

平成 27 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 2014

里山の生きものたちからのメッセージ

平成 28（2016）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 2015 年末で 190 の調査サイトで調査が行われている。本報告書では、2014 年までに得られた全調査サイトのデータを使って、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、緩やかではあるものの在来植物やチョウ類の種数が全国的に減少傾向を示していた。また、里山の普通種であるノウサギ、テン、ゲンジボタル、ヘイケボタル、ヤマアカガエルの個体数も全的に個体数が減少している傾向があることが明らかとなり、特にノウサギの減少傾向は顕著だった。一方で、大型哺乳類であるイノシシ・ニホンジカ・カモシカや、外来種であるガビチョウ・アライグマ・ハクビシンについては個体数の増加や分布の拡大が認められたほか、外来植物の記録種数も全国的に増加していた。なお草地をすみかとするカヤネズミについては、全国評価が困難なほど各調査サイトで生息面積が減少していたが、一部では保全対策により回復していることも明らかとなった。

植物やチョウ類の種数の減少は、通常は調査能力の向上により経年的に増加していくことが普通であることを考えると、より深刻な種多様性の喪失が進行していることを表している可能性もある。ノウサギやホタル類、アカガエル類の減少からは、全国的に草地環境の減少や湿地・休耕田の乾燥化などが進行している可能性が示唆される。本データから生物多様性の衰退を引き起こしている要因を科学的に十分検証することは困難だが、より充実した解析・評価を進めていくためには各研究機関との連携強化やデータ公開を進めることが欠かせない。またより多くの市民に調査に参画いただき全国の調査データを充実させていくためには、各地での積極的な成果発信やより簡便な調査手法の開発も有効であろう。一方で、生物多様性の劣化が進行した状況では正確なモニタリングすら困難になるため、その前に各調査サイトでの保全対策を促進できるよう、各地での効果的な保全管理手法をサイト間で共有していくことも重要だ。

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. During the first period from 2008 to 2012, the survey had been conducted in 193 sites. And then, about 75% of monitoring sites have been continuing the monitoring in the next survey period from 2013, 190 sites (as of end-December in 2015) are conducting the survey. In this report, we analyzed and evaluated the nationwide changing trends of selected “biodiversity indicators” by using the data obtained in all sites by 2014.

As a result, we detected that species richness of butterflies and native plants have gradually but significantly declined nationwide. The population size of some common species such as wild rabbit (*Lepus brachyurus*), marten (*Martes melampus*), and fireflies (*Luciola cruciate*, *Luciola lateralis*) have also decreased, and decreasing trend of the wild rabbit was especially significant. 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*), Japanese serow (*Capricornis crispus*), wild boar (*Sus scrofa*), raccoon (*Procyon lotor*) and Chinese hwamei (*Garrulax canorus*), Masked musang (*Paguma larvata*) have been increased all over the country. We also found that the habitat area of the harvest mouse (*Micromys minutus*) had decreased in many sites, however, conservation measures have led to the recovery of the habitat area in some monitoring sites.

The decline of number of species of native plants and butterflies suggests that the nationwide loss of species richness is continuing more severely, given that the number of recorded species is usually increase gradually because of the elevation of survey abilities. The decreasing trends of several common species suggest that grasslands and wetlands have lost nationwide. Although it is hard to verify the factors scientifically that causing the loss of biodiversity, it is important to encourage collaboration with research institutes and promote data disclosure for deeper analysis. Positive public relations of the outcomes of this project and development of new survey with more simple methods are seems to be effective in order to involve more citizens and obtain

more sufficient data. On the other hands, it is also important to promote sharing the know-how of the effective conservation measures among citizen groups of each monitoring site, because obtaining accurate data may become difficult if biodiversity once lost severely.

目 次

第1章 調査の枠組み

1. モニタリングサイト 1000 とは	1
2. モニタリングサイト 1000 里地調査	1

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	4
2. 全国の調査活動を支援する取り組み	5

第3章 全国傾向の評価方法

1. 本レポートの位置づけ	9
2. 評価に用いた生物多様性指標	10
3. 2014 年の日本の気候の特徴	11

第4章 全国調査の評価結果

1. 種の多様性	12
2. 個体群サイズ（個体数）	14
3. 生態系の連続性	16
4. 大型哺乳類の動向	18
5. 水辺や移行帯	22
6. 定期的な攪乱	24
7. 生態系の栄養状態	28
8. 生物の分布や季節性	30
9. 外来種の侵入	33
10. 結果概要と総合考察	36
謝辞	38
参考資料	41
付表 1：モニタリングサイト 1000 里地調査サイト一覧	46
付表 2：各指標変数の集計値一覧	52
付録：サイトごとの指標変数集計結果シート	

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 1020 箇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。

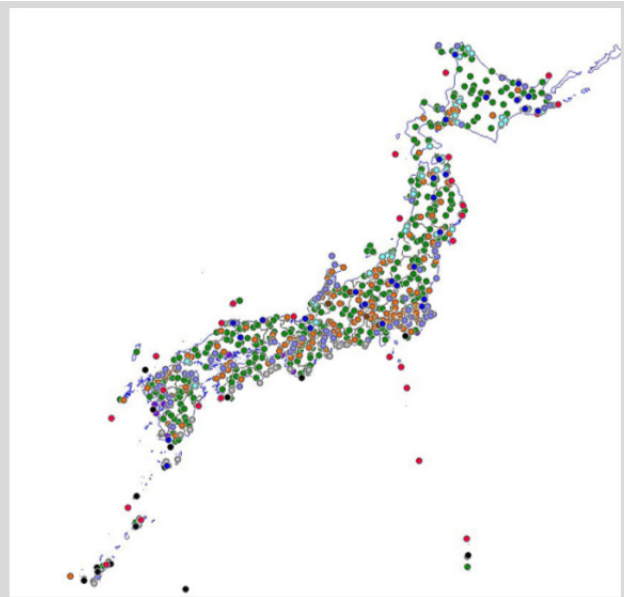


図 1-1：全国の調査サイトの分布

2. モニタリングサイト 1000 里地調査

調査の概要



このうち、「モニタリングサイト 1000 里地調査(以下、「里地調査」)」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以上を占めるともいわれ、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をもたらしている。そのような恵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 年から先行して調査を始めており、一般サイトは 2008 年の途中から全国各地で調査を開始している。

里地調査サイト

● コアサイト（18 サイト）
● 一般サイト（174 サイト）

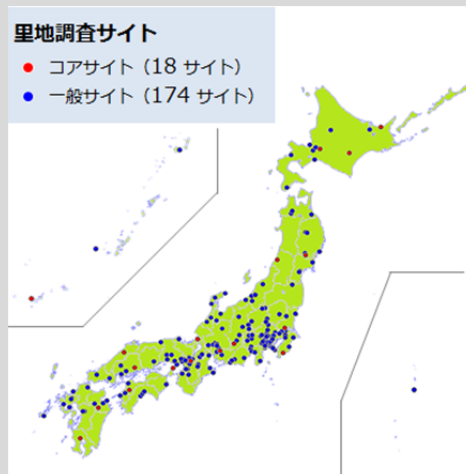


図 1-2：全国の里地調査サイトの分布（2016 年 3 月現在）

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（人為的介入外）	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 か所でのみトンボ調査を行っている。

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も調査を担っており、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）。

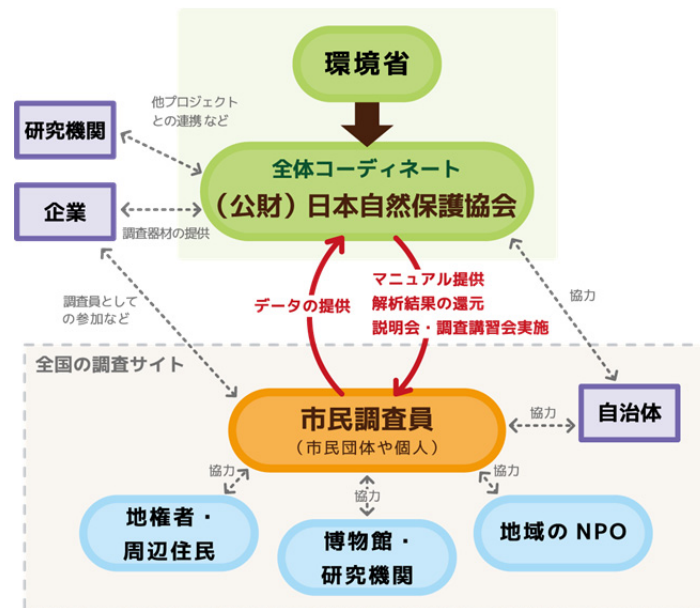


図 1-3：調査体制の概念図

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共に、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。



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や、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 2015（平成 27）年度にかけて行われた活動の一部を紹介する。

大阪府「鉢ヶ峯」での行政計画へのデータ活用

大阪府の一般サイト「鉢ヶ峯（はちがみね）」では、地元の市民団体である大阪自然環境保全協会 堺自然観察会のメンバーが調査を行っている。この場所は堺市の南に位置し、市内で樹林地がまとまって残存している南部丘陵地と呼ばれる里山エリアの一部であり、生物多様性の保全上重要な緑地帯となっている。鉢ヶ峯は一般サイトとして 2008 年に登録され、月に 1 回の植物相調査が行われている。堺自然観察会では、これまでの調査結果を独自にまとめた報告書を作成しているほか、これを活用して「22 世紀に残したい堺・鉢ヶ峯の植物（草本）」の改訂版を作成し（写真 2-1）、市役所や図書館など関連機関に積極的に提供した。この結果、堺市のレッドリストが平成 27 年度に改訂された際に本調査の結果が多く活用されたほか、市役所と共同での一般向けのパ

ネル展示なども実現した。大部分が私有地であり、新たにすすむ道路建設などの影響も懸念されるが、市民団体による活動の結果、この場所の保全上の重要性が市内で認識されることに着々とつながっている。

現在、このように里地調査の成果を各市町村の行政政策に活用しようという取り組みが徐々に各サイトで進みつつある。例えば大阪府枚方市の「穂谷の里山」では、枚方市により自然環境保全基礎調査が 10 年ぶりに実施された際、穂谷で調査を行ってきた大阪自然環境保全協会や枚方いきもの調査会などからなる「モニタリングサイト 1000 穂谷調査グループ」の多くのメンバーが市の調査に協力した。里地調査の結果も多く活用され、約 1,000 種の動植物の生息情報が提供されたが、これは市内で確認された種の 1/3 にあたる。またコアサイトである鹿児島県始良市の「漆の里山」でも、調査結果を活用した保全計画づくりのワークショップが実施され、これがきっかけとなって市の環境基本計画（平成 26 年改訂）において重要地域として位置付けられた。また、市

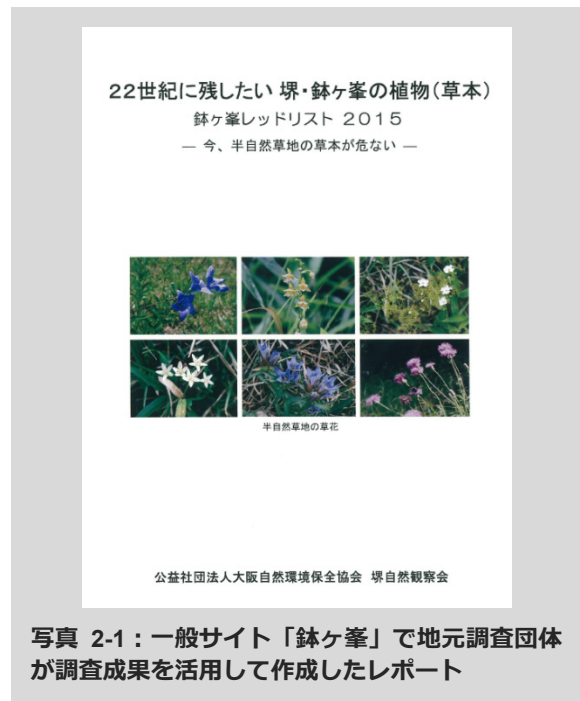


写真 2-1：一般サイト「鉢ヶ峯」で地元調査団体が調査成果を活用して作成したレポート

内における里地里山の保全施策の効果測定指標として、漆での里地調査における確認植物種数が指標に位置づけられている。

この他にも、一般サイトの「名駒地区（北海道蘭越町）」や「野比地区（神奈川県横須賀市）」でも、調査員が定期的に調査成果をレポートにまとめて市役所等に提供しているほか、コアサイトのラムサール条約湿地「中池見湿地（福井県敦賀市）」や「海上の森（愛知県瀬戸市）」「帯広の森（北海道帯広市）」でも、行政の策定する保全活用計画に市民団体が関与し、里地調査の成果が活用されている。

岐阜県でのサイト間交流の取り組み

一般サイトの「岐阜県百年公園」では、岐阜県博物館の学芸員や地元市民のボランティアが中心となり、博物館周辺の緑地を調査地として植物相・鳥類・哺乳類・チョウ類の調査が行われている。岐阜県博物館では、2014年に特別展「里山いま昔～人と自然 あらたな絆を求めて～」を実施し、その際にこれまでの里地調査の活動に関する様々な展示が行われた（写真2-2）。これにあわせ、里地調査事務局も協力する形で中部地方の調査サイトの活動紹介を行うポスター展示コーナーが設けられた。展示期間中には一般の方約2万人が来館された。

また、博物館が呼びかけ人となって周辺の調査サイトが参加する活動報告会・交流会が11月に開催された。この報告会には岐阜・愛知から7サイトが参加し、互いの活動状況が報告された。また、百年公園で行っているチョウ類調査のルートを実際に歩きながらの模擬調査体験イベントも行われた。岐阜県では近年自然環境保全に取り組む団体が一堂に会する機会が少なかったため、有意義な会合となったと考えられる。

このようなサイト間の自主的な交流の取り組みは、多くはないものの過去に群馬県・大分県で開催されている。大分県ではコアサイト「久住草原」の調査を担うおおいた生物多様性保全センターが呼びかける形で、県内の全調査サイトが参加する調査成果報告会が数年に一度の頻度で開催されている。

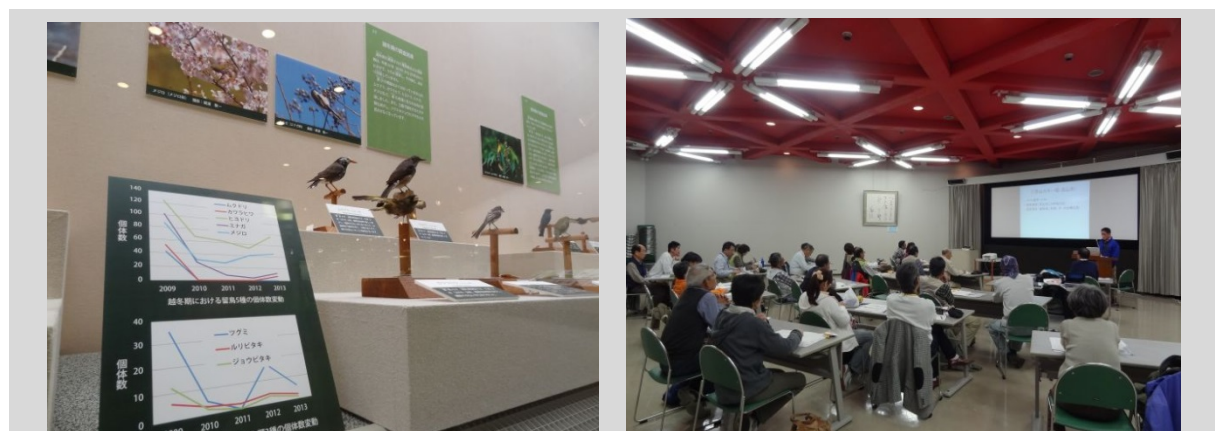


写真 2-2：岐阜県博物館の特別展における、里地調査の取り組みや成果についての展示の様子（左）と、県内の調査サイトの活動報告会の様子（右）。

調査活動の普及啓発の取り組み

長期にわたる調査の継続の上では新規調査員の獲得や調査活動の普及啓発が重要な課題となっているが、全国の調査サイトの中には一般の方に積極的に参加を呼び掛けている団体も多い。たとえば北海道札幌市の「平岡公園、東部緑地」では、市民団体である「平岡どんぐりの森」のメンバーが鳥類とカエル類の調査活動を実施しており、一般向けの定例イベントとして調査を実施している。特にエゾアカガエルの卵塊調査については、公園管理者や大学研究者からも協力を得ながら毎年「春の森たんけんたい」として地元の小学生親子に参加を呼び掛けて開催しており、多い時には 100 名以上の方が参加している（写真 2-3）。



写真 2-3：平岡公園、東部緑地における観察会イベント形式でのカエル類調査の様子。2014 年の調査には 105 人が参加している。（写真提供：平岡どんぐりの会）

また静岡県東伊豆町の一般サイト「細野高原」では、調査を担当する 20 代の個人の方が、一般向けの観察会や観察会形式での調査も開催している。その結果、徐々にではあるが協力者が得られつつある（詳細は里地調査ニュースレター No.12 を参照）。これらの調査サイト以外にも、帯広の森（北海道帯広市）や金鶏山（岩手県平泉町）などでイベント形式での調査が行われている。また広島県尾道市のコアサイト「世羅・御調のさと」では、現地調査主体である世羅・御調の自然史研究会と地元の JA とが協力し、地元の小学生や農家を主な参加対象としてカエル類・カヤネズミ類の調査を観察会形式で実施しているのが特徴的である。

2. 全国の調査活動を支援する取り組み

長期にわたって調査を継続し、その成果を発信したり各調査サイトの保全に役立てていくためには、上述したような各地での特徴的な活動における工夫や知恵を調査サイト間で共有することが大切である。また、調査体制の維持のためには新たな調査員の発掘や調査能力の開発が欠かせない。里地調査では、各地での調査活動を支援する目的で、交流会や成果発表に関するイベント、調査技術向上のための研修会などを開催している。以下に、主に 2014(平成 26)年度から 2015(平成 27)年度にかけて実施した主要な取り組みを紹介する。

博物館・動物園と連携した成果発信の場づくり

里地調査では、調査の成果をより一般の関心層に発信し、各調査サイトの調査員が自ら成果を発信することで調査継続の意欲を高めることを目的として、2014 年度から各地の博物館・動物園等と連携した成果発表の場づくりを行っている。2014 年度には上述した岐阜県博物館に加え、多摩動物公園、北九州市立いのちのたび博物館に協力をいただき、各地の調査サイトの活動の様子を紹介するポスターの展示を一定期間行った。また 2015 年度には、三重県総合博物館にて同様の展示を行った。ポスターは各調査サイトから原稿素材をお送りいただき、事務局で定型のフォーマットのポスターを作製した。これによりポスター作製になれていない調査団体でも参加できる形をとり、また定型フォーマットに整え直すことで読みやすさを高めている。また、出来上がったポスターについては各調査サイトでも自由に使えるものとなっており、各地の自主的な成果発信の場で活用されている。これまでに 37 サイトの活動紹介のポスターが作成できた。

ポスター展示の期間に合わせ、多摩動物公園では「草原の小さな住人カヤネズミ - 身近な自然を見つめ、調べ、支えてゆく」を、岐阜県博物館では上述したとおり「里山いま昔 - 人と自然 あらたな ” 絆 ” を求めて - 」という、里地調査に関連性の高い企画特別展を実施いただいた。こうすることでより多くの一般の方にポスターを見ていただけた。また、ポスター展示にあたっては、各調査サイトの調査員自らがポスターを使って日ごろの活動の様子や調査成果を話す「ポスター発表会」の日を設定した。これにより、調査員の話をも直接聞いた一般の方が新たな調査員になったり、サイト間で新たな情報館や交流が始まるといった成果が上がった。



写真 2-4 : 事務局で作成した各調査サイトのポスター（左）と、それを使った企画展示・ポスター発表会の様子（右）。ポスター発表は 2015 年度の三重県での発表会の様子。

調査技術向上研修会

市民調査のプロジェクトでは十分な調査精度を確保することが重要な課題となる。里地調査では、新たに登録された調査サイトの調査員を対象に、専門家を講師とした調査講習会を全国各地で開催している。しかしここでは調査の手法の統一を図るのみで、特に植物相や鳥類・チョウ類の調査に必要な同定能力の向上については、基本的には各調査団体内での取り組みにゆだねていた。生物多様性条約においても広域的なモニタリングだけでなく、分類学に関する能力向上の取り組みを各国で進めることも、世界分類学イニシアティブとして重要な取り組みに位置付けられている。

そこで里地調査でも、市民の同定分類能力向上を目指した「パラタクソノミスト養成講座」を行っている北海道大学総合博物館とも連携し、2013年度から調査員を対象とした調査能力向上のための研修会を開始した。今のところ研修会では植物相の同定能力向上の研修会のみを行っている。研修では、植物同定の能力向上の基礎となる「検索表を用いた同定」の講義・実習を行うほか、調査能力向上のための能力開発の意義や、各地域の博物館と市民調査員との連携の在り方、標本の作成方法、標本情報集積機関としての博物館の役割などを伝えている。これまでに北海道、九州、関東地方を対象に開催しており、開催にあたり北海道大学総合博物館、帯広百年記念館、淡路景観園芸学校、大阪市立自然史博物館、北九州市立いのちのたび博物館、千葉県立中央博物館、神奈川県立生命の星・地球博物館の学芸員・研究者にご協力いただいた。



写真 2-5：植物の同定力向上を目的とした、調査能力向上研修会の様子。写真は 2015 年に開催した北九州での研修会の様子。

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年に名古屋で開かれた生物多様性条約の第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2-1)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。

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。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・変化もふくめてより包括的な評価を行っている(環境省2014)。

愛知目標:2020年までの新たな世界目標

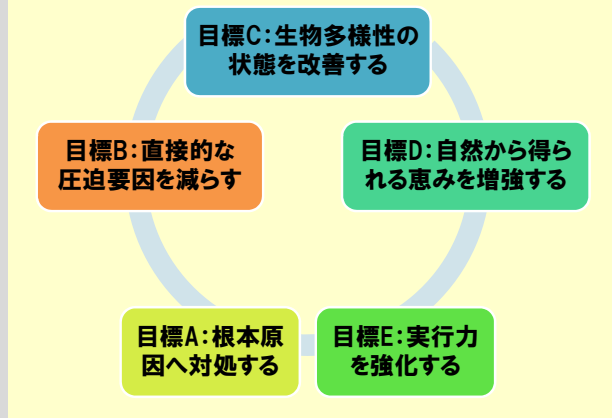


図2-1: 愛知目標で掲げられている5つの戦略目標。原文を簡略化して表現した。

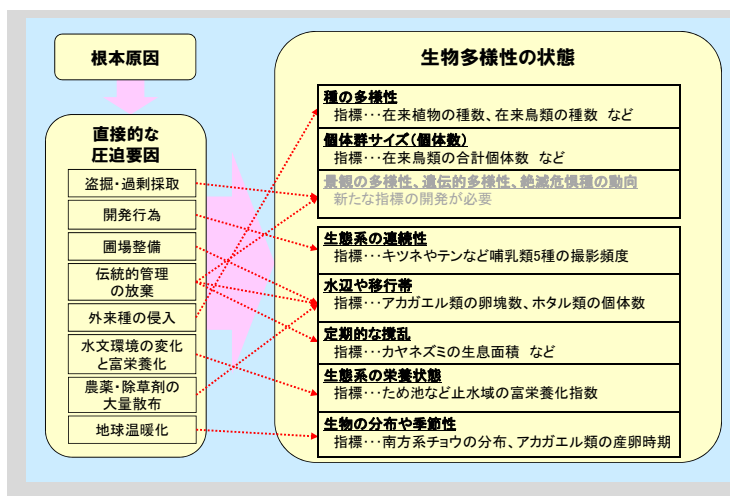


図2-2: 里地調査の指標レポートで用いた指標の選定方法のイメージ。生物多様性の基本的な構成要素のほか、生物多様性の圧迫要因に特に影響を受けやすい要素に注目した。なお、赤い点線は、あるコアサイト1箇所において過去50年間で実際に示唆された因果関係を表わす。(詳細は「モニタリングサイト1000 里地調査第1期取りまとめ報告書」を参照)

2. 評価に用いた生物多様性指標

全国傾向の評価に用いた具体的な生物多様性指標は下の表 2-1 のとおりである。なお、昨年度発行された第 2 期とりまとめ報告書での検討を踏まえ、個体数の増減や分布拡大に伴う在来生態系や人間社会（特に農林業や集落維持）への影響が大きいと考えられるイノシシやニホンジカなど 4 種の哺乳類の撮影頻度を「大型哺乳類の動向」として、新たな評価項目に加えた。

全国傾向の方法は、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指標については、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て、全国的に経年的な増減傾向があるかないかを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注目し、より簡便な手法で全国傾向を評価した。また、特に増減傾向が顕著であったサイト・種や、2013 年から 2014 年にかけての 1 年間の変化について、特に注目して評価考察を行った。指標の算出方法および経年傾向の統計解析の詳細については巻末の参考資料に記した。

表 2-1：里地調査で用いている全国評価のための評価項目および生物多様性指標 一覧

評価項目 ¹		指標
生物多様性の状態	種の多様性 (在来種の種数)	在来植物の種数
		在来鳥類の種数
		在来哺乳類の種数
		チョウ類の種数
	個体群サイズ (在来種の個体数)	在来鳥類の合計個体数
		チョウ類の合計個体数
		在来哺乳類の合計個体数
		在来鳥類の個体群指数
		チョウ類の個体群指数
	生態系の連続性 (連続的な環境に依存する種群の動向)	哺乳類の指標種 5 種の個体数
	大型哺乳類の動向	大型哺乳類 4 種の分布・個体数
	水辺や移行帯 (水辺及び移行帯に依存する種群の動向)	ホタル類の個体数
		カエル類の卵塊総数
	定期的な攪乱 (定期的な攪乱に依存する種群の動向)	カヤネズミの生息面積
		草地性チョウ類の個体群指数
	止水域の栄養状態	止水域の富栄養化指数
要因・圧迫	生物の分布や季節性 (温度依存的な生物の分布・生物季節)	南方系チョウ類の分布・個体数
		アカガエル類の産卵ピークの時期
	外来種の侵入	外来植物の種数
		外来鳥類の分布・個体数
		外来哺乳類の分布・個体数

1：第 2 期とりまとめ報告書の「評価の小項目」にあたる

3. 2014 年の日本の気候の特徴

全国での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。今回は 2006 年から 2014 年までの調査結果の評価を行ったが、その最終年である 2014 年（平成 26 年）の全国的な気候の特徴は以下の通りであった（気象庁 2015）。

- **年平均気温は、全国で平年並**

北日本では年前半にかけて気温が低く、東日本・西日本でも夏に低温の期間があったものの、その他は気温の高い期間が多く、年平均気温でみると全国で平年並だった。

- **東日本の日本海側と北日本は多雨・多照であった**

北日本及び東日本では年間日照時間が多く、特に北日本太平洋側と東日本では多かった。一方、低気圧や台風等の影響で年降水量も多かった。

- **西日本は、2003 年以来 11 年ぶりの冷夏**

西日本の夏の平均気温は、2003 年以来 11 年ぶりに冷夏となり、日照時間も少なかった。一方、北・東日本では夏の平均気温は高かった。

- **関東甲信地方で記録的な大雪**

2 月上旬と中旬に、太平洋側の広い範囲で大雪となった。特に、関東甲信地方では過去の最深積雪の記録を大幅に上回る記録的な大雪となった。

- **「平成 26 年 8 月豪雨」が発生**

7 月 30 日から 8 月 26 日にかけて、台風の上陸や前線の停滞によって四国地方をはじめとして各地で大雨となり、広島県広島市では集中豪雨による大規模な土砂災害が発生した。

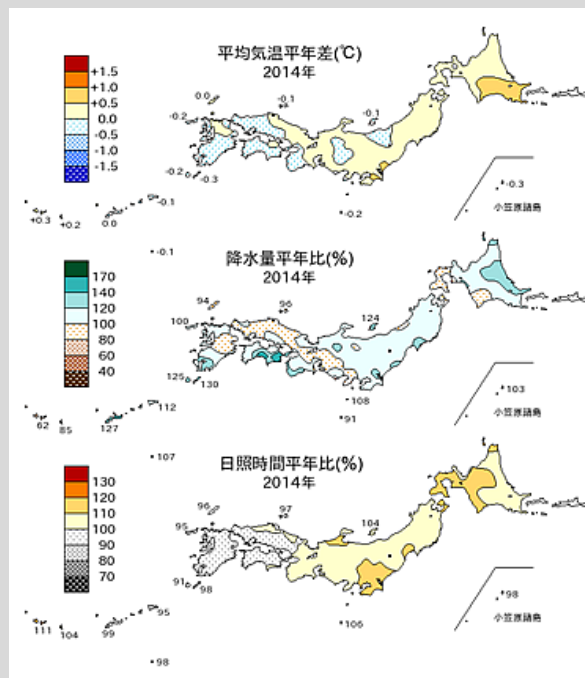


図 2-3 : 2014 年の日本の気候の特徴。図は気象庁ホームページより転載。

第4章 全国調査の評価結果

1. 種の多様性

在来植物とチョウ類の種数が、緩やかではあるが全国的に減少傾向にあった。在来鳥類と在来哺乳類の種数は増加傾向にあった。

2014 年までの全国の調査サイトで記録できた各分類群の在来種数の増減傾向を解析した。その結果、植物とチョウ類で減少傾向が、鳥類と哺乳類で増加傾向が認められた（図 4-1）。その傾向はごく緩やかであるものの、比較的多数のサイトの長期にわたる調査（ほとんどが 6 年間以上）の結果でもあり、各地で生物多様性が徐々に劣化していることを反映している可能性もある。今後も調査結果に注視していく必要がある。

在来植物の種数が顕著に増加・減少傾向にあると思われるサイトはそれぞれ複数認められたものの、それらのサイトに共通する条件は十分見出せなかった。北海道の 5 サイト中 3 サイトで在来種数の増加傾向がみられたものの、元々緯度が高く種数の少ない地域でもあり、同定能力の向上による記録種数の増加の効果が他地域よりも相対的に大きくなるためかもしれない。

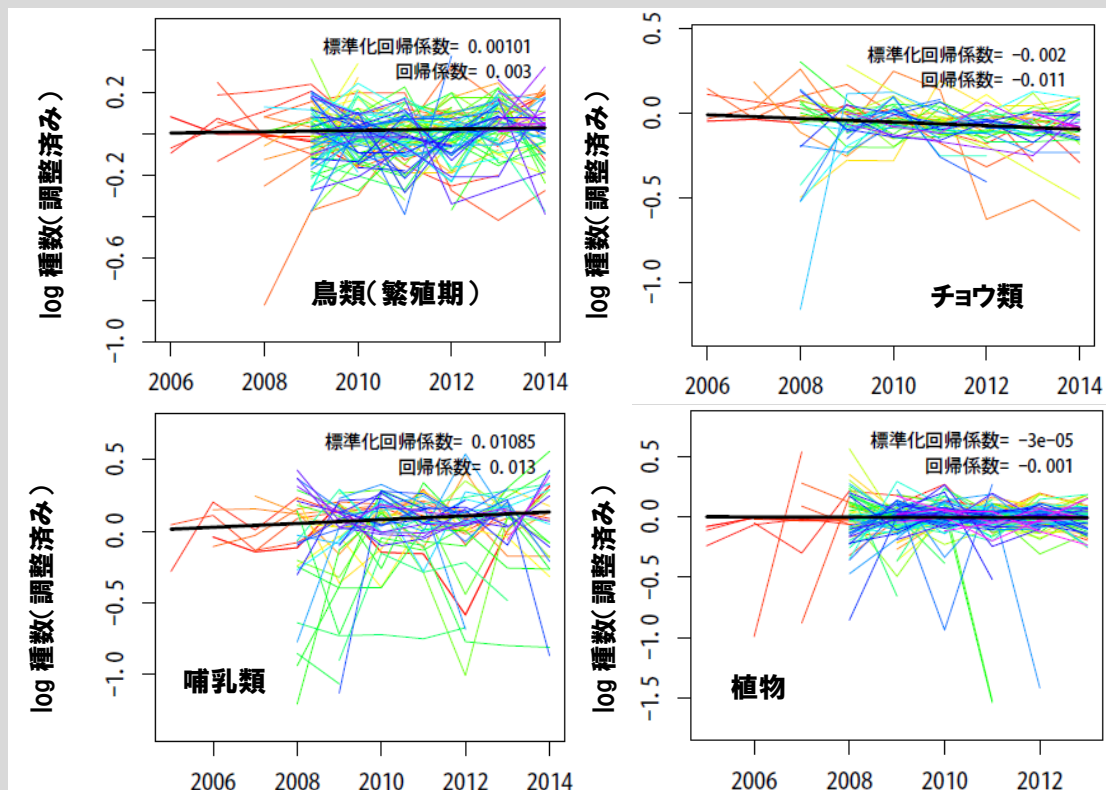


図 4-1：各分類群の在来種の記録種数の全国傾向。色の付いた折れ線はそれぞれの調査サイトでの変化を表し、太い黒色の直線は全国傾向を表す。解析にあたっては、調査回数の違いやサイトごとの調査条件の違い（同定能力や環境条件の違い）、調査開始初年度に固有な影響（年度途中から開始したり、調査経験が浅いなど）も考慮して解析し、「全国レベルで生物多様性指標に直線的な増減傾向が生じているか」を統計的に検証した。詳細な方法については巻末の参考資料を参照のこと。

鳥類の種数については増加傾向が認められたものの、過去の解析では 2009 年から 2011 年にかけては減少傾向を示していた（環境省 2012）。そのため実際には全国の鳥類の種数は直線的に増加している訳ではなく、増減変動を示しているものと思われる。なお、2013 年の記録種数と比較して 2014 年の種数が減少したサイトは全体の 6 割とやや多く、特に東日本に多くみられた。

哺乳類の種数の増加には、後述するようにニホンジカやカモシカなどの大型哺乳類が新たに確認されるサイトが徐々に増加していることが寄与していると思われる。

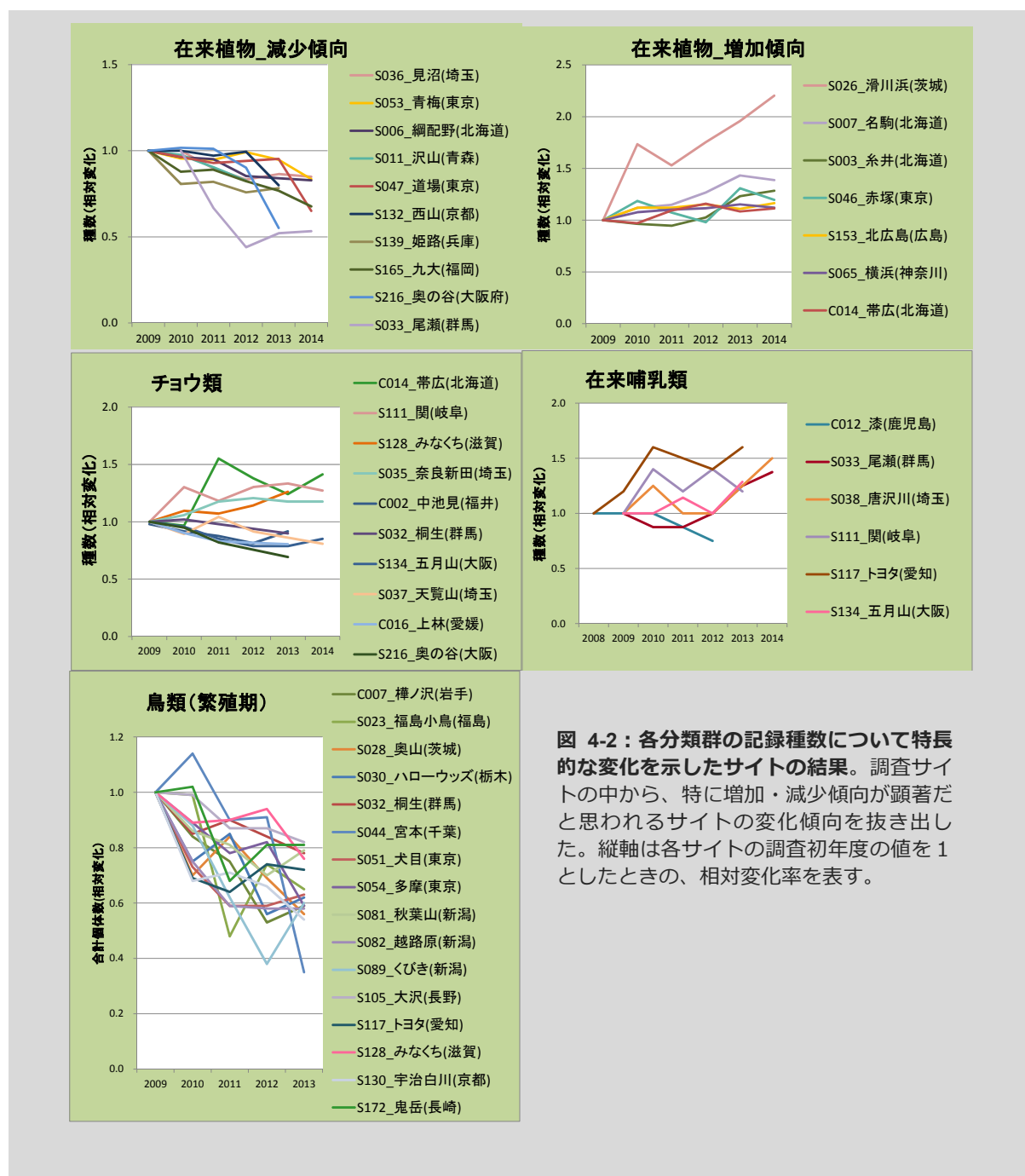


図 4-2：各分類群の記録種数について特長的な変化を示したサイトの結果。調査サイトの中から、特に増加・減少傾向が顕著だと思われるサイトの変化傾向を抜き出した。縦軸は各サイトの調査初年度の値を 1 としたときの、相対変化率を表す。

2. 個体群サイズ（個体数）

鳥類、チョウ類、在来哺乳類それぞれの全種の合計個体数は全国的に増加傾向にあった。

2014 年までのデータの解析の結果、全種の合計個体数については鳥類、チョウ類、在来哺乳類とも増加傾向が検出された（図 4-3）。鳥類およびチョウ類の個体群指数については統計解析を行っていないものの、単調な増減傾向は認められず、全国的に同調しながら増減変動を示していた（図 4-3、4-4）。

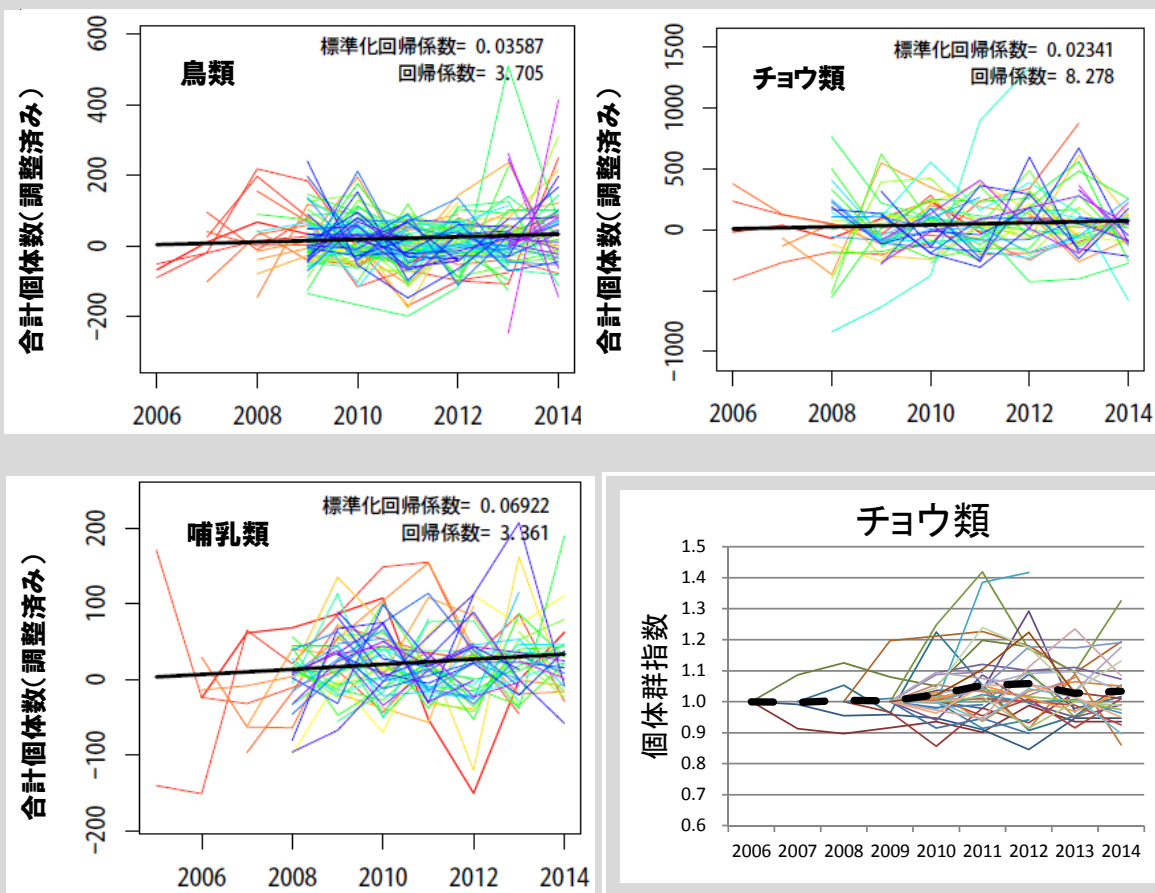


図 4-3：各分類群の全種の合計個体数の全国傾向。グラフの見かたや解析の方法については図 4-1 と同じ。解析の詳細な方法については巻末の参考資料を参照のこと。

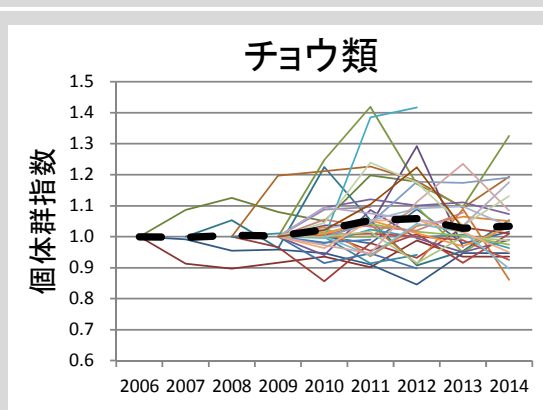


図 4-4：チョウの個体群指数の全国傾向。縦軸は各サイトの記録種数について初年度の値を 1 とした時の相対変化率を表す。カラーの折れ線は各サイトの相対変化率を表し、黒い点線はその全国平均を表す。

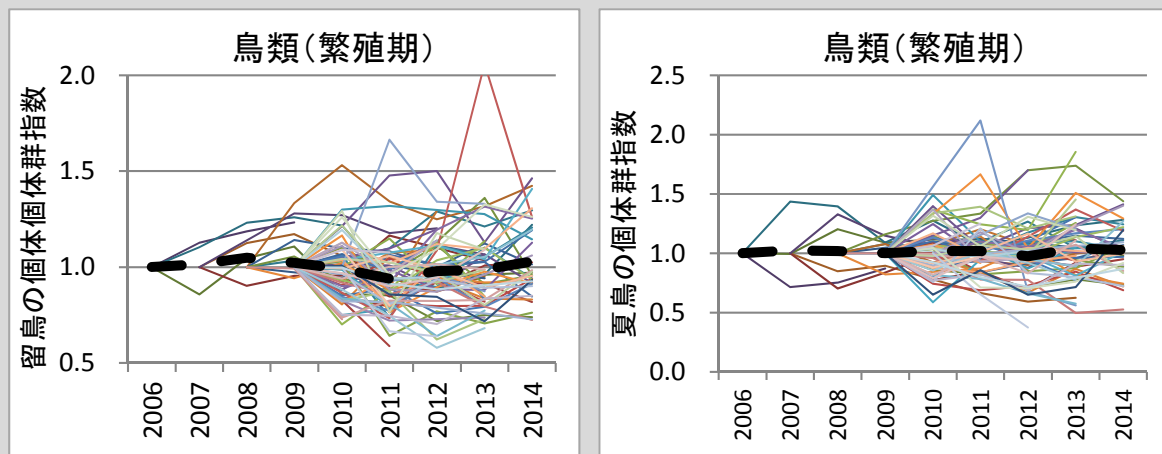


図 4-5：留鳥と夏鳥の個体群指数についての全国傾向。個体群指数は主要な複数の鳥類の平均的な個体数変化率で、縦軸は各サイトの調査初年度の値を 1 としたときの相対変化を表す。カラーの実線は各サイトの変化を、黒色の点線はその全国平均を表す。

全国的な増加傾向が認められた鳥類の合計個体数については、第 2 期とりまとめの結果ではむしろ減少傾向を示していた。特に各地での記録個体数が多い種の上位 10 種についても、2009 年から 2011 年にかけてはほとんどの種で全国的に個体数が減少していたものの、今回の結果ではウグイス（図 4-7）を除いて明瞭な傾向は認められなかった。このことから、増加傾向が認められたのは偶然の結果であり、実際には単なる増減変動を示していると思われる。

哺乳類の合計個体数は、2013 年に比較して 2014 年の個体数が減少した調査サイトが多かったが、今のところ原因は不明である。他の指標については特徴的な変化は認められなかった。

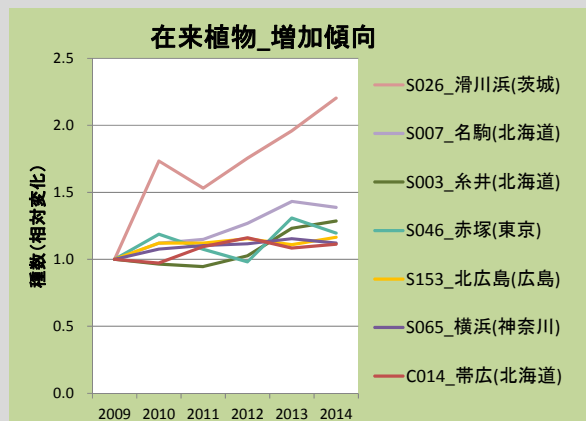


図 4-6：鳥類の合計個体数が減少傾向にあると思われるサイトの経年変化。

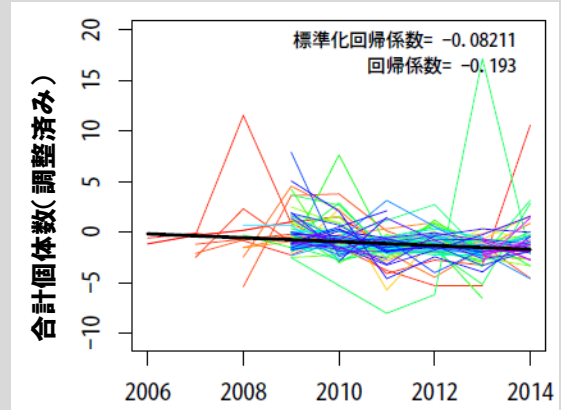
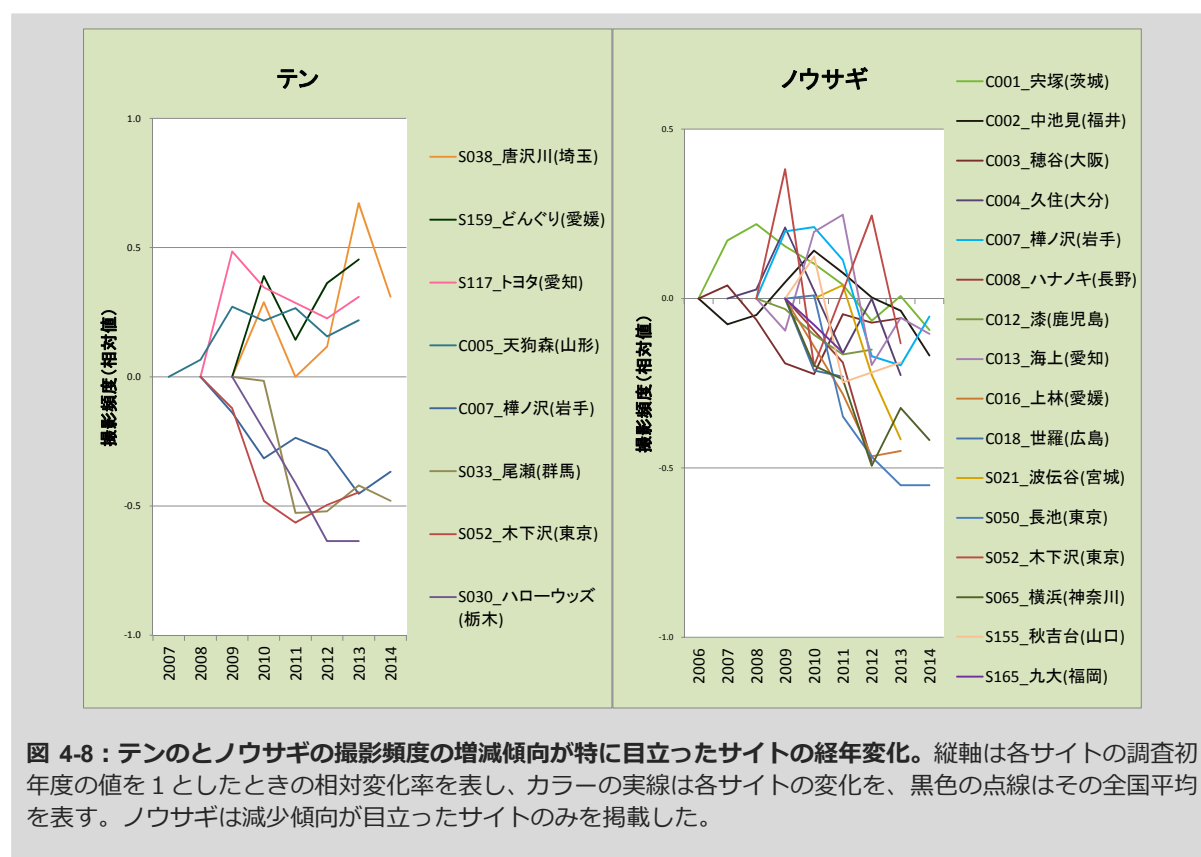


図 4-7：ウグイスの個体数の全国傾向。色の付いた折れ線はそれぞれの調査サイトでの変化を表し、太い黒色の直線は全国傾向を表す。

3 . 生態系の連続性

テンとノウサギの撮影頻度が全国的に減少傾向にあった。特にノウサギについては、長期に調査を実施している全国のコアサイトのほとんどで減少傾向が認められた。

生態系の連続性の指標として取り上げた哺乳類 5 種の撮影頻度の解析結果からは、テンとノウサギが全国傾向にあることが比較的明瞭に認められた（図 4-8）。特にノウサギについては、減少傾向にあると思われるサイトが多く、長期にわたって調査を行っている全国のコアサイトのほとんどで減少傾向が認められた（図 4-8）。減少傾向が特に顕著であった S050 長池公園（東京）や S065 横浜自然観察の森（神奈川）では、調査全体が周辺の宅地によって分断・孤立化しており、緑地の連続性が失われていることが影響している可能性がある。しかしコアサイトでは周囲で大規模な開発行為が行われている場所は近年無いため、市街化等による影響ではないと思われる。里山の伝統的管理が放棄され各サイトの草地や草地的環境が減少しているということが、全国的に生じていることを反映しているのかもしれない。なお、キツネ・アナグマ・イタチ類では増加傾向が検出されたものの、他の二種ほど傾向は強くなかった（図 4-9）。哺乳類の中では生態系の分断化に比較的影響を受けにくいとされるタヌキについては、全国的に個体数が増加傾向にあった。



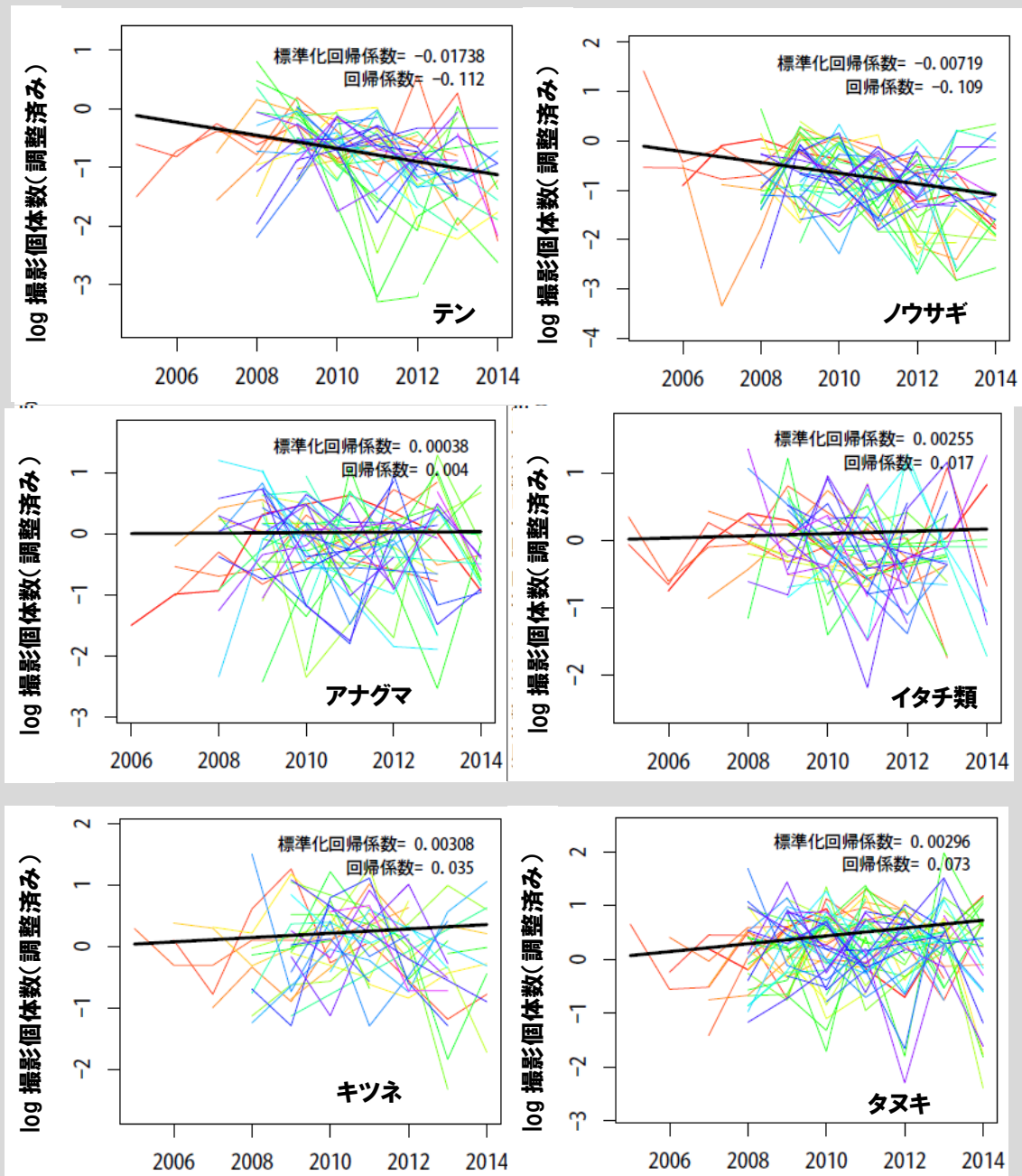


図 4-9：生態系の連続性を指標する種としたテン、ノウサギ、アナグマ、イタチ類（ニホンイタチおよびチョウセンイタチ）、キツネの撮影個体数の全国傾向。色の付いた折れ線はそれぞれの調査サイトでの変化を表し、太い黒色の直線は全国傾向を表す。統計処理の方法は図 4-1 と同じ。参考にタヌキの個体数の傾向も掲載した。

4 . 大型哺乳類の動向

カモシカが確認できるサイトの数が増加傾向にあった。またイノシシおよびニホンジカの撮影個体数も全国的に増加傾向にあった。

体のサイズが大きい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、カモシカについては調査で確認できた調査サイトの比率が年々増加している傾向が認められた(図4-10)。またイノシシおよびニホンジカの撮影個体数も全国的に増加傾向にあった(図4-11)。なおイノシシ・ニホンジカについては、2013年から2014年にかけて撮影頻度が増加したサイトがほとんどであった。

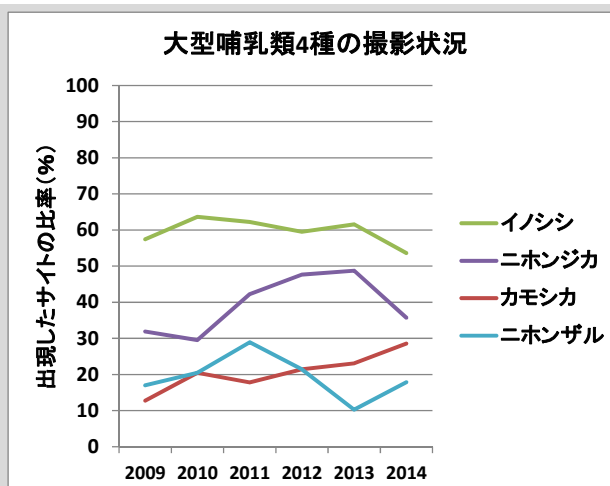


図4-10：全国の調査サイトに占める大型哺乳類4種が確認できたサイトの比率の経年変化。

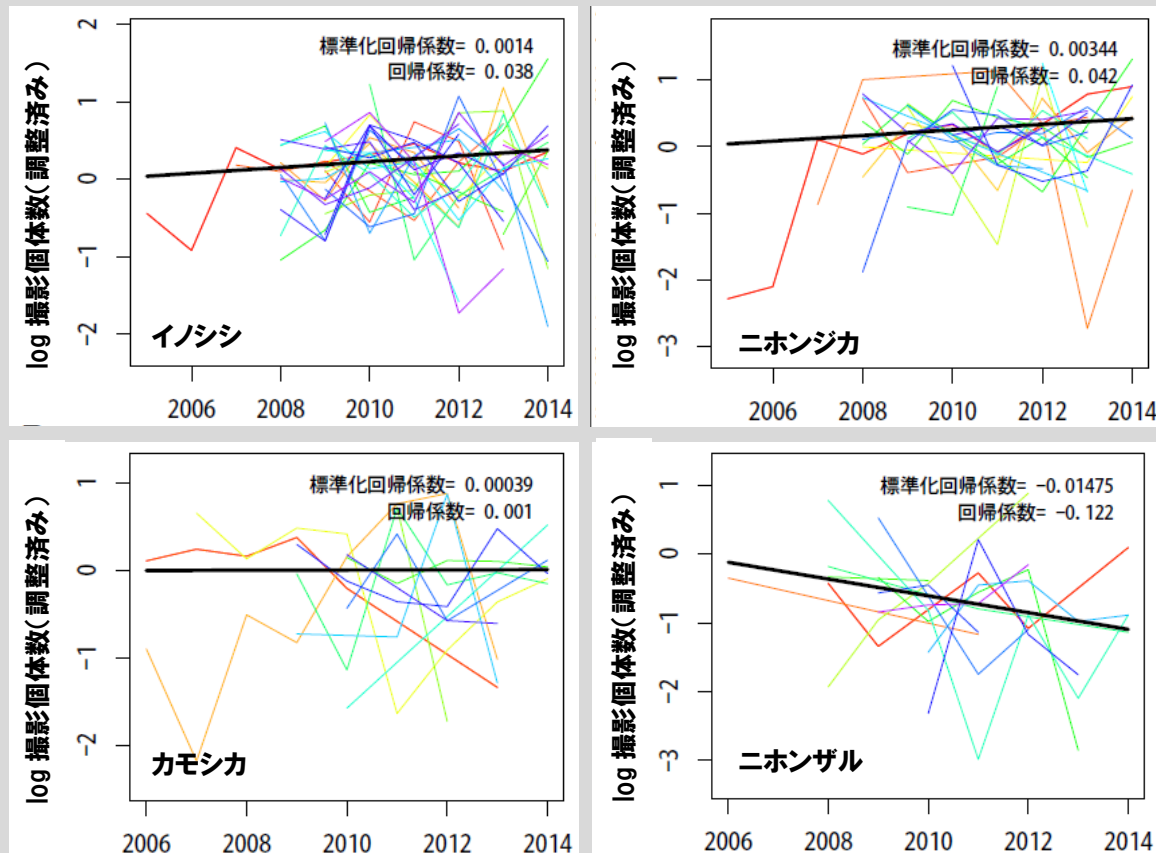


図4-11：大型哺乳類4種の撮影個体数の全国傾向。色の付いた折れ線はそれぞれの調査サイトでの変化を表し、太い黒色の直線は全国傾向を表す。統計処理の方法は図4-1と同じ。

ニホンジカについては、調査を開始した 2008 年に初めて生息情報が確認された S176 タデ原湿原(大分)や、2011 年に初めて撮影された S038 唐沢川流域(埼玉)、2012 年に初撮影された C007 樺ノ沢(岩手)で個体数が増加し続けている(図 4-12 上段左)。このほか、C013 海上の森(愛知)および S038 唐沢川流域(埼玉)でこの 1 年間に撮影頻度が急増していた(図 4-12 上段左)。また 2006 年から調査を行っている C005 天狗森(山形)では、2014 年にニホンジカが初めて撮影された。なおニホンジカが撮影されるサイトでの平均的な撮影頻度(0.04 個体/日)に比較して撮影個体数が例年多いのは、S186 大小迫 つむぎの家の里地・里山・山林・水辺(岩手、0.37)、S032 桐生自然観察の森(群馬、0.27)、S033 尾瀬戸倉山林(群馬、0.21)、S134 五月山緑地(大阪、0.15)、S156 大川原高原とその周辺(徳島、0.11)、S132 西山一帯(京都、0.11)などであり、近年分布が拡大した岩手や近畿平野部のサイトが含まれているのが特徴的であった。

イノシシについては 2013 年に初めて撮影された S033 尾瀬戸倉山林(群馬)で、2014 年も撮影数が増加していた(図 4-12 上段右)。ニホンザルについては減少傾向を示したものの(図 4-12 下段右)、撮影されるサイトが元々少なく撮影頻度の変動も大きいので、正確な全国傾向を示しているわけではないと考えられる。

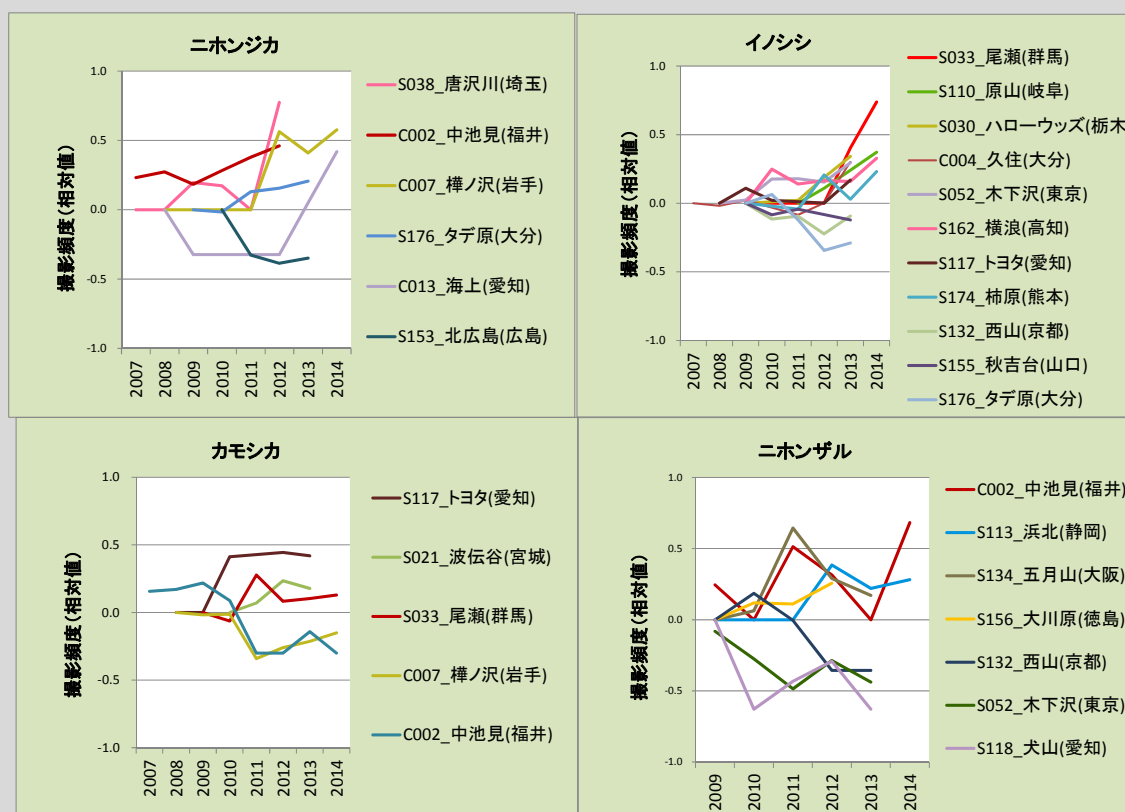


図 4-12 : 大型哺乳類 4 種の撮影頻度が、特に顕著に増加・減少傾向にあると思われるサイトの変化傾向。
カラーの折れ線は各サイトの調査結果を表し、縦軸は各サイトの調査初年度の値を 1 とした時の相対変化率。

BOX 1: シカの生態系影響

近年全国各地で、ニホンジカ（エゾシカ等の亜種を含む。ここでは以下、シカとよぶ）が生態系に及ぼす影響が大きな問題となっている。シカは北海道から九州までの多雪地帯を除く広い範囲に生息し、ここ数十年で各地で分布を拡大している。シカによる生態系への影響としては食害による林床植物の消失、立ち枯れ、森林構造の破壊、それを通じた昆虫相や鳥類相の変化、土壌構造の変化や水文環境への影響など、さまざまな影響が報告されている（例えば梶ほか（2006）、国武ほか（2008）、明石（2000）、環境省（2010））。

モニタリングサイト 1000 里地調査では、約 40 か所の調査地でセンサーカメラを用いた中・大型哺乳類の調査を実施しており、シカの生息の有無・撮影頻度を把握できている。しかし本調査は里地生態系の変化を総合的に、かつ定期的・簡便な方法で捉えることを目的としており、シカが生態系に及ぼす影響を十分に把握できるようには当初から設計されていない。ここではその上で、これまで得られているデータから読み解ける影響について記載する。

まずシカが植物に及ぼす影響については、シカが確認できるサイトに限ると、シカの撮影頻度が特に高い調査サイトほど在来植物の記録種数が経年的に減少している可能性が認められた（図 1）。五月山緑地ではシカの増加と共に、シダ類、スゲ科の植物が実際に衰退したことも確認されており（環境省 2014）、図 1 の結果も各地でのシカによる食害影響の結果を反映しているのかもしれない。ただし、哺乳類・植物相双方のデータがあるサイト数は十分でないことや、多くの調査サイトのから被害報告はあるもの植生構造やそれぞれの植物種の量的な調査を行っていないため、これ以上の検証が十分できないのが現状である。また、図 1 から、シカの確認されていない調査サイトでも植物の種数の減少が生じており、他の要因も十分考慮する必要があることも明らかである。

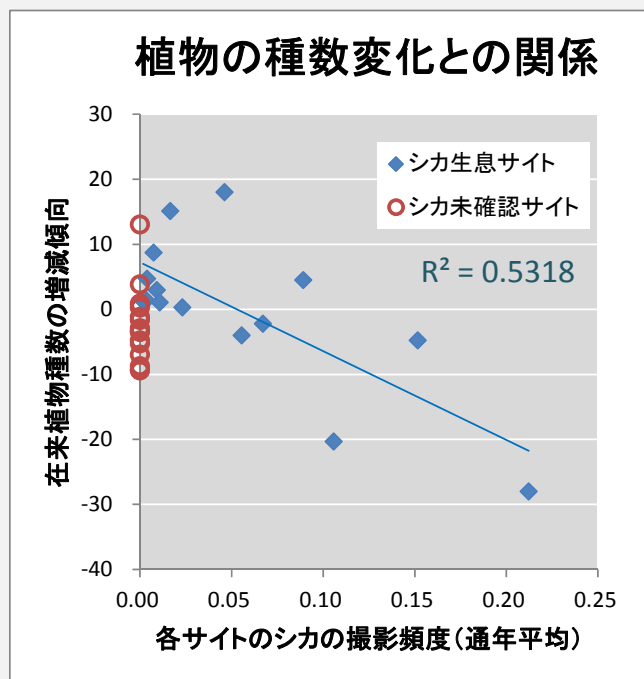


図 1：各サイトにおけるシカの撮影頻度と在来植物の記録種数の増減傾向との関係。シカの撮影頻度は調査期間中の通年平均である。縦軸は、調査年を説明変数として各サイトでの在来植物の記録種数を直線回帰した際の回帰係数（種数が毎年直線的に増加減少していると仮定した際の年あたりの増減種数）を算出して利用した。

次に鳥類への影響については、モニタリングサイト 1000 の森林・草原分野の調査結果からは、シカの個体数が多い埼玉県の調査サイトでウグイスなどの藪を利用する鳥類の個体数が経年的に減少しており、シカの影響が疑われている（環境省 2015）。しかし里地調査の結果からは、先述した通りウグイスの個体数は全国的に減少しているものの（本文中の図 4-7）、今のところシカの個体数との関係性は不明瞭であった（図 2）。

チョウ類への影響については、シカが侵入しておりチョウ類の調査も実施しているサイトの数 が 10 サイトと少なく、項目間のデータの関連性を検証することは困難であった。なお、シカの撮影頻度が全国的にも高い状態にある五月山緑地（大阪）では、幼虫期に草本やササ類を食草とするチョウ類の記録種数が経年的に減少している（図 3）。

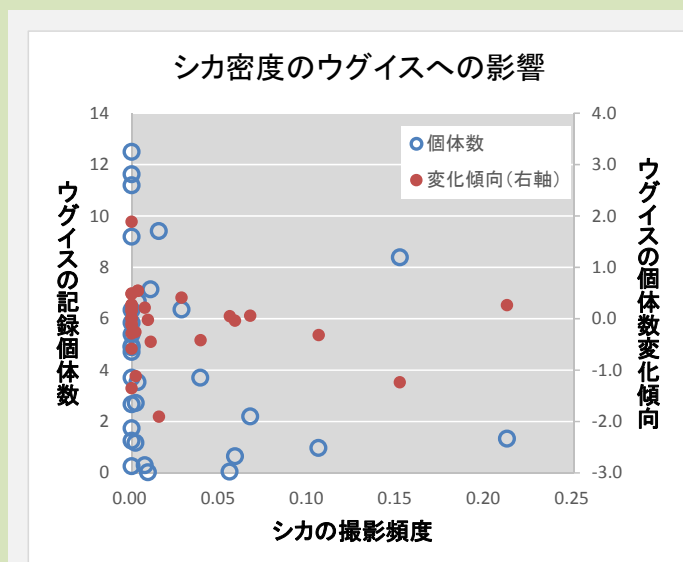


図 2：各調査サイトのシカの撮影頻度と、ウグイスの記録個体数およびその経年的な変化傾向との関係。

シカの撮影頻度およびウグイスの記録個体数は、全調査期間中の平年値を表す。右縦軸のウグイスの個体数の変化傾向は、調査年を説明変数としてそれぞれのサイトの各年での記録数を直線回帰した際の回帰係数を表す。

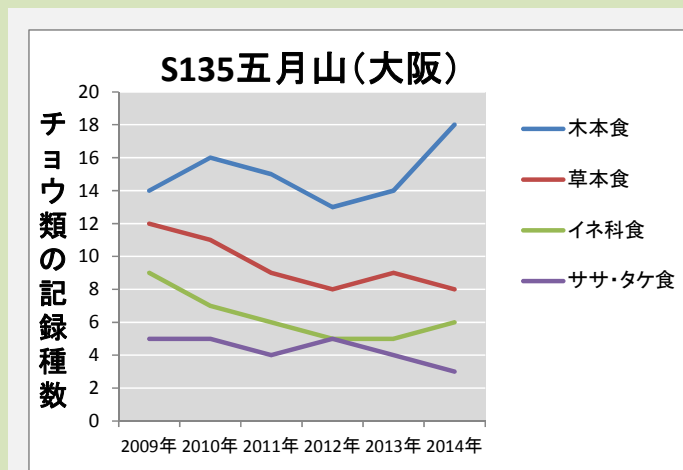


図 3：五月山緑地（大阪）におけるチョウ類の記録種数の経年推移。幼虫時の食草のタイプに分けて表示した。

5 . 水辺や移行帯

ゲンジボタル、ヘイケボタル、および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、記録数の全国的な経年変化傾向を解析したところ、ゲンジボタル、ヘイケボタル、およびヤマアカガエル/エゾアカガエルで緩やかな減少傾向が認められた（図 4-13）。一方でニホンアカガエルについては全国的に増加傾向であった。

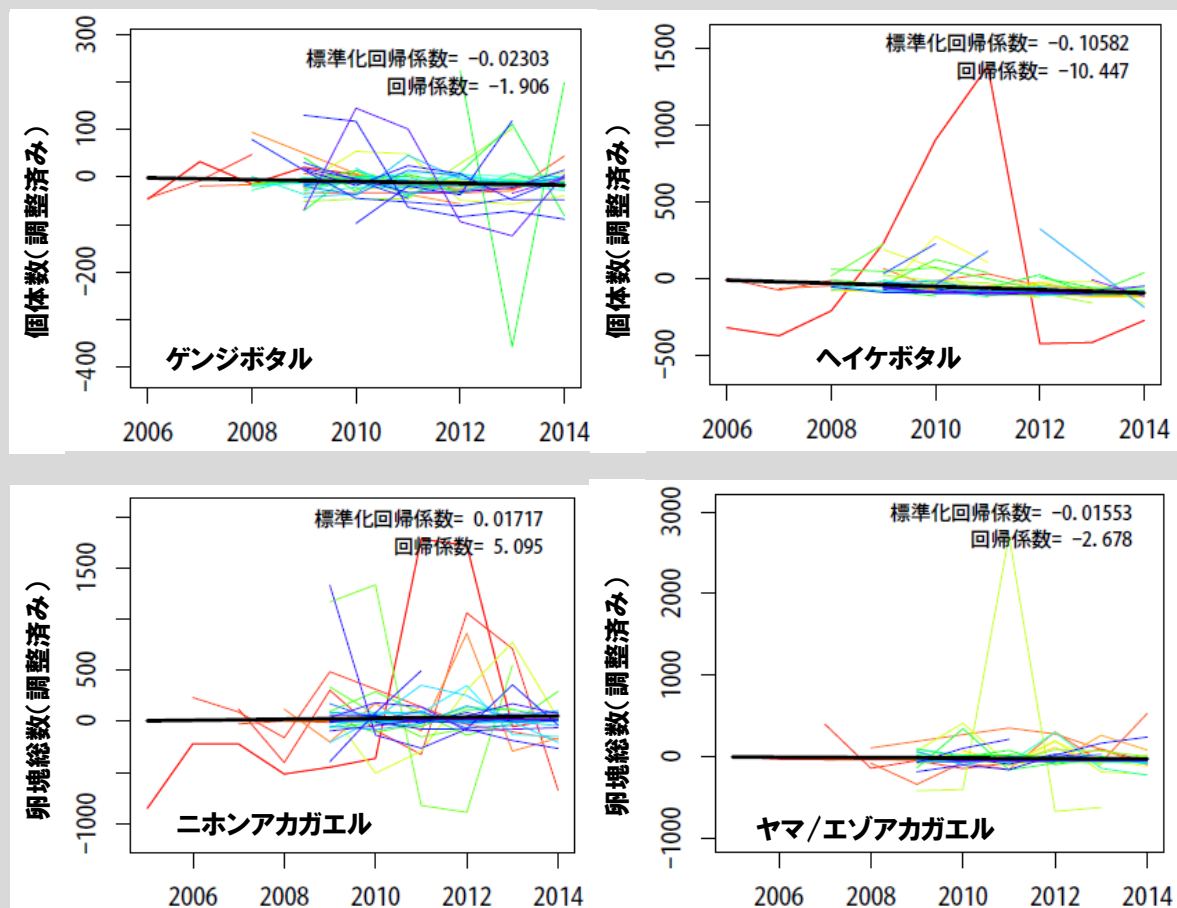


図 4-13 : 水辺・移行帯の指標としたホタル類 2 種とアカガエル類 3 種についての全国傾向。北海道のエゾアカガエルはヤマアカガエルと近縁として同一に扱って解析した。色の付いた折れ線はそれぞれの調査サイトでの変化を表し、太い黒色の直線は全国傾向を表す。解析にあたっては、サイトごとの調査条件の違いや調査開始初年度に固有な影響も考慮して解析した。記録値が大きく変化していた調査サイトのデータを除いて解析した場合、ヘイケボタルも減少傾向を示した。解析の詳細な方法については巻末の参考資料を参照のこと。

減少傾向が認められたホタル類については、個体数が漸減しているサイトが複数確認できたものの（図 4-14）それらのサイトに共通している環境条件は不明であった。特徴的な変化としては、数年前から道路建設工事により小川に土砂が流入している S174「柿原の迫谷」付近の里地里山(熊本)のサイトにおいて、ゲンジボタルが減少していたことが挙げられる。

カエル類については、ニホンアカガエルの増加傾向、ヤマ/エゾアカガエルの減少傾向が認められたが、いずれについてもその理由は不明である。ただし、C001 穴塚の里山(茨城)や S037 天覧山・多峯主山周辺景観緑地(埼玉)では、湿地・水田の復元活動を行った後でニホンアカガエルの増加が確認されている。また、ニホンアカガエル、ヤマ/エゾアカガエルとも 2013 年から 2014 年にかけて卵塊数が減少したサイトが多くみられた（それぞれ 13/19 サイト、15/19 サイト）。関東甲信越地方では 2014 年の産卵ピーク時期にいずれの場所も記録的な豪雪に見舞われたものの、調査員からの報告では雪の影響よりも池や休耕田・湿地の乾燥化が産卵数減少の理由ではないかと報告していたサイトが 10 以上と最も多かった。なお、S065 横浜自然観察の森(神奈川)では、アライグマによってアカガエルの卵塊が夜間に捕食されているのが調査員により目撃されている。

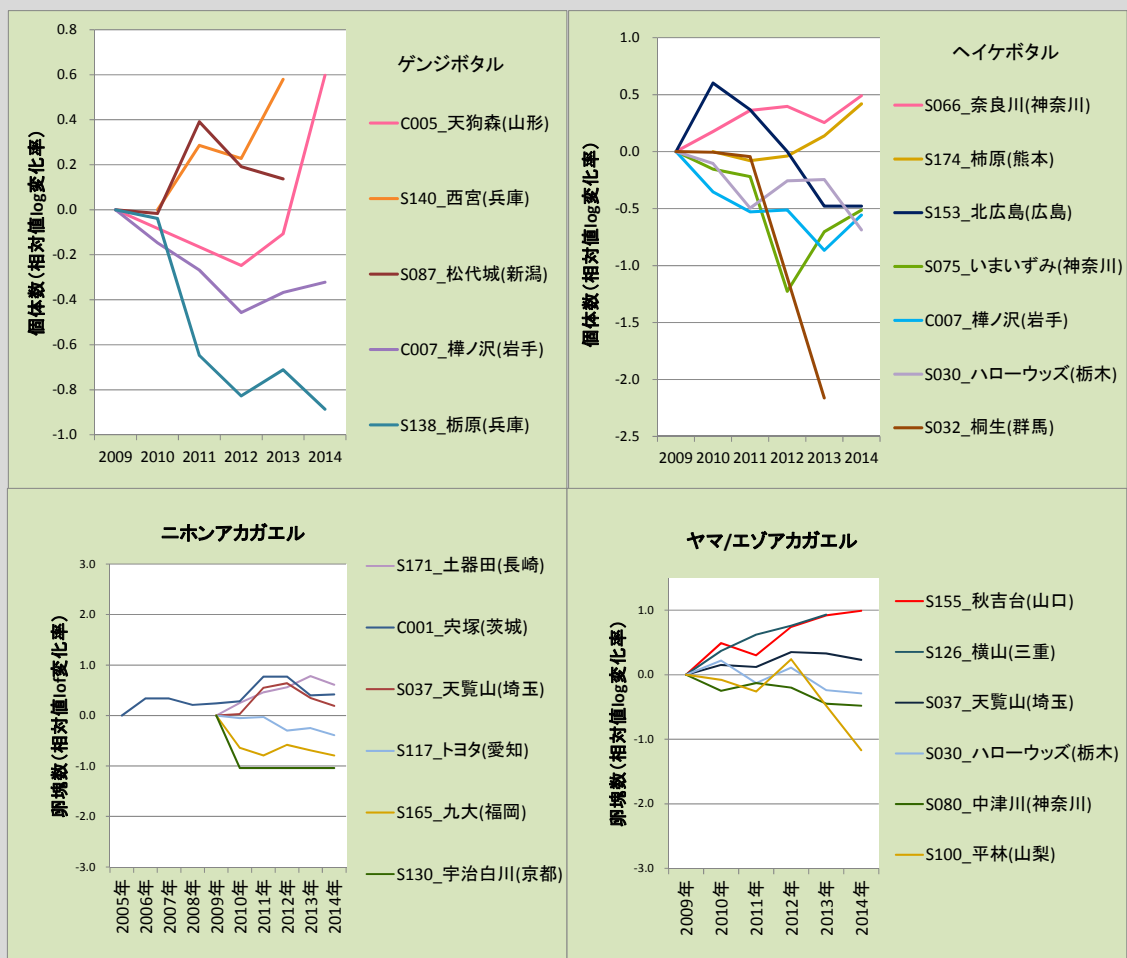


図 4-14：ホタル類とアカガエル類の記録数が特に増加減少傾向にあると思われるサイトの変化傾向。カラーの折れ線が各サイトの調査結果を表し、縦軸は各サイトの調査初年度の値を 1 とした時の相対変化率。

6 . 定期的な攪乱

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見られた一方で、保全対策が成果を挙げている場所もあった。草原性のチョウの傾向については不明瞭であった。

定期的なかく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調査結果からは、調査サイト数が少なく全国傾向であるかは不明であるものの、生息面積が経年的に減少しているサイトが多くみられた（図 4-15）。これらのサイトでは、ススキ草地がマツ林やササ原に植生遷移したり、グラウンド整備や宅地建設、防災訓練のための小規模開発等が生じたために生息地が減少したことがデータからも確かめられている。一方で、S133 桂川河川敷地区(京都)や S070 鎌倉中央公園(神奈川)では数年前から生息面積が増加している。S070 鎌倉中央公園(神奈川)では、カヤネズミの保全を目的としてボランティアによる草地の積極的な保全活動が行われており、この成果によるものと考えられる。また S133 桂川河川敷地区(京都)でも、河川改修でいったんは生息地が減少したものの、カヤネズミに配慮した工法を採用したことで、生息面積の増加につながった。なお新たな生息地を追加調査したために、データの見かけ上生息面積が増加しているサイトもある。

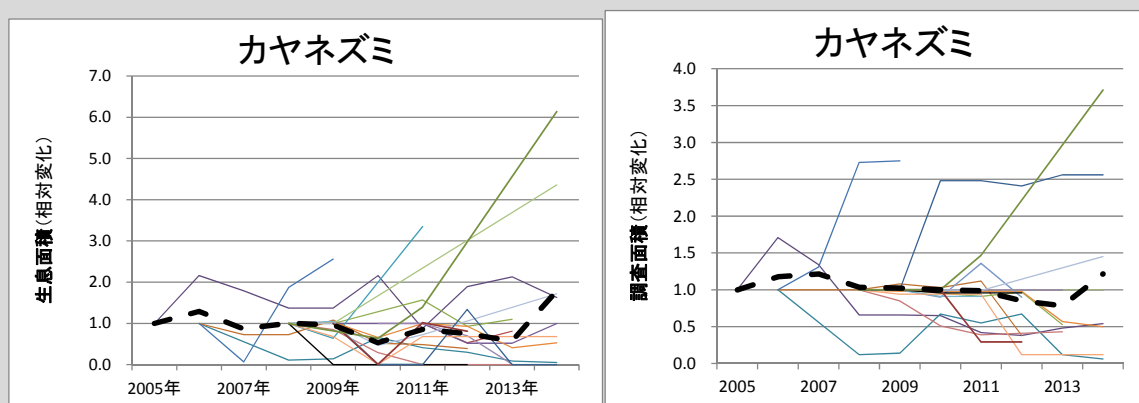


図 4-15 : 全国各調査サイトにおけるカヤネズミの生息面積（左）および、調査対象となる草地の面積（右）の経年推移。縦軸は各サイトの調査初年度の値を1としたときの相対変化率を表す。カラーの実線は各サイトの変化を、黒色の点線はその全国平均を表す。

BOX2:桂川（京都府）におけるカヤネズミの保全のとりくみ。

京都市西部を流れる桂川の下流域は、オギ群落が続的に分布する草原が広がり、カヤネズミの貴重な生息地となっている。2007 年に一帯のオギ原がモニタリングサイト 1000(以下「モニ 1000」) 里地調査の一般サイトに登録され、乙訓の自然を守る会（カヤネズミ研究会）がカヤネズミ調査を行ってきた。

2013 年、当地において、500m にわたり河川敷が切り下げられる、河道掘削工事が行われることになった。工事区画には調査サイトの 1/2 が含まれており、工事で植生が失われると、カヤネズミの生息に大きな影響が出る。そこで、乙訓の自然を守る会、国土交通省淀川河川事務所およびモニ 1000 里地検討委員である畠が代表をつとめる全国カヤネズミ・ネットワークが協働し、工事で失われるオギ原の再生と、カヤネズミに配慮した工法を検討した。

工事は、カヤネズミの繁殖期を外して、2013 年 11 月から 2014 年 3 月に行われた。まず、工事区画の上流に位置するオギ・ヨシ群落をカヤネズミの避難場所に位置づけ、工事区画の草地を 100m ごとに区切り、下流側から 2 週間おきに 5 回にわけて除草と掘削を行い、カヤネズミを工事の影響のない場所に誘導した。掘削の際にオギの根茎を表土ごと保管しておき、切り下げた区画に表土を撒いて、オギを移植した。工事終了後の 2014 年 4 月から 11 月に、オギを移植した 2 つの区画（約 2.5ha）と避難区画（約 1.3ha）において、カヤネズミの営巣と植生の変化を調べた。調査には、畠が直接指導にあたった。



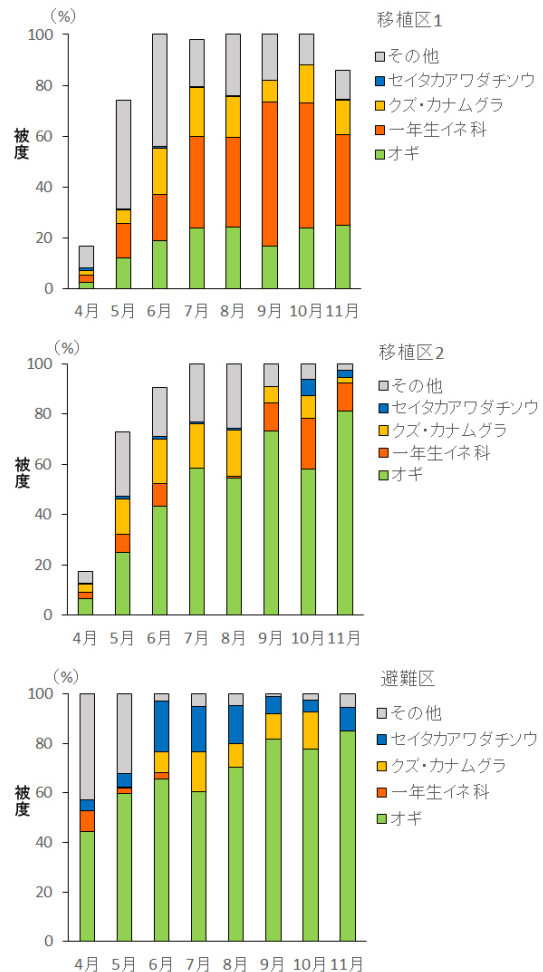
写真：一般サイト「桂川河川敷地区」の調査地の全景

移植したオギは順調に成長し、7 月には草丈が 1m を超えて、カヤネズミの巣も見つかった。オギの被度は、上流側（移植区 1）では 30%未満にとどまったが、下流側（移植区 2）では 11 月に 80%を超えた。移植区 2 では、工事前はノイバラやクズが優占していたが、移植工事によりオギが優占する草原に変化した。11 月までに見つかったカヤネズミの巣は、移植区画で 87 個（34.8 個/ha）となり、避難区の営巣状況（合計 50 個、38.5 個/ha）に近い状態に回復した。

河川改修でいったんは生息地が減少したものの、カヤネズミに配慮した工法を採用したことで、生息面積の増加につながった。生息地の減少傾向により個体群の存続が危ぶまれるカヤネズミだが、きちんと保全策を講じれば、工事などの一時的な危機も乗り越え、良好な生息地を維持することが可能となる。



写真：再生されたオギ原の様子



図：一般サイト「桂川河川敷地区」における河川掘削工事後の植生の変化。上段 2 つは掘削後にオギの根茎を表土ごと移植した「移植区」、下は工事を行わずカヤネズミの「避難区」となった区画における、植生タイプおよび被度の変化を表す。

執筆者：畠 佐代子（全国カヤネズミ・ネットワーク代表、モニタリングサイト 1000 里地調査検討委員）

もうひとつの指標としたチョウ類の個体群指数については、ランク3のグループに含まれるウラナシジミが多くのサイトで減少傾向にあった（図 4-17）。またツバメシジミやコミスジが減少傾向にあるためランク3と4の個体群指数が減少しているサイトも複数あった。これら3種はいずれもマメ科を食草とするチョウである。ただし、草地性の種を含むランク3や4のグループの全国傾向は不明瞭であり、草地環境の全国的な減少が生じているのかはデータからは読み解けない。一方で、森林性の種を含むランク6・7の個体群指数は増加傾向（図 4-17）を示した。これはテングチョウが、西日本から関東にかけての複数のサイトで2012年ごろから記録個体数が急増していることが大きく影響している。なお、個体群指数の計算には用いていないものの、イチモンジセセリの個体数が経年的に減少しているサイトが多く確かめられた。

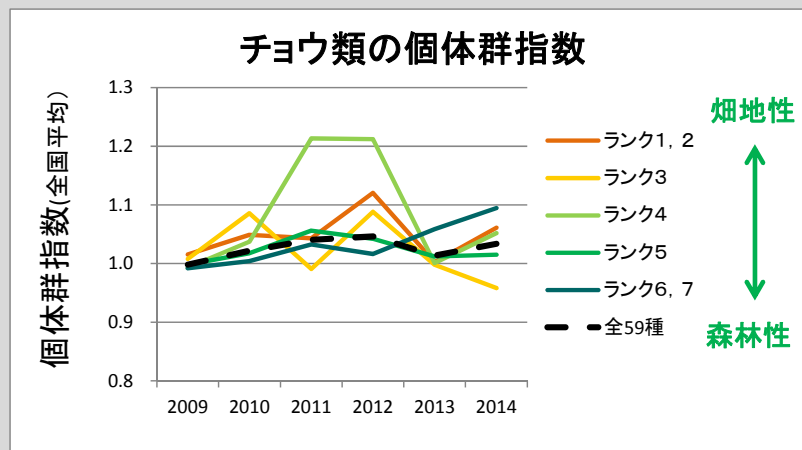


図 4-16：チョウ類の遷移ランク別の個体群指数。チョウ類 59 種の個体数変化率を相乗平均して算出。1 に近いほど畑地や背丈の低い草地进行を好む種が多く、7 に近いほど森林を好む種が多いグループであることを表す。

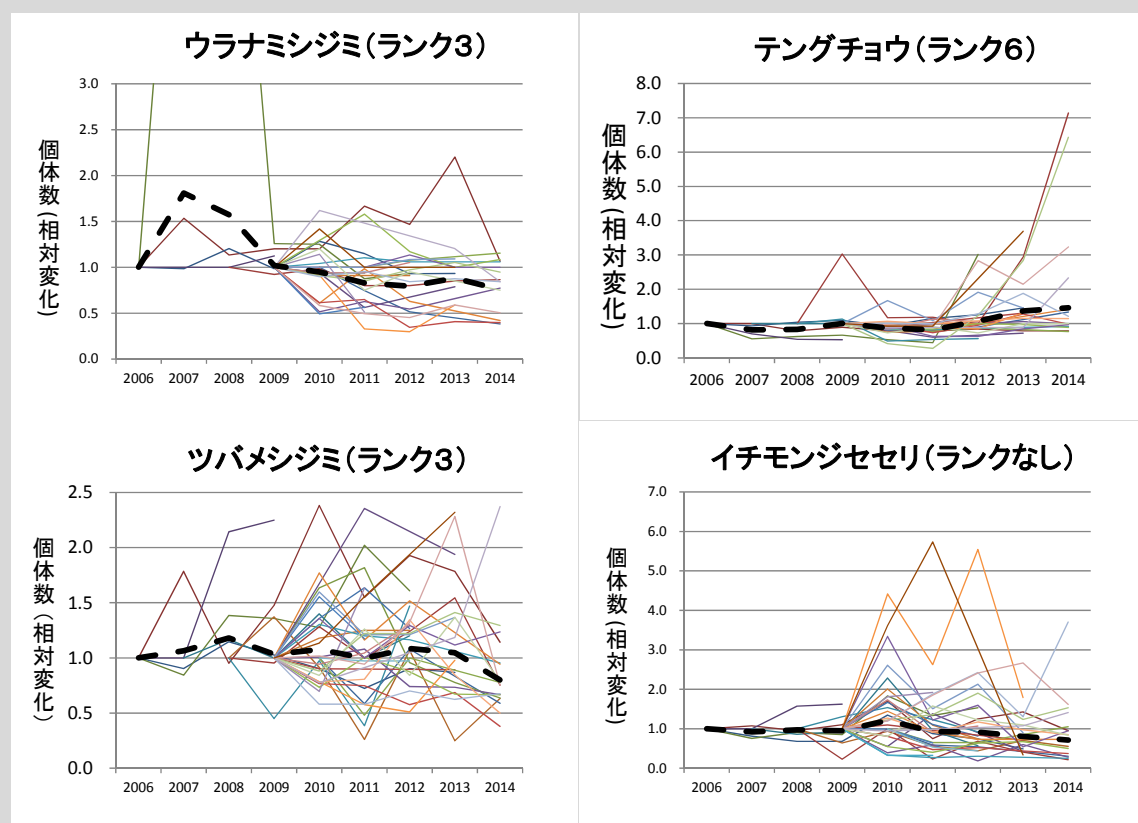


図 4-17：特に多くのサイトで増加もしくは減少傾向が認められたチョウ 4 種の個体数の全国傾向。

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。ただし藍藻類の増加パターンとは異なり、富栄養化が生じたのかは不明である。

生態系の栄養状態については特に溜池・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、複数のサイトにおいて水質の経年的な変化が生じていた。特に C007 樺ノ沢(岩手)では、水色の褐色化と透視度の低下が経年的に生じている(図 4-18 上段左)。ただし、いずれのサイトも富栄養化による藍藻類の増加に伴うパターンとは異なる水質変化であった。C001 穴塚の里山(茨城)では 2010 年まで池の透視度が低下し続けたが、それ以降は上昇に転じていた(図 4-18 上段右)。

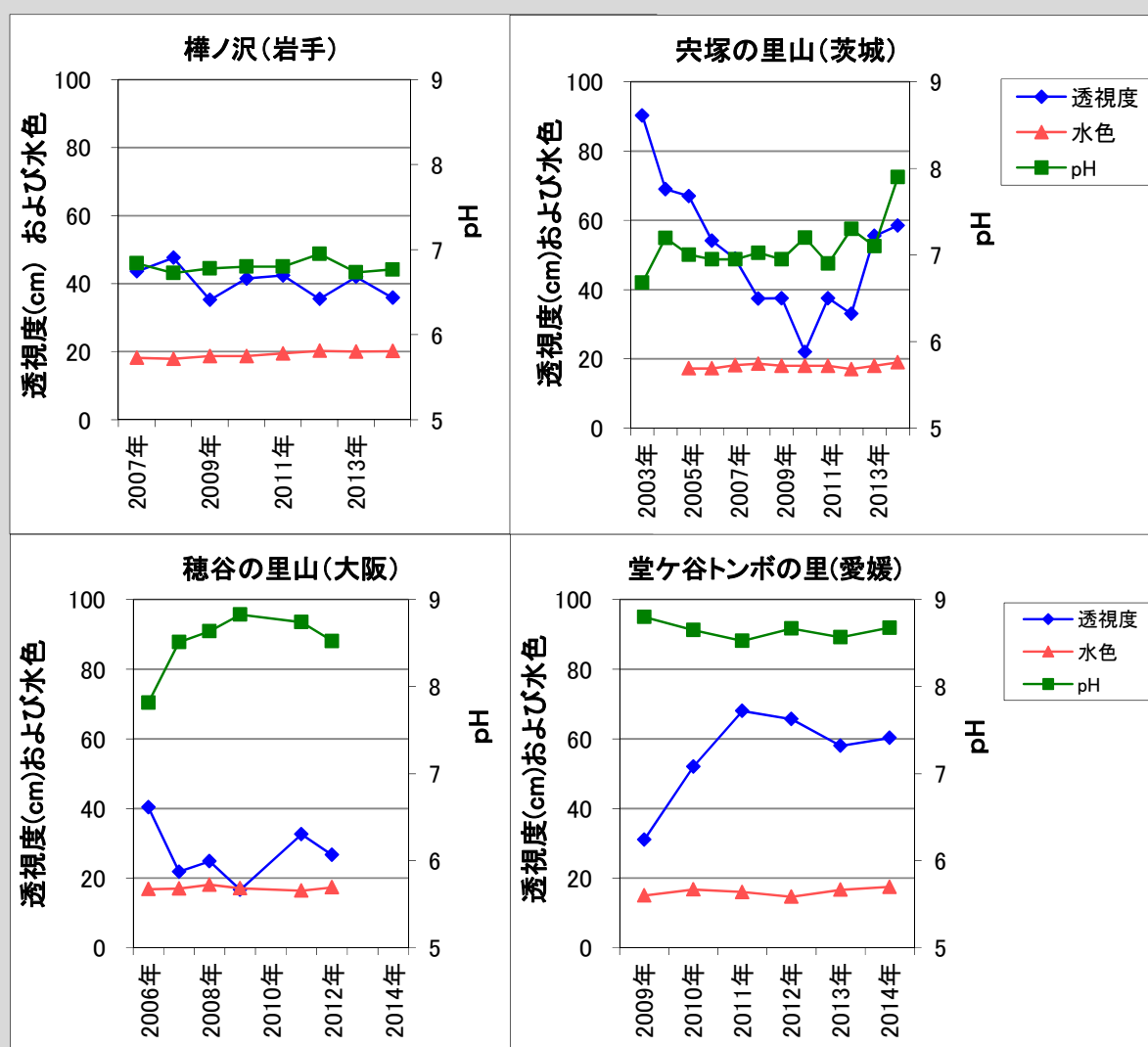


図 4-18 : 各地の調査サイトの止水域(溜池や沼)での水質の変化。ため池で調査をしているサイトのうち、特に調査期間が長期にわたるサイトの調査結果を取り上げた。

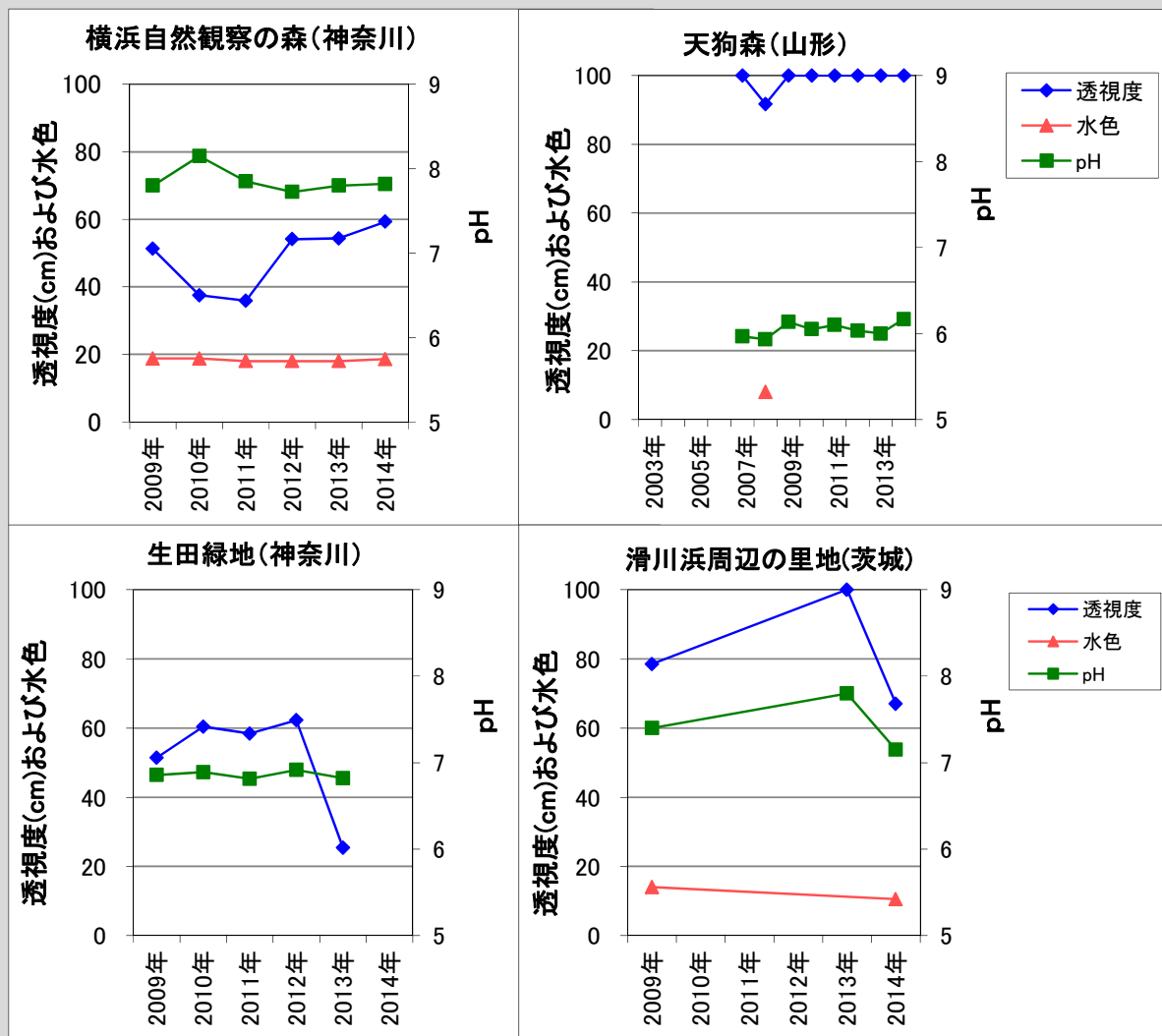


図 4-18 つづき：各地の調査サイトの止水域（溜池や沼）での水質の変化。

8 . 生物の分布や季節性

南方系のチョウ類 6 種の全国的な分布に、はっきりした拡大傾向は認められず、クロコノマチョウは確認できるサイト数が減少傾向にあった。カエル類の産卵時期も早まっていなかった。

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 種の分布をとりあげた。

南方系チョウ類 6 種の分布については、ナガサキアゲハの分布の北限が里地調査の開始以降に北関東まで拡大したことが過去の調査で確認できているものの（環境省 2014）他の種を含めて全国で確認できた調査サイトの比率の変化をみると増加傾向は認められず、むしろクロコノマチョウのように分布が縮小傾向にある種もあった（図 4-19）。記録個体数についても統計解析の結果からは、いずれの種も増減傾向は確かめられなかった（図 4-20）

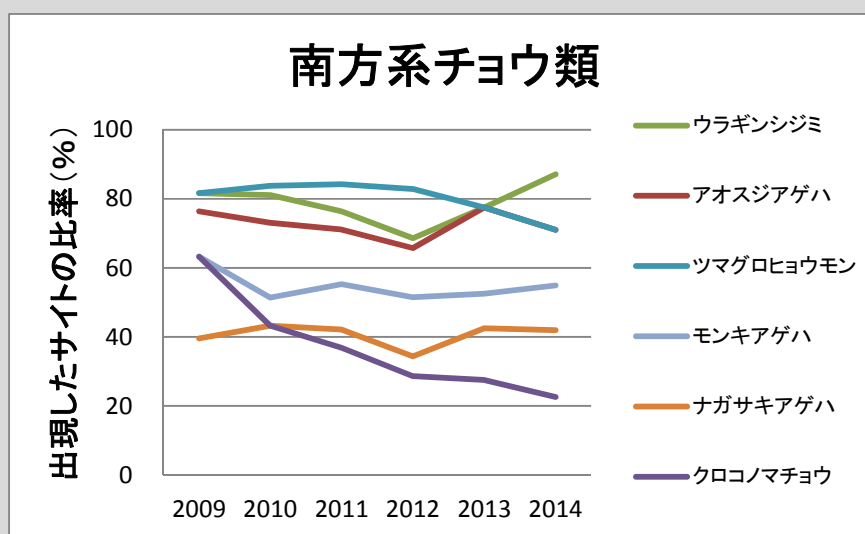


図 4-19 南方系チョウ類 6 種が確認できたサイト数の、全サイトに占める比率の経年変化。

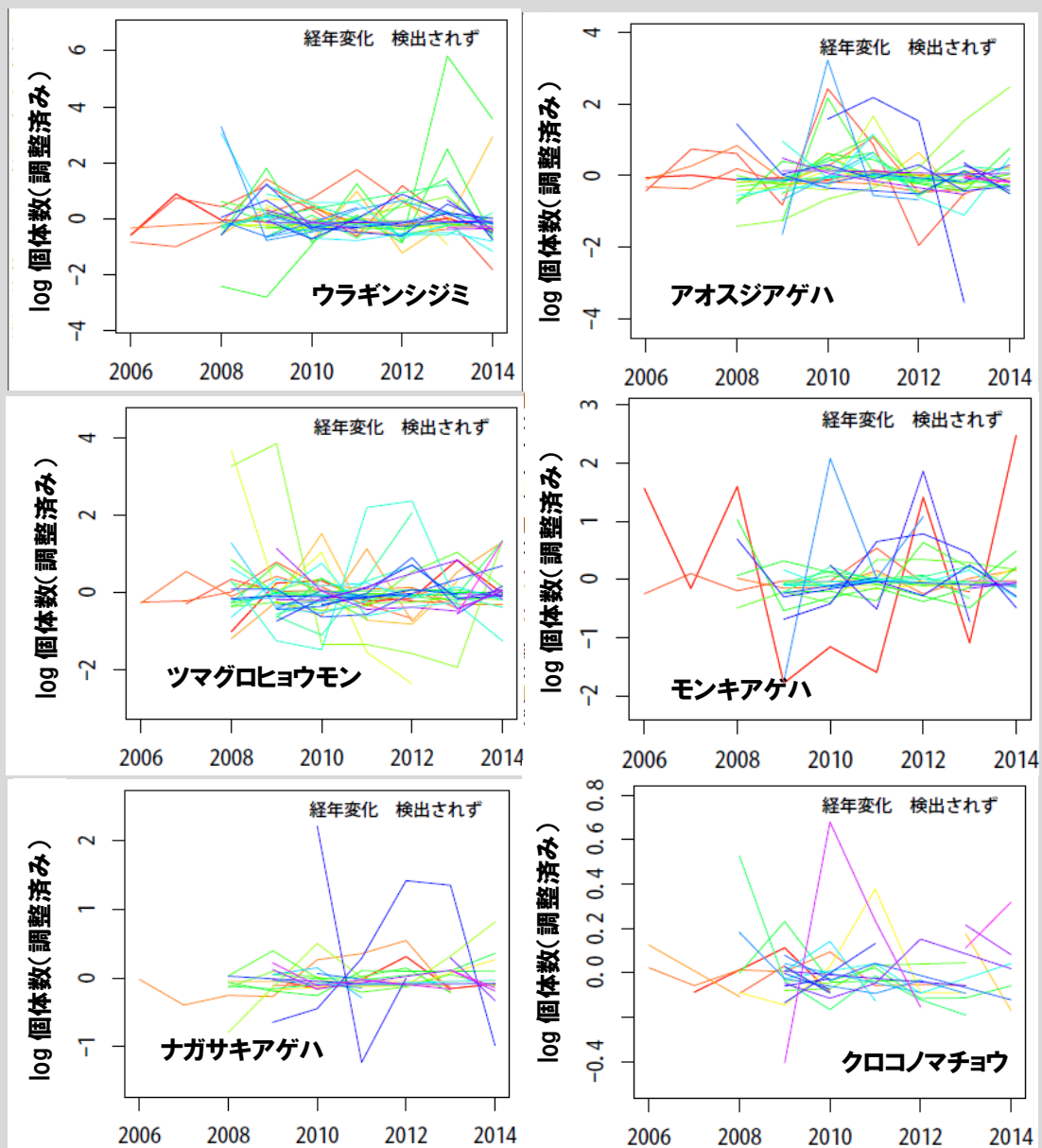


図4-20 南方系チョウ類6の記録個体数の経年的な全国傾向。色の付いた折れ線はそれぞれの調査サイトでの変化を表し、太い黒色の直線は全国傾向を表す。統計処理の方法は図4-1と同じ。

カエル類の産卵ピーク時期については、両種ともその年の産卵時期の直前にあたる1月の平均気温と同調性して変化していた（図4-21、4-22）。今のところ里地調査が開始された2006年からの調査期間に限っては全国平均気温の経年的な上昇自体が生じていないため、産卵時期が早まるといった変化は確認されていない。ただし今後地球温暖化によって平均気温の上昇が生じれば、産卵時期にも影響を与える可能性が高いため、引き続き調査結果に注視していく必要がある。

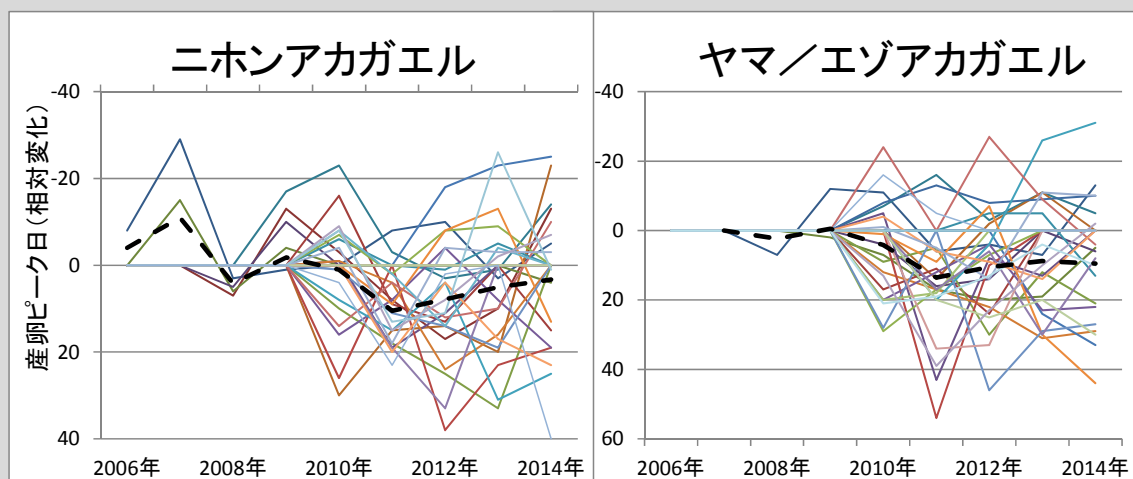


図 4-21：各サイトにおけるニホンアカガエルとヤマアカガエルの産卵時期の推移。各年の産卵シーズンの調査で最も記録卵塊数が多かった調査日を産卵ピークの日とし、調査初年度の日付を基準とした相対変化を表した。カラーの折れ線は各サイトの変化、黒色の点線はその全国平均を表す。

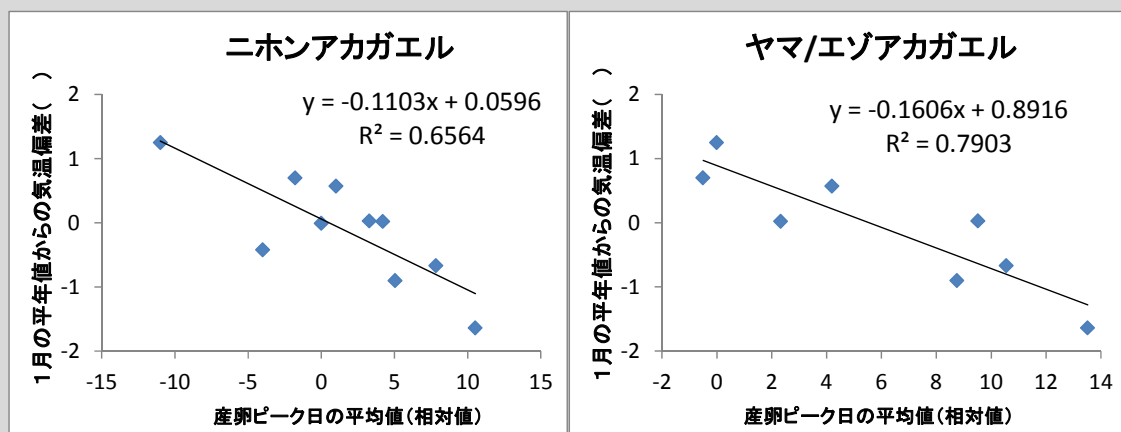


図 4-22：2008 年～2014 年にかけての各年のアカガエル類の産卵ピーク日と、同年の1月の気温との関係。横軸の産卵ピーク日は、各調査サイトで例年の産卵ピーク日からどの程度各年の産卵がずれているかを、全国平均したもの。つまりあるサイトで産卵数が最も多く記録できた日をその年の産卵ピーク日とし、調査開始年の値を0として年ごとの相対値を算出し、さらに相対値の全サイト平均値をそれぞれの年ごとに算出した。縦軸の1月の全国平均気温の気温偏差（平年値からの各年の温度差）は、気象庁の公表データをそのまま利用した。

9. 外来種の侵入

外来植物の記録種数は全国的に増加していた。ガビチョウ・アライグマ・ハクビシンは個体数・分布とも拡大しており、ソウシチョウも新たに確認されたサイトが認められた。

外来種の進入状況の指標とした外来植物の記録種数は、全国的に増加傾向にあった(図4-23)。特に増加傾向が顕著だと思われるサイトは複数認められたが(図4-24)、それらのサイトの共通した地方的な偏りや人口密度との関係については見出せなかった。また、滑川浜(茨城)、名駒(北海道)、糸井(北海道)については在来植物の記録種数も経年的に増加しており、同定能力の向上による効果が大いと思われる。なお、2013 から 2014 年の 1 年間で外来植物の記録種数が減少したサイトは全体の約 75%と多かったが、在来種数も 63%のサイトで減少していた。これは天候不順で開花した種の種数・個体数が減少したなど、気候の影響によるものかもしれない。

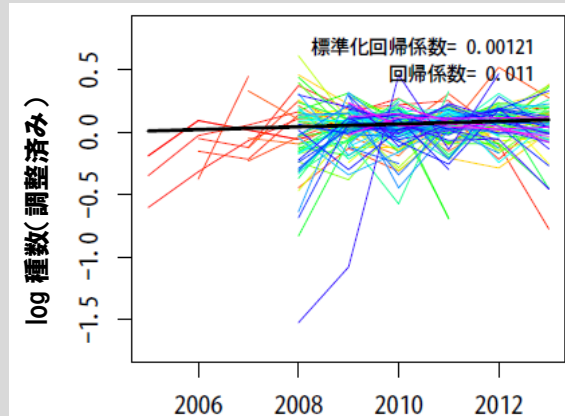


図 4-23：外来植物の記録種数の全国傾向。色の付いた折れ線はそれぞれの調査サイトでの変化を表し、太い黒色の直線は全国傾向を表す。統計処理の方法は図4-1と同じ。

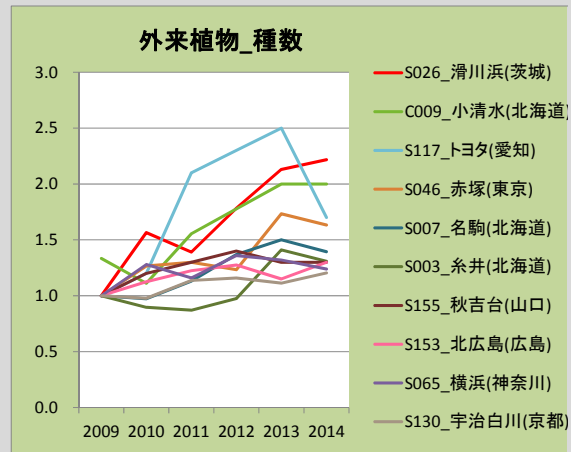


図 4-24：外来植物の種数の増加傾向が顕著だったサイトの傾向。

鳥類については、全国的にガビチョウが、確認できるサイト数・個体数とも増加傾向にあった(図4-25)。特に S064 瀬上の森(神奈川)や、S070 鎌倉中央公園(神奈川)など神奈川県で明瞭な増加傾向を示していた。S041 市野谷の森(千葉)および S175 下判田の里山(大分)では、第2期からの調査開始以降初めてガビチョウを確認した。なおソウシチョウについては、まだ記録されるサイトの数は少ないものの、2014 年には C013 海上の森(愛知)や、S064 瀬上の森(神奈川)、S067 生田緑地(神奈川)にて初めて確認された。コジュケイについては増減傾向は認められなかった。

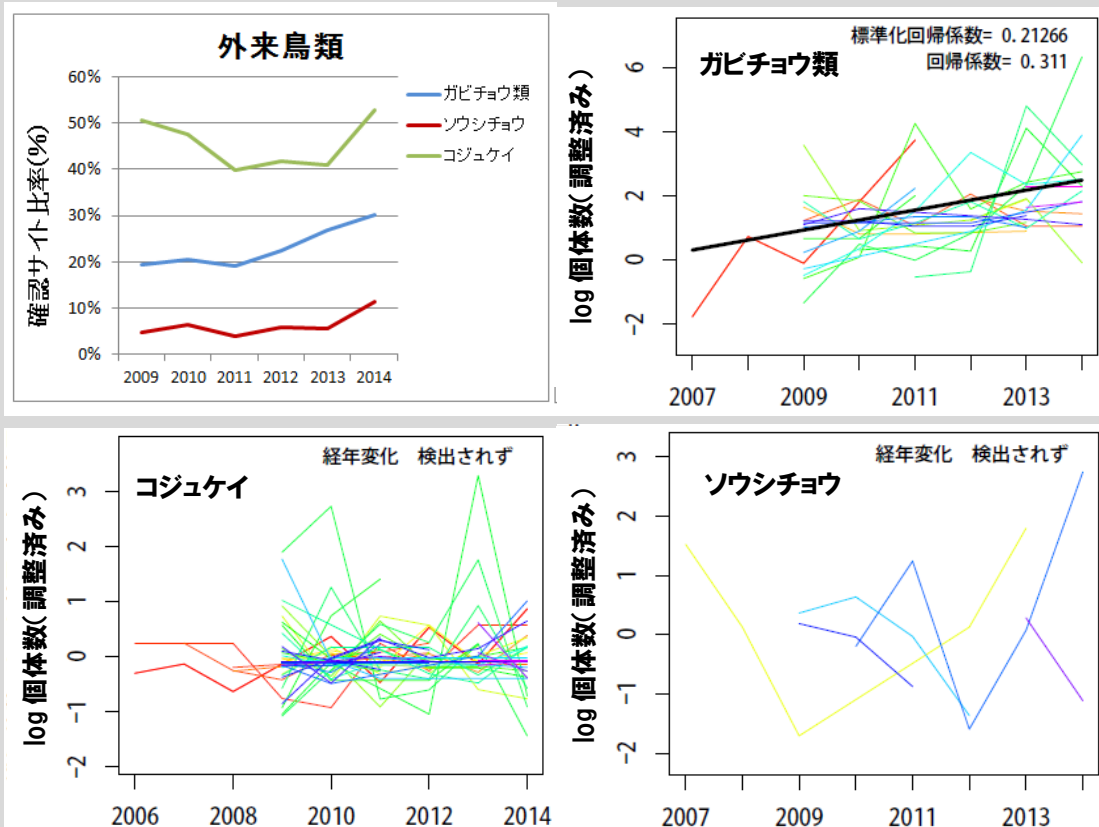


図 4-25：外来鳥類 3 種が確認できるサイト数の全サイトに占める比率の変化（左上）と、それぞれの種の確認個体数の経年的な全国傾向。

外来哺乳類については、アライグマ・ハクビシンとも、撮影できるサイト数の比率および各サイトでの撮影個体数が全国的に増加傾向にあった（図 4-26、4-27）。アライグマについては、特に関東で個体数の増加が顕著だったほか、2008 年から調査を続ける S027 牛久自然観察の森（茨城）では 2014 年に初めて撮影された。なお、クリハラリス（タイワンリス）については S065 横浜自然観察の森（神奈川）でのみ毎年撮影されているが、その撮影頻度は調査開始時の 2008 年から年々減少し、0.25 個体/日から 0.02 個体/日となっていた。

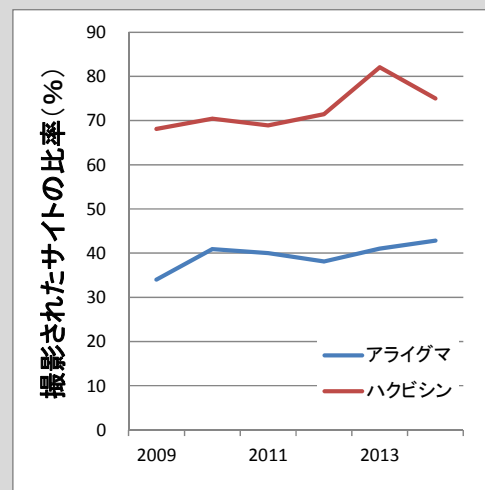


図 4-26：アライグマおよびハクビシンが撮影されるサイト数の全サイトに占める比率の変化。

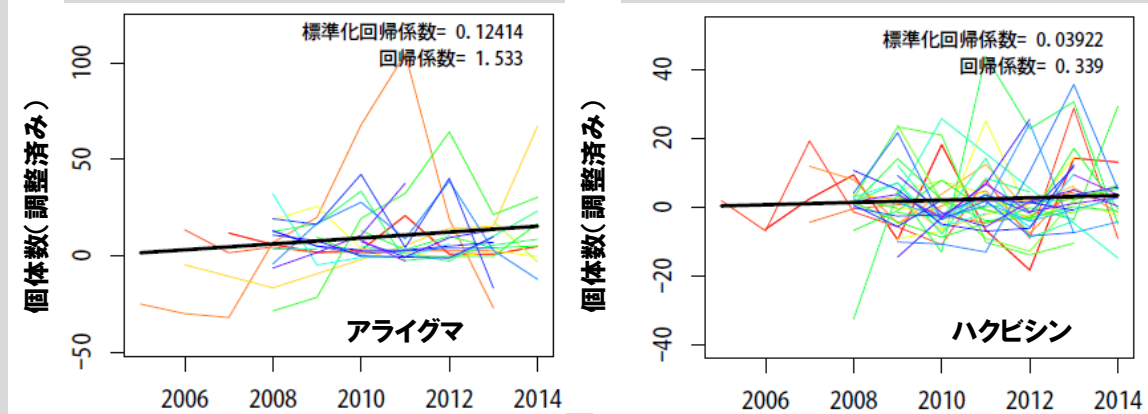


図 4-27 : アライグマおよびハクビシンの撮影個体数の全国傾向。色の付いた折れ線はそれぞれの調査サイトでの変化を表し、太い黒色の直線は全国傾向を表す。統計処理の方法は図 4-1 と同じ。

このほか、外来種としてはチョウのアカボシゴマダラが群馬・茨城・埼玉・神奈川・千葉・東京のサイトで確認されており、記録個体数が増加傾向にあるサイトも多かった。数年前から飛翔が確認されていた C001 穴塚の里山(茨城)でも、2014 年のライトランセクト調査で初めて調査時間内に記録された。

10．結果概要と総合考察

2014 年までの指標の変化傾向の結果概要

2014 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	<u>在来植物とチョウ類の種数が、緩やかではあるが全国的に減少傾向</u> にあった。在来鳥類と在来哺乳類の種数は増加傾向にあった。
	個体群サイズ（個体数）	鳥類、チョウ類、在来哺乳類それぞれの全種の合計個体数は全国的に増加傾向にあった。
	生態系の連続性	<u>テンとノウサギの撮影頻度が全国的に減少傾向</u> にあった。特にノウサギについては、長期に調査を実施している全国のコアサイトのほとんどで減少傾向が認められた。
	大型哺乳類の動向	カモシカが確認できるサイトの数が増加傾向にあった。また <u>イノシシおよびニホンジカの撮影個体数も全国的に増加傾向</u> にあった。
	水辺や移行帯※	<u>ゲンジボタル、ヘイケボタル、およびヤマアカガエルの記録個体数が全国的に減少傾向</u> にあった。
	定期的な攪乱	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見られた一方で、保全対策が成果を挙げている場所もあった。草原性のチョウの傾向については不明瞭であった。
	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。ただし藍藻類の増加パターンとは異なり、富栄養化が生じたのかは不明である。
	生物の分布や季節性	南方系のチョウ類 6 種の全国的な分布に、はっきりした拡大傾向は認められず、クロコノマチョウは確認できるサイト数が減少傾向にあった。カエル類の産卵時期も早まっていなかった。
要因 衰退	外来種の侵入	<u>外来植物の記録種数は全国的に増加していた。ガビチョウ・アライグマ・ハクビシンは個体数・分布とも拡大</u> しており、ソウシチョウも新たに確認できるサイトが認められた。

※：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

全国の調査サイトで本格的に調査が開始された 2008 年から 6 年間の経過したことで、データから全国の里地里山における生物多様性の変化傾向をより明瞭に評価することが可能となった。2009 年から 2011 年にかけて全国的に減少していた鳥類の記録種数はその後増加に転じており、全国規模での自然な変動が生じていることが示唆された。一方で、在来植物とチョウ類の種数については全国的な減少傾向が認められた。この減少傾向は非常に弱い傾向であったが、通常は年数を経るにつれて調査員の能力が向上して記録種数が増加していくことが多いことを考えると、実際にはより深刻な種多様性の減少が全国的に生じている可能性もある。またノウサギ・テンや、ホタル類およびヤマアカガエルについても、全国的に記録個体数が減少している傾向が認められ、特にノウサギは長期調査を行っているサイトのほとんどで個体数が減少していた。全国的な草地環境の減少や、湿地や休耕田の乾燥化が進んでいる可能性がある。

今のところ植物やチョウ類の種数の減少を引き起こしている要因や、草地環境・湿地環境が全国的に劣化しているのかを、データから十分に明らかにすることはできていない。今後は草地性の種や湿地性の種に注目した解析・評価を進めること、例えば顕著な増減傾向を示している調査サイトや種群に共通する特性を、各調査サイトの土地利用情報やそれぞれの種のハビタットに関する情報を用いた解析から明らかにすること等が重要である。そのためには種ごとの生活史特性に関するデータベースの整備や、衛星画像等からの新たな土地利用情報の抽出などを進めることが有用であり、学会・博物館・各研究機関との連携を深めていくことが欠かせない。成果の活用を進めより多くの協力者を得るため、毎年得られる調査データをより迅速に、安全に一般公開していく仕組みを整えることが求められる。

指標種の調査では、生物多様性が劣化している状況下では、対象種がそもそも記録されにくくなるなど、正確なモニタリング・評価すら難しくなるという課題がある。草地環境を生息地とするカヤネズミが今そのような状況であり、既に地域絶滅したため調査ができないという調査サイトも多く、これまで調査を行ってきたサイトのほとんどで生息面積が減少している。一方で、2014 年には現場での保全管理の努力によって 2 つの調査地で生息面積が回復した。本事業は調査地の保全を目的に市民が調査の担い手となっていることを鑑み、調査結果から生物多様性の正確な全国傾向を把握していくことも重要であるが、正確な評価結果を公表するだけでなく、危機に瀕した生態系の効果的な保全管理手法を各サイトから発掘し、全国に発信していくことが調査体勢の維持のためにも重要になるであろう。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。

なお、ニホンジカやイノシシなどの大型哺乳類や、各分類群の外来種が各地で増加傾向にあることも明らかとなった。調査サイト数が少ないことや複数の調査項目を必ずしも全サイトで実施していないこともあり、今のところ在来生態系への影響を検出することは難しい状況であるが、現在ニホンジカや外来種の個体数が増大している調査サイトでは調査結果に十分注視していくことが重要である。また里地調査の長期的な体制の維持のために、現在解析に必要なデータが不足している地域での積極的な成果発信や広報活動を行うとともに、今後はより簡便な手法で多くの方が参加できる新たな調査手法を開発・導入していくことも必要であろう。本事業を通じた生物多様性の普及や環境教育、生態系管理など波及効果にも期待したい。

謝辞

解析に利用したデータの最終取得年である 2014 年の調査には、全国約 170 の団体と下記に名前を挙げる 1,038 名の方を含む 1,113 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、2014 年および 2015 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、大原昌宏氏、加古敦子氏、佐久間大輔氏、澤田佳宏氏、設楽拓人氏、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、松本晶氏、真鍋徹氏、持田誠氏、森田祐介氏、谷地森秀二氏、自然観察指導員三重連絡会の皆様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、（独）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。また、富士フイルムホールディングス株式会社より 2008 年度から 2013 年度まで継続して、中・大型哺乳類調査で使用するネガフィルムをご提供いただいている。ここに深謝の意を表す。

第 2 期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）

相田展正	安達直樹	生田南美子	伊藤三七男	岩下和広	瓜生真也	大野美枝子	小野聡明
愛場謙嗣	安達松郎	井口睦	伊藤保信	岩瀬隆志	海野達也	大野昭雄	小野比呂志
饗場木香	穴井民江	池上博	稲田伊史	岩田登	江上静枝	大橋輝夫	小野淑子
愛場結偉	阿部きよ子	池田明子	稲葉仁	岩田和鷹	易寿史	大原フサ子	小野紀代
相原未穂	阿部慶元	池田圭佑	稲葉一弘	岩田功次	榎本久美	大淵加菜子	小野田和子
青木昌子	阿部慶龍	池田健	犬塚享司	岩田臣生	恵良好敏	大森征雄	小野寺史花
青島典子	阿部智子	池田拓矢	井野勝行	岩谷由美子	遠藤亮	大森美恵	小野寺吉孝
青山留美子	阿部秀幸	池田正幸	井上武	岩田まゆみ	及川ひろみ	大矢篤	小野嘉子
青山邦彦	阿部たい子	池野宏子	井上茂樹	岩波末雄	大石章	大谷内礼子	小原宏文
青山智子	綾部貞光	池藤栄	井上拓美	岩野国拳	大石登喜夫	大和正明	織戸満紀雄
赤星稔	綾部英和	池松剛	井上千鳥	岩村純子	大上縁	大脇雅久	甲斐貞治
赤松千里	新井昭夫	伊澤泰彦	井上雅仁	植木和宏	大表究	岡田啓治	甲斐善江
赤松立太	荒井美和子	石井美保子	猪又久	植木京子	大表章二	岡田栄子	甲斐利恵
赤峰佐代子	荒木亮	石井淳子	井原道夫	上田裕史	大木悦子	岡登伸一	甲斐美保
秋川貴子	有川佳代子	石神正浩	伊吹あゆみ	上野山雅子	大木悦子	岡本みのる	鍵谷望
秋葉恭子	有水淳一	石川新三郎	五百蔵聡	上原明子	大木陽子	岡山清明	掛下尚一郎
秋山恵美子	栗生ひとみ	石川智彦	五百蔵由美子	植松直樹	大倉靖	小川結希	籠橋数浩
浅岡 永理	安藤セツ	石田智士	今井周治	宇佐美雅章	大沢哲也	小川裕子	笠井誠吾
朝倉裕之	安藤幹	石田有子	今井多可代	宇佐美雅行	大澤英夫	荻田和子	葛西義夫
朝倉和紀	安東愛美	石坪かつ子	今井優子	牛島富子	大島土男	沖野卓郎	笠間邦裕
朝倉克浩	安藤正芳	石戸谷芳子	今城治子	牛山武美	大島美代子	奥村ハルミ	櫻聡
朝倉崇瑛	安倍圭佑	石橋チサ子	尹永洙	宇田義治	大島亘	奥森岳士	梶浦敬一
朝倉宏枝	飯島仁司	石橋美春	入江久生	歌代晶子	大嶋亜弓	奥山本勝	梶田信昭
浅野正敏	飯田貴大	石松健一	入江豪宣	歌田洋	大田黒摩利	押田正雄	鹿島定明
旭誠司	飯村祥子	磯直行	岩井好敏	内田初萌	太田喬三	小代連枝	柏田和茂
芦野京子	井内由美	磯川茂克	岩切千代子	内田益次	大塚晃	小田毅	片岡海里
東紘	井奥恵三	井田裕	岩崎楓	内田満	大坪亨	小田久代	片山敦
東正也	井垣美知子	一条敬一	岩崎桜	内山孝男	大蔵君江	小田川憲次	片山慈敏
麻生泉	五十嵐悟	一戸リツ	岩崎伸治	内山義政	大西利健	落合未穂	片山翠
足立高行	猪狩資子	伊藤孝夫	岩崎たか子	卜部弘信	大西亮真	落合義男	香月利明

勝部衛	鬼頭洋一	是永真吾	塩田敏治	高橋是	近田あき子	中西由美子	林亜紀
勝部理恵子	木ノ本たかみ	近藤修	志賀伴子	高橋正一	千田永久世	中野清	林弘
加藤朱美	木ノ本豊	近藤梢馬	鎮目博	高橋百香	千田耕基	中道はるな	原素子
加藤利行	木原紀英	近藤慎一	品川雅男	高橋廉	千野良和	中村修二郎	原口句美
加藤なつ	木村勝一	近藤伸一	篠崎輝昭	高橋勝緒	千葉敦子	中村岳洋	原田恵子
加藤國福	木村紀美子	近藤美紗子	篠塚理	高橋絹世	千葉裕	中村拓郎	原田英雄
加藤千夏	木村正廣	近藤哲雄	篠原由紀子	高橋賢	茶村真一郎	中村民子	原田実能
加藤博	木村雅行	三枝さよ子	芝勝治	高橋栄	張文彦	中村利信	原田秋男
角田まさ子	木村 咲稀	斎藤文子	柴田一樹	高橋すが子	塚田真理	中村尚彦	原田けいこ
門脇正史	桐山照子	斉藤充	志摩朝日	高橋多枝子	塚本清治	中村昇	日浦徹
金澤宏之	久下智子	斉藤暁子	志摩邦雄	高橋孝洋	辻明子	中村美千代	東和代
金森巖	草山政義	齋藤信	島田明英	高原直哉	対馬良一	中村みつ子	樋口兼昭
金子与止男	工藤一弘	斎藤かや子	嶋津正司	高橋舞	辻淑子	中村恵子	日隈慶子
金城倫子	国沢則子	佐伯伸正	島村健二	高橋匡司	津田和泉	中村茂	久松信介
金城芳典	國吉美貴	酒井和子	清水和男	高橋康昭	土田泰子	中村秀敏	比内護
金只遼太郎	久野はるみ	坂井健雄	清水秀樹	高畠耕一郎	土屋泉	中渡瀬真樹	日野愛実
加納康嗣	久野亮一	坂井英雄	下川優紀	高原郁子	坪井晋吾	名執修二	樋口和恵
鎌形由紀	久保幸雄	寒河江大亮	下地はつえ	田上智子	坪田豊	並木保男	平井雄大
鎌田恵実	窪田一仁	栄志代	首藤房子	高屋良平	敦岡檀	南斉潤	平田聡子
鎌田理沙	窪田聖一	坂下節子	東海林百子	高柳真世	鶴田学	仁木梅子	平野貞雄
上石富一	久保廣晃	坂下洋	白井美智子	高山和枝	出口敦	仁木義治	平野照実
上村弘樹	熊谷紀志子	坂田大輔	白木弘一	瀧井翔太	出口禎子	西内博	平山恵子
亀岡隆志	熊谷直美	坂本和雄	白澤光代	瀧田貴治	出口哲也	西川保	廣寄由利恵
亀村通	組野一弘	坂本佳哉	末永純郎	滝田久憲	出口敏也	西口栄輔	広島祐樹
加山敏行	倉岡正哲	坂本澄子	末永智暢	瀧本宏昭	出口なほ子	西沢恭子	広瀬美恵子
河合裕	倉片くるみ	坂本文雄	杉崎寿章	竹内華純	手塚等史	西野文貴	笛木光恵
川井正雄	倉光秀吉	坂本繁夫	杉本泰子	武田啓子	手塚真理	西原萌恵	福嶋信子
川井美登子	栗谷のぶ子	佐久間一	杉山吾郎	武田義明	寺岡順子	西村淳子	福島泰子
河合香子	暮地美智子	佐久間麻奈美	杉山時雄	竹中定雄	寺沢公子	西村ももよ	藤井康隆
河合智佳子	黒沢秀基	桜井洋子	鈴木明子	竹中多恵子	寺沢智	西村秀樹	藤川幸三郎
川上敏明	黒住浩次	佐々勝巳	鈴木郁央	武久晴美	照沼芳彦	西村増夫	藤田薫
川口修司	黒田慧史	佐々木悦子	鈴木司	田島政三	土井雄一	西村泰子	藤田剛
川崎政志	小池梓	笹木進	鈴木利典	田代牧夫	土井功也	西山拓	藤田廣子
川崎守夫	小泉昭男	笹木智恵子	鈴木康平	田代美都子	藤堂千景	似内信彦	藤間満
川島麗央奈	小泉俊江	笹崎三雄	鈴木定雄	蓼沼勉	戸叶幹子	二宮靖男	藤村知子
河瀬直幹	香坂美和	笹島義広	鈴木千代枝	立脇隆文	常葉冒之	根岸健司	藤村秀実
川瀬真次	小嶋千都子	指原孝治	須藤真宏	田中脩斗	徳田光姿	根本久	藤原和泉
川田啓介	五島信之	佐竹洋	須永謙	田中哲彦	飛田和栄	野崎隆夫	藤原裕二
川田昌代	小杉峯男	定松亨	角直道	田中弘	友廣洋子	野添加代	船津武士
川田桃子	古瀬聡子	佐藤裕樹	炭本悟朗	田中裕之	戸山敬子	野田顕	船戸智
川田奈穂子	古田儀之	佐藤和明	諏訪部晶	田中まきこ	豊岡三郎	野田小百合	布野京子
河野康平	小瀧彩	佐藤浩一	関友美	田中雅子	鳥居佳子	野津登美子	布野俊彦
河野紀子	小寺健	佐藤省三	関光江	田中光彦	鳥越遥	野津行広	布能雄二
川村博美	後藤聡	佐藤千尋	関口健治	田中良幸	内藤博子	野中雅弘	古澤頼一
河室信義	後藤真一	佐藤照子	関野敬	田中里絵子	長井健樹	橋爪文子	不破佐和子
菅野紀子	小早川英爾	佐藤利行	瀬沢黎子	田中丑五郎	長岡ミツ子	橋詰純子	別府史朗
管野不二子	小早川苑子	佐藤渚	説田健一	田中英嗣	中川久男	橋本誠	別府信子
木内清	小林和江	佐藤亮介	曾我部紀夫	田中美幸	中里幹久	橋本祐子	ポール・マシー
菊水あかね	小林一成	佐藤貞夫	曾我部行子	田中陽介	中澤岳人	弭間弘子	星野明彦
菊水研二	小林昴	佐藤登喜子	十河宏一	田邊康司	中澤文貴	長谷川美和子	星野卓弘
菊水弦太	小林貞子	佐藤まち子	大丸秀士	田邊宏	長島照文	長谷川行雄	星野由美子
菊水之恵	小林豊子	佐藤佑一	田岡耕司	田邊敦子	中島亜美	長谷川公亮	細井俊宏
菊田由香	小林みどり	佐藤幸雄	高井カオル	谷春代	中島民子	支倉康稀	細川洋子
菊地三生	小林トモ子	佐野悦子	高沖義則	谷ユリ	永瀬和久	畠山義彦	堀江健二
木嶋義光	小松治雄	佐野泰道	高沖律子	谷川智一	中田朋子	波多野正和	堀口弘之
岸本周子	古南幸弘	澤井謙二	高木和夫	谷川紀美代	長田勝	八田寿子	堀部倭男
岸良日出男	小南豊	澤田佳織	高田隆雄	谷本哲男	永田勇治	八田文子	本庄くるみ
木田秀幸	小室功	三野宮栄一	高田雅之	種村英大	中田真澄	服部裕史	前嶋由紀子
北川清	小柳恭二	三本杉松男	高野重春	田原義寛	長渡真弓	馬場君子	前田和子
北野制	小山正記	椎野哲夫	高橋賢	田淵まこと	中西 奈津美	林美幸	前田敬子

前田玲子	森下健	吉野喜美子	横山正典	谷田部翔太	米山実里
牧野萌	森田祐介	吉野貴子	吉居清	八木ひとみ	六重部篤志
政野祐一	森田康子	吉村妙子	吉居瑞穂	柳川維	若井美次
益子忍	森山妙子	吉邨隆資	吉田栄子	矢野和之	若野翔太
益子芳江	森佳子	吉本孝志	吉田多美枝	八尋ハル	若林弘行
増田啓次	門馬直人	依田昌晃	吉田照彦	矢吹正	脇田信雄
増田英治	門間直彦	六重部篤志	吉田一朗	矢吹勉	和久井詳子
増田まゆ子	八木美雄	若井美次	吉田一郎	山内美星	鷺田善幸
増田義雄	八木幸市	若林弘行	吉田嗣郎	山家公夫	和田武
益田勝行	八木伸	脇田信雄	吉田直矢	山上安広	渡辺格雄
増淵昭	柳生敦志	和久井詳子	吉富博	山口武史	渡部克哉
松川裕	柳生英喜	和田武	吉留憲子	山口英美	渡邊坦
松田浩二	矢崎孝昌	渡辺格雄	吉野喜美子	山崎智久	渡部富子
松田道一	八木ひとみ	渡部克哉	吉野貴子	山下一郎	渡辺浩
松田孝子	柳川維	渡辺新十郎	吉村妙子	山下洵子	渡辺弥生
松田久司	矢野和之	渡邊坦	吉邨隆資	山路智恵子	渡辺康三
松波康裕	八尋ハル	渡部富子	吉本孝志	山瀬敬太郎	渡辺久義
松波陽子	矢吹正	渡辺浩	依田昌晃	山田昭子	渡辺観月
松野裕二	矢吹勉	渡辺康三	米山実里	山田健一	あいち海上の森センター
松本敏子	山家公夫	渡辺久義	六重部篤志	山田美那子	甲山自然調査ボランティア
松本明男	山上安広	矢崎孝昌	若井美次	山田美之	工学院大学自然科学研究部
松本桂子	山崎智久	谷田部翔太	若林弘行	山田裕司	里山ウォッチング参加者の皆さん
松山金一	山下一郎	八木ひとみ	脇田信雄	山田義久	祖納集落の皆さん
松山恒子	山下洵子	柳川維	和久井詳子	山田兼博	日立一高生物部の皆さん
馬宮孝好	山路智恵子	矢野和之	和田武	山田勝	
丸山リサ	山瀬敬太郎	八尋ハル	渡辺格雄	山田若菜	
馬渡和華	山田昭子	矢吹正	渡部克哉	山名泰智	
三浦孝悦	山田健一	矢吹勉	渡邊坦	山梨光明	
三浦さちこ	山田美那子	山内美星	渡部富子	山野昭子	
三澤志織	山田美之	山家公夫	渡辺浩	山村拓己	
水田茂子	山田裕司	山上安広	渡辺康三	山本朝男	
水谷いつみ	山田義久	山口武史	渡辺久義	山本裕子	
水谷理乃	山田兼博	山口英美	村田誠	山本征弘	
水野庄一	山田勝	山崎智久	村松さや華	遊亀房子	
溝口秀次	山田若菜	山下一郎	村松優子	柚上直樹	
御園生光正	山中佐知子	山下洵子	村山ちた子	横井勇人	
水上重人	山梨光明	山路智恵子	室園康生	横尾キヨ子	
皆川由己	山野昭子	山瀬敬太郎	最上勝孝	横手紘治	
南信康	山村拓己	山田昭子	持田誠	横山明子	
三宅裕則	山本朝男	山田健一	桃井忠夫	横山千恵子	
宮崎博文	山本達也	山田美那子	森浩	横山ヒナコ	
宮地瞳	山本捺由他	山田美之	守一樹	横山正典	
宮原俊之	山本裕子	山田裕司	森川竜海	吉居清	
三好和貴	山本征弘	山田義久	森口正一	吉井純子	
向井章雄	遊亀房子	山田兼博	守桂子	吉居瑞穂	
武蔵節子	柚上直樹	山田勝	森下健	吉田栄子	
村井幸二	横尾キヨ子	山田若菜	森田康子	吉田多美枝	
村岡和子	横手紘治	山名泰智	森光宏	吉田照彦	
村上博彦	横山明子	山梨光明	森山妙子	吉田一朗	
村田誠	吉居清	山野昭子	森佳子	吉田一郎	
村松さや華	吉居瑞穂	山村拓己	諸橋英行	吉田嗣郎	
村松優子	吉田栄子	山本朝男	門馬直人	吉田直矢	
村山ちた子	吉田多美枝	山本裕子	門間直彦	吉富博	
最上勝孝	吉田照彦	山本征弘	八木美雄	吉留憲子	
茂木紀夫	吉田一朗	遊亀房子	八木幸市	吉野喜美子	
桃井忠夫	吉田一郎	柚上直樹	八木伸	吉野貴子	
森浩	吉田嗣郎	横井勇人	柳生敦志	吉村妙子	
森川竜海	吉田直矢	横尾キヨ子	柳生英喜	吉邨隆資	
森口正一	吉富博	横手紘治	矢崎孝昌	吉本孝志	
守桂子	吉留憲子	横山明子	社ひとみ	依田昌晃	

参考資料

1. 指標変数の算出方法

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 などを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、ソウシチヨウ（*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)	ニューナイスズメ
国外移動 (夏鳥、15 種)	森林 (7)	ヤブサメ、ホトギス、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、タンギ
	複合 (4)	カシラダカ、アトリ、シロハラ、ペニマシコ

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DOI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、撮影された外来種のうち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 南西諸島を除きおよそ全土で確認される、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→高丈草本群落性→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	コムスジ、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、カタテハ
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、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、下表および本文中のグラフに「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。

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.
- 明石信廣 (2000) エゾシカが林床植生の構造におよぼす影響. *日林北支論*, 48: 105-107.
- 猪又敏男 (1990) 原色蝶類検索図鑑. 北隆館, p 223
- 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 .
- 梶光一・宮木雅美・宇野裕之 (2006) エゾシカの保全と管理. 北海道大学出版会, p247
- 環境省 (2010) 特定鳥獣保護管理計画作成のためのガイドライン（ニホンジカ編）環境省.
- 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
- ・ 国武陽子, 寺田佐恵子, 宮下直 (2008) シカの採食による植物へのフィードバック型間接効果: 花粉媒介と果実寄生を介して. 日本森林学会誌 90(5): 342-347
- ・ 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：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	茨塚の里山	茨城県土浦市	認定NPO法人 茨塚の自然と歴史の会	○	○	○	○	○	○	○		
福井県	C002	中池貝湿地	福井県敦賀市	NPO法人 ウェットランド中池貝	○	○	○	○	○	○	○	○	
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 おおいだ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	樽ノ沢	岩手県一関市	NPO法人 里山自然学校はすみの里	○	○	○	○	○	○	○	○	○
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	○	○							
鳥根県	C011	三瓶山北の原	鳥根県大田市	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	エンリスの会	○	○		○		○	○		○
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	相納の里山	沖縄県八重山郡竹富町	NPO法人 西表島エコツアーリズム協会	○	○							
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	北海道江狩市	いしかり海辺ファンクラブ	○								
	S006	千軒網配野	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	○	○							
	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	○		○			○		○	○
岩手県	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	金駒山	岩手県西磐井郡平泉町	平泉デ・ウスの会	○								○
	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	○	○		○		○		○	○
	S023	福島市小島の森	福島県福島市	福島市小島の森	○	○		○					
	S026	滑川浜周辺の里地	茨城県日立市	七色自然くらぶ	○	○	○						○
茨城県	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		○							
	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	○			○		○	○	○	
	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	○			○		○	○		○
埼玉県	S034	上ノ原	群馬県利根郡みなかみ町	森林塾青水									○
	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		○							
	S040	下志津・畔田谷津 中・下流域	千葉県佐倉市	畔田谷津の生命を守る会		○							
千葉県	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 四街道マダカの会	○	○			○	○	○	○	
	S044	匠達の里山	千葉県匝瑳市	敬愛大学八日市場高等学校 自然科学部		○				○		○	
	S045	竜騰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								○	
	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	睦っこ元気づらぶ	○								
	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 フェュージョン長池			○	○		○			
	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 ヘルデ	○								
	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 山のふもとと村園内	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	神奈川県横浜市区	チームLMP	○	○							
	S064	瀬上の森	神奈川県横浜市区	瀬上さとやまのり会	○	○			○	○		○	
	S065	横浜自然観察の森	神奈川県横浜市区	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)	神奈川県横浜市区青葉区	奈良川源流域を守る会	○	○						○	
	S195	青葉区西部の里山	神奈川県横浜市区青葉区	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	神奈川県横浜市区	三浦半島昆虫研究会							○		
	S069	光の丘水辺公園	神奈川県横浜市区	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	青根の水源地・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	神奈川県横浜市	薬野のホタルを守る会			○					○	
	S198	葛葉緑地	神奈川県横浜市	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								○	
	S078	荻沢公園	神奈川県座間市	グリーンタフ・座間谷戸山公園グループ	○								
	S231	鷹取山	神奈川県横浜市区	荻沢頼と子の自然観察会 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								○	
	S083	柏崎・夢の森公園	新潟県長岡市	公益財団法人 こじ水と緑の会	○	○							○
	S084	緑公園水沢地内	新潟県柏崎市	柏崎・夢の森公園	○	○							
	S085	緑公園水沢地内	新潟県小千谷市	緑公園水沢推進協議会		○	○						
富山県	S086	松代城山周辺	新潟県十日町市	個人	○					○			
	S087	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		○							
	S088	奥羽丘陵	富山県富山市	NPO法人 立山自然保護ネットワーク	○								
	S089	富山山大島地区	富山県南砺市	個人	○	○		○					
	S090	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」	○			○					
石川県	S091	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		○							
	S092	トキのふさと能登まるやま	石川県輪島市	まるやま組	○					○		○	
	S093	里山里海自然学校保全林	石川県珠洲市	NPO法人 能登半島おらちやの里山里海						○			
	S094	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	○								
	S095	愛宕山少年自然の家周辺の森	山梨県甲府市	里山くらぶ				○					
山梨県	S096	乙女高原	山梨県山梨市	乙女高原ファンクラブ						○			
	S097	茅ヶ岳南西麓	山梨県北杜市	明野の自然を観る会		○							
	S098	平林 桜池	山梨県南巨摩郡富士川町	増穂ふるさと自然塾						○			
	S099	大岡・聖川沢周辺の棚田地域	長野県長野市	個人	○			○				○	
	S100	霧ヶ峰高原八鳥ヶ原湿原外周	長野県諏訪市・下諏訪町	NPO法人 霧ヶ峰基金	○		○						○
長野県	S101	新山地域	長野県伊那市	新山山野草等保護育成会			○						
	S102	大沢一丁田	長野県佐久市	東信自然史研究会	○	○		○	○	○		○	
	S103	海尻目端地区の谷津田	長野県南佐久郡南牧村	個人						○		○	
	S104	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	○								
	S105	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	S106	達目洞	岐阜県岐阜市	ぎふ哺乳動物研究会					○				
	S107	青墓親いの森周辺	岐阜県大垣市	西美濃わんぱく自然クラブ		○			○	○	○		
	S108	原山スキー場	岐阜県高山市	原山歩こう鳥の会	○	○		○					
	S109	岐阜県百年公園	岐阜県関市	岐阜県博物館	○	○		○			○		
	S110	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	S111	村瀬半島	静岡県浜松市西区	浜松生物多様性研究会		○				○			
	S112	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 フォレメンデあかまつ				○					
	S114	佐田貴湖・小田貴湖湿地	静岡県富士市	環境省 田貫湖ふれあい自然塾	○								
	S115	八幡町	静岡県富士市	個人		○							
	S116	浮島ヶ原自然公園	静岡県富士市	富士自然観察の会	○	○			○		○		
	S117	下之郷半谷地区	静岡県藤枝市	個人				○	○				
	S118	細野高原	静岡県賀茂郡東伊豆町	個人	○	○	○						
	S119	下柚野の里山	静岡県富士宮市	ホールアース自然学校	○	○	○						
	S120												

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	天白溪湿地	愛知県名古屋市長白区	個人						○			
	S116		愛知県名古屋市長白区	東山自然観察会			○						
	S210	葵水の森	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	○	○		○	○	○			
愛知県	S117	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	○	○			○				
	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	伊賀ふさとぎフチャウネットワーク							○		
三重県	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						○			
	S128	みなぐち子どもの森	滋賀県甲賀市	みなぐち子どもの森	○	○				○	○		
	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 ピオトッ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	鳥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								○	
兵庫県	S215	紫金山公園	大阪府吹田市	吹田自然観察会	○	○					○		
	S216	奥の谷	大阪府豊田林市	豊田林の自然を守る会	○						○		
	S137	「小川」フィールド	兵庫県神戸市垂水区・須磨区	つつじが丘マナビイ生き物探検隊	○	○					○		
	S138	柘原集落	兵庫県姫路市	とちわらこども自然体験キャンプ場	○						○	○	
奈良県	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	丸山通原群	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		○				○	○		
和歌山県	S218	市川上牛尾寺家	兵庫県神崎郡市川町	NPO法人 棚田LOVER's	○		○	○		○			○
	S219	西畑の棚田	奈良県生駒市	ECO-net 生駒		○							
	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			○					○	
	S220	山陽ふれあい公園	岡山県赤松市	あかいわ自然観察クラブ		○	○				○		
	S221	古籾山切串山麓	広島県東広島市	個人						○			
	S152	広島大学生態実験園	広島県広島市	個人			○						
山口県	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」	○	○	○	○		○	○	○	
	S155	秋吉台	山口県美祿市	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	○					○			
	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	堂ヶ谷トンボの里	愛媛県喜多郡内子町	堂ヶ谷トンボの里をしらべる会			○			○			
	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	横浜半島鳴無地区	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	福岡県福岡市西区	元岡「市民の手による生物調査」					○	○			
	S165	「生物多様性保全ゾーン」	福岡県福岡市西区	NPO法人 福岡グリーンヘルパーの会	○								
	S226	多久	佐賀県多久市	個人						○			
長崎県	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	○								
	S171	土器田 放棄耕作地	長崎県佐世保市	個人						○			
	S227	菅瀬ダム 黒木溪谷周辺	長崎県大村市	個人						○		○	
	S172	鬼岳	長崎県五島市	個人		○			○				
	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						○			
熊本県	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				○	○			○	○
	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	○								
鹿児島県	S229	松峯地区	鹿児島県熊毛郡屋久島町	屋久島鳥類研究会		○		○					
	S181	久米島ホテル館周辺の浦地川	沖縄県島尻郡久米島町	久米島ホテルの会		○				○	○	○	

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。

略称サイト名(都道府県)	在来植物の種数(基本対象種群)						
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
C001_宍塚(茨城)	207	222	213	207	205	213	187
C002_中池見(福井)	138	154	161	115	111	116	107
C003_穂谷(大阪)	223	230	229	198	231	208	114
C004_久住(大分)	222	214	-	107	170	81	-
C005_天狗森(山形)	83	82	88	94	85	84	66
C007_樺ノ沢(岩手)	130	137	153	154	142	151	134
C008_ハナノキ(長野)	155	153	157	161	149	-	-
C009_小清水(北海道)	57	74	71	77	92	83	86
C010_黒谷(兵庫)	125	124	122	118	117	113	114
C011_三瓶(島根)	89	89	91	98	84	89	81
C012_漆(鹿児島)	137	135	143	156	149	-	-
C013_海上(愛知)	162	193	192	146	191	207	197
C014_帯広(北海道)	49	106	103	116	123	115	118
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)	65	112	108	106	115	138	144
S004_越後沼(北海道)	-	53	75	70	65	-	-
S006_網配野(北海道)	107	163	157	155	139	137	135
S007_名駒(北海道)	-	67	75	77	85	96	93
S009_浅虫(青森)	184	181	180	183	188	-	-
S011_沢山(青森)	136	167	163	151	138	-	-
S012_座頭石(青森)	123	185	198	197	192	144	158
S013_島守(青森)	-	38	51	61	58	-	-
S014_青森大仏(青森)	30	50	57	47	28	49	32
S015_滝沢(岩手)	59	167	159	148	137	124	153
S016_廻戸(岩手)	-	163	151	163	98	-	-
S017_水の森(宮城)	67	145	148	137	132	89	-
S021_波伝谷(宮城)	-	171	158	-	-	-	-
S022_雄物川(秋田)	226	171	139	159	126	-	-
S023_福島小島(福島)	118	185	199	195	183	188	159
S024_奴田山(福島)	172	199	189	189	181	-	-
S026_滑川浜(茨城)	28	49	85	75	86	96	108
S027_牛久(茨城)	-	-	-	169	172	-	165
S030_ハローウッズ(栃木)	-	211	208	208	224	224	137
S036_見沼(埼玉)	76	99	126	113	105	109	107
S037_天覧山(埼玉)	111	175	176	172	177	139	127
S041_市野谷(千葉)	-	100	115	92	87	87	82
S043_ムクロジ(千葉)	49	88	93	94	-	-	-
S046_赤塚(東京)	53	107	127	115	105	140	128
S047_道場(東京)	113	169	163	157	159	161	110
S053_青梅(東京)	54	134	128	127	133	127	112
S055_宮野入(東京)	143	234	233	252	254	252	253
S058_東大農場(東京)	69	127	127	126	120	-	-
S059_秩父(東京)	-	-	72	112	109	50	81
S063_梅田川(神奈川)	-	68	92	72	78	88	71
S064_瀬上(神奈川)	130	171	169	167	136	177	155
S065_横浜(神奈川)	106	156	168	172	174	180	175
S066_奈良川(神奈川)	99	165	173	163	168	147	153
S067_生田(神奈川)	-	186	200	196	202	146	152
S069_光の丘(神奈川)	89	149	145	147	143	113	118
S070_鎌倉(神奈川)	98	155	50	-	-	-	-
S072_中村川(神奈川)	36	74	65	60	62	66	74
S077_座間(神奈川)	138	205	217	216	206	219	198
S080_中津川(神奈川)	64	171	188	189	184	192	134
S082_越路原(新潟)	-	96	184	130	127	145	105
S085_柏崎(新潟)	-	64	45	53	-	-	-
S087_松代城(新潟)	147	186	197	185	193	175	187
S090_呉羽(富山)	54	135	80	140	-	-	-
S091_五箇山(富山)	29	101	84	88	97	111	72
S092_角間(石川)	134	184	183	176	118	180	186
S096_赤住(石川)	48	88	60	55	-	-	42

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)						
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
S105_大沢(長野)	-	146	111	126	114	119	128
S110_原山(岐阜)	-	120	135	138	148		
S111_関(岐阜)	-	115	105	119	110	116	116
S114_小田貫(静岡)	-	187	184	193	169	115	193
S115_下柚野(静岡)	53	71	114	74	-	-	-
S117_トヨタ(愛知)	50	72	73	93	94	96	67
S123_雲出川(三重)	15	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)	47	150	147	140	153	146	141
S130_宇治白川(京都)	38	165	146	154	158	170	166
S131_世屋(京都)	-	95	61	-	-	-	-
S132_西山(京都)	80	175	175	170	174	140	53
S134_五月山(大阪)	58	143	138	92	131	116	115
S138_栃原(兵庫)	11	49	51	51	51	51	51
S139_姫路(兵庫)	21	83	67	68	63	65	33
S140_西宮(兵庫)	-	143	142	135	168	150	98
S146_九度山(和歌山)	78	189	175	180	177	178	179
S153_北広島(広島)	-	182	204	204	210	202	212
S155_秋吉台(山口)	65	119	127	125	128	128	120
S159_どんぐり(愛媛)	-	79	92	89	91	77	81
S163_山田(福岡)	-	111	124	47	-	-	-
S164_平尾台(福岡)	-	217	225	275	247	160	-
S165_九大(福岡)	-	164	144	146	135	126	111
S167_裂田(福岡)	114	134	177	163	162	-	-
S168_萩尾(福岡)	33	73	96	45	52	-	-
S169_天山(佐賀)	29	116	123	107	122	111	107
S176_タデ原(大分)	-	-	-	-	-	133	151
S182_嵐山(北海道)	-	-	-	-	-	110	123
S187_金鷄山(岩手)	-	-	-	-	-	171	155
S188_小木津山(茨城)	-	-	-	-	-	89	55
S196_逗子(神奈川)	-	-	-	-	-	74	104
S213_鉢ヶ峯(大阪)	-	157	158	152	153	158	134
S214_千里(大阪)	-	-	44	55	62	57	54
S215_紫金山(大阪)	-	93	94	33	-	64	95
S216_奥の谷(大阪)	-	174	177	176	157	96	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。

略称サイト名(都道府県)	植物の外来種率(基本対象種群)						
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
C001 穴塚(茨城)	19.8%	20.7%	20.8%	22.2%	22.6%	22.5%	24.0%
C002 中池見(福井)	15.9%	14.9%	14.4%	16.1%	17.2%	17.7%	18.3%
C003 穂谷(大阪)	23.6%	20.7%	21.6%	20.2%	20.1%	—	25.5%
C004 久住(大分)	11.6%	10.1%	—	11.6%	9.6%	5.8%	—
C005 天狗森(山形)	10.8%	9.9%	9.3%	9.6%	7.6%	13.7%	5.7%
C007 樺ノ沢(岩手)	18.8%	18.0%	17.7%	17.2%	18.4%	18.4%	17.8%
C008 ハナノキ(長野)	10.9%	12.6%	11.3%	13.4%	10.2%	—	—
C009 小清水(北海道)	13.6%	14.0%	12.3%	15.4%	20.0%	17.8%	17.3%
C010 黒谷(兵庫)	18.8%	21.5%	20.3%	18.6%	22.0%	19.3%	21.4%
C011 三瓶(島根)	12.7%	15.2%	15.0%	11.7%	16.8%	14.4%	11.0%
C012 漆(鹿児島)	14.9%	13.5%	11.7%	16.1%	13.9%	—	—
C013 海上(愛知)	17.8%	17.9%	18.3%	15.6%	18.7%	18.5%	17.9%
C014 帯広(北海道)	25.8%	22.6%	24.3%	21.6%	20.6%	23.3%	21.3%
C015 大山(千葉)	—	22.6%	18.9%	18.1%	—	—	—
C016 上林(愛媛)	—	19.1%	19.3%	18.0%	20.6%	21.1%	—
C017 相納(沖縄)	—	36.1%	30.6%	38.5%	—	—	—
C018 世羅(広島)	—	16.7%	—	—	—	—	28.2%
S003 糸井(北海道)	27.8%	25.7%	24.3%	24.3%	24.8%	28.5%	26.2%
S004 越後沼(北海道)	—	40.4%	35.3%	35.8%	31.6%	—	—
S006 網配野(北海道)	10.1%	10.9%	10.8%	7.7%	7.9%	10.5%	10.0%
S007 名駒(北海道)	—	36.2%	33.0%	35.8%	38.0%	37.3%	36.3%
S009 浅虫(青森)	14.8%	16.2%	12.6%	14.5%	14.9%	—	—
S011 沢山(青森)	16.0%	13.5%	14.7%	14.7%	15.9%	—	—
S012 座頭石(青森)	17.4%	16.7%	15.7%	15.1%	17.2%	15.3%	13.7%
S013 島守(青森)	—	26.9%	27.1%	24.7%	25.6%	—	—
S014 青森大仏(青森)	30.2%	28.6%	28.8%	31.9%	30.0%	27.9%	27.3%
S015 滝沢(岩手)	10.6%	15.2%	16.3%	16.4%	13.8%	—	15.0%
S016 廻戸(岩手)	—	6.9%	5.0%	5.8%	7.5%	—	—
S017 水の森(宮城)	13.0%	14.2%	12.9%	14.4%	12.6%	11.9%	—
S021 波伝谷(宮城)	—	15.8%	15.5%	—	—	—	—
S022 雄物川(秋田)	9.6%	11.4%	9.7%	12.2%	10.6%	—	—
S023 福島小島(福島)	9.9%	11.9%	12.7%	12.9%	13.7%	11.7%	11.7%
S024 奴田山(福島)	8.0%	7.4%	9.6%	8.7%	10.8%	—	—
S026 滑川浜(茨城)	24.3%	31.9%	29.8%	29.9%	32.3%	33.8%	32.1%
S027 牛久(茨城)	—	—	—	21.8%	18.9%	—	21.1%
S030 ハローウッズ(栃木)	—	12.8%	11.9%	14.8%	12.5%	13.6%	17.5%
S032 桐生(群馬)	—	9.5%	10.3%	10.1%	8.8%	11.1%	—
S033 尾瀬(群馬)	—	—	13.7%	18.4%	21.9%	21.5%	21.6%
S036 見沼(埼玉)	36.7%	27.7%	25.0%	25.2%	29.1%	26.4%	26.7%
S037 天覧山(埼玉)	12.6%	12.5%	12.9%	14.9%	13.2%	12.0%	8.6%
S039 茂原(千葉)	—	32.6%	30.0%	50.0%	—	—	—
S041 市野谷(千葉)	—	25.4%	26.3%	28.7%	27.5%	25.0%	26.8%
S043 ムクロジ(千葉)	18.3%	25.4%	26.2%	23.6%	—	—	—
S046 赤塚(東京)	20.9%	21.9%	23.0%	25.3%	26.1%	27.1%	27.7%
S047 道場(東京)	7.4%	8.2%	9.9%	7.6%	9.1%	8.0%	8.3%
S048 長沼(東京)	—	17.7%	17.7%	17.2%	18.1%	19.1%	17.4%
S053 青梅(東京)	10.0%	10.1%	8.6%	7.3%	7.0%	5.2%	8.2%
S055 宮野入(東京)	22.3%	20.9%	21.8%	20.0%	18.6%	19.7%	21.9%
S058 東大農場(東京)	25.0%	22.6%	21.1%	21.7%	20.5%	—	—
S059 秩父(東京)	—	—	23.4%	21.7%	19.3%	—	21.4%
S060 たちばな(神奈川)	21.1%	23.4%	24.1%	40.0%	—	—	—
S063 梅田川(神奈川)	—	44.3%	32.8%	39.0%	39.1%	36.2%	37.7%
S064 瀬上(神奈川)	19.8%	22.6%	23.9%	22.7%	22.7%	25.3%	24.0%
S065 横浜(神奈川)	6.2%	13.8%	16.0%	14.4%	16.3%	15.5%	15.0%
S066 奈良川(神奈川)	25.0%	29.5%	32.9%	34.0%	32.5%	36.6%	34.6%
S067 生田(神奈川)	—	19.5%	20.6%	20.0%	21.1%	24.0%	22.8%
S069 光の丘(神奈川)	21.9%	22.0%	23.3%	22.2%	24.3%	17.5%	16.9%
S070 鎌倉(神奈川)	13.3%	15.8%	21.9%	—	—	—	—
S072 中村川(神奈川)	29.4%	33.3%	35.6%	31.0%	35.4%	34.0%	33.9%
S074 鳩川(神奈川)	12.5%	36.4%	—	—	—	—	—
S077 座間(神奈川)	18.8%	22.3%	20.2%	21.2%	22.3%	22.7%	22.0%
S080 中津川(神奈川)	19.0%	21.6%	24.8%	21.3%	22.0%	21.1%	21.2%

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)						
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
S082 越路原(新潟)	－	22.6%	17.5%	15.6%	20.6%	19.0%	19.8%
S085 柏崎(新潟)	－	14.7%	10.0%	17.2%	－	－	－
S087 松代城(新潟)	10.4%	11.8%	12.1%	12.7%	11.1%	14.2%	12.2%
S090 呉羽(富山)	26.0%	20.6%	18.4%	19.5%	－	－	－
S091 五箇山(富山)	12.1%	9.0%	11.6%	10.2%	－	－	12.2%
S092 角間(石川)	12.4%	14.8%	15.7%	15.4%	18.1%	14.7%	13.5%
S094 能登(石川)	－	15.2%	15.0%	15.8%	14.5%	13.4%	14.3%
S096 赤住(石川)	17.2%	14.6%	17.8%	21.4%	－	－	20.8%
S099 茅ヶ岳(山梨)	－	14.7%	14.5%	16.9%	15.6%	－	－
S102 アルプス(長野)	23.8%	29.7%	26.6%	28.0%	25.0%	－	－
S103 霧ヶ峰(長野)	7.9%	7.7%	6.9%	8.0%	6.2%	9.5%	7.1%
S105 大沢(長野)	－	18.4%	17.8%	18.7%	16.8%	17.9%	16.3%
S107 松川(長野)	30.6%	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%	19.6%	20.0%
S114 小田貫(静岡)	－	15.4%	14.4%	16.1%	15.1%	18.4%	16.1%
S115 下柚野(静岡)	29.3%	22.0%	23.0%	25.3%	－	－	－
S117 トヨタ(愛知)	12.3%	12.2%	14.1%	18.4%	19.7%	20.7%	20.2%
S122 三重大仏(三重)	－	22.2%	27.6%	－	－	－	－
S123 雲出川(三重)	25.0%	39.7%	25.7%	27.8%	28.6%	－	－
S125 赤目(三重)	－	16.9%	14.5%	14.9%	－	－	－
S127 伊賀上野(三重)	－	20.3%	21.5%	22.1%	18.8%	－	－
S128 みなくち(滋賀)	20.3%	23.1%	20.5%	21.3%	19.0%	20.7%	19.9%
S129 佐久良川(滋賀)	24.4%	20.2%	30.8%	16.9%	－	－	－
S130 宇治白川(京都)	29.6%	21.1%	22.8%	24.5%	24.4%	22.4%	24.2%
S131 世屋(京都)	－	8.7%	7.6%	－	－	－	－
S132 西山(京都)	14.0%	16.7%	15.9%	19.0%	17.1%	18.6%	28.4%
S134 五月山(大阪)	19.4%	21.9%	24.2%	20.0%	27.2%	24.7%	23.8%
S137 垂水小川(兵庫)	－	37.8%	36.0%	36.9%	－	－	－
S138 栃原(兵庫)	26.7%	16.9%	16.4%	16.4%	16.4%	15.0%	15.0%
S139 姫路(兵庫)	8.7%	12.6%	14.1%	16.0%	14.9%	16.2%	15.4%
S140 西宮(兵庫)	－	25.1%	27.9%	27.4%	27.3%	28.2%	34.2%
S145 根来山(和歌山)	15.0%	18.1%	17.9%	－	－	－	－
S146 九度山(和歌山)	10.3%	13.3%	12.1%	10.0%	14.9%	16.8%	13.5%
S153 北広島(広島)	－	18.0%	18.1%	19.4%	19.5%	18.5%	19.7%
S155 秋吉台(山口)	11.0%	7.8%	8.6%	9.4%	9.9%	9.2%	9.8%
S159 どんぐり(愛媛)	－	28.2%	27.6%	27.0%	27.8%	33.3%	31.4%
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%	14.4%	－
S165 九大(福岡)	－	21.5%	23.0%	23.2%	22.4%	23.6%	24.5%
S167 裂田(福岡)	33.3%	34.6%	33.0%	31.8%	32.2%	－	－
S168 萩尾(福岡)	2.9%	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%
S175 下判田(大分)	－	25.9%	22.3%	22.0%	23.7%	42.9%	31.6%
S176 タデ原(大分)	－	－	－	－	17.5%	10.1%	7.4%
S182 嵐山(北海道)	－	－	－	－	6.2%	6.8%	6.8%
S183 石狩浜(北海道)	－	－	－	－	23.7%	42.3%	－
S186 大小迫(岩手県)	－	－	－	－	－	10.9%	11.0%
S187 金鶏山(岩手県)	－	－	－	－	－	12.3%	14.4%
S188 小木津山(茨城県)	－	－	－	－	－	11.9%	21.4%
S190 白子(埼玉県)	－	－	－	－	－	17.5%	26.9%
S195 青葉(神奈川県)	－	－	－	－	－	20.7%	19.0%
S196 逗子(神奈川県)	－	－	－	－	－	14.9%	20.6%
S198 葛葉(神奈川県)	－	－	－	－	－	18.0%	18.0%
S200 軽井沢(長野県)	－	－	－	－	－	11.2%	10.6%
S211 善師野(愛知県)	－	－	－	－	－	31.2%	－
S213 鉢ヶ峯(大阪府)	－	27.0%	26.9%	26.9%	26.4%	26.2%	－
S214 千里(大阪府)	－	－	37.1%	32.9%	29.5%	28.8%	26.8%
S215 紫金山(大阪府)	－	41.5%	44.0%	48.4%	－	40.2%	30.8%
S216 奥の谷(大阪府)	－	25.6%	25.6%	25.6%	25.6%	25.6%	25.6%

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。

略称サイト名(都道府県)	在来鳥類の種数(繁殖期)						
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
C001_宍塚(茨城)	28	27	24	30	31	30	34
C002_中池見(福井)	22	22	-	-	-	-	-
C003_穂谷(大阪)	25	32	28	23	25	31	23
C004_久住(大分)	30	31	-	21	19	20	-
C005_天狗森(山形)	23	16	27	27	18	18	-
C006_ハサンベツ(北海道)	25	23	34	35	-	38	35
C007_樺ノ沢(岩手)	14	23	24	24	15	13	15
C008_ハナノキ(長野)	26	28	26	24	28	-	-
C009_小清水(北海道)	7	13	14	19	26	22	23
C010_黒谷(兵庫)	17	20	21	25	24	21	28
C011_三瓶(島根)	29	28	23	25	30	30	33
C012_漆(鹿児島)	20	-	-	-	26	-	-
C013_海上(愛知)	-	31	23	27	28	26	33
C014_帯広(北海道)	32	37	36	35	41	44	33
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
S003_糸井(北海道)	-	28	30	26	27	23	24
S004_越後沼(北海道)	-	19	32	-	-	-	-
S007_名駒(北海道)	-	27	30	26	25	22	20
S014_青森大仏(青森)	-	18	22	15	19	21	21
S015_滝沢(岩手)	-	21	21	21	22	26	18
S016_廻戸(岩手)	-	31	30	28	27	-	-
S021_波伝谷(宮城)	-	24	24	24	30	26	24
S022_雄物川(秋田)	-	33	21	17	-	-	-
S023_福島小島(福島)	-	23	24	21	27	28	27
S026_滑川浜(茨城)	-	12	18	21	21	20	22
S027_牛久(茨城)	-	23	30	26	-	25	26
S028_奥山(茨城)	-	22	26	25	26	30	19
S030_ハローウッズ(栃木)	-	23	19	26	31	31	-
S036_見沼(埼玉)	-	17	-	20	24	-	-
S040_畔田(千葉)	-	27	27	28	26	29	-
S041_市野谷(千葉)	16	17	17	18	18	16	18
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	-
S055_宮野入(東京)	-	26	29	23	24	32	26
S063_梅田川(神奈川)	-	18	18	17	18	18	16
S064_瀬上(神奈川)	-	23	23	25	28	20	21
S065_横浜(神奈川)	-	18	-	16	22	25	22
S066_奈良川(神奈川)	-	23	21	21	21	25	18
S067_生田(神奈川)	-	19	20	21	20	22	20
S070_鎌倉(神奈川)	-	21	-	-	21	19	20
S076_厚木(神奈川)	-	15	-	20	19	20	-
S078_芹沢(神奈川)	-	16	19	22	20	18	13
S079_西丹沢(神奈川)	-	15	22	13	-	-	-
S081_秋葉山(新潟)	-	15	19	18	15	22	-
S082_越路原(新潟)	-	24	27	31	27	27	-
S085_柏崎(新潟)	-	-	20	24	-	-	-
S089_くびき(新潟)	-	27	33	29	17	23	-
S091_五箇山(富山)	-	37	34	33	32	30	-
S093_小松(石川)	-	-	25	24	26	29	-
S099_茅ヶ岳(山梨)	-	17	21	19	16	24	-
S105_大沢(長野)	-	31	23	24	24	32	31
S110_原山(岐阜)	-	-	-	22	22	24	28
S111_関(岐阜)	-	16	21	17	18	18	19
S117_トヨタ(愛知)	-	19	19	18	21	19	21
S120_海蔵川(三重)	-	26	29	30	31	33	29
S123_雲出川(三重)	-	14	25	14	30	-	-
S128_みなくち(滋賀)	-	23	25	26	26	27	22
S130_宇治白川(京都)	-	17	18	14	17	20	20

