

## 外来種と帰化種・帰化植物：用語の問題を中心に

著者	亀井 裕幸
雑誌名	東京家政大学生生活科学研究所研究報告
巻	29
ページ	35-42
発行年	2006-12
出版者	東京家政大学生生活科学研究所
URL	<a href="http://id.nii.ac.jp/1653/00009896/">http://id.nii.ac.jp/1653/00009896/</a>

## 外来種と帰化種・帰化植物 —用語の問題を中心に—

### Alien Species, Naturalized Specie and Naturalized Plants : Terminological Issues of these Tecnical Termes

亀井裕幸

Hiroyuki KAMEI<sup>\*,\*2</sup>

#### 1. はじめに

現在、生物多様性を脅かす主役として、外来種についての議論が盛んにおこなわれているが、植生学や植物生態学の分野では、生物多様性条約「指針原則」に準拠し、新たに採用された外来種という用語(村上・鷺谷 2002)と同じような意味合いで、従来から帰化植物や帰化種という用語が使われてきた。

そのため、新たに定義された外来種という用語を使用しながら、帰化種や帰化植物を対象として実施された過去の研究成果を利用する機会が今後増えるであろうが、新たに定義された外来種という用語と従来から使われている帰化種・帰化植物という用語の異同については、まだあまり論じられていない。

そこで、本報では、植生学・植物生態学の観点から、従来から使用されてきた帰化種・帰化植物という用語と、新たに定義された外来種という用語との関係を整理し、従来の研究成果を活用するうえでの今後の課題を論じることしたい。

#### 2. 新旧の定義

##### 1) 対象は同じか

帰化植物とは、原色現代科学大事典(宮脇 1967)では、「人間の媒介によって、本来の自生

地から他の地域に移動し、新しい土地で繁殖をつづけていく」植物、原色日本帰化植物図鑑(長田 1976)では、「自然の営力によらず、人為的営力によって、意識的または無意識的に移入された外来植物が野生の状態で見いだされるもの」、生態の事典(奥富 1993)では、「本来の生育地から人間の媒介によって他の地域に移され、そこに土着し、繁殖を続けている植物」、植物保護の事典(星野 1997)では、「本来の生育地から人間の介在によって他の地域(国)に移されて、そこに定着した植物」、日本の帰化植物(清水・近田 2003)では、「人間の活動によって、外国から日本に持ち込まれ、日本で野生化した植物」と定義されている。また、生態学辞典(沼田編 1988)では、「在来植物に対する語で、本来自生していなかった植物が外国から入ってきた場合にいう」と規定している。

このように、これらの定義は、帰化植物とは本来自生していない植物のことを指すという点では共通しているが、違う部分もある。

たとえば、人為に起因する移動については、明確に規定する定義が多いものの(宮脇 1967, 長田 1976, 奥富 1993, 星野 1997, 清水・近田 2003)、明記していないものもある(沼田編 1988:ただし、侵入経路としては、人間の関与したものを例示している)。国外から持ち込まれたという点についても、それを前提とする定義(沼田編 1988, 清水・近田 2003)と、前提としない定義(宮脇 1967, 長田 1976, 奥富 1993, 星野 1997)に分かれ

\* 生活科学研究所

\*2 東京都北区まちづくり推進課

る（ただし、前提としていない定義でも、長田（1976）は日本に関しては国外起源に限定している。また、他の定義も、帰化植物の説明では、国外から持ち込まれた植物を例示している）。

このように、いくつかの定義をみただけでも、もともと帰化植物という用語は、研究者により若干違うニュアンスで使われていることがわかるが、多くの場合は、人為的に本来の生育地から他の場所に持ち込まれた植物という意味合いで使われている。ただし、実際の研究では、日本が島国であるため国外から持ち込まれた植物がとくに問題視されたためなのか、国内起源の帰化植物がほとんど野外では自生と区別できなかったためなのか、対象を国外から持ち込まれた植物に限定している定義の影響なのかわからないが、国外起源の帰化植物を対象としたものが多い。

新たな定義では、外来種を「過去あるいは現在の自然分布域外に導入（人為によって直接的・間接的に自然分布域外に移動させること）された種、亜種、あるいはそれ以下の分類群」と規定しているが（村上・鷺谷 2002）、外来種という用語は、従来から使われている用語で、生態学辞典（沼田 1988）では、「本来の生育地でないところに移動して生育を続ける種」と規定している。

