

「外来生物法」における特定外来生物(植物)の選定について

(独) 農業・食品産業技術総合研究機構 畜産草地研究所 黒川俊二

はじめに

平成17年6月1日に、「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(以下、外来生物法)」が施行された。生態系への影響などが指摘されてきたにもかかわらず、これまで全く規制がなされなかった外来生物を導入段階で法規制できるようになったことは、生物多様性条約を締結しているわが国にとって、ようやく国際社会と足並みをそろえることができたことと評価できる。しかし、法律の内容に関する情報の錯綜や生態系の理解に対する社会の成熟度の低さに加え、この法律自体の限界などが合い重なって、様々な混乱が生じている。ここでは、外来生物法の概略を解説するとともに、特に不透明さが指摘されることがあるこれまでの特定外来生物の選定作業における選定基準について、植物に限定して紹介する。さらに、今後予定される第3次以降の指定作業において重視すべきと考える点について私見を述べたい。

1. 外来生物法の概略

現在外来生物法に対する批判の中には法律の内容の誤解に基づくものも多い。そのため、ここでは出来るだけ内容についての誤解を防ぐために、環境省のホームページにある外来生物法の解説(<http://www.env.go.jp/nature/intro/2gaiyou.html#mokuteki>)や特定外来生物被害

防止基本方針からの抜粋の形で解説を行った。

具体的な選定作業については、資料や議事録に基づいて解説したが、不明な点については、環境省ホームページで公開されている議事録等の参照を強く推奨する。

○目的

外来生物法の目的は、特定外来生物による生態系、人の生命・身体、農林水産業への被害を防止し、生物の多様性の確保、人の生命・身体の保護、農林水産業の健全な発展に寄与することである。そのために、問題を引き起こす海外起源の外来生物を特定外来生物として指定し、その飼養、栽培、保管、運搬、輸入といった取扱いを規制し、特定外来生物の防除等を行うこととなっている。

○特定外来生物の定義と指定対象

外来生物法で規制の対象となる特定外来生物は、海外起源の外来生物であって、生態系、人の生命・身体、農林水産業へ被害を及ぼすもの、又は及ぼすおそれがあるものの中から指定される。選定の前提として、概ね明治元年以降に我が国に導入された生物を対象としている。これは、生物の種の同定の前提となる生物分類学が発展した時期、及び海外の物流が増加した時期が明治時代以降であることに基づいている。このために、選定対象となる外来生物の中には、すでに国土保全等、重要な役割を果たしてきた

ものもあるため、特定外来生物被害防止基本方針の中で、規制を検討する際にはその役割について考慮する必要であることが示されている。

また、個体としての識別が容易な大きさと形態であって、その判別に特別な機器が不要な分類群を対象としているため、菌類、細菌類、ウィルス等の微生物は当面对象とはならない。さらに、特定外来生物は、生きているものに限られ、個体だけではなく、卵、種子、器官なども含まれる。

特定外来生物とは別に、生態系、人の生命・身体、農林水産業へ被害を及ぼす疑いがあるか、実態がよく分かっていない海外起源の外来生物は「未判定外来生物」に指定され、輸入する場合は事前に主務大臣に対して届け出る必要がある。届出がされた場合は、主務大臣が判断し、影響を及ぼすおそれがある場合は特定外来生物に指定される。影響を及ぼすおそれがないと主務大臣が判断した場合は、特に規制はかからない。

輸入の際の特定外来生物及び未判定外来生物のチェックにおいて、その判別が困難な種については「種類名証明書の添付が必要な生物」として指定される。これらの生物を輸入する際には、外国の政府機関等が発行したその生物の種類名が記載されている証明書を添付しなければならない。

