

平成24年度
モニタリングサイト 1000 里地調査報告書

平成25(2013)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 193 カ所（平成 24 年度末現在）の調査サイトで実施している。

本報告書では 2011 年までに得られたデータを使って、里地里山の生物多様性を表す 20 の指標について全国的な変化傾向を解析・評価した。その結果、ほとんどの指標については未だ調査年数が十分でないために変化傾向は評価できなかった。しかし、わずかながら生物多様性の現状や短期的な変化を明らかにすることができた。例えば、鳥類調査の結果から主要な鳥類の個体数が過去 3 年間で全国的に減少していたことがわかった。また、カヤネズミの調査結果では、カヤネズミの生息する草地の面積が減少した調査サイトが複数認められた。さらに、主に都市近郊の調査サイトにおいて、指標種とした哺乳類やカエル類・ホタル類がわずかしき記録できず、生態系の連続性や水辺・移行帯といった環境が生物多様性の維持に十分な状態ではない場所が多くなっていることが示唆された。

今後も調査を継続し、各指標の変化傾向を注意深く監視していく必要がある。また多様な里地里山での生物多様性の変化傾向を十分捉えられるよう、調査手法の見直しや調査サイトの再配置、指標の開発・見直しを引き続き進める必要がある。

Abstract

“Monitoring Sites 1000 project” aims to assess the status of the species components of major ecosystems in Japan through the long-term and quantitative monitoring survey, and to contribute to promoting 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 change of a biodiversity in such environment, we are conducting comprehensive survey consisting of nine types of subjects at each 193 monitoring site (as of Mar. 2012), and local citizens play an important role as investigators.

We analyzed and evaluated the changing trends of twenty “biodiversity indicators” by using the data since 2011. Although trends of the most indicators were unclear because of the insufficient survey period, we could detect some changing trends. For example, population size of the major dominant species of birds had decreased for the past three year. We also found that area of the grassland inhabited by a harvest mouse had decreased in many survey sites. Additionally, in many survey sites near urban area, only a few number of indicator species of mammal, fireflies and frog’s eggs were recorded, suggesting that ecosystem connectivity and healthy of ecotone may have already been degraded enough for maintaining biodiversity.

A continuing survey is important to evaluate the changing trends of each indicator sufficiently. It is also important to improve the survey methods, distribution of survey sites, and biodiversity indicators so as to detect the change of status of diverse type of satoyama environments.

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	
謝辞 -----	27
参考資料	
指標変数の算出方法-----	32
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、また、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、調査サイトを全国に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。調査サイトとしては、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、①気候帯・植生タイプ等を考慮した代表的な里地生態系への均等配置、②管理継続地と管理放棄地を含む、③健全な在来生物相が維持されている、④調査実施可能な主体が存在する、の4つの条件を満たす場所として、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、コアサイトに比べて調査項目数や調査期間を少なくまたは短く設定し（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）、なるべく全国多数の場所で調査を行うことで、全国レベルでの里地里山の生物多様性の変化を捉えることを目的としている。2012（平成23）年度末時点での一般サイトの数は175（現地調査主体は182の団体と個人）である。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に記した。

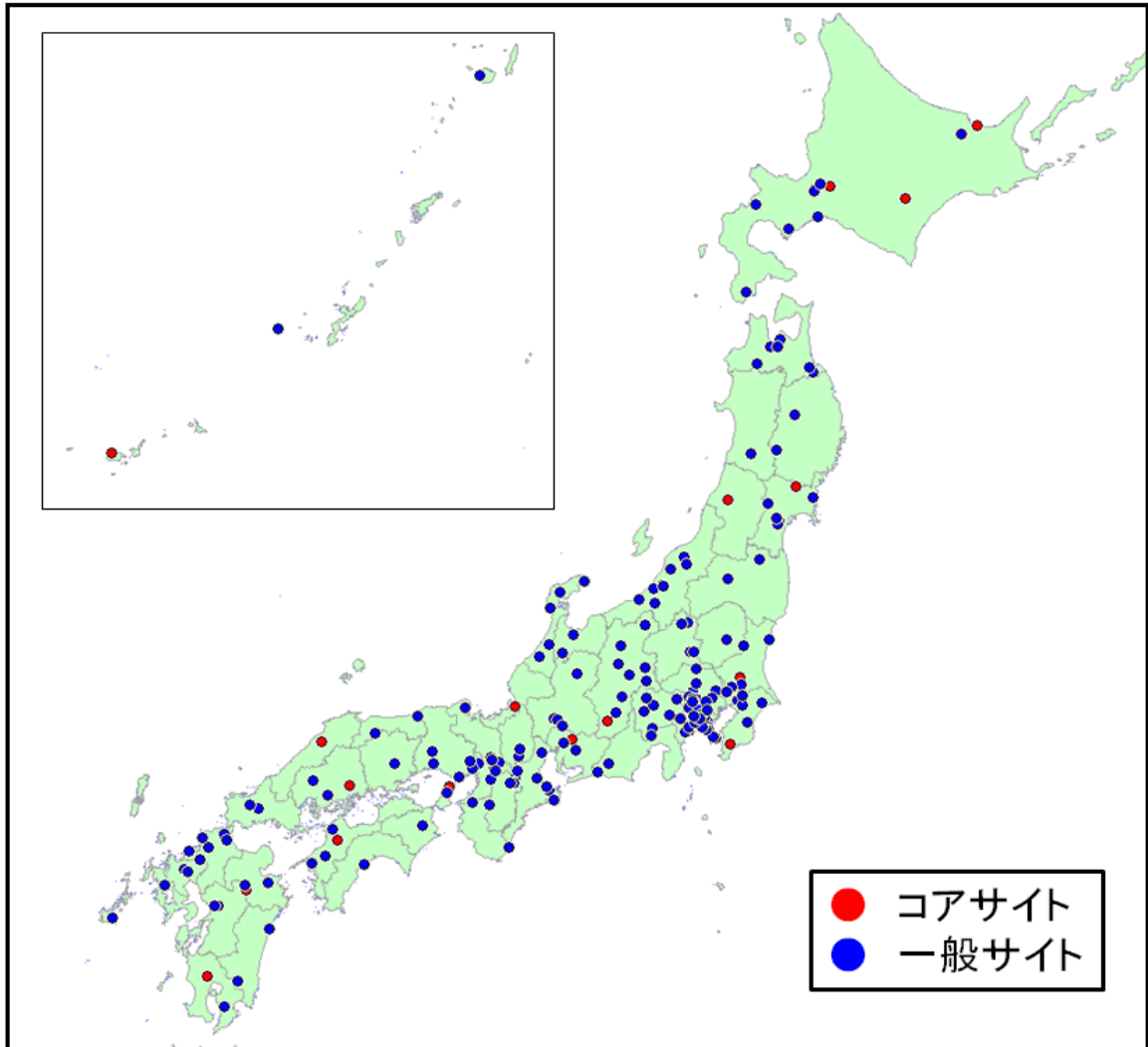


図 1: 全国の里地調査サイトの分布図(2012 年度末現在)

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）、及び人為的インパクトからなる、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	実施項目		ねらい	調査手法	期間・頻度	
	コア	一般				
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 ・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	○	△	<ul style="list-style-type: none"> ・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	△	△	<ul style="list-style-type: none"> ・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	
指標種群	カヤネズミ	△	△	<ul style="list-style-type: none"> ・定期的な刈取り管理・攪乱を受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	△	△	<ul style="list-style-type: none"> ・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	△	△	<ul style="list-style-type: none"> ・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	△	△	<ul style="list-style-type: none"> ・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
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	

※実施項目の凡例 ○: 必須項目、△: 選択項目

※このほかにコアサイト1か所でのみ、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.nacsj.or.jp/project/moni1000/index.html>

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

第 2 章


調査結果

I. 現地での調査の実施

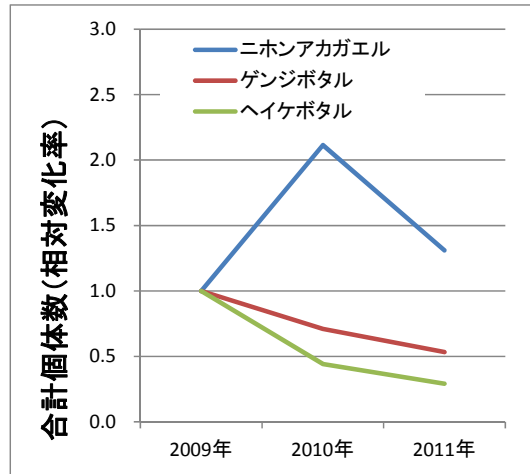
2012 年度も全国の各サイトにて調査が行われた。里地調査では全国傾向だけでなくサイトごとの生物多様性や土地利用・管理状況の変化についても注目していることから、今後は各サイトの毎年の調査実施状況や現場の自然環境等についても情報を定型化して蓄積していくことが望ましい。そこで今回は、今年度現地視察を行った調査サイトのうち樺ノ沢（岩手県）及び帯広の森(北海道)の 2 つのコアサイトを事例として、以下のとおり表に整理した。

1. 樺ノ沢（岩手県一関市）での調査実施状況

サイト名	樺ノ沢	サイト ID	C007
所在地	岩手県一関市		
現地調査主体	調査グループ：NPO 法人 里山自然学校はずみの里		
	調査協力者：樺ノ沢集落の住民		
サイトの概要	<p>樺ノ沢は、岩手県と宮城県の県境の丘陵地に位置し、典型的な谷戸地形の里山景観を有した場所である。二次林に囲まれたなだらかな棚田と人家から主に構成され、谷戸の上部には「樺ノ沢堤」をはじめとした大小の溜池が点在し、斜面には畑・栗畑・果樹園や人口牧草地なども見られる。土地所有は基本的にすべて個々の地権者の私有地である。二次林はコナラ林、アカマツ林、スギ人工林などの林分から構成され、数年に 1 度下草刈りが行われている林分もみられる。水田の一部は生産調整として牧草の栽培に転用されていたり一部休耕田となっている。</p>		
			
	<p>写真：樺ノ沢の谷津田(左)および樺ノ沢堤(右)</p>		
2012 年の調査年月日	<p>植物相：4/22,5/12,6/17,7/8,8/12,9/8,10/6,11/11 鳥類：2011 年 12/11 及び 2012 年 1/17,2/11,5/20,6/1,6/10 水環境：4/22,6/24,7/16,10/21 中・大型哺乳類：5/13~11/11 カエル類：3/18,3/24,4/2,4/8 ホタル類：6/23,6/30,7/7,7/14 チョウ類：4/15,4/29,5/12,5/20,6/17,6/24,7/8,7/21,8/12,8/26,9/9,9/25,10/6,10/21 人為的インパクト：通年（作図は主に 11/11）。前回は 2007 年に実施している。</p>		

<p>近年の管理・土地利用の変化</p>	<p>大規模な土地利用変化は全く生じておらず、農地・森林の管理についてもほとんどの場所で大きな変化は生じていない。ただし、一部の水田についてはここ数年耕作が行われておらず湿地へと遷移している場所も認められる。</p>  <p>谷戸上部の棚田の様子。左が2007年、右が2012年の様子。2010年頃に耕作放棄された。</p> <p>また、この集落で最も大きい溜池（樺ノ沢堤）では、数年前までフナ釣りのために集落外からの来訪者が複数みられ、撒き餌による池の富栄養化が懸念されていた。このため集落で協議がなされ集落外からの来訪者の立ち入り・利用を禁止する看板が設置され、釣り人が減少している。ただし、今のところ水環境調査の結果からは測定値の目立った変化は認められない。</p>																																													
<p>近年の生物多様性の主要な変化傾向</p>	<p>種数については今のところ各分類群で大きな変化は見出されていない。植物の記録種数の増加は、同定能力の向上によるものかもしれない。各分類群の全種の合計個体数・合計撮影頻度については大きな変動があり、増減傾向は不明である。種ごとの個体数・撮影頻度の変化傾向についても、年変動が大きいこともあり今のところ変化傾向は評価できない。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="368 1503 901 1966"> <table border="1"> <caption>種数(相対変化率)の推移</caption> <thead> <tr> <th>年</th> <th>植物</th> <th>鳥類(繁殖期)</th> <th>哺乳類</th> <th>チョウ類</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2008年</td> <td>1.0</td> <td>1.0</td> <td>1.0</td> <td>1.0</td> </tr> <tr> <td>2009年</td> <td>1.05</td> <td>1.0</td> <td>0.9</td> <td>0.95</td> </tr> <tr> <td>2010年</td> <td>1.15</td> <td>1.05</td> <td>1.15</td> <td>1.05</td> </tr> <tr> <td>2011年</td> <td>1.18</td> <td>1.05</td> <td>0.85</td> <td>1.15</td> </tr> </tbody> </table> </div> <div data-bbox="901 1503 1436 1966"> <table border="1"> <caption>合計個体数(相対変化率)の推移</caption> <thead> <tr> <th>年</th> <th>鳥類(繁殖期)</th> <th>哺乳類</th> <th>チョウ類</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2008年</td> <td>1.0</td> <td>1.0</td> <td>1.0</td> </tr> <tr> <td>2009年</td> <td>1.0</td> <td>0.6</td> <td>1.9</td> </tr> <tr> <td>2010年</td> <td>0.85</td> <td>0.6</td> <td>1.75</td> </tr> <tr> <td>2011年</td> <td>0.75</td> <td>0.95</td> <td>1.55</td> </tr> </tbody> </table> </div> </div>	年	植物	鳥類(繁殖期)	哺乳類	チョウ類	2008年	1.0	1.0	1.0	1.0	2009年	1.05	1.0	0.9	0.95	2010年	1.15	1.05	1.15	1.05	2011年	1.18	1.05	0.85	1.15	年	鳥類(繁殖期)	哺乳類	チョウ類	2008年	1.0	1.0	1.0	2009年	1.0	0.6	1.9	2010年	0.85	0.6	1.75	2011年	0.75	0.95	1.55
年	植物	鳥類(繁殖期)	哺乳類	チョウ類																																										
2008年	1.0	1.0	1.0	1.0																																										
2009年	1.05	1.0	0.9	0.95																																										
2010年	1.15	1.05	1.15	1.05																																										
2011年	1.18	1.05	0.85	1.15																																										
年	鳥類(繁殖期)	哺乳類	チョウ類																																											
2008年	1.0	1.0	1.0																																											
2009年	1.0	0.6	1.9																																											
2010年	0.85	0.6	1.75																																											
2011年	0.75	0.95	1.55																																											

なお、水辺・移行帯の指標としているヘイケボタル・ゲンジボタルの個体数が3年連続で減少しているが、これも自然変動なのか経年変化なのかは今のところ不明である。3つの溜池で実施している水環境調査の結果からも、大きな変化は認められていない。



2. 帯広の森（北海道帯広市）での調査実施状況

サイト名	帯広の森	サイト ID	C014
所在地	北海道帯広市・芽室町（一部のみ）		
現地調査主体	調査グループ：エゾリスの会		
	調査協力者：森の回廊@十勝、帯広市役所		
サイトの概要	<p>帯広の森は、帯広市の市街地中心部に位置する森林を主体とした都市公園である。約 400ha におよぶ敷地は本来大部分が森林だったと思われるが、100 年ほど前の入植以来開拓が進み、戦後には最大 95% の面積が畑地等に転換された。しかし、1975 年から帯広市と市民による植林活動が始まり、現在では 100ha ほどの森林面積が確保されている。公園内は大きく分けて陸上競技場や駐車場などからなる部分と植栽由来の人工林部分からなる。人工林の構成種は主にマツ類やカシワ・ミズナラなどであり、林分によって植栽の由来や樹種、植樹後の管理履歴などが異なっている。植樹から年数がさほど経過していない場所は草原的な景観となっている。また、わずかではあるが、沢沿いやその斜面には開拓時代から残存していると思われるハンノキ・ハルニレなどからなる自然度の高い湿性林が残存しており、林床には小川や小規模な池が点在している。</p>		

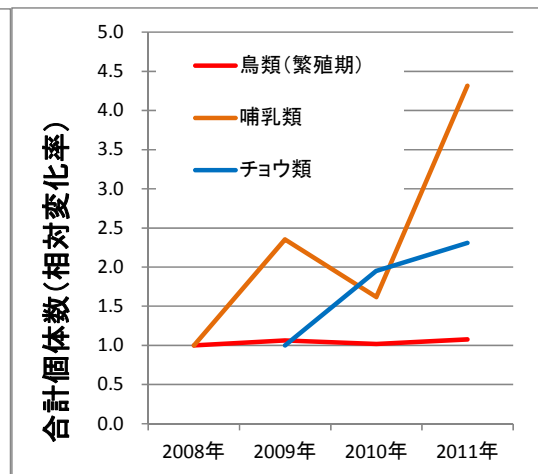
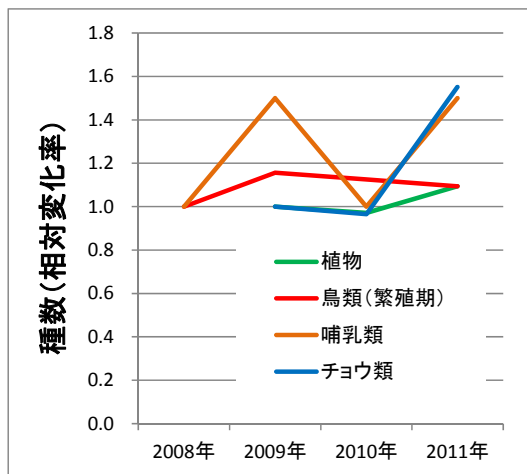
	 <p data-bbox="485 647 1353 678">比較的新しいカンワの植栽地の様子(左)と、自然度の高い湿性林・小川の様子(右)</p>
<p data-bbox="150 748 290 779">調査年月日</p>	<p data-bbox="373 748 804 779">植物相：5/6,6/10,7/8,8/5,9/9,10/8</p> <p data-bbox="373 797 986 828">鳥類：2011年12/18及び2012年1/15,6/24,7/8</p> <p data-bbox="373 846 727 878">中・大型哺乳類：6/9～11/3</p> <p data-bbox="373 896 817 927">カエル類：3/31,4/8,4/15,4/22,4/29</p> <p data-bbox="373 945 1168 976">チョウ類：5/6,5/20,5/27,6/10,7/1,7/22,8/12,8/19,9/2,9/23,10/7</p> <p data-bbox="373 994 1257 1025">人為的インパクト：2008・09年に実施済み。次回は2014年を予定。</p>
<p data-bbox="150 1052 344 1128">近年の管理・土地利用の変化</p>	<p data-bbox="373 1048 1442 1182">規模の大きな植樹については平成17年にほぼ終了しており、大部分の林分では特に管理は行われていない。一部についてはエゾリスの会が毎年小規模な間伐や外来種の駆除などの管理活動を継続している。</p> <p data-bbox="373 1200 1442 1335">また、過去5年間で、公園路の整備のために幅5mほどにわたり林内が伐採され客土された場所も確認できる。陸上自衛隊の駐屯地に隣接する区域では、航空法に基づき定期的に伐採管理（皆伐、もしくは樹木の上部のみ伐採）が行われている。</p>  <p data-bbox="373 1792 1442 1854">整備された公園路。ほぼ同じ場所で撮影された写真で、左は園路の整備が始まった直後の2008年の様子、右は2012年の様子。</p>



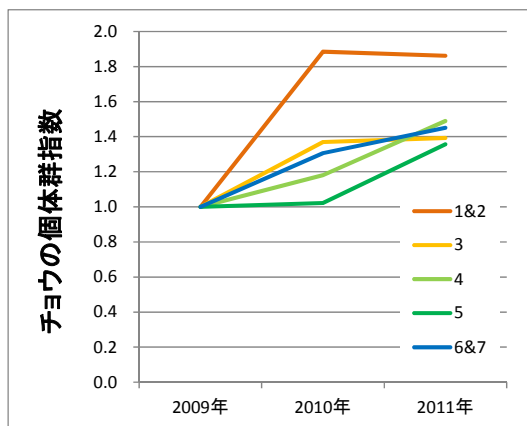
陸上自衛隊に隣接する区域。2011年に、植樹された樹木が皆伐されている。

近年の生物多様性の主要な変化傾向

種数については植物・鳥類では大きな変化は見られていない。哺乳類については種数・撮影頻度とも年変動が大きい、これは撮影される種・個体が元々少なく、そのほとんどがキツネで他にはニホンジカが隔年で撮影されているためである。



チョウ類については2011年に個体数・種数とも大きく増加している。遷移段階ごとの個体群指数(詳細は後述)についても、全グループで増加が確認された。これについては2011年の春先が比較的温暖であったことや、いくつかの区間での草刈管理の時期等の変化、一部区間での樹木の皆伐など、複数の要因の影響が考えられる。



II. 調査データの解析

2011 年未まで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）、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。

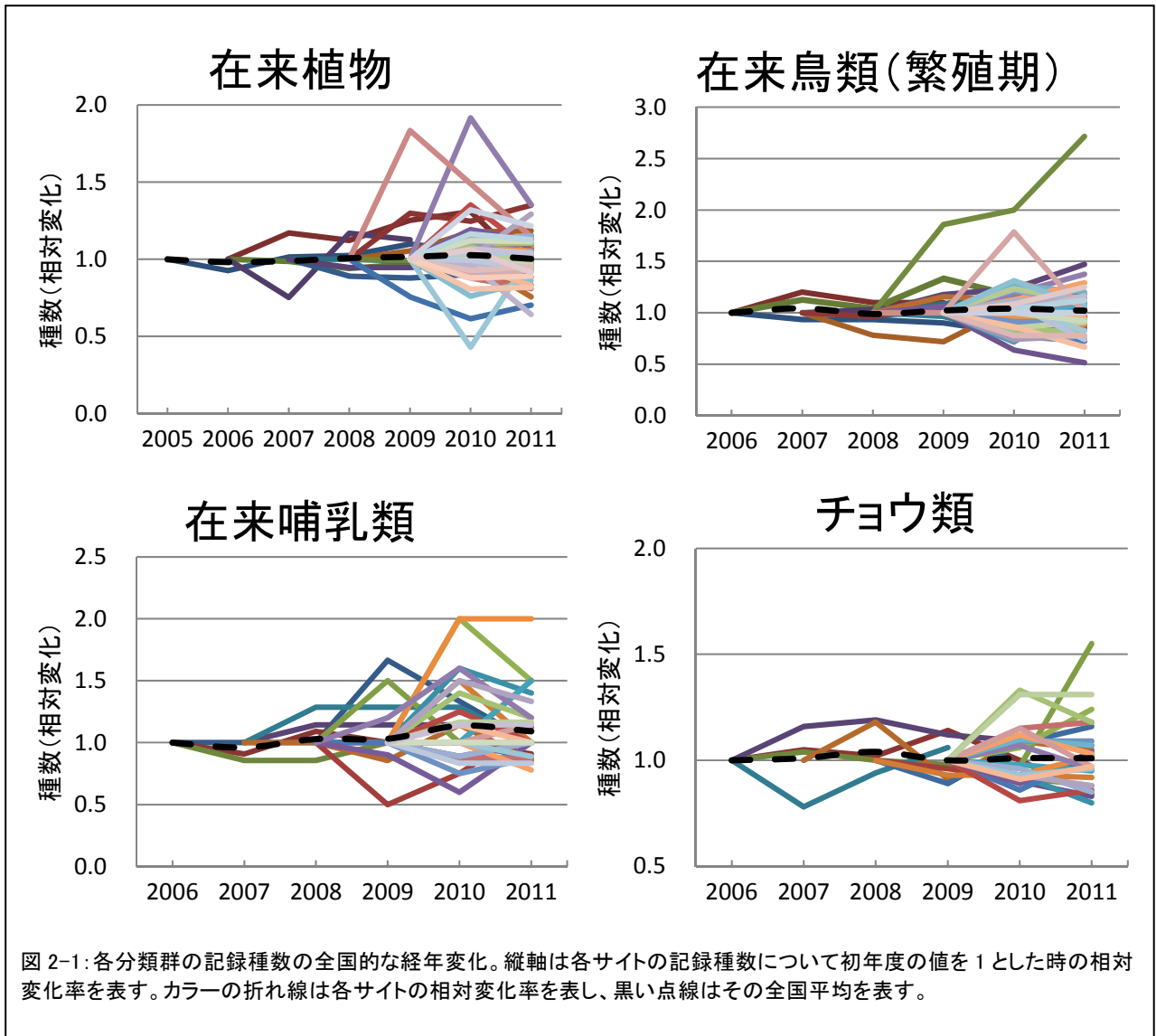
表 2-1: 里地里山の生物多様性の評価項目と指標の一覧

評価項目		指標
生物多様性	景観・生態系の多様性	開発中
	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
	絶滅危惧種・固有種の動向	開発中
	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

