

I 外来植物対策の考え方

①外来植物対策の基本的な考え方

外来植物の対策を実施するにあたっては、「外来種とは何か」、「なぜ外来種対策が必要なのか」といった基本的な考え方を理解している必要がある。

河川生態系や治水、利水、空間利用といった河川が持つ機能を維持するためには、侵略的外来種による悪影響をなくす、あるいは減らす対策が必要である。すなわち、河川における外来植物対策は、河川における生物の多様性を保全し、良好な河川環境を維持するだけでなく、外来植物による治水、利水・空間利用などへの被害を抑制することで、河川管理に資するものといえる。

また、地域共有の財産である河川における外来種対策の実施には、地域に暮らす人びとをはじめ、さまざまな利害関係者を含めた社会の合意が必要である。

河川において外来植物対策を実施する者は、外来種問題とその対策の必要性を十分に理解し、必要に応じて説明する責任があるといえる。

(1) 外来種とは

“外来種”とは、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、またはそれ以下の分類群もこれに準じる)であり、生存し繁殖することができるあらゆる器官、配偶子、種子、無性的繁殖子を含むものをいう。これに対して、もともとその地域に分布している種を“在来種”という(生物多様性条約「指針原則」に準拠)。

外来種とは、国内外を問わず自然分布域外へ人為的に移動した種といえる。また、その起源によって、国外から導入された“国外外来種”と、国内の自然分布域外に導入された“国内外来種”に分けることができる。^{*}

これらのうち特に影響が甚大で、その導入もしくは拡散が生物多様性を脅かすものを“侵略的外来種”という。

表 I.1 外来種に関する用語の整理¹⁾

外来種	過去あるいは現在の自然分布域外に導入された植物種であり、生存し、繁殖することができるあらゆる器官、配偶子、種子、無性的繁殖子を含む(亜種またはそれ以下の分類群についても、これに準じて取り扱う)。
在来種	自然分布(分散を含む)をしている範囲内に存在する種(亜種またはそれ以下の分類群についても、これに準じて取り扱う)。
侵略的外来種	外来種のうち、導入および/もしくは、拡散した場合に生物多様性を脅かす種。
導入	外来植物を直接・間接を問わず人為的に、過去あるいは現在の自然分布域外へ移動させること。この移動には、国内移動、国家間または国家の管轄範囲外の区域との移動がある。
定着	外来植物が新しい生育・生息地で、継続的に生存可能な子孫をつくることに成功する過程のこと。
特定外来生物	外来生物法によって、輸入や飼養などが規制される生物(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)。生態系、人の生命や身体、農林水産業に大きな影響を及ぼすものが特定外来生物として指定されるが、選定にはいくつかの前提条件があり、国内外来種や明治以前に導入された種などは選定の対象外となっている。

^{*}国内外来種も外来種であり、例えば国内の異なる地域から持ち込んだメダカやホタルなどが、地域の在来種との交雑を引き起こすなど、国内外来種によってもさまざまな問題が生じている。しかし、本書では、特に日本の河川においてさまざまな影響を及ぼしている“国外外来種”のうちの植物を対象として取り扱う。

(2) 生物多様性の保全と外来種対策

平成4年(1992年)、ブラジルでの「地球サミット(国連環境開発会議)」の開催に併せて、「気候変動枠組み条約」とともに、「生物多様性条約」が採択された。我が国もその翌年に加盟しており、条約の規定に基づいて、「生物多様性国家戦略」を策定している(なお、生物多様性国家戦略は、これまでに4度の見直しが行われ、平成24年(2012年)に「生物多様性国家戦略2012-2020」が閣議決定されている)。

生物多様性条約では、生物多様性は生物の種類数だけでなく、すべての生物の間の変異性を示すものとして定義されており、生物多様性を「種内(遺伝子)の多様性」、「種間(種)の多様性」、「生態系の多様性」の3つのレベルでとらえ、その保全と持続可能な利用を主な目的としている。



図 I.1 生物多様性の3つのレベル

また、生物多様性国家戦略2012-2020においては、生物多様性の保全と持続可能な利用の重要性を示すものとして、生物多様性がすべての生命の存立する基盤を整えること、人間にとって有用な価値を持つこと、豊かな文化の根源となること、将来にわたる暮らしの安全性を保障すること、の4つの理念をあげている。

この生物多様性の保全上、最も重要な課題のひとつが外来種問題の解決である。生物多様性条約の中では「生態系、生息地若しくは種を脅かす外来種の導入を防止し又はそのような外来種を抑制し若しくは撲滅すること」という締約国の義務が記されている(第8条(h))。

外来種は、競争、交雑、病害、あるいは生態系の基盤を改変させることなどによって、侵入先での在来種の絶滅の危険性を増大させる場合がある。外来種のこうした影響によって生物多様性が損なわれ、ひいては生態系のはたらき・生態系サービス*が改変され、減少し、あるいは消失してしまう恐れがある。また、いったん侵入した外来種の影響は、長期的かつ不可逆的な場合が多いことから、生物多様性に最も深刻な影響を与える要因であるともいわれている。

こうした国際的な流れを受け、日本では、外来種による問題のうち「海外から我が国に人為によって意図的・非意図的に導入されることによりその本来の生息地又は生育地の外に存することとなる生物による我が国の生態系、人の生命・身体又は農林水産業に係る被害を防止すること」を目的として、「特定外来生物による生態系などに係る被害の防止に関する法律(以下、外来生物法)」が、平成16年(2004年)に制定された。また、平成20年(2008年)には、「生物多様性基本法」が制定され、国の行うべき基本的施策として、外来種などによる被害の防止が規定されている。

※生態系サービス:物理的な環境とそこに生育・生息する生物群集の相互作用から構成されるシステムである生態系は、光合成による有機物生産、循環、分解などさまざまな機能を有する³³⁾。生態系が、その機能やはたらきを通じて人間社会に提供するあらゆる利益を「生態系サービス」と呼ぶ。平成17年(2005年)には、国連の呼びかけで実施された、地球規模の生態系に関する総合的評価「ミレニアム生態系評価」の結果が公表されている。ここでは、生態系サービスを、①資源供給サービス(食糧、水、材木、遷移、遺伝子などの自然資源機能)、②調節的サービス(大気、気候、洪水、病気などの制御機能)、③文化的サービス(レクリエーション、美的な楽しみ、精神的充足などの文化的機能)、④維持的サービス(①～③全体を支える基盤的な土壌生成、栄養循環などの維持機能)の4つのタイプに分類している³⁴⁾。

(3) 河川における外来植物対策の必要性

河川をはじめ、湖沼、湿原、遊水池などの水域は、生物多様性の保全上重要な空間である。河川とそのまわりには生物にとって多様な生育・生息場所が複雑に入り組んで分布しているだけでなく、洪水などによる攪乱も、そこに生育・生息する生物を多様にしている。その特有な環境条件に適応し、河川だけに生活する動植物もいるように、河川は地域の生物多様性を保全するうえで重要な場といえる。

しかしながら、生態学的にも河川は外来植物による影響を最も受けやすい自然環境のひとつといわれている。それは洪水の攪乱などにより外来種の侵入に適した環境が生じやすいだけでなく、流水を通じて外来植物の種子や植物体の拡散が生じやすいためである。また、河川周辺ではさまざまな人間活動が営まれ、園芸品種や外来牧草などが導入される機会も多いことも、河川に外来植物が侵入する要因のひとつであると考えられる。

