

報告 (Report)

内津川 (庄内川支川・春日井市) の堤外地植物相 ;
特に新しい外来植物の侵入を中心に

村上哲生

**Waterside flora of the Utsutsu-gawa River, a tributary of the Shonai-gawa River,
Kasugai City, Tokai District, Japan; a focus on new invasions of alien species**

MURAKAMI Tetuo

摘 要

庄内川支川・内津川 (愛知県春日井市) の堤外地植物相を3年間 (2018~2020年) に亘り、各月を上中下旬に分けて旬ごとに調査した。59科230分類群の草本類 (カヤツリグサ科, イネ科を除く)、蔓性木本類, 及び低木類の開花を確認した。外来種の比率は59%であった。主要な外来種の多くは、在来種と比較して開花期間が長く、河川景観が代わり映えしなくて単調であるとの印象を与える。135種の外来種中には2種の特定外来生物 (アレチウリ : *Sicyos angulatus* L., オオキンケイギク : *Coreopsis lanceolata* L.), アレルゲンとなる植物, 堤防劣化を招く植物も含まれるが, 被害は顕在化していない。外来種の多くは, 沿岸の農地や宅地に由来する逸出帰化植物であった。外来種の駆除や栽培制限などの対策は, 費用対効果から判断すれば, 実利的にも感覚的にも難しいであろう。蝶の食草として, 減少している在来種の代替に外来種が利用されているらしい例も内津川にはある。子供が野遊びに使う植物も在来種から目に付き易い外来種に代わっている。

キーワード : 内津川, 開花期, 外来種, 堤外地フロラ, 野草とのふれあい

Abstract

A survey for the waterside flora was conducted every 10 days for 3 years (2018-2020) along the Utsutsu-gawa River, one of the tributaries of the Shonai-gawa river, Kasugai City, Tokai District, Central Japan. The number of flowering herbaceous plants (excluding Cyperaceae and Poaceae), woody lianas, and shrubs reached as many as 230 taxa, which belonged to 59 families. Of these taxa, 59% was alien. Long flowering periods of major alien species, in comparison to that of native species, caused small visual changes in the scenery and gave monotonous impressions to the river landscape. Although 135 alien species included 2 of the “invasive alien species (*Sicyos angulatus* L. and *Coreopsis lanceolata* L.)” specified by Japanese law, as well as allergen producing species and those causing deterioration in levee strength, no tangible influences on human life was manifested. Most of the alien species were naturalized species that escaped from agricultural and residential areas along the river. Extermination of already developing alien species or restriction of cultivating foreign plants may be difficult judging practically and intuitively from the cost-efficiency. In one case, a native butterfly is known to have substituted their dwindling native food plant with prospering alien species. Plant species which children use for pleasure in field have also shifted from native to alien.

Key words: alien species, contact with wild grass, flowering period, Utsutsu-gawa River, waterside flora

(2021年6月12日受付 ; 2021年6月24日受理)

はじめに

河川堤外地では、乾湿や日照、また人の干渉などの環境勾配が多様であるために、短い河川区間でも比較的多くの植物種を見ることができる(山田他, 2017)。一方、堤外地で広い面積を占める高水敷では、しばしば単一の種類が一時的に広い面積を占めるため、一見、単調な植生と感じられることもある。特に、外来種や河川管理者により植栽された園芸種が一面に生え揃った植生は、生物多様性が自然の価値基準として強調される現在では、望ましくない景観管理の例と見做される。しかし、堤外地植生についてのそれらの相反する感覚は、植物の種数、微環境ごとの被度、特定の植物が目立つ開花期の長短などの観察に必ずしも基づいているわけではない。

本報告は、目に触れる機会が多い都市近郊の河川、内津川(庄内川支川・愛知県春日井市)の一区間を対象とし、堤外地の植物目録、開花期間、及び人の干渉や生活との関わりについての情報を提供するものである。本報告の結果から、新しい見慣れない外来種の侵入の凄まじさを感じることも、またそれにも関わらず、意外に在来種も残っていることも読み取れるはずである。

調査方法

調査地域

庄内川支川の内津川は、愛知・岐阜県境の内津峠に源を発し、庄内川本川へ右岸側から合流する愛知県春日井市内のみを流れる小河川である。源頭の内津峠の標高は275 mと低いですが、谷は意外に深い。しかし、源から1 kmも流れると河川の傾斜は緩くなり、谷も浅くなる。市街地に入る直前になる

と、川幅は広がり砂礫の洲が発達し、両岸は水田や住宅地となる。調査対象は、この中流域の泉橋と新松本橋間(春日井市松本町)とした(図1a)。

新松本橋付近の河川断面は、堤防敷、高水敷、及び常時水が流れている低水敷の3つの平面とそれらを繋ぐ2つの法面から構成される(図1b)。調査区域のほとんどは土の平面と、コンクリートで被覆された斜面であるが、右岸側の一部では高水敷・低水敷間の法面は被覆されない土の崖となっている。

調査区域内には複数の取水堰が設けられており、灌漑時には堰上げされ、一時的に高水敷・低水敷間の法面の上部付近まで水位が上がる。高水敷や表法面は5月中旬から10月下旬にかけて1ヶ月ごとに草が刈られる。また、右岸側の高水敷の一部は、ゲート・ボール場とされ裸地となっており、利用者により除草剤が随時撒かれている可能性がある。その他の人の利用はなく、近隣の住民が散歩する姿を見るばかりである。

堤外地植生を構成する植物の記録

内津川に架かる泉橋と新松本橋の間の両岸を周回する測線を設定し、堤防敷から低水敷間にみられる開花する植物名を、各月を上・中・下旬に分け旬ごとに記録した。測線を一周する調査時間は植物が少ない時期で約1時間半、多い時期では2時間半を越える。全ての裸子・被子植物を記録することが望ましいが、カヤツリグサ科やイネ科の植物は、現場での同定が難しいために本報告では除外する。環境省が行っている市民によるモニタリング1000事業(里山)の植物調査もこの方法を採用している(環境省自然環境局 生物多様性センター, 2007)。カヤツリグサ科やイネ科を除いた種類数であっても、植物群落全体の種の多様性とよい相関関係があることも知られている(堤他, 2009)。種名の表記は、学名、標準和名とも、原則として米倉(2012)に従った。新来の外来種について

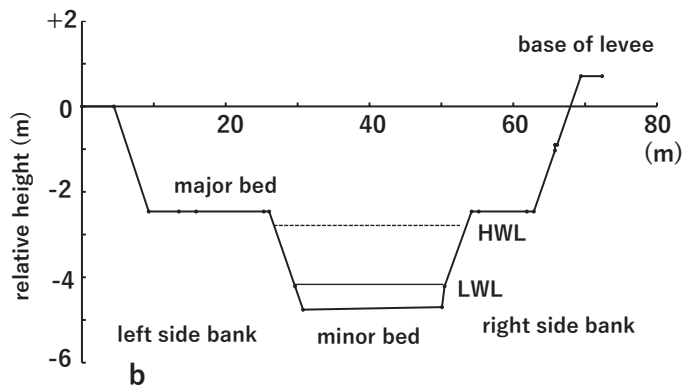


図1. 調査地域

a: 調査地域付近の航空写真, b: 河川断面(新松本橋・直上流), HWL, LWLはそれぞれ、灌漑期、非灌漑期の水位を示す。

Figure 1. Details of the study area

a: an aerial photograph of the study area ("B." stands for bridge), b: a cross section of the Utsumu-gawa River just upstream of the Shinmatsumoto-hashi Bridge. HWL and LWL show water levels in irrigation and non-irrigation seasons, respectively.