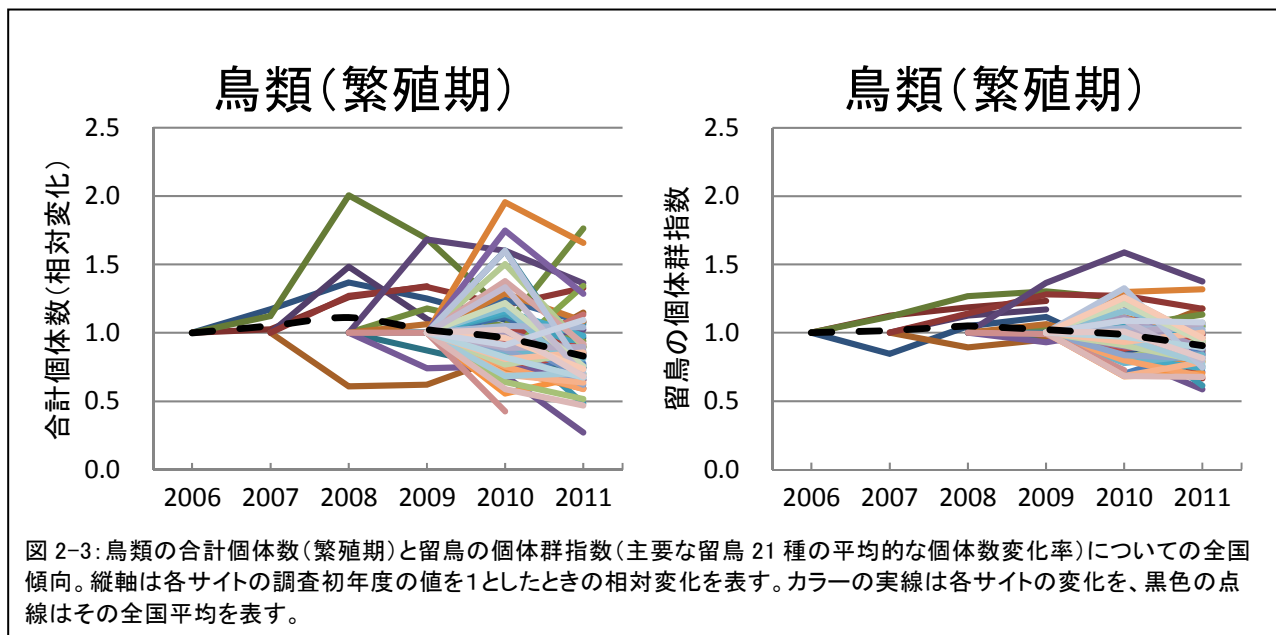
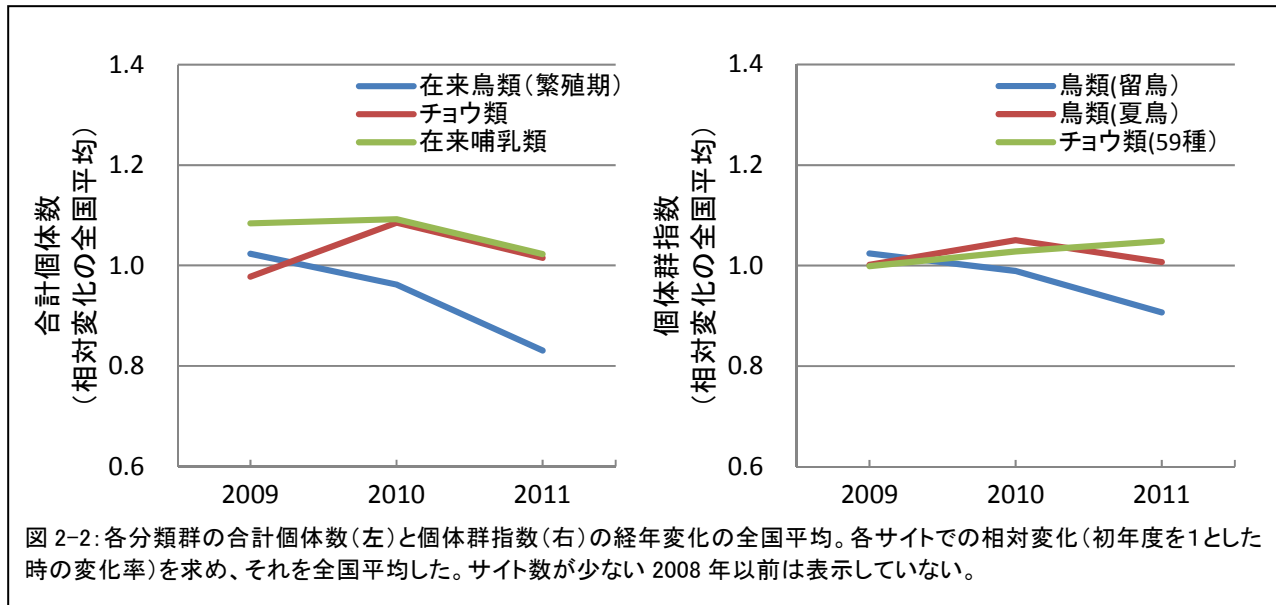
1. 種の多様性

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。経年変化（図 2-1）については全国的に共通した変化傾向は読み解けず、今のところ評価はできなかった。ただし、種数に変化がなくとも記録できる生物の種類が入れ替わっている場合もあるため、今後は全国的に記録されにくくなってきた種や逆に新たに記録されるようになった種に注目していく必要がある。



2. 個体群サイズ

全種の合計個体数はいずれのサイトも年により増減の変動が大きく、哺乳類とチョウ類については現段階では明瞭な全国傾向は読み解けなかった（図 2-2）。一方で、鳥類については繁殖期の合計個体数が 2009 年から 2011 年にかけて減少しているサイトが多く認められ、個体群指数の結果についても留鳥の個体群指数において同様の減少が確認できた（図 2-3）。



それぞれの留鳥の個体数について各サイトの変化を集計したところ、ヒヨドリやウグイス・メジロ・スズメといった個体数が他の種に比べて多い留鳥（図 2-4）の多くが、2009 年から 2011 年にかけて全国的に減少しており（図 2-5、2-6）、特定の地方・緯度ほど減少しているといった地理的傾向は認められなかった。

減少が認められたサイトに地理的な偏りがなかったことや複数の種類の鳥類が減少したことから、例えば全国的な春の低温といった気候条件による影響であったと考えられる。

全個体数に対する優占度

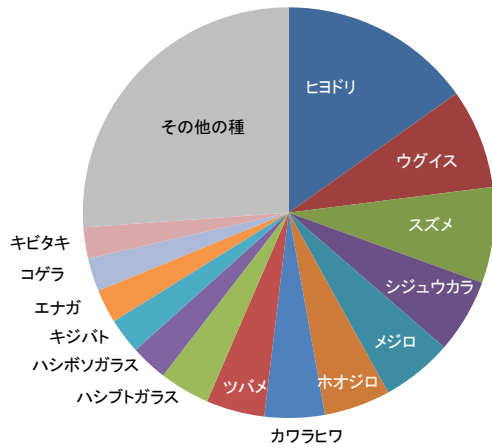


図 2-4: 全記録個体数に占めるそれぞれの種の優占度の全国平均。それぞれのサイトについて、種ごとの優占度(全個体数に占める個体数の比率)の過去3年の平均を算出し、それを全サイトで平均して求めた。

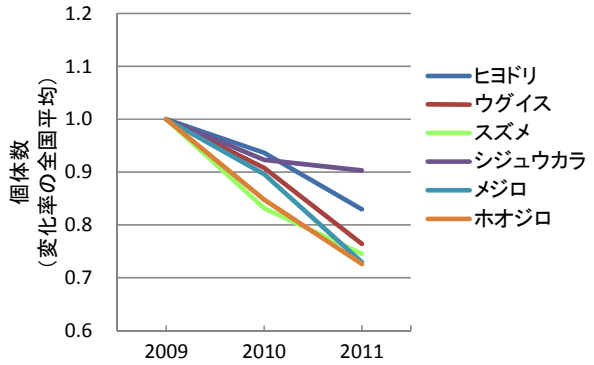


図 2-5: 優占度の高い主要な留鳥6種の記録個体数の全国平均。各サイトでの記録個体数の相対変化(初年度を1とした変化率)を求め、それを相乗平均した。

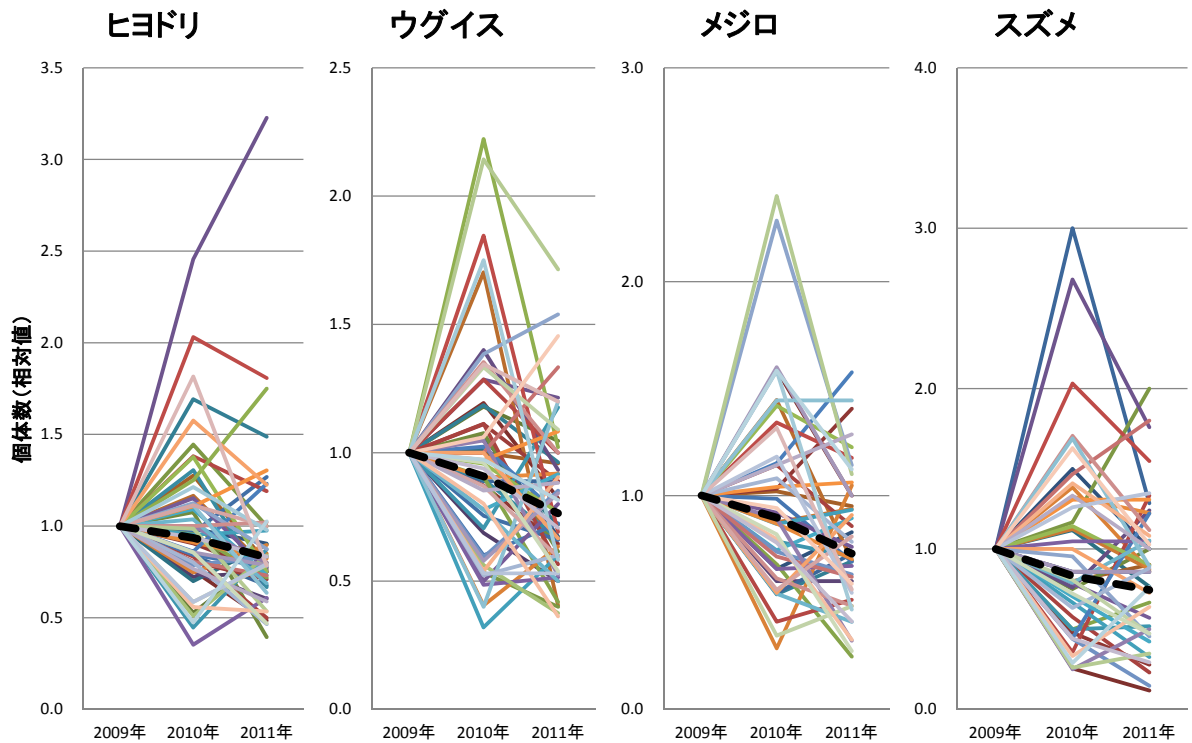


図 2-6: 各サイトにおける留鳥4種の記録個体数の相対変化。記録個体数は繁殖期の調査1回あたりの平均記録個体数について、初年度を1とした変化率を求めた。カラーの折れ線はサイトごとの変化を、点線は全国平均(相乗平均)を示している。

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。調査の結果からは、それらの指標種が確認できない（図 2-7）もしくは撮影頻度が非常に低い調査サイトが認められた。例えばキツネについては 49 サイト中 18 サイト（36.7%）で撮影ができず、撮影頻度が 0.01 未満であったのは 10 サイトであった。また、特に関東など都市近郊の調査サイトでは、5 種のうち 1 種しか撮影できないという場所も多かった（図 2-8）。

このような都市近郊のサイトでは既に生態系の連続性が十分でなくなっている可能性が高い。種ごとの経年変化の全国傾向（図 2-9）は今のところ不明であるが、指標種の減少が今後も生じるのかなどに注視していく必要がある。

なお、近年全国で個体数の増大やそれによる生態系への影響が懸念されているイノシシとニホンジカについては、調査年数や撮影できるサイトが少ないこともあり経年的な全国傾向は今のところ不明であった。しかし、福井県のコアサイトのように確実に増加傾向にあるサイトがある（図 2-10）ことや、例えば大阪府枚方市・埼玉県鳩山町でのイノシシの確認や大分県竹田市・九重町でのニホンジカの確認など、調査開始後に新たな侵入が確認されたサイトがあることなどは、全国的な分布拡大を反映しているものと思われる。

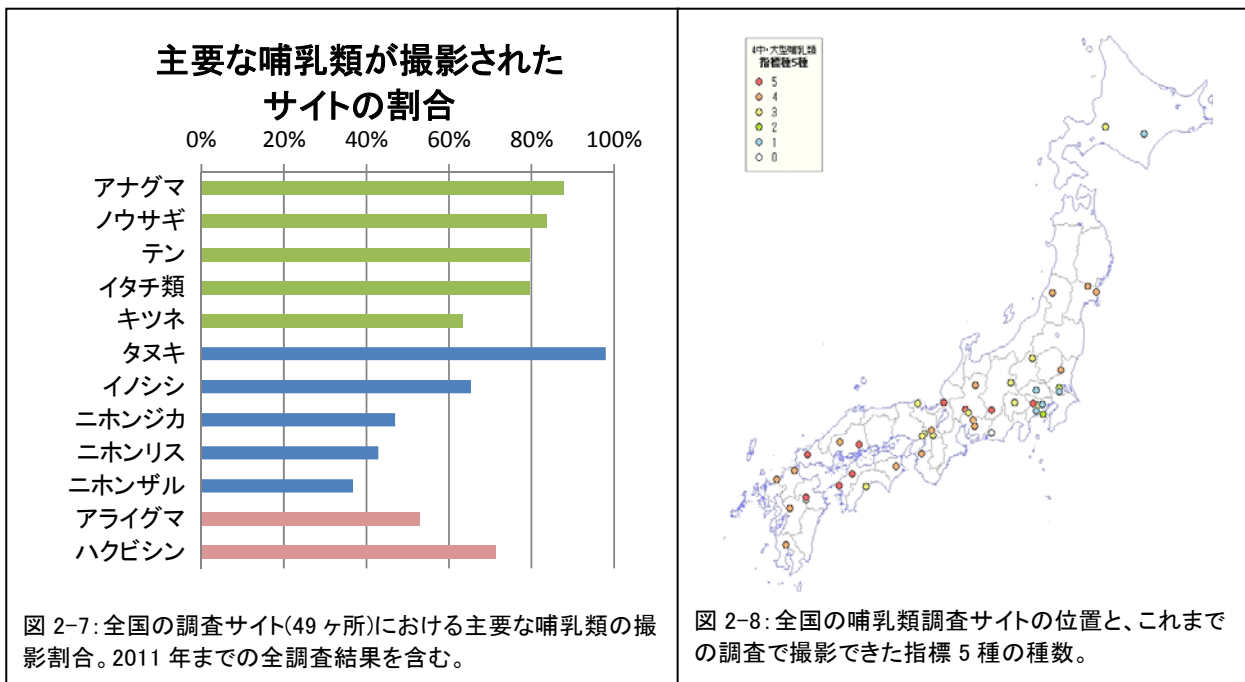


図 2-7: 全国の調査サイト(49ヶ所)における主要な哺乳類の撮影割合。2011年までの全調査結果を含む。

図 2-8: 全国の哺乳類調査サイトの位置と、これまでの調査で撮影できた指標 5 種の種数。

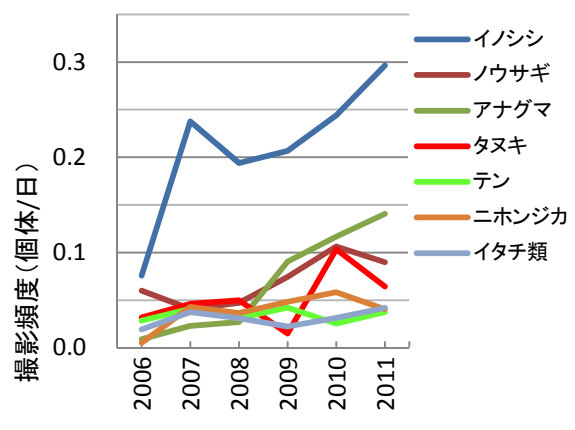
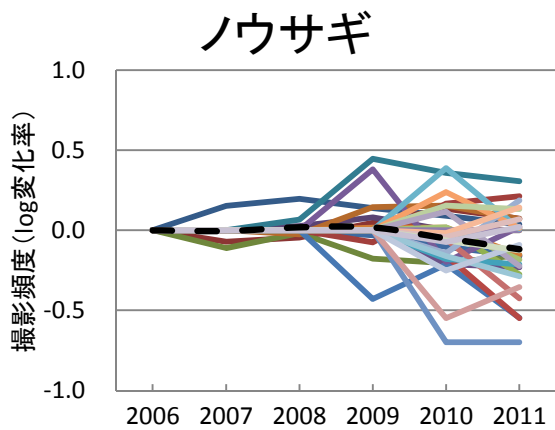
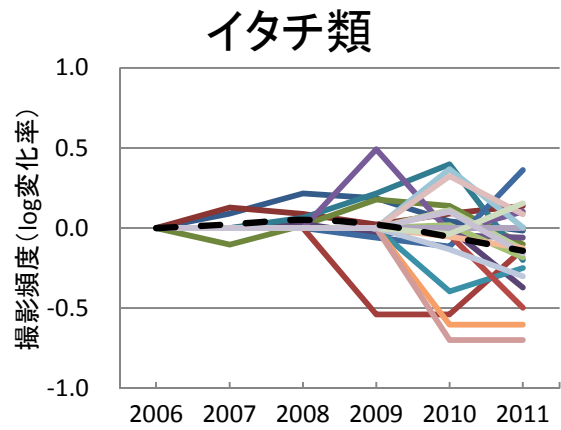
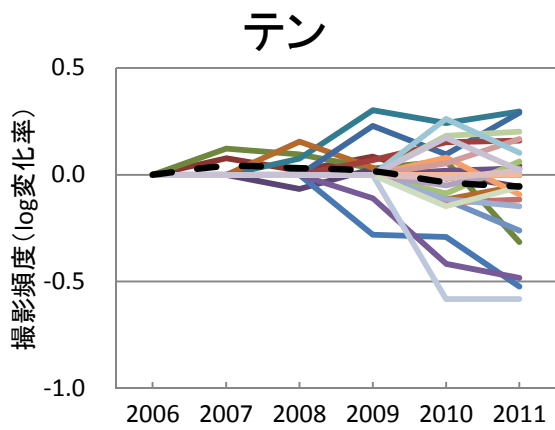
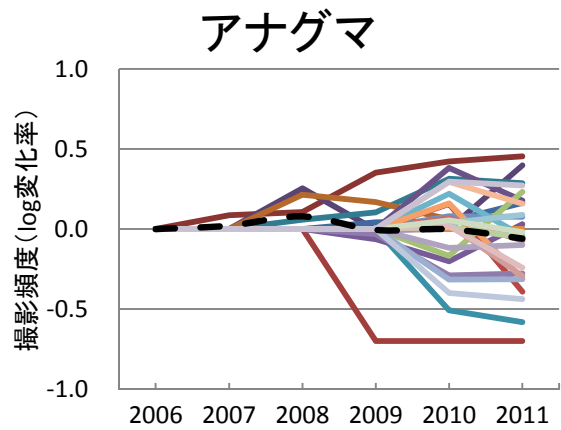
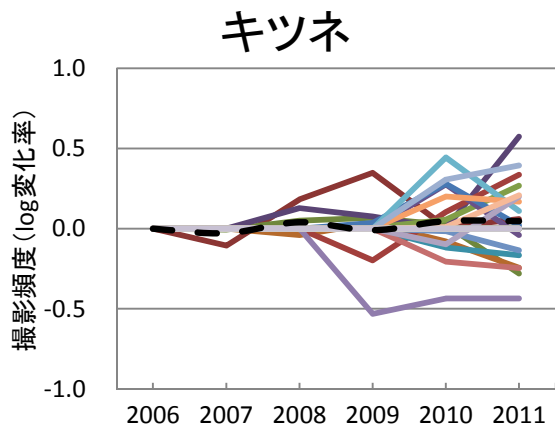


図 2-9: 指標種 5 種の撮影頻度(個体/日)の経年変化の全国傾向。各サイトの撮影頻度の初年度の値を基準としたときの対数変化率を求め、それを各年で平均した。カラーの折れ線は各サイトの変化、黒色の点線はその全国平均を表す。指標種が一度も撮影されていないサイトは除外した。

図 2-10: 福井県のコアサイト中池見湿地における主要 7 種の撮影頻度の経年変化。

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。全国集計の結果、これらの種が確認できるものの記録数が100以下という調査サイトが多く確認された（図2-11）。一方で、長年耕作放棄されていた場所を不耕起水田や湿地に再生したことで記録数が大幅に回復したサイトも認められた（図2-12、2-13）。

それぞれの種が長期にわたって絶滅しないためには普通は数千個体が必要だと一般的に言われている。

このことを考えると、実際の個体数は記録数の数倍になると思われるものの、記録数が少ない調査サイトでは既に水辺や移行帯の環境が悪化していると考えられる。

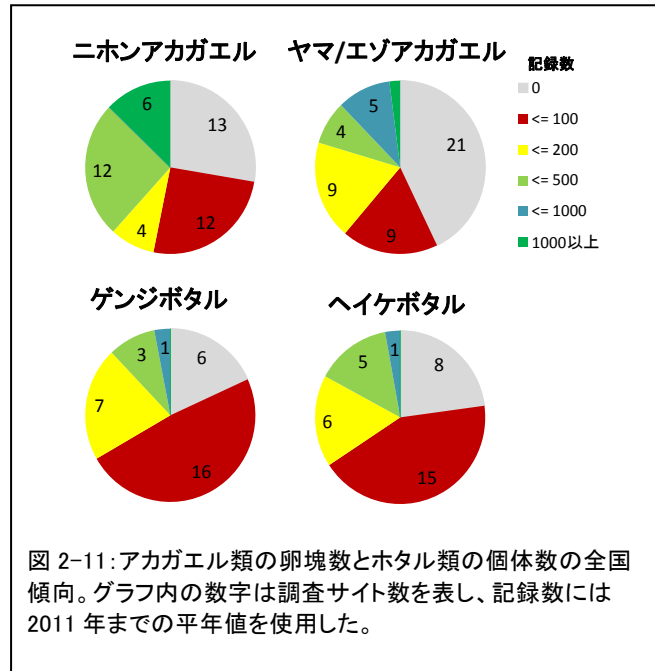


図2-11: アカガエル類の卵塊数とホタル類の個体数の全国傾向。グラフ内の数字は調査サイト数を表し、記録数には2011年までの平年値を使用した。

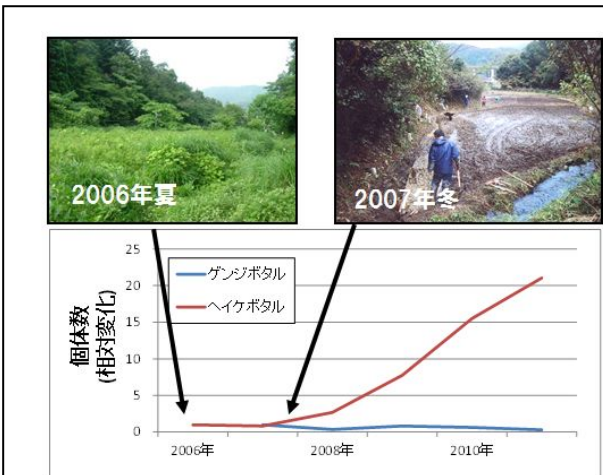


図2-12: ある調査サイトにおけるホタル類の個体数の推移。10年程度放棄されていた水田を2007年度に湿地として再生した。縦軸は初年度を1としたときの記録個体数の相対変化を表す。

