

公園緑地の雑草問題と管理：その実態と課題

NPO 法人緑地雑草科学研究所（旧称：防草緑化技術研究所）
伊藤操子・伊藤幹二・小西真衣・佐治健介

はじめに

都市・市街地に独立した形で存在する公園緑地は、生活者にとって無くてはならない社会的資産である。日本の都市公園は平成21年現在、都道府県と政令指定都市管轄の公園を合わせ総面積で約11.5万ha、総箇所数で約7万に上る。このような公園の緑地は、そのさまざまな機能によって、緑地内のみならず周囲の住環境をも保護する役割を果たすものとして整備されてきた。

公園緑地の植生は、高・中・低木、芝生、草花等の“植栽植物”と自然に発生した“非植栽植物”（雑草・雑木類）とが混合した生態系として成立している。後者は、発生する植物の種類、存在様式、場面等によって、植栽植物を衰退させ駆逐する場合もある一方、芝生や草地では植被の補完や楽しめる素材として役立っている。いずれにしても、公園緑地の管理の基本は、この混合植生をいかに望ましい方向に転換し維持していくかということである。しかし、現状は大半の公園緑地で、植栽植物以外の植物を“ごみ”と認識し、コスト・労力からみていかに低管理レベルで“清掃”できるかという視点で管理されている。このことが昨今の公園緑地の荒廃の原因になっていることは疑いなく、手をこまねいては今後質の低下はますます進行するであろう。

このような状況から脱却し、植物の生態に則った“適切な管理”によって都市緑地の健全な維持を図っていくためには、管理対象の雑草の実態を把握するとともに、現状の管理体制の問題点を明らかにすることが不可欠である。著者らはNPO法人緑地雑草科学研究所（旧称：防草緑化技術研究所）の活動の一環として、2010年度より関東地方、関西地方を中心に77か所の都市公園（総合公園・広域公園）緑地における実態調査を行ってきた。ここでは、その結果および調査過程で知り得た社会的現実をもとに、公園緑地の雑草管理が抱える課題について検討したい。

1. 公園緑地とは

まず、緑地としての公園を制度的側面、植生的側面および緑の機能的側面から概観する。

1) 制度的側面

都市公園は昭和47年の都市公園等整備5カ年計画以降急速に増加を続け、この10年余りはやや増加が緩やかになったものの、平成21年3月現在、都道府県と政令指定都市管轄の総面積は114,990ha（総箇所数70,962）である。国営公園11,596haを加えると総計126,586haとなっている。これらは、緑地のもつ様々な意義と機能、すなわち環境保全、景観形成、防災、レクリエーション等を提供する、国民生活にとって必

要不可欠な社会的資本という名目で整備されてきた。つまり、都市公園とは（自然公園とは異なり）、営造物として、都市公園法に基づいて地方公共団体や国によって整備されたものである。地域住民の日常の利用に供するものから広域的な利用に供するものまで規模や種類は様々で、機能、目的、利用対象等によって、住区基幹公園、都市基幹公園、大規模公園、国営公園、緩衝緑地等々 10 種類に区分されている。

2) 植生的側面

公園緑地は“緑地”である。緑地とは何かということについては明確な定義がないが、著者らのグループは次のような条件を満たすものと考えている（図-1）。

- ①人間の生活圏にあつて植物で占有されている土地
- ②植栽植物／非植栽植物が 100/0%～0/100% の割合で存在する土地
- ③植物の何らかの機能が発揮されている土地

このように考えるのは、生活の場の緑における植栽と雑草の比は多様で連続的であり、かつ非植栽植物である雑草も、場面と質によつてのり面保護、緑の景観、広場草地の構成要素などとして緑地的役割を果たしているからである。公園緑地には広場、修景地として芝生、低・中・高木等の多様な植栽植物が存在し、それらはそ

れぞれ非植栽植物（雑草）と様々なバランスで混じっている。したがって、公園緑地の植生管理の主目的は、いわばこのバランスを適正に維持することであり、結局、実際は雑草管理が主体になるといっても過言ではなからう。