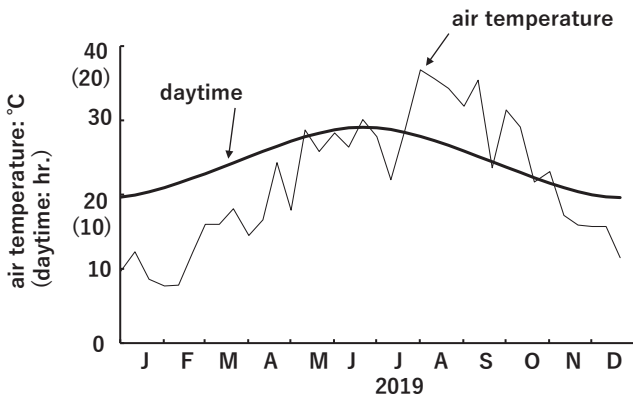


図2. 気温と日長時間の季節変動

気温：調査地域に近い多治見観測所の旬ごとの最高気温。日長時間：国立天文台（2004）による旬ごとの日出・日入間の時間帯の平均値。

Figure 2. Seasonal fluctuations in air temperature and mean daytime length

Air temperature: maximal temperature of every 10 days recorded at the Tajimi Observatory, located near the study area. Daytime length: hours between sunrise and sunset were averaged for every 10 days; data obtained from the National Astronomical Observatory (2004).

は、学名の変更が未だ続いており、例えば普通に見かけるイヌコモチナデシコなどでも米倉（2012）の表記とは異なる学名が正当であるとの意見もあるが（中村，2015；中村，2018），本論文での種名表記は全ての異論を検討した結果ではない。また、和名の出典が明確ではない逸出種、特に園芸種（キダチダリア、ヒャクニチソウ）については、信頼できる活字媒体の引用資料が見つからなかったため、園芸名（通称）を記載し、学名は属名を示すに止めた。尚、本報告では、以降の植物の記述については和名のみとする。必要があれば、文末の付表（Appendix Table）を参照されたい。

調査は2018年に予備的に調査域内の種を不定期に記録し、

測線に沿った通年定期調査は、2019年1月から12月まで、原則的には旬ごとに実施した。また2020年には記録した種に漏れがなかったかどうか確認した。調査期間中、高水敷を越える出水はなかった。開花期に関係する気温は調査地に最も近い多治見地方気象台の観測資料を利用し（<http://www.data.jma.go.jp/obd.sts/etyn>，最終閲覧2020年1月21日），また日長時間は国立天文台（2004）による名古屋の日出・日入間の時間帯の旬ごとの平均値とした（図2）。

調査結果及びその解釈

開花が認められた植物の種類数

全調査期間中に開花が認められた植物は、カヤツリグサ科、イネ科、また高木類を除き、59科に属す230分類群であり、全種数に対する外来種の割合は59%であった（付表参照）。蔓性木本類や低木類を除いた草本類に限っても200分類群を越える。2019年の調査において観察されず、2018年及び2020年に見られた種類は10分類群未満に過ぎなかった。

特に多い種類は、キク、マメ、タデ、オオバコ、ヒガンバナ、ナデシコ、アブラナの各科に属する植物で、タデ科を除き、これらの主要な科に属する外来種の割合はそれぞれ50%越えた（図3）。タデ科では比較的在来種が多いのは、内津川に見られる同科のタデ（*Persicaria*）属の在来種は低水敷を生育場としており、流れによる上流からの種子供給（Staniforth and Cavers, 1976）がそれらの在来植物を維持するために有利に働いているためと考えられる。タデ科植物に限らず、流れによる新規の植物の移入は河川堤外地の植生の維持に重要であり、低水敷や低水敷・高水敷間の法面には、調査地の周囲には生育していない植物が思いがけなく1株だけ見つかることがある。

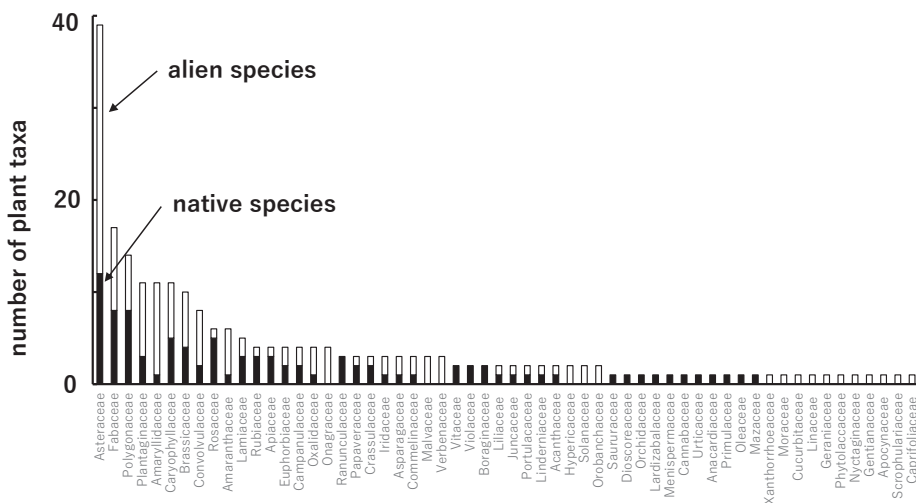


図3. 内津川堤外地で確認された植物の科ごとの種類数

黒棒：在来種の数。白棒：外来種の数。

Figure 3. Number of taxa belonging to different families, identified on the watersides of the Utsutsu-gawa River.

Black bar: native species. White bar: alien species.

庄内川流域の過去の植物分布記録として、建設省庄内川工事事務所（1975）の調査がある。庄内川本川の源頭から河口までの区間及び主要な支川で、草本類は267種が記録されている。しかし、カヤツリグサ科やイネ科に属する植物を除けば、その数は175種に減る。

1970年代に作られた春日井市内の植物目録では、本調査が対象としたカテゴリーの植物として、557種が数えられる（春日井の自然友の会、1970）。本報告の記録の2倍以上の数であるが、春日井市内には、内津川のような草原だけではなく湿地もあれば継続的に維持されてきた二次林もある。目録中には、既に現在では絶滅寸前の種類も含まれている。この網羅的な植物目録に記載されていない種類が、本調査では96種類も見つっており、その内の外来種は90種に達する。

記録に残された地域の植物種数の豊富さは、必ずしも微環境の多様さなどの自然要因だけを反映するものではなく、調査頻度と同定に利用した資料に強く影響される。1970年代の調査記録と比較した内津川の現在の種数数の多さは、近年の新しい外来種の侵入と、その同定、特に近縁の在来種との区別を明確にした優れた図鑑（例えば、清水他、2001; 清水、2003; 植村他、2010）の発刊によるものである。

コンクリートで被覆された法面では、堤外地の中の他の場所とは特に異なった植生となっている。3種のベンケイソウ科、ピロードモウズイカ（Taniguchi and Takahashi, 2011）、ペラペラヨメナ（浅井、1986）などはその例である。また橋の下の日照条件が悪い場所も特異であり、ウシハコベなどの在来種やアカザはそこでしか見たことがないし、ノゲシも特に集中して生えている。

開花種数と開花期間

河川景観の印象は、特に開花期に当たった植物の密度や色彩に強く影響される。堤外地の全域を埋め尽くす菜の花（カラシナ、セイヨウアブラナ）や、セイトカアワダチソウなどが、それぞれ快、不快の強い印象を及ぼすのはそのためである。

