

# 神戸女学院岡田山キャンパスの高等植物相 (I).

総論および各論第1部 —シダ植物門・種子植物門, 裸子植物門—

野 寄 玲 児  
熊取谷 薫  
北 川 智 美  
西 原 光 恵

## Summary

### Flora of Higher Plants Native to the Okadayama Campus, Kobe College, Western Japan ( I ). General Remarks and Floral Description, Part 1—Pteridophyta and Gymnospermae—

NOZAKI Reiji  
KUMATORIYA Kaoru  
KITAGAWA Tomomi  
NISHIHARA Mitsue

To make a vascular plant flora of 'Okadayama Campus', Kobe College, Hyogo Prefecture, wild plant species growing in the campus were surveyed, with the deposition of voucher specimens in the laboratory. Okadayama campus is located nearly in the southeastern corner of the Hyogo Prefecture, with the area of 14ha, and the altitude of 8 to 49m above sea level. Climatically, the campus lies in the warm-temperate zones, and under the influence of Seto inland-Sea type climate characterized by little rainfall in mid-summer and winter seasons. Nearly 40% of the campus is occupied by the secondary forests dominated by *Pinus densiflora*, *Quercus serrata* and *Q. valiantha*, or the semi-natural forests dominated by evergreen broad-leaved trees such as *Cinnamomum camphora*, *Daphniphyllum teijsmannii*, *Quercus glauca* and *Ilex rotunda*, etc. 663 species of vascular plants, include 4 subspecies, 18 varieties and 10 forms in 122 families, were recorded from the 'Okadayama campus' and the adjacent area. Main constituents of this flora is a species of the 'Satoyama' forest represented by *Pinus densiflora*, *Quercus serrata*, *Eurya japonica*, *Cerasus jamasakura*, *Lyonia ovalifolia* var. *elliptica*, *Rhododendron reticulatum*, *R. macrosepalum* and *Abelia spathulata* etc., and a species of warm-temperate lucidophyllous forest represented by *Dryopteris erythrosora*, *Cinnamomum japonicum*, *Photinia glabra*, *Ilex integra*, *Vaccinium bracteatum* and *Gardenia jasminoides* etc. Remarkable feature of this flora is the prevalence of naturalized plants adapted to urban environments, represented by *Cerastium glomeratum*, *Trifolium repens*, *Plantago virginica*, *Taraxacum officinalis*, *Solidago altissima*, *Stenactis annuus* and *Bromus catharticus*, etc. Among the indigenous species, remnant flora of oligotrophic moor saturated by ground water are found, such as *Alnus trabeculosa*, *Drosera spathulata*, *Molinia japonica*, *Carex pudica*, *Rhynchospora brownii*, *Schoenus apogon*. 30 species were listed for endangered or vulnerable in three red data books issued from Japan Environmental Agency, Research Group of Red Data Book Kinki and Hyogo Prefectural Office, respectively. The first issue of the flora of Okadayama Campus describes plant species include 45 pteridophytes and 6 gymnosperms.

本報告は、神戸女学院岡田山キャンパスとその一部周辺地域に生育する高等植物の目録とその解説である。神戸女学院は1875年に神戸市山本通に設立され、1933年に西宮市岡田山に移転してきた（神戸女学院百年史編集委員会編 1976）。現在では大学3学部5学科、大学院および中・高等学部からなり、約3500名の学生・生徒が学んでいる。

近年、生活環境の一部として、また自然教育の場として身近な自然が各地で見直されつつあるが、大都市圏において小地域の生物相が詳しく調べられた例は意外に少ない。大学のキャンパスについては、植栽樹木等を含む構内の植物を、自然教育や理科教育に活用するための調査・研究がいくつか行われてきた（土倉ほか 1984；前迫・菅沼 1990；長井ほか 1992；奥田 1994；梅原・井田 1995；岡村ほか 1998；須田ほか 1999；飯島 2000, 2001など）。さらに近年では、大学構内の自然をエコキャンパスやフィールドミュージアムとしてとらえ、教育・研究に活用する動きもみられるが（高橋ほか 2002, 小林ほか 2003）、大学構内に生育する植物の目録を整えている大学はきわめて少なく、全国でもわずかに20大学程度に限られる。

神戸女学院キャンパスのある岡田山の植物相については、1967年に最初の植物目録（神戸女学院高等学部理科研究部編 1967）がまとめられ、約400種の植物が記録されている。そして、1974年刊行の「岡田山の自然」（岡田山の自然編集委員会編 1974）には約540種の高等植物が記録され、1982年の増補改訂版（神戸女学院環境保全委員会編 1982）ではこれに約40種が追加されている。これらの植物目録は、およそ四半世紀前における岡田山の植物相を物語る貴重な記録といえる。しかしながら、これらの目録を詳細に検討すると、種の記録漏れや同定間違いなどが目立つ上に、植栽種と一緒に収録されているなど、地域の生物目録としてみた場合は不備な点が多かった。本報告は、証拠標本を伴う最新の調査結果を基に「神戸女学院岡田山キャンパス」に産する高等植物相の全容を明らかにするものである。

なお、神戸女学院の北側に隣接する聖和大学では、キャンパス内の植栽植物や雑草類についての報告がある（岡村ほか 1998）。また、六甲山地とその周辺地域の高等植物相をまとめた小林ほか（1998）には、東は武庫川までの地域の植物が記録されており、岡田山で筆者らが採集した標本（頌栄短期大学収蔵）も30点あまりが集録されている。

本研究をとりまとめるにあたり、長年にわたりキャンパスの自然保護にご尽力いただいた神戸女学院環境保全委員会の歴代委員の皆様にお礼申し上げます。

## 総論

### 岡田山の自然環境

岡田山は兵庫県南東部、西宮市の南部に位置し、東経135°21'、北緯34°45'にある（図1）。地形的には洪積台地に分類され、岡田山地区の北側に隣接する上ヶ原地区とともに六甲山地の南東麓を縁取る上ヶ原台地に属し、その最南東端の一角を占める。地形は、西・南・東の三方が開けた半島状を呈しており、西側と東側には急斜面が卓越し、南側は小さな谷を伴う開析の

進んだ斜面からなっている（図1および図6参照）。北側は、隣接する聖和大学キャンパスを経てさらに、甲山の麓に位置する関西学院キャンパスまでほぼ平坦な地形が広がっている。地質は上ヶ原台地の表層を被う上ヶ原礫層とその基盤をなす中期更新世の大阪層群の海成層からなり、下部には粘土層や砂礫層が、上部には砂礫に花崗岩等の円礫が混ざる地層が堆積している（藤田ほか 1959；林・市原 1993）。

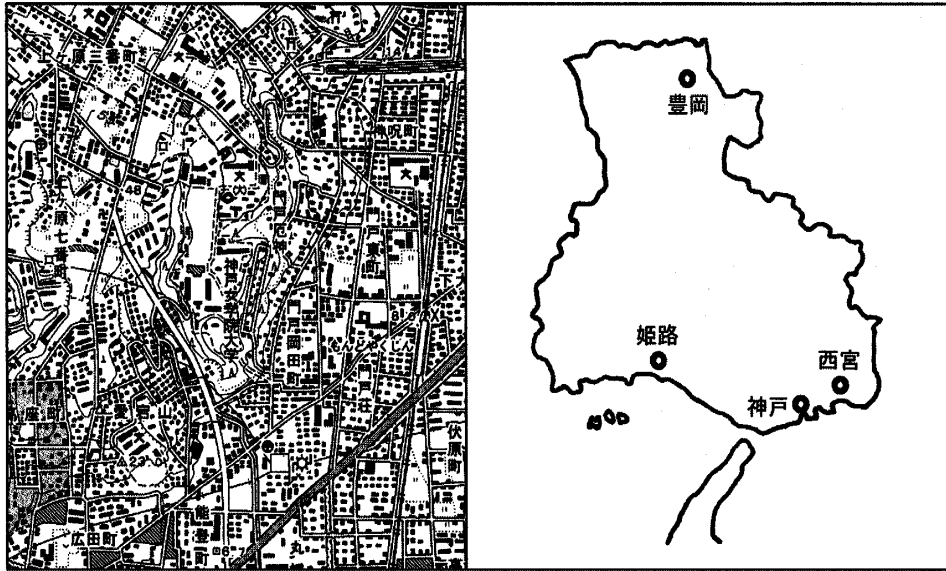


図1 西宮市の位置と岡田山の地形図（国土地理院発行，1：25,000宝塚図幅より）

気候は温和で、神戸女学院高等学部における1964～1971年間の観測値（岡田山の自然編集委員会編 1974）によると、年平均気温15.4℃、年降水量1296mm、暖かさの指数（WI）は126.9℃・月である。気候区分では盛夏や冬に雨の少ない瀬戸内式気候に属し、温度的には暖温帯域の下部に相当する。

神戸女学院岡田山キャンパスは、この岡田山の大部分を占めている。キャンパスの総面積は14ha、そのうち約40%に相当する約5.5haが天然林に被われており、市街地に浮かぶ緑の島として地域の自然環境保全や景観形成に果たす役割は大きい（図2）。標高は西宮市街地に続く正門下の沖積低地面で約8m、主力建物群が建ち並ぶ台地上の平坦面で約48mであり、約40mの比高を持つ。森林は沖積低地と台地平坦面との間の斜面を中心に分布し、近隣では東光寺（門戸厄神）の境内などにまとまった広さのものが残されている。大学、中・高等学部の校舎、グラウンド、学生寮などがある平坦面は、人工的に削られた地形ではなく、台地の上面に相当する自然本来の地形を利用したものであり、これは本キャンパスの設計者である建築家W. M. Vories の設計思想によるところが大きい。岡田山の眼下に広がる平野部は、昔は田畑が広がっていたが、現在では住宅やマンションが建ち並ぶ市街地となっている（図2）。

### 植生の概観

岡田山キャンパスの植生について概観すると、現在、斜面に広がる天然林は、かつて農用林や薪炭林として利用されていたアカマツやコナラを主体とする雑木林から、当地域の気候的極



