

平成25年度
モニタリングサイト 1000 里地調査報告書

平成26(2014)年3月
環境省自然環境局 生物多様性センター

要約

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

里地調査では、広大で複雑な環境から構成される里地里山の生態系の変化を把握するため、植物や鳥といった複数の分類群にわたる総合的な調査をそれぞれの地域で活動する「市民」を主体として約 200 ヶ所の調査サイトで実施している。第 2 期である 2008 年度から 2012 年度（平成 20～24 年度）には、全国 193 の調査サイトで調査が行われ、第 3 期（2013～2017 年度）もその 75%ほどが調査を継続し 192 の調査サイトで調査が行われている。

本報告書では、長期（6 年以上）の調査が行われている調査サイト 2 ヶ所を事例として、調査実施状況や近年の土地利用・生物多様性の状況をとりまとめたほか、2012 年までに得られた全調査サイトのデータを使って、里地里山の生物多様性を表す指標についての全国的な変化傾向を解析・評価した。その結果、ノウサギ・テンなどの哺乳類やゲンジボタルについて全国的な減少傾向が見られた。また草地・湿地を住处とするカヤネズミについても、生息面積が減少した調査サイトが目立った。これが自然変動なのか今後も継続する傾向なのかは未だ判断できないが、今後大きく注意を払う必要がある。一方で、特定の調査サイトではアカガエルやヘイケボタルなどの記録数回復が見られ、そこで実施された市民団体の保全管理の効果が示唆された。

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”, especially focus on the “Satoyama” ecosystem. Satoyama is a complex environment and covers a huge area of Japan. In order to detect the changing trends of biodiversity in such environment, we are conducting comprehensive survey consisting of nine types of subjects at about 200 monitoring sites. During the first survey period from 2008 to 2012, the survey was conducted in 193 sites. And then, the survey of another 5-years-period has started from 2013 in 192 monitoring sites, of which 75% sites have been continuing the monitoring from the previous period.

In this report, we reviewed the recent status of the survey activities, land use change, and biodiversity as an example in the two sites in which the longest (6-years) survey had been conducting. We also analyzed and evaluated the nationwide changing trends of selected “biodiversity indicators” by using the data obtained in all sites by 2012. As a result, we detected the nationwide decreasing trend in the population size of such as wild rabbit (*Lepus brachyurus*), marten (*Martes melampus*), and firefly (*Luciola cruciata*) inhabited streams. We also found that the habitat area of the harvest mouse (*Micromys minutus*) had decreased in many sites. It has not been possible to decide whether those decreasing trends are due to a natural fluctuation or the continuing nationwide loss of biodiversity, however, we should pay a great deal of attention to the future results. On the other hands, the recorded number of the brown frog (*Rana* spp.) and another firefly species (*Luciola lateralis*) had increased in some sites, and the effects of the restoration measures conducted by the citizen groups were indicated.

目次

第1章. 調査の枠組み-----	1
I. モニタリングサイト 1000 里地調査とは	
II. 調査サイト	
III. 調査手法	
第2章. 調査結果-----	5
I. 現地での調査の実施	
II. 調査データの解析	
III. 解析結果	
IV. 総合考察	
謝辞-----	26
参考資料	
指標変数の算出方法-----	30
付表1. 里地調査のサイト一覧-----	38
付表2. 各サイトにおける指標の集計値の推移-----	47

第 1 章

調査の枠組み

I. モニタリングサイト1000里地調査とは

1. モニタリングサイト 1000 とは

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、動植物の生息・生育状況などを 100 年にわたって同じ方法で調べ続ける調査サイト（調査地）を全国で 1000 ヶ所程度選定し、日本の自然環境の変化を捉えることを目的としたプロジェクトである。

生態系のタイプ（高山帯、森林・草原、里地里山、湖沼・湿原、沿岸域（砂浜、磯、干潟、アマモ場、藻場、サンゴ礁）、小島嶼）ごとに調査が実施されており、生態系にあわせた調査内容、実施体制がとられている。

2. モニタリングサイト 1000 里地調査とは

このうち「モニタリングサイト 1000 里地調査（以下、「里地調査」）」は、日本全国の里地里山を対象としたプロジェクトで、2004 年度から（公財）日本自然保護協会が全体の調査設計や運営を行い、事務局としての機能を担っている。

里地里山（里山、里やま）は、森林や水田、ため池、といった多様な環境が入り交じった複雑な環境で、人間活動の影響を頻繁に、大きく受ける環境でもある。また、里地里山は日本の国土の半分を占めるともいわれ、そのほとんどが私有地である。そ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、次のような特徴を持った調査を行っている。

- ・ 植物・鳥・昆虫といった複数の分類群や、水環境などの非生物環境、人間の土地利用など、複数の項目からなる総合的な調査
- ・ それぞれの地域の自然に詳しく、その場所に愛着を持つ地域の「市民」を主体とした調査

II. 調査サイト

里地調査は、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、調査サイトを 200 ヶ所程度（図 1）選定し、統一された手法で自然環境のモニタリング調査を実施している。調査サイトとして、複数項目にわたる総合的な調査を長期にわたり実施する「コアサイト」と、調査項目数や調査期間をコアサイトよりも少なくまたは短く設定して調査を実施する「一般サイト」を選定している。

コアサイトは、2007 年度までに全国 18 ヶ所を選定して調査を開始している。一般サイトは、9 項目の調査項目のうち任意の 1 項目以上の調査を最低 5 年間実施することを条件とし、2007 年に初めて一般サイトの調査を実施する主体を公募した。第 2 期である 2008 年度から 2012 年度（平成 20～24 年度）には、全国 175 の調査サイト（現地調査主体は 182 の団体と個人）で調査を開始した。また 2012 年に第 3 期（2013～2017 年度）の一般サイトを再び応募し、第 2 期から調査を継続するサイト 126 箇所と、新たに第 3 期から調査を開始した 48 サイト（49 の調査主体）の、コアサイトを含めて合計 192 サイトで現在調査が行われている。調査サイトの名称・所在地、現地調査主体の一覧については付表 1 に記した。

里地調査サイト

- コアサイト
- 一般サイト（第3期も継続）
- 一般サイト（第3期から開始）
- 一般サイト（第2期で終了）

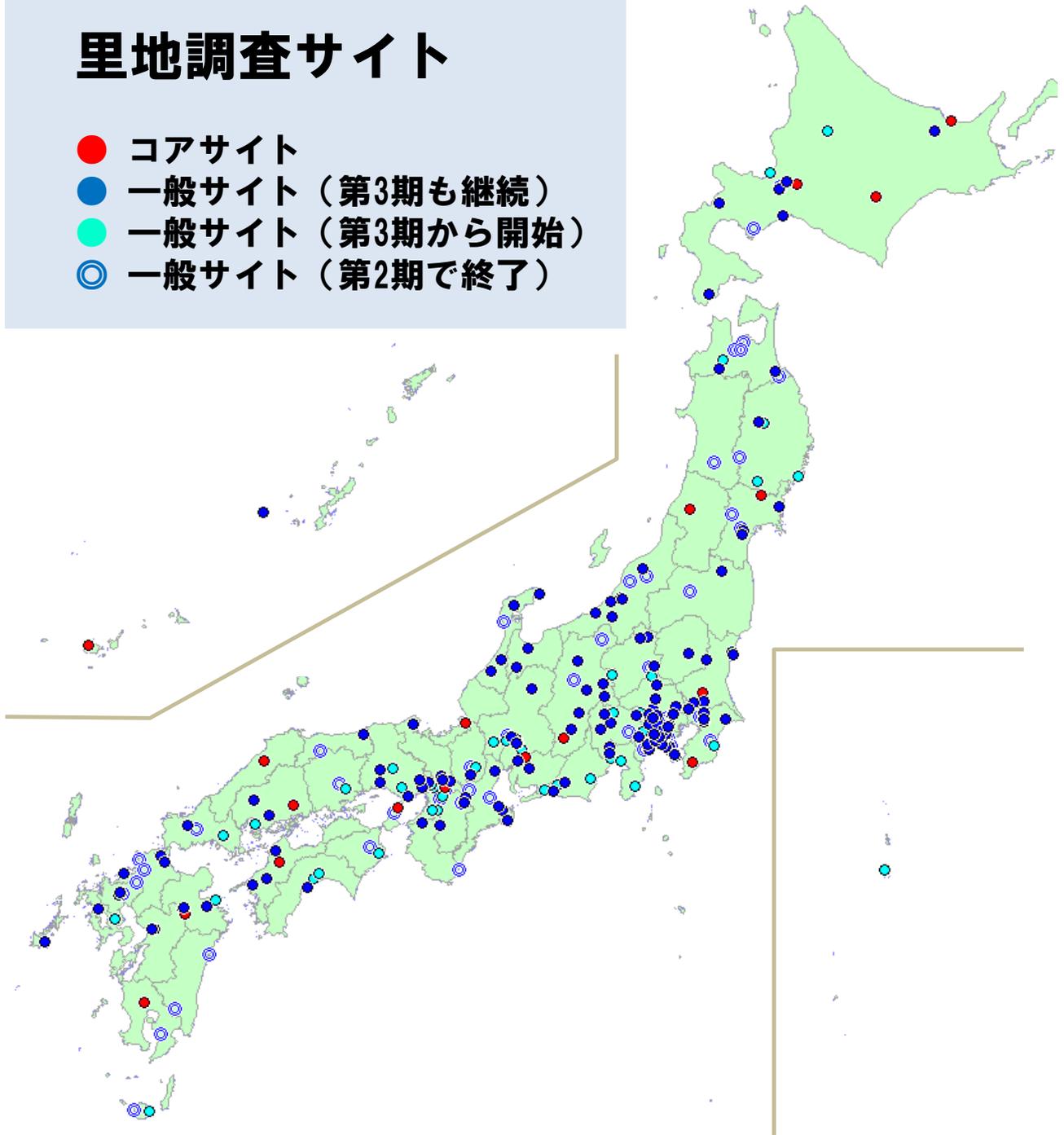


図 1: 全国の里地調査サイトの分布図(2013 年度末現在)

Ⅲ. 調査手法

里地里山の自然環境は、森林や水田といった多様な環境がモザイク状に分布し、人間活動の影響を頻繁に受けるという特徴を有する。そこで里地調査では、表1に示す9項目、すなわち植物相、鳥類、水環境、中・大型哺乳類、4種類の指標種群（カヤネズミ、カエル類、チョウ類、ホタル類）、及び植生図（旧 人為的インパクト調査）からなる、総合的な調査を実施している。各調査サイトで実施している調査項目は付表に示した。

表1: 里地調査の調査項目とその概要

項目名	ねらい	調査手法	期間・頻度	
植物相	<ul style="list-style-type: none"> ・草本植物を主な対象として、生態系の基盤をなす植物相を把握する ・開発や管理放棄による環境変化の把握 	調査ルート上の植物の種名を記録	月1回	
鳥類	異なる景観スケール（サイト内、周辺地域、国土レベル）での環境変化の把握	調査ルート上の種名・個体数を記録	繁殖期、越冬期各6回	
水環境	<ul style="list-style-type: none"> ・生態系の基盤としての水環境の特性の把握 ・集水域の土地利用変化の影響の把握 	水位・流量、水温、水色、pH、透視度を記録	月1回 ～年4回	
中・大型哺乳類	サイト周辺を含めた広域的な環境変化の把握	赤外線センサーカメラにより中・大型哺乳類を撮影	森林の展葉期である5～10月	
指標種群	カヤネズミ	定期的な刈取り管理・攪乱をうける草地の分布の評価	営巣区画の分布を記録	初夏と秋の年2回
	カエル類	浅い水域と森林の連続性の評価	アカガエル類の卵塊数を記録	産卵期間中に2週に1回程度
	チョウ類	森林や草地の植生の評価	調査ルート上の種名、個体数を記録	春から秋まで月1～2回
	ホタル類	里地の水辺の複合的な環境条件の評価	飛翔発光する成虫個体数を記録	成虫の発生ピークまで7～10日に1回
植生図（人為的インパクト）	<ul style="list-style-type: none"> ・サイト内の相観植生のタイプと空間構造の把握 ・景観レベルでの人為的インパクトの影響を把握 	相観植生図を作成	5年に1回	

※このほかにコアサイト1ヶ所でのみ、トンボ類調査を実施している

※方法の詳細を記した調査マニュアルは、参考資料もしくは下記ホームページの調査マニュアルを参照のこと

<http://www.biodic.go.jp/moni1000/>

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

第 2 章

調査結果

I. 現地での調査の実施

2013 年度も全国の各サイトで調査が行われた。第 3 期から調査に加わった新規一般サイトについては、基本的には近隣の調査講習会を受講した後に調査を開始しているが、調査の難易度が低い項目の場合や調査経験が豊富な場合は、講習会を受講する前に調査を開始している。

各調査サイトでの調査の実施状況について、コアサイト 2 ヶ所（山形県鶴岡市「天狗森」および福井県敦賀市「中池見湿地」）を事例として、調査実施状況や最近の自然環境等の変化を報告する。

1. 中池見湿地（福井県敦賀市）での調査実施状況

サイト名	中池見湿地	サイト ID	C002
所在地	福井県敦賀市		
現地調査主体	NPO 法人 ウェットランド中池見		
サイトの概要	<p>中池見湿地は、「袋状埋積谷」と呼ばれる特殊な地形によって 40m もの厚さの泥炭層が形成されている世界的にも最も特異で重要な湿地の一つであり、これまでに 3,000 種以上の動植物が確認されるなど高い生物多様性を誇っていることから、2012 年に国際的な保護地域であるラムサール条約湿地に登録された。2004 年にほとんどの範囲が敦賀市の市有地となり、市の自然公園及び若狭湾国定公園に指定されている。</p> <p>四方を二次林に囲まれた 25ha ほどの湿地は、かつては水田耕作が伝統的に行われてきたが、1990 年代後半から耕作が停止され、現在では一部再生された水田以外はヨシやスゲ類などが優占する湿性草地となっている。湿地の中にはかつての名残である畔や農道、水路が見られ、一部については維持管理が続いている。湿地を流れる水は「後谷」と呼ばれる谷を通して集水域外へと流下していき、その周辺には希少な湿地性植物群落が多くみられる。</p> <p>現在は、湿地の大部分が特に人為的な管理がなされていない状態ではあるが、南側の区画や後谷については、敦賀市や地元市民団体によって保全管理や様々な環境教育利用がなされている。</p>		
			
	<p>写真：中池見湿地の様子。左からビジターセンター周辺(左)、湿地の全景(中央)、後谷の景観(右)</p>		

<p>2013 年 の調査実 施状況</p>	<p>2013 年の調査は以下の日程で行われた。</p> <p>植物相：3/22, 4/29, 5/20, 6/28, 7/22, 8/26, 9/24, 10/28, 11/18</p> <p>鳥類：2013 年 5/26, 6/23, 12/30 及び 2014 年 2/1</p> <p>水環境：1/21, 2/26, 3/22, 4/29, 5/20, 6/28, 7/22, 8/26, 9/24, 10/28, 11/18, 12/25</p> <p>中・大型哺乳類：5/5, 6/16, 7/14, 8/26, 9/22, 11/3</p> <p>カヤネズミ：7/10, 7/11, 7/17, 7/19, 11/14, 11/27</p> <p>カエル類：2/26, 3/4, 3/7, 3/15</p> <p>ホタル類：6/7, 6/9, 6/13, 6/18, 6/23, 7/2, 7/10</p> <p>チョウ類：4/15, 4/22, 5/13, 5/22, 6/10, 6/17, 7/1, 7/22, 8/5, 8/19, 9/9, 9/24, 10/7, 10/21, 11/5, 11/18</p>
<p>近年の管 理・土地 利用の変 化</p>	<p>全面が保護地域となっているため大規模な土地利用変化は生じていないものの、利用のための維持管理や保全管理については随所で行われている。例えば比較的規模の大きいものでは、ボランティアによる後谷部分の湿地の復田活動（2007 年末）や、湿地周辺の作業道や水路の維持のための土木工事（2011 年）などである。作業道周辺の植生管理活動や湿地の部分的な再生活動などの小規模な活動については多くなされている。なお、現在後谷に北陸新幹線の路線建設計画があり、環境調査や測量のための植生刈り取りなどが一部で行われている。なお、水田耕作が行われていた 1996 年頃までは、水田の多様で複雑な微地形や植生（水田・畔の比高や農法の多様さ）が存在していたが、それについては過去 15 年以上の間に徐々に失われてきていると考えられる。</p> <div data-bbox="331 1312 1407 1713" data-label="Image"> </div> <p>写真：湿地の様子の経年。左が 2005 年 5 月、右が 2011 年 6 月</p>

近年の生物多様性の主要な変化傾向

2006年に本格的に調査を開始して以来、植物とチョウ類の種数が減少傾向にあることが見てとれる。個体数については、チョウ類が減少傾向にある一方で、哺乳類は増加傾向にある。ここ数年記録できていない植物の中には、カナムグラ、アオツヅラフジ、アズマカモモエズル、ハンショウヅル、ヤブガラシ、サルトリイバラなど、つる性の植物が非常に目立つ。これについては、ここ数年で調査ルートとなっている湿地外周の作業道沿いの植生の刈り払い管理が活発になっていることが影響している可能性がある。チョウ類については、近年見られなくなったものや個体数が減少している種が多く見られ、全国的に元々分布が少ない種や、ヒョウモンチョウ類などの草原性の種、明るい森林に生育する樹種を食草とする種なども含まれる。管理が行われなくなって久しい湿地周辺の森林の遷移の進行や、調査サイト周辺も含めた環境変化（草原的環境の減少など）など、様々な要因が影響を及ぼしている可能性がある。なお、哺乳類については近年イノシシが非常に高い頻度で撮影されるようになっており、ニホンジカ・アナグマの撮影頻度も増加傾向にある。これらが全種の合計撮影頻度の増加に寄与しているようである。

ヘイケボタルについては、調査対象となっている後谷の湿地が2007年に再生された後に急激に個体数が増加したものの、2011年には激減している。今年度実施した現地視察からは具体的な原因が把握できなかったが、再生された湿地の半分ほどが植生遷移により高丈草本群落へと移行したことや、夏の間の大雨による出水が生じたこと、ボタルの発生ピークを十分調査によって捉えられなかったことなどの影響がある可能性も考えられる。

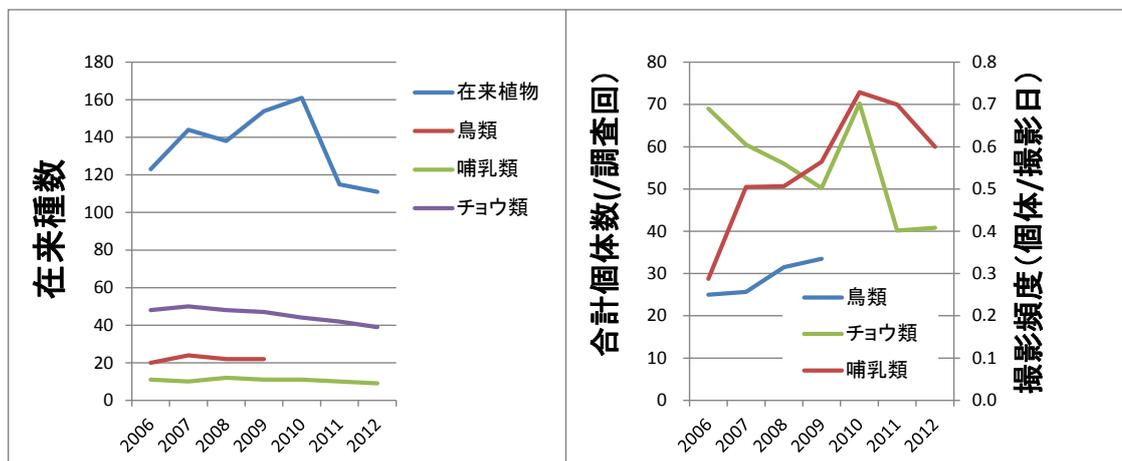


図: 主要な生物多様性指標の経年変化。右上の合計個体数(鳥類及びチョウ類)・撮影頻度(哺乳類)は全在来種の合計である。左下の図はボタル類2種の成虫発生ピーク時記録数と、アカガエル類2種の総卵塊数の推移。

近年の生物多様性の主要な変化傾向

カヤネズミについては、湿地のほぼ全域が潜在的な生息適地である湿性高丈草本群落である。調査結果からは生息面積が減少しているが、これは調査面積が減少しているためであり、生息地の面積比率には大きな変化は無い。極めて広大な面積の調査を限られた労力していることから、今後はより省力化した調査方法（サンプリング法など）を確立する必要がある。

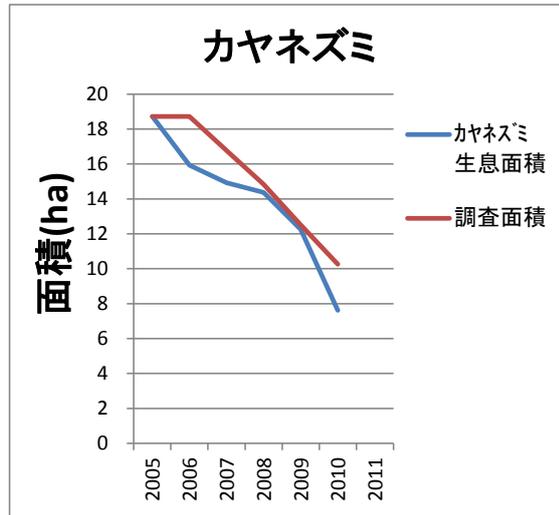


図:カヤネズミの調査面積と生息面積の推移。

水環境調査は湿地内の山腹に位置する6つの湧水点と、湿地の水が流出する小川（中江下流（流出）部）の、計7ヶ所で調査している。これまでの結果からは変動があるものの特に大きな変化は見られていない。2012年に透視度が低下したのは、透視度が季節的に高くなる冬期のデータが欠測しているため経年平均値が低下したことによる。pHについても、全体として大きな変化は見られていない。

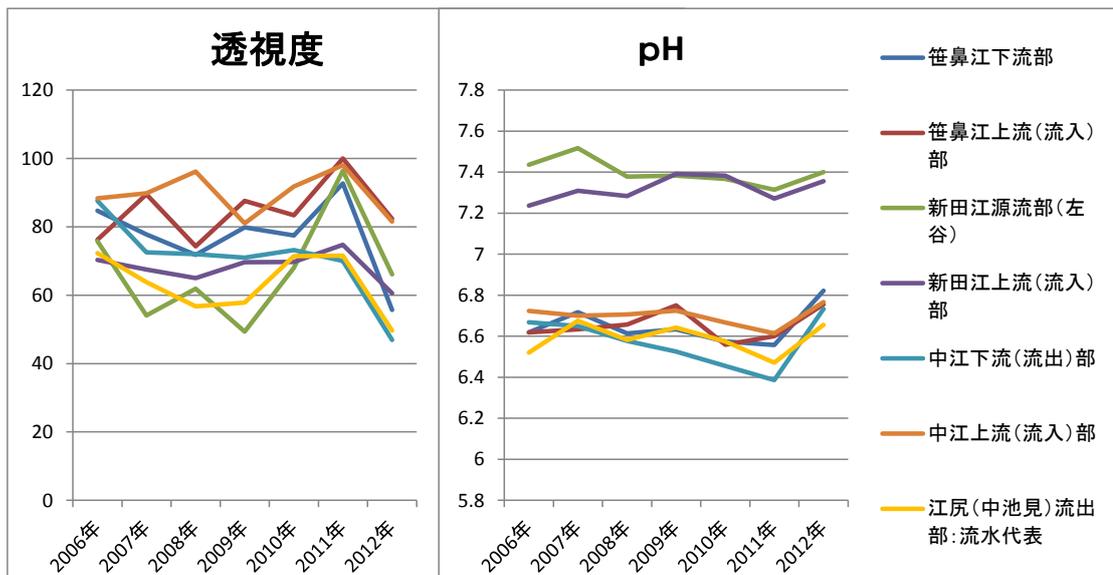


図:水環境調査における透視度・pHの測定値の経年変化

2. 天狗森（山形県鶴岡市）での調査実施状況

サイト名	天狗森	サイト ID	C005
所在地	山形県鶴岡市（旧櫛引町）		
現地調査主体	出羽三山の自然を守る会		
サイトの概要	<p>山形県鶴岡市の南東に位置する天狗森は、月山の山麓に位置し、ブナが優占する国有林やスギ人工林、大規模な畑地・ススキ草地、灌木林、大規模な溜池などから構成される調査サイトである。全国の調査サイトの中でも標高 600m と比較的高い位置にあり、また、かつては村落があったが昭和初期に放棄されたため、桑畑であった灌木林・ススキ草地や、薪炭林利用されていた樹高の高いブナ林が見られるという特徴をもち、炭焼きの跡や庄内平野の水田に水を送るための大規模な堰（天保堰）なども見受けられる。また、例年 3m ほどの積雪があるなど多雪地帯にあることも特徴である。</p>		
			
	<p>写真：天狗森の景観。左からブナ林の様子、ススキ草原、溜池（庄司谷地堤）</p>		
調査年月日	<p>2013 年の調査は以下の日程で行われた。</p> <p>植物相：5/28, 6/23, 7/23, 8/27, 9/24, 10/22</p> <p>鳥類：2013 年 7/6</p> <p>水環境：11/2</p> <p>中・大型哺乳類：5/28, 7/7, 7/19, 8/2</p> <p>カエル類：5/22, 5/27</p> <p>ホタル類：6/29, 7/2, 7/4, 7/16</p> <p>チョウ類：6/5, 6/17, 7/20, 8/14, 8/21, 8/29</p>		
近年の管理・土地利用の変化	<p>ブナ林は保安林となっており、基本的には大規模な土地改変は行われることのない場所である。かつて桑畑であった灌木林のエリアについても、複雑な土地所有で構成される入会地であるためか現在は完全に放棄されている。一方で、ススキ草地については企業が所有しており、近年畑地への転換が行われている。</p>		



写真:調査サイト北側の草地の変遷。2006年(左)には大部分がかつての桑原の耕作放棄地と採草草地であったが、2013年には畑地に転換された部分の面積が拡大していた。

近年の生物多様性の主要な変化傾向

本サイトでの調査は2006年度途中から開始されている。各分類群の在来種数の種数は年により大きく変動していた。これは、全国的にも有数の多雪地帯であり調査期間が5月下旬から10月上旬に限定されているため、その年の気候条件と調査の実施されるタイミングとの兼ね合いで調査記録結果の自然な誤算変動が大きくなるという影響も受けていると思われる。各分類群の個体数・合計撮影頻度も大きな変動を示していた。今のところ明瞭な変化傾向は見取れない。

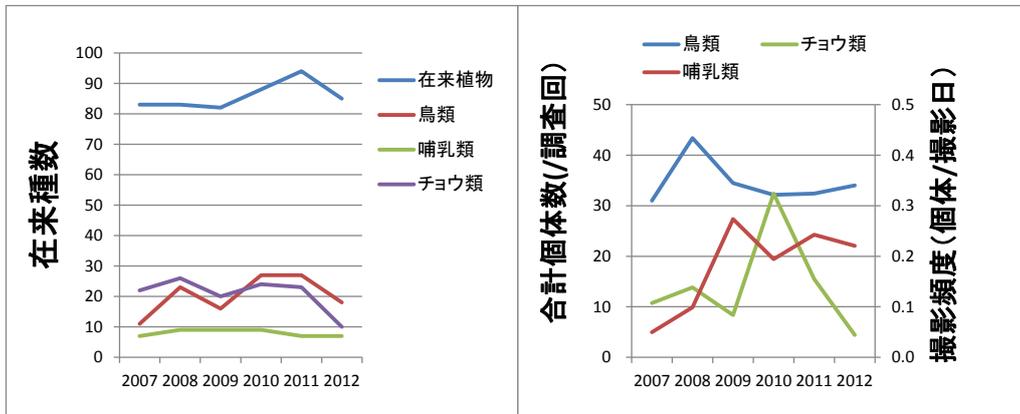


図:主要な生物多様性指標の経年変化。右の合計個体数(鳥類及びチョウ類)・撮影頻度(哺乳類)は全在来種の合計である。左下の図はアカガエル類2種の総卵塊数の推移。右下の哺乳類は、特に撮影頻度の高かった上位5種の撮影頻度の経年推移を示した。

