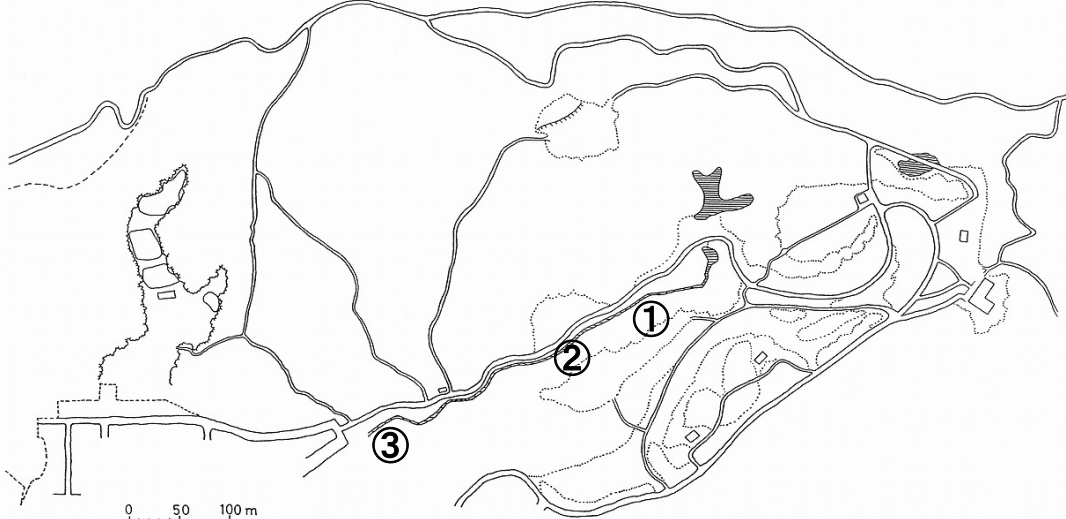


<b>水辺の生きもの調査</b>			
<b>柴田 英美・宮武 正則 ((財)日本野鳥の会 サンクチュアリ室)</b>			
<b>調査場所</b> いたち川沿い 3 地点 (ミズキの道⑮~⑯間、ミズキの道⑮、ミズキの道⑬)			
<b>調査日</b> 2008 年 4 月 20 日、7 月 18 日、10 月 28 日、2009 年 2 月 10 日			
<b>調査開始</b> 2007 年	<b>次年度</b> 継続	<b>終了予定</b> 2009 年	
<p><b>調査目的</b></p> <p>いたち川沿いの水辺環境の変化を把握するため、水生生物の個体数のモニタリングを行った。</p> <p><b>調査方法</b></p> <p>調査は年間を通して、計 4 回行った。調査は調査の 1~2 日前と当日に降雨のない日の午前中に、いたち川沿いの 3 地点 (図 1) で行なった。調査地点①(ミズキの道⑮~⑯間)はトレイル沿いで三面護岸されている。調査地点②(ミズキの道⑮)は、①と同様にトレイル沿いで、ゲンジボタルの谷の向かい側に位置し、片側が崖となっている。調査地点③(ミズキの道⑬)は、トレイルから離れており、周囲を木々に覆われている。調査では、調査地点の環境を調べて記録し、水生生物を採取・分類して個体数を記録した。</p>			
			
図 1 : 調査地点図			

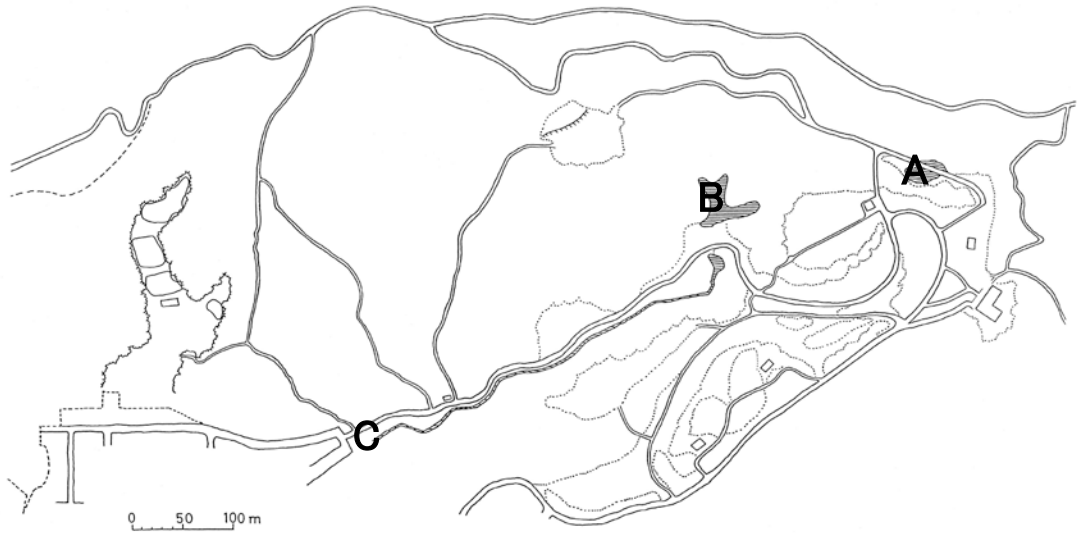
### 調査結果・考察

調査地点①では9種類、②では11種類、③では6種類の水生生物が確認された（表1；その他を除く）。

きれいな水の指標生物であるカワニナ・カワゲラ・ウズムシ・ヘビトンボは調査地点②で頻繁に確認された。護岸されている調査地点では、これらの指標生物が確認される頻度が低かった。

表1: いたち川沿いで確認された水生生物

		調査日											
		4/20	7/18	10/28	2/10	4/20	7/18	10/28	2/10	4/19	7/19	10/28	2/10
調査地点		1	1	1	1	2	2	2	2	3	3	3	3
水生生物 (個体数)	シジミ					4	13	27	2	1	2		1
	カワニナ						3	2					
	タニシ			7	8								
	ウズムシのなかま	2				3	1	1	2				
	イトミミズ		3		3				5	1		1	
	カヤハエのなかま												
	ヘビトンボのなかま						1		4				
	トビケラのなかま	54	11			8	5	4	4				
	トンボのなかま				2					4	1	1	
	カワゲラのなかま				1	11	5		20	1	3		
	カゲロウのなかま	2	1			5	1	1	2	1	2		
	ミズムシ				1	1	1		13				
	ヨコエビ			1									
	ゲンジボタル					1							
	ガガンボ											1	
サワガニ						1	1						
その他													

水環境調査			
柴田 英美 ((財)日本野鳥の会 サンクチュアリ室)			
調査場所 ヘイケボタルの湿地・ミズキの谷・長倉口			
調査日 2009年1月28日			
調査開始	2008年	次年度 継続	終了予定 2012年
<b>調査目的</b> 水辺環境の変化をモニタリングする。			
<b>調査方法</b> この調査は、環境省重要生態系監視地域モニタリング推進事業の一環である「モニタリング 1000 里地」の水環境調査に参加して行ったものである。2008年度の途中より始まったため、今年度は実験的に1回のみ実施した。 調査は調査の1~2日前と当日に降雨のない日に、A湿地・B池・C川の3地点(図1)で行なった。調査では、気温・水温・水位・流量・透視度・水色・pHを測定した。流量は、水路の断面図×流速で算出した。透視度は透視度計、水色はフォーレル・ウーレの水色計、pHはBTB溶液・PR溶液などの指示薬を用いて比色法で測定した。			
			
図1：調査地点			

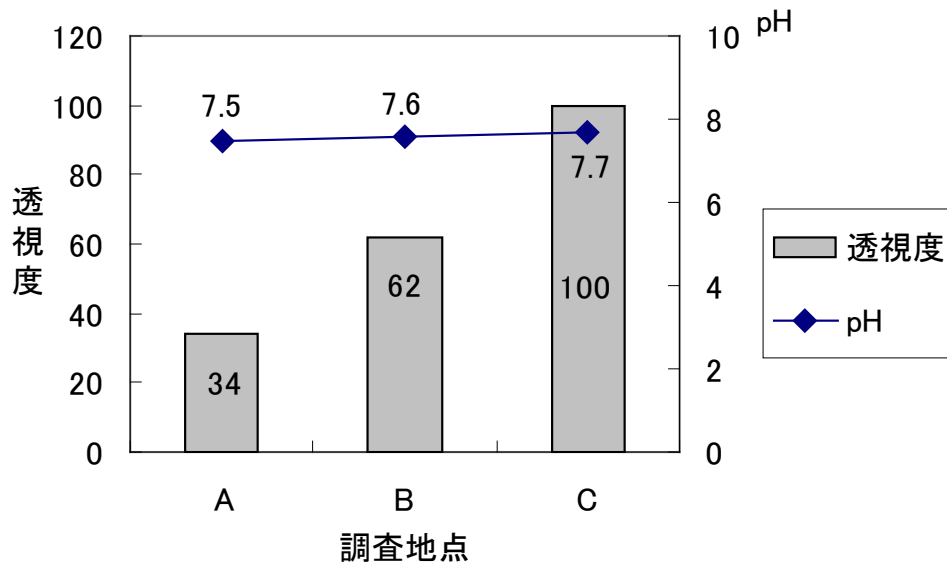


図 2 : 3 地点の透視度と pH

表 1 : その他の調査結果

調査地点	気温(°C)	水温(°C)	流量 (ℓ/秒)	水位 (cm)	水色	備考
A	8.1	4.9	測定不能	5.9	測定不能	水深が浅いため、水色は測定不能。
B	9.6	8.5	測定不能	85	19	
C	9.0	9.9	22.36	-	測定不能	透視度計がいっぱい状態で二重線が見えた。

