

愛媛県加茂川河口域の植物相

小林 真吾*, 川又 明德**

The Flora of the Kamo River estuary in Ehime Prefecture, Shikoku, Japan
Shingo Kobayashi, Akinori Kawamata

The Flora of the Kamo River estuary, eastern Ehime Prefecture was surveyed. The survey conducted from May 1997 to December 1999, and 128 species, belonging 37 families were recorded.

はじめに

愛媛県内の河口域や塩湿地を対象とした植生・植物相の報告は少ない。建設省が重信川中下流域で実施した報告（リバーフロント整備センター, 1995）, 南予（県南部）地方での報告（橋越, 1999）, 及び教育活動で行われた報告（新居浜青少年科学活動クラブ, 1987; 松山青少年科学活動クラブ, 1994）が挙げられる。また, 宮脇（1993）では, 四国地方植生誌の一部に群落データが記載されている。筆者の1人は, かつて加茂川において塩生植物群落の立地に関する報告を行った（小林, 1996）が, 当該地域内の全出現種リストは作成していない。

本調査は, 愛媛県内の自然環境に関する基礎資料として活用することを目的として, 1997年から3カ年にわたり実施された。植物分野は全出現種リストを作成し, 加茂川河口域の植物相について報告する。

調査地域及び調査方法

小林（1996）では, 「典型的な塩生植物群落の出現範囲」として, 河口から古川橋までを研究対象地域とした。しかし, その後の調査で古川橋より上流でも断片的に塩生植物であるフクド及びハマサジの生育が見られ, さらに上流の水都橋付近まで両種の生育が確認できた。このことから, 水都橋付近までは多少なりとも塩水遡上の影響下にあると判断し, 河口から水都橋までの間の堤内地を, 今回の植物相調査対象地域とした。

調査対象は, シダ植物以上の高等植物のみとし, 蘚苔類は除外した。また, 藻類, 菌類についても本調査では詳細な記録は実施していない（注1）。記録の過程で植栽や逸出園芸種と明らかに判断できた種は, リストに掲

載しなかった。調査期間は1997年5月から1999年12月にかけて下記の日程で対象地域を踏査し, 出現種を採集及び記録した。また, 基本的に標本の収集を前提としたが, 筆者らによる植生調査記録及び写真記録から引用したのもリストに含めた。

なお, 本調査によって得られた標本は, 全て愛媛県総合科学博物館にて収蔵している。

現地調査

1997年: 5/20, 9/18

1998年: 4/10, 6/1, 6/12, 6/26, 7/10, 8/27

1999年: 10/2, 11/18

結 果

本調査において記録された種は, 37科128種にのぼった。当地域の植物相は, 汽水域で典型的に出現する塩生植物群や海浜性の砂地を好む砂浜植物群, 河川中流～下流の河原を好む植物群, 平野部において普遍的に出現する植物群で構成されている。

塩生植物では, 特にハマサジとフクドの個体数が多かった。両種は, 河口に最も近い場所から水都橋付近まで断続的に出現するのに対し, ハマツナ, ナガミノオニシバ, シオクグなどの他の塩生植物は局地的な分布を示した。ハマツナ, ナガミノオニシバの2種は河口に最も近い砂礫堆を中心に生育していた。ホソバハマアカザ, シオクグは調査地域内の広い範囲で観察されたが, それらは点在～小パッチ状で個体数はハマサジ, フクドほどは多くない。

砂浜植物のうちハマヒルガオは, 河口に近い砂礫堆（新加茂川大橋付近）の砂地や古川橋下流部の砂礫堆内陸部で観察された。普通砂浜で見られるような匍匐性の生活型ではなく, 他の植物に巻き付く形で生活している個体が多い。ハマエンドウは古川橋下流の砂礫堆内陸部でのみ観察された。

カワラヨモギやカワラマツバなど丸石の河原を好む種

* 愛媛県総合科学博物館 学芸課 自然研究科
Dept. of Natural history Ehime Pref. Science Museum

** 愛媛県総合科学博物館 振興課 企画普及係
Section of museum education Ehime Pref. Science Museum

は、特に古川橋周辺の砂礫堆を中心に出現した。この砂礫堆は調査地域内で最も規模が大きく、その内陸部は典型的な丸石河原の様相を呈している。ここではカワラヨモギ、カワラマツバが多く生育し、水辺に近い部分を帯状にヨシが取り巻いている。水都橋下流付近の砂礫堆では、ツルヨシの勢力が強く、純群落に近い景観となっている。また、古川橋上流の中州の砂礫堆は、他に比べ不安定な状況にあることから植被が極端に少ない。しかしその中でも比較的安定しているとみられる微高地では、チガヤがカーペット状に生育していた。

平野部で普遍的に出現する種では、特にアメリカセンダングサ、コセンダングサ、シナダレスズメガヤなどの帰化種が多い。これらの種は、水都橋下流砂礫堆、古川橋下流砂礫堆の内陸部を中心に分布していた。木本種の出現は古川橋下流砂礫堆および水都橋下流砂礫堆の内陸部に限定された。主な種はジャヤナギ、ハリエンジュ、アキグミ等であり、各種は散在せず、比較的まとまった範囲に生育していた。これら木本種にはスイカズラやアケビなどつる性の植物がからみつき、小規模なマントを形成していた。