近年の生物多様性の主要な変化傾向

ただし近年個体数の全国的な増加が疑われているカモシカが増加傾向を示しており、実際の個体数の増加を反映しているのか、今後の調査結果に注意を払う必要がある。最も撮影頻度の高いノウサギは、撮影頻度の年変動が大きい。今のところこれが偶然の変動によるものなのか、積雪量などの環境条件の変化によるものなのかは不明である。なおニホンジカについてはこれまでの調査で一度も撮影されていない。アカガエル類については、ヤマアカガエルのみ確認されている。2012年に卵塊数が大きく増加したものの、増減傾向は不明である。

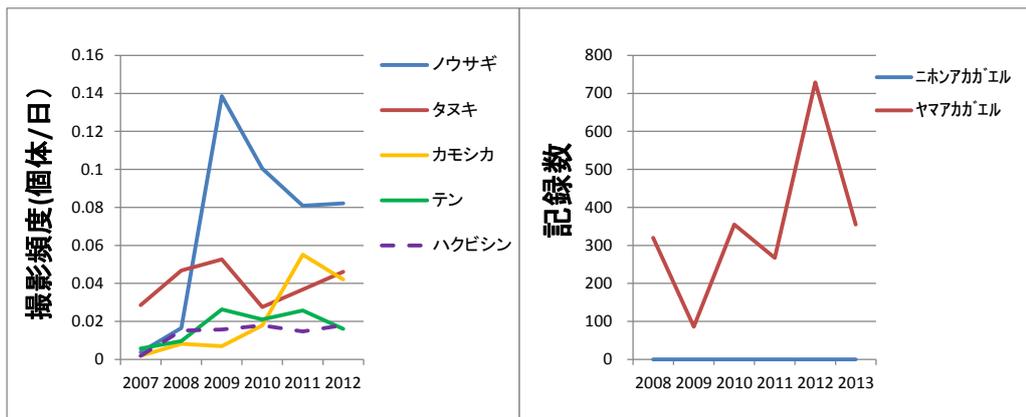


図: 主要な哺乳類の撮影頻度(左)と、左下の図はアカガエル類 2 種の総卵塊数の推移。哺乳類は、特に撮影頻度の高かった上位 5 種の撮影頻度の経年推移を示した。

なお、調査サイト内の最も大きな貯水池で水環境調査を実施しているが、その結果からは特に大きな水質変化は認められていない。

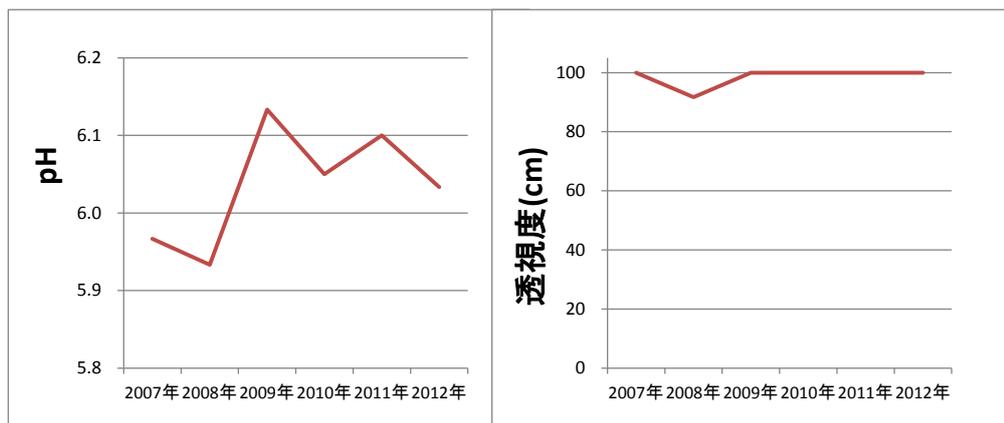


図: 貯水池での水環境調査の結果。透視度は最大 100cm まで計測している。

II. 調査データの解析

2012 年末までの全調査サイトの全データについて、その結果を解析して経年変化等を考察した。なお、本業務では、毎年の膨大なデータから迅速に生物多様性の変化傾向を解析・評価することが必要となるため、里地里山の生物多様性の特徴を表す「指標」に注目して集計・解析を行うこととしている。指標とした具体的な変数については、過年度までと同様の表 2-1 の変数を使用することとした。指標変数の算出方法については昨年度と同様の方法とし（詳細は参考資料を参照）、変化傾向の考察には 3 年以上の調査データの蓄積があるサイトのもののみを使用した。

なお、以下の結果には主にそれぞれの指標についての各サイトでの相対変化率（初年度を 1 とした時の各年の相対値）や、その全国平均について示した。相対変化率を求める前の各サイトの実際の指標の算出値は、それが公開可能な調査サイトに限って、付表 2 に掲載した。

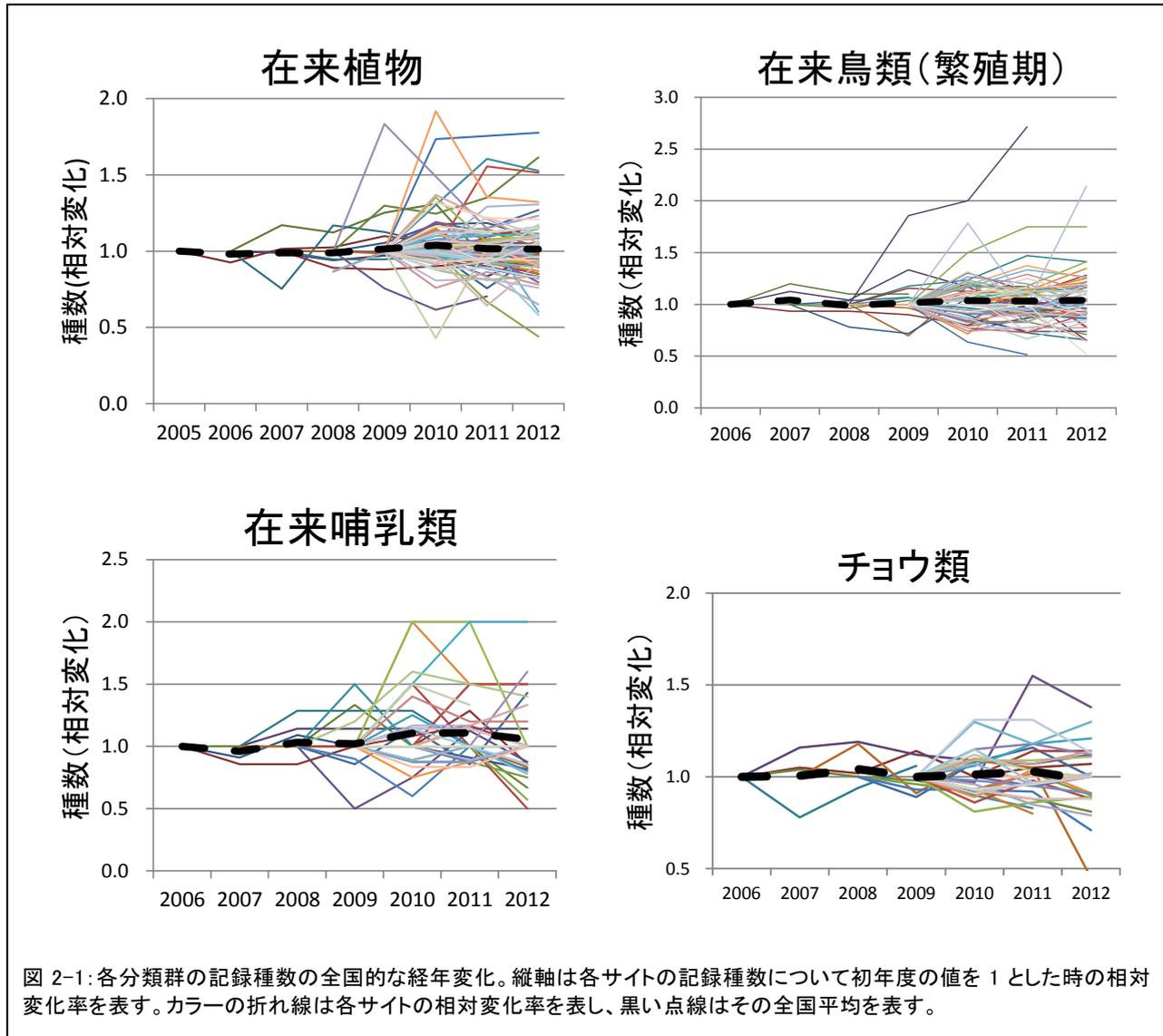
表 2-1: 里地里山の生物多様性の評価項目と指標の一覧

評価項目		指標
生物多様性	種の多様性	在来植物の種数
		在来鳥類の種数
		在来哺乳類の種数
		チョウ類の種数
	個体群サイズ（個体数）	在来鳥類の合計個体数
		チョウ類の合計個体数
		哺乳類の合計撮影頻度
		鳥類の個体群指数
		チョウ類の個体群指数
	連続性の高い環境に依存する種群の動向	哺乳類の指標種（ノウサギ、イタチ類、テン、アナグマ、キツネ）の撮影頻度
	水辺及び移行帯に依存する種群の動向	カエル類の卵塊総数
		ホタル類の個体数
	定期的な攪乱に依存する種群の動向	カヤネズミの営巣区画の面積
		食草の生育環境で区分したチョウ類の個体群指数
	貧栄養な生息・生育地の状況	ため池などの止水域の富栄養化指数
	温度依存的な分布・フェノロジー	カエル類の産卵ピークの時期
南方系チョウ類の分布		
圧迫要因	外来種の侵入	植物の外来種率（全種数に占める外来種の比率）
		外来鳥類の分布
		外来哺乳類の分布

Ⅲ. 解析結果

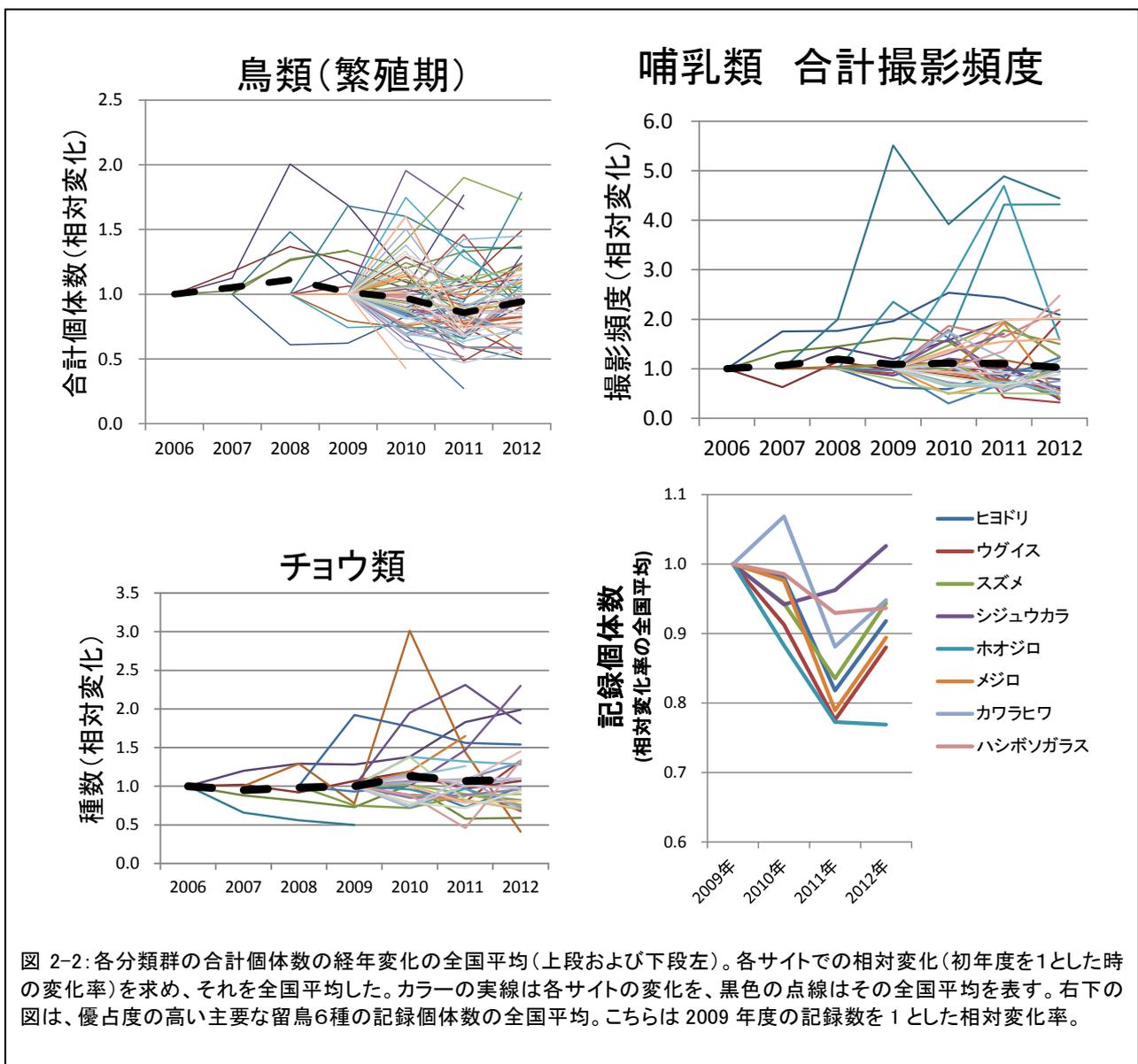
1. 種の多様性

種の多様性の指標として、在来植物・在来鳥類・在来哺乳類・チョウ類の種数の全国傾向を集計した。今回初めて4年以上の全国データが得られたものの、いずれの分類群についても全国的な変化傾向は明瞭でなかった（図 2-1）。



2. 個体群サイズ

全種の合計個体数はいずれのサイトも増減の変動が大きく、哺乳類とチョウ類については明瞭な全国傾向は読み解けなかった（図 2-2）。鳥類については、繁殖期の合計個体数が 2009 年から 2011 年にかけて全国の多くの調査サイトで減少していたが、2012 年度には増加に転じていた。個体数に占める優占度の高い主要な留鳥の個体数を見ても、ホオジロを除いて 2012 年には増加に転じていることが確認できた。個体群指数については（図 2-3）、留鳥の個体群指数において合計個体数と同様の増減パターンが認められたものの、夏鳥の個体群指数とチョウ類の個体群指数についての全国傾向は不明瞭である。



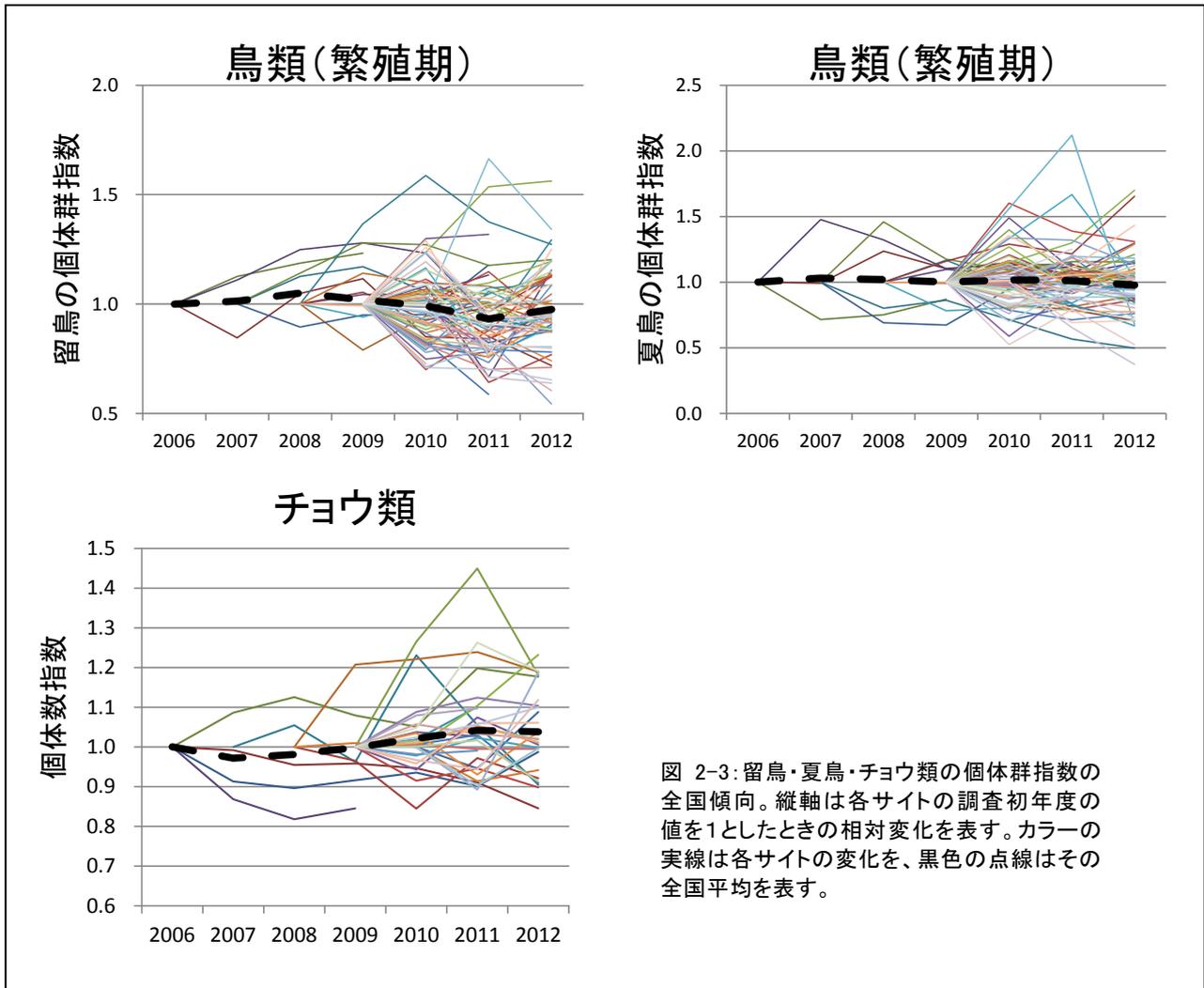


図 2-3: 留鳥・夏鳥・チョウ類の個体群指数の全国傾向。縦軸は各サイトの調査初年度の値を1としたときの相対変化を表す。カラーの実線は各サイトの変化を、黒色の点線はその全国平均を表す。

3. 連続性の高い環境に依存する種群の動向

連続した生態系を必要とする生物の指標種として、かつて全国の里山に普通に見られた哺乳類 5 種（ノウサギ・アナグマ・テン・イタチ類・キツネ）に注目した。撮影頻度の変化傾向（図 2-4）については、ノウサギとテンにおいて、過去 4 年間の期間で減少傾向にあるサイトが多く認められた。

ノウサギが減少した調査サイトには、横浜自然観察の森（横浜）や長池公園（東京）、五月山公園（大阪）など、都市近郊の緑地も含まれていた。これらの調査サイトでは現在開発行為によって生態系の連続性が失われているわけではないので、過去の分断化や周辺の市街化の影響があるのかもしれない。しかし、中山間地に位置するいくつかの調査サイトでも減少が認められており、またテンについても市街地の調査サイトのみで減少が生じているわけではなかった。このため 2 種の減少傾向が単なる自然変動なのか、他の要因によるものなのかを判断するには、もう少し調査を継続する必要がある。

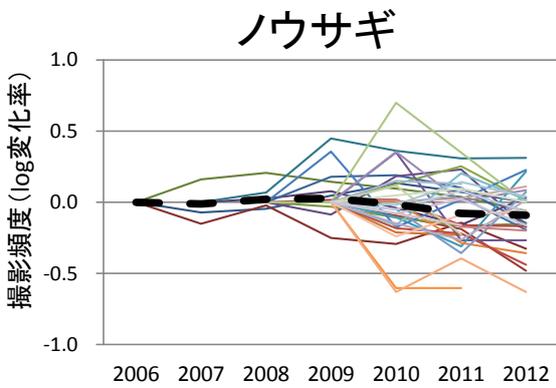
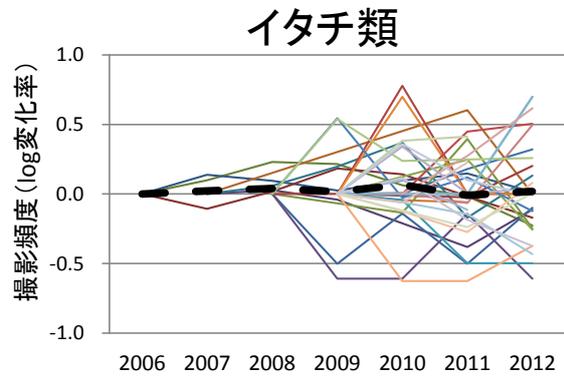
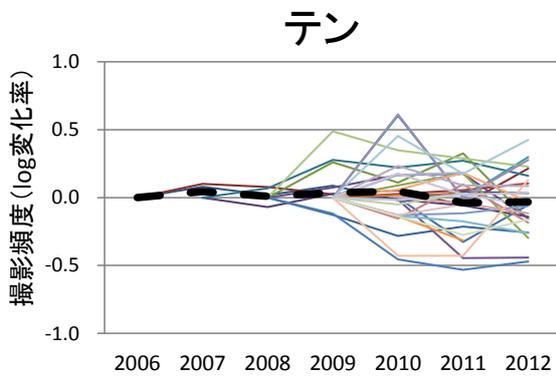
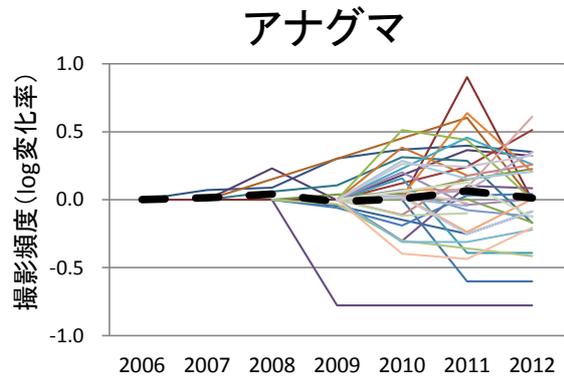
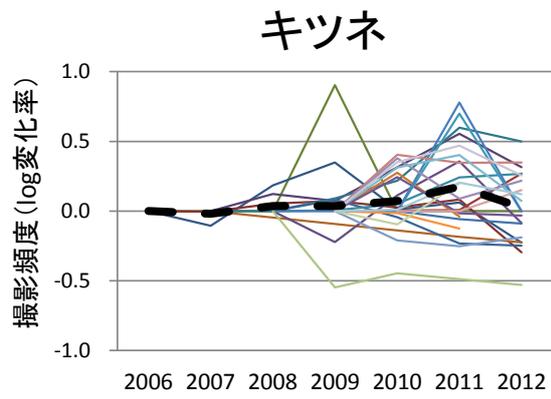


図 2-4: 哺乳類の指標種 5 種の撮影頻度の全国傾向。縦軸は各サイトの調査初年度の値を1としたときの相対変化(ただし変化率の log 値)を表す。カラーの実線は各サイトの変化を、黒色の点線はその全国平均を表す。

4. 水辺及び移行帯に依存する種群の動向

水辺や、水辺と陸域をつなぐ“移行帯”を主なすみかとする生物の生息状況の指標として、カエル類（ニホンアカガエル・ヤマアカガエル・エゾアカガエル）の卵塊数と、ホタル類（ゲンジボタル・ヘイケボタル）の個体数をとりあげた。ニホンアカガエルとヘイケボタルについては、調査期間中に大幅に増加している調査サイトがいくつか認められた（図 2-5）。これらの中には、関東の1調査サイトや中池見湿地（福井）、天覧山・多峯主山周辺景観緑地（埼玉）など、増加の直前に地元市民団体によって水田・湿地の再生活動が行われている調査サイトも含まれていた。一方で、ゲンジボタルについては、記録数が経年的に減少している調査サイトが多く確認できた。これらのサイトは特に特定の地域に偏っているわけではなく、また、都市近郊の調査サイトでも中山間地の調査サイトでも確認された。

ニホンアカガエルやヘイケボタルの回復については、各調査サイトでの湿地再生等の効果によるものと考えられる。ゲンジボタルの減少の原因については、今のところ不明であるが、1サイトでは生息地の上部の道路建設が2012年より本格化し小川への土砂流入が確認されている。

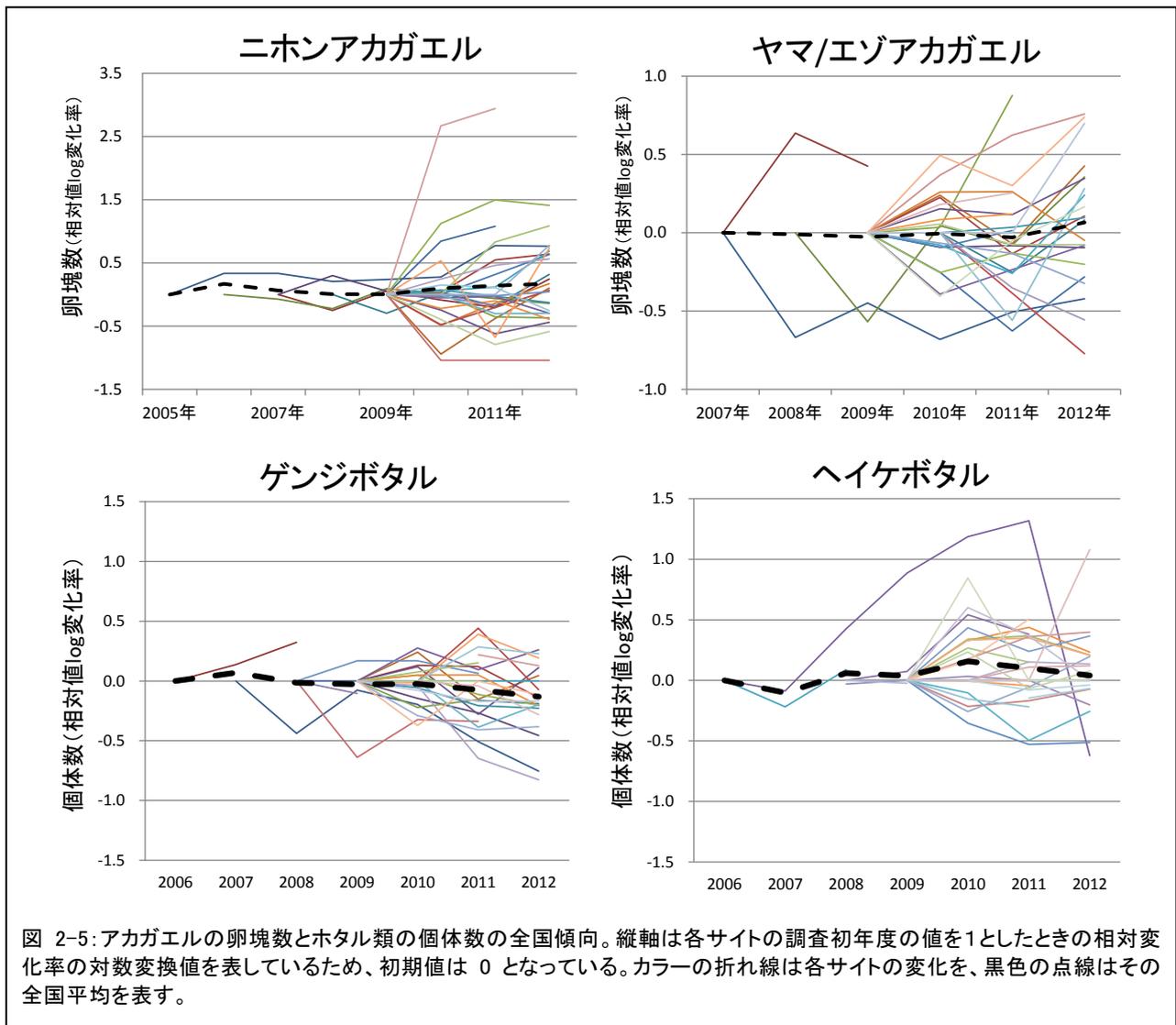
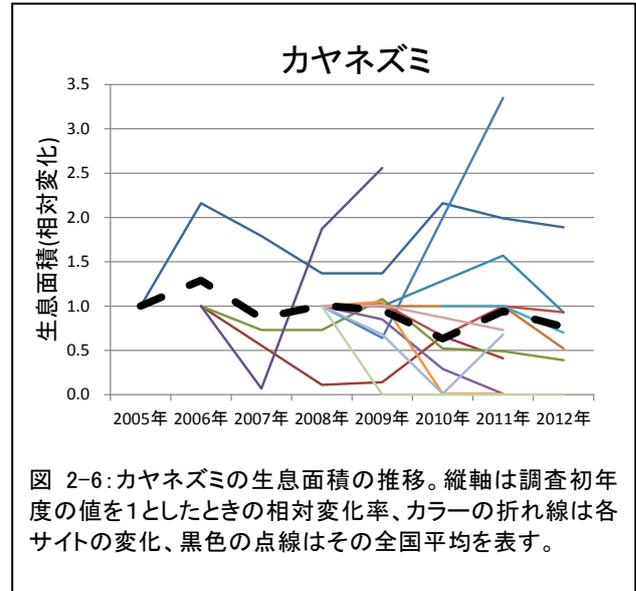


