2023 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 2022

里山の生きものたちからのメッセージ

2024年3月

環境省自然環境局 生物多様性センター

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。

モニタリングサイト 1000 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生態系の変化を把握するため、植物や鳥類といった9つ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、全国約 200 か所の調査地(以下「調査サイト」という。)で実施されている。調査は 2005 年から第 1 期 (2005~2007 年度)として始まり、その後 5 年を一区切りとして実施されており、第 2 期 (2008~2012 年度)に 197 か所、第 3 期 (2013~2017 年度)に 192 か所、第 4 期 (2018~2022 年度)には 237 か所が全国で登録された(いずれも開始年度の 4 月時点のサイト数)。本報告書では、2022 年度までに本調査で得られた約 298 万件のデータを用いて、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・考察した。

その結果、鳥類・在来哺乳類の記録種数には減少や増加はみられず、在来哺乳類の合計撮影頻度は増加している可能性が示唆された。一方で、在来植物・チョウ類の記録種数及び在来鳥類の合計記録個体数が減少している可能性が示唆された。在来鳥類のなかでも、里地里山の普通種として最もよく見かけられるスズメ・カワラヒワ・ホオジロ・ハシブトガラスといった留鳥もしくは漂鳥の記録個体数が減少している可能性が示唆された。また、イタチ類・テン・ノウサギといった中型哺乳類の撮影頻度やゲンジボタル・ヘイケボタル、ニホンアカガエル・ヤマ/エゾアカガエルといった里地里山の湿地環境を特徴づける指標種の記録個体数・卵塊数が減少している可能性が示唆された。さらに、多くの調査サイトで外来植物の記録種数の増加の可能性が示唆されているほか、アライグマ・ハクビシン、ガビチョウ類・ソウシチョウといった外来種や、在来生態系に大きな影響を及ぼすイノシシやニホンジカなどの大型哺乳類も、記録個体数の増加や分布拡大の可能性が示唆された。また、南方系のチョウ類の出現したサイトの割合や記録個体数が年々増加している可能性が示唆された。

蓄積された長期データから、里地里山生態系について、植物相・鳥類・中型哺乳類における在来種の減少と外来種の増加という近年の一貫した傾向に加えて、希少種だけではなく普通種も減少している傾向があることが示唆された。本調査サイトでは、特に生物多様性が良好に保たれている場所が市民により選ばれ、調査や保全活動が積極的になされており、生物多様性の保全の観点からも重要度が高い場所が多い可能性があるが、そのような場所でさえも、生物多様性の喪失が進行している可能性があることは注目すべきである。本調査の結果は、里地里山の生態系の危機を示しただけでなく、日本の生物多様性の保全策を考える際、普通種とされている種も生息地のタイプによって急速に減少している可能性を考慮しなければならないことを示している。これは、各地の市民調査員の協力により長期的に継続されている本調査だからこそ明らかとなった成果のひとつである。なお、本調査結果では分布縮小の可能性が示唆されたものの、別の調査結果では全国的に分布拡大しているとされた種もあったため、引き続き里地里山における生物多様性の変化傾向の要因を探るとともに、全国結果とも比較するなど、その傾向に対してより広い視点での解析と考察が必要である。

また、全国規模で生じている里地里山生態系の変化を継続して把握し、適切な保全施策に結び

付けていくためには、これまでに明らかとなった本調査の課題も解決していく必要がある。現在 行っている解析や指標の改良に加え、調査サイトの地理的な偏りを補正する解析や、生物多様性 に影響を与える要因解析など多岐にわたる解析手法を開発し、保全施策にさらに有用な結果を得 られるようにすることが望まれる。同時に、研究機関と連携し解析を進めていくためにも、収集 したデータの迅速な公開ができるよう体制を整えていく必要がある。

さらに、長期にわたる調査継続には市民調査員の支援が不可欠である。このため、本調査では、 引き続き調査技術や意欲の向上に繋がる機会を設けるとともに、調査にかかる負担を減らすため 入力用フォームの改善を進める。また、各調査サイトにおいてデータに基づいた保全活動が進み 生物多様性の改善に繋がるよう、調査サイトへのデータ還元方法の開発と全国の優良事例の速や かな共有を目指すとともに、市民調査員が楽しみながら調査に参加でき、現在の調査体制が維持 されるような仕組み作りを検討する必要がある。

Abstract

"Monitoring Sites 1000 project" is aimed at assessing the status and trends of biodiversity of major ecosystems in Japan through the long-term and quantitative monitoring survey, and contributing to the appropriate conservation measures. "Monitoring Sites 1000 Satoyama" is one part of this project focusing especially on the "Satoyama" ecosystem.

In order to detect the changing trends of biodiversity in satoyama ecosystem which contains complex environment and covers a huge area of Japan, we are conducting comprehensive survey consisting of nine types of subjects at about 200 monitoring sites by "citizen scientists" who are engaging in the conservation in each site. Including sites where surveys have been ongoing since 2008, the number of monitoring sites reached a maximum of 238. We analyzed and evaluated the nationwide changing trends of selected "biodiversity indicators" by using the data obtained by 2022.

As a result, we did not detect significant increasing and decreasing trends in species richness of native birds and mammals but increasing in population size of native mammals. However, it is suggested that species richness of butterflies and native plants and population size of native birds are significantly decreasing. Especially, it is suggested that relatively common species such as tree sparrow (*Passer montanus*), Japanese greenfinch (*Chloris sinica*), meadow bunting (*Emberiza cioides*), and jungle crow (*Corvus macrorhynchos*) have declined. Population size of indicator species of satoyama ecosystem such as Japanese hare (*Lepus brachyurus*), marten (*Martes melampus*), and fireflies (*Luciola cruciate*, *Luciola lateralis*), brown frogs (*Rana japonica*, *Rana ornativentris*) had also been decreased. In contrast, the species richness of alien plants, and population size and/or range of inhabitation of some large mammals and alien species such as Japanese sika deer (*Cervus nippon*), wild boar (*Sus scrofa*), raccoon (*Procyon lotor*), masked musang (*Paguma larvata*), and Chinese hwamei (*Garrulax canorus*) have been increased all over the country. In addition, number of the study sites observing the southern butterflies have been increased and expanded toward the north.

Our long-termed monitoring data show that the number of native plant, bird, and mammal species have decreasing but alien species increasing in satoyama ecosystem. As one of the important conclusions in the survey, we demonstrated such consistent tendencies and the decline of species richness and number of many common satoyama's species. It indicated that the nationwide loss of biodiversity was still progressing although conservation activities by citizen volunteers were more active in many monitoring sites than other usual satoyama area. These results let us need to consider decline of common species by habitat type for conservation of biodiversity in Japan. On the other hand, some results showed that the opposite tendencies in population sizes of species between in satoyama and in other regions. Thus, we need to consider specific factors of the declining trends in satoyama ecosystem and to analyze the trends from a broader perspective by comparing with results of the nationwide survey.

In order to understand continuously the changes in satoyama ecosystem at a nationwide-level and link them to appropriate measures for environmental conservation, it is necessary to resolve the issues that have been identified so far. In addition to use improved current methods for statistical analysis and biodiversity indicators, we will be required to develop a wide variety of methodology for analysis, including data correction methods by improving the geographical bias of survey sites and analyses of factors that affect biodiversity and to obtain more useful results for conservation measures. At the same time, it is necessary to establish the system that allows for the quick release of our outcomes for processing the analyses by collaboration with universities and research institutes.

Furthermore, it is essential to support the surveyors for continuation of the survey. For this reason, we will keep providing opportunities to improve their survey skills and motivation, and improving our new data entry system to reduce their lots of efforts. In addition, we would like to develop methods to return our data to the survey sites and share good examples of how they can be used for actual conservation measures and improvements in biodiversity. From now on, we will continue to make efforts to maintain the current survey system and improve the system allowing the surveyors to enjoy conducting their surveys.

目 次

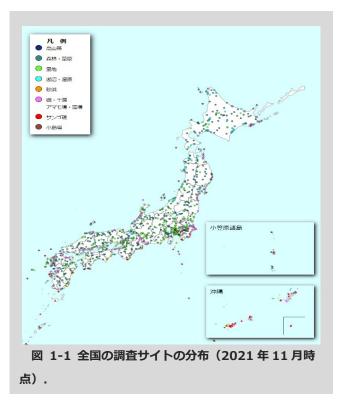
第1章. 調査の枠組み	1
1. モニタリングサイト 1000 とは	1
2. モニタリングサイト 1000 里地調査	1
第2章. 生物多様性の全国傾向の現状把握	5
1. 本レポートの位置づけ	5
2. 項目及び現状把握に用いた生物多様性指標	6
3. 2022 年の日本の気候の特徴	8
第3章. 全国調査の現状把握結果	9
1. 種の多様性	9
2. 個体群サイズ(個体数)	10
3. 生態系の連続性	12
4. 大型哺乳類の動向	14
5. 水辺や移行帯	15
6. 定期的な撹乱	16
7. 生態系の栄養状態	18
8. 生物の分布や季節性	20
9. 外来種の侵入	23
10. 結果概要と総合考察	25
第4章. 謝辞	28
第 5 章. 参考資料	31
1. 各種の個体数変化率・出現地点の割合の経年変化	31
2. 指標変数の算出及び経年変化の解析方法	41
3. 引用・参考文献	44
付表 1.2018~2022 年度モニタリングサイト 1000 里地調査サイト一覧	45
付表2.各指標変数の集計値一覧	54
付録 サイトごとの指標変数集計結果シート	79

第1章. 調査の枠組み

1. モニタリングサイト 1000 とは

現在、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損失が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サイト1000(正式名称:重要生態系監視地域モニタリングサイトのの様々な生態系(高山帯、森林・草原、里地里山、湖沼・湿原、沿岸域、小島嶼などうの動態を長期的に継続して定量的にモニタリングすることにより、その変化をいち早く捉え、生態系や生物多様性の保全につなげることを目的としている。

モニタリングサイト 1000 全体では、2021 年 11 月時点で図 1-1 のようなサイト配置 であり(環境省生物多様性センター、2021)、



2023 年 4 月時点では、全国約 1,050 か所のサイトにおいて調査が行われている。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。

2. モニタリングサイト 1000 里地調査

調査の概要





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

里地里山は、二次林・人工林・農地・ため池・草原といった多様な環境が入り交じった複雑な環境で、人間活動の影響を頻繁に大きく受ける。また、里地里山は日本の国土の半分を占めるともいわれ(環境省,2001)、そのほとんどは私有地である。このような特徴を持つ里地里山の生物多様性の変化を捉えるため、モニ 1000 里地調査では次のような調査を行っている。

- ●植物・鳥類・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

※ 里地里山とは、集落を取り巻く二次林と人工林、農地、ため池、草原等を構成要素としており、 人為による適度なかく乱によって特有の環境が形成・維持され、固有種を含む多くの野生生物 を育む地域である。このような里地里山の環境は、人々の暮らしに必要な燃料、食料、資材、 肥料等の多くを自然から得るために人が手を加えることで形成され、維持されてきた。しか し、戦後のエネルギー革命や営農形態の変化等に伴う森林や農地の利用の低下に加え、農林水 産業の担い手の減少や高齢化の進行により里地里山における人間活動が急速に縮小し、その 自然の恵みは利用されず、生物の生息・生育環境の悪化や衰退が進んでいる。

調査サイト(調査地)

モニ 1000 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、2023 年3月時点で全国 238 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 年間の継続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。コアサイトは2005 年度から調査を継続している。一般サイトは5年ごとに調査サイトを公募しながら、全国各地での調査を2008 年度から実施している。

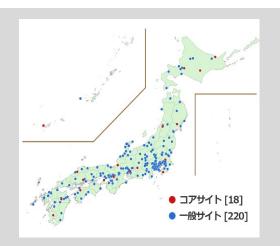


図 1-2 全国のモニ 1000 里地調査サイトの分布 (2023 年 3 月時点).

調査項目

里地里山は二次林・人工林・農地・ため池・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生態系の変化を捉えるために、モニ 1000 里地調査では下表に示す 9 項目の調査を実施し、生態系の現状評価を行っている。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*1	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※2	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	春から秋に自動撮影カメラで中・大型哺乳類の種類と個体密度を記録
カヤネズミ	初夏と秋に草地の分布とカヤネズミの営巣の有無を記録
カエル類	春先にアカガエル類の卵塊数を記録
チョウ類	月2回、調査ルート上のチョウ類の種名・個体数を記録
ホタル類	ゲンジボタルとヘイケボタルの飛翔成虫の個体数を記録
植生図(人為的インパクト)	現地調査や航空写真の判読から相観植生図を作成

※1:コアサイト1か所でのみトンボ調査を行っている ※2:2022年度で終了

なお、各調査項目を実施している調査サイトは、地理的な偏りがあるため(図 1-3)、本調査で得られた結果は、日本全国の里地里山の現状を反映していない可能性があることに留意して、データ解析や解釈を行う必要がある。

2022 年度末までに、約298 万件のデータが全国の調査サイトから収集されており、延べ調査日数は約6万日、調査への延べ参加人数は約16万人であった。中・大型哺乳類と鳥類のデータ(2006~2012)、チョウ類のデータ(2006~2014)については環境省生物多様性センターのウェブサイトにて一般に公開されており、2016年11月には、中・大型哺乳類と鳥類のデータ(2006~2012)が「地球規模生物多様性情報機構(GBIF)」のデータベース(https://www.gbif.org/)にも登録され、世界中から閲覧・利用可能なデータとなっている。

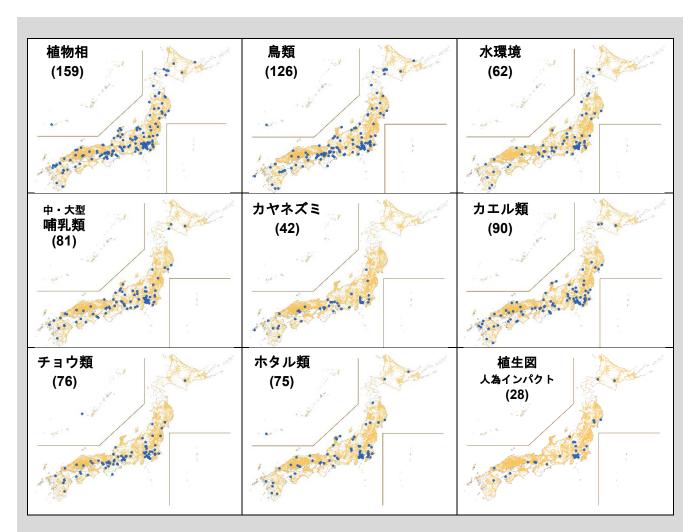


図 1-3 調査項目別の調査サイト配置図.

2005 年以降データ提出があった調査サイト(計 289 か所。終了した調査サイトを含む)を表示している。() 内の数字は調査サイト数を、オレンジ色の範囲は里地里山メッシュ(※)を表す。

※ 里地里山メッシュとは、現存植生図において、農耕地(植生自然度 2 · 3)、二次草原(植生自然度 4 · 5)、二次林 (植生自然度 7 と、8 のうちシイ・カシ萌芽林)の合計面積が 50%以上を占めており、かつ、3 つのうち少なくとも2 つの要素を含む3 次メッシュを抽出したもの(環境省 2009)。

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。具体的には、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、個人の方まで、毎年 1,000 人以上の方が調査員として参加 している。

全国各地にある調査サイトとの連絡調整や調査結果の収集・解析等は、モニ 1000 里地調査事務 局(公益財団法人日本自然保護協会)が担っている。さらにコアサイトでは、地元団体が地域コ ーディネーターとなって関係者と定期的に会合を開くなどして、連絡調整や調査体制づくりなど を行っている(図 1-4)。

各調査サイトでの調査の開始にあたっては、説明会を行って事業の目的や趣旨を十分伝えると ともに、専門家を講師とした調査講習会を開催して調査員に直接調査手法を伝えることで、全国 での調査手法の統一と調査精度の確保を図っている(写真1)。

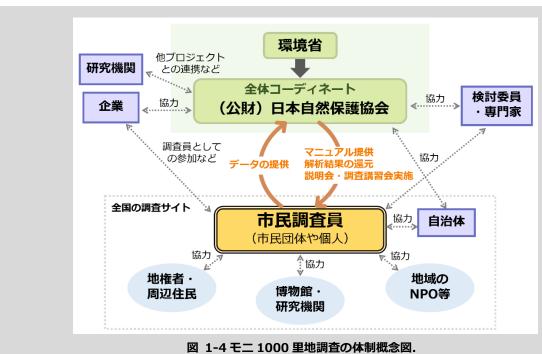




写真1 説明会(左)と調査講習会(中央、右)の様子.

第2章. 生物多様性の全国傾向の現状把握

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。2022年にカナダ・モントリオールで開かれた生物多様性条約第15回締約国会議(COP15)では、今後世界が取り組むべき2030年までの目標と23の個別目標(昆明・モントリオール生物多様性枠組:図2-1)が決議され、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。

モニ 1000 里地調査は、全国各地にある 調査サイトにおいて、指標となる生きも のやその生息環境、土地利用などについ て継続的かつ定量的に調べることで里地 里山の生物多様性の状況や変化を把握す ることを目的としていることから、昆明・ モントリオール生物多様性枠組について の日本の取組み状況の評価にも大きく貢 2030 年ミッション

必要な実施手段を提供しつつ、生物多様性を保全するとともに持続可能な形で利用すること、そして遺伝資源の利用から生じる利益の公正かつ衡平な配分を確保することにより、必要な実施手段を提供することにより、人々と地球のために自然を回復軌道に乗せるために生物多様性の損失を止め反転させるための緊急の行動をとる

昆明・モントリオール2030年ターゲット(緊急に取るべき行動)

(1)生物多様性への脅威の縮小

- 1: 空間計画
- 2: 自然再生
- 3: 30by30 4: 種・遺伝子の保全
- 5: 生物採取
- 6: 外来種対策
- 7: 汚染
- 8: 気候変動

(3)実施・主流化のツールと解決策

- 14: 生物多様性の主流化
- 15: ビジネス
- 16: 持続可能な消費
- 17: バイオセーフティー
- 18: 有害補助金
- 19: 資金
- 20: 能力構築、技術移転
- 21: 知識へのアクセス
- 22: 先住民、女性及び若者

23: ジェンダー

(2)人々の需要が満たされる

- 9:野生種の利用
- 10:農林漁業
- 11:自然の調整機能
- 12:緑地親水空間
- 13:遺伝資源へのアク セスと利益配分(ABS)

図 2-1 昆明・モントリオール生物多様性枠組で掲げられた 2030 年までの目標.

献するものである。本「生物多様性指標レポート」は、2030年までの目標「自然を回復軌道に乗せるために生物多様性の損失を止め反転させる」、いわゆるネイチャーポジティブ(自然再興)の評価に用いることができるよう、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、その変化傾向をまとめているものである。

結果の解析・現状把握にあたっては、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、開発等による生育・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、水辺や移行帯(異なる環境が徐々に移り変わる地帯のこと。陸域と水域の間をつなぐ水辺などを指す。))についても注目し、指標として選定した(図 2-2)。なお、令和6年度中の発行を予定している5年ごとの「とりまとめ報告書」では、昆明・モントリオール生物多様性枠組の達成状況の評価により大きな貢献ができるよう、現地の調査から把握できる生物多様性の変化傾向だけでなく、生物多様性の圧迫要因や保全対応策の現状・変化も含めて、より包括的な解析結果を掲載する予定である。

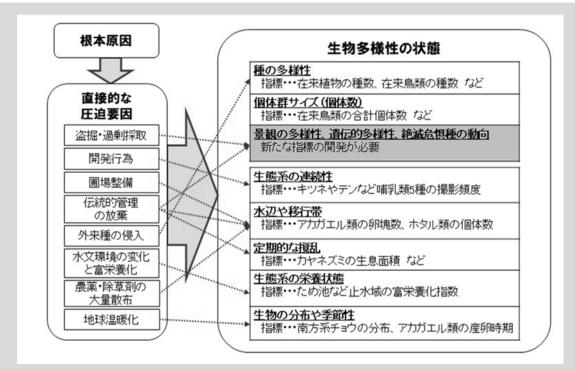


図 2-2 モニ 1000 里地調査の指標レポートで用いた指標の選定方法のイメージ.

生物多様性の基本的な構成要素のほかに、生物多様性の圧迫要因からの影響を特に受けやすい要素に注目した。 なお、点線は、あるコアサイト 1 か所において過去 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)。灰色の項目は、モニ 1000 里地調査の指標として設定できていないことを表す。

2. 項目及び現状把握に用いた生物多様性指標

本レポートでは、2022 年度末までに全国の調査サイトで収集された約 298 万件のデータを使用し、全国の里地里山の生物多様性の状況・変化傾向を解析し、現状把握を行った。全国傾向の項目及び現状把握に用いた具体的な調査結果(生物多様性指標)は表 2-1 のとおりである。

解析・現状把握は、過年度と同じ方法で行った。調査データが十分にある生物多様性指標を用いて、全調査サイトを通じて経年的な増減傾向があるかないかについて統計的手法により検証した。なお、解析にあたっては各調査サイトでの調査の頻度や回数、調査条件(調査員の同定能力や調査サイトの環境条件)の違いなども考慮した。また、調査データが十分でない指標などは、3年以上の調査データの蓄積がある調査サイトのデータのみを使用し、より簡便な手法で全国傾向を解析・把握した。指標の算出方法及び経年傾向の統計解析の詳細については「第5章参考資料」に記している。

表 2-1 モニ 1000 里地調査で用いている全国傾向の項目及び生物多様性指標一覧.

	項目	生物多様性指標			
		在来植物の記録種数			
	種の多様性	在来鳥類の記録種数			
	(在来種の記録種数)	在来哺乳類の記録種数			
		チョウ類の記録種数			
生物多様性の状態	個体群サイズ (在来種の合計記録個体数)	在来鳥類の合計記録個体数 チョウ類の合計記録個体数 在来哺乳類の合計撮影頻度*1			
	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6種の出現したサイトの割合*2・撮影頻度			
性の	大型哺乳類の動向	大型哺乳類4種の出現したサイトの 割合*2・撮影頻度			
状	水辺や移行帯*3	ホタル類の記録個体数			
態	(水辺及び移行帯に依存する種群の動向)	カエル類の記録卵塊数			
	定期的な撹乱 (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			
	止水域の栄養状態	止水域の水質 (pH、透視度、水色)			
	生物の分布や季節性	南方系チョウ類の出現したサイトの 割合・記録個体数			
	(温度依存的な生物の分布・生物季節)	アカガエル類の産卵ピークの時期			
圧迫要因		外来植物の記録種数			
	 外来種の侵入	外来鳥類の出現が記録された調査サイトの割合・記録個体数			
		外来哺乳類の撮影された調査サイト の割合・撮影頻度			

- ※1:撮影頻度は、撮影時間当たりの合計個体数であり、個体数の指標として広く活用されてきた。一方で、特に近年では撮影頻度が個体数の指標として適さないという報告もあり、その正確性には留意する必要がある。モニ 1000 里地調査では、引き続き最新情報の収集に努め、適宜解析方法の改善等を実施していく予定である。
- ※2:出現したサイトの割合は、全国の調査サイトにおける撮影または記録された調査 サイトの割合である。本調査では出現したサイトの割合の経年変化を、種の分布の 拡大・縮小の指標として用いている。
- ※3:移行帯とは、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。

3. 2022 年の日本の気候の特徴

全国におけるそれぞれの年の調査結果には、その年の気候条件が大きく影響を与えていると考えられるため、参考として直近の全国的な気候の特徴を記す。今回は 2006 年度から 2022 年度までの調査結果の把握を行ったため、その最終年である 2022 年の気候の特徴(気象庁 2023)を以下に記した(図 2-3)。

【年平均気温】

春から秋にかけて気温の高い状態が続き、全国的に高くなった。特に北日本ではかなり高く、 東・西日本と沖縄・奄美で高かった。

【年降水量】

沖縄・奄美でかなり多く、北日本の日本海側及び太平洋側で多かった。一方、西日本の日本海側でかなり少なく、西日本の太平洋側で少なかった。東日本の日本海側及び太平洋側では平年並だった。

【年間日照時間】

北・西日本の日本海側でかなり多く、北・東・西日本の太平洋側と東日本の日本海側で多かった。一方、沖縄・奄美でかなり少なかった。

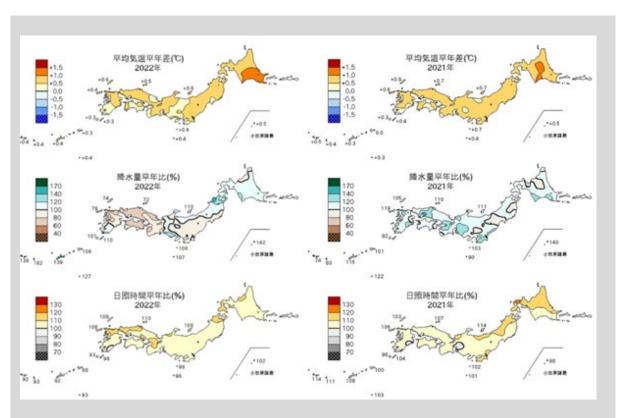


図 2-3 2022年(左)と前年の 2021年(右)の日本の気候の特徴.

図は気象庁より引用。

第3章. 全国調査の現状把握結果

1. 種の多様性

在来植物・チョウ類の記録種数はやや減少している可能性が示唆された。また、繁殖期の在来鳥類・在来哺乳類の記録種数には、直線的な経年変化の傾向は認められなかった。

2005年度から2022年度までの全国の調査サイトにおける各分類群の記録種数の経年的な増減傾向を解析した。その結果、在来植物・チョウ類の記録種数はやや減少している可能性が示唆された。繁殖期の在来鳥類・在来哺乳類の記録種数には、直線的な経年変化の傾向は認められなかった(図 3-1)。

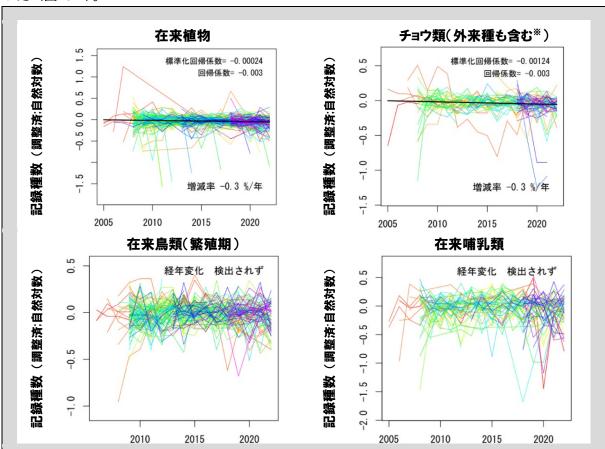


図 3-1 各分類群における在来種記録種数の全調査サイトの経年変化.

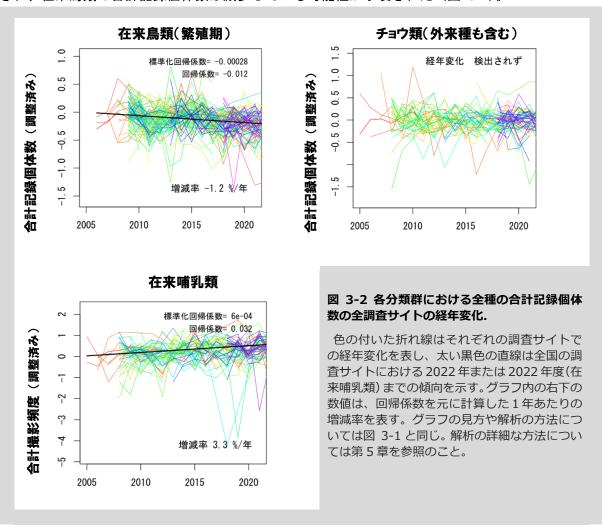
色の付いた折れ線はそれぞれの調査サイトでの経年変化を表し、太い黒色の直線は全国の調査サイトにおける 2022 年または 2022 年度(在来哺乳類)までの傾向を表す。グラフ内の右下の数値は、回帰係数を元に計算した 1 年あたりの増減率を表す。解析にあたっては、各調査サイトでの調査努力量(調査頻度や回数)や調査条件(調査員の同定能力や調査サイトの環境条件)の違い、調査開始初年度に固有な影響(年度途中から開始した、調査経験が浅いなど)も考慮して一般化線形混合モデル(以下、GLMM)を用いて解析し、「全国の調査サイトレベルで生物多様性指標に増減傾向が生じているか」を統計的なモデリングを行うなどして検証した(「調整済」と表記のあるもの)。本文中の図表に「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に対し AIC を用いて評価して、最も評価の高かった推定モデルに「調査年」または「調査年度」の説明変数が含まれなかったことを表している。詳細な方法については「第5章、参考資料」を参照のこと。

※チョウ類は、放蝶など人為的導入による外来種や国内移入種が地域ごとに定着している一方で、自然に分布拡大していると推定される種もあり、区別が難しいため、外来種と在来種を区別せずに解析を行っている。

2. 個体群サイズ(個体数)

在来哺乳類の合計撮影頻度は増加している可能性が示唆され、在来鳥類の合計記録個体数は減少している可能性が示唆された。全調査サイトにおいて記録個体数の多い留鳥・漂鳥 10 種のうち、8 種(カワラヒワ・シジュウカラ・スズメ・ツバメ・ハシブトガラス・ヒョドリ・ホオジロ・メジロ)の記録個体数が減少している可能性が示唆された。

2005 年度から 2022 年度までの、在来鳥類・チョウ類の記録個体数及び在来哺乳類の合計撮影頻度について解析を行った。その結果、在来哺乳類の合計撮影頻度は増加している可能性が示唆され、在来鳥類の合計記録個体数は減少している可能性が示唆された(図 3-2)。



全調査サイトにおいて記録個体数の多い留鳥(渡りなどをせず、一年中同じ地域でみられる鳥)や漂鳥(日本国内を季節移動する鳥)の10種*に絞って傾向をみたところ、里地里山で普通に記録される8種(カワラヒワ・シジュウカラ・スズメ・ツバメ・ハシブトガラス・ヒヨドリ・ホオジロ・メジロ)の記録個体数が減少している可能性が示唆された(付表 A)。

※記録個体数の多い留鳥・漂鳥 10 種: ウグイス・カワラヒワ・シジュウカラ ・スズメ・ツバメ・ハシブトガラス・ハシボ ソガラス・ヒヨドリ・ホオジロ・メジロ 表 3-1 に、2013~2022 年のチョウ類の記録種数及び合計記録個体数の増減率をまとめた。記録種数は、2013 年と 2014 年では減少傾向が認められたが、2015~2020 年までは経年変化の傾向は検出されず、2021 年と 2022 年には再び減少傾向が認められた。合計記録個体数は、2016~2020年まで減少傾向が認められたが、2021年にはやや増加に転じ、2022年には経年変化の傾向は検出されなかった(表 3-1)。この 10年間に記録された種数は減少傾向の可能性が示唆され、合計記録個体数には増減の変動が見られたことから、地球温暖化や開発などに伴う食草の減少など変動の要因を探るとともに、今後の推移を見守り保全を考えていく必要がある。

表 3-1 チョウ類の記録種数及び合計記録個体数の増減率と調査データ提出サイト数の経年変化.

なお、記録種数および記録合計個体数の増減率はともに、1年間の増減率ではなく、2006年から対象年までのデータセットを用いて解析した。解析の方法については図 3-1と同じ。詳細は第5章を参照のこと。

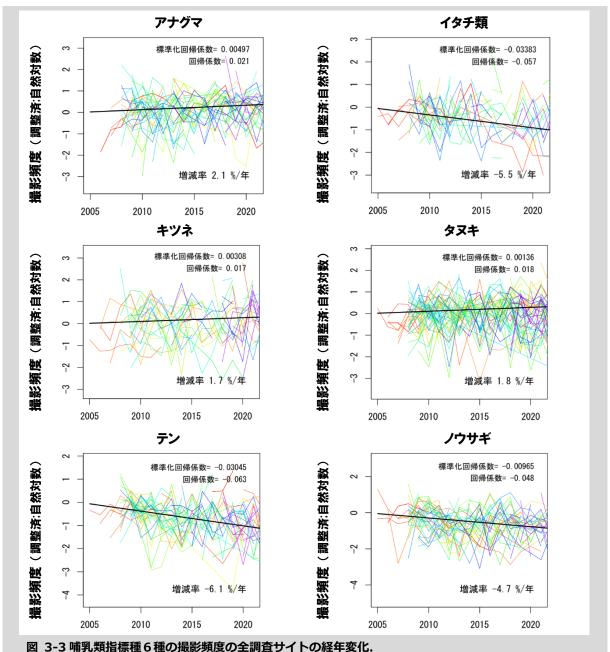
※増減率=Exp(回帰係数)-1、NA=経年変化 検出されず

年	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
增減率※(記録種数)	-1.0%	-1.1%	NA	NA	NA	NA	NA	NA	-0.4%	-0.3%
增減率(合計記録個体数)	1.1%	0.9%	NA	-0.6%	-0.2%	-0.5%	-0.3%	-0.2%	0.3%	NA
調査データ提出サイト数	40	39	40	41	42	58	56	55	56	51
2年以上データ提出サイト数	40	47	47	48	49	49	69	70	71	72

3. 生態系の連続性

イタチ類・テン・ノウサギの撮影頻度は減少している可能性が示唆さ れ、イタチ類・タヌキ・テン・ノウサギが撮影された調査サイトの割 合は年々減少している可能性が示唆された。

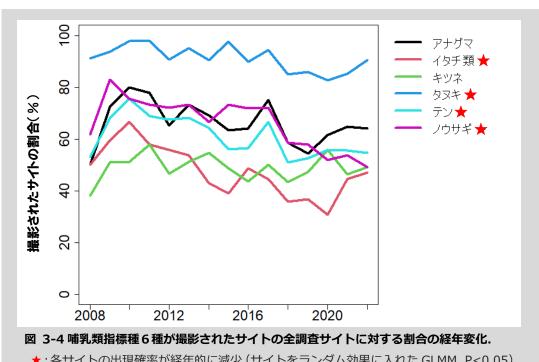
全国の里地里山に広く分布している在来種6種(アナグマ・イタチ類(ニホンイタチ及びチョ ウセンイタチ)・キツネ・タヌキ・テン・ノウサギ) について、2005 年度から 2022 年度までの撮 影頻度(撮影された個体数を表す指標)の経年的な変化傾向を解析した。



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。統計処 理の方法は図 3-1 と同じ。

その結果、生息地内の個体数密度の目安となる撮影頻度では、6種のうち3種(アナグマ・キ ツネ・タヌキ) は増加している可能性が示唆されたが、残り3種(イタチ類・テン・ノウサギ) は 減少している可能性が示唆された(図 3-3)。また、分布範囲の増減の目安となる、指標種が撮影 された調査サイトの割合は、指標種6種のうち4種(イタチ類・タヌキ・テン・ノウサギ)におい てやや減少している可能性が示唆された(図 3-4)。一方、全国傾向では、タヌキの都市部周辺に おける分布拡大が報告されており(環境省 2022)、本調査の調査サイトの結果とは異なる傾向が 示唆された。里地里山ならではの減少要因を読み解くために、全国結果と比較するなどの解析手 法を検討する必要がある。

調査で使用しているカメラは過去から現在まで同一機種ではなく、カメラの生産終了等により 性能の異なる3機種を使用している。そのため、撮影頻度の経年変化の中には、哺乳類の行動や 個体数だけでなく、カメラの性能の違いが影響している可能性もある。しかしながら、現状では これらの違いは考慮せずに解析を行っていることに、留意が必要である。



★: 各サイトの出現確率が経年的に減少(サイトをランダム効果に入れた GLMM, P<0.05)

4. 大型哺乳類の動向

イノシシ・カモシカ・ニホンザル・ニホンジカの撮影頻度は増加している可能性が示唆され、イノシシ・ニホンジカは撮影された調査サイトの割合も経年的に増加していた。

体のサイズが大きく、個体数密度が生態系に大きな影響を与える4種の大型哺乳類(イノシシ・カモシカ・ニホンザル・ニホンジカ)について、2005 年度から 2022 年度までの撮影頻度を解析した。その結果、イノシシ・ニホンジカの2種は撮影されたサイトの割合が経年的に増加していた(図 3-5)。また、イノシシ・カモシカ・ニホンザル・ニホンジカの4種の撮影頻度が増加し、全調査サイトで個体数密度が増加している可能性が示唆された(図 3-6)。ただしニホンザル・カモシカはサンプル数が少ないため今後の推移を注視する必要がある。

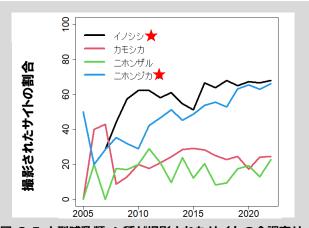


図 3-5 大型哺乳類 4 種が撮影されたサイトの全調査サイトに対する割合の経年変化.

★:各サイトの出現確率が経年的に増加もしくは減少した種を表す(サイトをランダム効果に入れた GLMM, P<0.05)

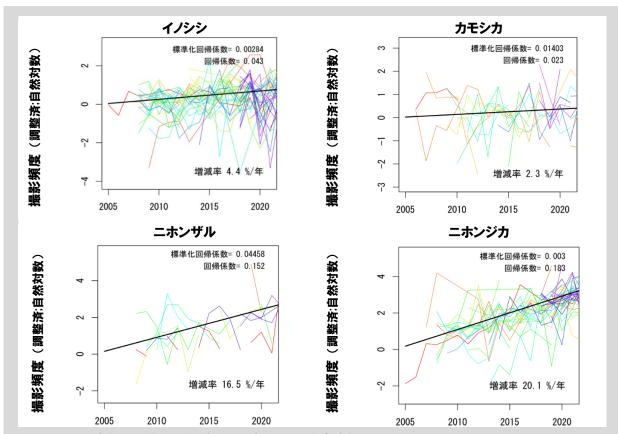


図 3-6 大型哺乳類 4 種の撮影頻度の全調査サイトの経年変化.

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 3-1 と同じ。

5. 水辺や移行帯

ゲンジボタル・ヘイケボタルの記録個体数、ニホンアカガエル・ヤマ /エゾアカガエルの記録卵塊数は減少している可能性が示唆された。

水辺や移行帯(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、2022年※までの全調査サイトの調査結果について解析した。その結果、ゲンジボタル・ヘイケボタルの記録個体数と、ニホンアカガエル・ヤマ/エゾアカガエルの記録卵塊数は減少している可能性が示唆された(図 3-7)。

※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前年の11月から6月ごろまで続くため、調査年は前年の11月からの期間(例えば、2022年は2021年11月~2022年6月の調査期間)を指す。

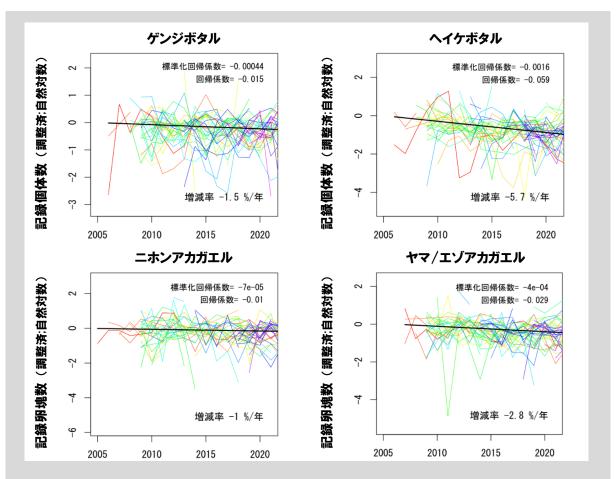


図 3-7 水辺・移行帯の指標としたホタル類 2 種とアカガエル類 3 種の全調査サイトの経年変化.

北海道のエゾアカガエルはヤマアカガエルと近縁種のため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、二ホンアカガエルは2005年から、ヤマ/エゾアカガエルは2007年から、ホタル類は2006年からそれぞれ2022年までのデータを用い、サイトごとの調査条件の違いや調査開始初年に固有な影響も考慮して解析した。統計処理の方法は図3-1と同じ。

6. 定期的な撹乱

草原の開発や遷移によりカヤネズミの生息面積が減少している調査サイトが多くみられ、今後注目していく必要がある。

定期的な撹乱で維持される草地や湿地を生息地とするカヤネズミの生息面積と高丈草本群落面積(=潜在的な生息地面積)を指標とし、2022年までの調査結果を解析した。

その結果、カヤネズミについては、面積の平均値を示す破線が 2019 年以降 2022 年まで右下が りの傾向が続いており、本種の生息面積と高丈草本群落面積ともに全国の調査サイトで変動しな がらも徐々に減少している可能性が示唆された (図 3-8)。全調査サイトの中でみると、カヤネズミの生息面積及び高丈草本群落面積が経年的に増加傾向にあるサイトより、減少傾向にあるサイトの方が多いことが分かった (図 3-9)。

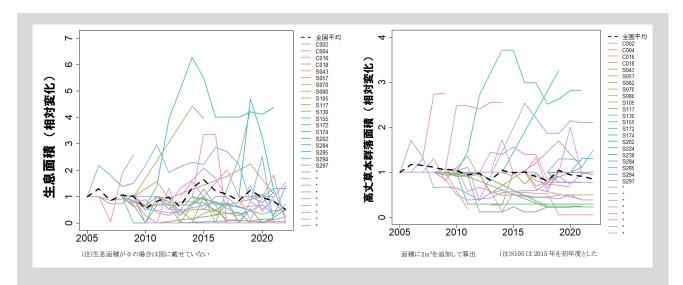


図 3-8 全国の各調査サイトにおけるカヤネズミの生息面積(左)及び高丈草本群落面積右)の経年変化.

縦軸は各サイトの調査初年の値を1としたときの相対変化率を表す。色の付いた実線は各サイトの変化を表し、太い黒色の破線は全調査サイトの平均値を表す。凡例中の※は、データ公開による自然保護上の問題が懸念されるためサイト番号を掲載しないことを表す。

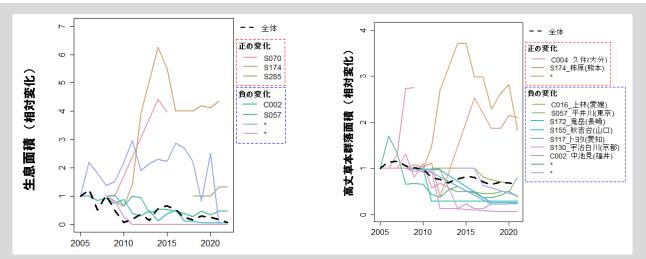


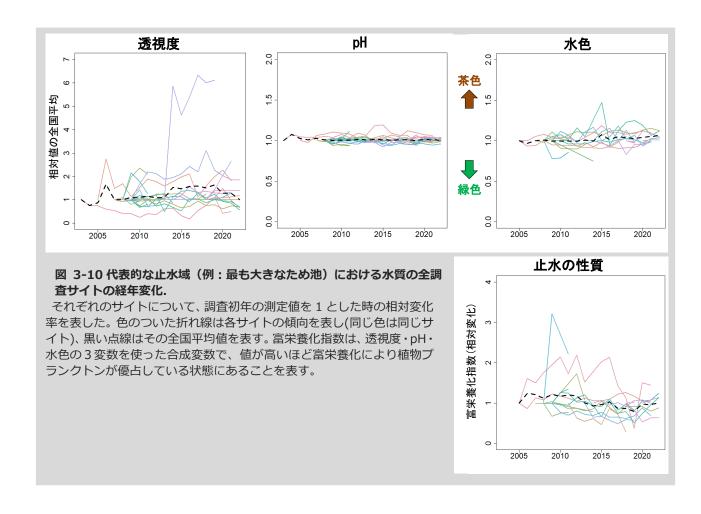
図 3-9 カヤネズミの生息面積(左)及び高丈草本群落面積(右)について特徴的な変化を示したサイトの経年変化.

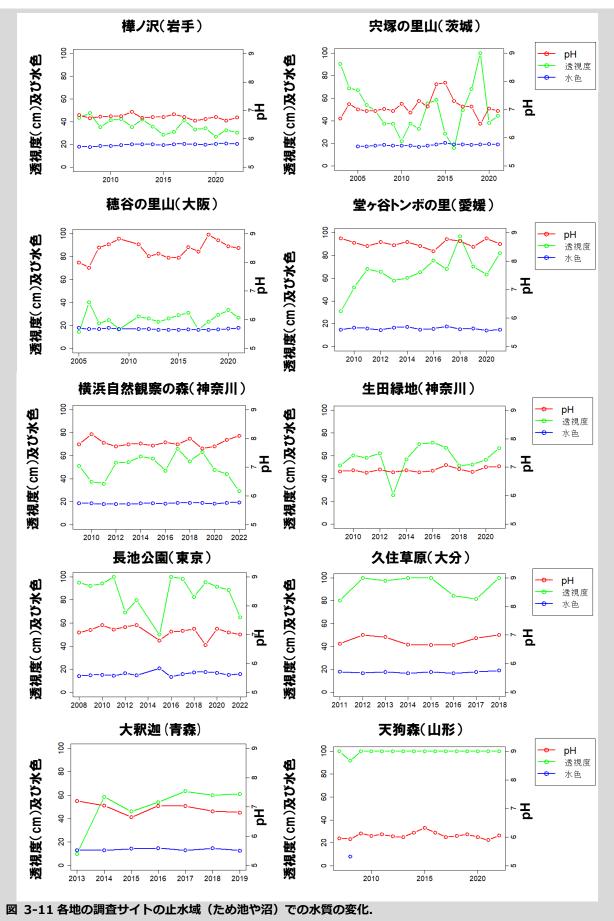
全調査サイトの中から、生息面積及び高丈草本群落面積の経年変化が特徴的な(経年変化の傾きが 0 と有意に異なる)調査サイトを抽出した(赤の網掛:増加した調査サイト、青の網掛:減少した調査サイト; P<0.10)。縦軸は各調査サイトの調査初年の値を 1 としたときの、相対変化率を表す。色の付いた折れ線はそれぞれの調査サイトでの変化を表し、太い黒色の破線は全国傾向を表す。凡例中の※は、データ公開による自然保護上の問題が懸念されるためサイト番号を掲載しないことを表す。

7. 生態系の栄養状態

富栄養化に伴う植物プランクトンの増減傾向について、全調査サイトで共通した経年変化は認められなかった。

生態系の栄養状態は、ため池・沼などの止水域の栄養状態に注目して解析を行った。ほとんどのサイトで止水域の水質が経年的に変化していたが、変化のパターンは大きく異なっていた(図 3-10)。また、ため池での調査を長期にわたって継続している 10 サイトの水質変化を図 3-11 に示した。横浜自然観察の森(神奈川)では、2019~2022年の4年間で池の透視度が著しく低下し、pH が上昇していた。現地調査主体より調査地点周辺から土砂流入があったことが報告されており、それが要因となって水環境の変化が引き起こされた可能性がある。





ため池で調査をしている調査サイトのうち、特に調査期間が長期にわたる調査サイトの調査結果を取り上げた。

8. 生物の分布や季節性

南方系のチョウ類8種のうち、ムラサキツバメ・ナガサキアゲハは過 去 20 年で分布の北限が北進していた。アカガエル類の産卵ピーク日は 冬期の気温と関係して変化している可能性が示唆された。

生物の分布や発生・産卵といった季節性の指標として、南方系のチョウ類8種の分布域範囲と 記録個体数の経年変化及びアカガエル類の産卵時期の経年変化について、2022年までの調査結果 を解析した。

その結果、南方系チョウ類8種のうち、クロコノマチョウ・ムラサキツバメの2種は、分布範 囲の目安となる出現したサイトの割合が年々増加していた(図 3-12)。また、ナガサキアゲハを 除く7種の記録個体数は増加している可能性が示唆された(図 3-13)。さらに、分布の北限が東 北南部の種に比べて、クロコノマチョウ・ムラサキツバメ・イシガケチョウなど、より南の分布 北限である関東地方以南の種で、1年あたりの個体数増加率が高い傾向が見られた(図 3-13)。

アカガエル類の産卵時期(産卵ピークとなる調査日)は、2021年よりやや遅くなった(図 3-14)。 これは、アカガエル類の産卵ピーク日の全国平均と1~3月の気温偏差には強い負の相関があり (図 3-15)、2022 年は全国的に冬期の気温がやや低かったためと考えられる(図 3-16)。

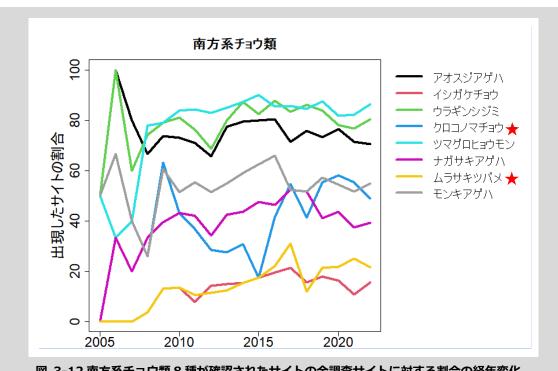


図 3-12 南方系チョウ類 8 種が確認されたサイトの全調査サイトに対する割合の経年変化.

★:各サイトの出現確率が経年的に増加もしくは減少した種を表す(サイトをランダム効果 に入れた GLMM, P<0.05)。

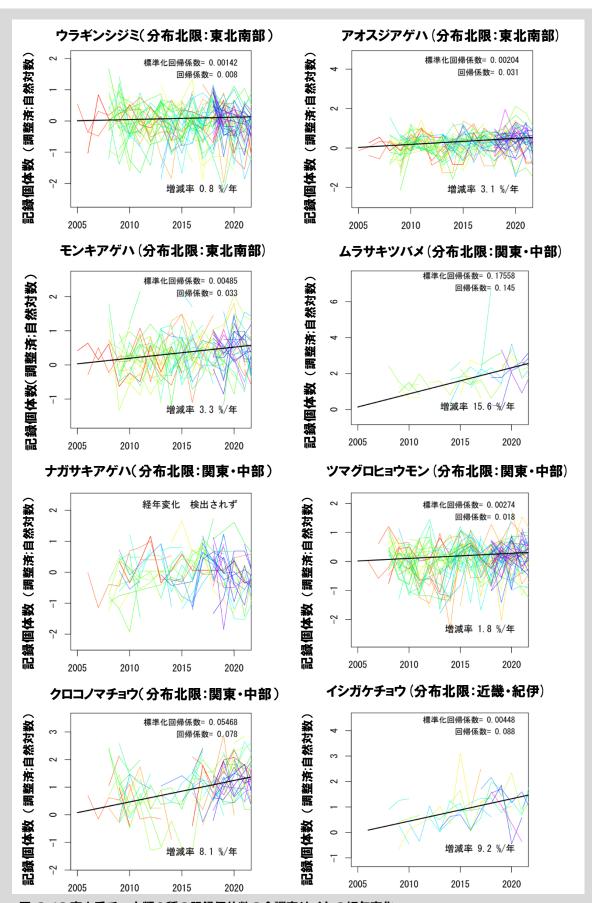


図 3-13 南方系チョウ類8種の記録個体数の全調査サイトの経年変化.

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、太い黒色の実線は全国傾向を表す。統計処理の方法は図 3-1 と同じ。

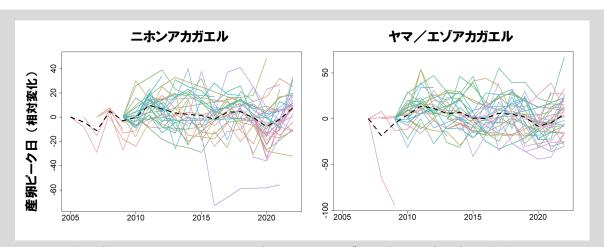


図 3-14 各調査サイトにおけるニホンアカガエルとヤマ/エゾアカガエルの産卵時期の推移.

各調査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、調査初年の日付を基準とした相対変化を表した。色の付いた折れ線は各サイトの変化、黒色の破線はその全国平均を表す。

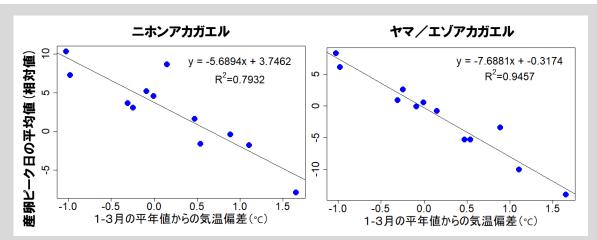


図 3-15 1-3 月の平年値からの気温偏差と二ホンアカガエル及びヤマ/エゾアカガエルの産卵ピーク日の平均値との関係。

 $1\sim3$ 月の気温データは気象庁(2022)より取得した。調査サイト数が少ない 2009 年までのデータは解析から除き、産卵ピーク日平均値の相対値は 2010 年のピーク日平均値を基準とした。最少二乗法により求めた回帰直線の式と決定係数(R^2 値)をグラフに付記した。

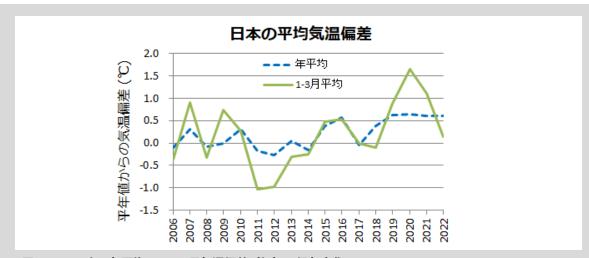


図 3-16 日本の年平均/1~3月気温偏差(℃)の経年変化.

基準値は 1991~2020 年の 30 年平均値とし、都市化の影響の少ない 15 地点の平均を用いた (気象庁 2023)。

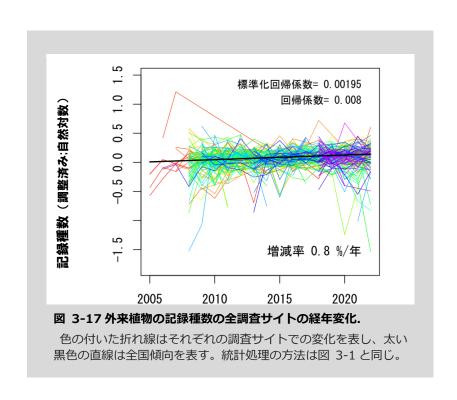
9. 外来種の侵入

外来植物の記録種数が増加している可能性が示唆された。ガビチョウ類・ソウシチョウは、確認されたサイトの割合・記録個体数ともに経年的に増加し、アライグマ・ハクビシンは撮影頻度が経年的に増加している可能性が示唆された。

外来種の侵入状況の指標として、外来植物の記録種数及び外来鳥類3種の分布と記録個体数、 外来哺乳類2種の分布と撮影頻度の変化傾向を2022年または2022年度(外来哺乳類)までのデータから解析した。

その結果、外来植物の記録種数は、経年的にやや増加していることが示唆された(図 3-17)。 外来鳥類のガビチョウ類(ガビチョウ、ヒゲガビチョウ及びカオジロガビチョウ)及びソウシチョウは、確認されたサイトの割合が経年的に増加している可能性が示唆された(図 3-18)。また両種ともに、記録個体数が経年的に増加し、特にソウシチョウは1年あたり約1割と、急速に増加している可能性が示唆された(図 3-19)。

外来哺乳類のアライグマ・ハクビシンでは、分布範囲の目安となる両種が確認されたサイトの割合に経年的な増減傾向は見られなかったが(図 3-18)、生息地内の個体数密度の目安となる撮影頻度は、両種ともに経年的に増加している可能性が示唆された(図 3-19)。



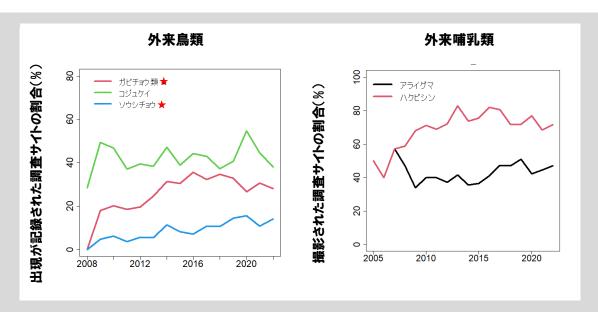


図 3-18 外来鳥類 3 種が確認されたもしくは外来哺乳類 2 種が撮影されたサイトの全調査サイトに対する割合の経年変化.

★:各サイトの出現確率が経年的に増加もしくは減少した種を表す(サイトをランダム効果に入れた GLMM, P<0.05)。

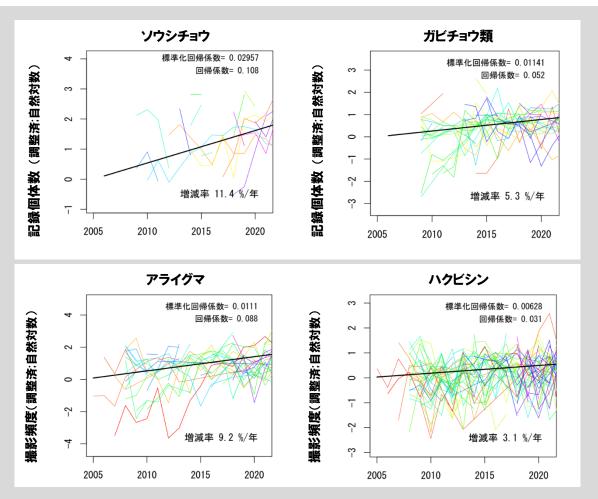


図 3-19 外来鳥類 2 種の記録個体数(上段)及び外来哺乳類 2 種の撮影頻度(下段)の全調査サイトの経年変化.

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 3-1 と同じ。

10. 結果概要と総合考察

2022 年度までの指標の変化傾向の結果概要

2022 年度までの各指標の変化傾向について、解析結果概要の一覧を下表に示した。

	項目	調査開始からの変化傾向
	種の多様性	在来植物・チョウ類の記録種数はやや減少している可能性が示唆された。また、繁殖期の在来鳥類・在来哺乳類の記録種数には、 直線的な経年変化の傾向は認められなかった。
	個体群サイズ (個体数)	在来哺乳類の合計撮影頻度は増加している可能性が示唆され、 在来鳥類の合計記録個体数は減少している可能性が示唆された。 全調査サイトにおいて記録個体数の多い留鳥・漂鳥 10 種のうち、 8種(カワラヒワ・シジュウカラ・スズメ・ツバメ・ハシブトガラス・ヒヨド リ・ホオジロ・メジロ)の記録個体数が減少している可能性が示唆された。
生物名	生態系の連続性	イタチ類・テン・ノウサギの撮影頻度は減少している可能性が示唆され、イタチ類・タヌキ・テン・ノウサギが撮影された調査サイトの割合は年々減少している可能性が示唆された。
生物多様性の状態	大型哺乳類の動向	イノシシ・カモシカ・ニホンザル・ニホンジカの撮影頻度は増加している可能性が示唆され、イノシシ・ニホンジカは撮影された調査サイトの割合も経年的に増加していた。
態	水辺や移行帯*	ゲンジボタル・ヘイケボタルの記録個体数、ニホンアカガエル・ヤマ /エゾアカガエルの記録卵塊数は減少している可能性が示唆され た。
	定期的な撹乱	草原の開発や遷移によりカヤネズミの生息面積が減少している調査サイトが多くみられ、今後注目していく必要がある。
	止水域の栄養状態	富栄養化に伴う植物プランクトンの増減傾向について、全調査サイトで共通した経年変化は認められなかった。
	生物の分布や 季節性	南方系のチョウ類8種のうち、ムラサキツバメ・ナガサキアゲハは 過去 20 年で分布の北限が北進していた。アカガエル類の産卵ピー ク日は冬期の気温と関係して変化している可能性が示唆された。
要正因	外来種の侵入	外来植物の記録種数が増加している可能性が示唆された。ガビチョウ類・ソウシチョウは、確認されたサイトの割合・記録個体数ともに経年的に増加し、アライグマ・ハクビシンは撮影頻度が経年的に増加している可能性が示唆された。

※: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

2008年度から本格的に始まった全国調査も2022年度時点で14年目となり、長期データが蓄積されてきている。植物相、鳥類、中型哺乳類では在来種が減り外来種が増えるという傾向が過去から一貫して確認され、在来種の中でも希少種だけでなく普通種が減少している可能性が示唆された。チョウ類やホタル類、カエル類でも種数や個体数、卵塊数が減少しており、カヤネズミでは生息面積の減少の可能性が示唆された。一方で、ニホンジカやイノシシなどの大型哺乳類の分布拡大、南方系チョウ類の記録個体数の増加も示唆されている。里地里山生態系におけるこのような結果は、日本の生物多様性をどのように保全していくべきか考える際に考慮すべき重要事項であり、長期的に継続している本調査だからこそ明らかとなった成果のひとつである。一方で、タヌキの分布範囲のように、他の調査(環境省2022)で明らかとなった全国傾向と本調査サイトでの傾向に相違がみられた結果もあり、里地里山ならではの変化の要因を考えるとともに、全国結果とも比較するなど、より広い視点での解析や考察が必要であると考えられる。

また、本調査では気候変動が里地里山生態系に影響を与えている可能性も示唆された。2008 年から 2022 年までの 14 年間に、統計的に有意な傾向は検出されていないものの日本全国の年平均気温は徐々に高くなっており、冬の調査期間である 1~3月では近年、平年より気温の高い年が続いている。南方系のチョウであるクロコノマチョウ・ムラサキツバメは、出現したサイトの割合が年々増加する傾向にあり、気温が高い年が続くことで分布域が北上する可能性も考えられる。ただしこれらの結果は、気温の年変動の影響やヒートアイランドの効果の可能性もあるため、地球規模での気候変動による里地里山生態系への影響をより明確に捉えるためには、モニタリング調査を継続しさらに長期にわたるデータ収集やサイト配置・解析方法の改善等が必要であると考えられる。

里地調査サイトは、関東地方や近畿地方に数が多いといった地理的な偏りがあり、全体的に低 標高域の都市近郊の場所に偏って配置されている(環境省 2019)。その多くは里地里山と区分さ れる地域に含まれるものの、全国の里地里山地域と比較すると偏りがあると言えるため、本調査 の結果を里地里山で起きている現状として扱う際には注意を要すべきである。また、本調査の現 地調査主体は、公募に対し自ら応募して里地調査に参加していることからも保全に対する意識が 高い主体である可能性が高い。したがって、農林業が営まれている一般的な里地里山と比較する と、本調査サイトの多くは、調査に留まらず保全活動をはじめとした多様な活動が調査主体等に よって行われている場所であると想定される。加えて里地里山での市民活動は、その地域で特に 生物多様性が良好に保たれている場所が選ばれやすく、生物多様性の保全の観点からも重要度が 高い場所が多い可能性がある。これらのことにより、サイト配置の偏りが調査結果に与える影響 に注意は必要なものの、一般的な里地里山に比べて生物多様性が高く保たれている可能性があり、 かつ保全等の活動が活発に行われていると考えられる本調査サイトにおいてさえ生物多様性の明 確な改善傾向が見出せていないことから、日本全国の里地里山の生物多様性の損失はより深刻な 状態にある可能性が考えられる。一方で、保全上の価値が高い場所に調査サイトが配置されてい ることは、限られた労力で生物多様性の保全や監視を行うという観点で大いに意義があるとも言 え、今後も継続して調査を実施していくことは必要かつ重要であると考えられる。また同様の観 点から、ネイチャーポジティブ(自然再興)の実現に向けその役割が大きく期待されている「保 護地域以外で生物多様性保全に資する地域(Other Effective area based Conservation Measures,

以下 OECM という。)」としても本調査サイトの果たす役割は大きいと考えられる。OECM では、地域内での生物多様性の価値の高さや保全活動の担保に加え生物多様性の状況を継続してモニタリングする必要があるため、里地調査サイトは非常に親和性が高いといえる。日本版 OECM として令和5年度より正式認定が始まった「自然共生サイト」には里地調査サイトが複数認定されており(環境省 2023)、今後も里地調査サイトが自然共生サイトに認定されていくことが期待される。認定を通じて現場における保全活動や調査の意義・価値が高まり、現地調査主体の意欲向上ならびに内外の関係者へ対する保全の価値アピール強化に繋がり、生物多様性改善に向けた後押しとなることが期待される。

一方で、今後も全国規模で生じている里地里山生態系の変化を里地調査によって把握し、適切な保全施策に結び付けていくためには、これまで長期間にわたる事業実施を通じて明らかになってきた課題を解決していく必要もある。まず調査サイトの偏りについては、研究機関と連携して偏りを補正し、より現状に即した評価が可能となる解析手法の開発を目指す。さらに、現状評価のためのデータの解析方法や生物多様性指標の改良も検討し、例えば生物多様性に影響を与える要因についての解析や、土地利用や環境変化なども組み込んだ解析、時間的・空間的なスケールをより絞った細かい視点(例えば数年スパンあるいは地域特定)での解析などの実現を目指し、より正確な現状把握と有益な保全施策提言へと繋げていきたい。このようなデータ解析等の改良と実現には大学・研究機関等との連携及びデータ共有が必要であり、また大学・研究機関等によるさらなるデータ利用促進のためにも、収集したデータを速やかに公開できるよう体制を整えていく必要がある。

さらに、長期にわたって里地調査を継続していくためには、ボランティアとして協力いただいている市民調査員の支援が不可欠である。引き続き、対面開催・オンライン開催両者の長所を活かし、効果的な調査技術の普及と意欲向上をねらった交流会の実施を進めるとともに、データ入力等調査に関わる負担を軽減できるよう入力用フォームの改善を進める。さらに、調査サイトにおいて里地調査のデータを活用した保全活動がより一層進み生物多様性の改善に繋がるよう、サイトが利用しやすいようなデータ還元方法の開発とさまざまな媒体や機会を通じた全国の優良事例の共有を続け、総じて調査員が楽しみながら調査に参加でき、現在の調査体制が維持されるような仕組みづくりを目指す。

第4章. 謝辞

解析に利用したデータの最終取得年である 2022 年度の調査には、全国約 180 の団体と 1,555 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、2023 年度の講習会等のイベントの開催や、哺乳類データの最終同定には、検討会委員の他に、岩下明生氏、加古敦子氏、木元侑菜氏、片山敦氏、小林健人氏、佐藤和明氏、清水海渡氏、鈴木一聡氏、鈴木聡氏、寺村淳氏、谷地森秀二氏にご協力いただいた。さらに、全国データの解析にあたっては、国立環境研究所の石濱史子氏にご協力いただいた。ここに深謝の意を表す。

2022 年度のモニタリングサイト 1000 里地調査に参加した全国の調査員一覧(敬称略、順不同)ただし名簿提出時に氏名の掲載許可が確認できない方は、記載していないことにご留意下さい。

四十澤靖子	阿部恵美子	池田丈三	板垣加代子	今井勝美	上田かおり	逢坂文子	大寺裕一郎
愛場謙嗣	阿部修	池田允子	板垣清美	今井しのぶ	上田隆	大石章	大寺優子
愛場ちさと	阿部きよ子	池田智亮	市川和男	今泉侑也	植田仁志	大石英雄	大歳君江
青木玄	阿部慶元	池田昇	市川實	今枝紀夫	上田裕史	大石洋子	大友透
青木泰成	安部小百合	池田友紀	一色達郎	今川義康	上田幹男	大上縁	大野晃一
青木智子	阿部徳次郎	池田亨嘉	出野萌子	今里英雄	上野信雄	大表究	大橋マミ子
青山邦彦	阿部智代	池永祐二	伊藤育子	今城治子	上原明子	大表章二	大橋瑞江
青山智子	天野貴博	池野宏子	井藤恵美子	今村修	植原彰	大川博行	大畠弘司
赤池俊子	天野長三郎	池藤栄	伊藤香緒里	今村隆夫	植松直樹	大木悦子	大名美代子
赤池宗治	天羽隆	伊沢昭司	伊藤一喜	今若舞	植村友美	大木和弘	大森征雄
赤石海成	綾康典	伊澤泰彦	伊藤清光	井宮かな子	魚住昌史	大久保颯馬	大谷内礼子
赤石恵理子	荒井岳	石井淳子	伊藤雄史	入江豪宣	鵜飼章子	大倉靖	大脇雅久
赤木睦明	新井茂子	石井龍子	伊藤陽人	岩井元康	宇梶晶子	大倉紀恵	岡崎文子
赤阪直美	荒井てるみ	石井麻美子	伊藤三七男	岩井好敏	宇賀神美智子		岡島栄子
赤津喜八郎	荒井菜花	石井美保子	伊藤萌林	岩切千代子	筌口和哉	大沢哲也	岡田葵
赤羽和貴	荒井寛	石川明博	伊藤保信	岩崎楓	宇佐美雅章	大澤美恵子	岡田栄子
赤松永太	荒井美和子	石川文子	稲垣和美	岩崎桜	牛木乙帆	大嶋亜弓	岡田敬子
赤峰佐代子	荒河洋司	石川はくら	稲葉敦士	岩崎伸治	牛村展子	大島和伸	岡田啓治
赤見理恵	荒哲平	石川純二	稲葉一弘	岩崎由春	臼井治子	大島土男	緒方十喜子
秋枝伸志	蘭尚樹	石川新三郎	稲葉満里子	岩下和広	宇田川エリ子	大島真澄	岡谷政宏
秋葉芳江	蘭尚子	石川智彦	井上邦雄	岩下佳子	宇田川祐美恵	大島萌	岡谷優子
浅井昭枝	有川佳代子	石川裕一	井上敬子	岩下砂百合	内川由美	大島盛夫	緒方伸幸
朝倉克浩	有田真唯	石黒加代子	井上茂樹	岩下優衣	内田初江	大島亘	岡田秀子
朝倉崇瑛	有馬雄治	石嶋はるみ	井上隆夫	岩瀬剛二	内田益次	大杉和子	岡田光弘
朝倉宏枝	粟田泰子	石田香	井上尚	岩瀬隆志	内野秀重	大隅梨央	岡望
浅田大輔	粟屋善博	石田勘一	井上とみゑ	岩田和鷹	内山孝男	大曽根剛	岡登伸一
浅野愛子	安在森祐	石塚たか子	井上憲明	岩田功次	内海勇夫	大高和正	岡正利
浅野浅春	安藤果純	石塚康彦	井上真希	岩田千晶	浦野祥一	大田和彦	岡村文夫
浅原米子	安藤勇司	石坪かつ子	井上雅仁	岩田臣生	易信子	太田勝子	岡本純平
旭英子	五十嵐雄太	石橋美春	井上まり	岩田智子	江倉唯人	大田黒摩利	岡本毅
旭誠司	飯島真由美	石原隆志	井上美佐江	岩田名月	江澤幸子	太田代里子	岡本祐樹
芦野京子	飯田千津子	石原武	井上陽子	岩谷由美子	枝澤則行	大谷明	岡山清明
東紘	飯田博茂	石原美鈴	井上好章	岩田登	越前和子	大谷敬子	小川真樹
東谷麻央	井内由美	石原八束	井上欣勇	岩淵征男	榎本久美	大谷牧子	小川緑
麻生泉	井奥恵三	石松健一	猪瀬市子	岩間杏美	榎本知恵子	大谷正芳	沖快吏
阿相進市	伊賀富美子	石黒富江	猪又瑠奈	岩本美恵子	遠藤修司	太田汎	沖田直幸
安達高	五十嵐悟	泉真沙子	猪野宴哲	岩元ゆり子	遠藤俊一	大田宏志	荻原真人
足立亘	五十嵐蓮	磯和洋子	井原道夫	上岡正信	遠藤武志	大塚晃	沖由紀子
中潤一	猪狩資子	板井すみ江	五百藏聡	植木京子	遠藤夏緒	大塚祐二	奥田喜代子
穴井民江	池上実	板井亮一	五百藏由美子	植栗理郎	及川ひろみ	大津ひとみ	奥村里美

木田秀幸 奥村修平 小島義則 佐々木碧葉 嶋津正司 瀬端和秀 田中光彦 金子雅彦 金子与止男 北村一男 五條彬子 佐々木篤子 嶋野堅一 宣文越 田中良幸 奥村ハルミ 北村朔太郎 金子龍次 曽我部紀夫 奥山英治 小城未緒 佐々木温美 嶋野美知子 田邊敦子 金只遼太郎 小倉裕己 北村匠 小鷹紫 笹木進 清水啓子 曽我部行子 谷口紀美代 小栗逸子 金田知 北山淨子 古田儀之 笹木智惠子 清水敏 十河宏-谷口大樹 橘内良子 金田雅之 佐々木梨江 曾原美千代 谷口美和子 尾崎計文 後藤章 清水岳志 金田悠太 吉野京子 佐々木崚丞 清水直樹 反町良一 尾崎尚志 後藤節子 谷本紗耶華 木下英明 笹崎三雄 大丸秀士 尾崎高博 金田遼太 小西民人 清水暖斗 田上公恵 木下秀子 尾崎裕子 樺沢隆太 小西温輝 笹平浩江 清水広子 田岡耕司 田内朋子 笹愛美 小澤絵奈 鎌形由紀 木野田康子 小林和江 清水稔 高井カオル 田内久之 下川久美子 小澤正英 鎌田幸子 木村乃綾 小林健人 笹本杏樹 髙原由妃 田原義寛 押田正雄 上石富一 木村勝一 小林卜モ子 笹本佐知子 下郷太郎 不真急高 田渕武夫 上平浩史 小林秀輝 下代まり子 木村紀美子 佐直達夫 田渕千鶴子 小田久代 高田敏美 落合廣明 上村崇人 木村喜芳 小林政夫 指原孝治 下田竜次 高田優 田淵ひろみ 小林みどり 鬼塚隆子 神山悦子 木村信也 佐竹省三 下谷博 高田豊 田渕まこと 下村貞裕 鬼丸和幸 神谷昌子 木村進 小林洋子 佐竹洋 高野重春 玉木涼介 玉嶋勝範 小野亜季子 亀村通 木村正尚 小林令子 佐藤一郎 庄司真人 高橋賢 荘子淑子 小野木三郎 亀山宏明 木村雅行 古俣斎 佐藤栄吉 高橋和夫 小野田和子 辛島富生 小南光 佐藤和明 庄山守 高橋和子 田村孝行 桐井友子 桐井英幸 小野田浩二 刈屋修 小宫秀介 佐藤和也 所沢あさ子 高橋主 田村浩子 小野聡明 河合香子 九岡京子 小室巧 佐藤航平 ジョンソン美亜 高橋栄 田村比呂志 川井久美 白石泰志 工藤一弘 小山和美 佐藤幸 丹野寛之 小野浩 高橋淳一 小野由美子 河合智佳子 工藤兼雄美 佐藤伸介 白石利明 高橋士郎 東親志 千喜良誠 小野淑子 小山正人 河合洋人 工藤章子 佐藤聖子 白石房代 高橋孝洋 川井正雄 工藤多鶴子 白潟綾 小原宏文 近藤聡恵 佐藤創一 高橋徹 千嶋拓洋 小尾正人 川井美登子 久野眞由美 近藤慎一 佐藤太蔵 白澤光代 高橋利宏 千嶋夏子 千嶋帆乃佳 小山滋 久保井正男 近藤忠男 佐藤登喜子 白瀚幸子 川上純子 高橋宣裕 甲斐英男 川上敏明 久保修 近藤英文 佐藤智子 神伴之 高橋文吾 千田永久世 久保壮史 海部みどり 末永翔 千田耕基 川北紀子 近藤美紗子 佐藤友幸 高橋舞 千々岩哲 海保昭夫 川口修司 今野加奈恵 佐藤博道 末永純郎 窪田聖一 高橋慎 川﨑美穂 千野颯仁 海保里紗 久保椿 斎木恵子 佐藤まち子 末永智暢 高橋正-川崎守夫 久保廣晃 三枝かめよ 佐藤愛 高橋美帆 千野美和 香川正行 末永征也 河島英八郎 久保雅彦 垣井清澄 税所義和 佐藤ミツ子 須賀井やすみ 高橋由美子 千葉昇 久保桃子 高張みゆき 千葉裕 佐藤八重子 佐井隆利 菅沼桂子 垣内信一 河津眞由美 垣内美佐子 久保柚子 斉藤暁子 **菅野美幸** 河瀬直幹 佐藤祐一 髙見澤孫浩 地村登 久保善子 垣内雄治 川瀬真次 斉藤彰規 佐藤雄一 菅原啓之 高村裕. 茶谷康 加倉井憲 川田奈穂子 熊代直生 齋藤篤美 佐藤幸雄 杉浦健夫 高柳真世 茶村真一郎 加倉井範子 川田昌代 組野一弘 齋藤英子 佐藤裕美 杉浦知子 高山範雄 長南厚 高屋良平 雲居貴俊 佐藤嘉久 掛下尚一郎 河野紀子 斎藤勝紀 杉崎寿章 塚本雅俊 影千恵子 川端英一 倉光秀吉 斎藤幸一 佐藤理江 杉本宗太 宝田延彦 月川憲次 筧晶子 川畑清美 栗城英雄 斎藤達也 澤木博之 杉山吾郎 瀧勇 辻いずみ 川畑智尋 來﨑良輝 斉藤友彦 澤木幹子 杉山時雄 滝田久憲 辻まりな 籠橋数浩 笠井誠吾 川辺歩 黒川慶伊 佐囲東等 澤本隆司 諏佐春樹 武居佳子 対馬良一 川邉歩 齋藤文子 竹内和弘 黒川瑞月 三戸憲和 辻淑子 笠原一成 諏佐康子 川俣幸一 齋藤舞衣 三本杉松夫 諏佐祐樹 竹尾正博 樫聡 黒住浩次 津田智 梶浦敬一 川俣崇子 黒田啓太 齋藤真哉 塩田敏治 鈴木章世 武田亜津子 津田美子 梶野敬二 塩手久美子 武田啓子 川俣初美 黒田義則 齋藤真理 鈴木郁央 土田泰子 川俣文人 柏田和茂 桑原浩子 齊藤深人 塩野幸子 鈴木康平 央未田海 土屋志乃 川俣將世 山田健一 鎮目博 水口和子 斉藤裕 鈴木聡 武田義明 土屋寿美 川本康太 源田孝 篠崎輝昭 鈴木卓也 竹之下香苗 筒木潔 粕谷丰 斎藤由夫 鈴木千代枝 武久春美 加瀬佑一郎 川本美和子 齋藤良子 篠塚理 剣持博子 都筑凉介 片山敦 川原田稔 剱持博美 洒井彰 篠原由紀子 鈴木司 竹村カズイ 堤公宏 勝川星矢 神田均 小池純 酒井修 柴﨑章雄 鈴木透 竹本純太 角田敏幸 坂井健雄 勝又紳一郎 神部伯斗 鈴木利典 竹森祐介 弦木容子 小池順子 柴崎薫 桂川雅子 小泉真太郎 堺谷礼子 柴﨑洋子 鈴木浩司 田島仁美 鶴田学 菊田由香 加藤敬子 菊地綾子 小泉俊江 酒井輝夫 柴田一樹 鈴木裕 田島政三 出口禎子 柴田大地 加藤輝峰 菊原勇作 小泉智弘 酒井由加利 須田滉一郎 田島光代 出口敏也 阪上津留美 加藤利行 木崎恒男 小出恭章 柴田稔 須藤香織 田島良久 出口なほ子 加藤有司 香坂美和 坂口春典 岸田千鶴子 柴田葉子 多田進郎 手塚真理 須藤眞宏 加藤秀夫 岸田三千夫 河野悦友 阪本美智子 柴戸慶子 砂野恵子 多田光義 出村ミチル 岸部大輔 坂本和雄 住田代志也 河野想路 柴山裕子 立川周二 寺内優美子 加藤博 坂本繁夫 角野智紀 天満理恵 加藤史子 木嶋義光 幸山一直 渋谷柊威 田寺浩 坂本澄子 十井和子 加藤美幸 岸本道明 五箇哲 志摩邦雄 須山秀樹 田中恵太 加藤恭英 岸祐介 古賀英政 坂本貴昭 島崎稔矢 諏訪部晶 田中健太 土井友子 門脇志保子 岸良日出男 後神容子 坂本実輝 島崎野乃子 関野敬 田中大雅 藤乗一由 田中敏明 門脇正史 北井和稔 小島育郎 坂本光男 島田明英 説田健一 藤堂千景 佐久間一枝 実恵田息 田中はるみ 金井秀介 北川仁 小嶋さくら 説田匠真 戸叶幹子 佐久間恭子 小島正二郎 金井博史 田中英嗣 徳舛牧子 北谷里香子 島田繁治 節はるか 金澤卓磨 佐久間憲生 瀬戸﨑義之 木谷昌史 児嶋翼 嶋田順一 田中雅子 徳本英明 金森巌 喜多信博 小島登 佐久間一 島田雅子 妹尾克彦 田中真理子 登坂新次

登藤栄子 富田美奈 富山空海 百目木純子 友井美恵 西内博 戸谷博明 戸山敬子 鳥居亜衣 内藤典子 西川保 直井清正 直井陽子 北野昌直 長井健樹 中居知子 中井日出子 長井幸雄 長岡ミツ子 中川喜久代 中川玄太 中川淳 中川久男 中川昌昭 中川勝弘 根岸鷲 中川湧太 中川遊野 中川洋子 長澤麻夫 中沢一将 中島民子 長島照文 中島秀也 中島萌果 中瀬満 中薗洋行 中館實 中田朋子 延安勇 長田勝 中田真澄 中塚隆雄 長渡真弓 中西利文 中根利子 中野雅夫 長張紘一 名嘉真祈子 中村恵子 中村茂 橋本卓三 中村進-中村節子 中村千晶 中村つや子 中村直生 中村紀雄 中村秀敏 中村寛志 中村学 中村まなみ 中村真里子 中村美千代 奈倉正宣 名執修二 秦彩音 牛井澤廉 生田目彩 並木保男 成ヶ澤哲郎 成田一彦 秦智子 成田弘子 波多野正和 成田正嗣 八田寿子 八田文子 成松克史 縄田英子

新井田幸平 花谷周亮 新谷栄子 花田有菜 新沼英明 埴岡靖男 仁上敦夫 馬場真澄 馬場百合亜 西岡美穂 浜島聖明 西垣亮平 早川恵子 西川和子 林秀子 林弘 錦絲尚子 林美貴子 西條良彦 林美幸 西田和子 林幸弘 西塚美波 端山知里 西塚由海 原明音 西野孝法 原口句美 西原公正 原田和泉 西原博之 原田恵理子 西部和子 原田恵子 西村淳子 原竜也 西村秀樹 原田富男 西村ももよ 原田英雄 西山薫吉 原真由子 原みき子 原素子 根津花稀 根津柚花 波武名忍 野口昌男 東和代 野崎洋子 東まり 野添加代 久永璃旺 野田晃弘 土方宏治 野田岳史 比内護 野田恒史 檜山隆太 野田柾史 平澤幸彦 野田祐輔 平田トシ子 平田豊治 野津行広 野中雅弘 平田裕子 平野貞雄 芳賀あし美 平野照実 芳賀隆宏 平目恵里子 芳賀月子 晝間初枝 芳我めぐみ 廣嵜由利恵 萩原教彰 廣瀬幸四郎 広瀬美恵子 萩原泰子 橋川理恵子 広瀬義和 橋越清一 廣田実希 橋爪文子 深田穂積 橋詰純子 深堀久美 府川真理子 福井一斗 橋本智明 橋本光夫 福嶋信子 福島泰子 橋本実和 橋本陽子 福田圭祐 弭間弘子 福田尚子 長谷川明子 福田博一 長谷川明 福富可城 長谷川文子 福西勝 長谷川佐代子 福世健吾 長谷川達二 藤井康降 長谷川望 藤田董 長谷川裕子 藤田科 支倉康稀 藤田剛 藤田夏子 畑川悠介 藤田久男 畠山義彦 藤田廣子 畠佐代子 藤浪千枝 畑田幸憲 藤沼由美

藤本千文

藤本博子

藤吉敬子

藤原淳子

藤原和泉

藤原純子

二俣晴雄

布能海太

布能雄二

布野京子

布野俊彦

古川寿江

古川弘子

古川彌

古澤菫

別府史朗

宮野恵果

法橋弥生

保坂幸子

星野翔

星野節子

星野みつえ

星野由美子

細川小百合

細田久美子

細島正志

細田博

細田泰昌

細谷香織

法橋真観

堀内慈恵

堀江健二

堀江幸代

堀江恭恵

堀越弘司

堀田正二

堀保和

堀礼三郎

本多久男

本田保雄

本間通晴

前田和子

前田くに子

前田敬子

前田利彦

前田初雄

前田冬星

前田玲子

柾木和洋

益子芳江

増井敏邦

益田勝行

増田準三

増田英治

増田美奈

増田裕子

増田洋二

増渕昭

増渕翔太

増山達史

又吉真鈴

藤松邦久

藤村高資

藤村秀実

藤村由紀

藤本たか子

花立良江

増田まゆ子

正田美知子

前橋豊

益子忍

本田美智子

本間喜久雄

堀内恵

保坂のどか

古川眞智子

町田安子 村岡和子 松井了 村上謙治 松浦勇人 村上大介 村上友康 松尾章史 松岡樹 村上真奈 村上良工 松岡照代 松崎茂 村越美里 村越百合子 松崎昇一 松崎まみ 村田恵巳 松崎みどり 村田浩三 松田浩二 村田啓 松田孝子 村田誠 松田久司 最上勝孝 松田道一 望月浩仁 松原咲 本橋綾香 松本晶子 本村きさみ 松本馨 桃井修子 松本桂子 桃井忠雄 森郁男 松本敏子 松本麻依 日高千賀子 松本裕 森川竜海 松山金-森口正-松山恒子 守桂子 真鍋昌隆 森幸二 馬宮孝好 森下健 丸子哲平 森田志津江 丸目久仁枝 森田博信 丸山岳人 森田峰彦 森田康子 丸山由多佳 丸山義明 森戸裕子 三浦さちこ 森浩 森部絢嗣 見方光 三木昇 森美恵子 三科清高 森山妙子 三島好信 森山善郎 水上隆 森祐斗 加工亚口水 森幸枝 諸橋淳 水庭雅恵 水野敦子 門前恵美子 水野博晶 門馬悳彦 溝口秀次 門間典子 八木幸市 御園生光正 三日市則昭 矢澤道子 満山明憲 安井顕徳 安田秀司 緑川学 水上重人 安田秀子 港屋啓三 安長妙子 味埜真理 安長義高 美濃和直子 谷地森秀二 八木ひとみ 美濃和信孝 柳谷千都 宮井一 宮内絋一郎 柳谷哲史 矢吹正 三宅規子 三宅裕則 藪野育美 山内浩平 宮崎進也 山内徹 宮崎直美 宮沢里実 山岡勇太 宮嶋海 山家公夫 宮島節雄 山形拓人 宮原俊之 山岸文子 宮丸洋子 山岸正子 宮本アジサ 山口和宏 宮本靖之 山口純子 三好順子 山口隼平 向井一峰 山口紳一 向井栄仁 山口清重 向井保子 中国工工 六車貴美子 山口徹也 六車江一 山口菜穂子

山口雪子 山下範之 山路智恵子 山瀬敬太郎 山田英子 山田勝 山田美那子 山田美之 山田裕司 山田喜邦 山中佐知子 山村英人 山本朝男 山本貴仁 山本達也 山本千恵子 山本庸博 山本捺由他 山本征弘 柚上直樹 百合道代 横倉道雄 横山明子 横山仁志 吉井由紀子 吉川明宏 吉川麻美 吉川陽子 吉沢安宣 吉田一朗 吉田唯希 吉田和子 吉田金樹 吉武ちとせ 吉田光佑 吉田澄子 吉田珠希 吉田俊之 吉田友也 吉田正人 吉田真理 吉田美里 吉田百合子 吉冨博 吉留憲子 吉野喜美子 吉村妙子 吉邨隆資 吉村秀夫 吉本孝志 米田豊 レイメント公子 **六重部篤志** 若井美次 若林千賀子 若林弘行 若林福成 若葉優子 若松隆 脇田信雄 鷲尾敏 禁田善幸 渡辺義弘 渡辺愛子 渡部晟 渡辺格雄 渡部和子 渡部克哉

渡邉眞二

渡辺久義

渡辺英雄 渡邉敬逸 渡辺政治 渡邊まゆみ 渡鍋泰義 渡部有美子 和田信裕 和田誠 あいち海上の森センターの 皆さま 工学院大学自然科学研究 部の皆さま 里山ウォッチング参加者の 皆さま 都市型里山自然調査ボラン ティアの皆さま

山口美々

宗近幸子

第5章. 参考資料

1. 各種の個体数変化率・出現地点の割合の経年変化

付表 A. 鳥類の種ごとの個体数変化率・出現地点の割合の経年変化・出現頻度.

環境省レッドリストの減少率基準から1年あたりの減少率に換算して本調査の結果と比較した(絶滅危惧 I A 類 = -14.87 %以下: 赤色、絶滅危惧 I B 類=-6.7 %以下: 橙色、絶滅危惧 II 類=-3.5 %以下: 黄色、減少率-3.5% ~0%; 緑色)。

- ※1:NA=個体数の経年変化が検出されなかった、-=出現頻度が低いため解析対象外
- ※2:各種の出現地点の割合は経年的に増加・減少しているのかについて、地点をランダム効果に入れた GLMM で解析(*** P<0.01; **P<0.05; *P<0.1)
- ※3里地里山において冬鳥、旅鳥のため、各サイトにおいて繁殖していない個体数が多数含まれていることに注意:高川ほか。(2011).の冬鳥、旅鳥の分類を参考に、日本の里地里山の生息状況を加味して、冬鳥、旅鳥を選定。(冬鳥)は南のサイトで出現した場合は冬鳥であることを示す。

種名	個体数変化率 (2008-2022; 1年あたり) ^{※1}	出現地点の割合 の経年変化 ^{※2}		出現地点の割合 の経年変化 (P値) ^{※2}	出現頻度(出現サ イト数×年)	RL2020カテゴリー (環境省版)	冬鳥· 旅鳥 ^{**3}
オナガ	-14.1%	-0.05		0.149	53	-	
イワツバメ	-12.1%	-0.05	*	0.060	100	-	
キクイタダキ	-11.1%	-0.06		0.336	18	-	(冬鳥)
コムクドリ	-10.2%	-0.02		0.518	49	-	
アマサギ	-10.1%	-0.11	*	0.054	21	-	
バン	-9.4%	-0.03		0.398	37	-	
セグロセキレイ	-8.6%	-0.03		0.103	262	-	
アオサギ	-8.6%	0.02		0.192	443	-	
ミソサザイ	-8.2%	-0.04		0.294	41	-	
アマツバメ	-7.4%	-0.04		0.378	32	-	
ツグミ	-6.8%	-0.07		0.110	32	-	冬鳥
ビンズイ	-6.6%	-0.06		0.134	33	-	(冬鳥)
アカハラ	-6.4%	-0.05		0.106	66	-	(冬鳥)
オオタカ	-5.2%	-0.04		0.168	88	準絶滅危惧(NT)	
ホトトギス	-4.4%	-0.02		0.133	583	-	
スズメ	-3.6%	-0.03		0.104	796	-	
コガラ	-3.5%	-0.03		0.284	60	-	
ヒガラ	-3.0%	-0.06	***	0.004	143	-	
カワラヒワ	-3.0%	-0.04	**	0.043	864	-	
カルガモ	-3.0%	0.00		0.809	508	-	
ホオジロ	-2.8%	-0.06	***	0.001	830	-	
ツツドリ	-2.8%	-0.02		0.232	155	-	
メボソムシクイ	-2.7%	-0.03		0.322	84	情報不足(DD)	旅鳥
キセキレイ	-2.5%	-0.02		0.175	217	-	
エナガ	-2.4%	-0.01		0.654	634	-	
トビ	-2.4%	0.00		0.922	268	-	
ノビタキ	-2.3%	-0.10	**	0.019	36	-	
カワセミ	-2.2%	-0.01		0.382	311	-	
ハシブトガラス	-2.2%	-0.03		0.161	930	-	
ヒヨドリ	-2.2%	0.06		0.255	1018	-	
ツバメ	-2.1%	-0.01		0.476	784	-	
ヒバリ	-1.9%	-0.02		0.294	227	-	
ハクセキレイ	-1.8%	-0.02		0.254	340	-	
ムクドリ	-1.8%	-0.03	*	0.063	386	-	
コゲラ	-1.7%	0.00		0.914	886	-	
イカル	-1.3%	-0.01		0.394	320	-	
セッカ	-1.3%	-0.08	***	0.003	84	-	
ドバト	-1.2%	-0.02		0.308	134	-	

付表 A. 鳥類の種ごとの個体数変化率・出現地点の割合の経年変化・出現頻度. (その2)

種名	個体数変化率 (2008-2022; 1年あたり) ^{※1}	出現地点の割合 の経年変化 ^{※2}		出現地点の割合 の経年変化 (P値) ^{※2}	出現頻度(出現サ イト数×年)	RL2020カテゴリー (環境省版)	冬鳥· 旅鳥 ^{※3}
ヤマガラ	-1.2%	0.06	***	0.001	763	-	
メジロ	-0.6%	0.03		0.128	866	-	
シジュウカラ	-0.5%	0.02		0.353	932	-	
ハシボソガラス	NA	0.00		0.962	813	-	
コジュケイ	NA	0.00		0.870	443	-	
ノスリ	NA	0.01		0.792	54	-	
キジ	NA	-0.05	***	0.003	353	-	
サシバ	NA	-0.02		0.425	128	絶滅危惧II類(VU)	
チュウサギ	NA	-0.09	***	0.005	58	準絶滅危惧(NT)	
コヨシキリ	NA	-0.08		0.121	22	-	
フクロウ	NA	0.05		0.147	43	-	
アカショウビン	NA	0.02		0.522	53	-	
オシドリ	NA	0.04		0.387	30	情報不足(DD)	
トラツグミ	NA	-0.05		0.182	46	-	
ベニマシコ	NA	-0.03		0.475	25	-	(冬鳥)
エゾムシクイ	NA	-0.03		0.394	59	-	
オオアカゲラ	NA	0.02		0.661	22	-	
カケス	NA	-0.02		0.345	182	-	
ノジコ	NA	-0.08		0.116	23	準絶滅危惧(NT)	
クロジ	NA	0.02		0.661	22	-	(冬鳥)
ツミ	NA	0.13	**	0.040	17	-	
キジバト	NA	-0.02		0.457	912	-	
シメ	NA	-0.02		0.452	79	-	(冬鳥)
ゴイサギ	NA	-0.05	*	0.059	79	-	
コシアカツバメ	NA	0.04		0.333	36	-	
コサギ	NA	-0.05		0.127	62	-	
コチドリ	NA	-0.02		0.495	65	=	
ミサゴ	NA	0.07		0.176	25	準絶滅危惧(NT)	
ウミネコ	NA	-0.05		0.294	22	-	
シロハラ	NA	0.10	*	0.084	18	-	冬鳥
ウグイス	0.4%	0.01		0.680	964	=	
ヤブサメ	1.0%	0.00		0.861	370	-	
オオルリ	1.2%	0.00		0.866	299	=	
アオジ	1.8%	-0.01		0.499	157	-	
カッコウ	2.1%	-0.03		0.287	112	=	
モズ	2.1%	-0.03	*	0.081	286	-	
コサメビタキ	2.3%	0.00		0.963	149	=	
アカゲラ	2.5%	-0.04	**	0.039	186	-	
ハシブトガラ	2.6%	-0.03		0.288	69	-	
ノゴマ	2.7%	-0.04		0.340	29	-	
ゴジュウカラ	2.7%	-0.02		0.509	99	-	
クロツグミ	3.0%	0.02		0.379	174	-	
アオゲラ	3.3%	0.06	***	0.000	372	-	
キビタキ	3.6%	0.07	***	0.000	754	-	
カワウ	3.8%	-0.01		0.628	171	=	
コルリ	4.2%	-0.07	*	0.084	43	-	
センダイムシクイ	4.6%	0.02		0.155	316	-	
オオヨシキリ	4.7%	0.00		0.915	121	-	
カイツブリ	5.0%	0.03		0.192	99	-	
ホオアカ	5.1%	-0.06		0.140	37	_	

付表 A. 鳥類の種ごとの個体数変化率・出現地点の割合の経年変化・出現頻度. (その3)

種名	個体数変化率 (2008-2022; 1年あたり) ^{※1}	出現地点の割合 の経年変化 ^{※2}		出現地点の割合 の経年変化 (P値) ^{※2}	出現頻度(出現サ イト数×年)	RL2020カテゴリー (環境省版)	冬鳥· 旅鳥 ^{※3}
ガビチョウ類	5.3%	0.07	***	0.000	276	_	
マガモ	5.7%	0.03		0.351	51	-	(冬鳥)
ダイサギ	5.9%	0.05	**	0.038	131	-	
キバシリ	6.7%	0.00		0.938	22	-	
ニュウナイスズメ	6.9%	-0.05		0.227	44	-	
サンコウチョウ	7.1%	0.08	***	0.000	261	-	
アオバト	8.1%	0.04	*	0.067	189	-	
サンショウクイ	9.1%	0.09	***	0.000	214	絶滅危惧II類(VU)	
ヤマドリ	11.1%	0.01		0.754	28	=	
ソウシチョウ	11.4%	0.10	***	0.000	92	-	
エゾセンニュウ	12.9%	-0.03		0.421	37	-	
ウミウ	14.8%	0.04		0.407	25	=	
イソヒヨドリ	15.4%	0.10	***	0.005	47	-	
マヒワ	16.9%	-0.04		0.517	16	-	冬鳥
ヒクイナ	21.6%	0.14	**	0.015	21	準絶滅危惧(NT)	
ケリ	21.6%	-0.09	*	0.074	24	情報不足(DD)	
コガモ	38.3%	0.12	*	0.059	17	_	冬鳥
リュウキュウサンショウクイ	60.7%	0.44	***	0.000	22	_	
ジュウイチ	_	-0.26	**	0.033	7	_	
ショウドウツバメ	_	-0.37	*	0.056	4	_	
イカルチドリ	_	0.04		0.666	8	_	
ハイタカ	_	-0.02		0.806	8	準絶滅危惧(NT)	(冬鳥)
オオジュリン	_	-0.04		0.582	14	-	(冬鳥)
コアカゲラ	_	-0.19	*	0.075	7	_	(Z my)
オオジシギ	_	-0.03		0.609	18	準絶滅危惧(NT)	
ハリオアマツバメ	_	-0.07		0.361	10	- NC/M/C (X (VI /	
オジロワシ	_	-0.04		0.678	8	絶滅危惧II類(VU)	
オオセグロカモメ	_	-0.14	**	0.042	15	準絶滅危惧(NT)	
カササギ	_	0.14		0.348	12		
アカモズ		-0.07		0.454	8	絶滅危惧IB類(EN)	
アリスイ	_	-0.02		0.806	8	中已加加,还 共10 元 (CIV)	
カワガラス	_	0.02	**	0.015	13	_	
ハッカッへ チョウゲンボウ		0.19	**	0.107	13 27	_	
ハチクマ		-0.12		0.316	5	準絶滅危惧(NT)	
キョウジョシギ		-0.45	*	0.074	3	平和版记换(NT)	旅鳥
キョウションヤ タシギ	_	0.45	**		3 7	-	水 馬 冬鳥
メンヤ ヒメアマツバメ		-0.09	**	0.031	13		₹ Fe9
ヤマゲラ	_					_	
	_	0.09		0.361	7	-	Æ 自
カモメ	-	-0.10		0.591	2	-	冬鳥
キンクロハジロ	-	-0.05		0.681	4		冬鳥
チュウヒ	-	-0.45		0.301	1	絶滅危惧IB類(EN)	
シマセンニュウ	_	0.05		0.765	2	-	
キアシシギ	-	-0.09		0.304	9	-	旅鳥
イソシギ	-	0.13	*	0.065	13	-	
ヤマセミ	-	0.10		0.321	6	-	
アカアシチョウゲンボウ	-	-0.45		0.301	1	-	旅鳥
カシラダカ	-	0.01		0.897	6	-	冬鳥
クサシギ	-	-0.10		0.591	2	-	冬鳥
ホンセイインコ	-	0.05		0.714	3	-	
ムギマキ	_	-0.01		0.970	2	-	旅鳥

付表 A. 鳥類の種ごとの個体数変化率・出現地点の割合の経年変化・出現頻度. (その4)

種名	個体数変化率 (2008-2022; 1年あたり) ^{※1}	出現地点の割合 の経年変化 ^{※2}	出現地点の割合 の経年変化 (P値) ^{※2}	出現頻度(出現サイト数×年)	RL2020カテゴリー (環境省版)	冬鳥· 旅鳥 ^{※3}
サメビタキ	_	-0.06	0.554	5	_	旅鳥
ハヤブサ	=	0.12	0.109	12	絶滅危惧Ⅱ類(VU)	
カラスバト	=	-0.08	0.457	6	準絶滅危惧(NT)	
ウソ	-	-0.13	0.394	3	-	冬鳥
クマゲラ	_	0.04	0.638	7	絶滅危惧Ⅱ類(VU)	
カヤクグリ	-	-0.20	0.484	1	-	冬鳥
ハギマシコ	-	-0.20	0.484	1	-	冬鳥
ルリビタキ	_	0.05	0.672	4	-	(冬鳥)
マキノセンニュウ	_	0.13	0.320	4	準絶滅危惧(NT)	
コノハズク	_	-0.06	0.709	2	_	
ハシブトウミガラス	_	-0.20	0.484	1	-	冬鳥
シロチドリ	=	0.07	0.616	3	絶滅危惧Ⅱ類(VU)	
クロサギ	_	-0.20	0.484	1	-	
ヒドリガモ	_	-0.16	0.397	2	-	冬鳥
トウネン	-	-0.20	0.484	1	-	旅鳥
コマドリ	_	-0.04	0.836	2	-	
アトリ	_	0.13	0.320	4	_	冬鳥
ササゴイ	_	0.21	0.101	5	_	
イスカ	_	-0.13	0.623	1	_	
マミジロ	_	-0.13	0.487	2	_	
ヤイロチョウ	_	0.10	0.440	4	絶滅危惧IB類(EN)	
コアジサシ	_	0.03	0.819	3	絶滅危惧II類(VU)	
ハシビロガモ	_	-0.06	0.709	2	申□<i>所</i> の 正 [発出失敗(VO) 一	冬鳥
ブッポウソウ	_		0.009	10	絶滅危惧IB類(EN)	~ 同
ブッかツァッ ズアカアオバト	_	-0.05	0.748	3	他成地快的規(CN)	
マミチャジナイ	_	0.11	0.532	2	_	旅鳥
ウミスズメ	_	-0.01	0.979	1	- 絶滅危惧IA類(CR)	水 鳥
オオワシ	_					
	_	-0.01	0.979	1	絶滅危惧Ⅱ類(VU) _	冬鳥
セグロカモメ	_	0.13	0.372	3	-	冬鳥
スズガモ	-	-0.01	0.979	1	-	冬鳥
シマエナガ	=	0.01	⇔ 0.040	5	=	
アオバズク	_	-0.01	0.979	1	-	
エゾビタキ	_	0.11	0.532	2	_	旅鳥
チゴモズ	-	0.18	0.257	3	絶滅危惧IA類(CR)	
チュウシャクシギ	_	0.11	0.532	2	-	旅鳥
ヨシガモ	_	0.05	0.833	1	=	冬鳥
オナガガモ	=	0.24	0.177	3	=	冬鳥
アオアシシギ	_	0.05	0.833	1	-	旅鳥
ミゾゴイ	-	0.33	* 0.070	4	絶滅危惧Ⅱ類(VU)	
オオバン	_	0.33	* 0.070	4	-	
ヨタカ	-	0.27	0.238	2	準絶滅危惧(NT)	
オオメダイチドリ	-	0.22	0.289	2	-	旅鳥
キジ×ヤマドリ	-	0.18	0.513	1	0.00	
アカヤマドリ	-	0.41	* 0.097	3	準絶滅危惧(NT)	
アカハラツバメ	-	0.27	0.404	1	-	
カンムリカイツブリ	-	0.27	0.404	1	或のおそれのある地域個体群(
タカブシギ	-	0.51	0.162	2	絶滅危惧Ⅱ類(VU)	旅鳥
アカアシシギ	-	0.27	0.404	1	絶滅危惧Ⅱ類(VU)	旅鳥
ダイシャクシギ	-	0.27	0.404	1	-	旅鳥

付表 A. 鳥類の種ごとの個体数変化率・出現地点の割合の経年変化・出現頻度. (その5)

種名	個体数変化率 (2008-2022; 1年あたり) ^{※1}	出現地点の割合 の経年変化 ^{※2}	出現地点の割合 の経年変化 (P値) ^{※2}	出現頻度(出現サ イト数×年)	RL2020カテゴリー (環境省版)	冬鳥· 旅鳥 ^{※3}
ヒメウ	-	0.69	0.160	2	絶滅危惧IB類(EN)	冬鳥
ジョウビタキ	-	0.91	* 0.090	3	-	(冬鳥)
コメボソムシクイ	-	0.69	0.320	1	-	旅鳥
クマタカ	-	0.69	0.320	1	絶滅危惧IB類(EN)	
シマゴマ	-	0.69	0.320	1	-	旅鳥
クイナ	-	0.69	0.320	1	-	
オオヒシクイ	-	16.39	0.994	1	準絶滅危惧(NT)	冬鳥
リュウキュウツミ	-	16.39	0.994	1	絶滅危惧IB類(EN)	
イシガキヒヨドリ	-	16.39	0.994	1	-	
オサハシブトガラス	-	16.39	0.994	1	=	
シロハラクイナ	-	16.39	0.994	1	-	
リュウキュウキジバト	_	16.39	0.994	1	-	
カンムリワシ	-	16.39	0.994	1	絶滅危惧IA類(CR)	
イシガキシジュウカラ		16.39	0.994	1	-	
リュウキュウツバメ	-	16.39	0.994	1	-	
リュウキュウメジロ	-	16.39	0.994	1	-	
チュウダイズアカアオバト	_	16.39	0.994	1	-	
リュウキュウキビタキ	_	16.39	0.994	1	情報不足(DD)	
キンバト	-	16.39	0.994	1	絶滅危惧IB類(EN)	
オオクイナ	-	16.39	0.994	1	絶滅危惧IB類(EN)	
リュウキュウアカショウビン	_	16.39	0.994	1	-	

付表 B. チョウ類の種ごとの個体数変化率・出現地点の割合の経年変化・出現頻度.

環境省レッドリストの減少率基準から 1 年あたりの減少率に換算して本調査の結果と比較した(絶滅危惧 I A 類 = -14.87 %以下: 赤色、絶滅危惧 I B 類=-6.7 %以下: 橙色、絶滅危惧 II 類=-3.5 %以下: 黄色、減少率-3.5% \sim 0%: 緑色)。

- ※1:NA=個体数の経年変化が検出されなかった、-=出現頻度が低いため解析対象外
- \times 2: 各種の出現地点の割合は経年的に増加・減少しているのかについて、地点をランダム効果に入れた GLMM で解析(*** P<0.01; **P<0.05; *P<0.1)

種名	個体数変化率 (2008-2022; 1年あたり) ^{※1}	出現地点の割合 の経年変化 ^{※2}		出現地点の割合 の経年変化 (P値) ^{※2}	出現頻度(出現サイト数×年)	RL2020カテゴリー (環境省版)
クロセセリ	-22.0%	0.01		0.798	20	-
スギタニルリシジミ	-20.2%	0.05		0.360	24	-
アオバセセリ	-18.4%	-0.12	**	0.013	23	-
ミヤマカラスアゲハ	-12.8%	0.00		0.978	89	-
スジグロチャバネセセリ	-12.1%	0.01		0.879	27	準絶滅危惧(NT)
ヤマキマダラヒカゲ	-10.4%	-0.05		0.172	34	-
オオムラサキ	-10.4%	-0.05	**	0.034	92	準絶滅危惧(NT)
ギンイチモンジセセリ	-9.8%	-0.05		0.127	54	準絶滅危惧(NT)
ヒメキマダラヒカゲ	-8.9%	-0.14	**	0.014	18	-
ゴマダラチョウ	-8.6%	-0.07	***	0.000	258	-
メスグロヒョウモン	-7.5%	-0.04	**	0.046	190	-
イチモンジセセリ	-6.9%	-0.07	***	0.006	561	_
ゴイシシジミ	-6.9%	-0.06	***	0.004	170	=
トラフシジミ	-6.8%	-0.02		0.387	139	-
ミドリヒョウモン	-6.8%	-0.06	+66	0.001	343	-
コムラサキ	-6.6%	-0.06	***	0.008	114	-
ミドリシジミ	-6.4%	-0.02		0.653	38	=
ホソバセセリ	-6.4%	-0.05	*	0.064	93	-
ヒメジャノメ	-6.1%	-0.03		0.108	434	-
ウラゴマダラシジミ	-5.9%	-0.03		0.400	58	-
アカタテハ	-5.8%	-0.06	***	0.002	457	-
イチモンジチョウ	-5.8%	-0.05	***	0.006	328	=
ミズイロオナガシジミ	-5.6%	-0.01		0.721	127	-
サカハチチョウ	-5.4%	0.00		0.874	89	-
オオヒカゲ	-5.3%	-0.06	**	0.039	80	-
ウラギンヒョウモン	-5.2%	0.01		0.720	159	-
ヒカゲチョウ	-4.4%	-0.05	**	0.024	480	-
ウラギンスジヒョウモン	-4.3%	-0.11	***	0.000	69	絶滅危惧II類(VU)
オオウラギンヒョウモン	-4.1%	0.02		0.748	16	絶滅危惧IA類(GR)
ヒメアカタテハ	-3.9%	-0.04	**	0.024	351	-
コツバメ	-3.9%	0.00		0.987	136	=
ミヤマセセリ	-3.9%	-0.03		0.201	185	=
ギフチョウ	-3.8%	-0.04		0.257	38	絶滅危惧II類(VU)
ジャノメチョウ	-3.7%	-0.01		0.497	299	-
オナガアゲハ	-3.2%	-0.04	*	0.087	148	-
ツマキチョウ	-3.2%	-0.01		0.481	358	-
ダイミョウセセリ	-3.0%	-0.02		0.355	426	-
キマダラモドキ	-3.0%	-0.03		0.529	23	準絶滅危惧(NT)
クロヒカゲ	-2.6%	-0.01		0.657	331	-
クモガタヒョウモン	-2.5%	-0.01		0.655	66	-
スジグロシロチョウ	-2.5%	-0.04	*	0.056	474	-
キアゲハ	-2.4%	-0.06	***	0.003	451	-
キマダラセセリ	-2.0%	-0.01		0.451	389	-
アゲハ	-1.8%	0.01		0.664	516	-
ベニシジミ	-1.8%	0.03		0.354	617	-
キタテハ	-1.7%	-0.02		0.363	493	-

付表 B. チョウ類の種ごとの個体数変化率・出現地点の割合の経年変化・出現頻度. (その2)

種名	個体数変化率 (2008-2022; 1年あたり) ^{※1}	出現地点の割合 の経年変化 ^{※2}		出現地点の割合 の経年変化 (P値) ^{※2}	出現頻度(出現サ イト数×年)	RL2020カテゴリー (環境省版)
ムラサキシジミ	-1.7%	0.03		0.143	463	-
ルリタテハ	-1.5%	-0.05	**	0.018	477	-
モンキチョウ	-1.2%	0.01		0.785	584	-
カラスアゲハ	-1.1%	-0.03	*	0.055	383	-
コミスジ	-0.9%	0.02		0.426	570	-
オオチャバネセセリ	-0.7%	-0.01		0.581	325	-
サトキマダラヒカゲ	-0.5%	0.02		0.246	488	=
オオミドリシジミ	NA	0.00		0.946	52	_
ヒメキマダラセセリ	NA	0.07	***	0.001	174	_
ツバメシジミ	NA	0.02		0.460	559	-
シータテハ	NA	-0.04		0.345	32	-
ミヤマチャバネセセリ	NA	-0.03		0.344	41	_
スミナガシ	NA	-0.04		0.263	33	=
ミスジチョウ	NA	-0.01		0.830	53	_
: ^ ^ ^ ^ ^	NA	0.06	***	0.005	130	-
スジボソヤマキチョウ	NA NA	-0.02		0.715	20	=
チャバネセセリ	NA NA	-0.03	*	0.069	425	_
アサマイチモンジ	NA NA	-0.02		0.496	124	_
ナイウラギンスジヒョウモン	NA NA	-0.04	*	0.072	139	_
ニオドシチョウ	NA NA	0.02		0.352	169	_
- ゔ゠゙゙゙゙゙゙゙゙゙゙゙゙゙゙゙゙゚゚゙゙゙゙゙゙゙゚゚゚゙゙゙゙゙゙゚゚゙゙゙゙	NA NA	-0.06		0.152	32	_
クロシジミ	NA NA	0.02		0.648	19	絶滅危惧IB類(EN)
ナガサキアゲハ	NA NA	0.02		0.410	282	一
コチャバネセセリ	NA NA	-0.03	*	0.099	383	_
コテャハホ e e ヮ ウラナミアカシジミ	NA NA	0.00	*	0.889	81	_
ナオミスジ	NA NA	-0.03		0.454	30	
サツマシジミ	NA NA	0.03		0.127	27	_
クロアゲハ	0.7%	0.07		0.127	530	
フロテァハ カラギンシジミ	0.7%	0.01		0.387	534	
ヤマトシジミ	0.9%			0.326		_
モンシロチョウ	1.2%	-0.03 -0.04		0.265	613 614	_
ヒメウラナミジャノメ				0.205	602	
キチョウ	1.6%	0.01				_
	1.8%	0.00		0.966	611	_
ソマグロヒョウモン レリシジミ	1.8%	0.04		0.131	555	_
ロジャノメ	2.4%	-0.01		0.767	548	-
	2.5%	0.00		0.901	383	-
ジャコウアゲハ アオスジアゲハ	3.0%	-0.01		0.669	217	-
r オスンドケハ モンキアゲハ	3.1%	0.00		0.958	491	-
モンキアケハ テングチョウ	3.3%	0.01		0.450	361	-
	3.8%	0.07	***	0.000	483	-
アサギマダラ	3.9%	0.01		0.685	211	-
ウラナミシジミ セクショル!! シジミ	5.1%	0.00		0.789	374	-
ヤクシマルリシジミ	5.6%	0.02		0.633	22	-
コキマダラセセリ	6.2%	-0.07		0.163	23	-
ウスバシロチョウ	6.3%	-0.03		0.333	72	-
アカシジミ	6.5%	0.03		0.222	157	_
アカボシゴマダラ	7.6%	0.10	***	0.000	159	準絶滅危惧(NT)
ウロコノマチョウ 4**	8.1%	0.05	***	0.003	288	-
イシガケチョウ	9.2%	0.04		0.135	97	-
ソマグロキチョウ	11.9%	0.09	**	0.011	53	絶滅危惧IB類(EN)

付表 B. チョウ類の種ごとの個体数変化率・出現地点の割合の経年変化・出現頻度. (その3)

種名	個体数変化率 (2008-2022; 1年あたり) ^{※1}	出現地点の割合 の経年変化 ^{※2}		出現地点の割合 の経年変化 (P値) ^{※2}	出現頻度(出現サイト数×年)	RL2020カテゴリー (環境省版)
クロマダラソテツシジミ	12.9%	0.05		0.247	32	-
シルビアシジミ	13.4%	0.04		0.504	19	絶滅危惧IB類(EN)
ヒメウラナミシジミ	14.3%	0.07		0.157	25	-
ウラナミジャノメ	14.7%	0.01		0.928	16	絶滅危惧II類(VU)
ムラサキツバメ	15.6%	0.08	***	0.001	115	-
ヒョウモンチョウ	23.3%	-0.12	**	0.027	18	絶滅危惧II類(VU)
ヒメシジミ	26.8%	-0.10	**	0.050	22	準絶滅危惧(NT)
クロツバメシジミ	_	-0.15		0.161	5	準絶滅危惧(NT)
スジグロシロマダラ	_	17.10		0.995	1	-
ギンボシヒョウモン	_	-0.10		0.124	13	-
エルタテハ	_	-0.16	**	0.013	14	_
ハヤシミドリシジミ	_	0.03		0.695	9	=
フジミドリシジミ	_	-0.49	*	0.088	2	=
ウラキンシジミ	-	0.08		0.372	7	-
キバネセセリ	_	-0.01		0.897	5	_
アイノミドリシジミ	_	0.02		0.845	6	_
ウラミスジシジミ	_	-0.27		0.100	3	_
オオモンシロチョウ	_	-0.03		0.633	13	_
エゾスジグロシロチョウ	_	-0.02		0.733	17	_
カラスシジミ	_	0.02		0.756	15	_
ゴマシジミ	_	-0.12	*	0.082	12	絶滅危惧IA類(CR)
ゴ、イイト シロオビヒメヒカゲ	_	0.12		0.822	13	準絶滅危惧(NT)
エゾシロチョウ	_	-0.01		0.892	7	平配放 心 换(N1)
エゾヒメシロチョウ エゾヒメシロチョウ	_	-0.01		0.935	11	_
オナガシジミ		-0.01		0.935	15	
ィノハンン 、 アカマダラ	_			0.449		_
カラフトヒョウモン	_	0.06		0.449	10 2	- (佐の左対兵・細 / ト・テン
フタスジチョウ	_	-0.14				準絶滅危惧(NT) -
	_	-0.26		0.343	1	
ヒメシロチョウ	_	0.19	**	0.043	10	絶滅危惧IB類(EN)
カバイロシジミ	_	0.00		0.996	3	準絶滅危惧(NT)
ウラジロミドリシジミ	_	0.02		0.833	7	-
コヒョウモン	-	-0.20		0.436	1	-
チャマダラセセリ	_	-0.23		0.220	2	絶滅危惧IB類(EN)
エゾミドリシジミ	_	-0.05		0.548	9	-
ジョウザンミドリシジミ	-	0.14		0.245	5	-
メスアカミドリシジミ	_	0.03		0.698	8	-
カラフトタカネキマダラセセリ	_	0.14		0.604	1	-
ムモンアカシジミ	-	-0.12		0.371	3	_
ヒメヒカゲ	_	-0.23	*	0.082	4	絶滅危惧IA類(CR)
クロミドリシジミ	-	-0.69		0.163	1	-
クロヒカゲモドキ	-	-0.18		0.214	3	絶滅危惧IB類(EN)
ミヤマシジミ	_	-0.08		0.327	8	絶滅危惧IB類(EN)
ウスイロオナガシジミ	-	0.02		0.911	2	絶滅危惧IA類(CR)
ヘリグロチャバネセセリ	-	-0.03		0.715	6	-
キベリタテハ	=	-0.02		0.767	9	=
アサマシジミ	-	-0.26		0.343	1	絶滅危惧IA類(CR)
ツマジロウラジャノメ	-	-0.08		0.710	1	絶滅危惧II類(VU)
ウラジャノメ	-	0.02		0.891	3	-
				0.000	•	65 to 5 to 10 to 100 to
ヒメチャマダラセセリ	-	0.08		0.666	2	絶滅危惧IA類(CR)

付表 B. チョウ類の種ごとの個体数変化率・出現地点の割合の経年変化・出現頻度. (その4)

種名	個体数変化率 (2008-2022; 1年あたり ^{)※1}	出現地点の割合 の経年変化 ^{※2}	出現地点の割合 の経年変化 (P値) ^{※2}	出現頻度(出現サ イト数×年)	RL2020カテゴリー (環境省版)
ゴイシツバメシジミ	-	-0.36	0.277	1	絶滅危惧IA類(CR)
ミヤマカラスシジミ	-	0.02	0.911	2	-
ホソオチョウ	-	0.45	0.126	3	-
ミカドアゲハ	-	0.10	0.379	5	-
ウスイロコノマチョウ	-	-0.07	0.411	7	-
ナミエシロチョウ	-	-0.09	0.290	8	-
ツマベニチョウ	_	-0.09	0.290	8	-
リュウキュウアサギマダラ	_	-0.09	0.290	8	-
イワカワシジミ	0.11 0.237 6		6	準絶滅危惧(NT)	
リュウキュウヒメジャノメ	-	-0.12	0.188	7	=
リュウキュウミスジ	-	-0.12	0.188	7	_
アマミウラナミシジミ	-	-0.08	0.365	7	_
シロオビアゲハ	-	-0.12	0.188	7	-
ウスキシロチョウ	-	-0.12	0.188	7	=
オオゴマダラ	-	-0.11	0.237	6	-
リュウキュウムラサキ	_	-0.11	0.237	6	-
タイワンクロボシシジミ	-	-0.11	0.237	6	-
タテハモドキ	-	-0.01	0.886	9	-
アオタテハモドキ	-	-0.09	0.315	6	-
オジロシジミ	_	-0.13	0.176	6	-
カバマダラ	_	-0.11	0.237	6	_
ツマムラサキマダラ	_	-0.05	0.582	6	-
ウラナミシロチョウ	-	-0.12	0.261	5	=
ベニモンアゲハ	-	-0.08	0.360	6	-
オオシロモンセセリ	-	-0.07	0.461	5	-
ルリウラナミシジミ	_	-0.03	0.796	3	-
クロボシセセリ	=	-0.11	0.496	2	-
ヤエヤマムラサキ	-	-0.03	0.796	3	-
カワカミシロチョウ	_	0.02	0.911	2	_
ナキナワビロウドセセリ	_	0.05	0.699	4	_
ヒメイチモンジセセリ	_	0.05	0.785	2	絶滅危惧II類(VU)
スジグロカバマダラ	_	0.02	0.937	1	
ヒメヒトツメジャノメ	_	0.23	0.480	1	_
ベニヒカゲ	_	0.14	0.604	1	準絶滅危惧(NT)
ー = // / ウラクロシジミ	_	0.70	0.349	1	_

付表 C. 中・大型哺乳類の種ごとの個体数変化率・出現地点の割合の経年変化・出現頻度.

