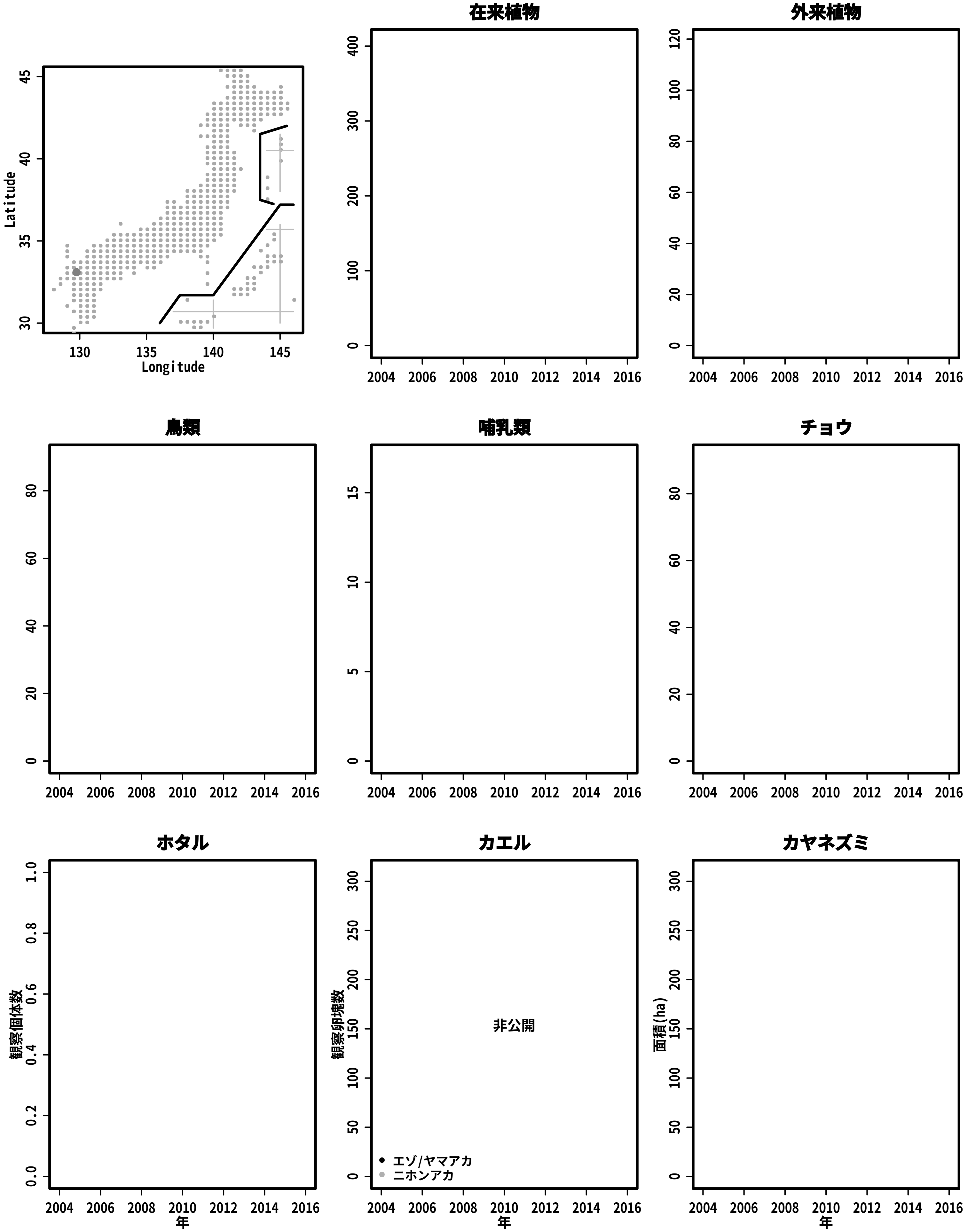

Latitude
Longitude
在来植物
外来植物
種数
年
通算出現
年間出現
鳥類
哺乳類
チョウ
ホタル
カエル
カヤネズミ
観察個体数
観察卵塊数
面積(ha)

S169:　天山

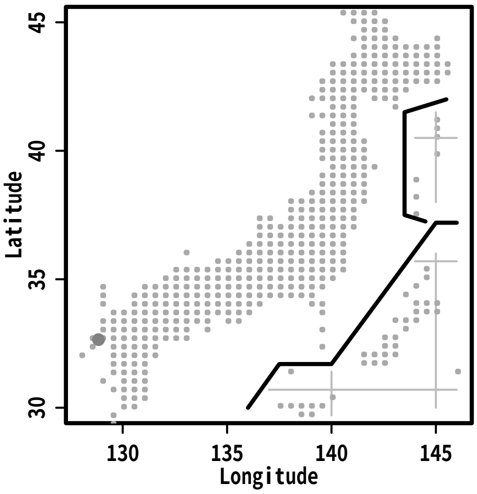


Latitude
Longitude
在来植物
外来植物
種数
通算出現
年間出現
年
鳥類
哺乳類
チョウ
ホタル
カエル
カヤネズミ
観察個体数
観察卵塊数
面積(ha)

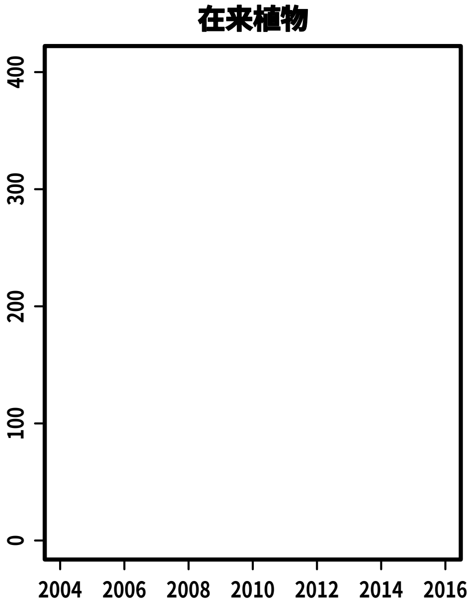
S171:　土器田　放棄耕作地



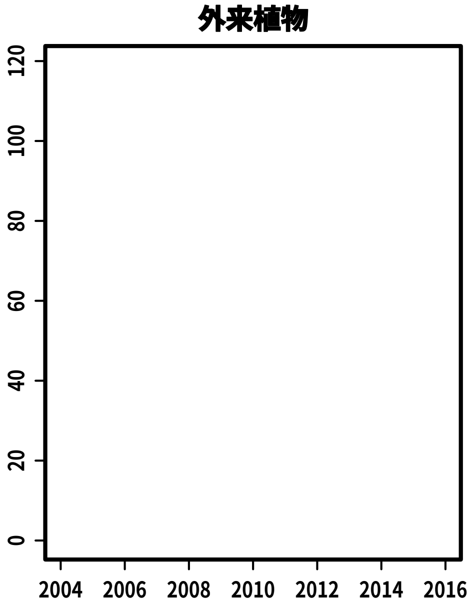
S172:　鬼岳



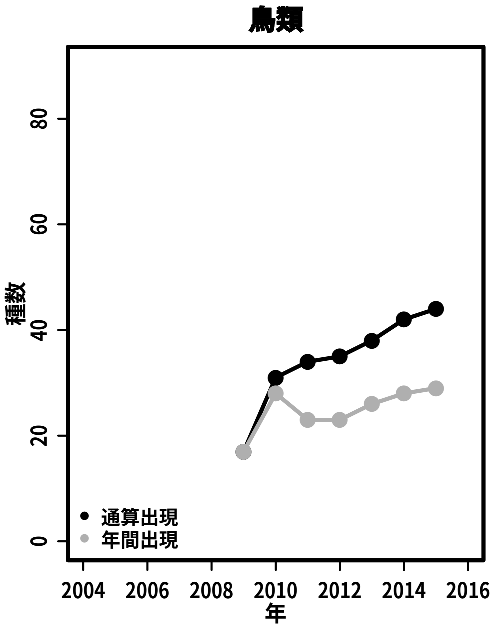
Latitude
Longitude
30
35
40
45
130
135
140
145



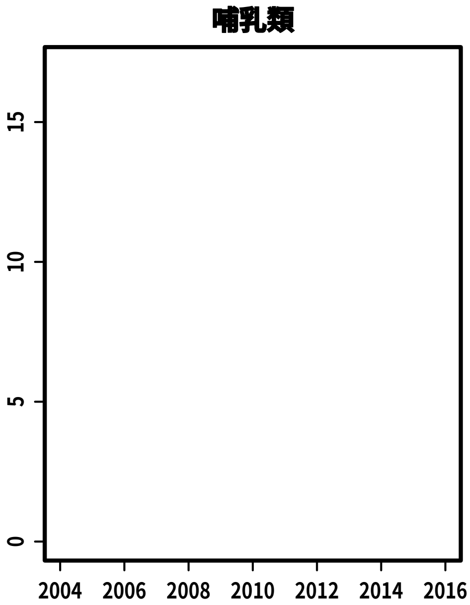
在来植物
0
100
200
300
400
2004
2006
2008
2010
2012
2014
2016



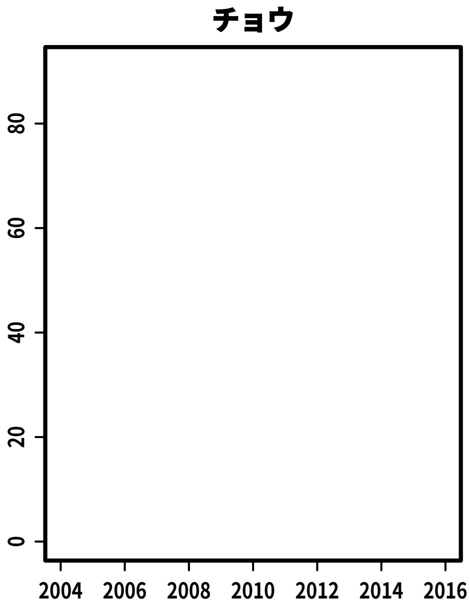
外来植物
0
20
40
60
80
100
120
2004
2006
2008
2010
2012
2014
2016



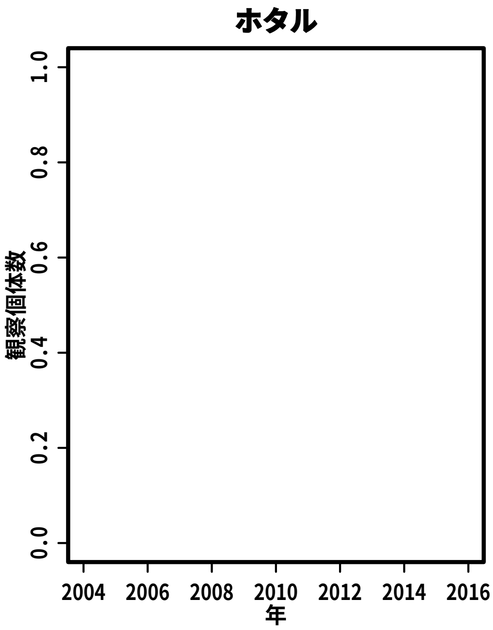
鳥類
種数
0
20
40
60
80
通算出現
年間出現
2004
2006
2008
2010
2012
2014
2016
年



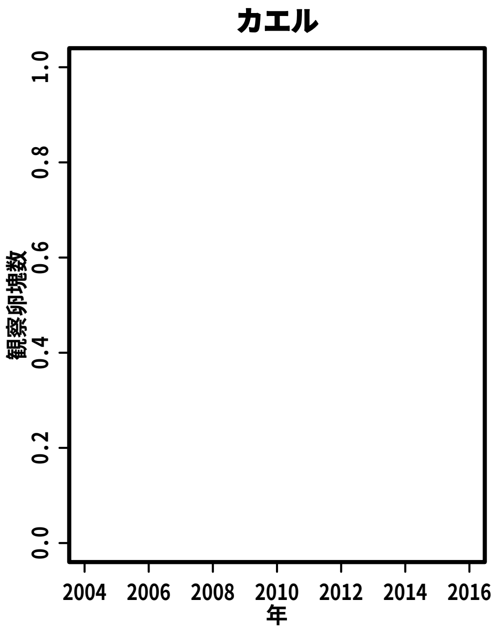
哺乳類
0
5
10
15
2004
2006
2008
2010
2012
2014
2016



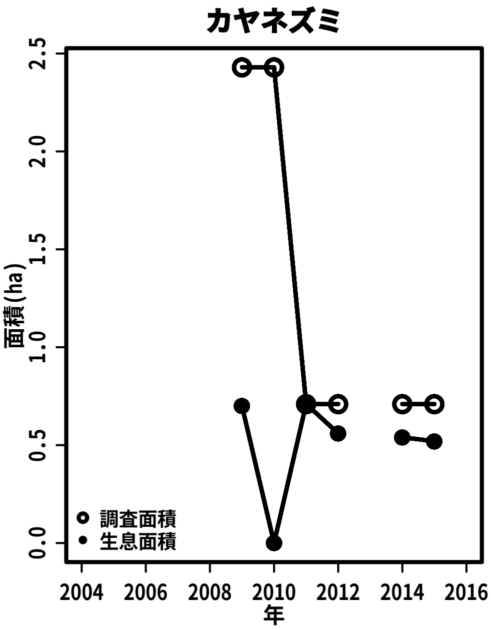
チョウ
0
20
40
60
80
2004
2006
2008
2010
2012
2014
2016



ホタル
観察個体数
0.0
0.2
0.4
0.6
0.8
1.0
2004
2006
2008
2010
2012
2014
2016
年

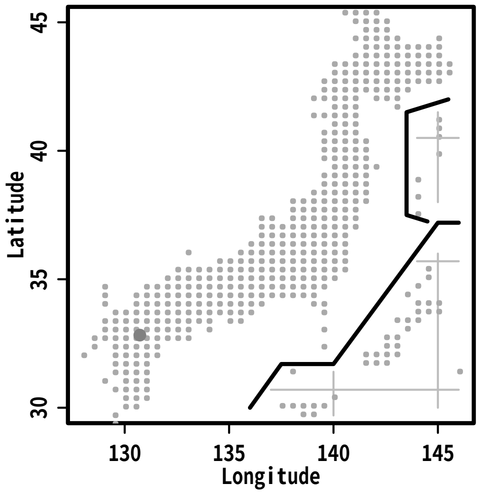


カエル
観察卵塊数
0.0
0.2
0.4
0.6
0.8
1.0
2004
2006
2008
2010
2012
2014
2016
年

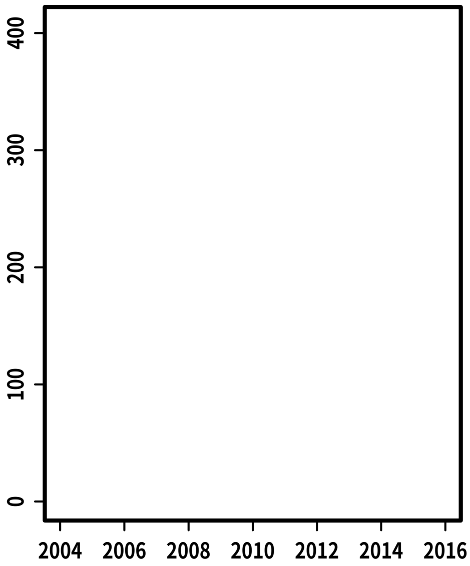


カヤネズミ
面積(ha)
0.0
0.5
1.0
1.5
2.0
2.5
調査面積
生息面積
2004
2006
2008
2010
2012
2014
2016
年

