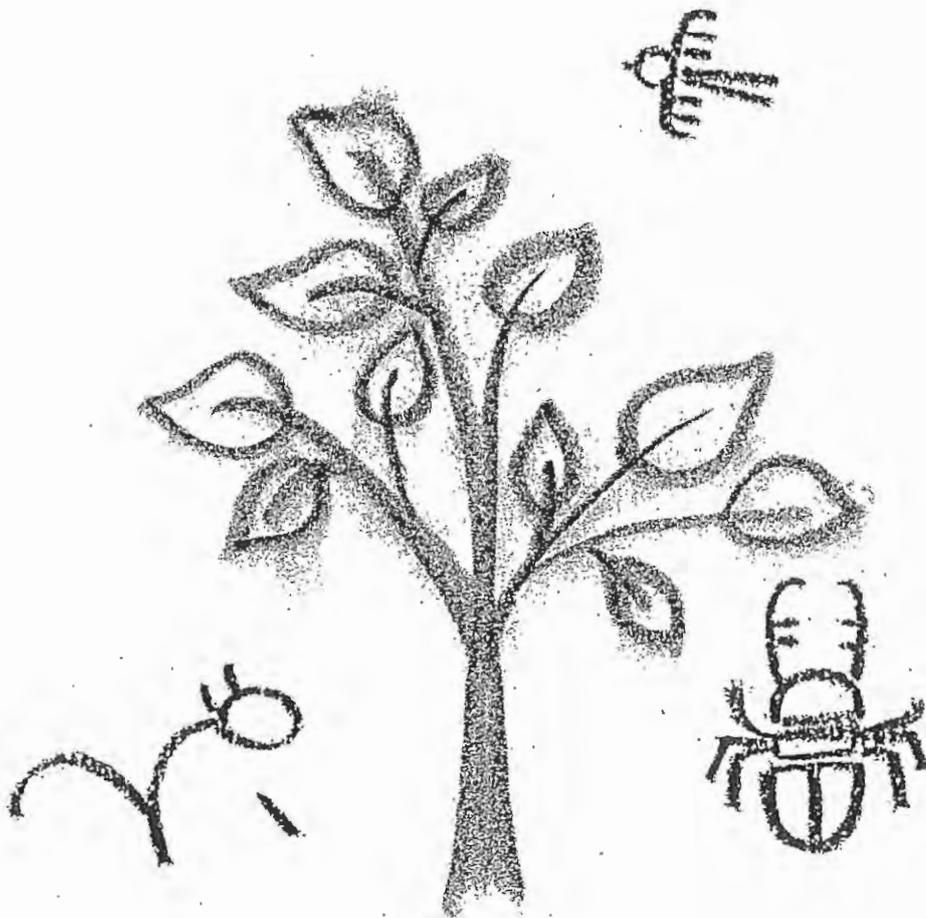


2005年度

横浜自然観察の森

# 調査報告

11



(財)日本野鳥の会



<訂正>

P28, 29 は、都合により欠ページとさせて頂きました。



# 《 目 次 》

自然の概要 .....	1
-------------	---

## 論文

円海山地区におけるスダジイ林の立地環境:

小嶋 紀行・川瀬 悟・中島 亜利 .....	3
------------------------	---

## 活動報告

保全計画Ⅵー市民と考える管理計画策定の試みー:藤田 薫 .....	9
-----------------------------------	---

保全計画Ⅶーモニタリングシステムの検討ー:藤田 薫 .....	30
---------------------------------	----

## 調査記録

巣箱利用状況:松田 久司まとめ・篠原 由紀子 .....	33
------------------------------	----

鳥類の冬なわばり数:渡辺 浩行 .....	35
-----------------------	----

鳥類のラインセンサス調査:松田 久司まとめ・篠原 由紀子 .....	36
------------------------------------	----

月別鳥類出現記録調査:渡邊 初恵まとめ .....	36
---------------------------	----

シジュウカラに食べられた種子調査:高橋 剛・高橋 睦 .....	37
----------------------------------	----

翡翠生態調査:かわせみファンクラブ .....	38
-------------------------	----

林管理の鳥類への影響ー管理前の繁殖期の現況調査ー:藤田 薫 .....	43
-------------------------------------	----

「いきもののための雑木林管理ゾーン」の林内調査ー管理前の現況調査ー:

藤田 薫 .....	47
------------	----

台湾リス個体数の変化:松田 久司まとめ・篠原 由紀子 .....	49
----------------------------------	----

ホタル成虫の発生数調査:篠原 由紀子・尾崎 理恵まとめ	51
野草プロジェクトが除去した植物:野草プロジェクト	53
カシの森の植物調査:篠原 由紀子・八田 文子	54
ヤブカラシの結実実験:篠原 由紀子	54
円海山域のアカガエルの卵塊数調査(2006):松田 久司	55
円海山域のヒキガエルの卵塊観察報告(2006):松田 久司	57
環境記録写真:松田 久司	58
自然情報収集調査:来園者, ボランティア, レンジャーなど職員	59
雑木林ファンクラブ 2005 炭焼き結果:雑木林ファンクラブ	60
行事効果測定調査:渡邊 初恵	64
横浜自然観察の森 友の会会員動向調査:尾崎 理恵	68

## 生物リスト

鳥類ラインセンサス調査での出現種	73
月別園内鳥類出現率:渡邊 初恵まとめ	74
花暦・2005 年:	
横浜自然観察の森友の会 野草プロジェクト(篠原 由紀子まとめ)	76

## 投稿される方へ

「かんたんな報告」の書き方	93
「くわしい報告」の書き方	96

## 自然の概要

横浜自然観察の森は、神奈川県南東部、横浜市の南端に位置する。面積は 45.3ha で、三浦半島の先端まで続く広大な緑地の一部である。地形は起伏に富み、標高 50~150m である。

林相は、ヤマザクラ *Prunrs donarium*, コナラ *Quercus serrata* やミズキ *Cornus controversa* などからなる二次林がほとんどで、一部、タブノキ *Persea thunbergii* の多い二次林、モウソウチク *Phyllostachys pubescens* の林があり、スギ *Cryptomeria japonica*, ヒノキ *Chamaecyparis botusa* の植林もある。自然観察センター周辺には、ヤマモモ *Myrica rubra*, スダジイ *Shiira sieboldii*, シヤリンバイ *Rhaphiolepis umbellata* や、トウネズミモチ *Ligustrum lucidum* などの植栽がある。草地は、ススキ *Miscanthus sinensis* やセイタカアワダチソウ *Solidago altissima* などの高茎草本の草原と、踏圧によって裸地化しつつあるイネ科 *Gramineae* 草本の低茎草本の草原である。

水域は、江ノ島付近に流れ込む柏尾川の支流であるいたち川の源流部と、湿地、谷をせき止めて作った池がある。

(文責:藤田 薫)





論 文



## 円海山地区におけるスタジイ林の立地環境

小嶋紀行<sup>1</sup>・川瀬悟<sup>2</sup>・中島亜利<sup>3</sup>

### はじめに

スタジイ(*Castanopsis sieboldii*)とアカガシ(*Quercus acuta*)は、日本の暖温帯域における気候的な極相林を構成する主要な樹種であり、一般的にスタジイは暖温帯下部(シイ林域)、アカガシは暖温帯上部(カシ林域)で優占することが知られている。このように、両種は温度条件による優占域の違いが指摘されており、その境界は吉良の暖かさの指数(1949)で 100-120 前後とされている(岡野・須崎 1989; Takyu & Ohsawa 1997)。