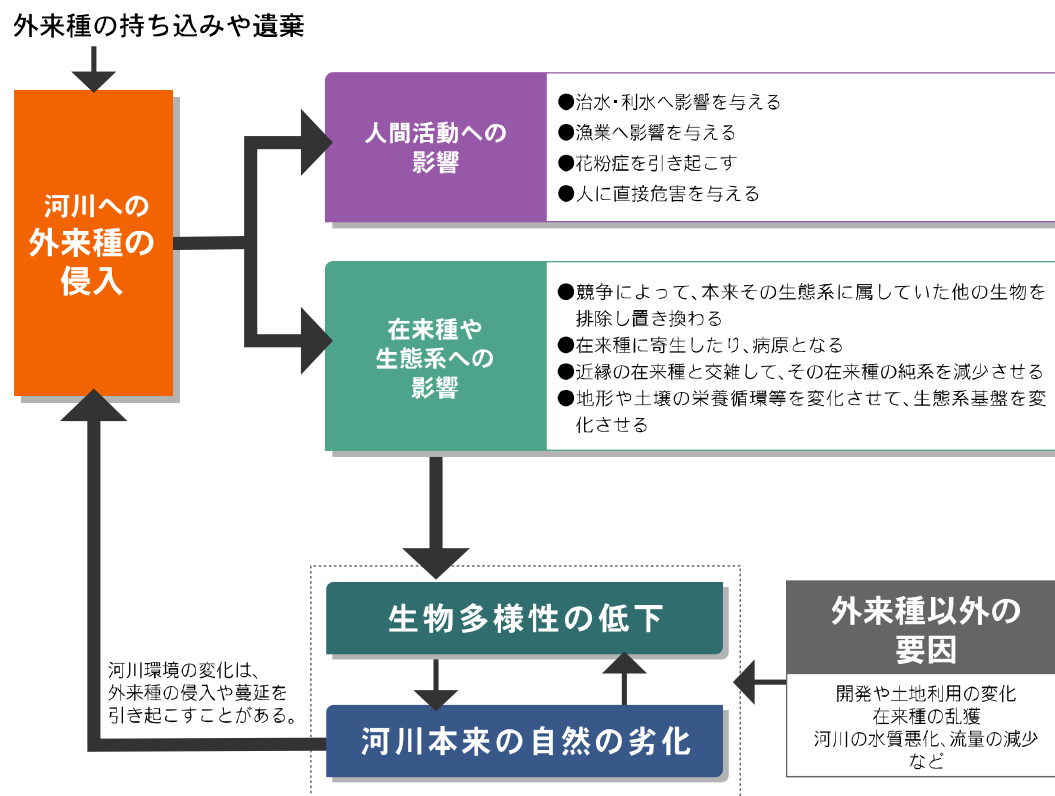


図 I.2 外来植物の侵入が生物多様性や河川の自然に及ぼす影響¹⁾

一方、河川における外来植物の侵入は、在来植物のみならずこれを利用する在来種(昆虫や哺乳類など)の減少や絶滅(種の多様性への影響)、交雑による在来植物種の遺伝的攪乱(遺伝子の多様性への影響)、河川固有の生態系や景観を損なう(生態系の多様性への影響)など、河川の生物多様性を低下させる原因となる。また、河川に侵入した外来植物は、堤内外の人間活動にも悪影響を与える恐れがある。

外来植物による影響・被害として、在来種や在来生態系への影響、治水、利水への影響、人間の活動への影響などが挙げられる。このような影響・被害について、次頁に具体例を示す。

表 I.2 河川における外来植物の影響・被害の具体例

在来種や在来生態系への影響	
◆競争によって本来その生態系に属していた他の生物を排除し、置き換わる	河原に侵入したハリエンジュやアレチウリなどの外来植物が、競争により他の植物種を排除し、植物の種の多様性を低下させるなど。
◆近縁の在来種と交雑して、遺伝的攪乱を生じる	外来植物オオカワヂシャは、在来種のカワヂシャ(準絶滅危惧種)と交雑する。雑種はまれに結実することが観察されており、在来のカワヂシャに遺伝的攪乱を生じさせる恐れがあるなど。
◆地形や土壌の栄養循環などを変化させて、生態系の基盤を変化させる	<p>緑化材料として導入されたシナダレスズメガヤが、河原の砂礫地に侵入し、増水時などに砂の堆積を促進する。その結果として砂礫地の草地化・樹林化を招く。</p> <p>マメ科の外来植物ハリエンジュが河原に侵入した場合、窒素固定(根粒菌との共生により空気中の窒素分を土中に取り込むこと)を行うことで土壌を富栄養化させる。その結果として好窒素性の植物(オオアレチノギクなど)が生育するようになるなど。</p>
治水、利水への影響	
◆治水、利水へ影響を与える	<p>外来植物のハリエンジュなどが河道内で高木林を形成し、洪水の安全な流下を阻害する(礫河原などにシナダレスズメガヤのような外来植物が密生した場合も、砂の堆積を促進することで樹林化を招くなど、同様の影響が生じる恐れがある)。</p> <p>木本や根の深い草本の外来種が堤防法面に侵入・繁茂し、根返りや根の腐敗などに伴い堤防が弱体化する。</p> <p>ハリエンジュが繁茂し、河川巡視時の視界不良を引き起こす。また、表層に浅く根系を発達させるため、根返りや流木化の要因となる。</p> <p>ホテイアオイ、ボタンウキクサなどの水草が繁茂し、水面を覆うことにより、流水阻害を引き起こす。また、これらが枯死して腐敗すると、水質の悪化を引き起こすなど。</p>
人間活動への影響	
◆漁業へ影響を与える	ホテイアオイ、ボタンウキクサなどの水草が繁茂し、水面を覆うことにより、船舶の航行阻害や養殖業への悪影響を引き起こすなど。
◆農業へ影響を与える	ハリエンジュやイタチハギが病原菌(リンゴ炭そ病)を媒介することにより、リンゴやナシなどの農作物に被害が生じるなど。
◆花粉症を引き起こす	緑化材料・牧草として導入されたカモガヤ、ネズミムギ、オニウシノケグサなどのイネ科植物や、河原に侵入して繁茂したオオブタクサなどの風媒の外来植物が大量の花粉を飛散させ、花粉症を引き起こすなど。
◆人に危害を与える	ハリエンジュやアレチウリのトゲにより、人がけがをするなどの直接危害を受けるなど。

②順応的管理による外来植物対策の考え方

(1) 外来植物への対応方針

外来植物の侵入によって起こる影響は、河川生態系や周辺の人間活動に甚大な被害を与え、種の絶滅などといった不可逆的な結果をもたらすことが考えられる。そうした影響を取り除くためには、何らかのコストを支払う必要がある。そのため、外来植物への対応方針として最も効率がよいのは、外来植物の侵入の予防といえる。

また、侵入した外来植物に対しては、早期発見に努め、分布拡大前に対策を講じることで、効果的・効率的な除去が可能と考えられる。侵入の初期において、速やかに除去対策を講じることができれば、根絶できる可能性も高まる。

