

横浜自然観察の森のチョウ・トンボ生息調査				
板垣昭平・大浦晴壽・佐々木祥仁・平野貞雄・加藤みほ (横浜自然観察の森 友の会 カワセミファンクラブ)				
調査場所	横浜自然観察の森園内			
調査日	2010 年主として日曜日 (天気が悪い場合別の日)			
調査開始	2006 年	次年度	継続	終了予定 2013 年 11 月
調査目的				
横浜自然観察の森内で観ることのできる、チョウ・トンボの生息状況について、季節ごとにどのような種類のチョウ・トンボがどの場所でどの程度の頻度で観ることができるか調査する。				
調査方法				
(1) 季節ごとにどのような種類の、チョウ・トンボを見ることができるか確認する。 この為に、定期的に園内を巡回して調査した。⇒4~11 月の間は、1/週の頻度				
(2) 生息環境別の調査を行う。 林の中・草原・林の縁・道ばた・水溜り等の生息環境によって、どのような種類・数が観られるか観察ルートを設定(区間はモニタリングサイト 1000 と整合させた)して調査した。				
(3) 調査時間帯 主として、9 時から 14 時の時間帯に調査し、できるだけ種類別の写真記録をおこなった。				
(4) 1 枚/日の調査用紙(モニタリングサイト 1000 の様式使用)に記録した。 (延べ 43 日)				

調査結果

「横浜自然観察の森調査報告 2 (1996) 横浜自然観察の森の昆虫」と比較して次のことが分かった(本報告書「生物リスト-横浜自然観察の森で場所、月ごとに確認されたチョウ・トンボ類」参照)。

(1) 鱗翅目蝶類 (今回の調査で確認できたのは 51 種類)

a. アゲハチョウ科

8 種類全て確認できた。

(昨年に続きナガサキアゲハを確認した。)

b. シロチョウ科

5 種類全て確認できた。

c. シジミチョウ科

13 種類の内 11 種類確認できた。

(未確認種・ミドリシジミ・トラフシジミ)

新たにムラサキツバメ・ウラナミアカシジミを確認した。

f. タテハチョウ科

17 種類全て確認できた。

(昨年に続き・アカボシゴマダラチョウ・ツマグロヒョウモンを確認した。)

e. セセリチョウ科

9 種類の内 5 種類確認できた。

(未確認種・オオチャバネセセリ・アオバセセリ・ギンイチモンジセセリ・ホソバセセリ)

(2) トンボ目 (今回の調査で確認できたのは 27 種類)

a. イトトンボ科

3 種類全て確認できなかった。

(未確認種 アジアイトトンボ・クロイトトンボ・キイトトンボ)

b. アオイトトンボ科

3 種類の内 1 種類確認できた。

(未確認種 ホソミオツネントンボ・アオイトトンボ)

c. カワトンボ科

1 種類全て確認できた。

(昨年に続きハグロトンボを確認した)

- d. サナエトンボ科
3種類全て確認できた。
- e. オニヤンマ科
1種類全て確認できた。
- f. ヤンマ科
5種類全て確認できた。
- g. エゾトンボ科
1種類全て確認できた。
- h. トンボ科
16種類の内 12種類確認できた。また、昨年に続きネキトンボを確認した。
(確認出来なかった種類マユタテアカネ・ヒメアカネ・ミヤマアカネ・ヨツボシトンボ)
- i. モノサシトンボ科
新たにモノサシトンボを確認した。

考察

(1) チョウ

- a. よく見られた種類 ①キチョウ ②イチモンジセセリ ③ジャノメチウ・ヒカゲチョウ・ルリシジミ
- b. 滅多に見られない種類 ミドリヒョウモン・ウラナミアカシジミ・ムラサキツバメ・アカシジミ・ゴマダラチョウ・ヒメアカタテハ・アサギマダラ・ミスズイロオナガシジミ・アゲハ・キアゲハ・クロアゲハ

(2) トンボ

- a. よく見られた種類 ①ハラビロトンボ ②オオシオカラトンボ ③ウスバキトンボ・カワトンボ・アキアカネ・コシアキトンボ・リスアカネ
- b. 滅多に見られない種類 タカネトンボ・ナツアカネ・シオヤトンボ・モノサシトンボ・ハグロトンボ・ヤブヤンマ・ダビドサナエ・ギンヤンマ・ミルンヤンマ・ノシメトンボ・コノシメトンボ・コシボソヤンマ

(3)

13年前のデータと比較して、チョウでは3種類(アカボシゴマダラ・ツマグロヒョウモン・ナガサキアゲハ)、トンボで2種類(ハグロトンボ・ネキトンボ)が引き続き

確認された。また、新たに確認されたチョウは、ムラサキツバメ・ウラナミアカシジミの2種類、トンボは、モノサシトンボが初確認された。13年前には確認されていたが、今まで未確認だった、タカネトンボ・ミドリヒョウモンをそれぞれ1頭確認した。

(4)

今までの調査で確認していたが今回確認できなかったトンボはウチワヤンマ・アオイトトンボ・ルリボシヤンマ・オツネントンボ・マルタンヤンマ・ヨツボシトンボ)

また、昨年確認したアオバセセリ・ホソバセセリ・トラフシジミ・ギンイチモンジセセリは未確認。

・昨年確認されたヨツボシトンボ・アジアイトトンボは確認できなかった。

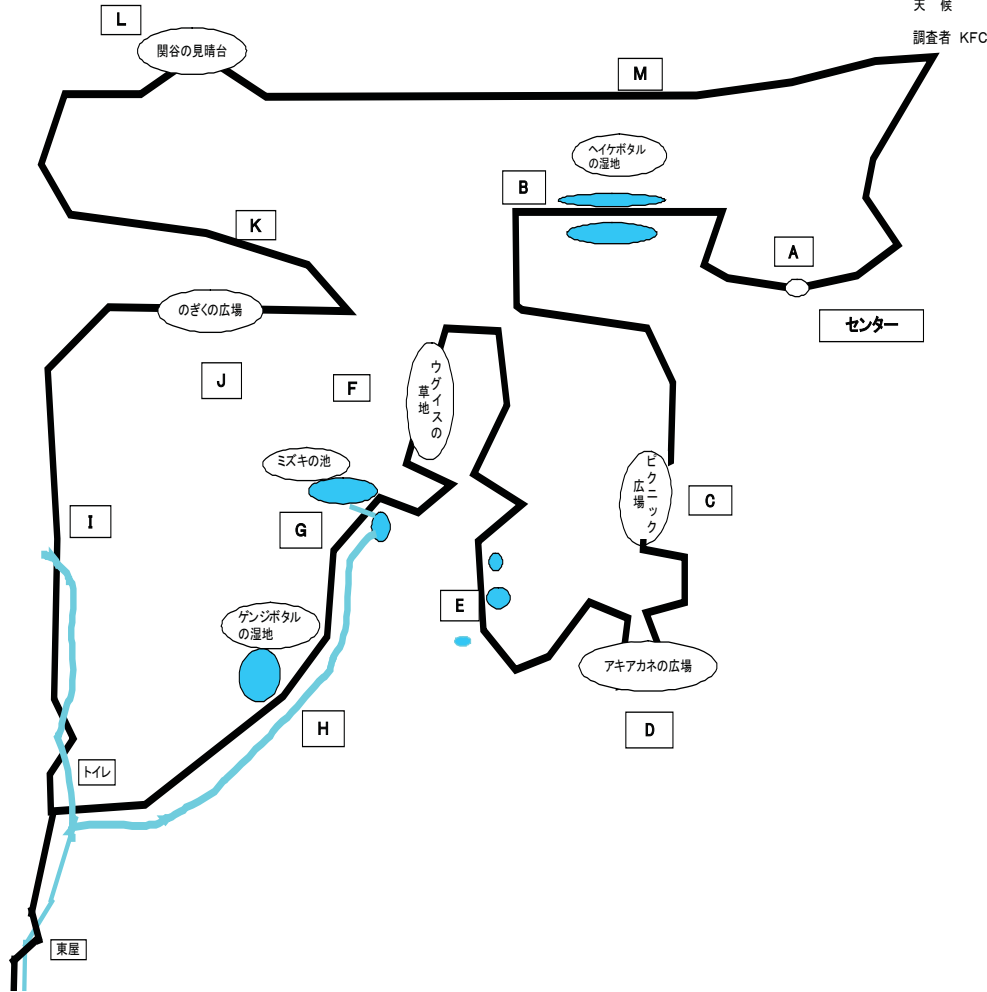
今後の調査について

- (1) 今まで確認された種類が確認できなくなる場合や、確認できなかったが新たに確認できた種類もあるので引き続き調査を進める。
- (2) ミズスマシの池の一部を浚渫したので、次年度はその影響について特に留意して調査を推進する。