○特定外来生物の規制内容

特定外来生物に指定されると、以下の項目について原則禁止される。

1. 飼育、栽培、保管及び運搬すること。
2. 輸入すること。
3. 野外へ放つ、植える及びまくこと。

ただし、研究目的などで、逃げ出さないように適正に管理する施設を持っているなど、特別

な場合には許可される。

飼養、栽培、保管及び運搬をする許可を受けている者は、輸入することができるが、以下のことは禁止される。

1. 野外へ放つ、植える及びまくこと。
2. 許可を受けた者が、許可を持っていない者に対して譲渡し、引渡しなど（販売も含む）をすること。

さらに、許可を受けて飼養等する場合、その個体等にマイクロチップを埋め込むなどの個体識別等の措置を講じる義務が生じる。

特定外来生物が野外に放たれ定着した場合、人間の生命・身体、農林水産業、生態系に対して取り返しのつかないような事態を引き起こすことがありうることから、この法律に違反した場合、内容によっては非常に重い罰則が課せられる。以下は、環境省のホームページ (<http://www.env.go.jp/nature/intro/2gaiyou.html#mokuteki>) で紹介されている罰則例である。

個人の場合懲役3年以下または300万円以下の罰金／法人の場合1億円以下の罰金に該当するもの

- 販売もしくは頒布する目的で、特定外来生物の飼養等をした場合
- 偽りや不正の手段によって、特定外来生物について飼養等の許可を受けた場合
- 飼養等の許可を受けていないのに、特定外来生物を輸入した場合
- 飼養等の許可を受けていない者に対して、特定外来生物を販売もしくは頒布した場合
- 特定外来生物を野外に放ったり・植えたり・まいたりした場合

個人の場合懲役1年以下または100万円以下の罰金／法人の場合5千万円以下の罰金に該当するもの

→販売もしくは頒布以外の目的で、特定外来生物の飼養等又は譲渡し等をした場合

→未判定外来生物を輸入してもよいという通知を受けずに輸入した場合

○特定外来生物の防除

特定外来生物による被害がすでに生じている場合又は生じるおそれがある場合で、必要であると判断された場合は、防除が行われる。

国が防除を行うとした特定外来生物について、地方公共団体が防除を行おうとする場合は、主務大臣の確認を受けることができる。地方公共団体以外の団体（NPOなど）が防除を行おうとする場合は、適切かつ確実に実施することができることについて主務大臣の認定を受けることができる。

防除を実施する際には、防除に係る費用及び人員を有効に活用するため、費用対効果や実現可能性の観点からの優先順位を考慮して、効率的、効果的に防除を推進することとなっている。

また、国が防除を行う際に、その原因となった行為（逃がしてしまったなど）をした者に対しては、防除に必要な費用の一部又は全部が課されることがある。

2. 第2次指定までの選定作業と考え方

○特定外来生物被害防止基本方針に示されている被害の考え方

先にも述べたが、特定外来生物は、生態系、人の生命・身体、農林水産業へ被害を及ぼすもの、又は及ぼすおそれがあるものの中から指定される。ここで、被害の判定の統一的な考え方が必要となるが、特定外来生物被害防止基本方針では、生態系、人の生命・身体、農林水産業への被害の考え方が以下のように示されている。

・生態系被害

1. 在来生物の捕食

2. 生息地もしくは生育地又は餌動植物等に係る在来生物との競合による在来生物の駆逐

3. 植生の破壊や変質等を介した生態系基盤の損壊

4. 交雑による害を及ぼし、又は及ぼすおそれがある

上記4つにより、在来生物の種の存続又は我が国の生態系に関し、重大な被害を及ぼし、又は及ぼすおそれがある外来生物。

・人の生命・身体被害

危険の回避や対処の方法についての経験に乏しいため危険性が大きくなることが考えられる、人に重度の障害をもたらす危険がある毒を有する外来生物や、重傷を負わせる可能性のある外来生物。

・農林水産業被害

農林水産物に対する食性があるというだけでなく、食害等により、農林水産業に重大な被害を及ぼし、又は及ぼすおそれがある外来生物。

また、それぞれの判定に活用する知見については、1. 生態系等に係る被害又はそのおそれに関する国内の科学的知見、2. 国外で現に生態系等に係る被害が確認されており、又は被害を及ぼすおそれがあるという科学的知見とされている。ただし2. の場合、日本の気候、地形等の自然環境の状況や社会状況に照らして、国内で被害を生じるおそれがあると認められる場合に限られる。