当地域において出現したレッドリスト記載種は以下の3種類であった。

・ハマサジ (VU; 絶滅危惧Ⅱ類)

古川橋上流砂礫堆から新加茂川大橋下流の砂礫堆まで、加茂川河口域の広い範囲に分布し、個体数も多い。特に新加茂川大橋付近の砂礫堆では本種が優占種となる群落が形成されている。

・カワヂシャ (NT; 準絶滅危惧)

水都橋下流左岸の水路の流れ込み付近に分布は限定される。当調査地域内での個体数は少ないが、水路の上流地域一体においても生育が確認されている。

・ウラギク (VU; 絶滅危惧Ⅱ類)

古川橋付近でわずかにウラギクが生育していた。調査開始前年には約20個体を確認していたが、調査開始年次の発生数は10個体を下回った。その後の3年間に生育地から完全に姿を消してしまい、以後、生育は確認できていない。調査開始時の個体数が非常に少なかったため採集をせず、本報告では写真資料の情報から引用している。

おわりに

調査期間中の1999年は、特に上流山間地の降水量が多かったため、加茂川の中下流域一帯では数日間にわたり高水敷まで冠水することが度々あった。一般的に、このような攪乱が起きることによって、河川中下流域では攪乱を好む特有の種の生育に適した場所が生み出される。加茂川は平野部の距離が極端に短いため、河口域までこの攪乱の影響を強く受ける。平時でも汽水の影響を直接

受けない程度に規模の大きな砂礫堆では、塩生植物種と他種がモザイク状に入り組んだ複雑な景観を示しており、当地域の植物相の特徴となっている。

現在のところ、加茂川河口域の植物をとりまく環境は、比較的良好に保たれている。しかし、ウラギクの消滅を目の当たりにし、塩生地植生、河川植生の不安定さを再認識した。加茂川河口域の植物相調査もこれで終わりになるのではなく、本報告でやっと出発点に立ったという認識の元、継続調査を行う必要があると考えられる。

謝 辞

本報告を行うにあたり、愛媛植物研究会副会長の藤田幹雄氏、同幹事の相原英二氏には、ご多忙の中標本の同定にご協力いただいた。また、愛媛植物研究会の諸氏には様々なご指摘やご助言をいただいた。ここに記して深く感謝する。

注 釈

注1 藻類では、緑藻のスジアオノリ *Enteromorpha prolifera* (Muller) J. Agardh、及び紅藻のオゴノリ *Gracilaria vermiculophylla* (Ohmi) Papenfuss の2種、菌類では地上生の大型担子菌類1種(未同定)を調査地域内で確認している。

文 献

- 橋越清一(1999)：僧都川河口(愛媛県南宇和郡御荘町)の植物群落。エヒメアヤメ, 39, 1-15.
- 岩槻邦男(1992)：「日本の野生植物シダ」。平凡社。東京。PL196+311pp.
- 環境庁自然保護局(1987)：「植物目録」。大蔵省印刷局, 東京。740pp.
- 環境庁自然保護局(1997)：植物版レッドリストの作成について。環境庁HP.
- 小林真吾(1996)：加茂川河口域における塩生植物群落の立地環境。愛媛県総合科学博物館研究報告, 1, 35-44.
- 松山青少年科学活動クラブ(1994)：重信川河口干潟の生物分布調査。愛媛の自然, 36(1), 7-14.
- 宮脇昭(1993)：「日本植生誌 四国」。至文堂。東京。539pp.
- 中池敏之(1992)：「新日本植物誌 シダ編」。至文堂。東京。868pp.
- 新居浜青少年科学活動クラブ(1989)：国領川河口干潟の生物分布。愛媛県青少年科学活動クラブ実施報告書, 28pp.
- 長田武正(1976)：「原色日本帰化植物図鑑」。保育社。大阪。425pp.

- 長田武正 (1993) : 「増補日本イネ科植物図譜」. 平凡社. 東京. 777pp.
- リバーフロント整備センター (1995) : 「(平成4年度) 河川水辺の国勢調査 植物調査編」. 山海堂. 東京. 1433pp.
- 佐竹義輔・北村四郎・亘理俊次・富成忠夫 (1981) : 「日本の野生植物草本Ⅲ」. 平凡社. 東京. P L272+318 pp.
- 佐竹義輔・北村四郎・亘理俊次・富成忠夫 (1982 a) : 「日本の野生植物草本Ⅰ」. 平凡社. 東京. P L208 +305pp.
- 佐竹義輔・北村四郎・亘理俊次・富成忠夫 (1982 b) : 「日本の野生植物草本Ⅱ」. 平凡社. 東京. P L224 +259pp.
- 佐竹義輔・原寛・亘理俊次・富成忠夫 (1989 a) : 「日本の野生植物大本Ⅰ」. 平凡社. 東京. P L304+321 pp.
- 佐竹義輔・原寛・亘理俊次・富成忠夫 (1989 b) : 「日本の野生植物大本Ⅱ」. 平凡社. 東京. P L288+305 pp.
- 吉田忠生 (1998) : 「新日本海藻誌」. 内田老鶴圃. 東京. 1222pp.