公園には次のような様々な施設があり（写真-1）、それぞれに雑草の発生がある。

- ・修景施設・・・中高木、植込み・生垣、景観芝生
- ・広場施設・・・芝生、草地
- ・便益施設・・・舗装・敷石等の隙間
- ・管理施設・・・フェンス周り、排水路・U字溝、側溝等
- ・非利用地・隙間地

3) 機能的側面

緑地の機能とは、すなわち植物の機能であり以下の 4 つに大別できる。

- ①植物が存在することで生じる機能
- ②景観の形成機能
- ③生活に豊かさを提供するアメニティ機能
- ④自然生態系の要素としての機能

植物が存在することによる機能は、水の循環、CO₂の吸収など植物の生命現象によつて生じる環境保全機能や防塵、防音効果までである。また、生態系の構成要素としては、個々の植物は昆虫・小動物・鳥類などの生活に大きな影響を与えている。非植栽植物である雑草も、その状態や場

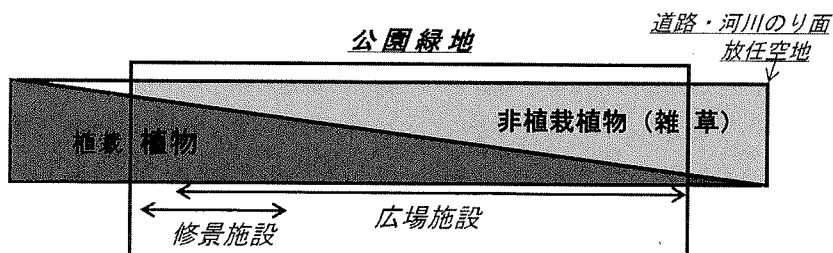
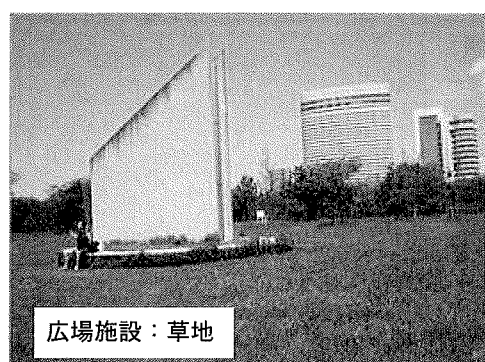


図-1 緑地および公園緑地の概念図



広場施設：草地



修景施設



広場施設：芝地

写真－1 都市公園内の主な施設

広場には芝地から雑草の草地までである。使用頻度の高い中央部は裸地化しがちである。

修景施設には、単立中高木、景観芝生、植込みが存在する。

面によって、当然上記①～④の機能を発揮できる能力を備えている。

2. 雑草発生の実態

1) 場面別の主要雑草（表－1）

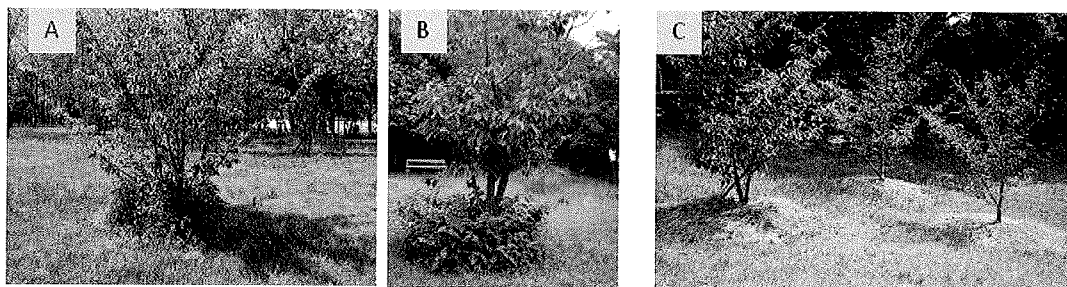
芝地での状況：公園の芝地部分には来園者が利用する広場施設としての芝生と修景部分としての芝生があり、関東以西ではほとんどがノシ

