雑草図鑑の編纂・刊行 及び雑草識別法の啓蒙と普及

廣田伸七*

キーワード：雑草図鑑，撮影法，識別，特徴，類似雑草

Key words: pictorial weeds books, photographing methods, identification, characteristic form, analogous weeds

除草剤は万能ではない。一つの除草剤で1回だけの使用で総ての雑草を防除することは困難である。除草剤を使って最も高い除草効果をあげるためには使用する除草剤の性質や作用特性を知るとともに、一方では使用する水田や畑地にはえる雑草の種類や生態を知って、適用場面の草種に対応した除草剤を選んで正しく使うことが最も大切なことである。

耕地には主要なものだけでも150を越す種類の雑草がはえてくる。これらの雑草の種類や生態を知することは簡単ではない。しかし、除草剤を使って効率的な雑草防除を行なうためには、除草剤を使用する人たちが自分の耕地にはえる雑草はどんな草か、それが種子から発生する1年生か越年生か、塊茎や地下茎から発生する多年生かなどの生態を知り、その上でその発生する草種に対応した除草剤を選んで使用しないと期待した効果があがらない。除草剤の性質や作用性を普及することと、雑草知識の普及は車の両輪の関係にあり、除草剤の普及には欠くことのできない2大要件である。この一方の雑草知識の啓蒙と普及を目的として、日本原色雑草図鑑をはじめとして雑草に関する数多くの図鑑を制作・刊行してきた。

これらの多くの図鑑等を刊行できたのは、故浅野

*全国農村教育協会

〒110-0016 東京都台東区台東1-26-6

Shinshithi Hirota; Editing and Publication of Pictorial Weeds Books and Education, Instruction, and Promotion of Identification Methods of Weeds.

Zenkoku Noson Kyoiku Kyokai Co., Ltd.

1-26-6, Taito, Taito-ku, Tokyo 110-0016, JAPAN

(2001年6月1日受付, 2001年6月15日受理)

貞夫・桑原義晴両先生をはじめ、日植調顧問吉沢長人氏及び日植調職員の皆様、宇都宮大学名誉教授竹松哲夫先生並びに宇都宮大学の近内誠登、竹内安智、一前宣正諸先生、中央農業総合研究センターの森田弘彦、農業環境技術研究所の伊藤一幸先生など多数の先生方のご指導ご協力によるものでここに厚くお礼を申しあげる。

1. 雑草図鑑刊行の経緯

最初に刊行したのは日本原色雑草図鑑である。

この日本原色雑草図鑑刊行の目的は、一般農家は勿論、除草剤の開発普及に携わっている関係者に雑草の種類、生態に関する広範な知識を啓蒙普及することにあった。

わが国で除草剤がはじめて使われたのは昭和25年の2, 4-Dが初めてである。2, 4-Dは茎葉処理剤で広葉雑草が対象であったからイネ科以外の広葉雑草は見事に防除された。今まで3~4回の手取り除草を行なわなければならなかった水田の草取りが「薬剤で雑草が防除できる」この夢のような現実を見て、苛酷な除草労働に苦しんでいた農家の人たちにこれで炎天下の除草労働から開放されると明るい希望をもたらした。しかし、2, 4-Dは強害草のノビエには効果がなく、ノビエ防除のために1~2番除草は手取りや機械除草に頼らざるを得なかった。昭和30年代に入ると土壌処理型のPCPが開発され、ノビエを防除する画期的な除草剤として広く使われた。これを契機に初期土壌処理型の除草剤が次々と開発され、使用面積も急速に拡大した。しかし、除草剤の普及は必ずしも順調ではなかった。ノビエにはよく効くが、他の草が残ってしまい、これでは除草剤を使う意味がないという苦情が数多く寄せられた。最初のPCPがマツバイやウリカワ、オモダカをはじめとする多年生雑草には効果がなかったためである。当時の日植調の吉沢専務をはじめとして、

除草剤メーカー関係者の間で除草剤を普及するためには除草剤の性質や作用特性を理解してもらうことも大切だが、耕地にはえる雑草の種類や生態を知ってもらうことも欠かせない要件だということを痛感し、まず、現場で普及活動に当たっている普及所の農業技術普及員、農協の防除指導員、農家に雑草知識の啓蒙と普及を図る事が急務であり、そのためにはこれらの人に雑草に的を絞った分かり易い雑草図鑑を作成しようということになった。