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)						
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
S131_世屋(京都)	-	30	26	20	25	27	-
S132_西山(京都)	-	23	25	17	21	26	-
S134_五月山(大阪)	-	27	21	21	23	25	23
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
S159_どんぐり(愛媛)	-	22	22	22	20	23	23
S163_山田(福岡)	-	22	22	22	-	-	-
S172_鬼岳(長崎)	-	12	13	15	13	13	19
S179_柚木橋(鹿児島)	-	10	11	11	-	-	-
S188_小木津山(茨城)	-	-	-	-	-	38	31
S215_紫金山(大阪)	-	22	34	-	-	-	29
S220_山陽(岡山)	-	-	-	-	-	24	25
S228_こうざき(大分)	-	-	-	-	-	-	25
S229_松峯(鹿児島)	-	-	-	-	-	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。

略称サイト名(都道府県)	在来鳥類の合計個体数(繁殖期)						
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
C001_穴塚(茨城)	67.0	61.3	53.7	47.2	60.7	61.8	70.5
C002_中池見(福井)	31.5	33.5	-	-	-	-	-
C003_穂谷(大阪)	120.0	101.0	69.3	42.0	53.8	52.3	111.8
C004_久住(大分)	74.2	55.0	-	29.8	25.0	28.7	-
C005_天狗森(山形)	43.4	34.5	32.2	32.4	34.0	34.7	-
C006_ハサンベツ(北海道)	34.3	35.0	46.7	64.7	-	66.7	61.7
C007_樺ノ沢(岩手)	27.0	43.3	36.5	32.3	23.2	25.7	19.0
C008_ハナノキ(長野)	83.7	88.2	79.2	87.7	90.3	-	-
C009_小清水(北海道)	16.3	19.2	17.0	28.7	33.3	29.8	32.0
C010_黒谷(兵庫)	57.7	97.0	92.3	78.7	78.2	77.0	94.7
C011_三瓶(島根)	51.0	51.2	81.7	39.0	42.0	53.0	49.2
C012_漆(鹿児島)	64.0	-	-	-	80.8	-	-
C013_海上(愛知)	-	76.5	65.8	50.0	73.8	84.0	88.5
C014_帯広(北海道)	66.7	70.8	67.8	71.7	99.3	114.7	69.3
C016_上林(愛媛)	-	29.5	36.7	31.8	36.5	41.5	-
C018_世羅(広島)	-	64.7	76.3	42.3	84.0	84.7	107.3
S001_野幌(北海道)	-	30.5	31.7	28.7	54.5	-	-
S002_平岡(北海道)	-	20.8	19.7	21.3	25.0	18.8	27.7
S003_糸井(北海道)	-	35.0	31.3	37.2	36.8	40.3	35.8
S004_越後沼(北海道)	-	57.0	68.7	-	-	-	-
S007_名駒(北海道)	-	29.5	38.0	32.0	32.8	28.8	32.8
S014_青森大仏(青森)	-	36.3	40.5	31.0	34.3	42.3	32.2
S015_滝沢(岩手)	-	49.2	51.2	45.0	47.5	53.3	54.0
S016_廻戸(岩手)	-	47.0	39.3	63.2	41.8	-	-
S021_波伝谷(宮城)	-	89.7	68.2	66.3	74.3	75.2	130.3
S022_雄物川(秋田)	-	47.2	32.3	12.8	-	-	-
S023_福島小鳥(福島)	-	86.5	85.3	41.8	64.2	56.2	59.0
S026_滑川浜(茨城)	-	35.3	49.8	67.0	61.0	44.3	66.7
S027_牛久(茨城)	-	33.7	65.8	55.8	-	46.5	36.7
S028_奥山(茨城)	-	67.3	46.8	56.5	46.7	37.5	39.8
S030_ハローウッズ(栃木)	-	93.2	69.7	79.0	51.8	57.3	-
S036_見沼(埼玉)	-	64.7	-	73.2	65.8	-	-
S040_畔田(千葉)	-	64.7	58.0	52.7	79.2	77.2	-
S041_市野谷(千葉)	40.8	30.3	30.8	26.8	43.7	26.8	31.3
S043_ムクロジ(千葉)	-	37.2	36.3	-	-	-	-
S051_犬目(東京)	-	46.2	33.7	27.3	27.2	29.0	37.5
S054_多摩(東京)	-	122.8	109.7	95.3	101.3	73.0	-
S055_宮野入(東京)	-	83.3	77.5	74.8	90.7	84.7	95.2
S063_梅田川(神奈川)	-	47.2	82.4	60.7	48.8	81.3	80.8
S064_瀬上(神奈川)	-	95.8	111.0	93.7	104.8	88.2	95.2
S065_横浜(神奈川)	-	48.3	-	33.2	46.8	151.3	77.8
S066_奈良川(神奈川)	-	114.0	110.7	77.2	113.5	116.0	76.2
S067_生田(神奈川)	-	53.5	46.5	60.7	63.3	80.3	62.0
S070_鎌倉(神奈川)	-	69.5	-	-	69.8	70.3	93.8
S076_厚木(神奈川)	-	59.3	-	66.0	55.2	43.3	-
S078_芹沢(神奈川)	-	46.8	47.2	39.7	46.5	23.2	20.7
S079_西丹沢(神奈川)	-	34.4	30.3	28.5	-	-	-
S081_秋葉山(新潟)	-	43.7	37.7	35.5	30.7	34.7	-
S082_越路原(新潟)	-	76.8	57.8	45.2	44.5	44.8	-
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	-
S091_五箇山(富山)	-	59.8	56.7	34.5	54.8	42.8	-
S093_小松(石川)	-	-	58.3	83.0	84.5	92.7	-
S099_茅ヶ岳(山梨)	-	21.2	31.8	19.0	23.7	27.2	-
S105_大沢(長野)	-	51.2	50.5	44.5	44.7	41.8	55.5
S110_原山(岐阜)	-	-	-	24.5	26.0	25.8	35.8
S111_関(岐阜)	-	40.5	47.8	27.2	42.7	37.0	49.8
S117_トヨタ(愛知)	-	35.8	24.8	22.8	26.5	25.8	44.2
S120_海蔵川(三重)	-	100.0	105.0	104.0	115.3	85.2	83.8
S123_雲出川(三重)	-	72.5	100.0	66.8	71.3	-	-
S128_みなくち(滋賀)	-	62.7	55.8	56.2	59.2	47.7	58.7
S130_宇治白川(京都)	-	36.5	25.0	25.8	24.0	19.7	24.0

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)						
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
S131 世屋(京都)	-	44.3	35.8	38.0	50.7	49.7	-
S132 西山(京都)	-	48.0	76.8	35.0	52.2	58.3	-
S134 五月山(大阪)	-	130.2	76.7	61.2	74.8	92.5	113.5
S136 高安山(大阪)	-	46.0	56.0	34.8	34.2	-	-
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
S159 どんぐり(愛媛)	-	85.7	82.5	63.0	66.2	86.0	86.7
S163 山田(福岡)	-	69.0	62.8	75.5	-	-	-
S172 鬼岳(長崎)	-	49.3	50.5	33.7	40.2	40.0	77.8
S179 柚木橋(鹿児島)	-	38.0	27.0	23.0	-	-	-
S188 小木津山(茨城)	-	-	-	-	-	58.8	60.5
S215 紫金山(大阪)	-	184.8	148.8	-	-	-	157.0
S220 山陽(岡山)	-	-	-	-	-	74.8	180.3
S229 松峯(鹿児島)	-	-	-	-	-	36.5	-
S228 こうざき(大分)	-	-	-	-	-	-	102.7

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)						
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
C001_ 栄塚(茨城)	1.05	1.11	0.86	0.85	0.96	0.96	0.97
C002_ 中池見(福井)	1.19	1.23	-	-	-	-	-
C003_ 穂谷(大阪)	1.23	1.26	1.22	0.94	0.89	0.96	1.22
C004_ 久住(大分)	1.13	1.17	-	0.94	0.87	0.95	-
C005_ 天狗森(山形)	1.00	-	0.95	1.00	-	0.94	-
C006_ ハサンベツ(北海道)	0.90	0.95	0.96	1.16	-	1.03	0.00
C007_ 樺ノ沢(岩手)	-	1.00	1.03	0.85	0.72	0.75	0.74
C008_ ハナノキ(長野)	1.14	1.28	1.27	1.18	1.20	-	-
C009_ 小清水(北海道)	1.00	1.03	1.03	1.10	1.29	1.21	1.30
C010_ 黒谷(兵庫)	1.00	1.33	1.53	1.34	1.25	1.32	1.42
C011_ 三瓶(島根)	1.00	1.14	1.10	1.08	1.00	1.12	1.01
C012_ 漆(鹿児島)	1.00	-	-	-	1.18	-	-
C013_ 海上(愛知)	-	1.00	0.99	0.85	0.89	1.01	1.02
C014_ 帯広(北海道)	1.00	1.05	0.93	0.99	1.13	1.36	0.96
C015_ 大山(千葉)	-	1.00	-	-	-	-	-
C016_ 上林(愛媛)	-	1.00	1.06	1.04	1.11	1.06	-
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
S003_ 糸井(北海道)	-	1.00	0.84	0.79	0.92	0.91	0.82
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
S011_ 沢山(青森)	-	1.00	-	-	-	-	-
S014_ 青森大仏(青森)	-	1.00	1.02	1.01	0.89	1.07	0.92
S015_ 滝沢(岩手)	-	1.00	0.96	0.91	0.90	1.10	0.94
S016_ 廻戸(岩手)	-	1.00	0.93	1.07	1.09	-	-
S021_ 波伝谷(宮城)	-	1.00	0.88	1.06	1.01	1.03	1.19
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
S026_ 滑川浜(茨城)	-	1.00	1.21	1.48	1.50	1.13	1.46
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
S030_ ハローウッズ(栃木)	-	1.00	0.85	0.89	0.76	0.79	-
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	-
S036_ 見沼(埼玉)	-	1.00	-	1.10	1.20	-	-
S037_ 天覧山(埼玉)	-	-	-	-	1.00	1.16	-
S040_ 畔田(千葉)	-	1.00	0.75	0.78	0.97	0.89	-
S041_ 市野谷(千葉)	1.00	0.94	1.02	0.88	0.94	0.92	0.92
S043_ ムクロジ(千葉)	-	1.00	0.90	-	-	-	-
S044_ 宮本(千葉)	-	1.00	1.06	0.98	1.14	0.83	-
S051_ 犬目(東京)	-	1.00	0.84	0.81	0.80	0.80	0.94
S054_ 多摩(東京)	-	1.00	0.70	0.88	1.13	0.85	-
S055_ 宮野入(東京)	-	1.00	0.88	0.99	0.88	0.88	1.13
S060_ たちばな(神奈川)	-	1.00	0.99	0.79	-	-	-
S063_ 梅田川(神奈川)	-	1.00	1.16	0.76	0.90	0.98	0.91
S064_ 瀬上(神奈川)	-	1.00	0.84	0.77	0.94	0.79	0.91
S065_ 横浜(神奈川)	-	1.00	-	0.73	1.09	2.06	1.26
S066_ 奈良川(神奈川)	-	1.00	0.93	0.87	1.03	1.10	0.93
S067_ 生田(神奈川)	-	1.00	0.90	0.92	1.20	1.32	1.25
S070_ 鎌倉(神奈川)	-	1.00	-	-	1.11	1.04	1.41
S072_ 中村川(神奈川)	-	1.00	0.82	0.94	-	-	-
S076_ 厚木(神奈川)	-	1.00	-	0.93	0.96	0.87	-
S078_ 芹沢(神奈川)	-	1.00	0.92	0.86	0.92	0.79	0.72
S079_ 西丹沢(神奈川)	-	1.00	0.84	-	-	-	-
S081_ 秋葉山(新潟)	-	1.00	0.82	0.87	0.62	0.73	-
S082_ 越路原(新潟)	-	1.00	0.83	0.72	0.73	0.74	-
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	0.84	0.81	0.64	0.77	-
S091_ 五箇山(富山)	-	1.00	1.04	0.79	1.01	0.85	-
S093_ 小松(石川)	-	-	1.00	1.66	1.34	1.33	-

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)						
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
S095_珠洲(石川)	1.00	0.99	0.73	-	-	-	-
S099_茅ヶ岳(山梨)	-	1.00	1.22	0.95	0.92	0.99	-
S105_大沢(長野)	-	1.00	1.11	0.88	0.87	0.96	1.06
S110_原山(岐阜)	-	-	-	1.00	1.01	1.05	1.20
S111_関(岐阜)	-	1.00	1.13	1.02	1.12	1.10	1.31
S112_村櫛(静岡)	-	1.00	0.82	0.82	-	-	0.73
S117_トヨタ(愛知)	-	1.00	0.74	0.82	0.82	0.83	0.98
S120_海蔵川(三重)	-	1.00	1.04	1.03	0.97	0.80	0.98
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	1.06	0.99	0.89	0.95
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	1.29	0.77	1.18	1.09	-
S134_五月山(大阪)	-	1.00	0.75	0.74	0.70	0.84	0.85
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	-	0.00	-	-	-
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	0.90	0.94	1.09	0.00
S159_どんぐり(愛媛)	-	1.00	1.26	0.96	1.09	1.33	1.26
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
S175_下判田(大分)	-	1.00	1.00	0.91	0.88	-	0.92
S186_大小迫(岩手)	-	-	-	-	-	1.00	0.85
S188_小木津山(茨城)	-	-	-	-	-	1.00	1.01
S198_葛葉(神奈川)	-	-	-	-	-	1.00	1.23
S202_青墓(岐阜)	-	-	-	-	-	1.00	0.78
S215_紫金山(大阪)	-	1.00	1.39	-	-	-	0.00
S217_三木山(兵庫)	-	-	-	-	-	1.00	0.49
S219_西畑(奈良)	-	-	-	-	-	1.00	1.09
S220_山陽(岡山)	-	-	-	-	-	1.00	1.15
S228_こうざき(大分)	-	-	-	-	-	-	1.00

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)						
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
C001_ 穴塚(茨城)	1.20	1.09	1.11	1.12	1.00	1.06	0.98
C002_ 中池見(福井)	0.75	0.87	—	—	—	—	—
C003_ 穂谷(大阪)	1.39	1.09	1.28	1.07	1.13	1.23	1.28
C004_ 久住(大分)	0.85	0.89	—	0.67	0.59	0.62	—
C005_ 天狗森(山形)	1.00	—	1.09	1.13	—	1.05	—
C006_ ハサンベツ(北海道)	0.70	0.84	0.99	1.06	—	1.11	0.00
C007_ 樺ノ沢(岩手)	—	1.00	0.86	0.83	0.70	0.78	0.73
C008_ ハナノキ(長野)	1.33	1.15	1.06	1.09	1.09	—	—
C009_ 小清水(北海道)	1.00	1.08	1.05	1.10	1.27	1.04	1.11
C010_ 黒谷(兵庫)	1.00	1.08	0.92	0.93	0.90	1.00	1.05
C011_ 三瓶(島根)	1.00	1.00	0.99	0.84	0.91	0.96	1.07
C012_ 漆(鹿児島)	1.00	—	—	—	1.27	—	—
C013_ 海上(愛知)	—	1.00	0.77	0.85	0.70	0.92	1.06
C014_ 帯広(北海道)	1.00	1.16	1.27	1.33	1.70	1.74	1.44
C015_ 大山(千葉)	—	1.00	—	—	—	—	—
C016_ 上林(愛媛)	—	1.00	1.09	0.96	0.88	1.06	—
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
S003_ 糸井(北海道)	—	1.00	1.09	0.97	0.96	0.89	0.95
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
S011_ 沢山(青森)	—	1.00	—	—	—	—	—
S014_ 青森大仏(青森)	—	1.00	1.13	1.07	0.98	1.21	1.03
S015_ 滝沢(岩手)	—	1.00	0.97	1.06	1.09	1.10	1.03
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
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
S026_ 滑川浜(茨城)	—	1.00	1.40	1.04	1.21	1.24	1.41
S027_ 牛久(茨城)	—	1.00	1.49	1.10	—	1.04	1.04
S028_ 奥山(茨城)	—	1.00	0.97	0.83	0.67	0.87	0.72
S030_ ハローウッズ(栃木)	—	1.00	0.88	0.94	1.10	1.31	—
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	—
S036_ 見沼(埼玉)	—	1.00	—	1.30	1.70	—	—
S037_ 天覧山(埼玉)	—	—	—	—	1.00	1.40	—
S040_ 畔田(千葉)	—	1.00	0.98	1.05	0.87	1.05	—
S041_ 市野谷(千葉)	1.00	0.82	0.84	0.87	1.05	0.82	0.74
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	—
S051_ 犬目(東京)	—	1.00	0.74	0.69	0.73	0.84	0.69
S054_ 多摩(東京)	—	1.00	1.37	1.24	1.20	1.86	—
S055_ 宮野入(東京)	—	1.00	1.25	0.97	1.06	1.01	1.02
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
S064_ 瀬上(神奈川)	—	1.00	1.13	1.02	1.11	1.17	1.20
S065_ 横浜(神奈川)	—	1.00	—	0.93	1.14	1.37	1.19
S066_ 奈良川(神奈川)	—	1.00	1.07	1.02	0.98	1.14	1.22
S067_ 生田(神奈川)	—	1.00	0.98	1.10	1.05	1.20	1.05
S070_ 鎌倉(神奈川)	—	1.00	—	—	0.98	0.81	1.02
S072_ 中村川(神奈川)	—	1.00	1.07	0.92	—	—	—
S076_ 厚木(神奈川)	—	1.00	—	2.12	0.68	0.56	—
S078_ 芹沢(神奈川)	—	1.00	0.96	0.78	0.77	0.49	0.52
S079_ 西丹沢(神奈川)	—	1.00	1.40	—	—	—	—
S081_ 秋葉山(新潟)	—	1.00	1.34	1.39	1.21	1.31	—
S082_ 越路原(新潟)	—	1.00	0.98	1.00	0.94	0.90	—
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	—
S091_ 五箇山(富山)	—	1.00	0.88	0.84	0.93	0.98	—
S093_ 小松(石川)	—	—	1.00	1.15	1.34	1.21	—

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)						
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
S095_珠洲(石川)	1.00	1.00	0.89	-	-	-	-
S099_茅ヶ岳(山梨)	-	1.00	1.05	0.98	0.97	1.45	-
S105_大沢(長野)	-	1.00	0.99	1.18	1.00	1.23	1.40
S110_原山(岐阜)	-	-	-	1.00	0.95	0.89	1.27
S111_関(岐阜)	-	1.00	1.17	0.97	1.05	1.02	1.00
S112_村櫛(静岡)	-	1.00	0.90	1.00	-	-	1.09
S117_トヨタ(愛知)	-	1.00	0.99	0.93	0.96	1.07	0.85
S120_海蔵川(三重)	-	1.00	0.98	1.07	1.03	1.15	0.83
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
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	1.32	1.06	1.31	1.20	-
S134_五月山(大阪)	-	1.00	0.77	0.82	0.69	0.91	0.90
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	-	0.00	-	-	-
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	0.00
S159_どんぐり(愛媛)	-	1.00	1.05	0.71	0.71	0.76	0.92
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
S175_下判田(大分)	-	1.00	0.92	0.80	0.72	-	0.87
S186_大小迫(岩手)	-	-	-	-	-	1.00	0.72
S188_小木津山(茨城)	-	-	-	-	-	1.00	1.23
S198_葛葉(神奈川)	-	-	-	-	-	1.00	0.74
S202_青墓(岐阜)	-	-	-	-	-	1.00	0.79
S215_紫金山(大阪)	-	1.00	1.14	-	-	-	0.00
S217_三木山(兵庫)	-	-	-	-	-	1.00	1.20
S219_西畑(奈良)	-	-	-	-	-	1.00	1.09
S220_山陽(岡山)	-	-	-	-	-	1.00	1.20
S228_こうざき(大分)	-	-	-	-	-	-	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 2013 年の繁殖期の調査 1 回あたりの平均記録個体数を表す。

略称サイト名(都道府県)	外来鳥類の個体数(2014年)		
	ガビチョ ウ類	ソウシ チョウ	コジュケ イ
C001_ 尖塚(茨城)	0.00	0.00	1.67
C003_ 穂谷(大阪)	0.00	0.00	1.83
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
C010_ 黒谷(兵庫)	0.00	0.00	0.17
C011_ 三瓶(島根)	0.00	0.00	0.00
C013_ 海上(愛知)	0.00	0.83	0.83
C014_ 帯広(北海道)	0.00	0.00	0.00
C018_ 世羅(広島)	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)	1.83	0.00	0.00
S026_ 滑川浜(茨城)	0.17	0.00	1.67
S027_ 牛久(茨城)	0.00	0.00	1.00
S028_ 奥山(茨城)	0.00	0.00	0.67
S041_ 市野谷(千葉)	0.67	0.00	0.17
S051_ 犬目(東京)	1.67	0.00	0.67
S055_ 宮野入(東京)	10.50	0.00	0.33
S063_ 梅田川(神奈川)	2.20	0.00	1.00
S064_ 瀬上(神奈川)	8.00	0.50	4.00
S065_ 横浜(神奈川)	4.00	0.00	1.33
S066_ 奈良川(神奈川)	3.67	0.00	1.17
S067_ 生田(神奈川)	7.33	0.33	0.67
S070_ 鎌倉(神奈川)	4.33	0.00	2.00
S078_ 芹沢(神奈川)	0.83	0.00	0.50
S105_ 大沢(長野)	0.33	0.00	0.00
S110_ 原山(岐阜)	0.00	0.00	0.00
S111_ 関(岐阜)	0.00	0.00	0.33
S112_ 村櫛(静岡)	0.00	0.00	2.50
S117_ トヨタ(愛知)	0.00	0.00	0.17
S120_ 海蔵川(三重)	0.00	0.00	0.00
S128_ みなくち(滋賀)	0.00	0.00	1.67
S130_ 宇治白川(京都)	0.00	0.00	0.00
S134_ 五月山(大阪)	0.00	7.00	0.00
S153_ 北広島(広島)	0.00	0.00	0.17
S159_ どんぐり(愛媛)	0.00	0.00	2.00
S172_ 鬼岳(長崎)	0.00	0.00	0.00
S175_ 下判田(大分)	0.33	0.00	0.00
S186_ 大小迫(岩手)	0.00	0.00	0.00
S188_ 小木津山(茨城)	0.83	0.00	0.17
S198_ 葛葉(神奈川)	4.83	0.00	1.00
S202_ 青墓(岐阜)	0.00	0.00	0.00
S204_ 細江(静岡)	0.00	0.00	0.00
S215_ 紫金山(大阪)	0.00	0.00	0.00
S217_ 三木山(兵庫)	0.00	0.00	0.25
S219_ 西畑(奈良)	0.00	0.17	0.50
S220_ 山陽(岡山)	0.00	0.00	0.00
S228_ こうざき(大分)	0.00	0.33	0.17

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。

略称サイト名(都道府県)	pH						
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
C001_穴塚(茨城)	7.03	6.95	7.20	6.90	7.30	7.10	7.90
C003_穂谷(大阪)	8.64	8.83	—	8.74	8.52	—	—
C004_久住(大分)	—	—	—	6.70	7.00	6.93	—
C005_天狗森(山形)	5.93	6.13	6.05	6.10	6.03	6.00	6.17
C007_樺ノ沢(岩手)	6.73	6.78	6.80	6.80	6.95	6.73	6.77
C016_上林(愛媛)	—	7.00	7.00	—	7.13	6.93	—
S004_越後沼(北海道)	8.33	7.84	7.98	7.83	—	—	—
S005_登別(北海道)	6.50	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)	7.08	7.17	7.33	7.18	7.27	—	—
S065_横浜(神奈川)	—	7.80	8.15	7.85	7.73	7.80	7.82
S067_生田(神奈川)	—	6.86	6.89	6.81	6.92	6.82	—
S071_天神(神奈川)	7.00	6.70	6.97	7.10	—	—	—
S080_中津川(神奈川)	7.20	6.93	7.08	6.95	6.88	7.23	7.23
S125_赤目(三重)	—	6.38	6.40	6.38	6.36	6.27	—
S129_佐久良川(滋賀)	7.00	7.20	7.00	7.20	—	—	—
S161_堂ヶ谷(愛媛)	—	8.80	8.65	8.53	8.67	8.57	8.68
S186_大小迫(岩手)	—	—	—	—	—	7.40	7.40
S184_大釈迦(青森)	—	—	—	—	—	7.20	—
S220_山陽(岡山)	—	—	—	—	—	—	8.03

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。

略称サイト名(都道府県)	透視度(cm)						
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
C001_穴塚(茨城)	37.4	37.5	22.0	37.5	33.0	55.5	58.5
C003_穂谷(大阪)	24.8	16.6	—	32.6	26.7	—	—
C004_久住(大分)	—	—	—	80.0	100.0	97.3	—
C005_天狗森(山形)	91.7	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
C007_樺ノ沢(岩手)	47.6	35.2	41.5	42.4	35.5	42.0	35.8
C016_上林(愛媛)	—	93.3	100.0	—	88.7	100.0	—
S004_越後沼(北海道)	18.7	36.9	44.1	39.0	—	—	—
S005_登別(北海道)	100.0	98.8	75.0	100.0	—	—	—
S026_滑川浜(茨城)	—	78.5	—	—	—	100.0	67.0
S039_茂原(千葉)	—	60.0	40.1	49.0	—	—	—
S050_長池(東京)	95.1	92.3	94.2	100.0	69.3	—	—
S065_横浜(神奈川)	—	51.3	37.5	35.9	54.1	54.3	59.3
S067_生田(神奈川)	—	51.4	60.4	58.4	62.3	25.4	—
S071_天神(神奈川)	41.0	88.5	73.3	51.5	—	—	—
S080_中津川(神奈川)	66.0	—	61.5	—	—	—	—
S125_赤目(三重)	—	53.2	75.6	38.2	40.0	64.9	—
S129_佐久良川(滋賀)	95.0	90.5	—	100.0	—	—	—
S161_堂ヶ谷(愛媛)	—	31.0	52.0	68.0	65.7	58.0	60.3
S186_大小迫(岩手)	—	—	—	—	—	100.0	100.0
S184_大釈迦(青森)	—	—	—	—	—	10.0	—
S220_山陽(岡山)	—	—	—	—	—	—	24.6

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。

略称サイト名(都道府県)	水色						
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
C001_宍塚(茨城)	18.6	18.0	18.0	18.0	17.0	18.0	19.0
C003_穂谷(大阪)	18.1	17.1	—	16.4	17.3	—	—
C004_久住(大分)	—	—	—	18.0	16.8	17.7	—
C005_天狗森(山形)	8.0	—	—	—	—	—	—
C007_樺ノ沢(岩手)	17.9	18.7	18.7	19.5	20.3	20.0	20.2
C016_上林(愛媛)	—	18.2	16.5	—	16.3	17.3	—
S004_越後沼(北海道)	17.0	18.9	17.4	17.1	—	—	—
S026_滑川浜(茨城)	—	14.0	—	—	—	—	10.5
S039_茂原(千葉)	—	17.5	17.5	17.5	—	—	—
S050_長池(東京)	14.3	15.0	15.3	14.5	16.5	—	—
S065_横浜(神奈川)	—	18.8	18.8	18.0	18.0	18.0	18.6
S129_佐久良川(滋賀)	19.0	14.8	15.0	16.3	—	—	—
S161_堂ヶ谷(愛媛)	—	15.0	16.8	16.0	14.7	16.7	17.5
S186_大小迫(岩手)	—	—	—	—	—	14.0	—
S184_大釈迦(青森)	—	—	—	—	—	13.0	—
S220_山陽(岡山)	—	—	—	—	—	—	16.25

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。

略称サイト名(都道府県)	富栄養化指数						
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
C001_宍塚(茨城)	31.17	21.67	38.22	30.83	39.00	27.06	31.61
C003_穂谷(大阪)	53.59	61.12	—	57.13	53.58	—	—
C004_久住(大分)	—	—	—	23.33	14.72	12.74	—
C005_天狗森(山形)	19.44	—	—	—	—	—	—
C007_樺ノ沢(岩手)	27.88	29.27	27.28	24.21	24.56	22.67	24.17
C016_上林(愛媛)	—	12.04	15.00	—	20.81	12.96	—
S004_越後沼(北海道)	55.26	37.43	41.54	42.55	—	—	—
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)	24.96	24.78	24.54	23.61	28.19	—	—
S065_横浜(神奈川)	—	32.64	41.11	40.82	33.35	34.11	30.68
S129_佐久良川(滋賀)	8.33	26.78	—	18.52	—	—	—
S161_堂ヶ谷(愛媛)	—	63.0	48.5	44.3	51.1	45.9	43.5
S186_大小迫(岩手)	—	—	—	—	—	27.8	—
S184_大釈迦(青森)	—	—	—	—	—	58.9	—
S220_山陽(岡山)	—	—	—	—	—	—	52.64

付表 2-11：付表：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。

略称サイト名(都道府県)	在来哺乳類の種数						
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
C001_穴塚(茨城)	3	4	3	3	2	3	4
C002_中池見(福井)	12	11	11	10	9	11	9
C003_穂谷(大阪)	6	7	7	9	6	7	—
C004_久住(大分)	8	8	—	8	8	6	6
C005_天狗森(山形)	9	9	9	7	7	6	—
C006_ハサンベツ(北海道)	4	—	—	6	5	4	4
C007_樺ノ沢(岩手)	7	6	8	6	10	7	8
C008_ハナノキ(長野)	—	6	—	7	6	—	—
C012_漆(鹿児島)	8	8	8	7	6	—	—
C013_海上(愛知)	8	4	6	9	7	8	7
C014_帯広(北海道)	2	3	2	3	3	3	2
C016_上林(愛媛)	—	9	7	9	9	9	—
C018_世羅(広島)	—	9	8	9	—	—	—
S021_波伝谷(宮城)	—	5	8	7	8	7	4
S027_牛久(茨城)	—	—	—	—	—	5	7
S030_ハローウッズ(栃木)	2	2	3	2	1	3	2
S038_唐沢川(埼玉)	—	—	—	—	—	4	—
S050_長池(東京)	8	8	7	7	8	10	11
S052_木下沢(東京)	1	4	5	4	4	7	6
S065_横浜(神奈川)	1	2	4	3	3	2	2
S067_生田(神奈川)	10	9	6	10	8	9	5
S070_鎌倉(神奈川)	2	2	2	3	3	3	2
S076_厚木(神奈川)	1	1	—	—	—	—	—
S097_甲府愛宕(山梨)	—	1	2	2	2	1	—
S105_大沢(長野)	5	8	6	7	—	—	—
S110_原山(岐阜)	8	—	—	—	—	—	—
S111_関(岐阜)	—	8	7	7	8	9	—
S113_浜北(静岡)	—	—	9	9	9	—	9
S117_トヨタ(愛知)	3	5	7	6	7	6	6
S118_犬山(愛知)	—	6	8	5	9	10	10
S131_世屋(京都)	5	6	8	6	7	8	11
S132_西山(京都)	2	5	5	5	8	5	—
S134_五月山(大阪)	—	9	9	7	2	—	—
S140_西宮(兵庫)	9	9	8	9	7	9	4
S153_北広島(広島)	—	1	5	5	4	5	1
S155_秋吉台(山口)	—	6	6	7	8	6	8
S156_大川原(徳島)	—	8	—	—	—	—	—
S159_どんぐり(愛媛)	—	6	9	8	8	7	—
S162_横浪(高知)	4	9	9	8	9	—	—
S163_山田(福岡)	—	7	8	7	6	7	8
S165_九大(福岡)	6	6	5	5	6	5	6
S174_柿原(熊本)	6	6	6	6	6	—	—
S176_タデ原(大分)	5	6	6	6	6	—	—
S023_福島小島(福島)	5	6	6	6	6	7	5
S207_下之郷(静岡県)	—	—	—	—	—	5	9
S209_葦毛(愛知県)	—	—	—	—	—	6	—

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。

略称サイト名(都道府県)	在来哺乳類の合計撮影頻度(個体/日)						
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
C001_穴塚(茨城)	0.396	0.441	0.423	0.220	0.113	0.339	0.538
C002_中池見(福井)	0.507	0.564	0.729	0.700	0.600	0.599	0.643
C003_穂谷(大阪)	0.204	0.229	0.175	0.239	0.250	0.129	-
C004_久住(大分)	0.179	0.295	-	0.246	0.229	0.248	0.279
C005_天狗森(山形)	0.099	0.274	0.194	0.243	0.220	0.262	-
C006_ハサンベツ(北海道)	1.083	-	-	0.889	0.740	0.363	0.375
C007_樺ノ沢(岩手)	0.939	0.581	0.549	0.908	0.886	0.467	0.477
C008_ハナノキ(長野)	-	0.181	-	0.132	0.353	-	-
C012_漆(鹿児島)	0.519	0.568	0.510	0.923	0.778	-	-
C013_海上(愛知)	0.255	0.219	0.307	0.280	0.095	0.668	0.555
C014_帯広(北海道)	0.174	0.410	0.282	0.753	0.754	0.547	0.960
C016_上林(愛媛)	-	0.437	0.519	0.282	0.351	0.247	-
C018_世羅(広島)	-	0.578	0.531	0.436	-	-	-
S021_波伝谷(宮城)	-	0.592	0.408	0.345	0.500	0.412	0.247
S027_牛久(茨城)	-	-	-	-	-	0.907	0.405
S030_ハローウッズ(栃木)	0.084	0.076	0.151	0.035	0.027	0.238	0.432
S038_唐沢川(埼玉)	-	-	-	-	-	1.761	-
S050_長池(東京)	0.814	0.405	0.649	0.359	0.318	0.257	0.462
S052_木下沢(東京)	0.028	0.028	0.075	0.131	0.044	0.139	0.092
S065_横浜(神奈川)	0.017	0.084	0.078	0.162	0.025	0.320	0.118
S067_生田(神奈川)	0.311	0.301	0.092	0.220	0.196	0.221	0.464
S070_鎌倉(神奈川)	0.082	0.172	0.189	0.132	0.096	0.154	0.246
S076_厚木(神奈川)	0.365	0.167	-	-	-	-	-
S097_甲府愛宕(山梨)	0.000	0.004	0.171	0.449	0.537	0.257	-
S105_大沢(長野)	0.856	0.852	0.416	0.624	-	-	-
S110_原山(岐阜)	1.072	-	-	-	-	-	-
S111_関(岐阜)	-	0.521	0.376	0.314	0.393	0.232	-
S113_浜北(静岡)	-	-	0.618	0.156	0.163	-	0.278
S117_トヨタ(愛知)	0.123	0.091	0.170	0.150	0.149	0.266	0.254
S118_犬山(愛知)	-	0.444	0.551	0.238	0.542	0.394	0.323
S131_世屋(京都)	0.469	0.369	0.241	0.330	0.233	0.482	0.483
S132_西山(京都)	0.102	0.337	0.597	0.181	0.340	0.231	-
S134_五月山(大阪)	-	0.439	0.556	0.299	0.136	-	-
S140_西宮(兵庫)	0.492	0.364	0.241	0.271	0.182	0.324	0.477
S153_北広島(広島)	-	0.400	0.096	0.173	0.243	0.239	0.038
S155_秋吉台(山口)	-	0.175	0.080	0.108	0.198	0.083	0.321
S156_大川原(徳島)	-	0.862	-	-	-	-	-
S159_どんぐり(愛媛)	-	0.951	0.648	0.611	0.697	0.632	-
S162_横浪(高知)	0.517	0.656	0.706	0.382	0.769	-	-
S163_山田(福岡)	-	0.562	0.355	0.377	0.659	0.341	0.212
S165_九大(福岡)	0.295	0.352	0.469	0.697	0.713	1.531	0.729
S174_柿原(熊本)	0.953	0.427	0.469	0.248	0.413	-	-
S176_タデ原(大分)	1.941	0.583	0.543	0.523	0.644	-	-
S023_福島小島(福島)	0.682	0.417	0.196	0.280	0.369	0.323	0.478
S207_下之郷(静岡県)	-	-	-	-	-	0.342	0.242
S209_葦毛(愛知県)	-	-	-	-	-	0.378	-

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2013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。

略称サイト名(都道府県)	哺乳類の指標種の撮影頻度(2014年)					
	ノウサギ	イタチ類	テン	アナグマ	キツネ	タヌキ
C001_穴塚(茨城)	0.058	0.073	0.003	0.000	0.000	0.404
C002_中池見(福井)	0.021	0.024	0.008	0.037	0.008	0.088
C004_久住(大分)	0.126	0.000	0.018	0.081	0.000	0.018
C006_ハサンベツ(北海道)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.220	0.110
C007_樺ノ沢(岩手)	0.019	0.000	0.011	0.054	0.038	0.306
C013_海上(愛知)	0.012	0.003	0.003	0.000	0.006	0.061
C014_帯広(北海道)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.406	0.000
S021_波伝谷(宮城)	0.010	0.000	0.000	0.103	0.000	0.010
S027_牛久(茨城)	0.009	0.000	0.000	0.027	0.009	0.108
S050_長池(東京)	0.003	0.000	0.010	0.049	0.014	0.049
S065_横浜(神奈川)	0.000	0.000	0.000	0.038	0.000	0.080
S067_生田(神奈川)	0.012	0.000	0.000	0.036	0.000	0.095
S070_鎌倉(神奈川)	0.019	0.000	0.000	0.000	0.000	0.228
S113_浜北(静岡)	0.056	0.000	0.012	0.006	0.012	0.019
S117_トヨタ(愛知)	0.028	0.005	0.010	0.000	0.054	0.150
S118_犬山(愛知)	0.060	0.007	0.004	0.011	0.000	0.035
S131_世屋(京都)	0.024	0.005	0.005	0.002	0.012	0.234
S140_西宮(兵庫)	0.000	0.000	0.062	0.000	0.000	0.015
S153_北広島(広島)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
S155_秋吉台(山口)	0.054	0.031	0.018	0.031	0.009	0.094
S163_山田(福岡)	0.007	0.003	0.007	0.023	0.003	0.121
S165_九大(福岡)	0.048	0.010	0.024	0.014	0.000	0.300
S023_福島小島(福島)	0.082	0.057	0.000	0.057	0.000	0.013
S207_下之郷(静岡県)	0.036	0.003	0.023	0.020	0.003	0.016

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 2013 年の調査での撮影頻度

略称サイト名(都道府県)	哺乳類の指標種の撮影頻度(2013年)					
	アライグマ	ハクビシン	イノシシ	ニホンジカ	カモシカ	ニホンザル
C001_ 尖塚(茨城)	0.015	0.082	0.000	0.000	0.000	0.000
C002_ 中池見(福井)	0.000	0.011	0.317	0.120	0.000	0.019
C004_ 久住(大分)	0.000	0.000	0.027	0.009	0.000	0.000
C006_ ハサンベツ(北海道)	0.299	0.000	0.000	0.027	0.000	0.000
C007_ 樺ノ沢(岩手)	0.000	0.041	0.000	0.030	0.014	0.000
C013_ 海上(愛知)	0.024	0.003	0.455	0.015	0.000	0.000
C014_ 帯広(北海道)	0.004	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
S021_ 波伝谷(宮城)	0.000	0.041	0.000	0.000	0.124	0.000
S027_ 牛久(茨城)	0.000	0.095	0.239	0.000	0.005	0.000
S050_ 長池(東京)	0.000	0.000	0.007	0.188	0.035	0.003
S065_ 横浜(神奈川)	0.066	0.118	0.000	0.000	0.000	0.000
S067_ 生田(神奈川)	0.060	0.048	0.286	0.000	0.000	0.036
S070_ 鎌倉(神奈川)	0.093	0.011	0.000	0.000	0.000	0.000
S113_ 浜北(静岡)	0.000	0.006	0.043	0.006	0.049	0.000
S117_ トヨタ(愛知)	0.166	0.023	0.000	0.000	0.000	0.000
S118_ 犬山(愛知)	0.000	0.158	0.109	0.014	0.070	0.011
S131_ 世屋(京都)	0.039	0.017	0.179	0.005	0.010	0.002
S140_ 西宮(兵庫)	0.000	0.108	0.246	0.154	0.000	0.000
S153_ 北広島(広島)	0.000	0.000	0.038	0.000	0.000	0.000
S155_ 秋吉台(山口)	0.000	0.000	0.071	0.013	0.000	0.000
S163_ 山田(福岡)	0.000	0.033	0.046	0.000	0.000	0.000
S165_ 九大(福岡)	0.000	0.043	0.333	0.000	0.000	0.000
S023_ 福島小島(福島)	0.000	0.000	0.270	0.000	0.000	0.000
S207_ 下之郷(静岡県)	0.007	0.101	0.127	0.000	0.010	0.000

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。

略称サイト名(都道府県)	カヤネズミの営巣区画の面積(ha)						
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
C002_中池見(福井)	2.02	2.50	12.25	7.62	5.54	1.68	0.85
C004_久住(大分)	5.04	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	0.10	0.05	0.05	0.10
S043_ムクロジ(千葉)	0.60	0.38	-	2.02	-	-	-
S057_平井川(東京)	5.38	5.52	3.54	5.36	5.02	2.16	2.81
S062_舞岡(神奈川)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-	-
S070_鎌倉(神奈川)	0.63	0.63	-	-	-	-	2.78
S080_中津川(神奈川)	-	-	7.51	7.51	5.26	0.00	-
S105_大沢(長野)	-	-	-	-	-	0.00	0.00
S130_宇治白川(京都)	0.07	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)	3.28	0.00	0.00	0.00	0.00	-	-
S172_鬼岳(長崎)	-	0.70	0.00	0.71	0.56	-	-
S174_柿原(熊本)	0.41	-	0.26	0.58	-	-	2.57
S209_葦毛(愛知県)	-	-	-	-	-	0.00	-
S224_すくすく(高知県)	-	-	-	-	-	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。

略称サイト名(都道府県)	チョウ類の種数						
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
C001_穴塚(茨城)	44	49	43	45	46	45	43
C002_中池見(福井)	48	47	44	42	39	44	38
C003_穂谷(大阪)	51	48	47	46	48	47	44
C004_久住(大分)	47	53	—	29	31	26	—
C005_天狗森(山形)	26	20	24	23	10	12	10
C007_樺ノ沢(岩手)	37	33	40	43	37	43	39
C008_ハナノキ(長野)	—	—	50	57	57	55	47
C013_海上(愛知)	52	50	48	53	47	55	56
C014_帯広(北海道)	15	29	28	45	40	36	41
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
S031_新里(群馬)	25	36	29	31	32	—	—
S035_奈良新田(埼玉)	34	34	36	40	41	40	40
S037_天覧山(埼玉)	28	47	42	49	43	41	38
S041_市野谷(千葉)	38	43	42	41	39	43	44
S043_ムクロジ(千葉)	31	43	40	44	—	—	—
S065_横浜(神奈川)	41	46	50	50	51	48	51
S068_野比(神奈川)	—	37	40	39	43	38	—
S069_光の丘(神奈川)	22	34	39	40	38	38	36
S070_鎌倉(神奈川)	27	36	—	—	—	36	39
S111_関(岐阜)	—	33	43	39	43	44	42
S123_雲出川(三重)	10	22	26	17	17	—	—
S128_みなくち(滋賀)	11	42	46	45	48	53	43
S132_西山(京都)	23	33	37	34	33	36	28
S134_五月山(大阪)	7	47	45	40	37	37	40
S138_栃原(兵庫)	10	12	16	16	16	16	12
S148_宇久井(和歌山)	—	21	24	20	12	—	—
S153_北広島(広島)	—	32	42	42	36	36	35
S155_秋吉台(山口)	21	40	37	35	35	41	31
S157_松山(愛媛)	49	46	43	44	46	52	49
S159_どんぐり(愛媛)	—	34	31	33	34	30	36
S215_紫金山(大阪)	—	30	27	—	—	19	33
S216_奥の谷(大阪)	—	39	37	32	22	27	28
S220_山陽(岡山)	—	—	—	—	—	26	28
S225_重倉(高知)	—	—	—	—	—	48	47

付表 2-17: 各サイトにおけるチョウ類の合計個体数の推移。

略称サイト名(都道府県)	チョウ類の合計個体数(/調査回)						
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
C001 穴塚(茨城)	71.1	82.0	91.5	74.3	82.6	80.6	69.8
C002 中池見(福井)	56.0	50.2	70.3	40.2	40.8	44.7	48.1
C003 穂谷(大阪)	64.3	63.8	68.6	91.2	99.1	102.9	87.5
C004 久住(大分)	60.6	54.1	—	21.0	18.6	19.0	—
C005 天狗森(山形)	13.8	8.4	32.4	15.5	4.4	9.2	14.2
C007 樺ノ沢(岩手)	71.2	137.0	126.4	111.1	109.6	78.9	96.9
C008 ハナノキ(長野)	—	—	54.7	44.0	72.7	50.3	60.0
C013 海上(愛知)	115.1	86.8	82.8	102.9	94.3	140.3	112.6
C014 帯広(北海道)	22.3	42.5	83.0	98.1	77.1	39.0	71.8
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)	74.7	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
S031 新里(群馬)	115.0	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
S035 奈良新田(埼玉)	86.6	145.9	107.3	142.3	105.8	109.7	112.6
S037 天覧山(埼玉)	30.3	26.3	22.8	21.7	18.5	24.6	19.8
S041 市野谷(千葉)	77.2	75.2	80.1	81.9	98.1	116.6	111.6
S043 ムクロジ(千葉)	43.9	41.9	37.1	36.5	—	—	—
S065 横浜(神奈川)	81.0	110.5	96.6	96.6	98.9	109.7	83.5
S068 野比(神奈川)	—	56.6	67.1	53.6	70.9	71.6	—
S069 光の丘(神奈川)	32.3	27.9	23.6	24.4	26.6	27.4	22.9
S070 鎌倉(神奈川)	49.0	78.0	—	—	—	56.8	67.4
S074 鳩川(神奈川)	58.8	—	—	—	—	—	—
S111 関(岐阜)	—	46.6	64.4	61.5	59.7	49.0	56.8
S119 久居(三重)	27.4	—	—	—	—	—	—
S123 雲出川(三重)	19.8	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
S128 みなくち(滋賀)	36.0	53.9	48.1	49.5	71.6	63.5	56.9
S132 西山(京都)	29.8	27.3	37.6	22.5	19.3	29.8	40.9
S134 五月山(大阪)	35.0	41.7	43.7	45.3	29.5	44.5	64.8
S137 垂水小川(兵庫)	110.2	82.3	93.1	103.9	—	—	—
S138 栃原(兵庫)	14.3	31.6	29.9	23.6	24.3	28.1	22.4
S145 根来山(和歌山)	11.5	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
S155 秋吉台(山口)	21.0	33.6	37.8	35.7	48.9	43.6	48.4
S157 松山(愛媛)	104.7	91.8	72.3	66.3	86.0	120.8	77.9
S159 どんぐり(愛媛)	—	127.6	94.7	128.3	123.5	93.6	89.6
S181 久米島(沖縄)	—	—	78.7	56.9	102.6	36.5	—
S192 野川(東京)	—	—	—	—	—	116.5	—
S193 奥多摩(東京)	—	—	—	—	—	87.5	81.2
S198 葛葉(神奈川)	—	—	—	—	—	122.7	109.2
S202 青墓(岐阜)	—	—	—	—	—	39.2	38.5
S215 紫金山(大阪)	—	26.0	31.9	—	—	37.1	43.4
S216 奥の谷(大阪)	—	79.0	93.9	130.8	128.0	55.0	65.8
S217 三木山(兵庫)	—	—	—	—	—	39.1	60.7
S220 山陽(岡山)	—	—	—	—	—	34.3	48.0
S225 重倉(高知)	—	—	—	—	—	120.9	82.5

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。

略称サイト名(都道府県)	チョウ類の個体群指数(全59種)						
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
C001 宍塚(茨城)	0.90	0.92	0.94	0.90	0.99	0.94	0.94
C002 中池見(福井)	0.95	0.96	0.95	0.91	0.85	0.95	0.95
C003 穂谷(大阪)	1.13	1.08	1.05	1.20	1.18	1.05	1.05
C004 久住(大分)	0.82	0.85		0.66	0.67	0.64	
C005 天狗森(山形)	1.05	0.96	1.22	1.05	0.91	0.95	1.05
C007 樺ノ沢(岩手)	1.00	1.20	1.21	1.23	1.18	1.09	1.19
C008 ハナノキ(長野)			1.00	0.98	1.09	0.98	1.02
C013 海上(愛知)	1.00	0.97	0.86	0.98	0.93	1.03	1.01
C014 帯広(北海道)		1.00	1.25	1.42	1.17	1.10	1.33
C016 上林(愛媛)		1.00	1.04	1.04	1.29	0.97	
C018 世羅(広島)		1.00					0.72
S024 奴田山(福島)	1.00	1.01	1.00	0.91	0.94		
S030 ハローウッズ(栃木)		1.00	1.01	1.04	0.91	1.12	0.85
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	1.00	1.10	0.95	1.04
S035 奈良新田(埼玉)		1.00	0.94	1.09	0.99	0.95	0.99
S037 天覧山(埼玉)		1.00	0.98	1.02	1.00	1.00	0.96
S041 市野谷(千葉)		1.00	1.03	0.94	1.03	1.06	1.05
S043 ムクロジ(千葉)		1.00	0.98	0.99			
S065 横浜(神奈川)		1.00	1.01	1.01	1.00	0.99	0.93
S068 野比(神奈川)		1.00	1.06	1.04	1.07	1.10	
S069 光の丘(神奈川)		1.00	1.01	1.04	1.02	1.00	0.97
S070 鎌倉(神奈川)		1.00				0.91	0.97
S111 関(岐阜)		1.00	1.09	1.12	1.10	1.11	1.07
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
S128 みなくち(滋賀)		1.00	1.00	1.04	1.18	1.17	1.19
S132 西山(京都)		1.00	1.05	1.03	1.02	1.07	1.07
S134 五月山(大阪)		1.00	1.00	1.02	0.91	1.00	0.99
S137 垂水小川(兵庫)		1.00	1.09	1.10			
S138 栃原(兵庫)			1.00	0.94	1.04	1.02	0.90
S148 宇久井(和歌山)		1.00	1.06	1.12	1.04		
S153 北広島(広島)		1.00	0.96	1.05	1.05	1.02	0.95
S155 秋吉台(山口)		1.00	1.03	1.05	1.09	1.10	1.03
S157 松山(愛媛)		1.00	0.97	0.95	1.11	1.24	1.08
S159 どんぐり(愛媛)		1.00	1.04	1.24	1.17	1.04	1.13
S181 久米島(沖縄)			1.00	0.94	1.51	1.00	
S193 奥多摩(東京)						1.00	1.18
S198 葛葉(神奈川)						1.00	0.92
S202 青墓(岐阜)						1.00	0.97
S215 紫金山(大阪)		1.00	1.10			1.04	1.18
S216 奥の谷(大阪)		1.00	1.02	1.10	1.22	1.03	1.06
S217 三木山(兵庫)						1.00	1.22
S220 山陽(岡山)						1.00	1.12
S225 重倉(高知)						1.00	0.83

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

略称サイト名(都道府県)	個体群指数(ランク1,2)						
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
C001_穴塚(茨城)	1.00	1.09	1.05	0.76	0.80	1.05	1.05
C002_中池見(福井)	1.08	1.11	1.07	1.26	1.18	1.07	1.07
C003_穂谷(大阪)	0.92	0.97	0.94	1.16	1.19	0.94	0.94
C004_久住(大分)	1.00	1.27		0.69	0.69	0.69	
C005_天狗森(山形)	1.08	0.82	1.60	1.01	0.81	0.85	1.01
C007_樺ノ沢(岩手)	1.00	1.26	1.24	1.19	0.88	0.84	1.24
C008_ハナノキ(長野)			1.00	0.89	1.35	1.16	1.13
C013_海上(愛知)	1.00	1.02	1.05	1.22	1.15	1.40	1.27
C014_帯広(北海道)		1.00	1.88	1.86	1.93	1.46	2.06
C016_上林(愛媛)		1.00	0.61	0.74	1.00	0.67	
C018_世羅(広島)		1.00					0.58
S024_奴田山(福島)	1.00	0.94	0.93	0.84	0.96		
S030_ハローウッズ(栃木)		1.00	0.62	0.71	0.62	0.73	0.63
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	1.09	1.30	0.70	1.09
S035_奈良新田(埼玉)		1.00	0.87	1.10	0.93	0.90	0.83
S037_天覧山(埼玉)		1.00	0.94	1.01	0.99	1.00	0.86
S041_市野谷(千葉)		1.00	0.81	0.54	0.63	0.65	0.66
S043_ムクロジ(千葉)		1.00	0.91	0.82			
S065_横浜(神奈川)		1.00	0.80	0.68	0.77	0.85	0.77
S068_野比(神奈川)		1.00	1.07	1.04	1.11	1.07	
S069_光の丘(神奈川)		1.00	1.08	1.04	1.14	1.04	1.04
S070_鎌倉(神奈川)		1.00				0.68	0.60
S111_関(岐阜)		1.00	1.31	1.19	1.18	1.26	1.09
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
S128_みなくち(滋賀)		1.00	0.91	1.04	1.31	1.08	1.08
S132_西山(京都)		1.00	1.07	1.08	1.04	1.04	0.84
S134_五月山(大阪)		1.00	0.92	0.93	0.76	0.90	0.74
S137_垂水小川(兵庫)		1.00	1.20	1.16			
S138_栃原(兵庫)			1.00	0.90	1.09	1.03	0.86
S148_宇久井(和歌山)		1.00	1.09	1.09	0.95		
S153_北広島(広島)		1.00	0.84	1.18	1.12	1.02	0.89
S155_秋吉台(山口)		1.00	1.07	1.29	1.25	1.19	1.37
S157_松山(愛媛)		1.00	1.10	0.96	1.65	1.67	1.18
S159_どんぐり(愛媛)		1.00	1.23	1.32	1.51	1.04	1.29
S181_久米島(沖縄)			1.00	1.01	1.93	0.90	
S193_奥多摩(東京)						1.00	1.54
S198_葛葉(神奈川)						1.00	0.97
S202_青墓(岐阜)						1.00	0.71
S215_紫金山(大阪)		1.00	1.38			1.12	1.30
S216_奥の谷(大阪)		1.00	0.71	0.89	1.66	0.74	0.74
S217_三木山(兵庫)						1.00	1.35
S220_山陽(岡山)						1.00	1.35
S225_重倉(高知)						1.00	0.91

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

略称サイト名(都道府県)	個体群指数(ランク3)						
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
C001_穴塚(茨城)	0.98	0.98	1.22	1.17	1.29	1.22	1.22
C002_中池見(福井)	1.05	0.95	1.08	0.74	0.77	1.08	1.08
C003_穂谷(大阪)	2.11	1.20	1.29	1.34	1.29	1.29	1.29
C004_久住(大分)	0.99	1.13		0.83	0.83	0.90	
C005_天狗森(山形)	1.14	1.09	1.16	1.12	1.36	1.27	1.12
C007_樺ノ沢(岩手)	1.00	1.03	1.10	0.70	1.10	0.86	0.91
C008_ハナノキ(長野)			1.00	0.66	0.81	0.78	0.67
C013_海上(愛知)	1.00	1.04	1.21	1.01	1.07	1.20	1.01
C014_帯広(北海道)		1.00	1.37	1.39	0.96	0.83	1.19
C016_上林(愛媛)		1.00	1.28	1.15	1.65	1.00	
C018_世羅(広島)		1.00					0.42
S024_奴田山(福島)	1.00	0.84	1.07	0.77	0.99		
S030_ハローウッズ(栃木)		1.00	1.22	1.36	1.06	1.14	0.92
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	0.83	1.05	1.05	1.07
S035_奈良新田(埼玉)		1.00	0.86	0.98	0.78	0.84	0.94
S037_天覧山(埼玉)		1.00	1.10	1.03	1.00	1.03	0.98
S041_市野谷(千葉)		1.00	1.35	1.09	1.17	1.16	0.81
S043_ムクロジ(千葉)		1.00	0.93	0.98			
S065_横浜(神奈川)		1.00	1.01	0.93	0.74	0.66	0.62
S068_野比(神奈川)		1.00	0.90	0.89	0.98	0.94	
S069_光の丘(神奈川)		1.00	0.95	1.12	1.00	0.86	0.89
S070_鎌倉(神奈川)		1.00				0.93	1.21
S111_関(岐阜)		1.00	1.10	1.03	1.14	1.04	1.05
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
S128_みなくち(滋賀)		1.00	1.01	1.01	1.08	1.02	1.25
S132_西山(京都)		1.00	1.15	0.97	1.08	1.10	1.02
S134_五月山(大阪)		1.00	1.18	0.98	1.01	1.21	1.12
S137_垂水小川(兵庫)		1.00	0.98	1.00			
S138_栃原(兵庫)			1.00	0.97	0.97	0.95	1.09
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
S155_秋吉台(山口)		1.00	0.95	0.81	0.80	0.81	0.81
S157_松山(愛媛)		1.00	0.91	0.79	0.93	1.18	0.80
S159_どんぐり(愛媛)		1.00	1.04	1.14	1.17	0.99	1.04
S181_久米島(沖縄)			1.00	1.29	1.65	1.33	
S193_奥多摩(東京)						1.00	1.61
S198_葛葉(神奈川)						1.00	0.82
S202_青墓(岐阜)						1.00	1.01
S215_紫金山(大阪)		1.00	1.06			1.06	1.19
S216_奥の谷(大阪)		1.00	1.10	0.95	2.82	1.15	1.33
S217_三木山(兵庫)						1.00	1.25
S220_山陽(岡山)						1.00	0.92
S225_重倉(高知)						1.00	0.89

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

略称サイト名(都道府県)	個体群指数(ランク4)						
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
C001_穴塚(茨城)	0.74	0.80	0.70	0.71	0.85	0.70	0.70
C002_中池見(福井)	0.94	0.92	0.93	0.87	0.74	0.93	0.93
C003_穂谷(大阪)	0.93	0.91	1.03	1.30	0.91	1.03	1.03
C004_久住(大分)	0.77	0.72		0.69	0.73	0.65	
C005_天狗森(山形)	1.30	1.09	1.13	1.06	0.90	0.95	1.06
C007_樺ノ沢(岩手)	1.00	1.58	1.32	1.39	1.35	1.26	1.62
C008_ハナノキ(長野)			1.00	1.14	1.17	1.10	1.23
C013_海上(愛知)	1.00	0.83	0.74	0.95	0.81	0.81	0.85
C014_帯広(北海道)		1.00	1.15	1.39	1.05	0.98	1.33
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)	1.00	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
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	1.04	1.17	1.09	1.28
S035_奈良新田(埼玉)		1.00	0.77	0.82	0.89	0.70	
S037_天覧山(埼玉)		1.00	0.93	0.99	1.00	0.94	1.00
S041_市野谷(千葉)		1.00	1.02	0.94	1.11	1.26	1.21
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
S068_野比(神奈川)		1.00	1.12	1.07	1.12	1.00	
S069_光の丘(神奈川)		1.00	0.93	1.04	0.93	0.97	0.94
S070_鎌倉(神奈川)		1.00				1.17	1.09
S111_関(岐阜)		1.00	1.35	1.34	1.30	1.07	1.17
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
S128_みなくち(滋賀)		1.00	1.00	1.04	1.10	1.55	1.38
S132_西山(京都)		1.00	1.24	1.04	1.15	1.03	1.43
S134_五月山(大阪)		1.00	0.89	0.89	0.77	0.81	0.72
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
S155_秋吉台(山口)		1.00	1.26	1.06	1.11	1.10	0.93
S157_松山(愛媛)		1.00	0.96	0.98	1.02	1.19	1.04
S159_どんぐり(愛媛)		1.00	0.83	1.15	1.01	0.93	1.10
S181_久米島(沖縄)			1.00	0.88	1.89	2.23	
S193_奥多摩(東京)						1.00	1.14
S198_葛葉(神奈川)						1.00	0.76
S202_青墓(岐阜)						1.00	0.92
S215_紫金山(大阪)		1.00	0.96			0.99	1.18
S216_奥の谷(大阪)		1.00	1.39	1.08	0.96	0.99	0.91
S217_三木山(兵庫)						1.00	1.23
S220_山陽(岡山)						1.00	1.10
S225_重倉(高知)						1.00	0.76

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

略称サイト名(都道府県)	個体群指数(ランク5)						
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
C001_穴塚(茨城)	0.89	0.88	0.94	0.95	1.14	0.94	0.94
C002_中池見(福井)	0.94	0.97	0.97	0.95	0.85	0.97	0.97
C003_穂谷(大阪)	1.07	1.13	1.06	1.16	1.12	1.06	1.06
C004_久住(大分)	0.99	0.98		0.78	0.81	0.76	
C005_天狗森(山形)	0.93	0.94	1.26	0.99	0.89	0.88	0.99
C007_樺ノ沢(岩手)	1.00	1.12	1.24	1.45	1.27	1.15	1.21
C008_ハナノキ(長野)			1.00	1.00	1.07	0.89	0.92
C013_海上(愛知)	1.00	0.88	0.74	0.88	0.90	0.94	0.89
C014_帯広(北海道)		1.00	1.02	1.28	1.09	1.02	1.09
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)	1.00	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	1.21	0.84
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	0.98	1.05	0.93	0.93
S035_奈良新田(埼玉)		1.00	1.06	1.21	1.08	1.06	1.03
S037_天覧山(埼玉)		1.00	0.98	1.03	0.99	1.03	0.99
S041_市野谷(千葉)		1.00	1.05	1.05	1.13	1.09	1.14
S043_ムクロジ(千葉)		1.00	0.96	0.98			
S065_横浜(神奈川)		1.00	1.03	1.14	1.12	1.05	1.04
S068_野比(神奈川)		1.00	1.06	1.01	0.92	0.99	
S069_光の丘(神奈川)		1.00	1.11	1.04	1.07	1.03	1.04
S070_鎌倉(神奈川)		1.00				0.94	0.99
S111_関(岐阜)		1.00	1.08	1.22	1.18	1.17	1.10
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
S128_みなくち(滋賀)		1.00	0.97	1.03	1.22	1.10	1.05
S132_西山(京都)		1.00	1.01	1.00	0.99	1.06	1.05
S134_五月山(大阪)		1.00	1.04	1.00	0.90	0.91	0.96
S137_垂水小川(兵庫)		1.00	1.06	1.13			
S138_栃原(兵庫)			1.00	0.96	1.01	1.01	0.89
S148_宇久井(和歌山)		1.00	1.00	0.86	0.99		
S153_北広島(広島)		1.00	1.02	1.05	1.06	1.04	0.98
S155_秋吉台(山口)		1.00	0.93	1.00	1.09	1.05	0.96
S157_松山(愛媛)		1.00	0.97	0.94	0.96	1.17	1.03
S159_どんぐり(愛媛)		1.00	1.06	1.21	1.14	1.03	1.17
S181_久米島(沖縄)			1.00	0.85	1.20	0.86	
S193_奥多摩(東京)						1.00	0.98
S198_葛葉(神奈川)						1.00	0.97
S202_青墓(岐阜)						1.00	1.04
S215_紫金山(大阪)		1.00	1.10			1.05	1.09
S216_奥の谷(大阪)		1.00	1.09	1.21	1.09	0.96	1.10
S217_三木山(兵庫)						1.00	1.14
S220_山陽(岡山)						1.00	1.16
S225_重倉(高知)						1.00	0.78

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

略称サイト名(都道府県)	個体群指数(ランク6,7)						
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
C001_穴塚(茨城)	0.89	0.91	0.89	0.90	0.87	0.89	0.89
C002_中池見(福井)	0.91	0.91	0.84	0.84	0.81	0.84	0.84
C003_穂谷(大阪)	1.15	1.10	1.03	1.18	1.37	1.03	1.03
C004_久住(大分)	0.53	0.54		0.42	0.40	0.38	
C005_天狗森(山形)	1.07	0.96	1.08	1.15	0.84	1.01	1.15
C007_樺ノ沢(岩手)	1.00	1.14	1.14	1.10	1.15	1.14	1.04
C008_ハナノキ(長野)			1.00	1.01	1.08	1.02	1.11
C013_海上(愛知)	1.00	1.10	0.90	1.03	0.91	1.09	1.16
C014_帯広(北海道)		1.00	1.27	1.40	1.11	1.19	1.33
C016_上林(愛媛)		1.00	1.12	1.17	1.56	1.17	
C018_世羅(広島)		1.00					1.00
S024_奴田山(福島)	1.00	1.08	0.95	0.95	0.92		
S030_ハローウッズ(栃木)		1.00	1.02	0.98	1.03	1.22	0.96
S031_新里(群馬)		1.00	1.10	1.00	1.11		
S032_桐生(群馬)		1.00	1.07	0.91	0.96	0.88	1.07
S033_尾瀬(群馬)			1.00	1.03	1.07	0.96	1.01
S035_奈良新田(埼玉)		1.00	0.95	1.12	1.09	1.04	1.18
S037_天覧山(埼玉)		1.00	0.97	1.02	1.01	0.98	0.96
S041_市野谷(千葉)		1.00	1.01	1.01	1.11	1.27	1.36
S043_ムクロジ(千葉)		1.00	1.01	0.96			
S065_横浜(神奈川)		1.00	1.15	1.02	1.09	1.10	1.07
S068_野比(神奈川)		1.00	1.12	1.15	1.28	1.47	
S069_光の丘(神奈川)		1.00	0.95	1.00	0.94	1.04	0.91
S070_鎌倉(神奈川)		1.00				0.88	1.05
S111_関(岐阜)		1.00	0.98	0.97	0.94	1.05	1.02
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
S128_みなくち(滋賀)		1.00	1.08	1.08	1.15	1.19	1.33
S132_西山(京都)		1.00	0.98	1.08	0.97	1.13	1.12
S134_五月山(大阪)		1.00	0.98	1.13	1.02	1.16	1.21
S137_垂水小川(兵庫)		1.00	1.13	1.20			
S138_栃原(兵庫)			1.00	0.98	1.09	1.07	0.88
S148_宇久井(和歌山)		1.00	1.28	1.44	1.39		
S153_北広島(広島)		1.00	0.96	1.05	1.00	1.00	0.97
S155_秋吉台(山口)		1.00	1.07	1.18	1.17	1.36	1.24
S157_松山(愛媛)		1.00	0.95	0.99	1.22	1.18	1.26
S159_どんぐり(愛媛)		1.00	0.92	1.35	1.01	1.15	0.97
S181_久米島(沖縄)			1.00	0.85	1.26	0.84	
S193_奥多摩(東京)						1.00	1.20
S198_葛葉(神奈川)						1.00	1.00
S202_青墓(岐阜)						1.00	1.22
S215_紫金山(大阪)		1.00	1.00			0.96	1.17
S216_奥の谷(大阪)		1.00	0.98	1.21	0.91	1.29	1.18
S217_三木山(兵庫)						1.00	1.24
S220_山陽(岡山)						1.00	1.06
S225_重倉(高知)						1.00	0.87

付表 2-19: 各サイトにおける、南方系チョウ類の 2013 年の個体数(調査回あたりの平均記録個体数)。

略称サイト名(都道府県)	南方系チョウ類の個体数(2014年)							
	アオスジ アゲハ	イシガキ チョウ	ウラキン シジミ	クロノマ チョウ	ツマグロ ヒヨウモン	ナガサキ アゲハ	ムラサキ ツバメ	モンキ アゲハ
C001 尖塚(茨城)	0.07	0.00	0.40	0.00	1.07	0.20	0.00	0.00
C002 中池見(福井)	4.50	0.00	0.75	0.00	0.06	0.00	0.00	4.44
C003 穂谷(大阪)	0.94	0.00	1.56	0.00	1.25	0.31	0.00	0.19
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	0.13	0.07	0.40	0.00	0.00	0.00
C013 海上(愛知)	0.62	0.00	5.62	0.00	2.85	0.08	0.00	0.54
C014 帯広(北海道)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
C018 世羅(広島)	0.00	0.00	0.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
S035 奈良新田(埼玉)	1.00	0.00	0.69	0.00	7.31	0.50	0.00	0.00
S037 天覧山(埼玉)	0.29	0.00	0.12	0.00	0.59	0.00	0.00	0.12
S041 市野谷(千葉)	5.25	0.00	8.25	0.00	1.92	2.25	0.00	0.00
S065 横浜(神奈川)	1.91	0.00	1.91	0.09	0.86	0.43	0.00	0.94
S069 光の丘(神奈川)	0.96	0.00	0.58	0.00	0.21	0.42	0.00	1.21
S070 鎌倉(神奈川)	1.86	0.00	0.57	0.00	0.29	1.14	0.00	1.14
S124 名張八幡(三重)	0.07	0.00	1.07	0.14	0.57	0.00	0.00	0.00
S132 西山(京都)	0.50	0.00	1.00	0.00	1.75	0.00	0.00	0.13
S134 五月山(大阪)	2.33	0.20	1.00	0.07	0.80	0.13	0.00	0.07
S138 栃原(兵庫)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
S153 北広島(広島)	0.00	0.00	0.29	0.00	0.50	0.00	0.07	0.07
S155 秋吉台(山口)	0.71	0.00	0.57	0.00	1.79	0.00	0.00	0.00
S157 松山(愛媛)	0.56	0.25	0.19	0.00	0.19	0.06	0.00	0.19
S159 どんぐり(愛媛)	0.47	1.87	1.47	0.20	0.40	1.07	0.27	0.80
S215 紫金山(大阪)	2.31	0.00	0.69	0.00	1.56	0.13	0.00	0.00
S216 奥の谷(大阪)	0.50	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.25	0.00
S220 山陽(岡山)	0.29	0.00	0.14	0.00	0.29	0.14	0.00	0.29
S225 重倉(高知)	0.44	0.25	0.31	1.06	4.13	0.31	0.00	0.56

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。

略称サイト名(都道府県)	ニホンアカガエル 卵塊数						
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
C002_中池見(福井)	690	1397	1006	770	2154	1804	420
C004_久住(大分)	29	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
C014_帯広(北海道)	-	0	0	0	0	0	0
C016_上林(愛媛)	-	-	0	0	0	0	-
C018_世羅(広島)	-	-	0	10	0	88	-
S002_平岡(北海道)	-	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
S037_天覧山(埼玉)	-	12	13	45	56	28	19
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
S045_竜腹寺(千葉)	-	210	68	153	313	292	-
S050_長池(東京)	-	-	-	0	-	0	0
S059_秩父(東京)	-	-	0	0	0	-	-
S065_横浜(神奈川)	-	0	0	0	0	0	0
S069_光の丘(神奈川)	-	0	36	0	158	165	75
S070_鎌倉(神奈川)	-	0	0	-	-	-	0
S080_中津川(神奈川)	-	0	0	0	0	0	0
S087_松代城(新潟)	-	29	9	-	34	40	31
S095_珠洲(石川)	-	-	-	-	0	-	0
S100_平林(山梨)	-	0	0	0	0	0	0
S105_大沢(長野)	-	-	-	-	-	0	0
S109_三輪(岐阜)	-	0	0	0	-	-	-
S117_トヨタ(愛知)	-	240	214	224	121	135	98
S121_鼓ヶ岳(三重)	-	47	0	62	233	115	186
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
S152_広大(広島)	-	235	218	158	142	194	-
S153_北広島(広島)	-	-	159	79	80	511	116
S155_秋吉台(山口)	-	18	64	3	102	14	24
S161_堂ヶ谷(愛媛)	-	0	0	0	5	4	0
S163_山田(福岡)	-	0	466	877	-	-	-
S173_立田山(熊本)	-	319	453	412	178	-	208
S188_小木津山(茨城県)	-	-	-	-	-	-	2
S224_すくすく(高知県)	-	-	-	-	-	-	0
S225_重倉(高知県)	-	-	-	-	-	-	0
S226_多久(佐賀県)	-	-	-	-	-	-	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。

略称サイト名(都道府県)	ヤマ/エゾアカガエル 卵塊数						
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
C002_中池見(福井)	140	233	136	204	248	375	220
C004_久住(大分)	51	31	-	-	-	-	-
C005_天狗森(山形)	320	86	355	267	729	355	955
C006_ハサンベツ(北海道)	1356	-	1545	1626	1553	-	1173
C014_帯広(北海道)	-	555	449	460	446	781	599
C016_上林(愛媛)	-	-	300	167	362	147	-
C018_世羅(広島)	-	-	0	0	0	22	-
S002_平岡(北海道)	-	147	256	125	395	170	98
S016_廻戸(岩手)	-	236	132	55	123	-	-
S030_ハローウッズ(栃木)	-	538	903	396	689	306	274
S037_天覧山(埼玉)	-	153	218	200	342	330	261
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
S045_竜腹寺(千葉)	-	0	0	0	0	0	-
S050_長池(東京)	-	-	-	160	-	111	93
S059_秩父(東京)	-	-	23	25	29	-	-
S065_横浜(神奈川)	-	369	298	382	205	288	264
S069_光の丘(神奈川)	-	0	507	1	85	165	85
S070_鎌倉(神奈川)	-	0	0	-	-	-	0
S080_中津川(神奈川)	-	69	38	51	43	24	22
S087_松代城(新潟)	-	154	62	-	128	92	60
S095_珠洲(石川)	-	-	-	-	0	-	0
S100_平林(山梨)	-	313	261	172	546	103	20
S105_大沢(長野)	-	-	-	-	-	6	2
S109_三輪(岐阜)	-	93	113	123	-	-	-
S117_トヨタ(愛知)	-	0	0	0	0	0	0
S121_鼓ヶ岳(三重)	-	140	0	103	66	86	19
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
S152_広大(広島)	-	0	0	0	0	0	-
S153_北広島(広島)	-	-	75	20	145	89	63
S155_秋吉台(山口)	-	50	158	101	279	426	501
S161_堂ヶ谷(愛媛)	-	0	0	0	4	2	0
S163_山田(福岡)	-	389	590	700	-	-	-
S173_立田山(熊本)	-	0	0	0	0	-	0
S188_小木津山(茨城県)	-	-	-	-	-	-	0
S224_すくすく(高知県)	-	-	-	-	-	-	0
S225_重倉(高知県)	-	-	-	-	-	-	176
S226_多久(佐賀県)	-	-	-	-	-	-	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。

略称サイト名(都道府県)	ニホンアカガエル 産卵ピーク日						
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
C002_中池見(福井)	3/4	2/12	2/22	3/5	3/14	3/7	2/12
C004_久住(大分)	4/20	4/5	-	-	-	-	-
C018_世羅(広島)	-	-	-	3/3	-	2/20	-
S030_ハローウッズ(栃木)	-	3/23	4/22	4/7	4/6	4/12	2/28
S037_天覧山(埼玉)	-	4/25	2/27	3/24	3/28	3/15	3/30
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
S045_竜腹寺(千葉)	-	2/15	2/14	2/19	3/11	3/3	-
S069_光の丘(神奈川)	-	-	2/25	-	2/7	2/2	1/31
S087_松代城(新潟)	-	4/5	5/1	-	5/13	4/28	4/24
S117_トヨタ(愛知)	-	2/3	2/11	2/18	2/7	3/6	2/28
S121_鼓ヶ岳(三重)	-	2/15	-	2/24	2/7	2/2	2/28
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	-
S153_北広島(広島)	-	-	3/4	3/24	3/8	3/21	3/27
S155_秋吉台(山口)	-	3/31	3/27	4/18	3/27	3/28	3/28
S161_堂ヶ谷(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
S188_小木津山(茨城県)	-	-	-	-	-	-	4/27
S226_多久(佐賀県)	-	-	-	-	-	-	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。

略称サイト名(都道府県)	ヤマ/エゾアカガエル 産卵ピーク日						
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
C002_中池見(福井)	3/4	2/13	2/14	3/3	3/1	3/4	2/12
C004_久住(大分)	3/2	2/1	-	-	-	-	-
C005_天狗森(山形)	5/8	5/10	5/15	5/25	5/28	5/27	5/13
C006_ハサンベツ(北海道)	4/14	-	4/18	4/30	4/28	-	4/20
C014_帯広(北海道)	-	4/25	4/18	4/9	4/22	4/14	4/20
C016_上林(愛媛)	-	-	2/10	2/24	2/8	1/30	-
C018_世羅(広島)	-	-	-	-	-	3/5	-
S002_平岡(北海道)	-	4/29	4/21	4/16	4/21	4/20	4/19
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
S037_天覧山(埼玉)	-	2/2	2/14	2/19	2/24	3/5	3/3
S050_長池(東京)	-	-	-	2/18	-	3/14	3/23
S059_秩父(東京)	-	-	3/12	5/5	3/22	-	-
S065_横浜(神奈川)	-	2/7	2/27	2/19	2/11	3/2	3/1
S069_光の丘(神奈川)	-	-	3/3	3/23	3/7	2/5	1/31
S080_中津川(神奈川)	-	2/15	2/16	2/24	2/8	3/17	3/31
S087_松代城(新潟)	-	3/22	4/19	-	5/7	4/20	4/18
S100_平林(山梨)	-	3/23	2/27	3/23	2/24	3/14	3/27
S105_大沢(長野)	-	-	-	-	-	4/14	5/6
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
S130_宇治白川(京都)	-	2/14	2/13	2/19	2/28	2/3	2/4
S153_北広島(広島)	-	-	2/11	3/3	3/8	3/3	3/13
S155_秋吉台(山口)	-	1/31	2/13	3/11	2/23	2/10	1/29
S161_堂ヶ谷(愛媛)	-	-	-	-	1/24	1/5	-
S163_山田(福岡)	-	2/28	2/12	2/23	-	-	-
S225_重倉(高知県)	-	-	-	-	-	-	2/2

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。

略称サイト名(都道府県)	ゲンジボタル 個体数						
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
C002 中池見(福井)	26	61	46	22	12	16	41
C005 天狗森(山形)	-	22	-	-	12	17	90
C006 ハサンベツ(北海道)	-	-	0	0	0	0	0
C013 海上(愛知)	-	26	46	18	29	-	30
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
S031 新里(群馬)	-	-	-	7	21	-	-
S037 天覧山(埼玉)	-	37	49	19	48	49	63
S038 唐沢川(埼玉)	-	65	57	40	38	-	-
S043 ムクロジ(千葉)	0	0	0	0	-	-	-
S051 犬目(東京)	-	-	12	35	10	-	18
S065 横浜(神奈川)	-	85	161	106	156	258	65
S067 生田(神奈川)	-	73	82	82	45	89	58
S075 いまいずみ(神奈川)	60	13	28	27	53	52	50
S077 座間(神奈川)	-	68	81	97	96	71	60
S080 中津川(神奈川)	13	10	-	-	23	-	9
S082 越路原(新潟)	-	-	109	44	69	-	-
S087 松代城(新潟)	-	53	51	132	83	73	-
S105 大沢(長野)	-	40	20	15	16	16	34
S109 三輪(岐阜)	-	0	0	0	-	-	-
S135 余野川(大阪)	183	109	50	-	34	50	94
S138 栃原(兵庫)	-	261	239	58	38	50	33
S140 西宮(兵庫)	-	-	73	142	124	280	-
S153 北広島(広島)	-	180	150	121	122	131	168
S159 どんぐり(愛媛)	-	-	-	-	-	111	-
S174 柿原(熊本)	-	294	499	455	260	230	359
S184 大釈迦(青森県)	-	-	-	-	-	8	31

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。

略称サイト名(都道府県)	ヘイケボタル 個体数						
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
C002 中池見(福井)	234	675	1350	1830	20	27	171
C005 天狗森(山形)	-	18	-	-	-	-	-
C006 ハサンベツ(北海道)	-	-	161	207	129	111	79
C013 海上(愛知)	-	20	45	48	33	-	30
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
S031 新里(群馬)	-	-	-	15	2	-	-
S037 天覧山(埼玉)	-	45	124	79	106	88	61
S038 唐沢川(埼玉)	-	58	35	39	49	-	-
S043 ムクロジ(千葉)	196	198	364	277	-	-	-
S051 犬目(東京)	-	-	0	0	0	-	0
S065 横浜(神奈川)	-	122	67	107	193	61	119
S067 生田(神奈川)	-	0	0	0	0	0	0
S075 いまいずみ(神奈川)	1	100	70	60	5	19	30
S077 座間(神奈川)	-	0	0	0	0	0	0
S080 中津川(神奈川)	36	34	-	-	18	-	16
S082 越路原(新潟)	-	-	27	35	36	-	-
S087 松代城(新潟)	-	76	131	65	91	45	-
S105 大沢(長野)	-	18	18	26	25	17	24
S109 三輪(岐阜)	-	124	180	400	-	-	-
S135 余野川(大阪)	0	0	0	-	0	2	1
S138 栃原(兵庫)	-	0	0	0	0	0	0
S140 西宮(兵庫)	-	-	0	0	11	2	-
S153 北広島(広島)	-	2	11	6	2	0	0
S159 どんぐり(愛媛)	-	-	-	-	-	0	-
S174 柿原(熊本)	-	1	23	19	21	32	62
S184 大釈迦(青森県)	-	-	-	-	-	119	47

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）と生息面積を選んで描写した。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。

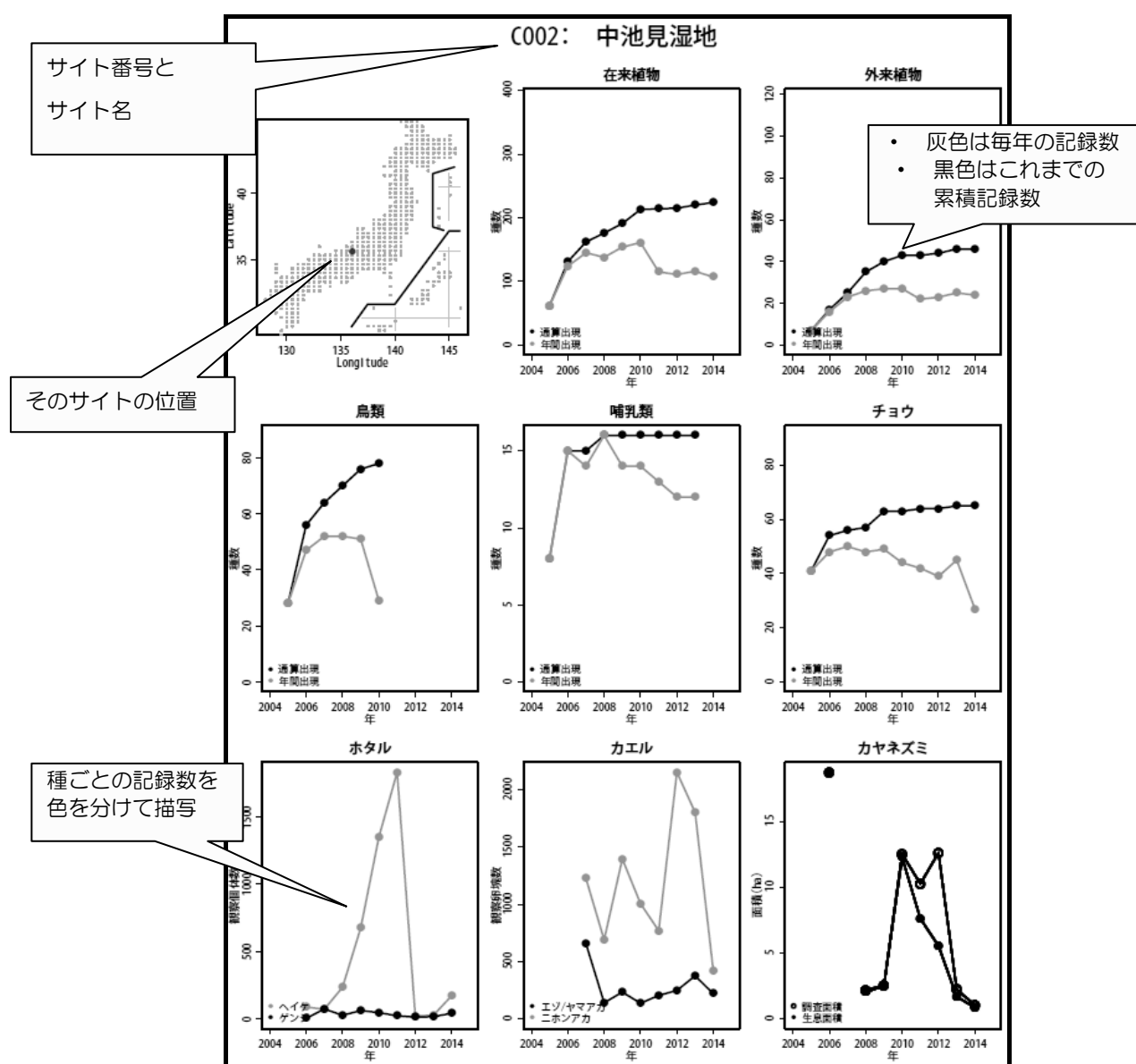
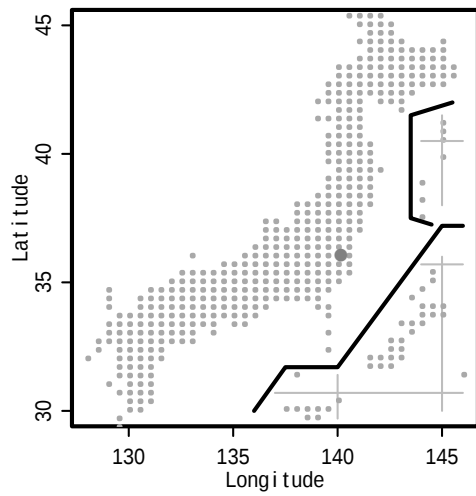
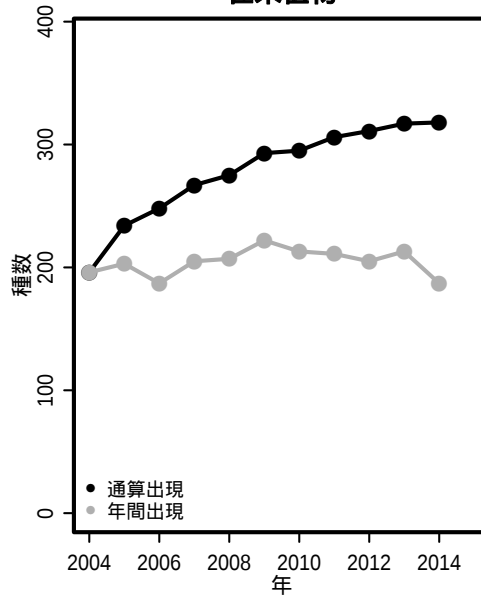


図: サイトごとの指標の集計結果の描写例

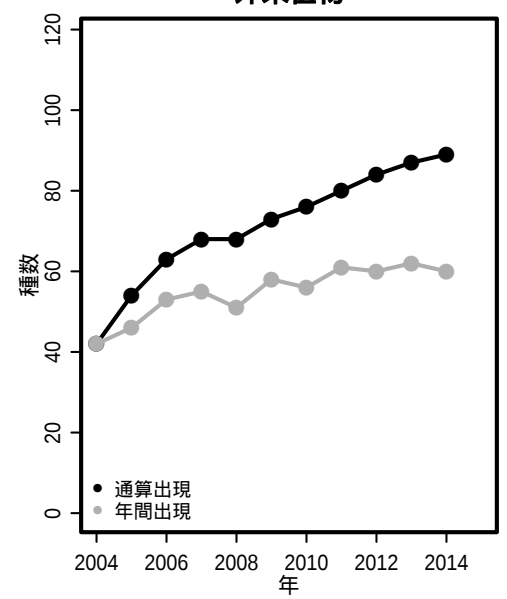
C001: 穴塚の里山



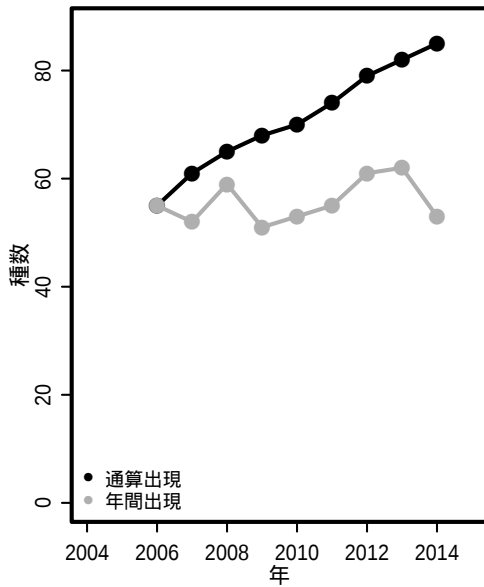
在来植物



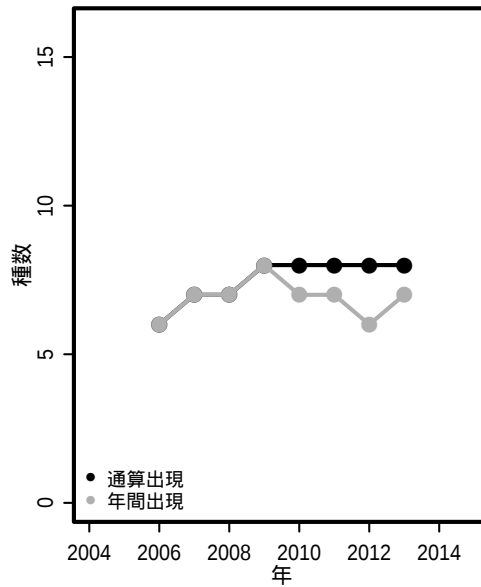
外来植物



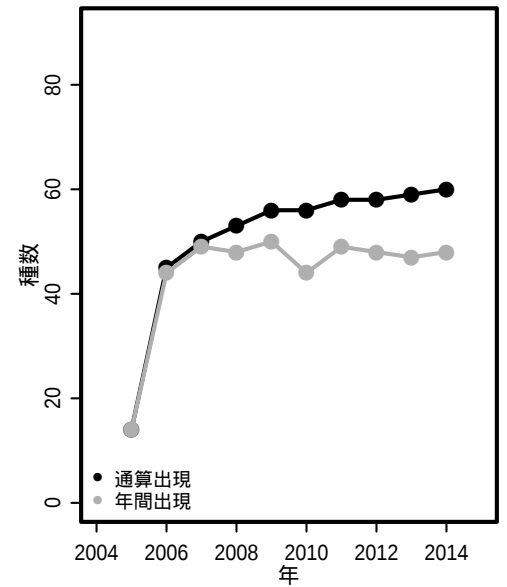
鳥類



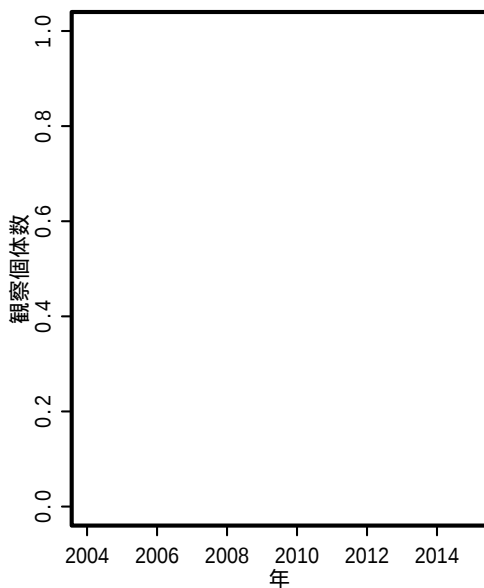
哺乳類



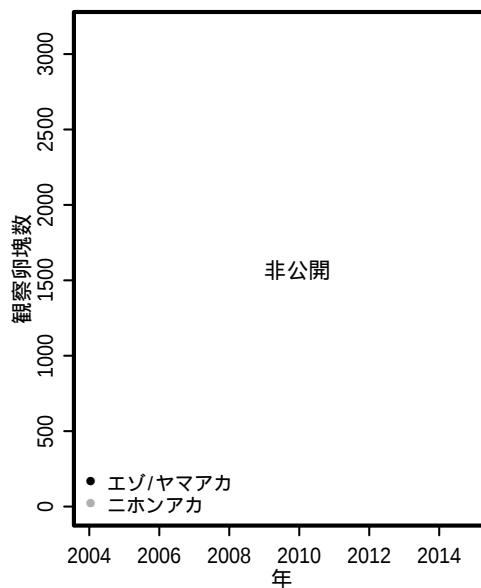
チョウ



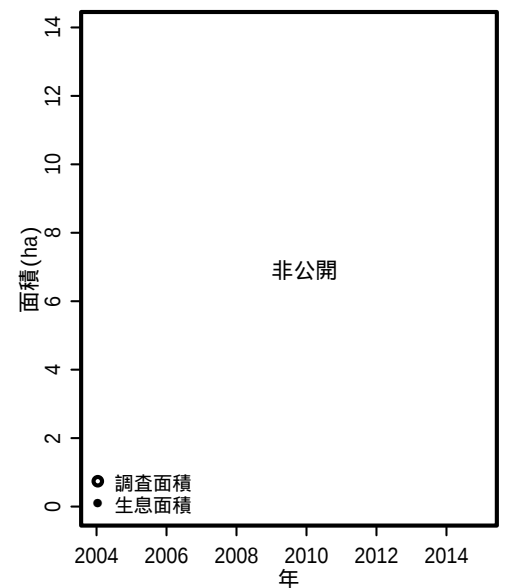
ホタル



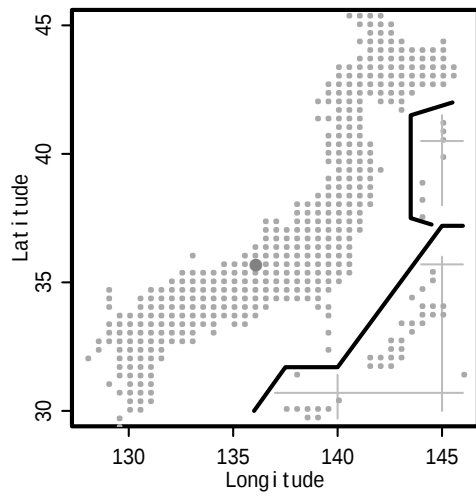
カエル



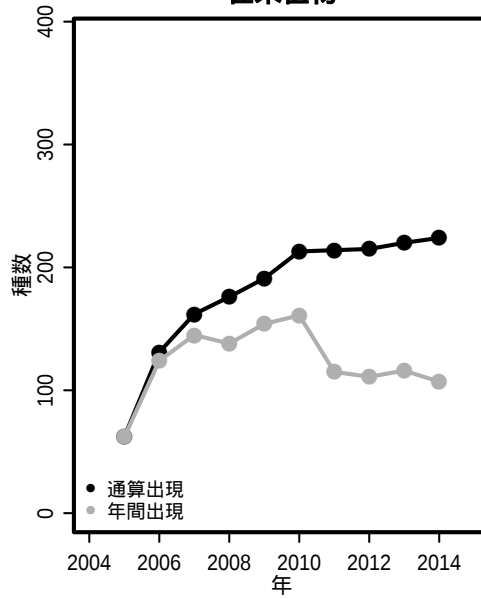
カヤネズミ



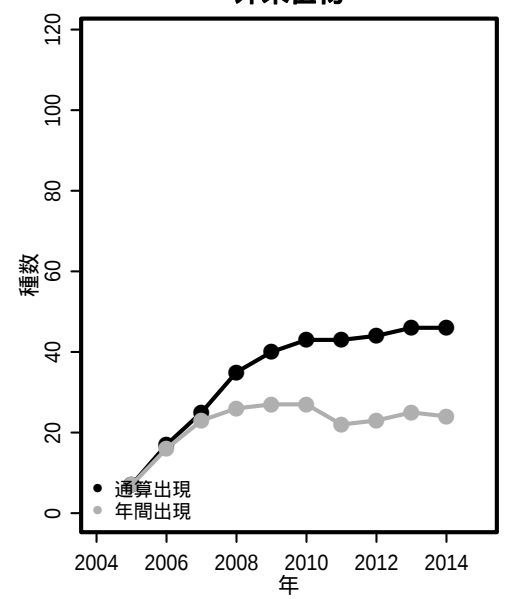
C002: 中池見湿地



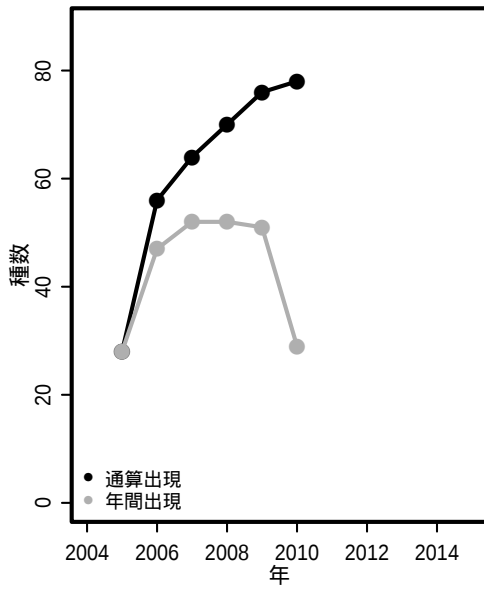
在来植物



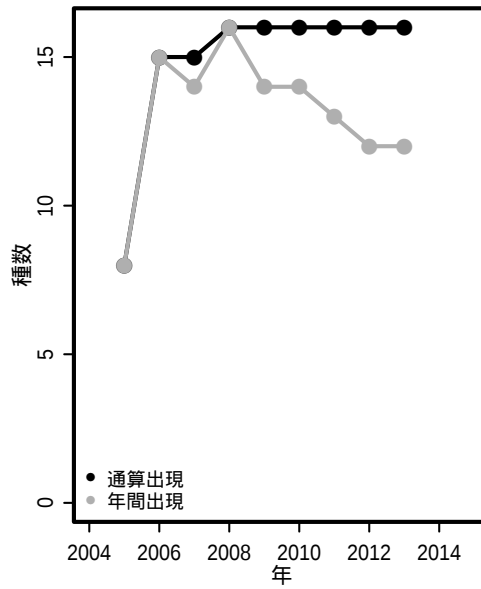
外来植物



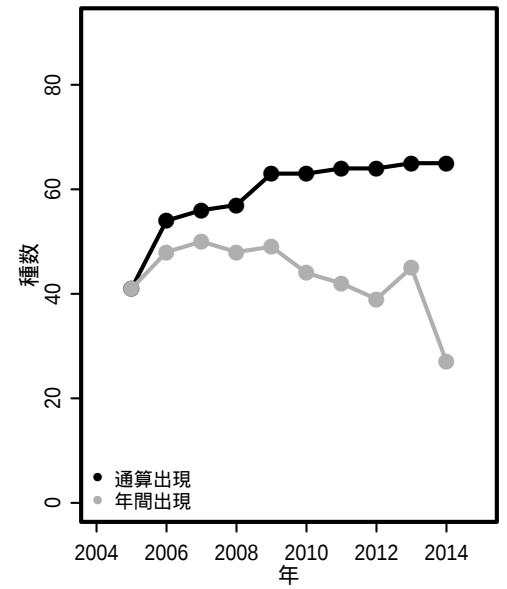
鳥類



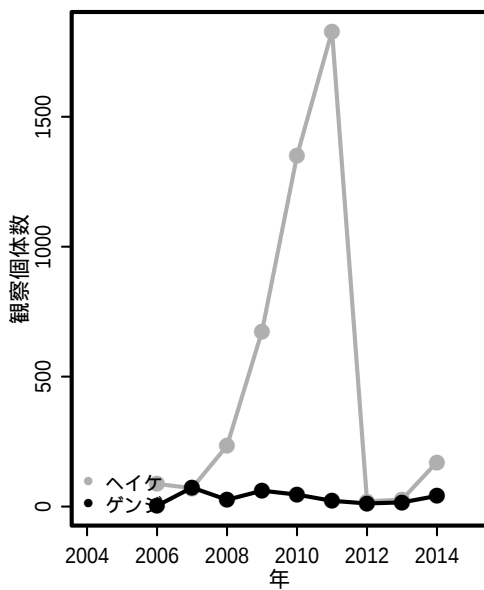
哺乳類



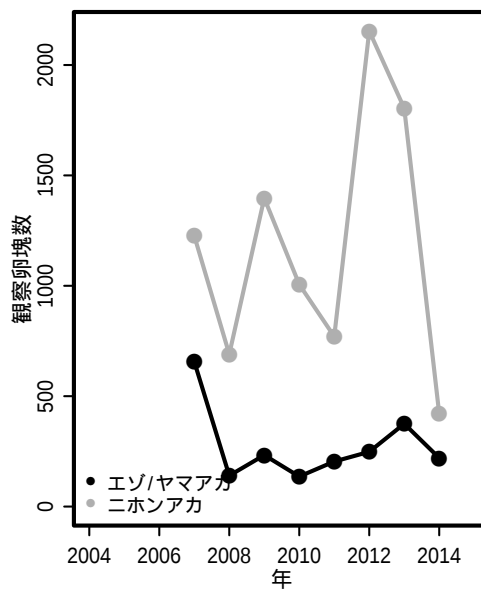
チョウ



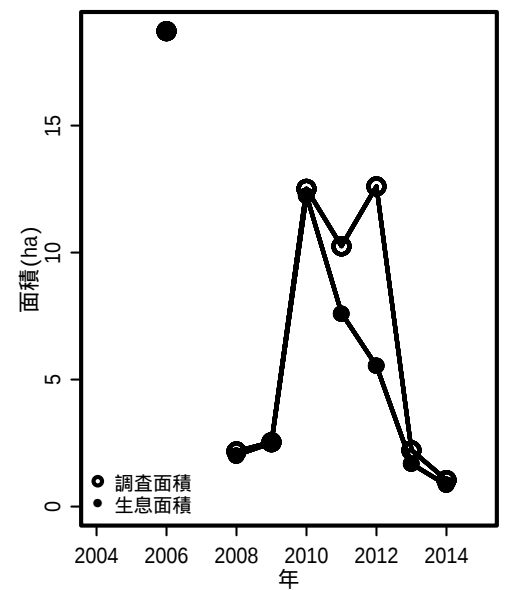
ホタル



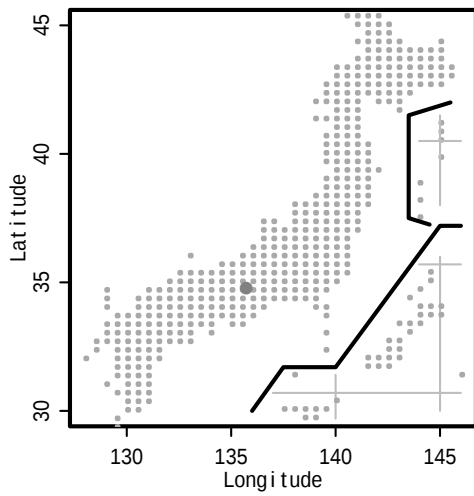
カエル



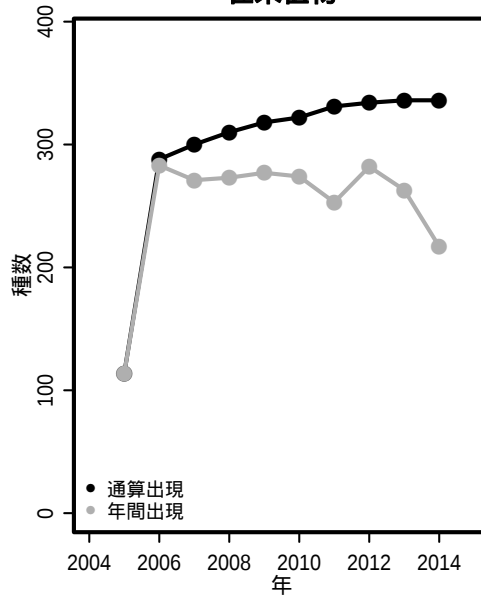
カヤネズミ



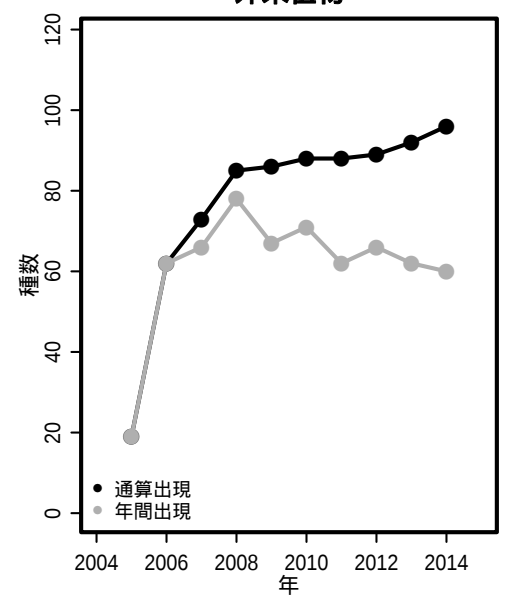
C003: 穂谷の里山



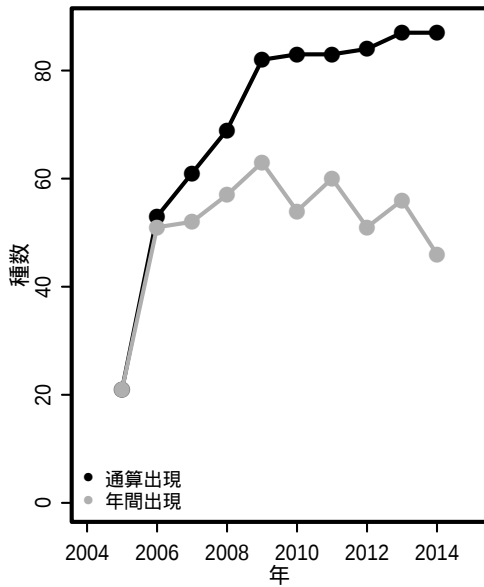
在来植物



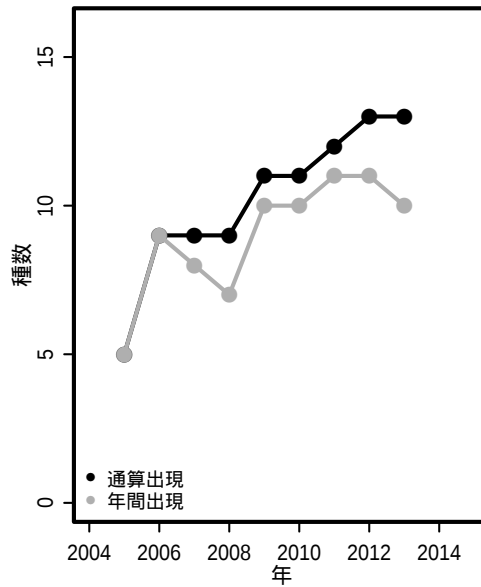
外来植物



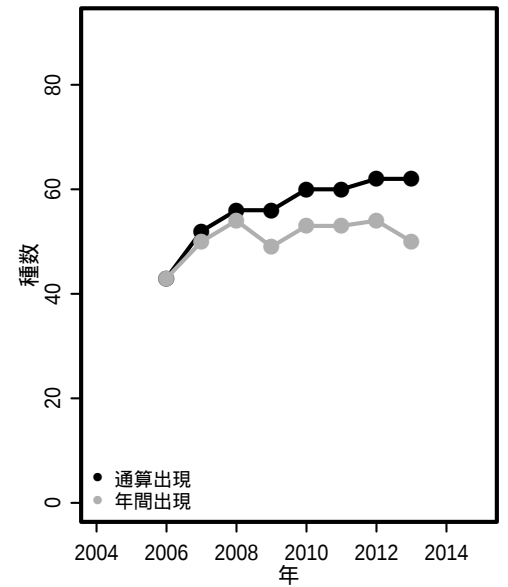
鳥類



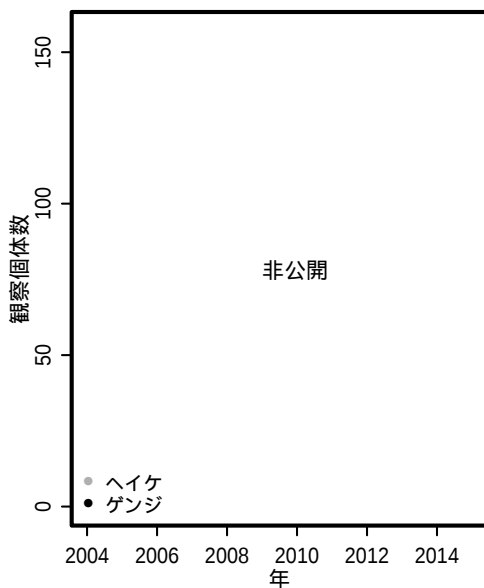
哺乳類



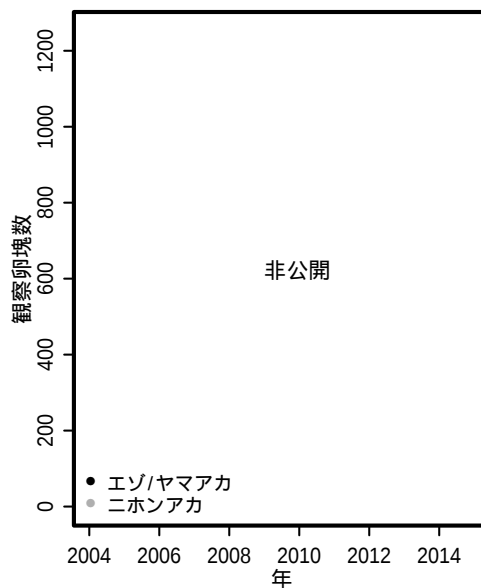
チョウ



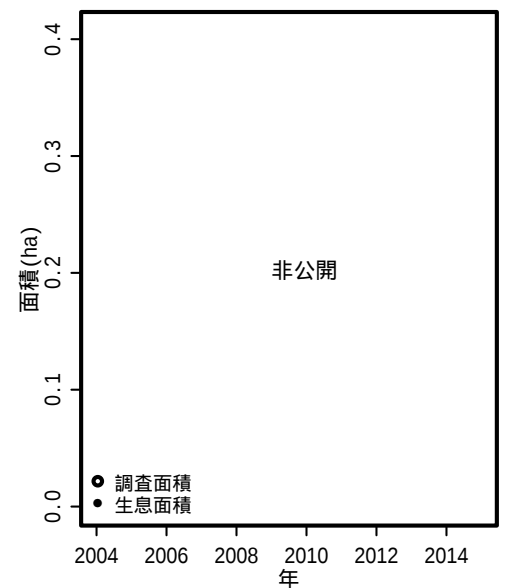
ホタル



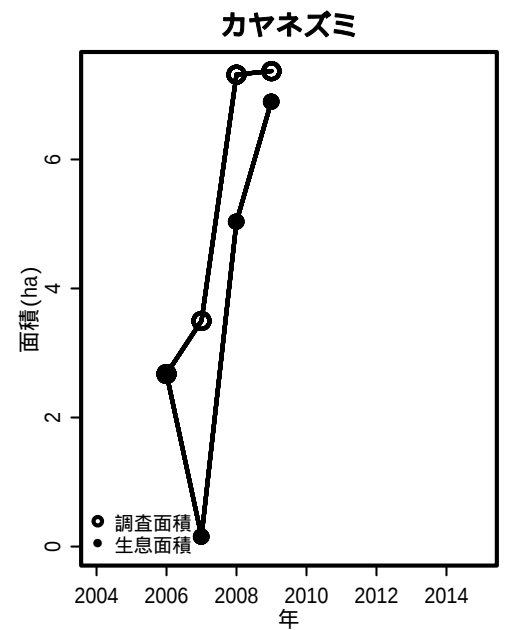
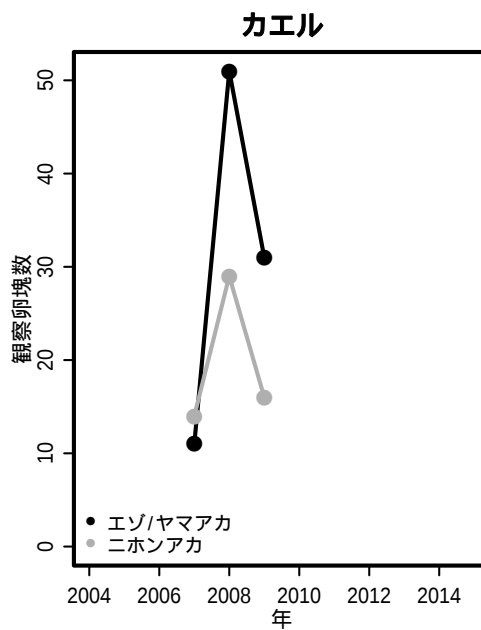
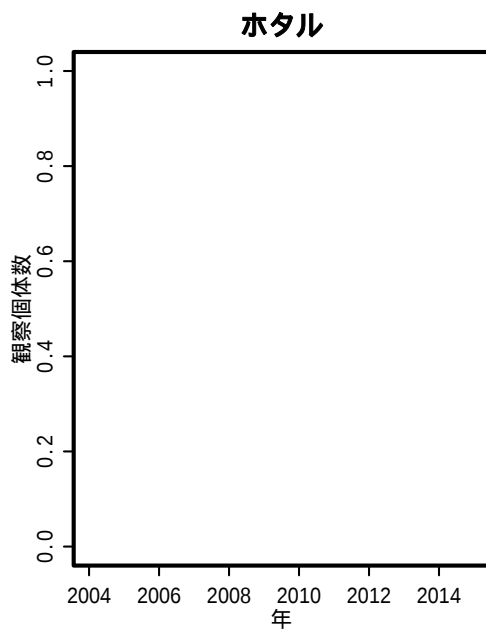
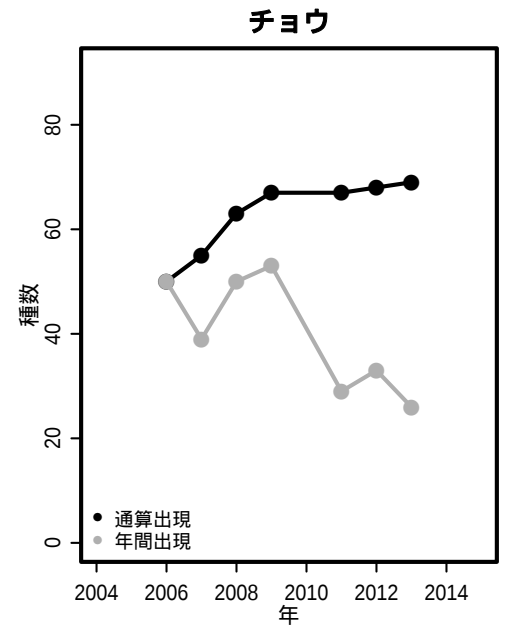
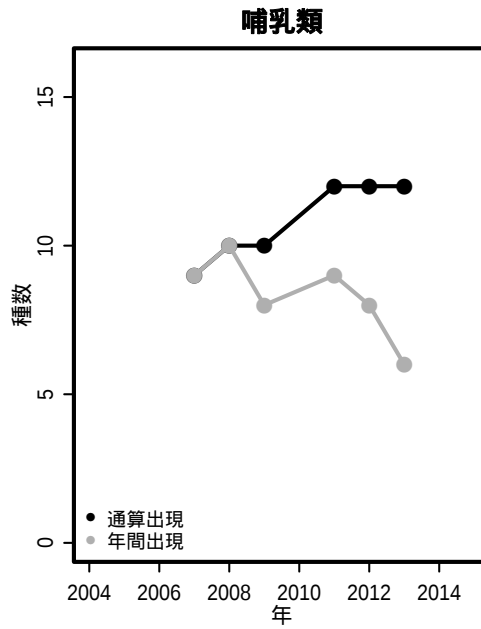
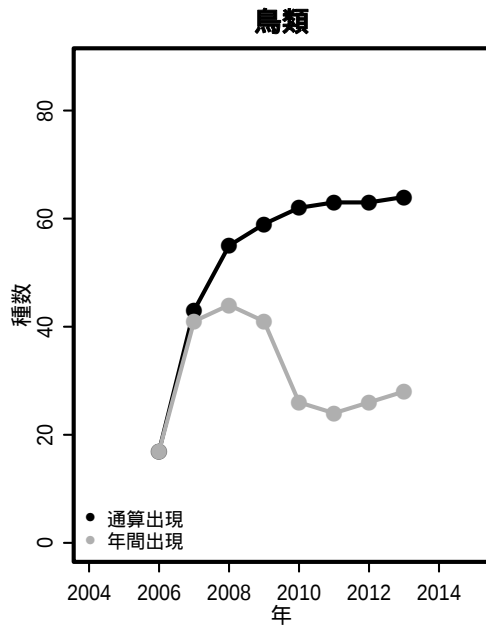
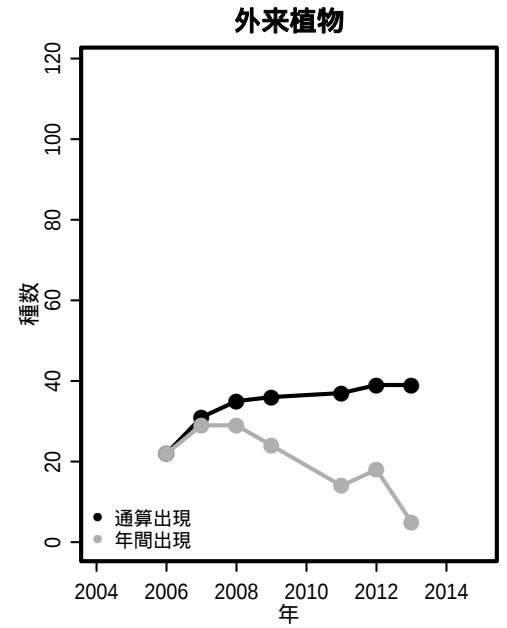
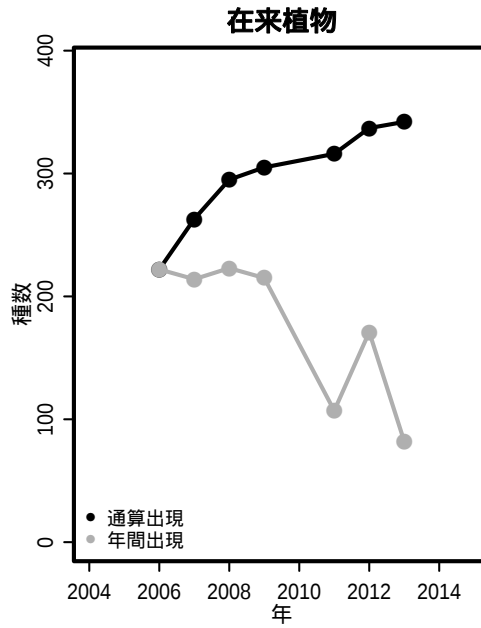
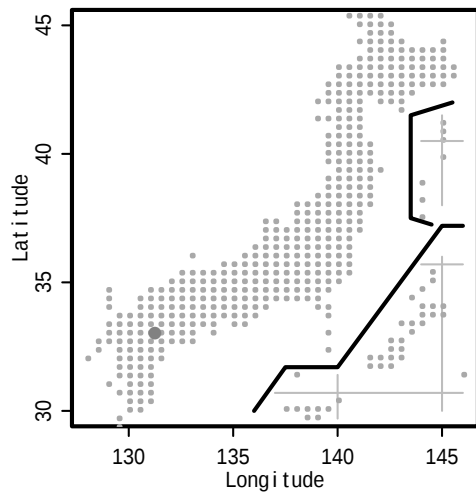
カエル



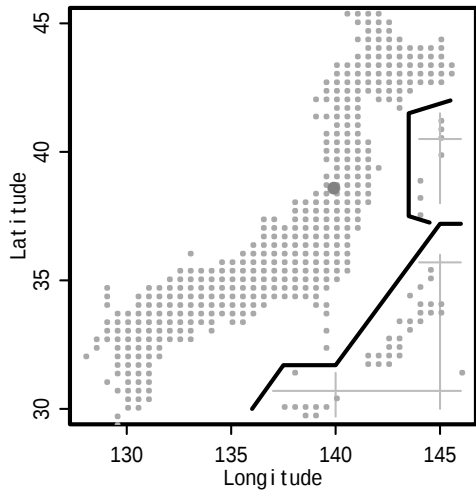
カヤネズミ



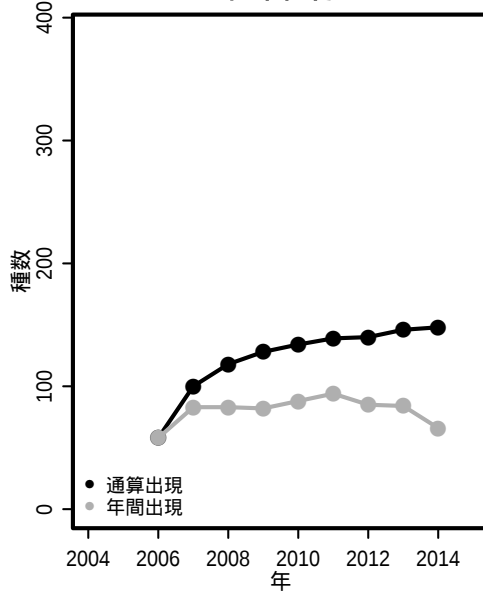
C004: 久住草原



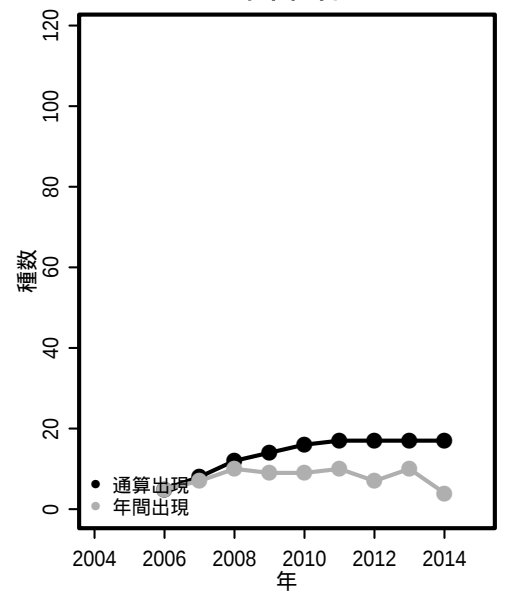
C005: 天狗森



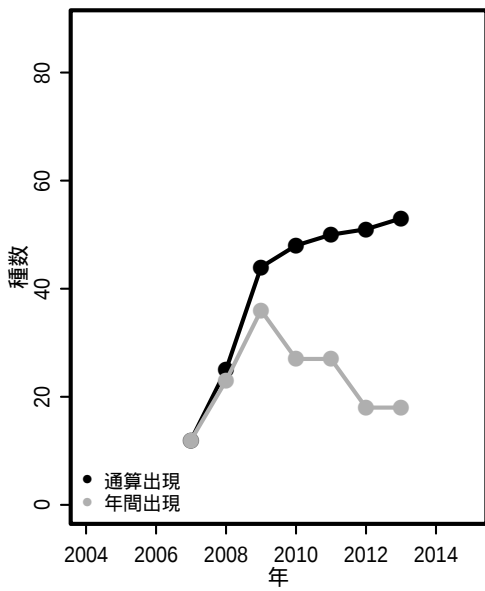
在来植物



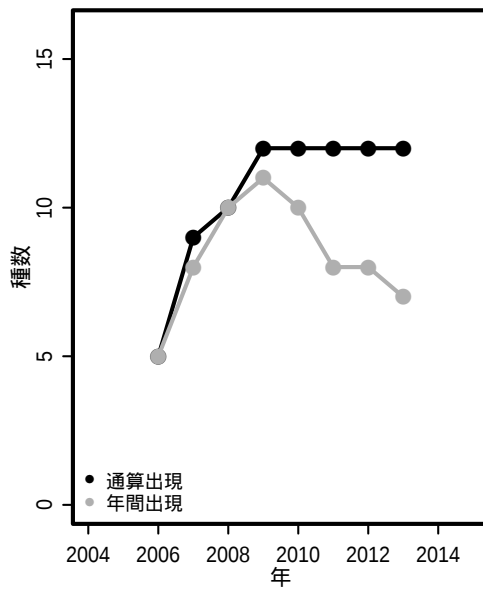
外来植物



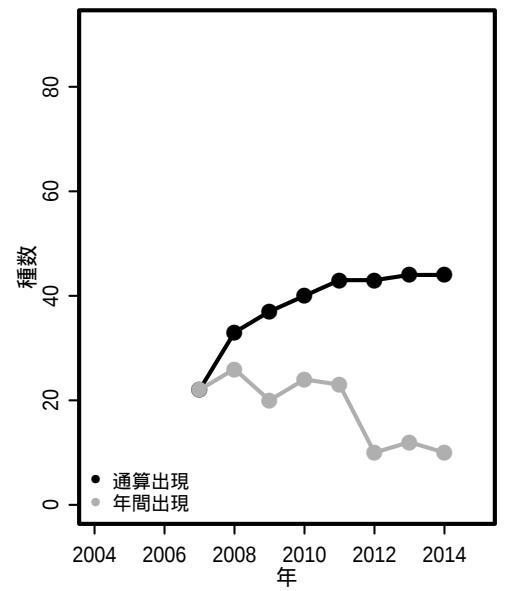
鳥類



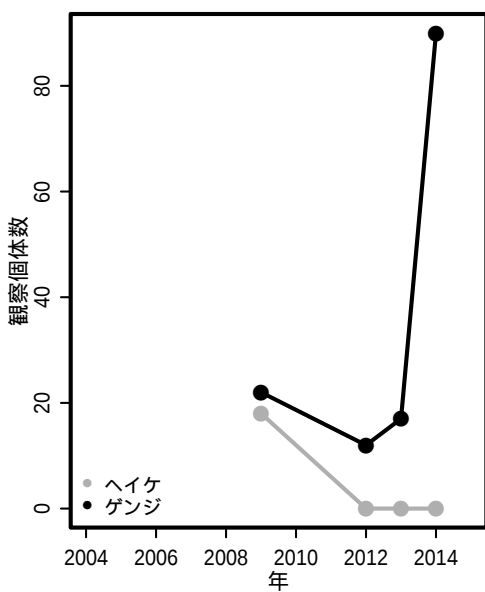
哺乳類



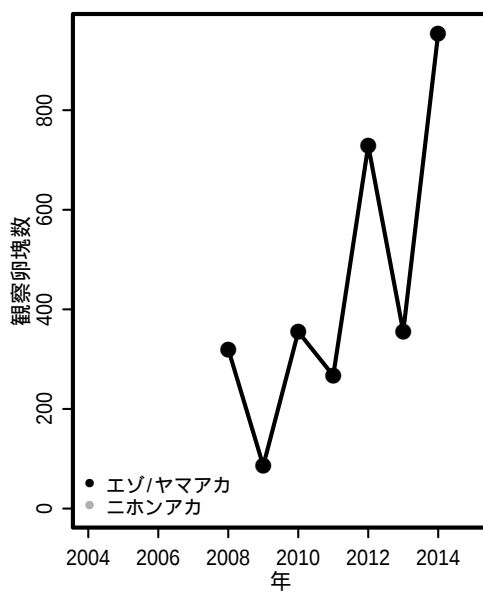
チョウ



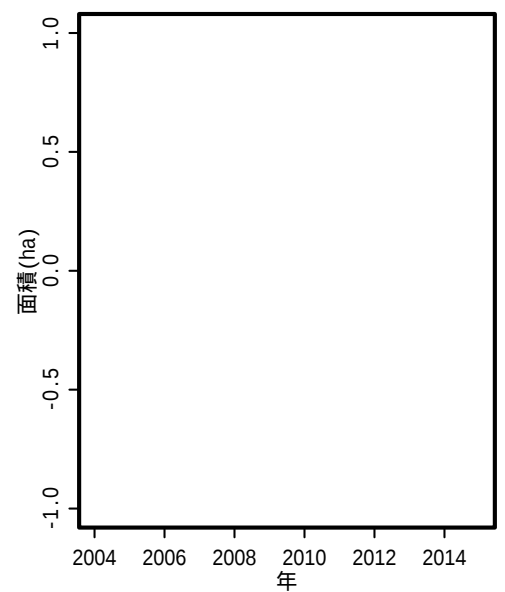
ホタル



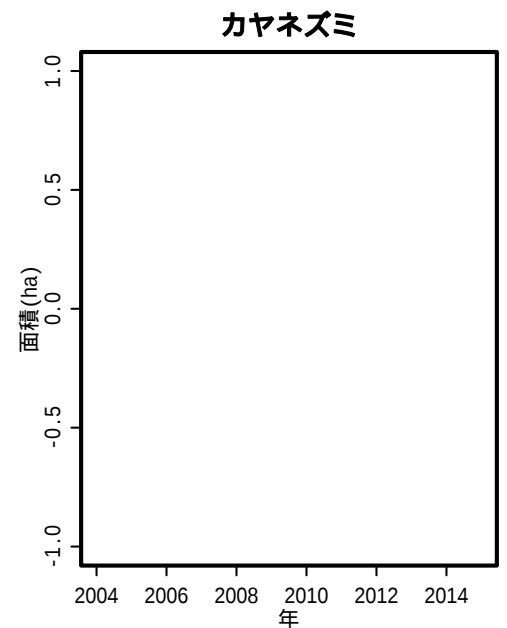
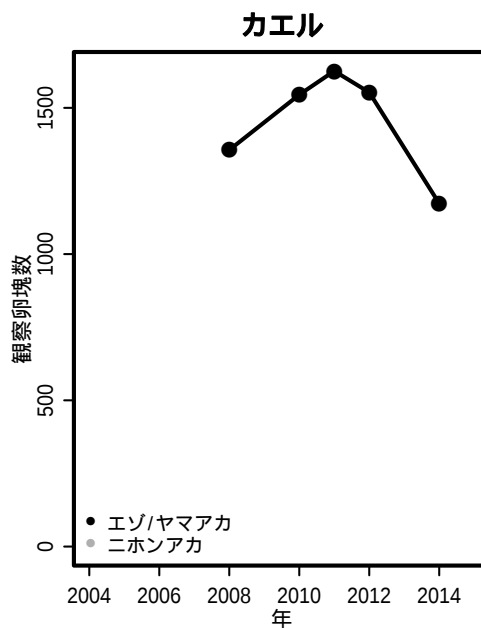
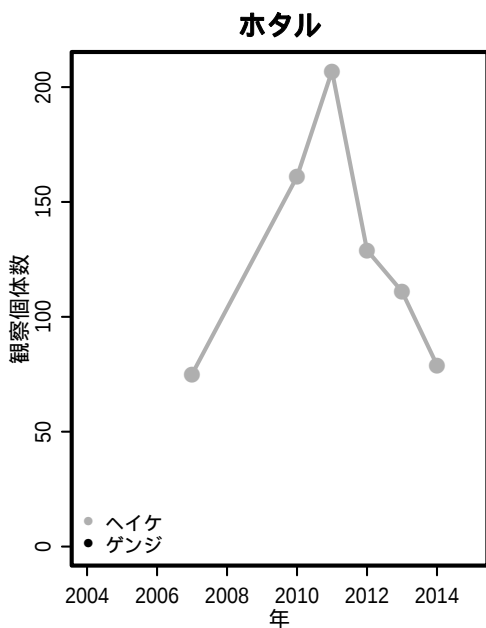
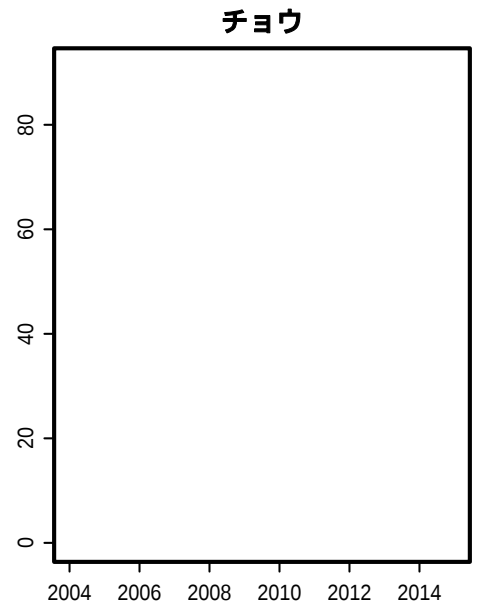
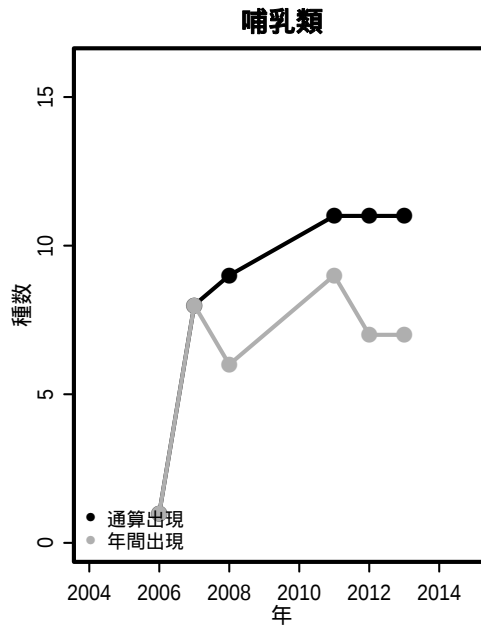
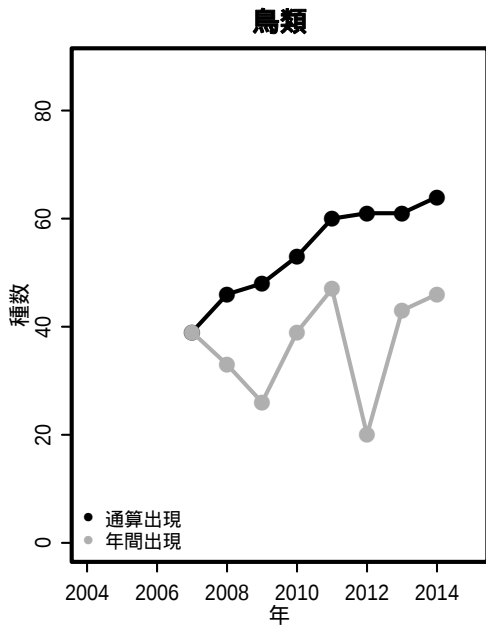
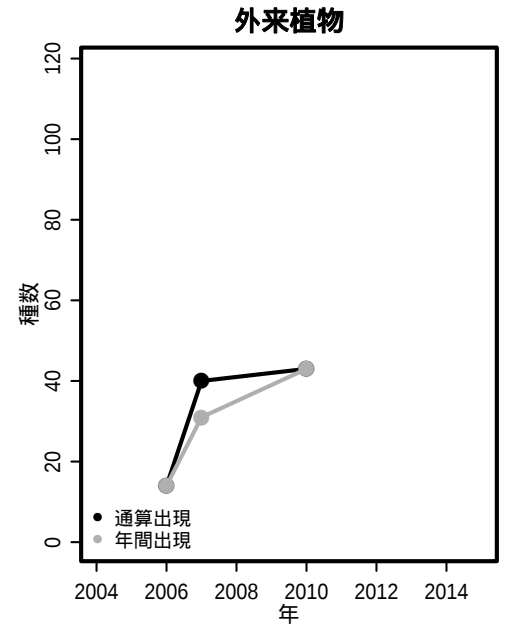
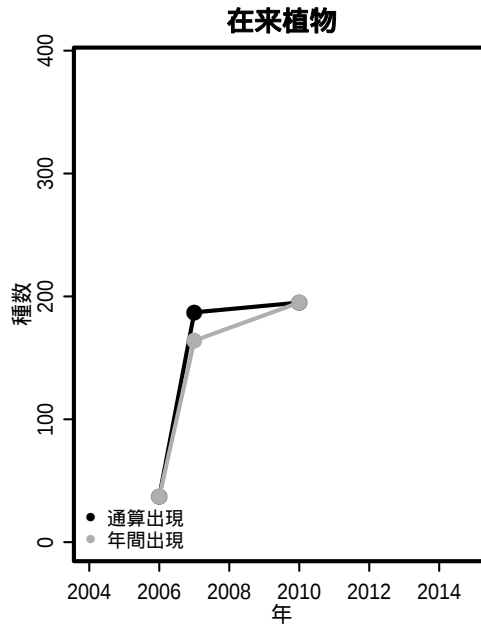
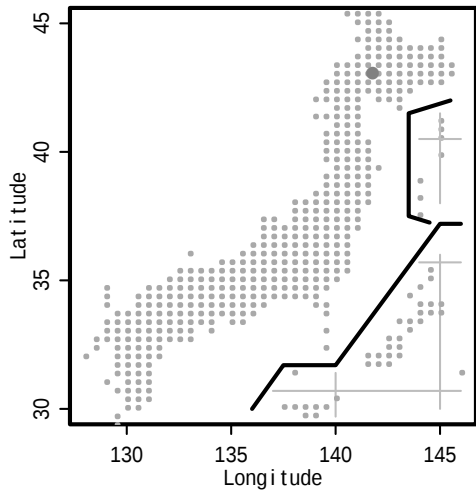
カエル