この暖かさの指数が 120 前後となる横浜市周辺では、両種が混生したスタジイ-アカガシ型の林分が見られる一方で、スタジイ-タブノキ型の林分も同所的に見られる。これら2タイプのスタジイ林は既に、前者がヤブコウジースタジイ群集アカガシ亜群集、後者が同群集典型亜群集として、植物社会学的に記載されている(神奈川県教育委員会 1972; 宮脇 1986)。

このように、横浜市周辺では2タイプのスタジイ林が同所的に成立するが、その種組成の相違がどのような要因によってもたらされるのかについては、まだ明らかにされていない。そこで本研究では、スタジイ-アカガシ型のスタジイ林と、スタジイ-タブノキ型のスタジイ林の成立要因を明らかにするために、2タイプのスタジイ林が同所的に存在する円海山地区を対象として、種組成と立地環境との関係について考察した。

### 調査地・調査方法

野外調査は、2004年5月から2005年9月にかけて、円海山とその周辺地域のスタジイ林において行った。

調査方法は、Braun-Blanquet(1964)による植物社会学的手法を用いた。

解析には、小嶋ほか(2005)で報告された12地点の植生調査資料と、未発表の14地点の計26の調査資料を用いた。これらを基にEllenberg(1956)とMuller-Dombois and Ellenberg(1974)の表操作法に従い、組成表を作成して群落区分を行った。

さらに、調査区の種組成と環境要因との関係を見るために、得られた調査資料を基に主成分分析(PCA)を行った。PCAには、出現回数が1回の種を除いた87種を対象として、調査区ごとに種の在・不在を1と0で入力したデータを用いた。

環境要因として、傾斜角、地形、斜面方位、土質を用いた。斜面方位は、日射量の違いなどによるミクروسケールでの気温較差を反映するように、東からの偏角 $\theta$ を $\sin \theta$ に換算した値を用いて、斜面方位を数値化した。

1 横浜国立大学大学院 環境情報学府環境生命学専攻 植生学研究室

2 北海道大学大学院 環境科学院生物圏科学専攻 森林動態学分野

3 横浜国立大学大学院 環境情報学府環境リスクマネジメント専攻 生態学研究室

## 結果

### (1)植物社会学的な群落分類

26の植生調査資料を植物社会学的手法で表操作した結果、ヤブコウジースダジイ群集アカガシ亜群集と、ヤブコウジースダジイ群集典型亜群集が識別された(表 1)。このアカガシ亜群集の区分種として、アカガシ、イヌツゲ、イタビカズラ、ネズミモチ、ヒイラギ、ヤブツバキ、モチノキ、トベラが認められた。

なお、アカガシ亜群集の平均出現種数は  $27.1 \pm 6.9$  種、典型亜群集の平均出現集数は  $30.5 \pm 7.5$  種と、典型亜群集の出現種数が若干多かったが、統計的に有意差は見られなかった ( $P=0.28$ , U-test)。

### (2)PCAによる調査区の序列化と要因分析

PCAによって得られた第一主成分軸(PC1)・第二主成分軸(PC2)の2軸上に、各調査区を展開させた。まず、各調査区と植生単位を対応させると、アカガシ亜群集はPC1の値の高い領域、典型亜群集はPC1の値の低い領域に展開していた(図 1-a)。次に、各調査区と土壤型を対応させると、黄褐色森林土はPC1の値の高い領域、褐色森林土はPC1の値の低い領域に展開していた(図 1-b)。さらに、各調査区と地形単位を対応させたが、目立った傾向は見られなかった(図 1-c)。

加えて、PC1・PC2と、傾斜角・斜面方位との関係を検討したが、有意な相関は見られなかった(表 2)。

## 考察

表 1 より、アカガシ亜群集の区分種は、アカガシ、イヌツゲ、ヒイラギなど内陸のカシ林域が分布の中心となる種群と、モチノキ、トベラなど暖温帯の沿海部が分布の中心となる種群が見られた。このように、山地性の種群と海岸性の種群が同所的に生育しているのは、本調査地域が気候的にシイ林域とカシ林域の境界付近に位置する事だけでなく、海岸線から比較的近い(3~5km)ためだと考えられる。

図 1-a と図 1-b より、植物社会学的手法による調査区の種類と、土壤型による調査区の種類の結果が、非常に類似していることから、アカガシ亜群集は主に黄褐色森林土に成立し、一方の典型亜群集は主に褐色森林土に成立していると考えられる。すなわち、PC1 に沿った種組成の分化は、土壤型に対応したものであると考えられる。また、辻(1991)は狭山丘陵において、クヌギ-コナラ群集が主として黒ボク土上、クレーコナラ群集が褐色森林土上に生育していることから、両群集の生育立地と土壤型が対応していると報告した。このように、土壤型の違いが群集・亜群集レベルでの種組成の分化に影響を与えることは、日本の暖温帯域では一般的な現象であると考えられる。

しかし本研究では、傾斜角・斜面方位・地形に対応した種組成の変化は明らかにならなかった(図 1-c, 表 2)。これは、調査対象としたスダジイ林が、南向き斜面の尾根や斜面上部に集中していたためかもしれない。磯谷(1991)は、伊豆半島南部の丘陵地において、常緑広葉樹林が冬季の寒さが緩和される尾根と南斜面に偏在していることを報告している。これより、暖温帯北部の二次林において、常緑広葉樹林が尾根や南斜面に偏在する現象は、一般的に見られる現象であると考えられる。

以上のことから、円海山地区のスダジイ林の種組成の分化に対して、土壤型の相違が最も重

要な役割を果たしていると考えられる。

#### 謝辞

本研究に際して、東京農業大学森林生態学研究室の中村幸人先生、武生雅明先生には、貴重な御助言を頂いた。また、横浜自然観察の森のレンジャーの方々には、野外調査の便宜を計って頂いた。ここに記して、御礼申し上げる。

#### 要約

円海山周辺のスダジイ林において、種組成と立地環境との関係を明らかにするために、植物社会学的手法を用いて植生調査を行った。得られた調査資料を用いて表操作を行った結果、ヤブコウジースダジイ群集アカガシ亜群集と同群集典型亜群集が識別された。さらに、得られた 26 の調査資料を用いて PCA による序列化を行った結果、アカガシ亜群集の生育立地は黄褐色森林土と、典型亜群集の生育立地は褐色森林土上と対応していた。これより、円海山地区のスダジイ林の種組成の分化に、土壌型の相違が大きく寄与していると考えられた。

#### 参考文献

- Braun-Blanquet. 1964. Pflanzensozologie. 3 Aufl. Springer-Verlag.
- Ellenberg, H. 1956. Grundlagen der Vegetationsgliederung 1. Teil: Einführung in die Phytocoenologie von H. Walter, IV-1. Eugen Ulmer, Stuttgart.
- 磯谷達宏. 1994. 伊豆半島南部の小流域における常緑および夏緑広葉二次林の分布とその成立要因. 生態環境研究, 1(1):15-31.
- 神奈川県教育委員会. 1972. 神奈川県の現存植生. 神奈川県教育委員会, 横浜.
- 吉良竜夫. 1949. 日本の森林帯. 林業技術協会, 東京.
- 小嶋紀行・安藤真理子・酒井絢也・中島亜利. 2005. 横浜自然観察の森における種组成的研究 — 群落分類と序列化 —. 横浜自然観察の森調査報告, 10:3-8.
- 宮脇昭. (編) 1986. 日本植生誌 関東. 至文堂, 東京.
- Muller-Dombois, D. & Ellenberg, H. 1974. Aims and methods of vegetation ecology. John Wiley and Sons, NewYork.
- 岡野哲郎・須崎民雄. 1989. 九州地方におけるアカガシ林の立地環境. 九州大学演習林報告, 60:1-16.
- Takyu, M. & Ohsawa, M. 1997. Distribution and regeneration strategies of major canopy dominants in species-rich subtropical/warm temperate rainforests in south-western Japan. Ecological Research, 12:139-151.
- 辻誠治. 1991. 所沢市のコナラ二次林群落と土壌. 日本生態学会誌, 41:9-18.