図2 神戸女学院岡田山キャンパスの全景（2000年撮影，神戸女学院所蔵）  
背景の山並みは六甲山地と甲山．岡田山と甲山間の平坦面が上ヶ原台地．

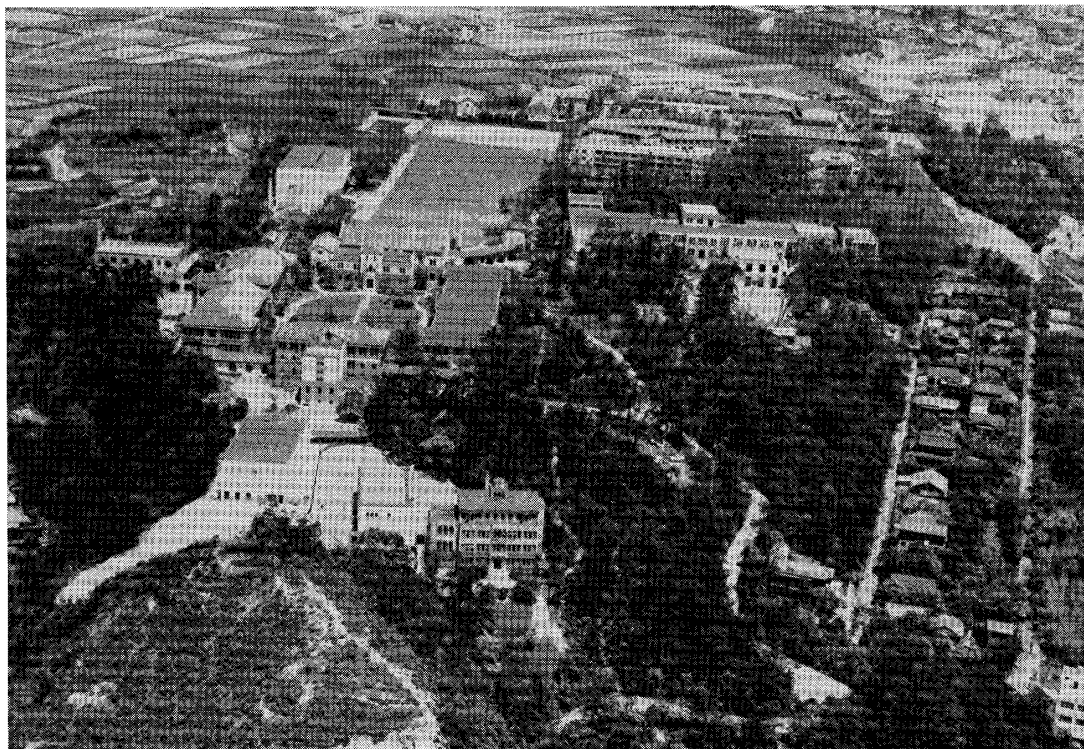


図3 南側上空よりみた1966年頃の岡田山（神戸女学院所蔵）  
周囲の斜面は主にアカマツ林に覆われていた．西山（手前左側）は草原であり，  
学院北西の上ヶ原台地には水田が広がっていた．

相である照葉樹林への遷移途上にある多様な森林で構成されている。神戸女学院が岡田山に移転して16年目にあたる1949年当時の写真によると（岡田山の自然編集委員会編 1974），当時の岡田山の斜面の大部分はアカマツの雑木林に被われていたことがわかる。そして，西山地区（図6参照）にはススキ草原が広がり，その中にアカマツの高木が散在するパークランド的な景観が広がっていた。文学部1号館が竣工した1966年頃の写真を見ると（図3），森林には相変わらずアカマツが目立つが，広葉樹が増えている様子がうかがえる。西山は完全にススキ草原になっているが，これはいく度かの山火事による退行遷移の結果である。かつては，このような草原の各所に小規模な湧水湿地がみられたようであるが（岡田山の自然編集委員会編 1974），その後，草原や湿地のほとんどは森林への遷移が進行したことにより消滅し，現在では音楽館の周辺に断片的なものが残存しているに過ぎない。音楽学部1号館の東側斜面に残る小湿地は，ヌマガヤ，マメスゲ，ノグサなどが優占する貧栄養湿地の断片であり，岡田山の歴史を物語る貴重な植生である。

西山地区は最も近年までススキ草原的な景観が広がっていた関係で，現在でも比較的若齢のアカマツ・コナラ林（アカマツ－モチツツジ群集）が一部に残っている。その他の地区は森林の遷移が進み，コナラやアベマキを主体とした二次林にクスノキ，アラカシ，クロガネモチ，ヒメユズリハなどの常緑広葉樹が混ざる多様な混交林へと推移している。とくに，東側斜面の一角を占める谷門周辺には学内で最も発達した森林がみられ，ヒメユズリハやクスノキ，アラカシなどの常緑広葉樹が優占して鬱蒼とした照葉樹林を形成している。この森には，センリョウやコ克蘭などの照葉樹林性の植物が特徴的にみられ，「岡田山のヒメユズリハ群落」（要注目群落）として県のレッドデータブックにも掲載されている。ただし，この谷門の森も完全な気候的極相には達しておらず，当地域の極相種とされるシイ類やタブノキは植栽起源のもの以外はみられない。林内にはコナラ，アベマキの大木やアカマツの枯れ株が今なお残り，この森がかつてはアカマツやコナラ等からなる雑木林であったことを示している。

岡田山の西側は，西隣を流れる四十谷川によって開析された急斜面が卓越しているが，地層の各所から湧水の浸出がみられ，エノキやムクノキなどが優占する半湿生林やマダケ・ハチク林が成立している。とくに，社交館西側の斜面には，数個体ではあるが湿生林の構成種であるハンノキとサクラバハンノキが生育しており，都市域における両種の残存例として貴重である。

大学，中・高等学部，グラウンド，学生寮などがある台地の平坦面は，建物群を除くと主に植栽樹群や芝草地からなる庭園となっている。植栽樹群地はソメイヨシノやクスノキ，イロハモミジ，イヌマキ，ツバキなどの各種の樹木が植えられ，定期的に剪定，除草が行われている。こうした半陰の林床には，コツボゴケやコバノチョウチンゴケ，タチゴケなどの蘚類がマット状の群落を形成していることが多く，その中にヒメウスやノゲヌカスゲ，オニタピラコ，トウバナ，ツボクサなど半陰生の在来草本が豊富に生育している。一方，グラウンドや大学中庭など向陽の草地は主にシバの優占した草地となっており，チチコグサやカンサイタンポポ，ヒメヨツバムグラ，スマレ，チガヤなど陽生の在来草本が多くみられるが，シロツメクサやコメツブツメクサ，セイヨウタンポポ，ツボミオオバコなどの帰化植物も多い。近年，植栽樹群地や

芝草地を中心に南アメリカ原産のウラジロチチコグサの繁茂が著しく、在来の草本類の生育にとって大きな脅威となっている。また、路傍や谷門広場などの空き地には、ヨモギの他に、コセンダングサ、オオアレチノギク、ヒメジョオン、ヒメムカシヨモギ、セイトカアワダチソウなどの帰化植物が目立つ。

## 調査方法

新たな岡田山植物目録の作成にあたっては、現地調査によって生育を確認するとともに、可能な限り標本の採集に努めた。なお、ここでいう「岡田山産高等植物」には、次のような種群を含む。①岡田山とその周辺地域に以前から自生していると考えられる種：在来種。②外国産の植物であるが、現在は野生状態で生育する種：帰化種。③日本産の植物で、岡田山はその種本来の分布域からは外れているが、植栽個体等から自然に種子が散布され、現在は野生状態で生育する種：逸出種。

既存の目録（神戸女学院高等学部理科研究部編 1967；岡田山の自然編集委員会編 1974；神戸女学院環境保全委員会編 1982）に記録があるが、現在の岡田山では生育が確認できない種については、次の諸点を考慮しながら目録への採否を検討した。目録に含めた種は、①標本が残されている種。②岡田山で撮られたと考えられる写真が残されている種。③著しい形態的特徴を持ち同定間違いがほとんど起こり得ないと判断される種。④当地域周辺に現在または過去に自生しており、岡田山に自生しなかったと判断する根拠に乏しい種、などである。目録に含めなかった種は、①その種の分布域や生育環境から考えて岡田山に自生するとは思えない種。②既存の目録に記録のない類似種が現在の岡田山に自生し、それとの同定間違いと判断される種、などである。なお、②との関連で付記すると、既存目録類ではシダ植物やイネ科、カヤツリグサ科等の植物に関しては、誤同定や記録漏れがとくに目立ち、記録としての信頼性が低い。これらの分類群では現在生育が確認できない種のほとんどを目録から削除せざるを得なかったが、種の分布や生育環境から考えて岡田山に自生していた可能性のある種については、近似種の記載の中で過去の自生の可能性について言及した。

## 結果と考察

### 岡田山キャンパスの高等植物種数

1994年から2004年の約10年間にわたる現地調査と上述のような検討作業の結果、岡田山産の高等植物は122科663種、4亜種、18変種、10品種（雑種および絶滅種を含む）に及ぶことが明らかになった（表1）。日本全土に生育する高等植物の種数はおよそ5800種とされるので（環境庁自然保護局編 1988）、岡田山にはその1割強の植物が生育していることになる。1974年発行の「岡田山の自然」（目録2）と比較すると、今回の調査結果では種数が2倍近くに増えているが、新たに記録された種の約70%は以前の調査では見落とされていたものと考えられる。実際にこの約30年の間に新たに岡田山に定着した種は、帰化・逸出種を含めて100種程度と推定される。一方、昔は岡田山に自生していたがその後何らかの原因で絶滅したと推定される種

表1 岡田山キャンパスに生育する高等植物の種数

	科	種	亜種	変種	品種	雑種	目録1 <sup>1)</sup>	目録2 <sup>2)</sup>
シダ植物門	18	45	0	2	1	0	19	24
種子植物門	104	618	4	16	9	8	283	336
裸子植物亜門	4	6	0	0	0	1	4	4
被子植物亜門	100	612	4	16	9	7	279	332
双子葉植物綱	88	436	2	9	8	5	208	240
離弁花亜綱	61	274	1	7	6	2	128	148
合弁花亜綱	27	162	1	2	2	2	80	92
単子葉植物綱	12	176	2	7	1	2	71	92
合 計	122	663	4	18	10	8	302	360

1) 神戸女学院高等学部理科研究部編 (1967), 2) 岡田山の自然編集委員会編 (1974).  
種数には雑種の数を含み, 亜種・変種・品種については, 母種と共に分布するものの数を示す.  
目録1・2の種数は, 疑問種や植栽種を除いた数を示す.

表2 岡田山キャンパスにおける高等植物の由来

	総種数	在来種	(%)*	帰化種	(%)*	逸出種	(%)*
シダ植物門	45	44	97.8	0	0.0	1	2.2
種子植物門	618	440	71.2	149	24.1	29	4.7
裸子植物亜門	6	4	66.7	0	0.0	2	33.3
被子植物亜門	612	436	71.2	149	24.3	27	4.4
双子葉植物綱	436	303	69.5	112	25.7	21	4.8
離弁花亜綱	274	200	73.0	56	20.4	18	6.6
合弁花亜綱	162	103	63.6	56	34.6	3	1.9
単子葉植物綱	176	133	75.6	37	21.0	6	3.4
合 計	663	484	73.0	149	22.5	30	4.5

\*総種数に対する百分率.

は約70種にのぼる (後述). すなわち, 現在の岡田山には600種程度の植物が自生していると考えられる.

### フロラの由来

岡田山キャンパスで確認された高等植物を, 綱や門などの分類群ごとに在来種, 帰化種および逸出種に分け, それぞれの種数と割合を示した (表2). 663種の高等植物のうち, 在来種と考えられるものが484種, 外国産の帰化種が149種, 日本産の栽培植物が野生化した逸出種が30種であった. 帰化率は約23%, 逸出率は約5%である. 後述のように, 在来種の中には岡田山本来の自生種ではなく, 何らかの要因によって過去に外部から持ち込まれて定着しているものもあると考えられるので, 岡田山の本来の自生植物は約450種程度であると推定される. 在来種の比率はシダ植物で高く, そのほとんどが在来種である. その他の分類群では在来種の割合は70%前後の値を示している. 帰化植物の割合が最も高いのは合弁花亜綱で, 約35%であるが, これは多くの帰化植物が属するキク科を含むためであると考えられる.