バあるいはコウライシバである。芝草の被覆率は50%未満のところも多く、ほとんど消失した草地を広場として管理しているところもある。また使用頻度が高い部分は裸地化している（写真－1）。芝生では一年草としてメヒシバ、オヒシバ、アキメヒシバ、スズメノカタビラ等のイネ科が発生頻度・量ともに多いものの、大半は多年草である。それらは主にシロツメクサ、ヨモギのように占有面積拡大タイプ、オオバコ類、セイヨウタンポポ、ブタナ等のロゼット型、シマスズメノヒエ、カゼクサ、チカラシバ、シナダレスズメガヤ等大株を形成する叢生型イネ科で

表－1 公園緑地に多く発生する雑草の種類

区分	発生頻度・量ともに多くに多い	発生頻度・量がやや多い	特定の公園で目立つ	春季に多い(左欄以外)
広場：芝生草地	メヒシバ、オヒシバ、オオバコ、シロツメクサ、シマスズメノヒエ	ヨモギ、カタバミ、セイヨウタンポポ、ヤハズソウ、ヒメクダ、アキメヒシバ	ブタナ、カゼクサ、ツボミオオバコ、ヘラオオバコ、コメツブツメクサ	スズメノカタビラ、オランダミミナグサ、タチイヌノフグリ
修景芝生	メヒシバ、オオバコ、シロツメクサ、シマスズメノヒエ	カタバミ、オヒシバ、ヨモギ、セイヨウタンポポ	ヘラオオバコ、ツボミオオバコ、ブタナ、メリケンカルカヤ	同上
中高木株元	メヒシバ、オオバコ、ヨモギ	セイヨウタンポポ、エノコログサ類、オヒシバ、ウラボシチチコグサ、チガヤ	オニウシノケグサ、イヌムギ、チチコグサ	スズメノカタビラ、カラスノエンドウ
植込み	ヤブガラシ、ヘクソカズラ	ヨモギ、メヒシバ、クズ、チガヤ、セイトカアワダチソウ、カタバミ、ハルジオン	ドクダミ、クズ、ノブドウ類、ヒルガオ類、イタドリ、イヌムギ	カラスノエンドウ、ヤエムグラ

注) 下線は多年草



写真－2 芝生内の中高木。

A:株元にヨモギが繁茂、B:イタドリが繁茂 C:シバと雑草の刈取り残さによる株元マルチ

ある。芝が衰退した草地では夏季にはメヒシバ
春季にはスズメノカタビラが全面に発生し、刈
込みによって芝生状を呈している。裸地化した
部分では、イネ科のなかでも葉質の硬く耐乾性
が強いオヒシバ、アキメヒシバ等が目立つ。一
方、人の踏み入れが少ない景観芝生の優占種も
広場の芝生と大差ないようである。

樹木下の状況:公園に存在する木本類には、景
観芝生・広場芝生のなかやその周縁に存在する
単立木と、低木植込みがある。前者の株元には
チガヤ、ヨモギ、セイタカアワダチソウ、イタド
リなどの多年生根茎雑草(写真－2)が目立つ。
これは刈取りがし難いこと、根茎が地中で樹木
の基部に接触しシュートを発生する性質のほか、
周囲に見られない種類であれば樹木移植時に土
壌に繁殖体が混入していて持ち込まれたもので
あろう。他方、植込みでは植栽の上まで茎葉を
伸ばすこれらの種とともに、ヤブガラシ、ヘク
ソカズラ、クズ、ヒルガオ類等のつる性多年草
(いずれも根茎・ほふく茎等により水平方向に拡
大する性質をもつ)が問題である。木本植物に
とっては、大きさの違いから雑草は大した問題
ではないと思われがちだが、つる性雑草はもち
ろんのこと、ヨモギ等の繁茂によって枝の枯れ
込みが生じている例はよく見かける。

2) 公園間の変動

メヒシバは発生公園数、発生量ともに、調査
公園を通じて最も多い種である。この他オオバ
コ、オヒシバ、シマスズメノヒエ、カタバミ、シ
ロツメクサ、セイヨウタンポポも共通的な種で
あると云えよう。シマスズメノヒエは暖地雑草
とされているが、関東・関西以西を問わず芝地
に春早くから再生し大きな株が目立った。