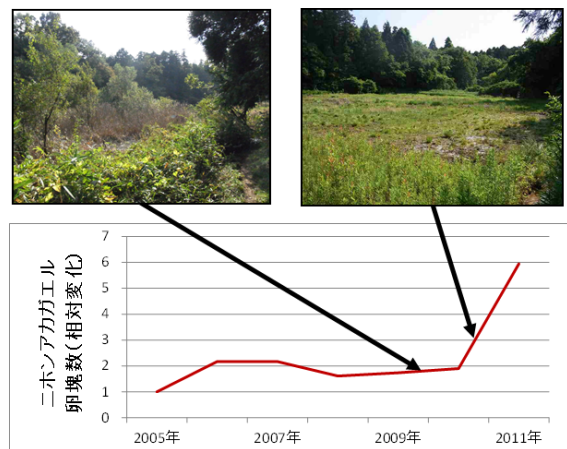


図2-13: ある調査サイトにおけるニホンアカガエルの卵塊総数の推移。谷戸のヤナギ林と放棄水田を2010年に湿地と不耕起田に再生した。また、素堀り水路を整えて浅い水を蓄えるなど、きめ細やかな管理をおこなった。

各サイトでの経年変化（図2-14）については、他の指標に比べても年による記録数の変動が非常に大きくなっていった。全国で共通した変化傾向があるかどうかは今のところ不明である。なお、水田の乾田化などによって近年特に西日本でヘイケボタルが減少しているとも言われているが、調査年数が少ないこともあり結果からはそのような明瞭な傾向は認められなかった。

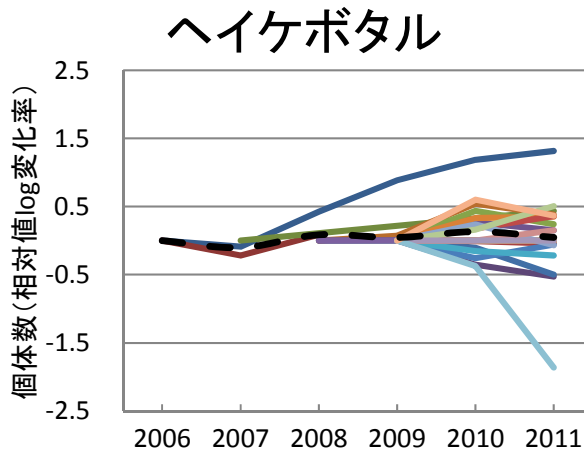
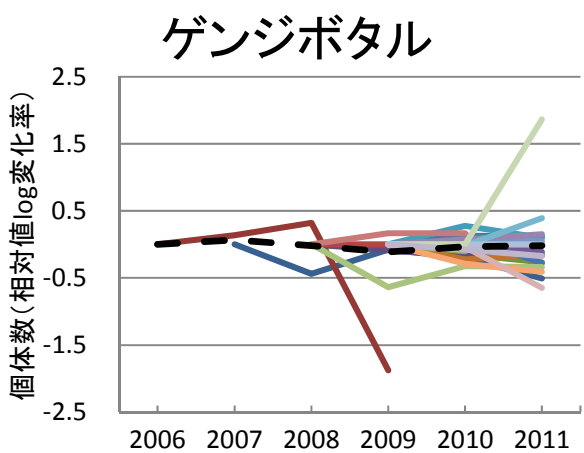
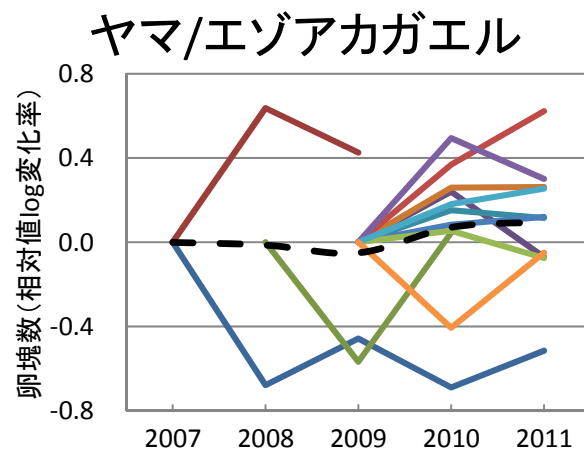
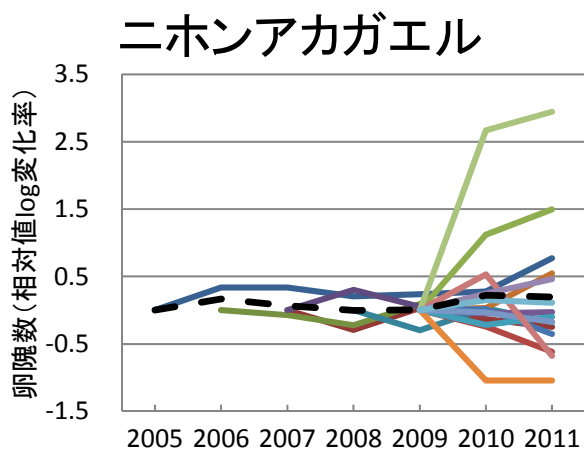


図 2-14: アカガエルの卵塊数とホタル類の個体数の全国傾向。縦軸は各サイトの調査初年度の値を1としたときの相対変化率の対数変換値を表しているため、初期値は0となっている。カラーの折れ線は各サイトの変化を、黒色の点線はその全国平均を表す。

なお、大阪のコアサイトで唯一実施しているトンボ類調査について、その結果からは2010年から無農薬栽培に切り替えた水田を含む調査区画において複数種の個体数増加が認められたことや、オニヤンマの個体数がほぼ全ての調査区間で過去5年間減少していることなどが確認された。オニヤンマの減少(図 2-15)については、調査員からも「個体数だけでなく個体のサイズも毎年小さくなっている印象を受ける」といった報告も寄せられており、一時的な自然変動ではなく経年的な変化傾向である可能性がある。ただし今のところその原因については不明である。

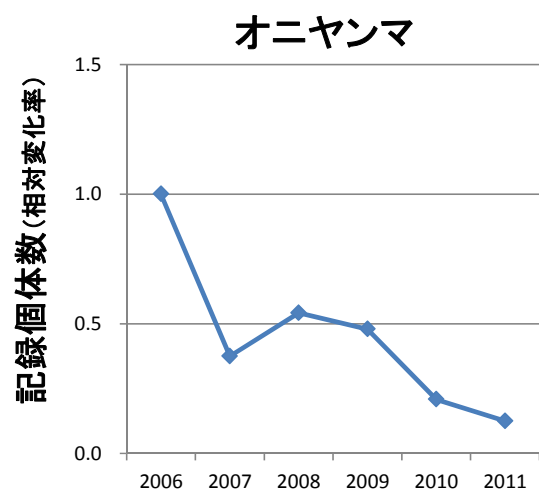


図 2-15: 大阪のコアサイトにおけるオニヤンマの記録個体数の経年変化。数値は初年度を1とした時の相対値。

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2-16）。このことは、他の文献でも言われているようにススキ原などの草地が全国的に急減していることによる草地性動植物の衰退を反映した結果なのかもしれない。

ある調査サイトでは、実際に調査データからもススキ草地の面積が過去6年で激減していることが示されており（図2-17）、現地視察からもススキ草地のほとんどがマツ林などに遷移していることが確認できた。一方でこのサイトでは、市民団体がカヤネズミの生息地となっている周辺の草地の刈り取り管理を続けた後に、営巣区画数の一時的な増加やススキが主な巣材となっている区画の出現も認められた。

なお、管理放棄による草地環境の全国的な減少は既存の文献でも多く言われているが、2012年度までの調査員からの報告には「地権者の理解が得られず徹底的に刈り取られた」「グラウンドとして造成された」といった声も寄せられている。わずかに残された草地が過剰管理や小規模開発によって失われているということが頻発していることを示している可能性もあるため、今後のモニタリング調査の継続と、カヤネズミ調査を実施するサイト数の増大が望まれる。

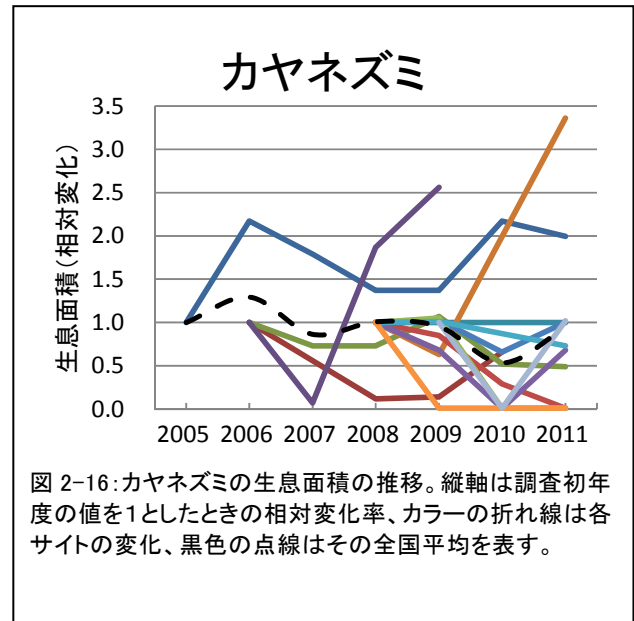


図 2-16:カヤネズミの生息面積の推移。縦軸は調査初年度の値を1としたときの相対変化率、カラーの折れ線は各サイトの変化、黒色の点線はその全国平均を表す。

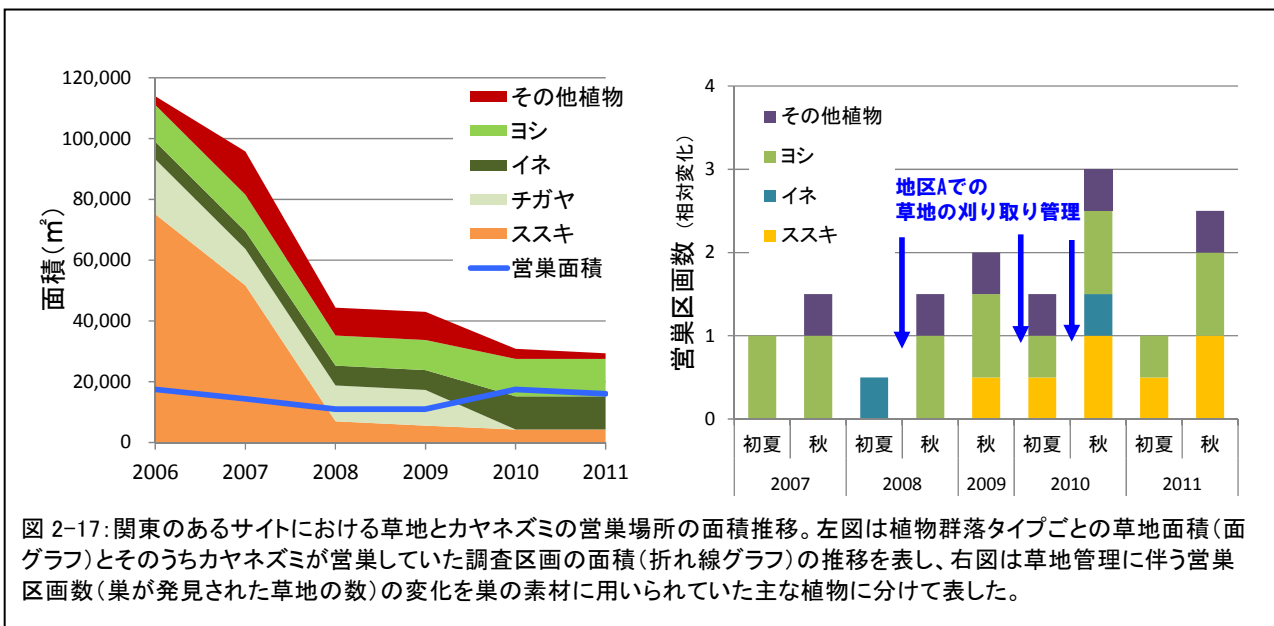


図 2-17: 関東のあるサイトにおける草地とカヤネズミの営巣場所の面積推移。左図は植物群落タイプごとの草地面積（面グラフ）とそのうちカヤネズミが営巣していた調査区画の面積（折れ線グラフ）の推移を表し、右図は草地管理に伴う営巣区画数（巣が発見された草地の数）の変化を巣の素材に用いられていた主な植物に分けて表した。

もうひとつの指標とした草地性チョウ類については、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注目した。個体群指数は全国に比較的多い59種のチョウの個体数の平均的な増減傾向を数値化したものである。この59種をそれぞれの食草の生える環境に基づいて1から7までグループ分けし、それぞれの個体群指数の経年変化を算出した(図2-18)。このうち草地性の種が多く属するランク3(例えば、ウラギンスジヒョウモンやツバメシジミなど)とランク4(ジャノメチョウやコムシジミなど)の個体群指数に注目している。

調査の結果からは、ランク3と4のいずれの個体群指数もサイトによる増減の差や年変動が大きく(図2-19)、明瞭な全国傾向があるかは今のところ不明であった。なお、ランク5とランク6・7の個体群指数の全国傾向は2009年度から増加傾向にあるようにも見える(図2-19)。

しかし、サイトによる増減の差が大きく、また種ごとの個体数変化の全国集計を行ったものの共通した種が増加しているといった傾向も見いだせなかったため、全国傾向は不明であるといえる。ただし、ササ類などを食草とするヒメウラナミジャノメやクロヒカゲ、サトキマダラヒカゲが急増したことで個体群指数が増加しているサイトも多かったため、二次林の管理放棄によるササ類の増加による影響が生じているサイトが多い可能性がある。

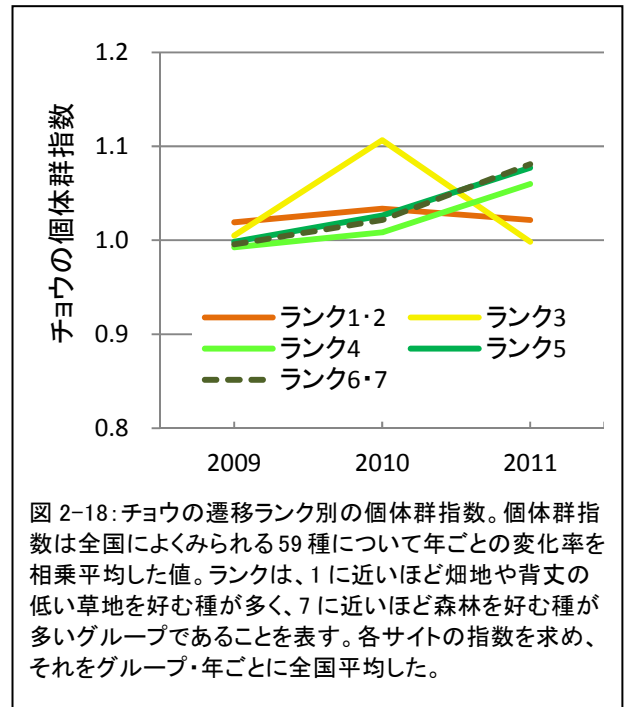


図2-18:チョウの遷移ランク別の個体群指数。個体群指数は全国によくみられる59種について年ごとの変化率を相乗平均した値。ランクは、1に近いほど畑地や背丈の低い草地を好む種が多く、7に近いほど森林を好む種が多いグループであることを表す。各サイトの指数を求め、それをグループ・年ごとに全国平均した。

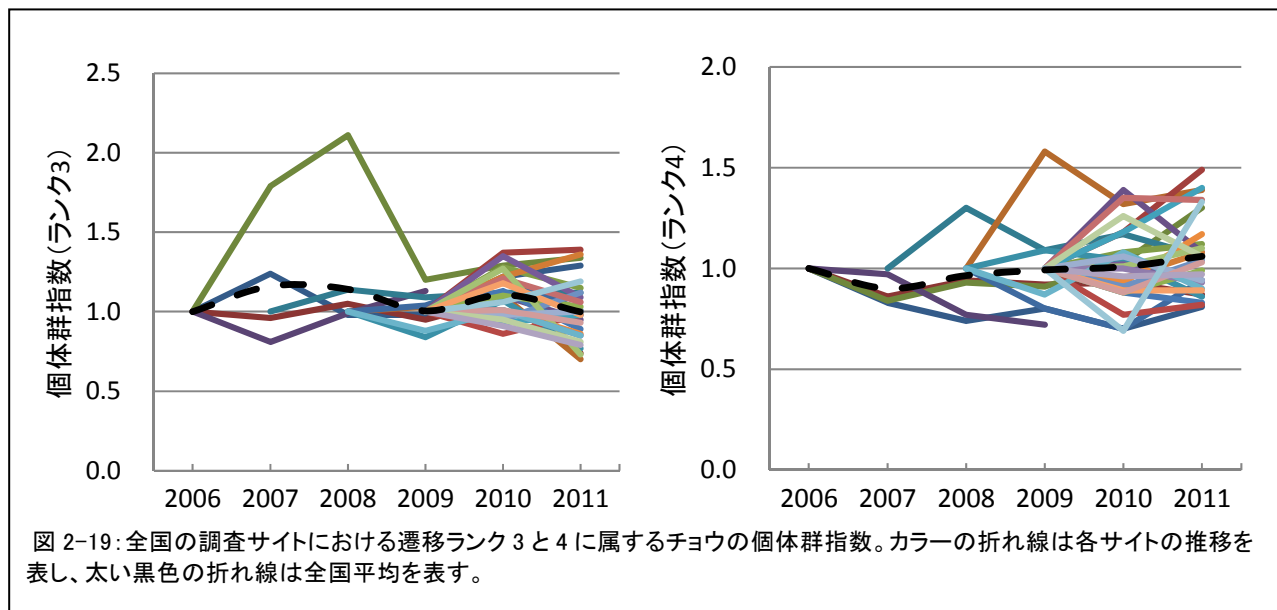


図2-19:全国の調査サイトにおける遷移ランク3と4に属するチョウの個体群指数。カラーの折れ線は各サイトの推移を表し、太い黒色の折れ線は全国平均を表す。

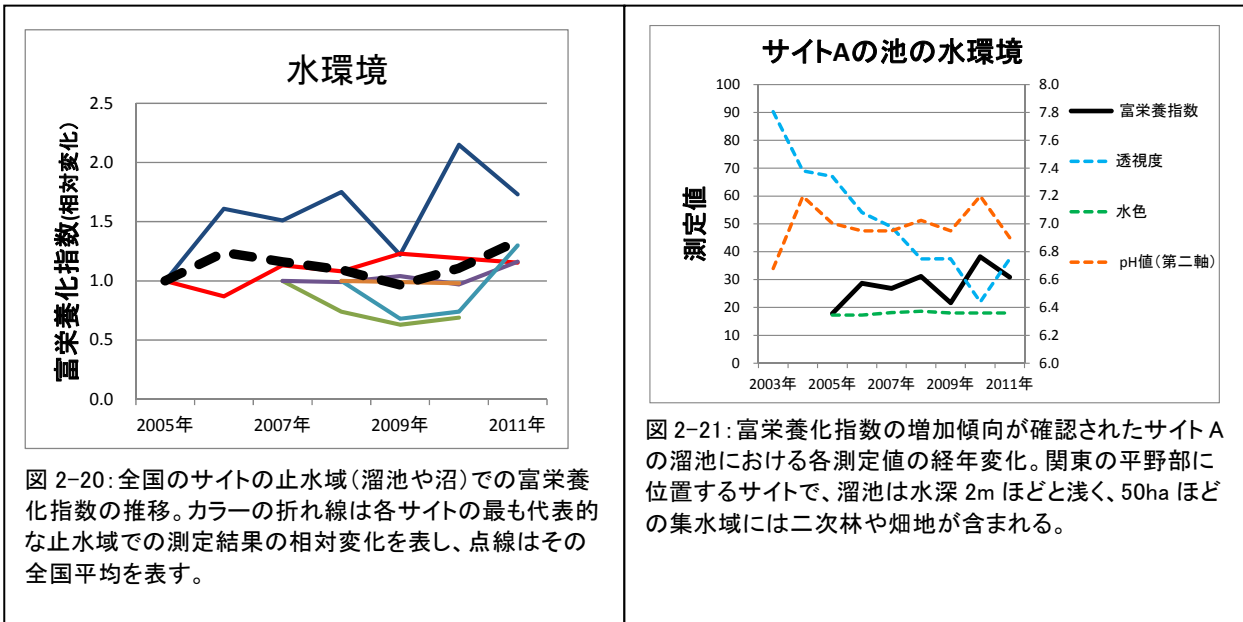
6. 貧栄養な生息・生育地の状況

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、いくつかのサイトでは富栄養化指数が経年的に増加している傾向が確認できた(図2-20)。ただし、水環境調査を行っている調査サイトの数が全国的にも少ない上に、富栄養化指数を算出できるような十分な水深のある溜池で調査を行えるサイトも少ないため、全国的な傾向については現状では評価できない。

また、富栄養化指数が増加傾向を示しているサイトAの溜池では、透視度は経年的に減少しているものの植物プランクトンの優占によって生じるpHの上昇や水色の低下は確認できなかった(図2-21)。もしかすると透視度の低下は、植物プランクトンの多量の発生によるものではなく、魚類による池底の泥の巻上げが頻繁に生じるようになっているなど、別の原因によるものかもしれない。

今後は、全国の調査サイトの配置の適正化を図ると共に、指標の改良や新しい指標の開発も必要であるといえる。



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 種の分布を全国集計した。

チョウ類の分布は、ナガサキアゲハ及びツマグロヒヨウモンの 2 種において、里地調査で確認できた分布範囲が過去の調査に比べて東日本まで拡大していることが確認できている (図 2-22)。

長期データのある関東地方のサイト A の記録からは、記録個体数がここ数年で増加していることも確認できた (図 2-23)。しかし、他の種については、過去の調査の時点で既に関東地方まで分布しており、現在の調査サイトが東北以北に少ない

ため分布の変化を捉えることが困難であった。なお、アオスジアゲハについては 2009 年から 2011 年にかけて関東や近畿のサイトを中心に全国的に個体数が増加していた (図 2-24)。しかし、これが実際に経年的な増加傾向を示しているのか単なる年変動なのかは今のところ不明である。他の種についても記録個体数の全国的な変化傾向 (図 2-25) は不明であった。

