

国土技術政策総合研究所資料

TECHNICAL NOTE of
National Institute for Land and Infrastructure Management

No.972

May 2017

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

緑化生態研究室

Questionnaire survey on controlling alien plants in river management

Landscape and Ecology Division

国土交通省 国土技術政策総合研究所

National Institute for Land and Infrastructure Management
Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism, Japan

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

山岸 裕* 栗原 正夫** 舟久保 敏***

Questionnaire survey on controlling alien plants in river management

Yutaka YAMAGISHI* Masao KURIHARA** Satoshi FUNAKUBO***

概要

本資料は、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、より効果的な外来種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月に実施した外来植物防除に関するアンケート調査の結果をとりまとめたものである。

キーワード : 河川、外来植物、外来植物防除対策、アンケート調査

Synopsis

This report was compiled the results of a questionnaire survey which was carried out in August 2015 in corporation with River Environment Division of Water and Disaster Management Bureau of MLIT in order to grasp the present state of countermeasure technologies being taken by ministry-controlled offices of river under MLIT against alien plants and make use of the results for better countermeasure technologies.

Key Words : river, alien plants, countermeasure against alien plants, questionnaire survey

* 社会資本マネジメント研究センター 緑化生態研究室 主任研究官

** 元社会資本マネジメント研究センター 緑化生態研究室 室長

*** 社会資本マネジメント研究センター 緑化生態研究室 室長

* Senior Researcher, Landscape and Ecology Division, Research Center for Infrastructure Management

** Former Head, Landscape and Ecology Division, Research Center for Infrastructure Management

*** Head, Landscape and Ecology Division, Research Center for Infrastructure Management

はじめに

2010年10月、愛知県名古屋市で開催された「生物多様性条約第10回締結国会議(COP10)」では、戦略計画2011-2020の採択とともに、2020年までに生物多様性の損失を止めるための効果的かつ緊急の行動を実施するという20の個別目標である愛知目標が設定されました。「生物多様性国家戦略2012-2020」(2012年9月28日閣議決定)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ます。

本資料は、国土交通省水管理・国土保全局河川環境課の協力のもと、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、より効果的な外来種防除対策に役立てることを目的に、平成27年8月に実施した全国の直轄河川事務所を対象とした外来植物防除に関するアンケート調査の結果をとりまとめたものです。

本資料が、河川(管理)において外来植物対策を推進する上での一助となれば幸いです。

最後に、本資料を作成するにあたり、資料の提供およびアンケート調査へのご協力を頂きました国土交通省河川環境課、各地方整備局及び北海道開発局の皆様方に厚くお礼申し上げます。

平成29年5月

国土交通省 国土技術政策総合研究所
社会資本マネジメント研究センター
緑化生態研究室 室長 舟久保 敏

目 次

1. アンケート調査概要	1
2. アンケート調査の集計方法	3
2.1 アンケート調査の集計準備	3
2.2 アンケート調査の集計方法	3
2.2.1 アンケート調査の集計方法(質問別)	3
2.2.2 アンケート調査の集計方法(外来植物の種類別)	3
3. アンケート調査の集計結果	5
3.1 アンケート調査の集計結果(質問別)	5
3.1.1 外来植物防除の対策工実施の有無	5
3.1.2 対象とする外来植物	8
3.1.3 対象とする外来植物の定着段階	15
3.1.4 保護対象の在来植物	16
3.1.5 防除対策を実施している河川名	17
3.1.6 実施場所	19
3.1.7 防除対策の実施年度	22
3.1.8 防除対策の実施理由	24
3.1.9 防除対策の実施主体	26
3.1.10 防除対策の実施方法	29
3.1.11 モニタリング調査の有無	33
3.1.12 モニタリング調査の方法	34
3.1.13 防除対策の効果	37
3.1.14 拡散防止の留意事項	41
3.1.15 有識者・関連機関との連携	45
3.1.16 その他(課題等)	50
3.1.17 広報	53
3.2 アンケート調査の集計結果(外来植物の種類別)	58
(1)オオキンケイギク	58
(2)アレチウリ	67
(3)ハリエンジュ	73
(4)オオハンゴンソウ	80
(5)オオカワヂシャ	85
(6)シナダレスズメガヤ	90
4. まとめ	95

資料編

資料1 河川における外来種防除に関するアンケート調査票

資料2 広報一覧

参考資料リスト(文献・報告書・資料・ウェブサイト)

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

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、より効果的な外来種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、外来植物防除に関するアンケート調査を実施した。

本資料では、この調査結果に基づき、河川管理における外来植物防除に関する情報を整理した。

1. アンケート調査概要

(1) 調査対象

アンケート調査は、全国の国土交通省地方整備局及び北海道開発局における河川事務所（北海道開発局は札幌開発建設部などの地方支部分局までの記載とした。）を対象とした。

(2) アンケート調査の項目

アンケート調査の項目は、表 1-1 に示した 10 個の分類での質問である。アンケート調査票は、資料編（資料 1）に示した。

表 1-1 アンケート調査項目

質問	項目
質問 1	外来植物防除の対策工実施の有無
質問 2	対象とする外来植物等 ①対象外来植物 ②定着段階 ③保護対象在来植物
質問 3	該当する河川名及び河川内での実施箇所 ①河川名 ②河川内での位置（実施箇所） ③河川横断面での位置（実施場所） ④地区名
質問 4	対策工を開始した年度
質問 5	対策工実施の理由
質問 6	実施主体、方法及び時期 ①対策工の実施主体 ②対策工の方法 ③実施時期
質問 7	実施後の効果及びモニタリングの有無 ①効果のモニタリング有無 ②対策工の効果 ③モニタリングの方法
質問 8	通常の除草等の維持管理作業で外来植物拡散防止のために留意していること
質問 9	有識者・関連機関との連携
質問 10	課題等（自由回答）

(3) 配布・回収方法

アンケート調査票は、国土交通省水管理・国土保全局河川環境課より事務連絡として、地方整備局及び北海道開発局を通して各河川事務所に依頼し、国土技術政策総合研究所 防災・

メンテナンス基盤研究センター 緑化生態研究室（調査当時の組織名）にて回収した。

(4) 実施期間

平成 27 年 8 月 7 日に配布し、平成 27 年 9 月 4 日を提出期限とした。

(5) アンケート調査実施事務所と回答状況

アンケート調査を実施し、回答が得られた事務所及び開発建設部（以下、「事務所」と記載。）数を表 1-2 に示す。全河川事務所 94 事務所のうち 92 事務所（98%）から回答があった。前述の事務所にダム管理所、ダム統合管理事務所及び広域ダム管理事務所（以下、「ダム管理所」と記載。）を含む場合（表 1-2 では「河川関連事務所」と記載、以下「河川関連事務所」と記載。）では、全河川関連事務所 130 事務所のうち 104 事務所（80%）から回答が得られた。

なお、当初、河川事務所のみを想定していたが、関東地方整備局、近畿地方整備局、中国地方整備局からはダム管理所からも回答があったため、以降、回答が得られたダム管理所を含む104事務所の事例について取り扱うこととした。

表 1-2 アンケート調査実施事務所と回答状況

	河川事務所	ダム管理所	河川関連事務所
全事務所数	94	36	130
回答事務所数	92	12	104
回答率（%）	98%	33%	80%

2. アンケート調査の集計方法

2.1 アンケート調査の集計準備

アンケート調査票を集計するにあたり、事務所内の外来種対策工の地区の設定の方法が異なっていたため、アンケート調査原票の分類整理を行った。具体的には、以下のとおりである。

○データを集計する際の地区設定について

- ・北上川下流河川事務所、甲府河川国道事務所
調査原票は全地区数が掲載されているが、河川毎に整理し地区数をまとめた。
- ・熊本河川国道事務所
河川毎・河川内での位置（堤防等）毎に分類し、地区数をまとめた。
- ・庄内川河川事務所（オオキンケイギク）
実施場所及び実施時期が異なっているため、2地区に分離した。
- ・岩手河川国道事務所、木曽川上流河川事務所、木曽川下流河川事務所、千曲川河川事務所
河川全域を対象とし、地区数を1としているが、そのまま取り扱うこととした。
- ・その他の事務所
事務所から回答のあった地区設定を用いた。

2.2 アンケート調査の集計方法

2.2.1 アンケート調査の集計方法（質問別）

3.1 アンケート調査の集計結果（質問別）では、回答者属性及び各質問の項目毎に集計を行った。

ただし、質問3の②河川内での位置（例：〇〇km～〇〇km（約〇〇m）、右岸・左岸）及び④地区名については集計を行っていない。質問6③実施時期については、3.2 アンケート調査の集計結果（外来植物の種類別）でのみ集計している。

また、回答者属性については、1. アンケート調査概要で説明したとおり河川事務所及びダム管理所から回答があったため、河川事務所毎、ダム管理所毎及び河川事務所とダム管理所を合わせた河川関連事務所毎での集計を行った。なお、一部の設問項目については、河川事務所毎及びダム管理所毎での集計を省略した。その結果を表2-1に示す。

3.1及び3.2も含めて3.で実施したクロス集計の項目を表2-2に示す。なお、クロス集計の際の回答者属性は、全て全河川関連事務所である。

2.2.2 アンケート調査の集計方法（外来植物の種類別）

3.2 アンケート調査の集計結果（外来植物の種類別）では、3.1.2で防除対象としている外来植物のうち、河川数の多かった上位6種について、植物種毎に集計した。

表 2-1 3.1 の項目での回答者属性毎の説明

3.1 の項目	河川関連事務所	河川事務所	ダム管理所
3.1.1 外来植物防除の対策工実施の有無	○	○	○
3.1.2 対象とする外来植物	○	○	○
3.1.3 対象とする外来植物の定着段階	○	○	○
3.1.4 保護対象の在来植物	○		
3.1.5 防除対策を実施している河川名	○		
3.1.6 実施場所	○	○	○
3.1.7 防除対策の実施年度	○	○	○
3.1.8 防除対策の実施理由	○	○	○
3.1.9 防除対策の実施主体	○	○	○
3.1.10 防除対策の実施方法	○	○	○
3.1.11 モニタリング調査の有無	○	○	○
3.1.12 モニタリング調査の方法	○	○	○
3.1.13 防除対策の効果	○	○	○
3.1.14 拡散防止の留意事項	○	○	○
3.1.15 有識者・関連機関との連携	○	○	○
3.1.16 課題等	○		
3.1.17 広報	○		