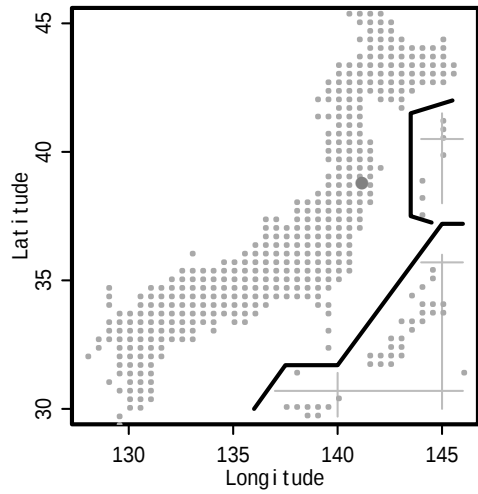
カヤネズミ



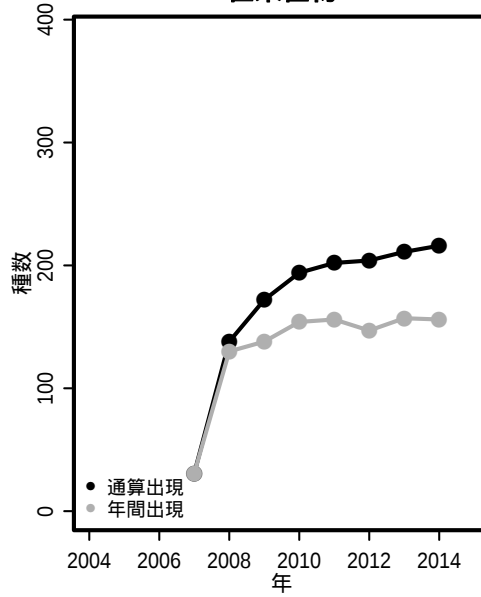
C006: ハサンベツ里山計画地



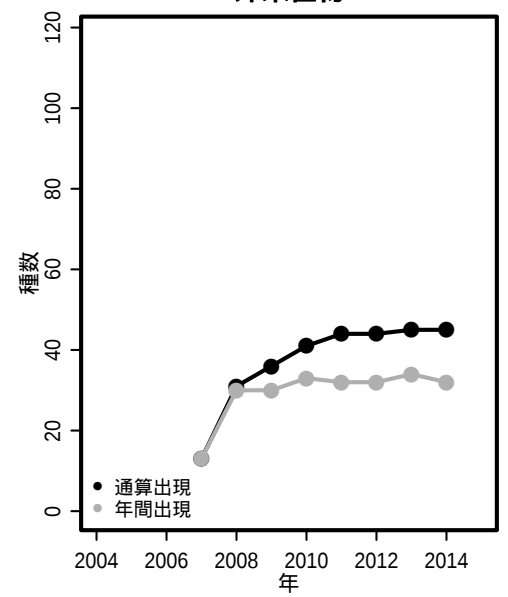
C007: 樺ノ沢



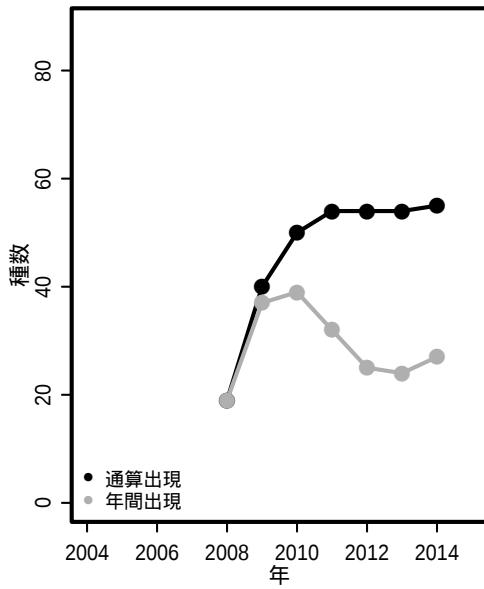
在来植物



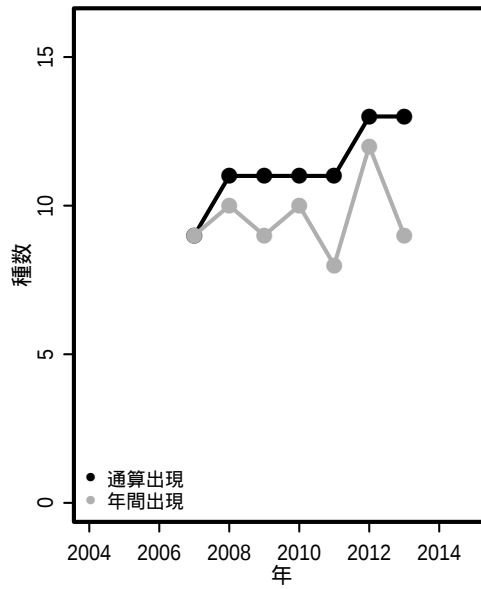
外来植物



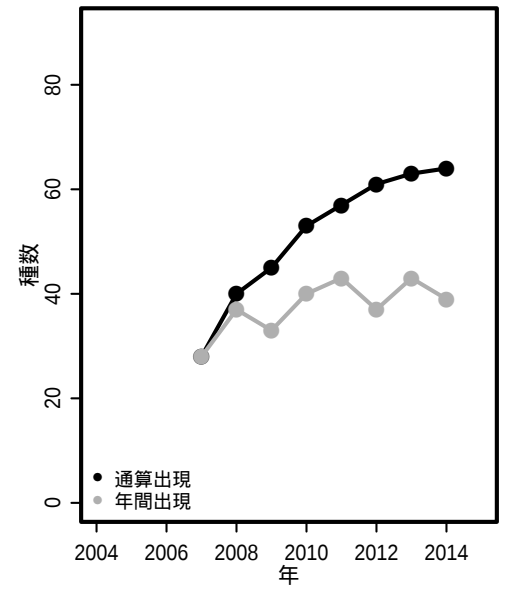
鳥類



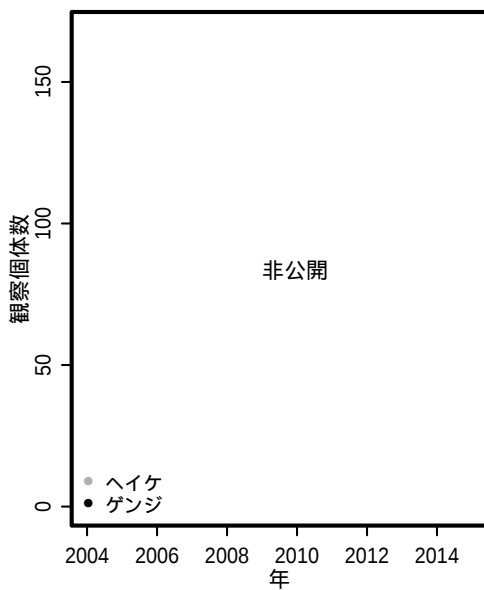
哺乳類



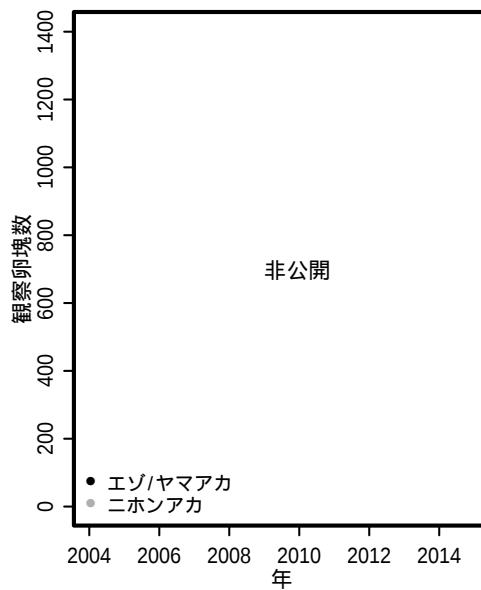
チョウ



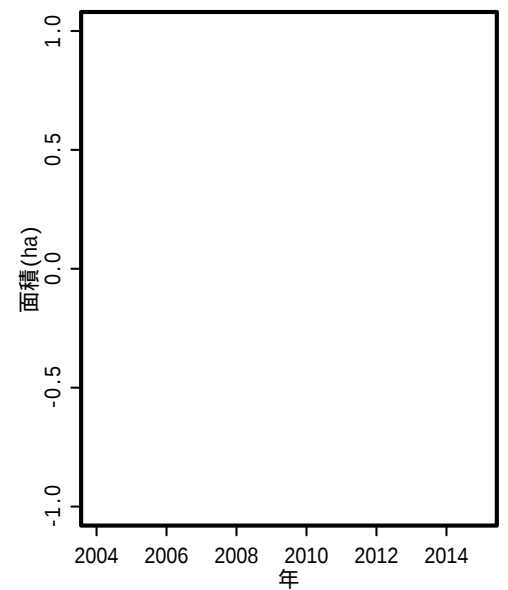
ホタル



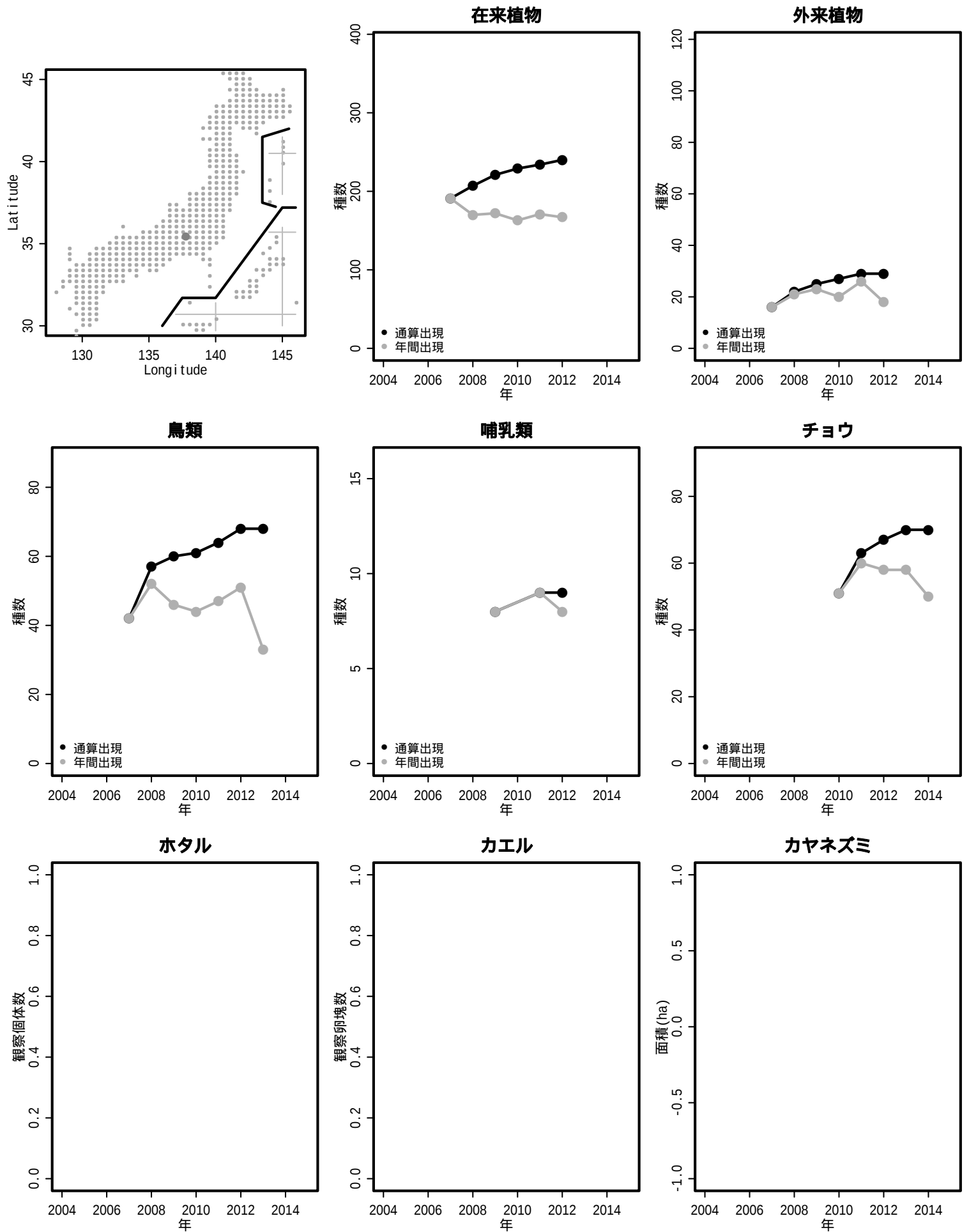
カエル



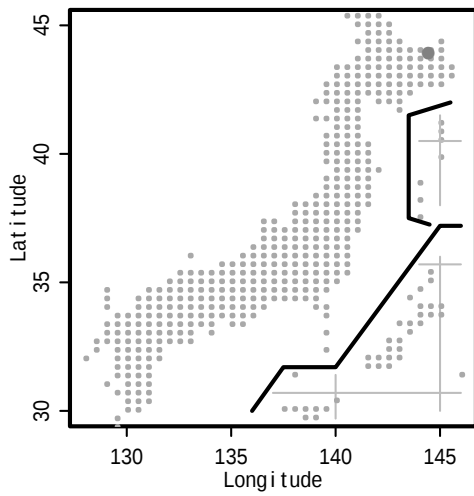
カヤネズミ



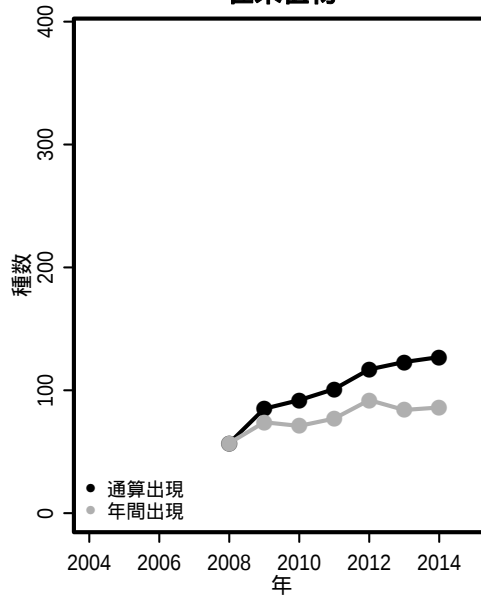
C008: たねほさんのハナノキ湿地



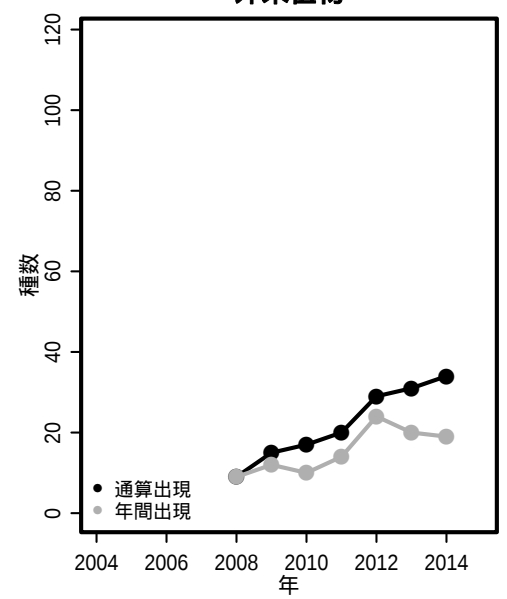
C009: 小清水原生花園



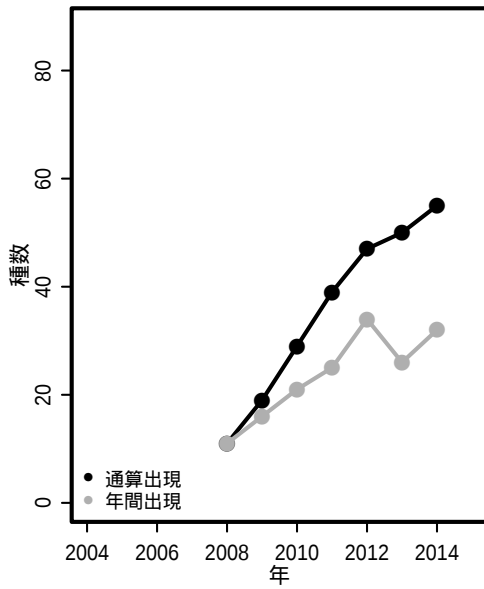
在来植物



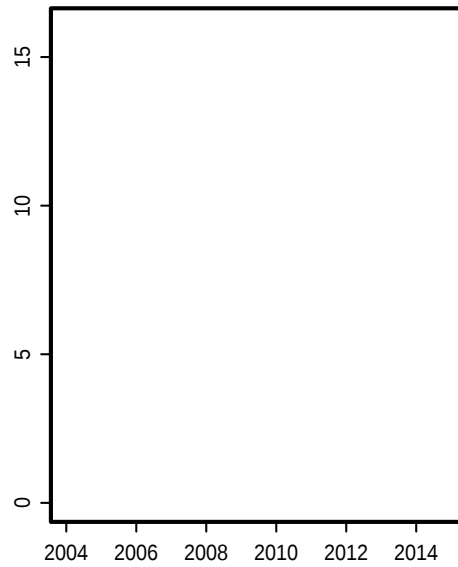
外来植物



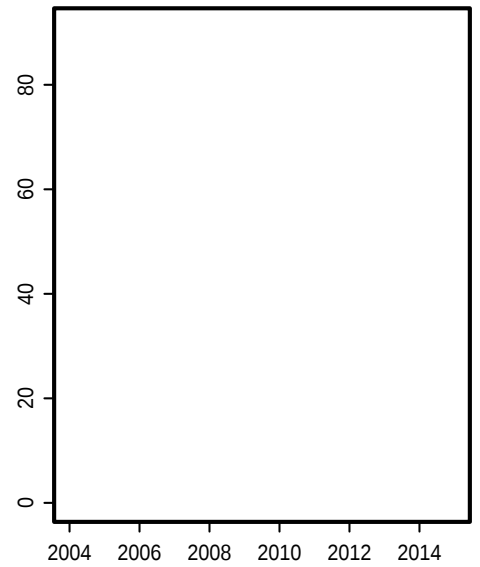
鳥類



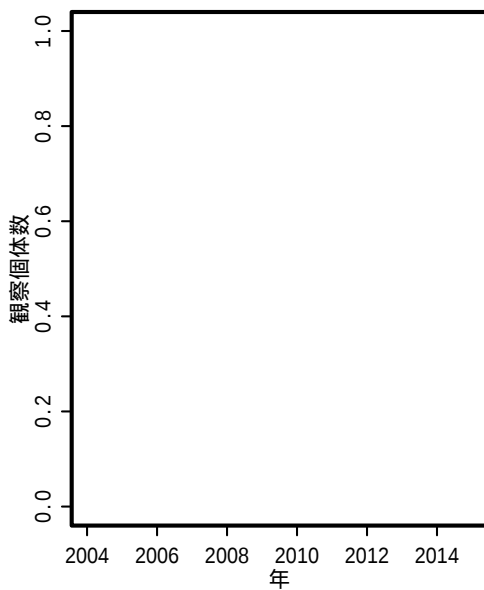
哺乳類



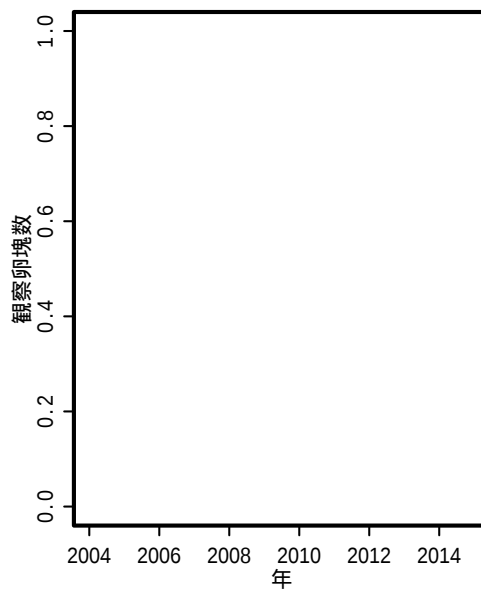
チョウ



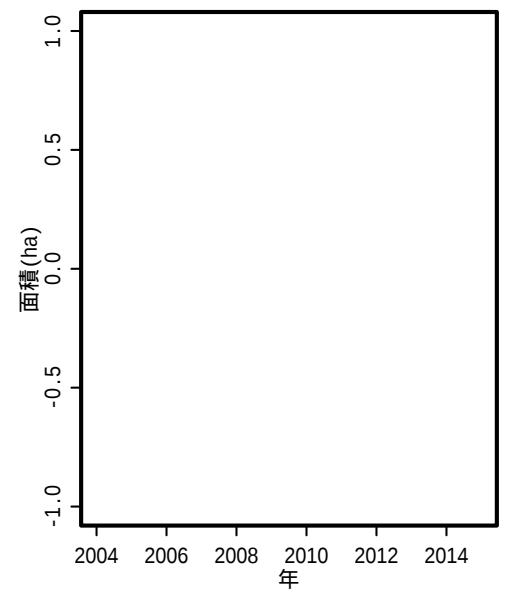
ホタル



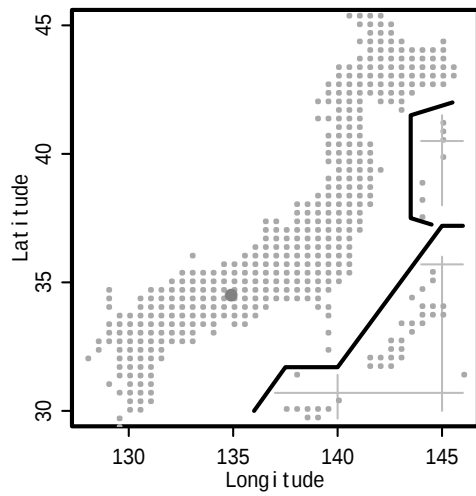
カエル



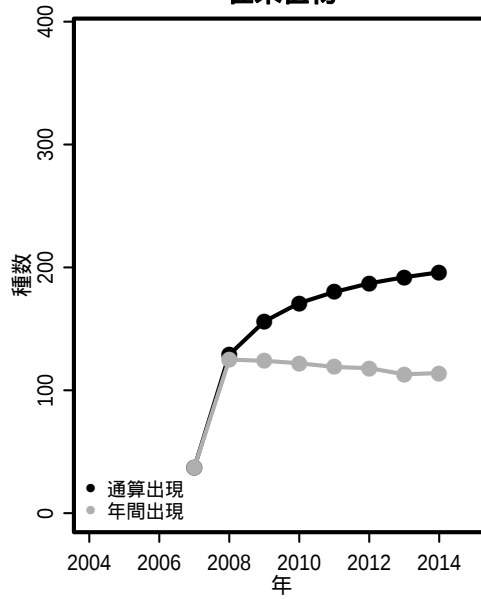
カヤネズミ



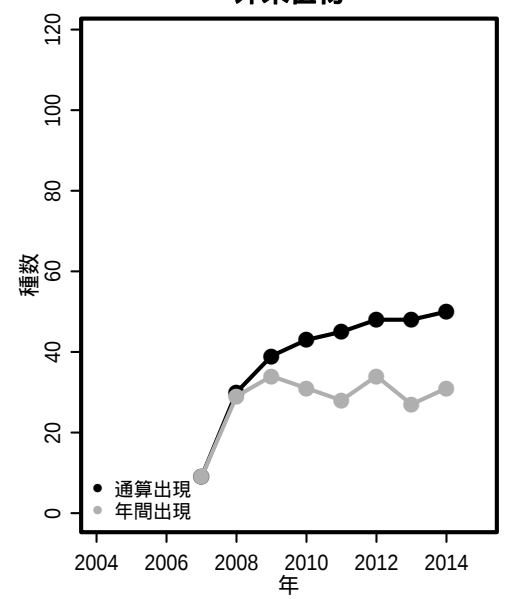
C010: 黒谷の棚田



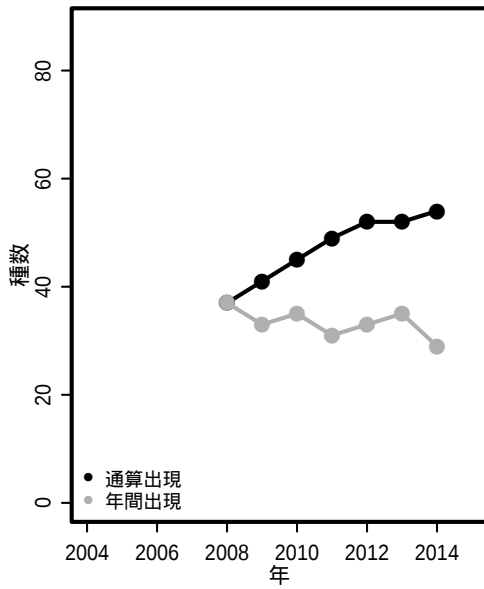
在来植物



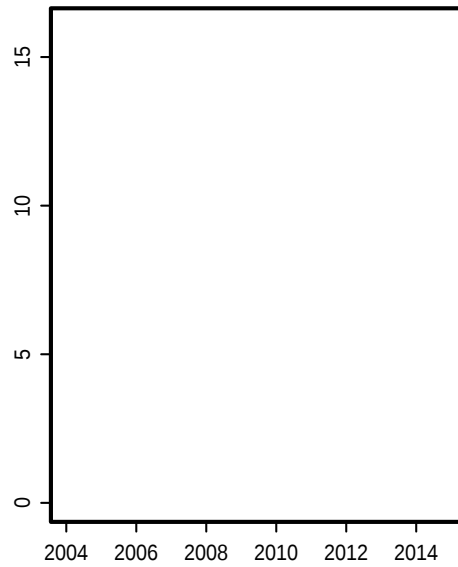
外来植物



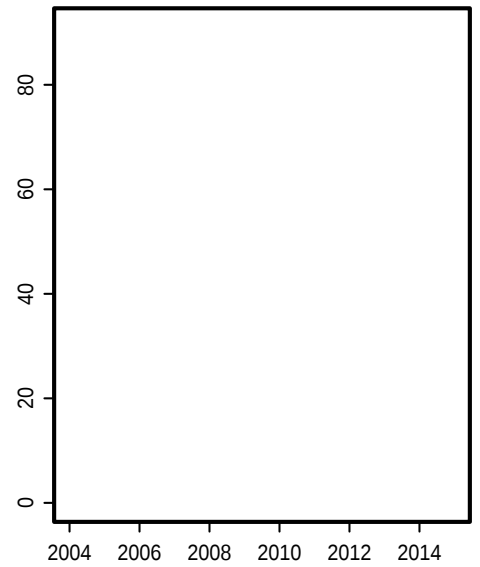
鳥類



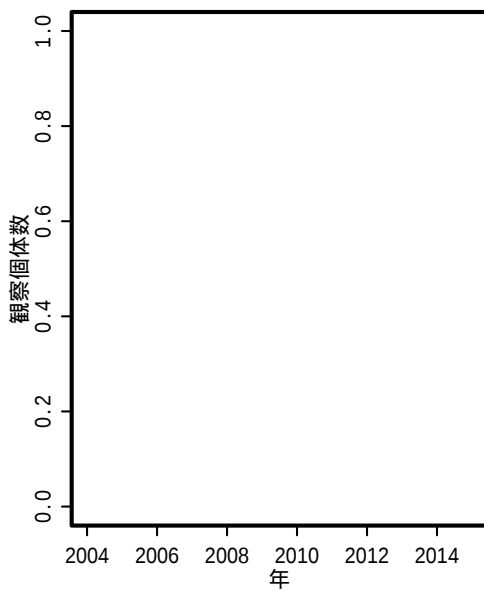
哺乳類



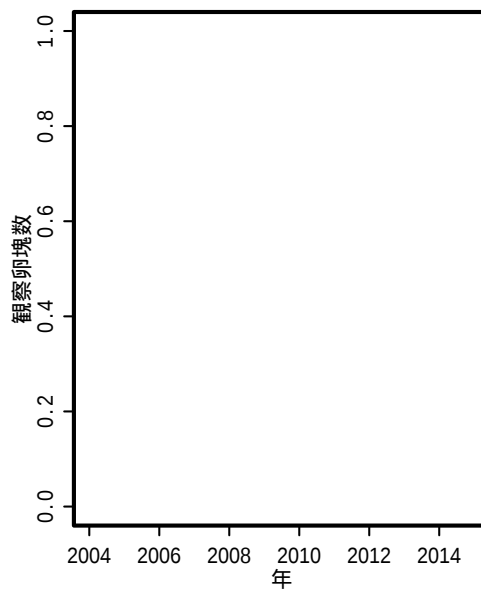
チョウ



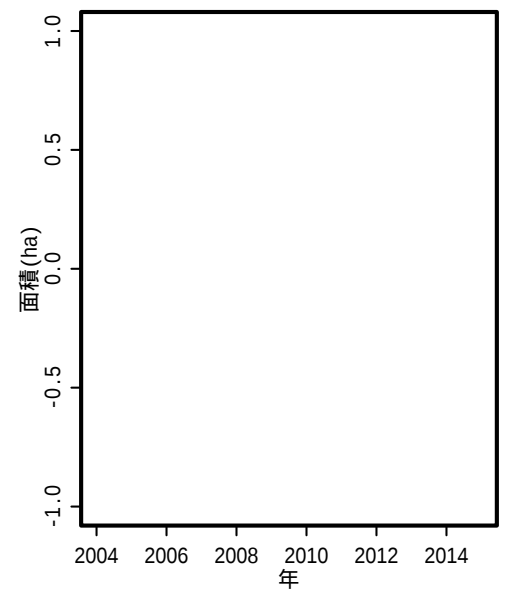
ホタル



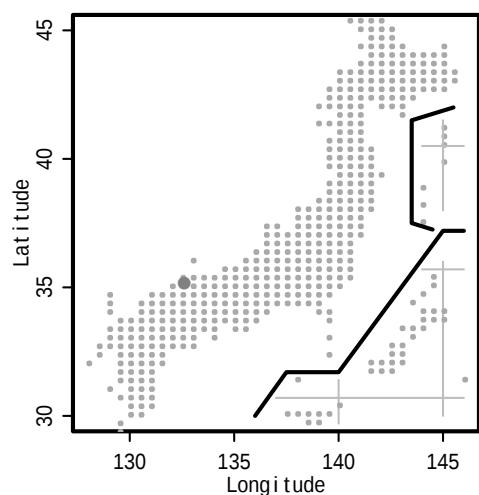
カエル



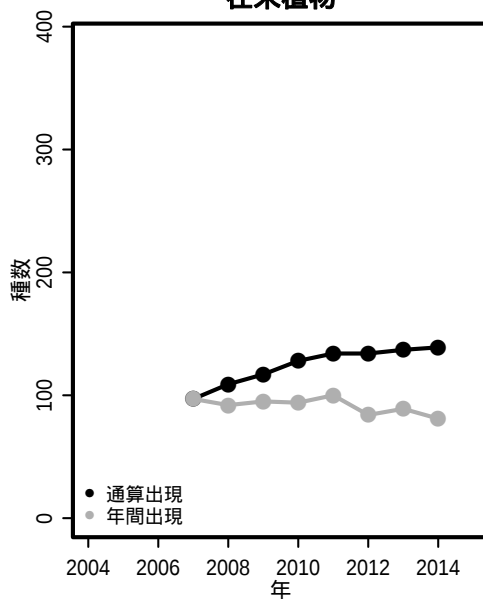
カヤネズミ



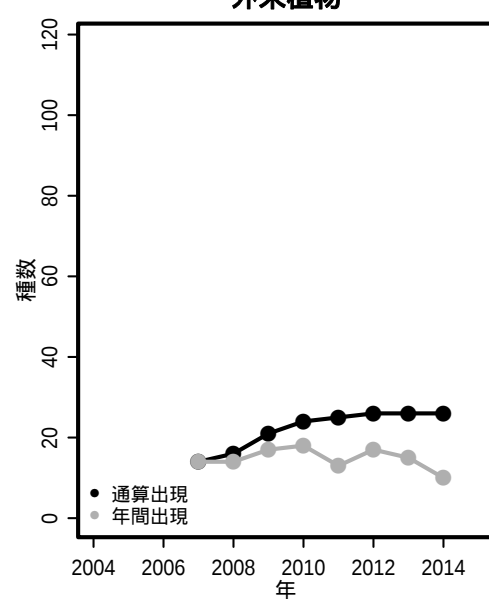
C011: 三瓶山北の原



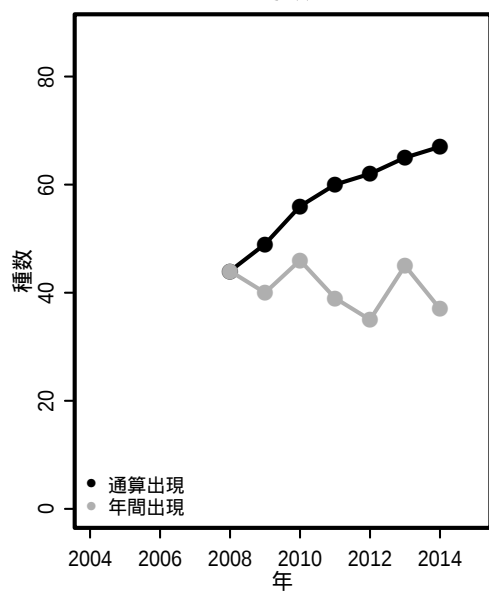
在来植物



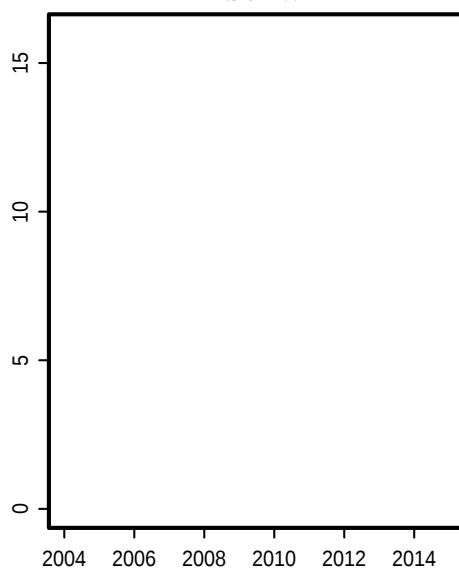
外来植物



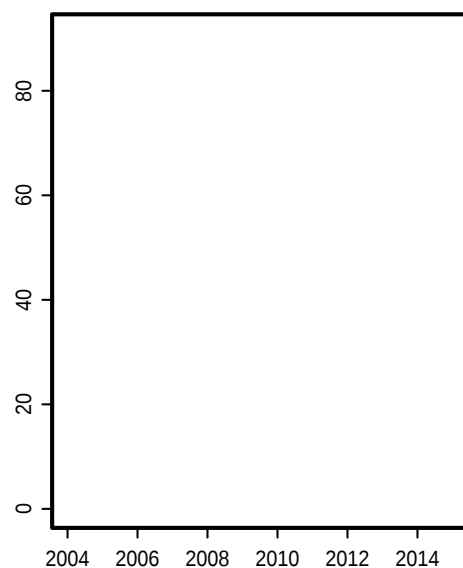
鳥類



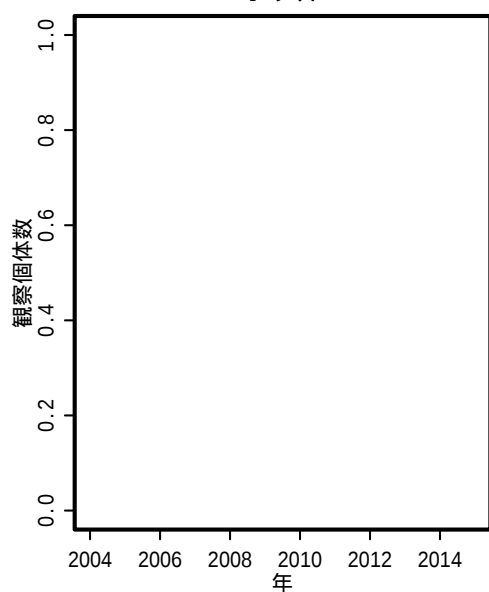
哺乳類



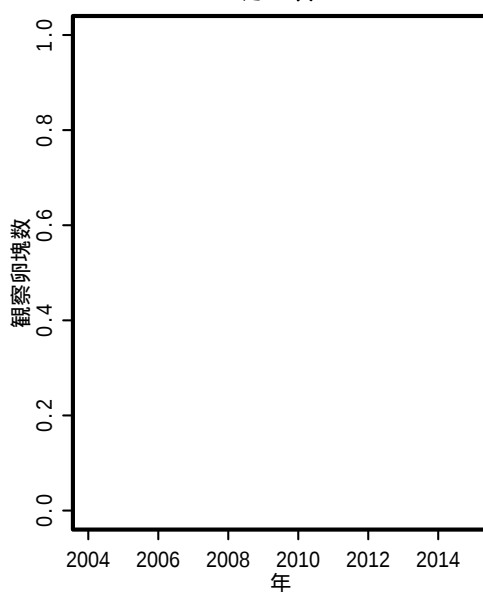
チョウ



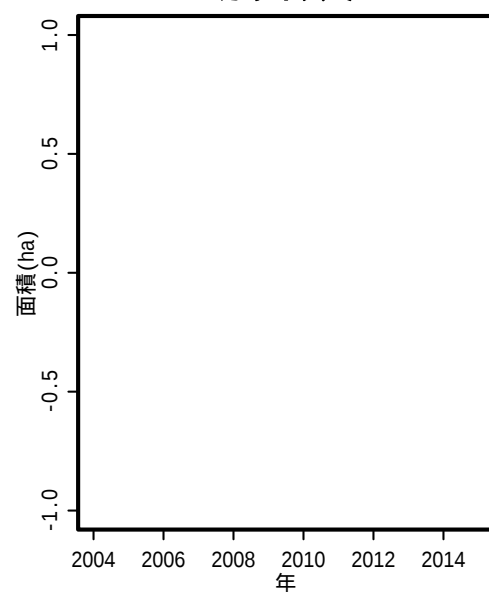
ホタル



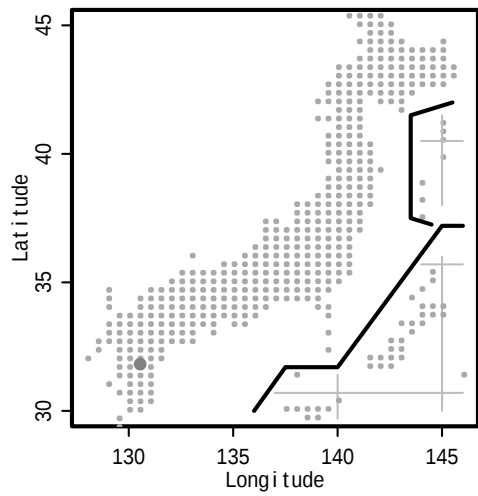
カエル



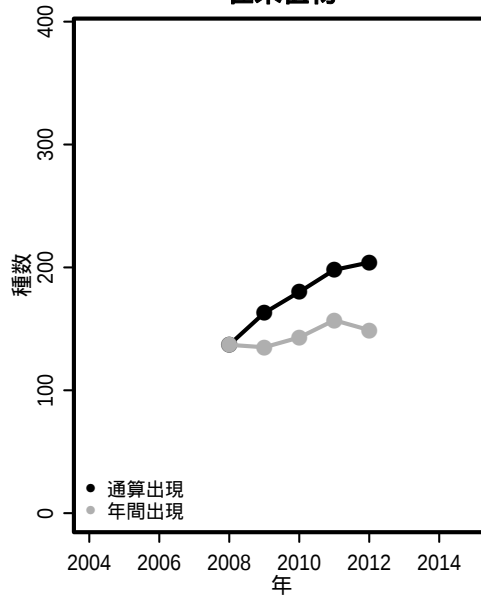
カヤネズミ



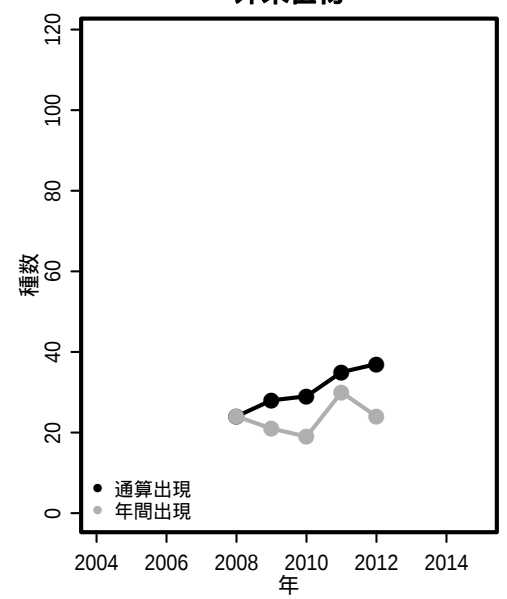
C012: 漆の里山



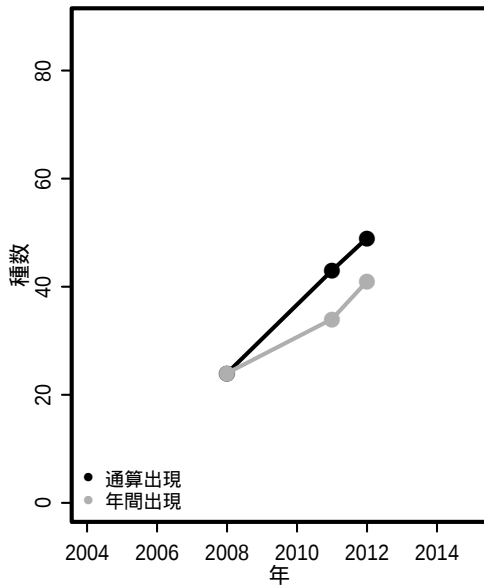
在来植物



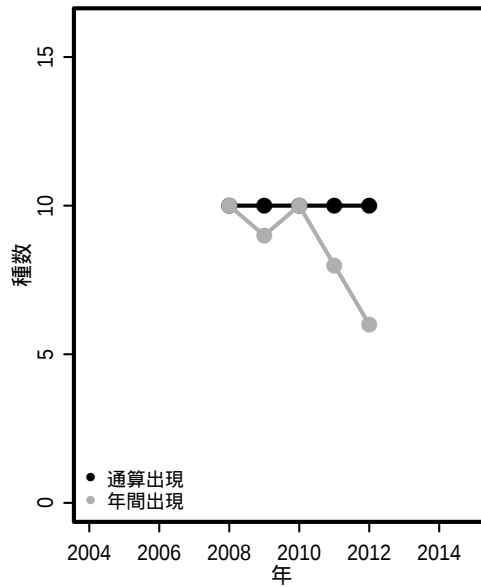
外来植物



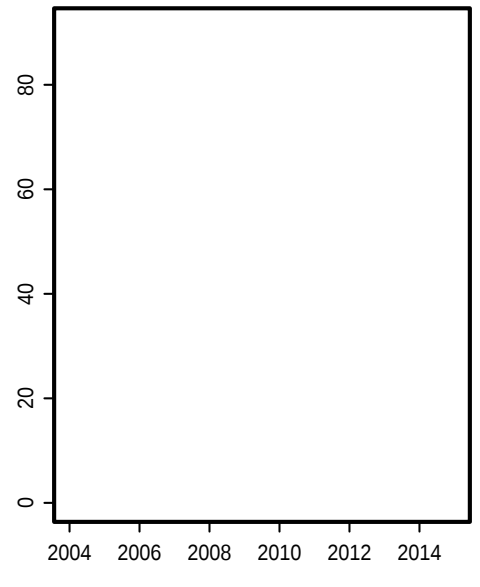
鳥類



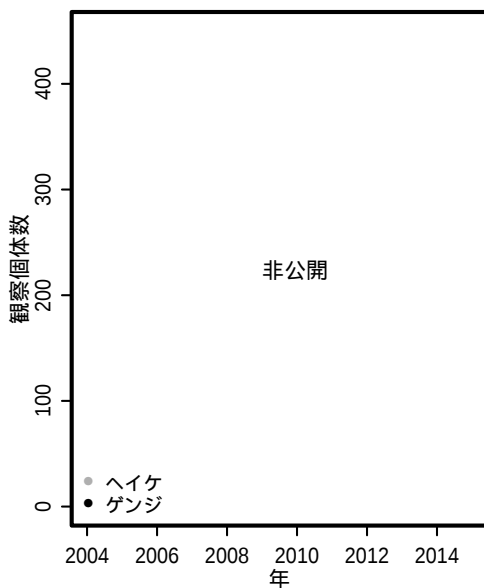
哺乳類



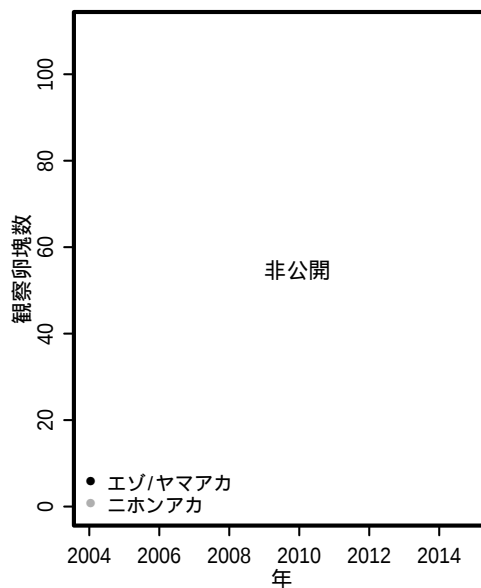
チョウ



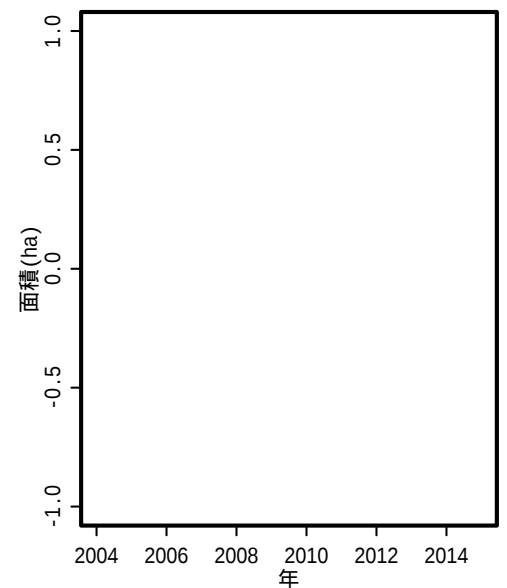
ホタル



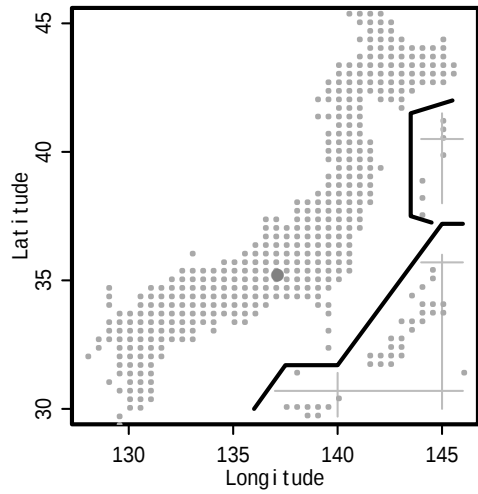
カエル



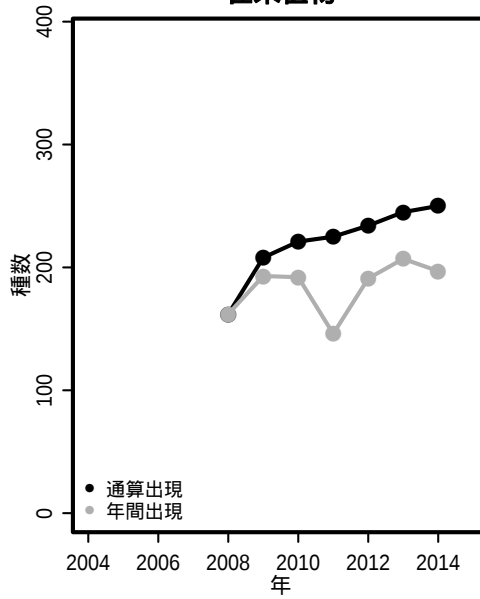
カヤネズミ



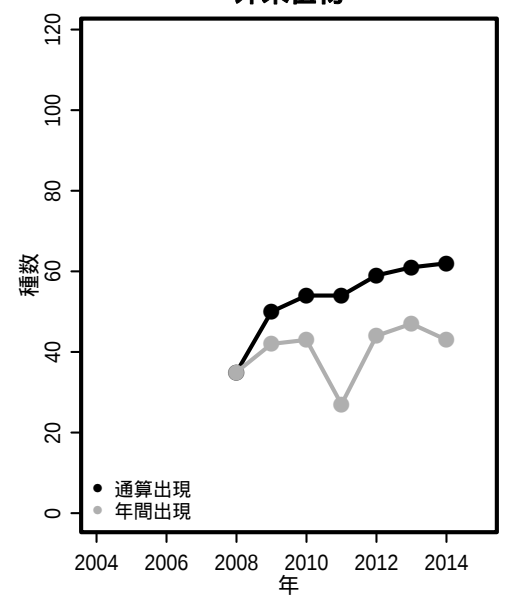
C013: 海上の森



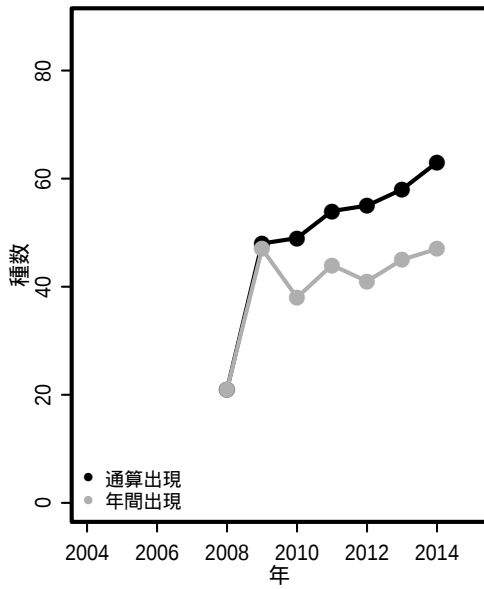
在来植物



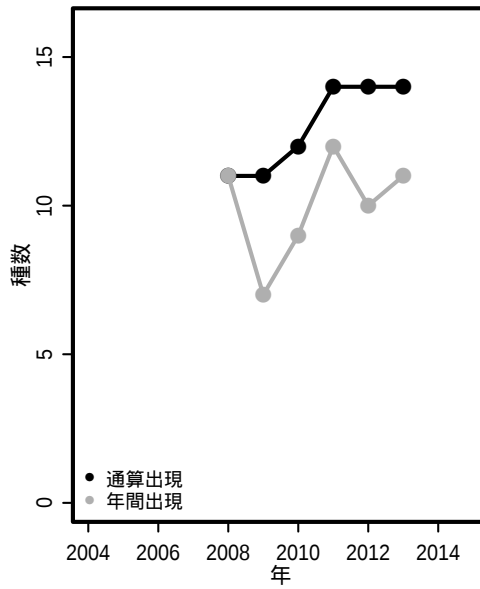
外来植物



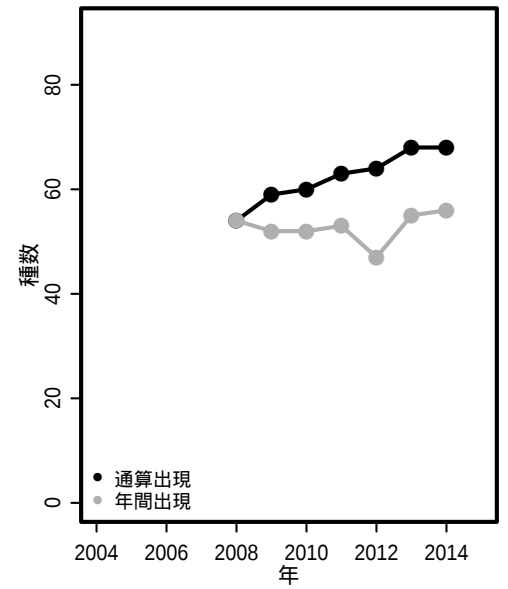
鳥類



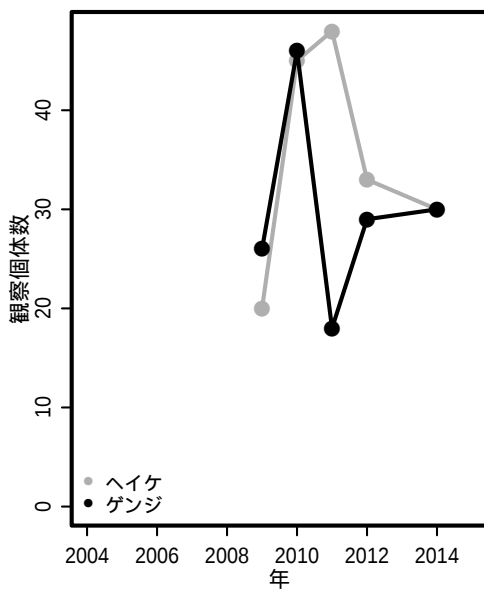
哺乳類



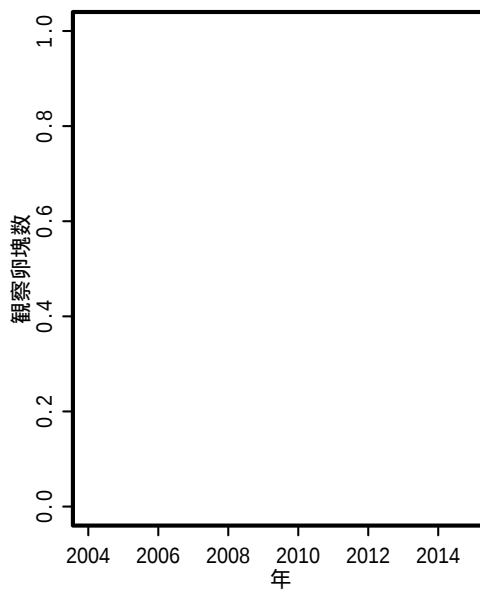
チョウ



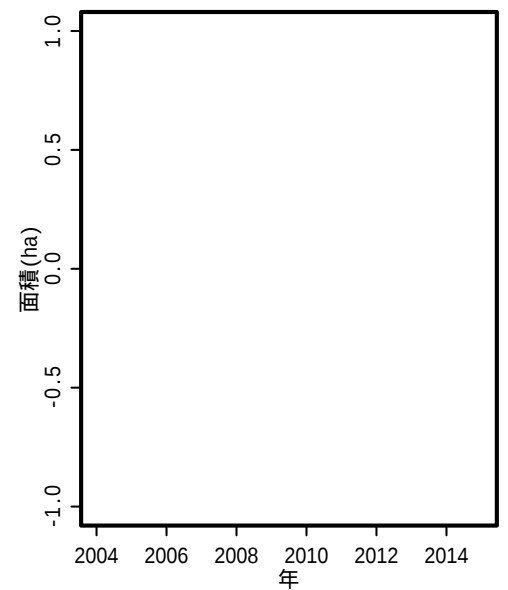
ホタル



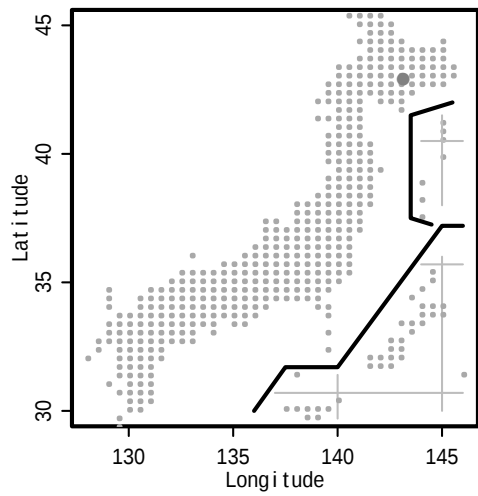
カエル



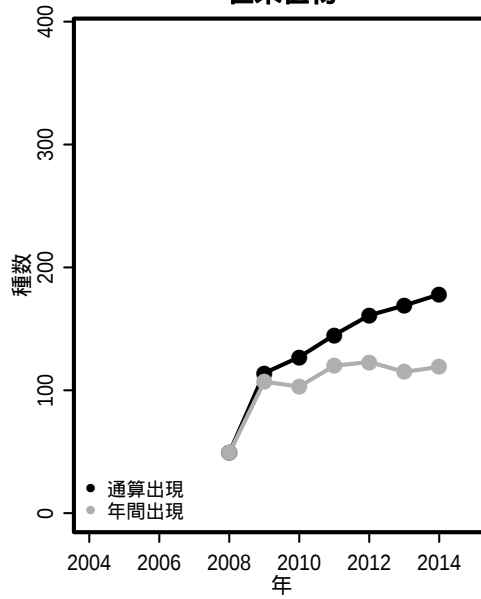
カヤネズミ



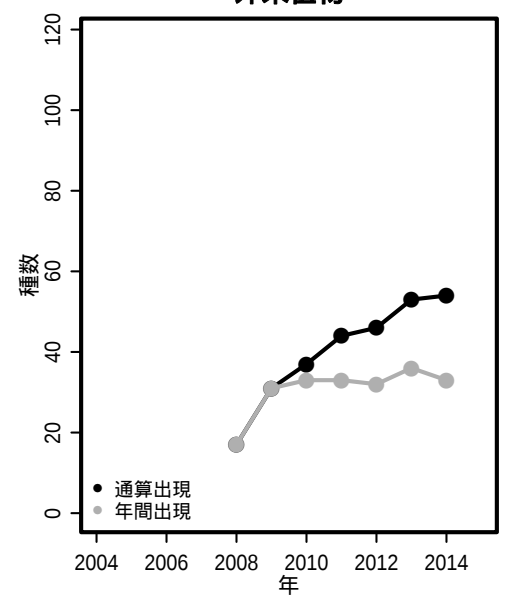
C014: 帯広の森



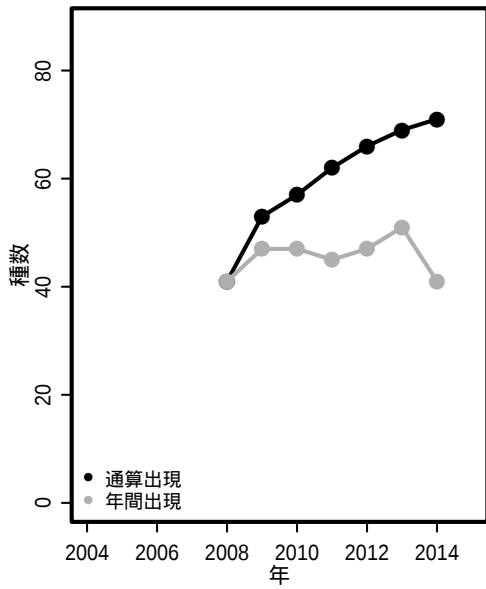
在来植物



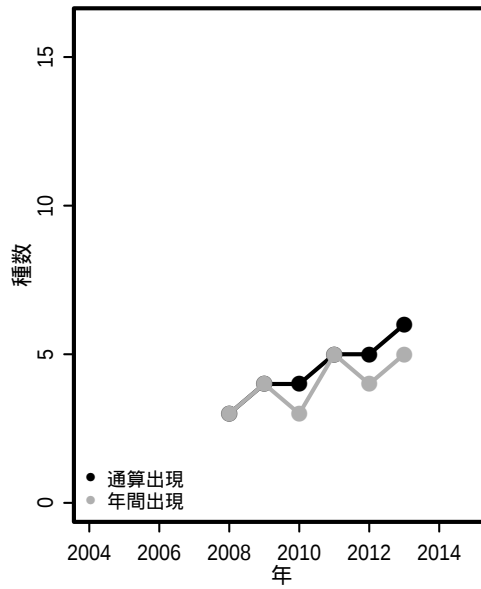
外来植物



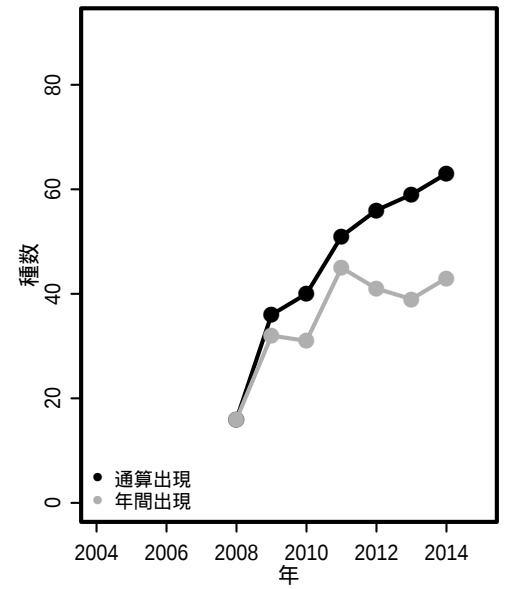
鳥類



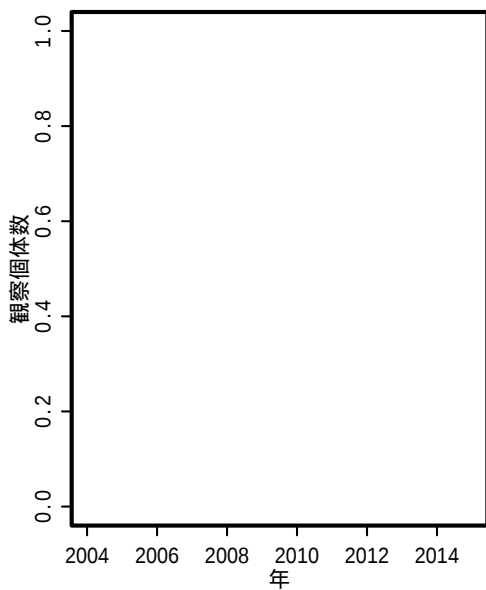
哺乳類



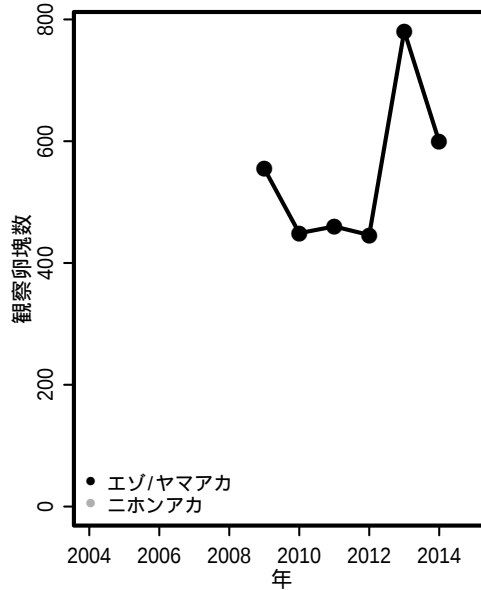
チョウ



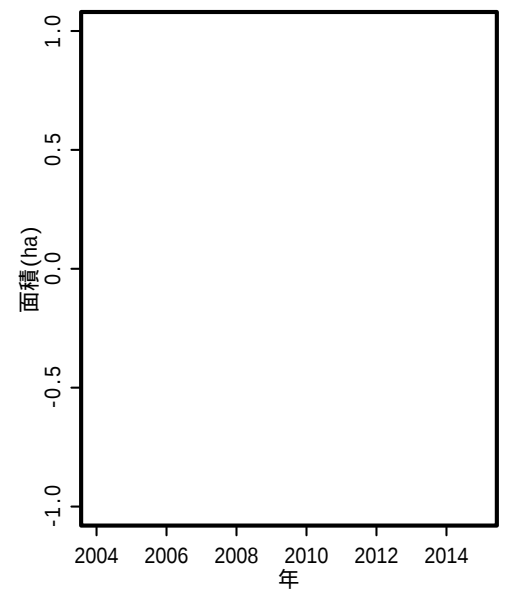
ホタル



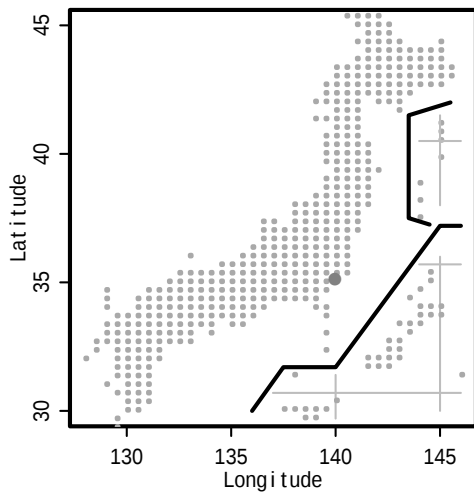
カエル



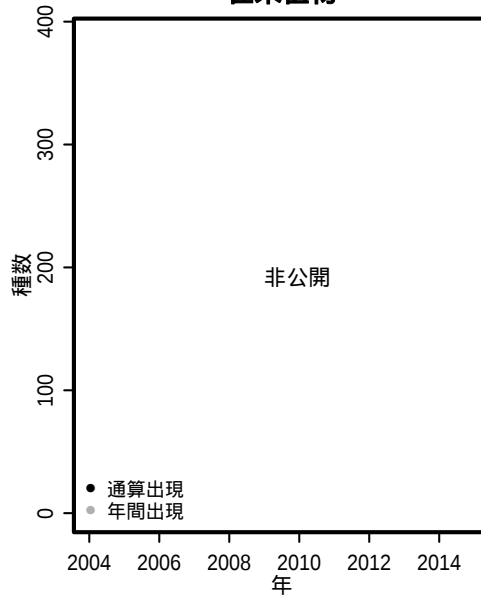
カヤネズミ



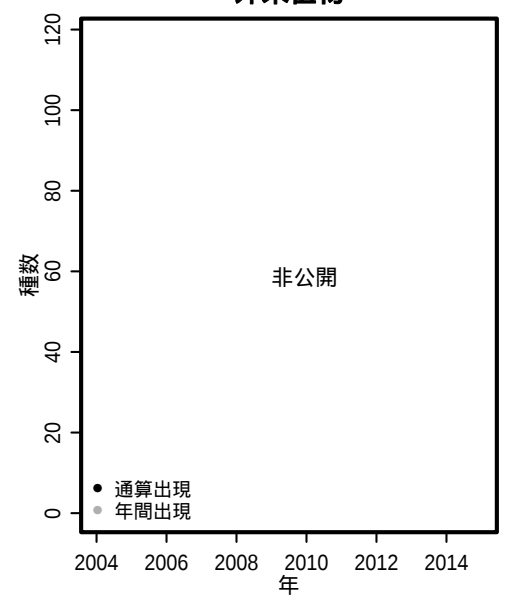
C015: 大山千枚田



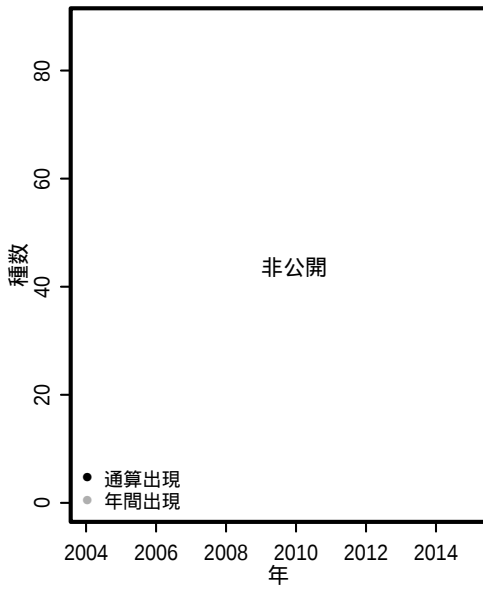
在来植物



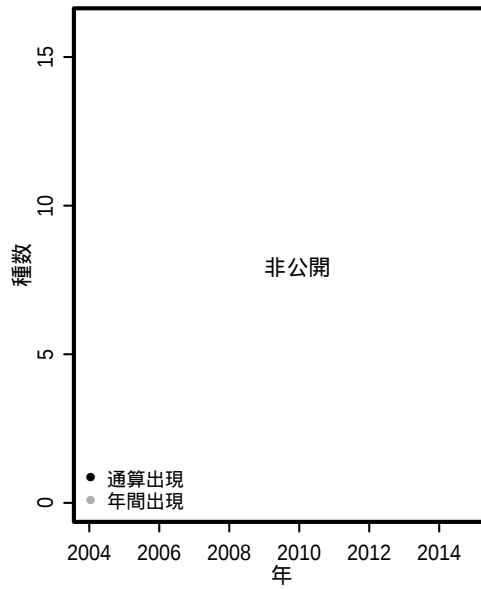
外来植物



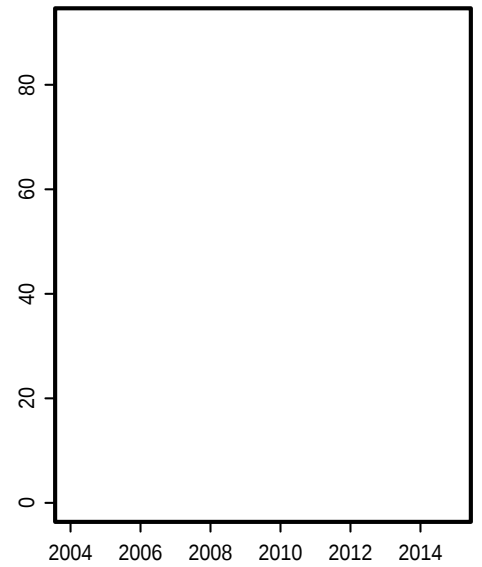
鳥類



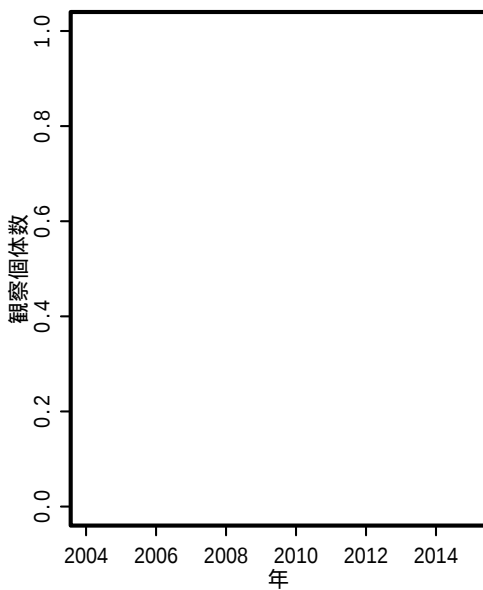
哺乳類



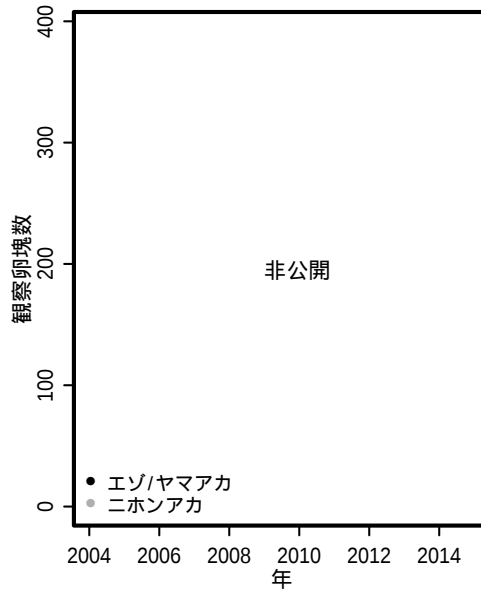
チョウ



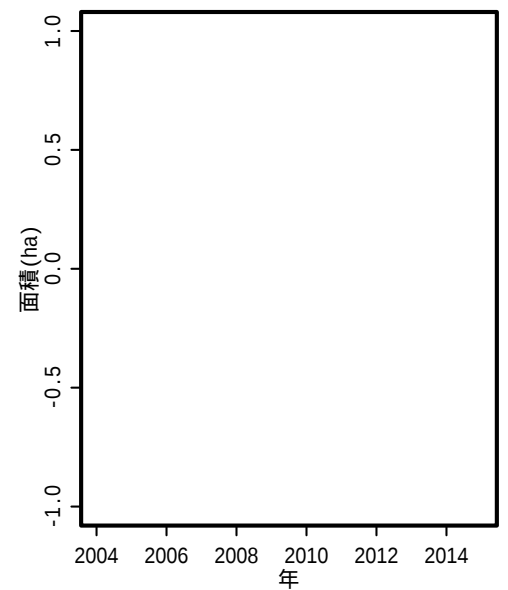
ホタル



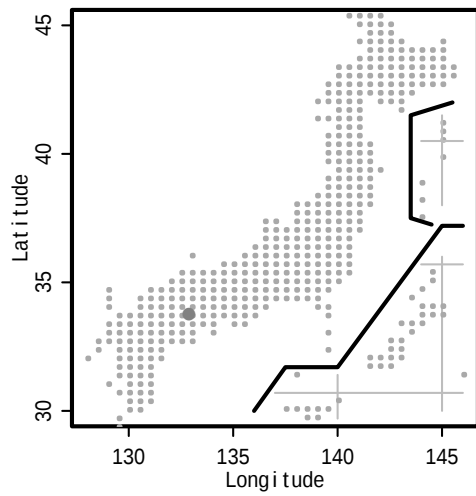
カエル



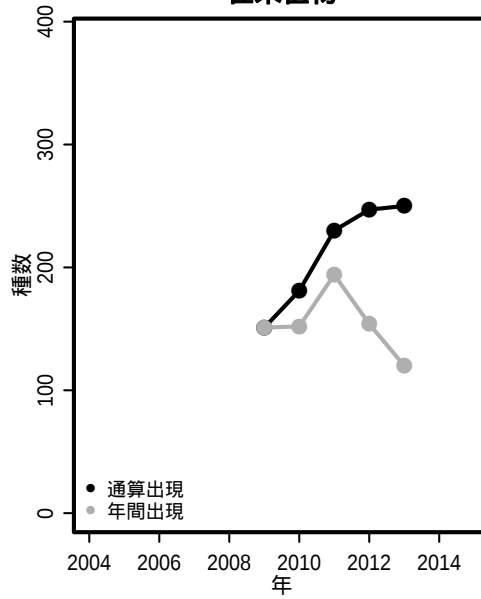
カヤネズミ



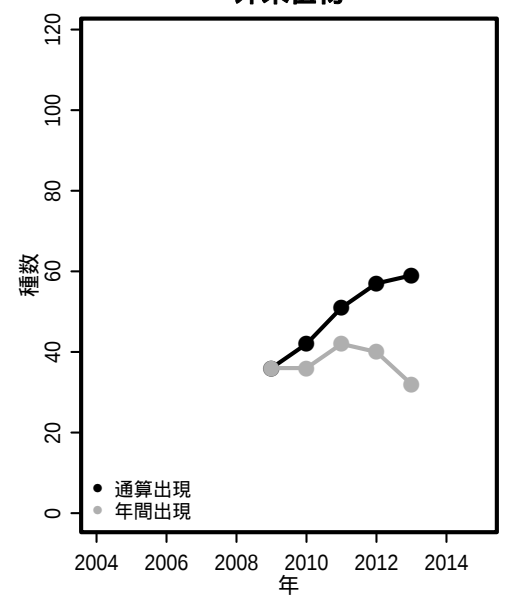
C016: 上林の里山



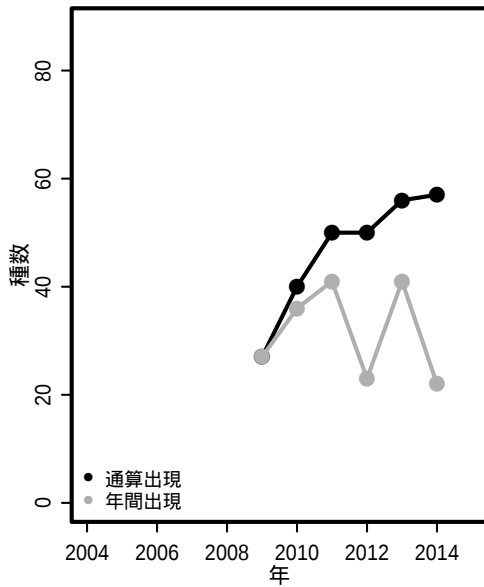
在来植物



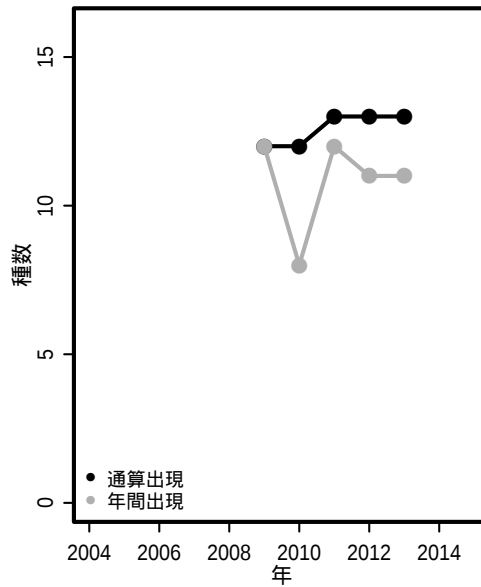
外来植物



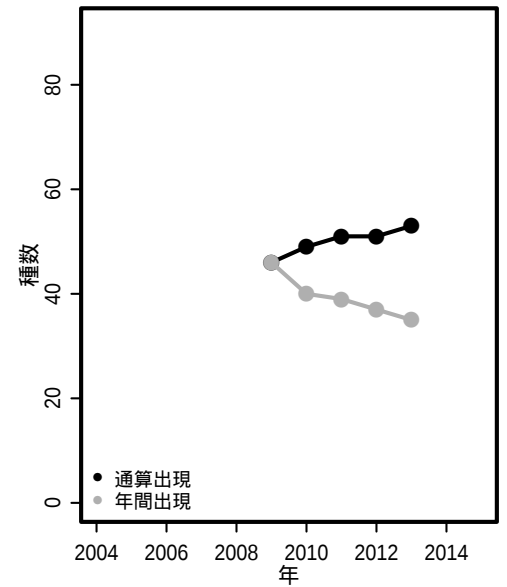
鳥類



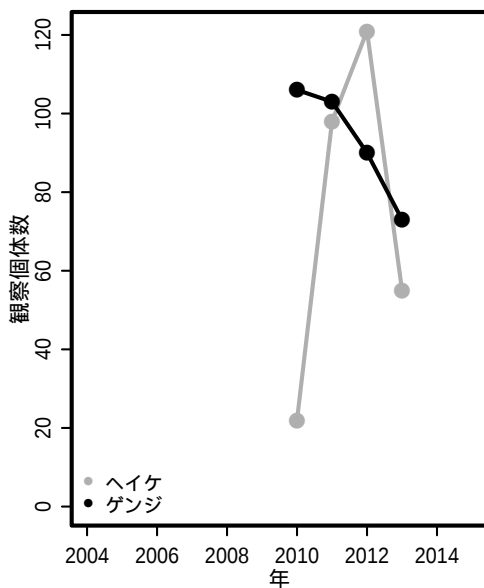
哺乳類



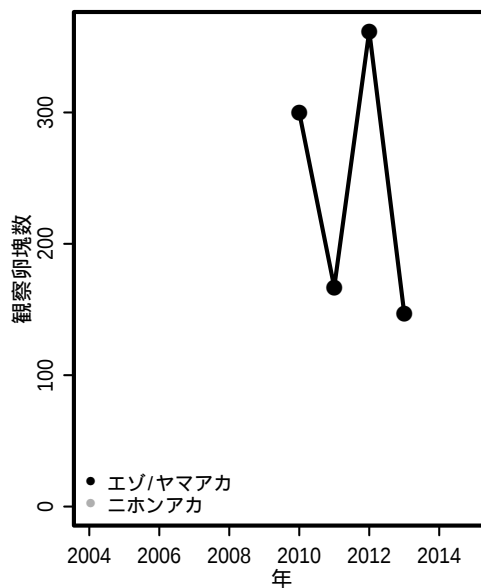
チョウ



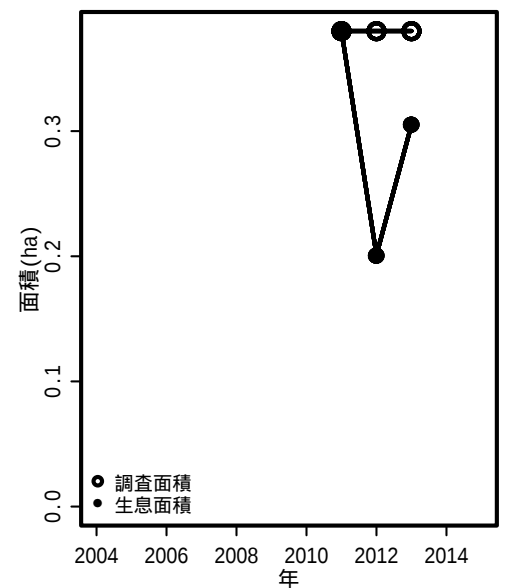
ホタル



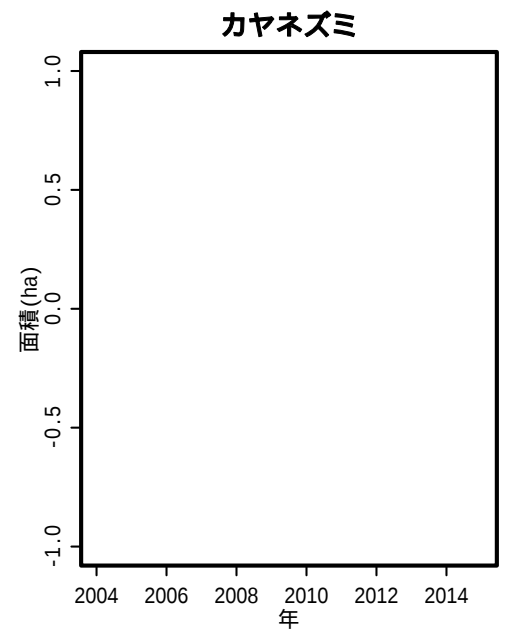
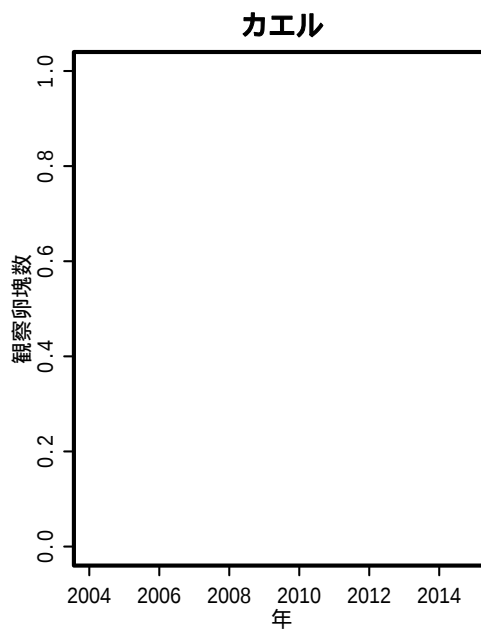
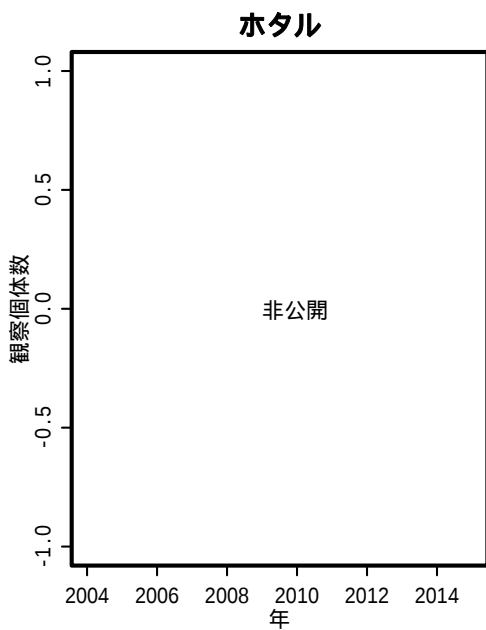
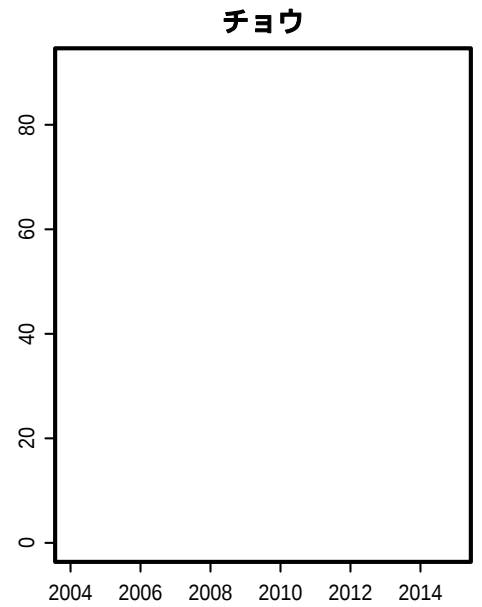
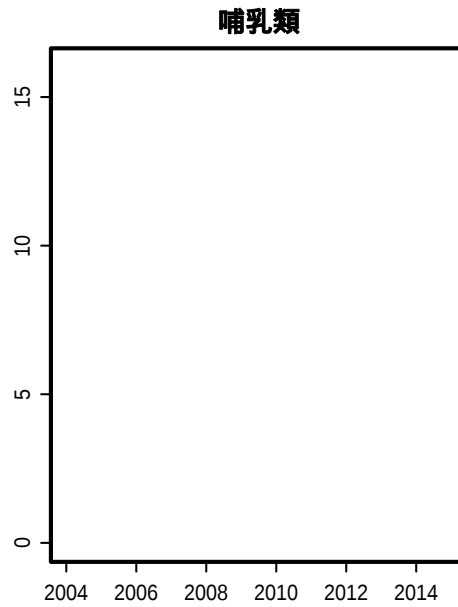
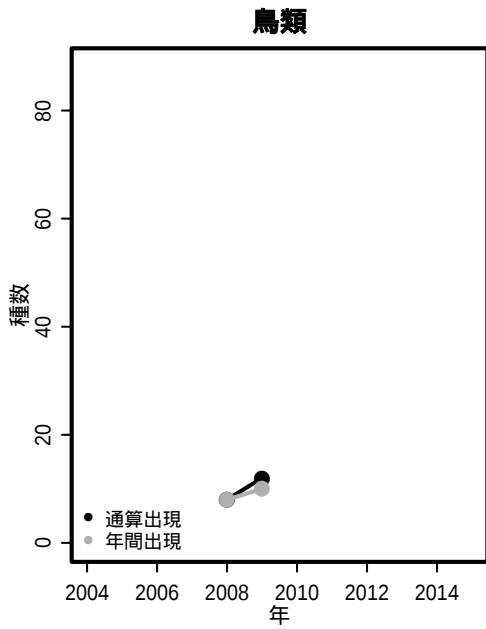
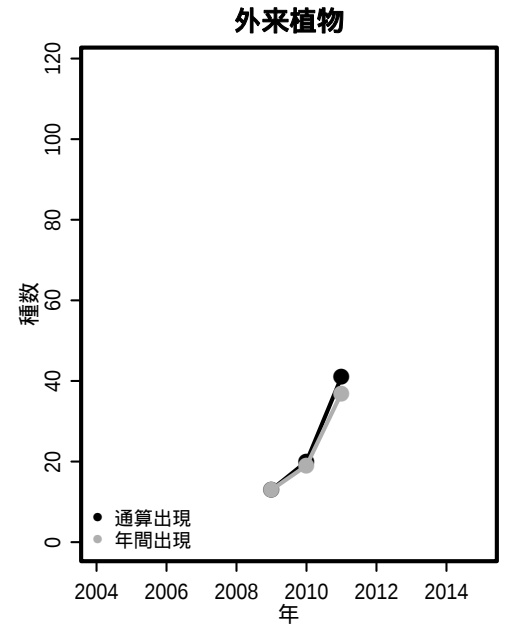
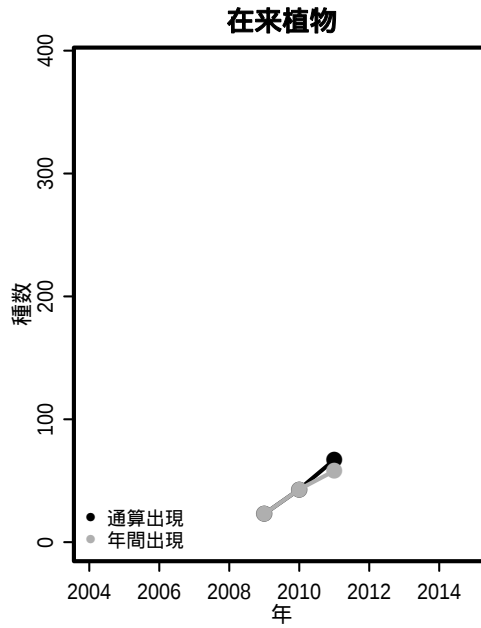
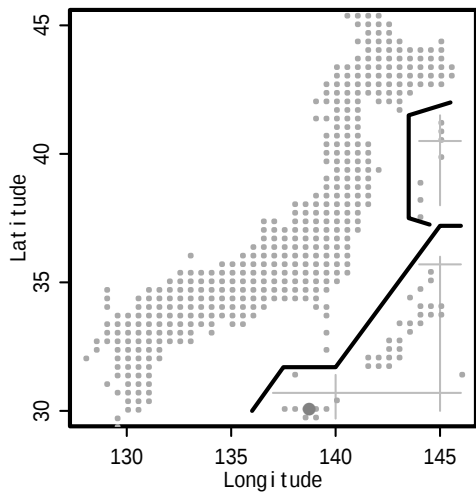
カエル



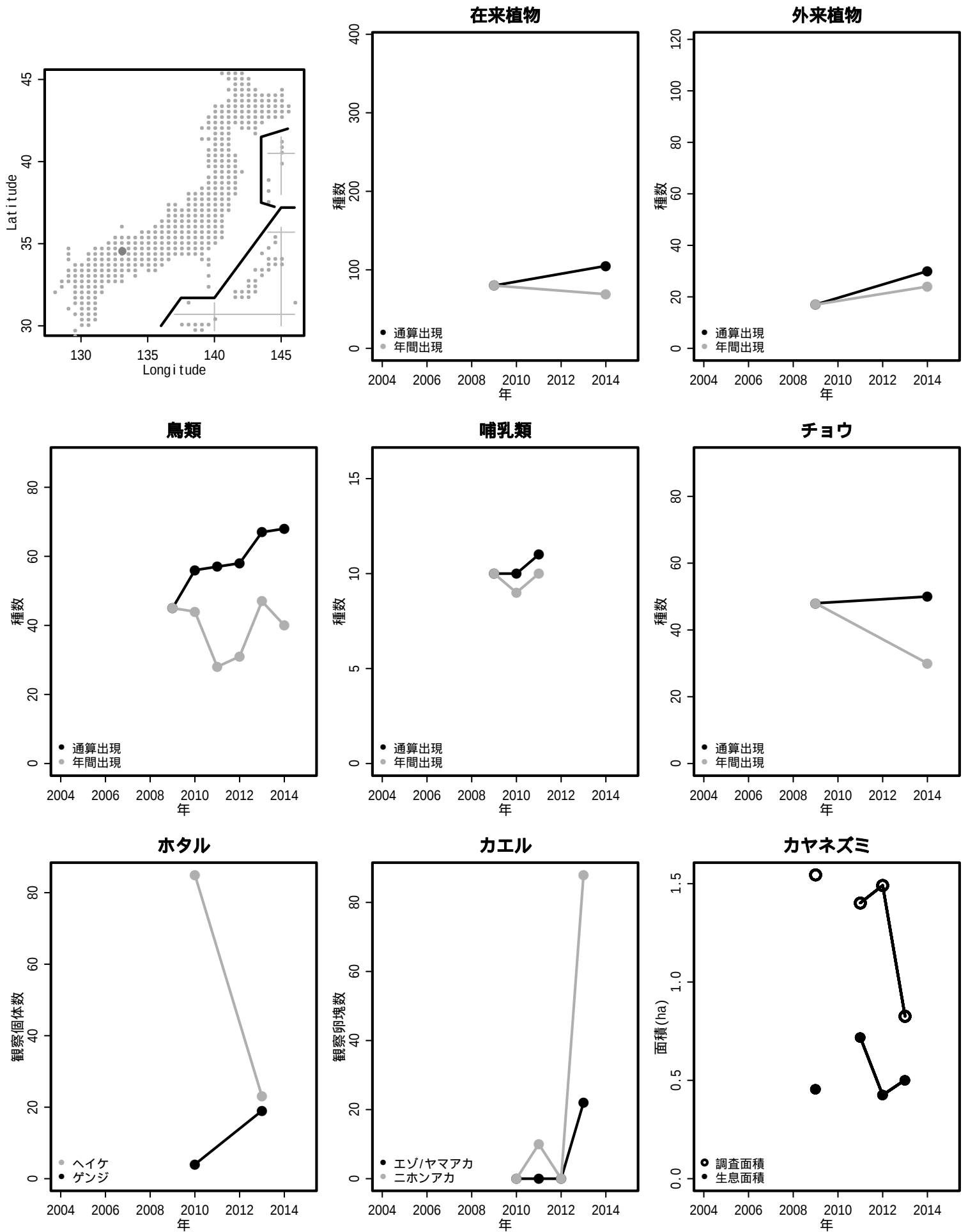
カヤネズミ



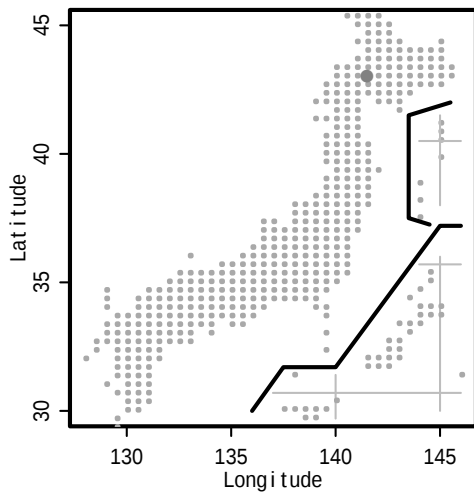
C017: 祖納の里山



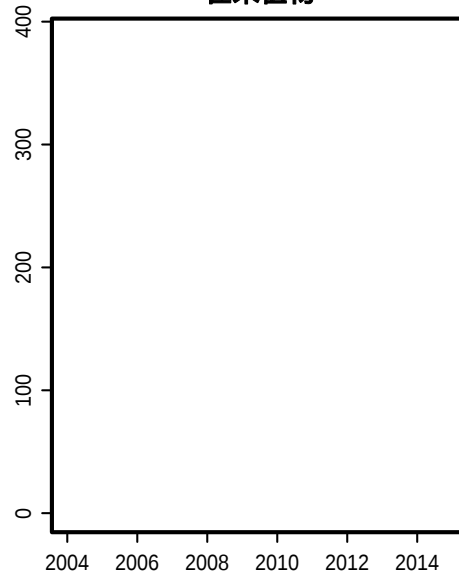
C018: 世羅・御調のさと



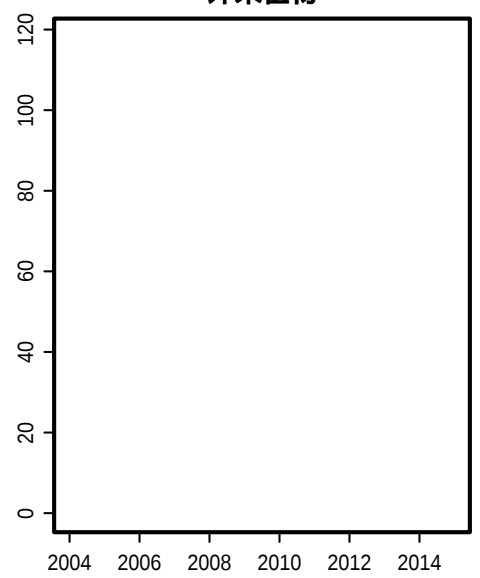
S001: 野幌



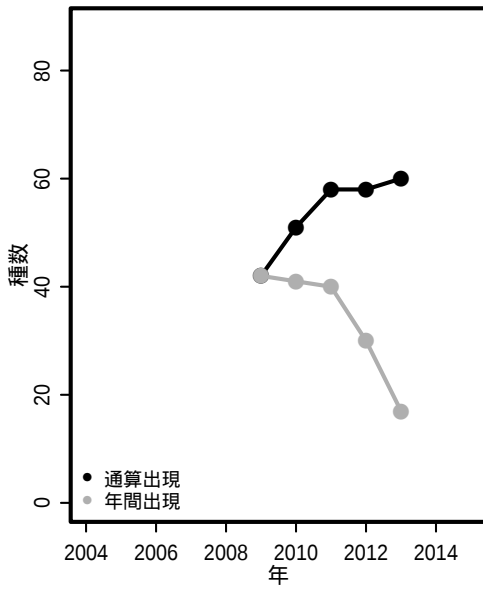
在来植物



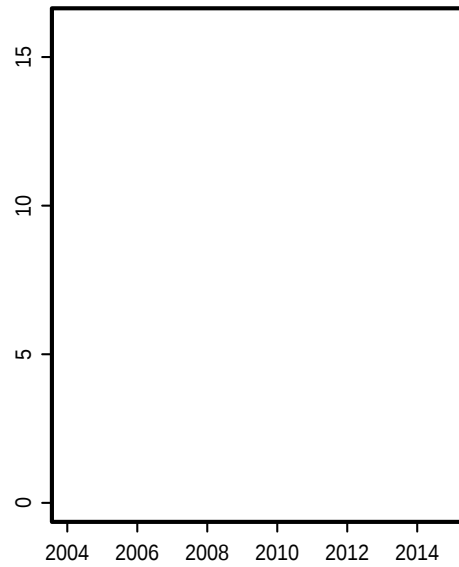
外来植物



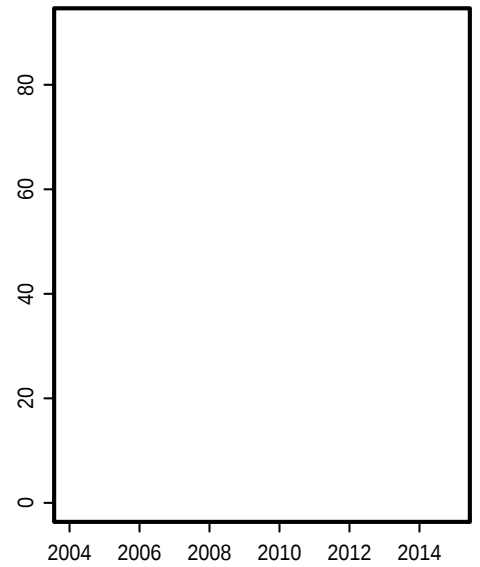
鳥類



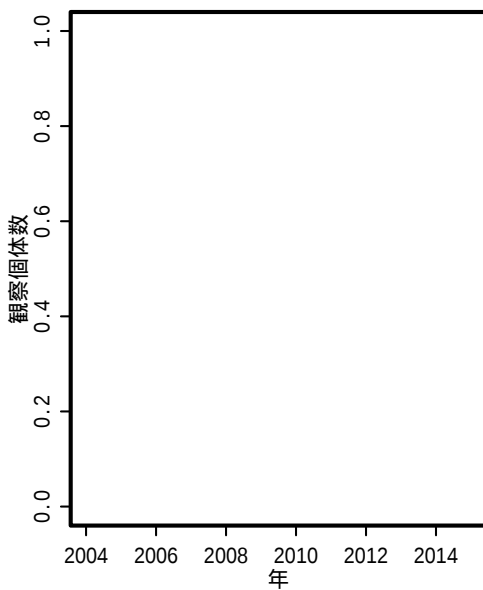
哺乳類



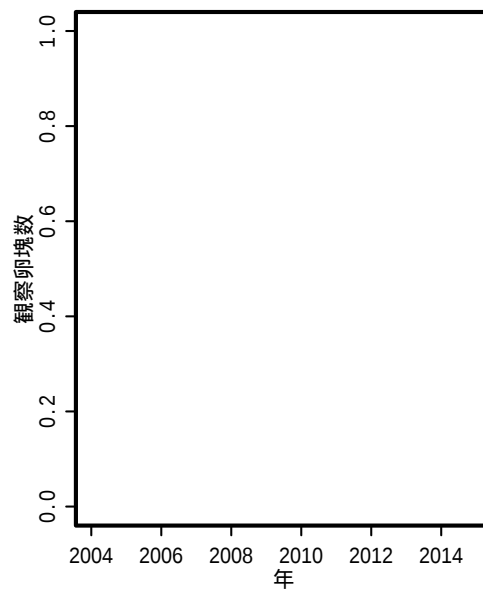
チョウ



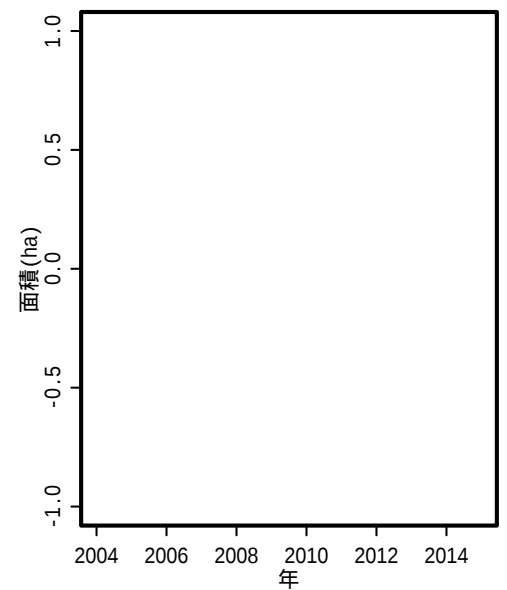
ホタル



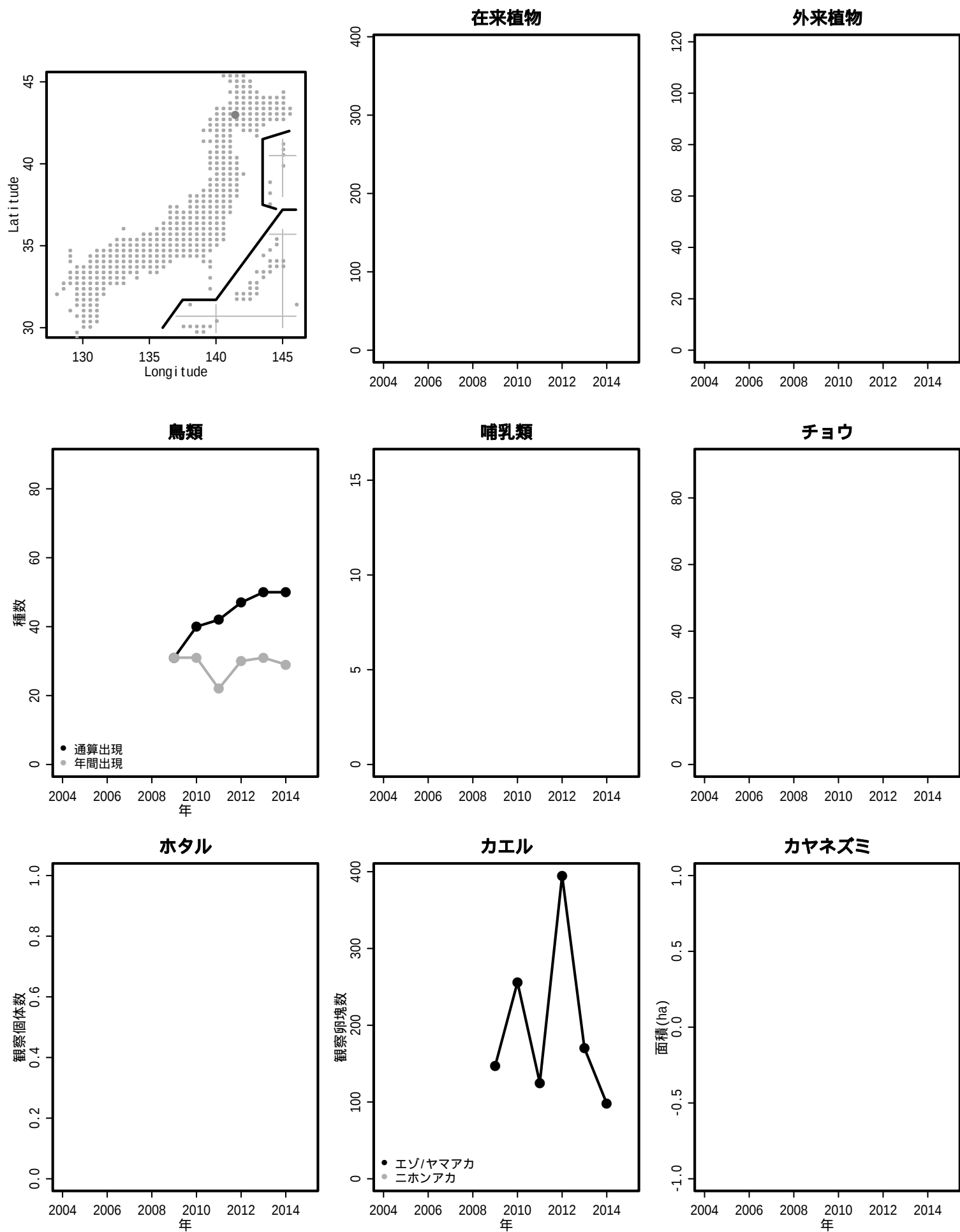
カエル



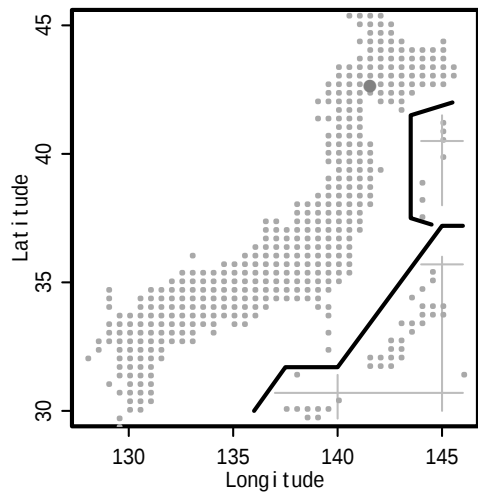
カヤネズミ



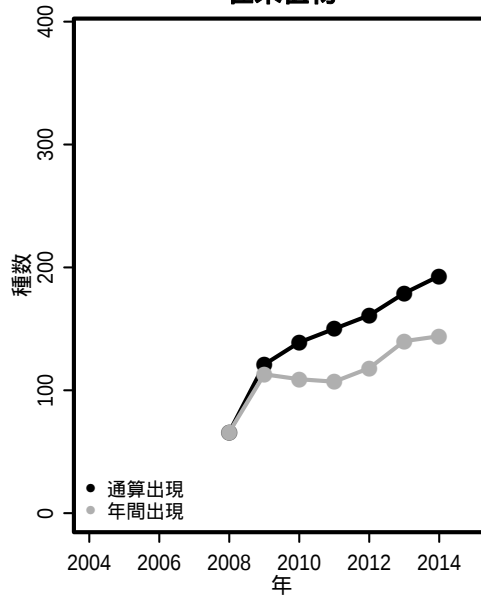
S002: 平岡公園、東部緑地



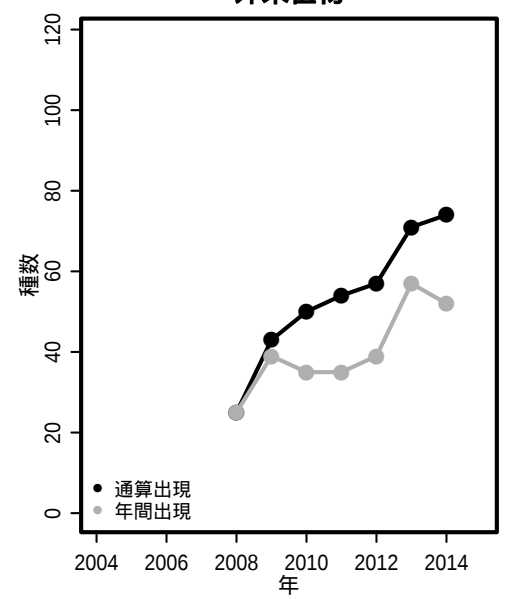
S003: 糸井緑地



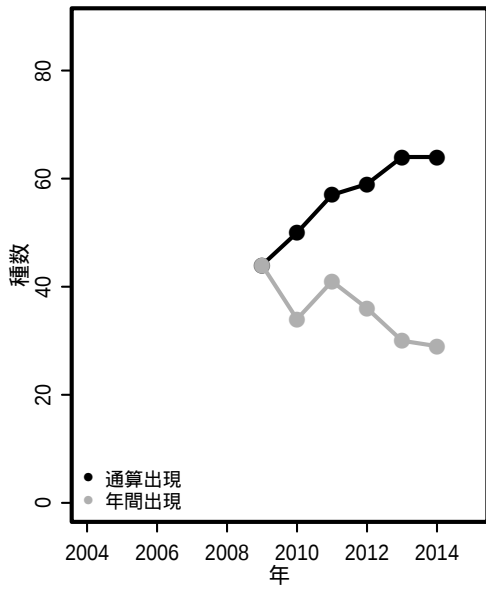
在来植物



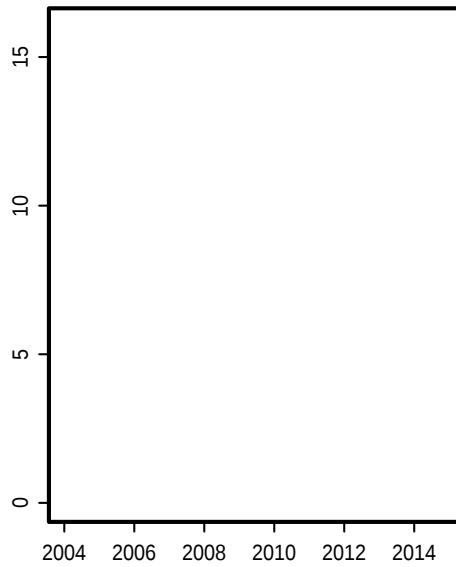
外来植物



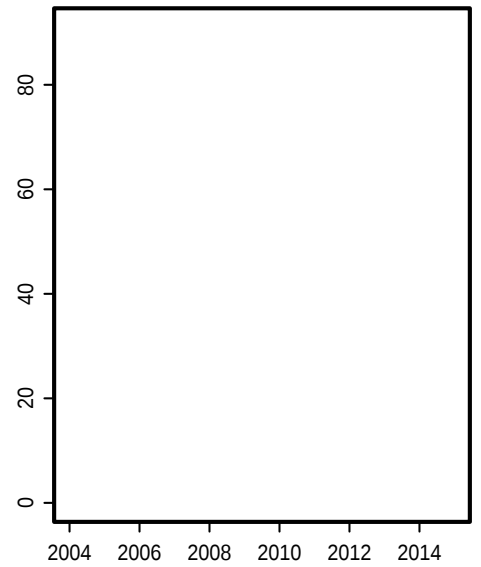
鳥類



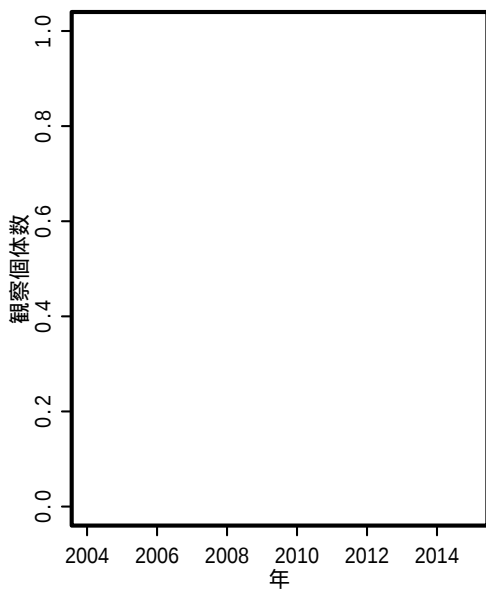
哺乳類



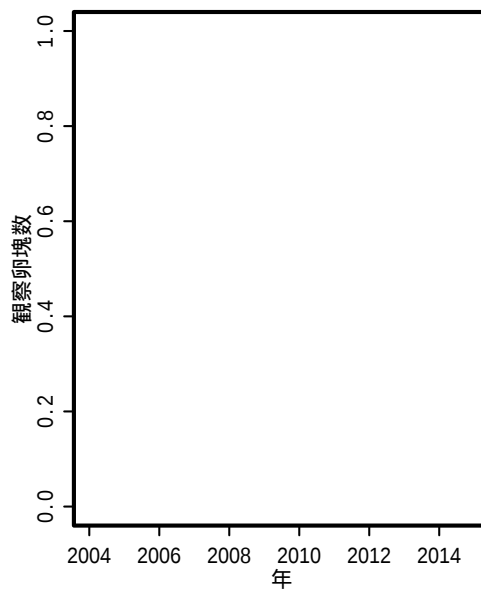
チョウ



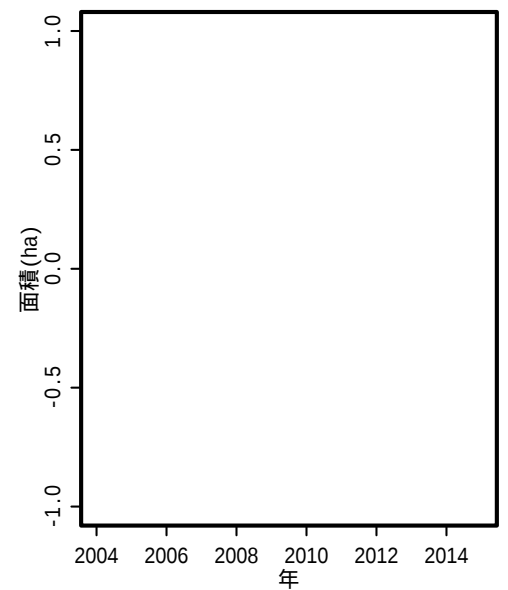
ホタル



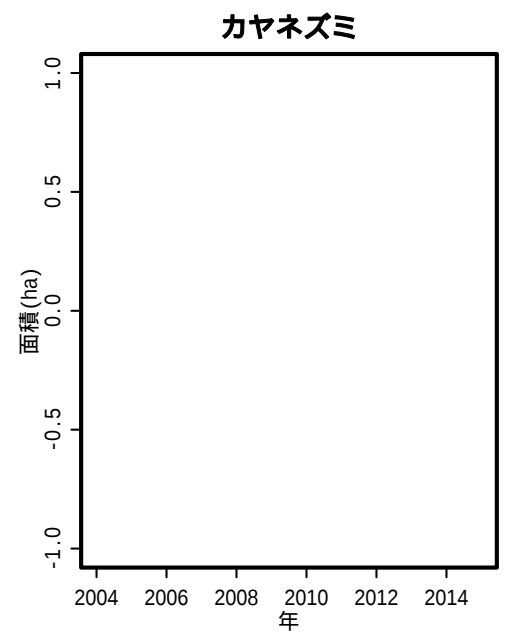
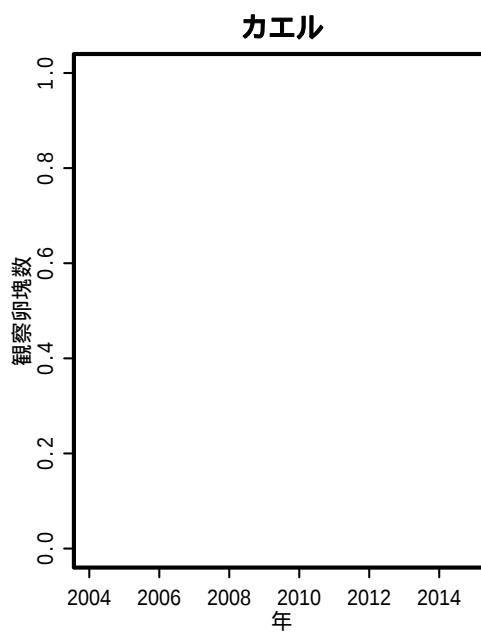
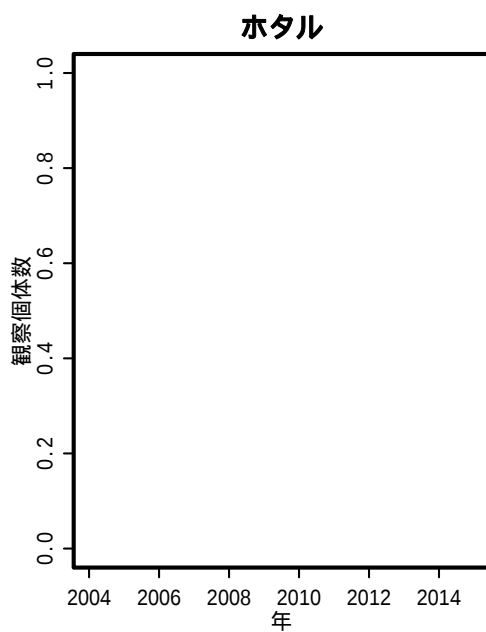
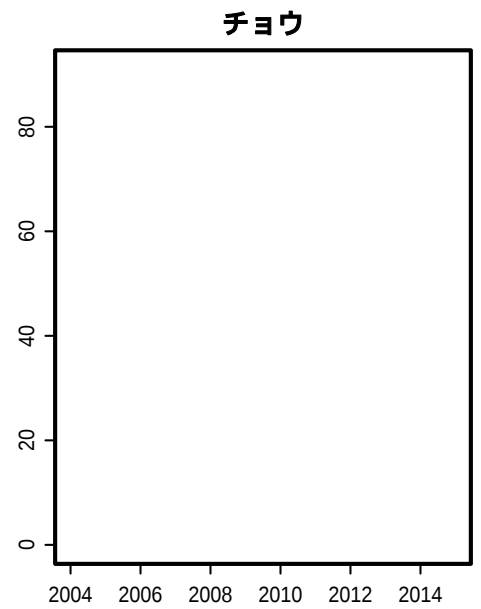
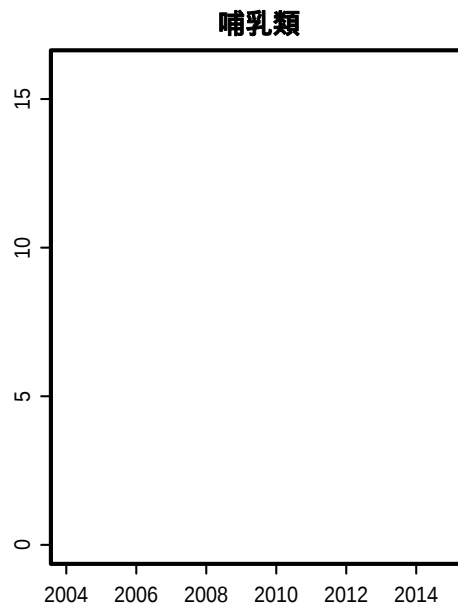
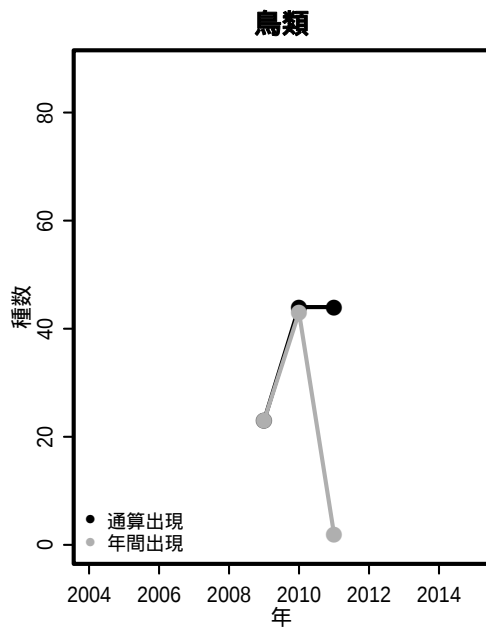
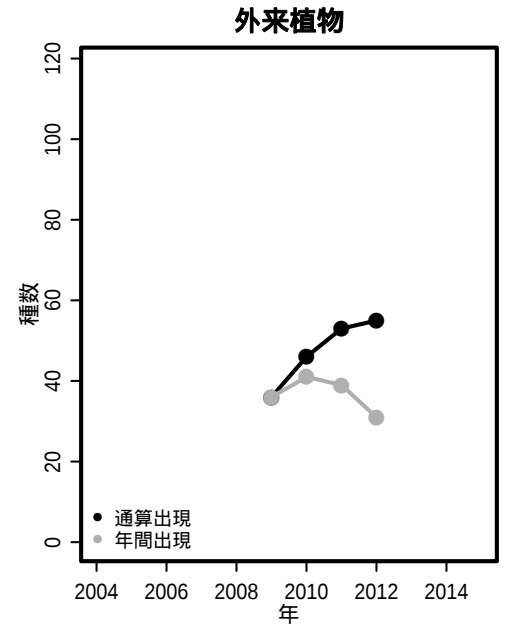
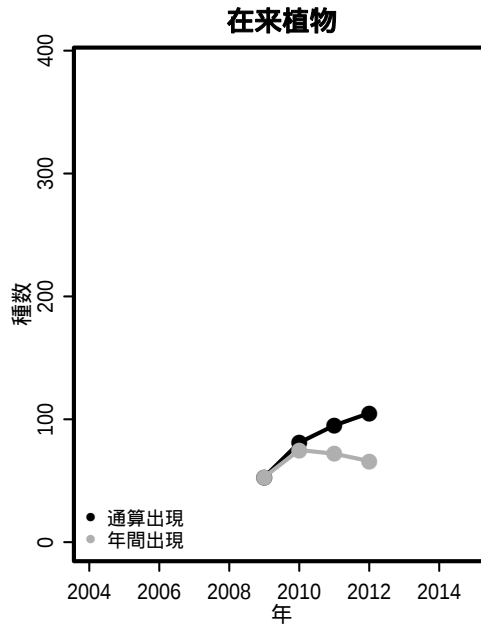
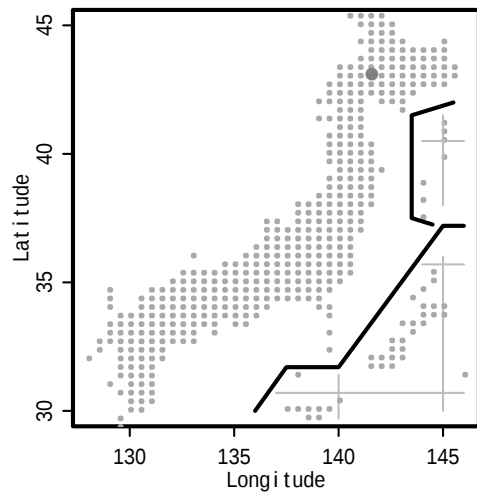
カエル



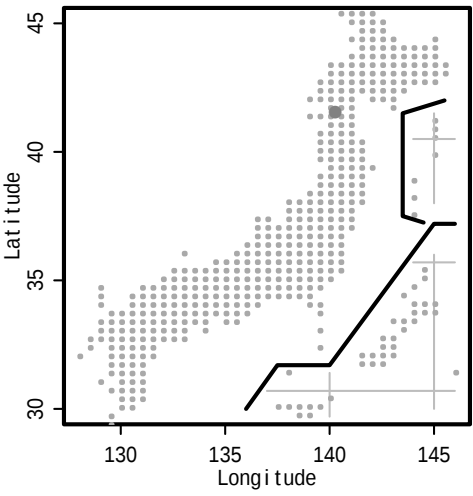
カヤネズミ



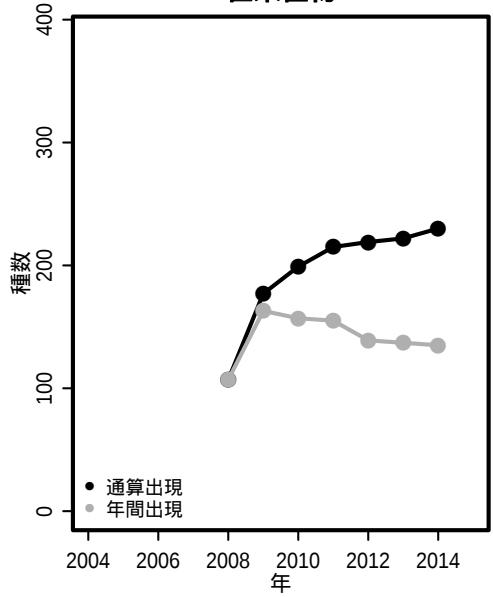
S004: 越後沼湿原



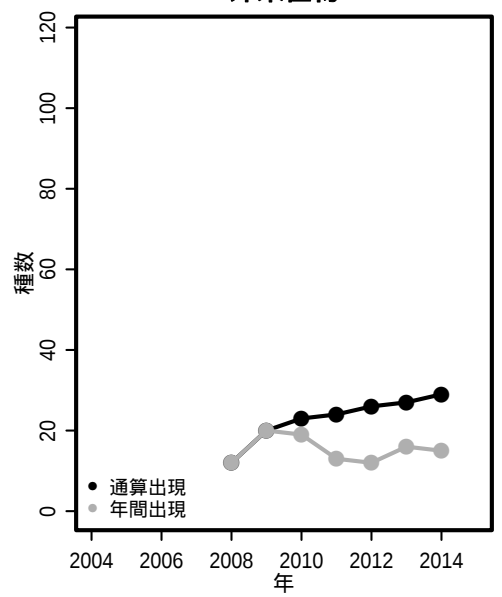
S006: 千軒網配野



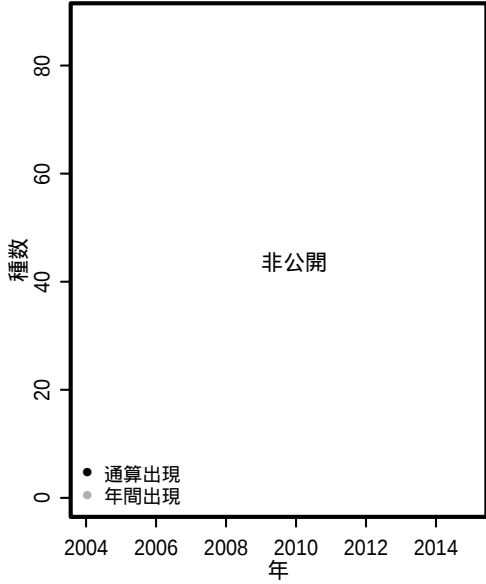
在来植物



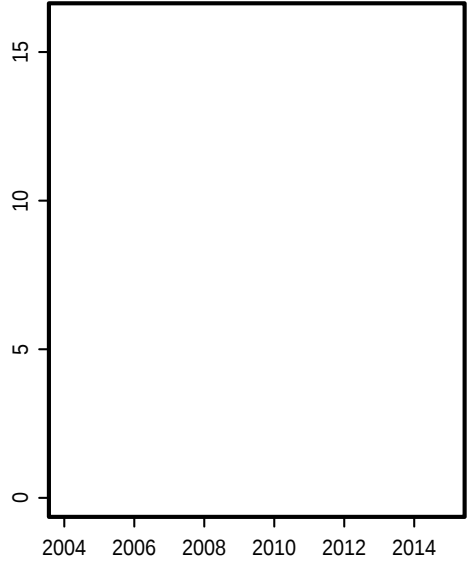
外来植物



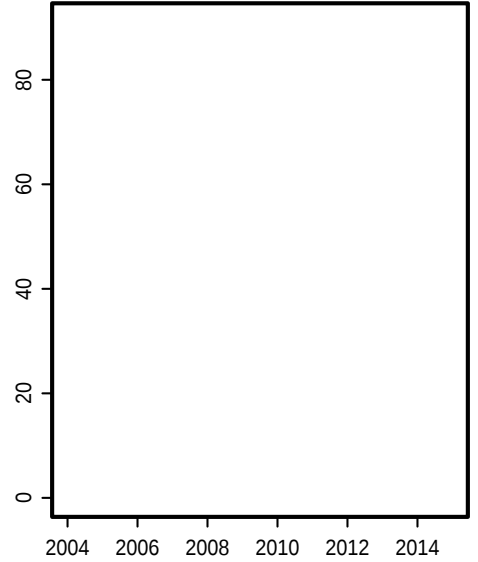
鳥類



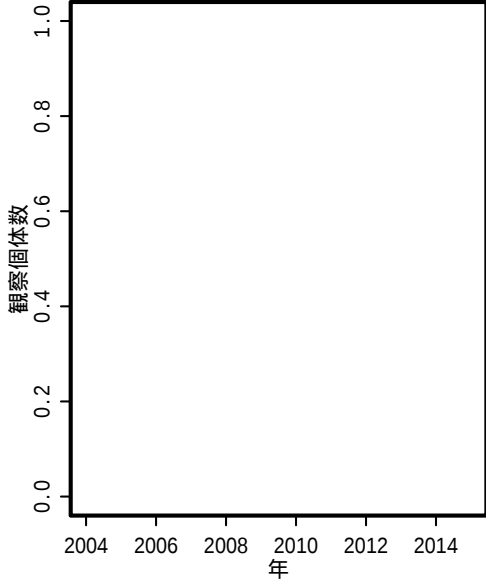
哺乳類



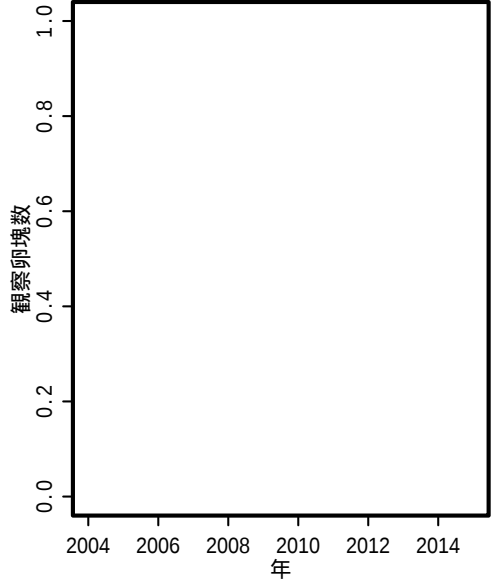
チョウ



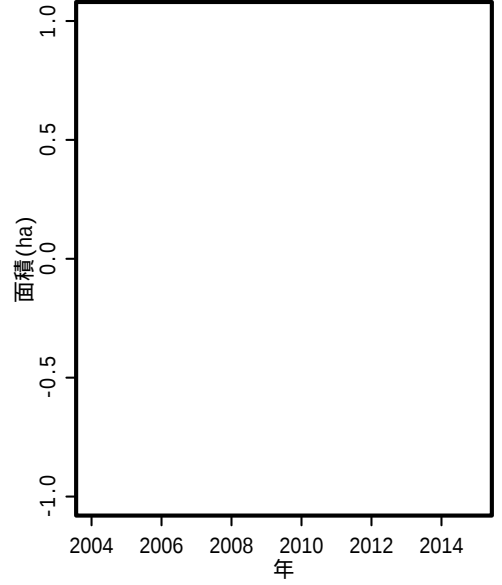
ホタル



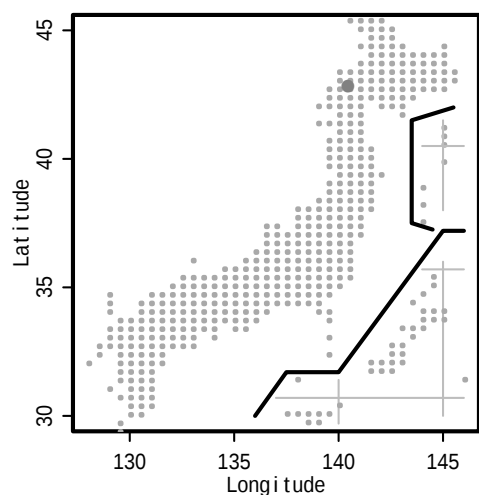
カエル



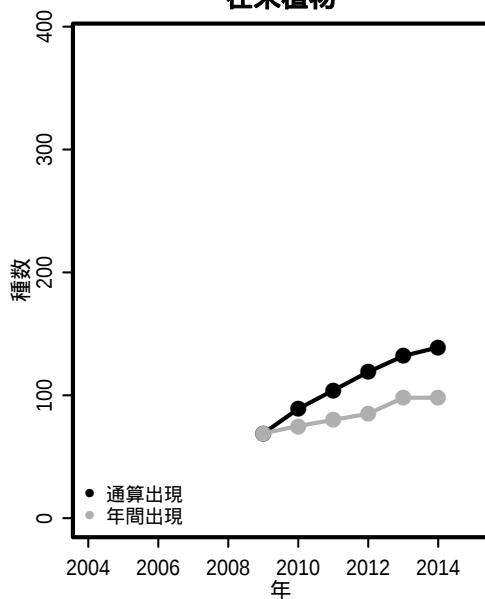
カヤネズミ



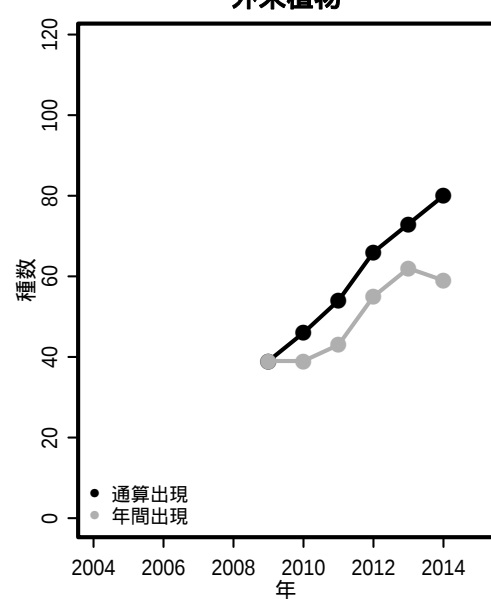
S007: 名駒地区



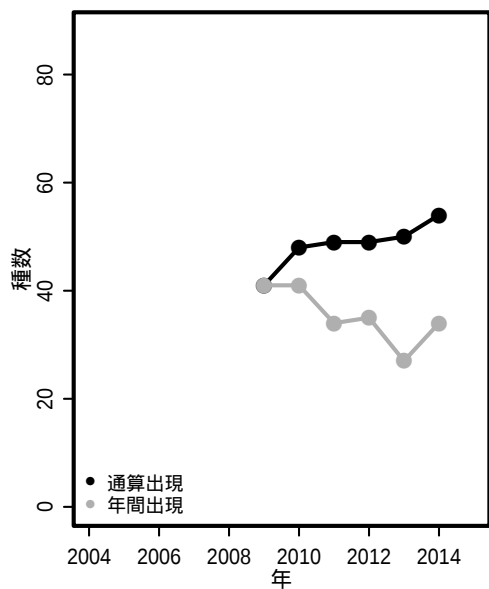
在来植物



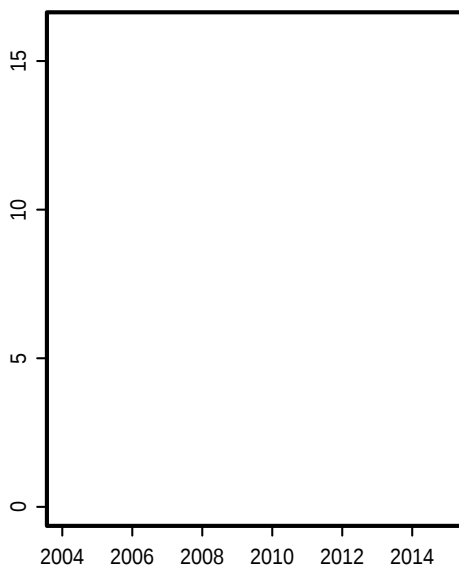
外来植物



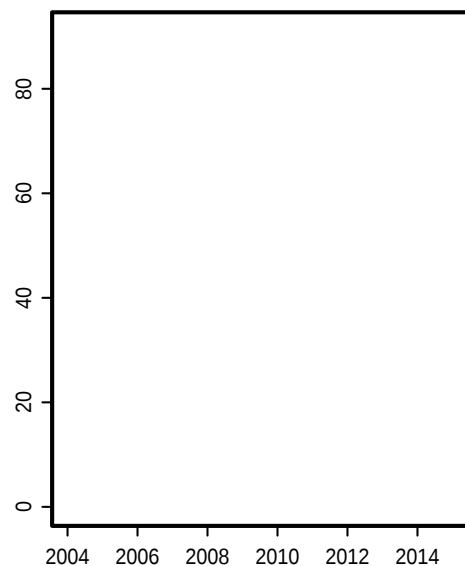
鳥類



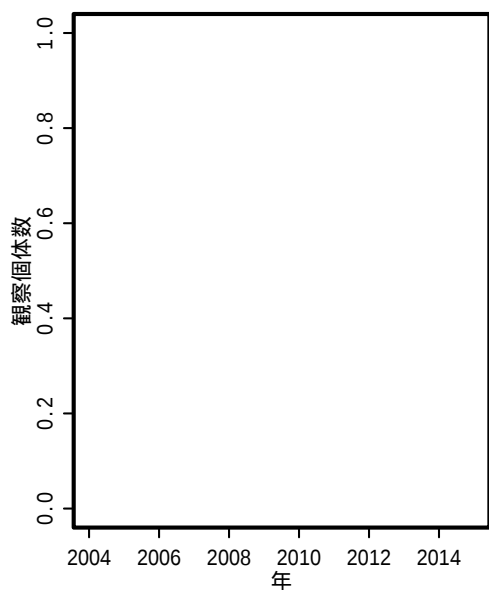
哺乳類



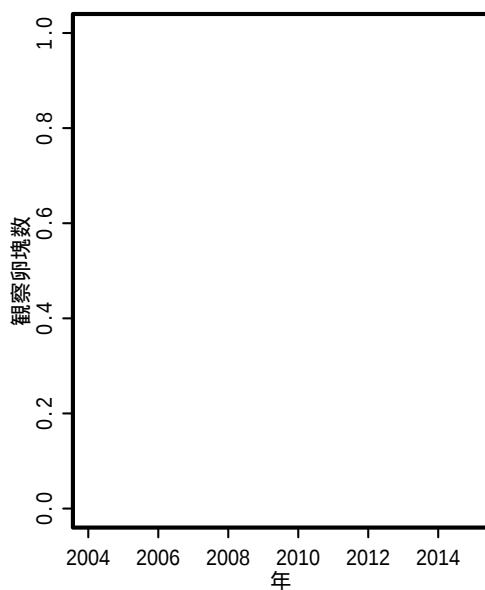
チョウ



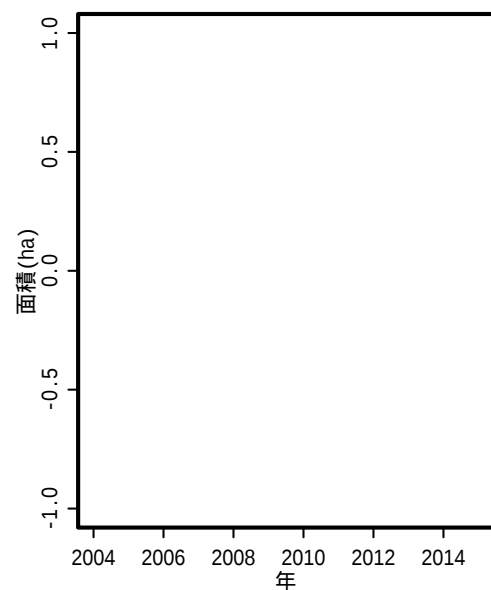
ホタル



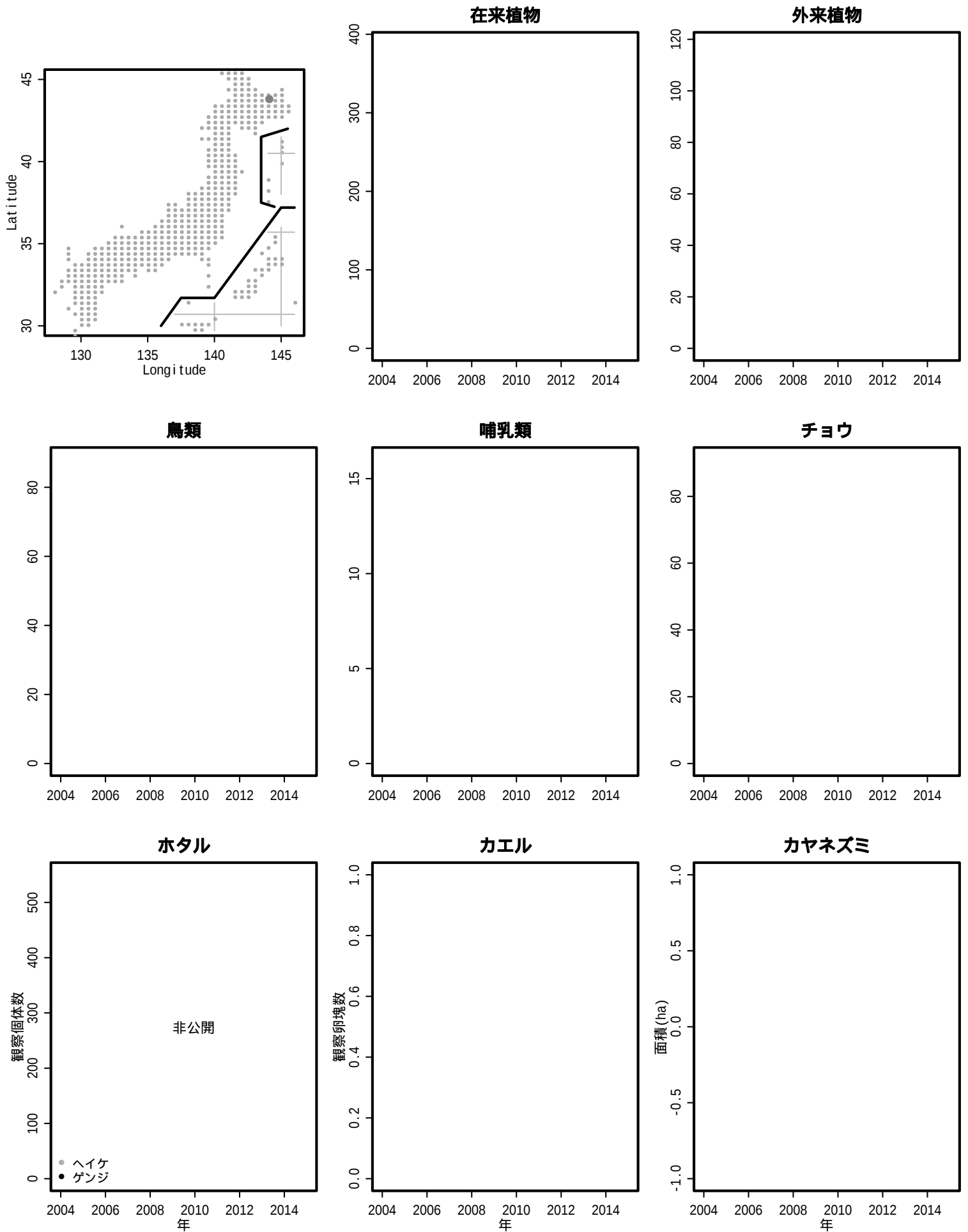
カエル



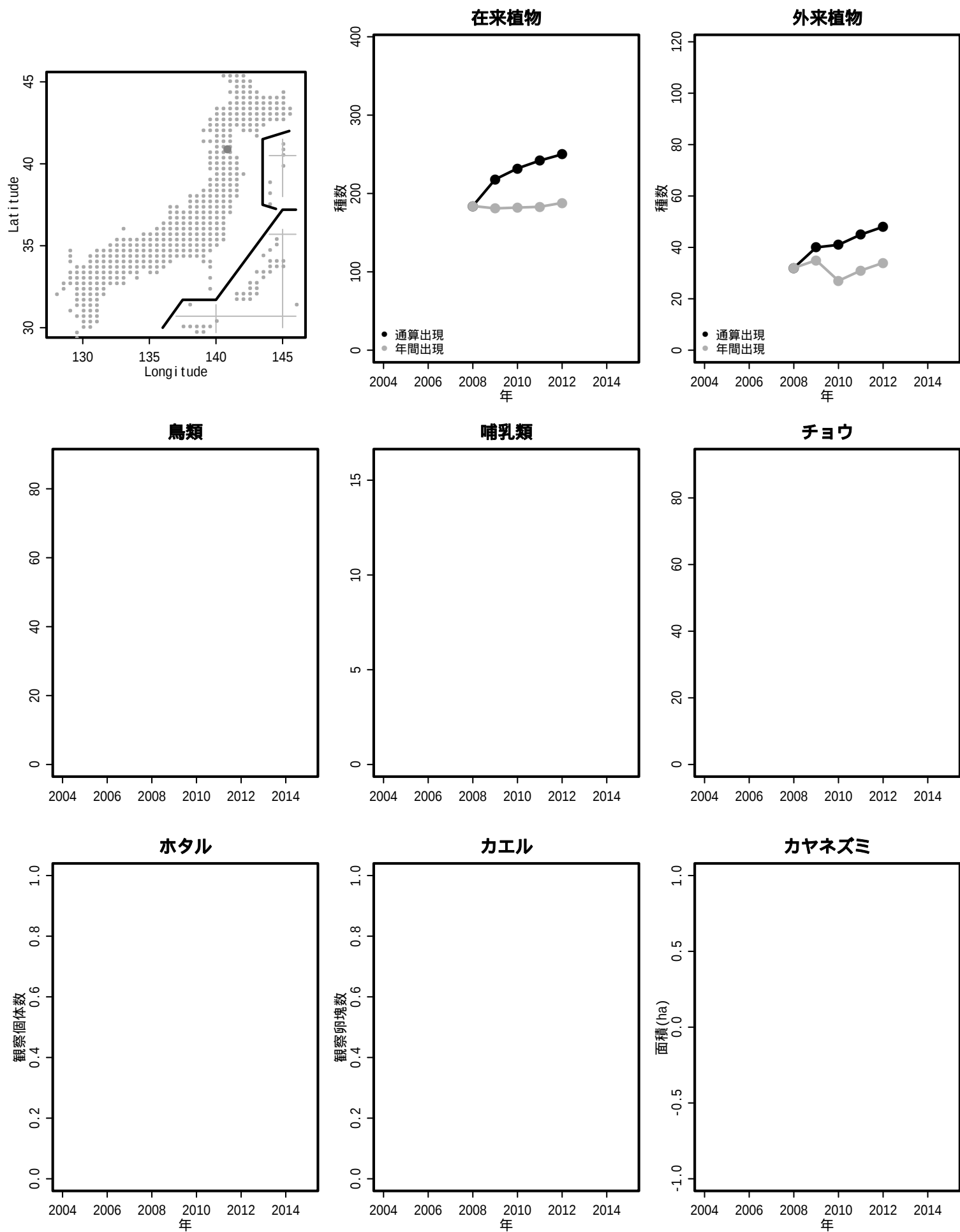
カヤネズミ



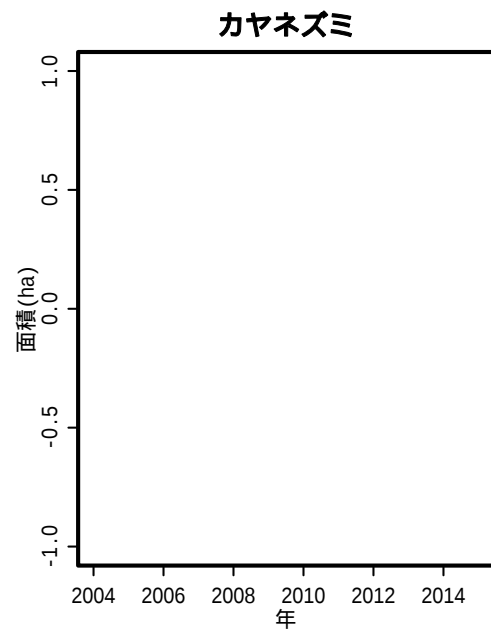
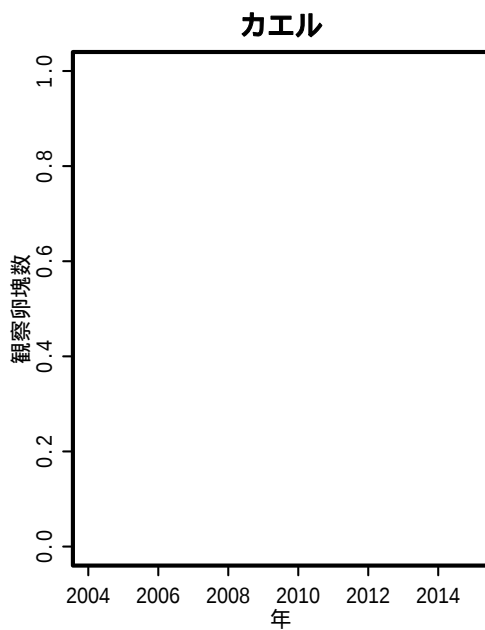
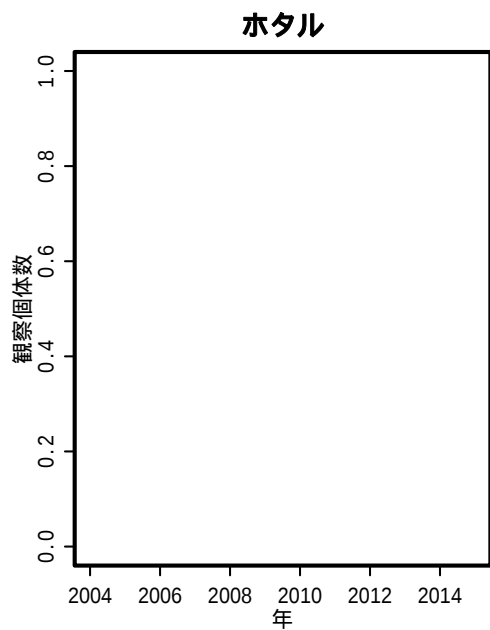
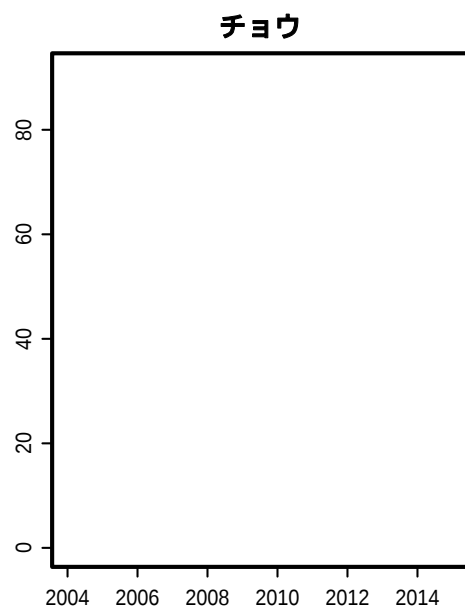
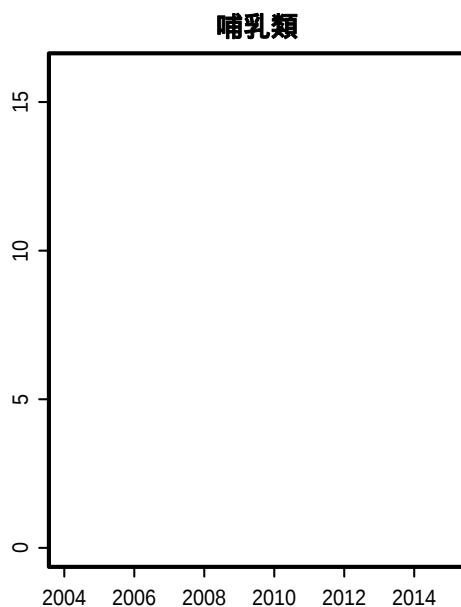
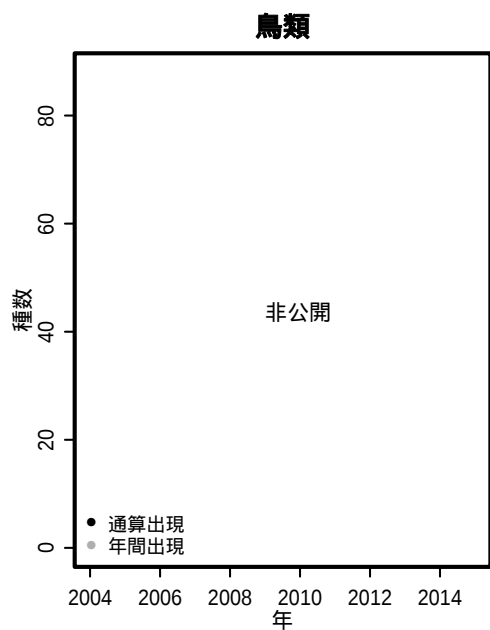
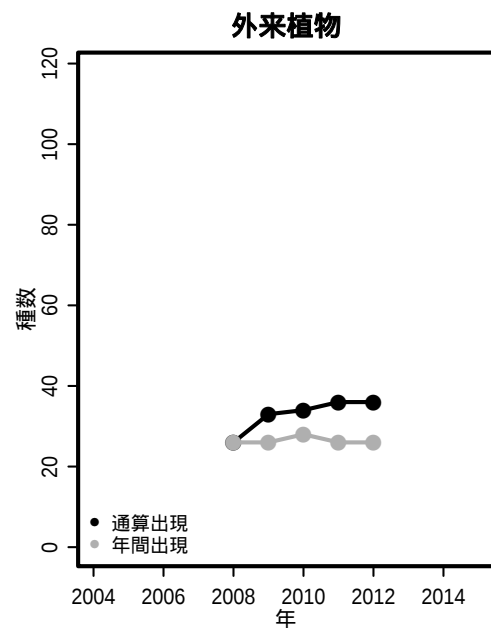
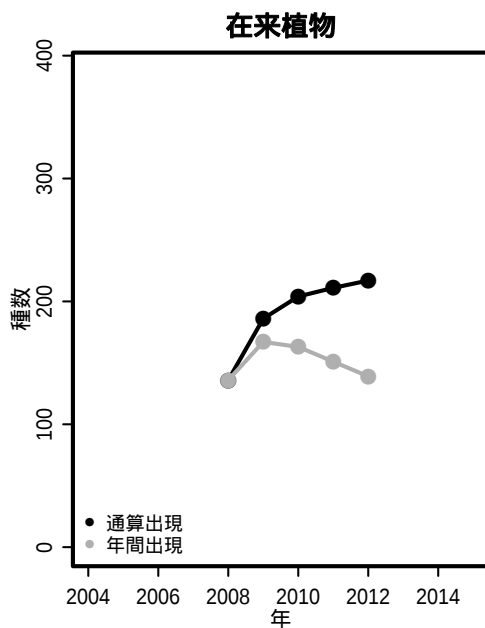
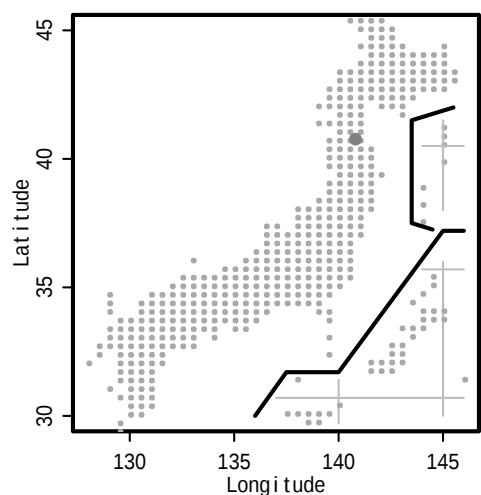
S008: 稲美農業用水路調査地



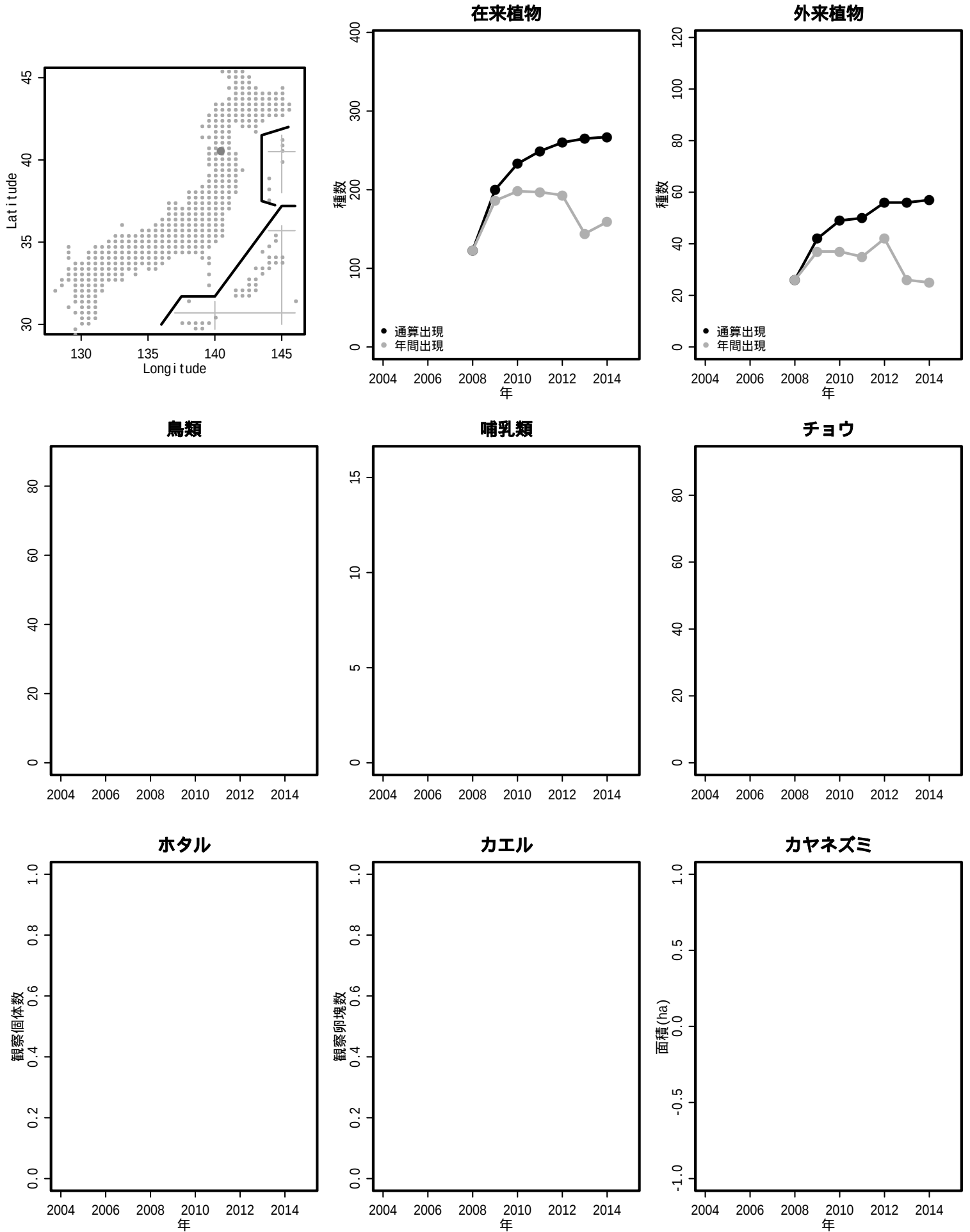
S009: 浅虫温泉森林公園



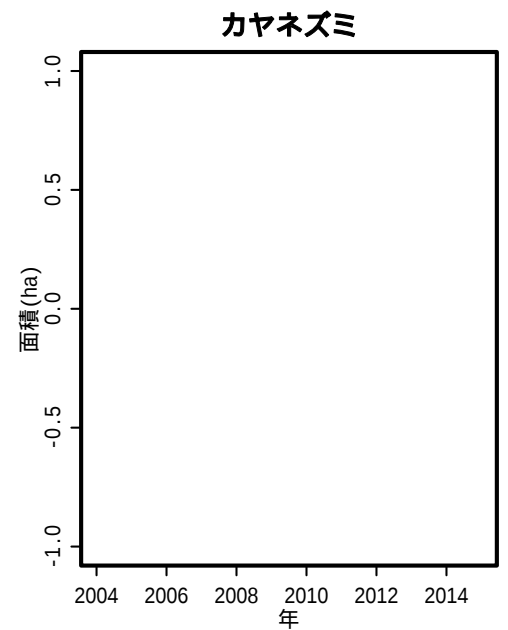
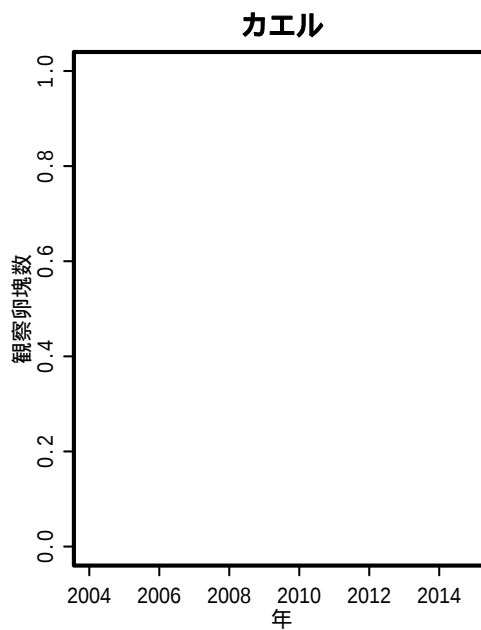
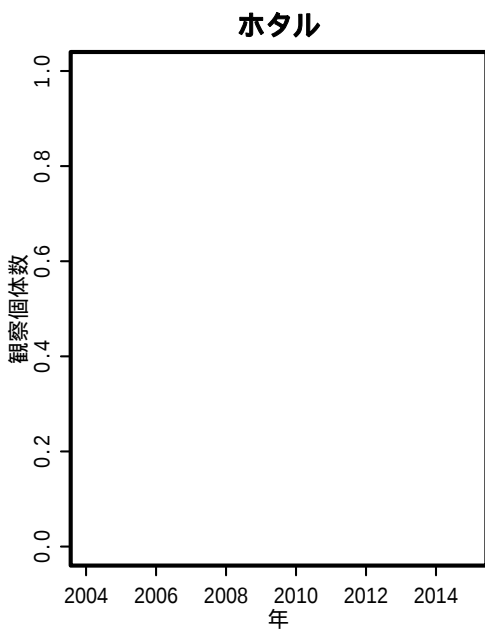
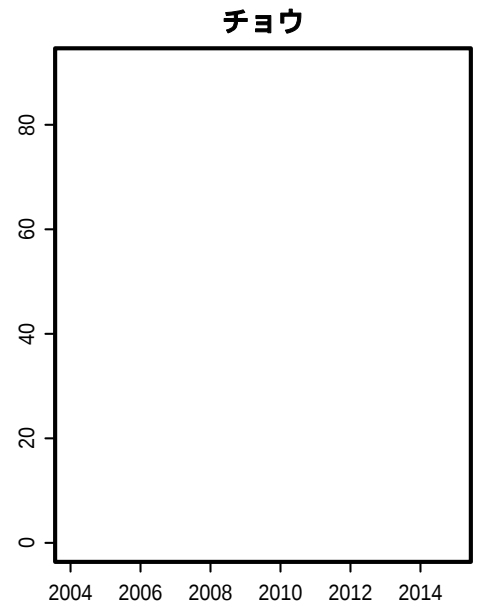
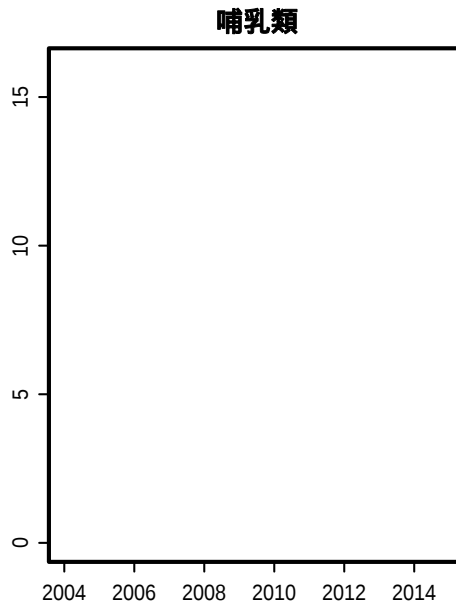
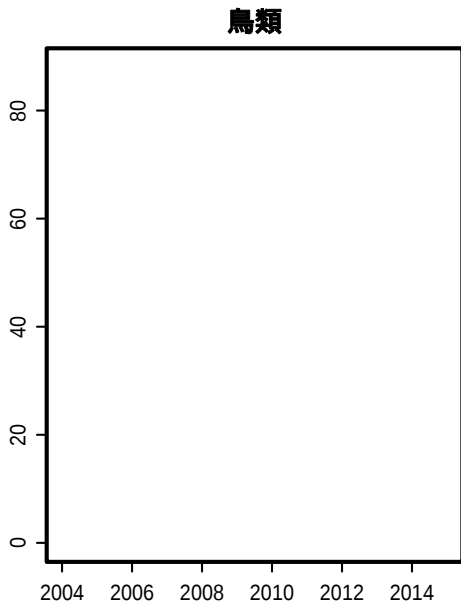
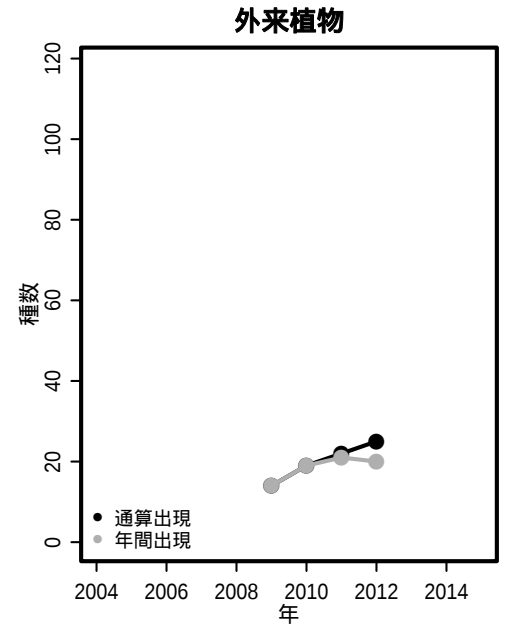
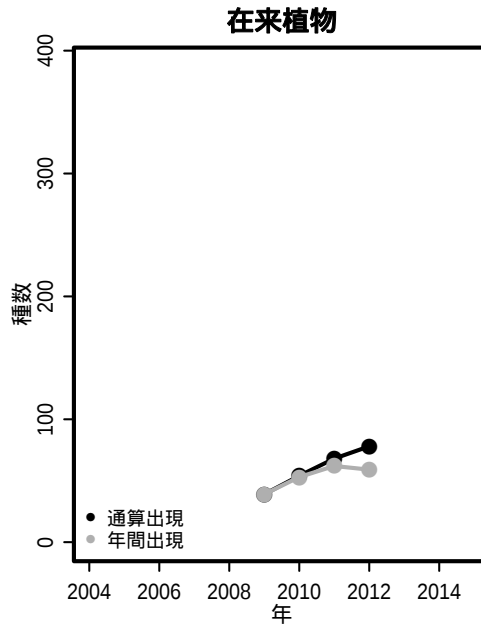
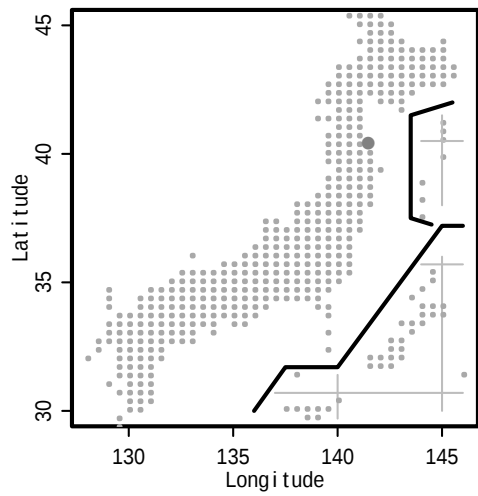
S011: 沢山地区



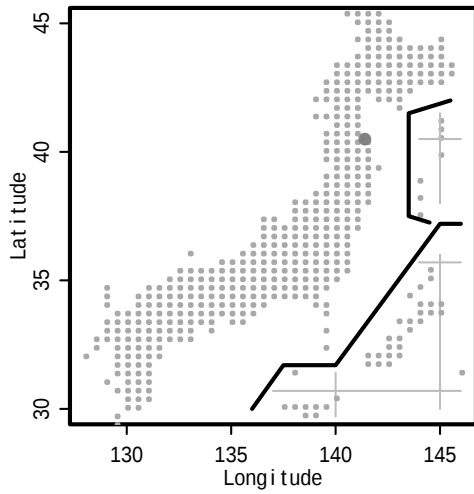
S012: 弘前市民の森 座頭石地区



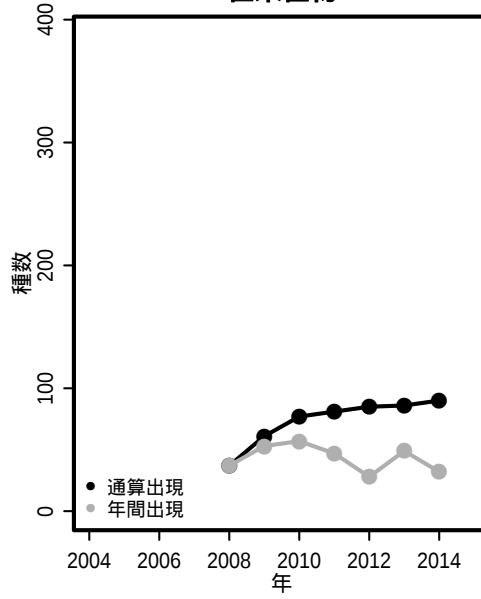
S013: 島守地区



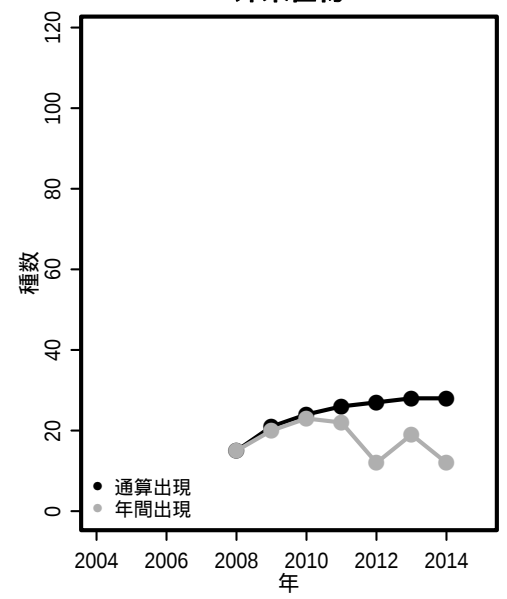
S014: 大仏地区



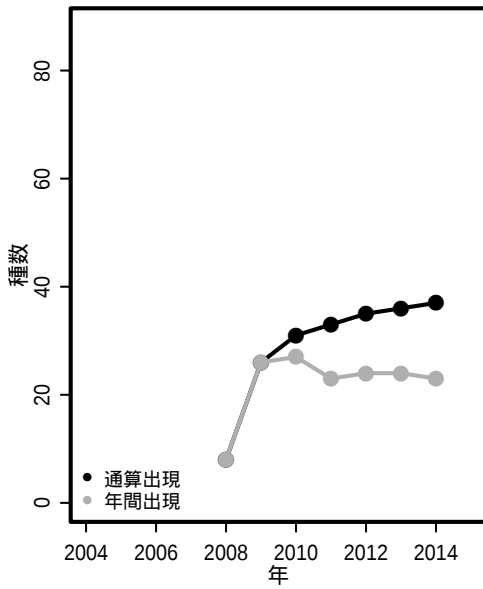
在来植物



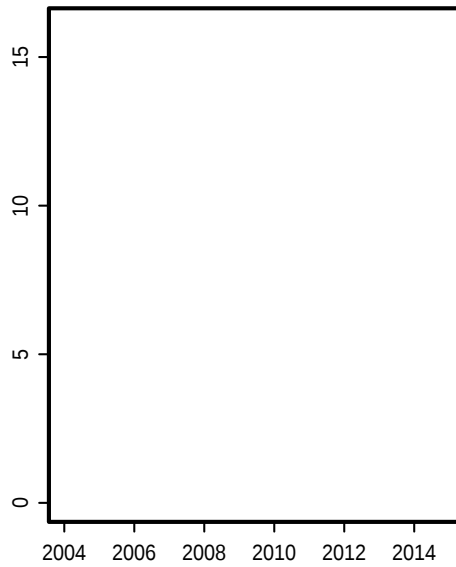
外来植物



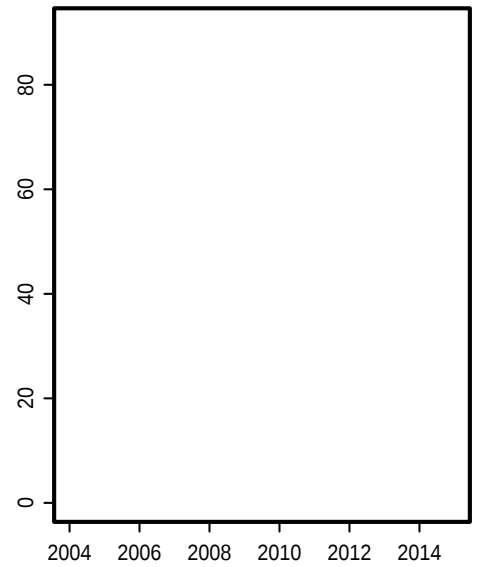
鳥類



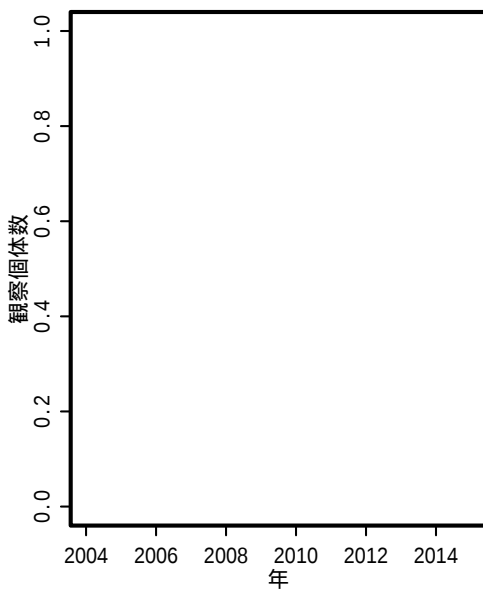
哺乳類



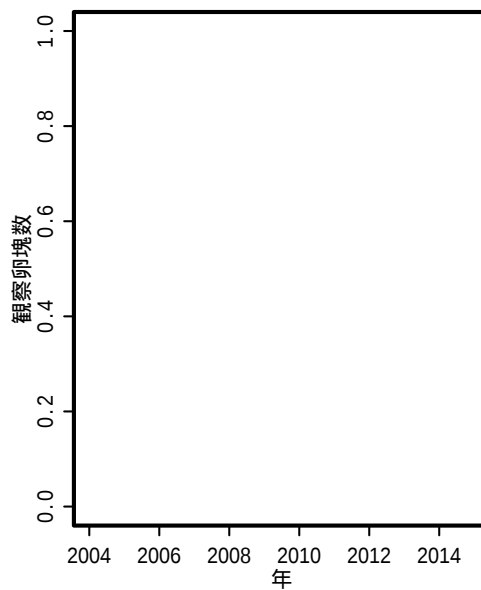
チョウ



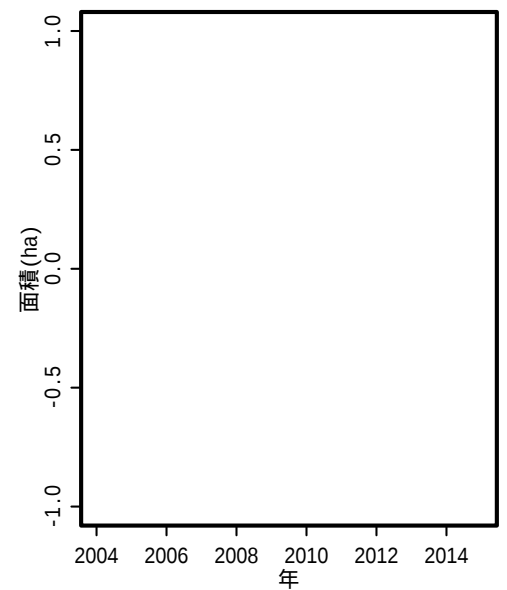
ホタル



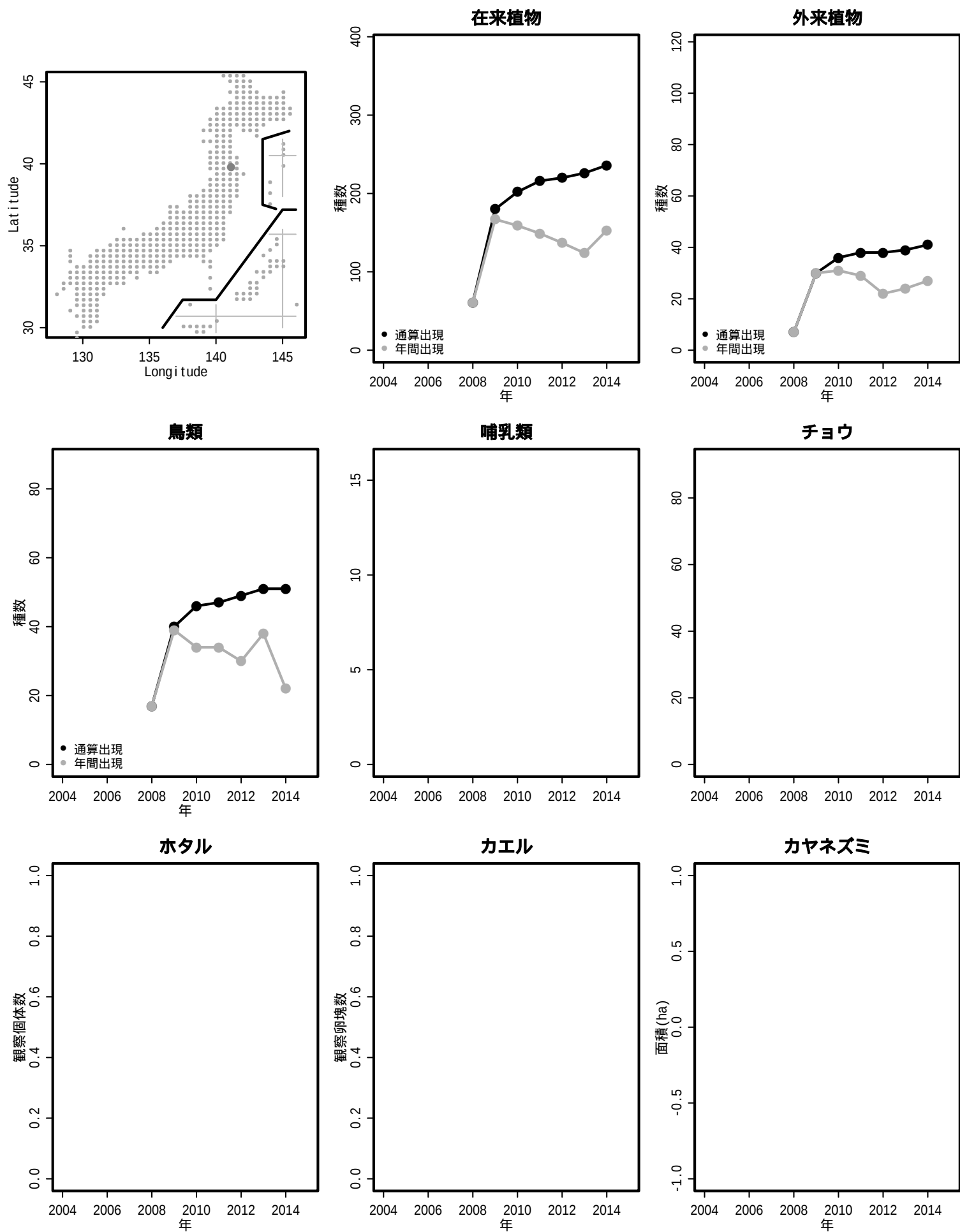
カエル



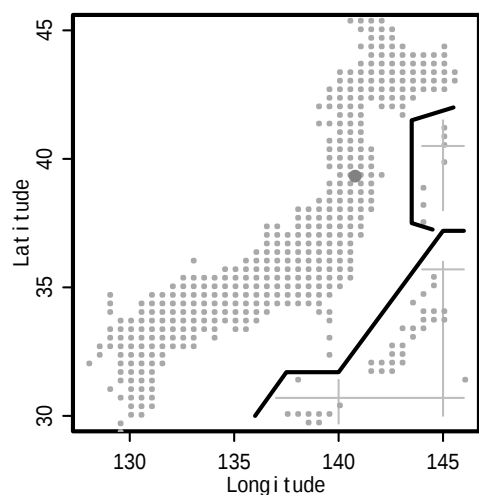
カヤネズミ



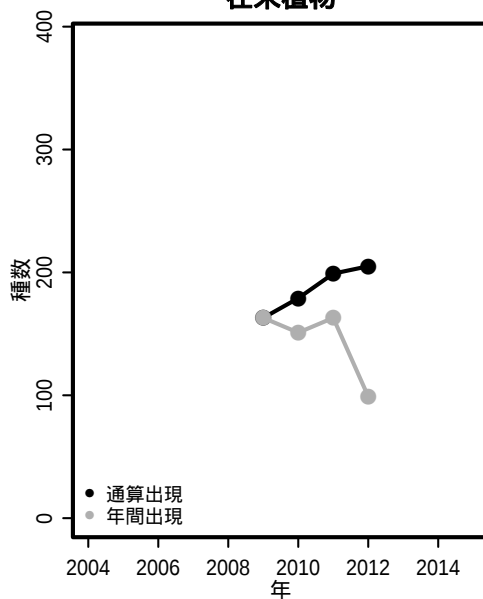
S015: 滝沢森林公園及び野鳥観察の森



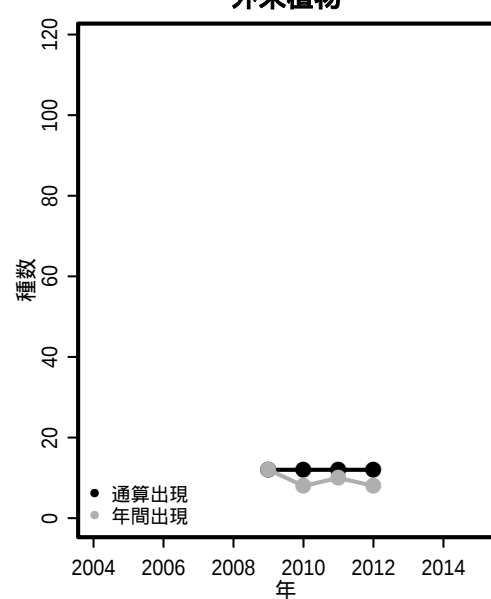
S016: 廻戸地区



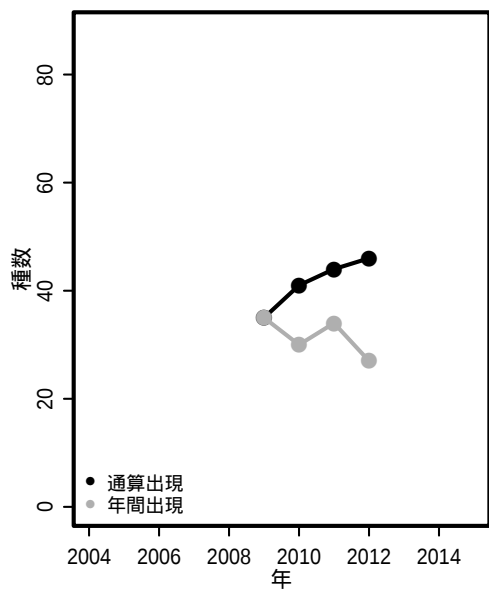
在来植物



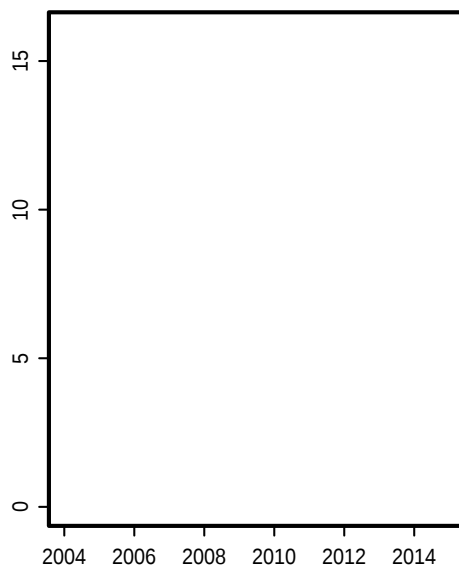
外来植物



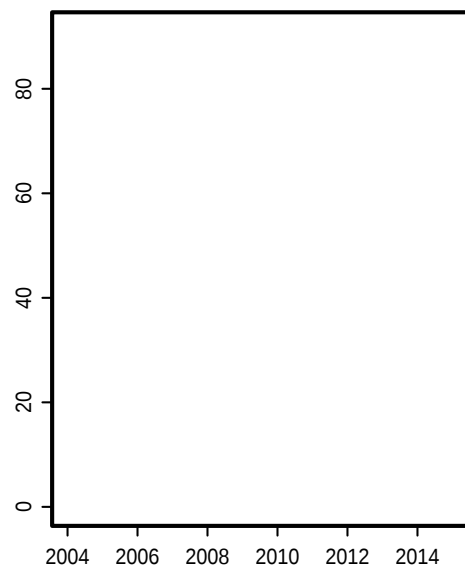
鳥類



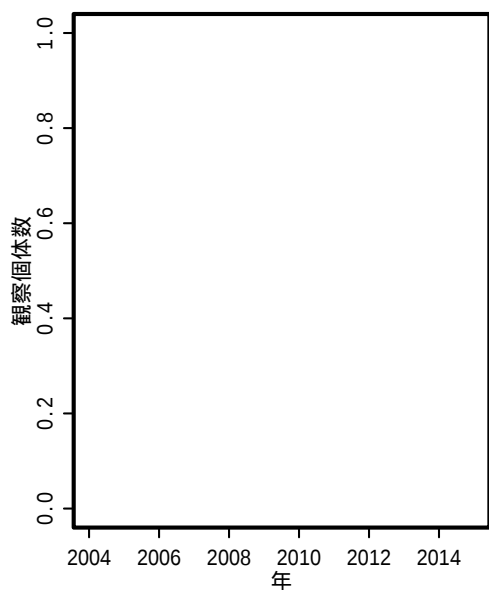
哺乳類



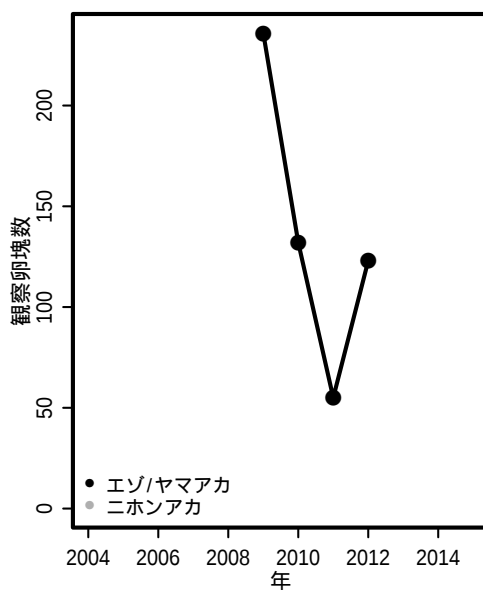
チョウ



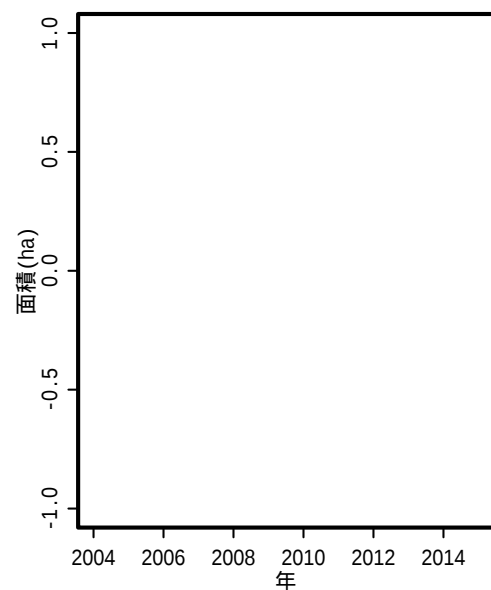
ホタル



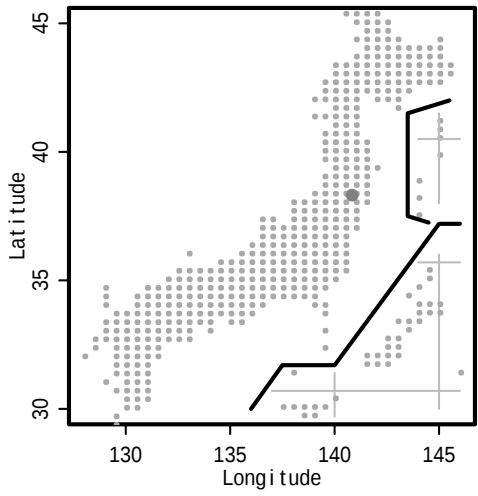
カエル



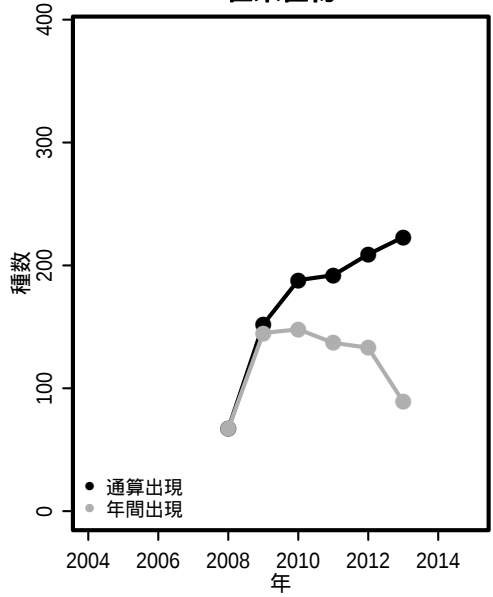
カヤネズミ



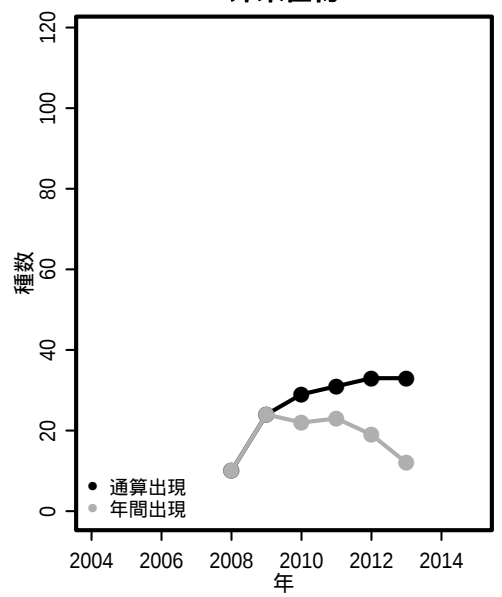
S017: 水の森公園



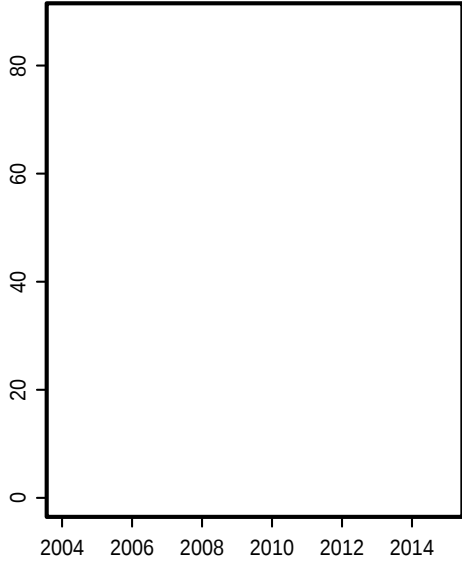
在来植物



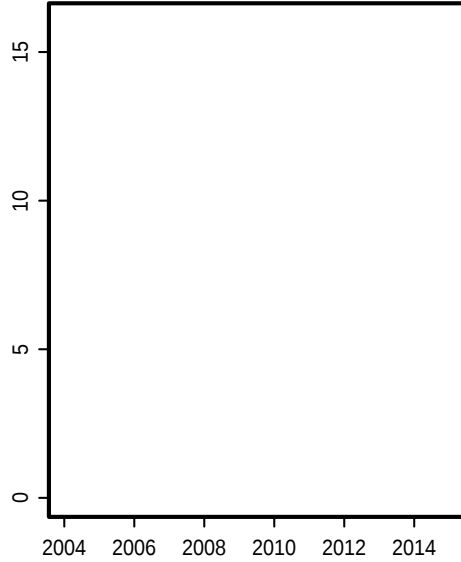
外来植物



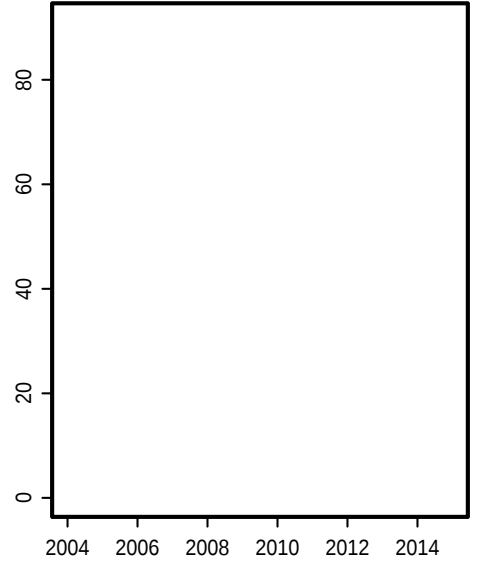
鳥類



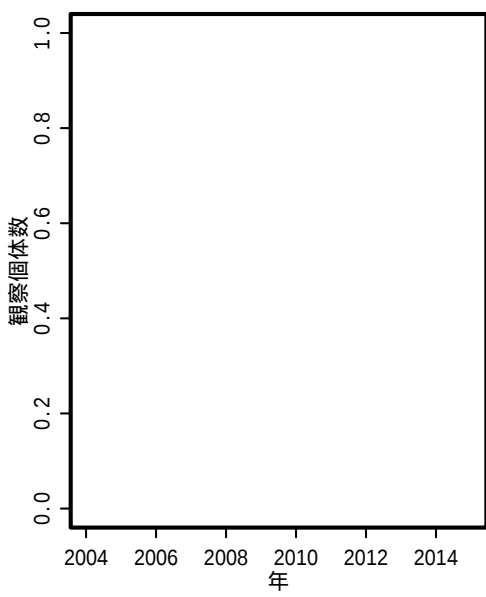
哺乳類



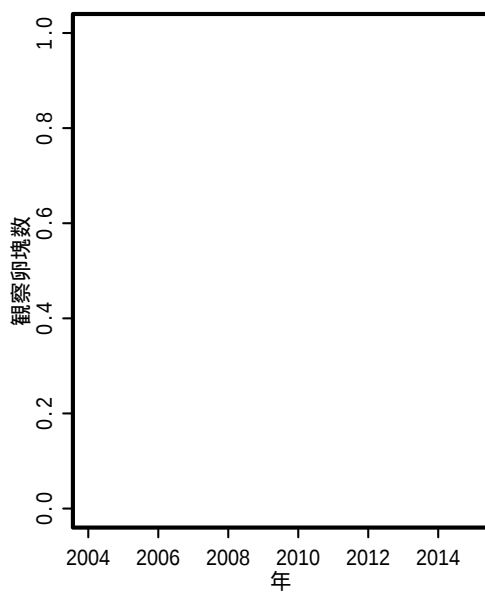
チョウ



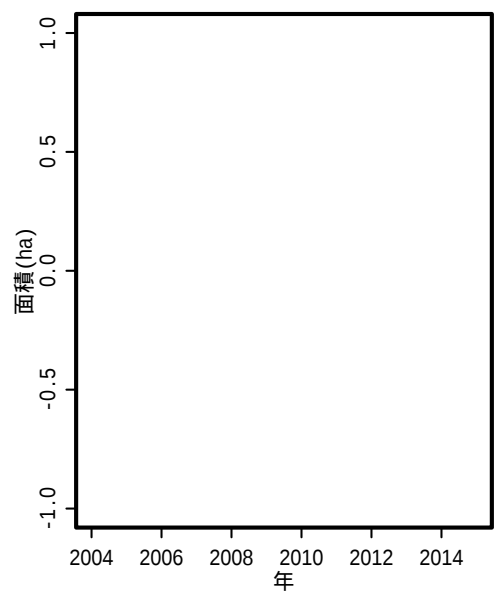
ホタル



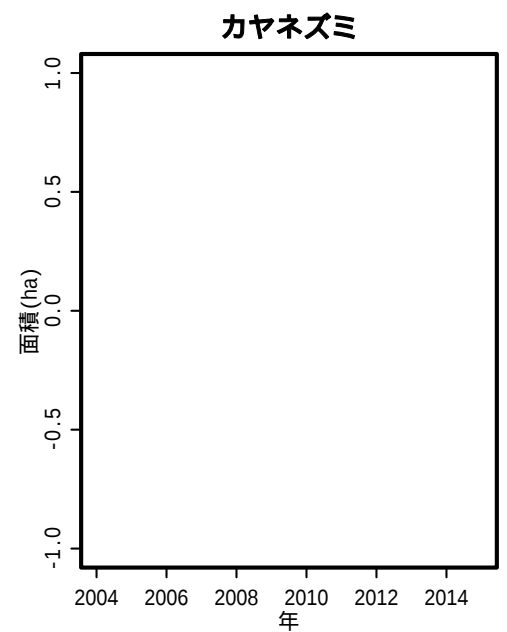
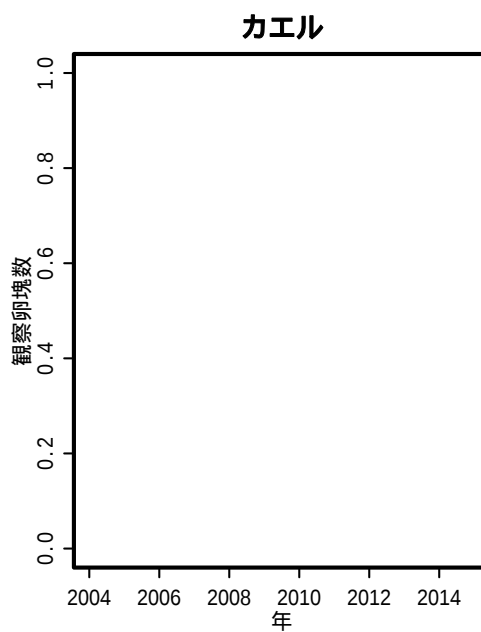
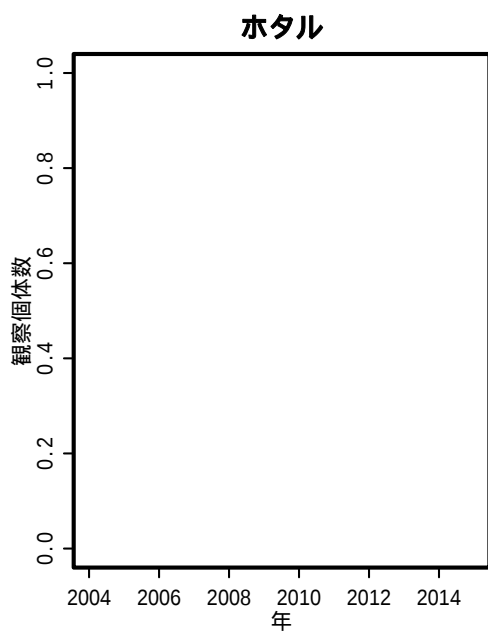
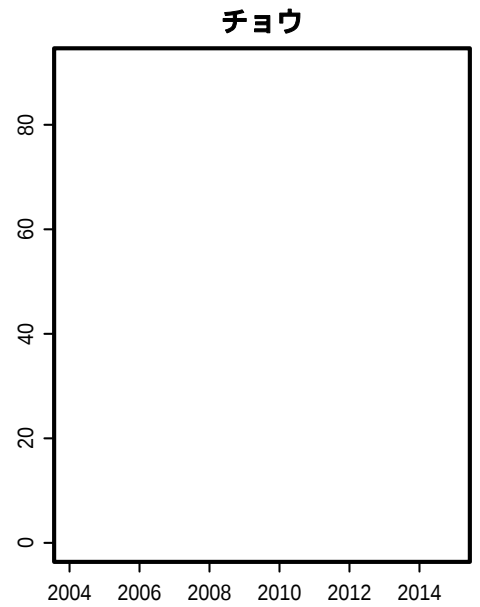
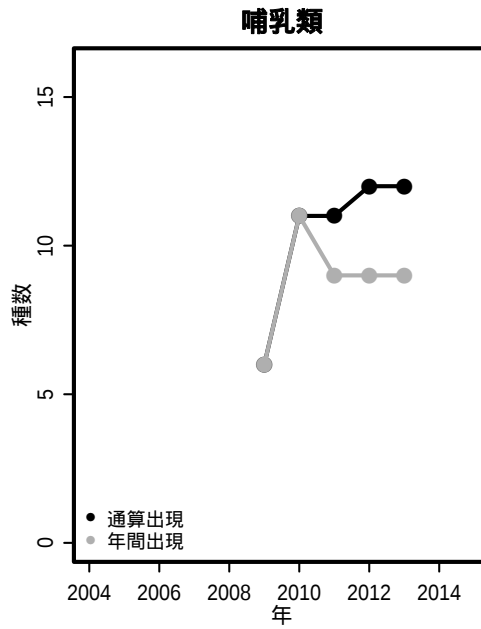
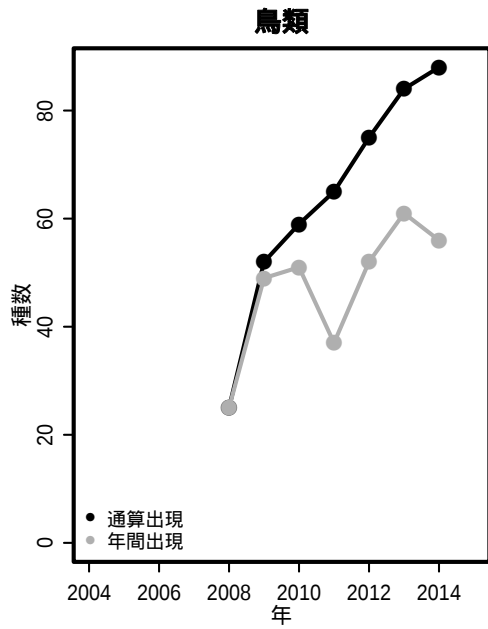
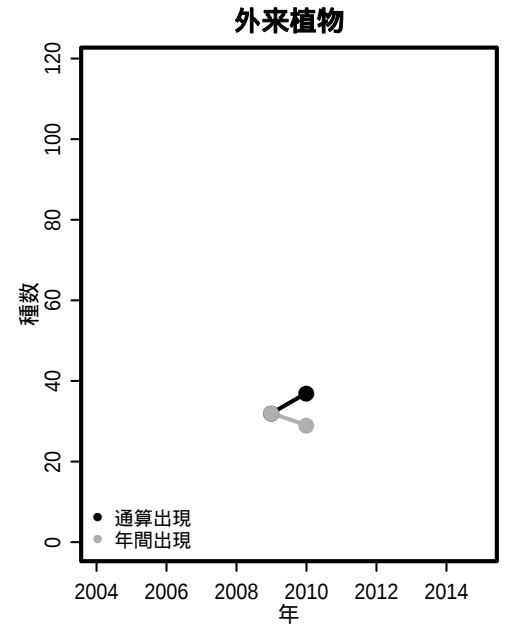
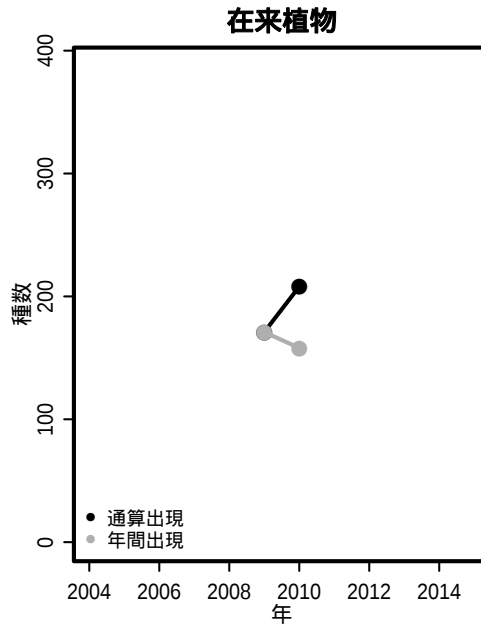
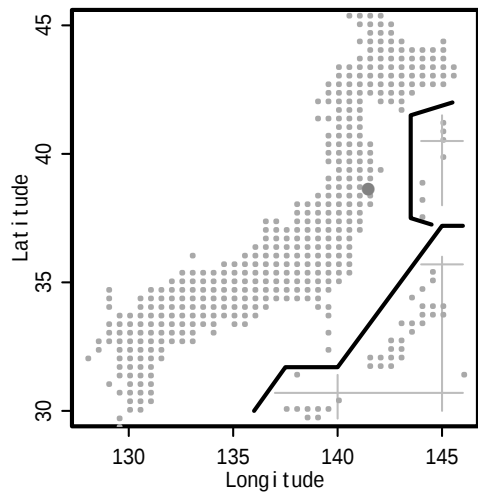
カエル



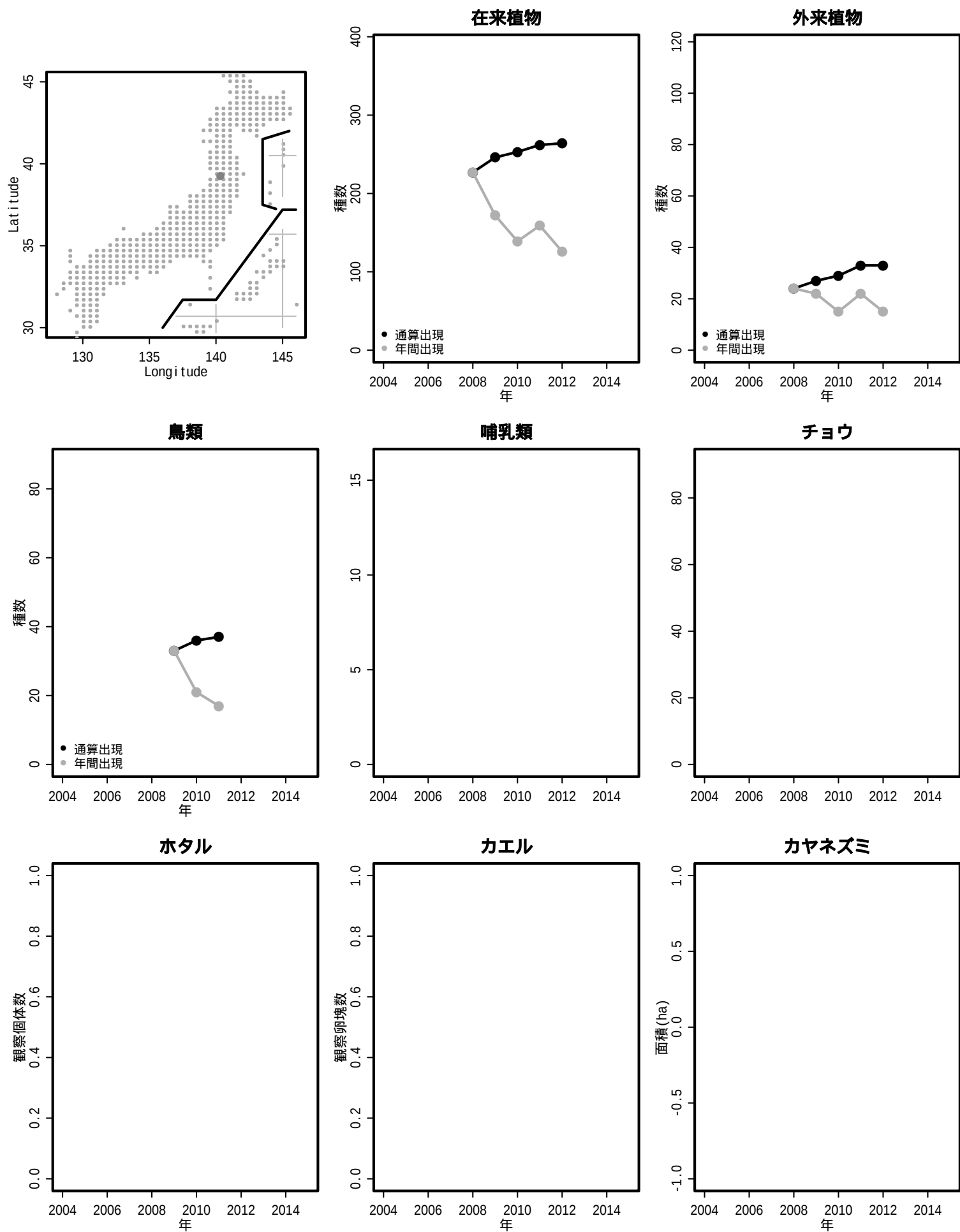
カヤネズミ



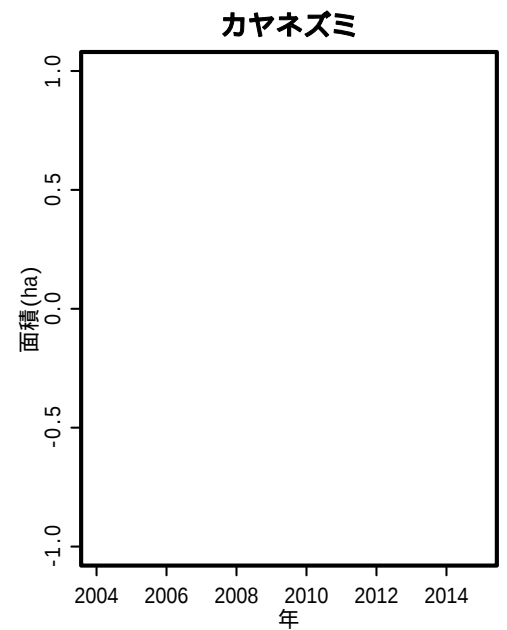
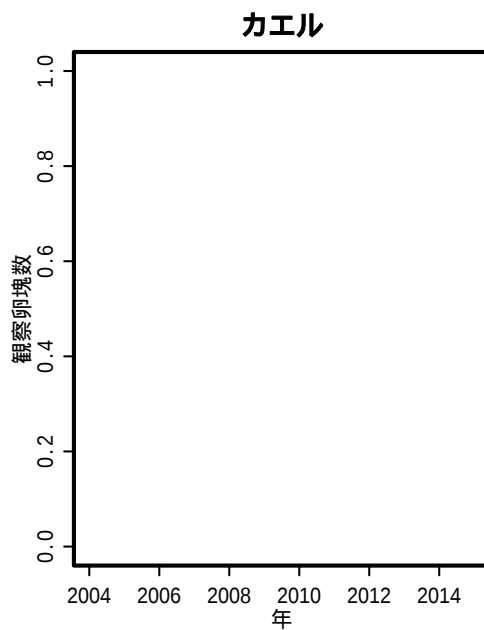
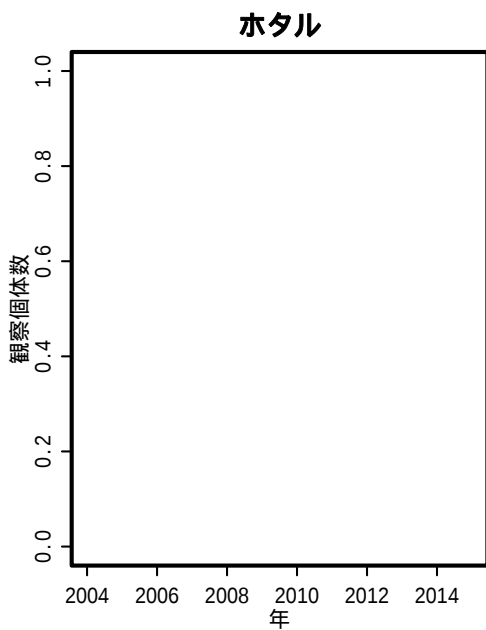
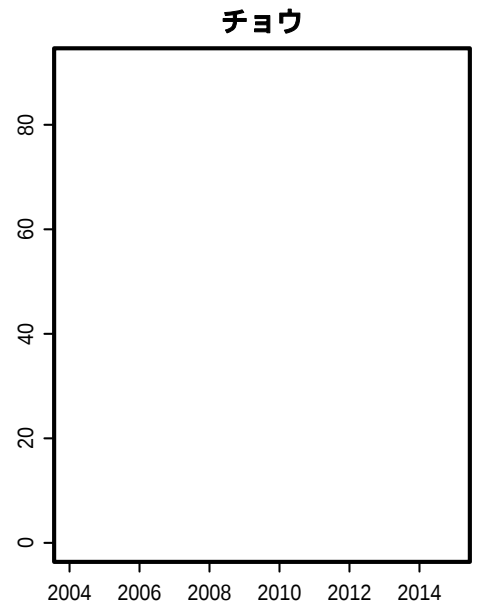
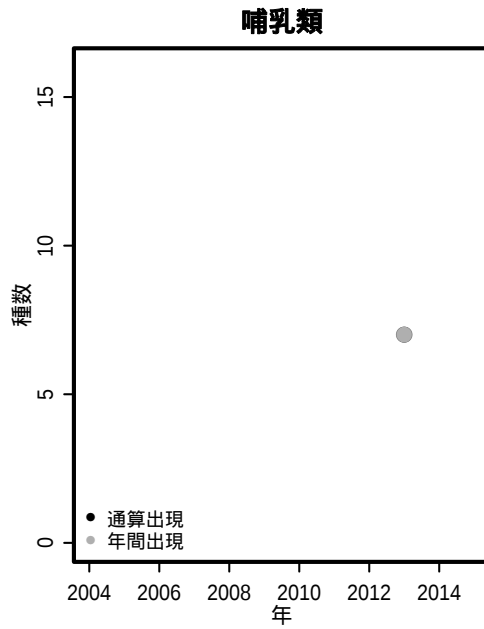
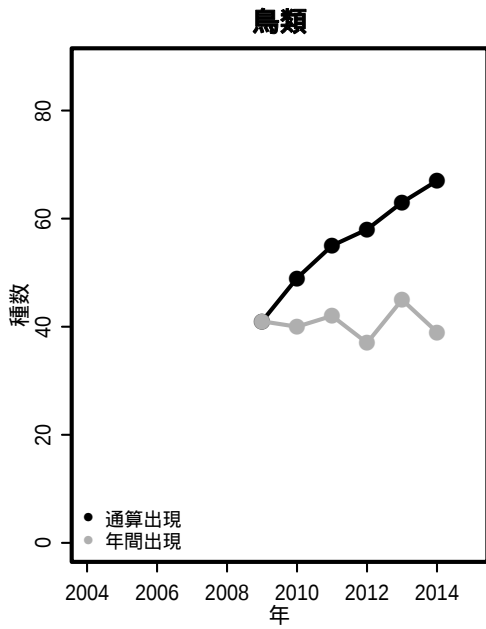
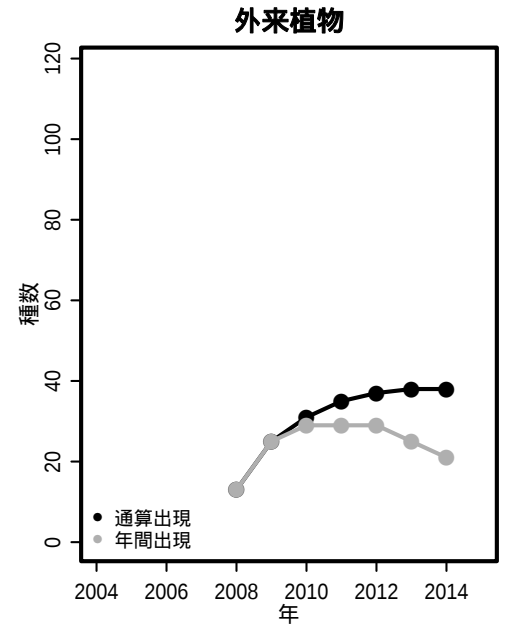
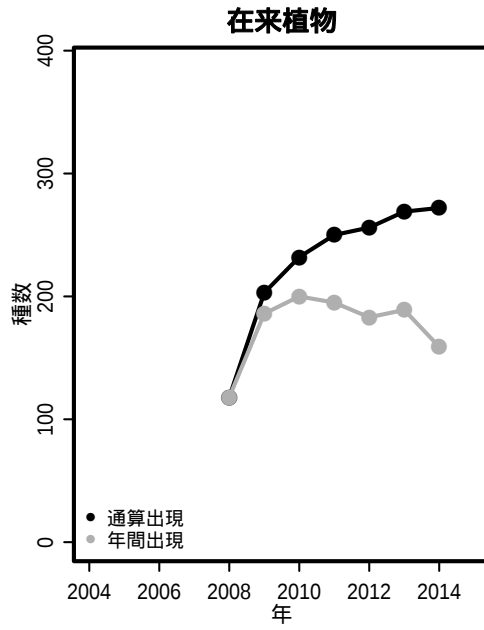
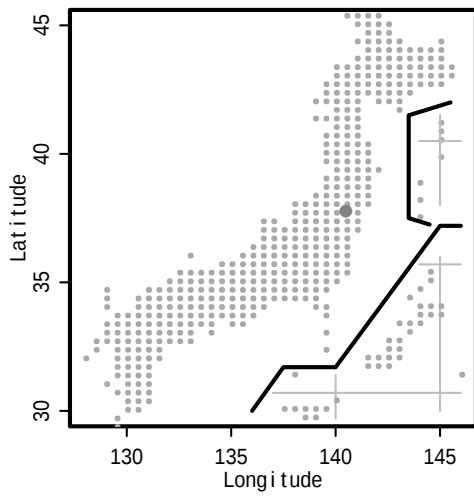
S021: 波伝谷