## 帰化植物と逸出植物

上述のように、岡田山キャンパスにおける帰化植物は149種、逸出植物は30種であった。これらの帰化、逸出種の詳細については次項と各論の中で述べるが、ここでは本報告における帰化植物の定義について少し説明しておきたい。

帰化植物の定義には歴史的に様々な見解がある（長田 1976；清水・近田 2003）。本報告における帰化植物（Naturalized plants）とは、外国産の植物で、岡田山キャンパスおよびその周辺域に自然状態で定着しているものを指し、植栽種は含まない。ただし、外国産の植栽種であっても、植栽個体から種子が自然に散布され、森林や草地、路傍などに定着しているものは帰化植物として扱った。モウソウチクやナンキンハゼ、トウネズミモチ、チャノキ、ハリエンジュなどの外国産樹木は、従来の図鑑や文献類では「逸出」として扱われることが多いが、本報告では草本・木本を問わず外国産の野生植物は全て帰化植物として扱った。また、こうした帰化植物には、各種の土木工事や造園作業等に伴って侵入してくるものが多いが、ここでは連年発生がみられる種、または、発生は単発的であるが過去に複数回の発生が認められる種を岡田山に定着した種とみなし、帰化植物とした。土木工事現場や吹きつけ法面などに単発的に発生しその後消滅した種や、園芸作業が頻繁に行われる温室周辺やシェイクスピアガーデンなどにはある程度定着しているものの、そこから外に広がる様子のない外来種は、岡田山に定着している種とはみなさなかつた。こうした種は、岡田山のフロラの予備軍ともいえる種であり、将来的にはフロラの構成要素となる可能性があるが、現時点では一時帰化植物（Thellung 1915）として区別し、目録には含めなかつた。一時帰化植物にはこれまでに30種あまりの外国産植物が認められ（表3）、表にはその原産地と推定される岡田山への侵入経路を示した。

逸出植物には、日本産の植物であるが、当地域では庭園や街路樹などの植栽個体から逸出して野生化したと考えられるホウライシダ、スギ、イヌマキ、サザンカ、トベラ、シャリンバイ、センダン、マダケなどと、古くからの栽培植物であり原産地がはっきりしないビワ、キリ、シソ、ハチク、シュロ、スイセンなどを含んでいる。また、スタジイ、タブノキなどは、岡田山には本来自生しないことがわかっているが、植栽個体に由来すると考えられる実生や稚樹が林内にみられるので逸出として扱った。なお、日本産の植物で本来は岡田山に自生しないと考えられる種が、一時的に定着している例がしばしば認められる。岡田山キャンパスのような都市化の進行した地域において、ある植物がその土地本来の自生であるか否かを厳密に判断するのはきわめて困難である。目録に在来種として収録した種の中にも、過去に人為的に持ち込まれ、その後岡田山のフロラの構成種となったものが相当数含まれるものと考えられる。例えば、グラウンドや中庭など向陽の草地に多くみられるハマツメクサは、本来は海岸の岩場や砂浜に生育する種であり、岡田山には過去に何らかの要因で人為的に持ち込まれたものと推定されるが、現在では帰化植物的なふるまいを見せて近縁種のツメクサを圧倒している。このように、以前は見られなかつた日本産の植物が現れた場合には、帰化植物と同様に考えて、分布の由来と定着性の度合い、生育環境などから目録への採否を判断した。一時的な定着種と判断して目録に収録しなかつた日本産植物を表4にまとめ、その分布域と推定される進入経路を示した。

表3 岡田山キャンパスおよび周辺域の一時帰化植物

種名	原産地	侵入経路
ソバ <i>Fagopyrum esculentum</i> Moench	東アジア北部	小鳥の餌
ノハラツメクサ <i>Spergula arvensis</i> L.	ヨーロッパ	張り芝
ムシトリナデシコ <i>Silene armeria</i> L.	ヨーロッパ	不明
オニマタタビ <i>Actinidia chinensis</i> Planch.	中国	不明
カラクサナズナ <i>Lepidium didymum</i> L.	ユーラシア	張り芝
セイヨウアブラナ <i>Brassica napus</i> L.	ユーラシア	園芸用土
マガリミイヌガラシ <i>Rorippa curvisiliqua</i> (Hook.) Bessy ex Britt.	北アメリカ	土木工事
ゲンゲ <i>Astragalus sinicus</i> L.	中国	張り芝
エゾミソハギ <i>Lythrum salicaria</i> L.	ユーラシア	栽培品の逸出
ヒルザキツキミソウ <i>Oenothera speciosa</i> Nutt.	北アメリカ	栽培品の逸出
ゼニバアオイ <i>Malva neglecta</i> Wallr.	ユーラシア	張り芝
ハナハマセンブリ <i>Centaurium tenuiflorum</i> (Hoffmanns. et Link) Fritsch	ヨーロッパ	土木工事
ハナヤエムグラ <i>Sherardia arvensis</i> L.	ヨーロッパ	不明
ツクバネアサガオ <i>Petunia × hybrida</i> Vilm.	南アメリカ	土木工事
ミナトタムラソウ <i>Salvia verbenaca</i> L.	ヨーロッパ	園芸用土
オニナベナ <i>Dipsacus fullonum</i> L.	ヨーロッパ	不明
アレチニガナ <i>Crepis setosa</i> Haller fil.	ヨーロッパ	土木工事
ペラペラヨメナ <i>Erigeron karvinskianus</i> DC.	中央アメリカ	栽培品の逸出
ハキダメギク <i>Galinsoga quadriradiata</i> Ruiz et Pav.	中央アメリカ	園芸用土
カミツレモドキ <i>Anthemis cotula</i> L.	ユーラシア	不明
クソニンジン <i>Artemisia annua</i> L.	ヨーロッパ	園芸用土
アメリカオニアザミ <i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Tenore	ヨーロッパ	不明
ハタケニラ <i>Nothoscordum gracile</i> (Aiton) Stean	北アメリカ	園芸用土
イヌナギナタガヤ <i>Vulpia bromoides</i> (L.) S. F. Gray	ヨーロッパ ・西アジア	斜面緑化材
ヒメハルガヤ <i>Anthoxanthum aristatum</i> Boiss.	ユーラシア	斜面緑化材
カナリークサヨシ <i>Phalaris canariensis</i> L.	地中海沿岸	小鳥の餌
オオズメノテッポウ <i>Alopecurus pratensis</i> L.	ヨーロッパ ・西アジア	斜面緑化材
コムギ <i>Triticum aestivum</i> L.	西アジア	小鳥の餌
ウサギノオ <i>Lagurus ovatus</i> L.	地中海沿岸	栽培品の逸出
ヒエ <i>Echinochloa utilis</i> Ohwi et Yabuno	中国	小鳥の餌

表4 岡田山キャンパスおよび周辺域に一時的に定着した日本産植物

種名	分布域	侵入経路
アオミズ <i>Pilea mongolica</i> Wedd.	北海道～九州, 東アジア	園芸用土
メハジキ <i>Leonurus japonicus</i> Houtt.	日本全土, 東アジア, インド	不明
コオニタビラコ <i>Lapsana apogonoides</i> Maxim.	本州～九州, 朝鮮	張り芝
カントウタンポポ <i>Taraxacum platycarpum</i> Dahlst.	関東～中部地方	園芸用土
キツネアザミ <i>Hemistepta lyrata</i> Bunge	本州～琉球, 中国, インド	張り芝
ナルコビエ <i>Eriochloa villosa</i> (Thunb.) Kunth	日本全土, アジア北部	園芸用土
ゴウソ <i>Carex maximowiczii</i> Miq.	日本全土, 朝鮮, 中国	土木工事
ヒンジガヤツリ <i>Lipocarpha microcephala</i> (R. Br.) Kunth	本州～琉球, 中国	園芸用土

いずれの種も分布域が広く、岡田山に自生していてもおかしくないものも多いが、張り芝や園芸用土からあるとき突然発生し、その後比較的短期間のうちに消えていった種が多い。

### 生育環境別のフロラの概要

岡田山キャンパスで確認された663種の高等植物を、その主たる生育環境に基づいて、「照葉樹林」、「二次林」、「林縁」、「二次草原」、「貧栄養湿地」、「富栄養湿地」、「路傍・荒地」の7要素に分類し、フロラの構成を解析した(表5)。表5にはさらに、生育環境別の帰化、逸出種数と、これまでに記録された総種数から絶滅種を除いた現存種数を示し、それらの総種数に対する百分率を示した。

生育環境は、在来種については国内での分布状態に基づき、帰化、逸出種については、岡田山における生育環境に基づいて判定した。生育環境の幅が広く、特定の環境に結びつかない種もあるが、その場合はその種が最もよくみられる生育環境に分類した。なお、二次林要素にはエノキ・ムクノキ林などの半湿生夏緑林に生育する植物を、林縁要素には半陰の石垣などに生育する植物を一部含んでいる。

表5 岡田山キャンパスのフロラ構成

フロラの構成要素	総種数	(%)	帰化種数	(%)*	逸出種数	(%)*	現存種数	(%)*
照葉樹林	71	10.7	1	1.4	9	12.7	70	98.6
二次林	110	16.6	6	5.5	9	8.2	93	84.5
林縁	120	18.1	23	19.2	7	5.8	112	93.3
二次草原	50	7.5	1	2.0	2	4.0	34	68.0
貧栄養湿地	21	3.2	0	0.0	0	0.0	13	61.9
富栄養湿地	58	8.7	6	10.3	0	0.0	43	74.1
路傍・荒地	233	35.1	112	48.1	3	1.3	226	97.0
合計	663	100.0	149	22.5	30	4.5	591	89.1

\*総種数に対する百分率。

岡田山キャンパスのフロラのうち、最も多くを占めるのが路傍・荒地要素の雑草類であり、全フロラの約1/3に相当する233種を占めている。そのうちの約50%は帰化植物である。路傍・荒地要素の主なものには、在来種ではスイバ、イヌタデ、ヤハズエンドウ、カタバミ、スミレ、ノチドメ、オヤブジラミ、ヒメヨツバムグラ、キュウリグサ、イヌコウジュ、ホトケノザ、オオバコ、キツネノマゴ、ヒナギキョウ、カンサイタンポポ、オニタビラコ、ノゲシ、ヨモギ、チチコグサ、スズメノヤリ、スズメノカタビラ、ヤマヌカボ、カモジグサ、オヒシバ、ネズミノオ、ギョウギシバ、スズメノヒエ、エノコログサ、メヒシバ、アキメヒシバ、ハマスゲ、ネジバナなどがある。帰化種ではアレチギシギシ、オランダミミナグサ、コメツブツメクサ、シロツメクサ、ヒメオドリコソウ、オオイヌノフグリ、ツボミオオバコ、セイヨウタンポポ、コセンダングサ、オオアレチノギク、セイタカアワダチソウ、ハルジオン、ヒメムカシヨモギ、ヒメジョオン、ウラジロチチコグサ、ニワゼキショウ、オニウシノケグサ、ネズミムギ、ナギナタガヤ、ナガハグサ、カモガヤ、イヌムギ、シマスズメノヒエ、メリケンカルカヤなどがあ

る。

路傍・荒地要素に次いで多いのが林縁要素と二次林要素で、共にフロラの15%強を占めている。林縁要素には、アケビ、タンキリマメ、クズ、ノブドウ、ヤブガラシ、ガガイモ、ヘクソカズラ、スイカズラ、サルトリイバラなどのつる植物と、タラノキ、クサギなどの先駆低木、ミズヒキ、ヒカゲイノコズチ、ヒメウズ、ドクダミ、トウバナ、コヤブタバコ、トボシガラ、ミゾイチゴツナギ、コチヂミザサ、ナキリスゲ、マスクサなどの半陰生の草本類が多い。林縁要素の1/4を帰化、逸出種が占めており、林縁が帰化植物等の侵入を受けやすい環境であることを示している。

