

## 生態園の植物相

大野 啓一<sup>1)</sup>・平田 和弘<sup>1)</sup>・腰野 文男<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> 千葉県立中央博物館

〒260 千葉市中央区青葉町 955-2

<sup>2)</sup> 〒287 佐原市佐原イ 768-11

**要 旨** 千葉県立中央博物館生態園の整備以後の植物相を記載し、その経年変化を明らかにすると共に、整備工事にともなって人為的に持ち込まれた植物の種を判別した。1986 年から 1992 年までに生態園で記録された種子植物とシダ植物は変種・亜種を含めて 712 種で、そのうち自生種が 503 種、植栽種が 139 種であった。また、搬入土壌や植栽木の根鉢に混入するなど人為によって移入してきた種は 185 種であり、生態園の植物の 4 分の 1 に達した。人為的移入種の中には、千葉県に自生しない種が含まれており、県外より搬入された植栽木の根鉢に混入していた。それらのうち 7 種が園内に定着していた。これらのことから、近隣よりの表土の導入は自然復元に資する場合もあるが、遠隔地よりの土壌の搬入は在来の植物相に悪影響を与えるおそれがあると考えられた。

園内では毎年 400~500 種が記録され、100 種前後が毎年入れ替わっていた。イヌシデ、ムクノキなどが増加傾向を示し、オオイヌタデ、シロザなどの一年草が減少傾向を示したが、植物相からみた生態園の自然の回復は 1992 年まででは顕著には認められなかった。

**キーワード:** 生態園, 植物相, 搬入土壌, 人為的移入, 経年変化.

現在、千葉県立中央博物館の本館および生態園がある土地には、この数年間、博物館本館の建設と生態園の整備のため、遺跡発掘、土地造成、植栽、池浚渫、客土など、大規模かつ様々な人為が、狭い範囲に続けざまに加えられてきた。1989 年 2 月の生態園開園後もまた、この土地の自然は、放置に伴う植生の遷移や、園内管理、補植等の工事によって、引続き変化を続けてきた。

植物相（フロラ）は、以上のような人為等によって生じた環境変化の影響が、植物に具体的に投影された姿であるといえる。植物相の変遷をみることによって、当初に大きな自然改変から出発した生態園における、自然の回復過程を知る手がかりを得ることができるだろう。生態園では、このような自然環境の変化を知るため、および、展示や普及・教育の基礎資料を得るため、開園以来、毎年、園内において高等植物の植物相調査を行なわれてきた。また、開園前の 1986 年と 1988 年にも生態園予定区域内で植物相の調査が行なわれた（細川, 1987; 植物調査班, 1989）。

ここでは、後年にも活用できる、都市近郊での自然回復の初期過程の資料とするため、これらの調査と既存資料を基に、開園前後の数年間の生態園の植物相をなるべく詳細かつ具体的に示すこととする。また、出現種が生態園で生育している由来についても示し、生態園整備にあたって人為的な植物の持ち込みがどの程度生じたのかも記録としてとどめることとした。

## 方 法

### 1. 調査区域

調査範囲は図 1 に示すような、千葉県立中央博物館の管理地内の全域（生態園と博物館本館外構域）である。この区域を A~E の 4 区域に区分した。各区域の概要は、以下のようである。

A（舟田池南側の区域。台地を中心とし、斜面を含む。台地上はかつて畜産試験場の牧草地であった。開園に先だつ 1987~1989 年 1 月にかけて、全域で土地造成と植栽が施され、もとの地表面は残っていない。開園後は植物群落園として植生の展示が行われ、一般来園者が訪れる。野鳥観察舎付近では 1990 年 3 月まで造成工事が行われ、その後も一部で補植や、育苗管理が施されている）

A 区域は以下のように 6 つに細区分した。

- Aa（台地上の大部分の領域。造園業者によって多数の樹木が植栽された）
- Ab（西側の斜面。博物館周辺の造成予定地から樹木の移植や表土の導入が行われた）
- Ac（現在の“せせらぎ”周辺の斜面。千葉市内などから樹木の移植が行われた）
- Ad（現在の“湿原”の周辺。滞水のない領域）
- Ae（現在の“湿原”。渇水時以外は滞水している領域）
- Af（森林移植地。鴨川市の常緑広葉樹林がその表

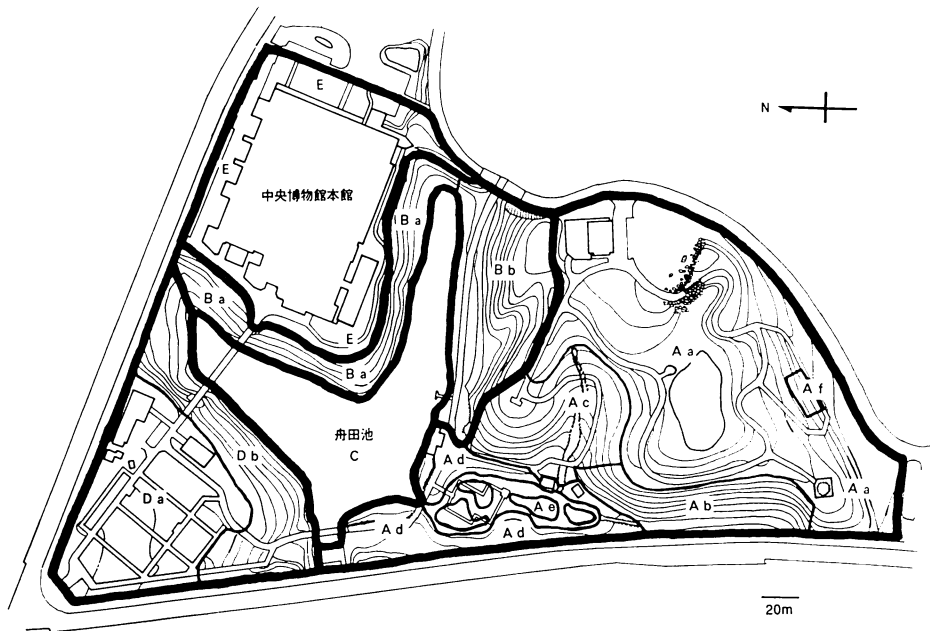


図1. 調査地の区域分け.

土とともに移植された)

- B (舟田池を囲む斜面. 生態園開園以前から成立していた, イヌシデ・コナラ・クヌギなどからなる落葉広葉樹二次林が保たれてきたが, 開園前後には工事や下刈り等により一部は攪乱を受けた. 現在は保存林として一般の立ち入りを制限しているが, 植生維持のため一部で下草刈りや落ち葉掻きが行われている). B区域は以下のように2つに区分した.

- Ba (舟田池の北側の斜面林)  
Bb (舟田池の南側の斜面林)

- C (舟田池護岸内の区域. 1988~89年には舟田池の水は抜かれ, 底泥の除去と山砂の敷込み等の工事が行われた. その後1990年夏に満水となり, 高等植物のみられない開放水域となっている)

- D (舟田池北西側の区域. 台地と斜面を含む. 台地上は開園前に造成された. 斜面は開園以前より成立しているハリエンジュ(ニセアカシア)の樹林となっている. 現在は, 生態実験園と植物分類園の整備準備域, および管理ヤードとなっている).

D区域は以下のように2つに区分した.

- Da (台地上. 現在の“生態実験園”や管理棟の領域)  
Db (舟田池の北西側の斜面. ハリエンジュの樹林)

- E (博物館本館外構域. 旧畜産試験場の庁舎があった区域で, 1989年まで博物館建設に伴う造成や植栽など大規模な攪乱を受けた. 現在は, 芝生や

植え込みなどからなり, 定期的に除草が行われている)

## 2. 調査方法

1989年は, 1988年のフロラリスト(植物調査班, 1989)を土台に, A~Eの各区域ごとに随時, 出現種のチェック, 新出種の追加を行った.

1990~1992年の3年間は, 図1に示した小区域ごとに, 原則として春~初夏と秋の年2回, 区域の範囲内をなるべくくまなく歩き回り, 植栽個体を除く出現した高等植物(シダ植物と種子植物)すべての種名とそのおおよその個体数(個体数オーダー)を記録した. 客土域や植栽樹木の根鉢部分に限られて出現するなど, 園外より持ち込まれて発生したと判断される種は, その旨を記録した.

新出種は原則として採集し標本を作成し, 本館収蔵庫に納めることとしたが, 個体数がごく少数であるなどのために, 標本を採集できなかった種もあった.

植栽された種については, 1993年に園内に生存していた個体がみられた種(鉢植えは除く)をすべて記録した.

## 3. 植物目録の作成

得られた調査記録から, 小区域ごとの出現種とその個体数オーダーをまとめた. 年に同一小区域で複数回出現した種については, 各回の出現個体数オーダーのうち最大の値をその種のその小区域での個体数オーダーとした. また, 各小区域の個体数オーダーから,

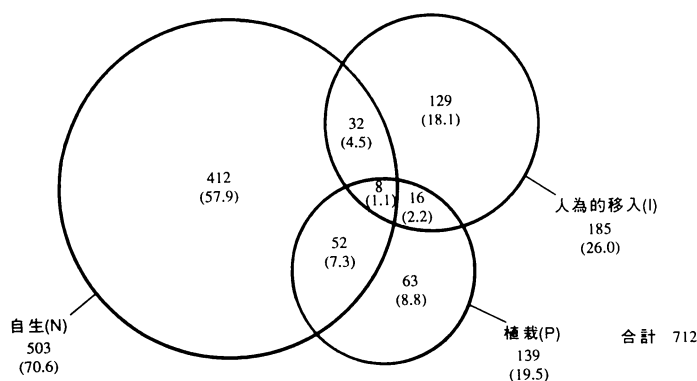


図2. 出現植物(1986～1992)の由来別構成. 変種以上を1種とカウント. 数字は種数, カッコ内は構成比(%).

園内全域での個体数オーダーを推定した.

植物目録を作成するに際して, 1986年と1988年については, それぞれ, 細川(1987), 植物調査班(1989)を引用した. 1986年については出現の有無(有を○で示す, 以下同様), 1988年と1989年については全域での出現の有無を先頭に, 区域ごとの出現の有無を( )内にそれぞれ示した. 1990, 1991, 1992の各年については, 園内全域での個体数オーダーを先頭に, 各区域・小区域ごとの個体数オーダーを( )内にそれぞれ示した.

個体数オーダーの表示は以下のとおりである.

+: 1個体, 1: 2～9個体, 2: 10～99個体, 3: 100～999個体, 4: 1000～9999個体, 5: 10000～99999個体

生態園に生育する原因については, 「由来」として目録中に表し, 以下の3つに区分した.

植栽(P): 著者が知る範囲で植えられた個体が, 1993年に存在する. 造園業者よりの購入木の植栽, 在来植生よりの移植, 職員による育苗個体の植栽を含む.

人為的移入(I): 植栽木の根鉢や, 客土された部分に限られて生育する個体が存在し, 生態園の整備に伴って, 無意識的にその種の種子や株が園外より持ち込まれたと考えられる場合. 園内に自生個体が存在しない場合は判定の確度が高いが, 自生個体が存在する場合は判定が困難な場合が多い. 目録中には確度の比較的高い場合のみ示したので, 実際には過小評価となっていると思われる.

自生(N): 自然的な要因で侵入したり定着して生育していると考えられるもの. 栽培種の逸出も含まれる. かつて植栽されたかもしれないがそれが外来種であること以外に植栽を推定する根拠のない場合もこれに含めた.

なお, 植物目録中には“植栽”個体のみ存在する種

もリストに示したが, 出現の有無や個体数は, “人為的移入”と“自生”を併せた値であり, “植栽”個体を含めなかった.

学名は, 蒲谷ら(1988)の千葉県植物目録1988年版に準拠した. 同目録にない植物は, 環境庁(1988), 神奈川県植物誌調査会(1988), ほかを参照した.

## 結果と考察

### 1. 出現種数とその由来—とくに人為的移入種について

1986年～1992年に生態園で記録された高等植物を, 植物目録(付表)に示した. 出現した植物は, 植栽・人為的移入・自生をあわせて125科704種で, 変種・亜種を含めると712種であった(以下, 変種以上を扱った集計結果).

図2には, 出現種数を由来別に示した. 自生すなわち元からこの地に生育していたか, 自然的な要因で侵入したとみなされる植物は, 503種で全出現種の約7割を占めていた. 植栽された種は139種であった. 人為的移入, すなわち植栽木の根鉢や客土に混入して生態園に入り込んだと思われる種は, 185種に達し, 園内の植物の4分の1がこれに該当した. とくに, 129種(18%)は, 人為的移入によってはじめて生態園に生育するようになった種であり, その多くは生態園周辺には自生しない種であった.

人為的移入種については, 園内での発生区域から搬入媒体と搬入元とを推定し表1に示した. 人為的移入種が最も多く認められたのは森林移植地(Af)であり, 人為的移入種の57%がみられた. 森林移植地は房総半島南部の鴨川市より森林の樹木・草本とともに表土を移植した区域であり, 平田(1994)が詳しく述べているように, その搬入表土に混じって多数の植物の種子や株が移入されたと考えられる. 生態園近傍より森林の表土が搬入された西斜面(Ab)においても, 多数

表 1. 人為的移入種の推定由来とその内訳

| 園内区域<br>搬入元 | 搬入媒体      |           |         |           |                   |              |           |     |
|-------------|-----------|-----------|---------|-----------|-------------------|--------------|-----------|-----|
|             | 搬入表土      |           |         |           | 植栽木の根鉢            |              |           |     |
|             | Af<br>鴨川市 | Ab<br>園近傍 | Da<br>? | Ae<br>手賀沼 | Aa (アカマツ林)<br>福島県 | E<br>? (福島?) | その他<br>様々 | 計   |
| 種数          | 105       | 33        | 15      | 8         | 18                | 45           | 20        | 185 |
| 千葉に分布無し     | 0         | 0         | 0       | 0         | 4                 | 6            | 0         | 10  |
| うち 1993 年残存 | —         | —         | —       | —         | 1                 | 6            | —         | 7   |

一つの種が複数の区域に見られる場合はそれぞれの区域で一種と数えた。

表 2. 出現種数の年次変化

| 年        | 1986 | 1988 | 1989 | 1990 | 1991 | 1992 |
|----------|------|------|------|------|------|------|
| 出現種数     | 278  | 416  | 398  | 440  | 436  | 470  |
| 消失種数     |      | 3    | 114  | 60   | 88   | 49   |
| 新出種数     |      | 141  | 96   | 102  | 84   | 83   |
| 新出種の由来   |      |      |      |      |      |      |
| 自生       |      | 58   | 69   | 71   | 64   | 46   |
| 人為的移入    |      | 74   | 26   | 27   | 18   | 33   |
| 自生・人為的移入 |      | 9    | 1    | 4    | 2    | 4    |

変種以上を 1 種と数えた。植栽された種は算入していない。

の人為的移入種が認められた。

また、植栽樹木の根鉢にも少なからぬ人為的移入種が認められた。植栽樹木は生態園の植物群落園をはじめ広い範囲に分布するのに、人為的移入種はアカマツ林（生態園のアカマツ林区域、以下同様に略記）と本館外構(E)にとくに多かった。これは次のような理由によると考えられる。アカマツ林の植栽木の多くは福島県（郡山市の南西）より搬入されたことが判明している（大野，1994）。本館外構の植栽木も、それに付随していた人為的移入種の種組成からみて福島県などの夏緑林域から搬入されたと推定される。人為的移入種は根鉢や客土域に局在することによって判別されるため、アカマツ林と本館外構の植栽木の搬入元が生態園より気候が寒冷でフロラが異なっていたことによって、そのフロラの違いが人為的移入種の多さとなって現れてきたのだと考えられる。一方、植物群落園のうちアカマツ林以外の林分では人為的移入種がほとんど見られなかった。これは、植栽樹木の多くが千葉県内の苗圃、あるいは千葉県と気候条件やフロラが類似した西日本から生態園に搬入されたためではないかと思われる。

アカマツ林や本館外構で認められた人為的移入種の中には千葉県に自生しない種が認められた。それらのうち、ミヤコザサ、マンサク、ウリハダカエデ、オトコヨウゾメ、ミヤマガマズミ、オヤリハグマ、ヤマカシュウの 7 種は導入されて 5 年を経た 1993 年まで残存しており、とくにミヤコザサは根鉢から出てアカマ

ツ林の林床に広がる勢いをみせていた。また、千葉県に自生はするが、他県より持ち込まれたと判断されるタガネソウやオカトラノオも園内で旺盛に生育し周辺に広がっていた。

このように生態園では、植栽種数を大きく上回る種数が、客土や植栽木の根鉢に混入して持ち込まれ、無視できない園内の構成要素となっていた。土壌の導入によって千葉県には自生しない種が定着してしまうことがありうることも判明した。これら人為的移入種は、同じく人為的に持ち込まれた植栽種とは違って、その種組成を事前にチェックすることはできない。生態園の整備工事に際してはこれだけ多くの種が、いわば無意識のうちに持ち込まれたといえる。

生態園のように自然の再現を図ったり、あるいは自然の復元を目指す場合、客土や根鉢に多種の未知の植物の種子や株が含まれていることは、次のような意味があるものと考えられる。すなわち、客土・根鉢を問わず土壌の導入には、その搬入元によって、在来の自然を復元するのに役立つ場合と、在来の自然に対して悪影響を及ぼす場合とがあらう。近隣より適当な土壌を導入すれば、植生や種多様性の回復を早め、その地の自然の復元に結びつけることができると思われる。生態園の西斜面 (Ab) では、生態園近傍の開発予定地から導入された雑木林の表土からイヌシデなど高木種の実生が多数発生し、また多くの在来の低木種・草本種も発生した。その結果、西斜面にかつてあったと思われる雑木林へ向けての遷移が促進され、その種組成

を復元することにつながった。

一方、遠隔の地からの土壌の導入は、在来の自然に対して悪影響を及ぼす恐れがある。地元に自生しない種が土壌中に混入して運び込まれた場合には、その種が定着して自然の分布を乱すこともありうる。土壌の移動に伴って運び込まれる生物を事前にチェックすることは現実には不可能であり、また土壌の搬入後、生態園のように植物相の調査が行われることはまず無い。そのため、未記録種が発見されても、それが自然分布なのか人為的な移入なのかを判別することは困難である。また、地元に自生する種が土壌中に混入していた場合でも、他地域由来の個体と在来の同種個体とが交雑することによりその種の地域個体群の遺伝的特性が失われるおそれがある。いずれの場合でも、植物に限らずある生物が一旦、人為的に移入されることにより、在来の自然に対して上記のような影響が及んだら、その影響を後で取り除くことはほぼ不可能である。大野(1993)も郷土種といいながら、遠隔地からの栽培ものを植栽することにより、植栽種にまぎれて予期しない有害動植物の侵入がおこりうると警鐘を鳴らしている。

これらのことから、遠隔の地からの客土や植木の導入は、地元のフロラに対する影響からみて望ましいとは思われない。客土にはなるべく地元の土壌を用いるべきである。植栽樹についても、地元で育苗されたか少なくとも地元の苗圃を経由してきた樹木を用いることが望ましい。

## 2. 出現種の経年変化

1986年から1992年までの各年の出現種数(変種以上)を表2にまとめた。1986年(細川, 1987)から1988年にかけて大きく種数が増加した。1988年の新出種の由来に人為的移入が多いことからわかるように、これは、1988年夏に行われた森林移植によって多数の種が土壌とともにもちこまれたことによる。1988年以降は毎年400種~500種(1989年は398種)の種が記録された。年とともに種数が増える傾向は見受けられるものの明確ではない。毎年、50~100種もの種が入れ替わっていた。入れ替わる種の大部分は、出現頻度が小さく個体数も少ない種なので、調査に際して発見できるか否かの誤差も含まれているであろう。

1988年、1989年は個体数オーダーが不明ではあるが、1992年までに頻度や個体数が明らかに増加した種、減少した種としては、次のようなものが挙げられた。

- 増加した種(イヌシデ、ムクノキ、ドクダミ、メマツヨイグサ、キツタ、ヨモギ、ウラジロチチコグサ、ルリニワゼキショウ、ギョウギシバ、タマガヤツリ、ヌマガヤツリ、ヒデリコ)

- 減少した種(オオイヌタデ、シロザ、コアカザ、アメリカヌホオズキ、オナモミ)

全体的にみて、1992年までは、開園前後に卓越したオープンな立地を占める種が絶滅したり、大きく減少したりするほどの変化はまだ顕著には認められなかった。減少した種がすべて一年生草本であり、増加した種の中にイヌシデ、ムクノキなどの高木種が認められるが、フロラからみて自然の回復傾向はまだ顕著には認めることはできなかった。生態園では、毎年、部分的に工事が行われたり種々の管理が続くことによって、オープンな立地が園内から失われていないため、先駆性の草本の生育が続いているのであろう。経年変化について一定の傾向を見いだすためには、まだ年数が浅いものと考えられる。今後、もう少し年次を経て、資料の蓄積を待って改めて経年変化について検討することとしたい。

## 文 献

- 平田和弘. 1994. 照葉樹林の移動試験に伴う草本層群落の経年変化. 中村俊彦・長谷川雅美(編), 生態園の自然誌 I: 整備経過と初期の生物相の変化. 千葉県立中央博物館自然誌研究報告特別号 1: 141-150.
- 細川 隆. 1987. 草本植物相の調査. 昭和 61 年度千葉県立中央博物館(仮称)設置に係る自然誌資料の所在調査及び収集事業報告書, pp. 36-48. 千葉県教育委員会.
- 蒲谷 肇・岩瀬 徹・村田威夫・甲田直弘. 1988. 千葉県植物目録 1988 年版とパソコンを利用した地域植物目録(学名つき)の作成法. 清澄 12: 25-80.
- 神奈川県植物誌調査会. 1988. 神奈川県植物誌 1988. 1442 pp. 神奈川県立博物館. 横浜.
- 環境庁. 1988. 植物目録 1987. 740 pp. 大蔵省印刷局. 東京.
- 大野啓一. 1994. 生態園の植栽樹木—自然復元のための植物導入方法を考える—. 中村俊彦・長谷川雅美(編), 生態園の自然誌 I: 整備経過と初期の生物相の変化. 千葉県立中央博物館自然誌研究報告特別号 1: 113-128.
- 大野正男. 1993. こう考える自然復元. 自然保護 No. 370: 5-7.
- 植物調査班. 1989. 生態園に生育する植物の記録. 昭和 63 年度千葉県立中央博物館自然誌資料調査・収集事業報告書, pp. 62-76. 千葉県教育委員会.