当時植物図鑑は数多く出版されていたが、耕地雑草に的を絞った図鑑はまだなかった。昭和天皇が「雑草という草はない」と言われた有名な言葉に代表されるように雑草という言葉も一般的でなく、雑草という言葉そのものにまだ市民権はなかった。こうした時代に「雑草」という言葉を敢えて使った「日本原色雑草図鑑」を昭和38年の春から撮影を開始し、6年の歳月をかけて昭和43年に刊行した。この図鑑は現場の指導者や農家に雑草を知ってもらう目的で作成したもので、水田と畑地の主要雑草316種を収録し、除草剤使用の立場から雑草の成植物、幼苗、生育初期、生育中期の写真と図を併用して、雑草の生育段階の姿が分かるようにした。従来の植物図鑑には見られなかった新しい構成で編集し、日本では初めての雑草だけの図鑑が完成したのである。

以後、除草剤はより安全で殺草幅の広い剤が次々と開発され、それに伴って新たな課題、多年生雑草、難防除雑草の問題等が次々に提起され、それに対応して問題雑草を追加し、改訂日本原色雑草図鑑を発行してきた。一方農家の人達が現場で使い易いようにと携帯に便利な小型の水田雑草、畑地雑草、樹園地・非農耕地等場所別の雑草ハンドブック、雑草カード等の出版物を制作し、更に昭和62年には農業指導者、農家対象ではなく、学校教育の場でも自然を知り、雑草に親しんでもらうという目的で「校庭の雑草」という小・中・高校の生徒及び一般向けの雑草図鑑も刊行してきた。こうして、現在では雑草という言葉も定着し、抵抗もなく受け入れられて市民権を得るまでに至った。

2. 分かり易い図鑑の写真の撮り方

図鑑は見た人がそれによって調べたい雑草(植物)が何であるか判別がつかなければならない。写真技術の進歩しなかった時代は図で表現された。図の長

所は全体の形、茎や葉、花の構造、種子の形など各部品が分解されて描かれていて、分類を勉強する人にとっては図が最適である(図1)。しかし、一般の人が雑草を知ろうとする場合は、雑草そのものの姿が分かるカラー写真の方が親しみ易く、全体の雰囲気分かるので使い易く、また覚え易い(図2)。こうしたことから最近ではカラー写真による植物図鑑が多く出廻っている。しかしこれにも問題がない訳ではない。多くの写真図鑑は花や実がついている時期のものが多く、しかも美しく見せるために花や実が中心に写されている(図3、4)。特徴のある雑草ならこれで十分に判別がつくが、似通ったものあるいは茎や葉に特徴があるものなどでは判別に迷うことがある。これでは図鑑の価値は半減する。図鑑の写真は図鑑用としての写真の撮り方があり、それなりきの工夫が大切である。

3. 図鑑用写真の撮り方5つのポイント

図鑑用の写真は掲載されている雑草の写真が、読者に雑草の形態や特徴が明瞭に分かるようなものでなければならない。この雑草が判別できるような写真を撮るためには、次の5つのポイントがあると私は考える。

● 5つのポイント

1. 美人を探せ。
2. 八頭身が好き。
3. ライバルは消せ。
4. バックは単純がいい。
5. エクボを探せ。

1) 美人を探せ(正常な草を探す)

雑草は生育場所によって様々な姿に変化する。瘦せた土地や人に踏まれるような場所に生育する雑草は姿が貧弱になり、また、他の草や株と共生し、特に密生する場合は徒長ぎみになってその草本来の姿とは変わった形になる。例えば図5-①のハハコグサは群生したものでこれでは本来の姿が分からない。それに対し図5-②のものは単独にはえている1株で、これなら分けつの様子や茎の伸び方、葉の形や互生する様子、葉柄が無いことなどが明瞭に分かる。図

6-①、6-②のカワラハハコでも同様のことが言える。このようにその草の正常な姿つまり特徴がよく分かる美しい姿のものを探して撮影することが大切である。

2) 八頭身が好き (草全体の姿を写す)

多くの図鑑の写真は花や実が強調されていて、草全体の形、葉の形や着き方、茎の伸び方などが分からないものが多い。図鑑で雑草を調べようとする人達は草に知識のない人が多いので、これらの人に分からせるためにできるだけ草全体の姿、雰囲気分かるように表現しなければならない。分げつがあるのか無いのか、叢生か単生か、葉は互生か対生か、または輪生か、葉の形は、葉柄の有無、茎や葉に毛があるのか無いのかなど、最大限その草の持つ情報が分かるような撮影方法をとらなくてはならない。図7-①はフランギクの全体を写したもののだが株元から花までを1つの画面に収めると、茎が叢生すること、葉は互生で鋸歯があること、花は各茎先に1個着くことなどが理解できる。さらにこれに図7-②の花の拡大を添えると一層分かり易くなる。図8-①のオオジシバリも花だけだと全体の形が理解できないが、図8-②の全体を写すと、葉は根生し長い柄があってへら形で上に立ち、株元から細い花茎が伸びてその先に1個の頭状花を着ける特徴がよく分かる。図鑑の写真は生態がよく分かるようにできるだけ全形で表現することが大切である。