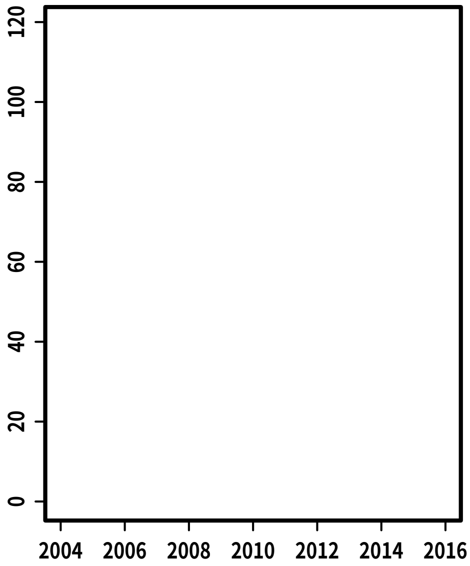
S173：　立田山及び周辺の里地



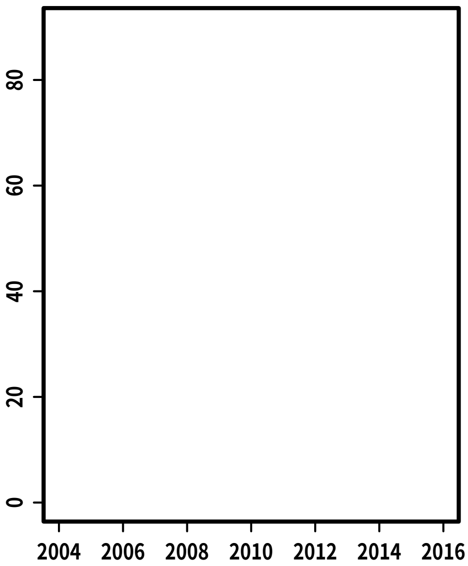
在来植物



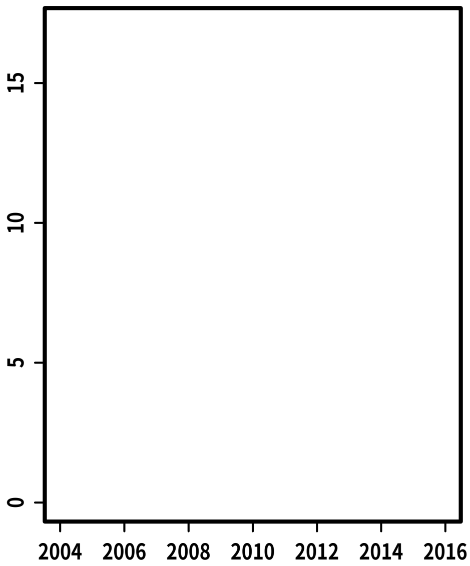
外来植物



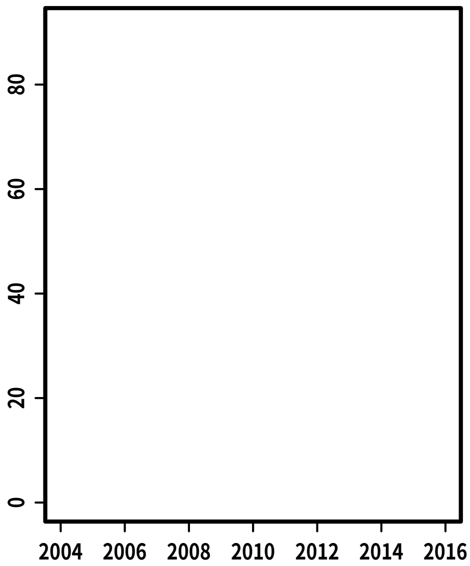
鳥類



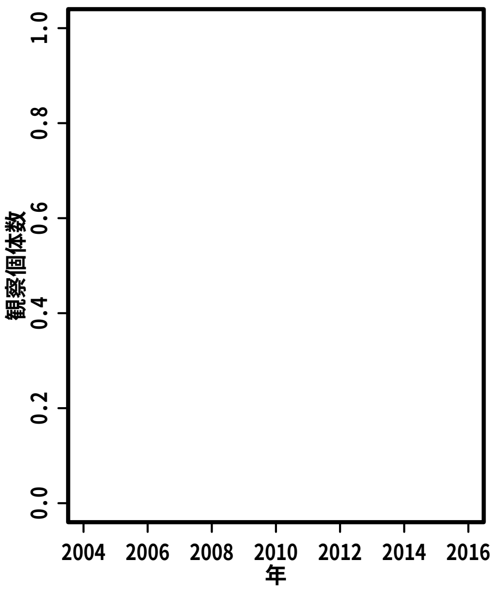
哺乳類



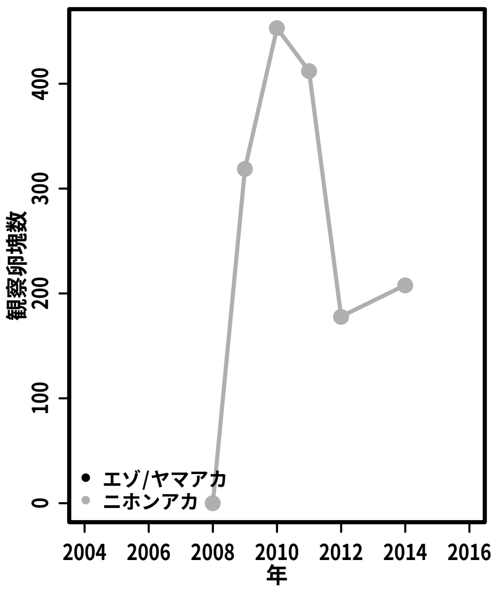
チョウ



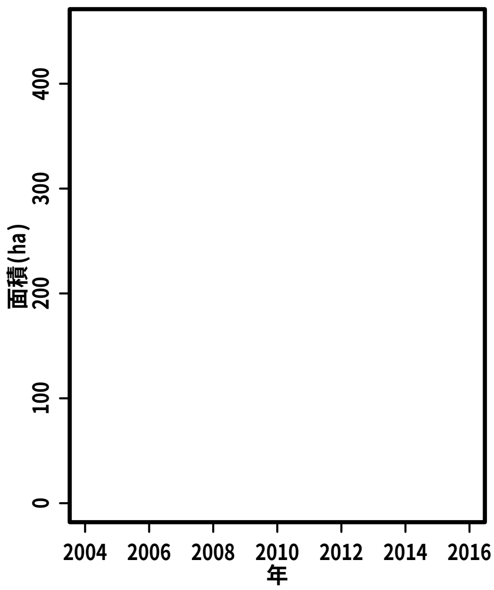
ホタル



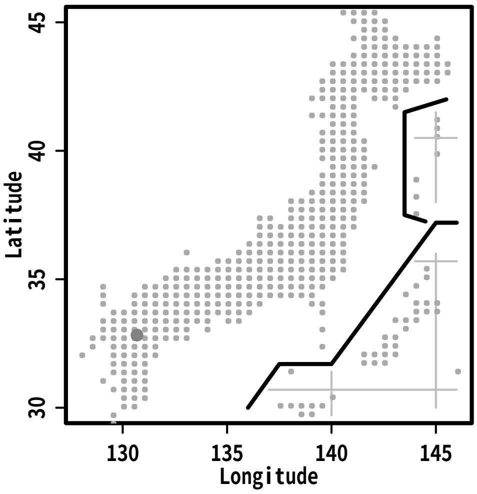
カエル



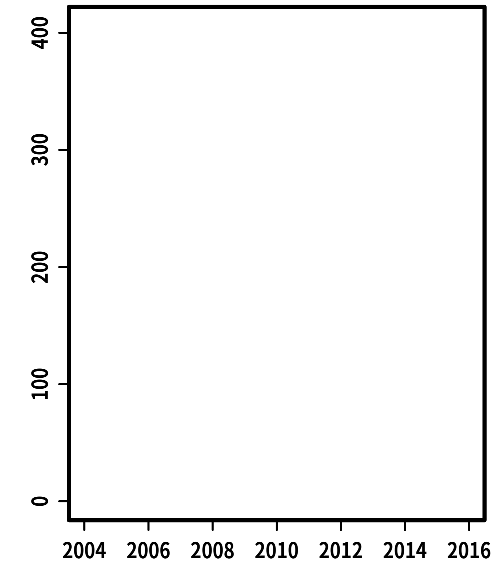
カヤネズミ



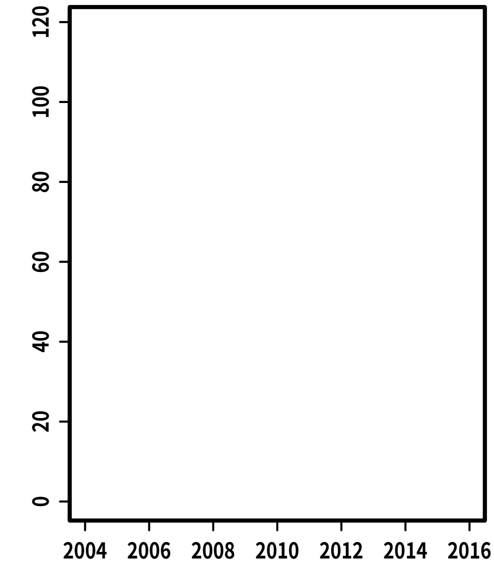
S174: 「柿原の迫谷」付近の里地里山



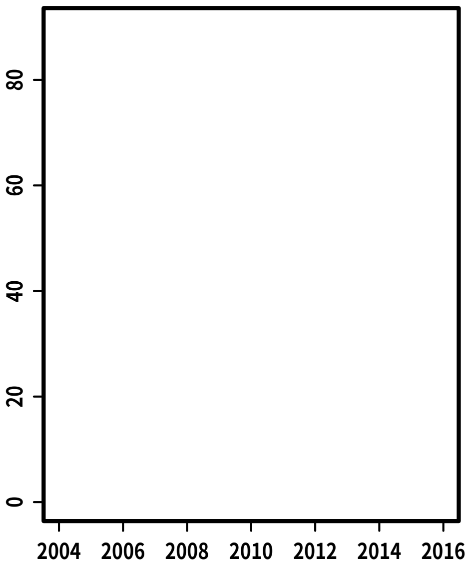
在来植物



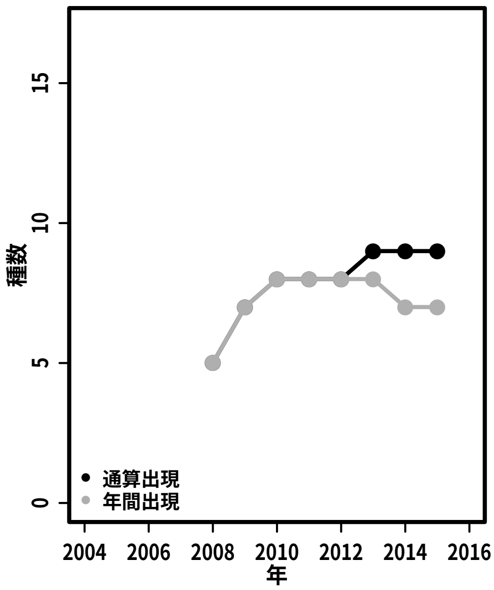
外来植物



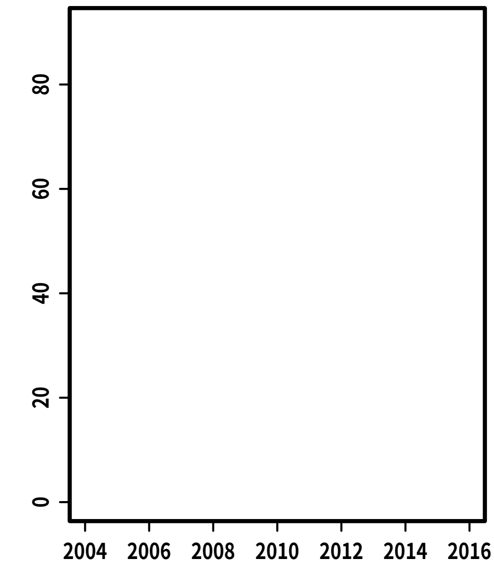
鳥類



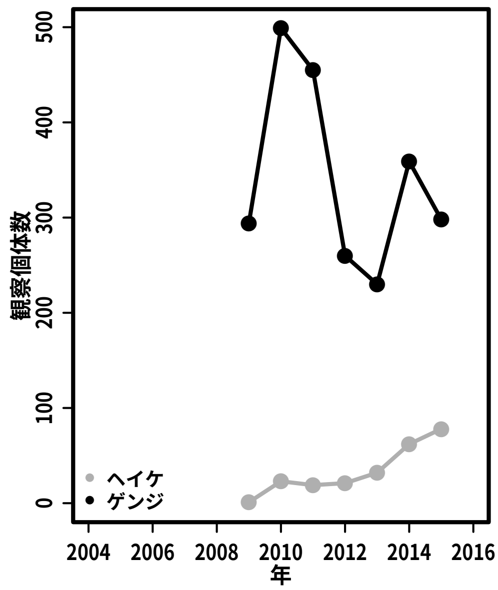
哺乳類



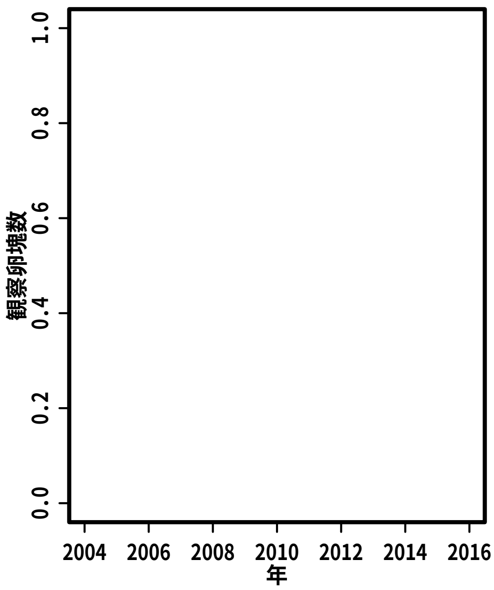
チョウ



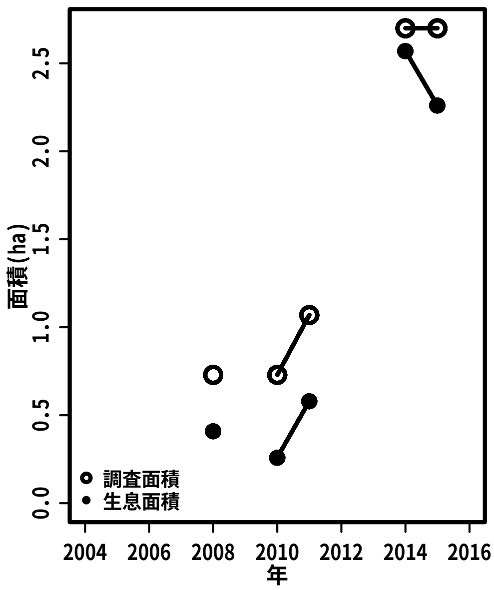
ホタル



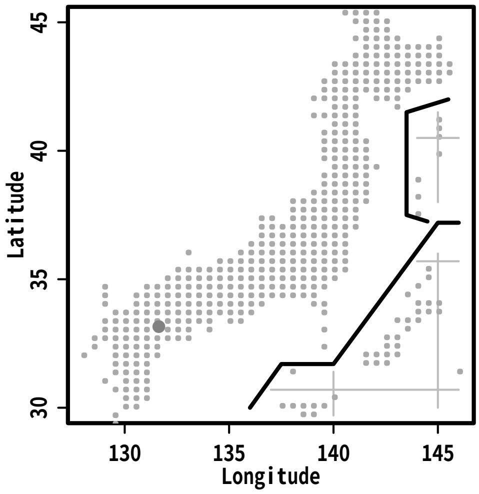
カエル



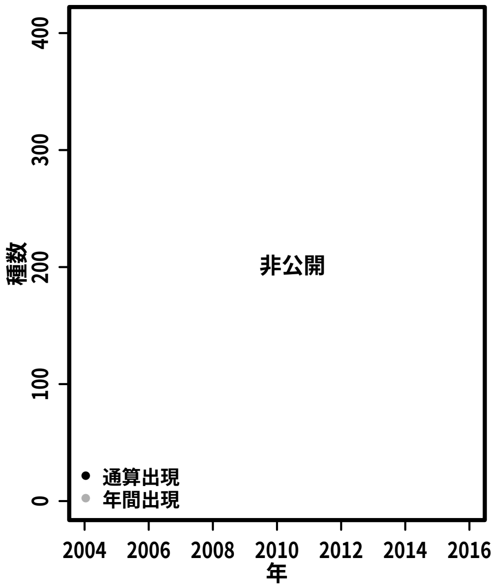
カヤネズミ



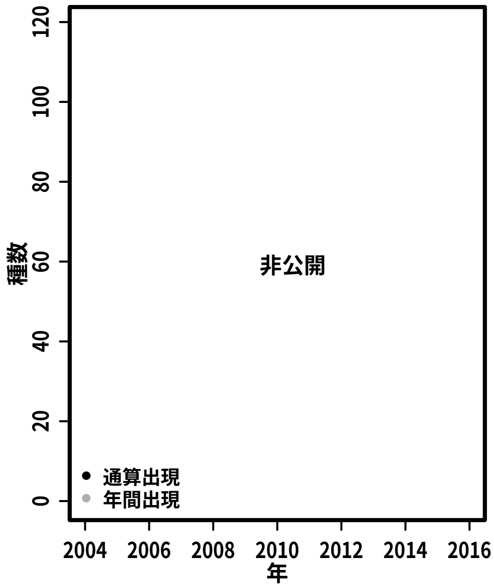
S175:　下判田の里山



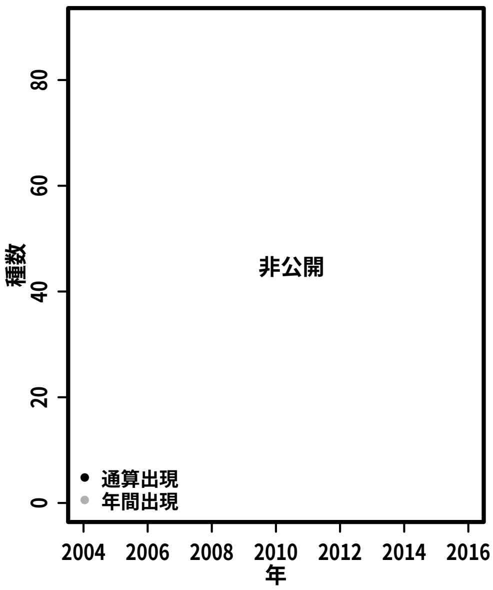
在来植物



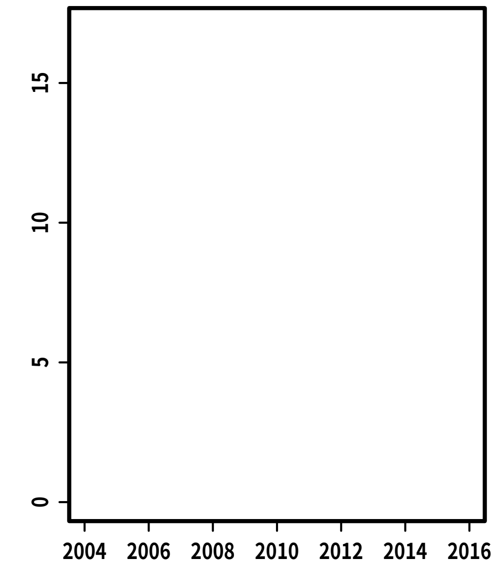
外来植物



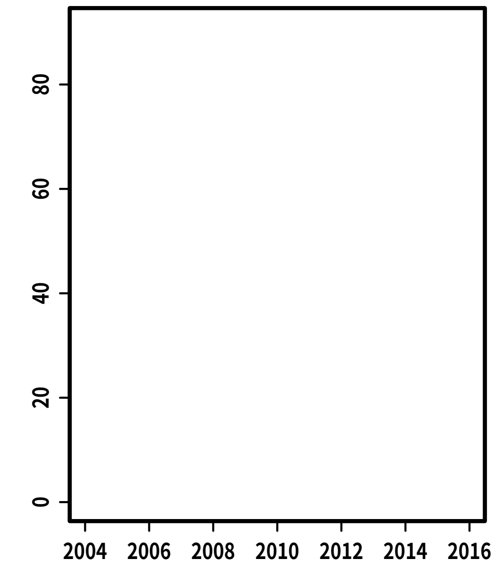
鳥類



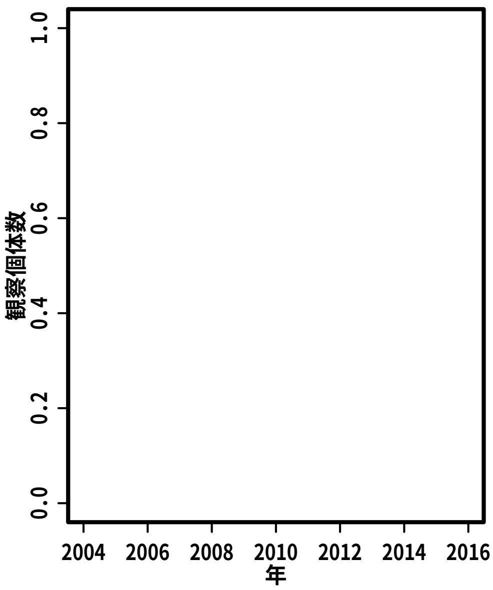
哺乳類



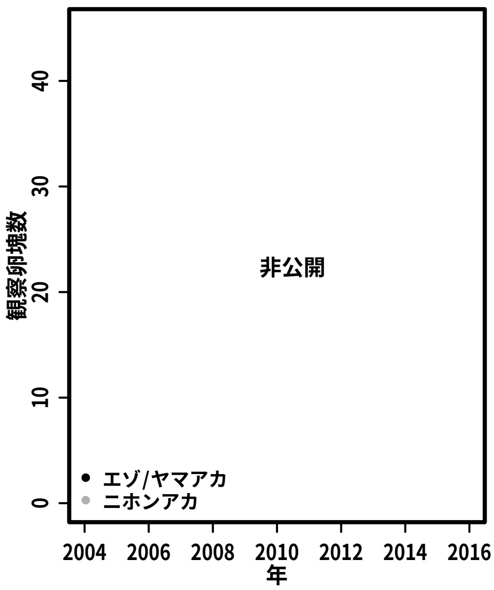
チョウ



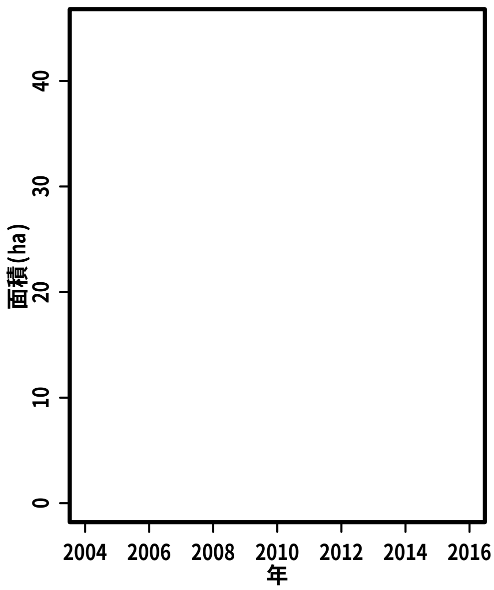
ホタル



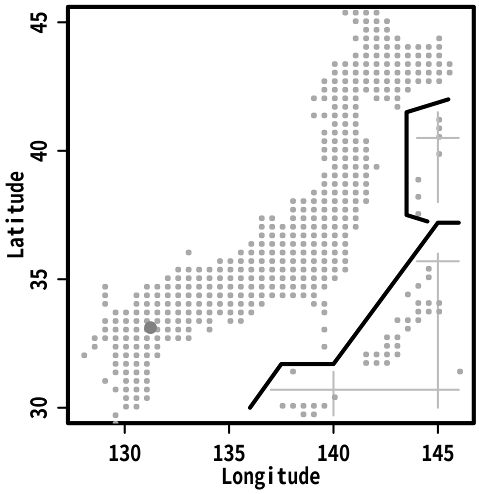
カエル



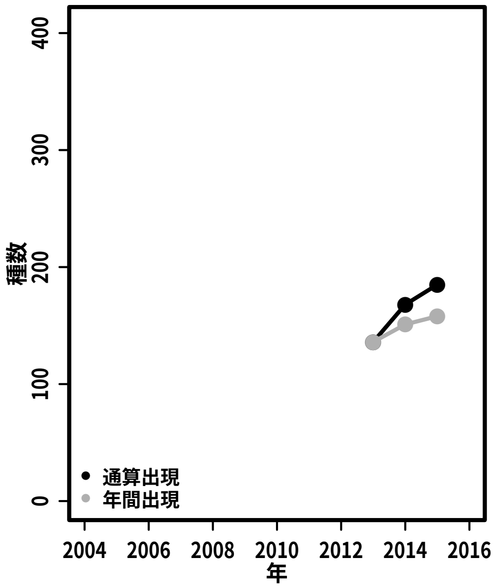
カヤネズミ



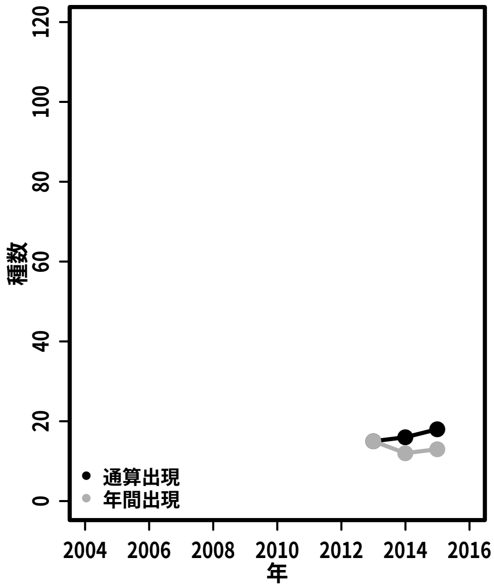