表1. 円海山地区のスタジイ林の群落組成  
ヤブコウジ-スダジイ群集

A: アカガシ亜群集  
B: 典型亜群集

群落区分	A										B																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
通し番号	YNS	ZUI	SEN	SEN	KAM	HS	HS	HS	HS	HS	HS	HS	HS	HS	HS	HS											
調査地区	3	6	1	4	2	11	8	7	9	12	5	10	24	25	26	23	20	21	13	14	16	17	15	19	18	22	
調査番号	90	60	60	100	110	60	70	70	70	80	110	70	130	30	30	35	84	100	95	110	125	138	80	74	57	100	
海拔高度(m)	SSW	WSW	SW	SSW	SSE	W	S	WSW	SW	SW	S	SW	SW	W	SW	S	SSW	SE	SE	W	SSW	SW	S	SSE	WSW	SSE	
方位	28	32	30	38	29	36	32	33	33	20	39	29	46	86	36	26	32	34	12	35	23	20	28	39	45	32	
傾斜(°)	3.5	29	27	36	38	30	20	13	20	24	24	25	26	31	22	33	26	30	36	38	34	26	23	43	31	18	
出現種数																											
群落区分種	4	3	2	5	4	2	4	4	4	4	3	3	5	3	4	3	4	4	4	5	4	3	5	3	4	5	4
スタジイ	+	+	+	+	1	+	+	+	+	+	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ヤブコウジ																											
下位単位区分種	3	3	4	1	+	4	3	4	3	3	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
アカガシ	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
イヌツゲ																											
イタビカズラ																											
ネズミモチ																											
ヒイラギ																											
ヤブツバキ																											
モチノキ																											
トベラ																											
ヤブツバキクラスの標徴種																											
テイカカズラ	1	1	1	+	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ヒサカキ	1	+	+	2	2	2	1	1	1	2	2	1	1	1	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
ヤブニッケイ	+	+	+	+	1	1	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
シロダモ	1	+	+	+	2	+	+	+	+	2	+	1	1	1	1	1	3	1	2	1	1	1	1	3	2	+	+
アオキ	+	+	+	2	2	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ヤブラン	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
タブノキ	+	+	+	1	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ツルグミ	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
オオバウマノスズクサ	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ヘニシダ	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
アラカシ	1	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ヤマイチシダ	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
以下略																											

\* 表中の数値は、総合優占度[調査地内で、ある種が占める面積の割合(=被度)]に、個体数を考慮した階級で表しています。  
 ⇒5: 被度が75%以上、4: 被度が50~75%、3: 被度が25~50%、2: 被度が10~25%あるいは個体数が極めて多い、1: 被度が10%以下だが個体数が多い、+ : 極めて低い被度で僅かな個体数  
 \* YNS: 自然観察の森、ZUI: 温泉寺(鎌倉市十二所)、SEN: 浅間神社(金沢区谷津町)、KAM: 室利谷(西金沢区)、HS: 秋沢市民の森、瀬上市民の森

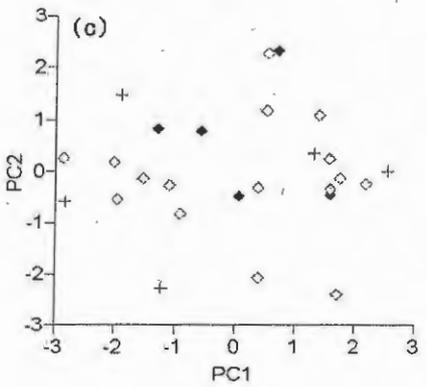
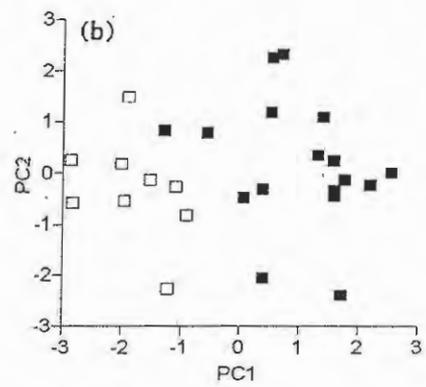
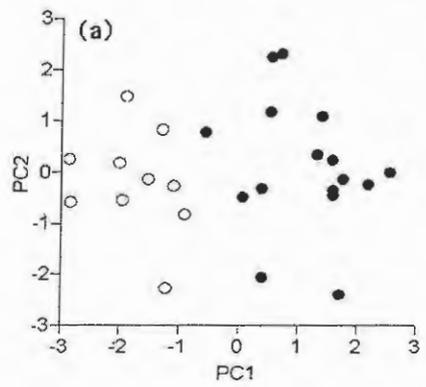


図1. PCAによる各調査区の序列化

(a) 植生単位による分類

●: アカガシ亜群集, ○: 典型亜群集

(b) 土壌型による分類

■: 黄褐色森林土, □: 褐色森林土

(c) 地形による分類

◆: 尾根, ◇: 斜面上部, +: 斜面中部

表2. PC1・PC2と環境要因との相関

	PC1	PC2
傾斜	-0.09 n.s.	-0.28 n.s.
斜面方位	-0.03 n.s.	-0.19 n.s.

\*n.s.=有意な相関が無い



# 活動報告



## 保全計画VI

### 一市民と考える管理計画策定の試み一

藤田 薫<sup>1</sup>

#### はじめに

横浜自然観察の森では、2000 年度より、調査、市民からの意見収集、横浜自然観察の森友の会(以下、「友の会」とする)と共にゾーニング・管理計画を策定する検討委員会「いきもののにぎわいのある森づくりを考える会」(以下「考える会」とする)を開催し、また、人材育成プログラムの実施、展示やパンフレットによる普及活動等を通じ、生物多様性保全の森づくりを進めてきた(2002 年度調査報告参照)。

雑木林管理ゾーン(2002 年度調査報告参照)の管理計画策定については、計画案を 2003 年度にレンジャーから友の会に向けて「考える会<第5回>」で提案し、2004 年度に「考える会<第6回-第11回>」で検討を進めた(2004 年度調査報告参照)。2005 年度は、「考える会」でボランティアを募り、雑木林管理ゾーンの中の斜面が緩い、市民によって管理可能な区域で林の様子を調査し、「考える会<第12回>」で、区域分けをレンジャーから提案した。また、調査によって明らかになった 2004 年度との変更点、再考が必要な点についても意見を交換した。提案内容について、および、2004 年度との変更点、再考が必要な点について、また、次年度の予定について報告する。