さらに、選定の際の考慮事項として、生態系等に係る被害の防止を第一義に、外来生物の生態的特性や被害に係る現在の科学的知見の現状、適正な執行体制の確保、社会的に積極的な役割を果たしている外来生物に係る代替物の入手可能性など、特定外来生物の指定に伴う社会的・経済的影響も考慮することとされている。

○特定外来生物等の選定における意見聴取体制

上記の基本方針で示されている被害判定の考え方のもと、平成16年6月2日の公布の後、平成17年6月1日の施行までの間に第1次指定種について、及び施行後には第2次指定種について、一連の検討体制（特定外来生物等専門家会合で検討→パブリックコメント→WT0への通報→環境大臣および農林水産大臣による特定外来生物等の指定）で、具体的な選定作業が進められてきた。

特定外来生物等専門家会合は、全体専門家会合と分類群専門家グループ会合に分かれており、全体専門家会合では、選定の材料となる外来生物リスト、選定の進め方の確認、分類群専門家グループ会合の検討結果に基づいた特定外来生物等候補リストの作成などが、原則公開で行われてきた。

分類群専門家グループ会合では、グループ毎の選定方針が確認された上で、特定外来生物等の候補についてより具体的に検討が行われた。

○植物における第1次指定種候補の選定理由と分類群専門家グループ会合での主な議論

第1次選定に向けた分類群専門家グループ会合（植物）は、すべて公開の形で2回開催された。第1次の選定は、法施行までの限られた期間で実施する必要があったため、法の趣旨と執行体制を勘案して、指定による法規制の効果を十分検討することとされた。また、その際、利用形態と導入形態から（1）水草、（2）水草以外の園芸植物、（3）緑化植物、及び（4）雑草の4つのグループに分けて、それぞれのグループ毎に生態系等に係る影響評価の仕組みを構築するとともに、早急に規制する必要があるものから優先的に選定することとなった。結果として、第1次指定では、水草が他の植物と比

較して水を媒介に短期間で広範囲に広がること、在来水草が多様な水辺環境での多様性に富んだ生態系を形成していること、環境の悪化に伴って絶滅危惧種となったものが多いことなどから水草に検討対象を絞り、ナガエツルノゲイトウ、ブラジルチドメグサ、ミズヒマワリの水草3種が選定された。これら3種が選定された理由は、すべて栄養繁殖により極めて旺盛な繁殖性を示すこと、現在局所的に繁茂していて急速に分布拡大していること、在来植物を駆逐するおそれ大きいことであった。ホテイアオイ等すでに広がりきった種についても、繰り返し導入されているものは規制が必要であるとの意見も出されたが、現時点で栽培や利用状況が詳細に把握されておらず、規制の効果が不明であったため、第1次では指定が見送られた。

その他、緑化植物については代替手段の検討を含めて、第2次以降で検討を進めることが確認された。雑草についても、非意図的導入によるもののため、この外来生物法の直接的な規制対象にはならないが、要注意外来生物として注意喚起していくことも提案された。

これら緊急を要する種の選定作業と同時に進められた生態系等に係る影響評価の仕組みの構築に向けた議論では、ニュージーランドやオーストラリアで実用化されている雑草リスク評価（WRA; Pheloung et al.1999など）の導入の可能性について検討が開始された。現状ではまだ日本での適用については研究が始まったばかりで運用できるところまで到達していないが、透明性・客観性のある影響評価の仕組みとしての位置づけについて議論された。また、オーストラリアと異なり、日本の外来生物法は今後導入する外来生物の規制だけでなく、すでに入っているものも評価する必要がある、便益性の評価