### 調査結果

3 地点ともに pH に大きな差はみられなかった。B のミズキの谷は、透視度が低く、水色が高い（褐色系）ことから腐植が堆積していることが推測された（表 1）。来年度も調査を継続していく予定である。

<b>横浜自然観察の森のチョウ・トンボ生息調査</b>			
平野 貞雄・板垣 昭平・佐々木 祥仁・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			
調査日 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
<b>1. 調査目的</b> 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。			
<b>2. 調査方法</b> (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、どのような種類が観られるか観察ルートとポイントを制定し、そのルートに従って調査した。  (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/日の調査用紙を制定し記録した。(延べ43日)			
<b>3. 調査結果</b> 「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。  (1) 鱗翅目蝶類 (今回の調査で確認できたのは48種類) a. アゲハチョウ科 8種類全て確認できた。 また、昨年に引き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10種類確認できた。(確認出来なかった種類 ⇒ ミドリシジミ・トラフシジミ・ミミズイロオナガシジミ)
- d. テングチョウ科  
1種類全て確認できた。
- e. マダラチョウ科  
1種類全て確認できた。
- f. タテハチョウ科  
8種類の内7種類確認できた。また、昨年に引き続きアカボシゴマダラ・ツマグロヒョウモンを確認した(確認出来なかった種類 ⇒ ミドリヒョウモン)
- g. ジャノメチョウ科  
7種類全て確認できた。
- h. セセリチョウ科  
9種類の内6種類確認できた。⇒昨年未確認のアオバセセリを確認しガオオチャバネセセリは未確認。(確認出来なかった種類 ⇒ オオチャバネセセリ・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30種類)

- a. イトトンボ科  
3種類の内1種類確認できた。(確認出来なかった種類 ⇒ 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2種類確認できた。また、昨年に続きオツネトンボを確認した(確認出来なかった種類 ⇒ ホソミオツネトンボ)
- c. カワトンボ科  
1種類全て確認できた。また、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。（昨年確認できなかったミルンヤンマを確認した。また、昨年に引き続きマルタンヤンマ♀を確認した。新たにルリボシヤンマを初確認した）
- g. エゾトンボ科  
確認できなかった。（確認出来なかった種類 ⇒ タカネトンボ）
- 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初確認した。（確認出来なかった種類 ⇒ ナツアカネ・マユタテアカネ・ヒメアカネ・ミヤマアカネ）

#### 4. 調査結果の考察

- (1) トンボ類はチョウ類よりも比較的場所が限られ、見られる期間が短い傾向が強い。これは、チョウの多化性種類の影響と思われる。
- (3) チョウ  
よく見られた種類 ① キチョウ・ヒメウラナミジャノメ ② ヒカゲチョウ ③ ルリシジミ・ベニシジミ  
滅多に見られない種類 オオミドリシジミ・アカシジミ・アオバセセリ・アサギマダラ・キアゲハ他
- (4) トンボ  
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 コシアキトンボ・ウスバキトンボ・カワトンボ  
滅多に見られない種類 オツネントンボ・マルタンヤンマ・ヨツボシトンボ・シオヤトンボ・ミルンヤンマ他
- (5) 12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4種類（マルタンヤンマ・ハグロトンボ・オツネントンボ・ネキトンボ）が引き続き確認され

ており、また、今年度新たに確認されたのはルリボシヤンマである。

#### 5. 今後の調査について

ここ数年の間に確認していたが今回確認できなかったトンボ（ウチワヤンマ）や、ここ数年で確認された種類（ルリボシヤンマやマルタンヤンマ・オツネントンボ等）も有るので、今後も引き続き調査を進めていきたい。

チョウ・トンボそれぞれ、活動時間帯が早朝・夕方に活動する種類もあるので、種類を絞って、早朝・夕方の調査も実施してみたい。

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。

#### 引用した本・文献

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 脇 一郎  
久保浩一 渡 弘

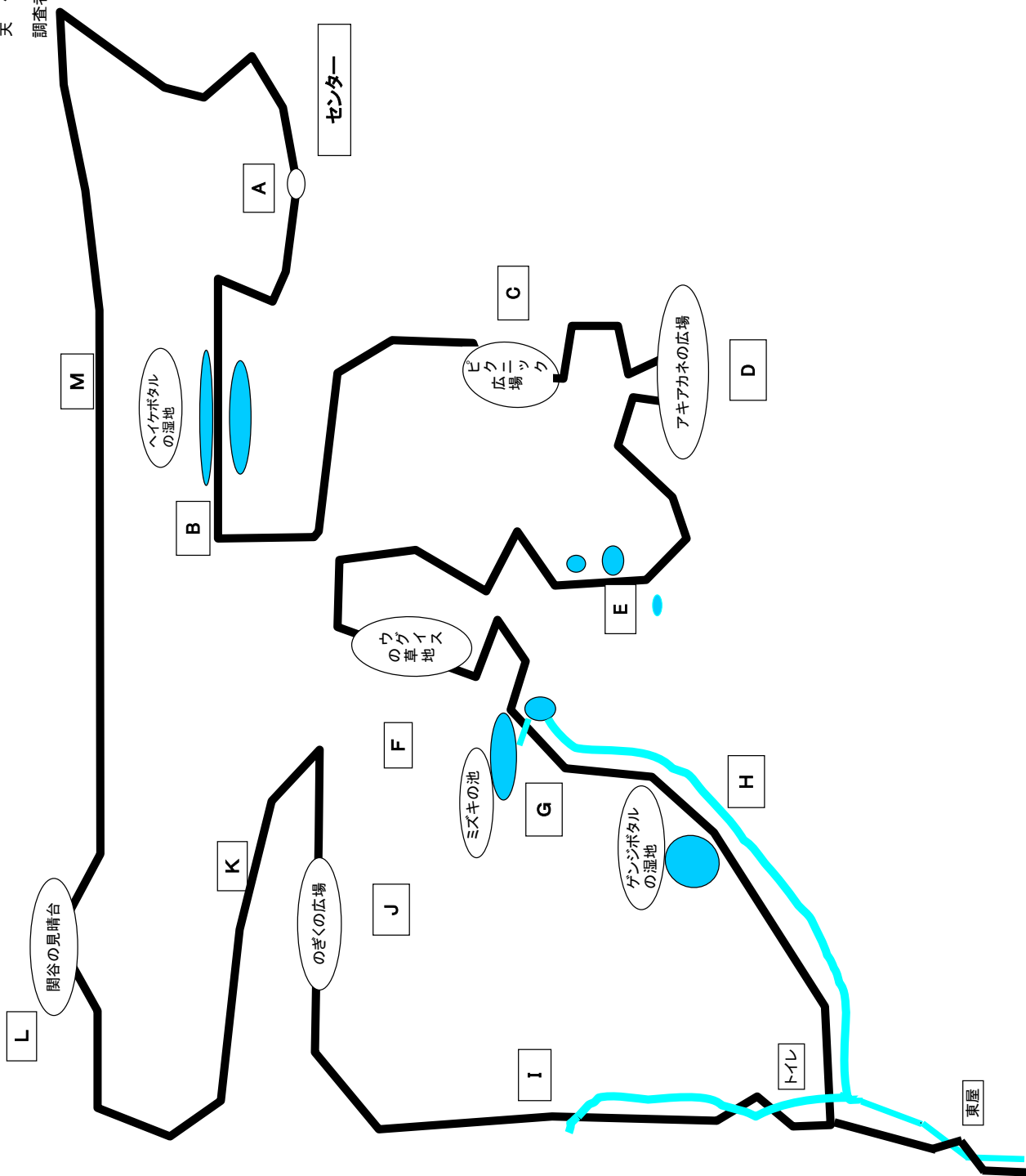


横浜自然観察の森のチョウ・トンボ調査用紙

NO 調査月日 年 月 日 ( )

天候

調査者 KFC







<b>台湾リス個体数変化調査</b>			
<b>柴田 英美 ((財)日本野鳥の会 サンクチュアリ室) まとめ</b> <b>東 陽一・宮武 正則・渡邊 初恵 ((財)日本野鳥の会 サンクチュアリ室)</b>			
<b>調査場所</b>	センター→ヘイケボタルの湿地→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		
<b>調査開始</b>	1986 年	<b>次年度</b> 継続	<b>終了予定</b> 一 年
<b>調査目的</b>			
外来種の台湾リスの個体数をモニタリングする。			
<b>調査方法</b>			
<p>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 の範囲に出現した台湾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を求めた(出現個体数(個体)=確認された個体数(個体)÷コースの距離(km))。調査は年 14 回、夏期を除いて行った(表 1)。</p>			
<b>調査結果</b>			
<p>台湾リスの 1km あたりの平均個体数±標準誤差は 2.94±0.37 頭であった(図 1)。2005 年から 2006 年にかけては増加、2006 年から 2007 年にかけては確認された個体数は減少していた。今年度は再び増加傾向となった。</p>			

