

セイタカアワダチソウの環境的評価について

高木 悠之輔

1. はじめに

近年、日本では外来生物による生態への影響が懸念されている。テレビでも外来生物を取りあつかった番組が放送されるなどされている。そのため、一般にもひろく知られている問題でもあるのではないだろうか。例えば、魚類ではオオクチバスやブルーギル、爬虫類はワニガメやカミツキガメが有名である。一方、過去に取り上げられたテレビの外来生物の特集は、ほとんどが動物を扱ったものであったのに対し、植物は一度しか取り上げられているのを見たことがない。このため、外来動物と比べて外来植物についてはあまり知られていないと思われる。今回外来種である植物の中で比較的身近であるという理由からとりあつかうセイタカアワダチソウ一つをとっても間違つた情報が広がっている。例えば、セイタカアワダチソウが花粉症の原因となると言われているが[1]、セイタカアワダチソウは風媒花ではなく虫媒花であり、花粉の生産量は少ないうえに、比較的軽く形状も風で移動するのには適さないため花粉症とは無関係と考えられている[2][3][4]。

また、外来生物による生態への影響に対抗するため、環境省は法整備などの対応を行っている。その中に、生態系への影響の大小で外来種をランク付けするというものがある。現在、セイタカアワダチソウは環境省が定める、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（外来生物法）では要注意外来生物（2015年3月26日をもって「生態系被害防止外来種」に変更された）に選定されている。このランクに選定されている種をもちだしたり、繁殖させたりしても罰則が課せられることはない。では、セイタカアワダチソウは法的な対応をするほどの危険性はないのだろうか。今回は、セイタカアワダチソウの生態や形状の特徴などを調査し、その環境リスクについて考えることを目的とした。

2. 材料と方法

(1) 研究材料

セイタカアワダチソウ *Solidago altissima* は、北アメリカ原産のキク科の多年生草本で、草丈 1-2m に達し、花は 10-11 月に咲く[1][2][3][4]。セイタカアワダチソウ地下茎を伸ばして増え、大きな群落を作る[1][2][3]。

適応性が広く、かなり乾燥するところや日光があまり当たらない場所でもよく生える[2]。

また、アレロパシー（他感作用）を起こす cis-DME（シス-デヒドロマトリカリア-エ

ステル) を根から分泌して周囲の植物の成長を抑制する [1][2][3][4]。この物質はセイタカアワダチソウ自身の成長も抑制する[2][3][4]。また、近年ではセイタカアワダチソウ自らがアレロパシー成分の影響を受けてしまったことにより、繁殖が少なくなりつつあり[2][3][4]、背の高くないものが多くなっている[3]。セイタカアワダチソウの勢いが衰えてきた土地にはススキなどの植物が再び勢力を取り戻しつつある[2]。

セイタカアワダチソウは、日本へは園芸目的で明治時代末期にヒトの手で持ち込まれた[2][3]。昭和 40 年代以降には全国、特に関東以西から九州で[2]大繁殖するようになった[1][2][3]。一方、沖縄県にも侵入しているものの、沖縄本島や久米島などの一部の地域での小規模な繁殖に留まっている[2]。

また、一時は気管支喘息や花粉症の元凶だと考えられていたが、セイタカアワダチソウは虫媒花で風媒花ではないので、花粉の生成量は少ない上に比較的重く形状も風で飛ぶのには不適であるため、無関係と考えられている[2][3][4]。

外来生物法により要注意外来生物 (2015 年 3 月 26 日をもって「生態系被害防止外来種」に変更された) に指定されている。また、日本生態学会によって日本の侵略的外来種ワースト 100 にも選ばれている[2]。

セイタカアワダチソウが分類されるアキノキリンソウ属の植物には薬効があり、セイタカアワダチソウはハーブとして使われることもある[2]。

また、セイタカアワダチソウの花からとれるハチミツは (カナディアン) ゴールデンロッドハニーと呼ばれる。冬前に大量の蜜と花粉を集められる最後の機会となるので、ハチと養蜂家にとってセイタカアワダチソウは重要な植物である。しかし、特有の臭いがあるため、日本ではあまり食べられない。味は美味であり、アメリカでは人気がある[2]。

さらに、切り花用の観賞植物としてハギの代用として用いられるなど園芸目的で利用されていた[2][3]。茎を乾燥したものは萩の代用として、すだれなどの材料に利用される[2]。

(2) 方法

群馬県富岡市七日市内にあるセイタカアワダチソウの群落で夏からセイタカアワダチソウの開花期である 11 月までセイタカアワダチソウの草丈、訪花昆虫、セイタカアワダチソウ以外の生育種の有無、セイタカアワダチソウの形態的特徴を観察した。調査地点は周囲に大きな建物などはなく、日当たりがよい立地であった