このように、新たな定義は、亜種以下を含むことを明記している点、人為の関与を要件としている点を除けば、従来の外来種の定義とおおむね同じ内容であるが、帰化植物の定義の大部分とも、亜種以下を含むことを明記していることを除けば、ほぼ同じ内容である。ただし、新たな定義では、外来種を国外起源の国外外来種と国内起源の国内外来種に明確に分けているので（村上・鷺谷 2002, 村上 2003）、今まで研究されてきた帰化植物の多くは、新たな定義では外来種の一部、国外外来種に位置付けられることになる点については、注意が必要である。

## 2) 定着過程の規定は同じか

前記の定義では、定着過程のどの段階のものを対象としているのかという点でも、規定の仕方に違いがある。

生態学辞典（沼田編 1988）では、「帰化植物となるには侵入・定着・分布拡大の三つの過程がある」としているが、原色現代科学大事典（宮脇 1967）では「新しい土地で繁殖をつづけていく」植物、原色日本帰化植物図鑑（長田 1976）では、「野生の状態で見いだされるもの」、生態の事典（奥富 1993）では、「土着し、繁殖を続けている植物」、植物保護の事典（星野 1997）では、「そこに定着した植物」、日本の帰化植物（清水・近田 2003）では、「日本で野生化した植物」と規定している。

つまり、生態学辞典（沼田編 1988）の記述からは、侵入・定着・分布拡大過程のどの段階にある植物を帰化植物としてとらえようとしているのかを読み取ることは困難であるが、他の定義では、野外に定着した植物を帰化植物と規定していることがわかる。

もともと、「移入の機会を得た種実が発芽成長する段階」を一次帰化、「生活環をくり返すまでに定着し、分布域を拡大する段階」を二次帰化と規定する考えかたもある（岩瀬・小滝 1975）。

この一次・二次帰化の考えかたをふまえれば、二次帰化段階にある植物を「定着」または「定着・分布拡大」段階にある本来の帰化植物ととらえ、一次帰化段階の植物を「侵入」段階、すなわち「定着」段階の前段階にある植物としてとらえることが可能である（「侵入」段階にとどまっている植物（種）を放浪植物（奥富 1993 参照）や casual (Lincoln et al. 1998)、casual species (Crawley 1998)、casual alien plants (Pyšek et al. 2004) と規定する考えかたもある)。そこで、本報では仮に、二次帰化段階の植物を狭義の帰化植物とし、さらに一次帰化段階の植物を加えたものを広義の帰化植物と呼ぶことにする。

一方、新たな定義では、国内に存在する外来種を、「野生状態ではない」、「野生状態である

が非定着」、「野外に定着」の三つの段階に区分しているが(村上・鷺谷 2002)、このうちの、「野生状態であるが非定着」は「侵入」段階に、「野外に定着」は「定着」もしくは「定着・分布拡大」段階に対応するものの、「野生状態ではない」に対応する段階は、ここでとりあげた帰化植物の定義には存在しない。

これは、前述の定義が示すように、帰化植物の定義では、「野生状態でない」植物については、そもそも対象としていないためである。つまり、新たに定義された外来植物(外来種の中の植物種)と従来の定義の帰化植物は入れ子の関係となっているのである。そのため、新たに定義された外来種については、従来の帰化植物の定義と類似した概念ではあるが、帰化種と同義語とはせず、亜種以下を含む点と人為の関与を明確にするかたちで、従来の外来種の定義を再規定したものとして扱うべきなのである。

なお、新たな定義では分布の拡大段階を規定していないが、生態学辞典(沼田編 1988)以外では、帰化植物の定義でも、分布拡大段階についてはとくに規定していないので(長田 1976, 奥富 1993, 星野 1997, 清水・近田 2003)、本報では、分布拡大段階を含め、「定着」段階として一括しておく。

そこで、以下では、一次・二次帰化の考えかたをふまえ両定義を統合し、帰化植物(帰化種)と外来種(外来植物)の導入・定着・分布拡大過程を、「導入」、「侵入」、「定着」の3段階に分け、論じることとする。

### 3. 学術用語集での使用法

外来種に相当する英語としては、生態学辞典(沼田 1988)では *exotic species* を、新たな定義では *alien species* を採用している(村上・鷺谷 2002)。一方、帰化に相当する英語はひじょうに多く、外来種に相当する英語として採用された *exotic species*、*alien species* とも、欧米における「帰化」に相当する用語の一つとされている(清水・近田 2003 参照)。また、生

