海老名市の植生
——緑の実態調査と都市環境保全・創造に対する植生学的研究——

Vegetation der Stadt Ebina
(Präf. Kanagawa)
——Eine Vegetationskundliche Studie zur Erhaltung und Schaffung einer grünen Umwelt in der Stadt——

宮脇 昭・中村 幸人・金 鍾元・加藤 明弘
Akira MIYAWAKI, Yukito NAKAMURA, Jong-Won KIM und Akihiro KATO

1986・3

海老名市
Stadt Ebina/Japan
海老名市の植生

——緑の実態調査と都市環境保全・創造に対する植物学的研究——

Vegetation der Stadt Ebina
(Prof. Kanegawa)

Eine Vegetationskundliche Studie zur Erhaltung
und Schaffung einer grünen Umwelt in der Stadt

著者　根谷　研二

Ehime University, Japan

1969年3月

海老名市

Stadt Ebina, Japan
Vegetation der Stadt Ebina*

(Präf. Kanagawa)

— Eine Vegetationskundliche Studie zur Erhaltung und Schaffung einer grünen Umwelt in der Stadt —

Akira Miyawaki, Yukito Nakamura, Jong-Won Kim und Akihiro Kato

1986 · 3
Bild 1. イノデータノキ群集（本郷）。
Das Polysticho-Perseetum thunbergii (Hongou).

Bild 2. クヌギコナラ群集（清水寺公園）。
Das Quercetum acutissimo-serratae (Kiyomizudera-Park).
Die Lamium barbatum-Gesellschaft als Waldrandgesellschaft und ihre Blüte (Kamiimaizumi).

Das Setario-Bidentetum pilosae auf einer Baustelle (Miyanomae).

Im Frühling hat sich das Stellario-Ranunculetum cantoniensis in einem Reisfeld entwickelt (Kamiimaizumi).
Das Lobelio-Ixeridetum japonicae entlang eines Weges in einem Reisfeld.

Das Eragrostio ferrugineae-Plantago-netum asiaticae ist eine typische Trittgesellschaft.

Die Phragmites australis-Gesellschaft in einem brach liegenden Reisfeld (Sangawadai).
Das Salicetum subfragilis, das Miscanthetum sacchariflori und die Phragmites australis-Gesellschaft entwickeln sich mosaikartig im Flußbett des Sagami.

Das Salicetum subfragilis.

Das Miscanthetum sacchariflori.

Das Alopecuro-Ranunculetum scelerati.

Die Cyperus glomeratus-Gesellschaft.
Bild 14. 郷土種をうまく利用したシラカシの高垣（真鯨）。
Eine Hoch-Hecke aus der Quercus myrsinaefolia einheimischen Art (Makujira).

Bild 15. イノデータプノキ群集域に典型的なケヤキの庭植林（新宿）。
Der Zelkova serrata-Hofwald ist typisches Landschaftselemente im Polysticho-Perseetum thunbergii-Gebiet (Shinjuku).
Bild 16. 昔からの田園と新しい町が交錯する海老名市

Alte Acker landschaften und neue Siedlungen grenzen unmittelbar aneinander in der Stadt Ebina

Bild 17. 都市化により拡大する新興住宅地 (上今泉)。

Neue Siedlungen dringen weiter in die Ackerlandschaften vor (Kamiimaizumi).

Bild 18. 昔ながらの田園景観 (坊原)。

Alte Ackerlandschaften werden immer seltener (Bouhara).
序 Vorwort

海老名市は、神奈川県のほぼ中央に位置しています。相模川を境とした南北に長い地形の中央には、標高60mほどのゆるやかな通称相模横山丘陵が脇断し、西部の水田地帯と東部の丘陵地帯に大きく二分されています。

温暖な気候と肥沃な土地に恵まれた水田地帯は神奈川県の穀倉地帯でもありました。現在は地域開発が行われ、特に東の丘陵地帯は年々住宅開発が進み、著しい変貌を見せ、今日の新しい都市としての発展の基礎が築かれました。

