

## 1.2 生物多様性の確保に関する研究

---

---

2) 地域性植物による緑化手法に関する研究	
【国営公園等事業調査費】 .....	9
3) 都市における外来生物等による健康生活被害に関する調査	
【国営公園等事業調査費】 .....	11
4) 河川管理による外来植物の分布拡大抑制に関する調査	
【河川事業調査費】 .....	13



# 地域性植物による緑化手法に関する研究

Research on vegetation method using native plants (研究期間 平成 26~28 年度)

社会資本マネジメント研究センター  
Research Center for Infrastructure Management  
緑化生態研究室  
Landscape and Ecology Division

室長 舟久保 敏  
Head Satoshi FUNAKUBO  
主任研究官 武田 ゆうこ  
Senior Researcher Yuko TAKEDA

In this study, with the aim of revegetation considering local ecology, germination and seeding test were conducted on some Japanese native wild grass. We also investigated cases of greening using wild grass.

## 〔研究目的及び経緯〕

道路や公園、河川等の公共事業で生じる裸地は、浸食防止や周辺環境、景観への配慮から早期緑化が求められるため、コストや入手のしやすさから外来牧草による緑化が主流となっている。

その一方、外来生物法等を背景に、公共事業で使用する緑化植物についても在来種を利用するといった地域生態系への配慮が求められることが増えているが、十分な種苗の確保が課題となっている。

このため国総研では、在来種による緑化を進めるにあたっての望ましい種を選定するための考え方を整理するとともに、市場生産による供給が困難な種については事業者が自ら又は地域と連携して簡便に採取・生産する手法の検討を行っている。

## 〔研究内容及び成果〕

平成 26 年度は既往資料等の収集・整理を行い、導入種選定の目安となる地域性緑化植物リストを作成し、そのうち 20 種の種子を採取して発芽及び播き出し試験を行った。平成 27 年度は、21 種の種子を採取して発芽及び播き出し試験、モニタリングを行った。また、刈取残渣利用等の既存技術による種苗生産方法の調査を行った。平成 28 年度は引き続きモニタリング及び発芽試験を行い種子の発芽特性や経年劣化の可能性等を整理し、緑化利用の可能性を検討するとともに、在来草本を用いた既存の緑化事例を調査した。

### (1) 地域性緑化植物リストの作成

在来種の中でも、草本を用いた緑化目標としては、二次草原(ススキ型草地、シバ型草地等)、二次林の林床植物が想定されるが、事業者は個々の事業ごとに、現場条件や生態的な観点のほか、鑑賞性、文化的な観点等についても検討して植物種を選定していくことが必要となる。本研究では、関東地方の二次草原及び二次林床植物の中から、緑化に利用しやすく鑑賞性に優れる等の観点(図 1)から 200 種を選定し、地域性緑化