付表 1
Appendix 1

加茂川河口域植物目録

A list of plants of the Kamo River estuary

凡 例

1. 科種の配列は基本的に環境庁自然保護局（1987）に準拠した。未記載種については、属名以下の a b c 順に配列した。
2. 学名は基本的に佐竹ほか（1981, 1982 a, 1982 b, 1989 a, 1989 b）に準拠した他、イネ科植物は長田（1993）、帰化植物は長田（1976）、シダ植物は中池（1992）に拠った。
3. 環境庁植物版レッドリスト（環境庁自然保護局、1997）掲載種は、学名の後に R を記し、カテゴリーを付記した。
4. 標本に基づかない情報（筆者らによる植生調査記録及び写真記録）から引用した種の記録には、以下の記号を標本番号の変わりに付した。
調：調査記録から引用した標本未採集種
写：写真記録のある標本未採集種
5. 種ごとの記録を下記の順に記した。
環境庁コード番号, 和名, 学名, 命名者/レッドデータ属性
[採集日/採集地点/本調査採集標本を示す一連番号または引用情報記号]

シダ植物 (PTERIDOPHYTA)

トクサ科 Equisetaceae

- 00460 スギナ *Equisetum arvense* L.
[1998. 4. 10/水都橋下流左岸/調]
[1998. 6. 26/古川橋下流左岸/調]
[1999. 11. 18/古川橋上流中州/調]

種子植物 (SPERMATOPHYTA)

被子植物 (ANGIOSPERMAE)

双子葉植物 (DICOTYLEDONEAE)

離弁花類 (CHOLIPETALAE)

ヤナギ科 Salicaceae

- 09750 ジャヤナギ *Salix eriocarpa* Franch. et Savat.
[1997. 5. 20/水都橋下流左岸/001]
[1999. 11. 18/古川橋下流左岸/204]

タデ科 Polygonaceae

- 13980 オオイヌタデ *Persicaria lapathifolia* (L.) S. F. Gray
[1998. 6. 12/水都橋下流左岸/088, 096]
[1998. 7. 10/水都橋下流左岸/161]

- 13990 イヌタデ *Persicaria longiseta* (De Bruyn) Kitag.
[1997. 5. 20/水都橋下流左岸/014]
[1997. 6. 12/水都橋下流左岸/091]
[1997. 11. 18/古川橋下流左岸/調]
- 14120 サナエタデ *Persicaria scabra* (Moench) Mold.
[1998. 6. 26/古川橋下流左岸/130]
[1998. 7. 10/水都橋下流左岸/153]
- 14130 ママコノシリヌグイ *Persicaria senticosa* (Franch. et Savat.) H. Gross
[1998. 6. 12/水都橋下流左岸/083]
[1998. 7. 10/水都橋下流左岸/160]
- 14170 ミゾソバ *Persicaria thunbergii* (Sieb. et Zucc.) H. Gross
[1998. 7. 10/古川橋下流左岸/162]
- 14290 アキノミチヤナギ *Polygonum polyneuron* Franch. et Savat.
[1997. 9. 18/新加茂川大橋上流右岸/053]
[1998. 6. 26/古川橋下流左岸/調]
[1999. 10. 2/新加茂川大橋下流中州/194, 195, 196]
[1999. 11. 18/古川橋下流左岸/調]
- 14320 イタドリ *Reynoutria japonica* Houtt.
[1998. 4. 10/水都橋下流左岸/調]
[1999. 11. 18/古川橋下流左岸/調]
- 14370 スイバ *Rumex acetosa* L.
[1998. 4. 10/水都橋下流左岸/調]
- 14440 ギシギシ *Rumex japonicus* Houtt.
[1998. 6. 26/古川橋下流左岸/143]
- ナデシコ科 Caryophyllaceae
- 14850 カワラナデシコ *Dianthus superbus* L. var. *longicalycinus* (Maxim.) Willams
[1998. 6. 26/古川橋下流左岸/127, 129]
[1999. 11. 18/古川橋下流左岸/調]
- 15200 ムシトリナデシコ *Silene armeria* L.
[1997. 5. 20/水都橋下流左岸/008, 009, 017]
[1998. 6. 12/古川橋上流左岸/081, 087]
[1998. 6. 26/古川橋下流左岸/128]
- 15250 マンテマ *Silene gallica* L. var. *quinquevulnera* (L.) Koch
[1997. 5. 20/水都橋下流左岸/005, 006, 007]
[1998. 6. 26/古川橋下流左岸/調]
[1998. 7. 10/古川橋下流左岸/調]

