

馬堀自然教育園の樹木調査 —観察路周辺樹木の種組成とサイズ—

大森雄治*

A preliminary note of the trees of
the secondary forest at the
Mabori Biological Garden, Miura
Peninsula
— species and size composition —

OMORI Yuji*

キーワード：馬堀自然教育園，植生，植物相，雑木林，里山

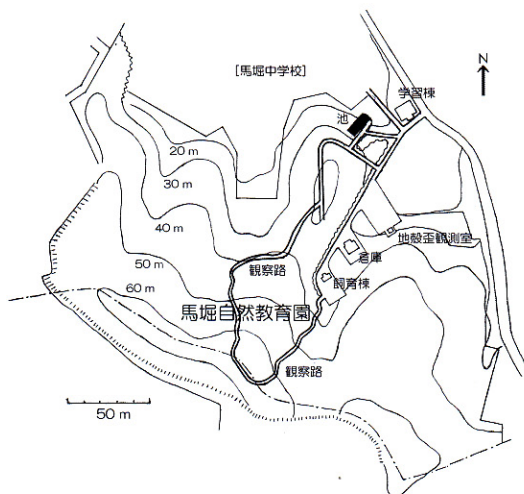
Key words: Mabori Biological Garden, vegetation, flora, mixed forest

横須賀市自然・人文博物館は市内の丘陵地と海岸の2箇所に自然保全と教育を目的にした自然教育園を付設しており、博物館活動の大きな二つの目的を、自ら管理できる森林や海岸で実践でき、博物館の活動に広がりを与えている。このうち森林と水辺の教育園である馬堀自然教育園の樹木の生育状況を、園路沿いの樹木を対象として、種組成とサイズから解析したので報告する。

1959年に開設された馬堀自然教育園(羽根田, 1958)は3.8 haのほぼ全域が照葉樹を中心とした雑木林で覆われている。園内の観察路は長さ約500 mで、園内中央部の谷と尾根を通り、園内の主要な植物を観察することができる(第1図)。

これまで開園時の植物目録(大谷, 1958)、その後の植物相調査記録(大森, 1982; 1985)が残されているが、種組成や種ごとの個体数、サイズなどの量的な把握はなされなかった。

馬堀自然教育園は、もともと1897(明治30)年に開設された要塞砲兵学校の敷地内の山林で、1922(大正11)年に陸軍重砲兵学校となり、1945年までに、火薬庫、倉庫、神社などが作られた。尾根に植栽されたマテバシイとオオシマザクラ、神社のヒノキを除き、樹木の植栽



第1図 馬堀自然教育園と観察路の位置

や、林床の攪乱などはあまりされることがなく、森林が管理されてきたものと推定される。また、園内の谷には横穴が掘られ、湧水があり、開設時の動物調査ではトウキョウサンショウウオやイモリが記録され(柴田, 1958)、湧水を利用したホタルの養殖が行われた(羽根田ほか, 1964)。目録中に見られる、カントウカンアオイ、ミヤマナルコユリ、ナギランなどはその証左と考えられ、開設時にも自然林であることが評価された(本田, 1958)。一方で、樹木の成長と過密化に伴い、林内が暗くなったためと推測されるが、チゴユリ、カシワバハグマなど明るい林床を好む草本は消失した。

三浦半島の多くの雑木林同様、馬堀自然教育園でも林の手入れの機会が少なくなり、アズマネザサやシロなどが繁茂し、さらに外来植物の侵入もあって、適度な伐採、枝切などが必要となってきた。適正な管理をするためにも、森林の状況を量的にも把握しておく必要がある。