## Floristic Inventory of the Ecology Park, a Vegetation Restoration Project of the Natural History Museum and Institute, Chiba

Keiichi Oono<sup>1)</sup>, Kazuhiro Hirata<sup>1)</sup>  
and Fumio Koshino<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> Natural History Museum and Institute, Chiba  
955-2 Aoba-cho, Chuo-ku, Chiba 260, Japan

<sup>2)</sup> 768-11, Sahara, Sahara-shi, Chiba 287, Japan

Annual surveys were conducted on the vascular

flora of the Ecology Park, Natural History Museum and Institute, Chiba. The purpose of these surveys, which were conducted from 1986 to 1992, was to document the flora by origin, and in particular to identify species that were accidentally introduced during the construction process.

A total of 712 species, subspecies and varieties were identified. Of these, 503 were naturally occurring local species, and 139. were deliberately introduced as planted species. The remaining 185 (26%) were accidentally introduced in the construction fill or in the soil and roots of the planted species. 7 species were not indigenous to any area

of Chiba prefecture. These results indicates that use of soil and trees from distant areas may result in introduction of unplanned species, while use of local materials may actually help restore the natural local vegetation.

Between 400 and 500 spp. were recorded each year, with about 100 replacements/year. *Carpinus tschonoskii* and *Aphananthe aspera* showed a tendency to increase, while some annuals, such as *Persicaria lapathifolia*, *Chenopodium* spp., decreased; but no distinct trends of floristic succession were detected. The complete inventory of plants, along with origin, is provided in the appendix.

付表. 生態園植物目録 (1986–1992).

凡例は本文を参照.

**Appendix.** Checklist of vascular plants in the Ecology Park, 1986–1992.

Origin is indicated in the first column, and can be interpreted using the following key; P: planted (deliberately introduced), I: accidentally introduced, N: naturally occurring local colonizer.

生態園の植物相

付表. 生態園植物目録 (1986~1992)

|                                                            | '86   | '88         | '89        | '90                       | '91                      | '92                       |
|------------------------------------------------------------|-------|-------------|------------|---------------------------|--------------------------|---------------------------|
|                                                            | 由来    | ABCD        | ABCDE      | AAAAAABBCDE<br>abcdefab a | AAAAAABBDDE<br>abcdefaba | AAAAAABBDDE<br>abcdefabab |
| PTERIDOPHYTA シダ植物                                          |       |             |            |                           |                          |                           |
| Lycopodiaceae ヒカゲノカズラ科                                     |       |             |            |                           |                          |                           |
| <i>Lycopodium serratum</i> Thunb. トウケシバ                    | - I - | 0 (0...)    | · (.....)  | · (.....)                 | · (.....)                | · (.....)                 |
| Isoetaceae ミズニラ科                                           |       |             |            |                           |                          |                           |
| <i>Isoetes japonica</i> A. Br. ミズニラ                        | - - N | · (.....)   | 0 (·0...)  | · (.....)                 | · (.....)                | · (.....)                 |
| Equisetaceae トクサ科                                          |       |             |            |                           |                          |                           |
| <i>Equisetum arvense</i> L. スギナ                            | - - N | 0 0 (0...)  | 0 (··000)  | 4 (43·222·1213)           | 4 (43333··123)           | 4 (333422·2334)           |
| <i>Equisetum ramosissimum</i> Desf. イストクサ                  | - - N | · (.....)   | · (.....)  | · (.....)                 | 2 (·····2·····)          | · (.....)                 |
| Osmundaceae センブリ科                                          |       |             |            |                           |                          |                           |
| <i>Osmunda japonica</i> Thunb. センブリ                        | - I N | 0 0 (·0...) | 0 (00...)  | · (.....)                 | + (·····+·····)          | 1 (··++·····+)            |
| Schizaeaceae フサシダ科                                         |       |             |            |                           |                          |                           |
| <i>Lygodium japonicum</i> (Thunb.) Sw. カニクサ                | - - N | 0 0 (.....) | 0 (0.....) | 2 (2··++··11····)         | 2 (2··++··++····)        | 3 (3··++··12····+)        |
| Dennstaedtiaceae コハノイシガサ科                                  |       |             |            |                           |                          |                           |
| <i>Microlepia marginata</i> (Panzer) C. Chr. フトシダ          | - I - | · 0 (0...)  | 0 (0.....) | 1 (·····1·····)           | · (.....)                | 1 (·····1·····)           |
| <i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn                       | - I - | 0 0 (.....) | · (.....)  | 1 (·····+·····+··)        | 1 (·····+·····1··)       | 1 (1··1······)            |
| var. <i>latiusculum</i> (Desv.) Underw. ex Haller ワラビ      | - I - | 0 0 (.....) | · (.....)  | 1 (·····+·····+··)        | 1 (·····+·····1··)       | 1 (1··1······)            |
| Lindsaeaceae ホンゲウシダ科                                       |       |             |            |                           |                          |                           |
| <i>Sphenomeris chinensis</i> (L.) Maxon おうしんバ              | - I - | · (.....)   | 0 (0.....) | + (·····+·····+··)        | · (.....)                | · (.....)                 |
| Parkeriaceae ミスワラビ科                                        |       |             |            |                           |                          |                           |
| <i>Onychium japonicum</i> (Thunb.) Kunze タチシバ              | - I - | · (.....)   | 0 (0.....) | 1 (·····1·····)           | · (.....)                | 1 (·····1·····)           |
| Pteridaceae イノモリ科                                          |       |             |            |                           |                          |                           |
| <i>Pteris cretica</i> L. オオノノイモリ                           | - I - | · (.....)   | 0 (0.....) | 1 (·····1·····)           | · (.....)                | · (.....)                 |
| <i>Pteris multifida</i> Poir. イノモリ                         | - - N | · (.....)   | · (.....)  | · (.....)                 | + (·····+·····+··)       | · (.....)                 |
| <i>Pteris nipponica</i> Shieh アサギサ                         | - I - | 0 (0...)    | · (.....)  | · (.....)                 | · (.....)                | · (.....)                 |
| Aspleniaceae チャセンシダ科                                       |       |             |            |                           |                          |                           |
| <i>Asplenium incisum</i> Thunb. トヲノシダ                      | - - N | · (.....)   | · (.....)  | · (.....)                 | · (.....)                | + (·····+·····+··)        |
| Dryopteridaceae オウギ科                                       |       |             |            |                           |                          |                           |
| <i>Arachniodes sporadosora</i> (Kunze) Nakaike コハノカナワラビ    | - I - | · 0 (0...)  | 0 (0.....) | 1 (·····1·····)           | · (.....)                | 1 (·····1·····)           |
| <i>Cyrtomium fortunei</i> J. Sm. ヤブツツク                     | - I - | · (.....)   | · (.....)  | + (·····+·····+··)        | · (.....)                | + (·····+·····+··)        |
| <i>Dryopteris erythrosora</i> (Eaton) O. Kuntze ベニシダ       | P I N | 0 (0...)    | 0 (0.....) | 2 (·····2·····)           | + (·····+·····+··)       | 1 (·····1·····)           |
| <i>Dryopteris lacera</i> (Thunb.) O. Kuntze クワラビ           | - I - | · 0 (0...)  | · (.....)  | 1 (·····1·····)           | · (.....)                | + (·····+·····+··)        |
| <i>Dryopteris varia</i> (L.) O. Kuntze                     | - I - | · 0 (0...)  | 0 (0.....) | 2 (·····2·····)           | · (.....)                | 2 (·····2·····)           |
| var. <i>hikonensis</i> (H. Ito) Kurata オオイタチシダ             | - I - | · 0 (0...)  | 0 (0.....) | 2 (·····2·····)           | · (.....)                | 2 (·····2·····)           |
| <i>Dryopteris varia</i> (L.) O. Kuntze                     | - - N | · (.....)   | · (.....)  | · (.....)                 | + (·····+·····+··)       | + (·····+·····+··)        |
| var. <i>setosa</i> (Thunb.) Ohwi ヤブイタチシダ                   | - - N | · (.....)   | · (.....)  | · (.....)                 | + (·····+·····+··)       | + (·····+·····+··)        |
| Thelypteridaceae ヒメシダ科                                     |       |             |            |                           |                          |                           |
| <i>Cyclogramma acuminatus</i> (Houtt.) Nakai ex H. Ito ホシダ | - I - | · (.....)   | · (.....)  | 2 (·····2·····)           | + (·····+·····+··)       | 2 (··1····1·····2)        |
| <i>Phegopteris decursive-pinnata</i> (van Hall) Fee ケジゲシダ  | - - N | · (.....)   | · (.....)  | + (·····+·····+··)        | + (·····+·····+··)       | + (·····+·····+··)        |
| <i>Stegnogramma pozoi</i> (Lagasc.) K. Iwatsuki            | - I - | · 0 (.....) | · (.....)  | + (·····+·····+··)        | · (.....)                | · (.....)                 |
| subsp. <i>mollissima</i> (Fisch. ex Kunze) Naka ミゾシダ       | - - N | · 0 (0...)  | · (.....)  | · (.....)                 | · (.....)                | · (.....)                 |
| <i>Thelypteris japonica</i> (Bak.) Ching ハリガネワラビ           | - - N | 0 (0...)    | · (.....)  | · (.....)                 | · (.....)                | · (.....)                 |
| <i>Thelypteris palustris</i> (Sallib.) Schott. ヒメシダ        | - - N | 0 (0...)    | · (.....)  | · (.....)                 | · (.....)                | · (.....)                 |
| <i>Thelypteris torresiana</i> (Gaud.) Alston               | - - N | · (.....)   | · (.....)  | · (.....)                 | + (·····+·····+··)       | · (.....)                 |
| var. <i>calvata</i> (Bak.) K. Iwats. ヒメワラビ                 | - - N | · (.....)   | · (.....)  | · (.....)                 | + (·····+·····+··)       | · (.....)                 |
| Athyriaceae メダコ科                                           |       |             |            |                           |                          |                           |
| <i>Athyrium niponicum</i> (Mett.) Hance イタワラビ              | - - N | 0 0 (.....) | 0 (0.....) | 1 (·····+·····1····)      | 1 (··1····+·····1··)     | 2 (··1····+·····1··+1)    |
| <i>Onoclea sensibilis</i> L.                               | - - N | 0 0 (.....) | · (.....)  | · (.....)                 | · (.....)                | · (.....)                 |
| var. <i>interrupta</i> Maxim. コウワラビ                        | - - N | 0 0 (.....) | · (.....)  | · (.....)                 | · (.....)                | · (.....)                 |
| SPERMATOPHYTA 種子植物                                         |       |             |            |                           |                          |                           |
| GYMNOSPERMAE 裸子植物                                          |       |             |            |                           |                          |                           |
| Ginkgoaceae イチョウ科                                          |       |             |            |                           |                          |                           |
| <i>Ginkgo biloba</i> L. イチョウ                               | P - N | · (.....)   | · (.....)  | + (·····+·····+··)        | · (.....)                | · (.....)                 |
| Pinaceae マツ科                                               |       |             |            |                           |                          |                           |
| <i>Abies firma</i> Sieb. et Zucc. モミ                       | P I - | · (.....)   | · (.....)  | · (.....)                 | + (·····+·····+··)       | + (·····+·····+··)        |
| <i>Abies homolepis</i> Sieb. et Zucc. クラジノミ                | P - - | · (.....)   | · (.....)  | · (.....)                 | · (.....)                | · (.....)                 |
| <i>Pinus densiflora</i> Sieb. et Zucc. アカマツ                | P - N | 0 0 (.....) | 0 (0.....) | 1 (·····+·····1····)      | + (·····+·····+··)       | 1 (··1····+·····+··)      |
| <i>Pinus parviflora</i> Sieb. et Zucc. ヒメマツ                | P - - | · (.....)   | · (.....)  | · (.....)                 | · (.....)                | · (.....)                 |
| <i>Pinus thunbergii</i> Parl. クロマツ                         | P - N | · (.....)   | · (.....)  | 1 (1·····+·····+··)       | 2 (2·····+·····+··)      | 2 (2·····+·····1··+)      |

## 附表. 続き

|                                                                                   | 由来    | '86 | '88<br>ABCD | '89<br>ABCDE | '90<br>AAAAAABBCDE<br>abcdefab a | '91<br>AAAAAABBDE<br>abcdefaba | '92<br>AAAAAABBDDE<br>abcdefabab |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------|-----|-------------|--------------|----------------------------------|--------------------------------|----------------------------------|
| Tsuga sieboldii Carr. ツガ                                                          | P - - | -   | -(.....)    | -(.....)     | -(.....)                         | -(.....)                       | -(.....)                         |
| Taxodiaceae スギ科                                                                   |       |     |             |              |                                  |                                |                                  |
| Cryptomeria japonica (L. f.) D. Don スギ                                            | - - N | 0   | 0(.....)    | 0(o.....)    | 1(+.....1...)                    | 2(21.....1..)                  | 2(22.....+..)                    |
| Cupressaceae ヒノキ科                                                                 |       |     |             |              |                                  |                                |                                  |
| Chamaecyparis pisifera (Sieb. et Zucc.) Endl. ヲウリ                                 | - I - | -   | -(.....)    | -(.....)     | -(.....)                         | +(.....+)                      | 1(+1.....)                       |
| Juniperus conferta Parl. ヒノキ                                                      | P - - | -   | -(.....)    | -(.....)     | -(.....)                         | -(.....)                       | -(.....)                         |
| Podocarpaceae ツグミ科                                                                |       |     |             |              |                                  |                                |                                  |
| Podocarpus macrophyllus (Thunb.) Lamb. イヌツグミ                                      | P I - | -   | -(.....)    | 0(o.....)    | -(.....)                         | 1(.....1.....)                 | 1(.....1.....)                   |
| Taxaceae イタドリ科                                                                    |       |     |             |              |                                  |                                |                                  |
| Torreya nucifera (L.) Sieb. et Zucc. カナダツグミ                                       | P I - | -   | 0(o.....)   | 0(o.....)    | 1(.....1.....)                   | 1(.....1.....)                 | 1(.....1.....)                   |
| ANGIOSPERMAE 被子植物                                                                 |       |     |             |              |                                  |                                |                                  |
| DICOTYLEDONEAE 双子葉植物                                                              |       |     |             |              |                                  |                                |                                  |
| ARCHICHLAMYDEAE 離弁花類                                                              |       |     |             |              |                                  |                                |                                  |
| Myricaceae ヤブヤシ科                                                                  |       |     |             |              |                                  |                                |                                  |
| Myrica rubra Sieb. et Zucc. ヤブヤシ                                                  | P - N | -   | -(.....)    | -(.....)     | -(.....)                         | -(.....)                       | 1(+.....+)                       |
| Juglandaceae クルミ科                                                                 |       |     |             |              |                                  |                                |                                  |
| Juglans ailanthifolia Carr. オニグルミ                                                 | - - N | 0   | -(.....)    | -(.....)     | -(.....)                         | -(.....)                       | -(.....)                         |
| Salicaceae ヤナギ科                                                                   |       |     |             |              |                                  |                                |                                  |
| Salix babylonica L.? シダレヤナギ?                                                      | - - N | -   | -(.....)    | -(.....)     | -(.....)                         | 1(.....1.....)                 | 1(.....+1.....)                  |
| Salix chaenomeloides Kimura アカヤナギ                                                 | - - N | -   | -(.....)    | -(.....)     | 1(.....1.....)                   | 1(.....1.....)                 | 1(.....+1.....)                  |
| Salix integra Thunb. イタリヤナギ                                                       | - - N | -   | -(.....)    | -(.....)     | 1(.....+1.....)                  | 2(.....12.....1..)             | 2(.....+22.....1..)              |
| Salix subfragilis Anders. ヨナヤナギ                                                   | - - N | -   | -(.....)    | -(.....)     | 2(.....12.....)                  | 3(.....1+3.....)               | 3(.....+13.....+..)              |
| Betulaceae カバノキ科                                                                  |       |     |             |              |                                  |                                |                                  |
| Alnus japonica (Thunb.) Steud. ヒノキ                                                | P I N | 0   | 0(.....)    | 0(o.....)    | 3(+3.....)                       | 3(+3.....)                     | 3(+3.....)                       |
| Carpinus japonica Bl. クワジテ                                                        | P - - | -   | -(.....)    | -(.....)     | -(.....)                         | -(.....)                       | -(.....)                         |
| Carpinus laxiflora (Sieb. et Zucc.) Bl. アカシデ                                      | P I - | -   | -(.....)    | 0(.....o)    | 1(.....1.....)                   | 1(.....1.....)                 | 1(.....1.....)                   |
| Carpinus tschonoskii Maxim. イヌシデ                                                  | P - N | 0   | 0(o.....)   | 0(o.....)    | 3(233+2-21-2)                    | 4(2333-233-2)                  | 4(3332-233-2)                    |
| Fagaceae ブナ科                                                                      |       |     |             |              |                                  |                                |                                  |
| Castanea crenata Sieb. et Zucc. クリ                                                | P - N | -   | -(.....)    | -(.....)     | 1(.....1.....)                   | +(.....+..)                    | 1(.....1.....)                   |
| Castanopsis cuspidata (Thunb.) Schottky<br>var. sieboldii (Mak.) Nakai スダジイ       | P - N | -   | 0(o.....)   | 0(o.....)    | 2(.....2.....)                   | 2(.....2.....)                 | 2(.....2.....)                   |
| Lithocarpus edulis (Mak.) Nakai マテバシ                                              | P - - | -   | -(.....)    | -(.....)     | -(.....)                         | -(.....)                       | -(.....)                         |
| Quercus acuta Thunb. アカガシ                                                         | P - - | -   | -(.....)    | -(.....)     | -(.....)                         | -(.....)                       | -(.....)                         |
| Quercus acutissima Carruth. クスキ                                                   | P - N | 0   | 0(o.....)   | 0(o.....)    | 2(1.....121..)                   | 2(12.....12+)                  | 2(2-2.....22-1..)                |
| Quercus glauca Thunb. アヲカシ                                                        | P I - | -   | 0(o.....)   | 0(o.....)    | 2(.....2.....)                   | 2(.....2.....)                 | 2(.....2.....)                   |
| Quercus mongolica Fischer ex Ledeb.<br>subsp. crispa (Blume) Menitsky ミズナラ        | P - - | -   | -(.....)    | -(.....)     | -(.....)                         | -(.....)                       | -(.....)                         |
| Quercus myrsinaefolia Bl. シロカシ                                                    | P - N | 0   | 0(.....)    | 0(o.....)    | 1(+.....1...)                    | 1(.....1.....)                 | 1(.....1.....)                   |
| Quercus phillyraeoides A. Gray カバノミカシ                                             | P - - | -   | -(.....)    | -(.....)     | -(.....)                         | -(.....)                       | -(.....)                         |
| Quercus salicina Bl. クワジロカシ                                                       | P - - | -   | -(.....)    | -(.....)     | -(.....)                         | -(.....)                       | -(.....)                         |
| Quercus serrata Thunb. コナラ                                                        | P - N | 0   | 0(o.....)   | 0(o.....)    | 2(.....12+1)                     | 3(+2.....131-1)                | 3(+31.....132-3)                 |
| Ulmaceae コレ科                                                                      |       |     |             |              |                                  |                                |                                  |
| Aphananthe aspera (Thunb.) Planch. ムクナギ                                           | P - N | 0   | 0(o.....)   | 0(o.....)    | 3(111+323...)                    | 3(21+1-3331-)                  | 4(3131-333+1-)                   |
| Celtis sinensis Pers.<br>var. japonica (Planch.) Nakai エノキ                        | P - N | 0   | 0(o.....)   | 0(o.....)    | 3(1111-233111)                   | 3(2211+33321)                  | 3(3222-233221)                   |
| Zelkova serrata (Thunb.) Mak. クサナギ                                                | P - N | -   | -(.....)    | -(.....)     | 1(1.....+)                       | -(.....)                       | 1(.....1+..)                     |
| Moraceae クワ科                                                                      |       |     |             |              |                                  |                                |                                  |
| Broussonetia kazinoki Sieb. ヒメクワ                                                  | - I - | 0   | 0(o.....)   | 0(o.....)    | 2(.....2.....)                   | 2(1+.....2-1+)                 | 2(2+.....2+1-1)                  |
| Fatoua villosa (Thunb.) Nakai クワカ                                                 | - - N | -   | 0(o.....)   | 0(o.....)    | 2(2.....+121)                    | 2(2+.....+11)                  | 2(2.....+1-1)                    |
| Ficus erecta Thunb. イシヅナ                                                          | P - - | -   | -(.....)    | -(.....)     | -(.....)                         | -(.....)                       | -(.....)                         |
| Ficus oxyphylla Miq. イタビカズラ                                                       | - I - | -   | 0(o.....)   | 0(o.....)    | 1(.....1.....)                   | -(.....)                       | 1(.....1.....)                   |
| Humulus japonicus Sieb. et Zucc. カナムグサ                                            | - - N | 0   | 0(ooo...)   | 0(ooo...)    | 3(31-1-2-1321)                   | 2(2121-221-)                   | 3(112+12323-)                    |
| Morus australis Poir. ヤブクロ                                                        | P I N | 0   | 0(.....)    | 0(ooo...)    | 2(+1.....12+..)                  | 2(11+.....221-1)               | 2(11-1.....221+1)                |
| Urticaceae イラクサ科                                                                  |       |     |             |              |                                  |                                |                                  |
| Boehmeria japonica (L. f.) Miq.<br>var. longispica (Steud.) Yahara ヤブアザミ          | - - N | -   | 0(o.....)   | 0(o.....)    | -(.....)                         | -(.....)                       | -(.....)                         |
| Boehmeria nivea (L.) Gaudich.<br>subsp. nipponnivea (Koidz.) Kitamura クサアザミ、カナムグサ | - I - | -   | 0(o.....)   | 0(o.....)    | 1(.....1.....)                   | 1(.....1.....)                 | 1(.....1.....)                   |
| Debregeasia edulis (Sieb. et Zucc.) Wedd. ヤナギイロ                                   | - I - | -   | -(.....)    | 0(o.....)    | 1(.....1.....)                   | -(.....)                       | 1(.....1.....)                   |