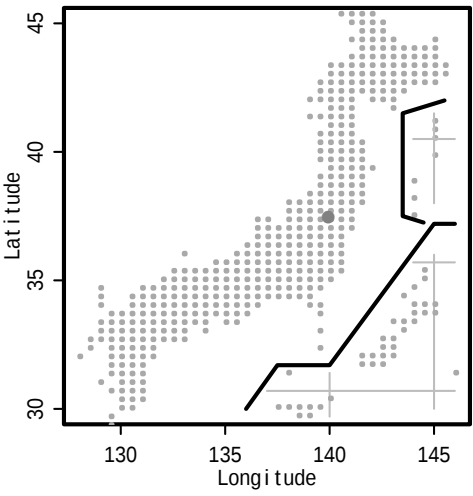
S022: 雄物川町いこいの森



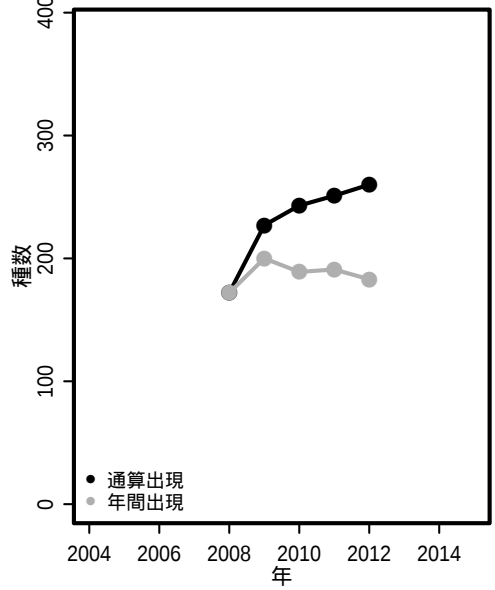
S023: 福島市小鳥の森



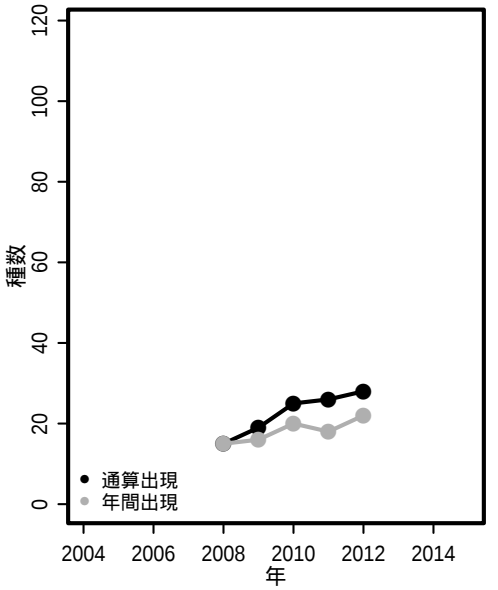
S024: 青木山(奴田山)



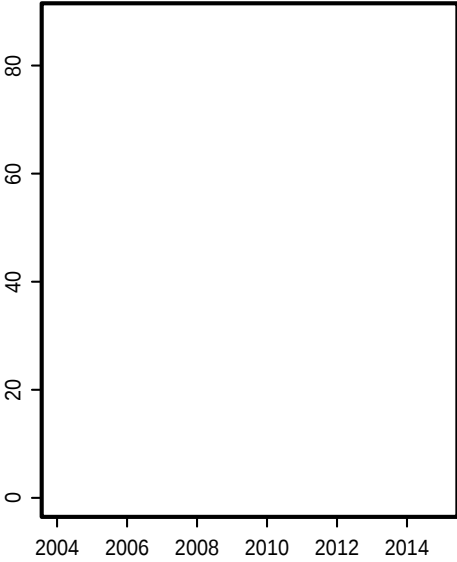
在来植物



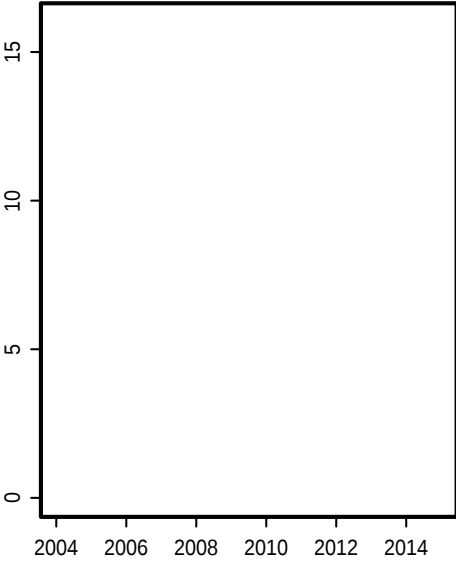
外来植物



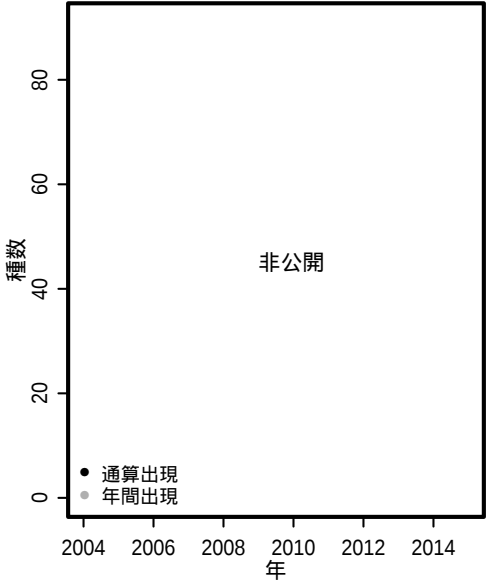
鳥類



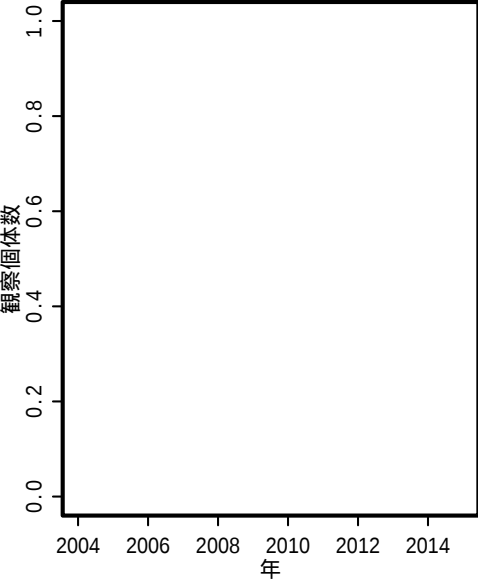
哺乳類



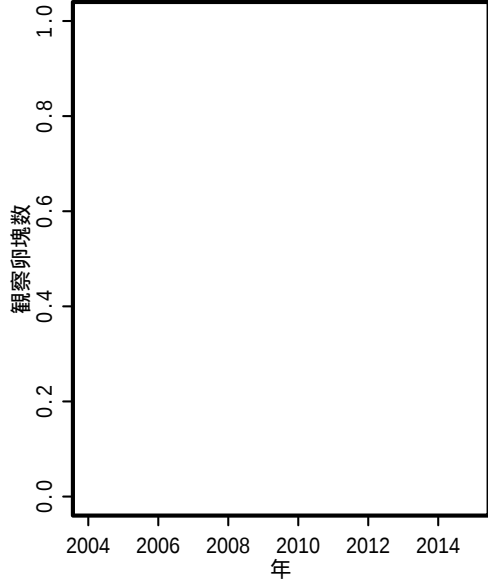
チョウ



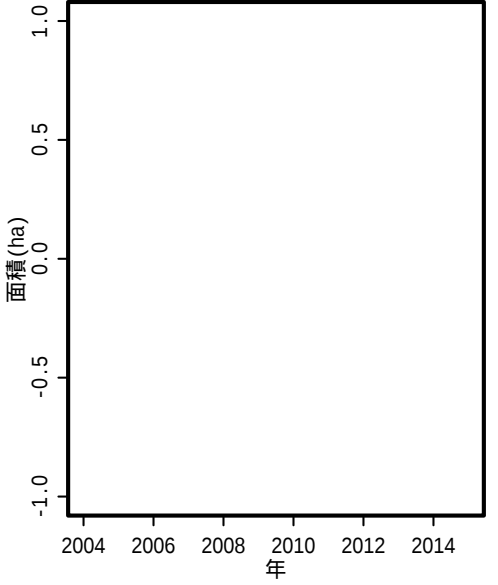
ホタル



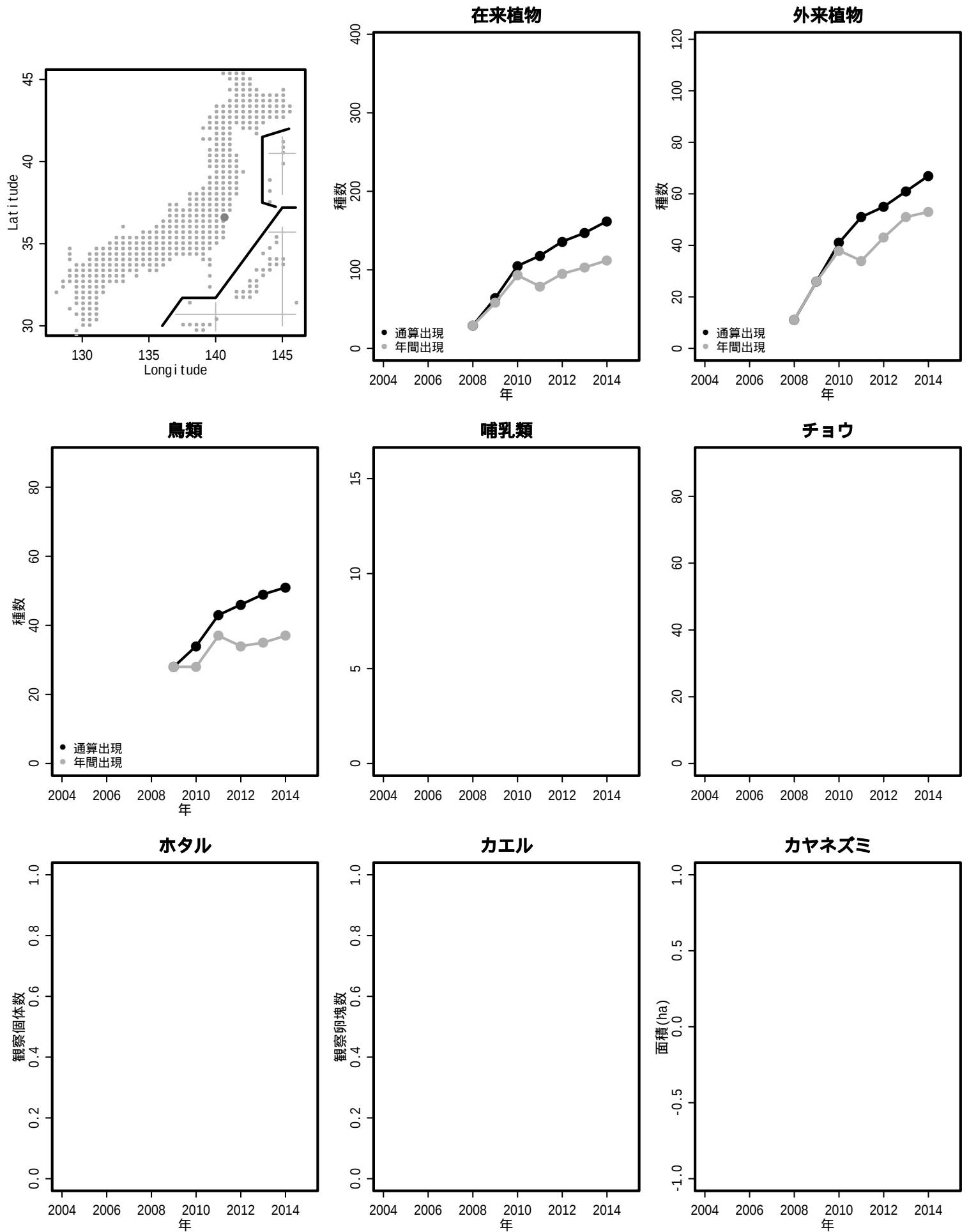
カエル



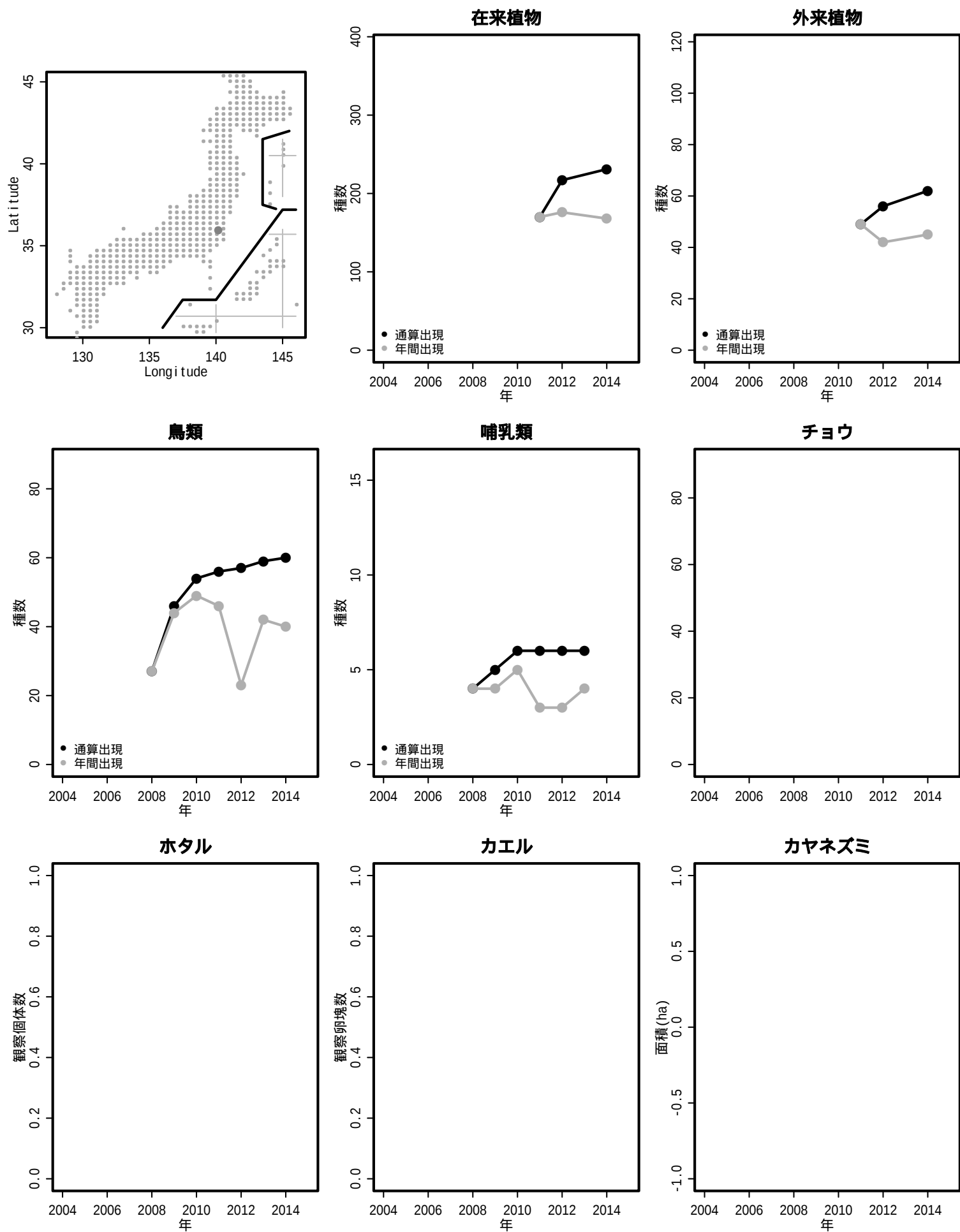
カヤネズミ



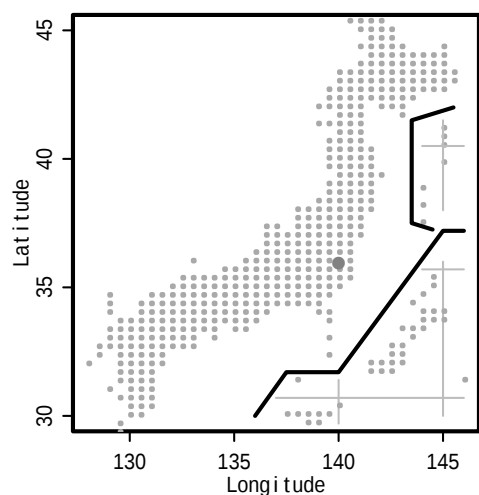
S026: 滑川浜周辺の里地



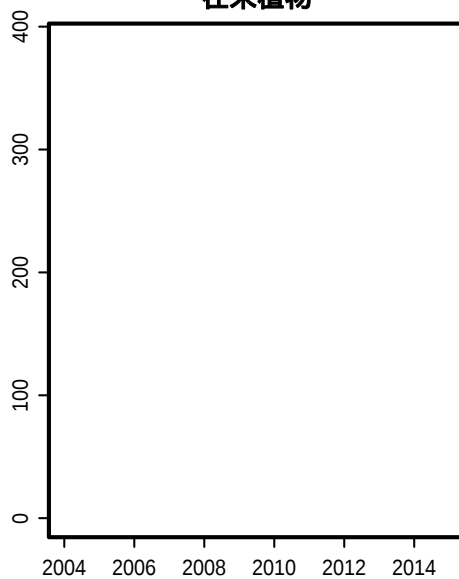
S027: 牛久自然観察の森及びその周辺



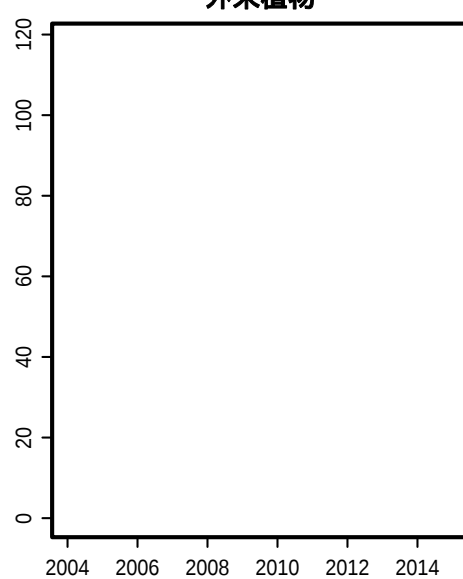
S028: 奥山地区



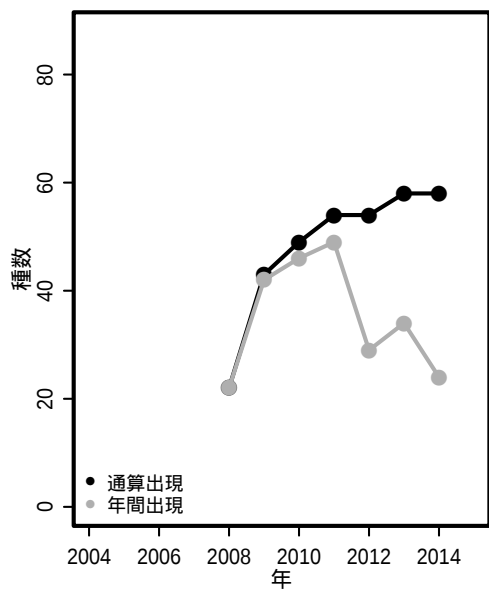
在来植物



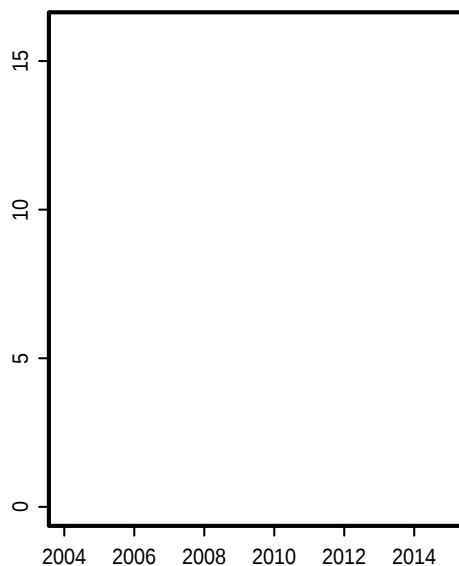
外来植物



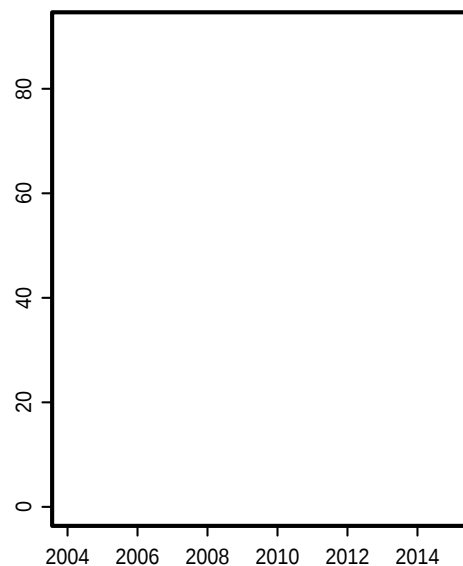
鳥類



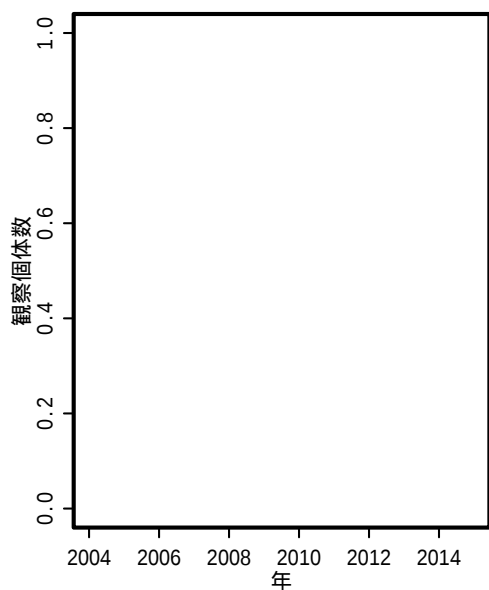
哺乳類



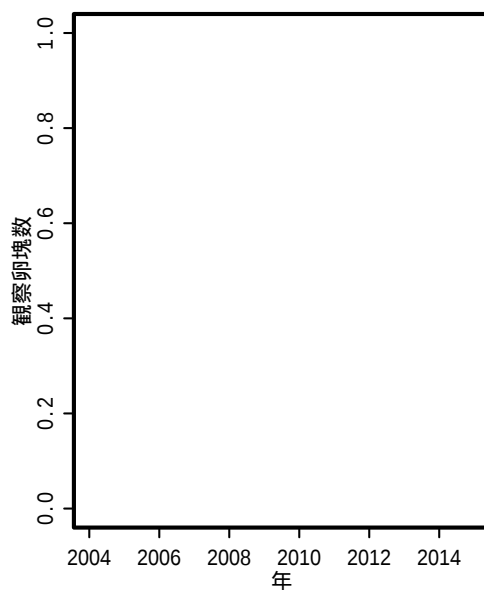
チョウ



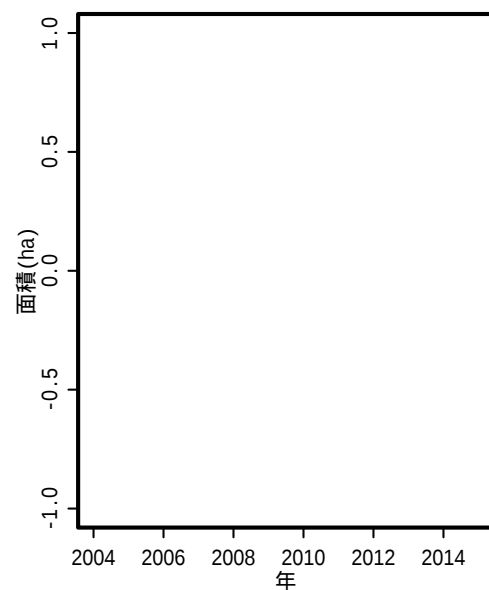
ホタル



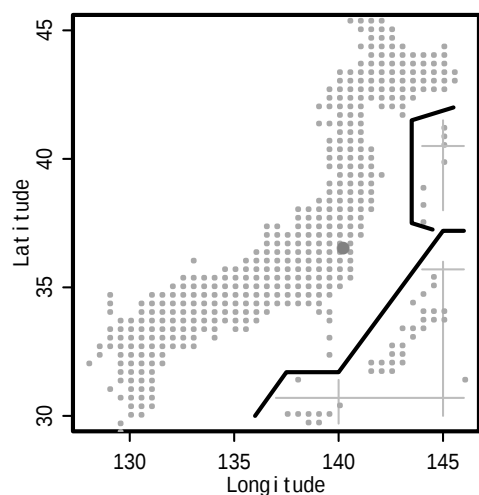
カエル



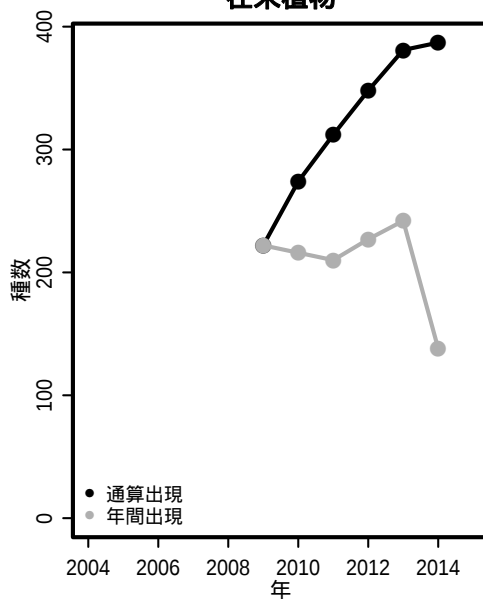
カヤネズミ



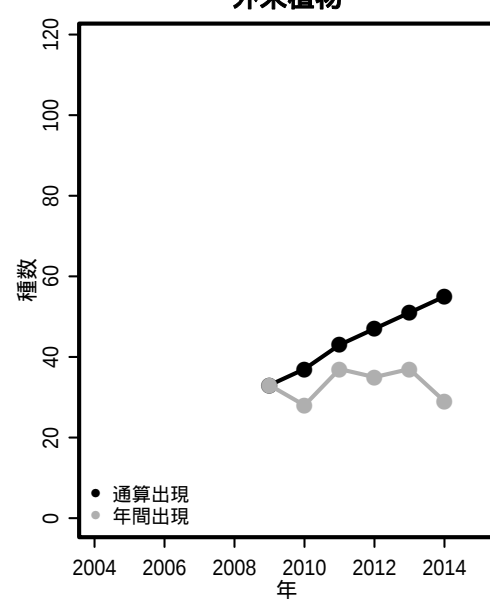
S030: ハローウッズ



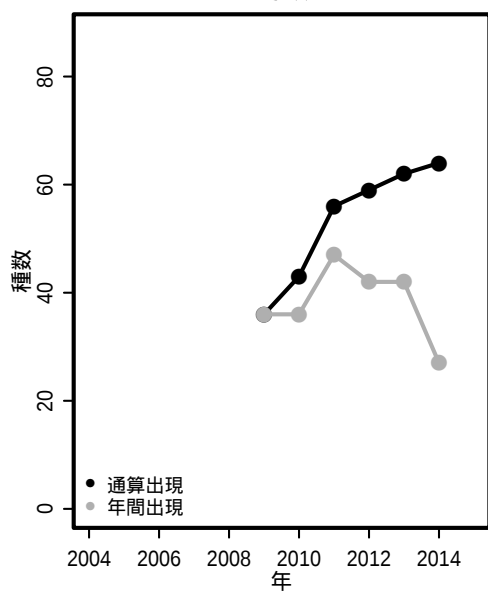
在来植物



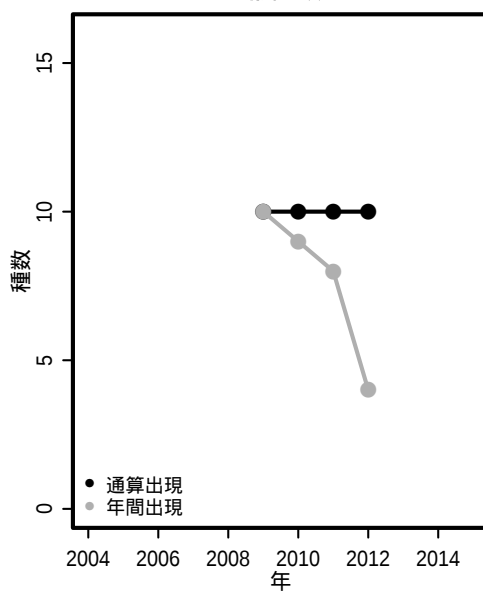
外来植物



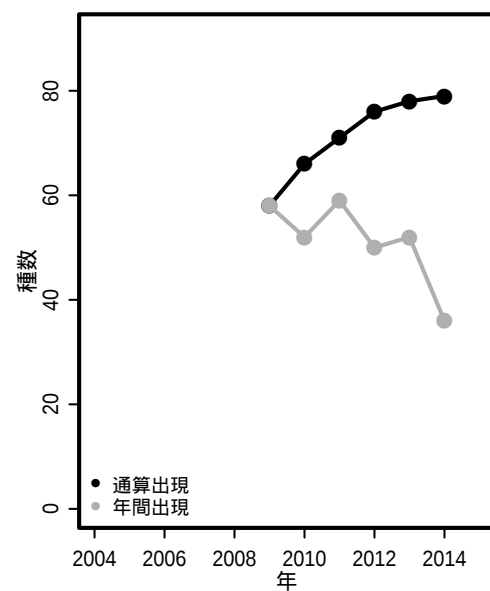
鳥類



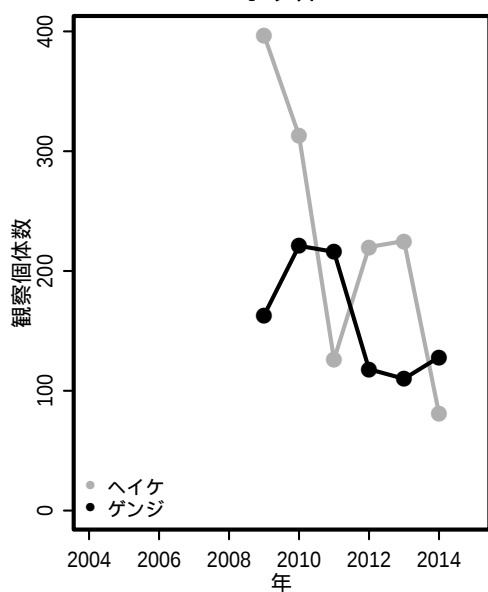
哺乳類



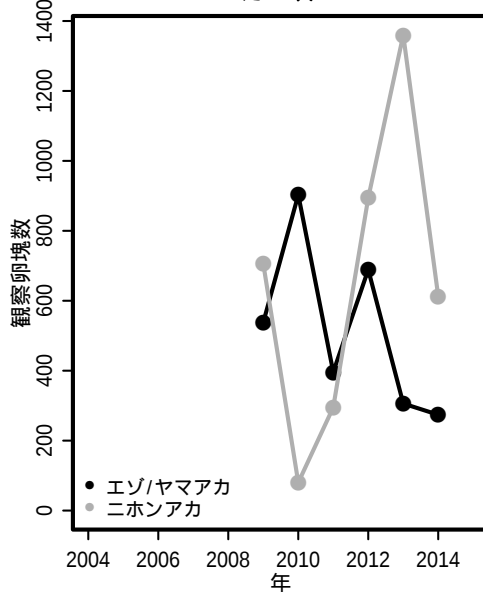
チョウ



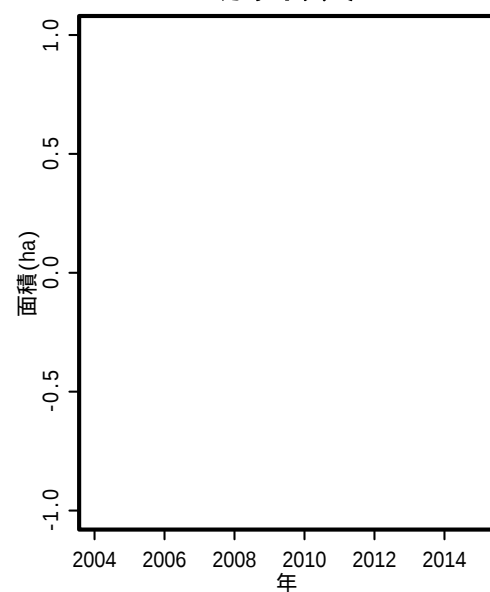
ホタル



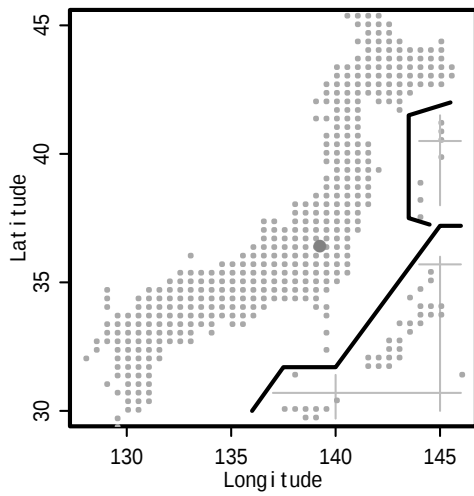
カエル



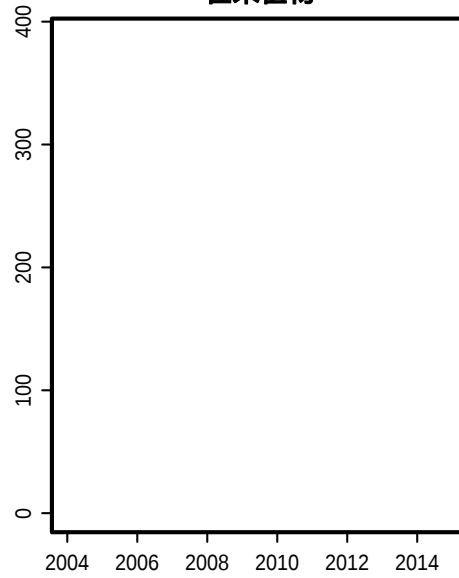
カヤネズミ



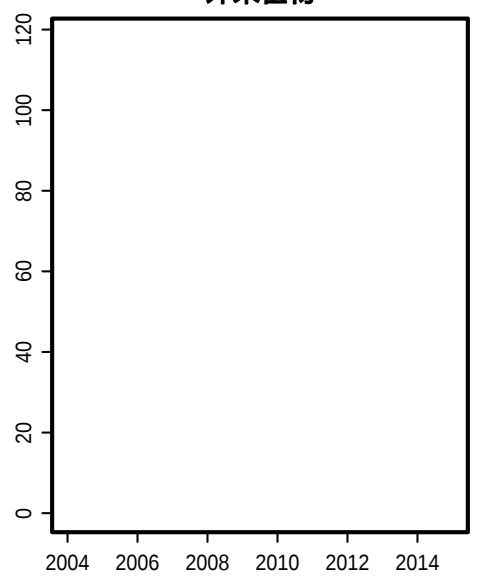
S031: 新里自然体験村



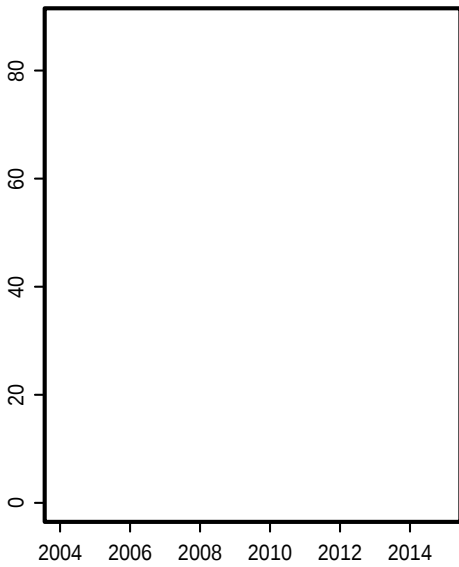
在来植物



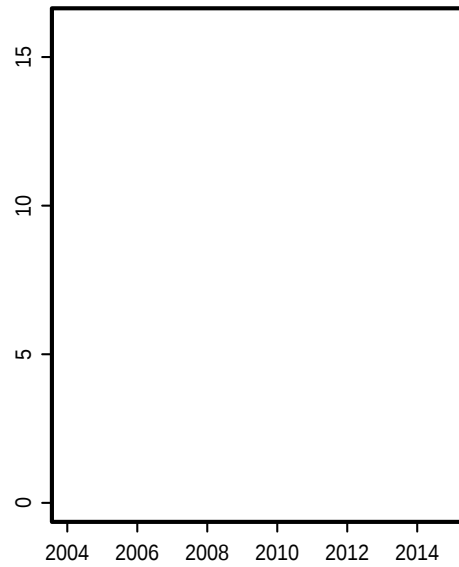
外来植物



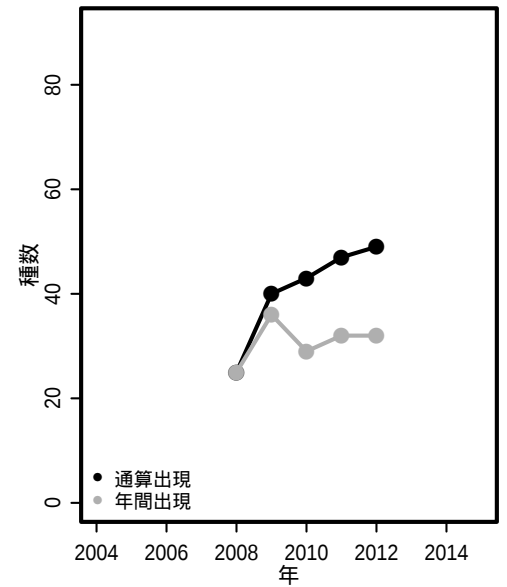
鳥類



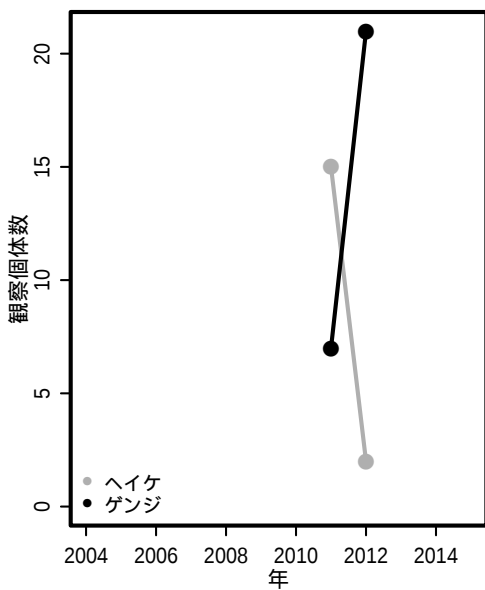
哺乳類



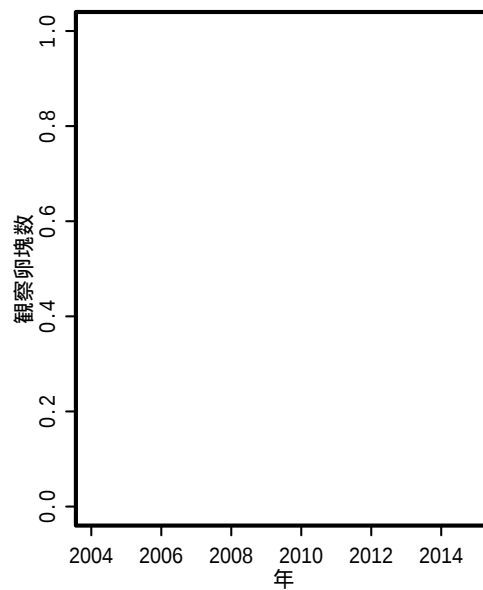
チョウ



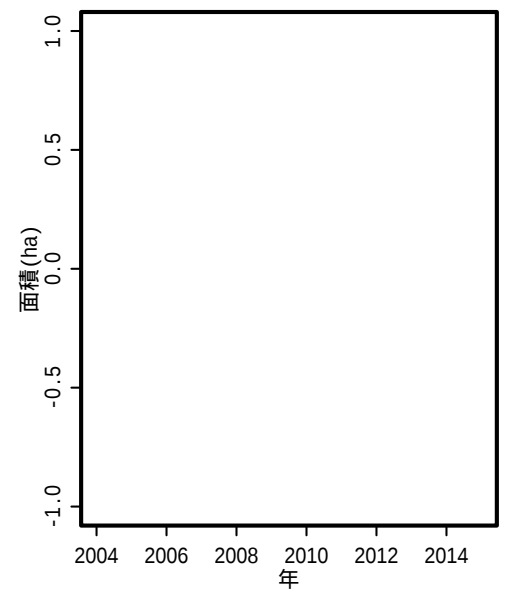
ホタル



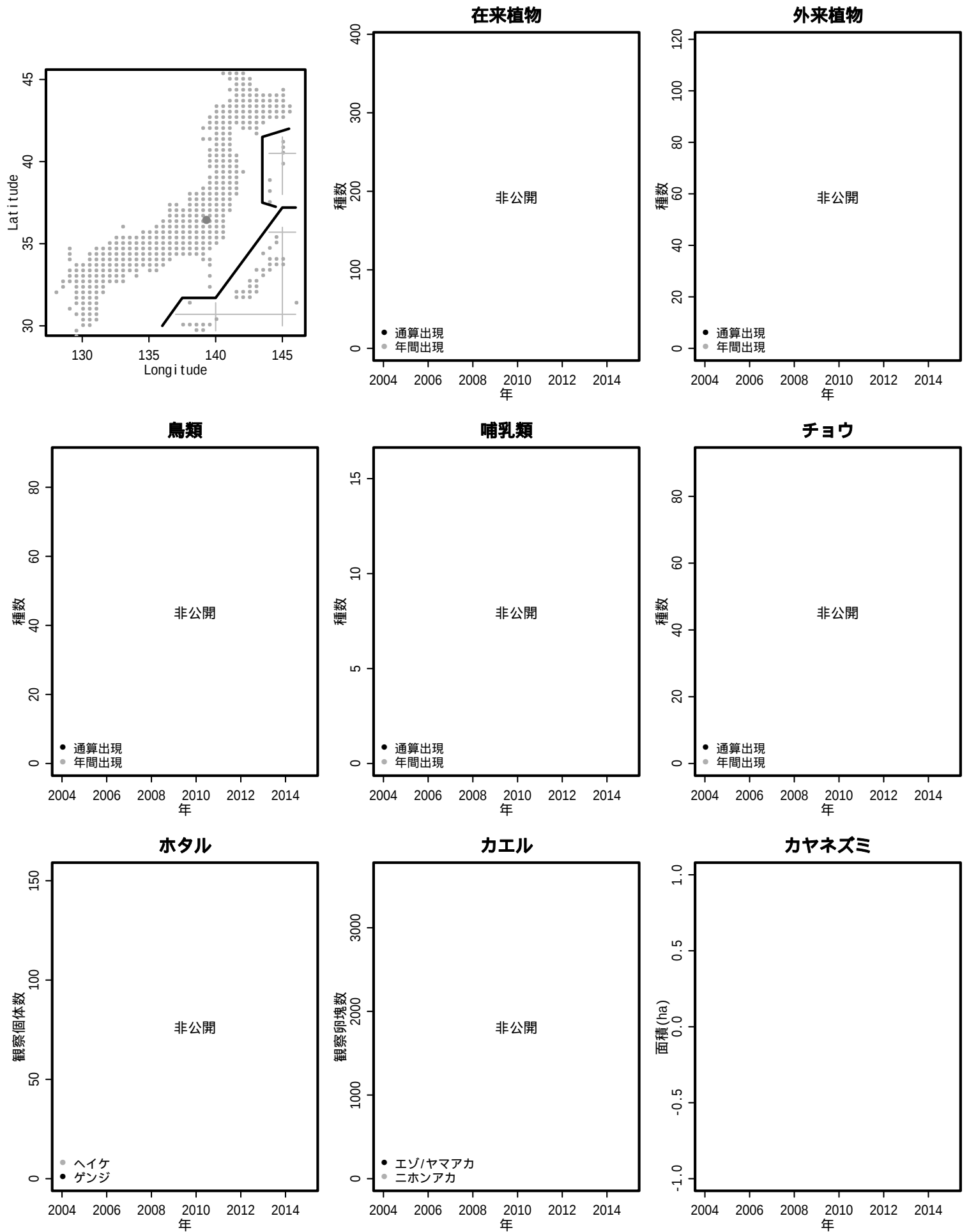
カエル



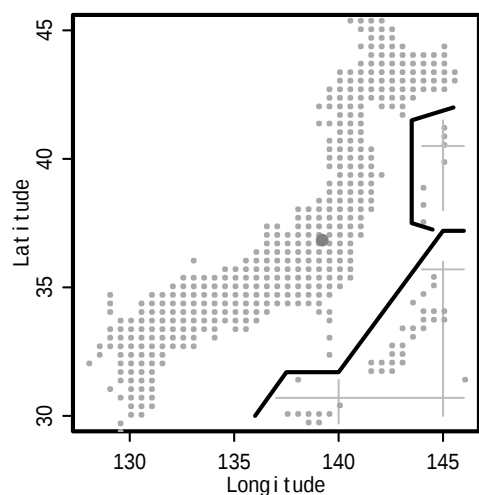
カヤネズミ



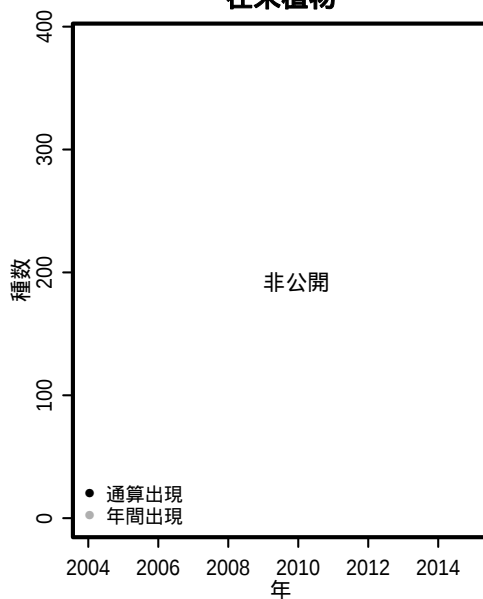
S032: 桐生自然観察の森



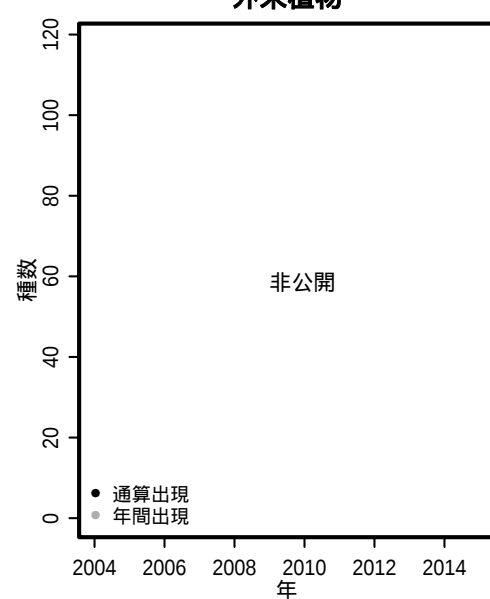
S033: 尾瀬戸倉山林



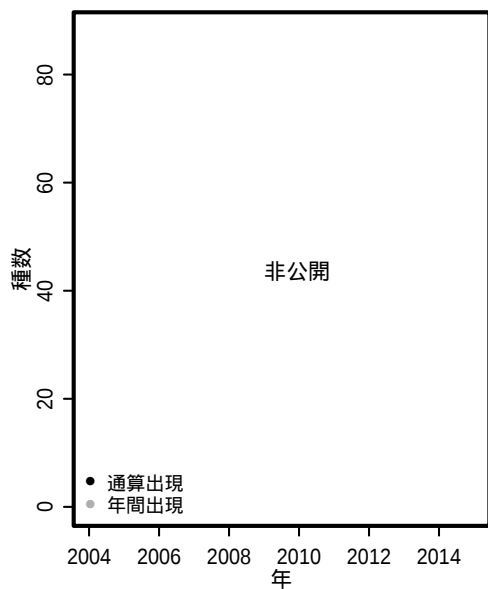
在来植物



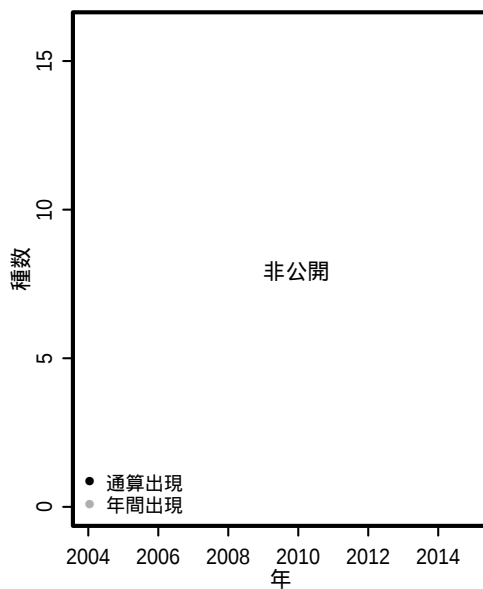
外来植物



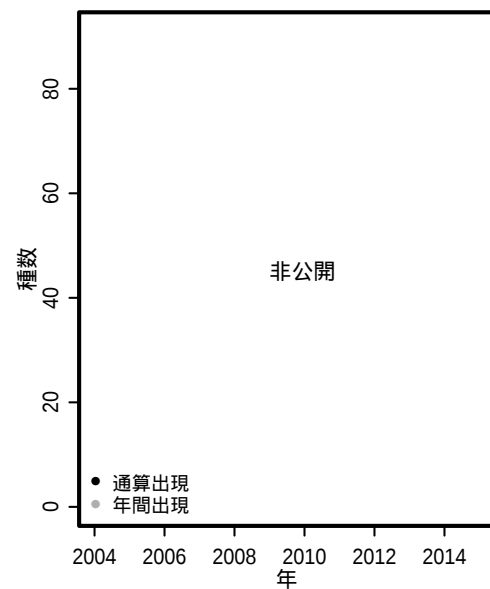
鳥類



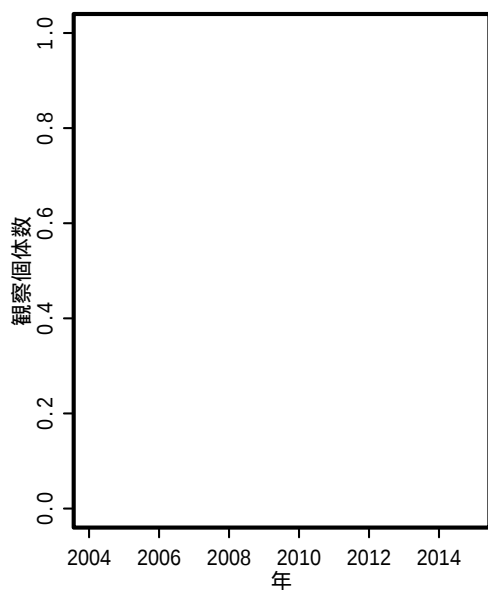
哺乳類



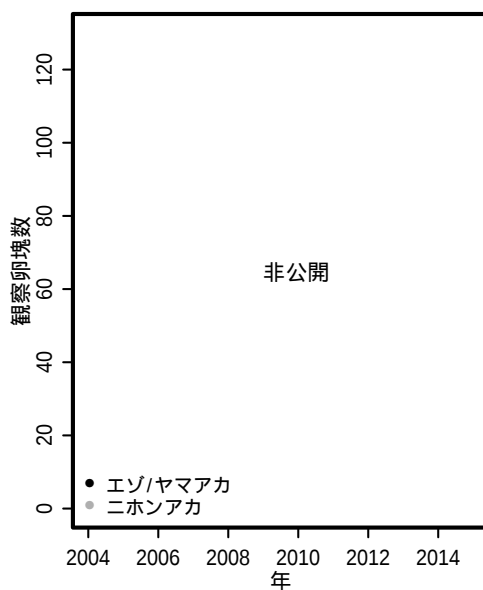
チョウ



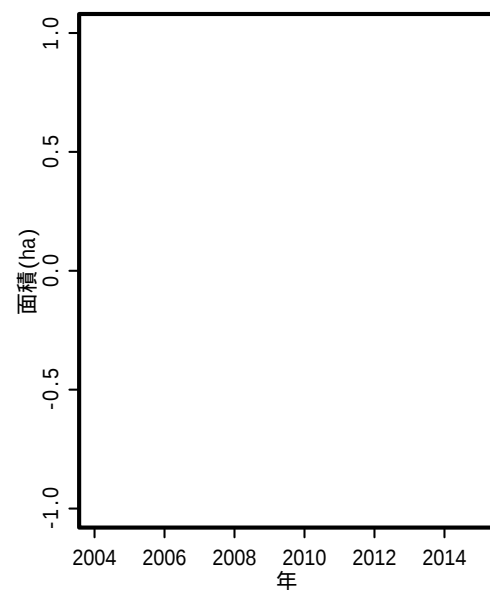
ホタル



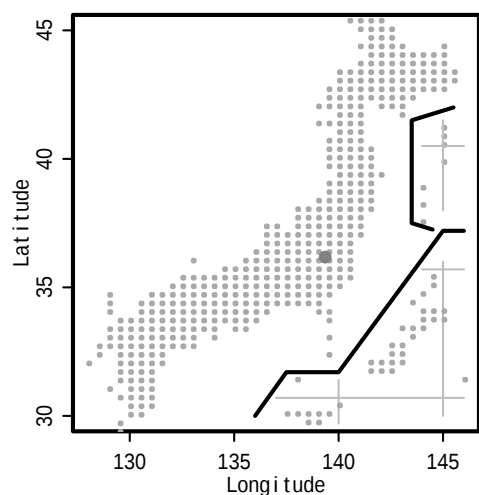
カエル



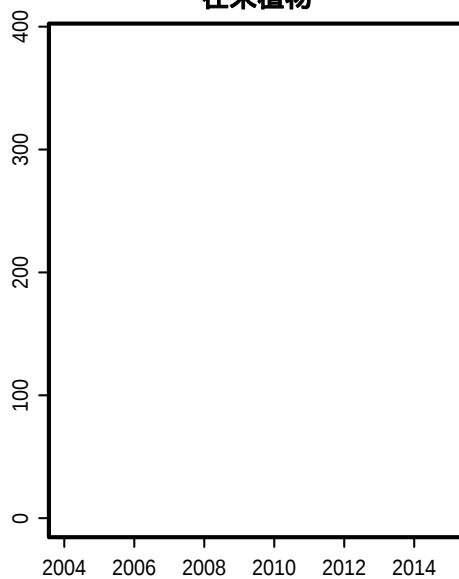
カヤネズミ



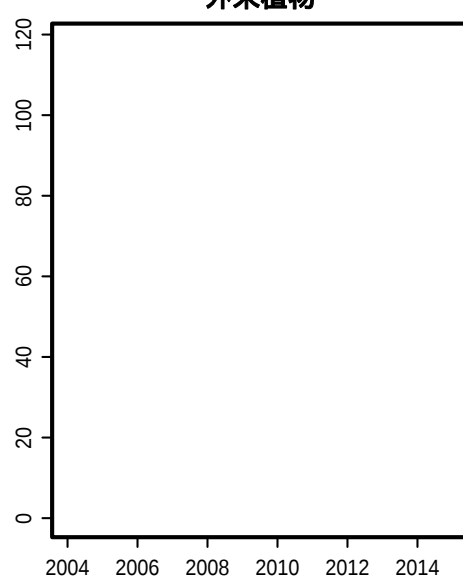
S035: 奈良新田



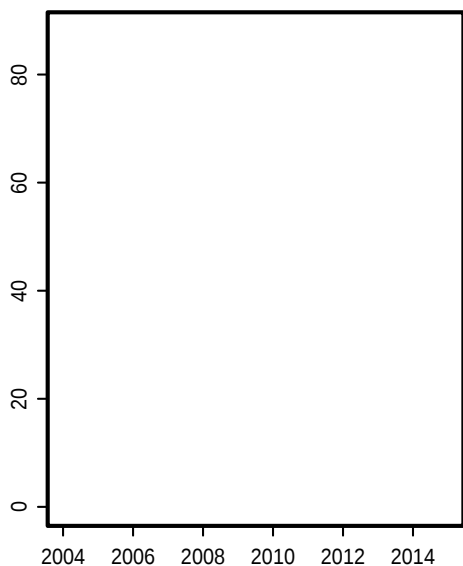
在来植物



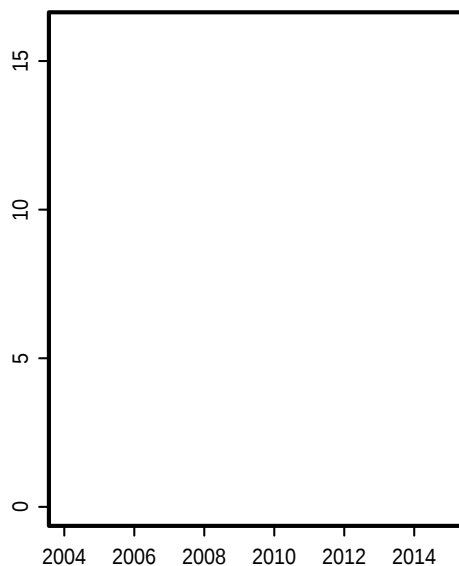
外来植物



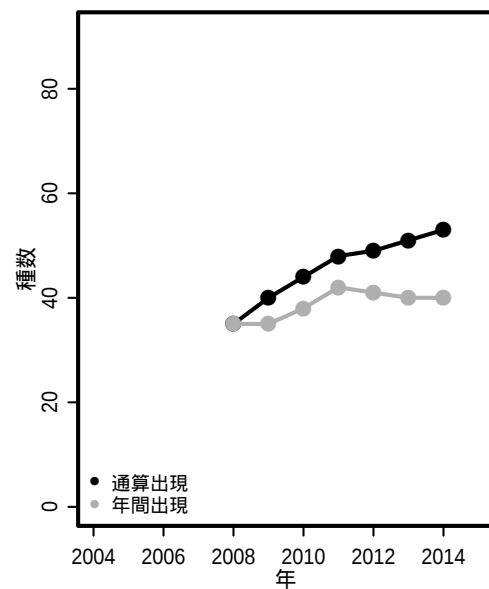
鳥類



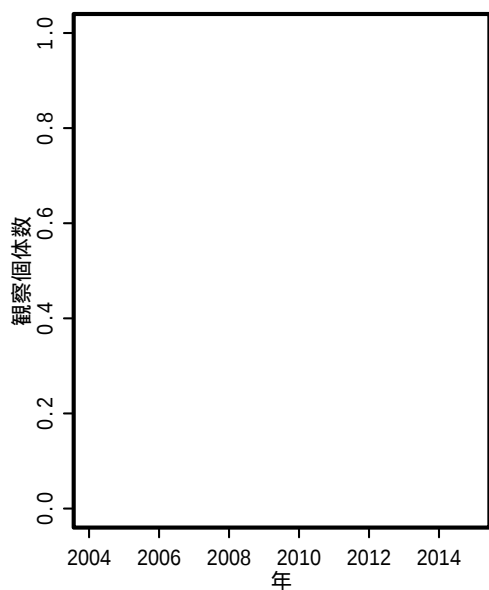
哺乳類



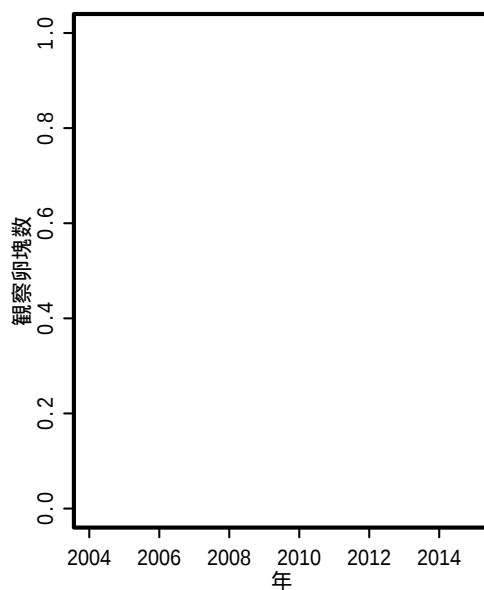
チョウ



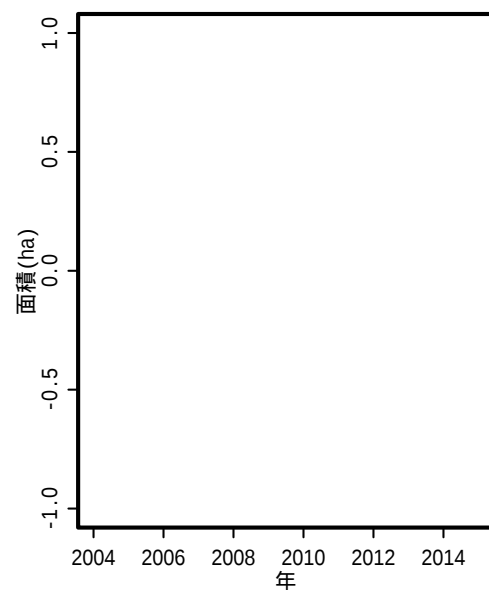
ホタル



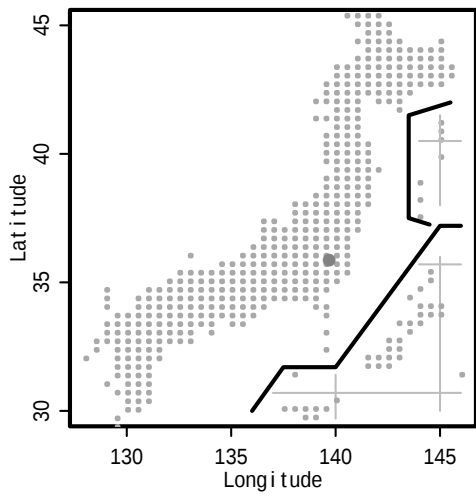
カエル



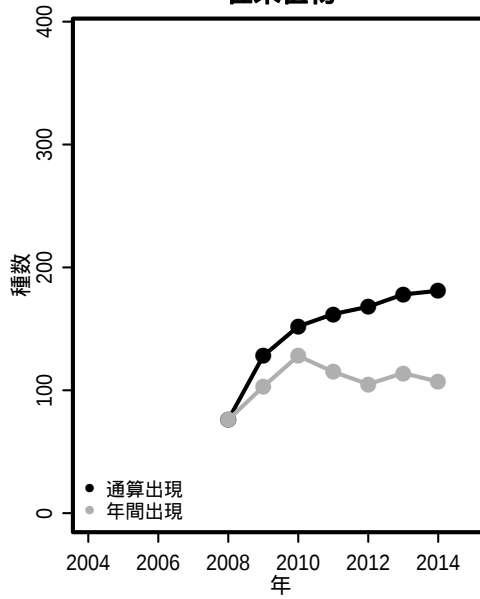
カヤネズミ



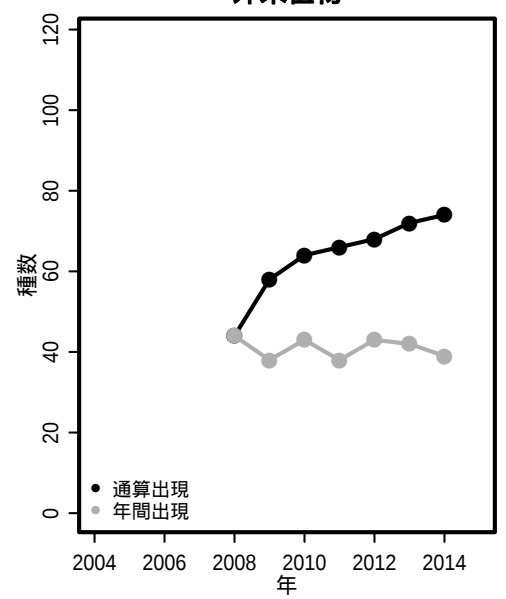
S036: 見沼地域



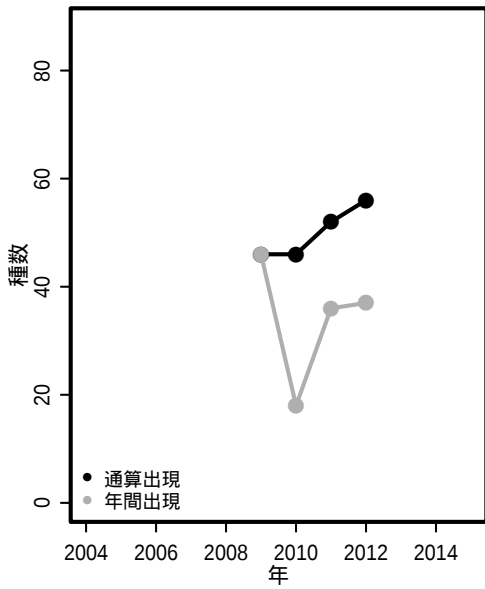
在来植物



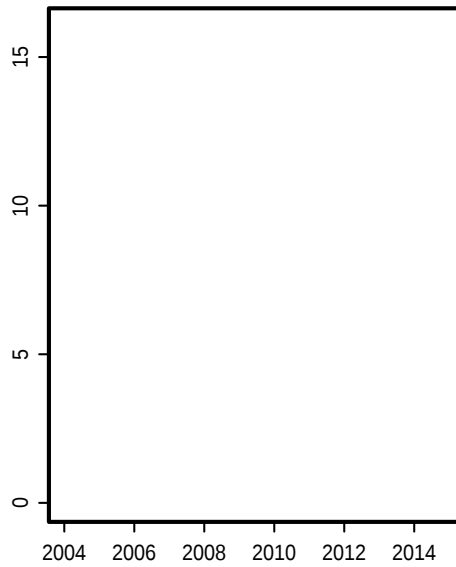
外来植物



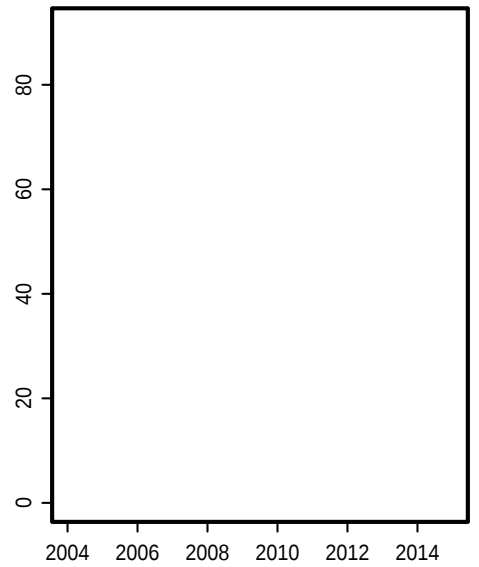
鳥類



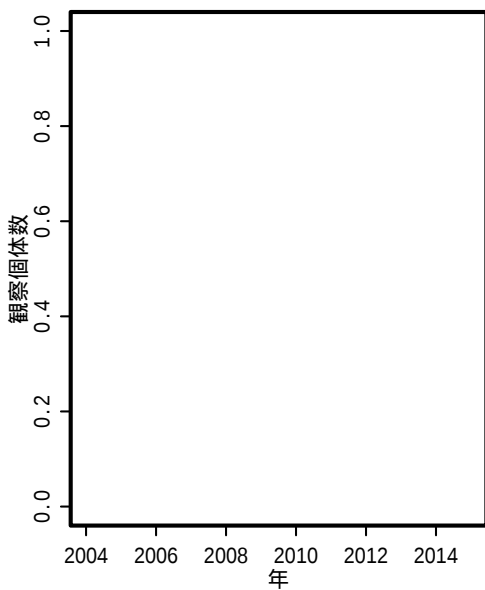
哺乳類



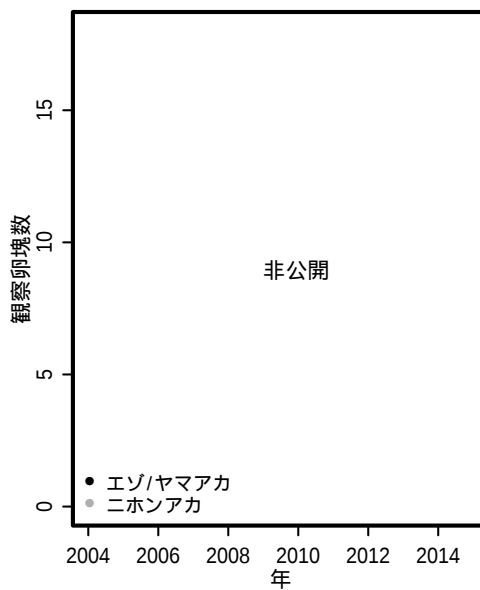
チョウ



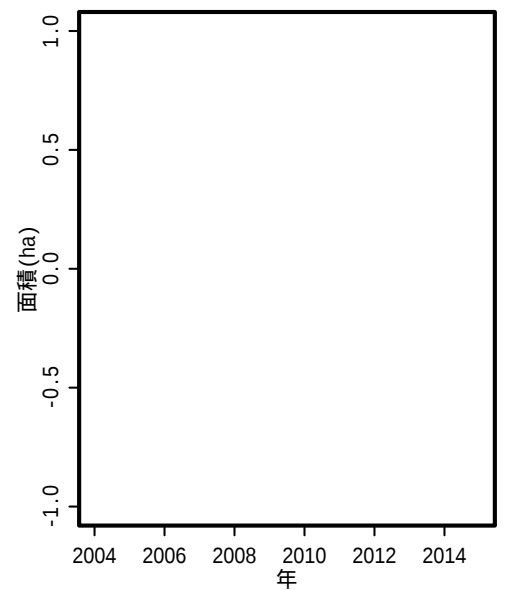
ホタル



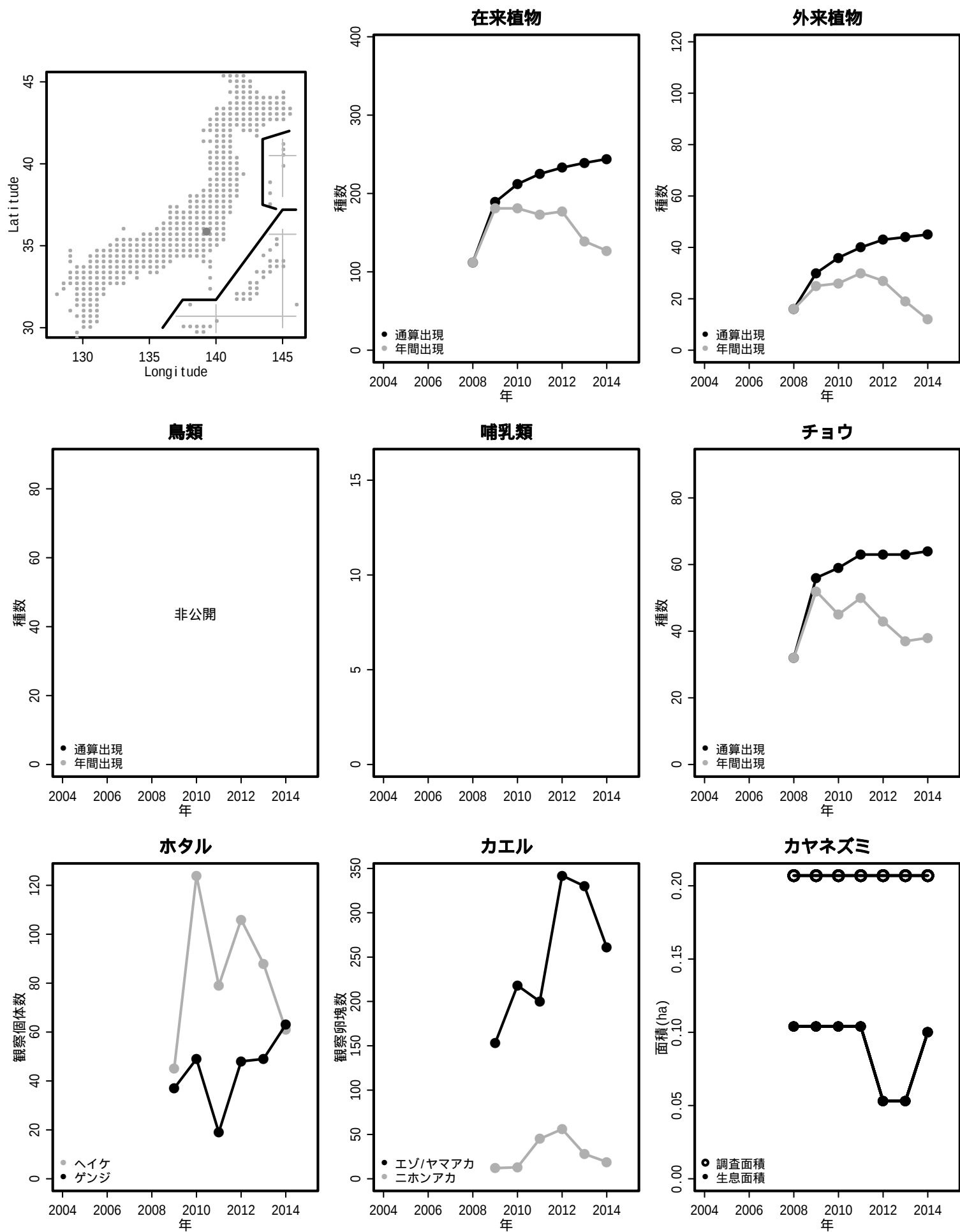
カエル



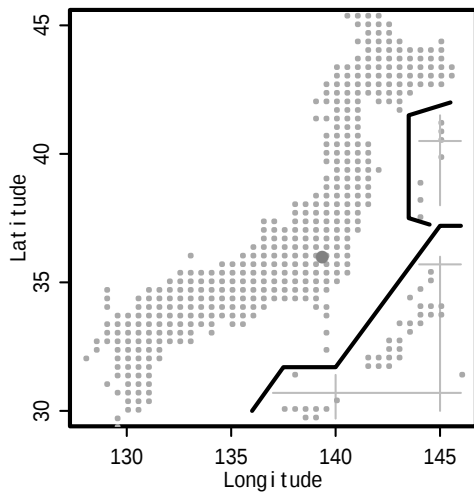
カヤネズミ



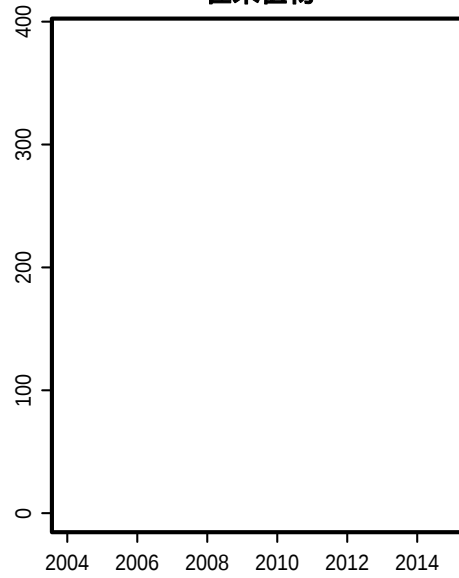
S037: 天覧山・多峯主山周辺景観緑地



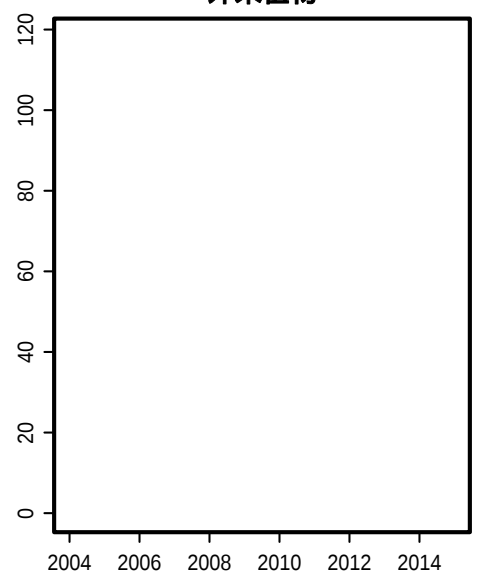
S038: 唐沢川流域



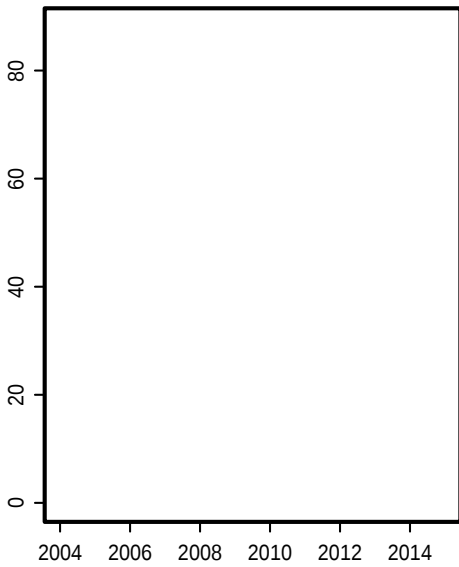
在来植物



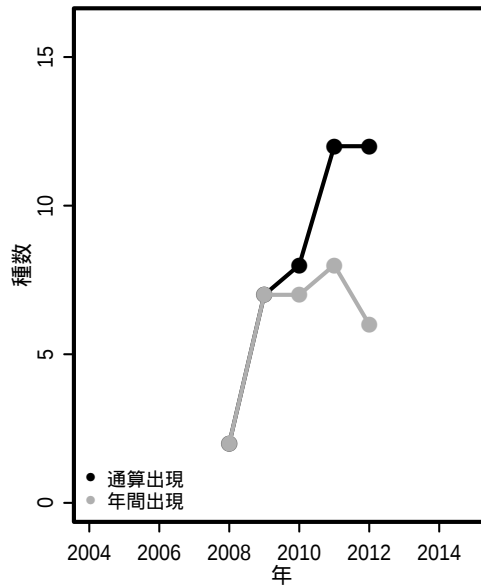
外来植物



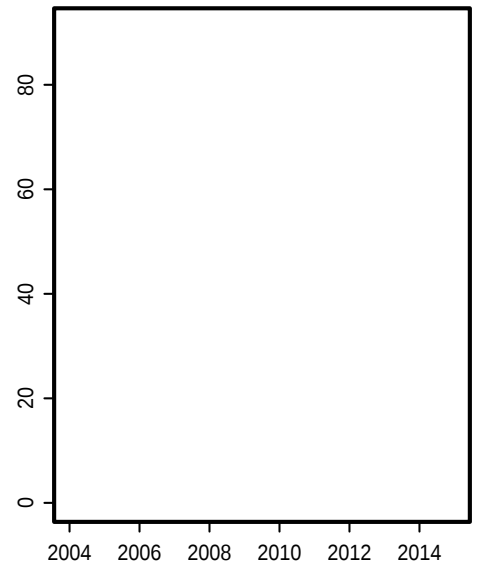
鳥類



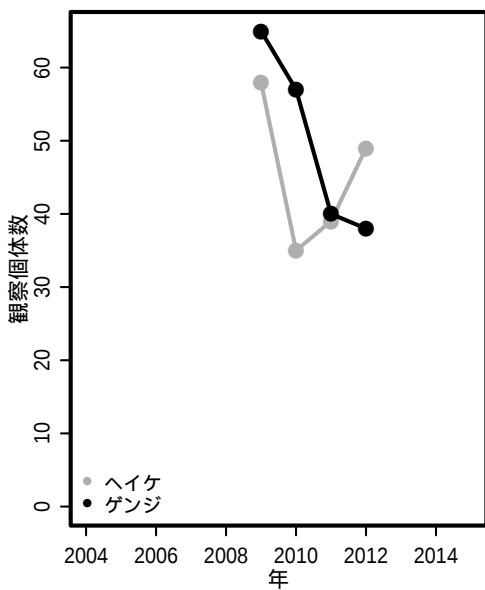
哺乳類



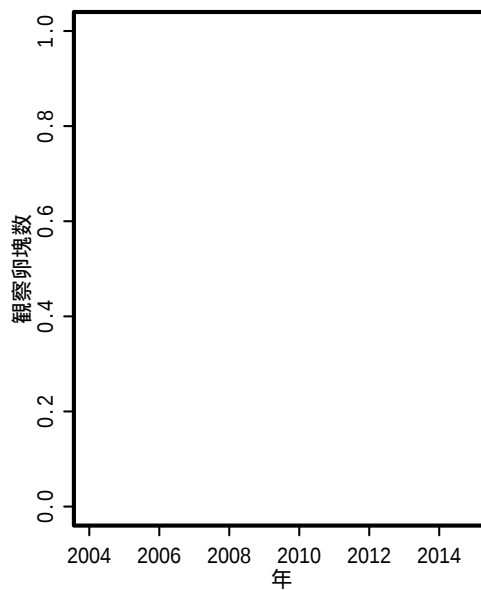
チョウ



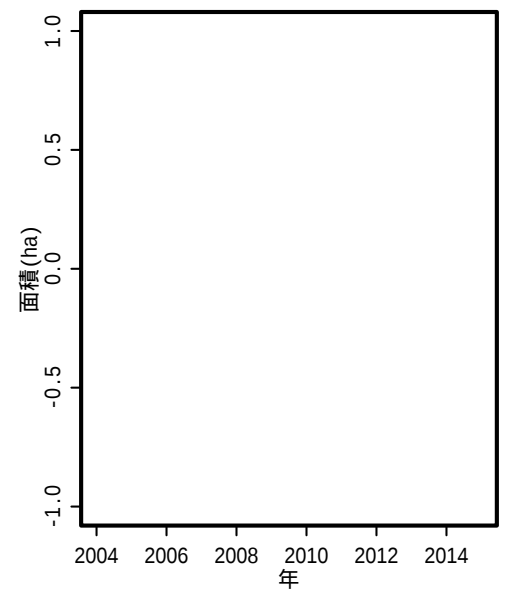
ホタル



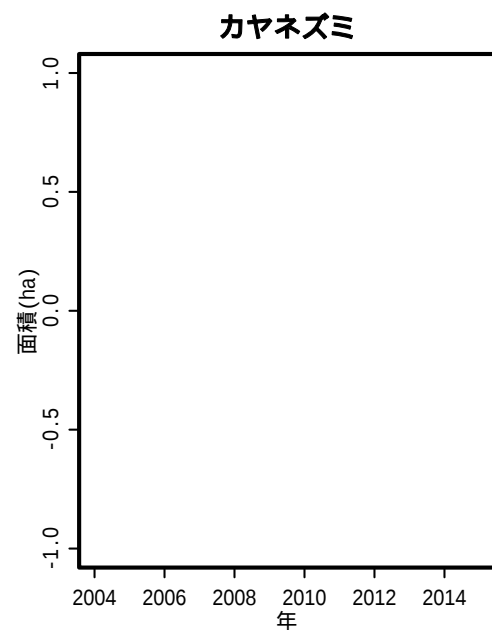
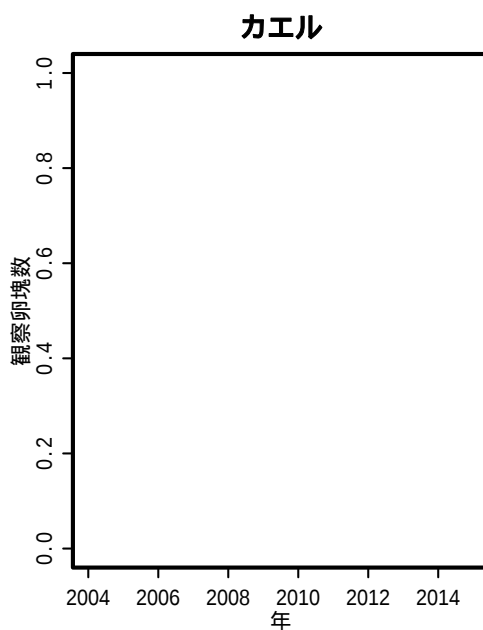
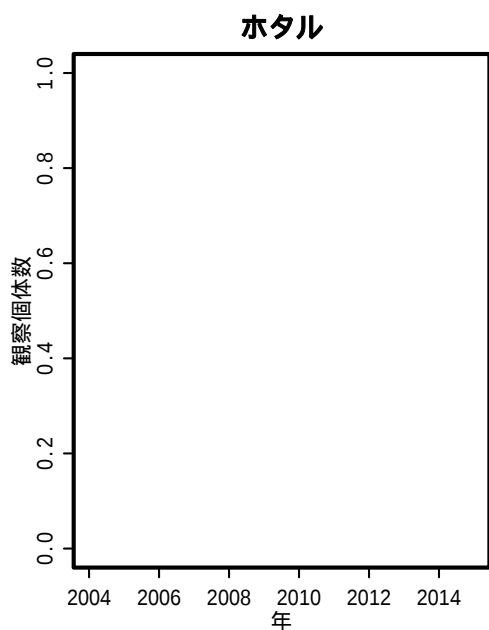
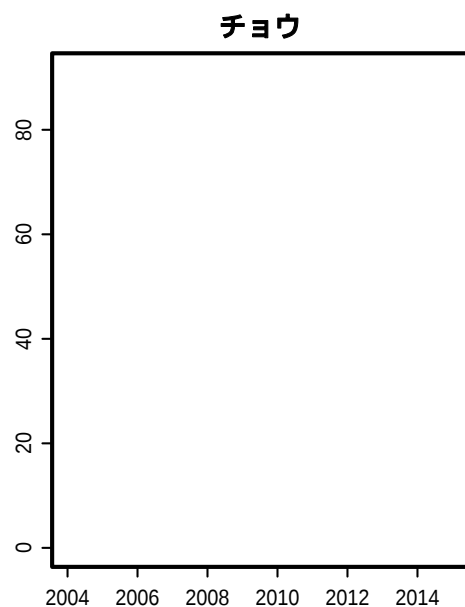
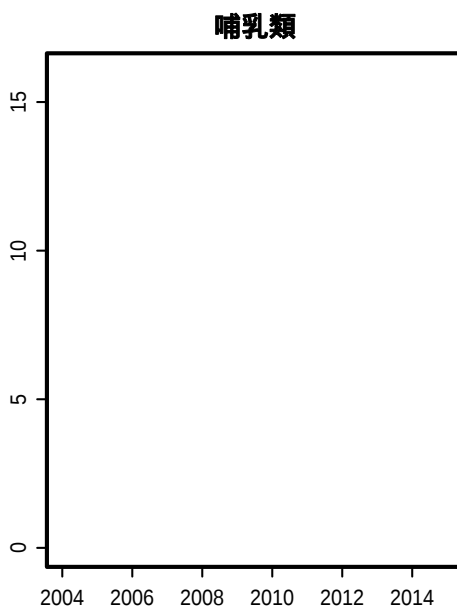
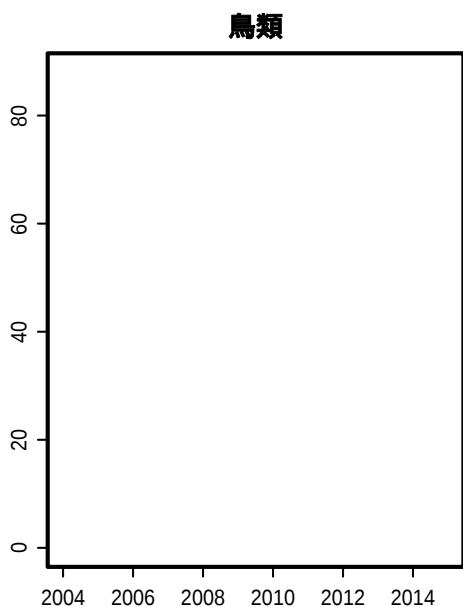
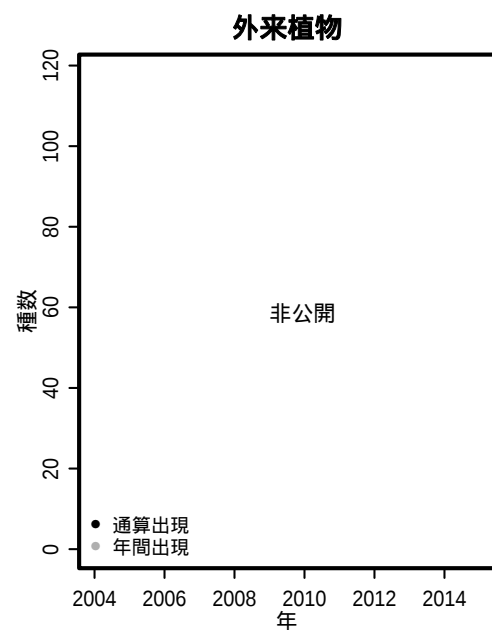
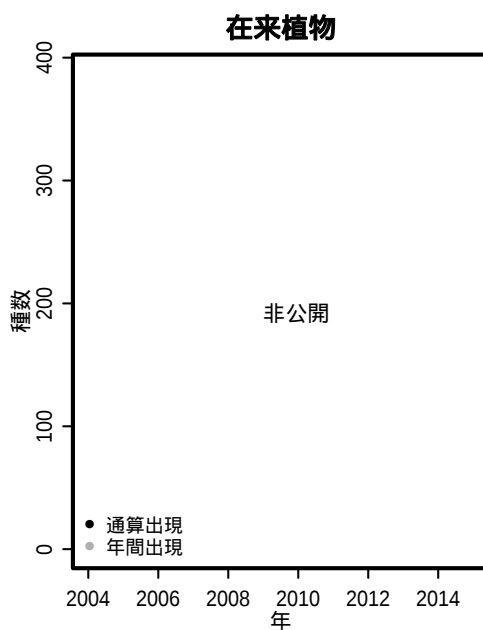
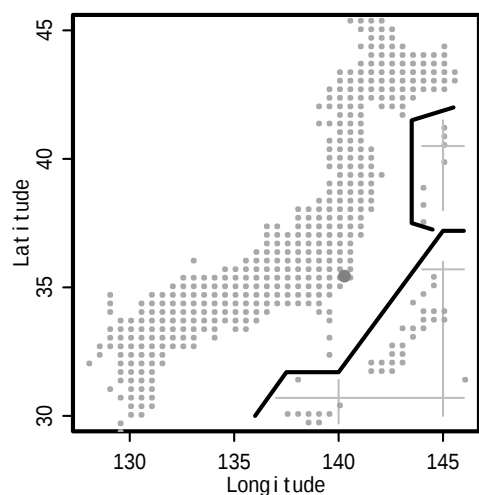
カエル



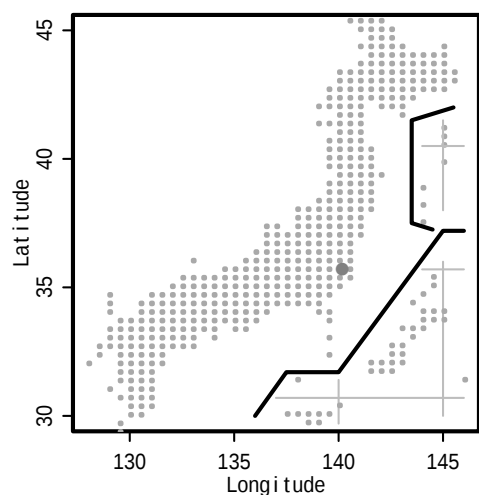
カヤネズミ



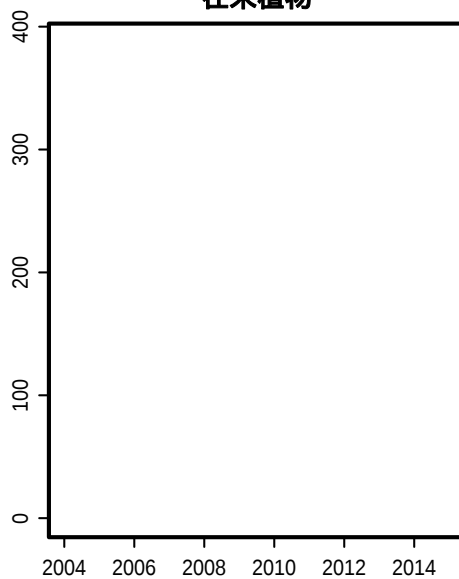
S039: 高師茂原公園



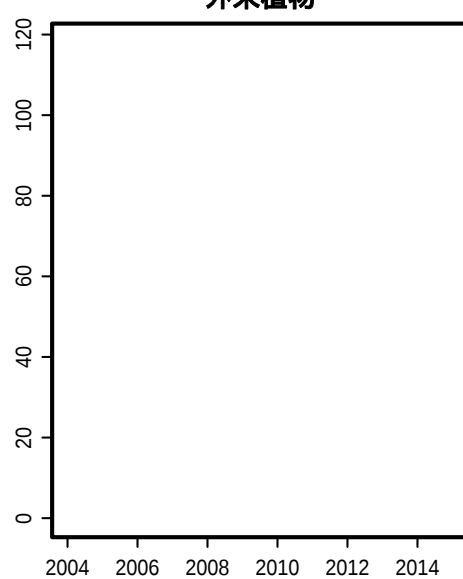
S040: 下志津・畔田谷津 中・下流域



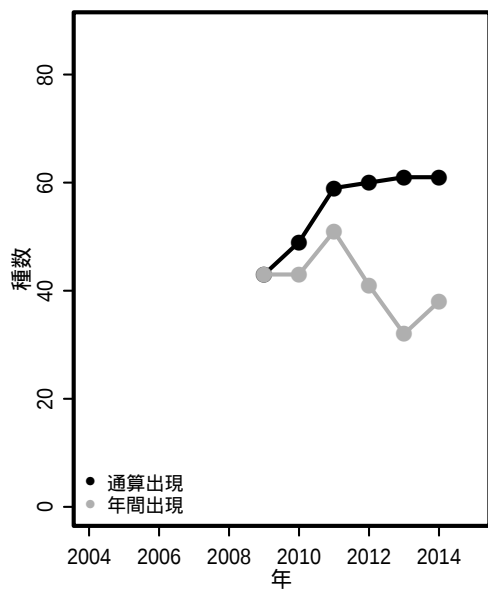
在来植物



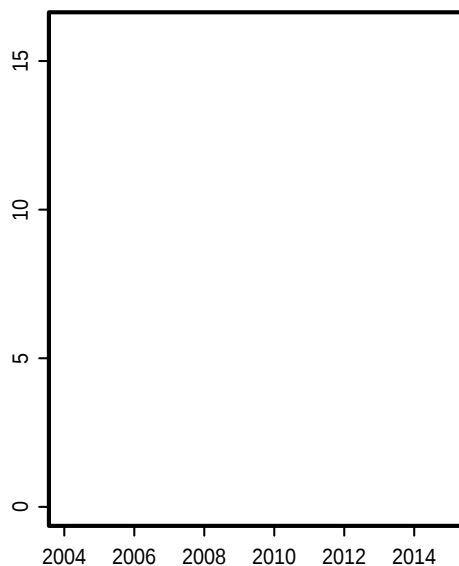
外来植物



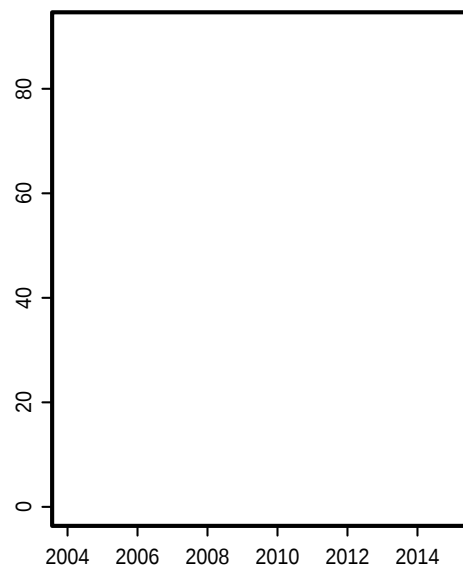
鳥類



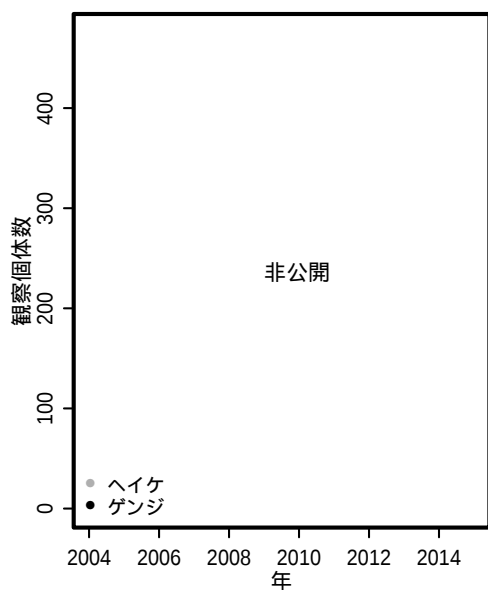
哺乳類



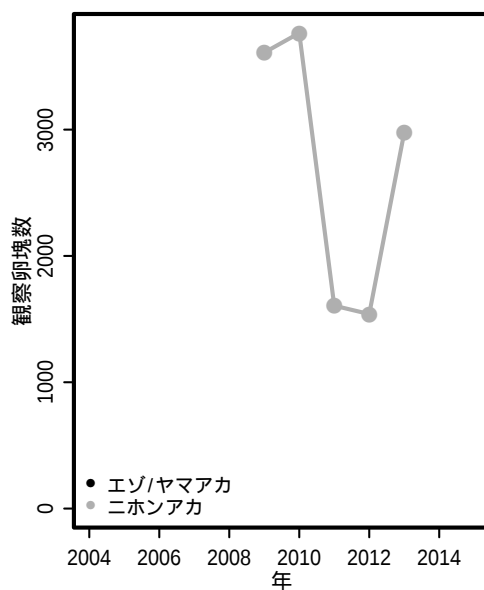
チョウ



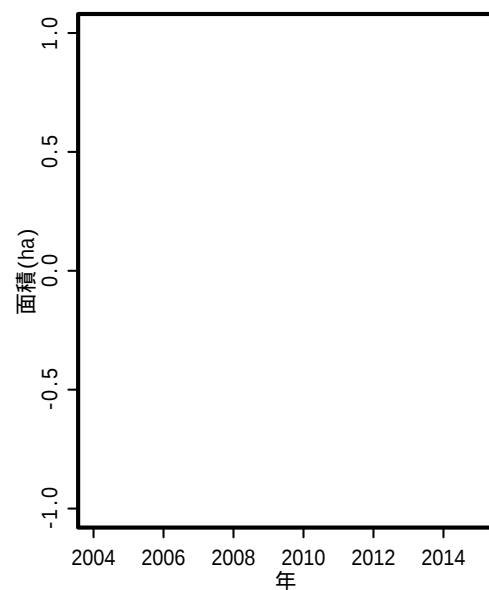
ホタル



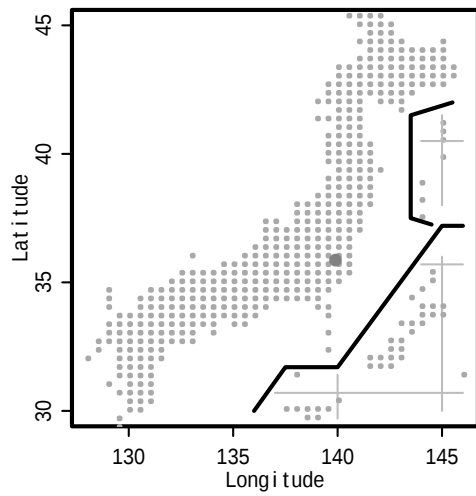
カエル



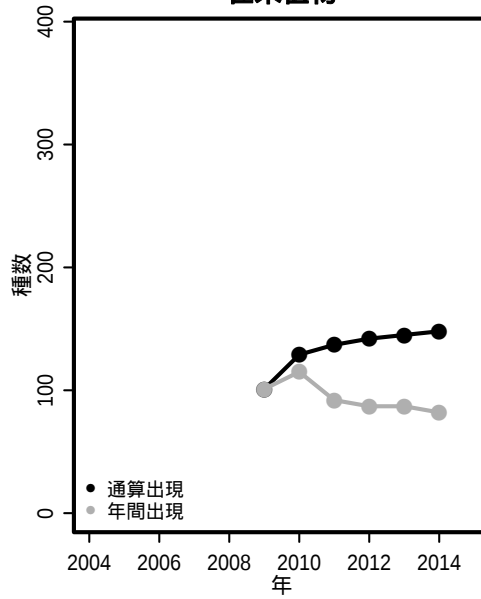
カヤネズミ



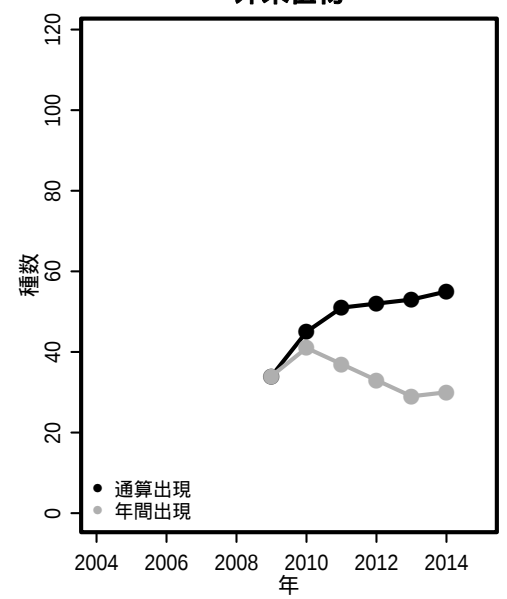
S041: 市野谷の森



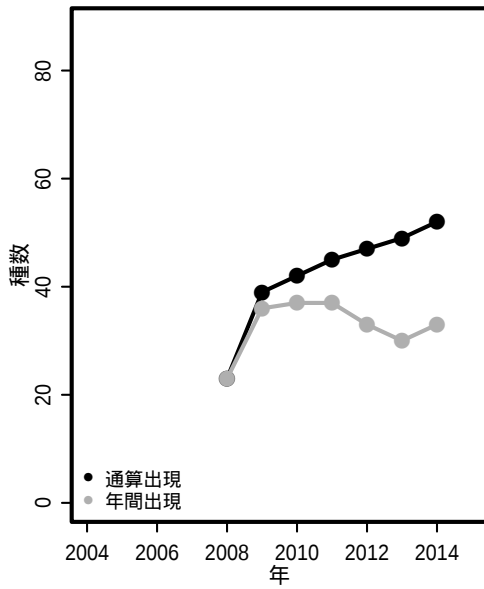
在来植物



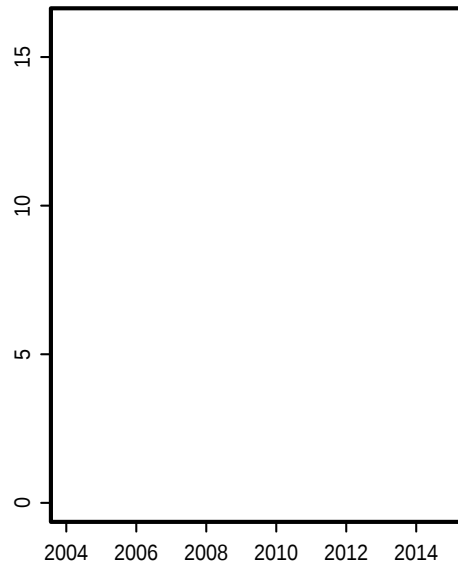
外来植物



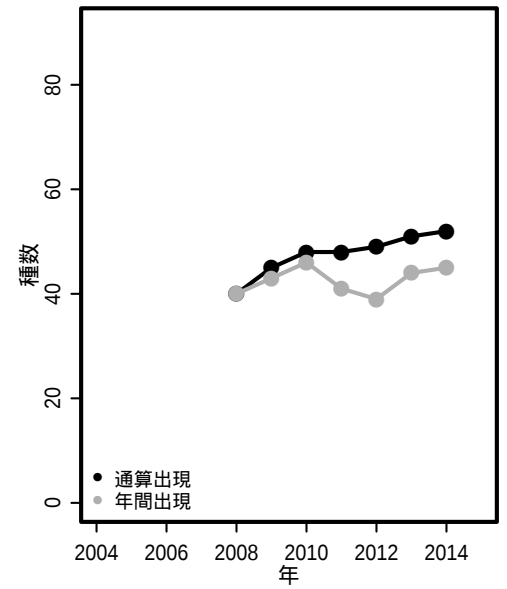
鳥類



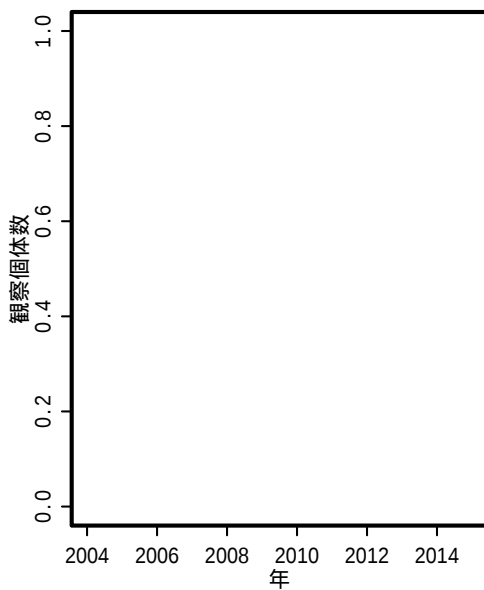
哺乳類



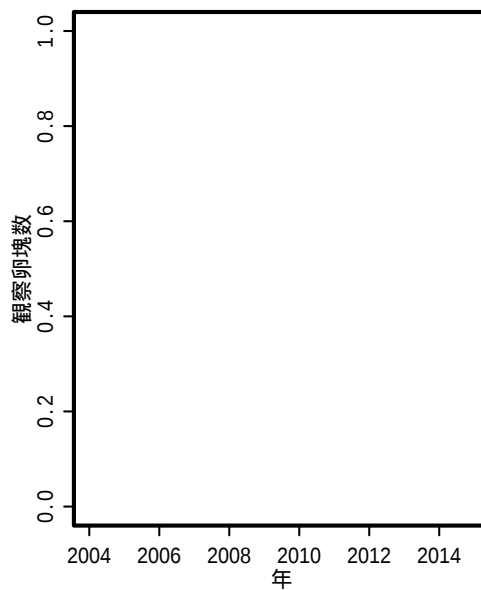
チョウ



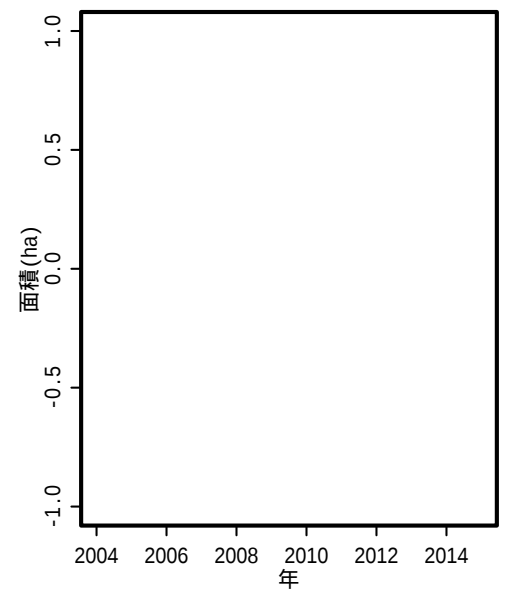
ホタル



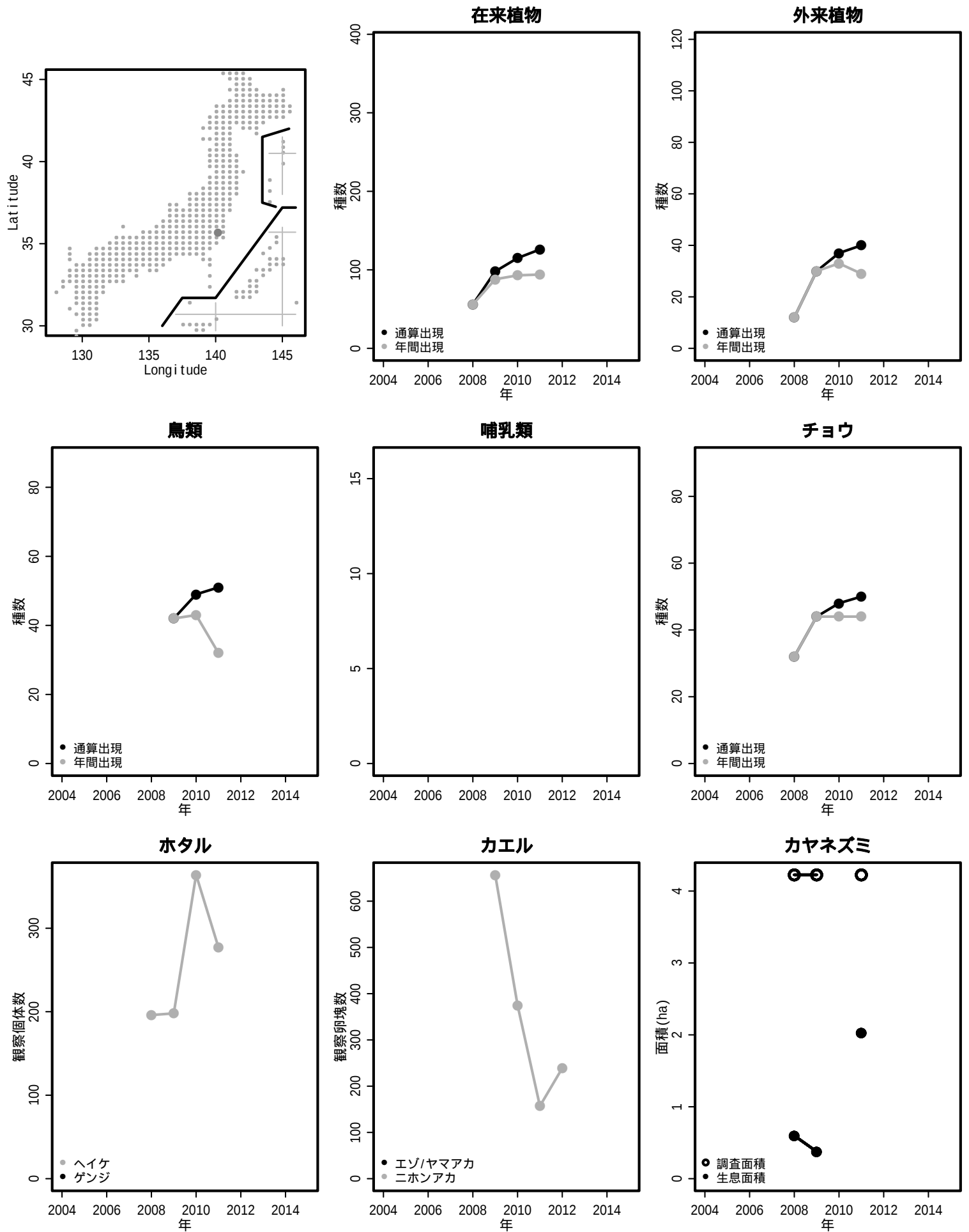
カエル



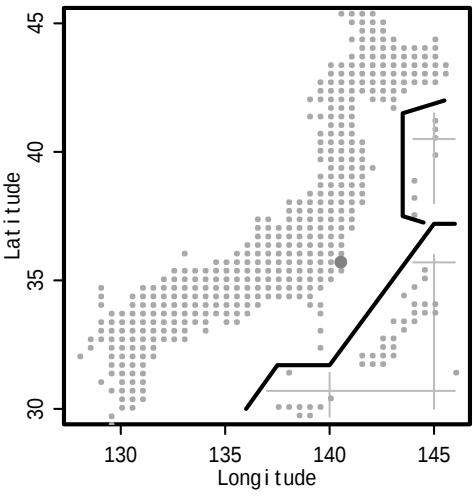
カヤネズミ



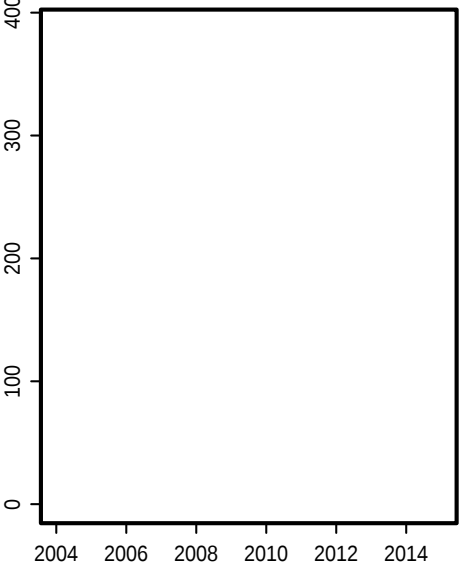
S043: ムクロジの里（栗山鳥ノ下自然公園）



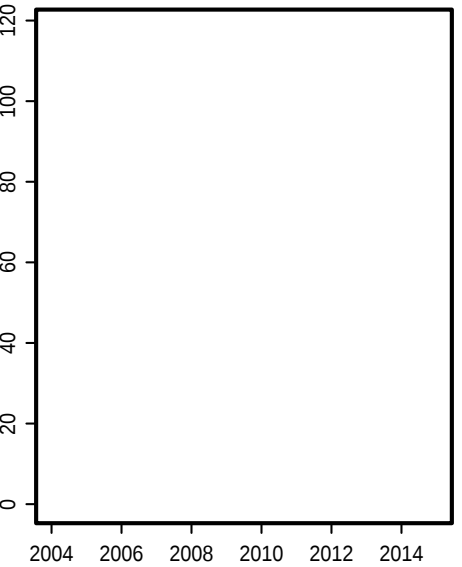
S044: 匝瑳の里山



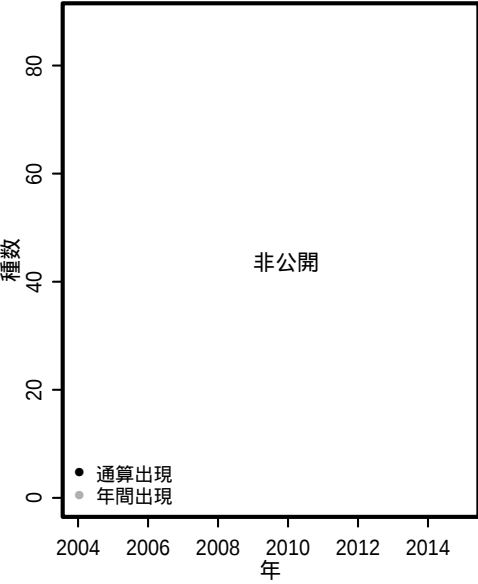
在来植物



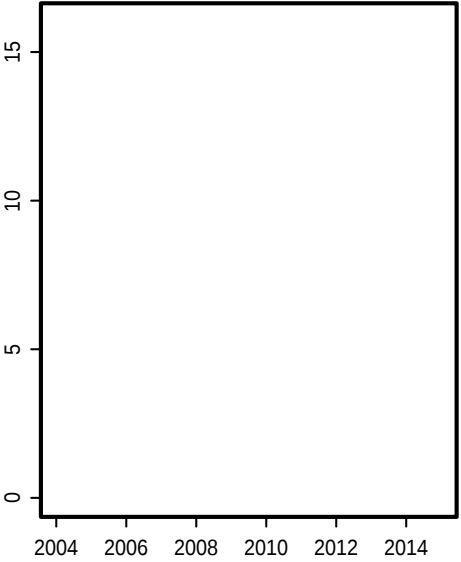
外来植物



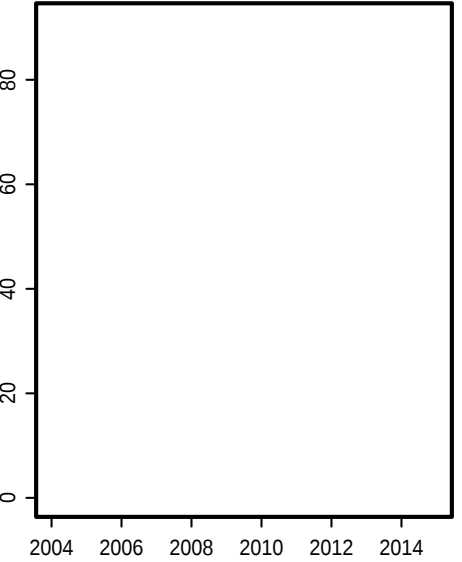
鳥類



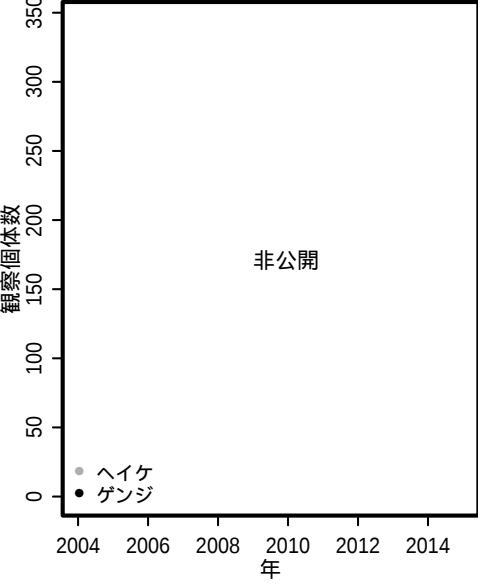
哺乳類



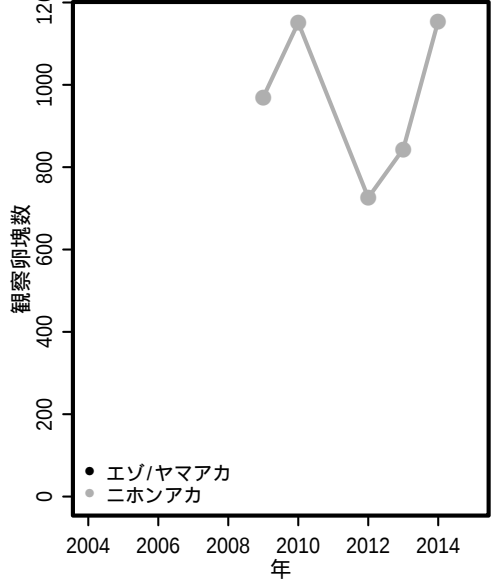
チョウ



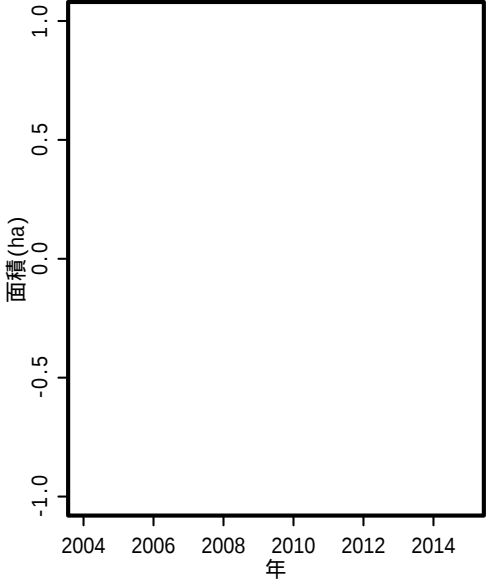
ホタル



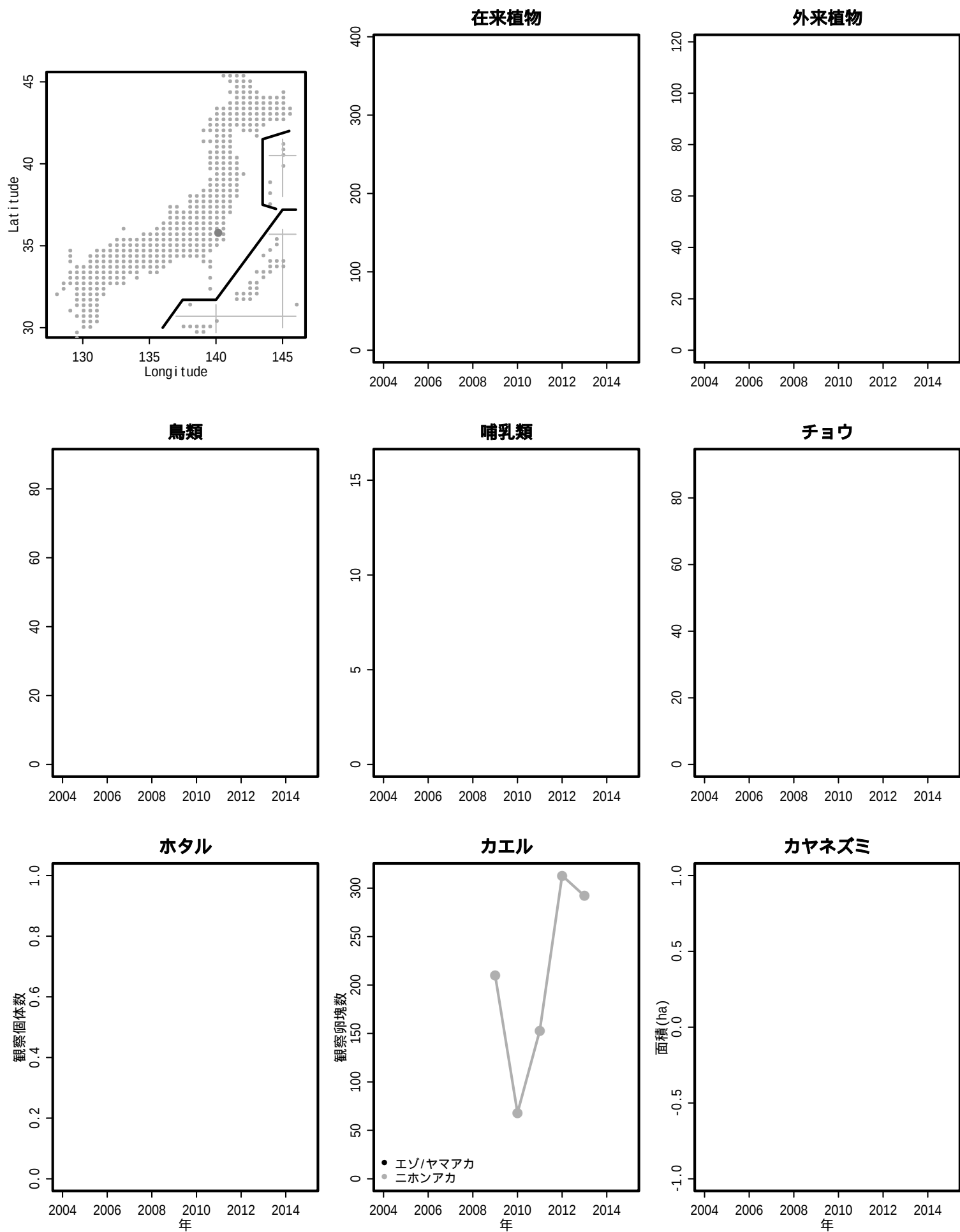
カエル



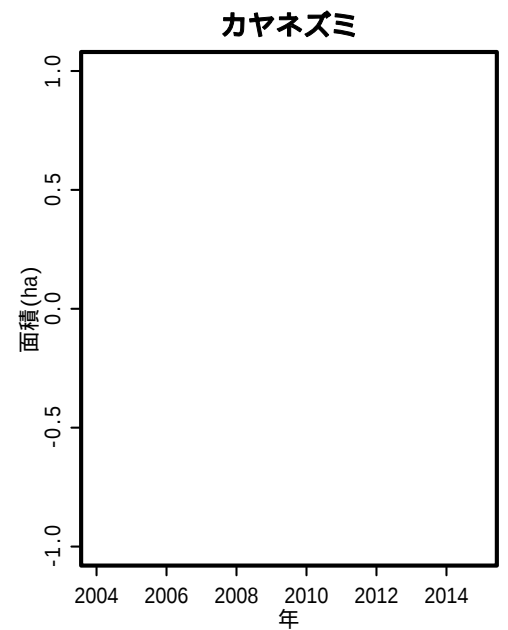
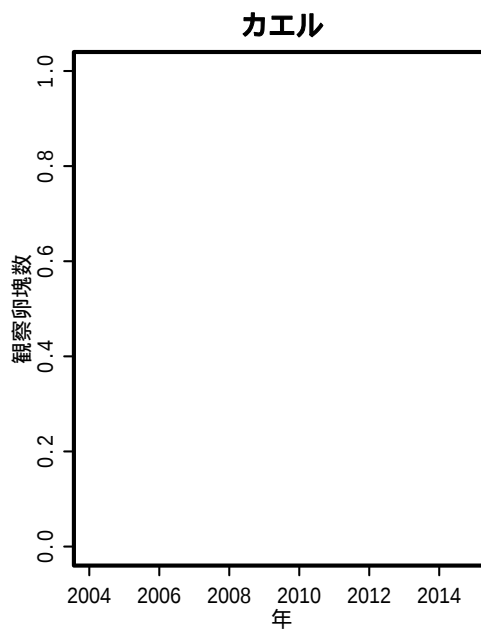
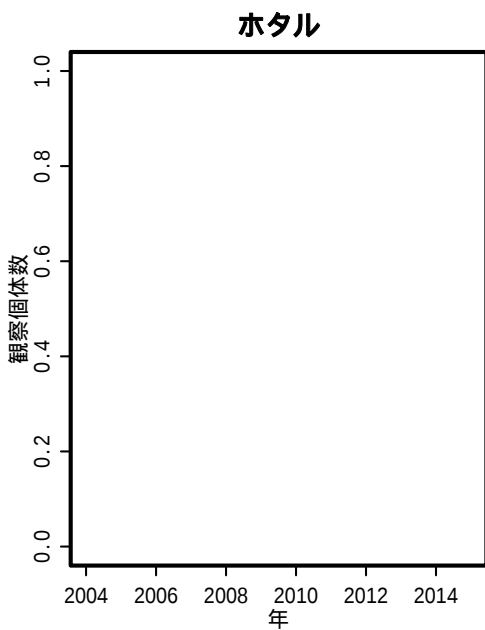
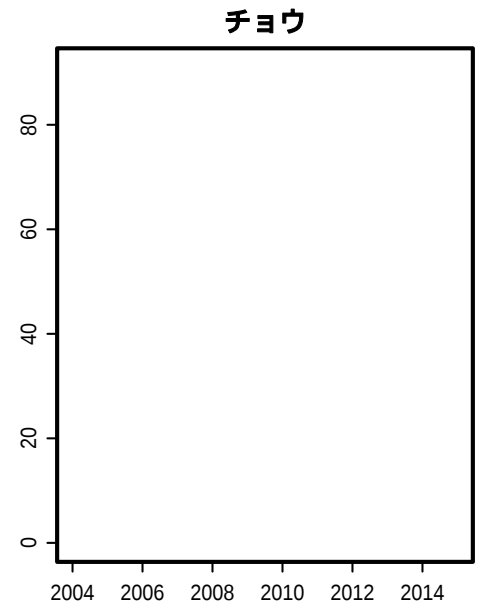
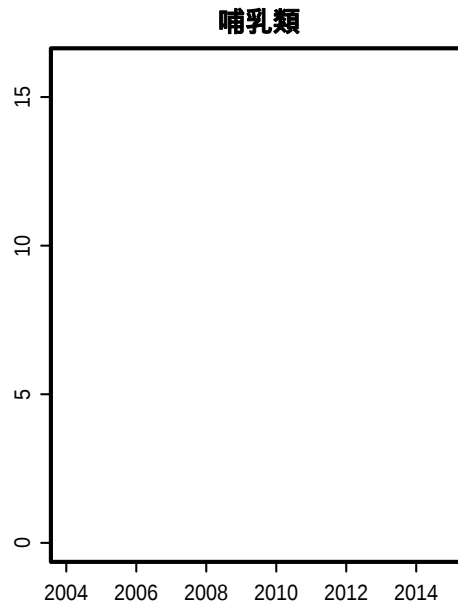
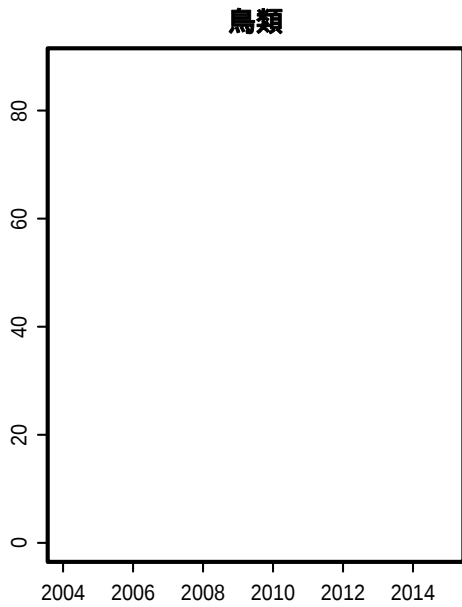
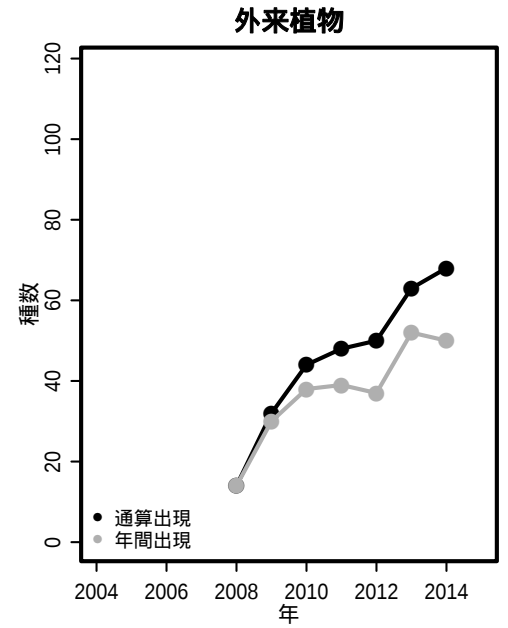
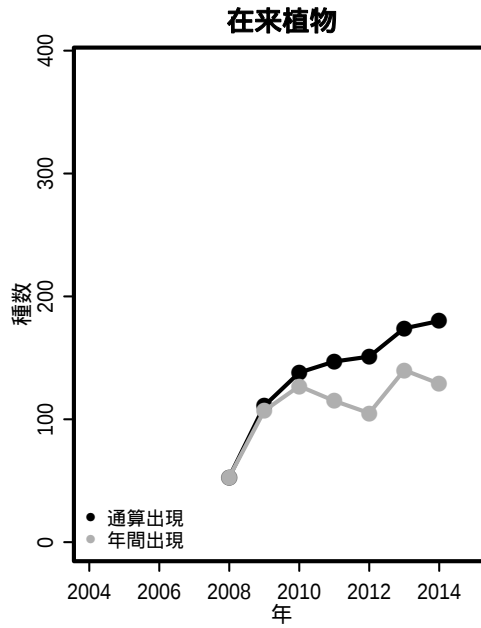
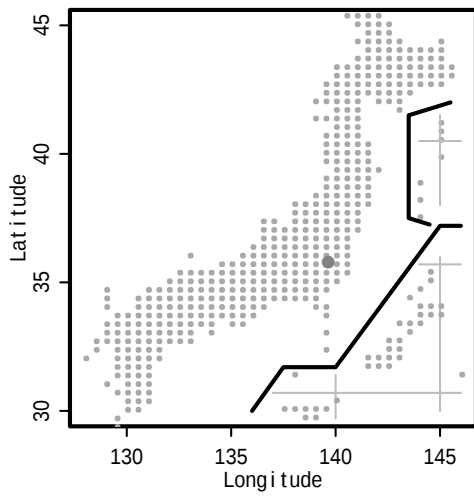
カヤネズミ



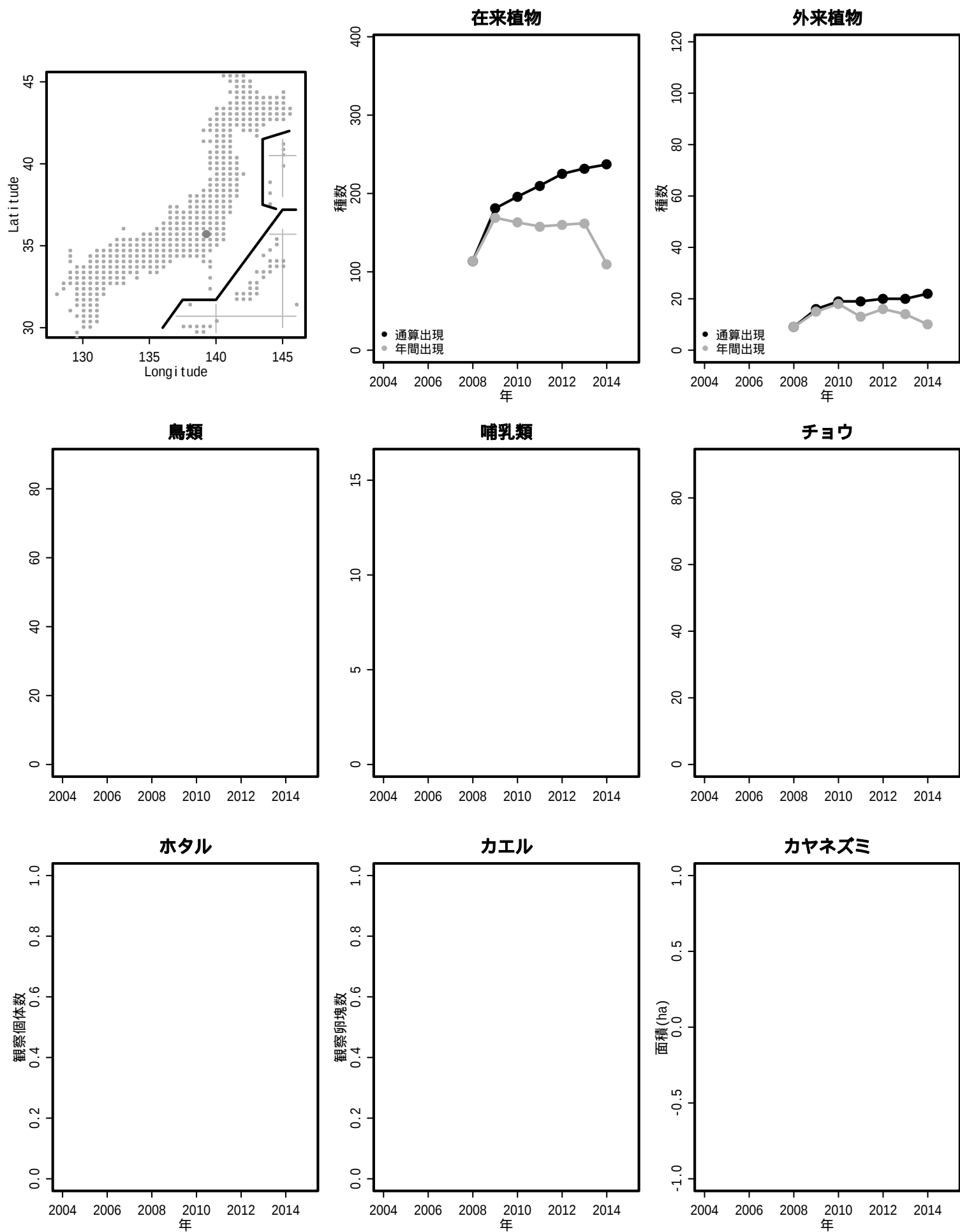
S045: 竜腹寺地区周辺の谷津田と斜面林



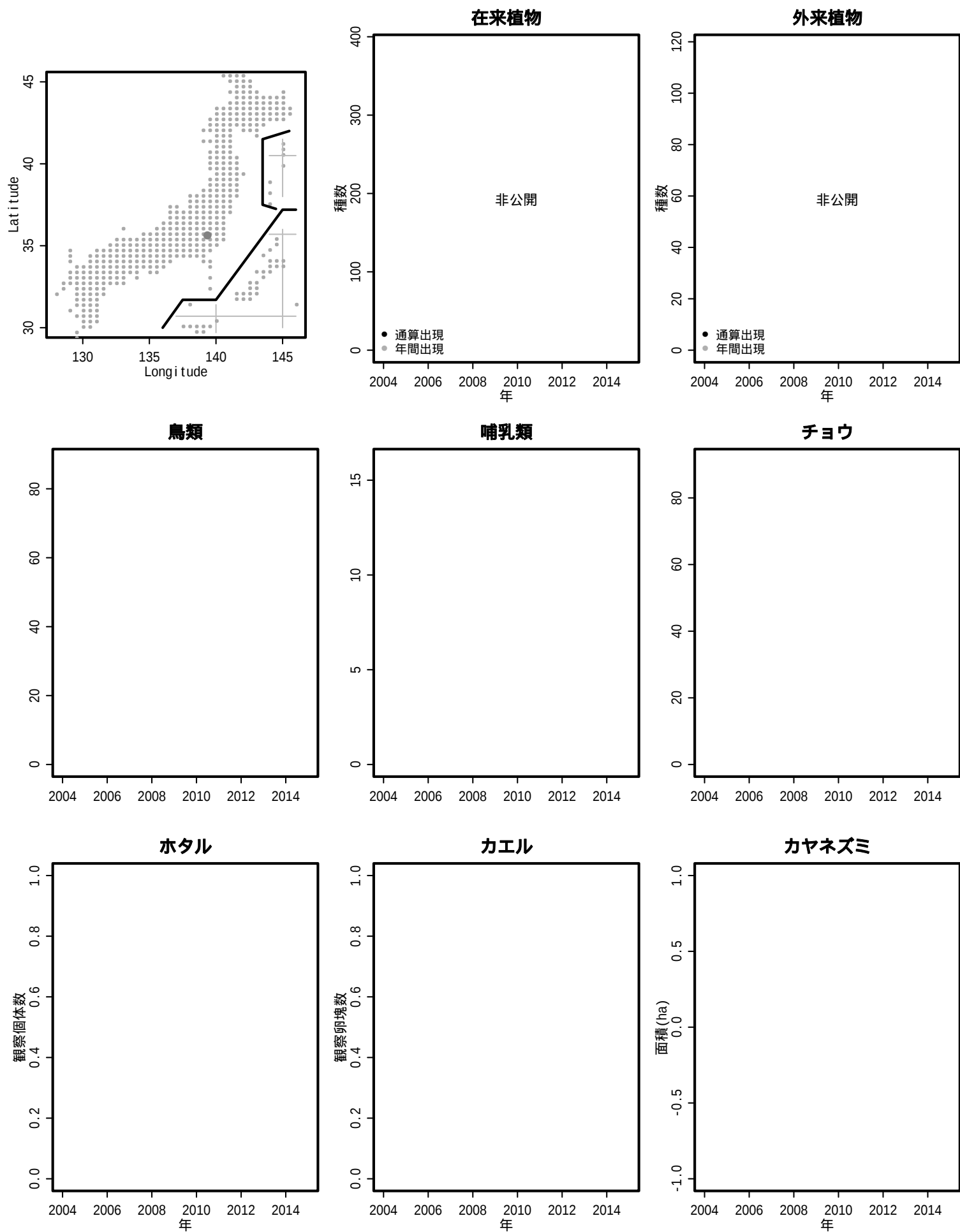
S046: 都立赤塚公園および周辺地



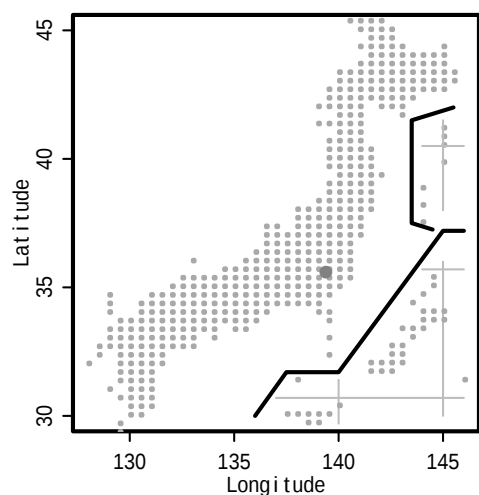
S047: 道場入り周辺の里山



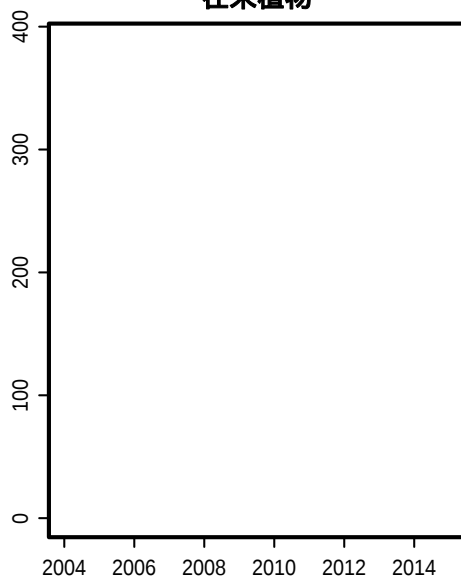
S048: 東京都立長沼公園



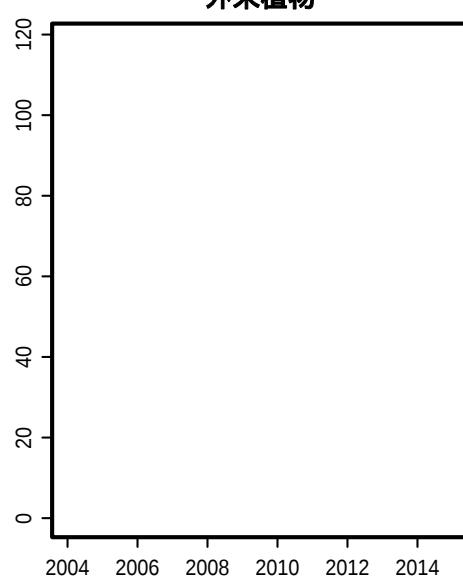
S050: 長池公園



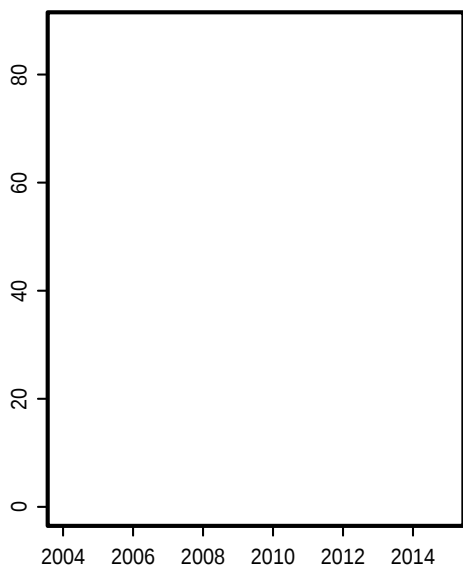
在来植物



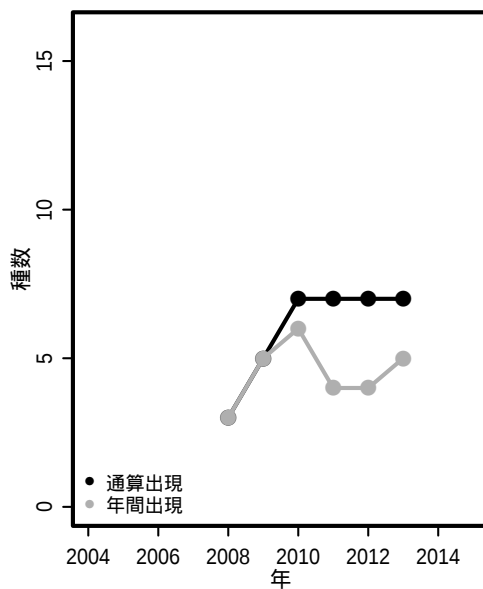
外来植物



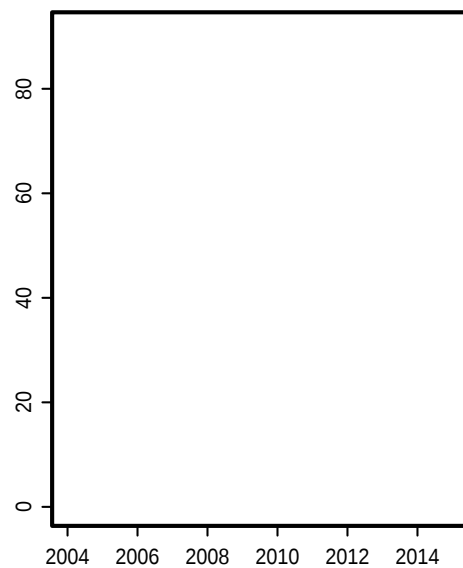
鳥類



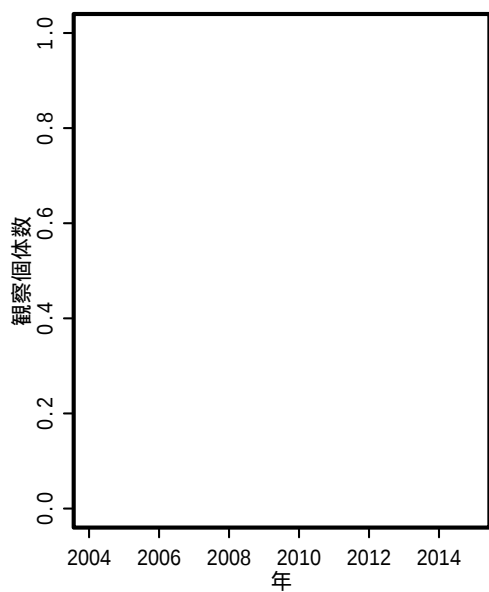
哺乳類



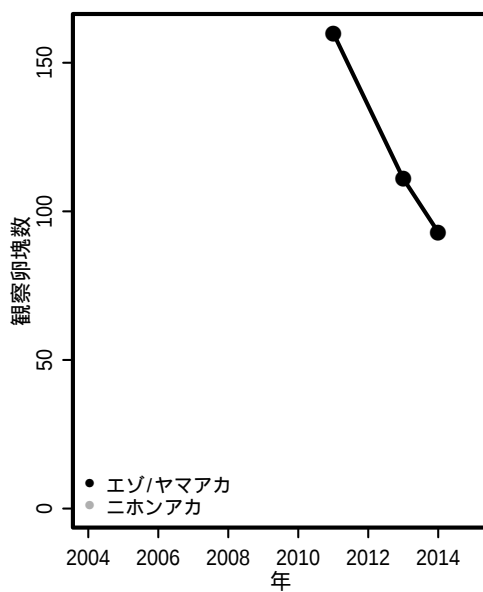
チョウ



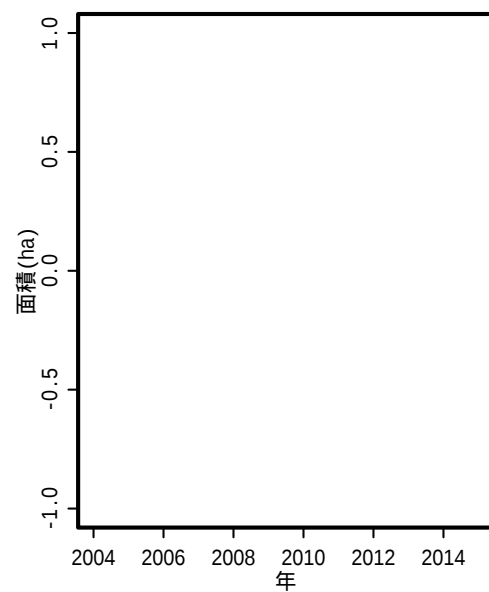
ホタル



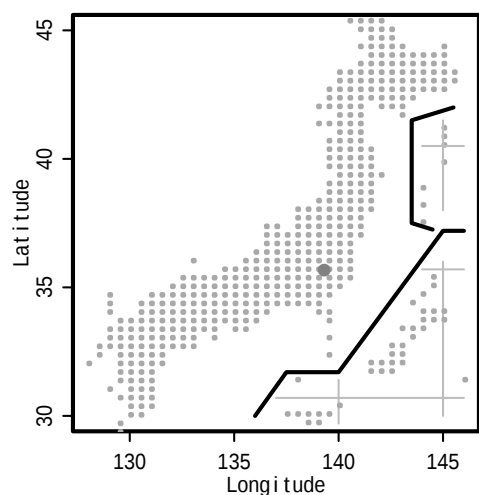
カエル



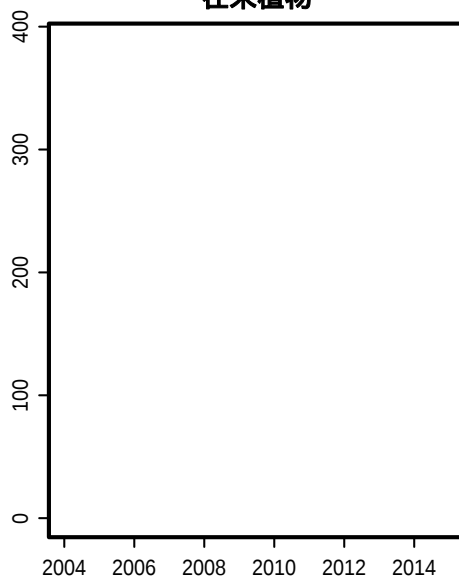
カヤネズミ



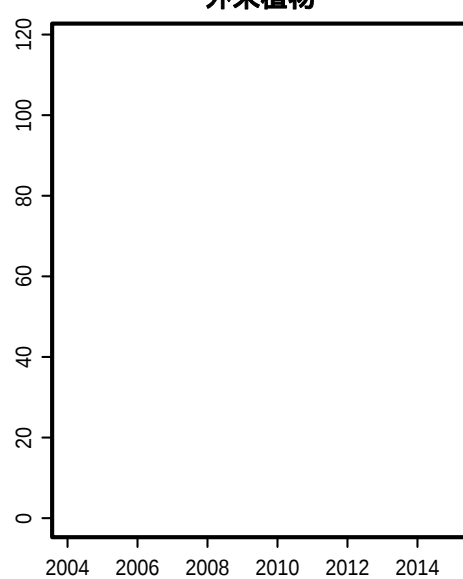
S051: 犬目地区



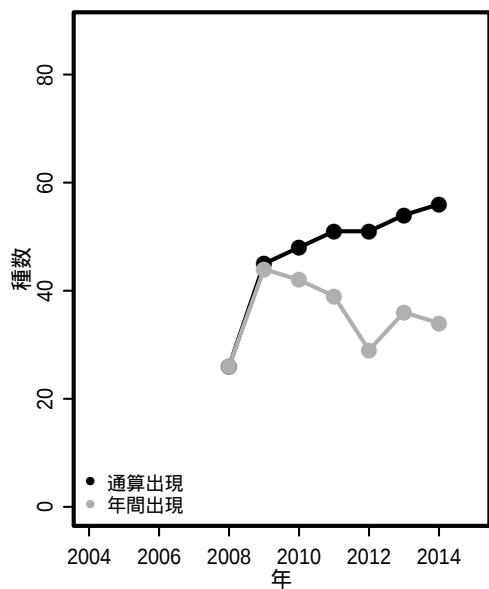
在来植物



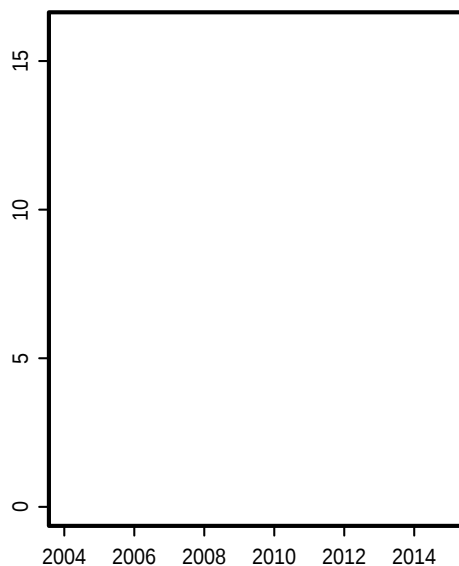
外来植物



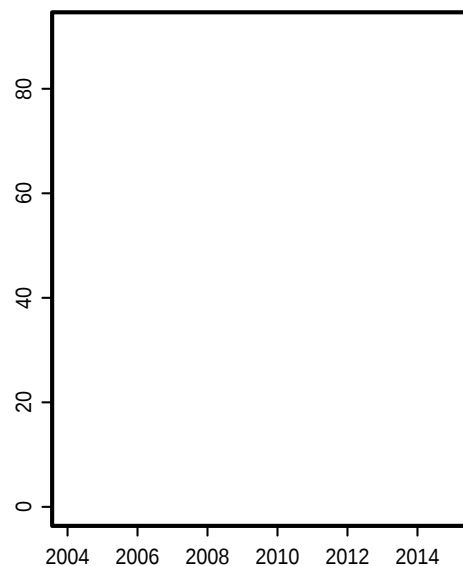
鳥類



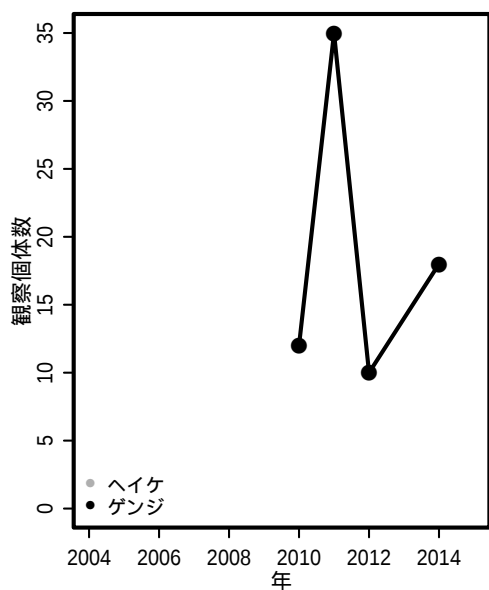
哺乳類



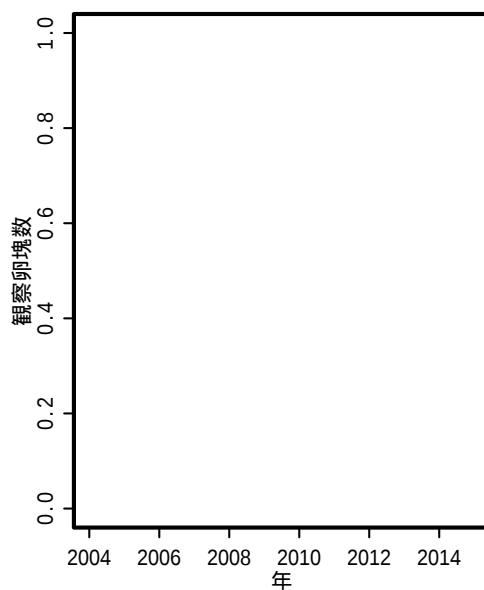
チョウ



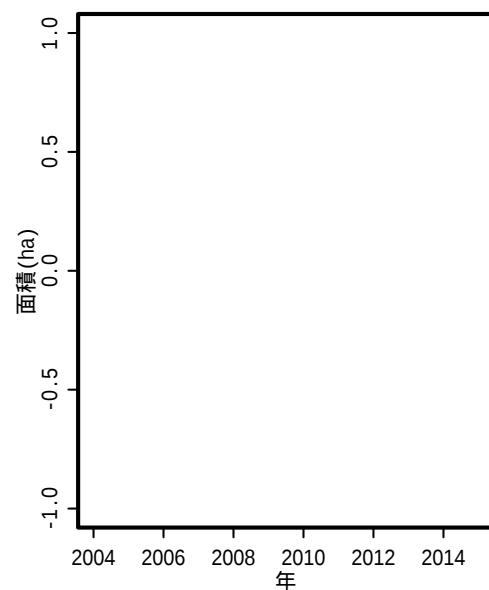
ホタル



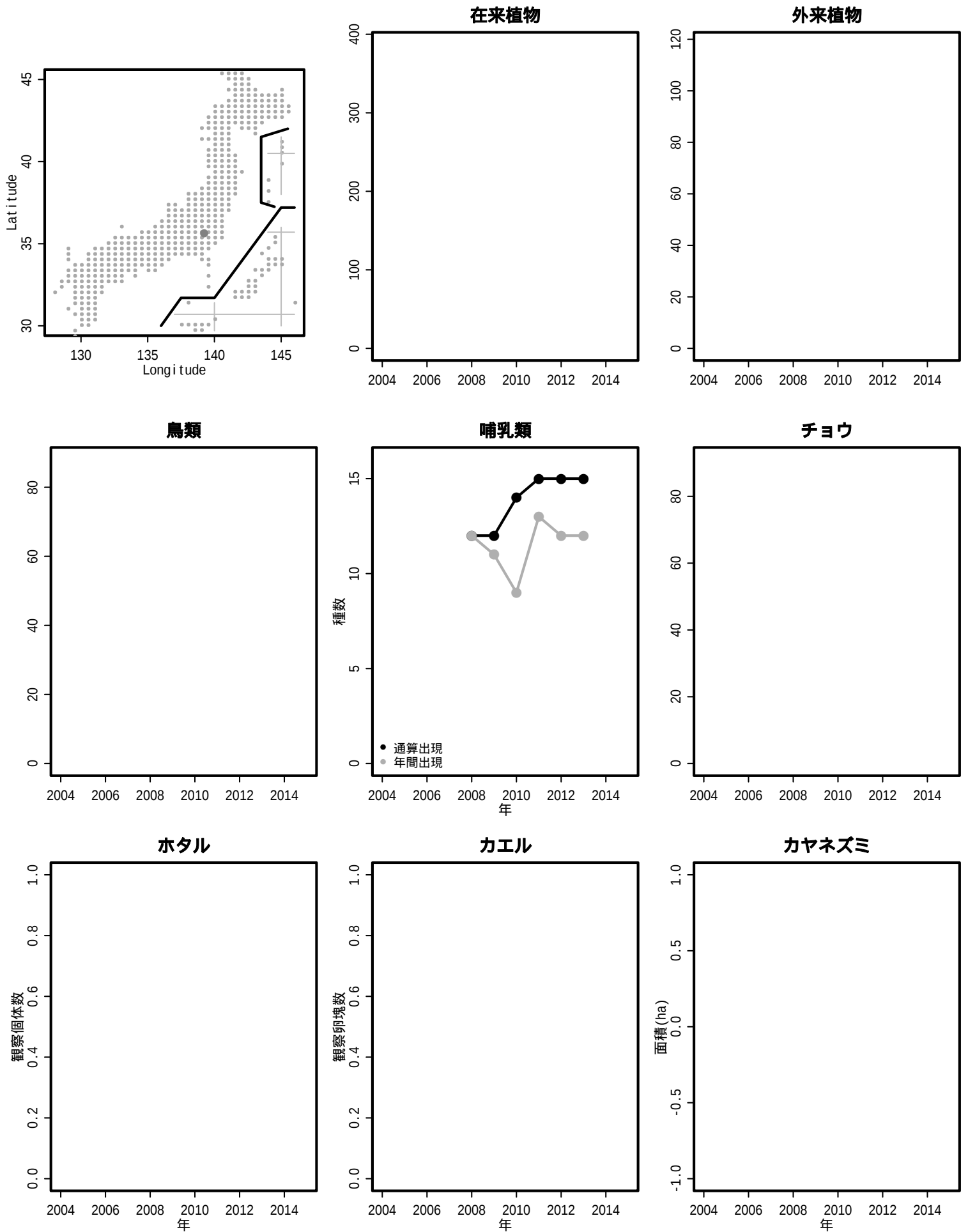
カエル



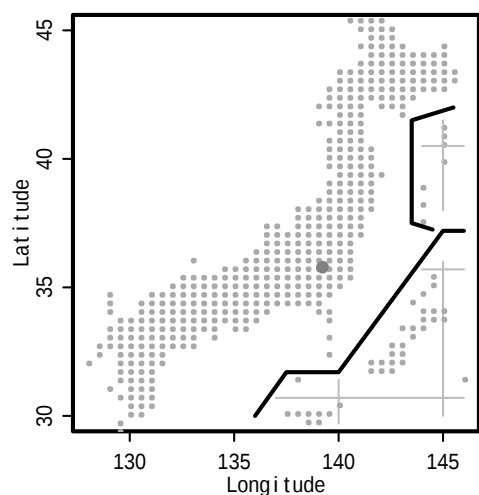
カヤネズミ



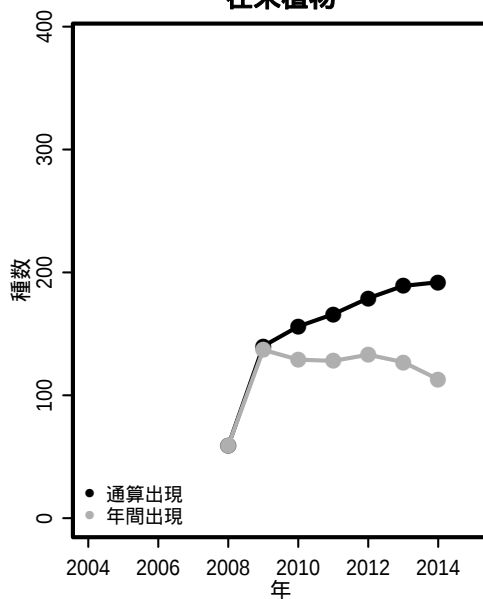
S052: 木下沢都有保健保安林



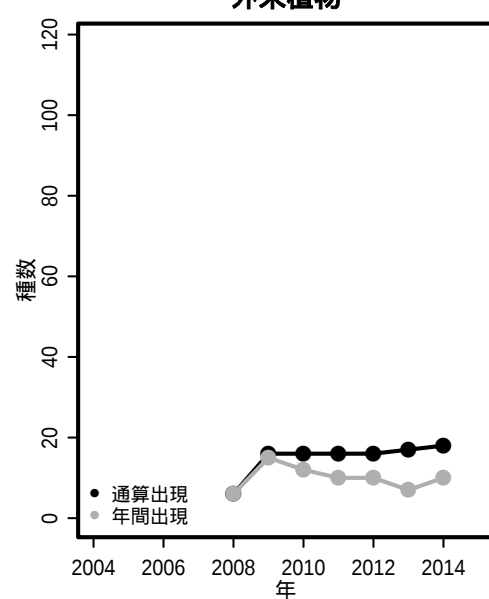
S053: 青梅の杜



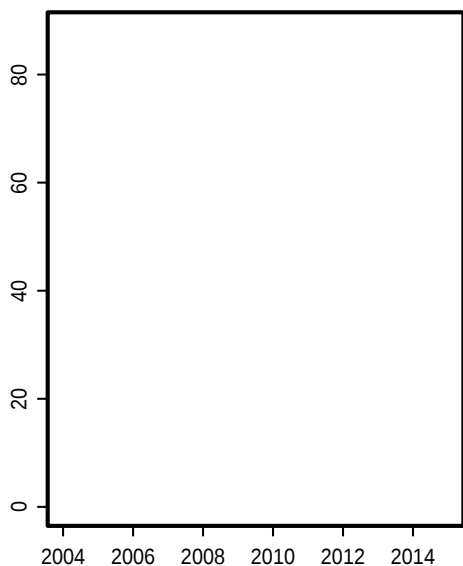
在来植物



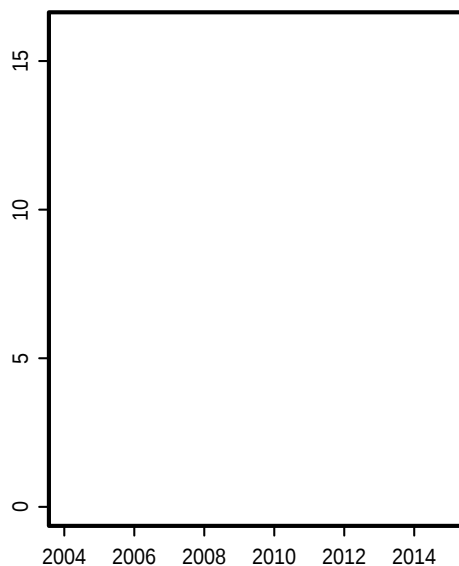
外来植物



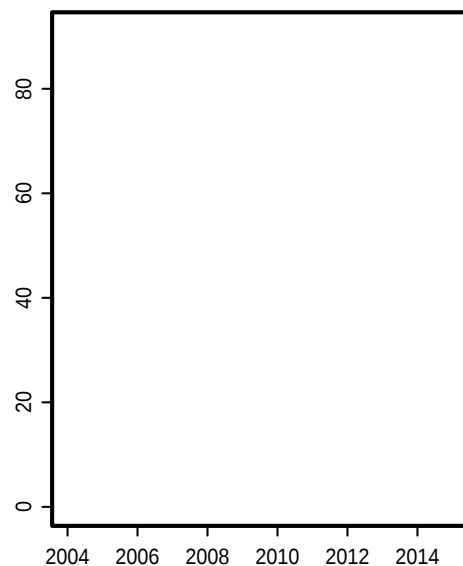
鳥類



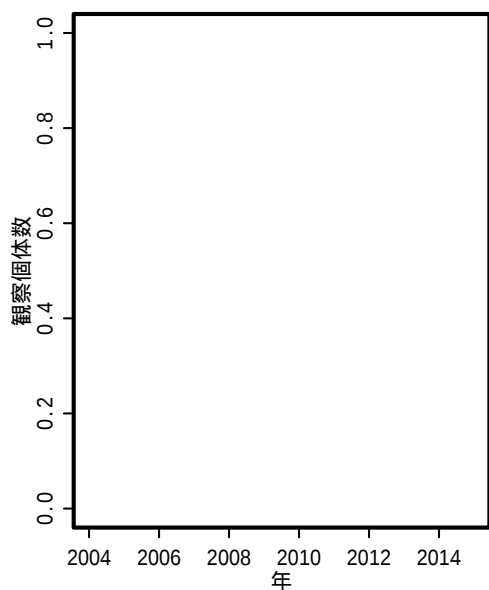
哺乳類



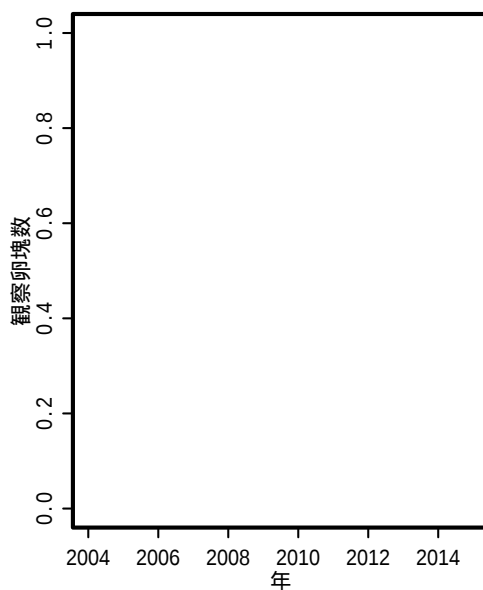
チョウ



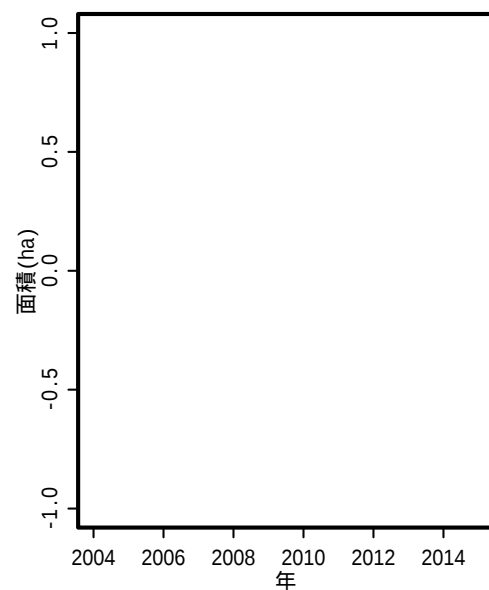
ホタル



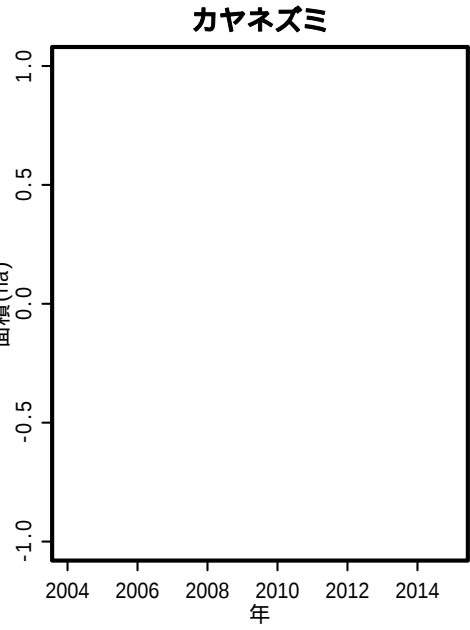
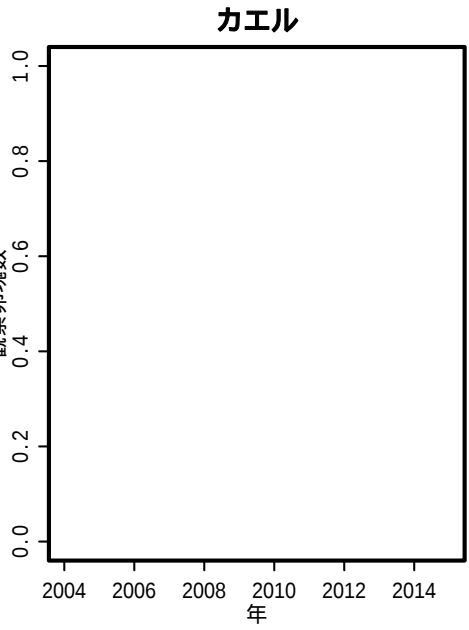
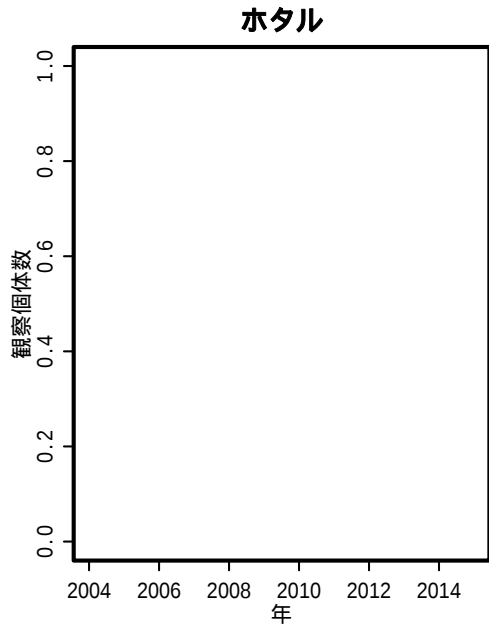
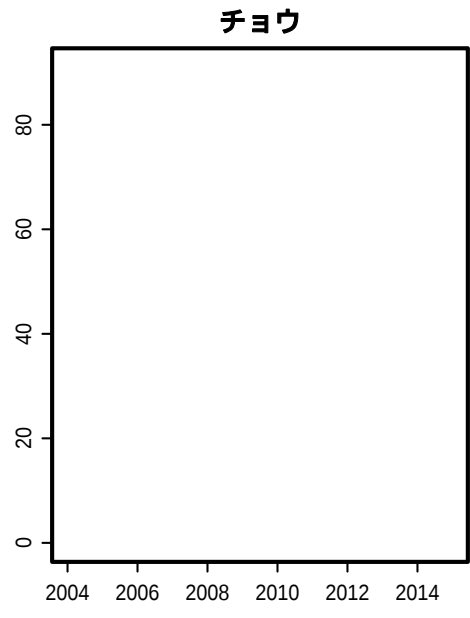
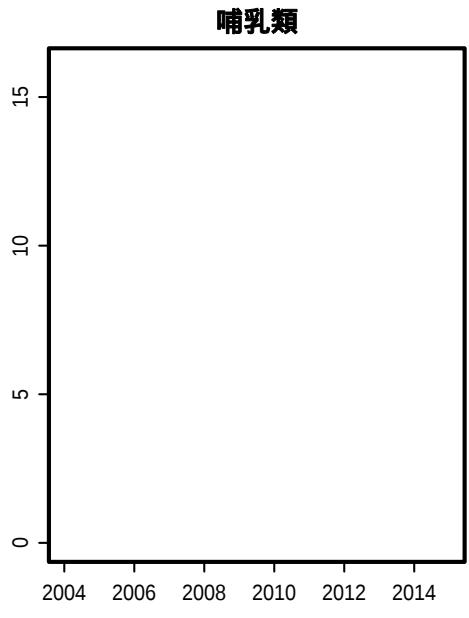
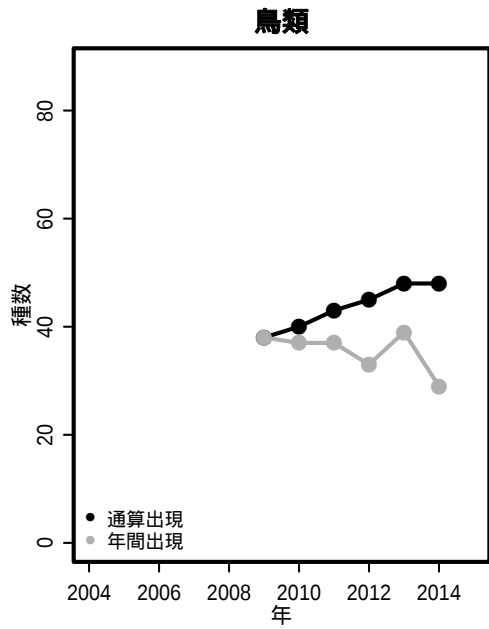
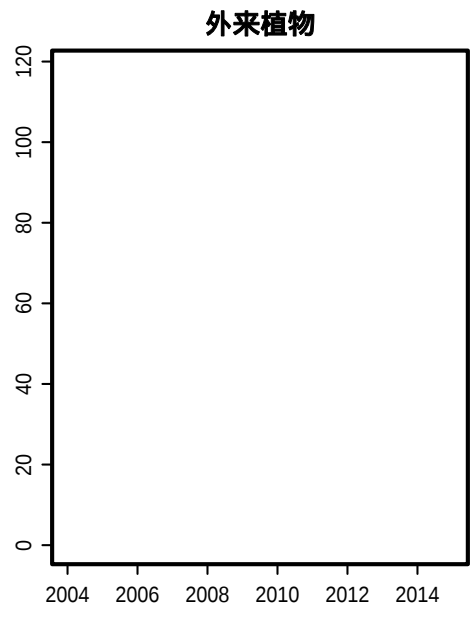
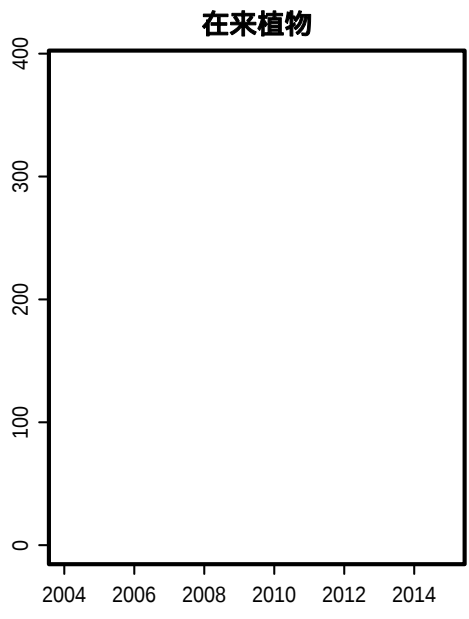
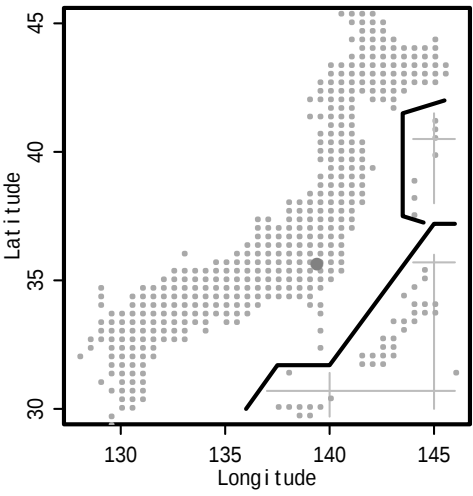
カエル