#### 管理区域分けの検討方法

区域分けのために、まず、地図上で、「雑木林管理ゾーン」の中で、斜度 30 度以上の急斜面の部分を抽出した(図1)。

次に、この急斜面以外の部分を実際に歩き、林の様子を調査した。調査は、「考える会」で、友の会会員と連続行事「森のレンジャー体験」の参加者からボランティアを募り、常緑樹・常緑の林床植物の被度、アズマネザサとアオキの茂り具合、常緑の林床植物の種類等を調べる調査を行った(調査の結果は本報告書「いきものための雑木林管理ゾーンの林内調査」を参照)。この調査結果、および今までの調査結果(宮本 2003)を踏まえ、管理区域の区分を検討した。

<sup>1</sup> 日本野鳥の会サンクチュアリ室 〒247-0013 横浜市栄区上郷町 1562-1 横浜自然観察の森

## 管理区域の提案

「いきもののにぎわいのある森づくりを考える会」〈第12回〉

実施日：2006年3月12日 15:00-16:30

参加者：11名

概要：まず初めに、2004年度までに合意している部分の確認を行った(資料1、藤田2002、岡本2004より引用)。その後、管理区域の提案と、その理由として調査結果の説明を行った。調査の結果から、斜面のゆるい、ある程度の広さのある、アオキやアズマネザサなどが繁茂している区域、常緑の多い区域、希少種のある区域などが明らかになった。

提案：以下の内容を提案した(資料2)。

### 1) 管理区域の区分。

斜面の緩い、ある程度広さのある場所を選んで区域分けして提案した。

### 2) 低木管理の優先区域。

調査から、アオキやアズマネザサなどの単一種が著しく繁茂している区域を、低木管理の優先区域として提案した。

### 3) 高木管理の順番イメージ

管理は、希望する区域の管理計画をセンターに提出して許可を得てから行うことになるが、その際、高木の管理に関しては、隣り合う区域を連続して管理するのではなく、管理した翌年には、離れた区域を管理するように留意する。隣り合う区域を連続して伐採することは、成長段階の似た広い林をつくることになり、それは、モザイク状の環境の創出にならないためである。

変更：2004年度の「いきもののにぎわいのある森づくりを考える会」で配布した現存植生図では、⑥が落葉樹と常緑樹の混交林となっているが(資料1)、実際にはスギ・ヒノキの植林であったため、その点を変更することとした。また、2004年度に合意した作業優先順位については、「管理計画案」の表では、⑤のスギ・ヒノキ林はの管理の優先順位はB(優先順位中程度)であったが(資料1)、谷筋にはスギの倒木などが多いことから、優先順位を上げた。

再検討の確認：外来種の駆除について、2004年度に優先順位を決定している(資料4)。しかし、この検討と決定を行った「考える会」の場には、植物に詳しい友の会「野草の調査と保護プロジェクト」が参加していなかった。駆除優先種と決定された種の中には、既に観察の森には現存していない種なども含まれており、現実にはそぐわない部分がある。そこで、再検討を「野草の調査と保護プロジェクト」に依頼することとした。再検討のために、今回は、林内で作業する友の会「雑木林ファンクラブ」のメンバーを中心に、林内等で目にする外来種などについて情報交換を行った。

## 2006年度予定

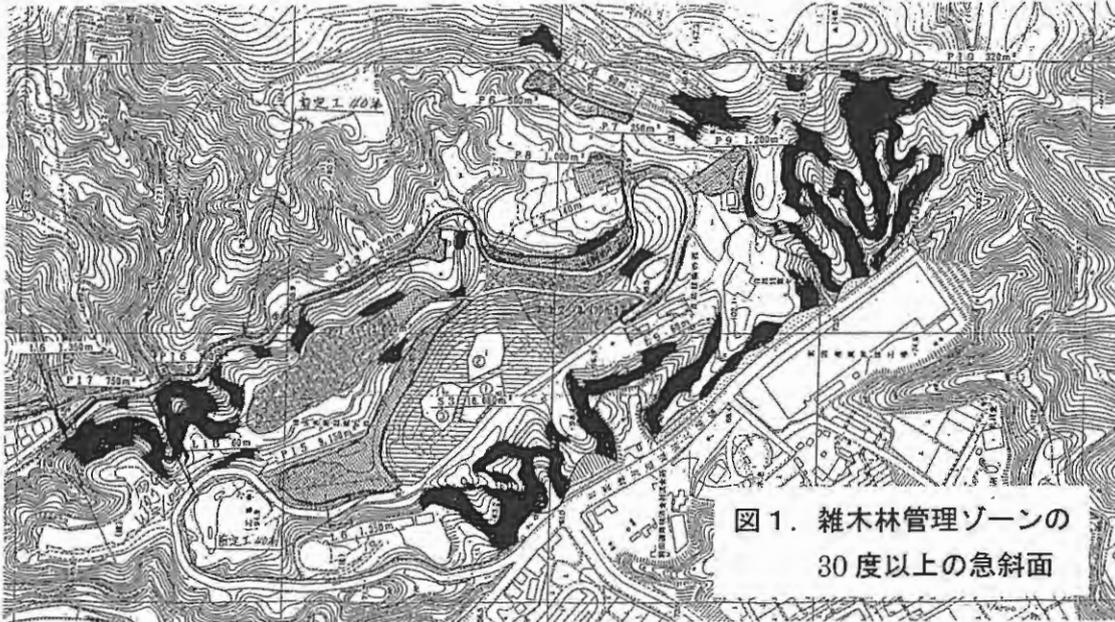
管理区域の保全管理計画策定のための調査・計画策定を体験し、その技術と知識を身につけるため、友の会および一般市民の参加者を募って、年間を通した連続行事の中で、ミズキ3付近を対象地として、実際に計画を策定する予定である。

### 引用文献

藤田 薫, 2002. 保全計画作成 II. 市民と考えるゾーニング計画の試み. 調査報告8.

宮本千穂・篠原由紀子, 2003. 横浜自然観察の森ゾーニング計画における“二次林で遷移をとめるゾーン”のうち、【今後新たに、二次林で遷移をとめるための管理作業が行われることになる区域】の種子植物. 調査報告9.

岡本裕子・藤田薫, 2004. 保全計画作成 IV. 市民と考えるゾーニング計画の試み. 調査報告10.