図 2-5: アカガエルの卵塊数とホタル類の個体数の全国傾向。縦軸は各サイトの調査初年度の値を1としたときの相対変化率の対数変換値を表しているため、初期値は 0 となっている。カラーの折れ線は各サイトの変化を、黒色の点線はその全国平均を表す。

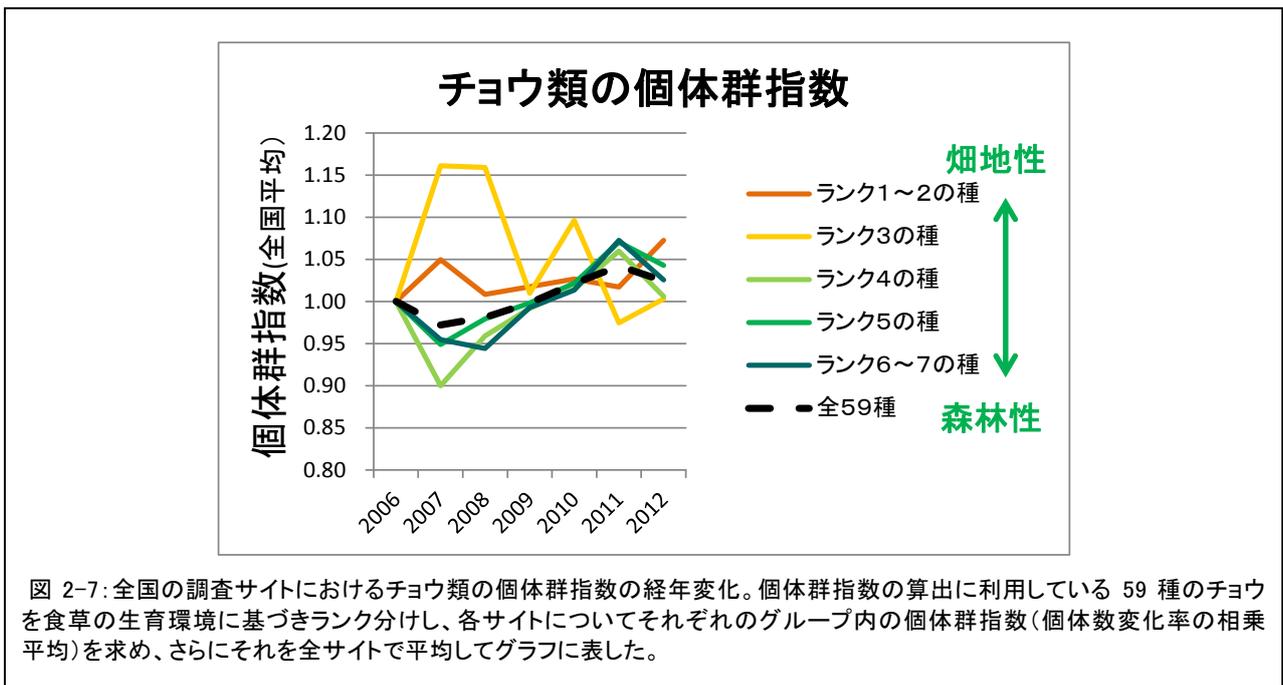
5. 定期的な攪乱に依存する種群の動向

草地や林内の刈り取りといった人の伝統的管理によってもたらされる攪乱に依存する種群の指標として、カヤネズミの生息面積と草地性チョウ類の個体群指数の結果を以下に示した。

カヤネズミについては全国の調査サイトの数が少ないために全国的な変化傾向を捉えることは難しいものの、生息面積が調査開始以降減少、あるいはゼロになった場所が多く認められた(図 2-6)。このうち2つの調査サイトでは、調査記録からも生息地が植生の遷移によって灌木林やササ原となっていることが確認できた。



もうひとつの指標とした草地性チョウ類について、食草の生育環境で区分したグループごとの個体群指数について集計した。調査の結果(図 2-7)からは、食草が森林に生育するグループ 6・7(例: サトキマダラヒカゲやミヤマセセリなど 20 種のグループ) やグループ 5(ヒメウラナミジャノメ、コチャバネセセリなど 18 種のグループ) が全国的に増加傾向にあった。草原・森林の管理停止などで食草とする樹木やタケ・ササ類が増加していることが原因かもしれないが、増加率はさほど大きいわけではないことや、単なる自然変動などによる見かけ上の増加である可能性もあるので、判断にはまだ数年の調査の継続が必要である。



6. 貧栄養な生息・生育地の状況

富栄養化等によって脅かされる貧栄養な生息・生育地の指標として溜池・沼などの止水域の栄養状態に注目した。化学肥料等に起因する富栄養化によって止水域が多量の植物プランクトンが発生する状態となっていることは望ましくない。一方で、過度の貧栄養状態にある場合も、硫酸性の化学肥料や酸性雨などによる酸性化によってプランクトンの活動が抑えられている可能性があり、そのような人為的な影響を疑うべきである。里地調査では溜池の栄養状態の指標として「富栄養化指数」を独自の評価指標とした。この指数は富栄養化によって変化する水色、透視度、pH の測定値から算出するもので、植物プランクトンが増加するほど高い値になる。

調査の結果からは、宍塚の里山（茨城）や穂谷の里山（大阪）などにおいて、富栄養化指数がこの調査期間中に増加していることが確認できた（図 2-8）。ただし、透視度・水色、pH のすべてのパラメーターが上昇しているわけでは必ずしもない（図 2-9）ことから、植物プランクトンの多量の発生が生じているわけではない可能性がある。指標の改良や、土地利用や栄養塩流入に関する現場の情報を踏まえた評価が必要である。

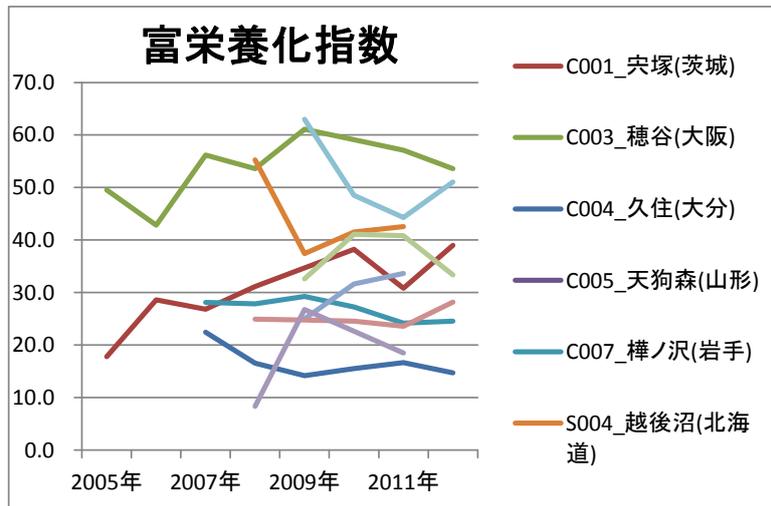


図 2-8: 全国のサイトの止水域(溜池や沼)での富栄養化指数の推移。カラーの折れ線は各サイトの最も代表的な止水域での測定結果の相対変化を表し、点線はその全国平均を表す。

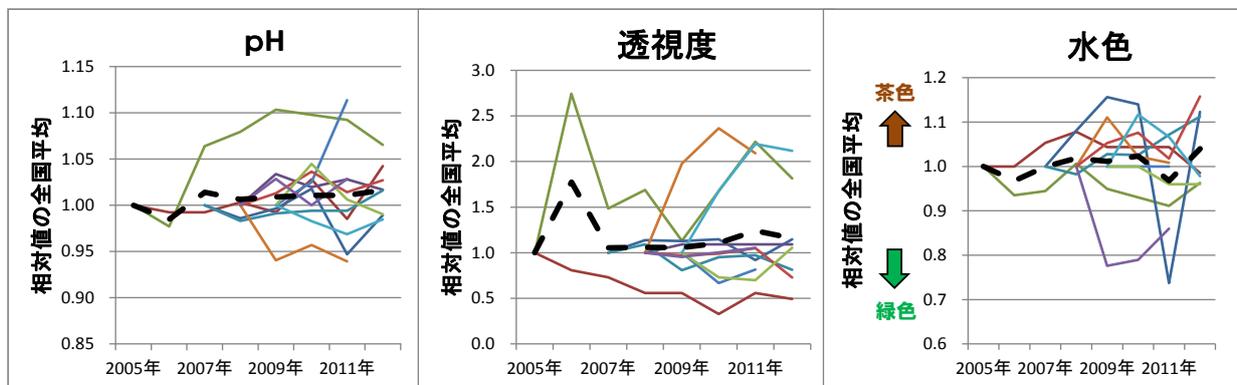


図 2-9: 全国のサイトの止水域での pH、透視度、水色の経年変化。

7. 温度依存的な分布・フェノロジー

生物の温度依存的な分布や発生・産卵などのフェノロジーの指標として、カエル類の産卵時期と南方系のチョウ類 6 種の分布・個体数に注目して全国集計した。

チョウ類の分布については、ナガサキアゲハやツマグロヒョウモンなど分布北限が近年東日本に拡大しているチョウも知られているものの、里地調査の結果からは過去 4 年間で南方系チョウ類 6 種が出現したサイトの数は、むしろ減少していた (図 2-10)。個体数の全国平均についても、増加傾向にあったのはナガサキアゲハとモンキアゲハのみであった (図 2-10)。また、カエル類の産卵時期 (図 2-11) についても、過去 5 年間で季節が早まるということとはなかった。これらは、例年より冬期の気温が低い年がここ数年続いたことが影響していると考えられる (図 2-12)。地球温暖化の影響を把握するにはかなりの長期にわたる調査継続が必要である。

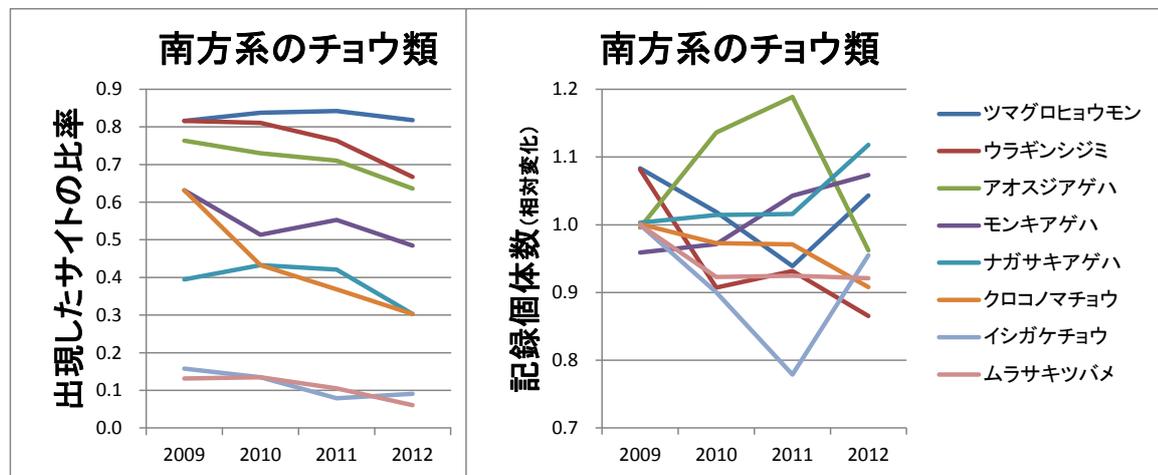


図 2-10: 南方系チョウ類 6 種の記録個体数の全国平均(左)と、出現したサイトの比率の経年変化(右)。記録個体数は、それぞれの種について各サイトの調査初年度の値を1とした相対変化率を求め、それを全サイトで平均した。2008年以前は調査サイトが少ないためにグラフ上では割愛している。

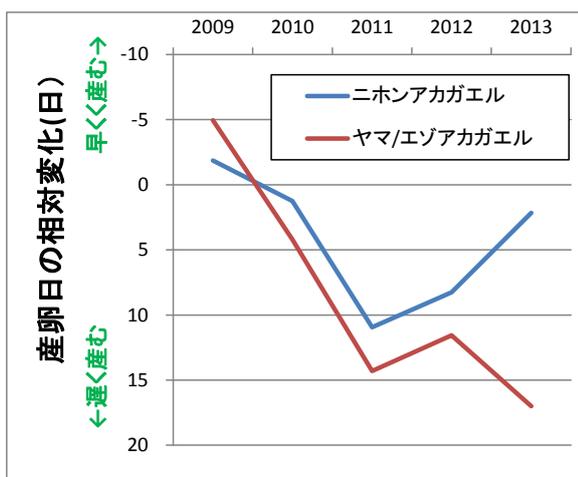


図 2-11: ニホンアカガエルとヤマアカガエルの産卵時期の推移。各年の産卵シーズンの調査で最も記録卵塊数が多かった調査日を産卵ピークの日とし、調査初年度の日付を基準とした相対変化を表した。折れ線は各サイトの相対変化率をそれぞれの年で全国平均した値を示す。

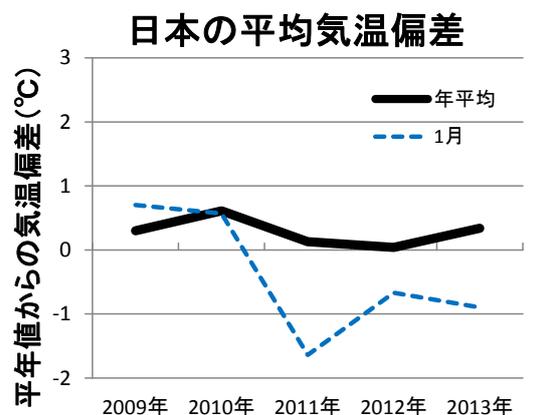
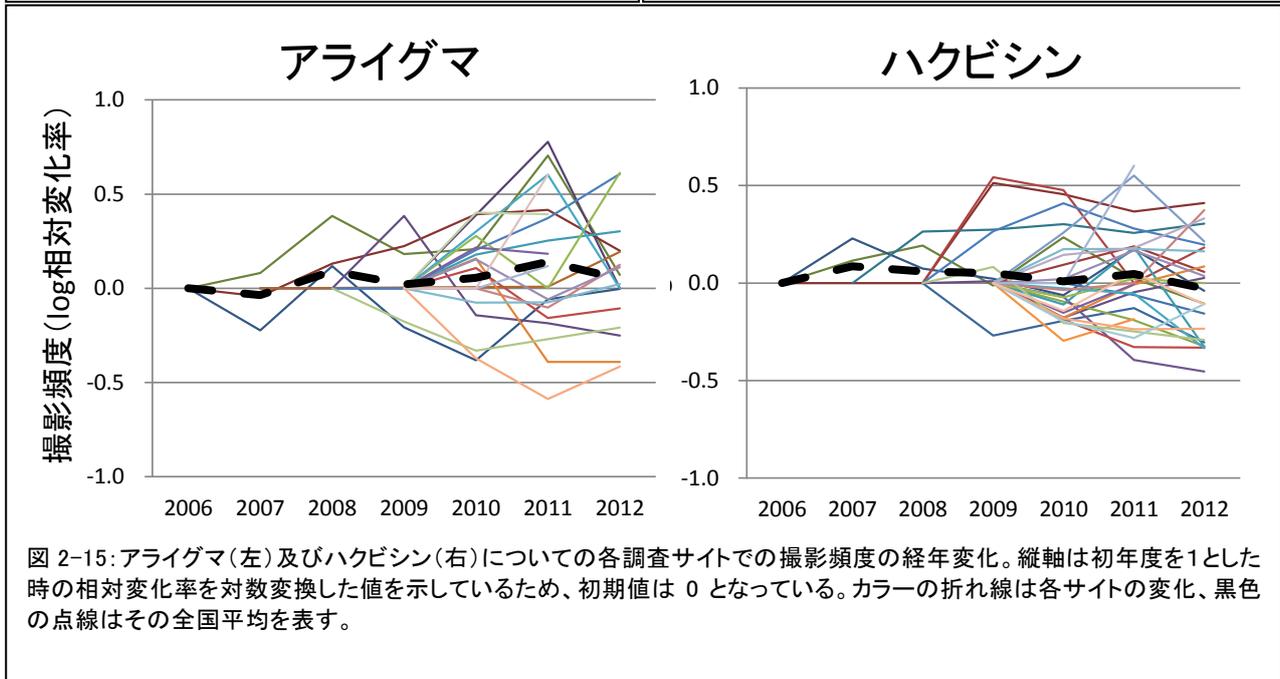
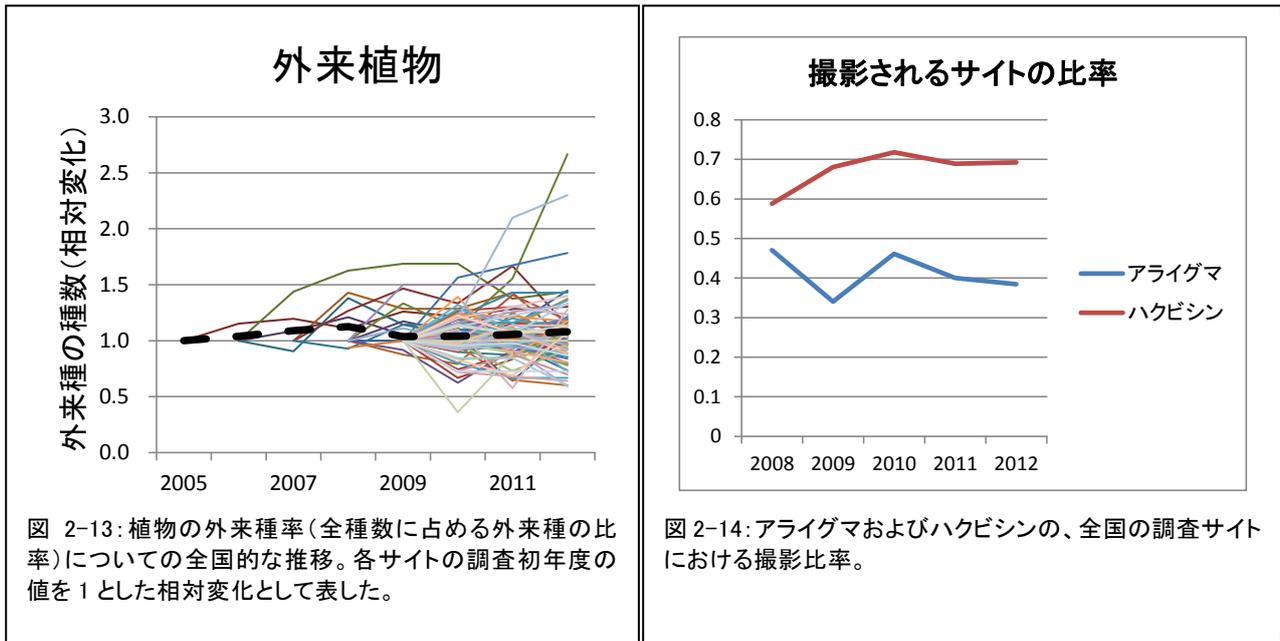


図 2-12: 過去 5 年間の日本の平均気温の推移。日本の代表的な 15 地点の観測点の 30 年平均を基準(0)とし、そこからの差を求めた値である。

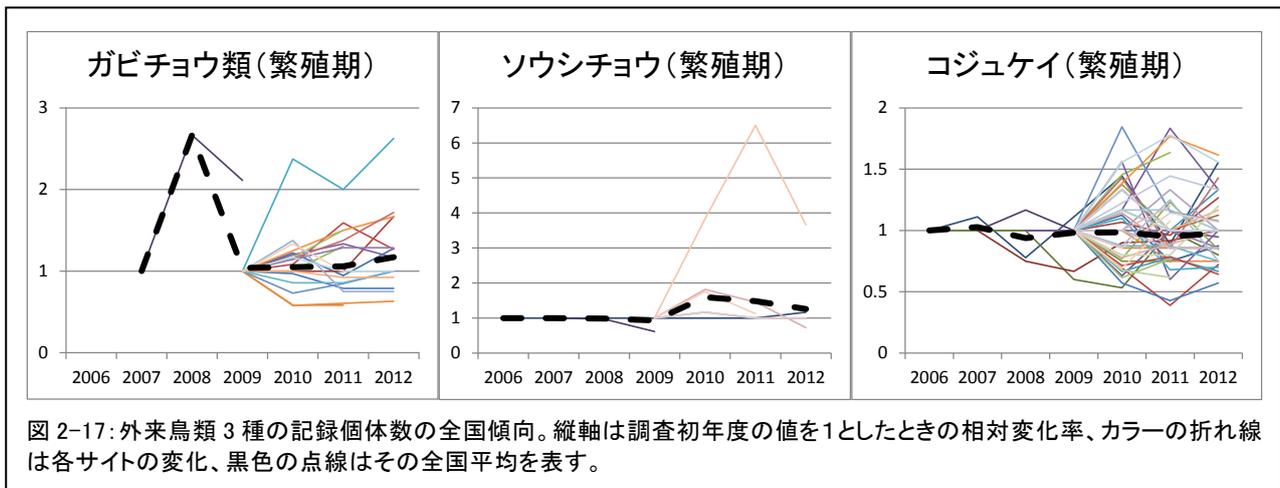
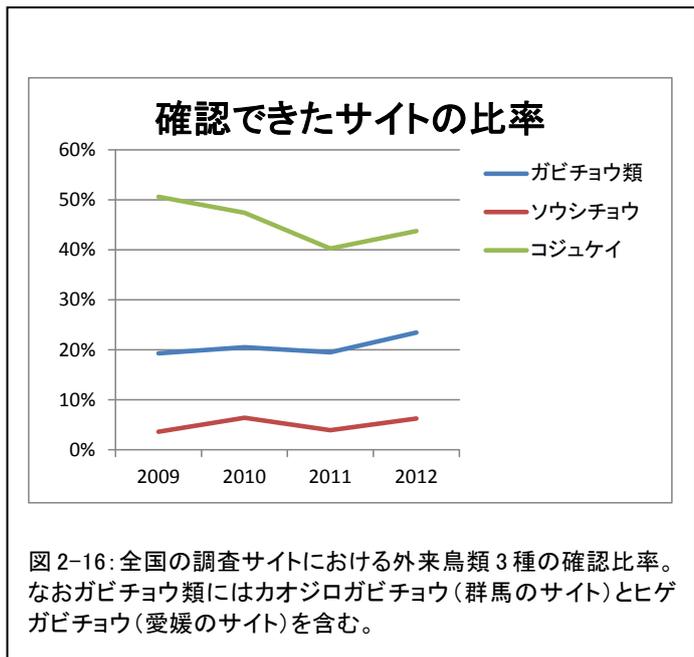
8. 外来種の侵入

植物の外来種率（図 2-13）については、調査開始年から増加したサイトの方が減少したサイトよりは多かったものの、全国傾向はまだ十分には読み解けなかった。外来哺乳類であるハクビシンについては、撮影される調査サイトが増加傾向にある一方で（図 2-14）、撮影頻度は全国的に減少傾向にあった（図 2-15）。アライグマについては、撮影頻度の全国的な増減傾向（図 2-15）は明瞭ではないものの、全国調査が始まってからの過去 5 年間で確実に新たな調査サイトで確認されるようになっており、今年度も 2013 年 9 月に北海道帯広市にて初めて調査で確認された。



代表的な外来鳥類であるガビチョウ・ソウシチョウ・コジュケイの分布についてとりまとめた結果、ガビチョウ類の確認できる調査サイトが増加傾向にあり（図 2-16）、記録個体数についても関東の調査サイトの多くで増加傾向が認められた（図 2-17）。一方でコジュケイについては関東平野部の調査サイトを中心に記録個体数が減少していた。

アライグマやガビチョウについては、確実に全国的に分布を広げていると考えられる。一方で、比較的日本国内への移入・導入が生じてから長年時間が経過していると考えられているコジュケイやハクビシンについては、減少傾向が認められるサイトも多かった。これらの種はむしろ他の在来種と同様に都市化に伴う生息地の分断化の影響を受けている可能性がある。



IV. 総合考察

一般サイトも含めた全国規模での調査が開始されてからようやく丸 4 年以上が経過し、生物多様性についての変化傾向について考察できる段階となった。まだ十分な年数ではないとはいえ、広い生息地を必要とするノウサギ・テンなどの哺乳類や小川に生息するゲンジボタルについて全国的な減少傾向が見られた。また草地・湿地を住处とするカヤネズミについても、生息面積が減少した調査サイトが目立った。これが単に自然変動の減少途中を捉えただけなのか、今後も継続するような全国的な生物多様性の喪失を捉えた傾向なのかは未だ判断できないが、今後大きく注意を払う必要がある。このような懸念がある一方で、特定の調査サイトでは市民団体の保安全管理に応じる形でアカガエルやヘイ

ケボタルなどの記録数が回復したことが確かめられた。市民による保全対策の効果についても今後特に注目していく必要がある。なお、外来種であるアライグマ・ハクビシン・ガビチョウ類の確認できる調査サイトが経年的に増加していることも明らかとなったが、今のところその在来生態系への影響は不明であり、適切なモニタリング指標を開発する必要がある。地球温暖化に影響を受けやすい南方系チョウ類の分布やアカガエル類の産卵時期については明瞭な変化が認められていないため、今後も調査を継続する必要がある。

4年間の全国データによって徐々に生物多様性の変化傾向が把握されつつあるものの、各調査サイトの環境条件や調査条件の違いなども考慮して変化傾向を正確に把握することは容易ではなく、また変化傾向の原因を推測することはさらに難しい。今後は統計的な手法によって様々な要因を考慮して変化傾向を推定することや、現在データを十分に取得していない環境条件の情報も組み合わせた分析を進めることが望まれる。

謝辭

2012年の調査には、全国約170の団体と下記に名前を挙げる1,079名の方を含む1,207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きました。また、富士フィルムホールディングス株式会社より2008年度から継続して中・大型哺乳類調査で使用するネガフィルムをご提供頂いております。ここに深謝の意を表します。