最後に、調査にご協力して頂いた多くの方々・並びにご指導頂いたレンジャーにお礼申し上げます。

引用文献 脇 一郎 久保浩一 渡 弘

横浜自然観察の森調査報告2 (1996) 横浜自然観察の森の昆虫



タイワンリス個体数変化調査					
大久保香苗（公益財団法人日本野鳥の会サンクチュアリ室）まとめ					
調査場所	ルートセンサスコース センター→ハイケボタルの湿地→コナラの道→カシの森→ ミズキの谷→モンキチョウの広場→センター				
調査日	2010 年 4・5・6・10 月				
調査開始	1986 年	次年度	継続	終了予定	－ 年
調査目的	外来種のタイワンリスの個体数をモニタリングする。				
調査方法	約 2.3km のコースを、時速約 2km で歩きながら、道の片側 50 m ずつ、合わせて両側 100m の範囲内に出現したタイワンリスの個体数を記録した。集計にあたっては、毎年、月ごとの 1km あたりの出現個体数（=平均個体数）を求めた。調査は年 14 回、夏期を除いて行った（表 1）。				
表1. タイワンリス個体数調査実施日					
年	月/日				
1986	4/16・17・24, 5/1・7・17・28, 6/7・11・22・27, 7/9・26・31, 8/11・17・21, 9/4・18, 10/15, 11/6・15, 12/6・18・29				
1991	5/17, 6/27, 7/17, 8/23, 9/22, 10/15, 11/27, 12/23				
1992	1/22, 2/23, 3/20, 4/12, 5/3, 6/7, 8/30, 9/27, 10/27, 11/21, 12/23				
1993	1/23, 2/21				
1996	5/15, 6/6・19, 7/31, 10/19, 11/14・30, 12/29				
1997	1/26, 2/4・28, 4/9・25, 5/2・29, 6/24, 8/2, 9/30, 12/3				
1998	2/6, 10/4・31, 11/23				
1999	1/30, 2/7・13・28, 3/14・28, 4/17, 5/2・30, 6/12, 7/10, 10/11, 11/6				
2000	1/14・30, 2/13・27, 3/7・22, 4/7・30, 5/14・21, 6/18, 7/2, 10/14, 11/12				
2001	1/24・29, 2/11・28, 3/17・26, 4/12, 5/6・20・27, 6/17, 7/1, 10/23・29				
2002	1/13・31, 2/10・24, 3/10・31, 4/14・29, 5/15・29, 6/20・28, 11/20, 12/23				
2003	1/24・31, 2/25, 3/6・23・30, 4/29, 5/6・19・30, 6/9・26				
2004	2/16・22・25・28, 4/9・21, 5/9・22, 6/24・30, 10/14・25				
2005	1/7・19, 2/9・22, 3/7・23, 4/9・19, 5/19・23, 6/9・21, 10/7, 10/20				
2006	1/7・24, 2/8・23, 3/8・22, 4/6・26, 5/9・30, 6/7・27, 10/11・25				
2007	1/10・29, 2/11・25, 3/9・28, 4/6・24, 5/8・24, 6/8・28, 10/11・30				
2008	1/26, 2/22・24, 3/13・16, 4/12・29, 5/9・23, 6/18・25, 10/10・29				
2009	1/14・28, 2/15・26, 3/11・24, 4/10・22, 5/15・27, 6/2・18, 10/14・30				
2010	1/16・27, 2/9・19, 3/11・18, 4/7・25, 5/21, 6/10・24, 10/7・24				

調査結果

2010年度におけるタイワンリスの1kmあたりの平均個体数±標準誤差は 2.98 ± 0.66 頭であった(図1)。平均個体数は2006年を境に減少傾向であったが、2010年度では増加し、2008年度(2.94 ± 0.37 頭)とほぼ同じ数値となった。

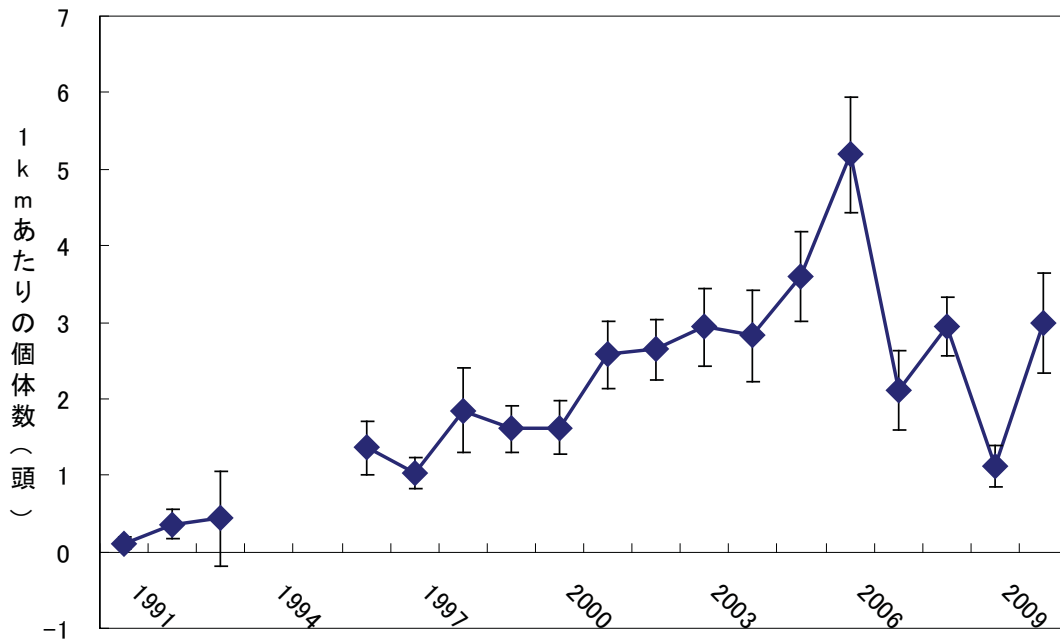


図1.タイワンリスの個体数(縦線は標準誤差)

台湾リスと鳥類の古巣調査				
大久保香苗・柴田英美(公益財団法人日本野鳥の会 サンクチュアリ室)				
調査場所	横浜自然観察の森園内			
調査日	2011年1月13日、1月15日			
調査開始	1998年	次年度	継続	終了予定 一年
調査目的				
古巣の数を指標として、台湾リスと鳥類の園内の生息数や繁殖状況の変化を把握する。				
調査方法				
園内のトレイル (5.9Km) 沿いを歩き、確認された古巣を、椀型 (ヒヨドリなど) ・皿型 (カラス、キジバトなど) ・ハンモック型 (メジロ) ・木の穴型 (キツツキ類) ・ボール型 (台湾リス) ・その他に分けて記録した。その他の古巣には、壊れて区別が不可能なもの他に、カワセミの巣も含まれている。				
また、調査は1月15日に開催された小学生とその保護者を対象としたイベント参加者で実施し、イベント中に実施できない範囲は事前にレンジャーが実施した。				
調査結果・考察				
古巣の数は、ボール型が104巣、次いで椀型26、皿型51、木の穴型11、ハンモック型1という結果であった。1998年に実施された調査結果と比較すると (1998年度調査報告参照; 図1)、ハンモック型を除く全ての巣数が増加していた。特に椀型と木の穴型の巣数は2倍以上確認された。				
外来種の台湾リスが在来種のメジロの巣から卵を奪い食べていたという記録があり (1999年度調査報告参照)、台湾リスは在来種の鳥類に影響を与えている可能性がある。今回の調査で、台湾リスの巣数は最も多く、1998年の巣数の約1.7倍であった。今後も、個体数のモニタリングと合わせ (本調査報告参照)、古巣の調査を定期的に行っていく必要がある。				