## 付表. 続き

| 由来                                                   | '86   | '88           | '89         | '90                       | '91                      | '92                       |
|------------------------------------------------------|-------|---------------|-------------|---------------------------|--------------------------|---------------------------|
|                                                      | ABCD  | ABCD          | ABCDE       | AAAAAABBCDE<br>abcdefab a | AAAAAABBCDE<br>abcdefaba | AAAAAABBCDE<br>abcdefabab |
| Lauraceae クスノキ科                                      |       |               |             |                           |                          |                           |
| Actinodaphne lancifolia (Sieb. et Zucc.) Weisn. カガノキ | P - - | - (.....)     | - (.....)   | - (.....)                 | - (.....)                | - (.....)                 |
| Cinnamomum camphora (L.) Sieb. クスノキ                  | P - N | 0 0 (.....)   | 0 (o.....)  | 2 (+.....2+1.....)        | 2 (.....2.....)          | 2 (+.....2+1.....)        |
| Cinnamomum japonicum Sieb. ex Nakai ヤブニツバイ           | P - N | 0 0 (.....)   | 0 (o.....)  | 1 (.....1+.....)          | 2 (.....2.....)          | 2 (+.....2.....)          |
| Lindera glauca (Sieb. et Zucc.) Bl. ヤマコナハシ           | P - - | - (.....)     | - (.....)   | - (.....)                 | - (.....)                | - (.....)                 |
| Lindera umbellata Thunb. クロモジ                        | P I - | 0 0 (o.....)  | 0 (o.....)  | 1 (.....1.....)           | 2 (.....2.....)          | 2 (.....2.....)           |
| Machilus thunbergii Sieb. et Zucc. タブノキ              | P - N | - 0 (o.....)  | 0 (o.....)  | 3 (2-221223.....)         | 3 (+211-313-1)           | 3 (1211-223.....)         |
| Neolitsea sericea (Bl.) Koidz. シロダモ                  | P - N | - 0 (o.....)  | 0 (o.....)  | 2 (.....2.....)           | 2 (.....2.....)          | 3 (+1.....2.....)         |
| Ranunculaceae キンポウゲ科                                 |       |               |             |                           |                          |                           |
| Clematis ternifolia DC. センシツク                        | - - N | 0 0 (oo.....) | 0 (o.....)  | 2 (+.....2+.....)         | 2 (+.....21.....)        | 2 (.....2+.....)          |
| Ranunculus cantoniensis DC. クキサネボタン                  | - - N | - (.....)     | 0 (o.....)  | + (.....)                 | 1 (.....1+.....)         | 2 (.....2.....)           |
| Ranunculus japonicus Thunb. クワアジカダ                   | - - N | 0 0 (.....)   | - (.....)   | - (.....)                 | - (.....)                | 1 (.....1.....)           |
| Ranunculus sceleratus L. タガラン                        | - - N | 0 0 (.....)   | - (.....)   | - (.....)                 | - (.....)                | - (.....)                 |
| Ranunculus silerifolius Lev. キサネボタン                  | - - N | 0 0 (.....)   | - (.....)   | - (.....)                 | - (.....)                | - (.....)                 |
| Thalictrum minus L.                                  | - - N | 0 0 (.....)   | - (.....)   | - (.....)                 | - (.....)                | - (.....)                 |
| var. hypoleucum (Sieb. et Zucc.) Miq. アキカラマツ         | - - N | 0 0 (o.....)  | 0 (o.....)  | + (.....)                 | 2 (.....2.....)          | 2 (.....2.....)           |
| Berberidaceae 木ノ科                                    |       |               |             |                           |                          |                           |
| Epimedium grandiflorum C. Morr.                      | P - - | - (.....)     | - (.....)   | - (.....)                 | - (.....)                | - (.....)                 |
| var. thunbergianum (Miq.) Nakai イカリソウ                | - - N | - (.....)     | - (.....)   | 1 (.....1.....)           | - (.....)                | 1 (.....+.....)           |
| Mahonia japonica (Thunb.) DC. ヒメスギナツテ                | - - N | - (.....)     | - (.....)   | - (.....)                 | - (.....)                | + (.....+.....)           |
| Nandina domestica Thunb. ナンテン                        | - - N | - (.....)     | - (.....)   | - (.....)                 | - (.....)                | + (.....+.....)           |
| Lardizabalaceae アケビ科                                 |       |               |             |                           |                          |                           |
| Akebia quinata (Thunb.) Decne. アケビ                   | - - N | 0 0 (o.....)  | 0 (o.....)  | 3 (.....123.....)         | 2 (.....22.....)         | 3 (.....133.....)         |
| Akebia trifoliata (Thunb.) Koidz. ミナハアケビ             | - I N | 0 0 (o.....)  | 0 (oo.....) | 2 (1+.....212.....)       | 2 (+11.....12.....)      | 2 (.....12.....)          |
| Stauntonia hexaphylla (Thunb.) Decne. ハハ             | - I - | - 0 (o.....)  | 0 (o.....)  | 1 (.....1.....)           | - (.....)                | 1 (.....1.....)           |
| Menispermaceae ヌズラフジ科                                |       |               |             |                           |                          |                           |
| Cocculus orbiculatus (L.) Forman アサガサフジ              | - - N | 0 0 (o.....)  | 0 (o.....)  | 2 (.....112.....)         | 2 (+11.....22.....)      | 3 (112.....132.....)      |
| Saururaceae ドクダミ科                                    |       |               |             |                           |                          |                           |
| Houttuynia cordata Thunb. ドクダミ                       | - - N | 0 0 (o.....)  | 0 (o.....)  | 2 (11-1-112.....2)        | 3 (221.....2213)         | 4 (241.....1332-3)        |
| Piperaceae コショウ科                                     |       |               |             |                           |                          |                           |
| Piper kadsura (Chois.) Ohwi フウトウカズラ                  | - I - | - 0 (o.....)  | - (.....)   | - (.....)                 | - (.....)                | - (.....)                 |
| Aristolochiaceae クワノスズクサ科                            |       |               |             |                           |                          |                           |
| Aristolochia debilis Sieb. et Zucc. クワノスズクサ          | - I - | - (.....)     | - (.....)   | - (.....)                 | + (.....+.....)          | 1 (.....1.....)           |
| Aristolochia kaempferi Willd. オオハクワノスズクサ             | - I - | - 0 (o.....)  | - (.....)   | - (.....)                 | - (.....)                | - (.....)                 |
| Heterotropa kooyana Mak.                             | - I - | - 0 (o.....)  | - (.....)   | - (.....)                 | - (.....)                | - (.....)                 |
| var. nipponica (F. Maekawa) Kitamura カンアオイ           | - I - | - 0 (o.....)  | 0 (o.....)  | 2 (.....2.....)           | - (.....)                | 2 (.....2.....)           |
| Theaceae カハキ科                                        |       |               |             |                           |                          |                           |
| Camellia japonica L. ヤブカハキ                           | P - N | - (.....)     | - (.....)   | 2 (2.....2.....)          | 2 (1.....2.....)         | 2 (2.....2.....)          |
| Camellia sasanqua Thunb. サザンカ                        | P - - | - (.....)     | - (.....)   | - (.....)                 | - (.....)                | - (.....)                 |
| Cleyera japonica Thunb. サカキ                          | P - - | - (.....)     | - (.....)   | - (.....)                 | - (.....)                | - (.....)                 |
| Eurya japonica Thunb. ヒサカキ                           | P - N | 0 0 (.....)   | 0 (o.....)  | 3 (1+.....322.....)       | 3 (+.....322.....)       | 3 (1.....322.....)        |
| Guttiferae ホトケシツク科                                   |       |               |             |                           |                          |                           |
| Hypericum erectum Thunb. ホトケシツク                      | - I N | 0 0 (.....)   | 0 (o.....)  | 1 (+1.....1+.....)        | 1 (.....1.....)          | 2 (.....2.....)           |
| Hypericum laxum (Bl.) Koidz. コホトケシツク                 | - I - | - (.....)     | - (.....)   | 1 (.....1.....)           | - (.....)                | 3 (.....3.....)           |
| Papaveraceae ケシ科                                     |       |               |             |                           |                          |                           |
| Corydalis incisa (Thunb.) Pers. ムササキケツ               | - - N | - (.....)     | - (.....)   | 1 (.....1.....)           | - (.....)                | - (.....)                 |
| Macleaya cordata (Willd.) R. Br. タケナグサ               | - I - | - (.....)     | - (.....)   | 2 (.....2.....)           | 1 (1.....1.....)         | 2 (+.....1.....)          |
| Cruciferae アブラナ科                                     |       |               |             |                           |                          |                           |
| Brassica napus L. セイヨウアブラナ                           | - - N | - (.....)     | - (.....)   | 1 (.....1.....)           | - (.....)                | - (.....)                 |
| Capsella bursa-pastoris (L.) Medik. ナズナ              | - - N | 0 (o.....)    | - (.....)   | 3 (.....3.....)           | 1 (.....1.....)          | + (.....+.....)           |
| Cardamine flexuosa With. タネツバナ                       | - - N | 0 0 (o.....)  | 0 (o.....)  | 3 (.....1-1-3)            | 1 (.....1.....)          | 1 (.....+.....)           |
| Lepidium virginicum L. マダラツバナ                        | - - N | - (.....)     | - (.....)   | - (.....)                 | 1 (1+.....)              | 1 (1.....)                |
| Rapistrum rugosum (L.) All. ミヤガサ                     | - - N | 0 (.....)     | - (.....)   | - (.....)                 | - (.....)                | - (.....)                 |
| Rorippa indica (L.) Hochr. イヌガラシ                     | - - N | 0 0 (o.....)  | 0 (o.....)  | 3 (3+11-3.....)           | 2 (1-221.....)           | 3 (1232.....31+)          |
| Rorippa islandica (Oeder) Borb. スサシタゴボウ              | - - N | 0 0 (.....)   | 0 (o.....)  | 3 (.....13.....3.....)    | 2 (.....112.....)        | 2 (.....2.....)           |
| Thlaspi arvense L. クツバナ                              | - - N | - (.....)     | 0 (o.....)  | - (.....)                 | - (.....)                | - (.....)                 |
| Platanaceae スズカハナ科                                   |       |               |             |                           |                          |                           |
| Platanus orientalis L. スズカハナ                         | P - N | 0 0 (.....)   | - (.....)   | 2 (.....12.....)          | 1 (.....1.....)          | 2 (.....2.....)           |

## 生態園の植物相

## 付表. 続き

| 由来                                               | '86   | '88<br>ABCD | '89<br>ABCDE | '90<br>AAAAAABBCDE<br>abcdefab a | '91<br>AAAAAABBDDE<br>abcdefaba | '92<br>AAAAAABBDDE<br>abcdefabab |
|--------------------------------------------------|-------|-------------|--------------|----------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|
| Hamamelidaceae ツナギ科                              |       |             |              |                                  |                                 |                                  |
| Hamamelis japonica Sieb. et Zucc. ツナギ            | - I - | ・ (・・・・)    | ・ (・・・・)     | 1 (・・・・・1)                       | 1 (・・・・・1)                      | 1 (・・・・・1)                       |
| Crassulaceae ヘンカイウ科                              |       |             |              |                                  |                                 |                                  |
| Sedum bulbiferum Mak. コモチアザミ                     | - - N | 0 0 (・・・)   | ・ (・・・)      | 2 (・・・・・2)                       | 1 (・・1・・)                       | 1 (・・1・・)                        |
| Saxifragaceae エキノコ科                              |       |             |              |                                  |                                 |                                  |
| Astilbe microphylla Knoll アスタル                   | - I - | ・ (・・・)     | ・ (・・・)      | 1 (・・・・・1)                       | 2 (・・・・・2)                      | 1 (・・・・・1)                       |
| Deutzia crenata Sieb. et Zucc. アザミ               | P - N | 0 0 (・・)    | 0 (・・)       | 2 (・・・・2)                        | 2 (・1・・22)                      | 2 (・1・・21)                       |
| forma plena (Maxim.) C. K. Schn. サラサアザミ          | P -   | ・ (・・)      | ・ (・・)       | ・ (・・・)                          | ・ (・・)                          | ・ (・・)                           |
| Deutzia scabra Thunb. アザミ                        | - I - | 0 (・)       | 0 (・)        | 1 (・・・1)                         | 1 (・・・1)                        | 1 (・・・1)                         |
| Hydrangea hirta (Thunb.) Sieb. アジサイ              | - I - | ・ (・)       | ・ (・)        | ・ (・)                            | ・ (・)                           | ・ (・)                            |
| Hydrangea involucrata Sieb. アジサイ                 | P -   | ・ (・)       | ・ (・)        | ・ (・)                            | ・ (・)                           | ・ (・)                            |
| Hydrangea macrophylla (Thunb. ex Murray) アジサイ    | - - N | ・ (・)       | ・ (・)        | ・ (・)                            | ・ (・)                           | ・ (・)                            |
| Penthorum chinense Pursh タコアザミ                   | - - N | ・ (・)       | 0 (・)        | 1 (・・・1)                         | ・ (・)                           | ・ (・)                            |
| Schizophragma hydrangeoides Sieb. et Zucc.       | - I - | 0 (・)       | ・ (・)        | ・ (・)                            | ・ (・)                           | ・ (・)                            |
| Pittosporaceae トハコ科                              |       |             |              |                                  |                                 |                                  |
| Pittosporum tobira (Thunb.) Ait. トハコ             | P - N | ・ (・)       | 0 (・)        | ・ (・)                            | ・ (・)                           | ・ (・)                            |
| Rosaceae バナナ科                                    |       |             |              |                                  |                                 |                                  |
| Agrimonia japonica (Miq.) Koidz. キンミツキ           | - I - | ・ (・)       | 0 (・)        | 1 (・1・)                          | 2 (・2・)                         | 2 (・2・)                          |
| Chaenomeles japonica (Thunb.) Spach クサボク         | - - N | 0 0 (・)     | ・ (・)        | ・ (・)                            | ・ (・)                           | ・ (・)                            |
| Duchesnea chrysantha (Zoll. et Mor.) Miq. アヘイゴ   | - - N | 0 0 (・)     | ・ (・)        | ・ (・)                            | 1 (・1・)                         | 1 (・1・)                          |
| Duchesnea indica (Andr.) Focke ヤブアヘイゴ            | - - N | 0 (・)       | 0 (・)        | 3 (31・211)                       | 3 (3222・2222)                   | 3 (3232・122321)                  |
| Eriobotrya japonica (Thunb.) Lindl. ヒメワ          | P -   | ・ (・)       | ・ (・)        | ・ (・)                            | ・ (・)                           | ・ (・)                            |
| Kerria japonica (L.) DC. ヤブキ                     | P -   | ・ (・)       | ・ (・)        | ・ (・)                            | ・ (・)                           | ・ (・)                            |
| Potentilla fragarioides L.                       |       |             |              |                                  |                                 |                                  |
| var. major Maxim. キジメシロ                          | - - N | 0 0 (・)     | 0 (・)        | 1 (1・11)                         | 2 (・2・)                         | 1 (・1・)                          |
| Potentilla freyniana Bornm. ミナハツタケ               | - - N | ・ (・)       | 0 (・)        | 2 (・2・)                          | 2 (・21・)                        | 3 (・22・)                         |
| Potentilla sundaica (Bl.) O. Kuntze              |       |             |              |                                  |                                 |                                  |
| var. robusta (Franch. et Sav.) Kitagawa オヘイゴ     | - - N | ・ (・)       | ・ (・)        | ・ (・)                            | 2 (・2・)                         | 1 (・11・)                         |
| Pourthiaea villosa (Thunb.) Decne.               |       |             |              |                                  |                                 |                                  |
| var. laevis (Thunb.) Stapf アザミ                   | P - N | ・ (・)       | 0 (・)        | ・ (・)                            | ・ (・)                           | ・ (・)                            |
| Prunus buergeriana Miq. イナギ                      | P -   | ・ (・)       | ・ (・)        | ・ (・)                            | ・ (・)                           | ・ (・)                            |
| Prunus grayana Maxim. クサミズナ                      | P - N | 0 (・)       | 0 (・)        | 2 (・1・2)                         | 2 (・1・112)                      | 2 (・1・112)                       |
| Prunus jamasakura Sieb. ex Koidz. ヤブミ            | P - N | 0 0 (・)     | 0 (・)        | 3 (・3・)                          | 3 (・3・)                         | 2 (・2・)                          |
| Prunus mume Sieb. et Zucc. ヌメ                    | P -   | ・ (・)       | ・ (・)        | ・ (・)                            | ・ (・)                           | ・ (・)                            |
| Prunus lannesiana (Carr.) Wilson ナミ              | P - N | ・ (・)       | ・ (・)        | ・ (・)                            | ・ (・)                           | 1 (・1・)                          |
| Prunus persica (L.) Batsch 桃                     | P -   | ・ (・)       | ・ (・)        | ・ (・)                            | ・ (・)                           | ・ (・)                            |
| Prunus verecunda Koehne カミナリ                     | - I - | 0 (・)       | ・ (・)        | 1 (・)                            | ・ (・)                           | ・ (・)                            |
| Prunus x yedoensis Matsumura ヌメシロ                | - - N | ・ (・)       | ・ (・)        | 1 (1・11)                         | 1 (・1・)                         | 1 (・1・)                          |
| Pyracantha angustifolia Schneid. ナミ              | - - N | 0 (・)       | ・ (・)        | 2 (2・2)                          | 2 (1・2)                         | 2 (211・2)                        |
| Pyracantha coccinea Roem. ナミ                     | - - N | ・ (・)       | ・ (・)        | ・ (・)                            | ・ (・)                           | ・ (・)                            |
| Rhaphiolepis umbellata (Thunb.) Mak. ナミ          | P - N | ・ (・)       | 0 (・)        | 2 (1・2)                          | 3 (1・3)                         | 2 (2・211)                        |
| Rosa luciae Franch. et Roehrb. アザミ               | - - N | ・ (・)       | 0 (・)        | ・ (・)                            | ・ (・)                           | ・ (・)                            |
| Rosa multiflora Thunb. ナミ                        | - I N | 0 0 (・)     | 0 (・)        | 3 (221・2231)                     | 3 (22・2231)                     | 4 (2311・24321)                   |
| Rubus buergeri Miq. ナミ                           | - I - | 0 (・)       | 0 (・)        | 2 (・2・)                          | ・ (・)                           | 2 (・2・)                          |
| Rubus crataegifolius Bunge ナミ                    | - I - | ・ (・)       | 0 (・)        | 3 (3・1)                          | 1 (1・)                          | 2 (・2・)                          |
| Rubus hirsutus Thunb. ナミ                         | - I - | 0 (・)       | 0 (・)        | 3 (・3・)                          | 2 (2・)                          | 3 (1・3)                          |
| Rubus koehneanus Focke ナミ                        | - I - | ・ (・)       | ・ (・)        | ・ (・)                            | ・ (・)                           | ・ (・)                            |
| Rubus microphyllus L. f. ナミ                      | - I - | ・ (・)       | 0 (・)        | 2 (1・2)                          | 2 (1・2)                         | 2 (2・1・2)                        |
| Rubus palmatus Thunb.                            |       |             |              |                                  |                                 |                                  |
| var. coptophyllus (A. Gray) Koidz. ナミ            | - I - | 0 (・)       | 0 (・)        | 2 (・2・)                          | ・ (・)                           | 2 (・2・)                          |
| Rubus parvifolius L. ナミ                          | - - N | 0 0 (・)     | 0 (・)        | 1 (1・1)                          | 3 (13・1)                        | 3 (13・212)                       |
| Rubus phoenicolasius Maxim. ナミ                   | - - N | ・ (・)       | 0 (・)        | ・ (・)                            | ・ (・)                           | ・ (・)                            |
| Rubus trifidus Thunb. ナミ                         | - - N | 0 0 (・)     | 0 (・)        | 2 (・2・)                          | 2 (・2・)                         | 2 (・2・)                          |
| Sanguisorba officinalis L. ナミ                    | - I N | 0 0 (・)     | 0 (・)        | ・ (・)                            | ・ (・)                           | 1 (・1・)                          |
| Spiraea japonica L. f. ナミ                        | - - N | 0 0 (・)     | ・ (・)        | ・ (・)                            | ・ (・)                           | ・ (・)                            |
| Stephanandra incisa (Thunb.) Zab. ナミ             | - I - | 0 (・)       | 0 (・)        | 2 (・2・)                          | 2 (・2・)                         | 2 (・2・)                          |
| Leguminosae マメ科                                  |       |             |              |                                  |                                 |                                  |
| Aeschynomene indica L. ナミ                        | - - N | ・ (・)       | ・ (・)        | ・ (・)                            | 1 (・1・)                         | ・ (・)                            |
| Albizia julibrissin Durazz. ナミ                   | - - N | 0 0 (・)     | 0 (・)        | 1 (1・1)                          | 2 (・2・)                         | 2 (・2・)                          |
| Amphicarpaea bracteata (L.) Fern.                |       |             |              |                                  |                                 |                                  |
| subsp. edgeworthii (Benth.) Ohashi var. japonica | - - N | 0 0 (・)     | 0 (・)        | 3 (321・2+111)                    | 4 (323・3231)                    | 3 (2333・22221)                   |
| Desmodium oldhamii Oliv. ナミ                      | - - N | ・ (・)       | ・ (・)        | ・ (・)                            | ・ (・)                           | ・ (・)                            |
| Desmodium podocarpium DC.                        |       |             |              |                                  |                                 |                                  |
| subsp. oxyphyllum (DC.) Ohashi ナミ                | - - N | 0 (・)       | ・ (・)        | 1 (1・)                           | 1 (11・)                         | 1 (11・)                          |
| Dunbaria villosa (Thunb.) Mak. ナミ                | - - N | 0 (・)       | ・ (・)        | ・ (・)                            | ・ (・)                           | ・ (・)                            |
| Glycine max (L.) Merr.                           |       |             |              |                                  |                                 |                                  |
| subsp. soja (Sieb. et Zucc.) Ohashi ナミ           | - - N | 0 0 (・)     | 0 (・)        | 3 (322・222)                      | 4 (4232・3)                      | 3 (3332・3)                       |