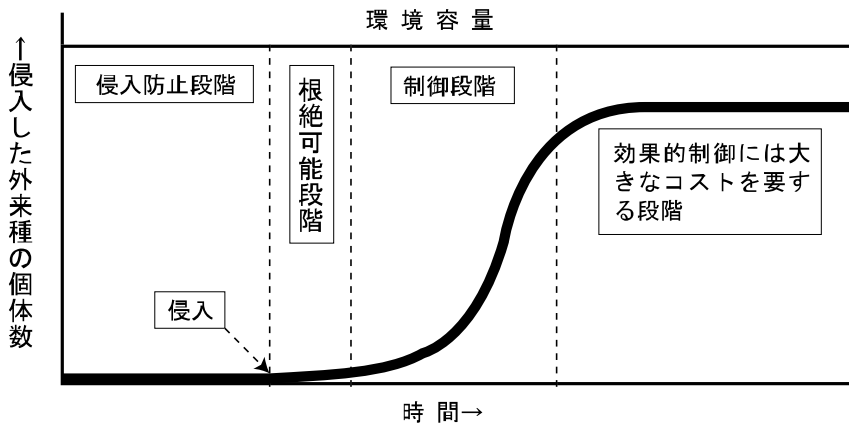


図 I.3 外来植物の侵入段階と対策の有効性 5)より作成

すでに侵入・定着し分布が広がっている外来植物に対しては、影響・被害(またはその恐れ)が大きい場合、「根絶」または「抑制」の2通りの対応をとることが考えられる。

「根絶」とは、外来植物の個体群が回復できなくなるまで、個体(繁殖する器官を含める)を取り除くことを指す。「抑制」とは、その悪影響の大きさを目標とする程度までとどめることを指す。

いずれの対策にもコストが伴うが、限られたコストを有効に使うためには、問題の大きい種や場所から実施するなど、優先順位を検討して対策を進めていく必要がある。

(2) 順応的な管理における重要な視点

生物多様性に悪影響を与える外来植物を根絶、あるいは抑制することは、生態系の保全・管理において最も重要な要素のひとつといえる。生物多様性の保全の観点から見た外来植物対策は、それだけを単独で実施するものではなく、生態系の回復というより広い目標の下に位置づけ、自然再生の一環として捉えることが大切である。

また一方で、ある種の外来植物対策は、ハリエンジュの繁茂に伴う河道内樹木管理やホテイアオイの腐敗に伴う水質管理などの側面も有する。外来植物による問題は、河川の自然環境、治水・利水のいずれの側面からみても、管理を必要とする重要な対象といえる。

これらの外来植物を管理するうえで最も重要な原則は、環境や状況の変化に応じた順応性のある対応を行う点である。生態系とは本来非定常なシステムであり、それらを保全・管理するためには、対策の基本となる方針や考え方については、あらかじめ定めておくべきものの、状態の変化に応じて臨機応変に具体的な管理の方針や方法を変えていく必要がある。このような不確実性に備えた順応性と、新たな知見を柔軟に取り込む説明責任とを備えた管理手法が“順応的管理”と呼ばれるものである。

順応的管理で重要なことは、対策を実施した結果を多角的に評価することといえる。そのためには継続的にモニタリングを実施することが必須であり、モニタリングの結果に基づいて当初の計画を見直し、それ以降の対策をより望ましい方向へ導くフィードバックシステムの構築が“順応的管理”といえる。

外来植物対策における“順応的管理(adaptive management)”について

外来植物対策における順応的管理とは、計画に含まれる不確実性^{*}を認識したうえで、継続的なモニタリング評価と検証によって随時見直しと修正を行いながら、多様な利害関係者の参加の下、対策を進めていく手法といえる。

順応的管理では、対策の実施を実験とみなす⁶⁾。計画は仮説であり、監視によって仮説検証を試み、その結果をみながら新たな仮説をたててよりよい取り組みを行う。また、科学的な立場からの意見を含め、広く利害関係をもつ人びとの間での合意を図るような人間の側のシステムをつくることが重視される⁷⁾。

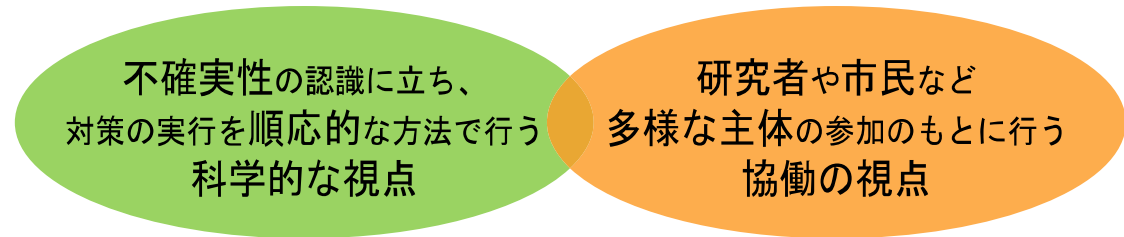


図 I-4. 順応的管理における2つの重要な視点

※不確実性:対象種についての知見・情報の不足や自然の環境変動などにより、当初の計画では想定していなかった結果になる場合がある。

(3) 順応的管理による外来植物対策の進め方

先に述べたように、“順応的管理”とは、「対象に含まれる不確実性の認識に立ち、多様な利害関係者の参加の下、対策の実行を実験として捉え、得られた結果を次回の管理として反映させる」管理手法である。順応的な管理による外来植物対策の実現には、しばしば息の長い取り組みが必要と考えられ、行政、市民団体、市民などをはじめ、対策の対象に関わる地域のさまざまな主体が協働で取り組んでいくことが望まれる。このため、河川管理上何らかの対策の必要性が生じている場合など、河川管理者が主導で対策を実施する際にも、行政や研究者だけでなく、地元住民や市民団体などの参加を呼びかけていくことが望ましい。

河川審議会答申『河川における市民団体などとの連携方策のあり方について(平成12年(2000年)12月)』においても、河川は「地域共有の公共財産であり、河川管理者のみならず地域住民らが流域における活動の中で、守り育てていくものである」とされている。また、近年では、地域住民の社会貢献活動への参加意欲の高まりに伴って、市民団体などの活動も活発になっており、市民のさまざまなニーズに対応するためには、多様な分野の知識が求められつつある。こうした多様な社会のニーズに対応するためには、行政と市民団体などが連携し、互いにパートナーとしての役割を果たしていくことが期待される。

これらの状況から、河川における外来植物対策においても、市民や市民団体、研究者などのさまざまな機関との連携を積極的に進めていくべきと考えられる。

外来植物への対策は、できるだけ科学的な根拠に基づいて実施することが望まれる。順応的管理による外来植物対策の進め方について、一般的な流れを述べると次のようになる。

ある河川環境においてその現状を把握(①)した結果、外来植物による影響・被害(またはその恐れ)が著しい場合には、その結果をもとに、対象となる種・場所を決定(②)し、対策計画を作成(③)する。

計画を作成する際には、可能な限り目標を具体的、かつ明確に設定することが望まれる。目標に合わせて対策・モニタリング計画を作成し、それらに沿って対策を実施(④)し、適切なモニタリング(⑤)を行う。

また、順応的管理においては、モニタリングによって、対策の効果を科学的な観点から検証・評価(⑥)することが重要になる。検証結果は、計画時の目標と照らし合わせて評価を行い、その結果を反映(フィードバック)して、その後の計画の見直しを行う。

このような、「計画の作成 ⇒ 対策の実施 ⇒ モニタリング ⇒ 検証・評価」の繰り返しによって、事業をよりよい方向に改善しながら進めていくのが順応的管理である。また、対策の各ステップにおいて、情報を公開・共有(⑦)し、市民および河川利用者の外来種対策への理解の促進を図るとともに、できる限り市民の参加(⑧)によって進めていくことが大切である。