表 2-2 3. で実施したクロス集計項目

	① 対象外来植物	② 定着段階	③ 在来植物	④ 河川名	⑤ 実施場所	⑥ 開始(実施)年度	⑦ 実施理由	⑧ 実施主体	⑨ 実施方法	⑩ 実施時期	⑪ モニタリングの有無	⑫ 対策工の効果	⑬ モニタリングの方法	⑭ 拡散防止留意事項	⑮ 有識者等との連携	⑯ 課題等(自由回答)
① 対象外来植物		○注1)	○	○	○注1)				○	○注1)	○注1)					
② 定着段階								○	○		○					
③ 在来植物				○	○											
④ 河川名																
⑤ 実施場所								○	○		○					
⑥ 開始(実施)年度																
⑦ 実施理由																
⑧ 実施主体									○							
⑨ 実施方法											○注2)					
⑩ 実施時期																
⑪ モニタリングの有無																
⑫ 対策工の効果															○	
⑬ モニタリングの方法																
⑭ 拡散防止の留意事項																
⑮ 有識者等との連携																
⑯ 課題等(自由回答)																

注1) 防除対象外来植物上位6種のみ実施

注2) 通常のクロス集計に加え防除対象外来植物上位6種毎にも実施

3. アンケート調査の集計結果

3.1 アンケート調査の集計結果（質問別）

本項では、アンケート調査の回答で得られた全河川関連事務所の情報を質問毎に集計した。さらに、質問により、全河川事務所、全ダム管理所毎にも集計した。また、防除対策の広報の状況についても一部記載した。

3.1.1 外来植物防除の対策工実施の有無

全国の河川関連事務所における外来植物防除の対策の有無及び防除対策の実施地区数を表 3-1 (P7 参照) にまとめた。各事務所で防除対策を実施している地区数は、甲府河川国道事務所で最も多い 18 地区であり、次いで、熊本河川国道事務所が 9 地区、淀川河川事務所・岡山河川事務所が 6 地区であった。

(1) 全河川関連事務所

全国の河川関連事務所の外来植物防除対策の実施の有無を図 3-1 に示した。アンケート調査の回答が得られた 104 事務所のうち、外来植物防除の対策工を実施している事務所は、78 事務所（75%）であった。また、これら事務所より得られた実施地区数は、計 173 地区であった。

(2) 全河川事務所及び全ダム管理所

全国の河川事務所及び全ダム管理所の外来植物防除対策の実施の有無をそれぞれ図 3-2,3 に示した。

全河川事務所では、アンケート調査の回答が得られた 92 事務所のうち、外来植物防除の対策工を実施している事務所は、71 事務所（77%）であった。また、これら事務所より得られた実施地区数は、計 166 地区であった。

全ダム管理所では、アンケート調査の回答が得られた 12 管理所のうち、外来植物防除の対策工を実施している管理所は、7 管理所（58%）であった。また、これら管理所より得られた実施地区数は、計 7 地区であった。ダム管理所では、河川事務所に比べて外来植物防除の対策工を実施している割合は低かった。

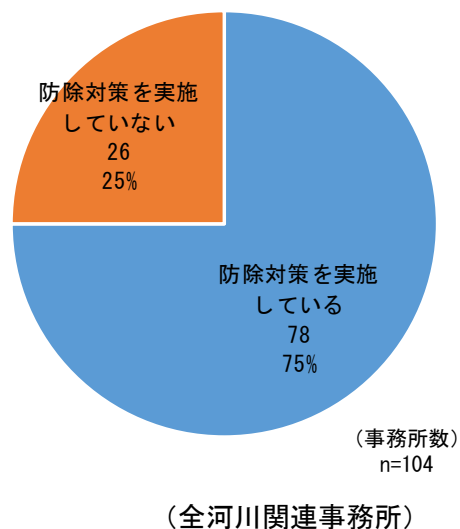
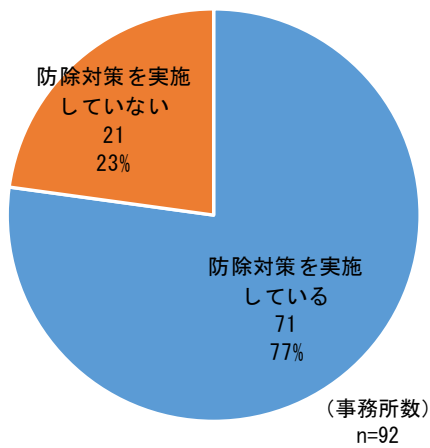
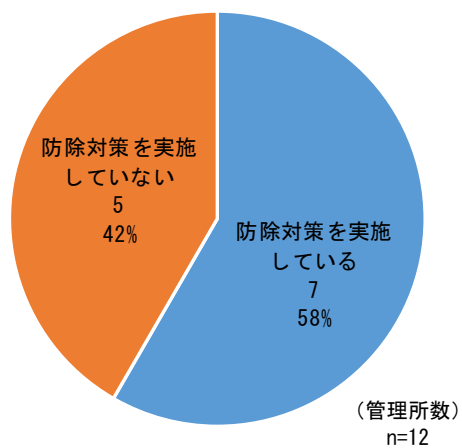


図 3-1 防除対策の実施の有無 (n=104)



(全河川事務所)

図 3-2 防除対策の実施の有無 (n=92)



(全ダム管理所)

図 3-3 防除対策の実施の有無 (n=12)

表 3-1 全国の河川関連事務所における外来植物対策の状況

地整名	事務所名	外来植物対策の実施	地整名	事務所名	外来植物対策の実施		
北海道 開発局	札幌開発建設部	○ (1)	中部 地整	沼津河川国道事務所	○ (1)		
	函館開発建設部	○ (1)		静岡河川事務所	○ (2)		
	小樽開発建設部	○ (1)		浜松河川国道事務所	×		
	旭川開発建設部	○ (1)		天竜川上流河川事務所	○ (2)		
	室蘭開発建設部	○ (1)		豊橋河川事務所	○ (1)		
	釧路開発建設部	○ (2)		庄内河川事務所	○ (3)		
	帯広開発建設部	○ (2)		木曾川下流河川事務所	○ (1)		
	網走開発建設部	○ (1)		木曾川上流河川事務所	○ (2)		
	留萌開発建設部	×		三重河川国道事務所	○ (1)		
	稚内開発建設部	河川事業なし		(天竜川ダム統合管理事務所)			
東北 地整	青森河川国道事務所	○ (3)	(丸山ダム管理所)				
	高瀬川河川国道事務所	×	(長島ダム管理所)				
	岩手河川国道事務所	○ (2)	(矢作ダム管理所)				
	仙台河川国道事務所	○ (4)	(蓮ダム管理所)				
	北上川下流河川事務所	○ (2)	福井河川国道事務所	○ (2)			
	秋田河川国道事務所	-	琵琶湖河川事務所	×			
	湯沢河川国道事務所	○ (1)	淀川河川事務所	○ (6)			
	能代河川国道事務所	×	猪名川河川事務所	○ (1)			
	山形河川国道事務所	×	大和川河川事務所	×			
	酒田河川国道事務所	○ (1)	木津川上流河川事務所	×			
	新庄河川事務所	×	福知山河川国道事務所	-			
	福島河川国道事務所	○ (1)	豊岡河川国道事務所	×			
	(北上川ダム統合管理事務所)		姫路河川国道事務所	○ (1)			
	(最上川ダム統合管理事務所)		和歌山河川国道事務所	○ (2)			
	(浅瀬石川ダム管理所)		紀南河川国道事務所	×			
	(鳴子ダム管理所)		九頭竜川ダム統合管理事務所	×			
	(釜房ダム管理所)		淀川ダム統合管理事務所	○ (1)			
	(七ヶ宿ダム管理所)		紀の川ダム統合管理事務所	-			
	(玉川ダム管理所)		鳥取河川国道事務所	○ (2)			
	(月山ダム管理所)		倉吉河川国道事務所	○ (3)			
(摺上川ダム管理所)		日野川河川事務所	○ (3)				
(三春ダム管理所)		出雲河川事務所	○ (5)				
関東 地整	利根川上流河川事務所	○ (4)	中国 地整	浜田河川国道事務所	○ (1)		
	利根川下流河川事務所	○ (2)		岡山河川事務所	○ (6)		
	霞ヶ浦河川事務所	○ (3)		福山河川国道事務所	○ (2)		
	江戸川河川事務所	○ (5)		三次河川国道事務所	○ (2)		
	渡良瀬川河川事務所	○ (3)		太田川河川事務所	○ (1)		
	下館河川事務所	○ (2)		山口河川国道事務所	○ (2)		
	荒川上流河川事務所	○ (3)		土師ダム管理所	○ (1)		
	荒川下流河川事務所	×		弥栄ダム管理所	○ (1)		
	京浜河川事務所	○ (3)		八田原ダム管理所	○ (1)		
	常陸河川事務所	○ (1)		温井ダム管理所	○ (1)		
	高崎河川国道事務所	○ (1)		吉田ダム管理所	○ (1)		
	甲府河川国道事務所	○ (18)		徳島河川国道事務所	○ (1)		
	利根川ダム統合管理事務所	×		那賀川河川事務所	×		
	鬼怒川ダム統合管理事務所	×		香川河川国道事務所	×		
	相模川水系広域ダム管理事務所	×		松山河川国道事務所	○ (1)		
	二瀬ダム管理所	○ (1)		大洲河川国道事務所	○ (1)		
	品木ダム水質管理所	×		高知河川国道事務所	×		
	高田河川国道事務所	○ (1)		中村河川国道事務所	×		
北陸 地整	羽越河川国道事務所	×	(吉野川ダム統合管理事務所)				
	信濃川河川事務所	○ (1)	(野村ダム管理所)				
	信濃川下流河川事務所	○ (1)	(大渡ダム管理所)				
	阿賀野川河川事務所	×	筑後川河川事務所	○ (1)			
	富山河川国道事務所	○ (1)	遠賀川河川事務所	○ (1)			
	黒部川河川事務所	×	武雄河川事務所	○ (3)			
	金沢河川国道事務所	○ (1)	長崎河川国道事務所	○ (1)			
	阿賀川河川事務所	×	熊本河川国道事務所	○ (9)			
	千曲川河川事務所	○ (3)	八代河川国道事務所	○ (1)			
	(三国川ダム管理所)		菊池川河川事務所	○ (2)			
	(大町ダム管理所)		大分河川国道事務所	○ (5)			
	注1) 関東地整、近畿地整、中国地整以外はダム管理事務所からの回答はないため、事務所名を () で示す		佐伯河川国道事務所	○ (2)			
	注2) -は未回答		宮崎河川国道事務所	○ (4)			
	注3) 外来植物対策の実施の欄の () 内は防除対策を実施した地区数		延岡河川国道事務所	○ (1)			
注4) 全事務所数には、稚内開発建設部は含まない。		大隅河川国道事務所	×				
		川内河川事務所	○ (3)				
		山国河川事務所	○ (1)				
		(筑後川ダム統合管理事務所)					
		(緑川ダム管理所)					
		(鶴田ダム管理所)					
		全事務所数	130事務所	回答事務所数	104事務所	実施数	78事務所 (173)
		全河川事務所	94事務所		92事務所		71事務所 (166)
		全ダム管理所	36管理所		12管理所		7管理所 (7)