<第11回>

実施日:2005年3月19日 15:00~17:00

参加者:22名

概要:

1月の提案に対しての意見等を取り入れた、雑木林管理ゾーンの

- ① 横浜自然観察の森保全管理計画(案)
- ② 雑木林管理ゾーンの保全管理計画における考え方のルール
- ③ 管理作業とその優先順位
- ④ 皆伐更新エリアの手を入れる順番
- ⑤ 外来樹木リストと除去の優先順位

を発表した(資料1-1)。

この中で、今年度合意に達した事項は、①、②、③、⑤である。ただし、皆伐更新のエリア区分(エリア数、1区画あたりの面積)については測量し、その後、管理作業とその優先順位を検討することとした。

## 横浜自然観察の森 保安全管理計画 (案)

2005年3月11日 横浜自然観察の森 岡本裕子

### (1) 横浜自然観察の森の評価とその役割

横浜自然観察の森は、神奈川県内で2番目・横浜市内で最大の大規模緑地「円海山緑地」の一角であり、約45haの広さを持つ。円海山緑地は、5つの川(いたち川・大岡川・宮川・侍従川・滑川)の源流部である。また、この地域は照葉樹林の北限域で、ヤマザクラやミズキを中心とした落葉広葉樹林の中にスタジイやタブなどの常緑広葉樹が残存する。

園内は、草地・湿地・水辺・林縁・林(照葉樹林への遷移途中にあるヤブや低木のある林、手入れのされた雑木林)と変化に富み、そこにはノウサギ、タヌキ、フクロウ、ウグイス、カワセミ、バツタ類、キリギリス類、ホタル類、トンボ類など多様な生きもの(哺乳類16種・鳥類140種・両生類8種・爬虫類14種・魚類8種・植物731種・昆虫2309種)が生息する。

横浜自然観察の森の設置目的は、市民が様々な生きものと触れ合える場を提供することであり、現在年間約40000人の来園者がセンターを訪れている。

#### 役割)

- ・大規模緑地でなければ生息できない生きものがすむことができる。
- ・多様な生きものが生息していることから、周辺の小さな緑地への種の供給源となる。
- ・市民に様々な生きものと触れ合いの場を提供する。

### (2) 全体の目標

いきもののにぎわいのある森(生物多様性の保全された森)を目指す。

- ※「いきもののにぎわいのある森」とは、もともとこの地域に生息している多様な生き物が暮らし(生物多様性が高い)それらがお互いにつながりあって生きてゆく(生物間相互作用)ための環境が保全された森を示す。

### (3) ゾーニングの方針

上記全体目標に基づき、園内を3つにゾーン分けを行った。

1. 様々な環境の雑木林を緑地の周辺に配置する。→**雑木林管理ゾーン**
2. 中央は照葉樹林にしてゆく。→**遷移ゾーン**
3. 林縁植物の生育する場所を確保する。→**林縁ゾーン**

#### (3) - 1. 雑木林管理ゾーンの保安全管理計画における全体方針

【雑木林管理ゾーンの目標】 様々な環境の雑木林を配置する。

【雑木林管理ゾーン保安全管理の基本方針】

- ①生きものに配慮する
- ②自然植生を大切にす
- ③様々な種類・成長段階の樹木が生育する雑木林を目指す
- ④希少な草本植物を保護する
- ⑤環境教育的価値を高める

## 雑木林管理ゾーンの保全管理計画における、考え方のルール

2005年3月15日 岡本裕子

### 1) 【目標植生の基本的な考え方】

雑木林管理ゾーン（2次林で遷移を止めるゾーン）の目標は、遷移ゾーンと併せて、いきもののにぎわいのある（生物多様性の保全された）森を目指すことである。

そのために、様々な環境の雑木林を配置し、2次林を好む生きもの（林床植物、チョウなど）が生息することを目標とする。この場合、雑木林とはクヌギ・コナラの薪炭林のみを示すのではなく、自然植生の落葉広葉樹を主体とした雑木（ざつぼく）林である。

雑木林管理ゾーンの現状植生は、ミズキ・ヤマザクラを主とした落葉広葉樹が多くを占め、センターから森の家裏手にはスギ・ヒノキの人工林が見られる。また、雑木林ファンクラブが作業を行っているクヌギ林は、クヌギ・コナラが主体である。

様々な環境を創出するために、様々な種類・成長段階の樹木が生育するよう管理を行ってゆく。そのためには、管理の時期をずらす（ローテーションで皆伐）・管理方法を一律化しない（低木・草本・落葉落枝の扱い）など留意する必要がある。留意点は項目3）に示す。

なお、外来樹・人工林については、徐々に自然植生に変えてゆく方向で検討する。

### 2) 【管理作業の概要とその根拠】

①様々な成長段階の林とするために、管理区を15区に区分けし（1区画約1,500㎡）、ローテーションで高木の皆伐更新を行う。更新期間は15年1サイクルを基準とする。別紙に皆伐更新を行う区画の地図及び手をいれる順を示す。

②アズマネザサ・アオキ・ウツギなど特定種が占有しているところは、単一植生になりがちであるため、繁茂が著しい場合は除去作業（遷移促進管理）を行う。→※注：管理作業の留意点参照

③もともとこの地域に生息している多様な生きもの同士のつながりあいを保つため、外来樹木を除去し、自然植生に変えてゆく。除去の対象となる外来樹木は、園芸品種ほか園内の植栽木全般を含む。その際、代替の種が必要であれば、遺伝子汚染を防ぐため円海山の在来樹木の種・実生もしくは山採りした苗木を使用する。周辺緑地外からの苗木の持ち込み（採集・購入等）は、園内にある樹種であったとしても、行わない。現存の外来樹木は根絶することが望ましいが、実際には優先度の高い（タネを飛ばす等）順のリストを参照のうえ、管理作業を行うものとする。

④人工林を自然植生に変える

本来の植生を大切にするため、センターから森の家裏手のスギ・ヒノキ林をゆるやかに自然植生に移行させ、落葉広葉樹に常緑が混じる多種混交林を目指す。

### 3) 【管理作業を行う上での留意点】

生きもののための保全管理計画立案のための必要事項を整理し、以下留意事項とする(雑木林管理ゾーン全エリア共通)。また、植生や生息する生きもの状態に応じて、随時補足・改編されるものとする。

#### 【草本・低木の管理】

- 1. 希少植物の保護のため、以下の作業を行う。
  - 下草刈り・ササ刈り前に、野草の調査を行う。
  - 特に作業地に希少植物がある場合は、事前に場所を確認し、選択的除草を行う。
  - 除草後に新たに出てきた野草の記録写真をとり、種名を確認する。
- 2. 占有している低木(ササ、アオキ、ウツギ)以外の低木は残す。
- 3. ササ、アオキを刈る場合も、生きもの隠れ場所になるヤブを残す箇所をつくる。  
ヤブは濃くなりすぎると生きものが棲みにくくなるので、数年ごとに場所を変える。
- 4. 水辺の周辺のヤブは、生きものが水場を利用する際の隠れ場所として刈らずに残す。
- 5. 林縁部(ツル植物、マント群落)を利用する生きもの(カメムシなど)のために保存する。

#### 【主木(高木)の管理】

- 6. 枯れ木・倒木を利用する生きもの(コゲラ、クワガタムシ)のために残す箇所をつくる。
- 7. 切った木は基本的には現地に積んでおく。持ち出す場合は事前に計画書へ記入のうえ相談。
- 8. 大径木は残しておく。
- 9. 大木の周辺のヤブは刈り残しておく。

#### 【落葉落枝の管理】

- 10. 落葉落枝の取り扱いについては、管理区ごとに除去する年を変える。

### 4) 【エリアごとの作業計画】

計画をたてる際は、人間の美的感覚のみにとらわれた管理ではなく、そこに生息する生物のハビタットをどのように確保するかが重要である。

1~10 までの留意項目を踏まえた作業をそれぞれの場所で円滑に行うために、計画をたて、連絡・報告を行う。

※一連の過程については、検討中。

- STEP 1. 作業予定地の希望はセンターに報告する。
- STEP 2. 作業計画をたてる
- STEP 3. 作業の実施
- STEP 4. 実施結果の報告