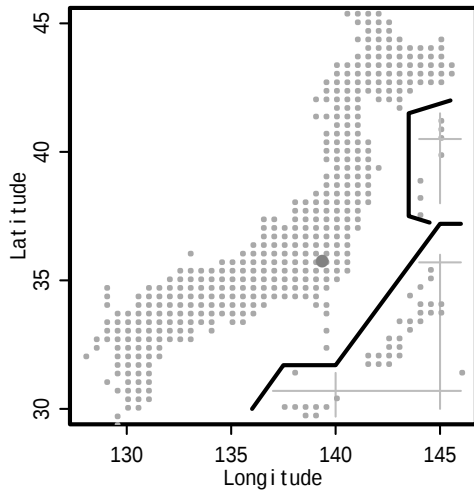
カヤネズミ



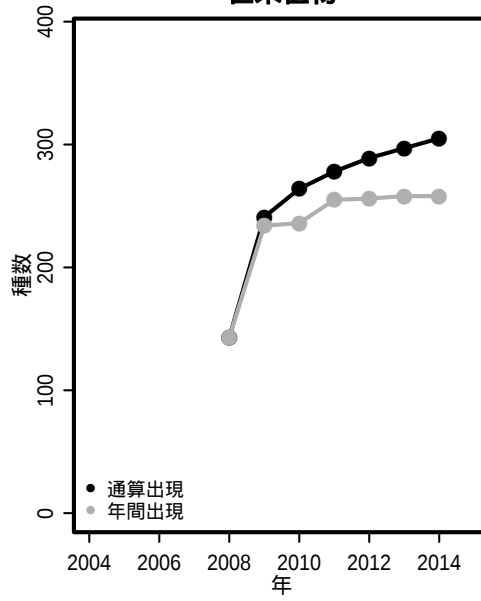
S054: 多摩動物公園内



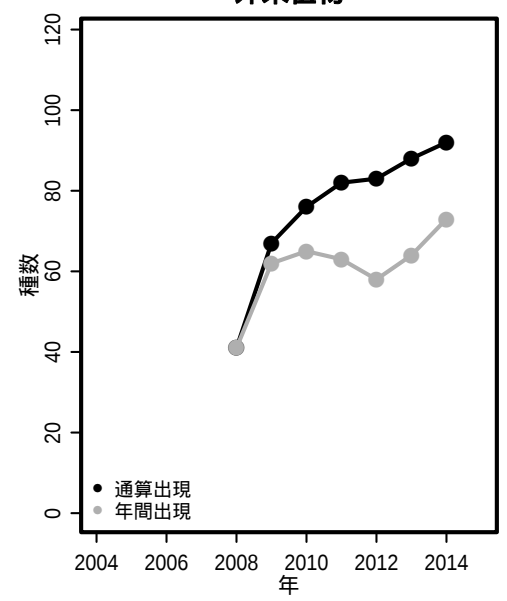
S055: 宮野入谷戸



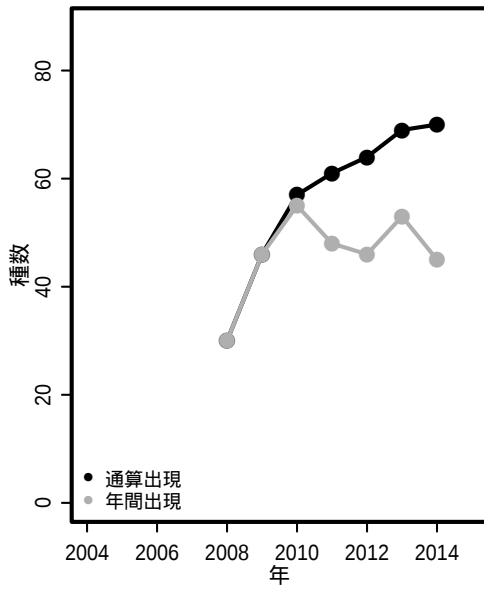
在来植物



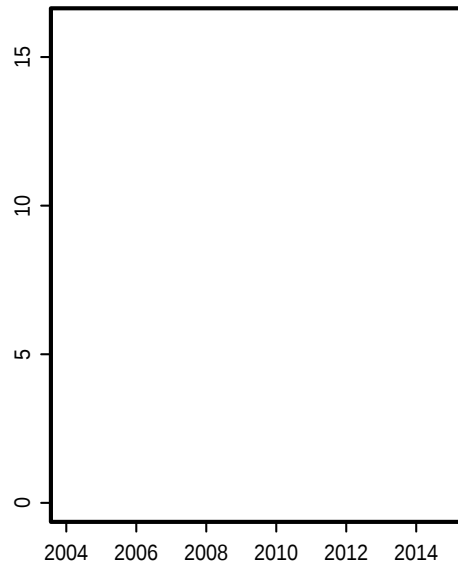
外来植物



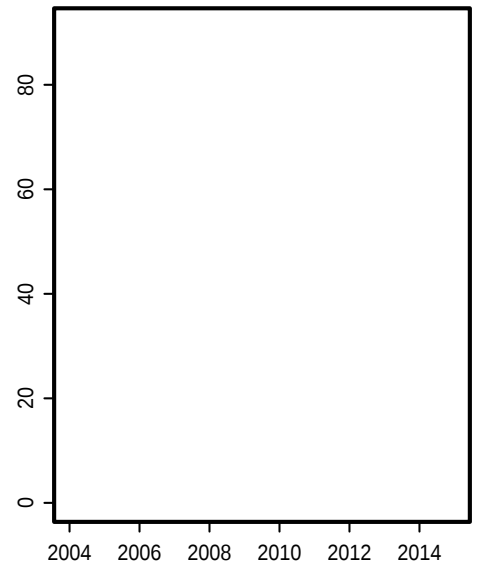
鳥類



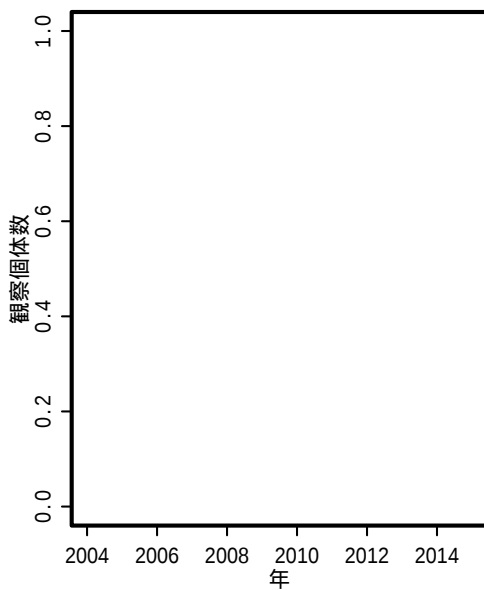
哺乳類



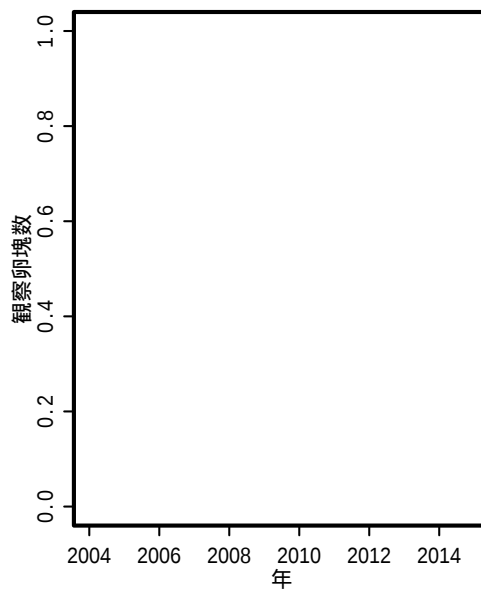
チョウ



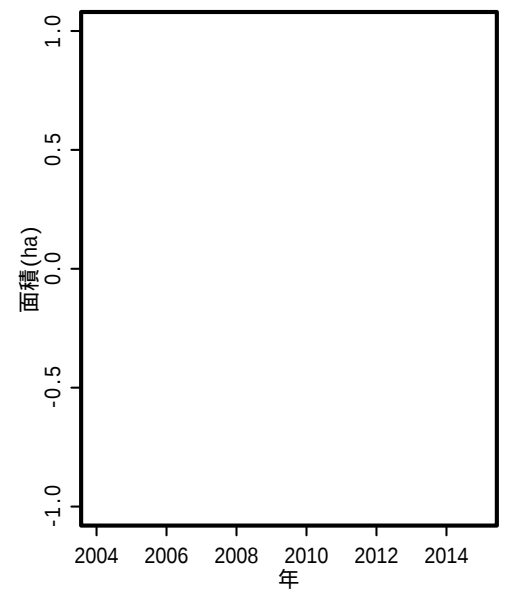
ホタル



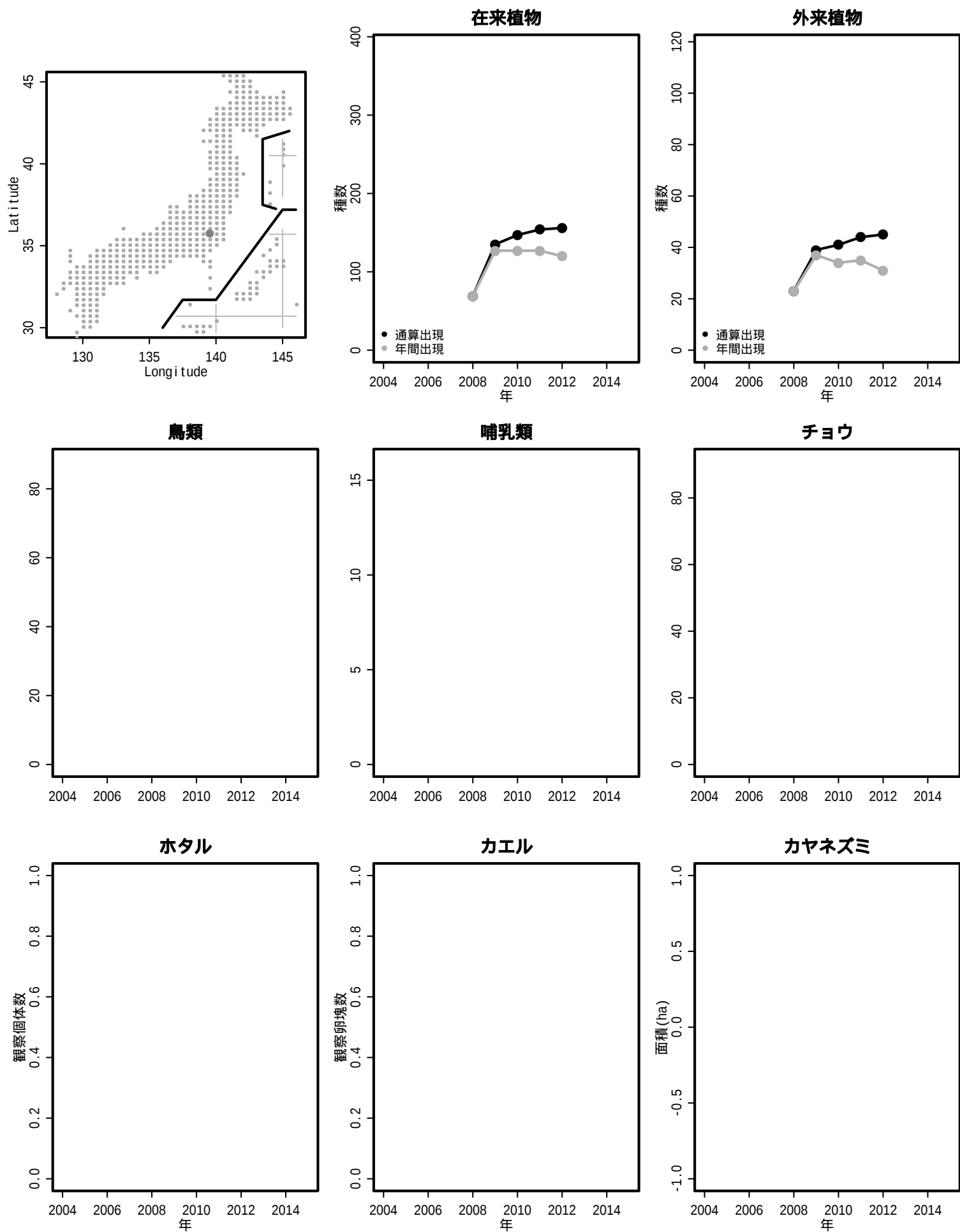
カエル



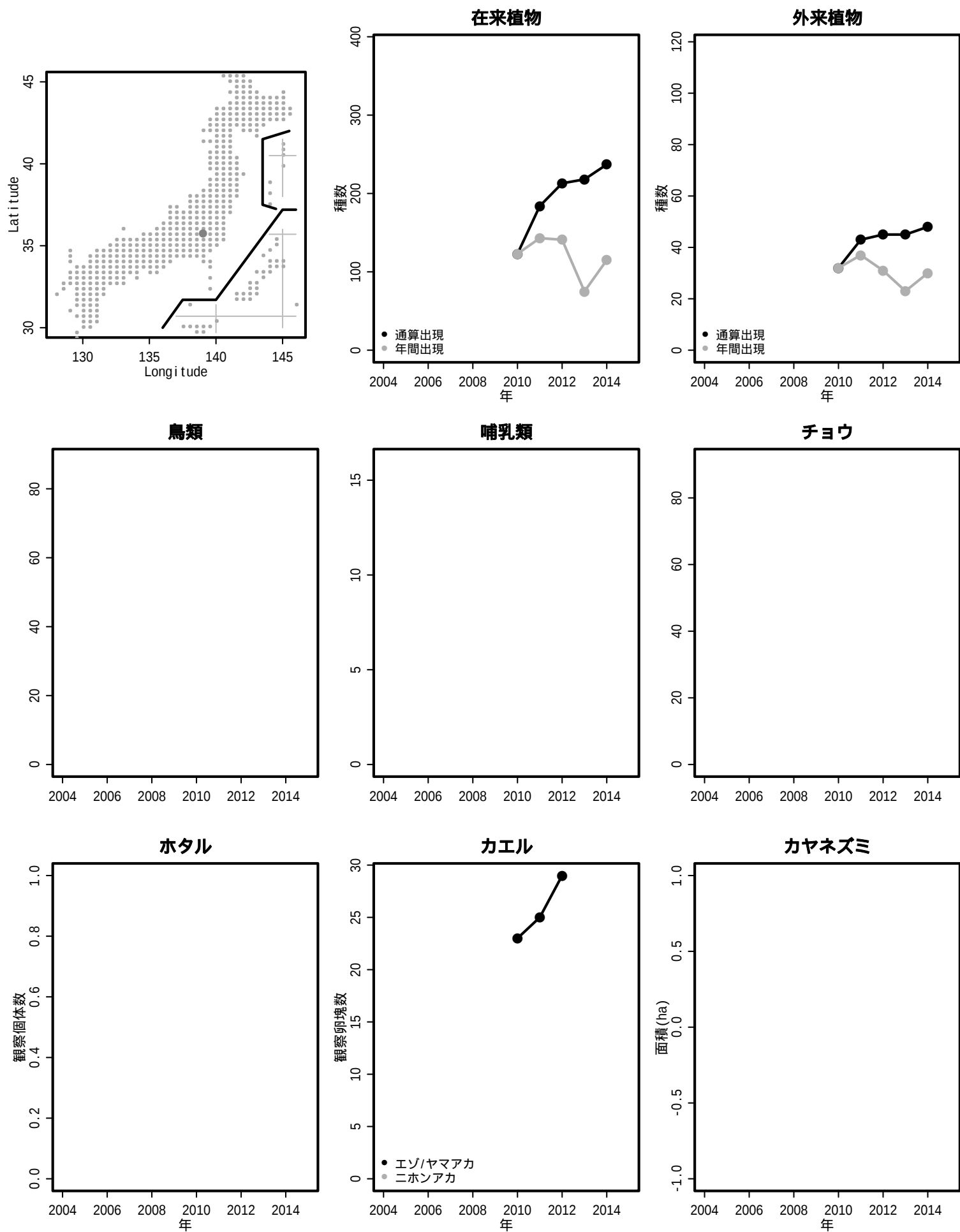
カヤネズミ



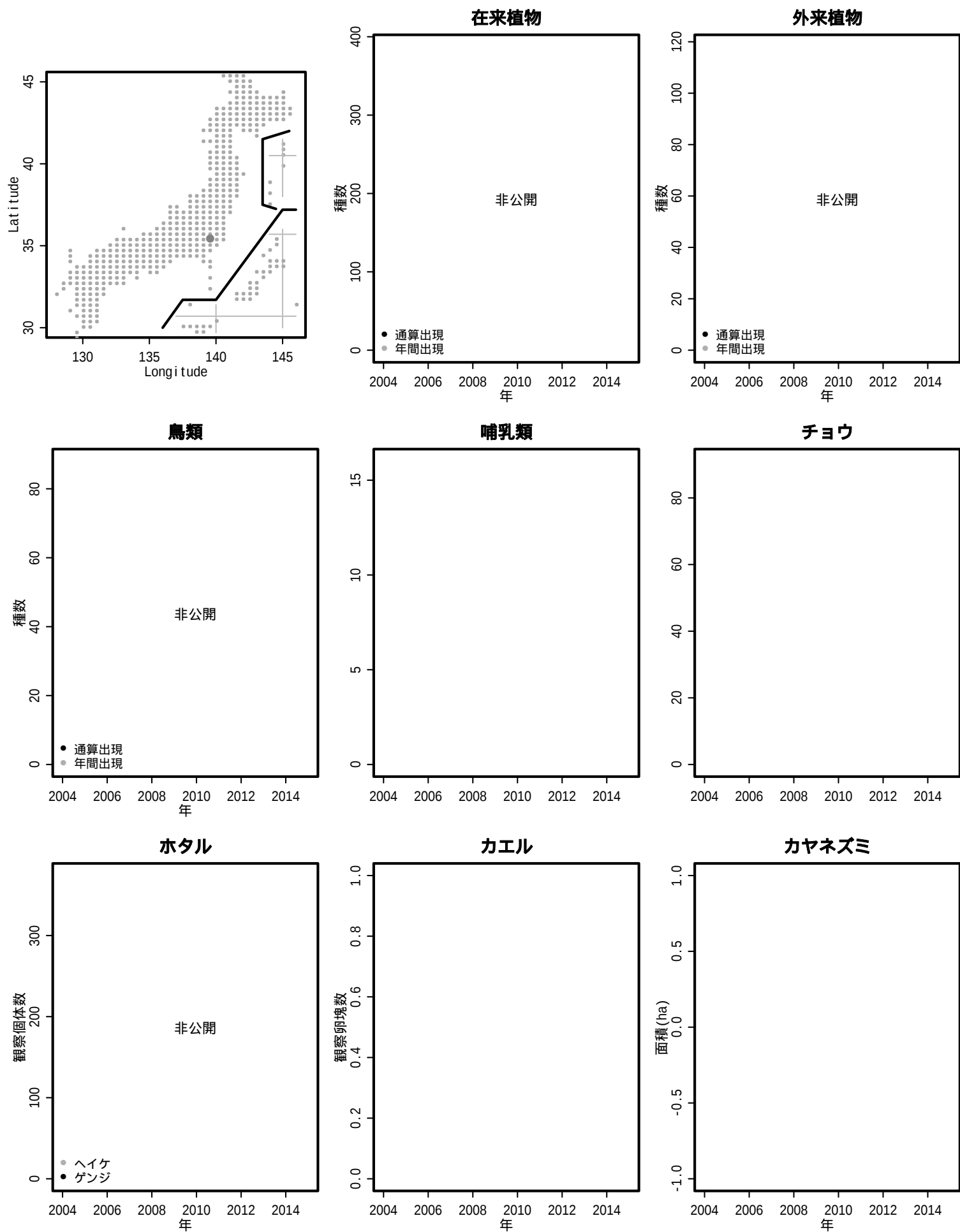
S058: 東大農場・演習林



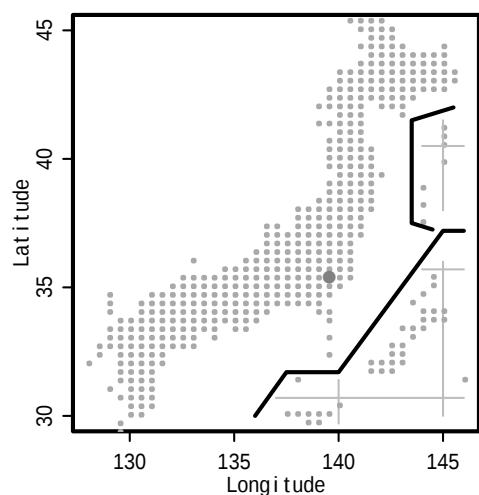
S059: 秩父多摩甲斐国立公園 山のふるさと村園内



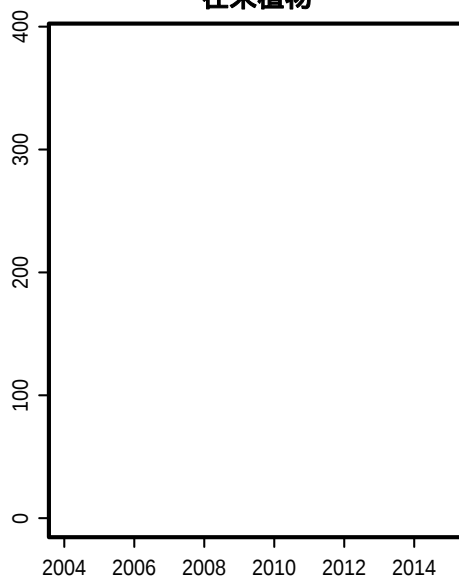
S060: 仮称：たちばなの丘公園並びに周辺緑地



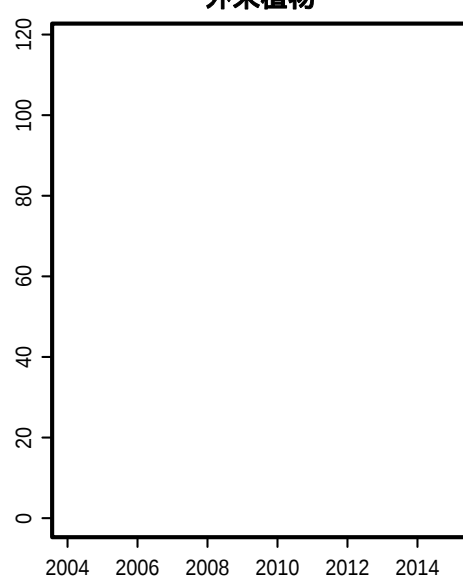
S062: 舞岡公園



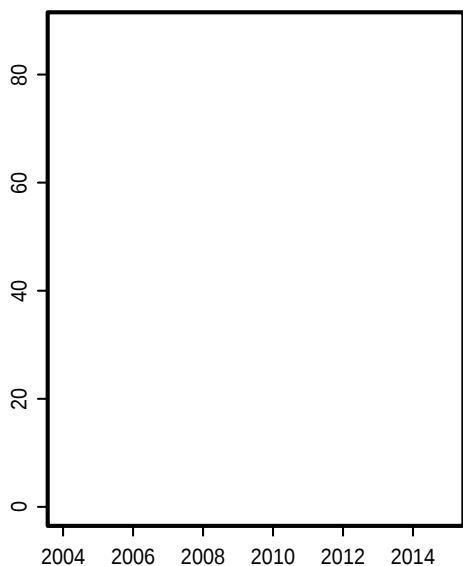
在来植物



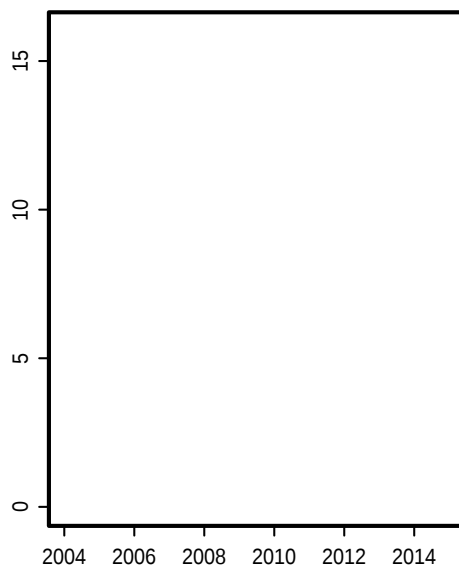
外来植物



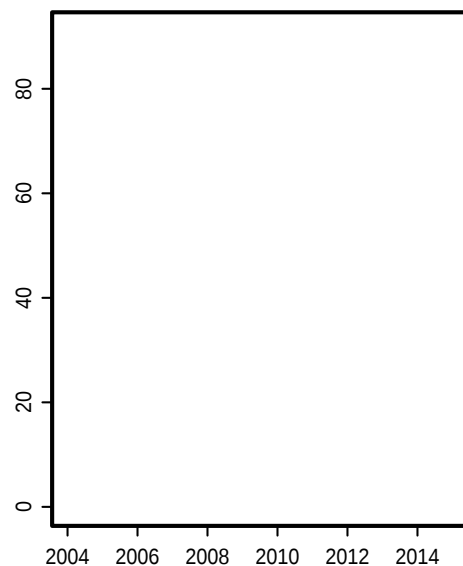
鳥類



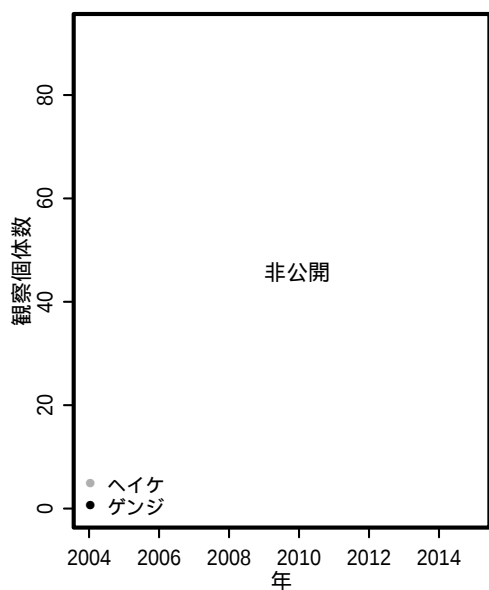
哺乳類



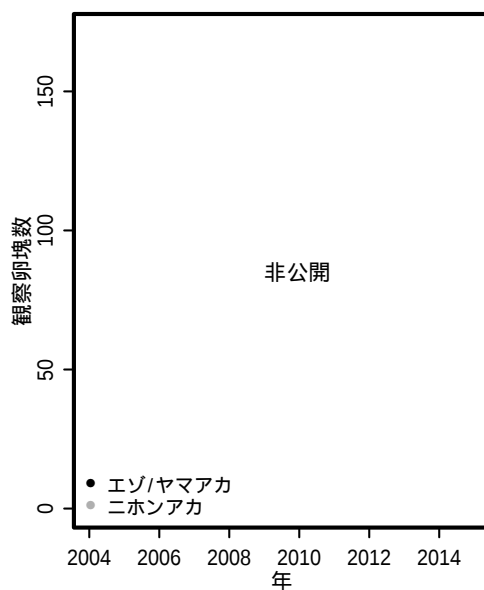
チョウ



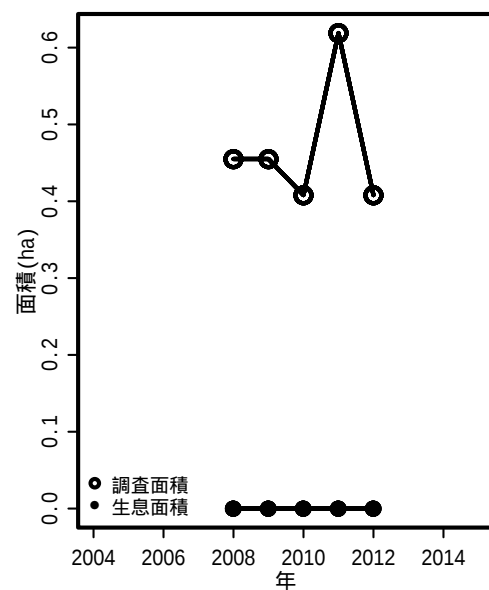
ホタル



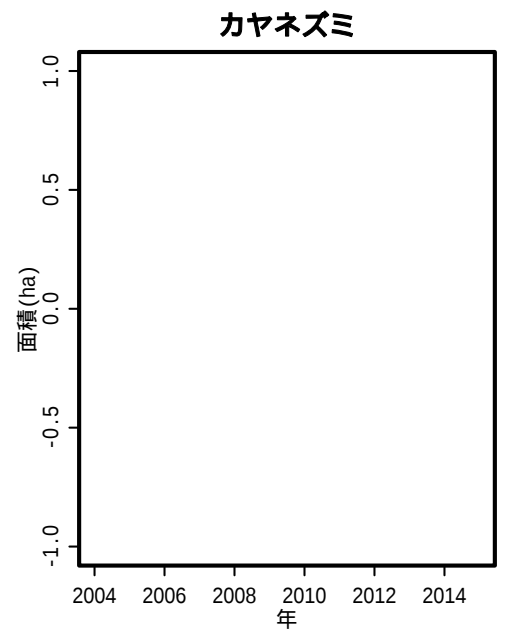
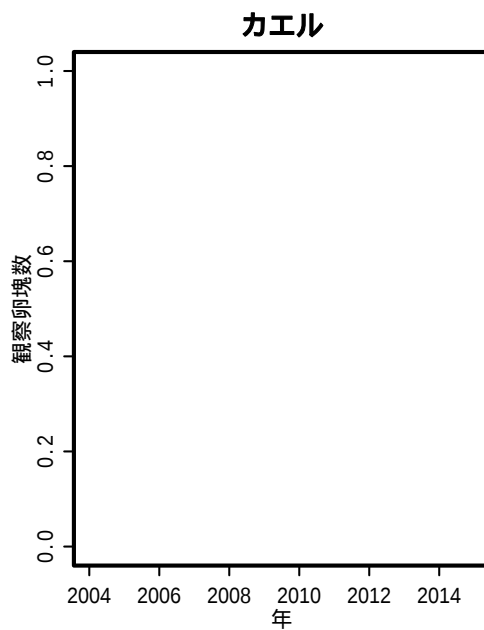
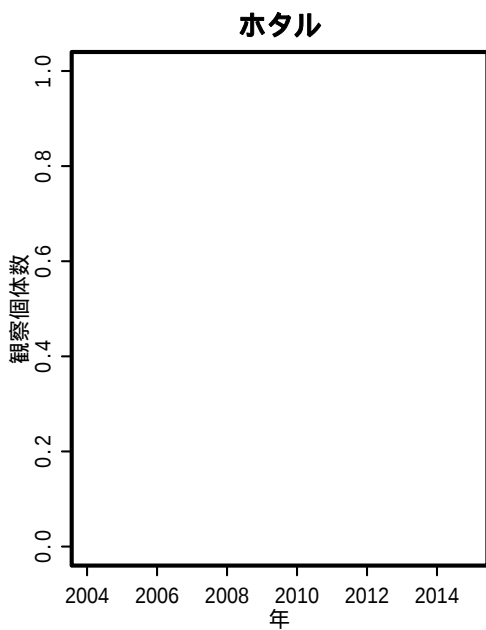
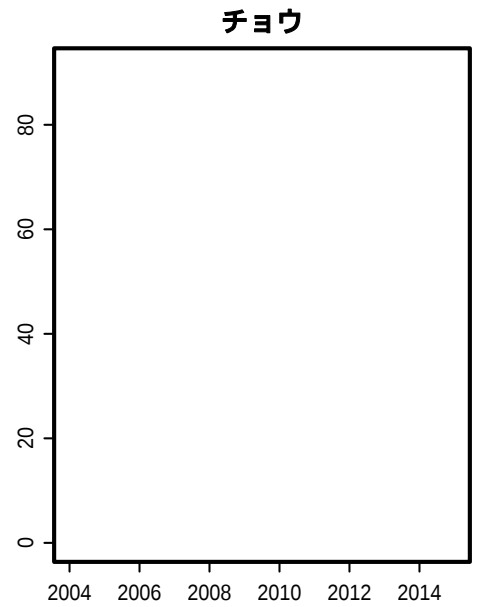
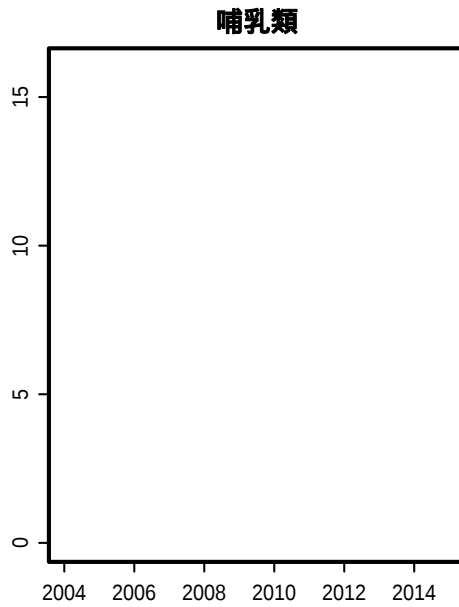
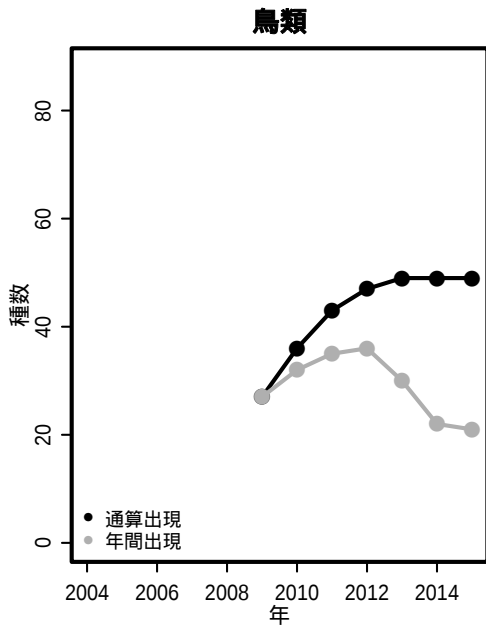
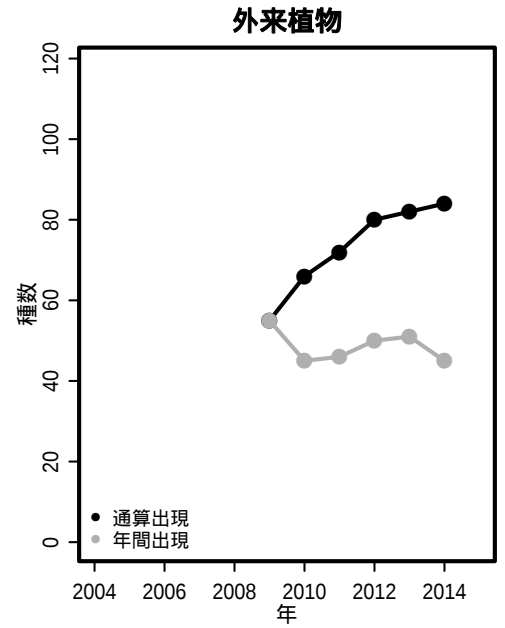
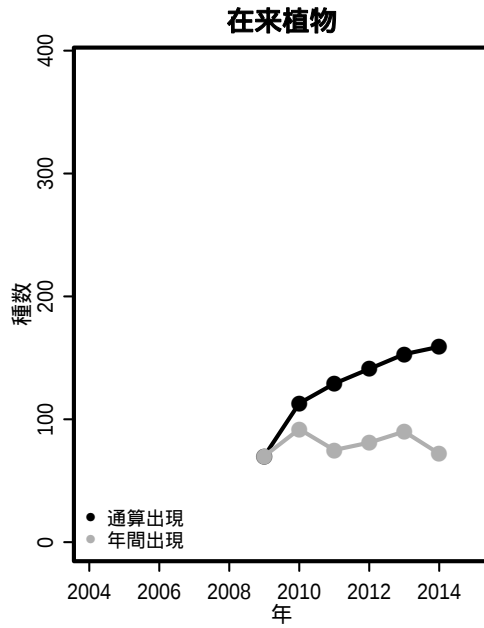
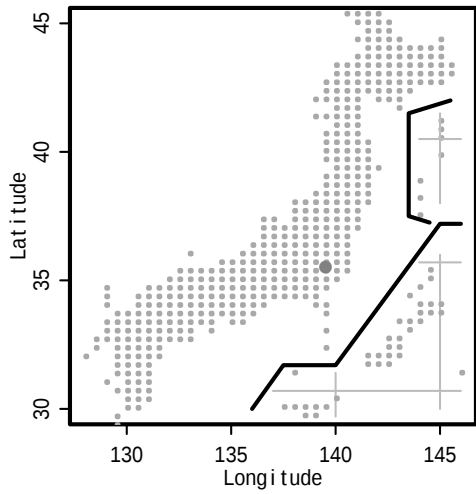
カエル



カヤネズミ

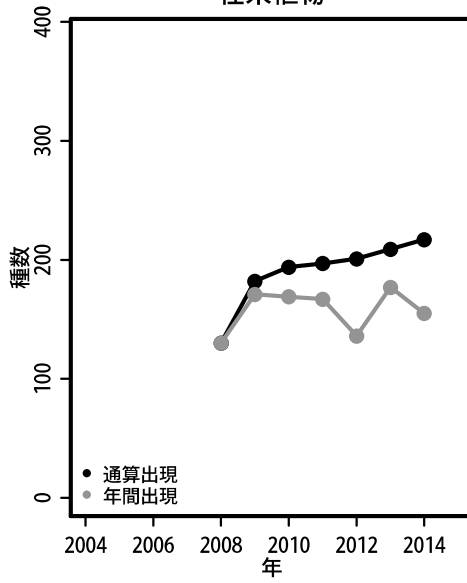


S063: 梅田川流域

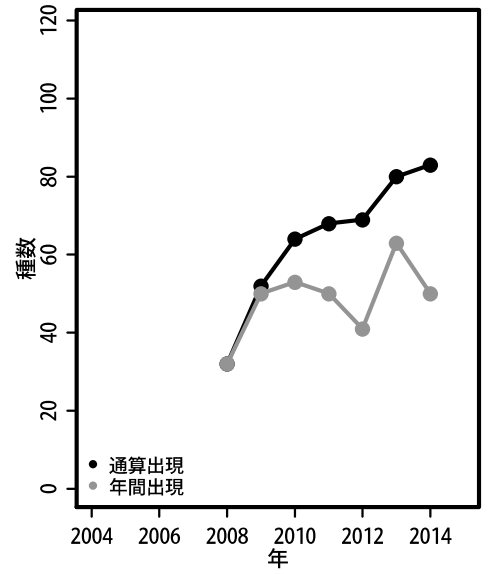


S064: 瀬上の森

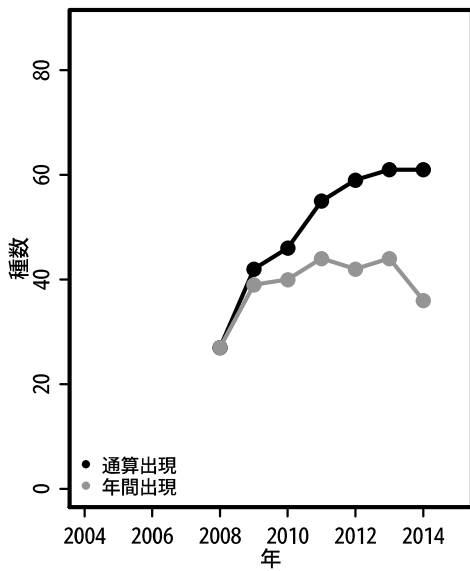
在来植物



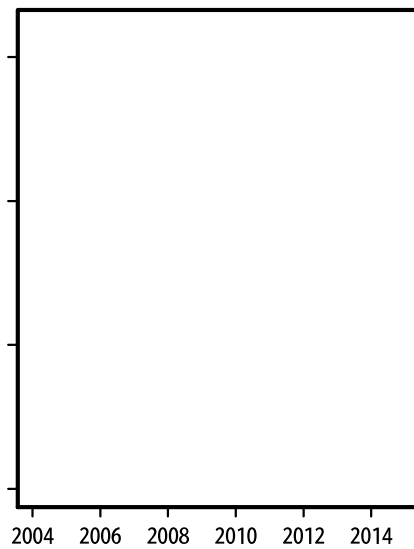
外来植物



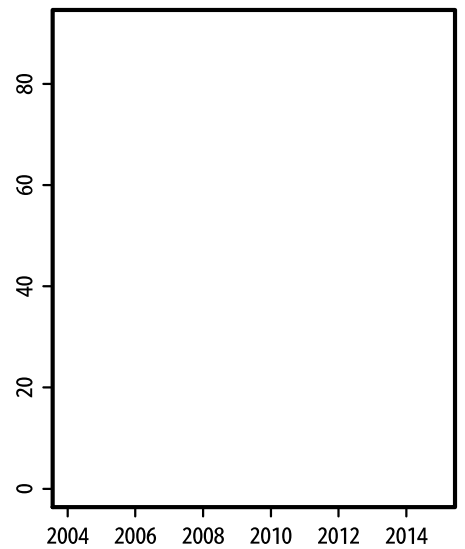
鳥類



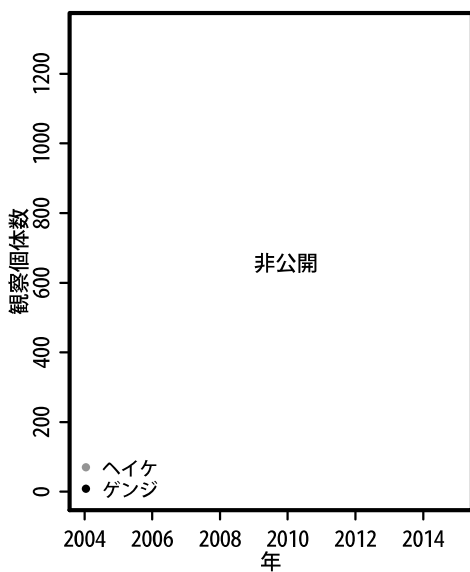
哺乳類



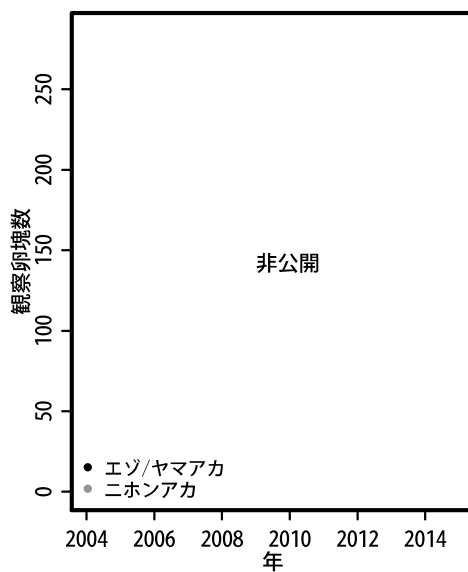
チョウ



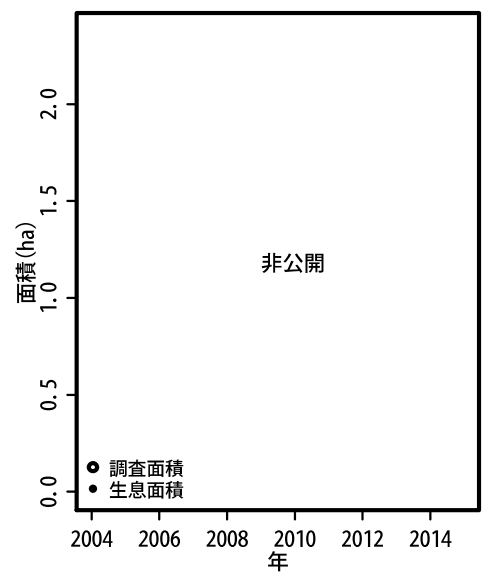
ホタル



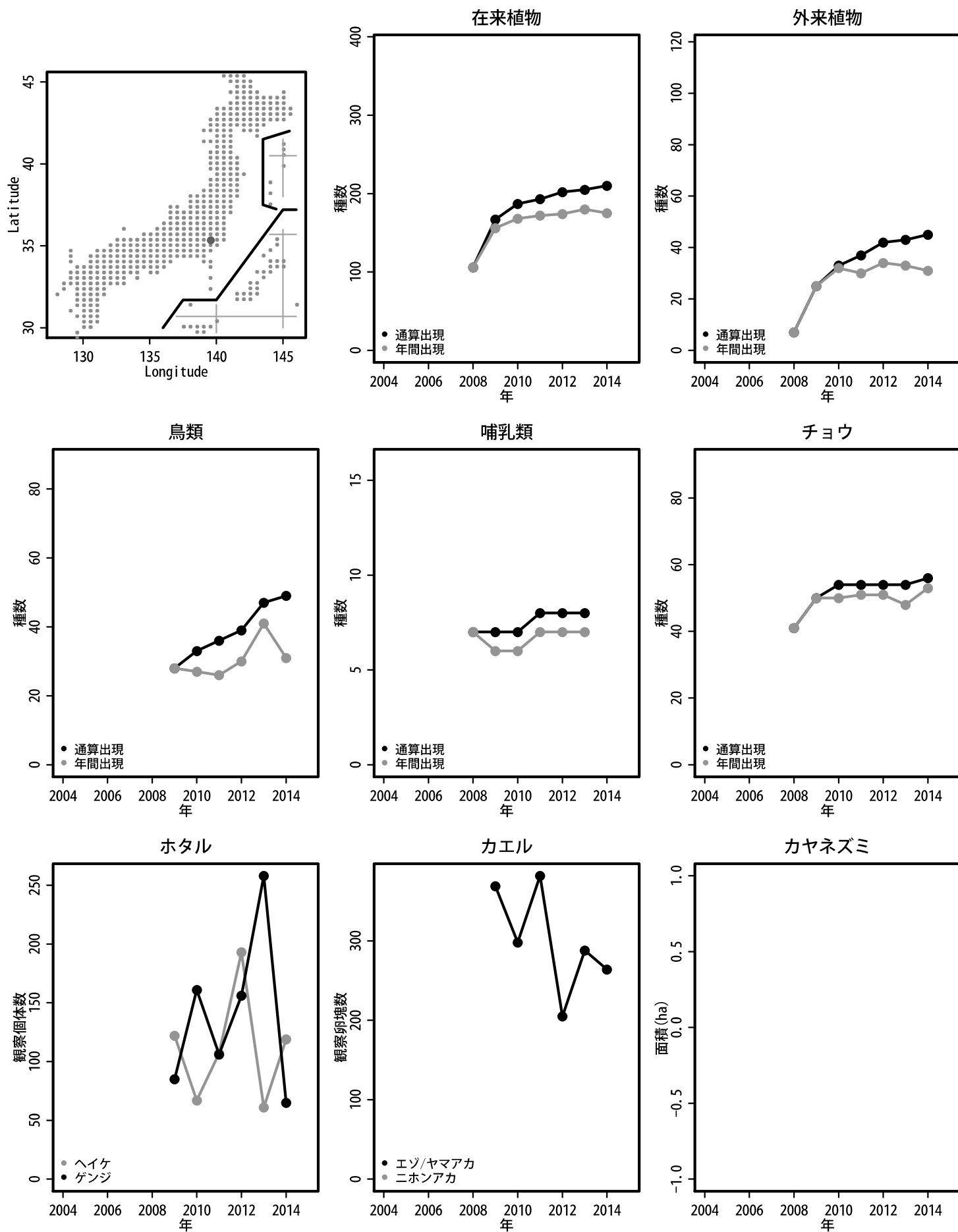
カエル



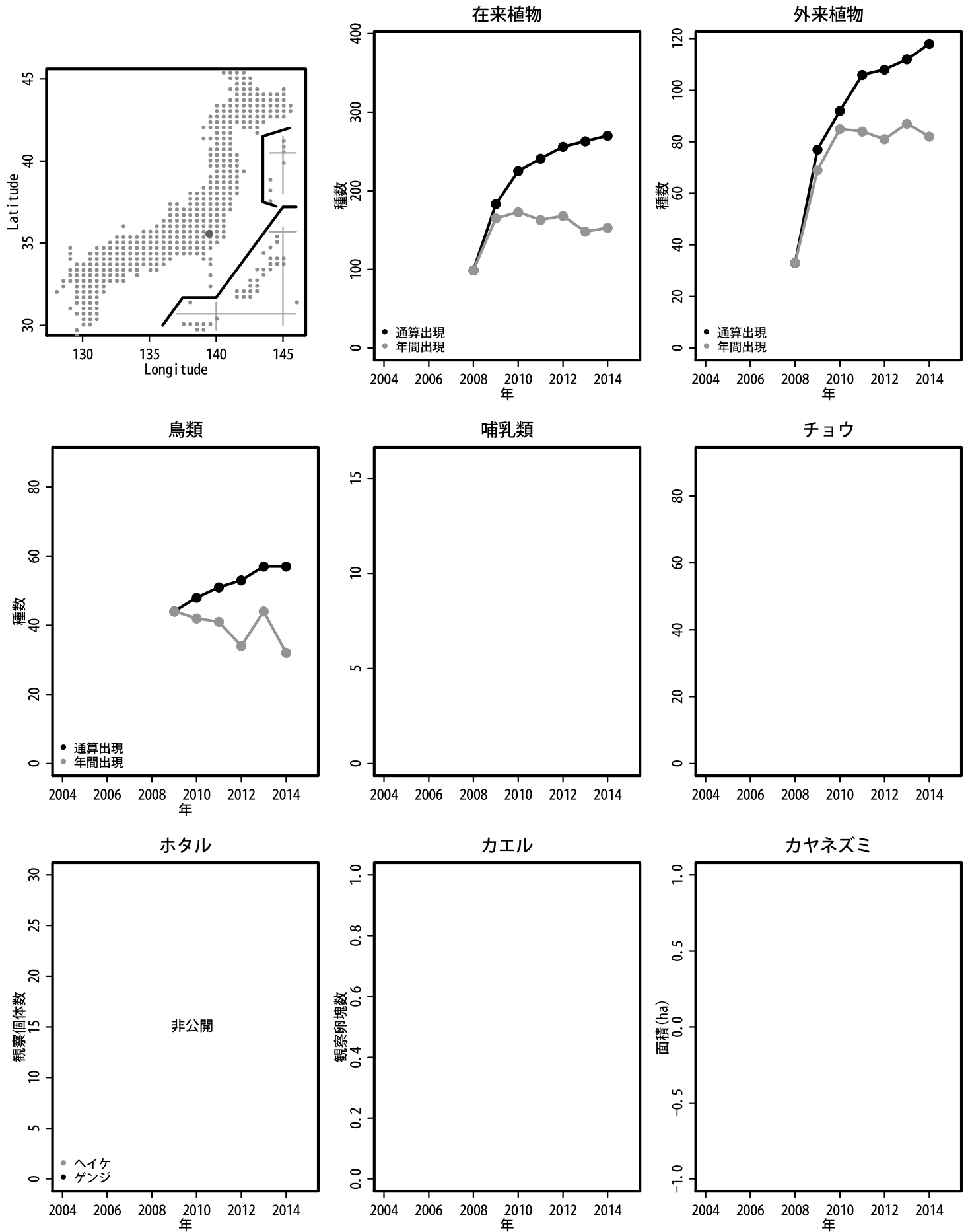
カヤネズミ



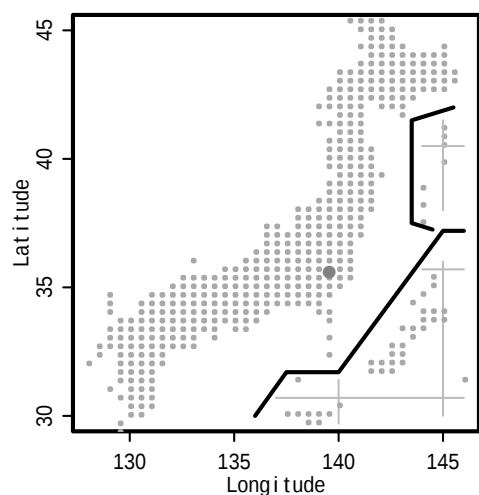
S065: 横浜自然観察の森



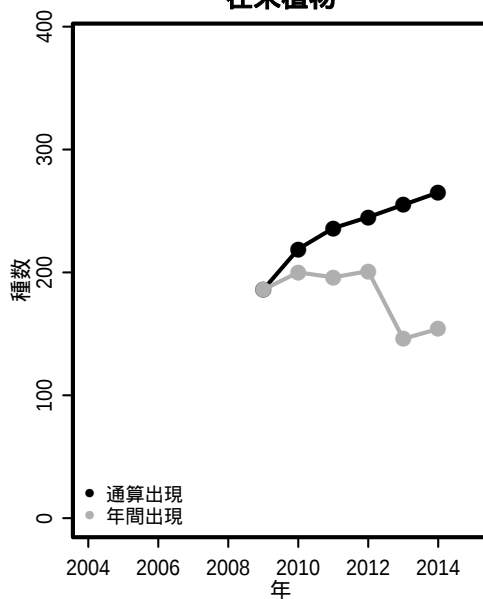
S066: 奈良川源流域(土橋谷戸周辺の里山地域)



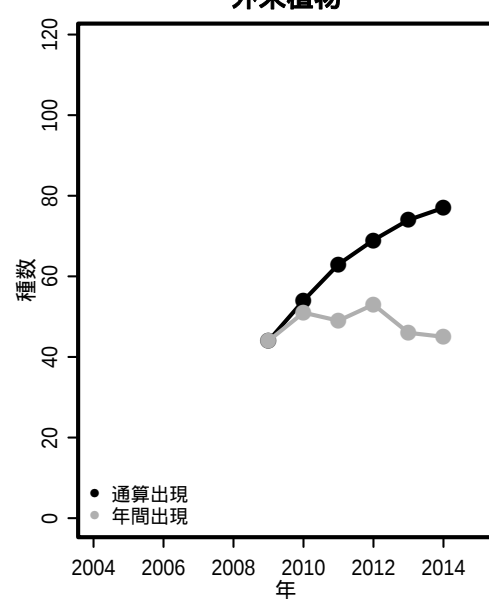
S067: 生田緑地



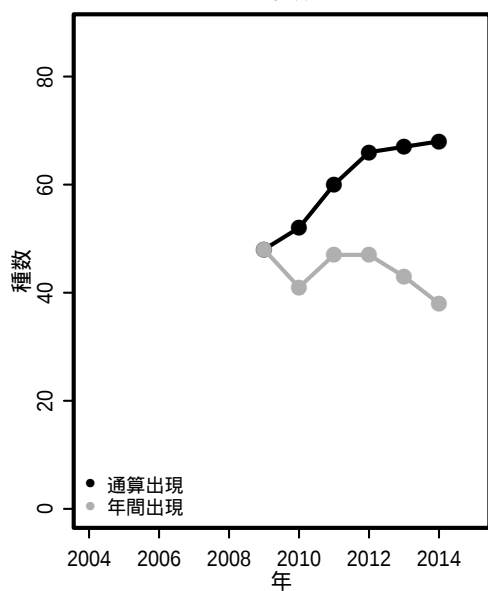
在来植物



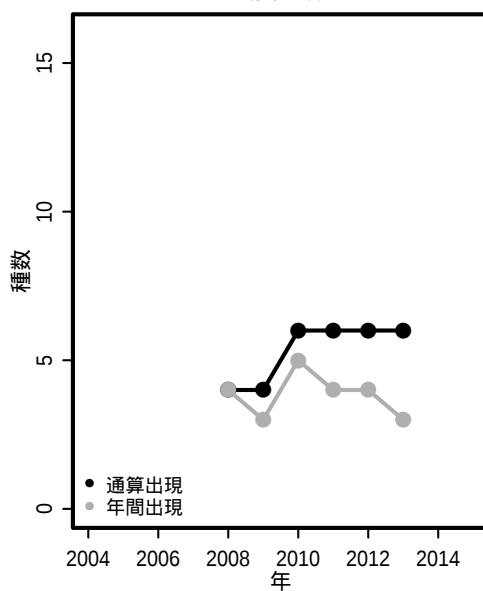
外来植物



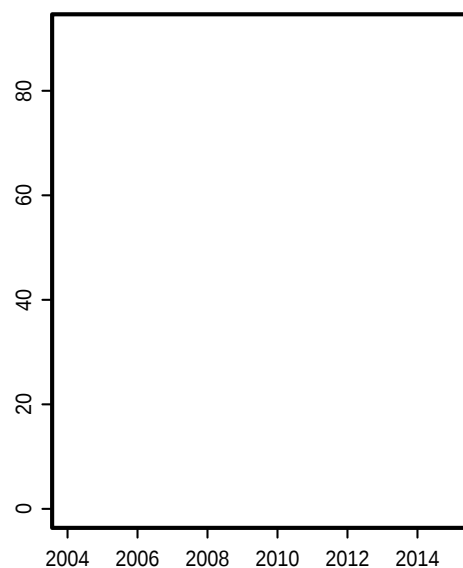
鳥類



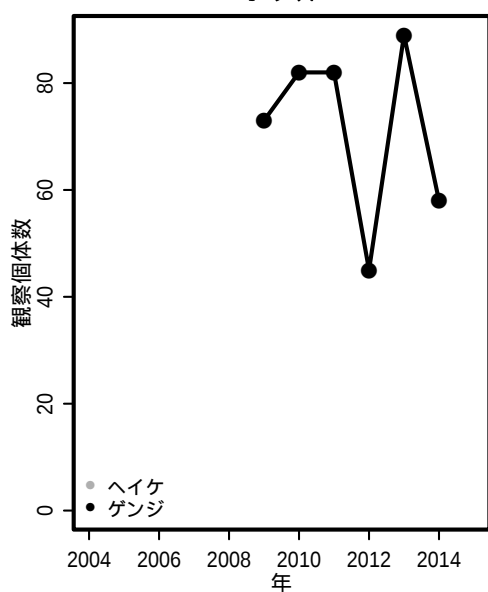
哺乳類



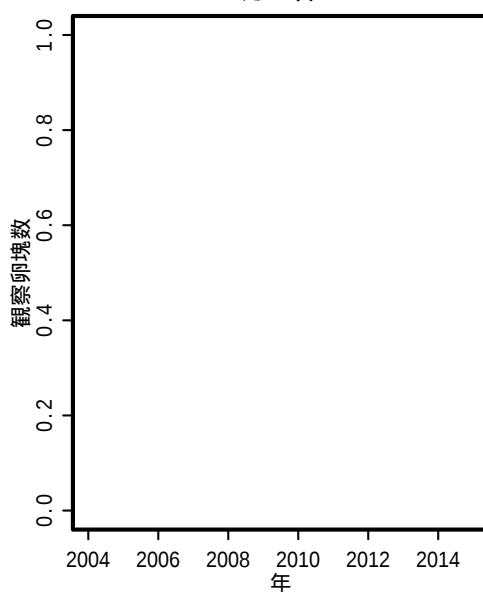
チョウ



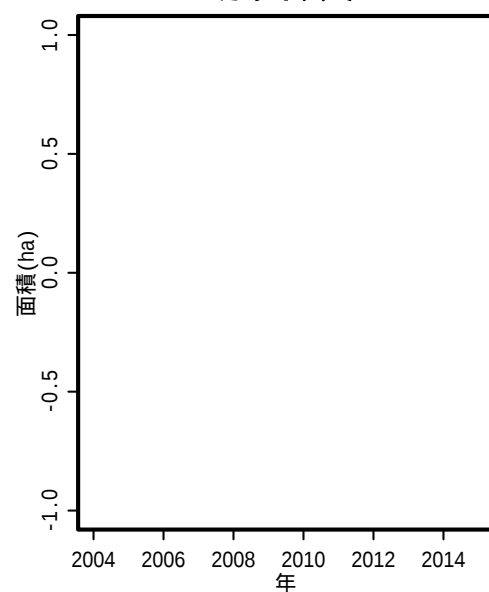
ホタル



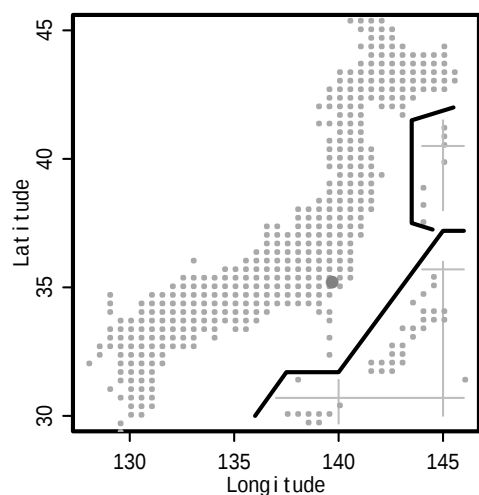
カエル



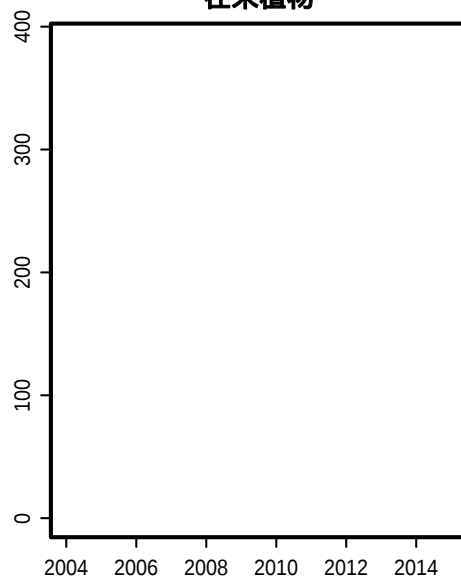
カヤネズミ



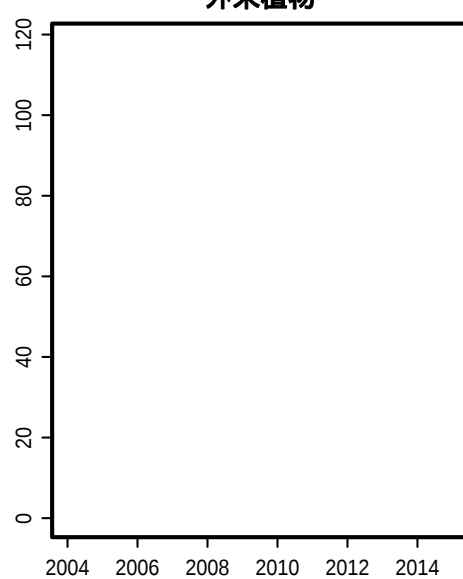
S068: 野比地区



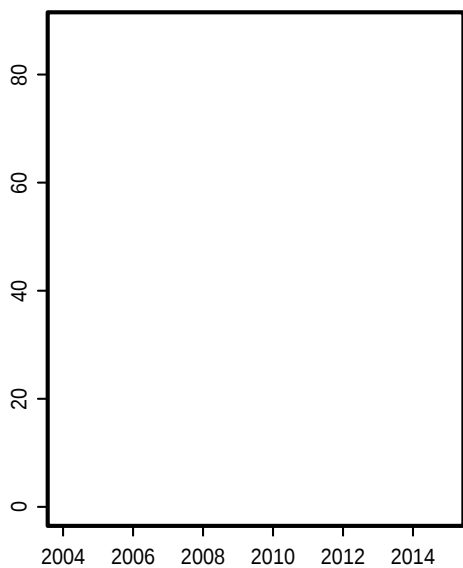
在来植物



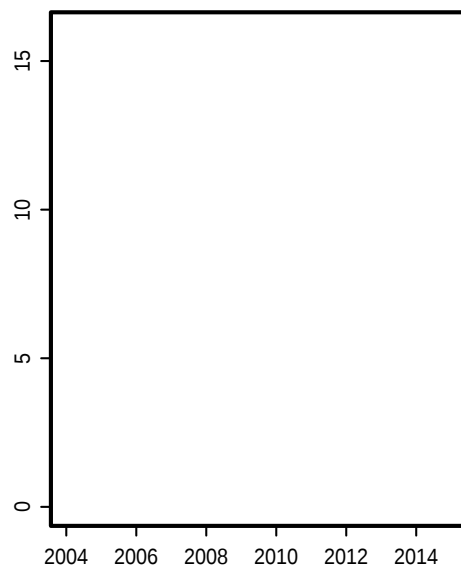
外来植物



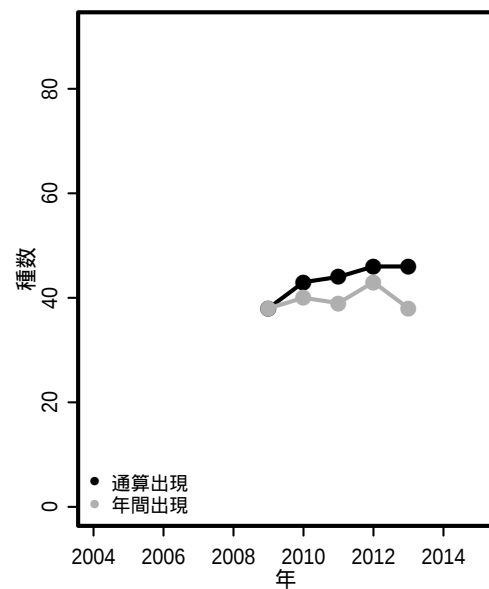
鳥類



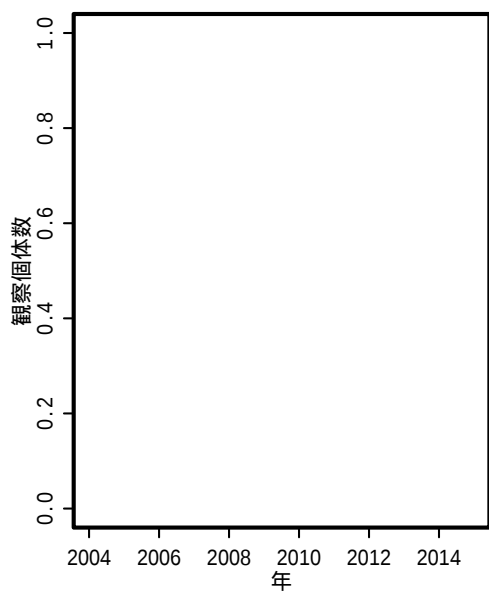
哺乳類



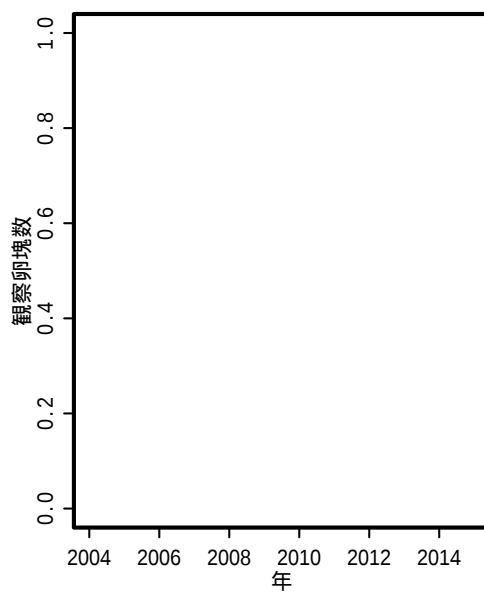
チョウ



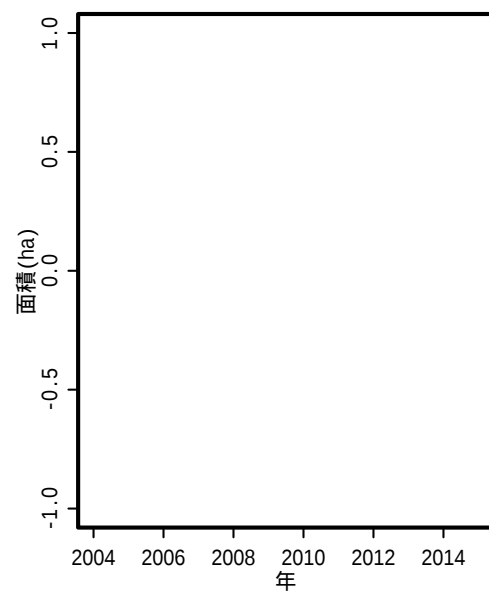
ホタル



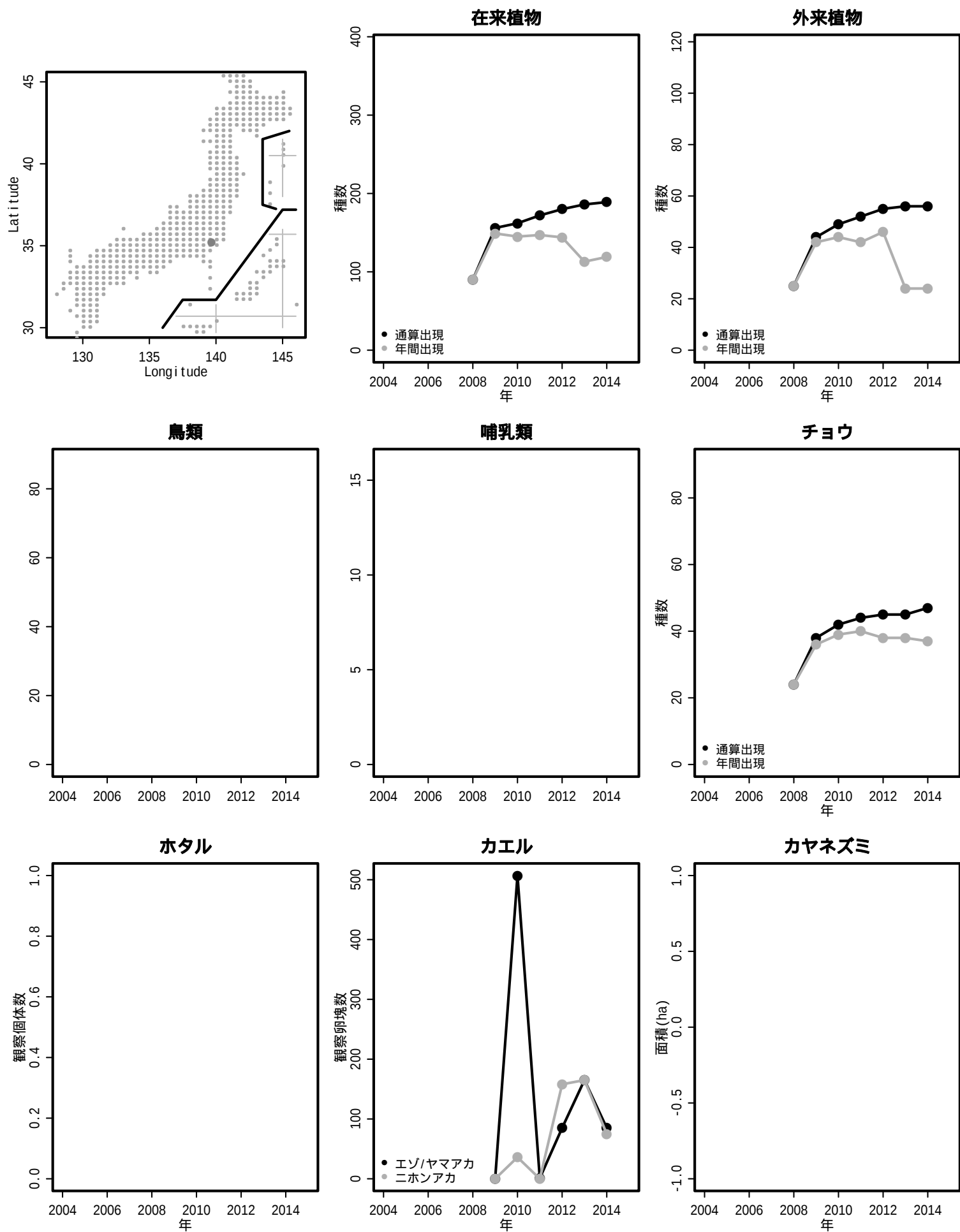
カエル



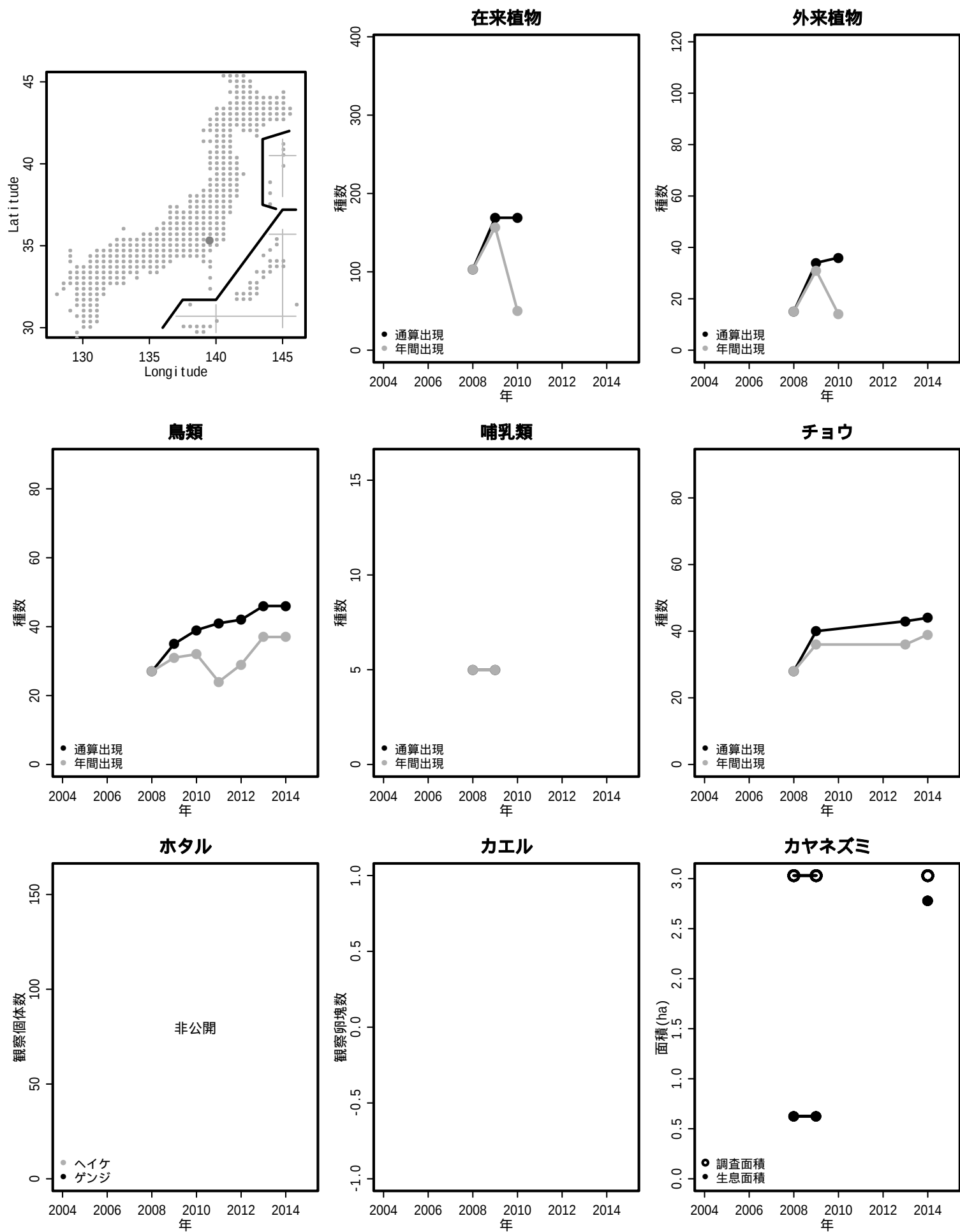
カヤネズミ



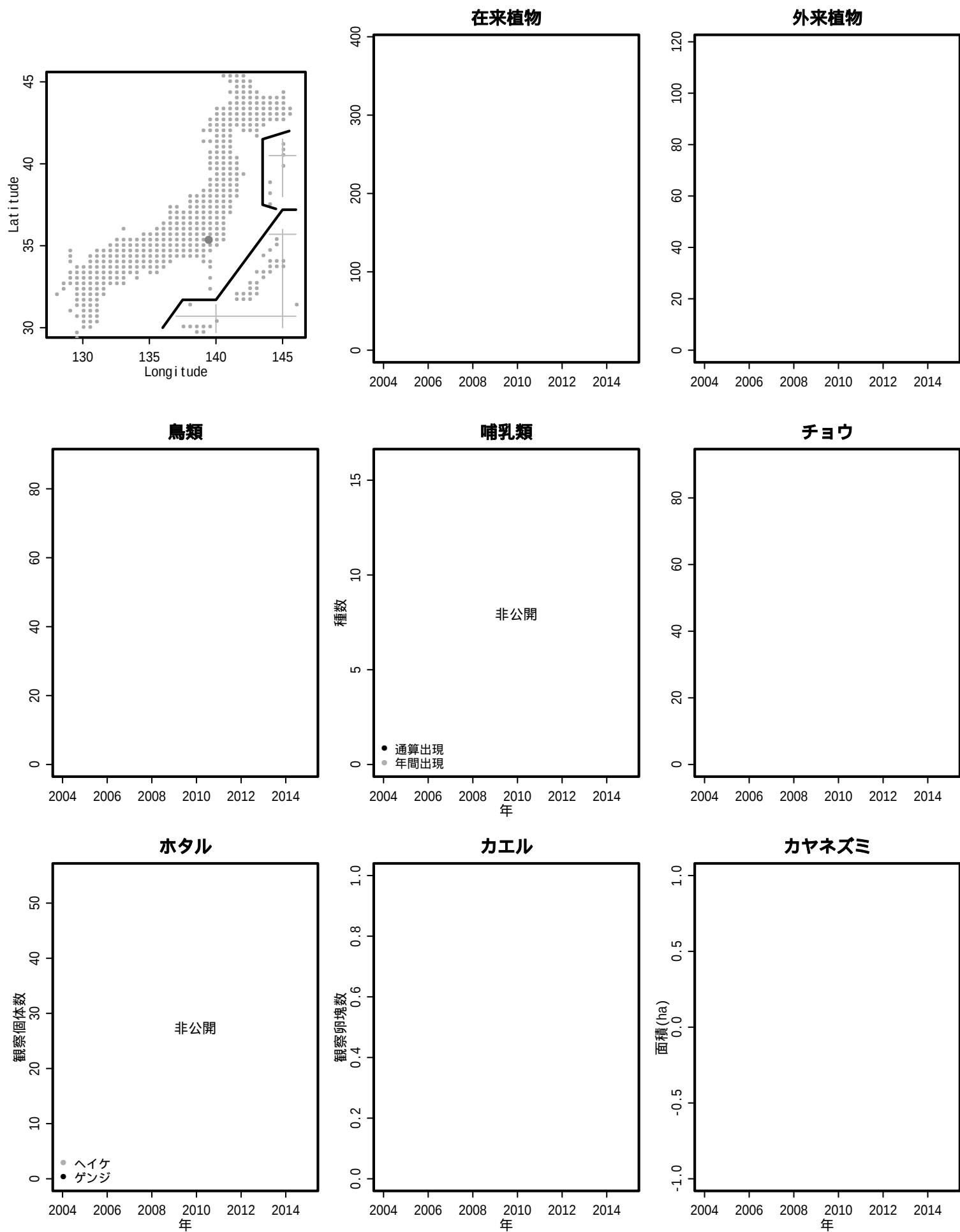
S069: 光の丘水辺公園



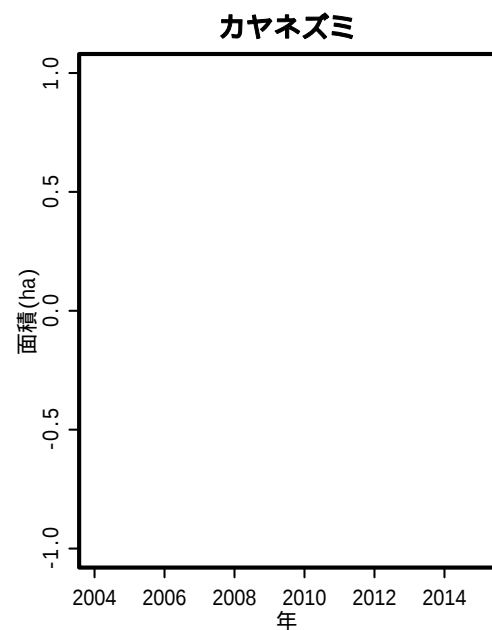
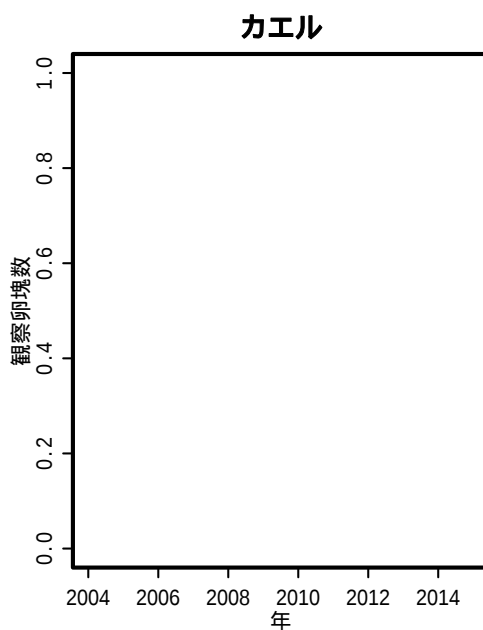
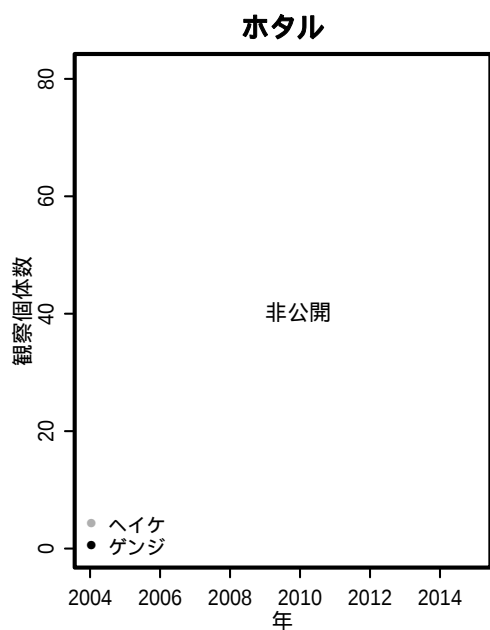
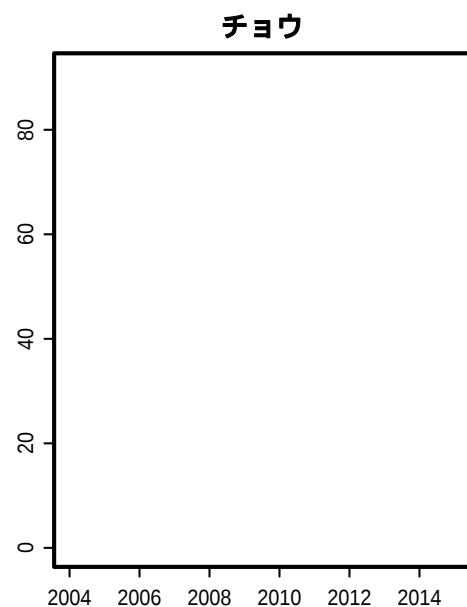
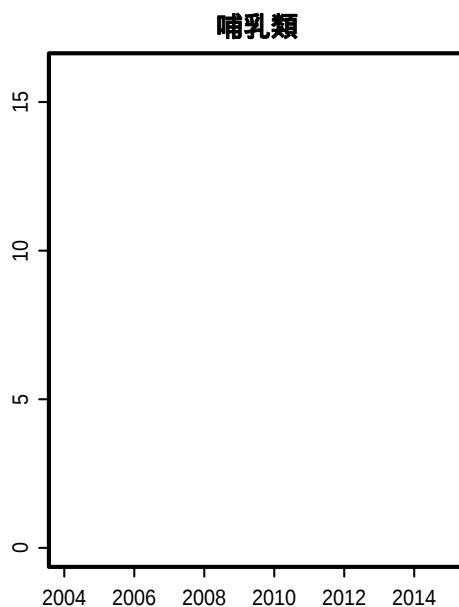
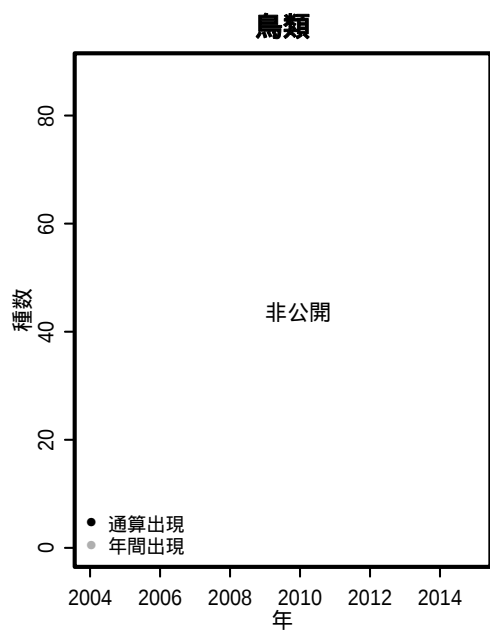
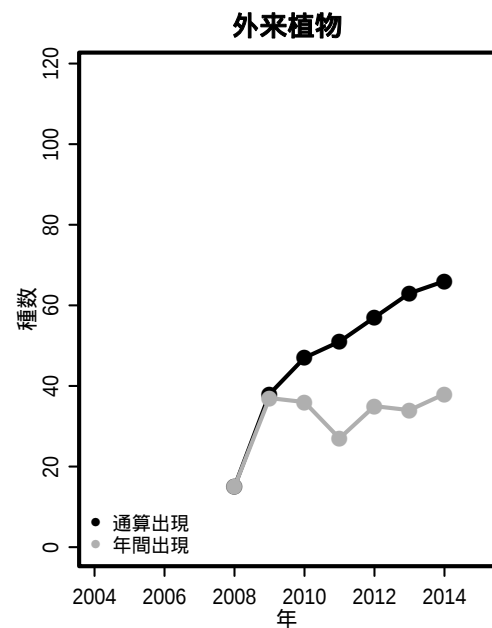
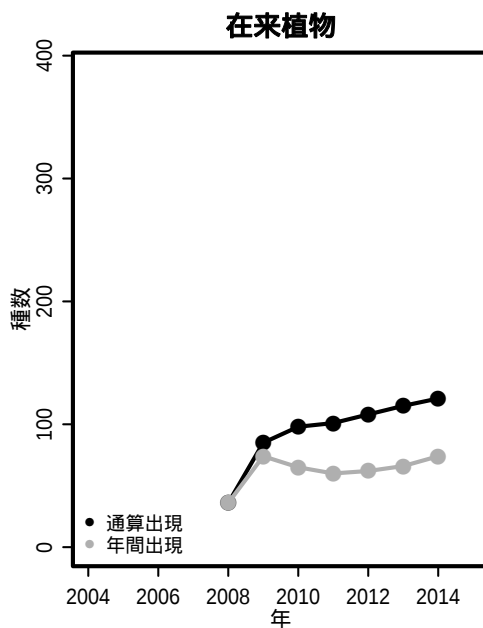
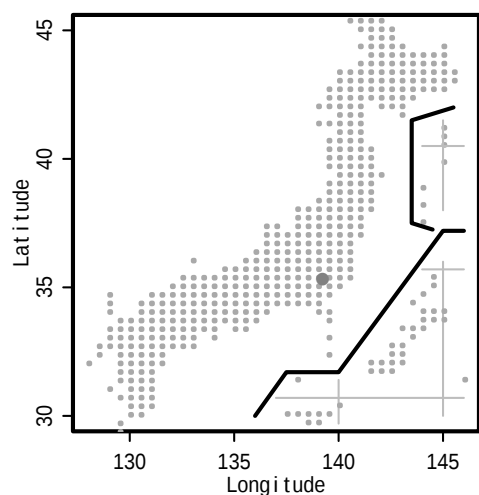
S070: 山崎、鎌倉中央公園



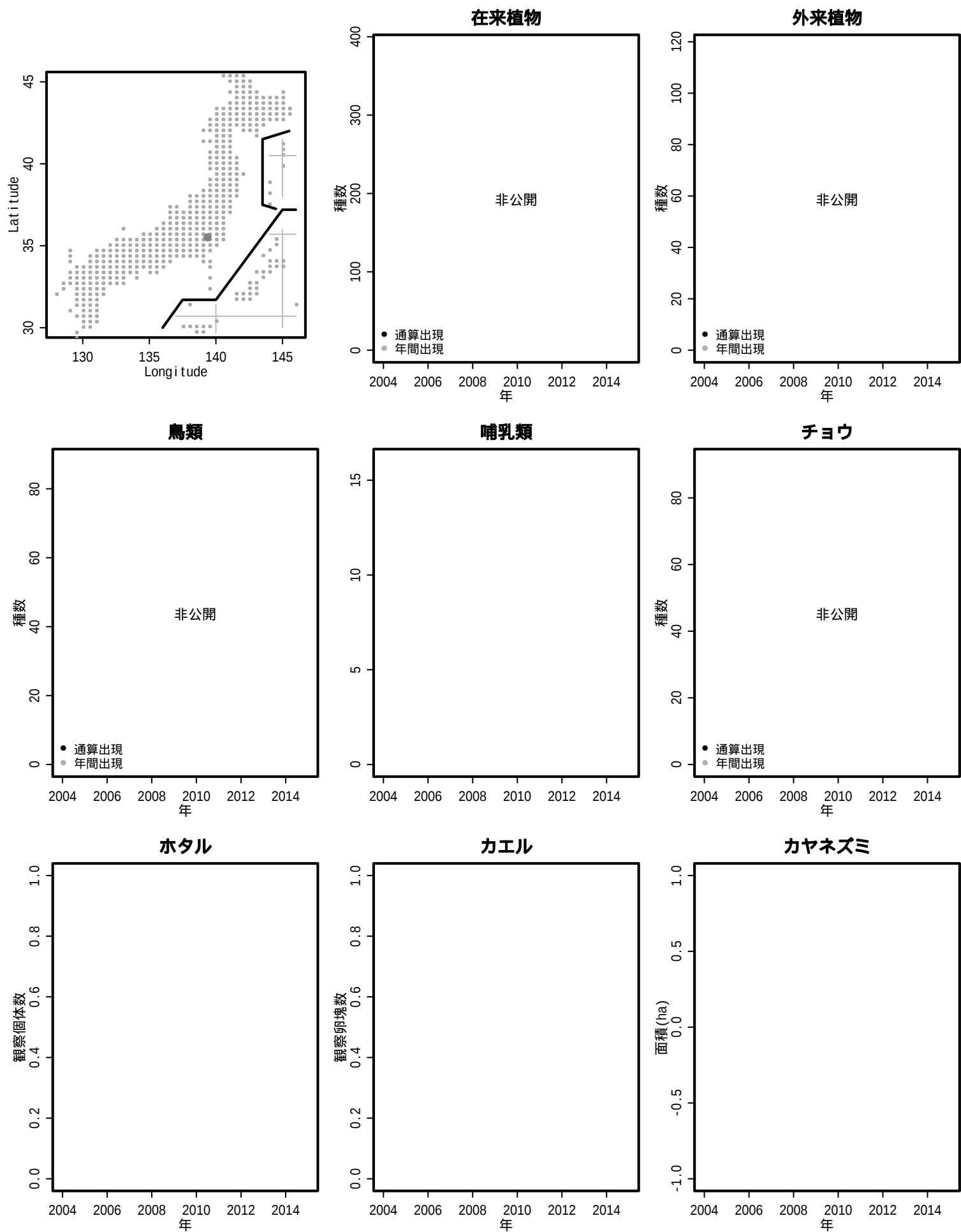
S071: 天神谷戸・石川丸山谷戸とその集水域



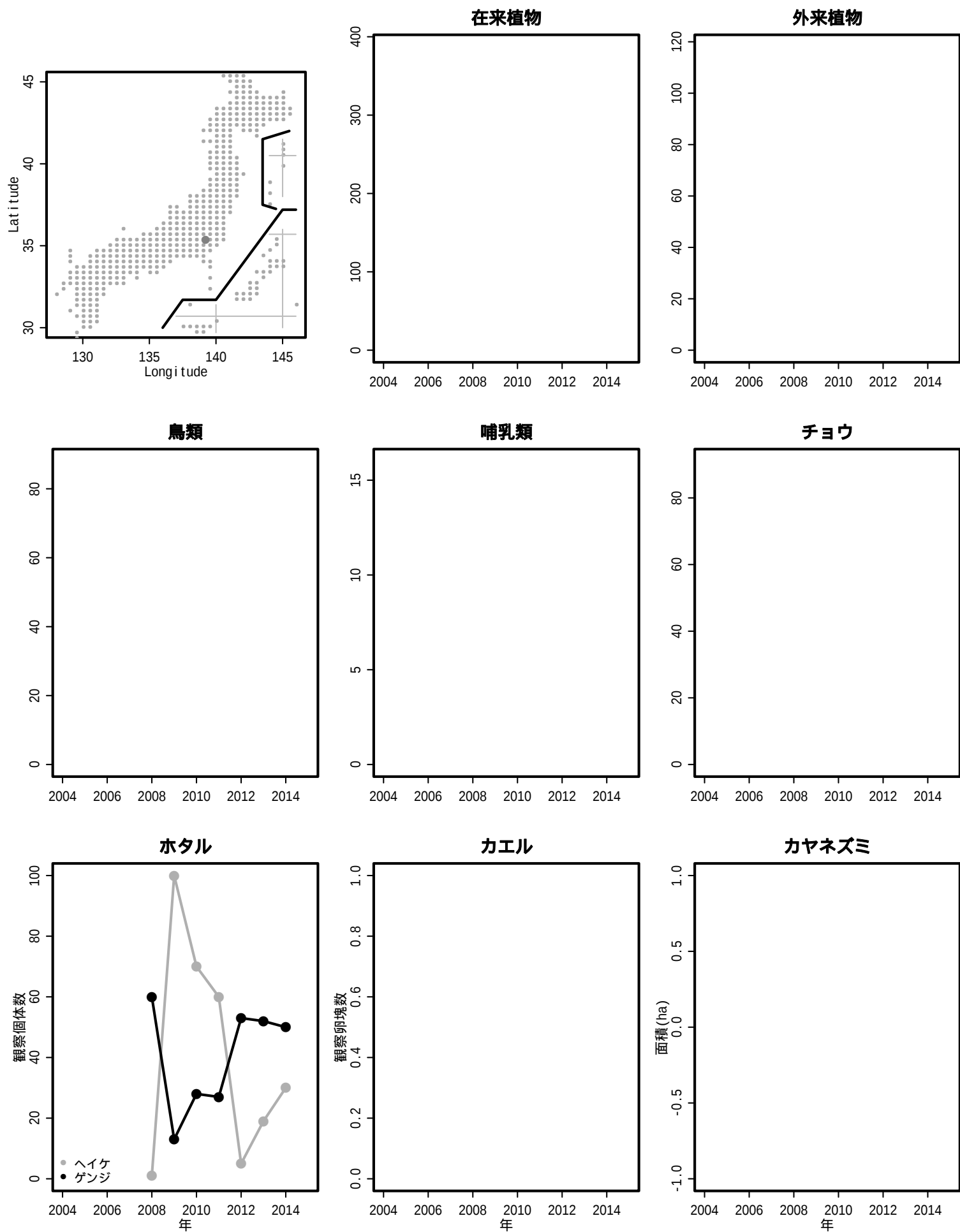
S072: 中村川およびその周辺の里山



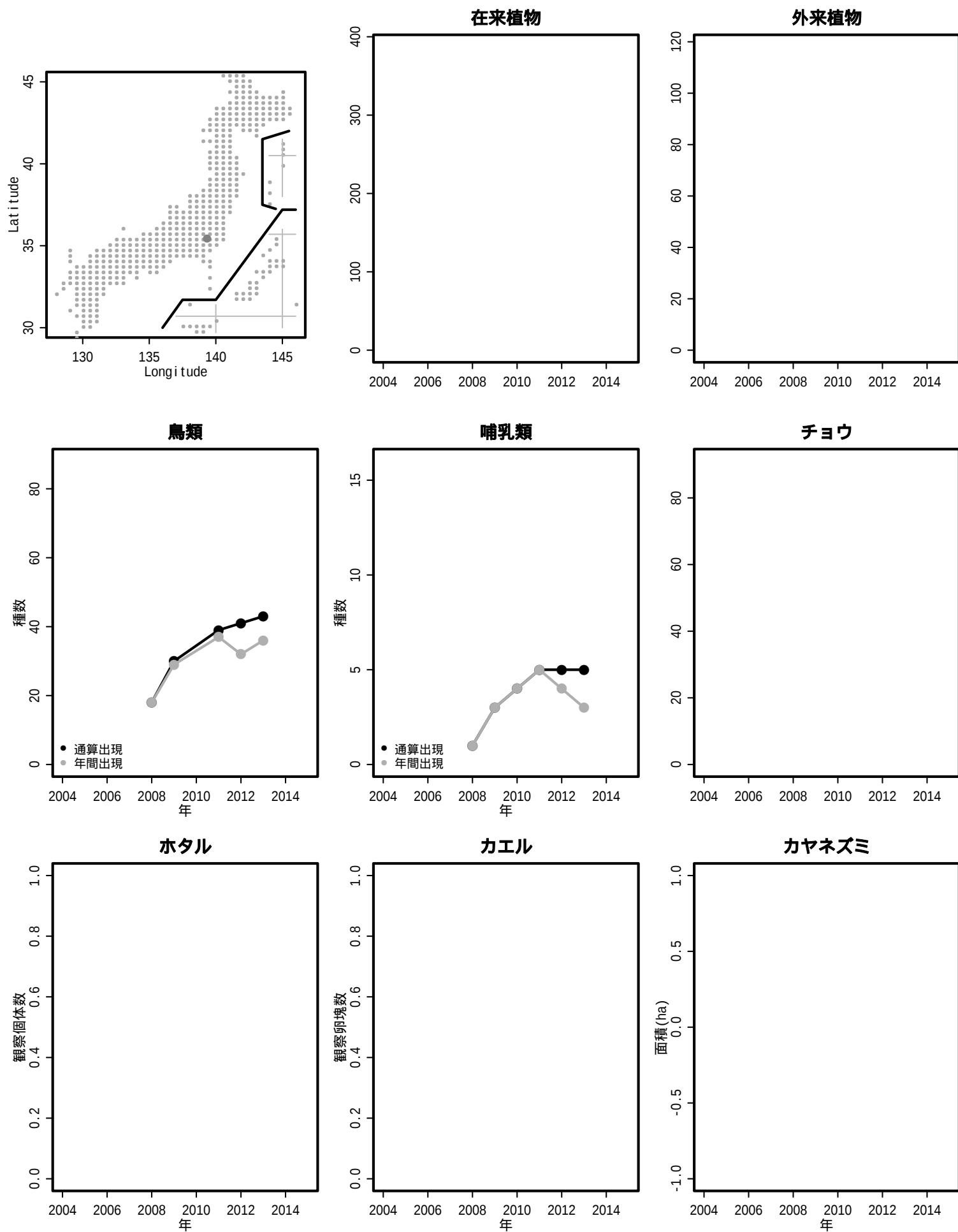
S074: 鳩川・縄文の谷戸



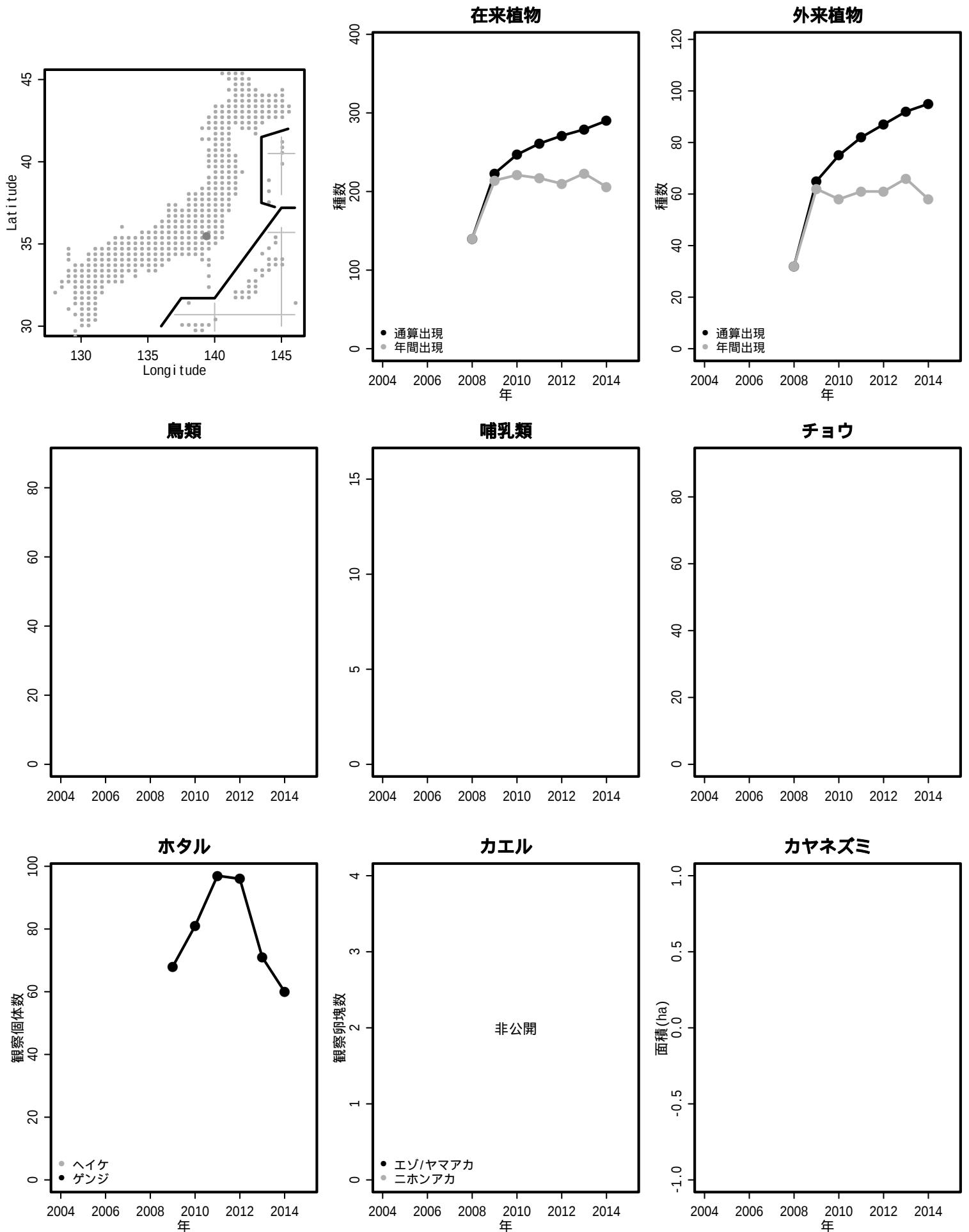
S075: いまいずみほたる公園



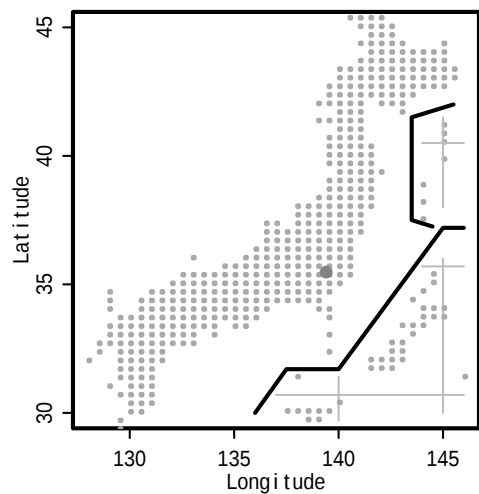
S076: 東京農業大学厚木キャンパス



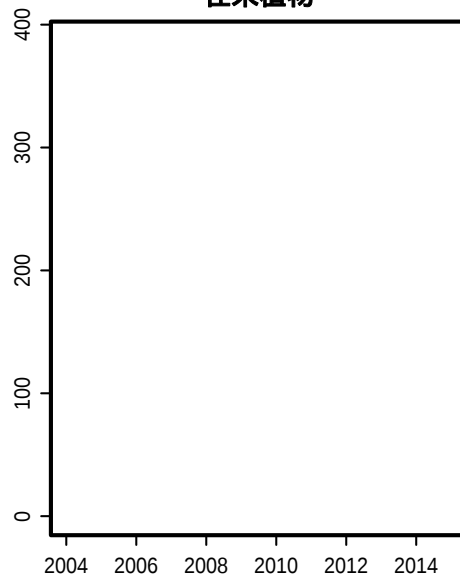
S077: 神奈川県立座間谷戸山公園



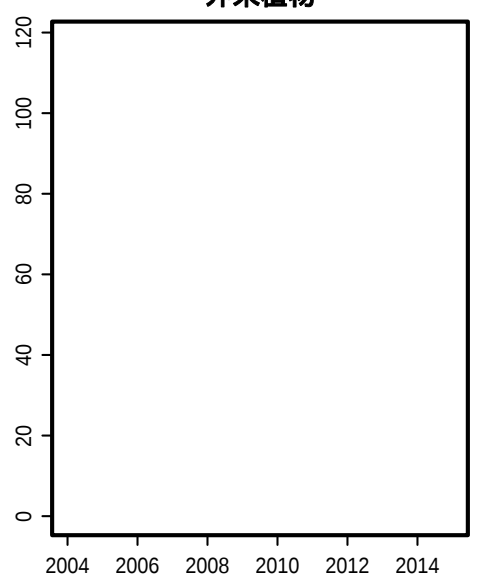
S078: 芹沢公園



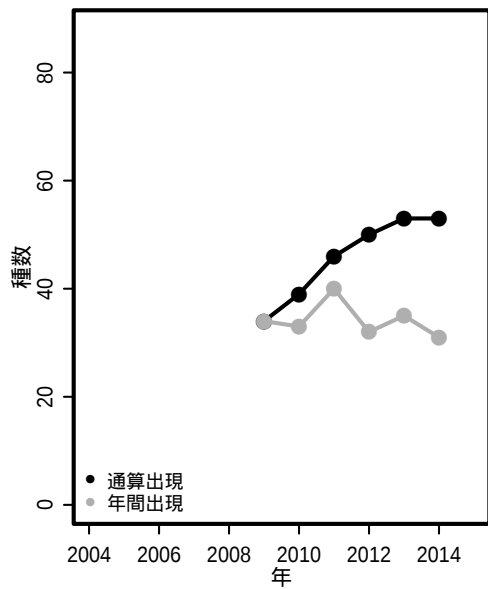
在来植物



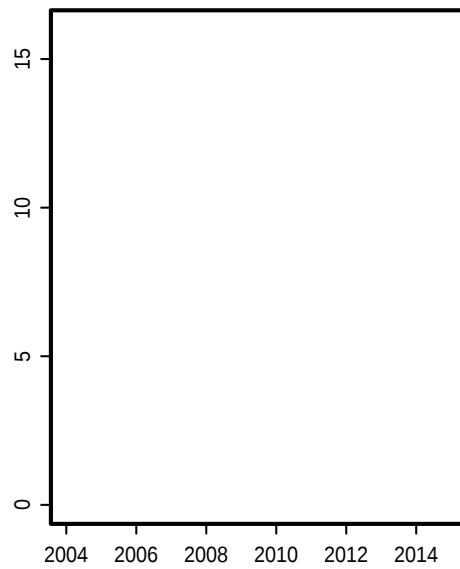
外来植物



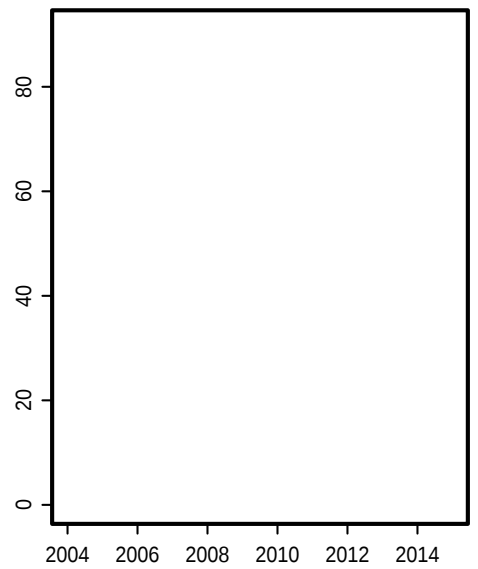
鳥類



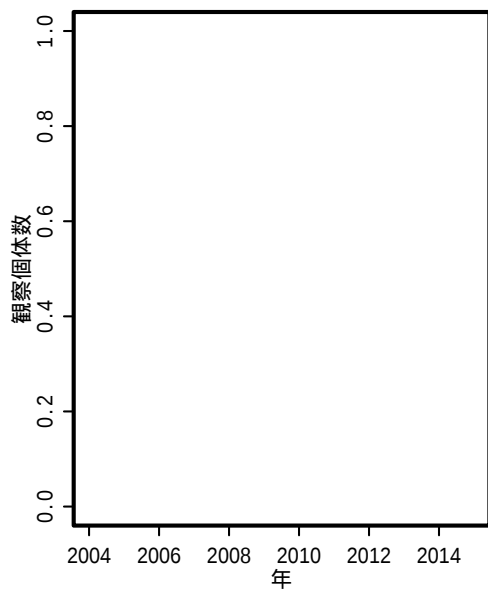
哺乳類



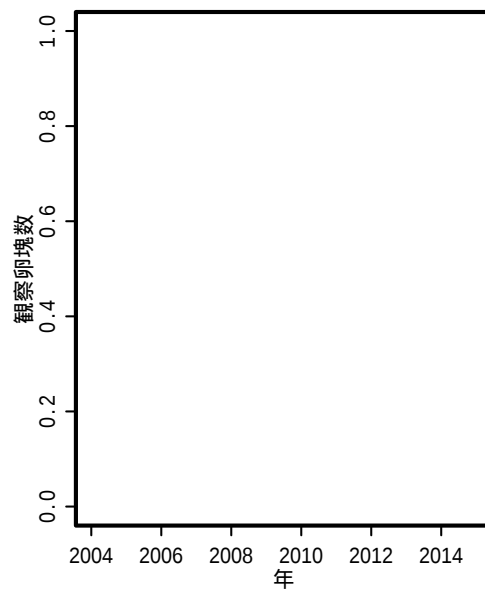
チョウ



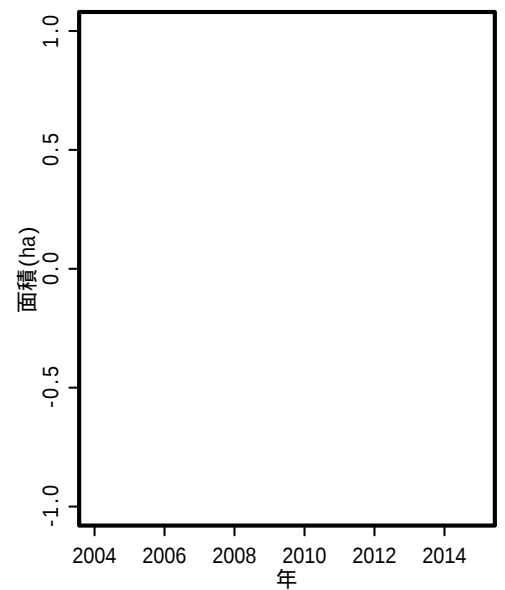
ホタル



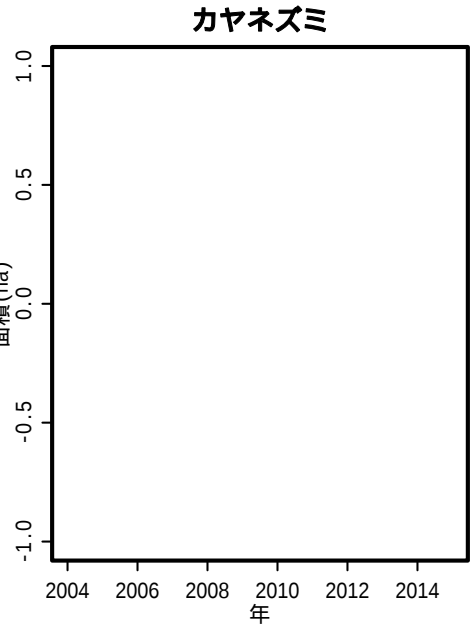
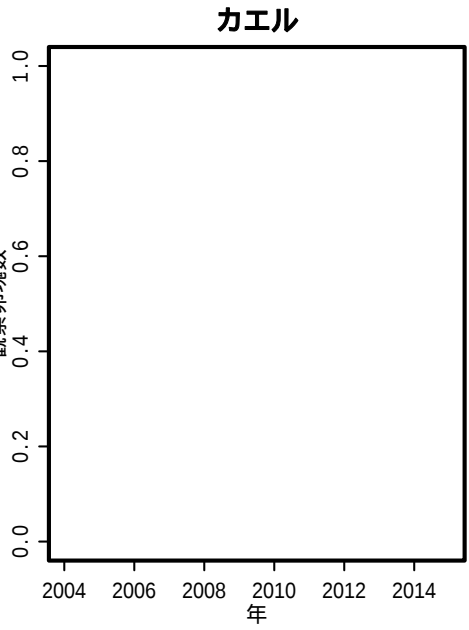
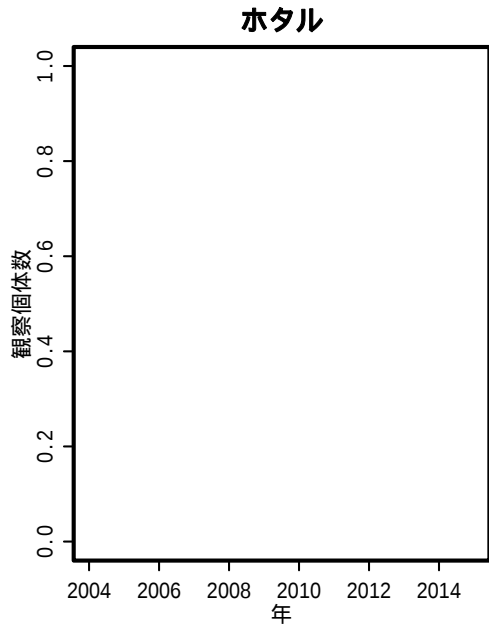
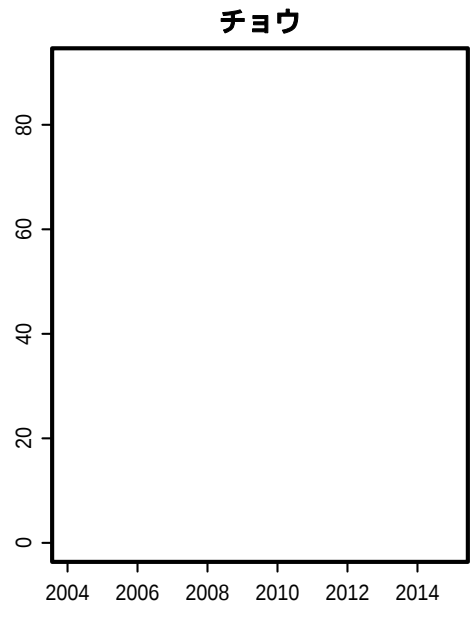
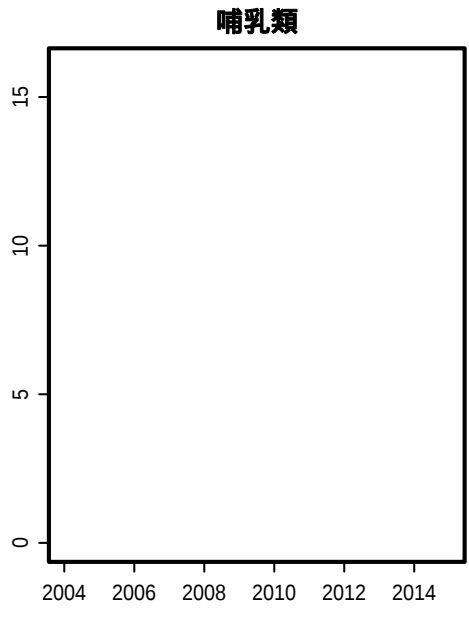
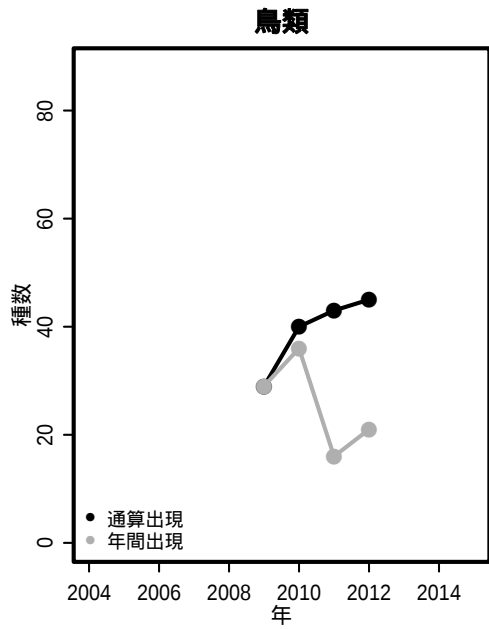
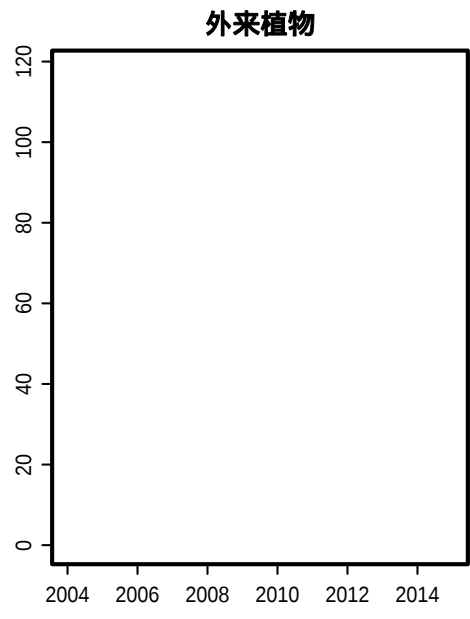
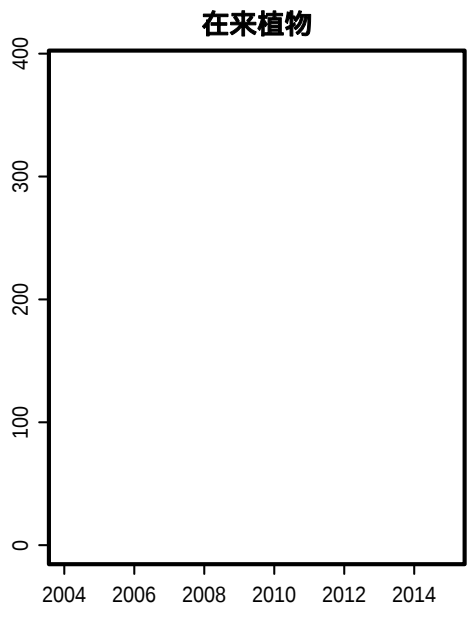
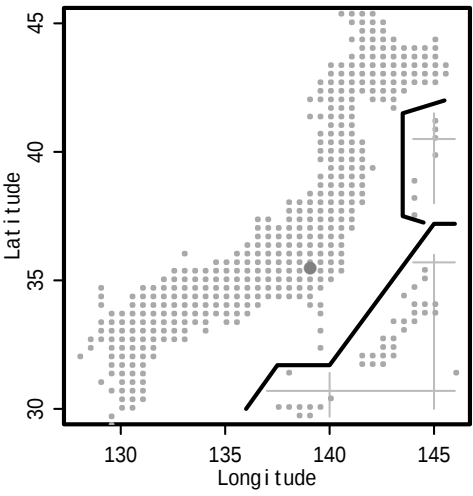
カエル