こうした急激な開発とともに、明るい活力のある市民生活の利便性とゆとりと潤いのある地域環境の調和をはかり、「緑と太陽に恵まれたわがまち海老名」の理想郷の建設を目指しています。このような中で失われつつある緑の保護・保全と創造を図るために、今後どのように海老名の緑を次代の人々に引き続きが我々に与えられた使命であると考えます。

そこで、植物生態学の権威である横浜国立大学の宮脇　昭教授に植生の調査を依頼し、調査報告を多くの提言をいただきました。

この調査書を参考にしていただき、残存自然植生の保全と緑の環境づくりプランに広く活用していただければ幸いに存じます。

終わりに、この調査にあたり宮脇　昭教授をはじめ、関係各位の献身的なご研究に対して深く感謝と敬意をささげる次第であります。

昭和61年3月

海老名市長 左藤 章
Preface

Ebina city is located in the center of Kanagawa Prefecture and stretches from north to south along the east side of the Sagami River. In the river floodplain west of the city are many rice fields, while hills rise on the east side of the city. There are also gently undulating hills in the center of the city, the so-called “Sagami-Yokohama Hills”. At one time the rice fields were the best in Kanagawa Prefecture, due to the mild climate and good soil. Recently, however development has expanded on the east side, laying a basis for new residential towns.

We hope to build a utopia in Ebina, “Our Town Ebina full of Sun and Green”. With the modernization we also hope to harmonize the modern conveniences for our citizens and a healthy natural environment. In order to do this, however, we must find ways to preserve nature and to re-create green urban environments for our descendants.

So we asked Prof. Dr. Drs. h. c. Akira Miyawaki (Yokohama National University), a well known authority on vegetation ecology, to study the vegetation of our city and to advise us on nature preservation and revegetation of urban areas. The report of this research on creation of healthy green urban environments will became a basis for our city planning.

Finally, we would like to express our sincere thanks to Prof. Miyawaki and his co-workers for their assistance.

Mayor

[Signature]
目次

口 絵 Farbbilder

序 Vorwort
Preface

はじめに Einleitung ................................................................. 9

I 位置・自然環境 Lage und natürliche Umweltbedingungen ....................... 12
  1. 気候 Klima ................................................................. 13
  2. 地形・地質 Topographie und Geologie ........................................ 14

II 植生概観 Übersicht der Vegetation ........................................... 15

III 植生調査とその方法 Vegetationskundliche Forschungsmethode ............. 17
  1. 植生調査の概況 Übersicht der Forschungen ................................... 17
  2. 現地における植生調査 Gelände-Forschung .................................... 17
  3. 室内における表操作と植生単位の決定 Bestimmung der Vegetationseinheiten ........................................ 18

IV 調査結果 Ergebnisse der Untersuchungen .................................... 22
  1. 植生単位 Vegetationseinheiten ............................................. 22
     a. 自然植生 Natürliche Vegetation ........................................ 22
        1) 森林 Wälder ............................................................. 22
           (1) イノデタブノキ群集 Polysticho·Perseetum thunbergii ................................................................. 22
           (2) シラカシ群集 Quercetum myrsinacfoliace ................................................................. 24
           (3) イロハモミジケヤキ群集 Aceri·Zelkovicetum ................................................................. 26
           (4) ムクノキエノキ群集 Aphanantho·Celtidetum sinensis ................................. 27
        2) 低木林 Gebüsche ......................................................... 28
5) タチヤナギ群集
Salixetum subfragilis ................................................28

3) 草 原 Wiesen ...........................................................29

6) スズメノテッポウタガラン群集
Alopecuro-Ranunculetum scelerati ................................29

7) ナガハギシーギシギン群集
Rumicetum crispo-japonici ..........................................31

8) マルバヤハズソウカワラノギク群集
Kummerovio-Asteretum kantoensis ...............................32

9) ヨシ群落
Phragmites australis-Gesellschaft ...............................33

10) ウシ群集
Phragmitetum japonicum ............................................34

11) オギ群集
Miscanthetum sacchariflori .........................................34

b. 代 償 植 生 Ersatzgesellschaften ...............................35

1) 森 林 ウェルダー ......................................................35

12) クヌギ-コーナラ群集
Quercetum acutissimo-serratae ..................................35