環境省レッドリストの減少率基準から1年あたりの減少率に換算して本調査の結果と比較した(絶滅危惧IA類=-14.87%以下:赤色、絶滅危惧IB類=-6.7%以下:橙色、絶滅危惧II類=-3.5%以下:黄色)。

- ※1:NA=個体数の経年変化が検出されなかった、-=出現頻度が低いため解析対象外
- ※2:各種の出現地点の割合は経年的に増加・減少しているのかについて、地点をランダム効果に入れた GLMM で解析(*** P<0.01; **P<0.05; *P<0.1)

種名	個体数変化率 (2008-2022; 1年あたり) ^{※1}	出現地点の割 経年変化 [※]		出現地点の割合 の経年変化 (P値) ^{※2}	出現頻度(出現サ イト数×年)	RL2020カテゴリ― (環境省版)・備考
テン	-6.1%	-0.04	**	0.011	421	
イタチ類	-5.5%	-0.07	***	0.000	331	-
ノウサギ	-4.7%	-0.09	***	0.000	458	-
キツネ	1.7%	-0.01		0.630	344	-
タヌキ	1.8%	-0.09	***	0.005	631	-
アナグマ	2.1%	-0.02		0.302	455	-
カモシカ	2.3%	0.03		0.196	155	地域個体群は区別していない (九州・四国地方、紀伊・鈴鹿 山地の個体群:絶滅のおそれ のある地域個体群(LP))。
ハクビシン	3.1%	0.03		0.181	504	-
イノシシ	4.4%	0.05	***	0.003	425	-
ツキノワグマ	9.0%	0.02		0.402	79	地域個体群は区別していない (下北・紀伊半島、西・東中国 地域、四国山地の個体群:絶 滅のおそれのある地域個体 群(LP))。
アライグマ	9.2%	0.02		0.206	296	-
ニホンザル	16.5%	-0.01		0.597	120	地域個体群は区別していない (北奥羽・北上山系、金華山、 房総半島の個体群:絶滅のお それのある地域個体群 (LP))。
ニホンジカ	20.1%	0.10	***	0.000	351	

2. 指標変数の算出及び経年変化の解析方法

指標の集計単位

全国の調査サイトにおける里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現状把握を行った。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。鳥類の調査では繁殖期調査のみを解析に用いるため、同じく年単位での集計とした。また、調査期間が同年に限定されるカヤネズミ調査(初夏と秋)、チョウ類調査(4~11 月上旬ごろ)、ホタル類調査(5~8 月ごろ)でも同様に年単位での集計とした。一方、中・大型哺乳類調査では、カメラ設置期間が年をまたいで行われることもあるため、年度単位での集計とした。カエル類調査は、産卵行動が緯度の低い地域から始まり全国的に前年の 11 月から 6 月ごろまで続くため、調査年は前年の 11 月からの期間(例えば、2022 年は 2021 年 11 月~2022 年 6 月の調査期間)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、「在来植物の記録種数」「外来植物の記録種数」の2つの変数を 指標として取り上げた。記録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、各年の在来種及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、「在来鳥類の記録種数」「在来鳥類の合計記録個体数」「外来鳥類の分布・個体数」の3つの変数を指標として取り上げた。集計は年単位として行い、調査時間外や調査範囲外のデータは除外し、反復回数が3回以下のシーズンのデータは解析から除外した。

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

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・富栄養化指数の4変数を指標とした。富栄養化指数は、透視度・水色・pHの3変数を用いた合成変数である。ため池や湖のような止水域では、ミジンコなど比較的大型の動物プランクトンが優占して水の透視度が高く沈水植物が生育する安定系と、透視度が低く沈水植物が生えず植物プランクトンが優占する安定系の2つの生態系が存在し、水中の栄養塩濃度が高まると前者から後者の系へ急速に移行(「カタストロフィック・レジームシフト」)するとされている(Scheffer & Carpenter 2003、 角野 2007)。そこで、このような栄養塩負荷によるレジームシフトをとらえることを目的として、植物プランクトンの種類・総量によって値が変化すると考えられる透視度・水色・pH の3変数を用いて合成変数を作成した。富栄養化指数は、植物プランクトンの優占によって3変数が下の図のように反応するという単純なモデルを仮定し、

Index =100- {(透視度)+(10-pH)×100/3+|水色-11|×10}÷3 (pHが7以下は7と見なす)

の式により算出した。

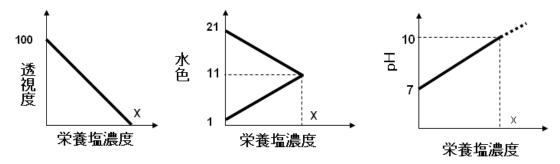


図 5-1 富栄養化指数の計算に使用した 3 変数についての、栄養塩濃度に対する反応のモデル

なお、このモデルでは今のところ各変数が通常とりうる値の範囲やその分布型、富栄養化によるレジームシフトへの各変数の寄与度(重み付け)については考慮していない。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。またpH、透視度、水色については、それぞれのサイトについて各月の測定値の年平均値をそれぞれの年で算出した。

中・大型哺乳類調査

中・大型哺乳類調査のデータからは、「在来哺乳類の記録種数」「在来哺乳類の合計撮影頻度(=個体識別をしていない記録された個体数)」「指標種6種の分布・撮影頻度」「外来哺乳類の分布・撮影頻度」を指標として使用した。集計は年度単位で行った。

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

「在来哺乳類の合計撮影頻度」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6種の撮影頻度」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、アナグマ・イタチ類・キツネ・タヌキ・テン・ノウサギの6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期と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)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指標種には含めていない。

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

カヤネズミ調査

カヤネズミ調査では営巣が確認された区画の面積を「生息面積」とし、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把握した。

カエル類調査

カエル類調査では、ニホンアカガエルは 2005 年から、ヤマ/エゾアカガエルは 2007 年から 2022 年までのデータを用い、「記録卵塊総数」及び「産卵ピークの時期」の 2 変数を指標として使用した。「記録卵塊総数」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最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、「記録種数」「合計記録個体数」「南方系チョウ類の分布・記録個体数」の3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。さらに、5~8月で4回以上実施、9~10月で2回以上実施した年のデータのみを集計の対象とした(ただし、久住、天狗森のみ例外として、通年で5回以上実施した年のデータを集計対象とした)。

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

「南方系チョウ類の分布・記録個体数」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8種(アオスジアゲハ・イシガケチョウ・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・ムラサキツバメ・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。

ホタル類調査

ホタル類調査では 2006 年から 2022 年までのデータを用い、「記録個体数」を指標として使用した。 「記録個体数」は、ゲンジボタル及びヘイケボタルの各調査回の合計記録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。

経年傾向の現状把握

3年以上調査を行った調査サイトが25か所以上あるなど、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現状把握した。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、調査年または調査年度(中・大型哺乳類調査)を説明変数として、確率分布がポアソン分布に従うと仮定した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)、ランダム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)や調査開始初年度に特有な影響(年度途中から開始した、調査経験が浅いなど)も説明変数に含めて解析した。中・大型哺乳類の解析では、個体数に代わって撮影頻度を目的変数として直接解析した。解析においては「全国の調査サイトの生物多様性が一律かつ、経年的に単調に増加もしくは減少しているか」を検証した。これは、地球温暖化による全国的な影響や、人口構造や農業形態・バイオマス利用の度合いの変化等によって土地利用や植生構造が全国一律に変化する場合の影響を想定している。なお、本文中のグラフに「経年変化 検出されず」と記載したものは、それぞれの説明変数の効果に対し AIC を用いて評価して、最も評価の高かった推定モデルに「調査年」または「調査年度」の説明変数が含まれなかったことを表している。

鳥類、チョウ類、中・大型哺乳類における各種の記録個体数及び撮影頻度の経年変化傾向の解析では、上記の統計手法を用いるとともに、解析を行った対象種は出現回数 (サイト数×年) 30 回以上かつ、個体数 1 以上の記録が 15 回以上ある種とした。また、解析の際には、2 年以上調査データがあるサイトのデータを用いた。なお各種の個体数変化率は、環境省レッドリストの減少率基準から1 年あたりの減少率に換算(絶滅危惧IA 類=14.87%以上、絶滅危惧IB 類=6.7%、絶滅危惧II類=3.5%)して本調査の結果と比較した。

さらに、各種の出現地点の割合(出現したサイトの割合)の経年変化傾向の解析では、出現したサイト数と出現しなかったサイト数を目的変数とし、調査年または調査年度(中・大型哺乳類調査)を説明変数、地点をランダム効果に入れて、確率分布が二項分布に従うと仮定した GLMM を使って解析し、それぞれの説明変数の効果に対し調査年または調査年度が有意かどうかを評価した。

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

3. 引用·参考文献

- · 猪又敏男 (1990) 原色蝶類検索図鑑. 北隆館, 223p.
- 角野康郎 (2007) 達古武沼における過去 30 年の水生植物相の変遷. 陸水学雑誌, 68: 105-108.
- 環境省 (2001) 日本の里地里山の調査・分析について(中間報告)
 http://www.env.go.jp/nature/satoyama/chukan.html(参照 2024-1-15).
- 環境省 (2009) 里地里山保全・活用検討会議・平成 20 年度第 3 回検討会議資料. 環境省ホームページ https://www.env.go.jp/nature/satoyama/conf pu.html (参照 2024-1-15).
- · 環境省 (2012) 生物多様性国家戦略 2012-2020. 環境省, 252p.
- ・ 環境省 (2019) モニタリングサイト 1000 里地調査 2005-2017 年度とりまとめ報告書, 116pp.
- ・ 環境省 (2020) 環境省レッドリスト 2020, 環境省ホームページ http://www.env.go.jp/press/107905.html (参照 2024-1-15).
- ・ 環境省 (2023) 自然共生サイト認定サイト一覧, 環境省ホームページ https://policies.env.go.jp/nature/biodiversity/30by30alliance/kyousei/nintei/index.html (参照 2024-1-15).
- ・ 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・昆虫(チョウ)類報告書. 環境省,377p.
- ・ 環境省自然環境局生物多様性センター (2022) 令和 3 年度(2021 年度) 中大型哺乳類分布調査 調査報告書 タヌキ・キツネ・アナグマ. 環境省,136p.
- 環境省生物多様性センター(2021) モニタリングサイト 1000 サイト一覧.
 https://www.biodic.go.jp/moni1000/site_list.html (参照 2024-02-01)
- 環境省,文部科学省,農林水産省,国土交通省,気象庁(2018)気候変動の観測・予測及び影響評価統合レポート2018~日本の気候変動とその影響~.
 https://www.env.go.jp/content/900449808.pdf(参照 2024-1-15).
- 気象庁 (2022) 2021年(令和3年)の日本の天候(報道発表資料),別紙(概況、統計値等).
 https://www.data.jma.go.jp/obd/stats/data/stat/tenko2021_besshi.pdf.
- 気象庁 (2023) 2022 年(令和4年)の日本の天候(報道発表資料),別紙(概況、統計値等).
 https://www.data.jma.go.jp/obd/stats/data/stat/tenko2022_besshi.pdf.
- 気象庁 (2023) 日本の月平均気温標準偏差.
 https://www.data.jma.go.jp/cpdinfo/temp/list/mon jpn.html (参照 2024-1-15).
- 国土交通省(2020)「国土の長期展望」中間とりまとめ。
 https://www.mlit.go.jp/policy/shingikai/kokudo03_sg_000214.html(参照 2023-12-18)
- ・ 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,390p.
- 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 1. 2018~2022 年度モニタリングサイト 1000 里地調査サイト一覧

(2023年3月末現在)

コアサイト 18 カ所

都道府県	サイト番号	公表サイト名	公表所在地	公表グループ名	植物	鳥類	水環境	哺乳類	カヤネズミ	カエル 類	チョウ 類	ホタル類	植生図
茨城県	C001	宍塚の里山	茨城県土浦市	認定NPO法人 宍塚の自然と歴史の会	0	0	0	0	0	0	0		
福井県	C002	中池見湿地	福井県敦賀市	NPO法人 ウェットランド中池見	0	0	0	0	0	0		0	
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	0	0	0	0	0	0	0	0	0
大分県	C004	久住草原	大分県竹田市	NPO法人 おおいた生物多様性保全センター	0	0	0	0			0		0
山形県	C005	天狗森	山形県鶴岡市	出羽三山の自然を守る会	0	0	0	0		0	0	0	0
北海道	C006	ハサンベツ里山計画地	北海道夕張郡栗山町	NPO法人雨煙別学校	0	0		0		0		0	
岩手県	C007	樺ノ沢	岩手県一関市	NPO法人 里山自然学校はずみの里	0	0	0	0		0	0	0	0
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	0	0		0			0		
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	0	0							
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	0	0							
島根県	C011	三瓶山北の原	島根県大田市	公益財団法人 しまね自然と環境財団	0	0							
鹿児島県	C012	漆の里山	鹿児島県姶良市	うるし里山ミュージアム	0	0							
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	0	0		0			0	0	
北海道	C014	帯広の森	北海道帯広市・芽室町	エゾリスの会	0	0		0		0	0		0
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	0	0				0		0	
愛媛県	C016	上林の里山	愛媛県東温市	愛媛自然環境調査会	0	0	0	0	0	0	0	0	
沖縄県	C017	祖納の里山	沖縄県八重山郡竹富町	NPO法人 西表島エコツーリズム協会	0	0						0	
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	0	0		0	0	0	0	0	

付表 1 つづき

一般サイト 207 カ所(2018~2022 年度)

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		0				0			
	S003	糸井緑地	北海道苫小牧市	自然ウォッチングセンター	0	0		0					
	S004	越後沼湿原	北海道江別市	越後沼研究会	0								
	S006	千軒綱配野	北海道松前郡福島町	山歩集団青い山脈	0								
	S007	名駒地区	北海道磯谷郡蘭越町	蘭越自然探検隊	0	0							
	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								0	
	S182	嵐山公園	北海道上川郡鷹栖町・旭川市	公益財団法人 旭川市公園緑地協会 旭川市北邦野草園	0								
	S183	石狩浜海岸砂丘とその周辺	北海道石狩市	いしかり海辺ファンクラブ	0								
岩手県	S015	滝沢森林公園及び野鳥観察の森	岩手県滝沢市	小岩井農牧株式会社	0	0							
	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				0		0		0	
宮城県	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			0						
	S021	波伝谷	宮城県本吉郡南三陸町	南三陸ネイチャー友の会		0		0					
	S233	新笊川・旧笊川	宮城県仙台市太白区	個人							0		
秋田県	S234	寒風山	秋田県男鹿市	ネイチャー40	0								
	3234	交通山	大山朱 为此印	男鹿半島・大潟ジオパークガイドの会			0						
山形県	S235	玉川地区	山形県鶴岡市	個人		0							
	S236	上山屋地区	山形県新庄市	神室山系の自然を守る会			0					0	
福島県	S023	福島市小鳥の森	福島県福島市	福島市小鳥の森	0	0							
	S238	湖畔の森散策路及びその周辺	福島県耶麻郡猪苗代町	福島自然観察ネットワーク				0	0	0			
茨城県	S026	滑川浜周辺の里地	茨城県日立市	七色自然くらぶ	0	0	0						0
	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	0	0		0					
	S028	奥山地区	茨城県守谷市	小さな鳥の資料館		0							
	S188	小木津山自然公園	茨城県日立市	おぎつ山森の会	0	0				0			
	S239	成沢の里山	茨城県水戸市	茨城大学理学部生態学研究室									0
	S240	逆川緑地	茨城県水戸市	逆川緑地自生ボタル保存会						0		0	
	S241	若柴「椿の小径」と周辺	茨城県龍ケ崎市	NPO法人 やまびと倶楽部			0					0	

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
栃木県	S029	古川	栃木県宇都宮市	河内地区市民センター内 河内地区まちづくり協議会			0						
	S030	ハローウッズ	栃木県芳賀郡茂木町	ホンダモビリティランド株式会社 モビリティリゾートもてぎ ハローウッズ	0	0		0		0	0	0	
•	S243	上古山湿地	栃木県下野市	下野市自然に親しむ会	0				0				
	S244	上三川町明治地区	栃木県河内郡上三川町	明治里山再生プロジェクト	0								
	S245	那須平成の森 学びの森・ふれあいの森	栃木県那須郡那須町	日光国立公園 那須平成の森	0			0		0			
群馬県	S032	桐生自然観察の森	群馬県桐生市	桐生自然観察の森友の会	0	0		0		0	0	0	0
	S034	上ノ原	群馬県利根郡みなかみ町	森林塾青水									0
•	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	0		0						
	S246	サンデンフォレスト	群馬県前橋市	サンデン株式会社 施設管理セクション ECOSチーム			0	0		0		0	
•	S247	鹿沢	群馬県吾妻郡嬬恋村	鹿沢自然調査会	0		0	0					
	S248	真沢地区	群馬県利根郡みなかみ町	さなざわ里山だんだんの会(NPO 里山環境さなざわ)						0			
埼玉県	S035	奈良新田	埼玉県熊谷市	個人							0		
-	5025	ED/THALF	 	チームMinuma	0								
	S036	見沼地域	埼玉県さいたま市	さいたま緑のトラスト1号地				0		0	0		
-	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	0	0		0	0	0	0	0	0
•	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				0					0
•	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			0						
•	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		0							
千葉県	S040	下志津・畔田谷津 中・下流域	千葉県佐倉市	公益財団法人 佐倉緑の基金						0			
-	S041	市野谷の森	千葉県流山市	NPO法人 NPOさとやま		0					0		
	S042	ほたるの里	千葉県八千代市	八千代市ほたるの里づくり実行委員会						0			
•	S044	匝瑳の里山	千葉県匝瑳市	敬愛大学八日市場高等学校 自然科学部						0		0	
•	S045	竜腹寺地区周辺の谷津田と斜面林	千葉県印西市	里山の会ECOMO						0			
	S191	松子地区	千葉県長生郡一宮町	一宮ネイチャークラブ								0	
•	S249	坂月川流域	千葉県千葉市若葉区	坂月川自然環境調査グループ	0	0	0			0	0	0	
-	S250	大草谷津田いきものの里	千葉県千葉市若葉区	大草いきもの調査隊	0	0				0		0	
•	S251	堂谷津の里	千葉県千葉市若葉区	NPO法人 バランス 21	0					0	0	0	
İ	S252	ヤマトミクリの里	千葉県八千代市	ヤマトミクリの里づくり協議会								0	
ŀ	S253	大月川源流部	千葉県袖ヶ浦市	上総自然学校				0	0	0		0	
東京都	S047	道場入り周辺の里山	東京都八王子市	畦っこ元気くらぶ	0								
	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	0								

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
東京都	S050	長池公園	東京都八王子市	NPO法人 フュージョン長池			0	0		0			
	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		0						0	
	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				0					
	S053	青梅の杜	東京都青梅市	環境NPO ベルデ	0								
	S054	多摩動物公園内	東京都日野市	多摩動物公園		0							
	S055	宮野入谷戸	東京都武蔵村山市	生き物倶楽部	0	0							
	S057	平井川	東京都あきる野市・西多摩郡日の出町	川原で遊ぼう会					0				
	S059	秩父多摩甲斐国立公園 山のふるさと村園内	東京都西多摩郡奥多摩町	株式会社 自然教育研究センター	0					0			
	S192	野川 世田谷区成城・狛江市流域	東京都世田谷区・狛江市	個人							0		
	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				0			0		
	S254	成城三丁目緑地・次大夫堀公園	東京都世田谷区	科学技術学園高等学校 自然観察クラブ			0						
	S255	都立尾久の原公園	東京都荒川区	尾久の原愛好会	0								
	S256	裏高尾	東京都八王子市	高尾サポートレンジャー会	0			0					
	S257	高尾の森自然学校	東京都八王子市	高尾の森自然学校	0			0					
	S258	梅の公園及び近隣の林道	東京都青梅市	幾代会	0								
	S259	東京都立小峰公園	東京都あきる野市	東京都公園協会 小峰ビジターセンター							0		
神奈川県	S063	梅田川流域	神奈川県横浜市緑区	チームLMP	0	0							
	S064	瀬上の森	神奈川県横浜市栄区	瀬上さとやまもりの会	0	0			0	0		0	
	S065	横浜自然観察の森	神奈川県横浜市栄区	横浜自然観察の森	0	0	0	0		0	0	0	0
	S066	奈良川源流域(源流域周辺の里山地域)	神奈川県横浜市青葉区	奈良川源流域を守る会	0	0						0	
	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	0		0	0				0	
	S069	光の丘水辺公園	神奈川県横須賀市	水辺公園友の会	0					0	0		
	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	0	0		0	0	0	0	0	
	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			0	0				0	0
	S072	中村川およびその周辺の里山	神奈川県小田原市	個人	0								0
	S075	いまいずみほたる公園	神奈川県秦野市	秦野のホタルを守る会			0					0	
	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		0		0					
				座間のホタルを守る会								0	
	S077	神奈川県立座間谷戸山公園	神奈川県座間市	グリーンタフ・座間谷戸山公園グループ	0								
	S078	芹沢公園	神奈川県座間市	芹沢親と子の自然観察会		0							

- 48 -

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		0							
	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	0		0		0	0		0	
	S195	青葉区西部の里山	神奈川県横浜市青葉区	青葉区里山クラブ								0	
	S196	逗子沼間の雑木林	神奈川県逗子市	沼間里山の会	0								
	S197	青根の水源林、沢・道志川、水田	神奈川県相模原市緑区	あざおね社中			0		0	0			0
	S198	葛葉緑地	神奈川県秦野市	くずはの家 & くずはの家・えのきの会 合同グループ	0	0	0	0		0	0	0	0
	S231	鷹取山	神奈川県横須賀市	鷹取山自然観察会	0	0					0		
	S260	目久尻川合流地点周辺	神奈川県平塚市	個人	0	0			0				
	S262	披露山公園及び大崎公園一帯	神奈川県逗子市	三浦半島昆虫研究会							0		
	S263	池子の森自然公園	神奈川県逗子市	池子の森自然公園自然環境調査会	0	0	0	0		0	0	0	
新潟県	S081	新津・秋葉山	新潟県新潟市秋葉区	個人		0							
	S082	越路原丘陵	新潟県長岡市	越路ホタルの会								0	
	3002	松田水 工校	利局朱汉呵巾	公益財団法人 こしじ水と緑の会	0	0							
	S086	緑公園水沢地内	新潟県小千谷市	緑公園水沢推進協議会		0	0					0	
	S087	松代城山周辺	新潟県十日町市	個人	0					0		0	
	S265	小出スキー場 及び小出西山地域北部	新潟県魚沼市	NPO法人 スノーパーク小出	0						0		
富山県	S090	呉羽丘陵	富山県富山市	NPO法人 立山自然保護ネットワーク	0								
	S091	五箇山大島地区	富山県南砺市	個人	0	0		0					
石川県	S093	林道沢原線及び原高見線周辺	石川県小松市	有限会社 北陸鳥類調査研究所		0							
	S094	トキのふるさと能登まるやま	石川県輪島市	まるやま組	0					0		0	
	S095	里山里海自然学校保全林	石川県珠洲市	NPO法人 能登半島おらっちゃの里山里海						0		0	
	S266	犀川中流域	石川県金沢市	犀川鳥類調査隊	0	0						0	
	S267	時をかける里山	石川県七尾市	個人				0					
	S268	幻の田んぼ	石川県七尾市	ふるさと能登島NPO準備委員会			0					0	
	S269	能登島長崎地区と小浦地区	石川県七尾市	能登島自然の里ながさき	0	0				0		0	
	S270	青年団伝統獅子舞 本郷地区	石川県輪島市	本郷地区青年団			0			0		0	
	S272	御山神社社叢林	石川県河北郡津幡町	個人				0					

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
石川県	S273	赤住地域	石川県羽咋郡志賀町	赤住自然保護倶楽部	0								
福井県	S274	青葉山ハーバルビレッジ	福井県大飯郡高浜町	青葉山麓研究所 自然観察指導員グループ	0						0		
山梨県	S097	愛宕山少年自然の家周辺の森	山梨県甲府市	里山くらぶ				0					
	S099	茅ヶ岳南西麓	山梨県北杜市	明野の自然を観る会	0	0							
	S100	平林 桜池	山梨県南巨摩郡富士川町	増穂ふるさと自然塾						0			
	S199	乙女高原	山梨県山梨市	乙女高原ファンクラブ						0			
	S275	櫛形山山麓	山梨県南アルプス市	山梨生物研究会				0					
長野県	S103	霧ヶ峰高原八島ヶ原湿原外周	長野県諏訪市・下諏訪町	NPO法人 霧ヶ峰基金	0		0	0					
	S105	大沢一丁田	長野県佐久市	東信自然史研究会	0	0		0	0	0		0	
	S106	海尻の水田と周辺	長野県南佐久郡南牧村	個人						0		0	
	S200	軽井沢タリアセン	長野県北佐久郡軽井沢町	軽井沢サクラソウ会議	0								
	S276	ますみヶ丘平地林と周辺の小黒川流域	長野県伊那市	ミヤマシジミ研究会							0		
岐阜県	S110	原山スキー場	岐阜県高山市	原山歩こう鳥の会	0	0		0					
	S111	岐阜県百年公園	岐阜県関市	岐阜県博物館	0	0		0			0		0
	S201	達目洞	岐阜県岐阜市	ぎふ哺乳動物研究会					0				
	S202	青墓憩いの森周辺	岐阜県大垣市	西美濃わんぱく自然クラブ		0			0		0		
岐阜県	S277	中山道大湫宿	岐阜県瑞浪市	大湫町自然保全委員会	0						0		
	S278	恵那四谷里山	岐阜県恵那市	個人	0		0				0		
静岡県	S113	静岡県立森林公園	静岡県浜松市浜北区	一般社団法人 フォレメンテあかまつ				0					
	S114	佐折田貫湖・小田貫湿原地域	静岡県富士宮市	環境省 田貫湖ふれあい自然塾	0								
	S115	下柚野の里山	静岡県富士宮市	ホールアース自然学校	0								
	S206	浮島ヶ原自然公園	静岡県富士市	富士自然観察の会	0				0				
	S207	下之郷半谷地区	静岡県藤枝市	個人				0	0				
	S208	細野高原	静岡県賀茂郡東伊豆町	個人	0		0	0					0
	S279	有度山北麓	静岡県静岡市駿河区	静岡県自然観察指導員会中部支部	0	0	0	0					
愛知県	S116	天白渓湿地	愛知県名古屋市天白区	東山自然観察会			0						
	S117	トヨタの森	愛知県豊田市	トヨタ自動車株式会社 トヨタの森	0	0		0	0	0			
	S118	犬山地域	愛知県犬山市	日本モンキーセンター哺乳類調査グループ				0					
	S210	築水の森	愛知県春日井市	かすがい東部丘陵自然観察会				0	0	0	0	0	
	S280	氷上姉子神社~緑陽公園周辺部	愛知県名古屋市緑区・東海市	個人							0		
	S281	ヤマザクラフイールド	愛知県瀬戸市	日本山岳会東海支部 自然保護委員会				0					

都道 府県	サイト番号	公表サイト名	之表所在地	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	S282	豊田市自然観察の森	愛知県豊田市	豊田自然調査の会 虫めがね 昆虫グループ							0		
三重県	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						0			
滋賀県	S128	みなくち子どもの森 滋	.	みなくち子どもの森	0	0				0	0		
	S283	稲垂湿原 滋	.	NPO法人 蒲生野考現倶楽部	0	0	0				0		
	S284	小泉地区の棚田及び山林 滋	益賀県米原市	伊吹くらしのやくそう倶楽部		0		0	0				
	S285	ダイフク緑地 滋	該賀県蒲生郡日野町	株式会社 ダイフク滋賀事業所				0	0	0			
京都府	S132	西山一帯	京都府長岡京市	西山森林整備推進協議会	0	0					0		
	S133	桂川河川敷地区	京都府京都市伏見区・乙訓郡大山崎町	乙訓の自然を守る会 (カヤネズミ研究会)					0				
	S286	京都府立丹後海と星の見える丘公園	京都府宮津市	NPO法人 地球デザインスクール	0								0
	S287	精華町 京	京都府相楽郡精華町	光台里山クラブ	0	0					0	0	
大阪府	S134	五月山緑地	大阪府池田市	五月山グリーンエコー	0	0		0			0		0
	S135	余野川周辺用水路	大阪府池田市	池田・人と自然の会								0	
	S213	鉢ヶ峯	大阪府堺市南区	堺自然観察会	0								
	S214	千里緑地第2区 大	大阪府豊中市	島熊山の雑木林を守る会	0								
	S215	紫金山公園	大阪府吹田市	吹田自然観察会	0	0					0		
	S216	奥の谷	大阪府富田林市	富田林の自然を守る会	0						0		
兵庫県	S138	栃原集落	東県姫路市	とちわらこども自然体験キャンプ場	0						0	0	
	S139	姫路市自然観察の森	東厚姫路市	植生研究グループ「無名ゼミ」	0								0
	S140	西宮甲山・社家郷山	東原西宮市	NPO法人 こども環境活動支援協会	0			0				0	
	S141	丸山湿原群	東庫県宝塚市	個人									0
	S217	三木山森林公園	東庫県三木市	三木山サポーター		0				0	0		
	S218	市川上牛尾寺家	兵庫県神崎郡市川町	NPO法人 棚田 L O V E R's	0		0	0		0			
	S288	神戸学園都市高塚山	兵庫県神戸市西区	神戸学園都市高塚山を愛する会	0						0		
奈良県	S144	山間農耕地 – 大和大野	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	個人			0	0				0	0
和歌山県	S145	根来山げんきの森	口歌山県岩出市	NPO法人 根来山げんきの森倶楽部	0			0					
	S146	演習林とその周辺	口歌山県伊都郡九度山町	玉川峡(紀伊丹生川)を守る会	0								
鳥取県	S149	池谷・黒谷周辺	鳥取県岩美郡岩美町	個人			0					0	
	S289	唐川湿原	鳥取県岩美郡岩美町	個人	0		0				0		
	S290	大山山麓の湿地	易取県西伯郡大山町	大山いきもの部			0			0			

- 51

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
島根県	S292	冒険の森てんば	島根県雲南市	個人	0					0			
岡山県	S220	山陽ふれあい公園	岡山県赤磐市	個人(橋本 智明)		0	0				0		
	S293	深山公園	岡山県玉野市	深山自然観察クラブ		0				0			
	S294	日名南の里地	岡山県久米郡美咲町	旭の自然を守る会	0	0		0	0	0	0		
広島県	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」	0	0		0		0	0	0	
	S295	鴨尾・木原周辺	広島県福山市	個人					0	0		0	
	S296	上ノ原・花咲堂周辺	広島県福山市	個人					0	0		0	
	S297	東谷	広島県府中市	個人	0				0				
山口県	S155	秋吉台	山口県美祢市	山口かえる米倶楽部	0				0	0	0	0	
	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	0					0			
徳島県	S223	桑野川流域とその周辺	徳島県阿南市	個人				0					
香川県	S298	香川県立森林公園 ドングリランド	香川県高松市	NPO法人 どんぐりネットワーク	0	0		0		0			
愛媛県	S157	松山市野外活動センター及びその周辺	愛媛県松山市	愛蝶会							0		
	S159	サンクチュアリどんぐり	愛媛県八幡浜市	NPO法人 かわうそ復活プロジェクト	0	0		0			0	0	0
	S161	堂ケ谷トンボの里	愛媛県喜多郡内子町	堂ケ谷トンボの里をしらべる会			0			0			
高知県	S162	横浪半島鳴無地区	高知県須崎市	個人				0					
	S225	重倉地区	高知県高知市	個人		0					0		
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	0								
	S165	九州大学伊都キャンパス「生物多様性保全ゾーン」	福岡県福岡市西区	New福岡グリーンヘルパーの会	0								
	S300	油山市民の森・自然観察の森	福岡県福岡市南区	福岡市油山自然観察の森・自然観察センター	0	0	0	0		0	0		0
佐賀県	S169	χ μ	佐賀県小城市・佐賀市・多久市・唐津市	天山の自然を守る会	0								
	S226	多久	佐賀県多久市	個人						0			
長崎県	S171	土器田 放棄耕作地	長崎県佐世保市	個人						0			
	S172	鬼岳	長崎県五島市	個人		0			0				
	S301	木場山とその周辺	長崎県佐世保市	個人				0					
熊本県	S173	立田山及び周辺の里地	熊本県熊本市北区	立田山自然探検隊						0			
	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				0	0			0	
	S302	八代のホタルの里から水無川流域	熊本県熊本市・八代市	熊本高等専門学校・経年環境変化モニタリングチーム			0					0	

都道 府県	サイト番号	公表サイト名	公表所在地	公表グルーブ名	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
熊本県	S303	らくだ山周辺	熊本県阿蘇郡高森町	8864の会	0				0		0		
大分県	S175	下判田の里山	大分県大分市	下判田里山観察会		0				0			
	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				0					
	3170	ラフルが温が	八刀宗从珠仰儿里呵	九重の自然を守る会	0								
	S228	神崎自然海浜公園	大分県大分市	NPO法人 福祉コミュニティKOUZAKI		0							
	S304	大分県県民の森	大分県大分市	個人		0							
	S305	九重自然教室(さとばる)とその周辺	大分県玖珠郡九重町	九重ふるさと自然学校							0		
宮崎県	S306	高松の里山	宮崎県串間市	個人	0	0				0			
	S307	げんだぼの森周辺	宮崎県東諸県郡綾町	一般社団法人てるはの森の会					0				
	3307	い / U/こは U / M/ 同反	白門木木明木即水町	個人							0		
沖縄県	S181	久米島ホタル館周辺の浦地川	沖縄県島尻郡久米島町	個人		0				0	0	0	

付表 2. 各指標変数の集計値一覧

付表 2-1:各サイトにおける在来植物の記録種数の推移.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。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。[-]は未調査を示す。

<u> </u>			植物_在	来種記録種数	 效		
略称サイト名(都道府県)	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
C001_宍塚(茨城)	206	191	185	208	182	207	188
C002_中池見(福井) C003_穂谷(大阪)	89 260	79 237	68 243	75 251	89 249	77 140	70 249
C003_徳台(入版) C004_久住(大分)	200 174	160	170		-	173	168
C005_天狗森(山形)	82	48	72	70	60	75	75
C006_ハサンベツ(北海道)	116	116	111	117	127	132	123
C007_樺ノ沢(岩手)	113	130	127	126	138	140	136
C008_ハナノキ(長野) C009 小清水(北海道)	145 87	139 88	134 86	140 88	119 88	130 74	148 83
C010_黑谷(兵庫)	132	129	132	134	127	128	133
C011_三瓶(島根)	104	94	91	95	95	101	104
C012_漆(鹿児)	56	133	110	144	148	142	142
C013_海上(愛知) C014 帯広(北海道)	208 108	196 107	203 120	207 113	205 109	209 116	202 114
C014_帝丛(北海追) C015 大山(千葉)	32	-	97	88	109	100	90
C016_上林(愛媛)	120	124	124	127	134	133	125
C017_祖納(沖縄)	55	57	53	-	77	78	84
C018_世羅(広島)	- 150	148	146	147	120	115	153
S003_糸井(北海道) S004_越後沼(北海道)	152 69	145 54	134 67	127 58	131 -	131 60	137 64
S004_越後活(北海道) S006 綱配野(北海道)	133	135	143	134	122	-	-
S007 名駒(北海道)	89	89	96	93	77	57	81
S012_座頭石(青森)	158	164	-	-	-	-	-
S014_青森大仏(青森)	25	22	18	-	36	-	-
S015_滝沢(岩手)	152 174	152	156	119	112	117	43
S023_福島小鳥(福島) S026 滑川浜(茨城)	99	188 111	157 105	184 117	128 127	157 128	175 126
S020_有州点(次城) S027 牛久(茨城)	206	195	208	186	189	23	-
S030_ハローウッズ(栃木)	232	212	201	123	269	250	226
S036_見沼(埼玉)	100	113	104	119	106	125	125
S041_市野谷(千葉)	84 152	69 156	74	70 145	140	150	148
S047_道場(東京) S053 青梅(東京)	131	156 130	149 121	99	149 52	152 75	104
S055 宮野入(東京)	274	269	261	311	323	311	306
S059_秩父(東京)	89	69	60	77	65	70	66
S063_梅田川(神奈川)	76	62	56	58	44	38	45
S064_瀬上(神奈川)	182	179	169	179	182	190	179
S065_横浜(神奈川) S066_奈良川(神奈川)	192 157	195 158	177 154	187 147	188 108	184 99	181 97
3000_宋政州(神宗州) S067_生田(神奈川)	148	156	155	168	165	165	174
S069_光の丘(神奈川)	124	133	118	119	127	121	125
S070_鎌倉(神奈川)	104	98	_	94	116	-	-
S072_中村川(神奈川)	70	73	81	81	93	87	83
S077_座間(神奈川) S080_中津川(神奈川)	202 196	203 189	215 190	202 195	189 191	165 190	207 205
S082_越路原(新潟)	136	96	87	92	100	108	71
S087_松代城(新潟)	177	171	151	154	139	144	39
S090_呉羽(富山)		-	.	164	161	157	155
S091_五箇山(富山)	124	125	134	125	129	127	130
S092_角間(石川) S004	184	181 166	- 172	- 172	-	-	-
S094_能登(石川) S096_赤住(石川)	186 69	166 6	172 -	172	-	-	-
S103_霧ヶ峰(長野)	126	126	117	134	120	125	125
S105_大沢(長野)	135	124	121	81	-	120	60
S110_原山(岐阜)	-	-	120	123	127	-	56
S111_関(岐阜) S114 小田貫(静岡)	123 181	126	117	133	126	91 138	86 -
S114_小山貝(静岡) S115_下柚野(静岡)	62	-	-	-	122	91	120
S115_ 「福野 (新岡) S117_トヨタ(愛知)	89	89	87	101	91	85	85
S128_みなくち(滋賀)	154	143	144	142	124	122	114
S130_宇治白川(京都)	158	148	136	122	109	72	-
\$132_西山(京都) \$134_五月山(大阪)	109	95	103	102	89 116	92	85 105
S134_五月山(大阪) S138_栃原(兵庫)	74 49	- 47	108 47	121 46	116 46	119 46	105 46
S139_姫路(兵庫)	60	61	60	-	59	52	55

付表 2-1: 在来植物の記録種数 つづき

			植物_在	来種記録種数	女		
ー 略称サイト名(都道府県)	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
S140_西宮(兵庫)	118	142	139	129	60	28	54
S146_九度山(和歌山)	205	196	188	189	181	194	203
S153_北広島(広島)	214	189	193	194	170	189	169
S155 秋吉台(山口)	127	115	124	104	124	132	-
S159_どんぐり(愛媛)	82	80	88	77	78	81	-
S164 平尾台(福岡)	209	-	-	231	-	-	_
S165 九大(福岡)	114	119	115	104	55	81	97
S169 天山(佐賀)	108	88	101	91	35	82	100
S176_タデ原(大分)	159	154	151	154	125	135	151
S182_嵐山(北海道)	126	132	123	127	131	113	114
S183_石狩浜(北海道)	27	24	30	28	25	29	31
S187_金鶏山(岩手)	141	51	-	-	-	-	-
S188 小木津山(茨城)	96	116	158	157	154	168	184
S190 白子(埼玉)	55	49	-	-	-	-	_
S196 逗子(神奈川)	100	102	87	81	87	72	73
S198 葛葉(神奈川)	206	206	207	204	215	214	210
S200 軽井沢(長野)	138	136	152	133	69	148	149
S206 浮島(静岡)	-	-	59	-	-	-	45
S208 細野(静岡)	-	-	-	-	17	-	-
S213_鉢ヶ峯(大阪)	160	156	151	148	116	103	-
S214 千里(大阪)	64	62	68	68	72	61	67
S215_紫金山(大阪)	99	99	98	104	109	98	94
S216_奥の谷(大阪)	166	160	171	161	127	162	156
S222_中須(山口)	96	98	95	90	90	49	83
S231_鷹取山(神奈川)	203	195	202	199	210	-	-
S234_寒風山(秋田)	-	-	132	130	140	137	139
S244_上三川(栃木)	-	-	154	167	186	191	184
S245_那須平成(栃木)	-	-	76	72	75	85	66
S247_鹿沢(群馬)	=	-	171	159	134	142	156
S249_坂月川(千葉)	-	-	127	128	141	136	130
S250_大草(千葉)	-	-	241	218	230	238	215
S255_尾久の原(東京)	-	-	54	54	7	-	-
S256_裏高尾(東京)	-	-	163	160	-	-	149
S257_高尾の森(東京)	-	-	84	98	94	105	85
S258_梅の公園(東京)	-	-	220	224	211	213	243
S263_池子(神奈川)	-	-	102	135	-	73	-
S271_片野鴨池(石川)	-	-	92	86	87	89	-
S277_大湫宿(岐阜)	-	-	152	156	157	164	172
S278_恵那四谷(岐阜)	-	-	52	57	53	56	59
S279_有度山(静岡)	-	-	106	120	115	97	100
S283_稲垂(滋賀)	-	-	41	36	31	-	40
S286_海と星(京都)	-	-	40	-	34	58	56
S287_精華町(京都)	-	-	66	77	51	88	83
S288_神戸学園(兵庫)	-	-	51	65	61	60	62
S291_石見銀山(島根)	-	-	78	100	-	-	-
S292_てんば(島根)	-	-	76	46	64	35	65
S294_日名南(岡山)	-	-	151	143	145	126	117
S297_東谷(広島)	-	-	111	109	123	112	116
S298_香川森林(香川)	-	-	114	115	110	111	103
S300_油山(福岡)	-	-	170	165	103	98	-
S306_高松(宮崎)	-	-	76	68	58	51	41

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)の記録種数を元に算出した。「-」は未調査を示す。

			植物				
略称サイト名(都道府県)	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
C001_宍塚(茨城)	22.3	24.5	25.4	24.4	26.3	24.7	26.3
C002_中池見(福井) C003 穂谷(大阪)	21.2 24.0	18.6 22.3	18.1 23.8	25.0 22.8	20.5 22.4	23.0 27.1	17.6 22.9
C004_久住(大分)	8.4	9.6	9.1	-	-	12.6	11.1
C005_天狗森(山形)	7.9	11.1	11.1	11.4	9.1	8.5	9.6
C006_ハサンベツ(北海道)	17.7	17.1	18.4	18.8	18.6	16.5	18.5
C007_樺ノ沢(岩手)	19.3	19.3	20.1	20.3	18.3	18.1	18.6
(2008_ハナノキ(長野)	12.7	12.0	11.8	11.9	13.8	13.9	9.8
C009_小清水(北海道) C010_黒谷(兵庫)	21.6 19.0	22.1 21.8	23.9 21.0	21.4 22.5	17.8 21.6	18.7 21.5	29.1 21.8
C011_三瓶(島根)	11.9	13.0	14.2	14.4	18.1	17.9	16.8
C012_漆(鹿児)	20.0	20.4	16.0	15.3	18.7	16.5	17.0
C013_海上(愛知)	17.5	21.0	19.1	18.5	19.3	19.6	22.0
C014_帯広(北海道)	21.7	20.7	20.5	24.2	21.0	21.1	21.4
C015_大山(千葉)	17.9	-	14.9	14.6	15.4	13.8	14.3
C016_上林(愛媛)	21.6	19.5	21.5	23.0	22.5	22.2	22.4
C017_祖納(沖縄) C018 世羅(広島)	34.5	35.2 19.1	32.9 19.3	- 17.4	37.4 21.6	31.6 18.4	30.0 18.6
S003_糸井(北海道)	30.6	28.9	32.3	29.8	32.5	29.2	31.2
S004_越後沼(北海道)	38.4	35.7	35.0	39.6	-	39.4	40.2
S006_綱配野(北海道)	8.3	9.4	7.7	10.7	12.2	-	-
S007_名駒(北海道)	39.0	42.9	38.1	36.7	40.3	42.4	38.6
S012_座頭石(青森)	15.1	14.1	-	-	-	-	-
8014_青森大仏(青森)	37.5	38.9	40.0	-	30.8	-	-
S015_滝沢(岩手)	16.0	15.1	13.8	15.6	17.0	14.6	24.6
S023_福島小鳥(福島) S026 滑川浜(茨城)	13.9 31.3	13.4 27.9	15.1 32.3	14.0 30.8	15.8 32.8	15.6 34.7	13.8 34.4
S027_牛久(茨城)	24.0	22.6	21.5	22.5	24.1	20.7	J4.4 -
S030 ハローウッズ(栃木)	13.8	17.2	15.2	16.3	14.3	14.4	15.0
S032_桐生(群馬)	10.5	10.5	10.9	12.0	13.2	13.9	13.8
S033_尾瀬(群馬)	18.2	22.2	-	-	-	-	-
8036_見沼(埼玉)	29.6	28.9	25.2	27.4	29.3	28.6	30.6
S037_天覧山(埼玉)	11.3	10.1	11.3	13.0	11.5	10.8	14.4
S041_市野谷(千葉) S047 道場(東京)	25.7 7.9	27.4 7.7	25.3 7.5	23.9 7.6	8.0	7.3	8.1
S048_長沼(東京)	16.9	19.6	17.1	19.5	18.4	19.9	20.4
S053_青梅(東京)	9.0	7.8	6.9	7.5	3.7	5.1	10.3
S055_宮野入(東京)	19.2	19.5	20.2	18.8	21.0	22.8	22.9
S059_秩父(東京)	17.6	24.2	24.1	20.6	18.8	19.5	21.4
8063_梅田川(神奈川)	38.7	44.6	42.3	42.6	39.7	45.7	35.7
\$064_瀬上(神奈川)	24.8	22.8	25.2	22.8	25.4	23.4	21.5
S065_横浜(神奈川) S066_奈良川(神奈川)	15.4 31.7	15.9 31.6	16.5 33.3	12.6 31.3	13.8 35.3	13.2 41.8	12.6 42.9
S067_生田(神奈川)	23.3	22.0	24.8	22.6	20.7	19.5	19.1
S069_光の丘(神奈川)	15.1	13.6	18.1	16.2	16.4	14.8	23.3
S070_鎌倉(神奈川)	16.1	18.3	-	15.3	17.7	-	-
S072_中村川(神奈川)	32.0	33.0	32.5	36.2	33.6	38.7	35.7
S077_座間(神奈川)	21.7	24.5	23.2	22.3	23.5	21.4	23.9
\$080_中津川(神奈川) \$082_	21.6	22.9	21.2	20.1	23.0	23.7	22.9
S082_越路原(新潟) S087_松代城(新潟)	16.6 11.9	15.8 13.6	18.7 11.7	18.6 9.9	20.6 11.5	18.8 9.4	22.8 7.1
S090_呉羽(富山)	-	-	11.7	18.8	23.3	20.7	22.5
S091_五箇山(富山)	9.5	8.8	10.1	10.1	7.9	9.3	7.8
S092_角間(石川)	14.8	14.6	-	-	-	-	-
S094_能登(石川)	12.7	14.4	13.6	14.9	-	-	-
S096_赤住(石川)	19.8	33.3	-	- 7.0	- 7.7	- 7 4	-
S103_霧ヶ峰(長野) S105 大沢(馬野)	6.7 16.7	6.7 15.6	8.6 16.6	7.6 17.3	7.7	7.4 16.7	8.8
S105_大沢(長野) S110_原山(岐阜)	16.7 -	15.6 -	16.6 25.0	17.3 28.1	- 25.7	16.7 -	9.1 24.3
S110_原田(吸阜) S111 関(岐阜)	22.6	21.7	20.4	21.8	20.3	25.4	20.4
S111_风(改革/ S114_小田貫(静岡)	17.0	-	-	-	-	15.9	20.4
S115_下柚野(静岡)	31.1	-	-	-	33.0	34.5	33.3
S117_トヨタ(愛知)	20.5	19.1	19.4	17.9	19.5	19.0	19.8
S128_みなくち(滋賀)	19.8	20.1	18.6	19.3	19.5	16.4	20.8
S130_宇治白川(京都)	25.1	26.7	26.5	26.1	24.3	29.4	_

付表 2-2:植物の外来種率 つづき

			植物]_外来種率			
略称サイト名(都道府県)	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
S132_西山(京都)	22.7	22.8	23.7	25.0	25.2	23.3	26.7
\$134_五月山(大阪) \$138 栃原(兵庫)	23.7 15.5	16.1	20.6 16.1	19.9 16.4	26.1 17.9	23.2 17.9	27.1 17.9
S139 姫路(兵庫)	18.9	15.3	18.9	10.4	11.9	11.9	15.4
S140_西宮(兵庫)	31.8	31.1	28.4	28.7	29.4	24.3	19.4
S145_根来山(和歌山)	-	-	-	19.6	18.0	19.9	21.5
S146_九度山(和歌山)	13.9	16.2	14.2	14.1	15.0	16.0	14.3
S153_北広島(広島) S155_秋吉台(山口)	18.6 7.3	19.2 11.5	18.9 11.4	19.5 13.3	18.3 10.8	19.9 12.0	20.3
S159_どんぐり(愛媛)	31.7	31.0	28.5	34.2	31.0	30.2	_
S164_平尾台(福岡)	17.1	-	-	15.4	-	-	-
S165_九大(福岡)	23.0	21.7	21.8	24.1	20.3	21.4	27.1
S169_天山(佐賀)	4.4	5.4	4.7	4.2	0.0	2.4	4.8
S176_タデ原(大分) S182 嵐山(北海道)	8.6 7.4	8.9 9.6	9.0 7.5	9.9 6.6	6.0 7.1	7.5 10.3	6.8 8.1
\$183_石狩浜(北海道)	37.2	41.5	7.5 37.5	37.8	43.2	37.0	36.7
S186_大小迫(岩手)	14.8	14.2	-	-	-	-	-
S187_金鶏山(岩手)	14.5	25.0	-	-	-	-	-
S188_小木津山(茨城)	19.3	17.7	14.6	15.6	14.9	16.4	17.1
\$190_白子(埼玉)	24.7	29.0	-	-	-	-	-
S195_青葉(神奈川) S196 逗子(神奈川)	19.2 24.8	21.9 22.7	24.3	27.0	23.7	24.2	23.2
S198_葛葉(神奈川)	15.6	18.6	16.5	18.7	18.6	17.1	18.6
S200_軽井沢(長野)	9.8	9.9	9.0	11.9	9.2	9.8	10.8
S206_浮島(静岡)	-	-	39.2	-	-	-	34.8
S208_細野(静岡)	-	-	- -	-	0.0	-	-
S211_善師野(愛知)	28.2 26.9	30.7 26.8	27.1	29.2	31.4	34.0	-
S213_鉢ヶ峯(大阪) S214_千里(大阪)	34.7	34.7	37.0	37.0	36.8	37.8	33.0
S215_紫金山(大阪)	43.8	42.8	42.7	44.1	40.8	42.7	42.7
S216_奥の谷(大阪)	24.9	25.6	23.7	26.1	27.4	26.4	26.1
S222_中須(山口)	17.9	15.5	18.8	16.7	15.1	21.0	17.8
S231_鷹取山(神奈川)	25.4	27.2	24.9	27.4	26.6	10.7	140
S234_寒風山(秋田) S237 阿武隈(福島)	- -	-	11.4 23.9	10.3	10.8	12.7	14.2
S243 上古山(栃木)	=	-	20.7	=	=	10.0	20.0
S244_上三川(栃木)	-	-	21.0	21.6	21.8	23.6	24.6
S245_那須平成(栃木)	-	-	3.8	5.3	5.1	4.5	8.3
S247_鹿沢(群馬)	-	-	7.6	7.0	7.6	7.8	6.6
S249_坂月川(千葉) S250_大草(千葉)	-	-	32.4 21.5	34.4 22.4	34.7 20.7	33.3 20.7	36.3 23.8
S250_ペ年(1 集) S255 尾久の原(東京)	_	_	42.6	37.9	46.2	20.7	23.0
S256_裏高尾(東京)	-	-	6.3	7.5	-	-	8.6
S257_高尾の森(東京)	-	-	16.0	14.0	16.1	13.9	18.3
\$258_梅の公園(東京)	-	-	16.3	17.6	17.3	19.0	19.0
S263_池子(神奈川) S265_小出(新潟)	-	-	24.4 8.8	26.6 10.8	14.3	31.1 13.3	-
S266_犀川中流(石川)	<u>-</u>	_	35.9	35.1	34.1	35.3	38.1
S269_長崎地区(石川)	_	-	18.8	19.5	-	-	-
S271_片野鴨池(石川)	-	-	20.0	20.4	19.4	18.3	-
S277_大湫宿(岐阜)	-	-	16.0	17.5	17.4	18.0	16.5
S278_恵那四谷(岐阜)	-	-	0.0 13.1	0.0	0.0	0.0	0.0
S279_有度山(静岡) S283 稲垂(滋賀)	-	-	19.6	14.9 21.7	14.2 11.4	14.9	15.3 11.1
S286 海と星(京都)	-	=	23.1		24.4	22.7	20.0
S287_精華町(京都)	-	-	36.5	34.7	35.4	34.3	35.2
S288_神戸学園(兵庫)	-	-	28.2	29.3	35.1	35.5	34.0
S291_石見銀山(島根)	-	-	18.8	24.8	-	- 01 4	- 07.0
S292_てんば(島根) S294_日名南(岡山)	-	-	25.5 15.2	22.0 16.4	22.9 13.7	31.4 17.6	27.8 15.2
S294_日石斛(岡田) S297_東谷(広島)	-	-	27.5	28.3	26.3	28.7	30.1
S298_香川森林(香川)	-	-	18.0	16.7	18.5	15.9	24.3
S300_油山(福岡)	-	-	13.7	14.1	10.4	16.2	-
S303_らくだ山(熊本)	-	-	9.6	10.0	21.5	-	11.8
S306_高松(宮崎)	-	-	15.6	19.0	19.4	22.7	22.6

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. 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。「-」は未調査を示す。

			鳥類_記	録種数_繁殖	期		
略称サイト名(都道府県)	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
C001_宍塚(茨城)	36	30	28	28	30	30	30
C002_中池見(福井) C003 穂谷(大阪)	27	31	- 27	17 22	15 25	19 28	24 23
C004_久住(大分)	20	25	24	21	27	25	19
C005_天狗森(山形)	20	18	17	14	=	14	13
C006_ハサンベツ(北海道)	- 1.4	30	31	40	32	36	32
C007_樺ノ沢(岩手) C008 ハナノキ(長野)	14 25	16 24	9 26	14 25	13 26	13 25	14 27
C009_小清水(北海道)	25	23	24	22	20	-	15
C010_黒谷(兵庫)	25	-	27	_	29	26	24
C011_三瓶(島根) C012 漆(鹿児)	29	26	31	27	18	22 25	24 26
C012_承(起光) C013 海上(愛知)	33	28	28	22	26	23	31
C014_帯広(北海道)	39	24	31	31	36	-	33
C015_大山(千葉)	- 10	17	- 1.4	17	- 17	25	15
C016_上林(愛媛) C017_祖納(沖縄)	18	17	14	17	17	12	14 25
C018_世羅(広島)	21	22	22	26	24	_	-
S002_平岡(北海道)	17	21	18	17	22	17	18
S003_糸井(北海道) S007 名駒(北海道)	27 27	24 27	28 23	25 22	27 18	24	25
S014 青森大仏(青森)	20	16	-	-	-	-	_
S015_滝沢(岩手)	22	24	23	21	-	27	21
S021_波伝谷(宮城)	-	-	-	-	-	- 01	28
S023_福島小鳥(福島) S026 滑川浜(茨城)	25 21	23 19	28 26	26 23	32	21 27	15 25
S027_牛久(茨城)	28	22	24	22	23	-	-
S028_奥山(茨城)	24	23	19	29	29	24	23
S030_ハローウッズ(栃木) S040 畔田(千葉)	23 26	21 25	21 27	25 25	26 24	21	18
S041_市野谷(千葉)	15	25	13	15	14	17	12
S051_犬目(東京)	20	20	21	18	22	-	17
S054_多摩(東京) S055 宮野入(東京)	22 28	21 28	21 23	20 28	24 26	23 30	18 31
S063 梅田川(神奈川)	12	18	19	28 17	-	-	19
S064_瀬上(神奈川)	25	=	23	24	23	=	-
\$065_横浜(神奈川) \$066_ 奈良川(神奈川)	21 17	18	23 20	18 15	18	21 17	18 17
S066_奈良川(神奈川) S067_生田(神奈川)	20	16 18	20 19	17	21	19	-
8070_鎌倉(神奈川)	23	24	21	20	-	-	-
S076_厚木(神奈川)	19	18	16	17	-	- 15	- 10
S078_芹沢(神奈川) S081 秋葉山(新潟)	17 23	13 16	13 20	15 28	24	15 24	13 24
S082_越路原(新潟)	28	-	-	-	19	19	18
S089_くびき(新潟)	-	24	-	-	-	-	-
S091_五箇山(富山) S099_茅ヶ岳(山梨)	33 29	33 17	28 24	32 26	33 27	31 19	31 22
S105_大沢(長野)	20	32	33	28	-	24	22
S110_原山(岐阜)	29	32	23	32	24	15	30
S111_関(岐阜) S117 トヨタ(愛知)	20	21	20	20 21	24	23	18
S117_トヨダ(変和) S120_海蔵川(三重)	20 27	19 -	19 -	-	20	21	16
S128_みなくち(滋賀)	21	28	23	-	-	-	27
S130_宇治白川(京都)	17	19	16	21	10	19	-
S132_西山(京都) S134_五月山(大阪)	29 24	24 20	23	26 23	24	22	22 21
S153_北広島(広島)	30	25	27	30	27	34	30
S159_どんぐり(愛媛)	24	24	21	23	23	25	-
\$172_鬼岳(長崎) \$188_小木津山(茨城)	14 28	18 38	12 27	12 32	14 23	15 32	16 24
S198_葛葉(神奈川)	25	21	23	23	24	19	21
S215_紫金山(大阪)	21	20	27	14	21	20	20
S217_三木山(兵庫) S220_山陽(岡山)	22 27	22 28	24	23 26	22 24	21 26	22 27
S225_重倉(高知)	-	-		23	23	23	20

付表 2-3:在来鳥類の記録種数 つづき

略称サイト名(都道府県)	鳥類_記録種数_繁殖期								
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022		
S228_こうざき(大分)	28	27	30	38	-	-	-		
S229_松峯(鹿児島)	18	-	-	-	-	-	-		
S230_熊井(埼玉)	23	27	23	17	-	16	28		
S231_鷹取山(神奈川)	-	-	-	15	12	16	13		
S235_玉川(山形)	-	-	23	25	29	27	26		
S249_坂月川(千葉)	-	-	23	25	26	25	29		
S250_大草(千葉)	-	-	28	26	25	28	26		
S263_池子(神奈川)	-	-	28	25	-	25	24		
S279_有度山(静岡)	-	-	19	22	24	24	26		
S283_稲垂(滋賀)	-	-	17	23	22	-	20		
S284_小泉地区(滋賀)	-	-	28	31	30	29	29		
S287_精華町(京都)	-	-	23	25	25	22	19		
S293_深山(岡山)	-	-	24	32	28	25	27		
S294 日名南(岡山)	-	-	21	22	27	26	20		
S298_香川森林(香川)	-	-	25	31	25	32	28		
S300_油山(福岡)	-	-	21	22	_	15	-		
S304_大分(大分)	-	-	26	-	26	18	20		
S306_高松(宮崎)	-	-	8	6	11	13	15		

付表 2-4:各サイトにおける繁殖期の在来鳥類の合計記録個体数の推移. 合計記録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。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. 「-」は未調査を示す。

	鳥類_合計記録個体数_繁殖期								
略称サイト名(都道府県)	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022		
C001_宍塚(茨城)	68.33	64.33	72.83	73.67	61.67	52.17	52.00		
C002_中池見(福井) C003 穂谷(大阪)	54.33	46.00	- 42.67	26.50 42.67	21.50 36.17	27.00 43.00	34.80 42.50		
C003_總合(大阪) C004 久住(大分)	36.17	46.00 45.00	43.67 44.17	42.67 38.33	46.50	43.00 37.67	26.00		
C004_八任(八万) C005 天狗森(山形)	35.50	31.00	19.50	24.00	40.30	9.33	10.00		
C006 ハサンベツ(北海道)	-	46.75	35.33	54.00	44.83	46.83	83.67		
C007_樺ノ沢(岩手)	19.33	22.17	10.33	17.83	24.50	17.00	17.17		
C008_ハナノキ(長野)	56.83	45.83	51.00	52.00	58.17	48.67	47.17		
C009_小清水(北海道)	26.50	26.83	26.00	26.83	25.50	-	19.17		
C010_黒谷(兵庫)	111.00	-	87.50		97.50	84.00	85.67		
C011_三瓶(島根)	84.75	50.33	58.17	60.17	38.33	33.83	49.67		
C012_漆(鹿児) C013 海上(愛知)	96.50	84.00	82.83	55.50	73.33	63.83 54.50	64.50 74.67		
C013_海工(愛和) C014 帯広(北海道)	120.33	76.00	95.33	108.17	114.67	54.50	107.00		
C014_帝丛(北海道) C015_大山(千葉)	120.55	70.00	33.33	100.17	-	82.50	55.67		
C016 上林(愛媛)	31.83	23.50	27.33	22.50	20.67	15.00	12.50		
C017_祖納(沖縄)	-	-	-	-	-	-	47.50		
C018_世羅(広島)	60.67	63.50	56.00	57.00	55.33	-	-		
S002_平岡(北海道)	23.50	22.50	28.33	23.00	24.00	22.50	25.83		
S003_糸井(北海道)	53.17	43.17	49.17	45.17	50.67	55.67	54.33		
\$007_名駒(北海道)	37.50	33.83	22.33	27.83	26.17	=	-		
S014_青森大仏(青森) S015 滝沢(岩手)	39.50 48.17	33.67 48.67	48.67	50.83	_	45.60	39.25		
S015_准/(石子) S021_波伝谷(宮城)	40.17	40.07	40.07	50.65	_	45.00	45.33		
S023_福島小鳥(福島)	90.17	78.17	62.83	84.50	_	50.33	45.50		
S026_滑川浜(茨城)	86.00	84.50	76.83	77.33	100.17	107.50	96.17		
S027_牛久(茨城)	31.00	31.50	32.50	33.00	41.00	-	-		
S028_奥山(茨城)	26.83	29.00	19.25	24.00	20.50	21.67	15.17		
S030_ハローウッズ(栃木)	28.67	21.00	26.67	44.67	82.83	55.00	33.50		
\$040_畔田(千葉)	96.83	69.33	91.33	90.33	57.17	-	-		
S041_市野谷(千葉)	34.33	30.83	19.00	36.17	17.67	29.33	21.00		
S051_犬目(東京) S054 多摩(東京)	50.83 117.83	31.50 75.67	24.83 106.00	43.67 79.00	34.83 57.17	57.67	41.33 59.17		
S055 宮野入(東京)	90.17	86.83	70.17	98.33	65.83	60.83	86.00		
S063 梅田川(神奈川)	52.00	57.00	57.75	63.00	-	-	59.50		
S064_瀬上(神奈川)	80.33	-	43.50	79.17	82.00	-	-		
S065_横浜(神奈川)	76.33	40.17	51.67	41.00	44.67	53.00	40.50		
S066_奈良川(神奈川)	78.50	64.33	63.17	48.50	-	53.50	56.00		
S067_生田(神奈川)	50.17	43.83	44.83	59.50	51.00	56.33	-		
\$070_鎌倉(神奈川)	117.50	94.17	104.00	105.50	-	-	-		
S076_厚木(神奈川) S078_芹沢(神奈川)	34.67 32.00	50.33 20.50	39.67 21.67	35.00 23.33	-	20.67	22.33		
5076_斤水(种乐川) S081 秋葉山(新潟)	47.50	22.50	33.50	25.33 35.17	33.67	26.40	33.50		
S082 越路原(新潟)	43.00	-	-	-	39.00	34.67	24.00		
S089 くびき(新潟)	-	17.33	-	-	-	-	-		
S091_五箇山(富山)	58.67	53.83	54.17	49.33	49.50	39.17	55.33		
S099_茅ヶ岳(山梨)	45.83	39.67	35.50	36.67	35.17	35.67	26.33		
S105_大沢(長野)	43.25	58.67	61.00	41.17	-	60.75	53.75		
S110_原山(岐阜)	34.00	33.83	16.50	34.83	34.83	16.50	32.17		
S111_関(岐阜) S117_トヨタ(愛知)	42.83 34.33	52.33 32.83	31.50 33.33	45.00 31.83	47.67 39.00	44.33 35.33	43.33 42.33		
S117_ドコダ(麦州) S120_海蔵川(三重)	86.17	32.03	33.33	31.03	39.00	33.33	42.33		
S128 みなくち(滋賀)	55.75	60.83	40.75	_	_	_	61.67		
S130 宇治白川(京都)	18.75	17.50	15.00	17.50	14.50	13.17	-		
S132_西山(京都)	40.17	64.33	-	77.00	_	-	91.00		
S134_五月山(大阪)	76.33	69.33	70.00	56.83	91.83	68.83	50.33		
S153_北広島(広島)	35.33	37.00	38.00	34.50	38.17	38.67	37.00		
S159_どんぐり(愛媛)	80.00	86.50	74.17	93.33	96.00	105.83	-		
S172_鬼岳(長崎)	57.33	51.67	37.33	37.17	41.83	40.00	32.00		
S188_小木津山(茨城) S198 葛葉(神奈川)	75.25 70.17	56.83 52.00	55.00 46.33	52.67 53.67	62.50 33.17	53.17 49.00	42.17 56.33		
S215_紫金山(大阪)	123.33	143.67	120.00	120.00	137.00	147.00	122.40		
S215_系並出(入版) S217_三木山(兵庫)	51.00	54.67	120.00	54.50	51.50	53.67	44.00		
S220_山陽(岡山)	96.00	124.17	102.67	111.00	125.00	143.00	120.00		
S225_重倉(高知)	-			68.83	62.17	50.67	52.17		

付表 2-4: 在来鳥類の合計記録個体数 つづき

略称サイト名(都道府県)		鳥類_合計記録個体数_繁殖期									
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022				
S228_こうざき(大分)	85.17	71.50	94.67	65.67	-	-	-				
S229_松峯(鹿児島)	32.00	-	-	-	-	-	-				
S230_熊井(埼玉)	73.50	102.33	75.00	59.00	-	105.50	58.75				
S231_鷹取山(神奈川)	-	-	-	36.33	45.50	30.50	26.67				
S235_玉川(山形)	-	-	35.00	28.83	35.17	33.83	35.50				
S249_坂月川(千葉)	-	-	195.00	150.67	122.17	140.50	142.00				
S250_大草(千葉)	-	-	63.83	67.33	72.25	96.17	76.75				
S263_池子(神奈川)	=	=.	57.17	48.00	-	72.67	73.00				
S279_有度山(静岡)	-	-	32.50	37.33	31.50	36.83	31.83				
S283_稲垂(滋賀)	-	-	36.67	27.17	15.75	-	30.50				
S284_小泉地区(滋賀)	-	-	36.33	80.17	64.50	63.83	66.33				
S287_精華町(京都)	-	-	41.50	45.00	40.00	33.17	48.33				
S293_深山(岡山)	-	-	57.67	73.33	80.00	95.67	88.00				
S294_日名南(岡山)	-	-	39.50	71.33	56.50	74.50	71.60				
S298_香川森林(香川)	-	-	92.50	85.33	91.00	76.25	66.33				
S300_油山(福岡)	-	-	31.50	56.00	-	38.50	-				
S304_大分(大分)	-		24.67	-	14.67	13.17	11.00				
S306_高松(宮崎)	-	-	25.00	8.00	31.00	19.00	41.00				

付表 2- 5:各サイトにおける外来鳥類の 2022 年度調査での平均記録個体数(繁殖期における反 復調査(通常は6回)の平均値).

	外来鳥類の平均記録個体数(2022年)					
格称サイト名(都道府県)	ガビチョウ類	ソウシチョウ	コジュケイ			
2001_宍塚(茨城)	1.00		2.17			
0002_中池見(福井) 2003 種念(大阪)		0.00	0.00			
2003_穂谷(大阪) 2004 久住(大分)	0.50	2.83 2.33	0.33 0.00			
2004_人任(人力) 2005_天狗森(山形)	0.00	0.00				
2006_ハサンベツ(北海道)						
0007_樺ノ沢(岩手)						
0008_ハナノキ(長野)						
0009_小清水(北海道)						
2010_黒谷(兵庫)						
2011_三瓶(島根)		0.17	0.00			
2012_漆(鹿児)		0.00	1.17			
C013_海上(愛知) C014_帯広(北海道)		2.83 0.00	0.50 0.00			
2015_大山(千葉)		0.67				
2016_八山(千朵)		0.00	0.33			
2017_祖納(沖縄)			0.00			
8002_平岡(北海道)						
3003_糸井(北海道)						
3015_滝沢(岩手)						
6021_波伝谷(宮城)						
8023_福島小鳥(福島)	0.50					
S026_滑川浜(茨城)	1.00		1.33			
8028_奥山(茨城)	0.00	0.00	0.00			
8030_ハローウッズ(栃木)	2.00		0.75			
8037_天覧山(埼玉)	3.00		0.67			
8041_市野谷(千葉) 8051 + 日(東京)	0.00		0.17 0.50			
S051_犬目(東京) S054_多摩(東京)	6.00 3.50		0.33			
5054_夕厚(来京) 6055_宮野入(東京)	11.00		0.67			
5063_梅田川(神奈川)	3.17		0.00			
8065_横浜(神奈川)	7.67		1.67			
8066_奈良川(神奈川)	5.00		1.17			
8078_芹沢(神奈川)						
8081_秋葉山(新潟)						
5082_越路原(新潟)						
6086_水沢(新潟)						
8091_五箇山(富山)	0.00					
8099_茅ヶ岳(山梨)	0.67					
8105_大沢(長野) 8140 原山(岐阜)	2.50					
8110_原山(岐阜) 8111_関(岐阜)						
5117_房(収年/ 5117_トヨタ(愛知)						
511/_1 コスタスログ 6128 みなくち(滋賀)			1.33			
5132_西山(京都)			0.00			
5134_五月山(大阪)		9.33				
5153 北広島(広島)		0.00	0.17			
S172_鬼岳(長崎)	0.00		0.00			
S175_下判田(大分)	2.00					
S188_小木津山(茨城)			0.83			
6198_葛葉(神奈川)	2.00		3.33			
S215_紫金山(大阪)						
S217_三木山(兵庫)						
S220_山陽(岡山)	0.00	0.00	0.00			
3225_重倉(高知)	0.00	0.83	0.67			
6230_熊井(埼玉) 2021 應即以(神奈川)	8.00		0.25			
8231_鷹取山(神奈川) 8235 玉川(山平)	2.83					
6235_玉川(山形) 6249_坂月川(千葉)						
3250_大草(千葉)						
3263_八年(千葉) 3263_池子(神奈川)	14.00		2.17			
3266_犀川中流(石川)	0.00		0.00			
5279_有度山(静岡)		2.50	0.50			
3283_稲垂(滋賀)		0.00	0.33			
5284_小泉地区(滋賀)			0.17			
8287_精華町(京都)						
S293_深山(岡山)			0.17			
S294_日名南(岡山)			0.60			
8298_香川森林(香川)	0.00	13.33	0.33			
S304_大分(大分)	0.17	2.33	0.00			
S306_高松(宮崎)	0.00	0.00	0.00			

付表 2-6: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。「-」は未調査を示す。

			水環境	竟_pH(止水)			
略称サイト名(都道府県)	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
C001_宍塚(茨城)	7.30	7.10	7.10	6.50	7.03	6.95	_
C002_中池見(福井)	-	-	6.21	6.10	6.09	6.21	6.20
C003_穂谷(大阪)	8.53	8.37	8.96	8.77	8.57	8.50	-
C004_久住(大分)	6.65	6.90	7.00	-	-	-	-
C005_天狗森(山形)	6.17	6.00	6.05	6.10	6.00	5.90	6.07
C007_樺ノ沢(岩手)	6.87	6.77	6.63	6.70	6.77	6.63	6.75
S050_長池(東京)	7.10	7.13	7.20	6.64	7.20	7.08	7.00
S065_横浜(神奈川)	7.88	7.80	8.00	7.65	7.73	7.95	8.10
S067_生田(神奈川)	6.88	7.08	6.93	6.83	7.00	7.03	-
S080_中津川(神奈川)	6.75	6.95	6.85	6.93	6.93	6.80	6.90
S161_堂ケ谷(愛媛)	8.35	8.78	8.70	8.50	8.80	8.60	-
S184_大釈迦(青森)	7.04	7.03	6.86	6.81	-	-	-
S186_大小迫(岩手)	7.50	7.33	-	-	-	-	-
S220_山陽(岡山)	7.90	8.35	8.00	8.35	8.40	8.20	-
S236_上山屋(山形)	-	-	6.80	7.08	7.06	7.04	6.98
S241_若柴(茨城)	-	-	-	7.00	-	-	-
S246 サンデン(群馬)	-	-	7.27	7.60	7.50	7.60	7.40
S263_池子(神奈川)	-	_	7.40	7.60	_	-	-
S268 幻の田(石川)	-	_	6.50	6.73	_	-	_
S283_稲垂(滋賀)	-	-	5.80	6.20	5.83	-	5.85

付表 2-7: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。「-」は未調査を示す。

			水環境	直透視度(止っ	k)		
略称サイト名(都道府県)	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
C001_宍塚(茨城)	16.00	49.33	68.00	100.00	38.33	44.50	_
C002_中池見(福井)	-	-	28.40	31.00	42.08	27.60	18.67
C003_穂谷(大阪)	31.00	16.43	23.36	29.25	33.42	26.75	=
C004_久住(大分)	84.50	81.75	100.00	-	-	-	-
C005_天狗森(山形)	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
C007_樺ノ沢(岩手)	31.00	41.33	33.33	34.25	27.00	32.67	30.50
S050_長池(東京)	100.00	98.33	82.75	95.40	91.50	88.76	65.00
S065_横浜(神奈川)	47.00	66.00	55.25	63.38	47.73	44.00	29.50
S067_生田(神奈川)	71.83	67.25	51.55	52.42	56.67	66.60	-
S161_堂ケ谷(愛媛)	75.50	68.00	96.67	70.25	63.33	82.00	=
S184_大釈迦(青森)	54.00	63.43	60.00	61.25	-	-	-
S186_大小迫(岩手)	100.00	100.00	-	-	-	-	-
S220_山陽(岡山)	38.13	32.38	33.75	32.00	31.25	32.50	-
S236_上山屋(山形)	-	-	47.80	69.20	97.13	89.38	88.00
S241_若柴(茨城)	-	-	-	13.00	-	-	-
S246_サンデン(群馬)	-	-	72.00	100.00	100.00	100.00	100.00
S263_池子(神奈川)	-	-	40.00	70.00	-	-	-
S268_幻の田(石川)	-	-	51.00	50.00	-	-	-
S283_稲垂(滋賀)	-	-	84.33	91.50	91.50	-	100.00

付表 2-8: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。「-」は未調査を示す。

	水環境_水色(止水)							
略称サイト名(都道府県)	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	
C001_宍塚(茨城)	19.00	19.00	18.67	19.00	19.33	19.00	-	
C003_穂谷(大阪)	16.73	16.33	16.45	16.50	17.33	18.00	-	
C004_久住(大分)	16.50	17.75	19.00	-	-	=	-	
C007_樺ノ沢(岩手)	20.33	20.67	20.00	19.75	20.67	21.00	20.50	
S050_長池(東京)	13.50	16.00	17.50	17.80	17.00	15.20	16.00	
S065_横浜(神奈川)	18.50	19.00	19.25	19.00	18.33	19.25	19.50	
S161_堂ケ谷(愛媛)	15.75	17.75	15.33	16.00	14.00	15.00	-	
S184_大釈迦(青森)	15.00	13.00	14.71	12.75	-	-	-	
S220_山陽(岡山)	15.25	16.25	13.50	15.50	15.50	16.00	-	
S236_上山屋(山形)	-	-	-	-	15.88	16.13	16.00	
S246_サンデン(群馬)	-	-	16.00	15.75	18.00	17.50	16.75	
S283_稲垂(滋賀)	-	-	17.00	16.50	_	-	-	

付表 2-9:各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.「一」は未調査を示す。

	水環境_富栄養化指数(止水)								
略称サイト名(都道府県)	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022		
C001_宍塚(茨城)	38.00	25.41	20.11	6.67	26.85	25.72			
C003_穂谷(大阪)	54.21	60.37	62.52	58.21	51.82	51.08	-		
C004_久住(大分)	20.17	16.92	6.67	-	-	-	-		
C007_樺ノ沢(岩手)	25.22	20.67	25.56	26.08	25.81	22.44	24.83		
S050_長池(東京)	26.11	18.70	19.64	12.64	18.39	23.97	28.33		
S065_横浜(神奈川)	35.72	26.89	31.86	26.10	34.46	35.06	40.72		
S161_堂ケ谷(愛媛)	40.67	41.22	38.89	43.25	55.56	43.78	-		
S184_大釈迦(青森)	34.00	29.02	34.92	33.75	-	-	-		
S220_山陽(岡山)	49.79	53.38	48.19	56.00	56.81	52.50	-		
S236_上山屋(山形)	-	-	-	-	19.15	20.76	21.78		
S246_サンデン(群馬)	-	-	28.96	24.17	15.56	18.33	18.61		
S283_稲垂(滋賀)	-	-	18.56	19.00	-	-	-		

付表 2-10: 各サイトにおいて撮影された中・大型哺乳類の在来種の記録種数. 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。「-」は未調査を示す。

略称サイト名(都道府県)	中・大型哺乳類_在来種記録種数								
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022		
C001_宍塚(茨城)	3	5	5	7	1	4	2		
C002_中池見(福井)	10	-	7	10	10	9	9		
C003_穗谷(大阪)	-	-	-	6	8	8	8		
C005_天狗森(山形)	8	7	10	8	9	8	6		
C006_ハサンベツ(北海道)	4	5	4	4	5	5	3		
C007_樺ノ沢(岩手) C008 ハナノキ(長野)	9 6	9 6	11 8	10 7	10 7	10 6	9		
C008_ハナノキ(長野) C013_海上(愛知)	8	8	10	5	7	7	7		
C013_海工(复况) C014 帯広(北海道)	4	4	4	4	4	6	5		
C014_III 公(4)	5	9	8	9	9	9	9		
C018 世羅(広島)	-	-	-	8	9	10	9		
S003 糸井(北海道)	_	-	-	4	2	3	3		
S023_福島小鳥(福島)	7	5	7	5	3	7	_		
S027_牛久(茨城)	3	3	4	3	3	3	2		
S030_ハローウッズ(栃木)	5	7	7	7	8	5	5		
S036_見沼(埼玉)	-	-	2	2	3	2	4		
S038_唐沢川(埼玉)	9	7	4	5	4	7	6		
S050_長池(東京)	4	4	3	4	2	3	4		
S052_木下沢(東京)	9	8	10	9	8	9	7		
S065_横浜(神奈川)	3	3	3	3	2	3	3		
8067_生田(神奈川)	2	2	2	2	2	3	3		
S071_天神(神奈川)	4	2	2	2	-	-	-		
S076_厚木(神奈川)	3	- 10	2	-	-	-	- 10		
S091_五箇山(富山)	11	$\frac{10}{7}$	5	4	-	9	10		
\$097_甲府愛宕(山梨) \$103 雷,悠(馬駅)	-	7	8 2	7	6 1	7	6 4		
\$103_霧ヶ峰(長野) \$105_大沢(長野)	4	7	_	1 5	_	3	4		
S111 関(岐阜)	10	9	6	6	8	5	7		
S111_呙(吹车) S113_浜北(静岡)	12	8	7	8	7	8	'_		
S117_トヨタ(愛知)	11	12	8	10	11	10	9		
S118_犬山(愛知)	3	-	4	-	7	-	7		
S132_西山(京都)	7	9	5	5	-	_	-		
S134 五月山(大阪)	7	6	4	7	8	7	8		
S140 西宮(兵庫)	4	-	1	_	-	6	-		
S153_北広島(広島)	9	8	10	8	7	9	10		
S159_どんぐり(愛媛)	6	6	4	7	8	8	9		
S162_横浪(高知)	7	7	7	7	9	6	5		
S174_柿原(熊本)	7	8	7	7	8	7	6		
S176_タデ原(大分)	8	6	7	7	-	5	8		
S186_大小迫(岩手)	4	8	7	6	7	6	6		
S193_奥多摩(東京)	-	-	6	9	5	-	12		
S198_葛葉(神奈川)	-	-	-	2	2	4	5		
S207_下之郷(静岡)	9	7	9	9	8	9	9		
S223_桑野川(徳島)	10	8	9	-	-	-	-		
S245_那須平成(栃木)	_	-	5	5	5	3	3		
S246_サンデン(群馬)	-	-	3	8	6	10 3	6		
S247_鹿沢(群馬) S256 裏高尾(東京)	-	-	5 6	8 11	6 9	10	5 12		
S250_表高尾(東京) S257_高尾の森(東京)	-	-	3	5	5	7	9		
S261_馬入水辺(神奈川)			5	3	5	-	3		
S261_為八尔迈(神宗川) S263_池子(神奈川)	-	-	4	2	2	2	2		
S265_/8 」((平泉/川) S267 時駆里山(石川)	_	_	3	4	_	_	_		
S279_有度山(静岡)	_	_	3	3	1	3	2		
S281_ヤマザクラ(愛知)	_	_	-	6	6	4	_		
S284_小泉地区(滋賀)	-	-	10	10	11	7	10		
S285 ダイフク(滋賀)	-	_	-	9	5	3	3		
S294_日名南(岡山)	-	-	_	-	7	9	9		
S298_香川森林(香川)	-	-	7	11	9	9	8		
S301_木場山(長崎)	_	-	-		_	7	8		

付表 2-11: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. 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。「-」は未調査を示す。

		中	・大型哺乳類	頁_在来種合計	撮影頻度		
略称サイト名(都道府県)	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
C001_宍塚(茨城)	0.232	0.341	0.573	0.575	0.352	0.975	0.421
C002_中池見(福井)	1.000	-	0.722	0.670	0.527	0.425	1.197
C003_穗谷(大阪)	-	-		1.634	0.850	0.332	0.428
C005_天狗森(山形)	0.136	0.425	0.437	0.448	0.189	0.297	0.048
C006_ハサンベツ(北海道)	0.213	0.307	0.364	0.201	0.453	0.222	0.211
C007_樺ノ沢(岩手)	1.413	1.869	0.906	1.079	1.182	0.932	1.006
C008_ハナノキ(長野)	0.220	0.083	0.132	0.106	0.097	0.181	0.161
C013_海上(愛知)	0.472	0.767	0.514	0.233	0.648	0.879	0.686
C014_帯広(北海道)	0.345	0.727	0.854	1.064	0.492	1.350	0.987
C016_上林(愛媛)	0.452	0.305	0.355	0.682	0.812	0.794	0.626
C018_世羅(広島)	-	-	-	0.715	0.600	0.938	1.058
S003_糸井(北海道)	0.424	0.650	0.727	0.628	1.097	1.175	1.305
S023_福島小鳥(福島)	0.424 0.172	0.659	0.727 0.134	0.165 0.210	0.148	0.416 0.240	0.140
S027_牛久(茨城) S030 ハローウッズ(栃木)	0.172	0.066 0.305	0.134	0.551	0.157 0.361	0.240	0.149 0.116
S030_ハローワッス(栃木) S036 見沼(埼玉)	0.555	0.305	0.634	0.551	0.361	1.021	0.116
5036_兄后周玉) S038_唐沢川(埼玉)	0.115	0.159	0.077	0.054	0.019	0.050	0.277
S050 長池(東京)	0.113	0.139	0.535	0.869	0.022	0.050	0.200
S050_及池(宋京) S052 木下沢(東京)	0.333	0.694	0.494	0.256	0.733	0.331	0.236
S065_横浜(神奈川)	0.307	0.034	0.434	0.266	0.190	0.369	0.230
S067 生田(神奈川)	1.521	0.600	0.473	0.567	0.190	0.461	0.183
S071_天神(神奈川)	0.092	0.166	0.088	0.313	0.501	0.401	0.547
S076 厚木(神奈川)	0.969	0.100	0.118	-	_	_	_
S091 五箇山(富山)	0.876	0.674	0.911	0.500	_	0.551	0.677
S097 甲府愛宕(山梨)	-	0.606	0.461	0.404	0.170	0.342	0.499
S103 霧ヶ峰(長野)	_	-	7.798	0.182	4.941	23.022	11.000
S105 大沢(長野)	0.124	0.112	-	0.311	-	-	-
S111 関(岐阜)	0.290	0.248	0.221	0.450	0.383	0.391	0.552
S113_浜北(静岡)	0.336	0.682	0.306	0.564	0.190	0.331	-
S117_トヨタ(愛知)	0.924	0.807	1.000	0.688	0.623	1.084	1.172
S118_犬山(愛知)	0.259	-	0.391	-	0.502	-	1.633
S132_西山(京都)	0.540	0.451	0.179	0.462	-	-	-
S134_五月山(大阪)	0.832	1.010	0.457	1.092	0.769	1.424	0.789
S140_西宮(兵庫)	0.222	-	0.002	-	-	0.444	-
S153_北広島(広島)	0.604	0.653	0.526	0.353	0.336	0.307	0.655
S159_どんぐり(愛媛)	0.985	1.268	1.070	0.471	0.345	0.599	0.326
S162_横浪(高知)	0.252	0.468	0.624	0.611	0.371	0.301	0.409
S174_柿原(熊本)	0.363	0.246	0.272	0.274	0.504	0.645	0.447
S176_タデ原(大分)	0.701	0.300	0.384	0.424	-	0.380	0.931
S186_大小迫(岩手)	1.527	2.371	1.796	1.908	4.466	7.000	5.207
S193_奥多摩(東京)	-	-	0.476	1.114	0.476	-	0.805
S198_葛葉(神奈川)	-	-	-	0.671	0.510	0.544	0.523
S207_下之郷(静岡)	0.397	0.747	0.552	0.708	0.412	0.785	0.836
S223_桑野川(徳島)	0.807	0.638	0.364	-	-	-	-
S245_那須平成(栃木)	-	-	0.342	0.414	0.098	0.109	0.270
S246_サンデン(群馬)	-	-	0.094	0.367	0.376	0.724	0.718
S247_鹿沢(群馬)	-	-	0.940	0.648	0.663	0.711	0.520
S256_ 表高尾(東京)	-	-	0.235	0.615	0.397	0.366	0.764
S257_高尾の森(東京)	-	=	0.889	0.590	0.405	0.533	0.591
\$261_馬入水辺(神奈川)	-	-	1 475	0.316	0.000	0.700	0.710
\$263_池子(神奈川)	-	-	1.475	1.356	0.860	2.760	0.710
\$267_時駆里山(石川) \$270_ 有度山(熱図)	-	-	0.305	0.913	0.422	0.000	0.104
\$279_有度山(静岡)	-	-	0.361	0.233	0.432	0.009	0.104
S281_ヤマザクラ(愛知) S284 小泉地区(滋賀)	-	-	1.964	0.194	0.457	1.031	0 561
S284_小泉地区(滋賀) S285 ダイフク(滋賀)	-	-	1.964	1.682 2.312	1.980 1.564	3.095 1.261	0.561 0.906
S285_ダイノグ(滋貞) S294 日名南(岡山)	-	-	-	2.312	0.811	0.827	1.200
5294_日石阁(岡田) S298_香川森林(香川)	-	-	0.841	1.060	0.811	0.859	0.920
S301 木場山(長崎)	-	-	0.041	1.000	0.405	0.582	0.920
0001_小物口(Xml)						0.362	0.000

付表 2-12:「連続的な環境に依存する種群」の指標となる哺乳類 6 種(ノウサギ、イタチ類、テン、アナグマ、キツネ、タヌキ)の、各サイトの 2022 年度の調査における撮影頻度. "*"と記載されたデータは、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・種を表す。

	哺乳類の指標種の撮影頻度(2022年)								
略称サイト名(都道府県)	ノウサギ	イタチ類	テン	アナグマ	キツネ	タヌキ			
C001_宍塚(茨城)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.389			
C002_中池見(福井)	0.055	0.000	0.014	0.017	0.003	0.010			
C003_穂谷(大阪)	0.071	0.008	0.010	0.000	0.008	0.058			
C005_天狗森(山形)	0.000	0.000	0.007	0.000	0.004	0.007			
C006 ハサンベツ(北海道)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.073	0.073			
C007_樺ノ沢(岩手)	0.000	0.000	0.028	0.112	0.222	0.437			
0007_1=プが(ねー) C008_ハナノキ(長野)	0.000	0.000	0.032	0.000	0.000	0.097			
0000_ハナノス (及事)/ C013_海上(愛知)	0.000	0.000	0.032	0.000	0.000	0.020			
	0.000				0.228	0.020			
C014_帯広(北海道)		0.000	0.000	0.000					
C016_上林(愛媛)	0.073	0.057	0.004	0.033	0.000	0.089			
C018_世羅(広島)	0.071	0.005	0.052	0.118	0.019	0.151			
S003_糸井(北海道)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.012			
S027_牛久(茨城)	0.112	0.000	0.000	0.000	0.000	0.037			
S030_ハローウッズ(栃木)	*	*	*	*	*	*			
S032_桐生(群馬)	*	*	*	*	*	*			
S036_見沼(埼玉)	0.000	0.000	0.000	0.027	0.004	0.174			
S037_天覧山(埼玉)	*	*	*	*	*	*			
S038_唐沢川(埼玉)	0.000	0.006	0.000	0.006	0.000	0.049			
S050_長池(東京)	0.000	0.008	0.000	0.064	0.000	0.118			
S052.木下沢(東京)	0.069	0.000	0.006	0.109	0.000	0.006			
5002_八十八(宋八) S065 横浜(神奈川)	0.000	0.013	0.000	0.000	0.000	0.135			
3003_後漢(神泉川) 8067_生田(神奈川)	0.000	0.000	0.000	0.032	0.000	0.133			
S091_五箇山(富山)	0.011	0.000	0.000	0.210	0.022	0.094			
S097_甲府愛宕(山梨)	0.000	0.000	0.018	0.010	0.000	0.062			
S103_霧ヶ峰(長野)	0.000	0.000	0.000	0.048	0.024	0.006			
S111_関(岐阜)	0.014	0.000	0.002	0.012	0.038	0.467			
S117_トヨタ(愛知)	0.053	0.013	0.006	0.006	0.011	0.049			
S118_犬山(愛知)	0.000	0.019	0.000	0.012	0.345	0.118			
S134_五月山(大阪)	0.000	0.018	0.011	0.000	0.004	0.015			
S145_根来山(和歌山)	*	*	*	*	*	*			
S153_北広島(広島)	0.015	0.004	0.013	800.0	0.030	0.021			
S159_どんぐり(愛媛)	0.048	0.018	0.000	0.124	0.013	0.043			
S162_横浪(高知)	0.006	0.003	0.000	0.019	0.000	0.099			
S174_柿原(熊本)	0.059	0.011	0.011	0.131	0.000	0.007			
S176_タデ原(大分)	0.033	0.013	0.013	0.003	0.003	0.020			
S186_大小迫(岩手)	0.000	0.000	0.020	0.121	0.010	0.020			
S193_奥多摩(東京)	0.000	0.002	0.000	0.016	0.007	0.030			
S198_葛葉(神奈川)	0.000	0.000	0.000	0.055	0.000	0.039			
S207_下之郷(静岡)	0.000	0.005	0.005	0.037	0.000	0.046			
S245_那須平成(栃木)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.003			
S246_サンデン(群馬)	0.007	0.000	0.000	0.000	0.022	0.000			
S247 鹿沢(群馬)	0.000	0.000	0.006	0.000	0.000	0.006			
S253_大月川(千葉)	0.007	0.009	*	0.029	0.000	0.000			
S256 裏高尾(東京)	0.031	0.000	0.006	0.107	0.001	0.043			
S257_高尾の森(東京)	*	*	*	*	*	*			
S263_池子(神奈川)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.586			
S272_御山神社(石川)	*	*	*	*	*	*			
S279_有度山(静岡)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.028			
S284_小泉地区(滋賀)	0.003	0.003	0.007	0.000	0.026	0.003			
S285_ダイフク(滋賀)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000			
S294_日名南(岡山)	0.093	0.004	0.007	0.433	0.022	0.137			
S298 香川森林(香川)	0.014	0.005	0.028	0.000	0.005	0.601			
S301_木場山(長崎)	0.030	0.013	0.071	0.064	*	0.017			

付表 2-13: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 2022 年度の調査での撮影頻度. "*"と記載されたデータは、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・種を表す。

略称サイト名(都道府県)	アライグマ	ハクヒ゛シン	イノシシ	ニホンシ゛カ	カモシカ	ニホンサ゛ル			
C001_宍塚(茨城)	0.424	0.008	0.000	0.000	0.000	0.000			
C002_中池見(福井)	0.000	0.076	0.128	0.616	0.000	0.349			
C003_穂谷(大阪)	0.079	0.039	0.226	0.000	0.000	0.021			
C005_天狗森(山形)	0.000	0.011	0.015	0.000	0.004	0.000			
0006_ハサンベツ(北海道)	0.215	0.000	0.000	0.065	0.000	0.000			
C007_樺ノ沢(岩手)	0.000	0.042	0.014	0.098	0.016	0.000			
C008_ハナノキ(長野)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000			
C013 海上(愛知)	0.014	0.022	0.434	0.132	0.076	0.000			
C014_帯広(北海道)	0.013	0.000	0.000	0.002	0.000	0.000			
C016_上林(愛媛)	0.000	0.053	0.093	0.004	0.000	0.264			
C018_世羅(広島)	0.008	0.000	0.477	0.162	0.000	0.000			
S003_糸井(北海道)	0.000	0.000	0.000	1.239	0.000	0.000			
S027_牛久(茨城)	0.149	0.066	0.000	0.000	0.000	0.000			
5027_一八、久%/// 5030_ハローウッズ(栃木)	*	*	*	*	*	*			
5032_桐生(群馬)	*	*	*	*	*	*			
8036_見沼(埼玉)	0.606	0.027	0.000	0.000	0.000	0.000			
8037_天覧山(埼玉)	*	*	*	*	*	*			
5037_人员山(埼玉) 8038 唐沢川(埼玉)	0.239	0.006	0.000	0.003	0.010	0.000			
8050_長池(東京)	0.177	0.028	0.000	0.000	0.000	0.000			
8052_木下沢(東京)	0.098	0.057	0.011	0.029	0.006	0.000			
8065_横浜(神奈川)	0.343	0.024	0.000	0.000	0.000	0.000			
8067_生田(神奈川)	0.041	0.293	0.000	0.000	0.000	0.000			
3091_五箇山(富山)	0.000	0.017	0.028	0.105	0.072	0.022			
8097_甲府愛宕(山梨)	0.000	0.006	0.350	0.030	0.000	0.000			
3103_霧ヶ峰(長野)	0.000	0.000	0.000	10.923	0.000	0.000			
S111_関(岐阜)	0.099	0.094	0.000	0.000	0.000	0.000			
8117_トヨタ(愛知)	0.000	0.004	0.328	0.687	0.019	0.000			
S118_犬山(愛知)	0.053	0.096	0.873	0.000	0.000	0.096			
S134_五月山(大阪)	0.004	0.015	0.236	0.495	0.000	0.004			
8145_根来山(和歌山)	*	*	*	*	*	*			
S153_北広島(広島)	0.000	0.000	0.328	0.223	0.000	0.000			
S159_どんぐり(愛媛)	0.000	0.048	0.056	0.020	0.000	0.003			
S162_横浪(高知)	0.000	0.054	0.281	0.000	0.000	0.000			
8174_柿原(熊本)	0.000	0.000	0.229	0.000	0.000	0.000			
S176_タデ原(大分)	0.000	0.000	0.114	0.732	0.000	0.000			
S186_大小迫(岩手)	0.000	0.030	0.000	5.010	0.000	0.000			
S193_奥多摩(東京)	0.007	0.262	0.030	0.585 0.387	0.003	0.103			
S198_葛葉(神奈川) S207_下之郷(静岡)	0.000	0.642 0.064	0.000 0.142	0.367	0.000 0.041	0.000 0.192			
S247_ F 之郷(評画) S245_那須平成(栃木)	0.000	0.004	0.142	0.365	0.000	0.192			
5246_サンデン(群馬)	0.000	0.004	0.092	0.388	0.022	0.000			
5240_90770(辞馬) 6247_鹿沢(群馬)	0.000	0.004	0.275	0.497	0.022	0.000			
	0.185	0.051	0.534	0.497	0.000	0.000			
S253_大月川(千葉) S256 裏高尾(東京)	0.135	0.031	0.334	0.182	0.003	0.145			
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	0.135 *	0.040 *	0.307 *	v.070 *	*	v.145 *			
5257_局尾の森(東京) 5263_池子(神奈川)	0.128	0.044	0.000	0.000	0.000	0.000			
5203_池子(神宗川) S272_御山神社(石川)	0.126 *	0.044 *	*	*	*	*			
5272.161四种红(石川) S279.有度山(静岡)	0.000	0.032	0.076	0.000	0.000	0.000			
52/9_有及山(評画) S284 小泉地区(滋賀)	0.000	0.032	0.076	0.261	0.000	0.208			
5285_ダイフク(滋賀)	0.000	0.000	0.035	0.860	0.000	0.208			
S294_日名南(岡山)	0.000	0.011	0.035	0.011	0.000	0.010			
8294_日石斛(叫山) 8298_香川森林(香川)	0.005	0.011	0.467	0.000	0.000	0.000			
S296_省川林怀(省川) S301_木場山(長崎)	0.005	0.023	0.258	0.000	0.000	0.000			

付表 2-14: 各サイトにおけるカヤネズミの生息面積の推移. 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。「-」は未調査を示す。

			カヤネズ	ミ_生息面積(ha)		
略称サイト名(都道府県)	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
C002_中池見(福井)	9.55	2.46	2.05	1.15	0.99	0.83	0.78
C016_上林(愛媛)	0.26	0.28	0.23	-	0.26	-	-
C018_世羅(広島)	-	0.81	_	1.02	-	0.51	-
S057_平井川(東京)	2.46	2.10	1.46	2.53	1.82	2.52	2.52
S080_中津川(神奈川)	2.26	5.26	-	-	7.51	-	-
S105_大沢(長野)	0.00	0.21	0.39	0.68	-	-	-
S117_トヨタ(愛知)	-	-	0.06	0.00	0.01	0.02	0.03
S130_宇治白川(京都)	0.04	0.00	0.00	-	-	-	-
S155_秋吉台(山口)	-	-	0.32	0.26	0.48	0.53	-
S172_鬼岳(長崎)	0.33	0.54	0.00	0.38	0.00	0.15	0.36
S174_柿原(熊本)	1.64	1.64	1.64	1.73	1.69	1.80	-
S224_すくすく(高知)	0.00	0.00	-	-	-	-	-
S261_馬入水辺(神奈川)	-	-	-	3.16	-	-	-
S284_小泉地区(滋賀)	-	-	0.14	0.64	0.44	0.17	0.03
S285_ダイフク(滋賀)	-	-	0.39	0.39	0.39	0.51	0.51
S294_日名南(岡山)	-	-	0.18	0.18	0.20	0.05	0.26
S297_東谷(広島)	-	-	0.70	0.71	0.54	0.83	-
S307_げんだぼ(宮崎)	-	-	0.03	-	-	-	

付表 2-15: 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。「-」は未調査を示す。

			チョ	ウ_記録種数			
略称サイト名(都道府県)	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
C001_宍塚(茨城)	46	50	47	46	46	42	45
C003_穂谷(大阪)	35	37	37	31	27	41	36
C004_久住(大分)	38	38	32	44	37	43	35
C005_天狗森(山形)	7	14	9	17	12	18	10
C007_樺ノ沢(岩手)	42	42	30	38	39	42	39
C008_ハナノキ(長野)	48	46	48	37	49	49	49
C013_海上(愛知)	48	48	50	45	51	51	45
C014_帯広(北海道)	29	44	47	35	40	37	46
C016_上林(愛媛)	44	47	40	26	53	14	48
C018_世羅(広島)	34	37	33	32	31	31	29
S030_ハローウッズ(栃木)	42	52	25	23	55	45	44
S035_奈良新田(埼玉)	34	32	37	30	40	35	32
S036_見沼(埼玉)	-	-	26	26	35	25	27
S041_市野谷(千葉)	45	43	39	42	42	43	43
S065_横浜(神奈川)	52	53	49	52	51	51	50
S068_野比(神奈川)	37	35	-	-	-	=	-
S069_光の丘(神奈川)	39	36	39	39	30	36	24
S070_鎌倉(神奈川)	37	38	-	-	38	-	-
S111_関(岐阜)	43	40	40	45	38	25	33
S128_みなくち(滋賀)	49	46	41	-	41	43	53
S132_西山(京都)	33	38	35	32	32	38	29
S134_五月山(大阪)	39	44	36	39	30	39	39
S138_栃原(兵庫)	16	16	16	16	16	16	16
S153_北広島(広島)	27	32	29	35	33	36	30
S155_秋吉台(山口)	37	33	32	32	30	33	-
S157_松山(愛媛)	41	46	36	48	44	43	49
S159_どんぐり(愛媛)	33	30	32	37	23	30	16
S192_野川(東京)	34	38	38	37	31	27	29
S193_奥多摩(東京)	47	58	53	56	40	17	52
S198_葛葉(神奈川)	41	44	45	49	36	42	46
S215_紫金山(大阪)	30	28	28	30	27	27	27
S216_奥の谷(大阪)	40	44	41	39	26	39	39
S217_三木山(兵庫)	41	35	-	42	37	41	39
S220_山陽(岡山)	31	31	33	38	28	31	27
S225_重倉(高知)	46	46	45	47	47	42	45
S231_鷹取山(神奈川)	42	44	41	37	38	37	42
S249_坂月川(千葉)	-	-	48	48	48	51	49
S259_小峰(東京)	-	-	40	43	47	56	51
S262_披露山(神奈川)	-	-	38	37	41	38	38
S263_池子(神奈川)	-	-	43	45	-	40	33
S271_片野鴨池(石川)	-	-	22	18	17	20	-
S277_大湫宿(岐阜)	-	-	31	42	39	32	34
S278_恵那四谷(岐阜)	-	-	20	24	22	28	24
S280_氷上姉子(愛知)	-	-	30	25	21	20	-
S282_豊田市(愛知)	-	-	42	50	45	39	40
S283_稲垂(滋賀)	=	-	14	20	22	-	25
S287_精華町(京都)	-	-	26	30	26	32	32
S288_神戸学園(兵庫)	-	-	27	29	29	26	32
S294_日名南(岡山)	-	-	38	42	45	42	46
S300_油山(福岡)	-	-	41	42	44	27	-
S307_げんだぼ(宮崎)	=	=	23	18	-	19	-

付表 2-16: 各サイトにおけるチョウ類の平均記録個体数の推移. 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。「-」は未調査を示す。

			チョウ_	平均記録個体	数		
略称サイト名(都道府県)	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
C001_宍塚(茨城)	83.7	79.7	78.1	76.4	65.2	65.5	66.8
C003_穗谷(大阪)	78.1	76.0	65.4	78.5	37.5	53.4	68.6
C004_久住(大分)	22.9	21.3	26.4	25.1	29.3	30.1	19.0
C005_天狗森(山形)	3.0	6.0	8.4	10.6	9.0	8.8	7.6
C007_樺ノ沢(岩手)	80.6	78.8	44.8	75.9	77.8	82.8	107.9
C008_ハナノキ(長野)	44.0	55.7	49.6	66.6	73.3	58.1	73.6
C013_海上(愛知)	144.3	114.5	110.1	185.8	147.5	145.6	105.7
C014_帯広(北海道)	49.2	76.9	56.5	68.8	49.3	43.1	64.9
C016_上林(愛媛)	144.2	183.8	164.8	143.0	188.8	109.0	165.3
C018_世羅(広島)	105.8	78.1	55.1	47.0	53.0	55.9	46.5
8030_ハローウッズ(栃木)	36.6	56.4	36.4	25.0	74.4	52.8	36.2
S035_奈良新田(埼玉)	112.4	127.6	94.8	89.8	106.2	110.1	107.8
8036_見沼(埼玉)	-	-	78.3	65.9	88.2	65.5	80.8
8041_市野谷(千葉)	152.7	101.2	100.7	121.3	124.6	129.5	110.6
8065_横浜(神奈川)	88.6	105.2	111.7	116.0	116.4	121.8	118.4
8068_野比(神奈川)	72.9	97.3	-	-	10.3	-	-
S069_光の丘(神奈川)	22.8	35.8	56.2	50.2	48.3	63.2	52.0
\$070_鎌倉(神奈川)	66.4 43.7	85.5	- 20 F	- 2F 1	66.4	101	171
S111_関(岐阜)	43.7 51.5	33.7 68.1	38.5 43.0	35.1	28.8 63.5	10.1 61.1	17.1 76.6
S128_みなくち(滋賀)				27.0		*	
S132_西山(京都)	25.0 36.6	22.4 35.6	25.2 37.9	27.9	25.8 41.6	31.2 65.7	27.0 41.6
S134_五月山(大阪)				42.0			26.1
S138_栃原(兵庫)	32.6 24.5	27.0 24.3	20.4 20.8	22.5 19.4	22.0 22.2	23.9 31.2	25.4
S153_北広島(広島) S155_秋吉台(山口)	69.5	38.4	32.7	31.7	49.4	32.9	23.4
S155_秋日日(田口) S157 松山(愛媛)	52.2	55.1	90.0	75.6	57.6	68.0	61.4
S157_松山(気媛)	90.9	75.0	74.0	82.2	44.6	69.3	47.3
S192 野川(東京)	132.3	101.1	97.7	104.1	82.3	83.5	56.3
S192_野川(泉京) S193 奥多摩(東京)	82.1	128.4	121.8	125.1	93.1	90.7	85.0
S198 葛葉(神奈川)	133.8	145.1	105.6	128.5	82.0	105.0	91.2
S215 紫金山(大阪)	52.9	40.5	38.5	39.6	47.1	43.5	45.8
S216 奥の谷(大阪)	83.6	113.7	98.6	106.3	114.7	87.3	76.4
S217_三木山(兵庫)	85.8	67.3	-	76.1	69.6	67.8	76.3
S220 山陽(岡山)	72.3	61.4	66.4	69.8	63.6	46.8	50.7
S225 重倉(高知)	106.2	77.3	95.9	127.1	105.8	96.0	90.5
S231_鷹取山(神奈川)	68.7	103.0	96.1	88.5	95.7	94.2	87.2
S249 坂月川(千葉)	-	-	260.5	301.1	396.4	448.7	367.9
S259 小峰(東京)	_	_	23.7	25.4	36.4	28.8	24.5
S262 披露山(神奈川)	-	-	65.4	72.1	75.9	85.5	73.9
S263 池子(神奈川)	_	_	112.6	132.3	-	153.8	65.1
S271 片野鴨池(石川)	_	_	3.8	3.7	6.6	6.9	-
S277 大湫宿(岐阜)	_	_	53.2	55.6	55.9	40.9	38.6
S278 恵那四谷(岐阜)	-	_	6.9	10.9	11.3	12.5	13.6
S280 氷上姉子(愛知)	_	-	64.4	44.8	37.0	45.4	_
S282_豊田市(愛知)	-	_	37.8	55.0	43.6	41.7	39.2
S283 稲垂(滋賀)	-	-	5.7	12.4	6.3	-	18.9
S287 精華町(京都)	-	-	23.7	53.3	33.9	41.0	47.6
S288_神戸学園(兵庫)	-	-	18.7	21.3	18.1	24.0	18.3
S294_日名南(岡山)	-	_	65.1	64.1	69.5	60.5	67.9
S300_油山(福岡)	-	-	28.8	36.7	30.9	19.0	_
S307_げんだぼ(宮崎)	-	-	35.4	38.8	-	34.2	-

付表 2-17:各サイトにおける南方系チョウ類の指標種 8 種についての平均記録個体数 (調査 1 回 あたりの平均値) の推移. "*"と記載されたデータは、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・種を表す。