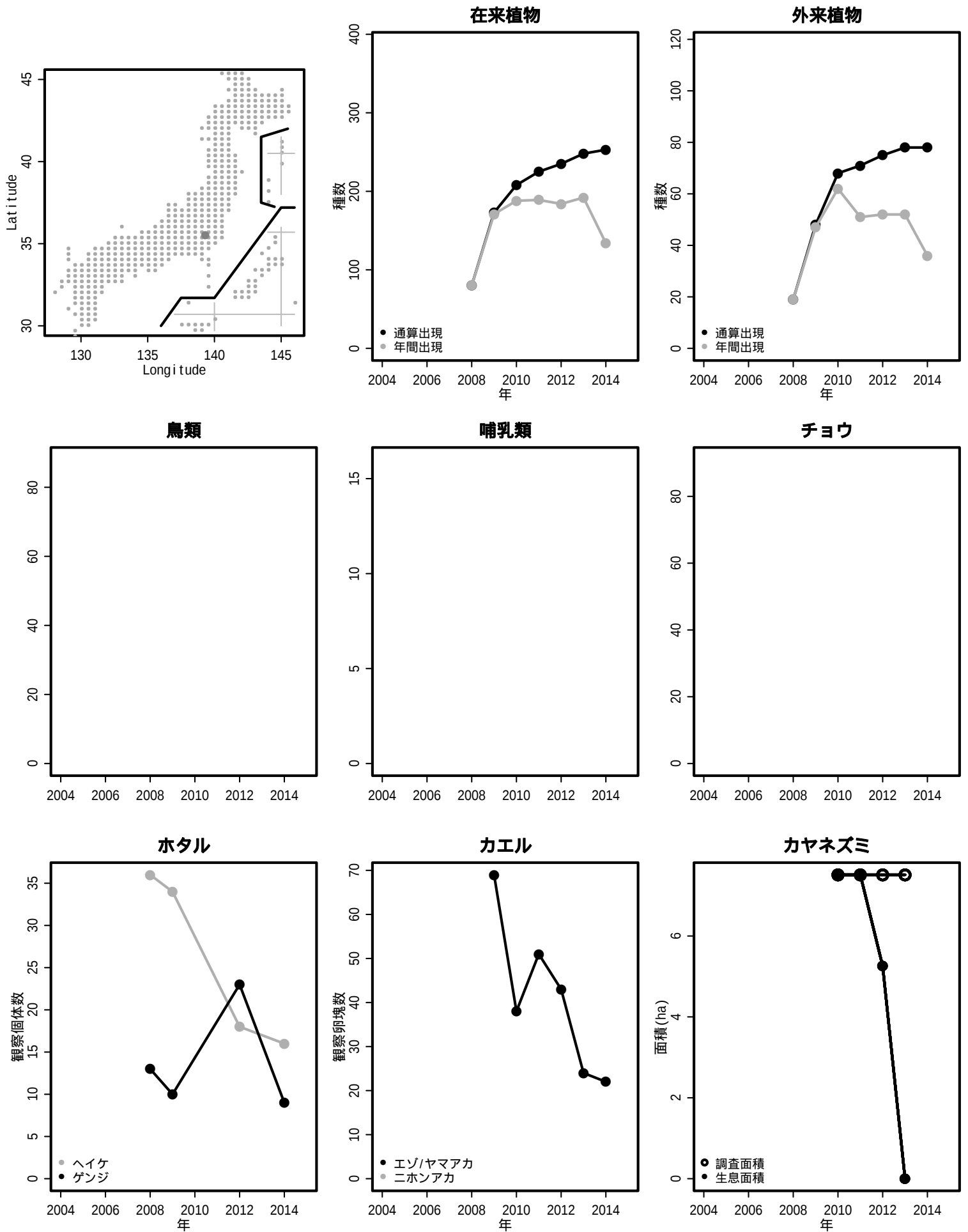
カヤネズミ



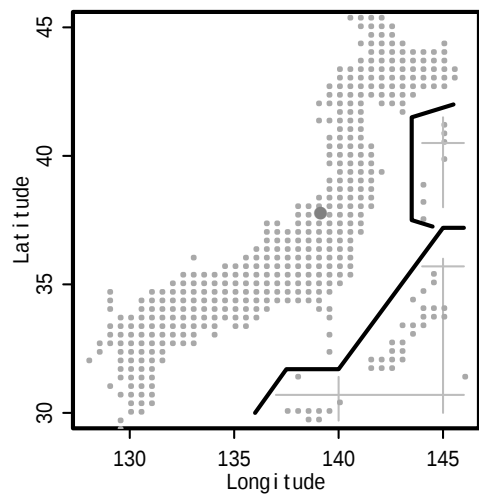
S079: 西丹沢周辺地域



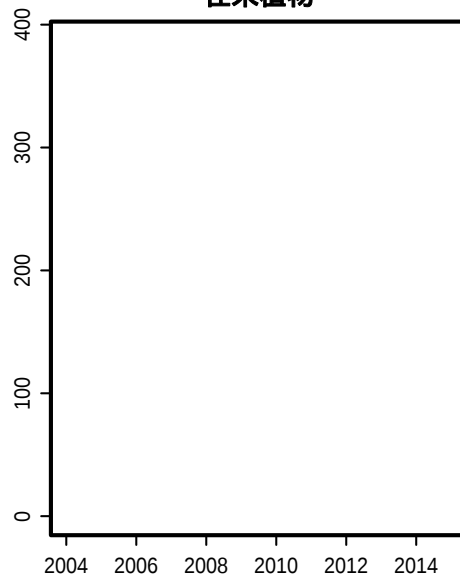
S080: 尾山耕地・中津川周辺



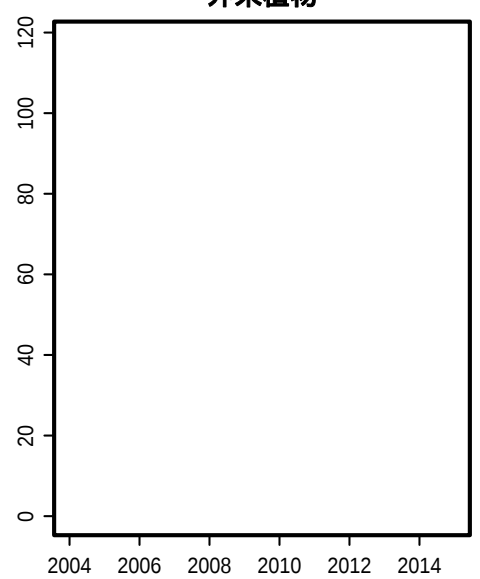
S081: 新津・秋葉山（秋葉丘陵地）



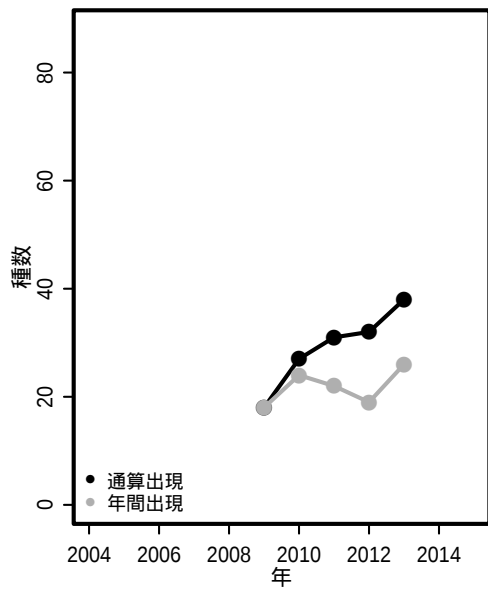
在来植物



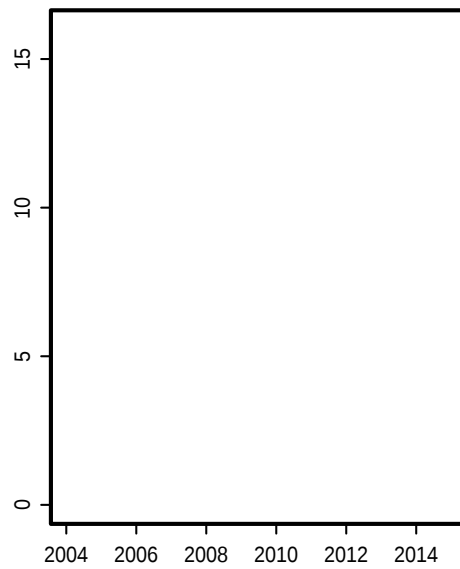
外来植物



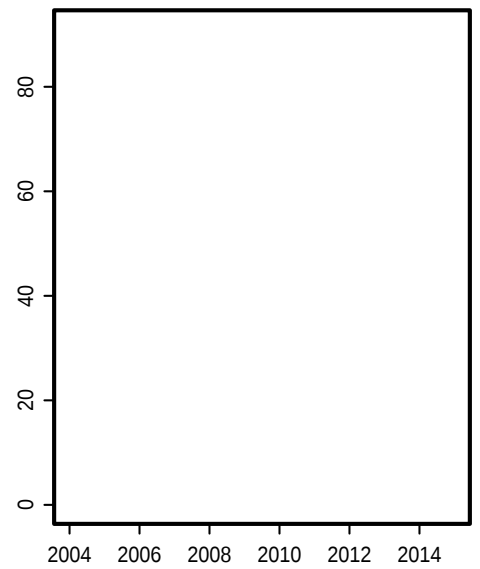
鳥類



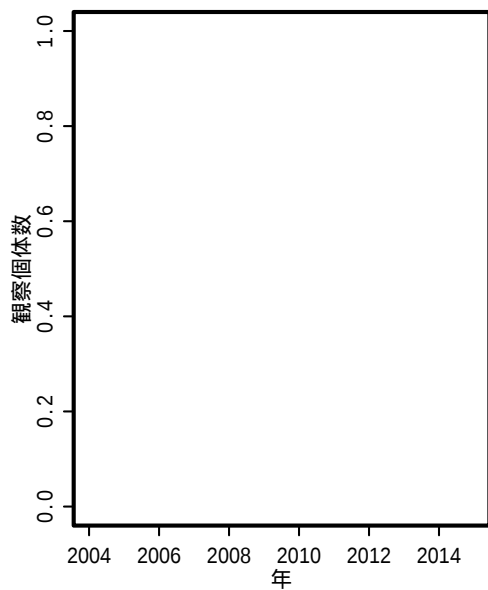
哺乳類



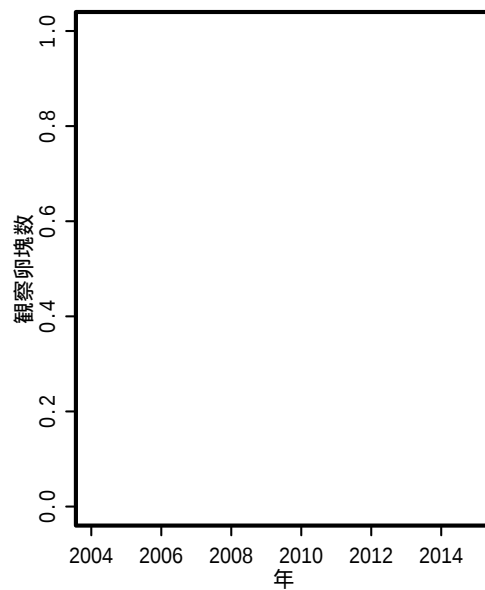
チョウ



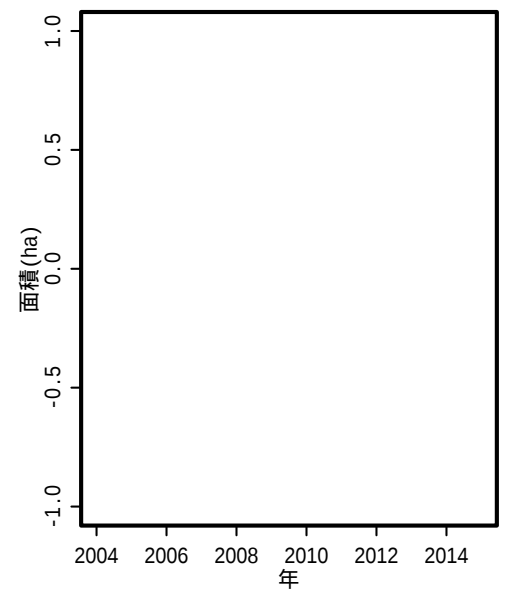
ホタル



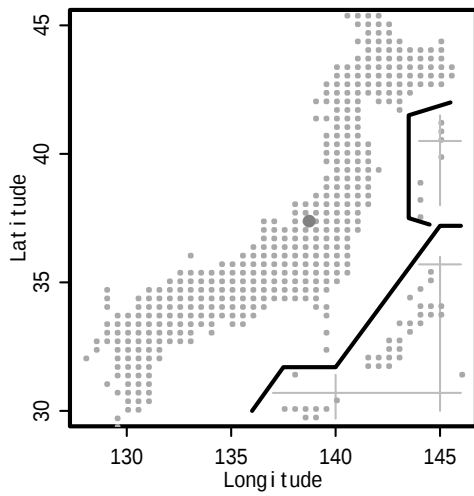
カエル



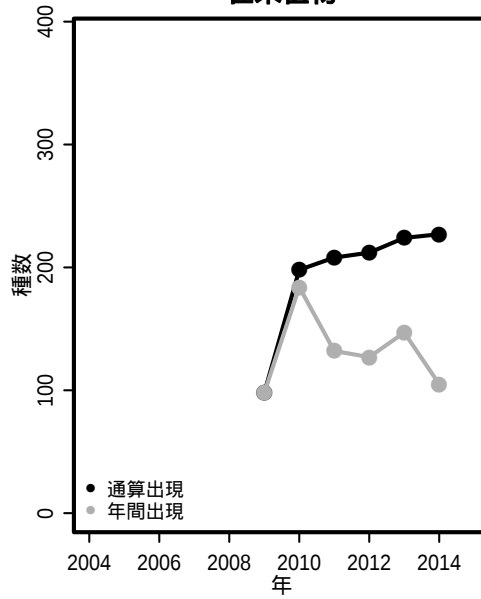
カヤネズミ



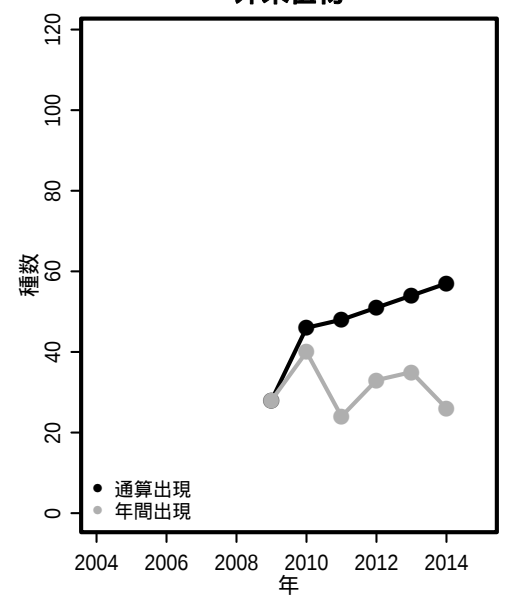
S082: 越路原丘陵



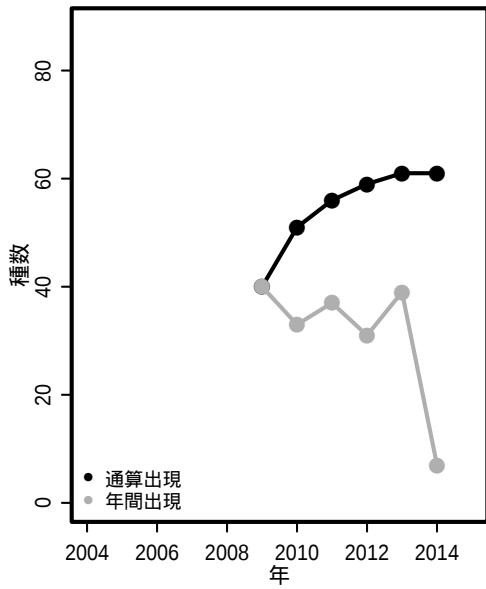
在来植物



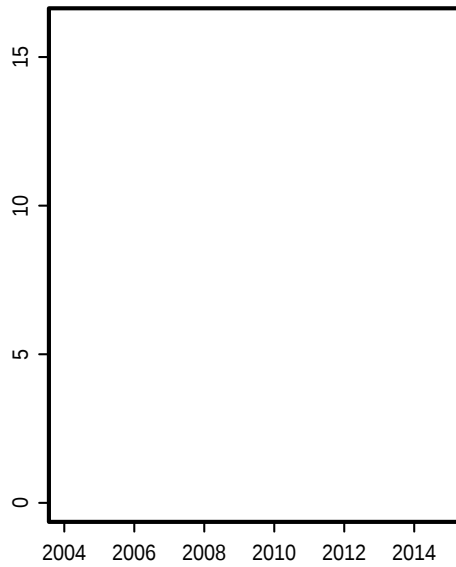
外来植物



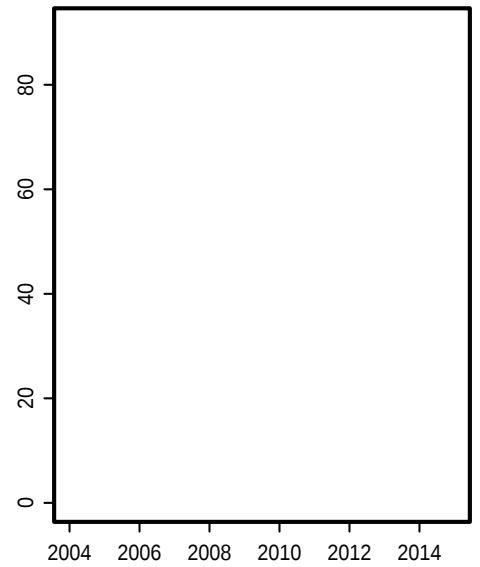
鳥類



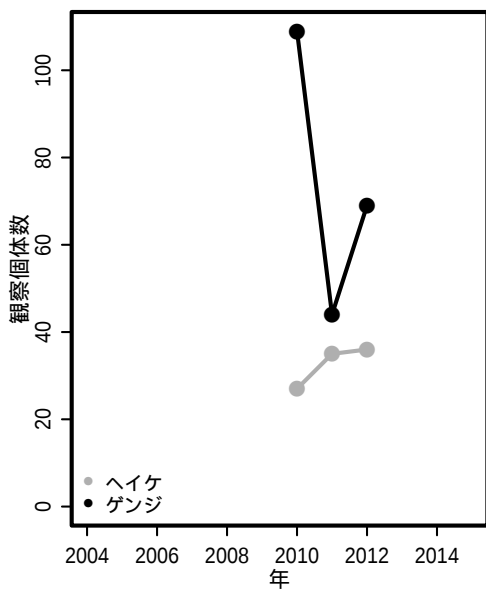
哺乳類



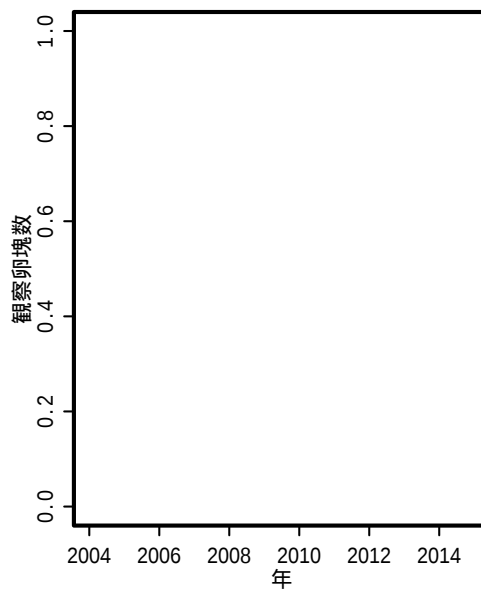
チョウ



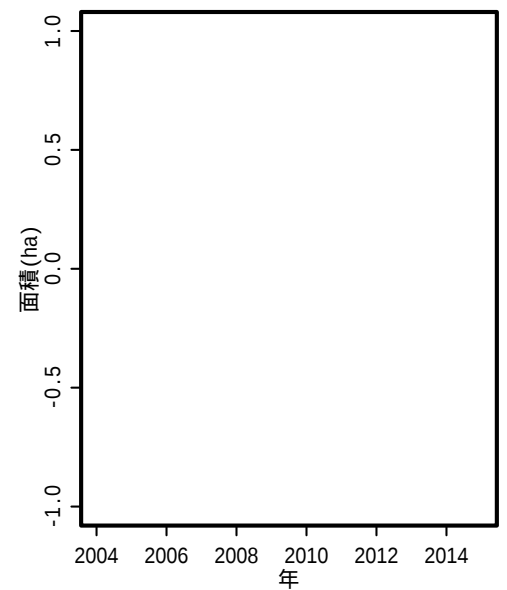
ホタル



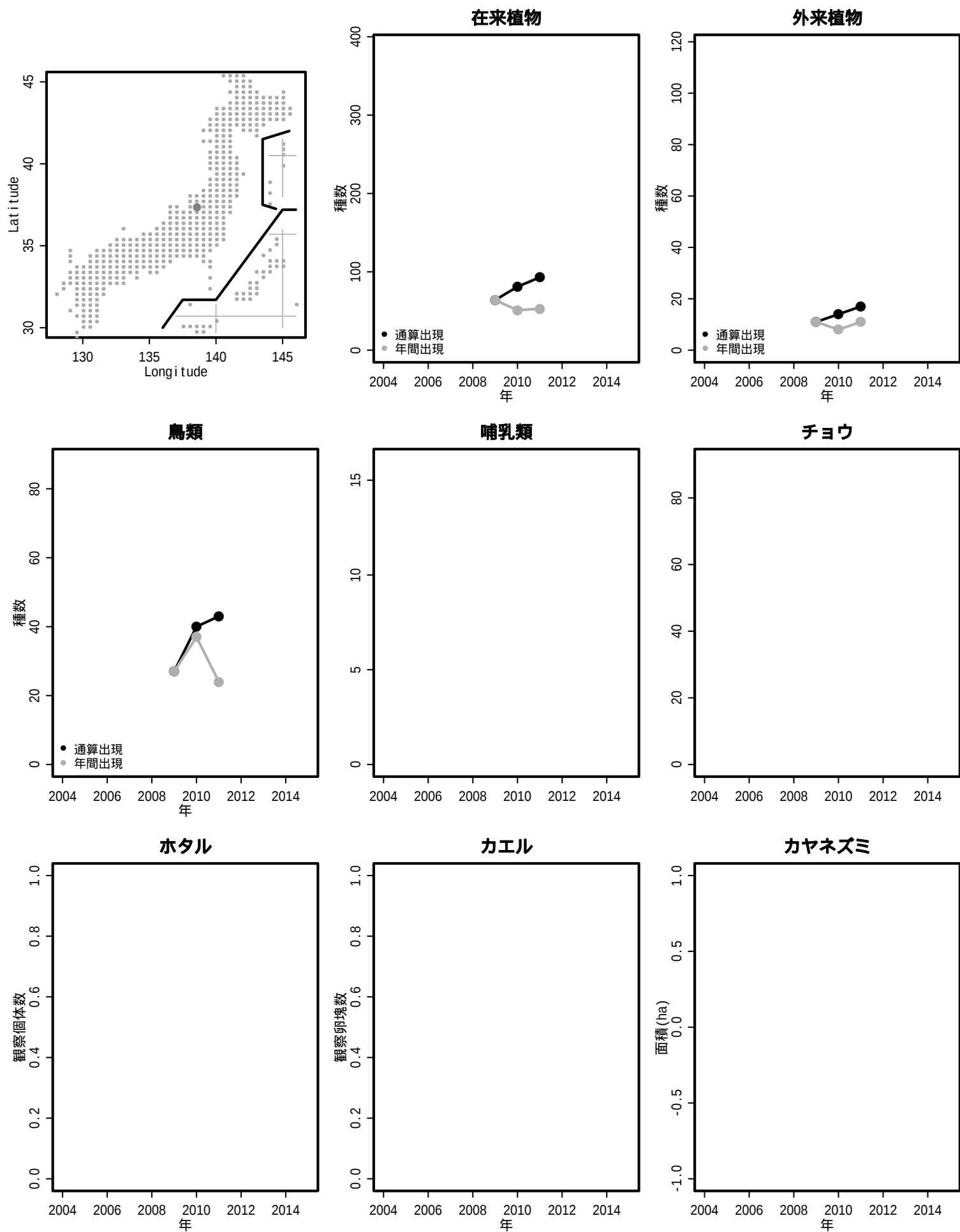
カエル



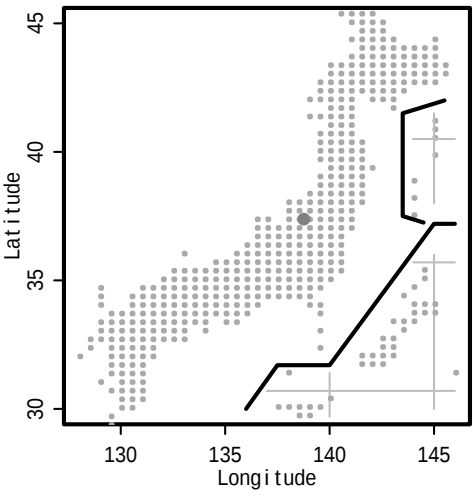
カヤネズミ



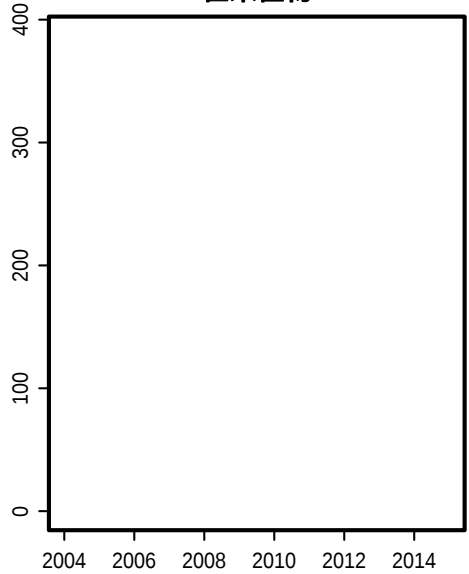
S085: 柏崎・夢の森公園



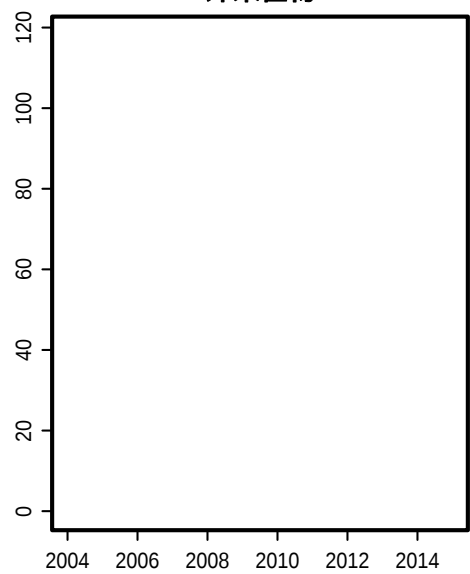
S086: 緑公園水沢地内



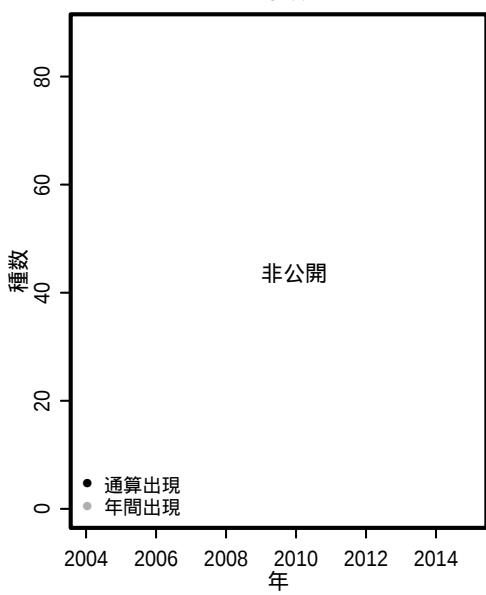
在来植物



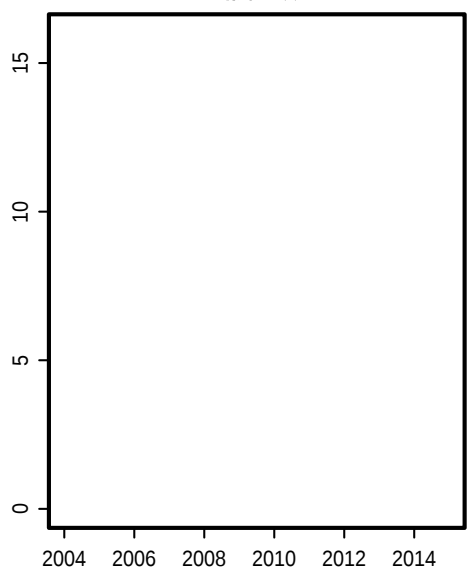
外来植物



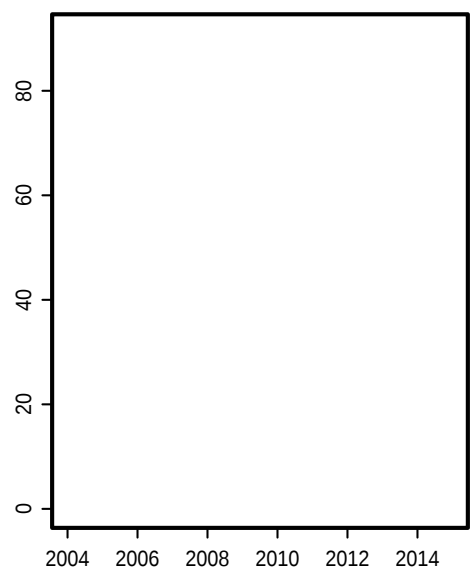
鳥類



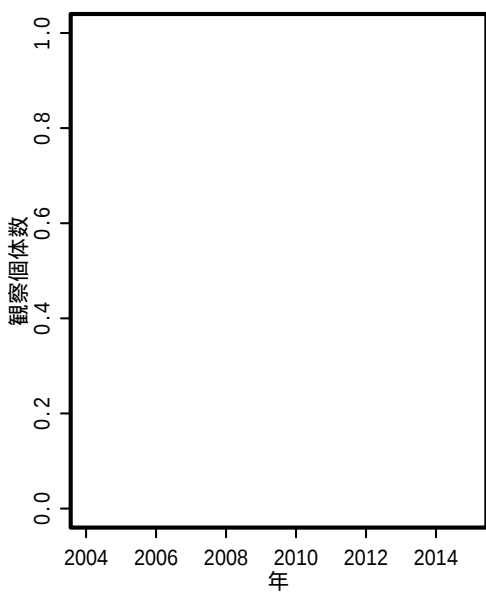
哺乳類



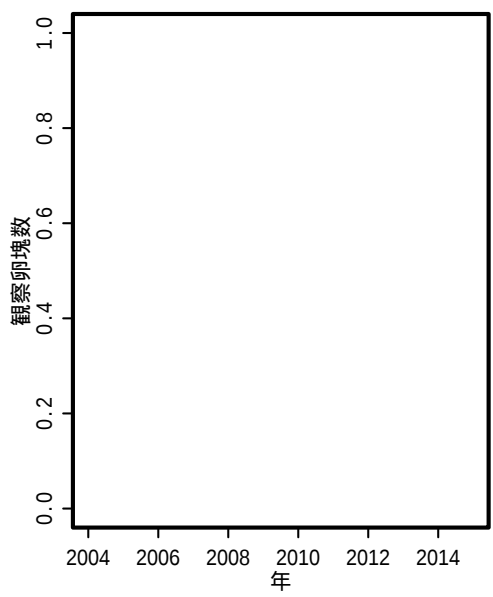
チョウ



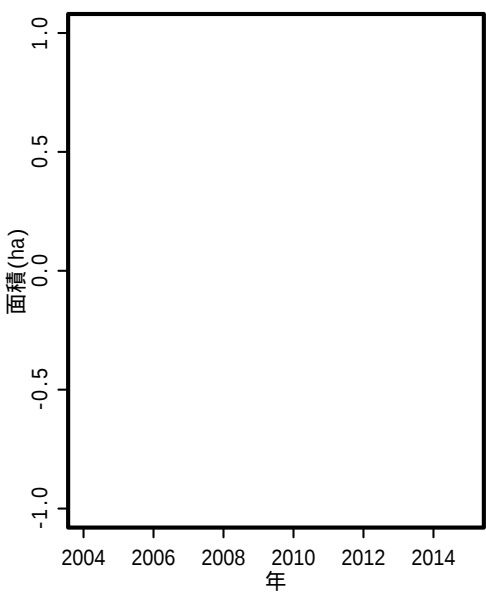
ホタル



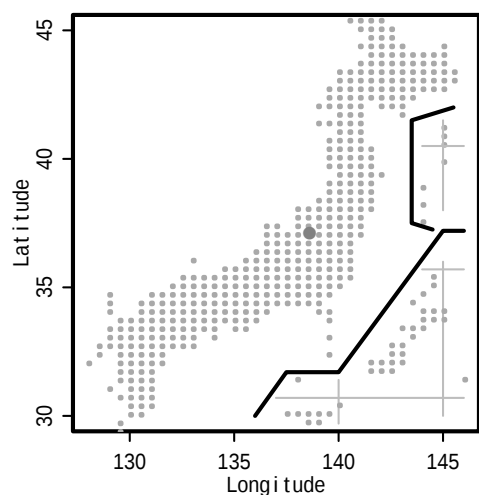
カエル



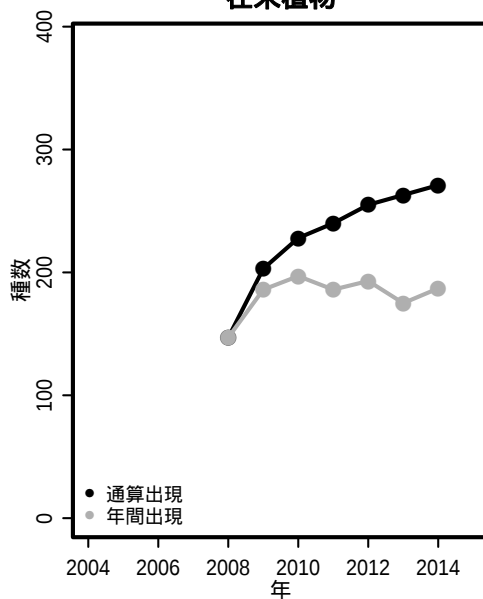
カヤネズミ



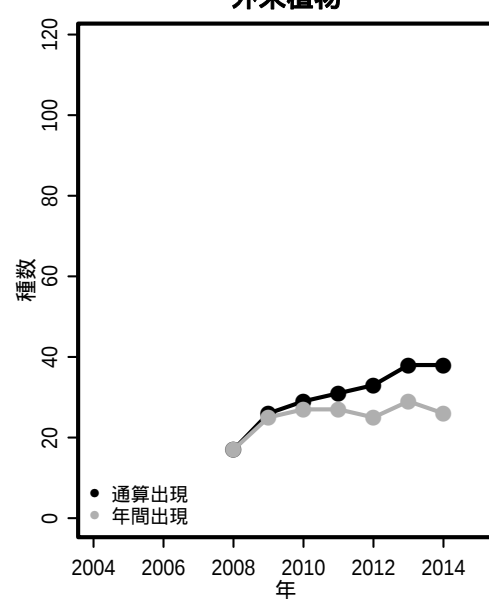
S087: 松代城山周辺



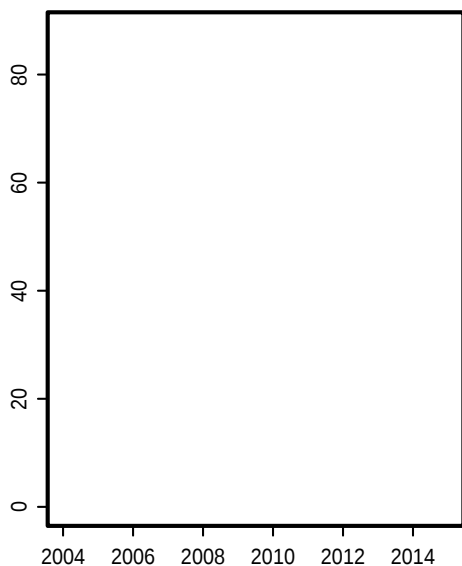
在来植物



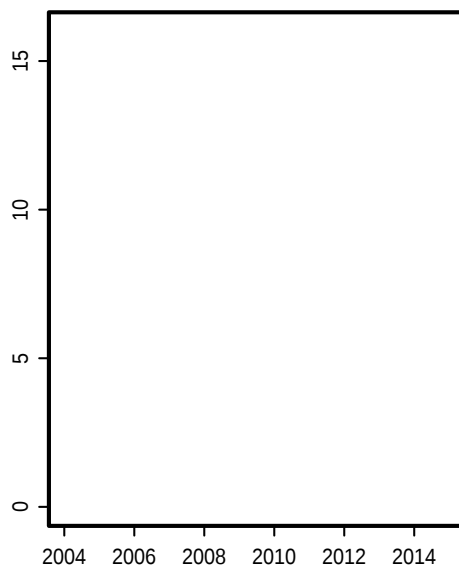
外来植物



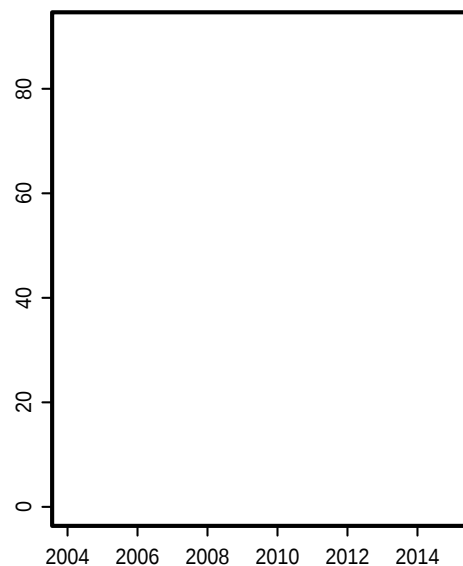
鳥類



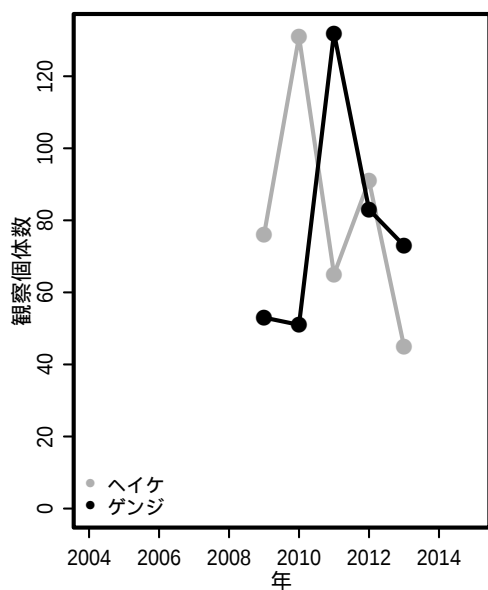
哺乳類



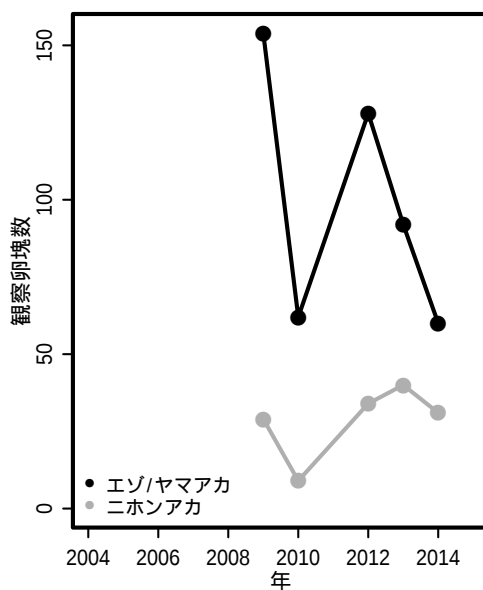
チョウ



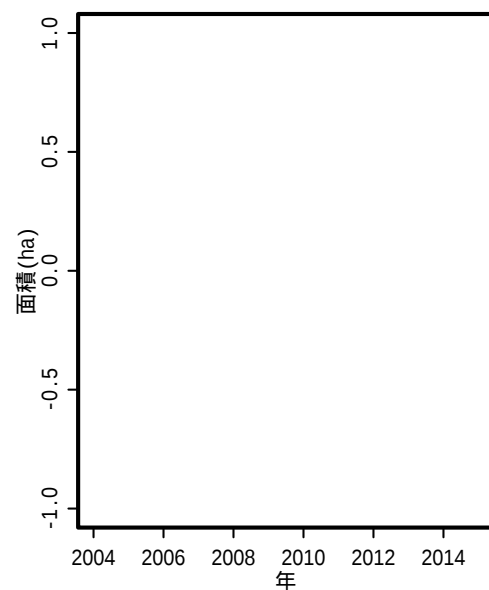
ホタル



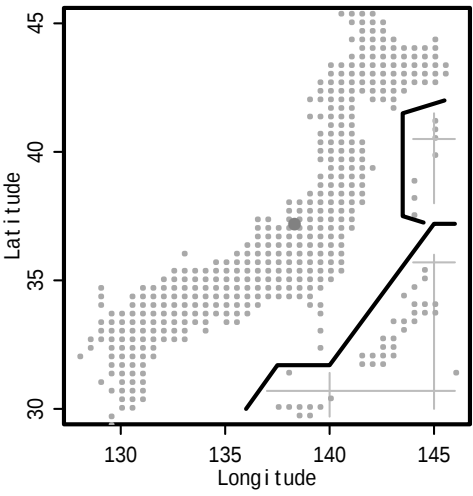
カエル



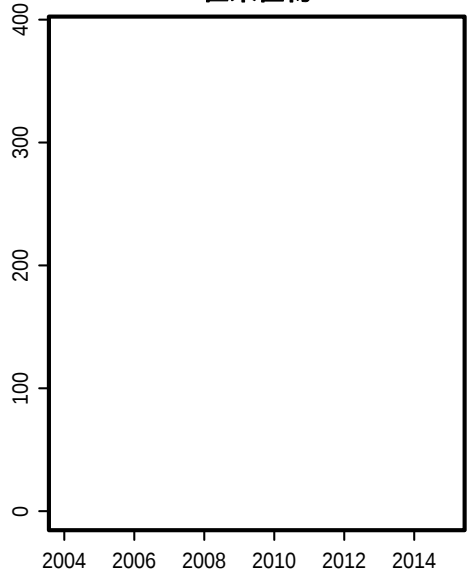
カヤネズミ



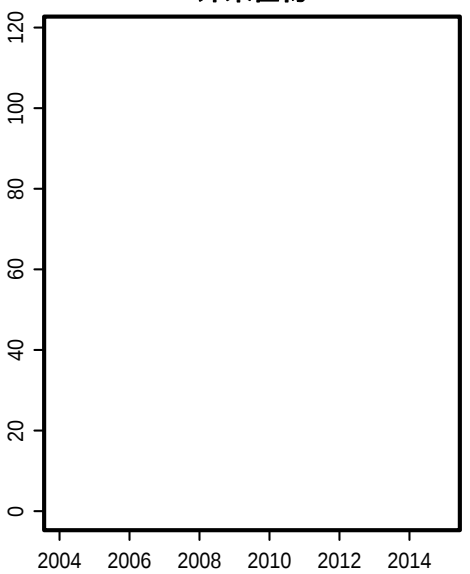
S089: くびきの森自然学校



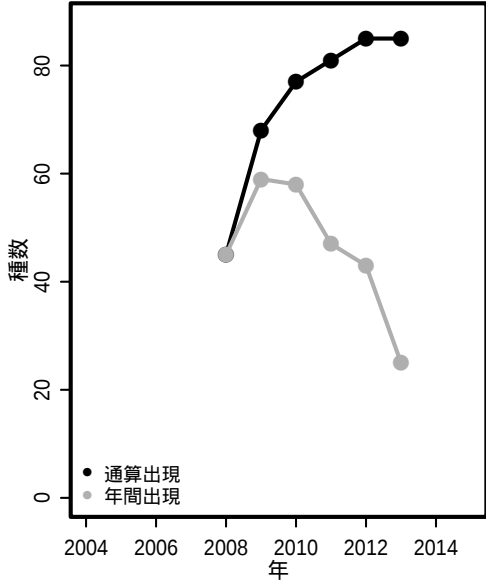
在来植物



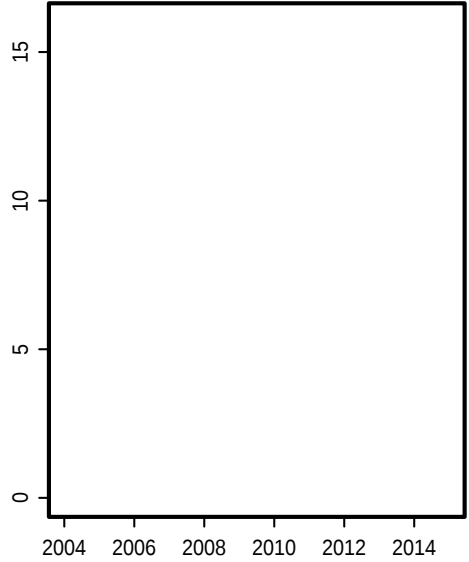
外来植物



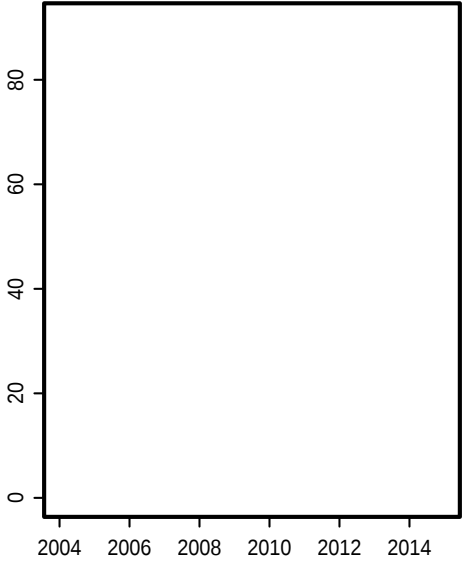
鳥類



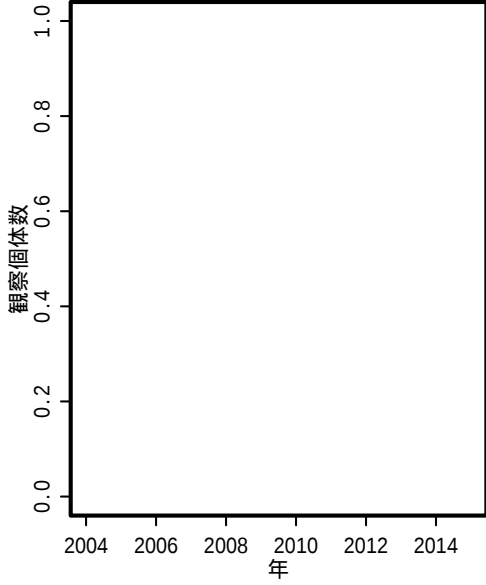
哺乳類



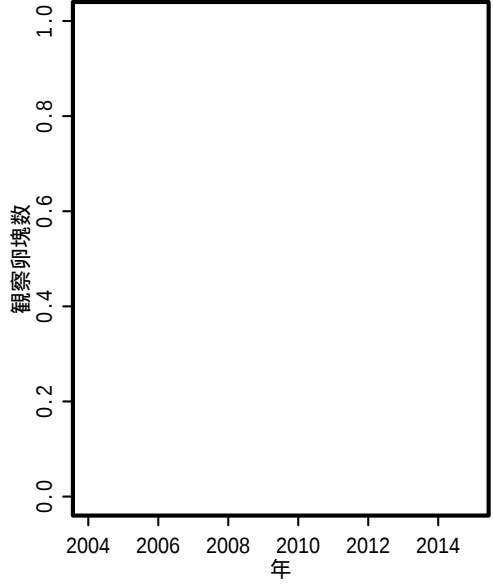
チョウ



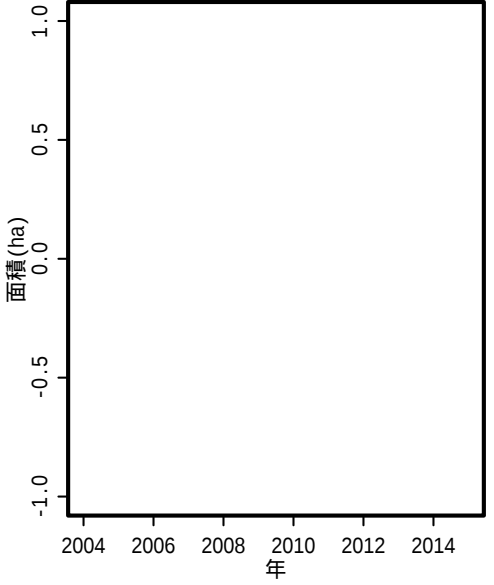
ホタル



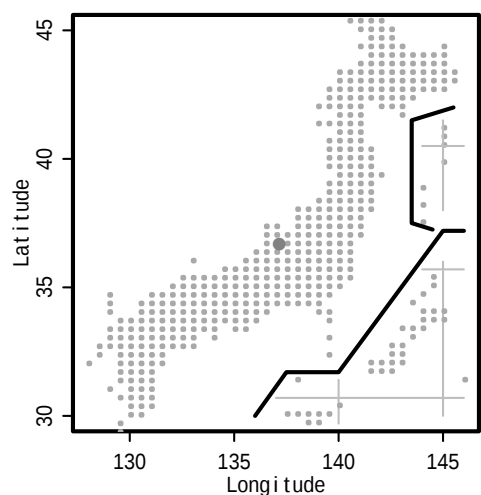
カエル



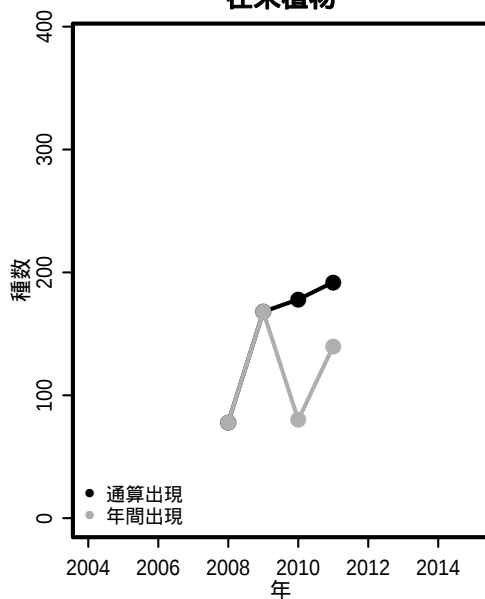
カヤネズミ



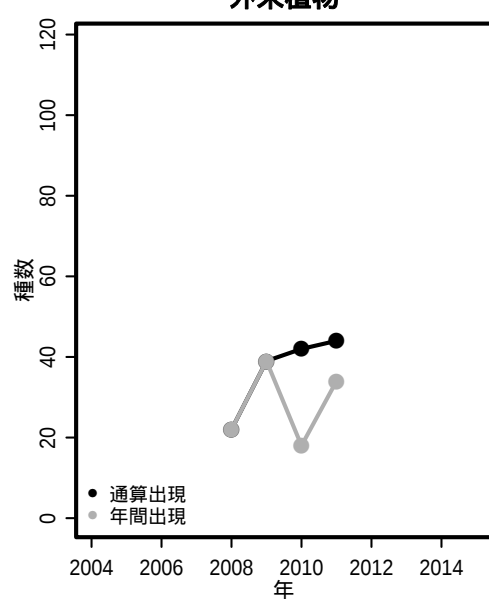
S090: 呉羽丘陵



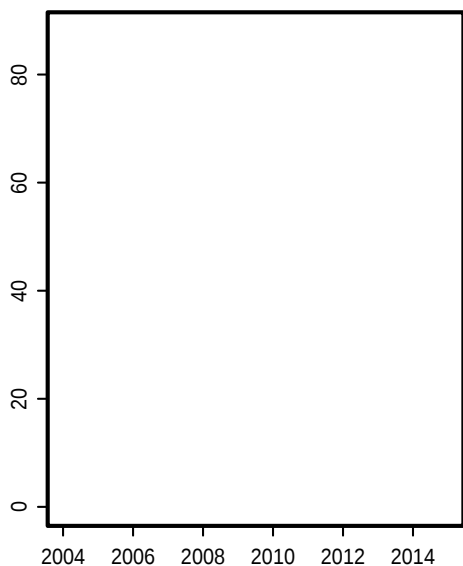
在来植物



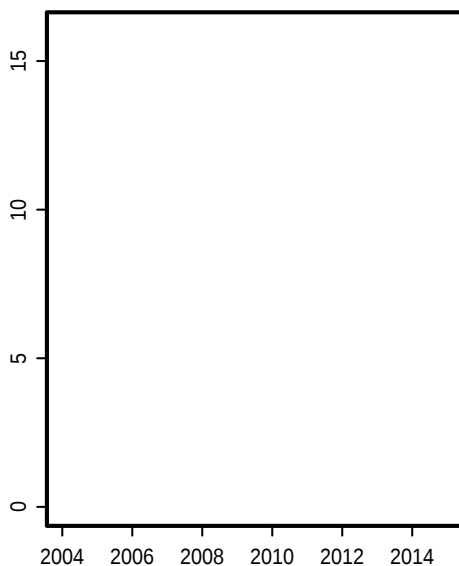
外来植物



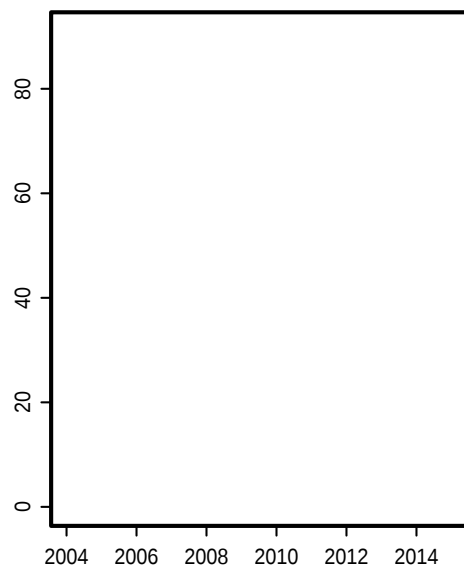
鳥類



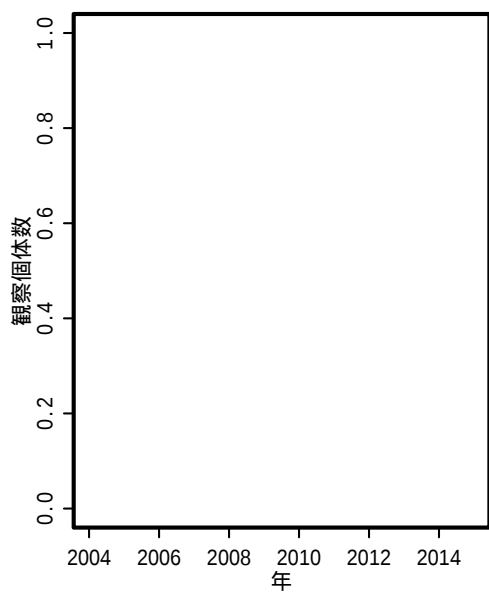
哺乳類



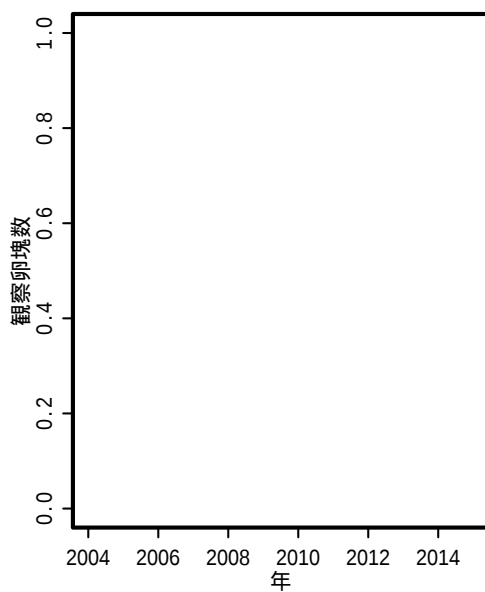
チョウ



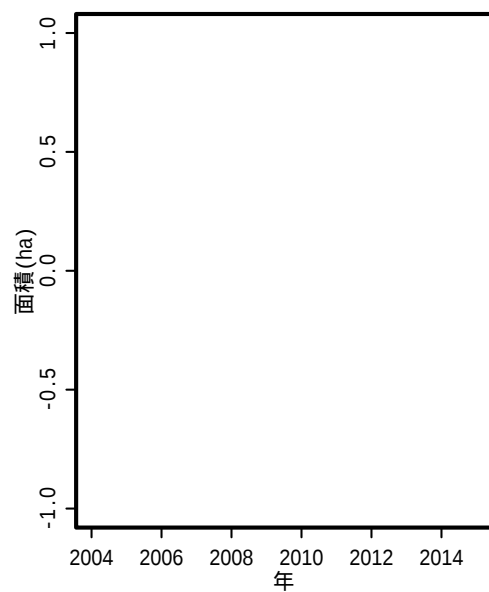
ホタル



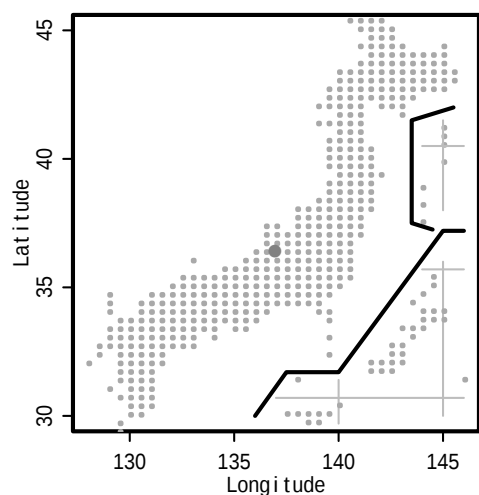
カエル



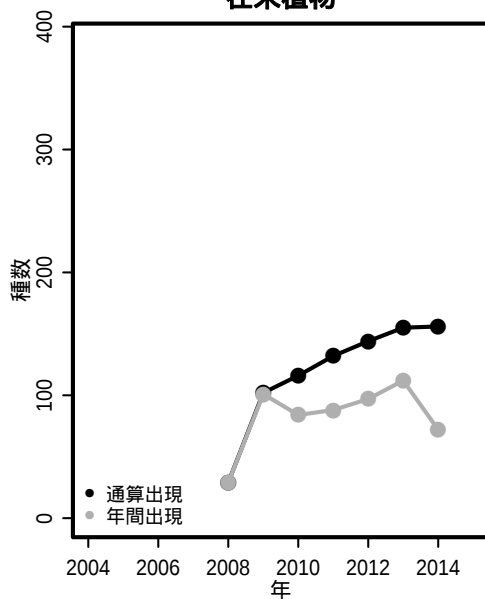
カヤネズミ



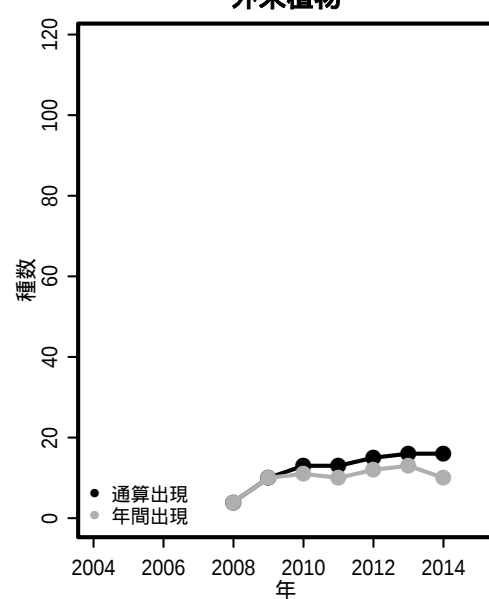
S091: 五箇山大島地区



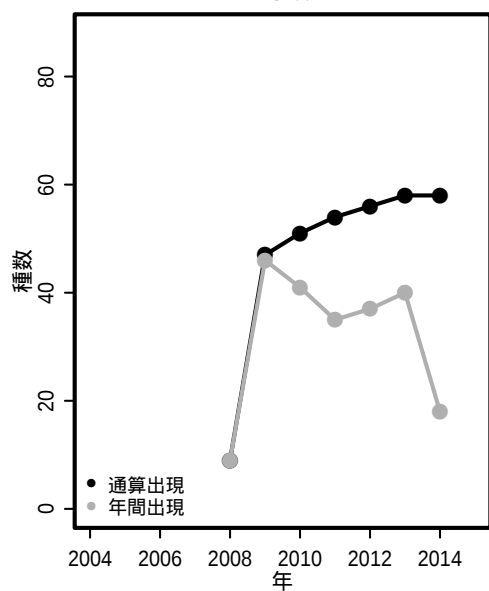
在来植物



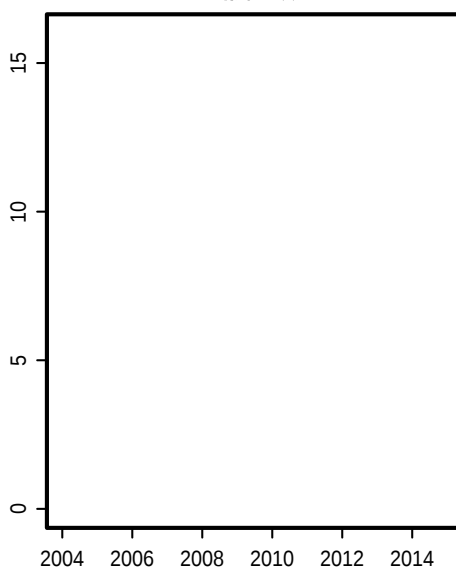
外来植物



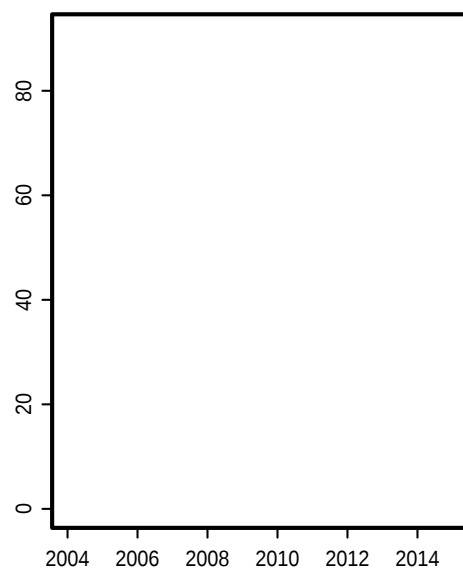
鳥類



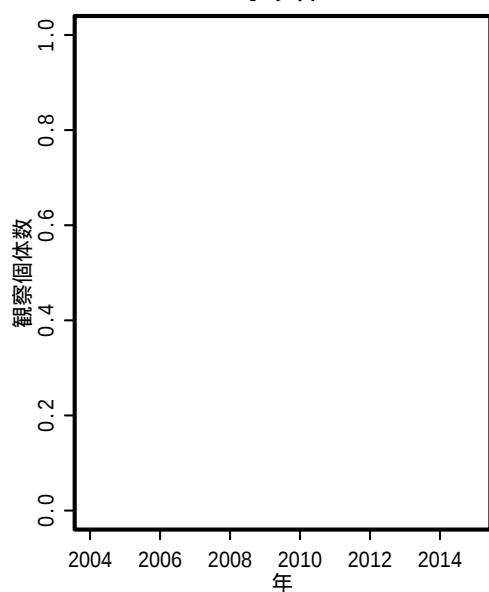
哺乳類



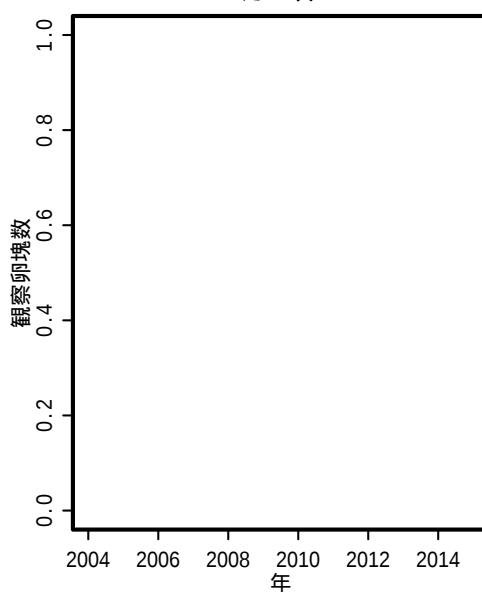
チョウ



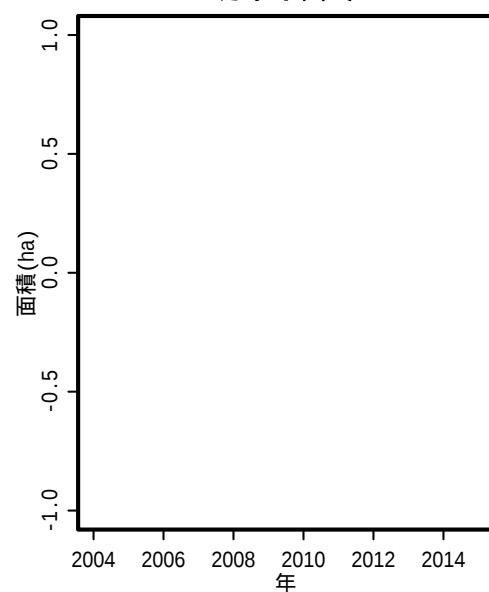
ホタル



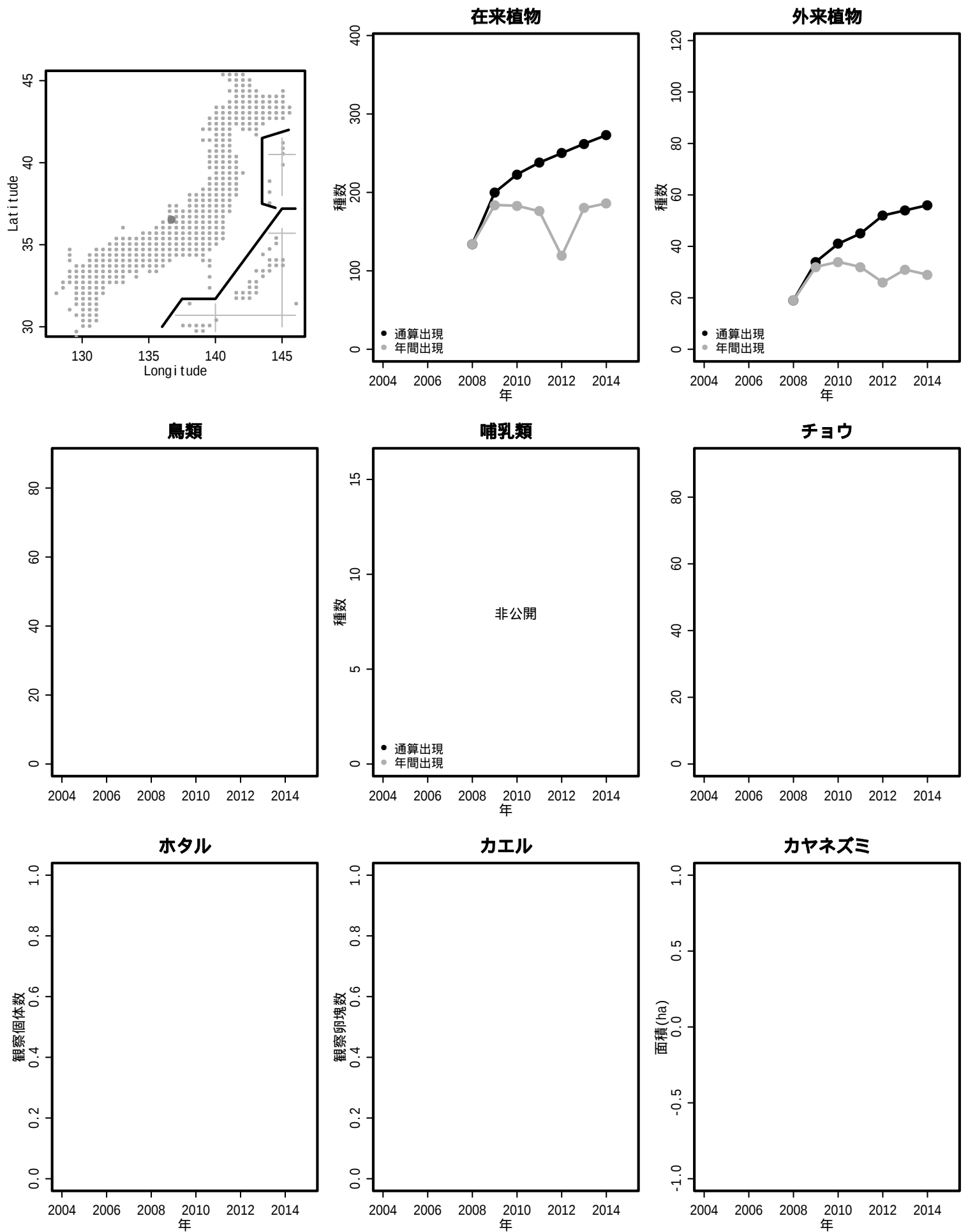
カエル



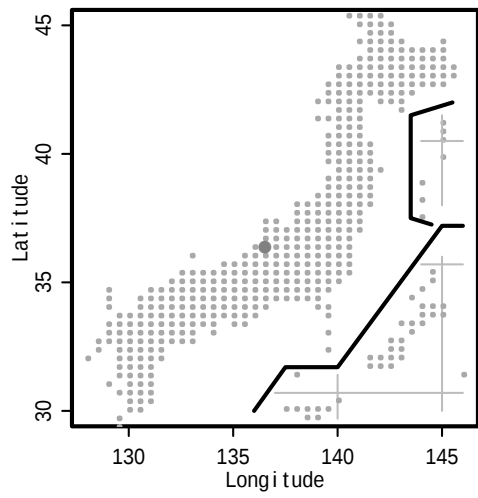
カヤネズミ



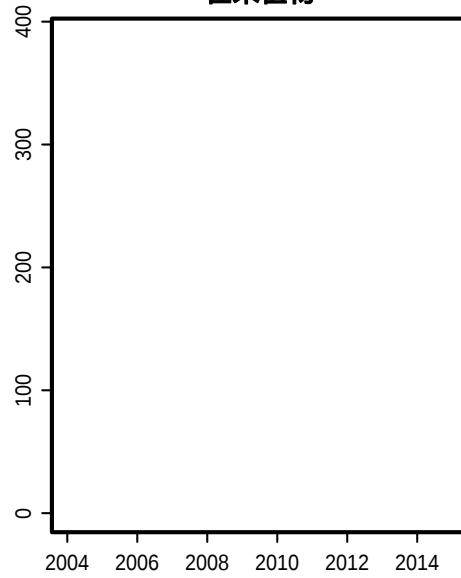
S092: 金沢大学角間キャンパス内里山ゾーン



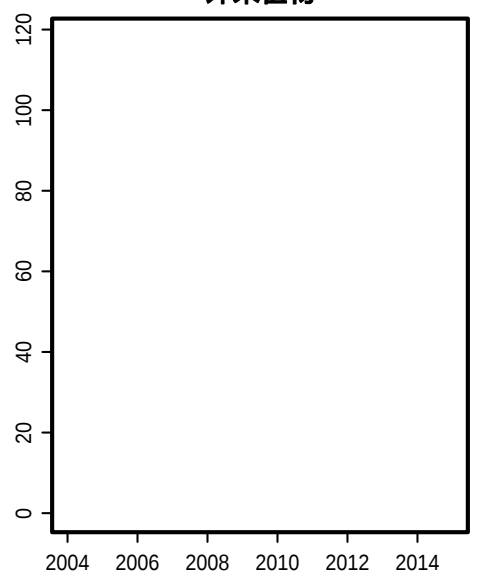
S093: 林道沢原線及び原高見線周辺



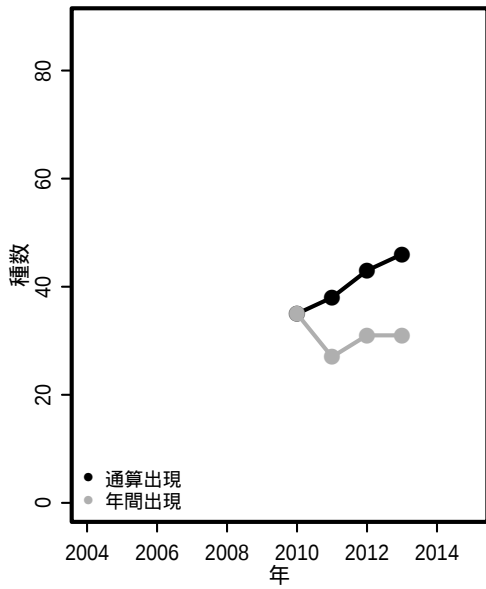
在来植物



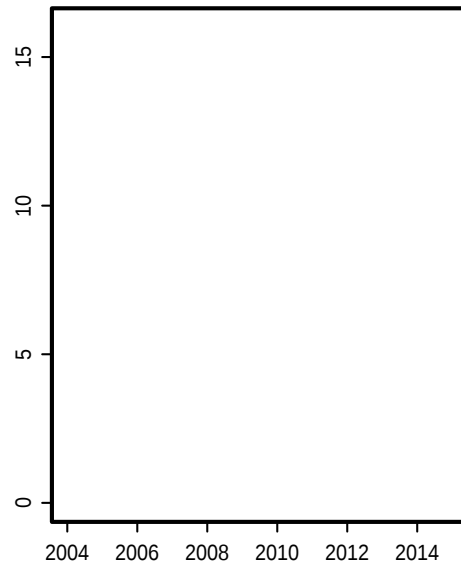
外来植物



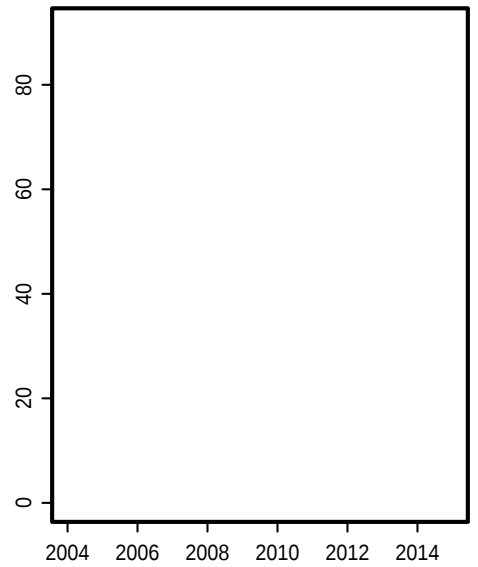
鳥類



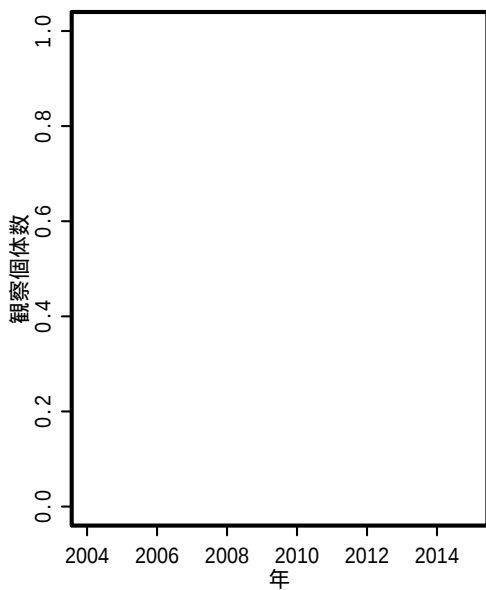
哺乳類



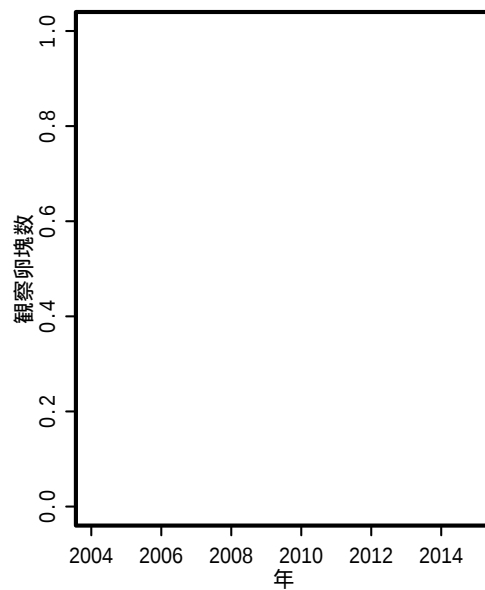
チョウ



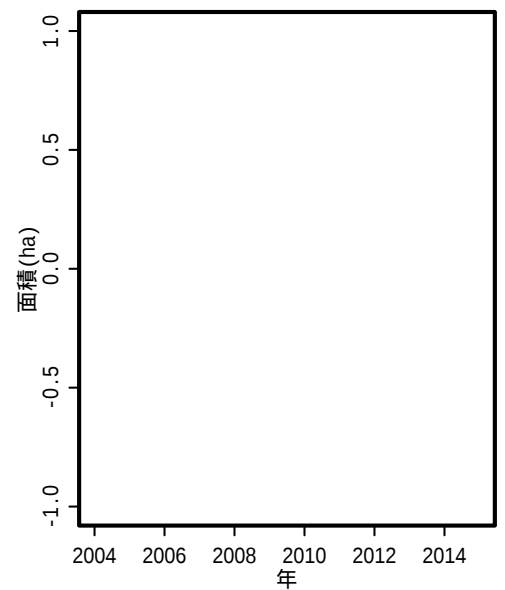
ホタル



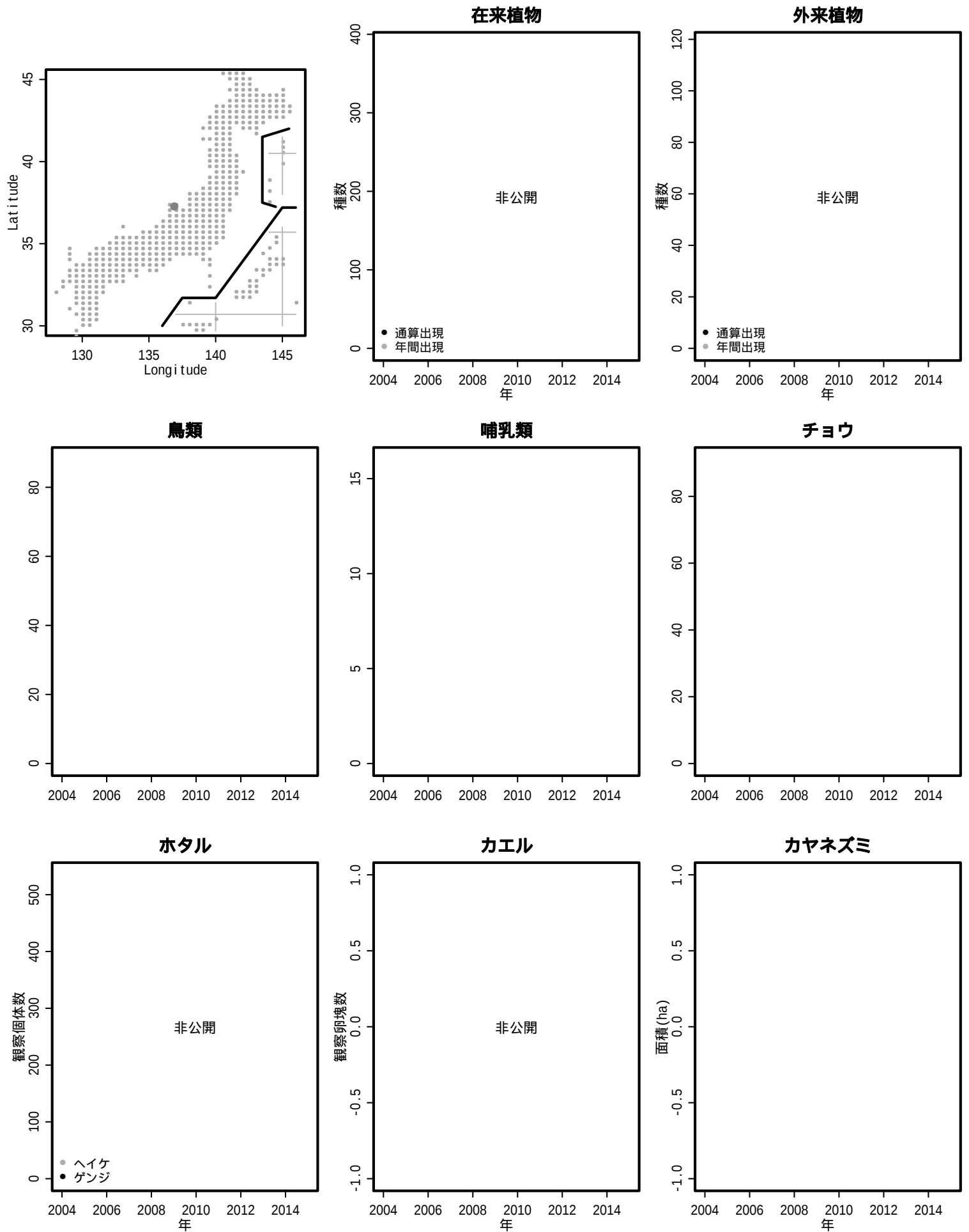
カエル



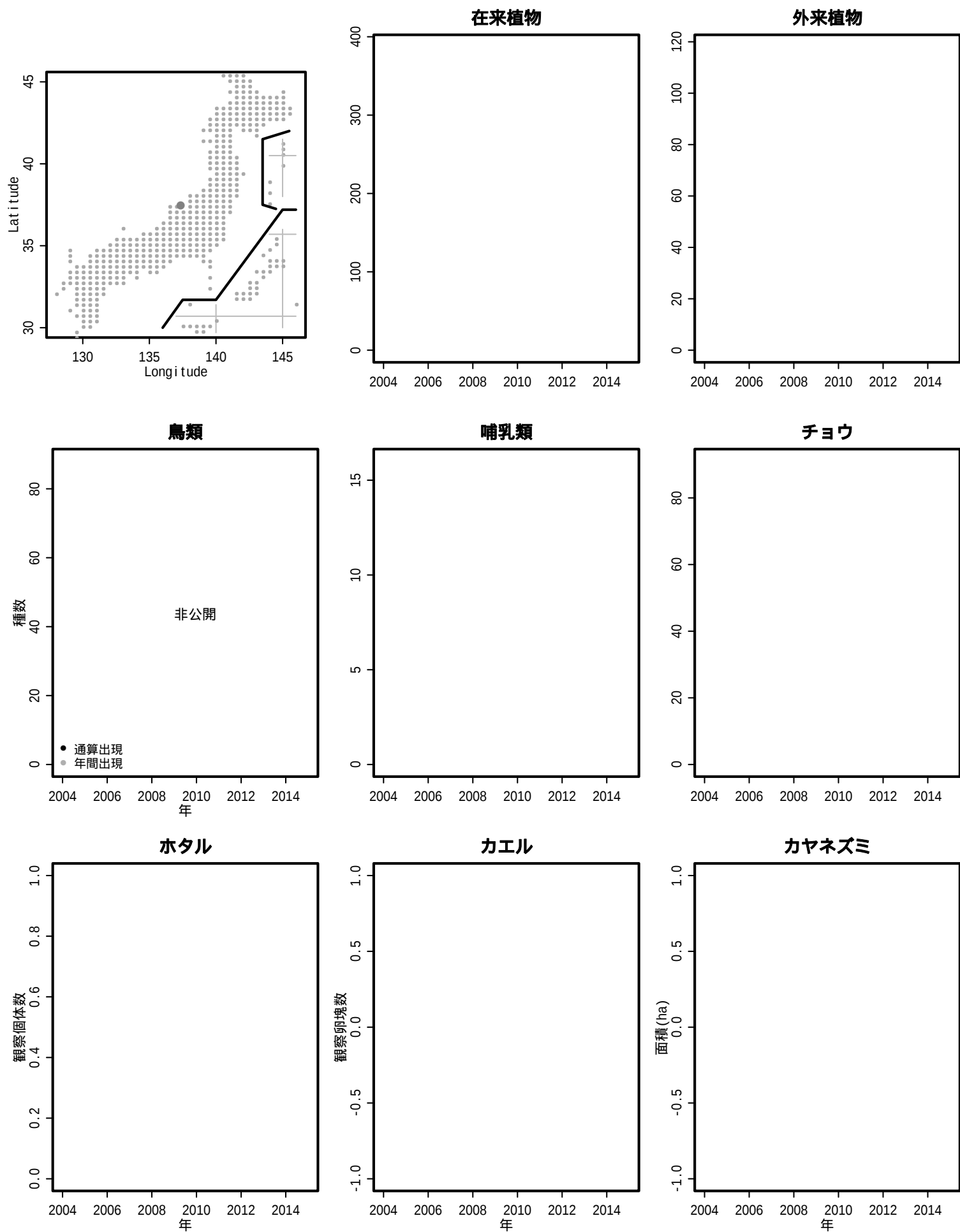
カヤネズミ



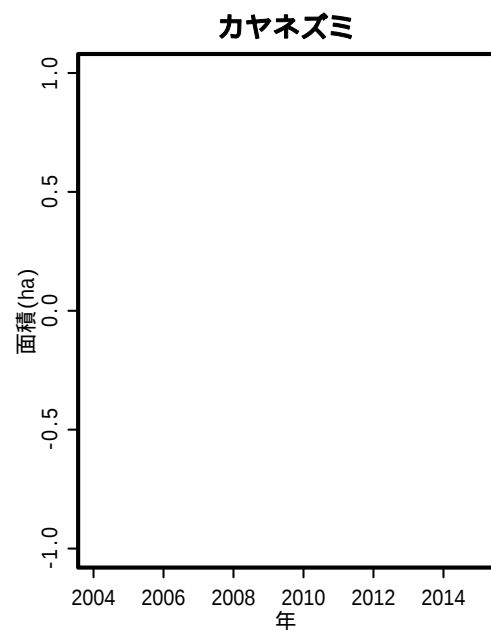
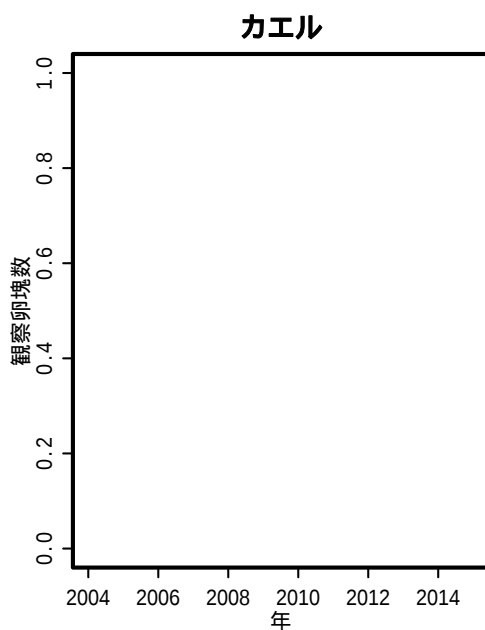
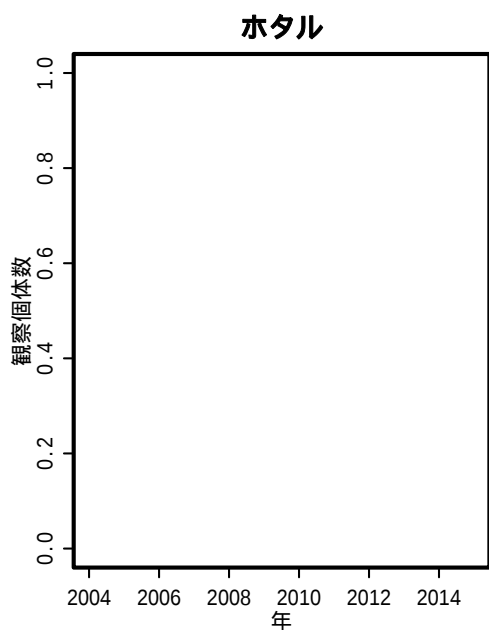
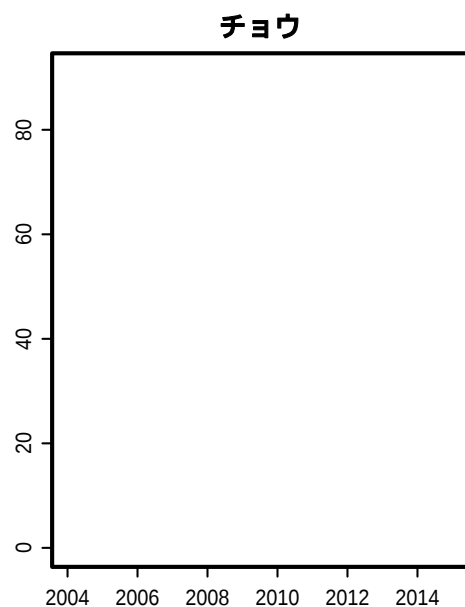
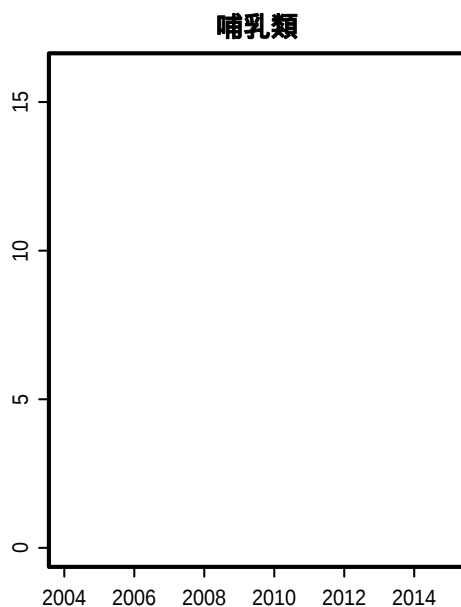
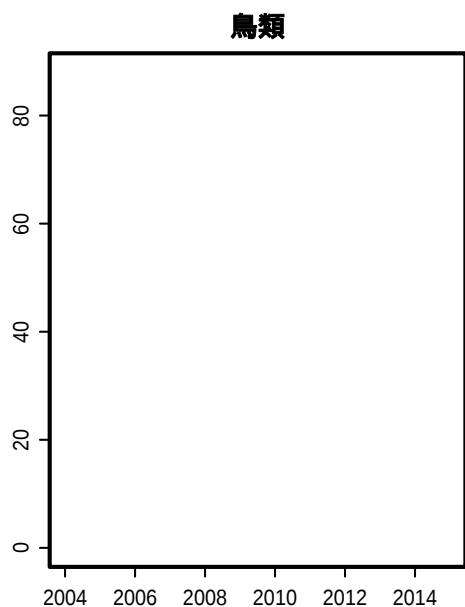
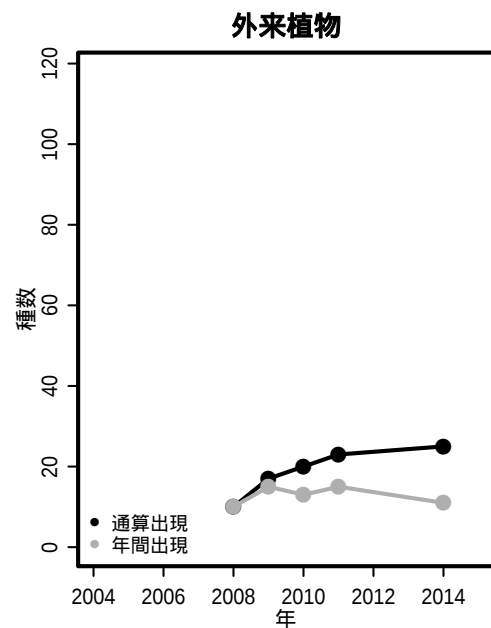
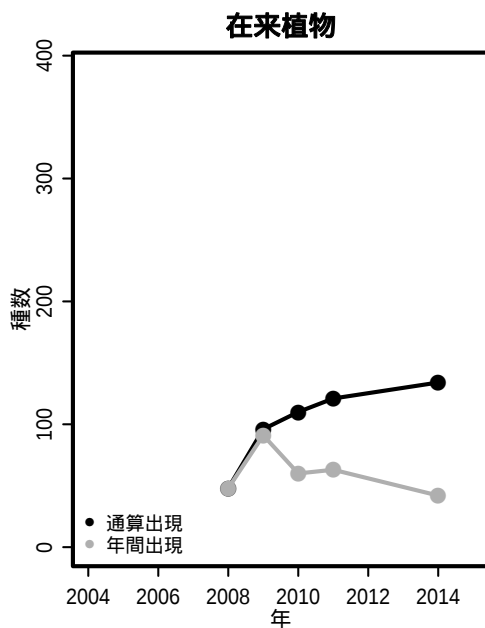
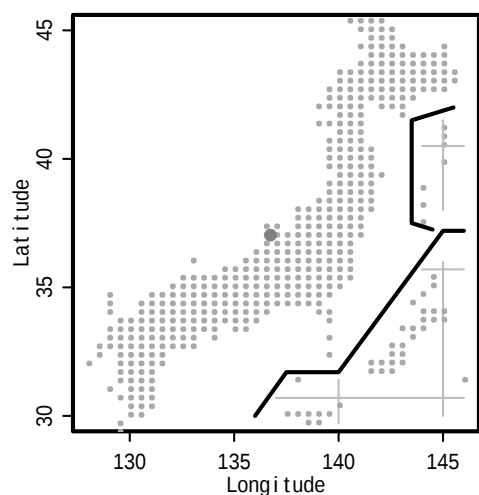
S094: トキのふるさと能登まるやま



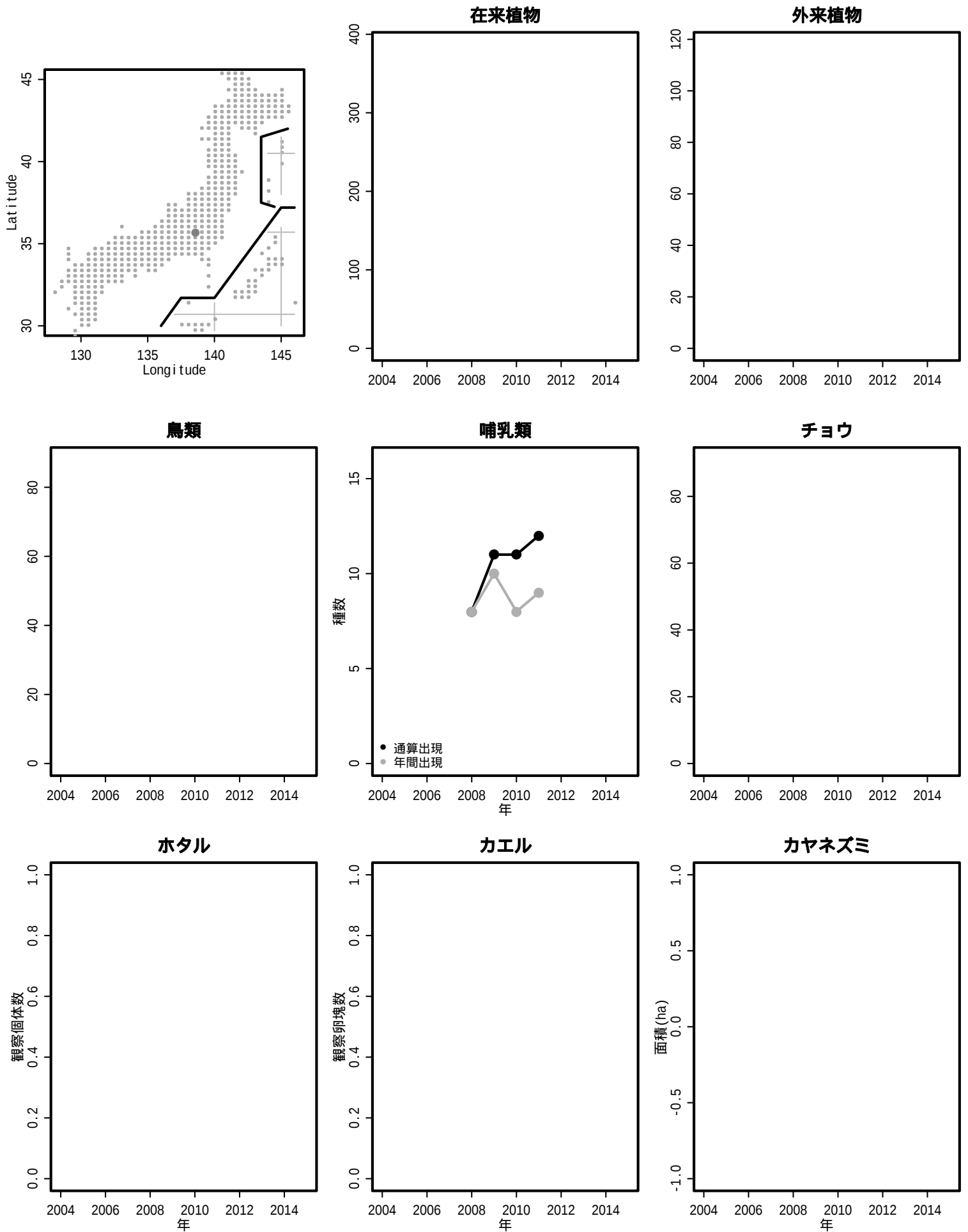
S095: 里山里海自然学校保全林



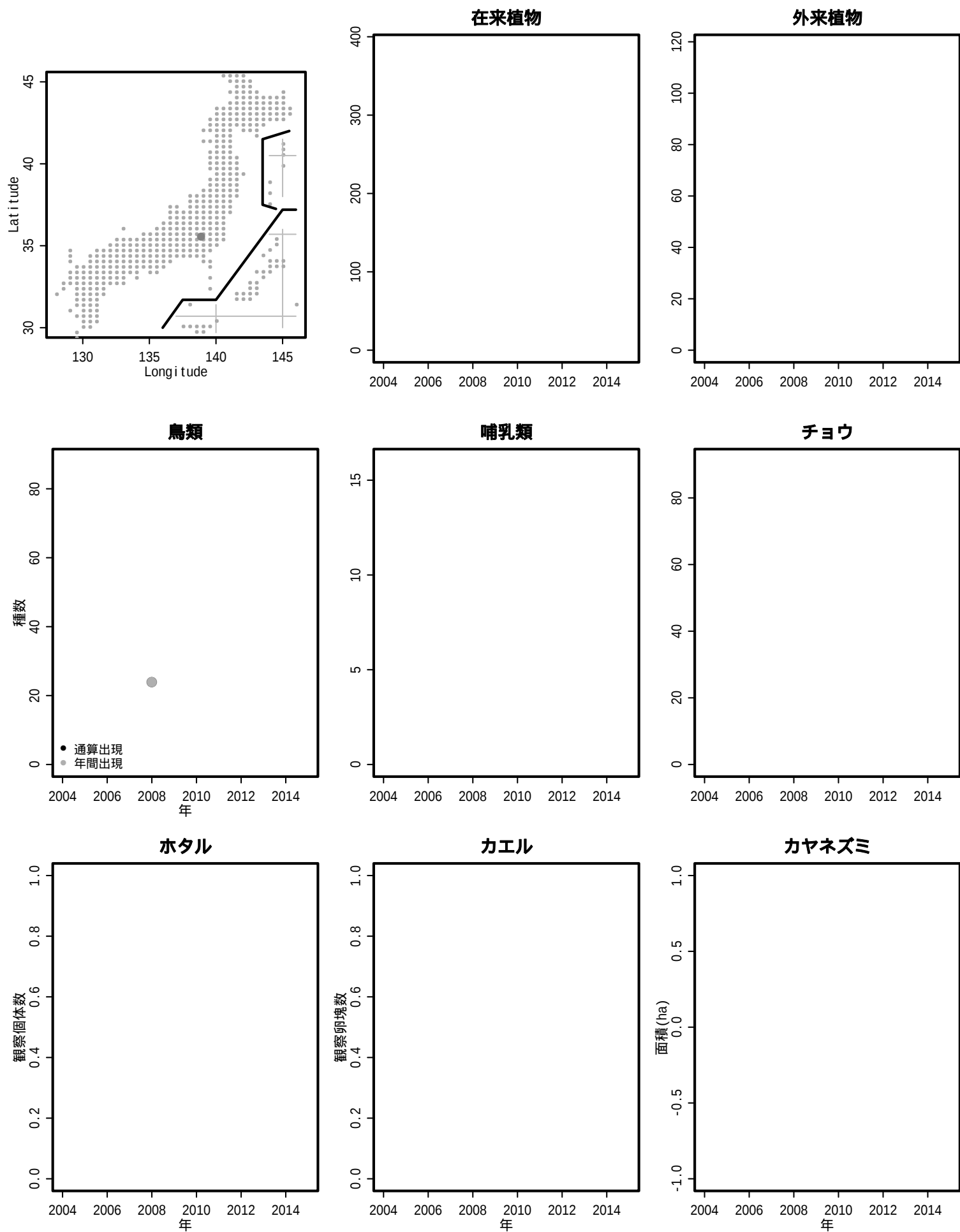
S096: 西部海浜丘陵地志賀町赤住地域



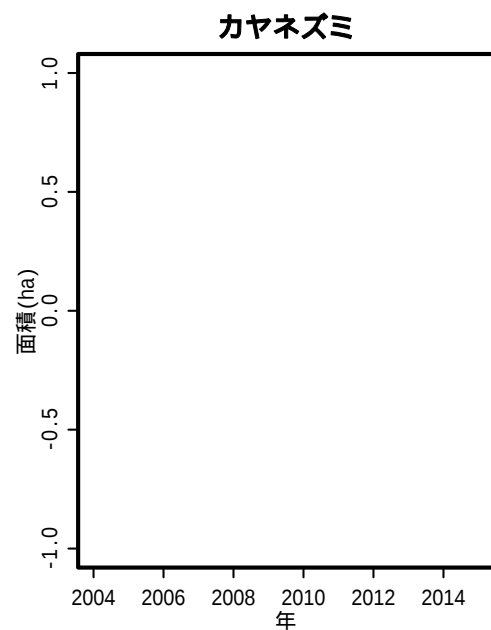
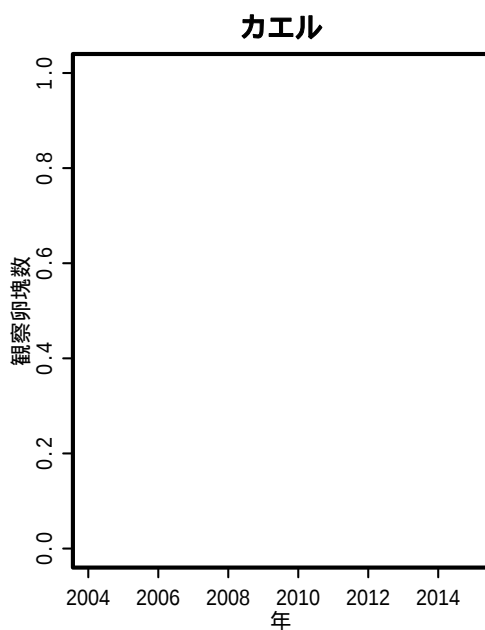
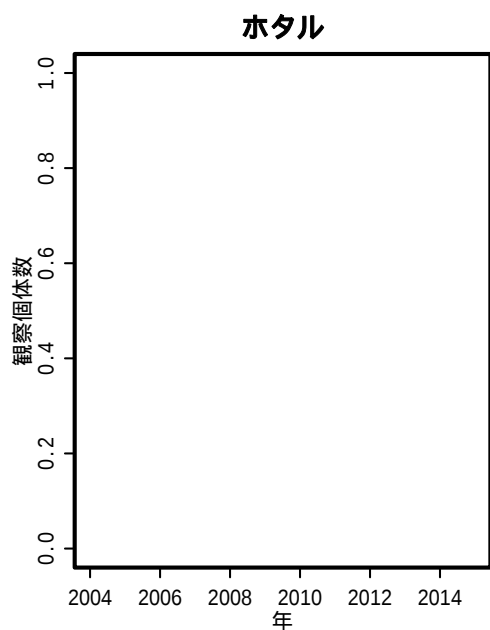
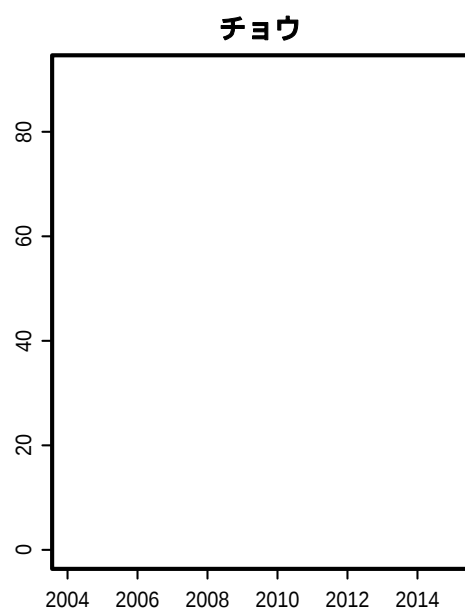
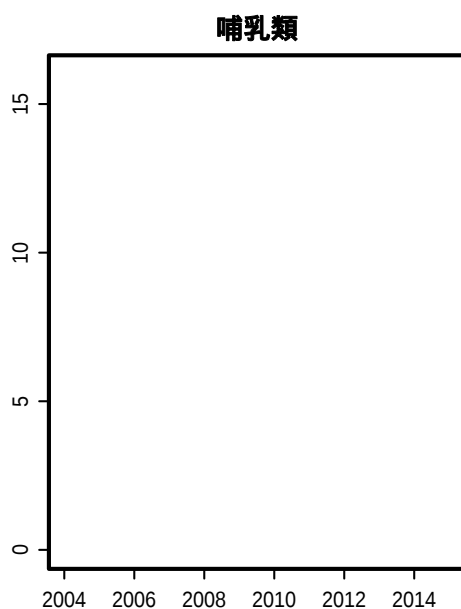
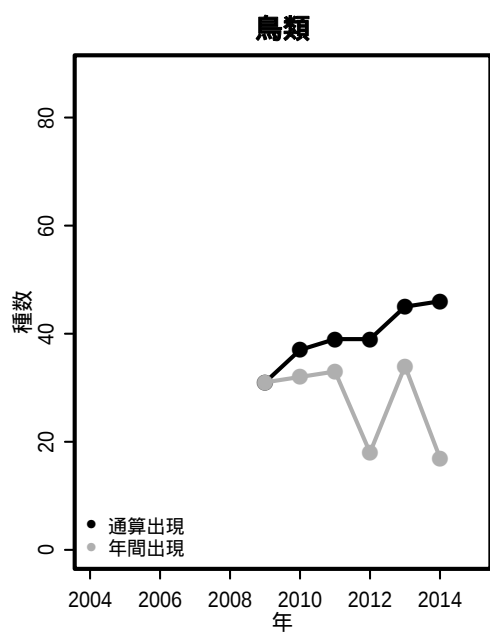
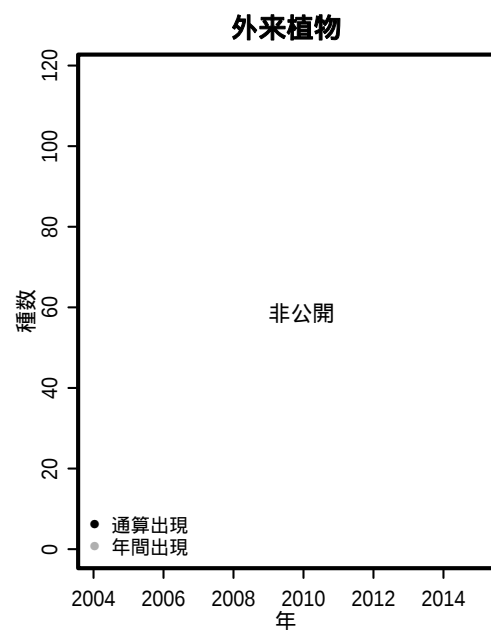
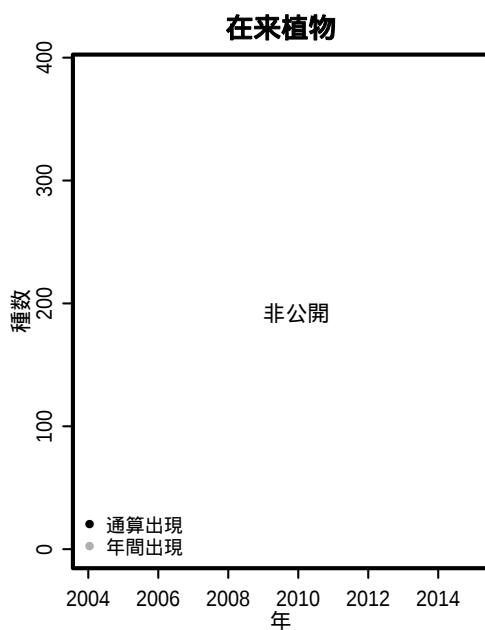
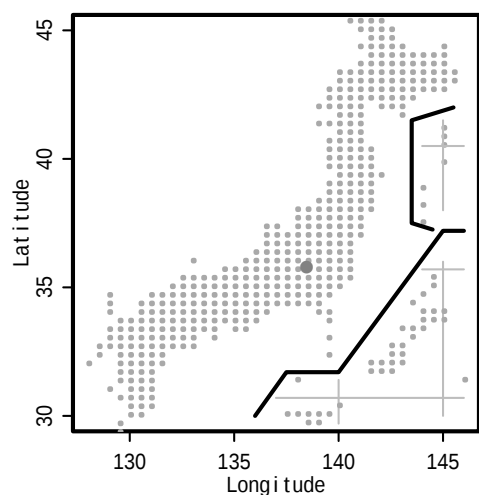
S097: 愛宕山少年自然の家周辺の森



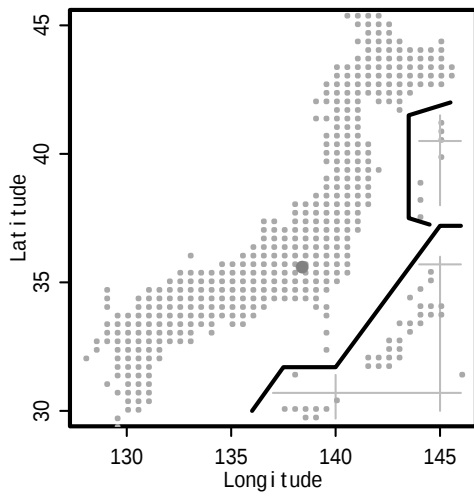
S098: 十日市場中屋敷地区



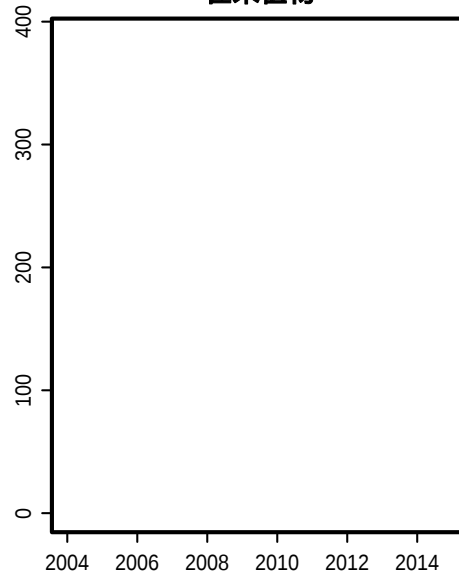
S099: 茅ヶ岳南西麓



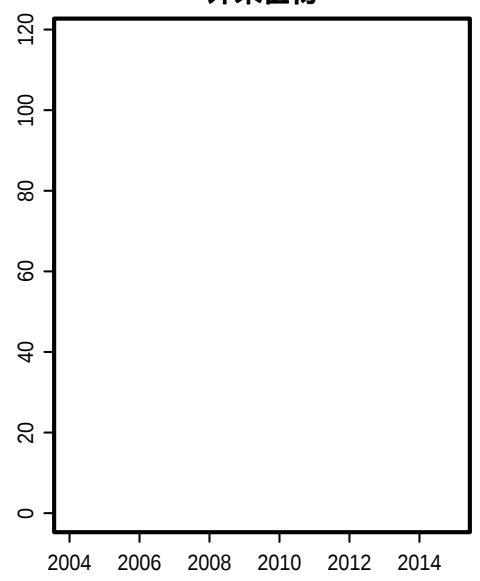
S100: 平林 桜池



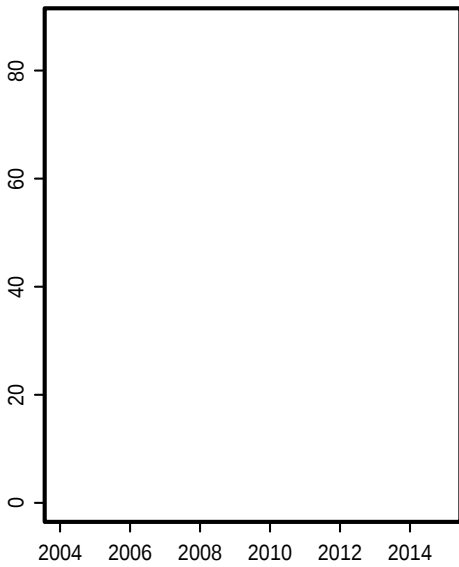
在来植物



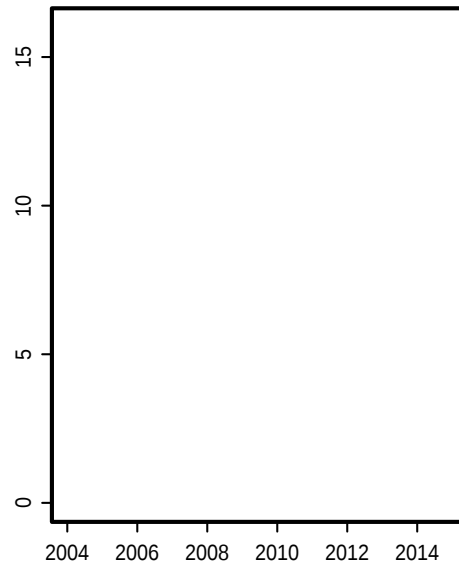
外来植物



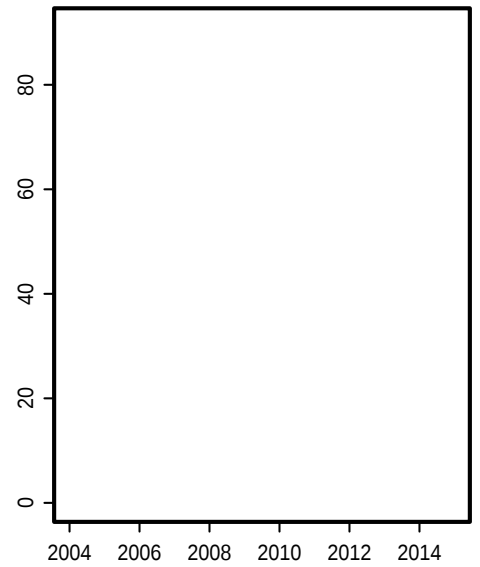
鳥類



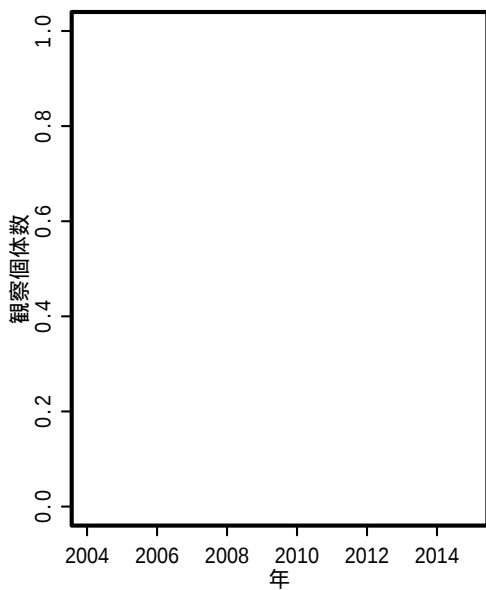
哺乳類



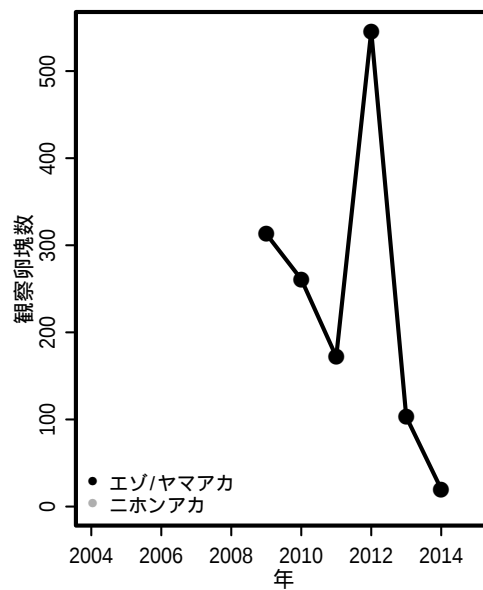
チョウ



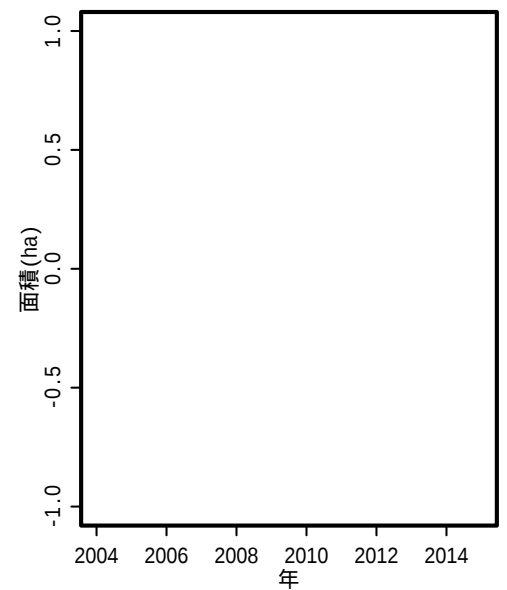
ホタル



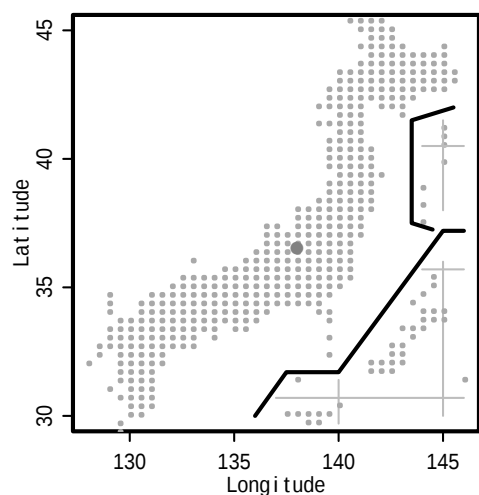
カエル



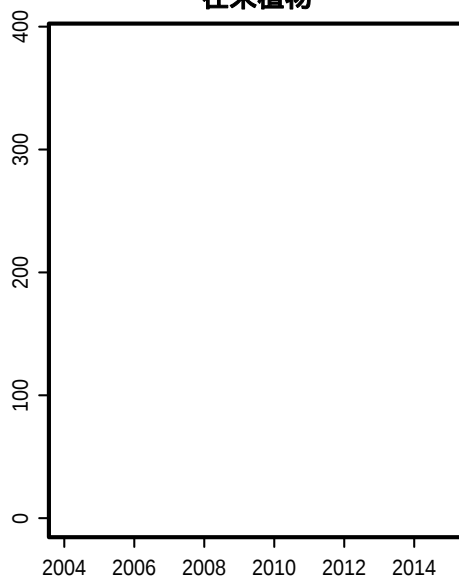
カヤネズミ



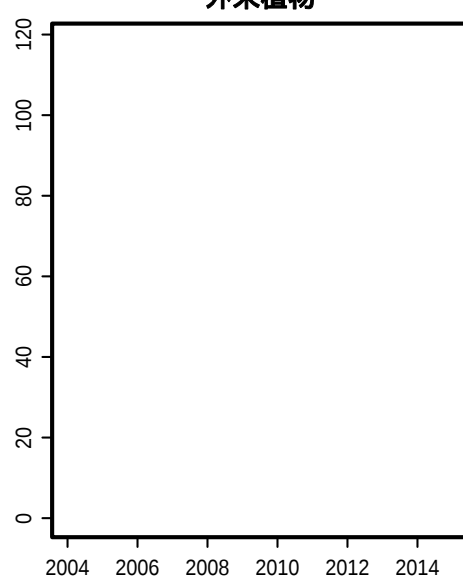
S101: 大岡・聖川沢周辺の棚田地域



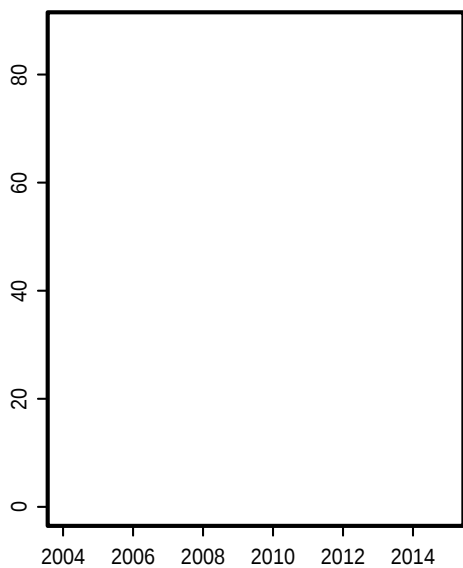
在来植物



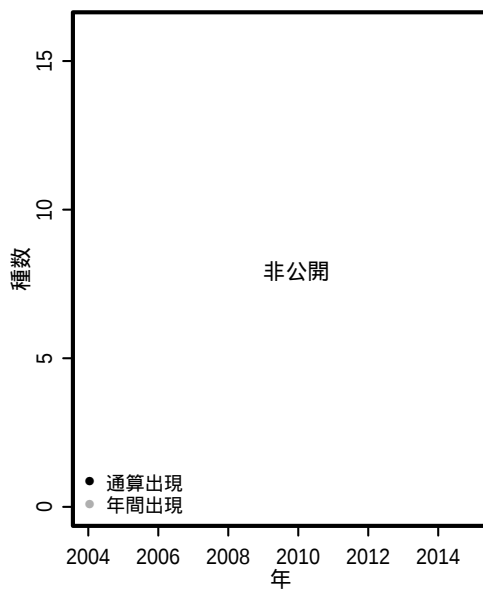
外来植物



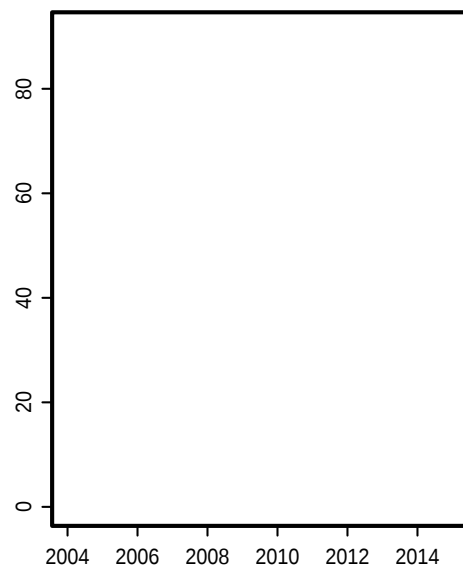
鳥類



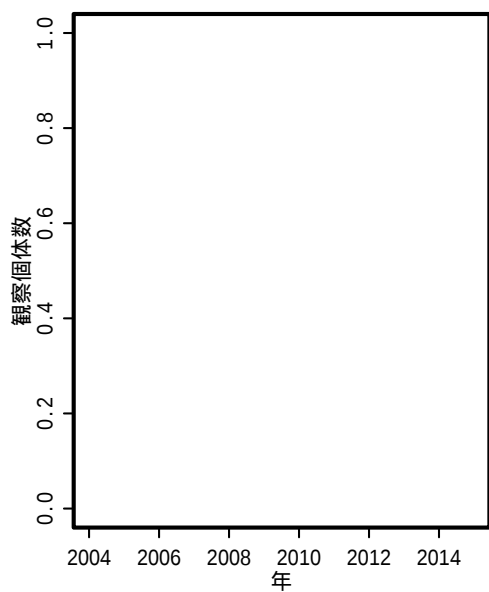
哺乳類



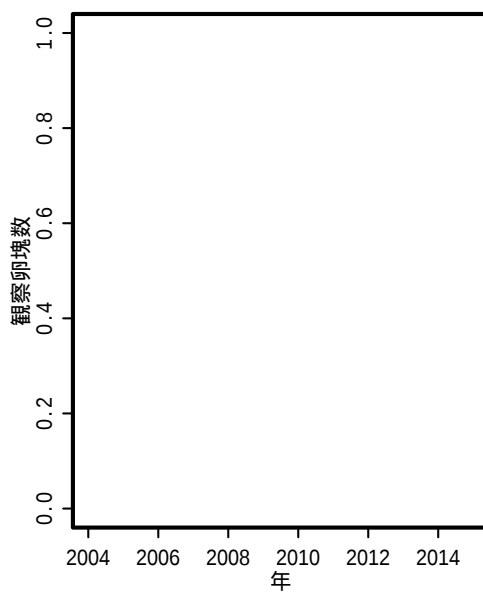
チョウ



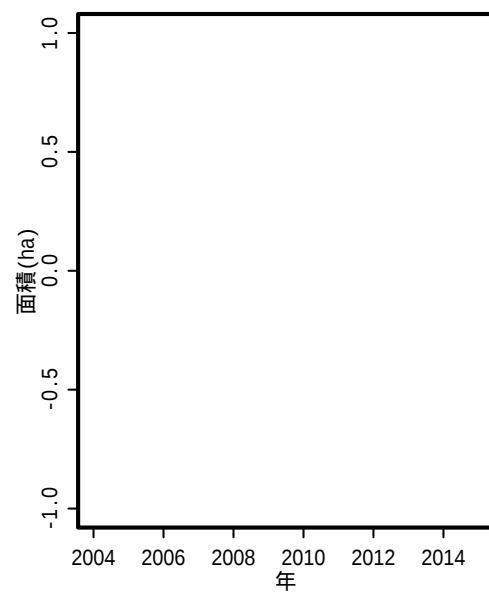
ホタル



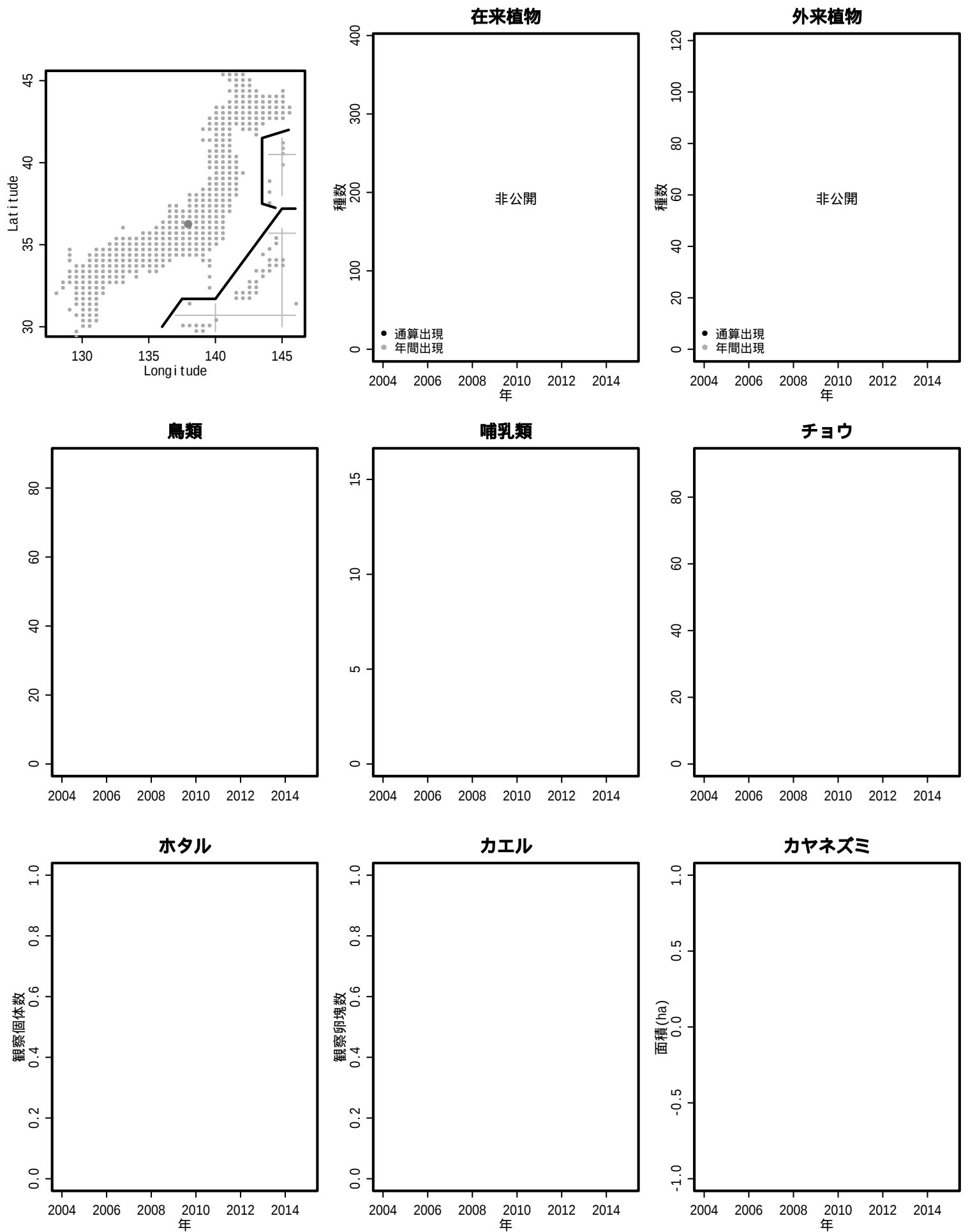
カエル



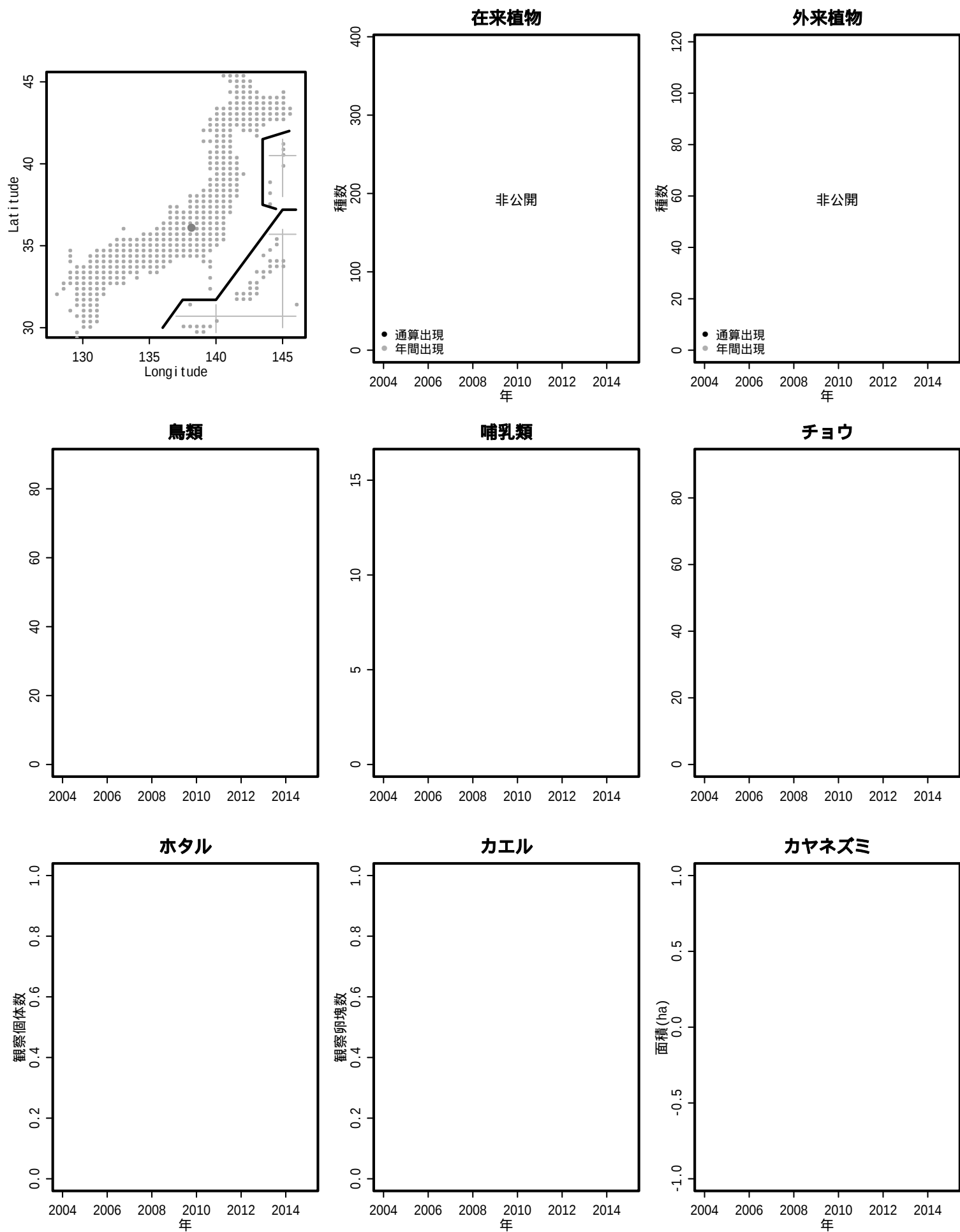
カヤネズミ



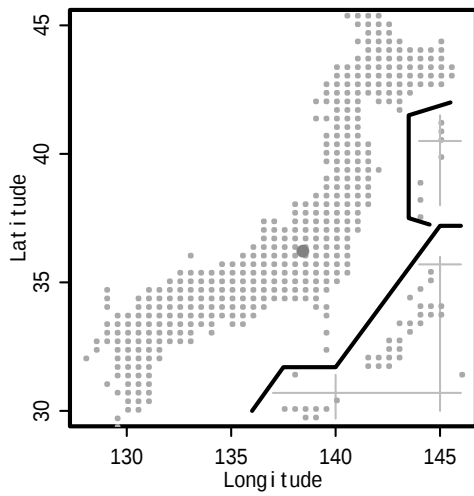
S102: アルプス公園



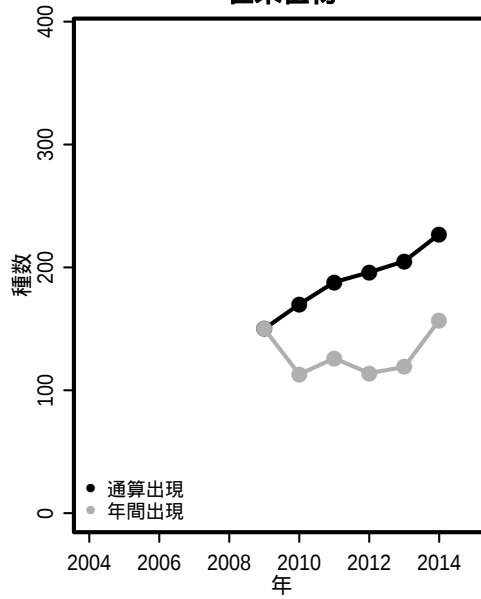
S103: 霧ヶ峰高原八島ヶ原湿原外周



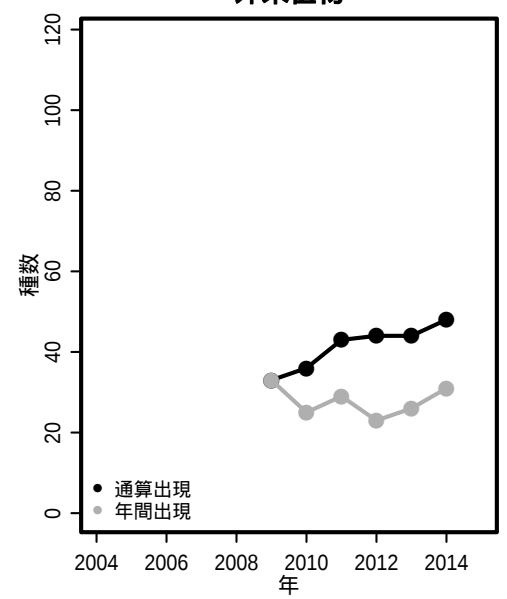
S105: 大沢一丁田



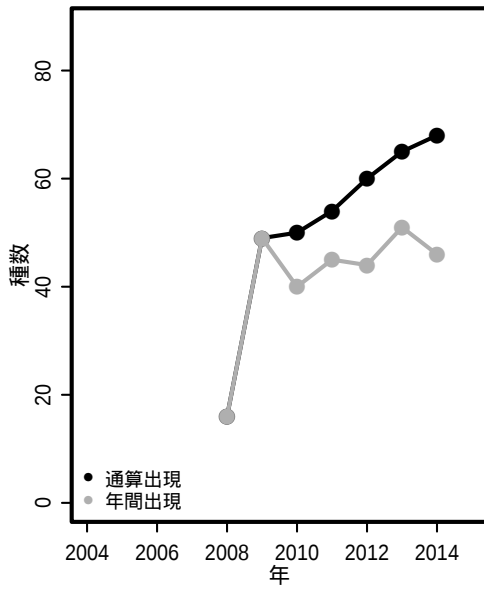
在来植物



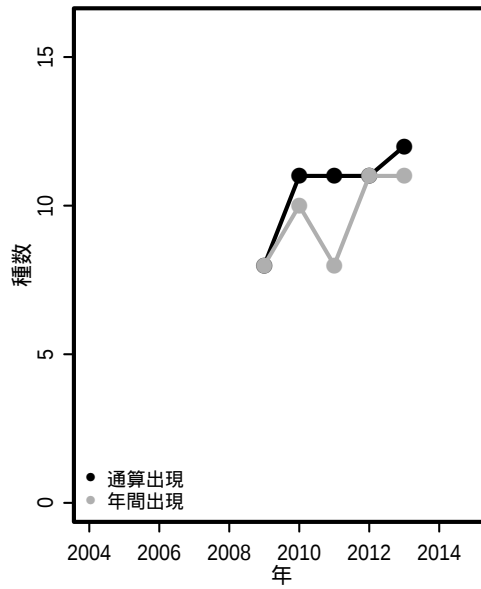
外来植物



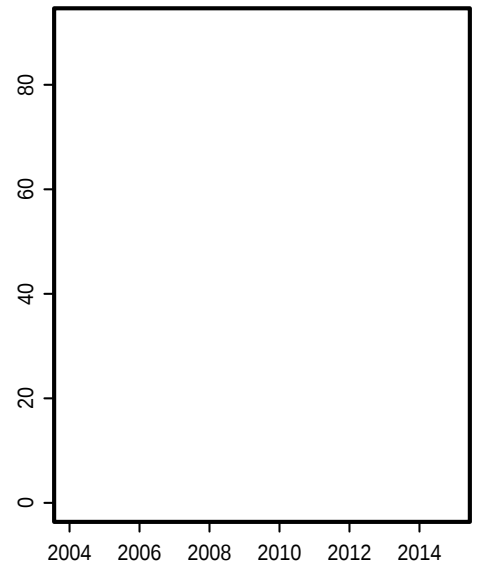
鳥類



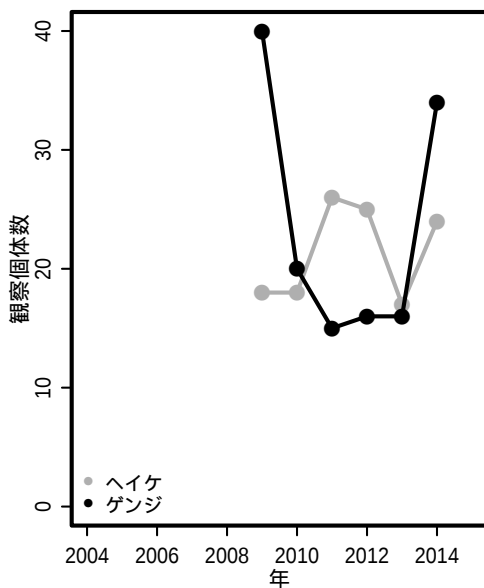
哺乳類



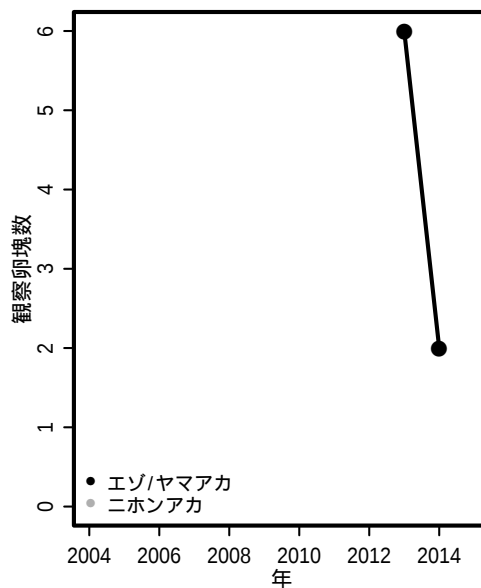
チョウ



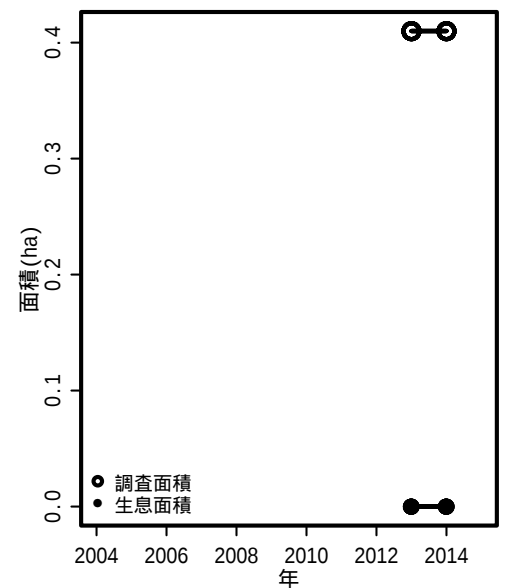
ホタル



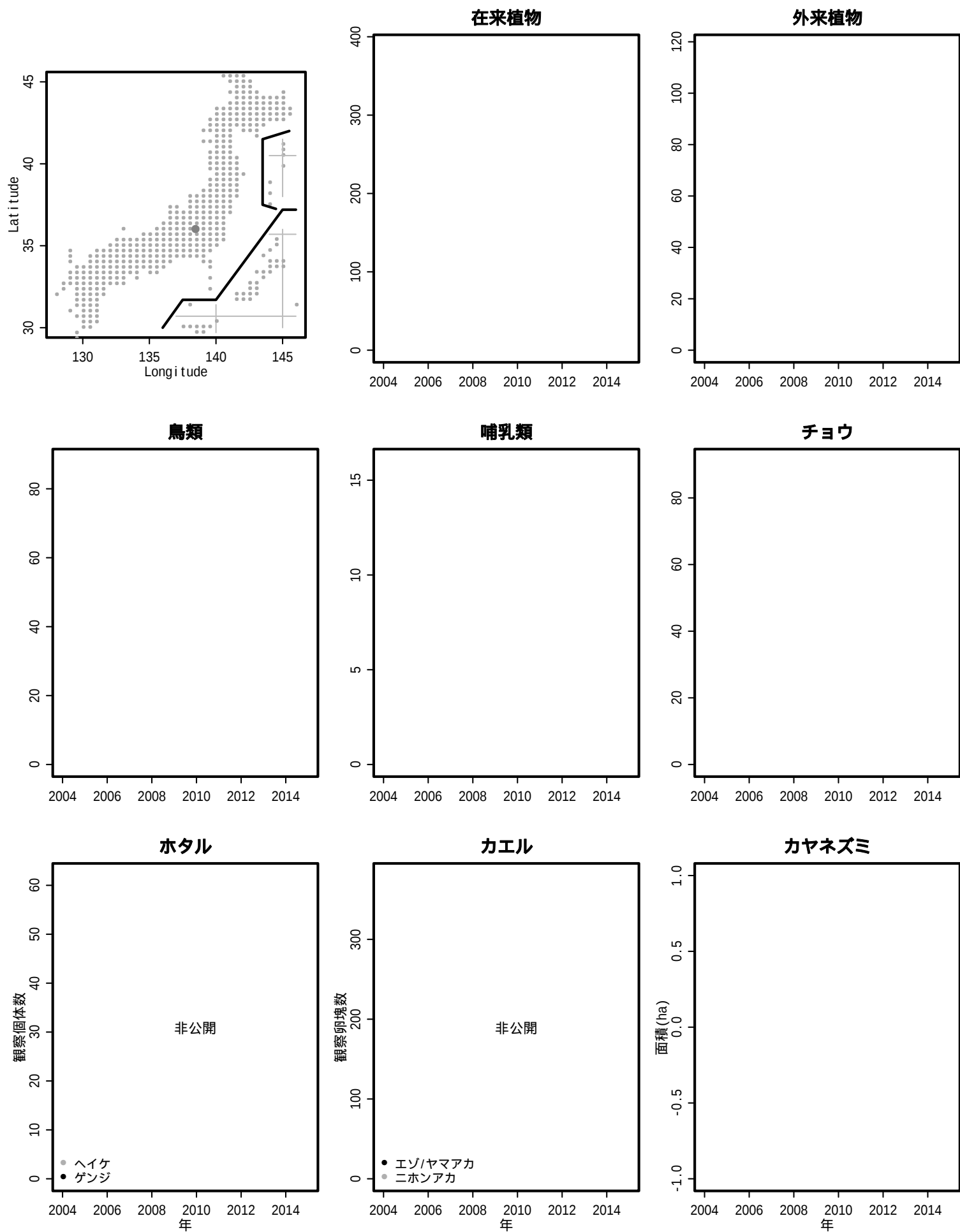
カエル



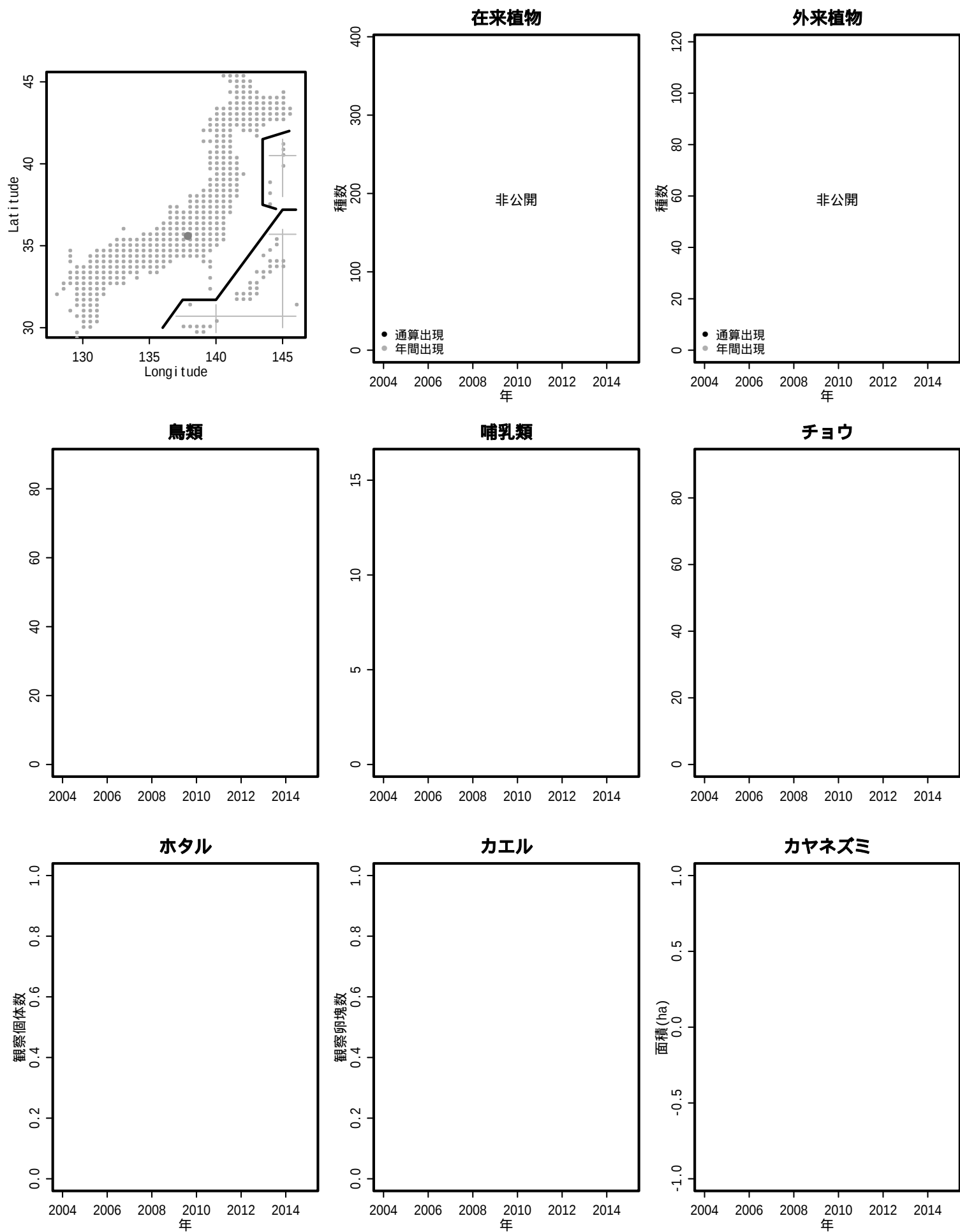
カヤネズミ



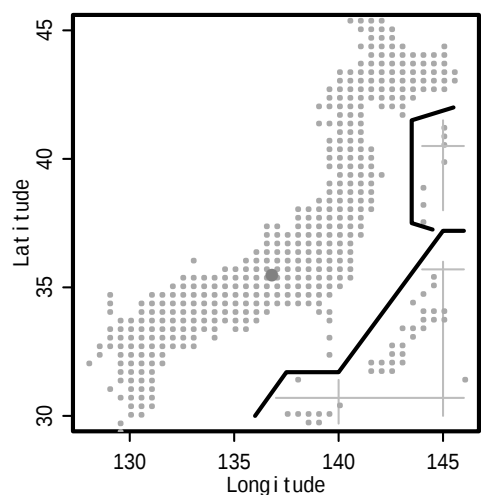
S106: 海尻目端地区の谷津田



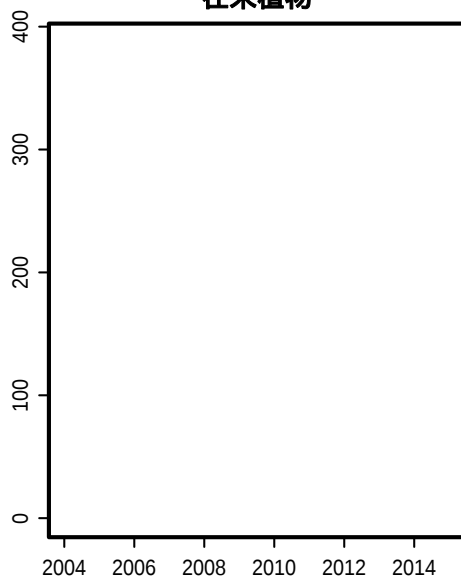
S107: 伊那谷南部松川町地域



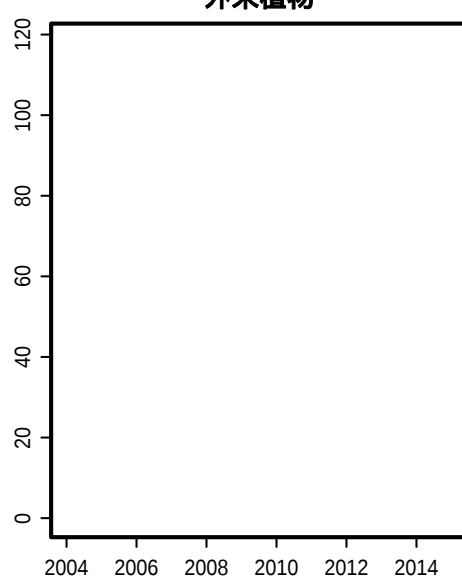
S109: 三輪地域



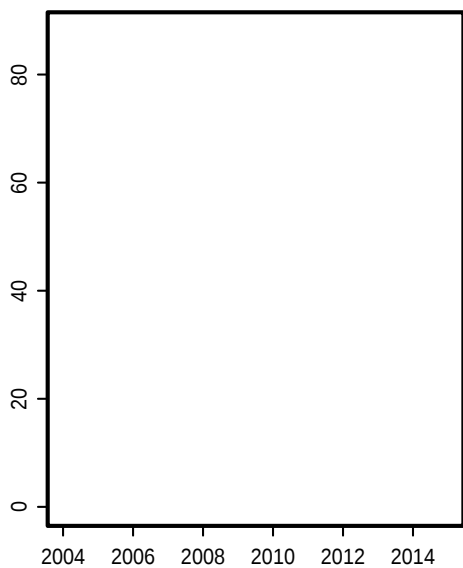
在来植物



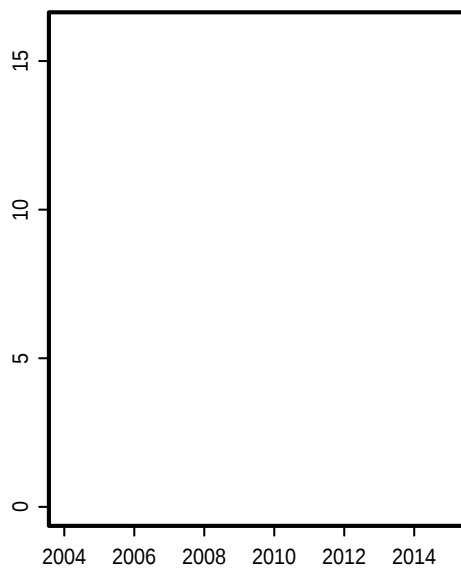
外来植物



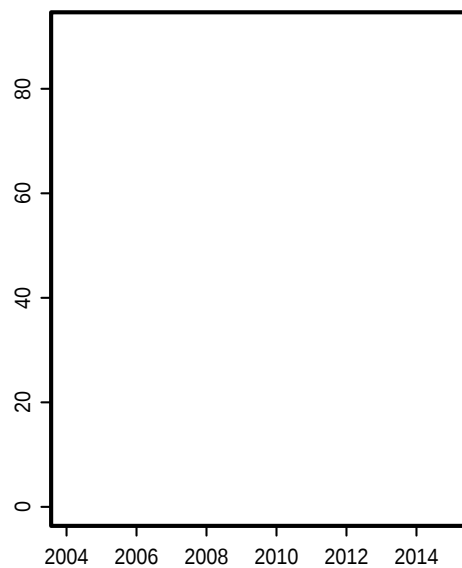
鳥類



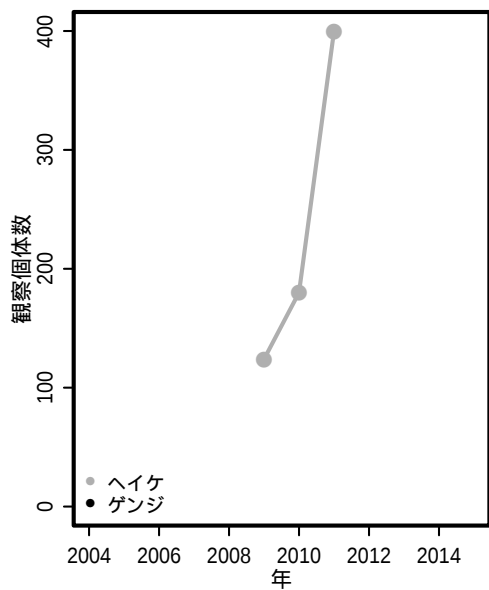
哺乳類



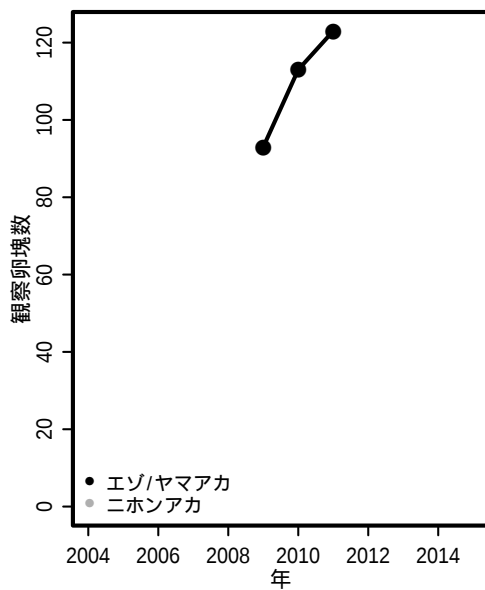
チョウ



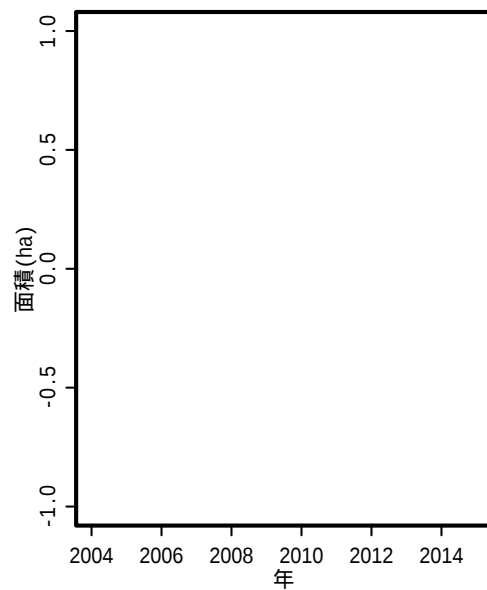
ホタル



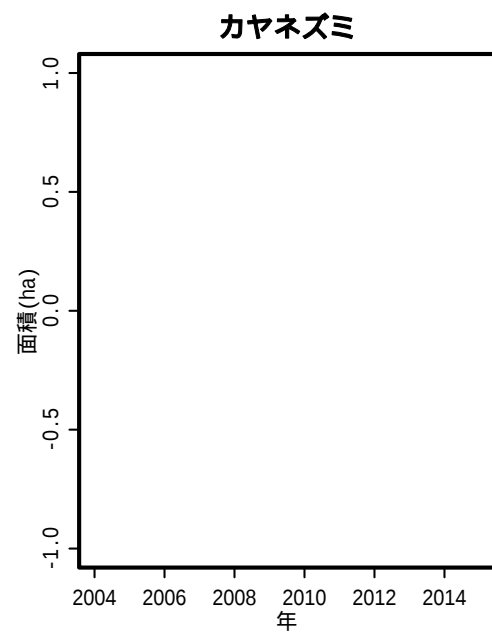
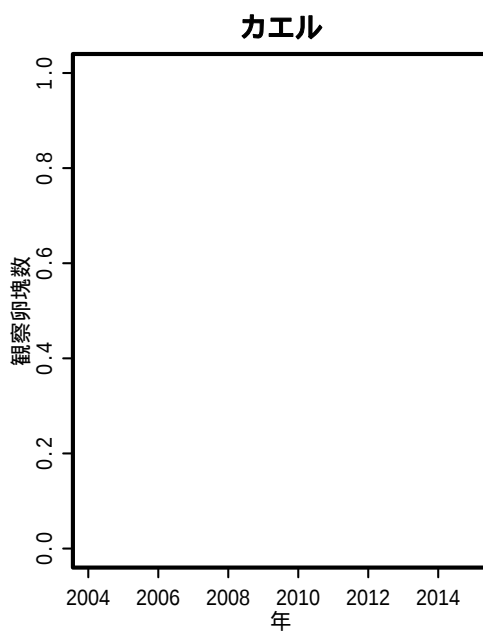
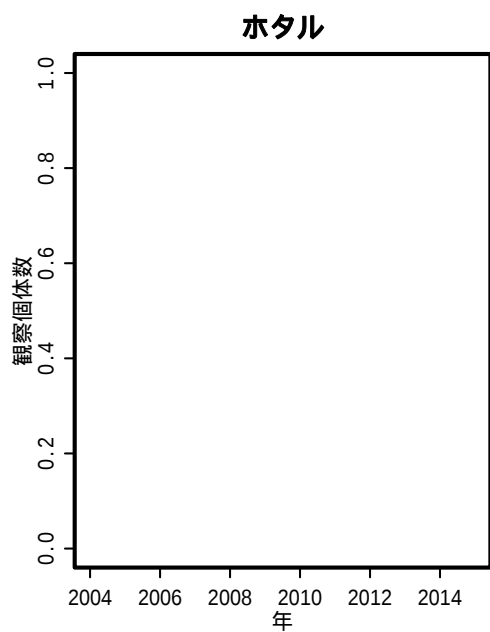
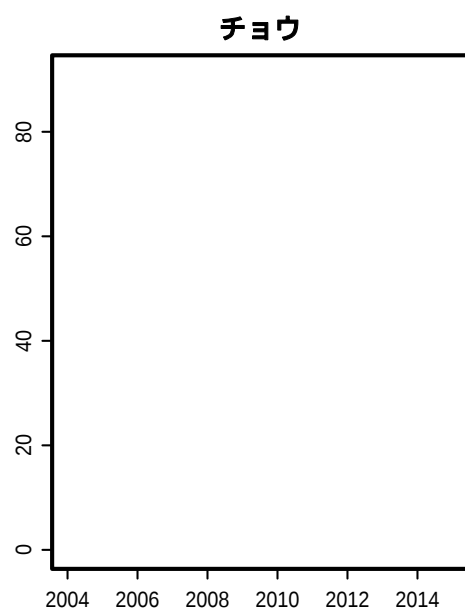
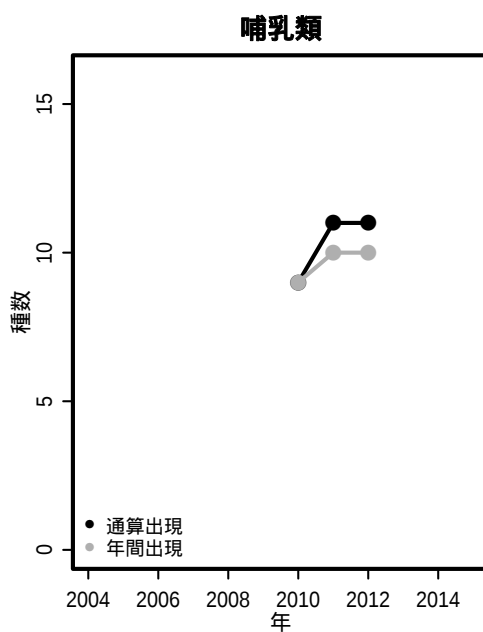
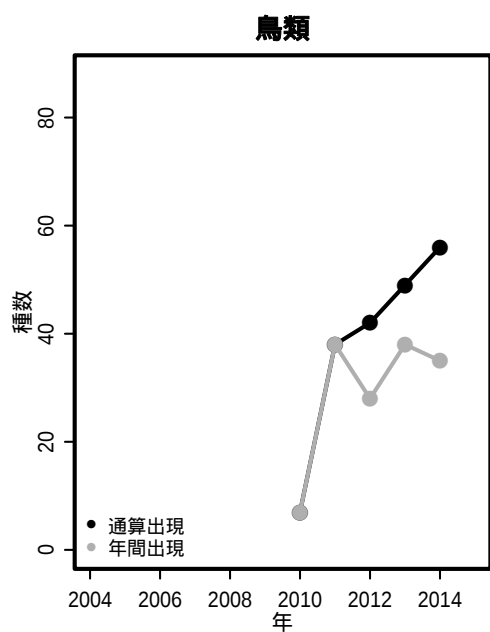
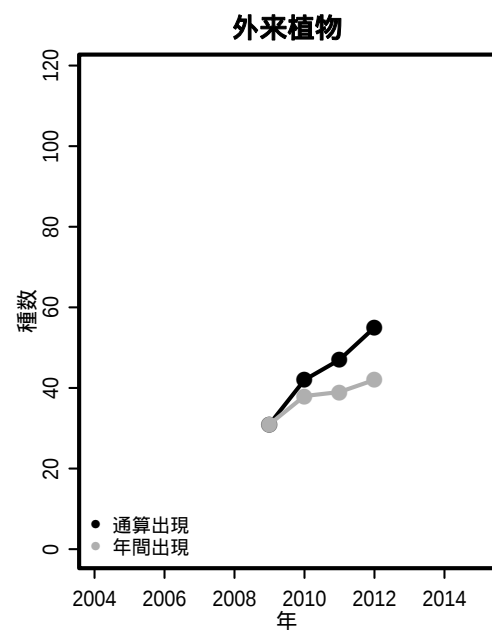
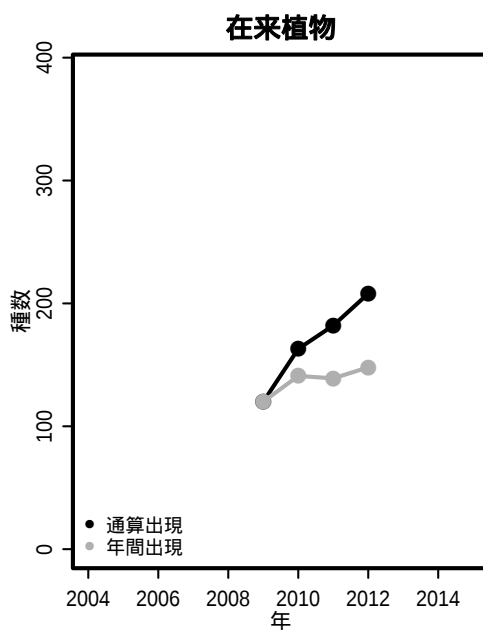
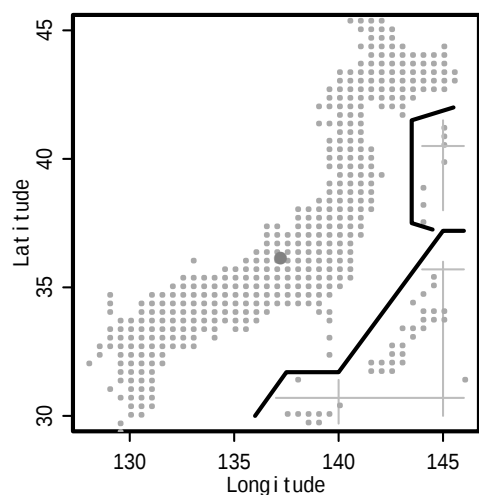
カエル



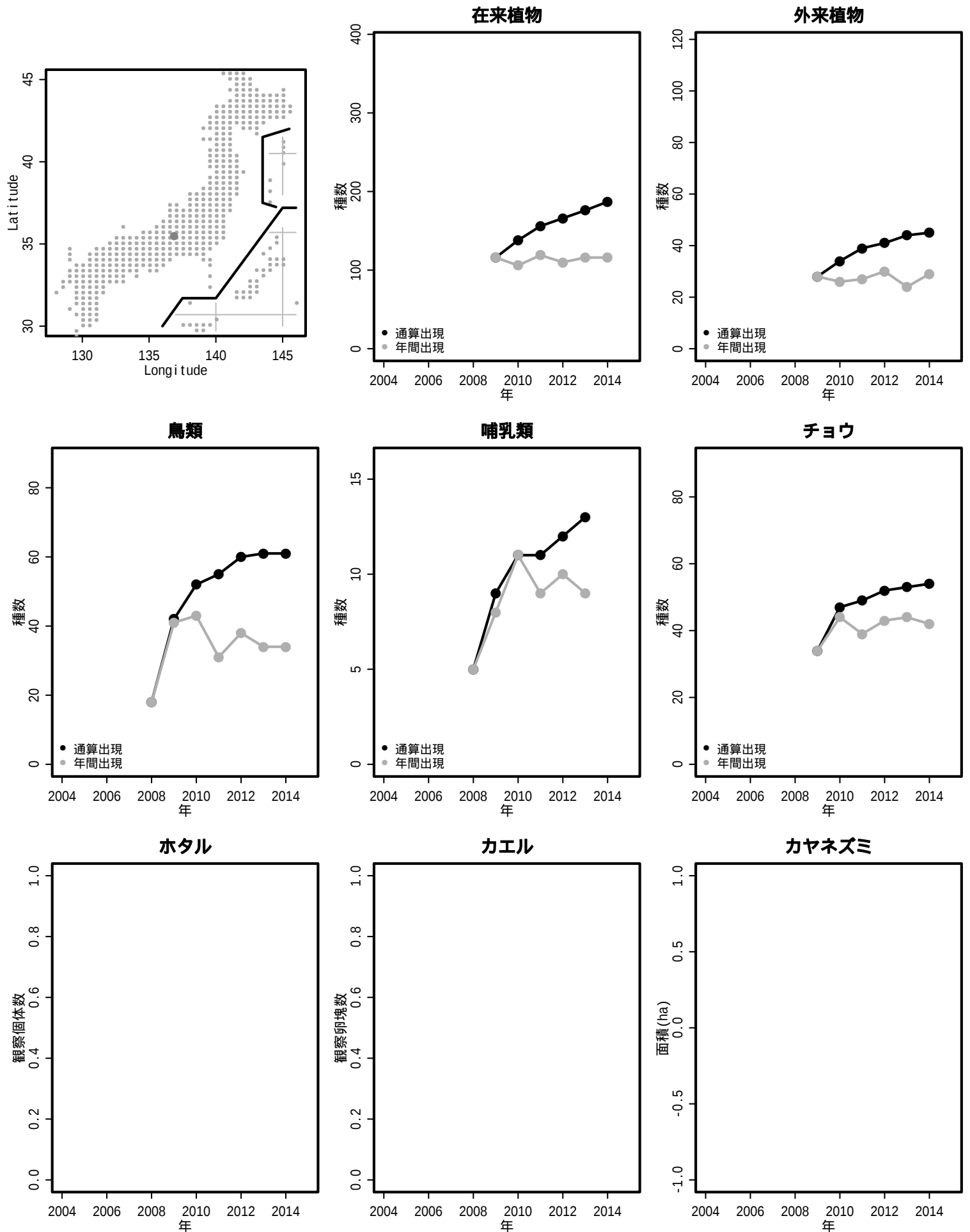
カヤネズミ



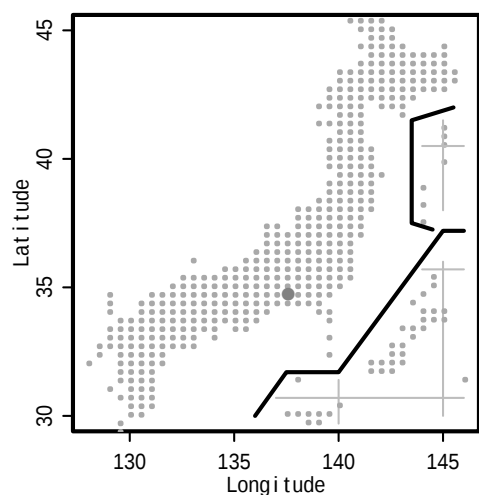
S110: 原山スキー場



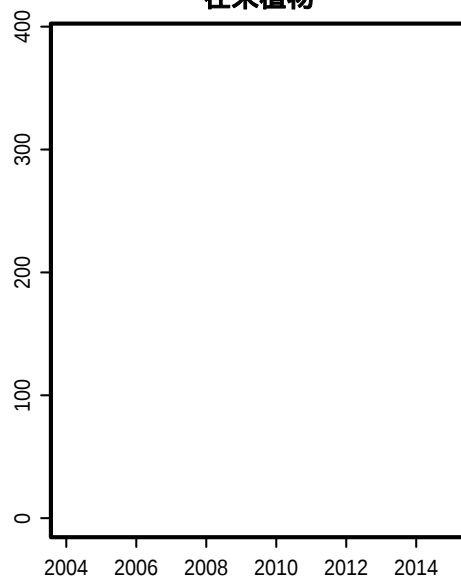
S111: 岐阜県百年公園



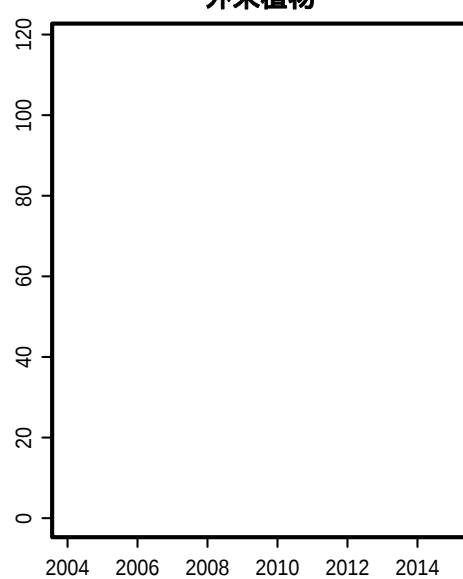
S112: 村櫛半島



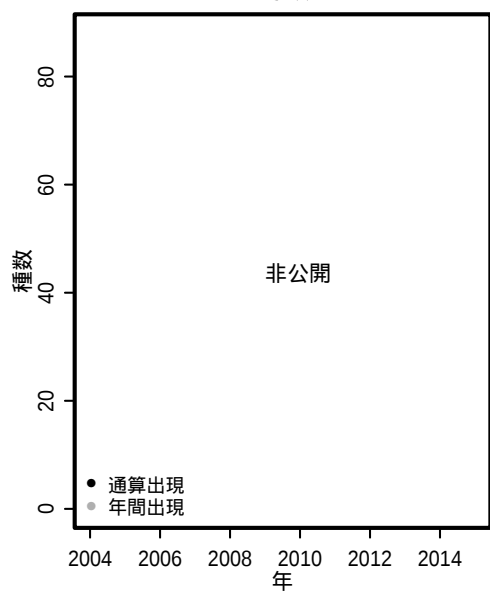
在来植物



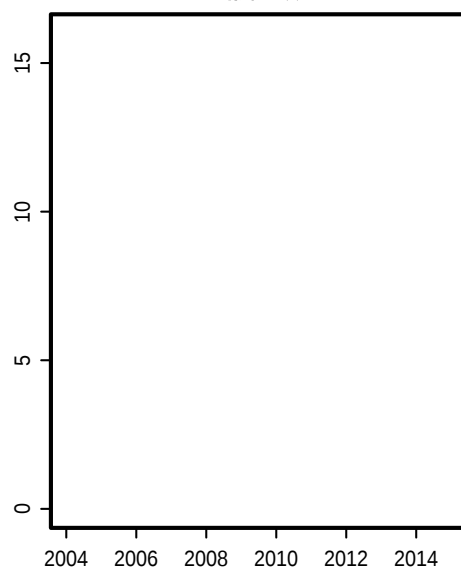
外来植物



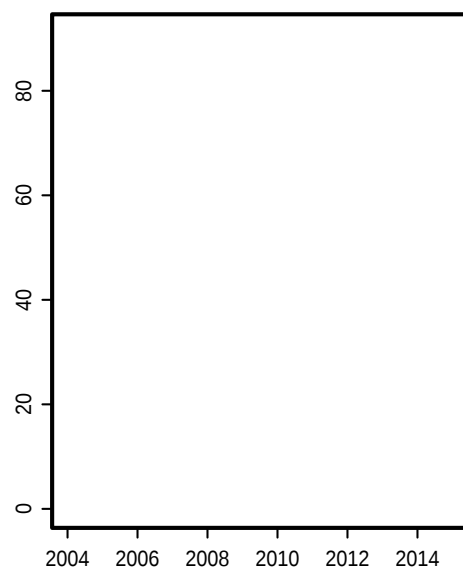
鳥類



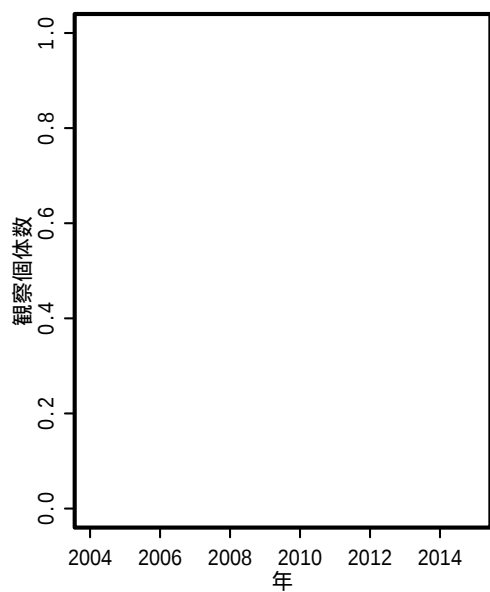
哺乳類



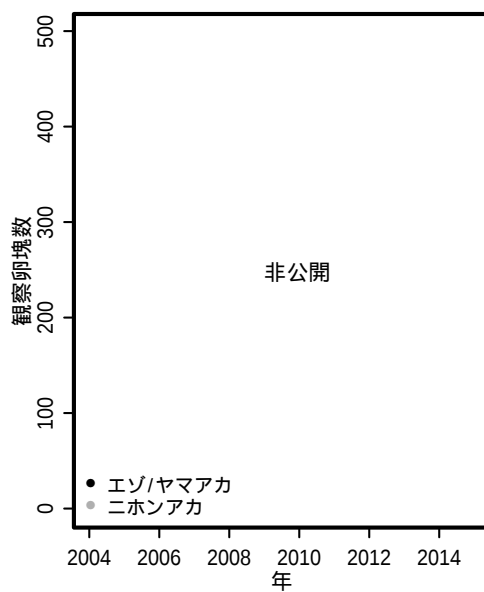
チョウ



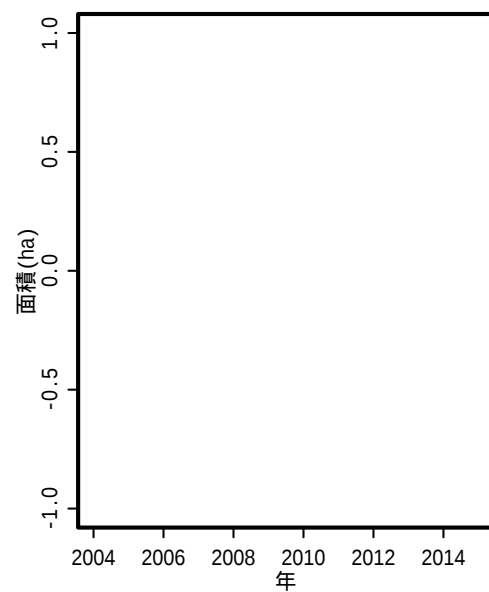
ホタル



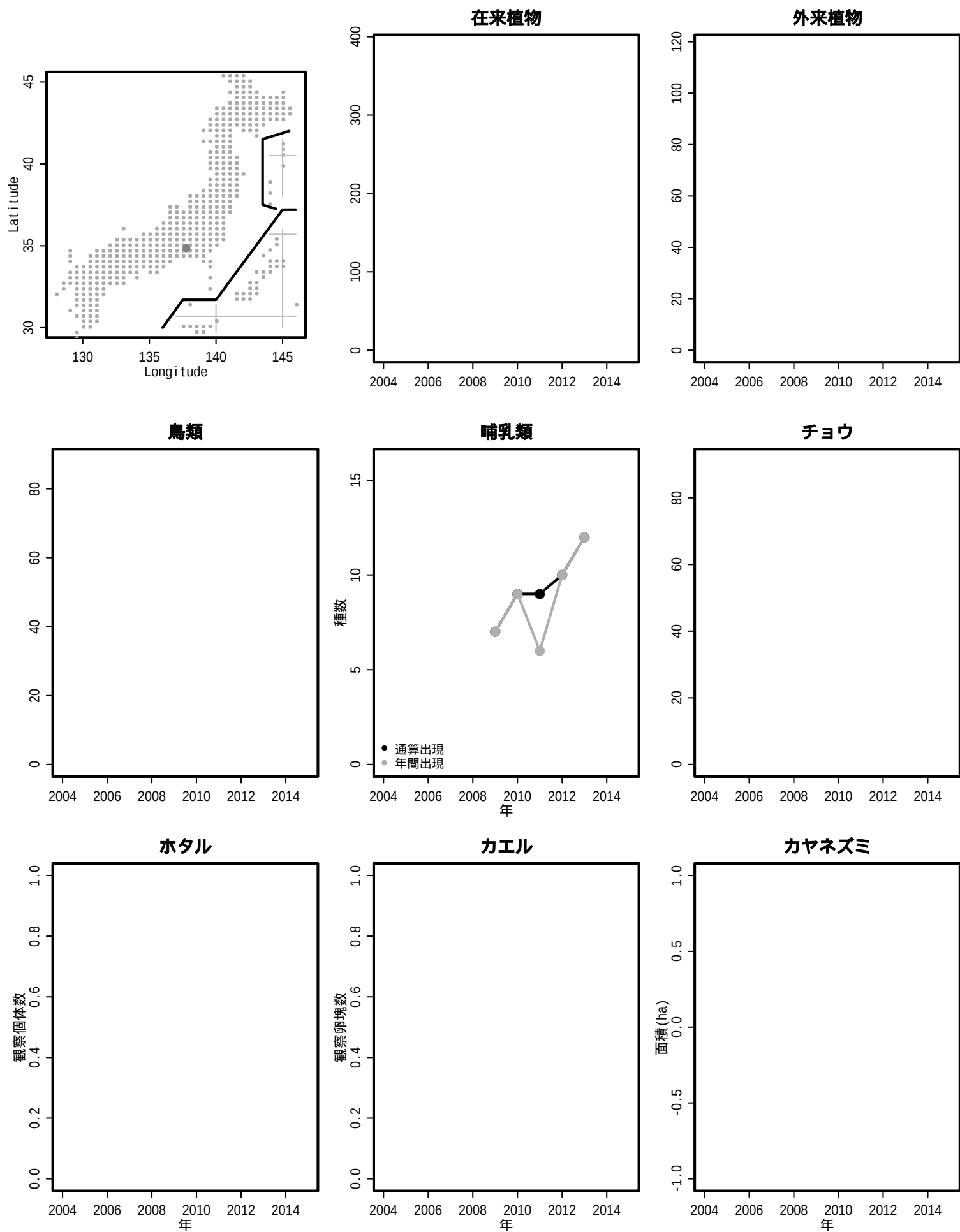
カエル



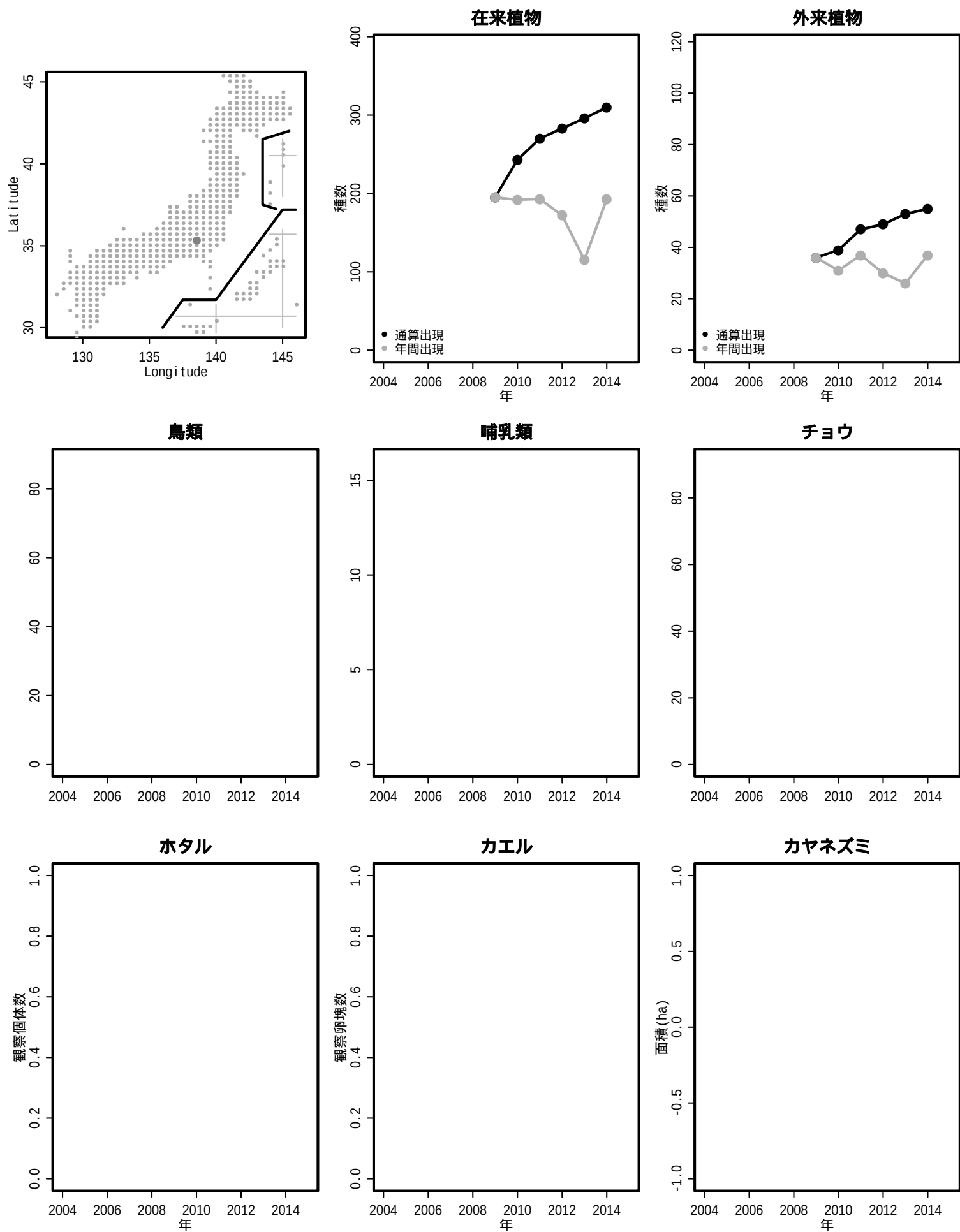
カヤネズミ



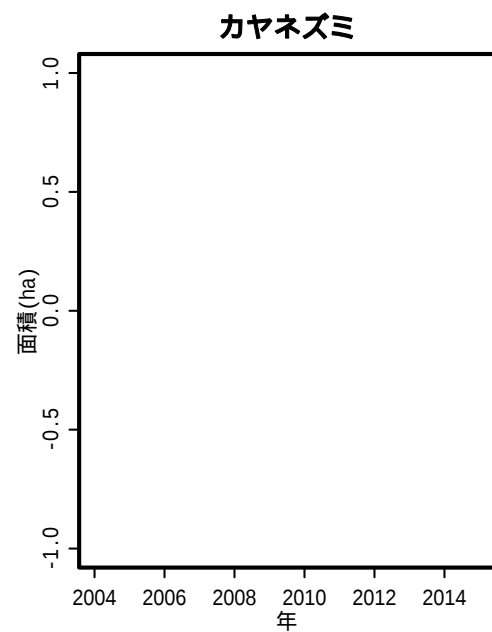
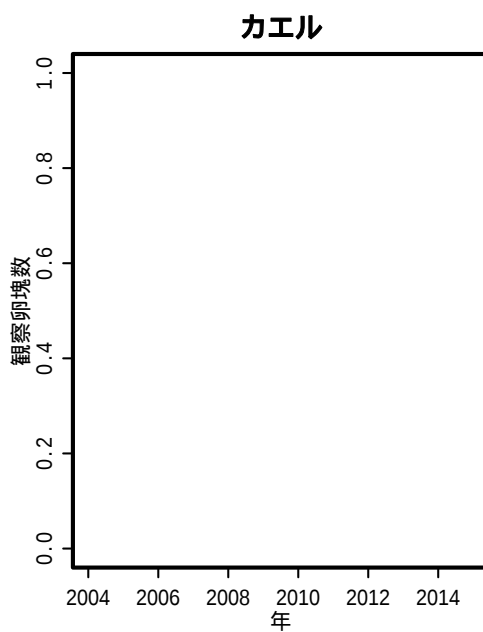
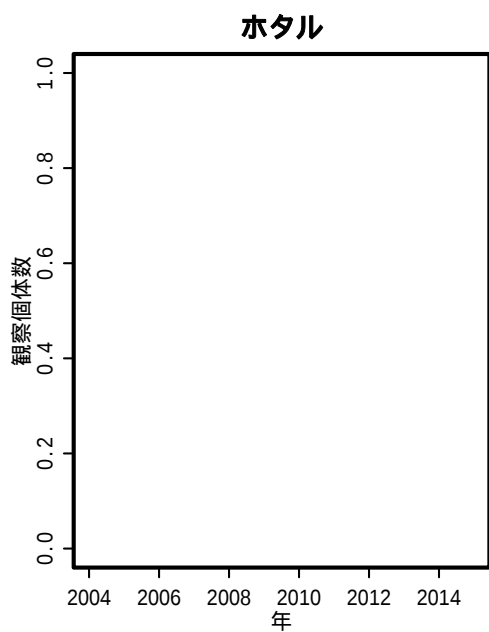
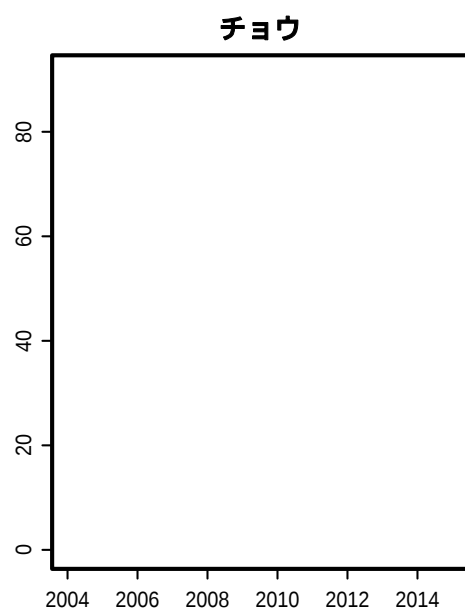
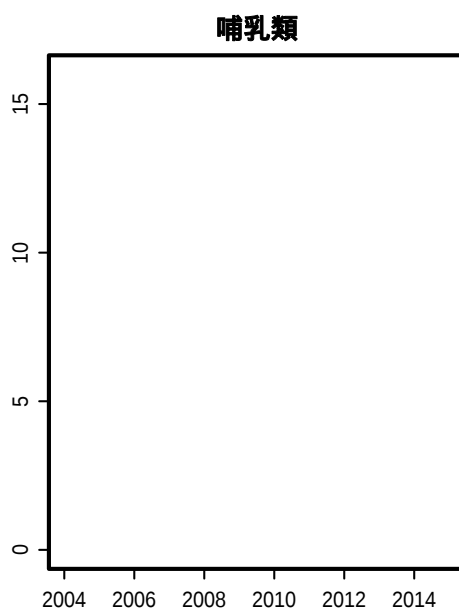
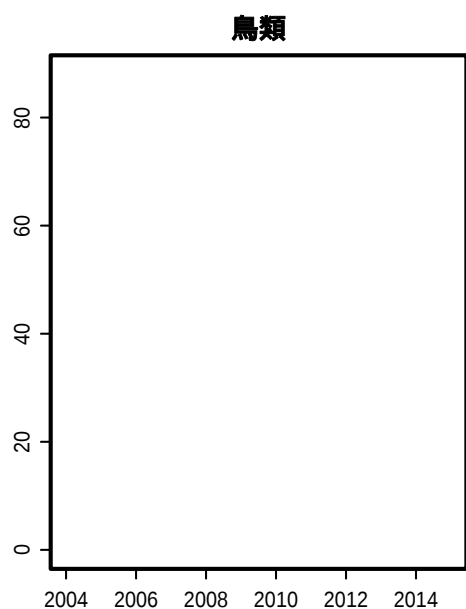
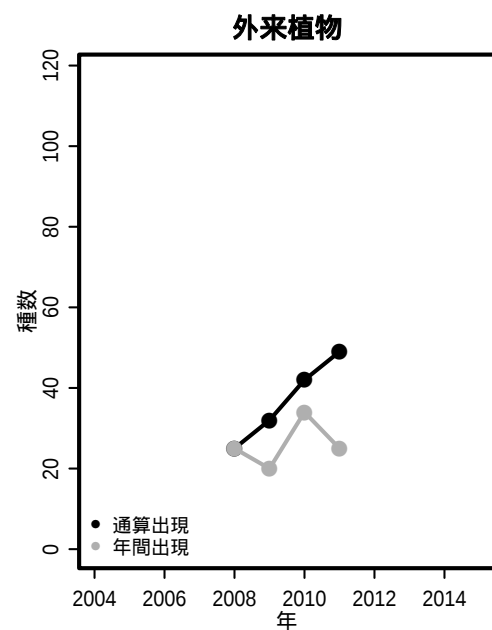
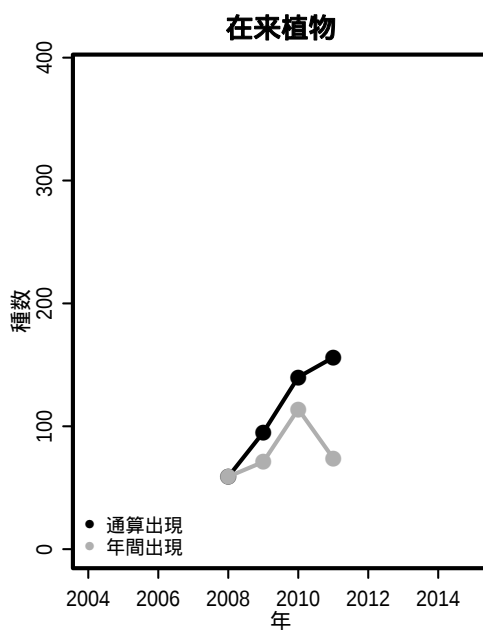
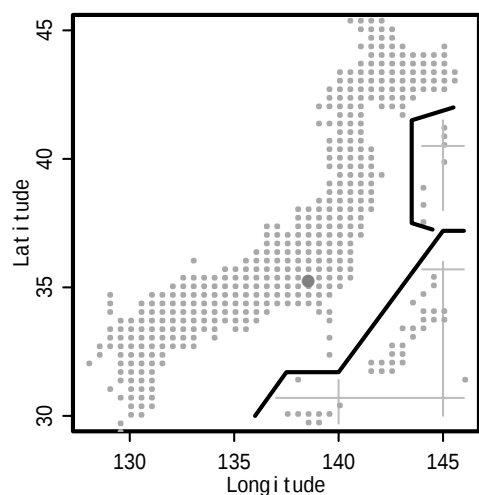
S113: 静岡県立森林公園