※作業前・後にモニタリング調査を行い、評価する。(詳細 6)

5) 管理作業と優先順位 (別紙表を参照)

2005 年度着手する項目案として示す。

1. 優先度 A-1 特定種が占有しているエリア

作業項目)

占有しているアズマネザサの除去 [場所: エリア① ヘイケ湿地手前]

占有しているアオキの除去 [場所: エリア① ヘイケ湿地 下部]

占有しているウツギの除去 [場所: エリア① ヘイケ湿地～シラン手前]

【作業概要】

① エリア内を調査し、刈る部分・刈り残す部分をゾーニングする。(調査)

※作業前に、エリア内に希少種が無いかが要確認。ある場合は場所を確認し、囲っておく。

② 刈るゾーンの占有種を除去する。(管理)

※基本的に手作業で行うものとする。

③ 管理の役割・意義を利用者に周知する。(教育)

④ 除去後に出てきた野草を写真に撮り、同定する。(調査)

2. 優先度 A 高木管理 (皆伐更新) 前の林床整備

作業項目)

アズマネザサ・アオキの除去 [場所: エリア②～④]

【作業概要】 前述①～④と同様に行う。

3. 優先度 A 外来種管理後の代替種育成

作業項目)

ソメイヨシノの代替種となるヤマザクラ・オオシマザクラの実生苗育成

4. 優先度 A 外来種の除去

作業項目)

リスト参照し、優先度の高い外来樹木 (実生含める) を除去する。[場所: 全エリア]

5. 優先度 B 高木管理 (人工林管理) 前の林床整備

作業項目)

1. アズマネザサ・アオキの除去 [場所: エリア⑤～⑥ 炭小屋裏斜面]

【作業概要】 前述①～④と同様に行う。

※項目内に、個人・PJで希望の作業があれば、センターに申し出た上で調整を行う。

6) 管理計画の評価と見直し

本計画は、管理前後のモニタリング調査を行うことで随時見直され、軌道修正されるものとする。・・・具体的なシステムは 4) で検討中

管理作業の評価にあたり、林が立派に成長した・林の中がすっきりしたというだけでは十分でなく、手入れをした結果その場所の自然が豊かになったかどうかを判断材料とする。

雑木林管理ゾーン管理計画 案

2005年3月19日 横浜自然観察の森 岡本裕子

エリア	現在の植生	目標植生	特定種の管理	主木(高木)の管理	林床の管理	植栽木
①ヘイケ湿地周辺	【落葉広葉樹林】 ミズギ、マユミ、キブシ、ヤマグワ など比較的若い林	様々な成長段階の落葉広葉樹林	アズマネザサの除去(A-1) アオキの除去(A-1) ウツギの除去(A-1)	15区にわけ、皆伐更新を行う。15年1サイクルでまわす。ただし、④のみ半数ずつの択伐(C)	・落葉落枝の扱い: 区ごとに、除去する年を変える(C) ・下草刈り: 区ごとに実施する年を変える(B)	伐採 実生除去(A)
②サクラ林から畑	【落葉広葉樹林】 ソメイヨシノをはじめ、植栽木多い		アズマネザサの除去(A) アオキの除去(A)			ソメイヨシノの択伐 実生除去(A)
③クヌギ林	【落葉広葉樹林】 コナラ、クヌギ主体					伐採 実生除去(A)
④ミズスマシ上	【落葉広葉樹林】 コナラ、クヌギ主体					
⑤炭小屋裏斜面	【針葉樹・落葉樹 混交林】 スギ・ヒノキの人工林。アオキが林床を覆う。自然植生の若木が見られる。	落葉・常緑混交林		スギ・ヒノキの除去(B)	放置	
⑥炭小屋裏斜面	【常緑・落葉樹 混交林】 希少な林床植物が生育			放置		

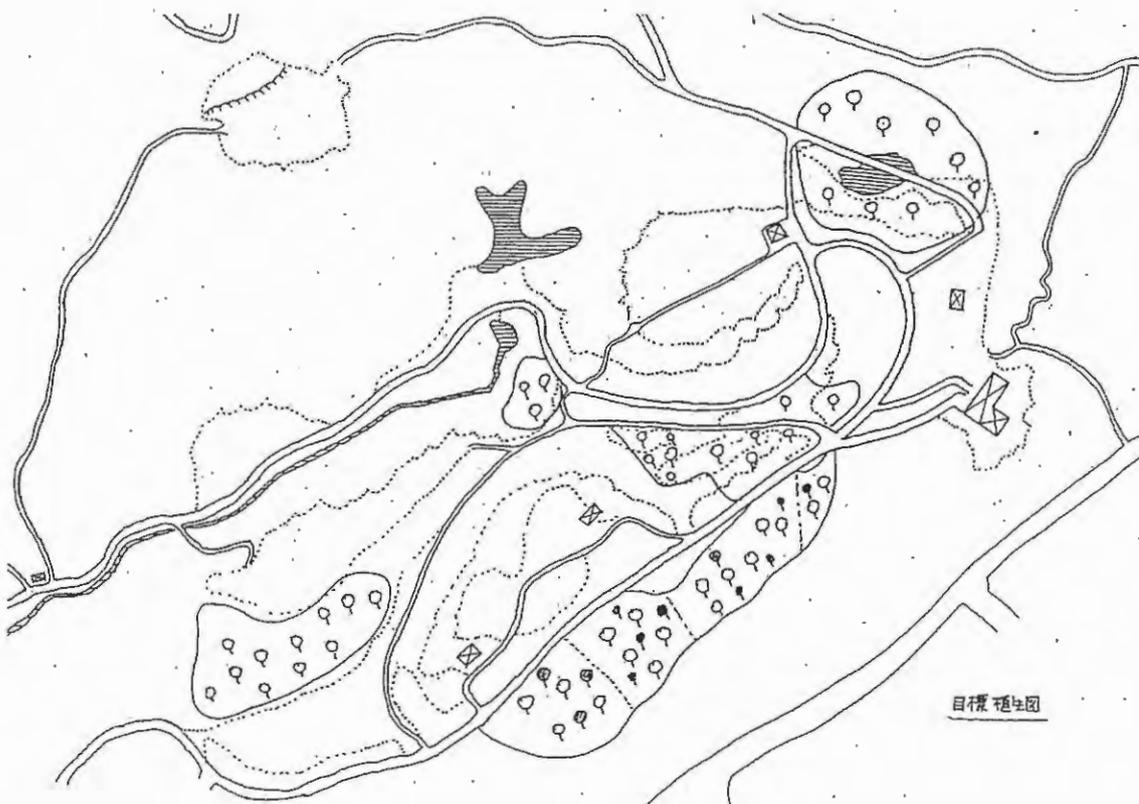
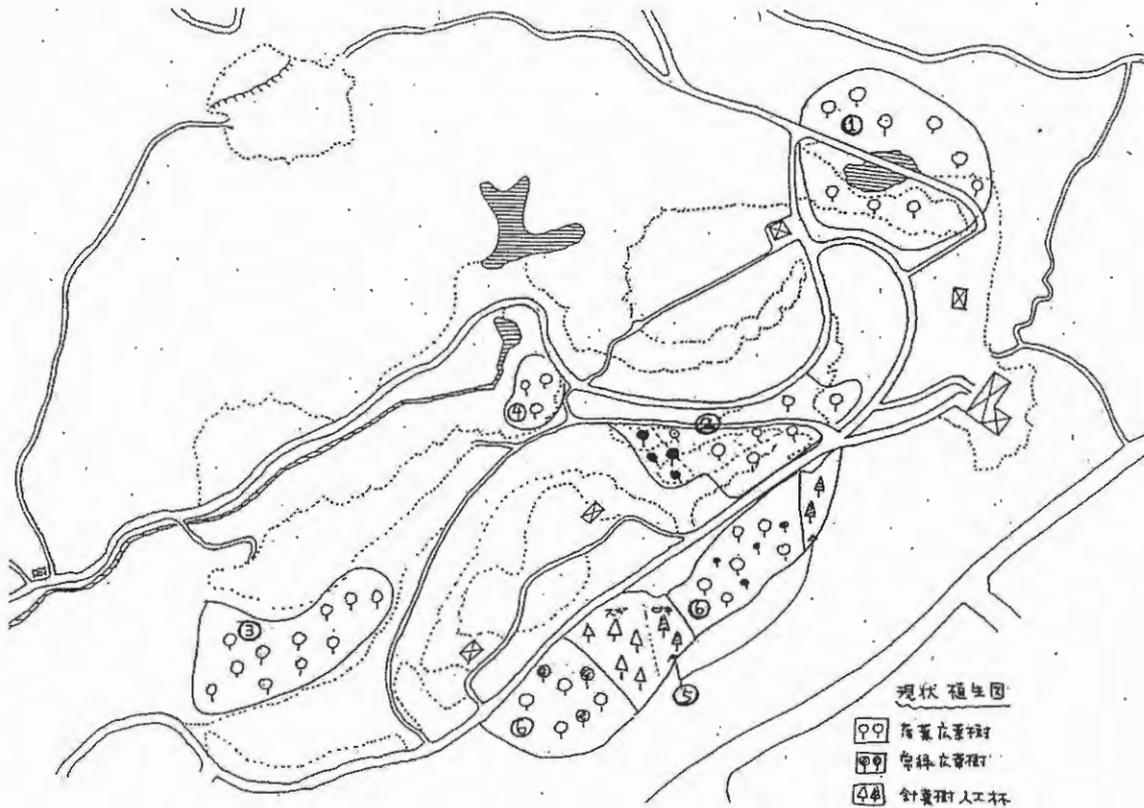
※優先順位 A 高 ~ C 低 : 特に優先度の高いもの A-1