	南方系チョウ類の記録個体数(2022年)								
	アオスシ	イシガケ	ウラキ゛ン	クロコノマ	ツマクロ	ナカ・サキ	ムラサキ	モンキ	
略称サイト名(都道府県)	アケ゛ハ	チョウ	シジミ	チョウ	ヒョウモン	アケ゛ハ	ツハ・メ	アケ゛ハ	
0001_宍塚(茨城)	0.13	0.00	0.13	0.27	1.60	0.13	0.13	0.00	
0003_穂谷(大阪)	0.25	0.13	2.50	0.25	0.75	0.00	0.00	0.13	
0004_久住(大分)	0.13	0.13	0.88	0.00	0.63	0.00	0.00	0.00	
2005_天狗森(山形)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
2007_樺ノ沢(岩手)	*	*	*	*	*	*	*	*	
2008_ハナノキ(長野)	0.00	0.00	0.00	0.00	3.54	0.00	0.00	0.00	
2013_海上(愛知)	0.08	0.00	3.67	0.08	0.75	0.08	0.00	0.25	
2014_帯広(北海道)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
C016_上林(愛媛)	0.89	0.56	4.56	0.33	1.56	0.00	0.56	0.22	
2018_世羅(広島)	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
8030_ハローウッズ(栃木)	*	*	*	*	*	*	*	*	
6032_桐生(群馬)	*	*	*	*	*	*	*	*	
6035_奈良新田(埼玉)	0.70	0.00	0.10	0.00	5.90	0.05	0.00	0.00	
8036 見沼(埼玉)	0.50	0.00	0.00	0.00	1.25	0.13	0.00	0.00	
037 天覧山(埼玉)	*	*	*	*	*	*	*	*	
8041_市野谷(千葉)	4.92	0.00	6.17	0.00	2.33	1.17	0.17	0.00	
8065_横浜(神奈川)	2.94	0.00	2.72	1.00	0.94	0.83	0.11	1.14	
8069 光の丘(神奈川)	1.25	0.00	1.00	1.00	0.25	0.75	0.25	1.75	
S111 関(岐阜)	*	*	*	*	*	*	*	*	
S128 みなくち(滋賀)	1.15	0.00	2.69	0.62	2.62	0.08	0.15	1.46	
S132_西山(京都)	0.12	0.00	0.65	0.41	2.06	0.00	0.00	0.06	
S134_五月山(大阪)	1.13	0.27	0.93	0.00	0.87	0.00	0.00	0.27	
3138 栃原(兵庫)	0.00	0.00	0.00	0.00	1.10	0.00	0.00	0.00	
3153 北広島(広島)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
S157_松山(愛媛)	0.72	0.33	1.00	0.11	1.00	0.00	0.00	0.11	
5159_どんぐり(愛媛)	0.00	4.67	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	2.00	
5192 野川(東京)	0.45	0.00	0.00	0.00	2.50	0.00	0.00	0.00	
5193 奥多摩(東京)	1.00	0.00	3.25	0.25	0.75	0.00	0.00	0.33	
5198_葛葉(神奈川)	1.73	0.00	2.60	0.93	0.73	0.07	0.67	0.00	
5210 築水(愛知)	*	*	*	*	*	*	*	*	
3215_紫金山(大阪)	0.67	0.00	1.00	0.00	2.25	0.00	0.00	0.08	
5215_系並出(人版) S216 奥の谷(大阪)	0.07	0.67	2.33	0.78	0.33	0.44	0.00	0.00	
5210_奥の各(人版) 5217_三木山(兵庫)	*	*	2.33 *	v.70 *	v.33 *	*	*	*	
5217_二不山(共庫) 5220_山陽(岡山)	0.33	0.00	0.44	0.00	3.11	0.00	0.00	0.11	
5220_山陽(岡山) 5225 重倉(高知)	0.55	0.27	0.44	0.27	7.36	0.27	0.00	0.11	
	3.87	0.27	0.53	0.27	2.60	0.27	0.00		
S231_鷹取山(神奈川)								1.47	
3249_坂月川(千葉)	2.06	0.00	2.65	2.53	4.18	0.47	1.18	0.00	
S251_堂谷津(千葉)	*	*	*	*	*	*	*	*	
8259_小峰(東京)	0.04	0.00	0.15	0.07	0.44	0.04	0.00	0.04	
S262_披露山(神奈川)	6.20	0.00	1.07	0.00	1.73	0.67	1.13	1.73	
S263_池子(神奈川)	3.38	0.00	0.63	0.50	0.25	0.63	0.00	0.63	
S276_小黒川(長野)	*	*	*	*	*	*	*	*	
5277_大湫宿(岐阜)	0.00	0.00	0.00	0.00	3.89	0.00	0.00	0.00	
8278_恵那四谷(岐阜)	0.00	0.00	0.31	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	
3282_豊田市(愛知)	0.00	0.00	1.08	1.23	0.23	0.00	0.23	0.08	
S283_稲垂(滋賀)	0.00	0.00	0.65	0.00	0.94	0.18	0.00	0.29	
S287_精華町(京都)	0.56	0.00	0.63	0.00	4.94	0.00	0.00	0.00	
S288_神戸学園(兵庫)	0.44	0.00	0.11	0.11	0.11	0.00	0.00	1.67	
S294_日名南(岡山)	0.07	0.00	0.80	0.00	4.87	0.00	0.00	0.60	
3303_らくだ山(熊本)	*	*	*	*	*	*	*	*	
3305_さとばる(大分)	*	*	*	*	*	*	*	*	

付表 2- 18:各サイトにおけるニホンアカガエルの記録卵塊数の推移. 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。「-」は未調査を示す。

		力.	エル_ニホン	アカガエル記	鼠録卵塊数		
略称サイト名(都道府県)	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
C002_中池見(福井)	1602	2168	2076	2663	1606	1332	968
C005_天狗森(山形)	0	0	0	0	0	0	0
C006_ハサンベツ(北海道)	-	0	0	0	0	0	0
C014_帯広(北海道)	0	0	0	0	0	0	0
C016_上林(愛媛)	0	-	0	0	0	0	0
C018_世羅(広島)	-	-	197	-	-	-	-
S002_平岡(北海道)	0	0	0	0	0	0	0
S030_ハローウッズ(栃木)	757	332	305	235	158	217	93
S036_見沼(埼玉)	-	-	-	2	4	0	-
S040_畔田(千葉)	-	-	-	-	1060	3891	2147
S044_宮本(千葉)	1378	905	1668	1319	1099	1679	2198
S045_竜腹寺(千葉)	427	338	525	541	442	1073	125
S050 長池(東京)	0	0	0	0	4	0	0
S059 秩父(東京)	0	0	0	0	0	0	0
S065_横浜(神奈川)	0	0	0	0	0	0	0
S069_光の丘(神奈川)	54	40	34	55	91	85	62
S080_中津川(神奈川)	0	0	0	0	0	0	0
S087 松代城(新潟)	26	39	44	22	48	38	_
S100_平林(山梨)	0	0	0	0	0	0	0
S105_大沢(長野)	0	0	0	0	-	-	-
S117 トヨタ(愛知)	511	394	395	76	46	95	80
S128_みなくち(滋賀)	527	324	236	404	389	316	557
S130_宇治白川(京都)	0	0	0	0	0	0	-
S153 北広島(広島)	20	35	6	0	-	-	-
S155_秋吉台(山口)	0	0	0	0	9	5	-
- S161_堂ケ谷(愛媛)	0	0	0	0	0	-	0
S173_立田山(熊本)	235	124	32	135	229	213	97
S186_大小迫(岩手)	0	0	0	0	0	0	0
S188_小木津山(茨城)	0	0	0	0	0	0	0
S198 葛葉(神奈川)	0	0	0	0	0	0	0
S222_中須(山口)	7	0	3	-	2	9	0
S224 すくすく(高知)	0	0	-	-	-	-	-
S226_多久(佐賀)	29	179	28	0	23	9	29
S240 逆川(茨城)	-	-	57	64	214	-	164
S245_那須平成(栃木)	-	-	0	0	0	0	0
S246 サンデン(群馬)	-	-	32	24	24	55	44
S248 真沢(群馬)	-	-	0	0	0	0	0
S263_池子(神奈川)	-	_	0	44	-	0	0
S271 片野鴨池(石川)	-	-	21	-	-	-	-
S285 ダイフク(滋賀)	-	_	_	36	752	510	316
S290_大山湿地(鳥取)	-	-	-	-	0	0	0
S292 てんば(島根)	-	-	0	0	-	Ō	0
S293 深山(岡山)	-	-	_	1038	1648	1521	1092
S294_日名南(岡山)	-	-	_	153	208	108	209
S298 香川森林(香川)	-	-	_	3	4	3	0
S306_高松(宮崎)	-	-	_	Ö	Ö	-	0

付表 2- 19:各サイトにおけるヤマアカガエル及びエゾアカガエルの記録卵塊数の推移. 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。「-」は未調査を示す。

	カエル_ヤマ_エゾアカガエル記録卵塊数									
略称サイト名(都道府県)	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022			
C002_中池見(福井)	103	320	357	253	343	96	112			
C005_天狗森(山形)	566	329	383	920	252	68	143			
C006_ハサンベツ(北海道)	-	383	364	306	278	388	252			
C014_帯広(北海道)	581	595	578	673	834	632	1253			
C016_上林(愛媛)	73	-	244	228	206	67	142			
C018_世羅(広島)	-	-	0	-	-	-	-			
S002_平岡(北海道)	74	51	74	77	138	316	426			
S030_ハローウッズ(栃木)	468	345	522	417	434	679	100			
S036_見沼(埼玉)	-	-	-	1	0	0	-			
S040_畔田(千葉)	-	-	-	-	0	0	0			
S044_宮本(千葉)	0	0	0	0	0	0	0			
S045_竜腹寺(千葉)	0	0	0	0	0	0	0			
S050_長池(東京)	61	44	28	76	31	18	21			
S059_秩父(東京)	19	7	13	15	12	20	23			
S065_横浜(神奈川)	259	371	541	515	743	831	495			
S069_光の丘(神奈川)	65	56	93	63	30	43	38			
S080_中津川(神奈川)	51	14	25	10	27	17	9			
S087_松代城(新潟)	92	62	110	90	60	98	-			
S100_平林(山梨)	330	408	393	116	310	485	477			
S105_大沢(長野)	5	5	7	12	-	-				
S117_トヨタ(愛知)	0	0	0	221	158	234	364			
S128_みなくち(滋賀)	0	0	0	0	0	0	0			
S130_宇治白川(京都)	12	35	16	13	23	33	-			
S153_北広島(広島)	141	13	35	3	-	-	-			
S155_秋吉台(山口)	297	208	193	189	362	177	-			
S161_堂ケ谷(愛媛)	0	0	0	0	0	-	0			
\$173_立田山(熊本)	0	0	0	0	0	0	0			
\$186_大小迫(岩手)	153	334	280	468	378	270	92			
\$188_小木津山(茨城)	11	4	4	2	21	26	47			
S198_葛葉(神奈川)	122	78	86	79	85	75	98			
S222_中須(山口)	23	89	31	-	76	40	43			
S224_すくすく(高知)	4	23	-	-	-	-	-			
S226_多久(佐賀)	0	0	0 0	0	0	0	0			
S240_逆川(茨城) S245_那須平成(栃木)	-	-	-	0	0	2	0			
	-	-	0 0	0	0		0			
S246_サンデン(群馬)	-	-	182	0	0 300	0 367	422			
S248_真沢(群馬) S263 池子(神奈川)	-	-	96	523 0	300	30 <i>1</i> 7	13			
S271_片野鴨池(石川)	-	-	0	U	-	1	13			
S271_万野鴨池(石川) S285 ダイフク(滋賀)	-	_	-	0	0	0	0			
S290_大山湿地(鳥取)	-	_	_	Ū	4	3	17			
S290_人山湿地(鳥取) S292 てんば(島根)	-	_	0	242	4	3 177	284			
S292_でんぱ(島根) S293_深山(岡山)	-	<u>-</u>	-	0	0	0	0			
S293_未山(岡山) S294_日名南(岡山)	-	-	-	32	93	50	116			
S298 香川森林(香川)	_	_	-	5	0	0	0			
S306_高松(宮崎)	-	_	-	0	0	-	0			
5500_同位(白門)				U	U		U			

付表 2- 20:各サイトにおける二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。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。「-」は未調査を示す。

	カエル_ニホンアカガエル産卵ピーク日								
略称サイト名(都道府県)	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022		
C002_中池見(福井)	2/18	2/27	3/3	2/18	2/11	2/21	3/4		
C005 天狗森(山形)	-	-	-	-	-	-			
C006 ハサンベツ(北海道)	-	-	_	-	-	-	-		
C014_帯広(北海道)	_	_	_	_	_	_	-		
C016 上林(愛媛)	_	_	_	_	_	_			
C018 世羅(広島)	_	_	3/15	_	_	_	-		
S002_平岡(北海道)	_	_	-	_	_	_	-		
S030_ハローウッズ(栃木)	3/24	4/1	3/12	3/1	3/28	3/29	3/29		
S036_見沼(埼玉)	-	-	-	3/1	3/31	-	5, 25		
S040 畔田(千葉)	_	_	_	-	2/9	2/21	2/22		
S044_宮本(千葉)	2/21	3/3	3/4	3/5	3/11	3/23	3/27		
S045 竜腹寺(千葉)	2/14	2/25	3/2	2/22	2/24	2/20	2/26		
S050_長池(東京)	2/14	2/23	3/ 2	2/22	2/24	2/20	2/20		
S050_長池(東京) S059 秩父(東京)	-	-	-	_	2/11	-			
	-	-	-	-	-	-			
S065_横浜(神奈川)	0/10	1 /21	2 /2	0 /00	1 /00	2/6	0/15		
S069_光の丘(神奈川)	2/13	1/31	3/3	2/20	1/29	2/6	2/15		
\$080_中津川(神奈川)	- 4 /E	4 (01	4 /01	-	- 0 /10	4 /00			
S087_松代城(新潟)	4/5	4/21	4/21	4/4	3/19	4/28			
S100_平林(山梨)	-	-	-	-	-	-			
S105_大沢(長野)		-			-				
S117_トヨタ(愛知)	2/15	2/24	3/1	2/1	1/24	2/16	2/11		
S128_みなくち(滋賀)	2/20	2/22	2/28	2/23	2/17	2/19	2/26		
S130_宇治白川(京都)	-	-	-	-	-	-	-		
S153_北広島(広島)	3/31	3/23	3/22	-	-	-			
S155_秋吉台(山口)	-	-	-	-	3/30	3/23	-		
S161_堂ケ谷(愛媛)	-	-	-	-	-	-			
S173_立田山(熊本)	1/30	1/15	1/27	2/13	1/18	1/25	1/29		
S186_大小迫(岩手)	-	-	-	-	-	-	-		
S188_小木津山(茨城)	-	-	-	-	-	-			
S198_葛葉(神奈川)	-	-	_	-	_	-			
S222 中須(山口)	2/14	-	2/28	-	2/29	3/3			
S224 すくすく(高知)	_	-	_	-	_	_			
S226_多久(佐賀)	2/18	3/25	3/29	-	2/24	2/13	3/21		
S240 逆川(茨城)	-,	-	3/6	3/1	2/19	_,	3/14		
S245 那須平成(栃木)	_	_	-	-	_,,	_	-,		
S246 サンデン(群馬)	_	_	4/17	3/15	3/11	3/31	4/20		
S248 真沢(群馬)	_	_	-	-	-	-	1, 20		
S263 池子(神奈川)	_	_	_	2/20	_	_	_		
S271_片野鴨池(石川)	_	_	3/6	2/20	_	_			
S285_ダイフク(滋賀)	_	_	3, 0	2/21	2/7	2/10	3/7		
S290_大山湿地(鳥取)	_	_	_	Z/ Z I	<i>-/ </i>	2/10	3/1		
S290_人田湿地(鳥収) S292_てんば(島根)	-	_	_	_	_	_			
5292_ Cんは(島根) S293_深山(岡山)	-	-	-	2/13	2/5	2/10	3/2		
	-	-	-						
S294_日名南(岡山) S200 秀川杰井(秀川)	-	-	-	3/4	2/13	2/22	3/14		
S298_香川森林(香川)	-	-	-	2/5	2/28	3/4			
S306_高松(宮崎)	-	-	-	-	-	-			

付表 2-21:各サイトにおけるヤマアカガエル及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。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。「-」は未調査を示す。

	カエル_ヤマ_エゾアカガエル産卵ピーク日								
略称サイト名(都道府県)	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022		
C002_中池見(福井)	2/18	2/27	3/3	2/18	2/11	2/21	3/10		
C005 天狗森(山形)	5/8	5/18	5/17	5/13	5/6	5/13	5/16		
C006_ハサンベツ(北海道)	-	4/16	4/16	4/18	4/10	4/10	4/18		
C014_帯広(北海道)	4/10	4/9	4/8	4/14	4/19	4/11	4/10		
C016 上林(愛媛)	1/27	· -	1/23	1/23	1/22	2/3	1/12		
C018 世羅(広島)	_	-	_	_	_	-	-		
S002_平岡(北海道)	4/8	4/7	4/6	3/22	4/3	4/9	4/13		
S030_ハローウッズ(栃木)	4/8	4/1	3/2	3/1	2/28	3/4	3/29		
S036_見沼(埼玉)	-	-	-	3/14	_	-	-		
S040 畔田(千葉)	-	-	-	-	_	-	-		
S044_宮本(千葉)	-	-	-	-	-	-	-		
S045_竜腹寺(千葉)	-	-	-	-	-	-	-		
S050_長池(東京)	2/14	2/21	3/2	2/22	1/29	2/15	2/21		
S059_秩父(東京)	2/22	3/14	3/5	3/17	2/17	3/3	3/4		
S065_横浜(神奈川)	2/20	3/4	2/17	3/2	2/1	2/20	2/26		
S069_光の丘(神奈川)	2/16	2/6	3/3	2/4	2/18	2/16	2/15		
S080_中津川(神奈川)	2/19	3/28	3/12	3/13	2/23	2/19	4/9		
S087_松代城(新潟)	3/30	4/17	4/17	4/11	3/15	4/20	-		
S100_平林(山梨)	2/26	2/18	2/24	3/2	3/11	2/21	2/25		
S105_大沢(長野)	4/26	4/27	4/28	4/27	-	-	-		
S117_トヨタ(愛知)	-	-	-	2/21	2/17	2/16	2/14		
S128_みなくち(滋賀)	-	-	-	-	-	-	-		
S130_宇治白川(京都)	2/10	2/9	3/10	2/9	1/24	1/30	-		
S153_北広島(広島)	3/10	3/9	3/15	2/21	-	-	-		
S155_秋吉台(山口)	1/31	2/26	1/20	2/25	1/25	1/25	-		
S161_堂ケ谷(愛媛)	-	-	-	-	-	-	-		
S173_立田山(熊本)	-	-	-	-	-	-	-		
S186_大小迫(岩手)	4/17	4/15	4/21	4/25	4/16	4/18	4/16		
S188_小木津山(茨城)	4/19	4/5	4/18	4/16	3/20	3/14	3/20		
S198_葛葉(神奈川)	2/14	1/31	2/11	2/4	1/15	2/5	2/14		
S222_中須(山口)	3/27	4/15	3/18	-	2/29	3/3	3/29		
S224_すくすく(高知)	1/19	2/23	-	-	-	-	-		
S226_多久(佐賀)	-	-	-	-	-	-	-		
S240_逆川(茨城)	=	=	=	=	=	=	-		
S245_那須平成(栃木)	-	-	-	-	-	5/20	-		
S246_サンデン(群馬)	-	-	_	_	-	-	-		
S248_真沢(群馬)	-	-	4/22	3/17	3/20	3/27	3/28		
S263_池子(神奈川)	-	-	2/15	-	-	3/26	2/25		
S271_片野鴨池(石川)	-	-	-	-	-	-	-		
S285_ダイフク(滋賀)	-	-	-	-		- /	- /		
S290_大山湿地(鳥取)	-	-	-	- /	2/22	3/21	3/21		
S292_てんば(島根)	-	-	-	2/25	-	2/15	3/6		
S293_深山(岡山)	-	-	-				- 0 /4 :		
S294_日名南(岡山)	-	-	-	2/20	2/17	2/12	3/14		
S298_香川森林(香川)	-	-	-	3/11	-	-	-		
S306_高松(宮崎)	-	-	-	-	-	-	_		

付表 2-22:各サイトにおけるゲンジボタルの記録個体数の推移. 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。「-」は未調査を示す。

		:	ホタル_ゲン:	ジボタル記録	個体数		
略称サイト名(都道府県)	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
C002_中池見(福井)	40	22	31	33	22	38	30
C005_天狗森(山形)	86	62	38	27	26	58	137
C006_ハサンベツ(北海道)	0	0	0	0	0	0	0
C013_海上(愛知)	16	16	24	9	12	16	-
C016_上林(愛媛)	66	49	72	43	122	171	269
C018 世羅(広島)	17	-	_	-	-	-	_
 S030_ハローウッズ(栃木)	44	82	92	87	95	-	39
S051_犬目(東京)	6	11	10	17	30	11	25
S065_横浜(神奈川)	95	156	120	142	108	208	151
S067 生田(神奈川)	88	61	67	65	53	42	64
S071 天神(神奈川)	-	27	44	24	-	-	-
S075_いまいずみ(神奈川)	43	61	67	137	-	-	-
S077_座間(神奈川)	94	114	114	82	78	75	142
S080 中津川(神奈川)	5	11	8	6	3	0	10
S082 越路原(新潟)	63	105	110	140	95	-	58
S087_松代城(新潟)	60	97	90	32	30	42	135
S105 大沢(長野)	44	23	32	33	-	24	27
S135_余野川(大阪)	52	52	22	38	18	8	10
S138_栃原(兵庫)	9	7	75	74	78	82	90
S140_西宮(兵庫)	12	59	47	34	-	-	-
S153_北広島(広島)	87	91	161	-	-	-	=
S155_秋吉台(山口)	-	-	70	48	75	82	=
S159_どんぐり(愛媛)	253	95	44	43	102	198	109
S174_柿原(熊本)	146	202	328	249	257	230	100
S184_大釈迦(青森)	75	120	77	125	-	-	-
S186_大小迫(岩手)	0	0	0	0	0	0	0
S191_松子(千葉)	49	52	76	175	235	274	203
S198_葛葉(神奈川)	180	151	66	172	156	159	10
S210_築水(愛知)	-	50	-	-	-	-	-
S236_上山屋(山形)	-	-	49	41	58	13	22
S240_逆川(茨城)	-	-	2	0	1	1	0
S241_若柴(茨城)	-	-	0	0	0	0	-
S246_サンデン(群馬)	-	-	100	160	107	250	211
S263_池子(神奈川)	-	-	47	53	-	44	94
S287_精華町(京都)	-	-	0	4	5	9	16
S292_てんば(島根)	-	-	0	-	0	0	-

付表 2- 23:各サイトにおけるヘイケボタルの記録個体数の推移. 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。「-」は未調査を示す。

略称サイト名(都道府県)	ホタル_ヘイケボタル記録個体数						
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
C002 中池見(福井)	84	151	275	201	113	53	40
C005_天狗森(山形)	0	0	0	0	0	0	0
C006_ハサンベツ(北海道)	61	145	56	106	148	55	173
C013 海上(愛知)	21	31	38	46	22	37	-
C016_上林(愛媛)	278	286	112	147	158	364	446
C018_世羅(広島)	35	-	-	-	-	-	-
S030_ハローウッズ(栃木)	150	74	84	12	73	-	17
S051_犬目(東京)	0	0	0	0	12	7	25
S065_横浜(神奈川)	155	143	121	145	175	111	139
S067_生田(神奈川)	0	0	0	0	0	0	0
S071_天神(神奈川)	_	0	0	0	-	-	-
S075_いまいずみ(神奈川)	40	10	0	0	-	-	-
S077_座間(神奈川)	0	0	0	0	0	0	0
S080_中津川(神奈川)	8	35	15	21	8	3	7
S082_越路原(新潟)	25	41	75	70	18	-	93
S087_松代城(新潟)	90	120	123	120	160	76	70
S105_大沢(長野)	37	24	32	31	-	21	15
S135_余野川(大阪)	0	0	1	0	1	1	1
S138_栃原(兵庫)	0	0	0	0	0	0	0
S140_西宮(兵庫)	0	2	0	1	-	-	-
S153_北広島(広島)	0	0	0	-	-	-	-
S155_秋吉台(山口)	=	=	73	3	10	33	=
S159_どんぐり(愛媛)	0	0	0	0	0	0	0
S174_柿原(熊本)	55	20	30	11	9	17	27
S184_大釈迦(青森)	6	14	11	9	-	-	-
S186_大小迫(岩手)	368	370	138	336	65	96	57
S191_松子(千葉)	46	200	84	13	135	59	48
S198_葛葉(神奈川)	0	0	0	0	0	0	0
S210_築水(愛知)	-	0	-	-	-	-	-
S236_上山屋(山形)	-	-	0	0	0	0	0
S240_逆川(茨城)	-	-	45	52	55	62	109
S241_若柴(茨城)	-	-	33	22	19	23	-
S246_サンデン(群馬)	-	-	50	135	110	113	103
S263_池子(神奈川)	-	-	27	38	-	60	79
S287_精華町(京都)	-	-	9	2	0	8	12
S292_てんば(島根)	-	-	36	-	46	8	-

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・中・大型哺乳類の記録種数と、指標種であるホタル類及びカエル類の記録数、カヤネズミの調査面積(潜在的な生息地なる草地の面積)と生息面積について描写した。種数については、それぞれの1年間の調査で記録できた種数を緑色で、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。

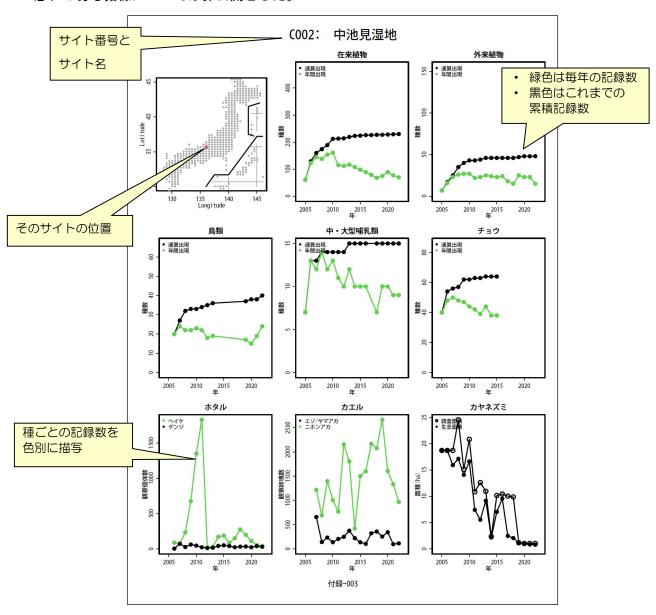
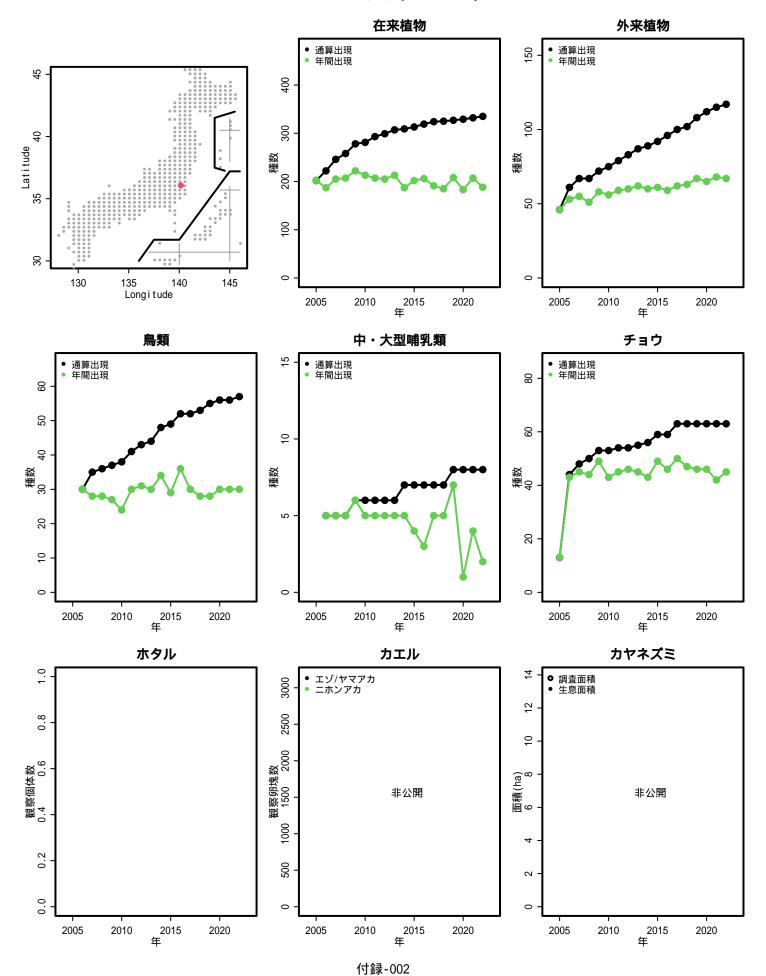


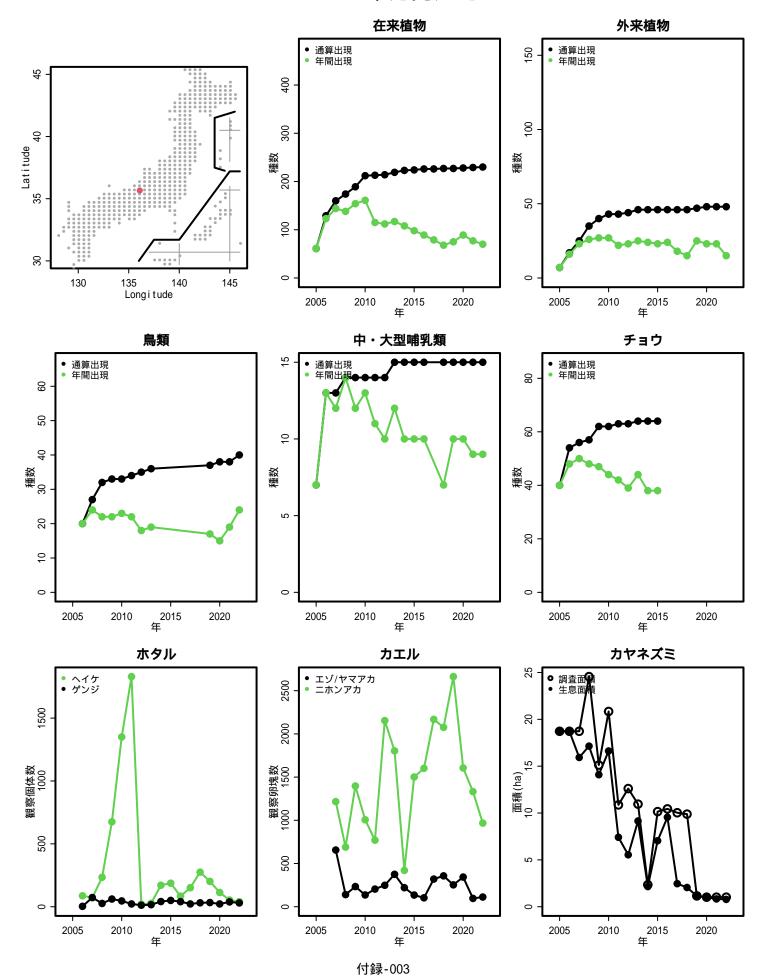
図:サイトごとの指標の集計結果の描写例

付録-001

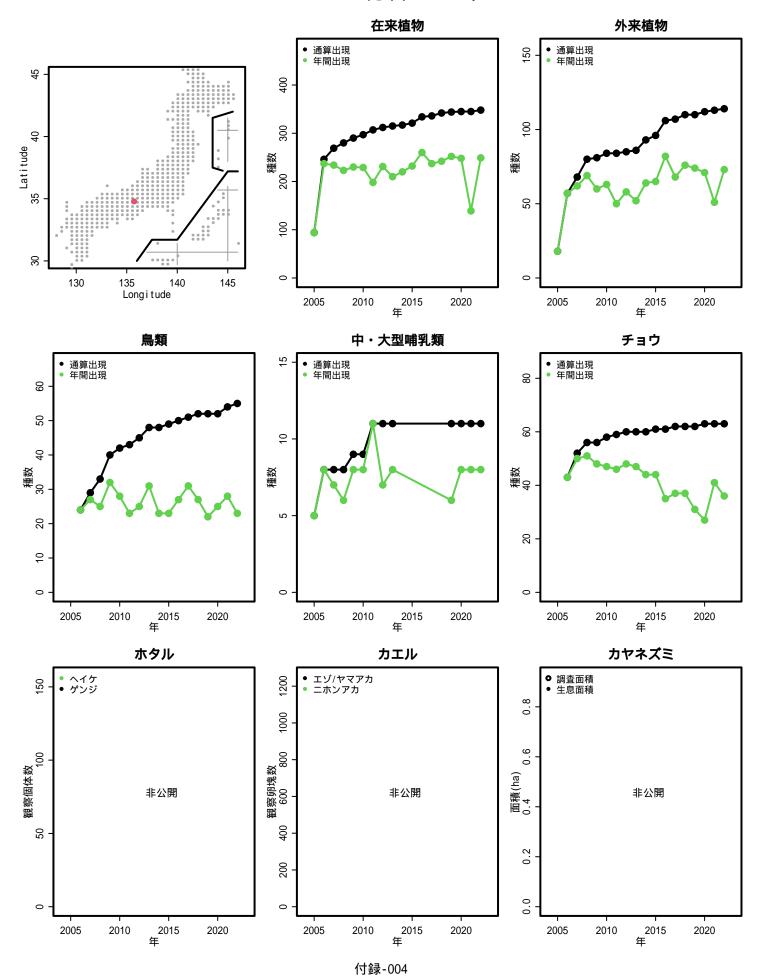
C001: 宍塚の里山



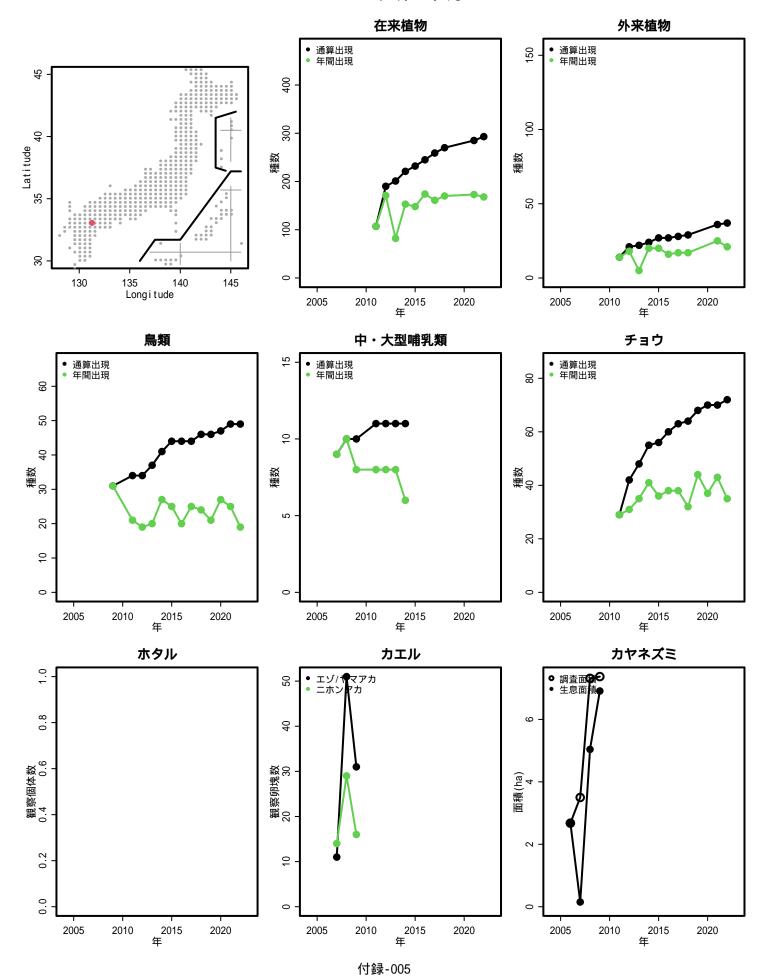
C002: 中池見湿地



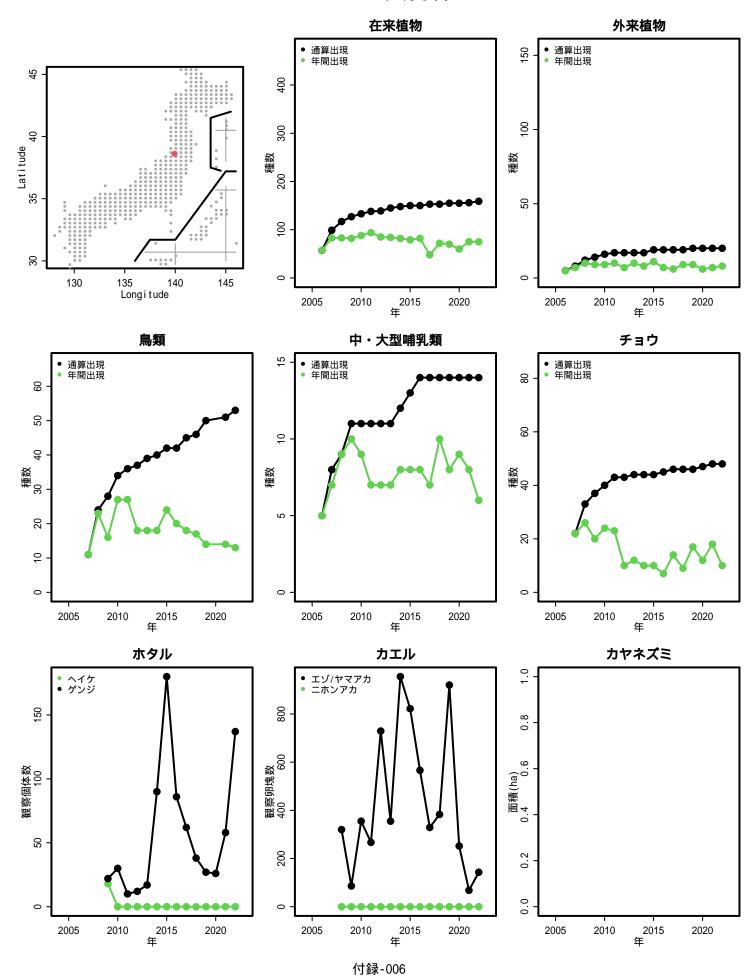
C003: 穂谷の里山



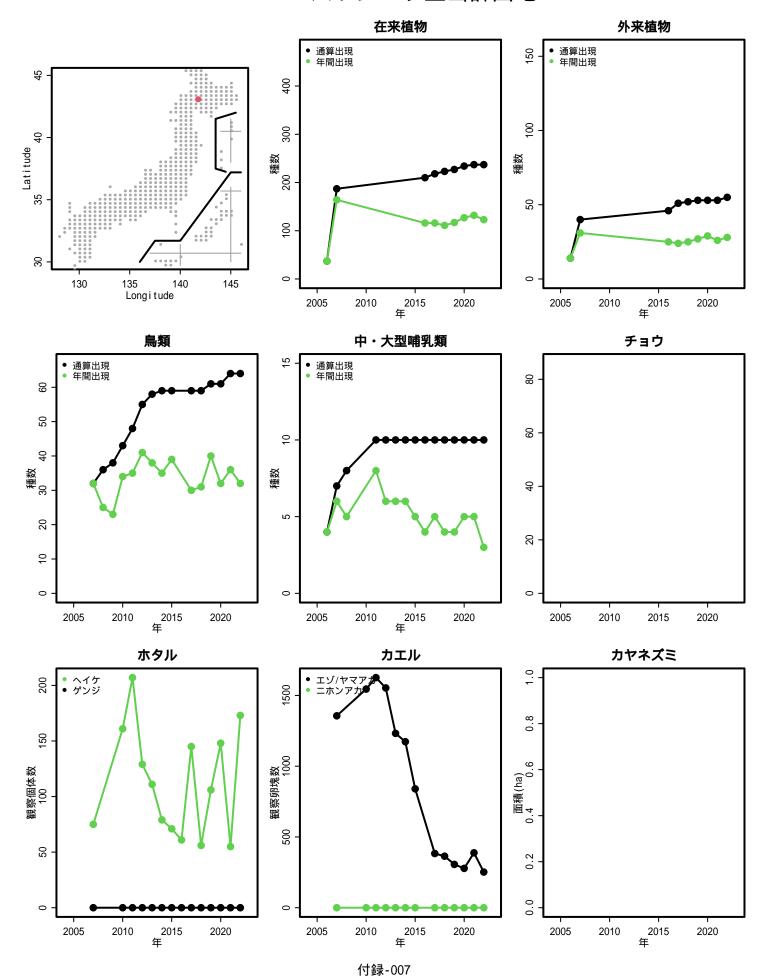
C004: 久住草原



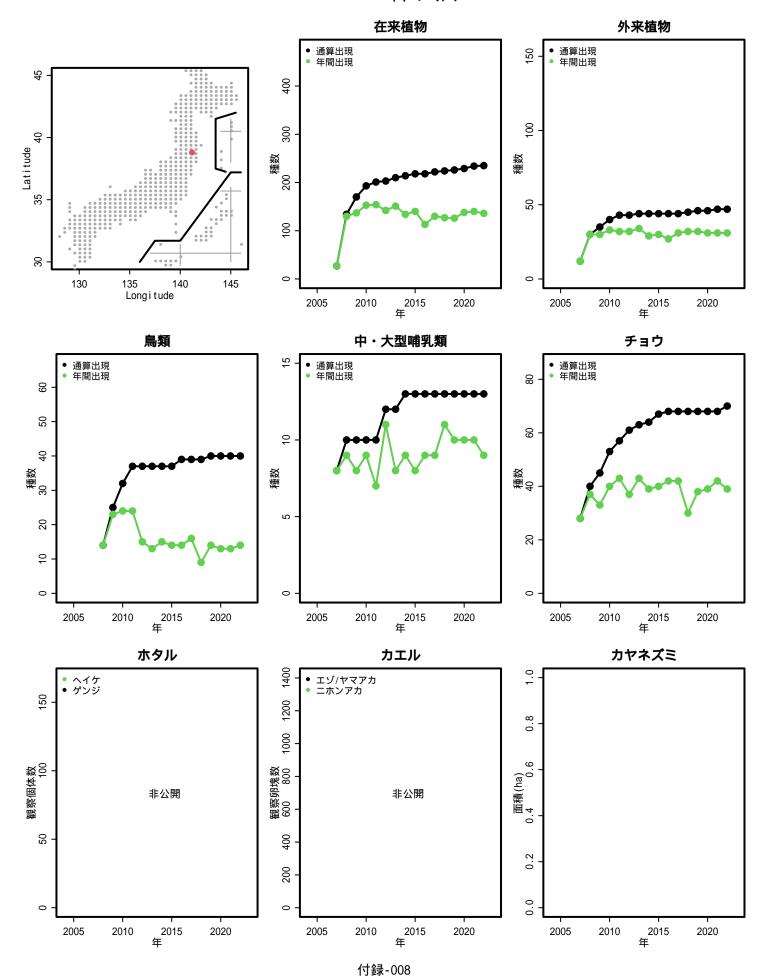
C005: 天狗森



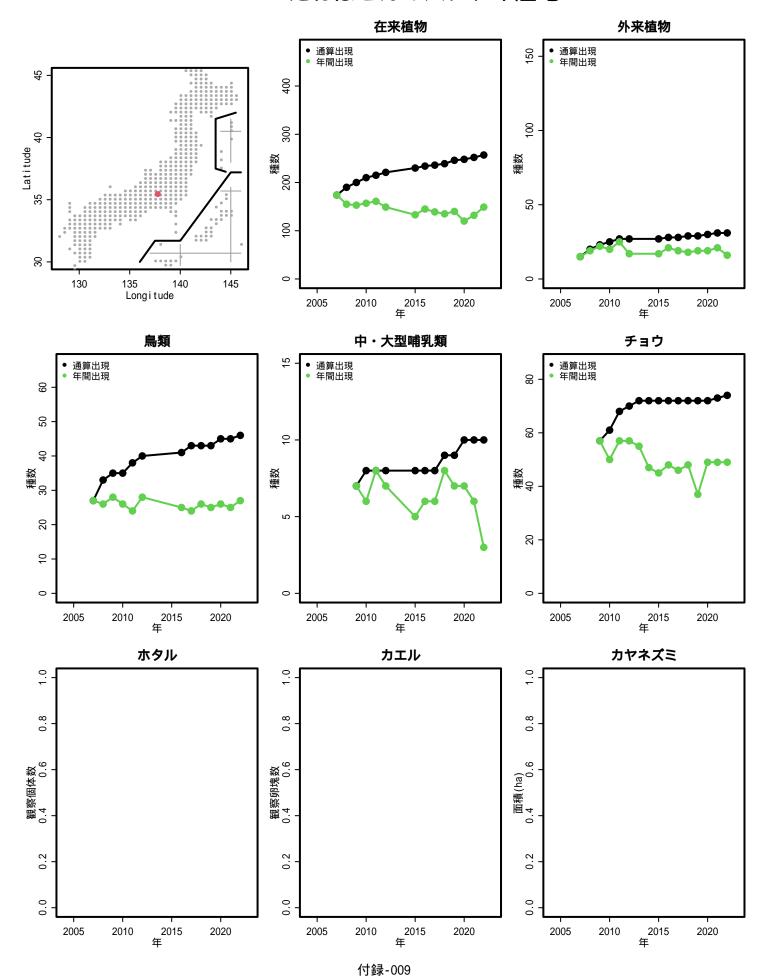
C006: ハサンベツ里山計画地



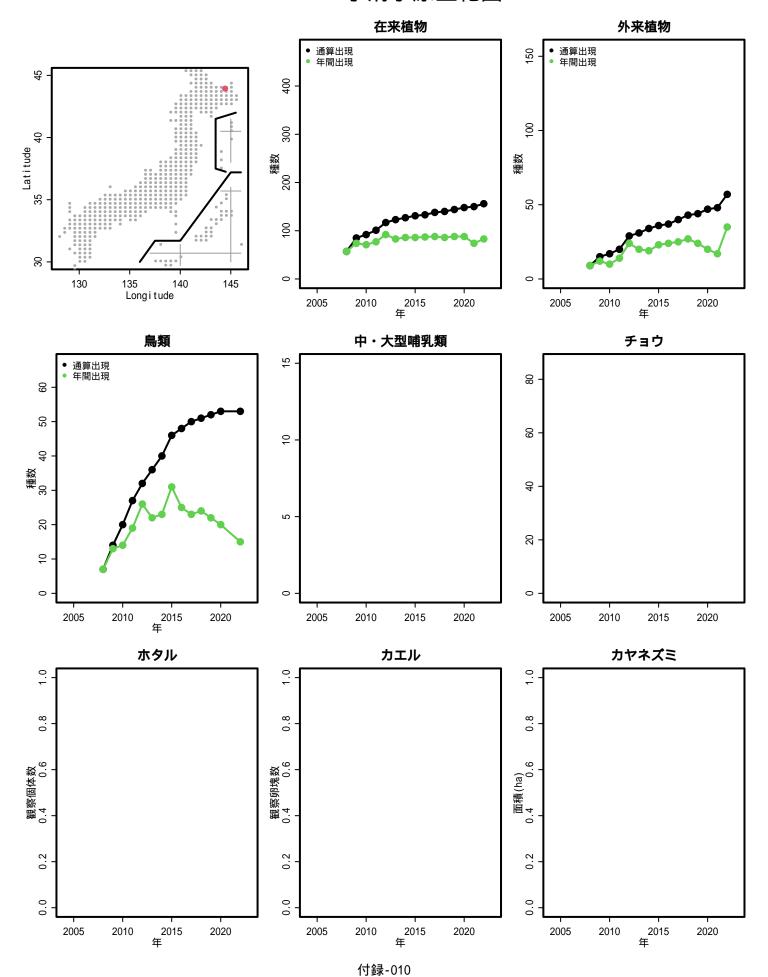
C007: 樺ノ沢



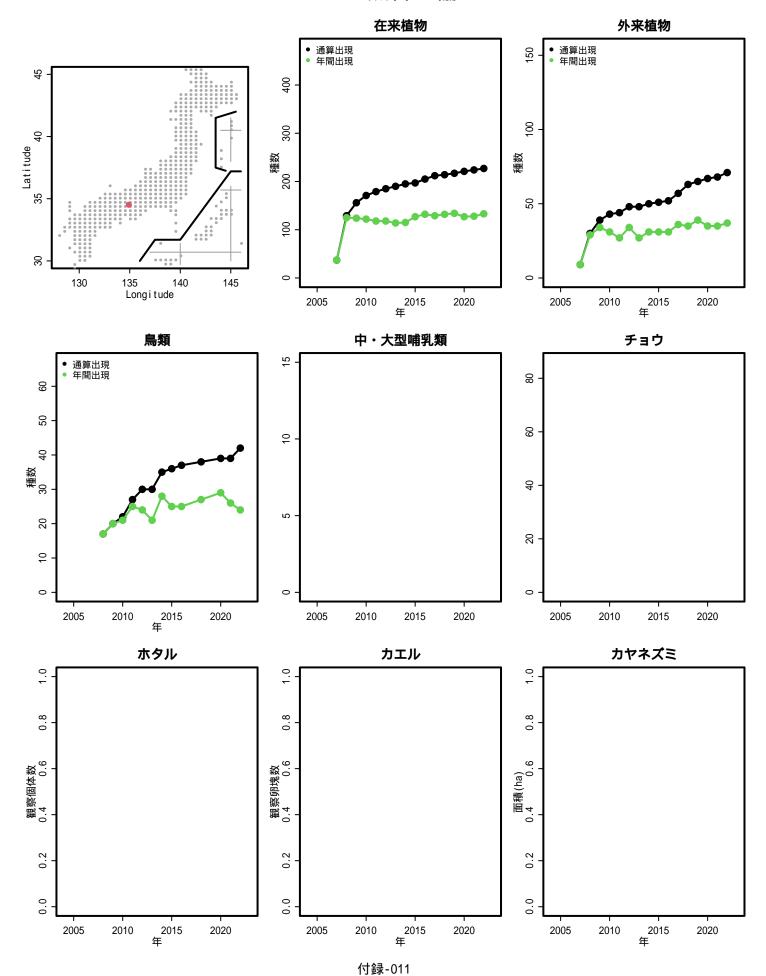
C008: たねほさんのハナノキ湿地



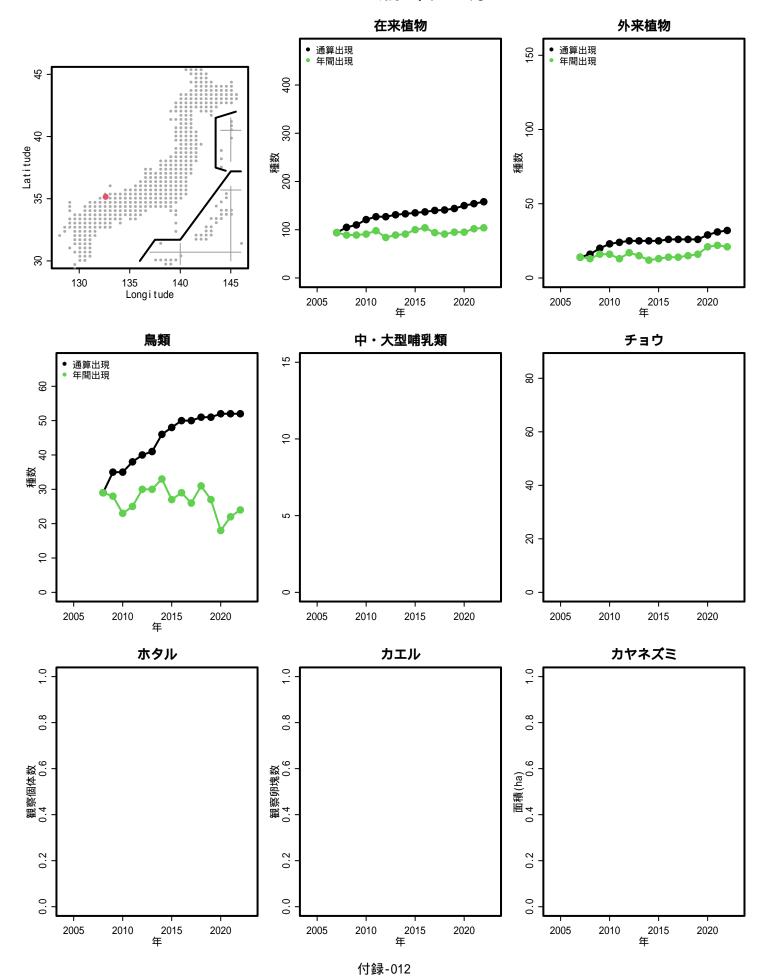
C009: 小清水原生花園



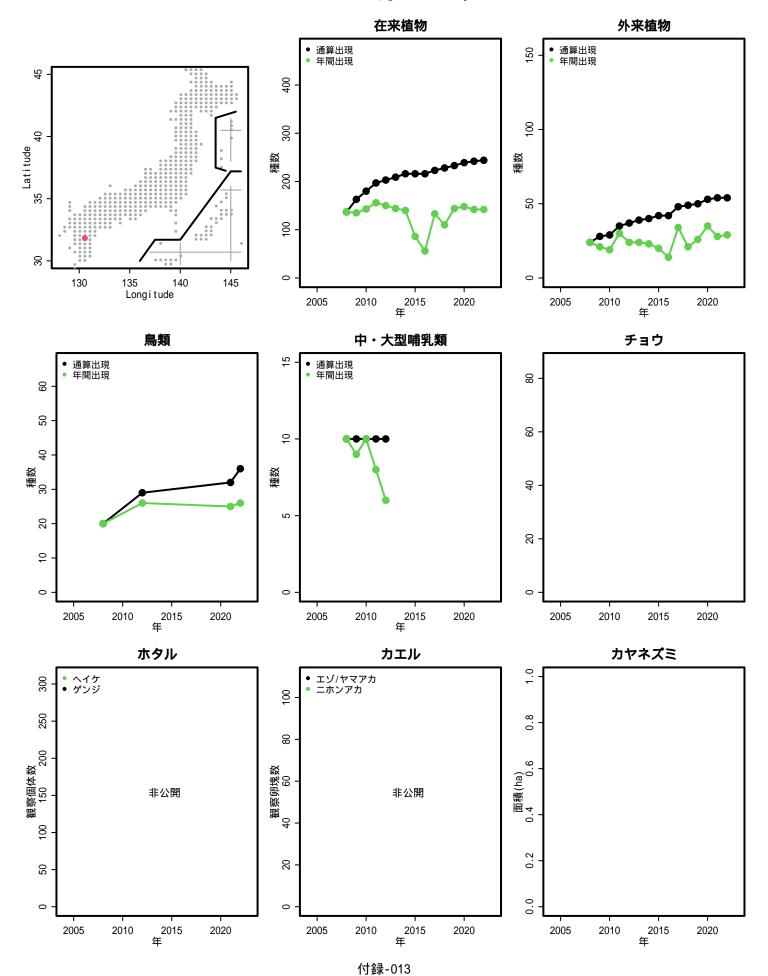
C010: 黒谷の棚田



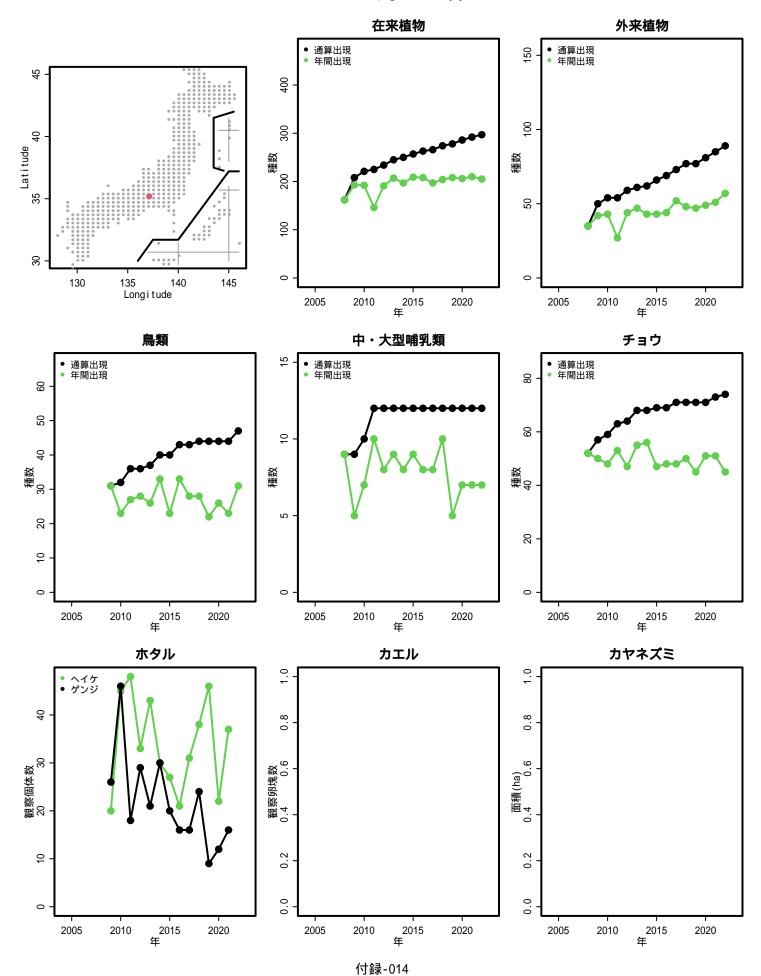
C011: 三瓶山北の原



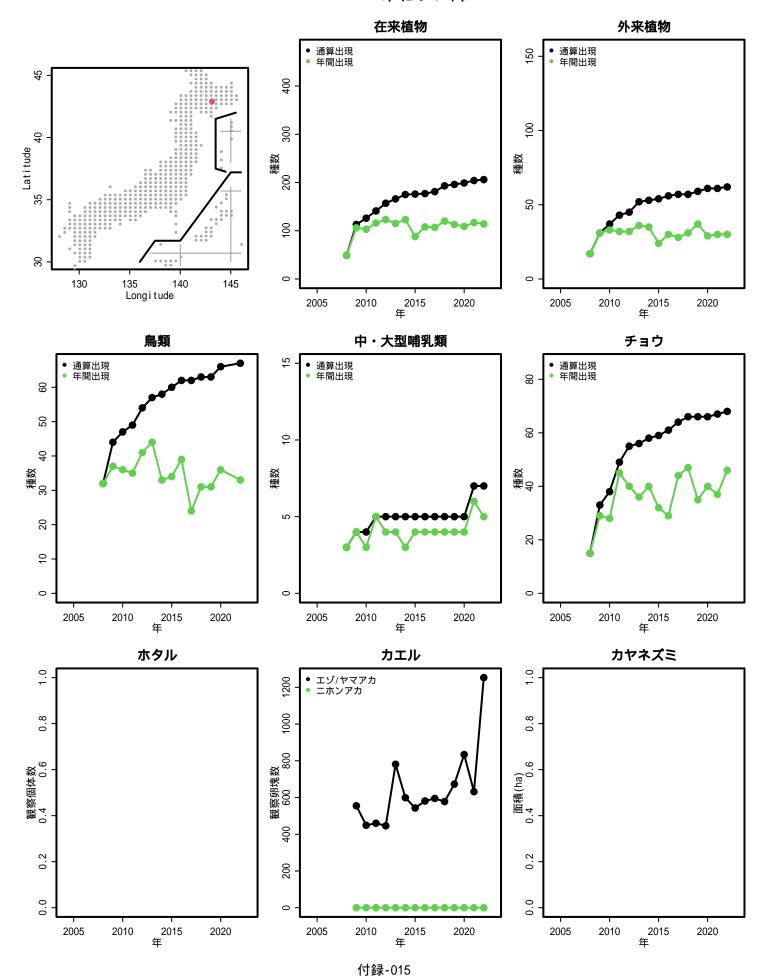
C012: 漆の里山



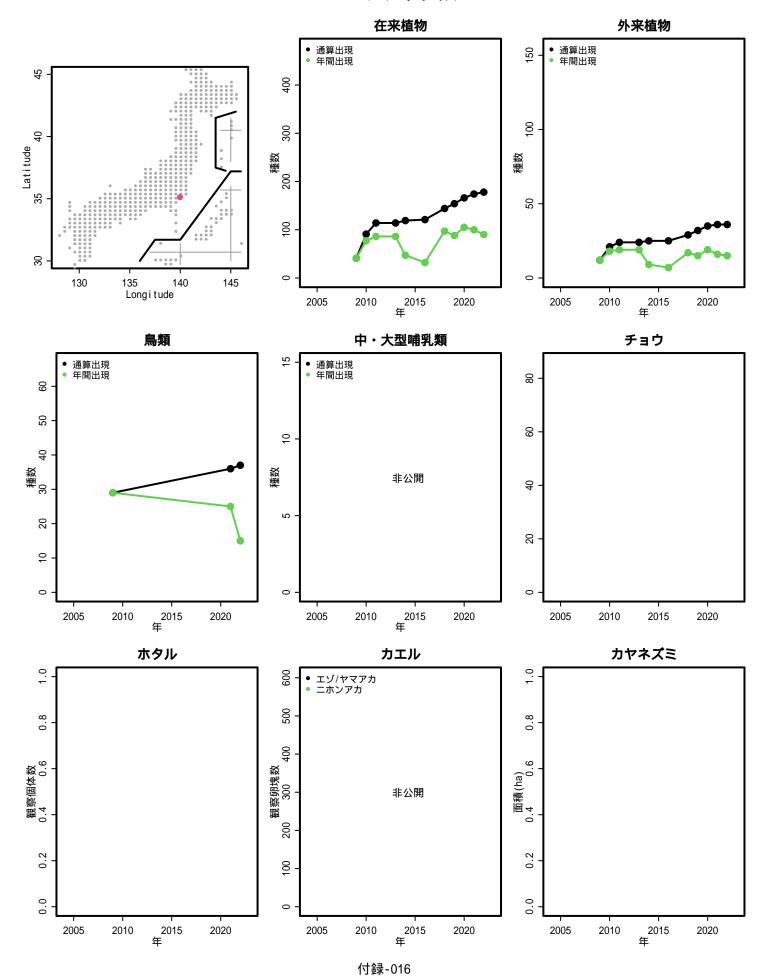
C013: 海上の森



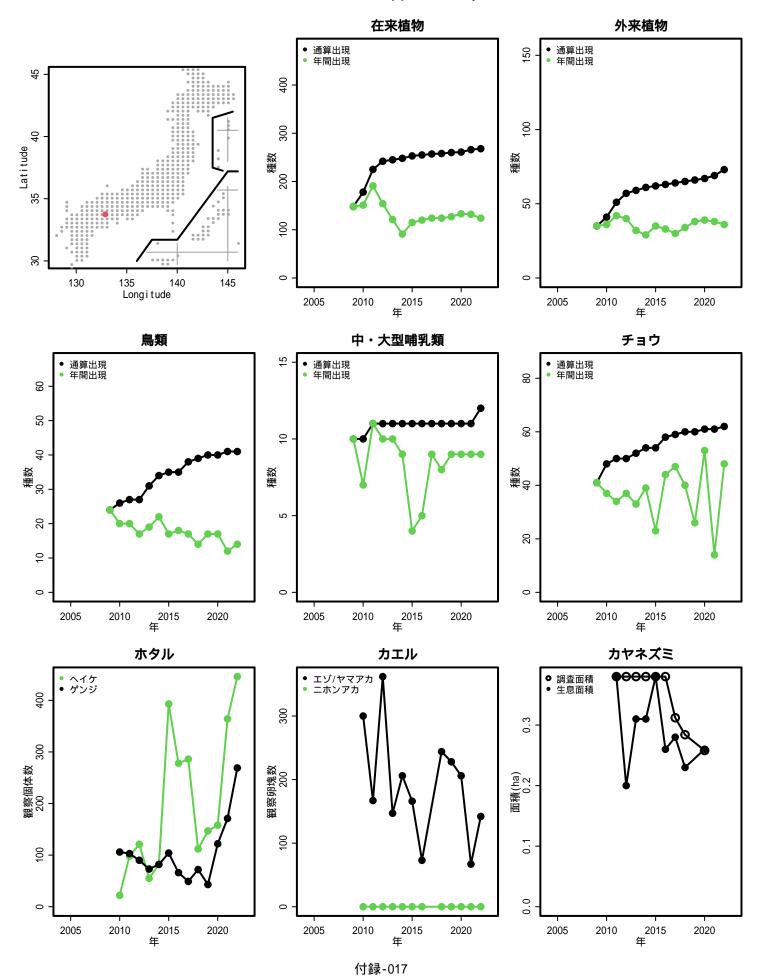
C014: 帯広の森



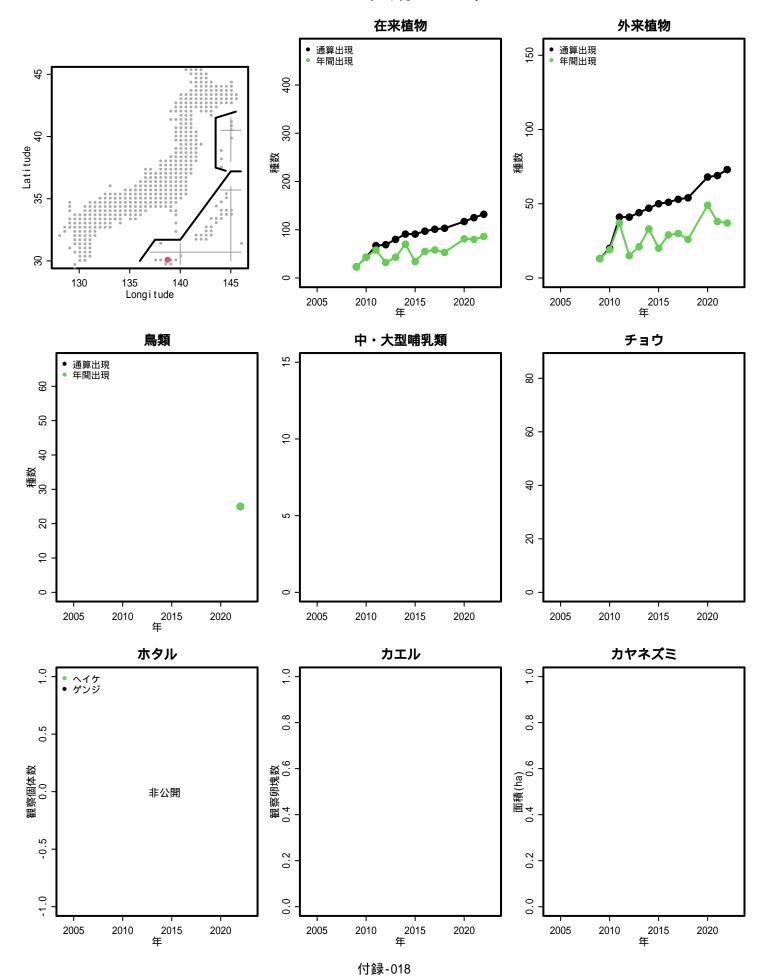
C015: 大山千枚田



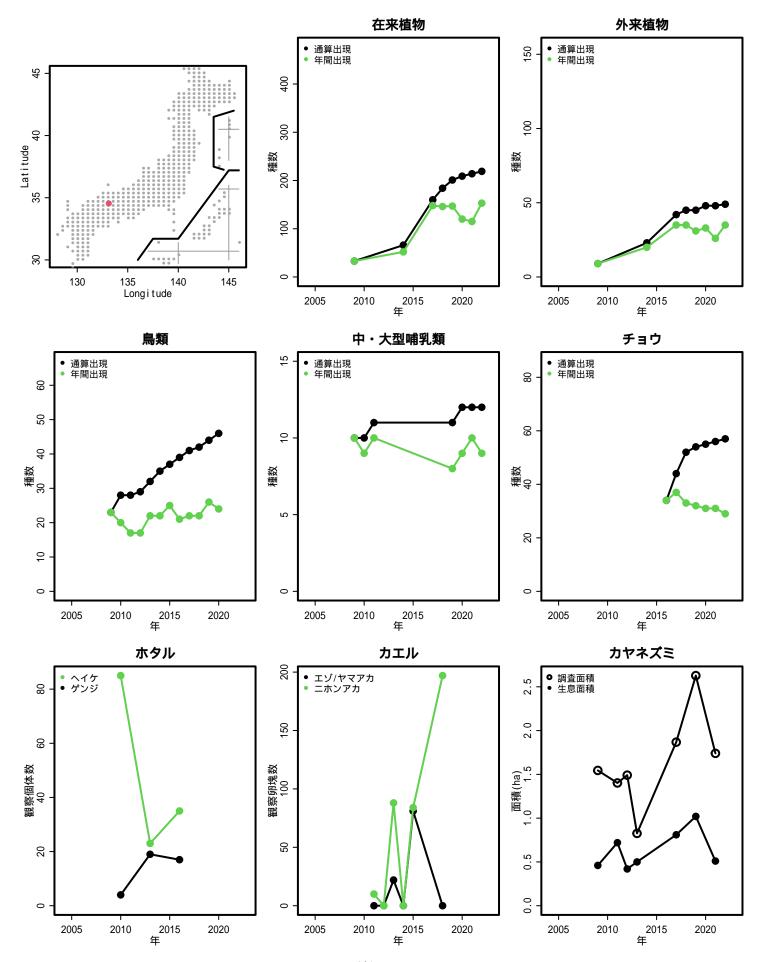
C016: 上林の里山



C017: 祖納の里山

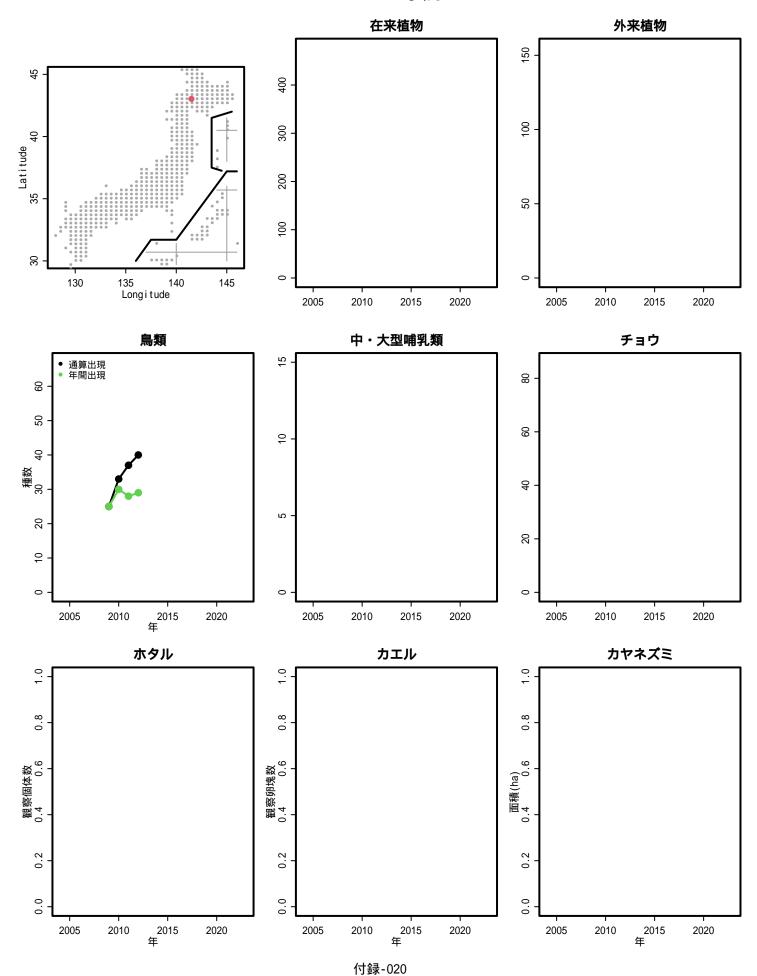


C018: 世羅・御調のさと

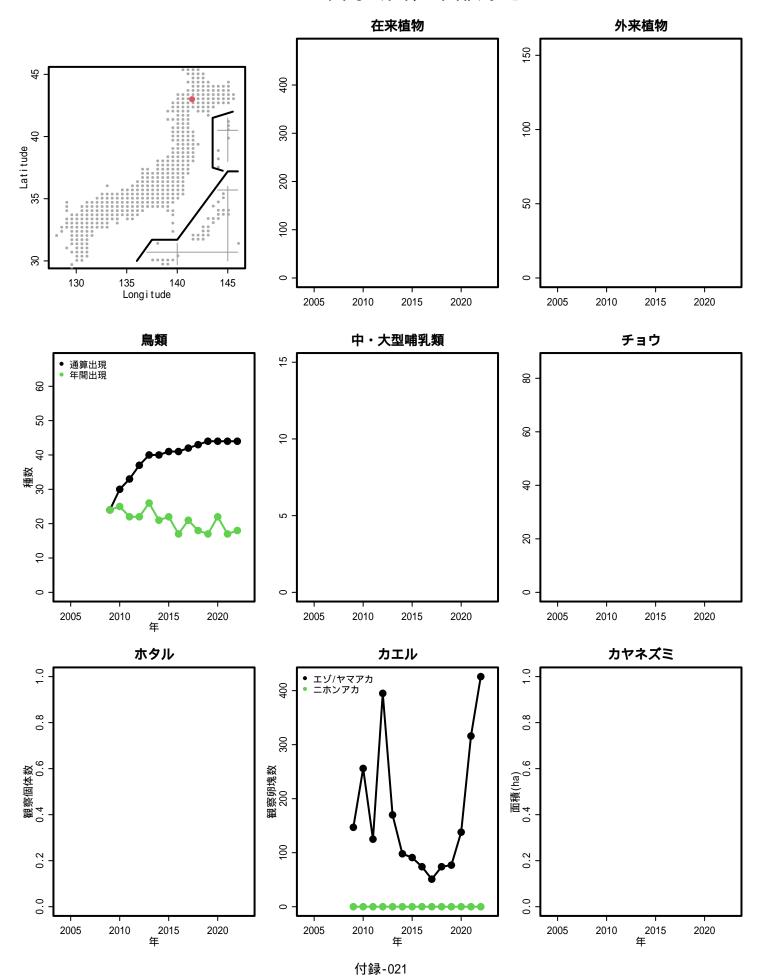


付録-019

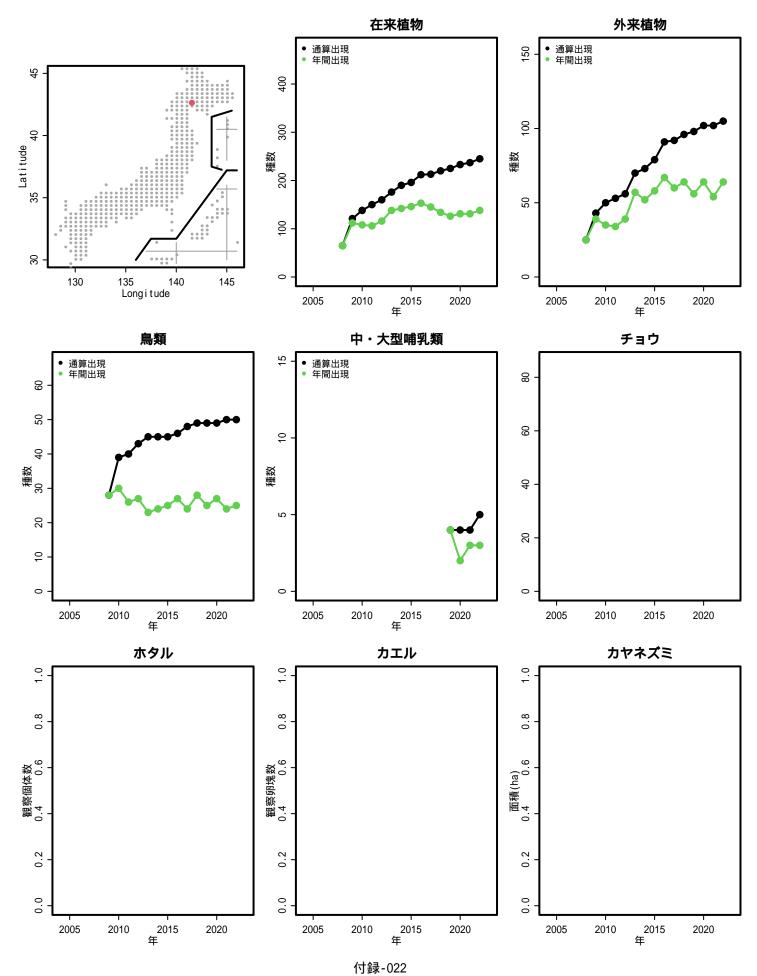
S001: 野幌



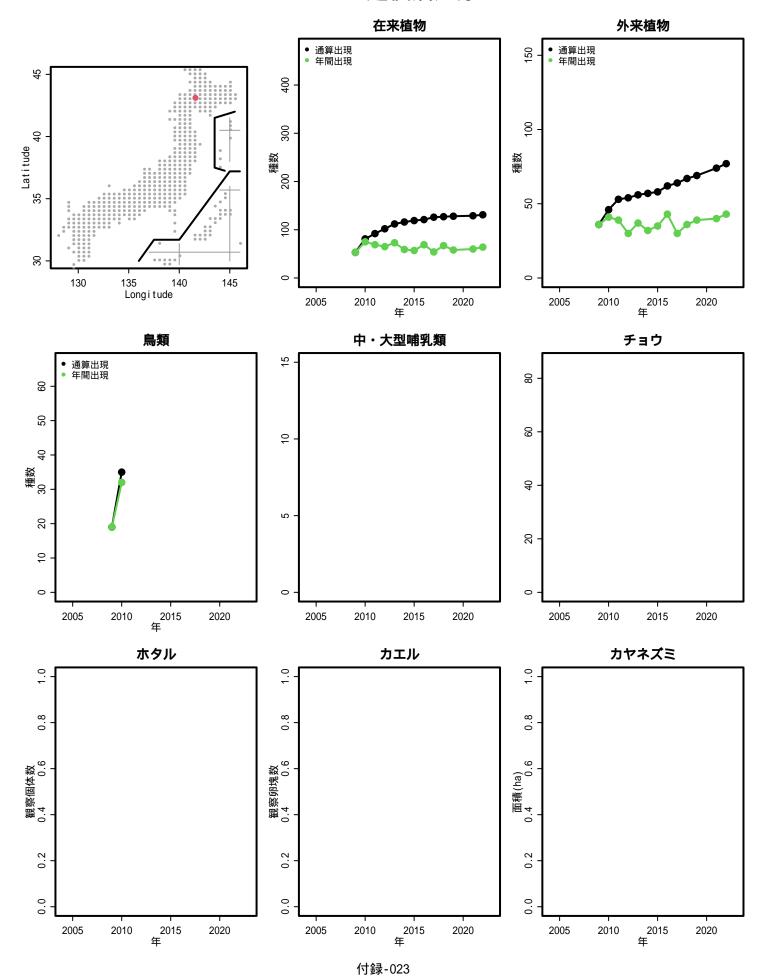
S002: 平岡公園、東部緑地



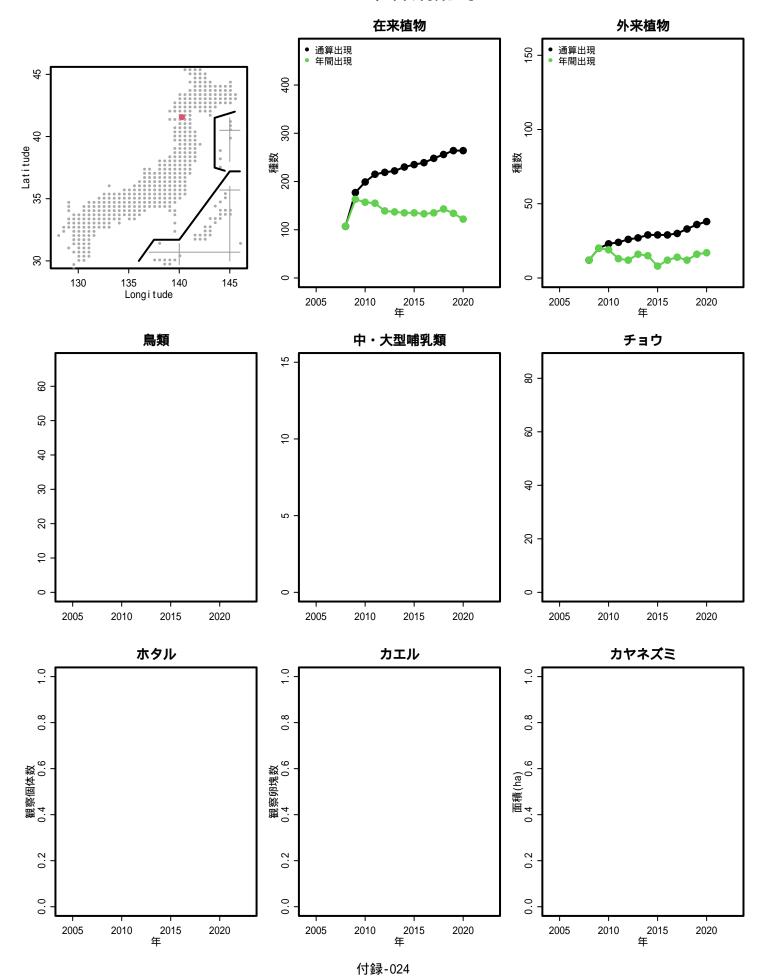
S003: 糸井緑地



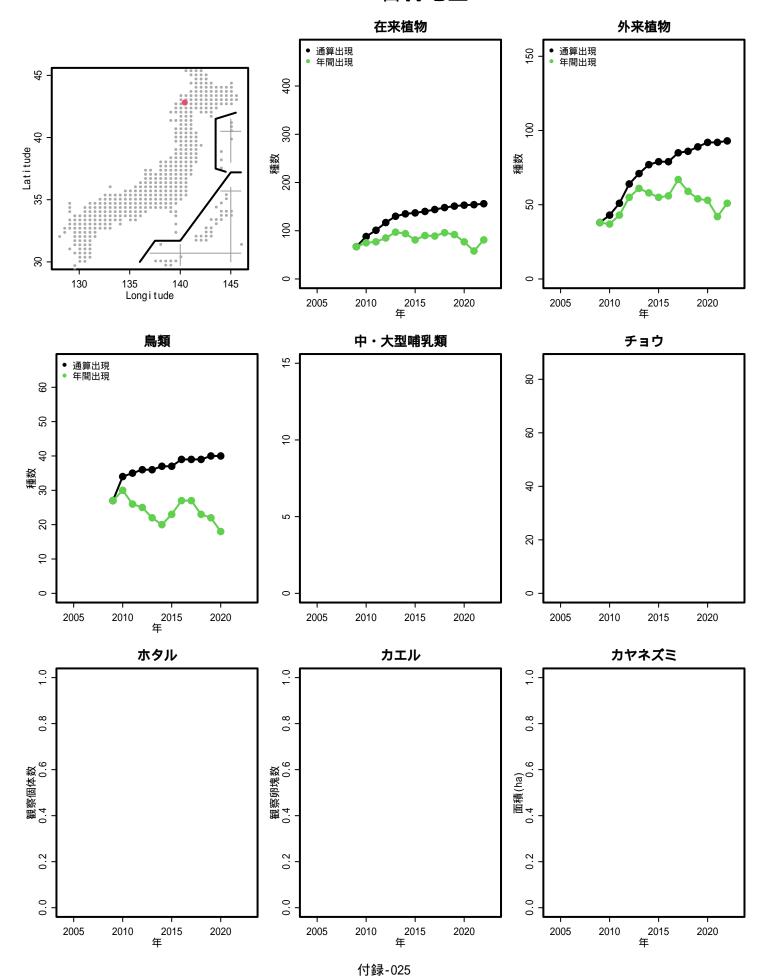
S004: 越後沼湿原



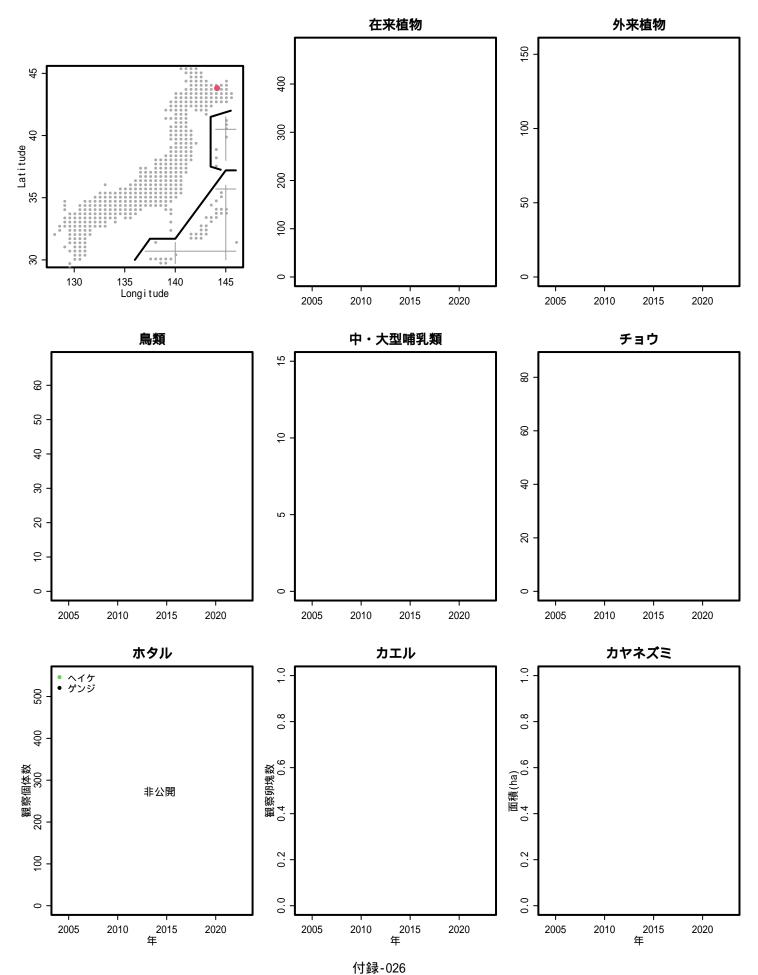
S006: 千軒綱配野



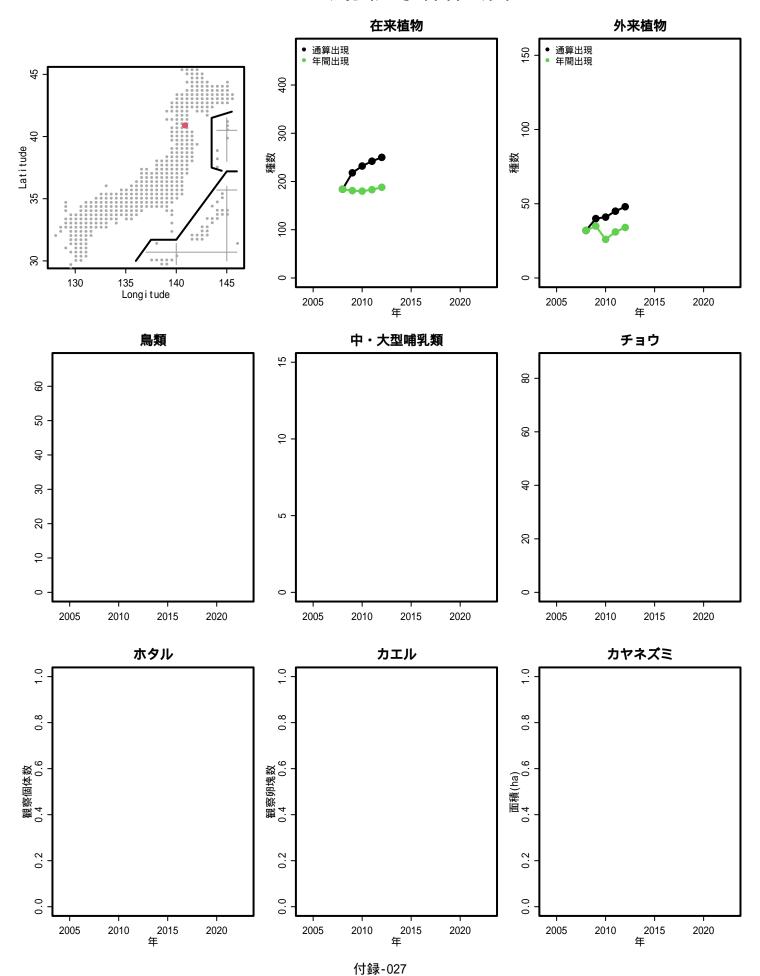
S007: 名駒地区



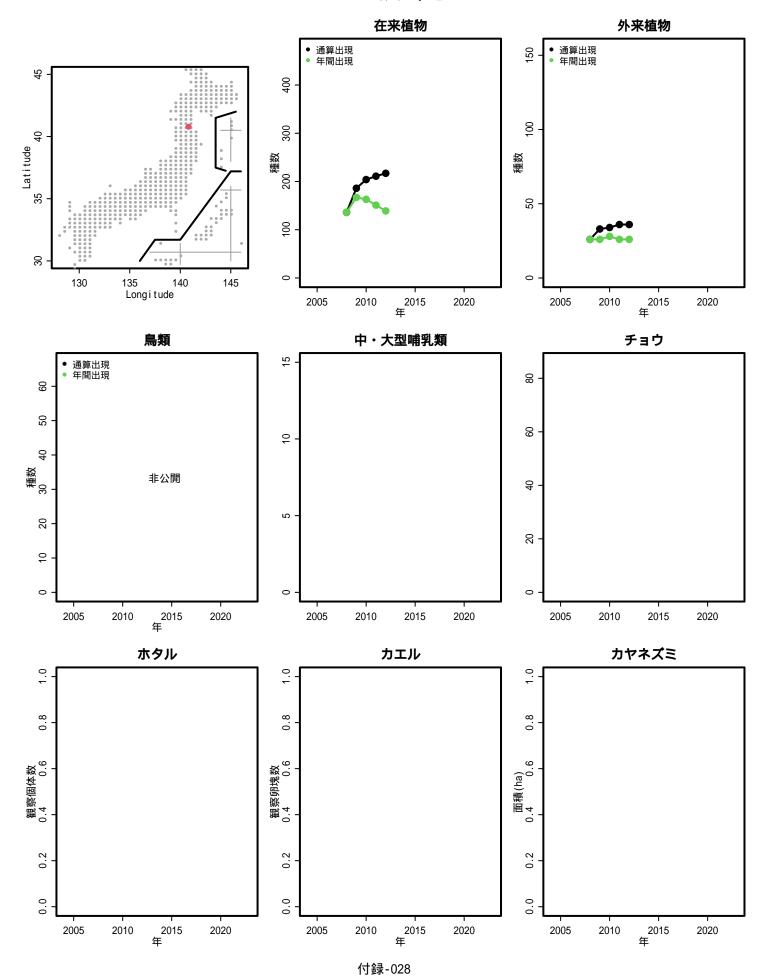
S008: 稲美農業用水路調査地



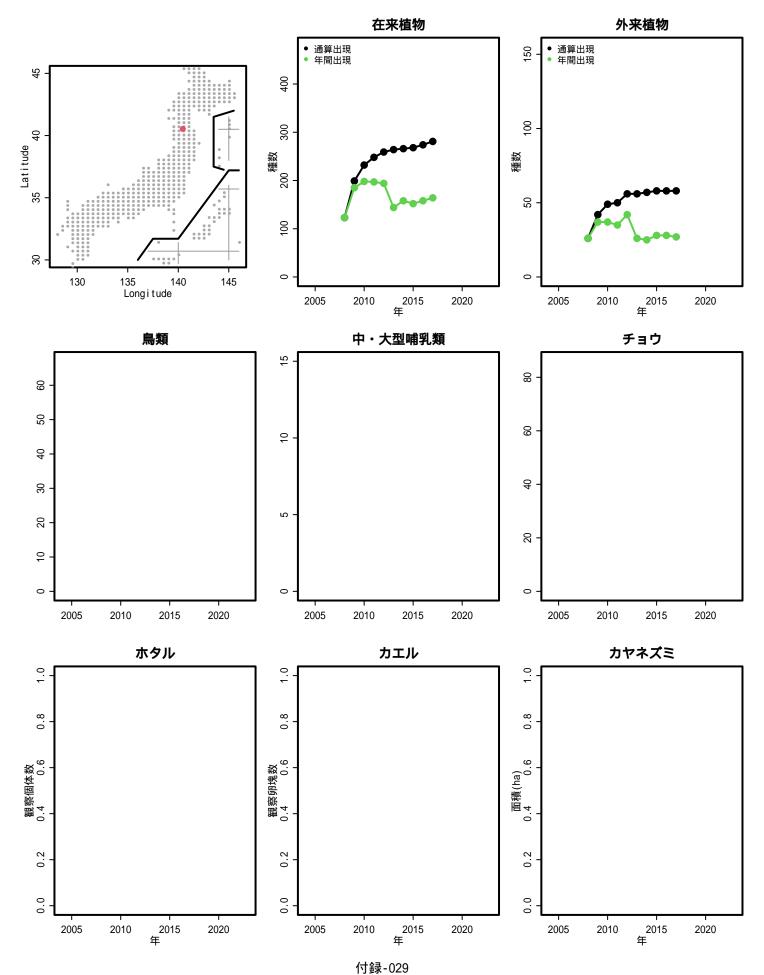
S009: 浅虫温泉森林公園



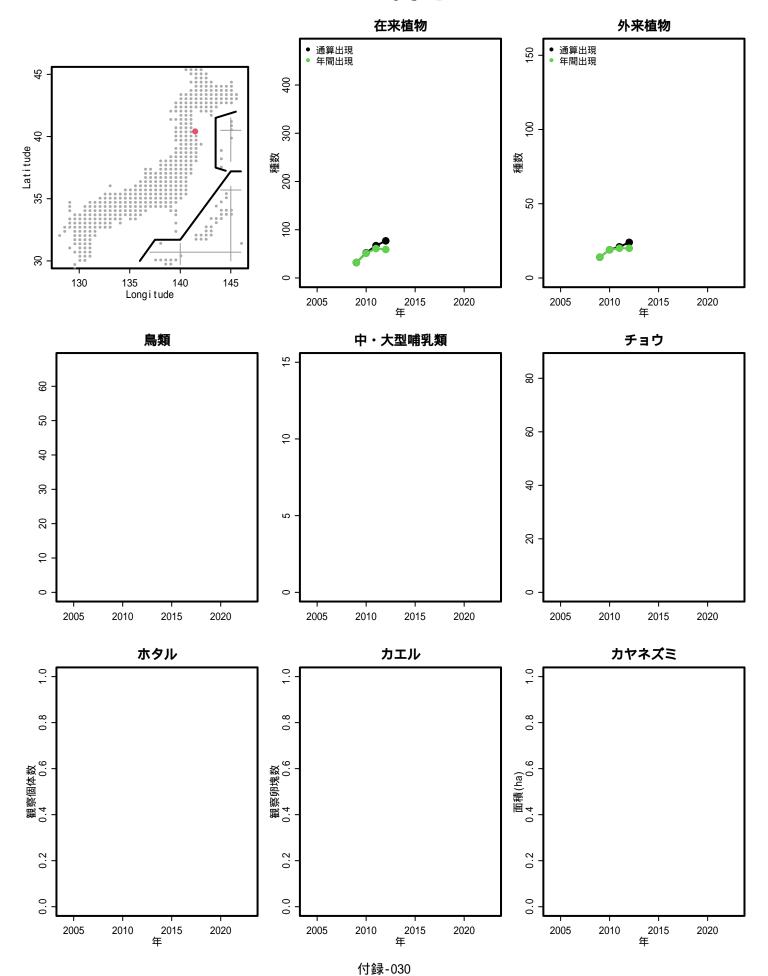
S011: 沢山地区



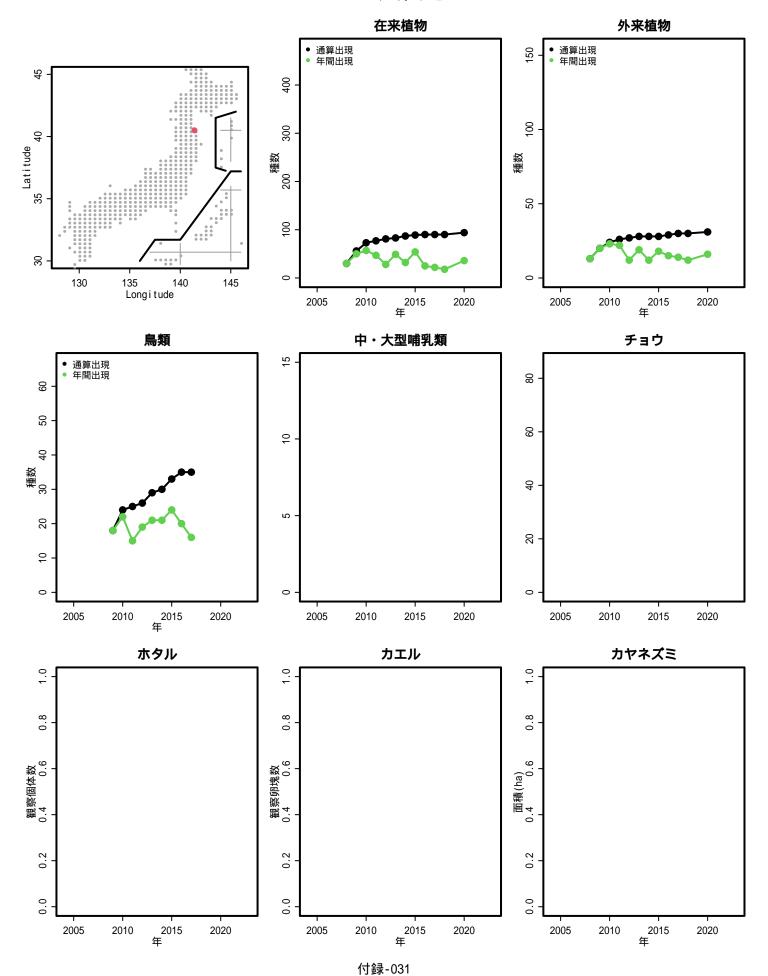
S012: 弘前市民の森 座頭石地区



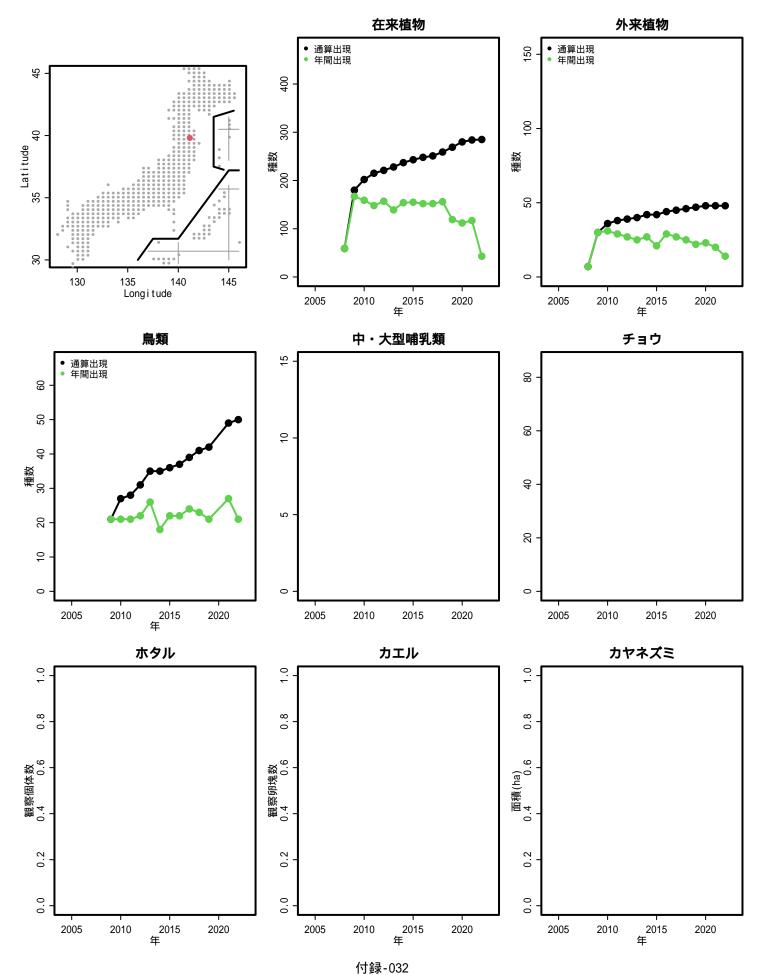
S013: 島守地区



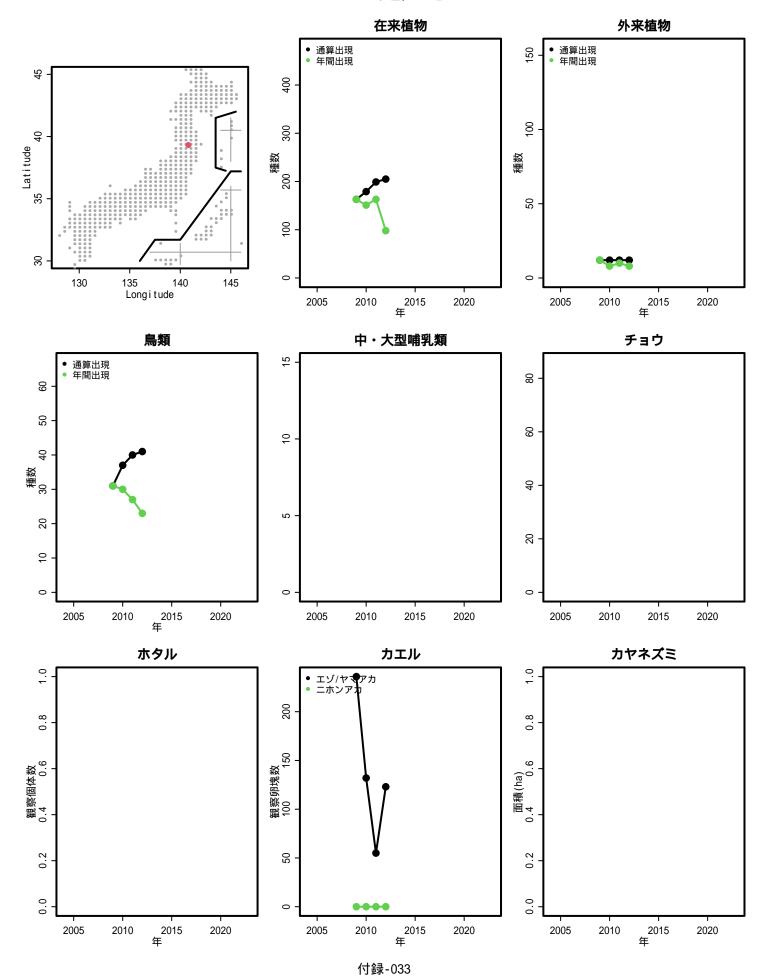
S014: 大仏地区



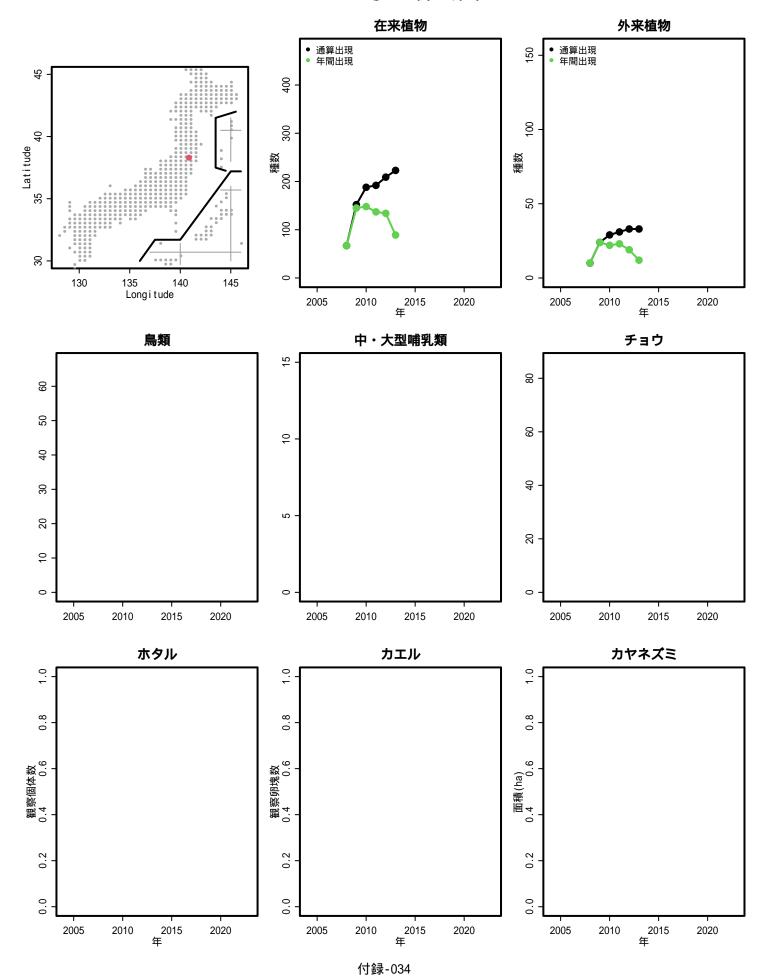
S015: 滝沢森林公園及び野鳥観察の森



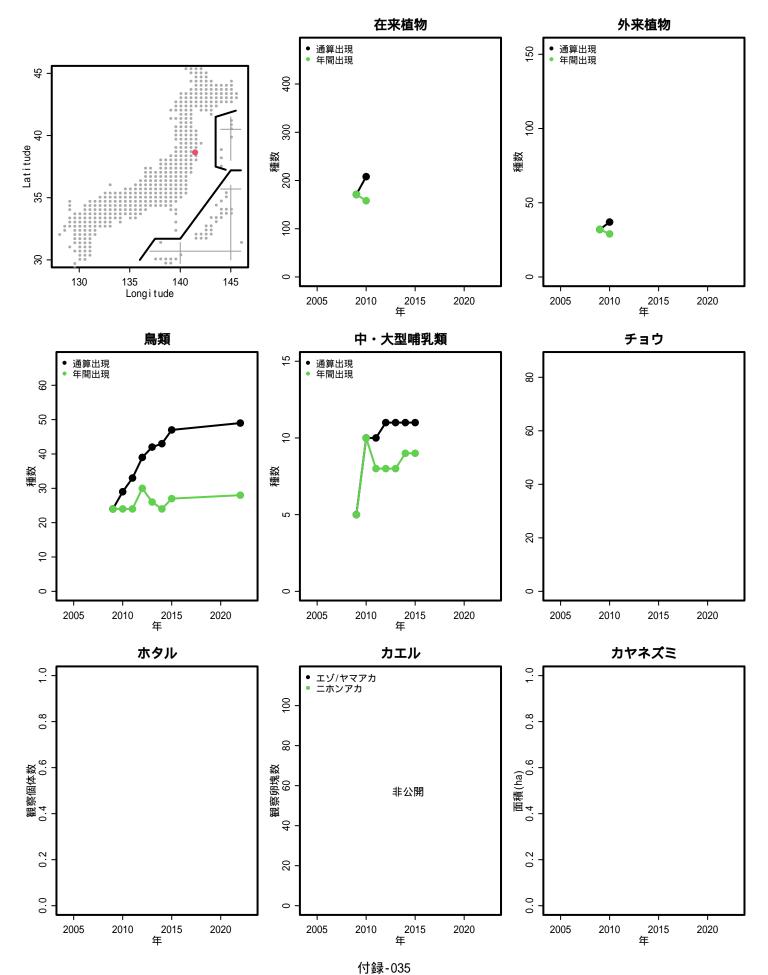
S016: 廻戸地区



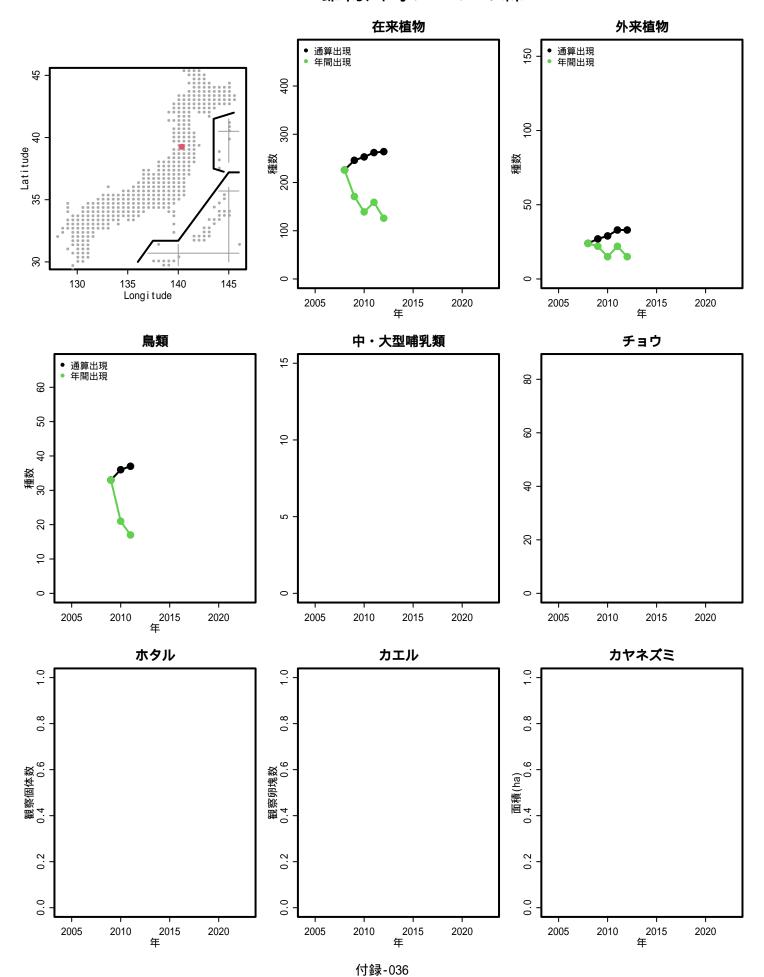
S017: 水の森公園



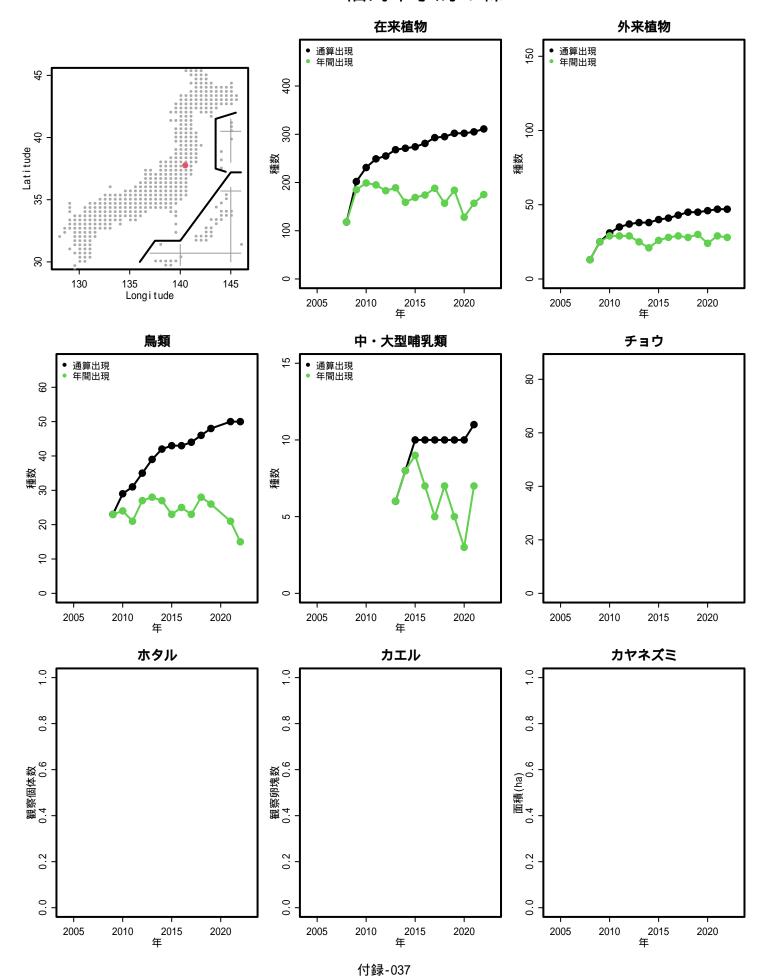
S021: 波伝谷



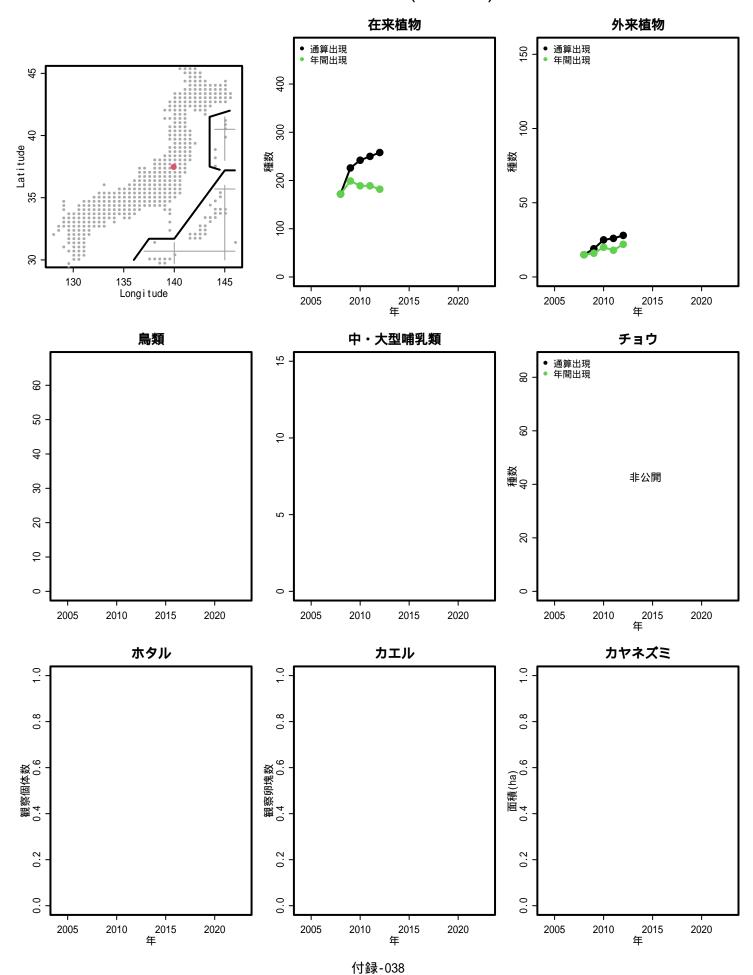
S022: 雄物川町いこいの森



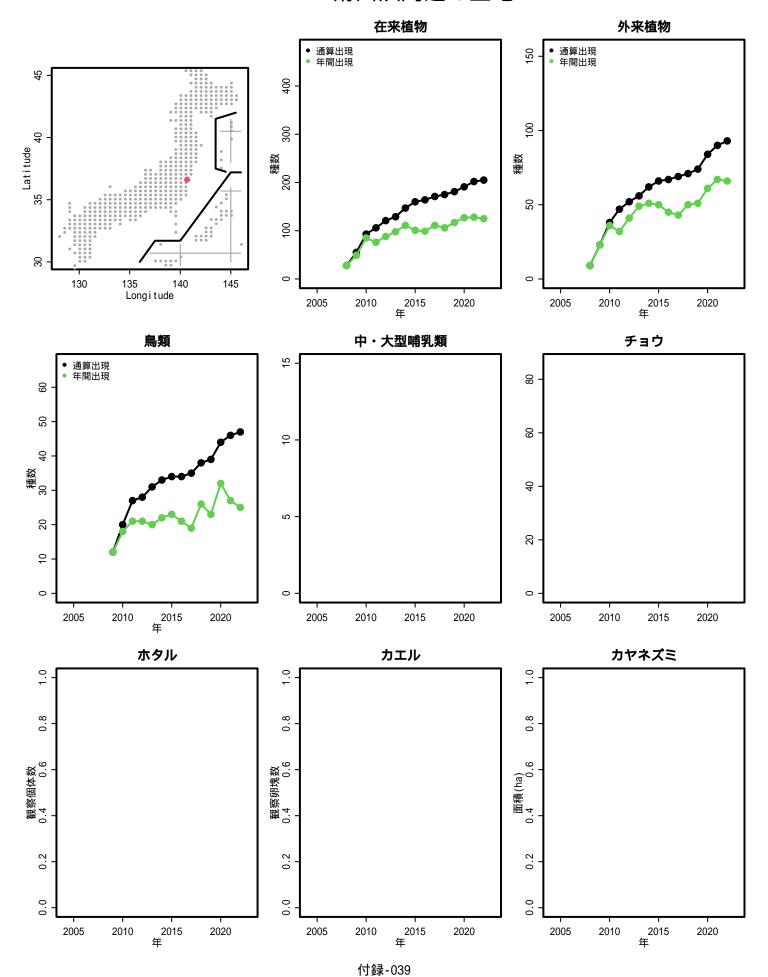
S023: 福島市小鳥の森



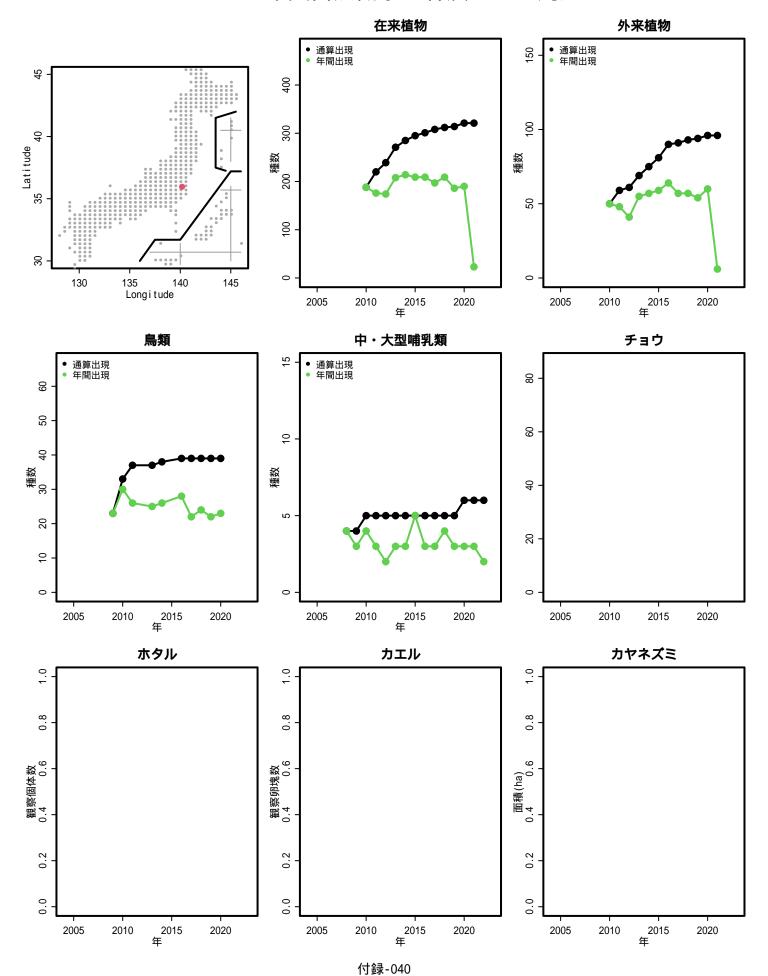
8024: 青木山(奴田山)