## 付表, 続き

|                                                    |       | '86        | '88        | '89         | '90               | '91               | '92               |
|----------------------------------------------------|-------|------------|------------|-------------|-------------------|-------------------|-------------------|
|                                                    | 由来    | ABCD       | ABCDE      | AAAAAABBCDE | AAAAAABBCDE       | AAAAAABBCDE       | AAAAAABBCDE       |
|                                                    |       | abcdefab a | abcdefab a | abcdefab a  | abcdefab a        | abcdefab a        | abcdefab a        |
| Indigofera pseudo-tinctoria Matsum. ヲアサキ           | - I - | -          | -(.....)   | -(.....)    | 1(+.....)         | +(.....)          | 1(11.....)        |
| Kummerowia striata (Thunb.) Schindler ヤスノソコ        | - - N | 0          | 0(0000)    | 0(0000)     | 4(341.....22)     | 4(3333.....33)    | 4(3224.....443)   |
| Lathyrus japonicus Willd. ハジコソコ                    | P - - | -          | -(.....)   | -(.....)    | -(.....)          | -(.....)          | -(.....)          |
| Lespedeza bicolor Turcz. ナナハシ                      | P I - | -          | -(.....)   | -(.....)    | 1(1.....)         | 2(2+.....)        | 1(11.....1+)      |
| Lespedeza cuneata (Du Mont. d. Cours.) G. Don ナナハシ | - I N | 0          | 0(0000)    | 0(0000)     | 2(211.....)       | 2(111.....)       | 3(2131.....)      |
| Lespedeza homoloba Nakai ヲアサキ                      | - I - | -          | -(.....)   | -(.....)    | -(.....)          | 1(1.....)         | +(.....)          |
| Lespedeza maximowiczii Schneid. ナナハシ               | P - - | -          | -(.....)   | -(.....)    | -(.....)          | -(.....)          | -(.....)          |
| Lespedeza pilosa (Thunb.) Sieb. et Zucc. ナナハシ      | - - N | 0          | 0(0000)    | 0(0000)     | 2(+22.....11)     | 3(131.....22)     | 2(22+.....1-2)    |
| Lotus corniculatus L.                              |       |            |            |             |                   |                   |                   |
| var. japonicus Regel ミナハシ                          | - - N | -          | -(.....)   | -(.....)    | -(.....)          | +(.....)          | 1(+.....)         |
| Medicago polymorpha L. ナナハシ                        | - - N | 0          | 0(.....)   | -(.....)    | -(.....)          | -(.....)          | -(.....)          |
| Melilotus officinalis (L.) Pall. f.                |       |            |            |             |                   |                   |                   |
| subsp. alba (Desv. ex Lam.) forma suaveolens ナナハシ  | - - N | -          | 0(0000)    | -(.....)    | -(.....)          | -(.....)          | -(.....)          |
| Pueraria lobata (Willd.) Ohwi クズ                   | - - N | 0          | 0(0000)    | 0(0000)     | 3(331.....2+12)   | 3(3332.....3122)  | 3(3332.....3212)  |
| Robinia pseudo-acacia L. ナナハシ                      | - - N | 0          | 0(0000)    | 0(0000)     | 2(11.....212)     | 2(11.....122)     | 3(2.....332)      |
| Trifolium pratense L. ナナハシ                         | - - N | 0          | 0(0000)    | 0(0000)     | 3(21221.....222)  | 3(32231.....32)   | 4(3324.....332)   |
| Trifolium repens L. ナナハシ                           | - - N | 0          | 0(0000)    | 0(0000)     | 4(4111+.....3-2)  | 3(3-232.....23)   | 3(3223.....2+3)   |
| Vicia amoena Fisch. ナナハシ                           | - - N | -          | -(.....)   | 0(.....)    | -(.....)          | +(.....)          | +(.....)          |
| Vicia angustifolia L. ナナハシ                         | - - N | 0          | 0(0000)    | 0(0000)     | 3(2.....2-122)    | 3(3-3-2-33)       | 4(2344-1-2334)    |
| Vicia hirsuta (L.) S. F. Gray ナナハシ                 | - - N | 0          | 0(0000)    | -(.....)    | -(.....)          | -(.....)          | 2(.....2)         |
| Vicia unijuga A. Br. ナナハシ                          | - I - | -          | -(.....)   | -(.....)    | -(.....)          | 1(1.....)         | -(.....)          |
| Vigna angularis (Willd.) Ohwi et Ohashi            |       |            |            |             |                   |                   |                   |
| var. nipponensis (Ohwi) Ohwi et Ohashi ナナハシ        | - - N | 0          | 0(0000)    | -(.....)    | -(.....)          | -(.....)          | -(.....)          |
| Wisteria floribunda (Willd.) DC. ナナハシ              | P I N | 0          | 0(0000)    | 0(0000)     | 2(+.....11+....)  | 2(11+.....2-11)   | 2(11-1+1+1-1)     |
| Oxalidaceae ナナハシ科                                  |       |            |            |             |                   |                   |                   |
| Oxalis corniculata L. ナナハシ                         | - - N | 0          | 0(0000)    | 0(0000)     | 3(3221121+12)     | 3(3212.....1-33)  | 3(2212-1-2312)    |
| forma rubrifolia (Makino) Hara ナナハシ                | - - N | -          | -(.....)   | -(.....)    | 1(.....1)         | 2(.....12)        | 2(.....1-2-2)     |
| Oxalis corymbosa DC. ナナハシ                          | - - N | -          | -(.....)   | -(.....)    | -(.....)          | 1(.....1)         | -(.....)          |
| Geraniaceae ナナハシ科                                  |       |            |            |             |                   |                   |                   |
| Geranium kramerii Franch. et Sav. ナナハシ             | - - N | 0          | 0(0000)    | -(.....)    | -(.....)          | -(.....)          | -(.....)          |
| Geranium thunbergii Sieb. et Zucc. ナナハシ            | - I - | 0          | 0(0000)    | 0(0000)     | 1(+.....)         | 2(+.....)         | 3(13.....)        |
| Linaceae ナナハシ科                                     |       |            |            |             |                   |                   |                   |
| Linum virginianum L. ナナハシ                          | - - N | -          | -(.....)   | -(.....)    | -(.....)          | 1(1.....)         | -(.....)          |
| Linum virginicum L. ナナハシ                           | - - N | -          | -(.....)   | -(.....)    | 1(.....1)         | -(.....)          | -(.....)          |
| Euphorbiaceae ナナハシ科                                |       |            |            |             |                   |                   |                   |
| Acalypha australis L. ナナハシ                         | - - N | 0          | 0(0000)    | 0(0000)     | 2(11-121.....1-)  | 2(11-12.....1+)   | 2(+.....+)        |
| Aleuresites cordata R. Br. et Steudel ナナハシ         | - I - | -          | 0(0000)    | 0(0000)     | 2(.....2.....)    | 2(.....2.....)    | 2(.....2.....)    |
| Euphorbia helioscopia L. ナナハシ                      | - - N | -          | 0(0000)    | -(.....)    | +(.....)          | -(.....)          | -(.....)          |
| Euphorbia maculata L. ナナハシ                         | - - N | -          | -(.....)   | -(.....)    | +(.....)          | 2(.....2.....1-)  | 2(11-2+.....2+)   |
| Euphorbia pekinensis Rupr. ナナハシ                    | - I - | -          | 0(0000)    | 0(0000)     | -(.....)          | -(.....)          | -(.....)          |
| Euphorbia supina Raf. ナナハシ                         | - - N | -          | -(.....)   | 0(0000)     | 2(+.....12)       | 2(11.....22)      | 3(2.....2-3)      |
| Malotus japonicus (Thunb.) Muell. Arg. ナナハシ        | P I N | 0          | 0(0000)    | 0(0000)     | 2(212+22111-)     | 2(2121+2211-)     | 3(2111-22212+)    |
| Phyllanthus urinaria L. ナナハシ                       | - - N | -          | -(.....)   | -(.....)    | 1(+.....1+)       | 1(+.....1+)       | -(.....)          |
| Sapium sebiferum ナナハシ                              | - - N | 0          | 0(0000)    | 0(0000)     | 1(+.....1.....)   | 2(+.....2.....)   | 1(+.....1.....)   |
| Daphniphyllaceae ナナハシ科                             |       |            |            |             |                   |                   |                   |
| Daphniphyllum teijsmannii Zoll. ナナハシ               | P - - | -          | -(.....)   | -(.....)    | -(.....)          | -(.....)          | -(.....)          |
| Rutaceae ナナハシ科                                     |       |            |            |             |                   |                   |                   |
| Citrus natsudaidai Hayata ナナハシ                     | P - - | -          | -(.....)   | -(.....)    | -(.....)          | -(.....)          | -(.....)          |
| Phellodendron amurense Rupr. ナナハシ                  | - - N | -          | -(.....)   | -(.....)    | -(.....)          | +(.....)          | -(.....)          |
| Poncirus trifoliata (L.) Raf. ナナハシ                 | P - - | -          | -(.....)   | -(.....)    | -(.....)          | -(.....)          | -(.....)          |
| Skimmia japonica Thunb. ナナハシ                       | P I - | -          | -(.....)   | 0(0000)     | +(.....)          | 1(+.....1.....)   | +(.....)          |
| Zanthoxylum ailanthoides Sieb. et Zucc. ナナハシ       | - I - | -          | 0(0000)    | 0(0000)     | 1(+.....1.....)   | 1(+.....1.....)   | 1(+.....1.....)   |
| Zanthoxylum piperitum (L.) DC. ナナハシ                | P - N | 0          | 0(0000)    | 0(0000)     | 3(+.....+13.....) | 3(+.....+13.....) | 3(+.....+13.....) |
| Zanthoxylum schinifolium Sieb. et Zucc. ナナハシ       | - - N | 0          | 0(0000)    | -(.....)    | +(.....)          | 1(11.....1+)      | 1(11.....+1+)     |
| Simaroubaceae ナナハシ科                                |       |            |            |             |                   |                   |                   |
| Ailanthus altissima Swingle シンジュ                   | - - N | -          | 0(0000)    | 0(0000)     | 2(2.....)         | 2(2.....)         | 2(2.....)         |
| Picrasma quassioides (D. Don) Benn. ナナハシ           | P - N | 0          | 0(0000)    | -(.....)    | 1(+.....+....)    | +(.....)          | 1(+.....+....)    |
| Meliaceae センダング科                                   |       |            |            |             |                   |                   |                   |
| Melia azedarach L. センダン                            | - - N | -          | 0(0000)    | 0(0000)     | 2(2.....+.....)   | 1(+.....+.....)   | 1(+.....+.....)   |
| Anacardiaceae ナナハシ科                                |       |            |            |             |                   |                   |                   |
| Rhus javanica L.                                   |       |            |            |             |                   |                   |                   |
| var. roxburgii (DC.) Rehd. et Wils. ナナハシ           | P I N | 0          | 0(0000)    | 0(0000)     | 3(212-221121)     | 3(212+23222)      | 3(312+23221)      |

生態園の植物相

付表. 続き

| 由来                                                             | '86   | '88<br>ABCD | '89<br>ABCDE | '90<br>AAAAAABBCDE<br>abcdefab a | '91<br>AAAAAABBE<br>abcdefaba | '92<br>AAAAAABBDDE<br>abcdefabab |
|----------------------------------------------------------------|-------|-------------|--------------|----------------------------------|-------------------------------|----------------------------------|
| <i>Rhus succedanea</i> L. ハゼノキ                                 | - I N | 0 0(・o・)    | 0(o・o・)      | 1(・o・+1・)                        | 1(・o・+1・)                     | 2(・o・+1・2・)                      |
| <i>Rhus sylvestris</i> Sieb. et Zucc. ヤハバ                      | P -   | - (・o・)     | - (・o・)      | - (・o・)                          | - (・o・)                       | - (・o・)                          |
| <i>Rhus trichocarpa</i> Miq. ヤウルシ                              | - I - | - (・o・)     | 0(・o・)       | - (・o・)                          | - (・o・)                       | 1(・o・)                           |
| Aceraceae カエデ科                                                 |       |             |              |                                  |                               |                                  |
| <i>Acer carpiniifolium</i> Sieb. et Zucc. ホトリノキ                | P -   | - (・o・)     | - (・o・)      | - (・o・)                          | - (・o・)                       | - (・o・)                          |
| <i>Acer crataegifolium</i> Sieb. et Zucc. クリカエデ                | - I - | 0(o・o・)     | 0(・o・)       | 2(・o・+2・)                        | 2(・o・+2・)                     | 1(・o・+1・)                        |
| <i>Acer mono</i> Maxim.                                        | - I - | 0(o・o・)     | 0(o・o・)      | 1(・o・+1・)                        | 1(・o・+1・)                     | 1(・o・+1・)                        |
| forma <i>marmoratum</i> (Nichols.) Hara インコカエデ                 | P -   | - (・o・)     | - (・o・)      | - (・o・)                          | - (・o・)                       | - (・o・)                          |
| <i>Acer palmatum</i> Thunb. イロモミジ                              | - I - | 0(o・o・)     | 0(o・o・)      | 1(・o・+1・)                        | 1(・o・+1・)                     | 1(・o・+1・)                        |
| var. <i>amoenum</i> (Carr.) Ohwi オオモミジ                         | - I - | - (・o・)     | 0(o・o・)      | 1(・o・+1・)                        | 1(・o・+1・)                     | 1(・o・+1・)                        |
| <i>Acer rufinerve</i> Sieb. et Zucc. クリハダカエデ                   | - I - | - (・o・)     | 0(・o・)       | - (・o・)                          | 1(・o・)                        | 1(・o・)                           |
| Aquifoliaceae モミ科                                              |       |             |              |                                  |                               |                                  |
| <i>Ilex crenata</i> Thunb. イヌヅク                                | P - N | 0 0(・o・)    | 0(o・o・)      | 1(+・+・+1・)                       | 1(+・+・+1・)                    | 2(+・+・+1・)                       |
| <i>Ilex integra</i> Thunb. モミ                                  | P - N | 0 0(・o・)    | 0(o・o・)      | 1(+・+・+1・)                       | 1(+・+・+1・)                    | 1(+・+・+1・)                       |
| <i>Ilex serrata</i> Thunb. ウメトキ                                | - N - | - (・o・)     | - (・o・)      | 1(+・+・+1・)                       | 1(+・+・+1・)                    | 1(+・+・+1・)                       |
| Celastraceae ニシキギ科                                             |       |             |              |                                  |                               |                                  |
| <i>Celastrus orbiculatus</i> Thunb. ヨモギ                        | - I N | 0 0(・o・)    | 0(o・o・)      | 2(11・+222・)                      | 2(+・+・+12・)                   | 1(+11・+1・)                       |
| <i>Euonymus alatus</i> (Thunb.) Sieb.                          | - I - | - (・o・)     | - (・o・)      | - (・o・)                          | - (・o・)                       | - (・o・)                          |
| forma <i>ciliato-dentatus</i> (Franch. et Sav.) Hiyama コナギ     | P - N | 0 0(・o・)    | 0(o・o・)      | 2(+・+・+22・)                      | 2(+・+・+12・)                   | 2(+・+・+12・)                      |
| <i>Euonymus japonicus</i> Thunb. ヨモギ                           | P -   | - (・o・)     | - (・o・)      | - (・o・)                          | - (・o・)                       | - (・o・)                          |
| <i>Euonymus oxyphyllus</i> Miq. ヨモギ                            | P -   | 0 0(・o・)    | 0(o・o・)      | 1(+・+・+11・)                      | 1(+・+・+11・)                   | 2(+・+・+21・)                      |
| <i>Euonymus sieboldianus</i> Bl. ヨモギ                           | P - N | 0 0(・o・)    | 0(o・o・)      | 1(+・+・+11・)                      | 1(+・+・+11・)                   | 2(+・+・+21・)                      |
| Staphyleaceae ミツバウツギ科                                          |       |             |              |                                  |                               |                                  |
| <i>Euscaphis japonica</i> (Thunb.) Kan. ゴンズイ                   | P - N | 0 0(・o・)    | 0(o・o・)      | 1(+・+・+11・)                      | 1(+・+・+11・)                   | 1(+・+・+11・)                      |
| <i>Staphylea bumalda</i> (Thunb.) DC. ミツバウツギ                   | P -   | - (・o・)     | - (・o・)      | - (・o・)                          | - (・o・)                       | - (・o・)                          |
| Buxaceae ユギ科                                                   |       |             |              |                                  |                               |                                  |
| <i>Buxus microphylla</i> Sieb. et Zucc. ヒメユギ                   | P -   | - (・o・)     | - (・o・)      | - (・o・)                          | - (・o・)                       | - (・o・)                          |
| Rhamnaceae クロウメモドキ科                                            |       |             |              |                                  |                               |                                  |
| <i>Berberis racemosa</i> Sieb. et Zucc. クマザサ                   | - N - | - (・o・)     | - (・o・)      | - (・o・)                          | 1(+・+・+11・)                   | 1(+・+・+11・)                      |
| Vitaceae ブドウ科                                                  |       |             |              |                                  |                               |                                  |
| <i>Ampelopsis glandulosa</i> (Wall.) Momiyama                  | - N - | 0 0(・o・)    | 0(o・o・)      | 2(+1・+221・)                      | 2(+11・+22・)                   | 3(121・+23・)                      |
| var. <i>heterophylla</i> (Thunb.) Momiyama ノブドウ                | - N - | 0 0(・o・)    | 0(o・o・)      | 2(2112・+2222・)                   | 3(2221・+2132・)                | 3(2111・+32333・)                  |
| <i>Cayratia japonica</i> (Thunb.) Gagnep. ヤブガラシ                | - N - | 0 0(・o・)    | 0(o・o・)      | 2(11・+12・)                       | 2(+11・+12・)                   | 1(11・+11・)                       |
| <i>Parthenocissus tricuspidata</i> (Sieb. et Zucc.) Planch. ユツ | - N - | 0 0(・o・)    | 0(o・o・)      | 1(+・+・+11・)                      | 2(+11・+12・)                   | 2(+11・+12・)                      |
| <i>Vitis ficifolia</i> Bunge                                   | - N - | 0 0(・o・)    | 0(o・o・)      | 1(+・+・+11・)                      | 2(+11・+12・)                   | 2(+11・+12・)                      |
| var. <i>lobata</i> (Regel) Nakai エビノヅク                         | - N - | 0 0(・o・)    | 0(o・o・)      | 1(+・+・+11・)                      | 2(+11・+12・)                   | 2(+11・+12・)                      |
| <i>Vitis flexuosa</i> Thunb. サカサバ                              | - I - | - (・o・)     | - (・o・)      | - (・o・)                          | - (・o・)                       | 1(+・+・+11・)                      |
| Malvaceae アオイ科                                                 |       |             |              |                                  |                               |                                  |
| <i>Abutilon theophrasti</i> Medik. イチ                          | - N - | 0 0(・o・)    | 0(o・o・)      | 2(+12・+12・)                      | 3(+23・+12・)                   | 1(+・+・+11・)                      |
| <i>Malva neglecta</i> Wallr. センバアオイ                            | - N - | 0 0(・o・)    | 0(o・o・)      | - (・o・)                          | - (・o・)                       | - (・o・)                          |
| <i>Malva pusilla</i> Smith ナガアオイ                               | - N - | - (・o・)     | 0(o・o・)      | - (・o・)                          | - (・o・)                       | - (・o・)                          |
| Sterculiaceae アオイ科                                             |       |             |              |                                  |                               |                                  |
| <i>Firmiana simplex</i> (L.) W.F. Wight アオイ                    | - N - | - (・o・)     | 0(・o・)       | 1(+・+・+11・)                      | 1(+・+・+11・)                   | 1(+・+・+11・)                      |
| Thymelaeaceae ジンチョウゲ科                                          |       |             |              |                                  |                               |                                  |
| <i>Daphne pseudo-mezereum</i> A. Gray オニハナ                     | - I - | 0 0(・o・)    | 0(o・o・)      | 1(+・+・+11・)                      | 1(+・+・+11・)                   | 1(+・+・+11・)                      |
| <i>Diplomorpha ganpi</i> (Sieb. et Zucc.) Nakai コガシ            | - I - | - (・o・)     | - (・o・)      | - (・o・)                          | 1(+・+・+11・)                   | 1(+・+・+11・)                      |
| Elaeagnaceae ケミ科                                               |       |             |              |                                  |                               |                                  |
| <i>Elaeagnus glabra</i> Thunb. ヨモギ                             | P I - | - (・o・)     | 0(o・o・)      | 1(+・+・+11・)                      | 1(+・+・+11・)                   | 1(+・+・+11・)                      |
| <i>Elaeagnus multiflora</i> Thunb.                             | P -   | - (・o・)     | - (・o・)      | - (・o・)                          | - (・o・)                       | - (・o・)                          |
| var. <i>gigantea</i> Araki タイオウギ                               | - N - | 0 0(・o・)    | 0(o・o・)      | 1(+・+・+11・)                      | 1(+・+・+11・)                   | 1(+・+・+11・)                      |
| <i>Elaeagnus pungens</i> Thunb. ササノギ                           | - N - | 0 0(・o・)    | 0(o・o・)      | 1(+・+・+11・)                      | 1(+・+・+11・)                   | 1(+・+・+11・)                      |
| Flacourtiaceae イカリ科                                            |       |             |              |                                  |                               |                                  |
| <i>Idesia polycarpa</i> Maxim. イカリ                             | P - N | - (・o・)     | 0(・o・)       | 1(+・+・+11・)                      | 1(+・+・+11・)                   | 1(+・+・+11・)                      |
| Violaceae スミレ科                                                 |       |             |              |                                  |                               |                                  |
| <i>Viola grypoceras</i> A. Gray ヨモギ                            | - N - | 0 0(・o・)    | 0(o・o・)      | 2(+11・+22・)                      | 2(+11・+22・)                   | 3(+11・+23・)                      |
| <i>Viola japonica</i> Langsd. スミレ                              | - N - | - (・o・)     | 0(・o・)       | 1(+・+・+11・)                      | 1(+・+・+11・)                   | 1(+・+・+11・)                      |
| <i>Viola keiskei</i> Miq. ヨモギ                                  | - N - | - (・o・)     | - (・o・)      | 1(+・+・+11・)                      | - (・o・)                       | - (・o・)                          |