※植栽木除去の優先順位は別紙リスト参照

※ササ刈り・下草刈りの前後に必ず野草の調査を行う。

※高木管理前には林床整備を行う。

※これらの作業は本文3)の留意点に沿って行われるものとする。





# 管理区域



# 高木管理 順番イメーシ



ルール：  
隣り合った区域を  
手に入れたら...

調査地点	高木層が常緑	低木層が常緑	草本層が常緑	高木種類	ササ本数平均 50×50cmあたり	ササ高さ 平均m	アオキ高さ 平均m	アオキとササの多い方	草本希少 種有無	備考
1	25.0	45.0	35.0	高木ない部分有り	6.0	2.4	1.2	同じくらい	未調査	背の高いササがややある。
2	0.0	35.0	20.0		1.6	1.0	1.6	アオキ	有	
3	10.0	75.0	10.0		18.2	1.3	2.3	アオキ		背の高いアオキがかなり覆っている。
4	0.0	35.0	45.0		0.0	0.0	1.5	アオキ	2003有	
5	0.0	25.0	45.0		0.0	0.0	1.3	アオキ	2003有	
6	30.0	45.0	20.0	トウネズミモチ	9.0	1.8	1.5	同じくらい	2003有	背の高いササがややある。
7	70.0	20.0	15.0	スダジイ・ヤマダウ、ミズキ、サクラ	23.3	0.6	0.7	ササ		背の低いササがたくさんある。
8	100.0	5.0	10.0	ネズミモチ・シラカシ	0.0	0.0	0.7	アオキ		高木が常緑広葉樹に覆われている。
9	0.0	79.2	4.2	ミズキ・キブシ	2.2	1.0	1.7	アオキ	2003有	背の高いアオキがかなり覆っている。
10	55.0	55.0	5.0	スダジイ・サクラ・モチノキ	0.0	0.0	1.1	アオキ		
11	25.0	33.3	8.3	イヌツゲ・コナラ・ハ	0.0	0.0	0.8	アオキ		
12	0.0	5.0	10.0	サクラ・コナラ・高木ない部分有り	0.0	0.0	0.2	アオキ	2003有	
13	25.0	65.0	10.0	イヌツゲ・シロダモ・サクラ・コナラ・マユ	2.8	0.2	1.2	アオキ	有 2003有	
14	87.5	45.8	8.3	スギ	0.0	0.0	1.7	アオキ		背の高いアオキがやや覆っている。
15	83.3	45.8	29.2	スギ・ヒノキ	1.0	0.7	1.2	同じくらい	2003有	
16	85.0	10.0	5.0	シロダモ・ヤブニッケ	1.8	0.7	0.3	ササ	有	
17	37.5	55.0	5.0	ヒノキ・スギ・アオキ・ミズキ・イヌビロ	2.2	1.1	1.8	アオキ	2003有	斜面の緩い区域はほとんどなく、狭い
18	20.0	75.0	30.0	スダジイ?・エノキ・エノキ・コナラ・ヤマダウ・クリ	18.4	1.5	0.4	ササ		ササがたくさんある。
19	90.0	55.0	20.0	スギ・ヒノキ・ムラサキシキブ	0.8	1.2	1.9	アオキ	有	
備考	↓ ↓ ↓	↓ ↓ ↓	↓ ↓ ↓	↓ ↓ ↓ 植林	↓ ↓ ↓	↓ ↓ ↓	↓ ↓ ↓	↓ ↓ ↓		常緑の高木が覆っているところ 常緑の低木が茂っているところ ササが多いところ 背の高いアオキがあるところ 背の高いササがあるところ



# 調査地点

(調査報告2003年度より)

### 付録：データ集6 植栽木リスト

1. 林・生垣・並木等1箇所に多数植えられているもの

**特に優先的に除去するもの**

- 1 トウネズミモチ
- 2 ネズミモチ
- 3 グミ類
  - ナワシログミ
  - ダイオウグミ
  - アキグミ
  - ナツグミ
- 4 シャリンバイ

**優先度の高いもの**

- ・ ヒイラギナンテン
- ・ トベラ
- ・ ビラカンサ
- ・ モッコク
- ・ オニグルミ
- ・ クスノキ
- ・ シュロ
- ・ コムラサキ
- ・ ビヨウヤナギ
- ・ ユキヤナギ