全国の調査員一覧（ただし名簿提出で氏名の掲載許可が確認できた方に限る。敬称略、順不同）

相田展正	天内靖子	石井弘之	稲葉仁	宇佐美雅章	大田守泰	尾崎高博	香取光子
會田秀明	天内康夫	石井美保子	犬塚享司	歌代晶子	大坪亨	押田正雄	門脇正史
會田美喜	阿見勇	石下亜衣紗	井上アン	宇田義治	大歳君江	小代連枝	金井良輔
相原博行	綾部英和	石神正浩	井上喜美子	内田金治	大西利建	小田麻代	金枝孝禎
青島典子	新井茂子	石川敬太	井上千鳥	内田初萌	大西亮真	小田川憲次	金指功
赤池宗治	新井勝	石川新三郎	井上雅仁	内田満	大野昭雄	小田桐正典	金澤和彦
赤坂ケイ子	荒井美和子	石川恵	井上康秀	内野秀重	大野美枝子	小田毅	金澤宏之
赤坂正一	嵐恵美子	石黒富江	井野勝行	内山和子	大橋毅	鬼塚隆子	金子隆徳
赤澤克磨	粟生ひとみ	石田秀幸	井原道夫	枝澤則行	大橋輝夫	鬼丸和幸	金子文隆
赤津喜八郎	粟屋善博	石田美津子	伊吹あゆみ	衛藤日出子	大橋日向子	小根田勝信	金子昌代
赤羽和貴	安藤貴保	石戸谷芳子	五百蔵	江渡千恵	大原淳一	小野紀代	金子与止男
赤松千里	安東愛美	石橋誠	五百蔵聡	榎本久美	大原フサ子	小野聡明	金只遼太郎
赤立太	安藤宣朗	石橋美春	今井優	海老子川美代子	大原満枝	小野比呂志	金本敦志
赤見理恵	安藤元一	石橋亮	今井優子	海老沢秀夫	大部仁	小野由美子	加納康嗣
秋枝伸志	安倍圭佑	石原一彦	今川義康	恵良好敏	大森征雄	小野淑子	鎌形由紀
秋川貴子	飯田幸佑	石松健一	今木寛乃	遠藤謙太	大森拓郎	小野嘉子	鎌田恵実
秋葉恭子	飯村祥子	石渡キミ子	今堀富子	遠藤日出夫	大森美恵	小原宏文	鎌田四郎
秋元武子	井内由美	泉亜矢	今森達也	及川ひろみ	大矢篤	小尾正人	上石富一
秋山哲司	井奥恵三	泉真沙子	入江孝司	大石章	大谷内礼子	折笠常弘	神山忠
麻奥拓哉	井垣美知子	磯川茂克	入江久生	大上縁	大矢根喬二郎	織戸満紀雄	亀澗優
浅川裕之	五十嵐悟	磯直行	入江豪宣	大表章二	大和正明	恩田大樹	亀田香香
朝倉和紀	五十嵐義	磯野照弘	岩切千代子	大亀航	岡和宣	甲斐美保	亀村聡
朝倉克浩	猪狩資子	磯治夫	岩崎楓	大木悦子	岡島静寿	角田絹代	刈田齐
朝倉崇瑛	伊規須佳子	磯和洋子	岩崎桜	大木陽子	岡嶋秀樹	笠井誠吾	河合香子
朝倉宏枝	井口睦	板井すみ江	岩崎伸治	大久保都子	岡田伊沙子	葛西義夫	河合裕
浅野浅春	池内アサ	板井亮一	岩瀬隆志	大倉靖	岡田啓治	樫聡	川井正雄
浅原米子	池上博	猪谷信忠	岩田功次	大沢敦	岡田光平	梶浦敬一	川井美登子
芦野京子	池田彩生	井田裕	岩田臣生	大沢哲也	緒方信子	樫原功	川上敏明
吾妻拓耶	池田丈三	一井直子	岩谷由美子	大島淑	岡本郷子	柏田和茂	川口修司
東伸吉	池田昇	一杉敏登	岩田登	大島土男	岡本みのる	片山敦	川口遥平
東正也	池田裕計	糸井紀子	岩田芳美	大島美代子	小川次郎	片山海里	川崎政志
麻生泉	池田正和	伊藤育子	岩本孝	大島由香	小川正紀	片山翠	河瀬直幹
足立高行	池田亨嘉	伊藤修身	岩本美恵子	大島亘	小川正信	勝部衛	川田奈穂子
熱田和也	池野宏子	伊藤浩二	植木和宏	太田威	小川裕子	勝部理恵子	川田昌代
阿部きよ子	池藤栄	伊藤孝夫	植木京子	太田香織	荻田和子	加藤國福	河野康平
阿部慶元	石井金吉	伊藤三七男	上田裕史	太田和良	沖野卓郎	加藤利行	川野智美
阿部たい子	石井佳代子	伊藤萌林	上野山雅子	太田黒摩利	奥川健一	加藤有司	河野紀子
阿部徳治郎	石井智陽	伊東玲子	上原明子	太田喬三	奥村ハルミ	門田信一	川端英雄
阿部晴恵	石井秀子	井戸美里	植松直樹	大田秀三	奥森岳士	角田まさ子	川原勝征
阿部秀幸	石井寛子	稲田瑛乃	宇於崎茜	太田道德	奥山本勝	香取孝作	川村博美

河室信義	後藤正彦	定松亨	白鳥茂	高田隆雄	谷口紀美代	中井日出子	西村増夫
菅野紀子	小早川英爾	佐々勝巳	白木弘一	高野重春	谷春代	中川喜久代	西村ももよ
菅野不二子	小早川苑子	佐々京子	神宮理沙	高野史郎	谷本哲男	中川久男	西山拓
菊水あかね	小林一聖	佐藤栄吉	新留雅也	高橋賢	谷ユリ	中川由紀子	西山元啓
菊水研二	小林和江	佐藤和明	末永智暢	高橋正一	田沼秀子	中川洋子	似内信彦
菊水弦太	小林一成	佐藤和也	末永博子	高橋孝洋	田原義寛	中川 芳江	根岸健司
菊水之恵	小林潤一郎	佐藤繁則	菅波靖子	高橋是	丹下一彦	中郡翔太郎	根岸恒雄
菊田由香	小林丈夫	佐藤省三	菅原多美	高橋千恵美	丹波澄子	中里幹久	野崎研
菊池三生	小林健人	佐藤千尋	菅原啓之	高橋英	千葉晃	長沢麻夫	野津行広
岸本周子	小林勲	佐藤哲司	菅原正徳	高橋宣裕	千葉悦子	中澤文貴	野中正輝
北沢あさ子	小林貞子	佐藤照子	杉井信三	高橋秀男	千葉裕	中澤芳夫	野中雅弘
北野制	小林喜淑	佐藤登喜子	杉崎寿章	高橋文吾	茶村真一郎	中嶋慶子	野村清司
木田秀幸	小林照男	佐藤利行	杉本泰子	高橋慎	長有紗	中島武	羽賀佐市
喜多見まき子	小林トモ子	佐藤直樹	杉森正敏	高橋匡司	長南厚	長島照文	萩野紀一郎
木下あかき	小林豊子	佐藤渚	巢籠瑛	高橋満子	塚田真理	中島麻衣	萩のゆき
木ノ本たかみ	小林道臣	佐藤寛恵	鈴木明子	高橋美帆	塚原知行	永瀬和久	萩原泰子
木ノ本豊	小林みどり	佐藤正隆	鈴木一聡	高橋康昭	津坂秀夫	長瀬護	橋詰純子
木原紀英	小俣齊	佐藤まち子	鈴木完司	高原郁子	対馬良一	中田朋子	橋本寛治
木原秀雄	小松功武	佐藤道子	鈴木康平	高光幸三	辻淑子	永田昌弘	橋本誠
木村一昭	小松治雄	佐藤光明	鈴木秀弥	田上智子	土田泰子	中田真澄	橋本光夫
木村勝一	五味多恵	佐藤ミツ子	鈴木卓也	高村裕二	土屋泉	永田勇治	橋本祐子
木村紀美子	古南幸久	佐藤佑一	鈴木千尋	高山和枝	土屋昌利	中津弘	弭間弘子
木村伸介	小宮山啓子	佐藤嘉久	鈴木千代枝	滝川光平	堤公宏	中津頼照	蓮見和子
木村康明	小森谷由紀	佐野悦子	鈴木司	滝澤智代	堤道代	長渡真弓	長谷川紗羅
木村義彦	小谷野和之	佐野泰道	鈴木利典	滝沢真紀	津野孝一郎	中西登美子	長谷川セリ
京谷美樹	昆正	座間由夫	鈴木俊憲	滝沢実	坪井晋吾	中西由美子	長谷川善行
釘宮智子	近藤きく枝	澤井謙二	鈴木紀元	滝下陽子	敦岡檀	中根利子	支倉康稀
工藤一弘	近藤志郎	澤本彩	鈴木信幸	滝田久憲	鶴田フクエ	中野清	支倉千賀子
工藤英夫	近藤哲雄	塩野幸子	鈴木瑞穂	瀧本宏昭	鶴田雅晴	永野隆	長谷見哲夫
久野亮一	近藤めぐみ	鎮目博	鈴木雪絵	琢磨千恵子	鶴田学	中原理恵	島山義彦
窪田聖一	斉藤彰規	下程泰	須藤一行	竹内華純	出口敦司	長張紘一	畑中満政
久保廣晃	斉藤勝紀	實川聖人	住田代志也	竹内八郎	出口禎子	中村茂	畑雅之
久保幸雄	斎藤かや子	品川則之	角直道	竹内碩	出口敏也	中村孝司	八田文子
組野一弘	斎藤静音	篠塚奈緒	炭本悟朗	武智礼央	出口なほ子	中村岳洋	服部いづみ
倉岡正哲	斎藤進	篠塚理	諏訪部晶	竹浪純	手塚等史	中村正志	花川多美子
倉光秀吉	斎藤忠雄	篠原廣己	関口健治	武久春美	寺内浩	中村民子	埴岡靖男
栗城英雄	齋藤映樹	篠原由紀子	関光江	武部みさ子	寺内優美子	中村利信	馬場君子
栗林翔	齋藤充	柴田一樹	関谷由紀子	竹俣祐子	寺岡順子	中村昇	馬場百合亜
栗原洋子	齋藤芳雄	柴田三四郎	瀬沢梨子	田尻明徳	寺沢公子	中村麻理子	浜崎進
栗谷のぶ子	斎藤れい子	柴田忠彦	瀬下亜希	田代牧夫	寺沢智	中山惇	濱田美枝子
栗山忠俊	酒井英雄	柴田稔	説田健一	田代美津子	寺村淳	中山左斗子	濱田美枝子
黒沢秀基	酒井盛暢	柴山裕子	瀬端楓	多田夕織	土井功也	中渡瀬真樹	林悦子
黒住浩次	榮志代	柴山敏明	瀬端和秀	伊達佐重	藤堂千景	名倉秀明	林秀則
黒住芳治	坂下節子	渋谷勇介	曾我健	田中丑五郎	任海正衛	名迫素代	林弘
黒田慧史	坂下洋	島田明英	曾我部紀夫	田中梢	戸叶幹子	名執修二	林美幸
桑原浩子	坂田斉	清水英毅	曾我部行子	田中すみ	時田香	並木保男	原口句美
剣持博子	坂村堅二	清水和男	十河宏一	田中智臣	徳田節	奈良スミ子	原口知弥
小池由加利	坂本明日香	清水栞	曾原美千代	田中豊成	富田恭正	成沢昇	原田功
小泉昭男	坂本繁夫	清水秀樹	大丸絹子	田中宏明	富田良子	成田正嗣	原田恵子
小泉恵佑	坂本武志	清水萌花	大丸秀士	田中弘	富永哲夫	成田祐一	原竜也
小出玄也	坂本文雄	清水善博	高井昭夫	田中雅子	友井美恵	成瀬房子	原田朋菜
香坂美和	佐久間憲生	下地はつえ	高井力オル	田中美幸	友廣洋子	南芥潤	原田英雄
河田明美	佐久間一	下島綾子	高井金平	田中裕史	戸谷隆三	西内博	原田美能
河野千里	佐久間真奈美	下平洋雄	高冲義則	田中庸司	豊岡三郎	西條良彦	比嘉敦子
小海多喜雄	桜井洋子	下猶芳弘	高冲律子	田中良幸	樋田晋作	西田和子	東和代
古賀弘明	笹木進	首藤房子	高垣勝仁	田中里絵子	豊田正子	西田美由紀	比嘉正
輿英樹	笹木智恵子	東海林百子	高木和夫	田邊敦子	鳥居万恭	西原博之	樋口光治
古田儀之	佐崎藤子	白石研三	多賀大輔	田邊康司	内藤由香子	西部幸江	飛田俊子
小寺健	佐々木安男	白澤光代	高田要	田邊宏	中井亜佐子	西村淳子	日比野佳正
後藤聡	笹島義広	白鳥邦夫	高田静子	谷川智一	仲井富子	西村秀樹	平井雄大

平田大輔	増川勝二	棟方有宗	山田裕司	吉田瑠奈
平田トシ子	益田勝行	村井翼	山中明子	吉留憲子
平田路枝	増田茂雄	村岡和子	山中佐知子	吉野喜美子
平野貞雄	増田知美	村上謙治	山中正重	吉野貴子
平野照実	増田英治	村上博彦	山中洋子	吉野登喜子
平原久永	町井千波	村野道子	山梨光明	吉野文夫
蛭間啓	松井友希	村松さや華	山野昭子	吉弘吉孝
晝間初枝	松川悠久	村山ちた子	山村拓己	吉松安子
広川富志子	松川裕	最上勝孝	山本朝男	吉村妙子
廣瀬幸四郎	松崎昇一	池定	山本研二	吉邨隆資
深瀬麻三子	松下孝雄	持田誠	山本貴仁	依田昌晃
福井勝	松島果奈	望月浩仁	山本達也	米川泰彦
福嶋信子	松嶋清香	茂木透	山本千香子	米虫一男
福田夏未	松田和雄	茂木徳造	山本捺由他	米山妙子
藤井武	松田浩二	茂木紀夫	山本征弘	米山富和
藤田薫	松田孝子	桃井修子	山本優美子	四方葵
藤谷去来	松谷秀哉	桃坂建信	山脇律子	林正あや子
藤野明美	松田久司	守一樹	山家公夫	六重部篤志
藤野勇馬	松田道一	森川竜海	湯浅絢斗	六重部茂實
藤巻美和	松野裕二	森口正一	湯浅拓斗	脇田信雄
藤松邦久	松村美雪	森下健	柚上直樹	和佐田亘英
藤村高資	松本明男	森田康子	湯本信康	和田武
藤本卓也	松本桂子	森田祐介	横倉道雄	渡部克哉
藤本千文	松本敏子	森永健太郎	横山明子	渡辺久美子
藤原和泉	松山金一	森浩	横山昭子	渡部幸
藤原裕二	松山恒子	森ふさ恵	吉居清	渡辺滋子
二俣智雄	真鍋昌義	森佳子	吉居瑞穂	渡辺新十郎
二俣晴雄	馬淵良子	諸橋淳	好岡江里子	渡邊坦
二俣美菜子	馬宮孝好	門間直彦	吉川美恵子	渡部富子
二俣深晴	三浦剛	柳下悦朗	吉田一朗	渡辺文夫
船戸智	三浦さちこ	八木伸	吉田一郎	渡辺真弓
布能雄二	三上京一	柳生敦志	吉田多美枝	渡辺美香
降幡行雄	三木昇	八木美雄	吉田みちよ	渡辺充
古川和子	水澤信雄	八木義博	吉田瑠奈	渡辺由樹
古川千波	水田茂子	矢口喜久江	吉留憲子	綿引正
古川富弘	水野庄一	社ひとみ	吉野喜美子	和田博子
古澤穎一	溝上あつ子	矢田摩耶子	吉野貴子	和田誠
別府史朗	溝上信	八木ひとみ	吉野文夫	和田祐樹
別府信子	溝口秀次	柳原恭子	吉松安子	渡會壽子
法橋弥生	御園生光正	柳原理恵	吉村妙子	あいち海上の森センター
星野明彦	三日市則昭	山内美星	吉邨隆資	工学院大学自然科学研究部
星野翔	緑川学	山川尚子	米山妙子	里山ウォッチング参加者
星野みつえ	南信康	山川義英	米山富和	祖納公民館と地域のみなさん
星野由美子	三船春枝	山岸正子	六重部篤志	御調中央小学校5年生のみなさん
細井俊宏	宮負淳	山木智美	六重部茂實	
細島正志	宮岡速実	山口武史	脇田信雄	
細田孝久	宮崎啓子	山崎恭子	渡部克哉	
細谷樹史	宮崎俊一	山崎輝清	渡辺久美子	
細谷重子	宮崎直美	山崎智久	渡部幸	
堀江恭恵	宮崎紘	山下一郎	渡辺新十郎	
堀田統大	宮崎博文	山下洵子	渡邊坦	
堀田雅貴	宮澤和也	山路智恵子	渡部富子	
堀部倭男	宮下一仁	山瀬敬太郎	渡辺政治	
本渡康隆	宮城光夫	山田昭子	渡辺真弓	
前田伊津子	宮谷忠夫	山田健一	渡辺充	
前田和子	宮地瞳	山田拓	渡辺由樹	
前田敬子	三好和貴	山田将也	和田誠	
前田時博	向井章雄	山田勝	渡會壽子	
前田利彦	向井栄仁	山田美那子	吉田みちよ	
前田洋一	武蔵節子	山田美之	吉田美和男	

参考資料

指標の集計単位

指標の基本的な集計単位としたのは、各サイトにおける年ごとの指標の値である。調査シーズンが通年に及ぶ植物相と水環境の調査については、1月から12月までの1年間を単位として集計した。鳥類の越冬期調査については年をまたいで行われるため、年度単位での集計とした。カエル類については産卵行動が緯度の低い地域から始まり全国的に11月から6月ごろまで続くため、これを1シーズンとして集計した。

経年変化の折れ線グラフについては、1シーズン分のデータが揃っている調査初年の値を1としてそれぞれのサイトで各年の相対値を計算し、3年間以上の経年データがあるサイトの値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単純に全国平均した値を掲載した。なお、個体数や撮影頻度・卵塊数密度に関する指標については、相対変化率の対数変換値を縦軸に表示した（このため初期値は0となる）ものもある。その際、初年度の値がゼロのサイトの場合は算出が不可能となるため、指標のサイトごとの「平年値（調査期間を通じた年平均値）の1%値」もしくは「1」を足し合わせてから相対比率を算出した。詳細は下表のとおりである。

指標名	年ごとの相対変化率と、全国平均の算出方法
鳥類・チョウ類の合計個体数、哺乳類の合計撮影頻度	各サイトの年ごとの相対変化率を求め、それを全サイトで相乗平均した。
哺乳類の指標種・外来種の撮影頻度	撮影頻度に平年値の1%を足した値を使って年ごとの相対変化率を求め、常用対数変換を行い、それを全国で算術平均した
カエル類の卵塊数、ホタル類の個体数	記録数に1を足した値を使って年ごとの相対変化率をもとめ、常用対数変換を行い、それを全国で算術平均した
南方系チョウ類の分布（個体数）	記録数に1を足した値を使って年ごとの相対変化率をもとめ、それを全国で相乗平均した

植物相調査

植物相調査で得られたデータからは、「在来種数」「外来種率」の2つの変数を指標として取り上げた。1シーズン内の調査の期間や回数が十分でなく不適切と判断される年のデータについては集計しなかった。

「在来種数」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。「外来種率」は、全種に占める外来種の種数の比率として算出した。

鳥類調査

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

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

「個体群指数」は、複数の種の個体数変化の平均的な傾向を表している指数で、ここではヨーロッパ鳥類調査協議会（European Bird Census Council）とバードライフインターナショナルが共同で実施している Pan-European Common Bird Monitoring Scheme などを用いられている指標計算の手法（Gregory et al. 2005, 2007）を、より簡便に改良した手法で算出した。具体的には、日本で確認される鳥類の中から、本調査によって比較的全国レベルの高頻度で確認される種を抽出し、その中でも種として渡りの有無・様式や、依存するハビタットが明瞭な 52 種を選定した（下表）。これらの指標種に注目し、以下の手順でサイトごとの個体群指数を算出した。まず各指標種の毎年の確認個体数を算出し、調査初年度の個体数を 1 としたときの各年の相対的な個体数変化率を種ごとに算出する。そして、年ごとに全指標種の相対変化率を平均し、その年の個体群指数として算出した。なお、種ごとの変化率を平均する際には、個体数がポワソン分布に従うことを考慮して算術平均ではなく相乗平均を用い、個体数に 1 を足してから計算を行った。また 52 種のうち調査期間中一度も確認できなかった種については集計から除外した。

表：鳥類の個体群指数の計算に使用した 52 の指標種

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

「外来鳥類の分布」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、繁殖期の調査回あたりの記録個体数の平均値の経年を算出した。

水環境調査

水環境調査のデータからは、止水域の「富栄養化指数」を指標として使用した。「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。植物プランクトンの優占によって 3 変数が下図のように反応するという単純なモデルを仮定し、

$$\text{Index} = 100 \cdot \{(\text{透視度}) + (10 - \text{pH}) \times 100/3 + |\text{水色} - 11| \times 10\} \div 3 \quad (\text{pH が 7 以下は 7 と見なす})$$

の式により指数を算出した。

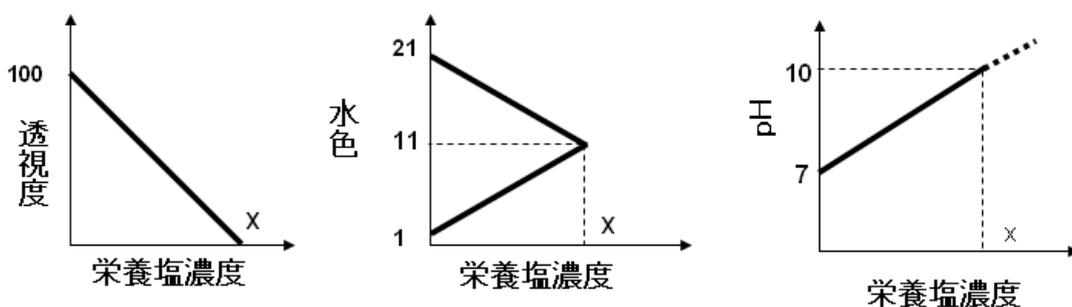


図: 富栄養化指数の計算に使用した 3 変数についての、栄養塩濃度に対する反応のモデル

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、「在来種数」「在来種の合計撮影頻度」、「指標種 5 種の撮影頻度」「外来種の分布」を指標として使用した。集計は年単位で行い、年間の撮影日数がのべ 100 日に満たなかったサイト・年のデータは解析から除外した。

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

「在来種の合計撮影頻度」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と 1 年間における合計調査日数から、撮影頻度（1 撮影調査日あたりの平均撮影個体数）を算出した。

「指標種 5 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、ノウサギ、イタチ類、テン、アナグマ、キツネの 5 種を指標種として選定し、各サイトでの撮影の有無と撮影頻度を算出した。なお、第 1

期取りまとめ報告書ではクマ類（ツキノワグマもしくはヒグマ）とタヌキも指標種として含めていたが、ツキノワグマについては生態系の連続性よりも地史・歴史的な要因に強く影響され生息の有無が決まっているサイトが多かったため、タヌキについては解析の結果森林や水田の分断化が相当進んでいるサイトでも生息している場合が多かったため、「連続性の高い環境に依存する種群」の指標種には含めていない。

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

カヤネズミ調査

カヤネズミ調査では「営巣区画の面積」を指標として使用した。

計算にあたっては、調査対象となっている高丈草本群落の面積を調査区画の地図から GIS を用いて算出し、調査区画のうち初夏・秋のいずれかのシーズンで営巣が確認できた区画の合計面積を算出した。

カエル類調査

カエル類調査では「卵塊総数」及び「産卵ピークの時期」の 2 変数を指標として使用した。

「卵塊総数」は、各調査回の新卵塊数の 1 シーズンでの合計値としてサイトごとに算出した。

「産卵ピークの時期」は、1 シーズンの調査（おおむね 2 週間に一度の頻度）のうちで新卵塊数が極大値を示した調査回の月日を使用した。

チョウ類調査

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

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

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

「食草の生育環境で区分した個体群指数」は、上述した個体群指数の計算に使用した 59 種の指標種を、Nishinaka & Ishii（2007）の手法に基づいて「遷移ランク」ごとにグループ分けし（下表）、グループごとに個体群指数を算出したものである。この遷移ランクは、その種が幼虫期に食草としている植物が生育する植生のタイプに基づき決定され、値が高いほど、低丈草本群落性→高茎草本群落性→森林性であるこ

とを示す。特にグループ3やグループ4の個体群指数に注目して評価を行った。

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

表：チョウ類の個体群指数の計算に使用した59の指標種

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

ホタル類調査

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

引用・参考文献

- Gregory, R. D., A. Van Strien, P. Vorisek, A. W. G. Meyling, D. G. Noble, R. P. B. Foppen, and D. W. Gibbons (2005) Developing indicators for European birds. *Philosophical Transactions of the Royal Society B Biological Science* 360:269-288.
- Gregory, R. G., Richard D., Vorisek, P, Van Strien, A, Meyling, AWG, Jiguet, F, Fornasari, L, Reif, J, Chylarecki, P, Burfield, IJ (2007) Population trends of widespread woodland birds in Europe. *Ibis* 149:78-97.
- 猪又敏男 (1990) 原色蝶類検索図鑑. 北隆館, p 223
- 角野康郎 (2007) 達古武沼における過去 30 年の水生植物相の変遷. *陸水学雑誌*, 68: 105-108.
- 環境省自然環境局生物多様性センター (2002) 生物多様性調査 動物分布調査報告書 (昆虫 (チョウ) 類). 環境省, p377
- 環境省自然環境局生物多様性センター (2004) 種の多様性調査 哺乳類分布調査報告書. 環境省, p213
- Moss, D. and Pollard, E. (1993) Calculation of collated indices of abundance of butterflies

- based on monitored sites. *Ecological Entomology*: 18-77-83
- 日本生態学会 (村上 興正, 鷺谷 いづみ 著) (2002) 外来種ハンドブック. 地人書館, p390
 - Nishinaka, Y., and M. Ishii. (2007) Mosaic of various seral stages of vegetation in the Satoyama, the traditional rural landscape of Japan as important habitat for butterflies. *Transaction of the Lepidopterological Society of Japan* 58:69-90.
 - Scheffer, M., and S. R. Carpenter. (2003) Catastrophic regime shifts in ecosystems: linking theory to observation. *Trends in Ecology & Evolution* 18:648-656.
 - 清水 矩宏, 広田 伸七, 森田 弘彦 (2001) 帰化植物写真図鑑. 全国農村教育協会, 554p

附表

付表1：里地調査のサイト一覧

サイト番号	第2期	第3期	公表サイト名	公開所在地	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
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	○	○	○	○	○	○	○		
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	○	○	○	○	○	○	○	○	
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	○	○	○	○	○	○	○	○	○
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	○	○	○	○	○	○	○		○
C005	○	○	天狗森	山形県鶴岡市	出羽三山の自然を守る会	○	○	○	○		○	○		○
C006	○	○	ハサンベツ里山計画地	北海道夕張郡栗山町	栗山町ハサンベツ里山計画実行委員会	○	○		○		○		○	
C007	○	○	権ノ沢	岩手県一関市	NPO法人 里山自然学校まづみの里	○	○	○	○		○	○	○	○
C008	○	○	たねほさんのハナノキ湿地	長野県飯田市	はねのき友の会	○	○		○			○		
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	○	○							
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	○	○							
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	○	○							
C012	○	○	漆の里山	鹿児島県始良市	NPO法人 うるし里山ミュージアム	○	○	○	○				○	
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	○	○		○			○	○	
C014	○	○	帯広の森	北海道帯広市・芽室町	エリスの会	○	○		○		○	○		○
C015	○	○	大山千枚田	千葉県鴨川市	NPO法人 大山千枚田保存会	○	○		○		○	○	○	
C016	○	○	上林の里山	愛媛県東温市	愛媛自然環境調査会	○	○	○	○	○	○	○		○
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	○	○							
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	○	○		○		○	○	○	
S001	○		野幌	北海道札幌市厚別区	チーム エコニクス		○							○
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		○					○		
S003	○	○	糸井緑地	北海道苫小牧市	自然ウォッチングセンター	○	○							
S004	○	○	越後沼湿原	北海道江別市	越後沼研究会	○								
S005	○		鉾山地区	北海道登別市	NPO法人 登別自然活動支援組織モモンガくらぶ			○						
S006	○	○	千軒網配野	北海道松前郡福島町	山歩集団青い山脈	○								
S007	○	○	名駒地区	北海道磯谷郡蘭越町	蘭越自然探検隊	○	○							
S008	○	○	稲美農業用水路調査地	北海道網走郡美幌町	ふるさと美幌の自然と語る会								○	
S009	○		浅虫温泉森林公園	青森県青森市	青森・草と木の会	○								
S010	○		細越地区	青森県青森市	細越ホタルの里の会							○	○	
S011	○		沢山地区	青森県青森市	ウォッチング青森	○	○						○	
S012	○	○	弘前市民の森 座頭石地区	青森県弘前市	ウォッチング青森(弘前地域グループ)	○		○						
S013	○		島守地区	青森県八戸市	個人	○								
S014	○	○	大仏地区	青森県八戸市	個人	○	○							
S015	○	○	滝沢森林公園及び野鳥観察の森	岩手県滝沢市	KOIWAI	○	○							
S016	○		廻戸地区	岩手県和賀郡西和賀町	カタクリの会	○	○				○			
S017	○	○	水の森公園	宮城県仙台市青葉区	水の森公園に親しむ会	○								
S018	○	○	青葉山周辺の広瀬川とその支流群	宮城県仙台市青葉区	宮城県淡水魚類研究会			○						