態学辞典(沼田編 1988)でも、帰化植物に対応する英語は3つ(*alien plant*、*exotic plant*、*naturalized plant*) 連記されている(なお、他の定義の多く(宮脇 1967, 長田 1976, 星野 1997, 清水・近田 2003)では、帰化に対応する英語として *naturalized* を採用している)。

そこで、生態学辞典(沼田編 1988)が帰化植物に対応する英語としている *alien plant*、*exotic plant*、*naturalized plant* について、関連する訳語を学術用語集で確認したところ、学術用語集では、これらの用語の使用法に一定の傾向があることがわかった。

まず、*alien plant* 関連では、*alien* と *alien plant* が外来植物(文部省・植物学会 1990)、*alien species* が外来種(文部省・植物学会 1990)、*alien weed* が外来雑草(文部省・日本造園学会 1986)と訳されている。

*exotic plant* 関連では、*exotic plant* が外来植物(文部省・日本植物学会 1990)、*exotic species* が外来種(文部省・日本動物学会 1988, 文部省・日本造園学会 1986)、*exotic tree* が外来樹種(文部省・日本造園学会 1986)、*exotic weed* が外来雑草(文部省・日本造園学会 1986)と訳されている。

*naturalized plant* 関連では、*naturalized plant* が帰化植物(文部省・日本植物学会 1990)、*naturalized species* が帰化種(文部省・日本植物学会 1990, 文部省・日本造園学会 1986)、*naturalized animal* が帰化動物(文部省・日本動物学会 1988)、*naturalized weed* が帰化雑草(文部省・日本造園学会 1986)、*naturalization* が帰化(文部省・日本植物学会 1990, 文部省・日本動物学会 1988)と訳されている。

つまり、学術用語集では、*alien* と *exotic* を「外来」、*naturalized* を「帰化」に対応する語として使用しているのである。この用語法からは、学術用語集では、「外来」を「在来」に対する用語として位置付け、そのうちの *naturalized* したものを「帰化」として扱おうとしていることが読み取れる。

このとらえかたは、一次・二次帰化の考えかたに非常に近いもので、帰化に対応する英語を *naturalized* に限定しさえすれば、新旧の定義とも学術用語集の考えかたとのあいだには、基本的には矛盾は生じない (*alien・exotic* を「導入」・「侵入」・「定着」段階に対応する用語とするのか、「侵入」・「定着」段階に対応する用語とするのかは、学術用語集からは読み取れないが、前者の場合については、*naturalized* が「侵入」・「定着」段階、すなわち広義の帰化を示す用語であっても、「定着」段階、すなわち狭義の帰化を示す用語であっても、とくに問題は生じない。また、後者の場合でも、*naturalized* を「定着」段階に限定しさえすれば、やはり問題は生じない。なお、後者の場合に「侵入」段階を *naturalized* に含める考えも、帰化種を国外外来種と規定する方法をとれば可能となるが、「侵入」段階を *casual* とし、「定着」段階を *naturalized* とする考えかた (Crawly 1998, Lincoln et al. 1998, Pyšek et al. 2004) を重視し、本報ではそのような考えかたは採用しない)。

つまり、広義の帰化種を「侵入」段階以後の外来種として位置付け、狭義の帰化種を「定着」段階の外来種として位置付ければ、新旧の定義により独自に作製されたデータを比較すること

が、おおむね可能になるのである (帰化植物研究の多くは、国外起源の種を対象としているので、外来種の中でも国外外来種に対応する場合が多いではあろうが)。

以上の議論をまとめると、新たな定義で規定された外来種 (外来植物) と従来の帰化種 (帰化植物) との関係は、表 1 のようになる。

#### 4. 今後の課題

このように、従来の帰化種を新たな定義で規定された外来種の一部 (「侵入」・「定着」段階にあるものもしくは「定着」段階にあるもの) に対応する用語として位置付けることで、基本的には過去のデータとの比較が可能になるが、具体的な比較作業を実施するためには、いくつかの課題がある。

##### 1) 栽培・園芸品種の取り扱い

新旧の定義とも、外来種のなかに本来の生育地でないところで生育を続ける種を含めているので (沼田 1988, 村上・鷲谷 2002)、他の地域では在来種として自生していることが確認できる栽培・園芸種については、外来種に含めることができるであろうが (なお、Pyšek et al. (2004) は、栽培下の非在来種を *alien* に含めて

