

シリーズ 外来雑草は今…… (17)

セイタカアワダチソウは戦前に日本に侵入し、戦後大きく広がった

岡山大学資源生物科学研究所 榎本 敬

【来歴】

セイタカアワダチソウは第二次世界大戦後に日本に侵入して、急速に広まったと報道されていたりします。1969年11月9日の朝日新聞には「猛威 黄色い悪草 セイタカアワダチソウ 終戦時に”進駐”し大繁殖 花粉で鼻炎の心配も」との記事が載っています。しかしながら、標本や論文による正確な記録からは戦前に既に日本に侵入していたことが明らかです。

セイタカアワダチソウという和名と *Solidago altissima* L. という学名をはっきりさせたのは原寛。1951.によるものです⁵⁾。それ以前はカナダキノキリンソウやセイタカアキノキリンソウと呼ばれていたり、学名も *Solidago canadensis* L. やその他の学名が使われていました。原の論文により *Solidago altissima* L. (セイタカアワダチソウ), *Solidago serotina* Ait. (オオアワダチソウ), *Solidago canadensis* L. (カナダアキノキリンソウ) が別種であることが整理されました。

全国各地にある博物館や大学の標本を調べたところ1920年に京都で採集された標本がありました。はじめ美しいので観賞用に栽培したのが、逃れて広がったと言われています。

倉敷市立自然史博物館には1929年に神戸で採集された標本があり⁹⁾、1930年代に京都や大阪で採られた標本も京都大学や大阪市立自然史博物

館には数枚残っていました。岡山大学資源生物科学研究所には笠原安夫によって1933年に倉敷市で採集された標本が残っています(写真-1)。



写真-1 1933年に倉敷市で笠原安夫によって採集されたセイタカアワダチソウ

【分布の拡大】

戦後、戦災によって破壊された焼け野原や空き地にセイタカアワダチソウが急速に広がりま

した。原因はアメリカ軍の物資に付いて来たの
だろうと言われましたが、証拠はありません。
戦前からあったセイタカアワダチソウが空き地
などに広がっていった可能性がありますし、新
しくアメリカから持ち込まれたこともあったと
考えられます。

私が大阪にいた1970頃は休耕田などにすでに
大きな群落ができていました。私が倉敷に来て
セイタカアワダチソウの研究を始めようとした
1972年には市内をずいぶん探しましたが、2カ
所にしか生えていませんでした。今から考えれ
ばこの時から分布拡大の記録を残しておけば良
かったと思いますが、実験に没頭していたため、
記録は残っていません。減反政策による休耕田
の増加と宅地造成や道路工事によってセイタカ
アワダチソウは急速に広まりました。セイタカ
アワダチソウは他の花が少ない11月頃に咲くた
めミツバチの密源として重宝がられたようです。
全国的な分布の拡大に養蜂業者による種子散布
活動があったようです⁹⁾。量的には多くありま
せんが、小笠原諸島や沖縄県の西表島から北海
道まで生育しているのを自分の目で確かめてい
ます。

【類似種との区別点】

もっともよく似た植物にオオアワダチソウが
あります。本種は花期が8月であるので、11月
以降に咲くセイタカアワダチソウとは花期が重
なりません。オオアワダチソウの葉はうすく両
面とも無毛で、両面ともざらつくセイタカアワ
ダチソウとは葉をさわれば区別できます。東北
や北海道に多いのはオオアワダチソウのほうで
花期もかなり近づきます。もう一種カナダアキ
ノキリンソウという類似種があります。本種は
総苞がセイタカアワダチソウより小さいことで

区別でき花期も少し早めです。日本での記録は
非常に少なく、古い文献でカナダアキノキリン
ソウとされているものはセイタカアワダチソウ
の誤認が多いようです。近年中国の上海近郊で
猛烈に広がっているのが本種で、中国にはカナ
ダアキノキリンソウ、日本にはセイタカアワダ
チソウが広がっているのは不思議なことです。
染色体数はセイタカアワダチソウが6倍体、カ
ナダアキノキリンソウは2倍体、オオアワダチ
ソウは4倍体です。3種の形態の比較表を表-
1にまとめました。