付表1：里地調査のサイト一覧（つづき）

サイト番号	第2期	第3期	公表サイト名	公開所在地	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
S019	○		里山桐ヶ崎	宮城県仙台市泉区	里リッチな生活を愉しむ会	○	○				○	○	○	○
S020	○		荒沢湿原	宮城県加美郡加美町	舟筏やまの会	○	○	○				○		○
S021	○	○	波伝谷	宮城県本吉郡南三陸町	南三陸ふるさと研究会	○	○		○		○		○	○
S022	○		雄物川町いにいの森	秋田県横手市	雄物川町自然研究会	○	○							
S023	○	○	福島市小島の森	福島県福島市	福島市小島の森	○	○		○					
S024	○		青木山(奴田山)	福島県会津若松市	NPO法人 はるなか	○						○		
S026	○	○	滑川浜周辺の里地	茨城県日立市	七色自然くらぶ	○	○	○						○
S027	○	○	牛久自然観察の森及びその周辺	茨城県牛久市	牛久自然観察の森	○	○		○					
S028	○	○	奥山地区	茨城県守谷市	小さな鳥の資料館		○							
S029	○	○	古川	栃木県宇都宮市	河内自然環境研究会			○						
S030	○	○	ハローウッズ	栃木県芳賀郡茂木町	ハローウッズ	○	○		○		○	○	○	
S031	○		新里自然体験村	群馬県桐生市	NPO法人 新里昆虫研究会							○	○	
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	○	○		○		○	○	○	○
S033	○	○	尾瀬戸倉山林	群馬県利根郡片品村	尾瀬戸倉教室	○			○		○	○		○
S034	○	○	上ノ原	群馬県利根郡みなかみ町	森林塾青水									○
S035	○	○	奈良新田	埼玉県熊谷市	個人							○		
S036	○	○	見沼地域	埼玉県さいたま市・川口市	見沼鷺山復活プロジェクト	○	○	○			○			○
S037	○	○	天覧山・多峯主山周辺景観緑地	埼玉県飯能市	NPO法人 天覧山・多峯主山の自然を守る会	○	○			○	○	○	○	
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			○	○				○	
S039	○		高師茂原公園	千葉県茂原市	茂原高校自然科学部	○		○						○
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						○			
S040	○	○	下志津・畔田谷津 中・下流域	千葉県佐倉市	畔田谷津の生命を見守る会		○							
S041	○	○	市野谷の森	千葉県流山市	NPO法人 NPOさとやま	○	○					○		
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									○
S043	○	○	ムクロジの里(栗山島ノ下自然公園)	千葉県四街道市	NPO法人 四街道メダカの会	○	○			○	○	○	○	
S044	○	○	匠瑳の里山	千葉県匠瑳市	敬愛大学八日市場高等学校 自然科学部		○				○	○	○	
S045	○	○	庵原寺地区周辺の谷津田と斜面林	千葉県印西市	里山の会ECOMO						○			
S046	○	○	都立赤塚公園および周辺地	東京都板橋区	いけばし自然観察会	○								
S047	○	○	道場入り周辺の里山	東京都八王子市	畦っこ元気くらぶ	○								
S048	○	○	東京都立長沼公園	東京都八王子市	多摩丘陵の自然を守る会	○								○
S049	○		宮獄谷戸	東京都八王子市	NPO法人 里山農業クラブ						○		○	
S050	○	○	長池公園	東京都八王子市	NPO法人 フェージョン長池			○	○		○			
S051	○	○	犬目地区	東京都八王子市	犬目の野鳥グループ/工学院大学自然科学研究部 合同		○						○	
S052	○	○	木下沢都有保健保安林	東京都八王子市	木下沢調査クラブ				○					
S053	○	○	青梅の杜	東京都青梅市	環境NPO ヘルデ	○								

付表1：里地調査のサイト一覧（つづき）

サイト番号	第2期	第3期	公表サイト名	公開所在地	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
S054	○	○	多摩動物公園内	東京都日野市	多摩動物公園		○							
S055	○	○	宮野入谷戸	東京都武蔵村山市	生き物倶楽部	○	○							
S056	○		根搦前	東京都羽村市	はむら自然友の会	○								
S057	○	○	平井川	東京都あきる野市・日の出町	川原で遊ぼう会					○				
S058	○		東大農場・演習林	東京都西東京市	東大農場・演習林の存続を願う会	○								
S059	○	○	秩父多摩甲斐国立公園 山のふるさと村園内	東京都西多摩郡奥多摩町	株式会社 自然教育研究センター	○					○			
S060	○		仮称：たちまの丘公園並びに周辺緑地	神奈川県横浜市保土ヶ谷区 及び旭区内	市沢・仏向の谷戸に親しむ会	○	○	○					○	
S061	○		円海山地区（金沢自然公園近傍）	神奈川県横浜市金沢区	個人						○			
S062	○		舞岡公園	神奈川県横浜市戸塚区	NPO法人 舞岡・やとひと未来					○	○		○	
S063	○	○	梅田川流域	神奈川県横浜市緑区	チームLMP	○	○							
S064	○	○	瀬上の森	神奈川県横浜市栄区	瀬上さとやまの会の会						○		○	
S065	○	○	横浜自然観察の森	神奈川県横浜市栄区	横浜自然観察の森	○	○	○	○		○	○	○	○
S066	○	○	奈良川源流域 (土橋谷戸周辺の里山地域)	神奈川県横浜市青葉区	奈良川源流域を守る会	○	○						○	
S067	○	○	生田緑地	神奈川県川崎市多摩区	NPO法人 かわさき自然調査団	○	○	○	○				○	○
S068	○	○	野比地区	神奈川県横須賀市	三浦半島昆虫研究会								○	
S069	○	○	光の丘水辺公園	神奈川県横須賀市	水辺公園友の会	○					○	○	○	
S070	○	○	山崎・鎌倉中央公園	神奈川県鎌倉市	NPO法人 山崎・谷戸の会	○	○		○	○	○	○	○	
S071	○	○	天神谷戸・石川丸山谷戸と その集水域	神奈川県藤沢市	日本大学生物資源科学部 地域環境保全学研究室			○	○				○	○
S072	○	○	中村川およびその周辺の里山	神奈川県小田原市	個人	○								○
S073	○		鬼柳・桑原のたんまと農業用水路	神奈川県小田原市	酒匂川水系のメダカと生息地を守る会								○	
S074	○		旭川・縄文の谷戸	神奈川県相模原市	旭川・縄文の谷戸の会	○	○	○			○	○	○	
S075	○	○	いまいずみまたる公園	神奈川県秦野市	秦野のホタルを守る会			○					○	
S076	○	○	東京農業大学厚木キャンパス	神奈川県厚木市	東京農業大学農友会厚木支部動物研究部		○		○					
S077	○	○			座間のホタルを守る会								○	
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	○					○			
S077	○	○			座間谷戸山公園ボランティア “いまらまら”									
S078	○	○	芹沢公園	神奈川県座間市	芹沢親と子の自然観察会		○							
S079	○	○	西丹沢周辺地域	神奈川県足柄上郡山北町	個人		○							
S080	○	○	尾山耕地・中津川周辺	神奈川県愛甲郡愛川町	あいかわ自然ネットワーク	○		○		○	○		○	○
S081	○	○	新津・秋葉山(秋葉丘陵地)	新潟県新潟市秋葉区	個人		○							
S082	○	○			越路ホタルの会								○	
S082	○	○	越路原丘陵	新潟県長岡市	公益財団法人 こしじ水と緑の会	○	○							○

付表1：里地調査のサイト一覧（つづき）

サイト番号	第2期	第3期	公表サイト名	公開所在地	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
S084	○		はんのきの里	新潟県三条市	個人	○								
S085	○	○	柏崎・夢の森公園	新潟県柏崎市	柏崎・夢の森公園	○	○							
S086	○	○	緑公園水沢地内	新潟県小千谷市	緑公園水沢推進協議会		○	○						
S087	○	○	松代城山周辺	新潟県十日町市	個人	○					○		○	
S088	○		愛宕山公園地域及び車池地域	新潟県五泉市	村松の自然環境を守る会	○	○							
S089	○	○	くびきの森自然学校	新潟県上越市	NPO法人 くびき里やま学校		○							
S090	○	○	呉羽丘陵	富山県富山市	NPO法人 立山自然保護ネットワーク	○								
S091	○	○	五箇山大島地区	富山県南砺市	個人	○	○		○					
S092	○	○	金沢大学角間キャンパス内里山ゾーン	石川県金沢市	金沢大学「角間の里山自然学校」	○			○					
S093	○	○	林道沢原線及び原高見線周辺	石川県小松市	有限会社 北陸鳥類調査研究所		○							
S094	○	○	トキのふるさと能登まるやま	石川県輪島市	まるやま組	○					○		○	
S095	○	○	里山里海自然学校保全林	石川県珠洲市	NPO法人 能登半島おらっちゃんの里山里海						○			
S096	○		西部海浜丘陵地志賀町赤住地域	石川県羽咋郡志賀町	個人	○								○
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				○					
S098	○		十日市場中屋敷地区	山梨県都留市	十日市場湧水群地域の里山環境を考える会		○	○	○	○	○	○	○	○
S099	○	○	茅ヶ岳南西麓	山梨県北杜市	明野の自然を観る会		○							
S100	○	○	平林 桜池	山梨県南巨摩郡富士川町	増穂ふるさと自然塾						○			
S101	○	○	大岡・聖川沢周辺の棚田地域	長野県長野市	個人	○			○				○	
S102	○		アルプス公園	長野県松本市	自然観察の会 ひこげえ	○								
S103	○	○	霧ヶ峰高原八島ヶ原湿原外周	長野県諏訪市・下諏訪町	NPO法人 霧ヶ峰基金	○		○						○
S104	○	○	新山地域	長野県伊那市	新山山野草等保護育成会			○						
S105	○	○	大沢一丁田	長野県佐久市	東信自然史研究会	○	○		○	○	○		○	
S106	○	○	海尻目端地区の谷津田	長野県南佐久郡南牧村	個人						○		○	
S107	○	○	伊那谷南部松川町地域	長野県下伊那郡松川町	個人	○								
S108	○		須賀川地区	長野県下高井郡山ノ内町	NPO法人 よませ自然学校			○						
S109	○		三輪地域	岐阜県岐阜市	個人								○	
S110	○	○	原山スキー場	岐阜県高山市	原山歩こう鳥の会	○	○		○					
S111	○	○	岐阜県百年公園	岐阜県関市	岐阜県博物館	○	○		○			○		
S112	○	○	村瀬半島	静岡県浜松市西区	浜松生物多様性研究会		○				○			
S113	○	○	静岡県立森林公園	静岡県浜松市浜北区	一般社団法人 フォレメンテあかまつ				○					
S114	○	○	佐折田貫湖・小田貫湿原地域	静岡県富士宮市	環境省 田貫湖ふれあい自然塾	○								
S115	○	○	下柚野の里山	静岡県富士宮市	ホールアース自然学校	○	○							
S116	○	○	天白溪湿地	愛知県名古屋市長久区	個人						○			
S116	○	○			東山自然観察会			○						
S117	○	○	トヨタの森	愛知県豊田市	「トヨタの森」事務局	○	○		○	○	○			

付表1：里地調査のサイト一覧（つづき）

サイト番号	第2期	第3期	公表サイト名	公開所在地	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
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				○					
S120	○	○	海蔵川中流の里地	三重県四日市市	海蔵川の自然に親しむ会		○							
S121	○	○	鼓ヶ岳アカガエルの里	三重県伊勢市	鼓ヶ岳里山くらぶ						○			
S122	○	○	大仏山とその周辺	三重県伊勢市・度会郡玉城町・多気郡明和町	大仏山自然クラブ	○	○	○		○	○		○	○
S123	○		雲出川右岸舞出地域	三重県松阪市	雲出川フロンテア	○	○					○		○
S124	○	○	八幡地区	三重県名張市	伊賀ふるさとギフチョウネットワーク		○					○		
S125	○	○	名張市南西部 通称「赤目の森」	三重県名張市	NPO法人 赤目の里山を育てる会			○	○			○		○
S126	○	○	創造の森 横山	三重県志摩市	伊勢志摩国立公園パークボランティア連絡会						○			
S127	○		三重県上野森林公園	三重県伊賀市	三重県上野森林公園モニタリングボランティア	○								
S128	○	○	みなくち子どもの森	滋賀県甲賀市	みなくち子どもの森	○	○				○	○		
S129	○		佐久良川中流	滋賀県東近江市	NPO法人 蒲生野考現倶楽部	○	○	○					○	
S130	○	○	宇治白川里山	京都府宇治市	NPO法人 ビオトープネットワーク京都内 白川里山クラブ	○	○			○	○			
S131	○	○	世屋地区	京都府宮津市	NPO法人 里山ネットワーク世屋	○	○		○					
S132	○	○	西山一帯	京都府長岡京市	西山森林整備推進協議会	○	○	○	○			○		
S133	○	○	桂川河川敷地区	京都府京都市	乙訓の自然を守る会(カヤネズミ研究会)					○				
S134	○	○	五月山緑地	大阪府池田市	五月山グリーンエコー	○	○		○			○		○
S135	○	○	余野川周辺用水路	大阪府池田市	池田・人と自然の会								○	
S136	○		高安山 山麓	大阪府八尾市	個人		○							
S137	○	○	「小川」フィールド	兵庫県神戸市垂水区・須磨区	つつじが丘マナビイ生き物探検隊	○	○					○		
S138	○	○	梶原集落	兵庫県姫路市	とちわらこども自然体験キャンプ場	○						○	○	
S139	○	○	姫路市自然観察の森	兵庫県姫路市	植生研究グループ「無名ゼミ」	○								○
S140	○	○	西宮甲山	兵庫県西宮市	NPO法人 こども環境活動支援協会	○			○				○	○
S141	○	○	丸山湿原群	兵庫県宝塚市	個人									○
S142	○		大町・中田の丘陵地	兵庫県淡路市	自然環境研究所		○					○		
S143	○		生駒の里山	奈良県生駒市	生駒の自然を愛する会					○				
S144	○		山間農耕地—大和大野	奈良県宇陀市	個人				○				○	○
S145	○	○	根来山げんぎの森	和歌山県岩出市	NPO法人 根来山げんぎの森倶楽部	○			○					
S146	○	○	演習林とその周辺	和歌山県伊都郡九度山町	玉川峡(紀伊丹生川)を守る会	○								
S148	○		宇久井半島	和歌山県東牟婁郡那智勝浦町	宇久井ビクターセンター	○	○					○		
S149	○	○	池谷・黒谷周辺	鳥取県岩美郡岩美町	個人			○					○	
S150	○		竹枝小学校周辺	岡山県岡山市	たけえだ水辺の楽校実行委員会				○		○		○	
S151	○		内海谷湿原	岡山県真庭市	蒜山エコツーリズム推進事業実行委員会						○			

付表1：里地調査のサイト一覧（つづき）

サイト番号	第2期	第3期	公表サイト名	公開所在地	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
S152	○	○	広島大学生態実験園	広島県東広島市	個人						○			
S153	○	○	ろうきん森の学校・広島	広島県山県郡北広島町	ろうきん森の学校・広島「平日作業隊」	○	○		○		○	○	○	
S154	○		大蔵・宮野地区	山口県山口市	山口里山倶楽部	○	○		○	○	○	○	○	○
S155	○	○	秋吉台	山口県美祿市	秋吉台エコ・ミュージアム	○			○		○	○		
S156	○		大川原高原とその周辺	徳島県名東郡佐那河内村	個人				○					
S157	○	○	松山市野外活動センター周辺	愛媛県松山市	愛蝶会							○		
S159	○	○	サンクチュアリどんぐり	愛媛県八幡浜市	かわうそ復活プロジェクト	○	○		○			○	○	○
S161	○	○	堂ヶ谷トンボの里	愛媛県喜多郡内子町	堂ヶ谷トンボの里をしらべる会			○			○			
S162	○	○	横浪半島鳴無地区	高知県須崎市	NPO法人 四国自然史科学研究センター				○					
S163	○	○	山田緑地	福岡県北九州市小倉北区	山田緑地 管理事務所	○	○		○		○			
S164	○	○	平尾台	福岡県北九州市小倉南区	平尾台自然の郷 野草勉強会	○								
S165	○	○	九州大学伊都キャンパス	福岡県福岡市西区	元岡「市民の手による生物調査」					○	○			
S165	○	○	「生物多様性保全ゾーン」	福岡県福岡市西区	NPO法人 福岡グリーンヘルパーの会	○								
S166	○		東壱川とその河川に流れ込む用水路	福岡県福津市	つやざき海辺の自然学校			○						
S167	○		なかがわ「裂田の溝」	福岡県筑紫郡那珂川町	なかがわの環境を考える会	○								
S168	○		萩尾砂田	福岡県糟屋郡篠栗町	篠栗自然観察の会	○	○						○	
S169	○	○	天山	佐賀県小城市・佐賀市・多久市・唐津市	天山の自然を守る会	○								
S170	○		岩蔵祇園川周辺	佐賀県小城市	佐賀源氏ボタル研究会								○	
S171	○	○	土器田 放棄耕作地	長崎県佐世保市	個人						○			
S172	○	○	鬼岳	長崎県五島市	個人		○			○				
S173	○	○	立田山及び周辺の里地	熊本県熊本市北区	立田山自然探検隊						○			
S174	○	○	「柿原の迫谷」付近の里地里山	熊本県熊本市西区	NPO法人 コロボックル・プロジェクト				○	○			○	○
S175	○	○	下判田の里山	大分県大分市	下判田里山観察会	○	○				○			
S176	○	○	タテ原湿原	大分県玖珠郡九重町	九重ふるさと自然学校				○					
S176		○		大分県玖珠郡九重町	九重の自然を守る会	○								
S177	○		祝吉木タルの里	宮崎県都城市	NPO法人 大淀川流域ネットワーク			○					○	
S178	○		庵川から遠見半島にかけての里山	宮崎県東臼杵郡門川町	個人			○				○		○
S179	○		柚木橋周辺の里地	鹿児島県鹿屋市	おおすみ自然環境フォーラム	○	○	○				○		
S180	○		白川山	鹿児島県熊毛郡屋久島町	屋久島まるごと保全協会[YOCA]	○			○					
S181	○	○	久米島ホテル館周辺の浦地川	沖縄県島尻郡久米島町	久米島ホテルの会		○				○	○	○	
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	○								
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	○								
S184		○	大釈迦の里山、里地	青森県青森市	個人			○					○	
S185		○	釘の平地区	岩手県盛岡市玉山区	岩手県立大学総合政策学部環境政策講座	○		○			○		○	○

付表1：里地調査のサイト一覧（つづき）

サイト番号	第2期	第3期	公表サイト名	公開所在地	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
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	○	○	○	○		○		○	○
S187		○	金鶏山	岩手県西磐井郡平泉町	平泉メビウスの会	○								○
S188		○	小木津山自然公園	茨城県日立市	おぎつ山森の会	○	○				○			
S189		○	矢太神水源とその周辺	群馬県太田市	NPO法人 新田環境みらいの会	○		○						
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	○		○						
S191		○	松子地区	千葉県長生郡一宮町	一宮ネイチャークラブ								○	
S192		○	野川 世田谷区成城・狛江市流域	東京都世田谷区・狛江市	財団法人 世田谷トラストまちづくり、せたがや野川の会							○		
S193		○	奥多摩むかし道地区	東京都西多摩郡奥多摩町	国立公園奥多摩サポートレンジャー会							○		
S194		○	沖村	東京都小笠原村	母島生物多様性保全管理センター	○	○					○		
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	○							○	
S196		○	逗子沼間の雑木林	神奈川県逗子市	沼間里山の会	○								
S197		○	青根の水源林、沢・道志川、水田	神奈川県相模原市緑区	あざおね社中			○		○	○			○
S198		○	葛葉緑地	神奈川県秦野市	くずまの家 & くずまの家・えのきの会 合同グループ	○	○	○			○	○	○	○
S199		○	乙女高原	山梨県山梨市	乙女高原ファンクラブ						○			
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	○								
S201		○	達目洞	岐阜県岐阜市	ぎふ哺乳動物研究会					○				
S202		○	青基緑地の森周辺	岐阜県大垣市	西美濃わんぱく自然クラブ		○			○	○	○		
S203		○	八幡池	岐阜県加茂郡坂祝町	“ふかがや”ふるさとみなおしたい			○						
S204		○	細江町周辺エリア	静岡県浜松市北区	個人		○							
S205		○	八幡町	静岡県富士市	個人		○							
S206		○	浮島ヶ原自然公園	静岡県富士市	富士自然観察の会	○	○			○		○		
S207		○	下之郷半谷地区	静岡県藤枝市	個人				○	○				
S208		○	細野高原	静岡県賀茂郡東伊豆町	個人	○	○	○						
S209		○	葦毛湿原とその周辺	愛知県豊橋市	個人				○	○				
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					○	○	○	○	
S211		○	善師野地区	愛知県犬山市	尾張自然観察会	○	○			○				
S212		○	奥之池	滋賀県蒲生郡日野町	NPO法人 蒲生野考現倶楽部	○	○	○	○			○	○	
S213		○	鉢ヶ峯	大阪府堺市南区	堺自然観察会	○								
S214		○	千里緑地第2区	大阪府豊中市	烏熊山の雑木林を守る会	○								
S215		○	紫金山公園	大阪府吹田市	吹田自然観察会	○	○						○	
S216		○	奥の谷	大阪府富田林市	富田林の自然を守る会	○							○	
S217		○	三木山森林公園	兵庫県三木市	三木山サポーター		○				○	○		

付表 1：里地調査のサイト一覧（つづき）

サイト番号	第2期	第3期	公表サイト名	公開所在地	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
S218		○	市川上牛尾寺家	兵庫県神崎郡市川町	NPO法人 棚田LOVER's	○		○	○		○			
S219		○	西畑の棚田	奈良県生駒市	ECO-net 生駒		○							○
S220		○	山陽ふれあい公園	岡山県赤磐市	あかひわ自然観察クラブ		○	○				○		
S221		○	古鷹山切串山麓	広島県江田島市	個人		○	○			○	○	○	
S222		○	中須北地区	山口県周南市	NPO法人 水環境地域ネットワーク	○					○			
S223		○	桑野川流域とその周辺	徳島県阿南市	個人				○					
S224		○	すくすくの森	高知県高知市	個人					○	○			
S225		○	重倉地区	高知県高知市	個人						○	○		
S226		○	多久	佐賀県多久市	個人						○			
S227		○	富瀬ダム 黒木溪谷周辺	長崎県大村市	個人						○		○	
S228		○	こうさぎ自然海浜公園	大分県大分市	NPO法人 福祉コミュニティKOUZAKI		○							
S229		○	松峯地区	鹿児島県熊毛郡屋久島町	屋久島鳥類研究会		○		○					

付表 2-1：各サイトにおける植物の外来種率の推移。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）を対象とした。「全国調査への採用」の欄が△となっているものは、調査頻度・期間が不十分あるいは何らかの理由でデータ修正確認作業が終了していないため本編のグラフなどの全国平均の算出の際には利用していないものを表す。

略称サイト名(都道府県)	全国集計への採用								植物の外来種率(基本対象種群)							
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
C001_宍塚(茨城)	○	○	○	○	○	○	○	○	18.5%	22.1%	21.2%	19.8%	20.7%	20.8%	22.2%	22.6%
C002_中池見(福井)	△	○	○	○	○	○	○	○	10.3%	11.5%	13.8%	15.9%	14.9%	14.4%	16.1%	17.2%
C003_穂谷(大阪)	△	○	○	○	○	○	○	○	16.1%	19.4%	20.9%	23.6%	20.7%	21.6%	20.2%	20.3%
C004_久住(大分)	-	○	○	○	○	-	△	○	10.0%	11.7%	11.6%	10.1%			11.6%	9.5%
C005_天狗森(山形)	-	△	○	○	○	○	○	○	8.1%	7.8%	10.8%	9.9%	9.3%	9.6%	7.6%	
C006_ハサンベツ(北海道)	-	△	○	-	-	○	-	-	27.5%	15.9%						
C007_樺ノ沢(岩手)	-	-	△	○	○	○	○	○			30.8%	18.8%	18.0%	17.7%	17.2%	18.5%
C008_ハナノキ(長野)	-	-	○	○	○	○	○	○			7.9%	10.9%	12.6%	11.3%	13.4%	10.3%
C009_小清水(北海道)	-	-	-	○	○	○	○	○				13.6%	14.0%	12.3%	15.4%	20.7%
C010_黒谷(兵庫)	-	-	△	○	○	○	○	○			19.6%	18.8%	21.5%	20.3%	18.6%	22.5%
C011_三瓶(島根)	-	-	○	○	○	○	○	○			13.0%	12.7%	15.2%	15.0%	11.7%	16.8%
C012_漆(鹿児島)	-	-	-	○	○	○	○	○				14.9%	13.5%	11.7%	16.1%	13.9%
C013_海上(愛知)	-	-	-	△	○	○	○	○				17.8%	17.9%	18.3%	15.6%	18.7%
C014_帯広(北海道)	-	-	-	△	○	○	○	○				25.8%	22.6%	24.3%	21.6%	20.6%
C015_大山(千葉)	-	-	-	-	△	△	△	-					22.6%	20.5%	18.1%	
C016_上林(愛媛)	-	-	-	-	△	△	○	○					19.1%	19.3%	18.0%	20.3%
C017_祖納(沖縄)	-	-	-	-	△	○	△	-					36.1%	30.6%	38.5%	
P001_鉢ヶ峯(大阪)	-	-	-	-	○	○	○	○					27.0%	26.9%	26.9%	26.8%
P002_千里(大阪)	-	-	-	-	-	△	○	○						37.1%	33.7%	29.5%
P003_紫金山(大阪)	-	-	-	-	○	○	△	-					41.5%	44.0%	48.4%	
P004_富田林(大阪)	-	-	-	-	○	○	○	○					23.0%	22.0%	22.5%	24.9%
S003_糸井(北海道)	-	-	-	△	○	○	○	○				27.8%	25.7%	24.3%	24.3%	25.2%
S004_越後沼(北海道)	-	-	-	-	△	○	○	△					40.4%	35.3%	35.8%	31.6%
S006_網配野(北海道)	-	-	-	△	○	○	○	○				10.1%	10.9%	10.8%	7.7%	7.9%
S007_名駒(北海道)	-	-	-	-	○	○	○	○					36.2%	33.0%	35.8%	39.3%
S009_浅虫(青森)	-	-	-	△	○	○	○	○				14.8%	16.2%	12.6%	14.5%	15.3%
S011_沢山(青森)	-	-	-	△	○	○	△	○				16.0%	13.5%	14.7%	14.7%	15.9%
S012_座頭石(青森)	-	-	-	△	○	○	○	○				17.4%	16.7%	15.7%	15.1%	17.9%
S013_島守(青森)	-	-	-	-	○	△	○	○					26.9%	27.1%	24.7%	25.6%
S014_青森大仏(青森)	-	-	-	△	○	○	○	△				30.2%	28.6%	28.8%	31.9%	30.0%
S015_滝沢(岩手)	-	-	-	△	○	○	○	○				10.6%	15.2%	16.3%	16.4%	13.8%
S016_廻戸(岩手)	-	-	-	-	○	○	○	△					6.9%	5.0%	5.8%	7.5%
S017_水の森(宮城)	-	-	-	△	○	○	○	○				13.0%	14.2%	12.9%	14.4%	12.5%
S021_波伝谷(宮城)	-	-	-	-	○	△	-	-					15.8%	15.5%		
S022_雄物川(秋田)	-	-	-	○	○	○	○	△				9.6%	11.4%	9.7%	12.2%	10.6%
S023_福島小島(福島)	-	-	-	△	○	○	○	○				9.9%	11.9%	12.7%	12.9%	13.7%
S024_奴田山(福島)	-	-	-	○	○	○	○	○				8.0%	7.4%	9.6%	8.7%	10.8%