S176: タデ原湿原



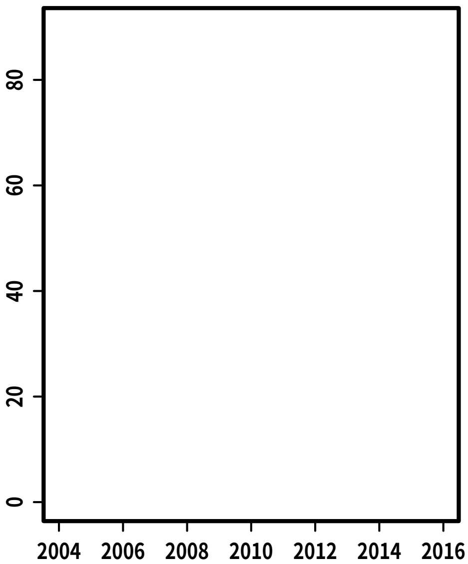
在来植物



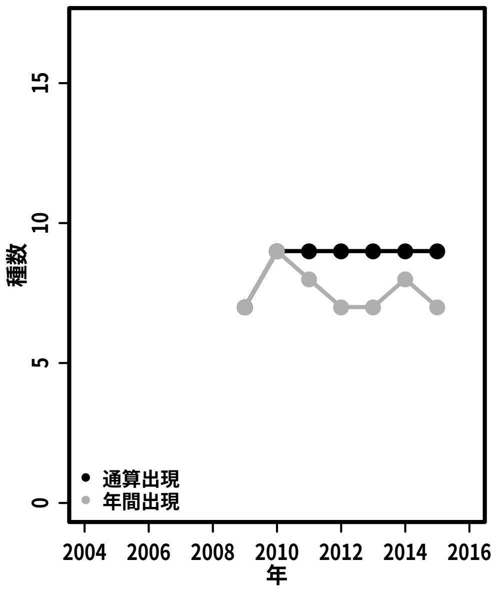
外来植物



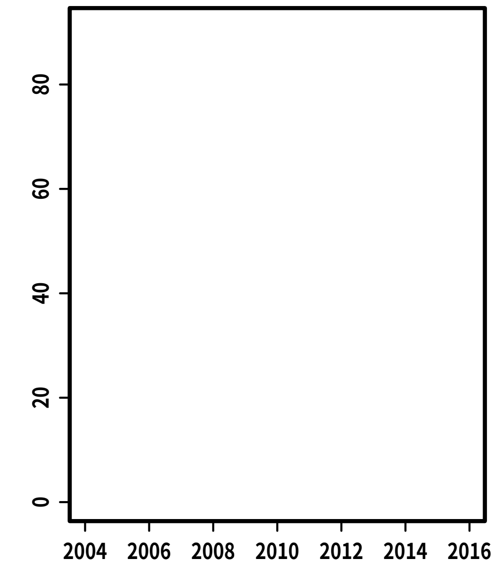
鳥類



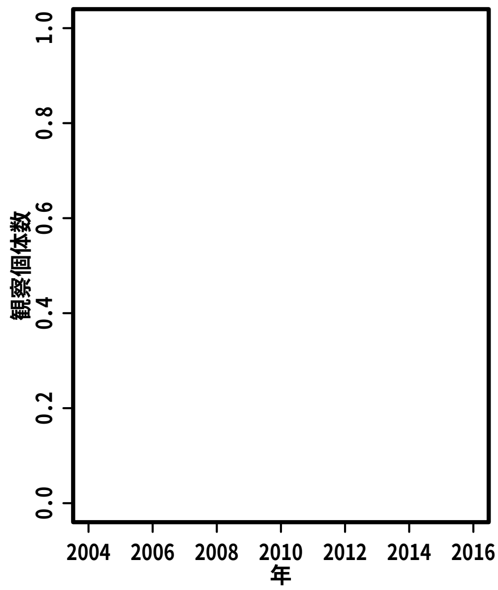
哺乳類



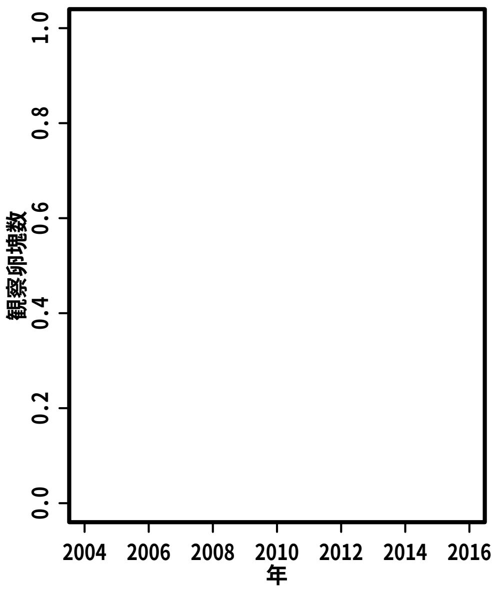
チョウ



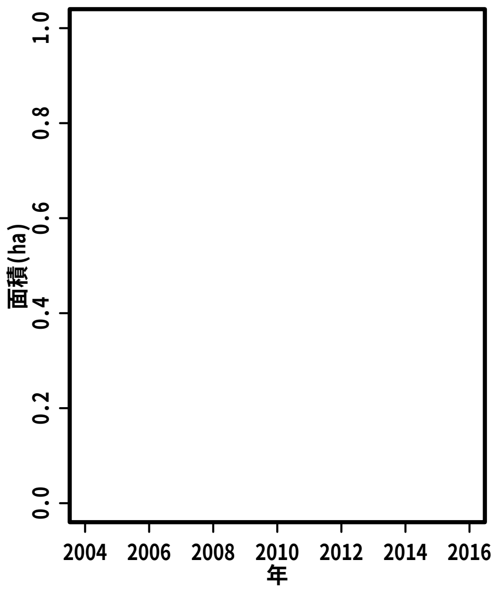
ホタル



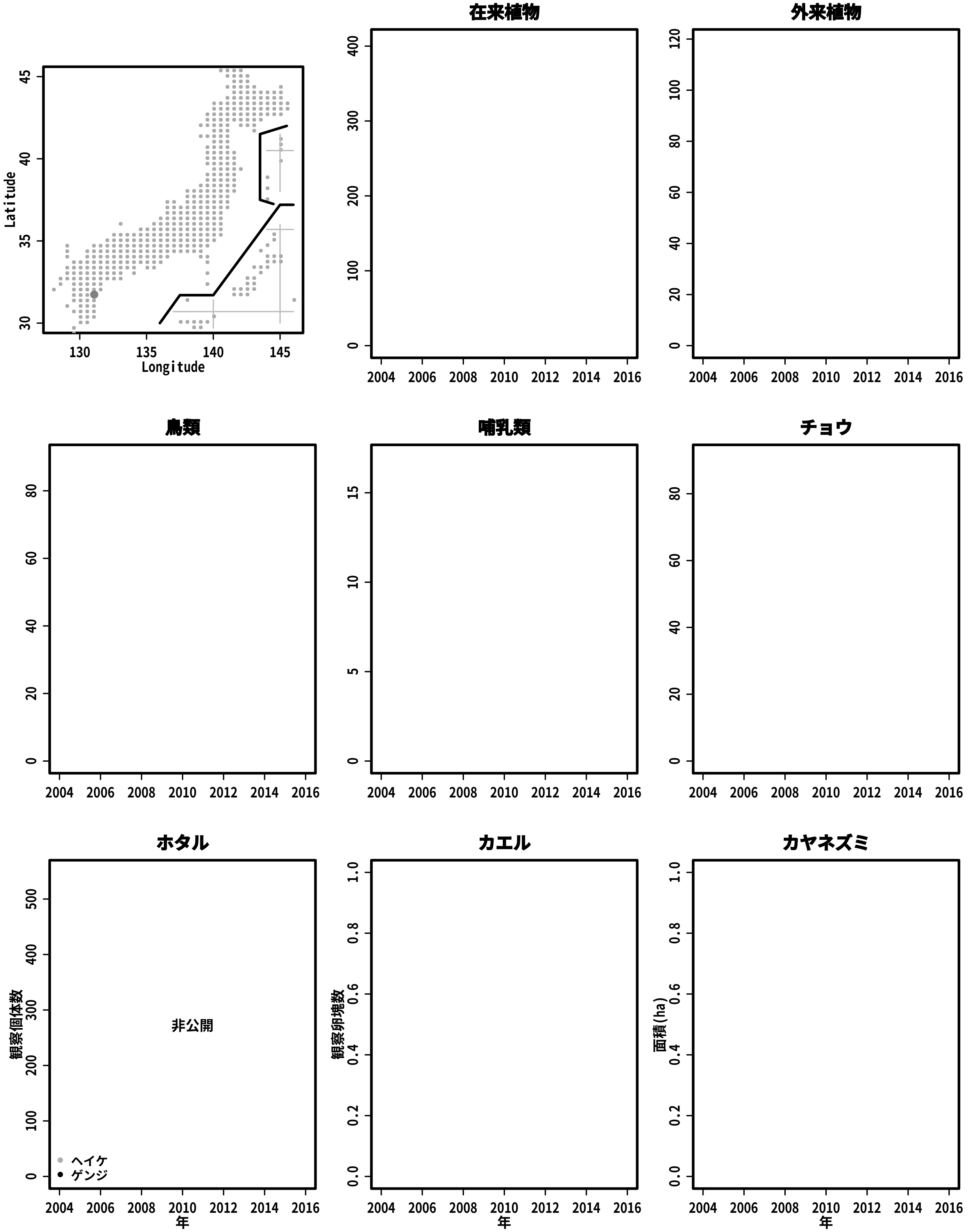
カエル



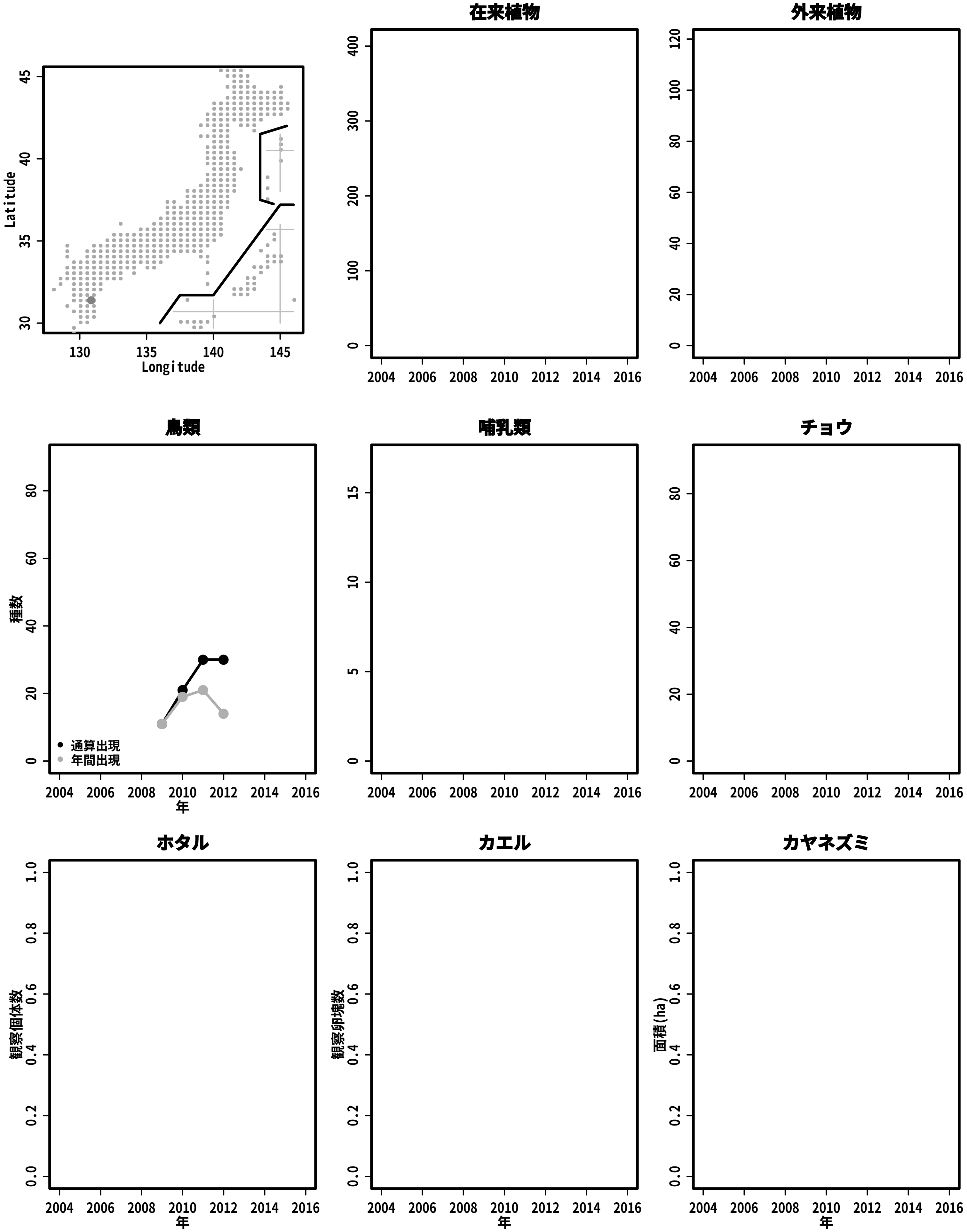
カヤネズミ



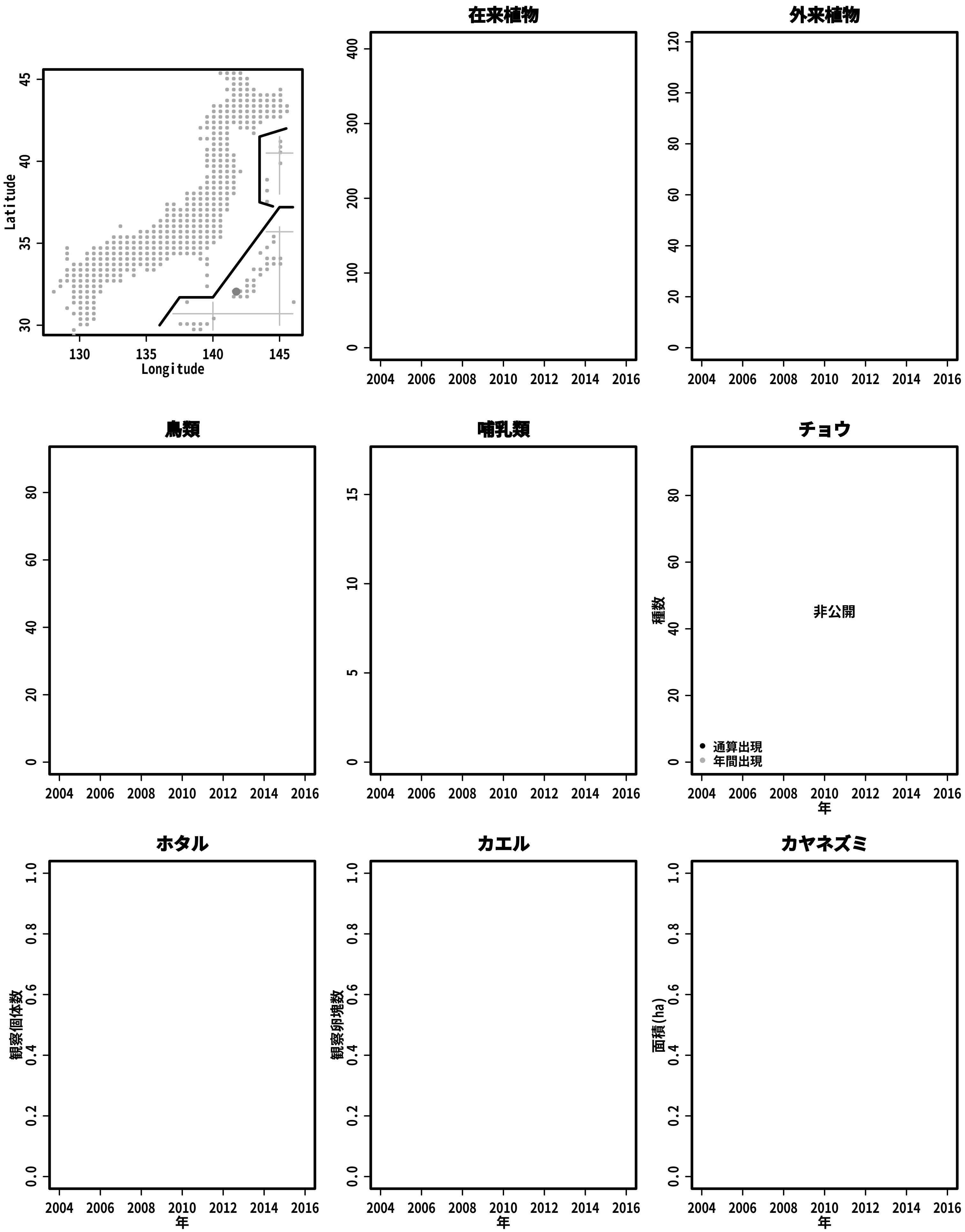
S177:　祝吉ホタルの里



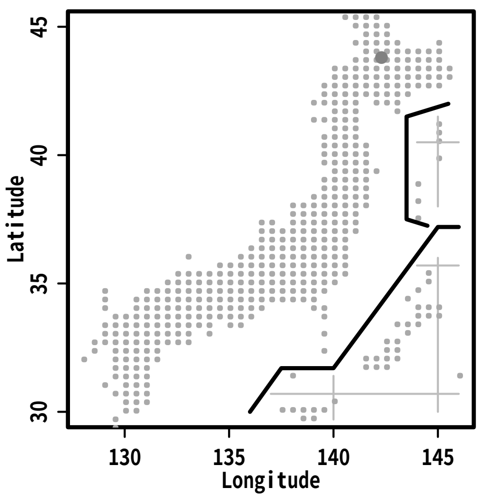
S179:　柚木橋周辺の里地



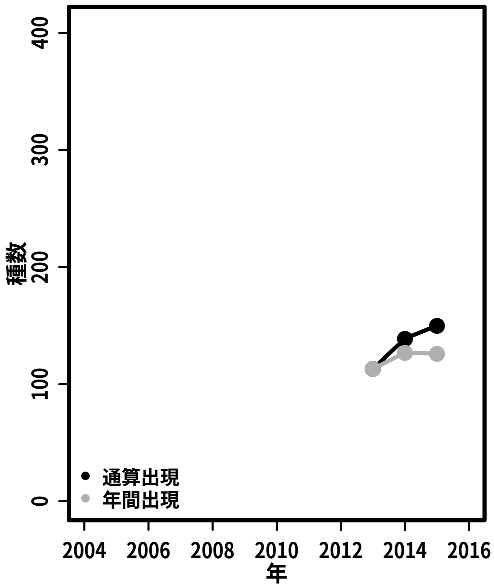
S181:　久米島ホタル館周辺の浦地川



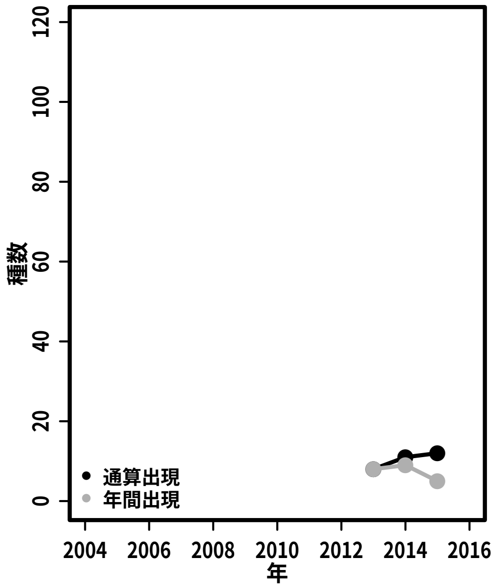
S182:　嵐山公園



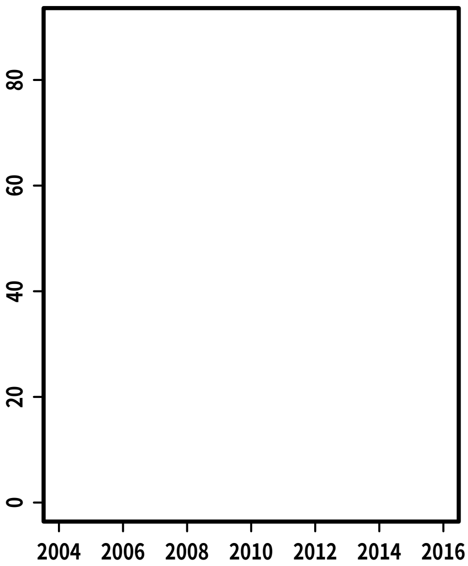
在来植物



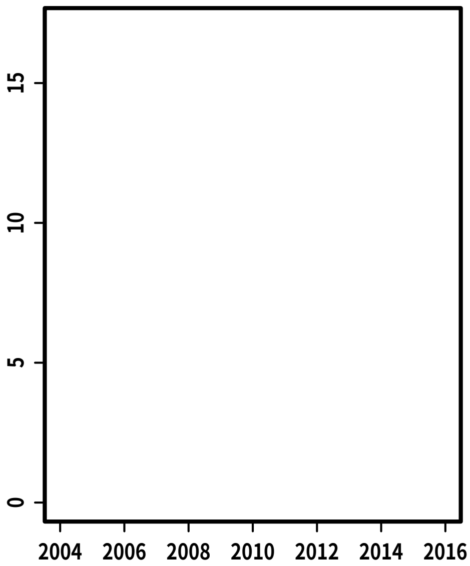
外来植物



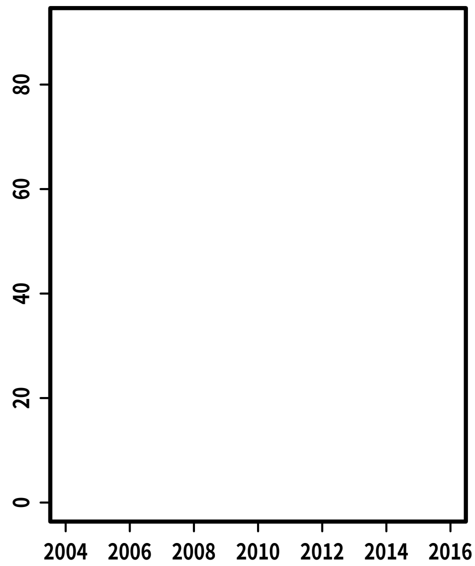
鳥類



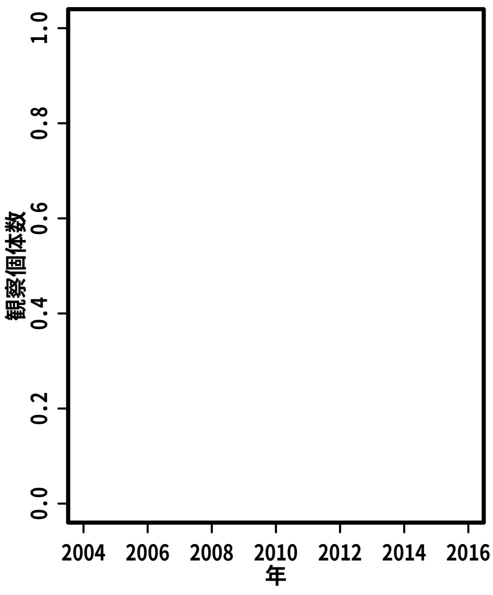
哺乳類



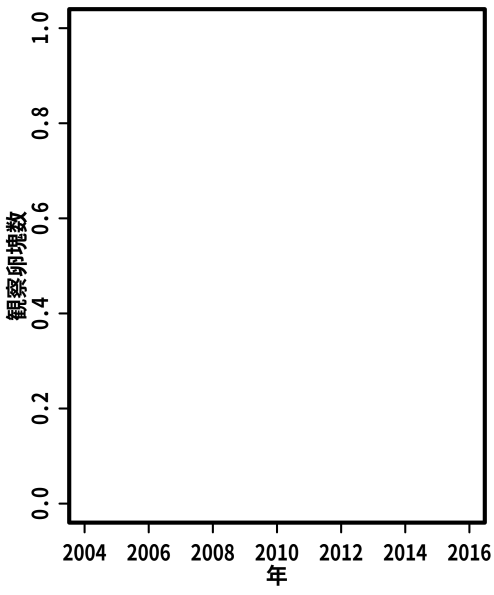
チョウ



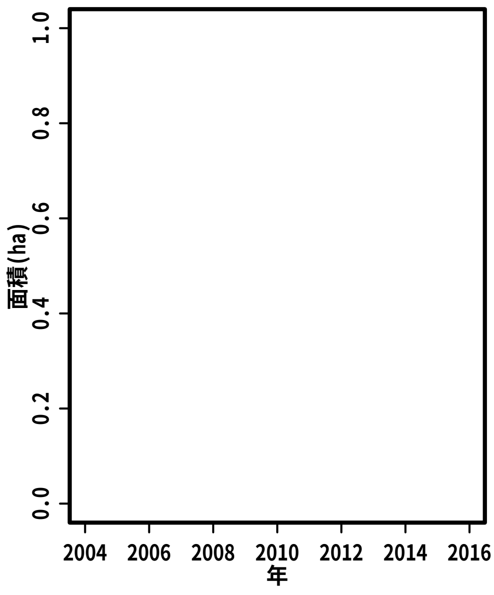
ホタル



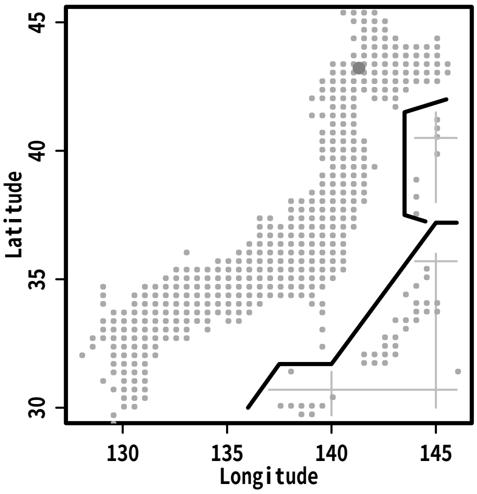
カエル



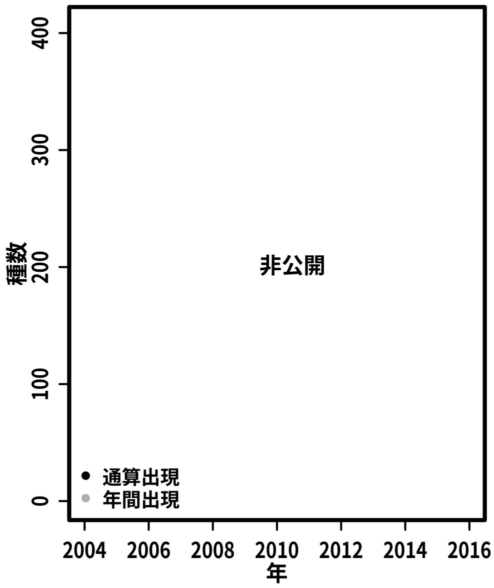
カヤネズミ



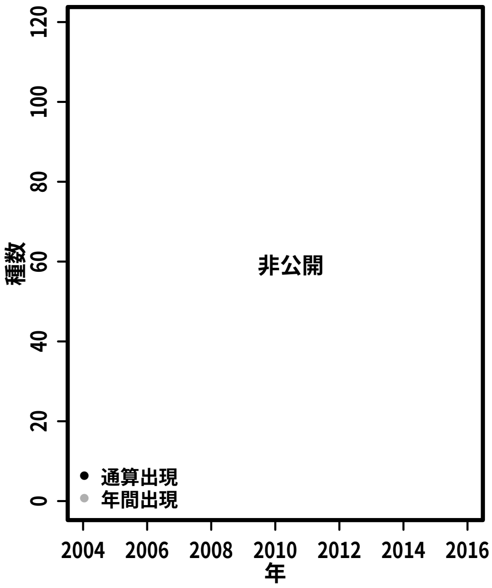
S183:　石狩浜海岸砂丘とその周辺



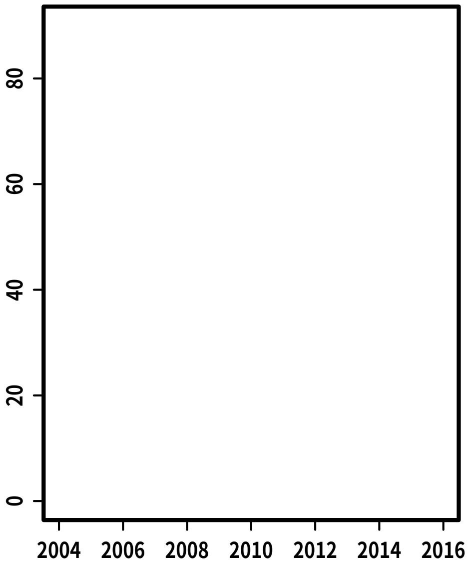
在来植物



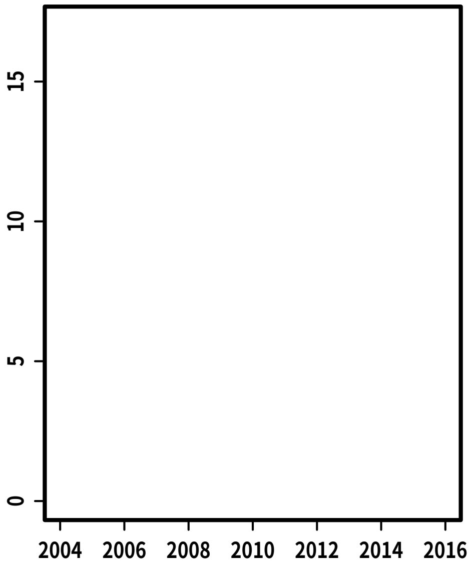
外来植物



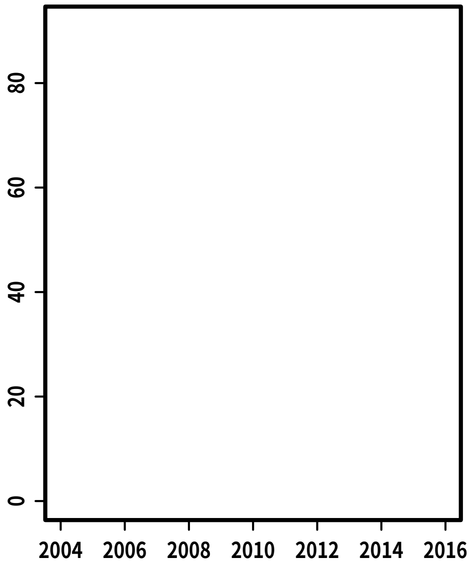
鳥類



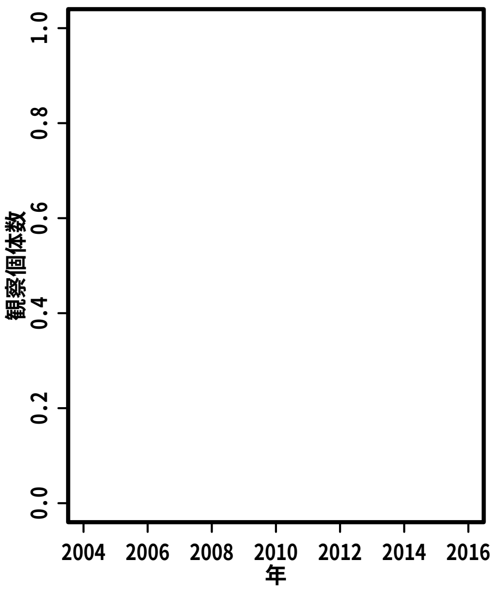
哺乳類



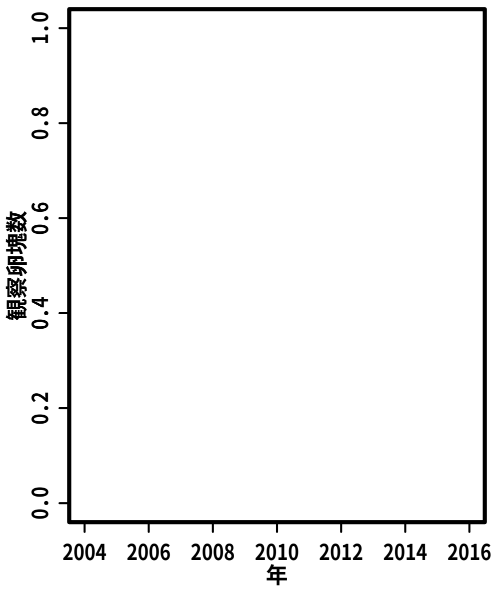
チョウ



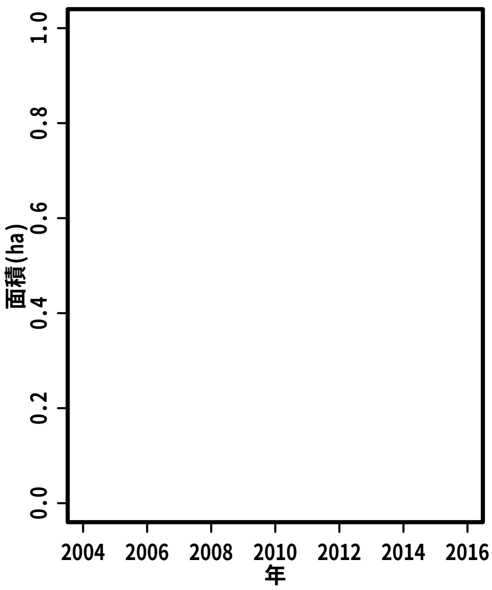