二次林要素には、コシダ、ウラジロなどのシダ植物のほかに、アカマツ、コナラ、アベマキ、アオツツラフジ、ヤマザクラ、ミヤコイバラ、フジ、アカメガシワ、ハゼノキ、ソヨゴ、モチツツジ、コバノミツバツツジ、ネジキ、ツクバネウツギ、ネザサ、ケネザサなどの木本類が目立つ。これらの木本類はいずれも関西の里山にごく普通にみられる種類であり、岡田山を相観的に特徴づけているのはこうした二次林要素や次に述べる照葉樹林要素の樹木類である。また、暖温帯域の半湿生林の要素であるエノキ、ムクノキ、メダケなども、西側斜面を中心に多くみられる。二次林要素の現存種数は、これまでの総種数の約85%となっており、森林の遷移に伴い若干の種が消滅していることを示している。一方、照葉樹林要素はフロラの約10%を占めるが、二次林要素よりも明らかに少ない。このことは、岡田山キャンパスの森林が、未だ遷移の途上にある事実とよく符合する。照葉樹林要素の主なものとしては、ベニシダ、アラカシ、イヌビワ、クスノキ、ヤブニッケイ、ヒサカキ、カナメモチ、ヒメユズリハ、クロガネモチ、モチノキ、アオキ、カクレミノ、シャシャンボ、マンリョウ、ネズミモチ、クチナシ、ナガバジャノヒゲなどがあり、その構成は当地域の気候的極相とされるコジイーカナメモチ群集(Nakanishi & Hattori 1979)の種組成と概ね合致している。照葉樹林要素では逸出種の比率が他の要素に比べて高いが、これは耐陰性の高い常緑性の植栽樹木が森林内に多く侵入していることを示している。照葉樹林要素と二次林要素を合わせた森林性植物の比率は30%に満たないが、林縁要素のように森林と結びつく植物を合わせると約45%に達する。この値は、岡田山キャンパスの高い森林率を反映しているものと考えられる。

二次草原要素はフロラの約8%と少ない。二次草原要素の現存種数はこれまでに記録された総種数の約2/3と減少が著しく、森林への遷移が進行した岡田山の現況をよく反映している。現存する二次草原要素の主なものには、ワラビ、イタドリ、ワレモコウ、ツクシハギ、コマツナギ、ニオイタチツボスミレ、オカトラノオ、ニガナ、カニツリグサ、シバ、トダシバ、ススキ、チガヤ、シバスケなどがある。

貧栄養湿地要素もフロラの約3%を占めるに過ぎない。現存種数も総種数の約60%と著しく減少しており、このような立地が現在の岡田山キャンパスにほとんど存在しないことを示している。現存する貧栄養湿地要素の主なものには、ノギラン、ヌマガヤ、マメスゲ、トラノハナヒゲ、ノグサなどがある。富栄養湿地要素はフロラの約9%を占め、その主なものには、スギナ、サギゴケ、アメリカセンダングサ、チゴザサ、タチスゲ、アブラガヤなどがある。

## 絶滅種

前述のように、昔は岡田山に自生していたがその後何らかの原因で絶滅したと推定される種は約70種にのぼる(表6)。これらの種の主な絶滅要因は植生の遷移によるものである。「岡田山の自然」がまとめられた1974年当時は、とくに西山を中心に若齢の二次林が広がっており、その間にはススキ草原や小さな湧水湿地(貧栄養湿地)などが点在していた。絶滅種の多くはこうした二次草原や湿地に生育していた陽生の種で、その後森林への遷移が進んだことにより、光環境が悪化して絶滅したものと考えられる。そうした絶滅種には、カワラナデシコ、キキョウ、オミナエシ、リュウノウギクなどの二次草原要素や、イシモチソウ、モウセンゴケ、ミミカキグサ、イガクサなどの貧栄養湿地の要素が多い。同様に、森林内に常緑広葉樹が増えたことにより、光環境が悪化して絶滅したと考えられる二次林要素には、シシガシラ、クロモジ、シラヤマギク、コウヤボウキ、キンランなどがある。これらの種の多くは、現在では少なくとも岡田山の北西約2kmに位置する甲山付近まで行かないとみることができない。なお、生育環境が「富栄養湿地(水田)」とある絶滅種は、キャンパスの西側に隣接して本学院が所有していた放棄水田(図6の構外飛び地)の売却・埋め立てによるものであり、近辺に残る水田の周辺には現在もみられる種もある。

表6 岡田山の絶滅種とその主な生育環境

イヌドクサ	富栄養湿地	イシモチソウ	貧栄養湿地	オケラ	二次草原
オオバノイノモトソウ	二次林	ニガイチゴ	林縁	ノアザミ	二次草原
シシガシラ	二次林	キンミズヒキ	林縁	センボンヤリ	林縁
ヤマナラシ	二次林	キジムシロ	二次草原	コウヤボウキ	二次林
サイコクキツネヤナギ	二次草原	カワラケツメイ	二次草原	ヤマジノホトトギス	二次草原
ケヤキ	二次林	ノアズキ	路傍・荒地	ヤマラッキョウ	貧栄養湿地
ヒメコウゾ	二次林	ニシキソウ	路傍・荒地	ヒメコウガイゼキショウ	富栄養湿地(水田)
ギシギシ	富栄養湿地(水田)	コガンピ	二次草原	イボクサ	富栄養湿地(水田)
シンミズヒキ	林縁	センブリ	二次草原	アオウシノケグサ	二次草原
ママコノシリヌグイ	富栄養湿地	フタバムグラ	貧栄養湿地	オオイチゴツナギ	路傍・荒地
ボントクタデ	富栄養湿地	ウツボグサ	二次草原	ヨシ	富栄養湿地
ウラジロサナエタデ	富栄養湿地(水田)	タツナミソウ	二次草原	キンエノコロ	路傍・荒地
カワラナデシコ	二次草原	カワジシャ	富栄養湿地(水田)	ジュズダマ	富栄養湿地(水田)
アカザ	路傍・荒地	ムラサキミミカキグサ	貧栄養湿地	イガクサ	貧栄養湿地
オガタマノキ	照葉樹林	ミミカキグサ	貧栄養湿地	ヒデリコ	富栄養湿地(水田)
コブシ	二次林	ホタルブクロ	林縁	コアゼガヤツリ	富栄養湿地
クロモジ	二次林	キキョウ	二次草原	アオガヤツリ	富栄養湿地(水田)
タガラシ	富栄養湿地(水田)	オミナエシ	二次草原	オオバノトンボソウ	二次林
ウマノアシガタ	二次草原	コウゾリナ	二次草原	キンラン	二次林
ハンゲショウ	富栄養湿地	ヤクシソウ	林縁	ギンラン	二次林
アリマウマノスズクサ	林縁	シラヤマギク	二次林	ミヤマウズラ	二次林
クサノオウ	路傍・荒地	リュウノウギク	二次草原		
モウセンゴケ	貧栄養湿地	サワヒヨドリ	貧栄養湿地		

## 絶滅危惧種

岡田山キャンパスに産する高等植物のうち、日本版(環境庁自然保護局野生生物課編 2000)、近畿地方版(レッドデータブック近畿研究会編 2001)、兵庫県版(兵庫県県民生活部環境局自然環境保全課編 2003)の各レッドデータブックに掲載されている種は、30種にのぼる(表7)。このうち11種は前述のように既に岡田山からは絶滅しているが、約20種あまりの絶滅危惧種が現存している。マツバランやクサボケ、ノシランなどのように観賞用に栽培されることがある種については、これが本来の自生であるか否かを見極めるのは非常に困難であるが、現状では概ね自生状態で生育している。サクラバハンノキやコモウセンゴケ、マメスゲ、トラノハナヒゲなどの貧栄養湿地植物の存在は、都市化された地域における過去の自然環境の多様性を推定するうえで、非常に重要な記録といえる。

表7 岡田山キャンパスのレッドリスト掲載種とその評価(†は絶滅種)

	日 本 <sup>1)</sup>	近畿地方 <sup>2)</sup>	兵庫県 <sup>3)</sup>
マツバラン	絶滅危惧Ⅱ類	準絶滅危惧種	Bランク*
タチクラマゴケ	—	—	Bランク
ヒロハハナヤスリ	—	絶滅危惧種C	Bランク
サクラバハンノキ	準絶滅危惧	絶滅危惧種C	—
†オガタマノキ	—	—	Bランク
†コブシ	—	絶滅危惧種C	—
†ハンゲショウ	—	—	Cランク**
センリョウ	—	—	Cランク
ミチバタガラシ	—	—	Cランク
コモウセンゴケ	—	準絶滅危惧種	Cランク
†イシモチソウ	絶滅危惧Ⅱ類	絶滅危惧種C	Cランク
クサボケ	—	—	Bランク
タヌキマメ	—	絶滅危惧種C	—
†ニシキソウ	—	—	Cランク
イヌノフグリ	絶滅危惧Ⅱ類	準絶滅危惧種	Cランク
†カワジシャ	—	準絶滅危惧種	Cランク
†ムラサキミミカキグサ	絶滅危惧Ⅱ類	準絶滅危惧種	Cランク
†キキョウ	絶滅危惧Ⅱ類	準絶滅危惧種	—
サワシロギク	—	絶滅危惧種C	—
†オケラ	—	絶滅危惧種C	—
コヤブラン	—	—	Cランク
ノシラン	—	絶滅危惧種C	Bランク
オオバジャノヒゲ	—	—	要調査種
サルマメ	—	—	Cランク
ムサシアブミ	—	—	Bランク
マメスゲ	—	絶滅危惧種C	Cランク
トラノハナヒゲ	—	絶滅危惧種B	Bランク
†キンラン	絶滅危惧Ⅱ類	絶滅危惧種C	Cランク
†ギンラン	—	—	Cランク
カキラン	—	—	Cランク

1) 環境庁自然保護局野生生物課編(2000), 2) レッドデータブック近畿研究会編(2001), 3) 兵庫県県民生活部環境局自然環境保全課編(2003).

\*環境庁の絶滅危惧Ⅱ類に相当, \*\*環境庁の準絶滅危惧に相当.