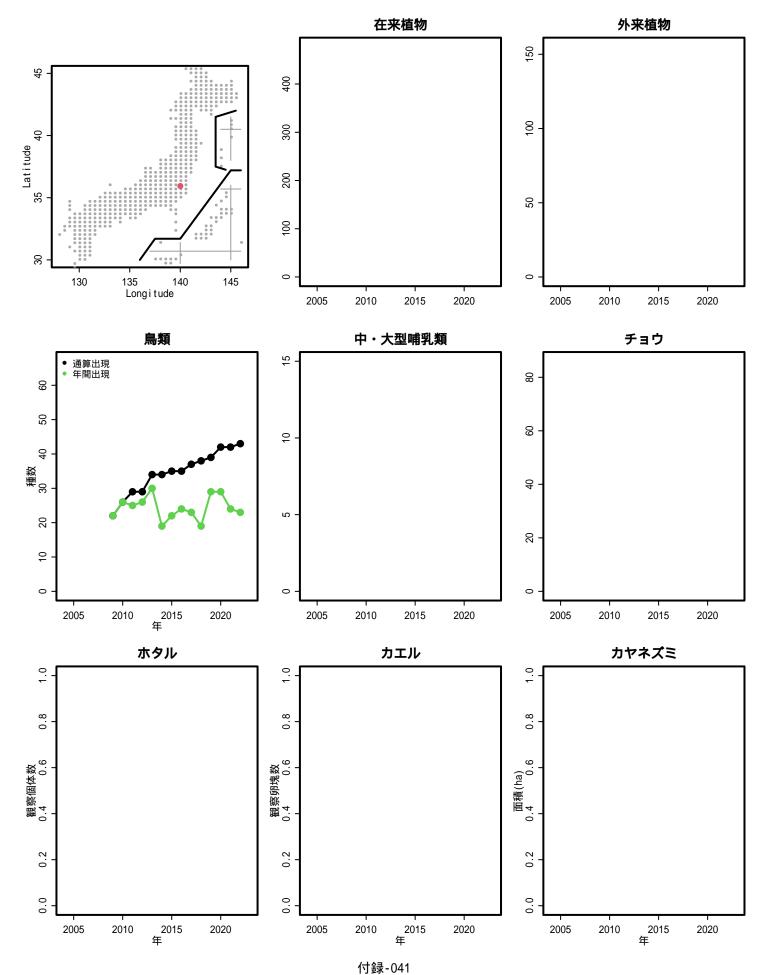
S026: 滑川浜周辺の里地



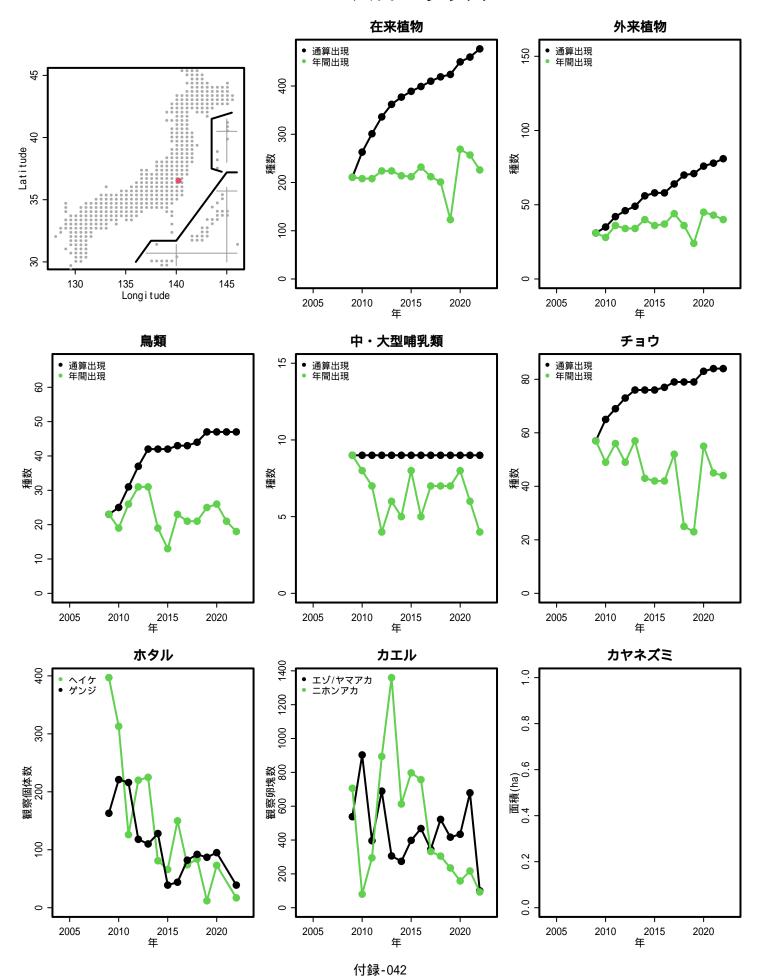
S027: 牛久自然観察の森及びその周辺



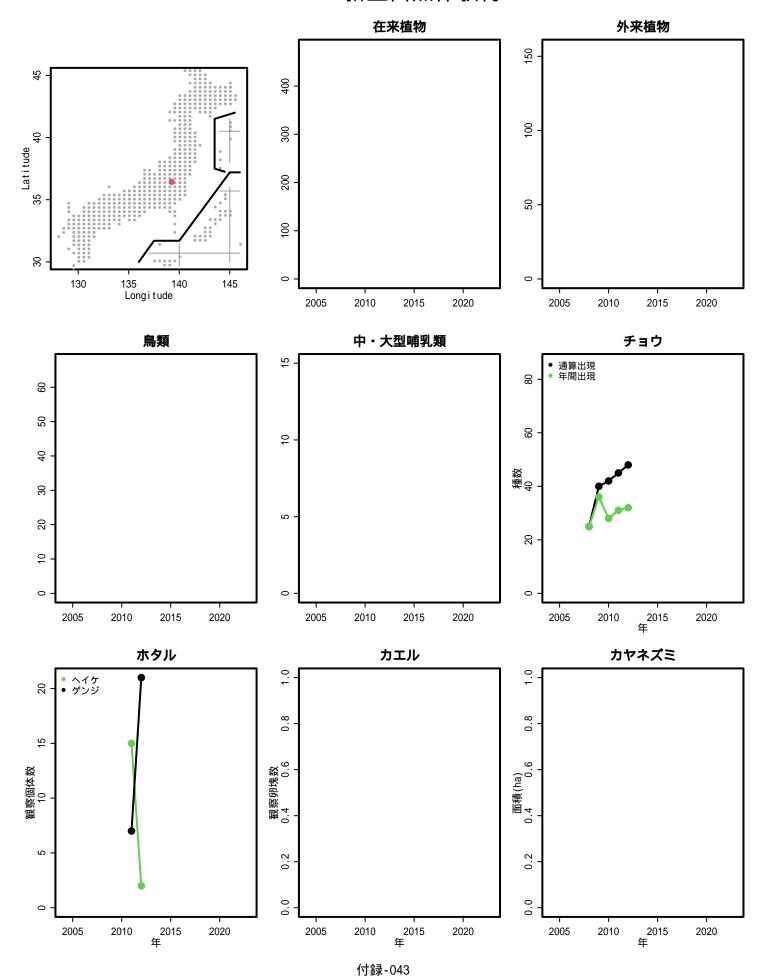
S028: 奥山地区



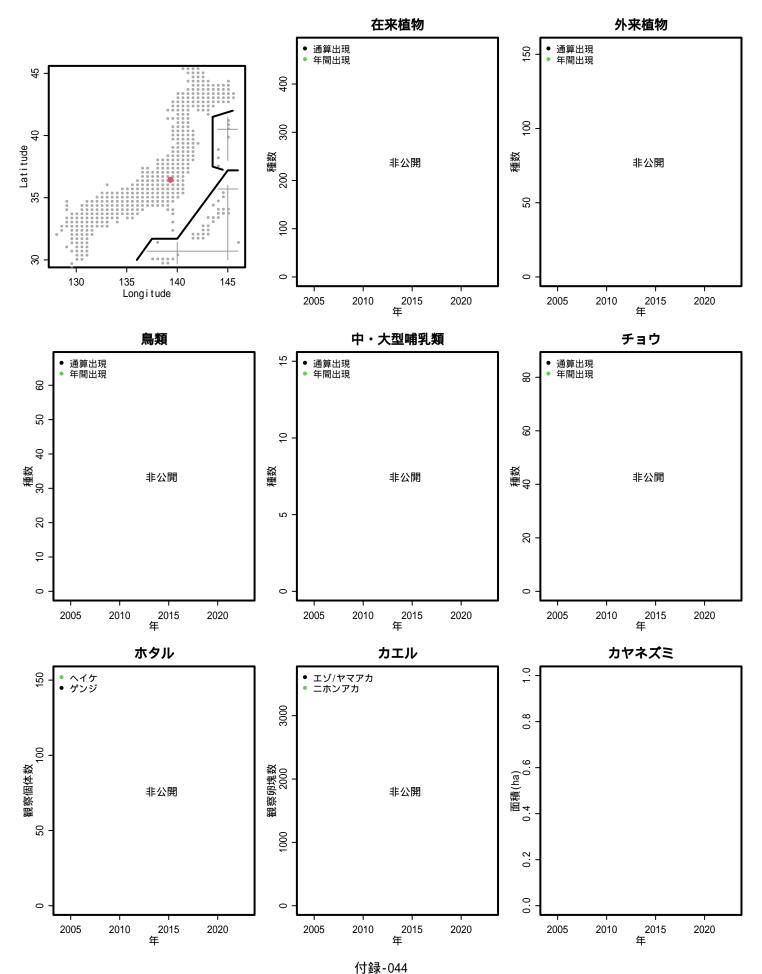
S030: ハローウッズ



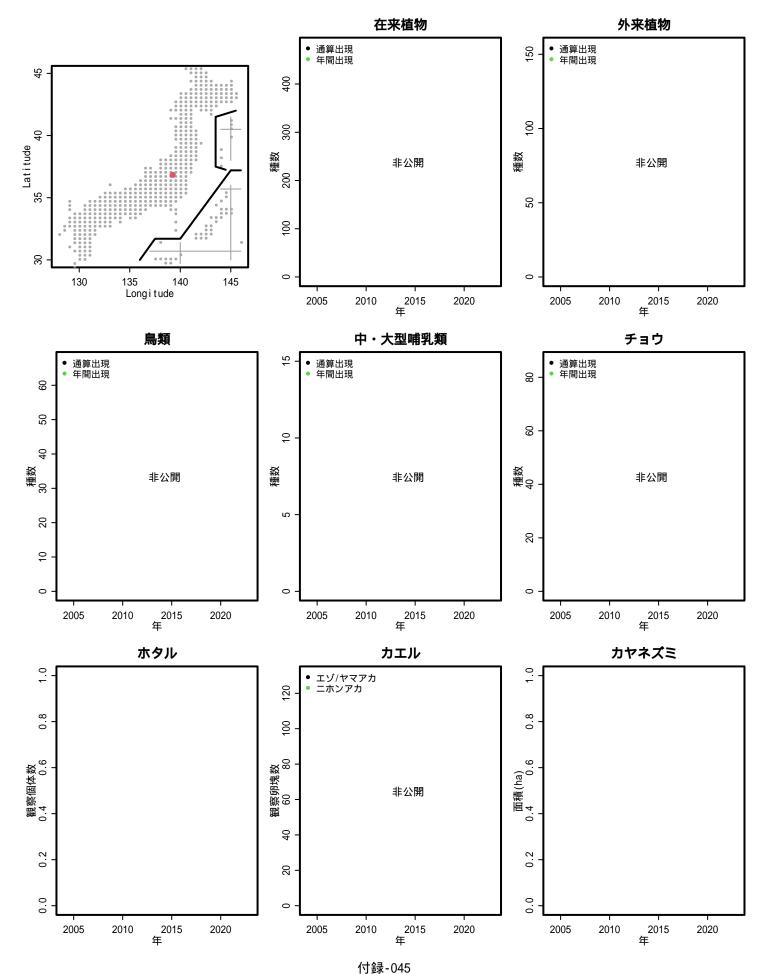
S031: 新里自然体験村



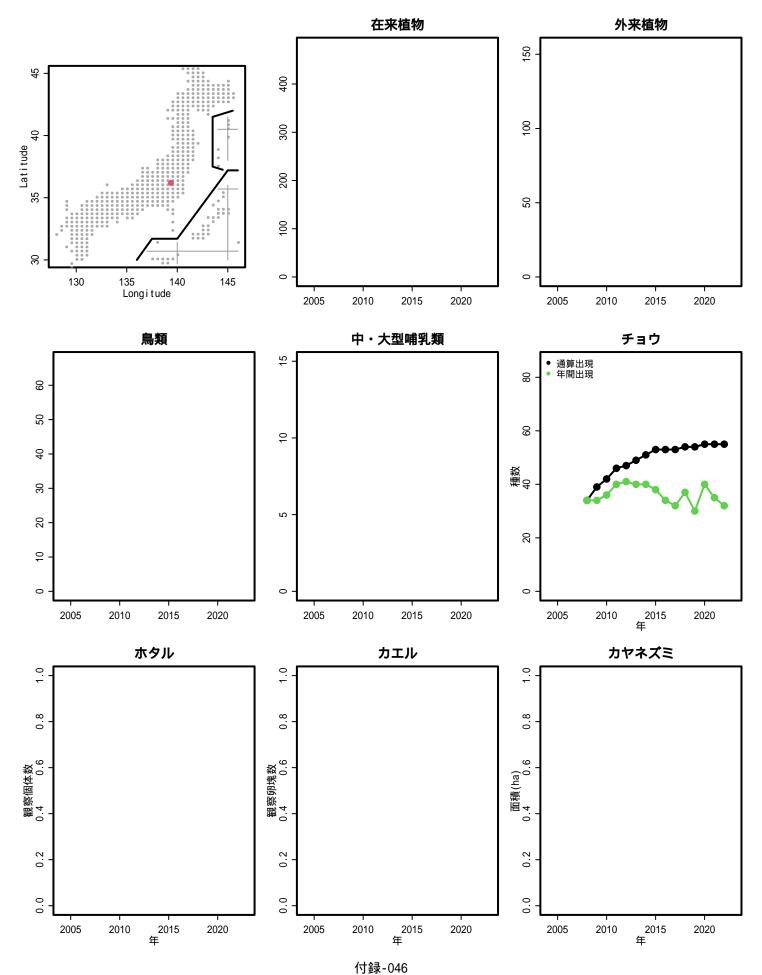
S032: 桐生自然観察の森



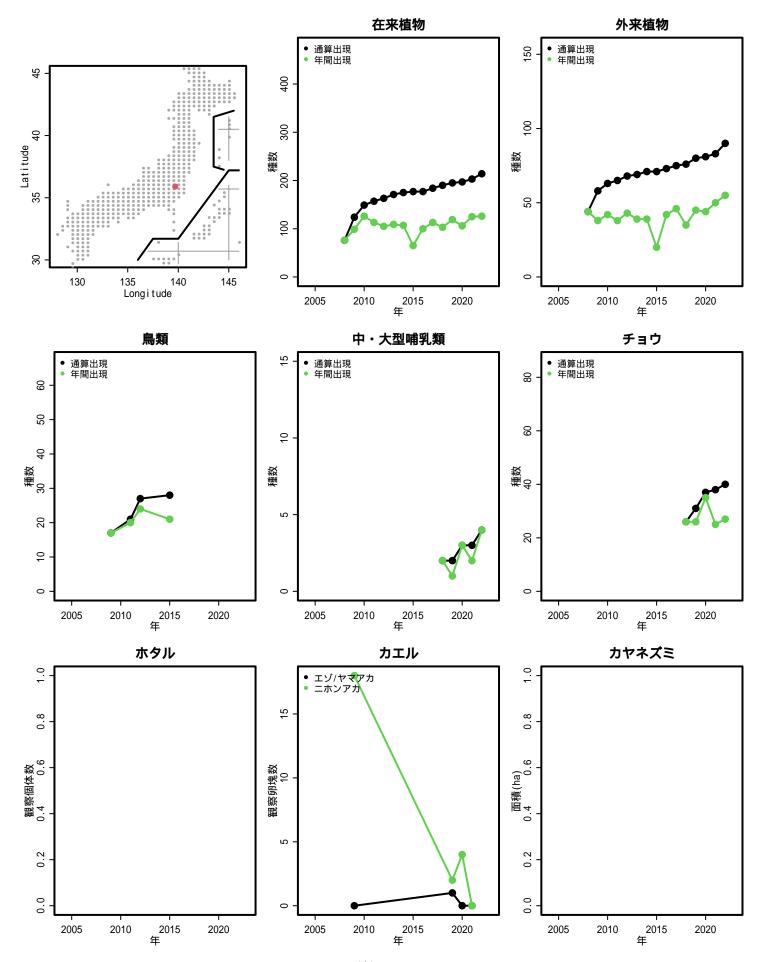
S033: 尾瀬戸倉山林



\$035: 奈良新田

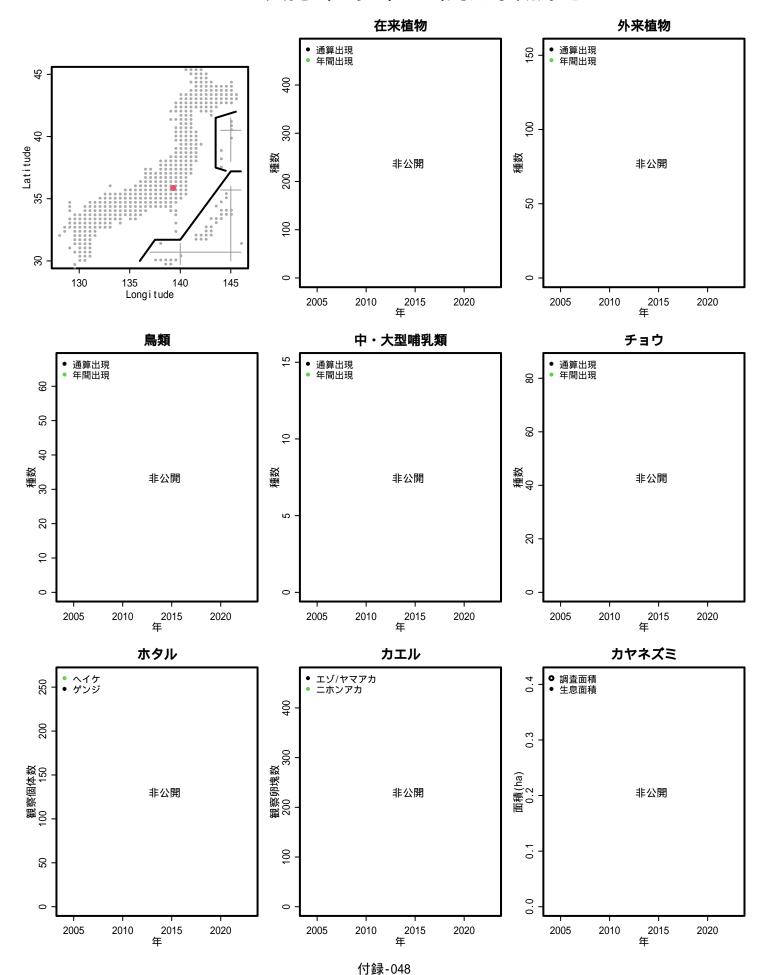


S036: 見沼地域

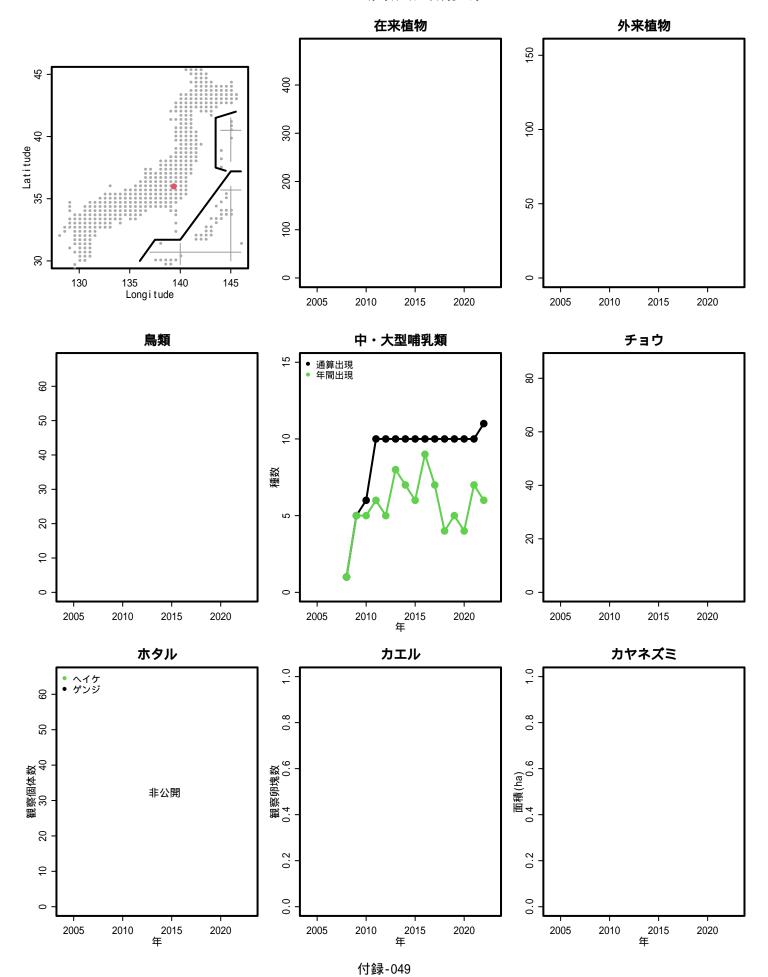


付録-047

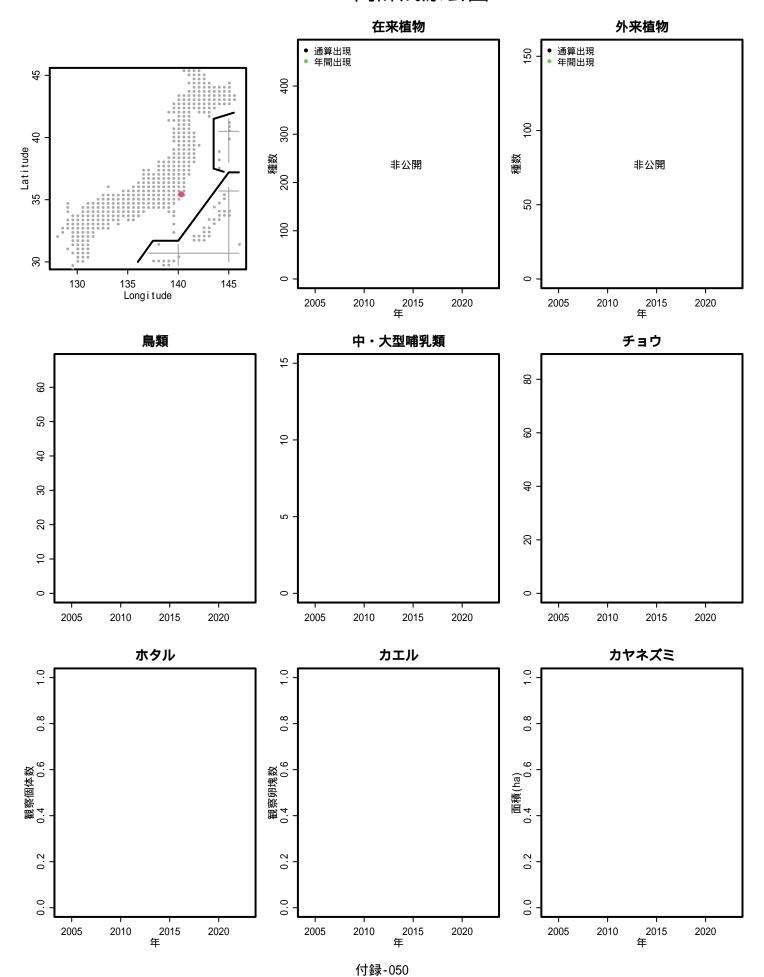
S037: 天覧山・多峯主山周辺景観緑地



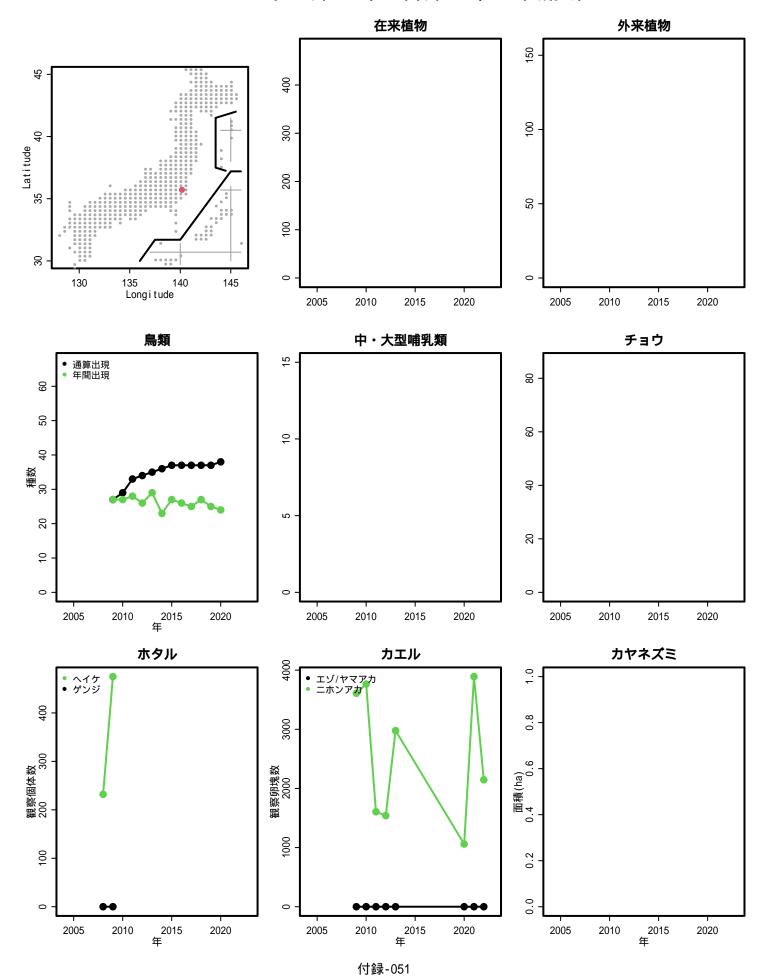
S038: 唐沢川流域



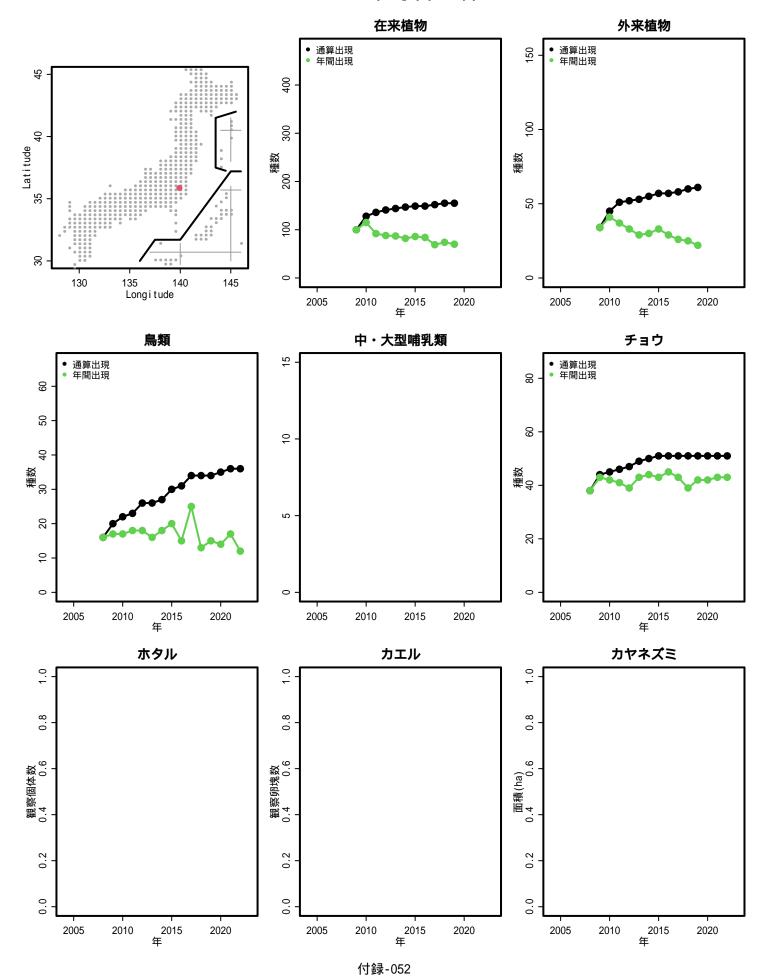
S039: 高師茂原公園



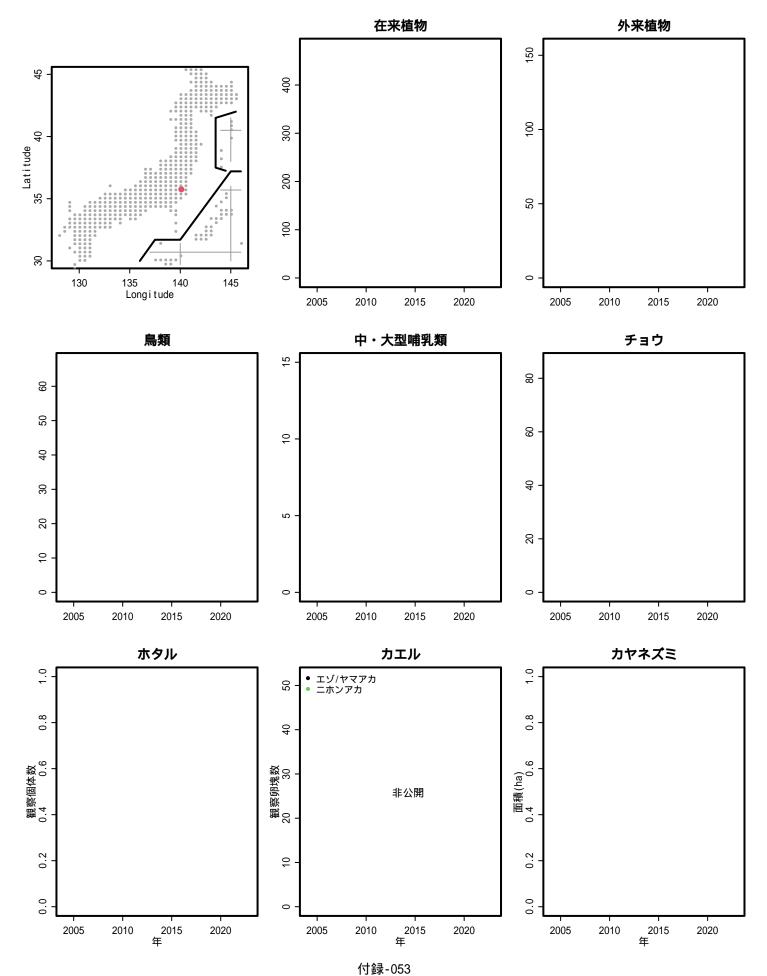
8040: 下志津・畔田谷津 中・下流域



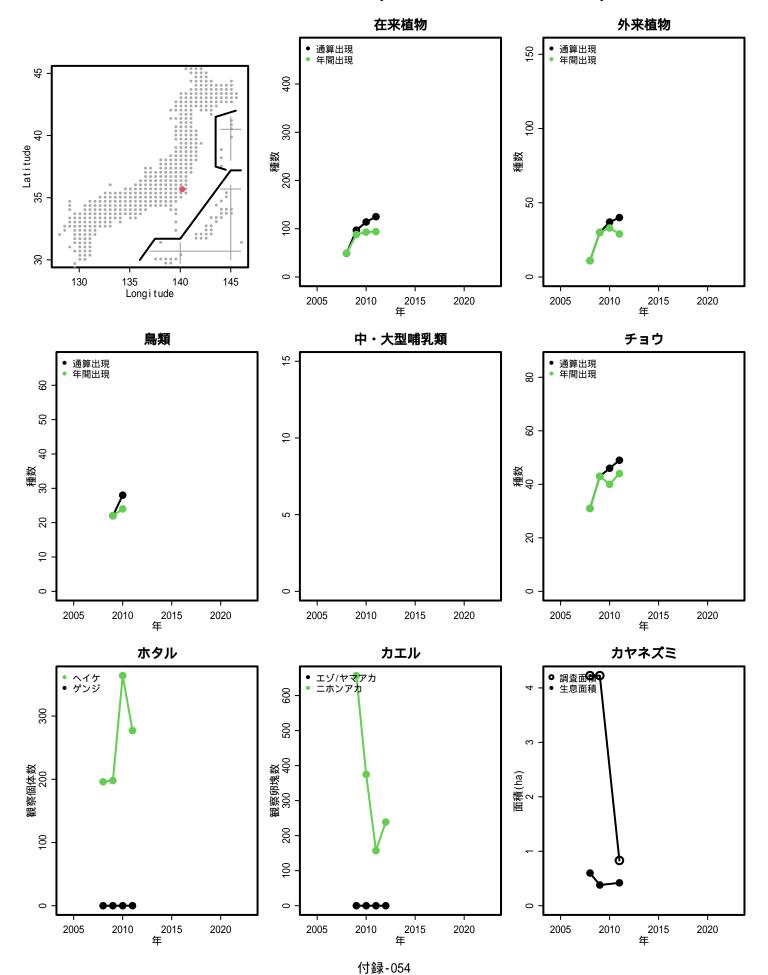
8041: 市野谷の森



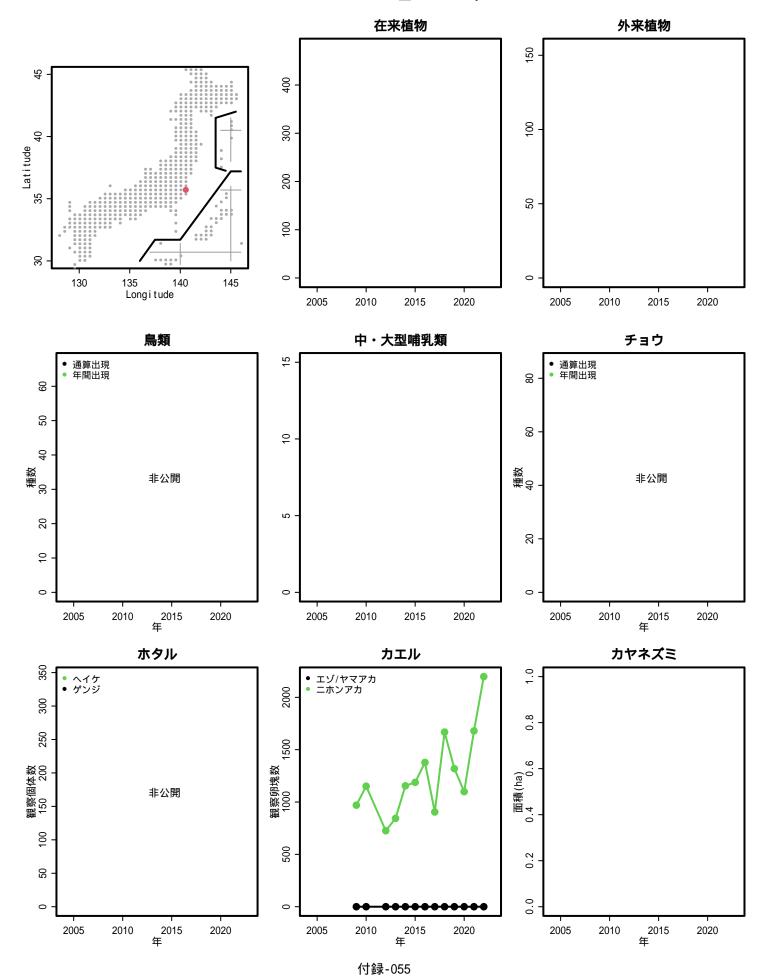
S042: ほたるの里



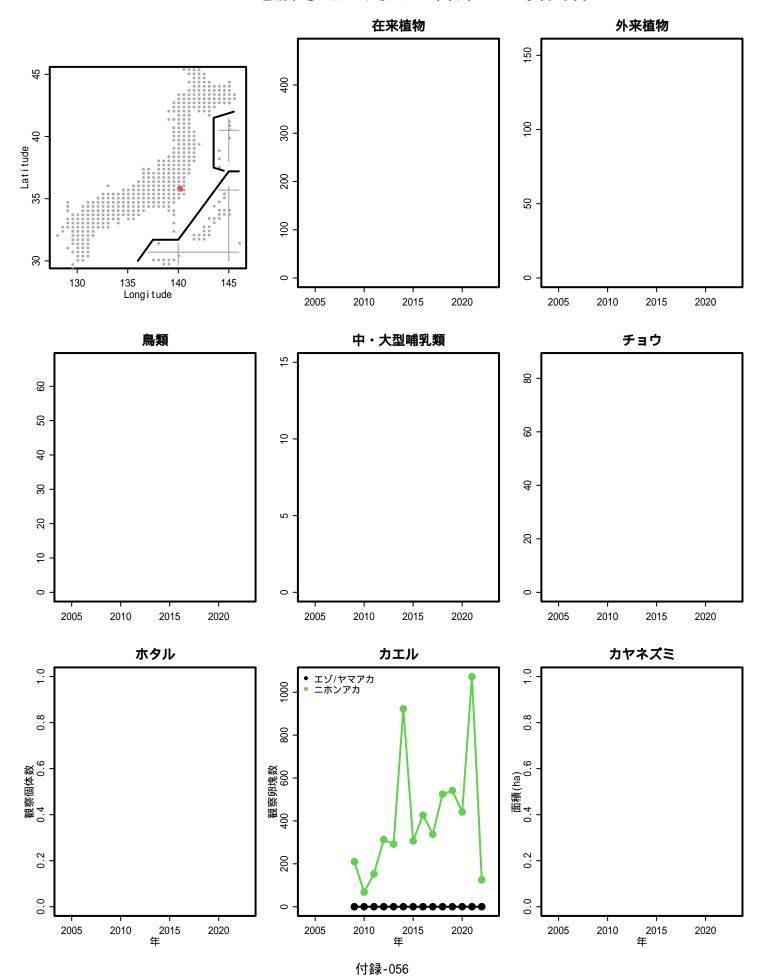
S043: ムクロジの里(栗山鳥ノ下自然公園)



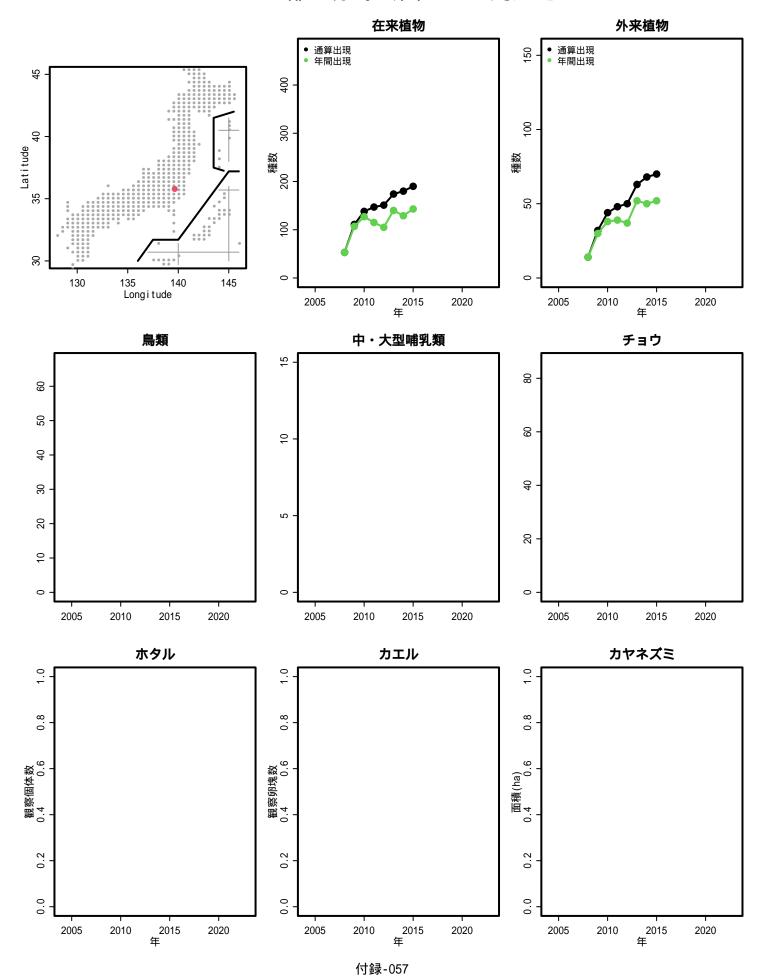
S044: 匝瑳の里山



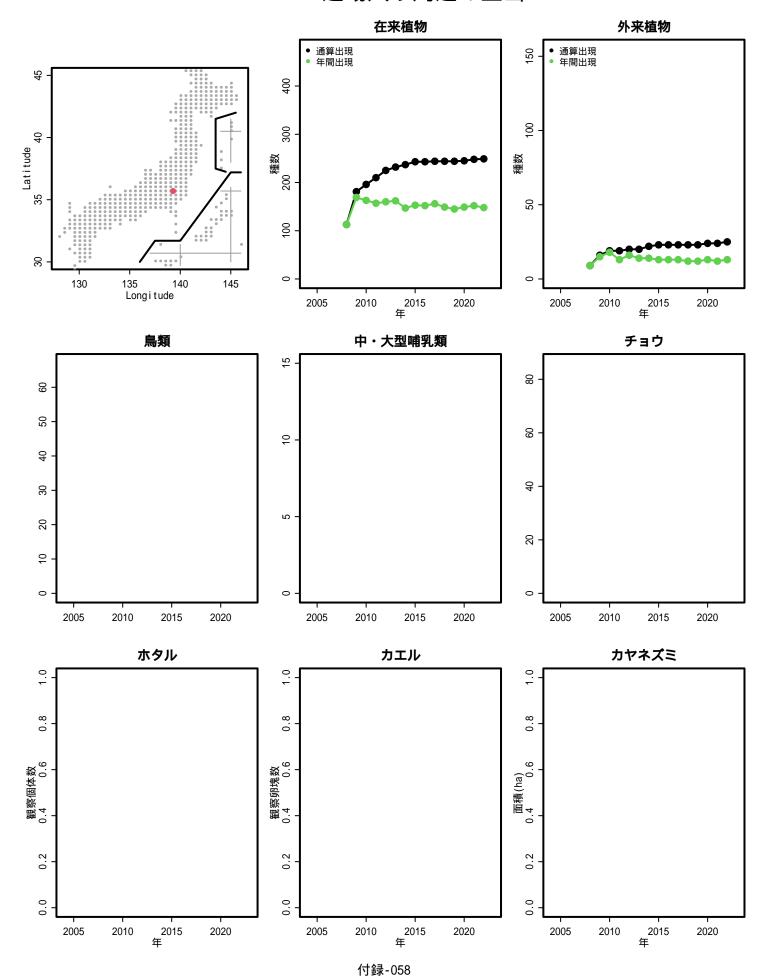
8045: 竜腹寺地区周辺の谷津田と斜面林



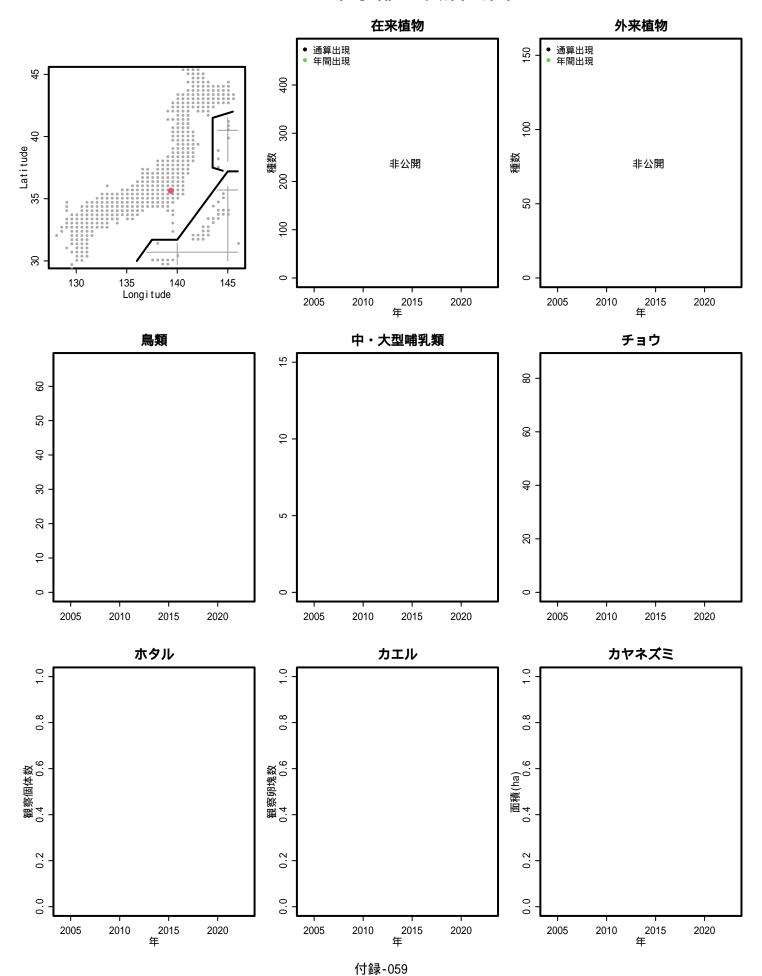
8046: 都立赤塚公園および周辺地



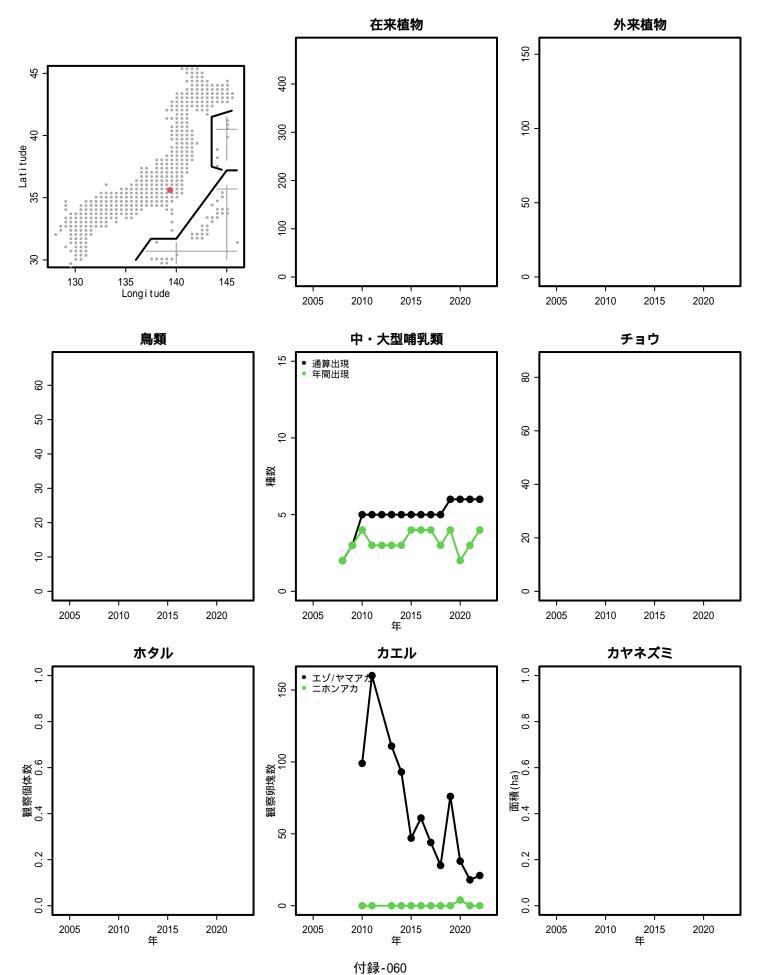
8047: 道場入り周辺の里山



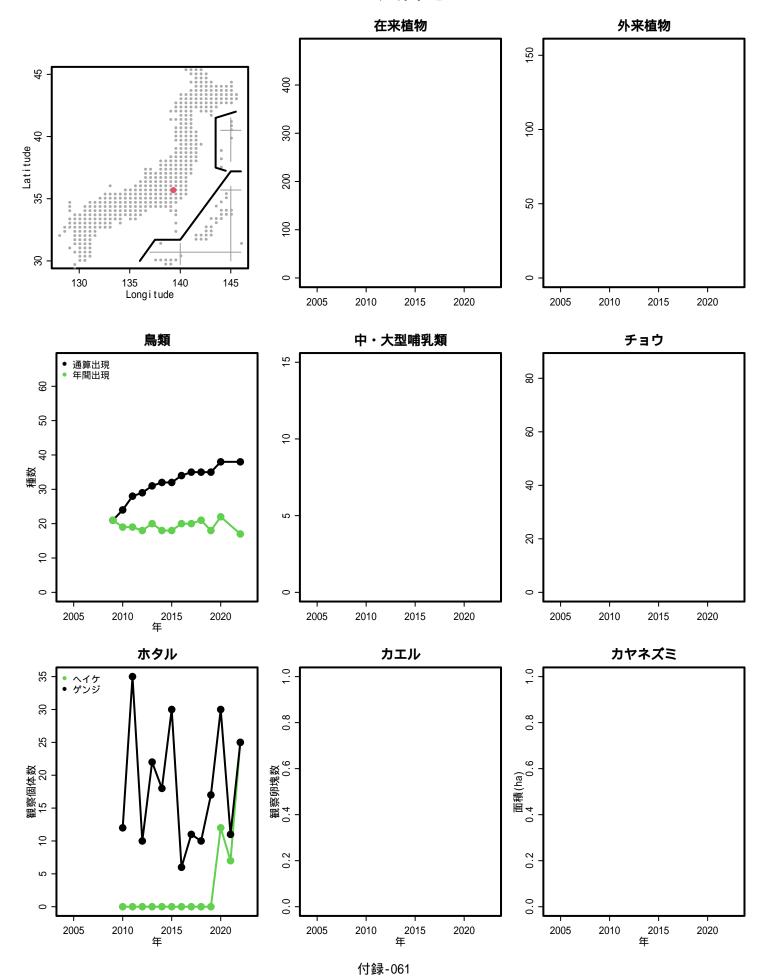
S048: 東京都立長沼公園



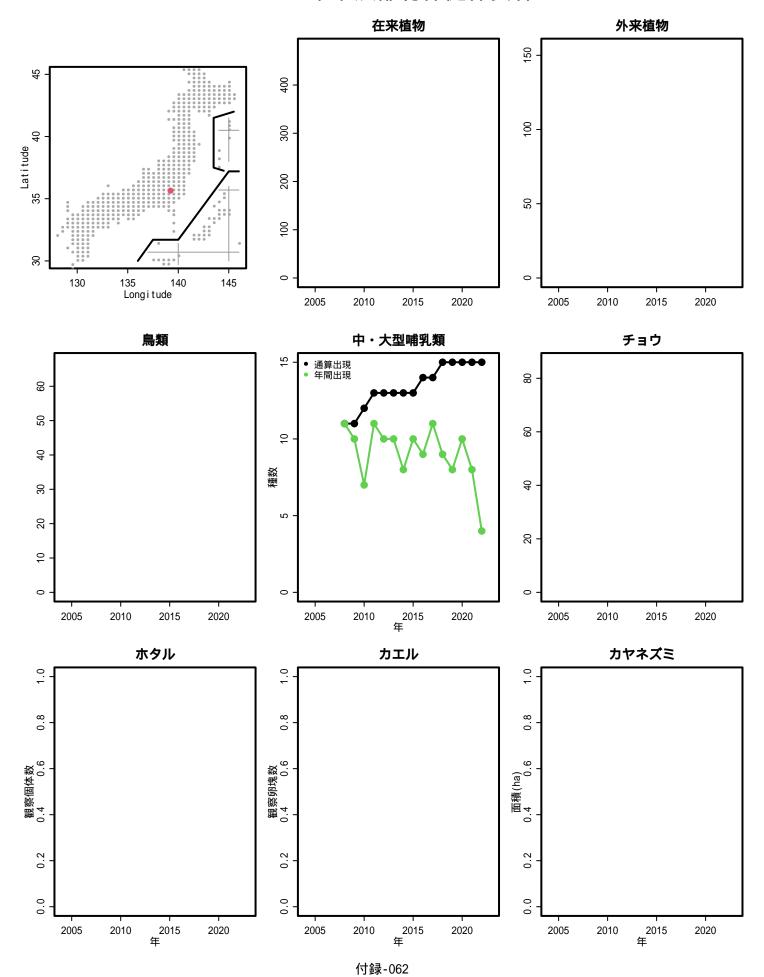
S050: 長池公園



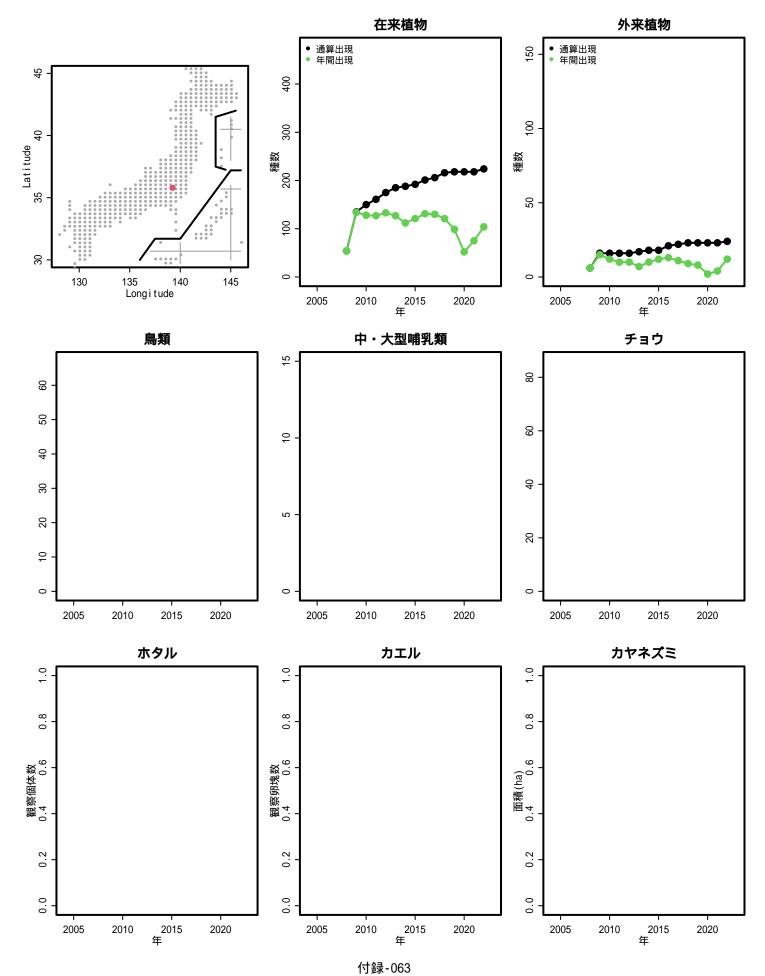
S051: 犬目地区



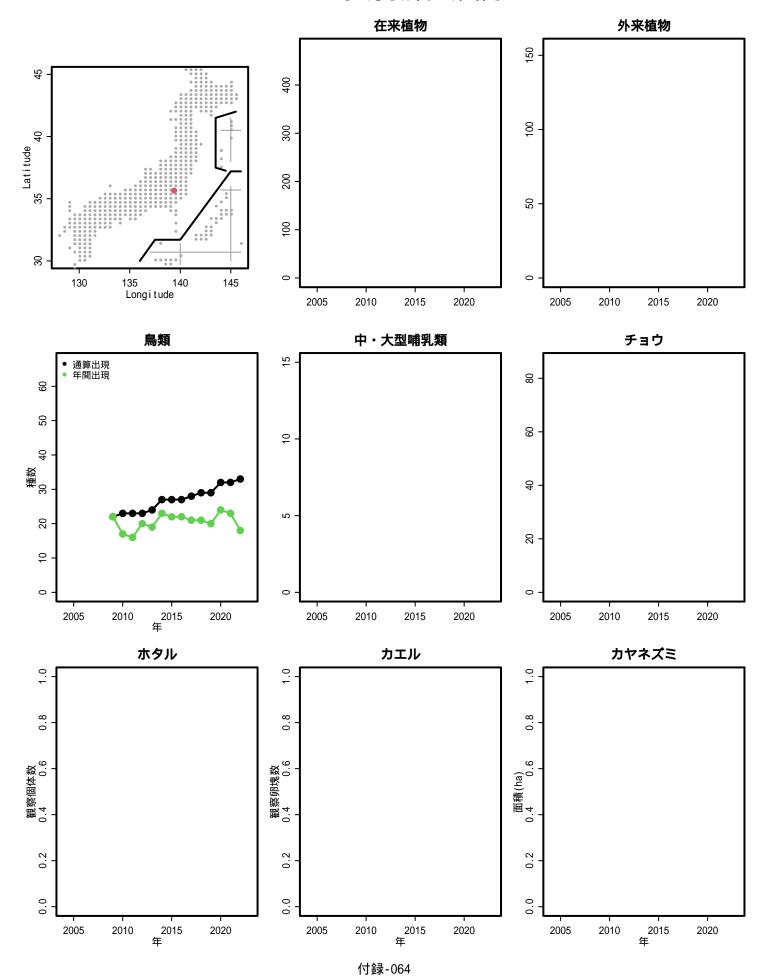
S052: 木下沢都有保健保安林



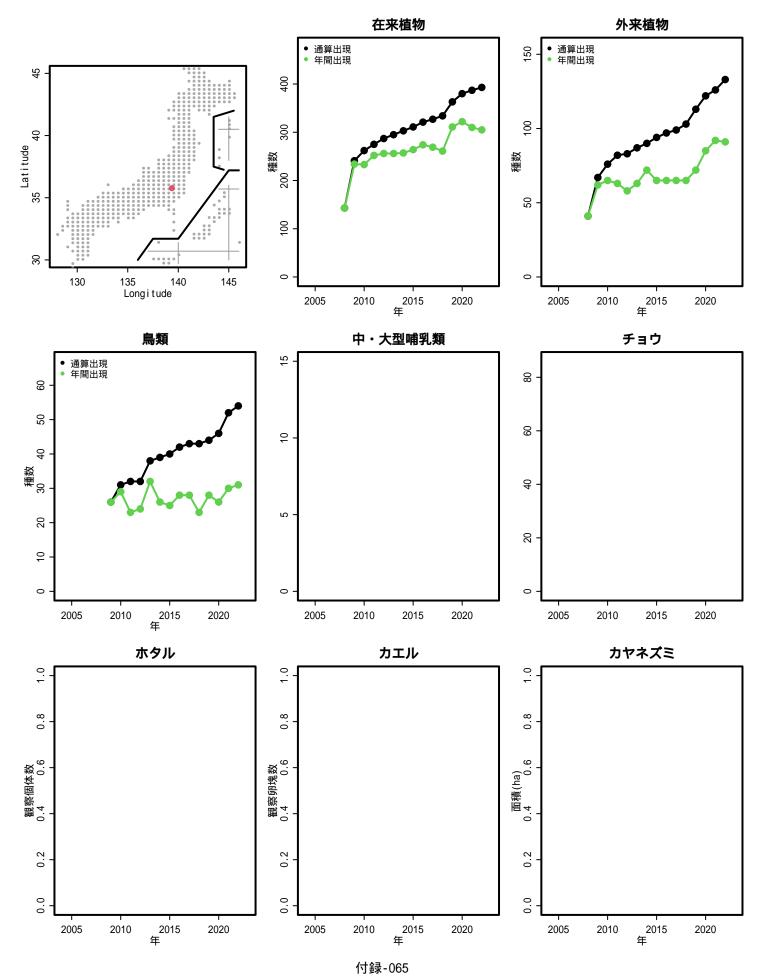
8053: 青梅の杜



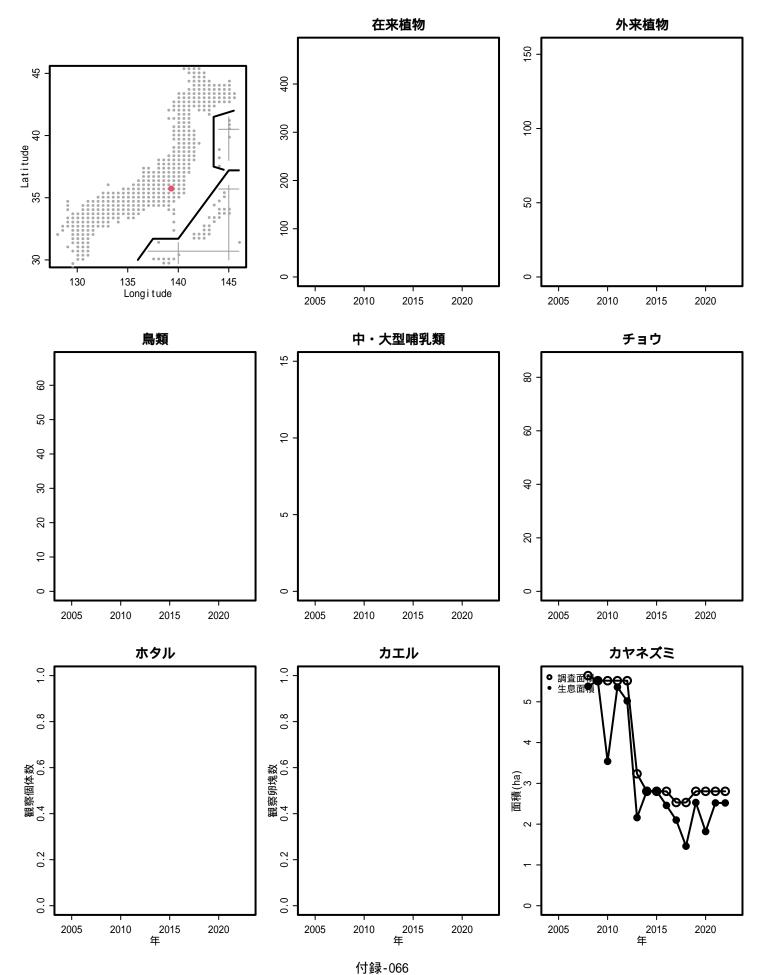
S054: 多摩動物公園内



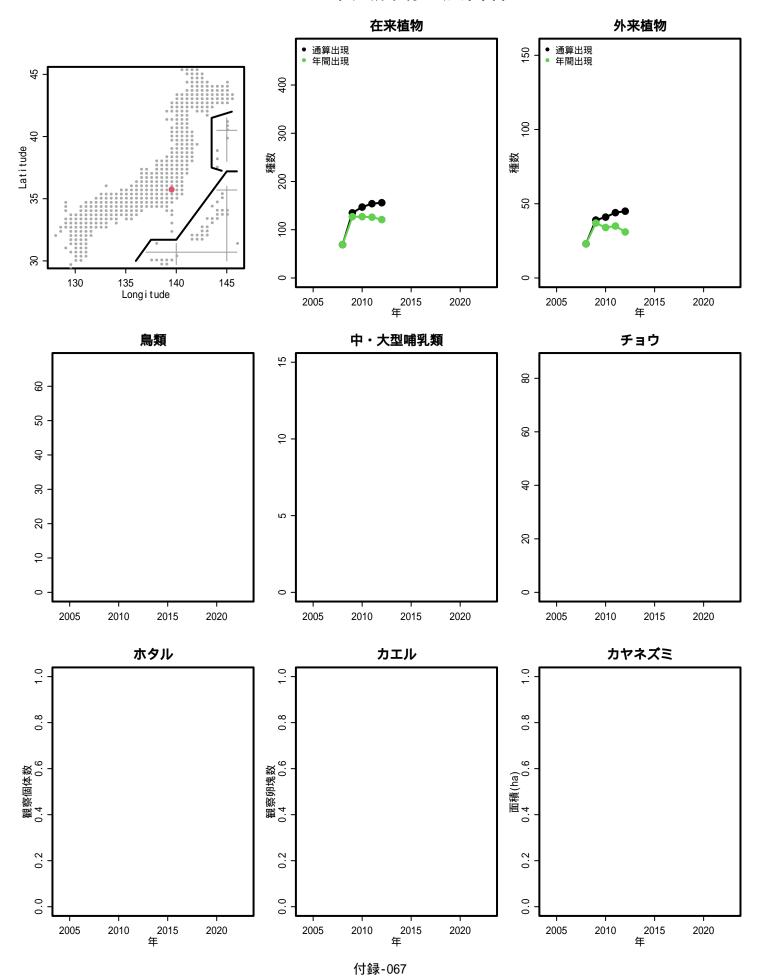
S055: 宮野入谷戸



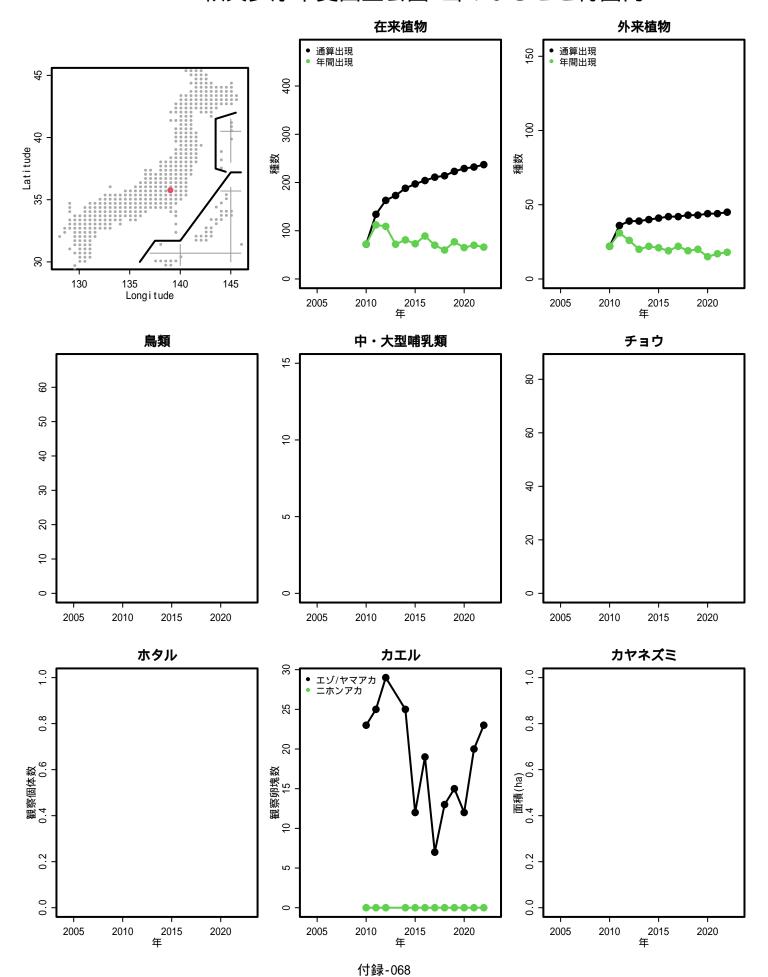
8057: 平井川



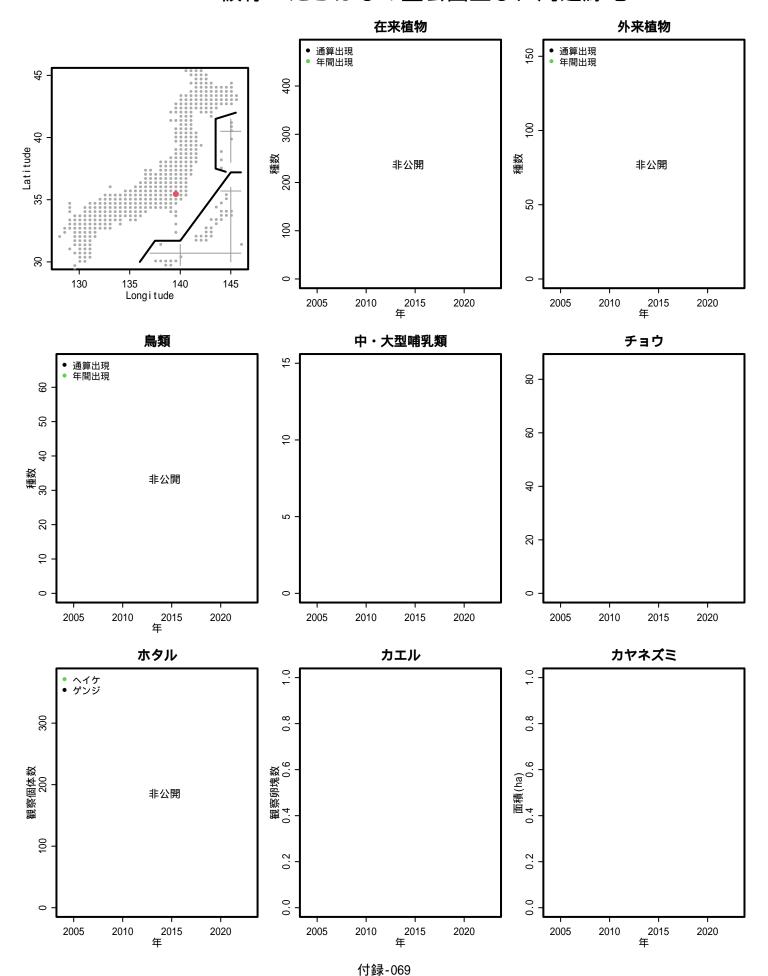
S058: 東大農場・演習林



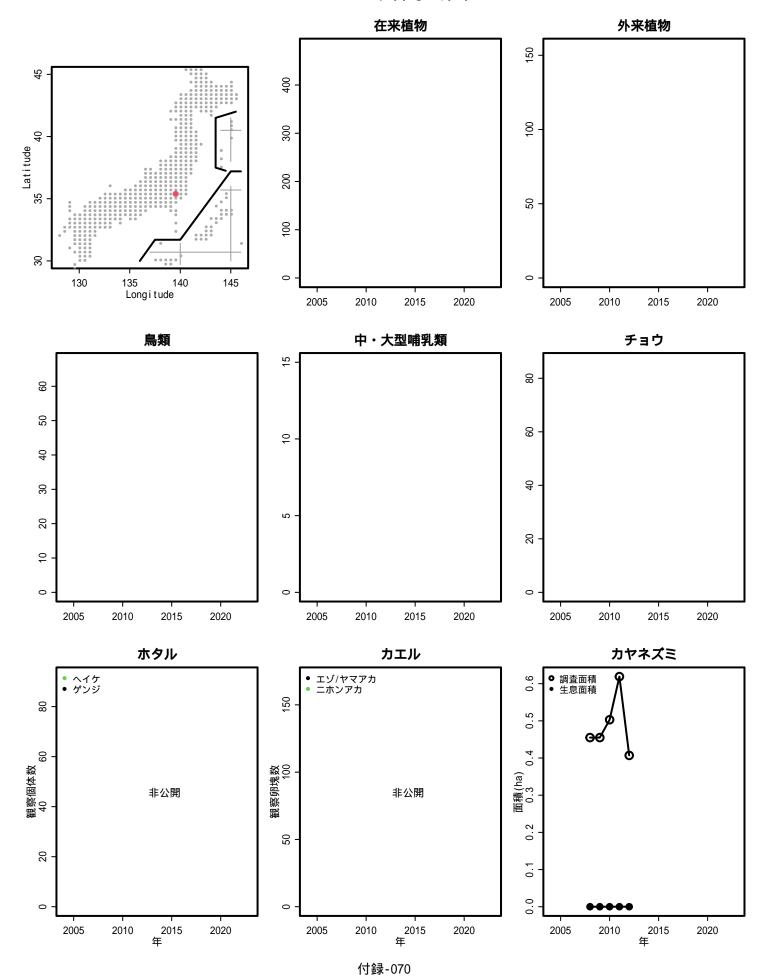
8059: 秩父多摩甲斐国立公園 山のふるさと村園内



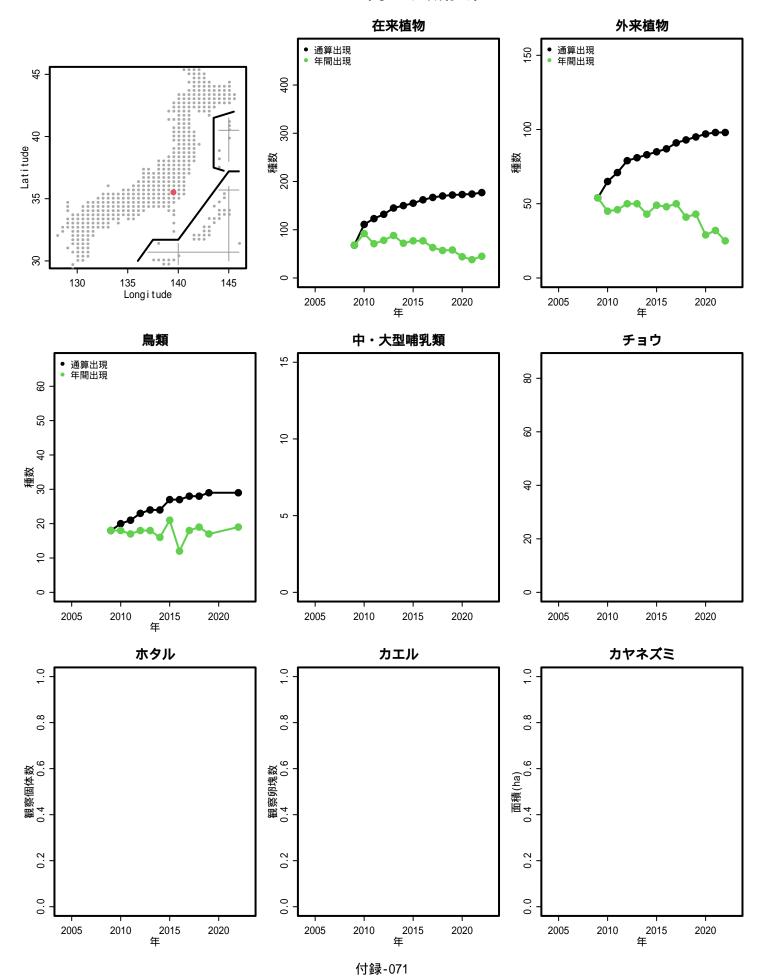
S060: 仮称:たちばなの丘公園並びに周辺緑地



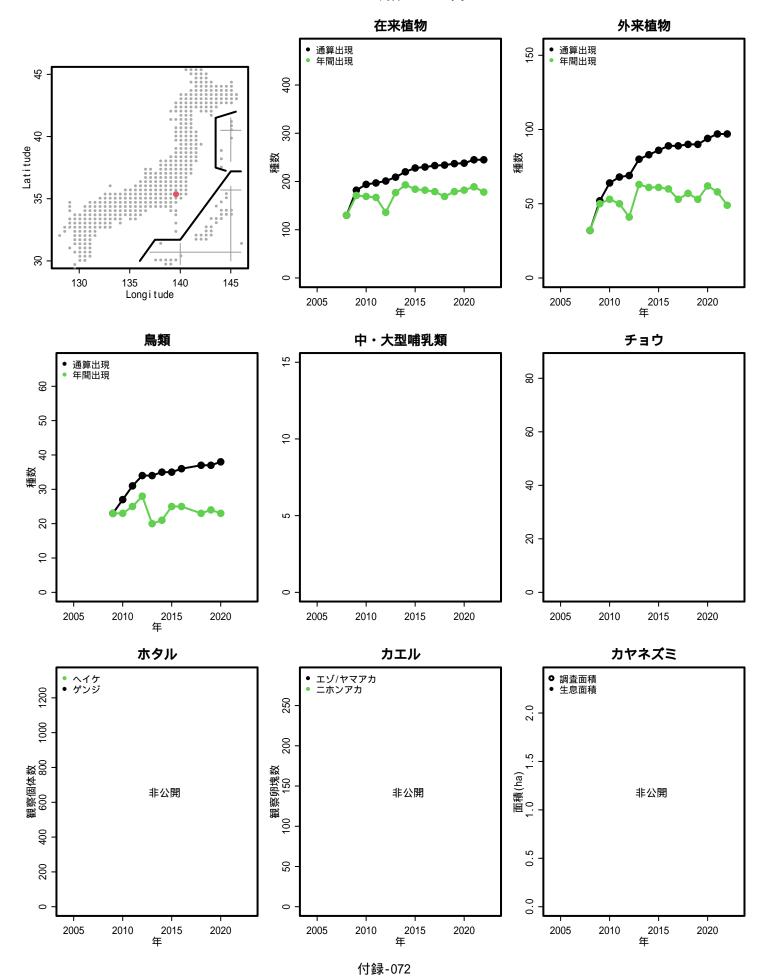
S062: 舞岡公園



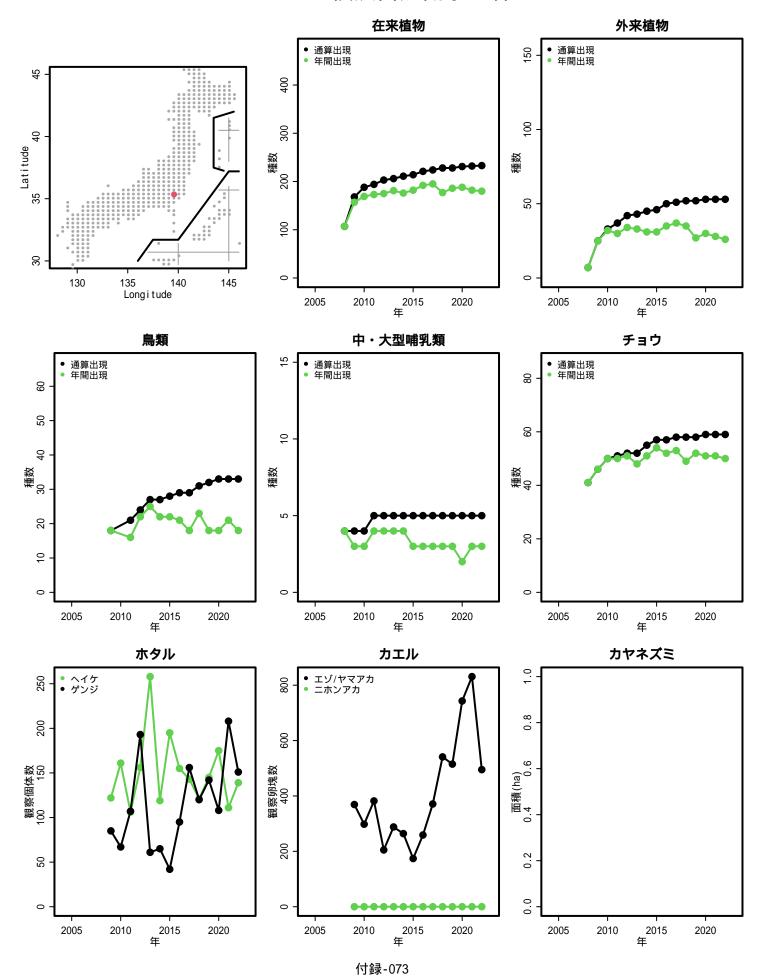
S063: 梅田川流域



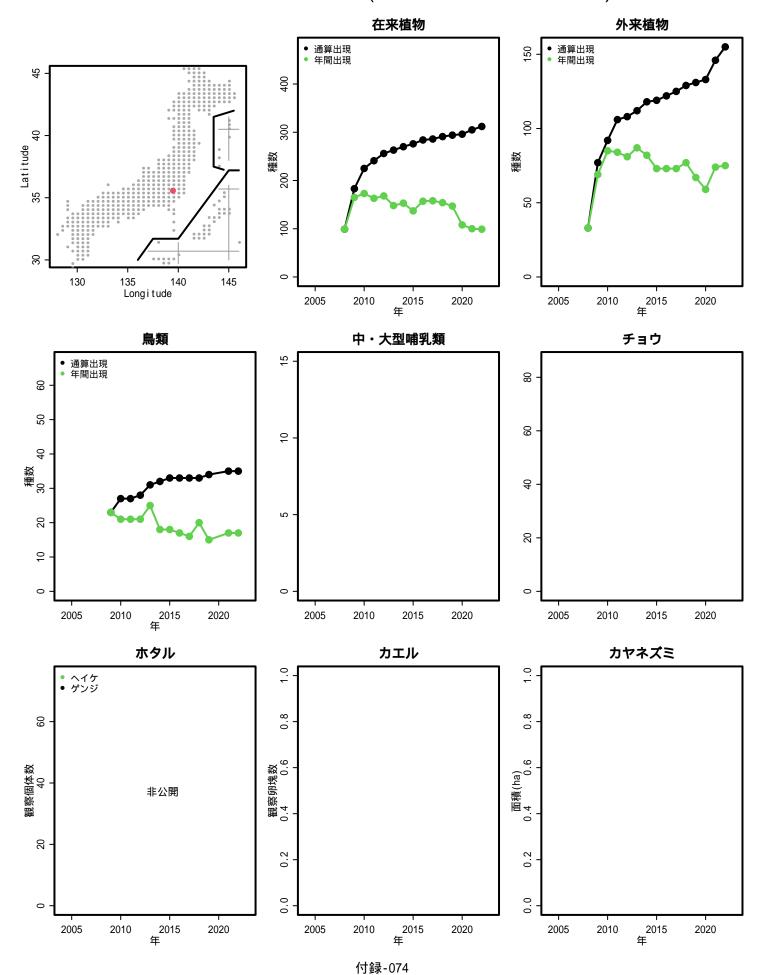
S064: 瀬上の森



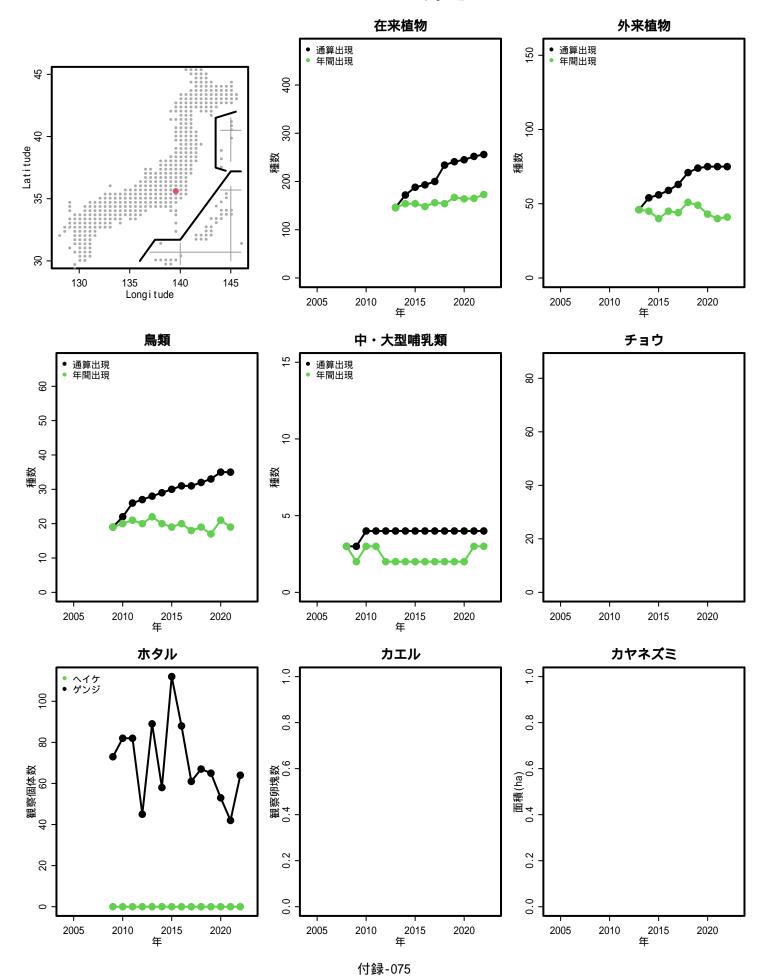
8065: 横浜自然観察の森



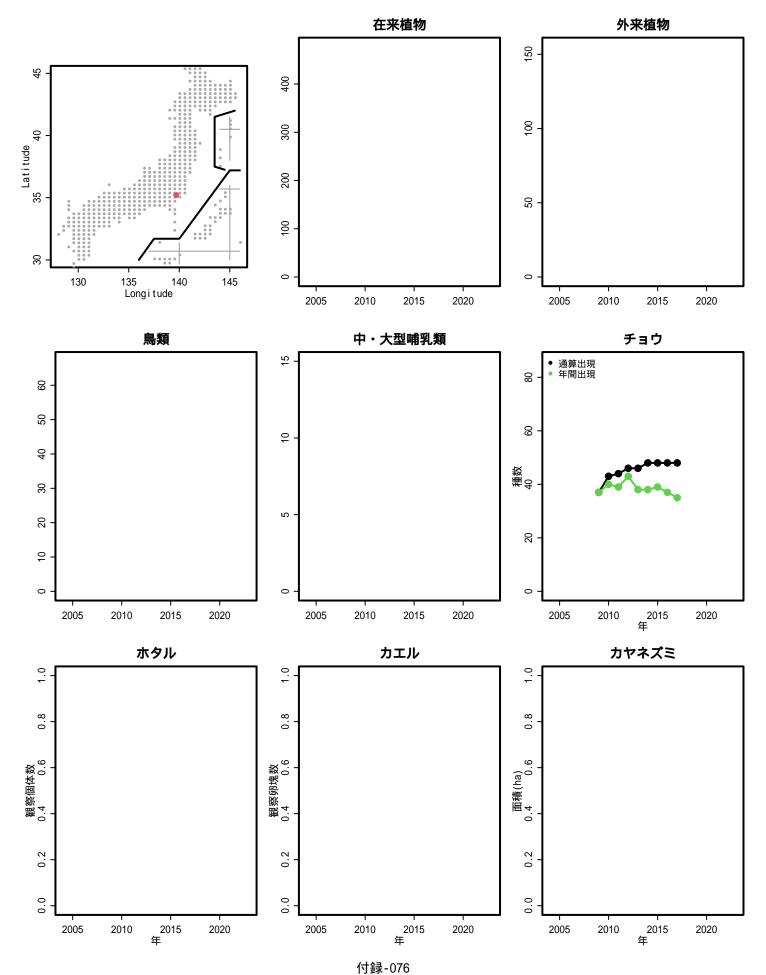
S066: 奈良川源流域(源流域周辺の里山地域)