また書籍やインターネットを利用しセイタカアワダチソウの形態・群落構造の特徴、訪花昆虫、セイタカアワダチソウのおかれている現状の情報を収集した。セイタカアワダチソウが環境やヒトに及ぼす影響の大きさを知るために、既に特定外来生物に指定されているナルトサワギクと、セイタカアワダチソウと同じく要注意外来生物 (2015 年 3

月 26 日をもって「生態系被害防止外来種」に変更された) に選定されているワルナスビに関する生態学的特性や人体への影響を、このセイタカアワダチソウの情報と比較して、その程度を測る指標とした。

3. 結果

2016 年 10 月 15 日の群馬県富岡市七日市では、おおよそ 190 平方メートルの範囲セイタカアワダチソウが生えている。ただし、その範囲には他の種の植物もみられた (図 1)。

この群落に生育するセイタカアワダチソウ以外の植物のうち最も目立った種は、キク科の一年草、コセンダングサ (*Bidens pilosa*) である (図



1: 赤枠)。撮影場所のコセンダングサは、セイタカアワダチソウより背が高く 2m ほどの高さであった。

図 1 セイタカアワダチソウの群落 赤枠はコセンダングサ 青枠はエノコログサ 黒枠は名称不明

この群落にはイネ科エノコログサ *Setaria* 属の一年生草本も観察され、その草丈は 30 - 70 cm で、セイタカアワダチソウと比べて低かった (図 1: 青枠)。このほか名称不明の植物もみられ草丈はセイタカアワダチソウよりも低く 0.5m ほどだった。この植物は葉の形、葉の付き方などの外見的特徴がセイタカアワダチソウに類似しているため、キク科の植物ではないかと考えられる (図 1: 黒枠)。

以上より、群馬県富岡市七日市のセイタカアワダチソウの群落にはセイタカアワダチソウだけでなく他の植物も生育していた。また、生育しているセイタカアワダチソウの草丈も一様ではなく、1.5m 程のものもあれば0.5m程のものもあった。

また、(図1)と同様に2016年10月15日の群馬県富岡市七日市ではセイタカアワダチソウにミツバチが訪れていることが確認された(図2:赤枠)。



図2 セイタカアワダチソウとミツバチ

4. 考察

特定外来生物に指定されているナルトサワギク *Senecio madagascariensis* は通常一年中開花し[13][14]、種子は長い白色の冠毛を持ち、風によって飛散し、繁殖する[13]。全草に強いアルカロイド系の毒を含み、オーストラリアではナルトサワギクを食べた家畜が中毒死するということが起きている[13][14]。繁殖力が極めて強く[13][14]、アレロパシー作用も有する[13]。

また、セイタカアワダチソウと同じく要注意外来生物に選定されているワルナスビ *Solanum carolinense* は葉や茎に鋭いトゲを多数有している。種子が家畜の糞などに混ざって広がり、地下茎を張って繁殖する。地下茎が切れるとそこから新たに芽吹き個体数が増える。除草剤も効きにくい。全草にソラニンを含み有毒である。ワルナスビを食べた家畜が中毒死することもある[15][16]。連作障害を引き起こす原因となる。また、日光を好むが耐陰性もある[16]。

これに対して、セイタカアワダチソウは繁殖力が強く、他の植物の生育地を脅かしているが、その一方で最近では衰退または鎮静化しはじめており[2][3][4]、更に在来種の群落に遷移するということが起きている[2]。その原因の一つがセイタカアワダチソウ自身のアレロパシー作用であると考えられているようである[2][3]。また、以前は日本に天敵が少なかったセイタカアワダチソウであるが、現在はサビ病やウドンコ病にかかり、昆虫等に食べられるようになったことも衰退の一因と考えられる[3]。群馬県富岡市七日市のセイタカアワダチソウの群落では、日本ではごく普通にみられる雑草であるコセンダングサやエノコログサも確認された(図1;[9][10][11][12])。このことから必ずしもセイタカアワダチソウだけがその場所を占領しているわけではないようだ。ゆえに、環境への影響はナルトサワギクやワルナスビと比べると小さいと考える。さらに、毒や棘をもたず、人や家畜の生命・身体、にも被害を及ぼすとは考えにくい。

このことから、セイタカアワダチソウを罰則の対象となる「特定外来生物」には指定せず、かつ注意喚起を必要とする「要注意外来生物」に選定することは妥当であるのではないだろうか。

その一方で、セイタカアワダチソウが国内に侵入した所以は、人による利用目的であった[2][3]。また、セイタカアワダチソウは蜜源植物であり、ミツバチにとっては有益な植物であるといえる(図 2;[2][17][18][19])。特にセイタカアワダチソウが開花する10~11月は冬が近づき蜜源が減るとともに、ミツバチにとっては越冬前の食料を蓄える大切な時期である[18]。であれば、養蜂という場面での利用も考えられる。