## 付表 続き

|                                                          | '86<br>由来 | '88<br>ABC D       | '89<br>ABCDE    | '90<br>AAAAAABCDE<br>abcdefab a | '91<br>AAAAAABDE<br>abcdefaba | '92<br>AAAAAABDEDE<br>abcdefabab |
|----------------------------------------------------------|-----------|--------------------|-----------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------------------------|
| <i>Viola mandshurica</i> Becker スミレ                      | - I -     | - (....)           | - (....)        | - (.....)                       | 1 (.....1.)                   | - (.....)                        |
| <i>Viola obtusa</i> (Mak.) Mak. ニオイタチバナ スミレ              | - N       | - (....) 0 (-o...) | 2 (.....2....)  | 2 (1.....2....)                 | 2 (1.....2....)               | 2 (1.....2....)                  |
| <i>Viola pumilio</i> Becker フトスミレ                        | - I -     | 0 (o...)           | - (....)        | - (.....)                       | - (.....)                     | - (.....)                        |
| <i>Viola tricolor</i> L. サンシキスミレ                         | - N       | - (....) 0 (....o) | 1 (.....1)      | - (.....)                       | - (.....)                     | - (.....)                        |
| Stachyuraceae キブシ科                                       |           |                    |                 |                                 |                               |                                  |
| <i>Stachyurus praecox</i> Sieb. et Zucc. キブシ             | - I -     | 0 (o...)           | 0 (o...)        | 2 (.....2....)                  | 2 (.....2....)                | 2 (.....2....)                   |
| Cucurbitaceae クリ科                                        |           |                    |                 |                                 |                               |                                  |
| <i>Citrullus lanatus</i> (Thunb.) Matsum. et Nakai スイカ   | - I -     | - (....)           | - (....)        | 1 (-1.....)                     | - (.....)                     | - (.....)                        |
| <i>Gynostemma pentaphyllum</i> (Thunb.) Mak. アサチヤグル      | - N       | 0 (-o...)          | 0 (-o...)       | - (.....)                       | 2 (1.....2....)               | 2 (1.....2....)                  |
| <i>Melothria japonica</i> (Thunb.) Maxim. ex Cogn. スズメウリ | - N       | 0 (ooo)            | - (....)        | - (.....)                       | - (.....)                     | - (.....)                        |
| <i>Trichosanthes cucumeroides</i> (Ser.) Maxim. カラスウリ    | - N       | 0 (-o...)          | 0 (oo-o)        | 2 (21.....22+1.)                | 3 (3113+...31)                | 4 (3233+...331)                  |
| Onagraceae アカハナ科                                         |           |                    |                 |                                 |                               |                                  |
| <i>Epilobium pyrricholophum</i> Franch. et Sav. アカハナ     | - I -     | - (....)           | - (....)        | + (.....+.....)                 | - (.....)                     | - (.....)                        |
| <i>Ludwigia epilobioides</i> Maxim. チョウジタデ               | - N       | - (....) 0 (-o...) | - (.....)       | - (.....)                       | 1 (.....1.....)               | 1 (.....1.....)                  |
| <i>Ludwigia ovalis</i> Miq. ミズスズナ                        | - N       | - (....) 0 (-o...) | - (.....)       | - (.....)                       | - (.....)                     | - (.....)                        |
| <i>Oenothera biennis</i> L. マアサヨイグサ                      | - N       | 0 (oooo)           | 0 (o...o)       | 2 (21+...+111)                  | 3 (3113+...31)                | 4 (3233+...331)                  |
| <i>Oenothera erythrosepala</i> Bortbas オアサヨイグサ           | - N       | - (....) 0 (o...)  | - (.....)       | - (.....)                       | 2 (2.....)                    | 2 (2.....)                       |
| <i>Oenothera laciniata</i> Hill アサヨイグサ                   | - N       | - (....) 0 (o...)  | 3 (3.....1..)   | 1 (1.....1..)                   | 3 (3+1.....122)               | 3 (3+1.....122)                  |
| Cornaceae ミズキ科                                           |           |                    |                 |                                 |                               |                                  |
| <i>Aucuba japonica</i> Thunb. アオキ                        | P - N     | 0 0 (....)         | 0 (o...)        | 2 (.....2+1+...)                | 2 (.....211+...)              | 2 (.....2+1+...)                 |
| <i>Benthamidia florida</i> (L.) Spach ハナミズキ              | P - N     | - (....)           | - (....)        | + (.....+.....)                 | - (.....)                     | - (.....)                        |
| <i>Benthamidia japonica</i> (Sieb. et Zucc.) Hara ヤブキ    | - N       | - (....)           | - (....)        | + (.....+.....)                 | - (.....)                     | - (.....)                        |
| <i>Cornus controversa</i> Hemsl. ミズキ                     | P I N     | 0 0 (o...)         | 0 (o...)        | 1 (+.....1+...)                 | 1 (+.....1+...)               | 2 (+.....2+...)                  |
| <i>Cornus macrophylla</i> Wall. クマミズキ                    | P I N     | 0 0 (....)         | 0 (o...)        | 3 (1.....3+2+...)               | 3 (2+...+3+2+...)             | 2 (2+...+2+2+...)                |
| Araliaceae ウコギ科                                          |           |                    |                 |                                 |                               |                                  |
| <i>Acanthopanax nipponicus</i> Mak. オウコギ                 | - N       | 0 0 (....)         | - (....)        | - (.....)                       | - (.....)                     | - (.....)                        |
| <i>Acanthopanax sieboldianus</i> Mak. ウコギ                | - N       | 0 0 (o...)         | 0 (o...)        | 2 (.....12+...)                 | 2 (.....12+...)               | 2 (+.....12+...)                 |
| <i>Aralia cordata</i> Thunb. ウコギ                         | - I N     | 0 (....)           | - (....)        | 1 (.....1+...)                  | 1 (.....1+...)                | 1 (.....11+...)                  |
| <i>Aralia elata</i> (Miq.) Seem. クラノギ                    | - I N     | 0 0 (o...)         | 0 (o...o)       | 2 (1.....112+1)                 | 2 (+1.....2121+)              | 2 (1.....1221+1)                 |
| <i>Dendropanax trifidus</i> (Thunb.) Mak. カクレミノ          | P -       | - (....)           | - (....)        | - (.....)                       | - (.....)                     | - (.....)                        |
| <i>Fatsia japonica</i> (Thunb.) Decne. et Planch. ヤブデ    | P - N     | 0 0 (o...)         | 0 (o...)        | 3 (2.....2131+...)              | 3 (1+...+2131+...)            | 3 (3+2.....2231+...)             |
| <i>Hedera rhombea</i> (Miq.) Bean キヅタ                    | - N       | 0 0 (o...)         | 0 (o...)        | 3 (11+...+213+...)              | 3 (12.....13+1)               | 4 (213+...+134+1)                |
| <i>Kalopanax pictus</i> (Thunb.) Nakai ハリギリ              | - N       | - 0 (o...)         | 0 (o...)        | 1 (.....+1+...)                 | 1 (.....1+...)                | 1 (.....1+...)                   |
| Umbelliferae セリ科                                         |           |                    |                 |                                 |                               |                                  |
| <i>Angelica decursiva</i> (Miq.) Franch. et Sav. ノゲナ     | - N       | 0 0 (....)         | 0 (o...)        | + (.....+.....)                 | 1 (.....1+...)                | 1 (.....1+...)                   |
| <i>Centella asiatica</i> (L.) Urb. ユズメクサ                 | - N       | - (....)           | 0 (o...)        | 3 (3+...+22+...)                | 3 (32.....1+...)              | 3 (32.....2+...)                 |
| <i>Cnidium japonicum</i> Miq. ハナセリ                       | P -       | - (....)           | - (....)        | - (.....)                       | - (.....)                     | - (.....)                        |
| <i>Glehnia littoralis</i> Fr. Schmidt ハナセリ               | P -       | - (....)           | - (....)        | - (.....)                       | - (.....)                     | - (.....)                        |
| <i>Hydrocotyle maritima</i> Honda ノボリメ                   | - N       | 0 (o...)           | 0 (o...)        | 3 (3+...+2+21)                  | 3 (3.....)                    | 3 (31.....2+2+...)               |
| <i>Hydrocotyle ramiflora</i> Maxim. オオノボリメ               | - I N     | - (....)           | 0 (o...)        | + (.....+.....)                 | 3 (.....3+...)                | 3 (1+1+...+3+...)                |
| <i>Hydrocotyle sibthorpioides</i> Lam. ノボリメ              | - N       | 0 (....)           | 0 (o...)        | - (.....)                       | - (.....)                     | - (.....)                        |
| <i>Oenanthe javanica</i> (Bl.) DC. セリ                    | - N       | 0 0 (ooo)          | 0 (oo...)       | 3 (.....232+...)                | 3 (11.....3+...)              | 4 (1+3+...+314+...)              |
| <i>Peucedanum japonicum</i> Thunb. ノタンボウウク               | P -       | - (....)           | - (....)        | - (.....)                       | - (.....)                     | - (.....)                        |
| <i>Torilis japonica</i> (Houtt.) DC. ヤブジラミ               | - N       | 0 0 (....)         | 0 (o...)        | 2 (.....2+...)                  | 1 (1.....)                    | 2 (2+...+2+...)                  |
| <i>Torilis scabra</i> (Thunb.) DC. ヤブジラミ                 | - N       | 0 0 (....)         | - (....)        | 3 (2312+...2+1+3)               | 3 (3312+...2322)              | 4 (1223+...43341)                |
| ME.TACH.LAMYDEAE 合併花類                                    |           |                    |                 |                                 |                               |                                  |
| Clethraceae リョウブ科                                        |           |                    |                 |                                 |                               |                                  |
| <i>Clethra barbinervis</i> Sieb. et Zucc. リョウブ           | - I -     | - (....) 0 (....o) | + (.....+.....) | + (.....+.....)                 | 1 (.....1)                    | 1 (.....1)                       |
| Pyrolaceae イチャクソク科                                       |           |                    |                 |                                 |                               |                                  |
| <i>Chimaphila japonica</i> Miq. ウメカササウ                   | - N       | - (....) 0 (-o...) | + (.....+.....) | 2 (.....2+...)                  | 2 (.....2+...)                | 2 (.....2+...)                   |
| <i>Pyrola japonica</i> Klenze イチャクソク                     | - I -     | 0 (o...)           | - (....)        | - (.....)                       | - (.....)                     | - (.....)                        |
| Ericaceae サツジ科                                           |           |                    |                 |                                 |                               |                                  |
| <i>Enkianthus perulatus</i> (Miq.) Schneider トウゲノツツジ     | P -       | - (....)           | - (....)        | - (.....)                       | - (.....)                     | - (.....)                        |
| <i>Pieris japonica</i> (Thunb.) D. Don アサギ               | P I -     | 0 (o...)           | 0 (o...)        | 1 (.....1+...)                  | 1 (.....1+...)                | 1 (.....1+...)                   |
| <i>Rhododendron dilatatum</i> Miq. ミツバツツジ                | - I -     | - (....)           | - (....)        | - (.....)                       | - (.....)                     | 1 (.....1)                       |
| <i>Rhododendron indicum</i> (L.) Sweet サツジ               | P -       | - (....)           | - (....)        | - (.....)                       | - (.....)                     | - (.....)                        |
| <i>Rhododendron obtusum</i> Planch.                      |           |                    |                 |                                 |                               |                                  |
| var. <i>kaempferi</i> (Planch.) Wils. ヤマツツジ              | P I -     | 0 (o...)           | 0 (o...)        | 2 (.....2+...)                  | 2 (.....2+...)                | 2 (.....2+...)                   |
| <i>Rhododendron semibarbatum</i> Maxim. ハナツツジ            | P -       | - (....)           | - (....)        | - (.....)                       | - (.....)                     | - (.....)                        |
| <i>Rhododendron mucronatum</i> D. Don ヒメツツジ              | P -       | - (....)           | - (....)        | - (.....)                       | - (.....)                     | - (.....)                        |
| <i>Vaccinium smallii</i> A. Gray                         |           |                    |                 |                                 |                               |                                  |
| var. <i>versicolor</i> (Koidz.) スズキ                      | P I -     | - (....)           | - (....)        | + (.....+.....)                 | - (.....)                     | - (.....)                        |

生態園の植物相

付表. 続き

|                                                                                                                 | '86<br>由来 | '88<br>ABCD | '89<br>ABCDE | '90<br>AAAAAABBCDE<br>abcdefab a | '91<br>AAAAAABBDDE<br>abcdefaba | '92<br>AAAAAABDDDE<br>abcdefabab |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------|--------------|----------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|
| <b>Myrsinaceae ヤブ コウジ 科</b>                                                                                     |           |             |              |                                  |                                 |                                  |
| <i>Ardisia crenata</i> Sims マンリョウ                                                                               | - I -     | 0 (o...)    | 0 (o...)     | 1 (+...1...)                     | 1 (.....)                       | 1 (.....)                        |
| <i>Ardisia japonica</i> (Thunb.) Bl. ヤブ コウジ                                                                     | - I -     | 0 (o...)    | 0 (o...)     | 2 (....2....)                    | 2 (+...2....)                   | 2 (+...2....)                    |
| <i>Maesa japonica</i> (Thunb.) Moritz イズ センリョウ                                                                  | - I -     | 0 (o...)    | 0 (o...)     | 1 (.....)                        | 1 (.....)                       | 1 (.....)                        |
| <i>Myrsine seguinii</i> Lev. タイミンタナハナ                                                                           | - I -     | 0 (o...)    | 0 (o...)     | 1 (.....)                        | 1 (.....)                       | 1 (+.....)                       |
| <b>Primulaceae サクラウ科</b>                                                                                        |           |             |              |                                  |                                 |                                  |
| <i>Lysimachia barystachys</i> Bunge ノジトラノイ                                                                      | - I -     | 0 (.....)   | 0 (o...)     | 2 (.....2....)                   | 3 (3....1...)                   | 2 (2....)                        |
| <i>Lysimachia clethroides</i> Duby オトナノイ                                                                        | - I -     | 0 (.....)   | 0 (o...)     | 2 (2....2....)                   | 2 (1....+....2)                 | 3 (2...1...3)                    |
| <i>Lysimachia japonica</i> Thunb.<br><i>forma subsessilis</i> (F. Maekawa ex Hara) コナシ                          | - N       | 0 (ooo...)  | 0 (oo...)    | 3 (3...+2...221)                 | 3 (2111112131)                  | 3 (222112132)                    |
| <i>Lysimachia mauritiana</i> Lam. ハナナッス                                                                         | P -       | 0 (.....)   | 0 (.....)    | 1 (.....)                        | 1 (.....)                       | 1 (.....)                        |
| <b>Ebenaceae カキ科</b>                                                                                            |           |             |              |                                  |                                 |                                  |
| <i>Diospyros japonica</i> Sieb. et Zucc. リュウキュウカキ                                                               | - I -     | 0 (o...)    | 0 (o...)     | 1 (.....1...)                    | 1 (.....1...)                   | 1 (.....1...)                    |
| <i>Diospyros kaki</i> Thunb. カキ                                                                                 | P - N     | 0 (.....)   | 0 (.....)    | 2 (.....211...)                  | 2 (.....21...)                  | 2 (.....2...)                    |
| <b>Styracaceae イロノキ科</b>                                                                                        |           |             |              |                                  |                                 |                                  |
| <i>Styrax japonicus</i> Sieb. et Zucc. イロノキ                                                                     | P - N     | 0 (o...)    | 0 (o...)     | 2 (.....21...)                   | 2 (.....21...)                  | 2 (+.....21...)                  |
| <b>Symplocaceae ハミコ科</b>                                                                                        |           |             |              |                                  |                                 |                                  |
| <i>Symplocos chinensis</i> (Lour.) Druce<br><i>var. leucocarpa</i> (Nakai) Ohwi <i>forma pilosa</i> (Nak) サワフタギ | P - N     | 0 (.....)   | 0 (.....)    | 1 (.....)                        | 1 (.....)                       | 1 (+.....)                       |
| <b>Oleaceae モクセイ科</b>                                                                                           |           |             |              |                                  |                                 |                                  |
| <i>Fraxinus lanuginosa</i> Koids. クワオモ                                                                          | - I -     | 0 (o...)    | 0 (.....)    | 1 (.....)                        | 1 (.....)                       | 1 (.....)                        |
| <i>Fraxinus sieboldiana</i> Bl. フタバアオモ                                                                          | P I -     | 0 (o...)    | 0 (o...)     | 1 (.....1...)                    | 1 (.....1...)                   | 1 (.....1...)                    |
| <i>Ligustrum japonicum</i> Thunb. ネズミモチ                                                                         | P - N     | 0 (o...)    | 0 (o...)     | 2 (.....21...)                   | 2 (.....21...)                  | 2 (.....2...)                    |
| <i>Ligustrum lucidum</i> Ait. トウネズミモチ                                                                           | - N       | 0 (.....)   | 0 (o...)     | 1 (1....11...)                   | 1 (+.....1...)                  | 2 (.....21...)                   |
| <i>Ligustrum obtusifolium</i> Sieb. et Zucc. 体ノキ                                                                | P - N     | 0 (.....)   | 0 (o...)     | 2 (21...122...)                  | 2 (+2...112...)                 | 2 (+11...222...)                 |
| <i>Ligustrum ovalifolium</i> Hassk. オハバノキ                                                                       | - N       | 0 (.....)   | 0 (o...)     | 1 (.....)                        | 1 (.....)                       | 1 (+.....)                       |
| <i>Ligustrum tschonoskii</i> Decne. ミヤマハナノキ                                                                     | - N       | 0 (.....)   | 0 (.....)    | 1 (.....)                        | 1 (.....)                       | 1 (.....)                        |
| <i>var. kiyozumianum</i> (Nakai) Ohwi キヨズミハナノキ                                                                  | - I -     | 0 (o...)    | 0 (o...)     | 1 (.....1...)                    | 2 (.....2...)                   | 2 (.....2...)                    |
| <i>Osmanthus fragrans</i> (Thunb.) Lour.<br><i>var. aurantiacus</i> Makino キンモクセイ                               | P -       | 0 (.....)   | 0 (.....)    | 1 (.....)                        | 1 (.....)                       | 1 (.....)                        |
| <i>Osmanthus heterophyllus</i> (G. Don) P. S. Green ヒメハナノキ                                                      | P - N     | 0 (.....)   | 0 (.....)    | 1 (.....1...)                    | 1 (.....1...)                   | 1 (.....1...)                    |
| <b>Gentianaceae リンドウ科</b>                                                                                       |           |             |              |                                  |                                 |                                  |
| <i>Centauria minus</i> Moench. ベニハナノキ                                                                           | - N       | 0 (.....)   | 0 (.....)    | 1 (.....)                        | 1 (.....)                       | 2 (.....2...)                    |
| <i>Gentiana scabra</i> Bunge<br><i>var. buergeri</i> (Miq.) Maxim. リンドウ                                         | - N       | 0 (.....)   | 0 (.....)    | 1 (.....)                        | 1 (.....)                       | 1 (+.....)                       |
| <i>Gentiana zollingeri</i> Fawc. フヂリンドウ                                                                         | - I -     | 0 (.....)   | 0 (o...)     | 1 (.....)                        | 1 (.....)                       | 1 (.....)                        |
| <i>Swertia japonica</i> (Schult.) Mak. センブリ                                                                     | - N       | 0 (.....)   | 0 (.....)    | 1 (.....)                        | 1 (.....)                       | 2 (.....2...)                    |
| <b>Apocynaceae キョウチクトウ科</b>                                                                                     |           |             |              |                                  |                                 |                                  |
| <i>Trachelospermum asiaticum</i> (Sieb. et Zucc.) Nakai<br><i>forma intermedium</i> (Nakai) Murat テイカスラ         | P I -     | 0 (o...)    | 0 (o...)     | 3 (.....3...)                    | 3 (.....)                       | 3 (+.....3...)                   |
| <b>Asclepiadaceae ガンゴイ科</b>                                                                                     |           |             |              |                                  |                                 |                                  |
| <i>Metaplexis japonica</i> (Thunb.) Mak. ガンゴイ                                                                   | - N       | 0 (oo...)   | 0 (oo...)    | 2 (2121...11211)                 | 2 (222...+111)                  | 2 (211...11211)                  |
| <b>Rubiaceae アカネ科</b>                                                                                           |           |             |              |                                  |                                 |                                  |
| <i>Dammacanthus indicus</i> Gaertn. f. アリトウ                                                                     | - I -     | 0 (o...)    | 0 (o...)     | 1 (.....)                        | 1 (.....)                       | 1 (.....)                        |
| <i>Diodia teres</i> Walt. オオハナノキ                                                                                | - N       | 0 (.....)   | 0 (.....)    | 1 (.....)                        | 1 (.....)                       | 1 (.....)                        |
| <i>Galium gracilens</i> (A. Gray) Mak. ヒメハナノキ                                                                   | - N       | 0 (o...)    | 0 (o...)     | 1 (.....)                        | 1 (.....)                       | 1 (.....)                        |
| <i>Galium spurium</i> L.<br><i>var. echinospermon</i> (Wallr.) Hayek ヤシロウ                                       | - N       | 0 (o...)    | 0 (o...)     | 1 (.....)                        | 1 (.....)                       | 1 (.....)                        |
| <i>Galium trachyspermum</i> A. Gray ヨシロウ                                                                        | - N       | 0 (o...)    | 0 (o...)     | 1 (.....)                        | 1 (.....)                       | 1 (.....)                        |
| <i>Gardenia jasminoides</i> Ellis クナシ                                                                           | P -       | 0 (.....)   | 0 (.....)    | 1 (.....)                        | 1 (.....)                       | 1 (.....)                        |
| <i>Hedyotis lindleyana</i> Hook.<br><i>var. hirsuta</i> (L. f.) Hara ハナカサ                                       | - I -     | 0 (o...)    | 0 (o...)     | 1 (.....)                        | 1 (.....)                       | 1 (.....)                        |
| <i>Mitchella undulata</i> Sieb. et Zucc. ヨシロウ                                                                   | - I -     | 0 (o...)    | 0 (o...)     | 1 (.....)                        | 1 (.....)                       | 1 (.....)                        |
| <i>Paederia scandens</i> (Lour.) Merr. ヤトハナノキ                                                                   | - N       | 0 (oo...)   | 0 (oo...)    | 1 (.....)                        | 1 (.....)                       | 1 (.....)                        |
| <i>Rubia argyi</i> (Lev. et Van.) Hara アカネ                                                                      | - N       | 0 (o...)    | 0 (o...)     | 1 (.....)                        | 1 (.....)                       | 1 (.....)                        |
| <i>Serissa japonica</i> (Thunb.) Thunb. ハナツバキ                                                                   | P -       | 0 (.....)   | 0 (.....)    | 1 (.....)                        | 1 (.....)                       | 1 (.....)                        |
| <b>Convolvulaceae ヒルガ科</b>                                                                                      |           |             |              |                                  |                                 |                                  |
| <i>Calystegia hederacea</i> Wall. ヒルガ                                                                           | - N       | 0 (o...)    | 0 (o...)     | 1 (.....)                        | 1 (.....)                       | 1 (.....)                        |
| <i>Calystegia japonica</i> Choisy ヒルガ                                                                           | - N       | 0 (oo...)   | 0 (oo...)    | 1 (.....)                        | 1 (.....)                       | 1 (.....)                        |
| <i>Calystegia soldanella</i> (L.) Roem. et Schult. ハナヒルガ                                                        | P -       | 0 (.....)   | 0 (.....)    | 1 (.....)                        | 1 (.....)                       | 1 (.....)                        |
| <i>Convolvulus arvensis</i> L. セイヨウヒルガ                                                                          | - N       | 0 (o...)    | 0 (o...)     | 1 (.....)                        | 1 (.....)                       | 1 (.....)                        |