植物リストを作成して、分布、生育環境、形態、繁殖方法、開花期等の基本情報及び鑑賞性等の緑化植物としての有用性について整理した。

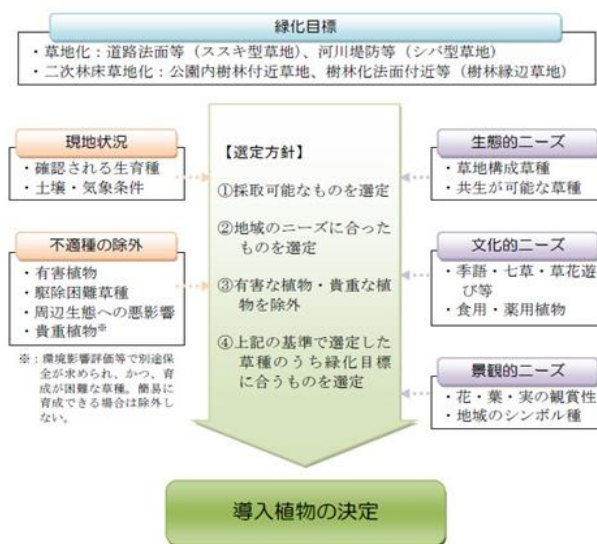


図 1 草種の選定フロー

### (2) 種子の生産に関する試験 (図 2)

#### ① 種子採取及び精選

関東地方の二次草原及び二次林から種子採取候補地を選定して事前踏査を行い、リストの植物の中から生育と開花・結実が確認されたカワラナデシコ、ノハラアザミ、オミナエシ等 41 種の種子採取を行った。種子採取は、成熟した種子を確実に採取できるよう、採取する種子の形態や散布様式ごとに適した手法で行い、採取した種子は、夾雑物や不稔種子を除く等の精選を行いラベリングし、種毎に適した方法で保管した。

#### ② 発芽試験

発芽試験は、野外から採取した種、採取後 1 又は 2 年保管した種、播き出し試験で採取した種について実施した。試験結果から、種毎の発芽特性及び経年劣化の可能性について整理した。(表 1)

当年の発芽率はカワラナデシコ、キキョウ、ノハラアザミ、ミズヒキ等の 21 種が 50%以上であった。1 年間保管後の発芽率は 21 種が 50%以上で、うち 15 種は前年同等の発芽率が得られた。保管後の発芽率が顕著に低下したのはオヘビイチゴ、アマドコロ、ヒョドリバナの 3 種であった

### ③播き出し試験及びモニタリング

国総研内温室において、発芽試験を実施した 41 種をプランターへ播き出し、生育状況をモニタリングした。成長段階ごとの生育個体数、草丈、開花・結実状況の記録と写真撮影を行うとともに、熟した種子を収穫・精選し、種子量・収穫率を推計した。(表 1)

ノハラアザミ、ミズヒキ、ヒョドリバナ等 11 種が 100 倍以上の回収率が得られた。

### (3) 在来草本の生産方法に関する調査

播種以外による繁殖(挿し木、刈取残渣利用等)の種苗生産方法について文献調査を行うとともに、有識者ヒアリングを実施し、在来草本の効率的な生産方法等について、情報を収集整理した。

### (4) 緑化事例調査

地域と連携して在来草本を活用した緑化を行っている道路、河川、公園の緑化事例等について仕組みや工夫点を明らかにするため、事業者等にヒアリングを行って事例カルテを作成した。



図 2 種子生産に関する試験

### [成果の活用]

以上の結果を踏まえ、事業者が在来草本を活用した緑化を行う際の参考となるよう、草種の選定、草種の特性や栽培方法、事業への導入方法等について、技術資料として取りまとめる予定である。