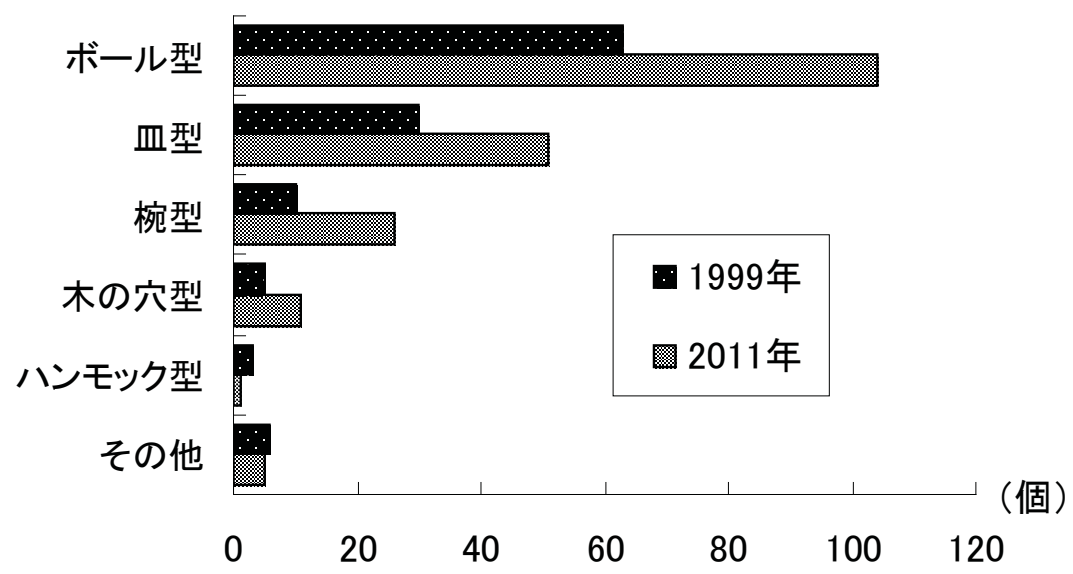


図1. タイワンリスと鳥類の古巣数

神奈川県鎌倉市周辺におけるタイワンリスの分布域調査				
丸山泰治 (早稲田大学人間科学部 三浦慎悟研究室)				
調査場所	藤沢市江ノ島を中心とした半径 10-15km			
調査日	2010 年 8 月～12 月			
調査開始	2010 年	次年度	終了	終了予定 一年
調査目的				
<p>神奈川県では以前からクリハラリス (<i>Callosciurus erythraeus</i> 通称: タイワンリス) による生活被害・農作物被害が問題となっている。タイワンリスは原産地を台湾とする特定外来種であり、行政による防除も行われている。またタイワンリスは環境適応能力が高く、これまでその分布を広げてきた。近年広範囲な神奈川県での分布状況の調査が行われていないと判断され、現在の分布状況を把握する必要があると判断した。</p>				
調査方法				
<p>現地調査と地域住民へのヒアリングを行ない、タイワンリスの生息の有無を確認した。ヒアリングは以下の三点を質問項目とした。</p>				
<p>①周辺でのタイワンリスの発見、目撃情報の有無</p>				
<p>②あるとすれば、いつ頃からか目撃するようになったか</p>				
<p>③樹木、農作物等の被害の有無</p>				
調査結果				
<p>地域住民へのヒアリングによって 195 件の回答を得ることができた。また複数の地点でタイワンリスの生息を確認することができた。過去行われた調査と比較すると、田村氏らにより生息が確認されていた鎌倉市、逗子市、横須賀市、葉山町、横浜市、藤沢市では、現在も引き続き生息していることが確認された。最も西部に位置する生息地として挙げられた、茅ヶ崎市でも今回生息が認められた。神奈川県の西部への生息拡大が懸念されていたが、茅ヶ崎市赤羽根付近以西の生息域は今回確認できなかった。今回の調査では、横浜市栄区付近、横浜市泉区中田町付近～藤沢市湘南台付近にかけての分布が確認された。栄区付近では 10 年以上前から、湘南台付近では 3、4 年前から定住していたと判断された。</p>				
文献				
<ul style="list-style-type: none"> ・ 田村典子 (2004) 神奈川県における外来種タイワンリスの個体数増加と分布拡大 保全生態学研究 (Japanese Journal of Conservation Ecology) 日本生態学会 9:37-44 ・ 田村典子・宮本麻子 (2005) 神奈川県におけるタイワンリスの分布拡大の現状と拡大防止対策について 神奈川自然誌資料 (26):57-60 				

赤外線カメラ撮影による林内の動物調査																																		
渡部克哉・篠原由紀子・藤田薫 (横浜自然観察の森友の会)																																		
調査場所： コナラの林																																		
調査日 2010年5月8日～11月13日																																		
調査開始	2008年	次年度	継続	終了予定 一年																														
調査目的																																		
林内の動物の生息状況変化をモニタリングするための3年目として、現状調査を行った。なお、この調査は、環境省によるモニタリングサイト1000「里地里山調査」の「大型・中型哺乳類調査」の一環として行った。																																		
調査方法																																		
コナラの林の3カ所(A：砂地近くの林縁、B：常緑樹と落葉樹の混交林、C：二次林の林縁)で、獣道に向けて赤外線カメラを設置し、フィルムを月に1回回収し、撮影された動物を同定した。同定結果は、撮影された動物の個体数を、撮影日数で割り、1日あたりの個体数として図示した。																																		
調査結果																																		
1. 全体的な傾向																																		
哺乳類は、在来種3種(タヌキ・ノウサギ・ネズミ類)と外来種3種(台湾リス・ハクビシン・アライグマ)とネコが確認された(図1)。鳥類は4種が確認された(コジュケイ・ハシブトガラス・ヒヨドリ・シジュウカラ)。																																		
コジュケイが多く撮影され、次いでタヌキ、アライグマ、台湾リス、ノウサギ、ネズミ類の順であった。																																		
<table border="1"> <caption>図1. 赤外線カメラで撮影された動物の撮影頻度(個体/日)</caption> <thead> <tr> <th>動物の種類</th> <th>撮影頻度(個体/日)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>タヌキ</td><td>0.13</td></tr> <tr><td>ノウサギ</td><td>0.06</td></tr> <tr><td>ネズミ類</td><td>0.04</td></tr> <tr><td>台湾リス</td><td>0.09</td></tr> <tr><td>ハクビシン</td><td>0.01</td></tr> <tr><td>アライグマ</td><td>0.11</td></tr> <tr><td>ネコ</td><td>0.01</td></tr> <tr><td>哺乳類(同定不能)</td><td>0.01</td></tr> <tr><td>鳥類(コジュケイ)</td><td>0.24</td></tr> <tr><td>鳥類(ハシブトガラス)</td><td>0.03</td></tr> <tr><td>鳥類(シジュウカラ)</td><td>0.01</td></tr> <tr><td>鳥類(ヒヨドリ)</td><td>0.01</td></tr> <tr><td>他の動物(昆虫)</td><td>0.02</td></tr> <tr><td>同定不能</td><td>0.02</td></tr> </tbody> </table>					動物の種類	撮影頻度(個体/日)	タヌキ	0.13	ノウサギ	0.06	ネズミ類	0.04	台湾リス	0.09	ハクビシン	0.01	アライグマ	0.11	ネコ	0.01	哺乳類(同定不能)	0.01	鳥類(コジュケイ)	0.24	鳥類(ハシブトガラス)	0.03	鳥類(シジュウカラ)	0.01	鳥類(ヒヨドリ)	0.01	他の動物(昆虫)	0.02	同定不能	0.02
動物の種類	撮影頻度(個体/日)																																	
タヌキ	0.13																																	
ノウサギ	0.06																																	
ネズミ類	0.04																																	
台湾リス	0.09																																	
ハクビシン	0.01																																	
アライグマ	0.11																																	
ネコ	0.01																																	
哺乳類(同定不能)	0.01																																	
鳥類(コジュケイ)	0.24																																	
鳥類(ハシブトガラス)	0.03																																	
鳥類(シジュウカラ)	0.01																																	
鳥類(ヒヨドリ)	0.01																																	
他の動物(昆虫)	0.02																																	
同定不能	0.02																																	
図1. 赤外線カメラで撮影された動物：3地点の合計																																		

2. 各調査地点の特徴（図 2）

1) 地点 A

同定されたのは 10 種であった。哺乳類は在来種 3 種，外来種 3 種とネコが確認された。コジュケイ，アライグマ，タヌキが多く撮影された。

2) 地点 B

同定されたのは 9 種であった。哺乳類は在来種 2 種，外来種 3 種とネコが確認された。台湾リスが多く，次いでタヌキ，アライグマが多かった。台湾リスが多かったのは，撮影範囲内に台湾リスが移動に利用する木があり，登り下りの際に何度も撮影されたためだと思われる。