3.1.2 対象とする外来植物

(1) 対象とする外来植物

全国の河川関連事務所で防除対策が実施されている外来植物を表 3-2 に示した。

防除対策を実施しているとして回答のあった合計 26 種の外来植物うち防除対策を最も多く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 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。

防除対策が実施されている外来植物は、環境省及び農水省が作成・公表した「我が国の生態系等に被害を及ぼすおそれのある外来種リスト (生態系被害防止外来種リスト)」¹⁾ に掲載されている種が 24 種と約 9 割であった。生態系被害防止外来種リストに掲載されていないワルナスビ及びキクイモの残りの 2 種については、旧要注意外来生物²⁾としてリストアップされていたため、防除対策が実施されたと考えられる。

また、外来生物法において指定されている特定外来生物では、植物で指定されていた 13 種 (平成 28 年 8 月に追加指定された 3 種 (ビーチグラス、ツルヒヨドリ、ナガエモウセンゴケ) を除く。) のうち、12 種 (スパルティナ属全種については、スパルティナ・アルテルニフロラのみ) において防除対策が実施されていた。特定外来生物で指定されていた植物のうちルドウィギア・グランディフロラは平成 26 年 6 月に外来生物法が改正されたことにより、新たに追加された植物であるため、防除対策を実施されていなかったと考えられる。ただし、ルドウィギア・グランディフロラの 1 種であるオオバナミズキンバイの生育は日本では琵琶湖等³⁾で確認されており、滋賀県では、すでに防除対策⁴⁾を開始している。

全河川事務所では、全河川関連事務所 (表 3-2) と同様の傾向がみられた (表 3-3)。

全ダム管理所では、全河川数 (地区数) が 8 河川 (7 地区) と少ないが、オオキンケイギク、アレチウリ、オオハンゴンソウ及びハルシャギク (江の川 (土師ダム管理区間)) の防除対策が行われていた (表 3-4)。

表 3-2 全国の河川関連事務所における防除対策植物

No.	特定 注1)	リスト 注12)	共管 注1)	全国	北海道	東北	関東	北陸	中部	近畿	中国	四国	九州	実績 (現在実施していない場合も含む)
1	○	緊	○	95 (75)	0 (0)	2 (2)	9 (12)	4 (4)	9 (7)	3 (3)	29 (25)	1 (1)	38 (21)	木曽川、百間川、白上川ほか
2	○	緊	○	35 (32)	0 (0)	6 (5)	14 (17)	2 (2)	2 (2)	3 (2)	7 (3)	0 (0)	1 (1)	千曲川、信濃川ほか
3		産		18 (16)	0 (0)	7 (4)	9 (9)	1 (2)	1 (1)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	多摩川、富士川、千曲川ほか
4	○	緊	○	14 (15)	8 (9)	3 (3)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (1)	2 (2)	0 (0)	0 (0)	石狩川、十勝川ほか
5	○	緊	○	8 (6)	0 (0)	1 (1)	0 (0)	0 (0)	1 (1)	1 (1)	5 (3)	0 (0)	0 (0)	柿田川、日野川ほか
6		重		6 (6)	0 (0)	0 (0)	3 (3)	0 (0)	1 (1)	1 (1)	0 (0)	1 (1)	0 (0)	鬼怒川、長良川、吉野川ほか
7		重		6 (5)	0 (0)	1 (1)	1 (1)	0 (0)	1 (1)	2 (1)	0 (0)	0 (0)	1 (1)	阿武隈川、荒川、本明川ほか
8	○	緊		5 (5)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (1)	0 (0)	0 (0)	4 (4)	加勢川、番匠川ほか
9	○	緊		4 (4)	0 (0)	0 (0)	2 (2)	0 (0)	0 (0)	1 (1)	0 (0)	1 (1)	0 (0)	霞ヶ浦、淀川、矢落川ほか
10	○	緊	○	4 (3)	0 (0)	1 (1)	0 (0)	0 (0)	2 (1)	1 (1)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	紀の川ほか
11		他		3 (2)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (1)	2 (1)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	庄内川ほか
12	○	緊		3 (3)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	3 (3)	加勢川、菊池川、大野川
13	○	緊		3 (2)	0 (0)	0 (0)	1 (1)	0 (0)	0 (0)	2 (1)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	霞ヶ浦、淀川・芥川
14		重		2 (2)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (1)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (1)	矢作川、巖木川
15				2 (1)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	2 (1)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	猪名川・藻川 ^{注3)}
16		他		2 (1)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	2 (1)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	猪名川・藻川 ^{注3)}
17	○	緊		2 (2)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (1)	0 (0)	0 (0)	1 (1)	淀川、加勢川
18		他		2 (2)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (1)	1 (1)	0 (0)	0 (0)	江の川(土師ダム管理区間)、紀の川
19		重		2 (2)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (1)	0 (0)	0 (0)	1 (1)	淀川、本庄川
20	○	緊		1 (1)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (1)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	淀川
21		重		1 (1)	0 (0)	1 (1)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	岩木川
22		重		1 (1)	1 (1)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	十勝川
23		他		1 (1)	0 (0)	0 (0)	1 (1)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	渡良瀬川
24	○	緊		1 (1)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (1)	白川
25		重		1 (1)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (1)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	揖保川
26				1 (1)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (1)	大分川
				141 (173)	8 (10)	16 (14)	19 (46)	5 (8)	12 (13)	9 (13)	29 (32)	3 (3)	40 (34)	
				26	2	8	8	3	9	18	5	3	10	
				12	24	5	24	5	26	24	5	24	5	
				植物種数										

注1) 特定は特定外来生物、リストは生態系被害防止外来種リスト、共管は国土交通省大臣が主務大臣等になっているオオキンケイギク等の防除に関する件(国土交通省環境省 平成16年告示第1号)に記載されている種を示す。
 注2) リストの欄に記載した文字は、緊:緊急対策外来種(総合対策外来種)、重:重点対策外来種(総合対策外来種)、他:その他の総合対策外来種(総合対策外来種)、産:産業管理外来種を示す。
 注3) 猪名川、藻川のうちの一部の区域
 注4) 河川数には、運河、ダム湖も含む
 注5) 1河川毎(1地区毎)に対象とする外来植物が複数回答可になっているので、合計の数値は、縦の列の数値を合計したものに等しくない。

表 3-3 全国の河川事務所における防除対策植物

単位：河川数、()内の数値は地区数

	特定	リスト	共管	全国	北海道	東北	関東	北陸	中部	近畿	中国	四国	九州
オオキンケイギク	○	緊	○	93 (70)	0 (0)	2 (2)	9 (12)	4 (4)	9 (7)	3 (3)	27 (20)	1 (1)	38 (21)
アレチウリ	○	緊	○	32 (30)	0 (0)	6 (5)	12 (16)	2 (2)	2 (2)	2 (1)	7 (3)	0 (0)	1 (1)
ハリエンジュ		産		18 (16)	0 (0)	7 (4)	9 (9)	1 (2)	1 (1)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
オオハンゴンソウ	○	緊	○	13 (14)	8 (9)	3 (3)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (1)	1 (1)	0 (0)	0 (0)
オオカワヂシャ	○	緊	○	8 (6)	0 (0)	1 (1)	0 (0)	0 (0)	1 (1)	1 (1)	5 (3)	0 (0)	0 (0)
シナダレスズメガヤ		重		6 (6)	0 (0)	0 (0)	3 (3)	0 (0)	1 (1)	1 (1)	0 (0)	1 (1)	0 (0)
セイタカアワダチソウ		重		6 (5)	0 (0)	1 (1)	1 (1)	0 (0)	1 (1)	2 (1)	0 (0)	0 (0)	1 (1)
ボタンウキクサ	○	緊		5 (5)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (1)	0 (0)	0 (0)	4 (4)
オオフサモ	○	緊		4 (4)	0 (0)	0 (0)	2 (2)	0 (0)	0 (0)	1 (1)	0 (0)	1 (1)	0 (0)
ナルトサワギク	○	緊	○	4 (3)	0 (0)	1 (1)	0 (0)	0 (0)	2 (1)	1 (1)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
アレチハナガサ		他		3 (2)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (1)	2 (1)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
ブラジルチドメグサ	○	緊		3 (3)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	3 (3)
ミスヒマワリ	○	緊		3 (2)	0 (0)	0 (0)	1 (1)	0 (0)	0 (0)	2 (1)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
オオカナダモ		重		2 (2)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (1)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (1)
キクイモ				2 (1)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	2 (1)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
セイバンモロコシ		他		2 (1)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	2 (1)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
ナガエツルノゲイトウ	○	緊		2 (2)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (1)	0 (0)	0 (0)	1 (1)
ホテイアオイ		重		2 (2)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (1)	0 (0)	0 (0)	1 (1)
アゾラ・クリスタータ	○	緊		1 (1)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (1)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
イタチハギ		重		1 (1)	0 (0)	1 (1)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
オオアワダチソウ		重		1 (1)	1 (1)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
カラシナ		他		1 (1)	0 (0)	0 (0)	1 (1)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
スバルティナ・アルテルニフロラ	○	緊		1 (1)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (1)
ニワウルシ		重		1 (1)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (1)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
ハルシャギク		他		1 (1)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (1)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
ワルナスビ				1 (1)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (1)
河川数(地区数) ^{注4)}				137 (166)	8 (10)	16 (14)	18 (45)	5 (8)	12 (13)	8 (12)	27 (27)	3 (3)	40 (34)
植物種数	12	23	5	26	2	8	8	3	9	18	4	3	10