表 1 各種の発芽特性及び経年劣化の可能性と種子回収率

科名	種名	発芽処理	発芽条件(温度)	発芽条件(光)	発芽率(当年)	保管(1年間)	発芽率(翌年)	発芽率(翌々年)	経年劣化	採取種子数	種子回収率(倍)	種子回収率	備考	生態	開花期
イネ	アキノエノコログシ	低温	変温	明暗	△	低温	△	×	±(2年目↓)	3000~10000	80~100	◎		一年草	8~10月
シソ	アキノタムラソウ	低温	恒温	暗	×	低温	△	×	↑(2年目↓)	61	<1	×		多年草	7~11月
ユリ	アマドコロ	低温湿層	恒温	明暗	◎	低温	×	—	↓↓↓	7000	200	—	温室発芽なし。	多年草	4~5月
タデ	イヌタデ	低温湿層	変温	明暗	◎	常温	—	—	—	5000~20000	200	◎		一年草	6~10月
ナデシコ	ウシハコベ	常温	変温	明暗	◎	常温	—	—	±	—	200~400	◎	秋播き越冬で開花・結実。	一年草	4~10月
シソ	ウツボグサ	低温湿層	恒温	明暗	△	低温	—	—	—	—	—	—	生育は良好だが、2年目でも開花	多年草	6~8月
ユリ	オオバキボウシ	低温湿層	恒温	暗	×	低温	×	◎	—	—	—	—	温室発芽なし。	多年草	7~8月
オオバコ	オオバコ	常温	恒温	明暗	◎	常温	◎	—	±	9000~12000	400~500	◎	秋播き越冬で開花・結実。	多年草	4~9月
サクラソウ	オカトラノオ	低温湿層	変温	明暗	×	低温	◎	◎	—	4(不稔多数)	<1	—	2年目で開花・結実。不稔多し。	多年草	7~8月
オトギリソウ	オトギリソウ	低温	変温	明暗	◎	常温	◎	—	±	—	—	—	1年で開花せず	多年草	7~8月
オミナエシ	オトコエシ	低温	変温	明暗	◎	低温	◎	○	↓	2000~4000	50~200	◎	2年目で開花・結実。	多年草	8~9月
キク	オニタビラコ	常温	恒温	明暗	◎	常温	◎	—	±	—	—	—	秋播き越冬せず、枯死。	一年草	5~10月
バラ	オヘビイチゴ	低温	変温	明暗	◎	常温	△	—	↓↓↓	—	—	—	1年で開花せず	多年草	5~6月
オミナエシ	オミナエシ	低温	恒温	暗	◎	常温	◎	○	±(2年目↓)	1000	50	○	2年目で開花・結実。	多年草	7~9月
キク	カセンソウ	低温湿層	恒温	明暗	×	低温	×	×	—	160	2	×		多年草	7~9月
カタバミ	カタバミ	常温	恒温	明暗	◎	低温	○	—	↓	3000~4000	50~100	◎	秋播き越冬で開花・結実。	多年草	5~10月
イネ	カモジグサ	常温	恒温	明暗	◎	常温	○	—	↓	—	—	—	秋播き越冬で開花なし。	多年草	5~7月
ナデシコ	カワラナデシコ	常温	恒温	明暗	◎	常温	◎	—	±	10~100	~10	△	秋播き越冬で開花・結実。不稔多	多年草	7~10月
キキョウ	キキョウ	低温	変温	明暗	◎	常温	◎	—	±	200	20	○		多年草	7~8月
バラ	キジミシロ	低温	変温	明暗	△	常温	△	—	±	不稔	—	—	不稔	多年草	4~5月
バラ	キンミズヒキ	低温湿層	恒温	明暗	◎	常温	◎	○	↑(2年目↓)	300~500	10~20	○		多年草	6~9月
イネ	ケチヂミザサ	低温	変温	明暗	◎	低温	◎	◎	±	3000~	10~300	◎		多年草	8~10月
フウロソウ	ゲンノシヨウウコ	低温	恒温	明暗	◎	常温	◎	—	±	—	—	—	1年で開花せず	多年草	7~10月
キク	クウノリナ	常温	恒温	明暗	◎	常温	◎	—	±	—	—	—	秋播き越冬での開花なし。	多年草	5~10月
キク	シラヤマギク	常温	恒温	明暗	◎	常温	◎	○	±(2年目↓)	不稔	—	—	生育不良、不稔多し。	多年草	8~10月
タデ	スイバ	低温湿層	変温	明暗	◎	常温	◎	—	±	—	—	—	春播き当年で開花なし。	多年草	5~8月
スミレ	タチツボスミレ	低温湿層	恒温	明暗	×	常温	◎	—	±	500	1	×	春播き当年で開花・結実。	多年草	3~5月
ツユクサ	ツユクサ	低温湿層	恒温	明暗	×	常温	◎	—	↑↑↑	300~400	2~4	△		一年草	6~9月
キキョウ	ツリガネニンジン	低温湿層	恒温	明暗	◎	低温	◎	◎	±	28(不稔多数)	1	—	2年目で開花、不稔多し。	多年草	8~10月
ユリ	ツルボ	低温	恒温	暗	◎	低温	◎	◎	±	50~500	1~10	△	2年目で開花・結実。	多年草	8~9月
イネ	トダシバ	低温	変温	明暗	○	常温	◎	—	↑	—	—	—	1年で開花せず	多年草	6~10月
バラ	ナワシロイチゴ	低温湿層	変温	明暗	△	低温湿層	◎	—	↑↑	—	—	—	1年で開花せず	木本類	5~8月
キク	ノアザミ	低温湿層	恒温	明暗	◎	常温	△	—	↓	—	—	—	春播き当年で開花なし。	多年草	5~8月
キク	ノハラアザミ	低温	変温	明暗	◎	低温	△	◎	±	100~1000	5~100	◎		多年草	8~10月
キク	ハハコグサ	常温	恒温	明暗	△	常温	△	—	±	10000~15000	70~100	◎	秋播き越冬で開花・結実。	多年草	4~6月
キク	ヒョドリバナ	低温	変温	明暗	×	低温	◎	×	↓↓↓	5000~10000	100~300	◎		多年草	7~9月
タデ	ミズヒキ	低温湿層	恒温	明暗	◎	低温	◎	◎	±	9000~12000	300~600	◎		多年草	8~10月
アケビ	ミツバアケビ	低温湿層	恒温	明暗	○	低温湿層	—	—	—	—	—	—	プランタ発芽なし。	木本類	4~6月
マメ	ミヤコグサ	常温	恒温	暗	×	常温	×	—	±	—	—	—	秋播き越冬で開花なし。	多年草	4~10月
キク	ユウガキク	低温	変温	明暗	×	常温	△	×	↑(2年目↓)	900~1000	10~50	○		多年草	7~10月
バラ	ワレモコウ	低温	変温	明暗	△	低温	◎	◎	↑	21(不稔多数)	<1	—	2年目で開花。不稔多し。	多年草	8~10月