内津川で開花が確認される種数は、季節の推移とともに変化する（図4）。厳冬の1月には10種程度の開花が見られるに過ぎないが、気温の上昇とともに開花種数は増加し、5月には70種に達する。しかし、その後は減少に転じ、盛夏の8月に見られる花は20種以下になってしまう。開花種数の減少は、高温や乾燥などの気象条件や生物季節だけで決まるのではなく、5月から始まる灌漑取水のための堰上げにより、低水敷が水没してしまい、また草刈りもこの時期に頻繁に行われるなどの人為的干渉の影響も加わっているものと思われる。8月に最低となった開花種数は秋に向かい再び増加するが、11月を過ぎると厳冬の1月の種数まで低下する。

内津川で見られる外来種は、在来種と比較して、開花期間が長い種類が多い。特に、オッタチカタバミ、ヘラオオバコ、

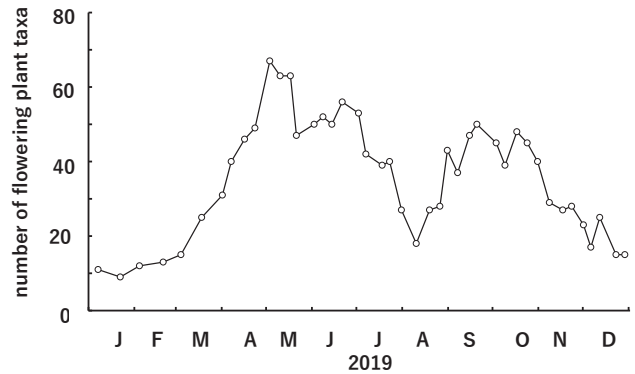


図4. 内津川堤外地で開花が確認された植物の種類数の季節変動
Figure 4. Seasonal fluctuation in number of flowering taxa observed on the watersides of the Uttsu-gawa River

アレチハナガサ、ヒメジョオン、ブタナなどは、半年以上開花が確認できる（表1）。一方、在来種はヒナギキョウやヤブカラシなど開花期の長いものもあるものの、概して花期は短く、咲き始めの時期を基準として配列すれば、季節ごとの交代が明瞭に認められる（表2）。

堤外地の植生が単調に感じられるのは、種類数や被度だけの問題ではなく、良く目立つ外来種の開花期が長く、いつ見ても同じような植物が見られる、時期的に代わり映えのしない植生との印象が強いためであろう。外来種から季節感が感じられないことは、特に春先に顕著であるように思われる。「新春」や「年の初めの」概念は、連続的に循環する季節変化に人為的に区切りを付けるに過ぎないものであるが、内津川で1月から3月に見られる外来種の多くは、前年の晩秋から連続的に開花している種類が大半であり、冬枯れの野に開花する植物に春を感じる伝統的自然感に添うものではない。もちろん、在来種でもホトケノザなど、開花したまま冬を越す種類もあるが、3月から4月の気温の上昇期、人の季節区分であれば年度が改まる時期に多様な種類が一斉に開花し、新たな年の始まりを感じさせる。

注目すべき在来種及び外来種

準絶滅危惧種（NT）とされているカワヂシャと、同属の外来種で在来種との交雑が懸念されているオオカワヂシャは、共に春日井市内の庄内川水系での記録がある（常木他、2018）。内津川で5月から8月にかけて低水敷で開花が見られる株は、花卉が白色であり、葉に明瞭な鋸歯が認められるため、清水他（2001）、清水（2003）の記載に従えば、在来種であると判断される。

特定外来生物に指定され、飼養、輸入、譲渡、放出が禁じられている植物（特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律、2004年制定、2013年改定；特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律施行令、2005年制定、2017年、2018年改定）としては、オオキンケイギク、アレチウリの2種が見られる。オオキンケイギクは、5月下旬

内津川（庄内川支川・春日井市）の堤外地植物相

表1. 2019年の初見に従って配列した内津川の主要な外来種の開花期
Table 1. Flowering periods of major alien taxa in the Utsutsu River listed by the order of first flowering period in 2019

taxon (Japanese name)	Jan.			Feb.			Mar.			Apr.			May			Jun.			Jul.			Aug.			Sep.			Oct.			Nov.			Dec.					
	b	m	e	b	m	e	b	m	e	b	m	e	b	m	e	b	m	e	b	m	e	b	m	e	b	m	e	b	m	e	b	m	e						
<i>Leronicla persica</i> (オオスイノアグリ)	●			●			●			●			●			●			●			●			●			●			●			●					
<i>Vinca major</i> (ツルニチソウ)	●			●			●			●			●			●			●			●			●			●			●			●					
<i>Solidago altissima</i> (セイヨウアワダチソウ)	●			●			●			●			●			●			●			●			●			●			●			●					
<i>Symphoricarhon pilosum</i> (キダチコングク)	●			●			●			●			●			●			●			●			●			●			●			●					
<i>Erigeron annuus</i> (ヒメジョオン)	●			●			●			●			●			●			●			●			●			●			●			●					
<i>Verbena brasiliensis</i> (アレチハナヂガサ)	●			●			●			●			●			●			●			●			●			●			●			●					
<i>Stellaria</i> spp. * (コハコベ, ミドリハコベ)				●			●			●			●			●			●			●			●			●			●			●					
<i>Brassica</i> spp. ** (カラシナ, セイヨウアブラナ)				●			●			●			●			●			●			●			●			●			●			●					
<i>Vicia villosa</i> subsp. <i>varia</i> (ナヨクサアジ)							●			●			●			●			●			●			●			●			●			●					
<i>Hypochaeris radicata</i> (ブタナ)							●			●			●			●			●			●			●			●			●			●					
<i>Bidens pilosa</i> var. <i>pilosa</i> (コセンダングサ)							●			●			●			●			●			●			●			●			●			●					
<i>Nuttallanthus canadensis</i> (マツバウンラン)							●			●			●			●			●			●			●			●			●			●					
<i>Valerianella locusta</i> (ノヂシヤ)							●			●			●			●			●			●			●			●			●			●					
<i>Plantago lanceolata</i> (ヘラオオバコ)							●			●			●			●			●			●			●			●			●			●					
<i>Silene gallica</i> sensu lato*** (シロバナマンテマ, マンテマ)							●			●			●			●			●			●			●			●			●			●					
<i>Petrohagia nanteuilii</i> (イヌコモチナヂシコ)							●			●			●			●			●			●			●			●			●			●					
<i>Oxialis dillenii</i> (オツタチカタバミ)							●			●			●			●			●			●			●			●			●			●					
<i>Trifolium repens</i> (シロツメクサ)							●			●			●			●			●			●			●			●			●			●					
<i>Geranium carolinianum</i> (アメリカワフロ)							●			●			●			●			●			●			●			●			●			●					
<i>Oenothera laciniata</i> (コマツヨイグサ)							●			●			●			●			●			●			●			●			●			●					
<i>Oenothera rosea</i> (ユウゲシヨウ)							●			●			●			●			●			●			●			●			●			●					
<i>Coreopsis lanceolata</i> (オオキンケイギク)							●			●			●			●			●			●			●			●			●			●					
<i>Indigofera bungeana</i> (トウコマツナギ)							●			●			●			●			●			●			●			●			●			●					
<i>Pavonia hastata</i> (ヤノネボシテンカ)							●			●			●			●			●			●			●			●			●			●					
<i>Ipomoea coccinea</i> (マルバルユウ)							●			●			●			●			●			●			●			●			●			●					
<i>Ambrosia trifida</i> (オオアブタクサ)							●			●			●			●			●			●			●			●			●			●					
<i>Sicyos angulatus</i> (アレチウリ)							●			●			●			●			●			●			●			●			●			●					
<i>Zinnia elegans</i> (ヒヤクニチソウ)							●			●			●			●			●			●			●			●			●			●					

調査月の下の欄の b, m, e は、それぞれその月の上旬, 中旬, 下旬であることを示す。

**Stellaria* spp. は、*S. media* (コハコベ) と在来種の *S. neglecta* (ミドリハコベ) とを含む。

** *Brassica* spp. は、*B. juncea* (カラシナ) と *B. napus* (セイヨウアブラナ) を含む。

*** *Silene gallica* sensu lato は、var. *gallica* (シロバナマンテマ) と var. *quinquevulnera* (マンテマ) の2変種を含む。

灰色の欄は未調査であることを示す。

"b", "m" and "e" indicates the beginning, the middle and the end of each month.