3) ライバルは消せ (目的の草だけを撮る)

雑草は単独ではえることは少なく、他の雑草と一緒ににはえている。例えば図9-①のオオアブノメの写真はオオアブノメの他に手前にヒロハイヌノヒゲが写っている。これでは雑草を知らない人が見た場合どちらがオオアブノメか分からない。図9-②の写真は他の草を取り除いてオオアブノメ1株だけを残して撮ったものである。これならばオオアブノメを的確に現わすことができる。また、同じ種類の草でも群生していると、その草を正確に知ってもらうことは難しい。図10-①はアゼナの群生、図11-①はアメリカアゼナの群生、どちらも全体を把握することは困難である。これをライバルを消して1株だけにすると図10-②、図11-②のように、アゼナ、アメリカアゼナの全体像が明確に分かる。

4) バックは単純がいい (目的の草を浮きたたせる)

一般に雑草は雑然と生育している。それをそのままの状態で撮影すると、図12-①のようにヘラオオバコを撮影したつもりでも、バックがうるさくて、印刷した場合焦点がボケて草の姿がよく分からない。これを図12-②のようにバックを単純にすると明瞭に分かるようになる。枝が複雑に入り組んだもの、イネ科の穂などは特にこうした傾向が強く、図13-①ハリタデ、図14-①コヌカグサのように目的の草の姿が明瞭にでてこない。それが図13-②ハリタデ、図14-②コヌカグサのようにバックを単純にすると一目瞭然である。バックはできるだけ単純にすることが大切で、このために裸地の水田や畑に単独で生育している個体を探して、裸地がバックとなるようにしたり、川や水田の水面、道路、日陰などをバックに利用したり、ときには人工的にバックを作って撮影すると茎や葉の毛まで表現することができる。図15はバックに川の水面を利用したヒロハハウキギク、図16は道路をバックに使ったビロードモウズイカである。

5) エクボを探せ (草の特徴を表現する)

図鑑の写真は見た人にその草の特徴が印象づけられるように工夫することも重要である。例えば図17のイヌホタルイと図18のクログワイ、どちらも茎は円柱形で茎だけ見たのでは全く区別がつかない。クログワイの茎は多数の隔膜で仕切られているので触ってしごいて見ると隔膜があることが分かり、イヌホタルイにはこれがないので区別できるが、写真ではしごいて見るができないので調べる術がない。ただ、クログワイの茎基部には図19のように葉が薄い白色で膜質の鞘となって茎を包んでいて目立つが、図20のイヌホタルイにはこれがない。従って両者を茎基部まで写すと写真でも両者の区別が判然とする。また、ウラジロチチコグサは葉の下面が白色の綿毛が密生していて純白に近いのが特徴である。この場合何気なく図21のように1枚の葉を裏返して、純白が分かるようにして撮影するとそのポイントが表現できる。このようにその草の特徴を知ってそれを積極的に表現する事が重要である。そのためにはまず撮影者自身が各々の草の特徴やポイントを知らなくてはならない。

4. 類似雑草の見分け方の工夫

雑草には似た草が多数あり、これを見分けることも、雑草を的確に知るためには重要な要件である。例えばキュウリグサ図22とハナイバナ図23は、どちらも葉や花の形が似ていて一般の人には区別がかなり難しい。図鑑ではキュウリグサは葉は長楕円形～卵形、全体に毛があり、葉を切ってもむとキュウリに似た臭いがする。花は花穂がうず巻き状に巻いていて開花していくにつれて長く伸び、花はまばらに着く。これに対してハナイバナは葉は長楕円形～楕円形、茎や葉に毛があり、花は茎の先に着き穂のようになり先端は曲がらないが、穂の先まで葉のような苞があり、その苞と苞の間に1個ずつ花が着くと記載されている。この解説で両者を識別できるのはかなりの専門家で一般の人には難しい。これを図24のように両者の花穂を並べて写真で示せば、キュウリグサの花と花の間には苞が無く、ハナイバナにはあることが比較できるので、まさに「百聞は一見に如かず」で誰にでも区別ができる。図25のセイヨウタンポポとカントウタンポポの総苞片のそり返りとそり返らない違い、図27のニシキソウとコニシキソウ、オオニシキソウの毛の有無と葉に斑紋の有無など並べて写真で示せば一目瞭然である。また、図26のオランダミナグサは花柄が短く腺毛が多いのに対し、ミナグサは花柄が長く毛が少ない識別点も目で確認できる。図28の左のハルジオンの葉は下部が葉柄に流れて翼状になって基部が茎を抱くのに対し、右のヒメジョオンの葉は下部が葉柄に流れなくて柄が明瞭で基部が茎を抱かない違いなども並べて比較するとよく理解できる。このような例は多数ある。こうして数十種類の類似雑草の見分け方を写真で示し、日本原色雑草図鑑の付録として掲載した。今までに例がなかったこの試みは読者から大好評をいただき、類似雑草見分け方の一つの指標となった。