注1) 特定は特定外来生物、リストは生態系被害防止外来種リスト、共管は国土交通省大臣が主務大臣等になっているオオキンケイギク等の防除に関する件(国土交通省環境部平成18年告示第1号)に記載されている種を示す。
 注2) リストの欄に記載した文字は、緊:緊急対策外来種(総合対策外来種)、重:重点対策外来種(総合対策外来種)、他:その他の総合対策外来種(総合対策外来種)、産:産業管理外来種を示す。
 注3) 河川数には、運河も含む。
 注4) 1河川毎(1地区毎)に対象とする外来植物が複数回答可になっているので、合計の数値は、縦の列の数値を合計したものにしない。

表 3-4 全国のダム管理所における防除対策植物

単位：河川数、()内の数値は地区数

	特定 注1)	リスト 注1,2)	共管 注1)	全国	北海道	東北	関東	北陸	中部	近畿	中国	四国	九州
オオキンケイギク	○	緊	○	5 (5)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	5 (5)	0 (0)	0 (0)
アレチウリ	○	緊	○	3 (2)	0 (0)	0 (0)	2 (1)	0 (0)	0 (0)	1 (1)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
オオハンゴンソウ	○	緊	○	1 (1)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (1)	0 (0)	0 (0)
ハルシャギク		他		1 (1)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (1)	0 (0)	0 (0)
河川数(地区数) ^{注4)}				8 (7)	0 (0)	0 (0)	2 (1)	0 (0)	0 (0)	1 (1)	5 (5)	0 (0)	0 (0)
植物種数	3	4	3	4			1			1	3		

注1) 特定は特定外来生物、リストは生態系被害防止外来種リスト、共管は国土交通省大臣が主務大臣等になっているオオキンケイギク等の防除に関する件(国土交通省環境部平成18年告示第1号)に記載されている種を示す。
 注2) リストの欄に記載した文字は、緊:緊急対策外来種(総合対策外来種)、重:重点対策外来種(総合対策外来種)、他:その他の総合対策外来種(総合対策外来種)、産:産業管理外来種を示す。
 注3) 河川数には、ダム湖も含む。
 注4) 1河川毎(1地区毎)に対象とする外来植物が複数回答可になっているので、合計の数値は、縦の列の数値を合計したものにしない。
 注5) 全河川事務所と全ダム事務所と同じ河川があるため、表3-3と表3-4の河川数の合計は表3-2の河川数より大きい場合がある。
 注6) 網掛けは該当なし。

全国の河川関連事務所で防除対策が実施されている植物の基本情報と主な防除実績を表3-5 (P12 参照) に示した。

全国の河川関連事務所における防除対策植物と地区数を全国の地方整備局及び北海道開発局毎に全国地図に図示し、図3-4にまとめた。

図3-4より、オオハンゴンソウは、北海道開発局、東北地方整備局で防除対策を実施して

いる地区数が多い傾向がみられた。一方、オオキンケイギクは、北陸、中部、近畿、中国、四国及び九州地方整備局で防除対策を実施している地区数が最も多い植物種であった。アレチウリは、東北及び関東地方整備局で防除対策を実施されている地区数が最も多い植物種であった。近畿地方整備局では、他の地域と比較して多様な植物種の防除対策を実施していた。このように、各地方整備局及び北海道開発局で防除対策を実施している外来植物種に差があることが確認された。