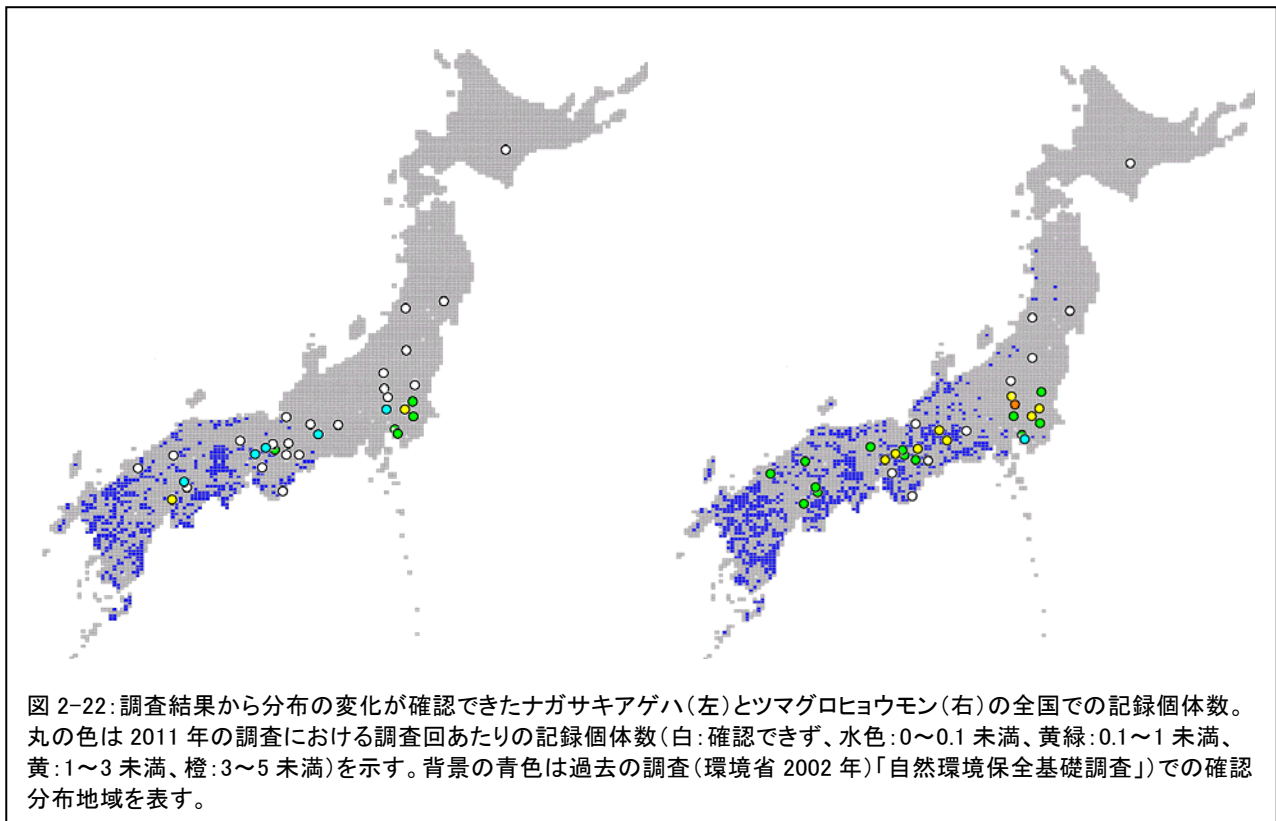
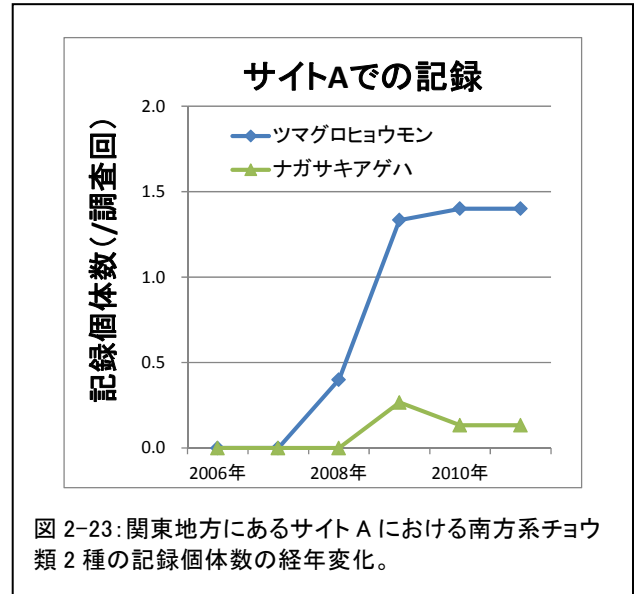
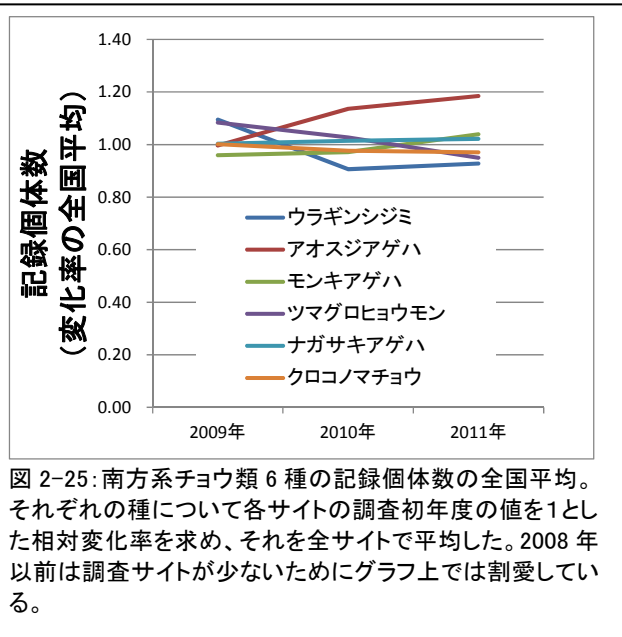
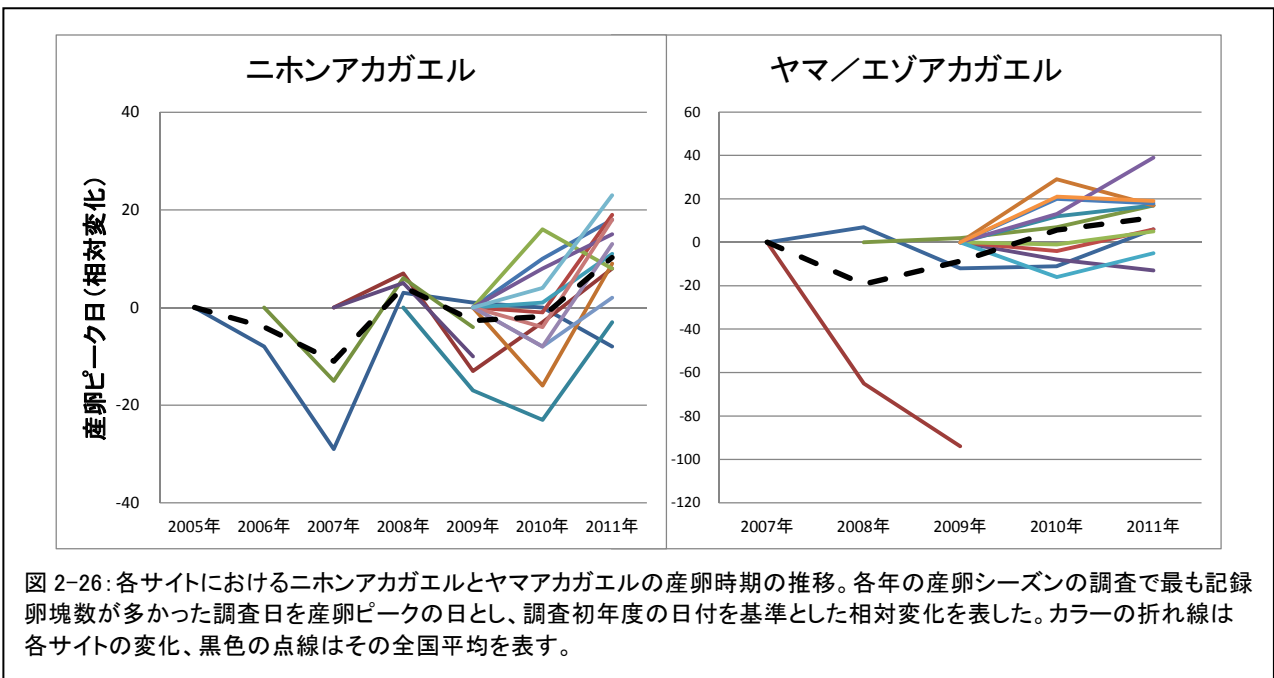


図 2-22: 調査結果から分布の変化が確認できたナガサキアゲハ(左)とツマグロヒヨウモン(右)の全国での記録個体数。丸の色は 2011 年の調査における調査回あたりの記録個体数(白: 確認できず、水色: 0~0.1 未満、黄緑: 0.1~1 未満、黄: 1~3 未満、橙: 3~5 未満)を示す。背景の青色は過去の調査(環境省 2002 年)「自然環境保全基礎調査」での確認分布地域を表す。



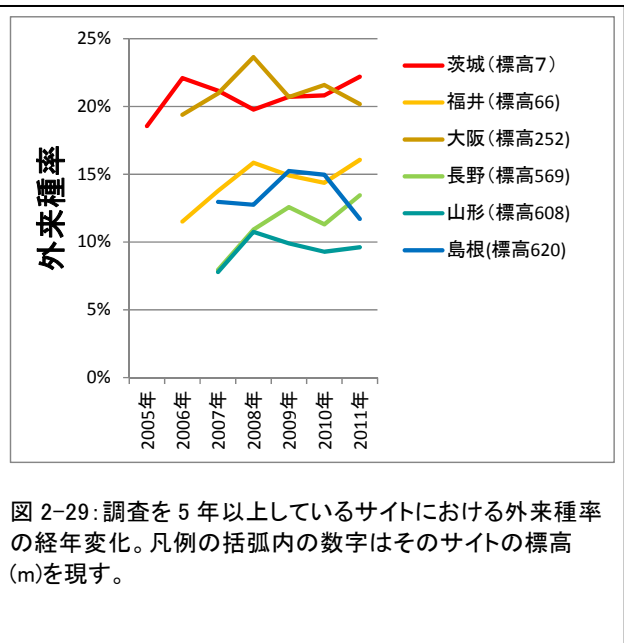
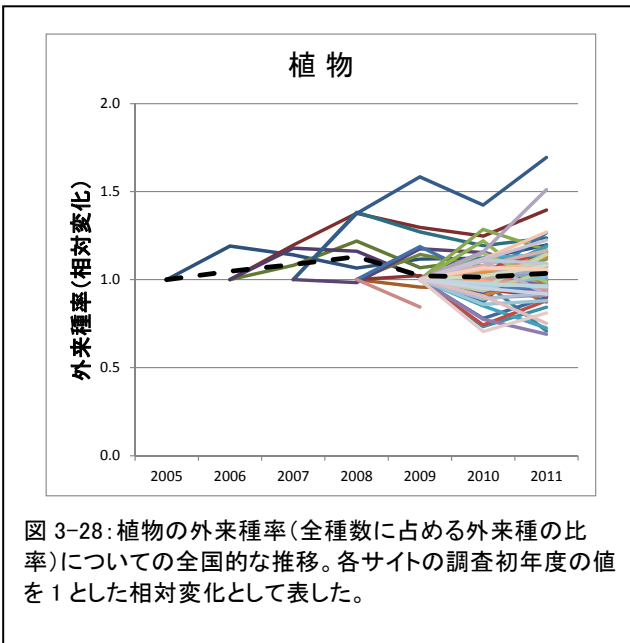
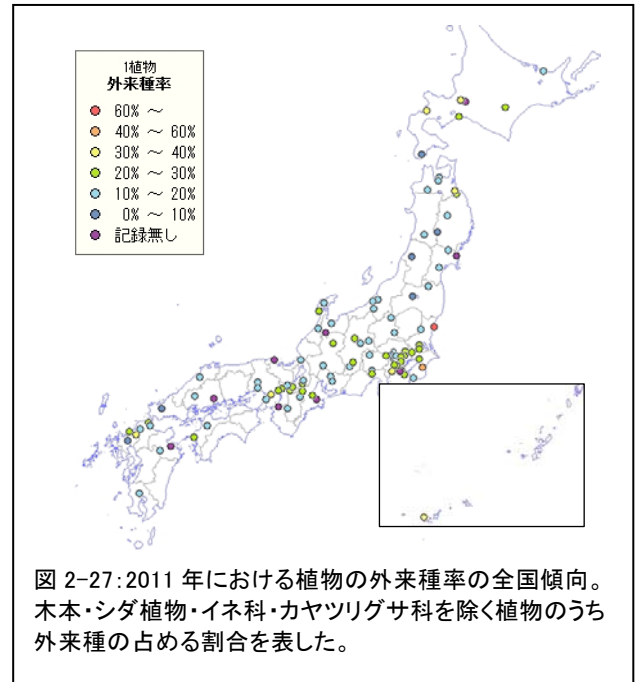
アカガエル類の産卵ピーク時期については、いずれのサイトも年による変動が大きく（図 2-26）全国的な傾向は不明であった。図から読み解けるとおり、ニホンアカガエルの産卵時期については全国のサイトが同調的に経年変化する傾向も認められたことから、その年の産卵時期の気候の影響を大きく受けていると思われる。ヒートアイランドや地球温暖化による影響を捉えるためには、長期の調査を継続するとともに、産卵時の気候や土地利用からの影響についても同時に解析していく必要がある。



8. 外来種の侵入

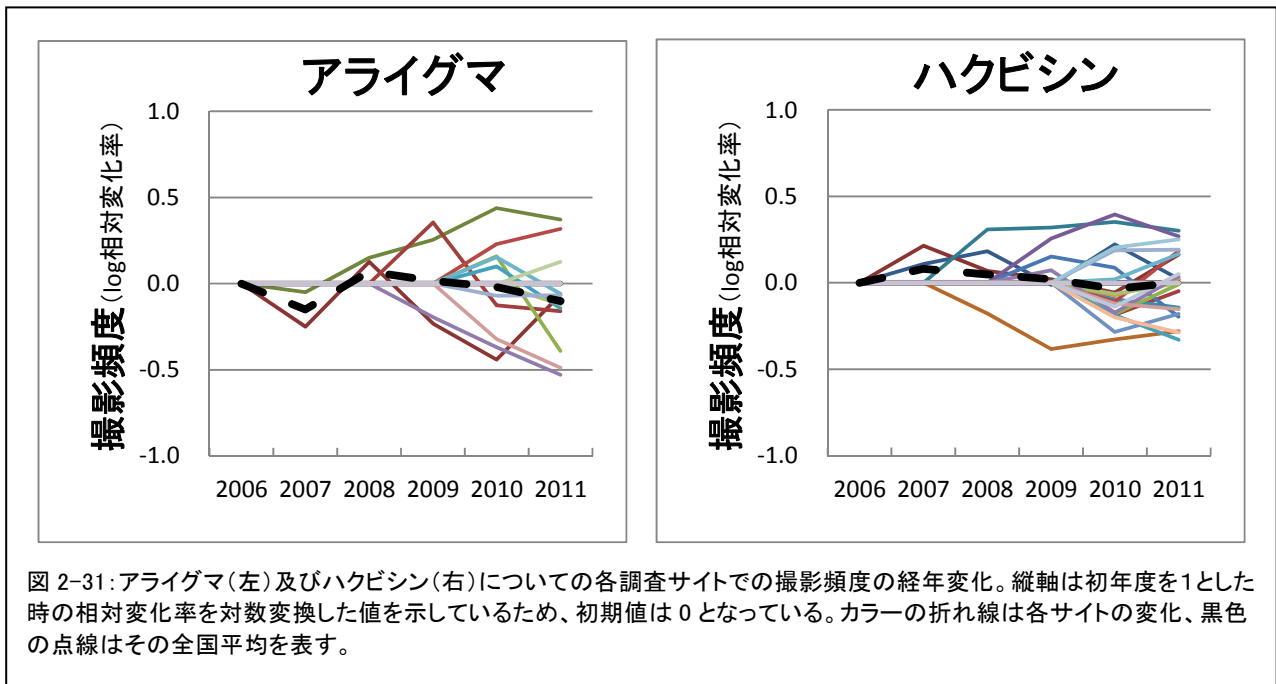
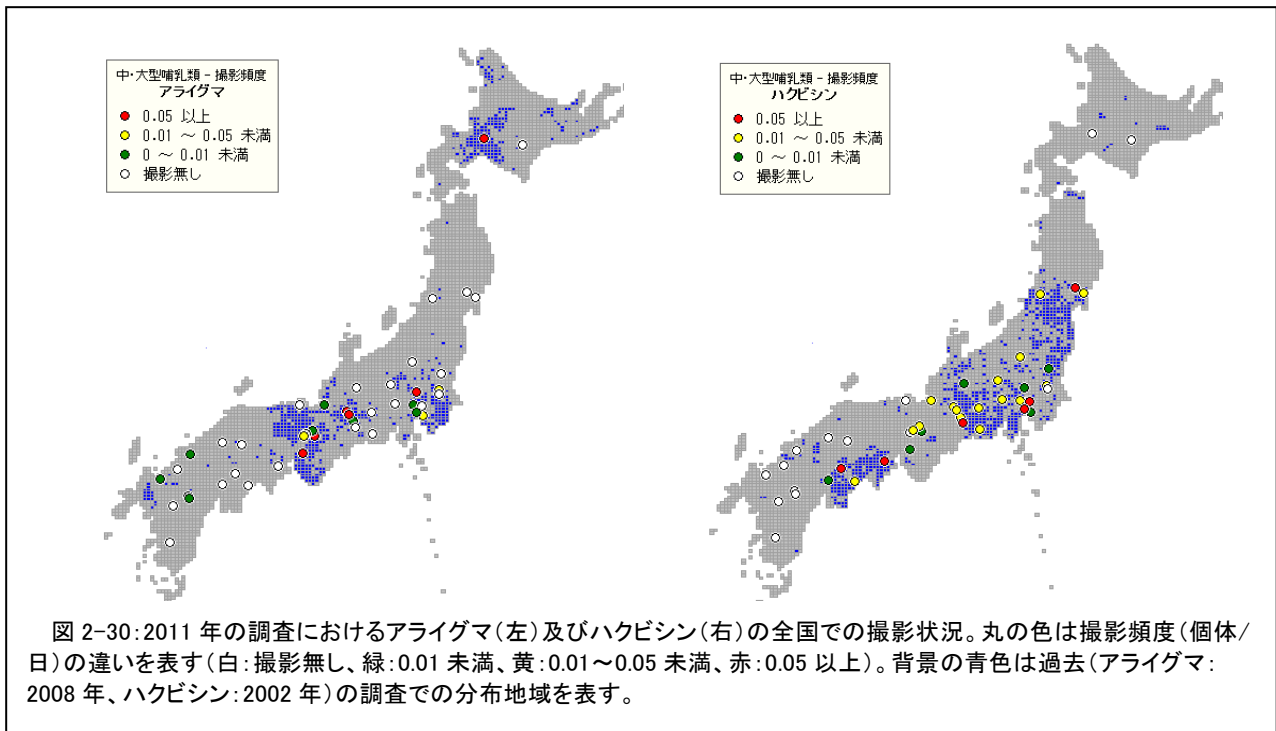
植物の外来種率は首都圏・近畿圏など大都市周辺のサイトで高い値を示していた（図 2-27）。全国傾向については増加・減少したサイトがそれぞれあり（図 2-28）未だ十分な傾向は読み取れない。しかし、市街地からやや離れた郊外に位置する福井・長野のコアサイトでは調査開始当初には比較的低い値だったが過去数年で増加傾向を示していた（図 2-29）。

標高が低く人や物の移動が頻繁な大都市に属する場所では既に主要な外来種が侵入しており、一方で郊外のサイトでは新たな外来植物の侵入が現在も続いていることを示しているものと思われる。

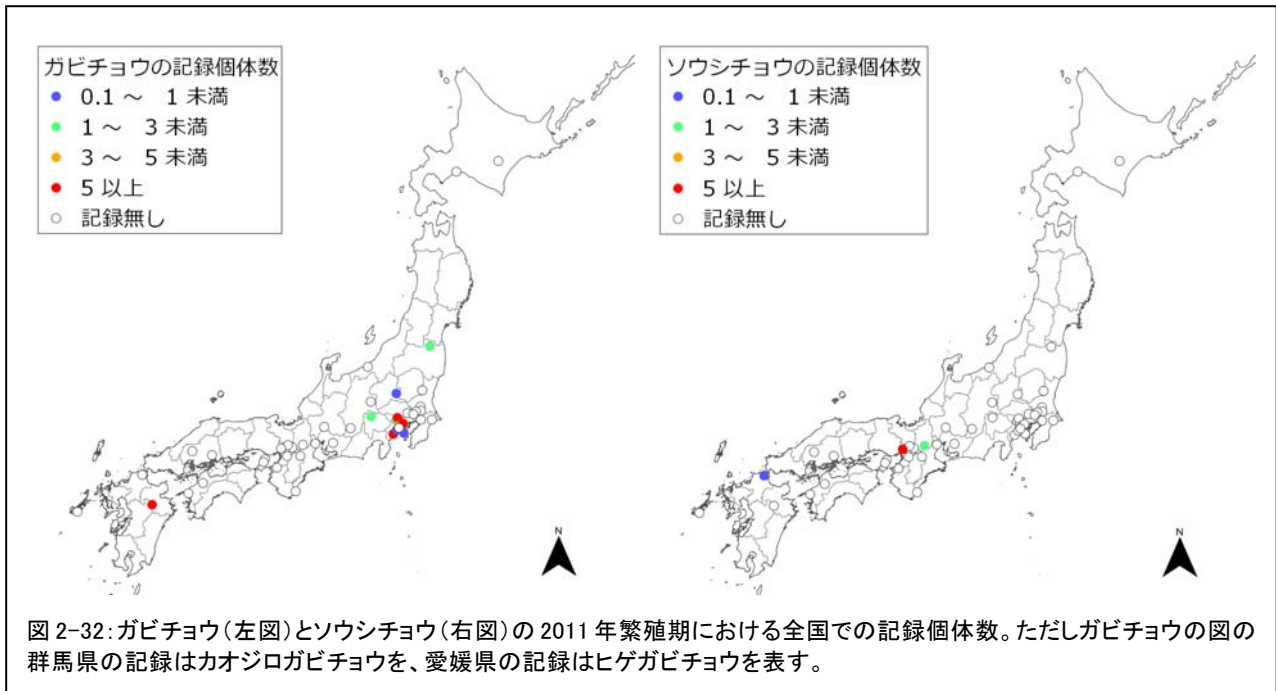


外来哺乳類については、特定外来生物であるアライグマが、過去に確実な分布情報が無かった茨城・山梨・愛媛において 2011 年までの調査で新たに生息が確認された（図 2-30）。さらに、2011 年には大分県や福岡県など過去の分布情報が少なかった県の調査サイトでも撮影された。なお、それぞれの外来種の個体数の全国的な増減傾向は今のところ不明だが（図 2-31）、例えば 2005 年に生息が初めて確認された大阪府枚方市のサイトのように、撮影される個体数が増加しているサイトもあった。

ハクビシンについては過去の分布情報が少なかった近畿地方の複数のサイトにおいて本調査で確認された。ただし、東北北部への新たな侵入が起こっているかどうかは、調査サイトが無いため把握できない状況にある。他の外来哺乳類については、岐阜県関市のサイトでヌートリアが、神奈川県横浜市及び鎌倉市のサイトでタイワンリスが確認されている。



代表的な外来鳥類であるガビチョウ・ソウシチョウ・コジュケイの分布状況は、過去の調査結果の分布範囲と大きくは変わらなかった(図 2-32)。しかし、過去に分布情報が少なかった山梨県西部及び長野県のサイトでのガビチョウの記録や愛知県のサイトでのソウシチョウの記録など、新たな分布域を確認することもできた。また群馬県のサイトでカオジロガビチョウ、愛媛県のサイトでヒゲガビチョウが確認されている。



なお、この他の外来動物として、チョウ類の調査でアカボシゴマダラ（神奈川県横浜市・横須賀市、埼玉県飯能市・熊谷市にて確認）やクロマダラソテツシジミ（愛媛県松山市、兵庫県神戸市、大阪府枚方市、京都府長岡京市、三重県名張市）、オオモンシロチョウ（北海道帯広市）などが確認された。