とともにどのように運用するかについても課題になることが確認された。

○植物における第2次指定種候補の選定理由と分類群専門家グループ会合での主な議論

第2次指定に向けた分類群専門家グループ会合（植物）は、やはりすべて公開で3回行われた。第2次の選定では、第1次選定で要注意外来生物としてリストアップしたもの、新たに知見が得られた種、及びIUCNの「世界の侵略的外来種ワースト100」の3つを母集団として具体的な選定作業が進められた。第1次と同様に、（1）水草、（2）園芸植物（陸生）、（3）緑化植物、（4）雑草の4つのグループに分けて検討された。この第2次選定では、国内で未定着の種についても、規制による被害の予防効果が特に大きいことを踏まえて積極的な選定作業を

進めていく方向性が示された。

第2次の選定では、水草だけでなく、陸生の園芸植物についても、自然性の高い生態系に侵入して在来の植生構造を著しく変化させるなどの重大な被害をもたらすものについては、対応の緊急性を考慮して選定作業を進めることとされた。また、被害の報告があるものの在来種による代替が困難であるため規制することが容易でないとされた緑化植物については、環境省、農林水産省、国土交通省の関係3省が連携して別途検討会を設けて総合的に検討されることとなった。さらに、非意図的導入であるため規制対象とならないとされた雑草についても、導入の実態を把握することにより導入のリスクを低減することや防除の必要性が高い地域で効果的に防除を進めることは検討しうるとして、防除

表－1 第2次選定種において特定外来生物として選定することが適切であると評価された理由（5回特定外来生物等分類群専門家グループ会合（植物）資料1-4を改変）

種名	被害の概要	評価の理由
アゾラ・クリスタータ	競合・駆逐、遺伝的攪乱	・在来種のアカウキクサとオオアカウキクサは絶滅危惧種で、これらを含む水生植物との競合や駆逐のおそれがある。 ・近縁種である絶滅危惧種の遺伝的攪乱のおそれがある。
オオフサモ	競合・駆逐	・各地の湖沼や水路等で大繁茂がみられ、在来水生植物等との競合や駆逐のおそれがあることから、駆除が行われている。 ・水質浄化等の目的で意図的な導入が行われているため、今後も分布を拡大するおそれ大きい。
ボタンウキクサ	競合・駆逐	・浮遊性の水草で、栄養繁殖により急速に繁茂し、水面を覆い尽くして光を遮ることで、在来水生植物の生存を脅かすとともに、水生生物への悪影響のおそれがあるため、防除が行われている。
オオキンケイギク	競合・駆逐	・ワイルドフラワー緑化等に広く利用され、各地の河川等で繁茂して、河川敷固有の植物等の在来種との競合や駆逐のおそれがある。
オオハンゴンソウ	競合・駆逐	・自然性の高い環境への侵入が多くみられ、希少種を含む在来植物植物との競合や駆逐のおそれがあることから、各地で駆除が行われている。
アレチウリ	競合・駆逐	・河川敷等でみられる大型のつる性の植物で、河川の固有種を含む他の植物を被陰するため競合や駆逐のおそれがあり、各地で駆除が行われている。
オオカワヂシャ	競合・駆逐、遺伝的攪乱	・近縁で準絶滅危惧種のカワヂシャと交雑して雑種を形成することが野外で確認されており、在来種の遺伝的攪乱が生じている。
ナルトサワギク	競合・駆逐	・日本に侵入して間もないにもかかわらず急速に分布を拡大しており、海外では侵略的な種類として問題になっていることから、在来種と競合するおそれ大きい。
スパルティナ・アングリカ	競合・駆逐	・日本には侵入していないが、海外では急速に分布を拡大するなどして問題になっている。日本に侵入した場合、希少な環境である汽水域の在来植物と競合するおそれがある

活動をバックアップするという間接的効果をねらって選定作業が進められた。

第1次選定の会合に引き続きWRAの導入の可能性についても検討が進められた。具体的な影響評価の仕組みの検討途中での選定作業となったため、選定の根拠を十分説明できるかが論点になった。最終的に、アゾラ・クリスタータ、オオフサモ、ボタンウキクサの水草3種、オオキンケイギク、オオハンゴンソウの陸生園芸植物2種、アレチウリ、オオカワヂシャ、ナルトサワギクの非意図的導入種3種、及び未導入種スパルティナ・アングリカの合計9種が選定さ