\*1 発芽率：◎50%以上、○30~50%、△10~30%、×10%未満、—未試験  
 \*2 経年劣化(当年と翌年以降の発芽率の比較)：↑向上、±変化なし、↓低下(矢印の数は変化の割合)  
 \*3 種子回収率：◎100倍以上、○10~100倍、△5~10倍、×5倍未満、—未回収

# 都市における外来生物等による健康生活被害に関する調査

Research on the health and life damage on invasive species in urban environment

(研究期間 平成 28~29 年度)

社会資本マネジメント研究センター

Research Center for  
Infrastructure Management

緑化生態研究室

Landscape and Ecology Division

室長

Head

研究官

Researcher

舟久保 敏

Satoshi FUNAKUBO

池田 敬

Takashi IKEDA

Health and life damages by invasive species are reported in various distribution areas. Thus, park, road, and river managers are required to control invasive species, and mitigate health and life damages in their environments. Therefore, we focused on 25 animal and plant families, and obtained ecological information, information and counterplan on health and life damages, and information on mitigation of their damages.

## 【研究目的及び経緯】

日本は、外来生物による生態系への影響に対して、外来生物法や外来種被害防止行動計画などを策定することにより一定の成果を出し始めている。その一方で、外来生物、時には在来生物による人間への健康・生活被害は、それらの分布地域で絶えず報告されている。公園・道路・河川等の管理者は外来生物の防除に加え、これらの施設における安全性・快適性の向上を目指し、利用の支障となる生物被害の防止・軽減を図る必要がある。

以上の背景のもと、本研究は都市における公園管理者等が外来生物等による被害に適切に対応し、被害発生を防止・抑制することを目的に実施するものである。

## 【研究内容】

本研究は、全国各地に生息している外来生物・在来生物のうち、都市環境で健康・生活被害を与えている、もしくは与える可能性のある種に焦点を当て、調査を行った(表-1)。調査項目として、対象種ごとに①生態学的情報、②健康・生活被害に関する情報と対策、③健康・生活被害の軽減・防止に関する情報を整理した(図-1)。これらの情報は、国内外の既存文献や官公庁のホームページ・刊行物等、有識者へのヒアリングから収集した。また、全国的な状況を把握するため、北