付表 2-1：続き

略称サイト名(都道府県)	全国集計への採用								植物の外来種率(基本対象種群)								
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	
S026_滑川浜(茨城)	-	-	-	△	○	○	△	○	24.3%	31.9%	29.8%	29.9%	29.9%	29.9%	32.0%		
S027_牛久(茨城)	-	-	-	-	-	-	○	○						21.8%	19.2%		
S030_ハローウッズ(栃木)	-	-	-	-	○	○	○	○					12.8%	11.9%	14.8%	13.2%	
S032_桐生(群馬)	-	-	-	-	○	○	△	-					9.5%	10.3%	10.1%		
S033_尾瀬(群馬)	-	-	-	-	-	○	○	○						13.7%	18.4%	21.9%	
S036_見沼(埼玉)	-	-	-	△	△	○	○	○	36.7%	27.7%	25.0%	25.2%	29.1%				
S037_天覧山(埼玉)	-	-	-	△	○	○	○	○	12.6%	12.5%	12.9%	14.9%	13.2%				
S039_茂原(千葉)	-	-	-	-	△	○	△	-						32.6%	30.0%	50.0%	
S041_市野谷(千葉)	-	-	-	-	○	○	○	○						25.4%	26.3%	28.7%	27.5%
S043_ムクロジ(千葉)	-	-	-	△	○	○	○	-	18.3%	25.4%	26.2%	23.6%					
S046_赤塚(東京)	-	-	-	△	○	○	○	○	20.9%	21.9%	23.0%	25.3%	26.1%				
S047_道場(東京)	-	-	-	△	○	○	○	○	7.4%	8.2%	9.9%	7.6%	9.1%				
S048_長沼(東京)	-	-	-	-	○	○	○	○			17.7%	17.7%	17.2%	18.1%			
S053_青梅(東京)	-	-	-	△	○	○	○	○	10.0%	10.1%	8.6%	7.3%	7.0%				
S055_宮野入(東京)	-	-	-	△	○	○	○	○	22.3%	20.9%	21.8%	20.0%	18.5%				
S058_東大農場(東京)	-	-	-	△	○	○	○	○	25.0%	22.6%	21.1%	21.7%	20.5%				
S059_秩父(東京)	-	-	-	-	-	○	○	○				23.4%	21.7%	19.3%			
S060_たちばな(神奈川)	-	-	-	△	○	△	-	-	21.1%	23.4%	24.1%	40.0%					
S063_梅田川(神奈川)	-	-	-	-	○	○	○	○			44.3%	32.8%	39.0%	39.1%			
S064_瀬上(神奈川)	-	-	-	△	○	○	○	△	19.8%	22.6%	23.9%	22.7%	22.7%				
S065_横浜(神奈川)	-	-	-	△	○	○	○	○	6.2%	13.8%	16.0%	14.4%	16.3%				
S066_奈良川(神奈川)	-	-	-	△	○	○	○	○	25.0%	29.5%	32.9%	34.0%	32.5%				
S067_生田(神奈川)	-	-	-	-	○	○	○	○				19.5%	20.6%	20.0%	21.1%		
S069_光の丘(神奈川)	-	-	-	△	○	○	○	○	21.9%	22.0%	23.3%	22.2%	24.2%				
S070_鎌倉(神奈川)	-	-	-	△	○	△	-	-	13.3%	15.8%	21.9%						
S072_中村川(神奈川)	-	-	-	△	○	○	○	○	29.4%	33.3%	35.6%	31.0%	35.4%				
S074_鳩川(神奈川)	-	-	-	△	△	-	-	-	12.5%	36.4%							
S077_座間(神奈川)	-	-	-	△	○	△	○	○	18.8%	22.3%	20.2%	21.2%	22.2%				
S080_中津川(神奈川)	-	-	-	△	○	○	○	△	19.0%	21.6%	24.8%	21.3%	24.8%				
S082_越路原(新潟)	-	-	-	-	○	○	○	○			22.6%	17.5%	15.6%	20.6%			
S085_柏崎(新潟)	-	-	-	-	○	△	△	-			14.7%	10.0%	17.2%				
S087_松代城(新潟)	-	-	-	△	○	○	○	○	10.4%	11.8%	12.1%	12.7%	11.1%				
S090_呉羽(富山)	-	-	-	△	△	△	○	-	26.0%	20.6%	18.4%	19.5%					
S091_五箇山(富山)	-	-	-	△	○	○	-	-	12.1%	9.0%	11.6%	10.2%					
S092_角間(石川)	-	-	-	△	○	○	○	△	12.4%	14.8%	15.7%	15.4%	17.9%				
S094_能登(石川)	-	-	-	-	○	○	○	○			15.2%	15.0%	15.8%	14.4%			
S096_赤住(石川)	-	-	-	○	○	△	○	-	17.2%	14.6%	21.3%	21.4%					

付表 2-1 : 続き

略称サイト名(都道府県)	全国集計への採用								植物の外来種率(基本対象種群)							
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
S099_茅ヶ岳(山梨)	-	-	-	-	○	○	○	○					14.7%	14.5%	16.9%	15.6%
S102_アルプス(長野)	-	-	-	△	○	○	○	○				23.8%	29.7%	26.6%	28.0%	25.5%
S103_霧ヶ峰(長野)	-	-	-	○	○	○	△	○				7.9%	7.7%	6.9%	8.0%	6.2%
S105_大沢(長野)	-	-	-	-	○	○	○	○					18.4%	17.8%	18.7%	16.8%
S107_松川(長野)	-	-	-	△	○	○	○	-				30.6%	25.6%	25.4%	24.8%	
S110_原山(岐阜)	-	-	-	-	○	○	○	○					20.5%	21.1%	22.0%	21.7%
S111_関(岐阜)	-	-	-	-	○	○	○	○					19.6%	19.8%	18.5%	21.4%
S114_小田貫(静岡)	-	-	-	-	○	○	○	○					15.4%	14.4%	16.1%	15.1%
S115_下柚野(静岡)	-	-	-	△	○	○	△	-				29.3%	22.0%	23.0%	25.3%	
S117_トヨタ(愛知)	-	-	-	△	○	○	○	○				12.3%	12.2%	14.1%	18.4%	19.7%
S122_三重大仏(三重)	-	-	-	-	○	△	-	-					22.2%	27.6%		
S123_雲出川(三重)	-	-	-	△	○	○	△	○				25.0%	39.7%	25.7%	27.8%	28.6%
S125_赤目(三重)	-	-	-	-	○	○	○	△					16.9%	14.5%	14.9%	0.0%
S127_伊賀上野(三重)	-	-	-	-	○	○	○	○					20.3%	21.5%	22.1%	18.8%
S128_みなくち(滋賀)	-	-	-	△	○	○	○	○				20.3%	23.1%	20.5%	21.3%	23.7%
S129_佐久良川(滋賀)	-	-	-	△	○	△	△	-				24.4%	20.2%	30.8%	16.9%	
S130_宇治白川(京都)	-	-	-	△	○	○	○	○				29.6%	21.1%	22.8%	24.5%	23.9%
S131_世屋(京都)	-	-	-	-	○	△	-	-					8.7%	7.6%		
S132_西山(京都)	-	-	-	△	○	○	○	○				14.0%	16.7%	15.9%	19.0%	17.1%
S134_五月山(大阪)	-	-	-	△	○	○	○	○				19.4%	21.9%	24.2%	20.0%	27.9%
S137_垂水小川(兵庫)	-	-	-	-	○	○	△	-					37.8%	36.0%	36.6%	
S138_柘原(兵庫)	-	-	-	△	○	○	○	○				26.7%	16.9%	16.4%	16.4%	16.4%
S139_姫路(兵庫)	-	-	-	△	○	○	○	○				8.7%	12.6%	14.1%	16.0%	14.9%
S140_西宮(兵庫)	-	-	-	-	○	○	○	○					25.1%	27.9%	27.4%	27.6%
S145_根来山(和歌山)	-	-	-	△	○	△	-	-				15.0%	18.1%	17.9%		
S146_九度山(和歌山)	-	-	-	△	○	○	○	○				10.3%	13.3%	12.1%	10.0%	14.9%
S153_北広島(広島)	-	-	-	-	○	○	○	○					18.0%	18.1%	19.4%	20.1%
S155_秋吉台(山口)	-	-	-	△	○	○	○	○				11.0%	7.8%	8.6%	9.4%	9.7%
S159_どんぐり(愛媛)	-	-	-	-	○	○	○	○					28.2%	27.6%	27.0%	27.8%
S163_山田(福岡)	-	-	-	-	○	○	△	-					21.3%	17.9%	23.0%	
S164_平尾台(福岡)	-	-	-	-	△	○	○	○					18.4%	14.8%	15.6%	16.3%
S165_九大(福岡)	-	-	-	-	○	○	○	○					21.5%	23.0%	23.2%	22.4%
S167_裂田(福岡)	-	-	-	△	○	○	○	○				33.3%	34.6%	33.0%	31.8%	32.2%
S168_萩尾(福岡)	-	-	-	△	○	○	△	△				2.9%	3.9%	12.7%	11.8%	104.1%
S169_天山(佐賀)	-	-	-	△	○	○	○	○				0.0%	8.7%	6.1%	7.0%	93.0%
S175_下判田(大分)	-	-	-	-	△	△	○	○					25.9%	22.3%	22.0%	71.0%

付表 2-2: 各サイトにおける植物の在来種数の推移。全サイトで調査を行っている基本対象種群のみを対象に算出した。本編のグラフ作成時にデータを利用したかどうかの判断は先のグラフの「全国調査への採用」の値に従っている。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。

略称サイト名(都道府県)	在来植物の種数(基本対象種群)							
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
C002_中池見(福井)	61	123	144	138	154	161	115	111
C003_穂谷(大阪)	94	237	234	223	230	229	198	232
C004_久住(大分)		190	143	222	214		107	171
C005_天狗森(山形)		57	83	83	82	88	94	85
C006_ハサンベツ(北海道)		37	164					
C007_樺ノ沢(岩手)			27	130	137	153	154	141
C009_小清水(北海道)				57	74	71	77	92
C010_黒谷(兵庫)			37	125	124	122	118	117
C011_三瓶(島根)			94	89	89	91	98	84
C012_漆(鹿児島)				137	135	143	156	149
C013_海上(愛知)				162	193	192	146	191
C014_帯広(北海道)				49	106	103	116	123
C016_上林(愛媛)					148	151	191	153
C017_祖納(沖縄)					23	43	59	
P001_鉢ヶ峯(大阪)					157	158	152	153
P002_千里(大阪)						44	55	62
P004_富田林(大阪)					174	177	176	157
S003_糸井(北海道)				65	113	109	106	116
S004_越後沼(北海道)					53	75	70	65
S006_綱配野(北海道)				107	163	157	155	139
S007_名駒(北海道)					67	75	77	85
S009_浅虫(青森)				184	181	180	183	188
S011_沢山(青森)				136	167	163	151	138
S012_座頭石(青森)				123	185	198	197	193
S013_島守(青森)					38	51	61	58
S015_滝沢(岩手)				59	167	159	148	137
S016_廻戸(岩手)					163	151	163	98
S017_水の森(宮城)				67	145	148	137	133
S021_波伝谷(宮城)					171	158		
S022_雄物川(秋田)				226	171	139	159	126
S023_福島小島(福島)				118	185	199	195	183
S024_奴田山(福島)				172	199	189	189	181
S026_滑川浜(茨城)				28	49	85	75	87
S027_牛久(茨城)							169	173
S030_ハローウッズ(栃木)					211	208	208	224
S036_見沼(埼玉)				76	99	126	113	105
S037_天覧山(埼玉)				111	175	176	172	177
S041_市野谷(千葉)					100	115	92	87
S043_ムクロジ(千葉)				49	88	93	94	
S046_赤塚(東京)				53	107	127	115	105
S047_道場(東京)				113	169	163	157	159
S053_青梅(東京)				54	134	128	127	133
S055_宮野入(東京)				143	234	233	252	256
S058_東大農場(東京)				69	127	127	126	120

付表 2-2 : 続き

略称サイト名(都道府県)	在来植物の種数(基本対象種群)							
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
S059 秩父(東京)						72	112	109
S063 梅田川(神奈川)					68	92	72	78
S064 瀬上(神奈川)				130	171	169	167	136
S065 横浜(神奈川)				106	156	168	172	174
S066 奈良川(神奈川)				99	165	173	163	168
S067 生田(神奈川)					186	200	196	202
S069 光の丘(神奈川)				89	149	145	147	144
S070 鎌倉(神奈川)				98	155	50		
S072 中村川(神奈川)				36	74	65	60	62
S077 座間(神奈川)				138	205	217	216	207
S080 中津川(神奈川)				64	171	188	189	103
S085 柏崎(新潟)					64	45	53	
S087 松代城(新潟)				147	186	197	185	193
S090 呉羽(富山)				54	135	80	140	
S091 五箇山(富山)				29	101	84	88	
S092 角間(石川)				134	184	183	176	119
S096 赤住(石川)				48	88	37	55	
S105 大沢(長野)					146	111	126	114
S110 原山(岐阜)					120	135	138	148
S111 関(岐阜)					115	105	119	110
S114 小田貫(静岡)					187	184	193	169
S115 下柚野(静岡)				53	71	114	74	
S117 トヨタ(愛知)				50	72	73	93	94
S123 雲出川(三重)				15	38	52	52	40
S125 赤目(三重)					123	53	126	6
S127 伊賀上野(三重)					106	102	88	69
S128 みなくち(滋賀)				47	150	147	140	87
S130 宇治白川(京都)				38	165	146	154	159
S131 世屋(京都)					95	61		
S132 西山(京都)				80	175	175	170	174
S134 五月山(大阪)				58	143	138	92	132
S138 栃原(兵庫)				11	49	51	51	51
S139 姫路(兵庫)				21	83	67	68	63
S140 西宮(兵庫)					143	142	135	168
S146 九度山(和歌山)				78	189	175	180	177
S153 北広島(広島)					182	204	204	211
S155 秋吉台(山口)				65	119	127	125	130
S159 どんぐり(愛媛)					79	92	89	91
S163 山田(福岡)					111	124	47	
S164 平尾台(福岡)					217	225	275	247
S165 九大(福岡)					164	144	146	135
S167 裂田(福岡)				114	134	177	163	162
S168 萩尾(福岡)				33	73	96	45	52

付表 2-3：各サイトにおける外来鳥類の個体数（調査 1 回あたりの平均合計記録個体数）。「全国調査への採用」の欄が△となっているものは、調査頻度・期間が不十分あるいは何らかの理由でデータ修正確認作業が終了していないため本編のグラフなどの全国平均の算出の際には利用していないものを表す。

略称サイト名(都道府県)	全国集計への採用(繁殖期データ)								外来鳥類の個体数(2012年)		
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	ガビチョウ 類	ソウシチョ ウ	コジュケイ
C001 宋塚(茨城)		○	○	○	○	○	○	○	0.00	0.17	1.33
C002 中池見(福井)		○	○	○	○	-	-	-	-	-	-
C003 穂谷(大阪)		○	○	○	○	○	○	○	0.00	0.00	1.00
C004 久住(大分)		-	○	○	○	-	○	○	0.00	4.00	0.00
C005 天狗森(山形)		-	-	○	-	○	○	-	0.00	0.00	0.00
C006 ハサンベツ(北海道)		-	○	○	○	○	○	-	-	-	-
C007 樺ノ沢(岩手)		-	-	-	○	○	○	○	0.00	0.00	0.00
C008 ハナノキ(長野)		-	○	○	○	○	○	○	0.00	0.00	1.00
C009 小清水(北海道)		-	-	○	○	○	○	-	-	-	-
C010 黒谷(兵庫)		-	-	○	○	○	○	○	0.00	0.00	0.00
C011 三瓶(鳥根)		-	-	○	○	○	○	○	0.00	0.00	0.00
C012 漆(鹿児島)		-	-	○	-	-	-	○	0.00	0.00	0.50
C013 海上(愛知)		-	-	-	○	○	○	○	0.00	0.00	0.50
C014 帯広(北海道)		-	-	○	○	○	○	○	0.00	0.00	0.00
C015 大山(千葉)		-	-	-	○	-	-	-	-	-	-
C016 上林(愛媛)		-	-	-	○	○	○	○	0.00	0.00	0.00
C017 祖納(沖縄)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
C018 世羅(広島)		-	-	-	○	○	○	○	0.00	0.00	0.17
P003 紫金山(大阪)		-	-	-	○	○	-	-	-	-	-
S001 野標(北海道)		-	-	-	○	○	○	○	0.00	0.00	0.00
S002 平岡(北海道)		-	-	-	○	○	○	○	0.00	0.00	0.00
S003 糸井(北海道)		-	-	-	○	○	○	○	0.00	0.00	0.00
S004 越後沼(北海道)		-	-	-	-	○	-	-	-	-	-
S007 名駒(北海道)		-	-	-	○	○	○	○	0.00	0.00	0.00
S011 沢山(青森)		-	-	-	○	-	-	-	-	-	-
S014 青森大仏(青森)		-	-	-	○	○	○	○	0.00	0.00	0.00
S015 滝沢(岩手)		-	-	-	○	○	○	○	0.00	0.00	0.00
S016 廻戸(岩手)		-	-	-	○	○	○	○	0.00	0.00	0.00
S021 波伝谷(宮城)		-	-	-	○	○	-	○	0.00	0.00	0.00
S022 雄物川(秋田)		-	-	-	○	○	○	-	-	-	-
S023 福島小鳥(福島)		-	-	-	○	○	○	○	2.83	0.00	0.17
S026 滑川浜(茨城)		-	-	-	○	○	○	○	0.67	0.00	2.17
S027 牛久(茨城)		-	-	-	○	○	○	-	-	-	-
S028 奥山(茨城)		-	-	-	○	○	○	○	0.00	0.00	2.00
S030 ハローウッズ(栃木)		-	-	-	○	○	○	○	0.00	0.00	0.33
S032 桐生(群馬)		-	-	-	○	○	○	-	-	-	-
S033 尾瀬(群馬)		-	-	-	-	○	○	○	0.00	0.00	0.00
S036 見沼(埼玉)		-	-	-	○	-	○	○	0.00	0.00	1.17
S037 天覧山(埼玉)		-	-	-	-	-	-	○	1.17	0.00	0.33
S040 畔田(千葉)		-	-	-	○	○	○	○	0.00	0.00	0.83
S041 市野谷(千葉)		-	-	○	○	○	○	○	0.00	0.00	0.33
S043 ムクロジ(千葉)		-	-	-	○	○	-	-	-	-	-
S044 宮本(千葉)		-	-	-	○	○	○	○	0.00	0.00	0.00
S051 犬目(東京)		-	-	-	○	○	○	○	3.00	0.00	0.00
S054 多摩(東京)		-	-	-	○	○	○	○	3.33	0.00	0.33
S055 宮野入(東京)		-	-	-	○	○	○	○	9.33	0.00	0.50

付表 2-3：続き

略称サイト名(都道府県)	全国集計への採用(繁殖期データ)								外来鳥類の個体数(2012年)		
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	ガビチョウ 類	ソウシチョ ウ	コジュケイ
S060 たちばな(神奈川)	-	-	-	-	○	○	○	-	-	-	-
S063 梅田川(神奈川)	-	-	-	-	○	○	○	○	0.17	0.00	0.67
S064 瀬上(神奈川)	-	-	-	-	○	○	○	○	2.50	0.00	4.83
S065 横浜(神奈川)	-	-	-	-	○	-	○	○	0.67	0.00	2.50
S066 奈良川(神奈川)	-	-	-	-	○	○	○	○	3.33	0.00	1.33
S067 生田(神奈川)	-	-	-	-	○	○	○	○	8.17	0.00	0.67
S070 鎌倉(神奈川)	-	-	-	-	○	-	-	○	1.33	0.00	1.50
S072 中村川(神奈川)	-	-	-	-	○	○	○	-	-	-	-
S076 厚木(神奈川)	-	-	-	-	○	-	○	○	0.50	0.00	0.00
S078 芹沢(神奈川)	-	-	-	-	○	○	○	○	0.17	0.00	0.00
S079 西丹沢(神奈川)	-	-	-	-	○	○	-	-	-	-	-
S081 秋葉山(新潟)	-	-	-	-	○	○	○	○	0.00	0.00	0.00
S082 越路原(新潟)	-	-	-	-	○	○	○	○	0.00	0.00	0.00
S085 柏崎(新潟)	-	-	-	-	-	○	○	-	-	-	-
S086 水沢(新潟)	-	-	-	-	○	○	-	-	-	-	-
S089 くびき(新潟)	-	-	-	-	○	○	○	-	-	-	-
S091 五箇山(富山)	-	-	-	-	○	○	○	-	-	-	-
S093 小松(石川)	-	-	-	-	-	○	○	○	0.00	0.00	0.00
S095 珠洲(石川)	-	-	○	○	○	-	-	-	-	-	-
S098 十日市場(山梨)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
S099 茅ヶ岳(山梨)	-	-	-	-	○	○	○	○	1.00	0.00	0.17
S105 大沢(長野)	-	-	-	-	○	○	○	○	0.00	0.00	0.00
S110 原山(岐阜)	-	-	-	-	-	-	○	○	0.00	0.00	0.00
S111 関(岐阜)	-	-	-	-	○	○	○	○	0.00	0.00	0.00
S112 村檜(静岡)	-	-	-	-	○	○	○	-	-	-	-
S117 トヨタ(愛知)	-	-	-	-	○	○	○	○	0.00	0.00	0.00
S120 海蔵川(三重)	-	-	-	-	○	○	○	○	0.00	0.00	0.00
S122 三重大仏(三重)	-	-	-	-	○	○	-	-	-	-	-
S123 雲出川(三重)	-	-	-	-	○	○	○	○	0.00	0.00	0.00
S124 名張八幡(三重)	-	-	-	-	○	○	○	○	0.00	0.00	0.00
S128 みなくち(滋賀)	-	-	-	-	○	○	○	○	0.00	0.33	0.50
S129 佐久良川(滋賀)	-	-	-	-	○	-	-	-	-	-	-
S130 宇治白川(京都)	-	-	-	-	○	○	○	○	0.00	0.00	0.50
S131 世屋(京都)	-	-	-	-	○	○	○	○	0.00	0.00	0.00
S132 西山(京都)	-	-	-	-	○	○	○	○	0.00	0.00	0.00
S134 五月山(大阪)	-	-	-	-	○	○	○	○	0.00	2.67	0.00
S136 高安山(大阪)	-	-	-	-	○	○	○	○	0.00	0.00	1.00
S137 垂水小川(兵庫)	-	-	-	-	-	○	○	-	-	-	-
S142 大町(兵庫)	-	-	-	-	○	-	○	-	-	-	-
S145 根来山(和歌山)	-	-	-	-	○	○	○	-	-	-	-
S148 宇久井(和歌山)	-	-	-	-	-	○	○	○	0.00	0.00	0.00
S153 北広島(広島)	-	-	-	-	○	○	○	○	0.00	0.00	0.00
S159 どんぐり(愛媛)	-	-	-	-	○	○	○	○	0.00	0.00	1.33
S163 山田(福岡)	-	-	-	-	○	○	○	-	-	-	-
S172 鬼岳(長崎)	-	-	-	-	○	○	○	○	0.00	0.00	0.00
S175 下判田(大分)	-	-	-	-	○	○	○	○	0.00	0.00	0.25
S179 袖木橋(鹿児島)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

付表 2-4：各サイトにおける在来鳥類の繁殖期調査における記録種数及び合計個体数（調査 1 回あたりの平均値）。本編のグラフ作成時にデータを利用したかどうかの判断は先のグラフの「全国調査への採用」の値に従っている。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。

略称サイト名(都道府県)	在来鳥類の種数(繁殖期)							在来鳥類の合計個体数(繁殖期)						
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
C002 中池見(福井)	20	24	22	22	-	-	-	25.0	25.7	31.5	33.5	-	-	-
C003 穂谷(大阪)	24	27	25	32	28	23	25	59.8	67.2	120.0	101.0	69.3	42.0	53.8
C004 久住(大分)	-	29	30	31	-	21	19	-	50.0	74.2	55.0	-	29.8	25.0
C005 天狗森(山形)	-	11	23	16	27	27	18	-	31.0	43.4	34.5	32.2	32.4	34.0
C006 ハサンベツ(北海道)	-	32	25	23	34	35	-	-	56.3	34.3	35.0	46.7	64.7	-
C007 樺ノ沢(岩手)	-	-	14	23	24	24	15	-	-	27.0	43.3	36.5	32.3	23.2
C009 小清水(北海道)	-	-	7	13	14	19	-	-	-	16.3	19.2	17.0	28.7	-
C010 黒谷(兵庫)	-	-	17	20	21	25	24	-	-	57.7	97.0	92.3	78.7	78.2
C011 三瓶(島根)	-	-	29	28	23	25	30	-	-	51.0	51.2	81.7	39.0	42.0
C012 漆(鹿児島)	-	-	20	-	-	-	26	-	-	64.0	-	-	-	80.8
C013 海上(愛知)	-	-	-	31	23	27	28	-	-	-	76.5	65.8	50.0	73.8
C014 帯広(北海道)	-	-	32	37	36	35	41	-	-	66.7	70.8	67.8	71.7	99.3
C016 上林(愛媛)	-	-	-	24	20	20	17	-	-	-	29.5	36.7	31.8	36.5
C017 祖納(沖縄)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
C018 世羅(広島)	-	-	-	23	20	17	17	-	-	-	64.7	76.3	42.3	84.0
S001 野幌(北海道)	-	-	-	25	30	28	29	-	-	-	30.5	31.7	28.7	54.5
S002 平岡(北海道)	-	-	-	24	25	22	22	-	-	-	20.8	19.7	21.3	25.0
S003 糸井(北海道)	-	-	-	28	30	26	27	-	-	-	35.0	31.3	37.2	36.8
S004 越後沼(北海道)	-	-	-	19	32	-	-	-	-	-	57.0	68.7	-	-
S007 名駒(北海道)	-	-	-	27	30	26	25	-	-	-	29.5	38.0	32.0	32.8
S015 滝沢(岩手)	-	-	-	21	21	21	22	-	-	-	49.2	51.2	45.0	47.5
S016 廻戸(岩手)	-	-	-	31	30	28	27	-	-	-	47.0	39.3	63.2	41.8
S021 波伝谷(宮城)	-	-	-	24	24	-	30	-	-	-	89.7	68.2	-	74.3
S022 雄物川(秋田)	-	-	-	33	21	17	-	-	-	-	47.2	32.3	12.8	-
S023 福島小鳥(福島)	-	-	-	23	24	21	27	-	-	-	86.5	85.3	41.8	64.2
S026 滑川浜(茨城)	-	-	-	12	18	21	21	-	-	-	35.3	49.8	67.0	61.0
S027 牛久(茨城)	-	-	-	23	30	26	-	-	-	-	33.7	65.8	55.8	-
S028 奥山(茨城)	-	-	-	22	26	25	26	-	-	-	67.3	46.8	56.5	46.7
S030 ハローウッズ(栃木)	-	-	-	23	19	26	31	-	-	-	93.2	69.7	79.0	51.8
S036 見沼(埼玉)	-	-	-	17	-	20	24	-	-	-	64.7	-	73.2	65.8
S040 畔田(千葉)	-	-	-	27	27	28	26	-	-	-	64.7	58.0	52.7	79.2
S041 市野谷(千葉)	-	-	16	17	17	18	18	-	-	40.8	30.3	30.8	26.8	43.7
S043 ムクロジ(千葉)	-	-	-	22	24	-	-	-	-	-	37.2	36.3	-	-
S051 犬目(東京)	-	-	-	21	19	19	18	-	-	-	46.2	33.7	27.3	27.2
S054 多摩(東京)	-	-	-	22	17	16	20	-	-	-	122.8	109.7	95.3	101.3
S055 宮野入(東京)	-	-	-	26	29	23	24	-	-	-	83.3	77.5	74.8	90.7