13) クマラビ-イヌアゲ群落
Dryopteris lacera-Carpinus tschonoskii-Gesellschaft ..........36

14) クマノミズキ群落
Cornus brachypoda-Gesellschaft ...................................37

15) ミズキ群落
Cornus controversa-Gesellschaft ..................................37

16) スギ・ヒノキ植林
Cryptomeria japonica, Chamaecyparis obtusa-Forsten .......38

17) もうもき植林
Phyllostachys heterocyla f. pubescens-Bestand ................39

2) 低 木 林 Gebüsch ....................................................40

18) クサギ-アカメガシワ群集
Clerodendron trichotomum-Mallotus japonicus-Gesellschaft ........................................40

19) ハコネツギ-オオバヤシャブシ群集
Weigelo coraeensis-Alnetum sieboldianae ......................42

20) センニンソウ群集
Clematidetum terniflorae ...........................................43

21) メダケ群集
Pleioblastetum simonii ..............................................44
3）草原・浮水植物群落  Wiesen und Schwimmblattgesellschaften ..........45

22 チガヤ群落  
*Imperata cylindrical* var. *koenigii*-Gesellschaft ............................45

23 ススキ群落  
*Miscanthus sinensis*-Gesellschaft .............................................46

24 ヤクシソウ－タケニグサ群集  
*Youngi denticulatae-Macleayetum cordatae* ............................49

25 チナミザサ－ダクダミ群集  
*Oplismeno undulatifoli-Houttuynietum cordatae* ..............50

26 ヤブマオ群落  
*Boehmeria longisipa*-Gesellschaft ....................................50

27 カラムシ群落  
*Boehmeria nippononivea*-Gesellschaft ..................................51

28 クサニワトコ群落  
*Sambucus chinensis*-Gesellschaft ........................................52

29 ユウガキグ－ヨモギ群集  
*Kalimerido-Artemisietum principis* .....................................52

30 オドラリコソウ群落  
*Lamium barbatum*-Gesellschaft ............................................52

31 アキノノゲシ－カナムグラ群集  
*Lactuco indicae-Humuletum japonici* .....................................53

32 チカラシバ群落  
*Pennisetum alopecuroides*-Gesellschaft ................................54

33 カゼクサ－オオバコ群集  
*Eragrostio ferrugineae-Plantaginetum asiaticae* ...............54

34 カワラスゲ－オオバコ群集  
*Carici incisae-Plantaginetum asiaticae* ...............................56

35 ミソカクシ－オオジンバリ群集  
*Lobelio-Ixeridetum japonicae* ............................................56

36 ギンゴケツメタクサ群集  
*Bryo-Saginetum japonicae* ..................................................57

37 シュズダマ群落  
*Coix lacryma-jobi*-Gesellschaft ...........................................57

38 ヒメムカンショモギ－オオアレチノギ群落  
*Erigeron canadensis-Erigeron sumatrensis*-Gesellschaft ........58

39 カラスピシャ－ニンジンソウ群集  
*Pinnellio ternatae-Euphorbiuetum pseudochamaeyscis* ....59

40 アオビユ群落  
*Amaranthus viridis*-Gesellschaft ..........................................60

41 ホトケノザ－コハコベ群落  
*Lamium amplexicaule-Stellaria media*-Gesellschaft ..............61
オヒシバ－アキメヒシバ群集
Eleusino indicae - Digitarietum violascents