海道から沖縄まで全国 17 箇所にある全ての国営公園を対象としたアンケート調査を実施した。

表-1 調査対象とした種と代表的な被害事例

調査対象種	代表的な被害例
カワウ	糞害
ムクドリ・インドハッカ	糞害、騒音
アフリカマイマイ	感染症
キョクトウサソリ科全種	毒(刺傷)
セアカゴケグモ・ハイイロゴケグモ	毒(刺傷)
フタトゲチマダニ・キチマダニ等	感染症
ヤマビル	吸血
ヒアリ・アカカミアリ	毒(咬傷、刺傷)
クロジャコウカミキリ	倒木、落枝
ツマアカスズメバチ・オオスズメバチ等	毒(刺傷)
ヒトスジシマカ・ネッタイシマカ	感染症
タイワンハブ・サキシマハブ	毒(咬傷)
フニガメ・カミツキガメ	咬傷
ヒョウモンダコ	毒(咬傷)
ピラニア	咬傷
アライグマ	感染症、建築物の破壊
イノシシ	咬傷、感染症
ヒグマ・ツキノワグマ	咬傷、裂傷
ハクビシン	人家への侵入
クマネズミ・ドブネズミ	感染症、咬傷、火災
アムールハリネズミ・ヨーロッパハリネズミ	感染症の可能性
メリケンソウ	刺傷(無毒)
アジサイ	毒
スイセン	毒
ホテイアオイ	悪臭、水質汚染

### ① 対象種の生態学的情報

- ・国内外での生息分布
- ・身体的特徴(体長・体重、外観等)
- ・生息環境
- ・主な餌
- ・行動が活発な季節・時間帯
- ・移入した時期・場所、原産地
- ・競合関係にある在来種

### ② 健康・生活被害に関する情報と対策

- ・国内での被害状況
- ・主な被害症状
- ・発生時の公園等の利用形態
- ・感染経路、媒介者
- ・被害症状に対する対応
- ・発生後の管理者の対応、措置、課題

### ③ 健康・生活被害の軽減・防止に関する情報

- ・分布や侵入状況、情報照会先のリスト
- ・識別方法
- ・留意すべき環境の抽出と監視方法
- ・被害者・診療機関・管理者の対処法や対応
- ・被害発生後の局所的環境措置
- ・再発防止・抑制のための活動
- ・被害発生時の被害者や管理者の対策フロー

図-1 具体的な調査項目



【研究成果】

本報では、一例として5つの国営公園での出没が報告され、都市の被害が増加しているアライグマ（図-2）の研究成果の一部を示す。



図-2 アライグマ

(1) 生態学的情報

アライグマはカナダ南部、アメリカ、中央アメリカとその周辺地域が原産地とされており、世界各国に移入している（図-3）。1962年に愛知県で初めて野生化が報告され、その後1970～80年代にペットとしての輸入及びそれに伴う逸出、遺棄が急増した。その後、アライグマの分布は2006年11月までに全都道府県で記録されており、湿地や農耕地、市街地等の多様な環境に生息する。一般的に、アライグマは夜行性であり、冬期に活動を低下させる。北海道では、アライグマの移入は、キタキツネやエゾタヌキ、カエルの減少を引き起こしていると報告されている。



図-3 アライグマの分布

（分布域は国立研究開発法人 国立環境研究所 侵入生物データベース等を参考に作成）

(2) 健康・生活被害に関する情報と対策

アライグマは人家の屋根裏や廃屋に侵入して住み着くことから、施設の破損の他、糞尿による住居の汚染、鳴き声による騒音等の被害が報告されている。また、咬傷被害はアライグマ媒介性の感染症（狂犬病・アライグマ回虫による幼虫移行症）を引き起こす可能性がある。被害への対応としては、餌となる物（クズ果樹・クズ野菜・生ゴミ・ペットの餌等）の管理や捕獲による駆除、電気柵による防除が行われている。