**Stellaria* spp. includes *S. media* and native *S. neglecta*.

** *Brassica* spp. includes *B. juncea* and *B. napus*.

*** *Silene gallica* sensu lato includes both vars. *gallica* and *quinquevulnera*.

Gray columns indicate periods without data.

表2. 2019年の初見に従って配列した主要な在来種の開花期

Table 2. Flowering periods of major native taxa in the Utsutsu River listed by the order of first flowering period in 2019

taxon (Japanese name)	Jan.			Feb.			Mar.			Apr.			May			Jun.			Jul.			Aug.			Sep.			Oct.			Nov.			Dec.			
	b	m	e	b	m	e	b	m	e	b	m	e	b	m	e	b	m	e	b	m	e	b	m	e	b	m	e	b	m	e	b	m	e	b	m	e	
<i>Lamium amplexicaule</i> (ホトケノ芋)	○			○			○			○			○			○			○			○			○			○			○			○			
<i>Capsella bursa-pastoris</i> (ナズナ)																																					
<i>Ficaria verna</i> (ヤナギエンドウ)																																					
<i>Semipappus adenoides</i> (ヒメウズ)																																					
<i>Corydalis incisa</i> (ムラサキケマン)																																					
<i>Arenaria serpyllifolia</i> var. <i>serpyllifolia</i> (ノミナヅメリ)																																					
<i>Viola mandshurica</i> var. <i>mandshurica</i> (ズミレ)																																					
<i>Trigonotis peduncularis</i> (キユウリグサ)																																					
<i>Mazus pumilus</i> (トキワハゼ)																																					
<i>Wahlenbergia marginata</i> (ヒナギキヨウ)																																					
<i>Sedum bulbiferum</i> (コモチマンネングサ)																																					
<i>Allium macrostemon</i> (ノビル)																																					
<i>Calysetegia pubescens</i> (ヒルガオ)																																					
<i>Gayralia japonica</i> (ヤブカラシ)																																					
<i>Spiranthes sinensis</i> var. <i>amoena</i> (ネジバナ)																																					
<i>Lysimachia clethroides</i> (オカトラノオ)																																					
<i>Cocculus trilobus</i> (アオツツラフジ)																																					
<i>Commelina communis</i> (ツユクサ)																																					
<i>Paederia foetida</i> (ヘクソクズラ)																																					
<i>Aster</i> spp. * (ノコンギク, ヨメナ)																																					
<i>Plantago asiatica</i> (オオバコ)																																					
<i>Achyranthes bidentata</i> (イノコゾチ)																																					
<i>Adenophora triphylla</i> var. <i>japonica</i> (ツリガネニンジン)																																					
<i>Humulus scandens</i> (カナムグラ)																																					
<i>Persicaria longiseta</i> (イヌタデ)																																					
<i>Sanguisorba officinalis</i> (ワレモコウ)																																					

調査月の下の欄のb, m, e は、それぞれその月の上旬, 中旬, 下旬であることを示す。

* *Aster* spp. には、*A. microcephalus* var. *ovatus* (ノコンギク) と *A. yomena* var. *yomena* (ヨメナ) の両種を含む。

灰色の欄は未調査であることを示す。

"b", "m", and "e" indicates the beginning, the middle and the end of each month.

* *Aster* spp. includes *A. microcephalus* var. *ovatus* and *A. yomena* var. *yomena*

Gray columns indicates periods without data.

から8月上旬にかけて堤防敷と高水敷で、またアレチウリは9月上旬から11月上旬にかけて高水敷と高水敷・低水敷間の法面で開花が見られる。高水敷のオオキンケイギクは定期的な草刈りにより一掃されるが、法面のアレチウリは刈り残されることが多い。

外来種の多くは、浅井（1986）の用語に従えば、自然帰化植物ではなく、逸出帰化植物、つまり栽培種の野生化によるものであり、堤内地の土地利用を反映している。ソバ、ミドリハッカ、クコなど、かつて栽培されていた農作物は、現在も農業が継続されている右岸側でのみ繁殖しており、一方、左岸側では、家庭園芸に由来するムスカリ、オルレア、ヒヤクニチソウなどが発見される頻度が高い。継続的な種子の飛来や、不注意な植物体の投棄がこれらの種の分布に寄与していると考えられるが、今後の土地利用の変化により、これらの種が定住するのか、また仮住帰化植物としていずれ絶滅するものであるかは不明である。内津川では、ハナハマセンブリやコゴメバオトギリが年ごとの発生規模が目立って変動するようである。

おわりに

—外来種に対する今後の堤外地の植生管理—

2000年代初期からの新しい外来種の、特に都市域への侵入についての認知度については、伊藤他（2008）の立場の異なる対象者への意識調査がある。造園・緑地管理業者や関係研究者・技術者では、植物相に何らかの異変を感じる割合は80%を越え、市民でも約70%に達しているが、実際の管理に携わる自治体や緑地管理ボランティアでは50%前後に止まっている。外来種の侵入の具体的な悪影響については、立場を問わず、景観、育てたい植物（例えば、農作物や絶滅危惧種など）への影響、除草の手間が多くを占め、生態系への悪影響を挙げたものは3%にすぎない。この調査結果を内津川での今後の対策に適用すれば、河川に隣接する住民以外は常時目にする場所ではなく、また希少種の分布や農地などとしての堤外地の利用実態はない内津川では、適切な除草が行なわれていれば、特に問題はないことになる。現在繁茂している外来種の駆除や、趣味の園芸や農作物として栽培されている外来種の持ち込みの制限の強化は、精神的なものも含む費用対効果の均衡からは恐らく歓迎されないだろう。

外来種による人の生活への具体的な影響としては、花粉症（荒木、1961）や堤防機能の弱体化（河川管理財団、2016）が駆除の理由とされる。花粉症の原因種の一つとなる外来種のオオブタクサは、内津川の高水敷で見られるものも、これも原因種である在来種のカナムグラに比べて、占める面積は極少ない。カラシナやセイヨウアブラナの肥大した根が枯死した後の空隙や、腐植の供給によるミミズの繁殖とそれを餌とするモグラの増加を理由とした堤防劣化も否定はできない

が、現実的にどれほどの被害があるものかは確かではない。

乏しい過去の記録からは、外来種が在来種を駆逐したとの証左は見当たらない。懸念されるのは、近縁の外来種との交雑や、交代である。カワヂシャとオオカワヂシャの例は、前者の問題であるが、交代の例も、内津川では目立たないものの、数例見られる。例えば、在来のコマツナギに代わり、木立のトウコマツナギを見るようになったし、ツクサに混じり、外来のフジイロタチツクサも見られる。また、低水敷の藨草（総称）は、在来種のイではなく外来のコゴメイである。