**その他**

- ・ シラカシ
- ・ ヤマモモ
- ・ ソメイヨシノ
- ・ ニシキギ
- ・ ハマヒサカキ
- ・ イイギリ
- ・ カキノキ

No	種名	常緑・落葉	高木・低木	結実の有無
1	アカマツ	常緑	高木	結実確認
2	アキニレ	落葉	高木	結実確認
3	アジサイ	落葉～半常緑	低木	結実確認
4	アラカシ	常緑	高木	結実確認
5	イイギリ	落葉	高木	結実確認
6	オオバグミ	常緑	低木	結実確認
7	オオバヤシャブシ	落葉	小高木	結実確認
8	オオムラサキ	半常緑	低木	
9	オオヤマザクラ	落葉	高木	結実確認
10	オカメザサ			
11	ガクアジサイ	落葉～半常緑	低木	結実確認
12	カスミザクラ	落葉	高木	結実確認
13	カラタチ	落葉	低木	結実確認
14	キンカン	常緑	低木	結実確認
15	キンモクセイ	常緑	小高木	無
16	クスノキ	常緑	高木	結実確認
17	クヌギ	落葉	高木	結実確認
18	クロマツ	常緑	高木	結実確認
19	コナラ	落葉	高木	結実確認
20	サザンカ	常緑	高木	結実確認
21	サツキ	半常緑	低木	
22	サトザクラ	落葉	高木	無
23	サンゴジュ	常緑	高木	結実確認
24	シャリンバイ	常緑	低木～小高木	結実確認
25	シラカシ	常緑	高木	結実確認
26	スギ	常緑	高木	結実確認
27	ソメイヨシノ	落葉	高木	結実確認
28	ダイオウグミ	落葉	低木	結実確認
29	チャノキ	常緑	低木	結実確認
30	ツツジ園芸種	半常緑	低木	
31	ツバキ	落葉	高木	結実確認
32	ドウダンツツジ	落葉	低木	結実確認
33	トウネズミモチ	常緑	小高木	結実確認
34	トベラ	常緑	小高木or低木	結実確認
35	ナワシログミ	常緑	低木	結実確認
36	ニシキギ	落葉	低木	結実確認
37	ネズミモチ	常緑	小高木	結実確認
38	ハナゾノツクバネウツギ	半常緑	低木	無
39	ハマヒサカキ	常緑	小高木	結実確認
40	ハリエンジュ	落葉	高木	結実確認
41	ヒイラギ	常緑	小高木	未確認
42	ヒイラギナンテン	常緑	低木	結実確認
43	ビヨウヤナギ	半常緑	低木	結実確認
44	ベニガク	落葉	低木	未確認
45	マルバハギ	落葉	低木	結実確認
46	ミズキ	落葉	高木	結実確認
47	ミヤコザサ			
48	ムクゲ	落葉	低木	
49	ムベ	常緑	つる	結実確認
50	メタセコイア	落葉	高木	結実確認
51	モウソウチク			
52	ヤエヤマブキ	落葉	低木	無
53	ヤマモモ	常緑	高木	結実確認
54	ユキヤナギ	落葉	低木	結実確認

2. 1本ずつ, 合計多くても数本, 植えられているもの

No	種名	常緑・落葉	高木・低木	結実の有無
1	アキグミ	落葉	低木	結実確認
2	アカシデ	落葉	高木	結実確認
3	アズ	落葉	小高木~高木	結実確認
4	イチヨウ	落葉	高木	無
5	イヌコリヤナギ	落葉	低木	結実確認
6	ウメ	落葉	小高木~高木	結実確認
7	ウメモドキ	落葉	低木	結実確認
8	ウンリュウヤナギ	落葉	高木	無
9	エンジュ	落葉	高木	結実確認
10	オオデマリ	落葉	小高木~高木	
11	オニグルミ	落葉	高木	結実確認
12	カキノキ	落葉	高木	結実確認
13	カクレミノ	常緑	小高木~高木	結実確認
14	クロガネモチ	常緑	高木	結実確認
15	ケヤキ	落葉	高木	結実確認
16	ケヤマハンノキ	落葉	高木	結実確認
17	ケンボナシ	落葉	高木	結実確認
18	コブシ	落葉	高木	結実確認
19	コマユミ	落葉	低木	結実確認
20	シュロ	常緑	高木	結実確認
21	シラキ	落葉	小高木	結実確認
22	スダジイ	常緑	高木	結実確認
23	タチバナモドキ	落葉	小高木	結実確認
24	タニウツギ	落葉	小高木	結実確認
25	ツブラジイ	常緑	高木	
26	ナツグミ	落葉	低木	結実確認
27	ナンテン	常緑	低木	結実確認
28	ノリウツギ	落葉	低木~小高木	結実確認
29	ハコネウツギ	落葉	小高木	結実確認
30	ハナミズキ	落葉	高木or小高木	無
31	ビワ	常緑	高木	結実確認
32	フリソデヤナギ	落葉	低木	無
33	ベニバナトチノキ	落葉	高木	
34	ホソバインビワ	落葉	小高木	
35	マテバシイ	常緑	高木	未確認
36	マンリョウ	常緑	低木	結実確認
37	ミズナラ	落葉	高木	無
38	ミヤギノハギ	落葉	低木	結実確認
39	ミヤマガマズミ	落葉	低木	結実確認
40	モッコク	常緑	高木	結実確認
41	モモ	落葉	小高木	結実確認
42	ヤマツツジ	半常緑	低木	
43	ヤマハギ	落葉	低木	結実確認
44	ヤマボウシ	落葉	高木	結実確認
45	リョウブ	落葉	小高木	結実確認

3. 植栽された記録はあるが, 現在確認されないもの

種名	常緑・落葉	高木・低木	結実の有無
クコ	落葉	低木	
クサボケ	落葉	小低木	
アメリカノウゼンカズラ	落葉	つる	
イチイ	常緑	高木	
オノエヤナギ	落葉	高木	
コバノガマズミ	落葉	低木	
コムラサキ	落葉	低木	
セイヨウトチノキ	落葉	高木	
タチヤナギ	落葉	大低木~小高木	
ボケ	落葉	低木	
マダケ			
ムラサキハシドイ	落葉	低木	
リュウキュウハゼ	落葉	高木	

## 野草の管理について

### その1：駆除する植物について

横浜自然観察の森

2000.7.16 / 藤田

#### ●観察の森から駆除する植物（Noは、優先順）

1. 園芸種（八重のヤマブキ・金魚ツバキなど、特に人為的に植えた種）
2. 外来種（ピラカンサ・トウネズミモチなど、特に人為的に植えた種）  
但し、セイヨウタンポポのように、日本中に広がって駆除しきれないもの、駆除しても、都市化のために在来種に適した環境が減っており、在来種が再び増える可能性がないようなものは、駆除対象から除く。既に、昆虫や鳥・けものなどの動物や、他の植物との関係が成り立って、生態系の一部となっているから。  
また、このような植物と、在来種の雑種（あいのこ）は、人為的に作られたものでないのならば、生態系の中にできた、生物同士の新しい関係の1つなので、人為的に駆除したりしない（但し、この雑種や、駆除しきれない外来種が、何か悪いことを引き起こす、ということがわかれば、将来、駆除する可能性もある）。
3. 円海山緑地の自然植生にない種で、風や鳥などによつて種子散布され、増えてしまう種（オオバグミ、アキグミ、ナウシログミ、イイギリなど）
4. 円海山緑地の自然植生にない種  
但し、近隣4区（栄区・港南区・磯子区・金沢区）の自然植生にある場合や、観察の森の環境に生息するはずの植物を復活させようとしている場合は除く

\* 人為的に植えたものの中に、不適切なものが多いので、これを駆除していく。  
但し、畑の作物などもあり、また、4に該当する種もあるので、駆除してよいかどうかわからない場合は、レンジャーに一言相談してから行ってください。

P.28~29 は欠番です。