教育園の森林は、三浦半島の典型的な二次林と考えられるので、この調査と試験的な手入れは、三浦半島の雑木林の管理のモデルになることが期待される。

調査方法

馬堀自然教育園の種組成と樹木のサイズの把握のため、おもに観察路に沿った樹木で、胸高直径10 cm以上のもの288本の、樹種の同定と、胸高直径を測定した。

*横須賀市自然・人文博物館 〒238-0016 横須賀市深田台95
原稿受付 2006年11月30日 横須賀市博物館業績 第608号。

継続的に調査するため、測定した樹木にはすべてプラスティックの番号札を付した。

結果

調査の結果、出現した樹木で、胸高直径 10 cm 以上のものは 31 種であった。園内には、このほか園内にはあっても、観察路付近にはなく測定できなかったオオバヤシャブシ、アカガシ、クサギ、サンゴジュ、高木ではあるが観察路沿いの株は胸高直径が 10 cm 未満のために調査対象としなかったイヌガヤ、カクレミノ、本来低木であるため直径 10 cm を超える株がほとんどないガクアジサイ、マルバウツギ、カマツカ、シャリンバイ、キハギ、エノシマキブシ、ツルグミ、マルバグミ、ツルオオバマサキ、アオキ、ヤツデ、タラノキ、オカウコギ、ヤマツツジ、カラタチバナ、マンリョウ、ヤブコウジ、オオバイボタ、オカイボタ、イヌツゲ、ガマズミ、コバノガマズミの 28 種があり、これまでに合計 59 種の樹木が記録されている。

調査対象種のうち、もっとも個体数が多かったのは、スダジイ (18%) であり、以下モチノキ (10%)、マテバシイ (9%)、タブノキ (9%)、ケヤキ (8%)、オオシマザクラ (7%)、コナラ (7%)、ハゼノキ (6%)、ヒサカキ (4%)、シロダモ (3%)、の順となった (第 1 表、第 2 図)。

胸高断面積が個体サイズに比例すると仮定して、樹種による生物量の比較を行った。種胸高断面積の樹種ごとの総和を比較すると、もっとも量的に多いのは、個体数同様スダジイ (16%) であり、以下ケヤキ (12%)、コナラ (10%)、タブノキ (9%)、オオシマザクラ (植栽, 9%)、モチノキ (8%)、マテバシイ (植栽, 6%)、ハゼノキ (5%)、シロダモ (4%)、クヌギ (3%)、の順となった (第 2 表、第 3 図)。

個体別に胸高直径を比較すると、80 cm 以上の大径木は 1 本 (ケヤキで直径 85 cm)、60 ~ 69.9 cm は 4 本 (直径 65 cm : コナラ, 63.7 cm : コナラ, 60 cm : ムクノキとシラカシ)、50 ~ 59.9 cm は 5 本 (ケヤキ, タブノキ 2 本, オオシマザクラ, ハゼノキ)、以下 40 ~ 49.9 cm : 24 本, 30 ~ 39.9 cm : 47 本, 20 ~ 29.9 cm : 92 本, 10 ~ 19.9 cm : 115 本であった (第 4 図)。

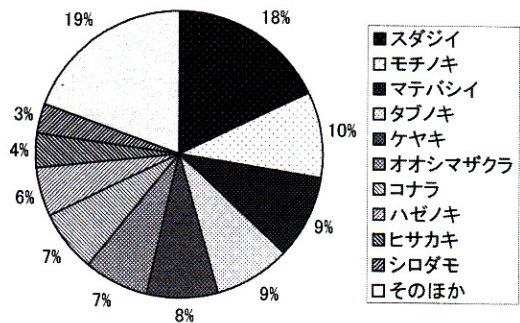
考察

第 1 表から、馬堀自然教育園の観察路周辺の樹木は針葉樹 3 種 (スギ、ヒノキといった植栽種を含む)、常緑広葉樹 10 種、落葉広葉樹 18 種となり、種組成から見ると、スダジイが優占し、モチノキ、タブノキ、シロダモ、