謝辭

2011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1,371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	粟生ひとみ	石飛清治	今井忠則	笈川直也	大森拓郎	小野淑子	加納敏博
愛場謙嗣	粟屋善博	石戸谷芳子	今井ミヨ子	及川ひろみ	大森悠紀	小幡博美	加納康嗣
愛場結偉	安藤恭平	石鍋慎也	今川義康	大石章	大矢篤	小原宏文	鎌形由紀
相原健児	安藤誠也	石橋知可子	今堀富子	大石登喜夫	大矢根喬二郎	小尾正人	鎌田恵実
相原博行	安東愛美	石橋千穂	今森達也	大表章二	岡和宣	織戸満紀雄	鎌田四郎
青木トシ	安藤宣朗	石橋誠	入江久生	大木悦子	岡固毅	甲斐美保	鎌田遼
青島典子	安倍圭佑	石橋美春	岩切多津子	大木陽子	小笠原正博	鍵谷望	上石富一
赤池宗治	井内由美	石橋亮	岩崎伸治	大久保都子	岡島琢冬	籠尾義治	上吉英隆
赤坂ケイ子	入江孝司	石原雅貴	岩佐義紀	大隈正幸	岡嶋秀樹	笠井誠吾	蒲原聖
赤坂正一	井奥恵三	石松健一	岩瀬隆志	大倉靖	岡島靖典	葛西義夫	刈田斉
赤松哲郎	五百蔵由美子	石渡キミ子	岩田功次	大作真智子	岡田和磨	笠置歌津子	川上敏明
赤松富子	井垣美知子	磯田有美恵	岩田臣生	大沢敦	岡田啓治	櫻聡	川口遙平
赤松義幸	五十嵐悟	磯直行	岩谷由美子	大沢哲也	岡田光平	梶浦敬一	川崎晶子
赤見理恵	五十嵐匠	磯野照弘	岩田登	大島淑	緒方信子	櫻原功	川崎政志
秋葉恭子	猪狩資子	猪谷信忠	岩田芳美	大島土男	岡正利	鹿島忠	河瀬直幹
秋元武子	伊規須佳子	一北民郎	岩本孝	大島美代子	岡本絢子	片山敦	河野康平
浅川裕之	池内アサ	一杉敏登	岩本美恵子	大島由香	岡本みのる	片山海里	川野智美
朝倉宏浩	池上達也	市村健	植木和宏	大島亘	岡本幸男	片山翠	河野紀子
朝倉崇瑛	池上博	市村美会子	植木京子	太田和良	小川次郎	勝部衛	川端篤志
朝倉宏枝	池田朱実	糸井紀子	上野山雅子	太田勝之	小川裕子	勝部理恵子	川原勝征
浅田大輔	池田彩生	伊藤彩子	上原明子	大田黒摩利	小川結希	加藤亜衣子	川村博美
浅原靖弘	池田丈三	伊藤育子	植松直樹	太田喬三	荻田和子	加藤一城	菅野紀子
浅原米子	池田亨嘉	伊藤絹子	宇於崎茜	太田道德	奥川健一	加藤國福	菊水あかね
蘆野京子	池藤栄	伊藤浩二	宇田義治	大谷J. ウィリアム	奥田克江	加藤達也	菊水研二
吾妻拓耶	池松信子	伊藤孝夫	内田金治	大田秀子	奥村ハルミ	加藤利行	菊水弦太
東眞央	勇勝美	伊藤瑞江	内田修平	太田稔	奥山本勝	加藤有司	菊水之恵
東眞生	石井弘之	伊藤三七男	内田初萌	太田威	尾崎高博	門田信一	菊池覚也
東正也	石井美穂	伊藤萌林	内野秀重	大田守泰	押田正雄	角田まさ子	北沢あさ子
東眞澄	石井美保子	伊東玲子	内山涼介	大槻明子	小代連枝	香取孝作	木谷昌史
畔上正雄	石下亜衣紗	稲田瑛乃	海野達也	大坪亨	小田麻代	香取光子	北野制
麻生泉	石川敬太	稲田佳穂	永久佳子	大歳君江	小田桐正典	門脇正史	北野孝幸
足立高行	石川純二	稲葉仁	永久徹	大西利建	小田毅	金井良輔	木田秀幸
阿部きよ子	石川真木菜	井上千鳥	易寿史	大野昭雄	落合正光	金枝孝禎	城戸良幸
阿部たい子	石川恵	井上信子	枝澤則行	大橋毅	鬼塚隆子	金指功	木下あかき
阿部徳治郎	石黒富江	井上雅仁	江渡千恵	大橋輝夫	鬼丸和幸	金子隆徳	木ノ本たかみ
阿部秀幸	石田和美	井上康秀	榎本久美	大橋直哉	小野木三郎	金子文隆	木ノ本豊
天内靖子	石田秀幸	井野勝行	江邑幸一	大原フサ子	小野紀代	金子昌代	木原一郎
天内康夫	石田正子	井原道夫	恵良好敏	大原満枝	小野猛	金子只遼太郎	木原紀英
荒井美和子	石田美津子	伊吹あゆみ	遠藤樹	大淵加菜子	小野聡明	包原烈	木原秀雄
有水淳一	石津光啓	五百蔵聡	遠藤日出夫	大森征雄	小野比呂志	金本敦志	岐部宗任

木村一昭	小林豊子	佐藤哲司	菅原啓之	高橋満子	茶村真一郎	中澤芳夫	根岸健司
木村沙由美	小林道臣	佐藤照子	杉崎寿章	高橋美帆	長南厚	中下雅子	根岸将史
木村順子	小林みどり	佐藤登喜子	杉田平三	高橋康昭	塚田友和	中島拓人	根本真弓
木村正廣	小林郁紀	佐藤利行	杉本泉儒	高原郁子	塚原知行	永瀬和久	野田晃弘
木村康明	小林祐子	佐藤寛恵	杉森正敏	高光幸三	塚隆之輔	長瀬護	野田小百合
京谷美樹	小松一文	佐藤真起子	杉山時雄	高村裕二	辻明子	中田悦子	野津行広
釘宮智子	小松連蔵	佐藤まち子	鈴木明子	高山幸夫	対馬良一	長田澄子	野中正輝
工藤英夫	五味多恵	佐藤道子	鈴木和夫	宝田延彦	辻村収	中田朋子	野中雅弘
久野亮一	小見寺公一	佐藤光明	鈴木完司	宝田由美子	辻淑子	永田昌弘	延安勇
久保木秀樹	小宮山啓子	佐藤ミツ子	鈴木啓介	滝川光平	土田泰子	中田真澄	野村清司
久保田智恵雄	小森谷由紀	佐藤佑一	鈴木卓也	滝澤智代	土屋泉	永田勇治	羽賀佐市
久保幸雄	小柳恭二	佐藤裕太	鈴木司	滝沢真紀	土屋昌利	長渡真弓	萩野紀一郎
熊谷紀志子	昆正	佐藤洋一	鈴木俊憲	滝沢実	筒井弘	中西伸	萩のゆき
組野一弘	近藤哲雄	佐藤嘉久	鈴木信幸	滝沢礼子	堤公宏	中西登美子	萩原泰子
倉岡節子	近藤めぐみ	佐野悦子	鈴木瑞穂	滝田久憲	堤賢三	長沼節子	萩原康寿
倉岡正哲	斎田みづえ	佐野泰道	鈴木睦子	瀧本宏明	堤道代	中根利子	橋詰純子
倉田亜以土	齋藤信	座間由夫	鈴木雪絵	琢磨千恵子	津野孝一郎	中野晃子	橋本寛治
倉光秀吉	斉藤彰規	澤井謙二	鈴木良夫	竹内華純	坪井晋吾	中野清	橋本誠
栗林翔	斉藤映樹	澤田満	須藤一行	竹内謙晋	鶴田フクエ	永野隆	橋本祐子
栗原洋子	斉藤勝紀	澤本彩	武藤奈津子	竹内八郎	鶴田雅晴	中原洋子	蓮尾亮
栗谷のぶ子	斉藤静音	山野昭子	住田代志也	竹内碩	鶴田学	中原理恵	蓮見和子
栗山忠俊	斉藤充	塩田英子	角直道	竹田咲絵	出口敦司	長張紘一	長谷川清
黒住浩次	斉藤義幸	重松勇樹	炭本悟朗	武智礼央	出口花織	中村淳美	長谷川清司
黒住芳治	斎藤れい子	穴戸里絵	諏訪部晶	竹原正紘	出口立水	中村茂	長谷川善行
黒田慧史	佐伯いく代	鎮目博	瀬川強	武久春美	出口敏也	中村孝司	長谷川博之
桑田純子	酒井和子	下程泰	瀬川陽子	武部みさ子	出口なほ子	中村正志	長谷川美千代
桑原浩子	坂井英雄	實川聖人	関口健治	竹間美帆	手塚等史	中村利信	榎木めぐみ
剣持博子	坂下節子	篠田授樹	関光江	武村輝雄	寺岡順子	中村昇	支倉康稀
小池文司	坂下洋	篠塚理	関谷由紀子	田尻明德	寺沢公子	中村麻理子	畠山義彦
小池由加利	坂田大輔	篠塚奈緒	攝待尚子	田代牧夫	寺沢智	中山惇	畑中満政
小泉昭男	坂牧咲子	篠原廣己	説田健一	田代美津子	寺村淳	中山左斗子	畑雅之
小泉恵佑	坂本明日香	篠原由紀子	瀬端楓	田中丑五郎	土井功也	中山智	八田文子
小泉証登	坂本繁夫	柴田一樹	瀬端和秀	田中沙紀	土井正彦	中山徹夫	服部いづみ
河田明美	坂本武志	柴田清世	曾我部紀夫	田中貞子	土井雄一	中渡瀬真樹	花川多美子
高妻勲	阪本久代	柴田忠彦	曾我部行子	田中さやの	藤堂千景	名迫素代	埴岡靖男
河野千里	坂本文雄	柴田稔	大丸秀士	田中すみ	藤内広三	梨木之正	馬場君子
小海多喜雄	佐久間憲生	柴山敏明	高井昭夫	田中豊成	任海正衛	名執修二	羽場紘
古賀弘明	佐久間一	柴山裕子	高井力オル	田中弘子	戸叶幹子	並木保男	馬場百合亜
輿英樹	佐久間穂乃花	渋谷勇介	高沖義則	田中弘	時田香	奈良スミ子	浜崎進
小嶋智世	桜井洋子	島田明英	高沖律子	田中裕之	徳田節	成沢昇	濱田綾
古田儀之	佐々勝巳	清水和男	高垣勝仁	田中雅子	榎浦幸子	成田郁美	林悦子
児玉武	笹木進	清水秀樹	高木和夫	田中美幸	富永美雪	成瀬房子	林弘
小寺健	笹木智恵子	志村創	高木雄大	田中庸司	友田邦敏	南斎潤	林美幸
後藤勝彦	佐崎藤子	下川優紀	多賀大輔	田中良幸	友廣洋子	仁木梅子	速水裕樹
後藤聡	佐々木安男	下島綾子	高田要	田中里絵子	戸山敬子	西内博	原一雅
後藤伸子	笹島義広	下猶芳弘	高田早苗	田邊敦子	戸谷隆三	西尾研二	原口句美
小西桂	佐瀬佐知子	下原恒男	高田静子	田邊康司	豊岡三郎	西尾三枝子	原口知弥
小西民人	定松亨	下平洋雄	高田隆雄	田辺スミ子	鳥井光太郎	西條良彦	原島香
小西洋一	佐藤栄吉	首藤房子	高田雅之	田邊宏	内藤由香子	西田和子	原田秋男
小林昭夫	佐藤英利子	白石研三	高野重春	谷井ちか子	直井清正	西田美由紀	原田功
小林一聖	佐藤和明	白木弘一	高橋英	谷口紀美代	直井陽子	西原博之	原田恵子
小林和江	佐藤和也	白澤光代	高橋和夫	谷村静江	仲井富子	西部幸江	原田けいこ
小林一成	佐藤健文	白鳥邦夫	高橋菊野	谷本哲男	中川喜久代	西村淳子	原田五郎
小林昇史	佐藤繁則	白鳥茂	高橋是	谷ユリ	中川功	西村秀樹	原竜也
小林丈夫	佐藤省三	新行内リサ	高橋千恵美	田之本克己	中川勝弘	西村増夫	原田朋菜
小林健人	佐藤隆雄	新保建志	高橋宣裕	田原義寛	中川由紀子	西村ももよ	原田英雄
小林昴	佐藤孝子	末永智暢	高橋宣之	田村明大	中川芳江	西山元啓	原田睦美
小林貞子	佐藤忠義	末永靖子	高橋宏隆	田村仁志	中里幹久	西脇隆	原真由子
小林照男	佐藤千尋	須貝加代子	高橋正一	丹下一彦	長沢麻夫	似内信彦	比嘉敦子
小林トモ子	佐藤侃	菅沼住子	高橋匡司	知久賢治	中澤文貴	二谷明	東和代

比嘉正	前田和子	三日市則昭	矢田摩耶子	吉田瑠奈
樋口陽哉	前田時博	緑川学	谷地森秀二	吉留憲子
飛田俊子	前田利彦	南信康	八木ひとみ	吉野喜美子
日野弘子	前田洋一	三船春枝	山内芳	吉野貴子
日比野佳正	池定	三村和樹	山内美星	吉野登喜子
平田聡子	正木勝重	宮岡速実	山家公夫	吉野文夫
平田大輔	益田勝行	宮川悠喜子	山上安広	吉弘吉孝
平田豊治	増田茂雄	宮城早希	山川尚子	吉松安子
平野貞雄	増田知美	宮崎啓子	八巻数義	吉村妙子
平野照実	増淵昭	宮崎里子	山口絹子	吉邨隆資
平林結実	増田英治	宮崎直美	山口武史	依田昌晃
平原久永	松浦博幸	宮崎紘	山崎輝清	米川泰彦
平本勝吉	松川裕	宮崎博文	山崎智久	米虫一男
蛭間啓	松木勝一	宮澤和也	山下一郎	米山妙子
晝間初枝	松口歩佳	宮下一仁	山下洵子	米山富和
広川富志子	松口果歩	宮島悟志	山路智恵子	四方葵
広末恵子	松口輝久	宮田薫	山瀬敬太郎	林正あや子
広末健一	松口宏子	宮谷忠夫	山田昭子	六重部篤志
廣瀬幸四郎	松口莉歩	宮田信義	山田健一	六重部茂實
深川泰人	松崎茂	宮地俊作	山田耕平	脇田信雄
福井勝	松崎昇一	宮地瞳	山田拓	和佐田亘英
福嶋信子	松崎奈央	宮寺雅己	山田武彦	和田武
福田夏未	松崎まみ	向井章雄	山田勝	渡部克哉
福田史	松下純子	武蔵節子	山田美那子	渡辺久美子
福田将広	松嶋清香	棟方有宗	山田裕司	渡部幸
福西里美	松島亮造	村岡和子	山中明子	渡辺滋子
藤井武	松田和雄	村上謙治	山梨光明	渡辺新十郎
藤沢和人	松田浩二	村上博彦	山名泰智	渡邊坦
藤田薫	松田慎吾	村瀬容子	山根賢治	渡部富子
藤谷去来	松田孝子	村中真理恵	山根尚子	渡辺文夫
藤野明美	松田久司	村山ちた子	山野井節子	渡辺真弓
藤野勇馬	松田道一	目黒真佐子	山村拓己	渡辺美香
藤巻美和	松野裕二	最上勝孝	山村英人	渡辺充
藤松邦久	松原勝志	持田誠	山本朝男	渡辺由樹
二俣智雄	松本明男	望月浩仁	山本征弘	綿引正
二俣晴雄	松本航	茂木透	山本貴仁	和田博子
二俣深晴	松本敏子	茂木徳造	山本優美子	和田誠
二俣美菜子	松本百合子	茂木紀夫	山脇律子	和田祐樹
船戸智	松山金一	桃井修子	柚上直樹	渡會壽子
船橋玲二	松山恒子	桃坂建信	湯舟貴寛	
布能雄二	松山尚美	森川竜海	横川信由	あいち海上の森センター
降旗香代子	真鍋節夫	森口正一	横倉啓	里山ウォッチングの皆さん
古川千波	真鍋昌義	森下健	横手紘治	祖納公民館と地域の皆さん
古澤颯一	真鍋マリコ	森田英二	横山明子	御調中央小学校の皆さん
古田絹枝	馬宮孝好	森田康子	横山昭子	
別府史朗	馬谷原武之	森田祐介	横山智恵子	
別府信子	三浦剛	森永健太郎	横山典恵	
坊蘭貞夫	三浦さち子	森浩	横山由芽	
法橋弥生	三浦洋一	森ふさ恵	吉居清	
星野明彦	三ヶ尻淳子	森本信生	吉居瑞穂	
星野由美子	三上京一	森佳子	好岡江里子	
細田孝久	三木昇	門前恵美子	吉岡敏彦	
細谷樹史	三木真宏	門間直彦	吉川美恵子	
細谷重子	水城八重子	八木幸市	吉田一朗	
堀田侑子	水田茂子	柳下悦朗	吉田一郎	
堀部倭男	水野庄一	八木伸	吉田栄子	
堀操	溝上あつ子	柳生英喜	吉田章子	
本田笛美	溝上信	八木義博	吉田多美枝	
前田伊津子	溝口秀次	矢口喜久江	吉田みちよ	
前田敬子	御園生光正	社ひとみ	吉田美和男	

參考資料

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で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 (21 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(5)	コサギ、セッカ、ダイサギ、バン、アオサギ
	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、16 種)	森林(7)	ヤブサメ、ホトギス、サンショウクイ、オオルリ、センダイムシクイ、キビタキ、コサメビタキ
	草地、畑地(2)	コムクドリ、ノビタキ
	水田、湿原(4)	アマサギ、チュウサギ、オオヨシキリ、ケリ
	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、ベニマンコ

「外来鳥類の個体数」には、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、2011 年の繁殖期の調査回あたりの記録個体数の平均値を算出し、日本地図上に表した。

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、

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

の式により指数を算出した。

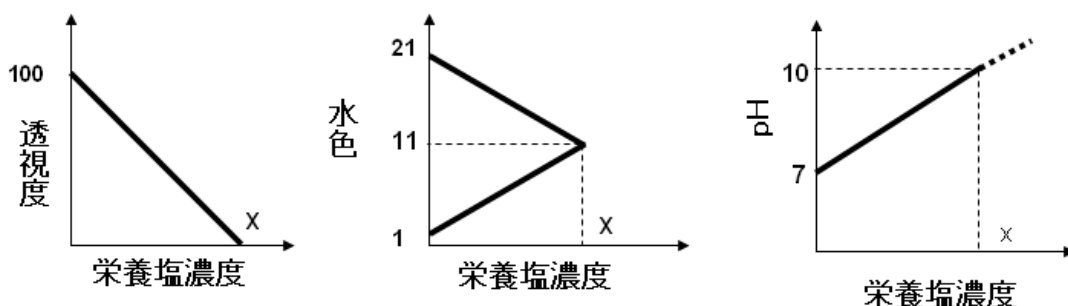


図: 富栄養化指数の計算に使用した3変数についての、栄養塩濃度に対する反応のモデル

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。

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、ホンドリ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年間における全調査期間から、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」の指標種からは除外した。

「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の 2011 年の調査における撮影頻度を指標として算出し、日本地図上に表現した。なお、調査日数が不十分だった年のデータについても、生息確認の有無の判断のデータとしては含めた。

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、調査員から提出のあった調査区画の地図から GIS で扱える電子ファイルを作成し、そこから各区画の面積を算出した。その上で、調査区画の合計面積と、そのうち初夏・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」「草地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（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 年の全調査回数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。

「南方系チョウ類の個体数」は、我が国に生息するチョウ類のうち、北方に分布せず暖温帯に分布の中心を示し、全国的に比較的出現頻度が高いと思われる 6 種（アオスジアゲハ、ウラギンシジミ、クロコノ

マチョウ、ツマグロヒョウモン、ナガサキアゲハ、モンキアゲハ) を指標種として選定し、それぞれの種について 2011 年における調査回あたりの個体数を算出して日本地図上に表現した。

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、年間の最大値を各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, 鷲谷 いづみ 著) (2002) 外来種ハンドブック. 地人書館, p390
- Nishinaka, Y., and M. Ishii. (2007) Mosaic of various seral stages of vegetation in the Satoyama, the traditional rural landscape of Japan as important habitat for butterflies. *Transaction of the Lepidopterological Society of Japan* 58:69-90.
- Scheffer, M., and S. R. Carpenter. (2003) Catastrophic regime shifts in ecosystems: linking theory to observation. *Trends in Ecology & Evolution* 18:648-656.
- 清水 矩宏, 広田 伸七, 森田 弘彦 (2001) 帰化植物写真図鑑. 全国農村教育協会, 554p

附表

付表 1：里地調査のサイト一覧

サイト番号	公表サイト名	公表所在地	公表グループ名	植物	鳥類	水環境	哺乳類	カヤネズミ	カエル類	チョウ類	ホタル類	人為的インパクト
C001	穴塚の里山	茨城県土浦市	認定NPO法人 穴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	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	樺ノ沢	岩手県一関市	NPO法人 里山自然学校はずみの里	○	○	○	○		○	○	○	○
C008	たねほさんのハナノキ湿地	長野県飯田市	はなのき友の会	○	○		○			○		
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	エゾリスの会	○	○		○		○	○		○
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	○	○		○	○	○	○	○	

付表 1：里地調査のサイト一覧

サイト番号	公表サイト名	公表所在地	公表グループ名	植物	鳥類	水環境	哺乳類	カヤネズミ	カエル類	チョウ類	ホタル類	人為的インパクト
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	鉱山地区	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	岩手県岩手郡滝沢村	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			○						○
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	舟稜やまの会	○	○	○				○		○
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	雄物川町いこいの森	秋田県横手市雄物川町	雄物川町自然研究会	○								
S023	福島市小鳥の森	福島県福島市	財団法人 日本野鳥の会 福島市小鳥の森	○	○					○		
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	○	○				○	○	○	○

付表 1：里地調査のサイト一覧（つづき）

サイト番号	公表サイト名	公表所在地	公表グループ名	植物	鳥類	水環境	哺乳類	カヤネズミ	カエル類	チョウ類	ホタル類	人為的インパクト
S033	尾瀬戸倉山林	群馬県利根郡片品村	東京電力自然学校		○		○		○	○		○
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	財団法人 佐倉緑の銀行						○			
S040		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 (栗山鳥ノ下自然公園)	千葉県四街道市	NPO法人 四街道メダカの会	○	○			○	○	○	○	
S044	宮本地区	千葉県匝瑳市	敬愛大学八日市場高等学校 自然科学部		○				○		○	
S045	竜腹寺地区周辺の谷津田と斜面林	千葉県印旛郡本埜村	里山の会ECOMO					○	○			
S046	都立赤塚公園および周辺地	東京都板橋区	いたばし自然観察会	○								
S047	道場入り周辺の里山	東京都八王子市	睦っこ元気くらぶ	○								
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フュージョン長池			○	○		○			
S051	犬目地区	東京都八王子市	個人		○							
S052	木下沢都有保健保安林	東京都八王子市	木下沢調査クラブ		○		○					
S053	青梅の杜	東京都青梅市	環境NPO ベルデ	○								
S054	多摩動物公園内	東京都日野市	多摩動物公園		○							
S055	宮野入谷戸	東京都武蔵村山市	生き物倶楽部	○	○							
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	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：たちばなの丘公園 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	○	○	○					○	

付表 1：里地調査のサイト一覧（つづき）

サイト番号	公表サイト名	公表所在地	公表グループ名	植物	鳥類	水環境	哺乳類	カヤネズミ	カエル類	チョウ類	ホタル類	人為的インパクト
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	舞岡公園田園・小谷戸の里管理運営委員会					○	○		○	
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	瀬上の森パートナーシップ	○	○			○				
S064		神奈川県横浜市栄区	瀬上沢とホタルを守る会						○		○	
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・桑原のたんぼと農業用水路	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	鳩川・縄文の谷戸	神奈川県相模原市	鳩川・縄文の谷戸の会	○	○	○			○	○	○	
S075	いまいずみほたる公園	神奈川県秦野市	秦野のホタルを守る会			○					○	
S076	東京農業大学厚木キャンパス	神奈川県厚木市	東京農業大学農友会厚木支部動物研究部		○		○					
S077	神奈川県立座間谷戸山公園	神奈川県座間市	座間のホタルを守る会								○	
S077		神奈川県座間市	グリーンタフ・座間谷戸山公園グループ	○								
S077		神奈川県座間市	座間谷戸山公園ボランティア“ぼらぼら”						○			
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	越路原丘陵（巴ヶ丘自然公園 ・朝日城の森周辺地）	新潟県長岡市	越路ホタルの会								○	
S082		新潟県長岡市	財団法人 こしじ水と緑の会	○	○							○
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	○					○		○	