**表 1. タイワンリス個体数調査実施日**

年	月/日
1986	4/16, 4/17, 4/24, 5/1, 5/7, 5/17, 5/28, 6/7, 6/11, 6/22, 6/27, 7/9, 7/26, 7/31, 8/11, 8/17, 8/21, 9/4, 9/18, 10/15, 11/6, 11/15, 12/6, 12/18, 12/29
1991	5/17, 6/27, 7/17, 8/23, 9/22, 10/24, 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, 6/19, 7/31, 10/19, 11/14, 11/30, 12/29
1997	1/26, 2/4, 2/28, 4/9, 4/25, 5/2, 5/29, 6/24, 8/2, 9/30, 12/3
1998	2/6, 10/4, 10/31, 11/23
1999	1/30, 2/7, 2/13, 2/28, 3/14, 3/28, 4/17, 5/2, 5/30, 6/12, 7/10, 10/11, 11/6
2000	1/14, 1/30, 2/13, 2/27, 3/7, 3/22, 4/7, 4/30, 5/14, 5/21, 6/18, 7/2, 10/14, 11/12
2001	1/24, 1/29, 2/11, 2/28, 3/17, 3/26, 4/12, 5/6, 5/20, 5/27, 6/17, 7/1, 10/23, 10/29
2002	1/13, 1/31, 2/10, 2/24, 3/10, 3/31, 4/14, 4/29, 5/15, 5/29, 6/20, 6/28, 11/20, 12/23
2003	1/24, 1/31, 2/25, 3/6, 3/23, 3/30, 4/29, 5/6, 5/19, 5/30, 6/9, 6/26
2004	2/16, 2/22, 2/25, 2/28, 4/9, 4/21, 5/9, 5/22, 6/24, 6/30, 10/14, 10/25
2005	1/7, 1/19, 2/9, 2/22, 3/7, 3/23, 4/9, 4/19, 5/19, 5/23, 6/9, 6/21, 10/7, 10/20
2006	1/7, 1/24, 2/8, 2/23, 3/8, 3/22, 4/6, 4/26, 5/9, 5/30, 6/7, 6/27, 10/11, 10/25
2007	1/10, 1/29, 2/11, 2/25, 3/9, 3/28, 4/6, 4/24, 5/8, 5/24, 6/8, 6/28, 10/11, 10/30
2008	1/26, 2/22, 2/24, 3/13, 3/16, 4/12, 4/29, 5/9, 5/23, 6/18, 6/25, 10/10, 10/29

【訂正】1986年から2004年の集計では、年毎に集計を行っていた。しかし、2005年より昨年まで、誤って年度毎に集計を行っていた。また、2005年の1月から3月までの結果が集計に含まれていなかった。深くお詫びし、正しい結果を表1と図1に示す。

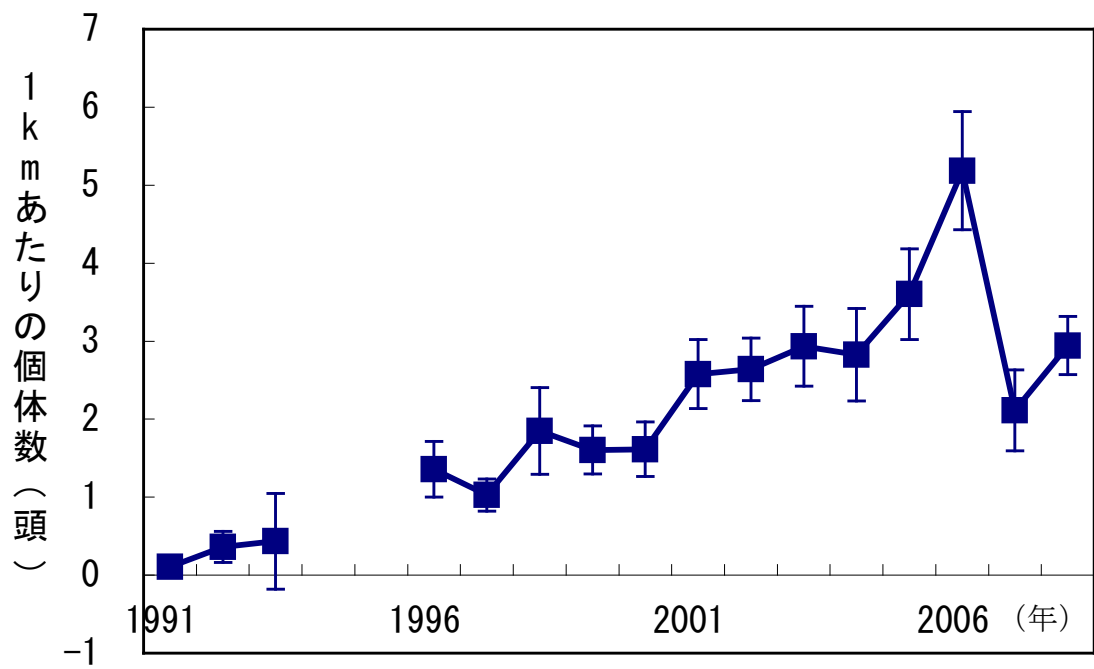


図1. タイワンリスの個体数変化  
(縦線は標準誤差)

<b>調査名</b>	赤外線カメラ撮影による林内の動物調査																																			
<b>調査者名(所属)</b>	藤田 薫 (東邦大学地理生態研究室・友の会)																																			
<b>調査場所</b>	コナラの林																																			
<b>調査日</b>	2008年8月3日—11月22日																																			
<b>調査開始</b>	2008年	次年度	継続	終了予定 一年																																
<b>調査目的</b>	<p>林内の動物の生息状況変化をモニタリングするための1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。</p>																																			
<b>調査方法</b>	<p>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。</p>																																			
<b>調査結果</b>	<p>1. 全体的な傾向</p> <p>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5種が確認された(コジュケイ・クロジ・トラツグミ・ヒヨドリ・シロハラ)最も多く撮影されたのはコジュケイ、次いで台湾リス、ネズミ類、アライグマの順であった。</p>																																			
	<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>0.05</td></tr> <tr><td>ノウサギ</td><td>0.05</td></tr> <tr><td>ネズミ類</td><td>0.25</td></tr> <tr><td>台湾リス</td><td>0.22</td></tr> <tr><td>ハクビシン</td><td>0.02</td></tr> <tr><td>アライグマ</td><td>0.10</td></tr> <tr><td>ネコ</td><td>0.02</td></tr> <tr><td>哺乳類(同定不能)</td><td>0.05</td></tr> <tr><td>鳥類(コジュケイ)</td><td>0.45</td></tr> <tr><td>鳥類(クロジ)</td><td>0.02</td></tr> <tr><td>鳥類(トラツグミ)</td><td>0.02</td></tr> <tr><td>鳥類(ヒヨドリ)</td><td>0.02</td></tr> <tr><td>鳥類(シロハラ)</td><td>0.02</td></tr> <tr><td>鳥類</td><td>0.02</td></tr> <tr><td>他の動物</td><td>0.05</td></tr> </tbody> </table>				動物の種類	撮影頻度(個体/日)	タヌキ	0.05	ノウサギ	0.05	ネズミ類	0.25	台湾リス	0.22	ハクビシン	0.02	アライグマ	0.10	ネコ	0.02	哺乳類(同定不能)	0.05	鳥類(コジュケイ)	0.45	鳥類(クロジ)	0.02	鳥類(トラツグミ)	0.02	鳥類(ヒヨドリ)	0.02	鳥類(シロハラ)	0.02	鳥類	0.02	他の動物	0.05
動物の種類	撮影頻度(個体/日)																																			
タヌキ	0.05																																			
ノウサギ	0.05																																			
ネズミ類	0.25																																			
台湾リス	0.22																																			
ハクビシン	0.02																																			
アライグマ	0.10																																			
ネコ	0.02																																			
哺乳類(同定不能)	0.05																																			
鳥類(コジュケイ)	0.45																																			
鳥類(クロジ)	0.02																																			
鳥類(トラツグミ)	0.02																																			
鳥類(ヒヨドリ)	0.02																																			
鳥類(シロハラ)	0.02																																			
鳥類	0.02																																			
他の動物	0.05																																			
	<p>図1. 赤外線カメラで撮影された動物：3地点の合計</p>																																			

## 2. 各調査地点の特徴（図2）

### 1) 地点A

同定されたのは9種であった（不明種は除く）。哺乳類は在来種2種外来種2種とネコが確認された。コジュケイとネズミ類が多く撮影された。

### 2) 地点B

同定されたのは6種であった。哺乳類は在来種2種，外来種2種が確認された。台湾リスが多く，次いでコジュケイが多かった。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。次年度の撮影には，この木を範囲外に設定した方が良いと思われる。

### 3) 地点C

同定されたのは10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。コジュケイが多く，次いでアライグマが多かった。

## 3. 各調査地点間の比較（図2）

地点Bが，最も種数が少なかった。しかし，ノウサギは地点Bだけで見られた。ノウサギのフンは，広場などでよく目にされる（横浜自然観察の森調査報告書3など）。しかし，今回ノウサギが撮影されたB地点は，他の2地点よりも，より林の中に位置する場所であった。在来哺乳類は，タヌキは少数だがどの地点でも確認された。地点Aはネズミ類，地点Bは台湾リス，地点AとCではコジュケイが多かった。横浜自然観察の森に生息する哺乳類としては，イタチも報告されているが（横浜自然観察の森調査報告書3），今回は撮影されなかった。