5. むすび

最初の「日本原色雑草図鑑」を編纂・刊行したのが昭和43年10月。それから33年、改訂を加えながら

版を重ねること11版、現在も相変わらず要望が多く多数の人に利用されている。これを基本として以後、耕地雑草ハンドブック、畑地・非農耕地の雑草、ポケット版水田雑草、雑草カード、校庭の雑草、ミニ雑草図鑑、山野草・樹木生態図鑑、芽ばえとたね、と続き、平成12年3月には中華人民共和国農業部農業検定所と日本植物調節剤研究協会との共同企画、編集による「中国雑草原色図鑑」の日本側主編集者、制作者として参画し刊行した。この図鑑は中国のみならず広く東南アジア諸国でも利用されている。

これら一連の図鑑の基本理念は素人の人にも分かり易い雑草の本を作り、広く雑草を知ってもらいたいということにあった。この願いが少しでも叶えられたら望外の喜びである。

私の好きな言葉は牧野富太郎博士の「草を褥に木の根を枕、花を求めて60年」。私も雑草に関わり合って今年で40年になる。その間日本各地をはじめとして、中国大陸の各地を歩き、出会った雑草・山野草は2千数百種。これらをカメラに収めてきた。この資料を活用して、今後も雑草知識の向上に役立てるよう努力する所存である。

著書および刊行物

- 1) 日本原色雑草図鑑、監修・沼田眞、(共著) 1968年、全国農村教育協会
- 2) 中国雑草原色図鑑、(共著)・(勸)日本植物調節剤研究協会・中国農業部農業検定所、2000年、全国農村教育協会
- 3) ミニ雑草図鑑、1996年、全国農村教育協会
- 4) 山野草・樹木生態図鑑、監修沼田眞、(共著) 1990年、全国農村教育協会
- 5) 芽ばえとたね、浅野貞夫、(共著) 1995年、全国農村教育協会
- 6) 四季、「遊&知」NHK営業サービス(株)、1995年1月～1996年5月
- 7) 非売品刊行物
耕地雑草ハンドブック
畑地・非農耕地の雑草
雑灌木の見分け方
非農耕地の雑草
中華人民共和国東北部雑草図譜

図1 コイスガラシ

図2 コイスガラシ

上・図-3 ムラサキツメクサ
下・図-4 オオキンケイギク上・図-5-① ハハコグサ
下・図-5-② ハハコグサ上・図-6-① カワラハハコ
下・図-6-② カワラハハコ

図7-① フランスギク

図7-② フランスギク

図 8 ① オオジシバリ

図 8 ② オオジシバリ

上・図-9-① オオアブノメ
下・図-9-② オオアブノメ

上・図-10-① アゼナ
下・図-10-② アゼナ

上・図-11-① アメリカアゼナ
下・図-11-② アメリカアゼナ

図 12 ① ヘラオオバコ

図 12 ② ヘラオオバコ

図 13
① ハリタデ 図 13
② ハリタデ 上・図-14-① コヌカグサ
下・図-14-② コヌカグサ上・図-15-① ヒロハホウキギク
下・図-16-② ビロードモウズイカ上・図-17-① イヌホタルイ
下・図-18-② クログワイ 図 19
クログワイ図 20
イヌホタルイ

図-21 ウラジロチチコグサ

図-22 キュウリグサ

図-23 ハナイバナ

図-24 左ハナイバナ、右キュウリグサ

図-25 左3本カントウタンボポ、右3本セイヨウタンボポ

図-26 左オランダミミナグサ、右ミミナグサ

図-27 左からニシキソウ、コニシキソウ、オオニシキソウ

図-28 左ハルジオン、右ヒメジオン