付表 1：里地調査のサイト一覧（つづき）

サイト番号	公表サイト名	公表所在地	公表グループ名	植物	鳥類	水環境	哺乳類	カヤネズミ	カエル類	チョウ類	ホタル類	人為的インパ
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	くびきの森自然公園	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三井	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	能登半島 里山里海自然学校		○							
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 ひこばえ	○								
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	村櫛半島	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	静岡県立森林公園運営協議会				○					
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	静岡県富士郡芝川町	ホールアース自然学校	○	○							
S116	天白溪湿地	愛知県名古屋市中白区	個人						○			
S116		愛知県名古屋市中白区	東山自然観察会			○						

付表 1：里地調査のサイト一覧（つづき）

サイト番号	公表サイト名	公表所在地	公表グループ名	植物	鳥類	水環境	哺乳類	カヤネズミ	カエル類	チョウ類	ホタル類	人為的インパ
S117	トヨタの森	愛知県豊田市	「トヨタの森」事務局	○	○	○	○	○	○			
S118	犬山地域	愛知県犬山市	日本モンキーセンター哺乳類調査グループ				○					
S120	海蔵川中流の里地	三重県四日市市	海蔵川探検隊・うみくら		○							
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	雲出川フロンター	○	○					○		○
S124	八幡地区	三重県名張市	伊賀ふるさとギフトネットワーク		○					○		
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	京都府乙訓郡大山崎町、京都市	乙訓の自然を守る会／カヤネズミ研究会 合同					○				
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	つづじが丘マナビィ生き物探検隊	○	○					○		
S138	栃原集落	兵庫県姫路市	とちわらこども自然体験キャンプ場	○						○	○	
S139	姫路市自然観察の森	兵庫県姫路市	植生研究グループ「無名ゼミ」	○								○
S140	西宮甲山	兵庫県西宮市	NPO法人 こども環境活動支援協会	○			○	○			○	○
S141	丸山湿原群	兵庫県宝塚市	株式会社ネイチャースケープ						○			○
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	山間農耕地一大和大野	奈良県宇陀市	個人				○				○	○
S145	根来山げんきの森	和歌山県岩出市	NPO法人 根来山げんきの森倶楽部	○	○		○			○		
S146	演習林とその周辺	和歌山県伊都郡九度山町	玉川峡(紀伊丹生川)を守る会	○								

付表 1：里地調査のサイト一覧（つづき）

サイト番号	公表サイト名	公表所在地	公表グループ名	植物	鳥類	水環境	哺乳類	カヤネズミ	カエル類	チョウ類	ホタル類	人為的インバ
S148	宇久井半島	和歌山県東牟婁郡那智勝浦町	宇久井ビジターセンター	○	○					○		
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						○			
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	大殿・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	福岡グリーンヘルパーの会	○								
S166	東堅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	○								
P001	鉢ヶ峯	大阪府堺市南区	堺自然観察会	○								
P002	千里緑地第2区	大阪府豊中市	島熊山の雑木林を守る会	○								
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	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	NPO法人 コロボックル・プロジェクト				○	○			○	○

付表 1：里地調査のサイト一覧（つづき）

サイト番号	公表サイト名	公表所在地	公表グループ名	植物	鳥類	水環境	哺乳類	カヤネズミ	カエル類	チョウ類	ホタル類	人為的インパクト
S175	下判田の里山	大分県大分市	下判田里山観察会	○	○				○		○	
S176	ラムサール条約登録湿地 タデ原周辺エリア	大分県玖珠郡九重町	九重ふるさと自然学校				○					
S177	祝吉ホタルの里	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	久米島ホタル館周辺の浦地川	沖縄県島尻郡久米島町	久米島ホタルの会		○	○			○	○	○	

付表 2-1：各サイトにおける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年	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年	2011年	2005年	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年	2011年
C001_宍塚(茨城)	○	○	○	○	○	○	○	18.5%	22.1%	21.2%	19.8%	20.7%	20.8%	22.2%
C002_中池見(福井)	△	○	○	○	○	○	○	10.3%	11.5%	13.8%	15.9%	14.9%	14.4%	16.1%
C003_穂谷(大阪)	△	○	○	○	○	○	○	16.1%	19.4%	20.9%	23.6%	20.7%	21.6%	20.2%
C004_久住(大分)	-	○	○	○	○	-	△	-	10.0%	11.7%	11.6%	10.1%	-	11.6%
C005_天狗森(山形)	-	△	○	○	○	○	○	-	8.1%	7.8%	10.8%	9.9%	9.3%	9.6%
C006_ハサンベツ(北海道)	-	△	○	-	-	○	-	-	27.5%	15.9%	-	-	18.1%	-
C007_樺ノ沢(岩手)	-	-	△	○	○	○	○	-	-	30.8%	18.8%	18.0%	17.7%	17.2%
C008_ハナノキ(長野)	-	-	○	○	○	○	○	-	-	7.9%	10.9%	12.6%	11.3%	13.4%
C009_小清水(北海道)	-	-	-	○	○	○	○	-	-	-	13.6%	14.0%	12.3%	15.4%
C010_黒谷(兵庫)	-	-	△	○	○	○	○	-	-	19.6%	18.8%	21.5%	20.3%	18.6%
C011_三瓶(島根)	-	-	○	○	○	○	○	-	-	13.0%	12.7%	15.2%	15.0%	11.7%
C012_漆(鹿児島)	-	-	-	○	○	○	○	-	-	-	14.9%	13.5%	11.7%	16.1%
C013_海上(愛知)	-	-	-	△	○	○	○	-	-	-	17.8%	17.9%	18.3%	15.6%
C014_帯広(北海道)	-	-	-	△	○	○	○	-	-	-	25.8%	22.6%	24.3%	21.6%
C015_大山(千葉)	-	-	-	-	△	△	△	-	-	-	-	22.6%	20.5%	18.1%
C016_上林(愛媛)	-	-	-	-	△	△	○	-	-	-	-	19.1%	19.3%	18.0%
C017_祖納(沖縄)	-	-	-	-	△	○	△	-	-	-	-	36.1%	30.6%	38.5%
S003_糸井(北海道)	-	-	-	△	○	○	○	-	-	-	27.8%	25.7%	24.3%	24.3%
S004_越後沼(北海道)	-	-	-	-	△	○	○	-	-	-	-	40.4%	35.3%	35.8%
S006_網配野(北海道)	-	-	-	△	○	○	○	-	-	-	10.1%	10.9%	10.8%	7.7%
S007_名駒(北海道)	-	-	-	-	○	○	○	-	-	-	-	36.2%	33.0%	35.8%
S009_浅虫(青森)	-	-	-	△	○	○	○	-	-	-	14.8%	16.2%	12.6%	14.5%
S011_沢山(青森)	-	-	-	△	○	○	△	-	-	-	16.0%	13.5%	14.7%	15.7%
S012_座頭石(青森)	-	-	-	△	○	○	○	-	-	-	17.4%	16.7%	15.7%	15.1%
S013_島守(青森)	-	-	-	-	○	○	○	-	-	-	-	26.9%	27.5%	24.7%
S014_青森大仏(青森)	-	-	-	△	○	○	○	-	-	-	30.2%	28.6%	28.8%	31.9%
S015_滝沢(岩手)	-	-	-	△	○	○	○	-	-	-	10.6%	15.2%	16.3%	16.4%
S016_廻戸(岩手)	-	-	-	-	○	○	○	-	-	-	-	6.9%	5.0%	5.8%
S017_水の森(宮城)	-	-	-	△	○	○	○	-	-	-	13.0%	14.2%	12.9%	14.4%
S021_波伝谷(宮城)	-	-	-	-	○	△	-	-	-	-	-	15.8%	15.5%	-
S022_雄物川(秋田)	-	-	-	○	○	○	○	-	-	-	9.6%	11.4%	9.7%	12.2%
S023_福島小島(福島)	-	-	-	△	○	○	○	-	-	-	9.9%	11.9%	12.7%	12.9%
S024_奴田山(福島)	-	-	-	○	○	○	○	-	-	-	8.0%	7.4%	9.6%	8.7%
S026_滑川浜(茨城)	-	-	-	△	○	○	△	-	-	-	24.3%	31.9%	29.8%	62.5%
S027_牛久(茨城)	-	-	-	-	-	-	○	-	-	-	-	-	-	21.8%
S030_ハローウッズ(栃木)	-	-	-	-	○	○	○	-	-	-	-	12.8%	11.9%	14.8%

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年	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年	2011年	2005年	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年	2011年
S032_桐生(群馬)	-	-	-	-	○	○	△	-	-	-	-	9.5%	10.3%	10.1%
S033_尾瀬(群馬)	-	-	-	-	-	○	○	-	-	-	-	-	13.7%	18.4%
S036_見沼(埼玉)	-	-	-	△	△	○	○	-	-	-	36.7%	27.7%	25.0%	25.2%
S037_天覧山(埼玉)	-	-	-	△	○	○	○	-	-	-	12.6%	12.5%	12.9%	14.9%
S039_茂原(千葉)	-	-	-	-	△	○	△	-	-	-	-	32.6%	30.0%	50.0%
S041_市野谷(千葉)	-	-	-	-	○	○	○	-	-	-	-	25.4%	26.3%	28.7%
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%
S047_道場(東京)	-	-	-	△	○	○	○	-	-	-	7.4%	8.2%	9.9%	7.6%
S048_長沼(東京)	-	-	-	-	○	○	○	-	-	-	-	17.7%	17.7%	17.2%
S053_青梅(東京)	-	-	-	△	○	○	○	-	-	-	10.0%	10.1%	8.6%	7.3%
S055_宮野入(東京)	-	-	-	△	○	○	○	-	-	-	22.3%	20.9%	21.8%	20.0%
S058_東大農場(東京)	-	-	-	△	○	○	○	-	-	-	25.0%	22.6%	21.1%	21.7%
S059_秩父(東京)	-	-	-	-	-	○	○	-	-	-	-	-	23.4%	21.7%
S060_たちばな(神奈川)	-	-	-	△	○	△	-	-	-	-	21.1%	23.4%	23.4%	-
S063_梅田川(神奈川)	-	-	-	-	○	○	○	-	-	-	-	44.3%	32.8%	39.0%
S064_瀬上(神奈川)	-	-	-	△	○	○	○	-	-	-	19.8%	22.6%	23.9%	22.7%
S065_横浜(神奈川)	-	-	-	△	○	○	○	-	-	-	6.2%	13.8%	16.0%	14.4%
S066_奈良川(神奈川)	-	-	-	△	○	○	○	-	-	-	25.0%	29.5%	32.9%	34.0%
S067_生田(神奈川)	-	-	-	-	○	○	○	-	-	-	-	19.5%	20.6%	20.0%
S069_光の丘(神奈川)	-	-	-	△	○	○	○	-	-	-	21.9%	22.0%	23.3%	22.2%
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%
S074_鳩川(神奈川)	-	-	-	△	△	-	-	-	-	-	12.5%	36.4%	-	-
S077_座間(神奈川)	-	-	-	△	○	○	○	-	-	-	18.8%	22.3%	21.4%	21.0%
S080_中津川(神奈川)	-	-	-	△	○	○	○	-	-	-	19.0%	21.6%	24.8%	21.3%
S082_越路原(新潟)	-	-	-	-	○	○	○	-	-	-	-	22.6%	17.5%	15.6%
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%
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%	-
S092_角間(石川)	-	-	-	△	○	○	○	-	-	-	12.4%	14.8%	15.7%	15.4%
S094_能登(石川)	-	-	-	-	○	○	○	-	-	-	-	15.2%	15.0%	15.8%
S096_赤住(石川)	-	-	-	○	○	△	○	-	-	-	17.2%	14.6%	21.3%	21.4%
S099_茅ヶ岳(山梨)	-	-	-	-	○	○	○	-	-	-	-	14.7%	14.5%	16.9%
S102_アルプス(長野)	-	-	-	△	○	○	○	-	-	-	23.8%	29.7%	26.6%	28.0%

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年	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年	2011年	2005年	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年	2011年
S103_霧ヶ峰(長野)	-	-	-	○	○	○	△	-	-	-	7.9%	7.7%	6.9%	12.5%
S105_大沢(長野)	-	-	-	-	○	○	○	-	-	-	-	18.4%	17.8%	18.7%
S107_松川(長野)	-	-	-	△	○	○	○	-	-	-	30.6%	25.6%	25.4%	24.8%
S110_原山(岐阜)	-	-	-	-	○	○	○	-	-	-	-	20.5%	21.1%	22.0%
S111_関(岐阜)	-	-	-	-	○	○	○	-	-	-	-	19.6%	19.8%	18.5%
S114_小田貴(静岡)	-	-	-	-	○	○	○	-	-	-	-	15.4%	14.4%	16.1%
S115_下柚野(静岡)	-	-	-	△	○	○	△	-	-	-	29.3%	22.0%	23.0%	25.3%
S117_トヨタ(愛知)	-	-	-	△	○	○	○	-	-	-	12.3%	12.2%	14.1%	18.4%
S122_三重大仏(三重)	-	-	-	-	○	△	-	-	-	-	-	22.2%	27.6%	-
S123_雲出川(三重)	-	-	-	△	○	○	△	-	-	-	25.0%	39.7%	25.7%	27.0%
S125_赤目(三重)	-	-	-	-	○	○	○	-	-	-	-	16.9%	14.5%	14.9%
S127_伊賀上野(三重)	-	-	-	-	○	○	○	-	-	-	-	20.3%	21.5%	22.1%
S128_みなくち(滋賀)	-	-	-	△	○	○	○	-	-	-	20.3%	23.1%	20.5%	21.3%
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%
S131_世屋(京都)	-	-	-	-	○	△	-	-	-	-	-	8.7%	7.6%	-
S132_西山(京都)	-	-	-	△	○	○	○	-	-	-	14.0%	16.7%	15.9%	19.0%
S134_五月山(大阪)	-	-	-	△	○	○	○	-	-	-	19.4%	21.9%	24.2%	20.0%
S137_垂水小川(兵庫)	-	-	-	-	○	○	△	-	-	-	-	37.8%	36.0%	38.5%
S138_栃原(兵庫)	-	-	-	△	○	○	○	-	-	-	26.7%	16.9%	16.4%	16.4%
S139_姫路(兵庫)	-	-	-	△	○	○	○	-	-	-	8.7%	12.6%	14.1%	16.0%
S140_西宮(兵庫)	-	-	-	-	○	○	○	-	-	-	-	25.1%	27.9%	27.4%
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%
S153_北広島(広島)	-	-	-	-	○	○	○	-	-	-	-	18.0%	18.1%	19.4%
S155_秋吉台(山口)	-	-	-	△	○	○	○	-	-	-	11.0%	7.8%	8.6%	9.4%
S159_どんぐり(愛媛)	-	-	-	-	○	○	○	-	-	-	-	28.2%	27.6%	27.0%
S163_山田(福岡)	-	-	-	-	○	○	△	-	-	-	-	21.3%	17.9%	23.0%
S164_平尾台(福岡)	-	-	-	-	△	○	○	-	-	-	-	18.4%	14.8%	15.6%
S165_九大(福岡)	-	-	-	-	○	○	○	-	-	-	-	21.5%	23.0%	23.2%
S167_裂田(福岡)	-	-	-	△	○	○	○	-	-	-	33.3%	34.6%	33.0%	31.8%
S168_萩尾(福岡)	-	-	-	△	○	○	△	-	-	-	2.9%	3.9%	12.7%	13.3%
S169_天山(佐賀)	-	-	-	△	○	○	○	-	-	-	0.0%	8.7%	6.1%	7.0%
S175_下判田(大分)	-	-	-	-	△	△	-	-	-	-	-	26.2%	27.0%	-

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年	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年	2011年
C002_中池見(福井)	61	123	144	138	154	161	115
C003_穂谷(大阪)	94	237	234	223	230	229	198
C004_久住(大分)	-	190	143	222	214	-	107
C005_天狗森(山形)	-	57	83	83	82	88	94
C006_ハサンベツ(北海道)	-	37	164	-	-	195	-
C007_樺ノ沢(岩手)	-	-	27	130	137	153	154
C009_小清水(北海道)	-	-	-	57	74	71	77
C010_黒谷(兵庫)	-	-	37	125	124	122	118
C011_三瓶(島根)	-	-	94	89	89	91	98
C012_漆(鹿児島)	-	-	-	137	135	143	156
C013_海上(愛知)	-	-	-	162	193	192	146
C014_帯広(北海道)	-	-	-	49	106	103	116
C016_上林(愛媛)	-	-	-	-	148	151	191
C017_祖納(沖縄)	-	-	-	-	23	43	59
S003_糸井(北海道)	-	-	-	65	113	109	106
S004_越後沼(北海道)	-	-	-	-	53	75	70
S006_綱配野(北海道)	-	-	-	107	163	157	155
S007_名駒(北海道)	-	-	-	-	67	75	77
S009_浅虫(青森)	-	-	-	184	181	180	183
S011_沢山(青森)	-	-	-	136	167	163	129
S012_座頭石(青森)	-	-	-	123	185	198	197
S013_島守(青森)	-	-	-	-	38	50	61
S015_滝沢(岩手)	-	-	-	59	167	159	148
S016_廻戸(岩手)	-	-	-	-	163	151	163
S017_水の森(宮城)	-	-	-	67	145	148	137
S021_波伝谷(宮城)	-	-	-	-	171	158	-
S022_雄物川(秋田)	-	-	-	226	171	139	159
S023_福島小鳥(福島)	-	-	-	118	185	199	195
S024_奴田山(福島)	-	-	-	172	199	189	189
S026_滑川浜(茨城)	-	-	-	28	49	85	3
S027_牛久(茨城)	-	-	-	-	-	-	169
S030_ハローウッズ(栃木)	-	-	-	-	211	208	208
S036_見沼(埼玉)	-	-	-	76	99	126	113
S037_天覧山(埼玉)	-	-	-	111	175	176	172
S041_市野谷(千葉)	-	-	-	-	100	115	92
S043_ムクロジ(千葉)	-	-	-	49	88	93	94
S046_赤塚(東京)	-	-	-	53	107	127	115
S047_道場(東京)	-	-	-	113	169	163	157
S053_青梅(東京)	-	-	-	54	134	128	127
S055_宮野入(東京)	-	-	-	143	234	233	252
S058_東大農場(東京)	-	-	-	69	127	127	126

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年	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年	2011年
S059 秩父(東京)	-	-	-	-	-	72	112
S063 梅田川(神奈川)	-	-	-	-	68	92	72
S064 瀬上(神奈川)	-	-	-	130	171	169	167
S065 横浜(神奈川)	-	-	-	106	156	168	172
S066 奈良川(神奈川)	-	-	-	99	165	173	163
S067 生田(神奈川)	-	-	-	-	186	200	196
S069 光の丘(神奈川)	-	-	-	89	149	145	147
S070 鎌倉(神奈川)	-	-	-	98	155	50	-
S072 中村川(神奈川)	-	-	-	36	74	65	60
S080 中津川(神奈川)	-	-	-	64	171	188	189
S085 柏崎(新潟)	-	-	-	-	64	45	53
S087 松代城(新潟)	-	-	-	147	186	197	185
S090 呉羽(富山)	-	-	-	54	135	80	140
S091 五箇山(富山)	-	-	-	29	101	84	-
S092 角間(石川)	-	-	-	134	184	183	176
S096 赤住(石川)	-	-	-	48	88	37	55
S105 大沢(長野)	-	-	-	-	146	111	126
S110 原山(岐阜)	-	-	-	-	120	135	138
S111 関(岐阜)	-	-	-	-	115	105	119
S114 小田貫(静岡)	-	-	-	-	187	184	193
S115 下柚野(静岡)	-	-	-	53	71	114	74
S117 トヨタ(愛知)	-	-	-	50	72	73	93
S123 雲出川(三重)	-	-	-	15	38	52	46
S125 赤目(三重)	-	-	-	-	123	53	126
S127 伊賀上野(三重)	-	-	-	-	106	102	88
S128 みなくち(滋賀)	-	-	-	47	150	147	140
S130 宇治白川(京都)	-	-	-	38	165	146	154
S131 世屋(京都)	-	-	-	-	95	61	-
S132 西山(京都)	-	-	-	80	175	175	170
S134 五月山(大阪)	-	-	-	58	143	138	92
S138 栢原(兵庫)	-	-	-	11	49	51	51
S139 姫路(兵庫)	-	-	-	21	83	67	68
S140 西宮(兵庫)	-	-	-	-	143	142	135
S146 九度山(和歌山)	-	-	-	78	189	175	180
S153 北広島(広島)	-	-	-	-	182	204	204
S155 秋吉台(山口)	-	-	-	65	119	127	125
S159 どんぐり(愛媛)	-	-	-	-	79	92	89
S163 山田(福岡)	-	-	-	-	111	124	47
S164 平尾台(福岡)	-	-	-	-	217	225	275
S167 裂田(福岡)	-	-	-	114	134	177	163
S168 萩尾(福岡)	-	-	-	33	73	96	39

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(2011年)		
	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年	2011年	ガビチョウ類	ソウシチョウ	コジュケイ
C001_穴塚(茨城)	○	○	○	○	○	○	0.00	0.00	0.33
C002_中池見(福井)	○	○	○	○	-	-	-	-	-
C003_穂谷(大阪)	○	○	○	○	○	○	0.00	0.00	1.50
C004_久住(大分)	-	○	○	○	-	○	6.00	0.00	0.33
C005_天狗森(山形)	-	△	○	△	○	○	0.00	0.00	0.00
C006_ハサンベツ(北海道)	-	○	○	○	○	○	0.00	0.00	0.00
C007_樺ノ沢(岩手)	-	-	△	○	○	○	0.00	0.00	0.00
C008_ハナノキ(長野)	-	○	○	○	○	○	0.00	0.00	0.83
C009_小清水(北海道)	-	-	○	○	○	○	0.00	0.00	0.00
C010_黒谷(兵庫)	-	-	○	○	○	○	0.00	0.00	0.00
C011_三瓶(島根)	-	-	○	○	○	○	0.00	0.00	0.00
C012_漆(鹿児島)	-	-	○	-	-	-	-	-	-
C013_海上(愛知)	-	-	-	○	○	-	-	-	-
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	0.00
S001_野幌(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)	-	-	-	○	○	-	-	-	-
S022_雄物川(秋田)	-	-	-	○	○	○	0.00	0.00	0.00
S023_福島小鳥(福島)	-	-	-	○	○	○	1.83	0.00	0.00
S026_滑川浜(茨城)	-	-	-	○	○	-	-	-	-
S027_牛久(茨城)	-	-	-	○	○	○	0.00	0.00	0.33
S028_奥山(茨城)	-	-	-	○	○	○	0.00	0.00	2.17
S030_ハローウッズ(栃木)	-	-	-	○	○	○	0.00	0.00	0.00
S032_桐生(群馬)	-	-	-	○	○	○	0.17	0.00	0.00
S033_尾瀬(群馬)	-	-	-	-	○	○	0.00	0.00	0.00
S036_見沼(埼玉)	-	-	-	○	-	○	0.00	0.00	0.17
S040_畔田(千葉)	-	-	-	○	-	○	0.00	0.00	1.67
S041_市野谷(千葉)	-	-	○	○	○	○	0.00	0.00	0.83
S043_ムクロジ(千葉)	-	-	-	○	○	-	-	-	-
S044_宮本(千葉)	-	-	-	○	○	○	0.00	0.00	0.17
S051_犬目(東京)	-	-	-	○	○	○	2.83	0.00	0.00
S054_多摩(東京)	-	-	-	○	○	○	3.33	0.00	0.00
S055_宮野入(東京)	-	-	-	○	○	○	12.00	0.00	0.83