一方、植物に依存する昆虫では、餌資源となる在来植物の減少を外来植物が補填しているらしい例（Shapiro, 2002）も内津川では見られる。ヤマトシジミは、内津川でも極く普通に見られる蝶であるが、その食草となる在来のカタバミは、対象とした内津川の区間ではほとんど見られない。ムラサキカタバミなどの外来種は利用されないことが知られているが（鈴木、1966）、同属でもエゾタチカタバミが食草となることが報告されており（原、1994）、近縁ではほぼ通年見られるオッタチカタバミが代替の食草として使われている可能性がある。

実利的な面で被害はなくても、外来種の繁茂と在来種の減少が情緒形成の面には影響が生じるとの懸念もあるが、堤外地植物相については、かつて見られた植物が消滅したとの明確な資料的証拠は見つからなかった。江戸期の「尾陽産物志三」の春日井郡内草類の部（所、1962）では192種が挙げられている。当時の呼称と現在の標準和名とを対照できない植物も多いが、すもうとり草（スマレ、ツボスマレ：括弧内は本調査で確認された種類の標準和名、以下同、いくつかの種の総称の表記で標準和名を特定できない種類の呼称については略）、つりがね草（ツリガネニンジン）、あざみ、すべりひやう（スベリヒユ）、つるはこべ（コハコベ、ミドリハコベ）、のびる（ノビル）、たんぼ、すぎな（スギナ）、すげ、すいもの草（カタバミ）、どくだみ（ドクダミ）、よし・あし、にがな（ニガナ）、ちしばり（オオバヂシバリ）、のみのふすま（ノミノフスマ）、かやつり草、なずな（ナズナ）、たびらこ（オニタビラコ、ヤブタビラコ）、野ぎく（ノコンギク、ヨメナ）、野ゆり（オニユリ）、かなもぐら（カナムグラ）、けいとう（ケイトウ）、かんぞう（ヤブカンゾウ）、ふよう（フヨウ）、からすむぎ（カラスムギ）、いたどり（イタドリ）、うず（ヒメウズ）、ひるがほ（ヒルガオ）、あけび（アケビ）、へ草かつら（ヘクソカズラ）、かきとうじ（カキドオシ）などの同書に記載された種類が残っている。一方、うりかわ（ウリカワ）などの水田雑草や緑肥として使われていたげんげ（ゲンゲ）は内津川堤外地では見られない。

脇田・脇田（2012）の高齢者を対象とした春日井市内や庄内川流域での聞き取り調査に登場する植物（恐らく1960年代前後）は、前述の産物志と共通するものが多いが、それらの在来種とともにヨウシュヤマゴボウ、ミドリハッカ、ヒメジョ

オン、アレチノギク、ヒメコバンソウ、ジュズダマなどの外来種が思い出の植物として挙げられている。

さらに、現在では植物との触れ合いの体験は、外来種とのそれが卓越している。中部大学応用生物学部環境生物科学科の新入生に対する調査 ($n=128$, 複数回答可) では (村上, 未発表), 遊んだ経験がある植物として挙げられた種は、シロツメクサ(114件), コバンソウ(15件), オッタチカタバミ(15件) など外来種が上位を占めた。遊び方としては、例えば、シロツメクサでは、かつてスマレなどが使われていた草相撲が同種で代用されており、また、オッタチカタバミでは熟した種が射出されることを利用した種飛ばしや、植物体内に蔞酸を含むことから銅貨磨きをやるなど、植物の特性を利用した遊びが工夫されている。外来種の侵入と、自然との親しみが希薄になることを直ちに結びつけることは早計であろう。

引用文献

- 荒木英斉 (1961) 花粉症の研究 II 花粉による感作について. アレルギー, **10**: 354-381.
- 浅井康宏 (1986) 帰化植物の現状—その概要と侵入経路などを中心に—. 遺伝, **40** (1): 26-35.
- 原聖樹 (1994) 完新世の日本列島におけるヤマトシジミと食草エゾタチカタバミの分布について. やどりが, **157**: 22-23.
- 伊藤操子・伊藤幹二・角龍市朗・安濟達雄 (2008) 都市・市街地の雑草問題に対する意識調査. 雑草研究, **53**: 210-215.
- 環境省自然環境局生物多様性センター (2007) 平成18年度重要生態系監視地域モニタリング推進事業 (モニタリング1000) 里地業務報告書. 環境省自然環境局生物多様性センター, 富士吉田.
- 河川管理財団 (2016) 堤防の植生を考える—植生による堤防管理のあり方—. 河川財団ニュース, **48**: 4-11.
- 春日井自然友の会 (1970) 春日井市植物目録. 春日井の植物, 春日井自然友の会 (編): 47-99, 春日井市緑化運動推進協議会, 春日井.
- 建設省庄内川工事事務所 (1975) 庄内川全沿川域植物目録. 庄内川の植生, 建設省庄内川工事事務所 (編): 25-44. 建設省庄内川工事事務所, 名古屋.
- 国立天文台 (2004) 各地の日出入 (名古屋). 理科年表 (平成16年版), 国立天文台 (編): 暦37. 丸善, 東京.
- 中村肇 (2018) 名古屋市および周辺地域におけるコモチナデシコ属の分布. 名古屋の生物多様性, **5**: 53-64.
- 中村功 (2015) イヌコモチナデシコの正しい学名. 私たちの自然史, **132**: 1-5.
- 清水矩宏・森田弘彦・廣田伸七 (編) (2001) 日本帰化植物写真図鑑 (第7刷, 2018). 全国農村教育協会, 東京.
- 清水建美 (編) (2003) 日本の帰化植物. 平凡社, 東京.
- Shapiro, A. M. (2002) The Californian urban butterfly fauna is dependent on alien plants. *Diversity and Distribution*, **8**: 31-40.
- Staniforth, R. J. and Cavers, P. B. (1976) An experimental study of water dispersal in *Polygonum* spp. *Canadian Journal of Botany*, **54**: 2587-2596.
- 鈴木芳人 (1966) ヤマトシジミの生態に関する研究 (II) —産卵習性と幼虫の食性—. 駿河の昆虫, **54**: 1479-1482.
- Taniguchi, T. and Takahashi, K. (2011) Microhabitat preference and seed production of exotic species *Verbascum thapsus* (Scrophulariaceae) at a riverside in central Japan. *Journal of Phytogeography and Taxonomy*, **58**: 109-113.
- 所三男 (1962) 尾陽産物志三, 春日井郡内. 名古屋叢書第11巻 産業経済編 (2), 市橋鐸・尾崎久彌・佐々木隆美・所三男・山田秋衛 (編): 30-47. 名古屋市教育委員会, 名古屋. (伝松平秀雲著, 1737?).
- 常木静河・岩田美波・渡邊幹男・芹沢俊介 (2018) 外来種オオカワヂシャが在来種へ与える影響の検討. 植物地理・分類研究, **66**: 135-145.
- 堤道生・高橋佳孝・板野志郎 (2009) シバ型半自然草地における植物種の豊富さ簡易調査法. 日本草地学会誌, **54**: 344-347.
- 植村修二・勝山輝男・清水矩宏・水田光雄・森田弘彦・廣田伸七・池原直樹 (編) (2010) 日本帰化植物写真図鑑 第2巻 (増補改訂版, 2015). 全国農村教育協会, 東京.
- 脇田雅彦・脇田節子 (2012) 春日井の自然と人々のくらし 古老からの聞き取りを基にして (春日井市東部地域及び庄内川流域の調査報告書). 春日井市教育委員会文化財課, 春日井.
- 山田晋・根本正之・小柳知代・山本嘉昭・八木裕人 (2017) 植物種多様性の高い河川堤防半自然草地における植生と立地特性. 日本緑化工学会誌, **42**: 428-432.
- 米倉浩司 (邑田仁監修) (2012) 日本維管束植物目録 (第2版, 2016). 北隆館, 東京.
(担当編集委員: 南基泰, 中部大学応用生物学部)