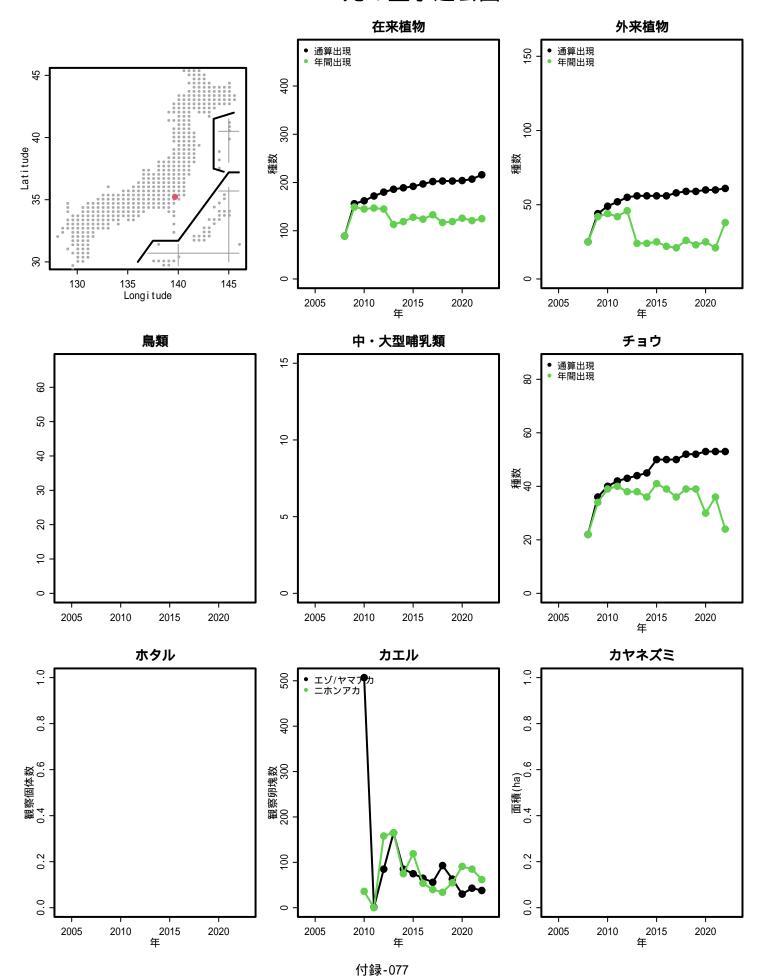
S067: 生田緑地



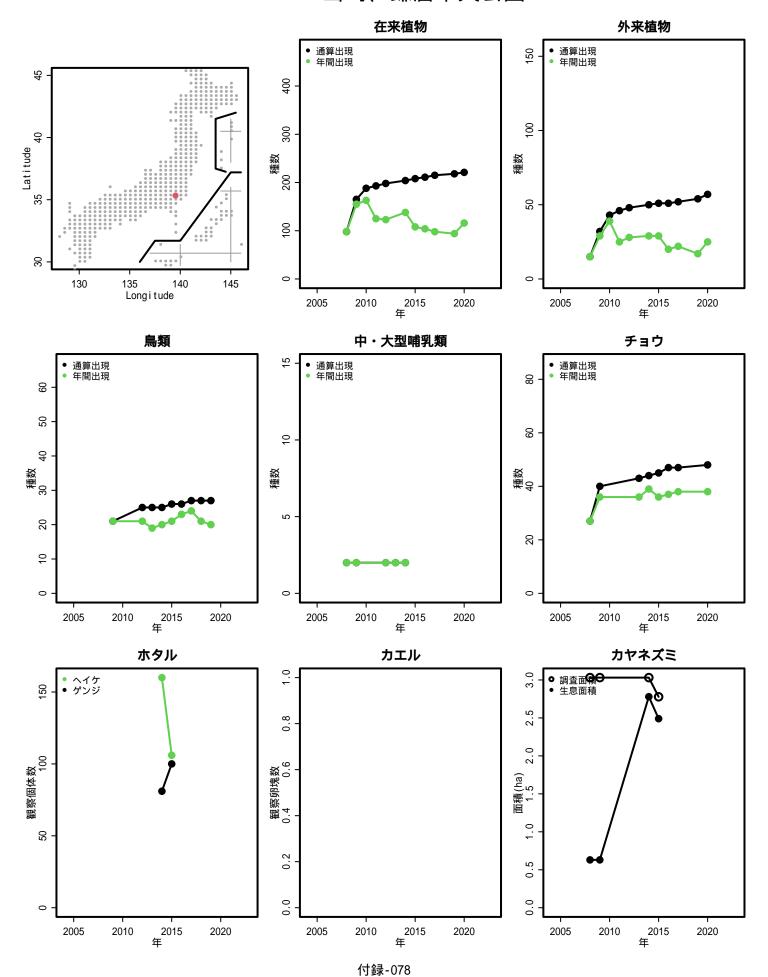
S068: 野比地区



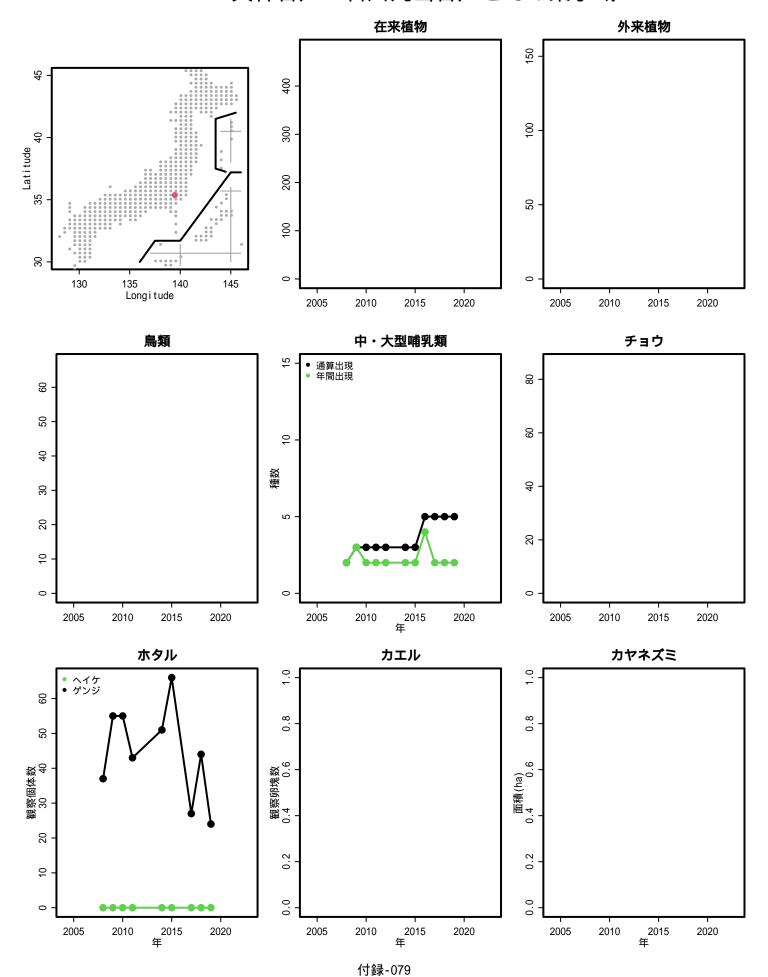
S069: 光の丘水辺公園



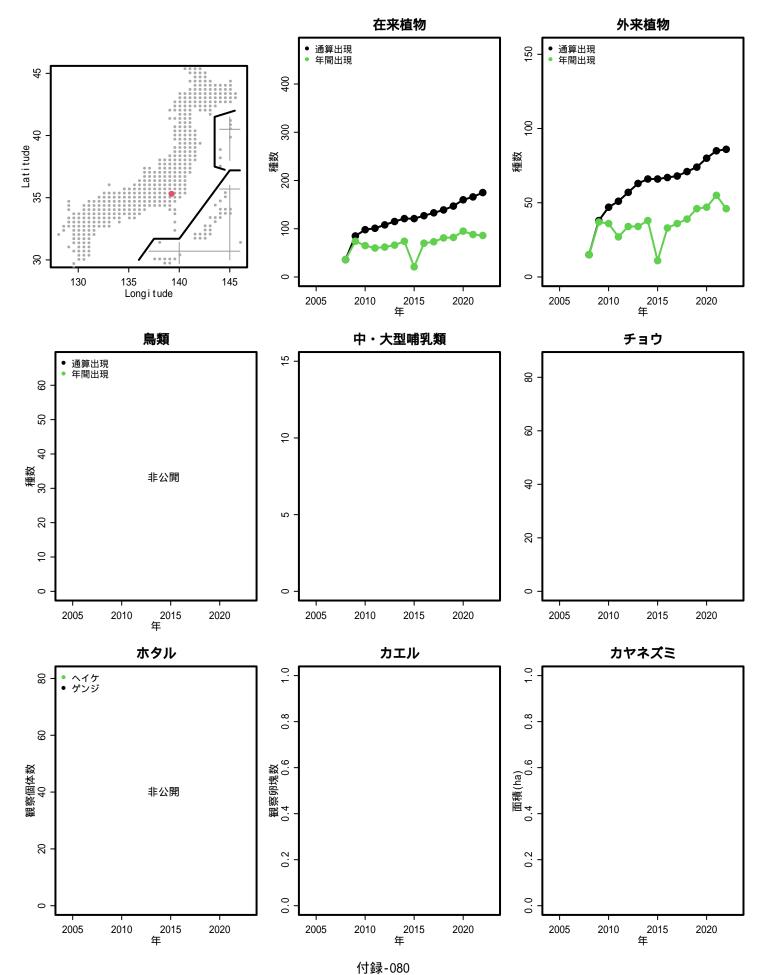
S070: 山崎、鎌倉中央公園



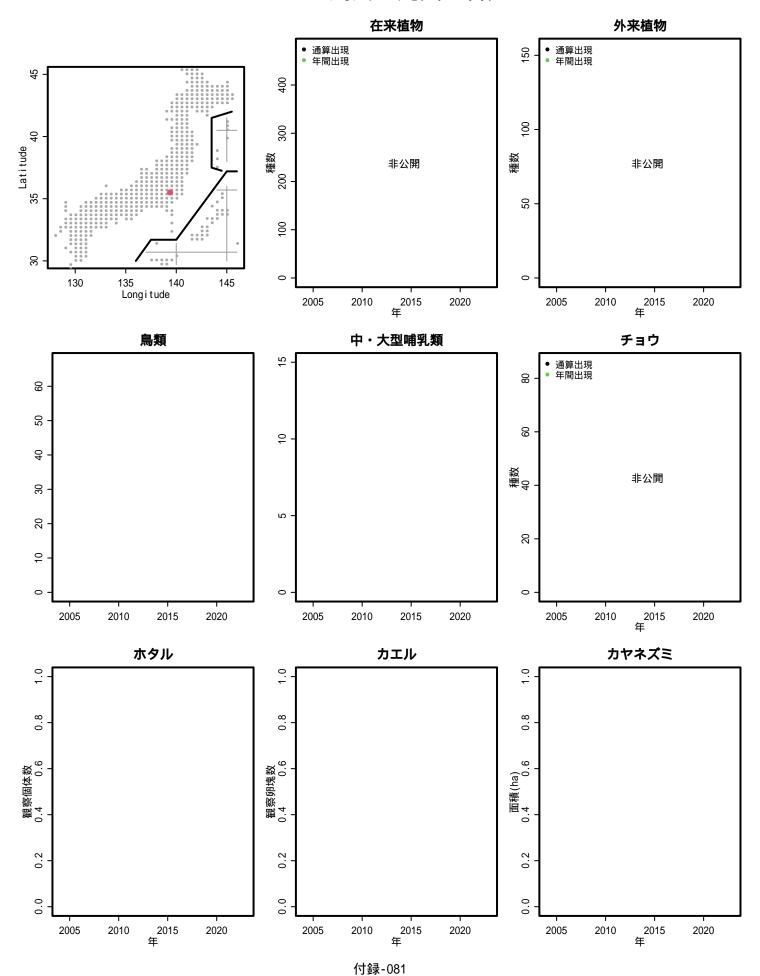
S071: 天神谷戸・石川丸山谷戸とその集水域



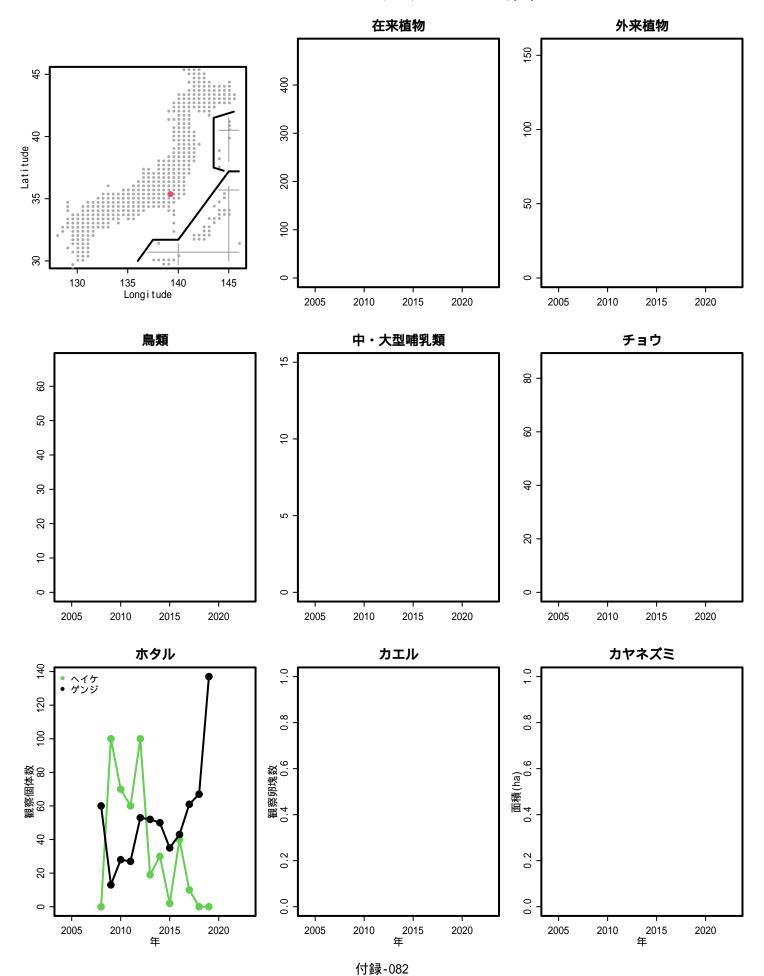
S072: 中村川およびその周辺の里山



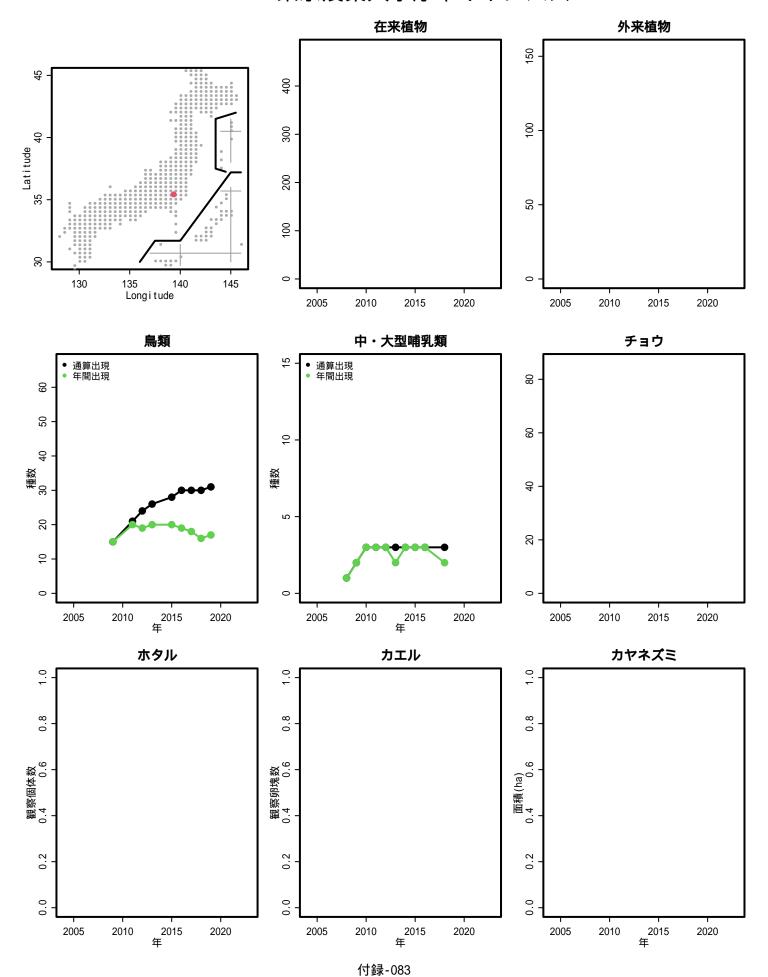
8074: 鳩川・縄文の谷戸



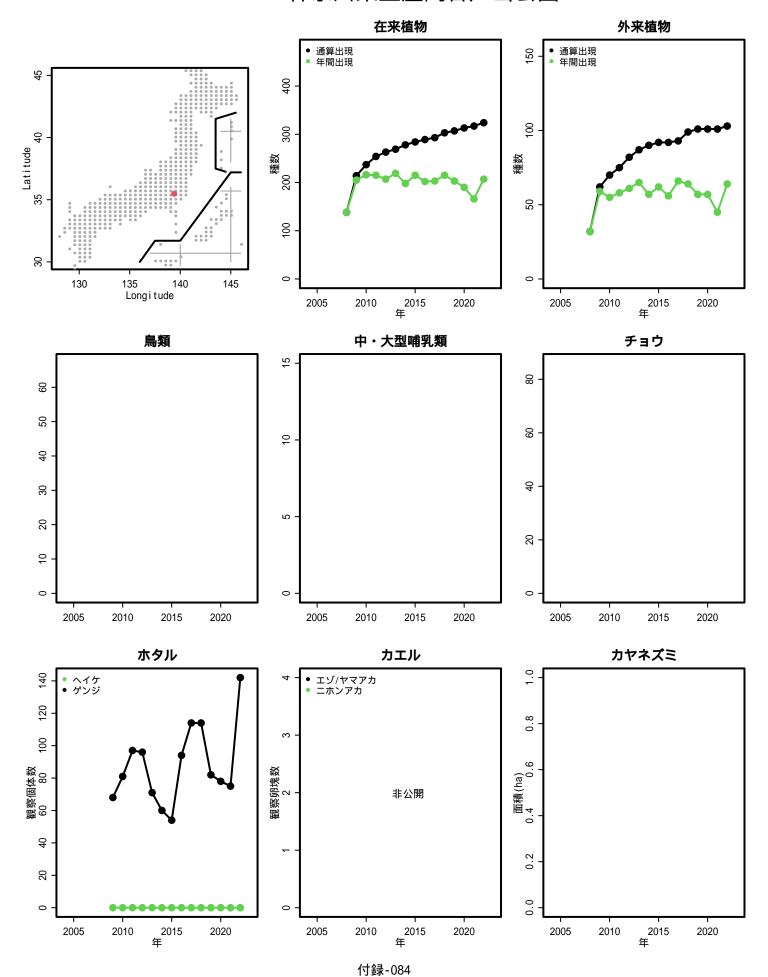
S075: いまいずみほたる公園



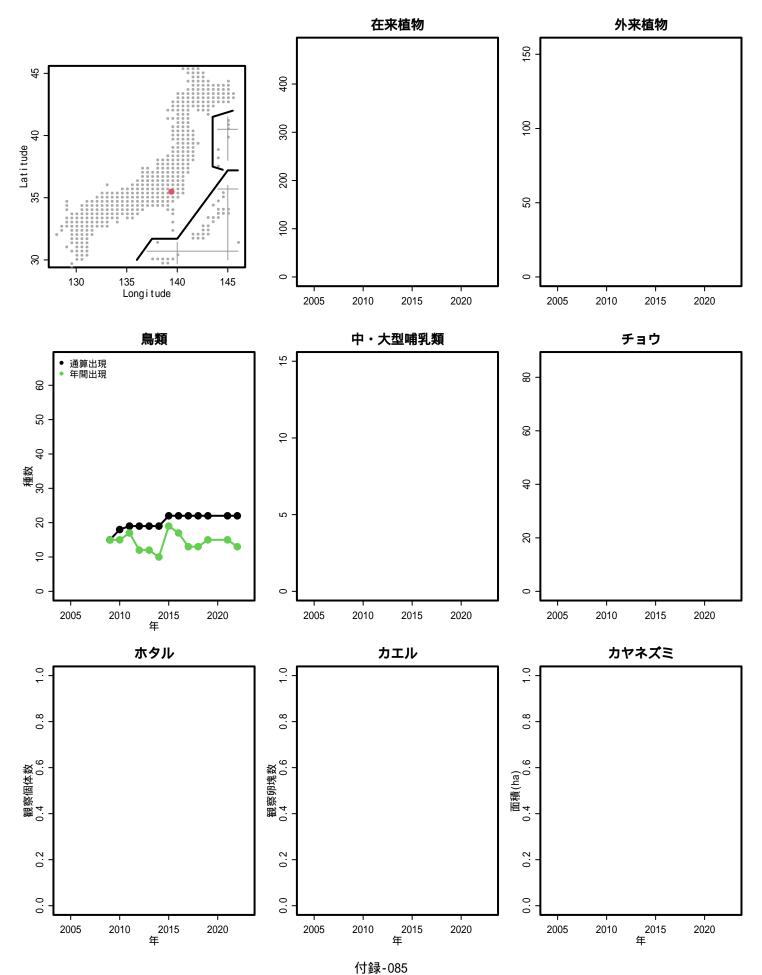
S076: 東京農業大学厚木キャンパス



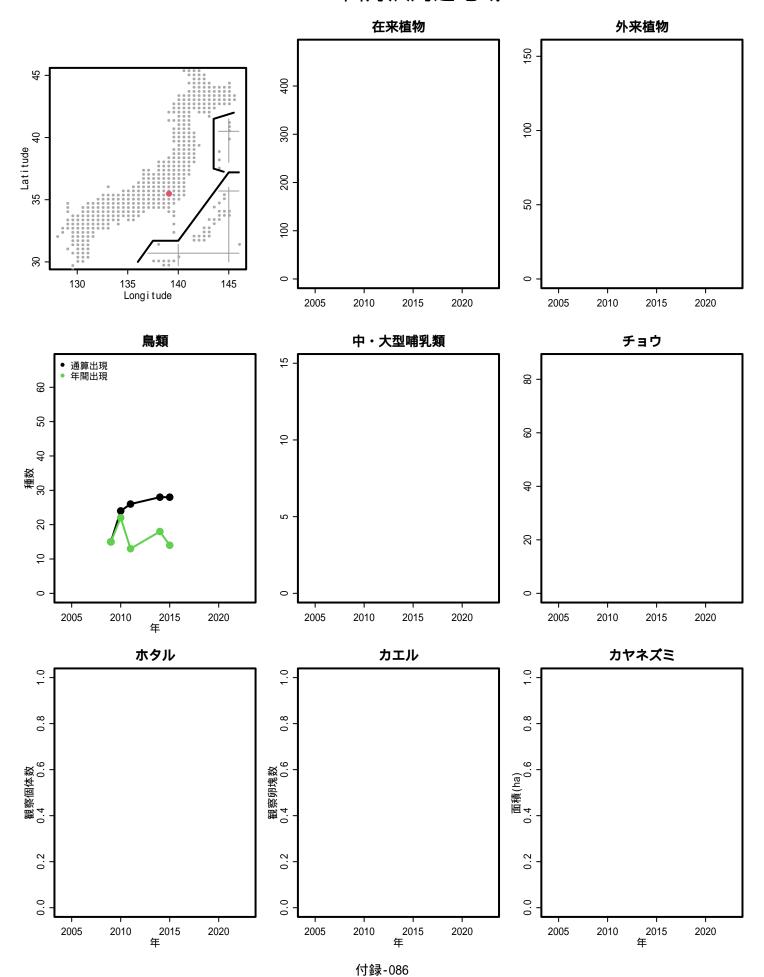
S077: 神奈川県立座間谷戸山公園



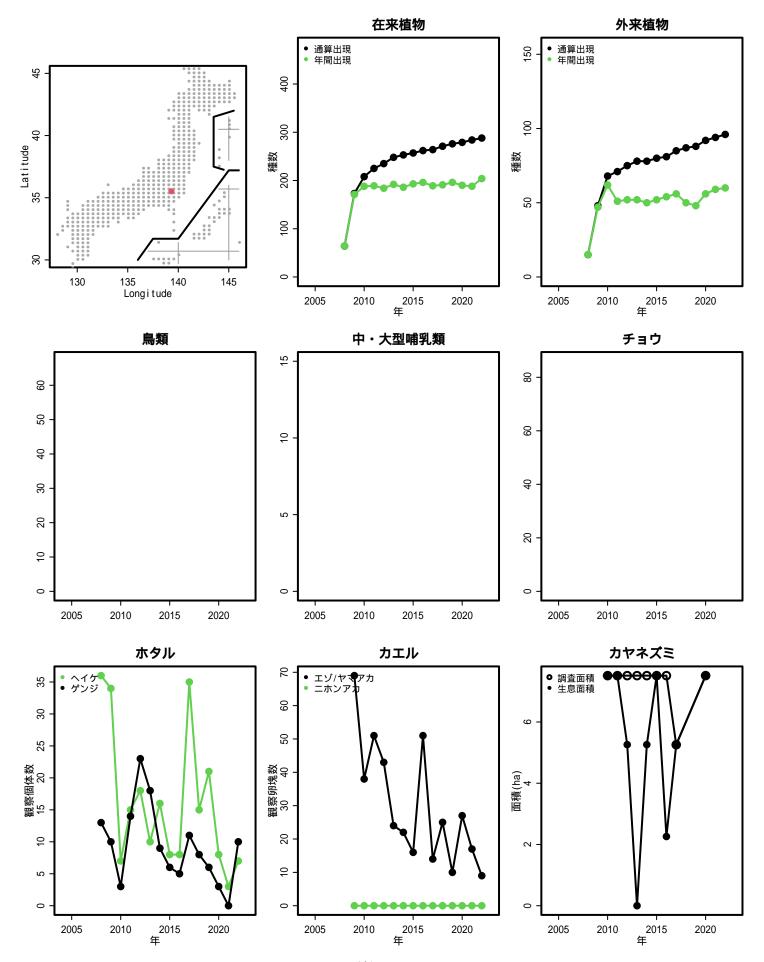
S078: 芹沢公園



S079: 西丹沢周辺地域

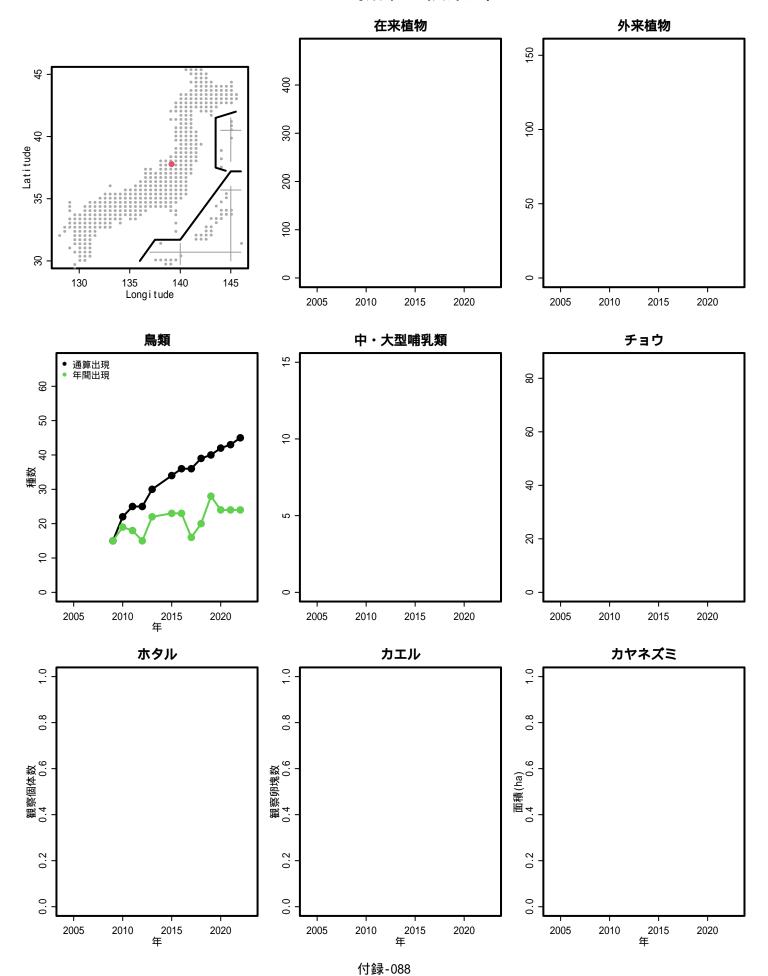


S080: 尾山耕地・中津川周辺

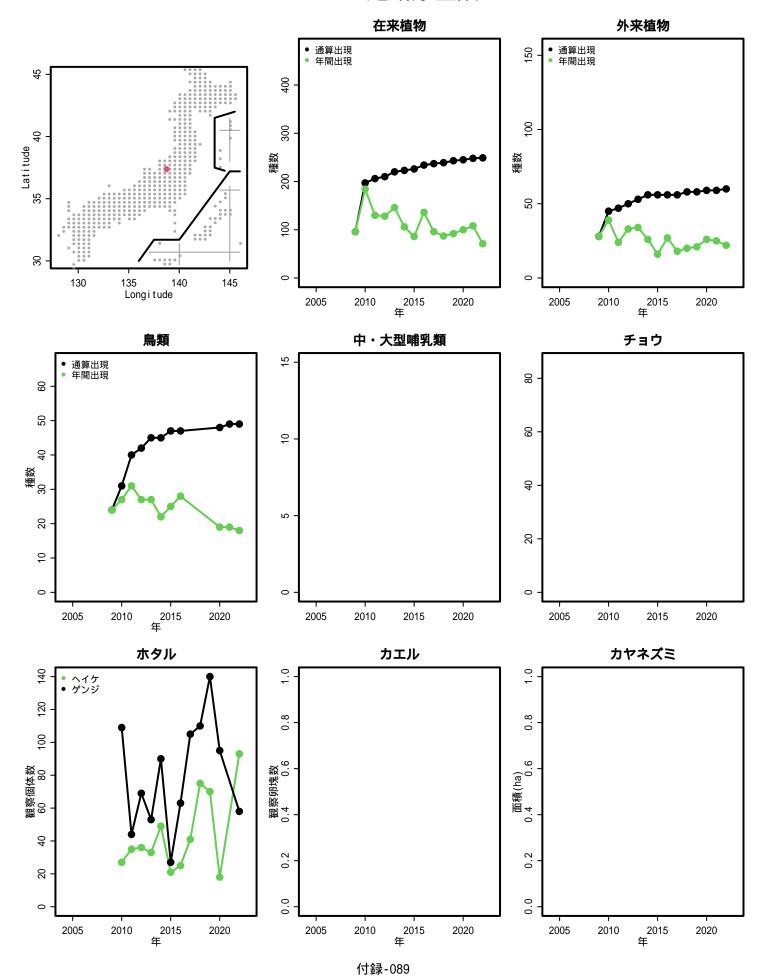


付録-087

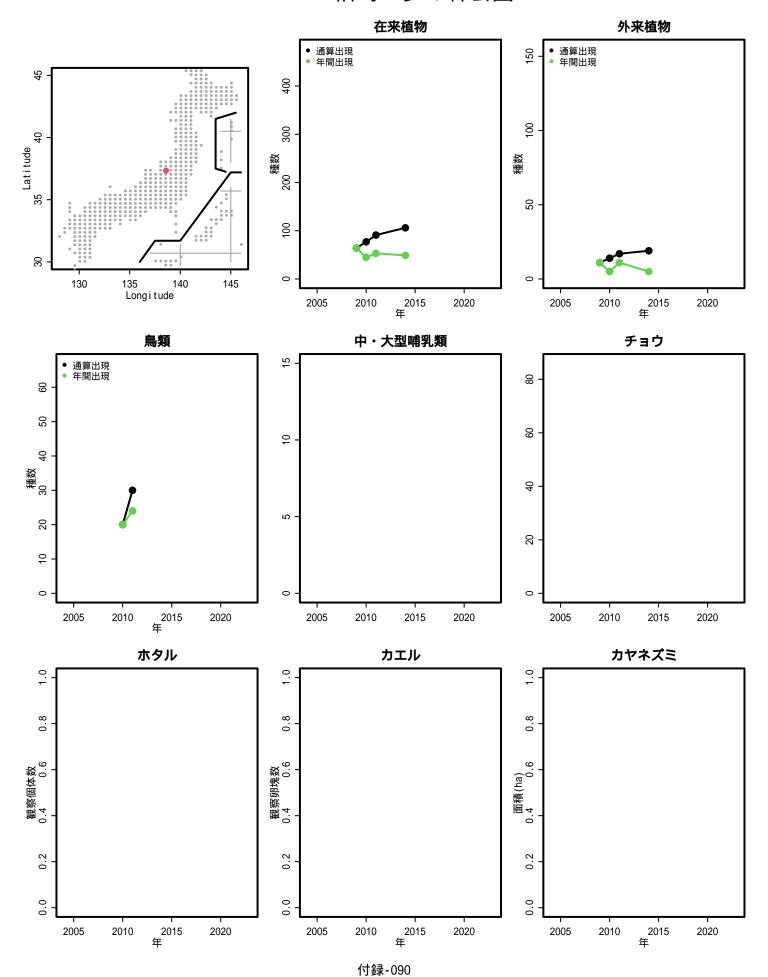
S081: 新津·秋葉山



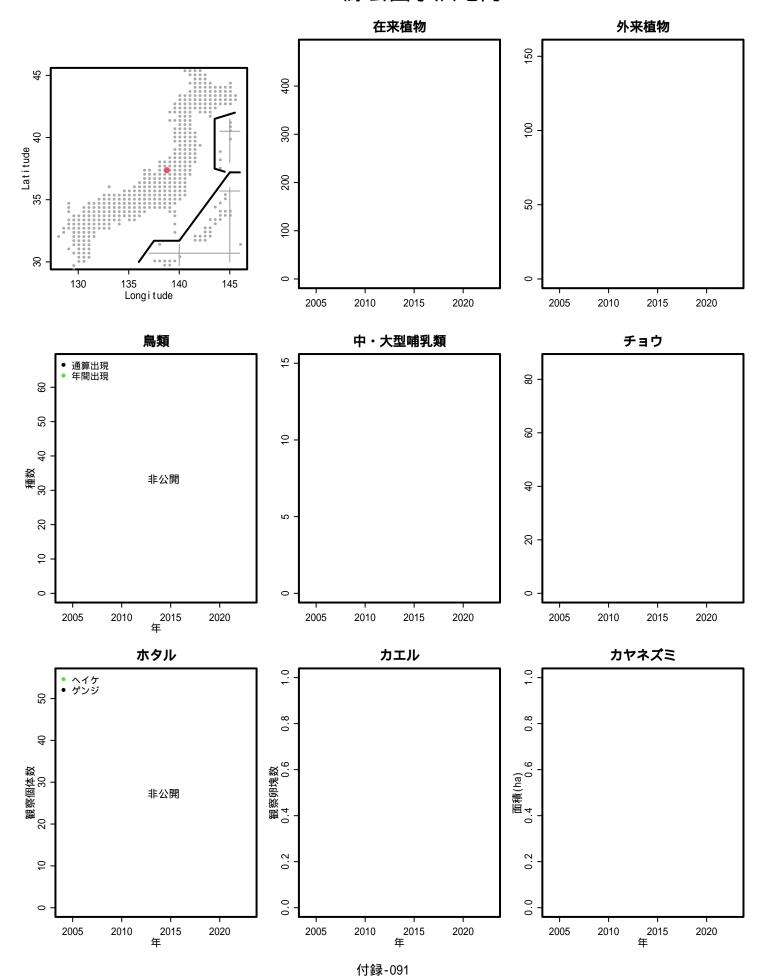
S082: 越路原丘陵



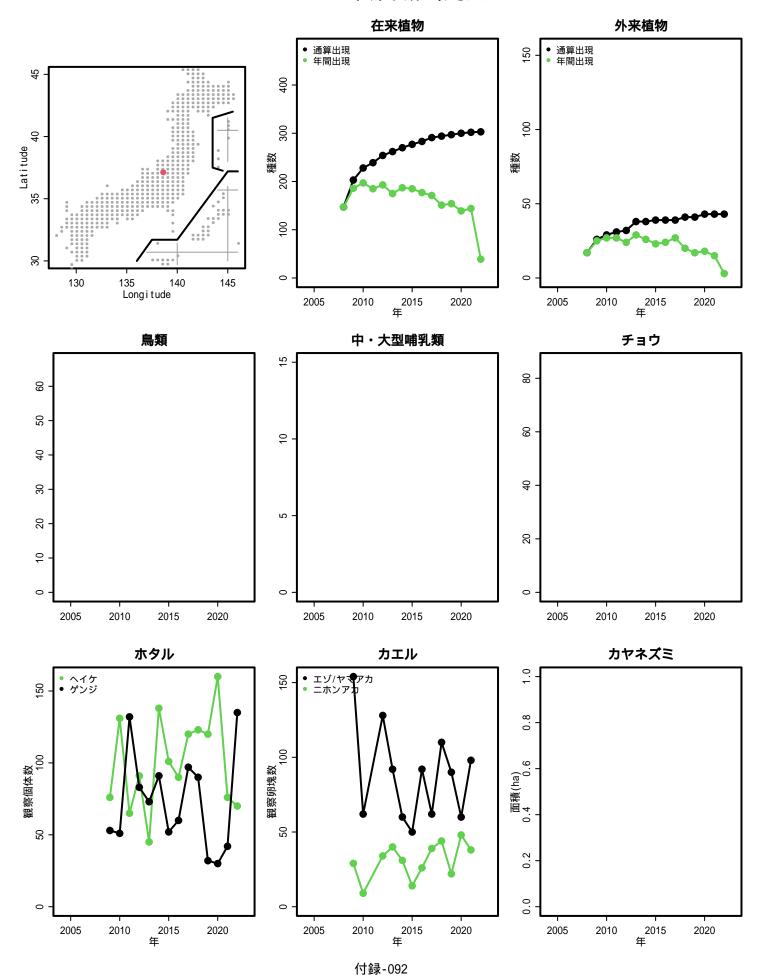
8085: 柏崎・夢の森公園



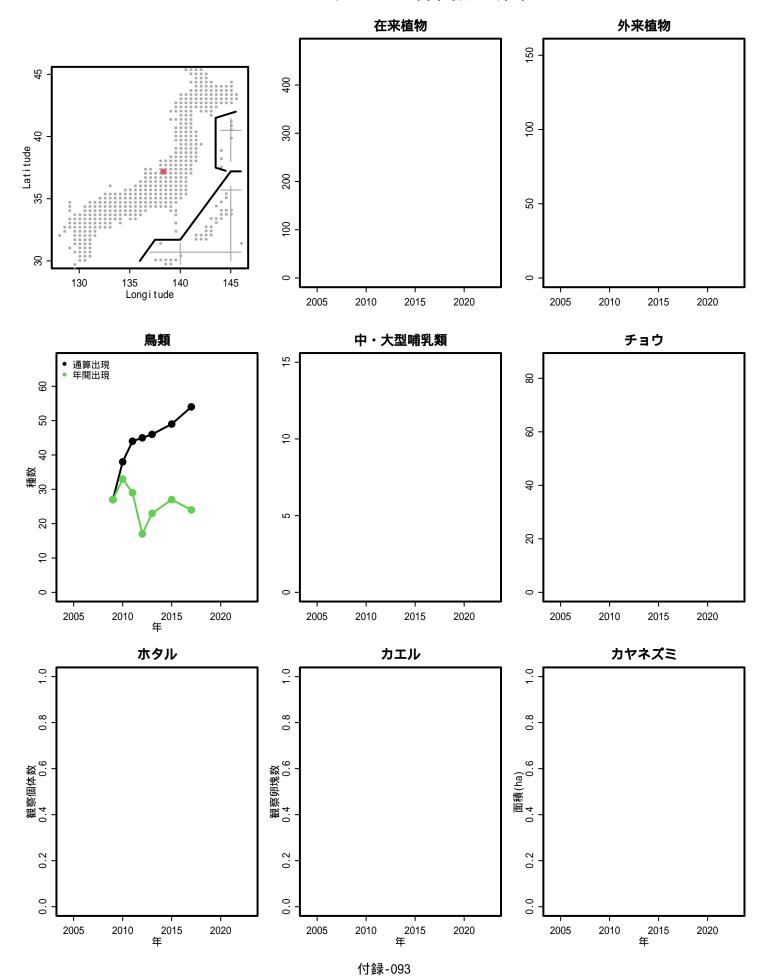
S086: 緑公園水沢地内



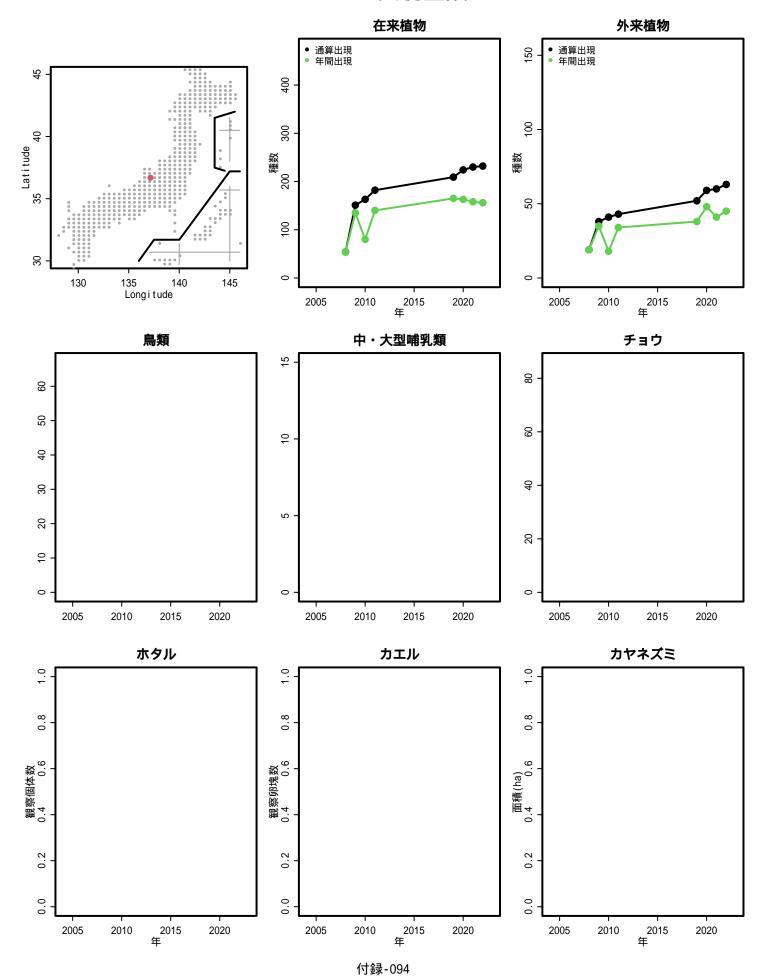
S087: 松代城山周辺



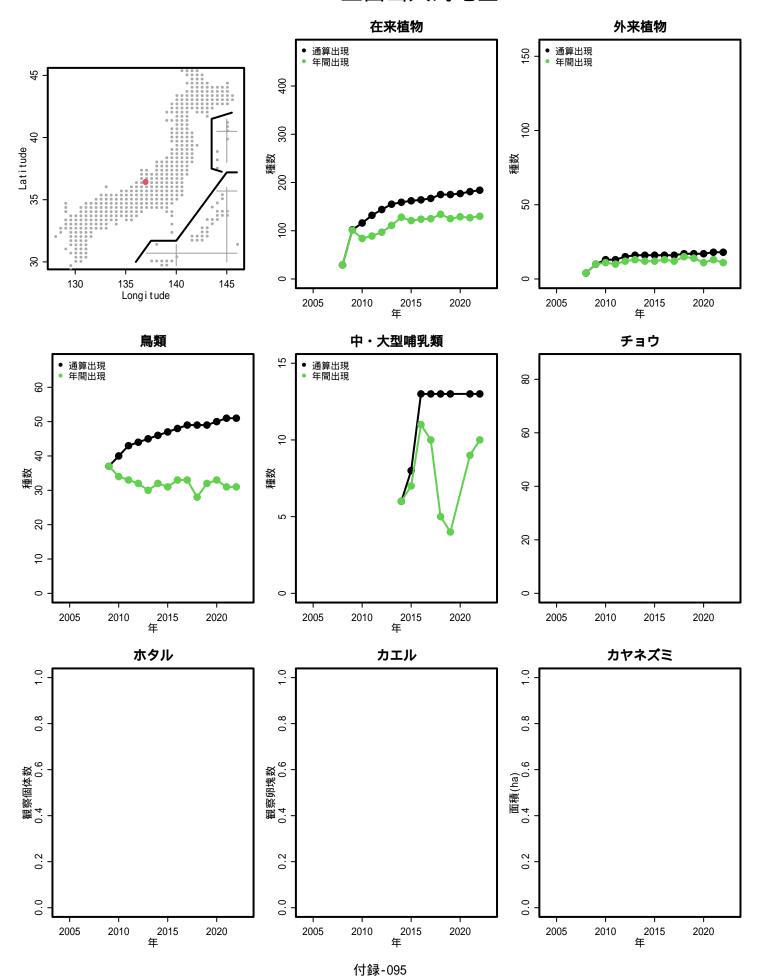
S089: くびきの森自然公園



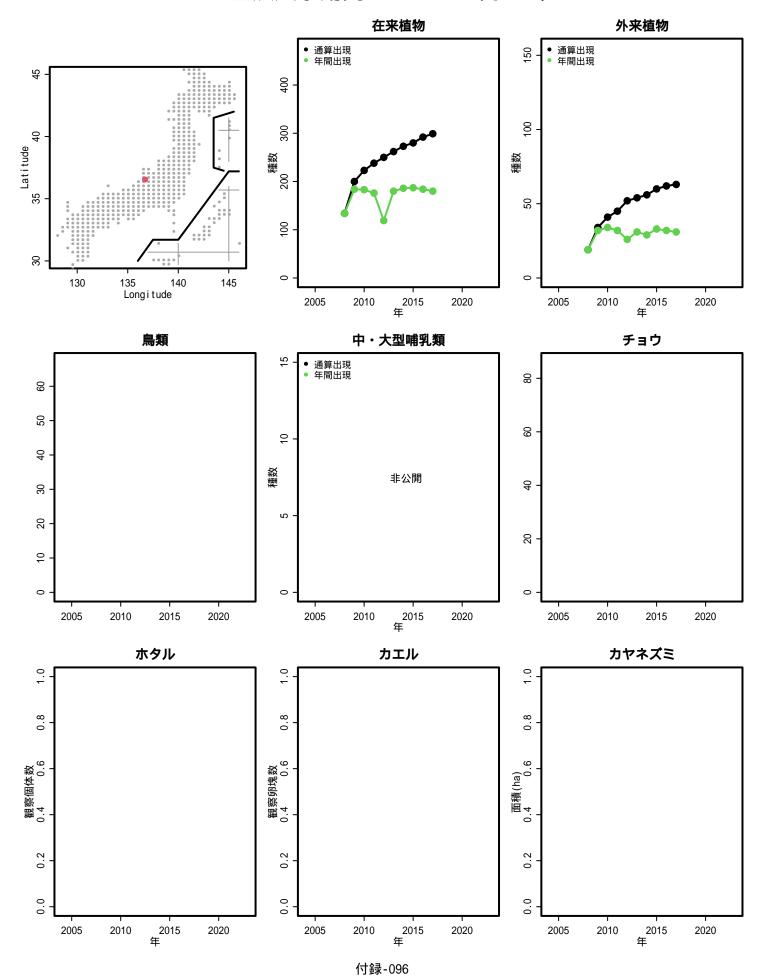
S090: 呉羽丘陵



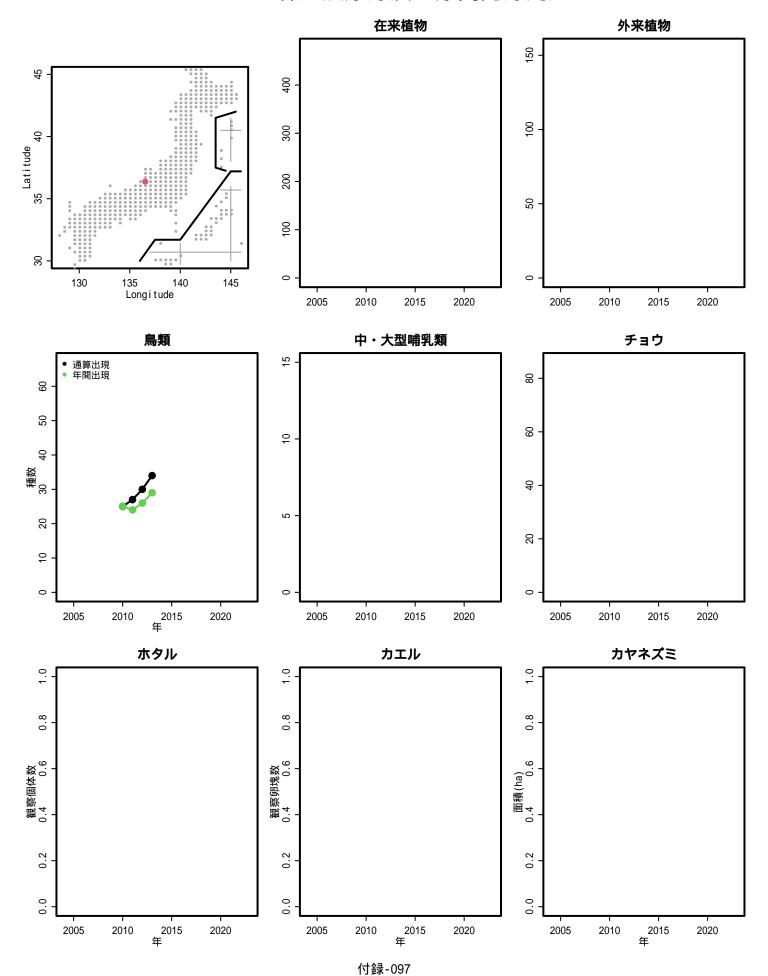
S091: 五箇山大島地区



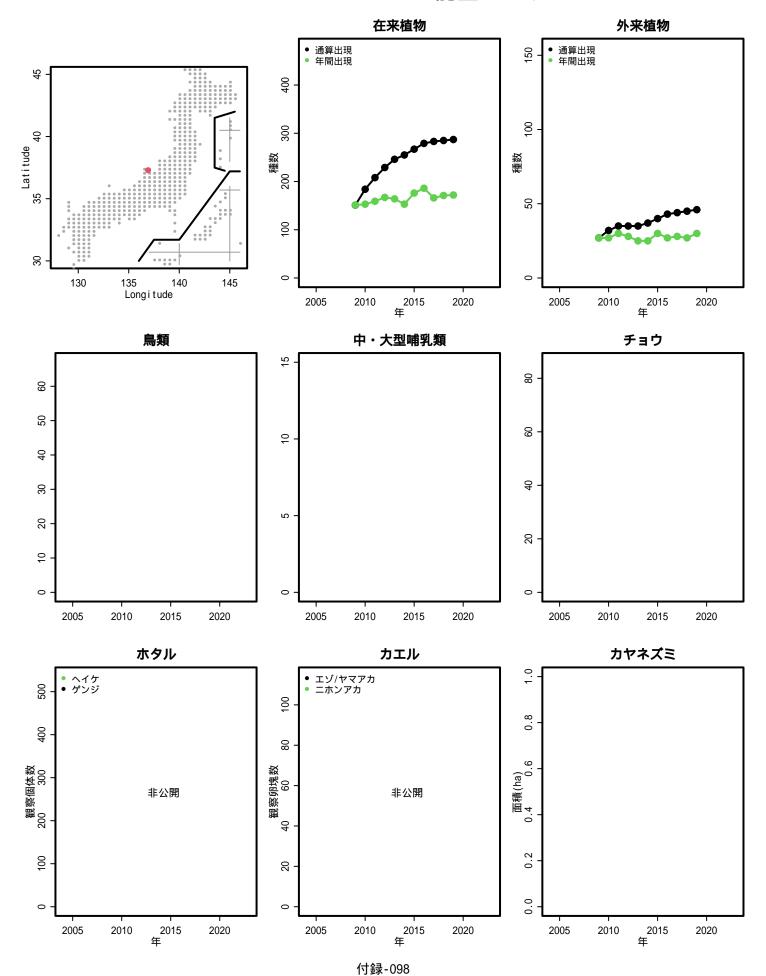
S092: 金沢大学角間キャンパス内里山ゾーン



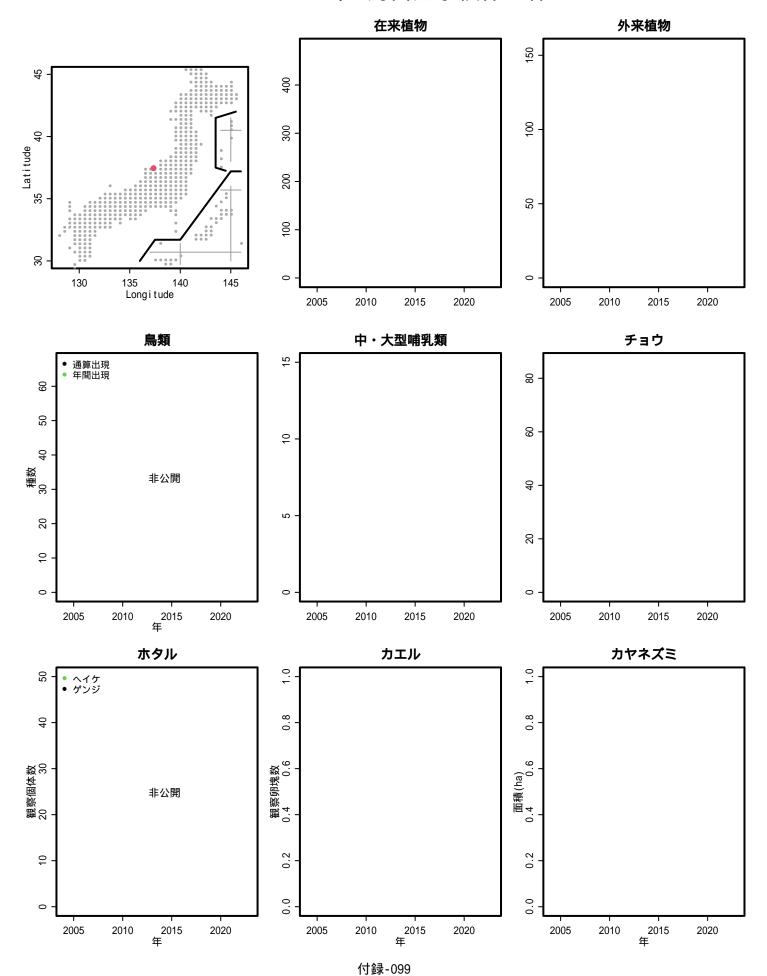
S093: 林道沢原線及び原高見線周辺



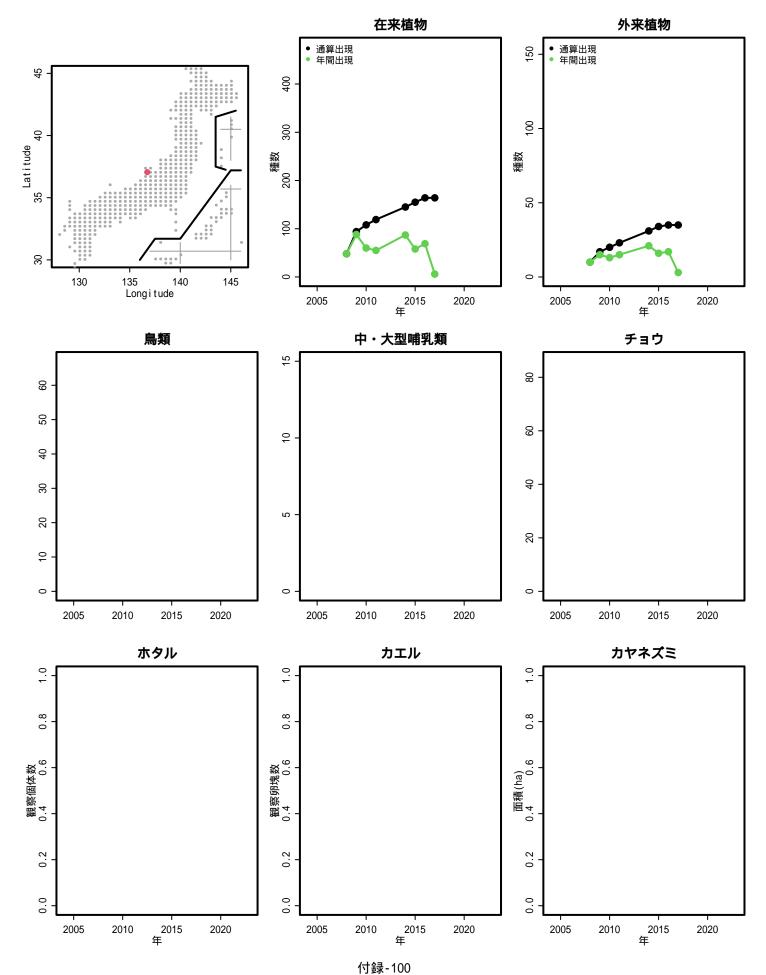
S094: トキのふるさと能登まるやま



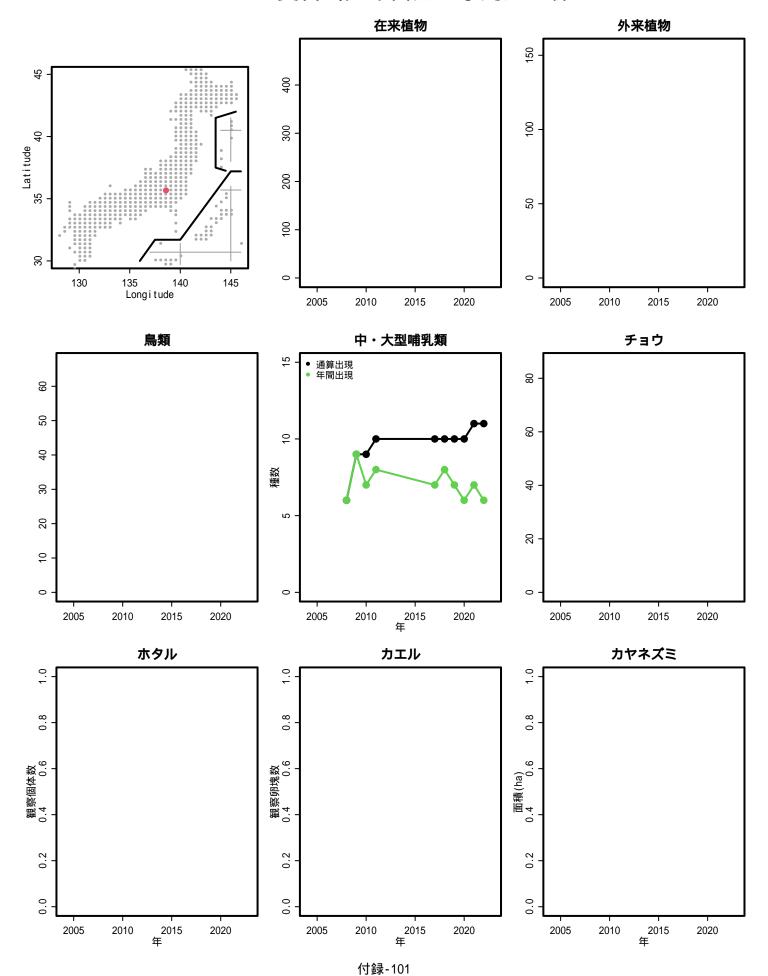
S095: 里山里海自然学校保全林



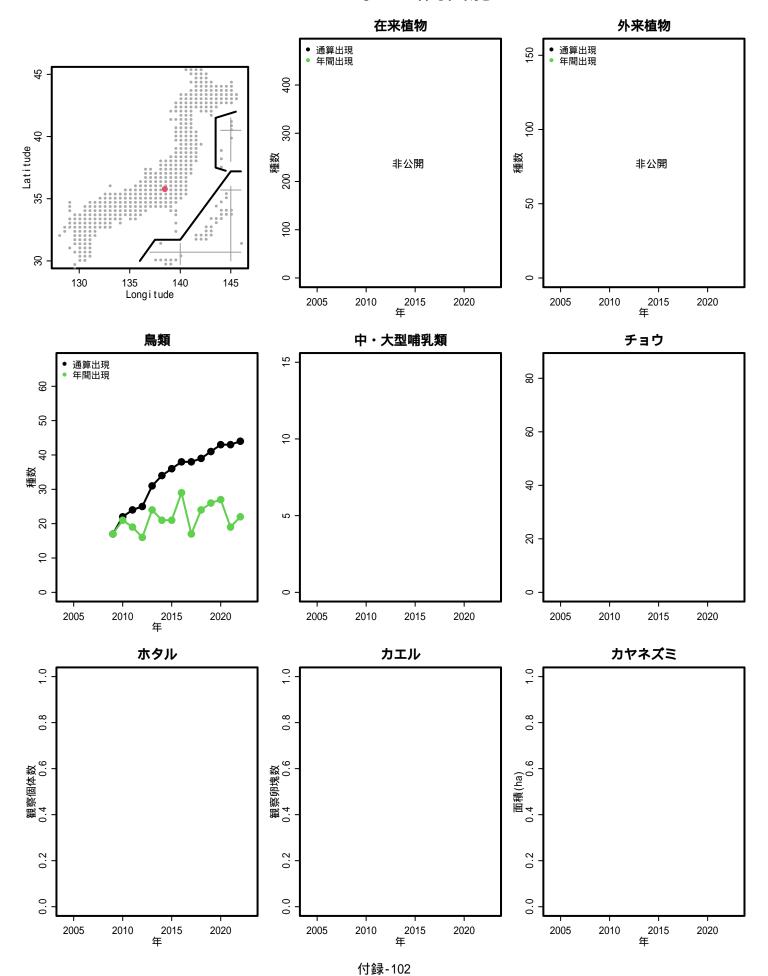
S096: 西部海浜丘陵地志賀町赤住地域



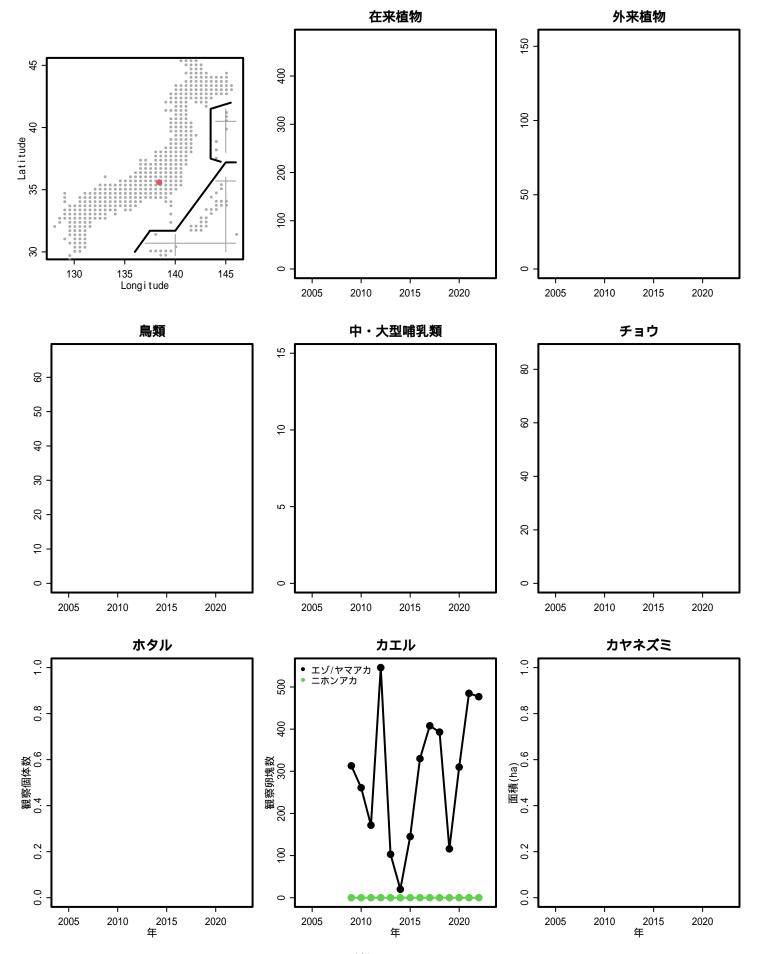
8097: 愛宕山少年自然の家周辺の森



S099: 茅ヶ岳南西麓

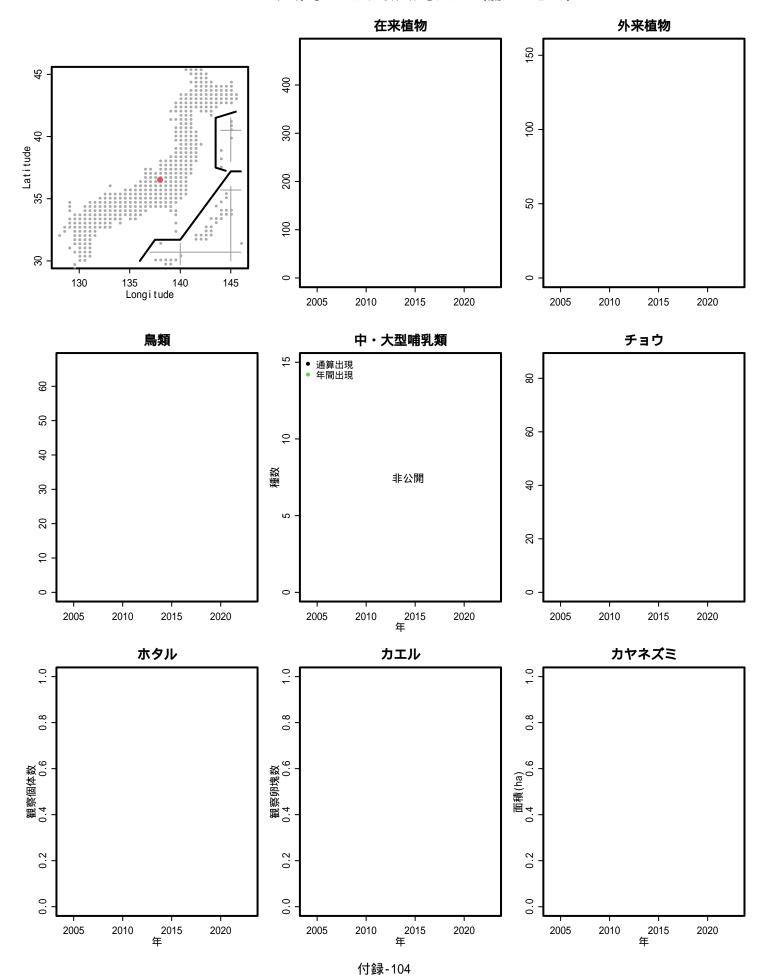


S100: 平林 桜池

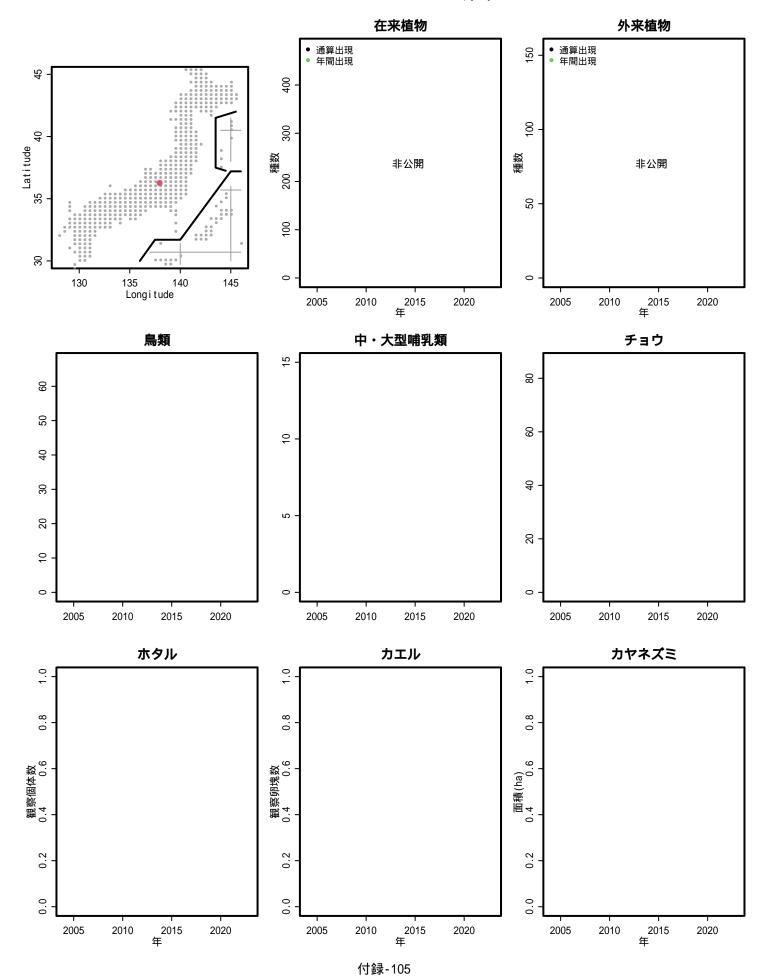


付録-103

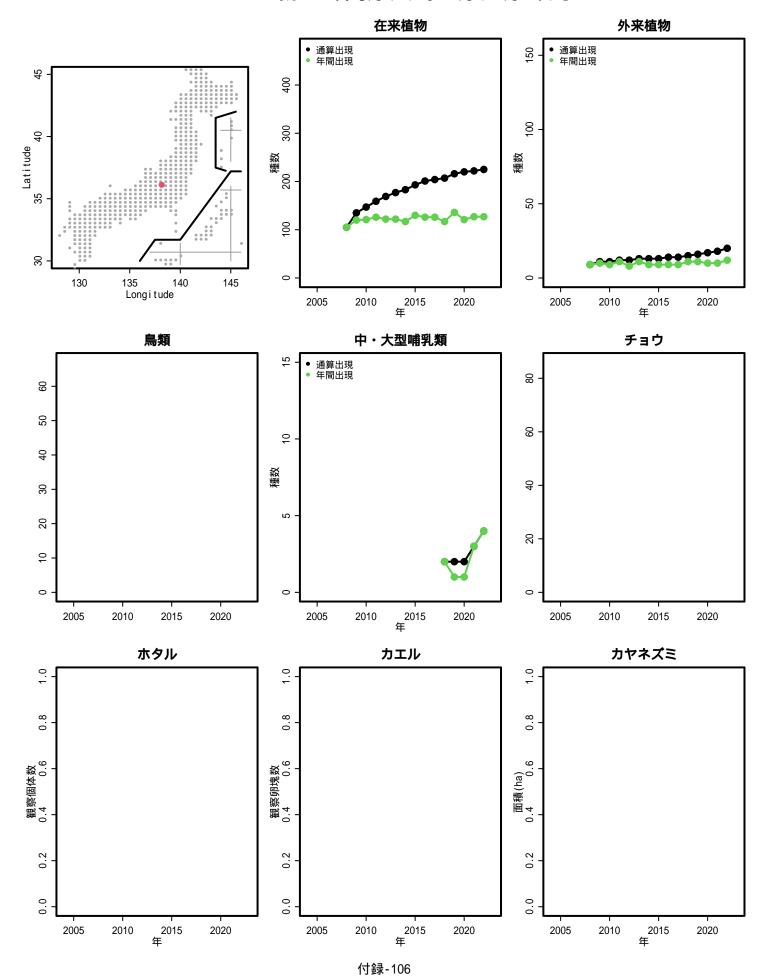
S101: 大岡・聖川沢周辺の棚田地域



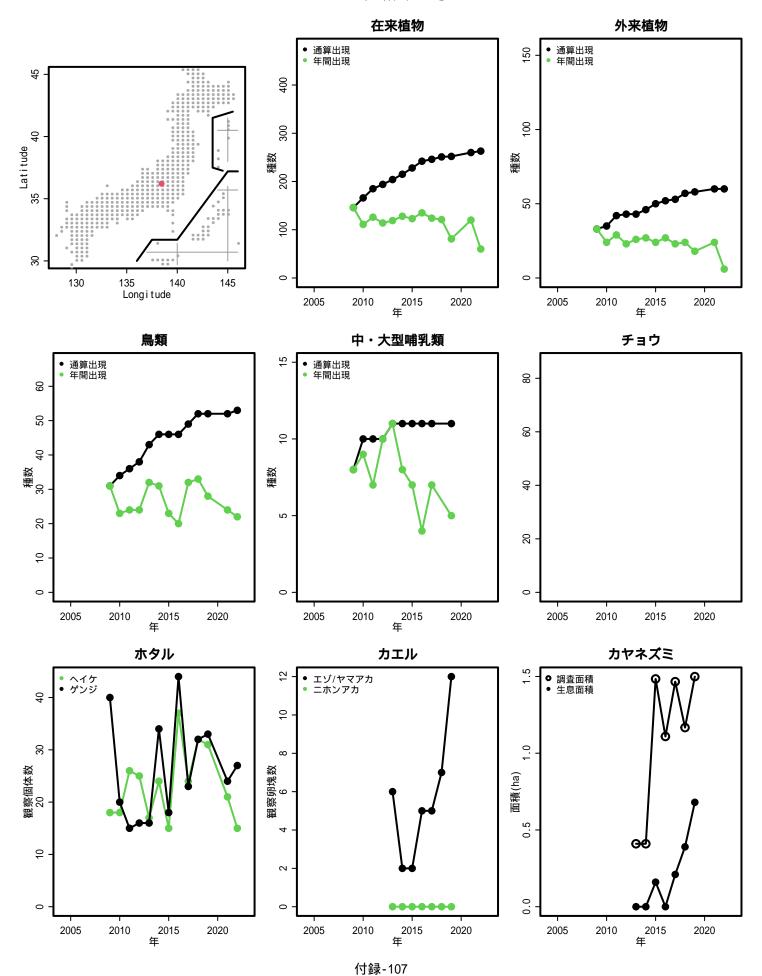
S102: アルプス公園



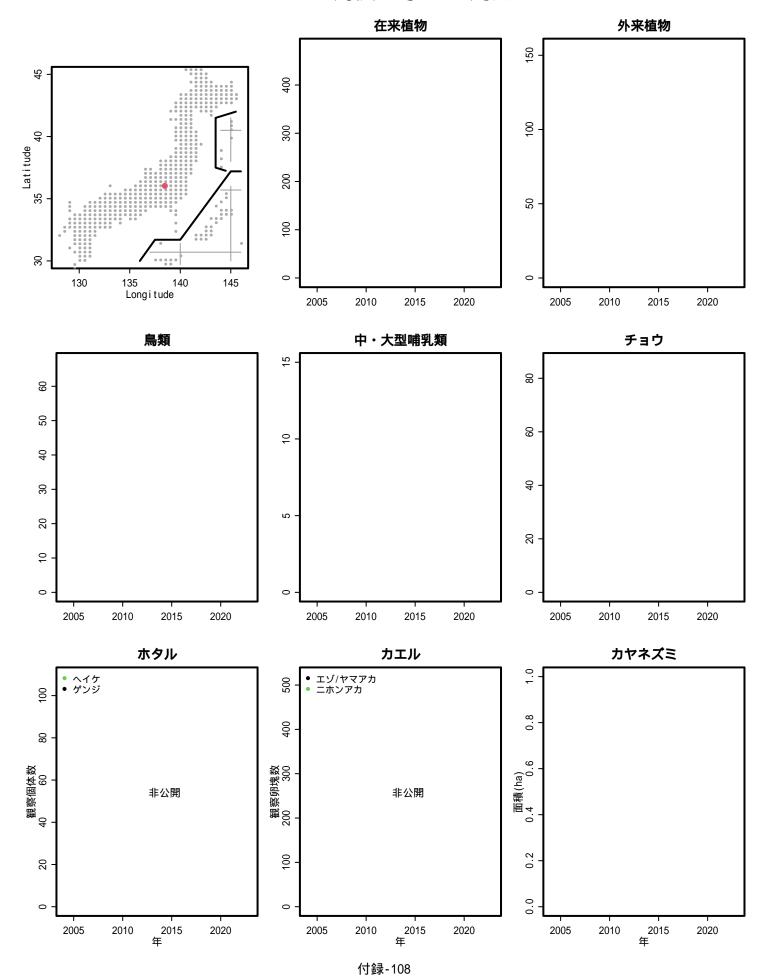
S103: 霧ヶ峰高原八島ヶ原湿原外周



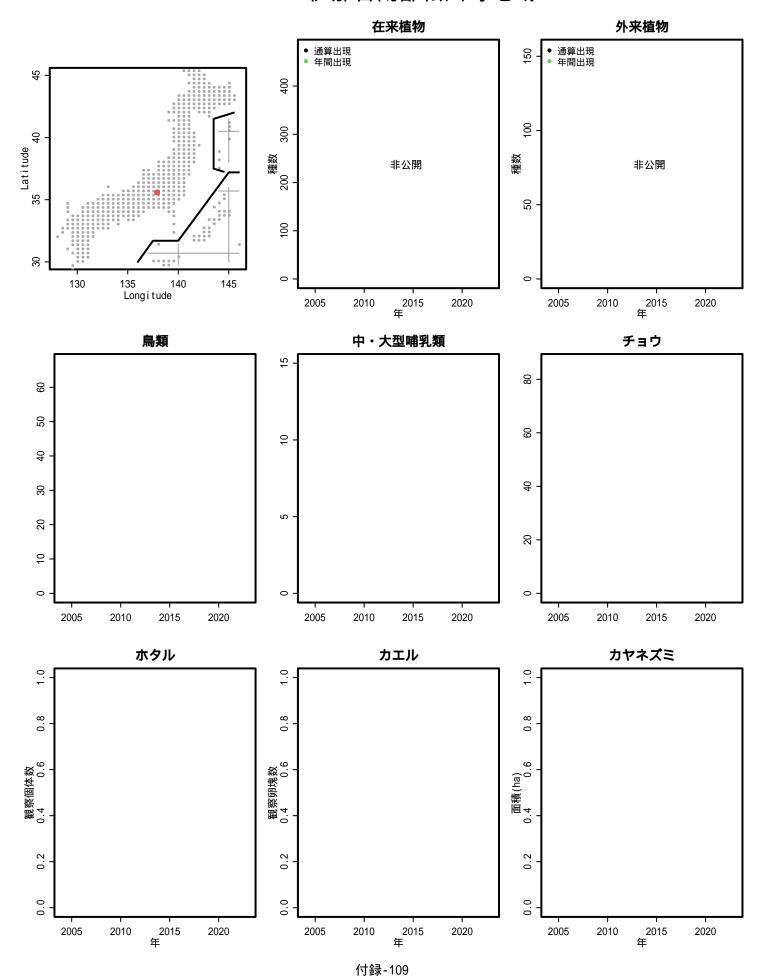
S105: 大沢一丁田



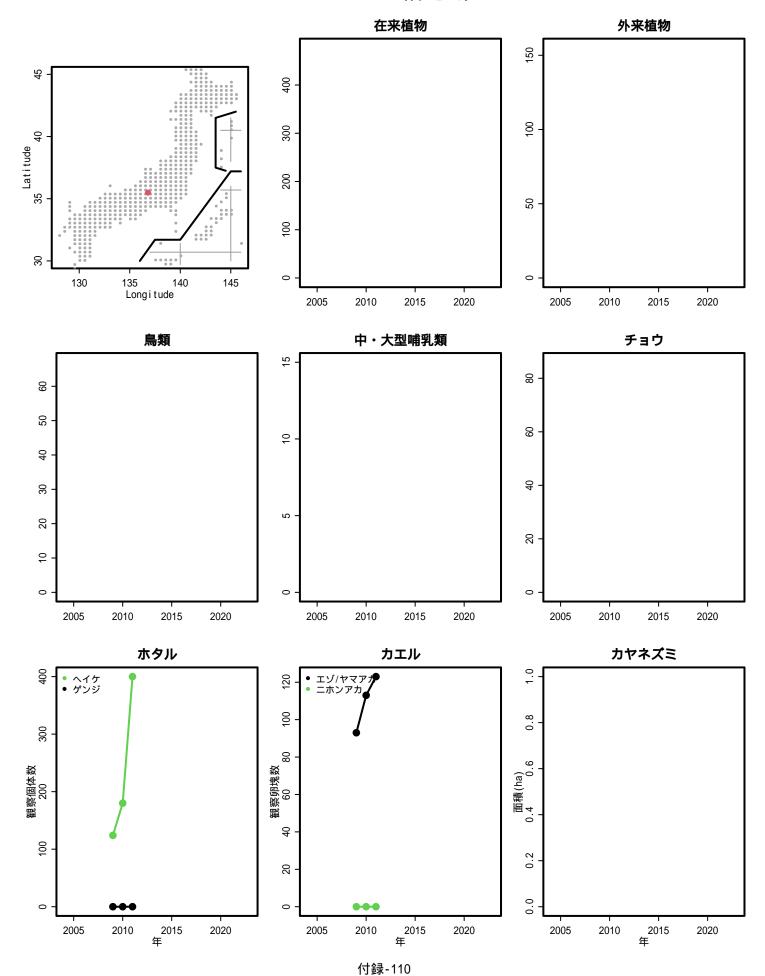
\$106: 海尻の水田と周辺



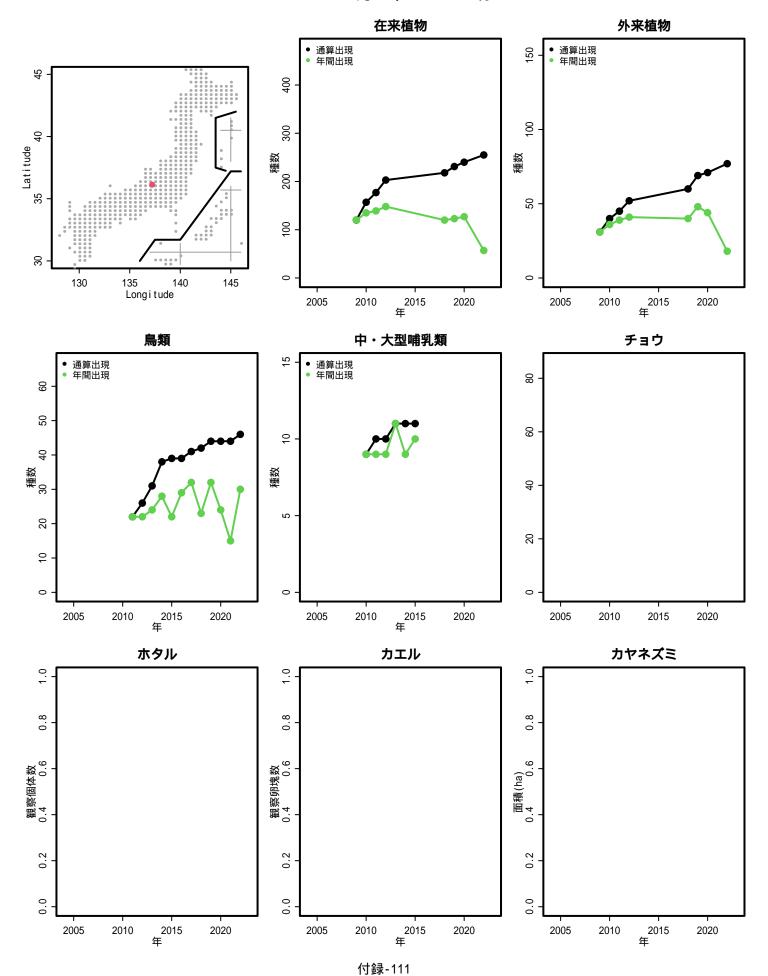
S107: 伊那谷南部松川町地域



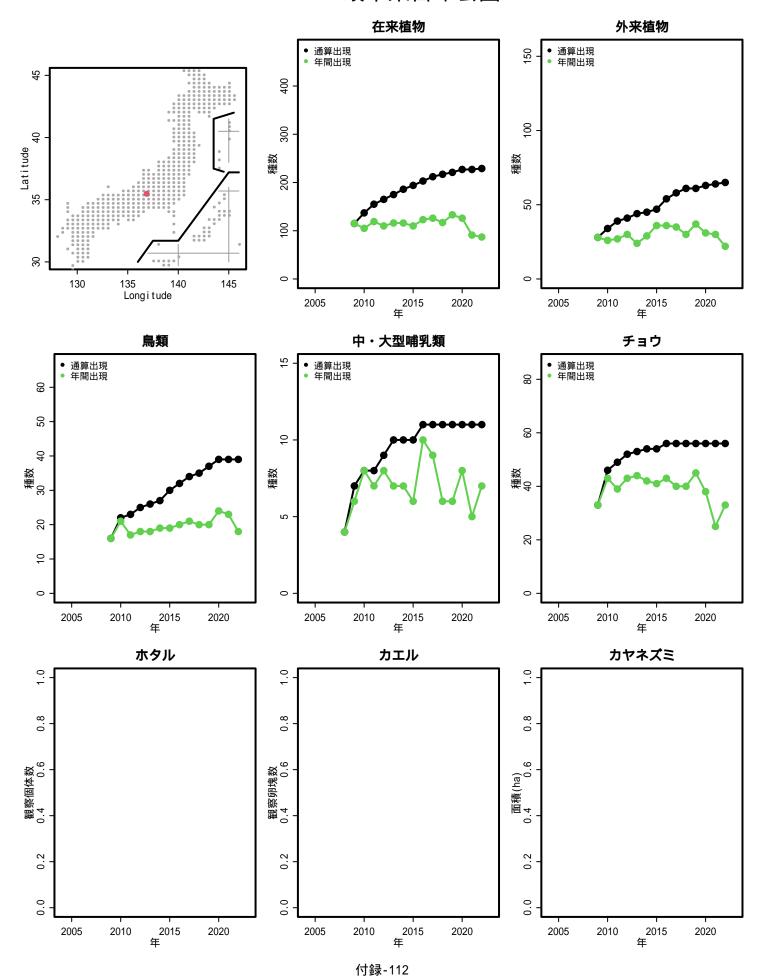
S109: 三輪地域



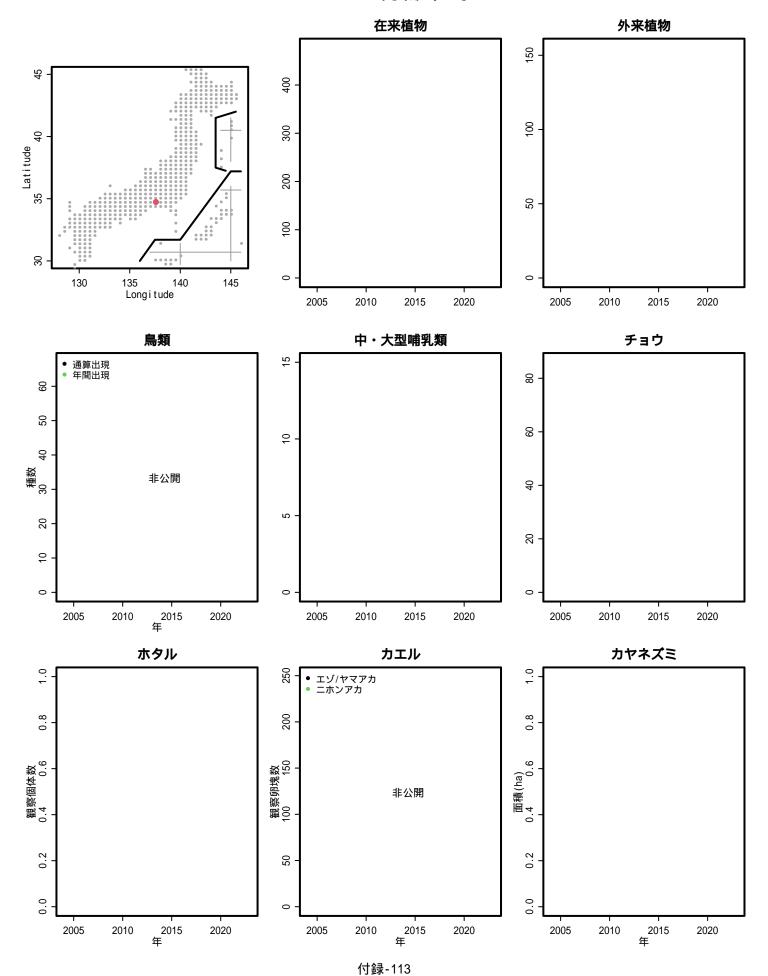
S110: 原山スキー場



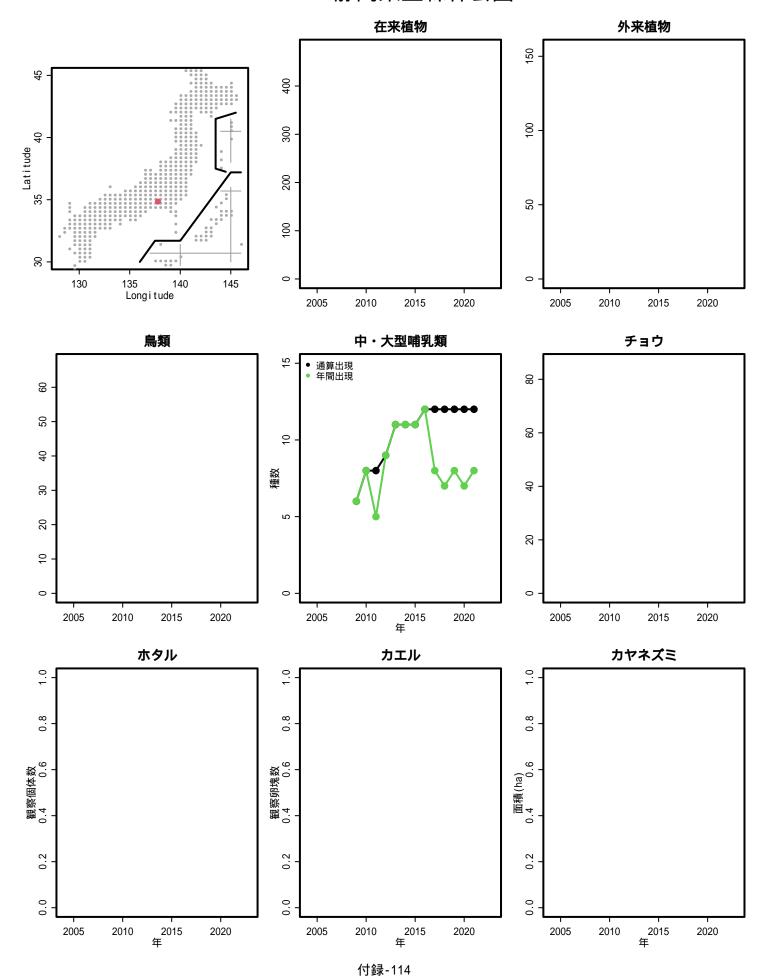
S111: 岐阜県百年公園



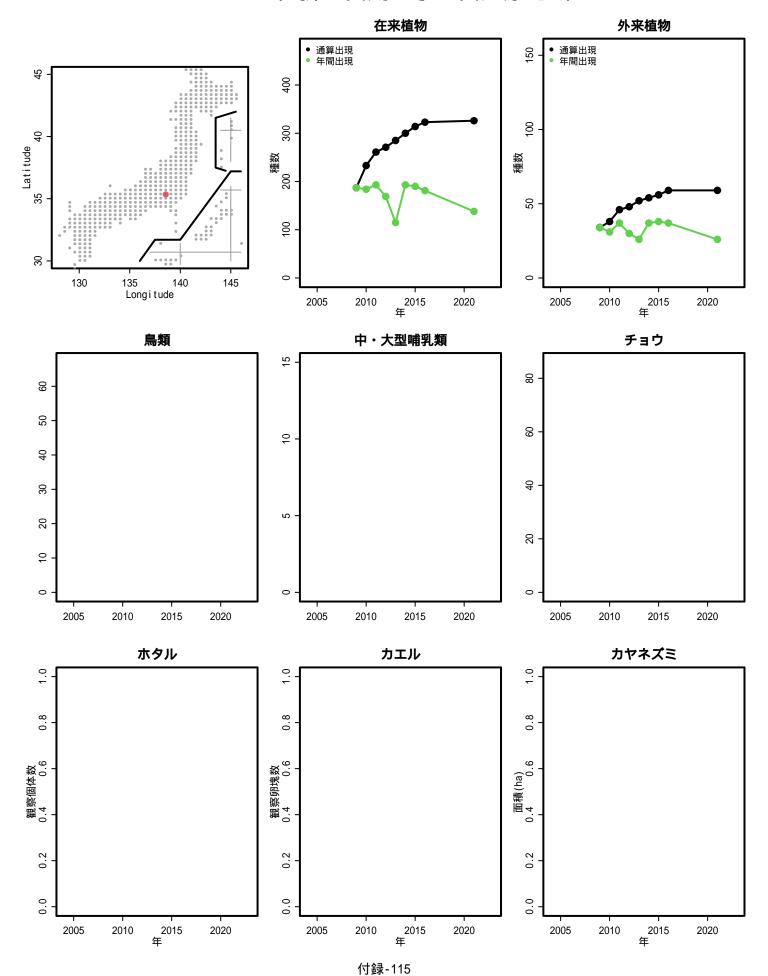
S112: 村櫛半島



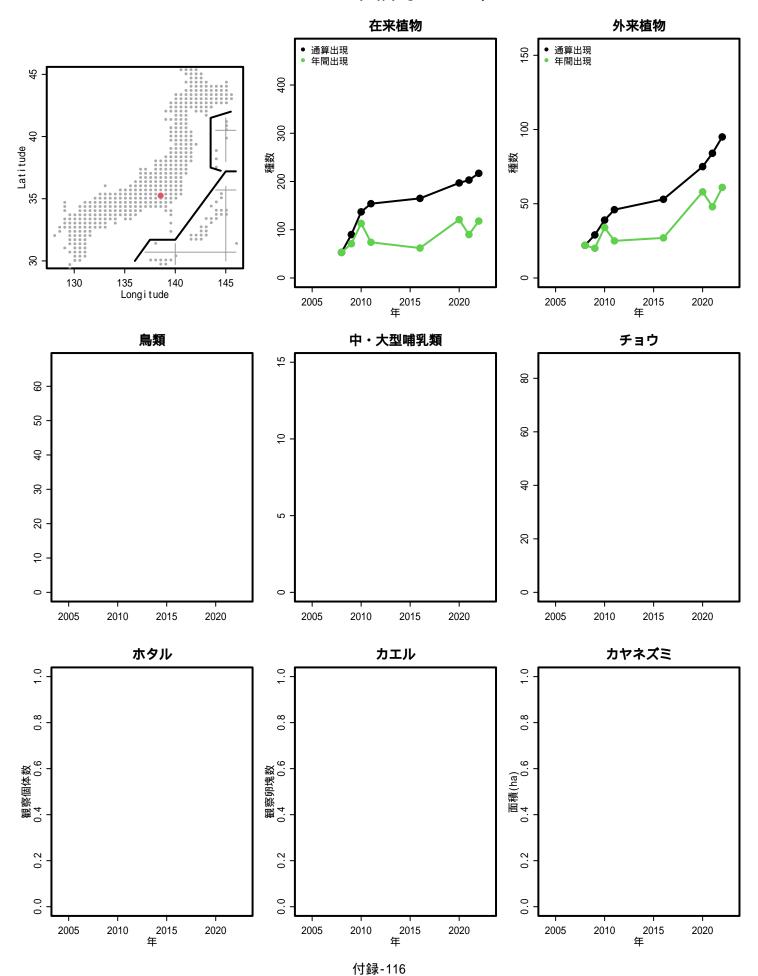
S113: 静岡県立森林公園



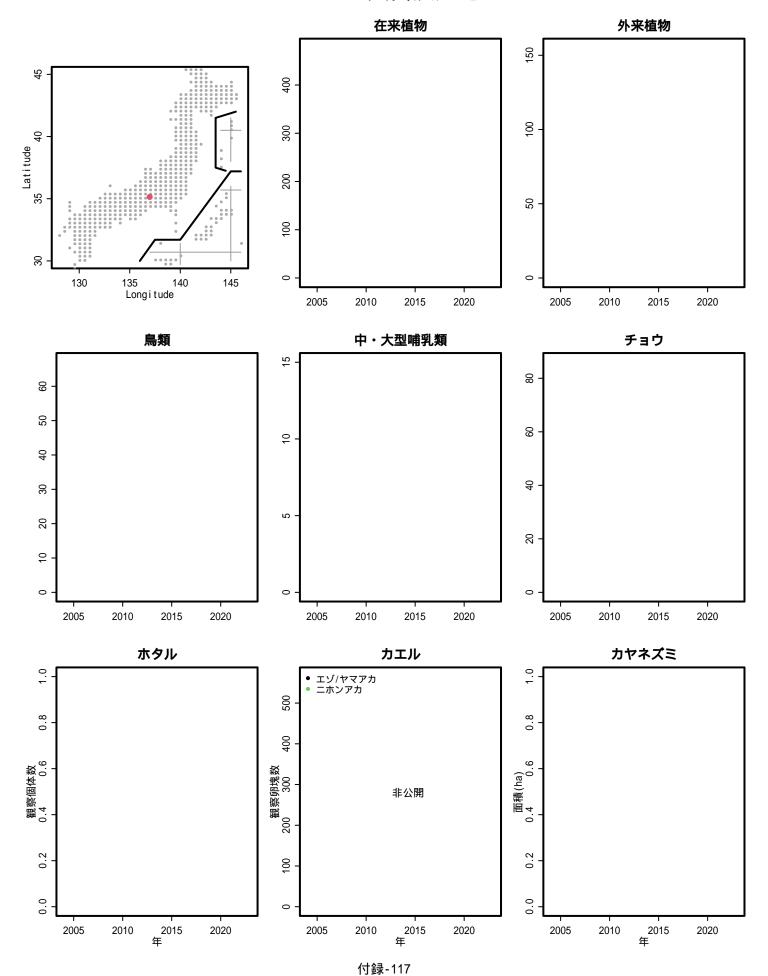
S114: 佐折田貫湖・小田貫湿原地域



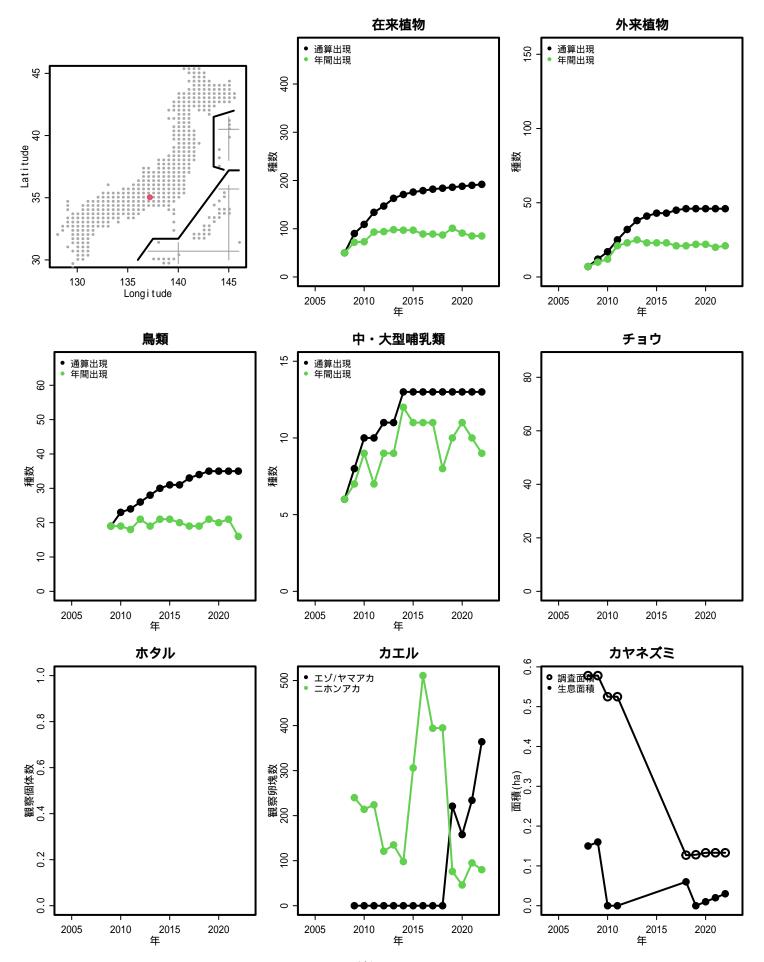
S115: 下柚野の里山



S116: 天白渓湿地

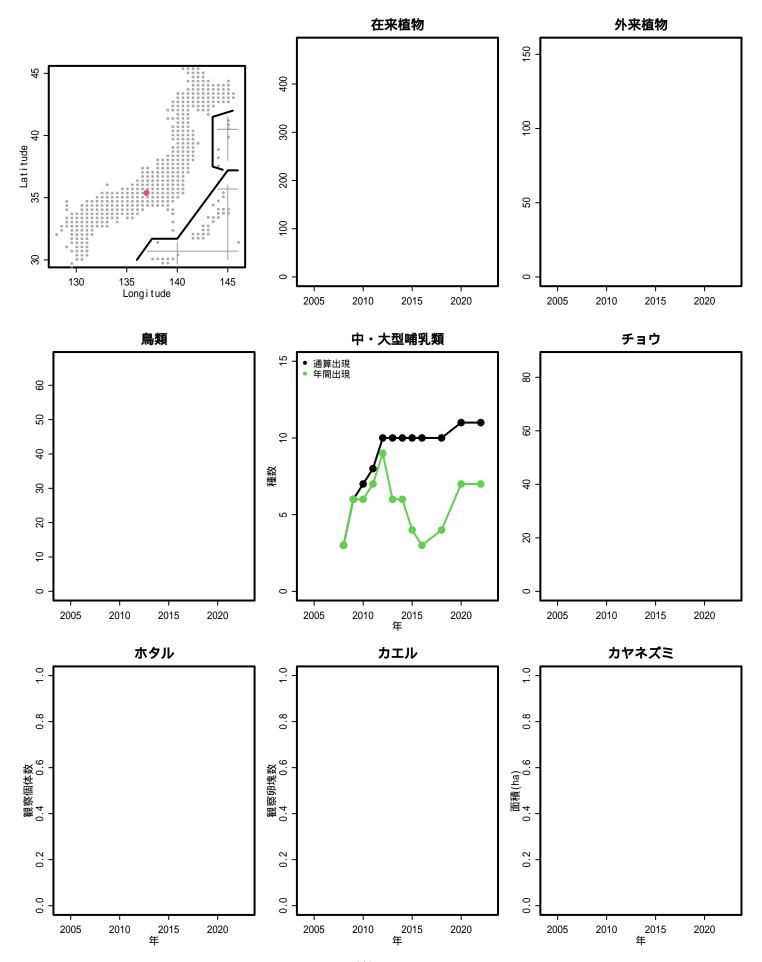


S117: トヨタの森



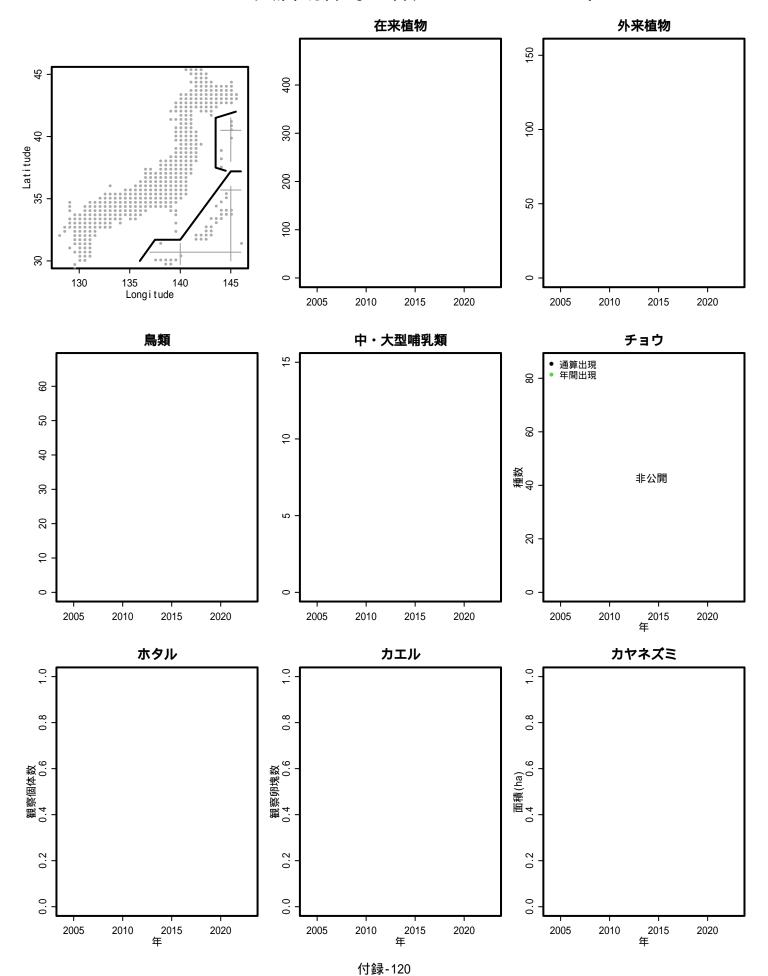
付録-118

S118: 犬山地域

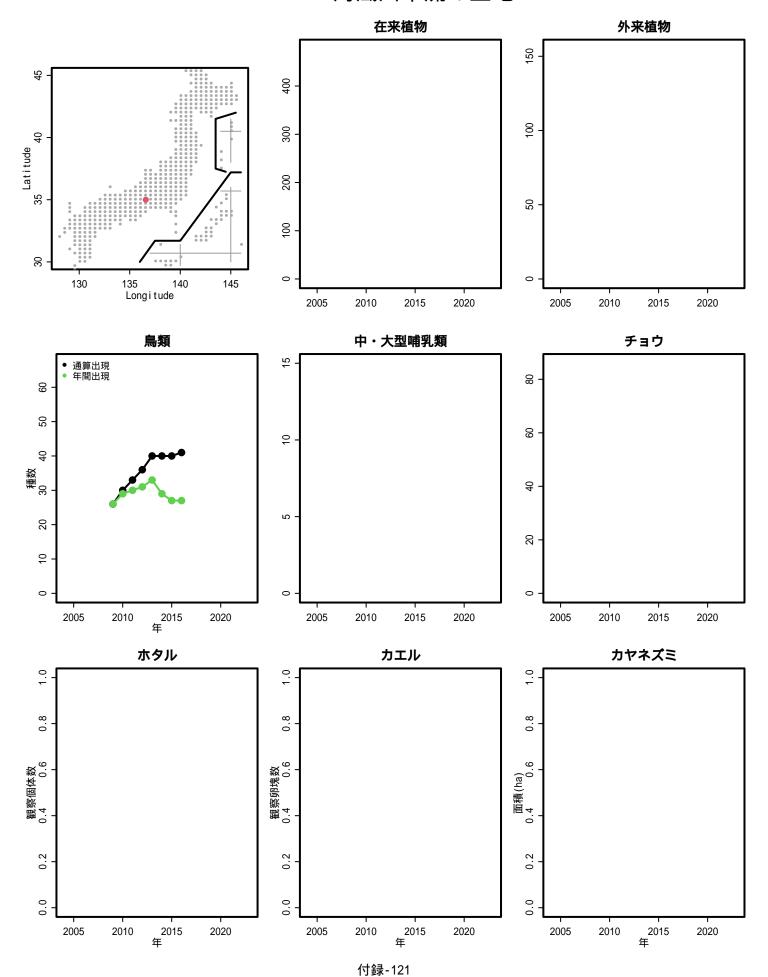


付録-119

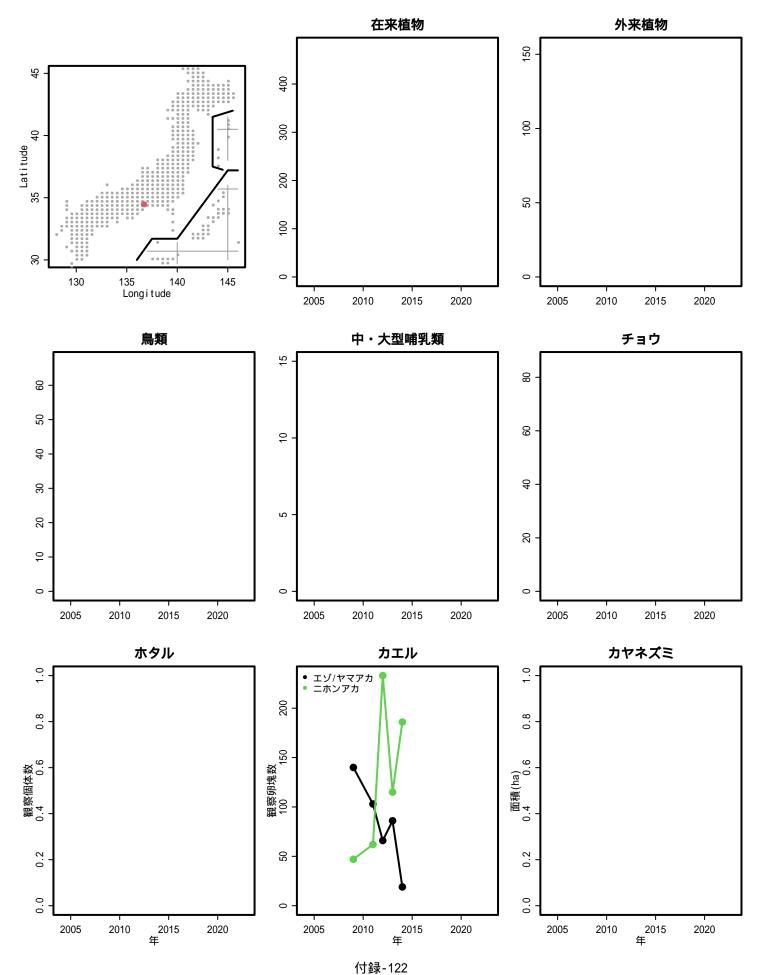
S119: 久居明神町~神戸につながる里山



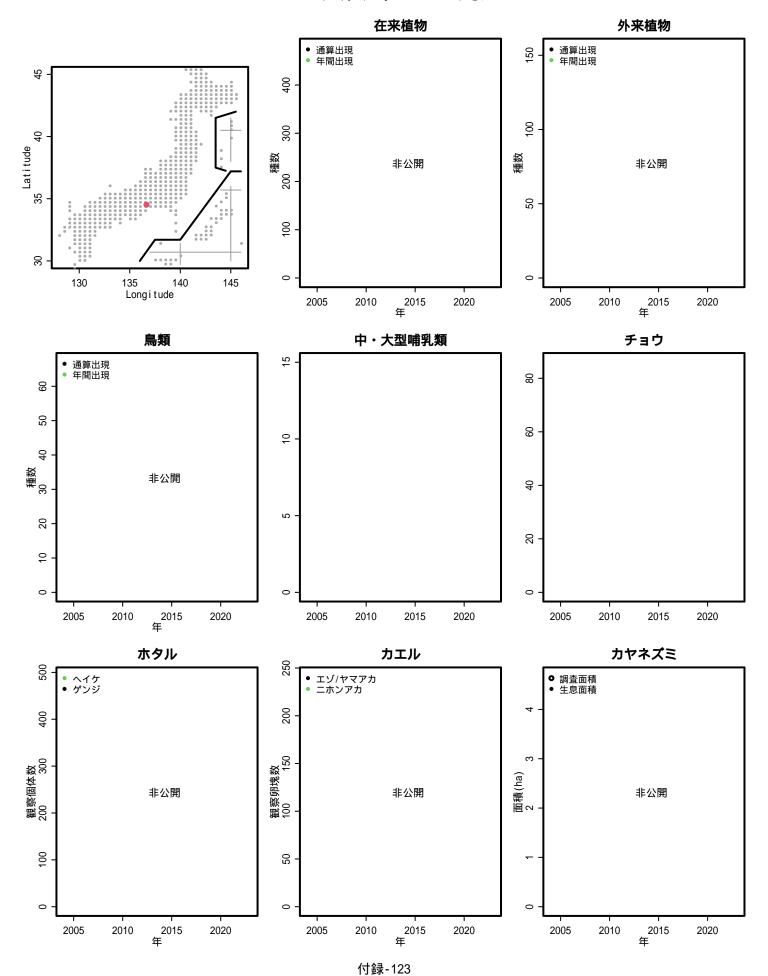
S120: 海蔵川中流の里地



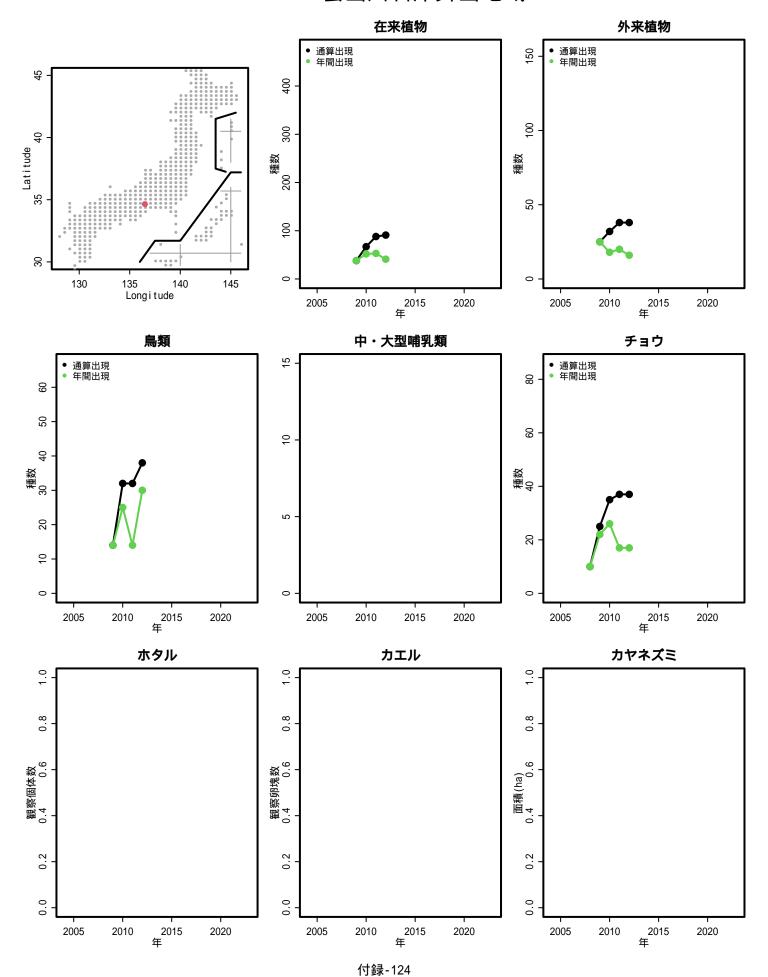
S121: 鼓ヶ岳アカガエルの里



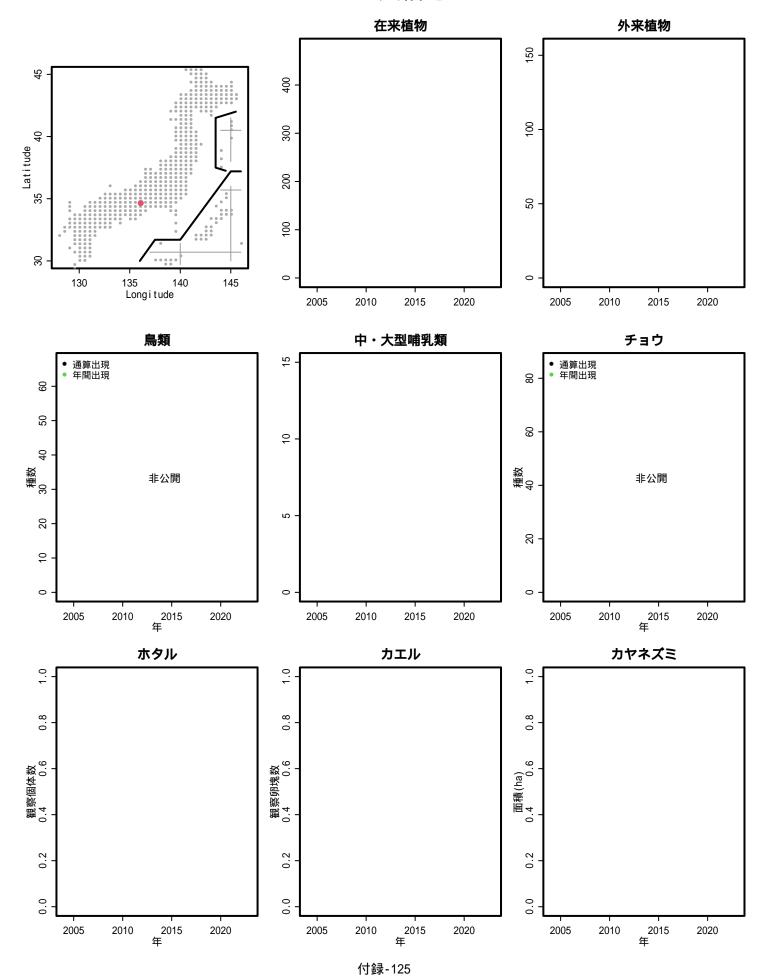
\$122: 大仏山とその周辺



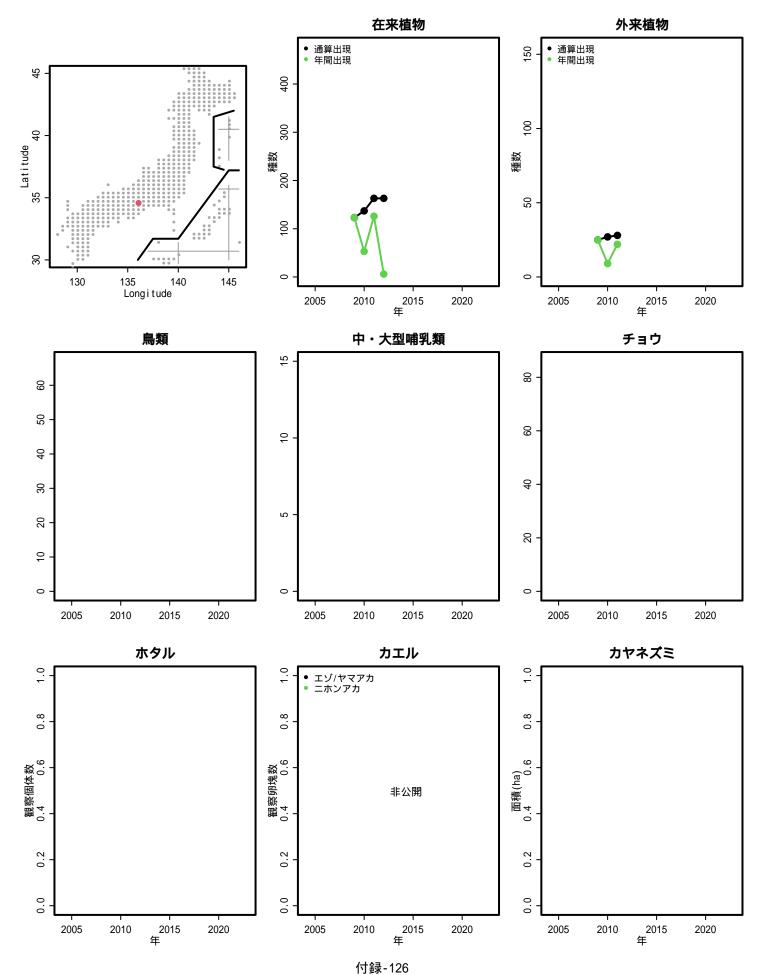
S123: 雲出川右岸舞出地域



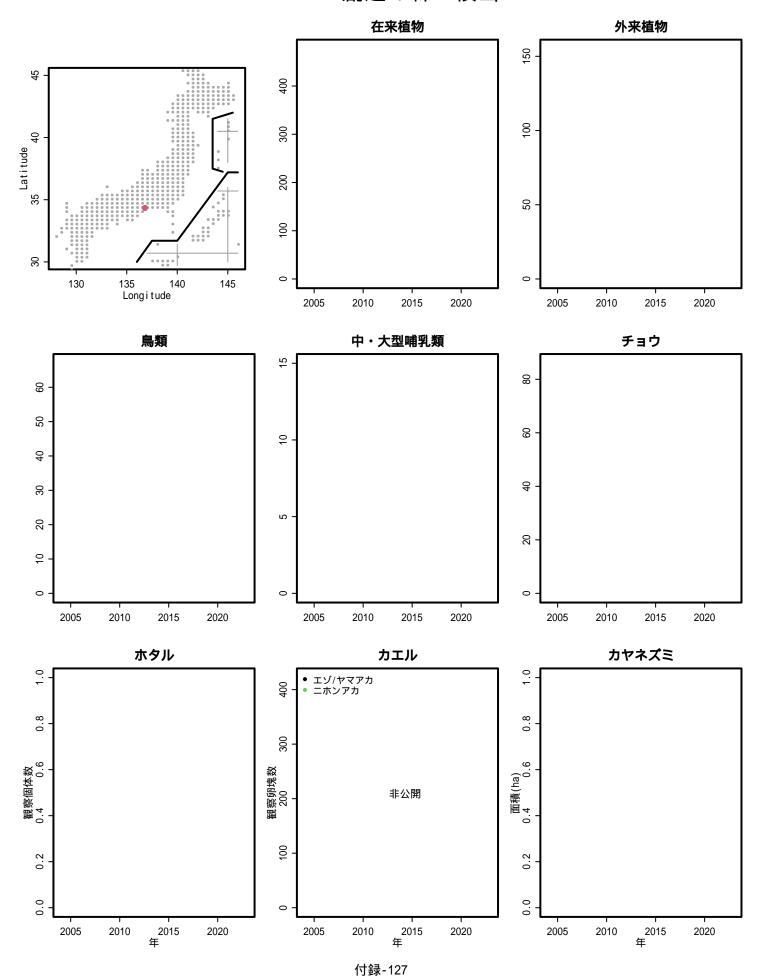
S124: 八幡地区



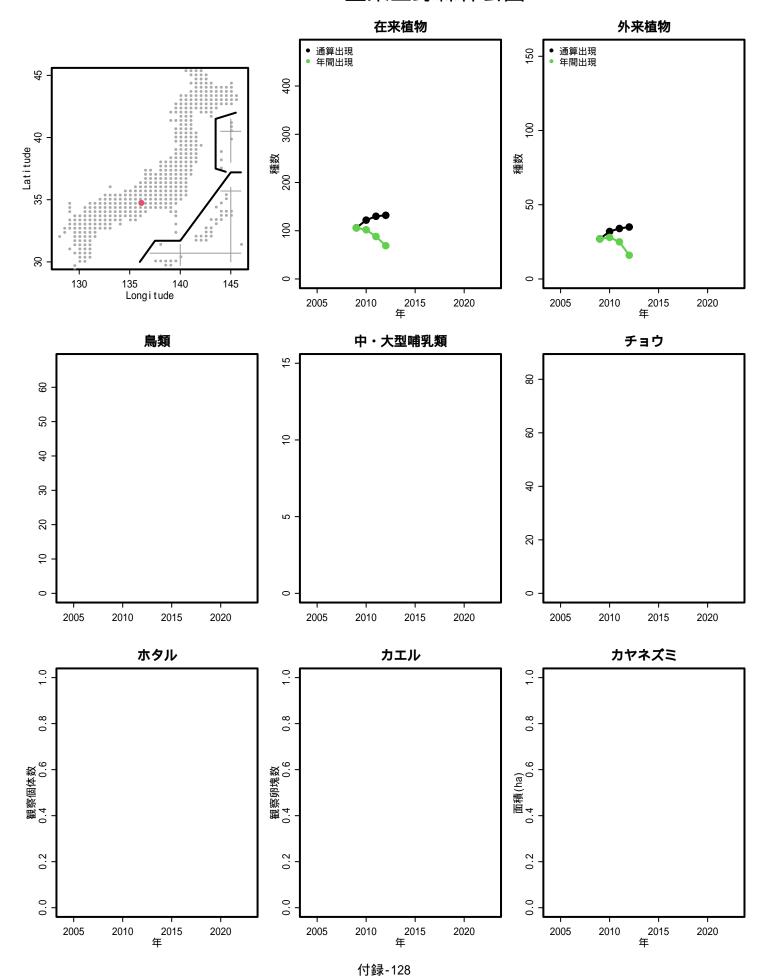
S125: 名張市南西部 通称「赤目の森」