3) 地点 C

同定されたのは 8 種であった。哺乳類は在来種 3，外来種 3 種とネコが確認された。コジュケイが飛び抜けて多く，タヌキ，ノウサギ，ネズミ類がほぼ同数見られた。

3. 各調査地点間の比較（図 2）

タヌキ，ノウサギ，台湾リス，ハクビシン，アライグマ，ネコはどの地点でも見られた。ノウサギは広場に近い地点 A で最も少なく，より林の中である地点 B，C で多く見られた。地点 B で台湾リス，地点 A と C でコジュケイが多いが，この傾向は 2008 年および 2009 年調査（横浜自然観察の森調査報告書 14 および 15）と同じである。

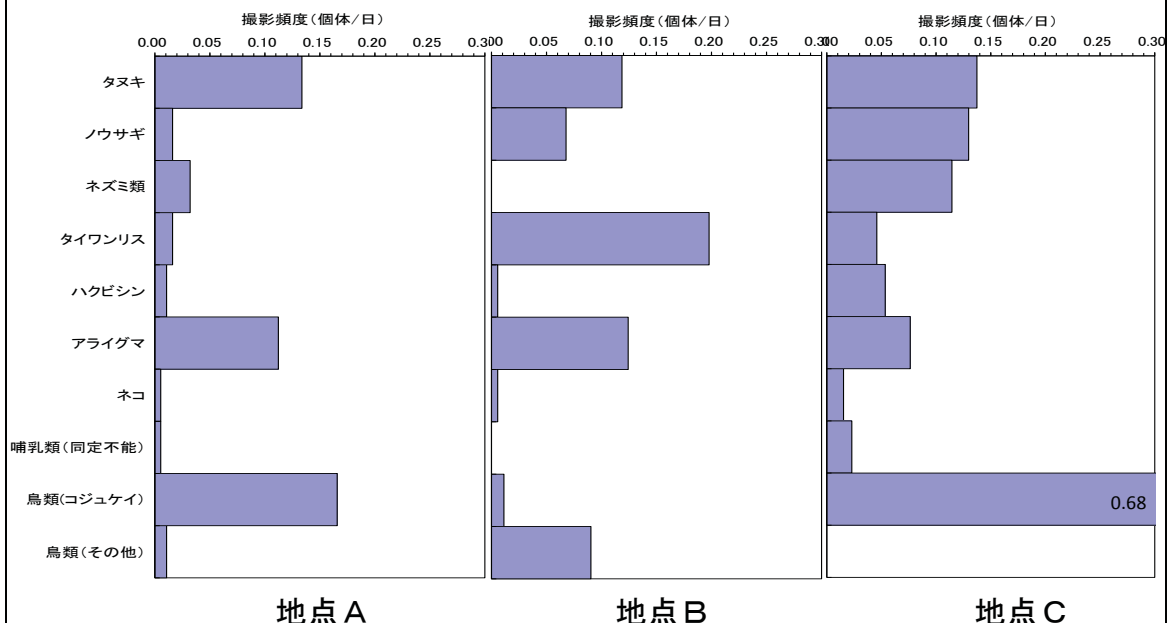


図 2. 各地点で撮影された動物

4. 撮影日時と撮影された動物（図3）

3 地点での撮影日と時刻，撮影された動物を図3にまとめた。

撮影時刻別に見ると，タヌキ，アライグマ，ハクビシン，ネズミ類はほぼ夜間（18時 - 6時）のみに見られ，タイワンリスと，コジュケイなど鳥類はほぼ昼間（6時 - 18時）のみに見られた。ノウサギは昼夜関係なく見られた。

撮影時期別に見ると，アライグマは5 - 8月に多く見られるが9月以降は少なく，タヌキは6 - 10月に見られるが特に9月に多く撮影された。アライグマとタヌキでは撮影頻度の高い時期にずれがあり，2009年調査（横浜自然観察の森調査報告書15）でも同様の傾向が見られた。その他の動物では，撮影時期による撮影頻度の顕著な違いは見られなかった。

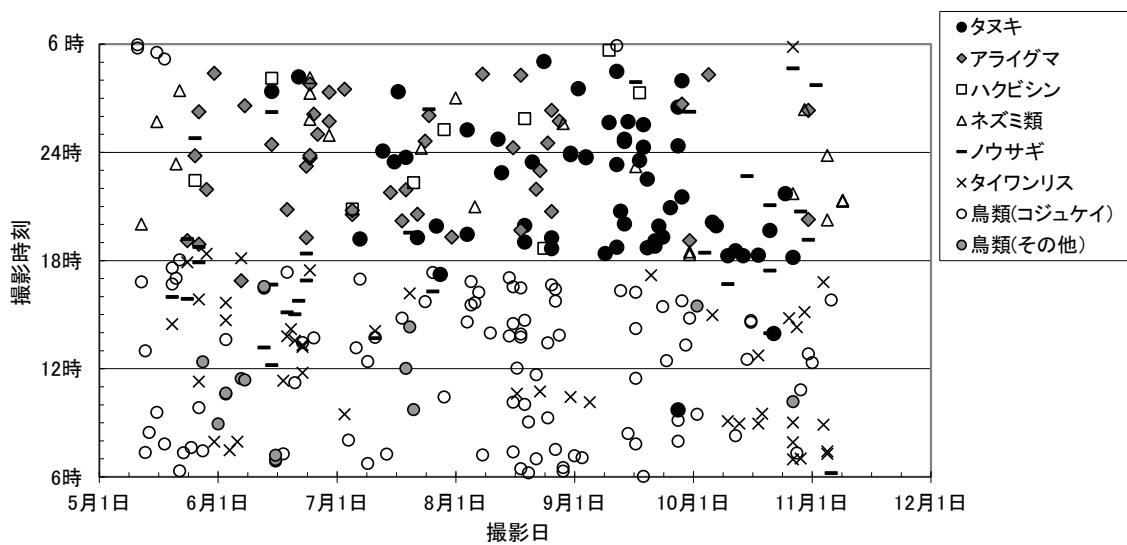


図3. 撮影日時と撮影された動物

野草プロジェクトが除去した植物					
上原明子・八田文子・山路智恵子・篠原由紀子（まとめ） （横浜自然観察の森友の会 事務局内調査グループ・野草の調査と保護）					
調査場所	横浜自然観察の森園内				
調査日	2010年4月1日～2011年3月31日				
調査開始	2002年	次年度	継続	終了予定	一年
調査目的	園内で見つけて除去した園芸種・外来種の記録を残すため。				
調査方法	除去した時、花暦と活動報告に記録した。				

調査結果

種名	除去した月	場所
アオジソ	10月	コナラの道
アキニレ	12月	クヌギの林
アキグミ	5,6,8,11,12月	園内
アメリカスミレサイシン	4月	ゲンジの谷
アメリカフウロ	6月	長倉口
オオアラセイトウ	5,6月	長倉口
オオバグミ	8,11,3月	園内
オカメザサ	8月	生態園
オニグルミ	6,8月	ヘイケの湿地
カクトラノオ	8,11月	生態園
キショウブ	5月	ヘイケの湿地・トンボ池
クロガネモチ	8月	生態園
コバンソウ	5月	モンキの広場
シャガ	8月	生態園
シャリンバイ	8,11,3月	園内
シュロ	3月	園内
シラカシ	8,11,12,3月	園内
シロバナタンポポ	4,5月	コナラ6・ノギクの広場
シンテツポウユリ	8月	生態園
ダイコン	11月	カシの森
ツワブキ	8月	生態園
トウネズミモチ	11,12,3月	園内
トベラ	8月	生態園
ナワシログミ	8,11,3月	園内
ニシキギ	8月	生態園
ヌルデ	8月	生態園
ノシラン	3月	長倉口
ハコベホオズキ	5,6月	生態園
ハナツクバネウツギ	11月	生態園・モンキの広場
ハナニラ	4月	長倉口
ヒガンバナ	9月	ミズキの道
ヒメリュウキンカ	4月	ヘイケの湿地
ビヨウヤナギ	11月	ウグイスの草地
ピラカンサ	11月	園内
ホソバオオアマナ	5月	コナラの道
マテバシイ実生	1月	コナラ10
マンリョウ	8月	生態園
ミヤコザサ	8月	生態園
メキシコマンネングサ	3月	生態園
ユキヤナギ	8月	生態園