【花粉症】

セイタカアワダチソウは花粉症の原因植物と
マスコミで報道されたこともあります。スギ
などのように花粉を風で飛ばす風媒花と違って、
昆虫に花粉を運んでもらう虫媒花です。杉野ら
の研究¹⁰⁾によると花粉は重く、飛んでも大部分
はすぐ近くに落ちるようです。もし11月頃に花
粉症の症状が現れれば、他の植物を疑う方がい
いと思います。花粉症は全くないと言い切れな
いようですが、少なくとも家の中のほこりを吸っ
ているよりは影響が小さいそうです。

【他感作用と自家中毒】

セイタカアワダチソウが広がった原因の一つ
に地下茎から分泌される物質が他の植物の生長
を抑制するアレロパシー作用があるからだと言
われてきました。物質が単離され、その物質が
ブタクサの発芽作用を抑制することなどが明ら
かになりました⁸⁾。私もセイタカアワダチソウ
の地下茎の水抽出液をさまざまな植物にあたえ
て育ててみたところ、成長が抑制される植物が
ありました。発芽も抑制される植物もありまし
た。しかしながら、もっとも影響が大きかった

のはセイタカアワダチソウ自身に対してでした⁴⁾。セイタカアワダチソウの種子からの発芽が群落内で見られないのは、そのせいかもしれません。群落の外では種子からの発芽がよく見られます。群落の中で発芽してもロゼットから成長を始めた大きな茎に覆われるため、光が足りなくて生き延びることはできませんから、群落内での発芽はもともと無駄なことかもしれません。親元を離れた個体だけが発芽するのは意味のあることかと思えます。自分自身の成長も抑制する理由がわかりませんが、抽出液の濃度に問題があったのかもしれません。

東京付近で一時大繁殖したセイタカアワダチソウがその後少なくなったと言われ、その原因に自家中毒説なるものがでました。自分自身が出す物質が土中に蓄積し、自家中毒を起こし、セイタカアワダチソウが減ってきたのだという説です。私は15年間同じ場所でセイタカアワダチソウを観察しましたが、自家中毒でなくなることはありませんでした。したがって、自家中毒はデータの裏付けのある説ではなく推測に過ぎなかったと思っています。セイタカアワダチソウが東京近辺で少なくなったのは放置されているような土地が少なくなり、生える場所が少なくなっただけで、河川敷などでは今も旺盛に生育しています。

【発芽】

セイタカアワダチソウの種子は温度条件が整えば、結実後すぐにでも発芽します。しかしながら、日本では12月頃結実するため、気温が低くすぎて発芽することはありません。3月頃から発芽を始め7月くらいまで発芽が見られます。多くの雑草がそうであるようにセイタカアワダチソウも光が当たっている条件でよく発芽しま

す。変温も発芽を促進します。

【寿命】

種子の寿命は短く常温での保存では寿命は1年ありません。野外でもそうだと考えられますので、他の多くの雑草のように埋土種子集団の寿命が長く、前年以前の種子が発芽することはありません。

地下茎の寿命は約2年で、3年生きることもあります。セイタカアワダチソウが土地に侵入して何年経ったかは地下茎を掘り上げれば、3年以内かどうかは推定できます。

【防除】

私はセイタカアワダチソウの防除に関する研究を行ったことはありません。昆虫による生物学的防除の研究が研究が行われたことがありましたが、日本では成功しませんでした。蛾の幼虫によって葉が食べられ丸坊主にされたセイタカアワダチソウを見たことはありますが、旺盛な成長の終わった夏以降に葉を食べられても、成長に大きな影響はないようで、防除には結びつきません。