(3) 健康・生活被害の軽減・防止に関する情報

アライグマは特定外来生物であるため、多くの情報が、環境省や農林水産省、自治体の農林関連、環境関連部局のホームページで公開されている。公園管理者は、被害を防止するために、公園施設内でのアライグマの生息場所や生息状況を把握するとともに、公園管理者は生ゴミの散乱を防いだり、建造物への侵入口を塞ぐ等の環境整備も実施する必要がある。また、被害の再発防止や抑制のためには、利用者への普及啓発も重要となる。普及啓発は、公園内での相談窓口の設定、パンフレットの配布、市民だよりやホームページなどの広報媒体の活用、講習会の開催などが有効である。

アライグマは人的被害のほか、農林被害や生態系被害があり、自治体によって対策や担当部局、情報の集積部署が異なっている。さらに、人的被害のうち、咬傷被害は、個人的に処置される場合が多いが、感染症のリスクの点から医療機関での診療も必要となる。そのため、公園管理者や被害者は、被害発生時に図-4の対策フローに従って、関係機関等に連絡することが望まれる。

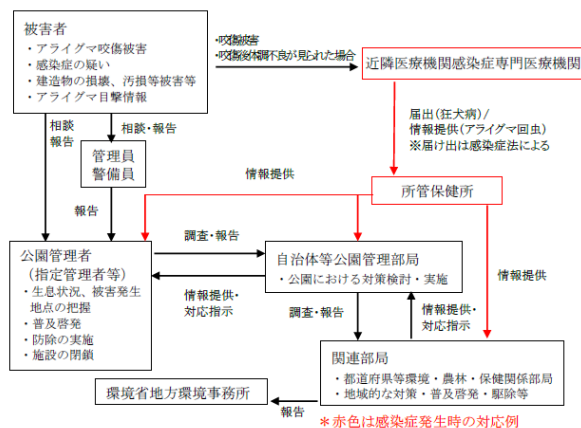


図-4 被害発生時の被害者・公園管理者の対策フロー

# 河川管理による外来植物の分布拡大抑制に関する調査

Research on control of distribution expansion of alien plants by river management in rivers

(研究期間 平成 26～28 年度)

社会資本マネジメント研究センター 緑化生態研究室  
Research Center for Infrastructure Management  
Landscape and Ecology Division

室長 舟久保 敏  
Head Satoshi FUNAKUBO  
主任研究官 山岸 裕  
Senior Researcher Yutaka YAMAGISHI  
招聘研究員 島瀬 頼子  
Visiting Researcher Yoriko HATASE

We conducted a survey on vegetation and a sampling of topsoils on the riverbed of the growing sites of 5 alien species in nationwide six rivers (Kitakami River, Ara River, Kinu River, Tama River, Kiso River, Yoshino River) where the species were growing. After that, we performed a germination experiment using the sampled topsoils. As a result, the occurrence and germination characteristics of buried seeds of 5 species were clarified. In addition, we also conducted a questionnaire survey about the controlling methods against alien plants. In addition, using these results, we created an instruction manual about controlling methods against alien plants for river management.

## 〔研究目的及び経緯〕

「生物多様性国家戦略 2012-2020」(平成 24 年 9 月閣議決定)では、愛知目標の達成に向けたわが国の国別目標を設定しており、外来種対策の具体的な施策のひとつとして、河川における外来種の急速な分布拡大を踏まえた外来種対策の推進、外来植生等に関する調査研究および効果的な対策の検討を行うとしている。

さらに、「生物多様性国家戦略 2012-2020」では、愛知目標を踏まえ、防除の優先度の考え方を整理し、計画的な防除等を推進するとともに、各主体における外来種対策に関する行動や地域レベルでの自主的な取組を促すための行動計画を策定することを国別目標の一つとしており、これを受けて策定された「外来種被害防止行動計画」(平成 27 年 3 月策定 環境省 農林水産省 国土交通省)においては、外来種対策として蔓延防止に向けた侵入初期段階を重視している。