ホタル



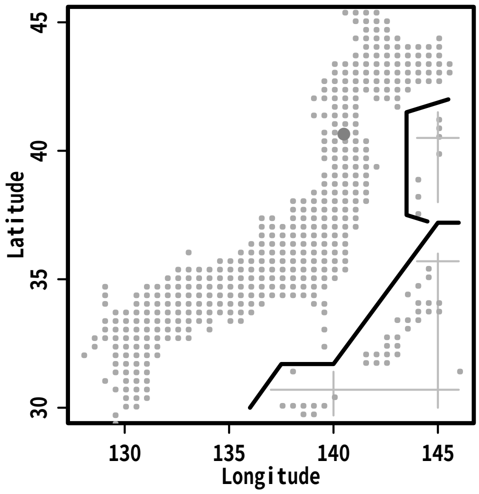
カエル



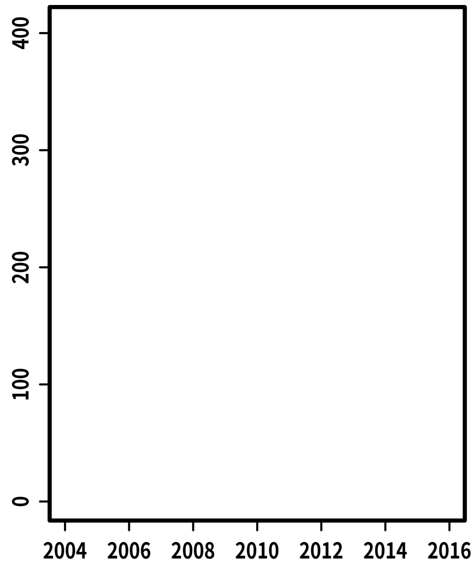
カヤネズミ



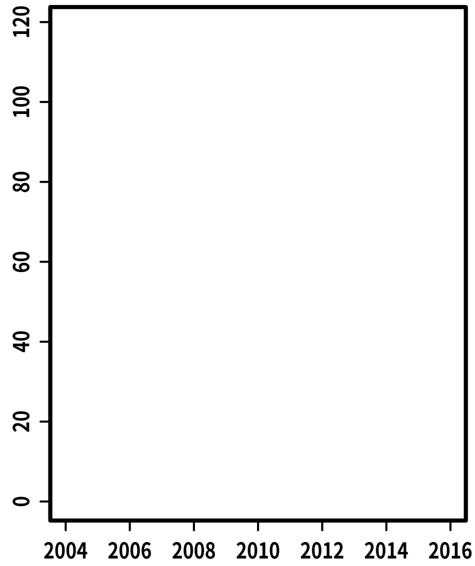
S184:　大釈迦の里山、里地



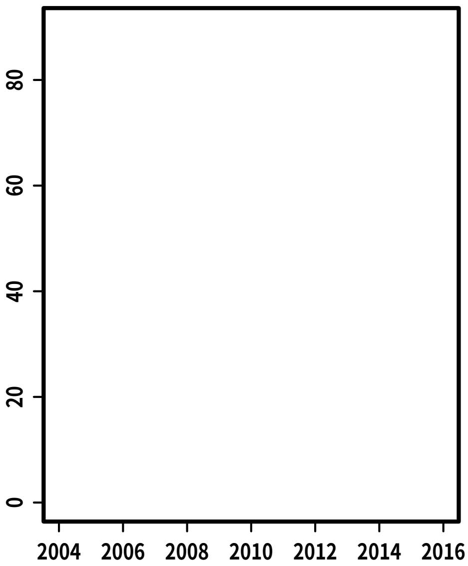
在来植物



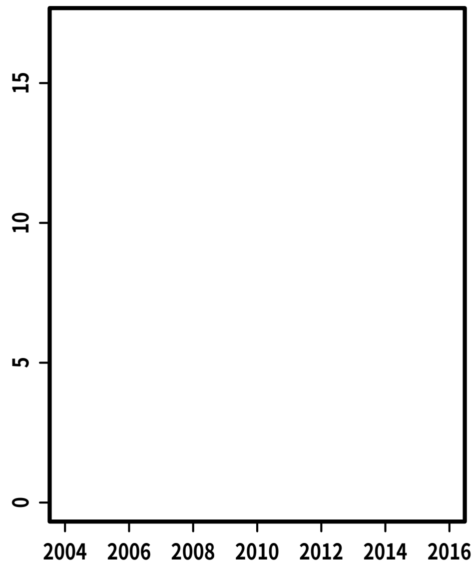
外来植物



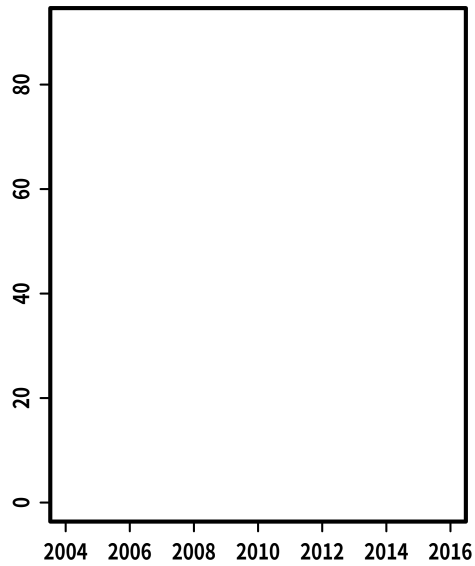
鳥類



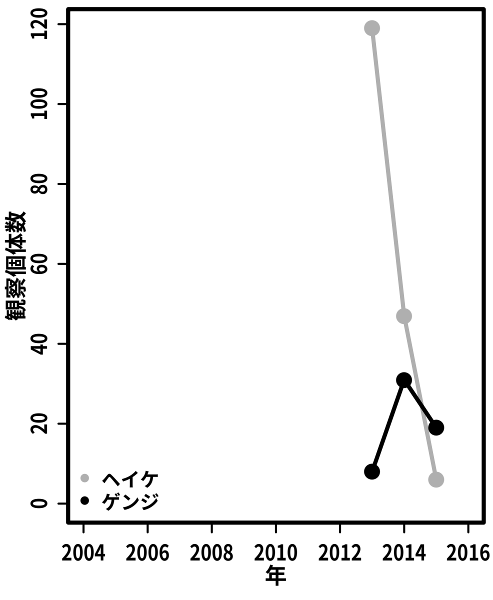
哺乳類



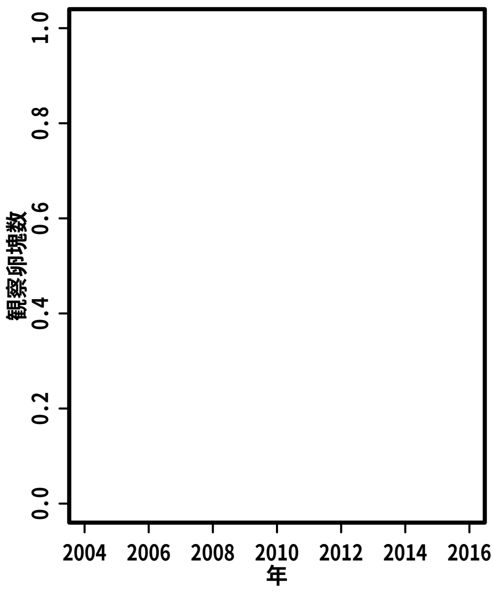
チョウ



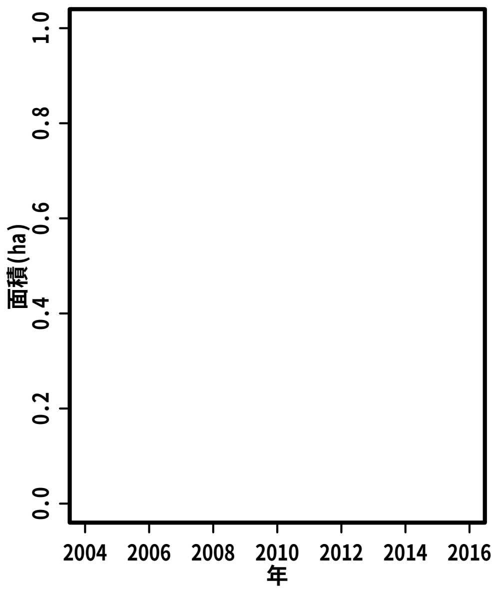
ホタル



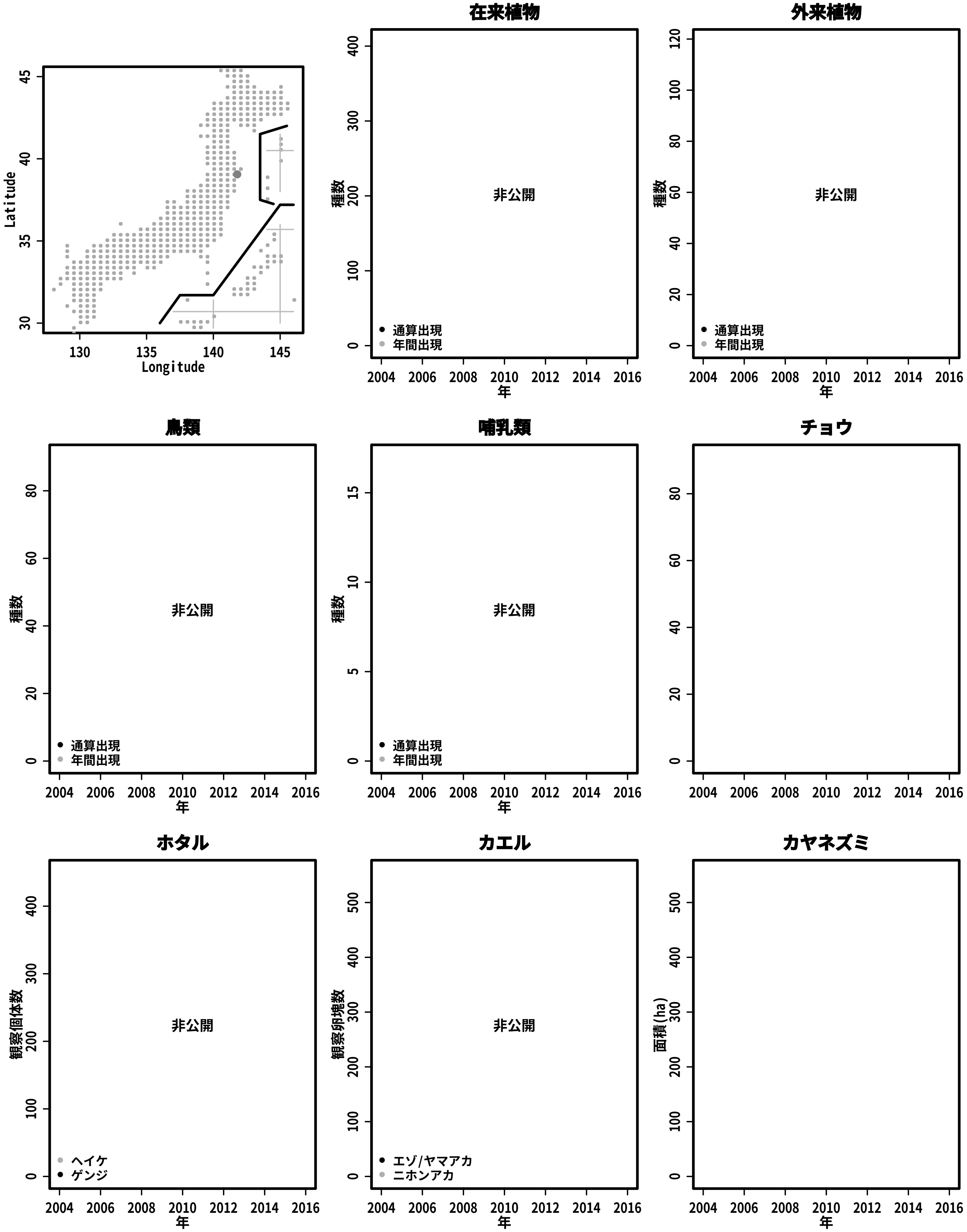
カエル



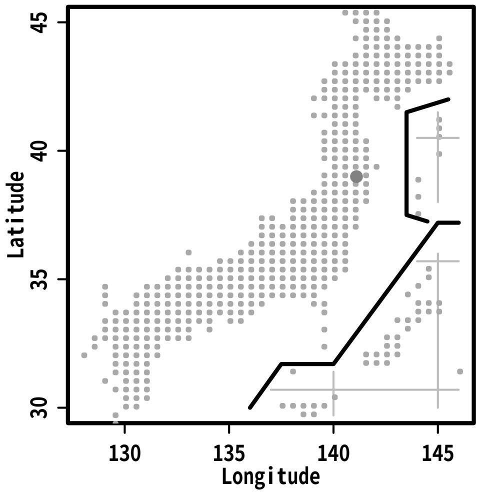
カヤネズミ



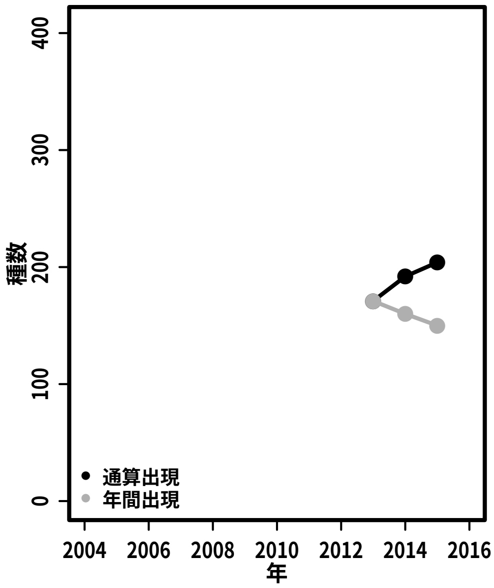
S186:　大小迫　つむぎの家の里地・里山・山林・水辺



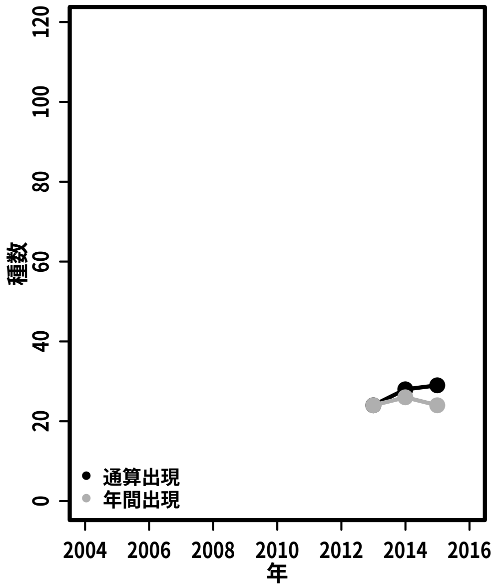
S187:　金鶏山



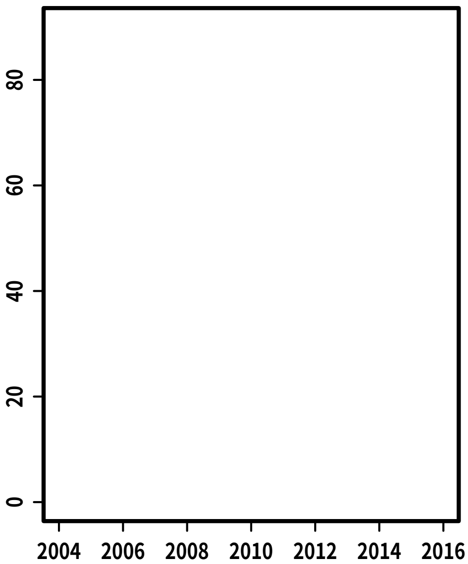
在来植物



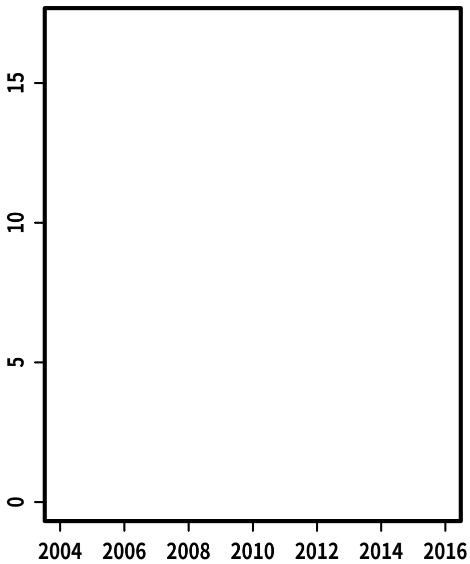
外来植物



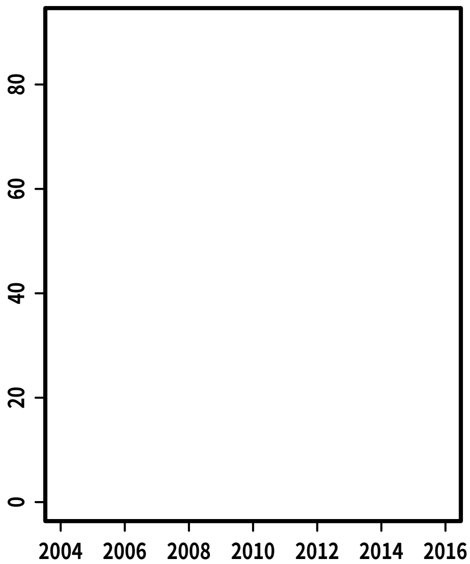
鳥類



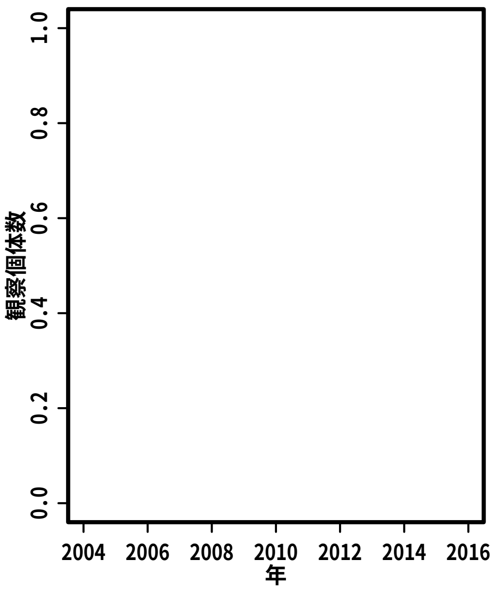
哺乳類



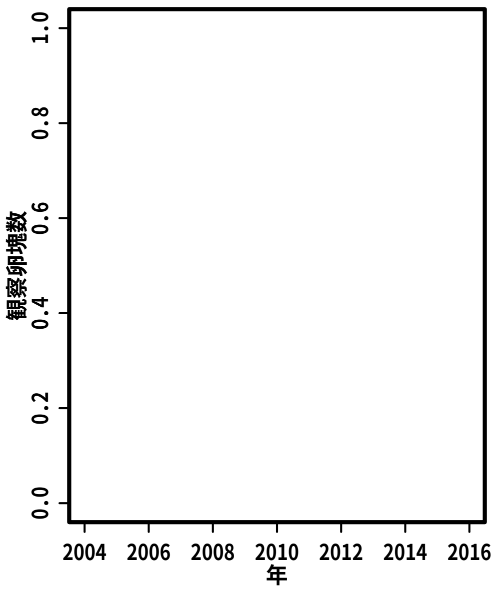
チョウ



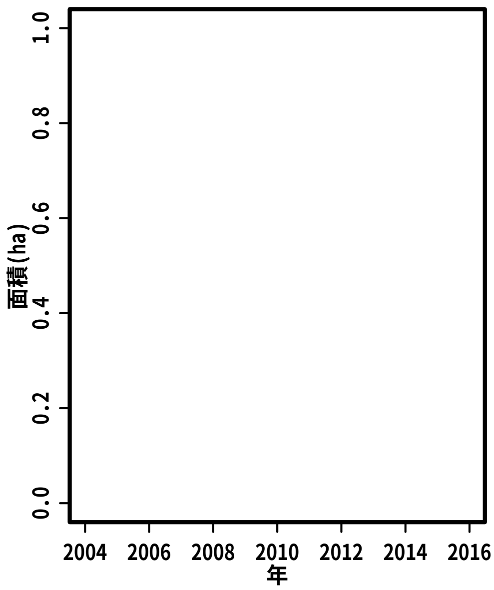
ホタル



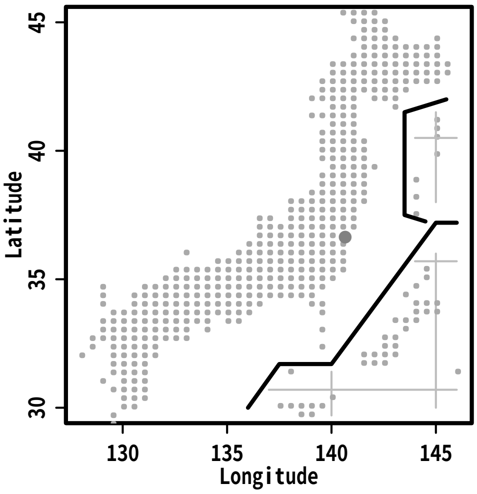
カエル



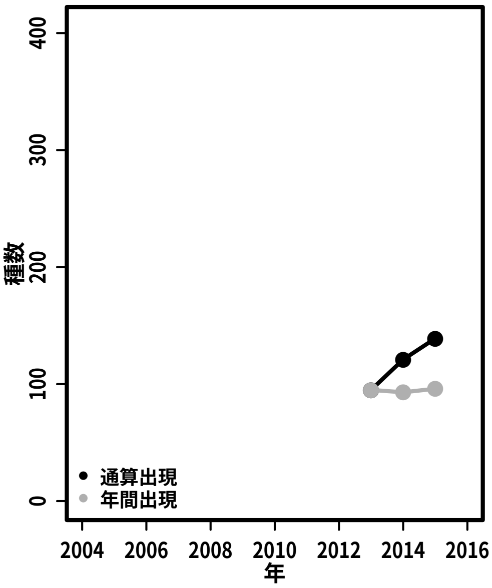
カヤネズミ



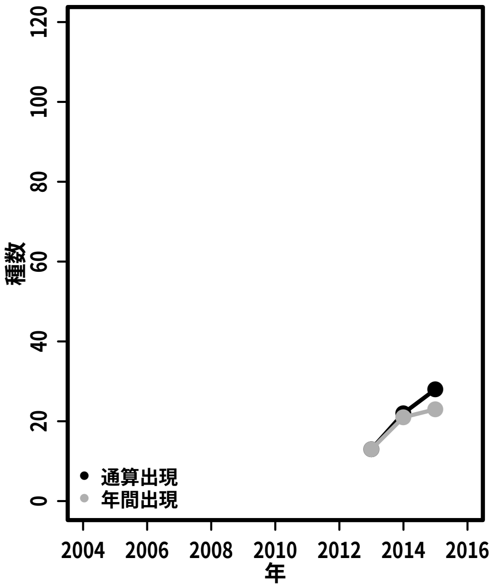
S188:　小木津山自然公園



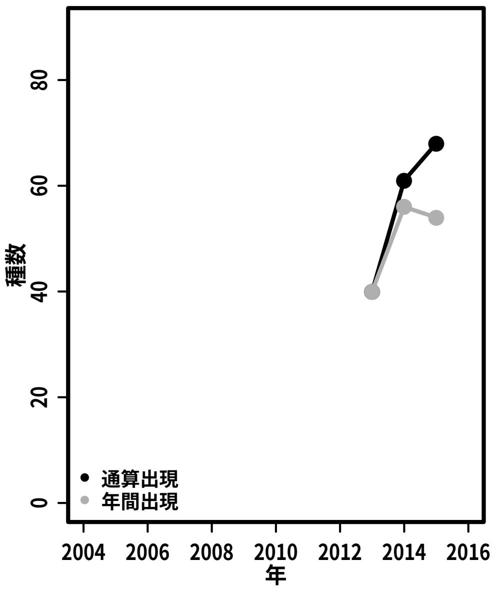
在来植物



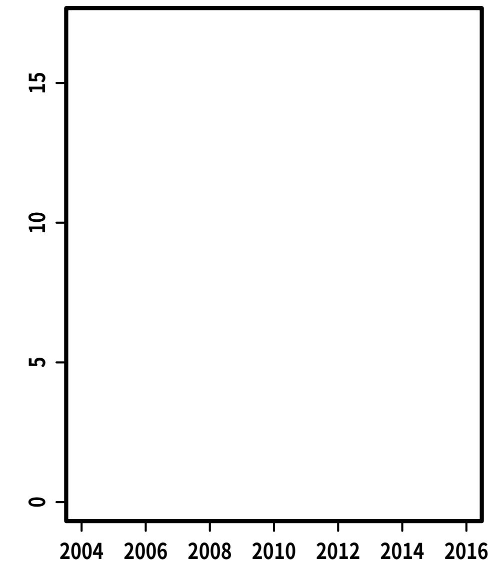
外来植物



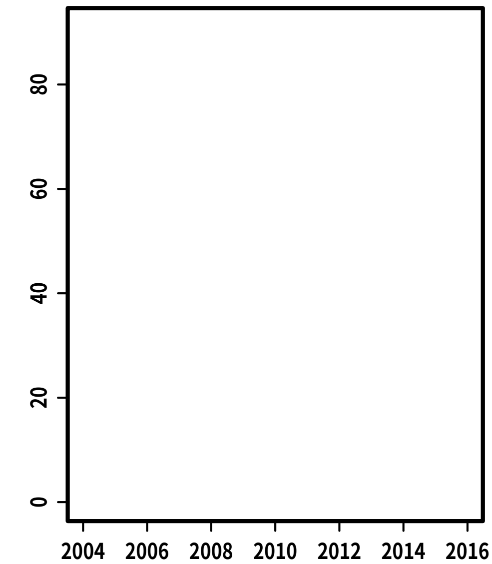
鳥類



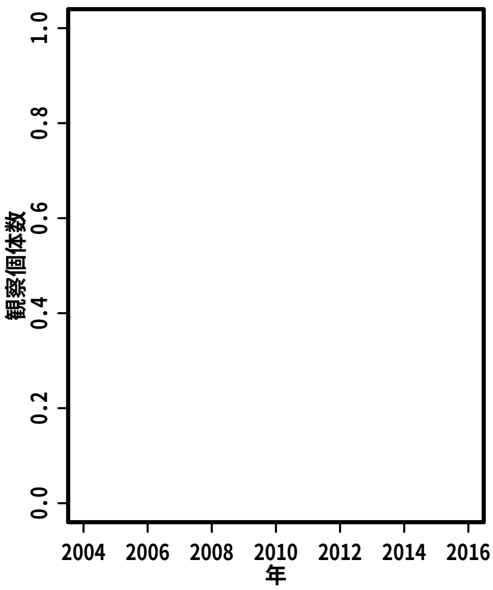
哺乳類



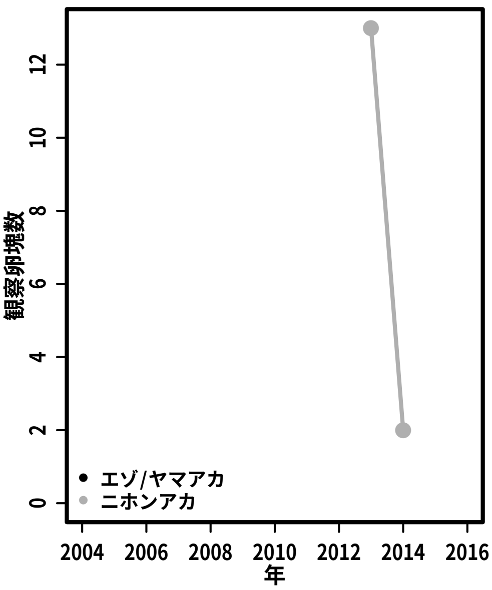