セイタカアワダチソウの地下茎は地下10cm位までに分布しており、根はもっと深くまで入っています。耕耘にはきわめて弱く、冬に一度耕耘するだけで、再生することはありません。他の季節に耕耘されても再生力は弱く、畑には種子が次々飛来し、発芽しますが、耕耘されるとすぐに死んでしまうため、作物を栽培している畑でセイタカアワダチソウが問題になることはありません。休耕田とはすぐに復田できる田んぼのことをそう呼ぶと言うことを最近知りましたが、セイタカアワダチソウに覆われた休耕田は簡単に復田できます。耕耘機で一度耕すだけ

でセイタカアワダチソウは絶滅しますので、ヨシやススキに覆われた休耕田よりずっと簡単に元に戻ります。セイタカアワダチソウと共存できる植物は少なく、季節的な棲み分けができる越年生の植物に限られるため、種多様性の保持のためにはセイタカアワダチソウ群落は望ましくありませんが、復田を考慮に入れた休耕田管理だけを考えるとセイタカアワダチソウ群落で休耕田を管理するのが一番楽です。

地上部の刈り取りによる防除の試みはたびたび行われました⁶⁾。結論から言えば、種子を形成させない刈り取りは可能ですが、刈り取りによる群落の防除には成功していません。

【適応戦略】

新しい土地へのセイタカアワダチソウの侵入は種子によって行われます。3月以降に発芽した個体はその年に開花結実するかどうかはおもにその土地の水分条件によって決まります。休耕田のように水分が豊富で養分も豊富な場所に飛来したセイタカアワダチソウは他の植物に被覆されることなく成長できれば、開花結実し、実験的に確かめた個体では110万粒の種子が一個体で生産されました²⁾。造成地など貧栄養な環境に飛来して発芽したセイタカアワダチソウは他の植物に被覆されてしまう可能性は休耕田などより低くなりますが、水分、養分共に不足なため、一年目には開花に至らないことが多いようです。私が調査したところでは地上部の乾燥重量が3.35 g、草丈で78cm、地際の茎の直径で3.3mm以下では開花せず、地下茎で越冬します³⁾。ロゼットは10月に地表に現れ、冬にも成長を続けて春先には急速に茎を伸ばし、他の植物に覆われてしまうことなく開花、結実します。

このように種子で侵入した個体が開花結実するまでには1年から3年かかります。7月から地下茎を伸ばし、その先にロゼット葉を形成して安定した群落を形成することになります。大きくなった個体では地下茎は1年で60cmくらい外側に広がるができます。種子から成長を始めた個体はまず葉と根の成長にエネルギーを投資し、2年目以降地下茎から成長を始める個体は春先に茎の成長にエネルギーを投資して、早く高く成長し、次に葉や地下茎にエネルギーを投資します²⁾。

おわりに

セイタカアワダチソウほど悪者扱いされた帰化植物はかつてなかったと思います。その最も大きな原因はマスコミ報道にあると思いますが、学者と呼ばれる方々にも相当な責任があったように思えます。今のように広がってしまったセイタカアワダチソウは手が付けられなく、天敵でも現れるのを待つしかないような気持ちです。しかしながら、セイタカアワダチソウは人間が自然を破壊した後に入る植物で、在来の植生の残っている森林などには入り込めません。帰化植物の中にはシロツメクサやヒメジョオンのようにすっかり日本にとけ込んでしまっている感じのものもあります。セイタカアワダチソウが晩秋の風景と思える子供たちが増えていくのでしょう。

引用文献

- 1) 浅井康弘. 1970. 外来植物の人為的散布の一例. 植物研究雑誌. 45 : 82-83.
- 2) 榎本敬・中川恭二郎. 1977. セイタカアワダチソウに関する生態学的研究 第1報 種子および地下茎からの生長. 雑草研究. 22 :