- 15410 ノミノフスマ *Stellaria alsine* Grimm var.
undulata (Thunb.) Ohwi
[1998. 4. 10/水都橋下流左岸/調]
- 15420 ウシハコベ *Myosoton aquaticum* (L.) Moench
[1997. 5. 20/水都橋下流左岸/018]
[1998. 4. 10/水都橋下流左岸/調]
[1998. 7. 10/古川橋下流左岸/165]
- 15530 ハコベ *Stellaria media* (L.) Villars
[1998. 4. 10/水都橋下流左岸/調]
- アカザ科 *Chenopodiaceae*
- 15640 ホソバハマアカザ *Atriplex gmelinii* C. A. Meyer
[1997. 9. 18/新加茂川大橋上流右岸/059]
[1998. 6. 26/古川橋下流左岸/調]
[1998. 7. 10/古川橋下流左岸/調]
[1999. 10. 2/古川橋下流左岸/185, 186, 187]
[1999. 10. 2/新加茂川大橋上流中州/202]
[1999. 11. 18/古川橋下流左岸/調]
- 15650 ホコガタアカザ *Atriplex hasata* L.
[1999. 10. 2/新加茂川大橋上流中州/調]
- 15680 シロザ *Chenopodium album* L.
[1998. 7. 10/古川橋下流左岸/167]
- 15690 アカザ *Chenopodium centrurubrum* (Makino)
Nakai
[1998. 6. 1/古川橋上流左岸/調]
- 15710 アリタソウ *Ambrina ambroisioides* (L.) Spach
[1999. 10. 2/新加茂川大橋上流中州/197, 198,
199]
[1999. 11. 18/古川橋上流中州/調]
- 15800 カワラアカザ *Chenopodium virgatum* Thunb.
[1998. 6. 12/水都橋下流左岸/092]
[1998. 6. 26/古川橋下流左岸/132, 133]
- 15890 ハママツナ *Suaeda maritima* (L.) Dumort
[1995. 5. 4/新加茂川大橋上流右岸/写]
- キンポウゲ科 *Ranunculaceae*
- 17620 ヒメウズ *Semiaquilegia adoxoides* (DC.) Makino
[1998. 4. 10/水都橋下流左岸/調]
- アケビ科 *Lardizabalaceae*
- 19210 アケビ *Akebia quenata incisa* (Thunb.) Decaisne
[1999. 11. 18/古川橋下流左岸/212, 213]
- ケシ科 *Papaveraceae*
- 21380 ムラサキケマン *Corydalis* (Thunb.) Pers.
[1998. 4. 10/水都橋下流左岸/調]
- アブラナ科 *Cruciferae*
- セイヨウアブラナ *Brassica napus* L.
[1998. 4. 10/水都橋下流左岸/調]
[1998. 6. 26/古川橋下流左岸/調]
- 21890 タネツケバナ *Cardamine flexuosa* With.
[1998. 4. 10/水都橋下流左岸/調]
- 22300 マメゲンバイナズナ *Lepidium virginicum* L.
[1998. 6. 12/水都橋下流左岸/082, 084]
[1998. 6. 26/古川橋下流左岸/126]
[1998. 7. 10/古川橋下流左岸/調]
- 22390 スカシタゴボウ *Rorippa islandica* (Oeder) Borbás
[1997. 6. 12/水都橋下流左岸/094]
- ベンケイソウ科 *Crassulaceae*
- 22920 コモチマンネングサ *Sedum bulbiferum* Makino
[1998. 7. 10/水都橋下流左岸/156]
- バラ科 *Rosaceae*
- 25830 オヘビイチゴ *Potentilla sundaica* (Bl.) O.
Kuntze var. *robusta* (Franch. et Savat.) Kitag.
[1997. 5. 20/水都橋下流左岸/013]
- 26560 ノイバラ *Rosa multiflora* Thunb.
[1998. 6. 26/古川橋下流左岸/調]
[1998. 7. 10/古川橋下流左岸/調]
[1999. 11. 18/古川橋下流左岸/207, 208]
- 26650 テリハノイバラ *Rosa wichuraiana* Crépin
[1998. 6. 26/古川橋下流左岸/120]
[1999. 10. 2/新加茂川大橋上流中州/調]
- マメ科 *Leguminosae*
- 28220 ネムノキ *Albizia julibrissin* Durazz.
[1998. 7. 10/古川橋下流左岸/調]
[1999. 11. 18/古川橋下流左岸/調]
- 28270 ヤブマメ *Amphicarpea bracteata* (L.) Fernald
subsp. *edgeworthii* (Benth.) Ohashi var. *japonica*
(Oliver) Ohashi
[1998. 6. 26/古川橋下流左岸/調]
- 28380 ゲンゲ *Astragalus sinicus* L.
[1998. 4. 10/水都橋下流左岸/調]
- 29050 ハマエンドウ *Lathyrus japonicus* Willd. subsp.
japonicus
[1998. 6. 26/古川橋下流左岸/調]
[1999. 11. 18/古川橋下流左岸/調]
- 29140 メドハギ *Lespedeza juncea* (L. fil.) Pers. var.
subsessilis Miq.
[1998. 6. 26/古川橋下流左岸/調]
[1999. 11. 18/古川橋下流左岸/調]
- 29390 ミヤコグサ *Lotus corniculatus* L. var. *japonicus*
Regel
[1997. 5. 20/水都橋下流左岸/010, 011, 012]
[1998. 6. 26/古川橋下流左岸/135, 136]
[1998. 7. 10/古川橋下流左岸/168]
- 29680 クズ *Pueraria lobata* (Willd.) Ohwi
[1998. 4. 10/水都橋下流左岸/調]
[1998. 6. 26/古川橋下流左岸/調]
[1999. 11. 18/古川橋下流左岸/調]
- 29740 ハリエンジュ *Robinia pseudoacacia* L.