## 付表. 続き

|                                                         | 由来           | '86   | '88<br>ABCD | '89<br>ABCDE | '90<br>AAAAABBCDE<br>abcdefab a | '91<br>AAAAAABDE<br>abcdefaba | '92<br>AAAAAABDDE<br>abcdefabab |
|---------------------------------------------------------|--------------|-------|-------------|--------------|---------------------------------|-------------------------------|---------------------------------|
| Boraginaceae ムササギ科                                      |              |       |             |              |                                 |                               |                                 |
| <i>Bothriospermum tenellum</i> (Hornem.) Fisch. et Mey. | ハナハナ         | - N   | -           | 0(0...)      | - (.....)                       | - (.....)                     | 1(.....1)                       |
| <i>Symphytum officinale</i> L.                          | ヒレハリク        | - N   | -           | 0(0...0)     | 0(0...0)                        | - (.....)                     | 1(+.....1)                      |
| <i>Trigonotis peduncularis</i> (Trevir.) Benth.         | キュウリグサ       | - N   | 0           | 0(0...)      | 0(0...)                         | 2(1...2...2)                  | 3(2...1+...33)                  |
| Verbenaceae クマゲラ科                                       |              |       |             |              |                                 |                               |                                 |
| <i>Callicarpa dichotoma</i> (Lour.) K. Koch             | コムササギ        | P -   | -           | - (.....)    | - (.....)                       | - (.....)                     | - (.....)                       |
| <i>Callicarpa japonica</i> Thunb.                       | ムササギシバ       | P - N | 0           | 0(0...)      | 0(0...)                         | 3(+2...223...)                | 3(12...223...)                  |
| <i>Callicarpa mollis</i> Sieb. et Zucc.                 | ヤブムササギ       | P -   | -           | - (.....)    | - (.....)                       | - (.....)                     | - (.....)                       |
| <i>Clerodendrum trichotomum</i> Thunb.                  | クササギ         | P - N | 0           | 0(0...)      | 0(0...)                         | 2(1...2...1...)               | 2(1...2...1...)                 |
| <i>Vitex rotundifolia</i> L. f.                         | ハナゴウ         | P -   | -           | - (.....)    | - (.....)                       | - (.....)                     | - (.....)                       |
| Labiatae シソ科                                            |              |       |             |              |                                 |                               |                                 |
| <i>Ajuga decumbens</i> Thunb.                           | キランソウ        | - I N | -           | 0(0...)      | 0(0...)                         | 1(+.....1...+)                | + (.....)                       |
| <i>Ajuga nipponensis</i> Mak.                           | ジュウニヒト       | - N   | -           | - (.....)    | + (.....)                       | - (.....)                     | - (.....)                       |
| <i>Clinopodium gracile</i> (Benth.) O. Kuntze           | トウバナ         | - N   | -           | - (.....)    | - (.....)                       | 1(+.....1...+)                | - (.....)                       |
| <i>Clinopodium micranthum</i> (Regel) Hara              | イストウバナ       | - N   | 0           | 0(0...)      | 0(0...)                         | - (.....)                     | - (.....)                       |
| <i>Elsholtzia ciliata</i> (Thunb.) Hyl.                 | サギナタコグサ      | - N   | -           | - (.....)    | 0(0...)                         | - (.....)                     | + (.....)                       |
| <i>Glechoma hederacea</i> L.                            |              |       |             |              |                                 |                               |                                 |
| var. <i>grandis</i> (A. Gray) Kudo                      | カキトシ         | - N   | -           | 0(0...)      | - (.....)                       | - (.....)                     | 2(.....2...)                    |
| <i>Lamium amplexicaule</i> L.                           | ホトケナギ        | - N   | 0           | 0(0...)      | 0(0...)                         | 3(1...2...3)                  | 2(.....22)                      |
| <i>Lamium purpureum</i> L.                              | ヒメオドリコソウ     | - N   | -           | - (.....)    | - (.....)                       | 1(+.....+...1)                | - (.....)                       |
| <i>Leonurus japonicus</i> Houtt.                        | メハシキ         | - N   | 0           | 0(0...)      | 0(0...)                         | 3(31...1...2...)              | 3(31...1...2...)                |
| <i>Mosla dianthera</i> (Hamilt.) Maxim.                 | ハダシソ         | - N   | 0           | 0(0...)      | - (.....)                       | 1(1...)                       | - (.....)                       |
| <i>Mosla punctulata</i> (J. F. Gmel.) Nakai             | イヌコグサ        | - N   | -           | 0(0...)      | 0(0...)                         | 4(32...1...12421)             | 4(21232...4...)                 |
| <i>Perilla frutescens</i> (L.) Britt.                   | シロア          | - N   | -           | 0(0...)      | 0(0...)                         | 3(22121...1222...)            | 3(3122...211...)                |
| var. <i>crispa</i> (Thunb.) Decne.                      | シ            | - N   | -           | 0(0...)      | - (.....)                       | + (.....)                     | 2(2...)                         |
| <i>Rabdosia inflexa</i> (Thunb.) Hara                   | ヤブハッカ        | - N   | -           | 0(0...)      | - (.....)                       | - (.....)                     | - (.....)                       |
| <i>Salvia japonica</i> Thunb.                           | アキタムラソウ      | - I   | 0           | 0(0...)      | 0(0...)                         | 1(+.....1...)                 | 2(2...)                         |
| <i>Salvia nipponica</i> Miq.                            | キハナギサ        | - I   | -           | - (.....)    | - (.....)                       | 1(1...)                       | - (.....)                       |
| <i>Salvia plebeia</i> R. Br.                            | ミヅコグサ        | - N   | -           | - (.....)    | - (.....)                       | + (.....)                     | - (.....)                       |
| <i>Teucrium viscidum</i> Bl.                            |              |       |             |              |                                 |                               |                                 |
| var. <i>miquelianum</i> (Maxim.) Hara                   | ツルニガナ        | - I   | -           | - (.....)    | 0(0...)                         | + (.....)                     | 1(1...)                         |
| Solanaceae ナス科                                          |              |       |             |              |                                 |                               |                                 |
| <i>Datura metel</i> L.                                  | チョウセンササギ     | - N   | -           | 0(0...)      | - (.....)                       | - (.....)                     | - (.....)                       |
| <i>Datura stramonium</i> L.                             |              |       |             |              |                                 |                               |                                 |
| var. <i>chalybea</i> Koch                               | ヨウシュチョウセンササギ | - N   | -           | - (.....)    | 0(0...)                         | 1(+.....1...)                 | 1(+.....1...)                   |
| <i>Physalis alkekengi</i> L.                            |              |       |             |              |                                 |                               |                                 |
| var. <i>franchetii</i> (Masters) Hort.                  | ホオズキ         | - N   | 0           | 0(0...)      | - (.....)                       | - (.....)                     | - (.....)                       |
| <i>Solanum americanum</i> Mill.                         | アメリカイヌナシ     | - N   | -           | 0(0...)      | 0(0...)                         | 3(2...+11...2...+3...)        | 2(+...11...2...)                |
| <i>Solanum carolinense</i> L.                           | ワルナシ         | - N   | 0           | 0(0...)      | 0(0...)                         | 3(3121...11122)               | 3(32211...2122)                 |
| <i>Solanum nigrum</i> L.                                | イヌナシ         | - N   | 0           | 0(0...)      | - (.....)                       | - (.....)                     | 1(+.....1...)                   |
| Buddlejaceae フジクサ科                                      |              |       |             |              |                                 |                               |                                 |
| <i>Buddleja curviflora</i> Hook. et Arn.                |              |       |             |              |                                 |                               |                                 |
| forma <i>venenifera</i> (Makino) Yamazaki               | ウラジロフジクサ     | - N   | -           | - (.....)    | - (.....)                       | - (.....)                     | + (.....)                       |
| Scrophulariaceae コマナハダ科                                 |              |       |             |              |                                 |                               |                                 |
| <i>Linaria bipartita</i> Willd.                         | ムササギソウ       | - N   | -           | - (.....)    | - (.....)                       | - (.....)                     | 2(.....2...)                    |
| <i>Lindernia antipoda</i> (L.) Alston                   | スズメノトウガラシ    | - N   | -           | - (.....)    | - (.....)                       | - (.....)                     | 1(+.....1...)                   |
| <i>Lindernia dubia</i> (L.) Pennell                     | アメリカアザミ      | - N   | -           | - (.....)    | 0(0...)                         | 1(+.....1...)                 | 3(+.....3...)                   |
| <i>Lindernia procumbens</i> (Krock.) Borb.              | アザミ          | - N   | -           | - (.....)    | - (.....)                       | 1(+.....1...)                 | 3(+.....3...)                   |
| <i>Mazus miquelii</i> Mak.                              | サギゴケ         | - N   | -           | 0(0...)      | - (.....)                       | - (.....)                     | - (.....)                       |
| <i>Mazus pumilus</i> (Brum. f.) van Steenis             | トキワハ         | - N   | -           | - (.....)    | - (.....)                       | 2(.....2...)                  | 1(+.....11...+1)                |
| <i>Phtheirospermum japonicum</i> (Thunb.) Kan.          | コシオガマ        | - I   | -           | - (.....)    | - (.....)                       | - (.....)                     | 2(+.....2...)                   |
| <i>Siphonostegia chinensis</i> Benth.                   | ヒキヨモギ        | - N   | -           | - (.....)    | - (.....)                       | - (.....)                     | 1(+.....1...)                   |
| <i>Veronica arvensis</i> L.                             | クサハナ         | - N   | 0           | 0(0...)      | 0(0...)                         | 4(2...)                       | 5(+.....25)                     |
| <i>Veronica persica</i> Poir.                           | オオハナ         | - N   | 0           | 0(0...)      | 0(0...)                         | 3(2...12...+...312)           | 4(3...34)                       |
| <i>Veronica undulata</i> Wall.                          | カワヂヤ         | - N   | 0           | 0(0...)      | 0(0...)                         | 2(+.....2...)                 | 1(+.....1...)                   |
| Acanthaceae キツネノアゴ科                                     |              |       |             |              |                                 |                               |                                 |
| <i>Justicia procumbens</i> L.                           | キツネノアゴ       | - N   | 0           | 0(0...)      | 0(0...)                         | 1(+.....1...)                 | 1(+.....1...)                   |
| Orobanchaceae ハマウツボ科                                    |              |       |             |              |                                 |                               |                                 |
| <i>Orobancha minor</i> Sutton                           | ヤマウツボ        | - N   | 0           | 0(0...)      | 0(0...)                         | 1(+.....1...)                 | 2(1...2...2...)                 |
| Phrymaceae ハトクサ科                                        |              |       |             |              |                                 |                               |                                 |
| <i>Phryma leptostachya</i> L.                           |              |       |             |              |                                 |                               |                                 |
| subsp. <i>asiatica</i> Hara                             | ハトクサ         | - N   | 0           | 0(0...)      | - (.....)                       | - (.....)                     | 1(+.....1...)                   |

## 生態園の植物相

付表. 続き

| 由来                                                                                          | '86   | '88<br>ABCD | '89<br>ABCDE | '90<br>AAAAAABCDE<br>abcdefab a | '91<br>AAAAAABDE<br>abcdefaba | '92<br>AAAAAABDE<br>abcdefabab |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------------|--------------|---------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|
| Plantaginaceae オハコ科                                                                         |       |             |              |                                 |                               |                                |
| <i>Plantago asiatica</i> L. オハコ                                                             | - N   | 0 0(....)   | 0(0..o..)    | 2(2++1++22)                     | 2(+111...21)                  | 2(+11...12.1)                  |
| <i>Plantago japonica</i> Franch. et Sav. トウオハコ                                              | - N   | 0 (....)    | 0(....)      | 0(.....)                        | 0(.....)                      | 0(.....)                       |
| <i>Plantago lanceolata</i> L. オハコ                                                           | - N   | 0 0(....)   | 0(0..o..)    | 0(.....)                        | 0(.....)                      | 0(.....)                       |
| Caprifoliaceae スイカズ科                                                                        |       |             |              |                                 |                               |                                |
| <i>Abelia spathulata</i> Sieb. et Zucc. ツクハネツク                                              | P I - | 0 0(....)   | 0(0..o..)    | 1(.....1....1)                  | 1(.....1....1)                | 1(.....1....1)                 |
| <i>Lonicera gracilipes</i> Miq.<br>var. <i>glabra</i> Miq. ウグイスグ                            | - I N | 0 0(....)   | 0(0..o..)    | 0(.....)                        | 0(.....)                      | 0(.....)                       |
| <i>Lonicera japonica</i> Thunb. スイカズ                                                        | - N   | 0 0(....)   | 0(0..o..)    | 3(1.1.213...)                   | 3(12...2311)                  | 3(12...23111)                  |
| <i>Sambucus racemosa</i> L.<br>subsp. <i>sieboldiana</i> (Miq.) Hara ニトコ                    | P - N | 0 0(oo...)  | 0(0..o..)    | 2(1....22...)                   | 2(+...12...)                  | 2(.....22.1)                   |
| <i>Viburnum dilatatum</i> Thunb. ガマズミ                                                       | P - N | 0 0(....)   | 0(0..o..)    | 2(.....2.1...)                  | 2(1...2+2...)                 | 2(1...212...)                  |
| <i>Viburnum erosum</i> Thunb.<br>var. <i>punctatum</i> Franch. et Sav. コハノガマズミ              | - I - | 0 0(....)   | 0(0..o..)    | 1(.....1....)                   | 1(.....1....)                 | 1(.....1....)                  |
| <i>Viburnum odoratissimum</i> Ker-Gawler<br>var. <i>awabuki</i> (K. Koch) Zabel サング         | - N   | 0 0(....)   | 0(.....)     | 0(.....)                        | 0(.....)                      | 0(.....)                       |
| <i>Viburnum phlebotrachum</i> Sieb. et Zucc. トコヨグ                                           | - I - | 0 0(....)   | 0(.....)     | 1(.....1....)                   | 1(.....1....)                 | 1(.....1....)                  |
| <i>Viburnum sieboldii</i> Miq. ヲグ                                                           | - N   | 0 0(....)   | 0(0..o..)    | 2(.....2...)                    | 2(.....2...)                  | 2(.....2...)                   |
| <i>Viburnum wrightii</i> Miq. ミヤガマズミ                                                        | - I - | 0 0(....)   | 0(.....)     | 0(.....)                        | 0(.....)                      | 0(.....)                       |
| <i>Weigela coraeensis</i> Thunb. ハコグ                                                        | P I - | 0 0(....)   | 0(0..o..)    | 2(1....2....)                   | 2(2....2....)                 | 2(.....2....)                  |
| Valerianaceae オハコ科                                                                          |       |             |              |                                 |                               |                                |
| <i>Patrinia villosa</i> (Thunb.) Juss. オハコ                                                  | - I - | 0 0(....)   | 0(.....)     | 1(.....1....)                   | 2(.....2...)                  | 2(.....2...)                   |
| Campanulaceae キョウ科                                                                          |       |             |              |                                 |                               |                                |
| <i>Adenophora triphylla</i> (Thunb.) A. DC.<br>var. <i>japonica</i> (Regel) Hara ツクハネツク     | - N   | 0 0(....)   | 0(.....)     | 0(.....)                        | 0(.....)                      | 0(.....)                       |
| <i>Campanula punctata</i> Lam. オハコ                                                          | - I - | 0 0(....)   | 0(0..o..)    | 0(.....)                        | 0(.....)                      | 0(.....)                       |
| <i>Specularia perfoliata</i> (L.) A. DC. キョウ                                                | - N   | 0 0(....)   | 0(.....)     | 2(.....2...)                    | 2(.....2...)                  | 3(1.....3)                     |
| Compositae キク科                                                                              |       |             |              |                                 |                               |                                |
| <i>Ainsliaea apiculata</i> Schultz Bip. キョウ                                                 | - I - | 0 0(....)   | 0(0..o..)    | 0(.....)                        | 0(.....)                      | 0(.....)                       |
| <i>Ambrosia artemisiifolia</i> L.<br>var. <i>elator</i> (L.) Descurtilz ブタク                 | - N   | 0 0(oooo)   | 0(ooooo)     | 5(53332.21333)                  | 5(44443.1.52)                 | 5(43441.22442)                 |
| <i>Artemisia japonica</i> Thunb. トコグ                                                        | - N   | 0 0(....)   | 0(0..o..)    | 0(.....)                        | 0(.....)                      | 0(.....)                       |
| <i>Artemisia keiskeana</i> Miq. イブキ                                                         | - I N | 0 0(....)   | 0(.....)     | 0(.....)                        | 0(.....)                      | 0(.....)                       |
| <i>Artemisia princeps</i> Pamp. ヨグ                                                          | - N   | 0 0(oooo)   | 0(ooooo)     | 4(42411121232)                  | 4(43232.2243)                 | 5(4333.123533)                 |
| <i>Aster ageratoides</i> Turcz.<br>subsp. <i>leiophyllus</i> (Franch. et Sav.) Kitamura シロバ | - I - | 0 0(....)   | 0(0..o..)    | 2(.....2....)                   | 0(.....)                      | 0(.....)                       |
| subsp. <i>ovatus</i> (Franch. et Sav.) Kitamura ノンキ                                         | - N   | 0 0(....)   | 0(0..o..)    | 3(+3...121.11)                  | 3(13+...2121)                 | 3(132+...23212)                |
| <i>Aster exilis</i> Ell. オハコ                                                                | - N   | 0 0(....)   | 0(.....)     | 0(.....)                        | 0(.....)                      | 0(.....)                       |
| <i>Aster scaber</i> Thunb. シロバ                                                              | - I N | 0 0(....)   | 0(.....)     | 0(.....)                        | 0(.....)                      | 0(.....)                       |
| <i>Aster subulatus</i> Michx. ヒメバ                                                           | - N   | 0 0(....)   | 0(0..o..)    | 0(.....)                        | 0(.....)                      | 0(.....)                       |
| var. <i>obtusifolius</i> Fern. オハコ                                                          | - N   | 0 0(....)   | 0(0..o..)    | 2(21+1...2+2)                   | 2(2...2+...)                  | 2(2...2+...)                   |
| <i>Atractylodes japonica</i> Koidz. ex Sherff オハ                                            | - I - | 0 0(....)   | 0(.....)     | 0(.....)                        | 0(.....)                      | 0(.....)                       |
| <i>Bidens frondosa</i> L. アハコ                                                               | - N   | 0 0(....)   | 0(0..o..)    | 4(32+21...422)                  | 3(13233...131)                | 4(13341.1.32.)                 |
| <i>Bidens pilosa</i> L. ノンキ                                                                 | - N   | 0 0(....)   | 0(0..o..)    | 2(1....1...12)                  | 2(2+22...1.21)                | 3(1.2...331)                   |
| var. <i>minor</i> (Bl.) Sherff シロバ                                                          | - N   | 0 0(....)   | 0(0..o..)    | 2(1...1...12...)                | 3(+1...1...3...)              | 1(1.1...1...)                  |
| <i>Bidens tripartita</i> L. タコグ                                                             | - I - | 0 0(....)   | 0(.....)     | 1(.....1....)                   | 1(.....1....)                 | 0(.....)                       |
| <i>Carpesium abrotanoides</i> L. ヤブタコ                                                       | - I N | 0 0(....)   | 0(0..o..)    | 2(1+...+...2+)                  | 2(2...+...+)                  | 1(1.....)                      |
| <i>Carpesium cernuum</i> L. ヤブタコ                                                            | - I - | 0 0(....)   | 0(0..o..)    | 0(.....)                        | 0(.....)                      | 0(.....)                       |
| <i>Carpesium glossophyllum</i> Maxim. サジガク                                                  | - I - | 0 0(....)   | 0(0..o..)    | 0(.....)                        | 0(.....)                      | 0(.....)                       |
| <i>Centipeda minima</i> (L.) A. Br. et Aschers. トコグ                                         | - I N | 0 0(....)   | 0(0..o..)    | 1(.....1....)                   | 0(.....)                      | 0(.....)                       |
| <i>Cirsium japonicum</i> DC. ノンキ                                                            | - N   | 0 0(....)   | 0(.....)     | 1(.....1....)                   | 0(.....)                      | 0(.....)                       |
| <i>Cirsium microspicatum</i> Nakai アハコ                                                      | - N   | 0 0(....)   | 0(.....)     | 0(.....)                        | 0(.....)                      | 0(.....)                       |
| <i>Cirsium nipponicum</i> (Maxim.) Mak.<br>var. <i>incomptum</i> (Maxim.) Kitamura トコグ      | - N   | 0 0(....)   | 0(0..o..)    | 3(221...+22+3)                  | 2(131+...22+3)                | 3(2321...32...3)               |
| <i>Cirsium oligophyllum</i> (Franch. et Sav.) Matsum. ノンキ                                   | - N   | 0 0(....)   | 0(.....)     | 0(.....)                        | 0(.....)                      | 0(.....)                       |
| <i>Cirsium pendulum</i> Fisch.<br>forma <i>albiflorum</i> (Mak.) Kitamura シロバ               | - N   | 0 0(....)   | 0(.....)     | 0(.....)                        | 0(.....)                      | 0(.....)                       |
| <i>Conyza bonariensis</i> L. アハコ                                                            | - N   | 0 0(....)   | 0(0..o..)    | 1(1....1...)                    | 1(1...1...+)                  | 0(.....)                       |
| <i>Conyza sumatrensis</i> (Retz.) Walker オハコ                                                | - N   | 0 0(....)   | 0(0..o..)    | 3(32.1121.333)                  | 5(4.251.1.44)                 | 4(33341121433)                 |
| <i>Coreopsis basalis</i> Blake ノンキ                                                          | - N   | 0 0(....)   | 0(.....)     | 0(.....)                        | 0(.....)                      | 0(.....)                       |
| <i>Crassocephalum crepidioides</i> (Benth.) S. Moore ノンキ                                    | - I - | 0 0(....)   | 0(0..o..)    | 0(.....)                        | 0(.....)                      | 0(.....)                       |
| <i>Crepidiastrum platyphyllum</i> (Franch. et Sav.) Kitamura ノンキ                            | P -   | 0 0(....)   | 0(.....)     | 0(.....)                        | 0(.....)                      | 0(.....)                       |
| <i>Dendranthema japonicum</i> (Mak.) Kitamura ノンキ                                           | - N   | 0 0(....)   | 0(.....)     | 0(.....)                        | 0(.....)                      | 0(.....)                       |
| <i>Dendranthema pacificum</i> (Nakai) Kitamura ノンキ                                          | P - N | 0 0(....)   | 0(.....)     | 0(.....)                        | 0(.....)                      | 0(.....)                       |
| <i>Eclipta prostrata</i> (L.) L. タコグ                                                        | - N   | 0 0(....)   | 0(0..o..)    | 2(1...12...)                    | 0(.....)                      | 0(.....)                       |
| <i>Erechtites hieracifolia</i> (L.) Raf. タコグ                                                | - I - | 0 0(....)   | 0(0..o..)    | 2(+...+...12)                   | 0(.....)                      | 0(.....)                       |