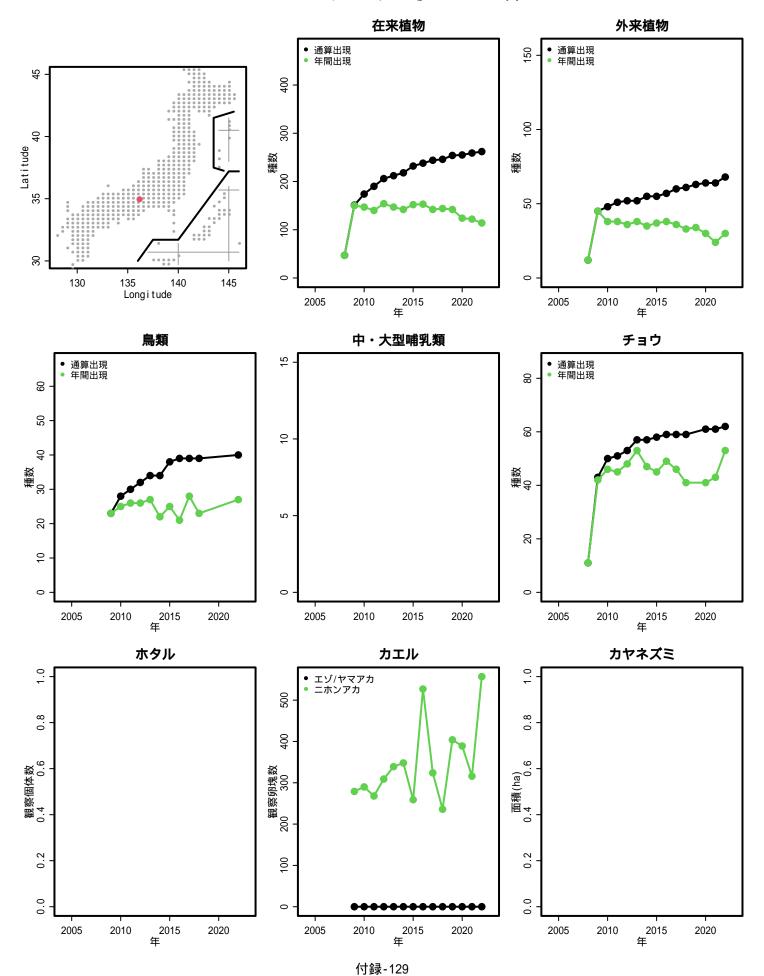
\$126: 創造の森 横山



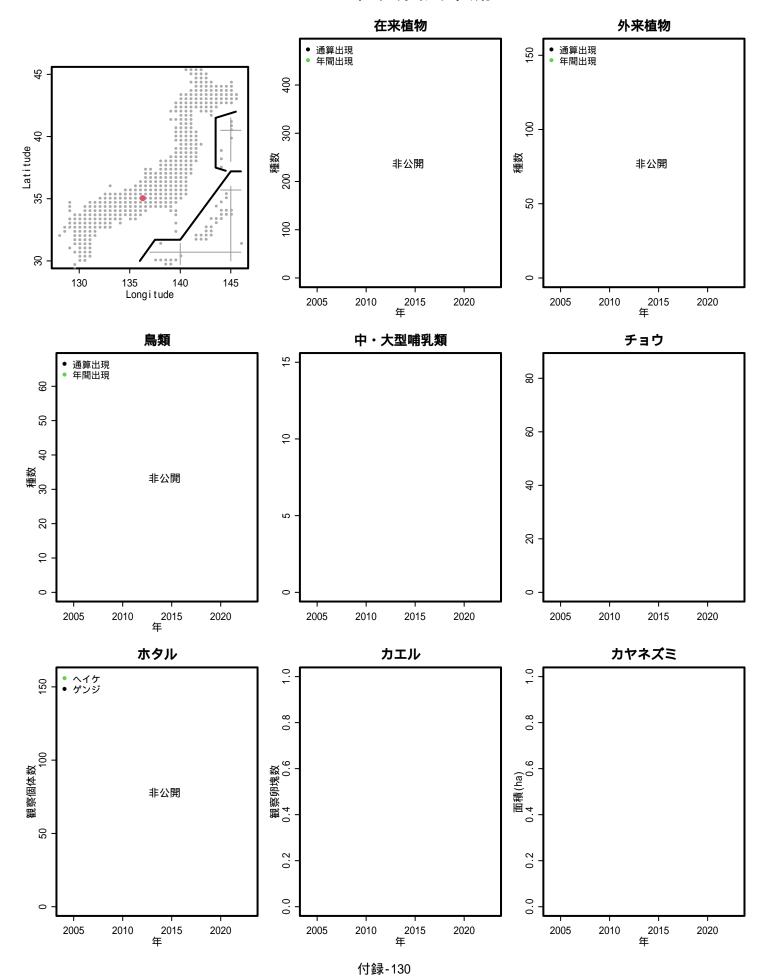
S127: 三重県上野森林公園



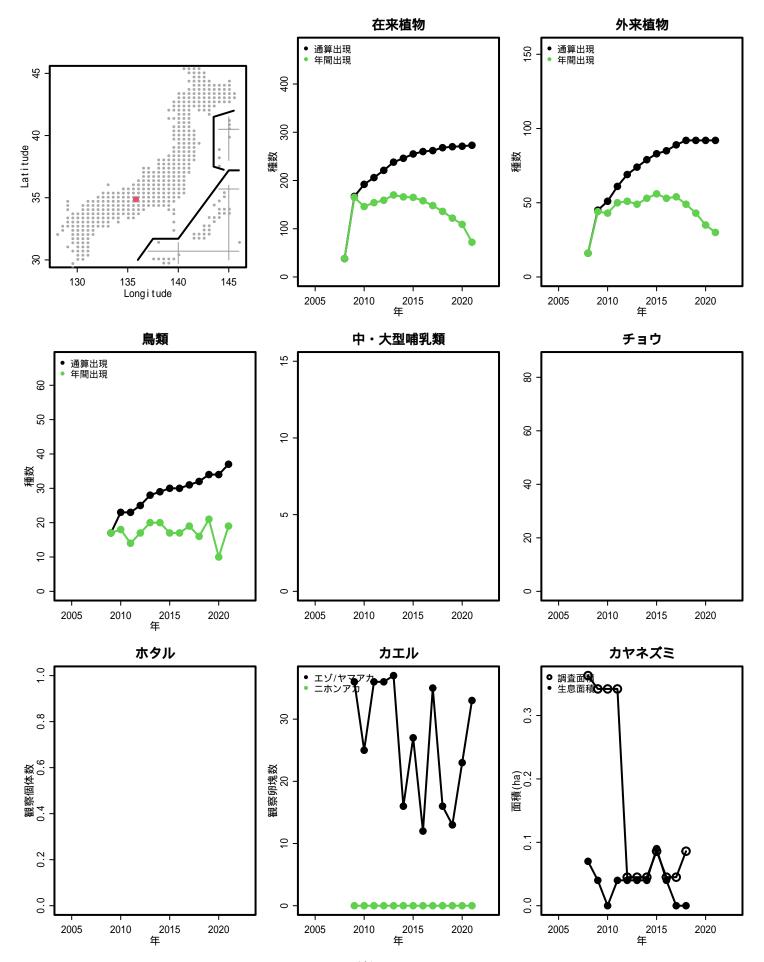
S128: みなくち子どもの森



S129: 佐久良川中流

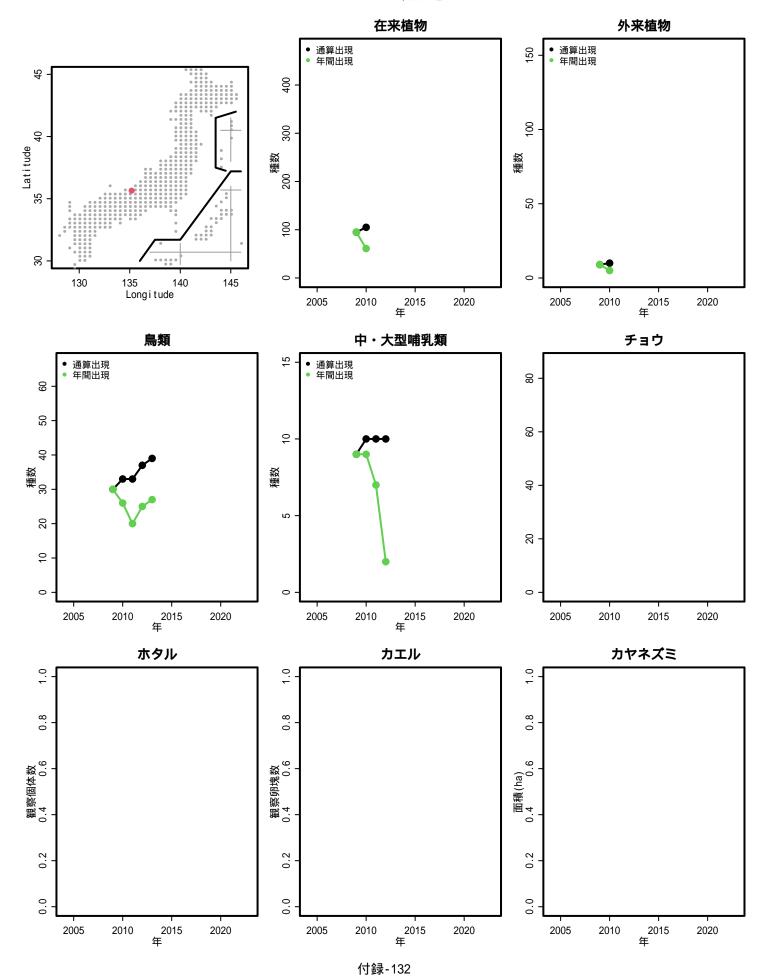


S130: 宇治白川里山

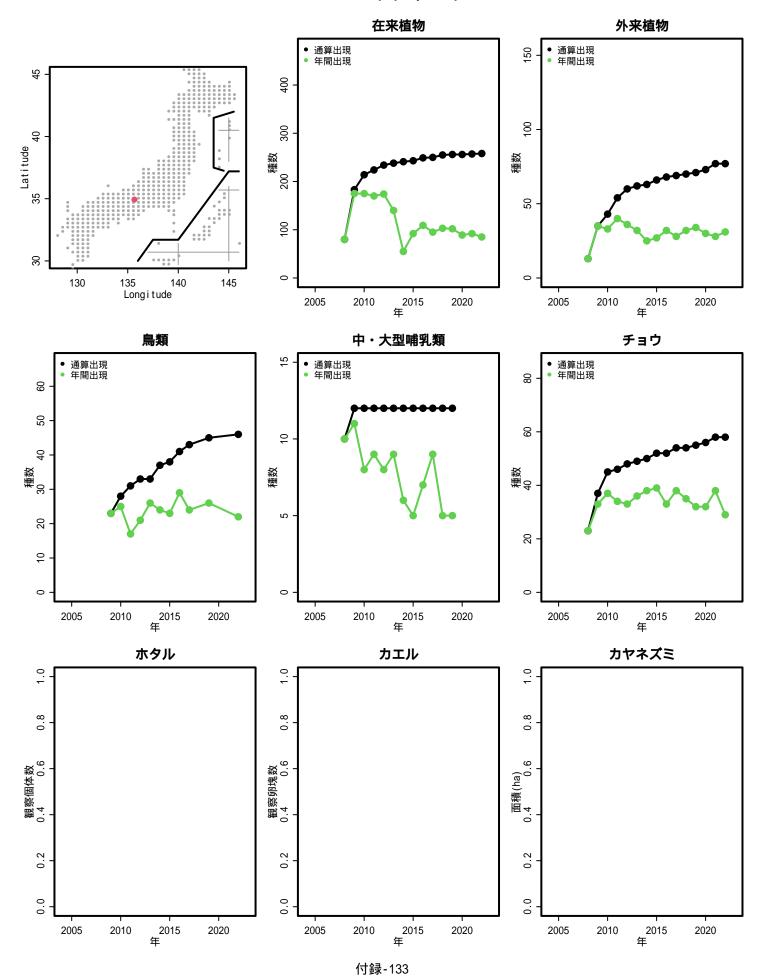


付録-131

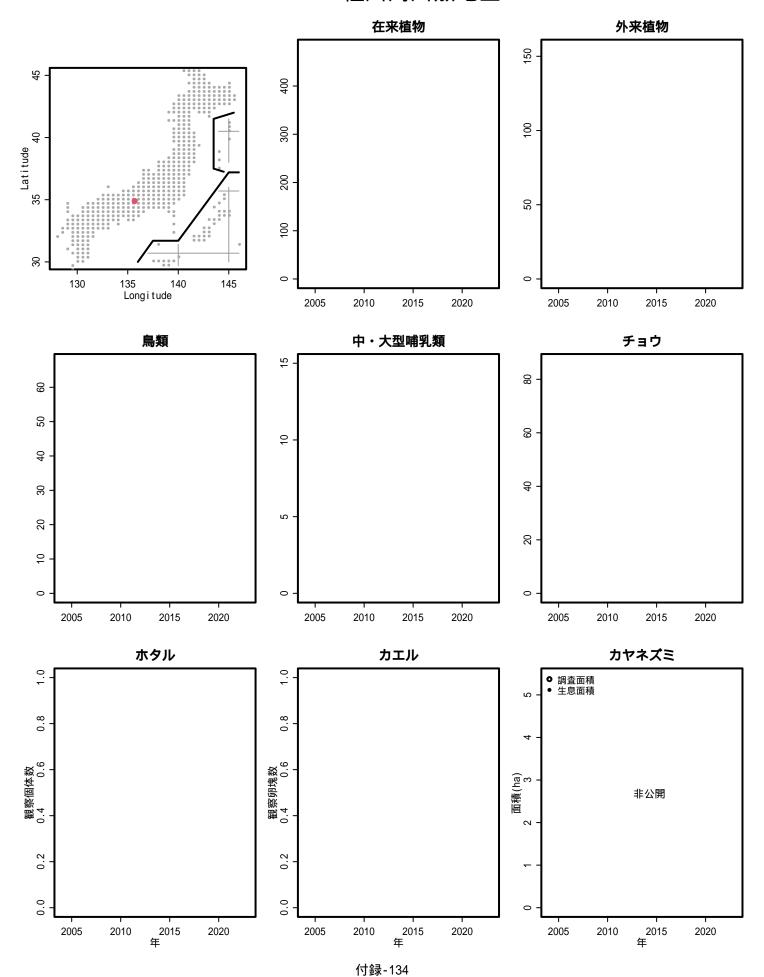
S131: 世屋地区



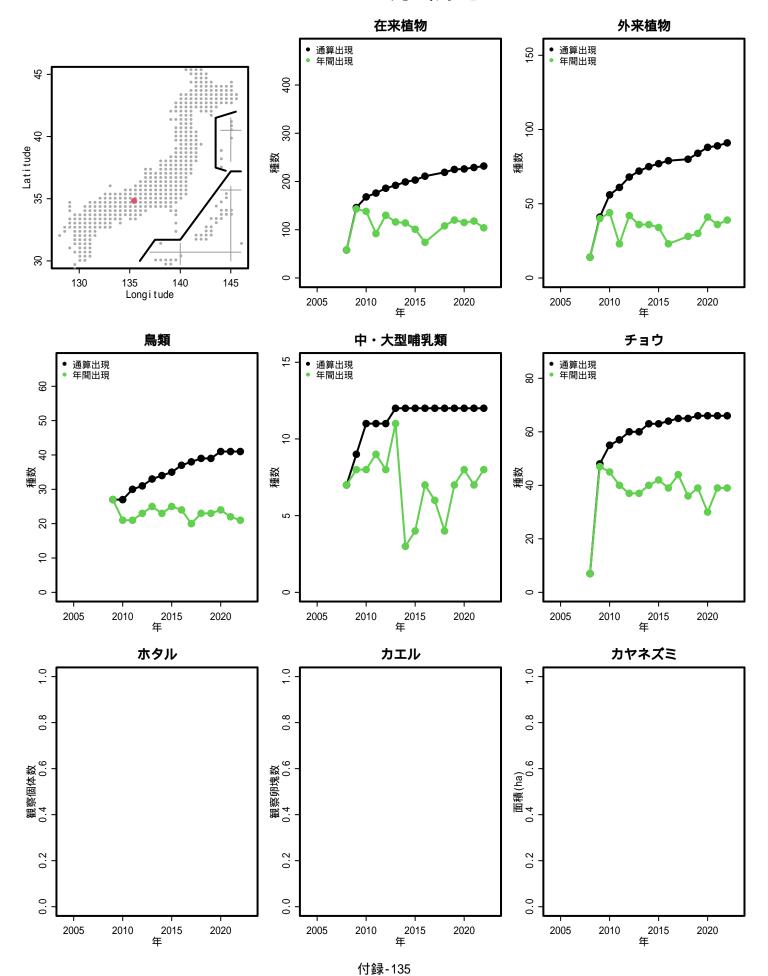
S132: 西山一帯



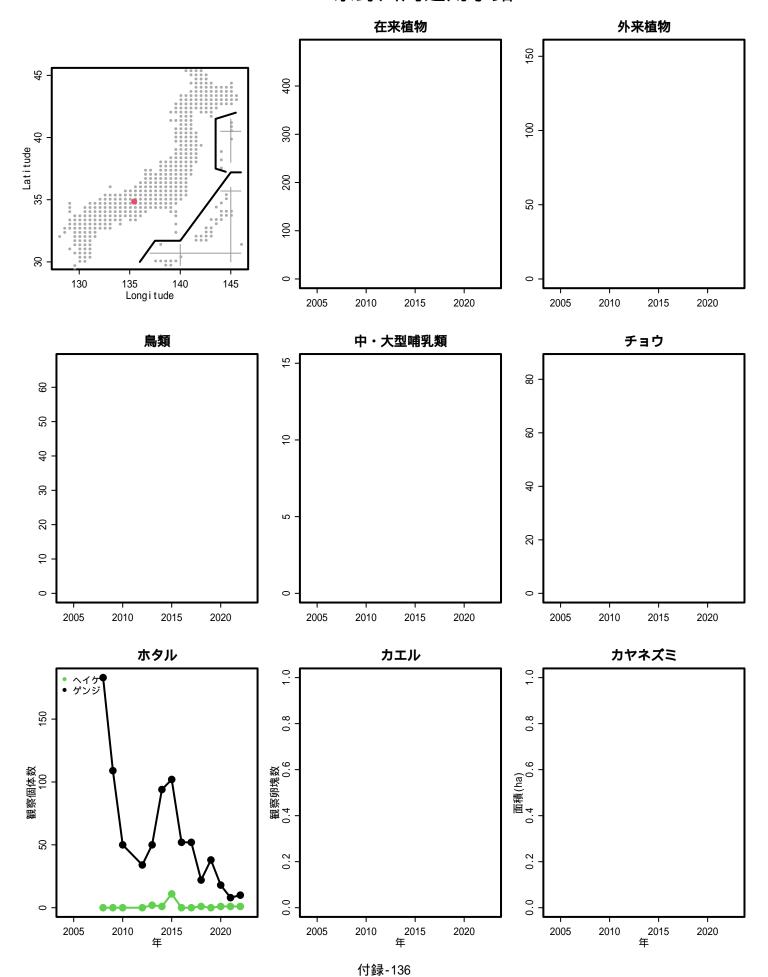
S133: 桂川河川敷地区



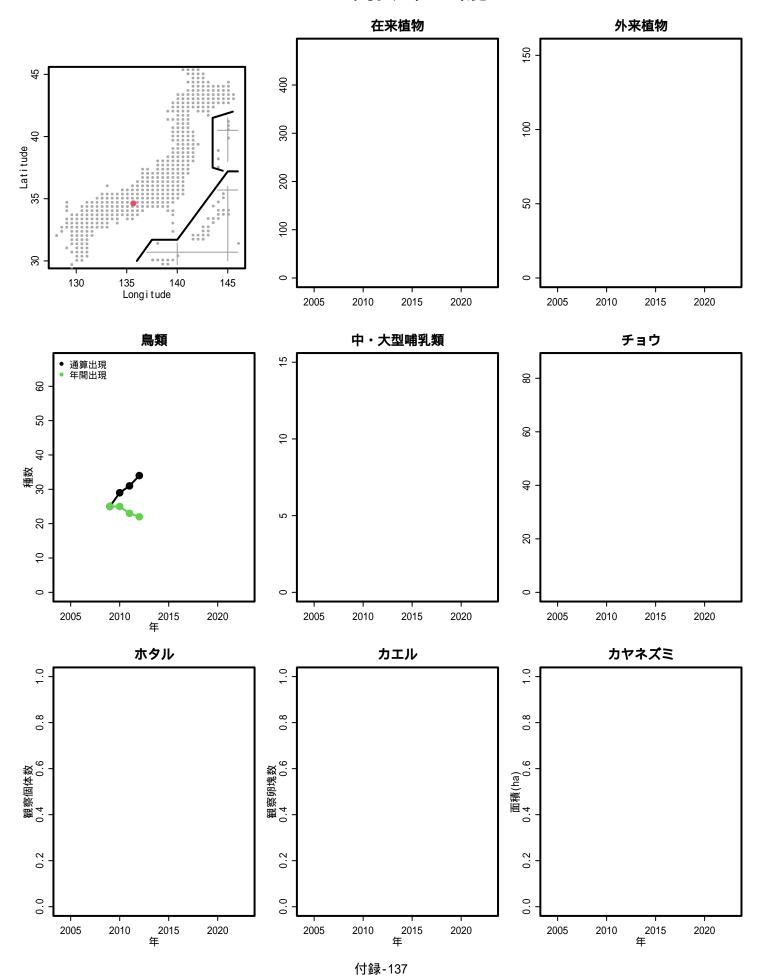
S134: 五月山緑地



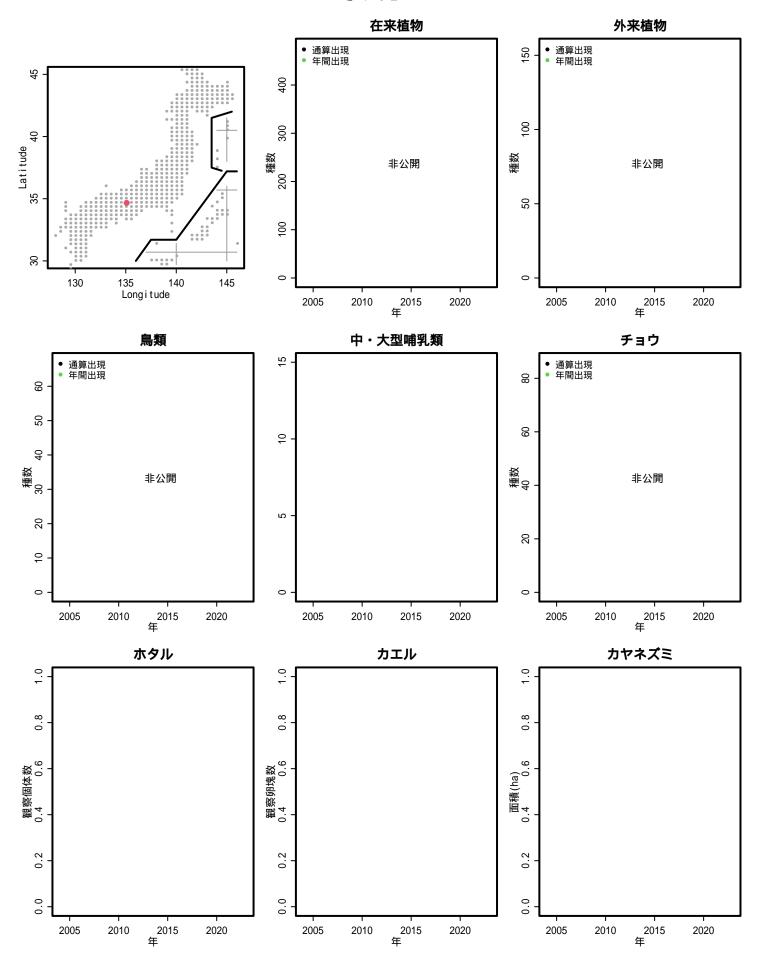
S135: 余野川周辺用水路



S136: 高安山 山麓

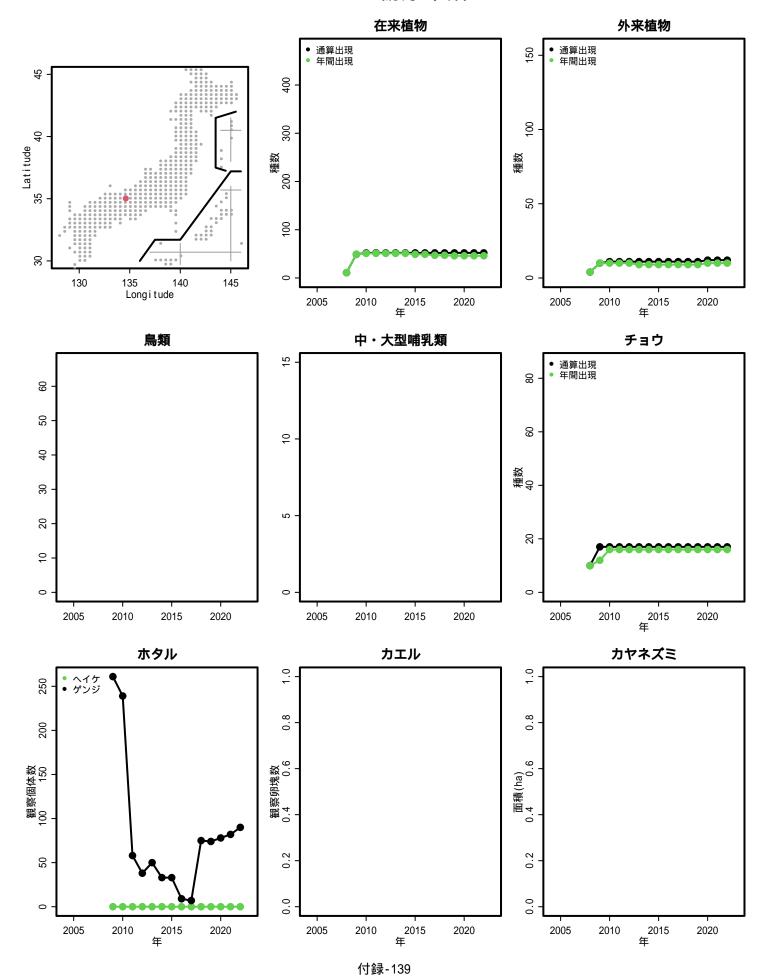


\$137: 「小川」フィールド

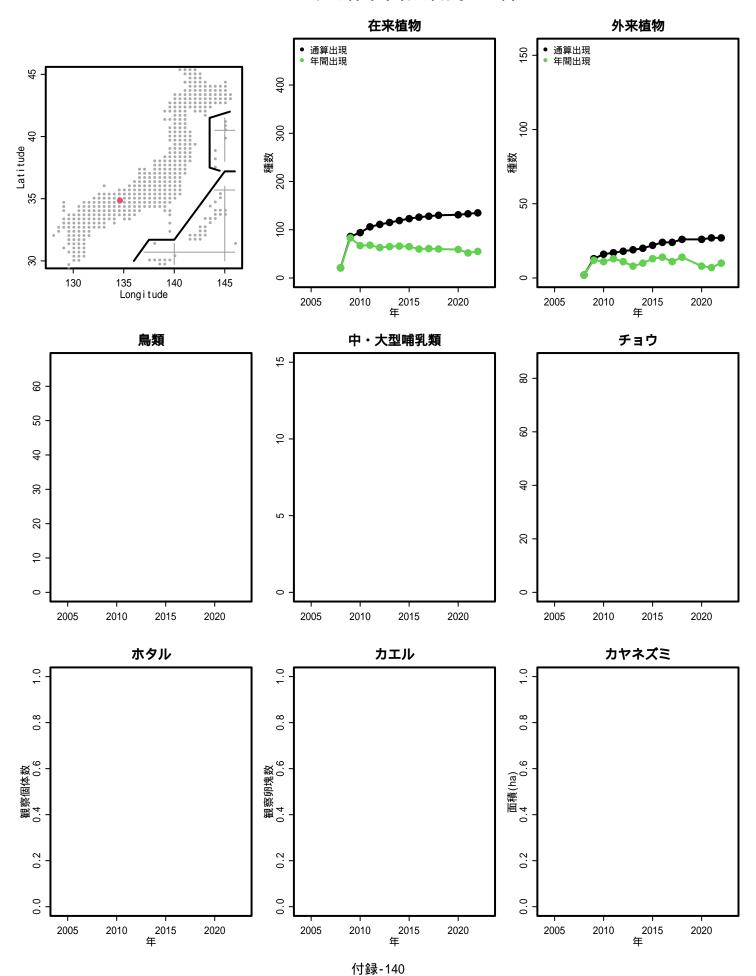


付録-138

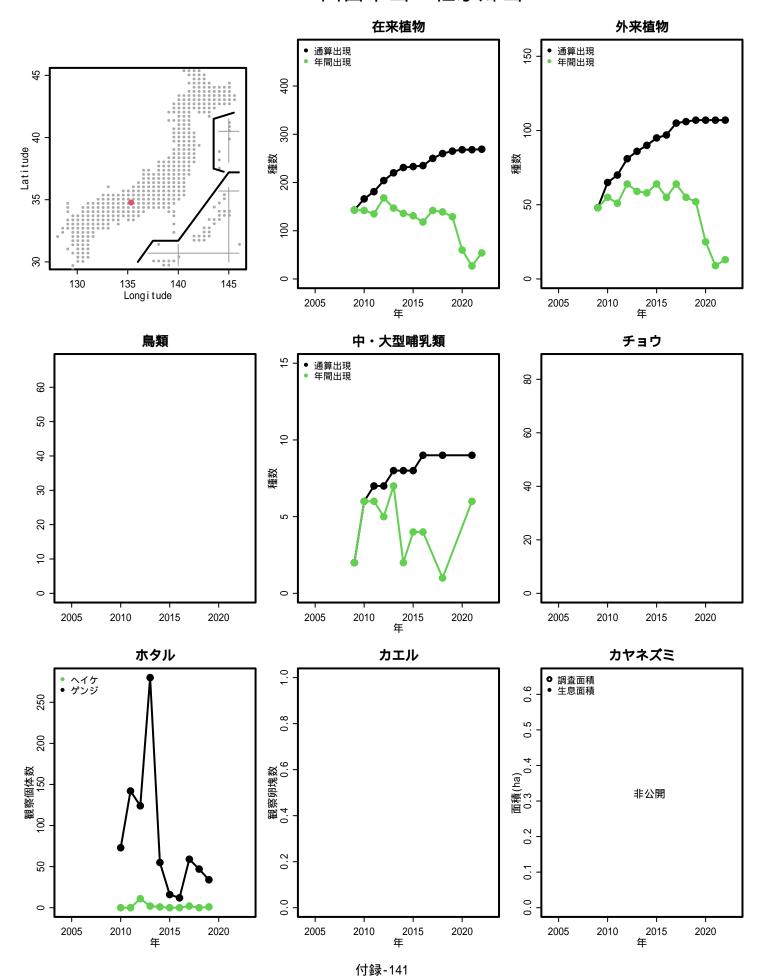
S138: 栃原集落



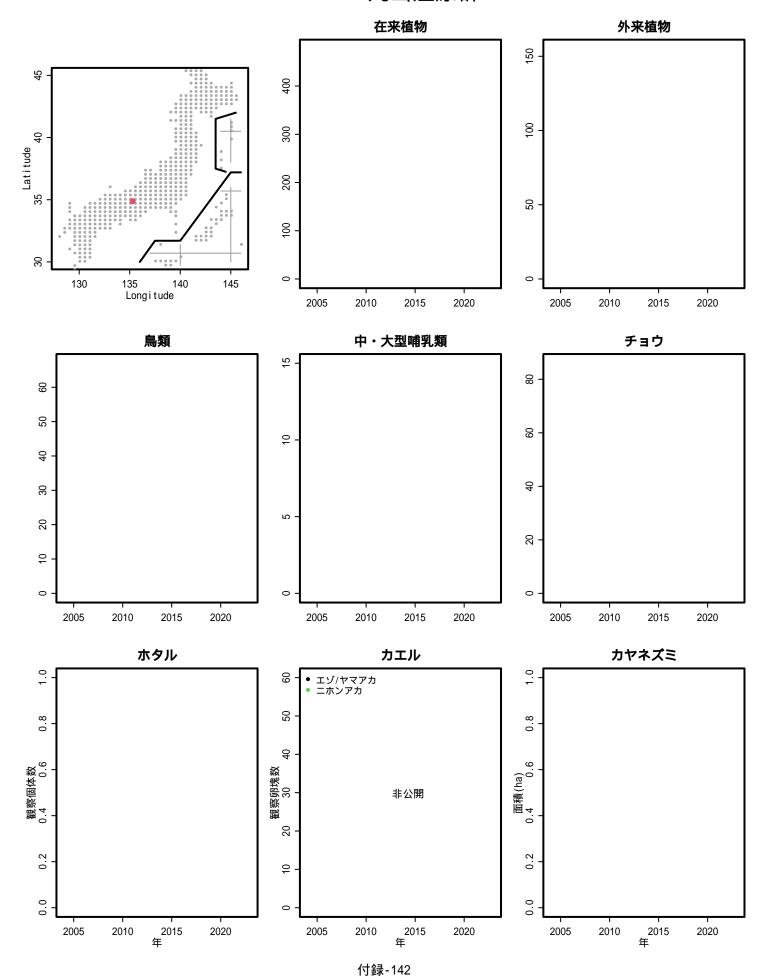
S139: 姫路市自然観察の森



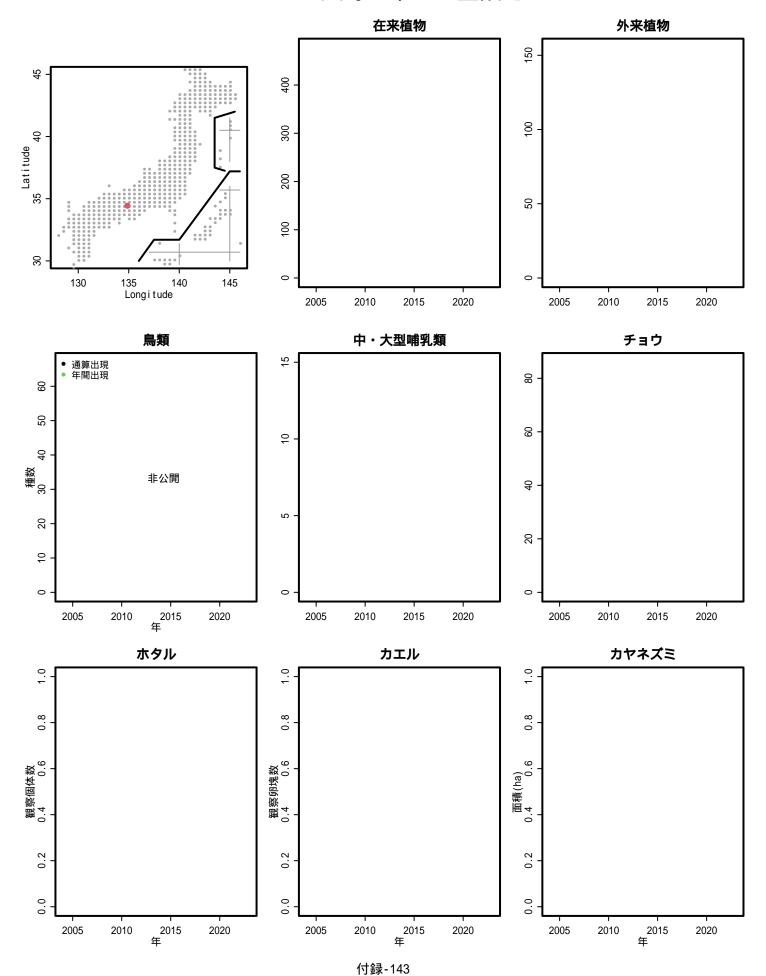
S140: 西宮甲山・社家郷山



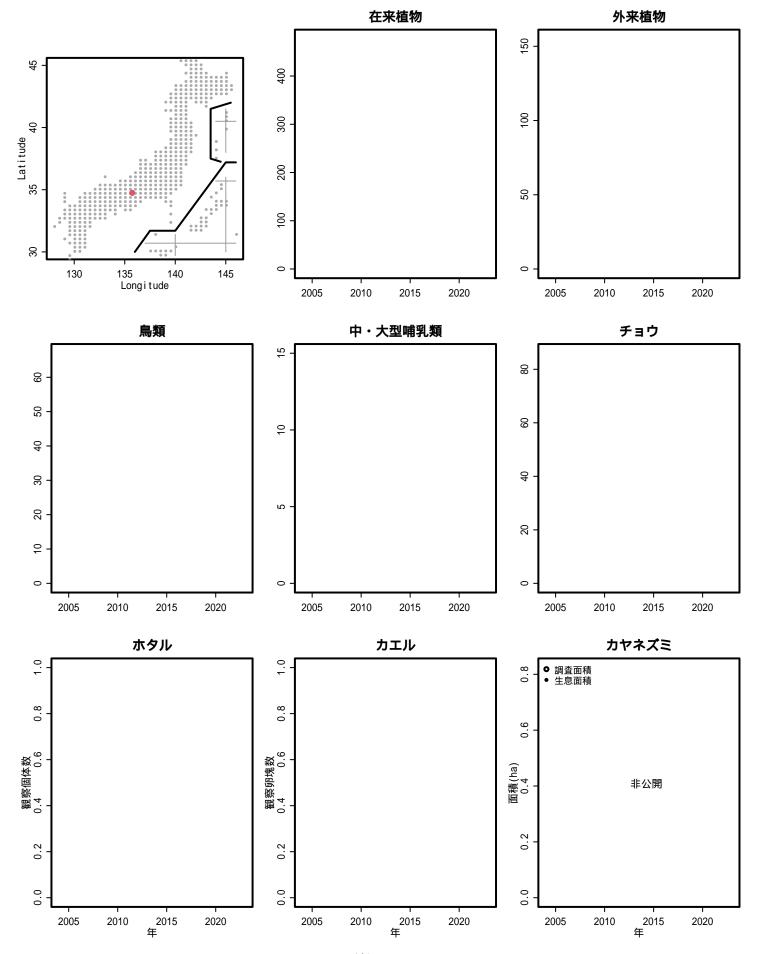
S141: 丸山湿原群



S142: 大町・中田の丘陵地

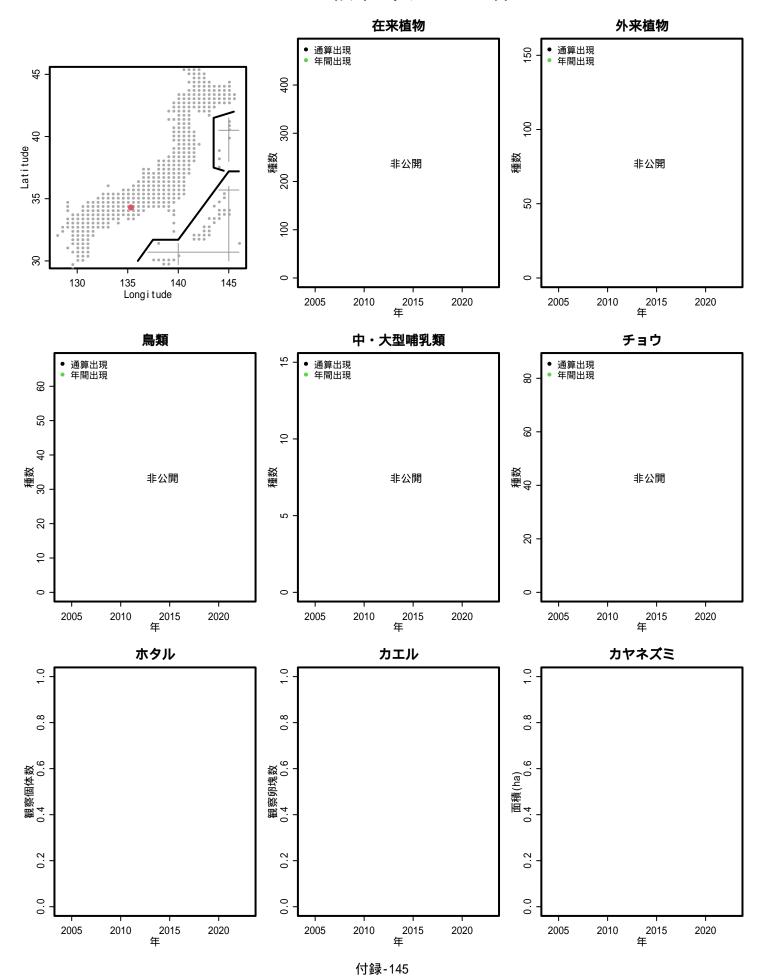


S143: 生駒の里山

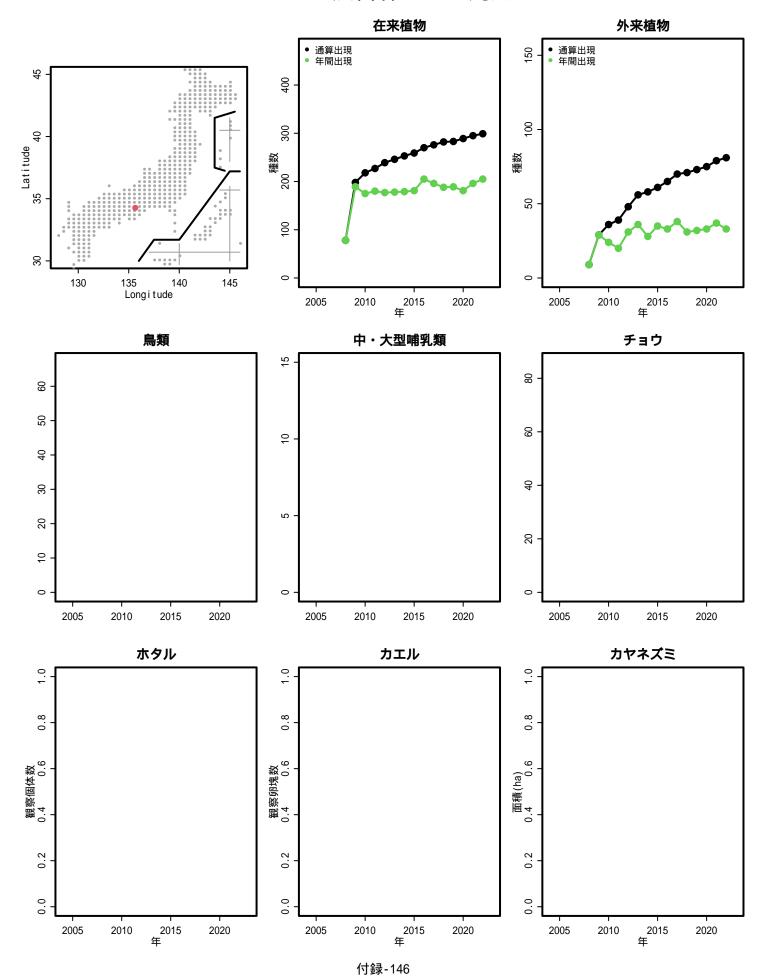


付録-144

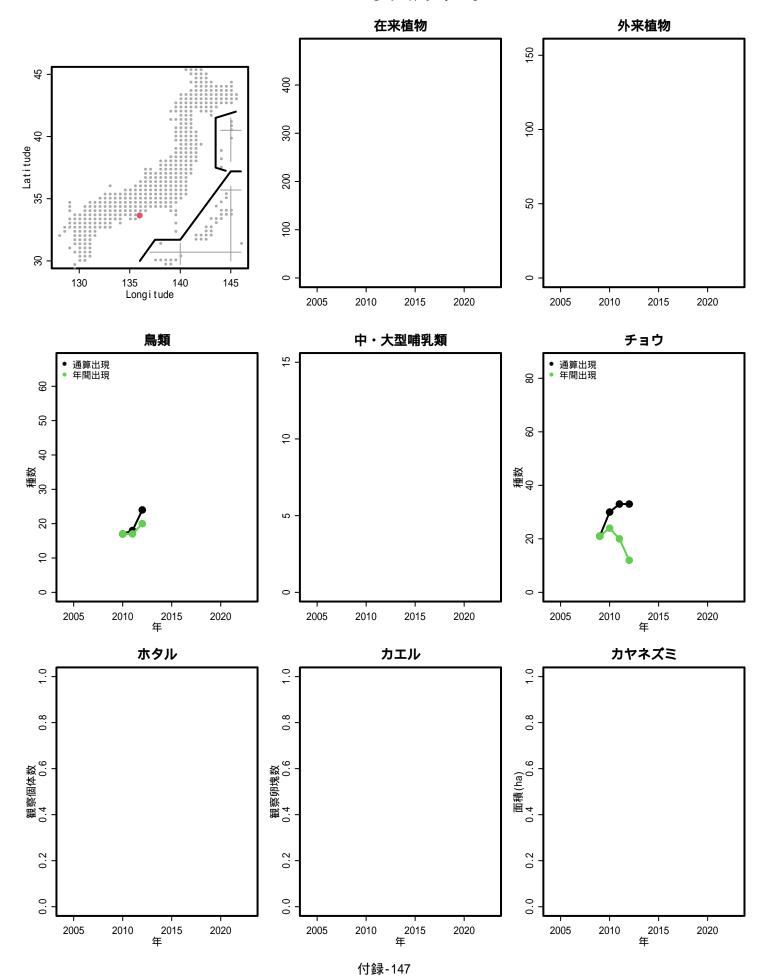
\$145: 根来山げんきの森



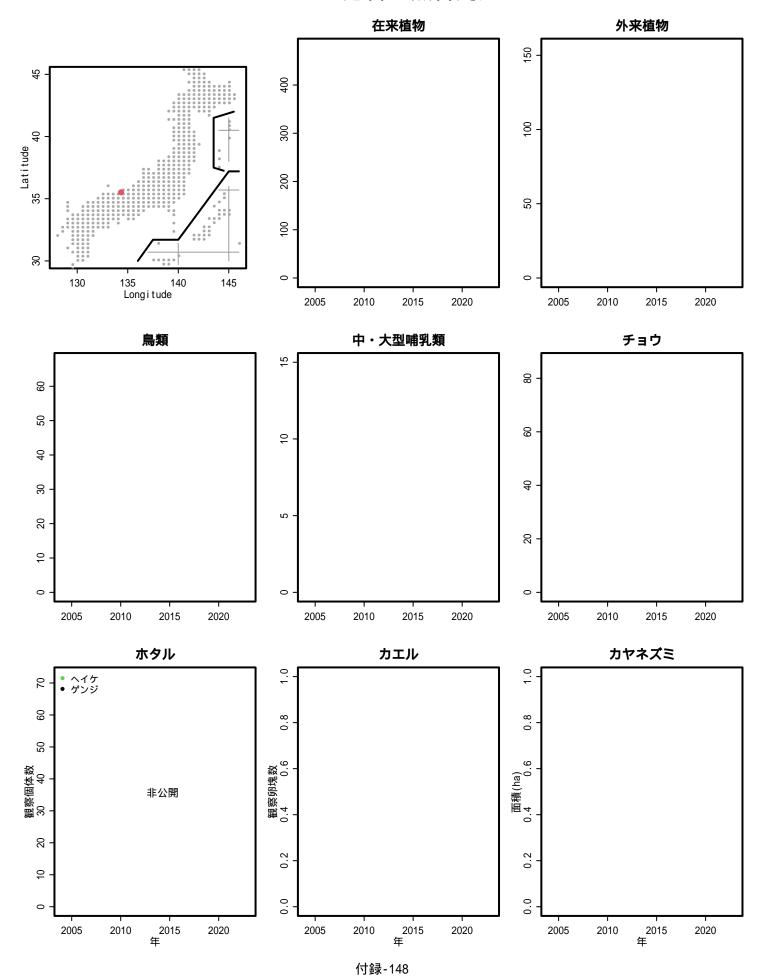
\$146: 演習林とその周辺



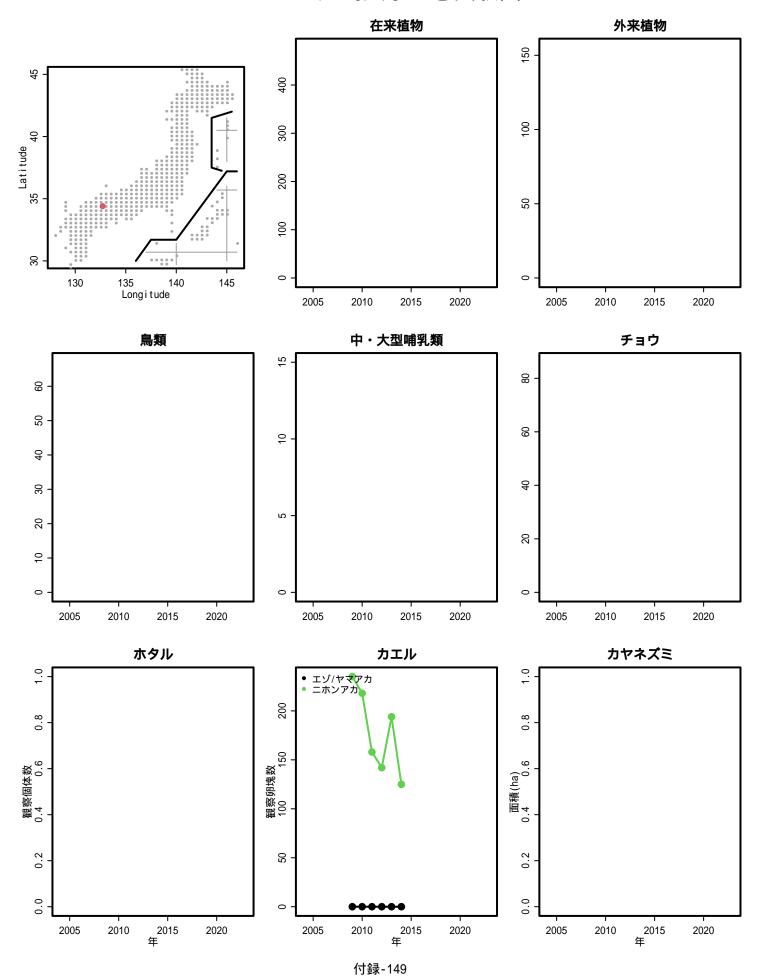
S148: 宇久井半島



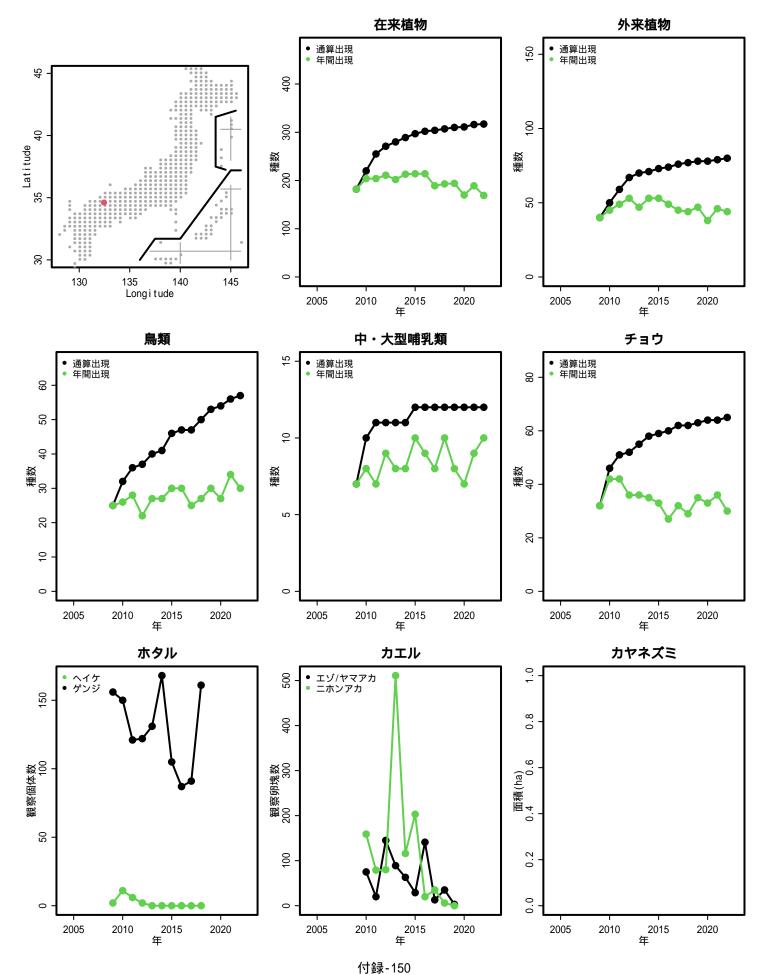
S149: 池谷・黒谷周辺



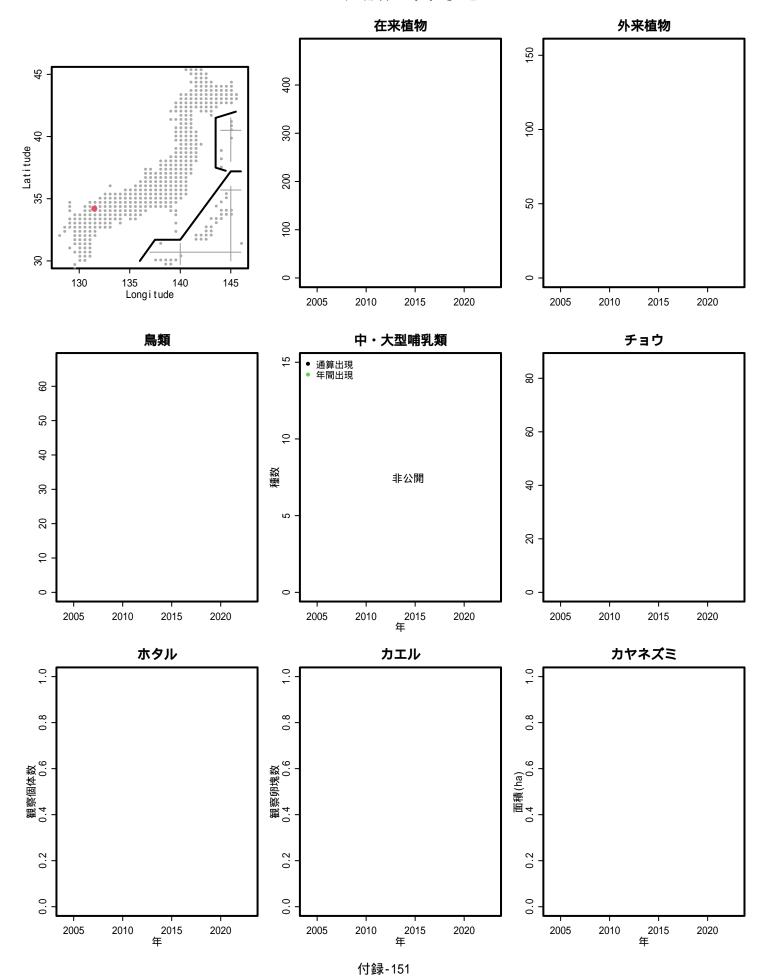
S152: 広島大学生態実験園



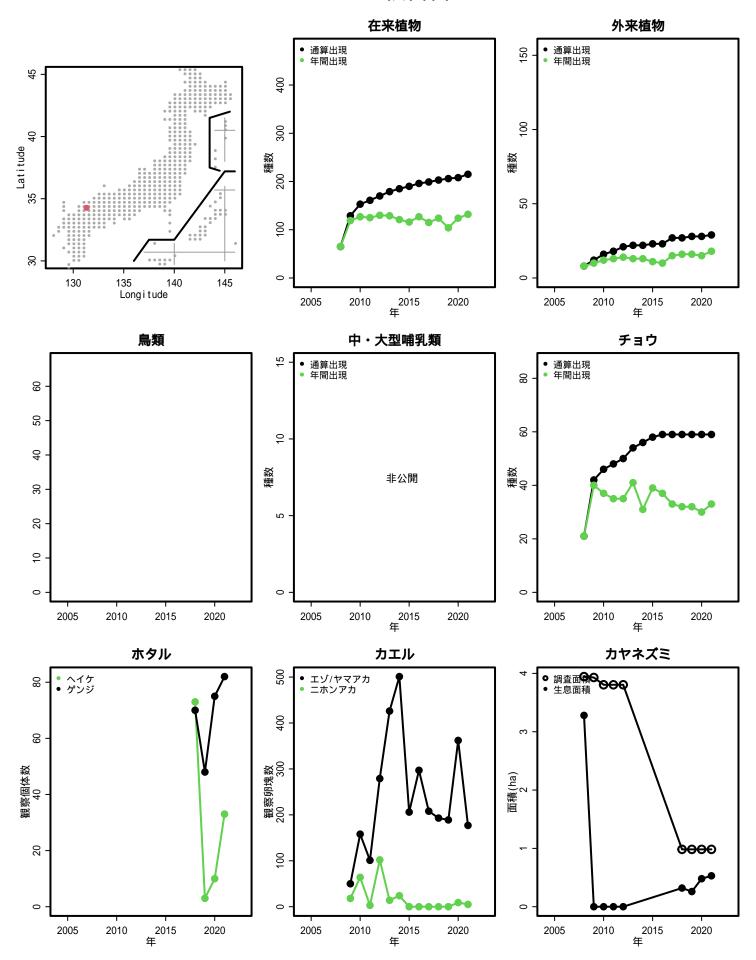
S153: ろうきん森の学校・広島



S154: 大殿・宮野地区

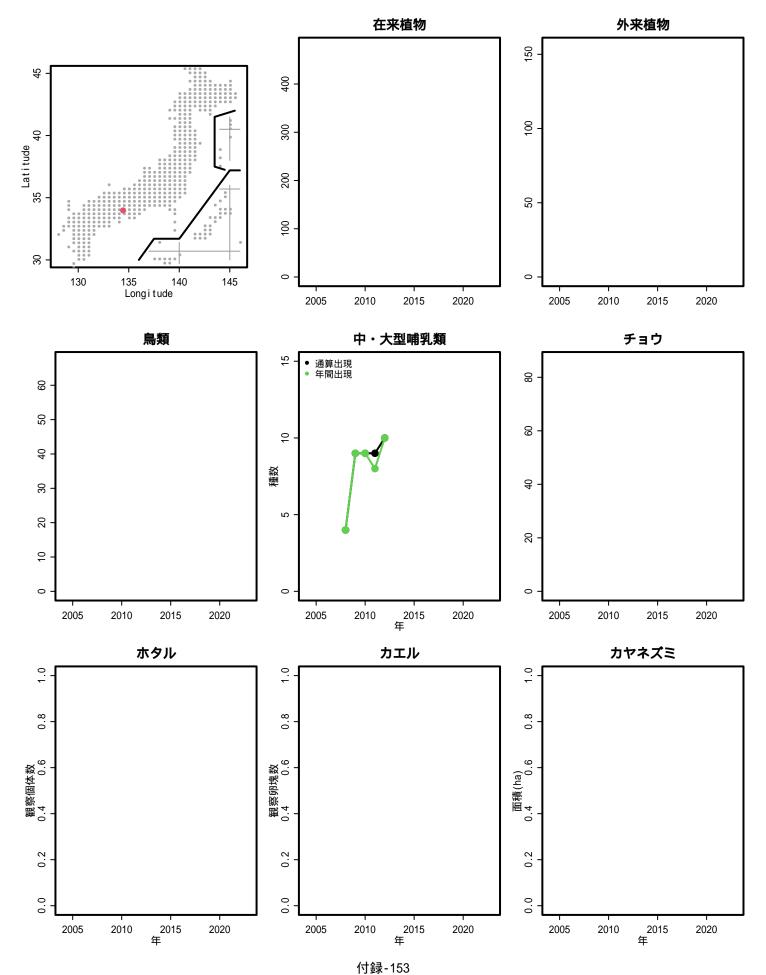


S155: 秋吉台

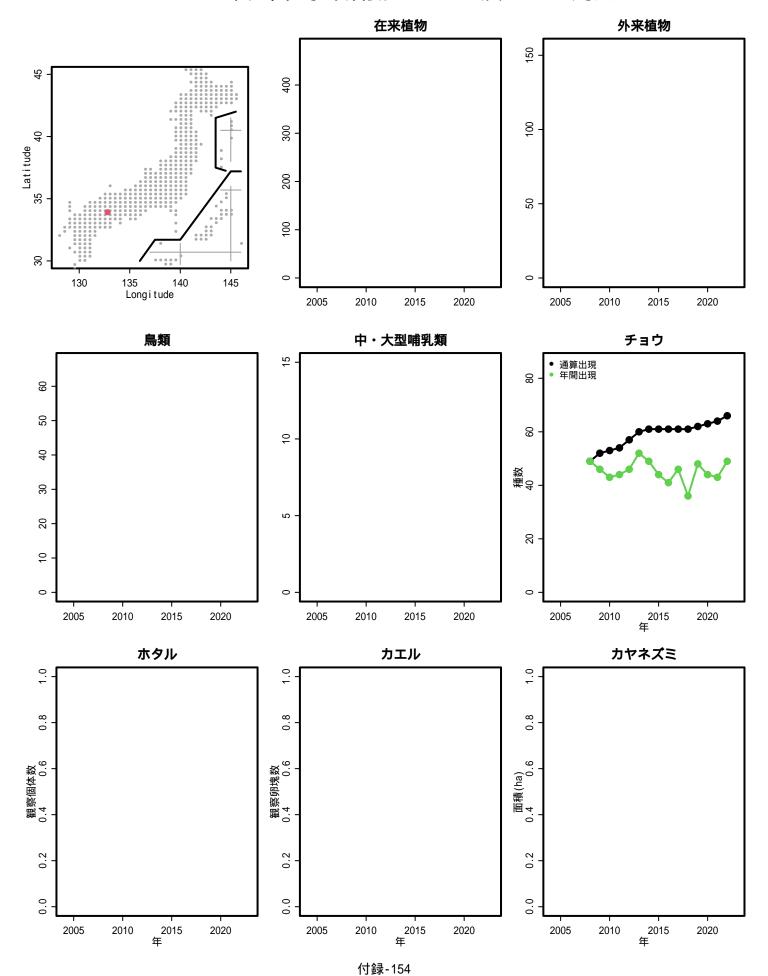


付録-152

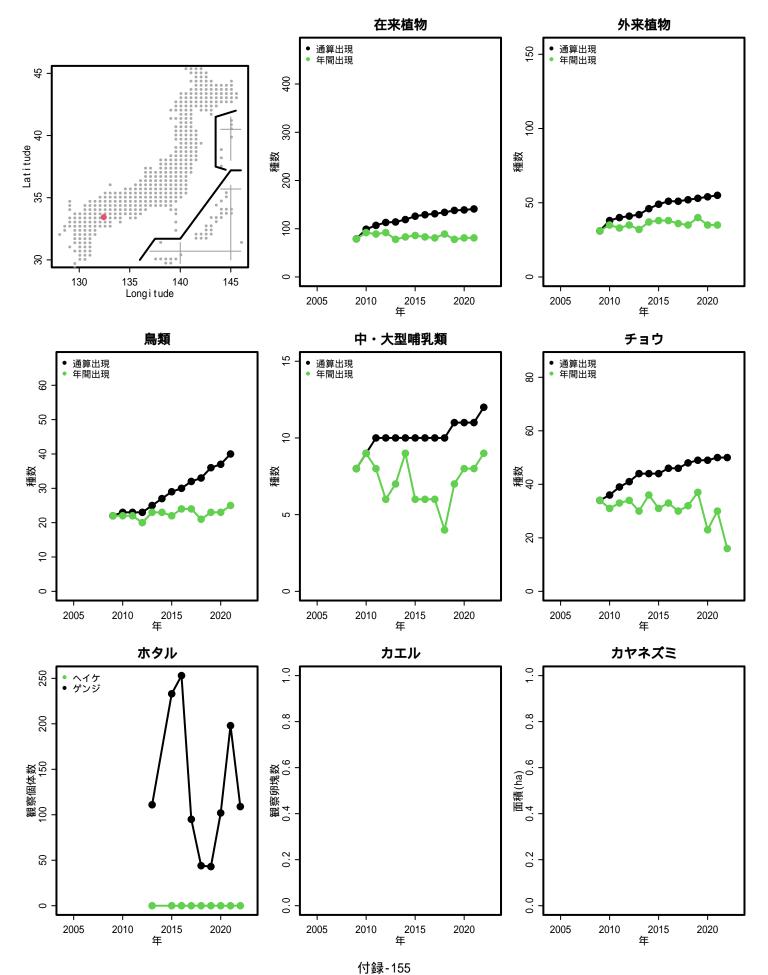
\$156: 大川原高原とその周辺



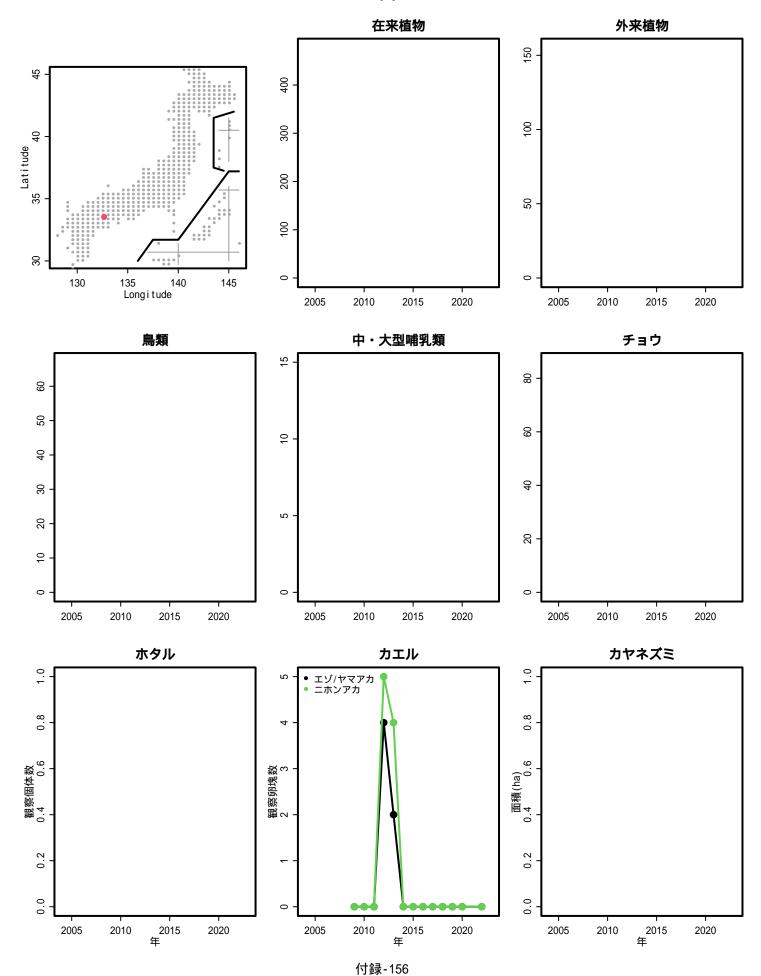
S157: 松山市野外活動センター及びその周辺



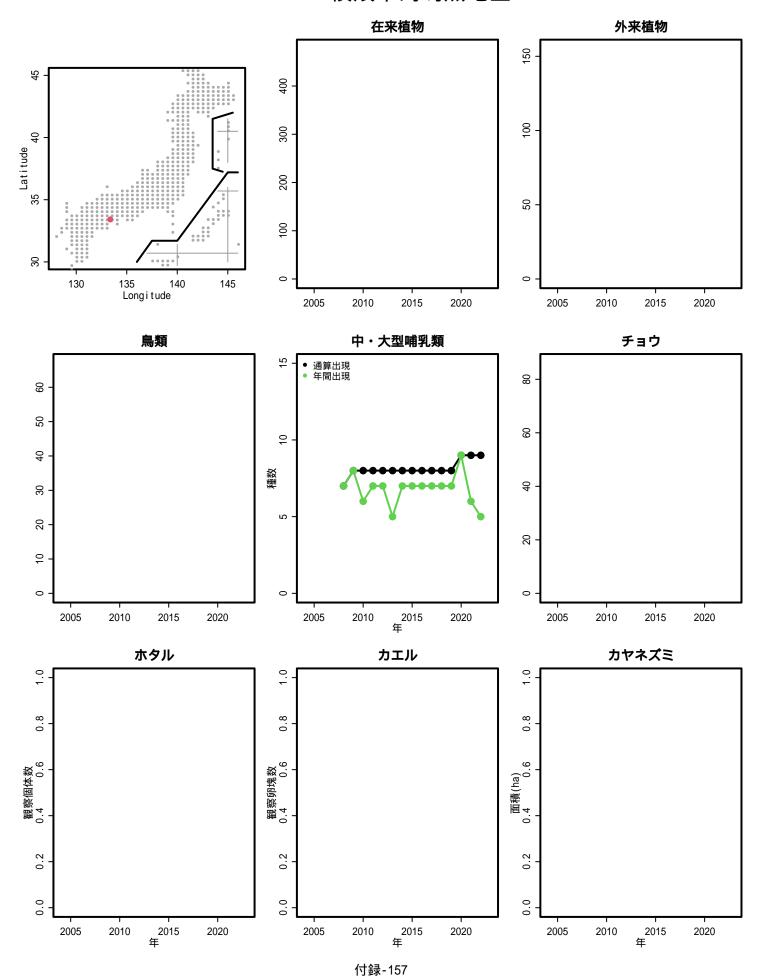
S159: サンクチュアリどんぐり



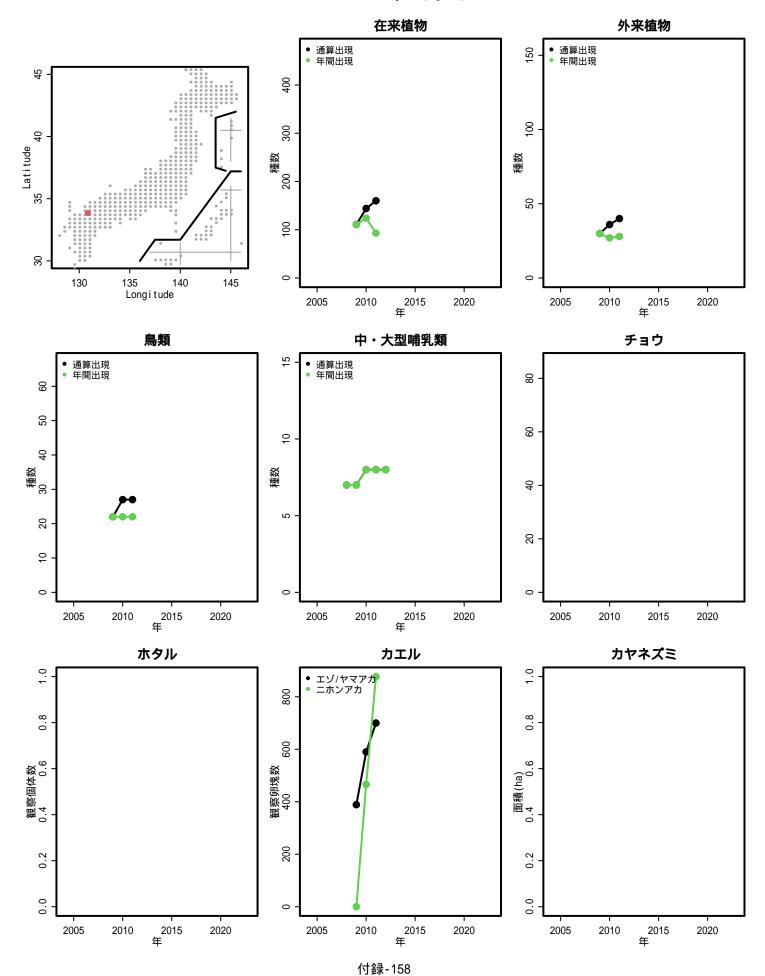
\$161: 堂ケ谷トンボの里



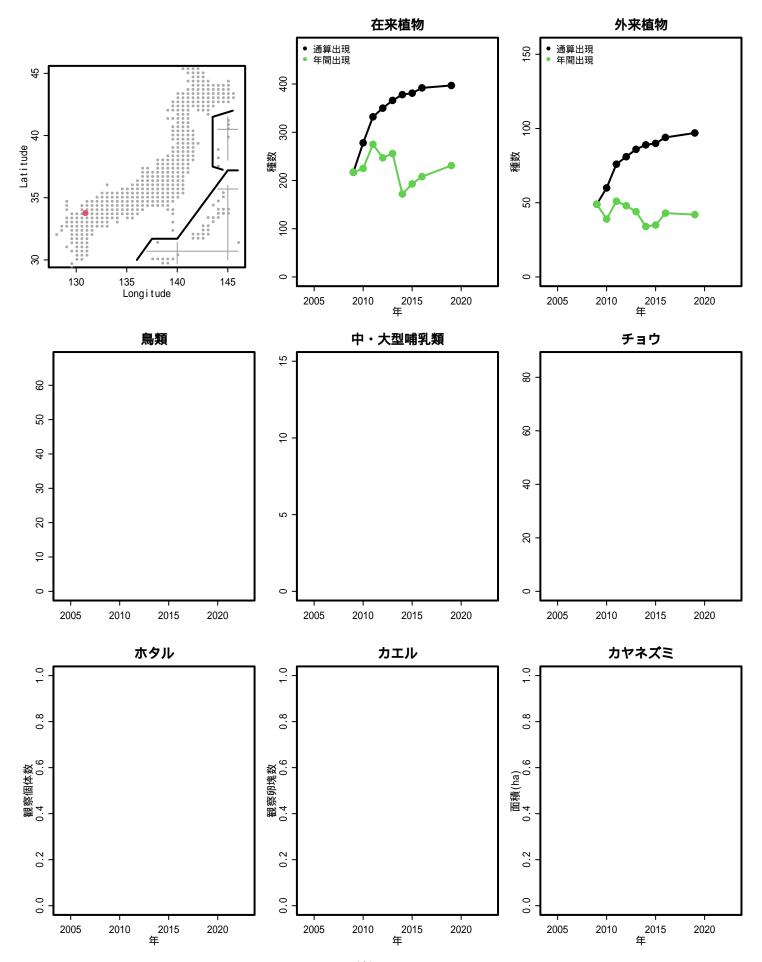
S162: 横浪半島鳴無地区



S163: 山田緑地

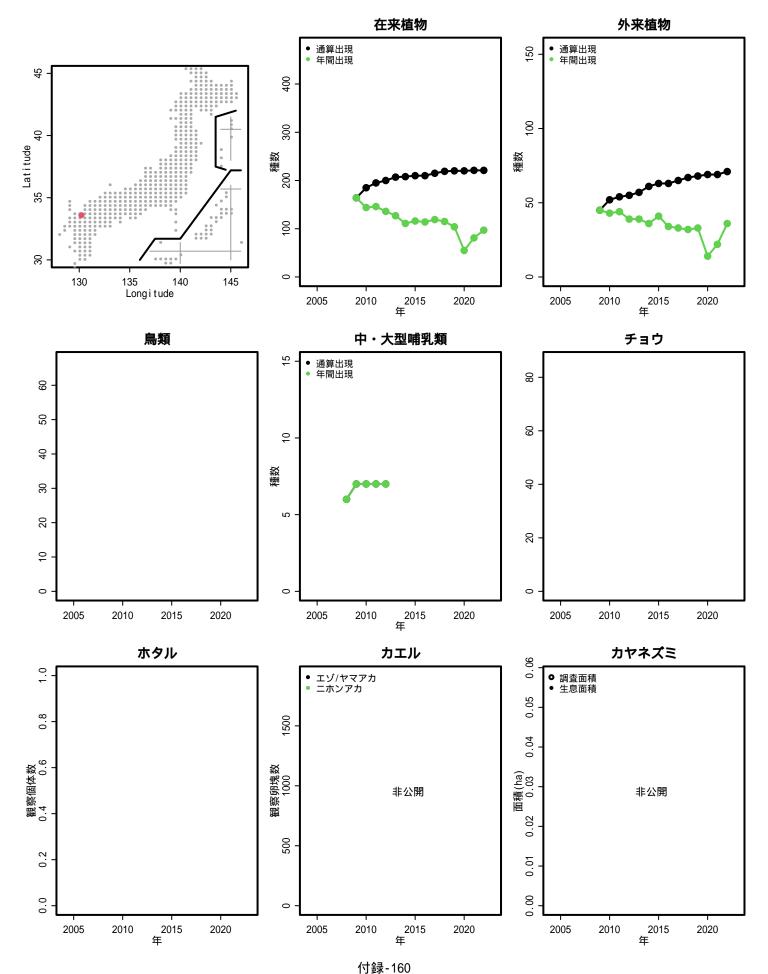


S164: 平尾台

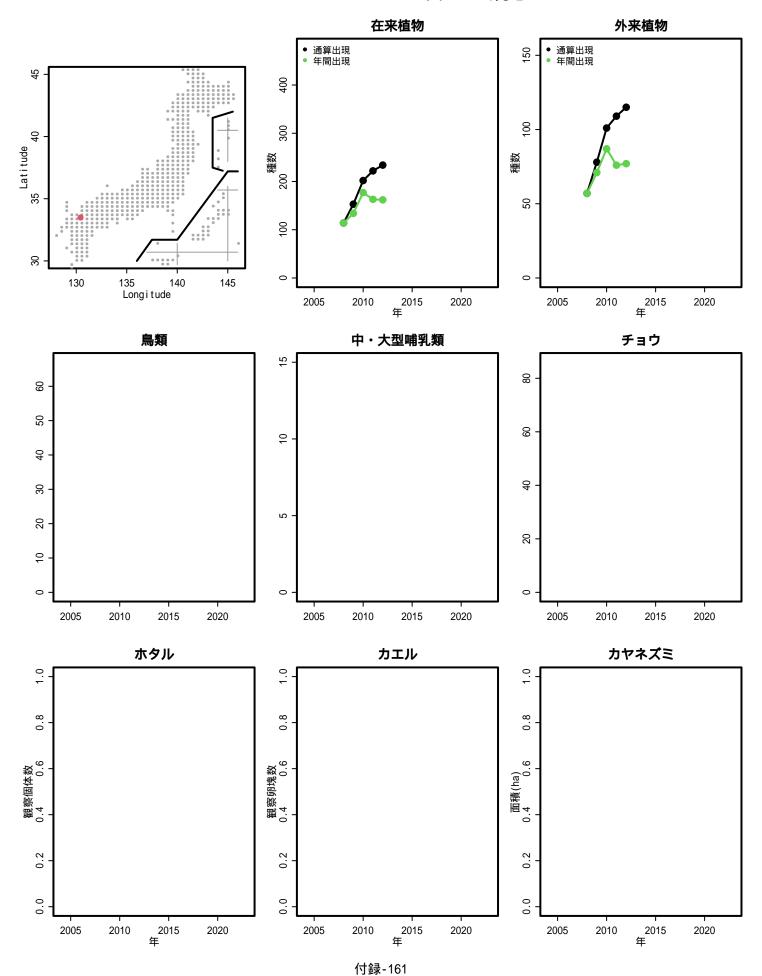


付録-159

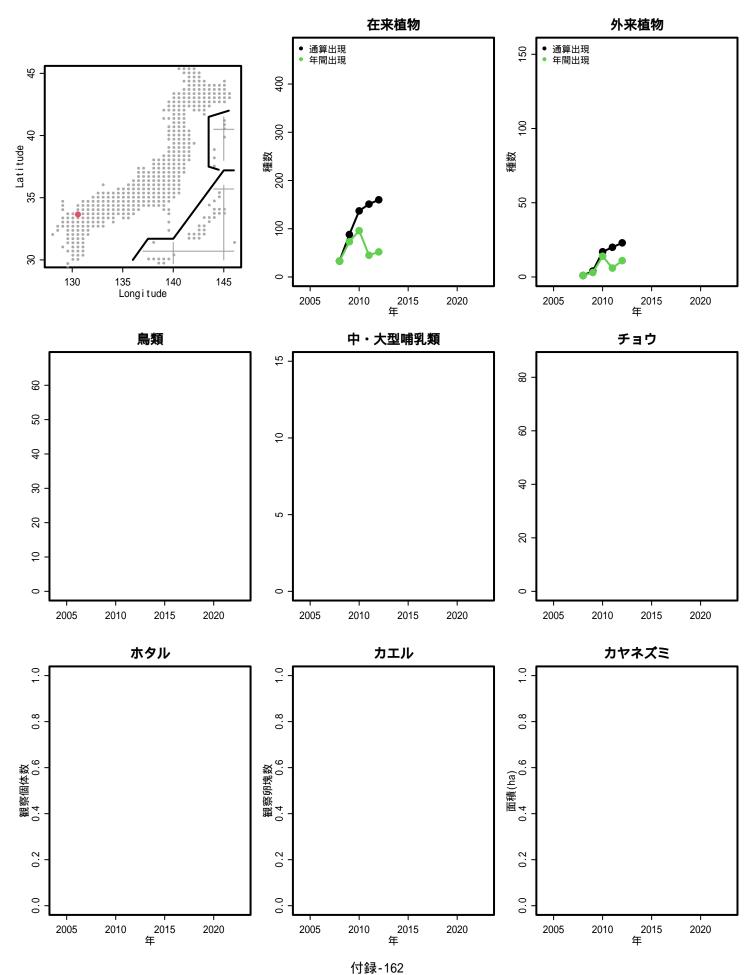
S165: 九州大学伊都キャンパス「生物多様性保全ゾーン」



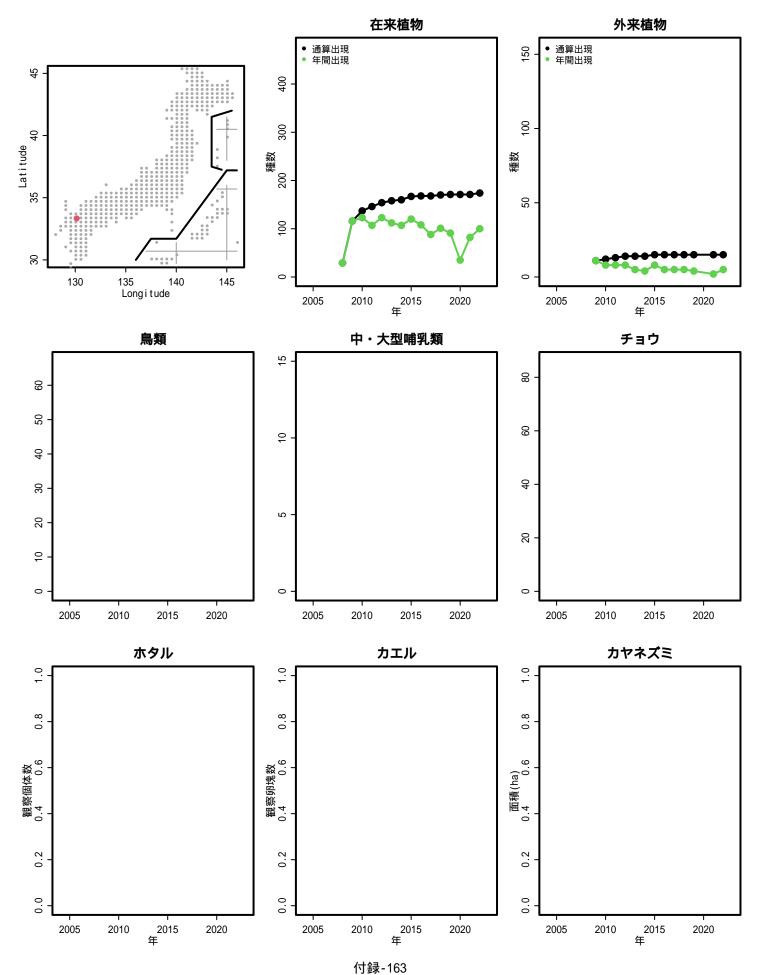
\$167: なかがわ「裂田の溝」



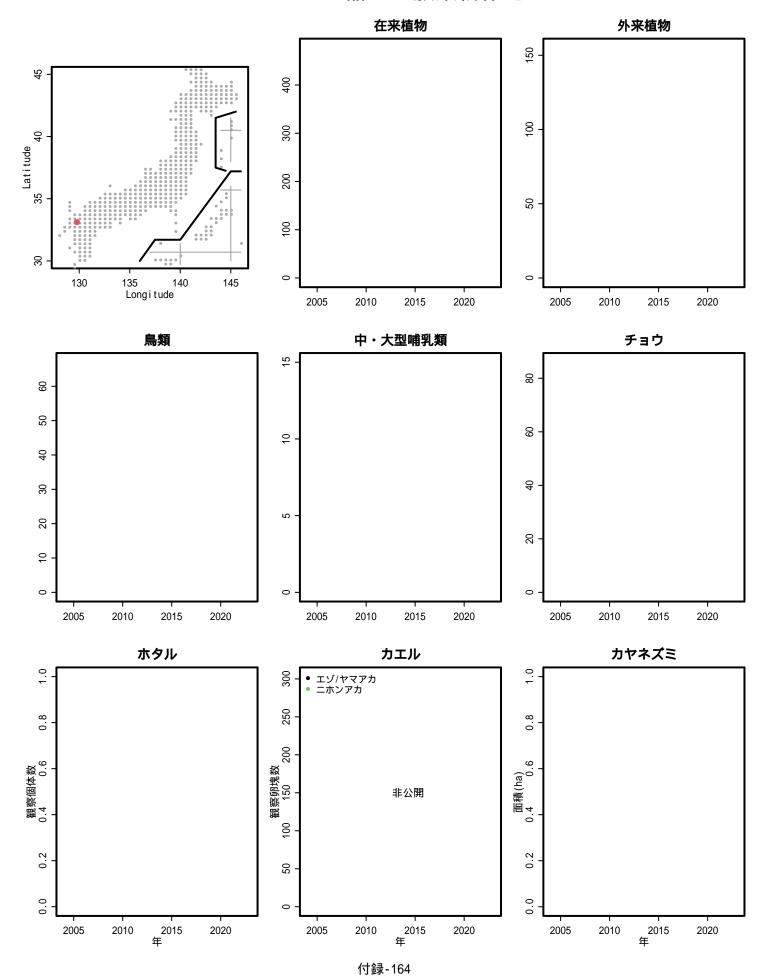
S168: 萩尾砂田



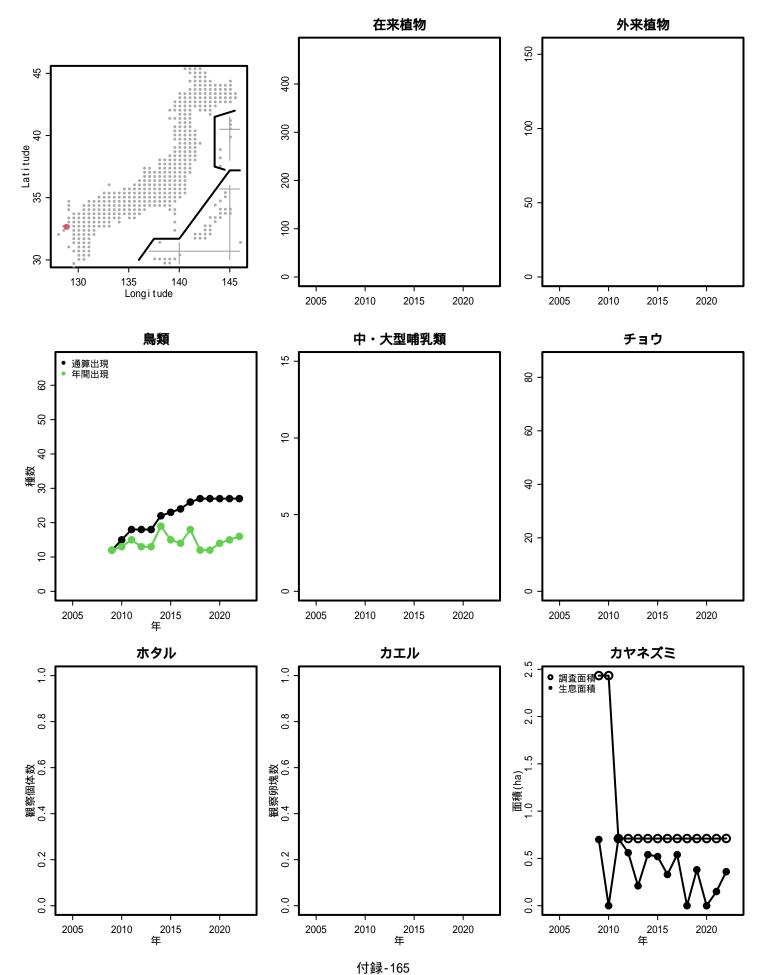
S169: 天山



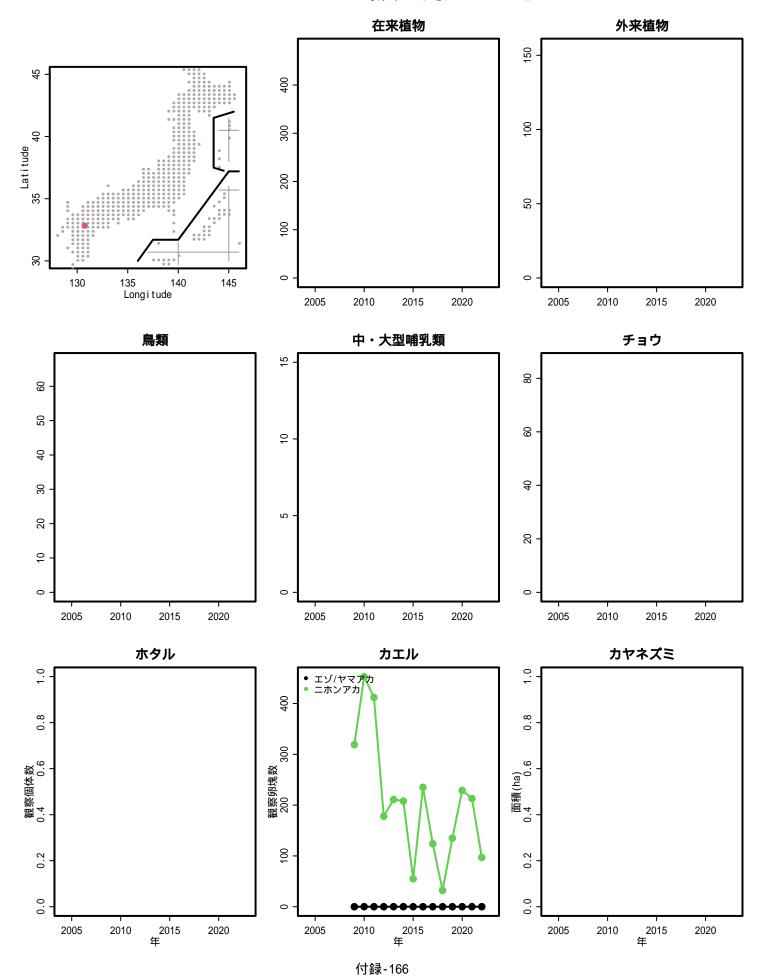
S171: 土器田 放棄耕作地



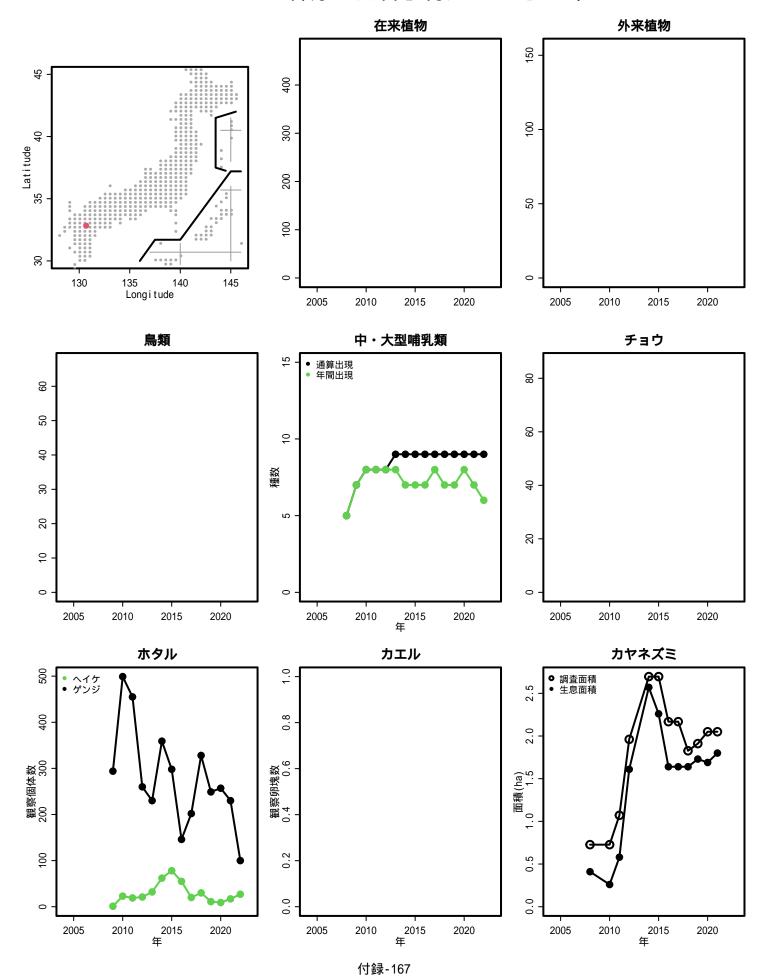
S172: 鬼岳



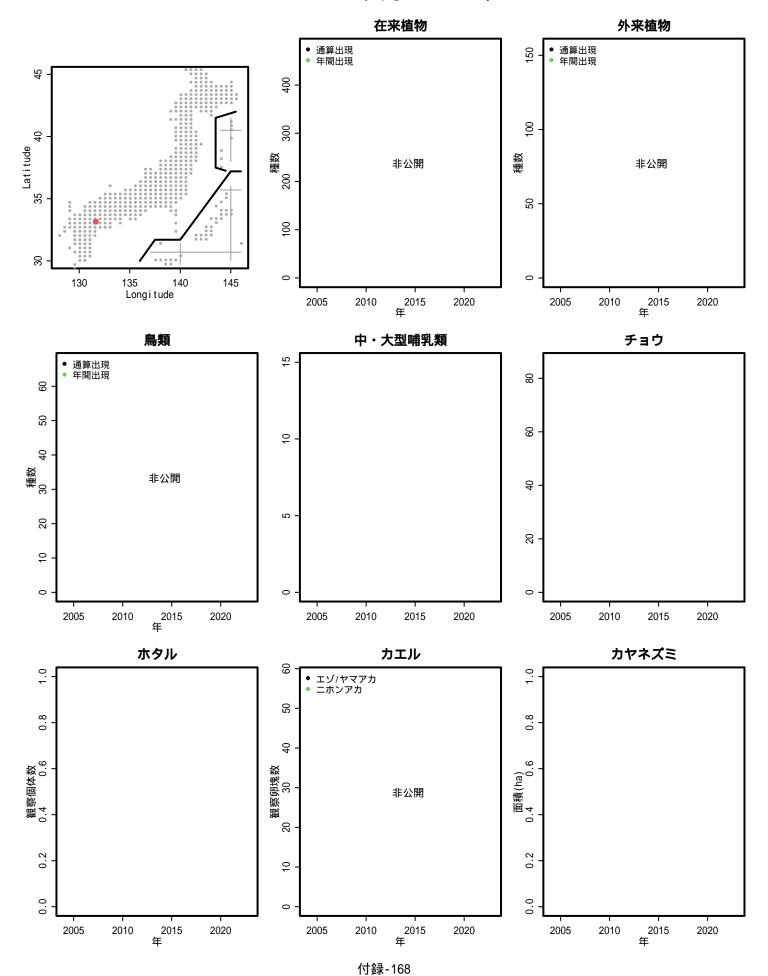
\$173: 立田山及び周辺の里地



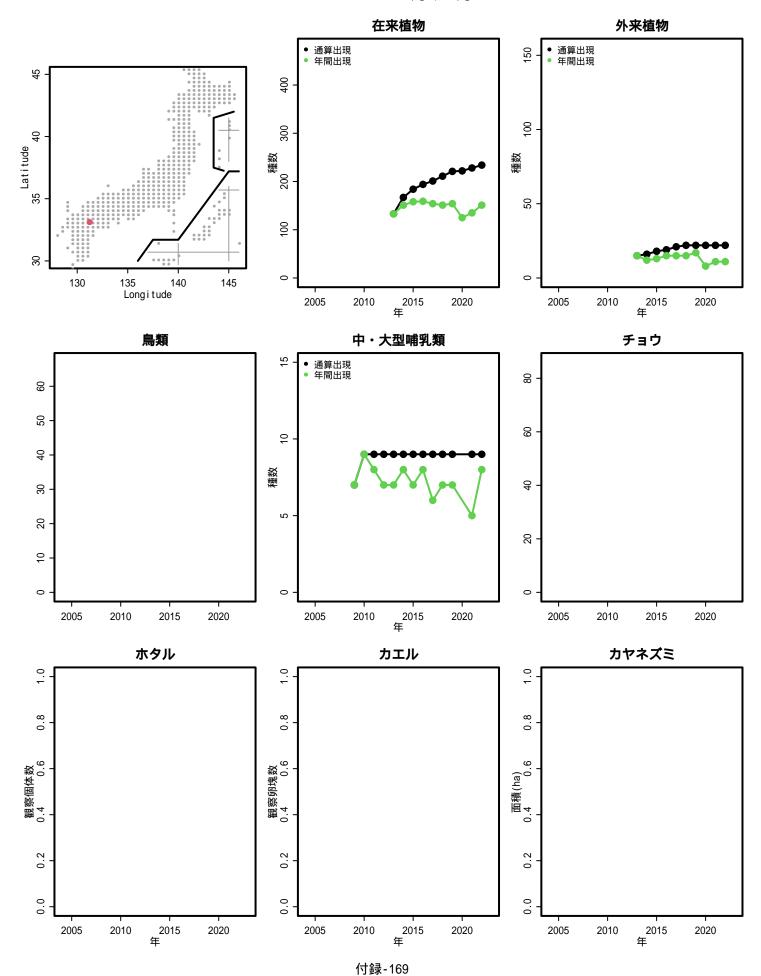
S174: 「柿原の迫谷」付近の里地里山



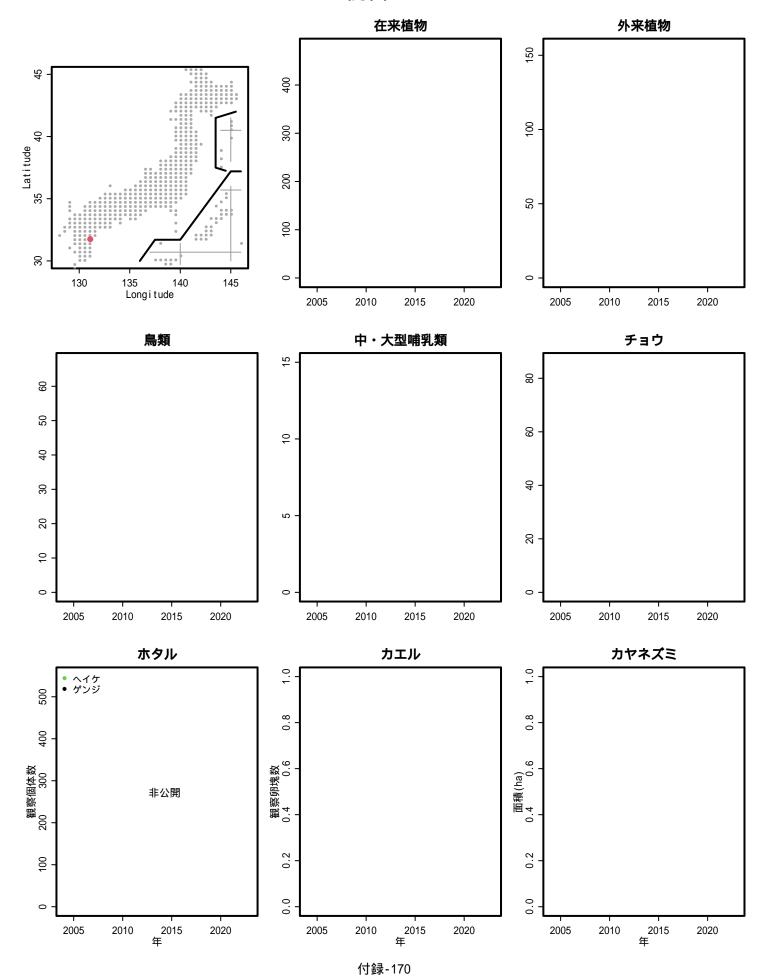
S175: 下判田の里山



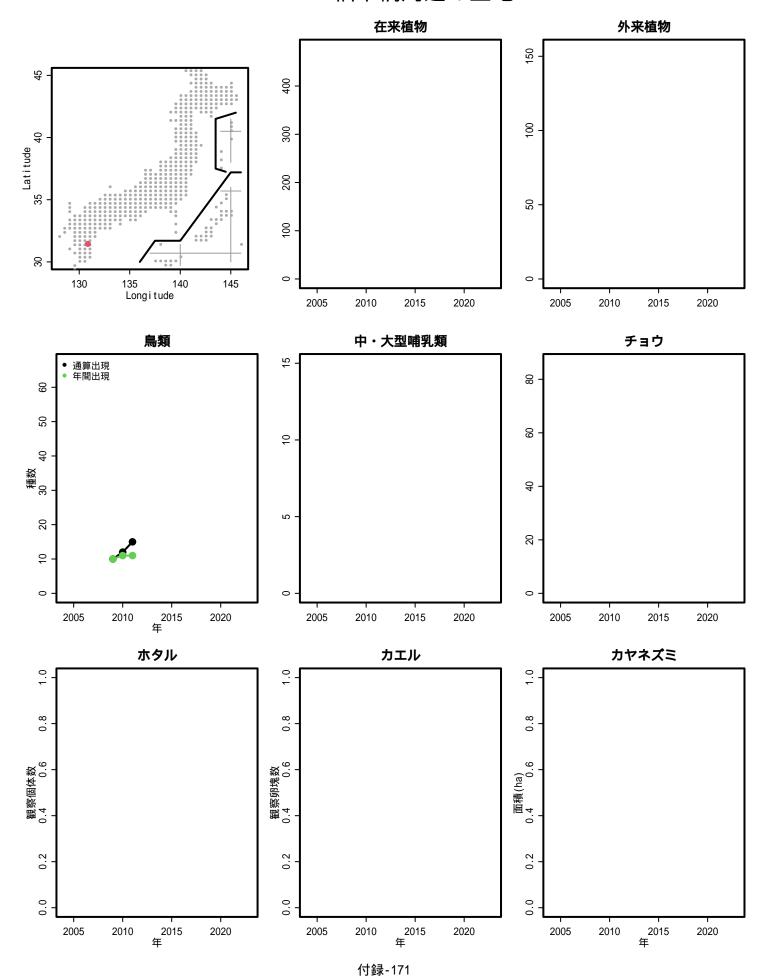
S176: タデ原湿原



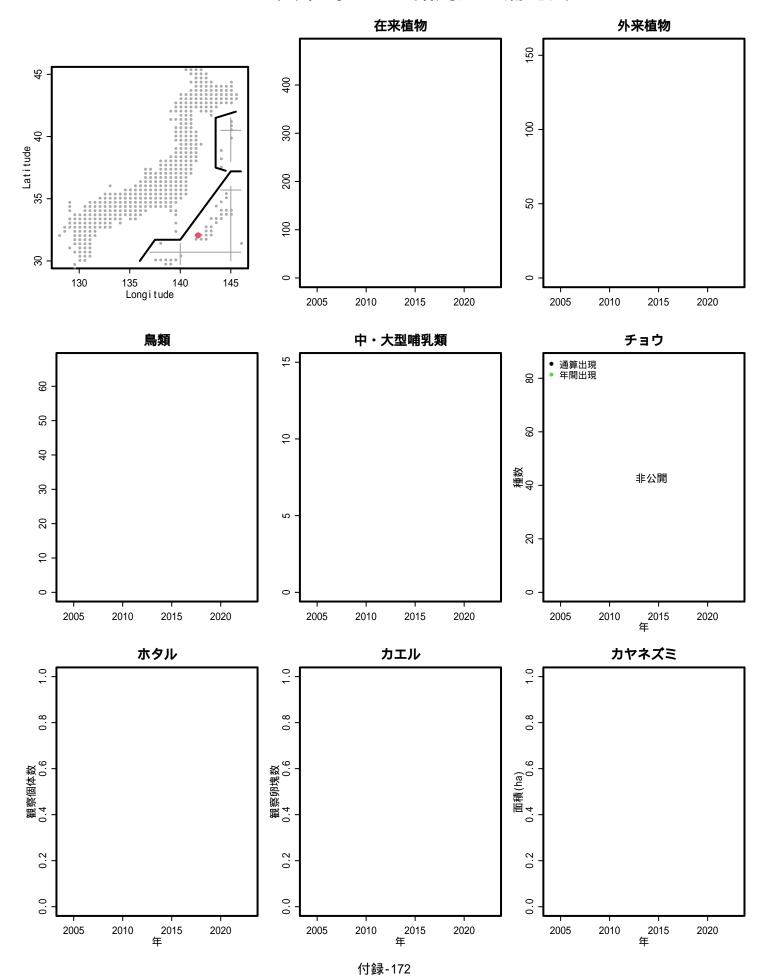
\$177: 祝吉ホタルの里



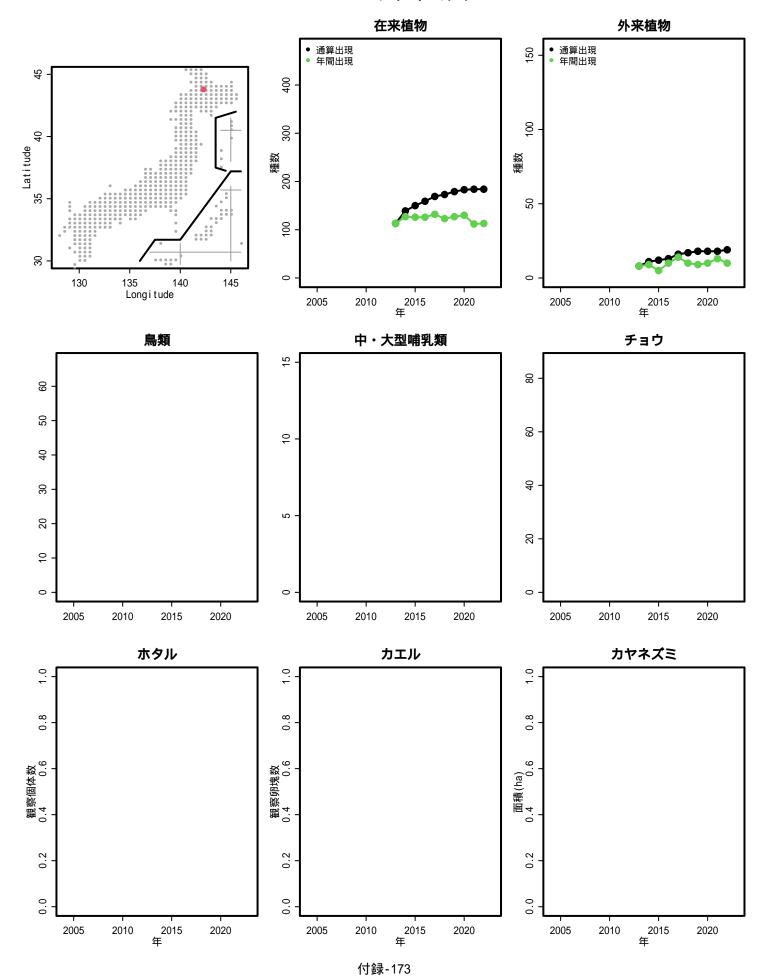
S179: 柚木橋周辺の里地



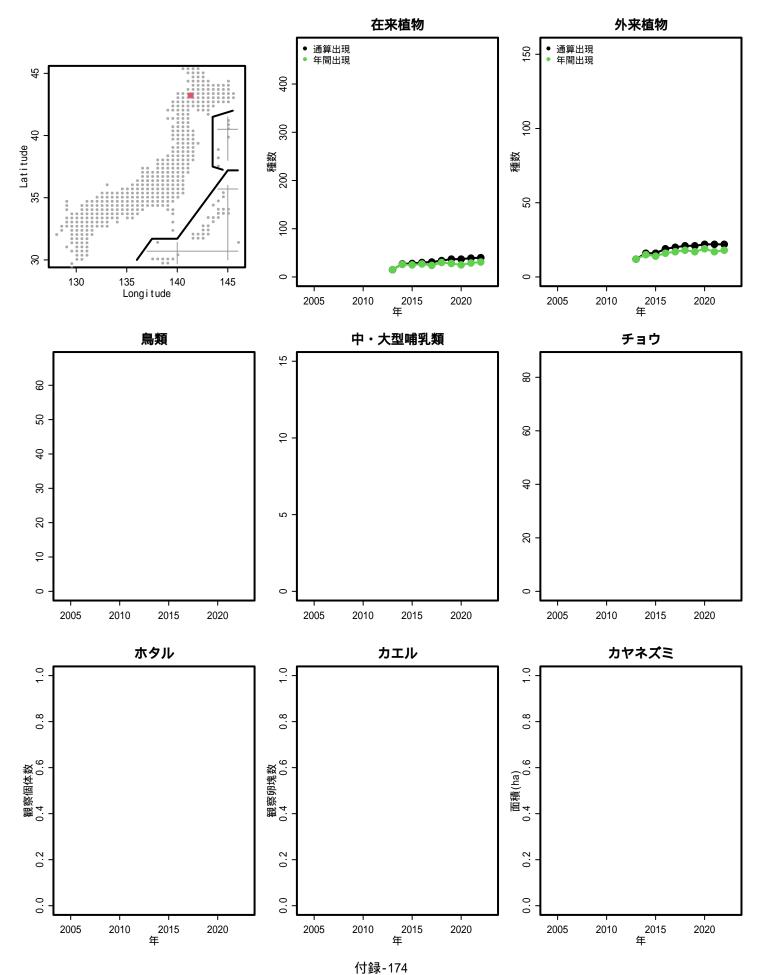
S181: 久米島ホタル館周辺の浦地川



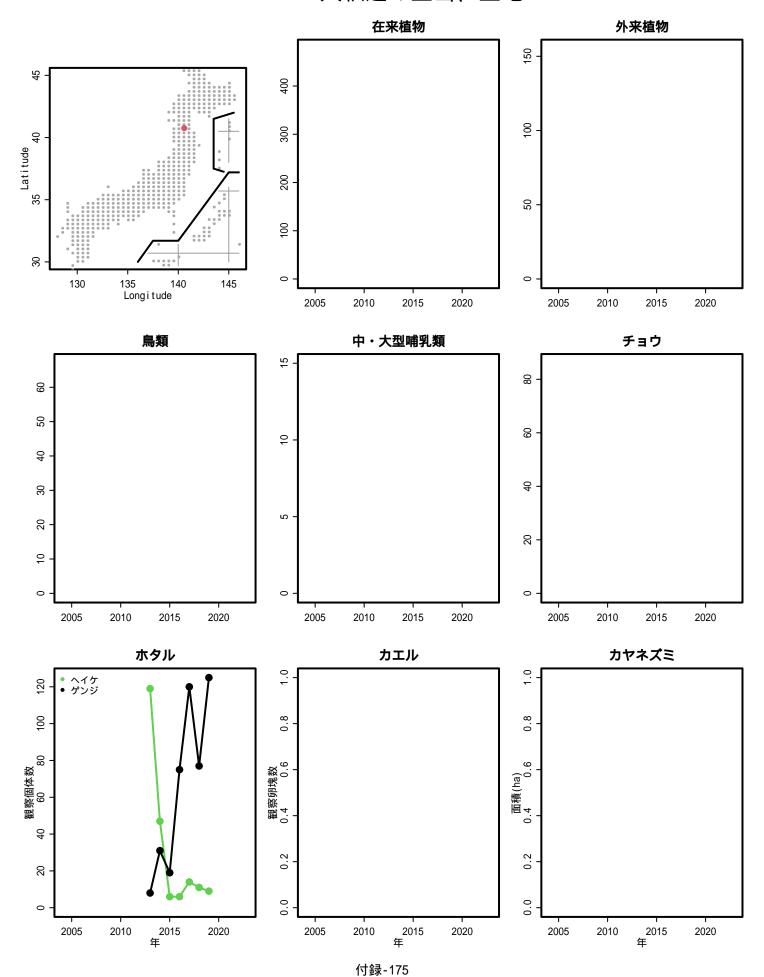
S182: 嵐山公園



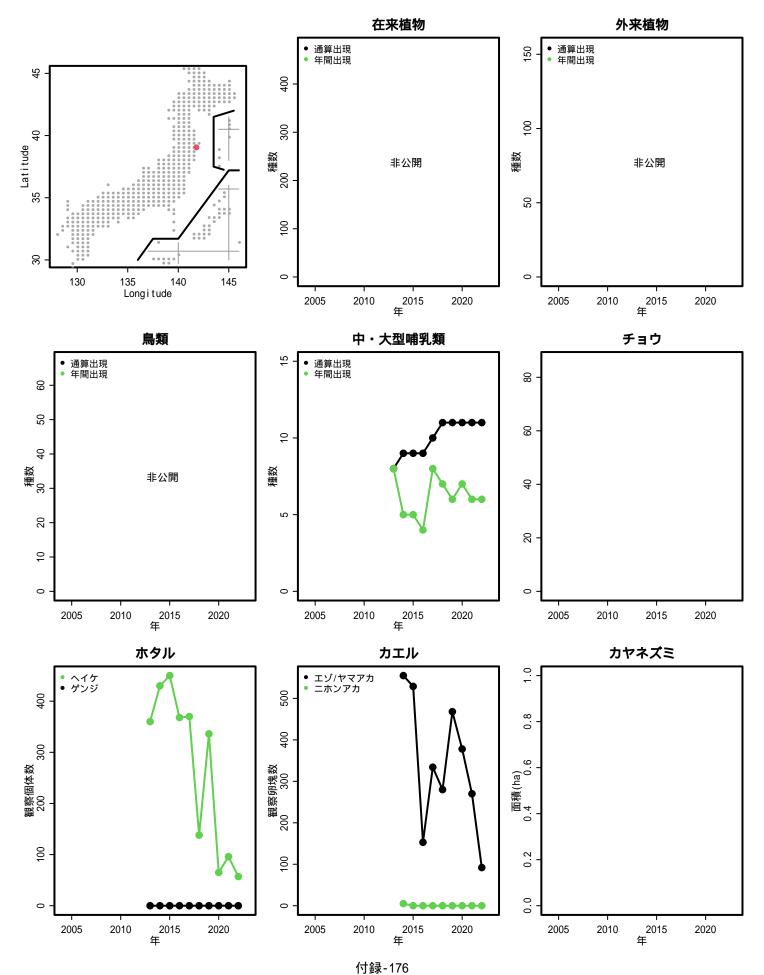
\$183: 石狩浜海岸砂丘とその周辺



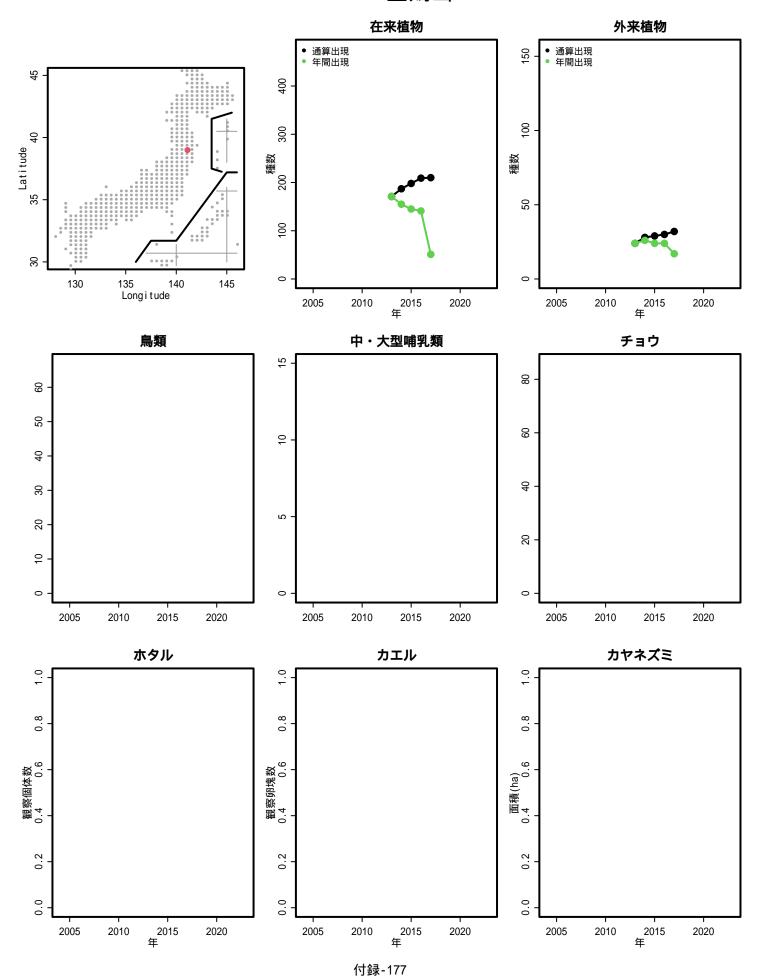
S184: 大釈迦の里山、里地



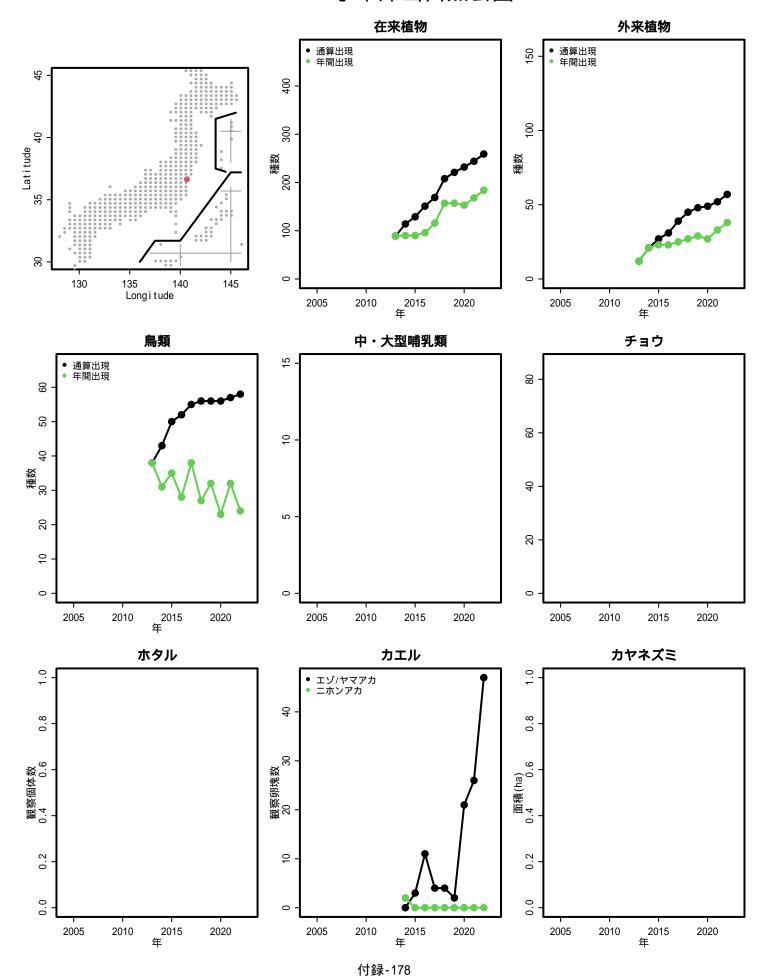
S186: 大小迫 つむぎの家の里地・里山・山林・水辺



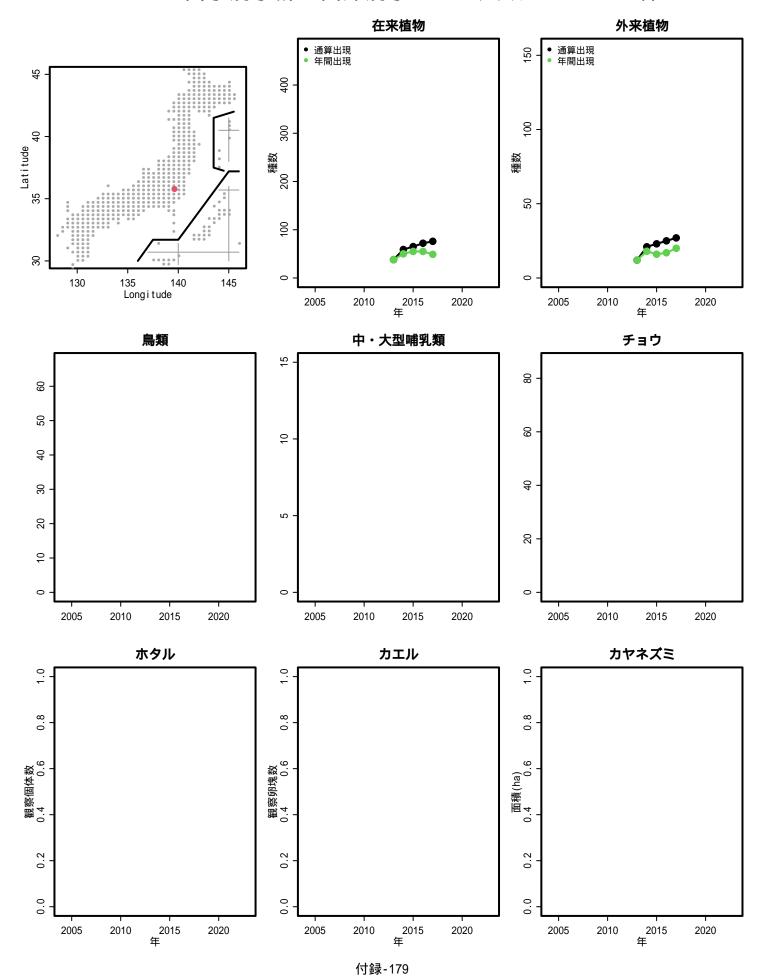
S187: 金鶏山



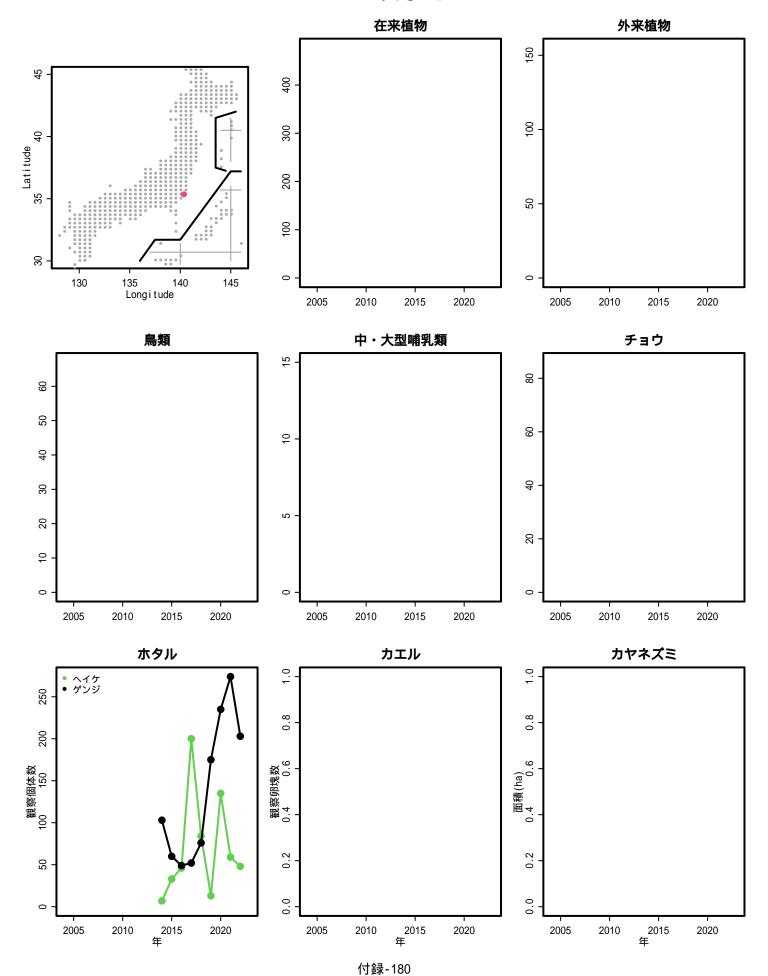
S188: 小木津山自然公園



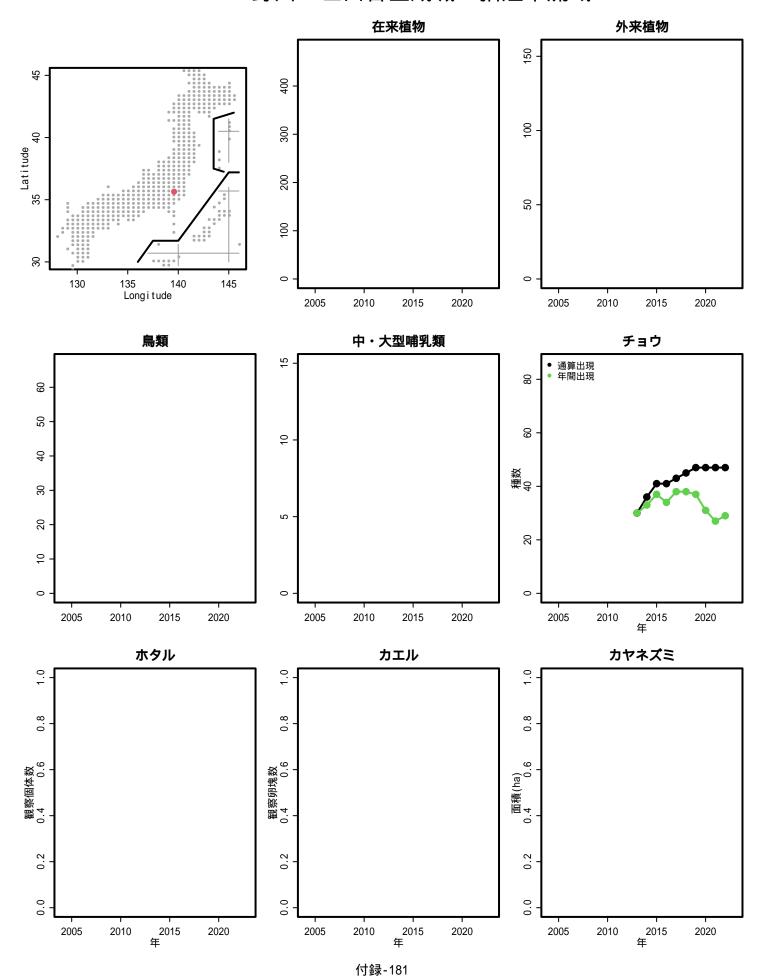