表 1. 新たな定義で規定された外来種と従来の帰化種との関係

	導入起源地	定着段階		
		導入	侵入	定着
外来種 (学術用語集での用語法)	国内・国外	野生状態ではない ( <i>alien・exotic</i> )	野生状態であるが非定着 <i>alien・exotic</i>	野外に定着 <i>alien・exotic</i>
帰化種 (学術用語集での用語法)	国内・国外 (多くの場合は国外)	(対象外)	(一次帰化) (広義の場合は帰化種に含まれる)	(二次帰化) 狭義の帰化種 <i>naturalized</i>

\*対象が植物の場合は、「種」を「植物」と置き換えても問題はない。

\*学術用語集では、「外来」概念に「導入」段階が含まれているか否かは不明である。

\*学術用語集では、「帰化」概念に「侵入」段階が含まれているか否かは不明である。

いる)、品種改良によって生み出された栽培・園芸品種は自然分布域をもっていないので、新たな定義で規定された外来種に含まれない可能性がある。遺伝子組み替え生物も特殊な外来生物とみなしている(村上・鷺谷 2002)、栽培・園芸品種も外来種に含まれると推測することはできるが、イネを例にあげれば明らかのように、日本では栽培・園芸品種の存在は非常に大きい。なるべく早く、栽培・園芸品種の取り扱いに関する規定を明確にすべきであろう。

## 2) 用語の問題

### a. exotic という用語の取り扱い

外来種を新たな定義にしたがい alien species の訳語とすると、生態学辞典(沼田 1988)や学術用語集で外来に対応する語とされている exotic をどう扱うのかという問題が生じる。

「単に自国の植物でないとの意味の言葉として、exotic が採用されている(清水・近田 2003)」点を考慮すると、外国産(清水・近田 2003)とよぶことで、外来 alien と切り離すことも可能ではあるが、学術用語集の用語法を尊重し、alien の同義語として位置付ける(Lincoln et al. 1998, Crawly 1998, Pyšek et al. 2004) のが妥当であろう。

### b. 野生化という用語の取り扱い

「野生化」という用語についても問題がある。新たな定義では、「野生化」を「逸出し生息しているが、まだ自然繁殖して種を安定的に存続させていない状態」と定義しているが(村上・鷺谷 2002)、「野生化」を「野生状態で生育し、さらに世代を重ねたという意味」で受け止める考えかたもある(清水・近田 2003)。

前者は「しつつある」段階を、後者は「しおえた」段階をそれぞれ「野生化」という言葉でとらえようとしているので、どちらが正しいということはないが、前者は「侵入」段階を、後者は「定着」段階を「野生化」段階とよぼうとしているので、両定義を共存させることはで

きない。

また、前者では「侵入」段階、後者では「定着」段階を表す英語が「野生化」に対応する英語ということになるので、対応する英語も違ってくる。

「侵入」段階に対応する英語としては、前述のように casual を採用するのが妥当であろうが、前者の場合は、casual と野生化という言葉がもつ意味にかなりの隔たりがある点が問題になる。

一方、後者では、「野生化」は狭義の帰化の同義語ということになり、naturalized の訳語のひとつとなる(ただし、naturalized には国外起源という限定がないので(Lincoln et al. 1998, Crawly 1998, Pyšek et al. 2004)、帰化の定義が国外起源に限定されている場合は、「野生化」は帰化の同義語とはなりえない)。この場合は、とくに用語上の問題はない。もっとも、casual に対応する日本語はまだ存在していないようなので、新たな訳語を与える必要はある。

つまり、前者、後者のどちらであっても、それなりに問題はあるが、naturalized を狭義の帰化に対応する「定着」段階を表す英語(Lincoln et al. 1998, Crawly 1998, Pyšek et al. 2004)として採用する場合には、後者の考えかたのほうが対応しやすいであろう。

### c. 帰化という用語の取り扱い

「帰化」という概念は人間社会ですでに制度化された言葉で、これを生物に用いることで無用の混乱を招くことから用いるべきでないという見解があるが(村上・鷺谷 2002, 村上 2003)、新たに定義された「外来」という用語は、前述のように従来の「帰化」の同義語とはしがたい。また、新たな定義では、学術用語集や従来の定義の多く(宮脇 1967, 長田 1976, 星野 1997, 清水・近田 2003)が帰化に対応する英語としている naturalized との関係についても言及していない。「帰化」という用語を使うのをやめるよう提案するのであれば、「帰化」