## 他大学・他地域との比較

### 種数

はじめにも述べたように、自然教育の観点から構内の植物目録をまとめている大学は、全国で20大学以上にのぼる。しかしながら、その構成種について自生、帰化・逸出、植栽等の由来を明らかにしているところは少なく、札幌大学、筑波大学、横浜国立大学、慶応義塾大学、相模女子大学、信州大学、大阪教育大学、広島女学院、高知大学のわずか9大学に限られる。ここでは、これらの各大学キャンパス、および本学とほぼ同じ気候区に属する大阪府豊中市、六甲山地、大阪府、さらに山林地帯の一例として筆者らが以前に調べた滋賀県朽木村朝日の森と本学の植物種数との比較を試みた。資料の出典と解析結果は表8に示すとおりである。

まず各資料を検討し、記録種の中から植栽種を除外し、残りの種を在来種および帰化、逸出種に区分してそれぞれの種数を種レベルで数えた。帰化、逸出種については、前述のとおり外国産植物が野生化したものを帰化、日本産の栽培植物が野生化したものを逸出とした。既存資料の中には帰化率が既に示されている場合もあるが、帰化・逸出の判定基準が一定しないため、筆者らで判断し新たに算出してある。

表8 大学キャンパスおよび近畿地方各地における植物種数と土地面積

	面積 (km <sup>2</sup> )	総種数	在来種数*	帰化種数	逸出種数	帰化・逸出率 (%)
神戸女学院	0.14	663	484	149	30	27.0
1. 相模女子大学	0.17	270	224	43	3	17.0
2. 札幌大学	0.22	272	227	45	0	16.5
3. 慶応義塾大学(日吉)	0.35	476	363	97	16	23.7
4. 高知大学(物部)	0.36	537	357	159	21	33.5
5. 信州大学(野辺山)	0.40	345	308	37	0	10.7
6. 横浜国立大学	0.45	494	383	97	14	22.5
7. 信州大学(南箕輪)	0.50	592	516	73	3	12.8
8. 広島女学院	0.70	526	466	56	4	11.4
9. 大阪教育大学(柏原)	1.00	406	313	91	2	22.9
10. 筑波大学	2.45	539	444	89	6	17.6
朽木村朝日の森	2.00	936	863	61	12	7.8
豊中市	36.60	1008	775	213	20	23.1
六甲山地	350.00	1700	1447	234	19	14.9
大阪府	1870.00	2259	1855	381	13	17.5

出典 1:佐藤ほか(1979), 2:三上(1981), 3:磯野ほか(1986), 4:澤(1988), 5:富永ほか(1993), 6:藤間ほか(2001), 7:富永ほか(1996), 8:キャンパスの自然刊行委員会編(1988), 9:岡崎・赤井(1996), 10:大悟法ほか(1982, 1983), 朽木村朝日の森:野寄ほか(2002), 豊中市:田村(1999), 六甲山地:小林ほか(1998), 大阪府:大阪府編(2000).

\*在来種数:総種数から帰化種数と逸出種数を引いたもの。

在来および帰化、逸出種を含めた種レベルの総種数を比較すると、本学岡田山キャンパスでは全大学の中で最多の663種の高等植物が記録されている。すなわち、岡田山は全国の大学キャンパスの中でもトップクラスの多様な植物を有しているといえる。植物の種数は土地の面積と

関連するため単純に比較することはできないが、面積を対数でとった片対数グラフ上にプロットすると、植物種数と土地面積とはほぼ直線で近似することができる(図4)。総種数から帰化種と逸出種数を除いた在来種数では、本学院は信州大学南箕輪キャンパスの種数をやや下回るものの、他の何れの大学をも上回る種数を示している。また、解析対象の大学の中で土地面積が最小であるにもかかわらず種数が多いことは、本学の値が図4の回帰直線より上側に大きく外れていることから明らかである。岡田山キャンパスには、この回帰直線から予想される種数の2倍以上の植物が生育していることになる。本学の種数には既に絶滅した植物も含まれているが、絶滅種数(約70種)を差し引いてもこの傾向は変わらない。岡田山キャンパスにこれほど多様な植物が生育している理由は、岡田山が高低差は小さいものの起伏に富み立地の多様性が高いこと、わずかではあるが二次草原や貧栄養湿地などの多様な植生を温存していること、多様な種を包含しうる森林の比率が高いこと、本来の地形を利用してキャンパスが設計されているため土地の改変が少ないこと、阪神間の大都市圏に位置し長年にわたり帰化植物や逸出植物の供給を受け続けてきたこと等によるものと考えられる。

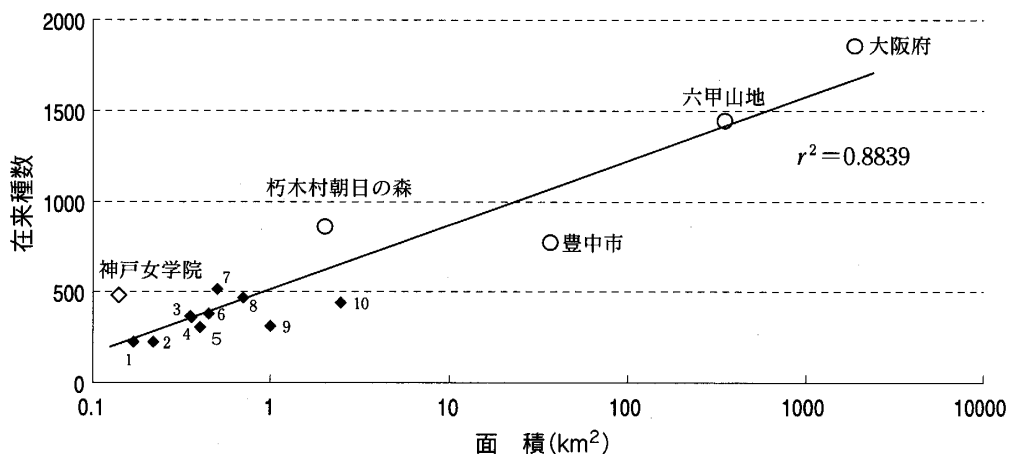


図4 植物種数と土地面積との関係(在来種数)  
 大学キャンパスの番号は表8参照

### 帰化・逸出率

前項と同じ地点の帰化・逸出率(表8参照)を算出しグラフに表した(図5)。帰化・逸出率は、研究用の栽培植物の逸出が多い高知大学農学部物部キャンパスが最も高く約34%、山林地帯である朽木村朝日の森が最も低く約8%であった。六甲山地および大阪府全域では共に約15%前後の帰化・逸出率を示すことから、都市近郊圏での帰化・逸出率はおよそ15%程度といえる。また、豊中市のようにほぼ全域がベッドタウンと化しているところではこれより高い20%強の値を示している。本学岡田山キャンパスは、高知大学を除く大学キャンパスの中で最も高い27%を示し、多数の帰化・逸出植物が定着していることを示している。一般に大学のキャンパスは、都市近郊圏に位置すること、帰化植物の生育地となるグラウンドや路傍などの比率が高いこと、各種の植物が植栽されていることなどから、帰化・逸出率も少し高くなるものと予想される。慶応大学日吉キャンパスや横浜国立大学常盤台キャンパスにおける約20%強



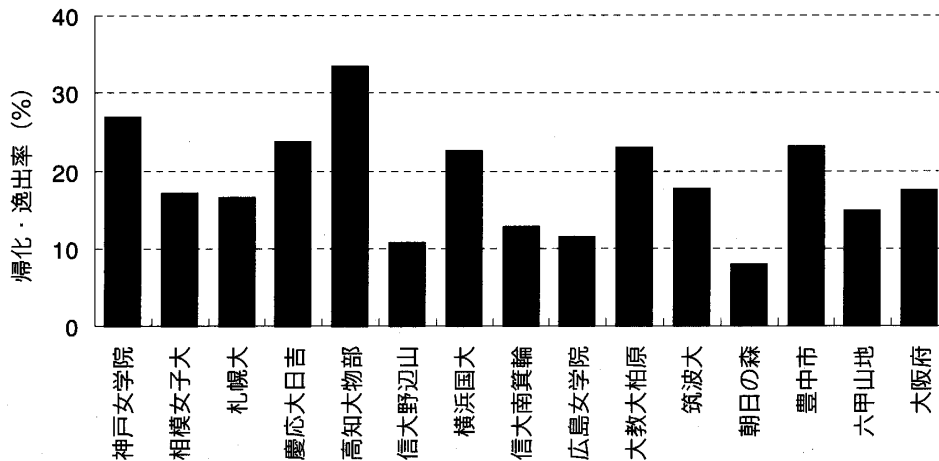


図5 大学キャンパスおよび近畿地方各地の帰化・逸出率

という値が、大学キャンパスにおけるほぼ平均的な帰化・逸出率を示すものと思われる。

## 各 論

### 目録解説

目録は、学名および和名、分布の由来、既存資料、岡田山における分布、レッドリスト区分、標本番号、種の解説の順に記載した。科以上の配列は、シダ植物については岩槻編 (1992) に、種子植物については Engler のシステム (Melchior & Werdermann 1954, 1964) に則った。属以下の分類や学名は、岩槻編 (1992), Iwatsuki *et al.* eds. (1993, 1995a, b, 1999, 2001), 長田 (1993), 佐竹ほか編 (1981, 1982a, b, 1989a, b), 神奈川県植物誌調査会編 (2001), 清水編 (2003) などに拠り、現時点で著者らが最も適当と考えるものを採用した。和名の異名はよく使われるもののみを標準和名の後の括弧内に付記した。

亜種・変種・品種については、母種と共に分布するものを母種の下に記載し、学名の前にそれぞれ、「S: 亜種 (subspecies)」, 「V: 変種 (variety)」, 「F: 品種 (forma)」の略号を付けた。亜種・変種・品種に相当するもののみが分布する場合は、学名によってその旨を明らかにしたが、記載や種数の集計では種と同格に扱った。また、雑種には「H: 雑種 (hybrid)」の略号を付け、種とは別に記載した。

分布の由来は、前述のとおり「在来」, 「帰化」, 「逸出」に区分し、岡田山から消滅した種については「絶滅」を付記した。ただし、帰化種や逸出種については、現在生育しない場合でも「絶滅」を付記しなかった。

既存資料は、「岡田山の自然」等に既に記録のある種については、その目録を略号で表した。目録名がないものは、本研究で新たに記録された新産種である。

岡田山における分布については、過去及び現在の分布を I ~ IV の地区番号で示し、絶滅した地区は番号の右肩に  $\times$  を付けた。地区の区分は「岡田山の自然」(岡田山の自然編集委員会編 1974) のものを踏襲した。岡田山キャンパスの地図と地区の区分を図 6 に示す。

レッドリスト区分は該当種のみに記載し、日本版 (J: 環境庁自然保護局野生生物課編 2000)