外来植物対策においては、地上の植生状況のみならず、種子供給源および土壌シードバンク(埋土種子集団)の有無が重要となる。土壌シードバンクの形成状況を把握することによって、外来植物の侵入段階及び今後の分布拡大等の植生変化を把握することができ、それを踏まえた効率的な管理方針の立案が可能となる。しかし、外来植物の河川における土壌シードバンクの形成については、十分なデータの蓄積がない。

そこで、本調査では、土壌サンプルの撒き出し実験により、河川空間における土壌シードバンクの分布特性を分析し、土壌シードバンクの種組成から外来植物の侵入動向を把握するための指標を構築するとともに、

それらを用いた効率的な特定外来生物(植物)等の対策方法についてとりまとめることを目的としている。

## 〔研究内容〕

(1) 河川における外来植物生育調査及び土壌サンプル採取による撒きだし実験

特定外来生物(植物)等であるアレチウリ、オオキンケイギク、オオハンゴンソウ、オオブタクサ、シナダレスズメギヤを主な対象として、全国の 6 河川(北上川、荒川、鬼怒川、多摩川、木曾川、吉野川)で各河川 18 箇所(3 地区×6 箇所/地区)の調査箇所を設定し、植生調査(平成 26 年秋及び平成 28 年初夏)及び土壌採取(平成 27 年 2 月下旬～3 月上旬)を行った。また、国総研内の緑化温室で採取土壌の撒きだし実験を行った。調査期間は、平成 27 年度～平成 28 年度とした。

(2) 外来植物防除に関するアンケート調査

全国の国土交通省地方整備局及び北海道開発局の河川事務所における外来植物防除の現状を把握し、より効果的な防除対策に役立てることを目的に、国土交通省水管理・国土保全局河川環境課の協力のもと、平成 27 年 8 月に外来植物防除に関するアンケート調査を実施した。

(3) 「河川管理者による外来植物防除対策解説書(案)」の作成

(1)、(2)の結果等をもとに、河川管理者を対象とした外来植物防除対策の解説書(案)を作成した。

【研究成果】

(1) 河川における外来植物生育調査及び土壌サンプル採取による撒きだし実験

各植物種の各河川での植生調査結果による地上部生育状況及び撒きだし実験での発芽状況を表1に示す。アレチウリは、撒きだし実験での発芽も含めると、すべての河川で確認された。オオブタクサは、木曾川、吉野川では、確認されなかった。オオキンケイギクは、多摩川、木曾川のみで確認された。オオハンゴンソウは、北上川のみで確認された。シナダレスズメガヤは、北上川、荒川を除く4河川で確認された。その他、撒きだし実験の結果から、オオハンゴンソウを除く4種で、撒きだし2年目にも発芽が確認され、永続的土壌シードバンクの形成が示唆された。また、シナダレスズメガヤでは、地上部に生育が確認されなかった箇所でも実生発芽が多数見られ土壌中への種子散布、拡散が広い範囲で進んでいることが分かった。

表1 各植物種の各河川での生育状況及び撒きだし実験での発芽状況

	(単位:箇所数)							
	北上川	荒川	鬼怒川	多摩川	木曾川	吉野川	合計	
アレチウリ	地上部で生育	7	5	0	4	5	9	30
	実生調査で発芽	2	4	1	3	3	1	14
オオブタクサ	地上部で生育	3	9	4	8	0	0	24
	実生調査で発芽	3	7	3	8	0	0	21
オオキンケイギク	地上部で生育	0	0	0	4	8	0	12
	実生調査で発芽	0	0	0	3	4	0	7
オオハンゴンソウ	地上部で生育	7	0	0	0	0	0	7
	実生調査で発芽	6	0	0	0	0	0	6
シナダレスズメガヤ	地上部で生育	0	0	8	3	10	8	29
	実生調査で発芽	0	0	11	7	14	11	43
(オオカワヂシャ)	地上部で生育	0	0	1	1	0	1	3
	実生調査で発芽	0	0	11	10	0	1	22