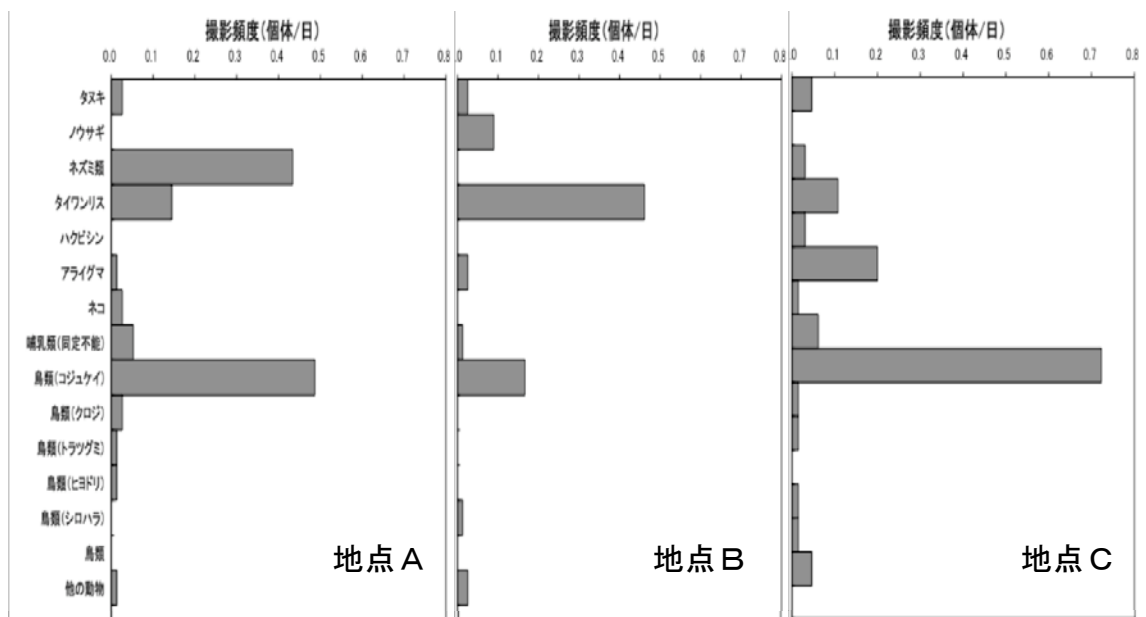


図2. 各地点で撮影された動物



### 野草プロジェクトが除去した植物

〔横浜自然観察の森友の会野草PJ〕 篠原 由紀子まとめ

伊澤 嘉與子・杉崎 泰章・高原 弘子・武田 元子

畑 史子・八田 文子・山口 英臣・山路 智恵子

調査場所 横浜自然観察の森園内

調査日 2008年4月1日～2009年3月31日

調査開始 2002年 次年度 継続

#### 調査目的

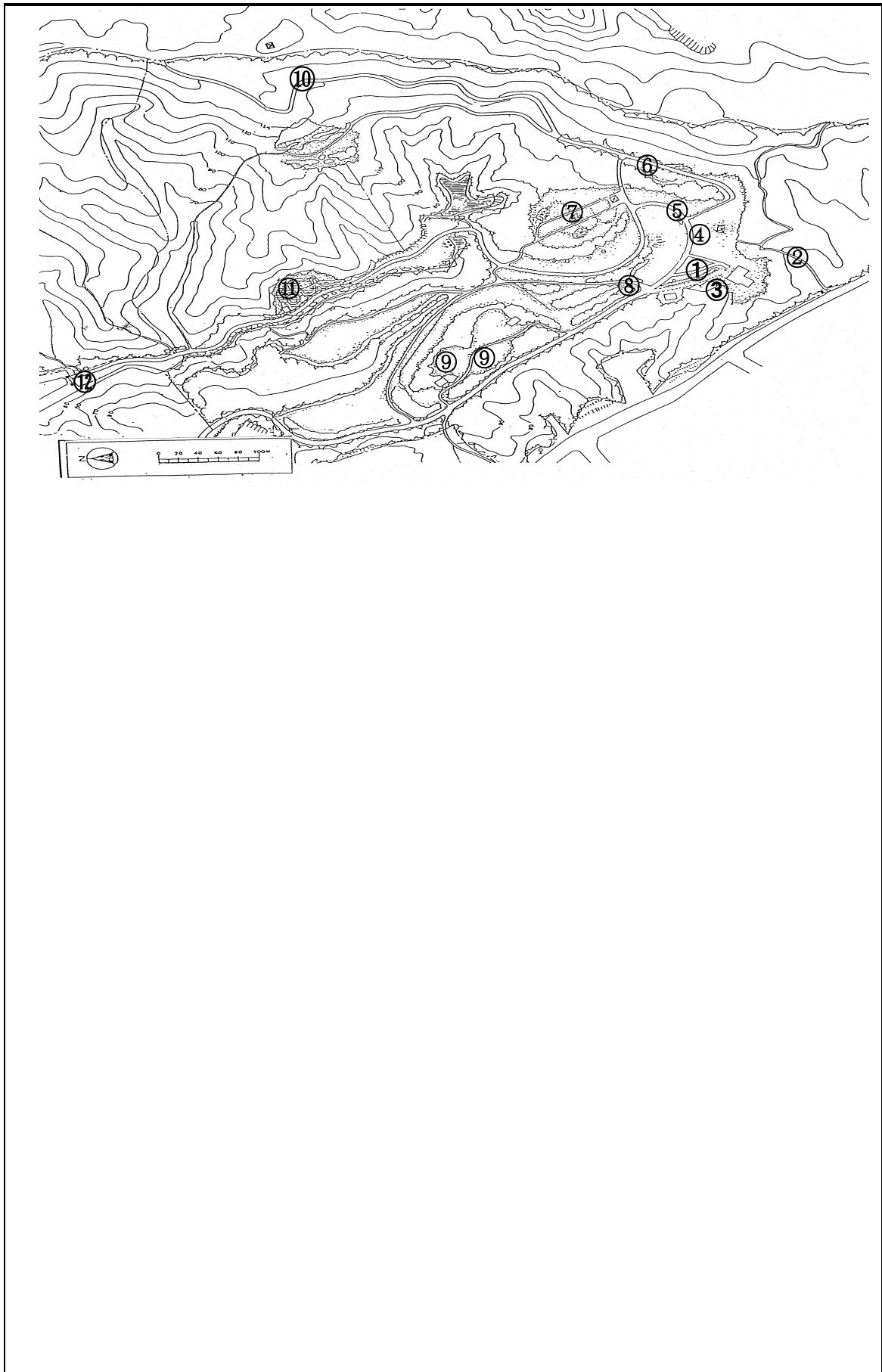
園内で見つけて除去した園芸種・外来種の記録を残す。

#### 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

場所	種名	除去した月	場所	種名	除去した月
①	ハナニラ	4月	⑦	ビヨウヤナギ	8月
①	シラー	4月	⑧	センダン	10月
①	シロバナタンポポ	4月,3月	⑨	ワルナスビ	6,8,10月
①	ハマユウ	5月	⑨	グラジオラス	7月,8月
②	オカメザサ	3月	⑩	ホソバオオアマナ	4月
②	ミヤコザサ	3月	⑪	アメリカミレサシ	4月
①	ミヤコザサ	3月	⑫	オオアラセイトウ	3月
①	ホソバオオアマナ	4月	園内	シュロ	12月
③	ハコベホオズキ	4,5,12月	園内	アキノレ実生	随時
③	メギコマネグサ	6月	園内	トウネズミモチ実生	随時
④	シンテッポウユリ	8月	園内	シャリンバイ実生	随時
⑤	ヒガンバナ	10月	園内	シラカシ実生	随時
⑤	ハナツクバネウツギ	10月	園内	アキグミ実生	随時
⑥	オニグルミ	5月	園内	ナワシログミ実生	随時



<b>希少植物調査</b> <b>～中学生によるシラン原生地の選択的除草の効果～</b>																						
<b>柴田 英美 ((財)日本野鳥の会 サンクチュアリ室) まとめ</b> <b>横浜雙葉中学 2 年生</b>																						
<b>調査場所</b>	ウグイスの道 5～6 間																					
<b>調査日</b>	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																					
<b>調査開始</b>	1999 年 (中学生の管理の効果モニタリングは 2003 年より)																					
<b>次年度</b>	継続 <span style="margin-left: 150px;">終了予定</span> <span style="margin-left: 50px;">— 年</span>																					
<b>調査目的</b> <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 of 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)。2003 年からは、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る。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の効果や、踏みつけ等の影響をモニタリングする。</p>																						
<b>調査方法</b> <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、花茎のついていないシランの株と、花茎のついていない株を数えた。調査は、管理を行っている横浜雙葉中学 2 年生が、管理を行う前に行った。各年の調査コドラート数は、2003 年の道の北側を除け</p>																						
表 1: 各年の調査コドラート数																						
<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>年</th> <th>道の南側</th> <th>道の北側</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2003</td> <td>22</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>2004</td> <td>29</td> <td>34</td> </tr> <tr> <td>2005</td> <td>24</td> <td>24</td> </tr> <tr> <td>2006</td> <td>27</td> <td>32</td> </tr> <tr> <td>2007</td> <td>35</td> <td>34</td> </tr> <tr> <td>2008</td> <td>20</td> <td>34</td> </tr> </tbody> </table>		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
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																				

ば、20 箇所以上で調査を行った（表 1）。

## 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 年以降、道の両側で増加傾向にあったが 2006 年には減少した。特に、この傾向は北側で大きかった。2008 年は 2006 年と比較して、北側で増加傾向を示し、南側では減少していた（図 1）。