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(2011年)		
	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年	2011年	ガビチョウ類	ソウシチョウ	コジュケイ
S060_たちばな(神奈川県)	-	-	-	○	○	○	4.67	0.00	5.00
S063_梅田川(神奈川県)	-	-	-	○	○	○	0.33	0.00	0.00
S064_瀬上(神奈川県)	-	-	-	○	○	○	1.67	0.00	4.67
S065_横浜(神奈川県)	-	-	-	○	○	○	0.50	0.00	2.83
S066_奈良川(神奈川県)	-	-	-	○	○	○	2.67	0.00	1.50
S067_生田(神奈川県)	-	-	-	○	○	○	6.33	0.00	0.00
S070_鎌倉(神奈川県)	-	-	-	○	-	-	-	-	-
S072_中村川(神奈川県)	-	-	-	○	○	○	5.00	0.00	0.67
S076_厚木(神奈川県)	-	-	-	○	-	○	0.50	0.00	0.17
S078_芹沢(神奈川県)	-	-	-	○	○	○	0.00	0.00	0.17
S079_西丹沢(神奈川県)	-	-	-	○	○	△	0.00	0.00	0.00
S081_秋葉山(新潟)	-	-	-	○	○	○	0.00	0.00	0.00
S082_越路原(新潟)	-	-	-	○	○	○	0.00	0.00	0.00
S085_柏崎(新潟)	-	-	-	-	○	○	0.00	0.00	0.00
S086_水沢(新潟)	-	-	-	○	○	-	-	-	-
S089_くびき(新潟)	-	-	-	○	○	○	0.00	0.00	0.00
S091_五箇山(富山)	-	-	-	○	○	-	-	-	-
S093_小松(石川)	-	-	-	-	○	○	0.00	0.00	0.00
S095_珠洲(石川)	-	-	○	○	○	-	-	-	-
S099_茅ヶ岳(山梨)	-	-	-	○	○	○	1.00	0.00	0.00
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_村櫛(静岡)	-	-	-	○	○	-	-	-	-
S117_トヨタ(愛知)	-	-	-	○	○	○	0.00	0.00	0.33
S120_海蔵川(三重)	-	-	-	○	○	○	0.00	0.00	0.17
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	0.67
S128_みなくち(滋賀)	-	-	-	○	○	○	0.00	1.67	0.33
S129_佐久良川(滋賀)	-	-	-	○	-	-	-	-	-
S130_宇治白川(京都)	-	-	-	○	○	○	0.00	0.00	0.00
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	5.50	0.00
S136_高安山(大阪)	-	-	-	○	○	○	0.00	0.00	1.17
S137_垂水小川(兵庫)	-	-	-	-	○	○	0.00	0.00	0.00
S142_大町(兵庫)	-	-	-	○	-	○	0.00	0.00	0.33
S145_根来山(和歌山)	-	-	-	○	○	○	0.00	0.00	0.40
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	1.67
S163_山田(福岡)	-	-	-	○	○	○	0.00	0.50	1.33
S172_鬼岳(長崎)	-	-	-	○	○	○	0.00	0.00	0.00
S175_下判田(大分)	-	-	-	○	○	-	-	-	-

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年	2007年	2008年	2009年	2010年	2011年	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年	2011年
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	59.8	67.2	120.0	101.0	69.3	42.0
C004 久住(大分)	-	29	30	31	-	21	-	50.0	74.2	55.0	-	29.8
C005 天狗森(山形)	-	11	23	-	27	27	-	31.0	43.4	-	32.2	32.4
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	-	-	27.0	43.3	36.5	32.3
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	-	-	57.7	97.0	92.3	78.7
C011 三瓶(島根)	-	-	29	28	23	25	-	-	51.0	51.2	81.7	39.0
C012 漆(鹿児島)	-	-	20	-	-	-	-	-	64.0	-	-	-
C013 海上(愛知)	-	-	-	31	23	-	-	-	-	76.5	65.8	-
C014 帯広(北海道)	-	-	32	37	36	35	-	-	66.7	70.8	67.8	71.7
C016 上林(愛媛)	-	-	-	24	20	20	-	-	-	29.5	36.7	31.8
C017 祖納(沖縄)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
C018 世羅(広島)	-	-	-	23	20	17	-	-	-	64.7	76.3	42.3
S001 野幌(北海道)	-	-	-	25	30	28	-	-	-	30.5	31.7	28.7
S002 平岡(北海道)	-	-	-	24	25	22	-	-	-	20.8	19.7	21.3
S003 糸井(北海道)	-	-	-	28	30	26	-	-	-	35.0	31.3	37.2
S004 越後沼(北海道)	-	-	-	19	32	-	-	-	-	57.0	68.7	-
S007 名駒(北海道)	-	-	-	27	30	26	-	-	-	29.5	38.0	32.0
S015 滝沢(岩手)	-	-	-	21	21	21	-	-	-	49.2	51.2	45.0
S016 廻戸(岩手)	-	-	-	31	30	28	-	-	-	47.0	39.3	63.2
S021 波伝谷(宮城)	-	-	-	24	24	-	-	-	-	89.7	68.2	-
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	-	-	-	86.5	85.3	41.8
S026 滑川浜(茨城)	-	-	-	12	18	-	-	-	-	35.3	49.8	-
S027 牛久(茨城)	-	-	-	23	30	26	-	-	-	33.7	65.8	55.8
S028 奥山(茨城)	-	-	-	22	26	25	-	-	-	67.3	46.8	56.5
S030 ハローウッズ(栃木)	-	-	-	23	19	26	-	-	-	93.2	69.7	79.0
S036 見沼(埼玉)	-	-	-	17	-	20	-	-	-	64.7	-	73.2
S040 畔田(千葉)	-	-	-	27	-	28	-	-	-	64.7	-	52.7
S041 市野谷(千葉)	-	-	16	17	17	18	-	-	40.8	30.3	30.8	26.8
S043 ムクロジ(千葉)	-	-	-	22	24	-	-	-	-	37.2	36.3	-
S051 犬目(東京)	-	-	-	21	19	19	-	-	-	46.2	33.7	27.3
S054 多摩(東京)	-	-	-	22	17	16	-	-	-	122.8	109.7	95.3
S055 宮野入(東京)	-	-	-	26	29	23	-	-	-	83.3	77.5	74.8

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年	2007年	2008年	2009年	2010年	2011年	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年	2011年
S063 梅田川(神奈川)	-	-	-	18	18	17	-	-	-	47.2	82.4	60.7
S064 瀬上(神奈川)	-	-	-	23	23	25	-	-	-	95.8	111.0	93.7
S065 横浜(神奈川)	-	-	-	18	17	16	-	-	-	48.3	26.8	33.2
S066 奈良川(神奈川)	-	-	-	23	21	21	-	-	-	114.0	110.7	77.2
S067 生田(神奈川)	-	-	-	19	20	21	-	-	-	53.5	46.5	60.7
S070 鎌倉(神奈川)	-	-	-	21	-	-	-	-	-	69.5	-	-
S072 中村川(神奈川)	-	-	-	23	19	19	-	-	-	49.3	31.7	25.5
S076 厚木(神奈川)	-	-	-	15	-	20	-	-	-	59.3	-	66.0
S078 芹沢(神奈川)	-	-	-	16	19	22	-	-	-	46.8	47.2	39.7
S079 西丹沢(神奈川)	-	-	-	11	22	-	-	-	-	26.3	30.3	28.5
S081 秋葉山(新潟)	-	-	-	15	19	18	-	-	-	43.7	37.7	35.5
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	-	-	-	-	59.8	56.7	-
S093 小松(石川)	-	-	-	-	25	24	-	-	-	-	58.3	83.0
S095 珠洲(石川)	-	-	27	27	20	-	-	-	50.0	50.0	21.3	-
S099 茅ヶ岳(山梨)	-	-	-	17	21	19	-	-	-	21.2	31.8	19.0
S105 大沢(長野)	-	-	-	31	23	24	-	-	-	51.2	50.5	44.5
S110 原山(岐阜)	-	-	-	-	-	22	-	-	-	-	-	24.5
S111 関(岐阜)	-	-	-	16	21	17	-	-	-	40.5	47.8	27.2
S117 トヨタ(愛知)	-	-	-	19	19	18	-	-	-	35.8	24.8	22.8
S120 海蔵川(三重)	-	-	-	26	29	30	-	-	-	100.0	105.0	104.0
S123 雲出川(三重)	-	-	-	14	25	14	-	-	-	72.5	100.0	66.8
S128 みなくち(滋賀)	-	-	-	23	25	26	-	-	-	62.7	55.8	56.2
S130 宇治白川(京都)	-	-	-	17	18	14	-	-	-	36.5	25.0	25.8
S131 世屋(京都)	-	-	-	30	26	20	-	-	-	44.3	35.8	38.0
S132 西山(京都)	-	-	-	23	25	17	-	-	-	48.0	76.8	35.0
S134 五月山(大阪)	-	-	-	27	21	21	-	-	-	130.2	76.7	61.2
S136 高安山(大阪)	-	-	-	25	25	23	-	-	-	46.0	56.0	34.8
S148 宇久井(和歌山)	-	-	-	-	17	17	-	-	-	-	51.3	44.0
S153 北広島(広島)	-	-	-	25	26	28	-	-	-	41.8	34.3	28.2
S159 どんぐり(愛媛)	-	-	-	22	22	22	-	-	-	85.7	82.5	63.0
S163 山田(福岡)	-	-	-	22	22	22	-	-	-	69.0	62.8	75.5
S172 鬼岳(長崎)	-	-	-	12	13	15	-	-	-	49.3	50.5	33.7

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年	2007年	2008年	2009年	2010年	2011年	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年	2011年
C001_穴塚(茨城)	1.00	0.85	1.05	1.12	0.85	0.84	1.00	0.99	1.24	1.10	1.13	1.13
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	1.12	1.27	1.30	1.25	0.93	1.00	1.56	1.38	1.12	1.17	1.06
C004_久住(大分)	-	1.00	1.13	1.17	-	-	-	1.00	0.80	0.86	-	-
C005_天狗森(山形)	-	-	1.00	-	0.95	1.00	-	-	1.17	-	1.27	1.31
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	-	-	-	1.00	0.83	0.79
C008_ハナノキ(長野)	-	1.00	1.14	1.28	1.27	1.18	-	1.00	1.57	1.21	1.11	1.19
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	-	-	1.00	1.17	0.97	0.99
C011_三瓶(島根)	-	-	1.00	1.00	0.98	0.81	-	-	1.00	1.08	2.34	0.52
C012_漆(鹿児島)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
C013_海上(愛知)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
C014_帯広(北海道)	-	-	1.00	1.06	0.91	0.98	-	-	1.00	1.19	1.36	1.26
C015_大山(千葉)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
C016_上林(愛媛)	-	-	-	1.00	1.07	1.05	-	-	-	1.00	1.11	0.95
C017_祖納(沖縄)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
C018_世羅(広島)	-	-	-	1.00	1.08	0.67	-	-	-	1.00	1.11	1.06
S001_野幌(北海道)	-	-	-	1.00	1.01	0.87	-	-	-	1.00	1.00	1.08
S002_平岡(北海道)	-	-	-	1.00	1.08	0.99	-	-	-	1.00	1.17	1.07
S003_糸井(北海道)	-	-	-	1.00	0.81	0.76	-	-	-	1.00	1.16	1.01
S004_越後沼(北海道)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
S007_名駒(北海道)	-	-	-	1.00	1.11	0.96	-	-	-	1.00	1.21	1.01
S011_沢山(青森)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
S014_青森大仏(青森)	-	-	-	1.00	1.02	1.01	-	-	-	1.00	1.16	1.09
S015_滝沢(岩手)	-	-	-	1.00	0.96	0.90	-	-	-	1.00	0.99	0.91
S016_廻戸(岩手)	-	-	-	1.00	0.93	1.07	-	-	-	1.00	0.97	1.24
S021_波伝谷(宮城)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
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	0.61	-	-	-	1.00	1.01	0.79
S026_滑川浜(茨城)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
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	-	-	-	1.00	0.97	0.83
S030_ハローウッズ(栃木)	-	-	-	1.00	0.83	0.87	-	-	-	1.00	0.96	1.02
S032_桐生(群馬)	-	-	-	1.00	0.90	1.05	-	-	-	1.00	1.02	1.15
S033_尾瀬(群馬)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

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年	2007年	2008年	2009年	2010年	2011年	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年	2011年
S036_見沼(埼玉)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
S040_畔田(千葉)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
S041_市野谷(千葉)	-	-	1.00	0.93	1.02	0.86	-	-	1.00	0.72	0.75	0.79
S043_ムクロジ(千葉)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
S044_宮本(千葉)	-	-	-	1.00	1.07	0.98	-	-	-	1.00	0.75	1.10
S051_犬目(東京)	-	-	-	1.00	0.82	0.79	-	-	-	1.00	0.79	0.71
S054_多摩(東京)	-	-	-	1.00	0.70	0.88	-	-	-	1.00	1.60	1.39
S055_宮野入(東京)	-	-	-	1.00	0.88	0.99	-	-	-	1.00	1.27	0.96
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	1.21	0.71	-	-	-	1.00	1.33	1.67
S064_瀬上(神奈川)	-	-	-	1.00	0.82	0.74	-	-	-	1.00	1.16	0.99
S065_横浜(神奈川)	-	-	-	1.00	0.68	0.70	-	-	-	1.00	1.10	0.95
S066_奈良川(神奈川)	-	-	-	1.00	0.91	0.84	-	-	-	1.00	1.09	1.03
S067_生田(神奈川)	-	-	-	1.00	0.90	0.92	-	-	-	1.00	0.92	1.14
S070_鎌倉(神奈川)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
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)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
S078_芹沢(神奈川)	-	-	-	1.00	0.90	0.83	-	-	-	1.00	0.96	0.78
S079_西丹沢(神奈川)	-	-	-	1.00	1.05	-	-	-	-	1.00	1.54	-
S081_秋葉山(新潟)	-	-	-	1.00	0.78	0.84	-	-	-	1.00	1.34	1.32
S082_越路原(新潟)	-	-	-	1.00	0.80	0.68	-	-	-	1.00	0.97	0.95
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)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
S093_小松(石川)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
S095_珠洲(石川)	-	-	1.00	0.99	0.73	-	-	-	1.00	1.00	0.89	-
S099_茅ヶ岳(山梨)	-	-	-	1.00	1.24	0.94	-	-	-	1.00	1.11	0.96
S105_大沢(長野)	-	-	-	1.00	1.11	0.88	-	-	-	1.00	0.99	1.18
S110_原山(岐阜)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
S111_関(岐阜)	-	-	-	1.00	1.16	1.02	-	-	-	1.00	1.25	0.96
S112_村櫛(静岡)	-	-	-	1.00	0.68	-	-	-	-	1.00	0.95	-
S117_トヨタ(愛知)	-	-	-	1.00	0.68	0.79	-	-	-	1.00	0.95	0.88
S120_海蔵川(三重)	-	-	-	1.00	1.03	1.03	-	-	-	1.00	1.00	1.05
S122_三重大仏(三重)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
S123_雲出川(三重)	-	-	-	1.00	1.26	0.96	-	-	-	1.00	1.14	0.94

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年	2007年	2008年	2009年	2010年	2011年	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年	2011年
S124_名張八幡(三重)	-	-	-	1.00	0.91	0.79	-	-	-	1.00	0.79	0.86
S128_みなくち(滋賀)	-	-	-	1.00	0.99	1.07	-	-	-	1.00	0.90	0.97
S129_佐久良川(滋賀)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
S130_宇治白川(京都)	-	-	-	1.00	0.96	0.77	-	-	-	1.00	0.76	1.21
S131_世屋(京都)	-	-	-	1.00	0.93	1.00	-	-	-	1.00	0.82	0.97
S132_西山(京都)	-	-	-	1.00	1.33	0.75	-	-	-	1.00	1.35	1.11
S134_五月山(大阪)	-	-	-	1.00	0.68	0.67	-	-	-	1.00	0.84	0.89
S136_高安山(大阪)	-	-	-	1.00	1.21	0.93	-	-	-	1.00	1.05	0.92
S137_垂水小川(兵庫)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
S142_大町(兵庫)	-	-	-	1.00	-	0.80	-	-	-	1.00	-	0.91
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)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
S153_北広島(広島)	-	-	-	1.00	0.97	0.89	-	-	-	1.00	0.70	0.96
S159_どんぐり(愛媛)	-	-	-	1.00	1.26	0.96	-	-	-	1.00	1.02	0.69
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	-	-	-	1.00	0.52	0.79
S175_下判田(大分)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

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
C001_宍塚(茨城)	17.81	28.64	26.84	31.17	21.67	38.22	30.83
C003_穂谷(大阪)	49.54	42.86	56.18	53.59	61.12	-	57.13
C004_久住(大分)	-	-	22.45	16.58	14.19	15.56	-
C005_天狗森(山形)	-	-	-	19.44	-	-	-
C007_樺ノ沢(岩手)	-	-	28.13	27.88	29.27	27.20	24.21
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	-
S065_横浜(神奈川)	-	-	-	-	32.64	41.11	40.82
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

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)					
	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年	2011年
C002_中池見(福井)	18.72	-	2.02	2.50	12.25	-
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
S037_天覧山(埼玉)	-	-	0.10	0.10	0.10	0.10
S043_ムクロジ(千葉)	-	-	0.60	0.38	-	2.02
S057_平井川(東京)	-	-	5.38	5.52	3.54	5.36
S062_舞岡(神奈川)	-	-	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
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
S172_鬼岳(長崎)	-	-	-	0.70	0.00	0.71
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年	2007年	2008年	2009年	2010年	2011年	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年	2011年
C001_尖塚(茨城)	○	○	○	○	○	○	1.00	0.91	0.90	0.92	0.94	0.83
C002_中池見(福井)	○	○	○	○	○	○	1.00	0.99	0.95	0.96	0.95	0.91
C003_穂谷(大阪)	○	○	○	○	○	○	1.00	1.09	1.13	1.08	1.05	1.20
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	1.26	1.05
C007_樺ノ沢(岩手)	-	△	○	○	○	○	-	-	1.00	1.22	1.24	1.25
C008_ハナノキ(長野)	-	-	-	-	○	○	-	-	-	-	1.00	0.98
C013_海上(愛知)	-	-	○	○	○	○	-	-	1.00	0.96	0.84	0.98
C014_帯広(北海道)	-	-	△	○	○	○	-	-	-	1.00	1.29	1.49
C016_上林(愛媛)	-	-	-	○	○	○	-	-	-	1.00	1.04	1.04
S024_奴田山(福島)	-	-	○	○	○	○	-	-	1.00	0.99	0.98	0.86
S030_ハローウッズ(栃木)	-	-	-	○	○	○	-	-	-	1.00	1.01	1.04
S031_新里(群馬)	-	-	△	○	○	○	-	-	-	1.00	0.91	0.94
S032_桐生(群馬)	-	-	-	○	○	△	-	-	-	1.00	1.01	1.00
S033_尾瀬(群馬)	-	-	-	-	○	○	-	-	-	-	1.00	1.12
S035_奈良新田(埼玉)	-	-	△	○	○	○	-	-	-	1.00	0.93	1.11
S037_天覧山(埼玉)	-	-	△	○	○	○	-	-	-	1.00	0.98	1.02
S041_市野谷(千葉)	-	-	△	○	○	○	-	-	-	1.00	1.03	0.93
S043_ムクロジ(千葉)	-	-	△	○	○	○	-	-	-	1.00	0.98	0.99
S065_横浜(神奈川)	-	-	△	○	○	○	-	-	-	1.00	1.01	0.95
S069_光の丘(神奈川)	-	-	△	○	○	○	-	-	-	1.00	1.02	1.05
S070_鎌倉(神奈川)	-	-	△	○	-	-	-	-	-	-	-	-
S111_関(岐阜)	-	-	-	○	○	○	-	-	-	1.00	1.11	1.14
S123_雲出川(三重)	-	-	△	○	○	○	-	-	-	1.00	1.00	1.39
S124_名張八幡(三重)	-	-	-	○	○	○	-	-	-	1.00	1.01	1.06
S128_みなくち(滋賀)	-	-	△	○	○	○	-	-	-	1.00	1.00	0.89
S132_西山(京都)	-	-	△	○	○	○	-	-	1.00	1.02	1.08	1.05
S134_五月山(大阪)	-	-	△	○	○	○	-	-	-	1.00	1.00	1.02
S137_垂水小川(兵庫)	-	-	△	○	○	○	-	-	-	1.00	1.09	1.10
S138_栃原(兵庫)	-	-	△	△	○	○	-	-	-	-	1.00	0.86
S145_根来山(和歌山)	-	-	△	△	-	○	-	-	-	-	-	-
S148_宇久井(和歌山)	-	-	-	○	△	○	-	-	-	1.00	1.06	1.12
S153_北広島(広島)	-	-	-	○	○	○	-	-	-	1.00	0.96	1.06
S155_秋吉台(山口)	-	-	△	○	○	○	-	-	-	1.00	1.03	1.06
S157_松山(愛媛)	-	-	△	○	○	○	-	-	-	1.00	0.97	0.94
S159_どんぐり(愛媛)	-	-	-	○	○	○	-	-	-	1.00	1.05	1.29

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年	2007年	2008年	2009年	2010年	2011年	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年	2011年
C002_中池見(福井)	48	50	48	47	44	42	69.0	60.5	56.0	50.2	70.5	40.2
C003_穂谷(大阪)	43	50	51	48	47	46	49.8	59.6	64.3	63.8	68.7	91.2
C004_久住(大分)	50	39	47	53	-	29	108.4	71.8	60.6	54.1	-	21.0
C005_天狗森(山形)	-	22	26	20	24	23	-	10.8	13.8	8.4	36.2	15.5
C007_樺ノ沢(岩手)	-	28	37	33	40	43	-	171.3	71.2	137.0	126.7	111.1
C013_海上(愛知)	-	-	52	50	48	53	-	-	115.7	87.3	83.6	103.5
C014_帯広(北海道)	-	-	15	29	28	45	-	-	22.3	42.5	83.0	98.1
C016_上林(愛媛)	-	-	-	41	37	34	-	-	-	104.4	100.2	82.8
P004_富田林(大阪)	-	-	-	40	37	32	-	-	-	79.1	93.9	130.8
S030_ハローウッズ(栃木)	-	-	-	57	49	58	-	-	-	73.5	83.8	72.8
S031_新里(群馬)	-	-	25	36	29	31	-	-	115.0	143.1	145.4	128.3
S035_奈良新田(埼玉)	-	-	34	34	36	42	-	-	88.0	151.0	107.9	154.9
S037_天覧山(埼玉)	-	-	28	47	42	49	-	-	30.3	26.3	22.8	21.7
S041_市野谷(千葉)	-	-	39	43	42	41	-	-	82.3	75.2	80.1	81.9
S043_ムクロジ(千葉)	-	-	31	43	40	44	-	-	43.9	41.9	37.4	36.5
S065_横浜(神奈川)	-	-	41	46	50	50	-	-	81.0	110.5	97.0	85.8
S069_光の丘(神奈川)	-	-	22	34	39	40	-	-	32.3	27.9	23.7	24.9
S070_鎌倉(神奈川)	-	-	27	36	-	-	-	-	49.0	81.0	-	-
S111_関(岐阜)	-	-	-	33	44	39	-	-	-	46.6	65.0	61.5
S123_雲出川(三重)	-	-	10	22	26	17	-	-	19.8	67.7	84.8	193.5
S128_みなくち(滋賀)	-	-	11	42	46	45	-	-	36.0	53.9	48.1	24.8
S132_西山(京都)	-	-	23	33	37	34	-	-	29.8	27.3	37.6	22.5
S134_五月山(大阪)	-	-	7	47	45	40	-	-	35.0	41.7	43.7	45.3
S138_栃原(兵庫)	-	-	10	12	16	16	-	-	14.3	31.6	32.1	23.6
S148_宇久井(和歌山)	-	-	-	21	24	20	-	-	-	13.1	24.7	17.8
S153_北広島(広島)	-	-	-	32	42	42	-	-	-	26.7	20.1	29.3
S155_秋吉台(山口)	-	-	21	40	37	35	-	-	21.0	33.6	38.6	35.7
S157_松山(愛媛)	-	-	49	46	43	44	-	-	104.7	91.8	72.7	66.3
S159_どんぐり(愛媛)	-	-	-	34	31	33	-	-	-	127.6	94.7	128.3