- [1997. 5. 20/水都橋下流左岸/002, 003]
 [1998. 6. 26/古川橋下流左岸/調]
 [1998. 11. 18/古川橋下流左岸/調]
 コメツブツメクサ *Trifolium dubium* Sibth.
 [1998. 6. 12/古川橋上流左岸/085, 086]
 29860 シロツメクサ *Trifolium repens* L.
 [1998. 4. 10/水都橋下流左岸/調]
 [1998. 6. 26/古川橋下流左岸/調]
 [1999. 11. 18/古川橋上流中州/調]
 30030 ヤハズエンドウ *Vecia angustifolia* L.
 [1998. 4. 10/水都橋下流左岸/調]
 29980 スズメノエンドウ *Vicia hirsuta* (L.) S. F. Gray
 [1998. 4. 10/水都橋下流左岸/調]
- カタバミ科 Oxalidaceae
 30370 カタバミ *Oxalis corniculata* L.
 [1998. 4. 10/水都橋下流左岸/調]
 [1999. 11. 18/古川橋下流左岸/調]
- フウロソウ科 Geraniaceae
 30460 アメリカフウロ *Geranium carolinianum* L.
 [1998. 6. 26/古川橋左岸/調]
- トウダイグサ科 Euphorbiaceae
 31080 オオニシキソウ *Euphorbia maculata* L.
 [1998. 7. 10/水都橋下流左岸/154]
 31350 アカメガシワ *Mallotus japonicus* (Thunb. ex
 Murray) Muell. Arg.
 [1999. 11. 18/古川橋上流中州/調]
- ミカン科 Rutaceae
 31950 イヌザンショウ *Zanthoxylum schinifolium* Sieb.
 et Zucc.
 [1998. 6. 26/古川橋下流左岸/121, 122]
- ブドウ科 Vitaceae
 34830 ノブドウ *Ampelopsis brevipedunculata* (Maxim.)
 Trautv. var. *heterophylla* (Thunb.) Hara
 [1998. 7. 10/古川橋下流左岸/164]
 34850 ヤブガラシ *Cayratia japonica* (Thunb.) Gagn.
 [1998. 7. 10/水都橋下流左岸/170]
- グミ科 Elaeagnaceae
 36080 アキグミ *Elaeagnus umbellata* Thunb.
 [1997. 5. 20/水都橋下流左岸/004]
 [1998. 6. 26/古川橋下流左岸/118, 119]
 [1999. 11. 18/古川橋下流左岸/205, 206]
- スミレ科 Violaceae
 37080 ノジスミレ *Viola yedoensis* Makino
 [1998. 4. 10/水都橋下流左岸/調]
- アカバナ科 Onagraceae
 38150 メマツヨイグサ *Oenothera biennis* agg.
 [1998. 6. 1/古川橋上流左岸/調]
 [1998. 6. 26/古川橋下流左岸/調]
- [1998. 7. 10/古川橋下流左岸/調]
 38170 コマツヨイグサ *Oenothera lacineata* Hill
 [1998. 6. 1/古川橋上流左岸/調]
 [1998. 6. 26/古川橋下流左岸/131, 142]
 [1998. 7. 10/古川橋下流左岸/調]
 [1999. 11. 18/古川橋上流中州/調]
- セリ科 Umbelliferae
 39370 ハマゼリ *Cnidium Japonicum* Miq.
 [1998. 6. 12/水都橋下流左岸/090]
 39450 ミツバ *Cryptotaeneia japonica* Hassk.
 [1998. 7. 10/古川橋下流左岸/171]
 39970 ヤブジラミ *Torilis japonica* (Houtt.) DC.
 [1997. 5. 20/水都橋下流左岸/019]
 [1998. 6. 12/水都橋下流左岸/093]
 [1998. 6. 26/古川橋下流左岸/調]
 [1998. 7. 10/古川橋下流左岸/調]
- 合弁花類 (SYMPETALAE)
 イソマツ科 Plumbaginaceae
 43300 ハマサジ *Limonium tetragonum* (Thunb.) A.
 A. Bullock/R (VU)
 [1997. 5. 20/古川橋上流左岸/016]
 [1997. 9. 18/新加茂川大橋上流右岸/069, 070,
 071]
 [1998. 6. 1/古川橋上流左岸/調]
 [1998. 6. 26/古川橋下流左岸/調]
 [1998. 7. 10/古川橋下流左岸/調]
 [1999. 10. 2/古川橋下流左岸/183, 184]
 [1999. 10. 2/新加茂川大橋上流中州/調]
 [1999. 11. 18/古川橋下流左岸/調]
- アカネ科 Rubiaceae
 46180 ヤエムグラ *Galium spurium* L. var. *echinospermon*
 (Wallr.) Hayek
 [1998. 4. 10/水都橋下流左岸/調]
 46270 カワラマツバ *Galium verum* L. var. *asiaticum*
 Nakai forma *nikkoense* Ohwi
 [1998. 6. 26/古川橋下流左岸/125]
 [1998. 7. 10/水都橋下流左岸/155, 169]
 [1999. 11. 18/古川橋下流左岸/調]
- ヒルガオ科 Convolvulaceae
 47060 ヒルガオ *Calystegia japonica* Choisy
 [1998. 7. 10/古川橋下流左岸/159, 163]
 47080 ハマヒルガオ *Calystegia soldanella* (L.) Roem.
 et Schult.
 [1998. 6. 26/古川橋下流左岸/調]
 [1998. 7. 10/古川橋下流左岸/調]
 [1999. 10. 2/新加茂川大橋上流中州/188, 193]
 [1999. 11. 18/古川橋下流左岸/調]