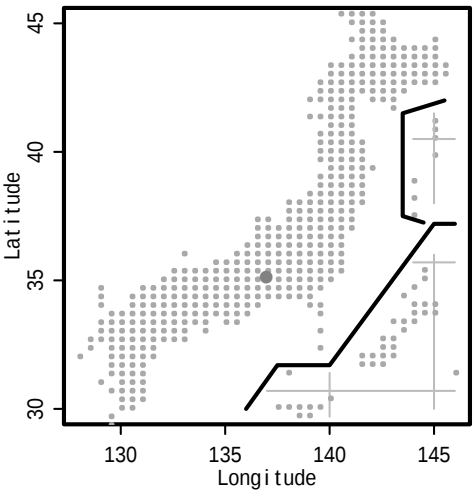
S114: 佐折田貫湖・小田貫湿原地域



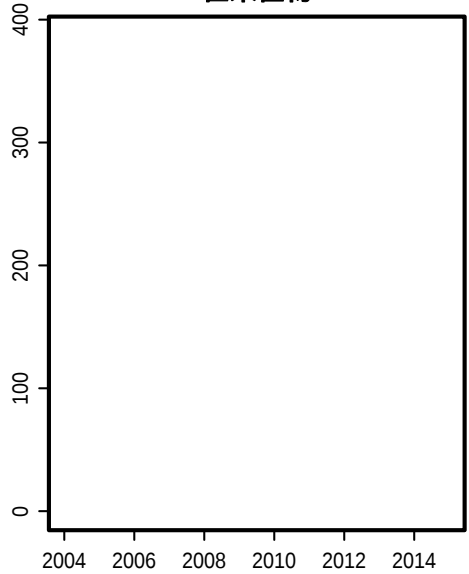
S115: 下柚野の里山



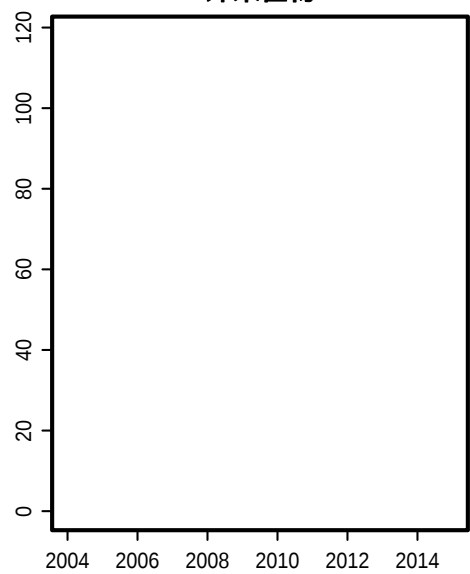
S116: 天白溪湿地



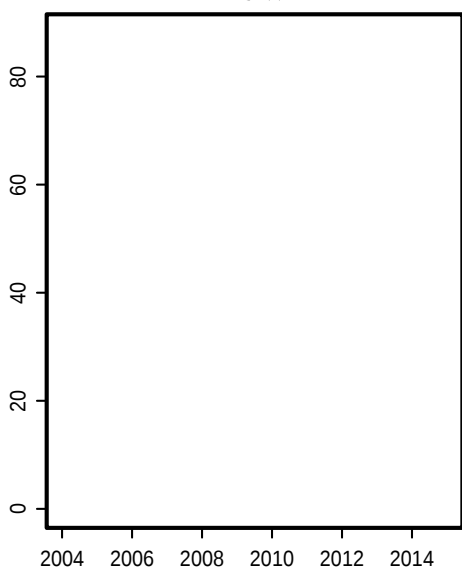
在来植物



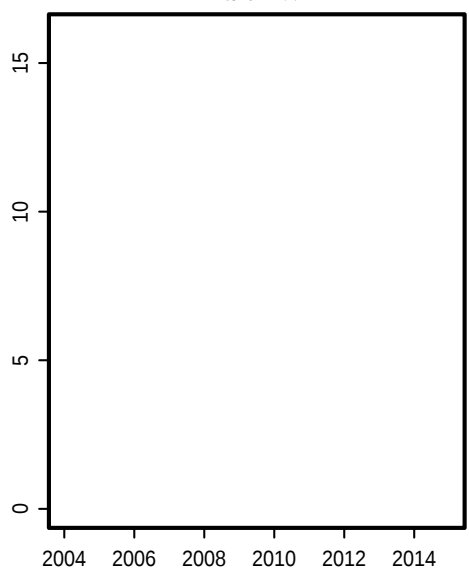
外来植物



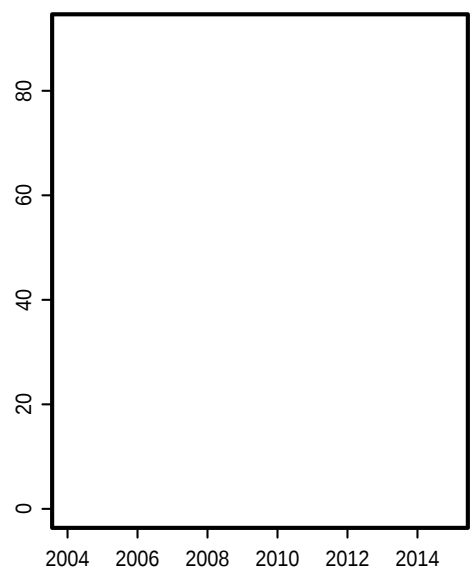
鳥類



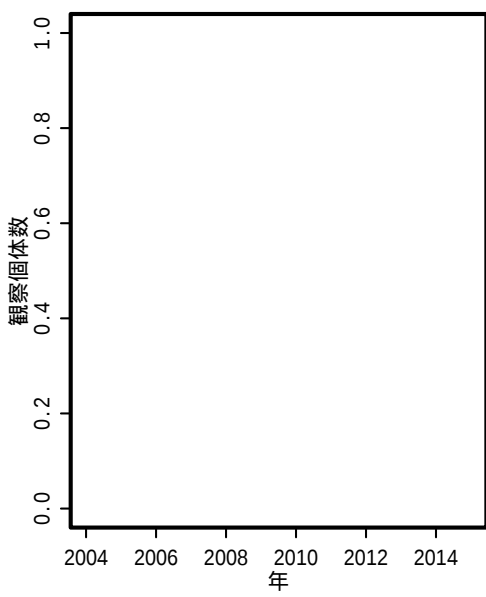
哺乳類



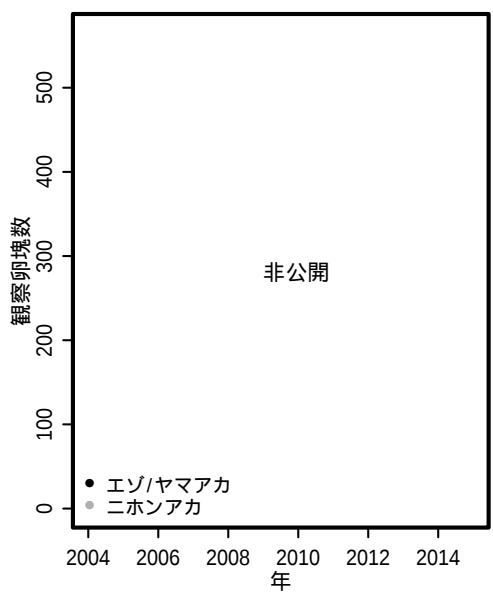
チョウ



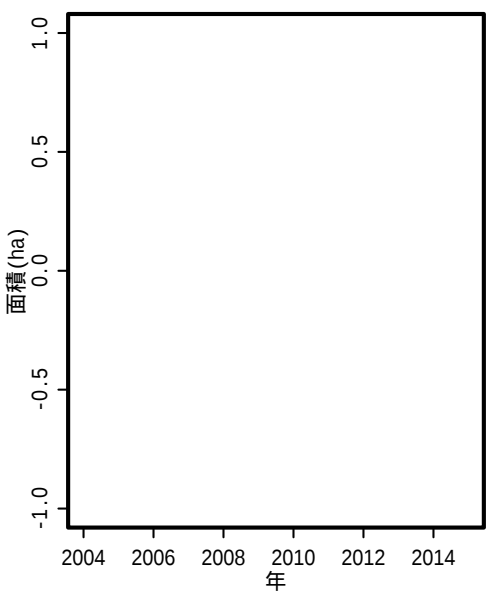
ホタル



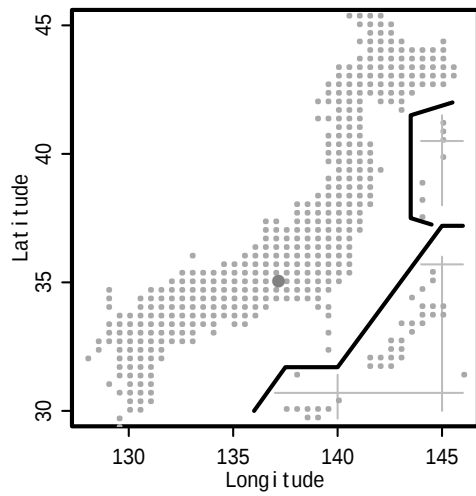
カエル



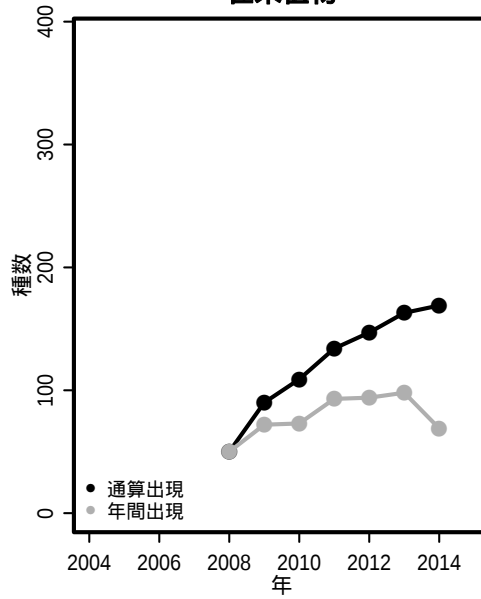
カヤネズミ



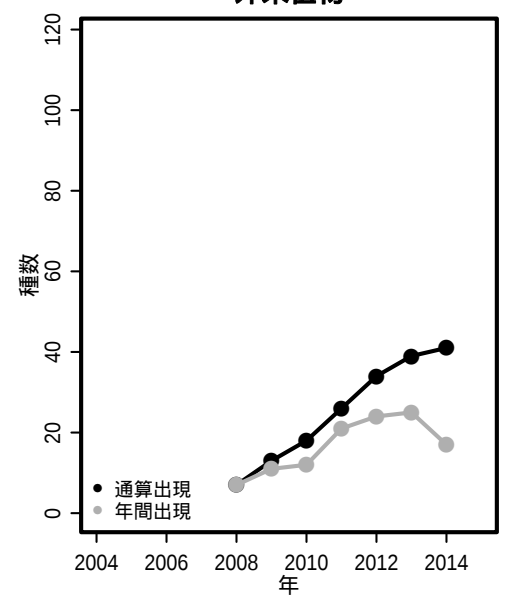
S117: トヨタの森



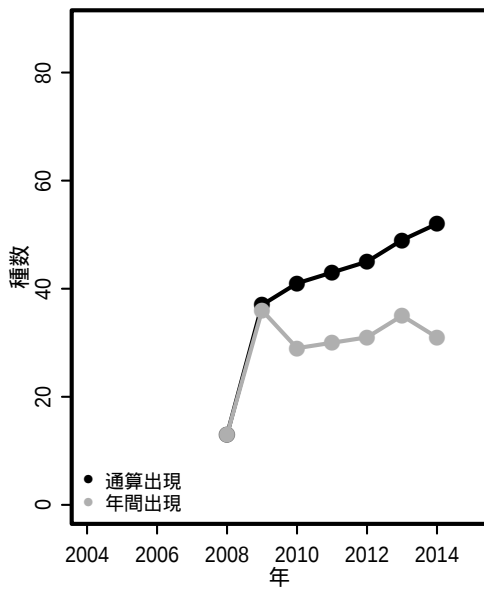
在来植物



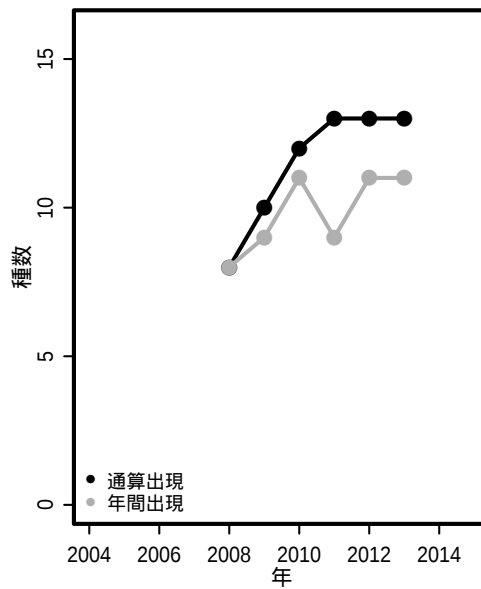
外来植物



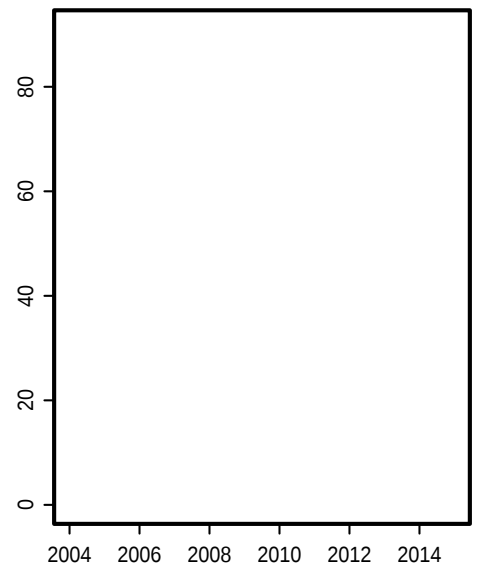
鳥類



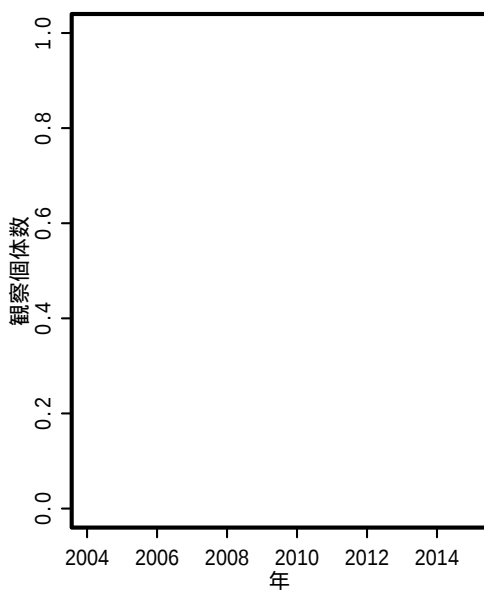
哺乳類



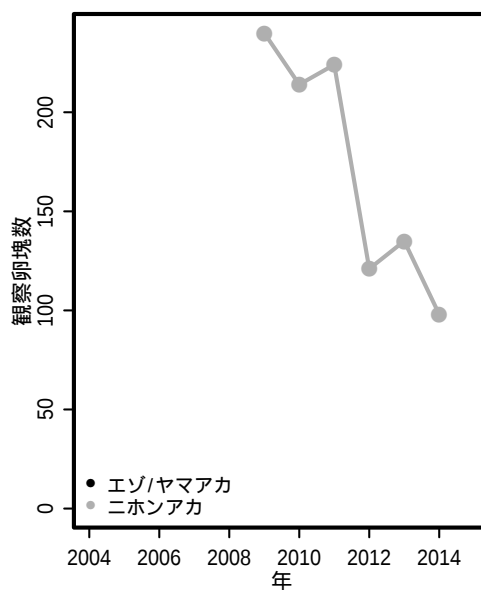
チョウ



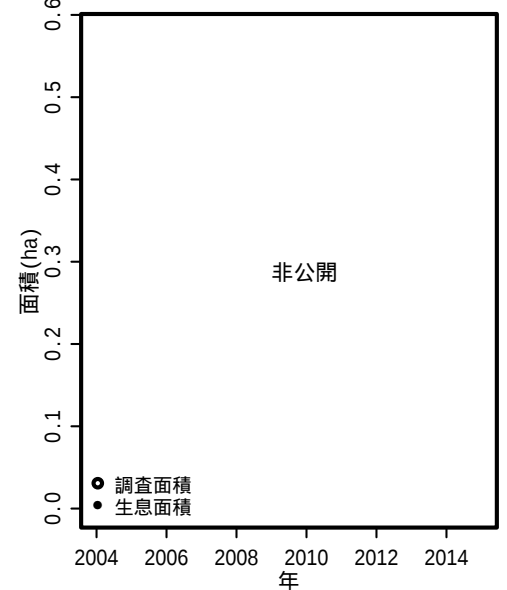
ホタル



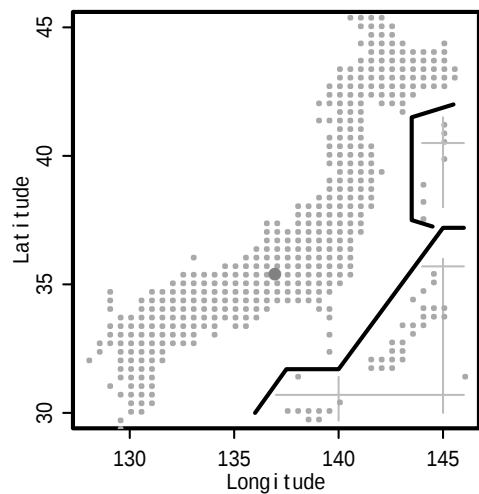
カエル



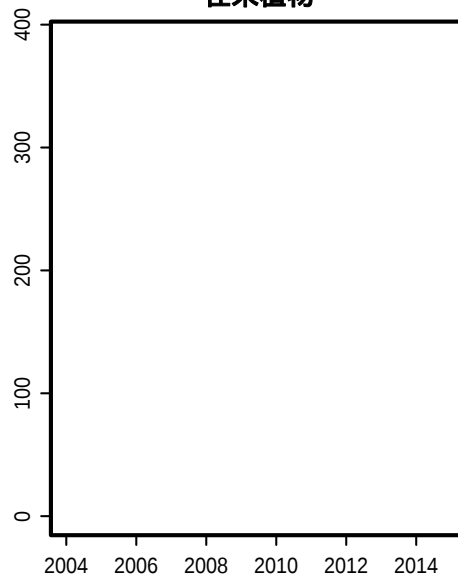
カヤネズミ



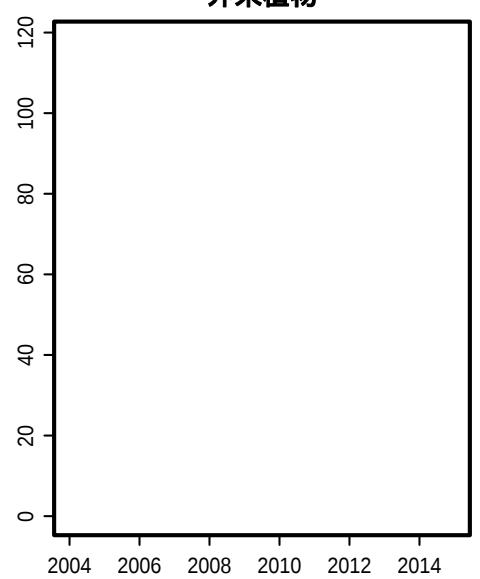
S118: 犬山地域



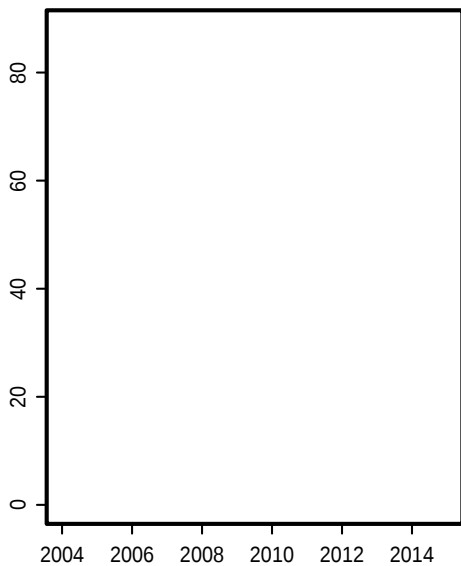
在来植物



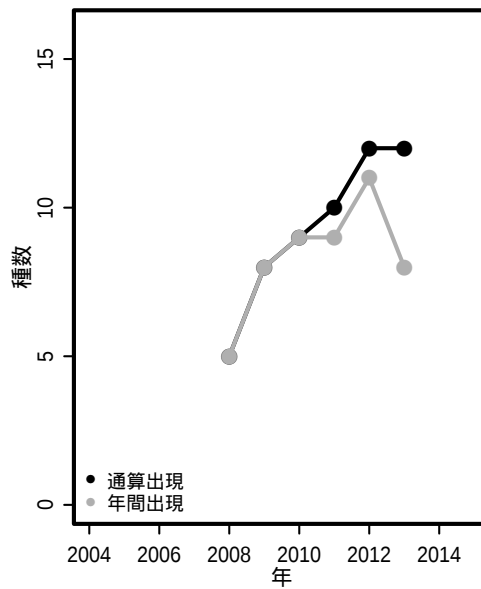
外来植物



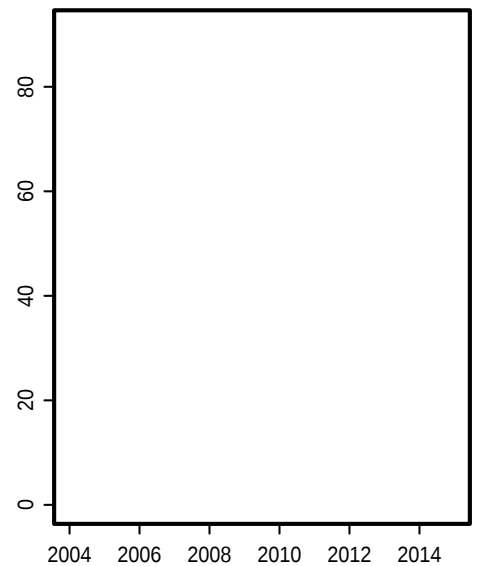
鳥類



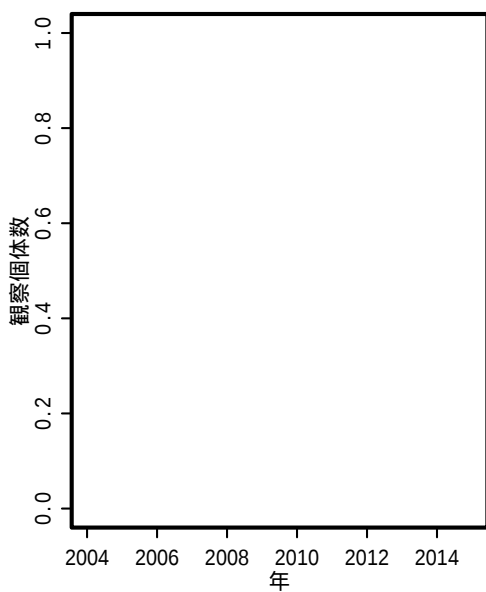
哺乳類



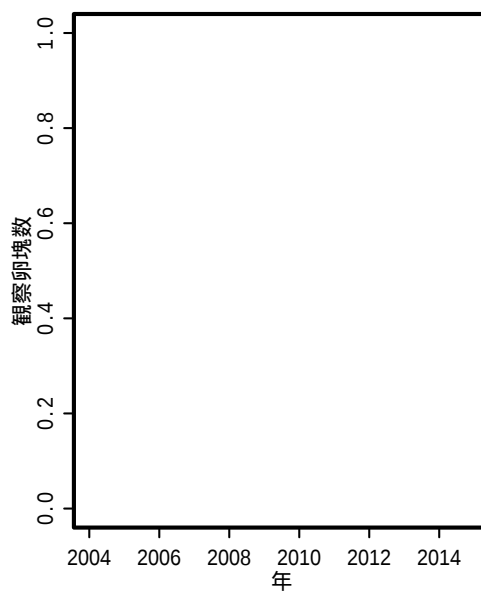
チョウ



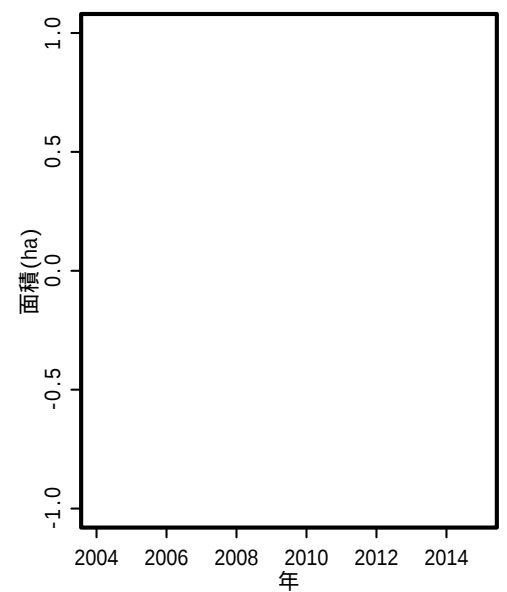
ホタル



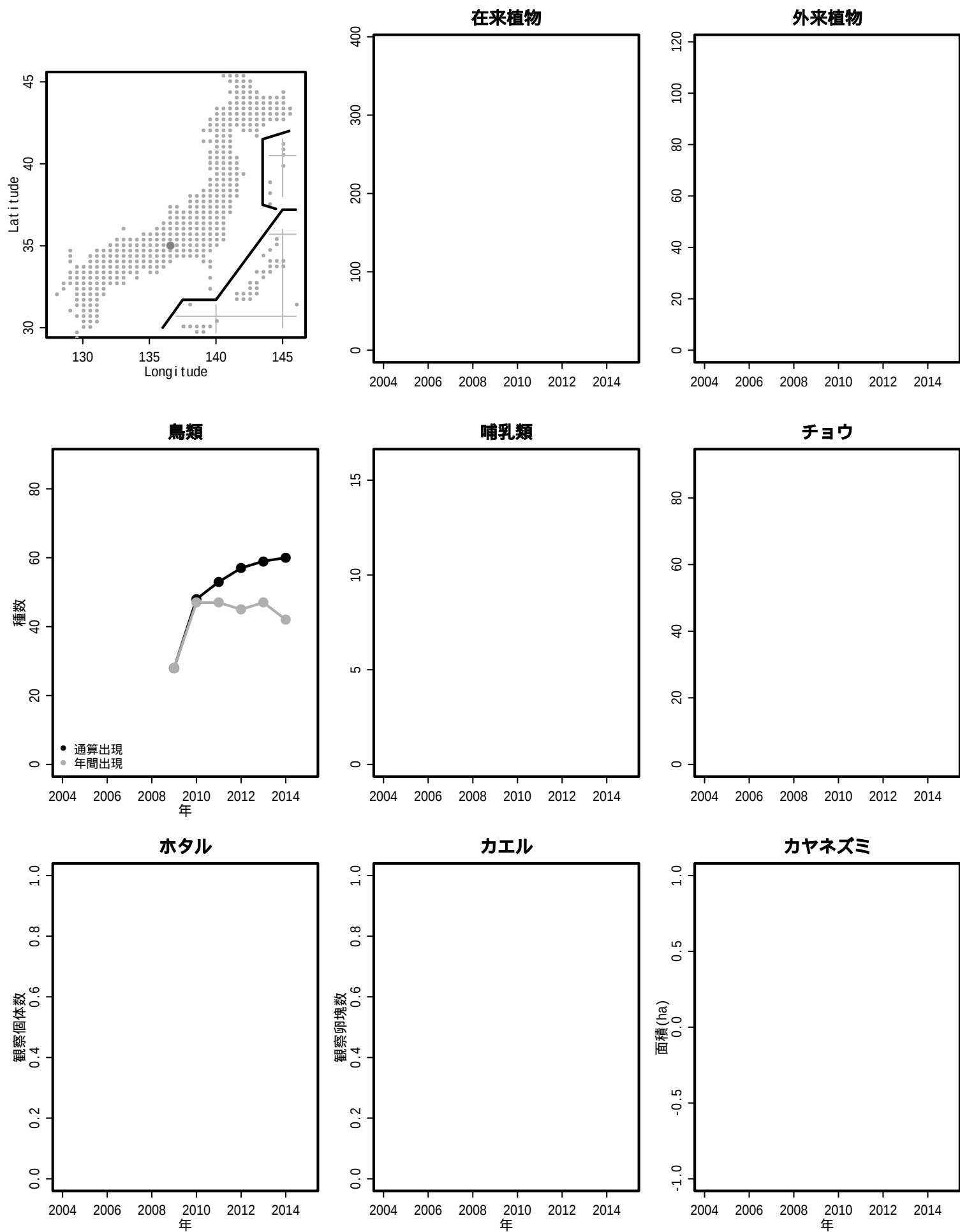
カエル



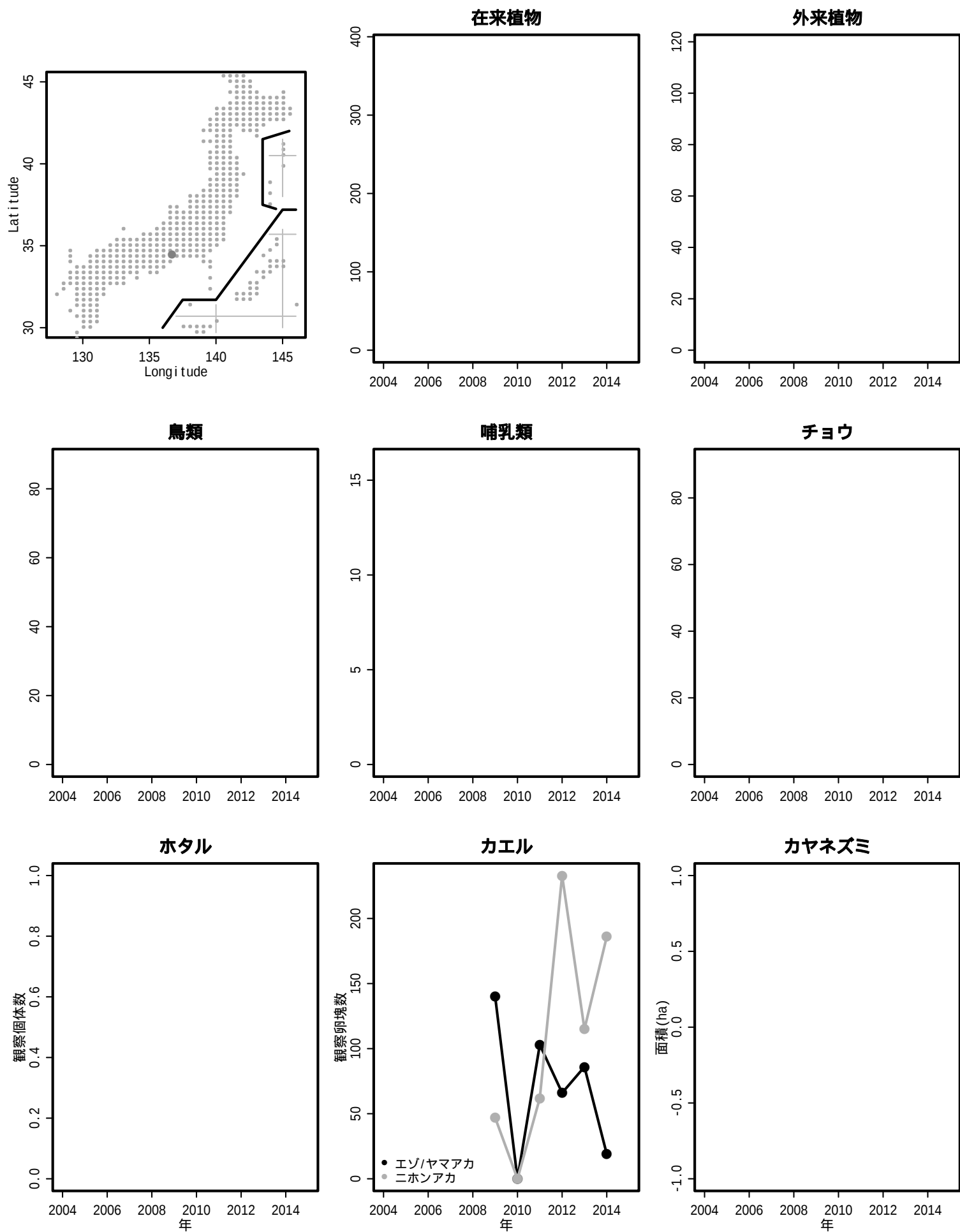
カヤネズミ



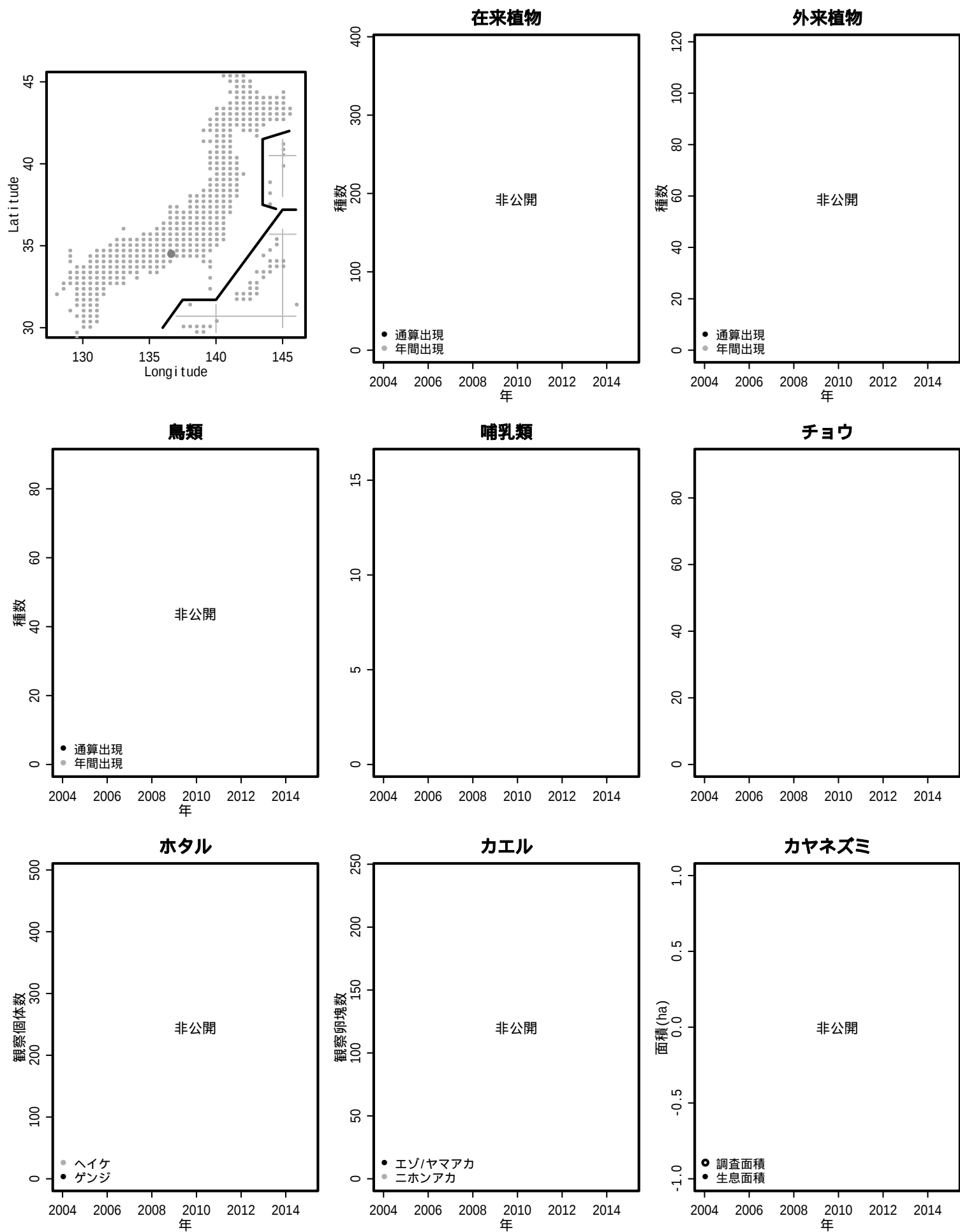
S120: 海蔵川中流の里地



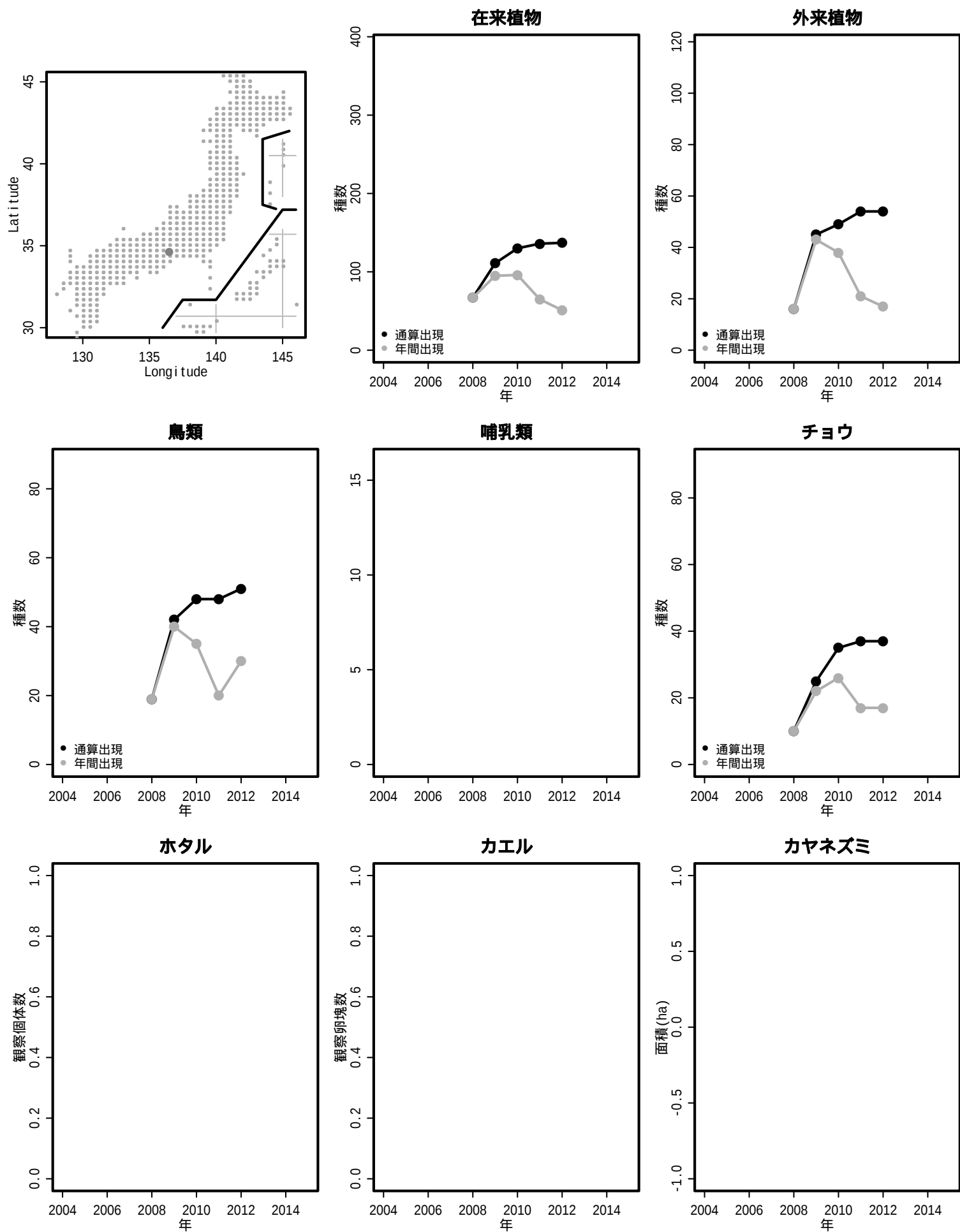
S121: 鼓ヶ岳アカガエルの里



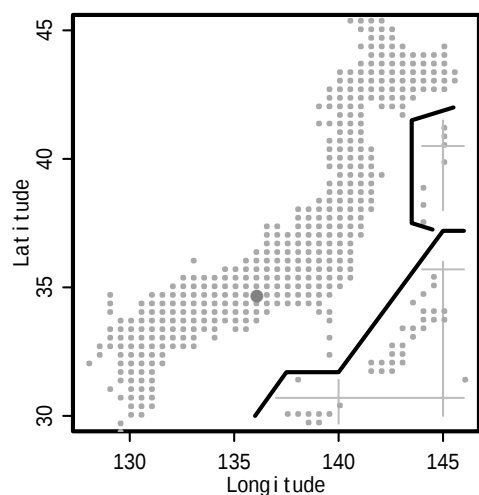
S122: 大仏山とその周辺



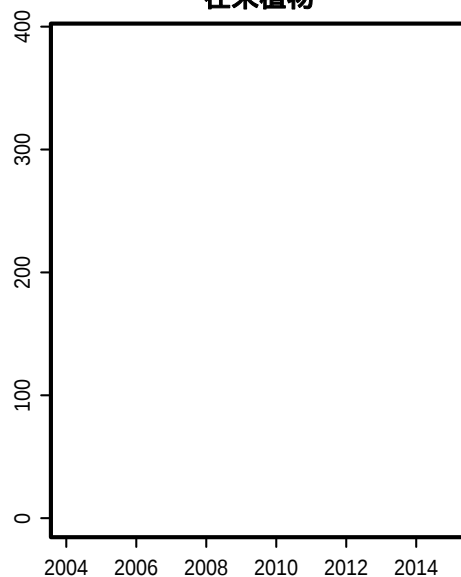
S123: 雲出川右岸舞出地域



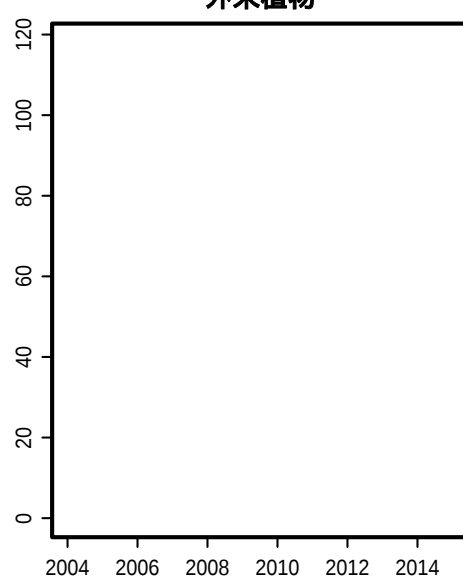
S124: 八幡地区



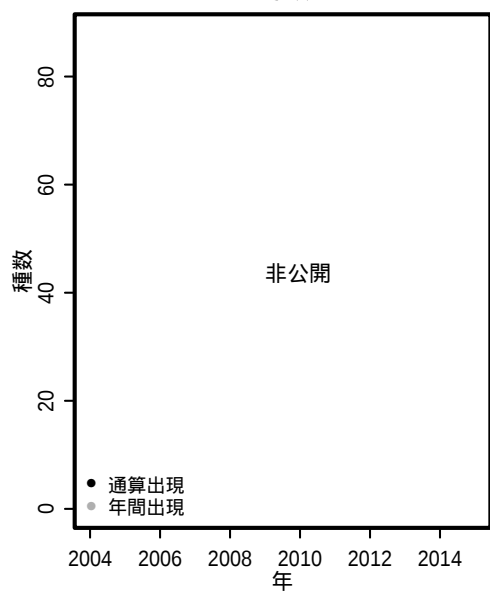
在来植物



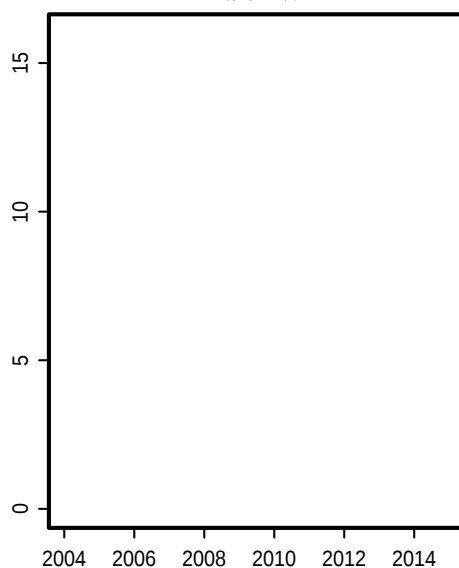
外来植物



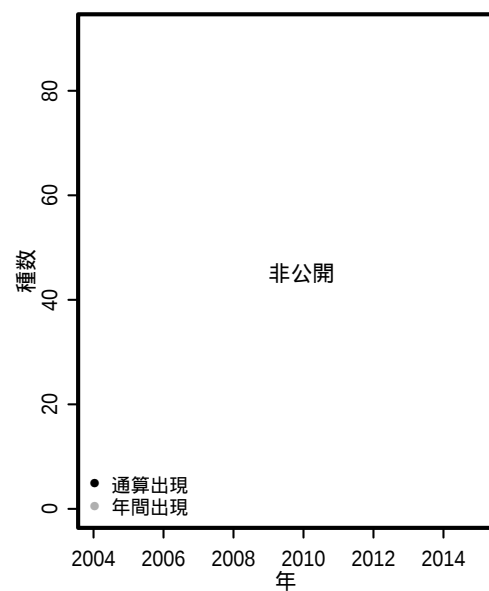
鳥類



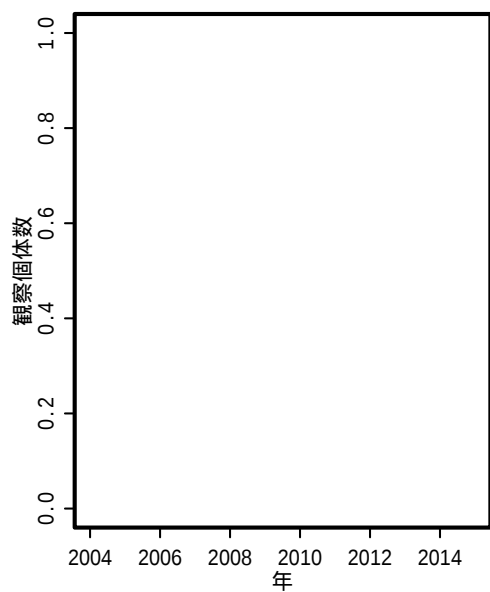
哺乳類



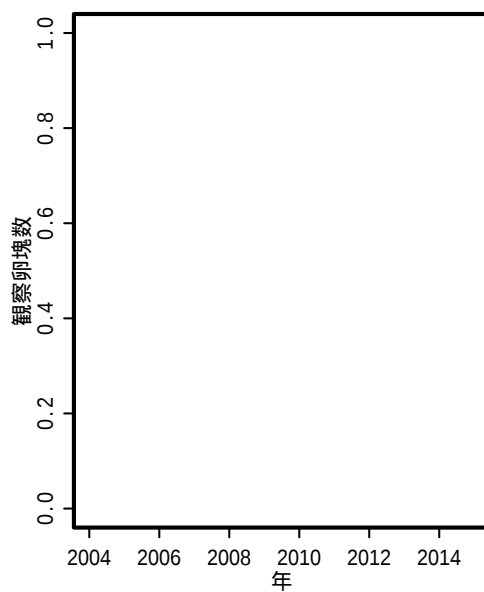
チョウ



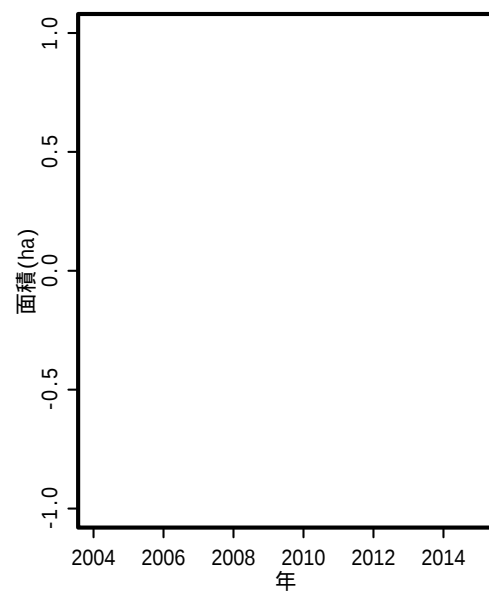
ホタル



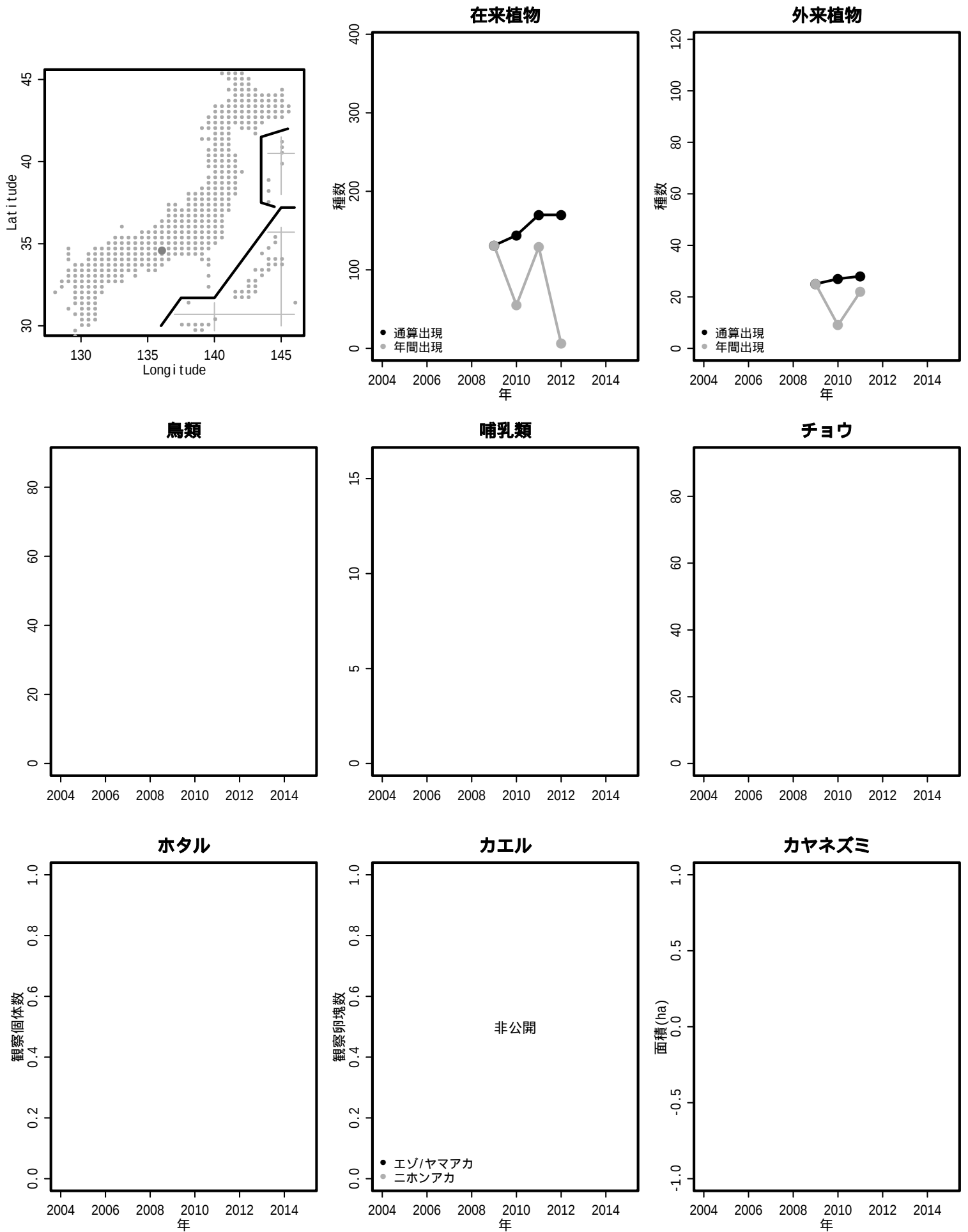
カエル



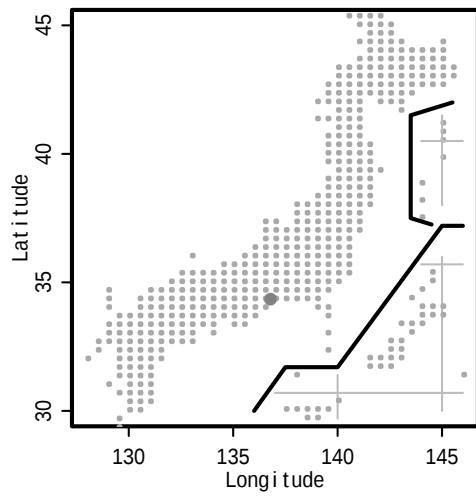
カヤネズミ



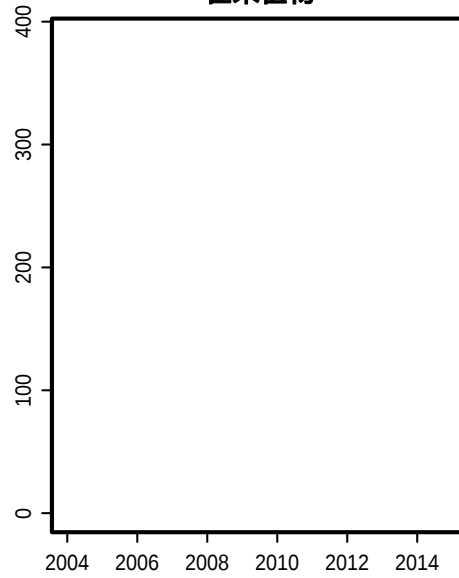
S125: 名張市南西部 通称「赤目の森」



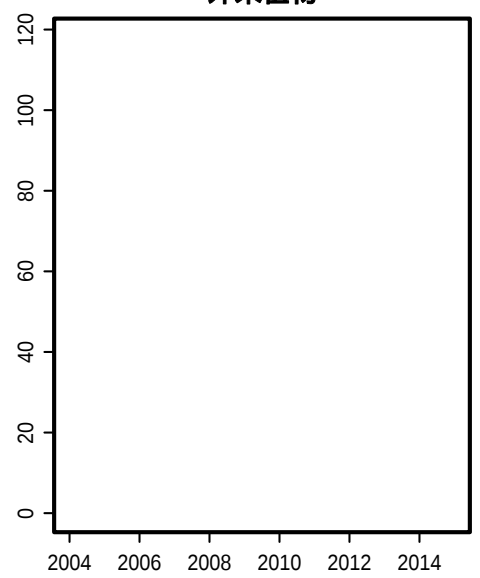
S126: 創造の森 横山



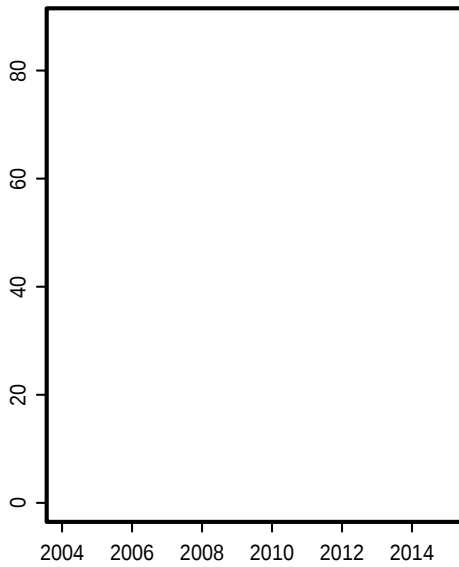
在来植物



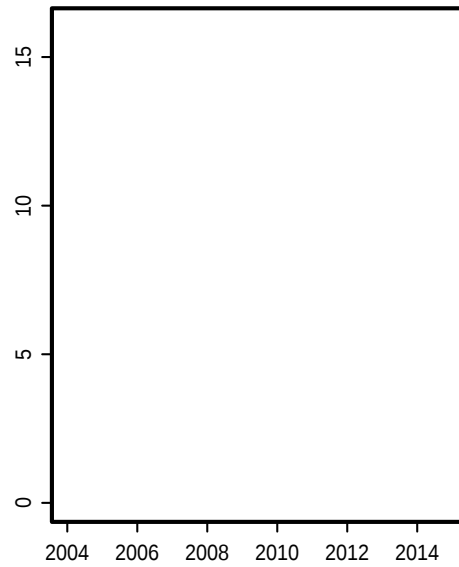
外来植物



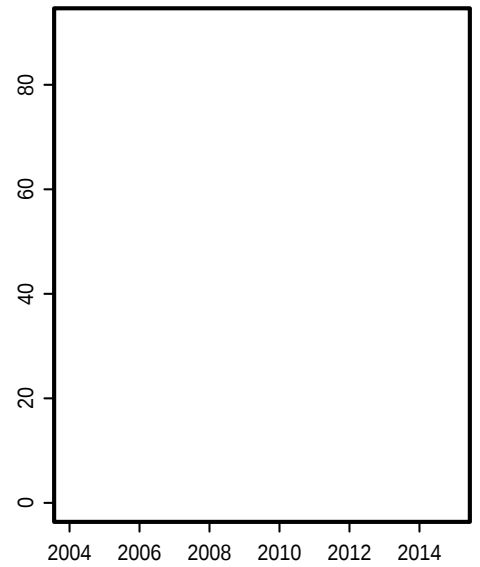
鳥類



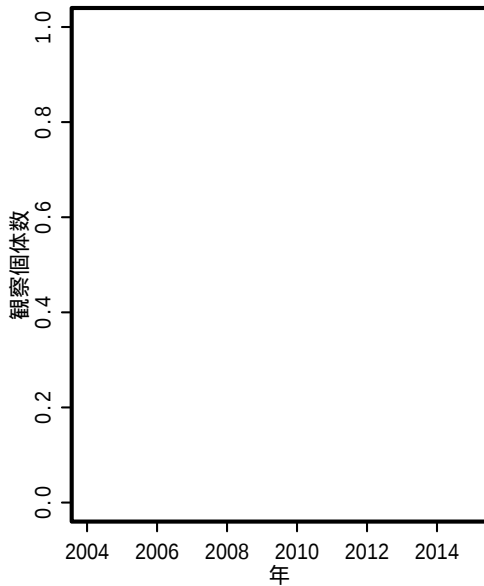
哺乳類



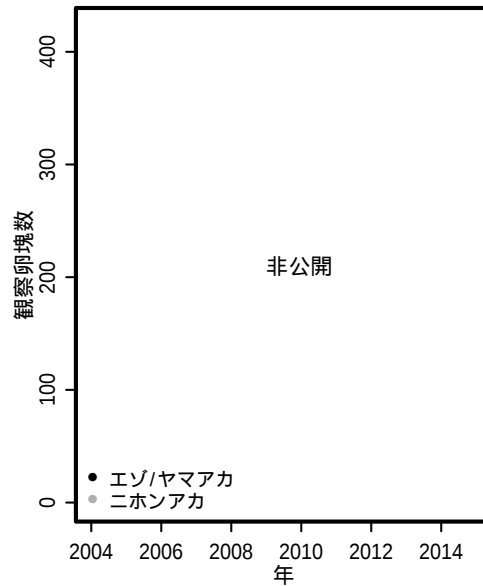
チョウ



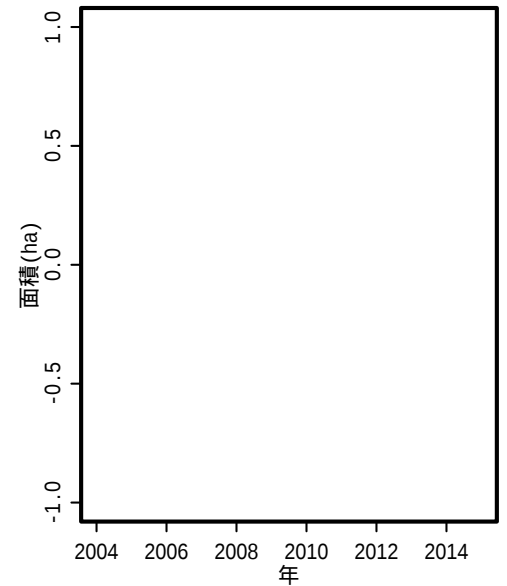
ホタル



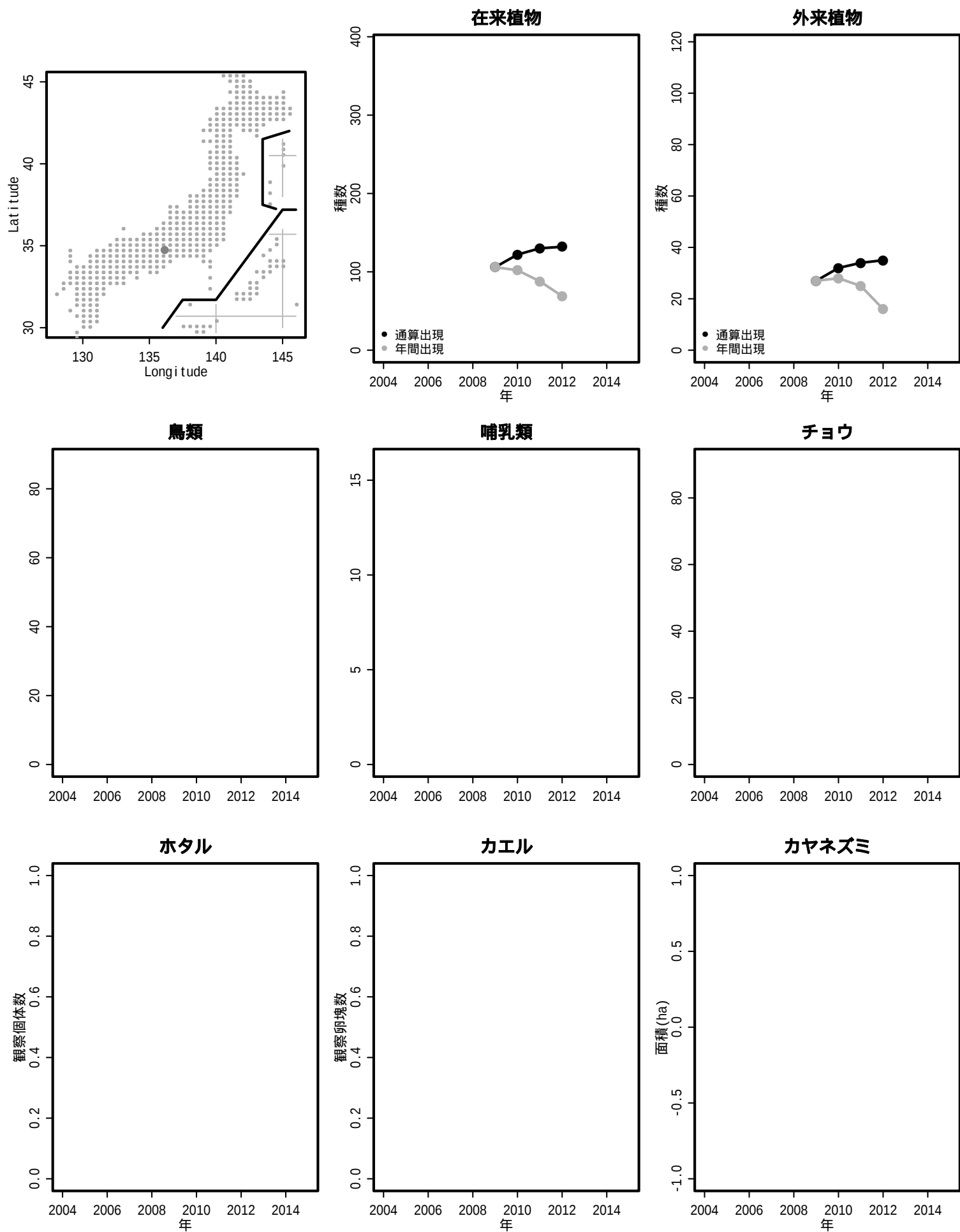
カエル



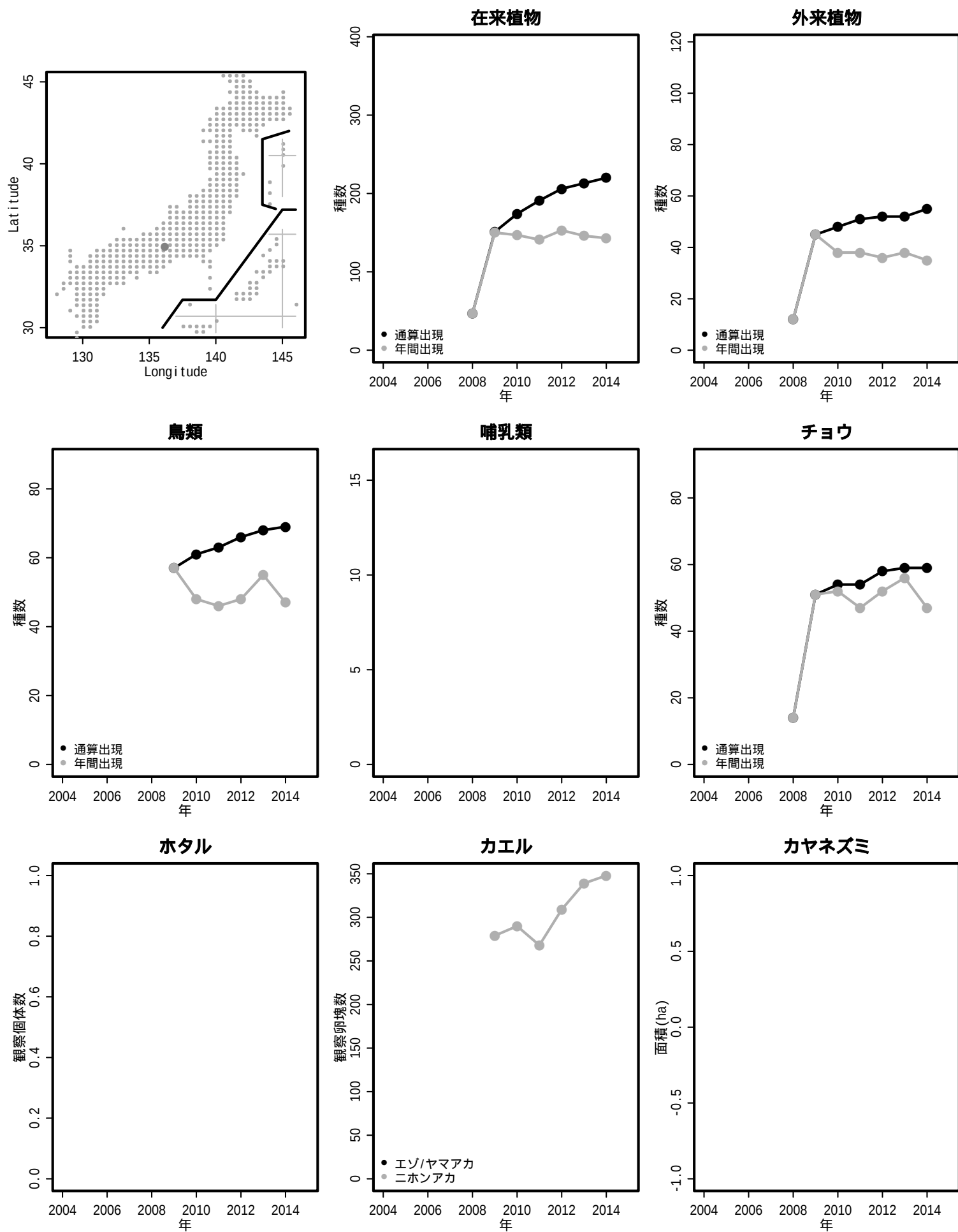
カヤネズミ



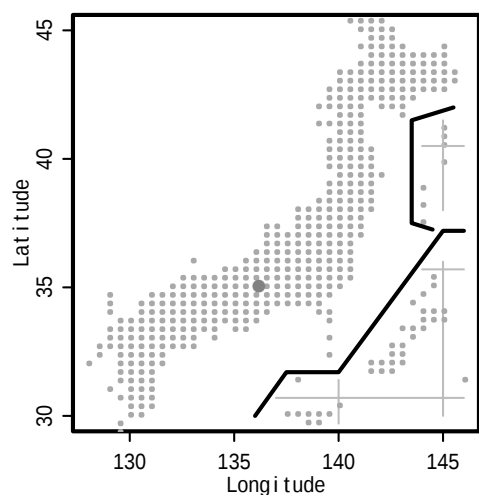
S127: 三重県上野森林公園



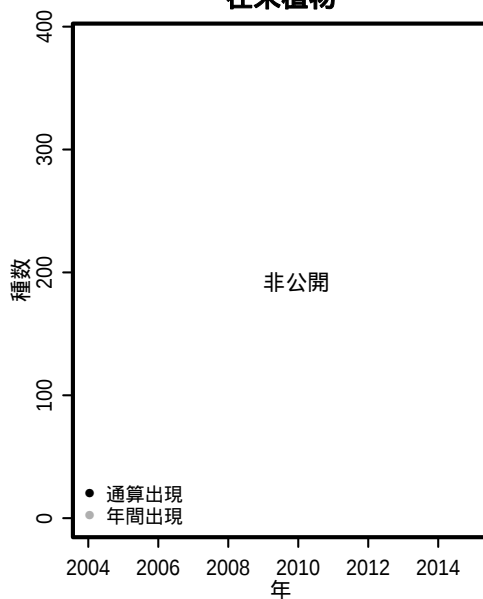
S128: みなくち子どもの森



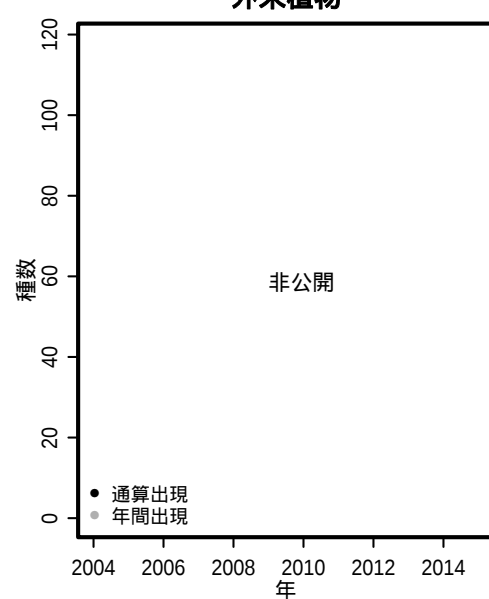
S129: 佐久良川中流



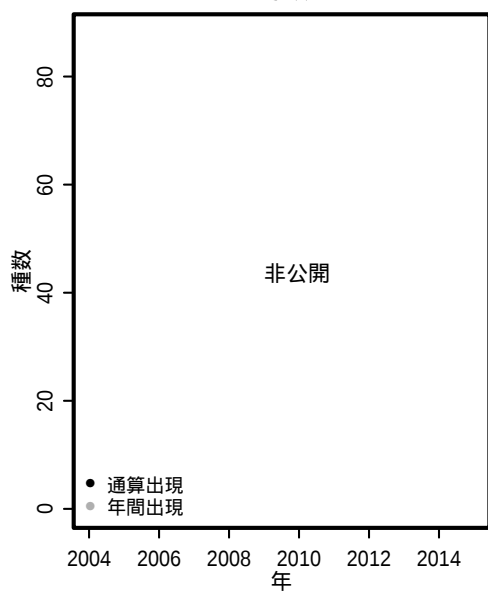
在来植物



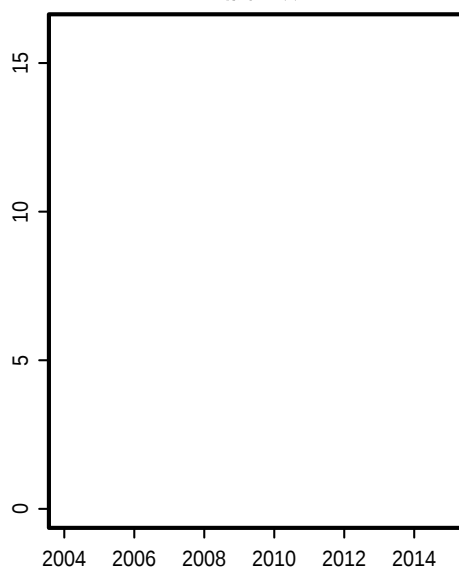
外来植物



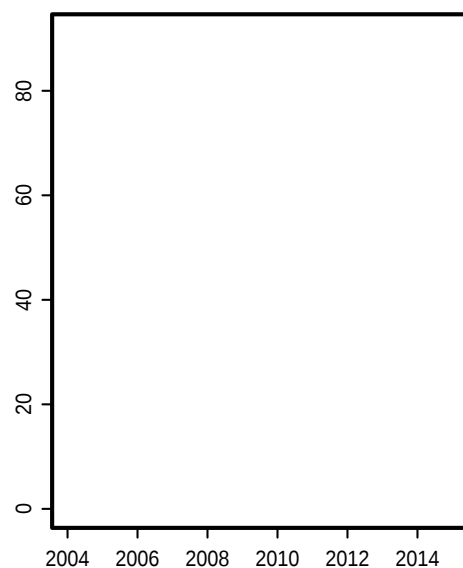
鳥類



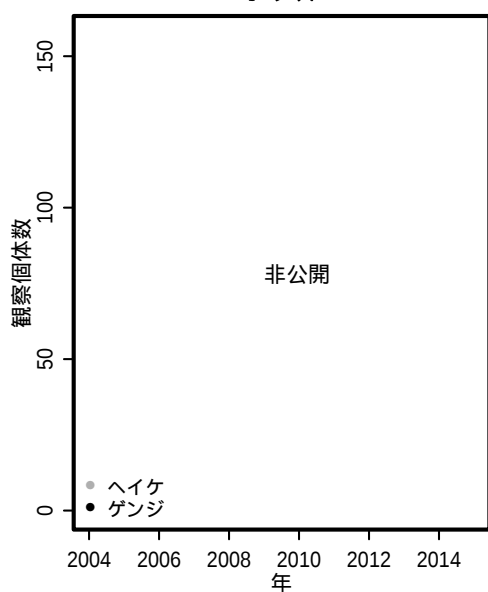
哺乳類



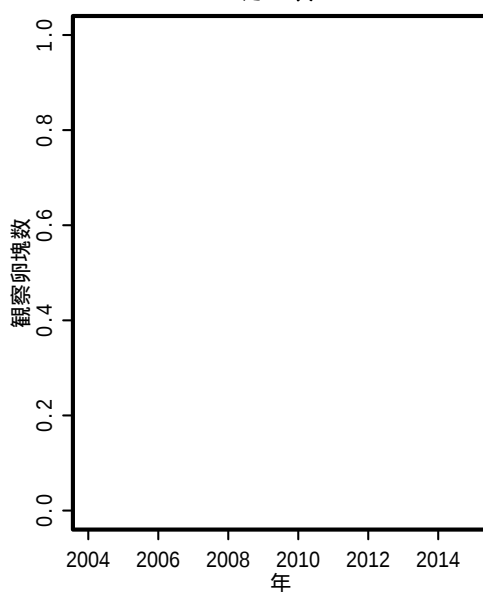
チョウ



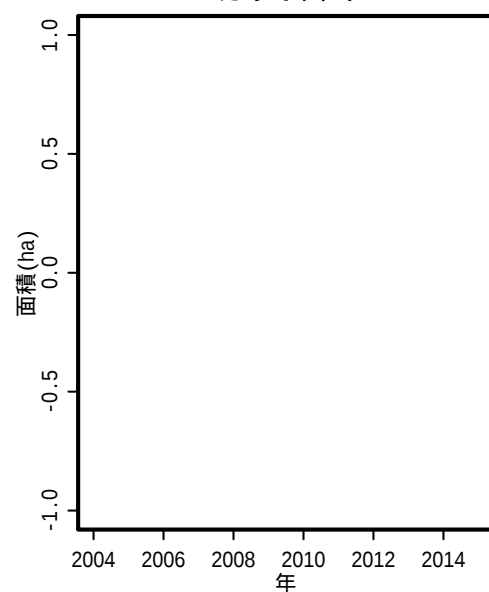
ホタル



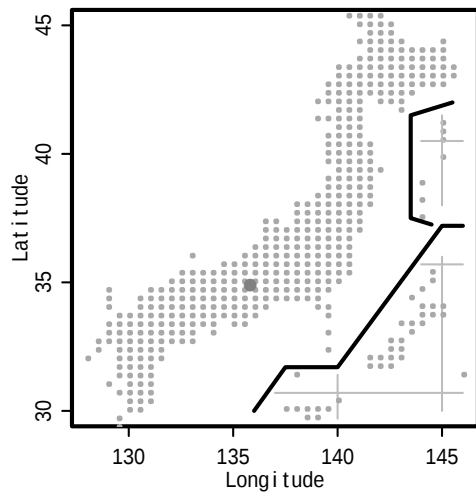
カエル



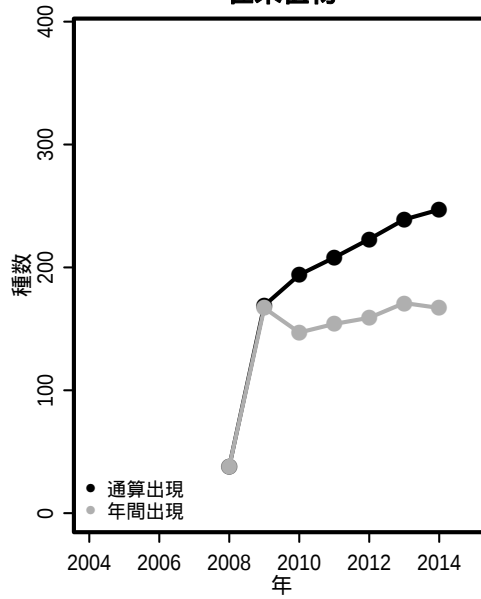
カヤネズミ



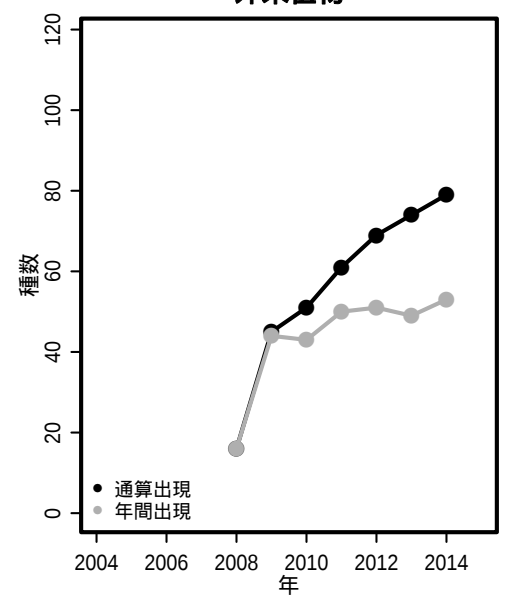
S130: 宇治白川里山



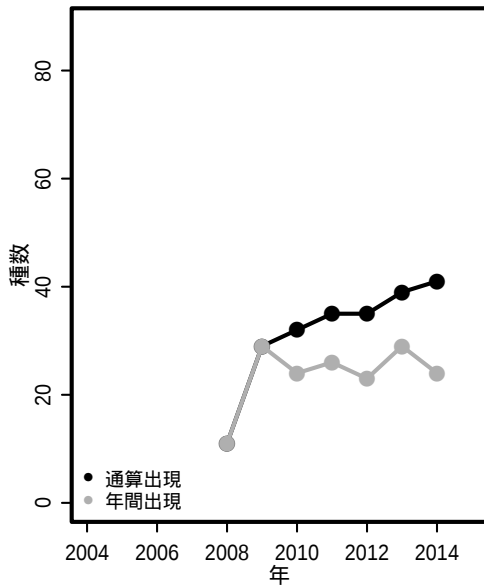
在来植物



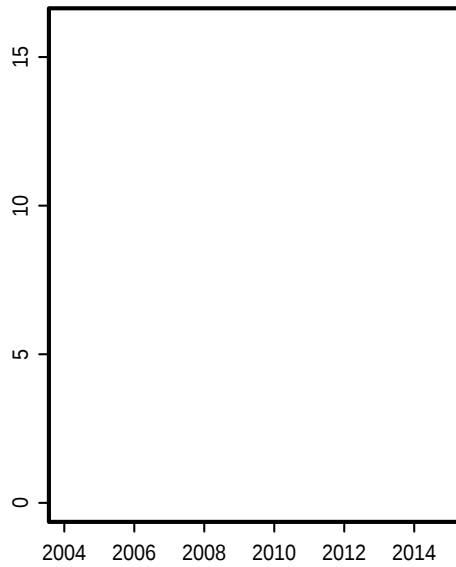
外来植物



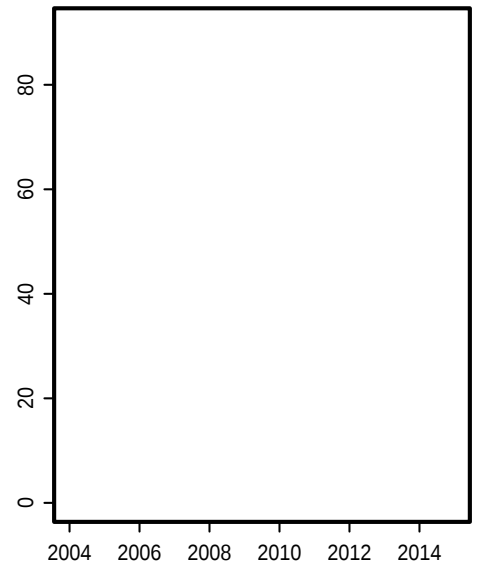
鳥類



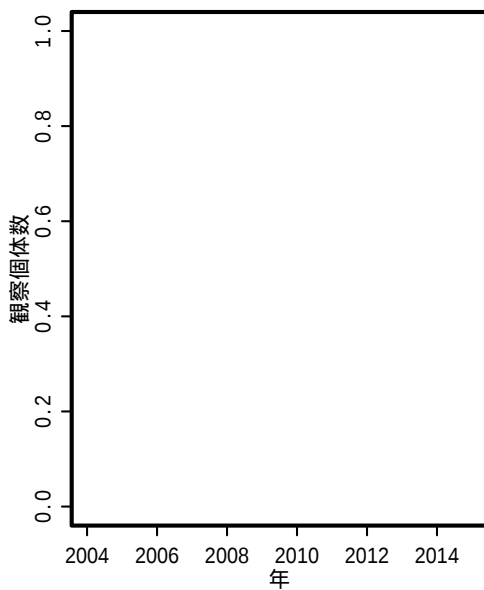
哺乳類



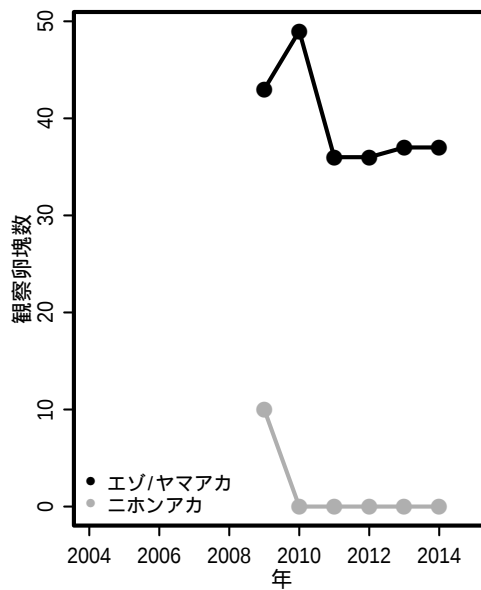
チョウ



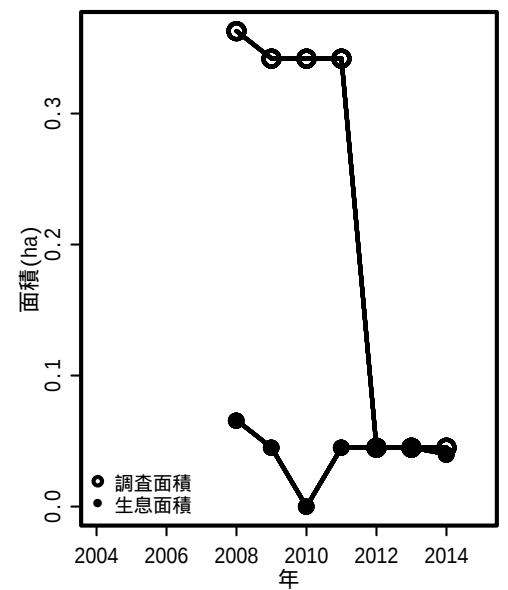
ホタル



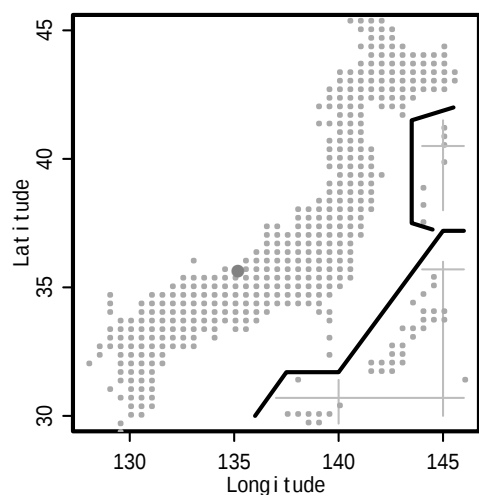
カエル



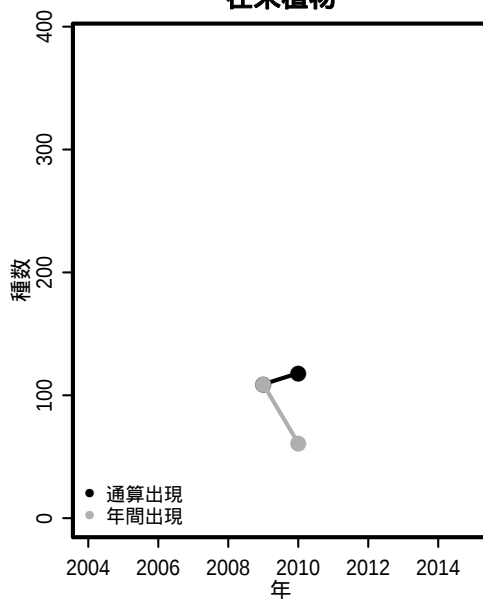
カヤネズミ



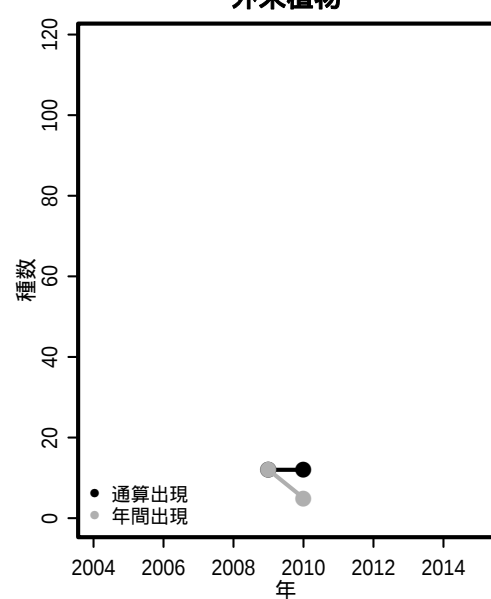
S131: 世屋地区



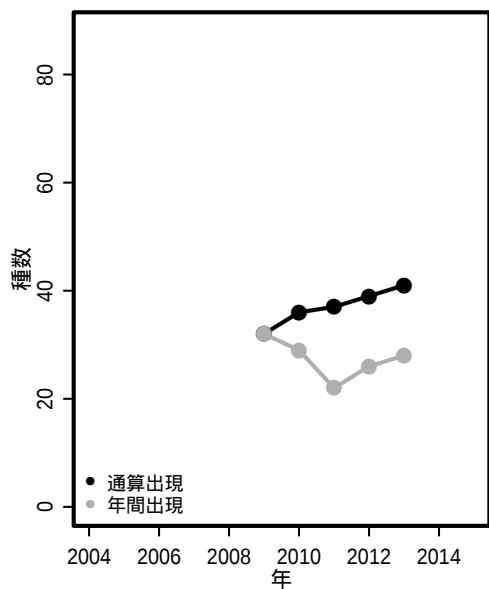
在来植物



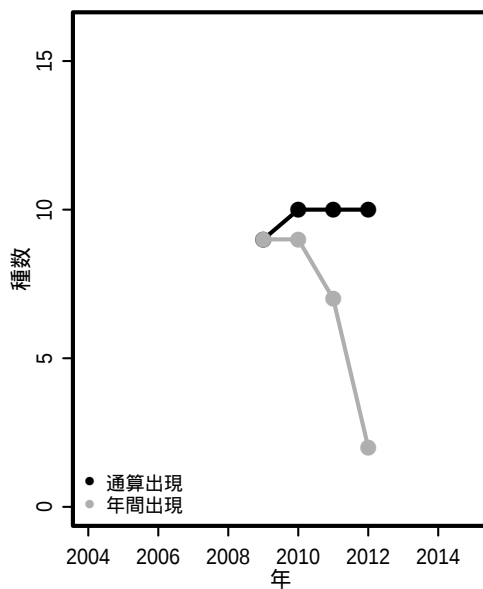
外来植物



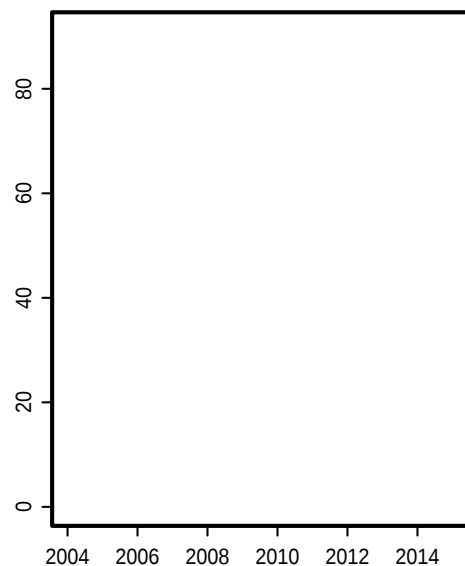
鳥類



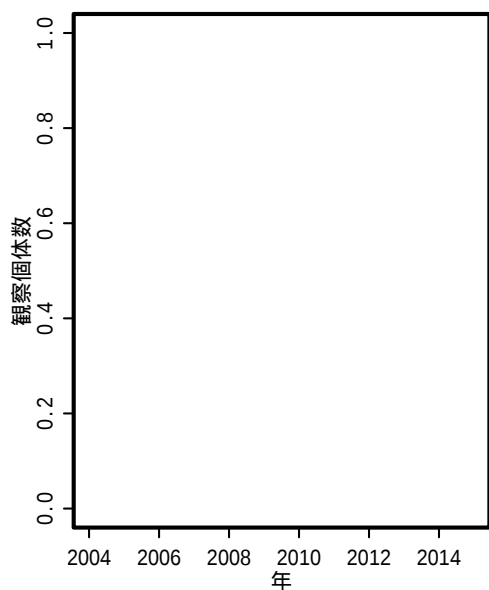
哺乳類



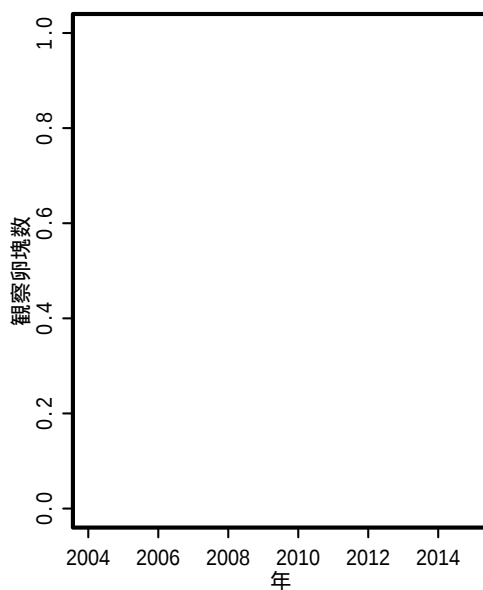
チョウ



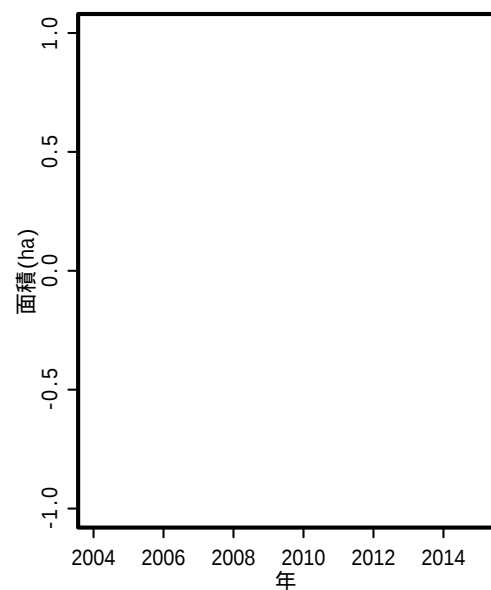
ホタル



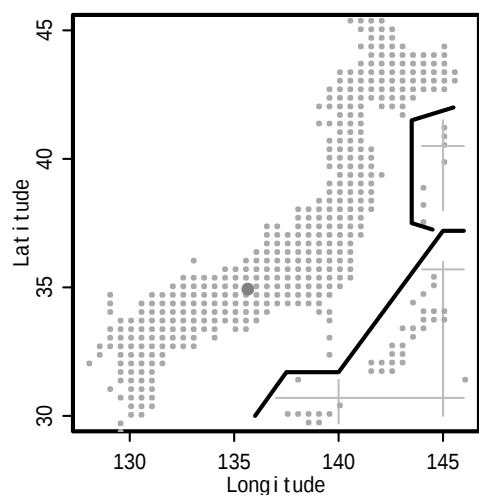
カエル



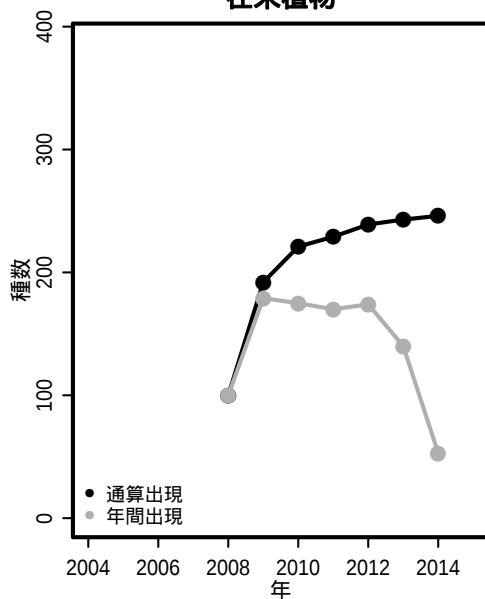
カヤネズミ



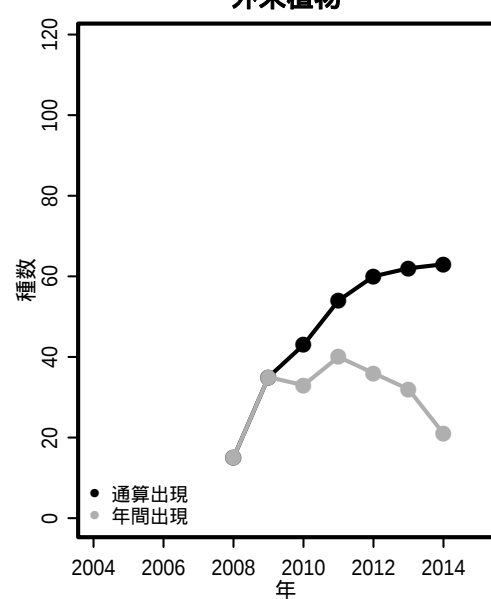
S132: 西山一帯



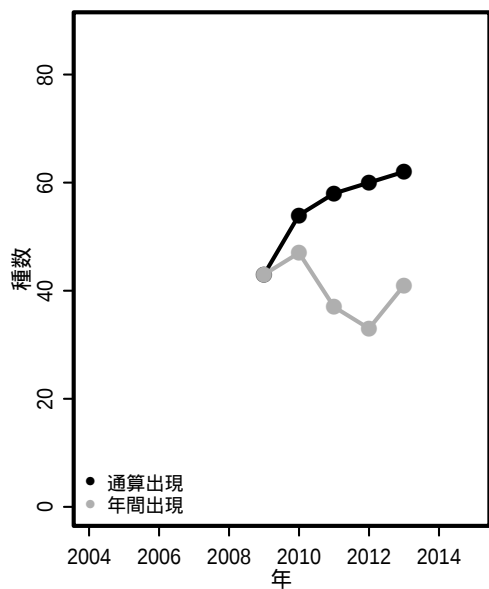
在来植物



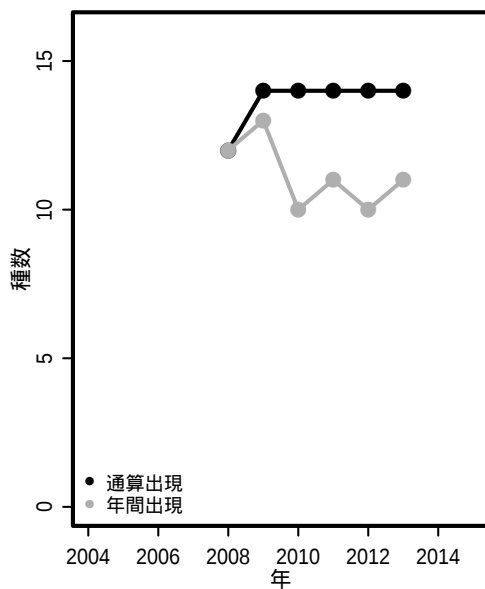
外来植物



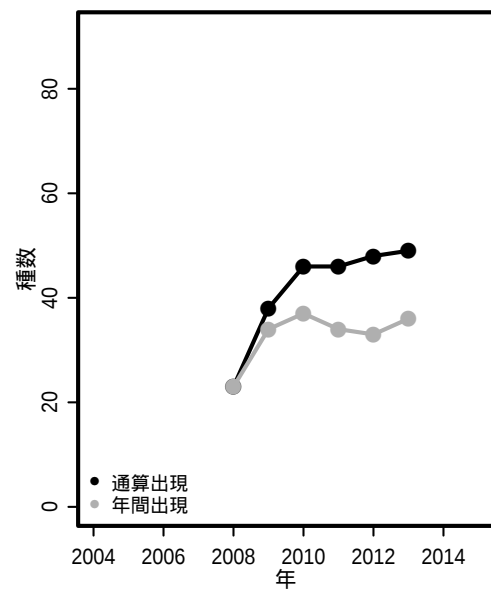
鳥類



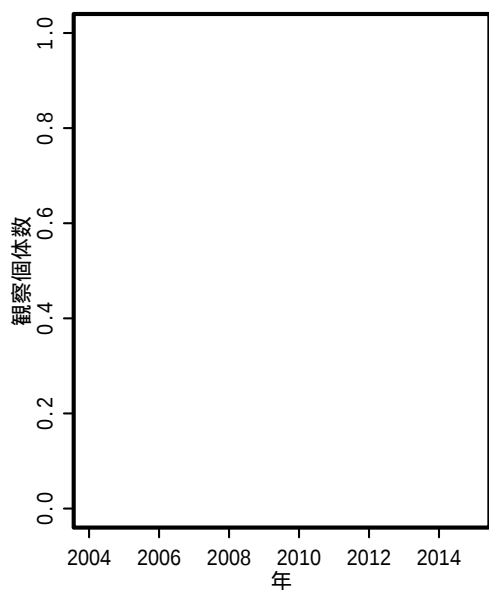
哺乳類



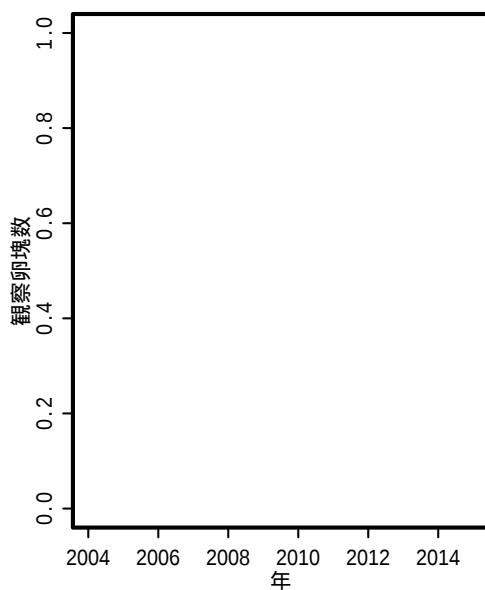
チョウ



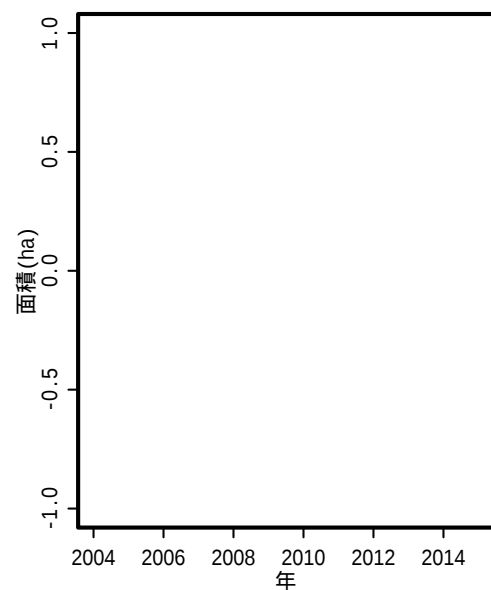
ホタル



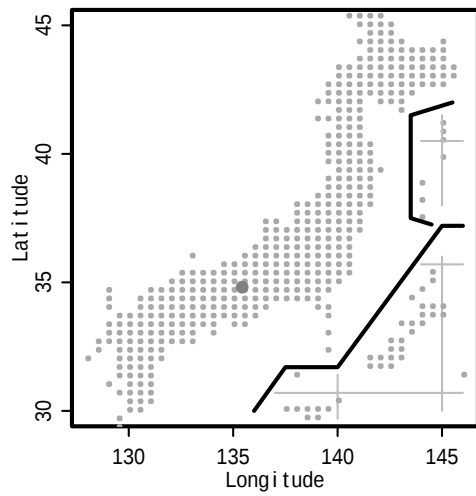
カエル



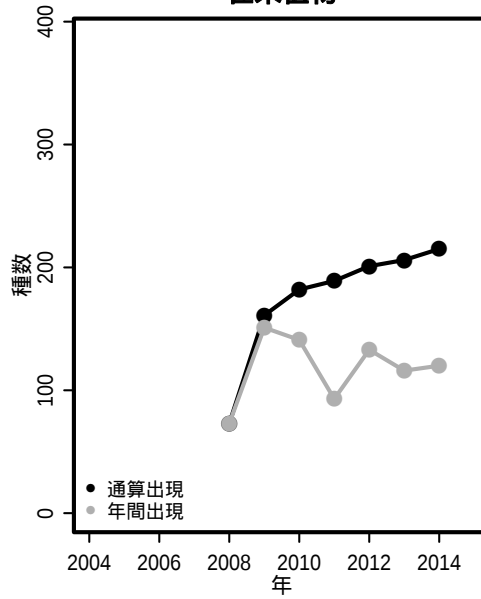
カヤネズミ



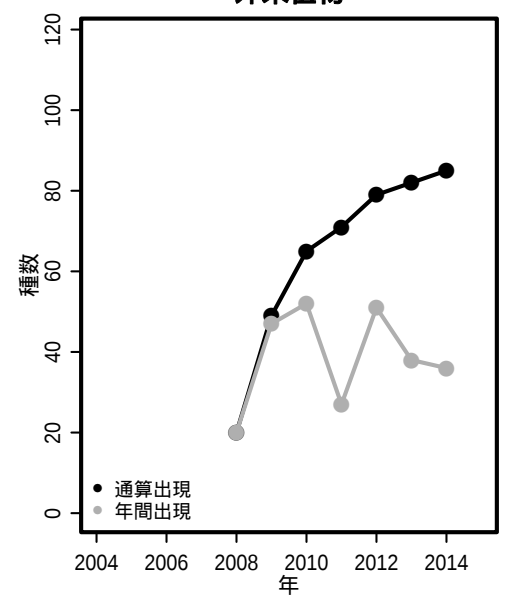
S134: 五月山緑地



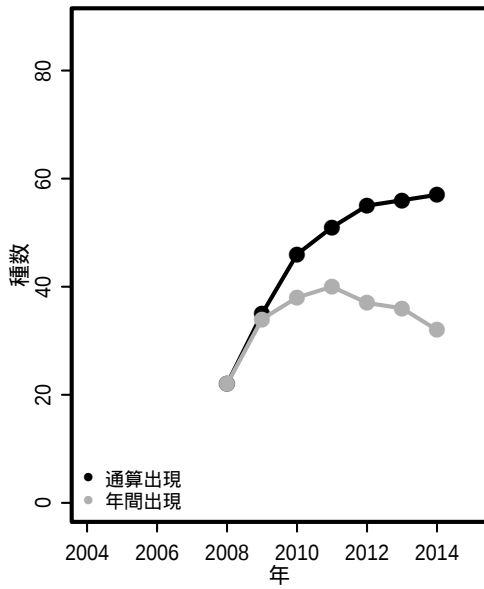
在来植物



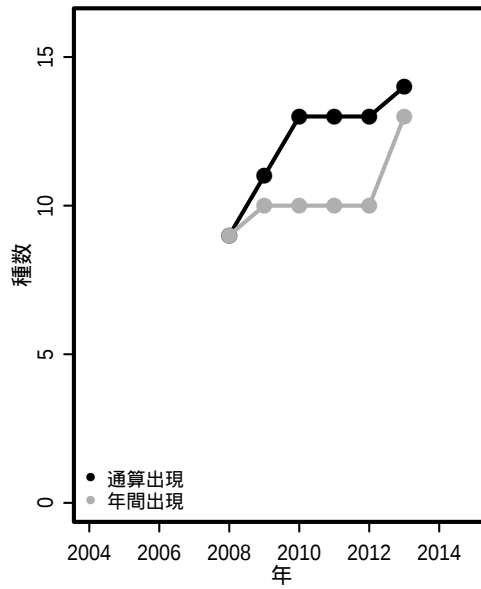
外来植物



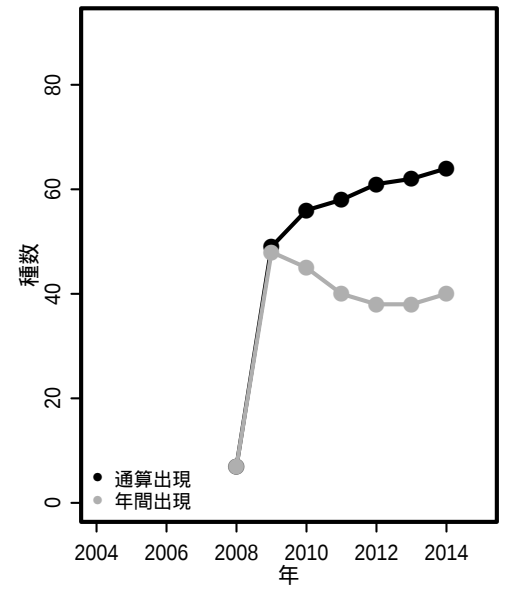
鳥類



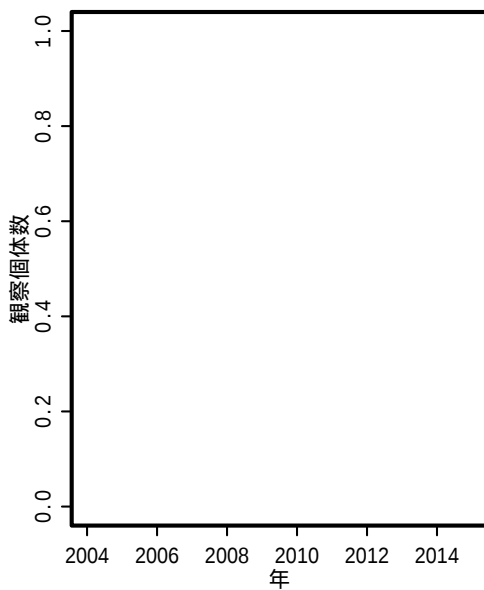
哺乳類



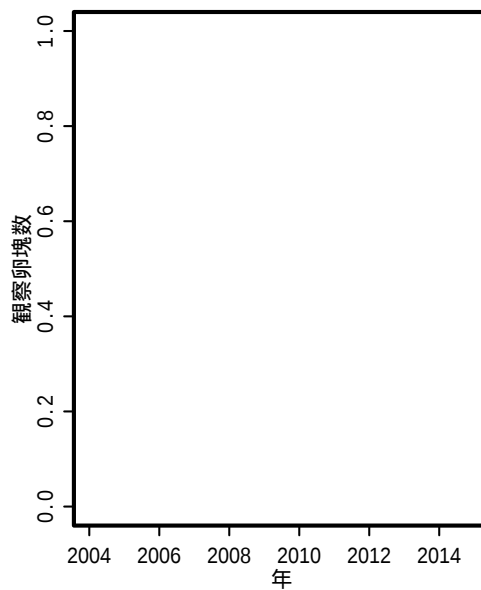
チョウ



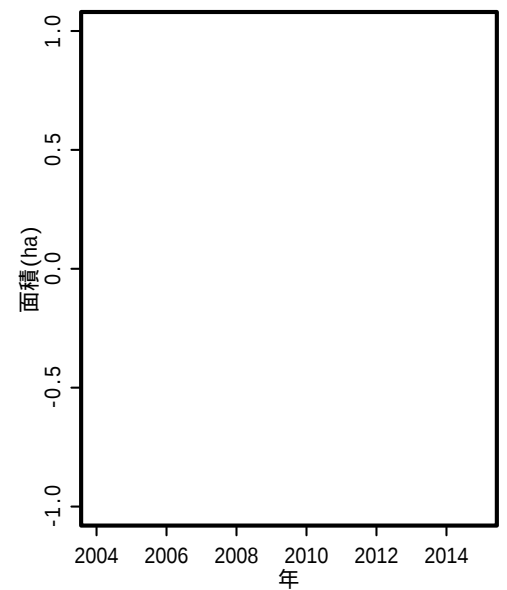
ホタル



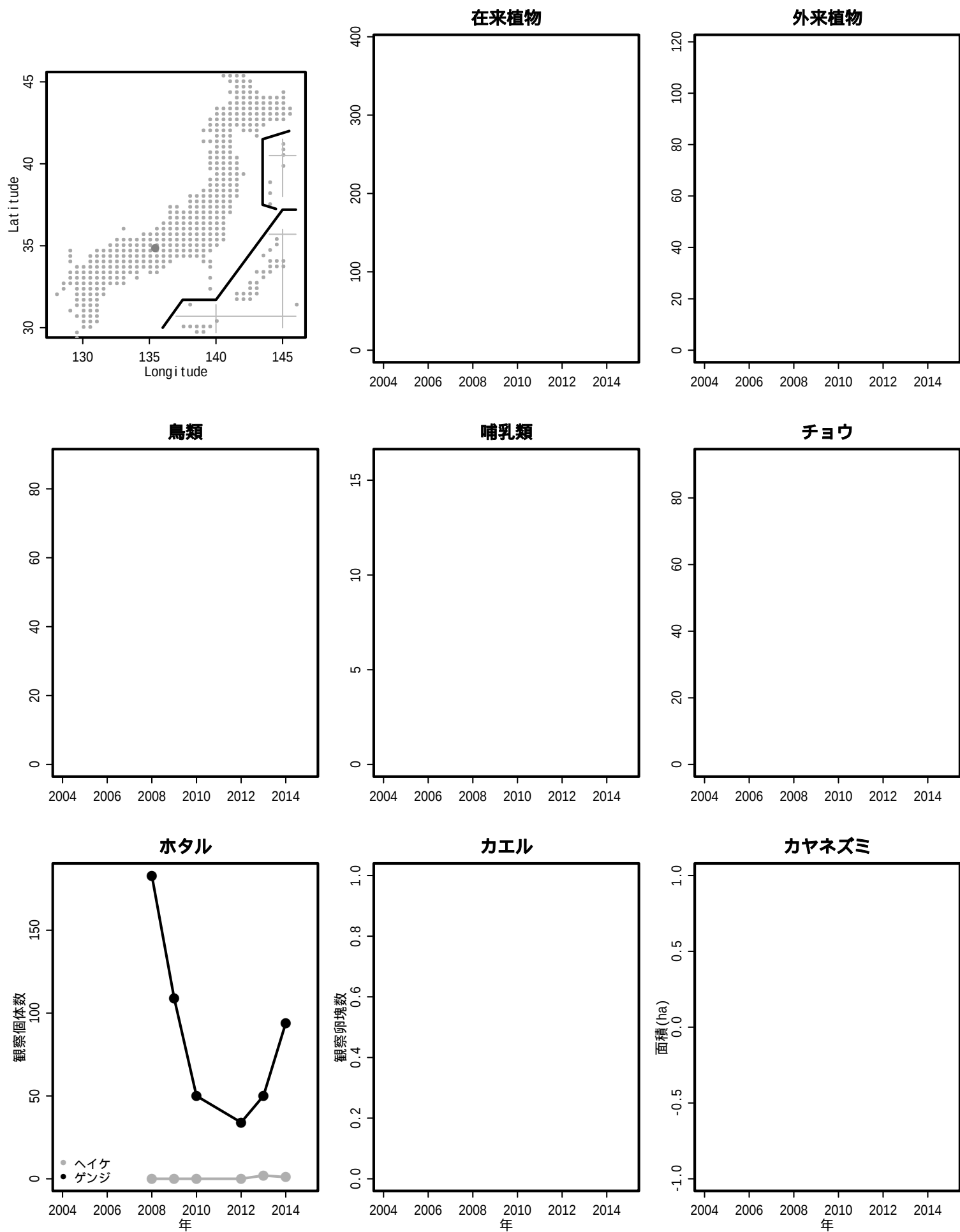
カエル



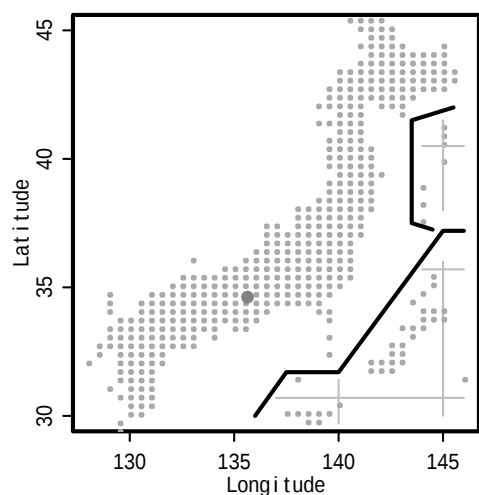
カヤネズミ



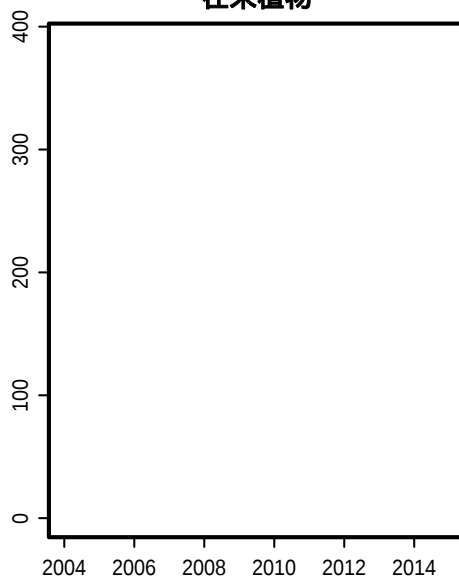
S135: 余野川周辺用水路



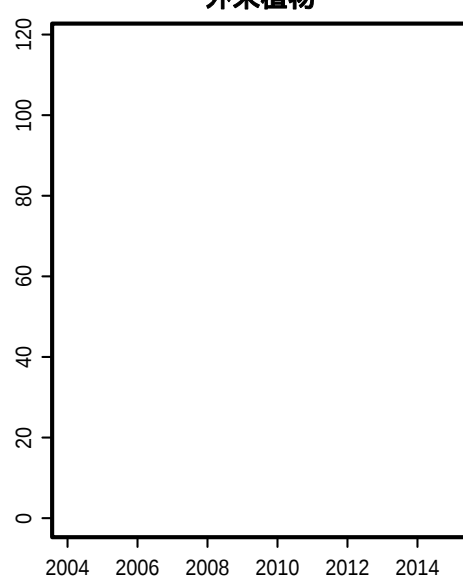
S136: 高安山 山麓



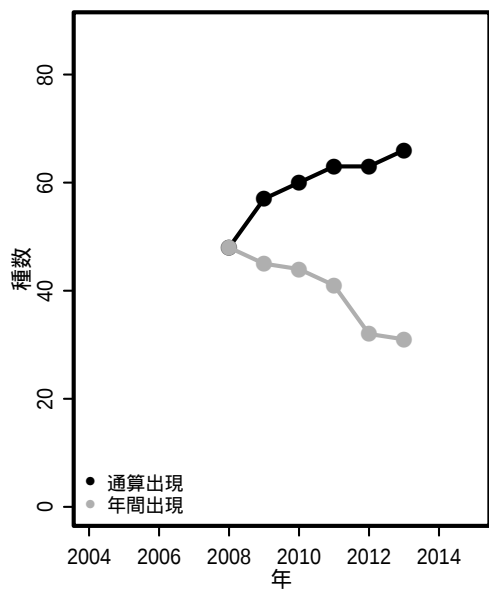
在来植物



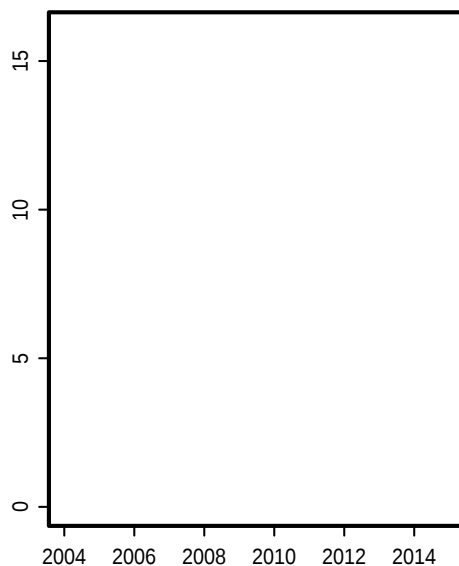
外来植物



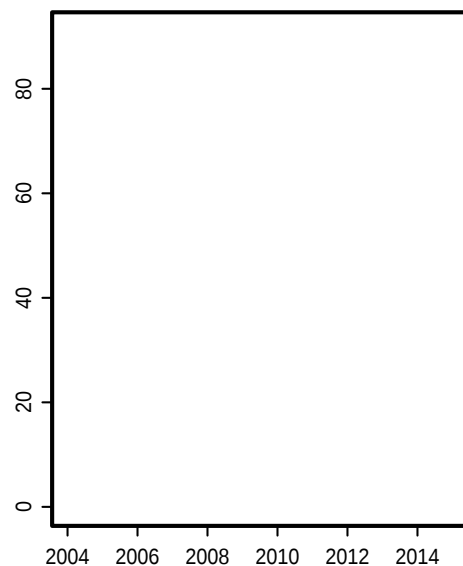
鳥類



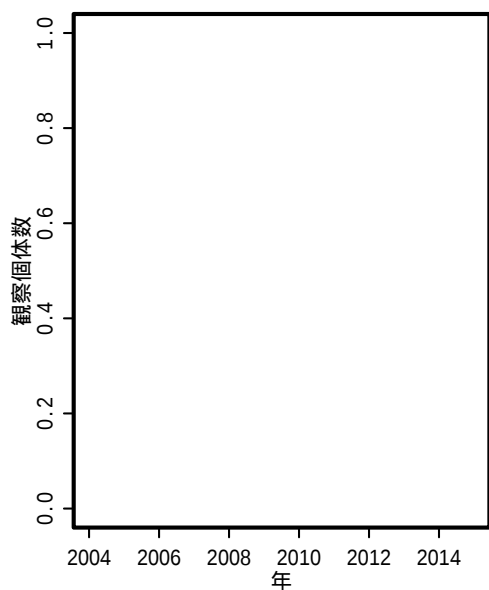
哺乳類



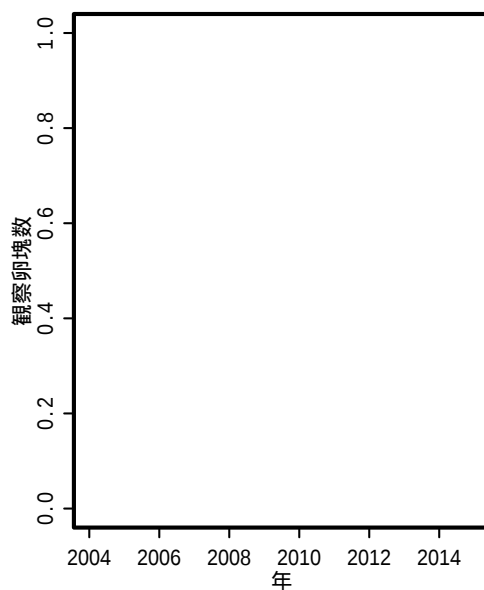
チョウ



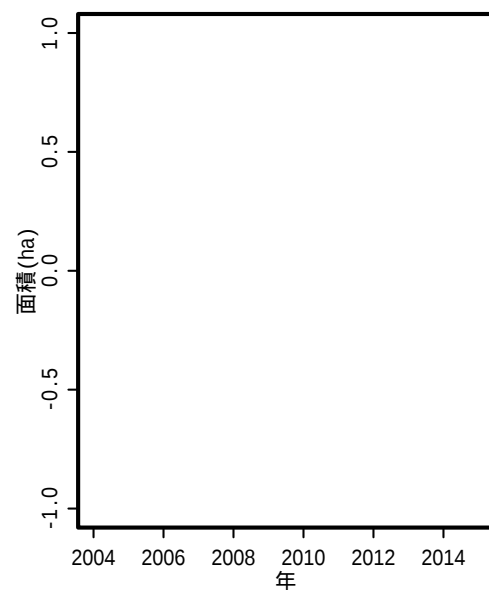
ホタル



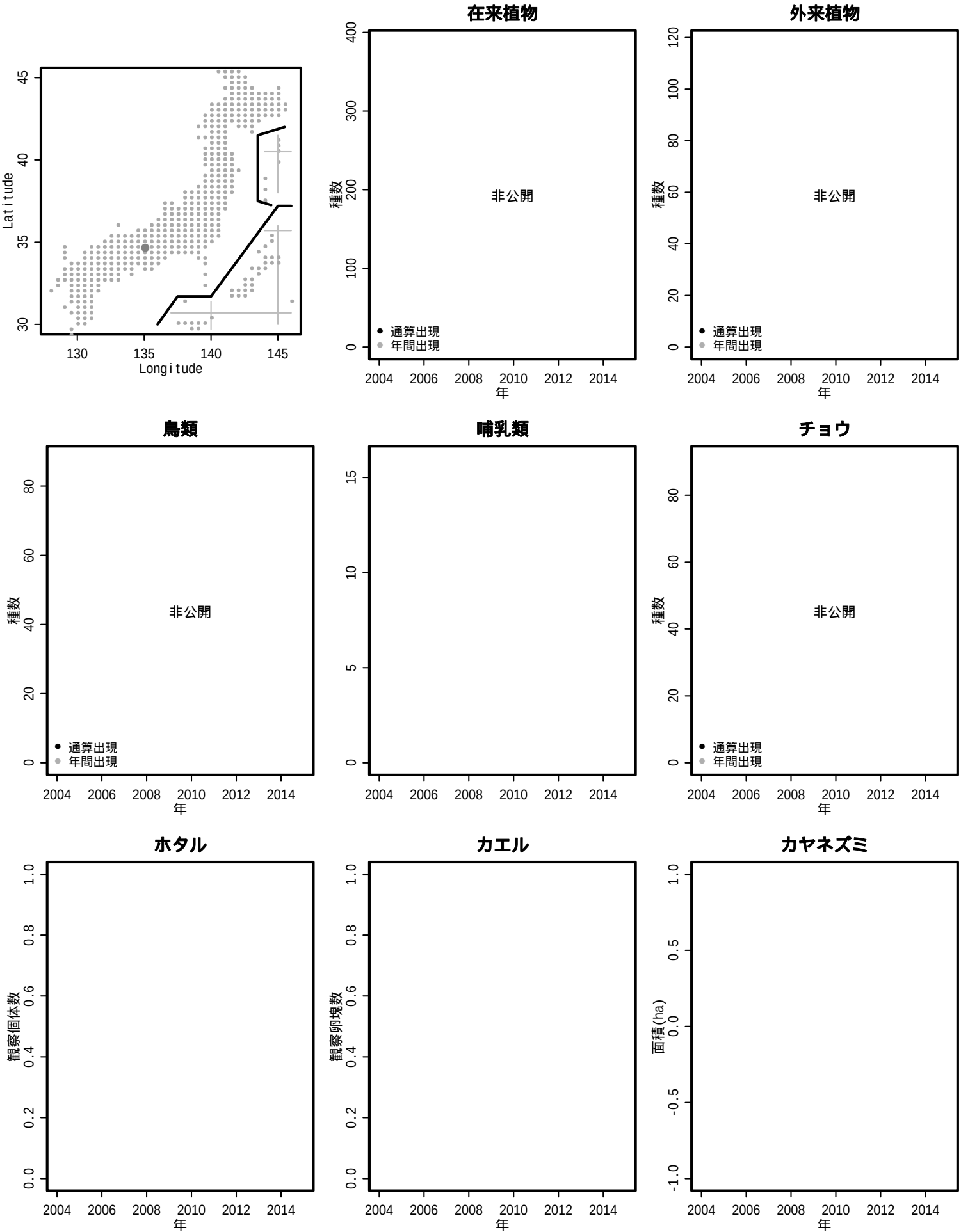
カエル



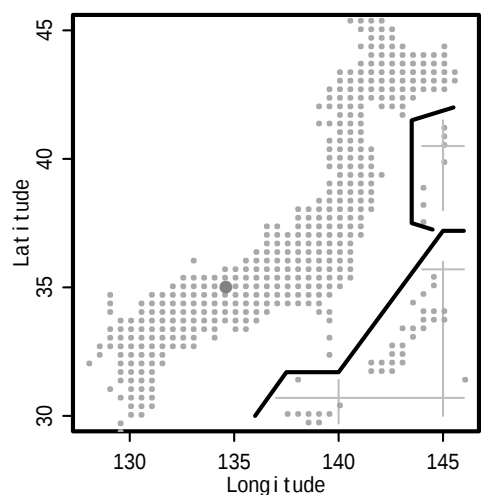
カヤネズミ



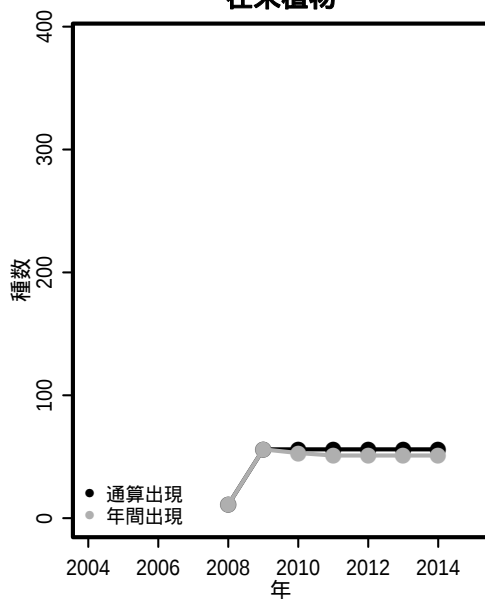
S137: 「小川」フィールド



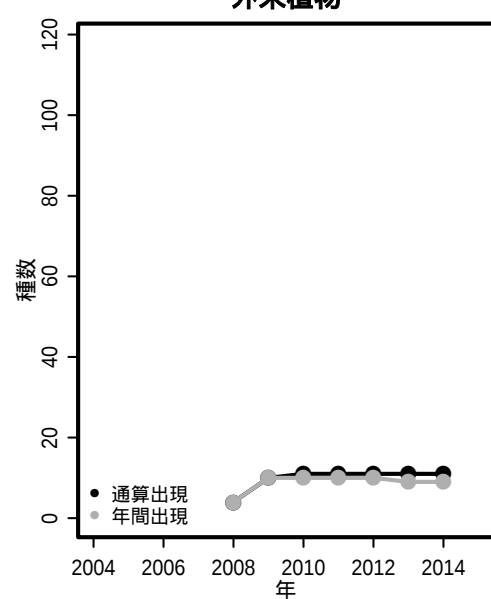
S138: 栃原集落



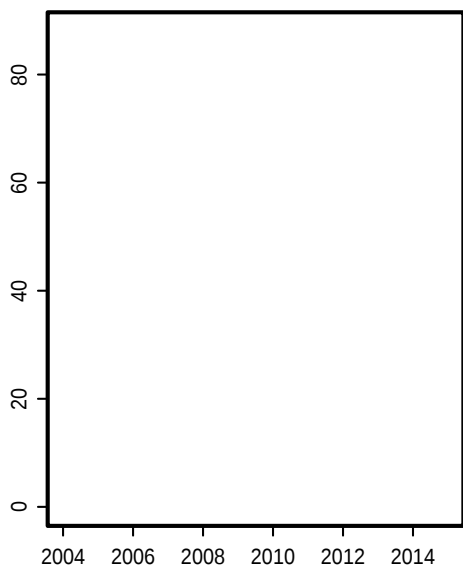
在来植物



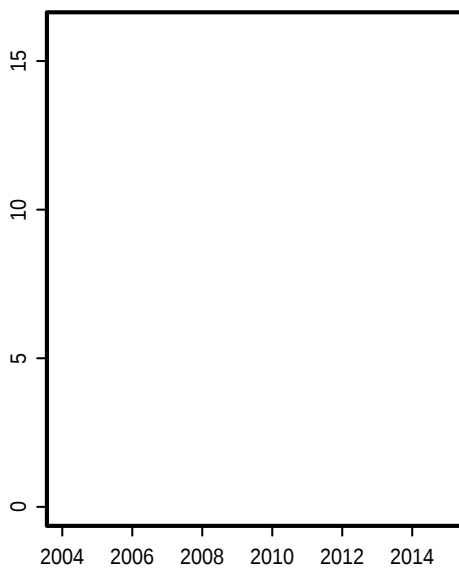
外来植物



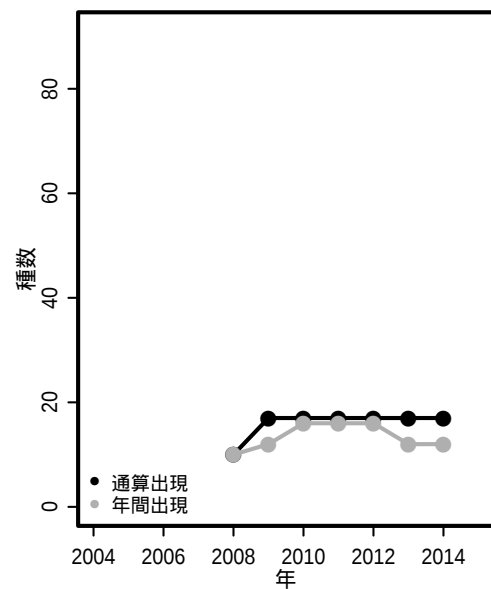
鳥類



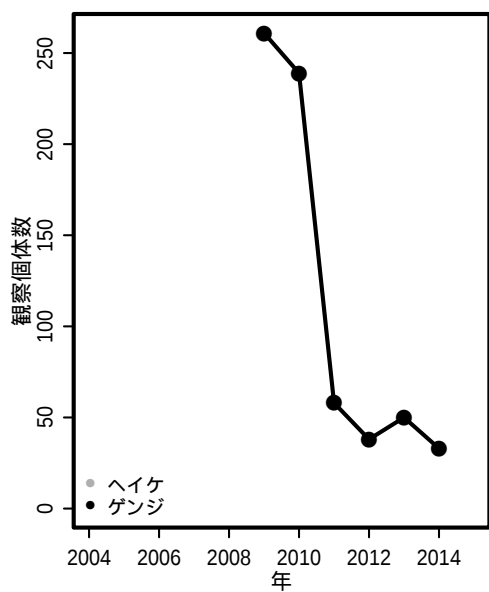
哺乳類



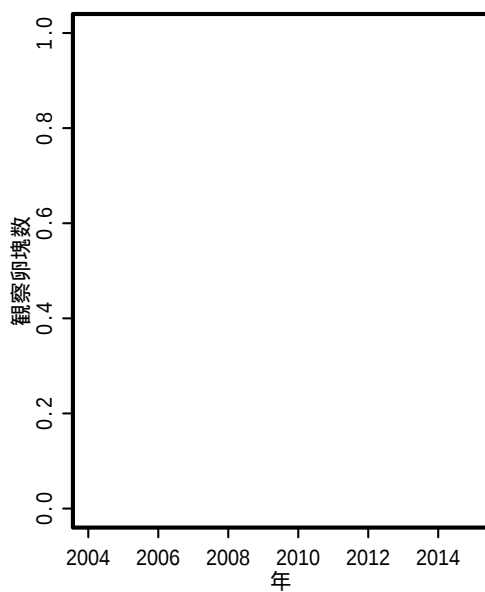
チョウ



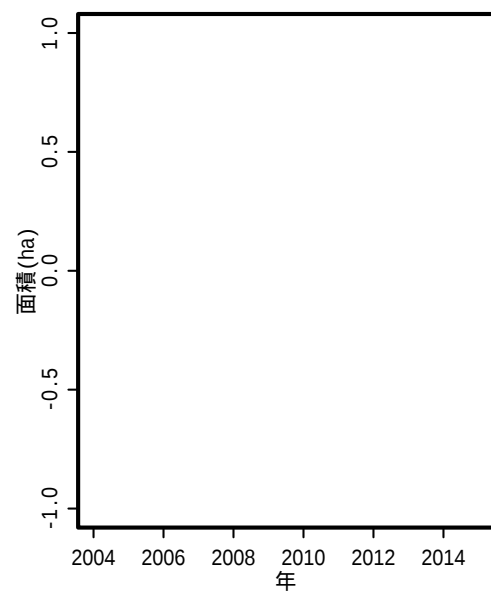
ホタル



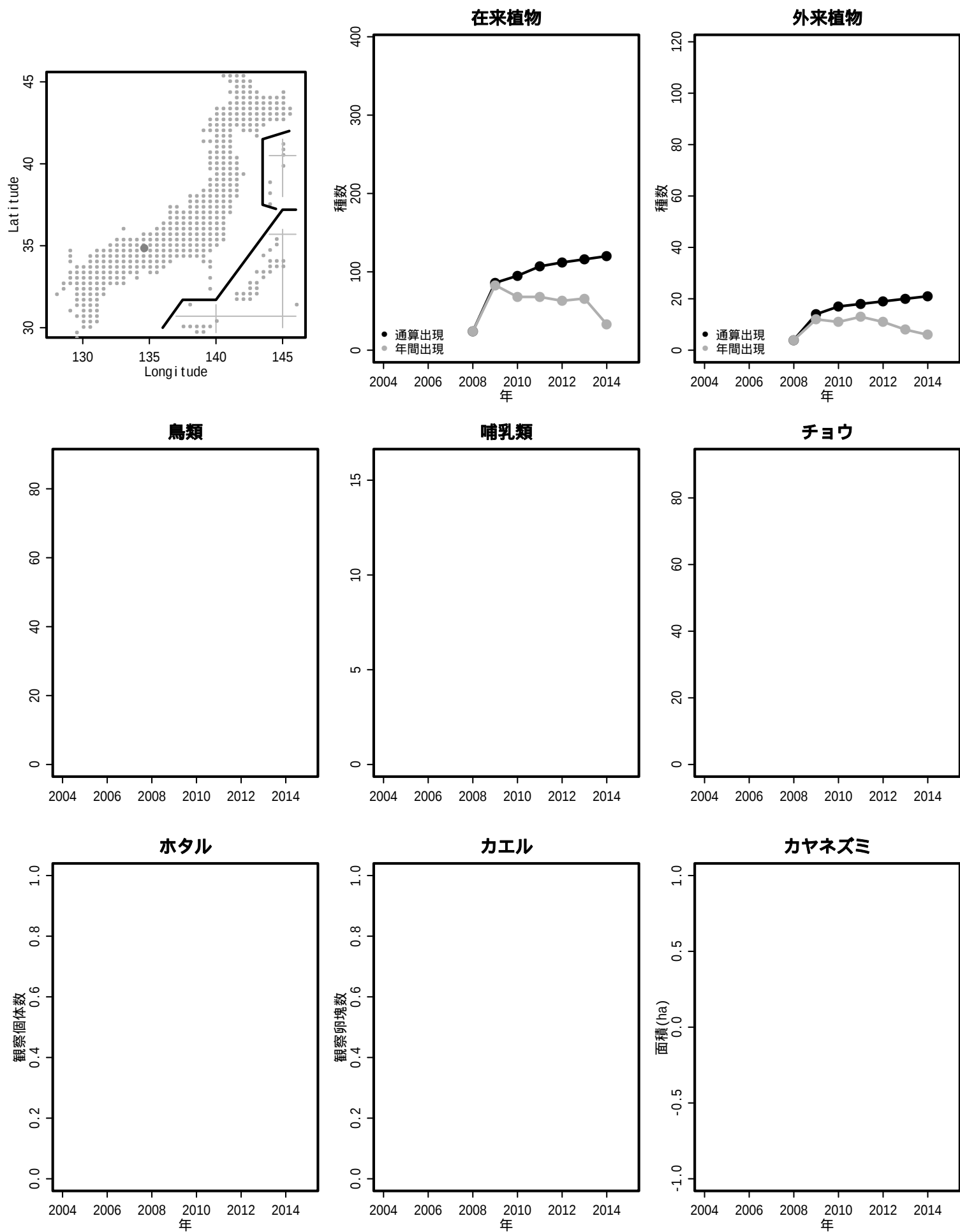
カエル



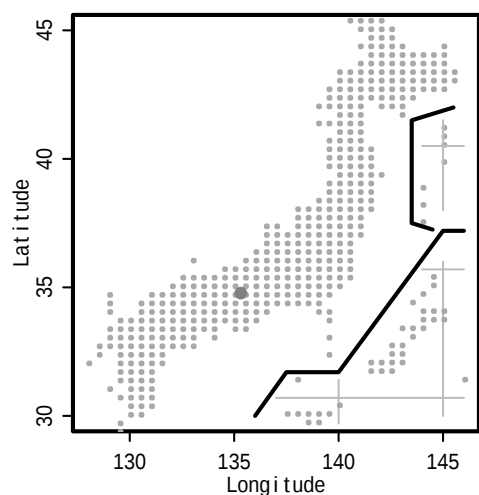
カヤネズミ



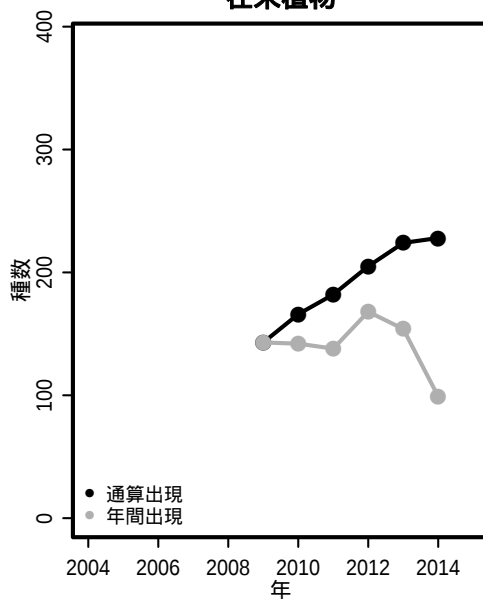
S139: 姫路市自然観察の森



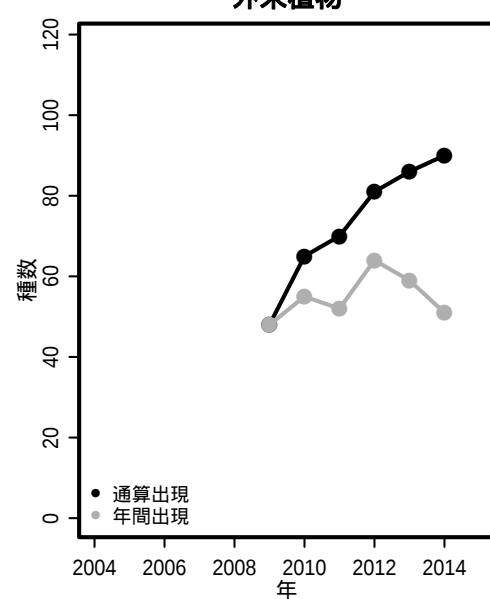
S140: 西宮甲山



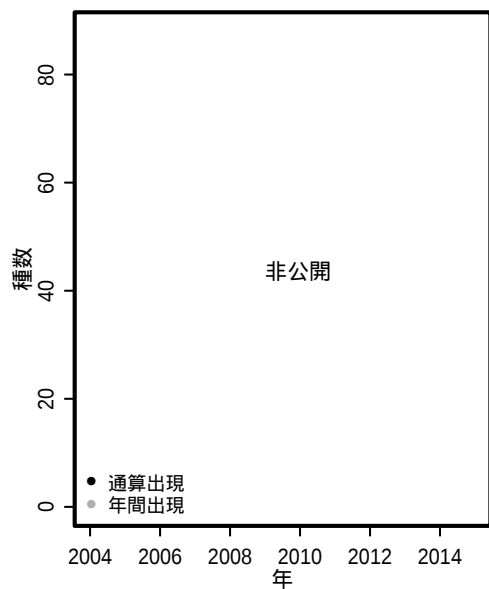
在来植物



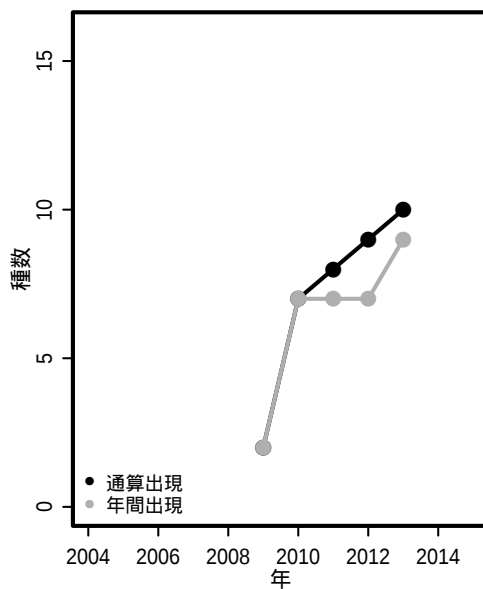
外来植物



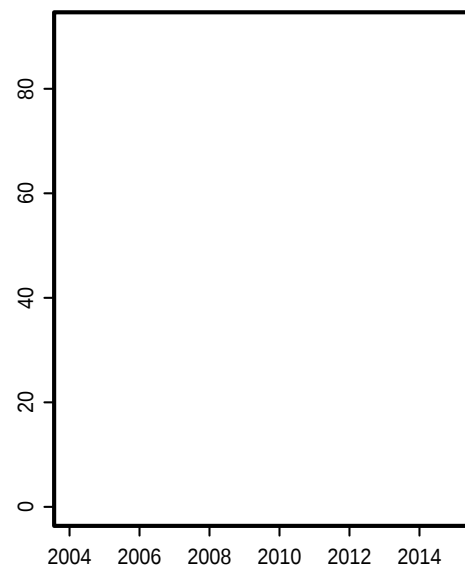
鳥類



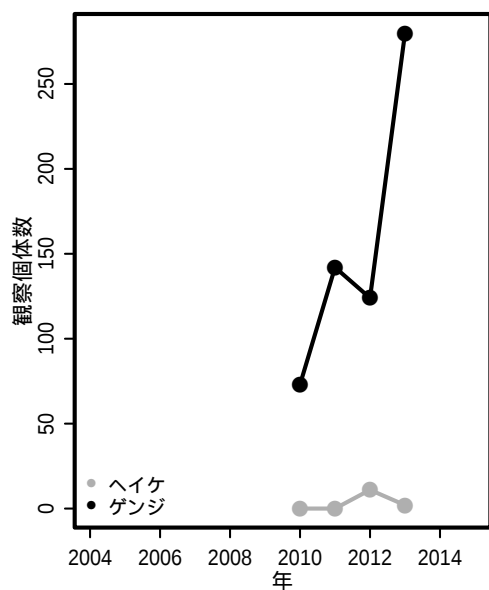
哺乳類



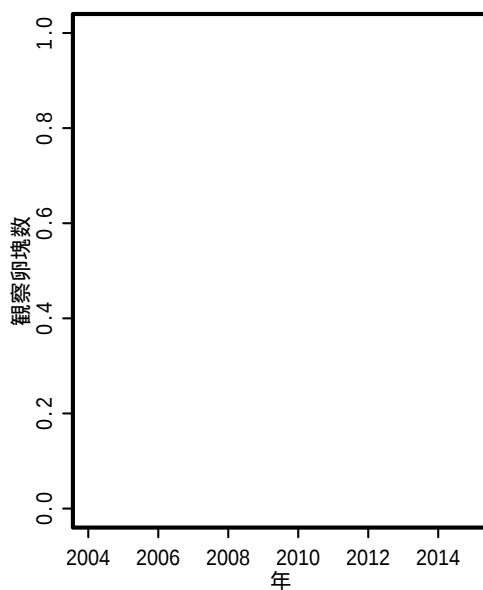
チョウ



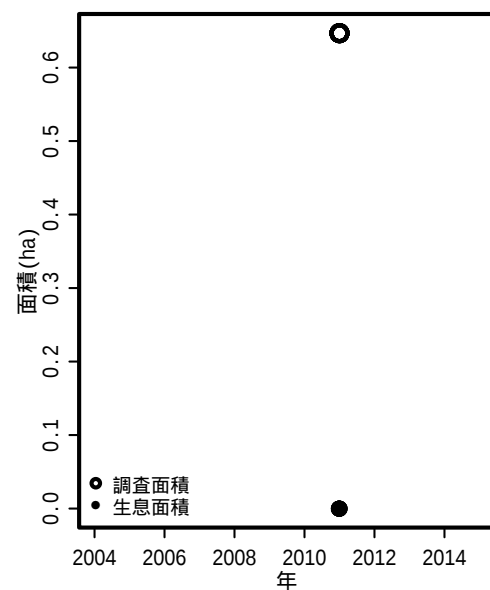
ホタル



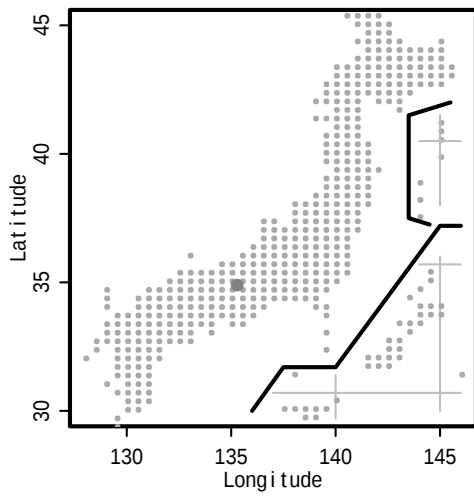
カエル



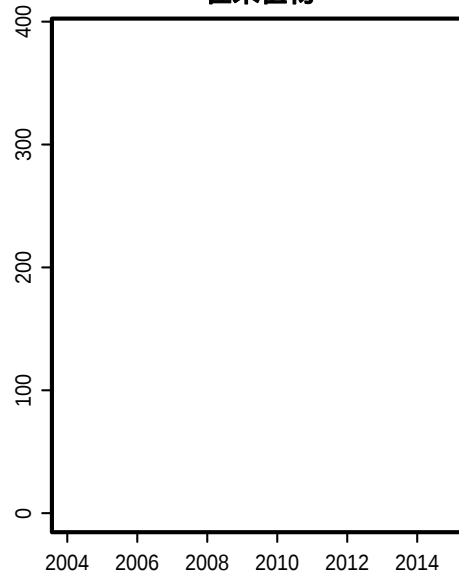
カヤネズミ



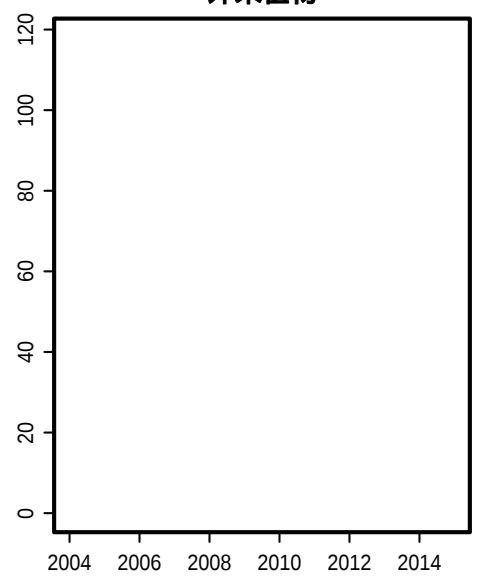
S141: 丸山湿原群



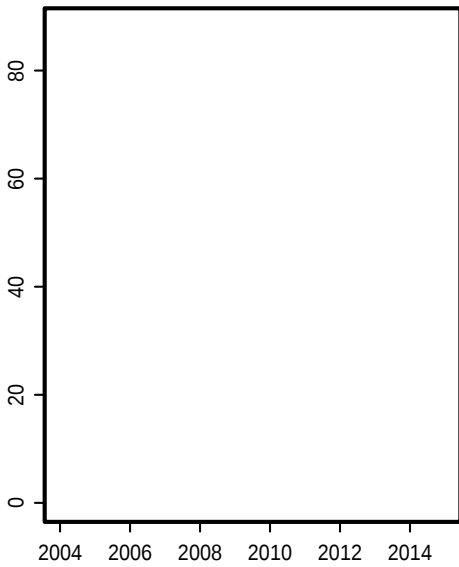
在来植物



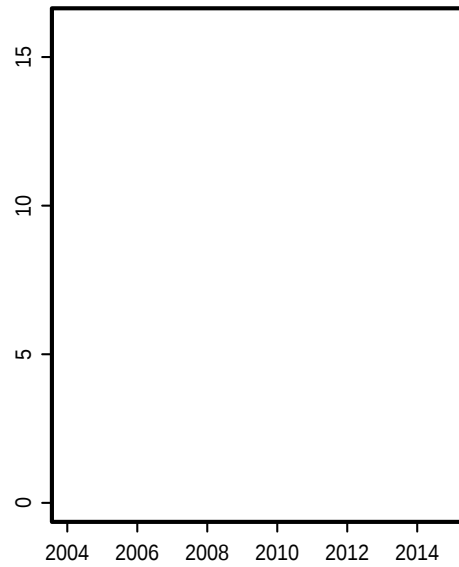
外来植物



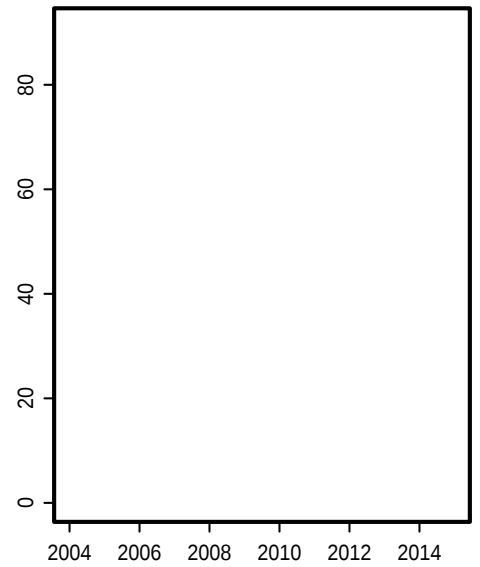
鳥類



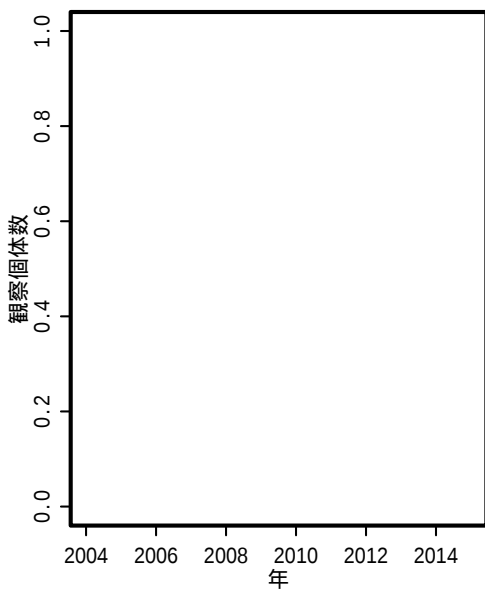
哺乳類



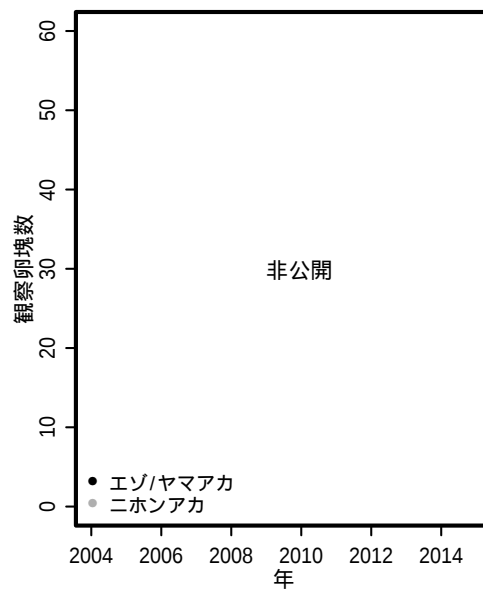
チョウ



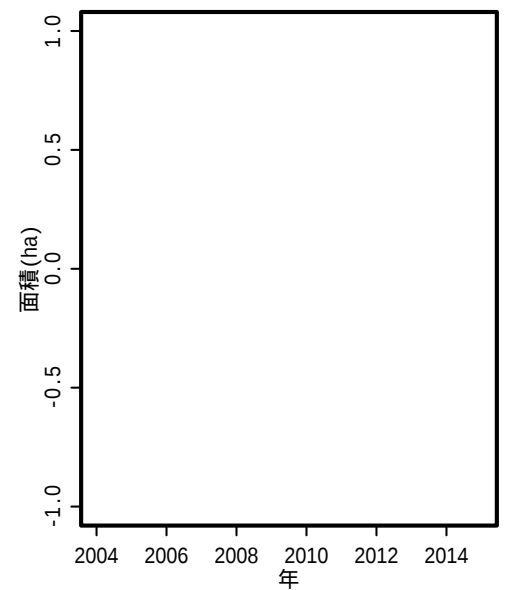
ホタル



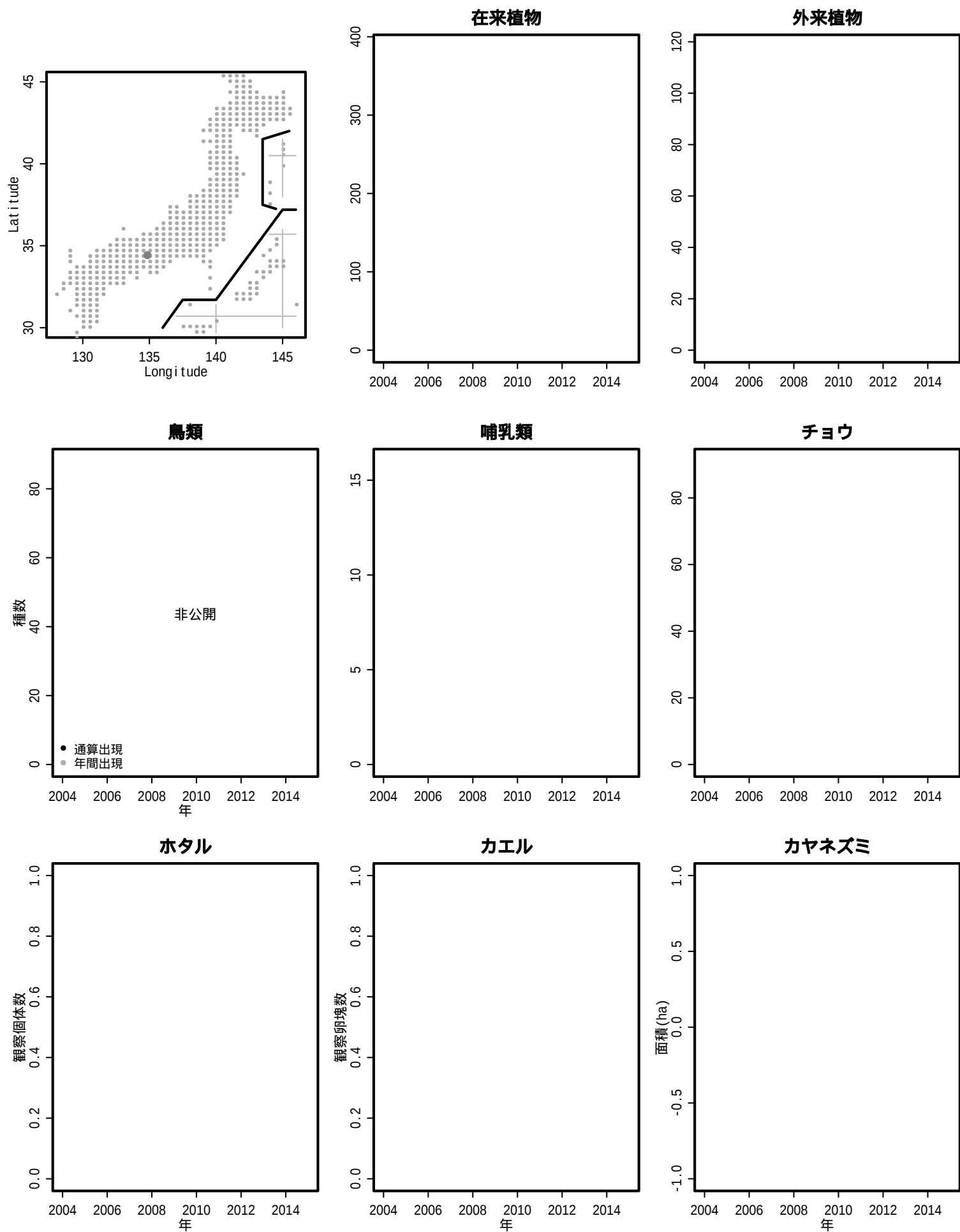
カエル



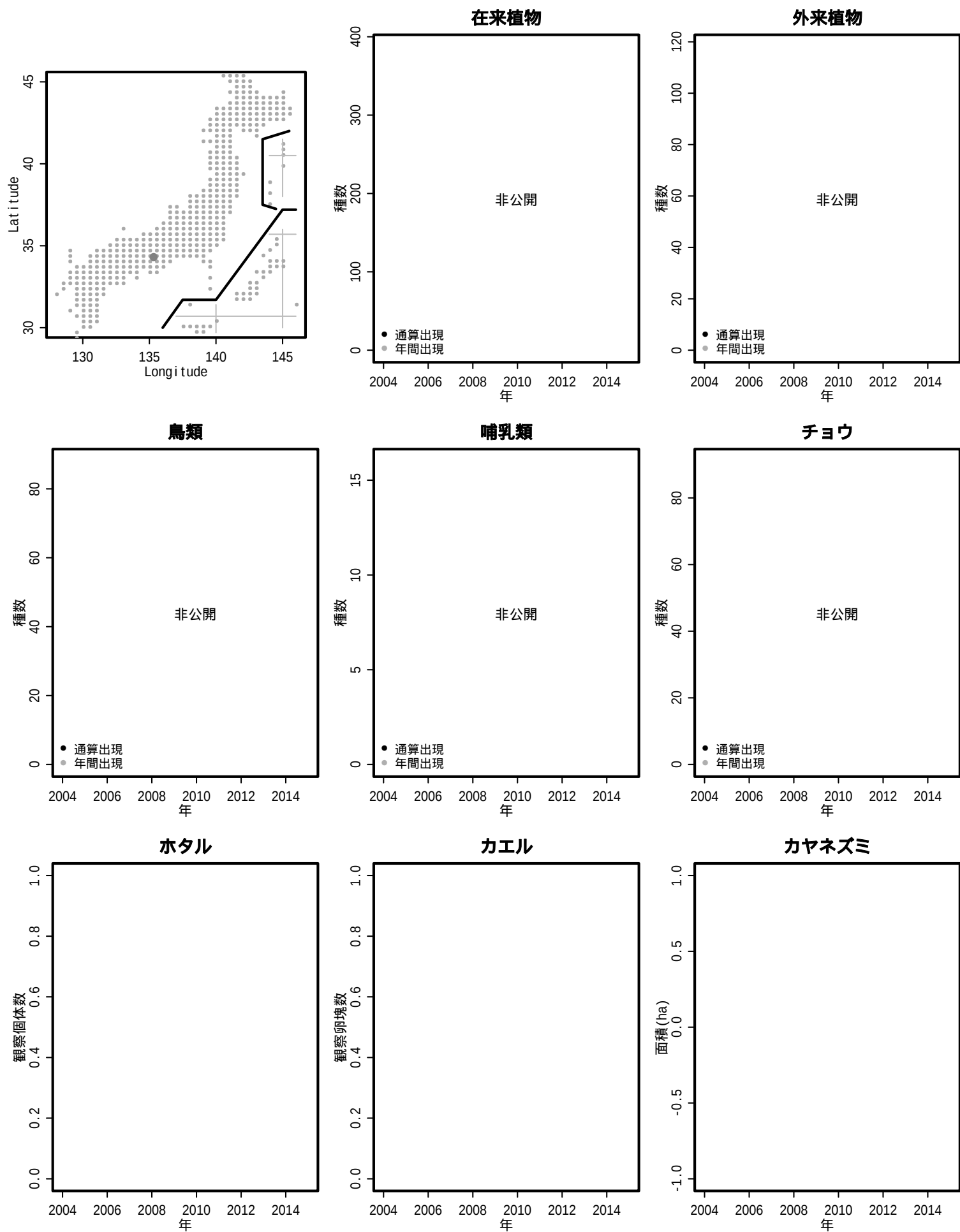
カヤネズミ



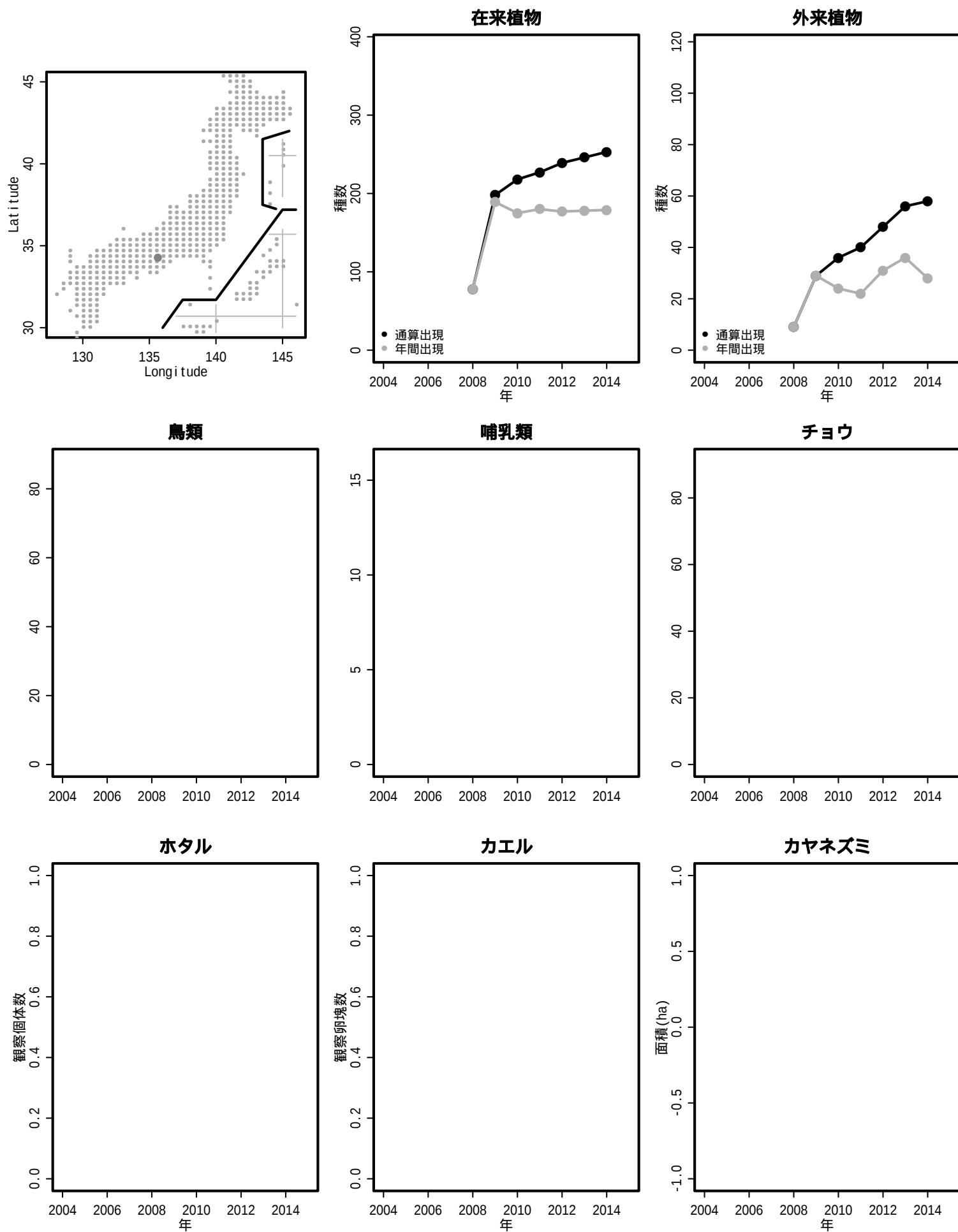
S142: 大町・中田の丘陵地



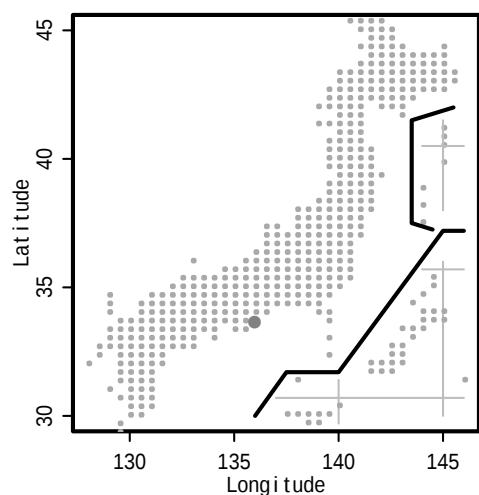
S145: 根来山げんきの森



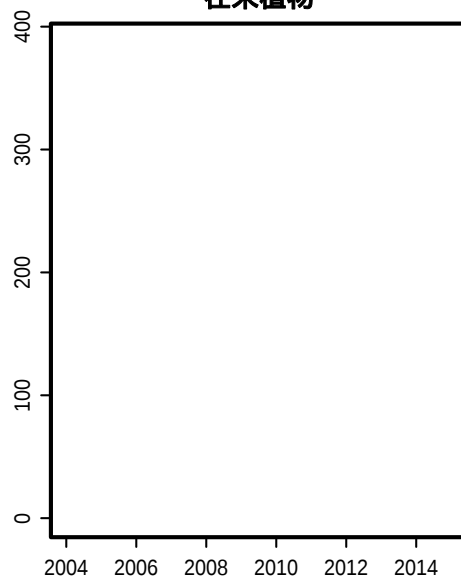
S146: 演習林とその周辺



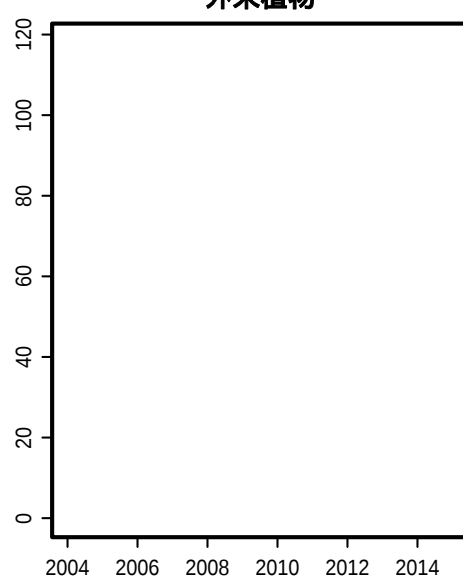
S148: 宇久井半島



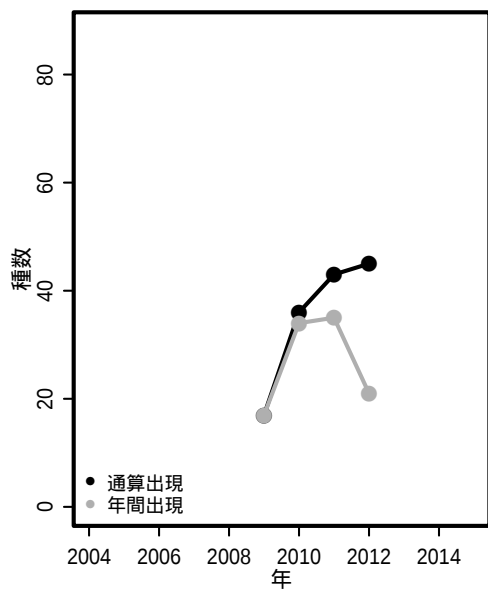
在来植物



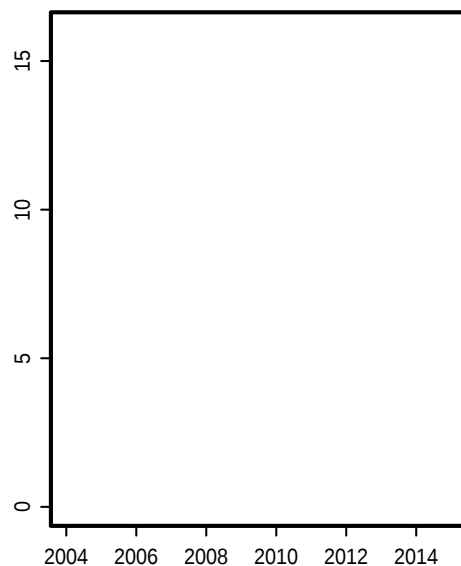
外来植物



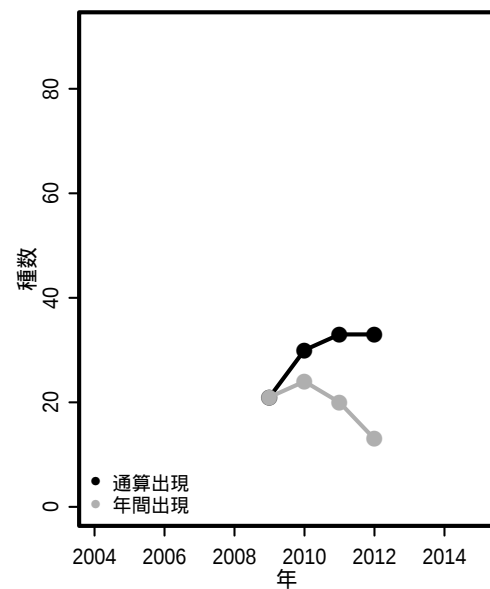
鳥類



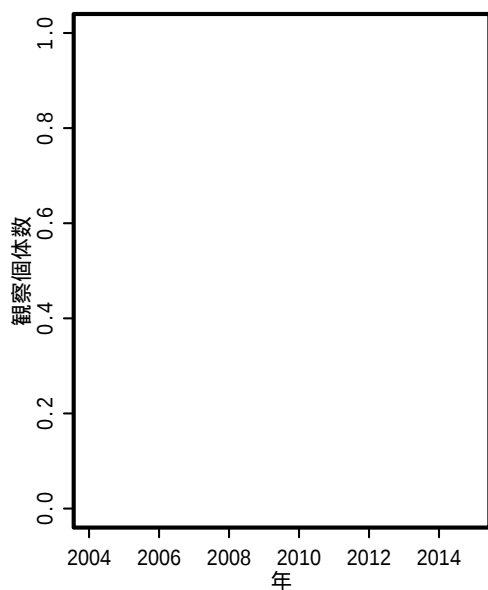
哺乳類



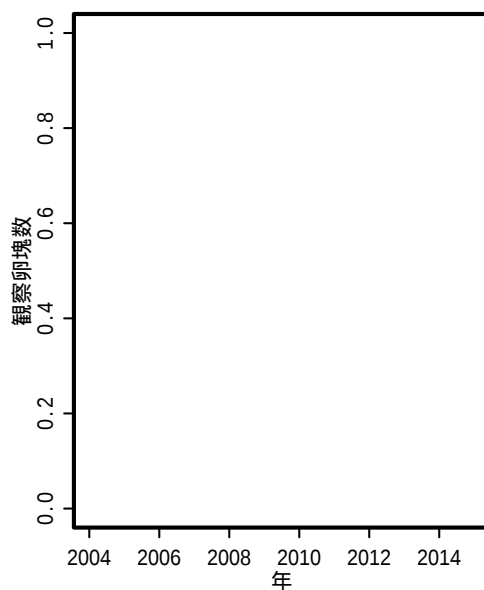
チョウ



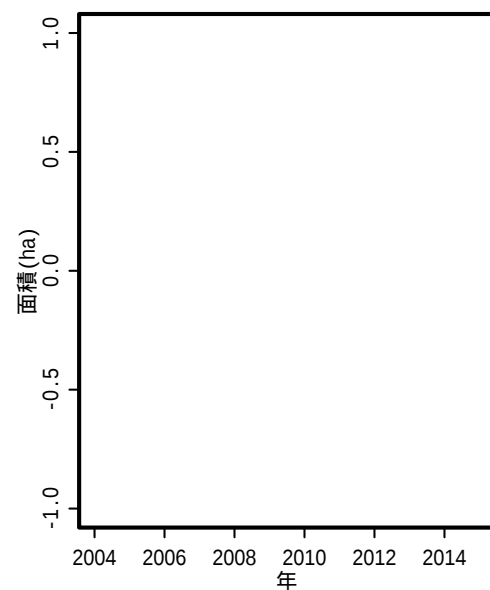
ホタル



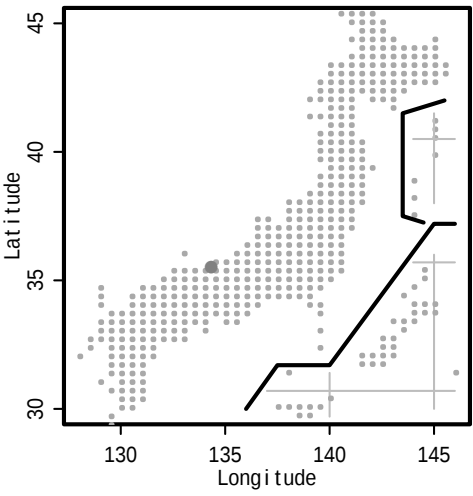
カエル



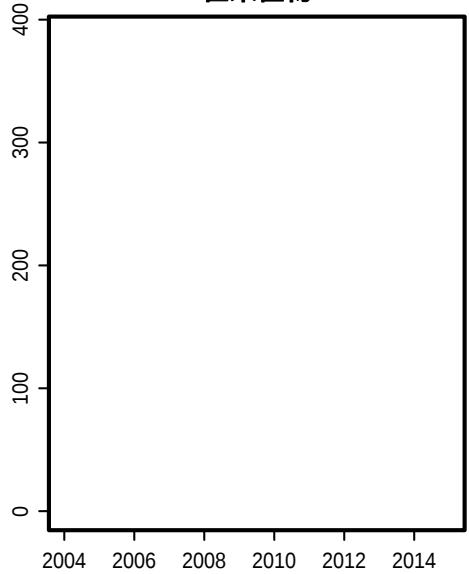
カヤネズミ



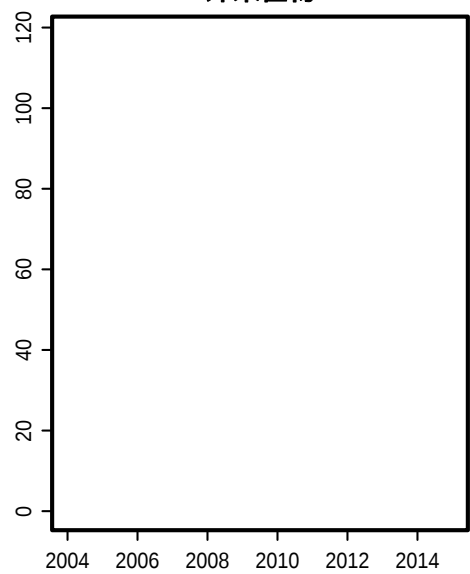
S149: 池谷・黒谷周辺



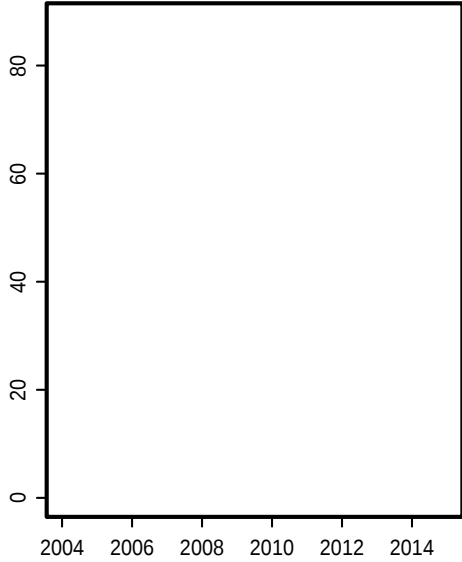
在来植物



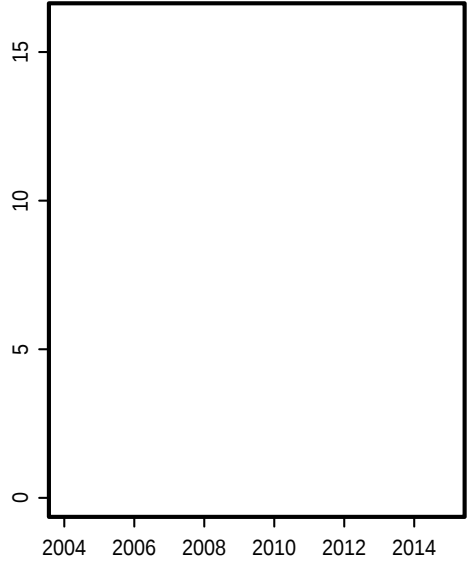
外来植物



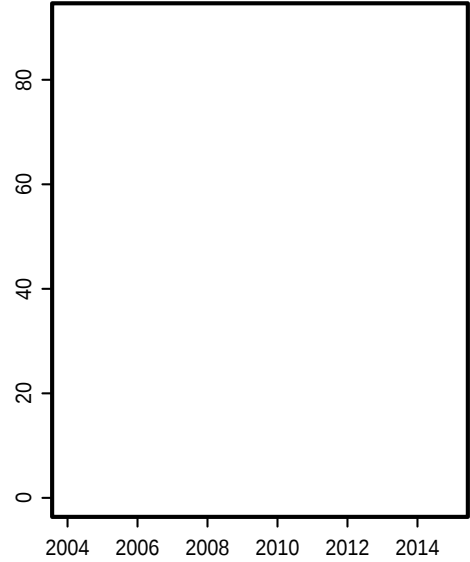
鳥類



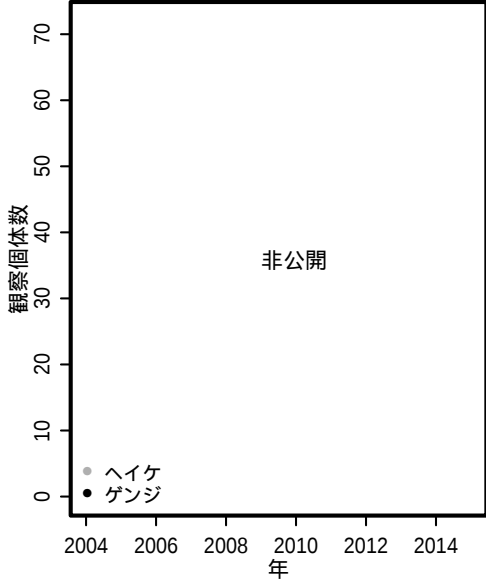
哺乳類



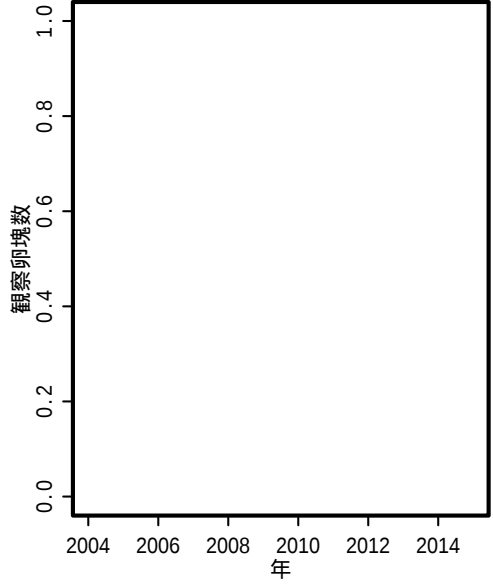
チョウ



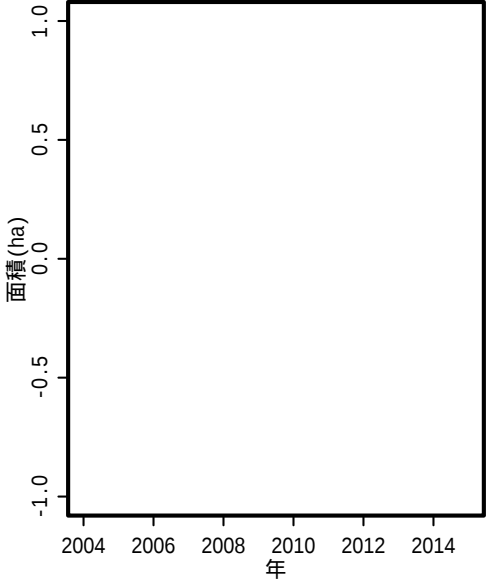
ホタル



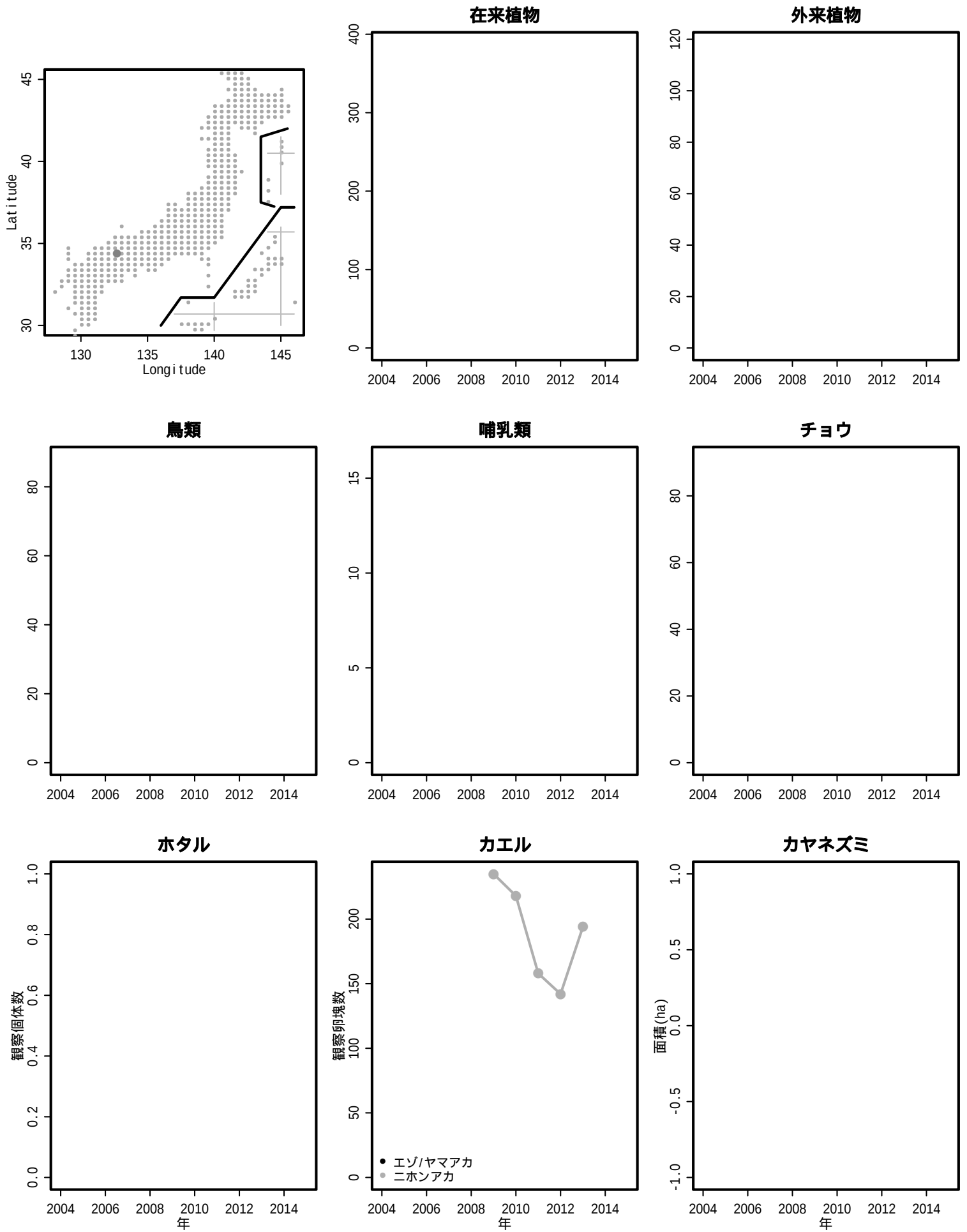
カエル



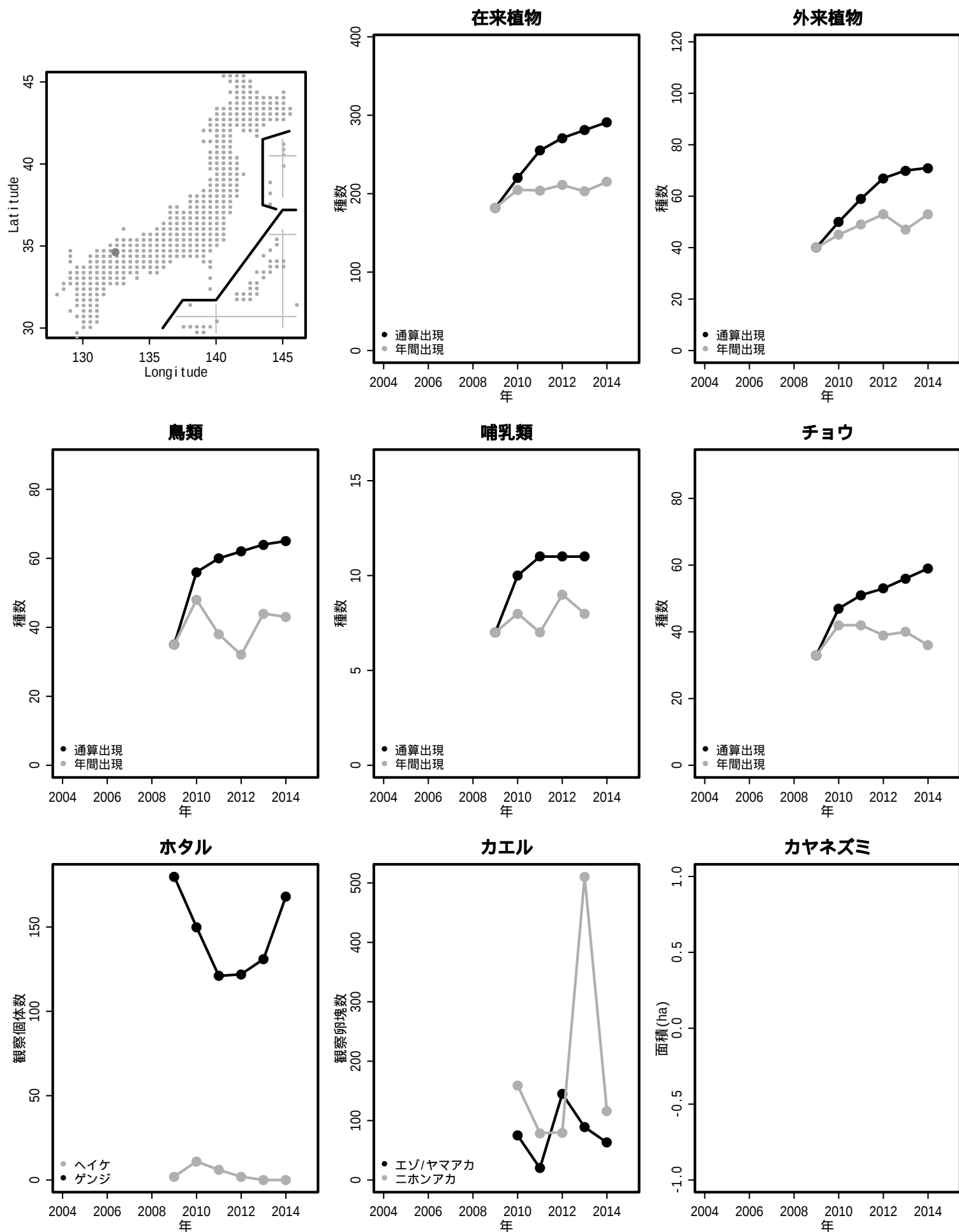
カヤネズミ