第 1 表 馬堀自然教育園観察路周辺の胸高直径 10 cm 以上の樹種と個体数

種名	学名	個体数
スダジイ	<i>Castanopsis sieboldii</i>	51
モチノキ	<i>Ilex integra</i>	28
マテバシイ	<i>Lithocarpus edulis</i>	27
タブノキ	<i>Machilus thunbergii</i>	25
ケヤキ	<i>Zelkova serrata</i>	23
オオシマザクラ	<i>Prunus speciosa</i>	21
コナラ	<i>Quercus serrata</i>	20
ハゼノキ	<i>Rhus succedanea</i>	16
ヒサカキ	<i>Eurya japonica</i>	11
シロダモ	<i>Neolitsea sericea</i>	10
クヌギ	<i>Quercus acutissima</i>	6
ヤマグワ	<i>Morus australis</i>	6
アカメガシワ	<i>Mallotus japonicus</i>	5
イロハモミジ	<i>Acer palmatum</i>	5
エノキ	<i>Celtis sinensis</i> var. <i>japonica</i>	5
ミズキ	<i>Swida controversa</i>	5
カラスザンショウ	<i>Zanthoxylum ailanthoides</i>	4
ヤブニツケイ	<i>Cinnamomum japonicum</i>	3
クロガネモチ	<i>Ilex rotunda</i>	2
ヒノキ	<i>Chamaecyparis obtusa</i>	2
ムクノキ	<i>Aphananthe aspera</i>	2
イヌビワ	<i>Ficus erecta</i>	2
オニグルミ	<i>Juglans mandshurica</i> var. <i>sachalinensis</i>	1
カキ	<i>Diospyros kaki</i>	1
クロマツ	<i>Pinus thunbergii</i>	1
シラカシ	<i>Quercus myrsinaefolia</i>	1
スギ	<i>Cryptomeria japonica</i>	1
ハリギリ	<i>Kalopanax pictus</i>	1
ヒメユズリハ	<i>Daphniphyllum teijsmannii</i>	1
フジ	<i>Wisteria floribunda</i>	1
マユミ	<i>Euonymus sieboldianus</i>	1
合計		288

太字：常緑広葉樹、斜体字：針葉樹、標準：落葉広葉樹



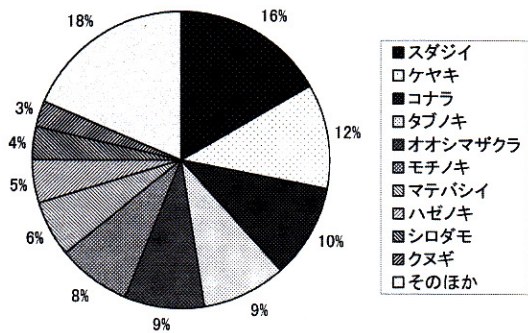
第 2 図 馬堀自然教育園観察路周辺の胸高直径 10 cm 以上の樹種とその構成比

ヒサカキなどの照葉樹とケヤキ、コナラ、ハゼノキ、クヌギを伴い、これら9種にオオシマザクラとマテバシイを加えた上位11種で全体の82%を占め、現在の三浦半島にもっとも多い雑木林の典型と推測される。

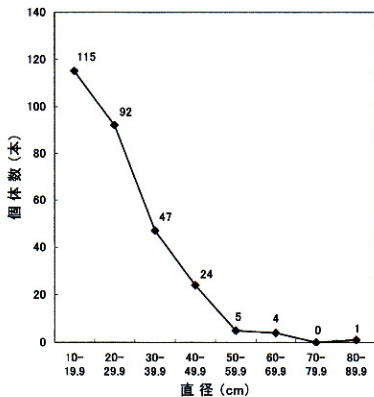
また、ケヤキやコナラ、クヌギ、エノキなどの落葉広葉樹は大径木が比較的多く、マテバシイやシロダモなどの照葉樹はまだ小さい株が多い傾向にある。これは、この森林が落葉樹から照葉樹の優占する林への移行期にあることを示していると考えられる。

このような調査結果は、三浦半島の南部の調査でも同様の種組成を示し、三浦半島全体、とくに沿岸域が、クロマツ林からコナラ林へ、さらにスダジイ・タブノキ林へ移行していると推定されたこと（山田ほか、1997）と一致する。