- アメリカネナシカズラ *Cuscuta pentagona* Engelm. [1998. 6. 1 / 古川橋上流左岸 / 調]
 [1998. 6. 12 / 古川橋下流左岸 / 089] [1998. 6. 26 / 古川橋下流左岸 / 調]
 [1998. 6. 26 / 古川橋下流左岸 / 123, 124] [1999. 11. 18 / 古川橋下流左岸 / 調]
 [1998. 7. 10 / 古川橋下流左岸 / 調]
 [1999. 10. 2 / 新加茂川大橋上流中州 / 調]
 [1999. 11. 18 / 古川橋下流左岸 / 調]
- ムラサキ科 Boraginaceae
 47590 キュウリグサ *Trigonotis peduncularis* (Trevir.) Benth.
 [1998. 4. 10 / 水都橋下流左岸 / 調]
- シソ科 Labiatae
 48080 キランソウ *Ajuga decumbens* Thunb.
 [1998. 4. 10 / 水都橋下流左岸 / 調]
- ナス科 Solanaceae
 49640 ワルナスビ *Solanum carolinense* L.
 [1998. 7. 10 / 古川橋下流左岸 / 調]
 [1999. 11. 18 / 古川橋上流中州 / 調]
- ゴマノハグサ科 Scrophulariaceae
 51420 オオイヌノフグリ *Veronica persica* Poir.
 [1998. 4. 10 / 水都橋下流左岸 / 調]
 51470 カワヂシャ *Veronica undulata* Wall. / R (NT)
 [1998. 6. 12 / 水都橋下流左岸 / 080, 095]
- スイカズラ科 Caprifoliaceae
 52720 スイカズラ *Lonicera japonica* Thunb.
 [1999. 11. 18 / 古川橋下流左岸 / 210, 211]
- キキョウ科 Campanulaceae
 キキョウソウ *Specularia perfoliata* (L.) A. DC.
 [1997. 5. 20 / 水都橋下流左岸 / 015]
 [1998. 7. 10 / 水都橋下流左岸 / 157, 158]
- キク科 Compositae
 54790 カワラヨモギ *Artemisia capillaris* Thunb.
 [1997. 9. 18 / 新加茂川大橋上流右岸 / 048, 50]
 [1998. 4. 10 / 水都橋下流左岸 / 調]
 [1998. 6. 1 / 古川橋上流左岸 / 調]
 [1998. 6. 26 / 古川橋下流左岸 / 調]
 [1998. 7. 10 / 古川橋下流左岸 / 調]
 [1999. 11. 18 / 古川橋下流左岸 / 209, 214, 215, 216]
 54830 フクド *Artemisia fukudo* Makino
 [1998. 6. 1 / 古川橋上流左岸 / 調]
 [1998. 6. 26 / 古川橋下流左岸 / 調]
 [1998. 7. 10 / 古川橋下流左岸 / 調]
 [1999. 10. 2 / 新加茂川大橋上流右岸 / 189, 190, 191, 192]
 [1999. 10. 2 / 新加茂川大橋上流中州 / 188, 193]
 [1999. 11. 18 / 古川橋下流左岸 / 調]
 55010 ヨモギ *Artemisia princeps* Pamp.
 [1998. 4. 10 / 水都橋下流左岸 / 調]
- 55220 ノコンギク *Aster ageratoides* Turcz. subsp. *ovatus* (Franch. et Savat.) Kitam.
 [1999. 11. 18 / 古川橋下流左岸 / 調]
 ホウキギク *Aster subulatus* Michx.
 [1998. 6. 26 / 古川橋下流左岸 / 134]
 [1999. 10. 2 / 新加茂川大橋上流中州 / 調]
 [1999. 11. 18 / 古川橋下流左岸 / 調]
- 55490 ウラギク *Aster tripolium* L. / R (VU)
 [1997. 10. 20 / 古川橋上流左岸 / 写]
- 55570 アメリカセンダングサ *Bidens frondosa* L.
 [1998. 6. 12 / 水都橋下流左岸 / 079]
 [1999. 11. 18 / 古川橋下流左岸 / 調]
- 55590 コセンダングサ *Bidens pilosa* L.
 [1998. 6. 26 / 古川橋下流左岸 / 調]
 [1998. 7. 10 / 古川橋下流左岸 / 172]
- 56460 ケショウアザミ *Cirsium japonicum* DC. var. *vestitum*
 [1998. 6. 26 / 古川橋下流左岸 / 139, 140, 141]
- 57080 オオアレチノギク *Erigeron sumatrensis* Retz.
 [1998. 6. 26 / 古川橋下流左岸 / 調]
 [1998. 8. 27 / 古川橋下流左岸 / 175]
 [1999. 10. 2 / 新加茂川大橋上流中州 / 調]
 [1999. 11. 18 / 古川橋下流左岸 / 調]
- 57620 ヒメムカシヨモギ *Erigeron canadensis* L.
 [1998. 6. 26 / 古川橋下流左岸 / 調]
 [1998. 8. 27 / 古川橋下流左岸 / 176]
 [1999. 10. 2 / 新加茂川大橋上流中州 / 調]
 [1999. 11. 18 / 古川橋上流中州 / 調]
- 57640 ハルジオン *Erigeron philadelphicus* L.
 [1998. 6. 26 / 古川橋下流左岸 / 137]
- 57870 ハハコグサ *Gnaphalium affine* D. Don
 [1998. 4. 10 / 水都橋下流左岸 / 調]
- 57910 チチコグサモドキ *Gnaphalium pensylvanicum* Willd.
 [1998. 6. 26 / 古川橋下流左岸 / 145]
 セイタカアワダチソウ *Solidago altissima* L.
 [1998. 4. 10 / 水都橋下流左岸 / 調]
 [1998. 6. 26 / 古川橋下流左岸 / 調]
 [1999. 10. 2 / 新加茂川大橋上流中州 / 調]
 [1999. 11. 18 / 古川橋下流左岸 / 調]
- 59870 ノゲシ *Sonchus oleraceus* L.
 [1998. 7. 10 / 古川橋下流左岸 / 調]
- 59880 ヒメジョオン *Eriheron annuus* (L.) Pers.
 [1998. 6. 26 / 古川橋下流左岸 / 138]
 [1998. 7. 10 / 古川橋下流左岸 / 166]