チョウ



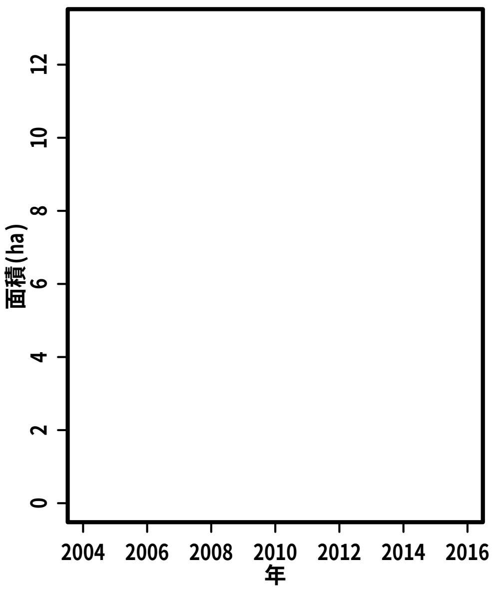
ホタル



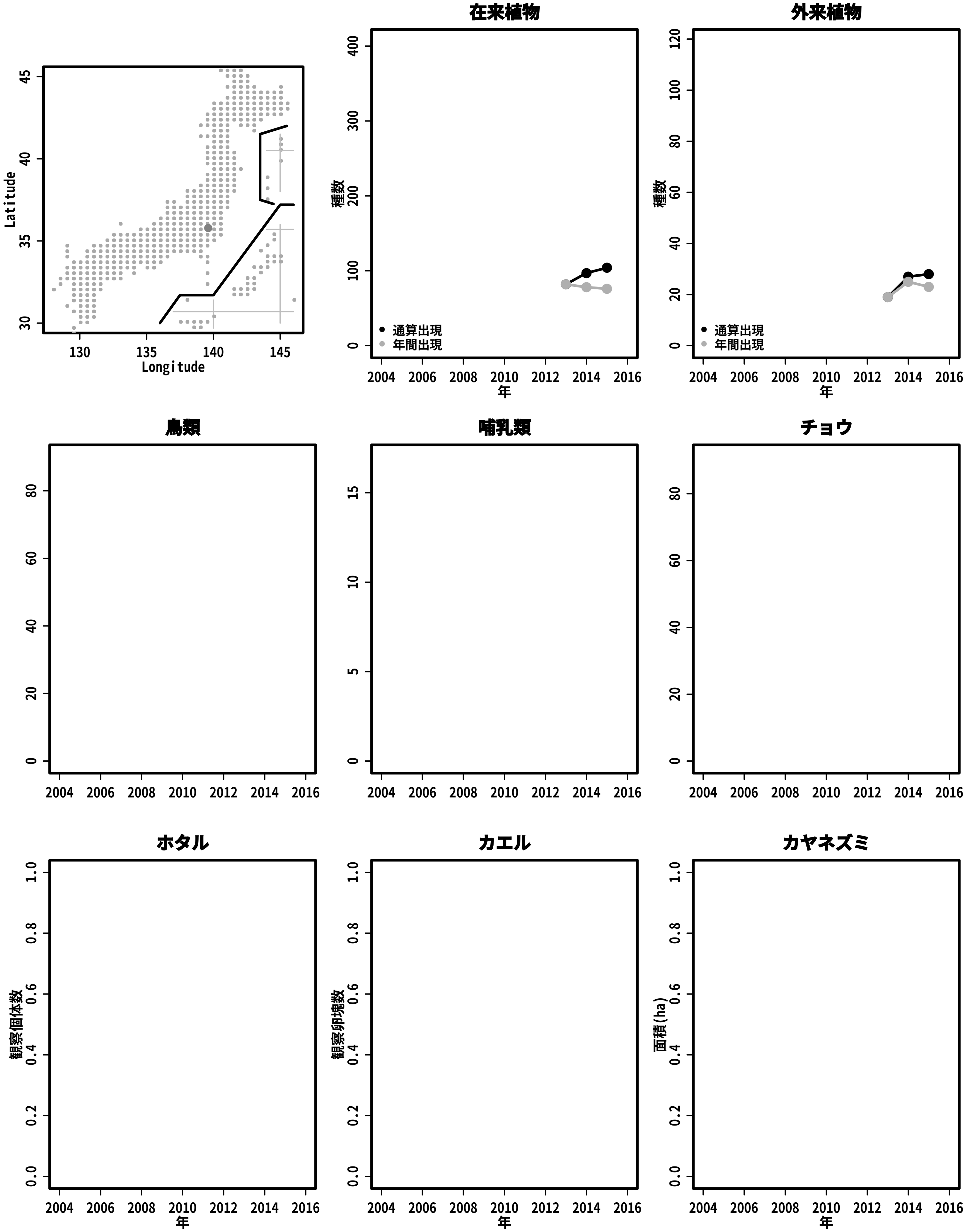
カエル



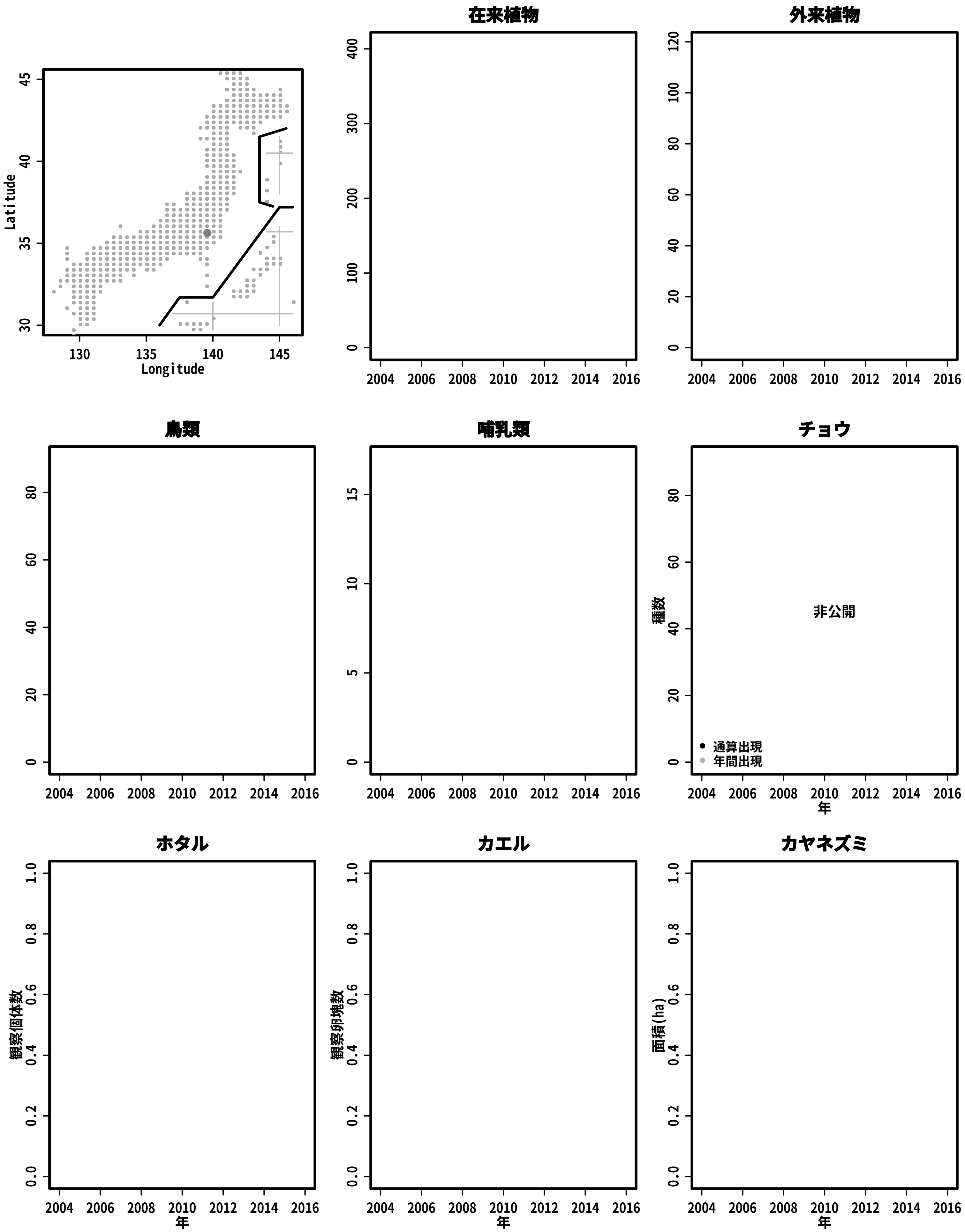
カヤネズミ



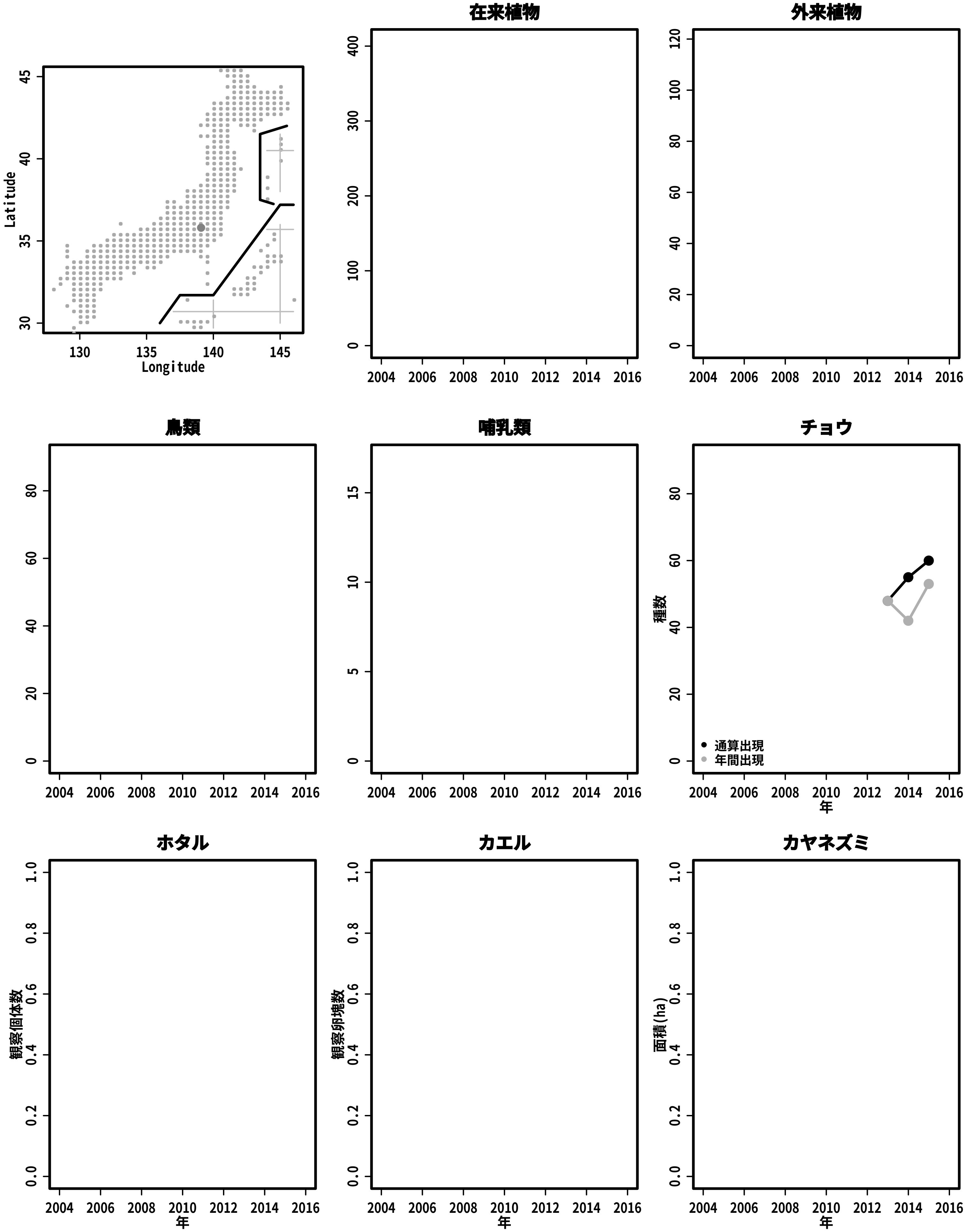
S190：　白子湧水群　富澤湧水および大坂ふれあいの森



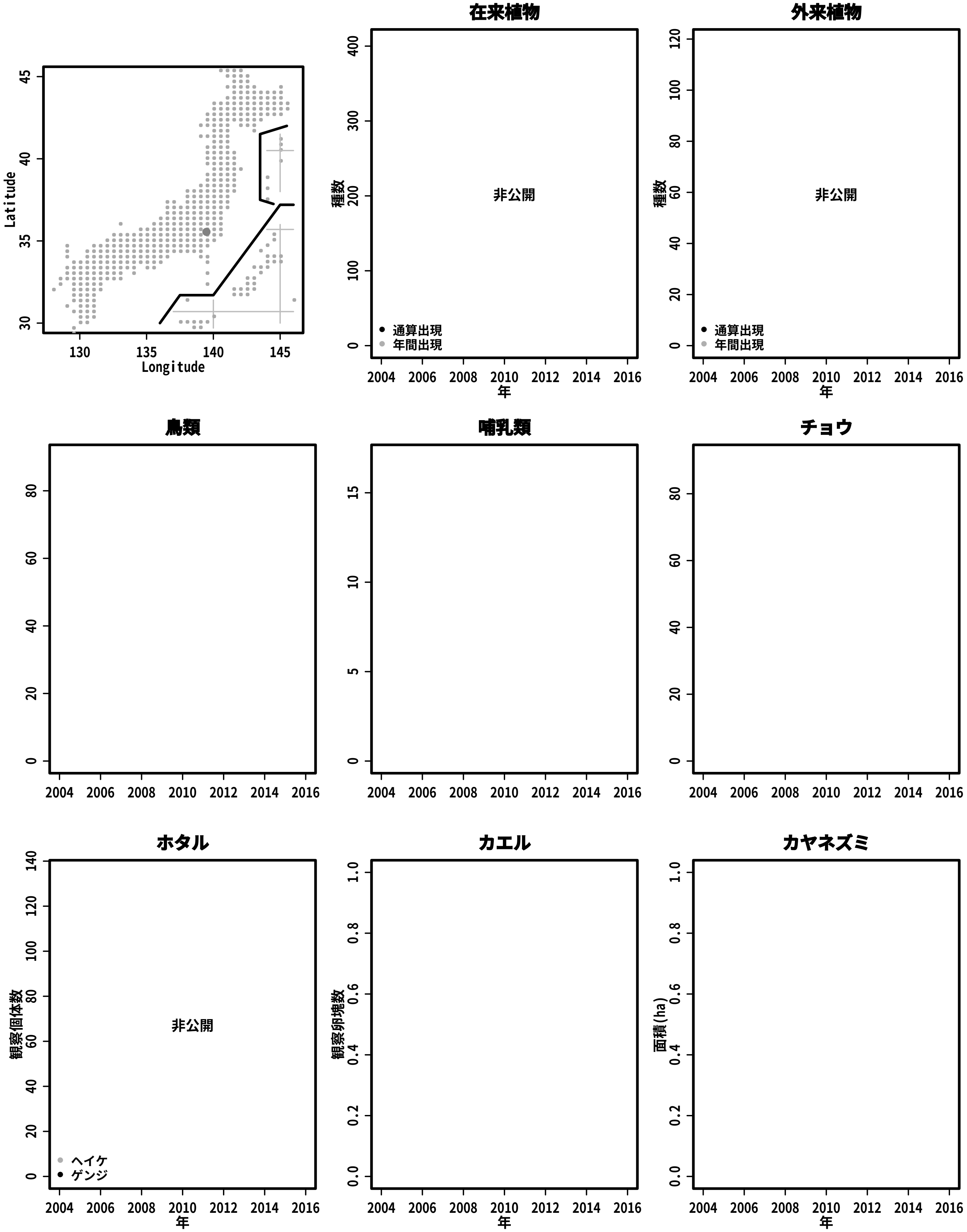
S192:　野川　世田谷区成城・狛江市流域



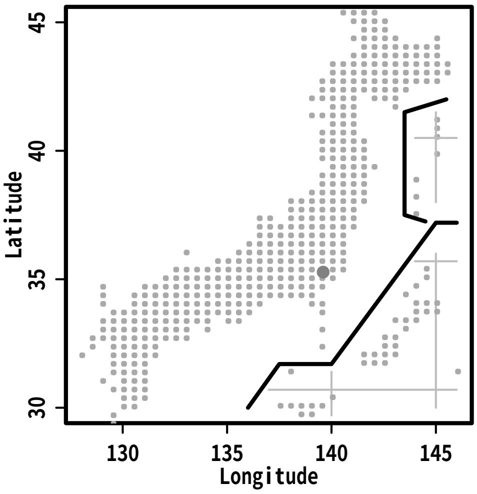
S193:　奥多摩むかし道地区



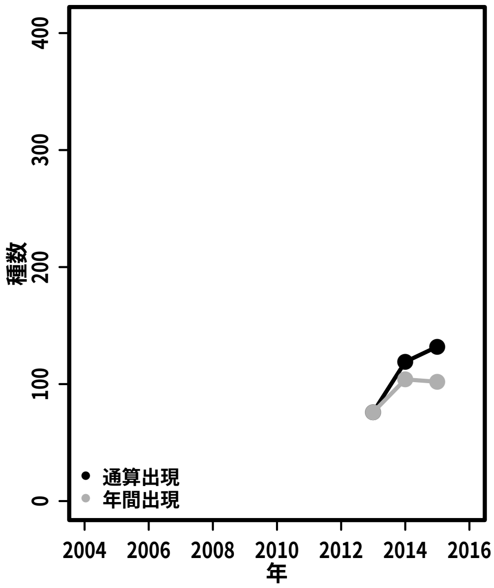
S195:　青葉区西部の里山



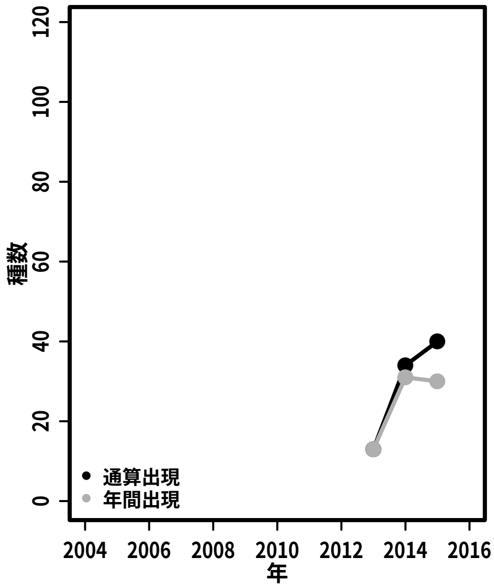
S196:　逗子沼間の雑木林



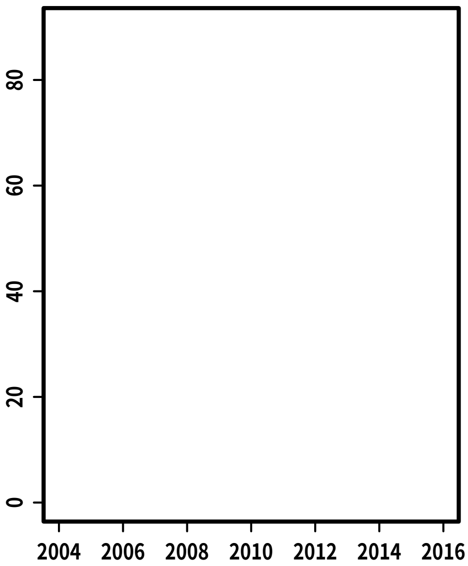
在来植物



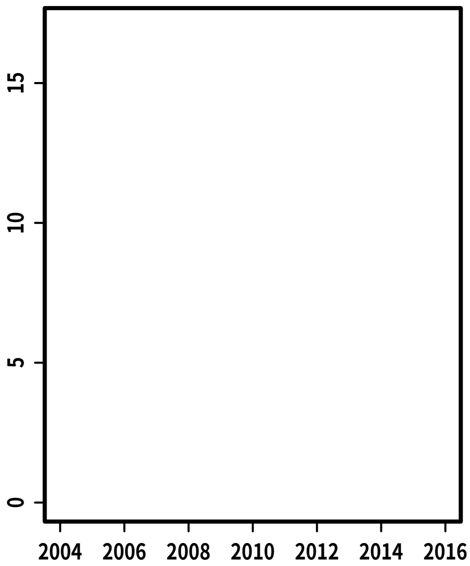
外来植物



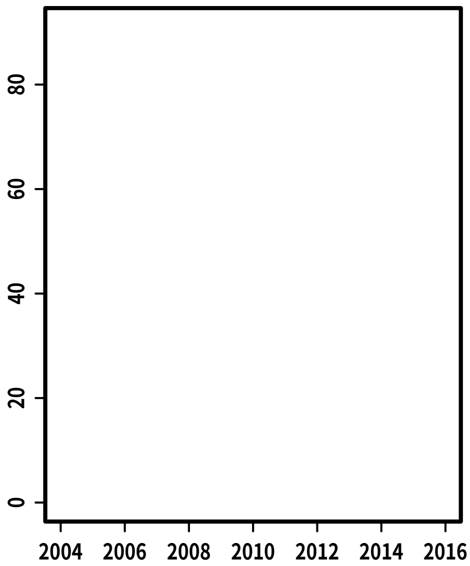
鳥類



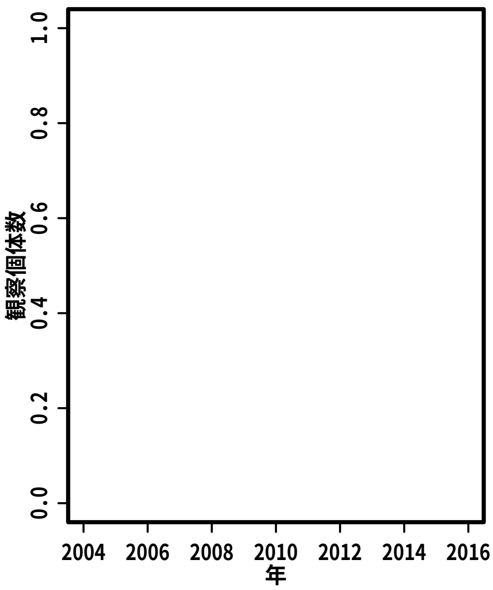
哺乳類



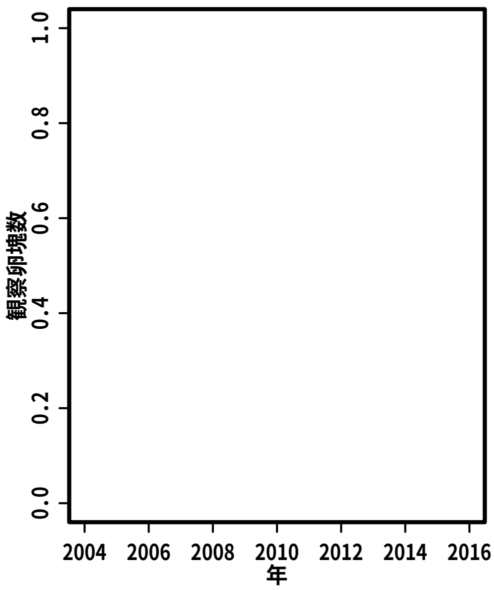
チョウ



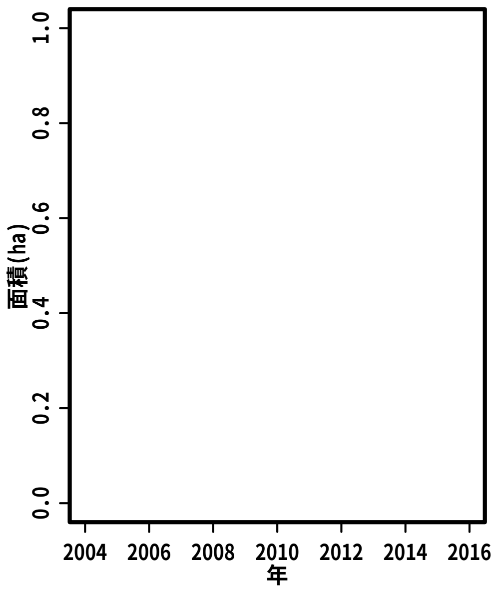
ホタル



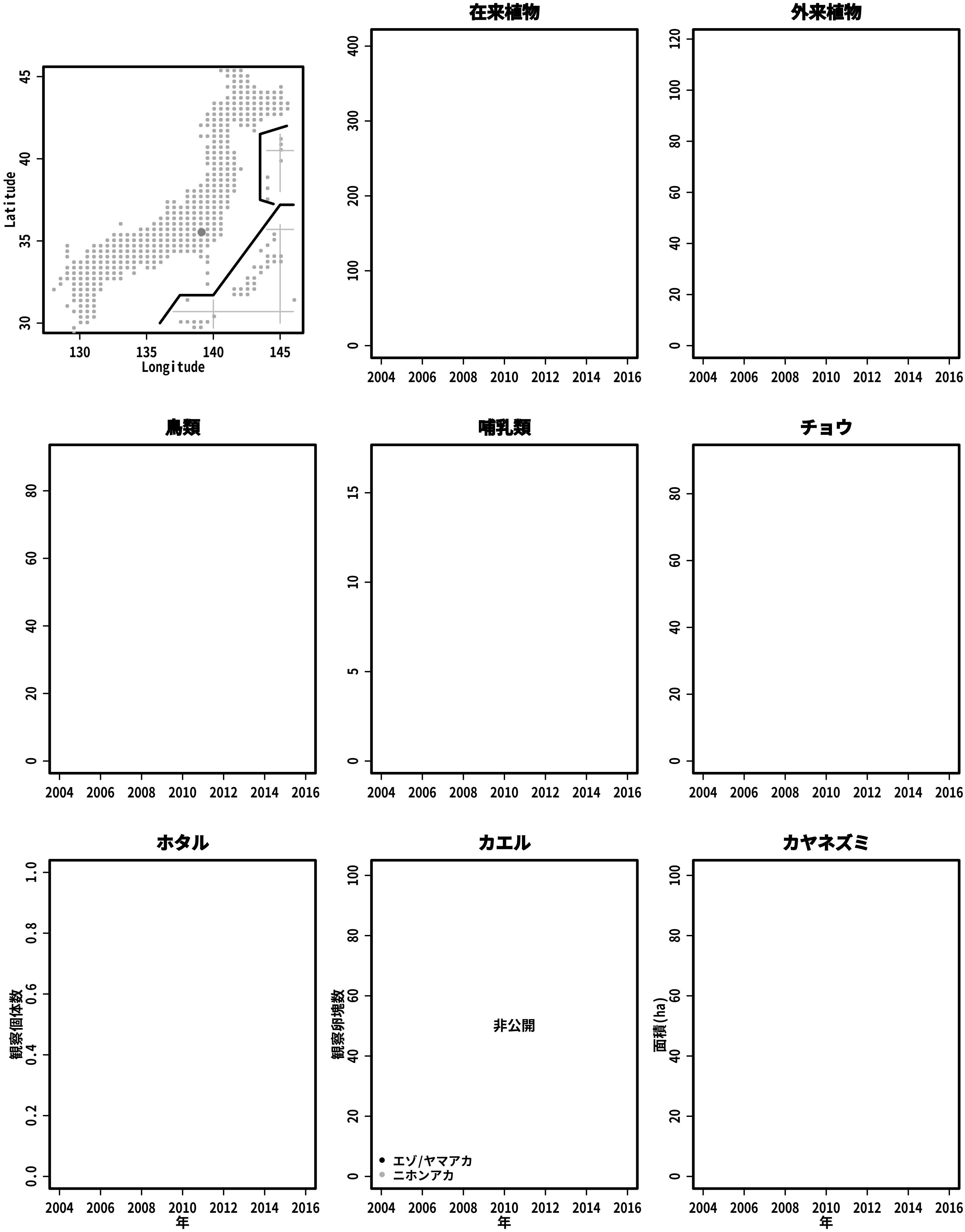
カエル



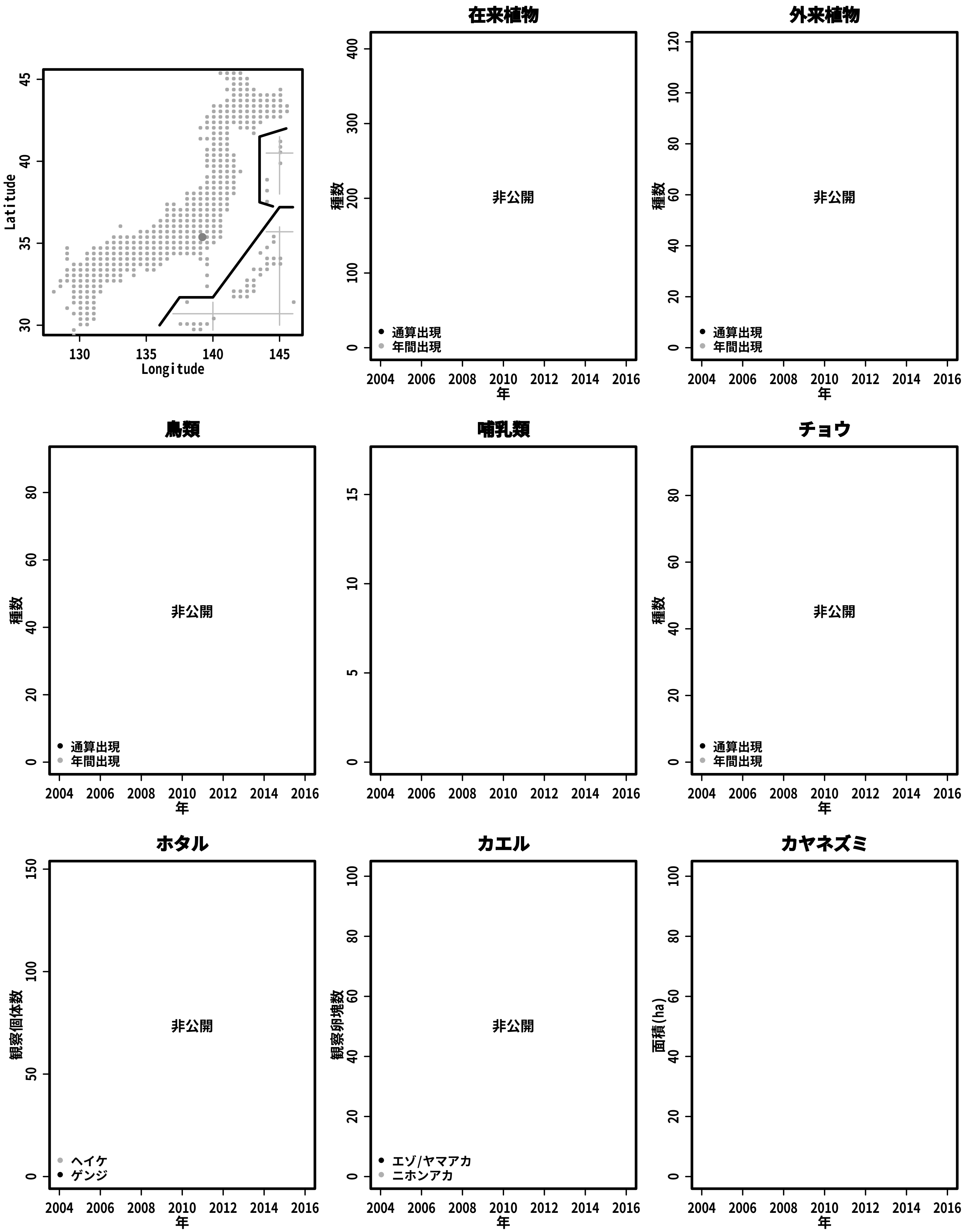
カヤネズミ



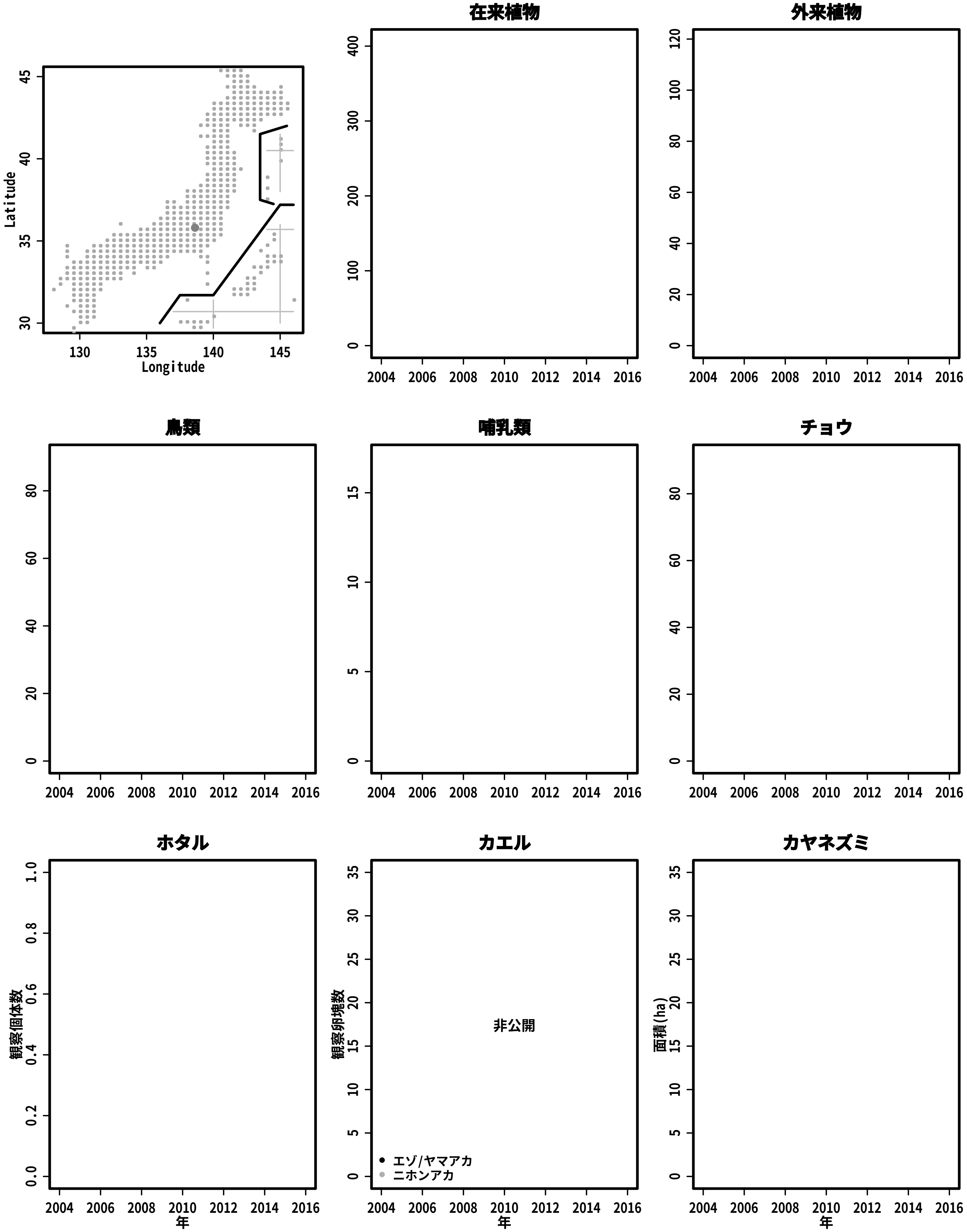
S197:　青根の水源林、沢・道志川、水田



S198:　葛葉緑地

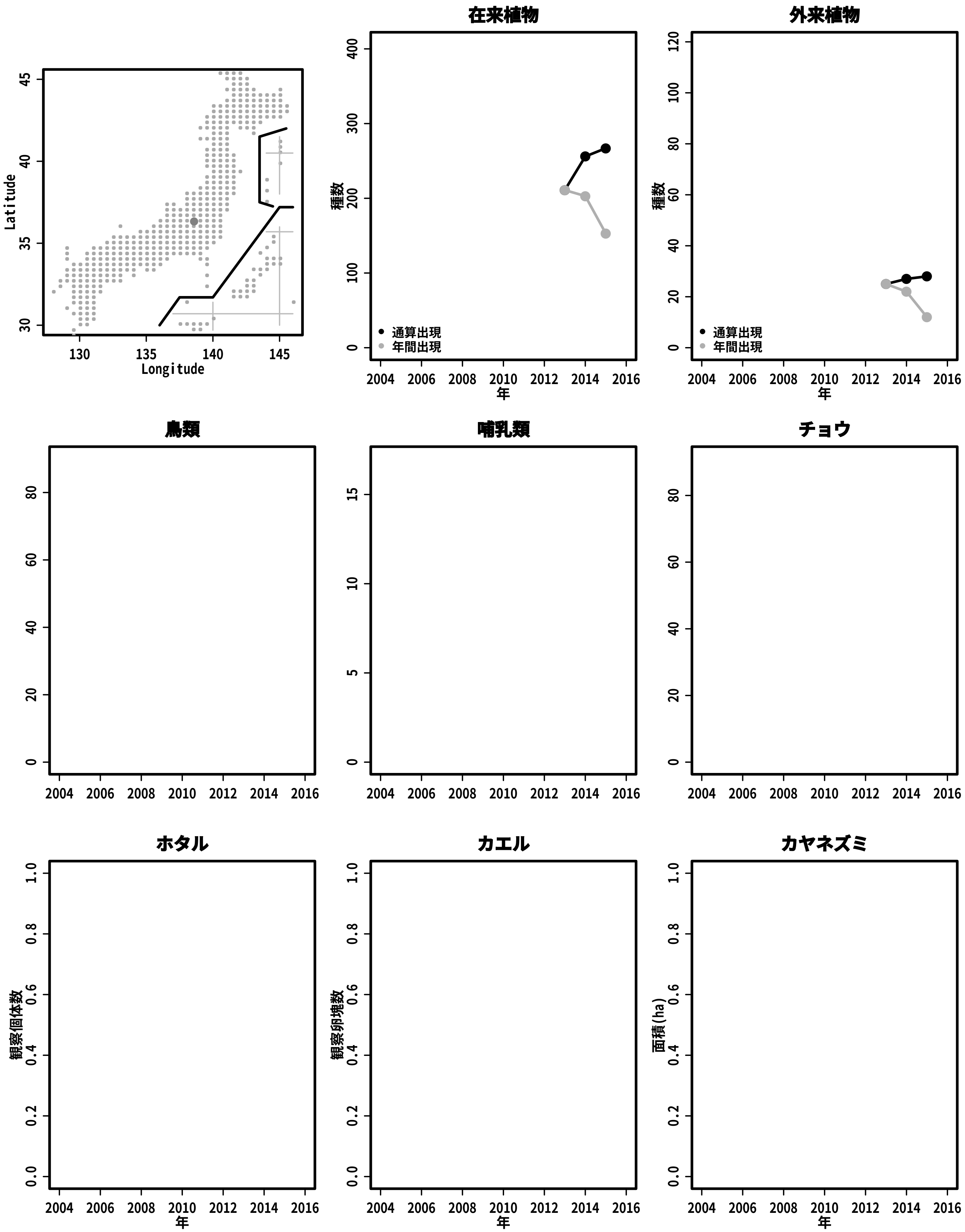

Latitude
Longitude
45
40
35
30
130
135
140
145
在来植物
種数
非公開
通算出現
年間出現
年
外来植物
種数
非公開
通算出現
年間出現
年
鳥類
種数
非公開
通算出現
年間出現
年
哺乳類
チョウ
種数
非公開
通算出現
年間出現
年
ホタル
観察個体数
非公開
ヘイケ
ゲンジ
年
カエル
観察卵塊数
非公開
エゾ/ヤマアカ
ニホンアカ
年
カヤネズミ
面積(ha)
年
2004
2006
2008
2010
2012
2014
2016

S199:　乙女高原

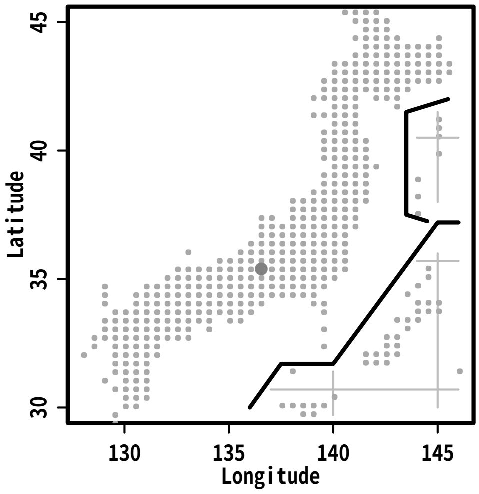


Latitude
Longitude
在来植物
外来植物
鳥類
哺乳類
チョウ
ホタル
観察個体数
カエル
観察卵塊数
非公開
エゾ/ヤマアカ
ニホンアカ
カヤネズミ
面積(ha)
年