ヨモギは関西地方には非常に多い。セイタカ
アワダチソウ、チガヤなどにもその傾向がみら
れる。一方、関東地方でとくに目立つのは芝地・
草地で大きな株を形成するカゼクサ、チカラシ
バ、シナダレスズメガヤなどのイネ科多年草で
ある。

今回調査した中で、最も古い公園は明治18年
設立、最も新しいものは平成18年設立であつ
た。旧い公園(明治～大正の5件)では、主な雑
草はいわゆる芝地雑草のオオバコ、メヒシバ、オ
ヒシバ、シロツメクサ等であり、いずれも散在
する程度であつた。一方、この10年間に整備さ
れた5公園では共通的にメヒシバ、シマスズメ
ノヒエ、チガヤ、ヨモギ等が発生頻度・量ともに
多く、オオバコは主要雑草ではなかった。これ
らに加え関西以西ではメリケンカルカヤ、関東
ではエゾノギシギシが目立っていた。整備後数
年の工場跡地に造られたある公園では雑草がと

くに旺盛で、ワルナスビ、セイバンモロコシのまとまった発生も見られた。雑草の発生が質量ともに落ち着いてくるためには経年的な土壌の成熟や樹木の生長の影響が大きいことがうかがえる。

3. 雑草管理の実態

1) 管理体制

著者らが宮城県～福岡県の9都府県、5政令指定都市で公園雑草調査を実施する過程で分かったことは、現在個々の公園の管理は、都府県営のすべてと市営の大半の管理が、自治体の直轄ではなく指定管理者に任されているということである。指定管理者は自治体の当該部署由来の財団法人等または民間団体・企業で、公募制が採られている。

つぎに個々の公園の管理についてであるが、約1/4の公園が管理計画・作業ともに外部委託しており、作業を全面的に外部委託している公園は1/2以上に上る（図－2）。つまり、本来の

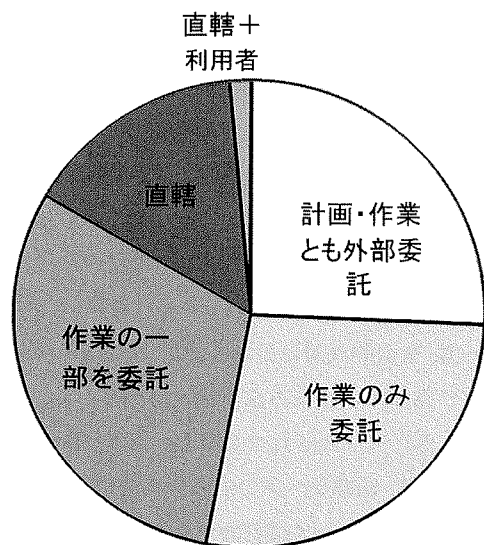
管理責任者である自治体と現場の実施者との間は、多くの場合3段階ほどあり、遠い関係に見える。

植栽管理予算については把握できていない、答えたくない等の公園もあり、調査サンプル数が少なく断定的なことはいえないが、6ha～55haの公園では890±190万円（n=8）であって、規模による差はそれほど大きくないようであった（一部の経費が高かった公園ではスポーツターフ維持費が含まれていた）。

2) 管理作業

芝地および草地の雑草管理は通常刈込み作業として行われ、多くは乗用モアで、一部の公園では背負い式刈払い機で行われている。乗用モアを主体として刈りにくい部分を刈払い機、あるいはさらに手取りを組み合わせている場合もある（表－2）。年間の刈取り回数は公園によりばらつきがあるが、芝地では3,4回、草地（もと芝地）では2～4回が多く、全般的に草地では芝地より回数が少ない。刈込み時期は3～11月（主に5～10月）であり、夏季を中心に、目視で草高が目立ってくれば刈るという場合が多いが、その他イベントの前、子供の夏休みの前、住民からの要望などが作業のきっかけになっている。