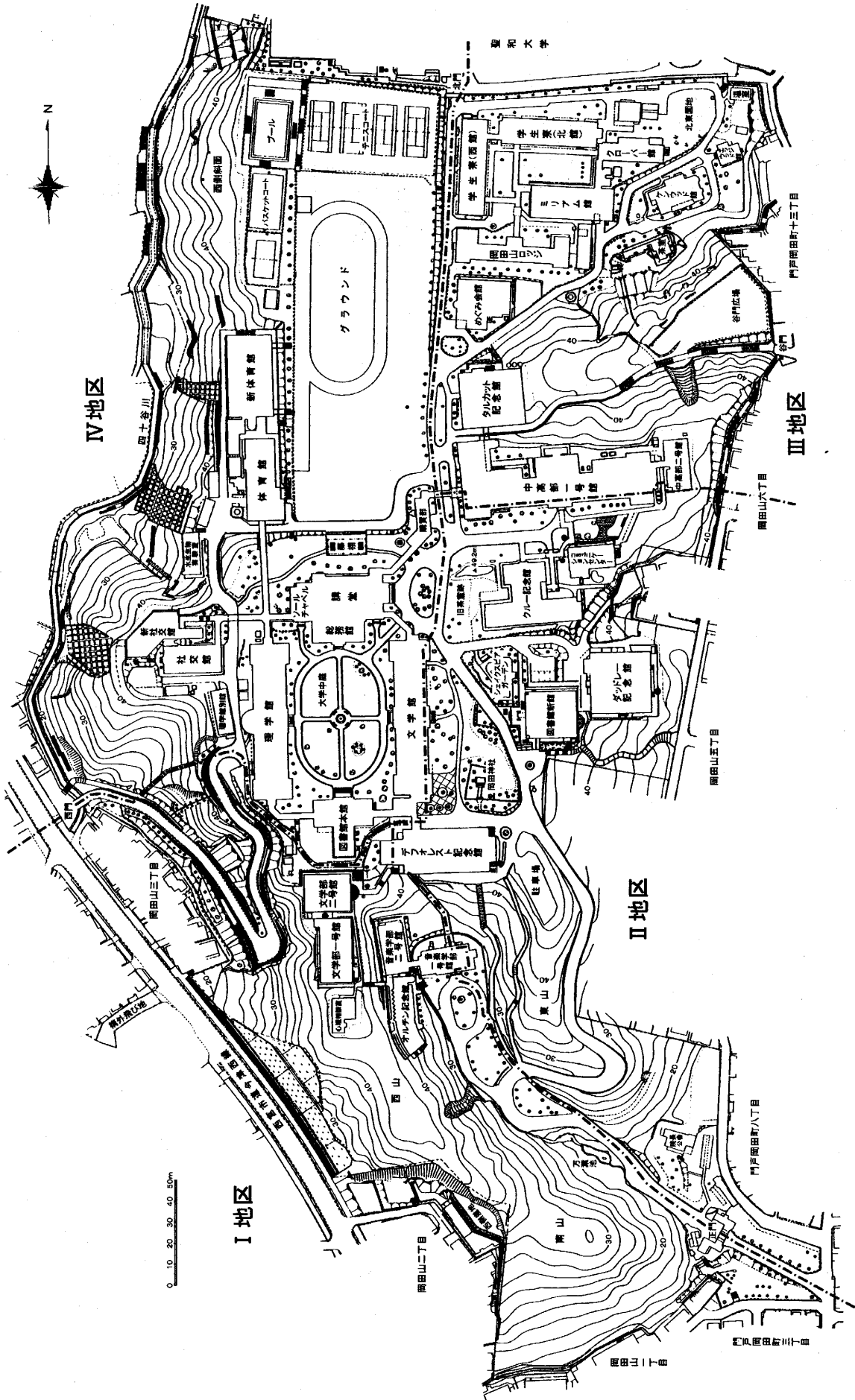


図6 神戸女学院岡田山キャンパスと地区の区分

および近畿版 (KI: レッドデータブック近畿研究会編 2001), 兵庫県版 (HY: 兵庫県県民生活部環境局自然環境保全課編 2003) の各レッドデータブックにおける評価と, 神戸女学院における評価を略号で付記した. 評価のランクは, 日本版では Vu: 絶滅危惧Ⅱ類, Nt: 準絶滅危惧, 近畿版では A, B, C の3段階と Nt: 準絶滅危惧種, 兵庫版では A, B, C の3段階と調: 要調査種である. 神戸女学院における評価 (KC) は A, B, C, D の4段階とし, A は絶滅危惧, B は危急, C は稀少, D は要注目を示し, 絶滅種には E を付けた. A は緊急に保護対策を講じないと絶滅の危険性が高い種 (通常, 数個体以下), B はその存続に何らかの保護対策が必要な種 (通常, 数10個体以下), C は個体数の変動に注意が必要な種, D は現在は絶滅の危険性はないがその動向を見守る必要がある種である.

標本は当研究室に保管してある標本が大部分であるが, 一部, 標本番号の末尾に SHO とあるのは頌栄短期大学に納めた標本を表す. 採集者の略号のない標本は野寄玲児 (RN) が, その他はそれぞれ KK: 熊取谷薫, TK: 北川智美, KCH: 神戸女学院高等学部理科研究会が採集した標本を示す. 標本番号の末尾に S の付いているものは, 繁殖器官のない標本を表す.

種の解説は, 岡田山における生育状態の記述を中心とし, 種の特徴については, 分類上必要な事項以外は, 基本的には国内での分布および生活形, 一般生育環境, 帰化植物の場合は原産地などの記載にとどめた. なお, 兵庫県内における分布の概要は福岡ほか編 (1999, 2000, 2001, 2002, 2003, 2005) によった.

#### 既存目録

- 目録1: 神戸女学院高等学部理科研究部編. 1967. 岡田山植物目録. 50pp. 西宮.  
目録2: 岡田山の自然編集委員会編. 1974. 岡田山の生物目録. 「岡田山の自然, 六甲山東麓の生物とその生態」, 89-130. 神戸女学院百周年記念岡田山の自然出版委員会, 西宮.  
目録3: 神戸女学院環境保全委員会編. 1982. 岡田山の植物. 「増補改訂岡田山の自然」, 192-193. 神戸女学院, 西宮.

## 岡田山産高等植物目録

### PTERIDOPHYTA シダ植物門

#### 1. Psilotaceae マツバラ科

1. *Psilotum nudum* (L.) P. Beauv. マツバラ 20183.  
在来・逸出 I・Ⅲ・Ⅳ J (Vu), KI (Nt), HY (B), KC (A)  
暖温帯の岩場や樹幹に着生する小型の常緑シダ. 南山の雑木林内に自生状の小集団がある. また, 大学中庭の側溝の玉石の隙間にも少数個体が生育するが, これは本来の自生ではないと思われる.

#### 2. Lycopodiaceae ヒカゲノカズラ科

2. *Lycopodium cernuum* L. ミズスギ  
在来 II KC (A) 20164.  
暖温帯の湿地に生育する小型のシダ. 東山林縁の小湿地に2~3個体が生育している. 兵庫県内の産地は少ない.

### 3. Selaginellaceae イワヒバ科

3. *Selaginella nipponica* Franch. et Sav. タチクラマゴケ

在来 I・II HY (B), KC (B) 19808 (SHO).

暖温帯に生育する苔に似た小型の常緑シダ。音楽館を中心とした半陰の草地や側溝沿いに小群落がみられる。冬季は葉が紅変する。兵庫県内の産地はごく少ない。

### 4. Equisetaceae トクサ科

4. *Equisetum arvense* L. スギナ

在来 目録1・2 I・II・III・IV 19633, 20093.

原野や路傍に生育する夏緑シダ。岡田山ではやや湿った明るい草地に普通。20093は栄養茎の先端に孢子囊穂を付けた一型で、ミモチスギナ *forma campestre* (Schultz) Klinge とされるものであるが、ここでは母種からは特に区別する必要はないという見解(岩槻 1992)に従っておく。

5. *Equisetum ramosissimum* Desf. イヌドクサ

在来・絶滅 目録1・2 II†

河川や湿った林縁に生育する常緑シダ。目録1・2に記録があるが、現在は見られない。兵庫県内の産地は少なく、近辺では武庫川や西宮市津門(倉田・中池編 1985)の記録がある。

### 5. Ophioglossaceae ハナヤスリ科

6. *Ophioglossum vulgatum* L. ヒロハハナヤスリ

在来 III KI (C), HY (B), KC (A) 19791, 20121.

温帯の草地や林内に生育する小型の夏緑シダ。タルカッタ館東側の暗い林縁部に小群落が見られる。コヒロハハナヤスリとよく似ているが、葉の大きさや形、枚数などからヒロハハナヤスリに同定される。兵庫県内の産地はごく少ない。

7. *Ophioglossum petiolatum* Hook. コヒロハハナヤスリ

在来 I・II KC (B) 19383, 19809 (SHO), 19774, 20122.

暖温帯の原野や樹陰に生育する小型の夏緑シダ。文学館東側の植栽樹群地を中心に小群落がみられる。兵庫県内の産地は少ない。

8. *Botrychium ternatum* (Thunb.) Sw. フユノハナワラビ

在来 目録2 I・II・III・IV KC (C) 19008, 19025S.

草地や林内に生育する小型の冬緑シダ。岡田山ではコケに覆われた植栽樹群地を中心に少数個体が生育し、とくにオルチン記念音楽館付近と文学館東側に多い。

### 6. Osmudaceae ゼンマイ科

9. *Osmunda japonica* Thunb. ゼンマイ

在来 目録1・2 I・II・III・IV 19480S, 19668, 19669S.

原野や森林に生育する大型の夏緑シダ。岡田山では林縁や溝の縁などにやや稀。

### 7. Gleicheniaceae ウラジロ科

10. *Dicranopteris linearis* (Burm. fil.) Underw. コシダ

在来 目録1・2 I・II・III・IV 19399, 19847.

熱帯～暖温帯の森林や原野に生育する大型の常緑シダ。岡田山では二次林内や林縁に普通。とくに西山や東山の二次林林床で優占するが、近年やや減少傾向にある。

11. *Gleichenia japonica* Spreng. ウラジロ

在来 目録1・2 I・II・III・IV 19398, 19848.

熱帯～暖温帯の森林に生育する大型の常緑シダ。岡田山では二次林内にやや普通であるが、近年は減少傾向にある。

#### 8. Schizaeaceae フサシダ科

12. *Lygodium japonicum* (Thunb.) Sw. カニクサ

在来 目録1・2 I・II・III・IV 19180, 19849, 19921.

暖温帯に生育するつる性の夏緑シダ。岡田山では林縁にやや普通。

#### 9. Dennstaedtiaceae コバノイシカグマ科

13. *Microlepia marginata* (Panz.) C. Chr. フモトシダ

在来 I・II・III KC (B) 19333S, 19426, 20132.

暖温帯の森林に生育する常緑シダ。万葉池周辺を中心に少数個体がみられる。

14. *Hypolepis punctata* (Thunb.) Mett. ex Kuhn イワヒメワラビ

在来 I・II・IV KC (B) 19060, 19481, 19832.

熱帯～暖温帯の森林に生育する大型のシダ。当地域では夏緑性。四十谷川沿いの林縁に小群落がみられる。

15. *Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn var. *latiusculum* (Desv.) Underw. ex Hell. ワラビ

在来 目録1・2 I・II・III・IV 19901.

草地に生育する大型の夏緑シダ。岡田山では林縁や草地に普通。

#### 10. Lindsaeaceae ホングウシダ科

16. *Adiantum capillus-veneris* L. ホウライシダ

逸出 I・II 19010, 19538.

海岸近くの崖などに生育する小型の常緑シダ。岡田山では正門から音楽館周辺にかけての側溝にやや普通。本来の自生地は九州や四国南部、伊豆諸島とされる。栽培品から急速に広がり、現在では関東地方南部まで分布を広げているようである（白岩 1997）。

#### 11. Parkeriaceae ホウライシダ科

17. *Sphenomeris chinensis* (L.) Maxon ホラシノブ

在来 目録1・2 I・II・III・IV KC (D) 19209, 19828.

暖温帯の森林や林縁に生育する常緑シダ。岡田山では各地区の林縁にやや稀。

18. *Onychium japonicum* (Thunb.) Kunze タチシノブ

在来 目録2 I・II・III KC (C) 19145, 19797.

暖温帯の森林に生育する常緑シダ。万葉池から音楽館周辺等の湿った林縁や林内にやや稀。

#### 12. Pteridaceae イノモトソウ科

19. *Pteris cretica* L. オオバノイノモトソウ

在来・絶滅 目録1・2 II<sup>+</sup>・IV<sup>+</sup> KC (E)

主として暖温帯の森林に生育する常緑シダ。新社交館の北側斜面に最近まで1株生育していたが、除草されて消滅した。標本は採れていない。

20. *Pteris multifida* Poir. イノモトソウ

在来 目録1・2 I・II・III・IV 19210, 19719.

主として暖温帯の人家付近に生育する常緑シダ。岡田山では林縁や石垣などに普通。

### 13. Aspleniaceae チャセンシダ科

21. *Asplenium pekinense* Hance トキワトラノオ

在来 IV KC (B) 20181.