アキノエコログーサーコセンダングサ群集
Setario - Bidentetum pilosac

ノミノフスマ－ケギツネノポタン群集
Stellario - Ranunculetum cantoniensis

ミソゾ群集
Polygonetum thunbergii

アゼガヤツリーカワラスガナ群集
Cyperetum globoso - sanguinolenti

イガガヤツリ群落
Cyperus polystachyos-Gesellschaft

クワイ群落
Sagittaria trifolia var. caerulea-Gesellschaft

スマガヤツリ群落
Cyperus glomeratus-Gesellschaft

ホウキギ群落
Aster subulatus-Gesellschaft

ウリカワ－コナギ群集
Sagittario - Monochorietum

ウキクサ－フオウキクサ群落
Spirodela polyrhiza-Lemna paucicostata-Gesellschaft

ヒルムシロ群落
Potamogeton distinctus-Gesellschaft

2. 植生図 Vegetationskarten

1) 現存植生図 Karte der realen Vegetation

(1) イノデータブノキ群集

(2) イロハモミジーケヤキ群集，ムクノキーエノキ群集

(3) シラカン群集

(4) クヌキーコナラ群集

(5) ミズキ群落 他

(6) 常緑広葉樹林植栽地

(7) サクラ並木（ツメイヨシノ）他

(8) スギ・ヒノキ植林

(9) モウソウチク林

(10) クサギーアカメガシワ群落 他

(11) メダケ群集

(12) センニソウ群集

(13) タチヤナギ群集

(14) 苗圃
V 植物群落を基礎にした景観区分
Einsatz der Pflanzensoziologie bei der Landschaftsforschung (die Sigmasozologie) .................................88

1. 総合群集の調査法 Methode der Sigmasozologie........................................88
2. 調査結果

1) 沖積低地 Alluviales Tiefland ........................................ 89

(1) タチヤナギ締和群集
Saliceto subfragilis-Sigmetum ........................................ 89
(2) ウリカワコナギ締和群集
Sagittario-Monochorieto-Sigmetum ................................. 90
(3) イノダイタブノキ締和群集
Polysticho-Persiceto thunbergii-Sigmetum ........................ 90

2) 洪積台地 Diluviale Hochebene .................................... 91

(4) クヌギコナラ締和群集
Querceto acutissimo-serratae-Sigmetum ............................ 91
(5) キンゴケツメクサ締和群集
Bryo-Saginetocarpaciae-Sigmetum ................................ 93

Ⅵ 環境保全のための植生生態学的提案

Vegetationsökologische Vorschläge für den Umweltschutz .......... 96

1. 自然保護 Naturschutz .................................................. 97

2. 保護・保全されるべき植生と自然環境
Schutzwürdige Vegetation und natürliche Umwelt ................ 99

3. 固有の郷土の森 Heimatwälder ........................................ 101

4. 環境保全林の形成 Bildung der Umweltschutzwälder .............. 103

1) 植栽樹種の選定 Auswahl der Pflanzungsarten .................... 104

2) マウンド形成と植栽
Aufbau von Dämmen und Bepflanzungsweise ....................... 108

3) 諸施設における保全林形成の具体的提案
Beispiele für den Aufbau von verschiedenartigen
Umweltschutzwaldern .................................................. 113

(1) 学校 Schulen ......................................................... 113
(2) 公園 Parken .......................................................... 114
(3) 街路 Alleen ......................................................... 116

摘要 Japanische Zusammenfassung .................................. 116

Zusammenfassung ......................................................... 124

おわりに Schlußwort ....................................................... 129

参考文献 Literatur ......................................................... 131
は じ め に Einleitung

海老名市は地理的には、日本列島の太平洋に面した中央部に位置し、神奈川県の丁度中心点付近に位置している。海老名市域では、相模川流域の沖積低地と洪積台地とが南北にほぼ長方形に占めている。

起伏の多い日本列島でも、海老名市は相模川沿いに発達した沖積低地、なだらかな台地からなり、我国では珍しくほぼ平坦な地域である。したがって、古くからの飲食低地は水田として、洪積台地は畑地などの農耕地として利用されてきた。斜面沿いは長い間、開発が困難であったことにも対応して樹林が帯状に現在も残されている。かつて、典型的な水田、畑地の耕作を主とする田園景観で占められていた海老名市、最近の東京湾沿いの東京、横浜、川崎などの都市域の急速な人口の集中化に伴い、必然的にその衛生都市的な性格をしめして、急速な人口の増加がみとめられている。同時に市のほとんどの、現代の建設用機械をもって住居の市域を住宅地、産業立地、交通施設に利用することも可能な地形的な特色が、逆に海老名市の自然環境の急速な変化、緑の消耗に拍車をかけている。