これらの流れをまとめると、次頁の図(図 I .5 順応的管理による外来植物対策の進め方)のようになる。具体の進め方については、【II 順応的管理による外来植物対策(p.23～)】に、その考え方と実施手順を詳細にとりまとめた。

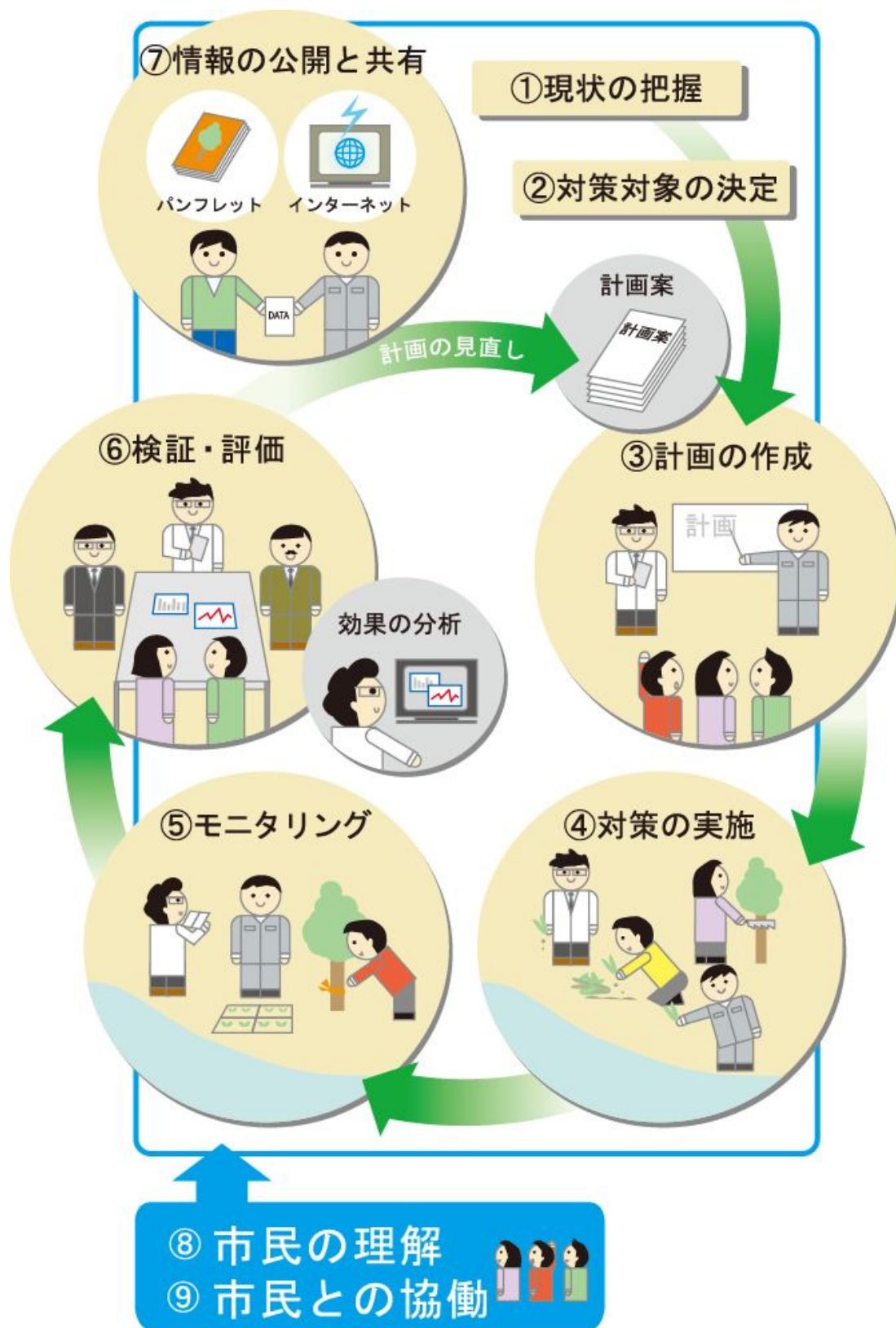


図 I.5 順応的管理による外来植物対策の進め方

③対策を優先すべき主な外来植物10種

優先して対策を実施すべき外来植物は、河川ごとに、地域の現状や歴史的な変遷、保全対象とする種や目標とする河川環境などと照らし合わせて、個別に決定すべきものである。

本書では、国内の河川で広く活用されることを目的として、全国の河川で影響・被害(またはその恐れ)が大きい種、ならびに専門家による指導・助言の結果対策を必要としている種の2つの観点で「対策を優先すべき主な外来植物」を選定し、以降の検討の対象とする。

(1) 影響・被害(またはその恐れ)の大きい外来植物の検討

平成20年度(2008年度)に河川管理者を対象として実施した『河川などにおける外来種対策の実施状況に関するアンケート(国土交通省 河川局 河川環境課)』の結果をとりまとめた結果、影響・被害(またはその恐れ)があると報告された外来植物は下表に示すとおりとなった(国土交通省直轄の河川を対象に抽出)。

この結果によると、上位5種だけでその過半数以上を占めていることから、これら5種を「河川で影響の大きい外来植物」として抽出した。→ アレチウリ、オオキンケイギク、ハリエンジュ、セイタカアワダチソウ、シナダレスズメガヤ

表 I.3 河川において影響・被害の大きい外来植物

	種名	環境省指定*1	被害件数*2	確認河川数*3		
				1巡	2巡	3巡
1	アレチウリ	特定	54	44	78	84
2	オオキンケイギク	特定	43	19	58	86
3	ハリエンジュ	要注意	41	56	89	97
4	セイタカアワダチソウ	要注意	36	71	110	111
5	シナダレスズメガヤ	要注意	25	61	104	107
6	イタチハギ	要注意	23	37	78	93
7	オオブタクサ	要注意	20	41	79	86
8	オオハンゴンソウ	特定	16	18	32	35
9	ホテイアオイ	要注意	12	22	34	51
10	オオカワヂシャ	特定	11	6	17	36

※1:【環境省指定】 特定:「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」により特定外来生物に指定されている種。 要注意:環境省により「生態系に悪影響を及ぼしうることから、利用に関わる個人や事業者等に対し、適切な取り扱いについて理解と協力をお願いするもの」として要注意外来生物に選定されている種。

※2:【被害件数】 平成20年度(2008年度)アンケートにおいて、「被害(またはその恐れ)がある」と回答があった種(国土交通省直轄分のみ)を、被害件数の多い順に10種まで並べた。

※3:【確認河川数】 河川水辺の国勢調査における確認河川数。1巡目:平成3~7年度(1987~1991年度)、2巡目:平成8~12年度(1992~2000年度)、3巡目:平成13~17年度(2001~2005年度)。なお、河川水辺の国勢調査の1巡目調査のうち、平成3~4年(1987~1988年)の調査結果については、真正化された情報として河川情報管理システム内に格納されていないことから、対象河川数が少ない。1巡目:平成3~7年度(79河川)、2巡目:平成8~12年度(119河川)、3巡目:平成13~17年度(121河川)。