## 付表. 続き

|                                                                                                 | 由来    | '86<br>ABCD | '89<br>ABCDE | '90<br>AAAAABBCDE<br>abcdefab a | '91<br>AAAAABBDDE<br>abcdefaba | '92<br>AAAAABBDDE<br>abcdefabab |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------------|--------------|---------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|
| <i>Erigeron canadensis</i> L. ヒメカシヨクシ                                                           | - N   | 0 0(000)    | 0 (00000)    | 4 (4222111-323)                 | 5 (22352-142)                  | 4 (2223-444)                    |
| <i>Erigeron philadelphicus</i> L. ハジク                                                           | - N   | 0 0(000)    | 0 (00000)    | 3 (3322-21233)                  | 4 (34123-224)                  | 4 (33322122324)                 |
| <i>Eupatorium chinense</i> L.<br>var. <i>oppositifolium</i> (Koidz.) Murata et H. Koyama ヒヨトリハナ | - I N | 0 0(000)    | 0 (00000)    | 2 (00000000-22)                 | 2 (00000000-22)                | 2 (00000000-22)                 |
| <i>Farfugium japonicum</i> (L. f.) Kitamura ツワブキ                                                | P -   | - (0000)    | - (00000)    | - (0000000000)                  | - (0000000000)                 | - (0000000000)                  |
| <i>Gnaphalium affine</i> D. Don ハハコグサ                                                           | - N   | 0 0(000)    | 0 (00000)    | 3 (30000000-223)                | 3 (00000000-33)                | 4 (10000000-34)                 |
| <i>Gnaphalium calviceps</i> Fern. チヂチコグサ                                                        | - N   | - (0000)    | - (00000)    | - (0000000000)                  | - (0000000000)                 | - (0000000000)                  |
| <i>Gnaphalium japonicum</i> Thunb. チヂコグサ                                                        | - N   | - (0000)    | - (00000)    | 1 (1000000000)                  | 1 (1000000000)                 | 2 (20000000-10)                 |
| <i>Gnaphalium luteo-album</i> L. セイタカハハコグサ                                                      | - N   | - (0000)    | 0 (00000)    | - (0000000000)                  | 2 (10000000-11)                | 3 (10000000-21)                 |
| <i>Gnaphalium pensylvanicum</i> Willd. チヂコグサ                                                    | - N   | 0 0(000)    | 0 (00000)    | 2 (10000000-22)                 | 2 (10000000-22)                | 1 (00000000-11)                 |
| <i>Gnaphalium purpureum</i> L. ウスハニチコグサ                                                         | - N   | - (0000)    | - (00000)    | - (0000000000)                  | - (0000000000)                 | - (0000000000)                  |
| <i>Gnaphalium spicatum</i> Lam. ウラジロチヂコグサ                                                       | - N   | - (0000)    | 0 (00000)    | 3 (30000000-221)                | 3 (30000000-23)                | 4 (20000000-34)                 |
| <i>Helianthus tuberosus</i> L. キウイ                                                              | - N   | 0 0(000)    | 0 (00000)    | 3 (33000000-2133)               | 4 (43000000-32)                | 4 (34230000-2423)               |
| <i>Hemistepta lyrata</i> Bunge キナンド                                                             | - N   | 0 0(000)    | 0 (00000)    | 2 (20000000-20)                 | 1 (10000000-11)                | 1 (10000000-11)                 |
| <i>Hypochoeris radicata</i> L. アナハ                                                              | - N   | - (0000)    | 0 (00000)    | - (0000000000)                  | 1 (10000000-11)                | 1 (10000000-11)                 |
| <i>Ixeris debilis</i> (Thunb.) A. Gray オオジシバリ                                                   | - N   | - (0000)    | - (00000)    | 2 (20000000-20)                 | - (0000000000)                 | 1 (10000000-11)                 |
| <i>Ixeris dentata</i> (Thunb.) Nakai ニガナ                                                        | - N   | 0 0(000)    | 0 (00000)    | 1 (10000000-10)                 | - (0000000000)                 | 2 (20000000-20)                 |
| <i>Ixeris repens</i> (L.) A. Gray ハニニガナ                                                         | P -   | - (0000)    | - (00000)    | - (0000000000)                  | - (0000000000)                 | - (0000000000)                  |
| <i>Ixeris stolonifera</i> A. Gray クロニガナ                                                         | - I N | 0 0(000)    | 0 (00000)    | 3 (30000000-101)                | 3 (30000000-22)                | 3 (20000000-32)                 |
| <i>Kalimeris pinnatifida</i> (Maxim.) Kitamura ムギギク                                             | - N   | - (0000)    | - (00000)    | 1 (10000000-10)                 | - (0000000000)                 | - (0000000000)                  |
| <i>Kalimeris yomena</i> Kitamura ヨメダ                                                            | - N   | 0 0(000)    | - (00000)    | 2 (20000000-20)                 | 1 (10000000-11)                | - (0000000000)                  |
| <i>Lactuca indica</i> L. アキノナグサ                                                                 | - N   | 0 0(000)    | 0 (00000)    | 2 (21110000-212)                | 2 (10000000-12)                | 2 (20000000-11)                 |
| <i>Lactuca raddeana</i> Maxim.<br>var. <i>elata</i> (Hemsl.) Kitamura ヤマナグサ                     | - N   | 0 0(000)    | - (00000)    | - (0000000000)                  | - (0000000000)                 | - (0000000000)                  |
| <i>Lapsana humilis</i> (Thunb.) Mak. ヤブタバコ                                                      | - I   | - 0(000)    | 0 (00000)    | 1 (10000000-10)                 | - (0000000000)                 | - (0000000000)                  |
| <i>Leibnitzia anandria</i> (L.) Turcz. センボンヤリ                                                   | - I   | - 0(000)    | - (00000)    | - (0000000000)                  | - (0000000000)                 | - (0000000000)                  |
| <i>Leucanthemum vulgare</i> Lam. フランスギク                                                         | - N   | 0 0(000)    | - (00000)    | 1 (10000000-10)                 | - (0000000000)                 | - (0000000000)                  |
| <i>Nipponanthemum nipponicum</i> (Franch. ex Maxim.) Matsum. ハナギク                               | P -   | - (0000)    | - (00000)    | - (0000000000)                  | - (0000000000)                 | - (0000000000)                  |
| <i>Pertya glabrescens</i> Schults Bip. ナガバノコウボウ                                                 | - I   | - 0(000)    | - (00000)    | - (0000000000)                  | - (0000000000)                 | - (0000000000)                  |
| <i>Pertya scandens</i> (Thunb.) Schults Bip. コウボウ                                               | - I   | - 0(000)    | 0 (00000)    | 2 (20000000-20)                 | - (0000000000)                 | 1 (10000000-10)                 |
| <i>Pertya triloba</i> (Makino) Makino オウバノコ                                                     | - I   | - (0000)    | - (00000)    | - (0000000000)                  | 1 (10000000-10)                | 1 (10000000-10)                 |
| <i>Petasites japonicus</i> (Sieb. et Zucc.) Maxim. フキ                                           | - I N | 0 0(000)    | 0 (00000)    | 1 (10000000-10)                 | 2 (20000000-20)                | 2 (10000000-11)                 |
| <i>Picris hieracioides</i> L.<br>var. <i>glabrescens</i> (Regel) Ohwi コウボウ                      | - N   | 0 0(000)    | - (00000)    | 2 (10000000-10)                 | 2 (20000000-20)                | 3 (20000000-11)                 |
| <i>Senecio cannabifolius</i> Less. ハンコウソク                                                       | - I   | - (0000)    | 0 (00000)    | - (0000000000)                  | - (0000000000)                 | - (0000000000)                  |
| <i>Senecio vulgaris</i> L. ノボキ                                                                  | - N   | - 0(0000)   | 0 (00000)    | 2 (20000000-222)                | 2 (20000000-22)                | 1 (10000000-10)                 |
| <i>Siegesbeckia orientalis</i> L.<br>subsp. <i>glabrescens</i> (Mak.) Kitamura コメダ              | - N   | 0 0(000)    | - (00000)    | 2 (20000000-20)                 | - (0000000000)                 | - (0000000000)                  |
| <i>Solidago altissima</i> L. セイタカワダ                                                             | - N   | 0 0(0000)   | 0 (000000)   | 5 (54422333334)                 | 5 (55542-3344)                 | 5 (55441244544)                 |
| <i>Solidago virgaurea</i> L.<br>var. <i>asiatica</i> Nakai アキノリソク                               | - I   | - 0(000)    | 0 (00000)    | 1 (10000000-10)                 | - (0000000000)                 | - (0000000000)                  |
| <i>Sonchus asper</i> (L.) Hill. オニナグサ                                                           | - N   | 0 0(000)    | 0 (00000)    | 2 (20000000-122)                | 3 (10000000-32)                | 3 (11110000-312)                |
| <i>Sonchus oleraceus</i> L. ナグサ                                                                 | - N   | 0 0(000)    | 0 (00000)    | 3 (20000000-222)                | 2 (20000000-22)                | 3 (21231-1212)                  |
| <i>Stenactis annuus</i> (L.) Cass. ヒメジョオン                                                       | - N   | 0 0(0000)   | 0 (00000)    | 3 (322-1112332)                 | 4 (33333-333)                  | 4 (32333122222)                 |
| <i>Syneilesis palmata</i> (Thunb.) Maxim. ヤブレガサ                                                 | - I   | - 0(000)    | - (00000)    | - (0000000000)                  | - (0000000000)                 | - (0000000000)                  |
| <i>Taraxacum laevigatum</i> DC. アカミツク                                                           | - N   | - (0000)    | 0 (00000)    | 2 (20000000-20)                 | 2 (10000000-20)                | 1 (10000000-10)                 |
| <i>Taraxacum officinale</i> Web. セイタカク                                                          | - N   | 0 0(000)    | 0 (00000)    | 3 (3111112-123)                 | 3 (31221-23)                   | 4 (3123-2314)                   |
| <i>Taraxacum platycarpum</i> Dahlst. カントク                                                       | - N   | 0 0(000)    | 0 (00000)    | 3 (30000000-300)                | 2 (20000000-20)                | 3 (30000000-300)                |
| <i>Xanthium italicum</i> Moretti イナ                                                             | - N   | - (0000)    | - (00000)    | - (0000000000)                  | 1 (10000000-10)                | 1 (10000000-10)                 |
| <i>Xanthium occidentale</i> Bertol. オオナ                                                         | - N   | - (0000)    | 0 (00000)    | 1 (10000000-10)                 | 1 (10000000-10)                | 1 (10000000-10)                 |
| <i>Xanthium strumarium</i> L. オナ                                                                | - N   | 0 0(000)    | 0 (00000)    | 3 (30000000-200)                | 2 (10000000-20)                | 1 (10000000-10)                 |
| <i>Youngia denticulata</i> (Houtt.) Kitamura ヤクシク                                               | - N   | - (0000)    | 0 (00000)    | - (0000000000)                  | 1 (10000000-10)                | - (0000000000)                  |
| <i>Youngia japonica</i> (L.) DC. オナ                                                             | - N   | 0 0(000)    | 0 (00000)    | 4 (32-223-224)                  | 4 (22241-3234)                 | 4 (2134-223324)                 |

## MONOCOTYLEDONEAE 単子葉植物

## Potamogetonaceae ヒメムシロ科

|                                              |     |          |           |                 |                |                |
|----------------------------------------------|-----|----------|-----------|-----------------|----------------|----------------|
| <i>Potamogeton distinctus</i> A. Benn. ヒメムシロ | - N | - (0000) | - (00000) | 1 (10000000-10) | - (0000000000) | - (0000000000) |
|----------------------------------------------|-----|----------|-----------|-----------------|----------------|----------------|

## Liliaceae ヲリ科

|                                                     |       |          |           |                  |                  |                  |
|-----------------------------------------------------|-------|----------|-----------|------------------|------------------|------------------|
| <i>Allium grayi</i> Regel ヒメ                        | - N   | 0 0(000) | 0 (00000) | 3 (30000000-300) | 1 (10000000-10)  | 3 (30000000-312) |
| <i>Disporum sessile</i> Don オウバノコ                   | - N   | - (0000) | 0 (00000) | 1 (10000000-10)  | - (0000000000)   | 1 (10000000-10)  |
| <i>Disporum smilacinum</i> A. Gray チョリ              | - I N | 0 0(000) | - (00000) | - (0000000000)   | - (0000000000)   | 1 (10000000-10)  |
| <i>Hosta kiyosumiensis</i> F. Maekawa キヨスミ          | - I   | - 0(000) | 0 (00000) | - (0000000000)   | - (0000000000)   | - (0000000000)   |
| <i>Ipheion uniflorum</i> Raf. ハニナ                   | - N   | - (0000) | - (00000) | - (0000000000)   | - (0000000000)   | 1 (10000000-10)  |
| <i>Lilium longiflorum</i> Thunb. テンバウ               | - N   | - (0000) | - (00000) | - (0000000000)   | 1 (10000000-10)  | - (0000000000)   |
| <i>Liriope minor</i> (Maxim.) Mak. ヒメアザミ            | - N   | - (0000) | 0 (00000) | 1 (10000000-10)  | 2 (20000000-20)  | 2 (20000000-20)  |
| <i>Liriope muscari</i> (Decne) L. H. Bailey ヤブアザミ   | - N   | 0 0(000) | 0 (00000) | 1 (10000000-10)  | 1 (10000000-10)  | 1 (10000000-10)  |
| <i>Ophiopogon japonicus</i> (L. f.) Ker-Gawl. ジャノヒゲ | P - N | 0 0(000) | 0 (00000) | 2 (20000000-200) | 2 (20000000-200) | 3 (30000000-300) |
| <i>Ophiopogon ohwii</i> Okuyama オウビ                 | - I   | - 0(000) | 0 (00000) | 1 (10000000-10)  | - (0000000000)   | 2 (20000000-200) |