れた。それぞれの種を特定外来生物として選定することが適切と考えられた評価の理由を表-1に示す。このうちアゾラ・クリスタータは、アゾラーアイガモ農法に夏の高温に弱い在来種に代わって用いられてきたため、その有用性をどのように考慮するのが議論されたが、現在、胞子が不稔となる雑種が利用されており、アゾラ・クリスタータを指定することは問題にならないと判断された。オオフサモとボタンウキクサは、すでにある程度広く分布しているが、水質浄化やビオトープ用植物として流通販売されていること、駆除活動が行われていることなど

表-2 分類群専門家会合（植物）で議論になった種の取り扱い
（第5回特定外来生物等分類群専門家グループ会合（植物）資料1-6を改変）

種名	規制による直接的効果	指定による間接的効果	指定によるマイナス効果	方針
オオキンケイギク	◎ワイルドフラワー緑化の種子等として利用されているため、規制により、新たな拡散を防止することが出来る。	△防除の促進（具体的な計画はない）	×都市内など日常生活に近い場所、空き地などに多く生育しているため、防除の方針が明確でないと、混乱する可能性がある。	規制による効果が大きいため、第二次で指定する。
オオハンゴンソウ	○ワイルドフラワー緑化の種子等として利用されているため、規制により、新たな拡散を防止することが出来る。	○防除の促進（参考：日光国立公園などで防除の実績がある）	×都市内など日常生活に近い場所、空き地などに多く生育しているため、防除の方針が明確でないと、混乱する可能性がある。	規制による効果が大きいため、第二次で指定する。
アレチウリ	×人為的な利用が行われていないため、直接的効果はない。	○防除の促進（河川沿いなどで実績がある）	生育地は主に河川であり、防除は行政やNGOが行っている事例が多いため混乱する可能性がある。あるため、混乱は生じない。	規制による効果はないが防除の促進に一定の効果があるため、第二次で指定する。
オオブタクサ	×人為的な利用が行われていないため、直接的効果はない。	△防除の促進（国としての防除指針を検討するには時間が必要）	×都市内など日常生活に近い場所、空き地などに多く生育しているため、防除の方針が明確でないと、混乱する可能性がある。	規制による効果はなく、指定による防除促進の効果についても、防除の方針を明確にしない限り、混乱する可能性があるため、第二次では指定しない。
セイタカアワダチソウ	×人為的な利用が行われていないため、直接的効果はない。	○防除の促進（各地で防除活動があるが、国としての防除指針を検討するには時間が必要）	×都市内など日常生活に近い場所、空き地などに多く生育しているため、防除の方針が明確でないと、混乱する可能性がある。	規制による効果はなく、指定による防除促進の効果についても、防除の方針を明確にしない限り、混乱する可能性があるため、第二次では指定しない。 ただし、特記して引き続き重点的に検討する種とする。

から、直接的及び間接的効果が期待できるものであった。陸生の園芸植物2種については、ワイルドフラワー緑化や園芸用として意図的に用いられた結果被害が発生していると考えられた種である。オオキンケイギクについては、花がきれいという理由で栽培しているケースが多く、いきなり法規制して理解が得られるのか、それよりも注意喚起からはじめるのがいいのではないかという指定に対する慎重論も出た。しかし、一旦定着すると景観が著しく変わるほどの大きな影響があり、早めに指定することが望ましいとして選定にいたった。その他にも、オオハングソンソウ、アレチウリに加え、指定が検討されたオオブタクサ、セイタカアワダチソウについては、指定する、しないの根拠が明確でないとの指摘があり、あらためて指定することによる直接的効果、間接的効果、マイナス効果が整理された(表-2)。特に、アレチウリ、オオブタクサ、セイタカアワダチソウについては、直接的効果が期待できないため、防除の実績の有無により混乱が生じないかどうかを選定のポイントとなった。また、未導入種であるスパルティナ・アングリカについては、水際で止めることにつながるという意味で、非常に期待が大きい選定となった。