- 60170 セイヨウタンポポ *Taraxacum officinale* Weber
[1998. 6. 26/古川橋下流左岸/144]
- 単子葉類 (MONOCOTYLEDONEAE)**
- ヒガンバナ科 Amaryllidaceae
- 64140 ヒガンバナ *Lycoris radiata* Herb.
[1999. 11. 18/古川橋下流左岸/調]
- アヤメ科 Iridaceae
- 64540 ニワゼキショウ *Sisyrinchium atlanticum* Bickn.
[1997. 5. 20/水都橋下流左岸/045]
[1998. 6. 12/水都橋下流左岸/110]
[1998. 6. 26/古川橋下流左岸/調]
- ツユクサ科 Commelinaceae
- 65090 ツユクサ *Commelina communis* L.
[1998. 6. 1/古川橋上流左岸/調]
[1998. 6. 26/古川橋下流左岸/調]
[1998. 7. 10/古川橋下流左岸/調]
[1999. 11. 18/古川橋下流左岸/調]
- イネ科 Gramineae
- 66170 ケトダシバ *Arundinella hirta* (Thunb.) C. Tanaka
var. *hirta*
[1997. 9. 18/新加茂川大橋上流右岸/076]
- 66180 ウスゲトダシバ *Arundinella hirta* (Thunb.)
C. Tanaka var. *ciliata* (Thunb.) Koidz.
[1999. 11. 18/古川橋下流左岸/221, 222]
- 66210 ダンチク *Arundo donax* L.
[1998. 7. 10/古川橋下流左岸/調]
[1999. 10. 2/新加茂川大橋上流中州/調]
[1999. 11. 18/古川橋下流左岸/調]
- 66560 コバンソウ *Briza maxima* L.
[1997. 5. 20/水都橋下流左岸/038, 039]
- 66580 ヒメコバンソウ *Briza minor* L.
[1997. 5. 20/水都橋下流左岸/040, 041, 042]
[1998. 6. 26/古川橋下流左岸/調]
- 66650 スズメノチャヒキ *Bromus japonicus* Thunb.
[1998. 5. 20/水都橋下流左岸/026, 027, 028,
029, 030, 031]
- 67760 ヒメイヌビエ *Echinochloa crus-galli* (L.) Beauv.
var. *praticola* Ohwi
[1998. 6. 12/水都橋下流左岸/114]
- 67780 オヒシバ *Eleusine indica* (L.) Gaertn.
[1998. 6. 12/水都橋下流左岸/116, 117]
- 67900 シナダレスズメガヤ *Eragrostis curvula* (Schrad.)
Nees
[1997. 5. 20/水都橋下流左岸/015, 020, 021,
022, 023, 024]
[1997. 9. 18/新加茂川大橋上流右岸/074, 075]
[1998. 6. 26/古川橋下流左岸/149, 150]
- [1999. 11. 18/古川橋下流左岸/219, 220]
- 68050 オニウシノケグ *Festuca arundinacea* Schreb.
[1997. 5. 20/水都橋下流左岸/033, 034]
[1998. 6. 26/古川橋下流左岸/151, 152]
- 68150 ヒロハウシノケグサ *Festuca pratensis* Huds.
[1999. 10. 2/新加茂川大橋上流中州/203]
- 68510 チガヤ *Imperata cylindrica* (L.) Beauv. var.
koenigii (Retz.) Pilger in Perk.
[1998. 6. 1/古川橋上流左岸/調]
[1998. 6. 26/古川橋下流左岸/調]
[1998. 7. 10/古川橋下流左岸/調]
[1999. 10. 2/新加茂川大橋上流中州/調]
[1999. 11. 18/古川橋下流左岸/調]
ケナシチガヤ *Imperata cylindrica* (L.) Beauv.
var. *cylindrica*
[1999. 11. 18/古川橋上流中州/223, 224]
- 68600 ケカモノハシ *Ischaemum antheploroides*
(Steud.) Miq.
[1999. 11. 18/古川橋下流左岸/225, 226, 227]
- 68610 ネズミムギ *Lolium multiflorum* Lam.
[1997. 5. 20/水都橋下流左岸/035, 036, 037]
[1998. 6. 12/水都橋下流左岸/103]
- 68840 ホソムギ *Lolium perenne* L.
[1998. 6. 12/水都橋下流左岸/105, 106, 107,
108, 109]
- 69090 ススキ *Miscanthus sinensis* Anderss.
[1998. 6. 26/古川橋下流左岸/調]
[1999. 11. 18/古川橋下流左岸/調]
- 69330 ヌカキビ *Panicum bisulcatum* Thunb.
[1999. 11. 18/古川橋下流左岸/調]
- 69420 シマスズメノヒエ *Paspalum dilatatum* Poir. in
Lam.
[1998. 6. 12/水都橋下流左岸/111, 112, 113]
- 69460 アメリカスズメノヒエ *Paspalum notatum* Flügge
[1998. 6. 12/水都橋下流左岸/115]
- 69710 ヨシ *Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex. Steud.
[1998. 6. 1/古川橋上流左岸/調]
[1998. 6. 26/古川橋下流左岸/調]
[1998. 7. 10/古川橋下流左岸/調]
[1999. 10. 2/新加茂川大橋上流中州/調]
- 69720 ツルヨシ *Phragmites japonica* Steud.
[1998. 4. 10/水都橋下流左岸/調]
[1998. 6. 26/古川橋下流左岸/調]
[1999. 10. 18/古川橋下流左岸/調]
- 70440 イチゴツナギ *Poa sphondylodes* Trin. in Bunge.
[1997. 5. 20/水都橋下流左岸/032]
- 70460 オオスズメノカタビラ *Poa trivialis* L.
[1997. 5. 20/水都橋下流左岸/025]