山地の岩上や石垣に生育する小型の常緑シダ。岡田山では四十谷川の石垣に稀。兵庫県内の産地は少ない。

22. *Asplenium incisum* Thunb. トラノオシダ

在来 目録2 I・II・III・IV 19119, 19675.

森林や林縁に生育する小型の常緑シダ。岡田山では林縁や石垣などにやや普通。目録1・2にチャセンシダ *Asplenium trichomanes* L.の記録があるが、おそらくは本種の誤認と思われる。

### 14. Blechnaceae シシガシラ科

23. *Blechnum niponicum* (Kunze) Makino シシガシラ

在来・絶滅 目録1・2 I<sup>†</sup>・II<sup>†</sup>・III<sup>†</sup> KC (E) 19798, KCH.

やや明るい林内に生育する日本固有の常緑シダ。以前は岡田山の森林にもやや普通に生育していたものと推測されるが、遷移の進行に伴い個体数が急減し、今では見られない。

### 15. Dryopteridaceae オシダ科

24. *Cyrtomium falcatum* (L. fil.) C. Presl オニヤブソテツ

在来 I・II・III・IV 19121, 19722.

主として暖温帯の海岸付近に生育する常緑シダ。岡田山では照葉樹林内や林縁にやや普通。

25. *Cyrtomium fortunei* J. Sm. var. *fortunei* ヤブソテツ

在来 目録1・2 I・II・III・IV 19262, 19467.

主として暖温帯の森林に生育する常緑シダ。岡田山では照葉樹林内にやや普通。

V1. var. *clivicola* (Makino) Tagawa ヤマヤブソテツ

在来 IV KC (A) 19850.

羽片の幅が広く数も少ない変種で、通常母種よりも山地よりの森林に生育する。岡田山では四十谷川沿いの湿った林縁部に2~3株のみ生育している。近辺では西宮市大社町の広田神社の記録がある(倉田・中池編 1987)。

26. *Polystichum polyblepharum* (Roem. ex Kunze) C. Presl イノデ

在来 目録1・2 I・III・IV KC (C) 19047, 19061, 19362, 20008.

暖温帯の森林に生育する常緑シダ。岡田山では西側斜面のエノキ・ムクノキ林や照葉樹林内にやや稀。

27. *Arachniodes simplicior* (Makino) Ohwi var. *simplicior* ハカタシダ

在来 II・III KC (B) 19058, 19468.

暖温帯の森林に生育する常緑シダ。オルチン道やダッドレー館周辺の照葉樹林内に少数個体が生育する。

V2. var. *major* (Tagawa) Ohwi オニカナワラビ

在来 III KC (B) 20182.

羽片が漸次短くなり頂羽片が不明瞭なハカタシダの変種で、母種と同じ範囲に分布する。岡田山では谷門の林内に数株のみ生育している。

28. *Dryopteris uniformis* (Makino) Makino オクマワラビ  
 在来 I・II・III・IV 19181, 19539.  
 下部温帯の森林に生育する常緑シダ。岡田山では林内や林縁部にやや稀。
29. *Dryopteris lacera* (Thunb. ex Murray) Kuntze クマワラビ  
 在来 I KC (A) 19799, 20014.  
 下部温帯の森林に生育する常緑シダ。暖温帯の山地や丘陵に普通のシダであるが、岡田山では西山の東側斜面に1株のみ生育している。
30. *Dryopteris championi* (Benth.) C. Chr. ex Ching サイゴクベニシダ  
 在来 I・II・III・IV KC (C) 19196, 19573, 19855.  
 暖温帯の森林に生育する常緑シダ。岡田山では各地の林縁にみられるが、個体数は少ない。
31. *Dryopteris bissetiana* (Baker) C. Chr. ヤマイタチシダ  
 在来 目録2 I・II・IV KC (B) 19800, 19851.  
 下部温帯の森林に生育する常緑シダ。岡田山では万葉池やオルチン道周辺に稀。
32. *Dryopteris pacifica* (Nakai) Tagawa オオイタチシダ  
 在来 I・II・III・IV 19159, 19263.  
 暖温帯の森林に生育する常緑シダ。岡田山では林内にやや稀。
33. *Dryopteris erythrosora* (D. C. Eaton) Kuntze ベニシダ  
 在来 目録1・2 I・II・III・IV 19160, 19361, 19431, 19766, 19767, 19781.  
 主として暖温帯の森林に生育する常緑シダ。岡田山では林内に普通。  
 F1. forma *viridisora* (Nakai ex H. Ito) H. Ito ミドリシダ  
 在来 II・III・IV KC (C) 19253, 19432.  
 包膜が白いベニシダの一型で、岡田山では母種とともに生育するが個体数は少ない。
34. *Dryopteris nipponensis* Koidz. トウゴクシダ  
 在来 III・IV KC (B) 19756, 19782, 19783.  
 暖温帯の森林に生育する常緑シダ。岡田山では谷門や西側斜面の林内に稀。
35. *Dryopteris hondoensis* Koidz. オオベニシダ  
 在来 I・II・III・IV 19013, 10360, 19775.  
 暖温帯の森林に生育する常緑シダ。岡田山では林内にやや普通。ベニシダよりも乾いた立地に多い。

#### 16. Thelypteridaceae ヒメシダ科

36. *Thelypteris decursive-pinnata* (H. C. Hall) Ching ゲジゲジシダ  
 在来 目録1・2 I<sup>+</sup>・III・IV KC (A) 19801, 19868.  
 主として暖温帯の森林や路傍に生育する夏緑シダ。各地に普通のシダであるが、岡田山では谷門および四十谷川沿いの林縁に極めて稀に生育する。
37. *Thelypteris laxa* (Franch. et Sav.) Ching ヤワラシダ  
 在来 I・IV KC (B) 19458, 19802.  
 主として暖温帯の森林や路傍に生育する夏緑シダ。岡田山では万葉池および四十谷川沿いの林縁に稀。

38. *Thelypteris viridifrons* Tagawa ミドリヒメワラビ  
 在来 I・III・IV KC (C) 19222, 19428, 19869, 19905.  
 下部温帯の森林や林縁に生育する夏緑シダ。岡田山では万葉池周辺および西側斜面の林縁にやや稀。目録2にヒメワラビ *Thelypteris torresiana* (Gaudich.) Alston var. *calvata* (Baker) K. Iwats.の記録があるが、おそらくは本種の誤認と思われる。
39. *Thelypteris japonica* (Baker) Ching ハリガネワラビ  
 在来 目録2 III・IV KC (B) 19261, 19466.  
 下部温帯の森林に生育する夏緑シダ。岡田山では谷門および四十谷川沿いの林縁に稀。
40. *Thelypteris glanduligera* (Kunze) Ching ハシゴシダ  
 在来 目録1・2 I・II・III・IV 19229, 19230, 19806.  
 暖温帯の森林に生育する半常緑シダ。岡田山では明るい林縁にやや普通。
41. *Thelypteris angustifrons* (Miq.) Ching コハシゴシダ  
 在来 I・II・III KC (C) 19223, 19836.  
 暖温帯の森林や林縁に生育する常緑シダ。岡田山では音楽館周辺および谷門の林縁にやや稀。
42. *Thelypteris acuminata* (Houtt.) C. V. Morton ホシダ  
 在来 目録1・2 I・II・III・IV 19292, 19319, 20140.  
 暖温帯の森林や路傍に生育する常緑シダ。岡田山では谷筋の林内や林縁に普通。なお、目録2にミゾシダ *Stegnogramma pozoi* (Lag.) K. Iwats. subsp. *mollissima* (Fisch. ex Kunze) K. Iwats.の記録があるが、現在では生育が確認できず、本種を含むヒメシダ属やシケシダとの誤認の可能性が高い。

#### 17. Woodsiaceae イワテンダ科

43. *Athyrium niponicum* (Mett.) Hance イヌワラビ  
 在来 I・III KC (C) 19511, 19906, 20067.  
 下部温帯の森林や路傍に生育する夏緑シダ。北海道を除く全国各地に普通に分布するが、岡田山では稀で、音楽館周辺とエッジウッド館付近に少数個体がみられるのみである。
44. *Deparia japonica* (Thunb. ex Murray) M. Kato シケシダ  
 在来 目録2 I・II・III・IV 19062, 19161, 19195, 19429.  
 下部温帯の森林や原野、路傍等に生育する夏緑シダ。岡田山では湿った林縁や林内にやや普通。

#### 18. Polypodiaceae ウラボシ科

45. *Lepisorus thunbergianus* (Kaulf.) Ching ノキシノブ  
 在来 目録1・2 I・II・III・IV 19420, 19829, 20068.  
 樹幹や石垣などに着生する小型の常緑シダ。岡田山では樹幹や石垣などに普通。

\*目録1・2にミツデウラボシ *Crypsinus hastatus* (Thunb.) Copel.(III地区)の記録があるが、今は見られない。主として暖温帯の崖に生育する常緑シダで、岡田山には本種が生育するような崖はなく、自生は疑わしい。



## SPERMATOPHYTA 種子植物門

### GYMNOSPERMAE 裸子植物亜門

#### CONIFEROPSIDA 球果植物綱

##### 19. Taxodiaceae スギ科

###### 1. *Cryptomeria japonica* (Thunb. ex L. fil.) D. Don スギ

逸出 目録1 I・II・III・IV 20081.

日本固有の常緑針葉高木で、用材林や庭園樹として広く植栽される。岡田山では、林内や林縁にやや稀にみられるが、これらは植栽木からの逸出によるものと考えられる。

##### 20. Pinaceae マツ科

###### Pinoideae マツ亜科

###### 2. *Pinus densiflora* Siebold et Zucc. アカマツ

在来 目録1・2 I・II・III・IV 1995.

温帯に生育する常緑針葉高木。岡田山では森林に普通で、西山に優占林分がみられる。近年、マツノザイセンチュウによる被害が目立ち、個体数が減少している。

###### 3. *Pinus thunbergii* Parl. クロマツ

在来 目録1・2 I・II・III・IV KC (B) 20088.

海岸付近に多い常緑針葉高木。岡田山では二次林にやや稀に生育する。旧茶室跡を中心にみられる大木は、昔に植栽されたものと考えられる。しかしながら、森林内には自生状の個体も見られ、かつての岡田山が海に面した半島上の地形であったことを考慮すると、岡田山は本種の自生域の範囲内にあると考えられる。近年、マツノザイセンチュウによる被害が目立ち絶滅が危惧されている。

###### H1. *Pinus × densi-thunbergii* Uyeki (*P. densiflora* × *P. thunbergii*) アイグロマツ

在来 I・II KC (C) 20089.

アカマツとクロマツの雑種と推定されるもので、デフォレスト館東側や南山、西山に少数個体がみられる。マツノザイセンチュウによる被害が危惧されている。

##### 21. Cupressaceae ヒノキ科

###### Juniperoideae ネズミサシ亜科

###### 4. *Juniperus rigida* Siebold et Zucc. ネズミサシ (ネズ)

在来 目録1・2 I・II・IV 19130, 19540, 19931.

下部温帯に生育する常緑針葉小高木。岡田山では、尾根筋の乾いた二次林にやや普通であるが、近年は遷移の進行で個体数が減りつつある。

##### 22. Podocarpaceae マキ科

###### 5. *Podocarpus macrophyllus* (Thunb. ex Murray) D. Don イヌマキ

逸出 I・II・III・IV 20098S.