付表 2-10：各サイトにおける南方系チョウ類の指標種 8 種についての記録個体数（調査 1 回あたりの平均値）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)	南方系チョウ類の個体数(2011年)							
	アオスジ アゲハ	モンキ アゲハ	ツマグロ ヒヨウモン	ナガサキ アゲハ	クロコマ チョウ	ムラサキ ツバメ	イシガケ チョウ	ウラギン シジミ
C002_中池見(福井)	4.44	1.56	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.31
C003_穂谷(大阪)	1.81	1.00	0.38	0.88	0.06	0.00	0.00	3.88
C004_久住(大分)	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25
C005_天狗森(山形)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
C013_海上(愛知)	0.47	0.53	2.67	0.07	0.60	0.00	0.00	3.67
C014_帯広(北海道)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
C016_上林(愛媛)	0.60	0.00	0.60	0.00	0.00	0.00	0.20	1.20
P004_富田林(大阪)	0.78	0.00	0.44	0.33	0.89	0.00	0.00	0.56
S031_新里(群馬)	0.00	0.00	1.27	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
S035_奈良新田(埼玉)	2.86	0.00	4.64	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50
S037_天覧山(埼玉)	0.44	0.06	0.50	0.06	0.06	0.00	0.00	0.28
S041_市野谷(千葉)	2.44	0.00	1.44	1.44	0.00	0.06	0.00	5.94
S043_ムクロジ(千葉)	0.32	0.00	0.60	0.24	0.04	0.00	0.00	0.52
S065_横浜(神奈川)	2.88	0.98	0.80	0.29	0.15	0.05	0.00	2.37
S069_光の丘(神奈川)	1.37	0.63	0.05	0.42	0.21	0.32	0.00	0.63
S123_雲出川(三重)	0.00	0.00	3.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
S124_名張八幡(三重)	0.40	0.40	0.80	0.00	0.13	0.00	0.00	2.00
S128_みなくち(滋賀)	0.29	0.42	2.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.08
S132_西山(京都)	0.29	0.12	0.76	0.00	0.06	0.00	0.00	0.35
S134_五月山(大阪)	2.38	0.38	1.23	0.08	0.23	0.00	0.00	1.46
S138_栃原(兵庫)	0.00	0.00	0.13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
S148_宇久井(和歌山)	1.63	3.44	0.06	0.00	0.00	0.06	0.00	0.00
S153_北広島(広島)	0.00	0.15	0.46	0.00	0.00	0.00	0.00	0.38
S155_秋吉台(山口)	0.47	0.33	0.53	0.00	0.00	0.00	0.00	0.27
S157_松山(愛媛)	0.56	0.44	0.11	0.06	0.00	0.00	0.00	0.39
S159_どんぐり(愛媛)	0.67	1.93	0.60	2.33	0.13	0.00	0.00	1.47

付表 2-11：各サイトにおける外来種 2 種の 2011 年の撮影頻度（撮影日あたりの撮影个体数）。「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(2011年)	
	2005年	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年	2011年	アライグマ	ハクビシン
C001_穴塚(茨城)	-	○	○	○	○	○	○	0.025	0.022
C002_中池見(福井)	○	○	○	○	○	○	○	0.003	0.039
C003_穂谷(大阪)	○	○	○	○	○	○	○	0.100	0.003
C004_久住(大分)	-	-	○	○	○	-	○	0.008	0.000
C005_天狗森(山形)	-	△	○	○	○	○	○	0.000	0.015
C006_ハサンベツ(北海道)	-	△	○	△	-	-	○	0.077	0.000
C007_樺ノ沢(岩手)	-	-	○	○	○	○	○	0.000	0.065
C008_ハナノキ(長野)	-	-	-	-	○	-	○	0.000	0.049
C012_漆(鹿児島)	-	-	-	○	○	○	○	0.000	0.000
C013_海上(愛知)	-	-	-	○	○	○	○	0.005	0.012
C014_帯広(北海道)	-	-	-	○	○	○	○	0.000	0.000
C016_上林(愛媛)	-	-	-	-	○	-	○	0.000	0.078
C018_世羅(広島)	-	-	-	-	○	○	○	0.000	0.000
S021_波伝谷(宮城)	-	-	-	-	○	○	○	0.000	0.039
S027_牛久(茨城)	-	-	-	○	○	○	○	0.000	0.000
S030_ハローウッズ(栃木)	-	-	-	-	○	-	○	0.000	0.010
S033_尾瀬(群馬)	-	-	-	○	○	○	○	0.000	0.015
S038_唐沢川(埼玉)	-	-	-	○	○	○	○	0.185	0.007
S050_長池(東京)	-	-	-	○	○	○	○	0.000	0.009
S052_木下沢(東京)	-	-	-	○	○	○	○	0.010	0.026
S065_横浜(神奈川)	-	-	-	○	○	○	○	0.028	0.010
S067_生田(神奈川)	-	-	-	○	○	○	○	0.000	0.252
S070_鎌倉(神奈川)	-	-	-	△	○	-	-	-	-
S071_天神(神奈川)	-	-	-	○	○	○	-	-	-
S076_厚木(神奈川)	-	-	-	△	○	-	○	0.005	0.075
S092_角間(石川)	-	-	-	-	△	-	-	-	-
S097_甲府愛宕(山梨)	-	-	-	○	○	○	○	0.000	0.019
S101_聖川沢(長野)	-	-	-	○	-	-	-	-	-
S105_大沢(長野)	-	-	-	-	○	○	○	0.000	0.026
S110_原山(岐阜)	-	-	-	-	-	-	○	0.000	0.008
S111_関(岐阜)	-	-	-	△	○	○	○	0.052	0.028
S113_浜北(静岡)	-	-	-	-	○	-	○	0.000	0.017
S117_トヨタ(愛知)	-	-	-	○	○	○	○	0.000	0.057
S118_犬山(愛知)	-	-	-	○	○	○	○	0.167	0.042
S131_世屋(京都)	-	-	-	-	○	○	○	0.000	0.000
S132_西山(京都)	-	-	-	○	○	○	○	0.009	0.024
S134_五月山(大阪)	-	-	-	○	○	○	○	0.000	0.015
S140_西宮(兵庫)	-	-	-	-	△	-	○	0.015	0.000
S145_根来山(和歌山)	-	-	-	△	○	○	○	0.146	0.003
S153_北広島(広島)	-	-	-	-	○	○	○	0.000	0.000
S155_秋吉台(山口)	-	-	-	-	○	○	○	0.002	0.000
S156_大川原(徳島)	-	-	-	△	○	○	○	0.000	0.068
S159_どんぐり(愛媛)	-	-	-	-	○	○	○	0.000	0.009
S162_横浪(高知)	-	-	-	○	○	○	○	0.000	0.044
S163_山田(福岡)	-	-	-	△	○	○	○	0.000	0.000
S165_九大(福岡)	-	-	-	△	○	○	○	0.004	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年	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年	2011年	2005年	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年	2011年
C002_中池見(福井)	6	11	10	12	11	11	10	0.380	0.287	0.505	0.507	0.564	0.729	0.700
C003_穂谷(大阪)	4	7	6	6	7	7	7	0.656	0.231	0.145	0.265	0.224	0.218	0.130
C004_久住(大分)	-	-	7	8	8	-	8	-	-	0.125	0.179	0.150	-	0.246
C005_天狗森(山形)	-	5	7	9	9	9	7	-	0.200	0.050	0.099	0.274	0.194	0.243
C006_ハサンベツ(北海道)	-	1	6	4	-	-	6	-	0.214	0.756	1.083	-	-	0.889
C007_樺ノ沢(岩手)	-	-	7	7	6	8	6	-	-	0.584	0.939	0.581	0.549	0.908
C012_漆(鹿児島)	-	-	-	8	8	8	7	-	-	-	0.519	0.568	0.510	0.923
C013_海上(愛知)	-	-	-	8	4	6	9	-	-	-	0.255	0.219	0.307	0.280
C014_帯広(北海道)	-	-	-	2	3	2	3	-	-	-	0.174	0.410	0.282	0.753
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	-	-	-	-	0.592	0.408	0.345
S027_牛久(茨城)	-	-	-	2	2	3	2	-	-	-	0.084	0.076	0.151	0.035
S030_ハローウッズ(栃木)	-	-	-	-	7	-	7	-	-	-	-	0.162	-	0.314
S038_唐沢川(埼玉)	-	-	-	1	4	5	4	-	-	-	0.028	0.028	0.075	0.131
S050_長池(東京)	-	-	-	1	2	4	3	-	-	-	0.017	0.084	0.078	0.162
S052_木下沢(東京)	-	-	-	10	9	6	10	-	-	-	0.311	0.301	0.092	0.220
S065_横浜(神奈川)	-	-	-	2	2	2	3	-	-	-	0.082	0.174	0.189	0.132
S067_生田(神奈川)	-	-	-	2	1	2	2	-	-	-	0.488	0.470	0.546	0.296
S070_鎌倉(神奈川)	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	0.365	0.167	-	-
S076_厚木(神奈川)	-	-	-	0	1	-	2	-	-	-	0.000	0.004	-	0.449
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	-	-	-	-	0.521	0.376	0.314
S110_原山(岐阜)	-	-	-	-	-	-	9	-	-	-	-	-	-	0.156
S111_関(岐阜)	-	-	-	3	5	7	6	-	-	-	0.123	0.091	0.170	0.150
S113_浜北(静岡)	-	-	-	-	6	-	5	-	-	-	-	0.444	-	0.238
S117_トヨタ(愛知)	-	-	-	5	6	8	6	-	-	-	0.469	0.369	0.241	0.330
S118_犬山(愛知)	-	-	-	2	5	5	5	-	-	-	0.102	0.337	0.597	0.181
S131_世屋(京都)	-	-	-	-	9	9	7	-	-	-	-	0.439	0.556	0.299
S132_西山(京都)	-	-	-	9	9	8	9	-	-	-	0.492	0.364	0.241	0.271
S134_五月山(大阪)	-	-	-	5	7	7	8	-	-	-	0.814	0.519	0.714	0.804
S140_西宮(兵庫)	-	-	-	-	1	5	5	-	-	-	-	0.400	0.096	0.173
S153_北広島(広島)	-	-	-	-	6	6	7	-	-	-	-	0.175	0.080	0.108
S155_秋吉台(山口)	-	-	-	-	6	9	8	-	-	-	-	0.951	0.648	0.611
S156_大川原(徳島)	-	-	-	4	9	9	8	-	-	-	0.517	0.656	0.706	0.382
S159_どんぐり(愛媛)	-	-	-	-	7	8	7	-	-	-	-	0.562	0.355	0.377
S162_横浪(高知)	-	-	-	6	6	5	5	-	-	-	0.295	0.352	0.469	0.697
S163_山田(福岡)	-	-	-	6	6	6	6	-	-	-	0.953	0.427	0.469	0.248
S165_九大(福岡)	-	-	-	5	6	6	6	-	-	-	1.941	0.583	0.543	0.523
S174_柿原(熊本)	-	-	-	5	6	-	6	-	-	-	0.682	0.417	-	0.280

付表 2-13：2011 年の調査での各サイトにおける中・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(2011年)				
	キツネ	アナグマ	テン	イタチ類	ノウサギ
C002_中池見(福井)	0.010	0.130	0.035	0.039	0.083
C003_穂谷(大阪)	0.000	0.001	0.000	0.025	0.049
C004_久住(大分)	0.054	0.034	0.036	0.000	0.014
C005_天狗森(山形)	0.022	0.007	0.026	0.000	0.081
C006_ハサンベツ(北海道)	0.276	0.006	0.000	0.003	0.000
C007_樺ノ沢(岩手)	0.033	0.042	0.023	0.000	0.042
C012_漆(鹿児島)	0.000	0.137	0.043	0.205	0.103
C013_海上(愛知)	0.027	0.000	0.019	0.001	0.028
C014_帯広(北海道)	0.210	0.000	0.000	0.000	0.000
C016_上林(愛媛)	0.023	0.008	0.013	0.023	0.020
C018_世羅(広島)	0.009	0.045	0.094	0.003	0.040
S021_波伝谷(宮城)	0.039	0.000	0.002	0.016	0.032
S027_牛久(茨城)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.028
S038_唐沢川(埼玉)	0.007	0.000	0.000	0.000	0.000
S050_長池(東京)	0.000	0.096	0.000	0.000	0.015
S052_木下沢(東京)	0.003	0.029	0.003	0.006	0.010
S065_横浜(神奈川)	0.000	0.000	0.000	0.002	0.055
S067_生田(神奈川)	0.000	0.002	0.000	0.000	0.000
S076_厚木(神奈川)	0.000	0.155	0.000	0.000	0.000
S097_甲府愛宕(山梨)	0.054	0.039	0.004	0.000	0.000
S105_大沢(長野)	0.018	0.064	0.058	0.000	0.000
S110_原山(岐阜)	0.010	0.004	0.033	0.000	0.050
S111_関(岐阜)	0.009	0.024	0.018	0.006	0.006
S113_浜北(静岡)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
S117_トヨタ(愛知)	0.038	0.019	0.028	0.019	0.000
S118_犬山(愛知)	0.024	0.083	0.000	0.000	0.021
S131_世屋(京都)	0.007	0.000	0.007	0.000	0.030
S132_西山(京都)	0.020	0.004	0.024	0.000	0.013
S134_五月山(大阪)	0.000	0.002	0.048	0.000	0.005
S140_西宮(兵庫)	0.000	0.004	0.004	0.004	0.000
S153_北広島(広島)	0.000	0.003	0.020	0.009	0.011
S155_秋吉台(山口)	0.093	0.117	0.035	0.016	0.026
S156_大川原(徳島)	0.000	0.056	0.020	0.010	0.020
S159_どんぐり(愛媛)	0.038	0.053	0.002	0.011	0.051
S162_横浪(高知)	0.000	0.003	0.000	0.003	0.081
S163_山田(福岡)	0.000	0.012	0.071	0.010	0.049
S165_九大(福岡)	0.000	0.148	0.032	0.022	0.072
S174_柿原(熊本)	0.000	0.077	0.011	0.002	0.032

付表 2-14：各サイトにおけるカエル類の卵塊数の推移。「全国調査への採用」の欄が△となっているものは、調査期間が今年度にまたがっていたため今回の全国集計に含まれていないことを表す。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)	全国集計への採用					ニホンアカガエル 卵塊数					ヤマ/エゾアカガエル 卵塊数				
	2007年	2008年	2009年	2010年	2011年	2007年	2008年	2009年	2010年	2011年	2007年	2008年	2009年	2010年	2011年
C002_中池見(福井)	○	○	○	○	○	1360	690	1469	1006	770	669	140	233	136	204
C004_久住(大分)	○	○	○	-	-	14	29	16	-	-	11	51	31	-	-
C005_天狗森(山形)	-	○	○	○	△	-	0	0	0	-	-	320	86	355	-
C006_ハサンベツ(北海道)	-	○	-	○	△	-	0	-	0	-	-	1356	-	1545	-
C014_帯広(北海道)	-	-	○	-	△	-	-	-	-	-	-	-	555	-	-
C016_上林(愛媛)	-	-	-	○	○	-	-	-	0	0	-	-	-	300	167
C018_世羅(広島)	-	-	-	○	-	-	-	-	-	10	-	-	-	-	0
S002_平岡(北海道)	-	-	○	○	○	-	-	-	-	0	-	-	147	256	125
S016_廻戸(岩手)	-	-	○	○	△	-	-	0	0	-	-	-	236	132	-
S030_ハローウッズ(栃木)	-	-	○	○	△	-	-	706	80	-	-	-	538	903	-
S037_天覧山(埼玉)	-	-	○	○	○	-	-	12	13	45	-	-	153	218	200
S043_ムクロジ(千葉)	-	-	○	○	○	-	-	657	375	157	-	-	0	0	0
S044_宮本(千葉)	-	-	○	○	-	-	-	970	1151	-	-	-	0	0	-
S045_竜腹寺(千葉)	-	-	○	○	△	-	-	210	68	-	-	-	0	0	-
S050_長池(東京)	-	-	-	-	○	-	-	-	-	0	-	-	-	-	160
S059_秩父(東京)	-	-	-	○	△	-	-	-	0	-	-	-	-	23	-
S065_横浜(神奈川)	-	-	○	○	△	-	-	0	0	-	-	-	369	298	-
S069_光の丘(神奈川)	-	-	○	○	-	-	-	-	36	-	-	-	-	507	-
S070_鎌倉(神奈川)	-	-	○	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
S080_中津川(神奈川)	-	-	○	○	△	-	-	0	0	-	-	-	69	38	-
S087_松代城(新潟)	-	-	○	○	-	-	-	29	9	-	-	-	154	62	-
S100_平林(山梨)	-	-	○	○	△	-	-	0	0	-	-	-	313	261	-
S109_三輪(岐阜)	-	-	○	○	○	-	-	0	0	0	-	-	93	113	123
S117_トヨタ(愛知)	-	-	○	○	○	-	-	240	214	224	-	-	0	0	0
S121_鼓ヶ岳(三重)	-	-	○	○	○	-	-	47	-	62	-	-	140	-	103
S128_みなくち(滋賀)	-	-	○	-	○	-	-	279	-	268	-	-	0	-	0
S130_宇治白川(京都)	-	-	○	○	○	-	-	10	0	0	-	-	43	49	36
S153_北広島(広島)	-	-	-	○	○	-	-	-	159	79	-	-	-	75	20
S155_秋吉台(山口)	-	-	○	○	○	-	-	18	64	3	-	-	50	158	101
S161_堂ヶ谷(愛媛)	-	-	○	○	○	-	-	0	0	0	-	-	0	0	0
S163_山田(福岡)	-	-	○	○	○	-	-	0	466	877	-	-	389	590	700
S173_立田山(熊本)	-	-	○	○	○	-	-	319	453	412	-	-	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						
	2005年	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年	2011年	2005年	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年	2011年
C001_穴塚(茨城)	3/12	3/4	2/11	3/15	3/13	3/12	3/4	-	-	-	-	-	-	-
C002_中池見(福井)	-	-	2/25	3/4	2/12	2/22	3/5	-	-	2/25	3/4	2/13	2/14	3/3
C003_穂谷(大阪)	-	2/26	2/11	3/4	2/22	-	-	-	-	-	-	-	-	-
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
C006_ハサンベツ(北海道)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4/14	-	4/18	4/30
C007_樺ノ沢(岩手)	-	-	-	3/30	3/13	3/7	3/27	-	-	-	-	-	-	-
C012_漆(鹿児島)	-	-	-	-	-	-	2/22	-	-	-	-	-	-	2/22
C014_帯広(北海道)	-	-	-	-	4/25	-	-	-	-	-	-	-	-	4/9
C015_大山(千葉)	-	-	-	-	-	2/10	2/24	-	-	-	-	-	-	-
C016_上林(愛媛)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2/10	2/24
C018_世羅(広島)	-	-	-	-	-	-	3/3	-	-	-	-	-	-	-
S002_平岡(北海道)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4/29	4/21	4/16
S016_廻戸(岩手)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4/6	4/23	4/17
S030_ハローウッズ(栃木)	-	-	-	-	3/23	4/22	4/7	-	-	-	-	2/24	3/5	3/1
S032_桐生(群馬)	-	-	-	-	-	4/10	4/24	-	-	-	-	2/16	2/11	3/31
S033_尾瀬(群馬)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4/24
S036_見沼(埼玉)	-	-	-	-	2/11	-	-	-	-	-	-	-	-	-
S037_天覧山(埼玉)	-	-	-	-	3/15	2/27	3/24	-	-	-	-	2/2	2/14	2/19
S040_畔田(千葉)	-	-	-	-	2/4	2/14	2/22	-	-	-	-	-	-	-
S043_ムクロジ(千葉)	-	-	-	-	2/5	2/4	2/24	-	-	-	-	-	-	-
S044_宮本(千葉)	-	-	-	-	3/7	3/1	-	-	-	-	-	-	-	-
S045_竜腹寺(千葉)	-	-	-	-	2/15	2/14	2/19	-	-	-	-	-	-	-
S050_長池(東京)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2/18
S059_秩父(東京)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3/12	5/5
S062_舞岡(神奈川)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2/1	3/2	2/18
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						
	2005年	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年	2011年	2005年	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年	2011年
S069_光の丘(神奈川)	-	-	-	-	-	2/25	-	-	-	-	-	-	3/3	-
S070_鎌倉(神奈川)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
S077_座間(神奈川)	-	-	-	-	1/25	-	-	-	-	-	-	-	-	-
S080_中津川(神奈川)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2/15	2/16	2/24
S087_松代城(新潟)	-	-	-	-	4/5	5/1	-	-	-	-	-	3/22	4/19	-
S100_平林(山梨)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3/23	2/27	3/23
S109_三輪(岐阜)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2/1	2/21	2/19
S112_村櫛(静岡)	-	-	-	-	2/19	2/12	2/21	-	-	-	-	-	-	-
S116_天白溪(愛知)	-	-	-	-	2/11	2/27	2/19	-	-	-	-	-	-	-
S117_トヨタ(愛知)	-	-	-	-	2/3	2/11	2/18	-	-	-	-	-	-	-
S121_鼓ヶ岳(三重)	-	-	-	-	2/15	-	2/24	-	-	-	-	2/1	-	2/18
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	-	-	-	-	2/19	2/15	2/25
S128_みなくち(滋賀)	-	-	-	-	2/14	-	2/18	-	-	-	-	-	-	-
S130_宇治白川(京都)	-	-	-	-	2/14	-	-	-	-	-	-	2/14	2/13	2/19
S141_丸山(兵庫)	-	-	-	-	-	2/5	2/24	-	-	-	-	-	2/5	3/11
S152_広大(広島)	-	-	-	-	2/20	2/12	2/22	-	-	-	-	-	-	-
S153_北広島(広島)	-	-	-	-	-	3/4	3/24	-	-	-	-	-	2/11	3/3
S155_秋吉台(山口)	-	-	-	-	3/31	3/27	4/18	-	-	-	-	1/31	2/13	3/11
S161_堂ヶ谷(愛媛)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
S163_山田(福岡)	-	-	-	-	-	2/12	2/10	-	-	-	-	2/28	2/12	2/23
S165_九大(福岡)	-	-	-	-	2/9	-	2/24	-	-	-	-	-	-	-
S171_土器田(長崎)	-	-	-	-	1/31	1/23	2/13	-	-	-	-	-	-	-
S173_立田山(熊本)	-	-	-	-	1/19	1/23	2/11	-	-	-	-	-	-	-
S175_下判田(大分)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1/23	2/13	2/11

付表 2-16：各サイトにおけるホタ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年	2007年	2008年	2009年	2010年	2011年	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年	2011年
C002_中池見(福井)	3	73	26	61	46	22	87	71	234	675	1350	1830
C005_天狗森(山形)	-	-	-	22	-	-	-	-	-	18	-	-
C006_ハサンベツ(北海道)	-	-	-	-	-	-	-	75	-	-	161	207
C013_海上(愛知)	-	-	-	26	46	-	-	-	-	20	45	-
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	-	-	-	397	313	126
S031_新里(群馬)	-	-	-	-	-	7	-	-	-	-	-	15
S037_天覧山(埼玉)	-	-	-	37	49	19	-	-	-	45	124	79
S038_唐沢川(埼玉)	-	-	-	65	57	-	-	-	-	58	35	-
S043_ムクロジ(千葉)	-	-	0	0	0	0	-	-	196	198	364	277
S051_犬目(東京)	-	-	-	-	12	35	-	-	-	-	0	0
S065_横浜(神奈川)	-	-	-	85	161	106	-	-	-	122	67	107
S067_生田(神奈川)	-	-	-	73	82	82	-	-	-	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	-	-	-	100	70	60
S077_座間(神奈川)	-	-	-	68	81	97	-	-	-	0	0	0
S080_中津川(神奈川)	-	-	13	10	-	-	-	-	36	34	-	-
S087_松代城(新潟)	-	-	-	53	51	132	-	-	-	76	131	65
S109_三輪(岐阜)	-	-	-	0	0	0	-	-	-	124	180	400
S138_栃原(兵庫)	-	-	-	261	239	58	-	-	-	0	0	0
S140_西宮(兵庫)	-	-	-	-	73	142	-	-	-	-	0	0
S153_北広島(広島)	-	-	-	180	150	121	-	-	-	2	11	6
S174_柿原(熊本)	-	-	-	-	499	455	-	-	-	-	23	19

<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)

朱宮 丈晴
高川 晋一
福田 真由子
後藤 なな

平成 24 年度
モニタリングサイト 1000 里地調査報告書

平成 25 (2013) 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 24 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>