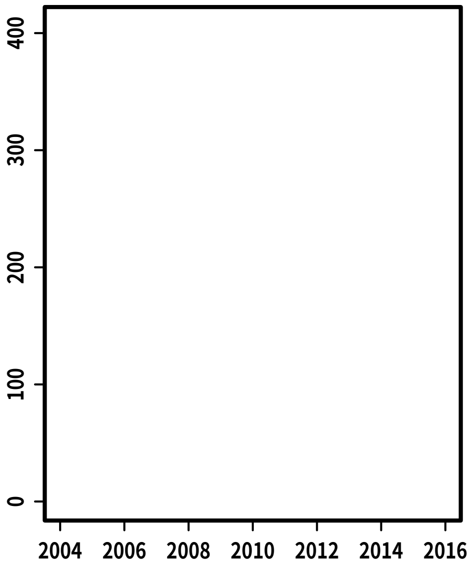
S200:　軽井沢タリアセン



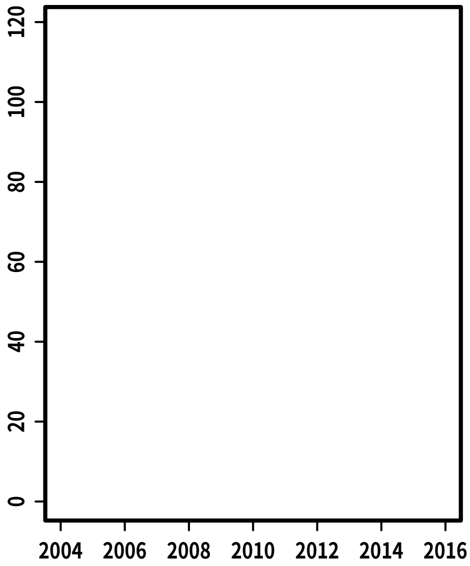
S202:　青墓憩いの森周辺



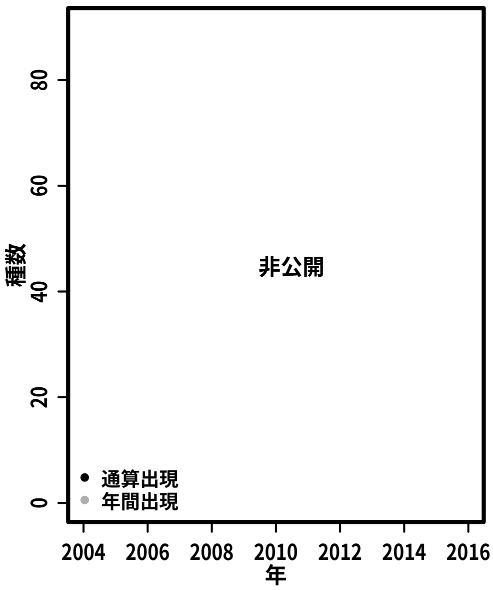
在来植物



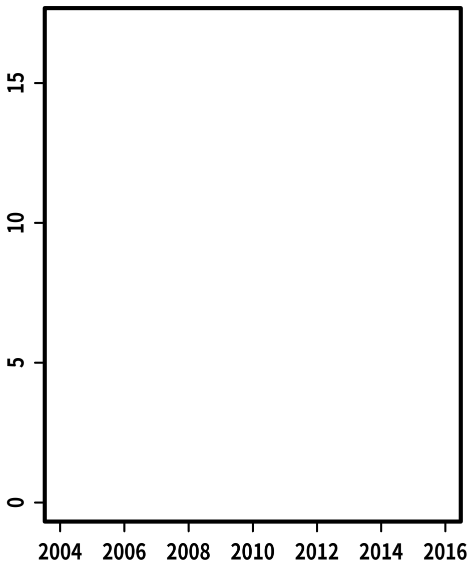
外来植物



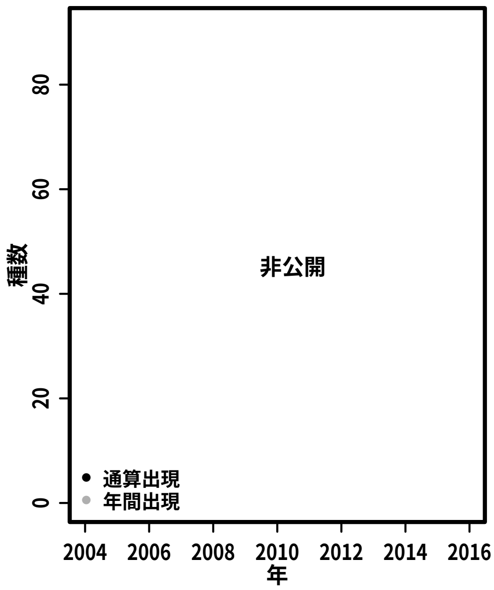
鳥類



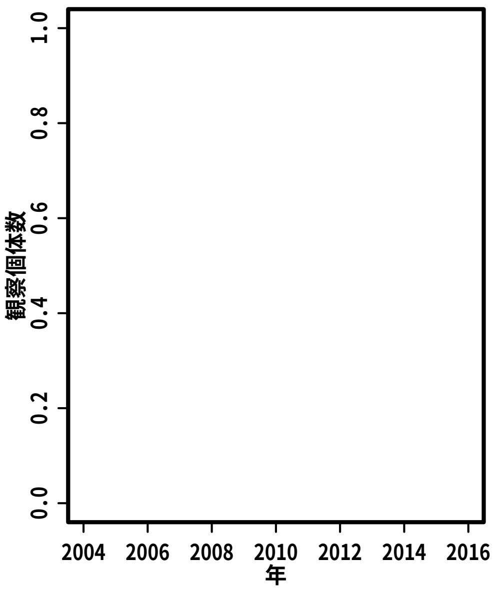
哺乳類



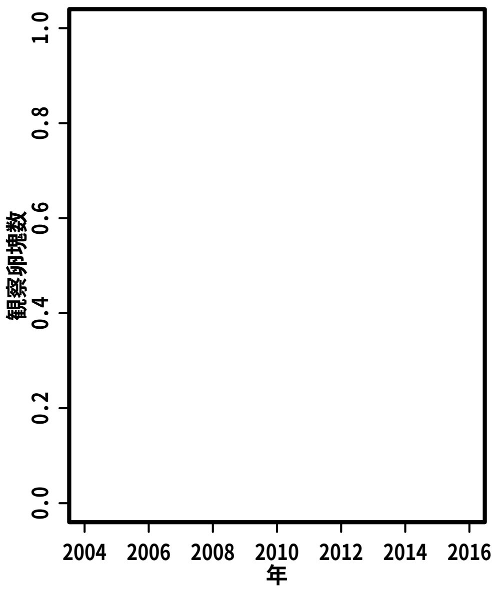
チョウ



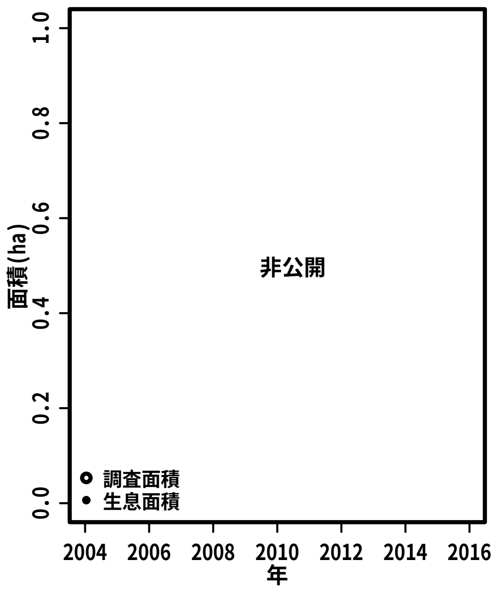
ホタル



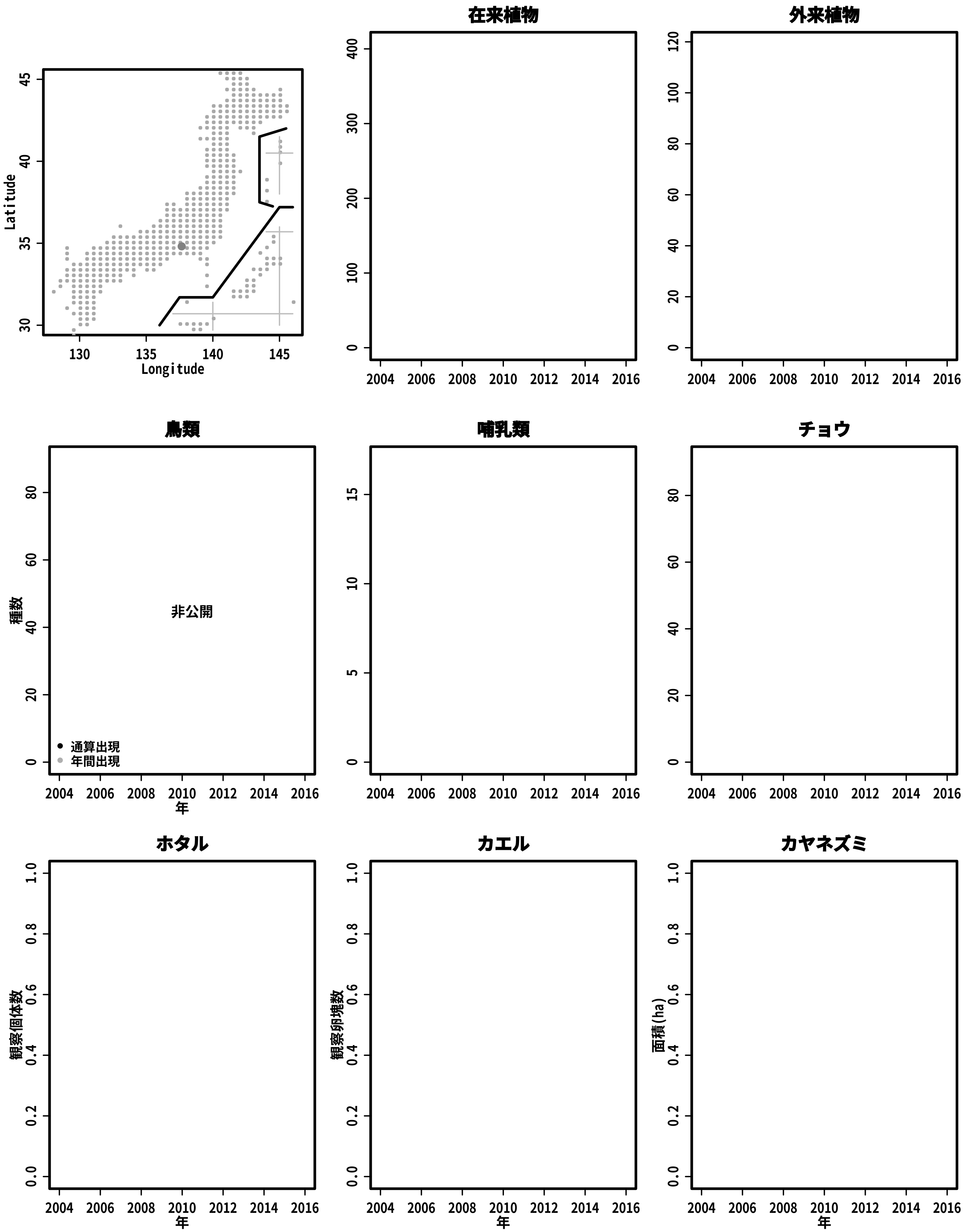
カエル



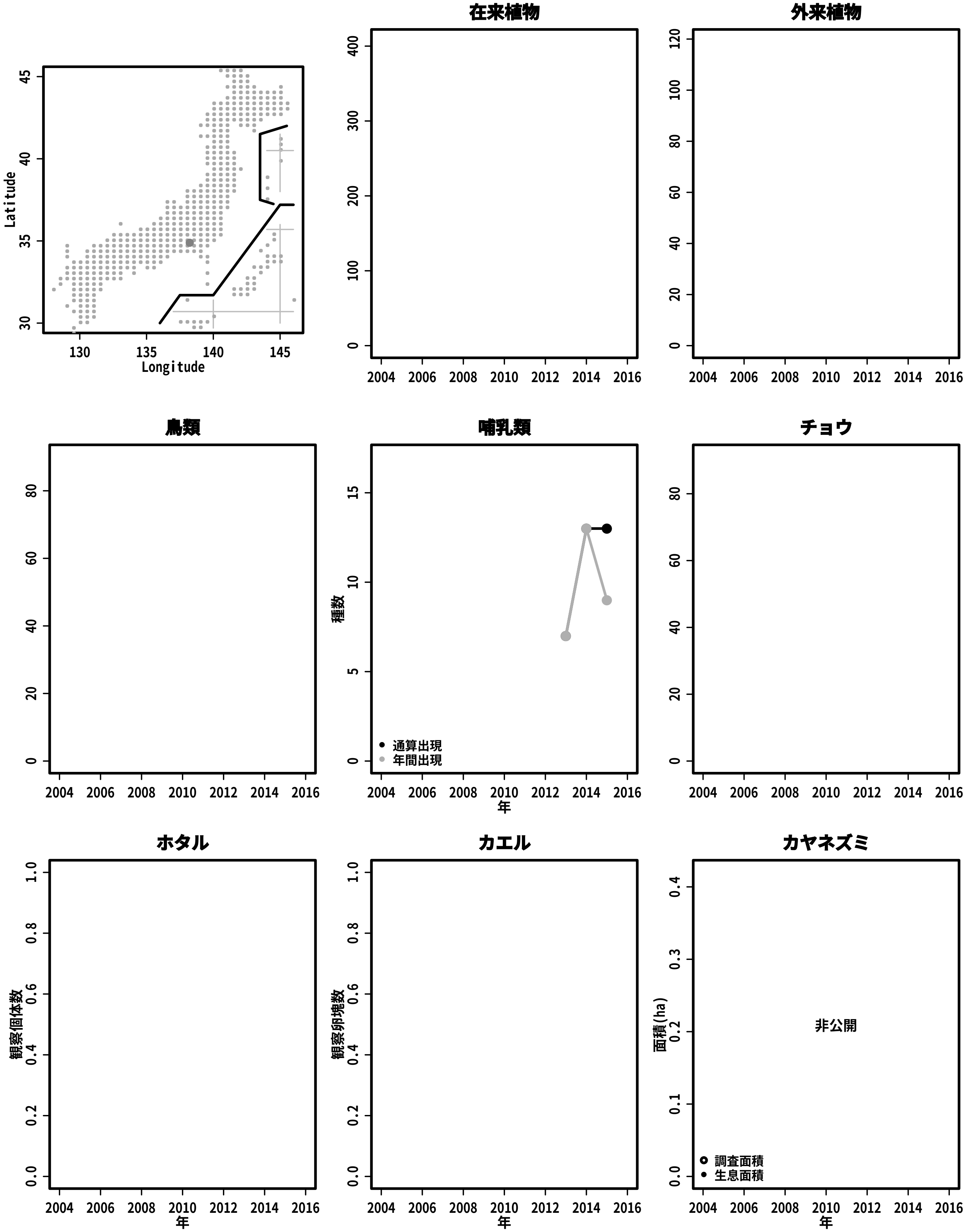
カヤネズミ



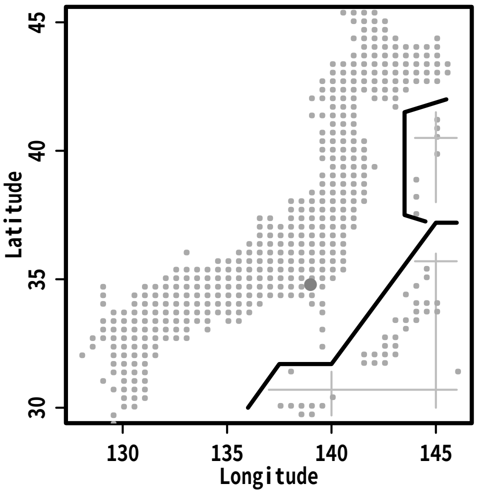
S204:　細江町周辺エリア



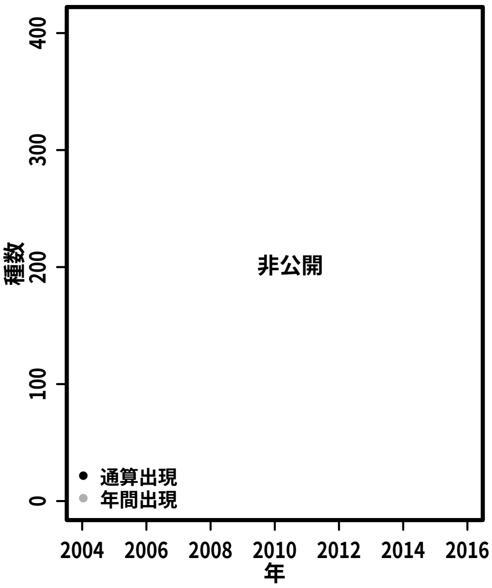
S207:　下之郷半谷地区



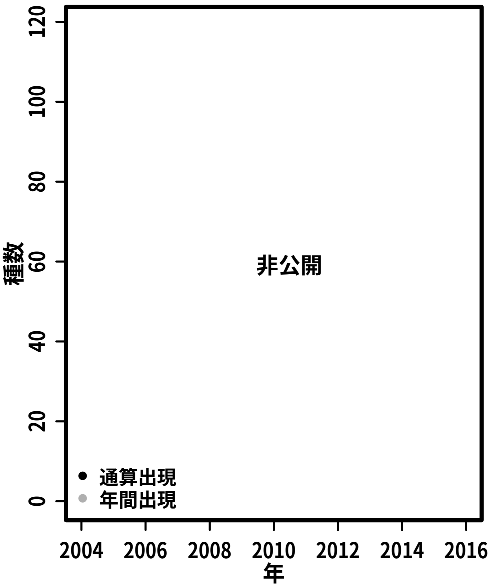
S208:　細野高原



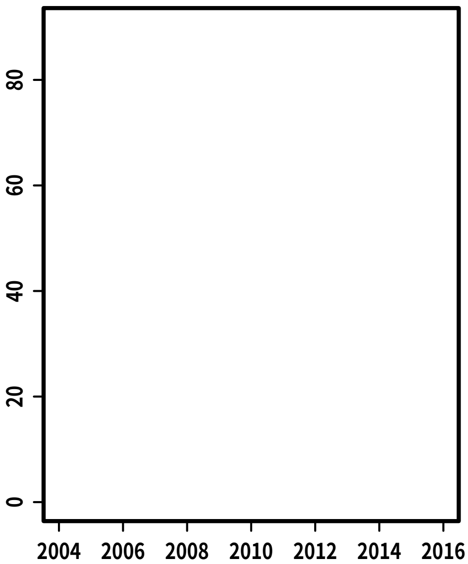
在来植物



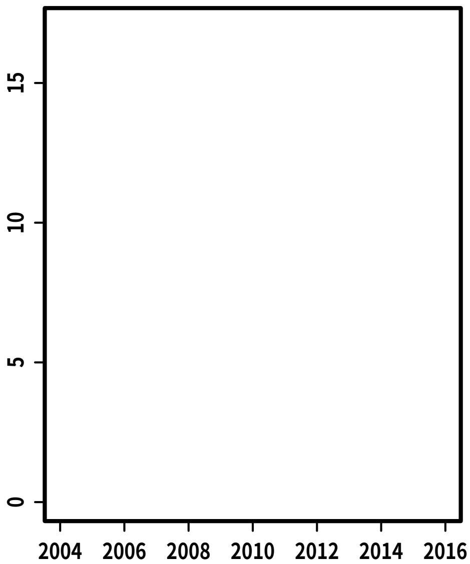
外来植物



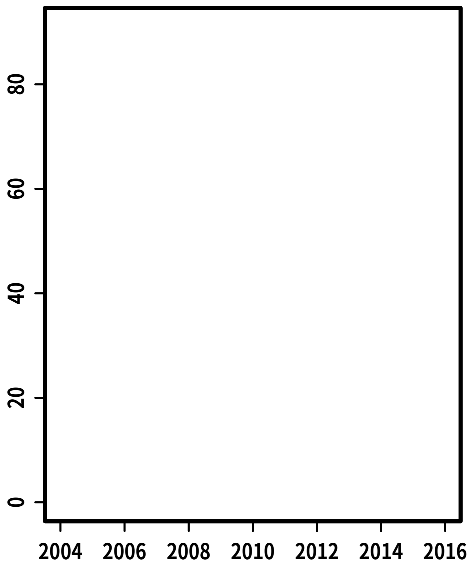
鳥類



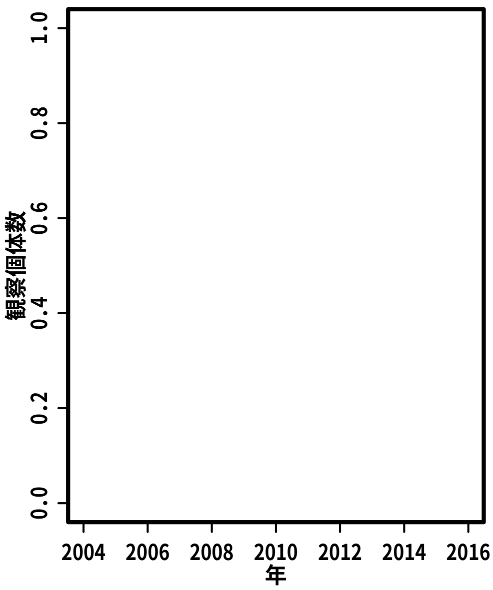
哺乳類



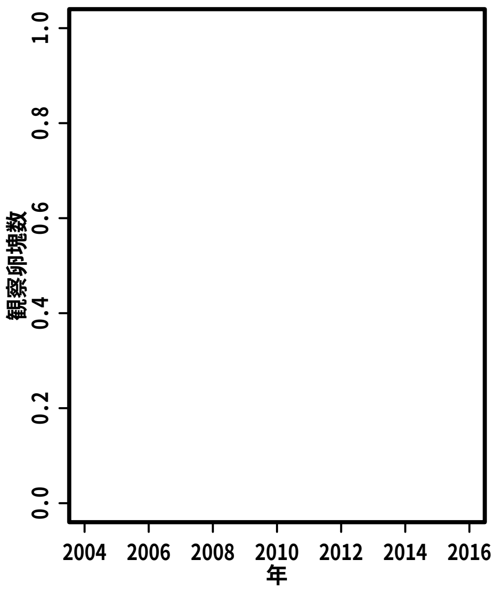
チョウ



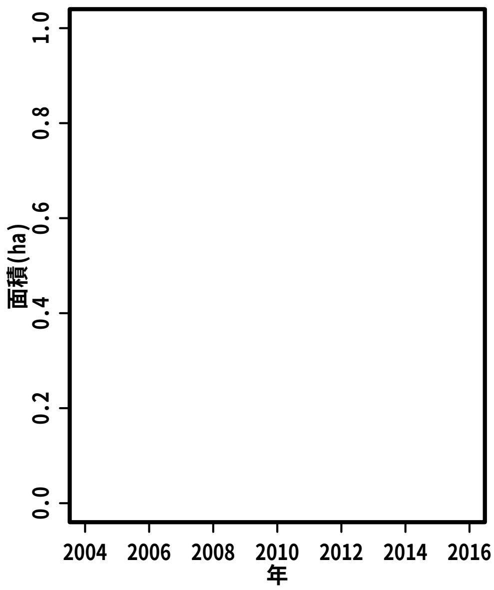
ホタル



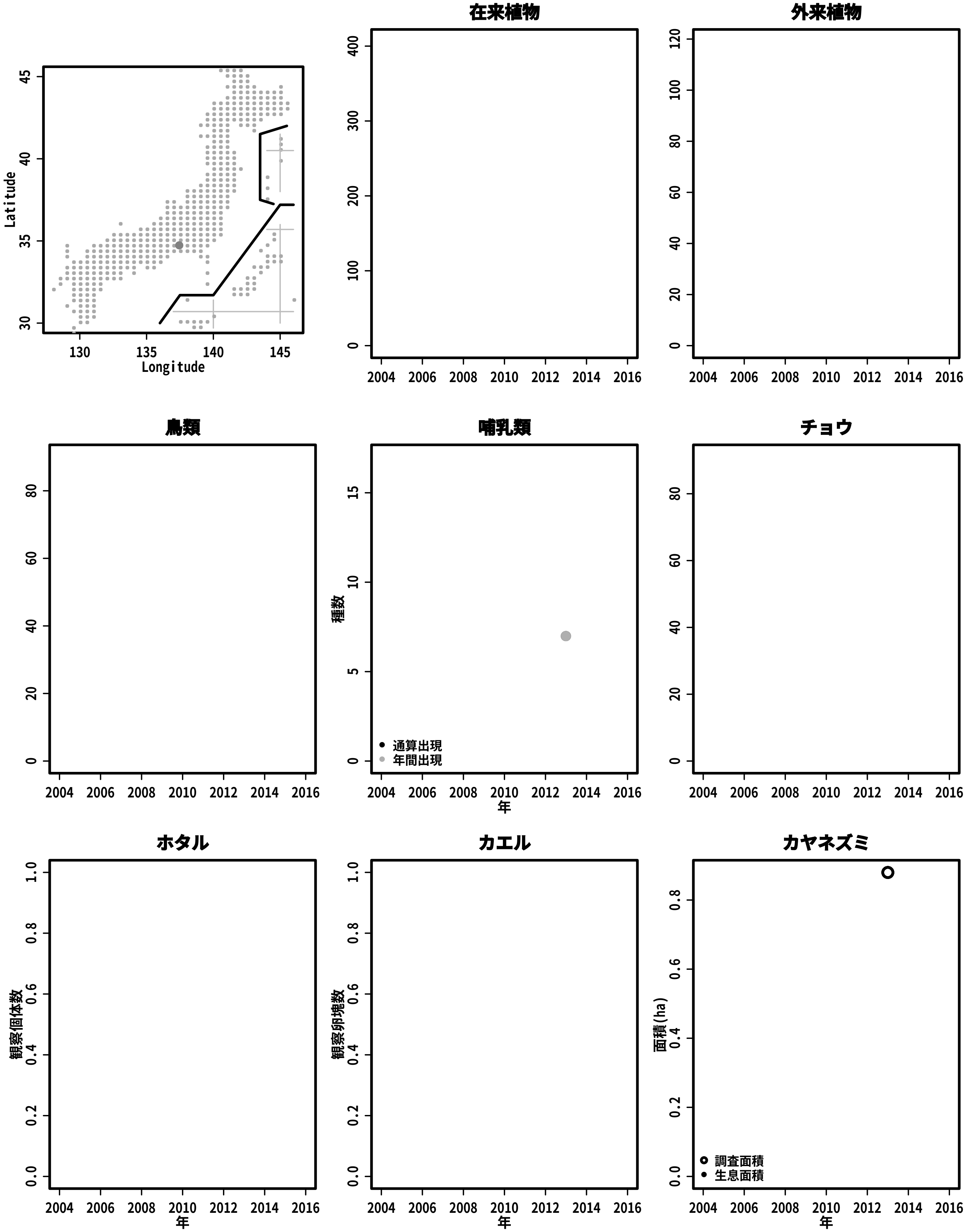
カエル



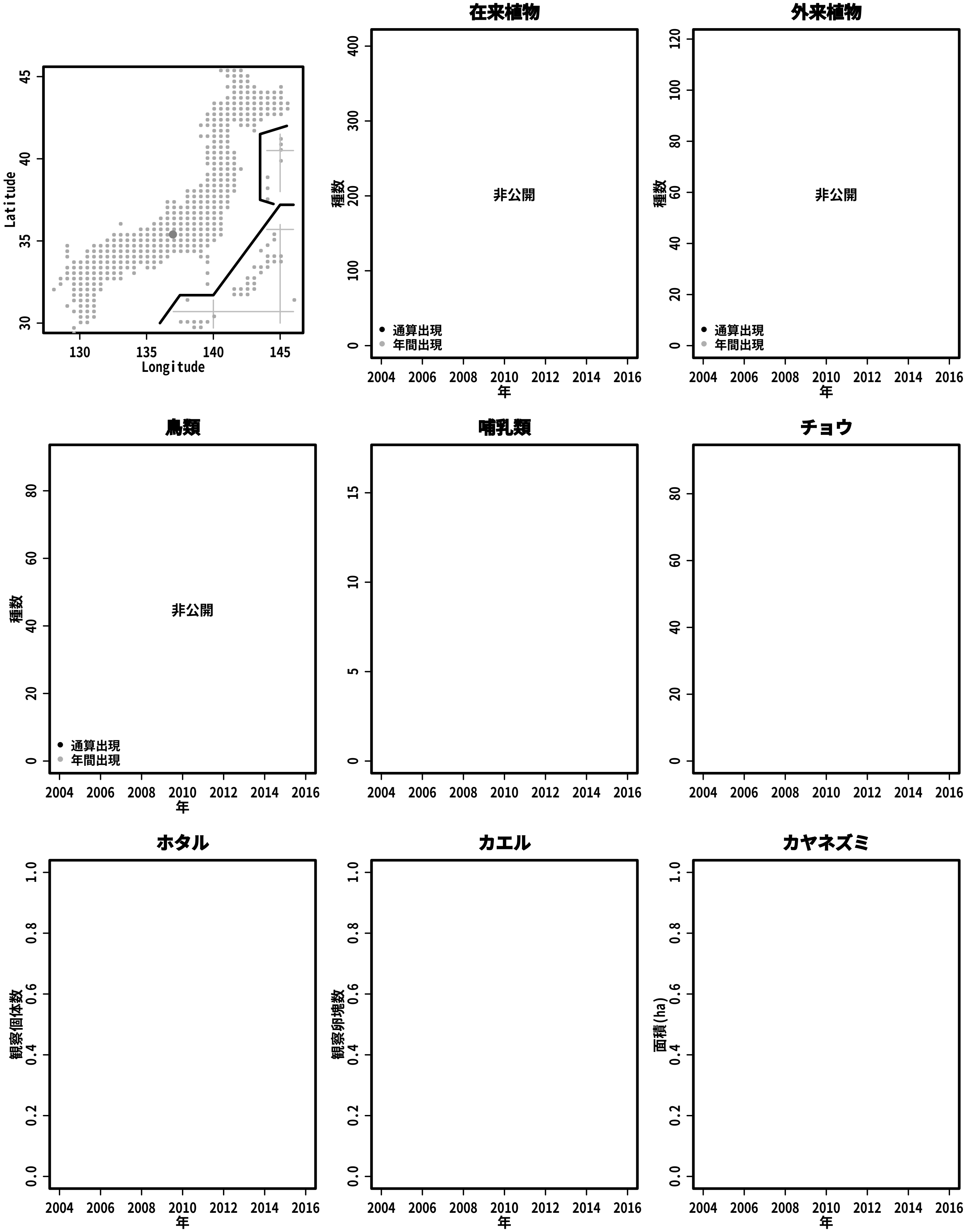
カヤネズミ



S209:　葦毛湿原とその周辺

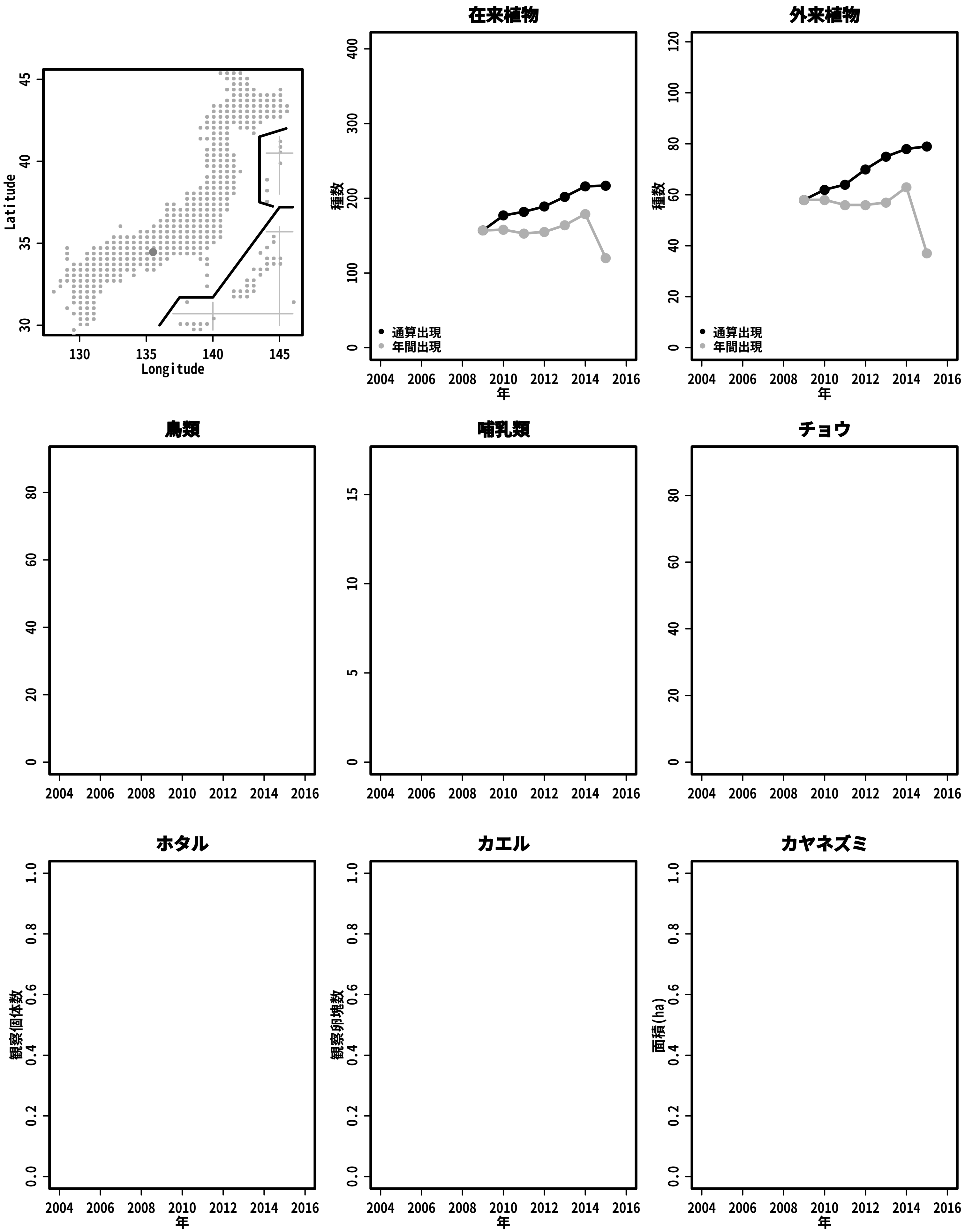


S211:　善師野地区



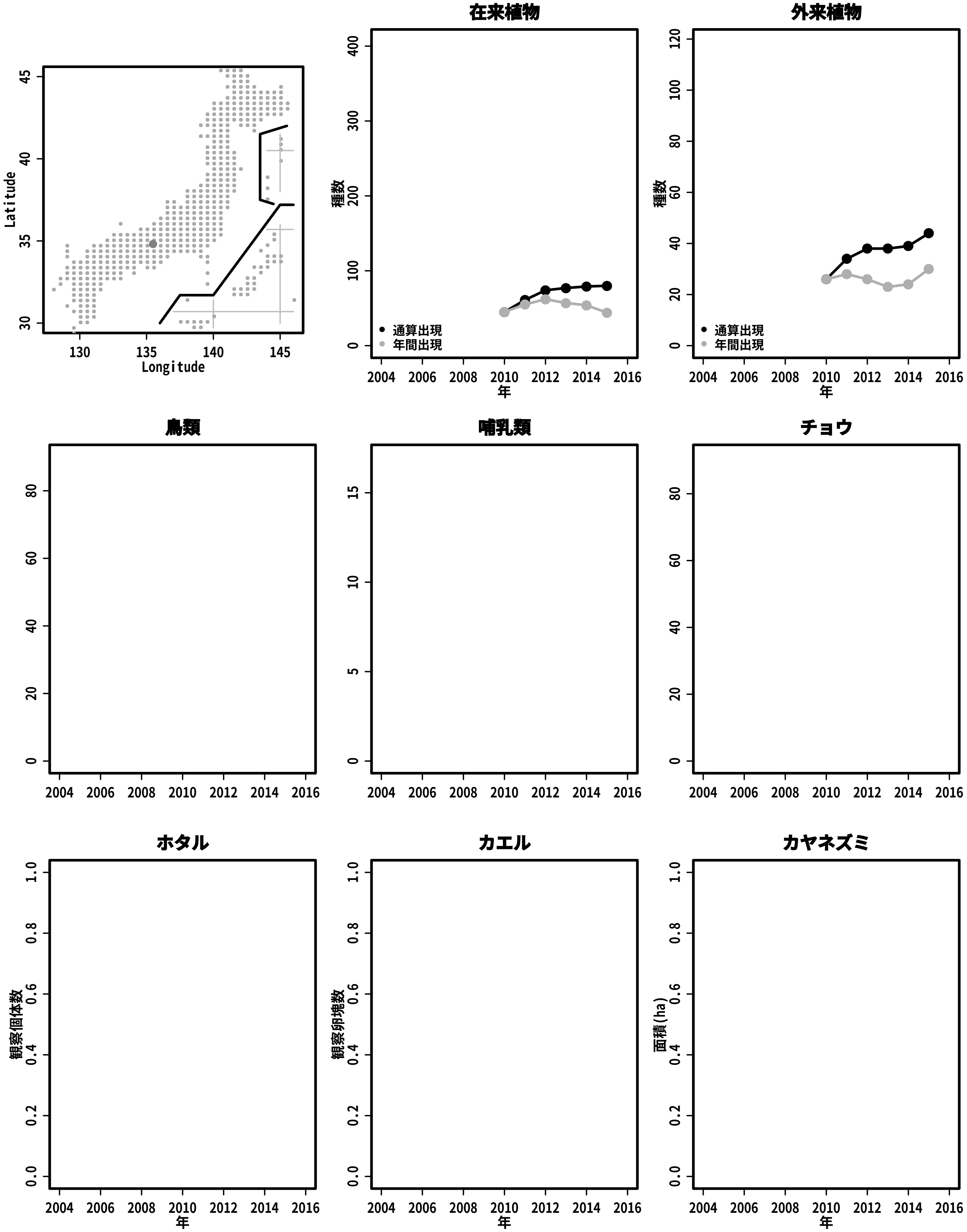
Latitude
Longitude
在来植物
外来植物
種数
年
非公開
通算出現
年間出現
鳥類
哺乳類
チョウ
ホタル
カエル
カヤネズミ
観察個体数
観察卵塊数
面積(ha)

S213:　鉢ヶ峯

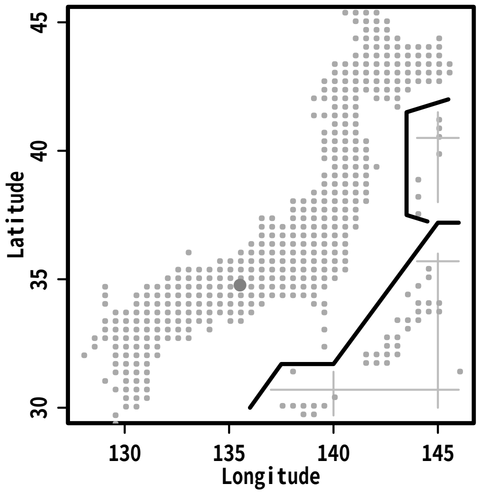


Latitude
Longitude
在来植物
種数
通算出現
年間出現
年
外来植物
種数
通算出現
年間出現
年
鳥類
哺乳類
チョウ
ホタル
観察個体数
年
カエル
観察卵塊数
年
カヤネズミ
面積(ha)
年