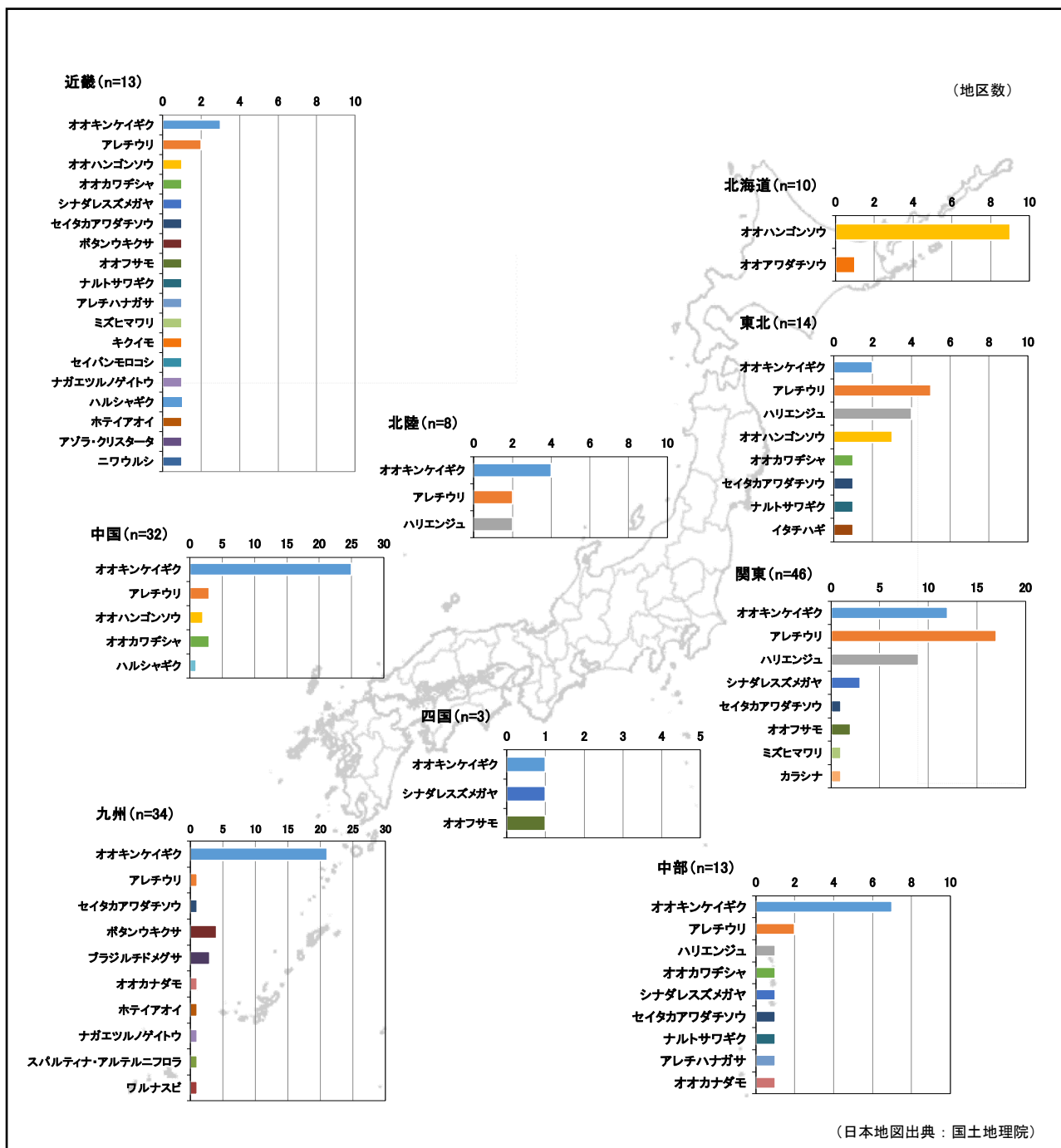


図 3-4 各地方整備局及び北海道開発局の防除対策植物と地区数

表 3-5 防除対策が実施されている植物の基本情報と実績

No.	種名	科	属	生活型	休眠型 注1)	生育環境	散布型 注2)	特定 注3)	リスト 注3,4)	共管 注3)	全国での 実施数 注5,6)	主な防除実績（現在実施していない場合も含む）			備考
												河川	直轄河川事務所	防除対策工	
1	オオキンケイギク	キク科	ハルシャギク属	多年草	H	路傍、河川敷、線路際、海岸	D4	○	緊	○	95 (75)	木曾川 百間川 白上川（高津川支流）	木曾川上流河川事務所 岡山河川事務所 浜田河川国道事務所	刈取 硫安散布 天地返し、植生工	
2	アレチウリ	ウリ科	アレチウリ属	1年草	Th	林縁、荒地、河岸、河川敷、路傍、原野、畑地、樹園地、造林地	D4、D1、D2	○	緊	○	35 (32)	千曲川 信濃川 大野川	千曲川河川事務所 信濃川河川事務所 大分河川事務所	除伐・抜根 抜根 抜取	
3	ハリエンジュ	マメ科	ハリエンジュ属	夏緑高木	M	河川敷、土手、雑木林、荒地	D4、D1		産		18 (16)	多摩川 富士川 千曲川	京浜河川事務所 甲府河川国道事務所 千曲川河川事務所	抜取 除伐・抜根 河道掘削（地盤高下げ）	
4	オオハンゴンソウ	キク科	オオハンゴンソウ属	多年草	H	路傍、荒地、畑地、湿原、河川敷	D4	○	緊	○	14 (15)	石狩川 十勝川 芥川	旭川開発建設部 帯広開発建設部 仙台河川国道事務所	表土はぎとり覆土（チップ被覆、シート被覆含む） 表土はぎとり・覆土（チップ被覆、シート被覆含む） 抜取	
5	オオカワヂシャ	ゴマノハグサ科 (オオバコ科)	クワガタソウ属	多年草	HH	湖、沼、河川の岸辺、水田、湿地	D1、D2、D4	○	緊	○	8 (6)	柿田川 日野川	沼津河川国道事務所 日野川河川事務所	抜取 抜取	
6	シナダレスズメガヤ	イネ科	スズメガヤ属	多年草	H	牧草地、路傍、荒地、河川敷	D4、D1		重		6 (6)	鬼怒川 長良川	下館河川事務所 木曾川上流河川事務所	抜取 表土はぎとり・河道掘削（地盤高下げ）	
7	セイタカアワダチソウ	キク科	アキノキリンソウ属	多年草	G	路傍、河川敷、荒地、原野	D1		重		6 (5)	阿武隈川 荒川	福島河川国道事務所 荒川上流河川事務所	一時湛水（水攻め） 抜取、刈取	
8	ポタンウキクサ	サトイモ科	ポタンウキクサ属	多年草	HH	池沼	D1、D2	○	緊		5 (5)	加勢川 番匠川	熊本河川国道事務所 佐伯河川国道事務所	抜取、刈取、除伐・抜根 抜取	
9	オオフサモ	アリノトウグサ科	フサモ属	多年草	HH	湖沼、河川、池、水路、一部の休耕地	-	○	緊		4 (4)	霞ヶ浦 淀川	霞ヶ浦河川事務所 淀川河川事務所	バックホウによる掘削除去 抜取	
10	ナルトサワギク	キク科	キオン属	1年草～多年草	Th～Ch?	海辺の埋立地、空地、路傍、河川	D1	○	緊	○	4 (3)	紀の川 阿部川、藁科川	和歌山河川国道事務所 静岡河川事務所	抜取 抜取	
11	アレチハナガサ	クマツヅラ科	クマツヅラ属	多年草	H	路傍、荒地、河川敷	D4		他		3 (2)	庄内川 淀川水系（猪名川・藻川）	庄内川河川事務所 猪名川河川事務所	刈取 抜取	
12	ブラジルチドメグサ	ウコギ科	チドメグサ属	多年草	HH	川岸や水湿地	D1	○	緊		3 (3)	加勢川 菊池川	熊本河川国道事務所 菊池川河川事務所	抜取、刈取、除伐・抜根 抜取	
13	ミズヒマワリ	キク科	ミズヒマワリ属	多年草	HH	水路、河川など水辺	D1	○	緊		3 (2)	霞ヶ浦 淀川・芥川	霞ヶ浦河川事務所 淀川河川事務所	バックホウによる掘削除去及び一部シート被覆 抜取	
14	オオカナダモ	トチカガミ科	オオカナダモ属	多年草	HH	低地-池沼	-		重		2 (2)	矢作川 巖木川	豊橋河川事務所 武雄河川事務所	抜取 抜取	
15	クイモ	キク科	ヒマワリ属	多年草	G	畑地、樹園地、路傍、荒地、草地	D4				2 (1)	猪名川・藻川 ^{注7)}	猪名川河川事務所	抜取	
16	セイバンモロコシ	イネ科	モロコシ属	多年草	H	道端、堤防、畑地	D4		他		2 (1)	猪名川・藻川 ^{注7)}	猪名川河川事務所	抜取	
17	ナガエツルノゲイトウ	ヒユ科	ツルノゲイトウ属	多年草	HH	水路、河川、湿地	-	○	緊		2 (2)	淀川 加勢川	淀川河川事務所 熊本河川国道事務所	抜取 抜取、刈取、除伐・抜根	
18	ハルシャギク	キク科	ハルシャギク属	1年草	Th	河川敷、荒地、路傍	D4		他		2 (2)	紀の川 江の川	和歌山河川国道事務所 土師ダム管理所	天地返し 抜取	
19	ホテイアオイ	ミズアオイ科	ホテイアオイ属	多年草	HH	低地-水面、泥土上	D1		重		2 (2)	淀川 本庄川	淀川河川事務所 宮崎河川国道事務所	抜取 抜取	
20	アゾラ・クリスタータ	アカウキクサ科	アカウキクサ属	1年草～2年草	Th	湖沼、水田、溝、水路	D1	○	緊		1 (1)	淀川	淀川河川事務所	抜取	
21	イタチハギ	マメ科	イタチハギ属	夏緑低木	N	路傍、河川敷、荒地、海岸	D1、D2		重		1 (1)	岩木川	青森河川国道事務所	除伐・抜根	
22	オオアワダチソウ	キク科	アキノキリンソウ属	多年草	H	路傍、河川敷、荒地、原野	D1		重		1 (1)	十勝川	帯広開発建設部	抜取	
23	カラシナ	アブラナ科	アブラナ属	1年草	Th	河川敷	D4		他		1 (1)	渡良瀬川	渡良瀬川河川事務所	表土はぎとり	
24	スバルティナ・アルテルニフロラ	イネ科	スバルティナ属	多年草	HH	干潟、河口域や入江などの塩沼地	D1	○	緊		1 (1)	白川	熊本河川国道事務所	河道掘削（地盤高下げ）	
25	ニワウルシ	ニガキ科	ニワウルシ属	夏緑高木	MM	開けた河川敷、道路脇、市街地	D1		重		1 (1)	揖保川	姫路河川国道事務所	抜取、刈取、除伐・抜根	
26	ワルナスビ	ナス科	ナス属	多年草	G	空地、道端、畦畔、土手、畑地、草地	D4、D2				1 (1)	大分川	大分河川国道事務所	抜取	
	合計										141 (173)				
	植物種数							12	24	5	26				

注1) 休眠型は、Ch：地表植物、H：半地中植物、G：地中植物、Th：一年植物、HH：水生植物を示す。

注2) 散布型は、D1：風・水散布型、D2：動物散布型、D3：自動散布型、D4：重力散布型を示す。

注3) 特定は特定外来種、リストは生態系被害防止外来種リストの植物、共管は国土交通大臣が主務大臣等になっているオオキンケイギク等の防除に関する件（国土交通省環境省 平成18年告示第1号）に記載されている種を示す。

注4) リストの欄に記載した文字は、緊：緊急対策外来種（総合対策外来種）、重：重点対策外来種（総合対策外来種）、他：その他の総合対策外来種（総合対策外来種）、産：産業管理外来種を示す。

注5) 単位は河川数、（）内の数値は地区数。河川数には、運河、ダム湖も含む。

注6) 1河川毎（1地区毎）を対象とする外来植物が複数回答可になっているので、合計の数値は、縦の列の数値を合計したものにはならない。

注7) 猪名川・藻川のうちの一部の区域

注8) 参考文献：宮脇昭編（1994）改訂新版日本植生便覧⁵⁾、至文堂；浅井元朗（2015）植調雑草大鑑⁶⁾、全国農村教育協会；沼田真・吉沢長人編（1975）新版日本原色雑草図鑑⁷⁾、全国農村教育協会；侵入生物データベース（<http://www.nies.go.jp/biodiversity/invasive/>）⁸⁾；

日本の外来種対策（<http://www.env.go.jp/nature/intro/>）⁹⁾

(2) 防除対象植物と対策の実施方法（クロス集計）

次に、防除対象植物と対策の実施方法のクロス集計を行った。表 3-6 に示すとおり、全体では、「抜取」105 地区、「刈取」41 地区、「除伐・伐根」（主に木本のハリエンジュ）24 地区、「表土はぎとり」12 地区、「河道掘削（地盤高下げ）」7 地区、「覆土（チップ被覆、シート被覆含む）」5 地区、「天地返し」3 地区、その他 14 地区であった。その他では、中国地整でオオキンケイギクの防除で硫酸散布による土壤化学性の改変で防除を行っている地区が 5 地区見られた。

防除対象植物別に見ると、オオキンケイギク及びアレチウリでは、「抜取」が一番多かった。

ハリエンジュでは、「除伐・伐根」が最も多く、オオハンゴンソウでは、「表土はぎとり」が 7 地区と最も多く、次に、「抜取」及び「覆土（チップ被覆、シート被覆含む）」の 5 地区であった。

オオカワヂシャ及びシナダレスズメガヤでは、「抜取」が一番多かった。

表 3-6 防除対象植物と対策の実施方法

	全国	抜取	刈取	除伐・伐根	表土はぎとり	河道掘削（地盤高下げ）	覆土（チップ被覆、シート被覆含む）	天地返し	その他
オオキンケイギク	75	53	21	4	2	0	0	2	9
アレチウリ	32	20	11	0	1	1	0	0	1
ハリエンジュ	16	2	1	14	0	2	0	0	0
オオハンゴンソウ	15	5	3	0	7	1	5	0	1
オオカワヂシャ	6	5	0	0	0	0	0	0	1
シナダレスズメガヤ	6	5	1	2	1	1	0	0	0
セイタカアワダチソウ	5	2	2	0	0	1	0	0	1
ポタンウキクサ	5	4	1	1	0	0	0	0	1
オオフサモ	4	2	0	0	0	0	0	0	2
ナルトサワギク	3	2	0	0	0	0	0	0	1
ブラジルチドメグサ	3	3	1	1	0	0	0	0	0
アレチハナガサ	2	1	1	0	0	0	0	0	0
オオカナダモ	2	2	0	0	0	0	0	0	0
ナガエツルノゲイトウ	2	2	1	1	0	0	0	0	0
ハルシャギク	2	1	0	0	0	0	0	1	0
ホテイアオイ	2	2	0	0	0	0	0	0	0
ミズヒマワリ	2	1	0	0	0	0	0	0	1
アゾラ・クリスタータ	1	1	0	0	0	0	0	0	0
イタチハギ	1	0	0	1	0	0	0	0	0
オオアワダチソウ	1	1	0	0	0	0	0	0	0
カラシナ	1	0	0	0	1	0	0	0	0
ククイモ	1	1	0	0	0	0	0	0	0
スバルティナ・アルテルニフロラ	1	0	0	0	0	1	0	0	0
セイバンモロコシ	1	1	0	0	0	0	0	0	0
ニワウルシ	1	1	1	1	0	0	0	0	0
ワルナスビ	1	1	0	0	0	0	0	0	0
合計	173	105	41	24	12	7	5	3	14