公園内の木本については、植込み、生垣等の低木の内外および中高木の株元が主な対象であ



図－2 公園管理計画者と作業実施者の実態
（調査 66 公園についての割合）

表－2 雑草管理方法の実態（数値は公園数）

方法	芝地	草地	植栽*
機械**	51	45	20
機械＋手取り	5	3	8
手取り	1	2	27
機械＋除草剤	1	1	0
機械＋手取り＋除草剤	1	0	0
計	59	51	55

*植込み・中高木下

**乗用モア、刈り払い機および併用

る。前者はつる性雑草の手取り作業が主体であり(表-2)、とくに手がかかる。中高木株元については機械刈りがしにくい、芝や雑草の刈りカスでマルチしている公園もあった(写真-2)。落葉を植込み下やフェンス下に敷いて雑草発生を抑えている公園もある。刈り草の廃棄は、その輸送・焼却に大きな環境負荷を生じているので、公園内での循環は良い試みである。

除草剤を使用していたのは、59公園中3公園だけで、イベント用区画やフェンスなど特定の部分である。かつては使用できたが、最近は公的機関から農薬使用を控えるよう指示があり、害虫の防除も含め困っているという現場の声もあった。

全体として、公園の雑草管理は雑草があまり目立たないように、苦情が出ないようにということを念頭に行われており、公園の緑の主体をなすはずの植栽植物である芝や樹木の健全な生育と保護という目的意識が、自治体、指定管理者、現場からほとんど感じられなかったのは意外であった。

4. 対策への提案

1) 雑草の制御

前述のように公園での雑草管理は、芝地・草地はもとよりほとんどの場面が刈取りによっており、植込みのつる雑草防除は手取しているところが多い。しかし、実際これらの場には、植栽植物の保全上、景観上、利用上にわたって問題雑草であり、公園から駆逐するのが望ましい以下のような種が多くを占めている。

芝地：ヨモギ、チガヤ、シマスズメノヒエ、カゼクサ、チカラシバ、シナダレスズメガヤなど
中高木株元・フェンス・建物周り：ヨモギ、セイタカアワダチソウ、チガヤ、イタドリ、ヤブガラ

シ、ヘクソカズラ、クズなど植込み：ヤブガラシ、ヘクソカズラ、ヒルガオ類、クズ、ヨモギ、チガヤ、ドクダミなど

これらはいわゆる難防除多年草であり、刈取りではこれらを制御できないだけでなく、低頻度の刈取はむしろ増加を促す。したがって、まずは最適の手段を採用して極力減らすことが肝要であり、それによってその後の刈取り等の除草を容易にすることができる。つまり、雑草植生の質を改善することである。上記12種のうち、9種は根茎等を地下に拡げ、土中の芽から萌芽・再生する種であり、これらの種に対する効果的・効率的な制御は、地下の芽からの萌芽を阻止できる種類の選択性除草剤をスポット処理的に利用する以外にはない。著者らはこれらの雑草と除草剤の適切な組合せによる制御が可能なことを把握しており、施用方法については現在試験し検討中である。

芝地、とくに荒廃した広場芝生に発生の目立つシマスズメノヒエ、カゼクサ等の多年生イネ科雑草も問題である。シュート数が数100本という大株が多く、刈取りではすぐに再生し、周囲のシバを枯死させる(写真-3)。これらの種は、制御に必要な生活史や生態についての情報が乏しく、また除草剤で芝生と選択的に制御することも難しい。さらにイネ科とはいえ、広場の草地構成種として良好なものではなく、対策は今後の課題といえる。

一方、全面的な雑草抑制を目的とする場合も、刈取り以外の多様な方法を検討し適応すべきである。例えばマルチについては、剪定枝チェックス、刈り草、防草シート、リビングマルチ等があり、各場面のニーズに合わせこれらを単独あるいは組合せで用いる工夫がほしい。