希少植物調査 ～シラン原生地の選択的除草の効果～		
石鍋慎也・柴田英美 (公益財団法人日本野鳥の会サンクチュアリ室)		
調査場所	ウグイスの道 5～6 間の階段をはさんだ両側	
調査日	2003 年 5 月 8 日・9 日、2004 年 5 月 13 日・14 日、 2005 年 5 月 12 日・13 日、2006 年 5 月 10 日・11 日 2007 年 5 月 16 日・17 日、2008 年 5 月 16 日・17 日 2009 年 5 月 22 日・2010 年 6 月 3 日	
調査開始	1999 年(2003～2008 年は中学生が管理の効果モニタリングを実施)	
次年度	継続	
終了予定	— 年	
調査目的		
<p>シランは環境省レッドデータ準絶滅危惧種(NT)、神奈川県絶滅危惧 IB 類(EN)、横浜の植物レッドカテゴリーの絶滅寸前種(En-A)に位置づけられている、湿地性草本である。県内では、数箇所しか、原生地が確認されていない。横浜自然観察の森にある原生地では、夏もしくは冬に除草を行い、管理の効果調べてきた(調査報告 2000、2001、2002、2003、2004、2005、2006、2007、2008、2009)。2003 年度から 2008 年度までの 6 年間は、毎年 5 月に横浜雙葉中学校 2 年生の生徒が、総合学習の一環で、シラン以外の植物(主にススキなどのイネ科の高茎草本)をハサミで切って管理していた。2009 年度からは、レンジャーで作業を行った。この作業の際には、シランの株の踏みつけが必然的に起こってしまう。そこで、このような管理作業や、踏みつけ等の効果、影響をモニタリングする。</p>		
調査方法		
<p>50cm×50cm の針金で作成したコドラートを、シラン原生地の任意の場所に置き、その中の、花茎のついているシランの株と、花茎のついていない株を数えた。調査は、レンジャーが行った。各年の調査コドラート数は、2003 年の道の北側を除けば、20 箇所以上で調査を行った(表 1)。</p>		
表 1: 各年の調査コドラート数		
年	道の南側	道の北側
2003	22	12
2004	29	34
2005	24	24
2006	27	32
2007	35	34
2008	20	34
2009	35	30
2010	30	25

調査結果

1) 株数の年変化

シラン株数は、中学校が管理を始めた2003年度以降、道の両側共で増加傾向にあったが2006年度には減少した。特に、この傾向は北側で大きかった。北側の株数は2006年度以降、2008年度で増加するが、2009年度、2010年度と減少のする結果となった。一方、南側の株数は2008年度にさらに減少し、2009年度では大幅な増加となった。2010年度では再び減少した（図1）。

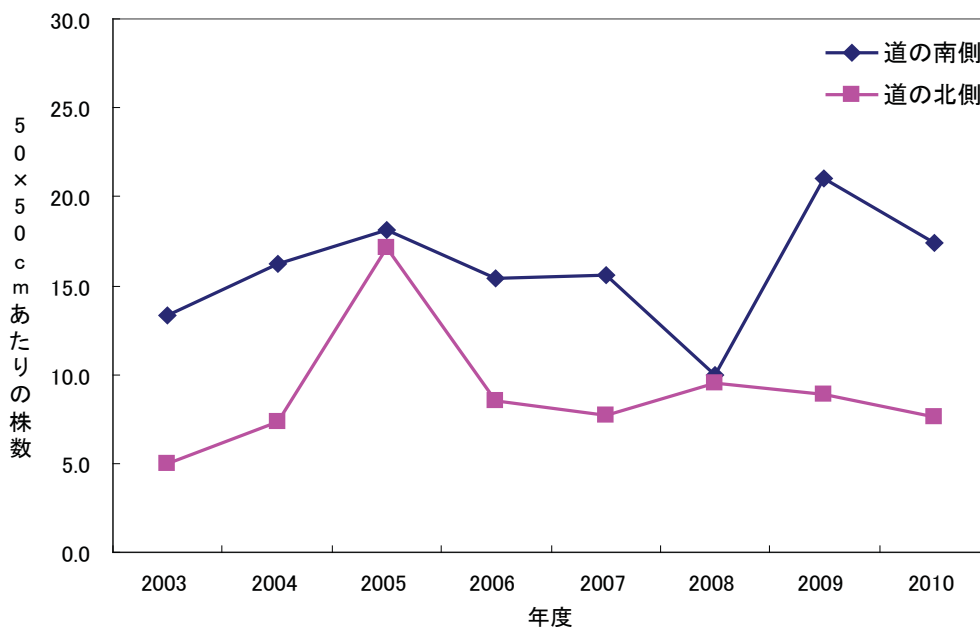


図1: シラン株数の年変化

2) 花茎のある株の割合

シランは1株につき1本の花茎がつく。50cm×50cmあたりの株数合計に対する花茎のある株数の割合を求めた（図2）。花茎のある株数の割合は、中学校が管理を始めた2003年度には、道の北側よりも南側で高かった。減少傾向にあった花茎のある株の割合が、2007年度は南側・北側ともに増加するが、2007年度以降は減少傾向であった。2010年度の調査の結果、南側において株の割合が再び増加していた。

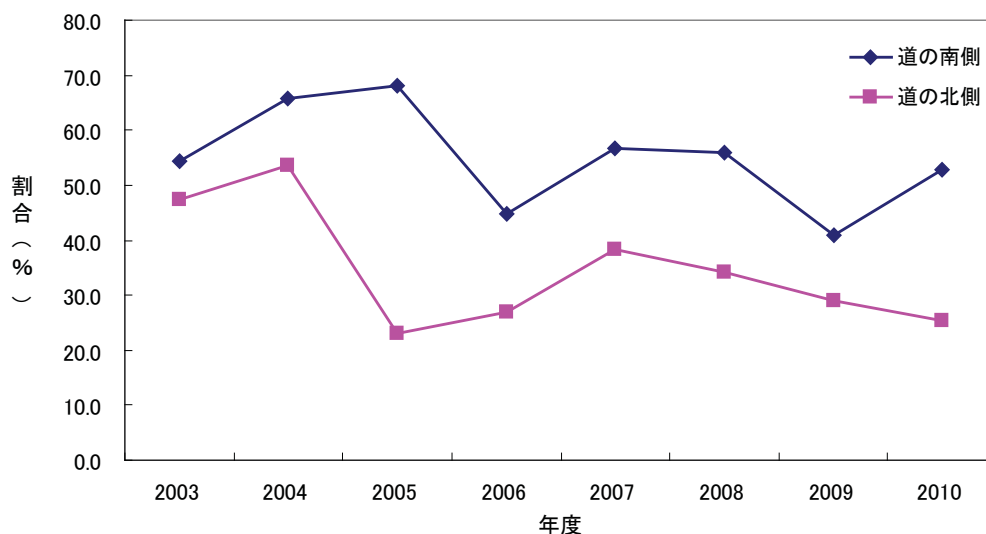


図2: 花茎のある株の割合(縦線は標準誤差)

考察

シランは好陽性の植物であることから、これまでの調査で照度が高いと考えられる南側に多く確認されてきた。2010年度においても北側よりも南側の方で多くの株数を記録した。北側では南側よりも低い数値ではあるが、株数は2006年度以降ほぼ安定している。南側の株数は、2010年度では減少したが花茎の数は増加したことから、株数が減ったことで不足した土壌の栄養状態が2009年度よりも改善されたと思われる。