表-1 外来の *Soilidago* 属 3 種の形態の比較

	セイタカアワダチソウ	カナダアキノキリンソウ	オオアワダチソウ
総包の高さ	3.5~4.5mm	2.5mm	4~5mm
舌状花の舌片	筒状花の裂片より長い 倒皮針状線形	筒状花の裂片とほとんど 同じ長さ	筒状花の裂片より長い 幅が広い
雄 ず い	花の筒部より高く抜け出す	花の筒部よりわずかに抜け 出す	花の筒部より高く抜け出す
筒状花の花	長楕円形で偏平	こん棒状	長卵形
花 期	晩秋 10.13(北海道 美唄) 10.20(沖縄 天久) 10.28(倉敷市) 11.4(岡山市) 11.27(松山市)	夏 9.5(福知山市)?	7~8月 7.5(香川県 宇多津) 7.10(倉敷市) 8.3(岐阜県 高山市) 8.5(北海道 共和村) 8.29(北海道 千歳)
茎 の 高 さ	100~250cm	40~120cm	50~150cm
茎 の 色	紫黒色	灰緑色	淡緑色 やや粉白を帯る
茎 の 毛	多い	枝先に近い部分にだけ微毛	やや多い
葉 の 毛	上面は微凸起状の短毛 下面は開出した短毛	上面はほとんど無毛 下面は葉脈上に開出した 短毛がある	無毛
葉 の 質	やや厚い ざらつく	うすい それほどざらつかない	うすい ざらつかない
鋸 歯	小数の低い鋸歯 花序に近い葉ではほとんど全 縁	小数が明瞭	上半部に明らか
葉の両へり	下面に向かい曲がる傾向が ある	下面にそり返らない	下面にそり返らない
葉の基部	ほとんど無柄 鈍形 鋭形		短い葉柄がある
染色体数	2n=54 (6倍体)	2n=18 (2倍体)	2n=36 (4倍体)

26-32.

3) 榎本敬. 1979. セイタカアワダチソウに關する生態学的研究. 第2報 生長および繁殖に及ぼす密度効果. 農学研究, 58(2): 79-91.

4) 榎本敬 1992. セイタカアワダチソウの他

感作用の種間差異に関する研究, 「生物相互における情報認識と応答反応に関する研究」平成元年~3年度文部省特定研究成果報告書, 岡山大学資源生物科学研究所, 倉敷市, pp. 101-104.

5) 原寛. 1951. オオアワダチソウとセイタカ

アワダチソウ. 植物研究雑誌. 26 : 158-159.

6) 原山洋士・玉泉幸一郎. 1983. セイタカアワダチソウの防除に関する試験 (Ⅱ) -刈取りによる防除試験-. 日本林学会九州支部研究論文集. 36 : 157-158.

7) 市川三次. 1975. セイタカアワダチソウの生理と生態. 花粉アレルギーと抗原植物. 市河三次・富田仁 (編) 109-145. れい明書房. 名古屋.

8) 小林彰夫・森本繁夫・柴田吉有. 1974. キ

ク科雑草植物中の他感作用物質. 化学と生物. 9(2): 95-100.

9) 倉敷市立自然史博物館. 1983. 日本の植物・世界の植物・宇野コレクションより・倉敷市立自然史博物館. 倉敷.

10) 杉野守・芦田馨. 1974. 大気汚染と都市植生 (2) セイタカアワダチソウ群落より放出された空中花粉の動態. 近畿大学公害研究所報告 2 : 133-140.

**省力タイプの
高性能一発処理
除草剤シリーズ**

**問題雑草を
一掃!!**

水稲用初・中期一発処理除草剤 ダイナマン		水稲用初・中期一発処理除草剤 ダイナマン		水稲用初・中期一発処理除草剤 ダイナマン (ジャンボ)		水稲用初・中期一発処理除草剤 ダイナマン (ジャンボ)	
1キロ粒剤75	D1 1キロ粒剤51	フロアブル ダイナマンフロアブル ダイナマンLフロアブル	Dフロアブル	ダイナマン (ジャンボ)	マサカリ (ジャンボ)	マサカリAジャンボ マサカリLジャンボ	

日本農薬株式会社
東京都中央区日本橋1丁目2番5号
ホームセンター <http://www.nichino.co.jp/>

- 使用前にはラベルをよく読んでください。
- ラベルの記載以外には使用しないでください。
- 本剤は小児の手の届くところには置かないでください。
- * 空容器は園場に放置せず、
環境に影響のないように適切に処理してください。