付表．内津川（庄内川支川）の堤外地で2018～2020年にかけて観察された植物の目録

調査区域で確認された植物，カヤツリグサ科，イネ科を除く草本類，及び低木類（▲），蔓性木本類（△）を含む。各植物の配列順序，所属する科，及び学名・和名は米倉（2012）に従った。同書に記載されていない種類については，*印の後に引用した文献を付記した。また，在来種（N），外来種及び逸出植物（A）の区分も，米倉のリストに拠る。庄内川水系（建設省庄内川工事事務所，1975），または春日井市（春日井市自然友の会，1970）での過去の分布記録があるものは，種名の後にそれぞれ出典を”S”か”K”の略号で示した。

Appendix Table. List of the species observed on the waterside of the Utsutsu-gawa River, a tributary of the Shonai-gawa River during 2018 to 2020 period

The list includes herbaceous plants (excluding Cyperaceae and Poaceae), shrubs (▲) and woody lianas (△). Scientific names, Japanese names, and family names for each species, and their listing order follow Yonekura (2012), or if they were not described in this, references are added after their species names with asterisks. Distinction between native (N), and alien or escaped species (A) is based also on Yonekura's list. Species recorded for the Shonai-gawa River system by Shonai-gawa Office of Rivers, Ministry of Construction (1975) and in Kasugai City by Naturalists Club of Kasugai City (Kasugai Shizen Tomonokai, 1970) are shown by "S" and "K" behind each species names, respectively.

Saururaceae（ドクダミ科）

Houttuynia cordata Thunb. (ドクダミ; N) K, S

Dioscoreaceae（ヤマノイモ科）

Dioscorea japonica Thunb. (ヤマノイモ; N) K, S

Liliaceae（ユリ科）

Lilium formosanum A. Wallace (タカサゴユリ; A)

L. lancifolium Thunb. var. *lancifolium* (オニユリ; N)

Orchidaceae（ラン科）

Spiranthes sinensis (Pers.) Ames var. *amoena* (M. Bieb.) H. Hara (ネジバナ; N) K, S

Iridaceae（アヤメ科）

Crocasmia × *crocosmiiflora* (Lemoine) N. E. Br. (ヒメヒオウギズイセン; A) K

Iris sanguinea Hornem. var. *sanguinea* (アヤメ; N)

Sisyrinchium rosulatum E. P. Bicknell (ニワゼキショウ; A) K

Xanthorrhoeaceae（ススキノキ科）

Hemerocallis fulva L. var. *kwanso* Regel (ヤブカンゾウ; A) K, S

Amaryllidaceae（ヒガンバナ科）

Allium chinense G. Don (ラッキョウ; A) K

A. macrostemon Bunge (ノビル; N) K, S

A. tuberosum Rottler ex Spreng. (ニラ; A)

Ipheion uniflorum (Graham) Raf. (ハナニラ; A)

Leucojum aestivum L. (スノーフレーク; A)

Lycoris radiata (L'Hér.) Herb. var. *radiata* (ヒガンバナ; A) K, S

L. ×squamigera Maxim. (ナツズイセン; A)

Narcissus pseudonarcissus L. (ラッパズイセン; A)

N. tazetta L. var. *chinensis* M. Roem. (スイセン; A)

Zephyranthes candida Herb. (タマスダレ; A) *清水他 (2001)

Z. carinata Herb. (サフランモドキ; A)

Asparagaceae（キジカクシ科）

Barnardia japonica (Thunb.) Schult. et Schult. f. var. *japonica* (ツルボ; N) K, S

Muscari sp. (ムスカリ属; A)

Ornithogalum umbellatum L. (オオアマナ; A)

Commelinaceae（ツユクサ科）

Commelina communis L. var. *communis* (ツユクサ; N) K, S

C. undulata R. Br. (フジイロタチツユクサ; A) *植村他 (2010)

Tradescantia sp. (ムラサキツユクサ; A)

Juncaceae（イグサ科）

Juncus polyanthemus Buchenau (コゴメイ; A) *植村他 (2010)

Luzula capitata (Miq.) Miq. ex Kom. (スズメノヤリ; N) K, S

Papaveraceae（ケシ科）

Corydalis incisa (Thunb.) Pers. (ムラサキケマン; N) K, S

Macleaya cordata (Willd.) R. Br. (タケニグサ; N) K, S

Papaver dubium L. (ナガミヒナゲシ; A)

Lardizabalaceae（アケビ科）

△ *Akebia quinata* (Houtt.) Decne. (アケビ; N) K

Menispermaceae（ツヅラフジ科）

△ *Cocculus trilobus* (Thunb.) DC. (アオツヅラフジ; N) K, S

Ranunculaceae（キンボウゲ科）

△ *Clematis terniflora* DC. var. *terniflora* (センニンソウ; N) K, S

Ranunculus sceleratus L. (タガラシ; N) K

Semiaquilegia adoxoides (DC.) Makino (ヒメウズ; N) K

Crassulaceae（ベンケイソウ科）

Sedum bulbiferum Makino (コモチマンネングサ; N) K, S

S. japonicum Siebold ex Miq. subsp. *japonicum* var. *japonicum* (メノマンネングサ; N)

S. sarmentosum Bunge (ツルマンネングサ; A)

Vitaceae（ブドウ科）

Ampelopsis glandulosa (Wall.) Momiy. var. *heterophylla* (Thunb.) Momiy. (ノブドウ; N) K, S