このように様々な場面で利用する工夫をすることで、今後セイタカアワダチソウをただ駆除するのではなく有効に活用できるようになる可能性もあるのではないだろうか。

5. 謝辞

今回、調査及び研究報告作成を進めるにあたり、群馬県立自然史博物館・大森威宏学芸員にご指導頂いた。この場をかりてお礼申し上げたい。

6. 文献

1. 矢野 佐 (1972) 野草 原色学習ワイド図鑑 *Picture Encyclopedia* , 7. pp. 100, 101, 192, 学習研究社.
2. <https://ja.wikipedia.org/wiki/%E3%82%BB%E3%82%A4%E3%82%BF%E3%82%AB%E3%82%A2%E3%83%AF%E3%83%80%E3%83%81%E3%82%BD%E3%82%A6>
(Wikipedia セイタカアワダチソウ 2017年2月28日閲覧)
3. <http://sodatekata.net/flowers/page/883.html>
(ガーデニング花図鑑 セイタカアワダチソウ 2017年2月28日閲覧)
4. <http://www.page.sannet.ne.jp/mahekawa/awadachisou.htm>
(花便り セイタカアワダチソウ 2017年2月28日閲覧)
5. <https://ja.wikipedia.org/wiki/%E7%89%B9%E5%AE%9A%E5%A4%96%E6%9D%A5%E7%94%9F%E7%89%A9%E3%81%AB%E3%82%88%E3%82%8B%E7%94%9F%E6%85%8B%E7%B3%BB%E7%AD%89%E3%81%AB%E4%BF%82%E3%82%8B%E8%A2%AB%E5%AE%B3%E3%81%AE%E9%98%B2%E6%AD%A2%E3%81%AB%E9%96%A2%E3%81%99%E3%82%8B%E6%B3%95%E5%BE%8B#.E8.A6.81.E6.B3.A8.E6.84.8F.E5.A4.96.E6.9D.A5.E7.94.9F.E7.89.A9>
(Wikipedia: 特定外来生物法 2017年2月28日閲覧)
6. <https://ja.wikipedia.org/wiki/%E8%A6%81%E6%B3%A8%E6%84%8F%E5%A4%96%E6%9D%A5%E7%94%9F%E7%89%A9> (Wikipedia: 要注意外来生物 2017年2月28日閲覧)
7. <http://www.env.go.jp/nature/intro/llaw/outline.html>
(環境省 自然環境局ホームページ 特定外来生物 2017年3月1日閲覧)

8. <http://www.env.go.jp/nature/intro/1outline/caution/>
(環境省 自然環境局ホームページ 要注意外来生物 2017年3月1日閲覧)
9. <https://ja.wikipedia.org/wiki/%E3%82%A8%E3%83%8E%E3%82%B3%E3%83%AD%E3%82%B0%E3%82%B5>
(Wikipedia: エノコログサ 2017年3月1日閲覧)
10. 矢野 佐 (1972) 野草 原色学習ワイド図鑑 *Picture Encyclopedia* , 7. pp. 107, 176, 学習研究社.
11. <http://matsue-hana.com/hana/kosendangusa.html>
(ひつつき虫 - 松江の花図鑑 2017年2月28日閲覧)
12. <https://ja.wikipedia.org/wiki/%E3%82%BB%E3%83%B3%E3%83%80%E3%83%B3%E3%82%B0%E3%82%B5%E5%B1%9E>
(Wikipedia: センダングサ属 2017年3月1日閲覧)
13. <https://ja.wikipedia.org/wiki/%E3%83%8A%E3%83%AB%E3%83%88%E3%82%B5%E3%83%AF%E3%82%AE%E3%82%AF>
(Wikipedia ナルトサワギク 2017年3月1日閲覧)
14. <http://www.env.go.jp/nature/intro/1outline/list/L-syo-04.html>
(日本の外来種対策 特定外来生物の対策 ナルトサワギク 2017年3月1日閲覧)
15. <https://ja.wikipedia.org/wiki/%E3%83%AF%E3%83%AB%E3%83%8A%E3%82%B9%E3%83%93>
(Wikipedia ワルナスビ 2017年3月1日閲覧)
16. <http://sodatekata.net/flowers/page/829.html>
(ガーデニング花図鑑 ワルナスビ 2017年3月1日閲覧)
17. 枝 重夫・岸田 功・久保快哉・白水 隆・杉 繁郎・中嶋暉躬・中臣謙太郎・藤岡知夫・松浦寛子・松本信義・矢島 稔・矢野幸夫 (1972) 昆虫Ⅱ・クモ 原色学習ワイド図鑑 *Picture Encyclopedia* 2. pp. 9, 22-25, 学習研究社.
18. <http://honey.3838.com/lifestyle/itinen.html>
(山田養蜂場 ミツバチの一年 2017年3月1日閲覧)
19. <https://ja.wikipedia.org/wiki/%E3%83%9F%E3%83%84%E3%83%90%E3%83%81>
(Wikipedia ミツバチ 2017年3月1日閲覧)