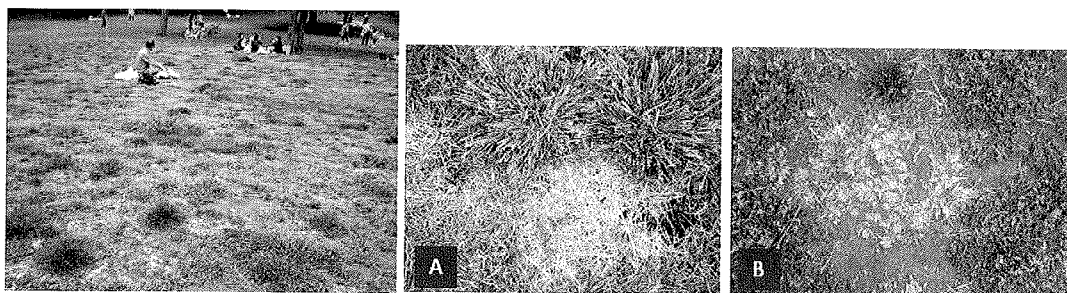


写真-3 カゼクサやシマスズメノヒエの再生株が目立つ春の芝生広場

A: 刈取り後のカゼクサの株。数 100 本のシュートがあり、周りのシバは枯れている。

B: シマスズメノヒエの刈り株跡。中央の短縮根茎部分が裸地化する。

2) 雑草との共存

広場については、すべてノシバやコウライシバの張り芝施工で始まっているものの、現在の状態は完全に芝地と呼べるものは少なく、ある程度の芝生を含む草地から全くの草地が多い。芝張り替えをする公園もあるが、今後は草地として管理するという公園も多い。芝に代わる草地の構成種としては冬にはスズメノカタビラ、夏にはメヒシバ、オヒシバ、エノコログサ類などのイネ科が望ましいようであるが、春季にはシロツメクサも雰囲気が良いので利用者には好まれるようである。しかし、著者らの見聞するところ、シロツメクサは次第にシバを駆逐しがちで、毎年望ましい程度の共存を継続するのは結構難しい技術にみえる。

裸地化部分の増加は、見かけや機能上問題になるだけでなく、土の舞い上がりの原因にもなる。草地では最近、裸地化対策としてシロツメクサ、コメツブツメクサ、ナギナタガヤ等が播種されたいところがみられるが、継続的な植生維持や逸出の面から、雑草種のもち込みは慎重にすべきで、その場のしぎの対処は避けるべきである。

広場としての芝生や草地の利用者には、雑草を楽しみたいという要望もある。つまり、可憐

な非植栽植物が混在してほしいということである。春季にはセイヨウタンポポ、シロツメクサ、ニワゼキショウ、ムラサキカタバミや最近ではコバンソウ類、マツバウンラン、マヒナキキョウソウなどがこれに該当するかもしれない（すべて外来種であるが）。しかし、雑草はありのままに観察するから楽しいのであって、可憐だからといって人為的に増やすことは技術的に問題があるだけでなく、自然としての楽しみ方からもずれているのではないと思われる。

おわりに

今回の実態調査を通じては、“植栽植物は構築物、雑草はゴミ”と見なしている管理責任者や現場担当者が多いと云う印象を受けた。つまり、公園緑地の植生管理の改善について、技術的バックグラウンドが整ったとしても（すでにほぼ揃っていると思うが）、管理者が専門的知識を必要と考えていないので、その受け皿が存在しないというのが現状のように思う。

緑地荒廃の全般的な原因は、さらに、未だに存在する造るサイドと維持管理サイドの不連続性や、維持管理の行政上の（責任者の）評価基準が、緑の機能維持として植生に現れる効果ではなく、効率、コスト、マニュアル化の有無等では

されていることにあるのではないだろうか。しかしながら、社会は“造って安心の時代から、手入れして機能を長持ちさせようの時代”に変革しつつあり、公園緑地の保全・維持も例外ではない。今後良い結果を生むかどうかは、いつに研究者・技術者、管理者、現場の担当者等の関係者間の情報交換と相互理解にかかっていると考えられる。また、一律にマニュアル化は適切な対応にはなりえず、各公園の状況に応じた技術的裏付けのあるシステムや方法を適応すべきであり、これを可能にする体制作りが最重要課題であると思われる。さらに、個々の公園を利用する住民の理解や関心が深まることも、健全な緑地維持に重要な要因であろう。地域住民の貢献が草取りや草花植栽のボランティアから、植物としての樹木や雑草にさらに広がるように、関係者が知識の普及に努めることが大切で、それが本当に公園を楽しんでもらうことに繋がることを期待したい。