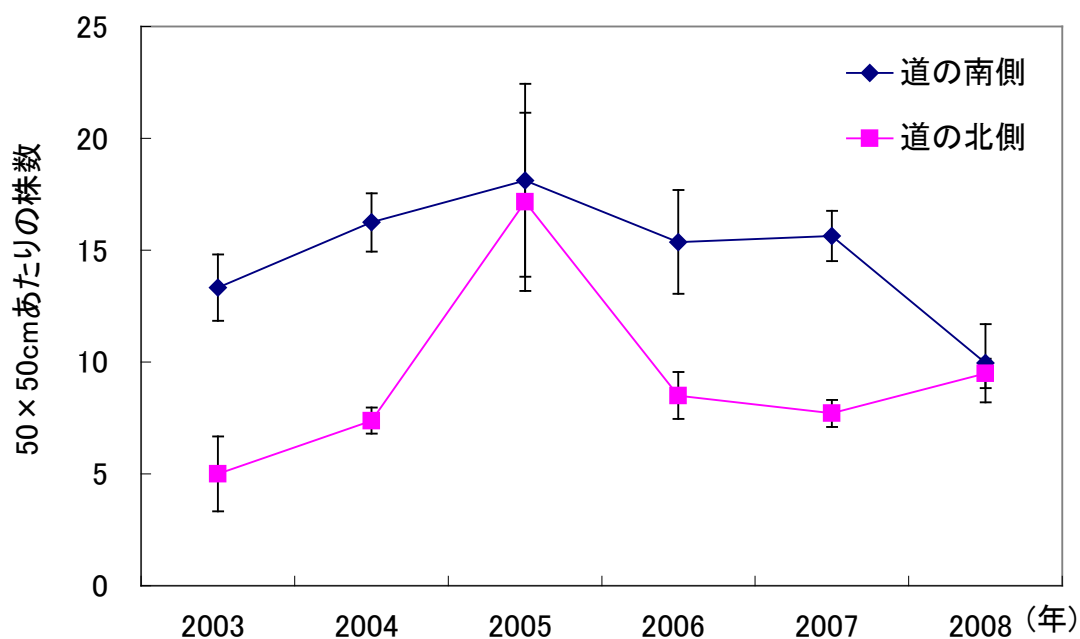


図1:シラン株数の年変化  
(縦線は、標準誤差)

### 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 年には、この割合は道の両側でほとんど違いはなかったが、その後は、道の北側よりも南側で高かった。南側の方が、栄養が多く花をつけられるようなシランに適した環境になっているように思われる。減少傾向にあった花茎のある株の割合が、2007 年は南側・北側ともに増加し、今年（2008 年）は前年と比較して変化はみられなかった。

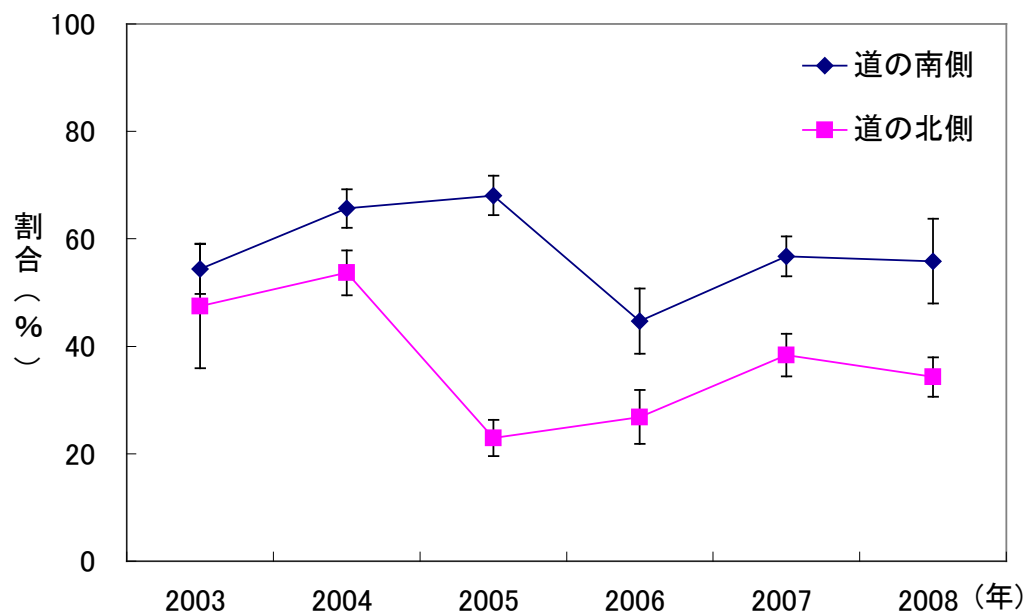


図2: 花茎のある株の割合  
(縦線は、標準誤差)

**考察：**

花茎のある株の割合は安定しているが、南側の株数は減少傾向が続いている。この結果とシランが日当たりの良い環境を好むことから、今年度の冬季に南側に生育して日陰をつくっていたノイバラを伐採した。今後もモニタリングを継続し、減少が続く場合には、再度管理方法を検討する必要がある。

また、来年度より横浜雙葉中学校の総合学習が中止となったため、レンジャーが調査し、行事などで管理を行う予定である。

<b>調査名</b> 横浜自然観察の森内のアカガエル卵塊数調査(2009)		
<b>調査者名(所属)</b> 篠塚 理、杉崎 泰章、布能 雄二、大沢 哲也 (森のカエル調査隊)		
<b>調査場所</b> 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)		
<b>調査日</b> 2009年1月10日～4月18日の隔週1回の8回		
<b>調査開始</b> 2007年	<b>次年度</b> <u>継続</u> 終了	<b>終了予定</b> 2013年
<p><b>調査目的</b></p> <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、2009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> <p><b>調査方法</b></p> <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、2009年の1月から4月にかけて、ヤマアカガエルの卵塊を369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。

月別の産卵数では、2月に総産卵数の75%が確認された。ヤマアカガエルの卵塊数の調査日別推移を図1に示す。

表1 横浜自然観察の森の調査場所の卵塊数

調査場所	02年	03年	04年	05年	06年	07年	08年	2009年
生態園	31	12	9	11	3	14	8	6
センター裏	0	0	0	1	1	1	1	2
ヘイケの湿地	57	57	86	390	374	279	240	234
ミズスマシの池	1	0	0	0	1	1	0	1
ゲンジの谷	2	12	5	7	5	8	11	2
トンボ池	24	65	34	66	52	158	152	115
アキアカネの丘	4	1	4	3	2	8	0	1
水鳥の池2	61	27	28	13	23	49	59	8
水鳥の池3	9	0	0	0	1	8	1	0
合計	189	174	166	491	462	526	472	369

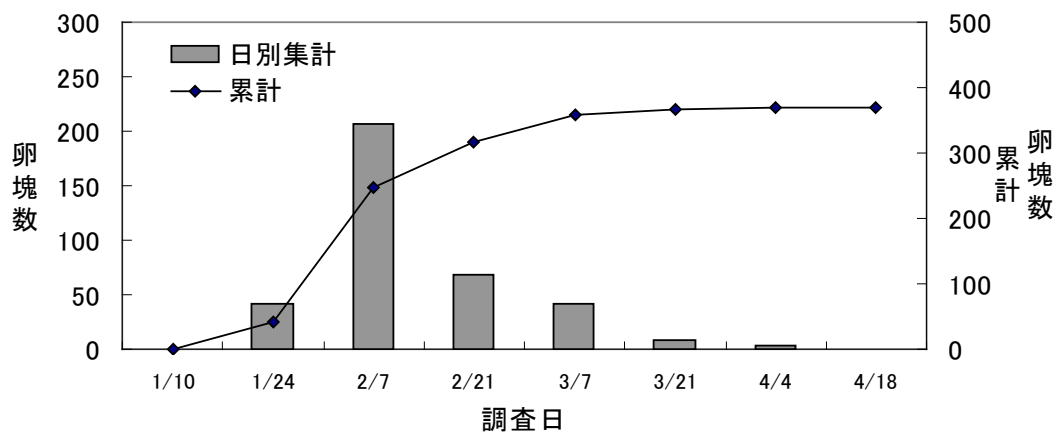
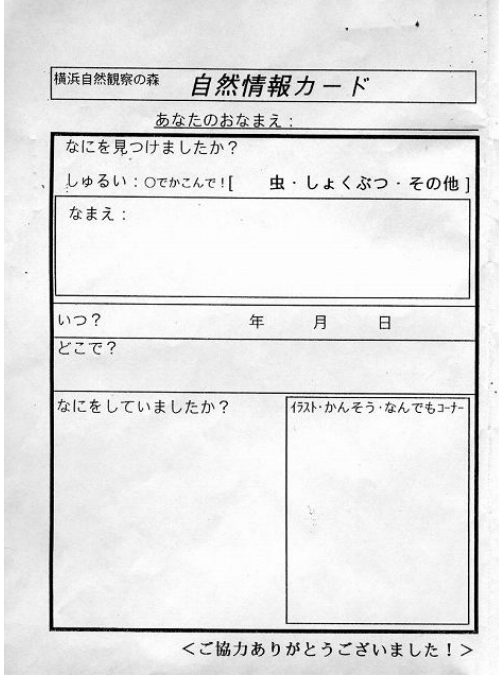


図1 2009年ヤマアカガエルの卵塊数および累計

<b>環境写真記録調査</b>	
<b>柴田 英美 ((財)日本野鳥の会 サンクチュアリ室)</b>	
<b>調査場所</b>	上郷森の家テラス
<b>調査日</b>	2009年1月14日、3月12日
<b>調査目的</b> <p>2000～2001年の伐採により竹林面積は縮小し(2001年度調査報告参照)、その後も、横浜自然観察の森友の会の雑木林ファンクラブが年に1回ほど間伐を行ってきた。しかし、昨年度の調査結果より(2007年度調査報告参照)、竹林面積は1994年と比較して約3倍、2001年と比較して約2倍拡大していた。</p> <p>そのため、竹林の拡大を抑えるため、2009年2月に業者によって竹林約100本の伐採が行なわれた。そこで、環境記録写真よりコナラの林の竹林面積を比較した。</p>	
<b>調査方法</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1) 森の家テラスより、コナラの林の竹林を撮影した。(2009年は、2月に伐採が行なわれたため、伐採前後に撮影。)</li><li>2) 写真を拡大コピーし、竹林部分の面積を測定した。</li></ol>	
<b>調査結果・考察</b> <p>撮影した写真からは1月と3月の竹林の面積に変化は見られなかった。</p> <p>竹林の拡大を防ぐためには引き続き伐採を行なっていくこと、また、今後も定期的に竹林面積を測定し、変化をモニタリングする必要がある。</p>	