S190: 白子湧水群 富澤湧水および大坂ふれあいの森



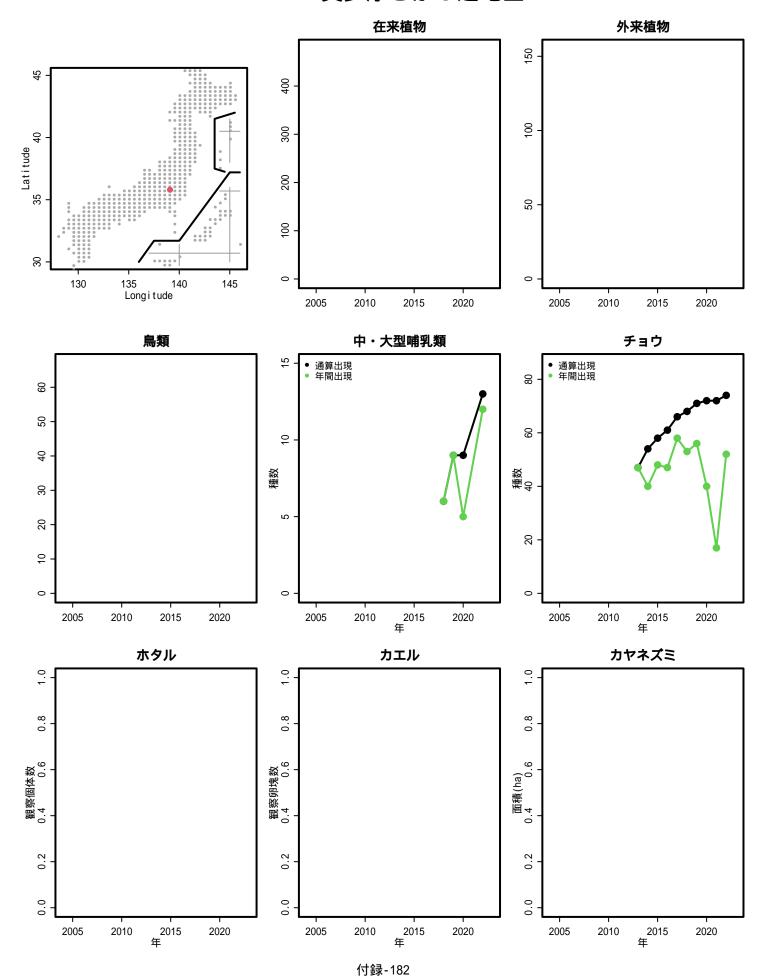
S191: 松子地区



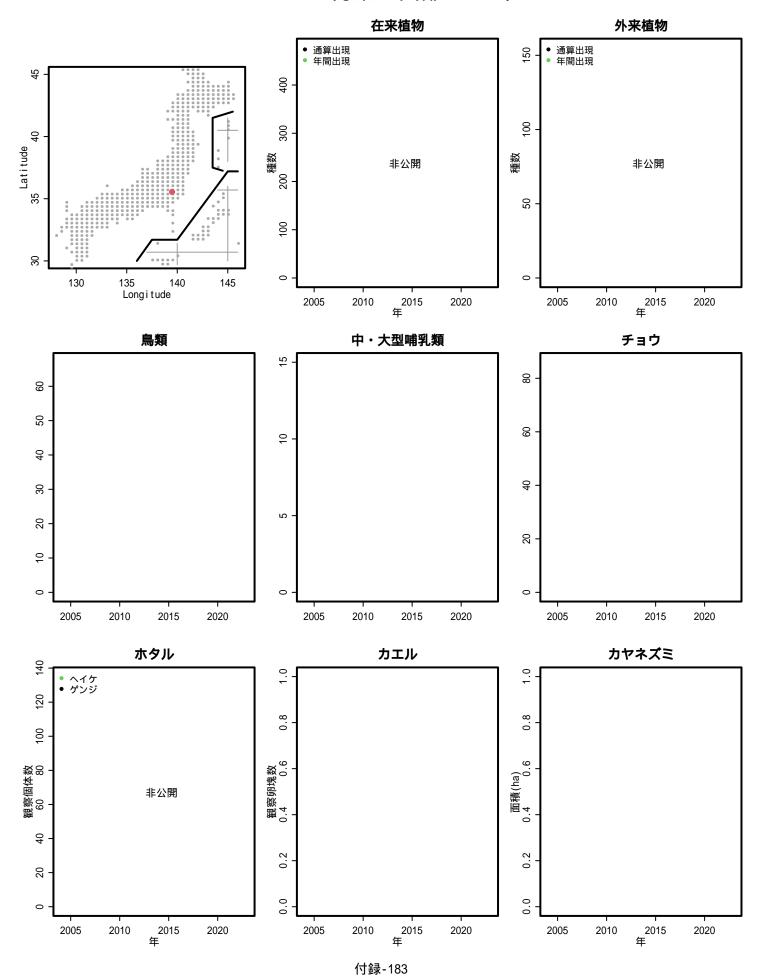
S192: 野川 世田谷区成城・狛江市流域



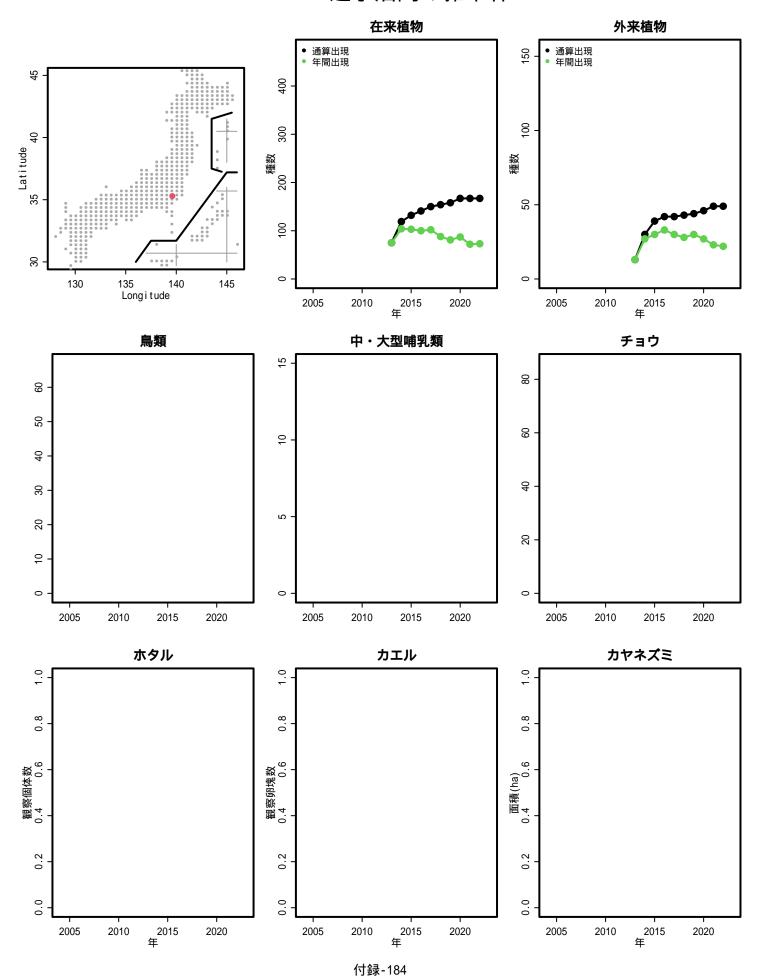
S193: 奥多摩むかし道地区



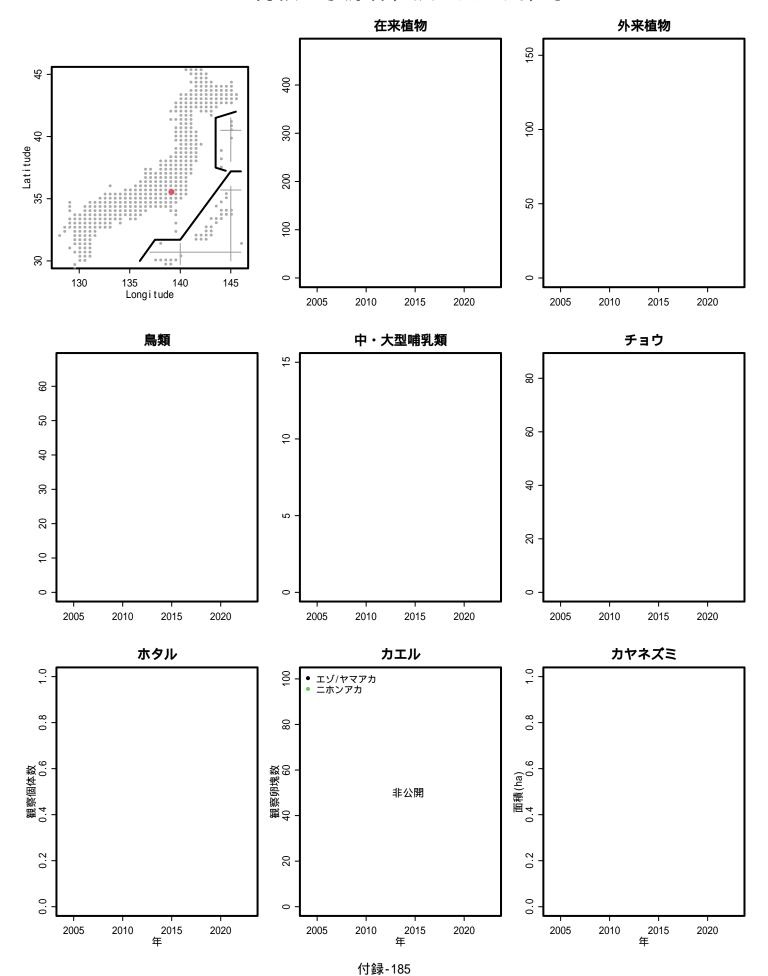
\$195: 青葉区西部の里山



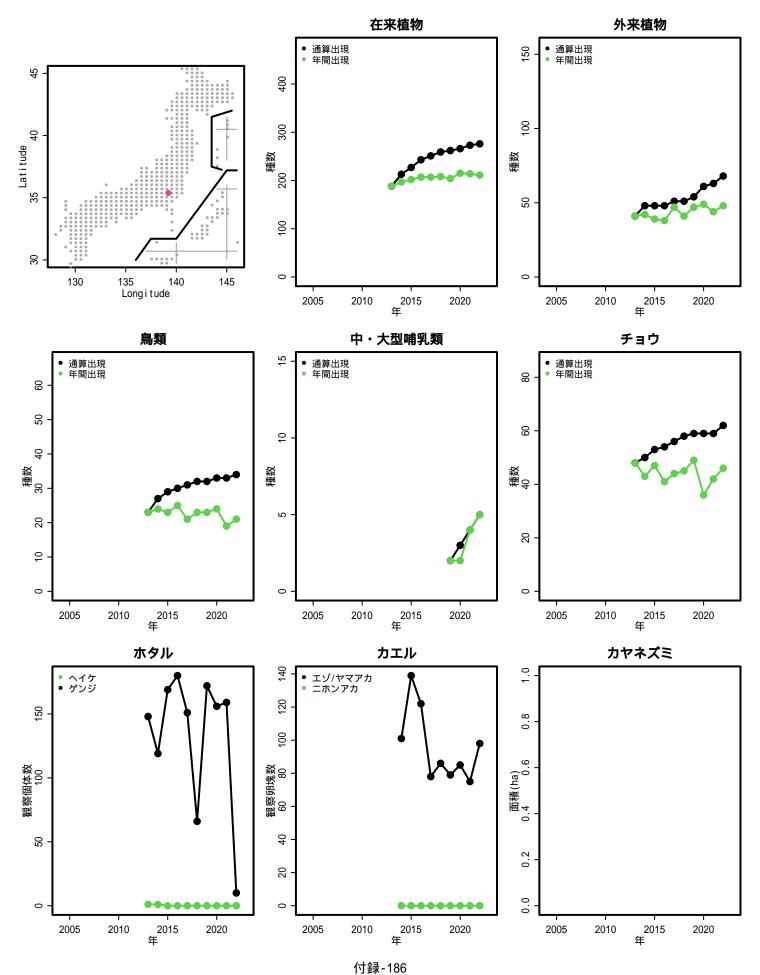
S196: 逗子沼間の雑木林



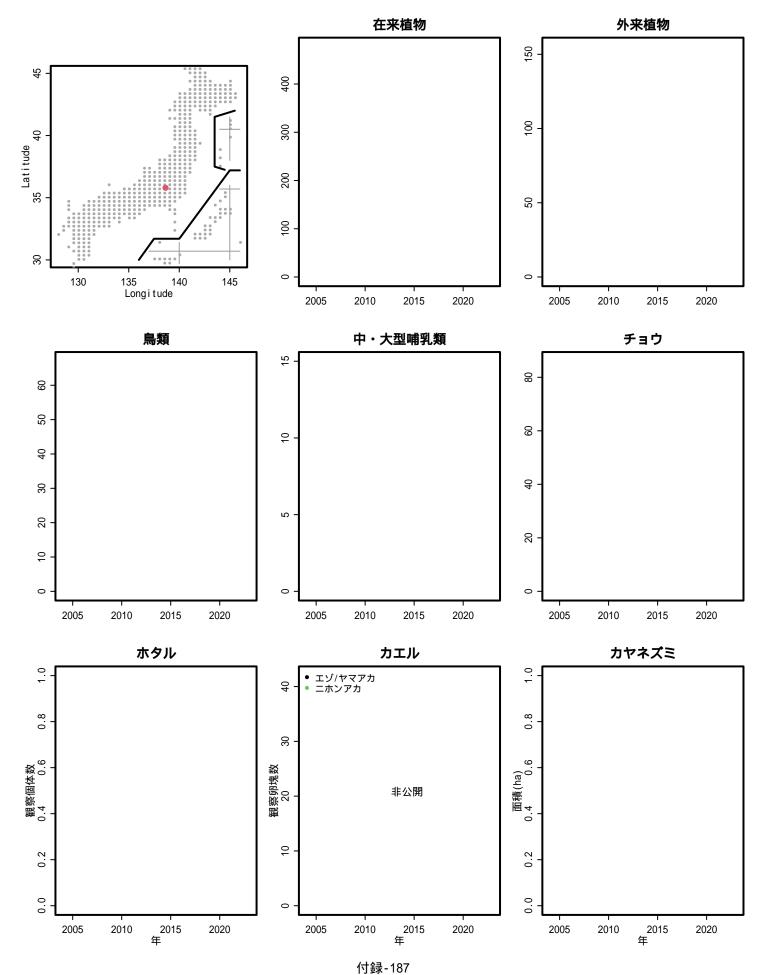
S197: 青根の水源林、沢・道志川、水田



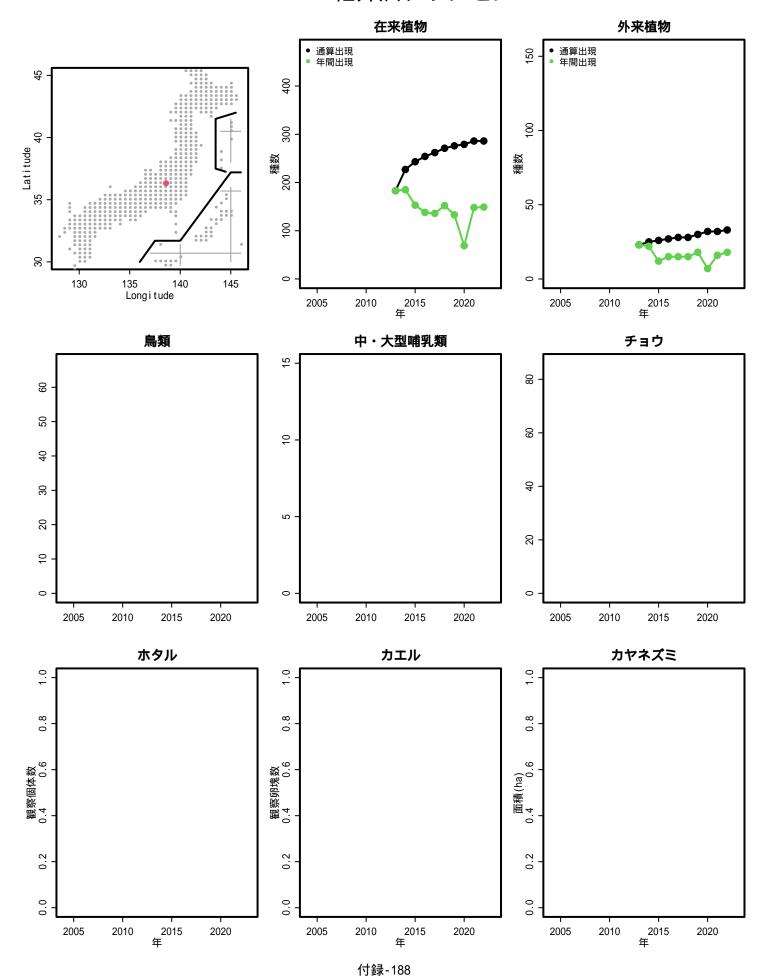
S198: 葛葉緑地



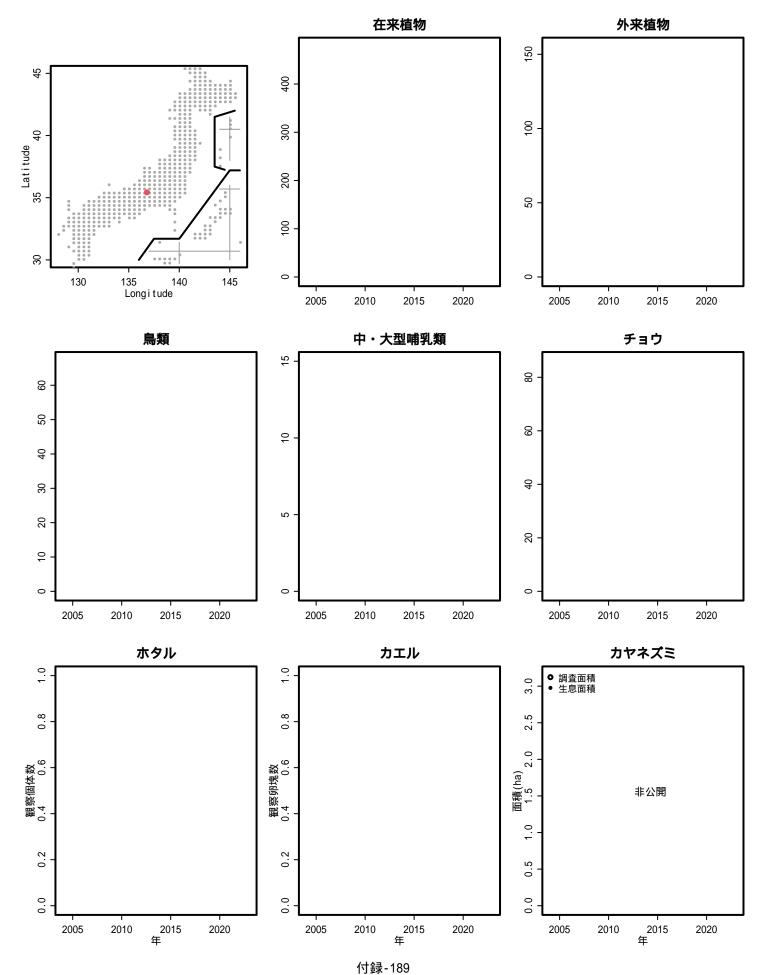
S199: 乙女高原



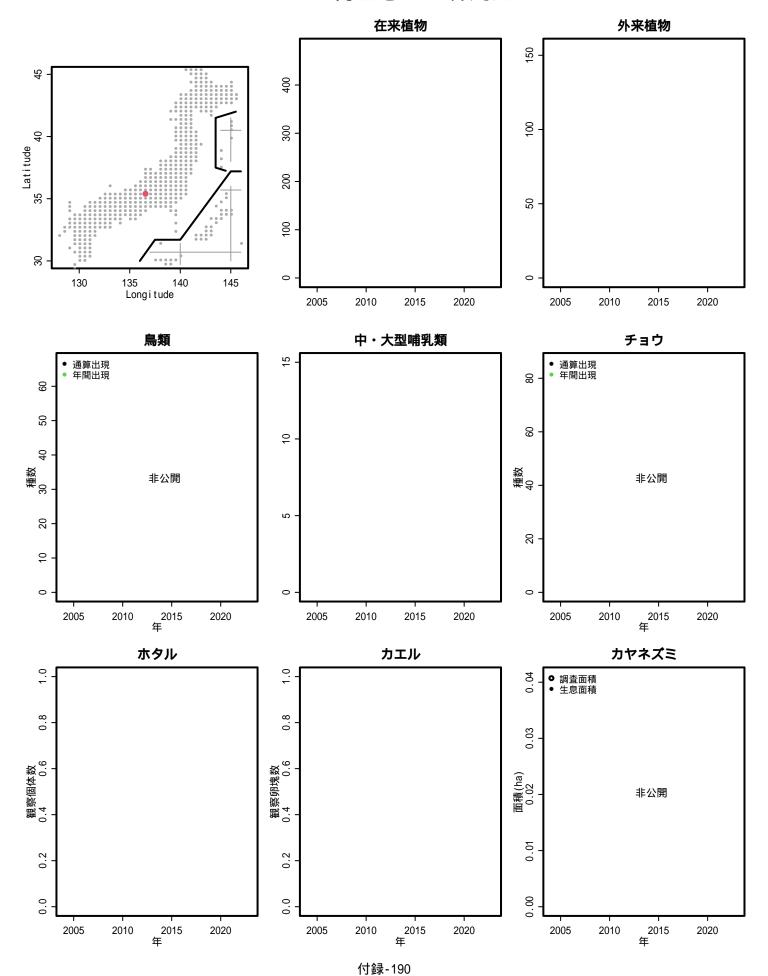
\$200: 軽井沢タリアセン



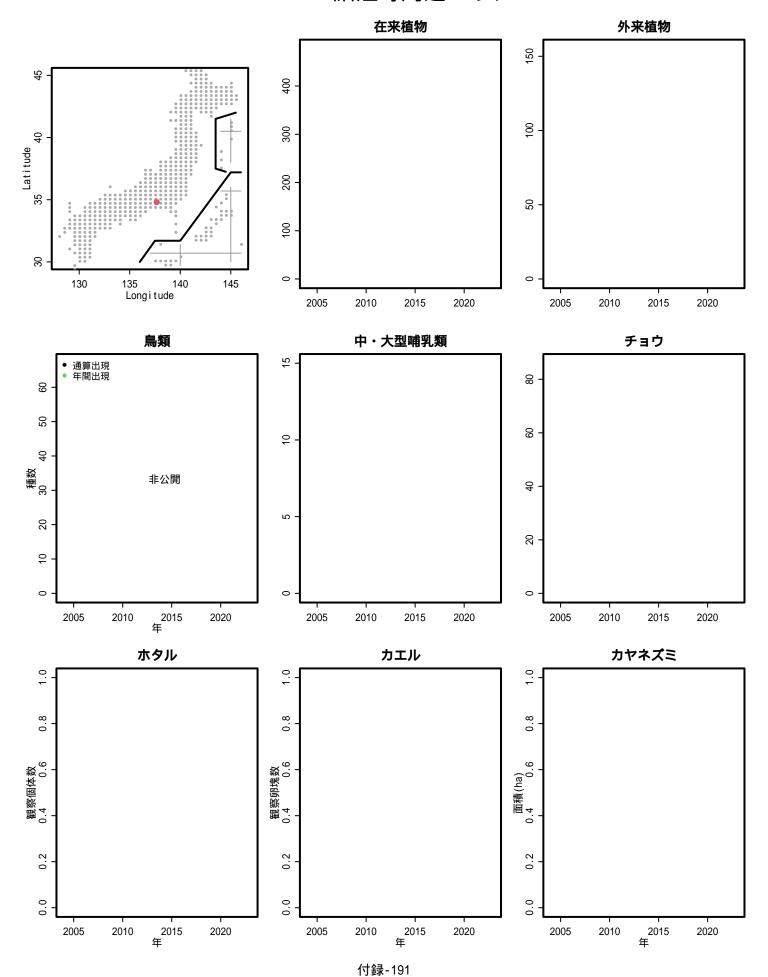
S201: 達目洞



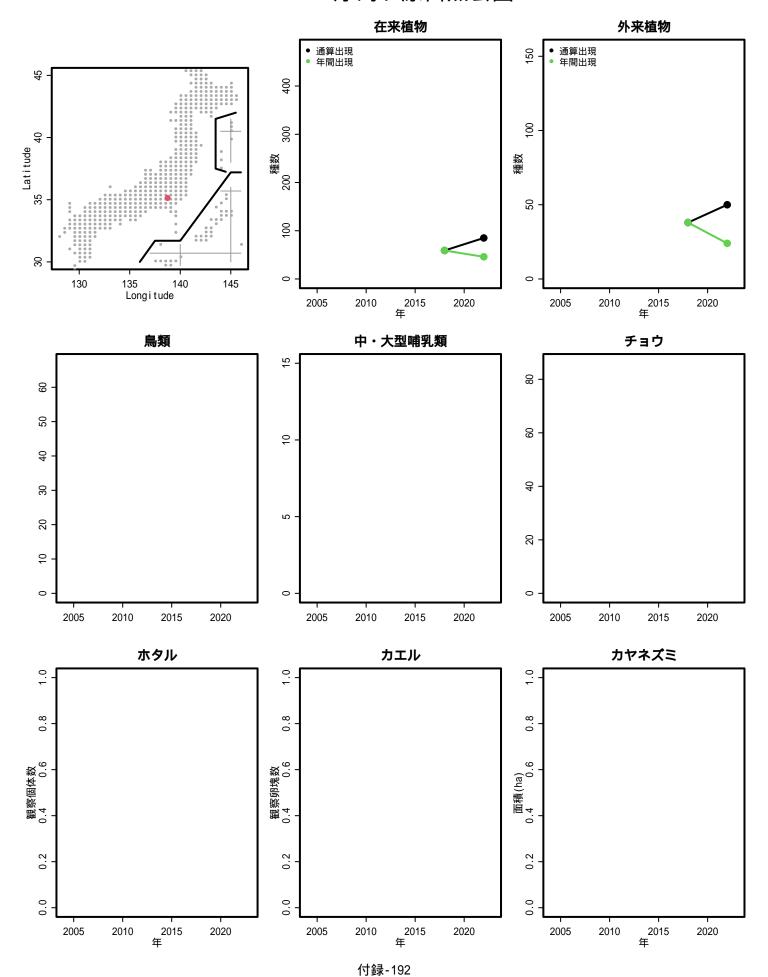
S202: 青墓憩いの森周辺



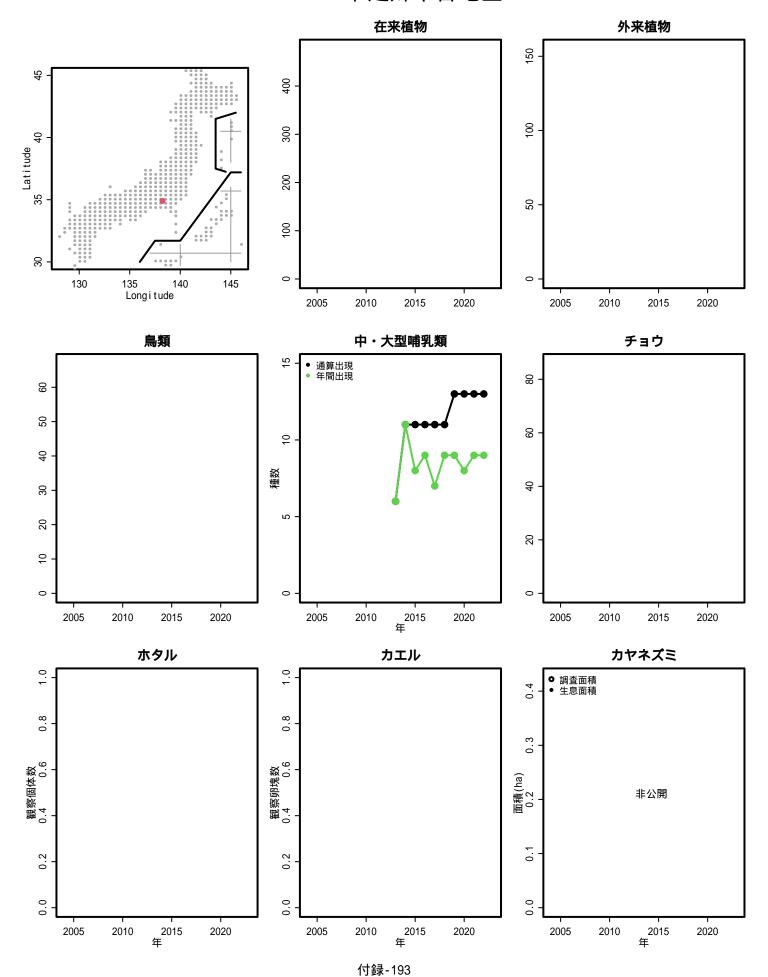
S204: 細江町周辺エリア



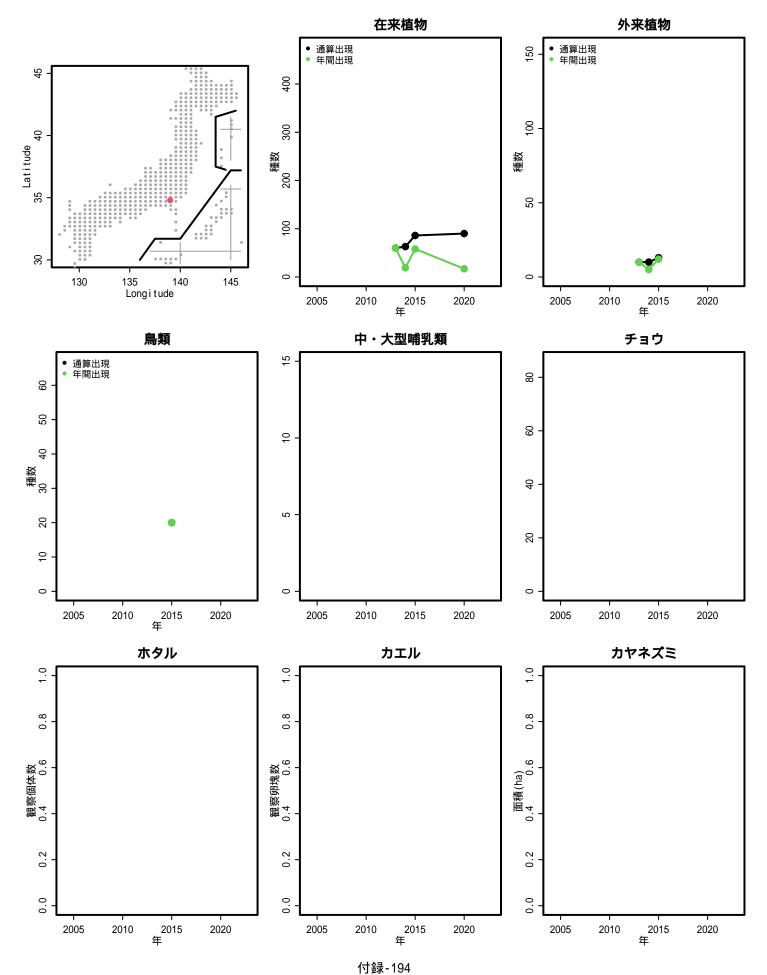
S206: 浮島ヶ原自然公園



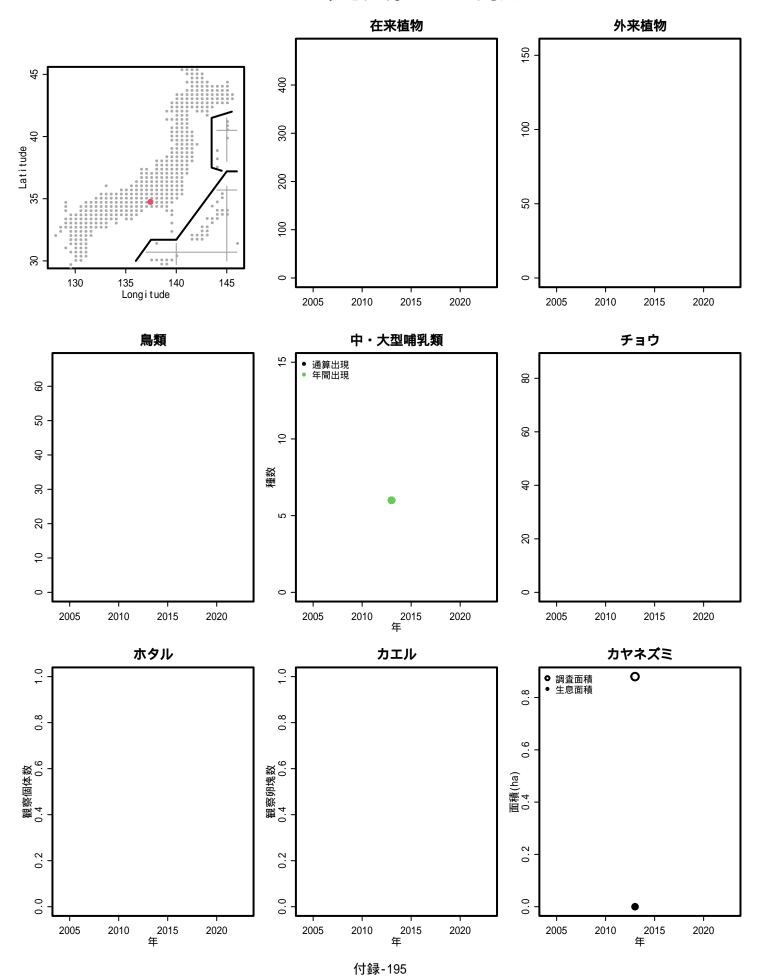
S207: 下之郷半谷地区



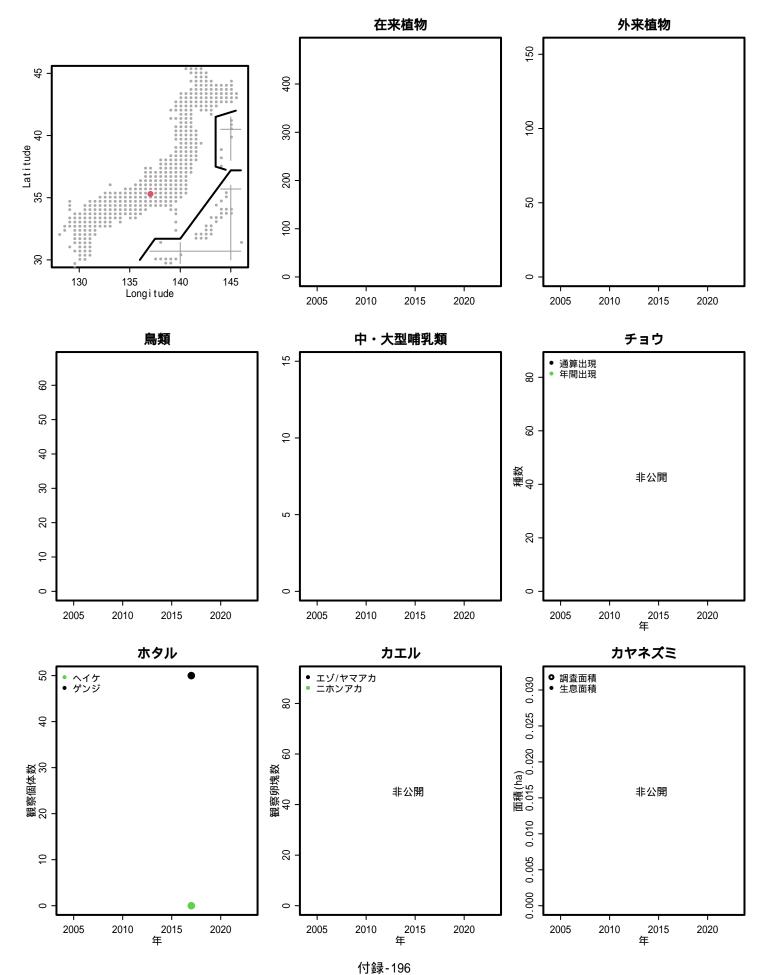
S208: 細野高原



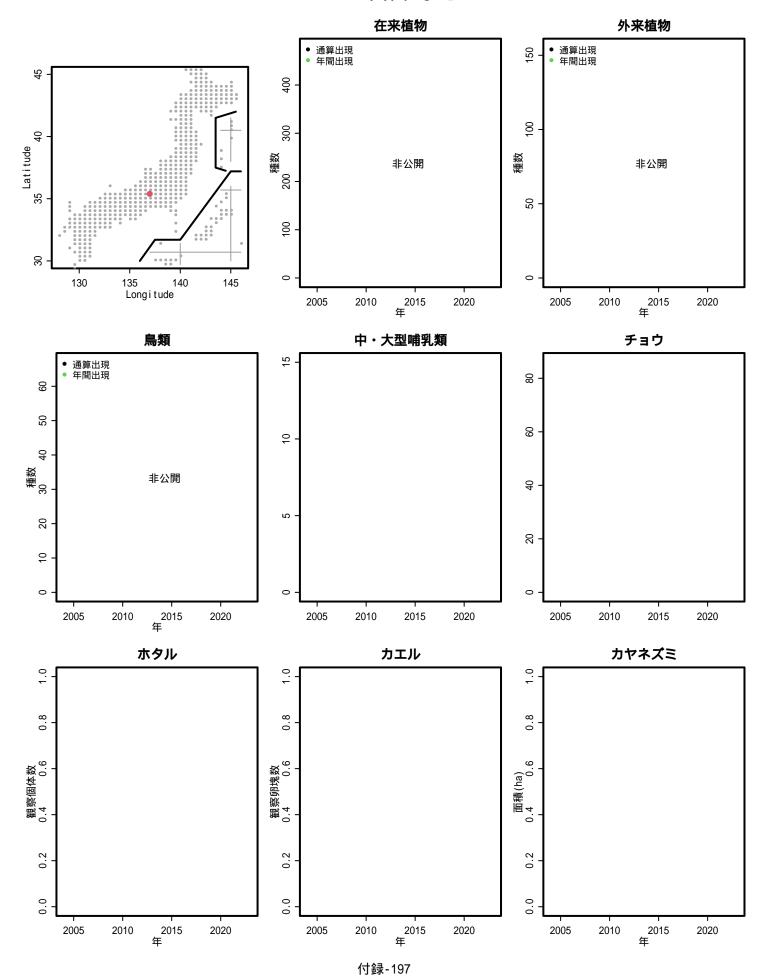
S209: 葦毛湿原とその周辺



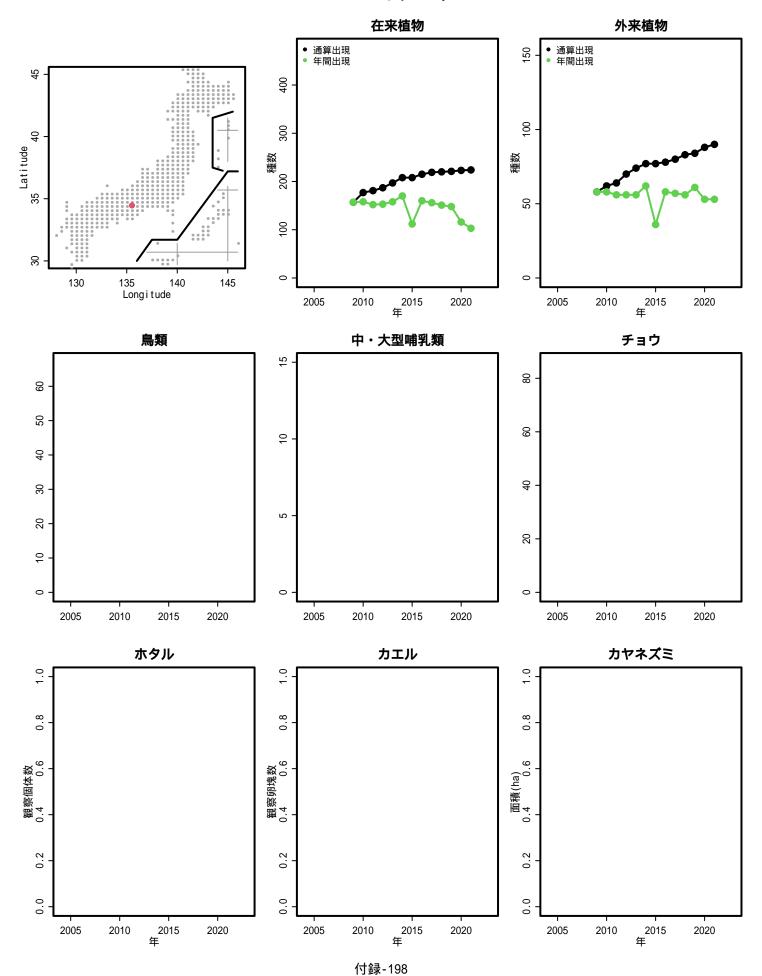
S210: 築水の森



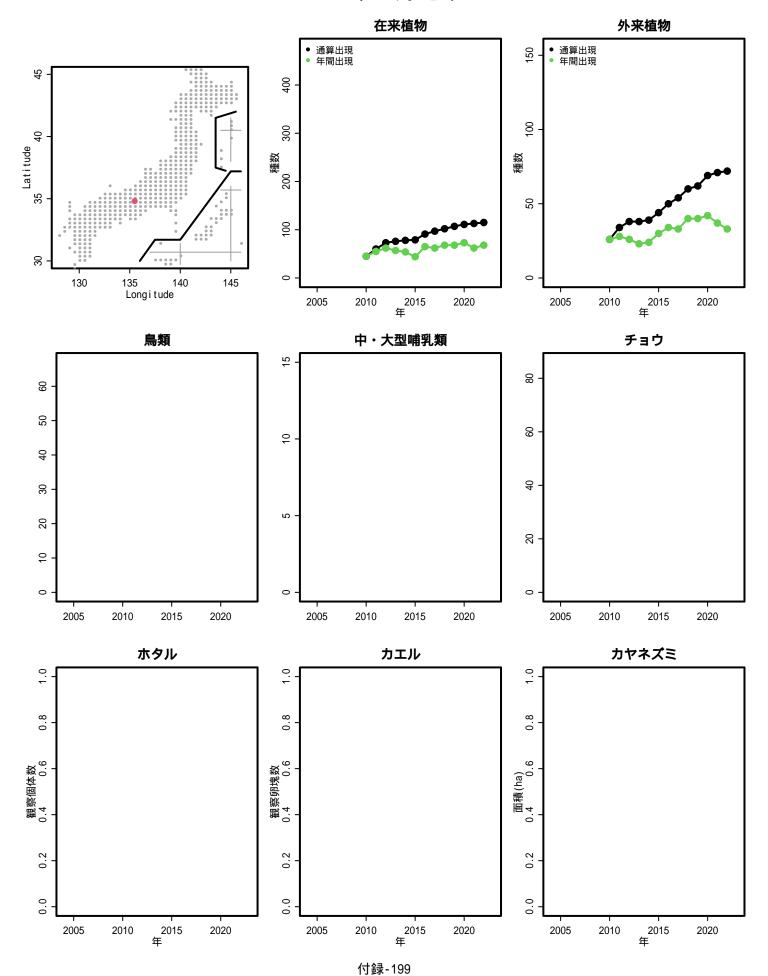
S211: 善師野地区



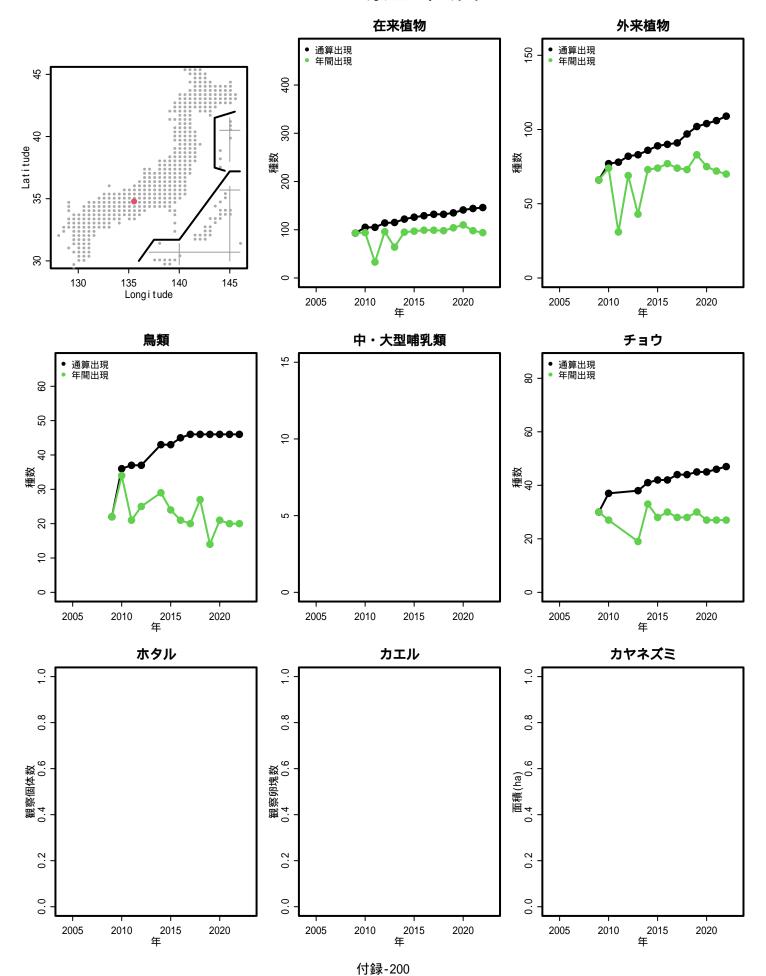
S213: 鉢ヶ峯



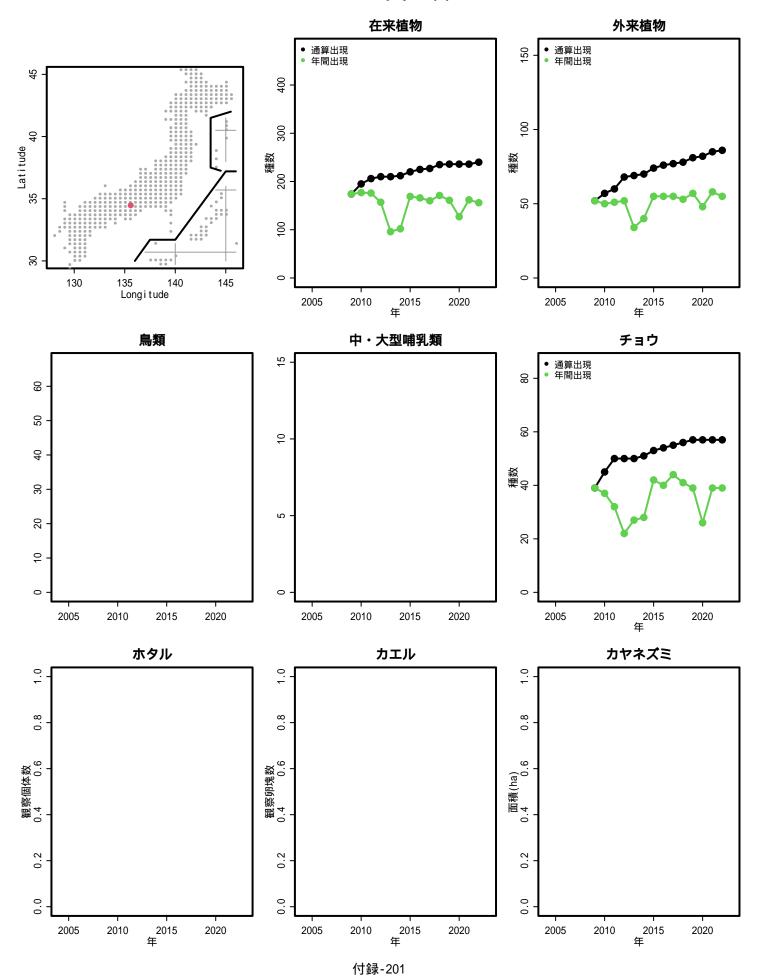
S214: 千里緑地第2区



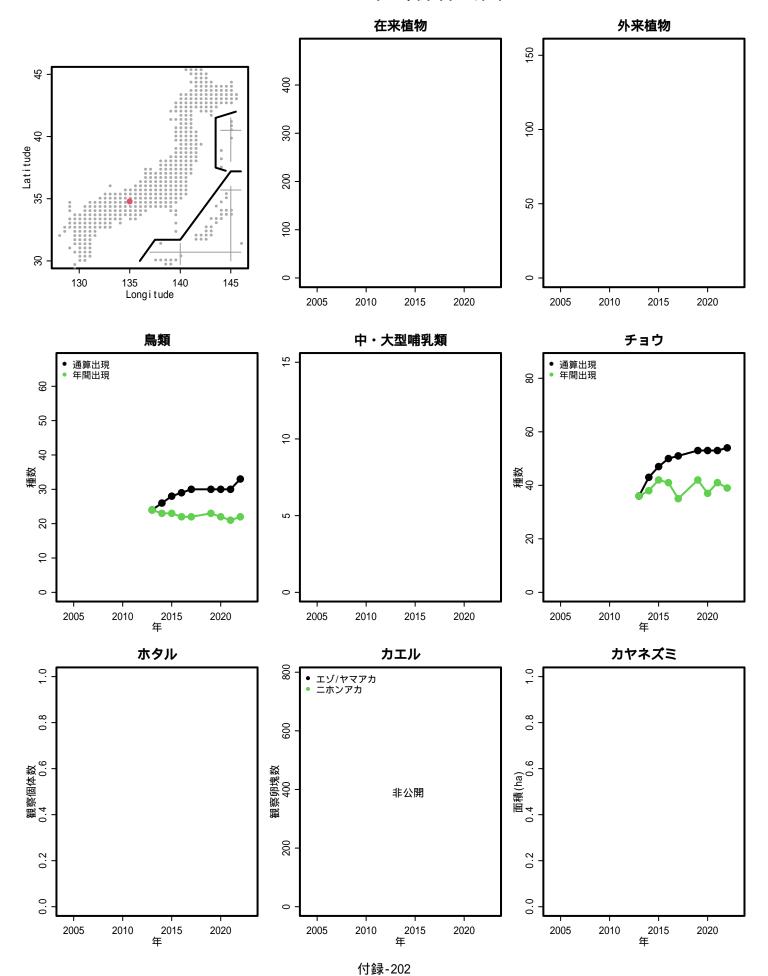
S215: 紫金山公園



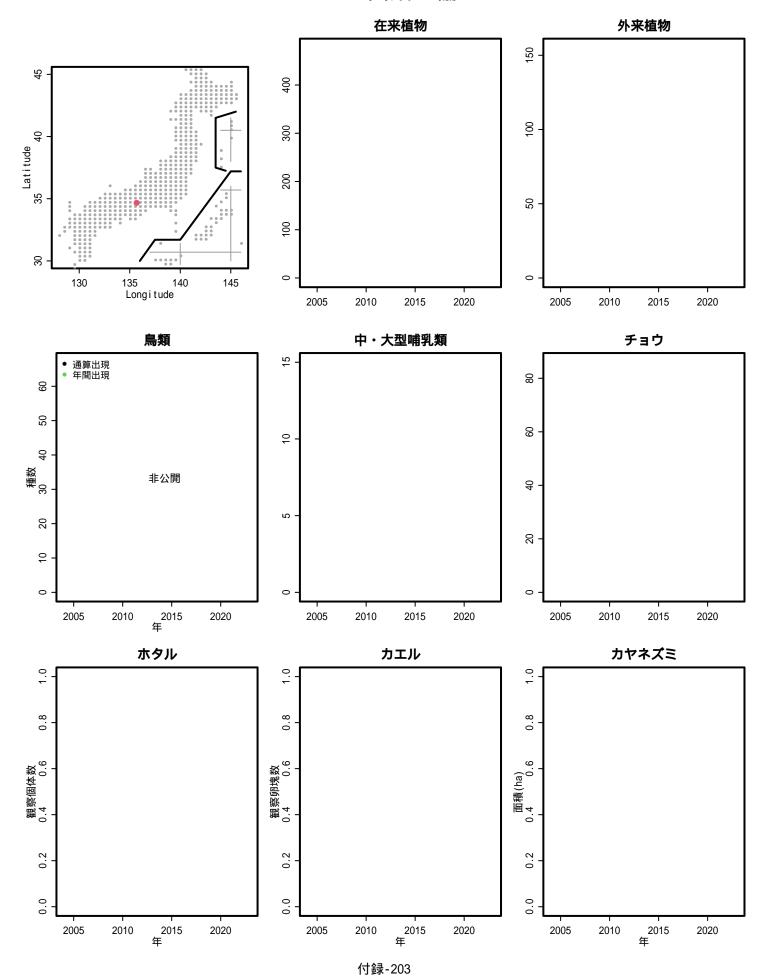
S216: 奥の谷



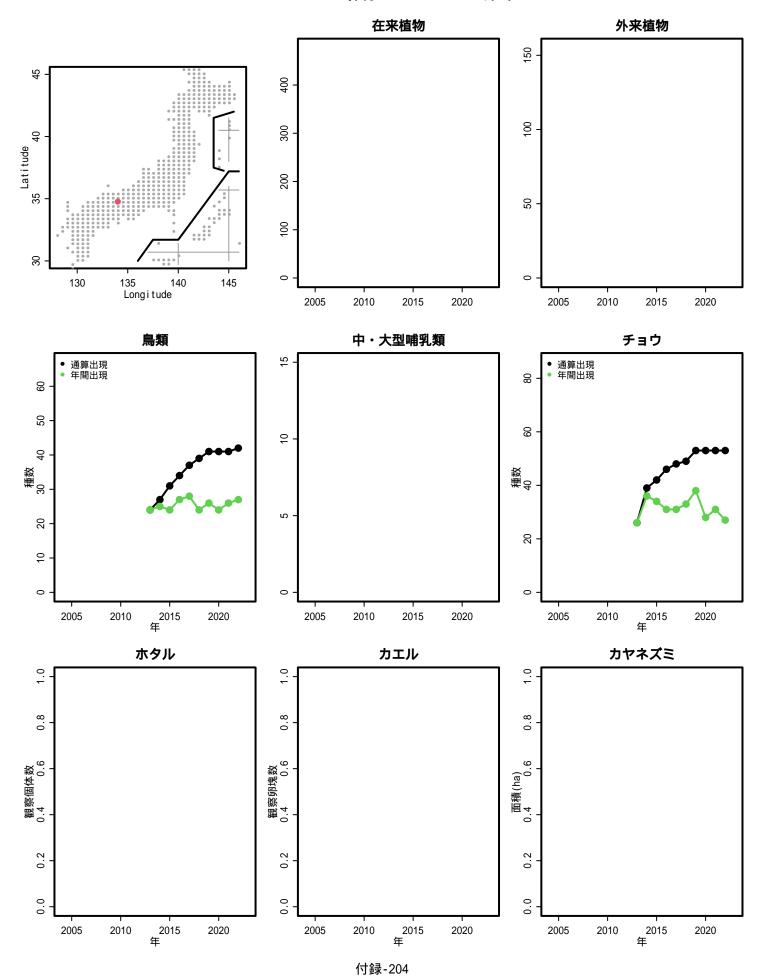
S217: 三木山森林公園



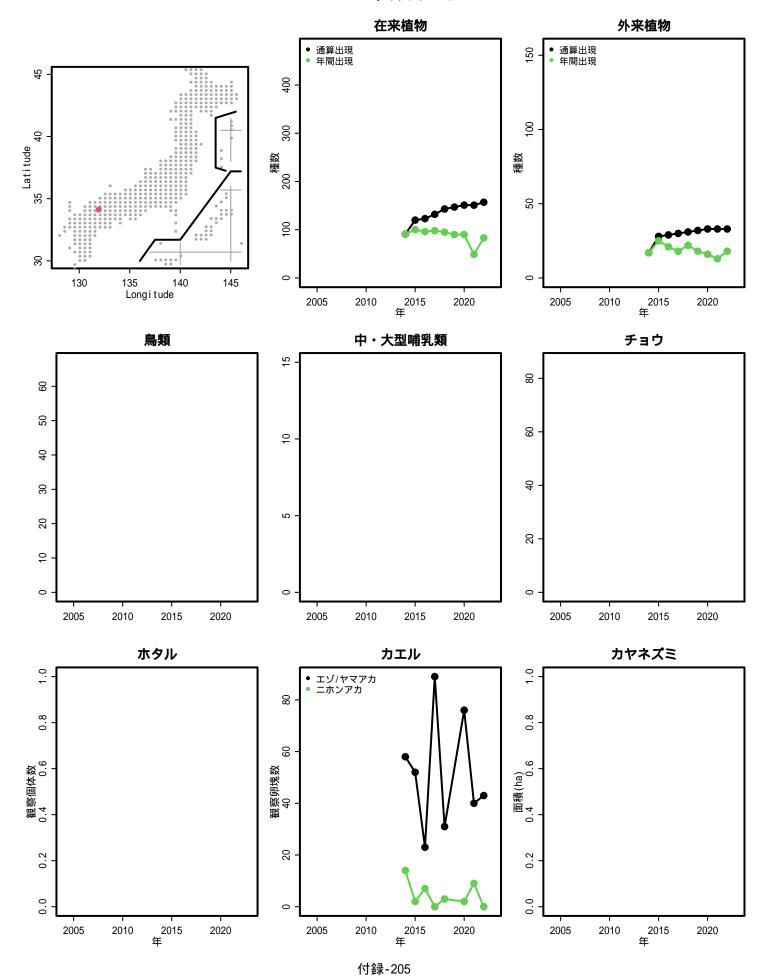
S219: 西畑の棚田



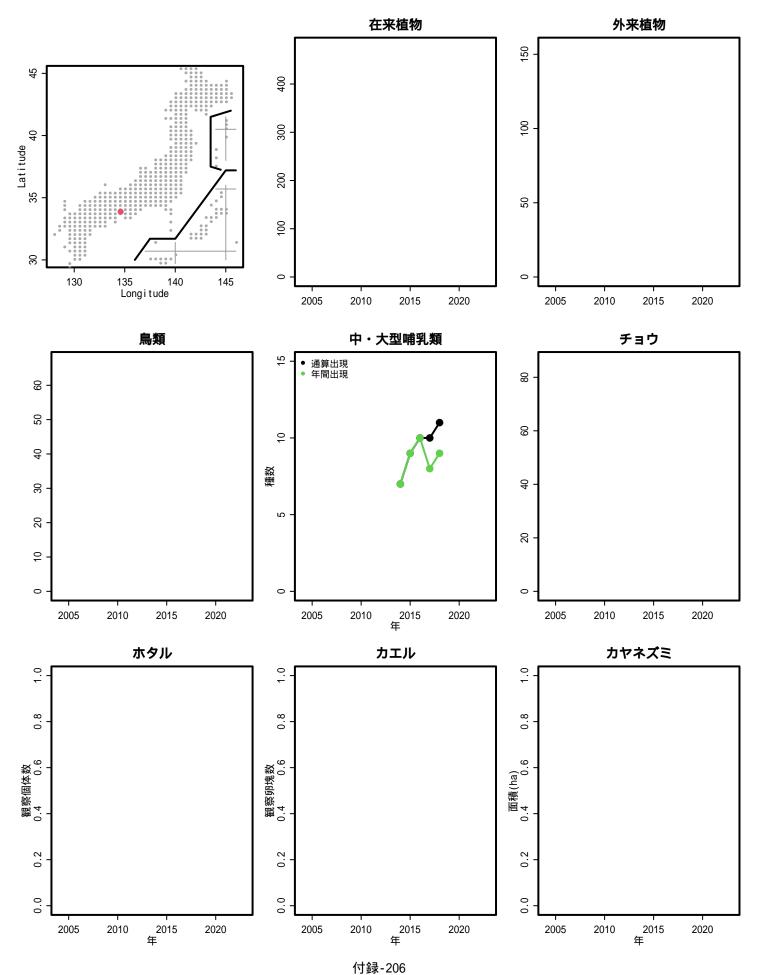
\$220: 山陽ふれあい公園



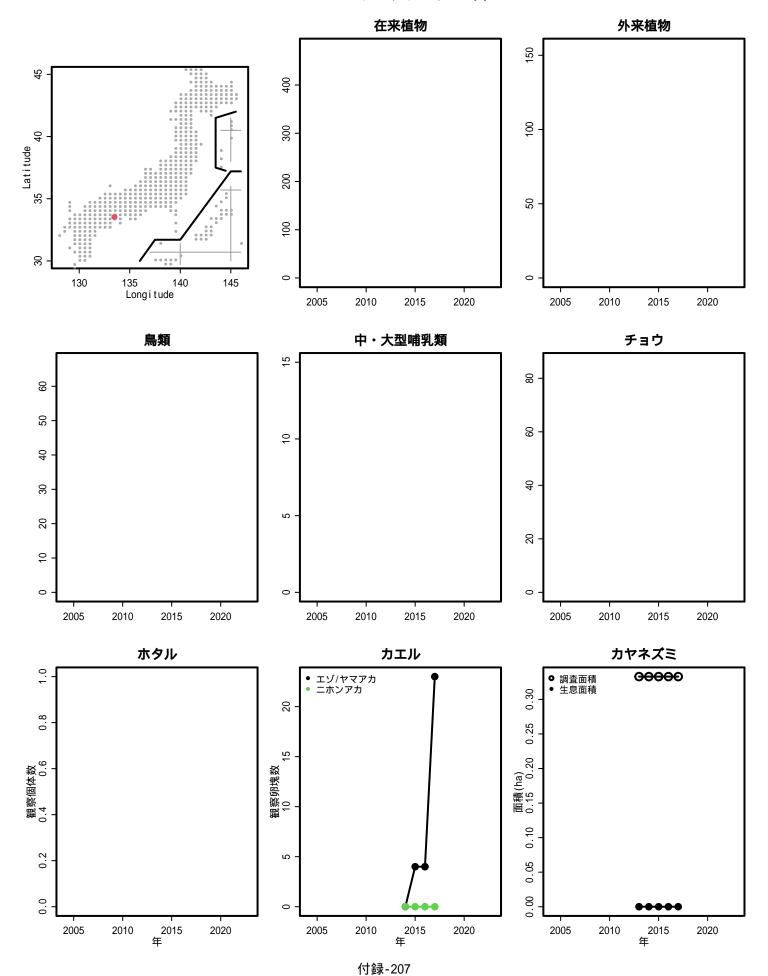
S222: 中須北地区



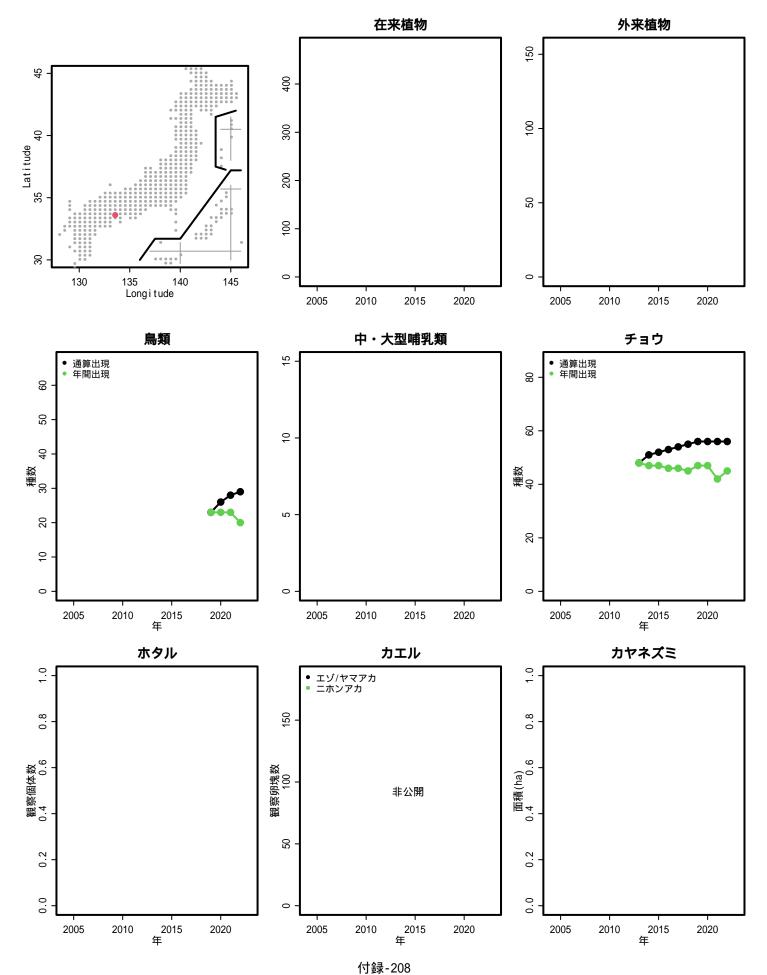
S223: 桑野川流域とその周辺



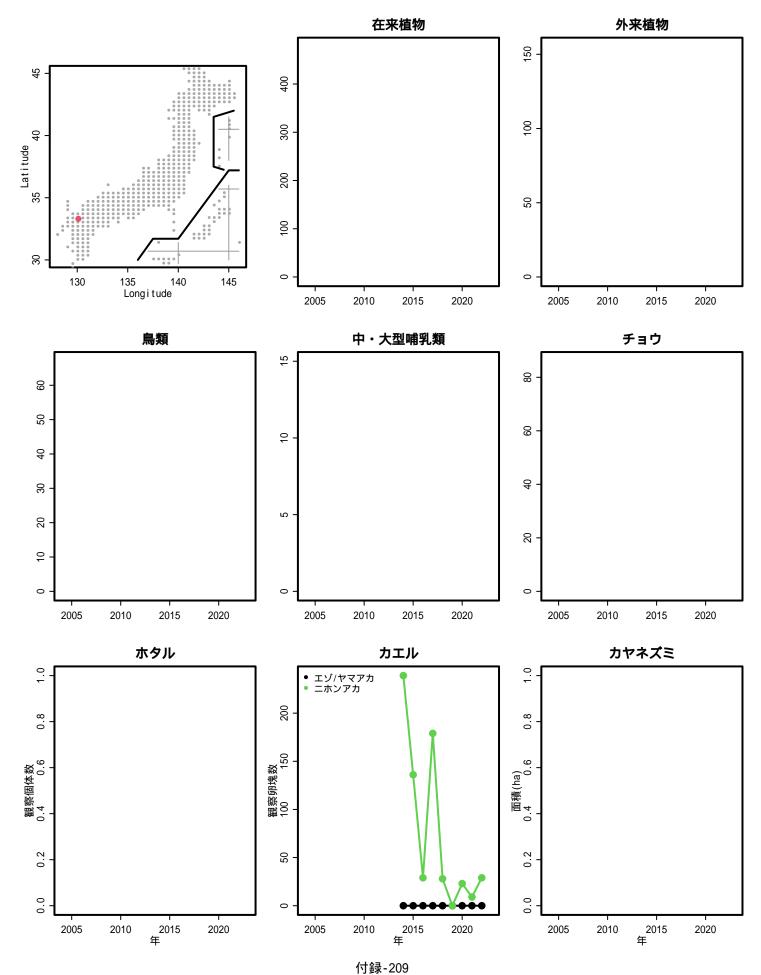
S224: すくすくの森



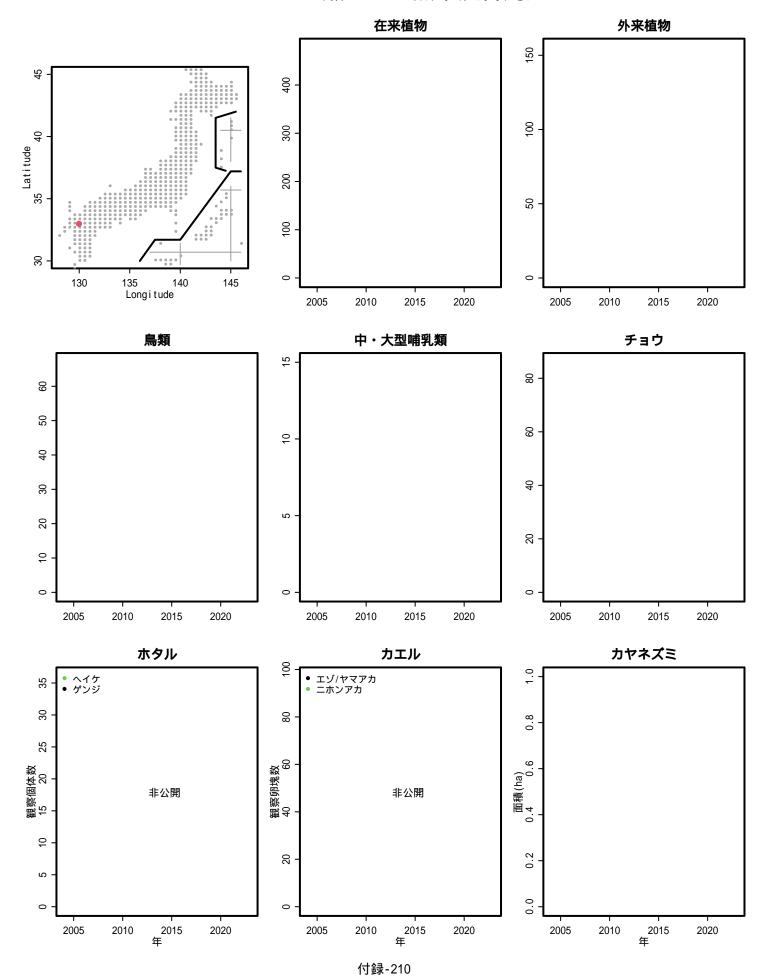
S225: 重倉地区



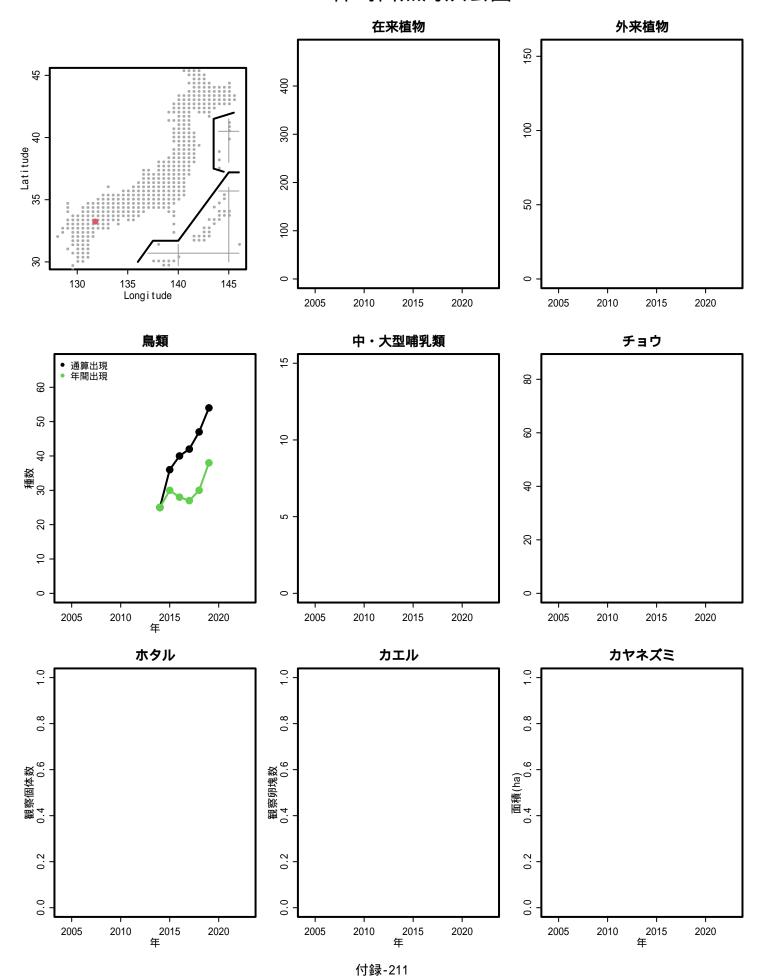
S226: 多久



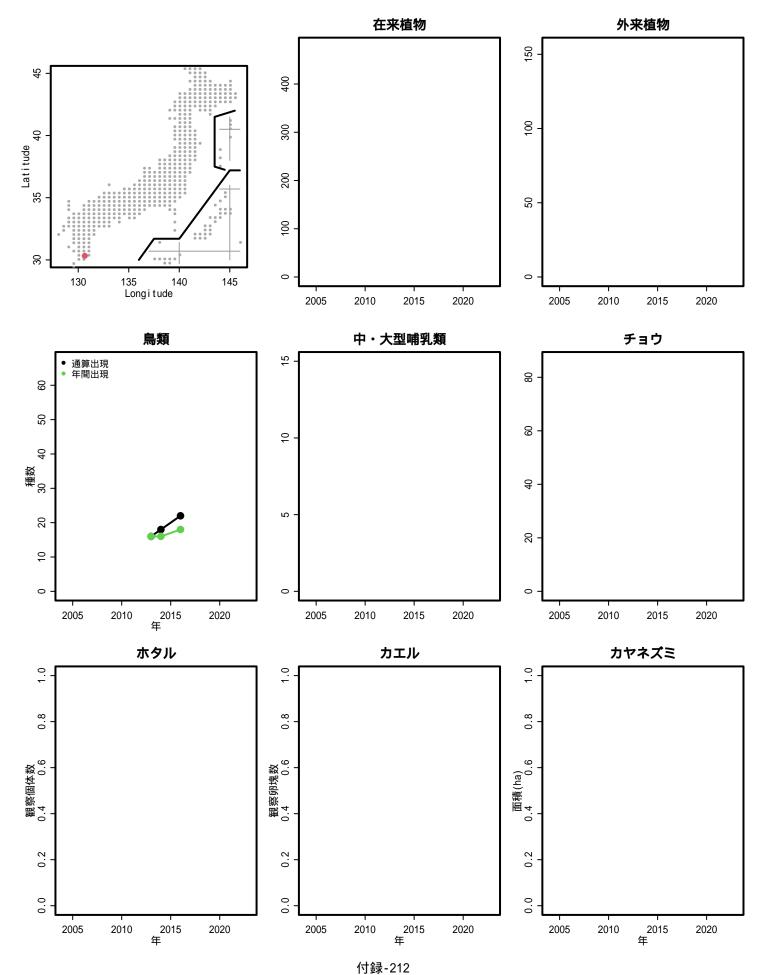
S227: 萱瀬ダム 黒木渓谷周辺



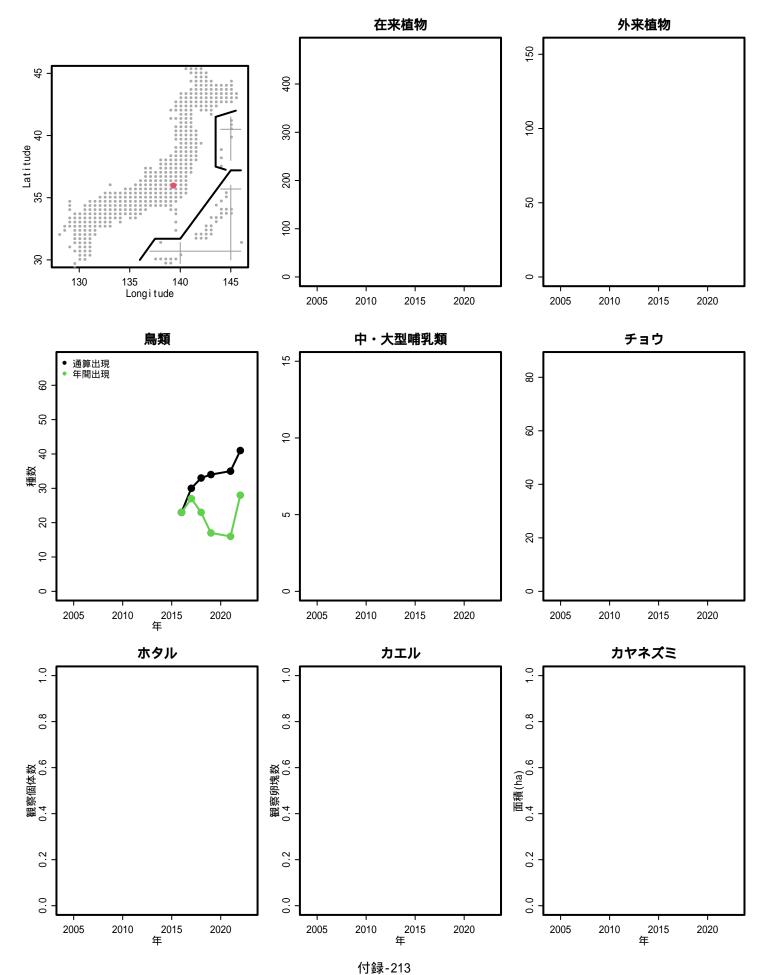
S228: 神崎自然海浜公園



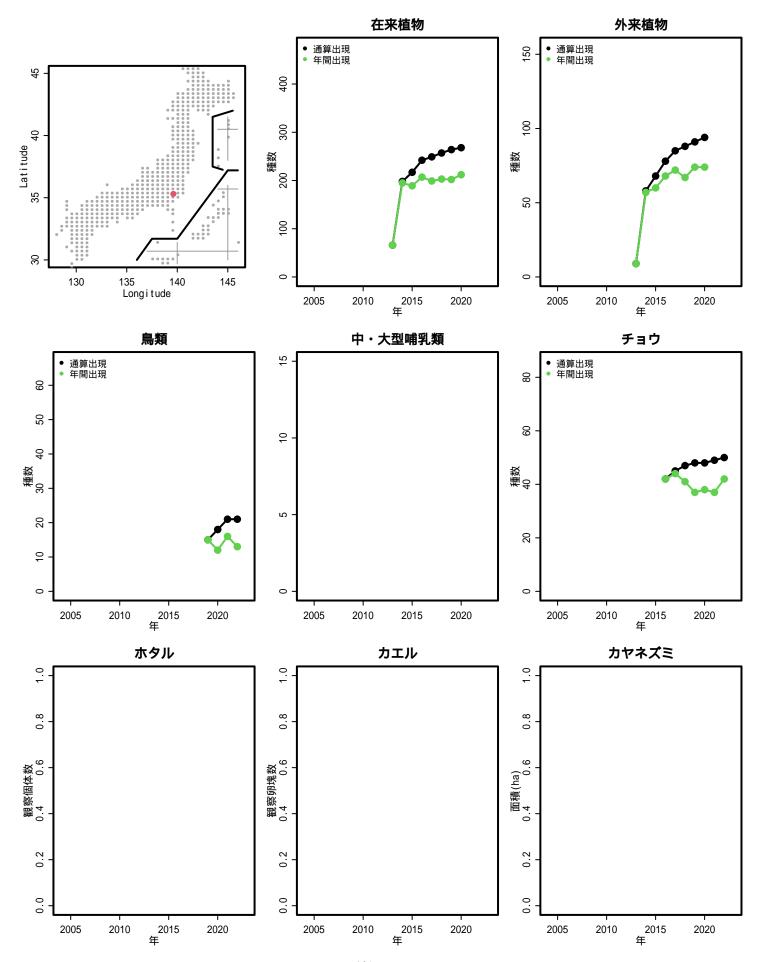
S229: 松峯地区



S230: 熊井の森

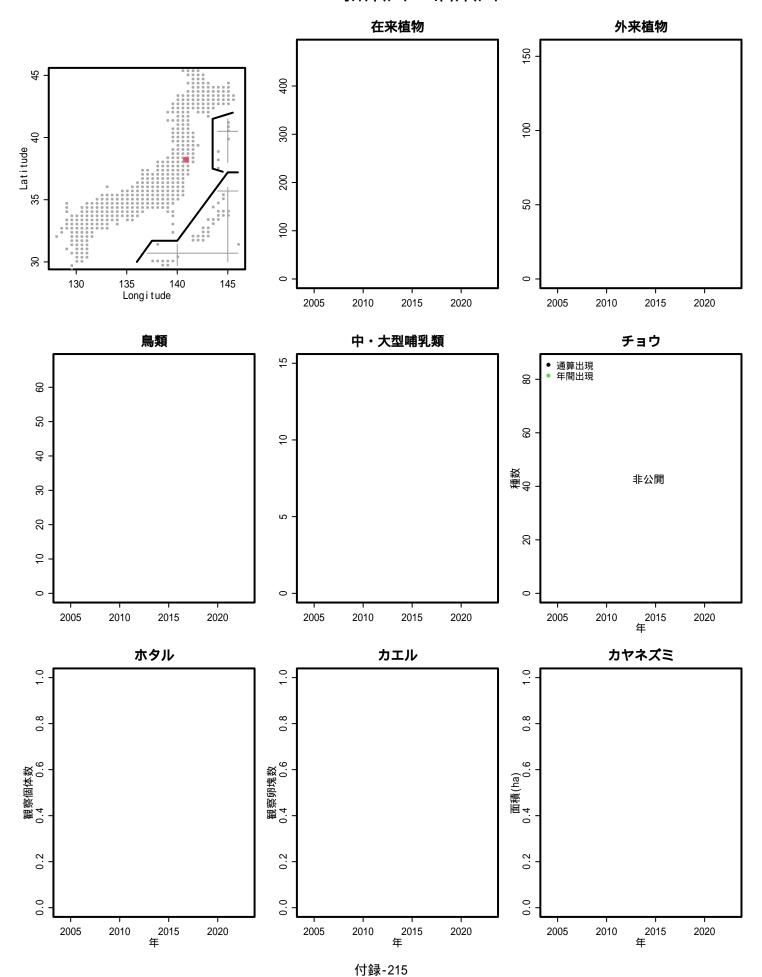


S231: 鷹取山

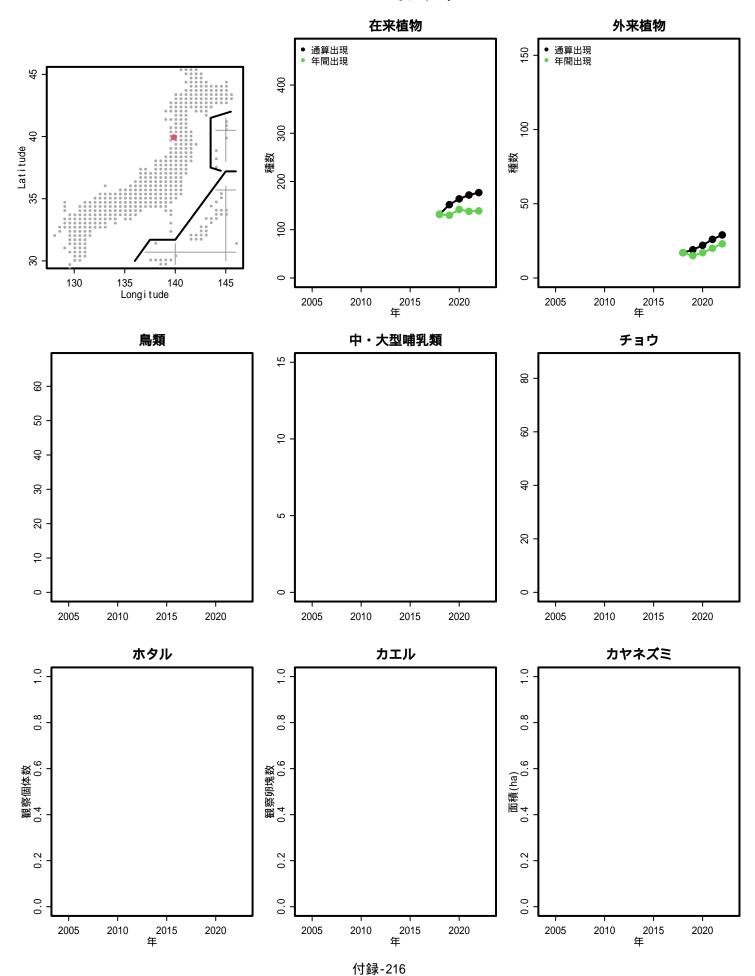


付録-214

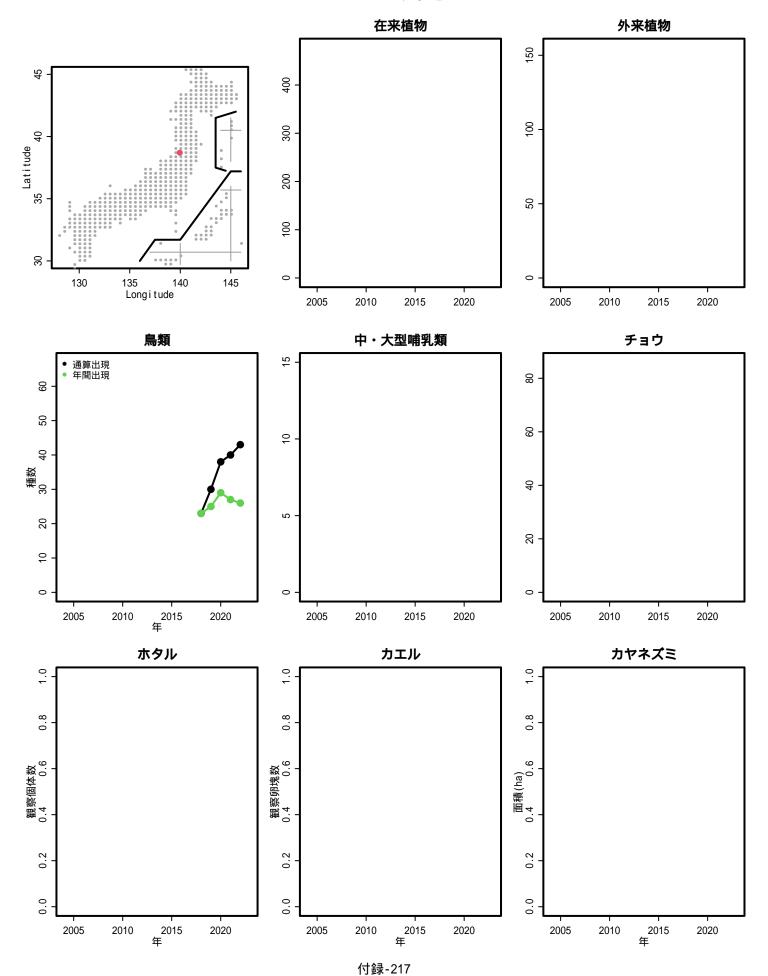
S233: 新笊川・旧笊川



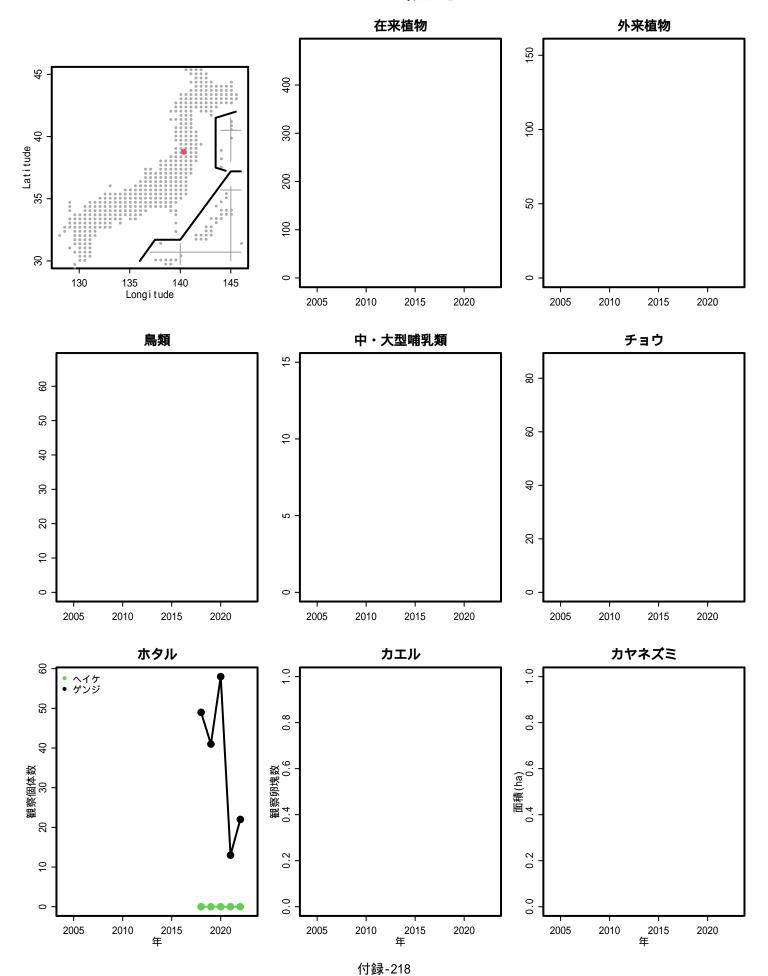
\$234: 寒風山



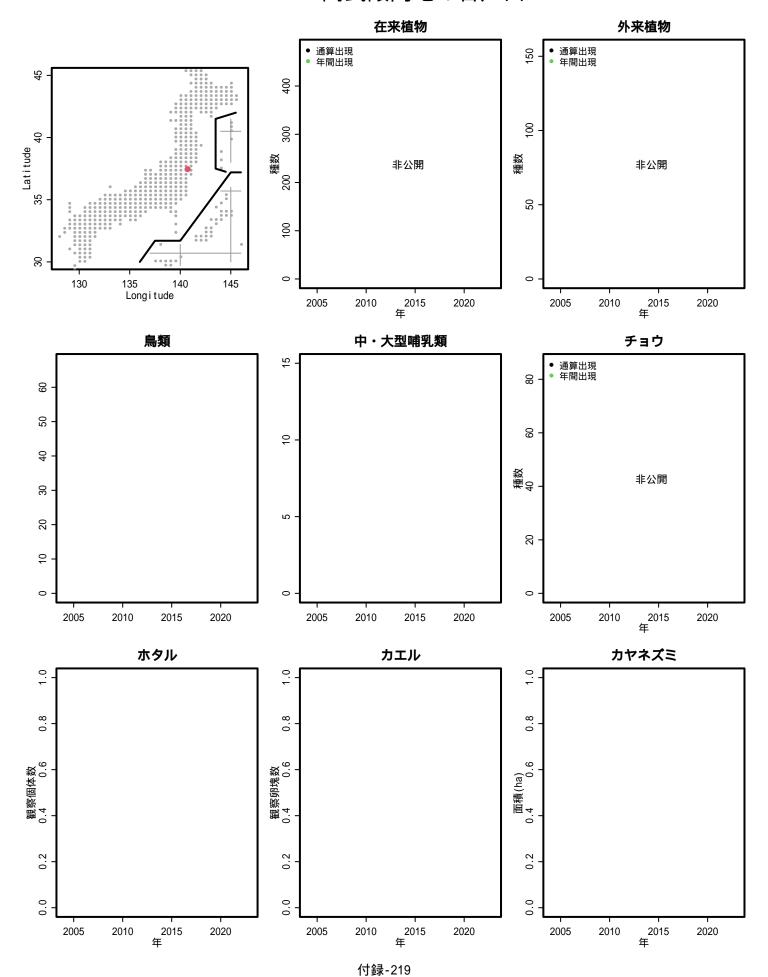
S235: 玉川地区



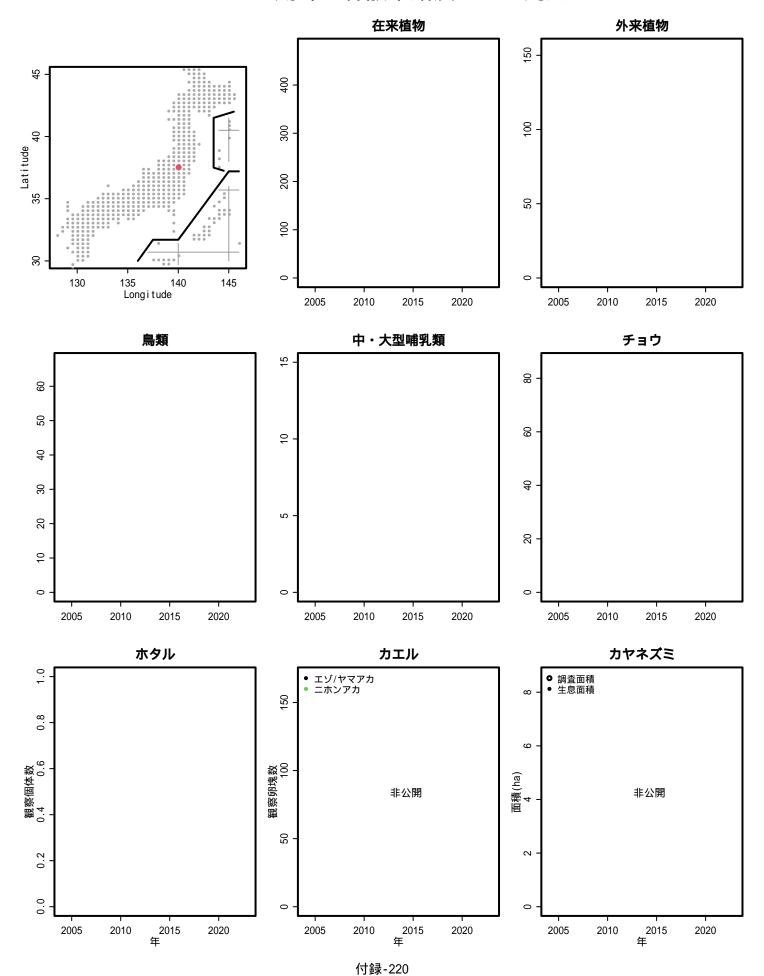
S236: 上山屋地区



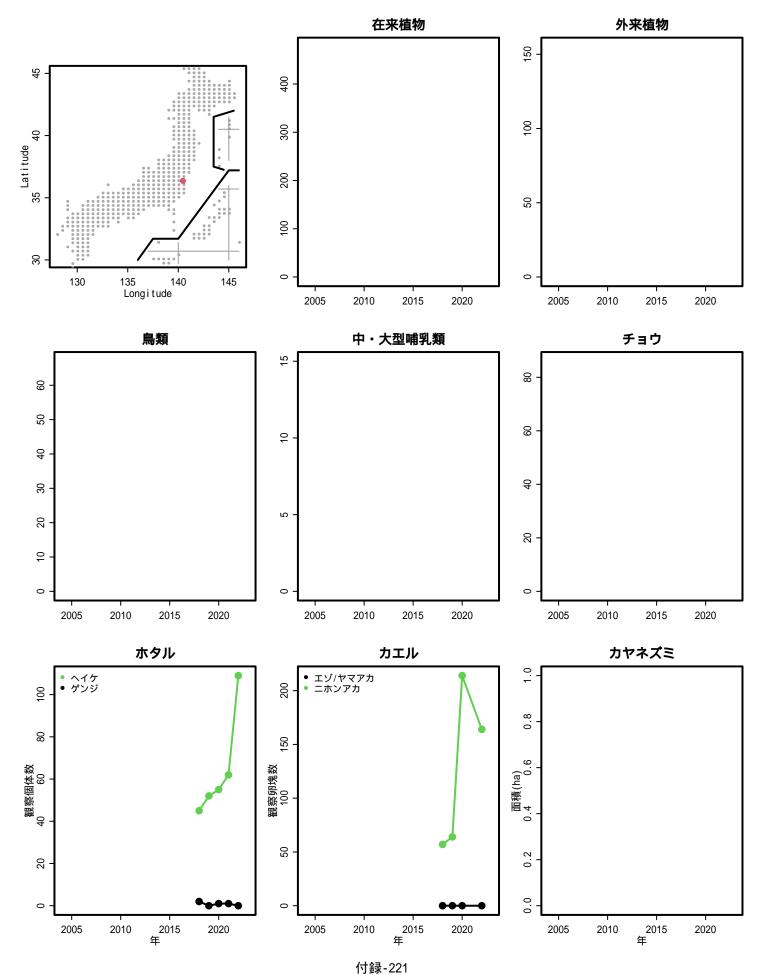
S237: 阿武隈高地の谷戸田



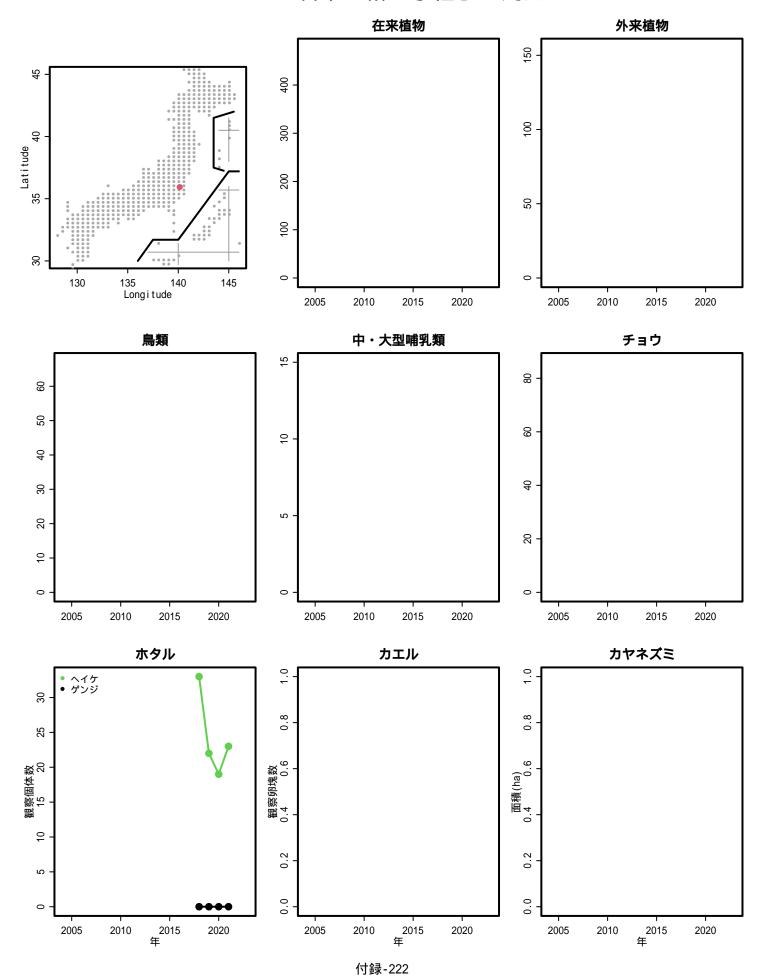
S238: 湖畔の森散策路及びその周辺



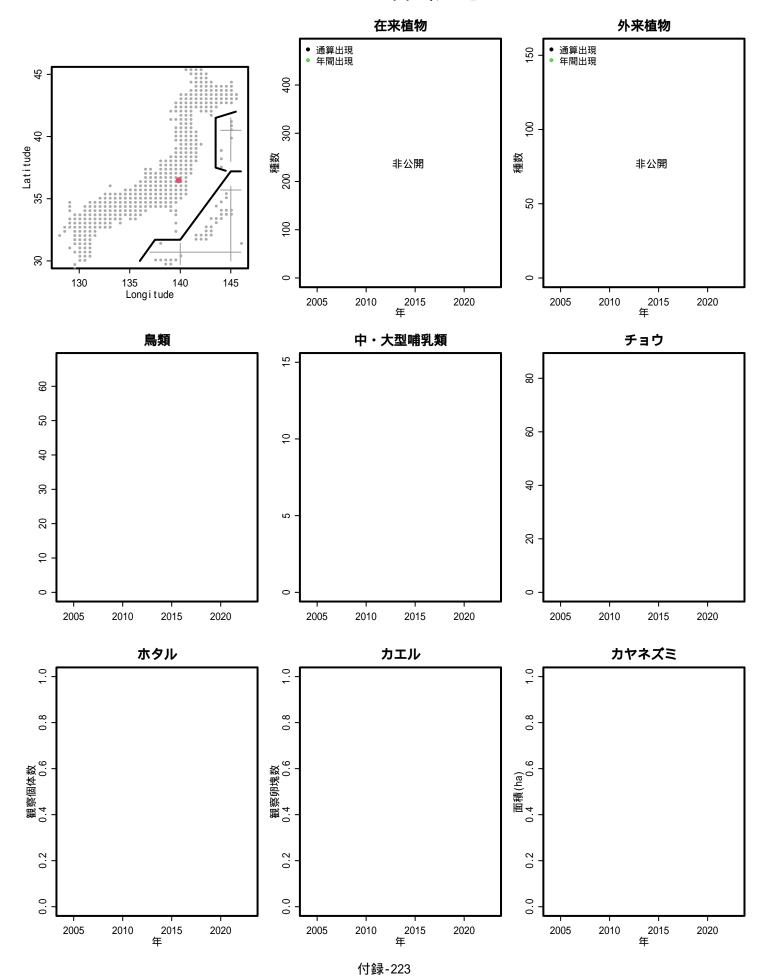
S240: 逆川緑地



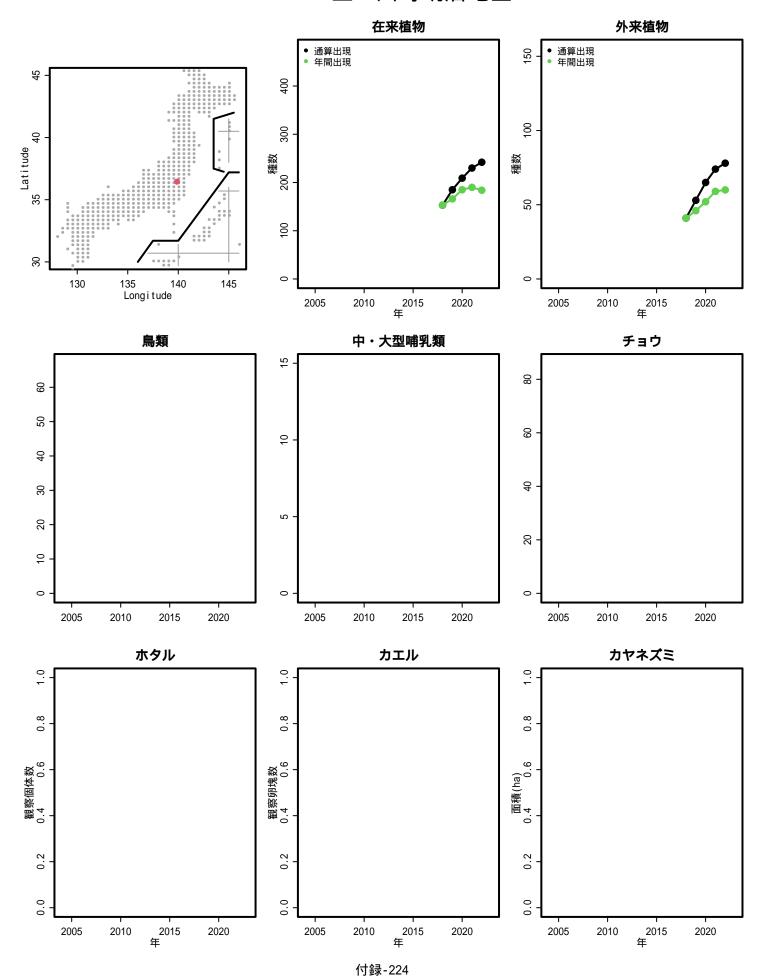
S241: 若柴「椿の小径」と周辺



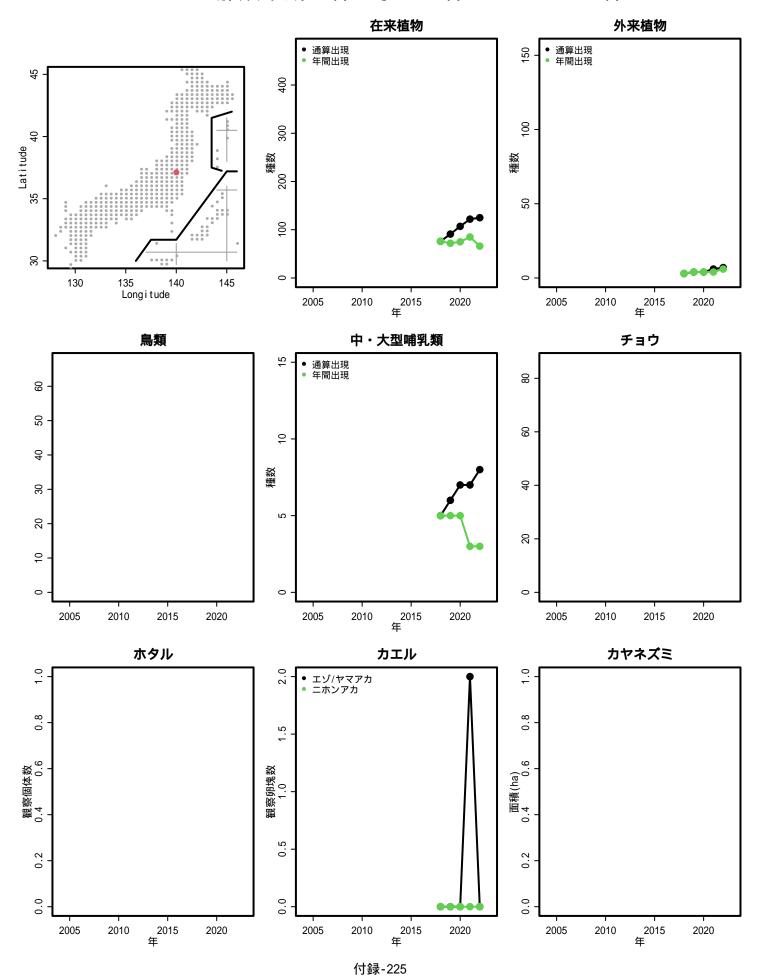
S243: 上古山湿地



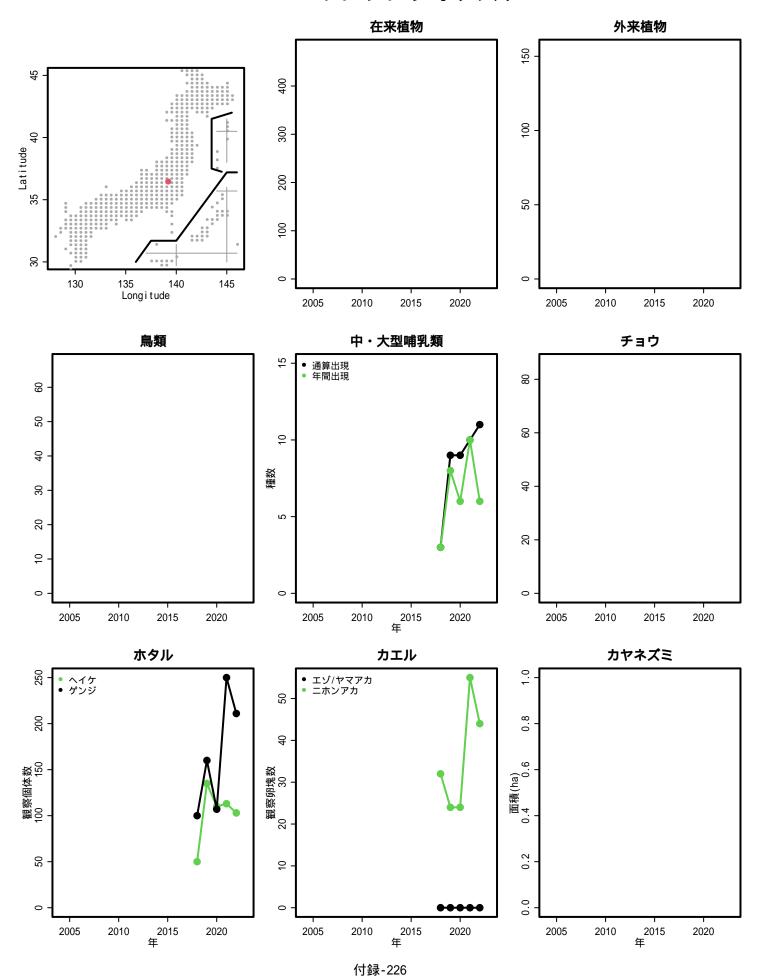
S244: 上三川町明治地区



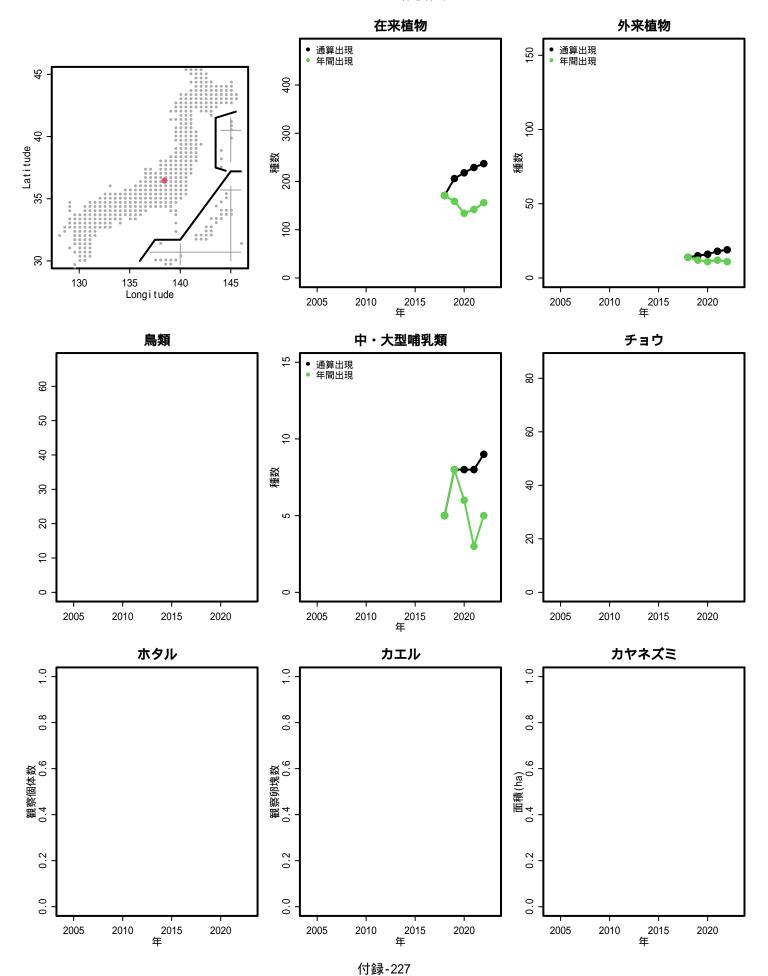
S245: 那須平成の森 学びの森・ふれあいの森



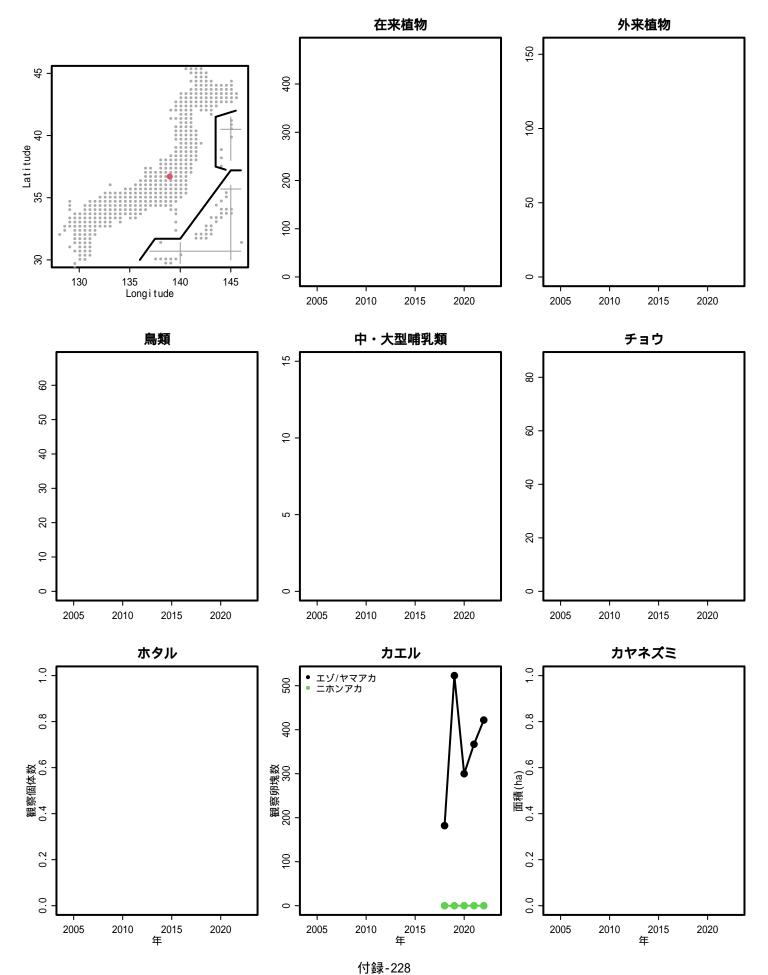
S246: サンデンフォレスト



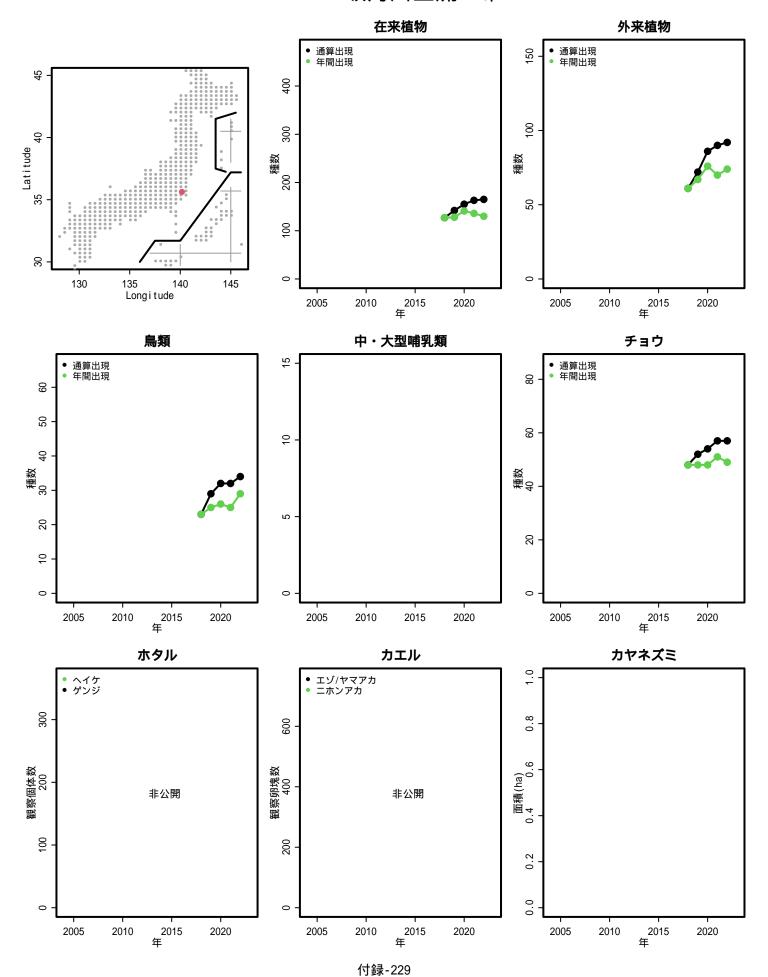
\$247: 鹿沢



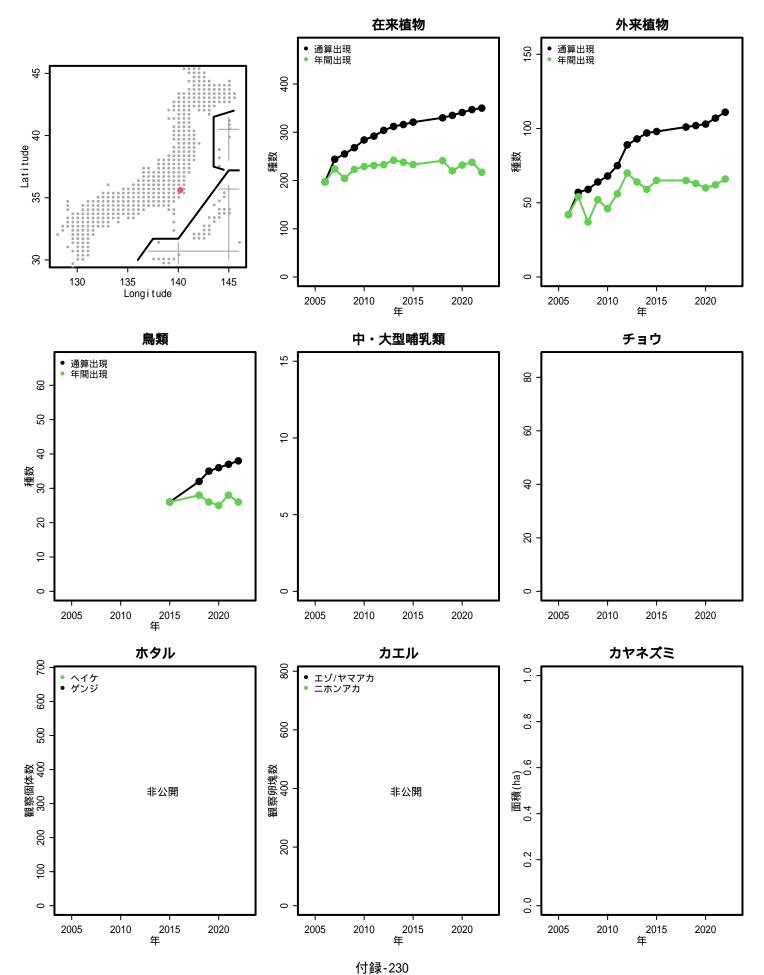
S248: 真沢地区



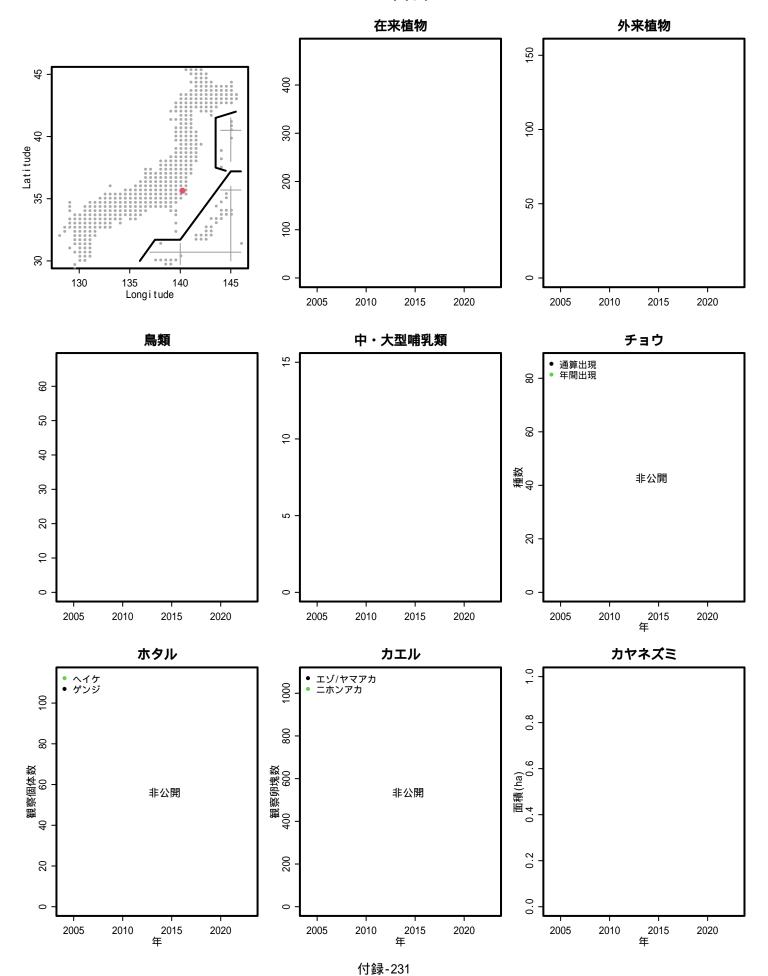
S249: 坂月川上流一帯



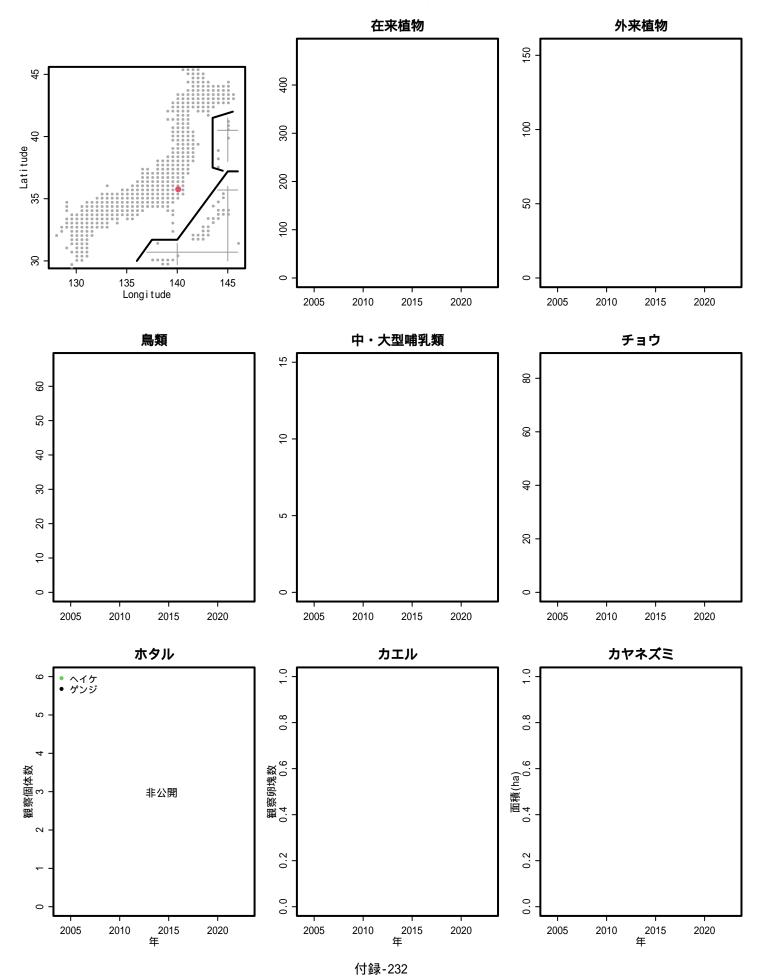
S250: 大草谷津田いきものの里



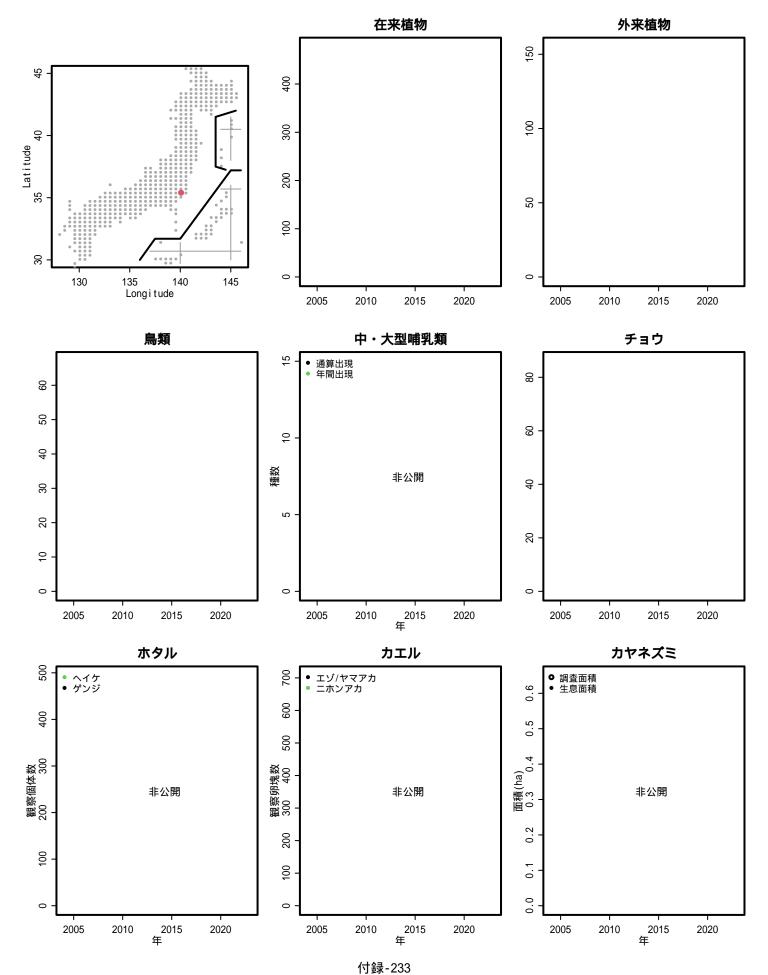
S251: 堂谷津の里



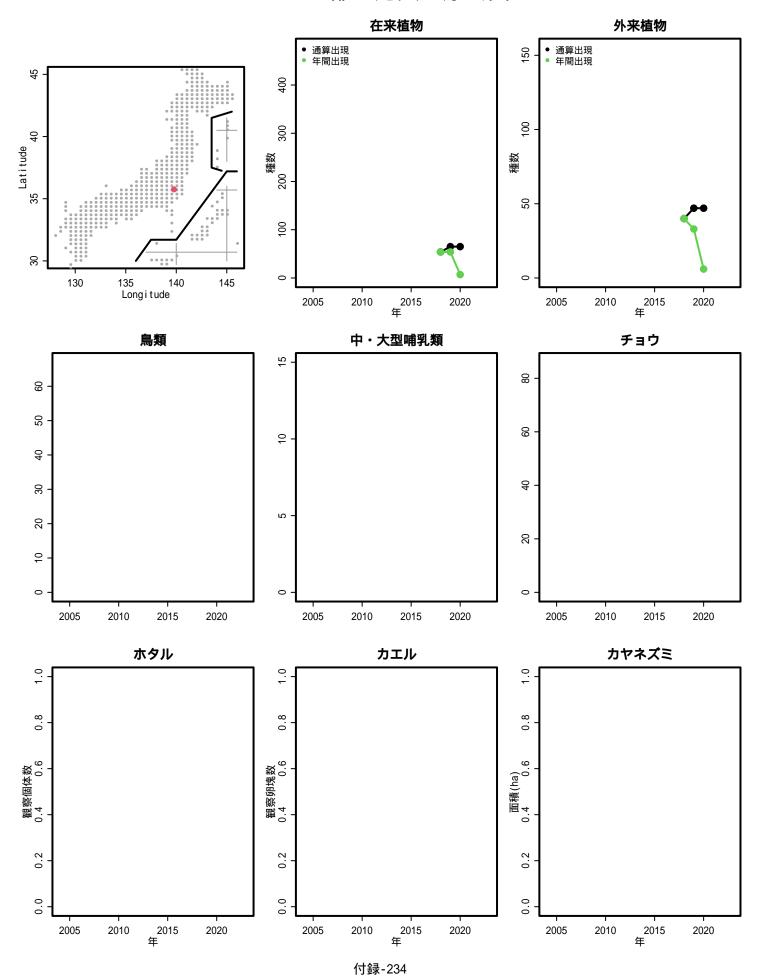
S252: ヤマトミクリの里



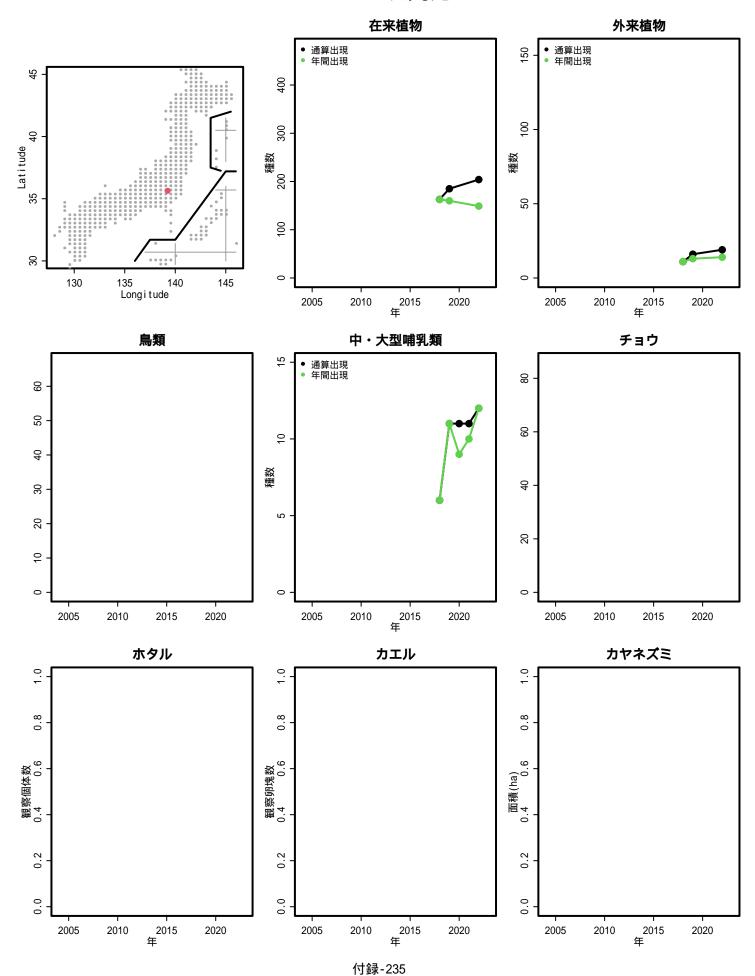
S253: 大月川源流部