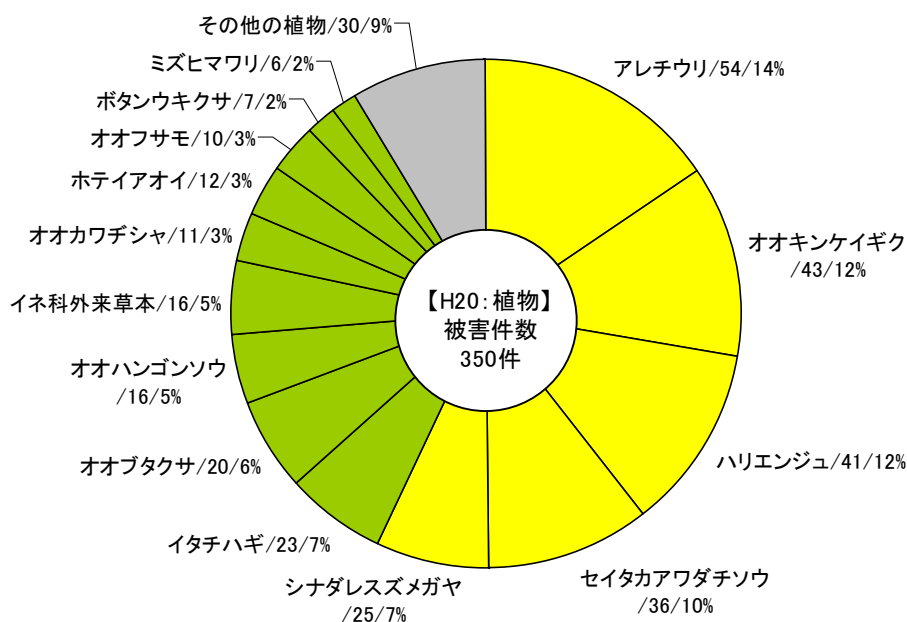


図 I.6 被害(またはその恐れ)のある外来植物

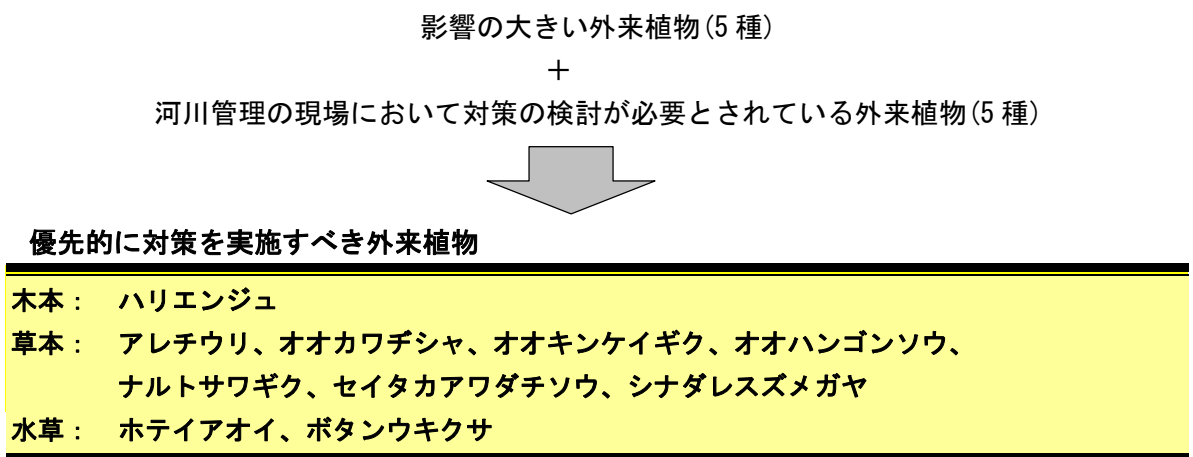
(2) 優先的に対策を実施すべき外来植物の抽出

「(1) 影響の大きい外来植物」として挙げられた5種(アレチウリ、オオキンケイギク、ハリエンジュ、セイタカアワダチソウ、シナダレスズメガヤ)、に加えて専門家による指導・助言の結果、「近年、河川管理の現場において対策を必要としているポタンウキクサ、ホテイアオイについて検討すべき」という指摘があった。

また、特定外来生物に指定され、国土交通大臣が防除の公示を行っている種としては、前述のアレチウリ、オオキンケイギクのほかにオオカワヂシャ、オオハンゴンソウ、ナルトサワギクが該当する。よって、上記5種に追加すべき種としてこれら5種を抽出した。

→ **ポタンウキクサ**、**ホテイアオイ**、**オオカワヂシャ**、**オオハンゴンソウ**、**ナルトサワギク**

このような判断に基づき、以下に示す10種を「優先的に対策を実施すべき外来植物」として検討対象とした。



上記 10 種を次ページ表 I.5 に、その他河川において注意が必要な主な外来植物を表 I.6 に示す。

表 I.5 優先的に対策を実施すべき外来植物10種

優先的に対策を実施すべき外来植物 10 種



ハリエンジュ (別名ニセアカシア)



アレチウリ



オオカワヂシャ



オオキンケイギク



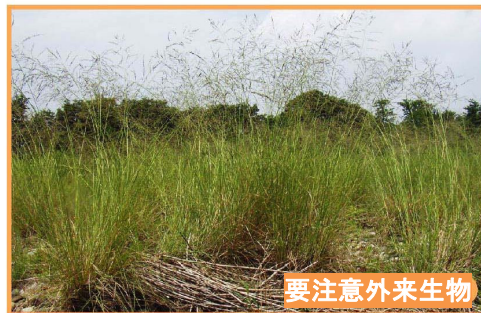
オオハンゴンソウ



ナルトサワギク



セイタカアワダチソウ



シナダレスズメガヤ



ホテイアオイ



ボタンウキクサ

※各種の河川における影響・被害(またはその恐れ)の詳細については、p.34 の具体例を参照のこと。

※外来植物の分布は、原産国の気候帯との関係上、地域特性を有する場合がありますことに注意が必要である。

参考 河川において注意が必要な主な外来植物 ～優先的に対策を実施すべき10種のほかに～
 前記、抽出された「優先的に対策を実施すべき外来植物10種」のほかに、河川における影響・被害の報告があり、近年生育範囲を拡大している主な外来植物としては、以下のような種類がある。

表 I.6(1) 河川において注意が必要な主な外来植物

※種名の下には、各種の河川における影響・被害(またはその恐れ)を示した。

	
<p>オオアワダチソウ (要注意外来生物) ・他の生物への影響(競争) ※北海道で猛威をふるっている。</p>	<p>イタチハギ(別名クロバナエンジュ) (要注意外来生物) ・他の生物への影響(競争/環境改変) ・治水・利水への影響(繁茂による河積阻害/堤防法面の視認性低下)</p>
	
<p>アゾラ・クリスタータ (特定外来生物) ・他の生物への影響(競争/在来種との交雑) ※在来種のオオアカウキクサ(環境省RL 絶滅危惧Ⅱ類)とは、形態が類似し、肉眼での識別は困難である。</p>	<p>ナガエツルノゲイトウ (特定外来生物) ・他の生物への影響(競争) ・治水・利水への影響(繁茂による流水阻害/水門などの閉塞阻害)</p>
	
<p>オオフサモ (特定外来生物) ・他の生物への影響(競争) ・治水・利水への影響(繁茂による流水阻害/水門などの閉塞阻害)</p>	<p>ブラジルチドメグサ (特定外来生物) ・他の生物への影響(競争) ・治水・利水への影響(繁茂による流水阻害/水門などの閉塞阻害) ・人間活動への影響(水産業への悪影響)</p>