注) 対策工の実施方法は、複数回答している地区があるため、回答が得られた防除対象植物の地区数を足したものは、合計の地区数より多くなっている場合がある。

(3) 防除対象植物と対策の効果（上位 6 種）

防除対象植物と対策の対策の効果のクロス集計を行った。図 3-5 に示すとおり、オオキンケイギク、オオハンゴンソウで 4 割程度の生育区域の減少が見られる。アレチウリでは、6 割の区域で生育区域の減少が見られる。ハリエンジュでも、4 割程度の生育区域の減少が見られるが、生育区域の増加が半数の地区で見られ他の植物種に比較し、際立っている。オオカワヂシャでは、8 割の地区で生育区域の変化は見られていない。

なお、防除対策の実績が多い上位 6 種の詳細については、3.2 アンケート調査の集計結果（外来植物の種類別）を参照されたい。

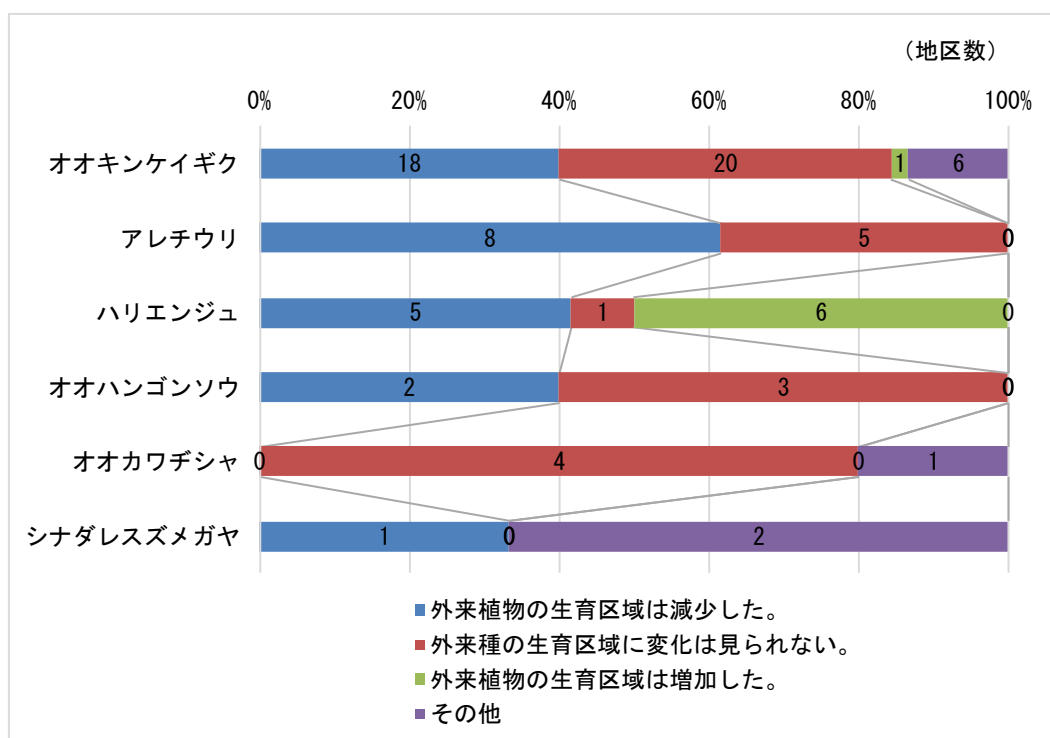


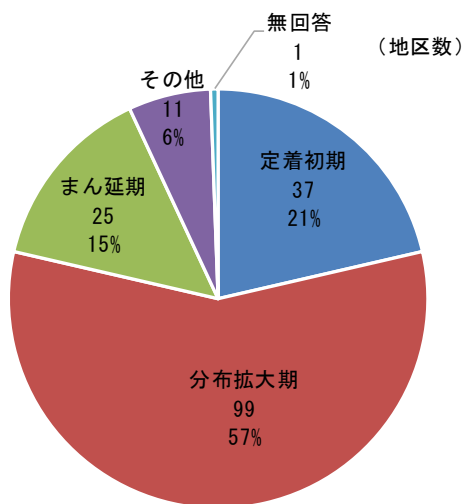
図 3-5 防除対象植物と対策の効果（上位 6 種）

3.1.3 対象とする外来植物の定着段階

(1) 全河川関連事務所

防除対策を実施した時点の定着段階を図3-6に示した。対象とする外来植物の定着段階は、「分布拡大期」が99地区（57%）と最も多く、次に、「定着初期」が37地区（21%）、「まん延期」が25地区（15%）であった。

アンケート調査結果からは、外来植物の分布が拡大し目立つようになってから防除対策を実施している地区が多いと考えられた。



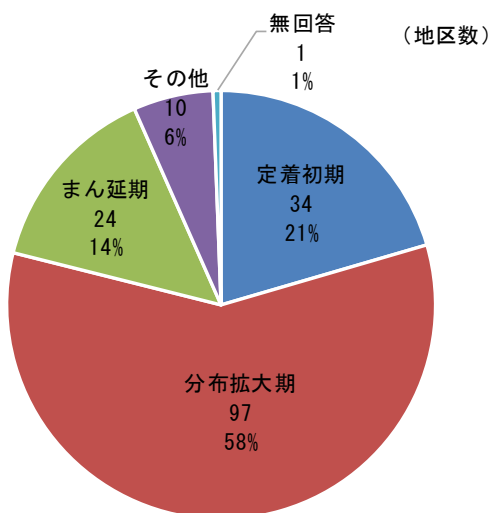
（全河川関連事務所）

注1) その他は、「不明」5、「定着」2、「樹林伐採後の再萌芽対策」1、「対策実施中により減少中」1、「H26.5.28 駆逐」1、「小康状態」1

図3-6 防除対策した定着段階（n=173）

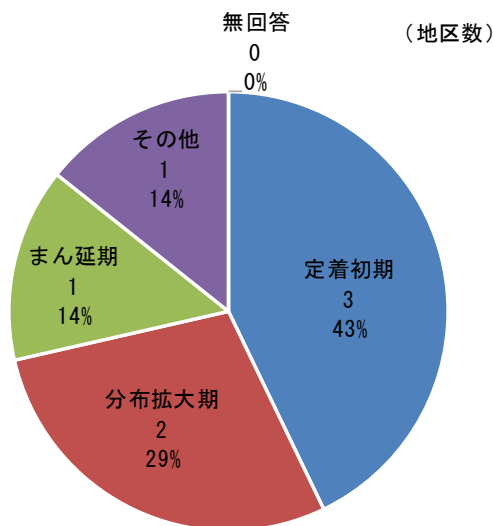
(2) 全河川事務所及び全ダム管理所

全河川事務所及び全ダム管理所の結果を図3-7、8に示す。全河川事務所では、全河川関連事務所と同様の傾向が見られた。全ダム管理所では、地区数が7地区と少ないが、「定着初期」が3地区（43%）で最も多かった。



（全河川事務所）

図3-7 防除対策した定着段階（n=166）



（全ダム管理所）

図3-8 防除対策した定着段階（n=7）

3.1.4 保護対象の在来植物

保護対象の在来植物では、全河川関連事務所での説明とし、全河川事務所及び全ダム管理所毎の説明は省略する。

外来植物の防除対策において保護対象としている在来植物で具体的な種の回答が得られたのは、22 地区であった。保護対象の在来植物及び防除対策の実施場所、対象とした外来植物を表 3-7 に示した。

保護対象とされていた在来植物種の地区数は、カラノギクが 5 地区と最も多く、次いでカラヨモギが 4 地区、カラハハコが 3 地区、カラサイコ及びヨシも 2 地区ずつであった。

表 3-7 保護対象の在来植物（複数回答可）（n=22）

(単位：地区数)

保護対象の在来植物	地区数	実施場所			防除対策を実施した外来植物								実施河川名		
		堤防	高水敷	低水路	オオキンケイギク	アレチウリ	シナダレスズメガヤ	ハリエンジュ	オオハンゴンソウ	セイタカアワダチソウ	イタチハギ	オオアワダチソウ		オオカワヂシヤ	ニワウルシ
カラノギク	5	2	3		4	1									鬼怒川、御船川、緑川
カラヨモギ	4		4			1	2	1							多摩川、千曲川、長良川
カラハハコ	3		3				2	1					1		千曲川、長良川、揖保川
オギ	2		2			1					1				十勝川、鶴見川
カラサイコ	2		2				1	1							多摩川
葦、ヨシ、ヨシ原再生	2		2	1						1	1				岩木川、本明川
エノキ等在来種木本全般	1		1				1								千曲川
オオヨモギ	1		1								1				十勝川
カラフトイバラ	1			1					1						十勝川
コマツナギ・在来植生全般	1		1			1									信濃川
チョウジソウ	1		1							1					荒川
ツツザキヤマジノギク	1	1			1	1									天竜川
ナガエミクリ	1			1									1		柿田川
ノウルシ	1		1							1					荒川
ミシマバイカモ	1			1									1		柿田川
ウスレナグサ	1		1						1						中津川
総地区数	22				5	4	4	3	2	2	1	1	1	1	

注) 保護対象の在来植物は、複数回答している地区があるため、回答が得られた地区数の合計は、22地区より多くなっている。防除対策を実施した外来植物で、地区数の合計が総地区数より多くなっている場合も同様。