調査してきた4年間にも、台風や病虫害などで、エノキが倒れ、スギやマユミなどが枯死し、個体は次々に入



第3図 馬堀自然教育園観察路周辺の胸高直径10 cm以上の樹種と胸高断面積の種ごとの総和の比



第4図 馬堀自然教育園観察路周辺樹木の胸高直径(10 cm以上)の分布

れ替わっている様子を見ることができた。今後、観察路周辺にないため、調査対象外となったアカガシやオオバヤシャブシなどの高木を含め、園内の全域調査を目標とし、さらに10年後などに再調査を行い、三浦半島における森林の動態を解析し、この地域の森林の保全の一助としたい。

謝 辞

調査をお手伝いいただいたのは、教育園の森林と草原の調査と適正な管理を目的で集まってくくださった、博物館講座「森と草原を育てよう」に参加された市民の方々である。講座は2003年から始まり、8月と1月を除き、毎月1回、9時30分から12時まで、馬堀自然教育園と

第2表 馬堀自然教育園観察路周辺の胸高直径10 cm以上の樹種と胸高断面積の総和

種名	胸高断面積の総和 (cm ²)
スダジイ	29497.8
ケヤキ	20446.1
コナラ	18088.6
タブノキ	16210.9
オオシマザクラ	15371.2
モチノキ	14269.8
マテバシイ	10893.0
ハゼノキ	8469.4
シロダモ	6303.8
クヌギ	4710.1
カラスザンショウ	4362.3
エノキ	4229.1
ムクノキ	3580.4
シラカシ	2826.0
クロガネモチ	2526.9
イロハモミジ	2174.3
ヒノキ	2080.3
アカメガシワ	1889.5
ヤマグワ	1811.2
ミズキ	1672.2
ヒサカキ	1578.9
ハリギリ	881.0
オニグルミ	836.5
クロマツ	660.2
スギ	490.6
ヤブニツケイ	474.3
カキ	301.1
マユミ	258.7
フジ	201.0
イヌビワ	198.8
ヒメユズリハ	78.5
合計	177372.5

天神島臨海自然教育園で、植物調査と観察路の整備（笹刈り、外来植物の除去、樹木の名札作りなど）、ハマユウ群生地草刈、笠島の清掃などを行っている。これまで延べ28人の市民が参加された。今年度参加された方のお名前を付して、改めて感謝申し上げます。2006年のメンバー：坂井ヨリ子、百瀬節夫、大山哲男、斉藤正勝、小宅 肇、村瀬捷夫、高見聖三（敬称略）

引用文献

- 羽根田彌太 1958. 横須賀市博物館附属自然教育園の開設. 横須賀市博雑報, (5) : 1-2.
- 羽根田彌太・大谷 茂・押本源治・柴田敏隆 1964. 蛍の人工養殖について実験経過 (1). 横須賀市博雑報, (10) : 1-3.
- 本田正次 1958. 横須賀市博物館附属自然教育園を視察して. 横須賀市博雑報, (5) : 3-4.
- 大場信義 1982. 横須賀市博物館附属馬堀自然教育園の昆虫相. 横須賀市博館報, (28) : 1-8.
- 大谷 茂 1958. 附属自然教育園の植物. 横須賀市博雑報, (5) : 4-5.
- 大森雄治 1982. 横須賀市博物館附属馬堀自然教育園の植物相 (I). 横須賀市博館報, (28) : 9-10.
- 大森雄治 1985. 横須賀市博物館附属馬堀自然教育園の植物相 (II). 横須賀市博館報, (32) : 11-13.
- 柴田敏隆 1958. 附属自然教育園の動物. 横須賀市博雑報, (5) : 5-6.
- 山田麻子・原田 洋・奥田重俊 1997. 三浦半島南部における明治期の植生図化と植生の変遷について. 生態環境研究, 4(1) : 33-40.