最後に付け加えたいことは、公園の設計段階において維持管理への配慮が成されているかという点である。ランドデザインにおいて、造つ

た直後に景観的満足度が高いものと、緑地の維持がやり易く長期にわたり利用者にとって満足度が高いものとは自ずと異なるはずである。多くの公園における小庭園的なスペースの存在等は、管理への配慮不足の典型と考えられる（写真－4）。放棄された複雑な形態のハーブ園も散見した。これらは周囲への雑草の繁殖源にもなっている。

謝辞

本稿の内容の主な部分は、著者らが中心になって2010年から開始した都市公園の実態調査の結果をもとにしています。同調査の実施にあたり対象公園の選択や円滑な進行に貴重な情報をご提供くださった兵庫県県土整備部の橋俊光博士、調査への市民参加にご尽力下さった社団法人フラワーソサイエティーの皆様、調査のとりまとめの労を取って下さった森田亜貴氏、Ao Min博士ならびに各公園に出向き調査員として活動くださった方々に心よりお礼申し上げます。



写真－4 園内に存在する管理しにくいスペース

右：種々の低木が庭園状デザインで植栽されているが、ヨモギ、セイトカアワダチソウ、オオアレチオギクなどが大繁殖。左：隙間に低木が寄せ植えされているが、全面チガヤに覆われ見えない状態。

参考文献

- 1) 伊藤幹二 (2010) '緑地とは': その問題点と取り扱い. 草と緑 (IUWT News Letter No.2)
- 2) 伊藤操子・森田亜貴 (1999) 地下で広がる多年生雑草たち. 京都大学農学部雑草学研究室
- 3) 環境省水・大気環境局土壌環境課 (2010) 公園・街路樹等病虫害・雑草マニュアル～農業飛散によるリスクの軽減に向けて～
- 4) 前中久行 (2001) ランドスケープの立場からみた市街地環境と“雑草”. 雑草研究 46:48-55
- 5) 前中久行・大窪久美子 (1986) 都市公園芝生地における利用密度調査と植生解析. 造園雑誌 49:143-148
- 6) 清水矩宏・森田弘彦・廣田伸七 (2001) 日本帰化植物写真図鑑. 全国農村教育協会
- 7) 社団法人日本公園緑地協会 (2010) 公園緑地マニュアルー平成22年度版
- 8) 橘俊光 (2007) 地方における公園緑地および都市緑化施策の役割・機能に関する研究. 北海道大学農学研究院邦文紀要 28:299-408

お待たせしました！

日本帰化植物写真図鑑 第2巻

— Plant invader 500種 —

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・著

B6版 540頁 定価：5,000円＋税



日本帰化植物写真図鑑1巻の発行から9年が経過、この間、帰化植物は年々増え続け、最近では帰化植物は1,200種ともいわれています。1巻発行後、「帰化植物友の会」や「帰化植物メーリングリスト」などを通じて、1巻未掲載の帰化植物を中心に情報の収集に努めた結果、約500種に達したため、2巻発行の運びとなりました。

本書の特色

1. 1巻発行後に 発見された新種はもちろん、1巻に掲載済の既知種についても新知見をフォローしています。
2. 1巻と合わせて1,100種の帰化植物を収録、身近な帰化植物はほとんどカバーしています。
3. 1巻同様、在来種で似たもの、帰化植物同士で似たものの識別ポイントを写真で解説しています。
4. 今回新たに「沖縄編」を新設、帰化植物の宝庫沖縄に特有の80余種を紹介しました。
5. 帰化植物の種子約200種を写真で掲載、同定に役立ちます。
6. 主要な文献、分布情報を付記、さらに詳しく調べることができます。

全国農村教育協会

〒110-0016 東京都台東区台東1-26-6
TEL.03-3833-1821 FAX.03-3833-1665