3.1.5 防除対策を実施している河川名

防除対策を実施している河川名では、全河川関連事務所での説明とし、全河川事務所及び全ダム管理所毎の説明は省略する。

防除対策を実施している河川と対象とする外来植物の地区数を表 3-8 に示した。

全国で外来植物の防除対策を実施している河川（ダム等を含む）は、計 70 水系 141 河川であった。

3.1.6 実施場所

(1) 全河川関連事務所 (N=173)

実施場所の回答は、同一の場所に対して多様な名称が使用されていたため、図 3-9 に示す分類にて整理した。集計にあたっては、赤字で記載した用語を用いた。

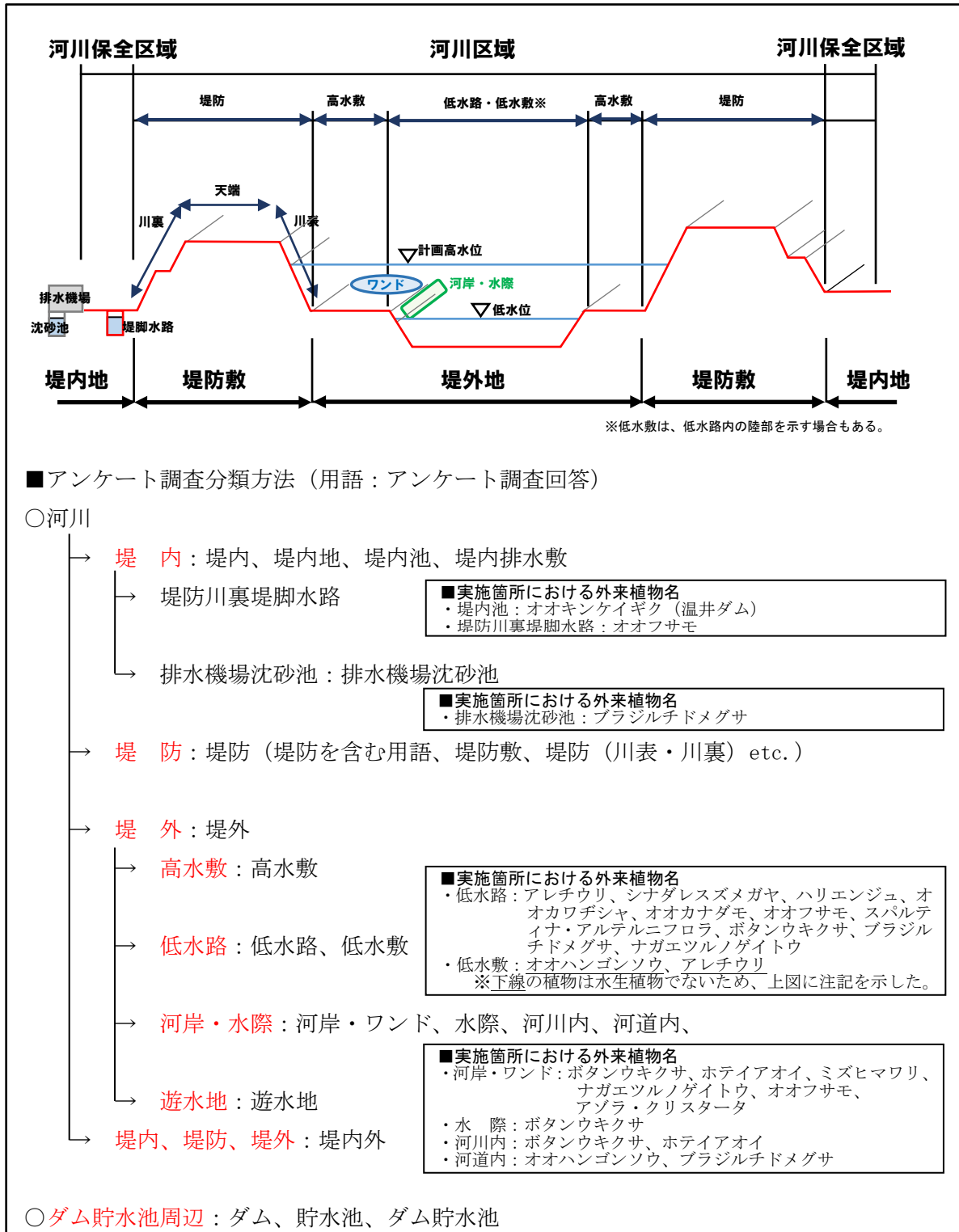
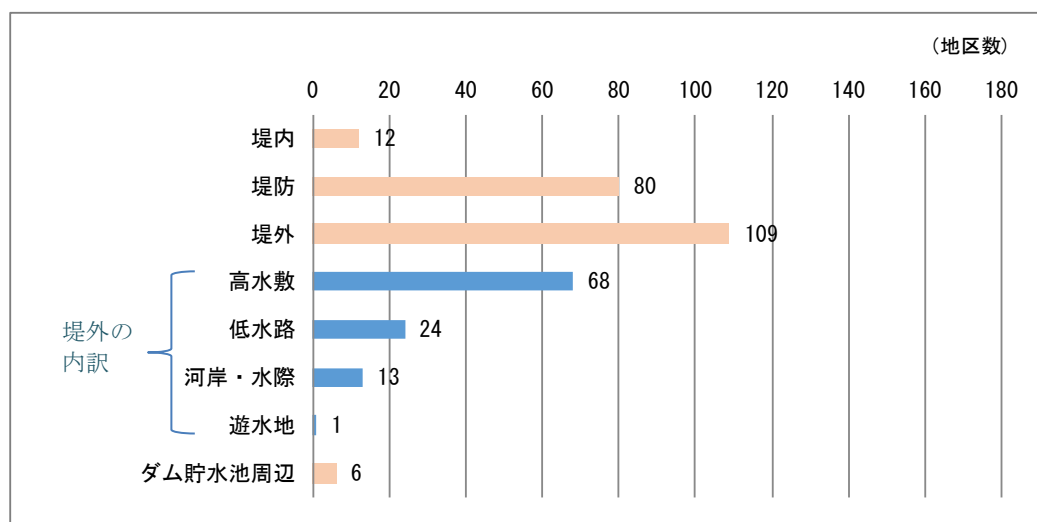


図 3-9 実施場所の分類方法

外来植物防除の実施場所（地区数）を図 3-10 に示した。外来植物防除の実施場所は、「堤外」が 109 地区と最も多く、次いで「堤防」が 80 地区、「堤内」が 12 地区であった。堤外の内訳では、「高水敷」が 68 地区と最も多く、次いで「低水路」が 24 地区、「河岸・水際」が 13 地区であった。

「堤防」及び「高水敷」は、通常の河川維持管理で確認しやすいこと、維持管理や河川改修等の工事を実施することが多いため、地区数が多くなったと考えられる。



注 1) 堤外の内訳は、「堤外」の記載が 3 地区あるため堤外の合計値 109 より少ない

図 3-10 外来植物防除の実施場所（複数回答可）：全河川関連事務所（n=173）

(2) 全河川事務所（N=165）及び全ダム管理所（N=7）

全河川事務所及び全ダム管理所の外来植物防除の実施場所（地区数）を図 3-11,12 に示した。

全河川事務所では、全河川関連事務所と同様の傾向が見られ、堤内 11、堤防 80、堤外（堤外 3、高水敷 67、低水路 24、河岸・水際 13、遊水地 1）108、ダム貯水池周辺 1 という地区数の順番であった。ダム貯水池周辺の内訳は、武雄河川事務所のその他（ダム湖周辺）という記載である。

全ダム管理所では、基本的にダム貯水池内、ダム貯水池周辺ということになるが、ダム貯水池周辺で、高水敷、堤内池に分類していたものがあつたため、ダム貯水池周辺 5、堤内 1、堤外（高水敷 1）1 の地区数の順番であった。

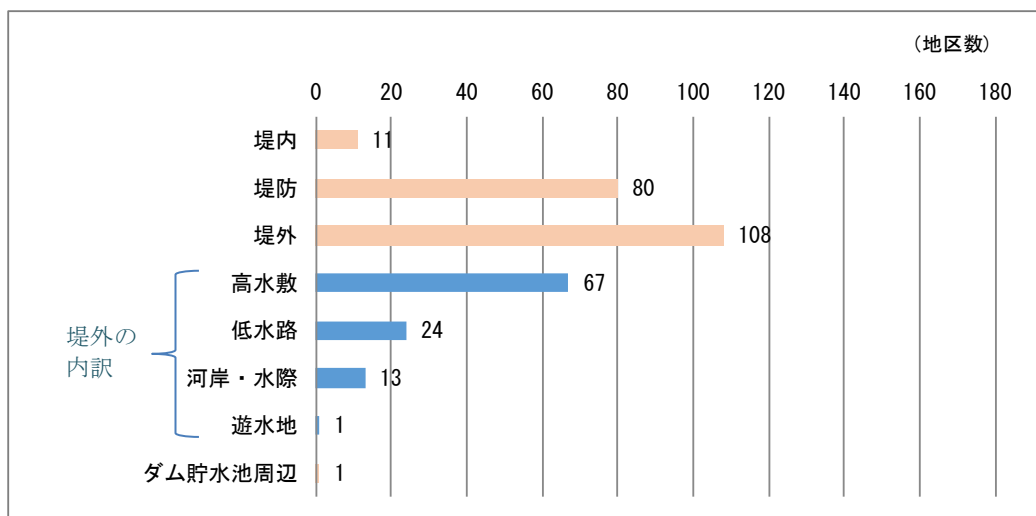


図 3-11 外来植物防除の実施場所（複数回答可）：全河川事務所（n=166）

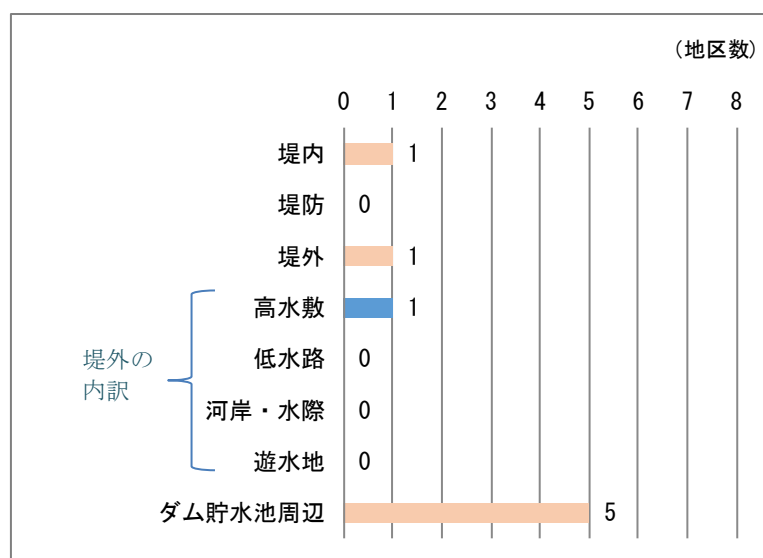


図 3-12 外来植物防除の実施場所（複数回答可）：全ダム管理所（n=7）

3.1.7 防除対策の実施年度

(1) 全河川関連事務所 (N=172)