今後もモニタリングを継続し、施工された管理方法が妥当かどうか検証していく。

横浜自然観察の森内のアカガエル卵塊数調査(2010)			
篠塚理、杉崎泰章、布能雄二、大沢哲也 (横浜自然観察の森友の会 森のカエル調査隊)			
調査場所	横浜自然観察の森の水辺(生態園の池、センター横のプランター、センター裏の池、ヘイケボタルの湿地、ミズスマシの池、ゲンジボタルの谷、水鳥の池、トンボ池、アキアカネの広場の水たまり)		
調査日	2011年1月8日 ~ 4月16日 概ね隔週1回の計8回		
調査開始	2007年	次年度	継続
		終了予定	2013年
調査目的			
<p>円海山域のアカガエルの卵塊数調査が、大澤によって1998年から2000年に渡って行われており、横浜自然観察の森が約450卵塊ともっとも多いと報告されている。(調査報告5)引き続き松田により、2002年から2006年に横浜自然観察の森内のアカガエルの卵塊数調査が行われた。(調査報告10)</p> <p>2007年から、森のカエル調査隊が松田の調査を引き継ぎ、年毎の卵塊数の変化を明らかにする為、2011年も継続して横浜自然観察の森内の水辺で、アカガエルの卵塊数調査を行った。</p>			
調査方法			
<p>調査場所としてあげた水辺を、隔週1回巡回し、まとまった形の卵塊を計数した。4月に入って新たな卵塊が計数されなくなるまで調査を行った。卵塊は産卵後しばらくまとまった形を保っているが、産卵場所と卵塊数を略図におとし、次回調査する際に重複しないよう考慮した。またヤマアカガエルは先に産みつけられた卵塊の近くに重ねて産卵することがあるため、卵塊が重なっている場合は、計数するにあたり、複数の調査者の目で確認し、調査日による判断の差異が発生しないように注意した。卵塊がニホンアカガエルのものかヤマアカガエルのものかの識別は、卵塊を持った際のぬめりの残り方や弾力性によって判断できると言われており、ニホンアカガエルは調査中に観察できなかった。</p>			

調査結果

横浜自然観察の森内で、2011年の1月から4月にかけて、ヤマアカガエルの卵塊を382個確認した。

ヤマアカガエルの卵塊数の場所別・年度別推移を表1に示す。

表1 横浜自然観察の森 ヤマアカガエル卵塊数 調査場所別・年度別推移

調査場所	02年	03年	04年	05年	06年	07年	08年	09年	10年	2011年
生態園	31	12	9	11	3	14	8	6	6	7
センター裏	0	0	0	1	1	1	1	2	1	0
ヘイケの湿地	57	57	86	390	374	279	240	234	196	298
ミズスマシの池	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0
ゲンジの谷	2	12	5	7	5	8	11	2	7	3
トンボ池	24	65	34	66	52	158	152	115	82	70
アキアカネの丘	4	1	4	3	2	8	0	1	0	0
水鳥の池2	61	27	28	13	23	49	59	8	3	0
水鳥の池3	9	0	0	0	1	8	1	0	3	4
合計	189	174	166	491	462	526	472	369	298	382

ヤマアカガエルの卵塊数の調査日別推移を図1に示す。

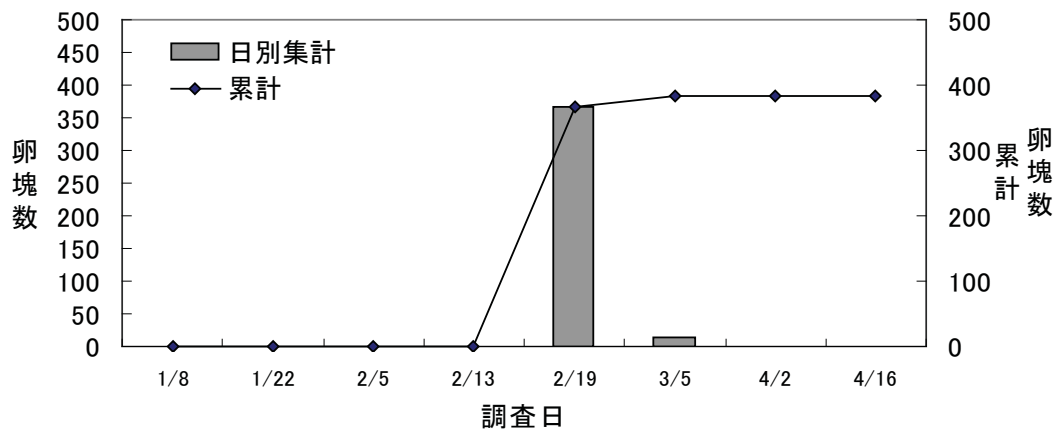
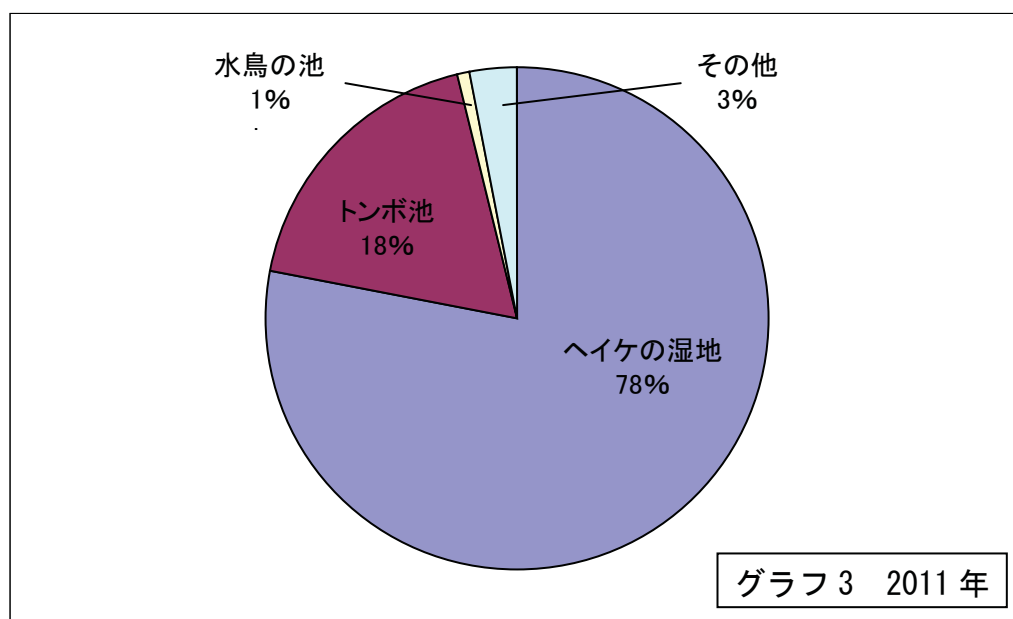
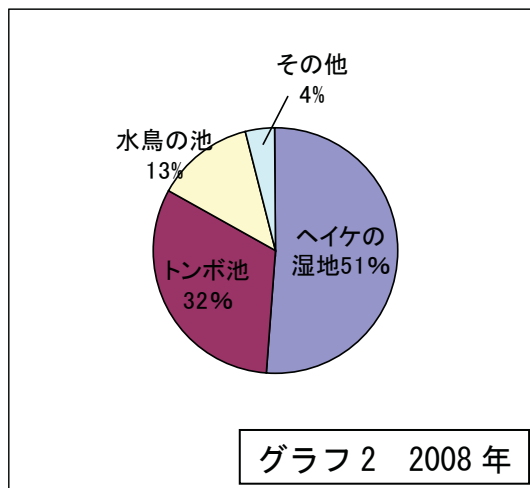
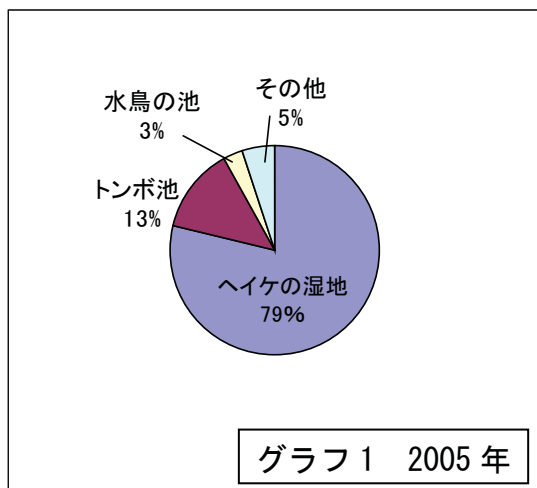


図1 2011年ヤマアカガエルの卵塊数および累計

ヤマアカガエルの卵塊数の場所別 産卵数割合をグラフ1からグラフ3に示す。



2005年から2008年にかけて、「水鳥の池」と「トンボ池」で、観察の森全体の産卵数に占める卵塊数の割合が増加したが、2011年には2005年ごろの分布割合に戻ってきた。