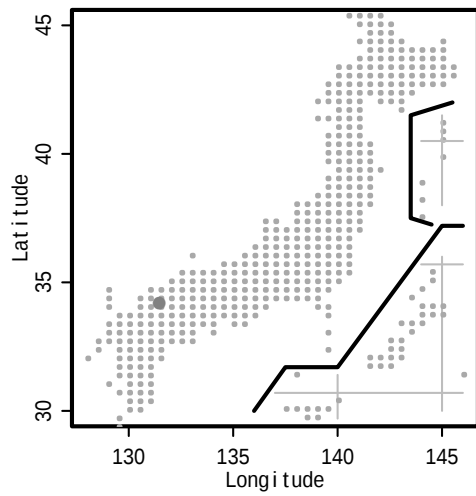
S152: 広島大学生態実験園



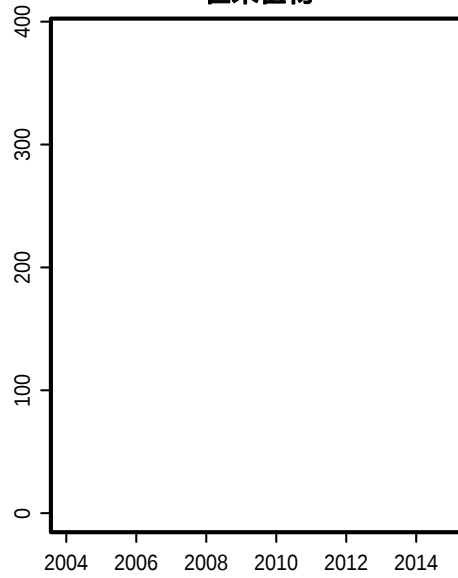
S153: ろうきん森の学校・広島



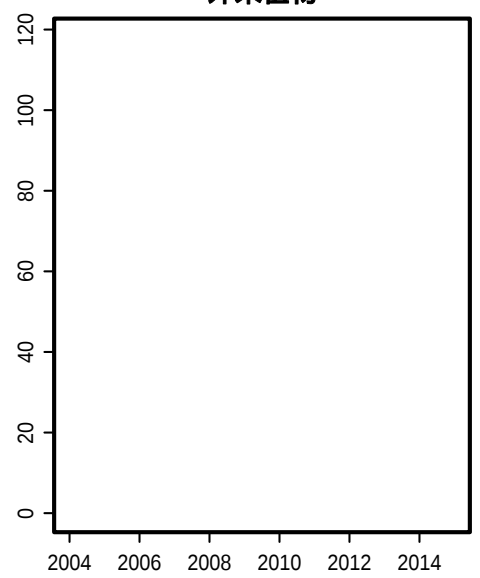
S154: 大殿・宮野地区



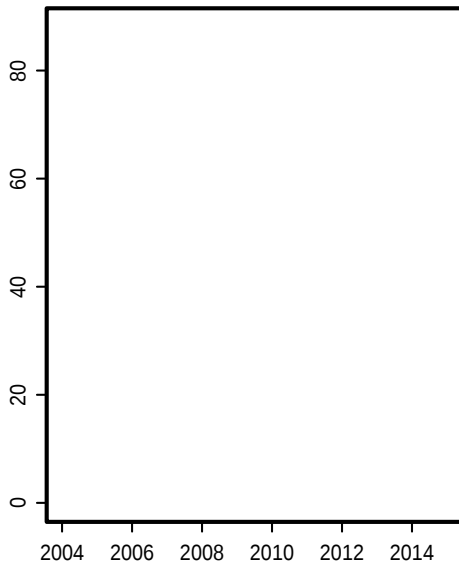
在来植物



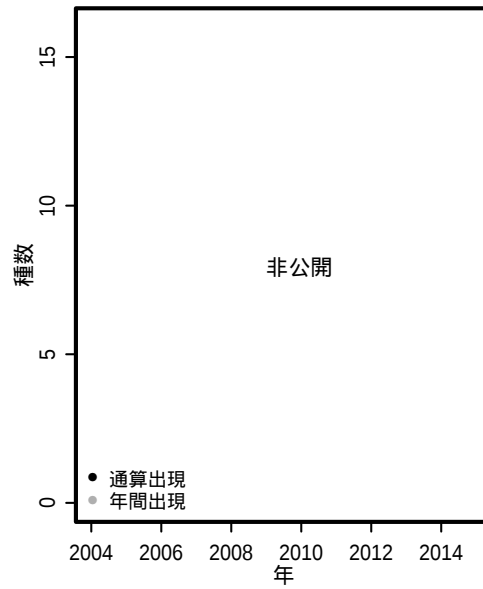
外来植物



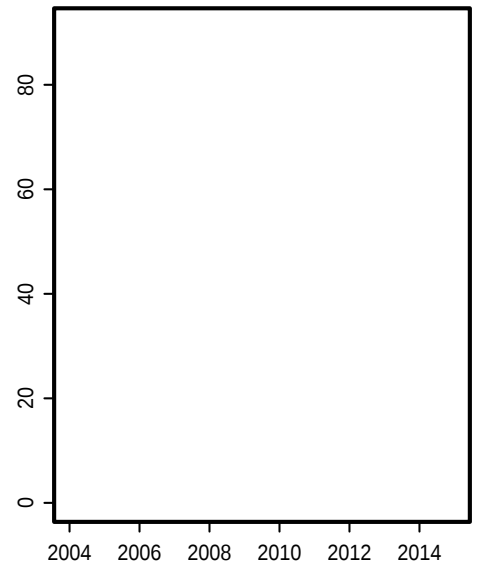
鳥類



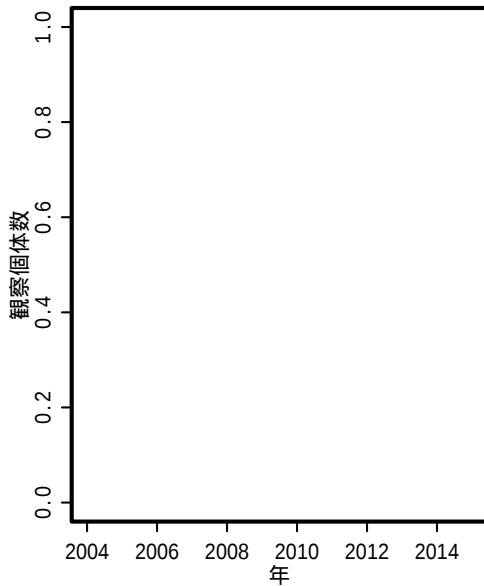
哺乳類



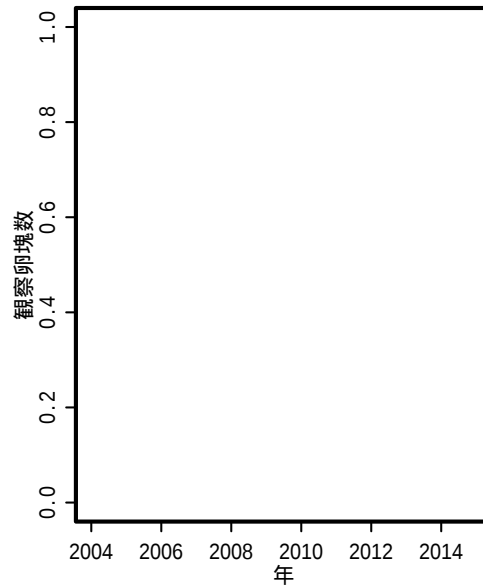
チョウ



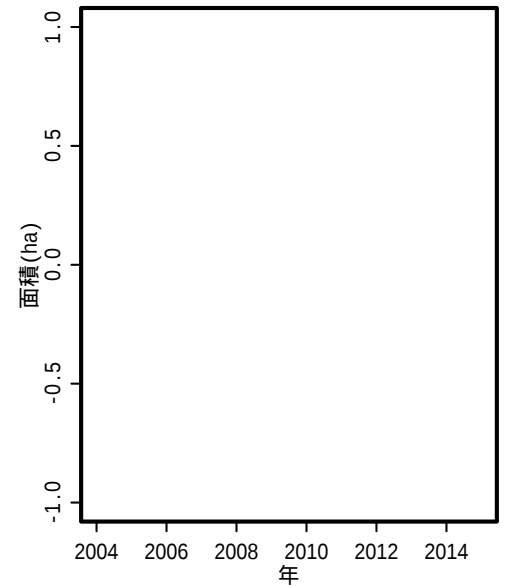
ホタル



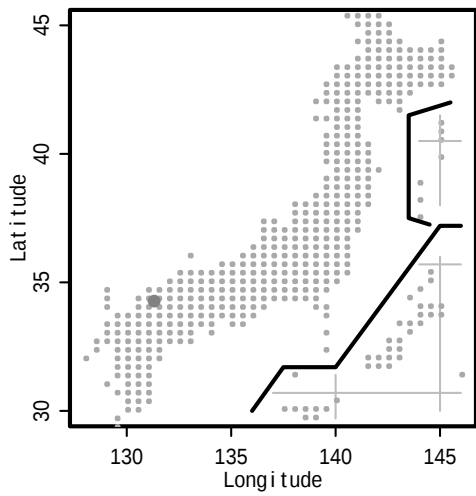
カエル



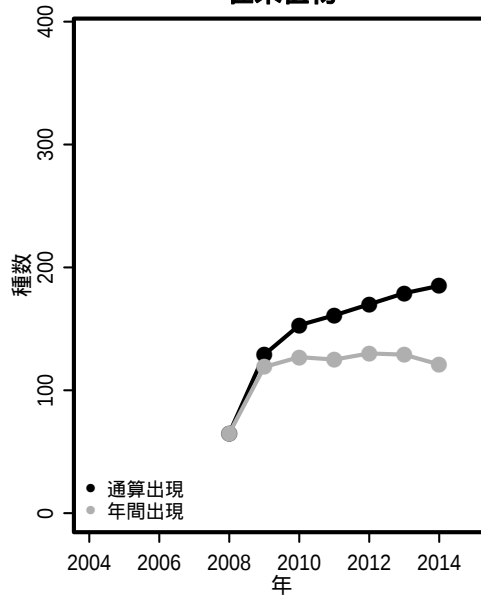
カヤネズミ



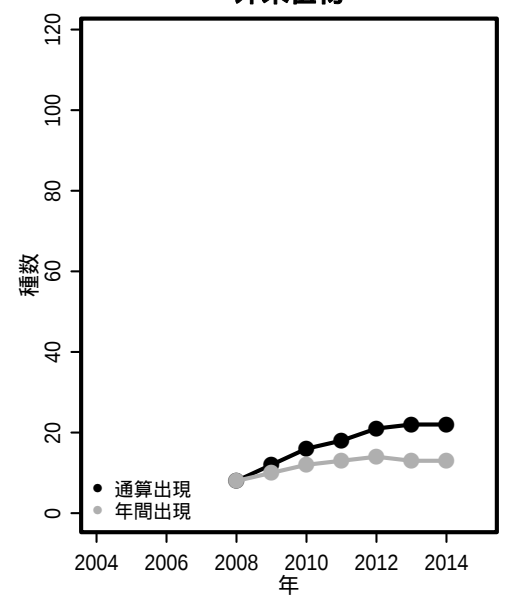
S155: 秋吉台



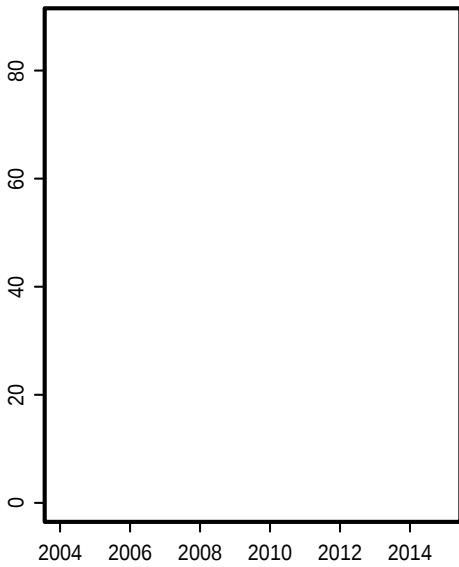
在来植物



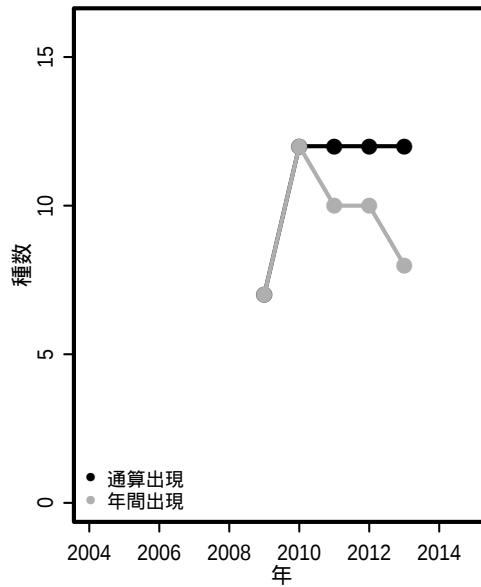
外来植物



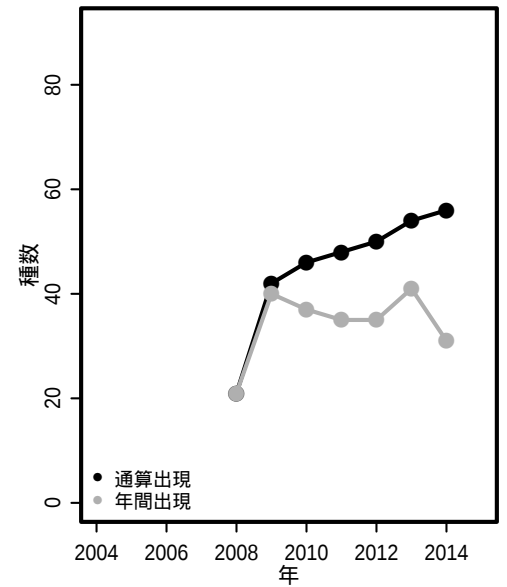
鳥類



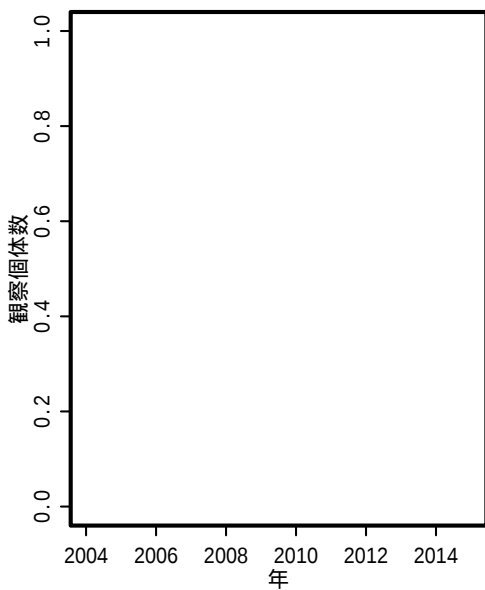
哺乳類



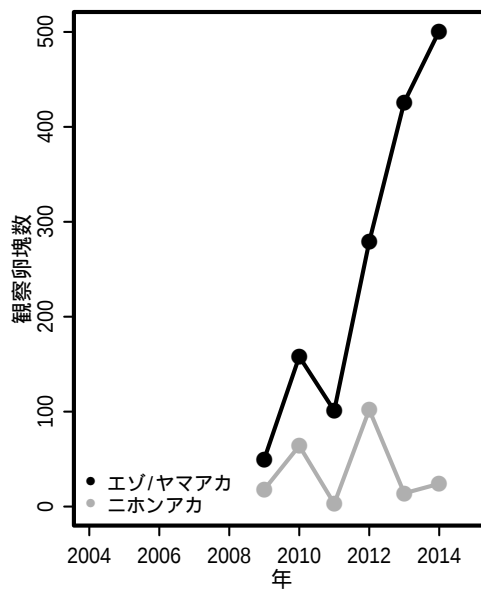
チョウ



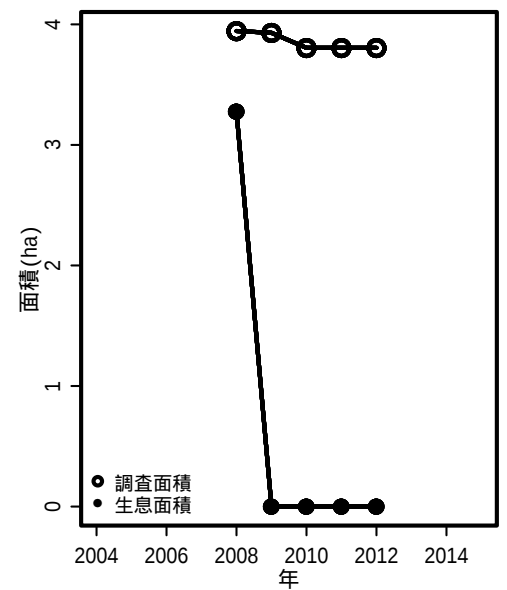
ホタル



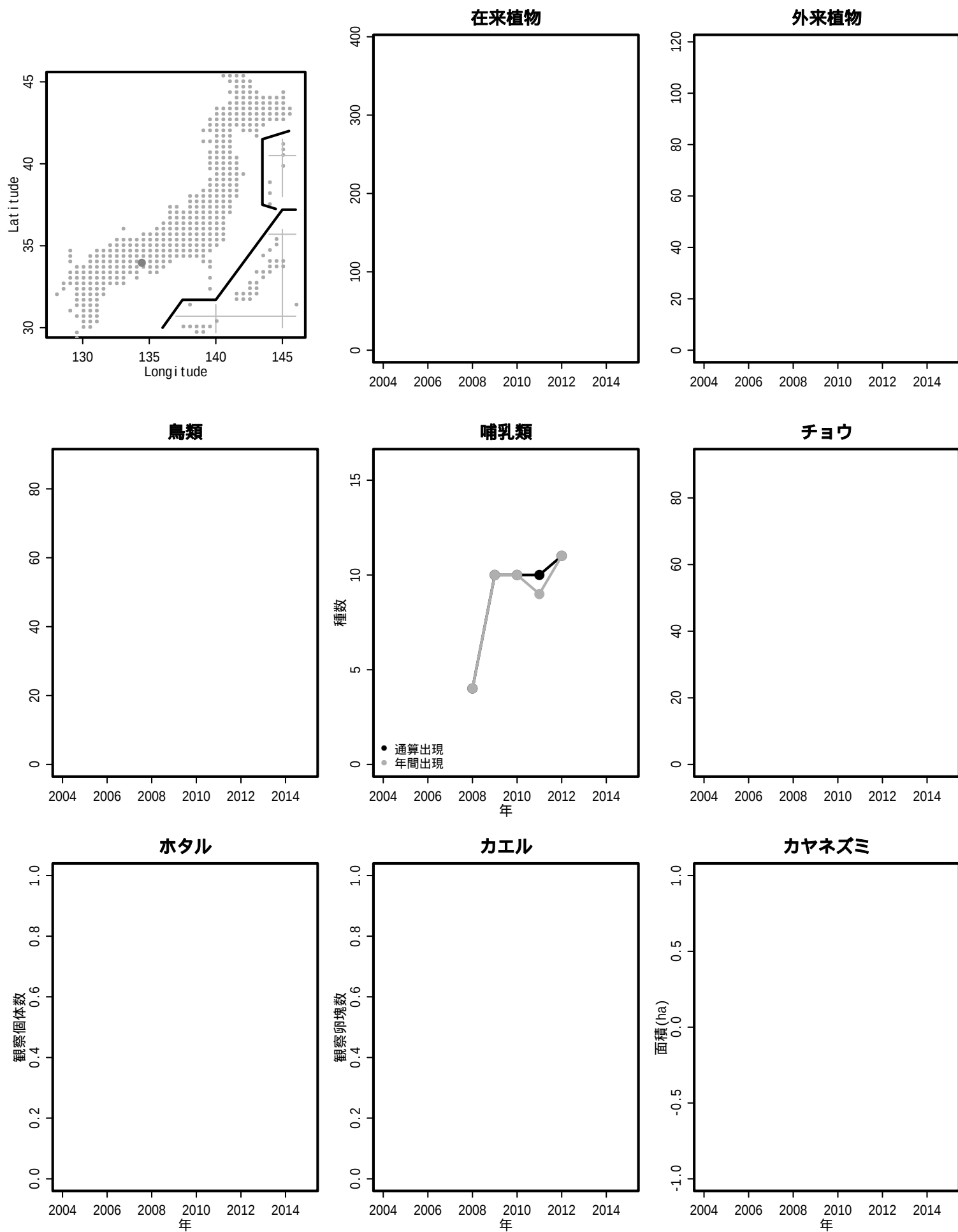
カエル



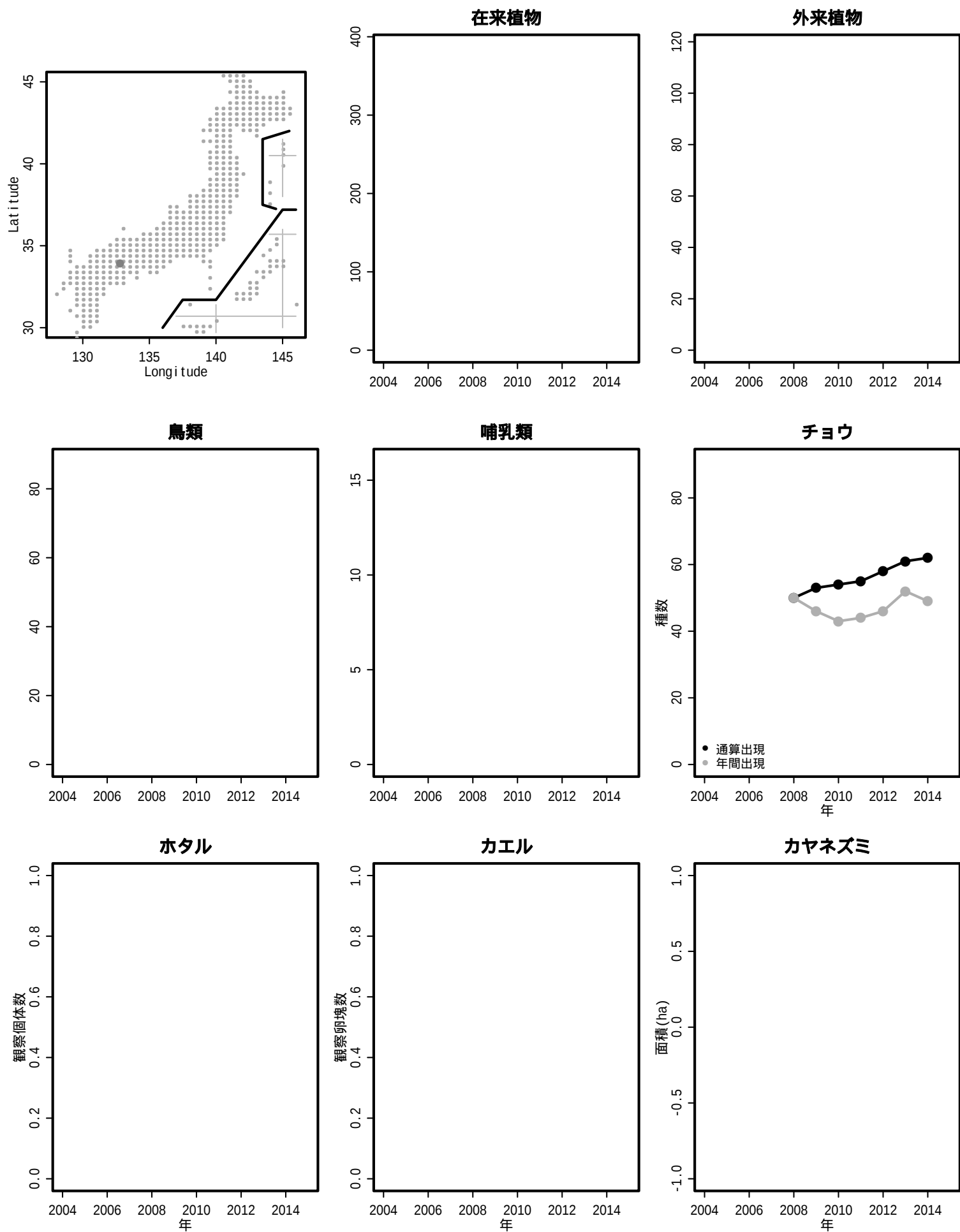
カヤネズミ



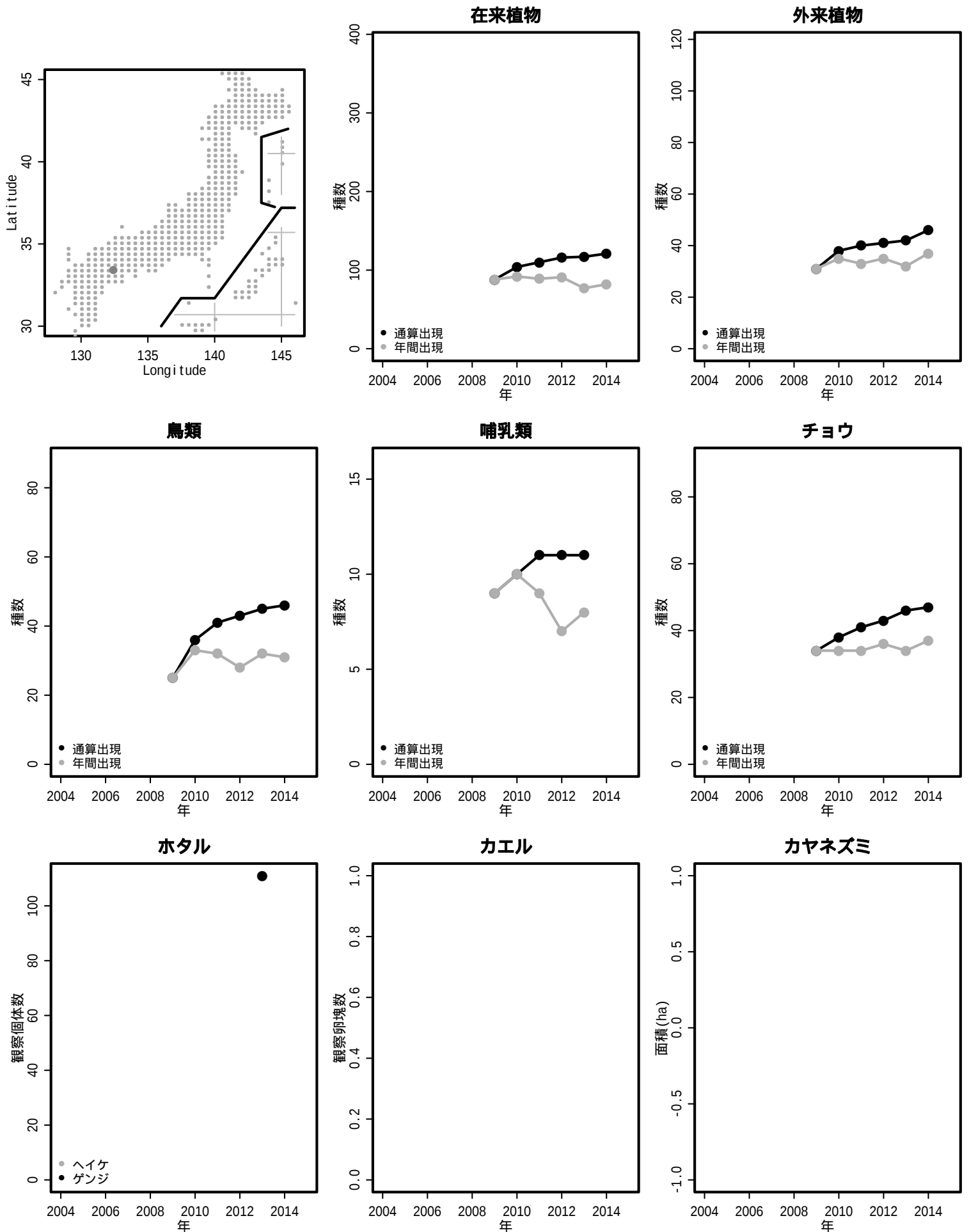
S156: 大川原高原とその周辺



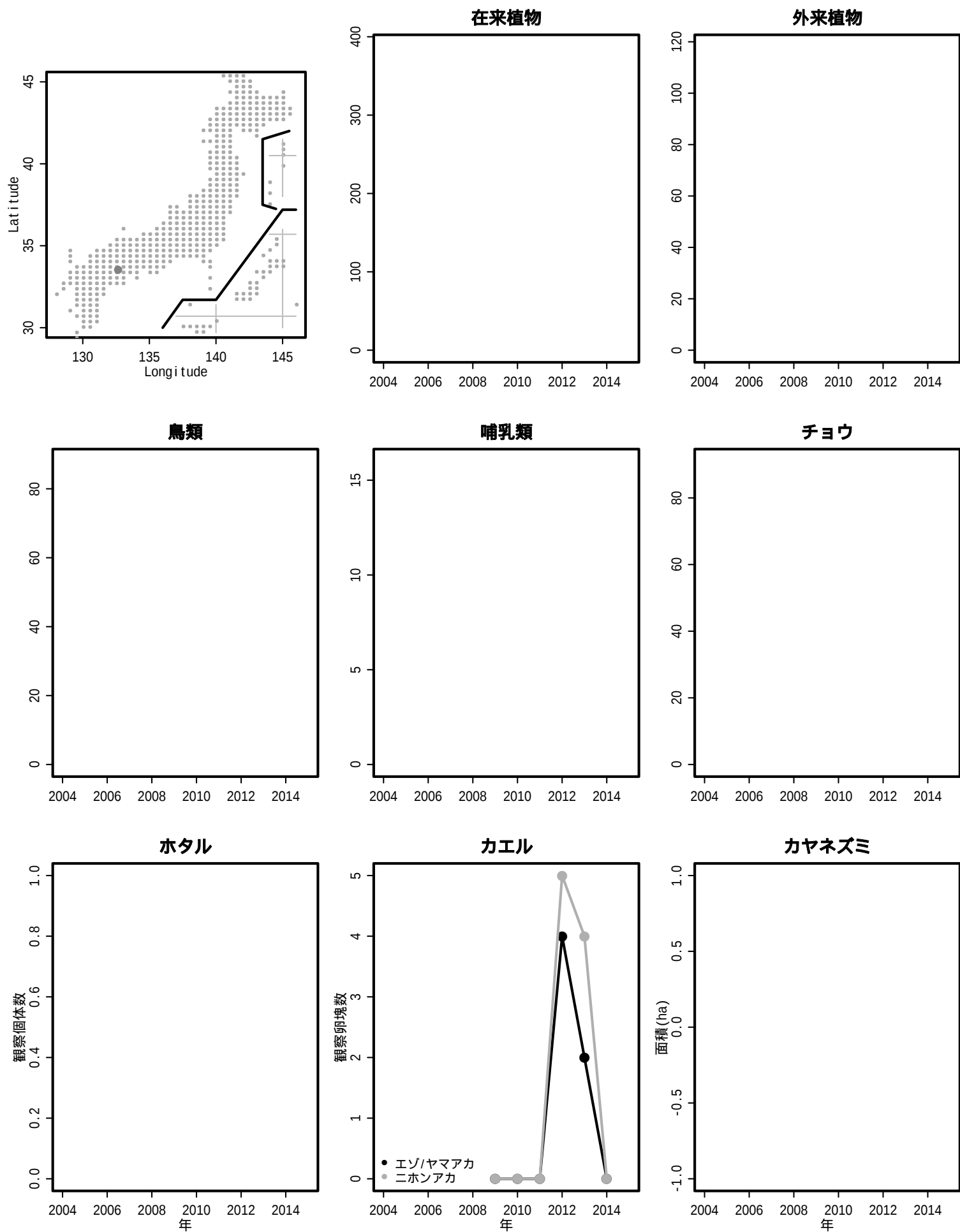
S157: 松山市野外活動センター周辺



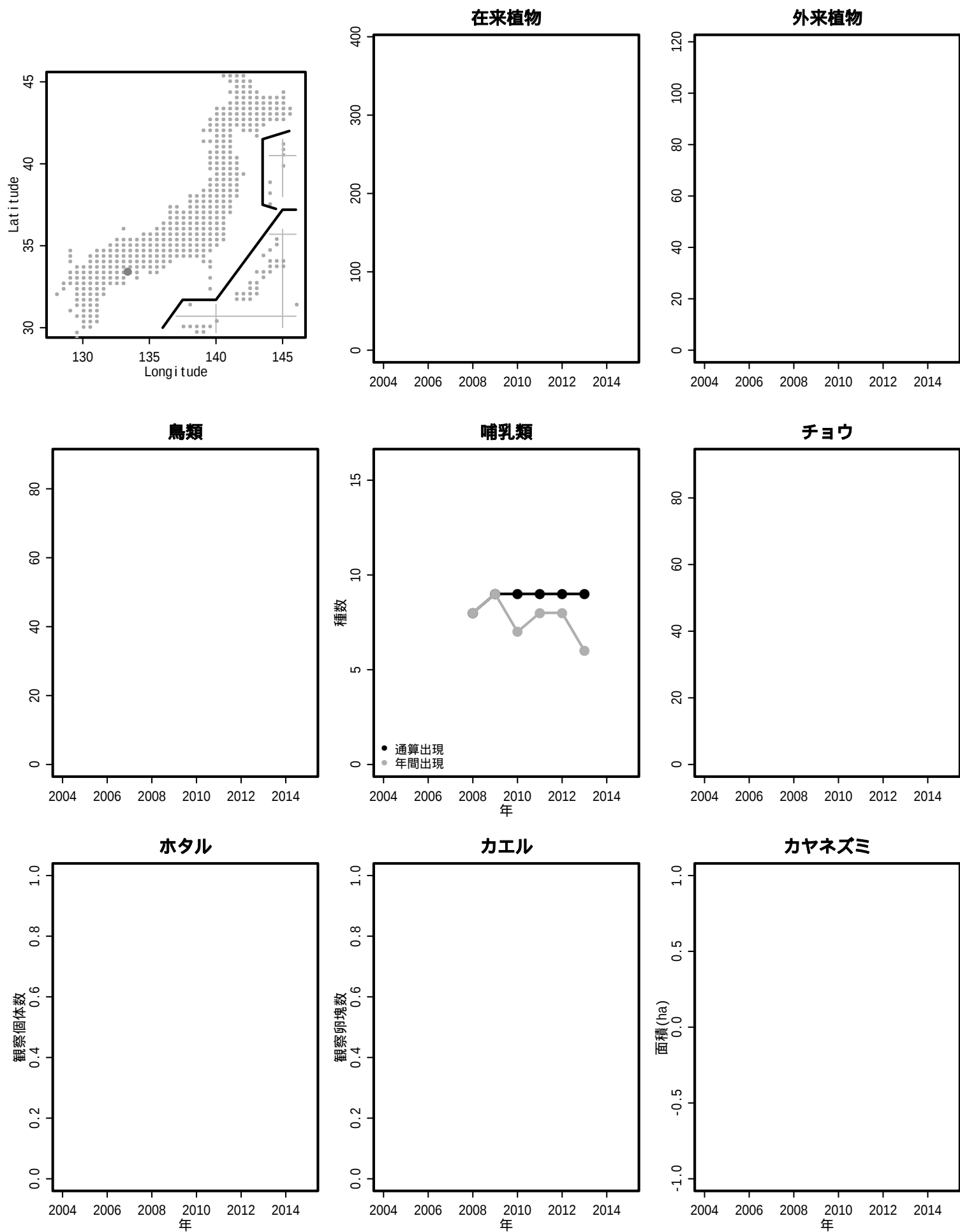
S159: サンクチュアリどんぐり



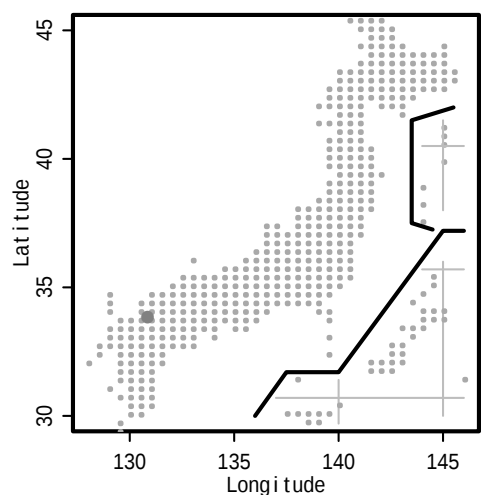
S161: 堂ヶ谷トンボの里



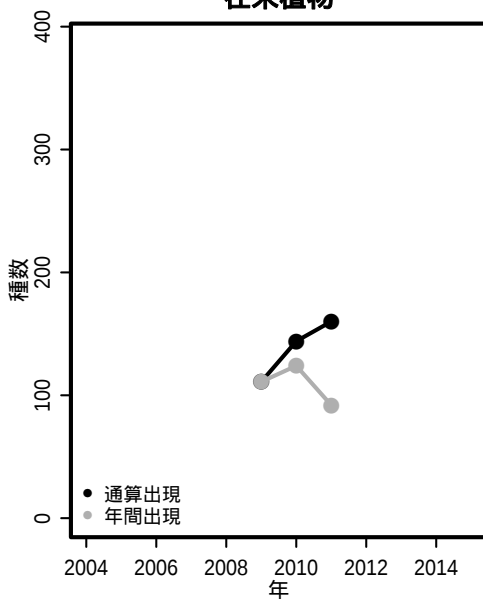
S162: 横浪半島鳴無地区



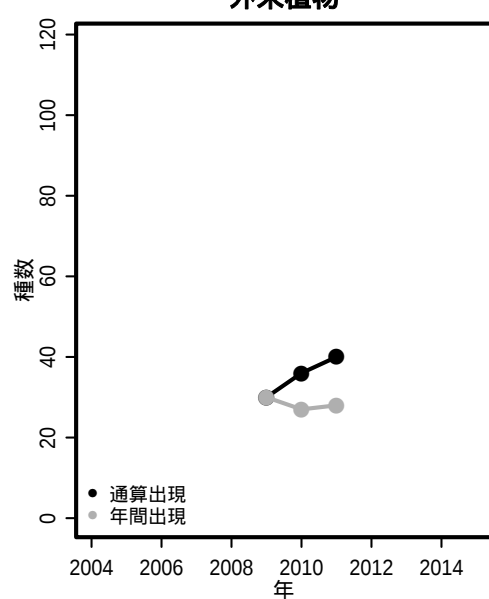
S163: 山田緑地



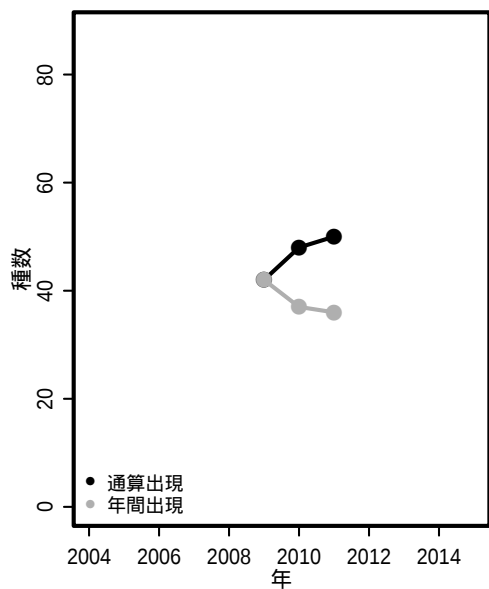
在来植物



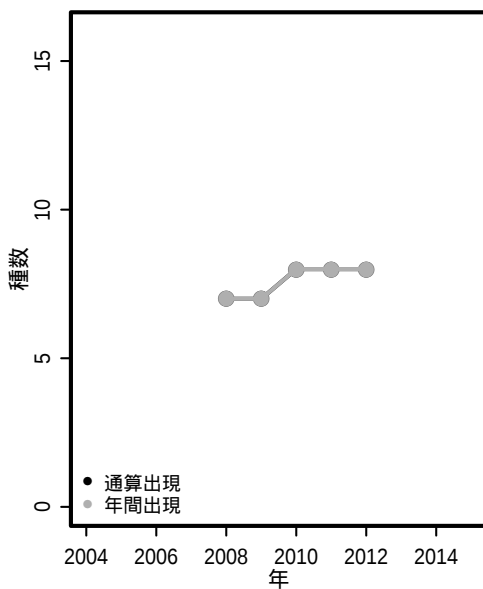
外来植物



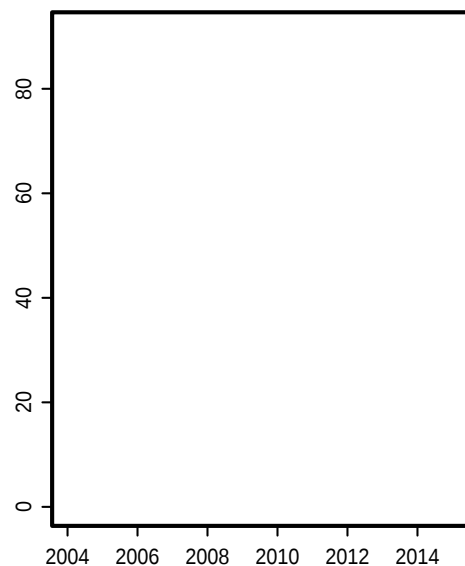
鳥類



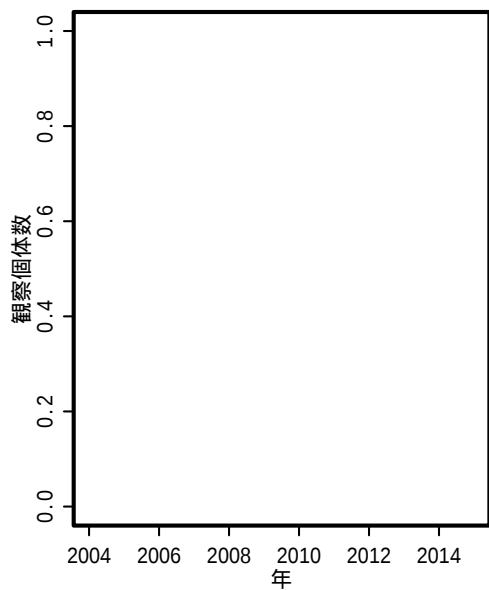
哺乳類



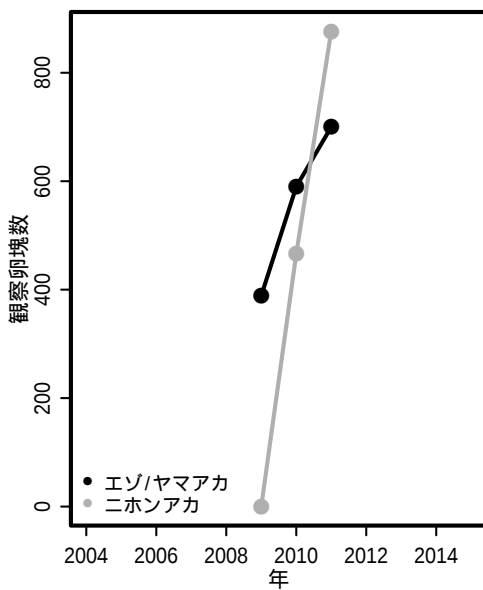
チョウ



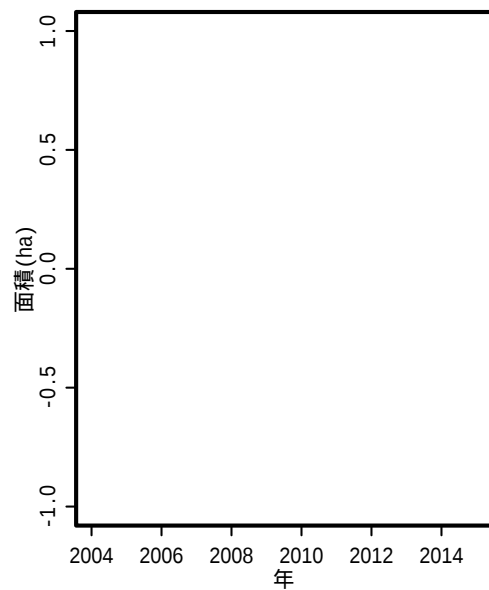
ホタル



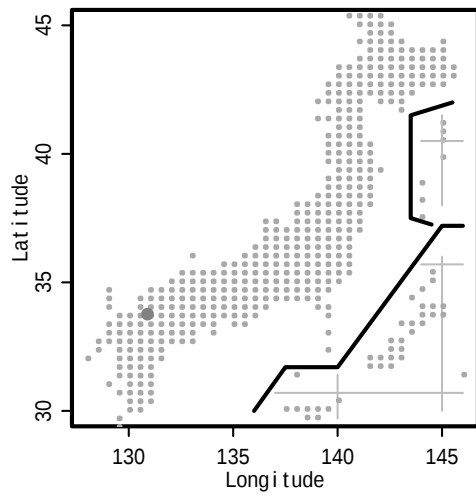
カエル



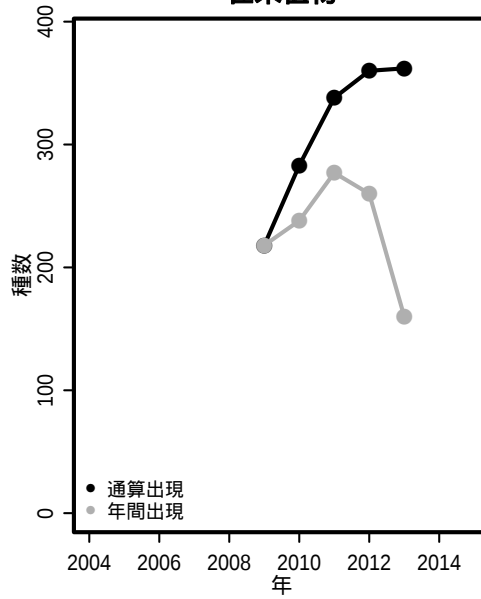
カヤネズミ



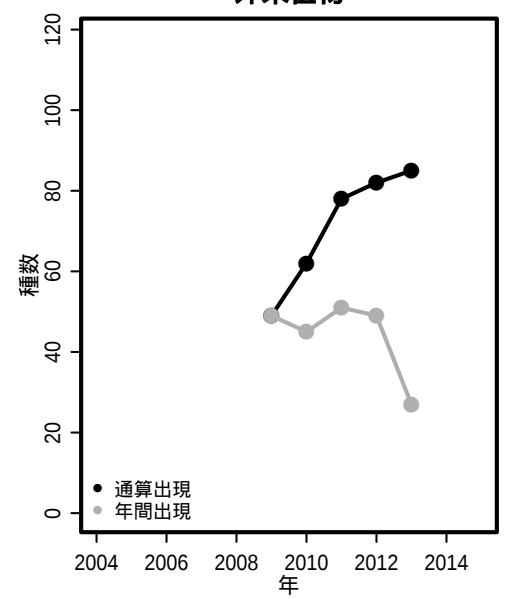
S164: 平尾台



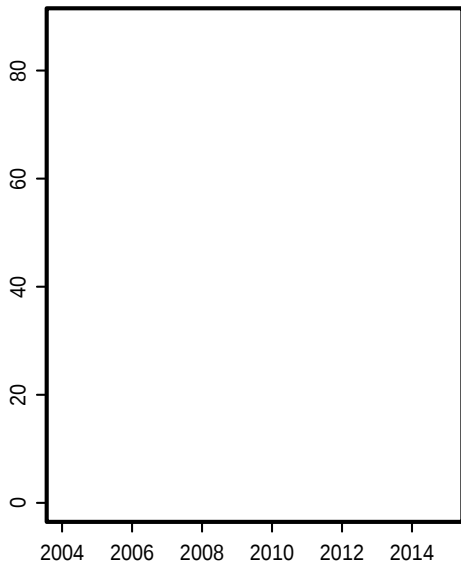
在来植物



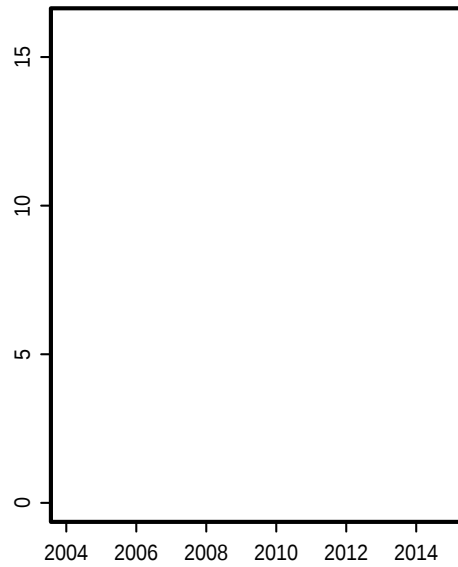
外来植物



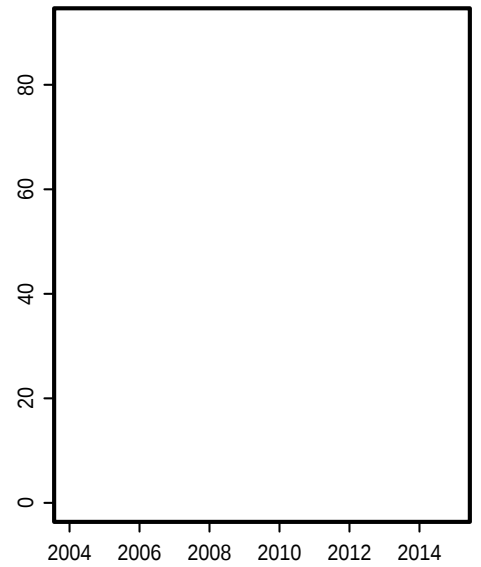
鳥類



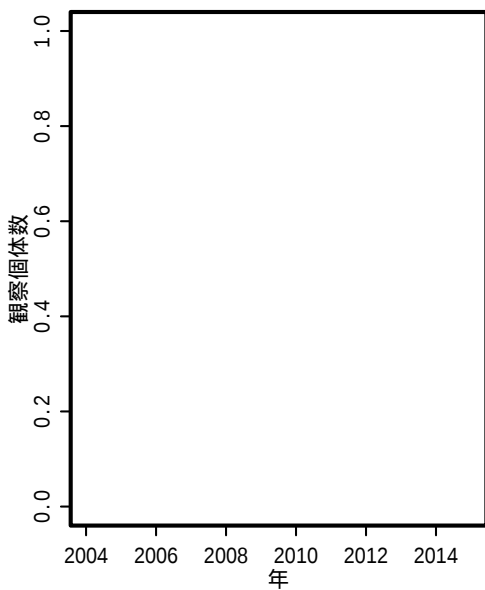
哺乳類



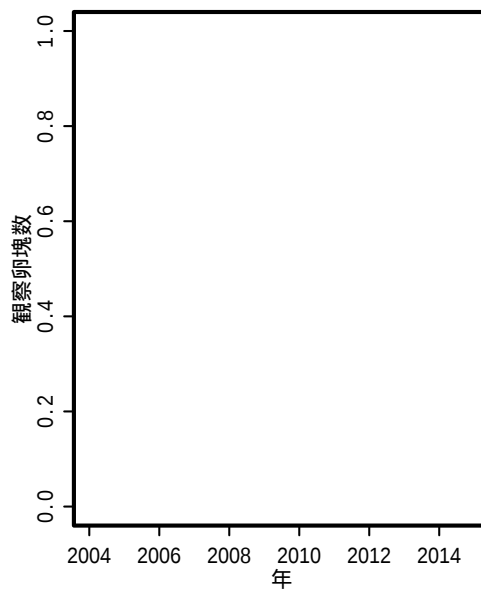
チョウ



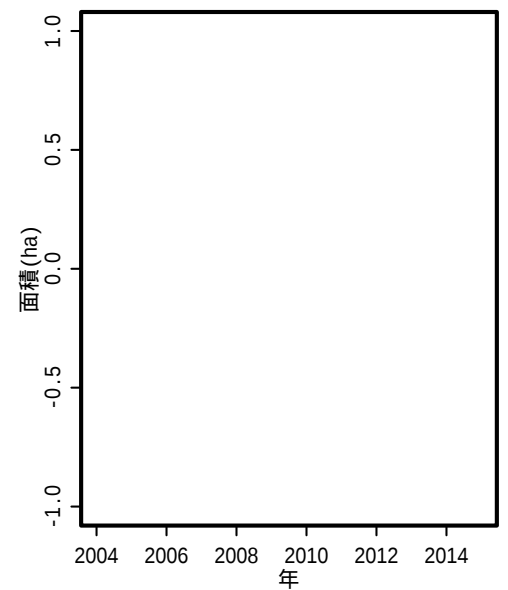
ホタル



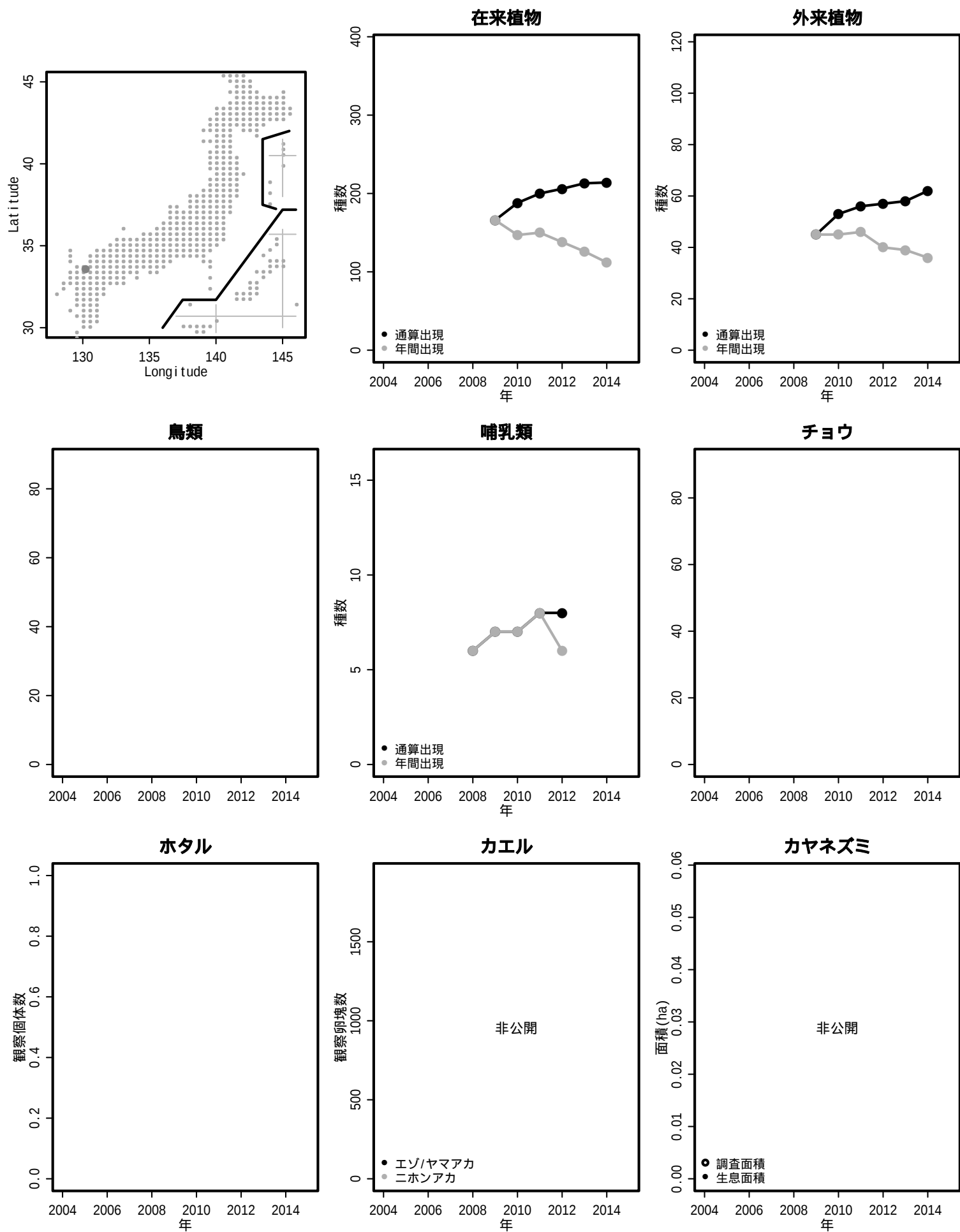
カエル



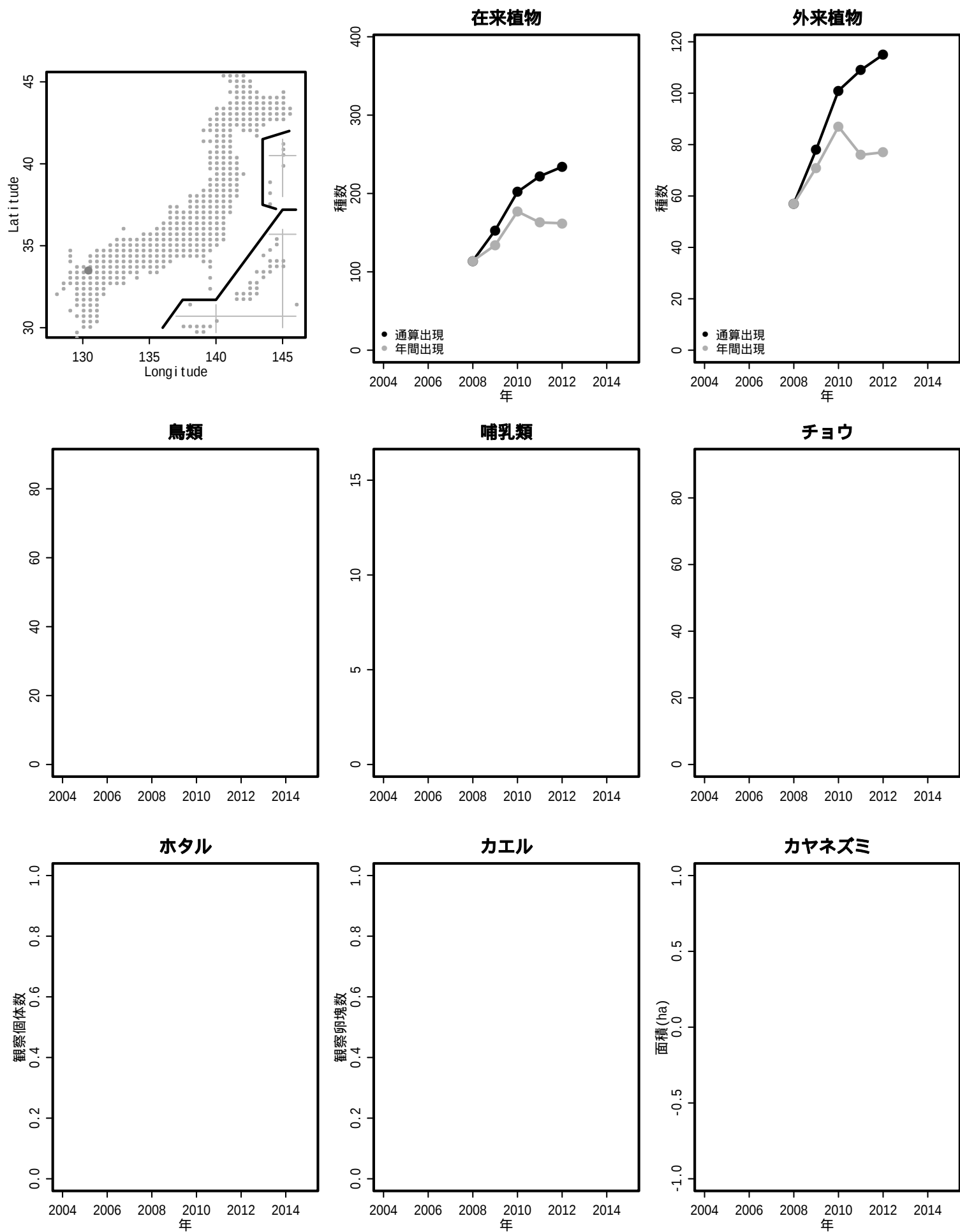
カヤネズミ



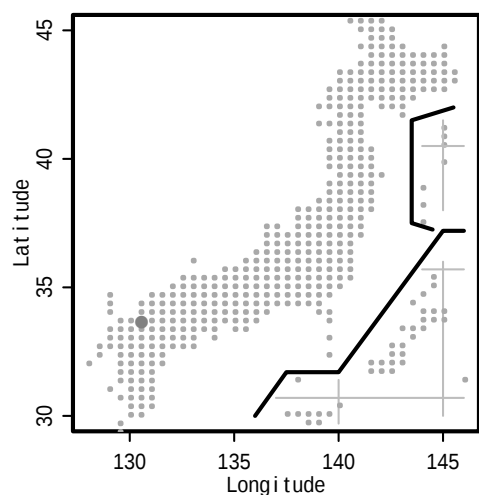
S165: 九州大学伊都キャンパス「生物多様性保全ゾーン」



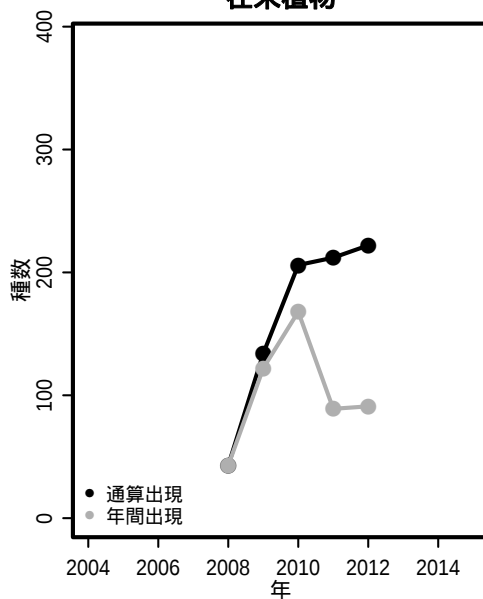
S167: なかがわ「裂田の溝」



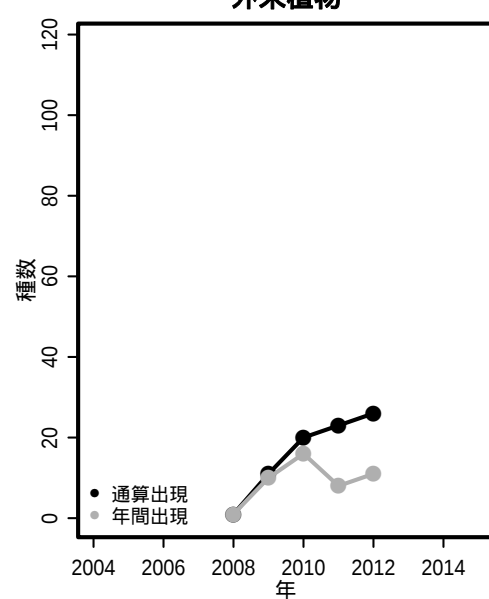
S168: 萩尾砂田



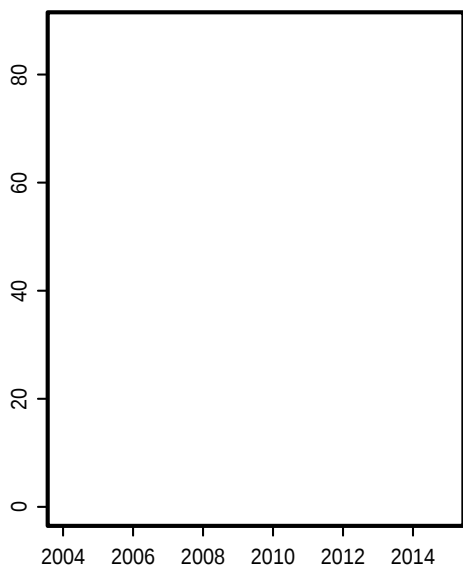
在来植物



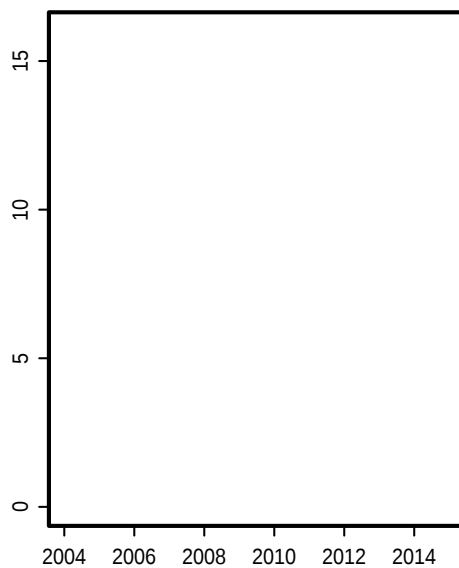
外来植物



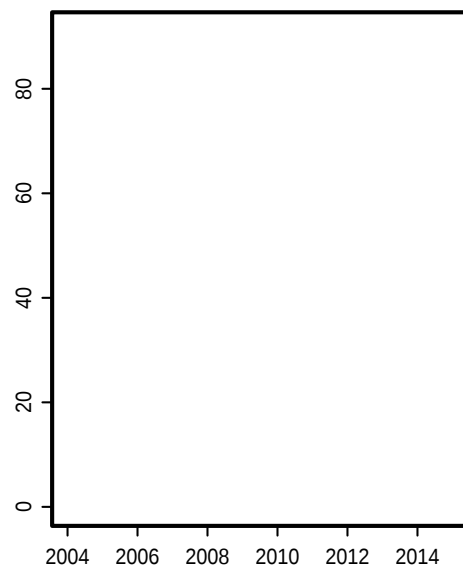
鳥類



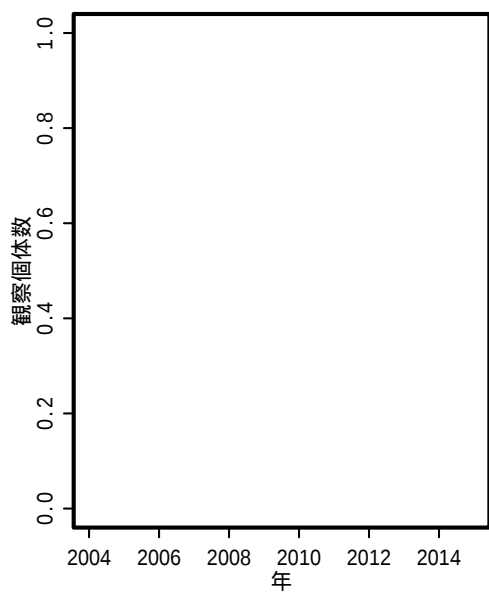
哺乳類



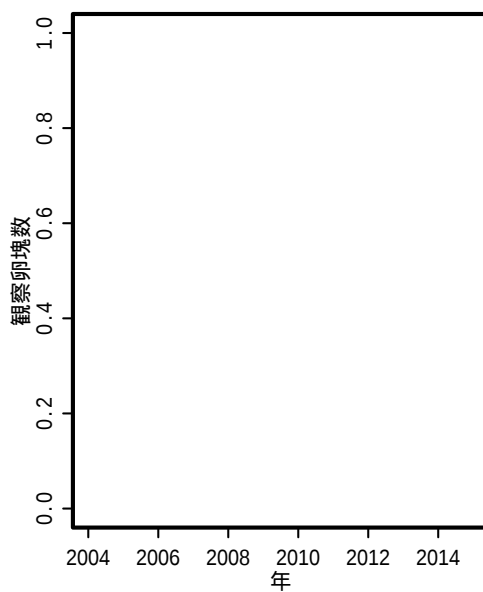
チョウ



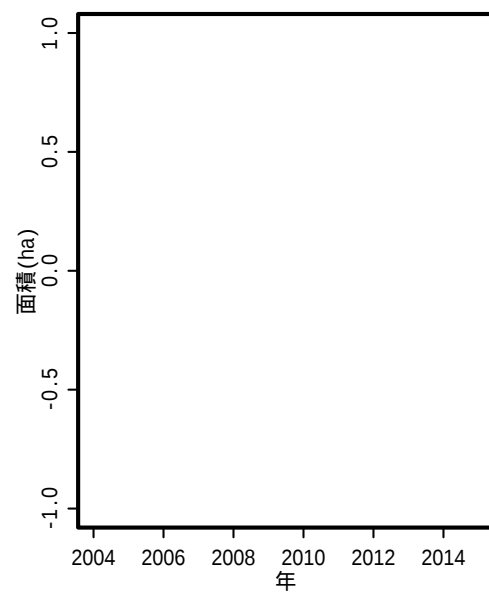
ホタル



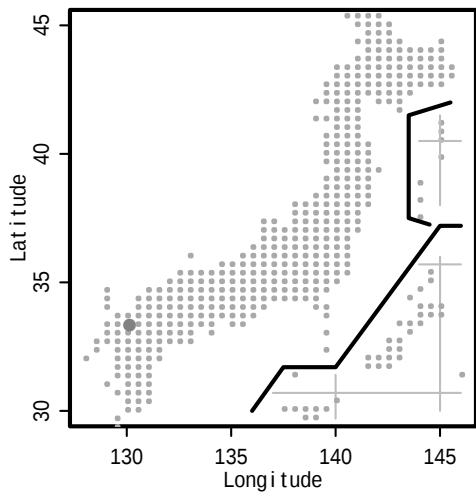
カエル



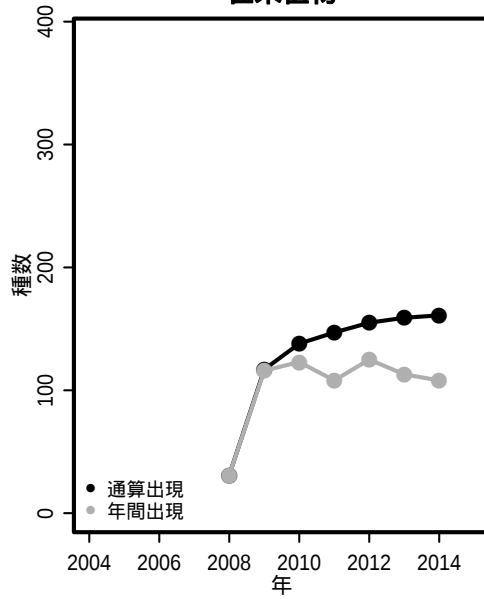
カヤネズミ



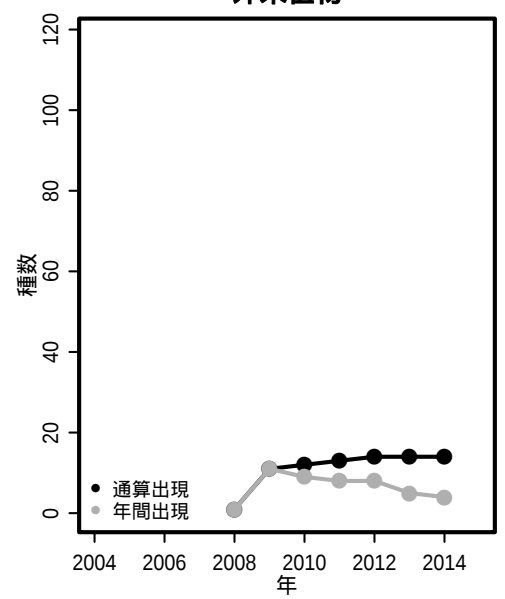
S169: 天山



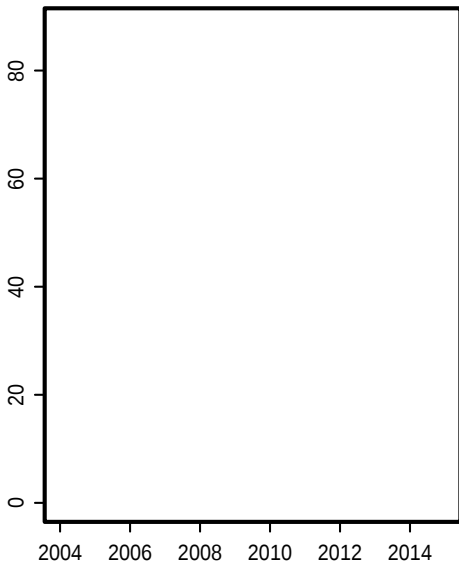
在来植物



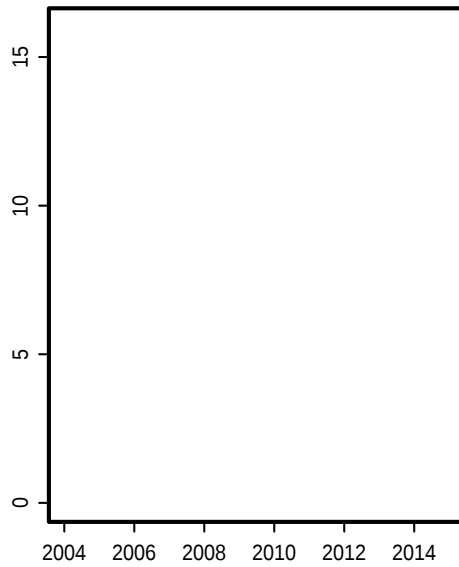
外来植物



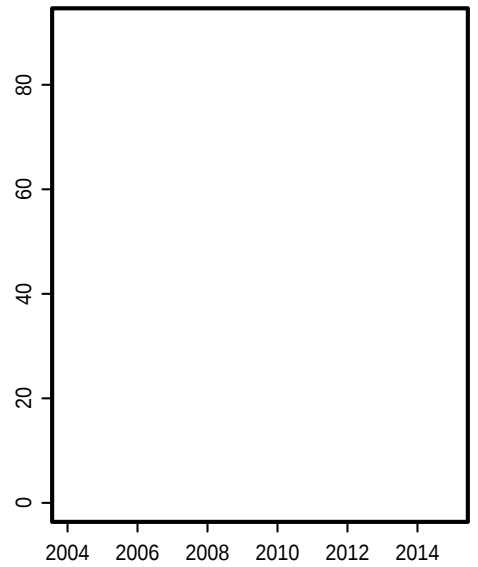
鳥類



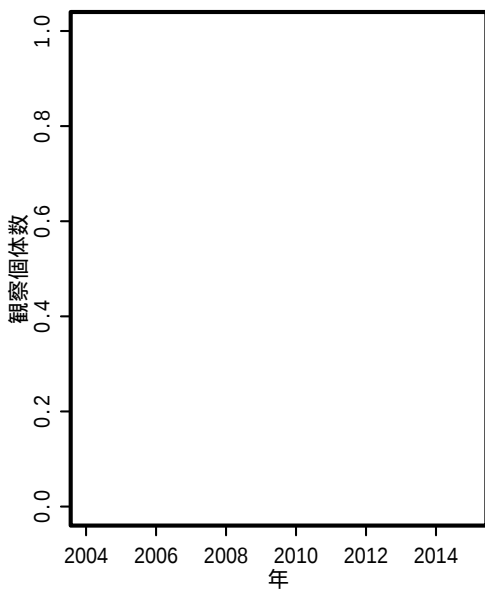
哺乳類



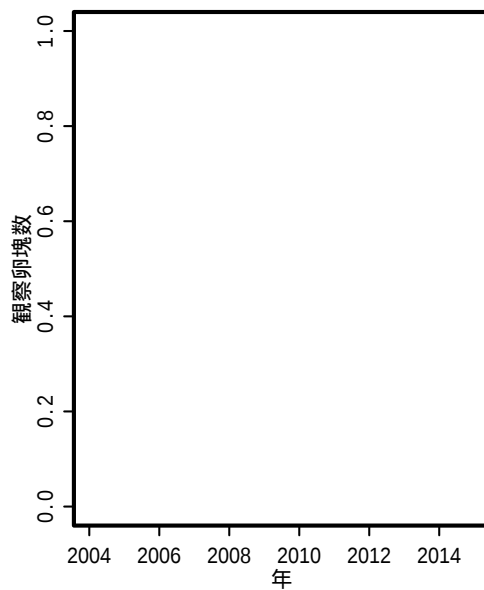
チョウ



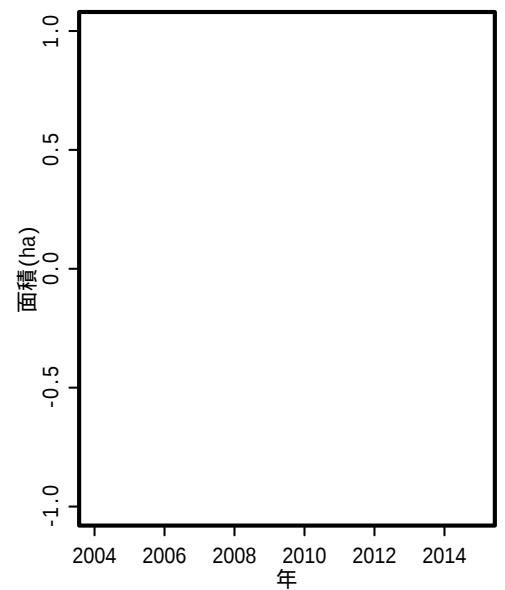
ホタル



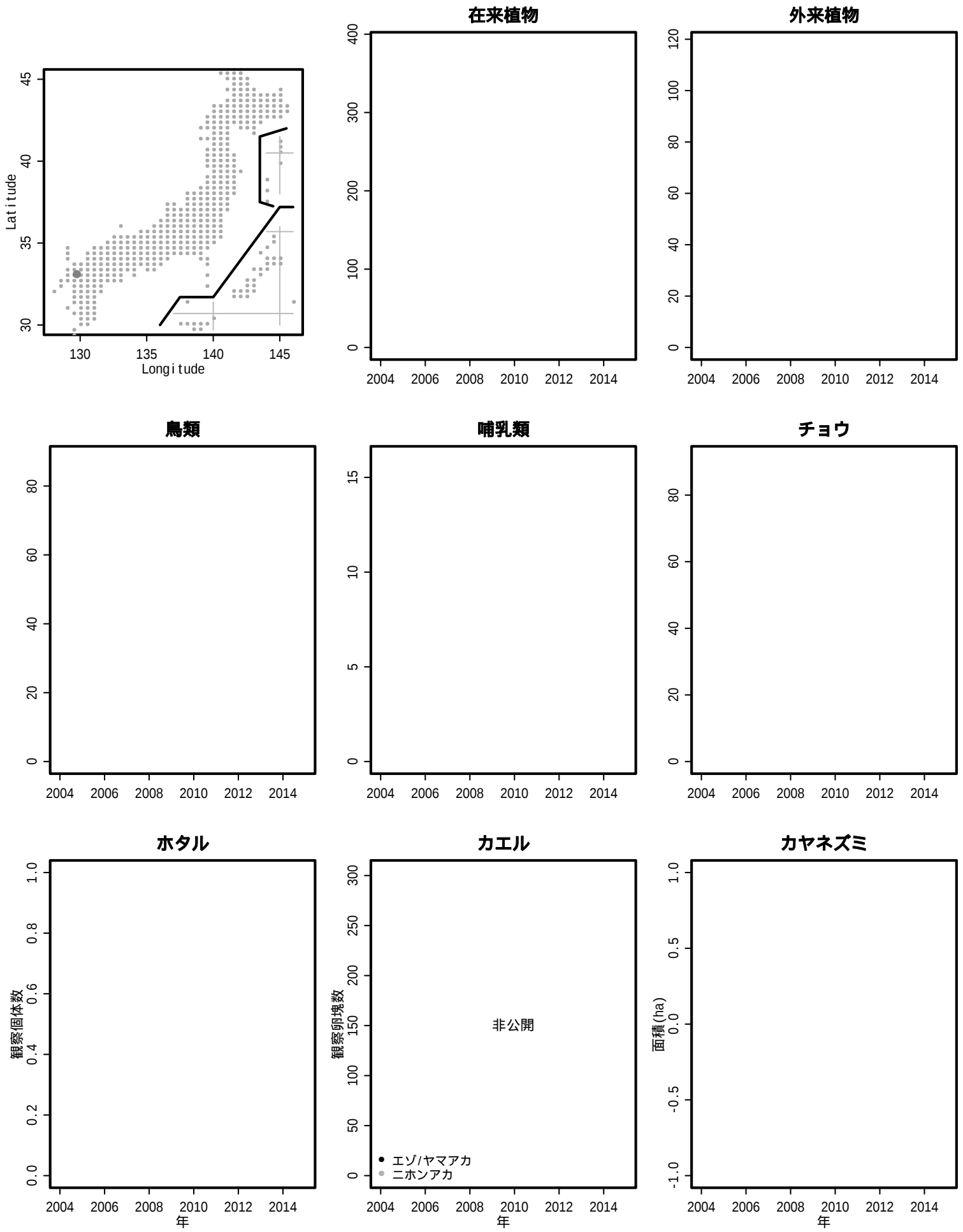
カエル



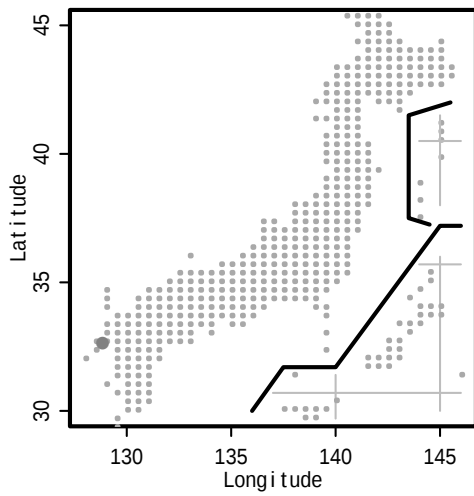
カヤネズミ



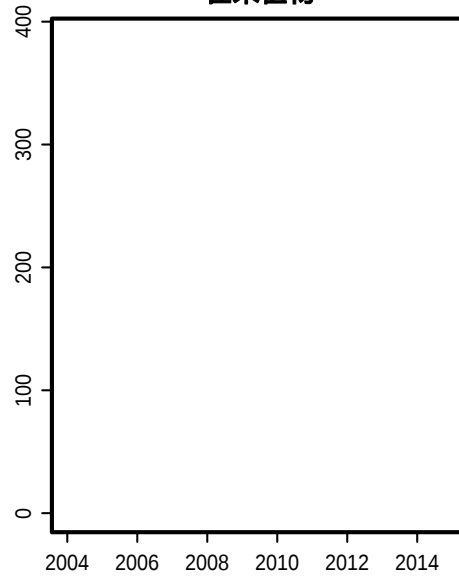
S171: 土器田 放棄耕作地



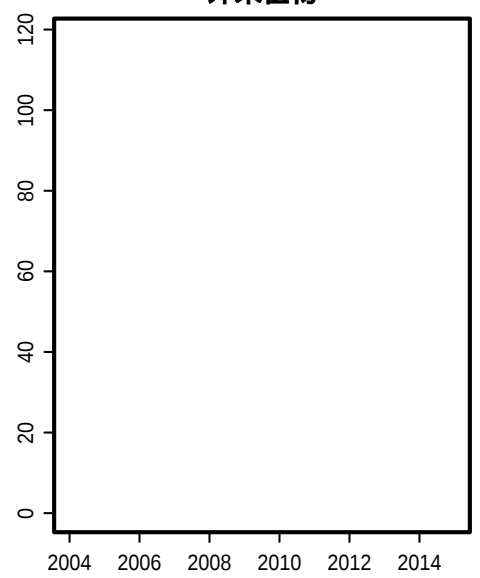
S172: 鬼岳



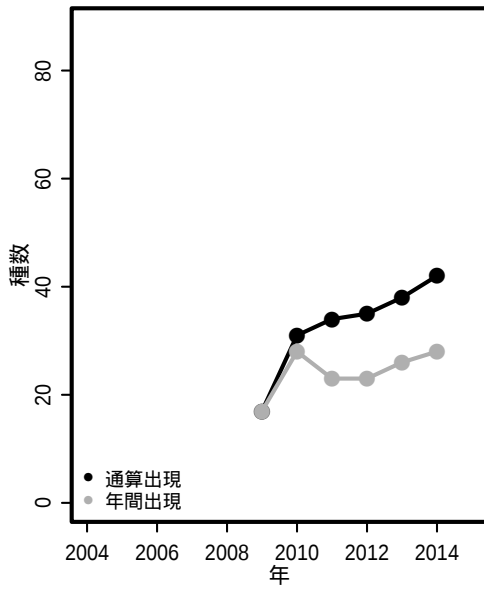
在来植物



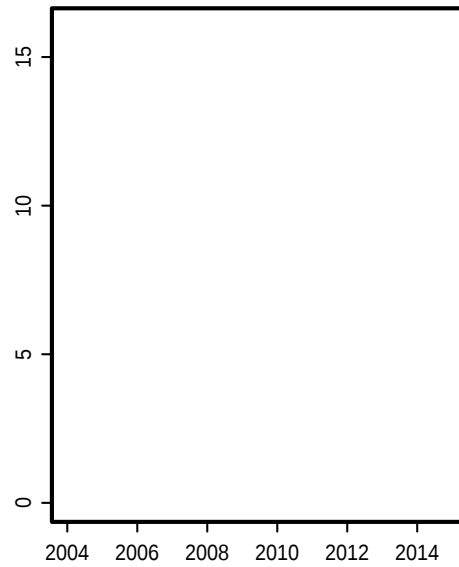
外来植物



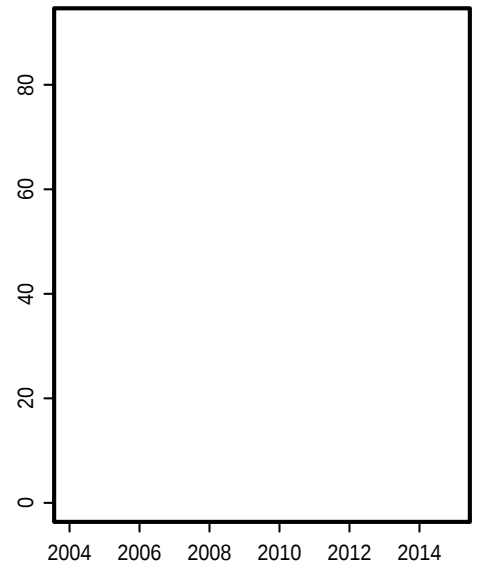
鳥類



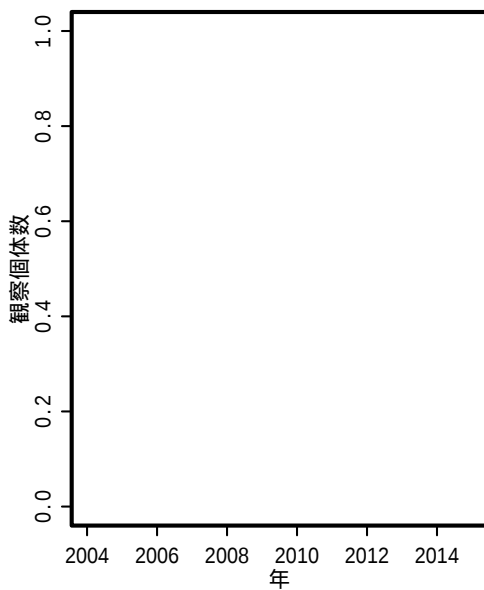
哺乳類



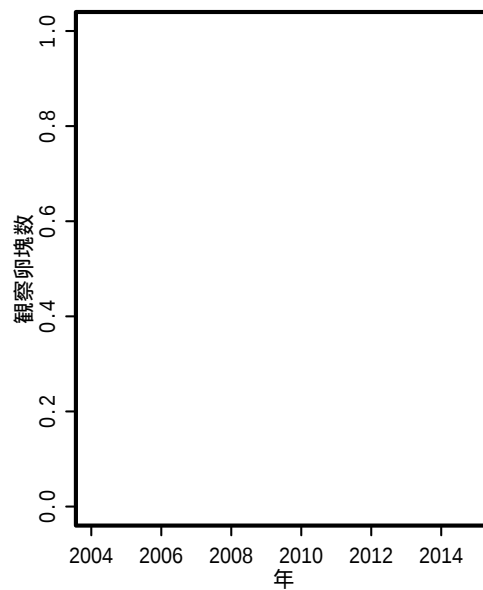
チョウ



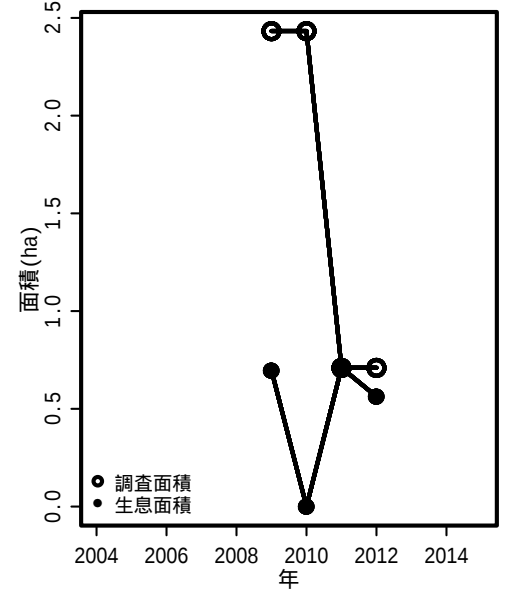
ホタル



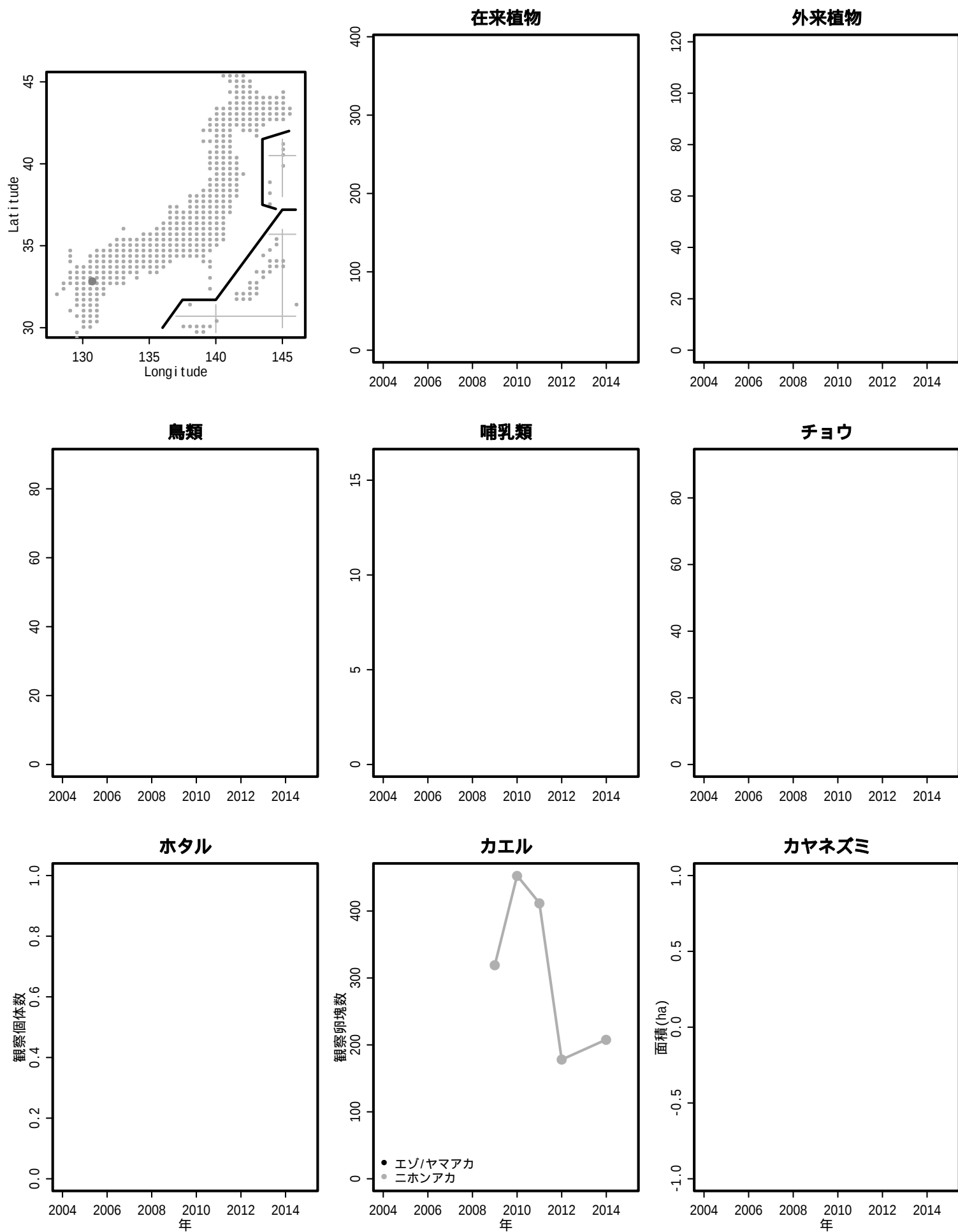
カエル



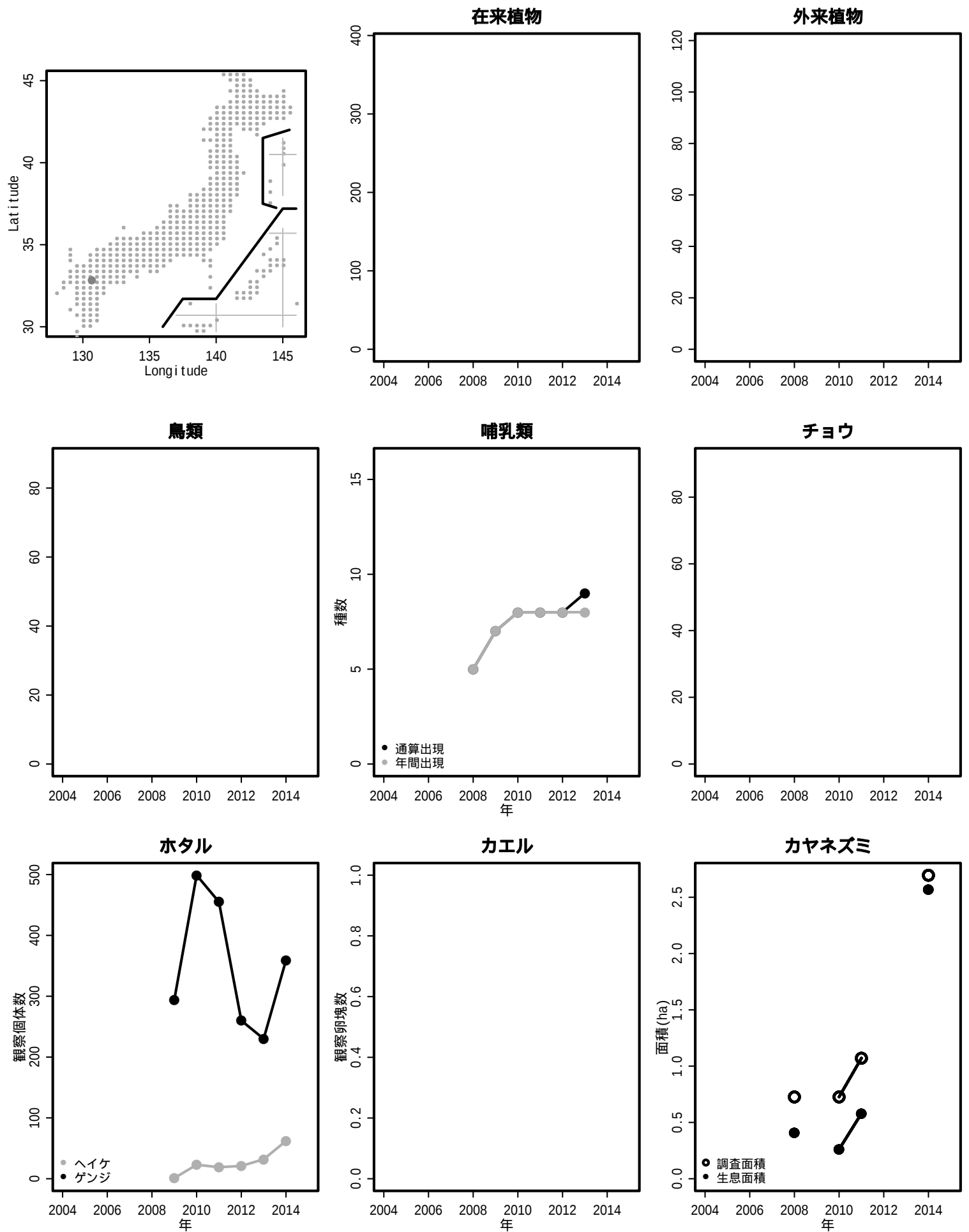
カヤネズミ



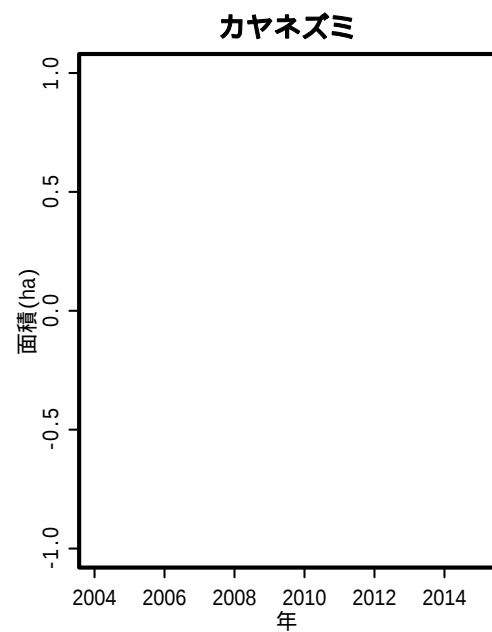
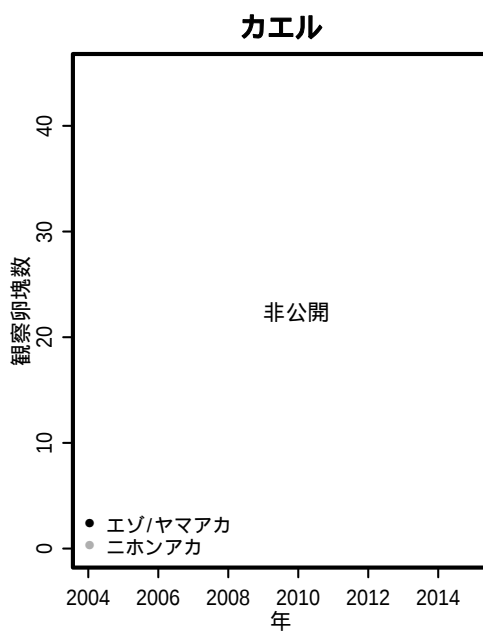
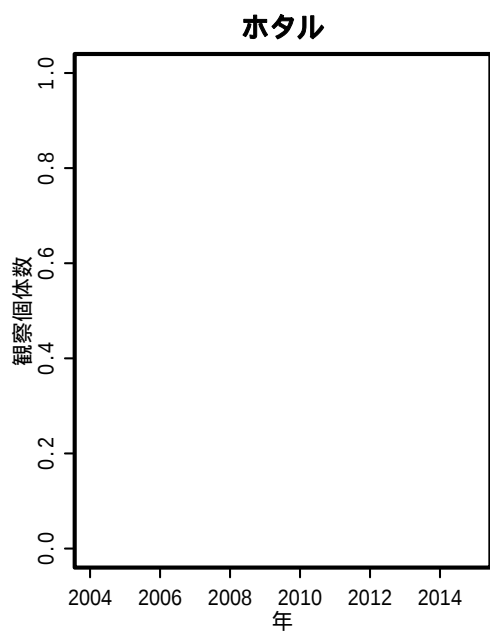
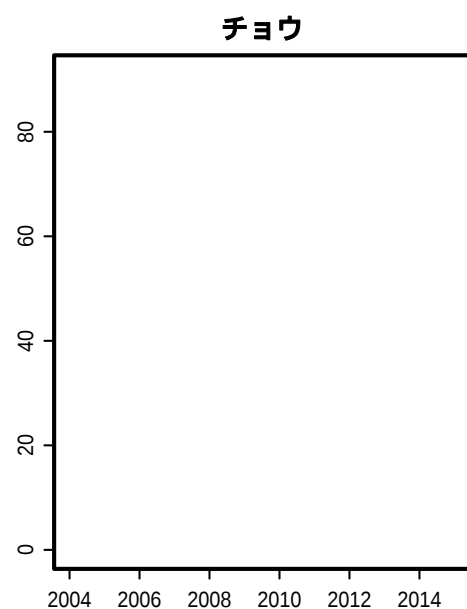
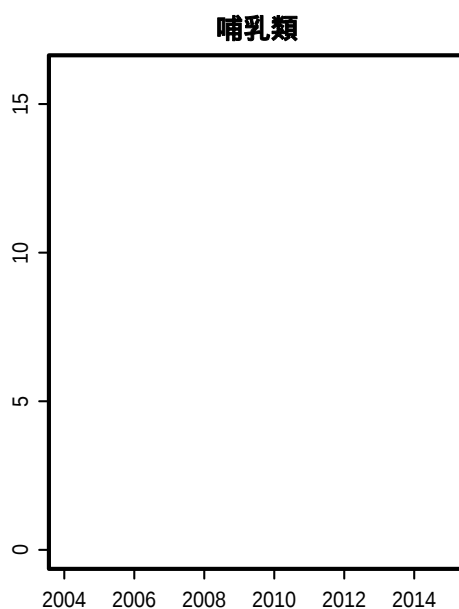
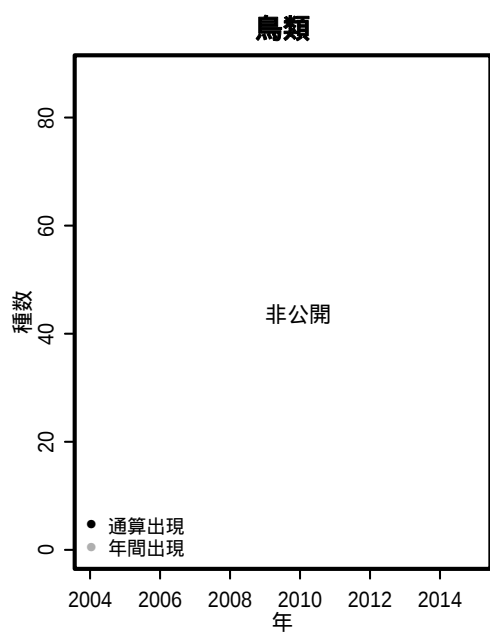
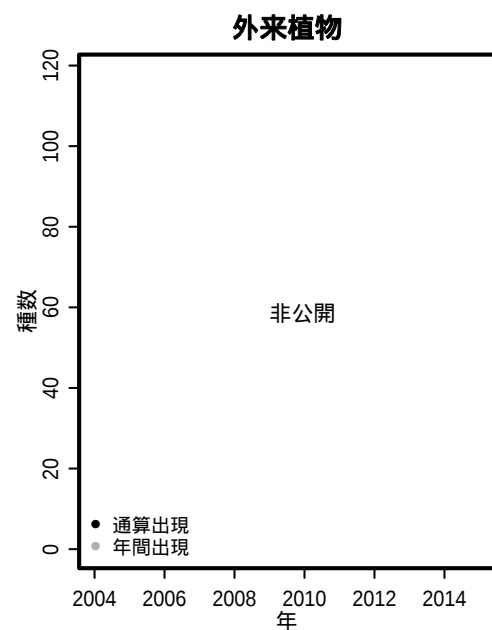
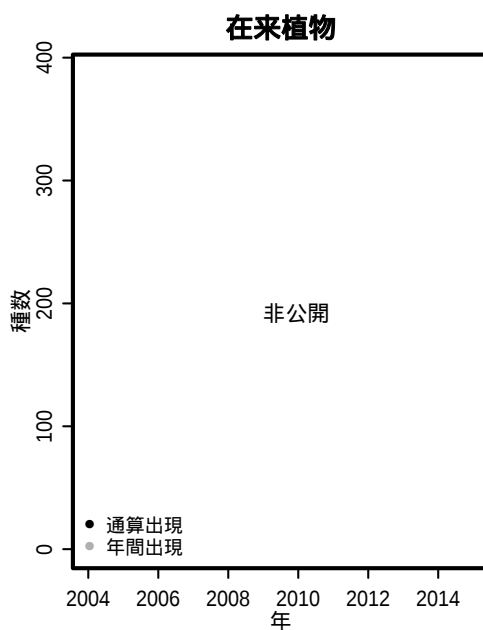
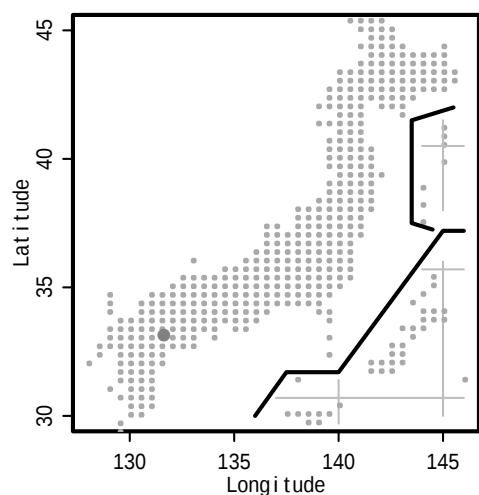
S173: 立田山及び周辺の里地



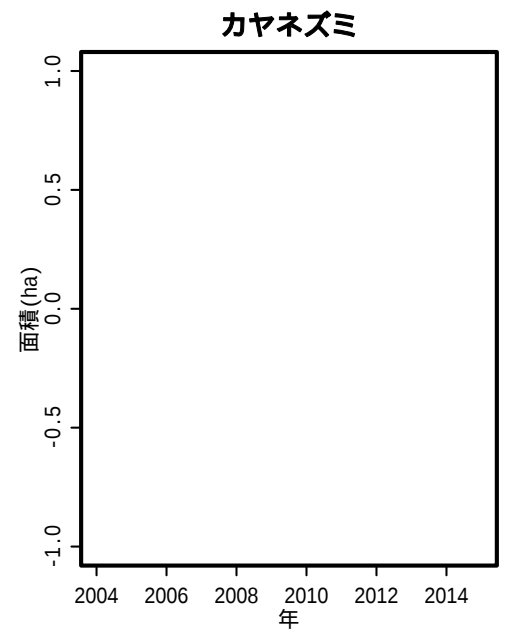
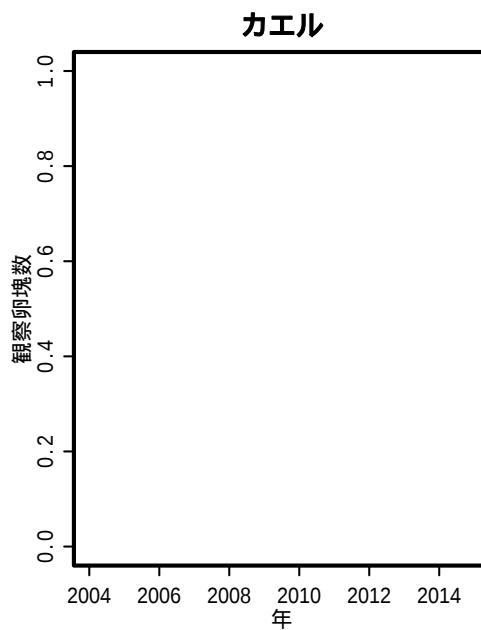
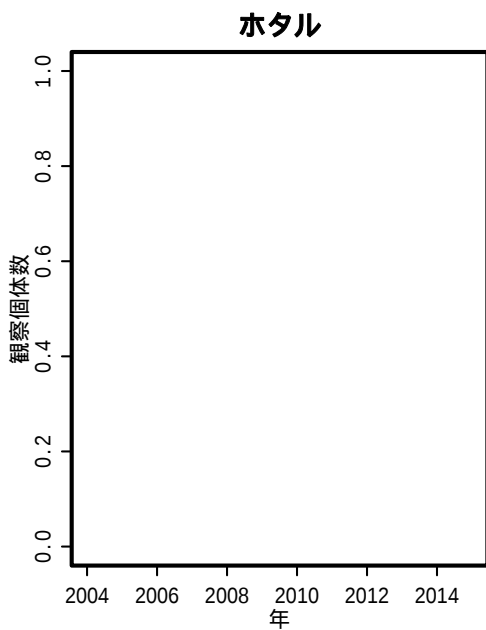
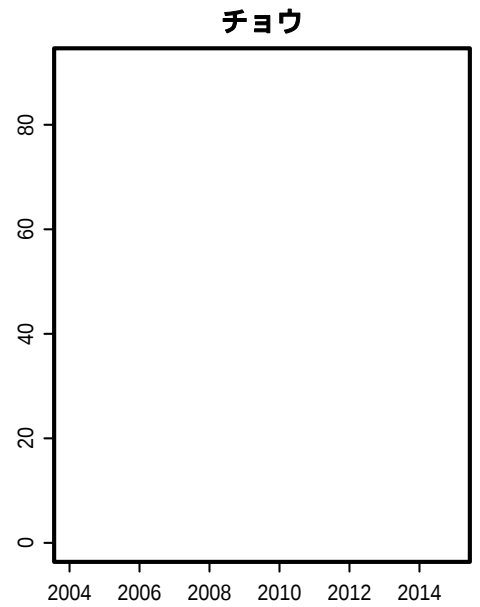
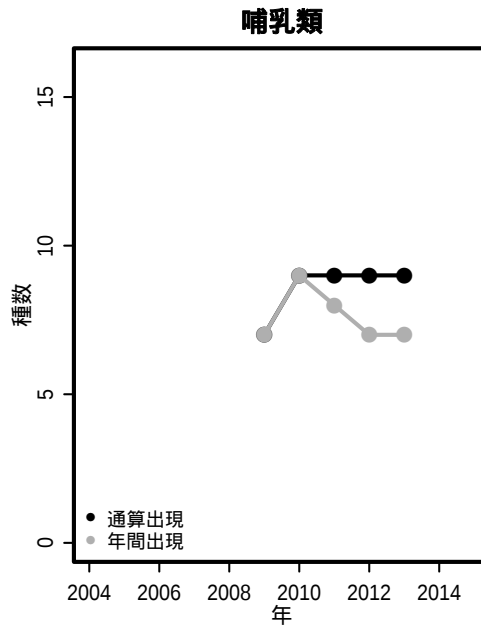
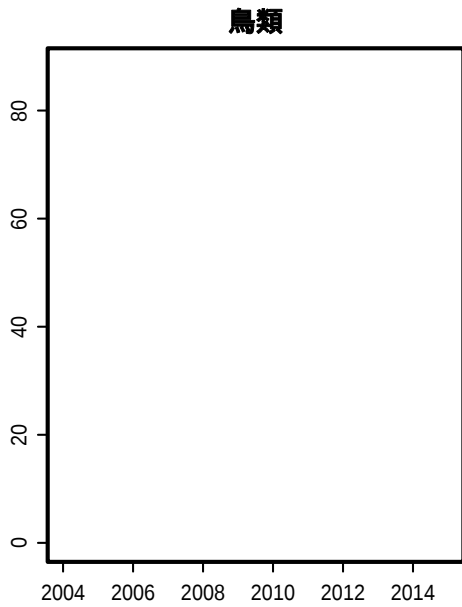
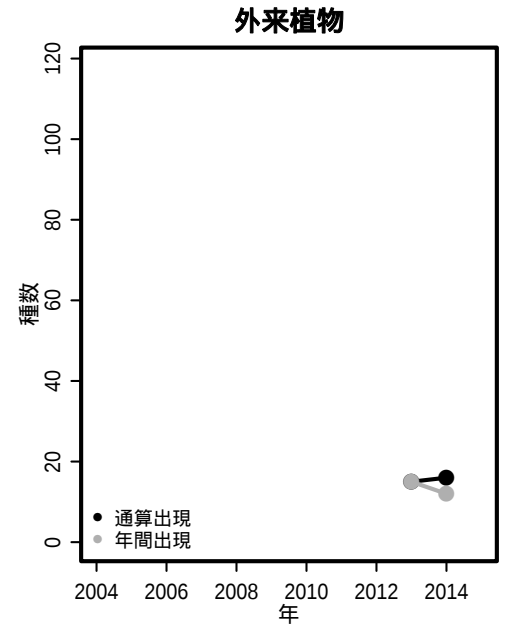
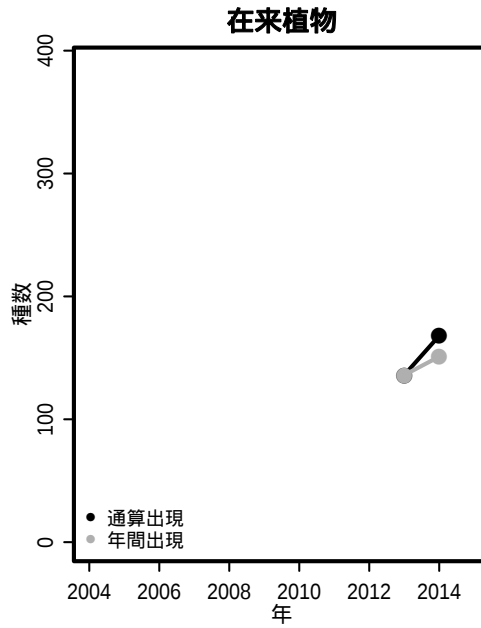
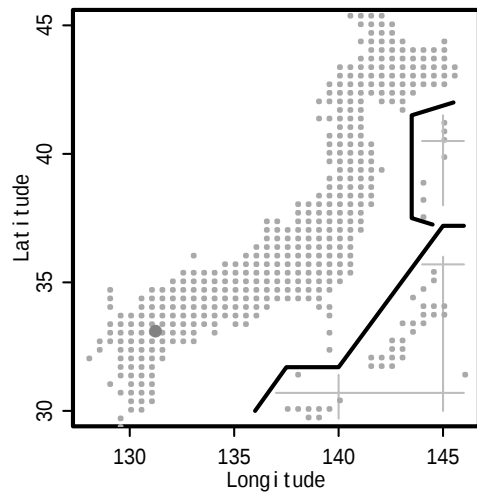
S174: 「柿原の迫谷」付近の里地里山



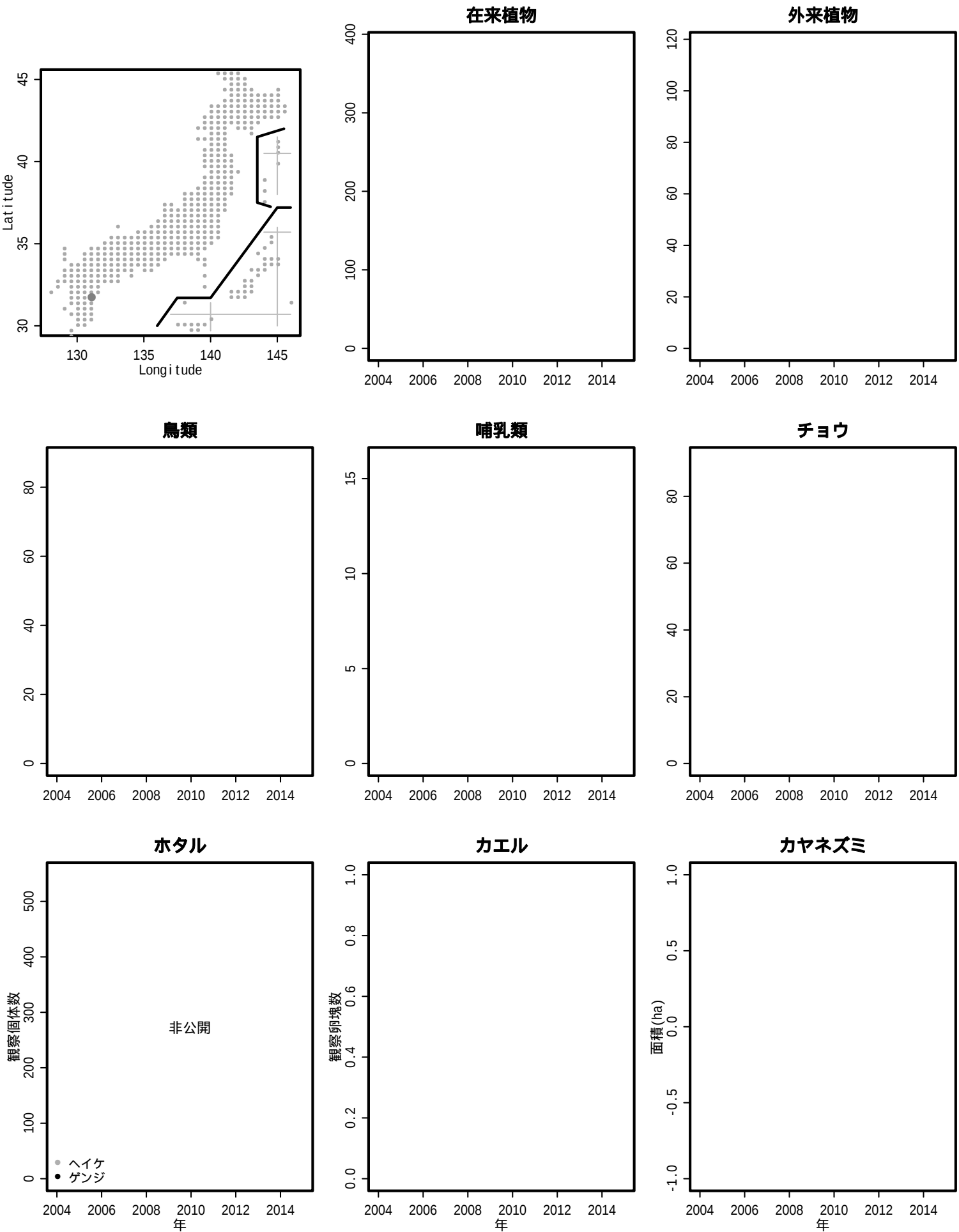
S175: 下判田の里山



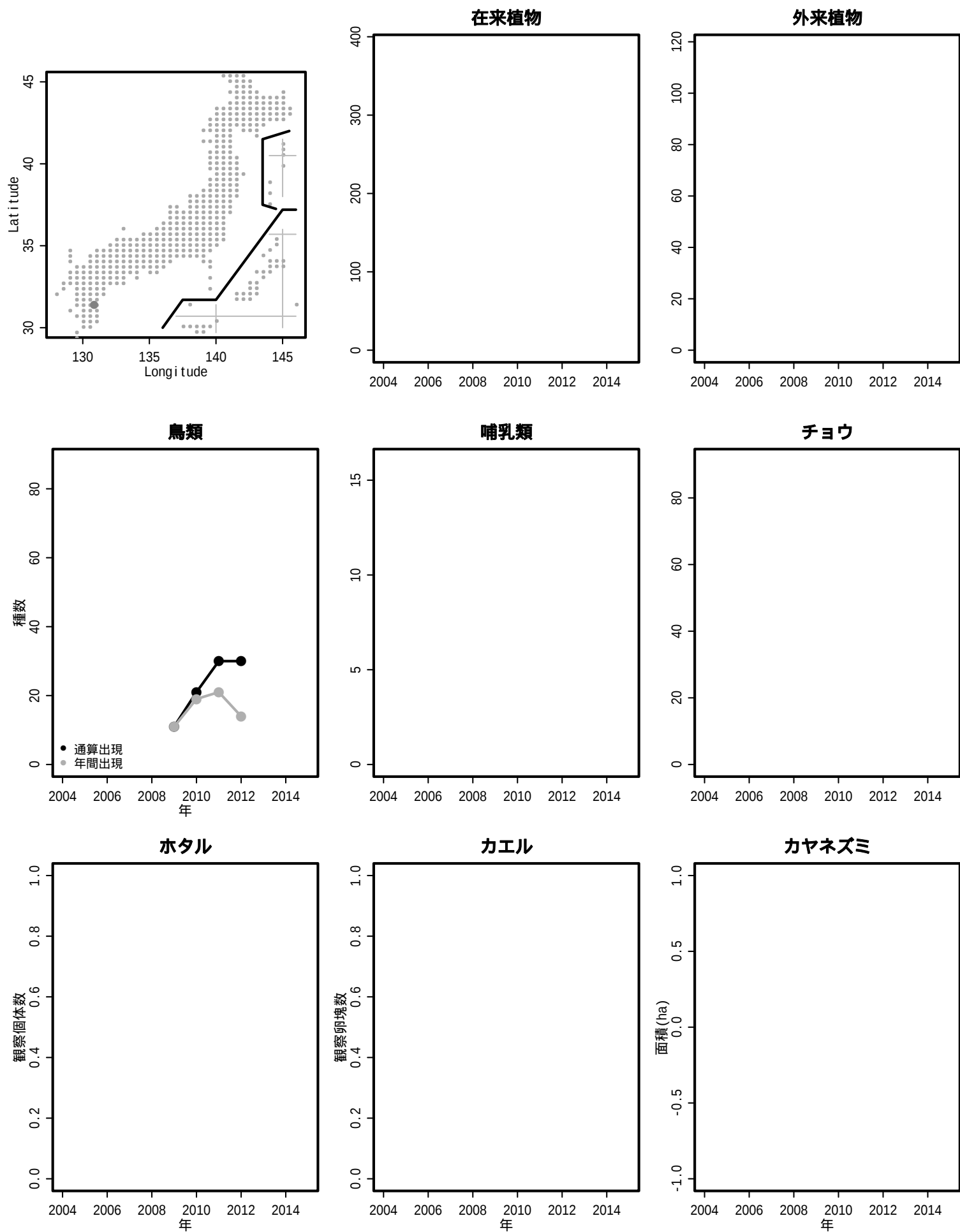
S176: タデ原湿原



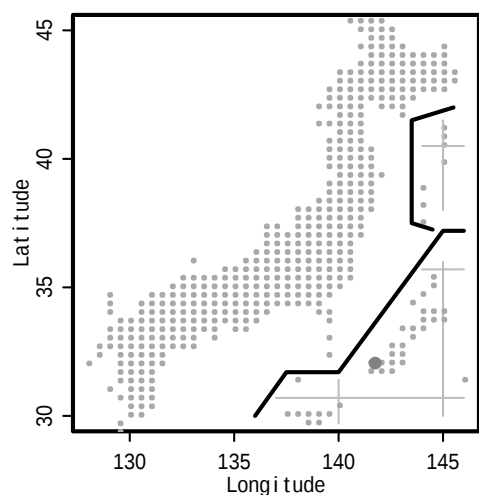
S177: 祝吉ホタルの里



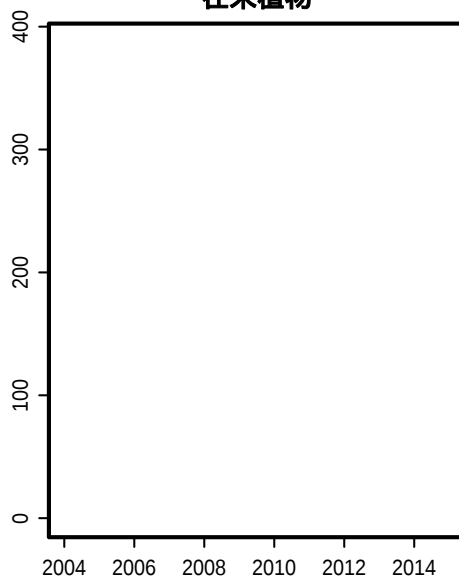
S179: 柚木橋周辺の里地



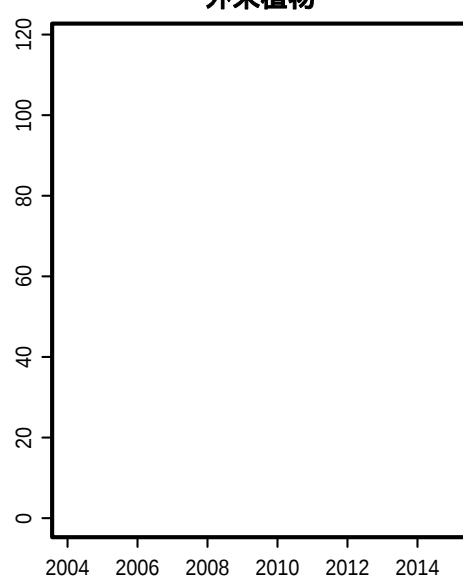
S181: 久米島ホタル館周辺の浦地川



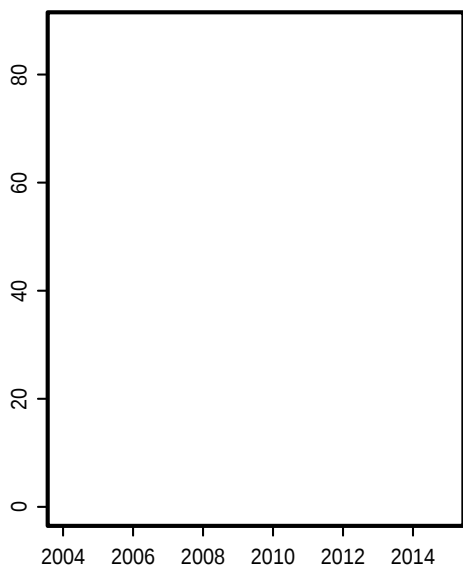
在来植物



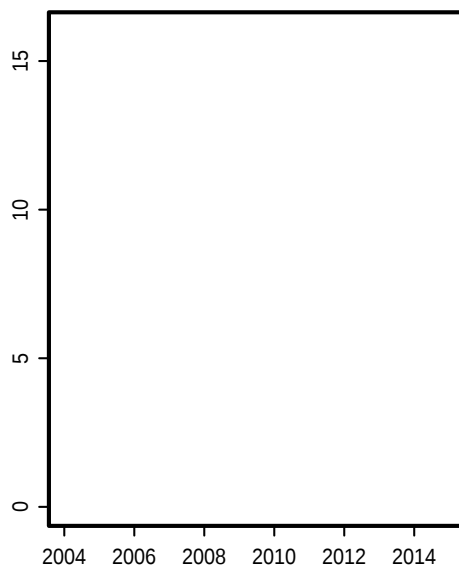
外来植物



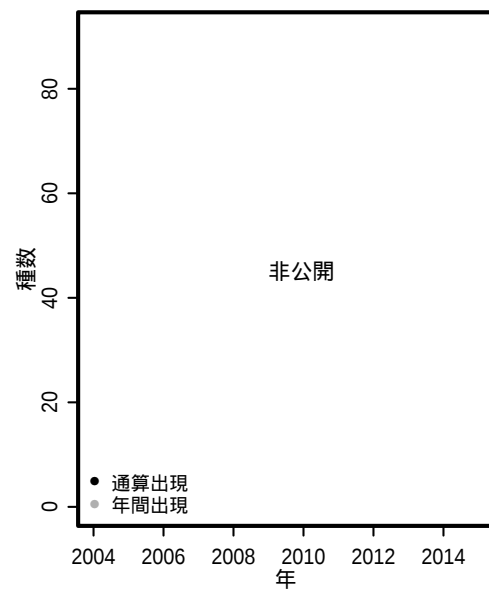
鳥類



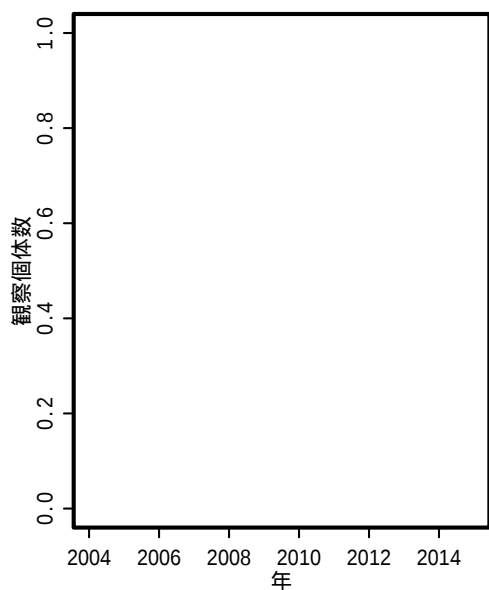
哺乳類



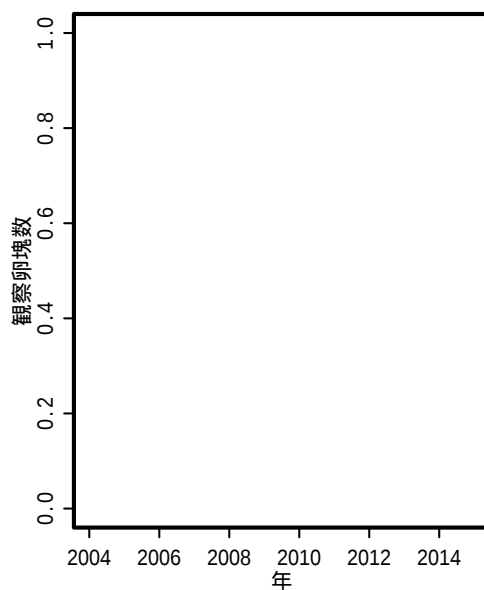
チョウ



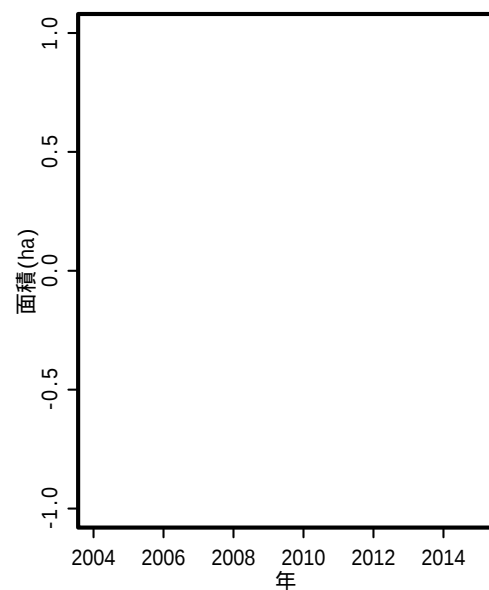
ホタル



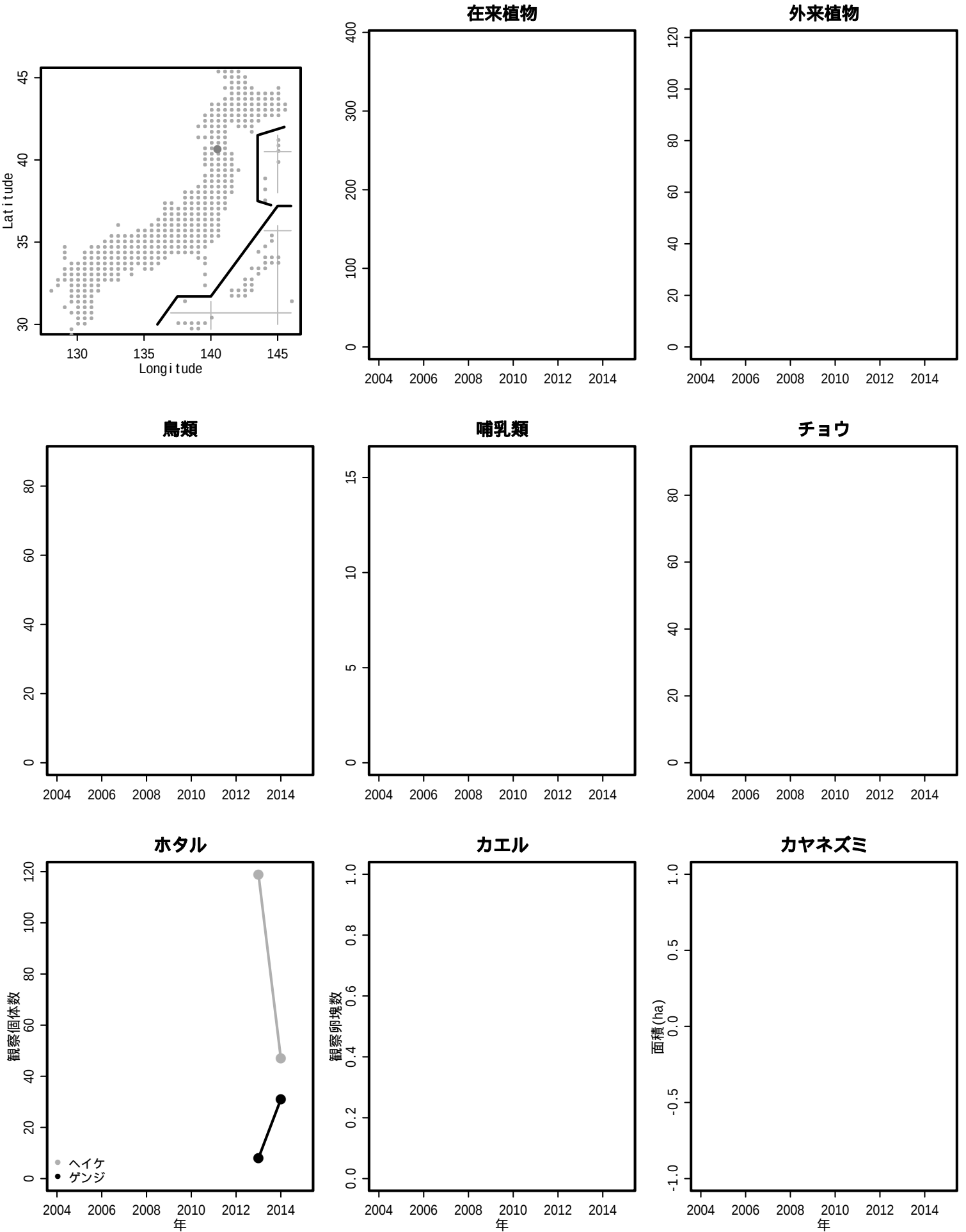
カエル



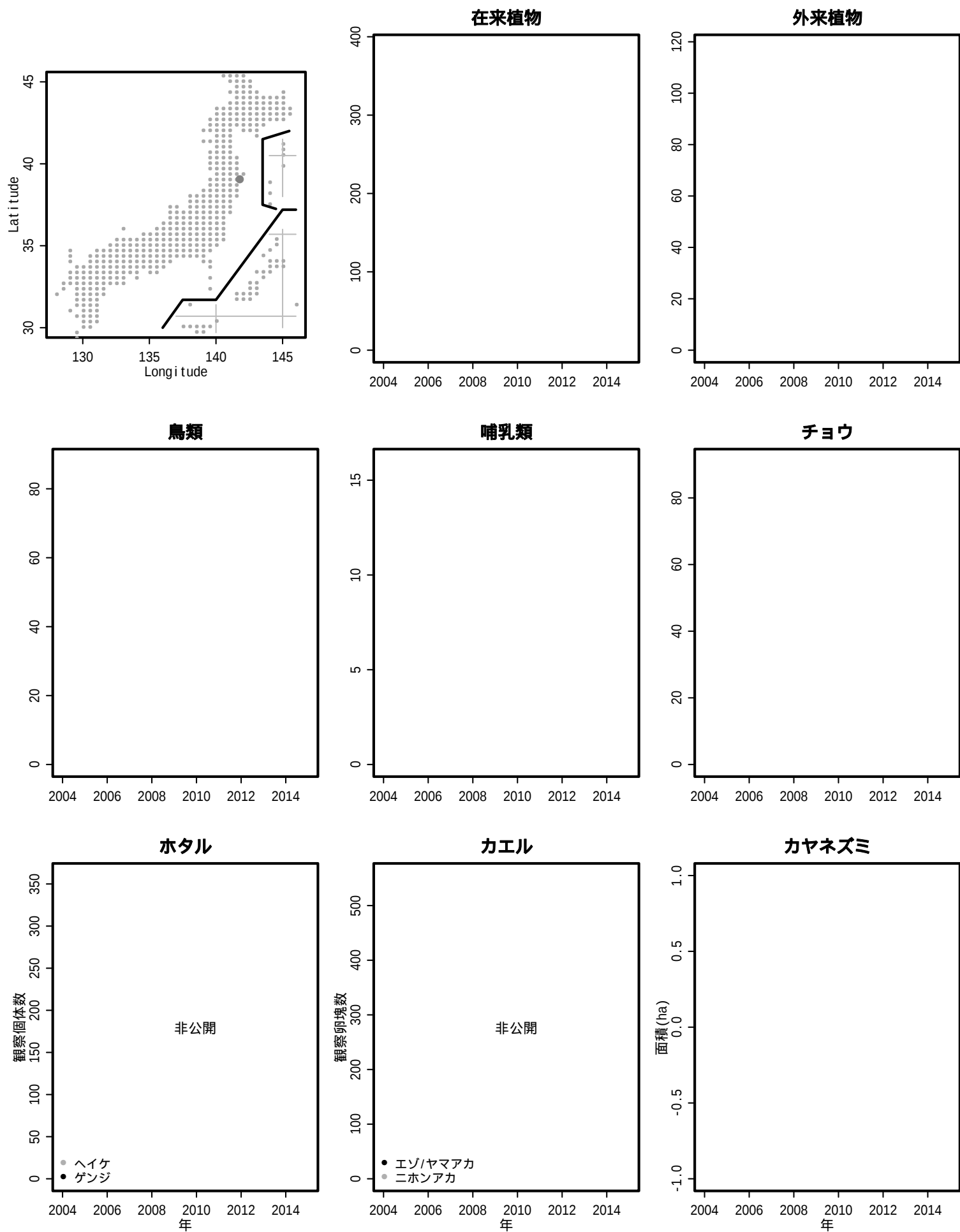
カヤネズミ



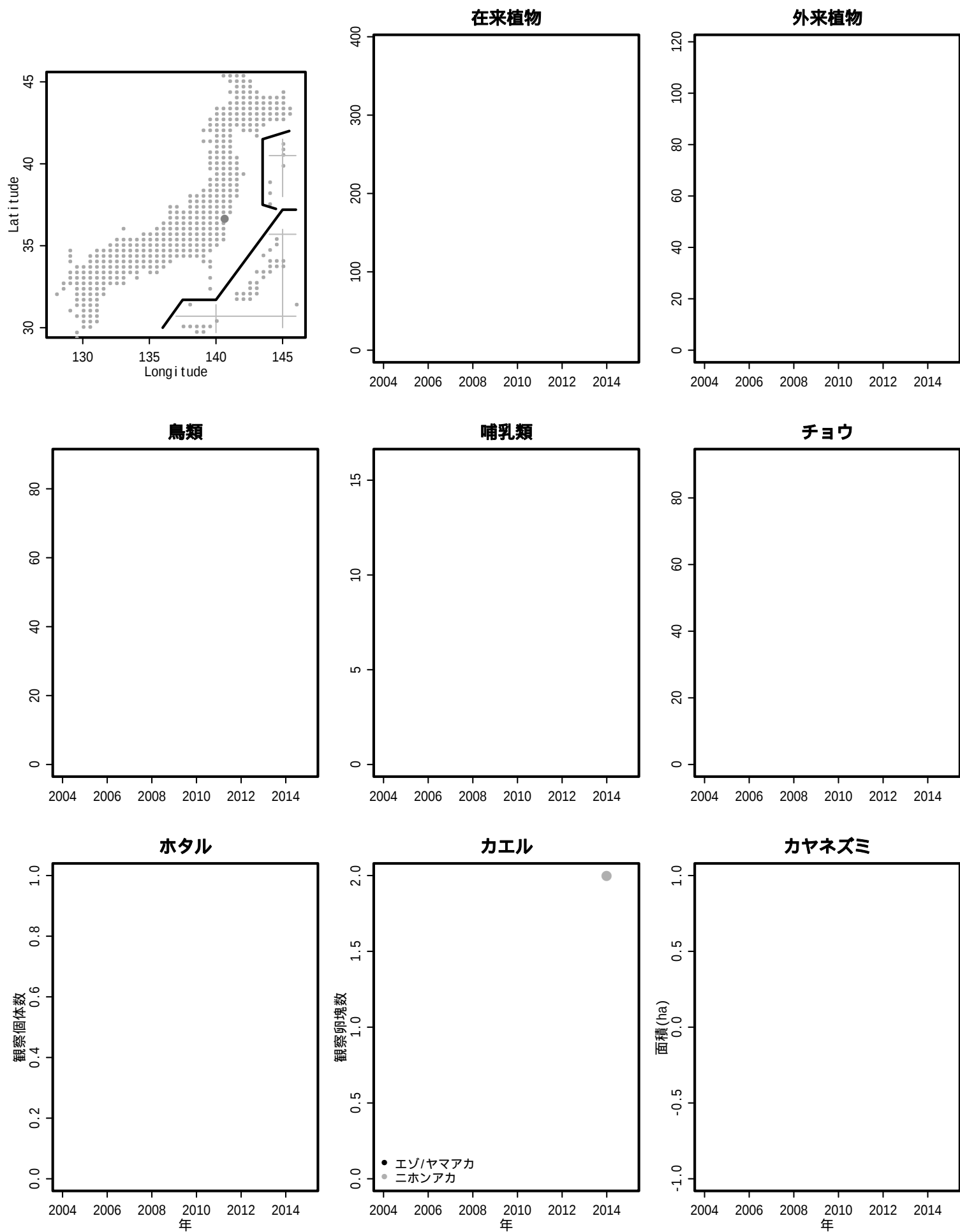
S184: 大釈迦の里山、里地



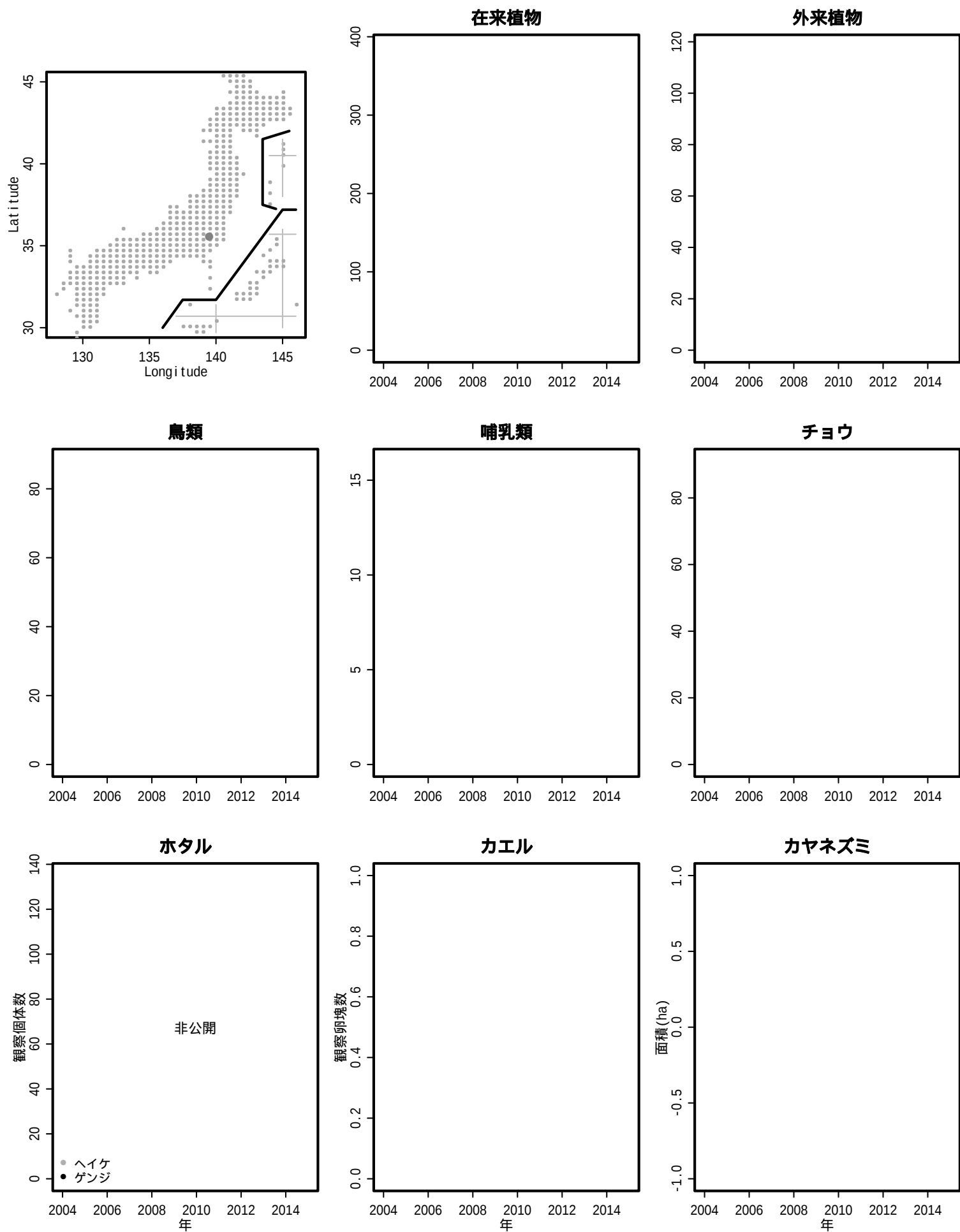
S186: 大小迫 つむぎの家の里地・里山・山林・水辺



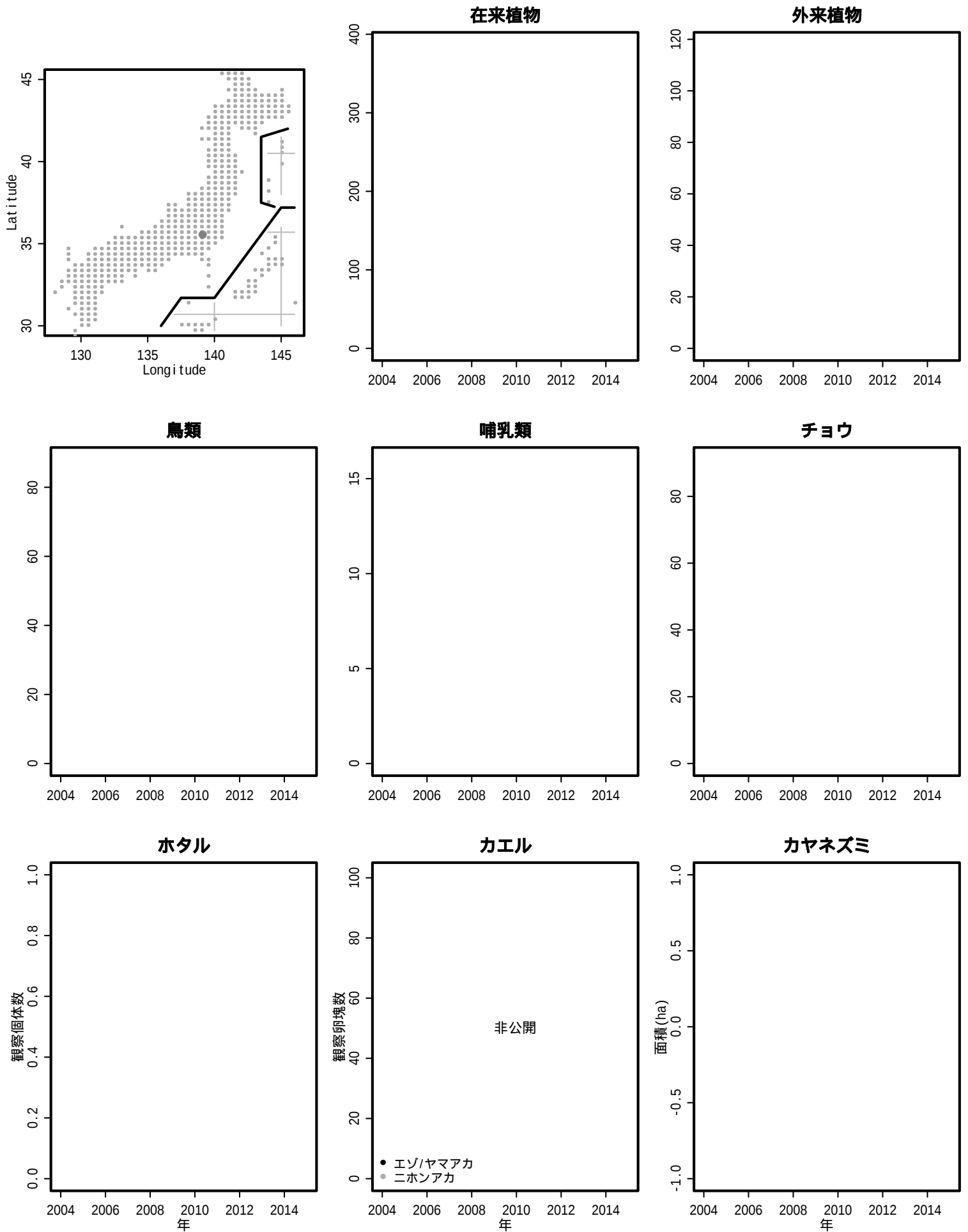
S188: 小木津山自然公園



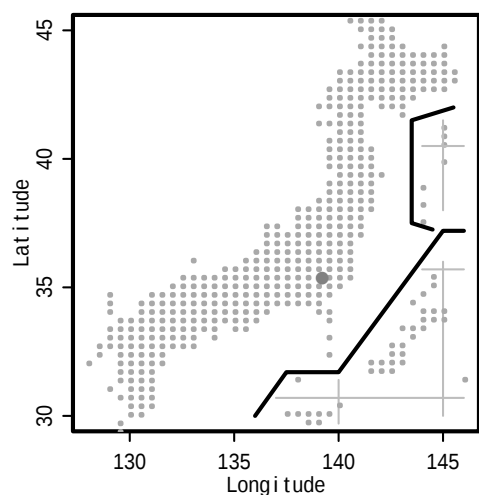
S195: 青葉区西部の里山



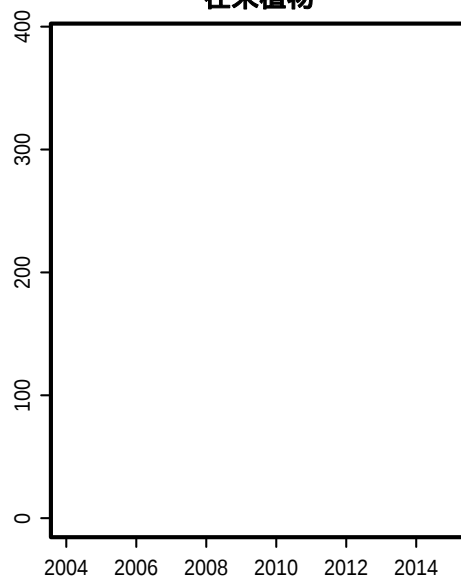
S197: 青根の水源林、沢・道志川、水田



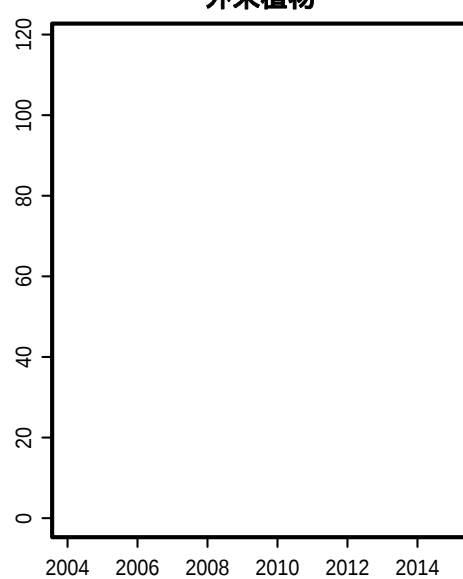
S198: 葛葉緑地



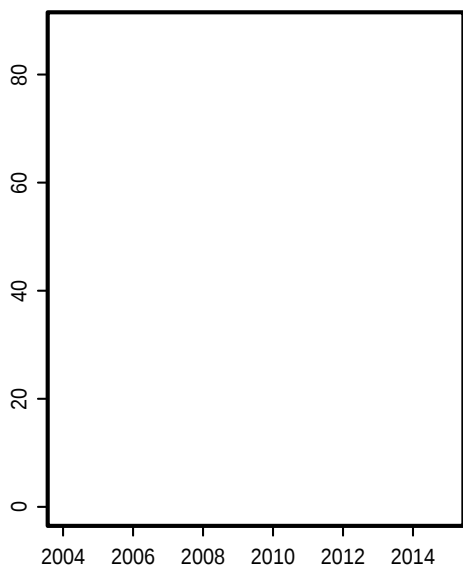
在来植物



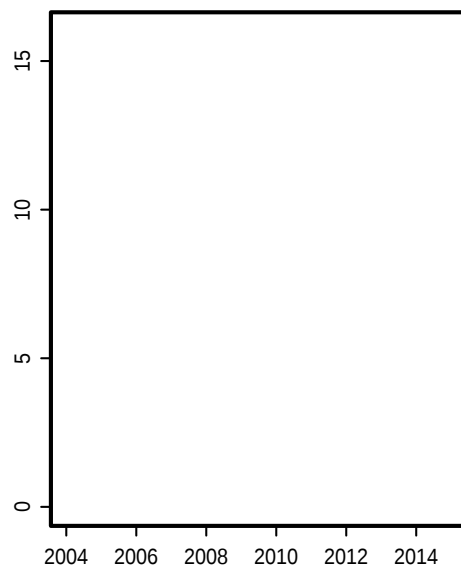
外来植物



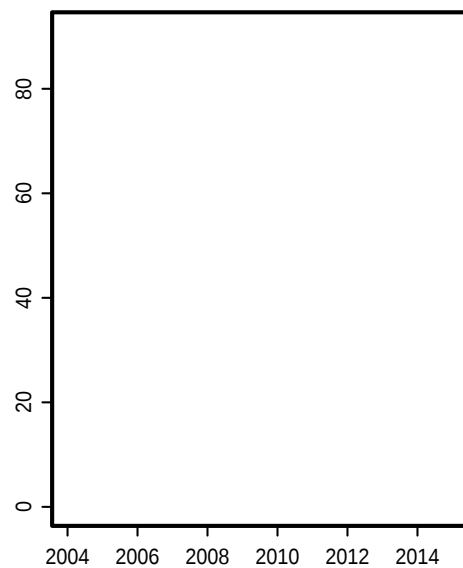
鳥類



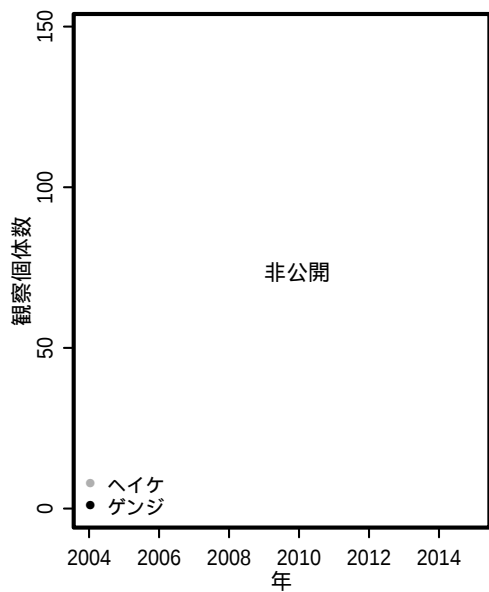
哺乳類



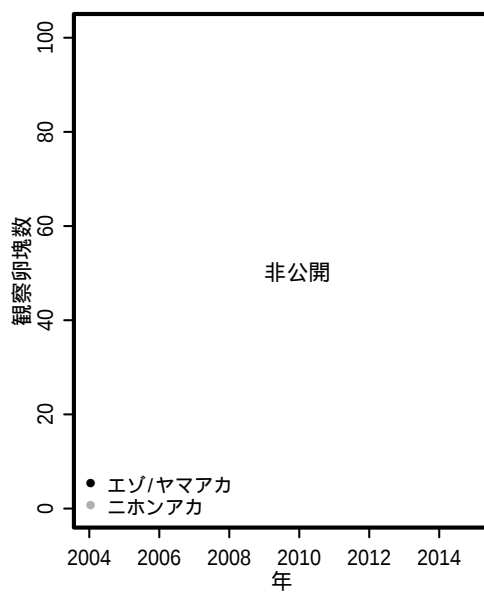
チョウ



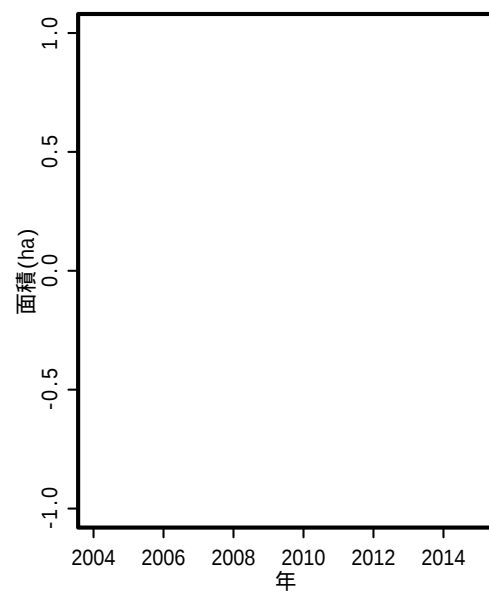
ホタル



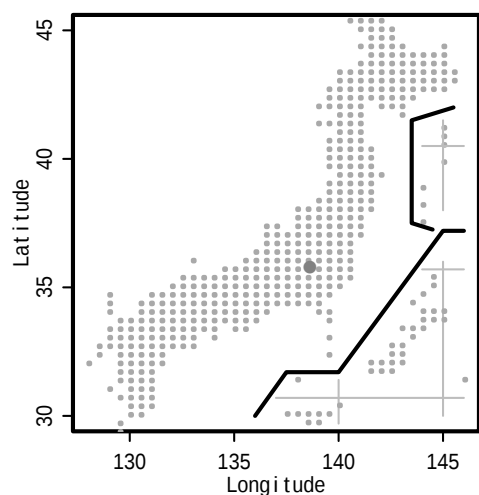
カエル



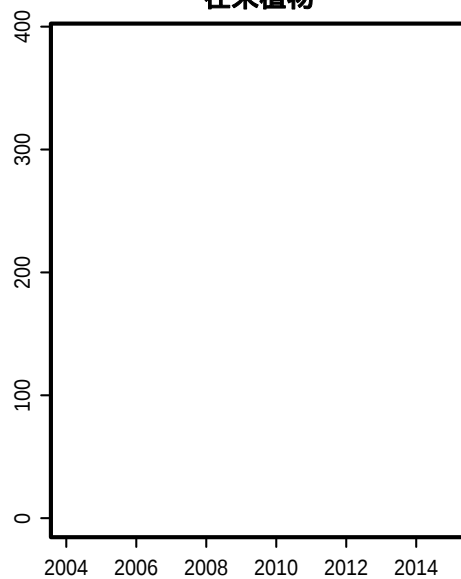
カヤネズミ



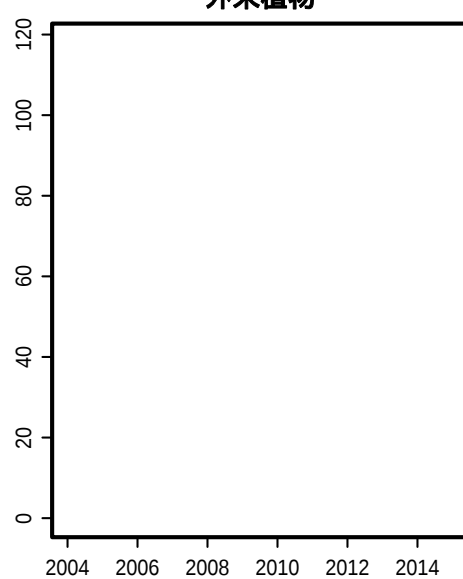
S199: 乙女高原



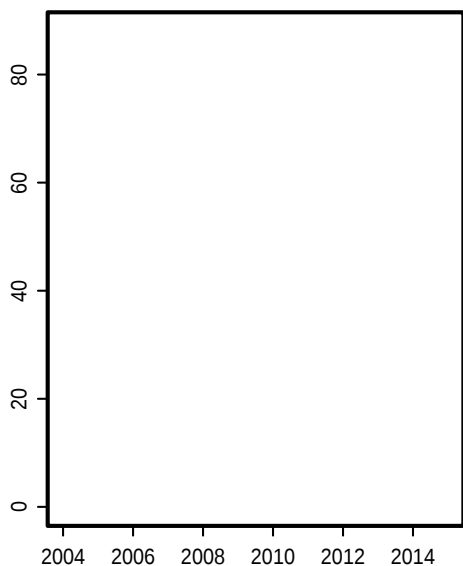
在来植物



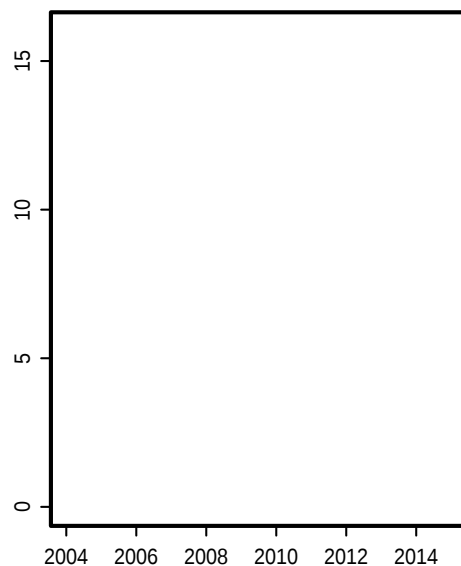
外来植物



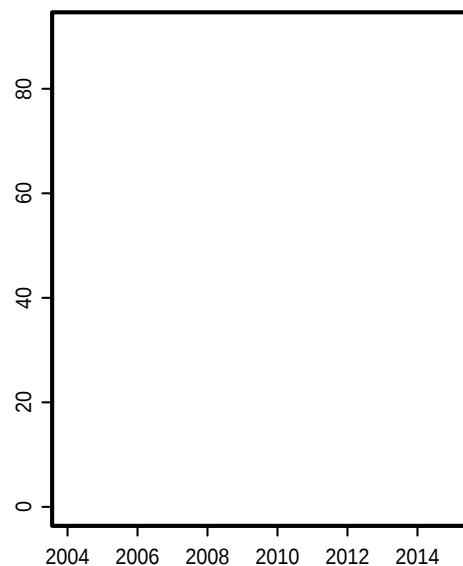
鳥類



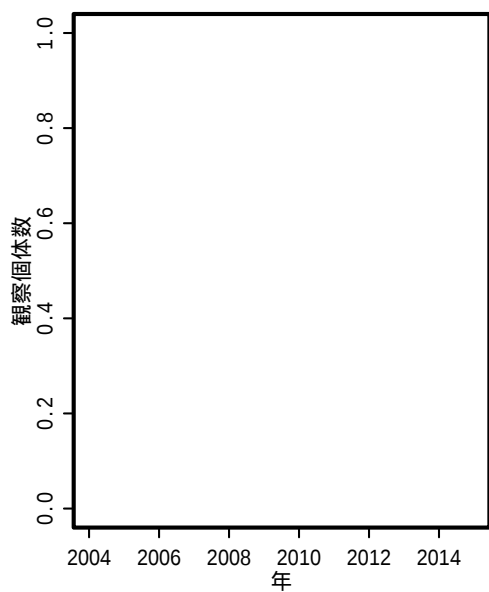
哺乳類



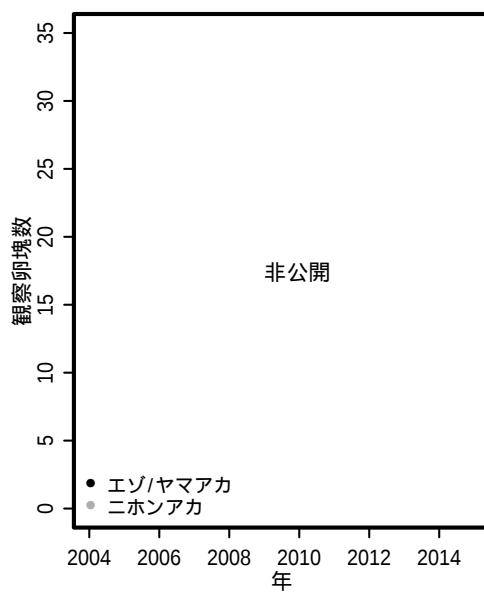
チョウ



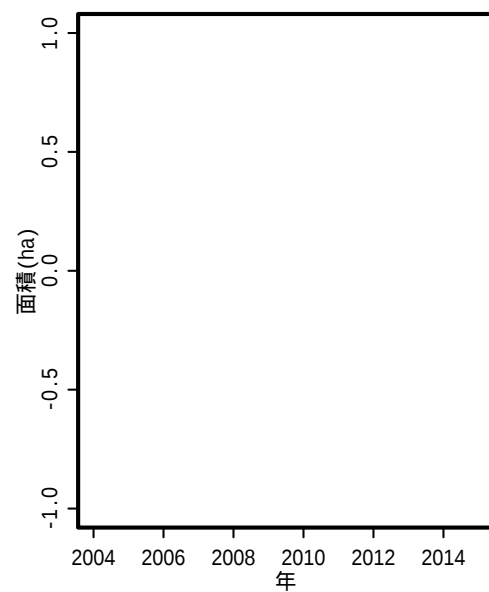
ホタル



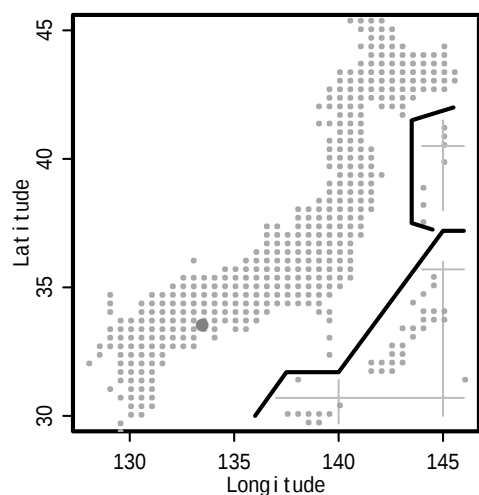
カエル



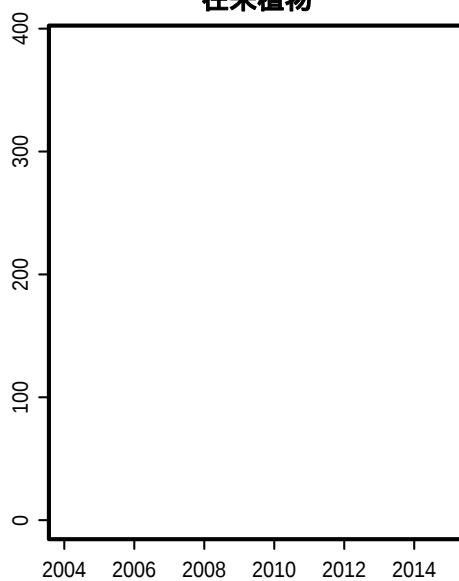
カヤネズミ



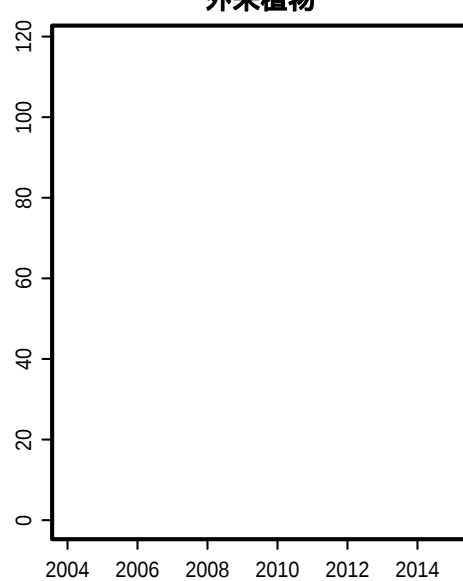
S224: すくすくの森



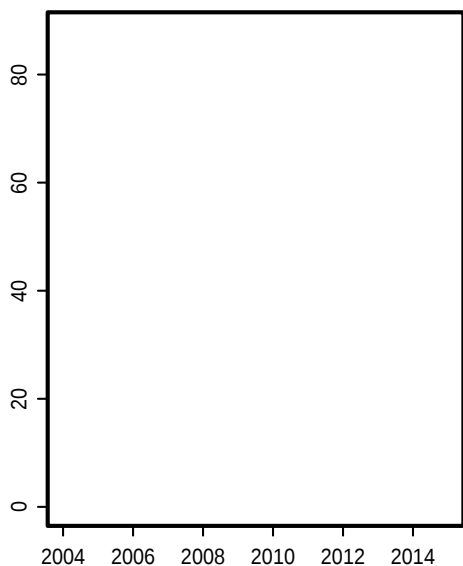
在来植物



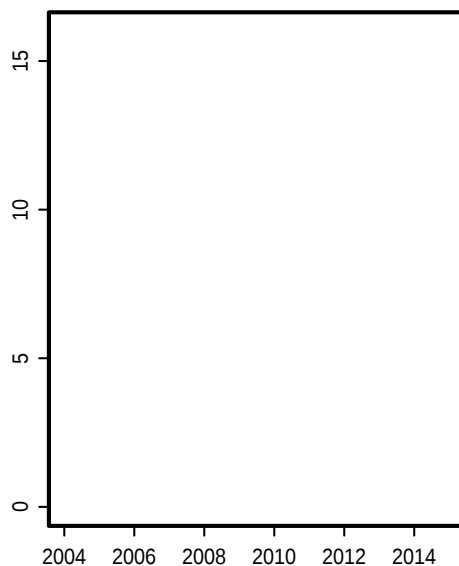
外来植物



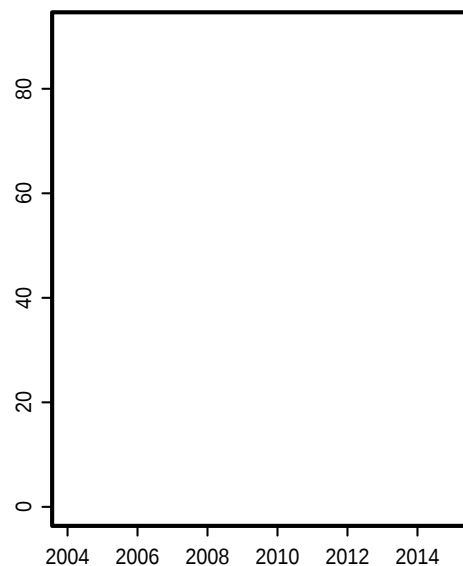
鳥類



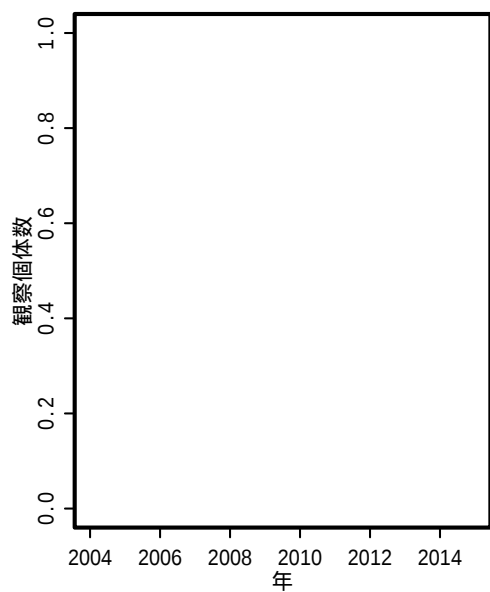
哺乳類



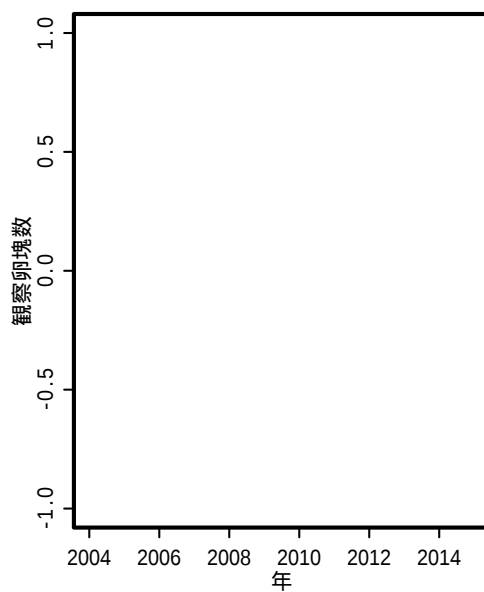
チョウ



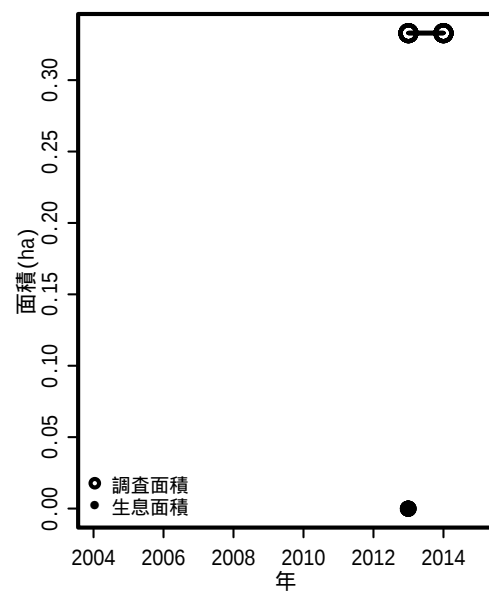
ホタル



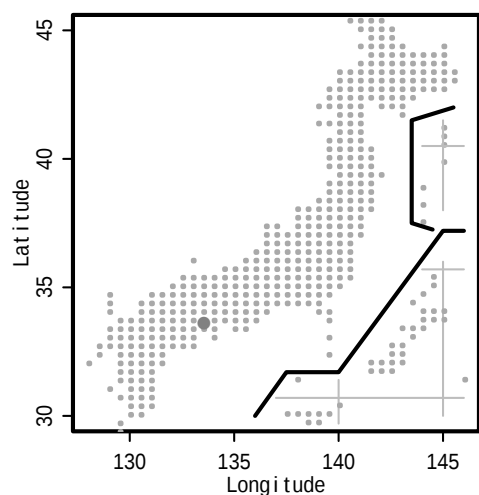
カエル



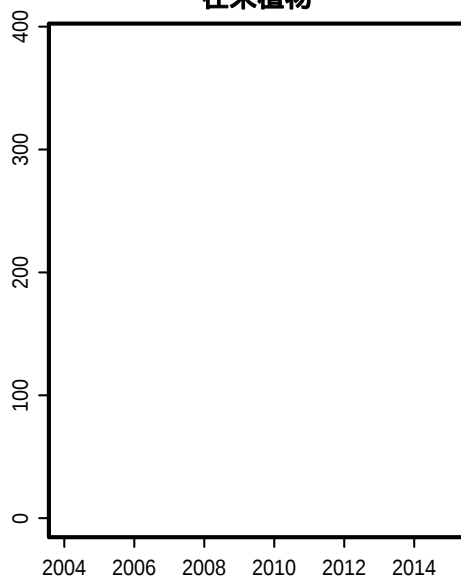
カヤネズミ



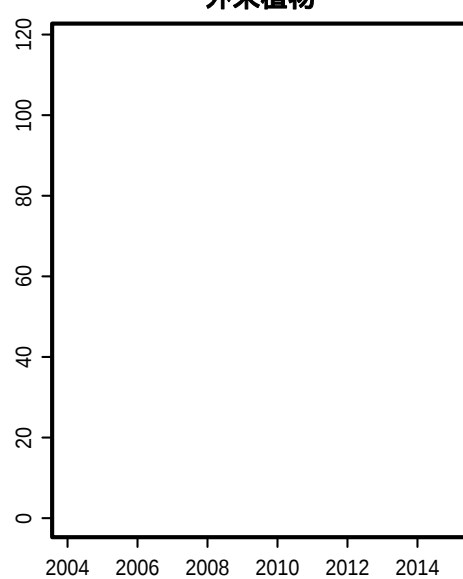
S225: 重倉地区



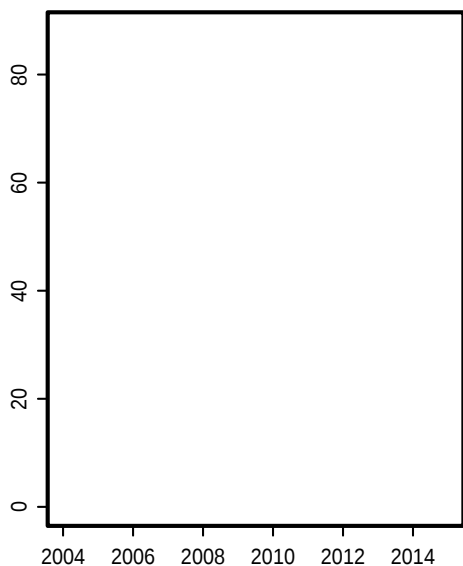
在来植物



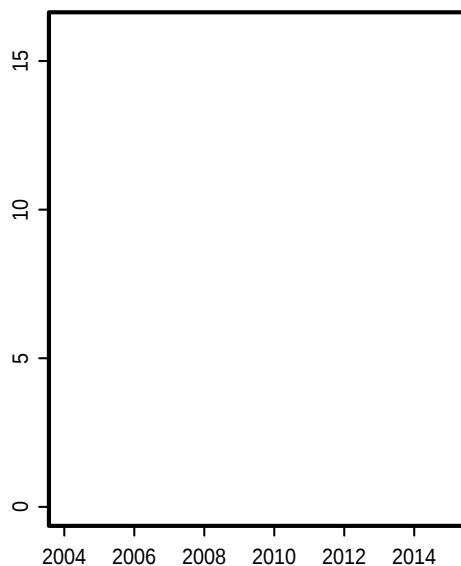
外来植物



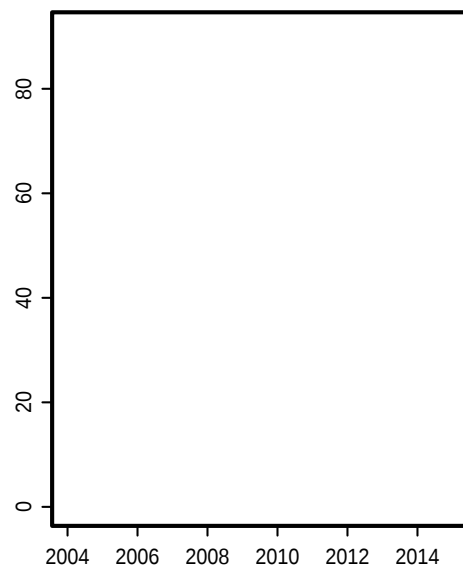
鳥類



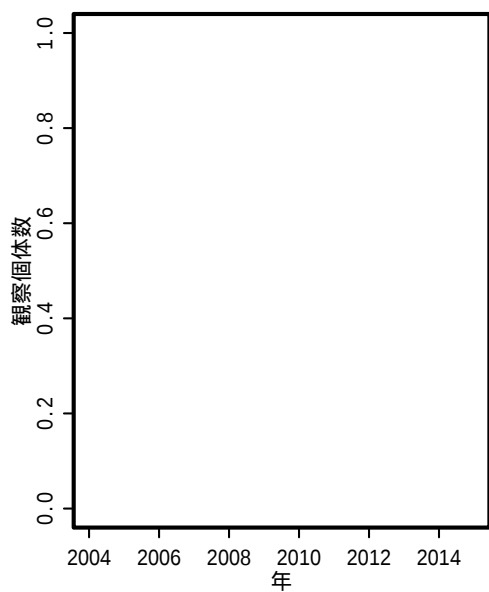
哺乳類



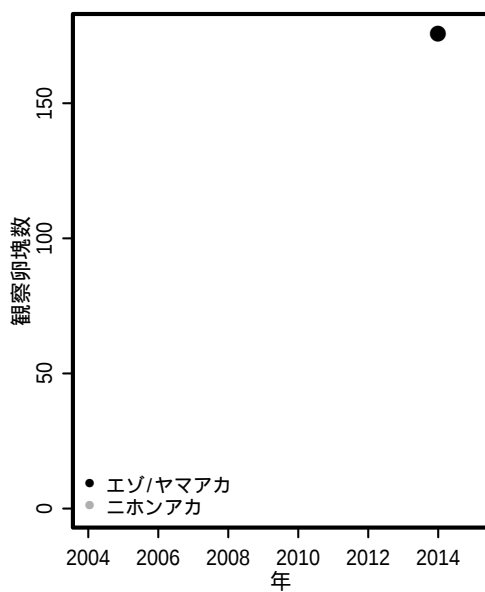
チョウ



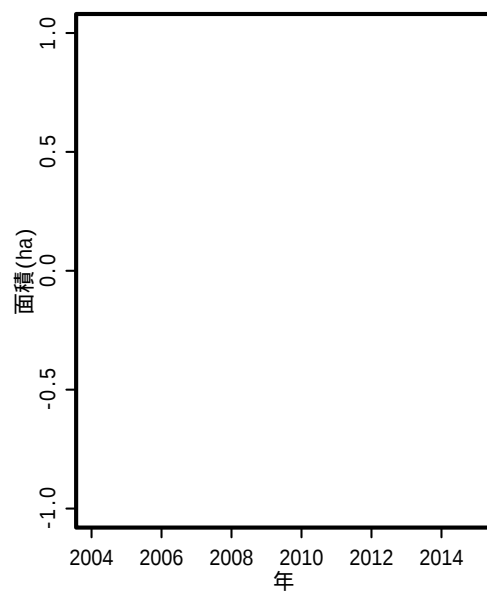
ホタル



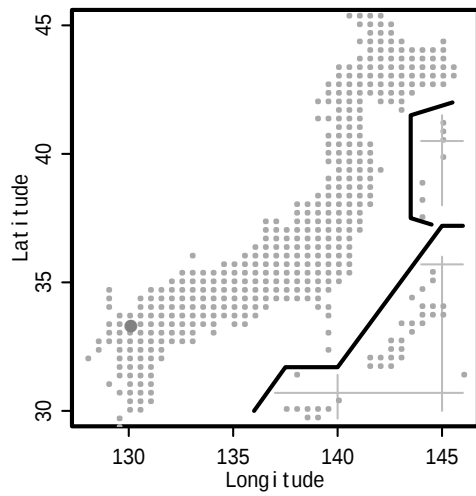
カエル



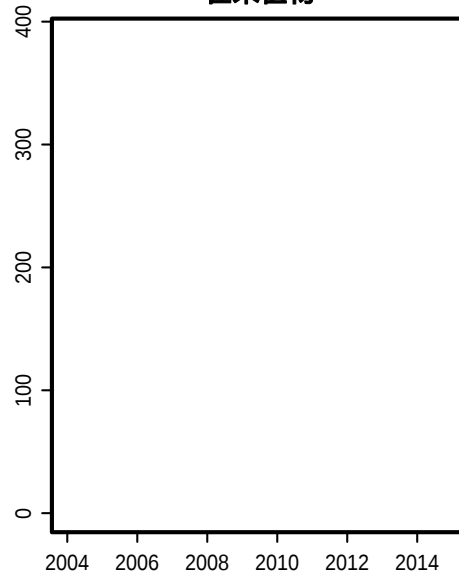
カヤネズミ



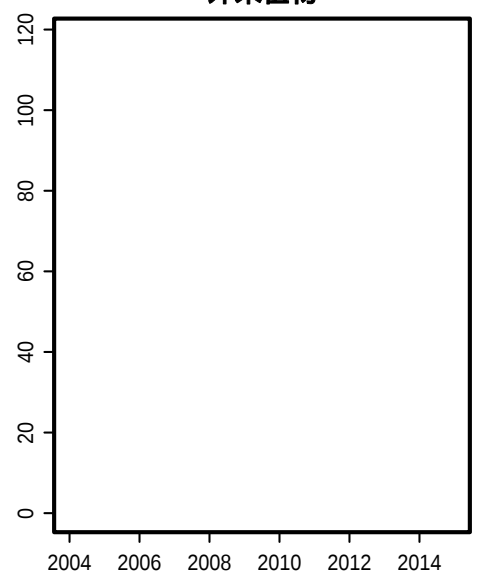
S226: 多久



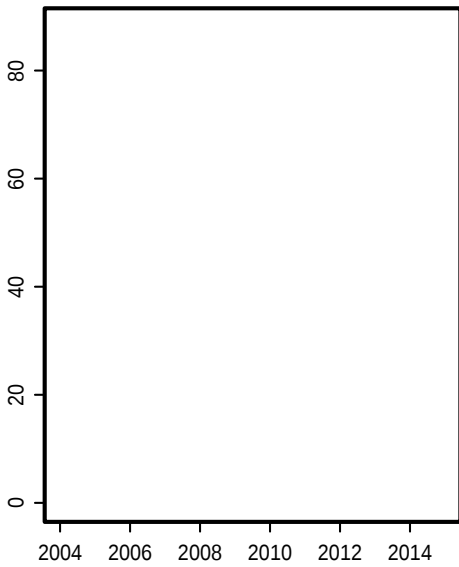
在来植物



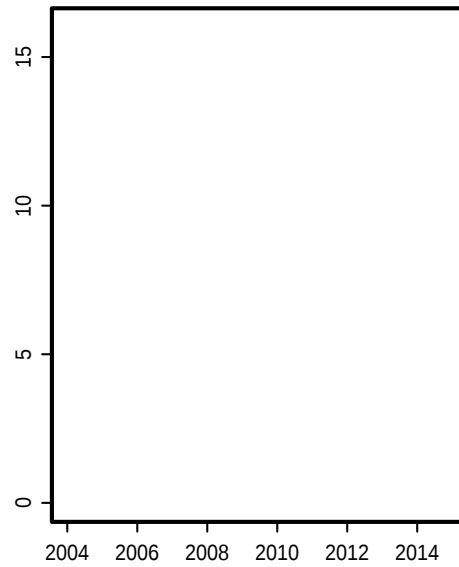
外来植物



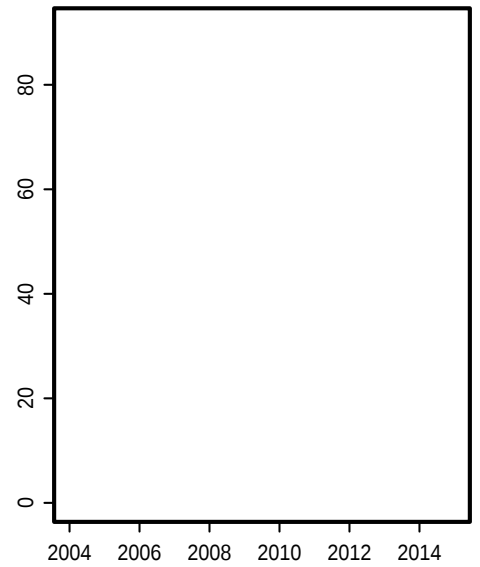
鳥類



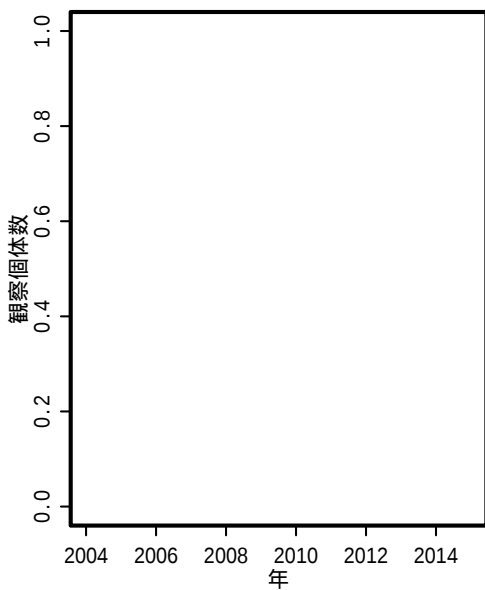
哺乳類



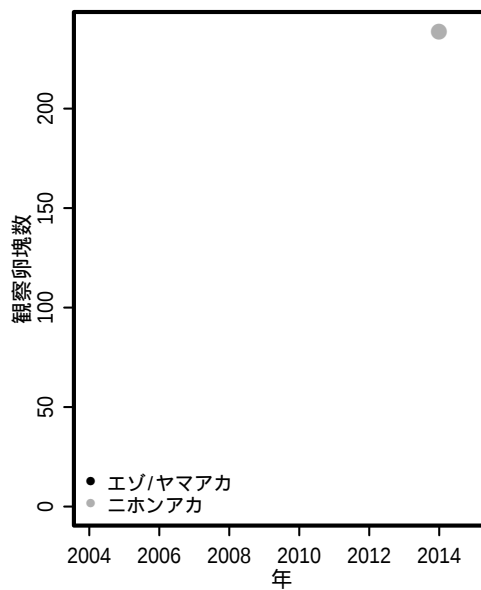
チョウ



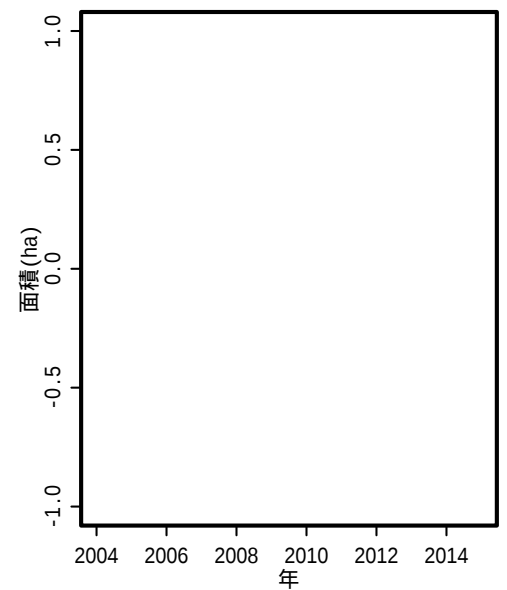
ホタル



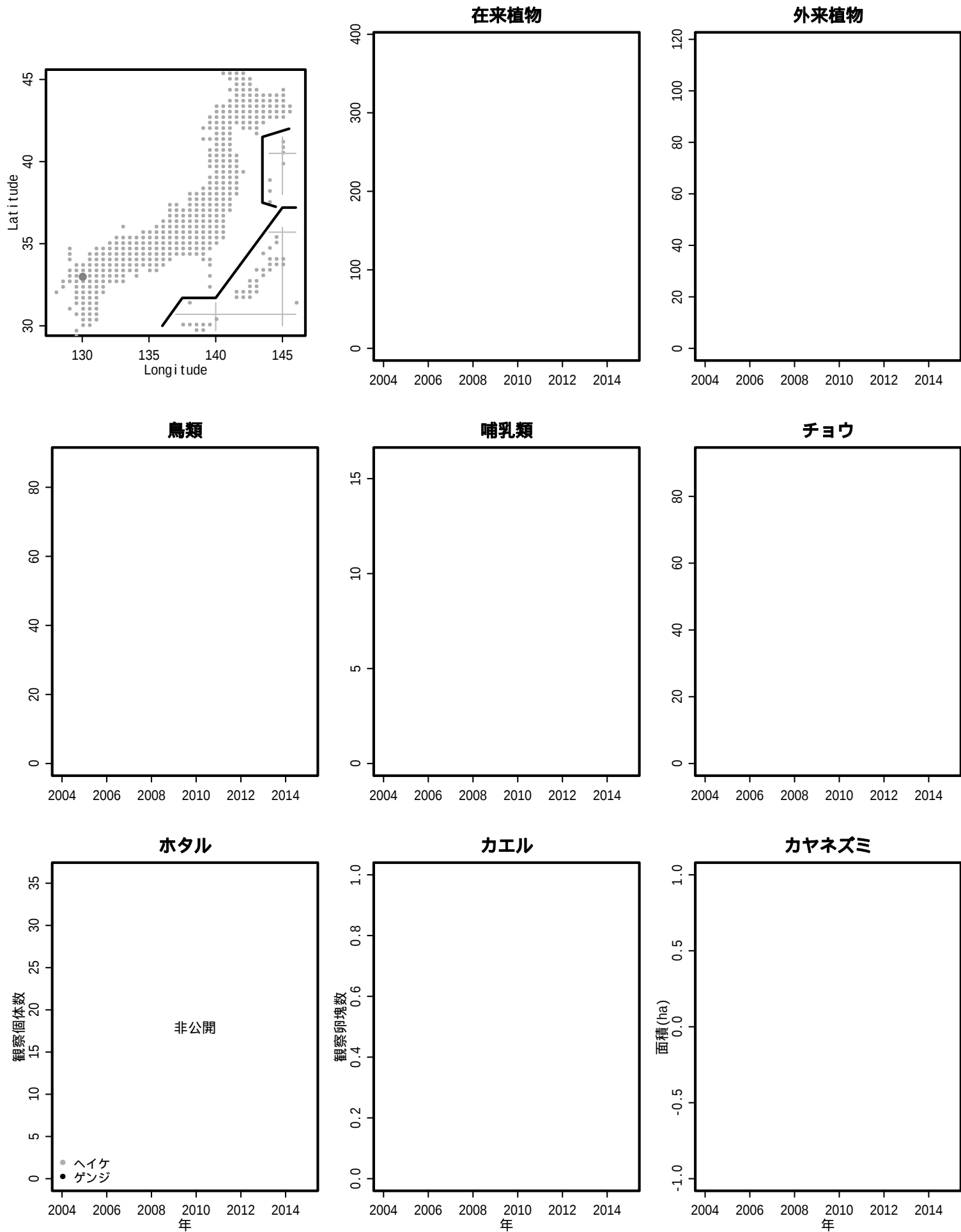
カエル



カヤネズミ



S227: 萱瀬ダム 黒木溪谷周辺



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	名古屋女子大学

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
藤田 卓
三浦 乃莉子

平成 27 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 2014～

平成 28（2016）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 27 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。