付表 2-4 : 続き

略称サイト名(都道府県)	在来鳥類の種数(繁殖期)							在来鳥類の合計個体数(繁殖期)						
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
S063 梅田川(神奈川)	-	-	-	18	18	17	18	-	-	-	47.2	82.4	60.7	48.8
S064 瀬上(神奈川)	-	-	-	23	23	25	28	-	-	-	95.8	111.0	93.7	104.8
S065 横浜(神奈川)	-	-	-	18	-	16	22	-	-	-	48.3	-	33.2	46.8
S066 奈良川(神奈川)	-	-	-	23	21	21	21	-	-	-	114.0	110.7	77.2	113.5
S067 生田(神奈川)	-	-	-	19	20	21	20	-	-	-	53.5	46.5	60.7	63.3
S070 鎌倉(神奈川)	-	-	-	21	-	-	21	-	-	-	69.5	-	-	69.8
S072 中村川(神奈川)	-	-	-	23	19	19	-	-	-	-	49.3	31.7	25.5	-
S076 厚木(神奈川)	-	-	-	15	-	20	19	-	-	-	59.3	-	66.0	55.2
S078 芹沢(神奈川)	-	-	-	16	19	22	20	-	-	-	46.8	47.2	39.7	46.5
S079 西丹沢(神奈川)	-	-	-	11	22	13	-	-	-	-	26.3	30.3	28.5	-
S081 秋葉山(新潟)	-	-	-	15	19	18	15	-	-	-	43.7	37.7	35.5	30.7
S085 柏崎(新潟)	-	-	-	-	20	24	-	-	-	-	-	15.2	13.8	-
S086 水沢(新潟)	-	-	-	17	28	-	-	-	-	-	20.2	31.2	-	-
S089 くびき(新潟)	-	-	-	27	33	29	-	-	-	-	53.3	46.8	33.2	-
S091 五箇山(富山)	-	-	-	37	34	33	-	-	-	-	59.8	56.7	34.5	-
S093 小松(石川)	-	-	-	-	25	24	26	-	-	-	-	58.3	83.0	84.5
S095 珠洲(石川)	-	-	27	27	20	-	-	-	-	50.0	50.0	21.3	-	-
S098 十日市場(山梨)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
S099 茅ヶ岳(山梨)	-	-	-	17	21	19	16	-	-	-	21.2	31.8	19.0	23.7
S105 大沢(長野)	-	-	-	31	23	24	24	-	-	-	51.2	50.5	44.5	44.7
S110 原山(岐阜)	-	-	-	-	-	22	22	-	-	-	-	-	24.5	26.0
S111 関(岐阜)	-	-	-	16	21	17	18	-	-	-	40.5	47.8	27.2	42.7
S117 トヨタ(愛知)	-	-	-	19	19	18	21	-	-	-	35.8	24.8	22.8	26.5
S120 海蔵川(三重)	-	-	-	26	29	30	31	-	-	-	100.0	105.0	104.0	115.3
S123 雲出川(三重)	-	-	-	14	25	14	30	-	-	-	72.5	100.0	66.8	71.3
S128 みなくち(滋賀)	-	-	-	23	25	26	26	-	-	-	62.7	55.8	56.2	59.2
S130 宇治白川(京都)	-	-	-	17	18	14	18	-	-	-	36.5	25.0	25.8	36.5
S131 世屋(京都)	-	-	-	30	26	20	25	-	-	-	44.3	35.8	38.0	50.7
S132 西山(京都)	-	-	-	23	25	17	23	-	-	-	48.0	76.8	35.0	58.6
S134 五月山(大阪)	-	-	-	27	21	21	23	-	-	-	130.2	76.7	61.2	74.8
S136 高安山(大阪)	-	-	-	25	25	23	22	-	-	-	46.0	56.0	34.8	34.2
S148 宇久井(和歌山)	-	-	-	-	17	17	20	-	-	-	-	51.3	44.0	43.7
S153 北広島(広島)	-	-	-	25	26	28	22	-	-	-	41.8	34.3	28.2	29.3
S159 どんぐり(愛媛)	-	-	-	22	22	22	20	-	-	-	85.7	82.5	63.0	66.2
S163 山田(福岡)	-	-	-	22	22	22	-	-	-	-	69.0	62.8	75.5	-
S172 鬼岳(長崎)	-	-	-	12	13	15	13	-	-	-	49.3	50.5	33.7	40.2
S179 柚木橋(鹿児島)	-	-	-	10	11	11	-	-	-	-	38.0	27.0	23.0	-

付表 2-5：各サイトにおける在来鳥類の個体群指数の推移。

略称サイト名(都道府県)	個体群指数(留鳥)							個体群指数(夏鳥)						
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
C001 穴塚(茨城)	1.00	0.85	1.05	1.12	0.85	0.84	0.96	1.00	0.99	1.24	1.10	1.13	1.13	1.00
C002 中池見(福井)	1.00	1.13	1.19	1.23	-	-	-	1.00	0.71	0.75	0.87	-	-	-
C003 穂谷(大阪)	1.00	1.11	1.25	1.28	1.23	0.93	0.88	1.00	1.48	1.32	1.10	1.15	1.06	1.15
C004 久住(大分)	-	1.00	1.13	1.17	-	0.94	0.87	-	1.00	0.80	0.86	-	0.57	0.50
C005 天狗森(山形)	-	-	1.00	0.79	0.95	1.00	0.91	-	-	1.00	0.99	1.08	1.12	1.03
C006 ハサンベツ(北海道)	-	1.00	0.89	0.95	0.95	1.18	-	-	1.00	0.69	0.67	0.95	0.93	-
C007 樺ノ沢(岩手)	-	-	-	1.00	1.03	0.85	0.72	-	-	-	1.00	0.83	0.79	0.71
C008 ハナノキ(長野)	-	1.00	1.14	1.28	1.27	1.18	1.20	-	1.00	1.46	1.18	1.09	1.16	1.16
C009 小清水(北海道)	-	-	1.00	1.04	1.05	1.13	-	-	-	1.00	1.10	1.06	1.12	-
C010 黒谷(兵庫)	-	-	1.00	1.37	1.59	1.38	1.27	-	-	1.00	1.17	0.97	0.99	0.95
C011 三瓶(島根)	-	-	1.00	1.14	1.10	1.08	1.00	-	-	1.00	1.00	0.98	0.81	0.90
C012 漆(鹿児島)	-	-	1.00	-	-	-	1.18	-	-	1.00	-	-	-	1.64
C013 海上(愛知)	-	-	-	1.00	0.99	0.82	0.88	-	-	-	1.00	0.71	0.82	0.71
C014 帯広(北海道)	-	-	1.00	1.05	0.93	0.99	1.13	-	-	1.00	1.16	1.29	1.22	1.66
C015 大山(千葉)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
C016 上林(愛媛)	-	-	-	1.00	1.07	1.05	1.13	-	-	-	1.00	1.11	0.95	0.86
C017 祖納(沖縄)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
C018 世羅(広島)	-	-	-	1.00	1.08	0.67	1.15	-	-	-	1.00	1.11	1.06	1.30
P003 紫金山(大阪)	-	-	1.00	2.73	3.79	-	-	-	-	1.00	1.81	2.16	-	-
S001 野幌(北海道)	-	-	-	1.00	1.01	0.89	1.29	-	-	-	1.00	1.00	1.08	0.88
S002 平岡(北海道)	-	-	-	1.00	1.07	0.99	1.00	-	-	-	1.00	1.13	1.05	1.04
S003 糸井(北海道)	-	-	-	1.00	0.81	0.76	0.91	-	-	-	1.00	1.16	1.01	0.99
S004 越後沼(北海道)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
S007 名駒(北海道)	-	-	-	1.00	1.11	0.96	1.13	-	-	-	1.00	1.21	1.01	1.07
S011 沢山(青森)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
S014 青森大仏(青森)	-	-	-	1.00	1.02	1.01	0.87	-	-	-	1.00	1.16	1.09	0.98
S015 滝沢(岩手)	-	-	-	1.00	0.96	0.90	0.89	-	-	-	1.00	0.99	0.91	1.10
S016 廻戸(岩手)	-	-	-	1.00	0.93	1.07	1.09	-	-	-	1.00	0.98	1.19	0.84
S021 波伝谷(宮城)	-	-	-	1.00	0.87	-	1.01	-	-	-	1.00	1.09	-	1.02
S022 雄物川(秋田)	-	-	-	1.00	0.83	0.59	-	-	-	-	1.00	1.05	0.84	-
S023 福島小鳥(福島)	-	-	-	1.00	1.03	0.64	0.77	-	-	-	1.00	1.01	0.79	0.86
S026 滑川浜(茨城)	-	-	-	1.00	1.24	1.54	1.56	-	-	-	1.00	1.40	1.04	1.21
S027 牛久(茨城)	-	-	-	1.00	1.30	1.32	-	-	-	-	1.00	1.49	1.10	-
S028 奥山(茨城)	-	-	-	1.00	0.79	1.06	0.93	-	-	-	1.00	0.97	0.83	0.67
S030 ハローウッズ(栃木)	-	-	-	1.00	0.84	0.88	0.74	-	-	-	1.00	0.97	1.02	1.29
S032 桐生(群馬)	-	-	-	1.00	0.90	1.05	-	-	-	-	1.00	1.02	1.15	-
S033 尾瀬(群馬)	-	-	-	-	1.00	1.15	0.91	-	-	-	-	1.00	1.09	1.04

付表 2-5 : 続き

略称サイト名(都道府県)	個体群指数(留鳥)							個体群指数(夏鳥)						
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
S036 見沼(埼玉)	-	-	-	1.00	-	1.10	1.20	-	-	-	1.00	-	1.30	1.70
S037 天覧山(埼玉)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
S040 畔田(千葉)	-	-	-	1.00	0.75	0.78	0.97	-	-	-	1.00	0.98	1.05	0.87
S041 市野谷(千葉)	-	-	1.00	0.94	1.02	0.88	0.94	-	-	1.00	0.78	0.81	0.84	1.07
S043 ムクロジ(千葉)	-	-	-	1.00	0.90	-	-	-	-	-	1.00	1.03	-	-
S044 宮本(千葉)	-	-	-	1.00	1.06	0.98	1.14	-	-	-	1.00	0.79	1.08	0.95
S051 犬目(東京)	-	-	-	1.00	0.82	0.79	0.78	-	-	-	1.00	0.79	0.71	0.76
S054 多摩(東京)	-	-	-	1.00	0.70	0.88	1.13	-	-	-	1.00	1.60	1.39	1.31
S055 宮野入(東京)	-	-	-	1.00	0.88	0.99	0.88	-	-	-	1.00	1.27	0.96	1.08
S060 たちばな(神奈川)	-	-	-	1.00	0.99	0.79	-	-	-	-	1.00	0.59	0.95	-
S063 梅田川(神奈川)	-	-	-	1.00	1.16	0.76	0.90	-	-	-	1.00	1.33	1.67	1.04
S064 瀬上(神奈川)	-	-	-	1.00	0.83	0.76	0.94	-	-	-	1.00	1.16	0.99	1.09
S065 横浜(神奈川)	-	-	-	1.00	-	0.73	1.09	-	-	-	1.00	-	0.95	1.17
S066 奈良川(神奈川)	-	-	-	1.00	0.91	0.84	1.05	-	-	-	1.00	1.07	1.02	0.98
S067 生田(神奈川)	-	-	-	1.00	0.90	0.92	1.20	-	-	-	1.00	0.93	1.11	1.06
S070 鎌倉(神奈川)	-	-	-	1.00	-	-	1.11	-	-	-	1.00	-	-	0.98
S072 中村川(神奈川)	-	-	-	1.00	0.82	0.94	-	-	-	-	1.00	1.07	0.92	-
S076 厚木(神奈川)	-	-	-	1.00	-	0.92	0.96	-	-	-	1.00	-	2.12	0.68
S078 芹沢(神奈川)	-	-	-	1.00	0.92	0.86	0.92	-	-	-	1.00	0.96	0.78	0.77
S079 西丹沢(神奈川)	-	-	-	1.00	1.05	0.87	-	-	-	-	1.00	1.54	1.28	-
S081 秋葉山(新潟)	-	-	-	1.00	0.78	0.84	0.54	-	-	-	1.00	1.34	1.32	1.14
S082 越路原(新潟)	-	-	-	1.00	0.81	0.70	0.71	-	-	-	1.00	0.97	0.95	0.90
S085 柏崎(新潟)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
S086 水沢(新潟)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
S089 くびき(新潟)	-	-	-	1.00	0.84	0.81	-	-	-	-	1.00	0.82	0.78	-
S091 五箇山(富山)	-	-	-	1.00	1.04	0.79	-	-	-	-	1.00	0.89	0.87	-
S093 小松(石川)	-	-	-	-	1.00	1.66	1.34	-	-	-	-	1.00	1.20	1.18
S095 珠洲(石川)	-	-	1.00	0.99	0.73	-	-	-	-	-	1.00	0.89	-	-
S098 十日市場(山梨)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
S099 茅ヶ岳(山梨)	-	-	-	1.00	1.24	0.94	0.91	-	-	-	1.00	1.11	0.96	0.94
S105 大沢(長野)	-	-	-	1.00	1.11	0.88	0.87	-	-	-	1.00	0.99	1.18	1.03
S110 原山(岐阜)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
S111 関(岐阜)	-	-	-	1.00	1.16	1.02	1.15	-	-	-	1.00	1.20	0.97	1.03
S112 村檜(静岡)	-	-	-	1.00	0.80	0.80	-	-	-	-	1.00	0.87	0.95	-
S117 トヨタ(愛知)	-	-	-	1.00	0.71	0.81	0.80	-	-	-	1.00	0.95	0.88	0.89
S120 海蔵川(三重)	-	-	-	1.00	1.03	1.03	0.95	-	-	-	1.00	1.00	1.05	1.08
S122 三重大仏(三重)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
S123 雲出川(三重)	-	-	-	1.00	1.24	0.96	1.20	-	-	-	1.00	1.14	0.94	0.90

付表 2-5 : 続き

略称サイト名(都道府県)	個体群指数(留鳥)							個体群指数(夏鳥)						
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
S124 名張八幡(三重)	-	-	-	1.00	0.91	0.79	0.60	-	-	-	1.00	0.81	0.87	0.80
S128 みなくち(滋賀)	-	-	-	1.00	0.99	1.06	0.99	-	-	-	1.00	0.90	0.97	1.13
S129 佐久良川(滋賀)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
S130 宇治白川(京都)	-	-	-	1.00	0.96	0.79	0.95	-	-	-	1.00	0.76	1.21	1.02
S131 世屋(京都)	-	-	-	1.00	0.93	1.00	1.02	-	-	-	1.00	0.82	0.97	0.83
S132 西山(京都)	-	-	-	1.00	1.29	0.77	1.25	-	-	-	1.00	1.35	1.11	1.43
S134 五月山(大阪)	-	-	-	1.00	0.71	0.70	0.65	-	-	-	1.00	0.84	0.89	0.73
S136 高安山(大阪)	-	-	-	1.00	1.19	0.94	0.95	-	-	-	1.00	1.05	0.92	1.02
S137 垂水小川(兵庫)	-	-	-	-	1.00	0.76	-	-	-	-	-	1.00	0.86	-
S142 大町(兵庫)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
S145 根来山(和歌山)	-	-	-	1.00	1.09	0.80	-	-	-	-	1.00	0.83	0.91	-
S148 宇久井(和歌山)	-	-	-	-	1.00	0.67	0.64	-	-	-	-	1.00	0.65	0.37
S153 北広島(広島)	-	-	-	1.00	0.97	0.90	0.94	-	-	-	1.00	0.70	0.96	0.91
S159 どんぐり(愛媛)	-	-	-	1.00	1.26	0.96	1.09	-	-	-	1.00	1.02	0.69	0.71
S163 山田(福岡)	-	-	-	1.00	1.09	1.08	-	-	-	-	1.00	1.06	1.25	-
S172 鬼岳(長崎)	-	-	-	1.00	1.01	0.82	0.80	-	-	-	1.00	0.52	0.79	0.52
S175 下判田(大分)	-	-	-	1.00	1.00	0.91	0.88	-	-	-	1.00	0.92	0.80	0.72
S179 柚木橋(鹿児島)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

付表 2-6：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。各調査月の富栄養化指数の年平均値を記載した。

サイトID+名	富栄養化指数							
	2005年	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年	2011年	2012年
C001 穴塚(茨城)	17.81	28.64	26.84	31.17		38.22	30.83	39.00
C003 穂谷(大阪)	49.54	42.86	56.18	53.59	61.12		57.13	53.58
C004 久住(大分)			22.45	16.58	14.19	15.56	16.67	14.72
C005 天狗森(山形)				19.44				
C007 樺ノ沢(岩手)			28.13	27.88	29.27	27.28	24.21	24.56
C016 上林(愛媛)					12.04	15.00		
S004 越後沼(北海道)				55.26	37.43	41.54	42.55	
S026 滑川浜(茨城)					34.94			
S039 茂原(千葉)					25.00	31.63	33.67	
S050 長池(東京)				24.96	24.78	24.54	23.61	28.19
S065 横浜(神奈川)					32.64	41.11	40.82	33.35
S129 佐久良川(滋賀)				8.33	26.78		18.52	
S161 堂ヶ谷(愛媛)					63.00	48.50	44.28	51.07

付表 2-7：各サイトにおけるカヤネズミの営巣区画の面積推移。なお、データ公開による自然保護上の問題が懸念されるサイトの値は掲載していない。

サイトID+名	カヤネズミの営巣区画の面積(ha)							
	2005年	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年	2011年	2012年
C002 中池見(福井)		18.72	15.93	14.92	14.38	12.25	7.62	
C004 久住(大分)		2.68	0.15	5.04	6.91			
C016 上林(愛媛)							0.38	
C018 世羅(広島)					0.46		0.72	0.42
S037 天覧山(埼玉)				0.10	0.10	0.10	0.10	0.05
S043 ムクロジ(千葉)				0.60	0.38		2.02	
S057 平井川(東京)				5.38	5.52	3.54	5.36	5.02
S062 舞岡(神奈川)				0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
S070 鎌倉(神奈川)				0.63	0.63			
S080 中津川(神奈川)						7.51	7.51	5.26
S117 トヨタ(愛知)				0.15	0.16	0.00	0.00	
S130 宇治白川(京都)				0.07	0.04	0.00	0.04	
S140 西宮(兵庫)							0.00	
S155 秋吉台(山口)				3.28	0.00	0.00	0.00	0.00
S172 鬼岳(長崎)					0.70	0.00	0.71	0.56
S174 柿原(熊本)				0.41		0.26		

付表 2-8：各サイトにおけるチョウ類の個体群指数の推移。「全国調査への採用」の欄が△となっているものは、調査頻度・期間が不十分あるいは何らかの理由でデータ修正確認作業が終了していないため本編のグラフなどの全国平均の算出の際には利用していないものを表す。

略称サイト名(都道府県)	全国集計への採用							チョウ類の個体群指数(全59種)						
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
C001 穴塚(茨城)	○	○	○	○	○	○	○	1.00	0.91	0.90	0.92	0.94	0.90	0.99
C002 中池見(福井)	○	○	○	○	○	○	○	1.00	0.99	0.95	0.96	0.95	0.91	0.85
C003 穂谷(大阪)	○	○	○	○	○	○	○	1.00	1.09	1.13	1.08	1.05	1.20	1.18
C004 久住(大分)	○	○	○	○	-	△	○	1.00	0.87	0.82	0.85	-	-	0.65
C005 天狗森(山形)	-	○	○	○	○	○	○	-	1.00	1.05	0.96	1.23	1.05	0.91
C007 樺ノ沢(岩手)	-	△	○	○	○	○	○	-	-	1.00	1.21	1.22	1.24	1.19
C008 ハナノキ(長野)	-	-	-	-	○	○	○	-	-	-	-	1.00	0.95	1.09
C013 海上(愛知)	-	-	○	○	○	○	○	-	-	1.00	0.97	0.84	0.97	0.92
C014 帯広(北海道)	-	-	△	○	○	○	○	-	-	-	1.00	1.27	1.45	1.18
C016 上林(愛媛)	-	-	-	○	○	○	△	-	-	-	1.00	1.04	1.03	-
P003 紫金山(大阪)	-	-	-	○	○	-	-	-	-	-	1.00	1.11	-	-
P004 富田林(大阪)	-	-	-	○	○	○	△	-	-	-	1.00	1.02	1.10	-
S024 奴田山(福島)	-	-	○	○	○	○	○	-	-	1.00	1.01	1.00	0.91	0.94
S030 ハローウッズ(栃木)	-	-	-	○	○	○	○	-	-	-	1.00	1.01	1.03	0.91
S031 新里(群馬)	-	-	△	○	○	○	○	-	-	-	1.00	0.91	0.95	0.90
S032 桐生(群馬)	-	-	-	○	○	△	△	-	-	-	1.00	1.01	-	-
S033 尾瀬(群馬)	-	-	-	-	○	○	○	-	-	-	-	1.00	1.10	1.23
S035 奈良新田(埼玉)	-	-	△	○	○	○	○	-	-	-	1.00	0.94	1.07	1.01
S037 天覧山(埼玉)	-	-	△	○	○	○	○	-	-	-	1.00	0.98	1.02	1.00
S041 市野谷(千葉)	-	-	△	○	○	○	○	-	-	-	1.00	1.03	0.93	1.04
S043 ムクロジ(千葉)	-	-	△	○	○	○	-	-	-	-	1.00	0.98	0.99	-
S065 横浜(神奈川)	-	-	△	○	○	○	○	-	-	-	1.00	1.01	1.00	0.99
S069 光の丘(神奈川)	-	-	△	○	○	○	○	-	-	-	1.00	1.02	1.05	1.02
S070 鎌倉(神奈川)	-	-	△	○	-	-	-	-	-	-	1.00	-	-	-
S111 関(岐阜)	-	-	-	○	○	○	○	-	-	-	1.00	1.09	1.12	1.10
S123 雲出川(三重)	-	-	△	○	○	○	○	-	-	-	1.00	1.00	1.39	1.42
S124 名張八幡(三重)	-	-	-	○	○	○	○	-	-	-	1.00	1.01	1.05	1.01
S128 みなくち(滋賀)	-	-	△	○	○	○	○	-	-	-	1.00	1.00	0.89	1.19
S132 西山(京都)	-	-	△	○	○	○	○	-	-	-	1.00	1.06	1.03	1.02
S134 五月山(大阪)	-	-	△	○	○	○	○	-	-	-	1.00	1.00	1.02	0.91
S137 垂水小川(兵庫)	-	-	△	○	○	○	-	-	-	-	1.00	1.08	1.10	-
S138 栃原(兵庫)	-	-	△	△	○	○	○	-	-	-	-	1.00	0.90	1.00
S145 根来山(和歌山)	-	-	△	△	-	○	-	-	-	-	-	-	1.00	-
S148 宇久井(和歌山)	-	-	-	○	△	○	△	-	-	-	1.00	-	1.13	-
S153 北広島(広島)	-	-	-	○	○	○	○	-	-	-	1.00	0.96	1.06	1.06
S155 秋吉台(山口)	-	-	△	○	○	○	○	-	-	-	1.00	1.02	1.06	1.10
S157 松山(愛媛)	-	-	△	○	○	○	○	-	-	-	1.00	0.97	0.94	1.12
S159 どんぐり(愛媛)	-	-	-	○	○	○	○	-	-	-	1.00	1.05	1.26	1.19
S181 久米島(沖縄)	-	-	-	-	○	○	-	-	-	-	-	1.00	0.93	-

付表 2-9: 各サイトにおけるチョウ類の種数及び合計個体数(調査1回あたりの平均値)。本編のグラフ作成時にデータを利用したかどうかの判断は先のグラフの「全国調査への採用」の値に従っている。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。

略称サイト名(都道府県)	チョウ類の種数							チョウ類の合計個体数(/調査回)						
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
C002 中池見(福井)	48	50	48	47	44	42	39	69.0	60.5	56.0	50.2	70.3	40.2	40.8
C003 穂谷(大阪)	43	50	51	48	47	46	48	49.8	59.6	64.3	63.8	68.6	91.2	99.1
C004 久住(大分)	50	39	47	53		29	31	108.4	71.8	60.6	54.1		21.0	18.6
C005 天狗森(山形)		22	26	20	24	23	10		10.8	13.8	8.4	32.4	15.5	4.4
C007 樺ノ沢(岩手)		28	37	33	40	43	37		171.3	71.2	137.0	126.4	111.1	109.6
C013 海上(愛知)			52	50	48	53	47			115.1	86.8	82.8	102.9	94.3
C014 帯広(北海道)			15	29	28	45	40			22.3	42.5	83.0	98.1	77.1
C016 上林(愛媛)				41	37	34	24				104.4	100.2	82.0	128.0
P004 富田林(大阪)				40	37	32	22				79.1	93.9	130.8	128.0
S030 ハローウッズ(栃木)				57	49	56	50				73.5	83.5	71.2	49.9
S031 新里(群馬)			25	36	29	31	32			115.0	143.1	145.4	128.3	109.3
S035 奈良新田(埼玉)			34	34	36	40	41			86.6	145.9	107.3	142.3	105.8
S037 天覧山(埼玉)			28	47	42	49	43			30.3	26.3	22.8	21.7	18.5
S041 市野谷(千葉)			38	43	42	41	39			77.2	75.2	80.1	81.9	98.1
S043 ムクロジ(千葉)			31	43	40	44				43.9	41.9	37.1	36.5	
S065 横浜(神奈川)			41	46	50	50	51			81.0	110.5	96.6	97.7	99.4
S069 光の丘(神奈川)			22	34	39	40	38			32.3	27.9	23.7	24.9	26.7
S070 鎌倉(神奈川)			27	36						49.0	78.0			
S111 関(岐阜)				33	43	39	43				46.6	64.4	61.5	59.7
S123 雲出川(三重)			10	22	26	17	17			19.8	67.7	84.8	193.5	229.7
S128 みなくち(滋賀)			11	42	46	45	48			36.0	53.9	48.1	24.8	71.6
S132 西山(京都)			23	33	37	34	33			29.8	27.3	37.6	22.5	19.3
S134 五月山(大阪)			7	47	45	40	37			35.0	41.7	43.7	45.3	29.5
S138 栃原(兵庫)			10	12	16	16	16			14.3	31.6	29.9	23.6	24.3
S148 宇久井(和歌山)				21	24	20	12				13.1	24.7	17.8	11.5
S153 北広島(広島)				32	42	42	36				26.7	20.1	29.3	29.5
S155 秋吉台(山口)			21	40	37	35	35			21.0	33.6	37.8	35.7	48.9
S157 松山(愛媛)			49	46	43	44	46			104.7	91.8	72.3	66.3	86.0
S159 どんぐり(愛媛)				34	31	33	34				127.6	94.7	128.3	123.5

付表 2-10: 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、今年の記録個体数 (調査 1 回あたりの平均値)。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。

南方系チョウ類の個体数(2012年)								
略称サイト名(都道府県)	アオスジ アゲハ	イシカケ チョウ	ウラキン ジジミ	クロノマ チョウ	ツマグロ ヒヨウモン	ナガサキ アゲハ	ムラサキ ツバメ	モンキ アゲハ
C002 中池見(福井)	1.63	0.00	3.13	0.00	0.13	0.00	0.00	4.56
C004 久住(大分)	0.29	0.14	0.14	0.00	0.29	0.00	0.00	0.00
C016 上林(愛媛)	0.50	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00
P004 富田林(大阪)	0.00	0.00	0.00	0.50	0.50	0.00	0.00	0.00
S031 新里(群馬)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.47	0.00	0.00	0.00
S035 奈良新田(埼玉)	0.71	0.00	0.47	0.00	4.41	0.12	0.00	0.00
S037 天覧山(埼玉)	0.35	0.00	0.35	0.06	0.53	0.00	0.00	0.12
S041 市野谷(千葉)	3.00	0.00	3.88	0.00	2.31	1.31	0.00	0.00
S065 横浜(神奈川)	1.97	0.00	1.71	0.03	0.85	0.41	0.00	1.12
S069 光の丘(神奈川)	0.83	0.00	0.41	0.14	0.28	0.41	0.17	0.34
S123 雲出川(三重)	0.00	0.00	0.00	0.00	4.75	0.00	0.00	0.00
S132 西山(京都)	0.18	0.00	0.47	0.12	1.00	0.00	0.00	0.18
S138 栃原(兵庫)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.13	0.00	0.00	0.00
S148 宇久井(和歌山)	1.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.33	0.00	4.50
S153 北広島(広島)	0.00	0.00	0.15	0.00	1.38	0.00	0.00	0.00
S155 秋吉台(山口)	0.36	0.00	0.14	0.00	1.07	0.00	0.00	0.00
S157 松山(愛媛)	0.47	0.20	0.53	0.00	0.33	0.00	0.00	0.20
S159 どんぐり(愛媛)	1.07	0.93	2.33	0.33	1.20	3.47	0.20	2.07
C003 穂谷(大阪)	0.27	0.00	2.73	0.07	0.80	1.07	0.00	0.40
C013 海上(愛知)	0.33	0.00	1.47	0.13	0.80	0.07	0.00	0.13
S124 名張八幡(三重)	0.27	0.00	0.73	0.00	1.20	0.00	0.00	0.47
S128 みなくち(滋賀)	0.42	0.00	0.42	0.08	4.75	0.00	0.00	0.92
S134 五月山(大阪)	1.23	0.00	1.77	0.00	0.85	0.00	0.00	0.31