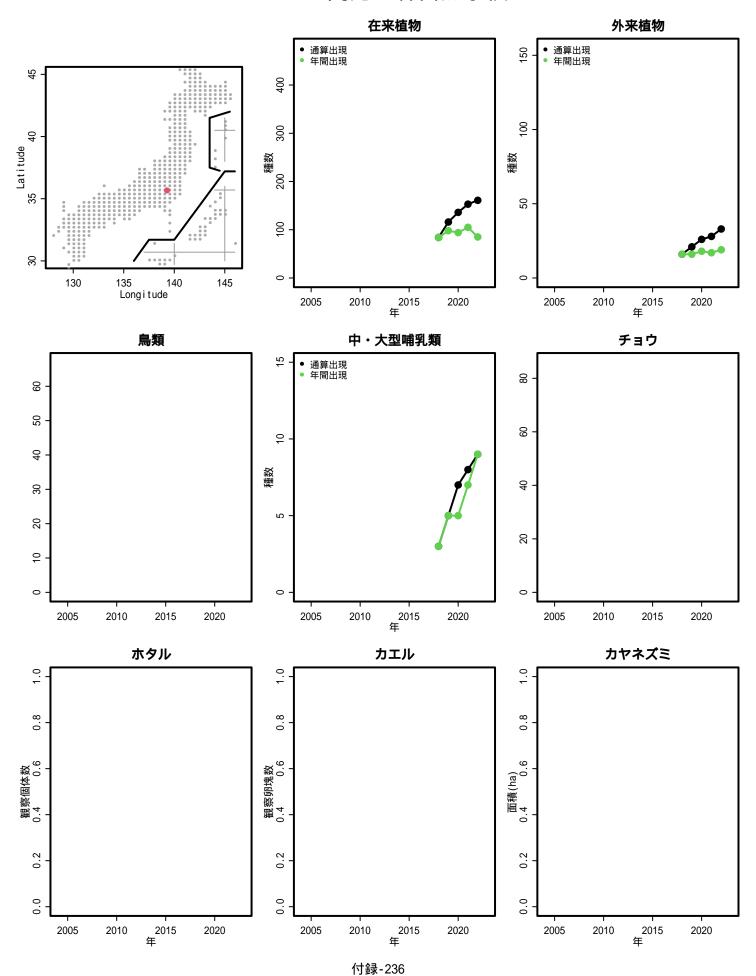
\$255: 都立尾久の原公園



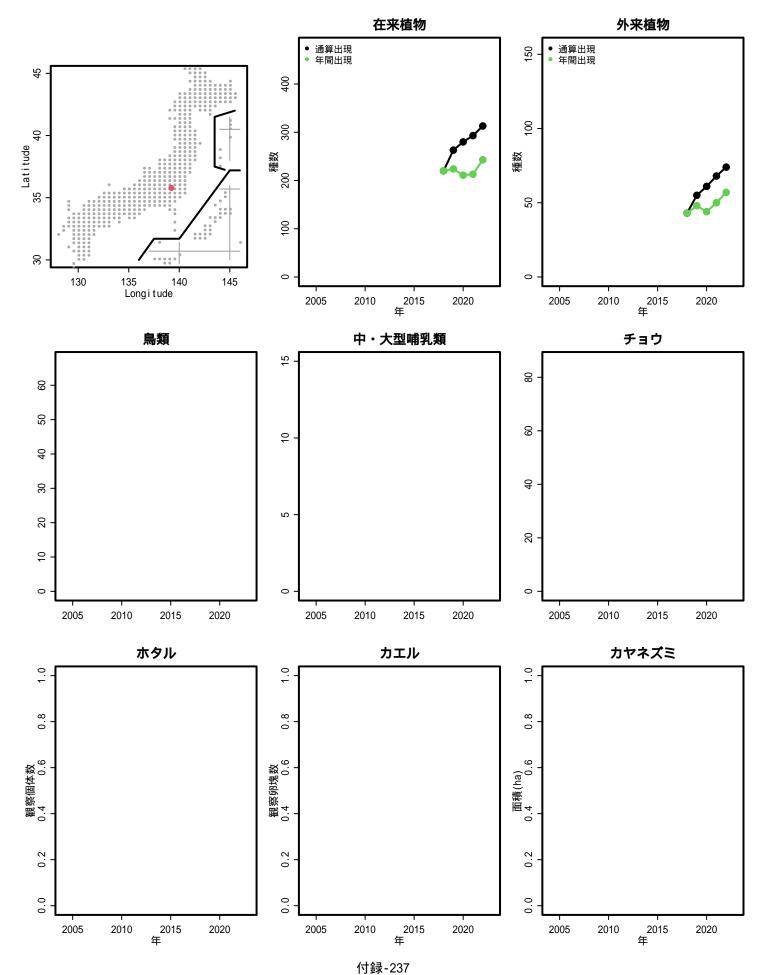
\$256: 裏高尾



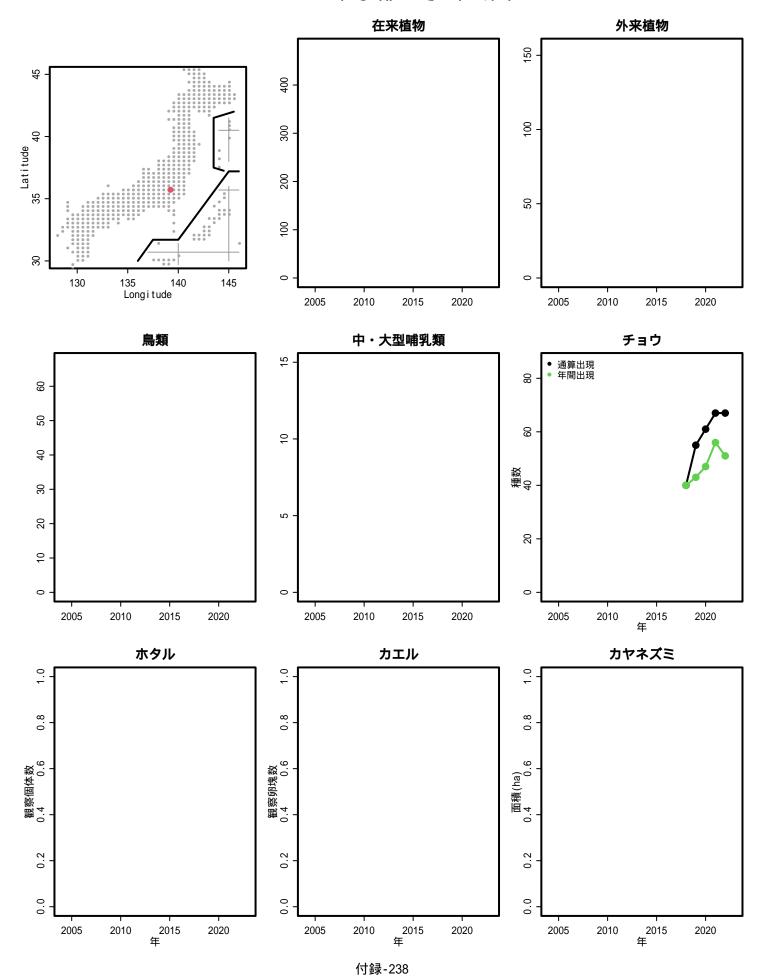
S257: 高尾の森自然学校



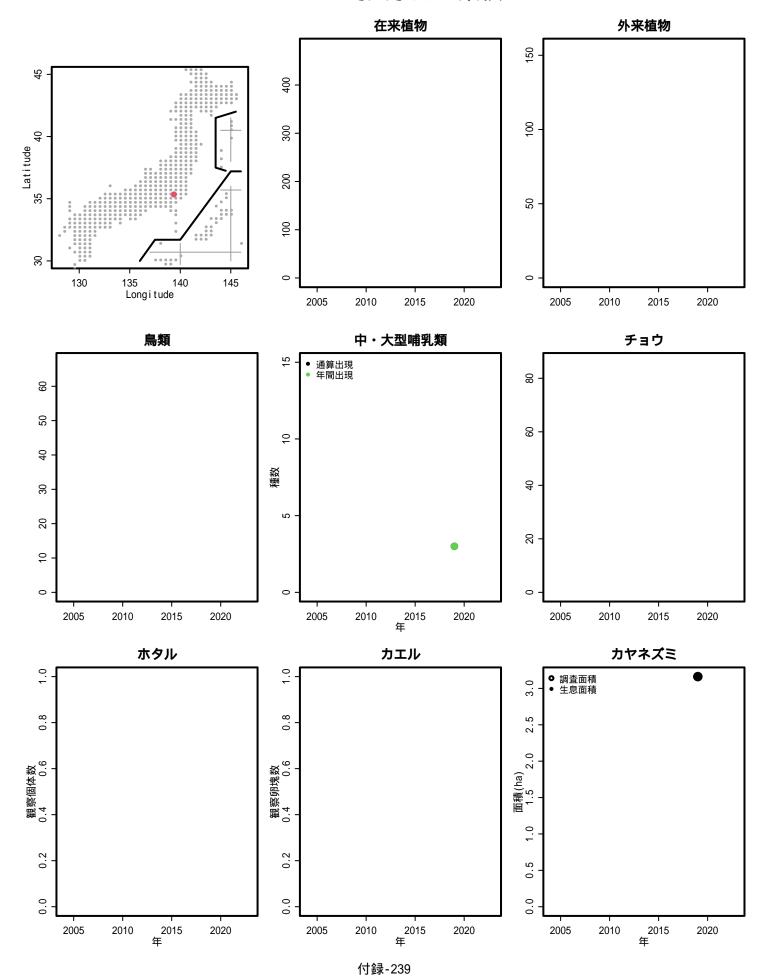
S258: 梅の公園及び近隣の林道



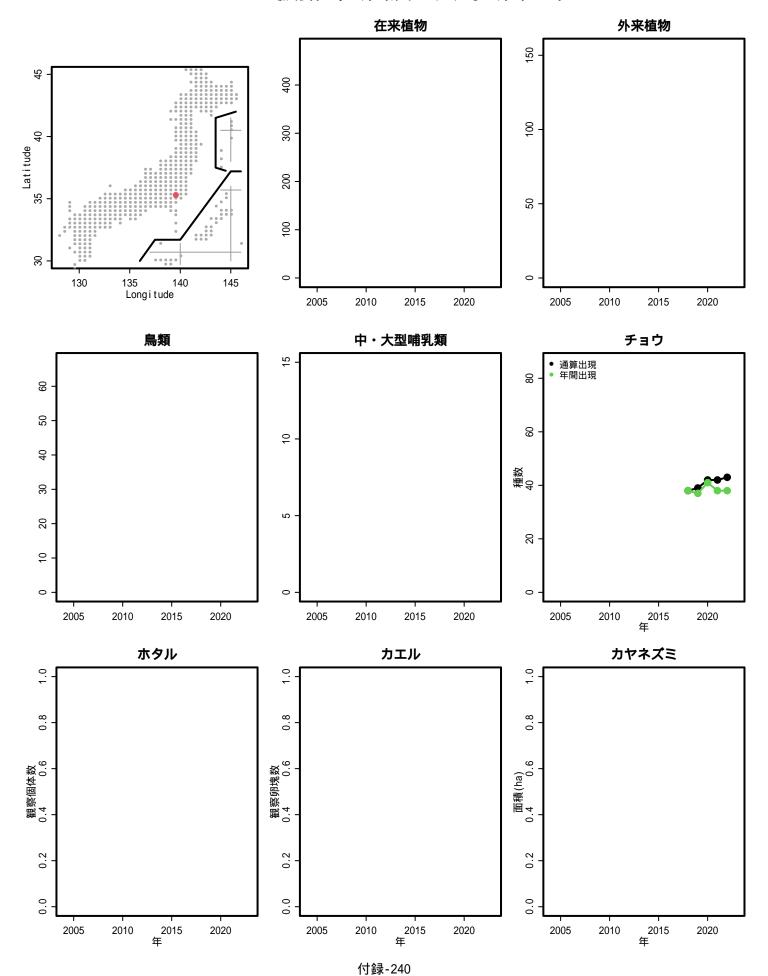
S259: 東京都立小峰公園



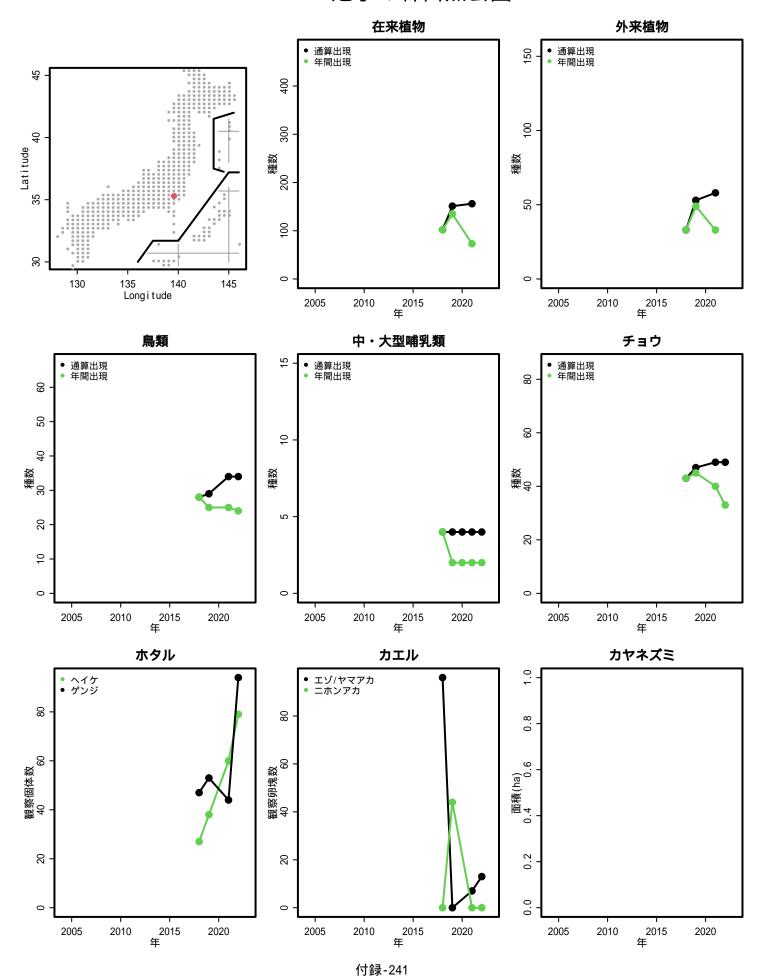
S261: 馬入水辺の楽校



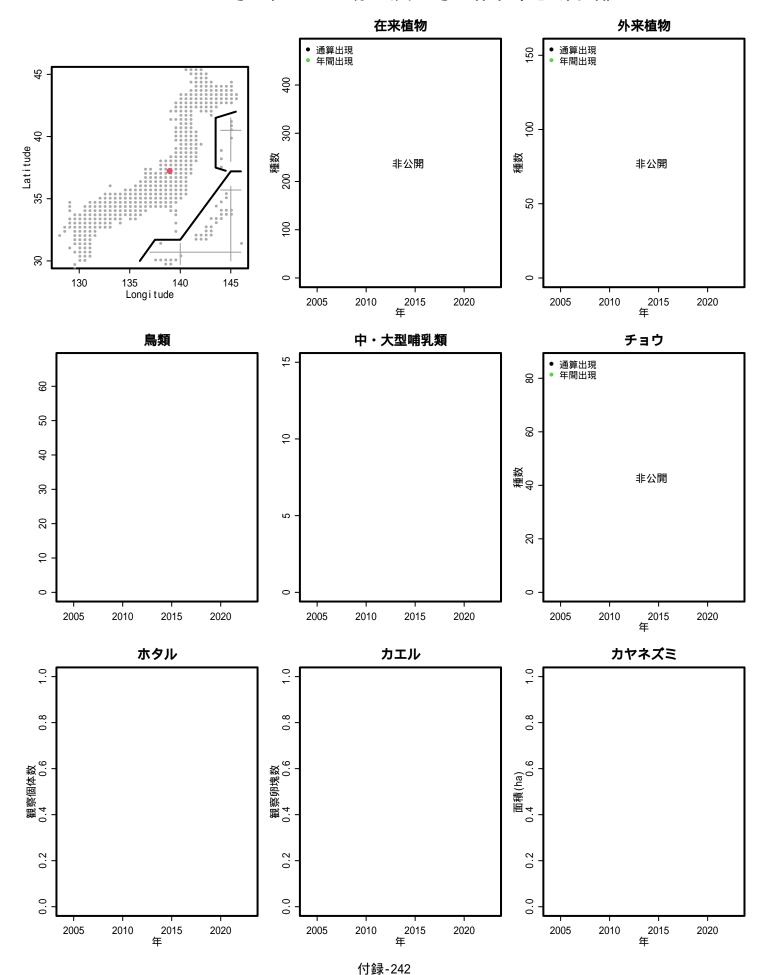
\$262: 披露山公園及び大崎公園一帯



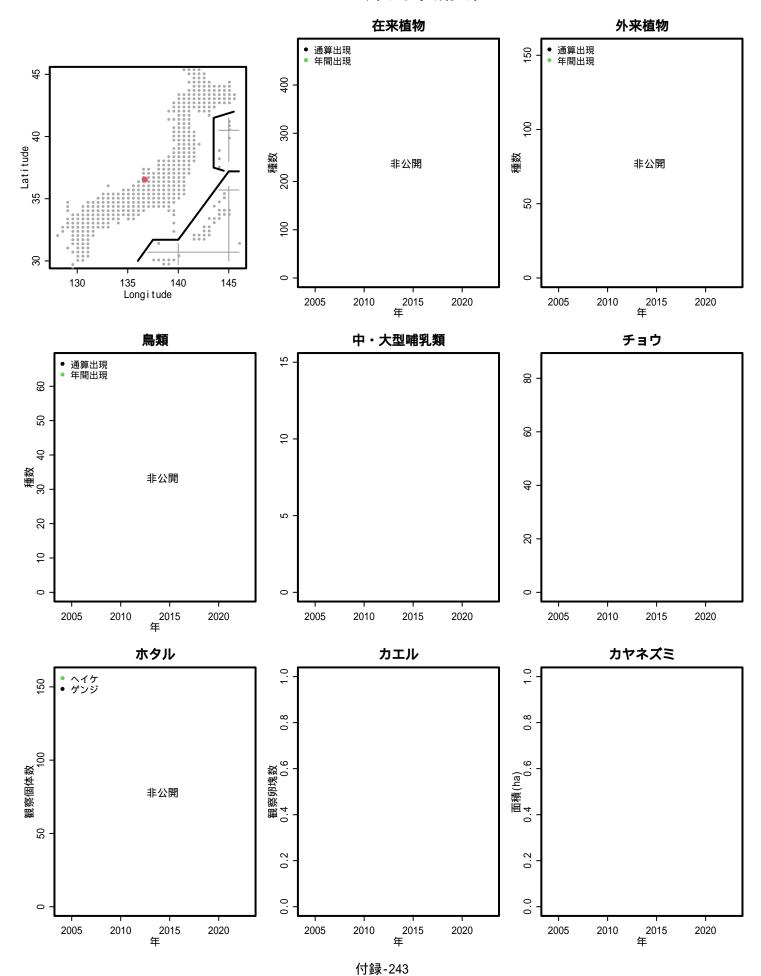
\$263: 池子の森自然公園



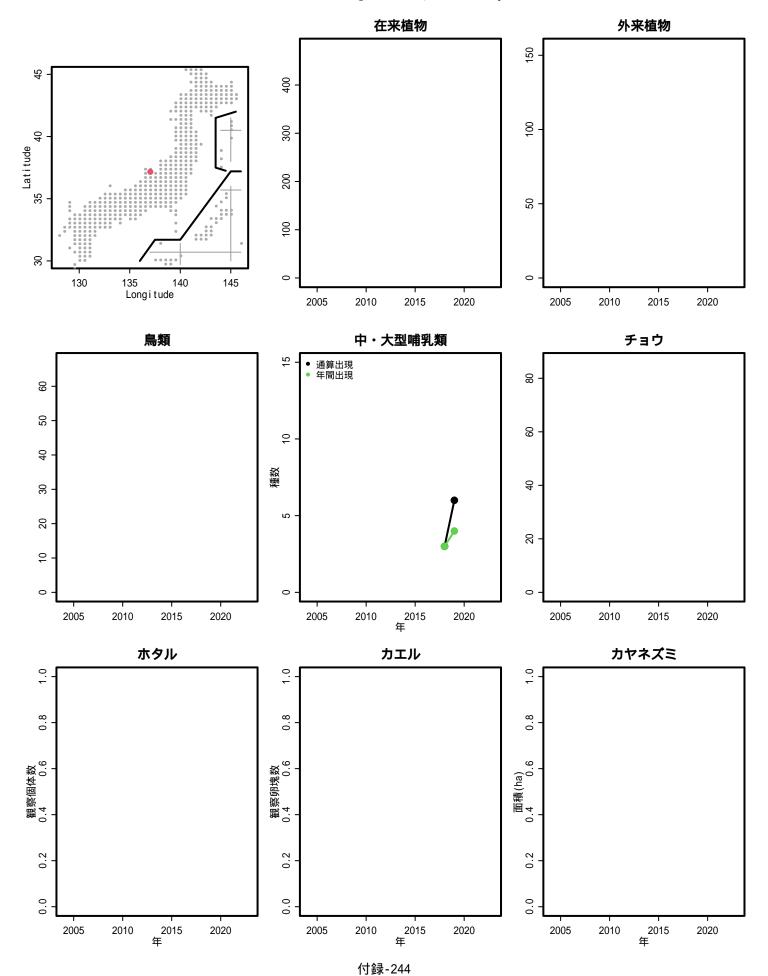
S265: 小出スキー場 及び小出西山地域北部



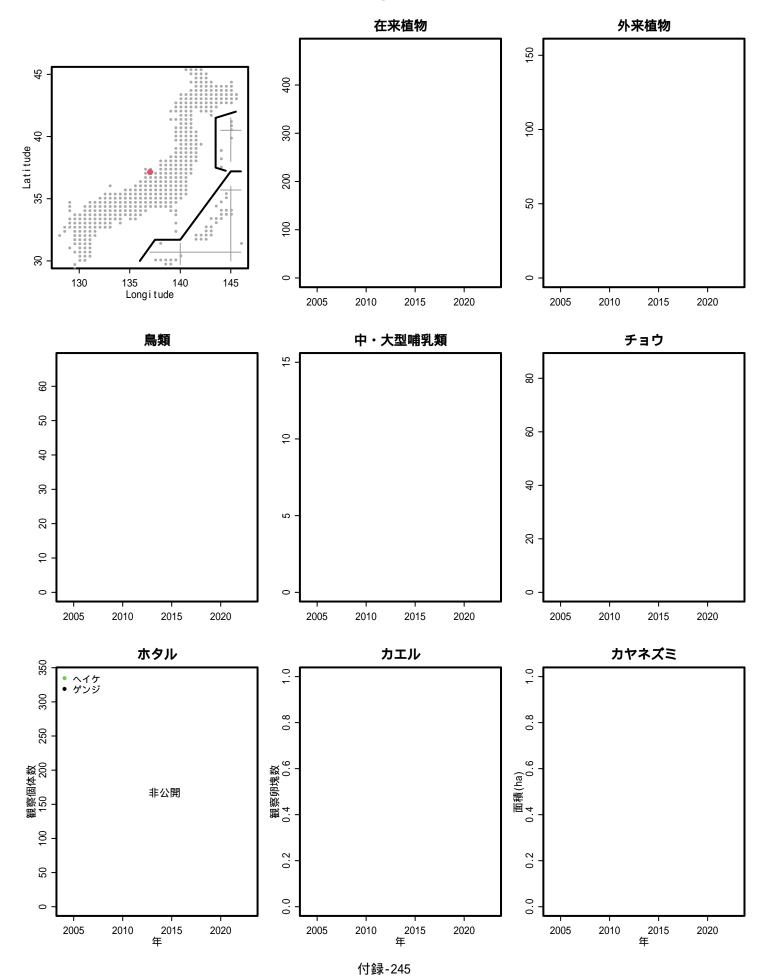
S266: 犀川中流域



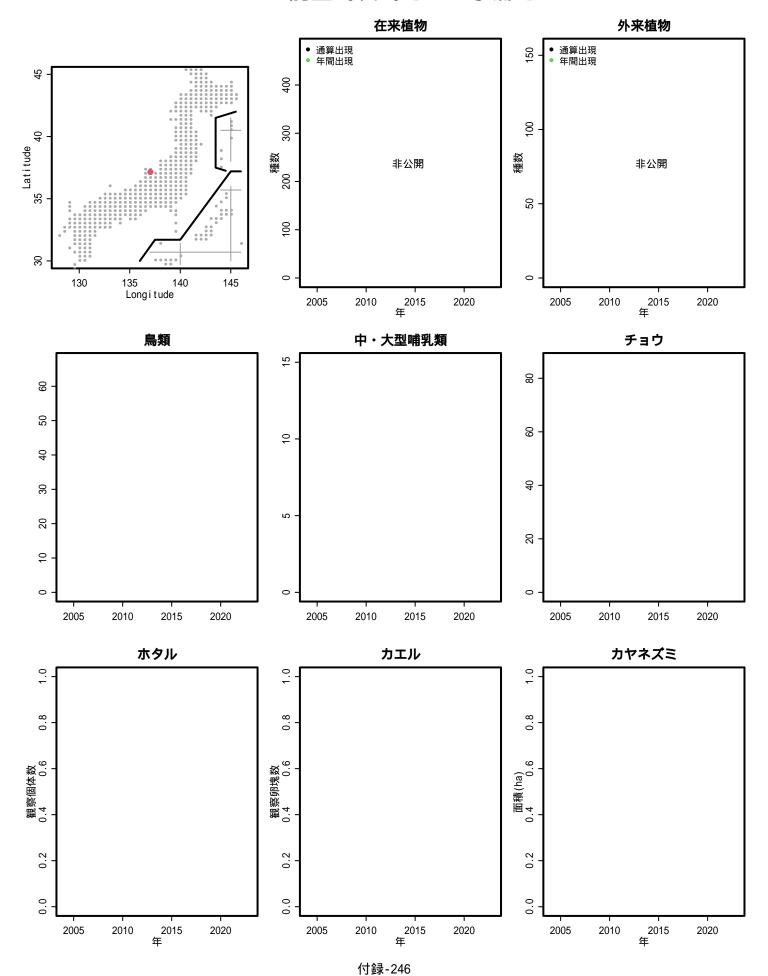
\$267: 時をかける里山



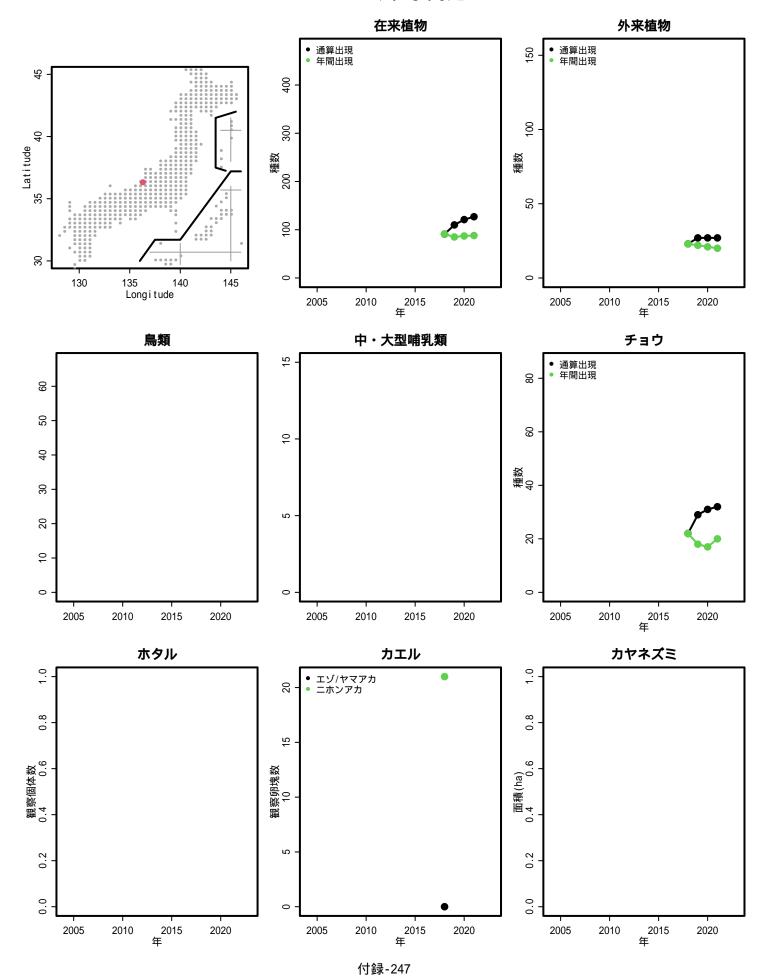
S268: 幻の田んぼ



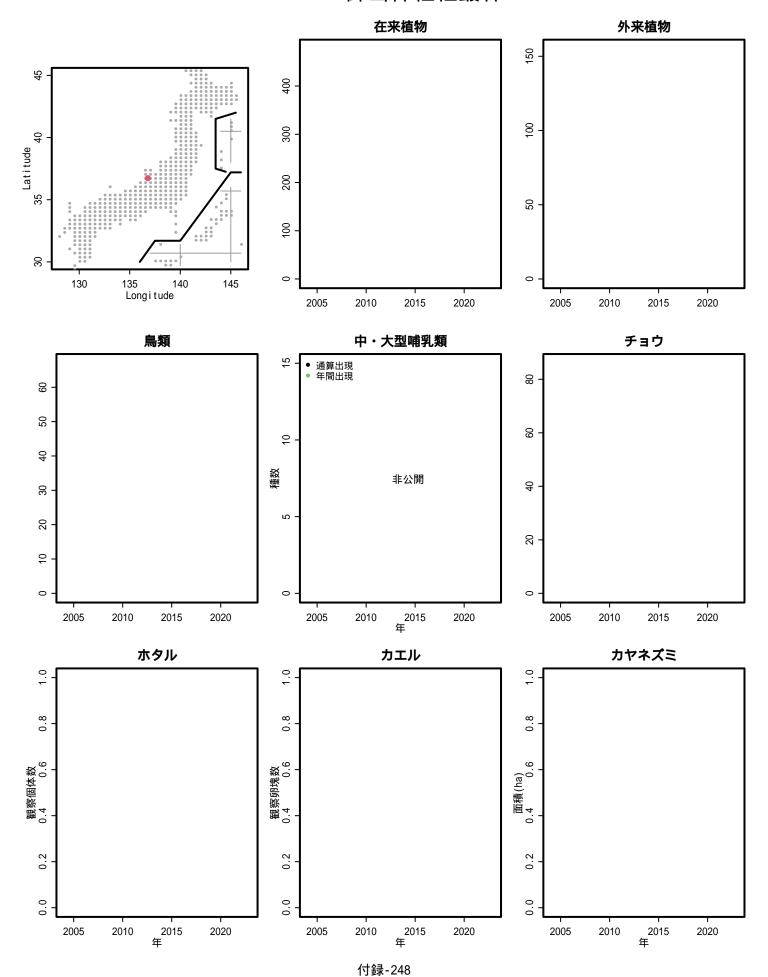
\$269: 能登島長崎地区と小浦地区



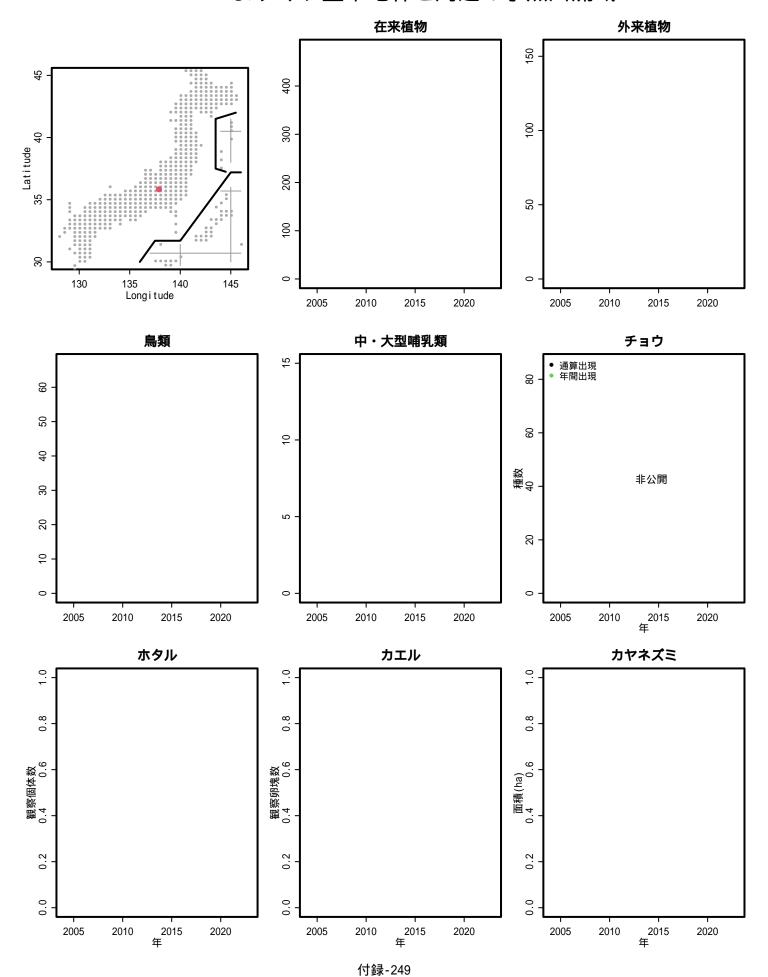
S271: 片野鴨池



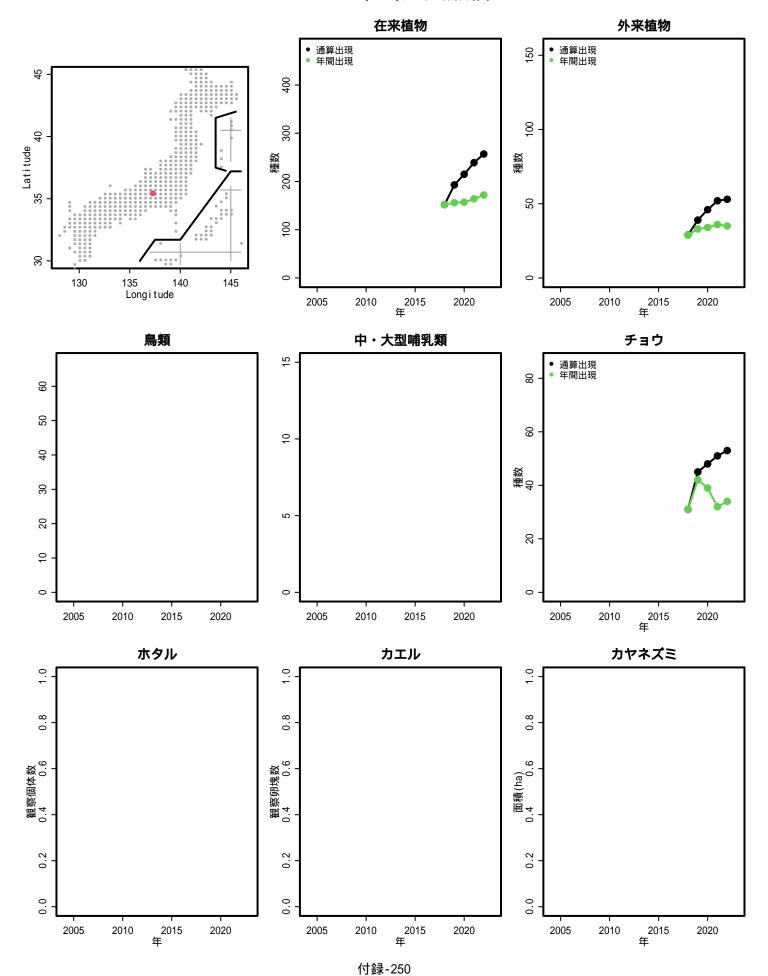
S272: 御山神社社叢林



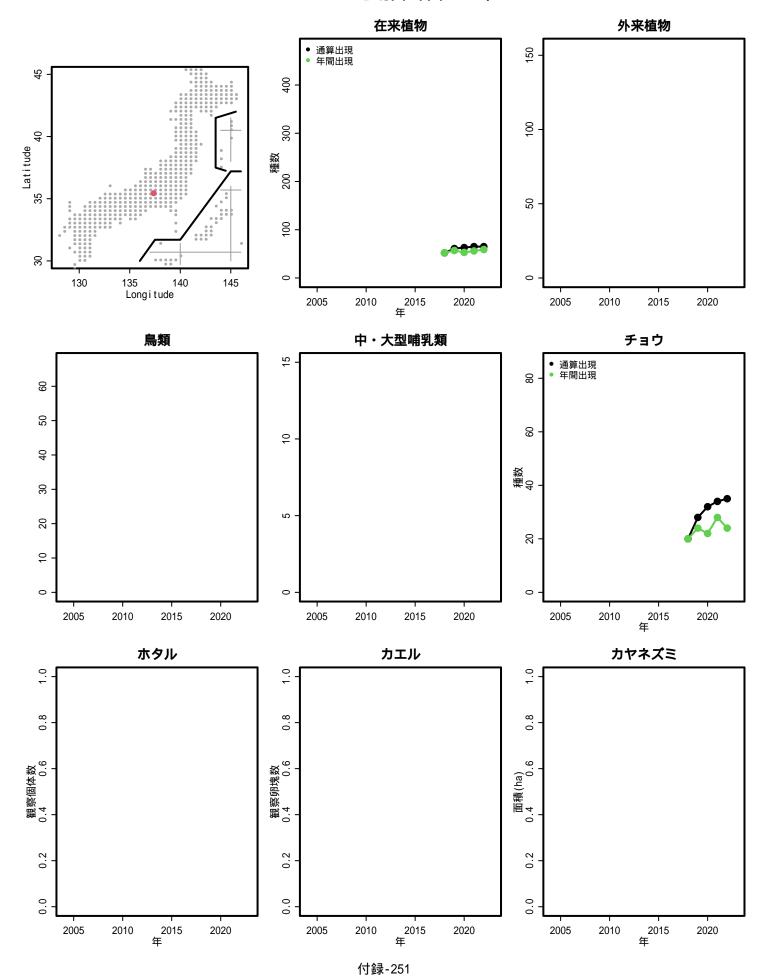
S276: ますみヶ丘平地林と周辺の小黒川流域



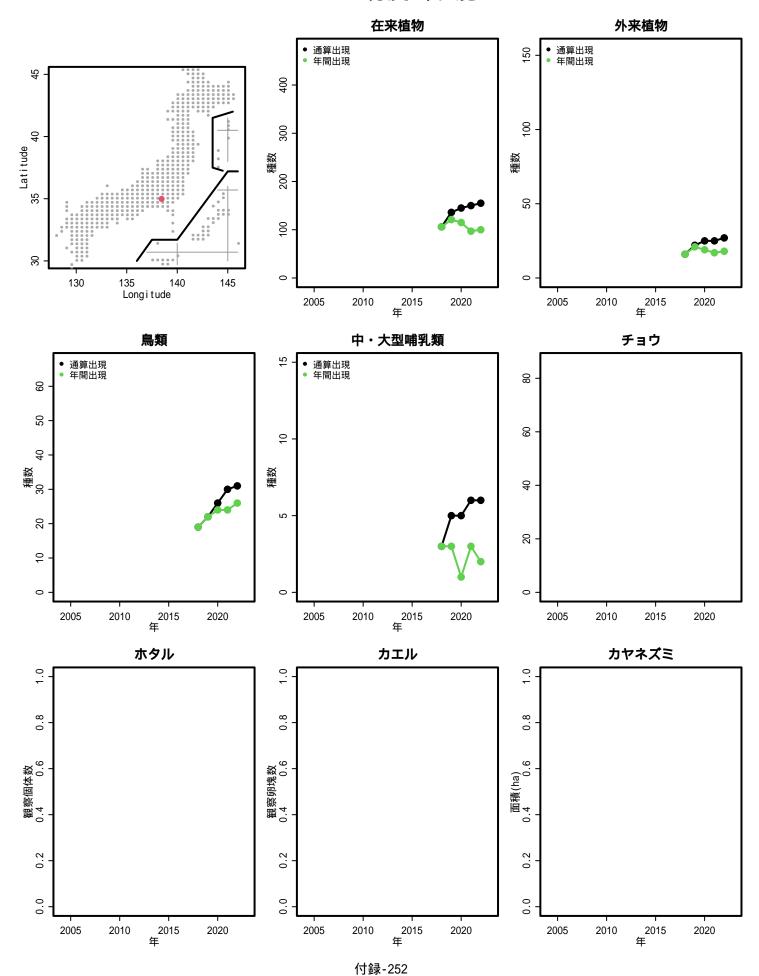
S277: 中山道大湫宿



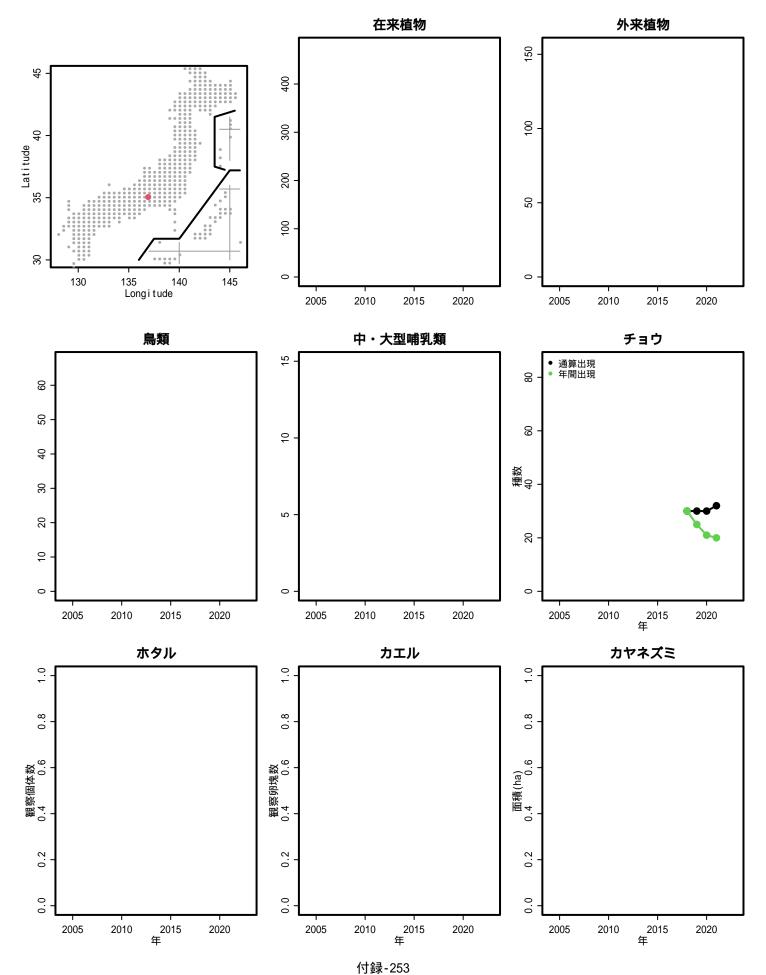
S278: 恵那四谷里山



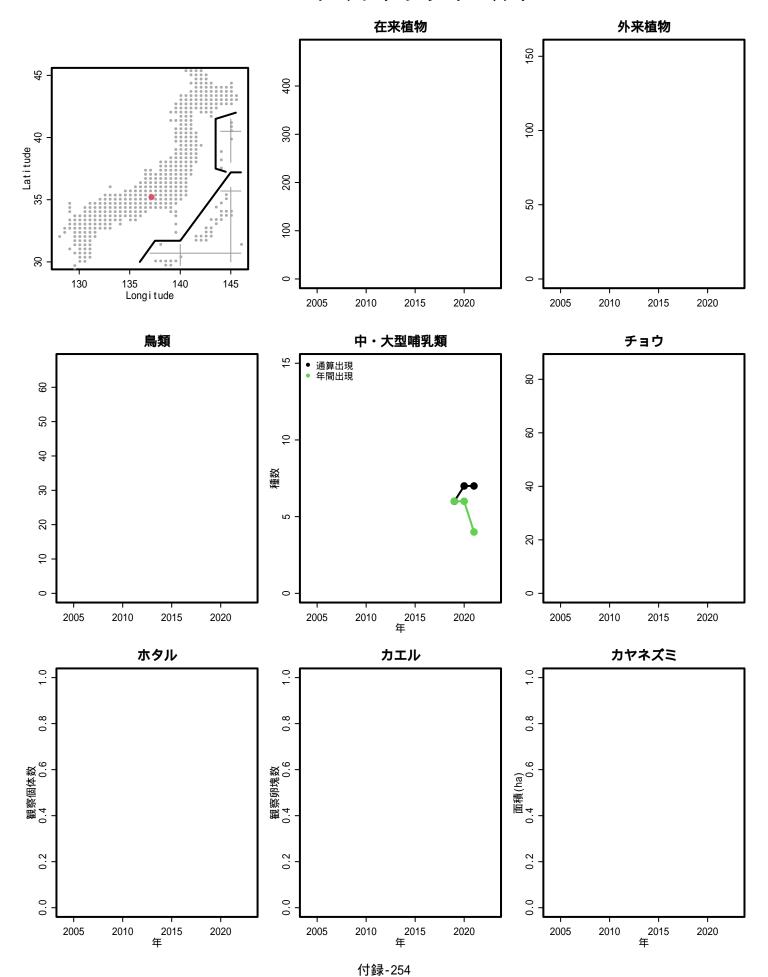
S279: 有度山北麓



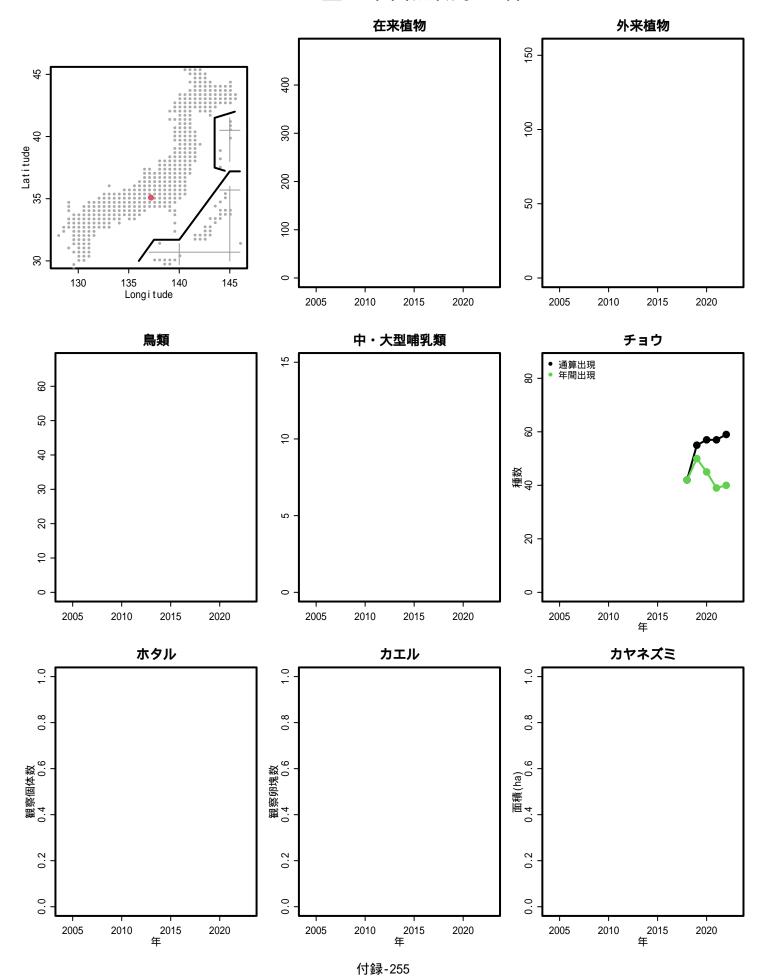
S280: 氷上姉子神社~緑陽公園周辺部



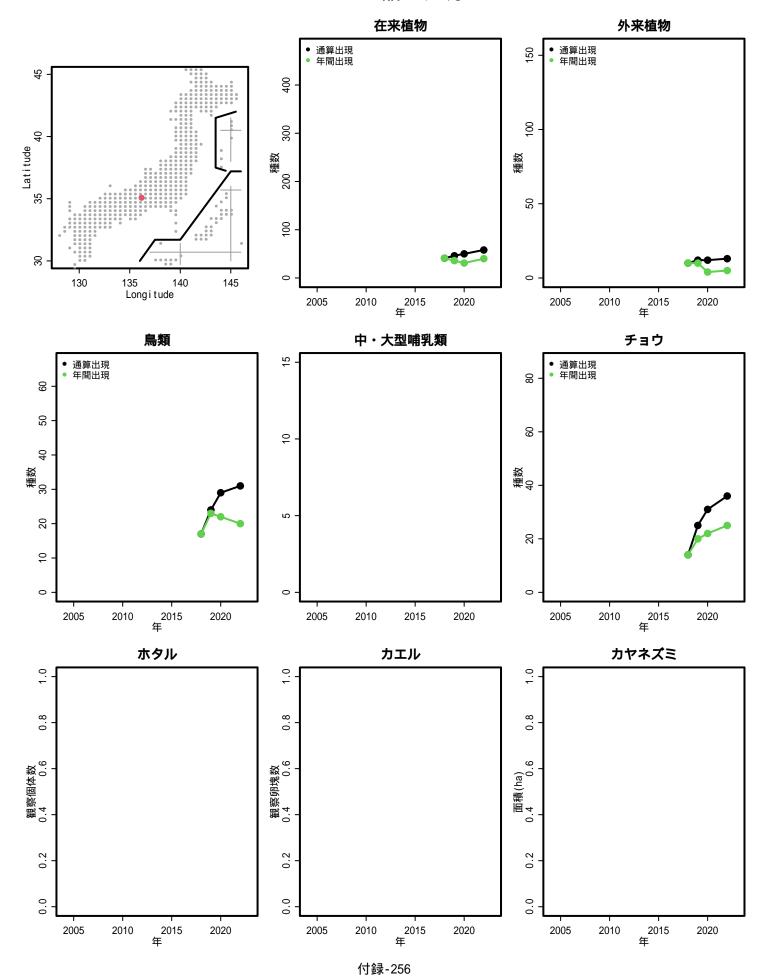
S281: ヤマザクラフイールド



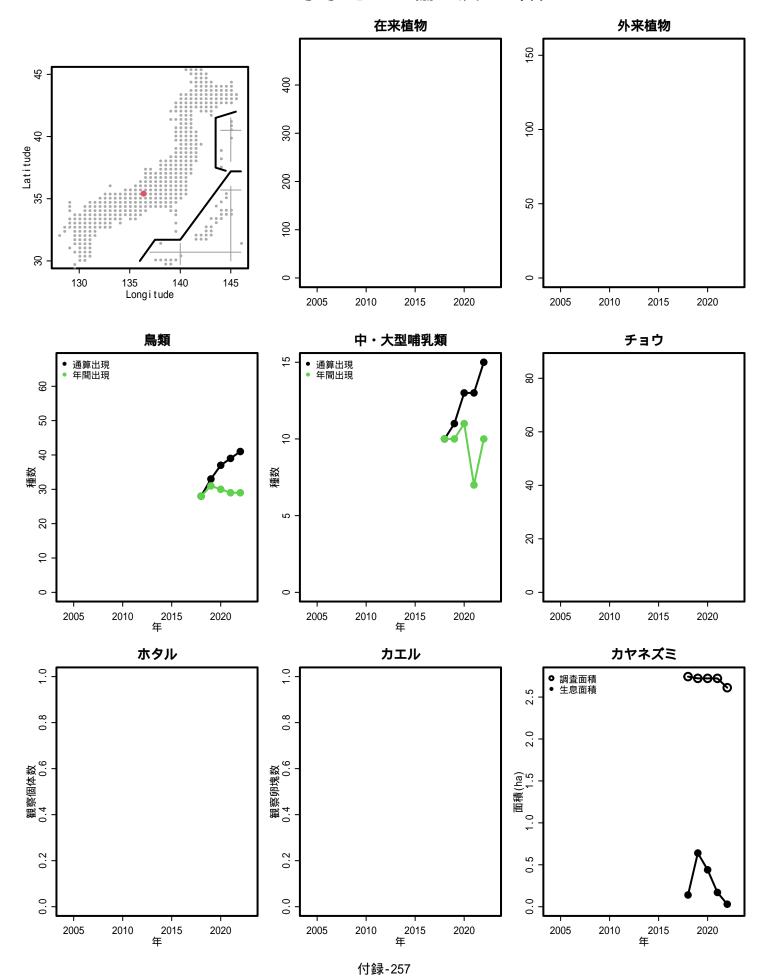
S282: 豊田市自然観察の森



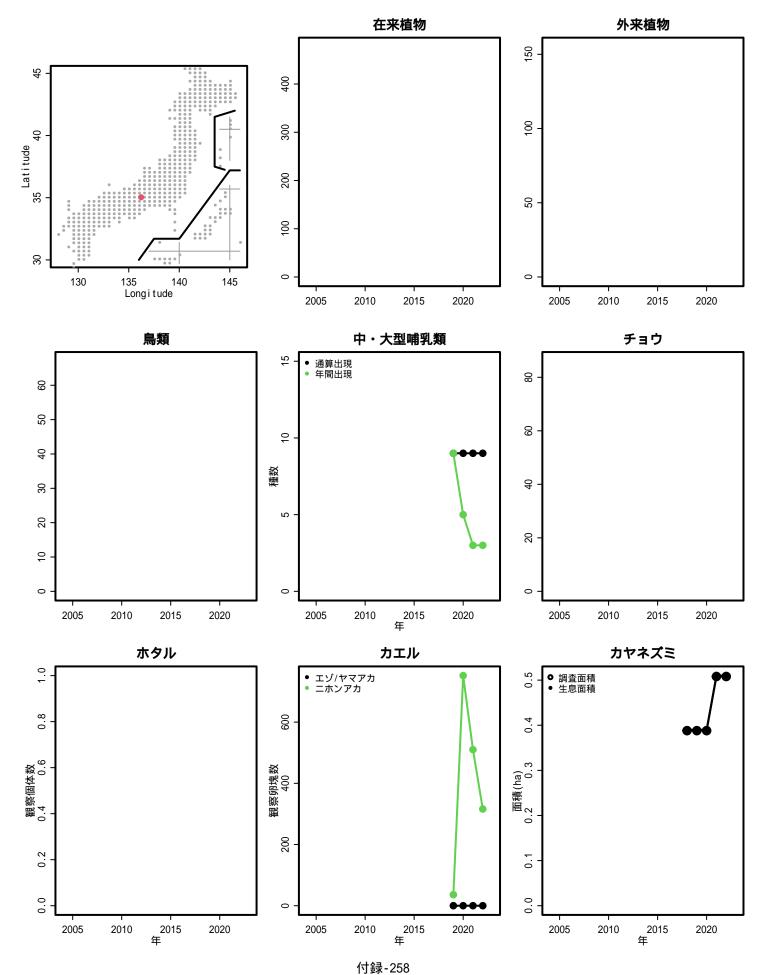
S283: 稲垂湿原



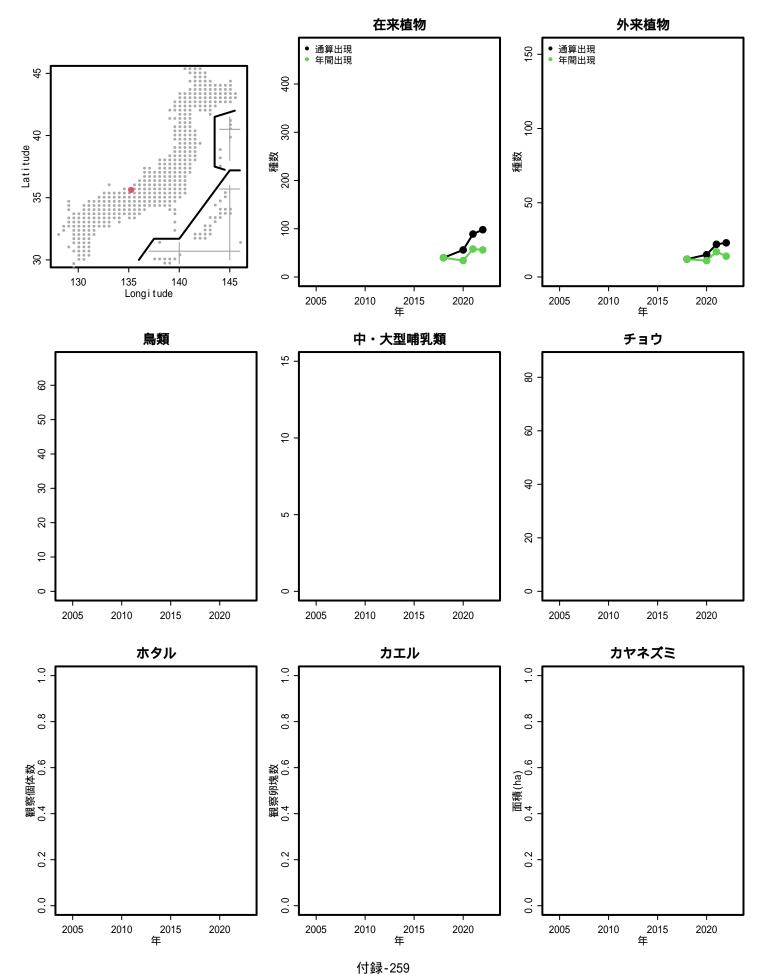
S284: 小泉地区の棚田及び山林



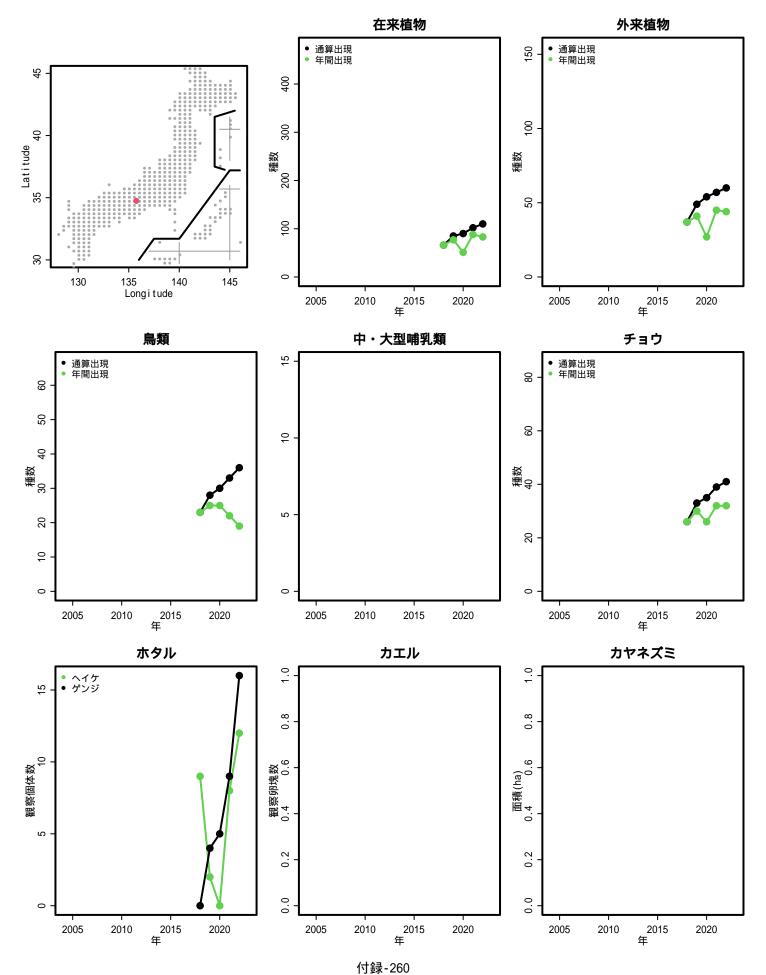
S285: ダイフク緑地



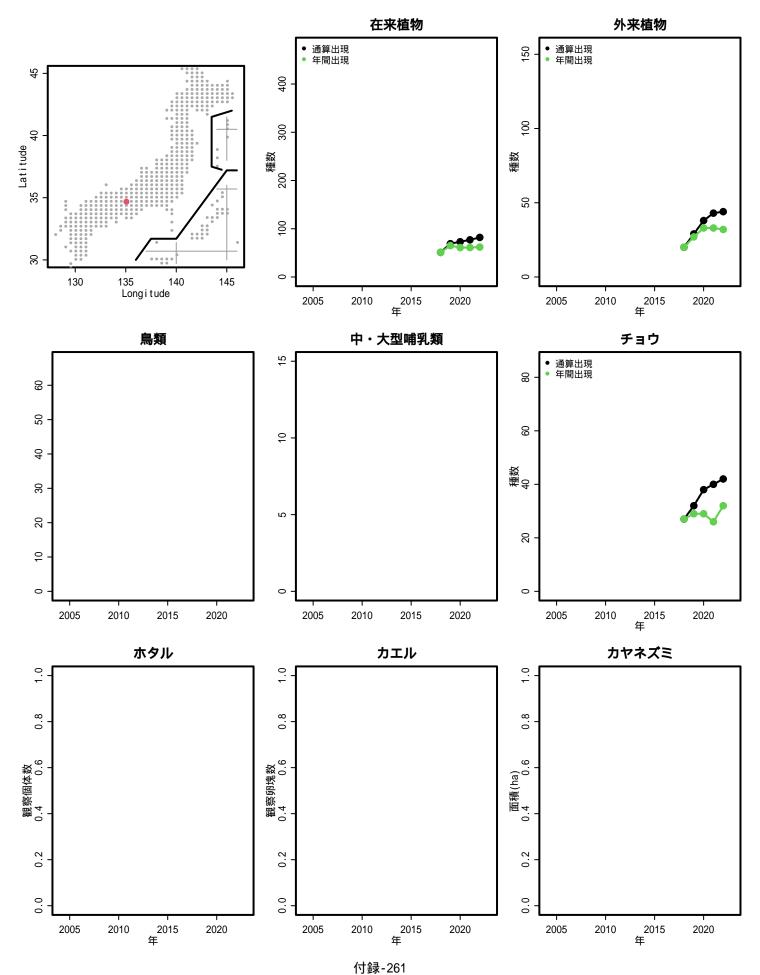
S286: 京都府立丹後海と星の見える丘公園



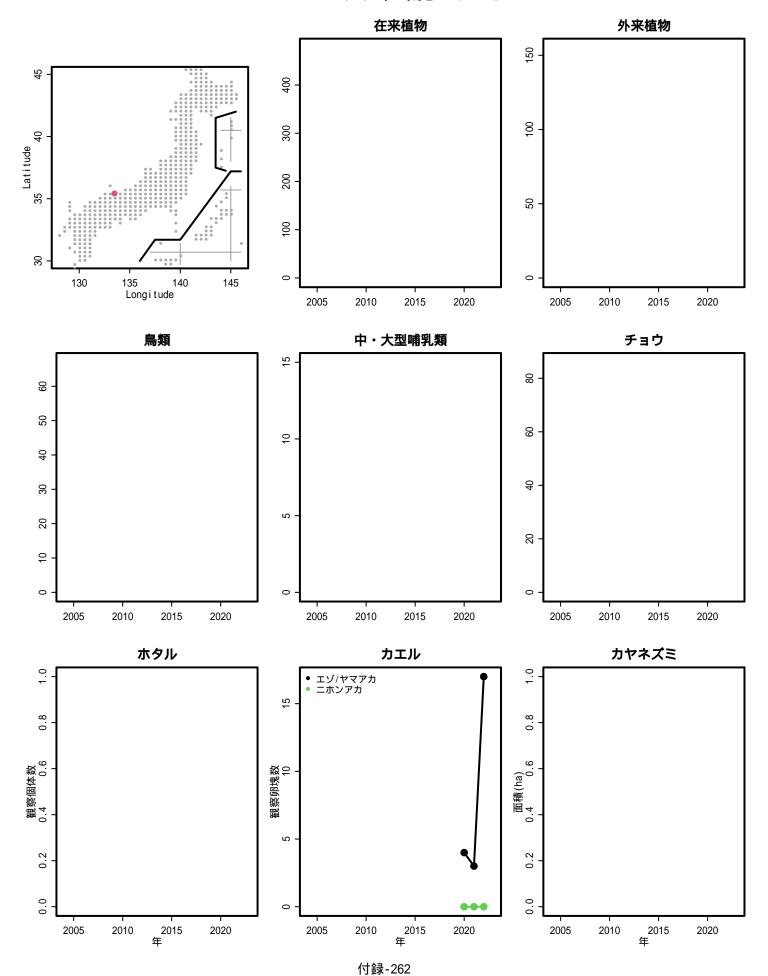
S287: 精華町



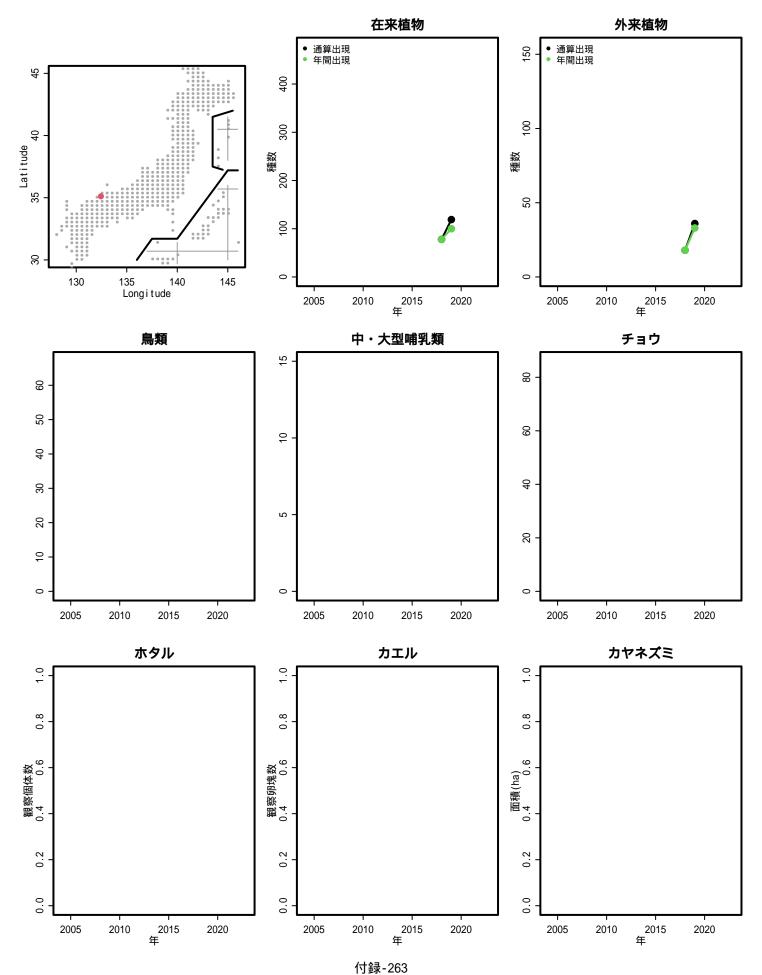
S288: 神戸学園都市高塚山



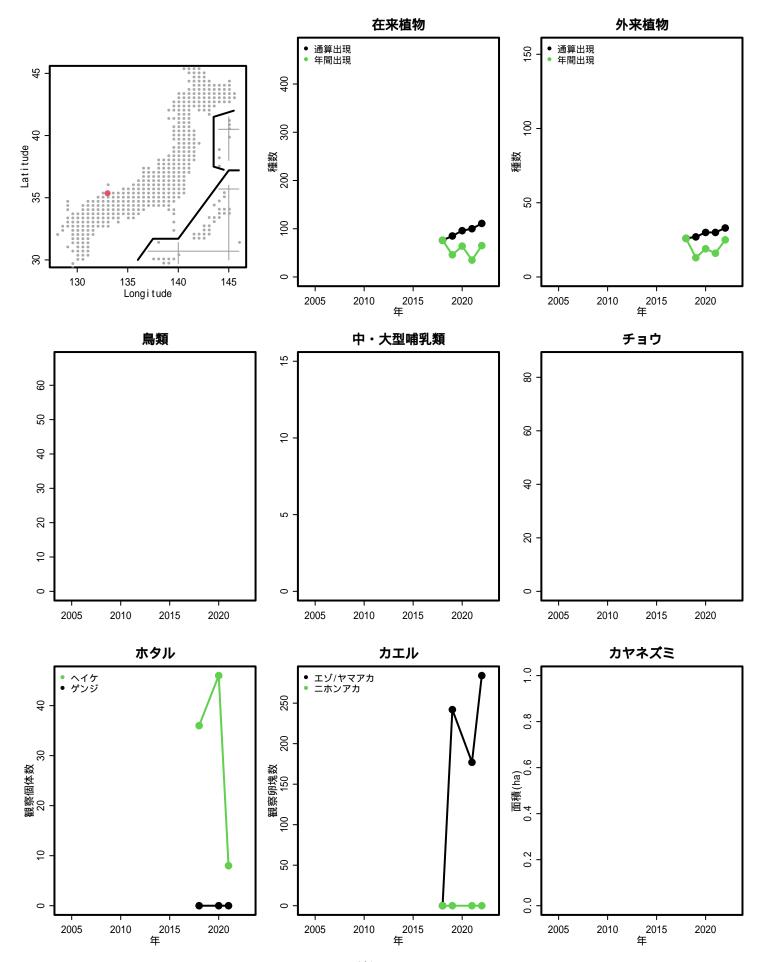
S290: 大山山麓の湿地



S291: 史跡石見銀山鉱山及びその周辺

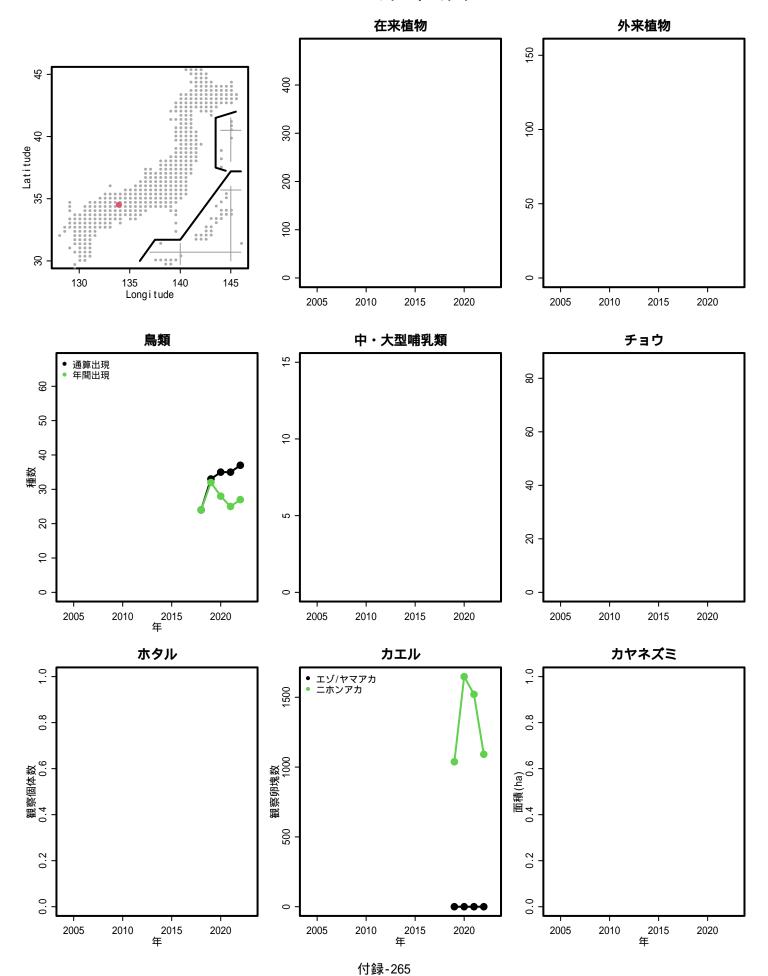


\$292: 冒険の森てんば

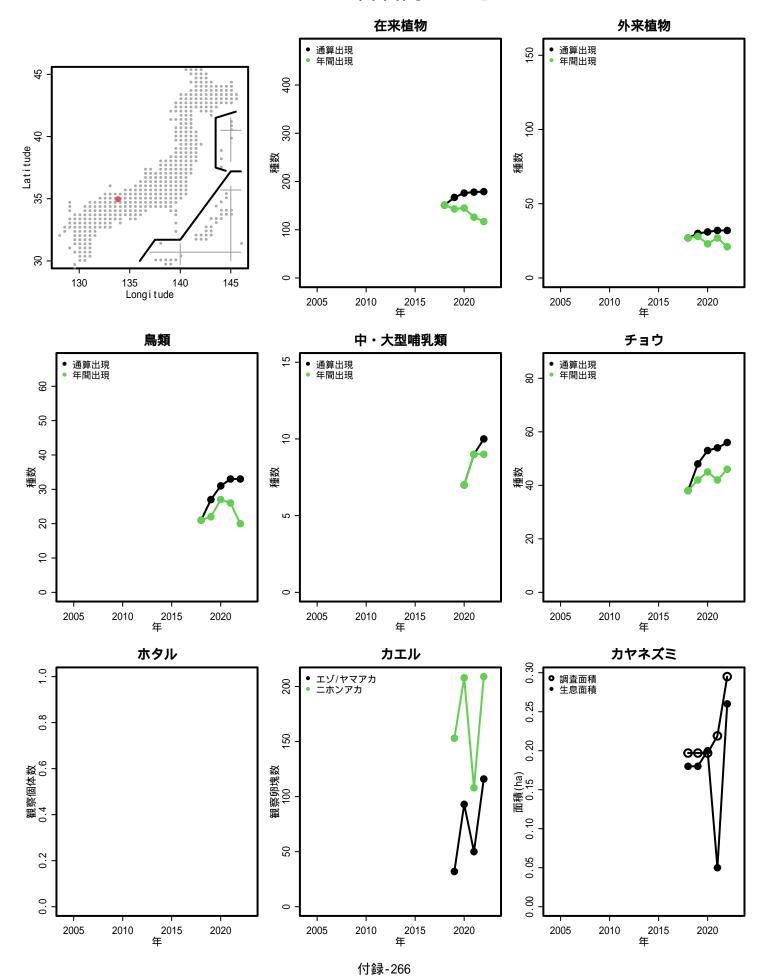


付録-264

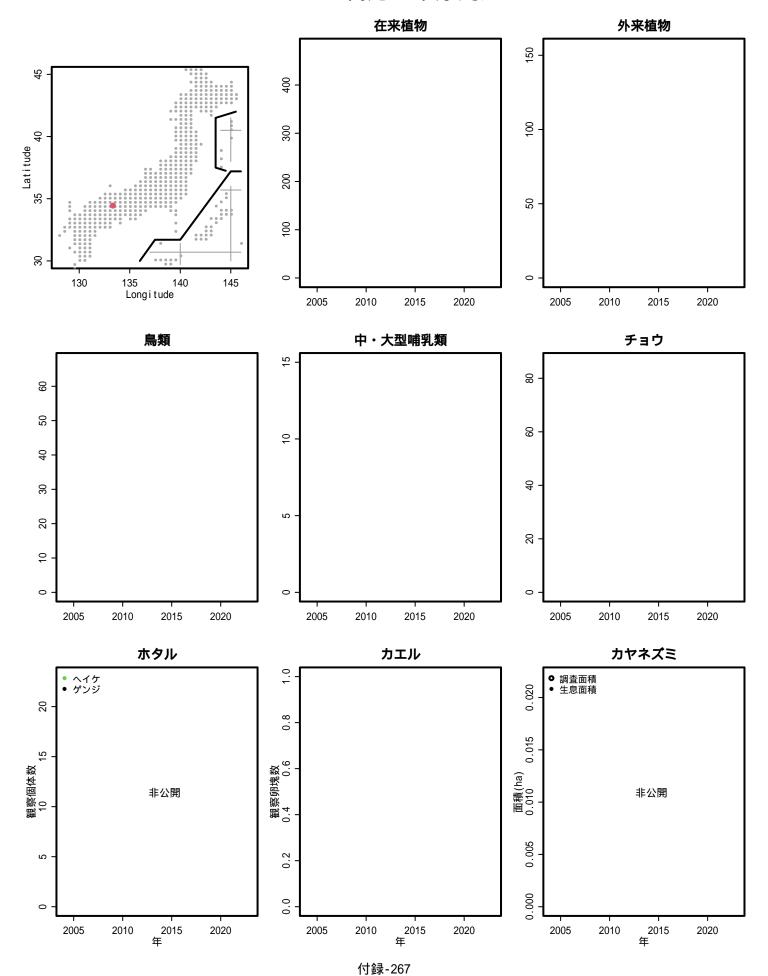
S293: 深山公園



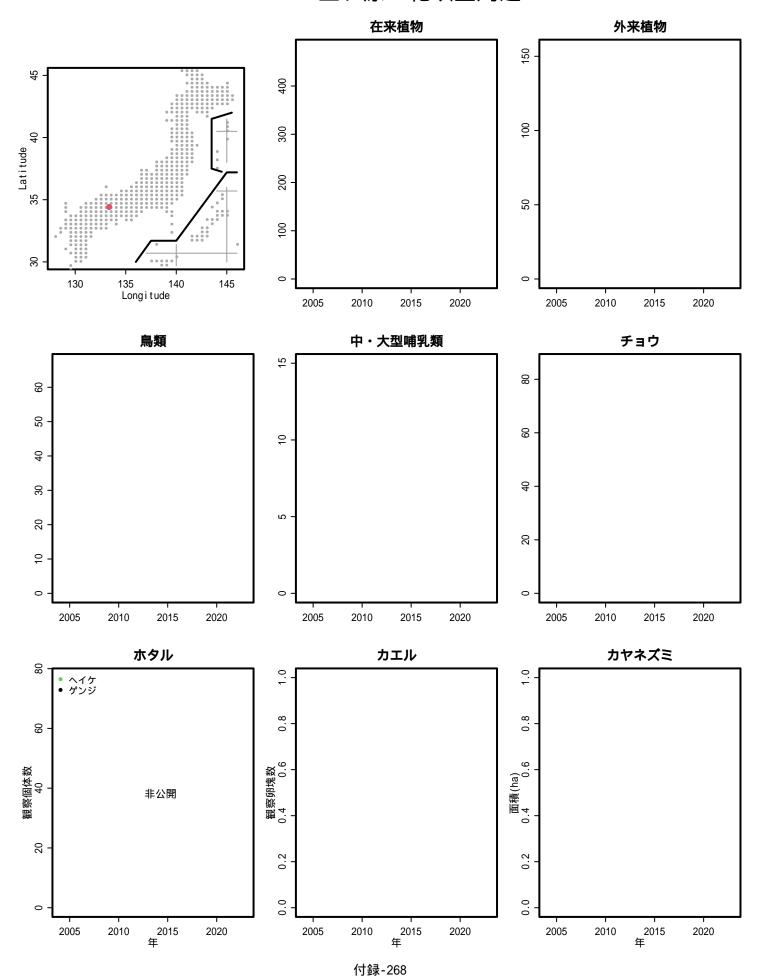
S294: 日名南の里地



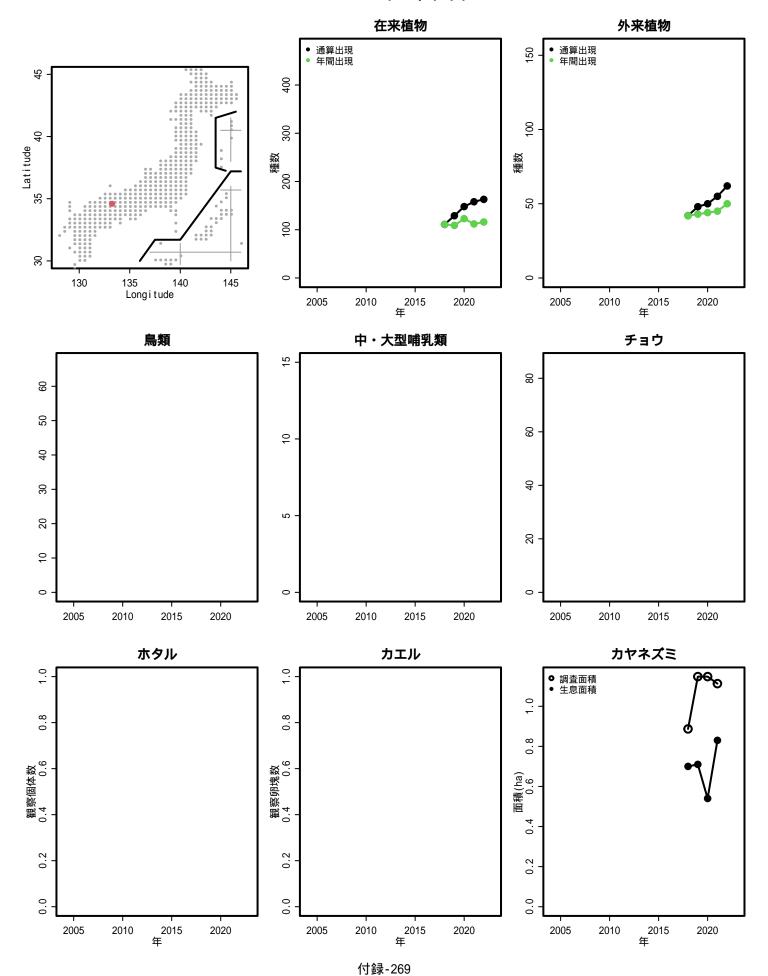
S295: 鴨尾・木原周辺



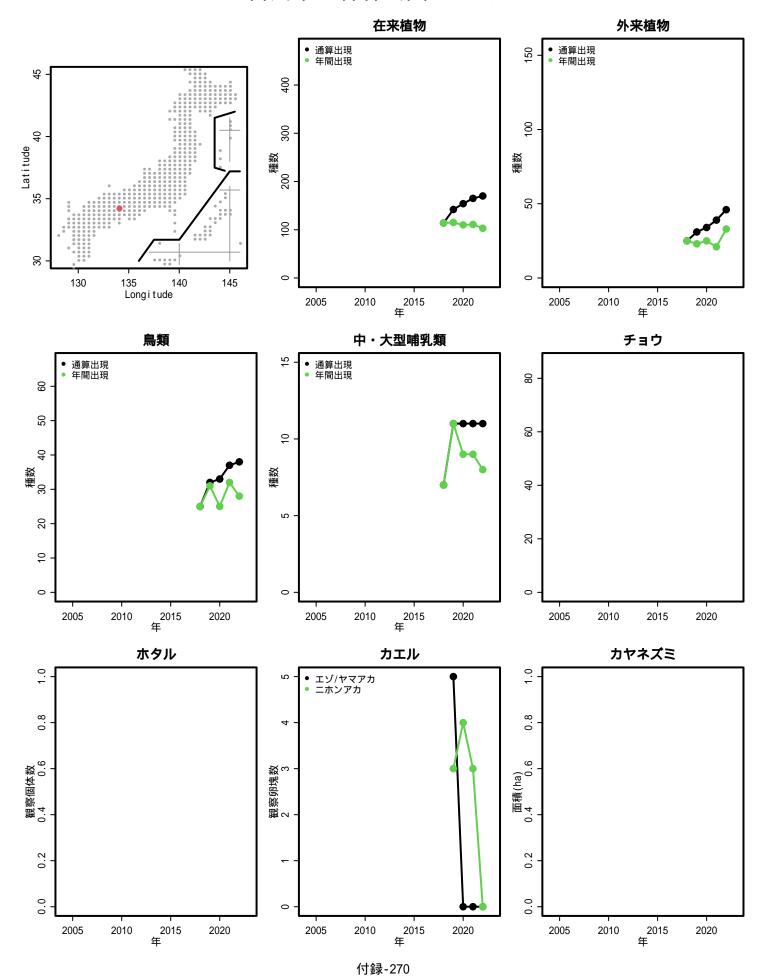
S296: 上ノ原・花咲堂周辺



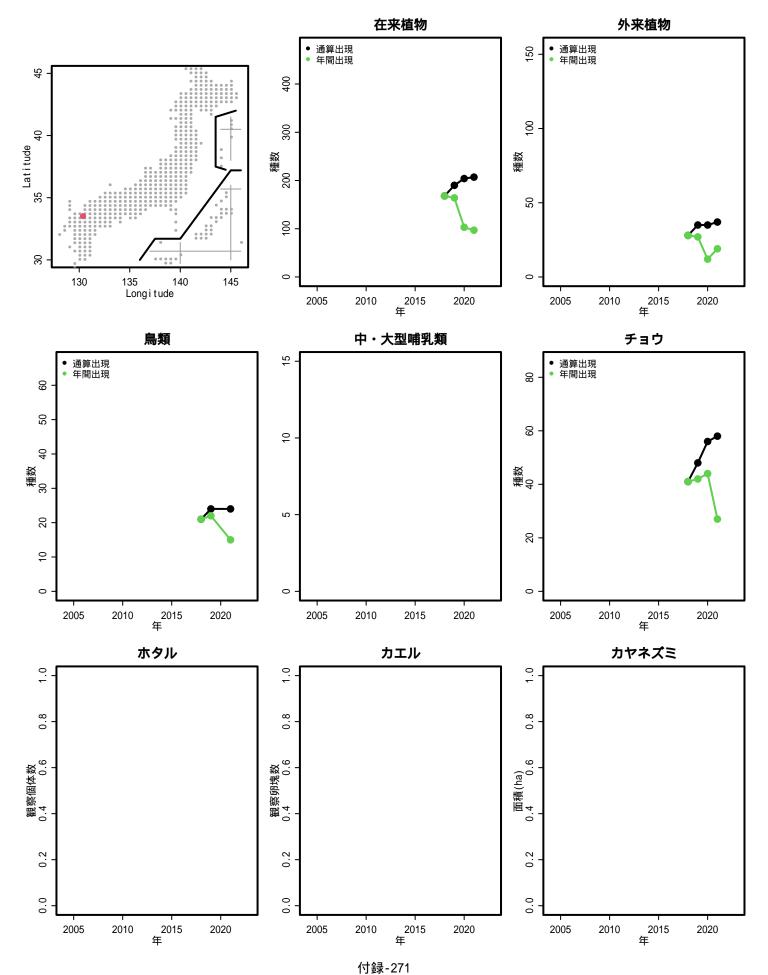
S297: 本山東谷



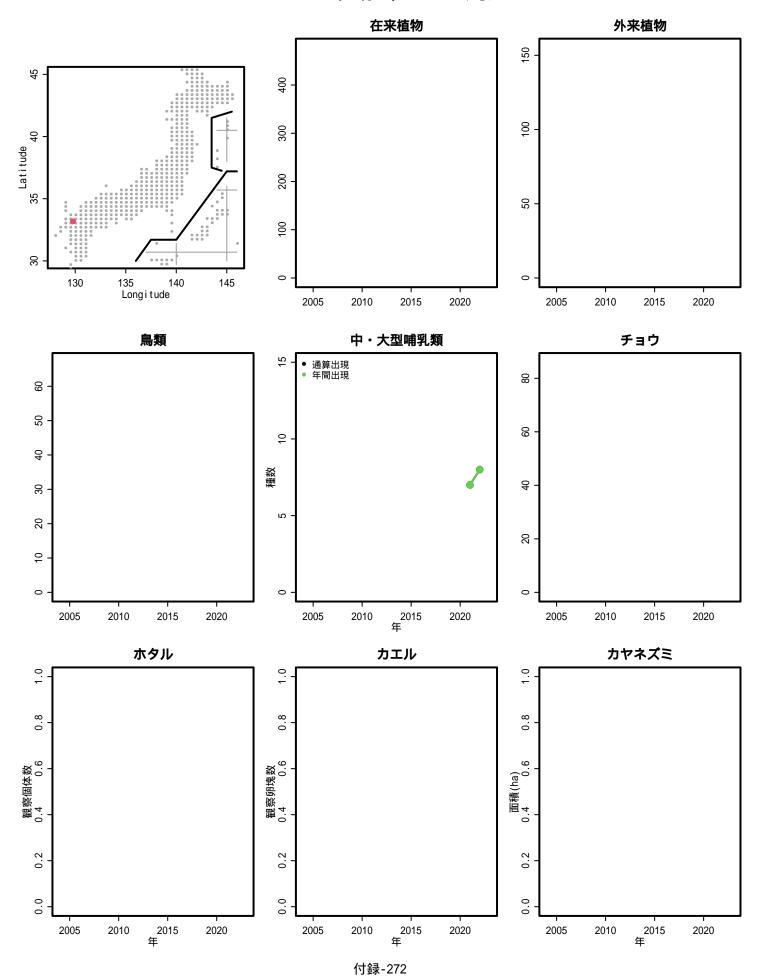
S298: 香川県立森林公園 ドングリランド



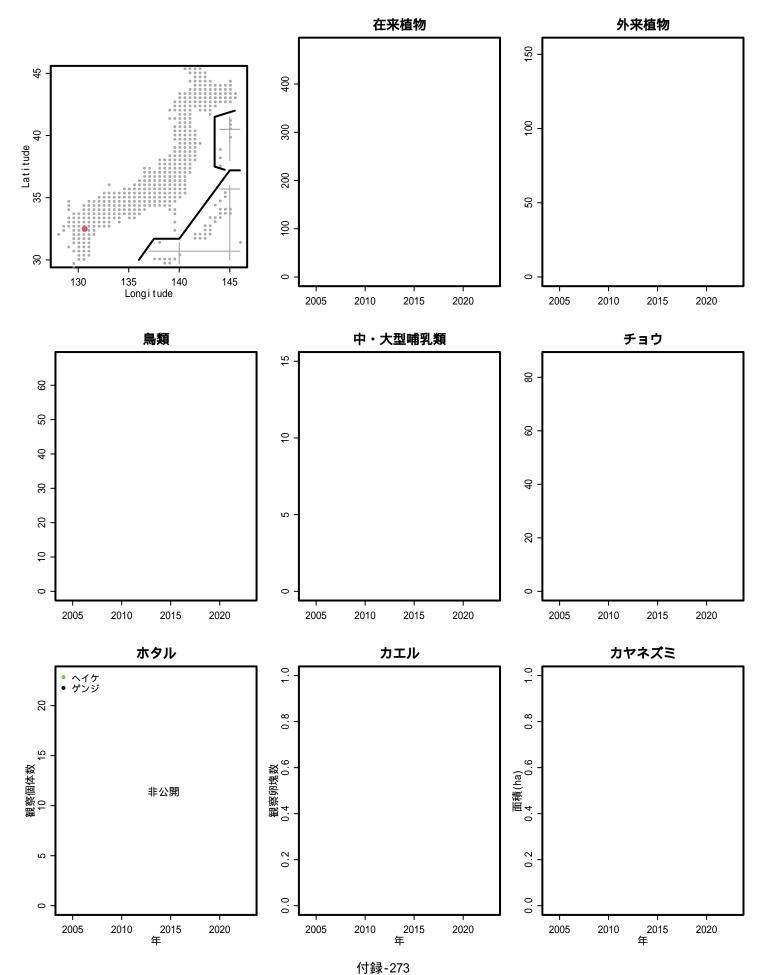
S300: 油山市民の森



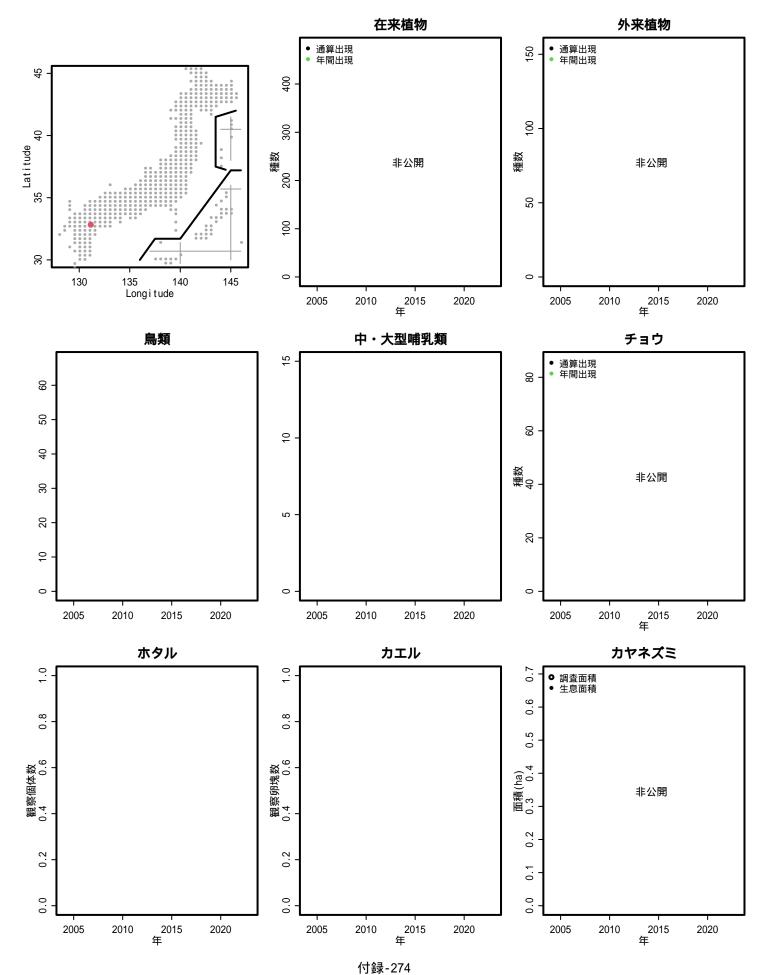
\$301: 木場山とその周辺



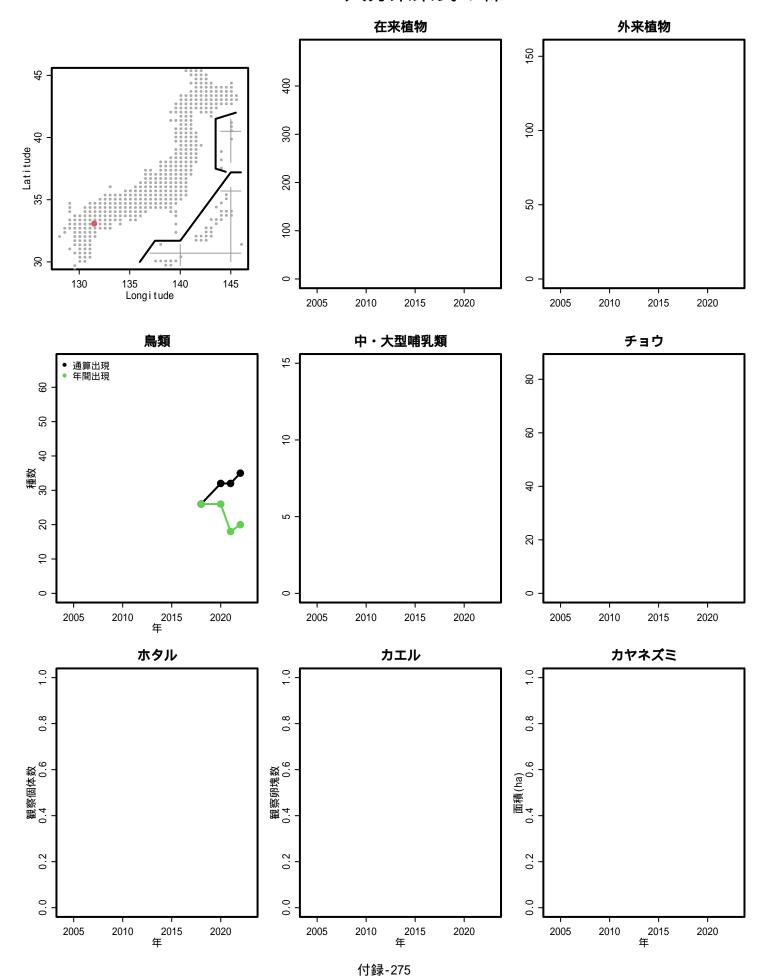
S302: 八代のホタルの里から水無川流域



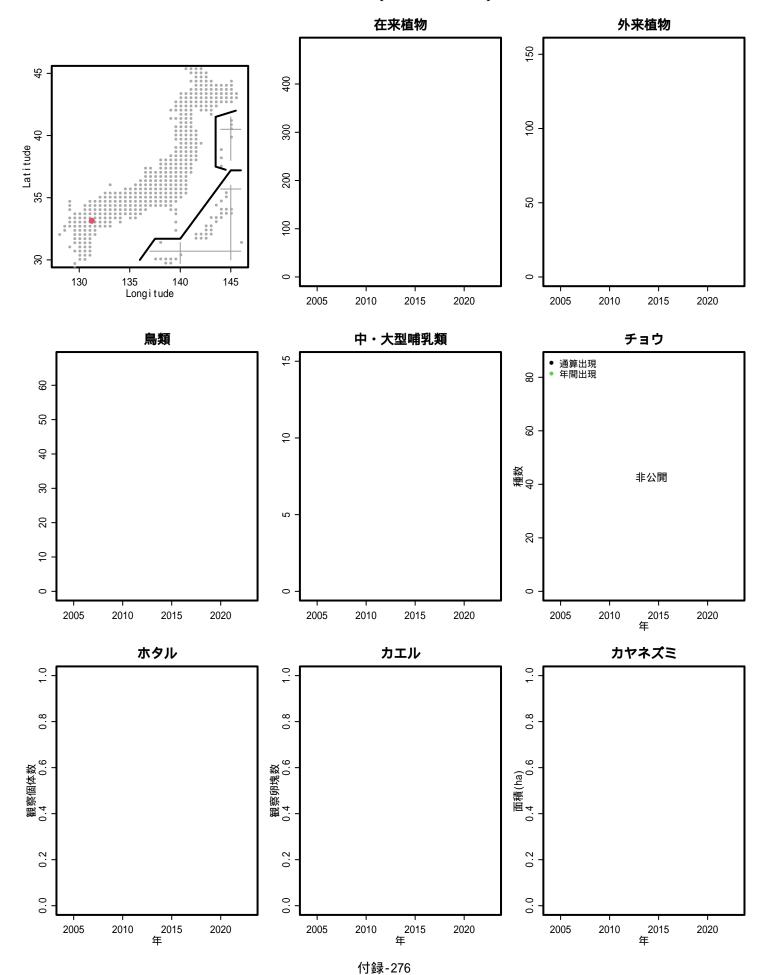
S303: らくだ山周辺



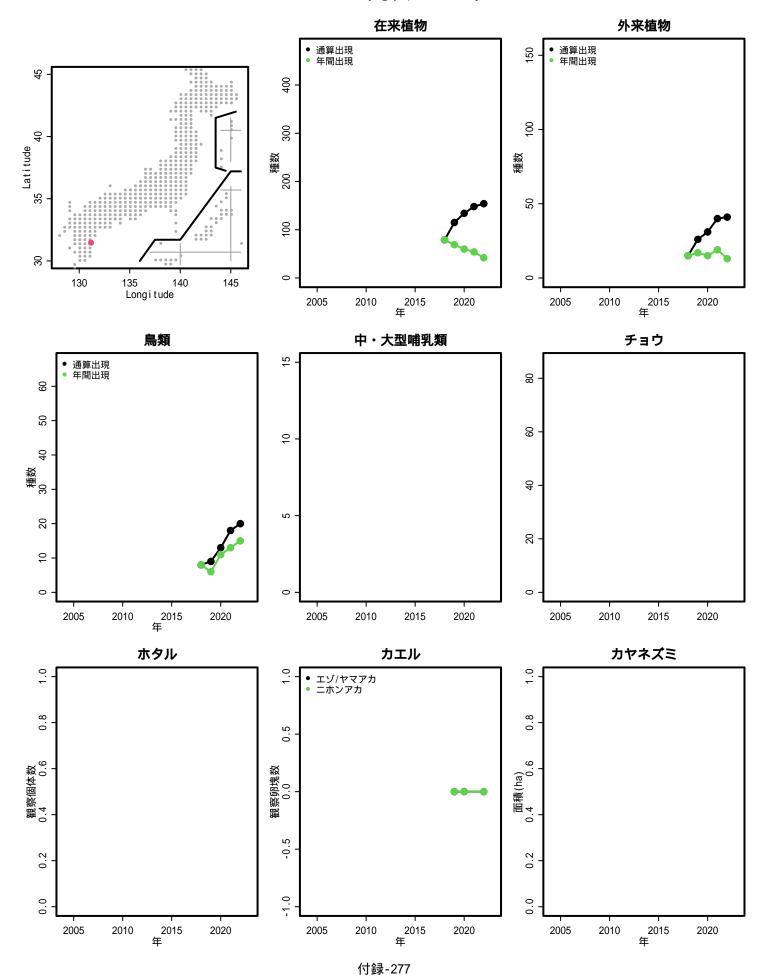
S304: 大分県県民の森



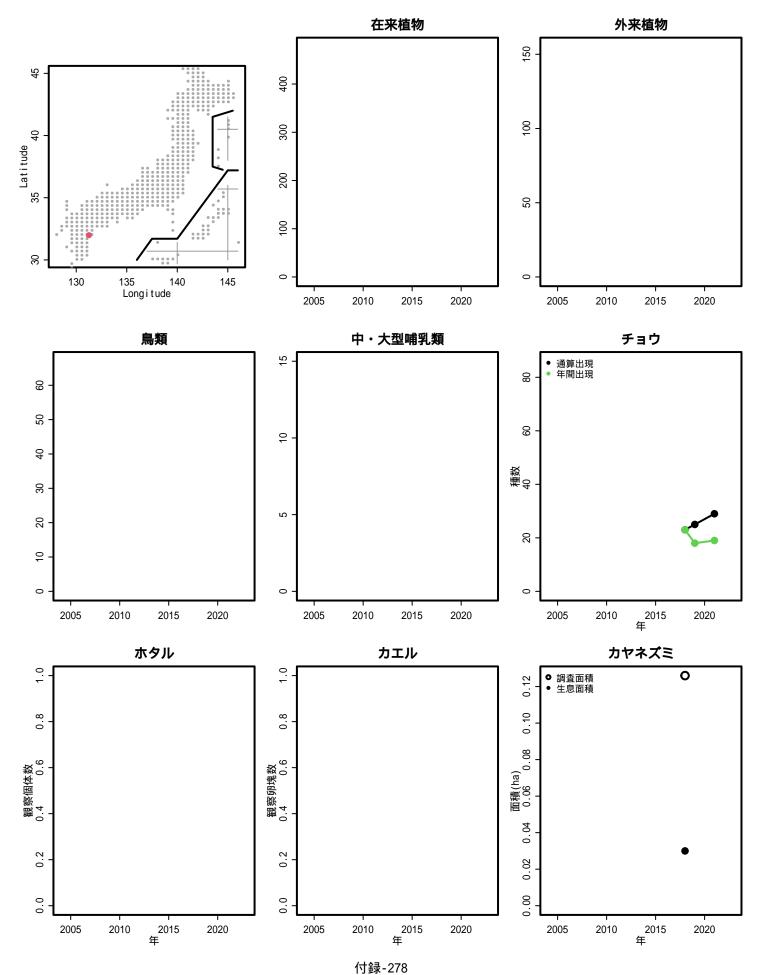
S305: 九重自然教室(さとばる)とその周辺



S306: 高松の里山



\$307: げんだぼの森周辺



検討会委員および事務局

モニタリングサイト 1000 里地調査 検討会委員 (50 音順、敬称略)

青木 雄司 神奈川県立生命の星・地球博物館

大阪府立環境農林水産総合研究所 石井 実

植田 睦之 NPO 法人 バードリサーチ

尾崎 煙雄 千葉県立中央博物館

畠 佐代子 全国カヤネズミ・ネットワーク

 長谷川 雅美
 (元)東邦大学

 深谷 肇一
 国立環境研究所

村上 哲生 (元)中部大学

事務局 公益財団法人 日本自然保護協会

藤田 卓

福田 真由子

小林 彩

出島 誠一

2023 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 2022~

2024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

業務名 令和5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/activities/guardians/moni1000/

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。