さまざまな新しい交通施設とくに東名高速道、246号線などの道路、さらに相模鉄道、小田急電鉄などの軌道交通施設にもめぐまれている海老名市では、丁度、東京圈、横浜圏、あるいは川崎市のいずれからも交通の便利さもあって、ベッドタウンを主とした都市化が進行している。したがって、21世紀に向かってまちがいなく、現在すでに人口93,000人をこえている海老名市を健全な生態系を維持した最低限の緑の自然環境と共存して発展させるためには、現時点で海老名市全体の基本的、具体的な緑と都市の共生を前提とした都市づくりが必要である。

第二次大戦後、鉄、セメント、石油化学製品などの非生物的材料、各種エネルギーなどを使った日本の都市交通施設、産業立地造は、今や東京湾、大阪湾、名古屋湾、九州の洞海湾沿いに例をみるように、善意で行なった開発も局地的には人の命や心にまで深刻な影響をもたらす、いわゆる公害、自然破壊さらに社会不安までもたらしかねない現状にある。

幸いに海老名市域は、急速な人口の増大さらに住宅地の増加や交通の東西、南北の要所に位置しているにもかかわらず、現時点では、最低限の田園景観や小樹林が残されている。しかし、市域をかつて広くおおっていた冬も春の常緑広葉樹のタブノキ、スキ、シラカシなどを主とするふるさとの森は、すでに海老名市域でもほとんど見られない現状にある。相模川に沿った沖積低地と洪積台地が接した斜面沿いに、主にタブノキ、コララ等の夏緑広葉樹を主とした、いわゆる里山の二次林と、局地的に残されているタブノキ、スキ、シラカシなどの小樹林がみられるにすぎない。ただ古くから残された集落域、農耕地の周辺の古い農家の家敷林などでは、社寺林と共にまだタブノキ、シラカシなどのその土地本来の自然の森の主木である常緑広葉樹の残存木や小樹林が、きわめて局地的、散在的に残されている。
最近20年間のすさまじいまでの住宅団地の増加、市街化、さらに好むと好まざるにかかわらず、現在の生活をよくするための開発、道路や鉄道などの交通施設作りも、すべてを停止することはできない。これからの地域計画、都市計画は対応して海老名市が、まちがいなく明日にむかってすべての市民の健全な生存環境、心豊かな生活に富んだ、また知性あふれる文化都市を築くためには、現在が自然と人間の共存を前提とした都市造りの段階であるといえる。

まちがいのない都市の発展、しかもその土地本来の自然の命の共存者、生態系の主役となる生きたふるさとの緑と共存を目指した都市計画においては、最低限の科学的な処方箋が必要である。丁度、昔の家造りが、ほとんど設計図なしでも作られたのに対して、専門業によるまちがいのない現在の都市造りには、設計図が重要な基礎条件として必要となるのと同様である。

海老名市では先見性をもった左藤市長の指示により、全市域の緑の現状診断図としての現存植物図ならびに、新しい緑の環境を創造するための科学的な処方箋の機能を果たすだけ自然植物図の作成が2年間の現地調査を基礎に行なわれてきた。緑も自然も、自然の一員としての人間の顔、手の指紋などの多様性に富んでいる。現代の環境ならびに管理社会の危機は、あまりにも非生物的な材料を使っての規格品造りが先行しすぎているところに深刻な問題を秘めている。たしかに非生物的な材料を使っての都市造り、あるいはハードな橋梁や河川の堤防、交通施設造りには、それでよいのかも知れない。しかし生物社会の一員として、生きた人間が人間固有の豊かな知的興奮や感性を存続させるための都市造りには、戦後、一見モダンなつもりで新しい非生物的な技術とエネルギーの集中投資によって行なわれてきた、いわゆる一画一画の都市造りから、その土地本来の時間と共に、より豊かで多様な機能を果たすふるさとの景観の中心になるような都市形成が必要である。