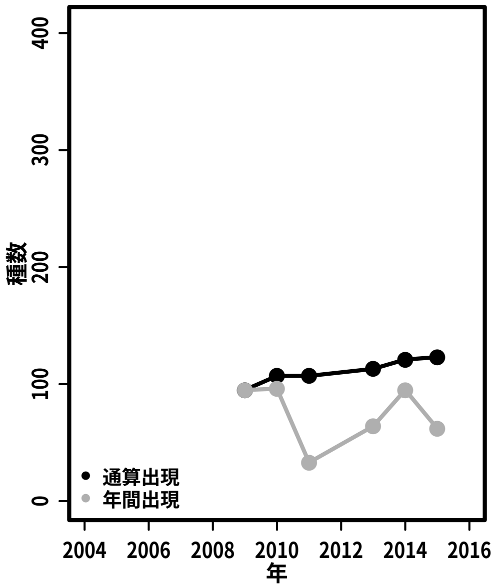
S214:　千里緑地第2区



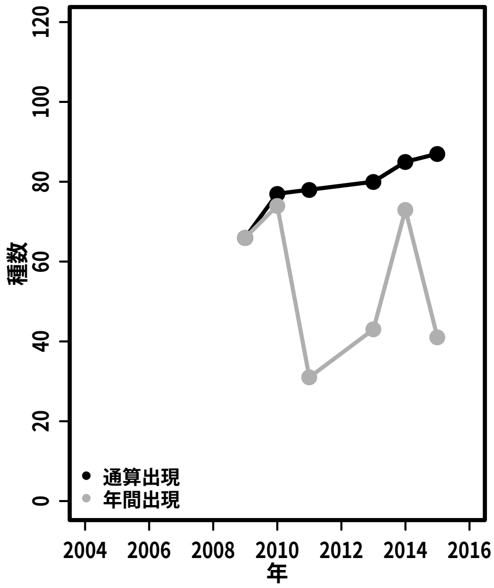
S215：　紫金山公園



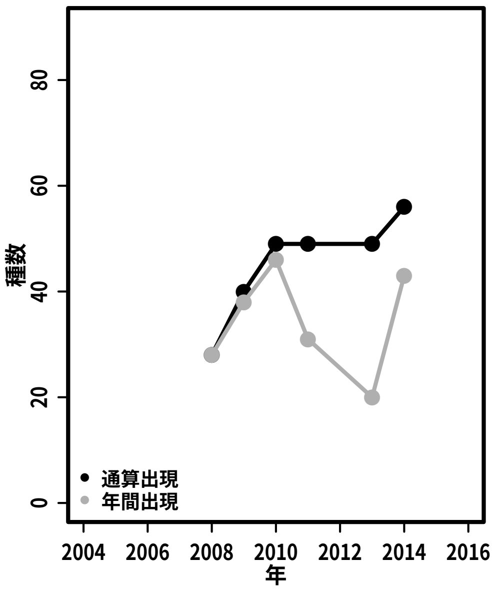
在来植物



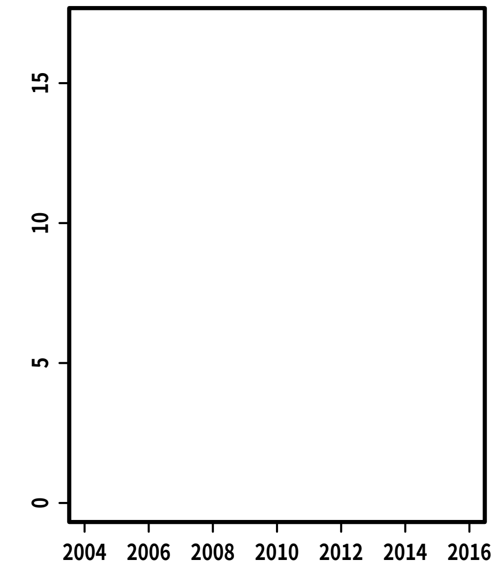
外来植物



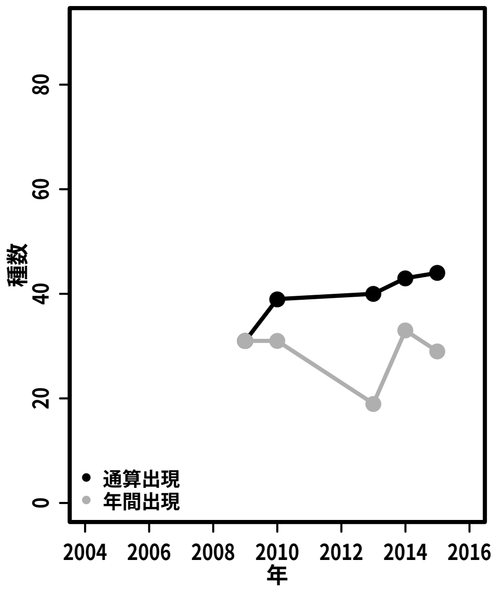
鳥類



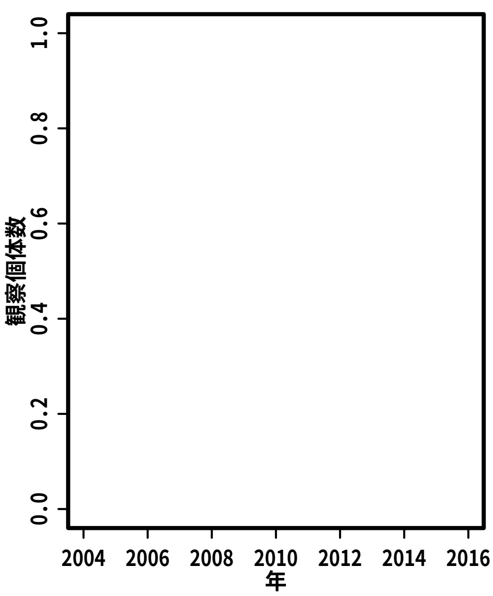
哺乳類



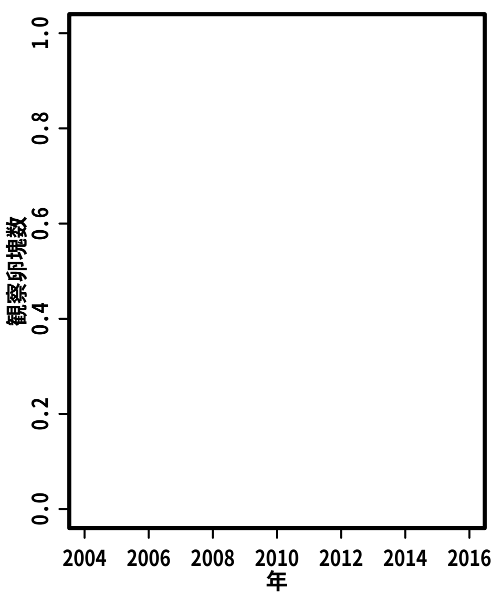
チョウ



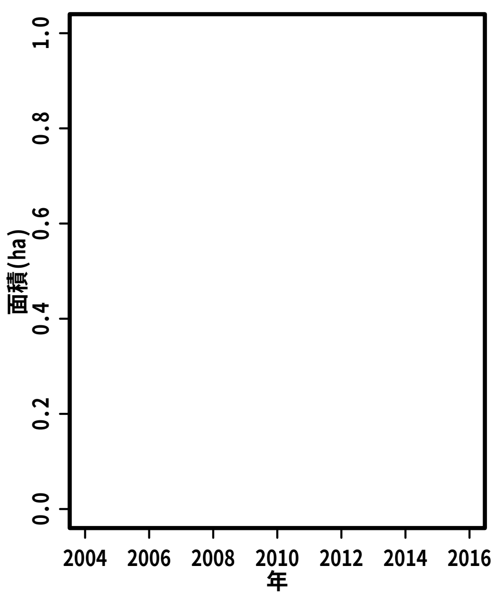
ホタル



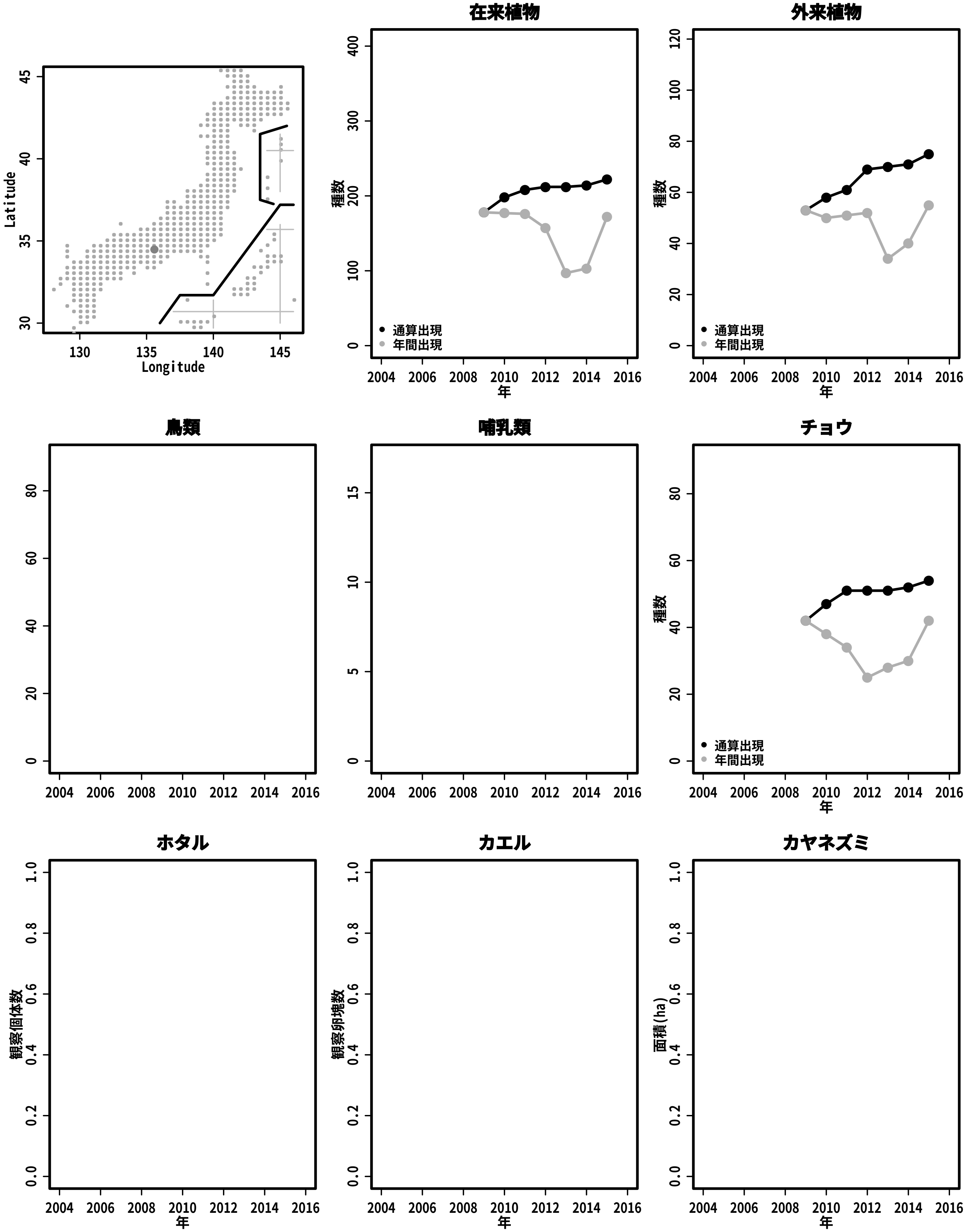
カエル



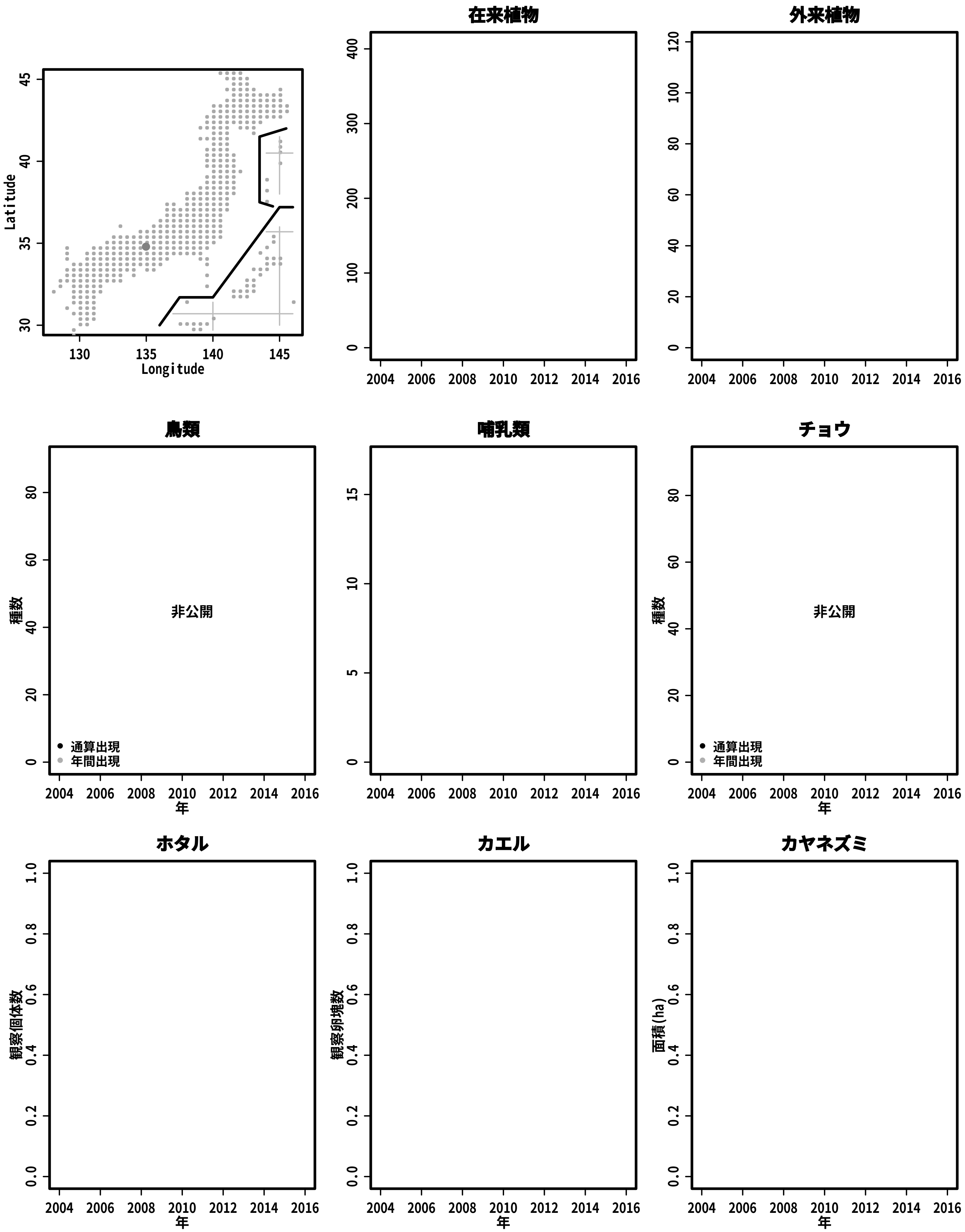
カヤネズミ



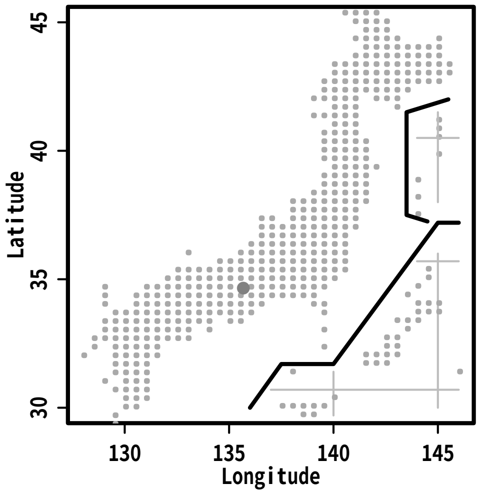
S216:　奥の谷


Latitude
Longitude
在来植物
外来植物
種数
年
通算出現
年間出現
鳥類
哺乳類
チョウ
ホタル
カエル
カヤネズミ
観察個体数
観察卵塊数
面積(ha)