Gayratia japonica (Thunb.) Gagnep. (ヤブカラシ; N) K, S

Fabaceae（マメ科）

Aeschynomene indica L. (クサネム; N) K, S

- Desmodium paniculatum* (L.) DC. (アレチヌスビトハギ; A) K
Dumasia villosa (Thunb.) Makino (ノアズキ; N) K, S
 ▲ *Indigofera bungeana* Walp. var. *bungeana* (トウコマツナギ; A)
 ▲ *I. pseudotinctoria* Matsum. (コマツナギ; N) K, S
Kummerowia striata (Thunb.) Schindl. (ヤハズソウ; N) K, S
Lespedeza cuneata (Dum. Cours.) G. Don var. *cuneata* (メドハギ; N) K, S
Pueraria lobata (Willd.) Ohwi subsp. *lobata* (クズ; N) K, S
Senna obtusifolia (L.) H. S. Irwin et Barneby (エビスグサ; A)
Trifolium campestre Schreb. (クスタマツメクサ; A)
T. dubium Sibth. (コメツブツメクサ; A)
T. incarnatum L. (ペニバナツメクサ; A)
T. pratense L. (ムラサキツメクサ; A) K
T. repens L. (シロツメクサ; A) K, S
Vicia hirsuta (L.) Gray (スズメノエンドウ; N) K
V. sativa L. subsp. *nigra* (L.) Ehrh. var. *segetalis* (Thuill.) Ser. (ヤハズエンドウ; N) K, S
V. villosa Roth subsp. *varia* (Host) Corb. (ナヨクサフジ; A)
- Rosaceae** (バラ科)
 ▲ *Chaenomeles japonica* (Thunb.) Lindl. ex Spach (クサボケ; N) K, S
 ▲ *Pyracantha coccinea* M. Roem. (トキワサンザシ; A) * 清水 (2003)
 ▲ *Rosa luciae* Rochebr. et Franch. ex Crép. (テリハノイバラ; N) K
 ▲ *R. multiflora* Thunb. var. *multiflora* (ノイバラ; N) K
 ▲ *Rubus parvifolius* L. (ナワシロイチゴ; N) K
Sanguisorba officinalis L. (ワレモコウ; N) K, S
- Cannabaceae** (アサ科)
Humulus scandens (Lour.) Merr. (カナムグラ; N) K, S
- Moraceae** (クワ科)
 ▲ *Morus alba* L. (マグワ; A) K
- Urticaceae** (イラクサ科)
Boehmeria nivea (L.) Gaudich. var. *concolor* Makino (アオカラムシ; N) K
- Cucurbitaceae** (ウリ科)
Sicyos angulatus L. (アレチウリ; A) K
- Oxalidaceae** (カタバミ科)
Oxalis articulata Savigny (イモカタバミ; A)
O. corniculata L. var. *villosa* (M. Bieb.) Hochenacker f. *rubrifolia* (Makino) H. Hara (アカカタバミ; N) K
O. debilis Kunth subsp. *corymbosa* (DC.) Lourteig (ムラサキカタバミ; A) K
O. dillenii Jacq. (オッタチカタバミ; A)
- Euphorbiaceae** (トウダイグサ科)
Euphorbia lasiocaula Boiss. var. *lasiocaula* (タカトウダイ; N)
E. maculata L. (コニシキソウ; A) K
E. nutans Lag. (オオニシキソウ; A) K
 ▲ *Mallotus japonicus* (L. f.) Müll. Arg. (アカメガシワ; N) K
- Violaceae** (スミレ科)
Viola mandshurica W. Becker var. *mandshurica* (スミレ; N) K, S
V. verecunda A. Gray var. *verecunda* (ツボスミレ; N) K
- Linaceae** (アマ科)
Linum medium (Planch.) Britton (キバナノマツバニンジン; A)
- Hypericaceae** (オトギリソウ科)
 ▲ *Hypericum patulum* Thunb. (キンシバイ; A) K
H. perforatum L. subsp. *chinense* N. Robson (コゴメバオトギリ; A)
- Geraniaceae** (フウロソウ科)
Geranium carolinianum L. (アメリカフウロ; A) K
- Onagraceae** (アカバナ科)
Ludwigia decurrens Walter (ヒレタゴボウ; A)
Oenothera biennis L. (メマツヨイグサ; A) K, S
O. laciniata Hill (コマツヨイグサ; A)
O. rosea L'Hér. ex Aiton (ユウゲシヨウ; A)
- Anacardiaceae** (ウルシ科)
 ▲ *Rhus javanica* L. (ヌルデ; N) K
- Malvaceae** (アオイ科)
 ▲ *Hibiscus mutabilis* L. (フヨウ; A)
Pavonia hastata Cav. (ヤノネボンテンカ; A)
Sida spinosa L. (アメリカキンゴジカ; A)
- Brassicaceae** (アブラナ科)
Brassica juncea (L.) Czern. (カラシナ; A)
B. napus L. (セイヨウアブラナ; A)
Capsella bursa-pastoris (L.) Medik. (ナズナ; N) K, S
Cardamine hirsuta L. (ミチタネツケバナ; A)
Draba nemorosa L. (イヌナズナ; N)
Lepidium virginicum L. (マメグンバイナズナ; A) K, S
Nasturtium officinale R. Br. (オランダガラシ; A) K
Orychophragmus violaceus (L.) O. E. Schulz var. *violaceus* (シヨカツサイ; A)
Rorippa indica (L.) Hiern (イヌガラシ; N) K, S
R. palustris (L.) Besser (スカシタゴボウ; N) K
- Polygonaceae** (タデ科)
Fagopyrum esculentum Moench (ソバ; A)
Fallopia japonica (Houtt.) Ronse Decr. var. *japonica* (イタドリ; N) K, S
Persicaria capitata (Buch.-Ham. ex D. Don) H. Gross (ヒメツルソバ; A)
P. lapathifolia (L.) Delarbre var. *lapathifolia* (オオイスタデ; N) K, S
P. longiseta (Bruijn) Kitag. (イスタデ; N) K, S
P. odorata (Lour.) Soják subsp. *conspicua* (Nakai) Yonek. (サクラタデ; N) K

内津川（庄内川支川・春日井市）の堤外地植物相

- P. pubescens* (Blume) H. Hara (ボントクタデ; N) K, S
P. senticosa (Meisn.) H. Gross (ママコノシリヌグイ; N) K, S
P. thunbergii (Siebold et Zucc.) H. Gross var. *thunbergii* (ミゾソバ; N) K, S
Polygonum aviculare L. subsp. *depressum* (Meisn.) Arcang. (ハイミチヤナギ; A)
Rumex acetosa L. (スイバ; N) K, S
R. conglomeratus Murray (アレチギシギシ; A)
R. crispus L. (ナガバギシギシ; A)
R. obtusifolius L. (エゾノギシギシ; A)
- Caryophyllaceae (ナデシコ科)**
Arenaria serpyllifolia L. var. *serpyllifolia* (ノミノツヅリ; N) K, S
Cerastium glomeratum Thuill. (オランダミミナグサ; A) K, S
Petrorhagia nanteuilii (Burnat) P. W. Ball et Heywood (イヌコモチナデシコ; A)
Sagina japonica (Sw.) Ohwi (ツメクサ; N) K, S
Silene gallica L. var. *gallica* (シロバナマンテマ; A)
S. gallica L. var. *quinquevulnera* (L.) W. D. J. Koch (マンテマ; A)
Spergularia rubra (L.) J. et C. Presl (ウスベニツメクサ; A)
Stellaria aquatica (L.) Scop. (ウシハコベ; N) K, S
S. media (L.) Vill. (コハコベ; A) K (ハコベ), S
S. uliginosa Murray var. *undulata* (Thunb.) Fenzl (ノミノフスマ; N) K, S
- Amaranthaceae (ヒユ科)**
Achyranthes bidentata Blume var. *japonica* Miq. (イノコヅチ; N) K, S
Alternanthera denticulata R. Br. (ホソバツルノゲイトウ; A)
Amaranthus hybridus L. (ホソアオゲイトウ; A) K
Celosia cristata L. (ケイトウ; A)
Chenopodium album L. var. *centrorubrum* Makino (アカザ; A) K, S
Dysphania ambrosioides (L.) Mosyakin et Clemants (アリタソウ; A)
- Phytolaccaceae (ヤマゴボウ科)**
Phytolacca americana L. (ヨウシュヤマゴボウ; A) K, S
- Nyctaginaceae (オシロイバナ科)**
Mirabilis jalapa L. (オシロイバナ; A)
- Portulacaceae (スベリヒユ科)**
Portulaca oleracea L. (スベリヒユ; N) K, S
P. pilosa L. (ヒメマツバボタン; A)
- Primulaceae (サクラソウ科)**
Lysimachia clethroides Duby (オカトラノオ; N) K, S
- Rubiaceae (アカネ科)**
Diodia virginiana L. (メリケンムグラ; A)
Galium spurium L. var. *echinospermon* (Wallr.) Hayek (ヤエムグラ; N) K, S
G. verum L. subsp. *asiaticum* (Nakai) T. Yamaz. (カワラマツバ; N) K, S
Paederia foetida L. (ヘクソカズラ; N) K, S
- Gentianaceae (リンドウ科)**
Centaurium tenuiflorum (Hoffmanns. et Link) Fritsch (ハナハマセンブリ; A)
- Apocynaceae (キョウチクトウ科)**
Vinca major L. (ツルニチニチソウ; A)
- Boraginaceae (ムラサキ科)**
Bothriospermum zeylanicum (J. Jacq.) Druce (ハナイバナ; N) K, S.
Trigonotis peduncularis (Trevir.) F. B. Forbes et Hemsl. (キウウリグサ; N) K, S
- Convolvulaceae (ヒルガオ科)**
Calystegia pubescens Lindl. f. *major* (Makino) Yonek. (ヒルガオ; N) K, S
Cuscuta campestris Yuncker (アメリカネナシカズラ; A)
C. japonica Choisy (ネナシカズラ; N) K
Ipomoea coccinea L. (マルバルコウ; A) K
I. hederacea (L.) Jacq. var. *hederacea* (アメリカアサガオ; A) K
I. lacunosa L. (マメアサガオ; A) K
I. nil (L.) Roth (アサガオ; A)
I. triloba L. (ホシアサガオ; A)
- Solanaceae (ナス科)**
 ▲ *Lycium chinense* Mill. (クコ; A) K
Solanum nigrum L. (イヌホオズキ; A)
- Oleaceae (モクセイ科)**
 ▲ *Ligustrum japonicum* Thunb. var. *japonicum* (ネズミモチ; N) K, S
- Plantaginaceae (オオバコ科)**
Cymbalaria muralis P. Gaertn., B. Mey. et Scherb. (ツタバウンラン; A)
Nuttallanthus canadensis (L.) D. A. Sutton (マツバウンラン; A)
N. texanus (Scheele) D. A. Sutton (オオマツバウンラン; A)
Plantago asiatica L. (オオバコ; N) K, S
P. lanceolata L. (ヘラオオバコ; A) K
P. virginica L. (ツボミオオバコ; A)
Veronica arvensis L. (タチイヌノフグリ; A) K, S
V. hederifolia L. (フラサバソウ; A)
V. peregrina L. (ムシクサ; N) K
V. persica Poir. (オオイヌノフグリ; A) K, S
V. undulata Wall. (カワヂシャ; N)
- Scrophulariaceae (ゴマノハグサ科)**
Verbascum thapsus L. (ピロードモウズイカ; A)
- Linderniaceae (アゼナ科)**
Lindernia dubia (L.) Pennell (アメリカアゼナ; A)
L. procumbens (Krock.) Borbás (アゼナ; N) K