表 I.6(2) 河川において注意が必要な主な外来植物

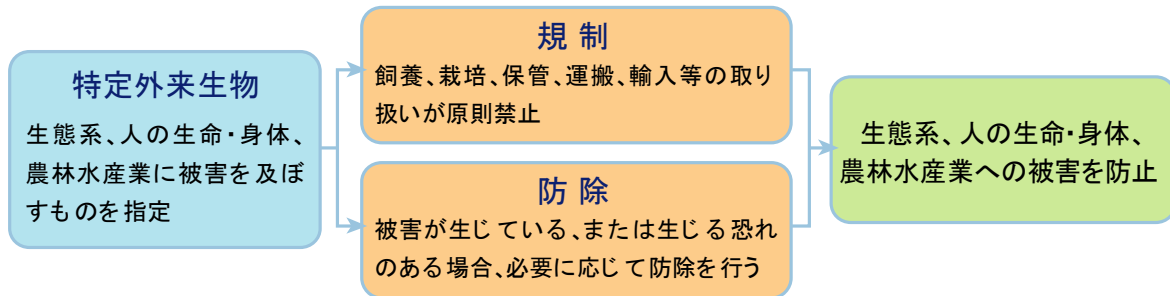
	
<p>メリケムグラ ・他の生物への影響(競争)</p>	<p>アレチハナガサ類 ・他の生物への影響(競争) ※アレチハナガサの仲間の外来種には、アレチハナガサ、ダキバアレチハナガサ、ヤナギハナガサ、ヒメクマツヅラなどがある。</p>
	
<p>ブタクサ (要注意外来生物) ・他の生物への影響(競争) ・人間活動への影響(直接被害:花粉症の原因)</p>	<p>オオブタクサ(別名クワモドキ) (要注意外来生物) ・他の生物への影響(競争) ・人間活動への影響(直接被害:花粉症の原因)</p>
	
<p>ミズヒマワリ (特定外来生物) ・他の生物への影響(競争) ・治水・利水への影響(繁茂による流水阻害/水門などの閉塞阻害)</p>	<p>オオカナダモ (要注意外来生物) ・他の生物への影響(競争)</p>

表 I.6(3) 河川において注意が必要な主な外来植物

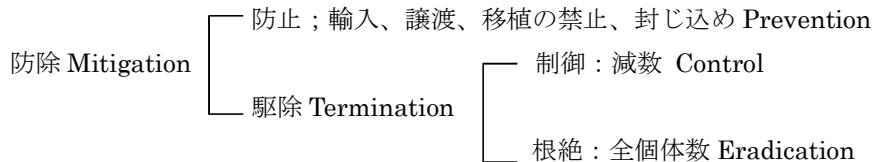
	
<p>カモガヤ (要注意外来生物)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・他の生物への影響(競争) ・人間活動への影響(直接被害:花粉症の原因) 	<p>オノウシノゲサ (要注意外来生物)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・他の生物への影響(競争) ・人間活動への影響(直接被害:花粉症の原因)
 <p>開花期のネズミムギ</p>	 <p>小花の先に芒(毛のような部分)がある。 ホソムギには芒がない。</p> <p>ホソムギ ネズミムギ</p>  <p>ホソムギ(左)とネズミムギ(右)の特徴を示す花穂</p>
<p>ネズミムギ・ホソムギ (要注意外来生物)</p> <p>※ネズミムギとホソムギは容易に交雑する。交雑個体はネズミホソムギと呼ばれる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・他の生物への影響(競争) ・人間活動への影響(農業)への悪影響(斑点米カメムシ類の発生源/直接被害:花粉症の原因) 	
 <p>梅原 徹</p>	
<p>チクゴスズメノヒエ</p> <ul style="list-style-type: none"> ・他の生物への影響(競争) ・治水・利水への影響(繁茂による流水阻害/水門などの閉塞阻害) 	<p>メリケンガヤツリ (要注意外来生物)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・他の生物への影響(競争)

④ 特定外来生物とは

外来植物の中には、「特定外来生物による生態系などに係る被害の防止に関する法律(以下、外来生物法)」によって、「特定外来生物」として指定されている種がある。外来生物法は、生態系、人の生命若しくは身体又は農林水産業に被害を及ぼす外来種を「特定外来生物」として指定し、その飼養や運搬、輸入などの取り扱いを規制するとともに、防除[※]を行うことなどにより、その被害を防止しようとするもので、平成 16 年(2004 年)に制定され、平成 17 年(2005 年)6 月より施行された。



※「防除」は、以下に示すように、防止、駆除、制御、根などを広く含める意味として定義される。



特定外来生物は、明治以降に国外から持ち込まれた外来種を対象に、生態系などに被害を及ぼす、または及ぼす恐れのあるものなどが選定される。また、規制されるのは生きているものに限られ、個体だけではなく、卵、種子、指定された器官なども含まれる。

特定外来生物に指定されている植物とその器官一覧

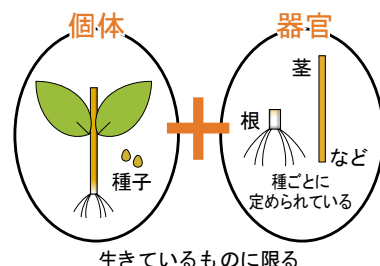
●オオキンケイギク <根>	●ナガエツルノゲイトウ <茎・根>
●オオハンゴンソウ <根>	●ブラジルチドメグサ <茎・根>
●ナルトサワギク <茎・根>	●ミズヒマワリ <茎・根>
●アレチウリ	●アゾラ・クリスタータ <茎>
●オオカワヂシャ <根>	●オオフサモ <茎・根>
	●ボタンウキクサ <茎・根>
	●スパルティナ・アングリカ <茎・根>

これらの植物の個体(種子、胞子を含む)、および<>内の器官(種ごとに政令で定められている)が規制の対象[※]となる(生きているものに限る)。

※外来生物法の規制の対象について

外来生物法では、生きているもの限り飼養などが規制される。また、指定された種の「個体(卵や種子、胞子を含む)」、および「その器官(被害防止の措置が必要なもの、種ごとに政令で定められる)」が規制の対象となっており、植物では上記<>内に示すように、繁殖力を持つ茎や根が指定されている。

また、分断された植物の一部は、それが「器官」として定められていない場合、法の適用外となる(例：オオキンケイギクの切花)。



(1) 防除の公示について

外来生物法では、必要に応じて特定外来生物の防除を行うこととなっており、環境大臣および国の関係行政機関の長(主務大臣など)は特定外来生物の防除について、防除を行う対象、区間および期間や防除の内容などについて公示することとなっている。

現在指定されている特定外来生物のうち、陸生植物 5 種(オオキンケイギク、オオハンゴンソウ、ナルトサワギク、アレチウリ、オオカワヂシャ)については、河川管理行為としての除草などがこれらの植物を減少させることとなり、法律上の防除に資することから、外来生物法第 11 条に基づく防除を実施するとして、国土交通大臣が主務大臣などとして平成 18 年(2006 年)2 月 1 日に防除の公示を行った。公示の内容をふまえ、河川管理行為などにあたっては以下の点に留意することとされている。