暖温帯の海岸付近に生育する常緑高木で、庭木としてよく植栽される。岡田山では林内にやや稀にみられるが、どれも高さ2m以下の幼樹や実生であることから、全て植栽木からの逸出と考えられる。

#### 引用文献

- 大悟法滋・路川宗夫・宮下彰久. 1983. 筑波大学構内の植物相, 補遺. 筑波の環境研究, 7: 90-93.  
大悟法滋・路川宗夫・根津昭子. 1982. 筑波大学構内の植物相. 筑波の環境研究, 6: 73-96.  
福岡誠行・黒崎史平・高橋 晃編. 1999. 兵庫県産維管束植物. 人と自然, No. 10: 73-115.

- 福岡誠行・黒崎史平・高橋 晃編。2000. 兵庫県産維管束植物 2. 人と自然, No. 11: 85-104.
- 福岡誠行・黒崎史平・高橋 晃編。2001. 兵庫県産維管束植物 3. 人と自然, No. 12: 105-162.
- 福岡誠行・黒崎史平・高橋 晃編。2002. 兵庫県産維管束植物 4. 人と自然, No. 13: 131-184.
- 福岡誠行・黒崎史平・高橋 晃編。2003. 兵庫県産維管束植物 5. 人と自然, No. 14: 111-162.
- 福岡誠行・黒崎史平・高橋 晃編。2005. 兵庫県産維管束植物 6. 人と自然, No. 15: 93-146.
- 兵庫県県民生活部環境局自然環境保全課編。2003. 改訂・兵庫の貴重な自然, 兵庫県版レッドデータブック 2003. 382pp. 神戸.
- 林 隆夫・市原 実。1993. 大阪盆地北西部. 「大阪層群」(市原 実編), 41-48. 創元社, 大阪.
- 藤田和夫・笠間太郎・市原 実・粉川昭平。1959. 西宮地方の地質と構造—その自然史—. 「西宮市史, 第1巻」(魚澄惣五郎編), 174-316. 西宮市役所.
- 飯島和子。2000. 千葉県立衛生短期大学構内で見ることのできる植物. 千葉県立衛生短期大学紀要, 18(2): 27-30.
- 飯島和子。2001. 千葉県立衛生短期大学構内でみるることのできる草本植物. 千葉県立衛生短期大学紀要, 19(2): 33-42.
- 磯野直秀・片倉康寿・岸 由二・角田敬子・長沖暁子。1986. 日吉の植物相, 慶應義塾日吉地区動植物総合調査報告 I. 慶應義塾大学日吉紀要・自然科学, No. 2: 79-104.
- 岩槻邦男編。1992. 日本の野生植物, シダ. 311pp. 平凡社, 東京.
- Iwatsuki, K., Boufford, D. E. & Ohba, H. eds. 1999. Flora of Japan IIc, Angiospermae, Dicotyledoneae, Archichlamydeae (c). 328pp. Kodansya, Tokyo.
- Iwatsuki, K., Boufford, D. E. & Ohba, H. eds. 2001. Flora of Japan IIb, Angiospermae, Dicotyledoneae, Archichlamydeae (b). 321pp. Kodansya, Tokyo.
- Iwatsuki, K., Yamazaki, T., Boufford, D. E. & Ohba, H. eds. 1993. Flora of Japan IIIa, Angiospermae, Dicotyledoneae, Sympetalae (a). 482pp. Kodansya, Tokyo.
- Iwatsuki, K., Yamazaki, T., Boufford, D. E. & Ohba, H. eds. 1995a. Flora of Japan I, Pteridophyta and Gymnospermae. 302pp. Kodansya, Tokyo.
- Iwatsuki, K., Yamazaki, T., Boufford, D. E. & Ohba, H. eds. 1995b. Flora of Japan IIIb, Angiospermae, Dicotyledoneae, Sympetalae (b). 181pp. Kodansya, Tokyo.
- 神奈川県植物誌調査会編。2001. 神奈川県植物誌 2001. 1580pp. 神奈川県立生命の星・地球博物館, 小田原.
- 環境庁自然保護局編。1988. 植物目録 1987. 740pp. 大蔵省印刷局, 東京.
- 環境庁自然保護局野生生物課編。2000. 改訂・日本の絶滅のおそれのある野生生物, レッドデータブック 8, 植物 I (維管束植物). 664pp. 自然環境研究センター, 東京.
- 小林達明・浅野義人・國分 尚。2003. 園芸学部松戸キャンパスの木本植物分布状況. 千葉大学園芸学部学術報告, No. 57: 137-147.
- 小林禧樹・黒崎史平・三宅慎也。1998. 六甲山地の植物誌. 301pp. 神戸市公園緑化協会, 神戸.
- 神戸女学院百年史編集委員会編。1976. 神戸女学院百年史, 総説. 507pp. 神戸女学院, 西宮.
- 神戸女学院環境保全委員会編。1982. 岡田山の植物. 「増補改訂岡田山の自然」, 192-193. 神戸女学院, 西宮.
- 神戸女学院高等学部理科学研究部編。1967. 岡田山植物目録. 50pp. 西宮.
- 倉田 悟・中池敏之編。1985. 日本のシダ植物図鑑 4. 850pp. 東京大学出版会, 東京.
- 倉田 悟・中池敏之編。1987. 日本のシダ植物図鑑 5. 816pp. 東京大学出版会, 東京.
- キャンパスの自然刊行委員会編。1988. 牛田山の自然. 254pp. 広島女学院, 広島.
- 前迫ゆり・菅沼孝之。1990. 奈良女子大学構内の種子植物相と植生. 人間文化研究科年報, No. 6: 63-86.
- Melchior, H. & Werdermann, E. 1954. A. Engler's Syllabus der Pflanzenfamilien. 12 Aufl. Bd. I. 367pp. Gebrüder Borntraeger, Berlin.
- Melchior, H. & Werdermann, E. 1964. A. Engler's Syllabus der Pflanzenfamilien. 12 Aufl. Bd. II. 666pp. Gebrüder Borntraeger, Berlin.
- 三上日出夫。1981. 札幌大学構内植物目録. 札幌大学教養部・女子短期大学部紀要, No. 18B: 115-132.

- 長井真隆・渡辺 信・田中 晋. 1992. 富山大学五福キャンパスの草本植物, 地域の自然の教材化に関する基礎研究 2. 富山大学教育学部紀要 B (理科系), No. 40: 29-42.
- Nakanishi, S. & Hattori, T. 1979. A *Castanopsis* type association of the Setouchi District in southwestern Japan. In: Vegetation und Landschaft Japans (eds. Miyawaki, A & Okuda, S.), 113-140. The Yokohama Phytosociological Society, Yokohama.
- 野寄玲児・山崎香陽子・松山哲子・山田 恵・島田佳津比古・海老沢秀夫. 2002. 滋賀県朽木村「朝日の森」の高等植物相概説. 森林文化研究, 23: 145-157.
- 岡田山の自然編集委員会編. 1974. 岡田山の生物目録. 「岡田山の自然: 六甲山東麓の生物とその生態」, 89-130. 神戸女学院百周年記念「岡田山の自然」出版委員会, 西宮.
- 岡村はた・井頭 均・赤木敏之・出原 大・松尾知子・藤本篤志. 1998. 聖和のみどり—聖和大学の植物一. 229pp. 聖和大学自然研究室, 西宮.
- 岡崎純子・赤井弘樹. 1996. 大阪教育大学柏原キャンパスの植物相. 大阪教育大学紀要, 第Ⅲ部門, 45: 63-80.
- 奥田重俊. 1994. 横浜国立大学常盤台キャンパスの植物. 横浜国立大学環境科学研究センター紀要, 23: 147-159.
- 長田武正. 1976. 原色日本帰化植物図鑑, 保育社の原色図鑑 53. 425pp. 保育社, 大阪.
- 長田武正. 1993. 増補日本イネ科植物図譜. 777pp. 平凡社, 東京.
- 大阪府編. 2000. 大阪府野生生物目録. 351pp. 大阪府環境農林部緑の環境整備室, 大阪.
- レッドデータブック近畿研究会編. 2001. 改訂・近畿地方の保護上重要な植物, レッドデータブック近畿 2001. 164pp. 平岡環境科学研究所, 川崎.
- 佐竹義輔・原 寛・亘理俊次・富成忠夫編. 1989a. 日本の野生植物, 木本Ⅰ. 321pp. 平凡社, 東京.
- 佐竹義輔・原 寛・亘理俊次・富成忠夫編. 1989b. 日本の野生植物, 木本Ⅱ. 305pp. 平凡社, 東京.
- 佐竹義輔・大井次三郎・北村四郎・亘理俊次・富成忠夫編. 1981. 日本の野生植物, 草本Ⅲ, 合弁花類. 259pp. 平凡社, 東京.
- 佐竹義輔・大井次三郎・北村四郎・亘理俊次・富成忠夫編. 1982a. 日本の野生植物, 草本Ⅰ, 単子葉類. 305pp. 平凡社, 東京.
- 佐竹義輔・大井次三郎・北村四郎・亘理俊次・富成忠夫編. 1982b. 日本の野生植物, 草本Ⅱ, 離弁花類. 318pp. 平凡社, 東京.
- 佐藤宏子・佐竹元吉・小川秀子. 1979. 相模女子大学構内の植物について. 相模女子大学紀要, 43: 155-173.
- 澤 完. 1988. 高知大学農学部構内の植物相. 高知大学学術研究報告 (農学), 37: 89-120.
- 清水建美編. 2003. 日本の帰化植物. 337pp. 平凡社, 東京.
- 清水建美・近田文弘. 2003. 帰化植物とは. 「日本の帰化植物」(清水建美編), 11-39. 平凡社, 東京.
- 白岩卓巳. 1997. 神戸市街地のシダ. 兵庫の植物, No. 7: 53-56.
- 須田 裕・菊池京子・伊藤奈美子. 1999. 岩手大学教育学部周辺および自然観察園の植物Ⅰ, 教材化のための基礎資料. 岩手大学教育学部研究年報, 58 (2): 17-39.
- 高橋英樹・露崎史朗・笹賀一郎・東 隆行編. 2002. 北大キャンパス実習用資料集 (植物編). 36pp. 北海道大学, 札幌.
- 田村道夫. 1999. 植物名リスト. 「新修豊中市史, 第3巻, 自然」(豊中市史編さん委員会編), 542-605. 豊中市.
- Thellung, A. 1915. Pflanzenwanderungen unter dem Einfluss des Menschen. Engler's Botanische Jahrbücher, 53: 37-66.
- 藤間熙子・原田敦子・藤原一繪. 2001. 横浜国立大学常盤台キャンパスの植物相とその分布. 横浜国立大学環境科学研究センター紀要, 27: 33-47.
- 土倉亮一・田淵春三・田中 徹. 1984. 京都教育大学構内の植物. 京都教育大学紀要 B (自然科学), No. 64: 33-64.
- 富永 達・馬場多久男・川越久史・渡辺直子. 1993. 信州大学農学部野辺山キャンパス植物目録. 信州大学農学部紀要, 30: 41-54.

- 富永 達・馬場多久男・小澤正幸. 1996. 信州大学農学部南箕輪キャンパス植物目録. 信州大学農学部紀要, 33:71-95.
- 梅原 徹・井田和子. 1995. 大阪女子大学構内の雑草(2), 構内の雑草目録. 大阪女子大学紀要. 基礎理学編, No. 32:1-10.

(原稿受理 2005年12月19日)