に相当する英語 *naturalized* との関係を考慮したうえで対案を出すべきであろう（単に「帰化」という用語を言い換えるだけであれば、「帰化」を「渡来」と言い換える方法（上田 1965；2002）がある）。

もっとも、「帰化」の定義にも問題はある。

前述のように、*naturalized* には国外起源という限定がないので（Lincoln et al. 1998, Crawly 1998, Pyšek et al. 2004）、帰化種（帰化植物）を国外起源のものに限定する定義については、厳密には *naturalized species* (*naturalized plants*) の訳語とはなりえないからである。「帰化」という用語を *naturalized* の訳語として使用しつづけるのであれば、定義からは「国外起源」という規定をはずすしかないであろう。

ただ、日本では国外起源の帰化植物を扱った研究が多いので、外来種という用語を使用しながら帰化植物を対象とした研究を利用する場合は、他の研究成果との比較ができるよう、「国内起源」を含んでいるのか含んでいないのかを研究論文・報告書に明記しておく必要がある。

このように、外来種、帰化種ともに用語上の問題をかかえている。今後、帰化種（帰化植物）を対象とした従来の研究を利用していくためには、なるべく速やかに、外来種（外来植物）という用語の対象や規定をより明確なものとしていくことが必要となろう。

そこで、従前の帰化植物の定義の一部とは相容れない部分はあるが、表 2 に、今後の議論の

材料とするための暫定的な試案を示しておく。

### 3) 外来種の判定問題

ある種が在来種なのか外来種（帰化種）なのかを判定することは、実際にはそれほど簡単なことではない。

古くから人間の渡来が盛んだった日本列島では、少なくとも縄文時代には種の導入は始まっていたので（笠原 1976, 山崎 2006 など）、どの段階からを帰化（渡来）ととらえるのかという問題がある。「史前帰化植物」、「旧帰化植物」、「新帰化植物」と分ける考え、「史前」、「古代」、「近世」、「現代」と分ける考えなど、多くの見解があるが、確たる定説はないようにみえる（清水・近田 2003 参照）。

しかし、どの段階の帰化種を在来種と同等に扱うのかを明確にしておかないと、時代による帰化率の違いなどを検証することはできない。そのような場合は、比較する予定のデータはその時期に渡来した種を対象としたものなのかを事前に確認しておくべきである。

かつては分布していたものの地域絶滅した種をその地域では在来種ととらえるか外来種ととらえるかという問題もある。

新たな定義では、過去に分布していたことが確認されれば、在来種として扱うように読み取れるが、現存している地域個体群の固有性を認めれば、一度地域絶滅した地域に新たに導入された種はあくまでも外来種ということになる。

表 2. 外来種に関連する用語試案

		導入起源地		定着段階	
		国内・国外	導入 (該当)	侵入 (該当)	定着 (該当)
外来種 alien species (=exotic species)	国内・国外	不活外来種 non-active alien species (栽培・園芸種(品種)を含む)	偶生外来種 casual alien species	野生外来種 naturalized alien species	
帰化種 (=渡来種)	国外・(国内)	(対象外)	(一次帰化) (該当する英語名なし)	(二次帰化) (naturalized species)	

\*対象が植物の場合は、「種」を「植物」と置き換えても問題はない。

\*帰化種（渡来種）に国内起源の種を含めない場合は、*naturalized species* の訳語を帰化種としない。

他方、種の同一性を認めれば、在来種の分布域の回復ということになる。どちらの考えで対応するのかを明確にしておかないと、種数の比較などはできなくなる。

逸出し、すでに野外で自生している栽培・園芸種を帰化種として取り扱うことは多いが、栽培・園芸品種など、自然分布域が存在しない、もしくは不明な種の取り扱いについても前述のように問題がある。

しかし、これらの問題については、まだ統一見解は確立していない（なお、Pyšek et al. 2004 参照）。比較しようとする研究がどのような種を対象としているかを確認し、それにあわせ前提条件を決定し、論文の中にその前提条件を記述しておく以外の対策が存在しないというのが、現状なのである。

#### 4) 定着過程の判定問題

長時間放置されている植栽地などでは、「導入」段階にあるのか、「侵入」段階にあるのかがまったくわからない外来種や植栽された在来種が存在する。また、野外では、二次帰化段階にあるのか、一次帰化段階にあるのかを明らかにすることも簡単なことではない。一時的には優占するものの、いつのまにか消えてしまう外来種も多い。