オオキンケイギク、オオハンゴンソウ、ナルトサワギク、アレチウリ、オオカワヂシャが含まれていると考えられる植物に係る河川管理行為等を行う際の留意事項

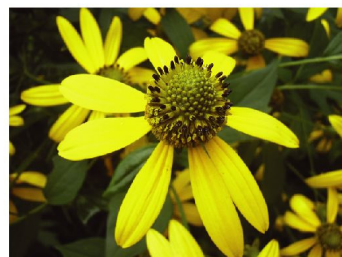
1. 前述の陸生植物5 種を運搬する際は、可能な限り運搬距離が短くなるように努める。
2. 前述の陸生植物5 種の種子若しくは外来生物法の政令で定める器官を含むおそれのある土砂を運搬する際は、
 - (1) 同一現場内における土砂流用に努めるなど、可能な限り運搬距離が短くなるように努める。
 - (2) 運搬する際には、可能な限り逸出防止に努める。
3. 除草・工事等の請負業者、占有者、河川において活動している市民団体等に対して、できるだけ外来生物法の理解の促進に努める。
4. 河川水辺の国勢調査を実施している場合は、前述の5 種の分布を確認する。

【平成 18 年(2006 年)1 月 31 日 河川局事務連絡】

国土交通大臣によって 防除の公示が行われた 陸生植物 5 種



オオキンケイギク



オオハンゴンソウ



ナルトサワギク



アレチウリ



オオカワヂシャ

これら 5 種については、国土交通省としての防除に伴って飼養などの規制されている行為(除草後に生体のまま移動させるなど)を行う際には、法律上の手続きは必要ない。

(2) 対策に係る手続きなどについて

1) 特定外来生物(植物)の取り扱い

特定外来生物(植物)の取り扱いは、対策の実施主体により異なる。ここでは、A.国土交通省、B.地方公共団体、C.市民などの3つの場合に分け、それぞれの場合における取り扱いの流れを示す。なお、協働で対策を行う際には、実施主体となる機関の取り扱い方に沿って実施することが可能である。

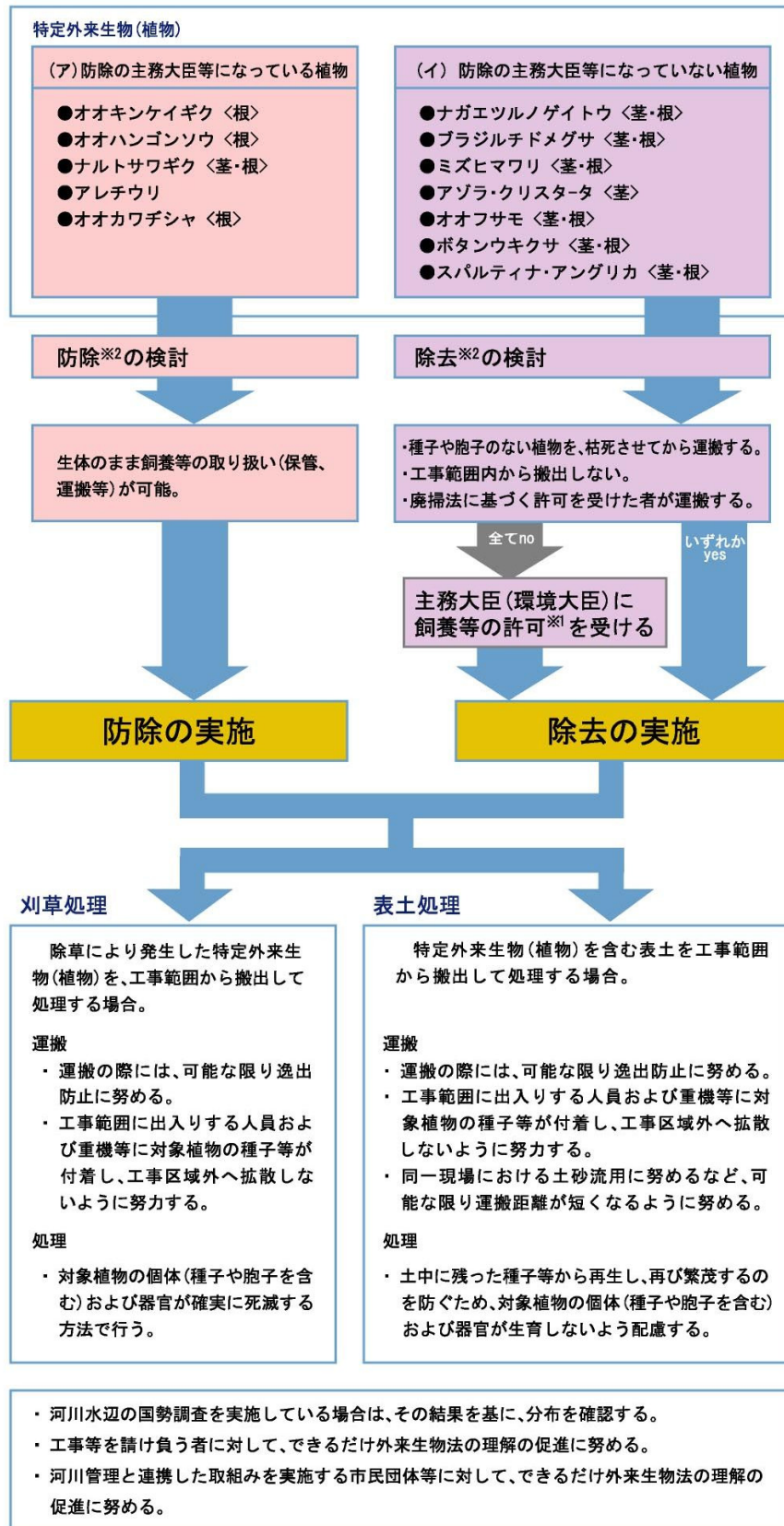
A. 国土交通省が実施主体の場合

国土交通大臣が防除の主務大臣等になっている植物(ア)は、これら5種に係わる河川管理行為などが外来生物法に基づく「防除」^{※1}と位置づけられる。そのため、生きたまま飼養等の取り扱い(保管、運搬など)を行うことが可能である。

これに対して、国土交通大臣が防除の主務大臣などになっていない植物(イ)は、法律で規制された取り扱いを行う際、主務大臣(環境大臣)に飼養等の許可^{※2}を受ける必要がある。ただし、枯死した植物(しなびた状態)で種子や胞子がついていない場合は規制の範囲外であり、手続きは必要ない。また、「廃掃法(廃棄物処理及び清掃に関する法律)」に基づく廃棄物の運搬の許可を受けた者が運搬する場合も、手続きは必要ない⇒【図 I.7 国土交通省が実施主体の場合の特定外来生物(植物)の取り扱いフロー(p.19)】参照。

※1:防除:ここで示す「防除」とは、外来生物法による特定外来生物の防除等の措置を示す。

※2:許可:外来生物法第5条の規定による、特定外来生物を飼養等する場合の主務大臣への許可申請。



※1 許可: 外来生物法第5条の規定による、特定外来生物を飼養等する場合の主務大臣への許可申請。

※2 防除と除去: ここで示す「防除」とは、外来生物法による特定外来生物の防除等の措置を示す。「除去」は、それ以外の「防除」と同様の行為を示す。

図 I.7 国土交通省が実施主体の場合の特定外来生物(植物)の取り扱いフロー

※具体的な手続きなどに係る不明点は当該地域の地方環境事務所へ問い合わせるとよい。
地方環境事務所等連絡先一覧 <<http://www.env.go.jp/nature/intro/3breed/reo.html>>

B. 地方公共団体が実施主体の場合

都道府県などの地方公共団体が、外来生物法に基づき防除または飼養等を行う際には、すべての特定外来生物(植物)について、主務大臣(環境大臣)に防除の確認^{※3}、または飼養等の許可^{※2}を受ける必要がある。ただし、枯死した植物(しなびた状態)で種子や胞子がついていない場合は規制の範囲外のため、手続きは必要ない。