<b>自然情報収集調査</b>			
<b>柴田 英美・伊藤 由季 ((財)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</b>			
<b>調査場所</b> 園内全域			
<b>調査日</b> 通年			
<b>調査開始</b> 1986年	<b>次年度</b> 継続	<b>終了予定</b>	— 年
<p><b>調査目的</b></p> <p>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等の自然史資料を作成する際の資料とする。</p> <p><b>調査方法</b></p> <p>来園者、レンジャーなどの職員、ボランティアが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、綱別にまとめた。</p> <p><b>調査結果</b></p> <p>情報はカードに記入し、このカードは、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後、閲覧できるようにファイルした。また、情報は入力して蓄積し、2008年度版自然情報集を作成して、閲覧できるようにした。</p>			
			
<b>図 1. 自然情報カード</b>			

雑木林ファンクラブ 2008年度炭焼き記録			
雑木林ファンクラブ (横浜自然観察の森友の会)			
調査場所	炭焼き小屋		
調査日	2008年6月7・8日、11月1日、12月20-21日、2009年2月14・15日		
調査開始	2002年	次年度 継続	終了予定 一年
<b>調査目的</b>			
環境管理の際に出た木材の活用方法の一つとして、炭焼きを行っている。2008年度に炭焼きを行った際の温度変化の計測結果を報告する			
<b>調査方法</b>			
1. 炭焼き窯には本窯1基とドラム缶窯2基がある。 本窯は2004年に設置したが、2007年9月～11月にかけて改修、耐火煉瓦104個を窯内側側壁全面に貼り付けた。炭化開始時間が早くなることを期待。窯の内容積は1.1m <sup>3</sup> (従前は1.2m <sup>3</sup> )。 同時に、ドラム缶窯についても、経年劣化したため同時期にステンレス窯に交換している。内容積は右窯左窯とも夫々0.2m <sup>3</sup> 。			
2. 温度計設置場所 本窯は改修に際しセンサーを窯中央、及び煙突付け根に設置。窯中央上部(天井より20cm)に変更、計測した温度は改修前より早い時間で上昇して記録されているはず。			
<b>調査結果</b>			
1. 2008/06/7-8実施			
本 釜	炭材：トウネズミモチ (丸材) 383 kgs. 出炭量：58.8 kgs. 収炭率 15.4% 炭の出来具合：良、未炭39kgs 木酢液：60 ltrs. 炭焼き所要時間：33:20時間 (但し夜間仮閉め9:50時間を含む) 温度変化については、図1を参照。		
2. 2008/11/01実施			
本 釜	孟宗竹材 ? kgs. (記録喪失) 出炭 70.8 kgs. 収炭率 20.8 kgs. 炭焼き所要時間 9 : :30 時間 本窯で竹材を1日であげるべく、無理な焼き方を試したが、未炭・くず炭が多く、不良。 温度変化については、図2を参照。		
3. 2008/12/20-21実施			
本 釜	炭材：トウネズミモチ 405 kgs. 出炭量：57.5 kgs. 収炭率 14.2% 炭の出来具合：中位 木酢液：15 ltrs. 炭焼き所要時間：32:20 時間 (含む深夜焚き口仮閉め8:45時間) 温度変化については、図3-1を参照。		
ドラム缶窯	左窯：竹材 37.3 kgs. 出炭：未炭多く計量せず 右窯：竹材 43.5kgs. 出炭：未炭多く計量せず 竹酢液 7 ltrs. (右左窯合わせて) 炭焼き所要時間 左窯 8:32 時間 右窯 8:32 時間 煙突温度が順調に上昇しなかった。左窯分は再度炭焼きをする 温度変化については、図3-2を参照。		

4. 2009/02/14・15実施

本 釜 :

炭材：クヌギ材 142 kgs トウネズミモチ155 kgs. 計 297kgs.  
 出炭量：37.5 kgs. 収炭率 17.7% 炭の出来具合：良  
 トウネズを焚口で燃焼材として利用、炭は殆どがクヌギから採った  
 木酢液：50 ltrs.  
 炭焼き所要時間：31:20 時間 (センター職員の協力を得て通夜炭焼き  
 ができた)

温度変化については、図4-1を参照。

ドラム缶窯：

左窯：竹材 (再度焼き直し：計量なし) 出炭：9.5kgs 竹酢液：1 ltr.  
 右窯：竹材 42.5kgs. 出炭：10.5kgs. 収炭率:24.7% 竹酢液:1. 8ltrs.  
 左右窯共、よい炭が採れた  
 炭焼き所要時間 左窯 5：25 時間 右窯 8：30 時間  
 温度変化については、図4-2を参照。