付表 2-11：各サイトにおける外来種 2 種の今年の撮影頻度（撮影日あたりの撮影個体数）。「全国調査への採用」の欄が△となっているものは、調査頻度・期間が不十分あるいは何らかの理由でデータ修正確認作業が終了していないため、本編のグラフなどの全国平均の算出の際には利用していないものを表す。

略称サイト名(都道府県)	全国集計への採用								外来種の撮影頻度(2012年)	
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	アライグマ	ハクビシン
C001 栄塚(茨城)	-	○	○	○	○	○	○	○	0.001	0.009
C002 中池見(福井)	△	○	○	○	○	○	○	○	0.003	0.014
C003 穂谷(大阪)	△	○	○	○	○	○	○	○	0.057	0.003
C004 久住(大分)	-	-	○	○	○	-	○	○	0.000	0.000
C005 天狗森(山形)	-	△	○	○	○	○	○	○	0.000	0.018
C006 ハサンベツ(北海道)	-	△	○	△	-	-	○	○	0.177	0.000
C007 樺ノ沢(岩手)	-	-	△	○	○	○	○	○	0.000	0.025
C008 ハナノキ(長野)	-	-	-	-	○	-	○	○	0.000	0.028
C012 漆(鹿児島)	-	-	-	○	○	○	○	○	0.000	0.000
C013 海上(愛知)	-	-	-	○	○	○	○	○	0.001	0.017
C014 帯広(北海道)	-	-	-	○	○	○	○	○	0.000	0.000
C016 上林(愛媛)	-	-	-	-	○	△	○	-	-	-
C018 世羅(広島)	-	-	-	-	○	○	○	-	-	-
S021 波伝谷(宮城)	-	-	-	-	△	○	○	○	0.000	0.024
S027 牛久(茨城)	-	-	-	○	○	○	○	○	0.000	0.002
S030 ハローウッズ(栃木)	-	-	-	-	○	-	○	○	0.000	0.004
S033 尾瀬(群馬)	-	-	-	△	○	○	○	○	0.000	0.005
S038 唐沢川(埼玉)	-	-	-	△	○	○	○	○	0.225	0.000
S050 長池(東京)	-	-	-	△	○	○	○	○	0.000	0.014
S052 木下沢(東京)	-	-	-	○	○	○	○	○	0.022	0.017
S065 横浜(神奈川)	-	-	-	△	○	○	○	○	0.038	0.010
S067 生田(神奈川)	-	-	-	△	○	○	○	○	0.010	0.227
S070 鎌倉(神奈川)	-	-	-	△	○	-	-	-	-	-
S071 天神(神奈川)	-	-	-	△	○	○	○	-	-	-
S076 厚木(神奈川)	-	-	-	△	○	-	○	○	0.000	0.011
S092 角間(石川)	-	-	-	-	△	△	-	-	-	-
S097 甲府愛宕(山梨)	-	-	-	△	○	○	○	-	-	-
S101 聖川沢(長野)	-	-	-	△	-	-	-	-	-	-
S105 大沢(長野)	-	-	-	-	○	○	○	○	0.000	0.006
S110 原山(岐阜)	-	-	-	-	-	-	○	○	0.000	0.002
S111 関(岐阜)	-	-	-	△	○	○	○	○	0.153	0.140
S113 浜北(静岡)	-	-	-	-	-	-	△	-	-	-
S117 トヨタ(愛知)	-	-	-	○	○	○	△	○	0.012	0.008
S118 犬山(愛知)	-	-	-	△	○	○	○	○	0.402	0.024
S131 世屋(京都)	-	-	-	-	○	○	△	△	0.000	0.000
S132 西山(京都)	-	-	-	△	○	○	○	○	0.014	0.022
S134 五月山(大阪)	-	-	-	△	○	○	○	○	0.004	0.015
S140 西宮(兵庫)	-	-	-	-	△	△	○	△	0.065	0.013
S145 根来山(和歌山)	-	-	-	△	○	○	○	-	-	-
S153 北広島(広島)	-	-	-	-	○	○	○	○	0.000	0.000
S154 大殿(山口)	-	-	-	-	○	-	-	-	-	-
S155 秋吉台(山口)	-	-	-	-	○	○	○	△	0.000	0.000
S156 大川原(徳島)	-	-	-	△	○	○	○	○	0.000	0.125
S159 どんぐり(愛媛)	-	-	-	-	○	○	○	○	0.000	0.024
S162 横浪(高知)	-	-	-	○	○	○	○	○	0.000	0.022
S163 山田(福岡)	-	-	-	△	○	○	○	○	0.000	0.000
S165 九大(福岡)	-	-	-	△	○	○	○	△	0.000	0.000
S174 柿原(熊本)	-	-	-	△	○	-	○	○	0.000	0.000
S176 タデ原(大分)	-	-	-	-	○	○	○	○	0.000	0.000

付表 2-12: 各サイトにおける中・大型哺乳類の在来種の種数及び合計撮影頻度。本編のグラフ作成時にデータを利用したかどうかの判断は先のグラフの「全国調査への採用」の値に従っている。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。

略称サイト名(都道府県)	在来種数								在来種合計撮影頻度							
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
C002 中池見(福井)	6	11	10	12	11	11	10	9	0.380	0.287	0.505	0.507	0.564	0.729	0.700	0.600
C003 穂谷(大阪)	4	7	6	6	7	7	9	6	0.656	0.231	0.145	0.265	0.224	0.218	0.239	0.138
C004 久住(大分)	-	-	7	8	8	-	8	8	-	-	0.125	0.179	0.150	-	0.246	0.155
C005 天狗森(山形)	-	5	7	9	9	9	7	7	-	0.200	0.050	0.099	0.274	0.194	0.243	0.220
C006 ハサンベツ(北海道)	-	1	6	4	-	-	6	5	-	0.214	0.756	1.083	-	-	0.889	0.734
C007 樺ノ沢(岩手)	-	-	7	7	6	8	6	10	-	-	0.584	0.939	0.581	0.549	0.908	0.886
C012 漆(鹿児島)	-	-	-	8	8	8	7	6	-	-	-	0.519	0.568	0.510	0.923	0.778
C013 海上(愛知)	-	-	-	8	4	6	9	7	-	-	-	0.255	0.219	0.307	0.280	0.095
C014 帯広(北海道)	-	-	-	2	3	2	3	3	-	-	-	0.174	0.410	0.282	0.753	0.754
C016 上林(愛媛)	-	-	-	-	9	7	9	-	-	-	-	0.437	0.519	0.282	-	-
C018 世羅(広島)	-	-	-	-	9	8	9	-	-	-	-	0.578	0.531	0.436	-	-
S021 波伝谷(宮城)	-	-	-	-	5	8	7	8	-	-	-	0.592	0.408	0.345	0.500	-
S027 牛久(茨城)	-	-	-	2	2	3	2	1	-	-	-	0.084	0.076	0.151	0.035	0.027
S030 ハローウッズ(栃木)	-	-	-	-	7	-	7	4	-	-	-	0.162	-	0.314	0.201	-
S038 唐沢川(埼玉)	-	-	-	1	4	5	4	4	-	-	-	0.028	0.028	0.075	0.131	0.044
S050 長池(東京)	-	-	-	1	2	4	3	3	-	-	-	0.017	0.084	0.078	0.162	0.035
S052 木下沢(東京)	-	-	-	10	9	6	10	8	-	-	-	0.311	0.301	0.092	0.220	0.196
S065 横浜(神奈川)	-	-	-	2	2	2	3	3	-	-	-	0.082	0.172	0.189	0.132	0.096
S067 生田(神奈川)	-	-	-	2	1	2	2	1	-	-	-	0.488	0.470	0.546	0.296	0.483
S070 鎌倉(神奈川)	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	0.365	0.167	-	-	-
S076 厚木(神奈川)	-	-	-	-	1	-	2	2	-	-	-	0.004	-	0.449	0.537	-
S097 甲府愛宕(山梨)	-	-	-	5	8	6	7	-	-	-	-	0.856	0.852	0.416	0.624	-
S105 大沢(長野)	-	-	-	-	8	7	7	8	-	-	-	0.521	0.376	0.314	0.393	-
S110 原山(岐阜)	-	-	-	-	-	-	9	9	-	-	-	-	-	0.156	0.163	-
S111 関(岐阜)	-	-	-	3	5	7	6	6	-	-	-	0.123	0.091	0.170	0.150	0.200
S113 浜北(静岡)	-	-	-	-	6	-	5	-	-	-	-	0.444	-	0.238	-	-
S117 トヨタ(愛知)	-	-	-	5	6	8	6	7	-	-	-	0.469	0.369	0.241	0.330	0.233
S118 犬山(愛知)	-	-	-	2	5	5	5	8	-	-	-	0.102	0.337	0.597	0.181	0.340
S131 世屋(京都)	-	-	-	-	9	9	7	2	-	-	-	0.439	0.556	0.299	0.136	-
S132 西山(京都)	-	-	-	9	9	8	9	7	-	-	-	0.492	0.364	0.241	0.271	0.182
S134 五月山(大阪)	-	-	-	5	7	7	8	7	-	-	-	0.814	0.519	0.714	0.804	0.829
S140 西宮(兵庫)	-	-	-	-	1	5	5	1	-	-	-	0.400	0.096	0.173	0.045	-
S153 北広島(広島)	-	-	-	-	6	6	7	8	-	-	-	0.175	0.080	0.108	0.198	-
S155 秋吉台(山口)	-	-	-	-	6	9	8	8	-	-	-	0.951	0.648	0.611	0.568	-
S156 大川原(徳島)	-	-	-	4	9	9	8	9	-	-	-	0.517	0.656	0.706	0.382	0.769
S159 どんぐり(愛媛)	-	-	-	-	7	8	7	6	-	-	-	0.562	0.355	0.377	0.659	-
S162 横浪(高知)	-	-	-	6	6	5	5	6	-	-	-	0.295	0.352	0.469	0.697	0.713
S163 山田(福岡)	-	-	-	6	6	6	6	6	-	-	-	0.953	0.427	0.469	0.248	0.413
S165 九大(福岡)	-	-	-	5	6	6	6	6	-	-	-	1.941	0.583	0.543	0.523	1.078
S174 柿原(熊本)	-	-	-	5	6	-	6	6	-	-	-	0.682	0.417	-	0.280	0.369

付表 2-13：今年の調査における各サイトの中・大型哺乳類の指標種 5 種の撮影頻度。本編のグラフ作成時にデータを利用したかどうかの判断は先のグラフの「全国調査への採用」の値に従っている。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。

略称サイト名(都道府県)	哺乳類の指標種の撮影頻度(2012年)				
	キツネ	アナグマ	テン	イタチ類	ノウサギ
C002 中池見(福井)	0.000	0.110	0.033	0.021	0.061
C003 穂谷(大阪)	0.000	0.000	0.013	0.014	0.023
C004 久住(大分)	0.023	0.029	0.023	0.008	0.043
C005 天狗森(山形)	0.016	0.000	0.016	0.004	0.082
C006 ハサンベツ(北海道)	0.219	0.000	0.000	0.000	0.000
C007 樺ノ沢(岩手)	0.029	0.111	0.018	0.004	0.007
C012 漆(鹿児島)	0.000	0.185	0.000	0.000	0.111
C013 海上(愛知)	0.004	0.000	0.002	0.000	0.002
C014 帯広(北海道)	0.231	0.000	0.000	0.000	0.000
S021 波伝谷(宮城)	0.034	0.000	0.014	0.029	0.010
S027 牛久(茨城)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.027
S038 唐沢川(埼玉)	0.000	0.000	0.002	0.000	0.008
S050 長池(東京)	0.000	0.017	0.000	0.000	0.007
S052 木下沢(東京)	0.000	0.031	0.011	0.000	0.026
S065 横浜(神奈川)	0.000	0.000	0.000	0.002	0.007
S067 生田(神奈川)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
S076 厚木(神奈川)	0.000	0.070	0.000	0.000	0.000
S105 大沢(長野)	0.026	0.050	0.076	0.000	0.041
S110 原山(岐阜)	0.000	0.004	0.016	0.006	0.046
S111 関(岐阜)	0.009	0.033	0.005	0.121	0.005
S117 トヨタ(愛知)	0.017	0.004	0.006	0.002	0.000
S118 犬山(愛知)	0.048	0.105	0.005	0.005	0.033
S131 世屋(京都)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
S132 西山(京都)	0.004	0.006	0.014	0.002	0.006
S134 五月山(大阪)	0.000	0.011	0.019	0.004	0.000
S140 西宮(兵庫)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
S153 北広島(広島)	0.004	0.039	0.012	0.031	0.016
S155 秋吉台(山口)	0.122	0.239	0.023	0.014	0.009
S156 大川原(徳島)	0.000	0.182	0.020	0.012	0.093
S159 どんぐり(愛媛)	0.027	0.067	0.006	0.000	0.034
S162 横浪(高知)	0.000	0.015	0.017	0.034	0.091
S163 山田(福岡)	0.000	0.035	0.050	0.005	0.025
S165 九大(福岡)	0.000	0.078	0.023	0.008	0.163
S174 柿原(熊本)	0.000	0.021	0.021	0.007	0.021

付表 2-14：各サイトにおけるカエル類の卵塊数の推移。なお、データ公開による自然保護上の問題が懸念されるサイトの値は掲載していない。

略称サイト名(都道府県)	ニホンアカガエル 卵塊数								ヤマ/エゾアカガエル 卵塊数							
	2005年	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年	2011年	2012年	2005年	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年	2011年	2012年
C002_中池見(福井)	-	-	1226	690	1397	1006	770	2154	-	-	656	140	233	136	204	248
C004_久住(大分)	-	-	14	29	16	-	-	-	-	-	11	51	31	-	-	-
C005_天狗森(山形)	-	-	-	0	0	0	0	0	-	-	-	320	86	355	267	729
C006_ハサンベツ(北海道)	-	-	-	0	-	0	0	0	-	-	-	1356	-	1545	1626	1553
C014_帯広(北海道)	-	-	-	-	0	0	0	0	-	-	-	-	555	449	460	446
C016_上林(愛媛)	-	-	-	-	-	0	0	0	-	-	-	-	-	300	167	362
C018_世羅(広島)	-	-	-	-	-	0	10	0	-	-	-	-	-	0	0	0
S002_平岡(北海道)	-	-	-	-	0	0	0	0	-	-	-	-	147	256	125	395
S016_廻戸(岩手)	-	-	-	-	0	0	0	0	-	-	-	-	236	132	55	123
S030_ハローウッズ(栃木)	-	-	-	-	706	80	295	894	-	-	-	-	538	903	396	689
S037_天覧山(埼玉)	-	-	-	-	12	13	45	56	-	-	-	-	153	218	200	342
S043_ムクロジ(千葉)	-	-	-	-	657	375	157	239	-	-	-	-	0	0	0	0
S044_宮本(千葉)	-	-	-	-	970	1151	-	726	-	-	-	-	0	0	-	0
S045_竜腹寺(千葉)	-	-	-	-	210	68	153	313	-	-	-	-	0	0	0	0
S050_長池(東京)	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	160	-
S059_秩父(東京)	-	-	-	-	-	0	0	0	-	-	-	-	-	23	25	29
S065_横浜(神奈川)	-	-	-	-	0	0	0	-	-	-	-	-	369	298	382	-
S069_光の丘(神奈川)	-	-	-	-	0	36	-	158	-	-	-	-	0	507	-	85
S070_鎌倉(神奈川)	-	-	-	-	0	0	-	-	-	-	-	-	0	0	-	-
S080_中津川(神奈川)	-	-	-	-	0	0	0	0	-	-	-	-	69	38	51	43
S087_松代城(新潟)	-	-	-	-	29	9	-	34	-	-	-	-	154	62	-	128
S100_平林(山梨)	-	-	-	-	0	0	0	0	-	-	-	-	313	261	172	546
S109_三輪(岐阜)	-	-	-	-	0	0	0	-	-	-	-	-	93	113	123	-
S117_トヨタ(愛知)	-	-	-	-	240	214	224	121	-	-	-	-	0	0	0	0
S121_鼓ヶ岳(三重)	-	-	-	-	47	0	62	233	-	-	-	-	140	0	103	66
S128_みなくち(滋賀)	-	-	-	-	279	-	268	309	-	-	-	-	0	-	0	0
S130_宇治白川(京都)	-	-	-	-	10	0	0	0	-	-	-	-	43	49	36	36
S153_北広島(広島)	-	-	-	-	-	159	79	80	-	-	-	-	-	75	20	145
S155_秋吉台(山口)	-	-	-	-	18	64	3	102	-	-	-	-	50	158	101	279
S161_堂ヶ谷(愛媛)	-	-	-	-	0	0	0	5	-	-	-	-	0	0	0	4
S163_山田(福岡)	-	-	-	-	0	466	877	-	-	-	-	-	389	590	700	-
S173_立田山(熊本)	-	-	-	-	319	453	412	178	-	-	-	-	0	0	0	0

付表 2-15：各サイトにおけるカエル類の産卵ピーク日の推移。産卵ピーク日は各回の調査のうち最も記録卵塊数が多かった調査日のこと。

略称サイト名(都道府県)	ニホンアカガエル 産卵ピーク日								ヤマ/エゾアカガエル 産卵ピーク日							
	04~05年	05~06年	06~07年	07~08年	08~09年	09~10年	10~11年	11~12年	04~05年	05~06年	06~07年	07~08年	08~09年	09~10年	10~11年	11~12年
C001_穴塚(茨城)	3/12	3/4	2/11	3/15	3/13	3/12	3/4	3/2	-	-	-	-	-	-	-	-
C002_中池見(福井)	-	-	2/25	3/4	2/12	2/22	3/5	3/14	-	-	2/25	3/4	2/13	2/14	3/3	3/1
C003_穂谷(大阪)	-	2/26	2/11	3/4	2/22	-	-	2/26	-	-	-	-	-	-	-	-
C004_久住(大分)	-	-	4/15	4/20	4/5	-	-	-	-	-	5/6	3/2	2/1	-	-	-
C005_天狗森(山形)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5/8	5/10	5/15	5/25	5/28
C006_ハサンベツ(北海道)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4/14	-	4/18	4/30	4/28
C007_樺ノ沢(岩手)	-	-	-	3/30	3/13	3/7	3/27	4/2	-	-	-	-	-	-	-	-
C012_漆(鹿児島)	-	-	-	-	-	-	2/22	-	-	-	-	-	-	-	2/22	-
C014_帯広(北海道)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4/25	4/18	4/9	4/22
C015_大山(千葉)	-	-	-	-	-	2/10	2/24	-	-	-	-	-	-	-	-	-
C016_上林(愛媛)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2/10	2/24	2/8
C018_世羅(広島)	-	-	-	-	-	-	3/3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
S002_平岡(北海道)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4/29	4/21	4/16	4/21
S016_廻戸(岩手)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4/6	4/23	4/17	4/30
S030_ハローウッズ(栃木)	-	-	-	-	3/23	4/22	4/7	4/6	-	-	-	-	2/24	3/5	3/1	3/26
S032_桐生(群馬)	-	-	-	-	-	4/10	4/24	-	-	-	-	-	2/16	2/11	3/31	-
S033_尾瀬(群馬)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4/24	4/19
S036_見沼(埼玉)	-	-	-	-	2/11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
S037_天覧山(埼玉)	-	-	-	-	3/15	2/27	3/24	3/28	-	-	-	-	2/2	2/14	2/19	2/24
S040_畔田(千葉)	-	-	-	-	2/4	2/14	2/22	3/1	-	-	-	-	-	-	-	-
S043_ムクロジ(千葉)	-	-	-	-	2/5	2/4	2/24	2/16	-	-	-	-	-	-	-	-
S044_宮本(千葉)	-	-	-	-	3/7	3/1	-	3/8	-	-	-	-	-	-	-	-
S045_竜腹寺(千葉)	-	-	-	-	2/15	2/14	2/19	3/11	-	-	-	-	-	-	-	-
S050_長池(東京)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2/18	-
S059_秩父(東京)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3/12	5/5	3/22
S062_舞岡(神奈川)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2/1	3/2	2/18	2/8
S065_横浜(神奈川)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2/7	2/27	2/19	-

付表 2-15 : 続き

略称サイト名(都道府県)	ニホンアカガエル 産卵ピーク日								ヤマ/エゾアカガエル 産卵ピーク日							
	04~05年	05~06年	06~07年	07~08年	08~09年	09~10年	10~11年	11~12年	04~05年	05~06年	06~07年	07~08年	08~09年	09~10年	10~11年	11~12年
S069_光の丘(神奈川県)	-	-	-	-	-	2/25	-	2/7	-	-	-	-	-	3/3	-	3/7
S070_鎌倉(神奈川県)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
S077_座間(神奈川県)	-	-	-	-	1/25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
S080_中津川(神奈川県)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2/15	2/16	2/24	2/8
S087_松代城(新潟)	-	-	-	-	4/5	5/1	-	5/13	-	-	-	-	3/22	4/19	-	5/7
S094_能登(石川)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
S095_珠洲(石川)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
S100_平林(山梨)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3/23	2/27	3/23	2/24
S109_三輪(岐阜)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2/1	2/21	2/19	-
S112_村櫛(静岡)	-	-	-	-	2/19	2/12	2/21	2/11	-	-	-	-	-	-	-	-
S116_天白溪(愛知)	-	-	-	-	2/11	2/27	2/19	2/7	-	-	-	-	-	-	-	-
S117_トヨタ(愛知)	-	-	-	-	2/3	2/11	2/18	2/7	-	-	-	-	-	-	-	-
S121_鼓ヶ岳(三重)	-	-	-	-	2/15	-	2/24	2/7	-	-	-	-	2/1	-	2/18	2/7
S122_三重大仏(三重)	-	-	-	-	2/28	2/27	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
S125_赤目(三重)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
S126_横山(三重)	-	-	-	-	2/14	2/15	2/25	2/28	-	-	-	-	2/19	2/15	2/25	2/28
S128_みなくち(滋賀)	-	-	-	-	2/14	-	2/18	2/26	-	-	-	-	-	-	-	-
S130_宇治白川(京都)	-	-	-	-	2/14	-	-	-	-	-	-	-	2/14	2/13	2/19	2/28
S141_丸山(兵庫)	-	-	-	-	-	2/5	2/24	3/10	-	-	-	-	-	2/5	3/11	3/10
S152_広大(広島)	-	-	-	-	2/20	2/12	2/22	-	-	-	-	-	-	-	-	-
S153_北広島(広島)	-	-	-	-	-	3/4	3/24	3/8	-	-	-	-	-	2/11	3/3	3/8
S155_秋吉台(山口)	-	-	-	-	3/31	3/27	4/18	3/27	-	-	-	-	1/31	2/13	3/11	2/23
S161_堂ヶ谷(愛媛)	-	-	-	-	-	-	-	1/17	-	-	-	-	-	-	-	1/24
S163_山田(福岡)	-	-	-	-	-	2/12	2/10	-	-	-	-	-	2/28	2/12	2/23	-
S165_九大(福岡)	-	-	-	-	2/9	-	2/24	2/17	-	-	-	-	-	-	-	-
S171_土器田(長崎)	-	-	-	-	1/31	1/23	2/13	2/11	-	-	-	-	-	-	-	-
S173_立田山(熊本)	-	-	-	-	1/19	1/23	2/11	1/21	-	-	-	-	-	-	-	-

付表 2-16：各サイトにおけるホテル類の記録個体数の推移。なお、データ公開による自然保護上の問題が懸念されるサイトの値は掲載していない。

略称サイト名(都道府県)	ゲンジボタル 個体数							ヘイケボタル 個体数						
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
C002_中池見(福井)	3	73	26	61	46	22	12	87	71	234	675	1350	1830	20
C005_天狗森(山形)	-	-	-	22	-	-	12	-	-	-	18	-	-	0
C006_ハサンベツ(北海道)	-	0	-	-	0	0	0	-	75	-	-	161	207	129
C013_海上(愛知)	-	-	-	26	46	18	29	-	-	-	20	45	48	33
C016_上林(愛媛)	-	-	-	-	106	103	-	-	-	-	-	22	98	-
C018_世羅(広島)	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	85	-	-
S030_ハローウッズ(栃木)	-	-	-	163	221	216	118	-	-	-	397	313	126	220
S031_新里(群馬)	-	-	-	-	-	7	21	-	-	-	-	-	15	2
S037_天覧山(埼玉)	-	-	-	37	49	19	48	-	-	-	45	124	79	106
S038_唐沢川(埼玉)	-	-	-	65	57	40	38	-	-	-	58	35	39	49
S043_ムクロジ(千葉)	-	-	0	0	0	0	-	-	-	196	198	364	277	-
S051_犬目(東京)	-	-	-	-	12	35	10	-	-	-	-	0	0	0
S065_横浜(神奈川)	-	-	-	85	161	106	156	-	-	-	122	67	107	193
S067_生田(神奈川)	-	-	-	73	82	82	45	-	-	-	0	0	0	0
S072_中村川(神奈川)	-	-	-	-	-	75	-	-	-	-	-	-	0	-
S075_いまいずみ(神奈川)	-	-	60	13	28	27	-	-	-	1	100	70	60	-
S077_座間(神奈川)	-	-	-	68	81	97	-	-	-	-	0	0	0	-
S080_中津川(神奈川)	-	-	13	10	-	-	23	-	-	36	34	-	-	18
S087_松代城(新潟)	-	-	-	53	51	132	83	-	-	-	76	131	65	91
S109_三輪(岐阜)	-	-	-	0	0	0	-	-	-	-	124	180	400	-
S138_栃原(兵庫)	-	-	-	261	239	58	38	-	-	-	0	0	0	0
S140_西宮(兵庫)	-	-	-	-	73	142	124	-	-	-	-	0	0	11
S153_北広島(広島)	-	-	-	180	150	121	122	-	-	-	2	11	6	2
S174_柿原(熊本)	-	-	-	-	499	455	260	-	-	-	-	23	19	21

<調査運営スタッフ>

モニタリングサイト 1000 里地調査検討会委員

青木 雄司	神奈川県公園協会
石井 実	大阪府立大学
植田 睦之	バードリサーチ
尾崎 煙雄	千葉県立中央博物館
大場 信義	大場蛭研究所
竹中 明夫	国立環境研究所
長谷川 雅美	東邦大学
畠 佐代子	全国カヤネズミ・ネットワーク
村上 哲生	名古屋女子大学

事務局 (公益財団法人 日本自然保護協会)

高川 晋一
福田 真由子
後藤 なな

平成 25 年度
モニタリングサイト 1000 里地調査報告書

平成 26 (2014) 年 3 月

環境省自然環境局 生物多様性センター
〒403-0005 山梨県富士吉田市上吉田剣丸尾 5597-1
電話 : 0555-72-6033 FAX : 0555-72-6035

業務名 平成 25 年度重要生態系監視地域モニタリング推進事業
(里地調査)

請負者 公益財団法人 日本自然保護協会
〒104-0033 東京都中央区新川 1-16-10 ミトヨビル 2 階
<http://www.nacsj.or.jp/project/moni1000/index.html>

リサイクル適性の表示：印刷用の紙にリサイクルできます

この印刷物は、グリーン購入法に基づく基本方針における「印刷」に係る判断の基準にしたがい、印刷用の紙へのリサイクルに適した材料〔Aランク〕のみを用いて作製しています。