Lamiaceae (シソ科)

- Glechoma hederacea* L. subsp. *grandis* (A. Gray) H. Hara (カキドオシ; N) K, S
Lamium amplexicaule L. (ホトケノザ; N) S
L. purpureum L. (ヒメオドリコソウ; A)
Leonurus japonicus Houtt. (メハジキ; N) K
Mentha spicata L. (ミドリハッカ; A)

Mazaceae (サギゴケ科)

- Mazus pumilus* (Burm. f.) Steenis (トキワハゼ; N) K, S

Orobanchaceae (ハマウツボ科)

- Bellardia trixago* (L.) All. (ヒサウチソウ; A)
Orobanche minor Sm. var. *minor* (ヤセウツボ; A)

Acanthaceae (キツネノマゴ科)

- Justicia procumbens* L. var. *leucantha* Honda f. *japonica* (Thunb.) H. Hara (キツネノマゴ; N) K, S
Ruellia simplex C. Wright (ヤナギバルイラソウ; A)

Verbenaceae (クマツヅラ科)

- Verbena bonariensis* L. (ヤナギハナガサ; A) K
V. brasiliensis Vell. (アレチハナガサ; A)
V. rigida Spreng. (シュッコンバーベナ; A)

Campanulaceae (キキョウ科)

- Adenophora triphylla* (Thunb.) A. DC. var. *japonica* (Regel) H. Hara (ツリガネニンジン; N), K, S
Triodanis biflora (Ruiz et Pav.) Greene (ヒナキキョウソウ; A)
T. perfoliata (L.) Nieuwl. (キキョウソウ; A)
Wahlenbergia marginata (Thunb.) A. DC. (ヒナギキョウ; N) K

Asteraceae (キク科)

- Ambrosia trifida* L. (オオブタクサ; A) K, S
Artemisia indica Willd. var. *maximowiczii* (Nakai) H. Hara (ヨモギ; N) K, S
Aster microcephalus (Miq.) Franch. et Sav. var. *ovatus* (Franch. et Sav.) Soejima et Mot. Ito (ノコンギク; N) K, S
A. yomena (Kitam.) Honda var. *yomena* (ヨメナ; N) K, S
Bidens frondosa L. (アメリカセンダングサ; A) K, S
B. pilosa L. var. *minor* (Blume) Sherff (コシロノセンダングサ; A) K
B. pilosa L. var. *pilosa* (コセンダングサ; A) S
Centaurea cyanus L. (ヤグルマギク; A)
Conyza bonariensis (L.) Cronquist (アレチノギク; A) K, S
C. canadensis (L.) Cronquist (ヒメムカシヨモギ; A) K, S
C. sumatrensis (Retz.) E. Walker (オオアレチノギク; A) K, S
Coreopsis lanceolata L. (オオキンケイギク; A)
C. tinctoria Nutt. (ハルシャギク; A)
Dahlia sp. (キダチダリア; A)
Erigeron annuus (L.) Pres. (ヒメジョオン; A) K, S
E. karvinskianus DC. (ペラペラヨメナ; A)
E. philadelphicus L. (ハルジオン; A) K

Gamochaeta calviceps (Fernald) A. L. Cabrera (ホソバノチチコグサモドキ; A)

G. pennsylvanica (Willd.) A. L. Cabrera (チチコグサモドキ; A) K

Helianthus tuberosus L. (キクイモ; A) K

Hemistepta lyrata Bunge (キツネアザミ; N) K

Hypochaeris radicata L. (ブタナ; A)

Ixeridium dentatum (Thunb.) Tzvelev subsp. *dentatum* (ニガナ; N) K, S

Ixeris japonica (Burm. f.) Nakai (オオヂシバリ; N) K

Lapsanastrum humile (Thunb.) J. H. Pak et K. Bremer (ヤブタビラコ; N) K, S

Pseudognaphalium affine (D. Don) Anderb. (ハハコグサ; N) K, S

Pterocypsela indica L. (アキノノゲシ; N) K

Senecio vulgaris L. (ノボロギク; A) K

Solidago altissima L. (セイタカアワダチソウ; A) K, S

Sonchus oleraceus L. (ノゲシ; N) S

Symphotrichum pilosum (Willd.) G. L. Nesom (キダチコンギク; A) K

S. subulatum (Michx.) G. L. Nesom var. *squamatum* (Spreng.) S. D. Sundberg (ヒロハハウキギク; A)

S. subulatum (Michx.) G. L. Nesom var. *subulatum* (ハウキギク; A) K, S

Taraxacum officinale Weber ex F. H. Wigg. (セイヨウタンポポ; A) K

T. spp. (在来のタンポポ属; N)

Thymophylla tenuiloba (DC.) Small (カラクサシユンギク; A)

Xanthium orientale L. subsp. *orientale* (オオオナモミ; A)

Youngia japonica (L.) DC. (オニタビラコ; N) K, S

Zinnia sp. (ヒヤクニチソウ; A)

Caprifoliaceae (スイカズラ科)

Valerianella locusta (L.) Laterr. (ノヂシャ; A)

Apiaceae (セリ科)

Oenanthe javanica (Blume) DC. subsp. *javanica* (セリ; N) K, S

Orlaya sp. (オルレア属; A)

Torilis japonica (Houtt.) DC. (ヤブジラミ; N) K, S

T. scabra (Thunb.) DC. (オヤブジラミ; N)