そのため、一回だけの調査もしくは新たに発見された種を追加するというかたちで作成された帰化植物種リストには、一次帰化は果たしたものの二次帰化に失敗した種と二次帰化に成功した種が混在していることが多い。

この点を考慮すると、学術用語集の「外来」と「帰化」を分けて取り扱う考えかたは優れていると思う。「外来」と「帰化」とを使い分けている研究では、定着していることが確実な種は「外来」と「帰化」の両方に、侵入・定着段階が明らかでない種は「外来」だけに含まれている可能性が高いからである。

いずれにしても、一次・二次帰化など、定着過程を限定したデータをもとに過去との比較を

おこなう場合には、比較しようとする研究がどの段階の種を対象としているのかを事前に確認しておくべきである。

また、従来の帰化植物の考えかたでは、人為的に管理された環境でしか生育できない栽培・園芸種についてはそもそも研究対象としていない。そのため、「導入」段階にとどまっている栽培・園芸種を野外で自生している帰化種と同時に調査した例は多くない。「導入」段階の栽培・園芸種については、多くの場合は帰化植物の研究と切り離し、輸入・栽培履歴など別の資料と比較していくしかないであろう。

#### 5. 何を調べれば比較できるのかは過去のデータしだい

外来種を研究するうえで、従来の研究データと比較する必要がある場合には、調査対象の範囲を明確に規定し、調査対象の定着段階等が注記してあるデータを使用することが望ましいが、常にそのようなデータが残されているわけではない。外来種の研究で過去のデータを利用するときは、引用する論文等が使用している用語や対象の範囲を点検し、どのような調査方法を採用すれば過去のデータと比較することが可能になるのか、ということ事前に検討しておくことが必要なのである。

#### 引用文献

- Crawly, M.J. 1998. Casual species. In: The encyclopedia of ecology & environmental management (eds. Calow, P., Falk, D.A., Grace, J., Moore, P.D., Shorrocks, B. & Stearns, S.C.), p. 119. Blackwell Science Ltd, Oxford.
- 星野義延 1997. 帰化植物. 植物保護の事典(本間保男・佐藤仁彦・宮田 正・岡崎正規編). 朝倉書店, 東京.
- 岩瀬 徹・小滝一夫 1975. 千葉県の帰化植物とその生態. 新版千葉県植物誌(千葉県生物学会編), pp. 136-148. 井上書店, 東京.
- 笠原安夫 1976. 日本における作物と雑草の系



- 譜. 雑草研究, 21:1-5, 49-55.
- Lincoln, R., Boxshall, G. & Clark, P. 1998. A dictionary of ecology, evolution and systematics, 2nd ed. Cambridge University Press, Cambridge.
- 宮脇 昭 1967. 都会地と路傍の雑草. 原色現代科学大事典3 - 植物, pp. 128-133. 学習研究社, 東京.
- 文部省・日本動物学会 1988. 学術用語集 動物学編 (増訂版). 丸善, 東京.
- 文部省・日本植物学会 1990. 学術用語集 植物学編 (増訂版). 丸善, 東京.
- 文部省・日本造園学会 1986. 学術用語集 農学編. 日本学術振興会, 東京.
- 村上興正 2003. 侵略的外来種. 生態学事典(巖佐 庸・松本忠夫, 菊沢喜八郎, 日本生態学会編), pp. 280-282. 共立出版, 東京.
- 村上興正・鷺谷いづみ 2002. 外来種と外来種問題. 外来種ハンドブック(日本生態学会編), pp. 3-4. 地人書館, 東京.
- 沼田 真編 1988. 生態学辞典. 築地書館, 東京.
- 奥富 清 1993. 帰化植物. 生態の事典(沼田真編), pp. 54-55. 東京堂出版, 東京.
- 長田武正 1976. 原色日本帰化植物図鑑. 保育社, 大阪.
- Pyšek, P., Richardson, D.M., Rejmánek, M., Webster, G.L. & Williamson, M. 2004. Alien plants in checklists and floras: towards better communication between taxonomists and ecologists. TAXON, 53(1): 131-143.
- 清水建美・近田文弘 2003. 帰化植物とは. 日本の帰化植物(清水建美編), pp. 11-39. 平凡社, 東京.
- 上田正昭 1965. 帰化人. 中央公論社, 東京.
- 上田正昭 2002. 古代再発見. 東京創元社, 東京.
- 山崎純男 2006. 熊本県大矢遺跡の靱圧痕土器と縄文農耕. 東アジアの古代文化, 126: 58-70.