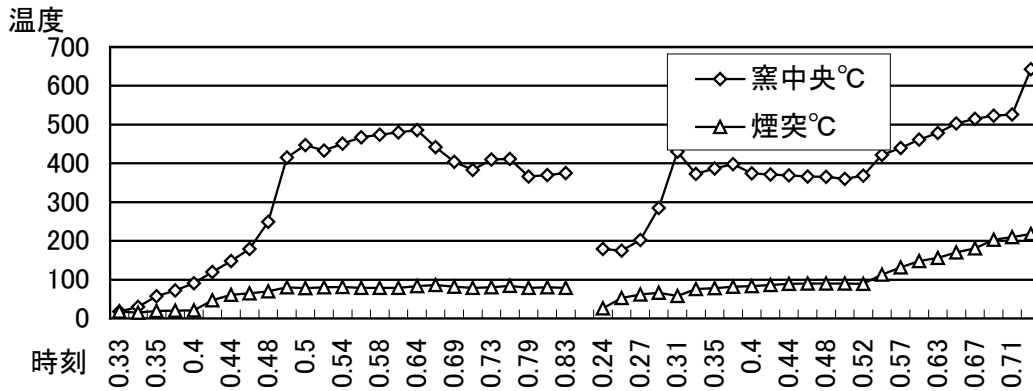


図1:本窯炭焼(トウネズミモチ)・2008年度第1回

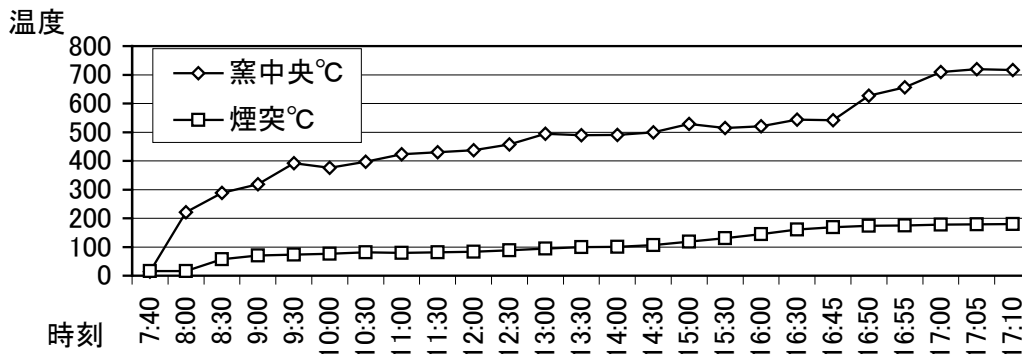


図2:本窯炭焼き(孟宗竹)・2008年度第2回

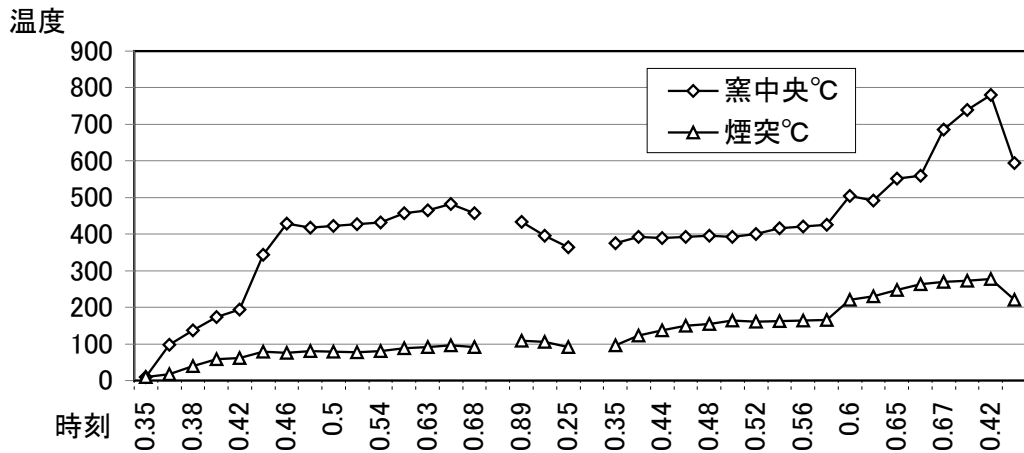


図3-1:本窯炭焼き(トウネズ)・2008年度第3回

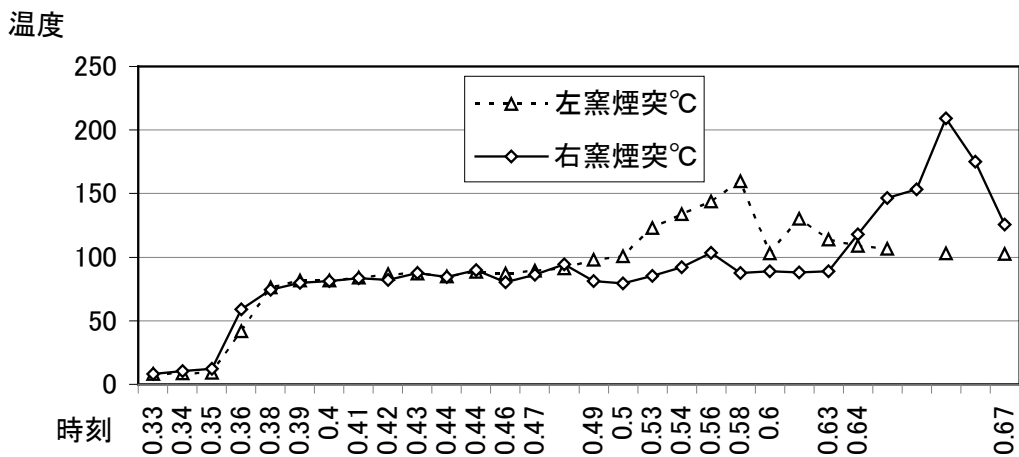


図3-2:ドラム缶窯炭焼き(竹材)・2008年度第3回

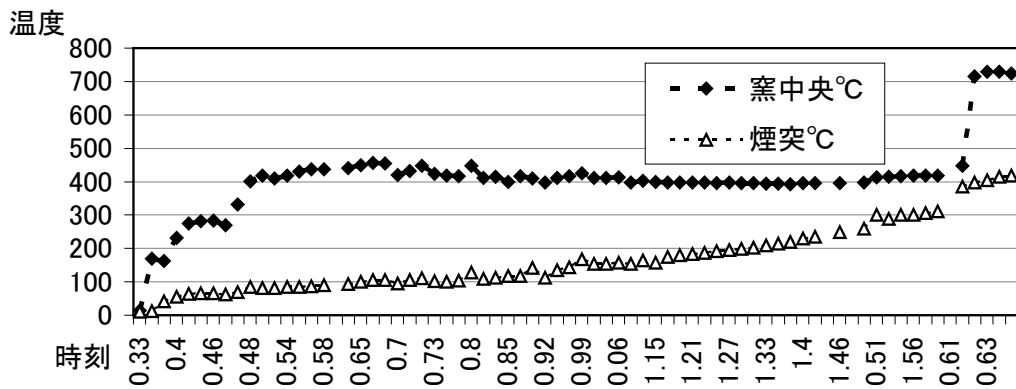


図4-1:本窯炭焼き(クヌギ・トウネズ)・2008年度第4回

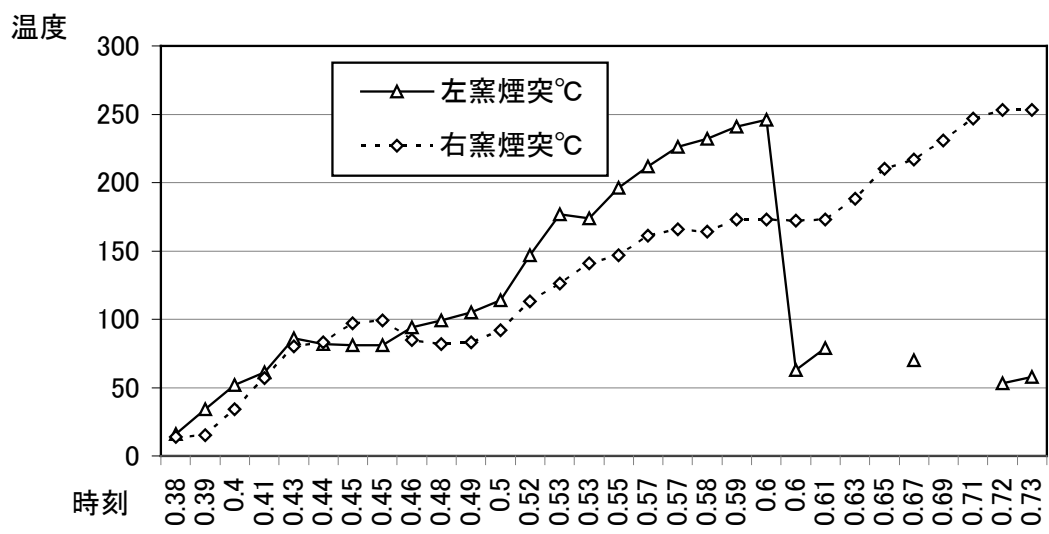


図4-2: ドラム缶窯炭焼き(竹材)・2008年度第4回

<b>行事効果測定調査</b>	
渡邊 初恵 ((財)日本野鳥の会 サンクチュアリ室)	
<b>調査場所</b>	横浜自然観察の森
<b>調査日</b>	2008年8月23日・24日・11月22日・12月7日 2009年3月1日・14日
<b>調査開始</b>	一年 次年度 <u>継続</u> / 終了 終了予定 一年
<p><b>調査目的：</b>  中期事業目標（2007～2009年度）であげている子供向け事業の「ハマの森あそびシリーズ」の参加者の満足度及び行事を通し親が子供と自然体験をする際に重視することを明らかにし、次年度継続にあたっての資料とする。</p> <p><b>調査方法：</b>  「ハマの森あそびシリーズ キッズ編・ちびっこ編」（キッズ編2回、ちびっこ編4回実施）において、行事参加者144名を対象に、行事終了後、保護者に下記事項のアンケートを行った。アンケートは行事終了後に家族に一枚配布し保護者に記入していただいた。キッズ編は小学生とその保護者を対象とし、ちびっこ編は3歳以上の未就学児とその保護者を対象とした行事である。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 子供の年齢</li> <li>2) 満足度：4段階に分けて評価（とても楽しめた・楽しめた・あまり楽しめなかった・まったく楽しめなかった）</li> <li>3) 行事を通して、親が子供と自然体験をする際に重要だと感じたこと</li> </ol> <p><b>調査結果：</b>  回収したアンケート数は56枚（キッズ編19枚、ちびっこ編37枚）であった。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 子供の年齢  年齢内訳としては、ちびっこ編3歳15名、4歳10名、5歳13名、6歳11名（図1）。キッズ編6歳5名、7歳代6名、8歳7名、9歳4名、10歳2名、11歳0名、12歳12名となった（図2）。</li> <li>2) 満足度</li> </ol>	

ちびっこ編は「とても楽しめた」25名、「楽しめた」24名、「あまり楽しめなかった」0名、「まったく楽しめなかった」0名であった(図3)。キッズ編は「とても楽しめた」24名、「楽しめた」1名「あまり楽しめなかった」0名、「まったく楽しめなかった」0名であった(図3)。各回の行事で「あまり楽しめなかった」「まったく楽しめなかった」と回答した参加者はいなかった。

3) 行事を通して親が子供と自然体験をする際に重要だと感じたこと

キッズ編では「目、耳などを澄ませ自然と触れ合いたい」、「自分自身で探すことの大切さ」、「どう観察するか考えること」、「もっと細かい観察を試みたい」などの回答があった。ちびっこ編では「全ての感覚を研ぎ澄ませて自然を感じる」と「寝そべる」との諸感覚に関わるもの、「いろいろなことに目を向ける」と「なにもなさそうなところも良く見る」などの視点の変化に関わるもの、「子供と同じ視点で見て共に考える」と「一緒に色々と調べてみる」との回答があった

**考察：**

行事に対する満足度としては、キッズ編、ちびっこ編の全参加者が「とても楽しめた」もしくは「楽しめた」と回答していることから、参加者の満足度が高いことがわかった。

行事を通して親が子供と自然体験をする際に重要だと感じたことについてはキッズ編、ちびっこ編共に諸感覚に関する回答が見られたが、ちびっこ編の方が回答が多く寄せられた。これらは未就学児の親が諸感覚を使用した体験を重要だと思っていることが理由だと考えられた。

キッズ編では、いきものを観察する視点についての回答が多く寄せられた。これらはちびっこ編では寄せられなかった回答であり、小学生の親は観察する視点を重視していることが考えられた。

2009年度は中期目標の最後の年として力を入れるべく、子供向け行事の回数を増やし、キッズ編を4回、ちびっこ編を4回実施していく予定である。その中で今回調査した結果を活かし、プログラムを企画していく。