[1998. 4. 10/水都橋下流左岸/調]

70500 ヒエガエリ *Polypogon fugax* Nees ex Steud.

[1998. 6. 12/水都橋下流左岸/104]

70700 アキノエコログサ *Setaria faberi* Herrm.

[1998. 6. 12/水都橋下流左岸/102]

[1998. 7. 10/古川橋下流左岸/173]

72100 コツブキンエノコロ *Setaria pallide-fusca*

(Schumach.) Stapf et Hubb.

[1998. 8. 27/古川橋下流左岸/177, 178, 179]

[1999. 11. 18/古川橋下流左岸/調]

72700 ナガミノオニシバ *Zoysia sinica* Hance var.

niponica Ohwi

[1997. 5. 20/古川橋上流左岸/043, 044]

[1998. 6. 26/古川橋下流左岸/調]

[1998. 7. 10/古川橋下流左岸/調]

[1999. 10. 2/新加茂川大橋上流中州/調]

[1999. 11. 18/古川橋下流左岸/調]

カヤツリグサ科 Cyperaceae

74300 シラスゲ *Carex doniana* Spreng.

[1998. 7. 10/古川橋下流左岸/174]

75970 シオクグ *Carex scabrifolia* Steud.

[1998. 6. 1/古川橋上流左岸/調]

[1998. 6. 12/水都橋下流左岸/099, 100]

[1998. 6. 26/古川橋下流左岸/調]

[1999. 10. 2/新加茂川大橋上流中州/調]

[1999. 11. 18/古川橋下流左岸/調]

76450 クグガヤツリ *Cyperus compressus* L.

[1998. 6. 12/水都橋下流左岸/101]

76690 ハマスゲ *Cyperus rotundus* L.

[1998. 6. 12/水都橋下流左岸/097, 098]

ラン科 Orchidaceae

80930 ネジバナ *Spiranthes sinensis* (Pers.) Ames var.

amoena (M. Bieberson) Hara

[1998. 6. 26/古川橋下流左岸/147, 148]