感想（調査を終えて）

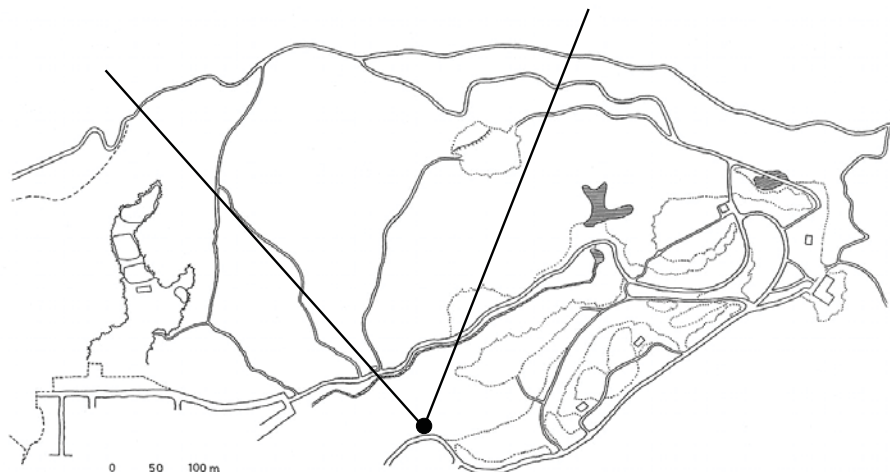
今シーズン確認した卵塊は 382 個。

今シーズンの特徴

- 1) カエルは、じっと待っていた。（雨はまだか）
例年と比較して、産卵開始時期が遅かった。年末からずっと雨が降らなかった影響か。2/13（日）の調査で、初めてヘイケの湿地で卵塊を 1 個発見。（久々の雨となった 2/8（火）に産卵したらしい）
 - 2) カエルは、この日を待っていた。（雨だ。それに暖かい）
2/19（土）の調査で、いきなり 366 個の卵塊を発見。2/17（木）に雨が降り、その後気温が上昇した為と思われる。
 - 3) キショウブとの戦い（池が占領される）
水鳥の池 2 では、キショウブが池全体に広がり水が少なくなり、カエルの産卵場所が、ほとんどなくなっている。カエルに辛いこの環境では、今後も産卵は難しいかも知れない。（調査開始以来、ずっと産卵があった水鳥の池 2 だが、一昨年、昨年と卵塊数が減少し、今年はどうとう卵塊 0（ゼロ）になってしまった。
- p
- 4) 生態園は、いい感じ
毎年産卵はするが、オタマジャクシにならないうちに卵塊が消えてしまう（原因は不明）生態園で、オタマジャクシを発見。

参考情報

ヒキガエルの卵のうを水鳥 3 で発見。

環境写真記録調査 ～常緑樹の占める割合～				
柴田英美(公益財団法人日本野鳥の会 サンクチュアリ室)まとめ				
調査場所	上郷森の家テラス			
調査日	2011年3月11日			
調査開始	1986年	次年度	継続	終了予定 一年
調査目的 同じ場所から定期的に環境を写真撮影することによって、環境の変化を記録する。今回は、常緑樹の占める割合を解析し、常緑樹の増減をモニタリングする。				
調査方法 落葉樹の葉がない季節に遠景写真を撮影し、写真の林全体の面積と常緑樹の面積をプランニメーターで測定し、常緑樹の占める割合を計算した。撮影は上郷・森の家のテラスから行った(図1)。				
調査結果・考察 常緑樹の面積の割合は、林全体の面積の約23% (18.9/84.2)であった。2002年度の結果と比較すると(2002年度調査報告参照)、変化は見られなかった。今後も同じ地点から撮影することで、常緑樹の増減のモニタリングを行う。				
				
図1. 写真撮影地点				

自然情報収集調査					
大久保香苗(公益財団法人日本野鳥の会 サンクチュアリ室)まとめ 来園者・ボランティア・レンジャーなど職員					
調査場所	横浜自然観察の森園内全域				
調査日	通年				
調査開始	1986年	次年度	継続	終了予定	—年
調査目的					
自然・生物の情報を収集し、自然解説・行事・一般来園者へのサービスとして活用する。また、生物リストや生物暦などの自然史資料を作成する際の資料とする。					
調査方法					
来園者、レンジャーなど職員、ボランティアの確認した生物の情報を収集した。情報は、種別・種名・確認年月日・確認内容・記入者を所定のカード(図1)に明記してもらった。これらの情報を月別に、網別にまとめた。					
調査結果					
全体で 1899 件の情報提供があった。提供されたカードは、展示コーナーの自然情報ボードに最新情報として展示した。展示期間終了後はファイリングし閲覧用に設置した。また、情報は電子データ化し、2010年度版自然情報集を作成して、閲覧できるようにした。					

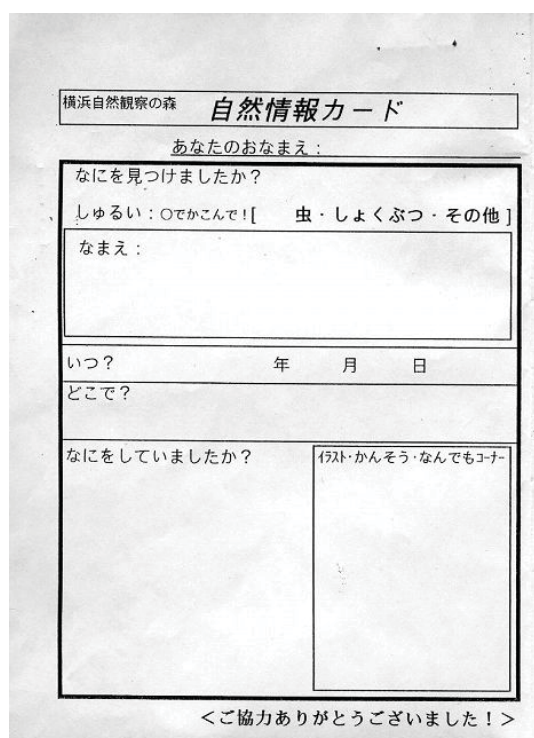


図 1. 自然情報カード

2010 年度 炭焼き実績		
佐藤栄一・鬼塚和明 (横浜自然観察の森 友の会 雑木林ファンクラブ)		
調査場所 炭焼き小屋		
調査日 2010 年 4 月 1 日～2011 年 3 月 31 日		
調査開始 2002 年	次年度 継続	終了予定 ー 年
調査目的 自然観察の森の保全管理の過程で間伐された木材・竹材の有効活用の一つとして、炭焼きを行っている。 炭焼きは、煙の色と臭いと量で進捗具合を判断するのが基本中の基本とされているが、長年の経験と勘が必要であり現在では習得の難しい技能である。そこで補助的手段として、炭焼き窯に温度センサーを設置し、煙の変化と温度変化を見ながらコントロールする方法を行っている。 炭焼き記録を残し、多くの人が良い炭を気軽に焼けるようにすることを目的とする。		
調査方法 “横浜自然観察の森調査報告 15 (2009) P. 93 2009 年度 炭焼き実績” 参照 変更点：9 月に、ドラム缶窯の煙突の立ち上がり部を 30 センチ長くした (雨よけ屋根を 30 センチ高くした為)。		