注)この表で、土壌サンプル採取後、地上部改善のあったH28時点の多摩川-1地区及び2地区の一部、鬼怒川-3地区の地上部 種生はカウントしていない。

(2) 外来植物防除に関するアンケート調査

合計26種の外来植物について防除対策を実施していると回答があった。これらは、外来生物法において指定されていた特定外来生物(植物)13種(平成27年10月現在)のうち、12種を含んでいた。その他は、旧要注外来生物2種を除き、いずれも生態系被害防止外来種リストの掲載種であった。最も多く防除が実施されている植物種は、オオキンケイギクの95河川(75地区)であり、次いで、アレチウリ35河川(32

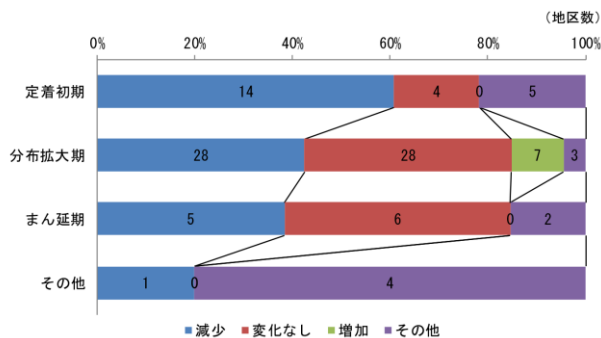


図1 外来植物の定着段階と防除対策の効果

地区)、ハリエンジュ18河川(16地区)、オオハンゴンソウ14河川(15地区)、オオカワヂシャ8河川(6地区)、シナダレスズメガヤ6河川(6地区)の順であった。また、外来植物の定着初期段階に防除対策を実施した場合に高い効果が得られるという傾向が示された(図1)。

(3) 「河川管理者による外来植物防除対策解説書(案)」の作成

(1)、(2)等の結果をもとに、「河川における外来植物対策の手引き」(平成25年12月 国土交通省河川環境課)を補完するものとして、河川管理者を対象とした外来植物防除対策の解説書(案)を作成した。特に、河川における外来植物の埋土種子動態について整理し、局所レベルにおける外来植物の定着段階の判定基準(案)(図2)を作成し、各定着段階に応じた防除対策について整理した。また、現場において早期発見が可能ないように、対象とする外来植物の幼植物及び開花時期等の写真を掲載し、見分ける際のポイントを記載した。

	定着段階	判定基準	防除目標
未定着		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 地上部生育なし</li> <li>■ シードバンク土壌シードバンクは未形成</li> </ul>	侵入防止
定着初期		<ul style="list-style-type: none"> <li>潜在的な定着可能範囲に対して分布が限定的</li> <li>在来種生に少数が混生</li> </ul>	根絶 定着拡大の阻止
生育拡大期		<ul style="list-style-type: none"> <li>潜在的な定着可能範囲に広く分布</li> <li>被度10%程度、時に20~30%程度で優占する</li> </ul>	根絶 定着拡大の阻止 影響低減
まん延		<ul style="list-style-type: none"> <li>潜在的な定着可能範囲に全域的に分布</li> <li>被度20~30%程度以上で優占種となる傾向</li> </ul>	根絶 定着拡大の阻止 影響低減

図2 局所スケールにおける定着段階判定基準(案) (オオキンケイギク)

【成果の公表・活用】

- ・山岸 裕・畠瀬頼子・舟久保敏(2017)河川における特定外来生物(植物)等6種の埋土種子分布及び発芽特性. 日本緑化工学会誌, 43(1):21-16.
- ・国総研資料 No. 972 河川管理における外来植物防除に関するアンケート調査(平成29年5月)発行
- ・河川管理者による外来植物防除対策解説書(案)も、国総研資料として公表予定。