3. 今後の選定作業における課題とWRAの必要性

第2次選定のための分類群専門家グループ会合(植物)の最後に、今後の課題についても若干議論が行われた。第3次については、影響評価の仕組みづくりや緑化植物などの検討課題が残っているため、第1, 2次に比べてじっくりと検討することとされた。また、未導入でリスクの高いものを早急に選定する必要性も指摘された。WRAについては、侵入実績と気候適応性

だけでもある程度の評価が出来ることが示されたことを受けて、出来るだけ多くの種について情報を収集し、より客観性のある選定作業を進めていく必要があることも確認された。

以上、これまでの選定過程での主な議論について述べてきたが、最後に、これまでの選定過程で受けた印象と今後の方向性についての私見を述べたい。

第1, 2次では、それぞれの種について個別の状況を総合的に判断して選定されたと考えられるが、その中でも法規制による効果の有無が最も大きな評価理由となってきた印象を受けた。問題の大きさがそのまま選定理由にならなかったケースが多かったことが、多くの批判を生み出した原因であると考えられる。今後の第3次以降の選定は、科学的根拠に基づく透明性・客観性が確保されたある一定のリスク評価基準による判断が必要になるであろう。そのためには、未導入種の評価と蔓延種の評価を分けて考えることが重要である。未導入の種については、オーストラリアのリスク評価モデルがほぼそのままの形で日本に適用できる可能性が高くなってきたため、出来るだけ早い段階での運用開始が望まれる。また、未導入種の指定は、予防原則にのっとった最も費用対効果が高い対策であるため、より一層検討が強化されるべきと考える。蔓延種については、オーストラリアのモデルをそのまま運用することは困難であると考えられる。なぜなら、すでに蔓延している種については、防除の実現性から優先順位をつけていく必要があると考えられるが、その際には、被害が起きている場の評価を加える必要があるからである。これについては、ニュージーランドで運用されている防除の優先順位を決定するためのリスク評価モデル(Timmins and Owen 2001)

が参考になるであろう。さらに、便益性がある場合の判断については、利害関係が発生するため非常に困難が予想されるが、関係者がそれぞれの立場で責任を持ち、科学的根拠に基づいて検討を進め、リスク・ベネフィットバランスを評価する基準作りを行う必要がある。

参考文献

Timmins SM, Owen S-J 2001. In: Groves RH, Panetta FD, Virtue JG (eds.) Weed Risk Assessment. CSIRO Publishing, Collingwood. pp.217-227

Pheloung PC, Willams PA, Halloy SR 1999.

Journal of Environmental Management 57: 239-251.

Lowe S, Browne M, Boudjelas S, De Poorter M 2000. 100 of the World's Worst Invasive Alien Species A selection from the Global Invasive Species Database. The Invasive Species Specialist Group (ISSG) a specialist group of the Species Survival Commission (SSC) of the World Conservation Union (IUCN), 12pp.

環境省. 外来生物法. <http://www.env.go.jp/nature/intro/>

環境省. 特定外来生物被害防止基本方針



石原の除草剤

水稲用 除草剤 野菜、畑作、 果樹用除草剤 芝生用除草剤	●水田初期除草剤/抵抗性ホタルイ防除に! ワンベスト[®]フロアブル ●水田初期一発処理除草剤/コンパクトでビッグな手応え ワンオールS[®]キロ粒剤 ●イネ科雑草専用除草剤/確かな選択、しっかり除草 ワンサイド[®]乳剤 ●芝生用除草剤/少量散布で大きな効きめ シバゲン[®]水和剤	●水田後期除草剤/難防除多年生雑草に グラスジ[®]Mナトリウム剤 ●安心、実績の水田後期除草剤 2,4-D剤/MCP剤 ●飼料用とうもろこし専用除草剤/雑草見ってから除草 フソホーブ[®]乳剤 ISK 製造 石原産業株式会社 販売 石原バイオサイエンス株式会社 〒102-0071 東京都千代田区富士見2丁目10番30号 ホームページアドレス http://www.iskweb.co.jp/ibj/
---	--	---