生態園の植物相

付表. 続き

| 由来                                                      | '86   | '88<br>ABCD | '89<br>ABCDE | '90<br>AAAAAABBCDE<br>abcdefab a | '91<br>AAAAAABBDE<br>abcdefaba | '92<br>AAAAAABBDDE<br>abcdefabab |
|---------------------------------------------------------|-------|-------------|--------------|----------------------------------|--------------------------------|----------------------------------|
| <i>Ophiopogon planiscapus</i> Nakai オハシヤハダ              | - I - | 0 (0....)   | 0 (0....)    | 1 (.....1.....)                  | - (.....)                      | +(.....+.....)                   |
| <i>Polygonatum lasianthum</i> Maxim. ミヤマナユタリ            | - I - | 0 (0....)   | - (.....)    | - (.....)                        | +(.....+.....)                 | - (.....)                        |
| <i>Polygonatum odoratum</i> (Mill.) Druce               | - N   | 0 (0....)   | - (.....)    | - (.....)                        | - (.....)                      | - (.....)                        |
| var. <i>pluriflorum</i> (Miq.) Ohwi アマノコ                | - I - | 0 (0....)   | 0 (0....)    | 1 (.....1.....)                  | - (.....)                      | - (.....)                        |
| <i>Reineckea carnea</i> (Andr.) Kunth キジヨクソク            | - I - | - (.....)   | - (.....)    | +(.....+.....)                   | - (.....)                      | 1 (.....+.....)                  |
| <i>Rohdea japonica</i> (Thunb.) Roth オモト                | - N   | 0 (0....)   | 0 (0....)    | - (.....)                        | - (.....)                      | 1 (.....1.....)                  |
| <i>Scilla scilloides</i> (Lindl.) Druce ユメボ             | - I N | 0 (0....)   | 0 (0....)    | 1 (+1...11+...)                  | 1 (+1...1...)                  | 2 (-1...12...+)                  |
| <i>Smilax china</i> L. サトリアハナ                           | - N   | 0 (0....)   | - (.....)    | - (.....)                        | - (.....)                      | - (.....)                        |
| <i>Smilax riparia</i> A. DC.                            | - I - | - (.....)   | - (.....)    | - (.....)                        | - (.....)                      | 1 (.....1.....)                  |
| var. <i>ussuriensis</i> (Regel) Hara et T. Koyama シダ    | - N   | 0 (0....)   | - (.....)    | - (.....)                        | - (.....)                      | - (.....)                        |
| <i>Smilax sieboldii</i> Miq. ヤマカシ                       | - I - | - (.....)   | - (.....)    | - (.....)                        | - (.....)                      | 1 (.....1.....)                  |
| Dioscoreaceae ヤマノイモ科                                    |       |             |              |                                  |                                |                                  |
| <i>Dioscorea batatas</i> Decne. ナガイモ                    | - N   | 0 (0....)   | - (.....)    | - (.....)                        | - (.....)                      | - (.....)                        |
| <i>Dioscorea japonica</i> Thunb. ヤマノイモ                  | - N   | 0 (0....)   | 0 (0....)    | 2 (12+1...+...)                  | 2 (-2+...111-)                 | 2 (11+...21+1)                   |
| <i>Dioscorea tokoro</i> Mak. オモトコ                       | - N   | 0 (0....)   | - (.....)    | 1 (11...11...)                   | 2 (-1...2+...)                 | 1 (1...1+...)                    |
| Pontederiaceae ミズアオイ科                                   |       |             |              |                                  |                                |                                  |
| <i>Monochoria vaginalis</i> (Burm. f.) Presl            | - N   | 0 (0....)   | - (.....)    | - (.....)                        | - (.....)                      | - (.....)                        |
| var. <i>plantaginea</i> (Roxb.) Solms コナギ               | - N   | 0 (0....)   | - (.....)    | - (.....)                        | - (.....)                      | - (.....)                        |
| Iridaceae アヤメ科                                          |       |             |              |                                  |                                |                                  |
| <i>Iris japonica</i> Thunb. シャガ                         | - I - | - (.....)   | 0 (0....)    | - (.....)                        | - (.....)                      | - (.....)                        |
| <i>Iris pseudacorus</i> L. キショウ                         | - N   | 0 (0....)   | 0 (0....)    | 2 (.....2...)                    | - (.....)                      | 2 (.....2...)                    |
| <i>Sisyrinchium atlanticum</i> Bicknell ニワゼキショウ         | - N   | 0 (0....)   | 0 (0....)    | 3 (3...1...+...)                 | 2 (2+11...11)                  | 3 (2+2+...1+3)                   |
| <i>Sisyrinchium graminoides</i> Bicknell かりニワゼキショウ      | - N   | - (.....)   | 0 (0....)    | 1 (1.....)                       | 2 (.....2...)                  | 2 (1+2...)                       |
| <i>Tritonia crocosmeaeflora</i> Lemoine ヒメオウギズイセン       | - I - | - (.....)   | - (.....)    | 1 (1.....)                       | 1 (1.....)                     | 2 (2.....)                       |
| Juncaceae イグサ科                                          |       |             |              |                                  |                                |                                  |
| <i>Juncus alatus</i> Franch. et Sav. ハナゼキショウ            | - N   | - (.....)   | - (.....)    | 3 (+.....3...)                   | 2 (.....2...)                  | - (.....)                        |
| <i>Juncus effusus</i> L.                                | - N   | 0 (0....)   | 0 (0....)    | 2 (2...+2...2...)                | 2 (2+1+1.....)                 | 2 (1+1+12.....)                  |
| var. <i>decipiens</i> Buchenau イ                        | - N   | - (.....)   | 0 (0....)    | - (.....)                        | - (.....)                      | - (.....)                        |
| <i>Juncus krameri</i> Franch. et Sav. タチコガイデ            | - N   | 0 (0....)   | - (.....)    | 1 (.....1...)                    | 2 (.....2...)                  | +(.....+.....)                   |
| <i>Juncus leschenaultii</i> Gay コガイデ                    | - N   | 0 (0....)   | - (.....)    | - (.....)                        | - (.....)                      | - (.....)                        |
| <i>Juncus papillosus</i> Franch. et Sav. アコウカゲ          | - N   | 0 (0....)   | 0 (0....)    | 2 (1...1...2...)                 | 2 (+...+2...)                  | 1 (1+...+...)                    |
| <i>Juncus tenuis</i> Willd. クサ                          | - I N | 0 (0....)   | 0 (0....)    | 1 (1.....1...)                   | 1 (-1...+...)                  | 2 (111+...2-2)                   |
| <i>Luzula capitata</i> (Miq.) Miq. スズメノヤリ               | - N   | 0 (0....)   | 0 (0....)    | 3 (32+11111222)                  | 3 (2221+2122)                  | 3 (3121+12322)                   |
| Commelinaceae ユツメ科                                      |       |             |              |                                  |                                |                                  |
| <i>Commelina communis</i> L. ユツメ                        | - N   | 0 (0....)   | - (.....)    | - (.....)                        | +(.....+...)                   | 2 (-2+1...1...1)                 |
| Gramineae イネ科                                           |       |             |              |                                  |                                |                                  |
| <i>Agropyron racemiferum</i> (Steud.) Koidz. アカモジグサ     | - N   | 0 (0....)   | - (.....)    | - (.....)                        | - (.....)                      | - (.....)                        |
| <i>Agropyron tsukushiense</i> (Honda) Ohwi              | - N   | 0 (0....)   | 0 (0....)    | 2 (2...+22-1)                    | 2 (2+21...21)                  | 3 (2112+222+1)                   |
| var. <i>transiens</i> (Hack.) Ohwi カモジグサ                | - N   | - (.....)   | 0 (0....)    | 3 (32...2...)                    | 2 (21+...+1)                   | 2 (2211+1...+2)                  |
| <i>Agrostis alba</i> L. コスゲ                             | - I - | - (.....)   | - (.....)    | - (.....)                        | 1 (-1...+...)                  | 2 (-1...+2-1)                    |
| <i>Agrostis clavata</i> Trin.                           | - N   | 0 (0....)   | - (.....)    | - (.....)                        | 4 (1...+...4)                  | 4 (1...+...4)                    |
| subsp. <i>matsumurae</i> (Hack.) Tateoka スサキ            | - N   | 0 (0....)   | - (.....)    | - (.....)                        | +(.....+...)                   | +(.....+...)                     |
| <i>Alopecurus aequalis</i> Sobol. スズメノコ                 | - N   | 0 (0....)   | - (.....)    | - (.....)                        | +(.....+...)                   | +(.....+...)                     |
| <i>Andropogon virginicus</i> L. メリケンカサ                  | - N   | 0 (0....)   | - (.....)    | - (.....)                        | +(.....+...)                   | +(.....+...)                     |
| <i>Anthoxanthum odoratum</i> L. ハルガヤ                    | - N   | 0 (0....)   | - (.....)    | - (.....)                        | +(.....+...)                   | +(.....+...)                     |
| <i>Arthraxon hispidus</i> (Thunb.) Mak. コブナグサ           | - I - | 0 (0....)   | 0 (0....)    | 4 (443+2...+...)                 | 3 (23+2...22)                  | 3 (2223+1...33+)                 |
| <i>Arundinella hirta</i> (Thunb.) C. Tanaka トゲシ         | - N   | 0 (0....)   | - (.....)    | +(.....+...)                     | 2 (-2+2...)                    | 1 (1+11...)                      |
| <i>Beckmannia syzigachne</i> (Steud.) Fern. ミノグサ        | - I N | 0 (0....)   | 0 (0....)    | 3 (-1...13...)                   | 3 (-2...31...)                 | 4 (-21...14...+)                 |
| <i>Brachypodium sylvaticum</i> (Huds.) P. Beauv. ヤマモジグサ | - N   | - (.....)   | - (.....)    | 2 (.....2...)                    | 3 (.....3...)                  | 3 (.....3...)                    |
| <i>Briza minor</i> L. ヒメコナグサ                            | - N   | 0 (0....)   | 0 (0....)    | 3 (32...2...+2)                  | 4 (42+...+11)                  | 4 (3311+1...242)                 |
| <i>Bromus catharticus</i> Vahl イヌハギ                     | - N   | 0 (0....)   | - (.....)    | - (.....)                        | - (.....)                      | - (.....)                        |
| <i>Bromus pauciflorus</i> (Thunb.) Hack. キツネグサ          | - N   | 0 (0....)   | 0 (0....)    | 2 (.....2...)                    | 3 (.....3...)                  | 3 (.....3...)                    |
| <i>Calamagrostis arundinacea</i> (L.) Roth              | - N   | 0 (0....)   | 0 (0....)    | 2 (.....2...)                    | 3 (.....3...)                  | 3 (.....3...)                    |
| var. <i>brachytricha</i> (Steud.) Hack. ノガリヤス           | - N   | 0 (0....)   | - (.....)    | 2 (.....21...)                   | 2 (-1+...+2...)                | 3 (+1+11...32...)                |
| <i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers. キョウチン                | - N   | 0 (0....)   | 0 (0....)    | 2 (+2...+1...1)                  | 2 (+1+...+1+)                  | 2 (11+...+1...)                  |
| <i>Dactylis glomerata</i> L. カサガヤ                       | - N   | 0 (0....)   | 0 (0....)    | 5 (32+431...53)                  | 3 (22+3...132)                 | 3 (32232+1332)                   |
| <i>Digitaria ciliaris</i> (Retz.) Koel. メシバ             | - N   | - (.....)   | 0 (0....)    | - (.....)                        | - (.....)                      | - (.....)                        |
| <i>Digitaria radicata</i> (Presl) Miq. コメシバ             | - N   | 0 (0....)   | 0 (0....)    | 3 (.....223...)                  | 4 (.....41...32)               | 4 (.....24...321)                |
| <i>Digitaria violascens</i> Link アキメシバ                  | - N   | 0 (0....)   | 0 (0....)    | 4 (-2243...33...)                | 3 (-2+13...1...)               | 3 (-+23...+1...)                 |
| <i>Echinochloa crus-galli</i> (L.) P. Beauv. イヌ         | - I - | 0 (0....)   | - (.....)    | +(.....+...)                     | - (.....)                      | - (.....)                        |
| var. <i>oryzicola</i> (Vasing.) Ohwi タイヌ                | - N   | - (.....)   | 0 (0....)    | 3 (2+32+1...21)                  | 2 (+...+2...)                  | 4 (1+24...1+)                    |
| var. <i>praticola</i> Ohwi ヒメタイヌ                        | - N   | 0 (0....)   | 0 (0....)    | 2 (.....+11...2...)              | 1 (1.....)                     | 1 (1.....)                       |
| <i>Eleusine indica</i> (L.) Gaertn. オシロイ                | - N   | - (.....)   | - (.....)    | +(.....+...)                     | 1 (1.....)                     | 1 (1.....)                       |
| <i>Eragrostis curvula</i> (Schrud.) Nees シダレヌス          | - N   | 0 (0....)   | 0 (0....)    | 1 (.....1...)                    | 1 (1.....+1...)                | 1 (1+1...+1...)                  |
| <i>Eragrostis ferruginea</i> (Thunb.) P. Beauv. カサガヤ    | - N   | 0 (0....)   | 0 (0....)    | 1 (.....1...)                    | 1 (1.....+1...)                | 1 (1+1...+1...)                  |

## 付表. 続き

|                                                                                          |       | '86 | '88                     | '89                    | '90                      | '91                     | '92                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----|-------------------------|------------------------|--------------------------|-------------------------|--------------------------|
|                                                                                          | 由来    |     | ABCD                    | ABCDE                  | AAAAAABBCDE<br>abdefab a | AAAAAABBDDE<br>abdefaba | AAAAAABBDDE<br>abdefabab |
| Eragrostis multispicula Kitagawa オオノホコリ                                                  | - - N | -   | (....) 0 (....)         | (.....)                | (.....)                  | (.....)                 | (.....)                  |
| Eragrostis poaeoides Beauv. コスメダマ                                                        | - - N | -   | (....) (....) + (.....) | 1 (.....)              | 1 (.....)                | 1 (.....)               | 1 (.....)                |
| Eriochloa villosa (Thunb.) Kunth ナルビエ                                                    | - - N | 0   | (....) (....)           | (.....)                | (.....)                  | 1 (.....)               | (.....)                  |
| Festuca arundinacea Schreb. オニシノガクサ                                                      | - - N | 0   | 0 (....) 0 (....)       | 3 (311...1...+1)       | 2 (2111...1...11)        | 3 (3111...2...121)      | 3 (3111...2...121)       |
| Festuca parvigluma Steud. トホシガウ                                                          | - - N | 0   | 0 (....) 0 (....)       | 3 (.....3211+)         | 2 (.....22...)           | 3 (.....331...2)        | 3 (.....331...2)         |
| Festuca rubra L. オオシノガクサ                                                                 | - - N | -   | (....) 0 (....)         | 3 (2...1...13...)      | 2 (1...+...21)           | 2 (2...1...11...)       | 2 (2...1...11...)        |
| Hemarthria sibirica (Gandog.) Ohwi ウシシツバイ                                                | - - N | -   | (....) 0 (....)         | 2 (.....)              | 3 (23.....)              | (.....)                 | (.....)                  |
| Imperata cylindrica (L.) P. Beauv.<br>var. koenigii (Retz.) Dur. et Schinz. チガヤ          | - - N | 0   | 0 (....) 0 (....)       | 3 (32...121...1...2)   | 4 (32234...1...33)       | 4 (42244...413)         | 4 (42244...413)          |
| Lolium multiflorum Lam. ネズミミ                                                             | - - N | 0   | 0 (....) 0 (....)       | 5 (5...2...3...544)    | 5 (5...332...34)         | 4 (4423...232443)       | 4 (4423...232443)        |
| Lolium perenne L. ホムギ                                                                    | - - N | 0   | 0 (....) 0 (....)       | (.....)                | (.....)                  | (.....)                 | (.....)                  |
| Microstegium japonicum (Miq.) Koidz. ササガヤ                                                | - I N | 0   | 0 (....) (....)         | 3 (+32...2...)         | 3 (23...222...)          | 3 (23...+2...)          | 3 (23...+2...)           |
| Microstegium vimineum (Trin.) A. Camus<br>var. polystachyum (Franch. et Sav.) Ohwi アサボリ  | - - N | 0   | 0 (....) 0 (....)       | 3 (333+...2331...)     | 3 (3331...232...)        | 4 (2332...243...)       | 4 (2332...243...)        |
| Miscanthus sacchariflorus (Maxim.) Benth. 萩                                              | - - N | 0   | 0 (....) 0 (....)       | 1 (1.....1...)         | (.....)                  | 3 (.....32...2)         | 3 (.....32...2)          |
| Miscanthus sinensis Anderss. ススキ                                                         | P - N | 0   | 0 (....) 0 (....)       | 3 (333+...122122)      | 3 (3321...3123)          | 4 (3342...132223)       | 4 (3342...132223)        |
| Oplismenus undulatifolius (Ard.) Roem. et Schult<br>var. japonicus (Steud.) Koidz. コチミダサ | - - N | 0   | 0 (....) 0 (....)       | 3 (.....233...1...)    | 4 (.....232...)          | 4 (143...233+2...)      | 4 (143...233+2...)       |
| Oryza sativa L. 稲                                                                        | - I - | -   | (....) (....)           | 1 (.....)              | (.....)                  | (.....)                 | (.....)                  |
| Panicum bisulcatum Thunb. スギタ                                                            | - - N | 0   | 0 (....) (....)         | 3 (21...12...11...3)   | 4 (.....32...+4...)      | 3 (1...13...2...)       | 3 (1...13...2...)        |
| Panicum dichotomiflorum Michx. オオササキ                                                     | - - N | -   | 0 (....) 0 (....)       | 3 (1...33...+2...)     | 3 (.....13...)           | 3 (1+...23...)          | 3 (1+...23...)           |
| Paspalum dilatatum Poir. シラスメヒ                                                           | - - N | 0   | 0 (....) 0 (....)       | 3 (311+...1...11...)   | 2 (1...2+...2...)        | 3 (1...12+...33...)     | 3 (1...12+...33...)      |
| Paspalum thunbergii Kunth スズメヒ                                                           | - - N | 0   | 0 (....) 0 (....)       | (.....)                | 2 (2+...+2...)           | (.....)                 | (.....)                  |
| Pennisetum alopecuroides (L.) Spreng.<br>forma purpurascens (Thunb.) Ohwi チカラシハ          | - - N | 0   | 0 (....) 0 (....)       | + (.....+...)          | 1 (+.....1...)           | 1 (+.....1...)          | 1 (+.....1...)           |
| Phalaris arundinacea L. クサヨシ                                                             | - - N | 0   | 0 (....) (....)         | (.....)                | 2 (.....2...)            | 3 (.....3...)           | 3 (.....3...)            |
| Phalaris canariensis L. カナリークサヨシ                                                         | - - N | -   | (....) 0 (....)         | (.....)                | (.....)                  | (.....)                 | (.....)                  |
| Phragmites australis (Cav.) Trin. ex Steud. ヨシ                                           | - - N | 0   | 0 (....) 0 (....)       | 3 (+1...1...3...3...1) | 2 (.....1...2...)        | 3 (.....22...3...11)    | 3 (.....22...3...11)     |
| Phyllostachys bambusoides Sieb. et Zucc. 竹                                               | P - - | -   | (....) (....)           | (.....)                | (.....)                  | (.....)                 | (.....)                  |
| Pleioblastus chinensis (Franch. et Sav.) Mak. アスナギサ                                      | - I N | 0   | 0 (....) 0 (....)       | 4 (3321...243...22)    | 4 (3321...4432)          | 5 (4432...255353)       | 5 (4432...255353)        |
| Poa acroleuca Steud. シシイロササキ                                                             | - - N | 0   | 0 (....) 0 (....)       | 2 (2.....1...)         | 2 (.....12...)           | 3 (.....2...3)          | 3 (.....2...3)           |
| Poa annua L. スズメノカタビラ                                                                    | - - N | 0   | 0 (....) 0 (....)       | 3 (.....1...3)         | 3 (.....1...23)          | 4 (.....1...1...4)      | 4 (.....1...1...4)       |
| Poa pratensis L. カハグサ                                                                    | - - N | -   | (....) (....)           | (.....)                | 3 (.....11...23)         | 3 (.....211...223)      | 3 (.....211...223)       |
| Poa sphondylodes Trin. イナヅナ                                                              | - - N | 0   | 0 (....) (....)         | (.....)                | + (.....+...)            | (.....)                 | (.....)                  |
| Poa trivialis L. オオスズメノカタビラ                                                              | - - N | -   | (....) (....)           | (.....)                | (.....)                  | 1 (.....1...)           | 1 (.....1...)            |
| Polypogon fugax Steud. ヒメコ                                                               | - - N | -   | (....) 0 (....)         | 1 (1.....)             | 2 (.....1...2...2...)    | 2 (+.....11...2...)     | 2 (+.....11...2...)      |
| Pseudoraphis ukishiba Ohwi クシバ                                                           | - - N | -   | (....) 0 (....)         | 2 (.....2...)          | 1 (.....1...)            | 1 (.....1...)           | 1 (.....1...)            |
| Sasa nipponica Makino et Shibata ミヤコガサ                                                   | - I - | -   | (....) (....)           | (.....)                | 1 (1.....)               | 2 (2.....)              | 2 (2.....)               |
| Sasa senanensis (Fr. et Sav.) Rehder クイナガサ                                               | - I - | 0   | 0 (....) 0 (....)       | 1 (1.....)             | 2 (2.....)               | (.....)                 | (.....)                  |
| Sasa veitchii (Carr.) Rehd. クイナガサ                                                        | - I - | -   | (....) (....)           | 1 (.....)              | 2 (.....)                | 2 (.....2...)           | 2 (.....2...)            |
| Setaria faberi Herrm. アキノソウ                                                              | - - N | 0   | 0 (....) 0 (....)       | 4 (42343...22...42)    | 4 (3334+...2142)         | 4 (33333...23...)       | 4 (33333...23...)        |
| Setaria pallide-fusca (Schumacher.) Stapf et C. E. Hubb. ヨツギノソウ                          | - - N | -   | (....) 0 (....)         | 1 (.....1...)          | 1 (.....1...)            | (.....)                 | (.....)                  |
| Setaria pumilla (Poir.) Schult. キノソウ                                                     | - - N | 0   | 0 (....) 0 (....)       | 2 (+1+21...21)         | 4 (1...41...31)          | 3 (.....13...22...)     | 3 (.....13...22...)      |
| Setaria x pycnocoma (Steud.) Henr. ex Nakai オオノソウ                                        | - - N | 0   | 0 (....) (....)         | (.....)                | (.....)                  | (.....)                 | (.....)                  |
| Setaria viridis (L.) P. Beauv. ノノソウ                                                      | - - N | 0   | 0 (....) 0 (....)       | 1 (.....+...1...)      | 2 (.....+...21)          | 3 (.....1...2...3)      | 3 (.....1...2...3)       |
| Sorghum halepense (L.) Pers. イノコ                                                         | - - N | 0   | 0 (....) 0 (....)       | 3 (2...1...3...2)      | 3 (2+221...+3...)        | 3 (2...23...133...)     | 3 (2...23...133...)      |
| Spodiopogon sibiricus Trin. オオアサギ                                                        | - I - | 0   | 0 (....) (....)         | (.....)                | + (.....+...)            | (.....)                 | (.....)                  |
| Sporobolus fertilis (Steud.) W. Clayton ネズミノ                                             | - - N | -   | (....) (....)           | (.....)                | 2 (.....2...)            | 2 (.....2...)           | 2 (.....2...)            |
| Vulpia myuros (L.) K. C. Gmel. ナギナガサ                                                     | - - N | -   | (....) (....)           | (.....)                | 1 (.....1...)            | (.....)                 | (.....)                  |
| Zoysia japonica Steud. シバ                                                                | - - N | 0   | 0 (....) (....)         | (.....)                | (.....)                  | (.....)                 | (.....)                  |
| Zoysia matrella Merr. コシノシバ                                                              | P - - | -   | (....) (....)           | (.....)                | (.....)                  | (.....)                 | (.....)                  |
| Palmae ヤシ科                                                                               |       |     |                         |                        |                          |                         |                          |
| Trachycarpus fortunei (Hook.) H. Wendl. シロ                                               | - - N | 0   | 0 (....) 0 (....)       | 2 (+.....112...+)      | 2 (.....122...+)         | 2 (1.....12211...)      | 2 (1.....12211...)       |
| Trachycarpus wagnerianus Becc. トクジロ                                                      | P - - | -   | (....) (....)           | (.....)                | (.....)                  | (.....)                 | (.....)                  |
| Araceae 芋科                                                                               |       |     |                         |                        |                          |                         |                          |
| Arisaema thunbergii Bl.                                                                  | - - N | 0   | 0 (....) (....)         | (.....)                | 1 (.....1...)            | (.....)                 | (.....)                  |
| subsp. urashima Hara ウラシマアサ                                                              | - I - | -   | (....) (....)           | + (.....+...)          | (.....)                  | + (.....+...)           | + (.....+...)            |
| Arisaema undulatifolium Nakai ヒメアサギ                                                      | - I - | -   | (....) (....)           | (.....)                | (.....)                  | (.....)                 | (.....)                  |
| Pinellia ternata (Thunb.) Breit. カラスビタテ                                                  | - - N | -   | (....) 0 (....)         | (.....)                | (.....)                  | (.....)                 | (.....)                  |
| Typhaceae ガマ科                                                                            |       |     |                         |                        |                          |                         |                          |
| Typha angustifolia L. ヒメガマ                                                               | - - N | 0   | 0 (....) 0 (....)       | 3 (.....3...)          | 2 (.....2...)            | 3 (.....3...)           | 3 (.....3...)            |
| Typha latifolia L. ガマ                                                                    | - - N | 0   | 0 (....) 0 (....)       | 3 (.....3...)          | (.....)                  | (.....)                 | (.....)                  |
| Typha orientalis Presl コガマ                                                               | - - N | 0   | 0 (....) (....)         | 1 (.....1...)          | 3 (.....2...3...)        | 2 (.....112...)         | 2 (.....112...)          |
| Cyperaceae カヤツリグサ科                                                                       |       |     |                         |                        |                          |                         |                          |
| Carex breviculmis R. Br. アサギ                                                             | - I N | 0   | 0 (....) 0 (....)       | 3 (23...1...2...1)     | 3 (.....21...11)         | 2 (.....2...1...21...1) | 2 (.....2...1...21...1)  |
| Carex capricornis Meinsh. ジョウロウサギ                                                        | - I - | -   | (....) (....)           | 1 (.....1...)          | 1 (.....1...)            | 2 (.....2...)           | 2 (.....2...)            |