また、「廃掃法(廃棄物処理及び清掃に関する法律)」に基づく廃棄物の運搬の許可を受けた者が運搬する場合も、手続きの必要はない(図 I.8 地方公共団体が実施主体の場合の特定外来生物(植物)の取り扱いフロー(p.21))。

C. 市民などが実施主体の場合

特定外来生物(植物)を運搬するなど、外来生物法で規制された取り扱いを行う場合は、以下の点に留意する。なお、河川区域内において特定外来生物(植物)を抜いたり刈ったりする場合には、知らないうちに規制事項に触れてしまうこともあるため、最寄の国土交通省の河川事務所や河川国道事務所、または都道府県、市町村の河川管理部署まで問い合わせることが望ましい。

■ 特定外来生物(植物)を生きのまま運搬しない。

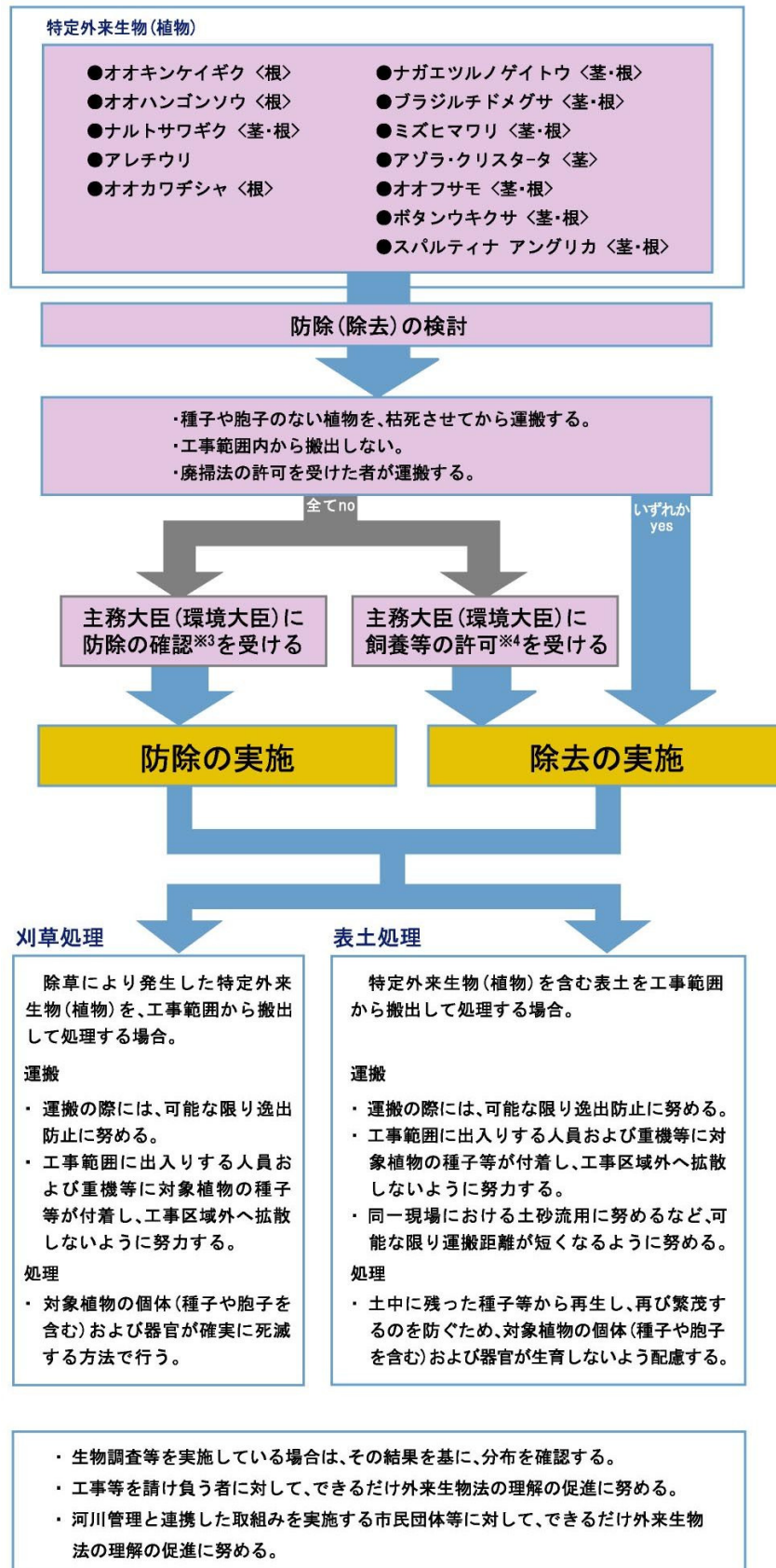
特定外来生物(植物)を生きのまま移動させる際は、主務大臣(環境大臣)に防除の認定^{※4}、または飼養等の許可^{※2}を受ける必要がある。ただし、枯死した植物(しおれた状態)で種子や胞子がついていない場合は規制の範囲外であり、手続きの必要はない。

■ 特定外来生物(植物)を抜いたり刈り取ったりした場合は、種子などが飛散しないように注意する。

■ 特定外来生物(植物)を処分する際は、確実に死滅する方法で行う。

※3: 確認: 外来生物法第 18 条1項の規定による、防除の公示の内容に適合する旨の主務大臣の確認

※4: 認定: 外来生物法第 18 条2項の規定による、防除の公示の内容に適合する旨の主務大臣の認定



※3 確認: 外来生物法第18条1項の規定による、防除の公示の内容に適合する旨の主務大臣の確認
 ※4 許可: 外来生物法第5条の規定による、特定外来生物を飼養等する場合の主務大臣への許可申請。

図 I.8 地方公共団体が実施主体の場合の特定外来生物(植物)の取り扱いフロー

※具体的な手続きなどに係る不明点は当該地域の地方環境事務所へ問い合わせるとよい。
 地方環境事務所等連絡先一覧 <<http://www.env.go.jp/nature/intro/3breed/reo.html>>

【I.引用文献】

- 1) 外来種影響・対策研究会(2008)改訂版:河川における外来種対策の考え方とその事例. 財団法人リバーフロント整備センター, 東京.
 - 2) 日本生態学会(2003)生態学事典. 共立出版, 東京.
 - 3) 鷺谷いづみ・後藤章(2008)絵でわかる生態系のしくみ. 講談社サイエンティフィック, 東京.
 - 4) R. B. Primack・小堀洋美(2008)保全生物学のすすめ改訂版. 文一総合出版, 東京.
 - 5) Hobbs R. J. & Humphries S. E. (1995) An integrated approach to the ecology and management of plant invasions. *Conservation Biology* 9(4):761-770.
 - 6) Holling C.S.(ed.)(1978) *Adaptive Environmental Assessment and Management*. Wiley, London.
 - 7) 鷺谷いづみ・松田裕之(1998)生態系管理および環境影響評価に関する保全生態学からの提言(案). *応用生態工学* 1(1):51-62.
- * 2000年12月 河川審議会答申. 河川における市民団体などとの連携方策のあり方について.
 - * 2004年6月2日 法律第78号. 特定外来生物による生態系などに係る被害の防止に関する法律.
 - * 2008年6月6日 法律第58号. 生物多様性基本法.
 - * 2012年9月28日閣議決定. 生物多様性国家戦略 2012-2020.