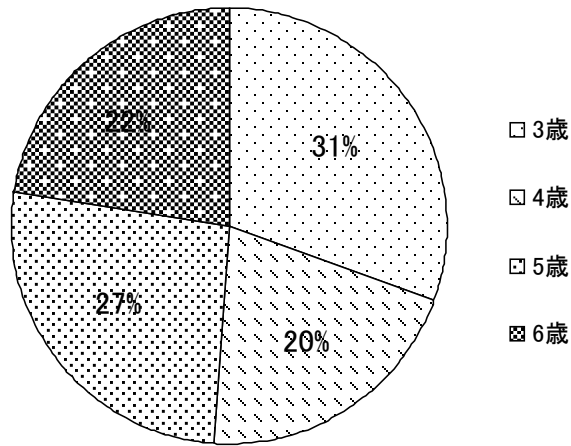


図1. ハマの森遊びシリーズちびっこ編 子供参加者の年齢内訳

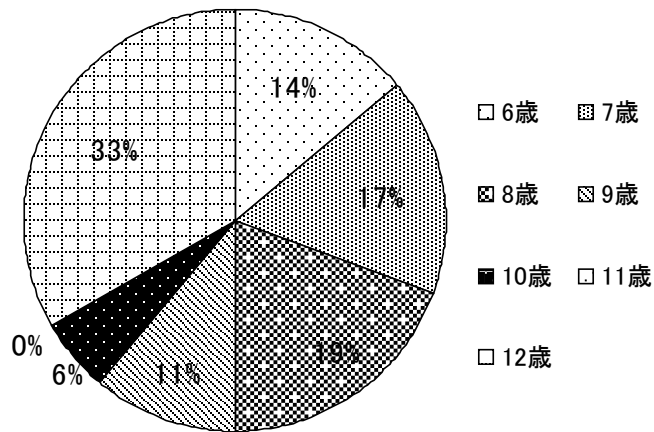


図2. ハマの森遊びシリーズキッズ編 子供参加者の年齢内訳

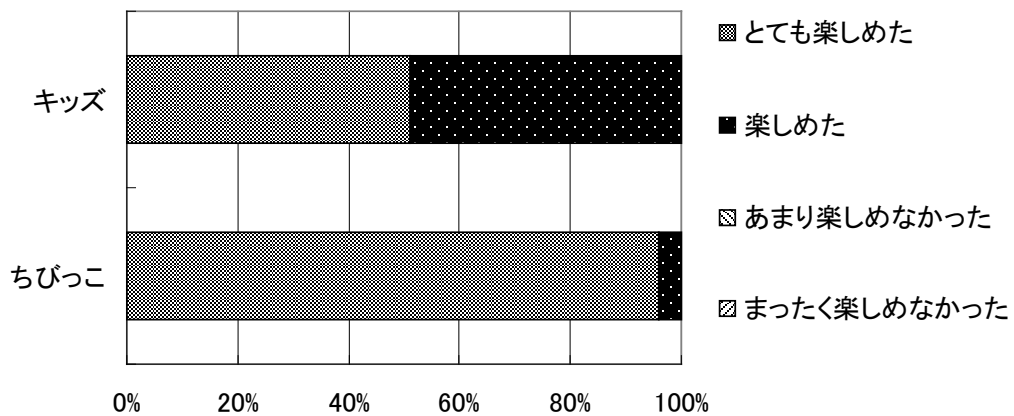


図3. ハマの森遊びシリーズちびっこ編・キッズ編 満足度



<b>展示効果測定調査</b>			
<b>～生きもののつながりに対する理解度～</b>			
柴田 英美 ((財)日本野鳥の会 サンクチュアリ室)			
調査場所	自然観察センター		
調査日	2009年3月17日～31日		
調査開始	2007年度	次年度 継続	終了予定 2009年度
<b>調査目的</b>			
<p>いきもののつながり(生物間相互作用)に関する展示を通して、何割の来館者が「いきもののつながり(生物間相互作用)」について理解しているのかを明らかにする。</p>			
<b>調査方法</b>			
<p>横浜自然観察の森では「いきもののにぎわいのある森づくり」を行っている。「いきもののにぎわいのある森」とは、その地域にもとから生息している多様な生物が、本来のつながりをもって生息するため、様々な環境が保全された森のことである。この取り組みを普及させるための展示を 2007 年度より開始した。2007 年度は外来種についての展示を行った。今年度はいきもののつながり(生物間相互作用)についての展示を行なった。</p> <p>本調査では、展示を見学している来館者にアンケート記入を依頼した。展示とアンケートの内容は以下の通りである。</p>			
1) 展示「いきもののつながり」(写真1)			
展示は以下の①、②の順に来館者に見学してもらう形式となっている。			
① 『森の生きものを、森にもどしてあげよう』(写真2)			
<p>横浜自然観察の森に生息・生育している9種類の生きもののイラストを、森の環境が描かれたイラストに磁石でつける。その際、生きものの生態が記されたヒントをもとに、その生きものが好む環境を考えながら作業を行う。</p>			
② 『生きものをつなげてみよう』(写真3)			
<p>食う-食われる関係にある生きもの同士を線でつなぐ。</p>			

最後に、上記の回答例を見ていただく。また、食べる-食べられる関係以外

に「いきもののつながり」にはどのようなものがあるか考えていただくよう投げかける。



写真1: 「いきもののつながり」展示



写真2: 『森の生きものを、森にもどしてあげよう』  
に挑戦している親子



写真3: 『生きものをつなげてみよう』  
に挑戦している親子

## 2) アンケート内容

アンケートは中学生以上を対象として、2008年3月17日～31日に実施した。アンケートでは、以下の項目について回答していただいた。

- ① 回答者属性：性別、年代、来園回数
- ② いきもののつながり(生物間相互作用)に対する理解度(4段階評価)  
展示見学前と見学後で、「いきもののつながり(生物間相互作用)」に対する理解度について尋ねた。4段階評価の他に、展示見学前は、具体的にどのようなことを知っているかを尋ねた。展示見学後は、理解できた理由またはできなかった理由について尋ねた。
- ③ いきもののつながり(生物間相互作用)の事例(記述式)  
食う・食われる以外の関係で、いきもののつながり(生物間相互作用)の例を挙げていただいた。

## 調査結果

### 1) 回答者属性(図1、2、3)

回答者の性別は、女性36名、男性16名であった。年代は、30代、40代、50代が多かった。来園回数は、「初めて」が23%(12名)、「2～4回」31%(16名)、「5回以上」46%(24名)であった。

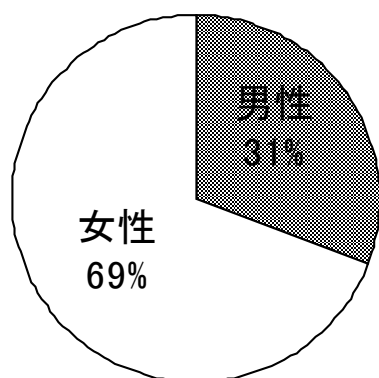


図1：回答者の性別

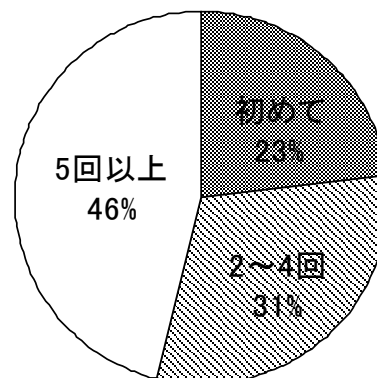


図3：来園回数

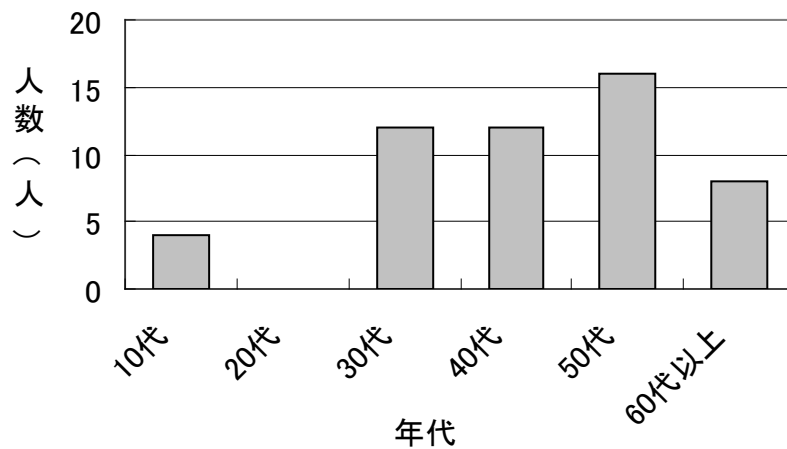


図2：回答者の年代

2) いきものつながり(生物間相互作用)に対する理解度 (図 4)

展示見学前に、いきものつながり(生物間相互作用)について知っていると回答したのは69%だった(「知っていた」8%、「どちらかといえば知っていた」61%の合計)。展示見学後には、回答者の92%が(「理解できた」23%、「どちらかといえば理解できた」69%の合計)理解できたと回答していた。

3) いきものつながり(生物間相互作用)の事例

鳥類による種子散布を挙げている方が多かった。他に、生きもの同士が同じ巣を利用すること、樹木が空気をきれいにすること、ホタルが環境の指標となることなどの回答があった。また、人の心を豊かにするという回答もあった。

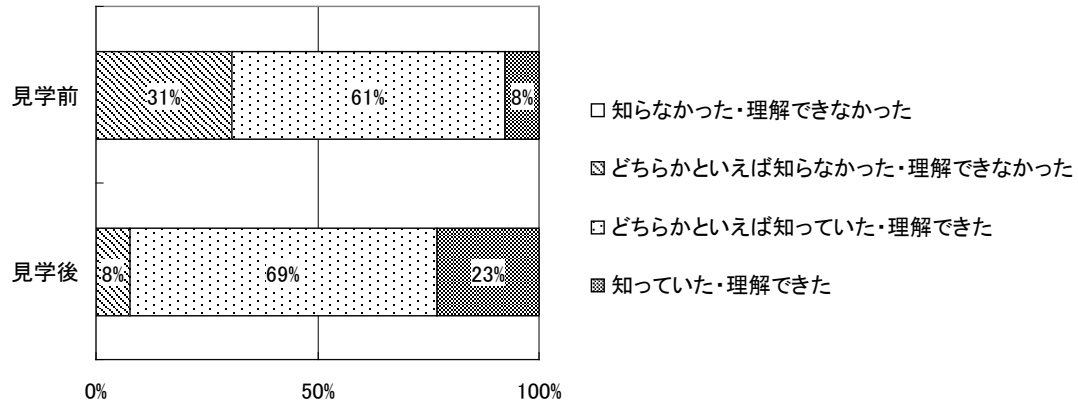


図4：いきもののつながり（生物間相互作用）に対する理解度

### 考察

今回の展示では、いきもののつながりの1つの例として、食物連鎖（食う・食われる）のみを取り上げた。しかし見学前のアンケートで、食物連鎖を「いきもののつながり」の例として挙げている方が多かったことや、見学後に「いきもののつながり」について理解できたと回答している方は増加したものの23%だったことから、「いきもののつながり」をより深く伝えるためには、他のつながり（植物の花粉を昆虫が運ぶなど）をテーマにした展示もあるとよいと思われる。

今後は、アンケートの結果をもとに現在の展示をさらに充実させる予定である。また来年度も「いきもののにぎわいのある森」を来館者に理解してもらうための展示を予定している。