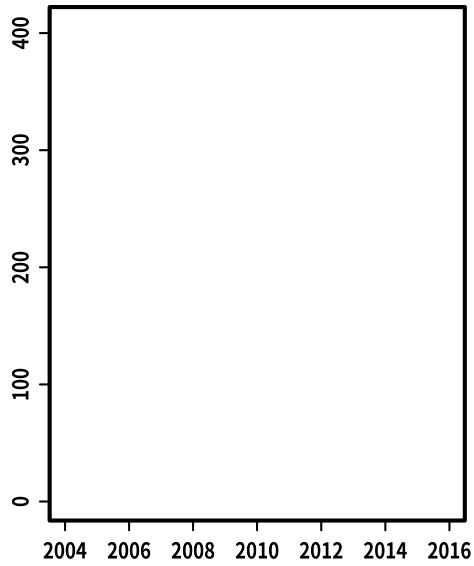
S217:　三木山森林公園



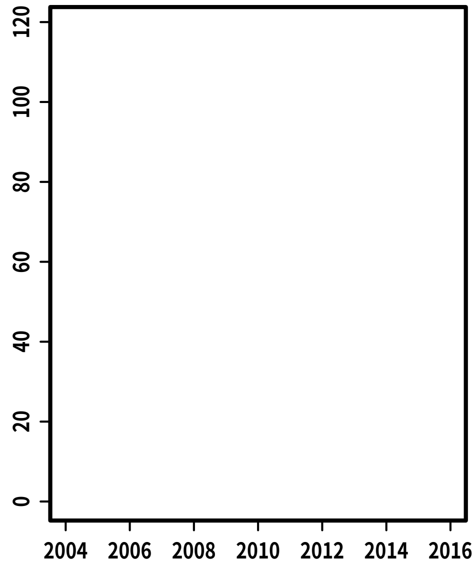
S219:　西畑の棚田



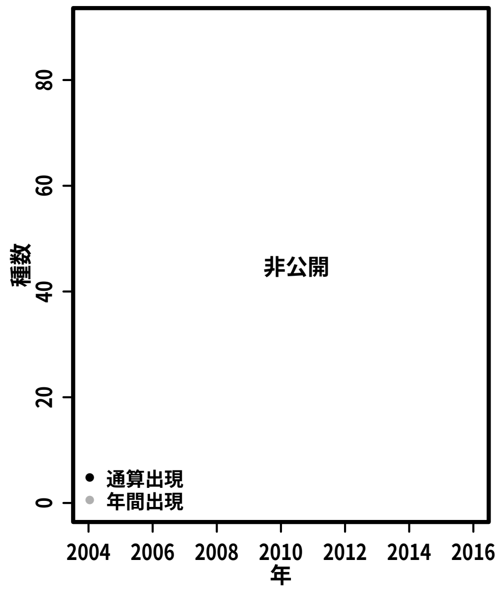
在来植物



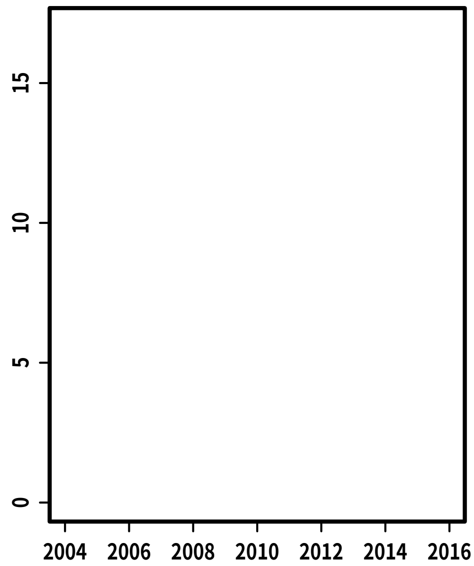
外来植物



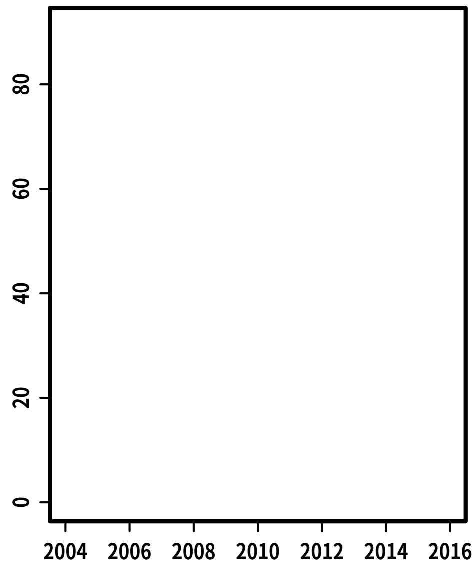
鳥類



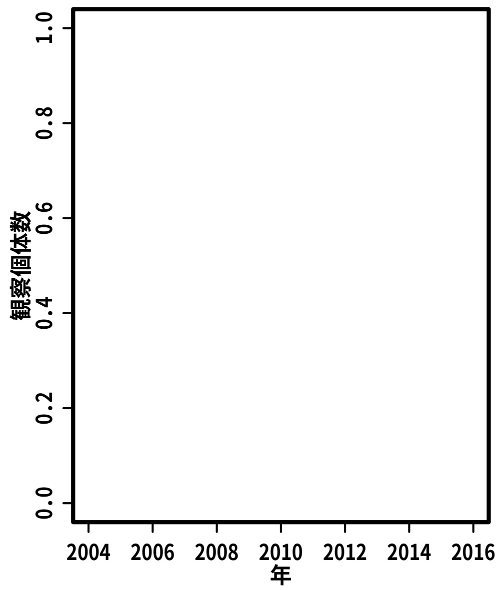
哺乳類



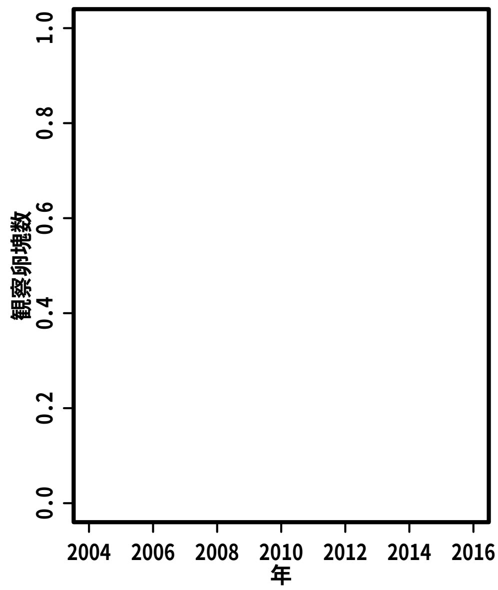
チョウ



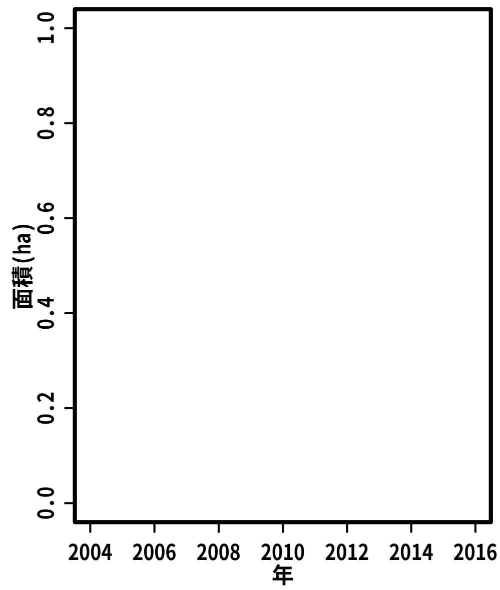
ホタル



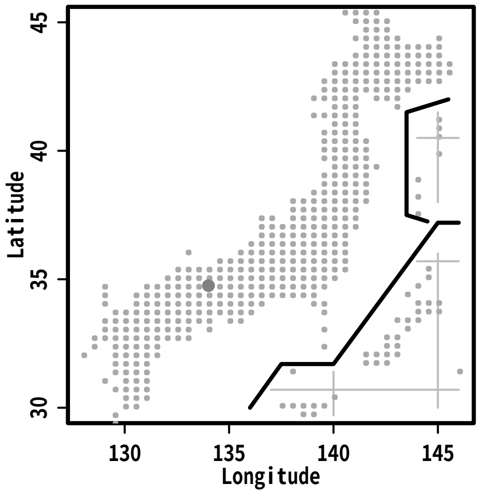
カエル



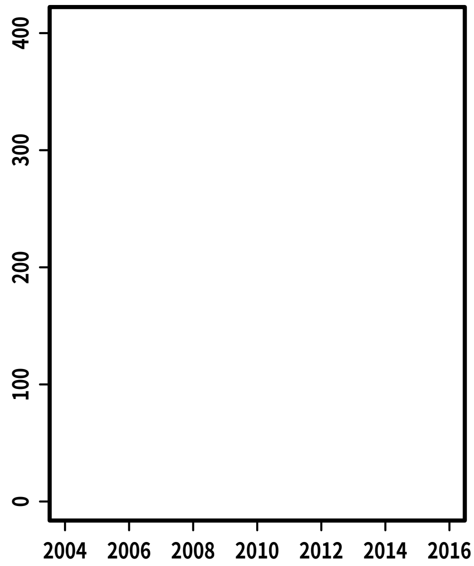
カヤネズミ



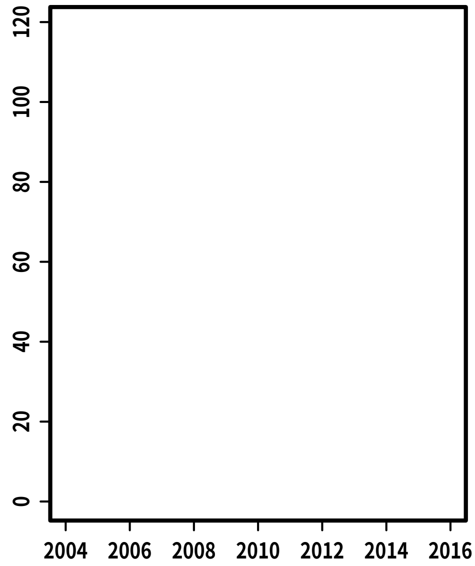
S220：　山陽ふれあい公園



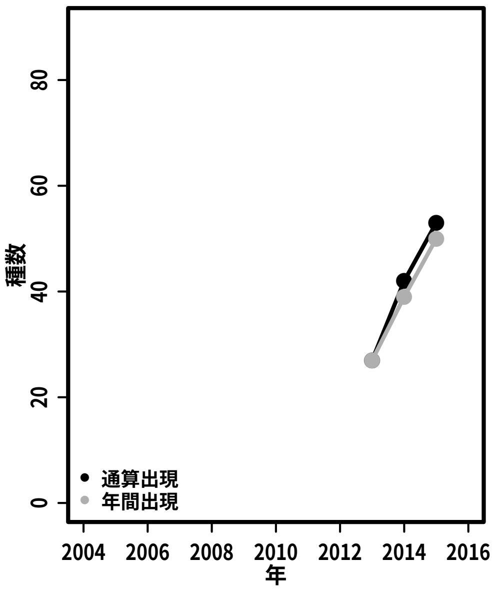
在来植物



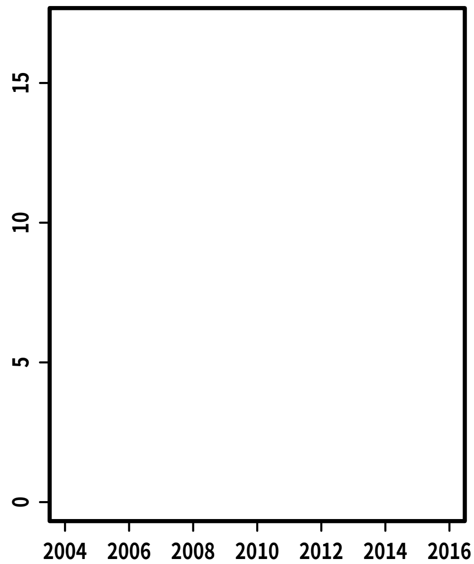
外来植物



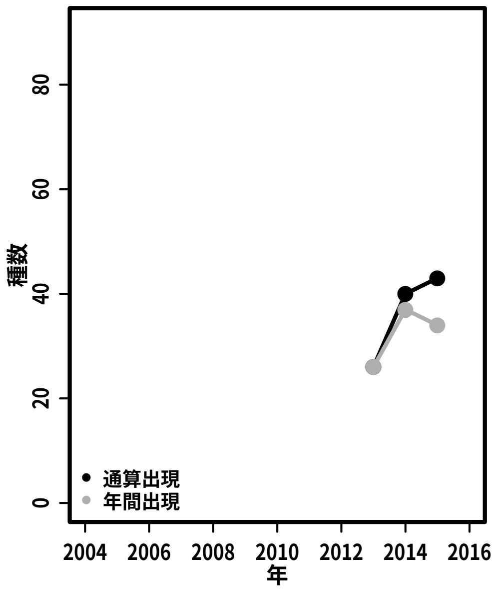
鳥類



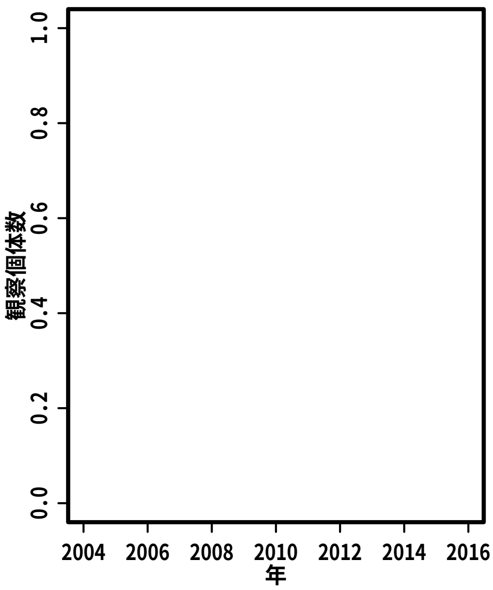
哺乳類



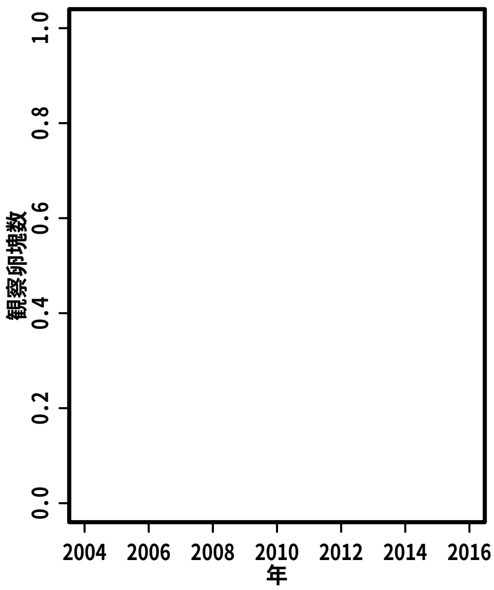
チョウ



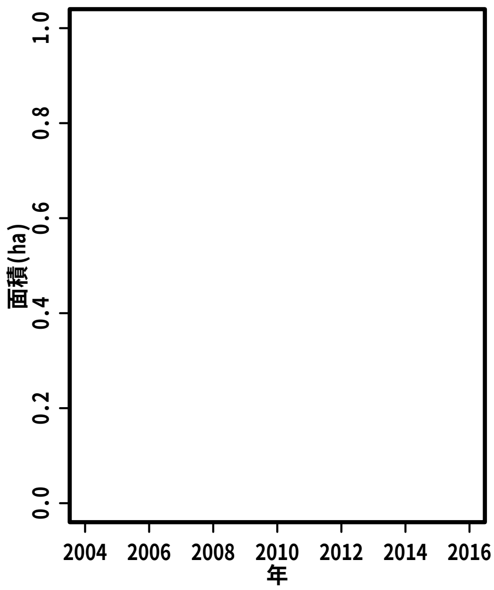
ホタル



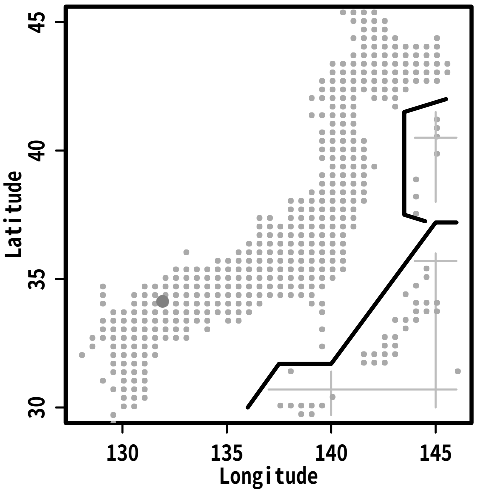
カエル



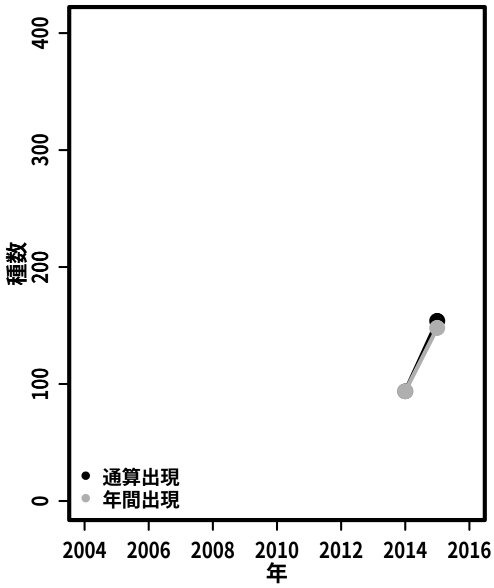
カヤネズミ



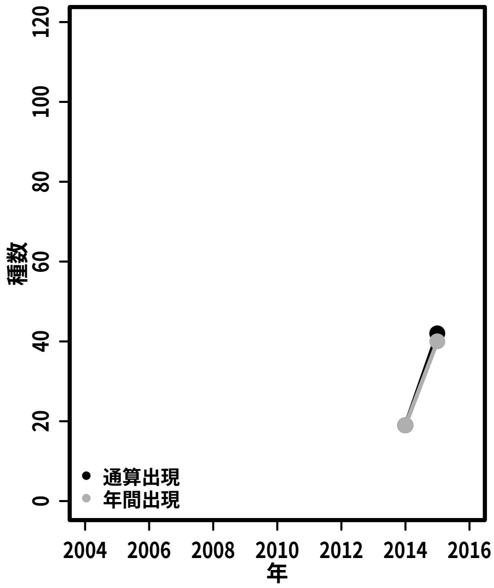
S222:　中須北地区



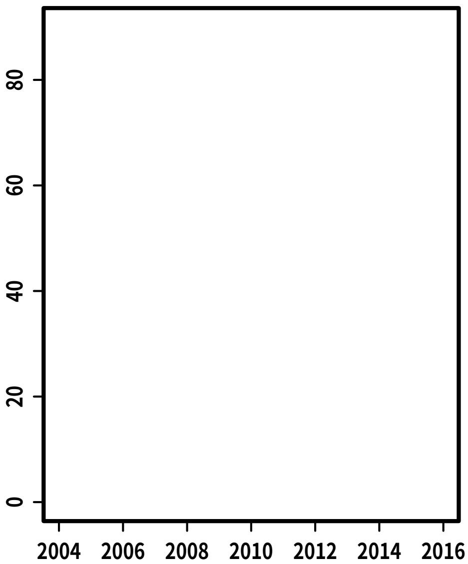
在来植物



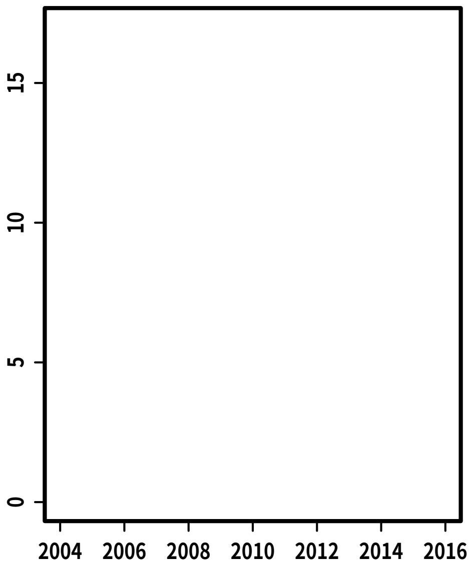
外来植物



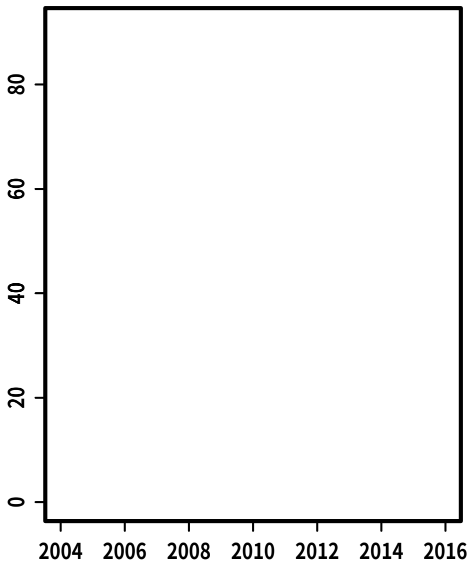
鳥類



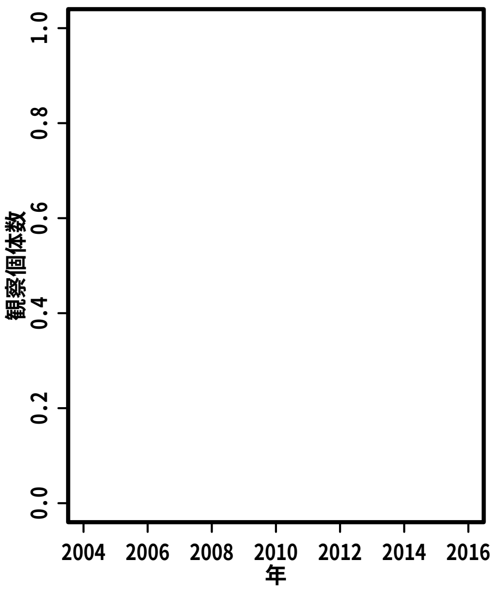
哺乳類



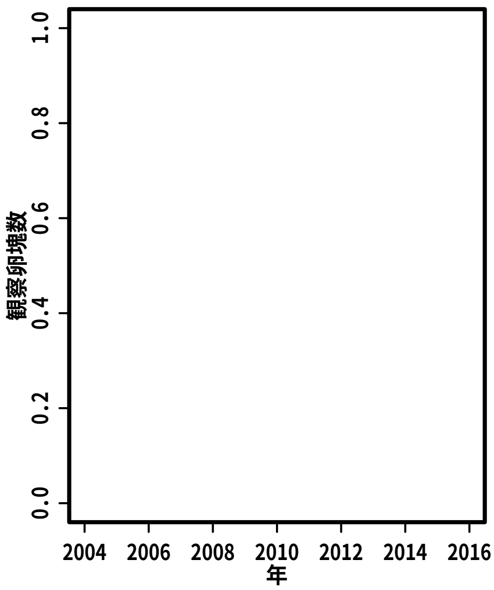
チョウ



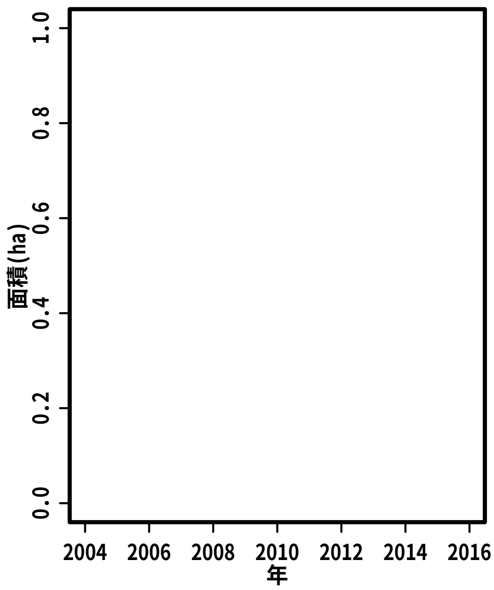
ホタル



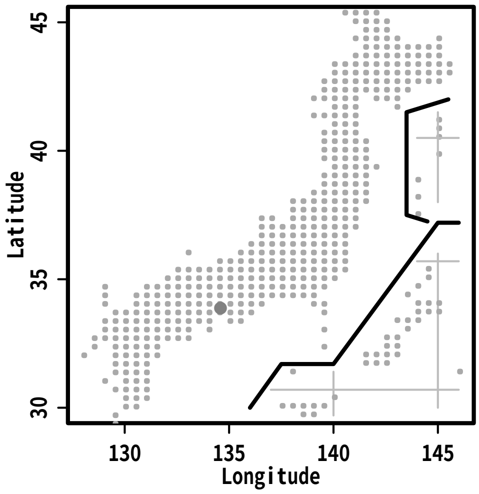
カエル



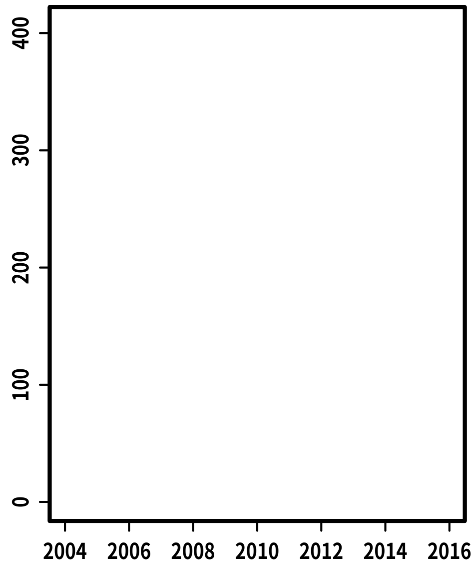
カヤネズミ



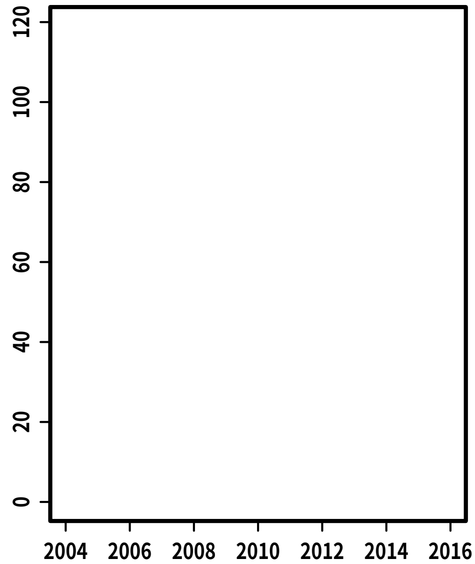
S223:　桑野川流域とその周辺



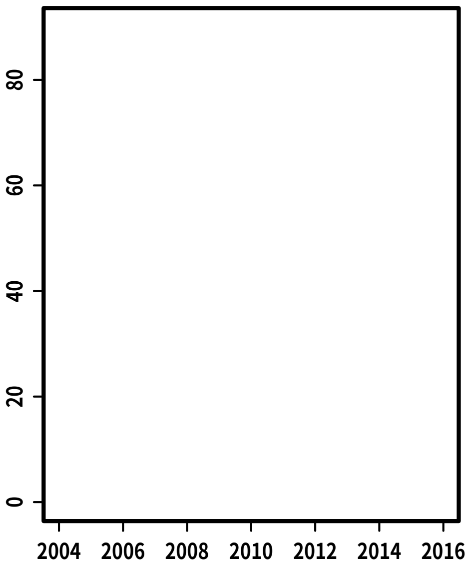
在来植物



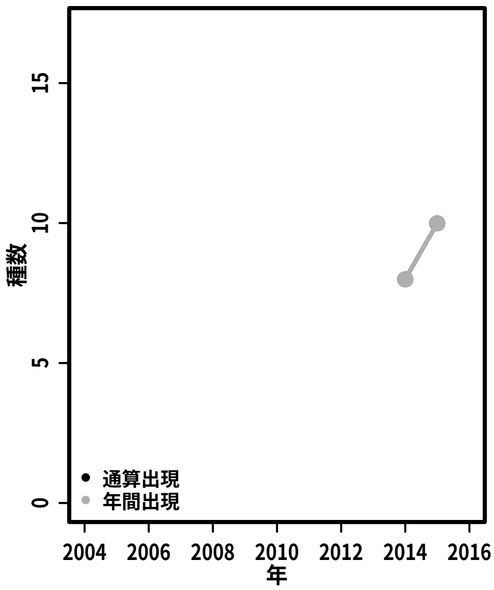
外来植物



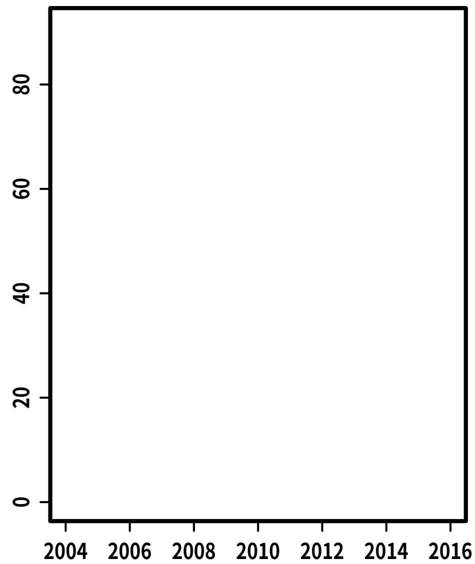
鳥類



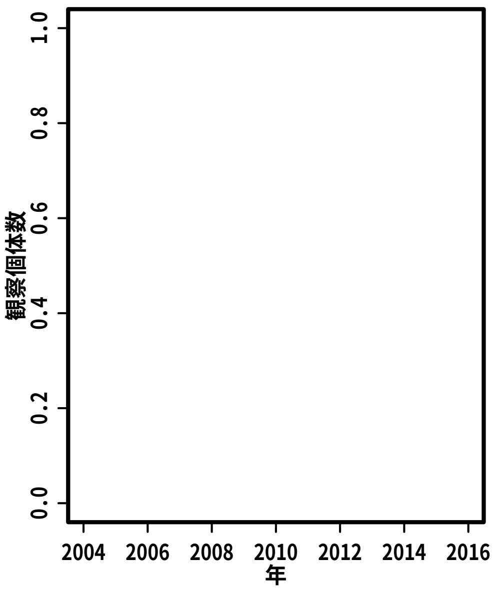
哺乳類



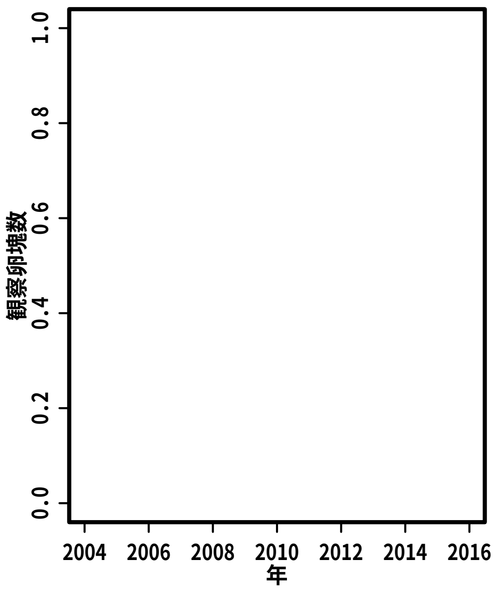
チョウ



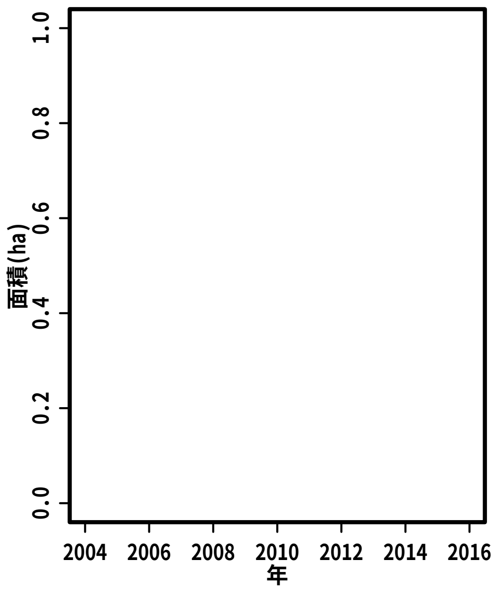
ホタル



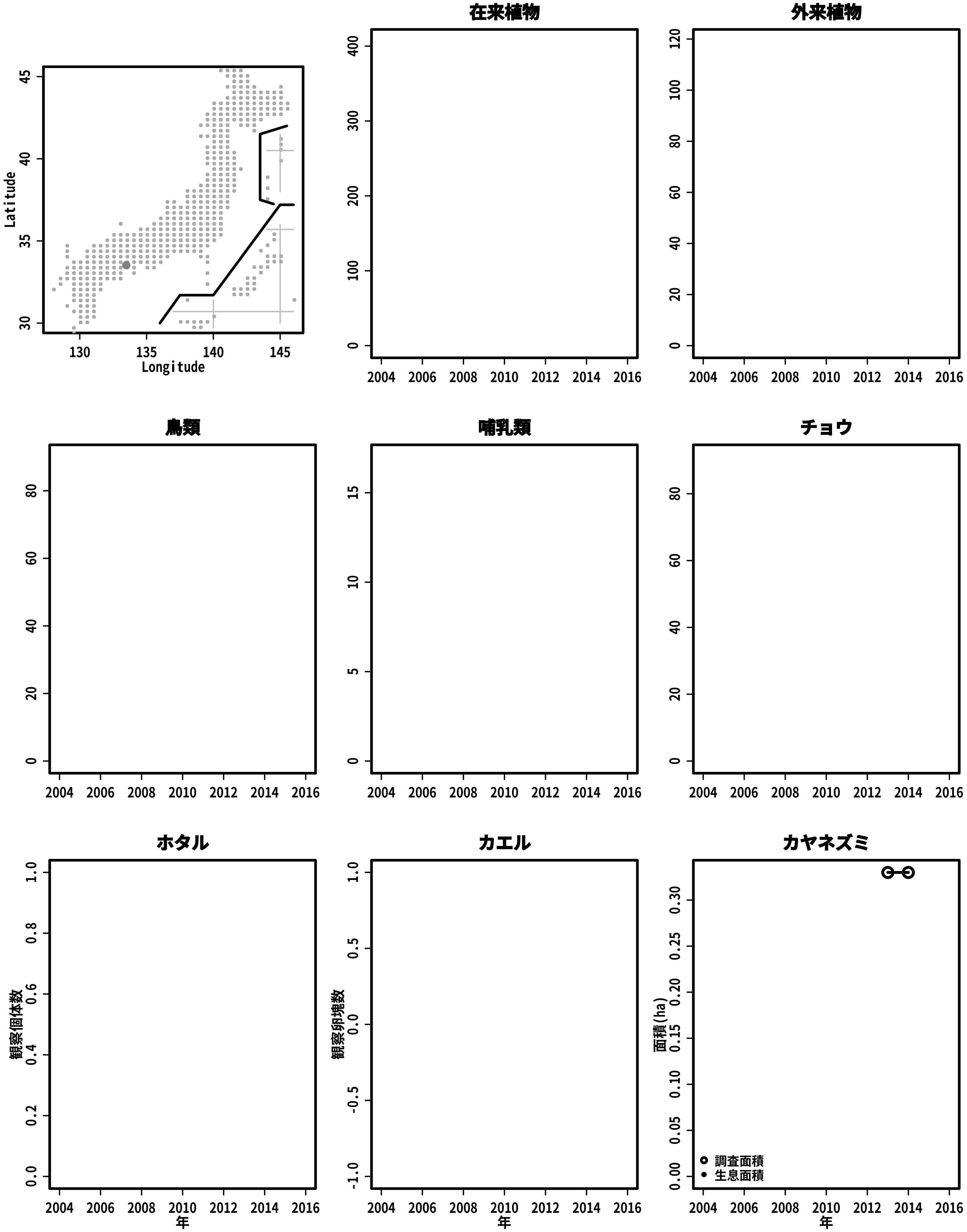
カエル



カヤネズミ

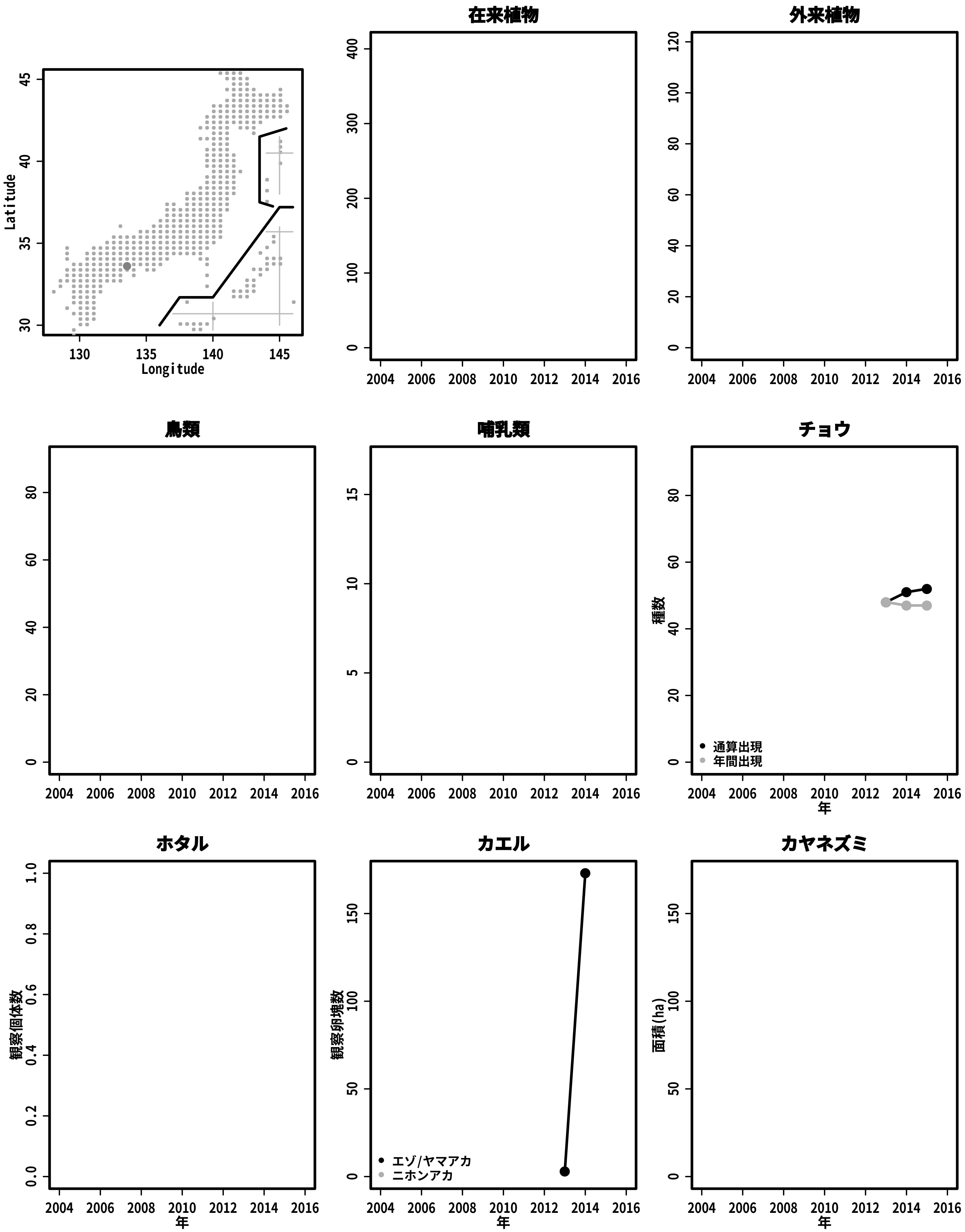


S224:　すくすくの森



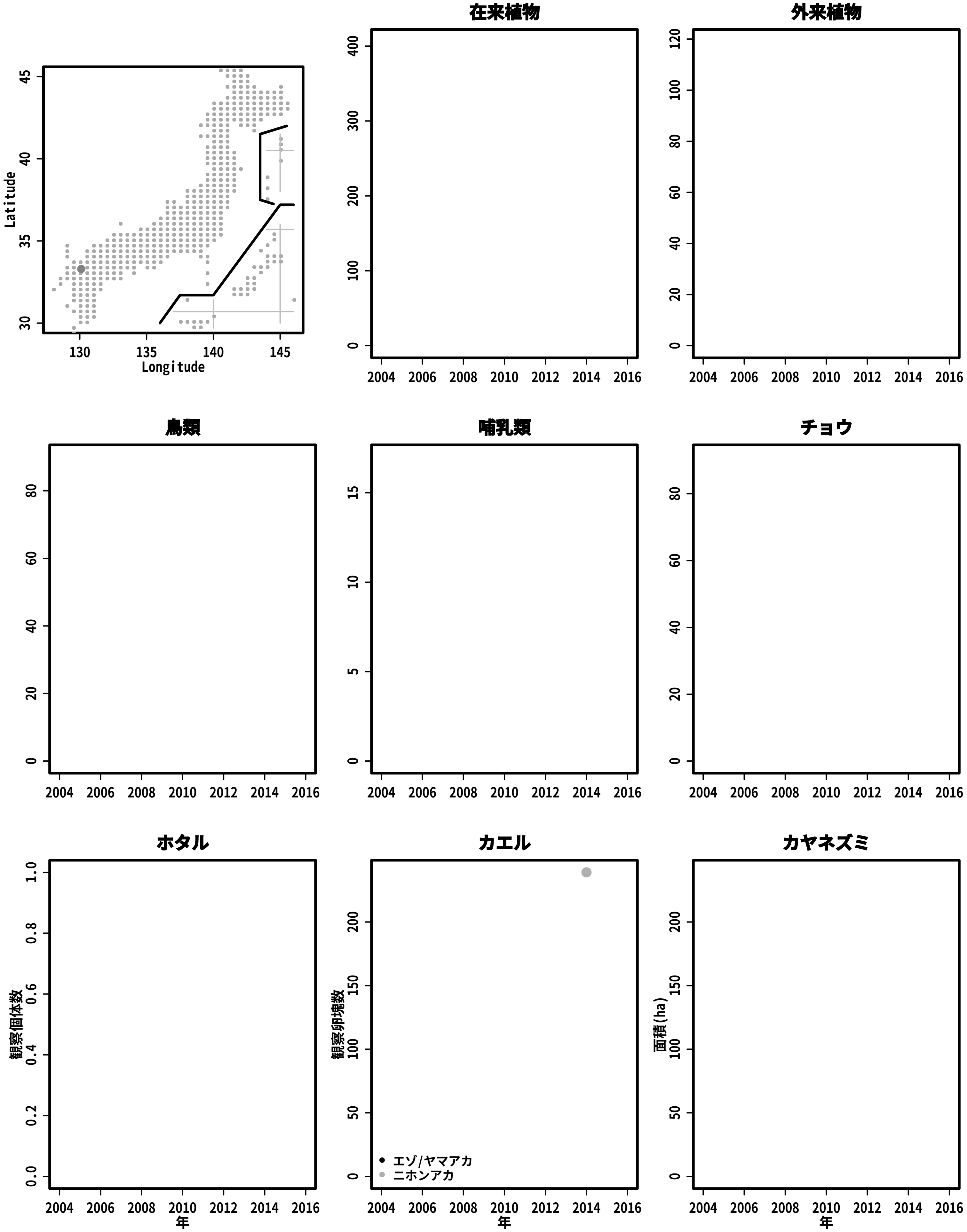
Latitude
Longitude
在来植物
外来植物
鳥類
哺乳類
チョウ
ホタル
カエル
カヤネズミ
観察個体数
観察卵塊数
面積(ha)
調査面積
生息面積
年

S225:　重倉地区



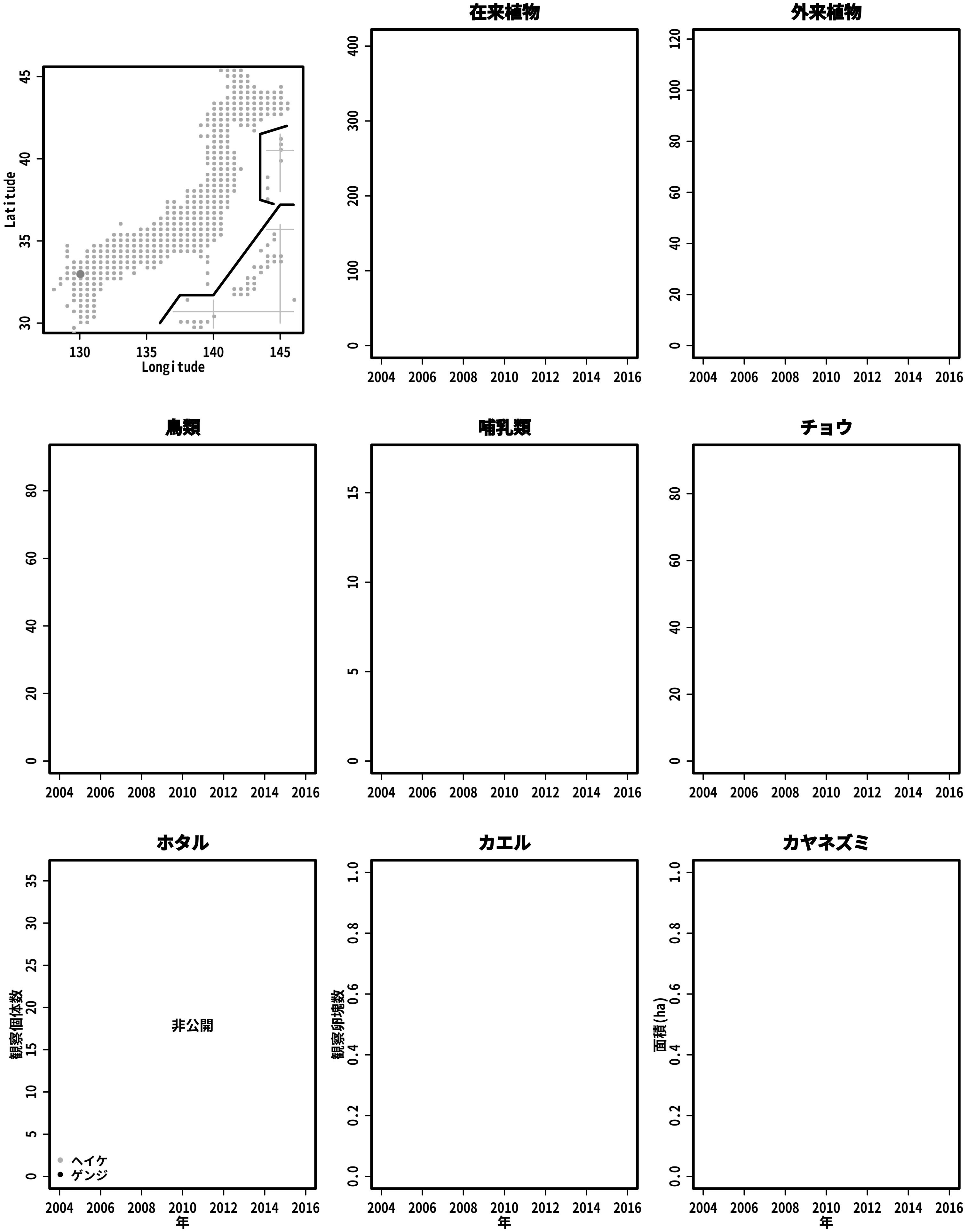
Latitude
Longitude
在来植物
外来植物
鳥類
哺乳類
チョウ
種数
通算出現
年間出現
年
ホタル
観察個体数
カエル
観察卵塊数
エゾ/ヤマアカ
ニホンアカ
カヤネズミ
面積(ha)

S226:　多久

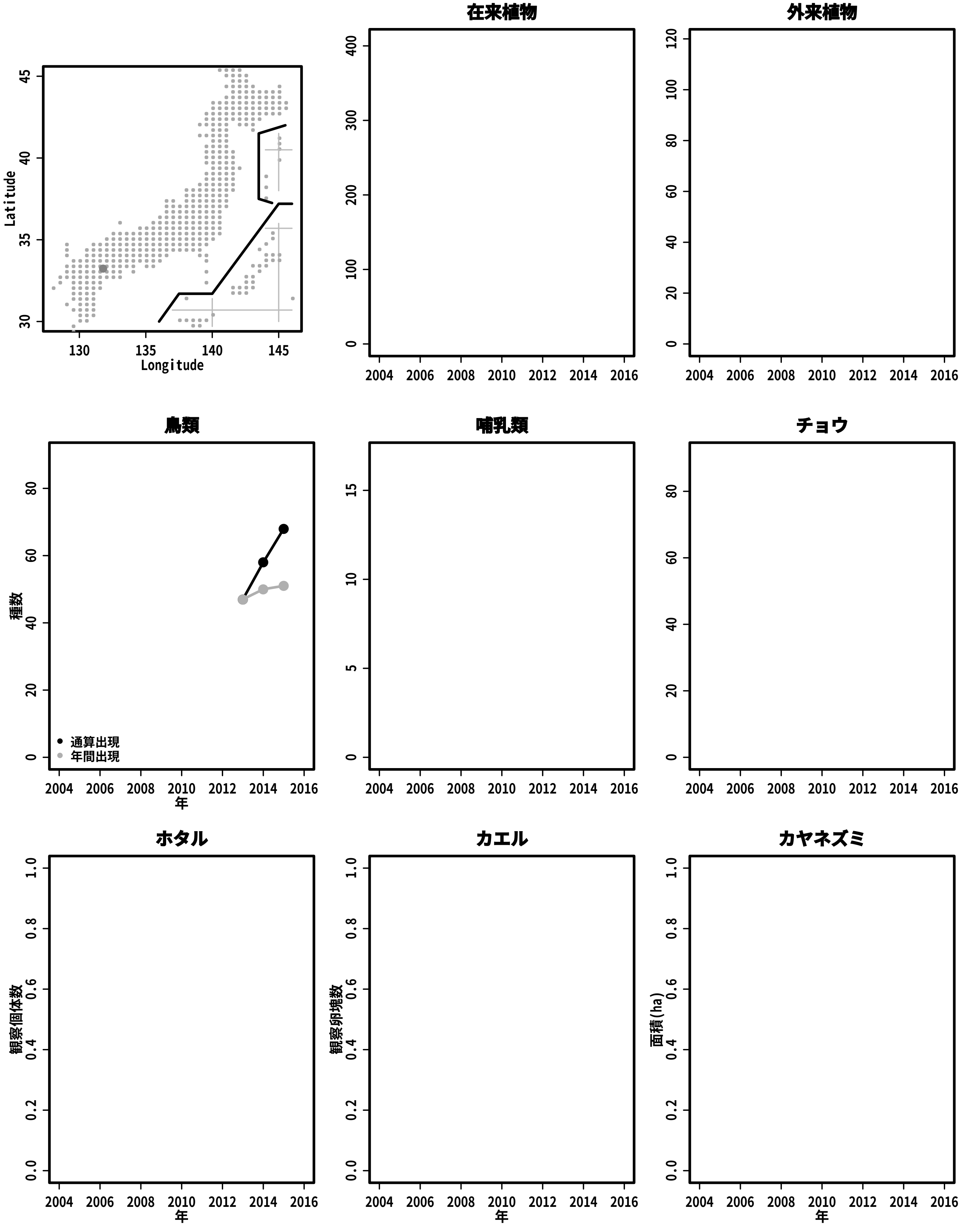


Latitude
Longitude
在来植物
外来植物
鳥類
哺乳類
チョウ
ホタル
カエル
カヤネズミ
観察個体数
観察卵塊数
面積(ha)
エゾ/ヤマアカ
ニホンアカ
年

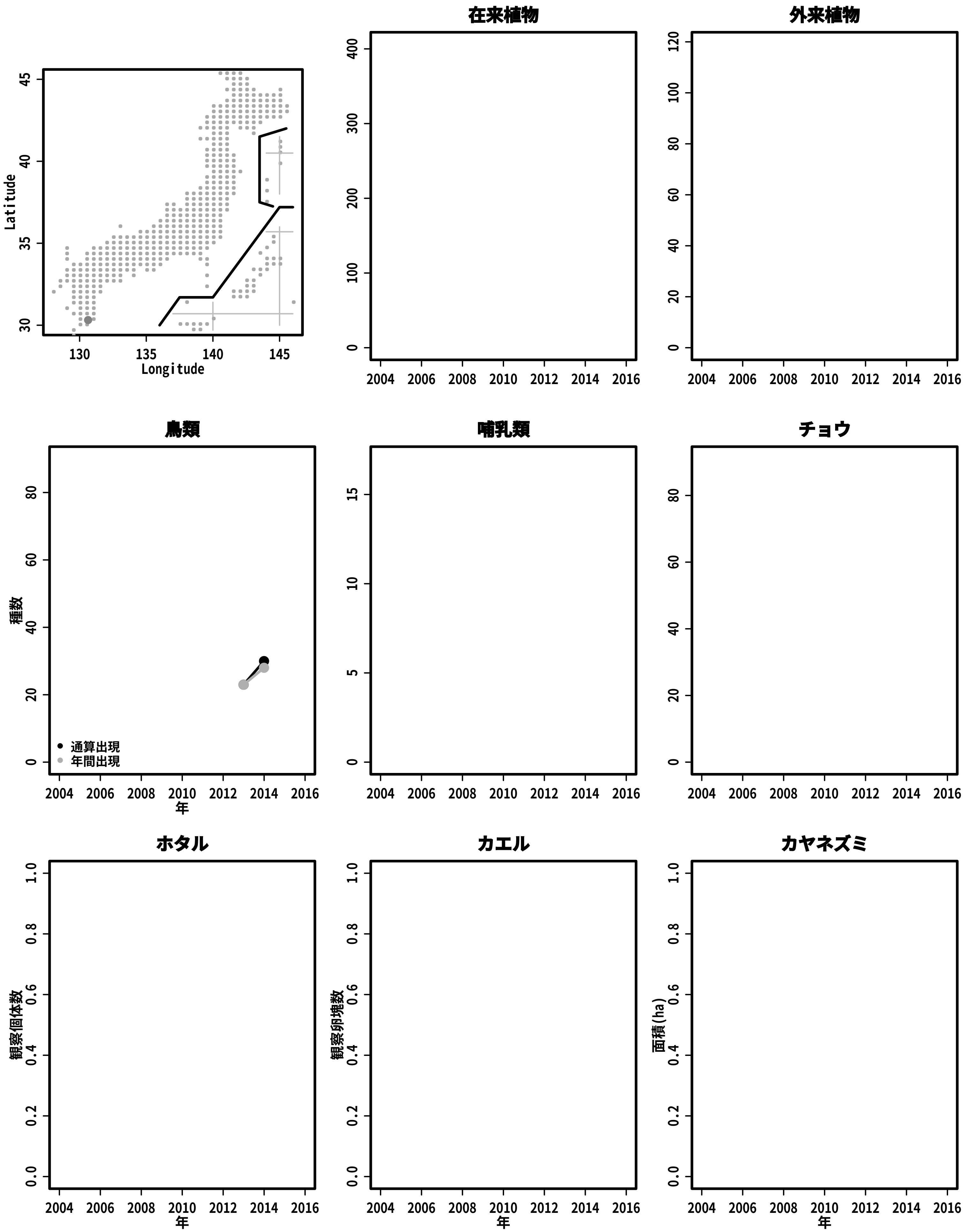
S227:　萱瀬ダム　黒木渓谷周辺



S228:　こうざき自然海浜公園



S229：　松峯地区



Latitude
Longitude
在来植物
外来植物
鳥類
哺乳類
チョウ
ホタル
カエル
カヤネズミ
種数
年
通算出現
年間出現
観察個体数
観察卵塊数
面積(ha)

検討会および事務局

モニタリングサイト 1000 里地調査検討会　委員

青木　雄司	公益財団法人　神奈川公園協会
石井　実	大阪府立大学
植田　睦之	NPO 法人　バードリサーチ
大場　信義	大場蛍研究所
尾崎　煙雄	千葉県立中央博物館
竹中　明夫	国立環境研究所
畠　佐代子	全国カヤネズミ・ネットワーク
長谷川　雅美	東邦大学
村上　哲生	中部大学

事務局　公益財団法人　日本自然保護協会

高川　晋一
福田　真由子
後藤　なな
三浦　乃莉子

平成 28 年度モニタリングサイト 1000

里地調査　報告書

～生物多様性指標レポート 2016～

平成 29（2017）年 3 月

環境省自然環境局　生物多様性センター

〒403-0005 山梨県富士吉田市上吉田剣丸尾 5597-1

電話：0555-72-6033　FAX：0555-72-6035

業務名　平成 28 年度重要生態系監視地域モニタリング推進事業

（里地調査）

請負者　公益財団法人　日本自然保護協会

〒104-0033　東京都中央区新川 1-16-10　ミトヨビル 2 階

http://www.nacsj.or.jp/project/moni1000/index.html

リサイクル適性の表示：印刷用の紙にリサイクルできます

この印刷物は、グリーン購入法に基づく基本方針における「印刷」に係る判断の基準にしたがい、

印刷用の紙へのリサイクルに適した材料［Aランク］のみを用いて作製しています。