新しい時代の自然の利用、都市の発展には、生物社会の徳にしたがって、生きた構築材料をどのように使いきるかが基本になる。学校環境あるいは地域環境を形成する場合にも、従来のハード一辺倒の施設からソフトに、死んだ材料と共に生きた材料をどう使いきるかが、今後の学校環境、地域環境の古くて新しい基本的な課題である。生きた構築材料を使って、まちがいのない都市計画、地域計画さらに学校環境形成の科学的な処方箋の作成には、植生学的な十分な現地調査が前提になる。一見どこでも同じ様に育育しているように見える道ばたの雑草から、斜面の樹林に至るまで、きびしい自然環境ならびにさまざまな人間の影響も含めた社会環境に耐え得て生きのがっている。植物の世界でも、環境規制ならびに社会的規制に耐え得た個体、その集団としての種類の組み合せによって、裸の大地を被っている緑の被服——植生ならびに植物群落——が形成されている。

本書は、海老名市教育委員会の依頼により、2年間にわたって海老名市全域ならびに周辺も含めた地味な個々のすべての植物集団について植生調査が行なわれてきた。これらの植生調査結果を基礎に神奈川県内、日本列島、さらに必要に応じて地球的観点で種の組み合せによる植物群落単位が決定された。
一見雑然と偶然の所産のように見える植物も、同じ様な立地条件下に生育している植物の種の組み合せを基本にして比較すると、みごと体系化が可能である。地球上で偶然生育している植物などは、むしろまったく無いといってよい。気候条件、地形・土壌条件、さまざまな人間や動物の影響などの外的要因すなわち自然環境の総合が植物的に具現されたものが自然植生である。同時に海老名市域のように、古くからさまざまな人間の影響が加えられ、今日なお急速で新しい技術や人口圧によって、その土地本来の自然環境プラスさまざまな人間の影響によって変えられた現存植生を代償植生あるいは広い意味の二次植生という。マンメイド植物: man made plants すなわち人によって作られた植物およびその植物群落ともいわれる現存植生と、その土地本来の素肌、素顔の緑とも言える潜在自然植生との対応関係を基礎に、どこが新しい都市計画、地域計画において残るべきであるか。さらに、いわゆる植物砂漠化している地域や、その土地本来の自然植生から大きく変わられたところでは、新しい地域計画、道路計画、学校建設など各種の公共施設計画あるいは都市計画において、どのように、その土地の素肌、素顔に応じたまちがいのない時間と共に確実に育つ。管理費のかからない、ふるさとの景観の主役となるような緑の環境を形成するか。しかも人間の活動域、都市域が広がるにしたがって、限られせまい空間を、より有効に使うためには立体的、森然な緑の環境形成が基本になる。
同時に顔には化粧、裙には華やかな模様が似合うように、道路その他の開放景観と接した林縁沿いには季節の花や実のなる、また紅葉や落葉、新緑がすばらしいよそいを示すマント群落的な緑も必要である。

海老名市域の緑の現状診断図としての現存植生図、新しい緑の環境を形成するための科学的な処方箋としての潜在自然植生図の成果などにまとめられている植生調査結果は、現在の都市計画、学校環境保全林形成などの基本図としての役割を果す。同時に今後、5年、10年、100年後に海老名市が、1985年代にどのような緑の現状であったかという、時間と共により重要な科学的ドキュメントとしても貴重な価値をもつ。

新しい21世紀の海老名市民、93,000人の健康な身体、豊かな知性、感性を発揮し、遺伝子の供給源としての生きた緑の環境を形成するために本植生調査を実施された左藤市長に敬意を表したい。

海老名市域全域の2年間にわたる現地調査に際しては、海老名市教育委員会常務取締役長をはじめ、遠藤勝雄社会教育課長、飯島浩夫前社会教育主事、石井克太郎前文化財保護係長、さらに海老名市立今泉中学校長竹内清先生らの多くの方達の御協力を仰ぐ。また直接、間接に御指示、御協力を得た皆様の御好意にも感謝したい。