調査結果

1 本窯

(1) 炭焼き実績

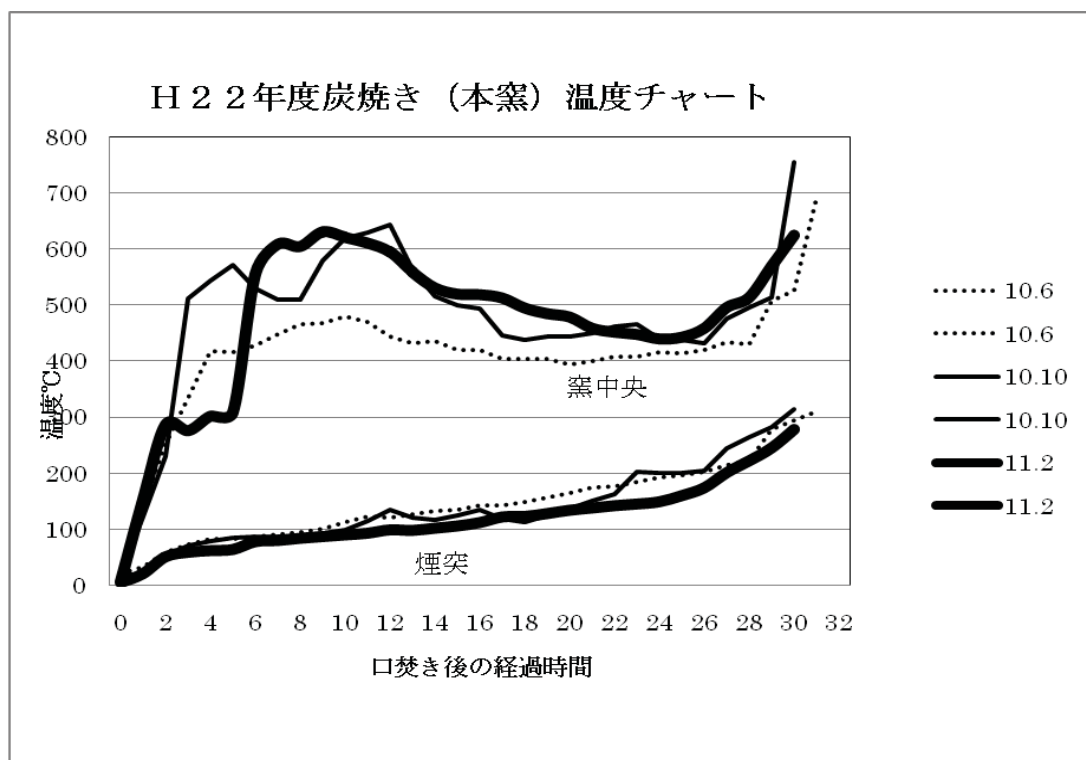
	炭焼日	炭材	伐倒時期	投入 / 出炭 kg (%)	標準酢液
1	`6. 19~20	トウネズミモチ	`9. 2/`10. 3	375/60 (16)	40 ㍓
2	10. 16~17	トウネズミモチ	`9. 12	386/69 (18)	55 ㍓
3	2. 19~20	トウネズミモチ / コナラ	`9. 10/ `10. 10	399/61 (15)	59 ㍓

(続き)

	炭の出来具合		炭焼総時間
1	可	ウバメガシの径 200 の物も丸のまま皮つき・原形で焼けた。	29:57
2	可	奥の敷き木に未炭あり。	29:25
3	良上	ここ数年で一番の出来。丸材の皮は残った、菊割れ模様。	30:33

* 標準（木酢液 竹酢液）：煙突温度が 80℃~150℃の時に採取した液をいう。80℃未満の時の液は水分が多いし、150℃以降の液は有害物質が含まれやすいと云われる。

(2) 温度チャート



(3) 考察

A 2011年2月の炭焼き

- ① 最近は、経過時間 24 時間で煙突温度 200℃を狙いとして進めてきた。そのため、一応の安定した炭ができたと思う。
- ② 2月は、その狙いを 150℃とし、28 時間経過後から空気孔を徐々に拡げていき（最終は 100×300）、30 時間程度で終了とした。
（日曜炭焼き師入門 島根八名がまの温度カーブを参考にした）。
結果は、ここ数年で一番良い出来であった。
- ③ 気になるのは、前年度に比べて最終温度が低めであること。温度が高いほど精煉度が上がるという事だが、収炭率は下がるだろうし、どんなものだろうか？
- ④ 平成 23 年度は、再度 24 時間後温度、精煉温度と最終温度の辺りを探っていきたい。その時は、煙の状態と煙突の絞りが重要な判断条件になるのだろう。
- ⑤ 平成 13 年に、一代前の窯で総時間 48 時間の炭焼を行いカタイ良い炭が焼けたとのことです。次々のステップは総時間のようです。



2 ドラム缶窯

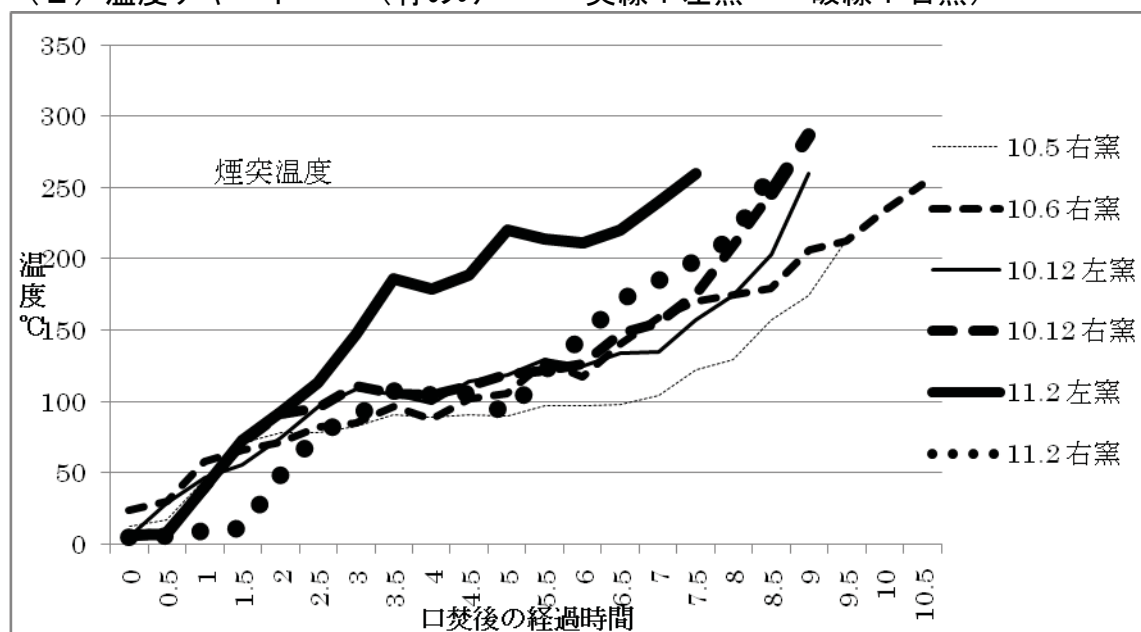
(1) 炭焼実績

	炭焼日	窯	炭材	伐倒時期	投入／出炭 kg (%)	標準酢液
1	`10 5.15	左窯	ウバメガシ/トウネス`ミチ	`10.3	62/12 (19)	4 ℓ
		右窯	モウソウチク	`10.1	64/12 (19)	4.2 ℓ
2	6.19	左窯	トウネス`ミチ/ヤマモモ	`10.1	78/14 (18)	5 ℓ
		右窯	モウソウチク	`9.12	68/12 (18)	4 ℓ
3	10.16	左窯	トウネス`ミチ	`9.12	66/15 (24)	5.5 ℓ
		右窯	トウネス`ミチ	`9.12	70/13 (19)	4.5 ℓ
4	11.27	左窯	トウネス`ミチ	`9.12	49/11 (23)	3.5 ℓ
		右窯	トウネス`ミチ	`9.12	52/12 (23)	4 ℓ

5	12.18	左窯	モソウチク	`10.10	53/9.5 (18)	5 ℓ
		右窯	モソウチク	`10.10	55/9 (16)	4 ℓ
6	`11 2.19	左窯	モソウチク	`11.1	59/11 (19)	4 ℓ
		右窯	モソウチク	`11.1	57/10 (18)	4 ℓ

	窯	炭の出来具合 他	炭焼総時間
1	左窯	可 竹がカシは原形を保持、トネミチは砕けが多い	6:20
	右窯	可	9:30
2	左窯	良	13:00
	右窯	良 品質が良い方向に均一化したように見える	10:30
3	左窯	可 軟炭	15:00
	右窯	可 軟炭	15:00
4	左窯	可 軟炭	7:10
	右窯	良 左窯より良くできた、逆の筈なのに理由不明	7:50
5	左窯	可	8:50
	右窯	可	8:50
6	左窯	良 気泡の膨れ跡が多いが、拭き取ればきれい	8:00
	右窯	良 同上	8:35

(2) 温度チャート (竹のみ 実線：左窯 破線：右窯)



(3) 考察

A 竹炭について

- ① 6 窯おこなったが、結論は、分析に値する内容を得られなかった。
思惑とは逆の場合や、失敗と思ったが案外上手くいく場合もあった。
- ② 元口を上にして窯詰めすることで品質の均一化はした気がする。

3 その他

- ① 今年度は、ウバメガシ（関東学院大学）とコナラ（観察の森の倒木）が
手に入った。どちらもトウネズミモチとの混合焼きであったが、良い炭であった。
焼きやすい材質なのだなと感じた。
- ② 酢液のリトマス紙反応は pH 2～3 程度であった（木、竹とも）。

以上