防除対策を実施した各年度の地区数を図 3-13 に示した。防除対策は平成 10 年度より実施されており、徐々に増加し、平成 26 年で最大の 109 地区で実施されている。平成 27 年は、8 月に調査を行ったため、減少したと考えられる。

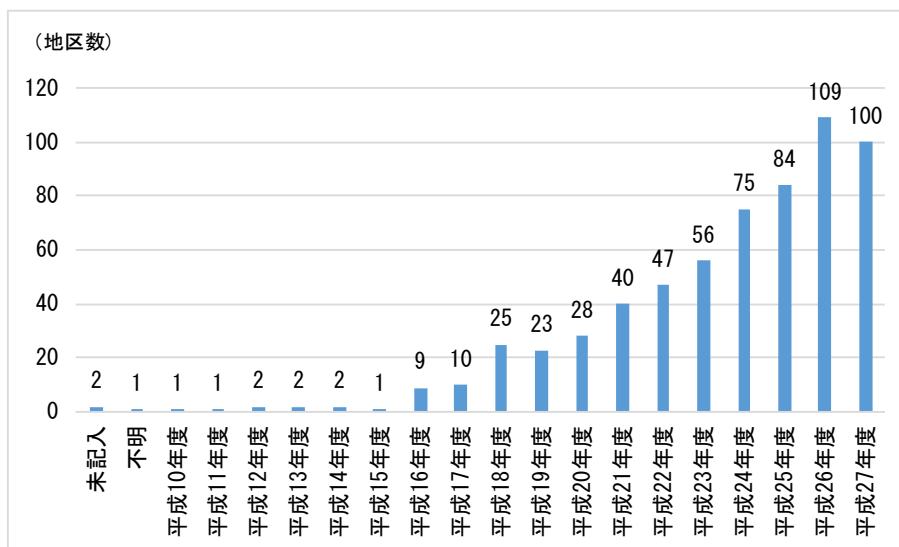


図 3-13 防除対策の実施年度（複数年度回答可）：全河川関連事務所 (n=173)

(2) 全河川事務所 (N=165) 及び全ダム管理所 (N=7)

全河川事務所及び全ダム管理所の防除対策を実施した地区数を図 3-14,15 に示した。全河川事務所では、全河川関連事務所と同様の傾向が見られた。全ダム管理所では、地区数が 7 地区と少ないが、平成 17 年度から防除対策が実施されている。

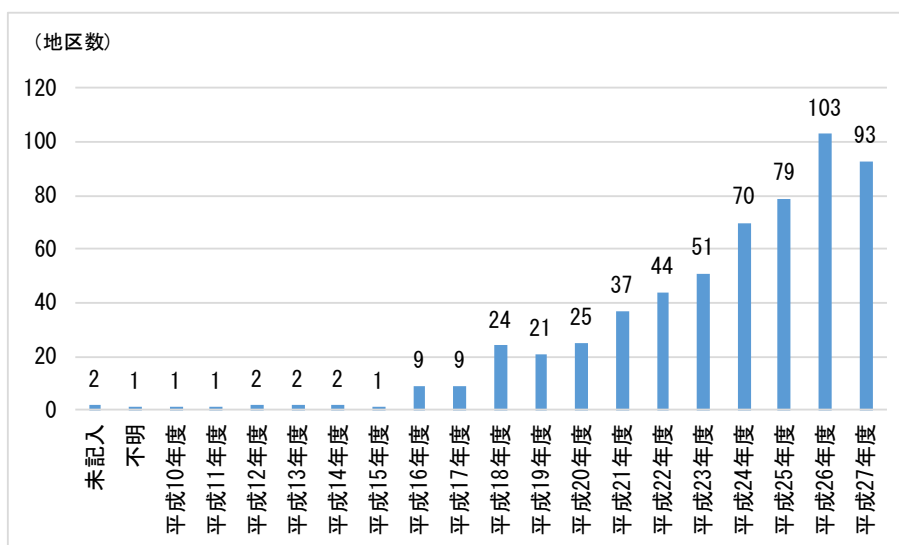


図 3-14 防除対策の実施年度（複数年度回答可）：全河川事務所 (n=166)

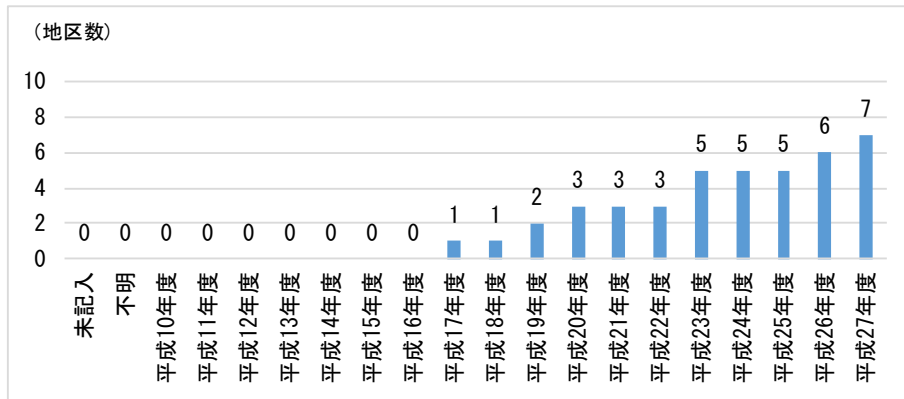
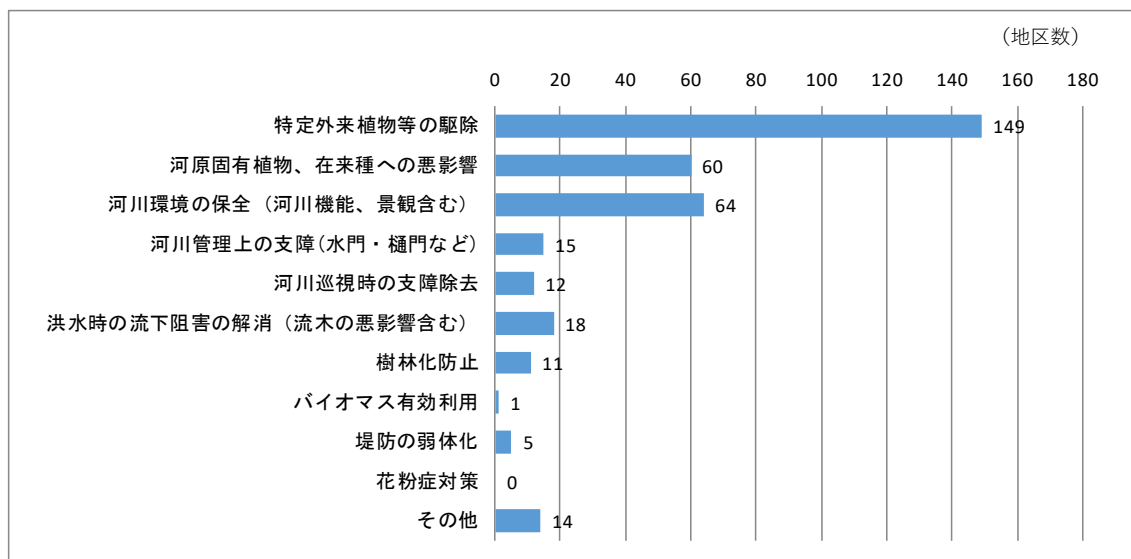


図 3-15 防除対策の実施年度（複数年戻可）：全ダム管理所（n=7）

3.1.8 防除対策の実施理由

(1) 全河川関連事務所 (N=173)



注1) その他は、「除草した刈草を一般へ提供するため、拡散・移動しないよう除草前に駆除」4、「河川工事範囲における特定外来植物等の拡散防止」2、「工事施工箇所」2、「砂礫河原再生」1、「築堤工事の支障になるため」1、「堤防点検のための堤防除草に伴う駆除行為」1、「地域からの要請」1、「ミヤマシジミの食草保護」1、「鮎釣りへの支障」1

図 3-16 外来植物対策の実施理由（複数回答可）：全河川関連事務所 (n=173)

防除対策の実施理由毎の地区数を図 3-16 に示した。防除対策の実施理由は、「特定外来植物等の駆除」が 149 地区と最も多く、次いで「河川環境の保全（河川機能、景観含む）」が 64 地区、「河原固有植物、在来種への悪影響」が 60 地区であった。

なお、中部地方整備局は、実施している地区すべてにおいて「河原固有植物、在来種への悪影響」に該当しているため、特筆すべき在来植物がない場合には記載していないとの回答があった。そのため、現実には、「河原固有植物、在来種への悪影響」の地区数は 60 より多くなるものと考えられる。

(2) 全河川事務所 (N=166) 及び全ダム管理所 (N=7)

全河川事務所及び全ダム管理所の防除対策を実施した地区数を図 3-17,18 に示した。全河川事務所では、全河川関連事務所と同様の傾向が見られた。全ダム管理所では、地区数が 7 地区と少ないが、「特定外来植物等の駆除」が 7 地区と最も多かった。

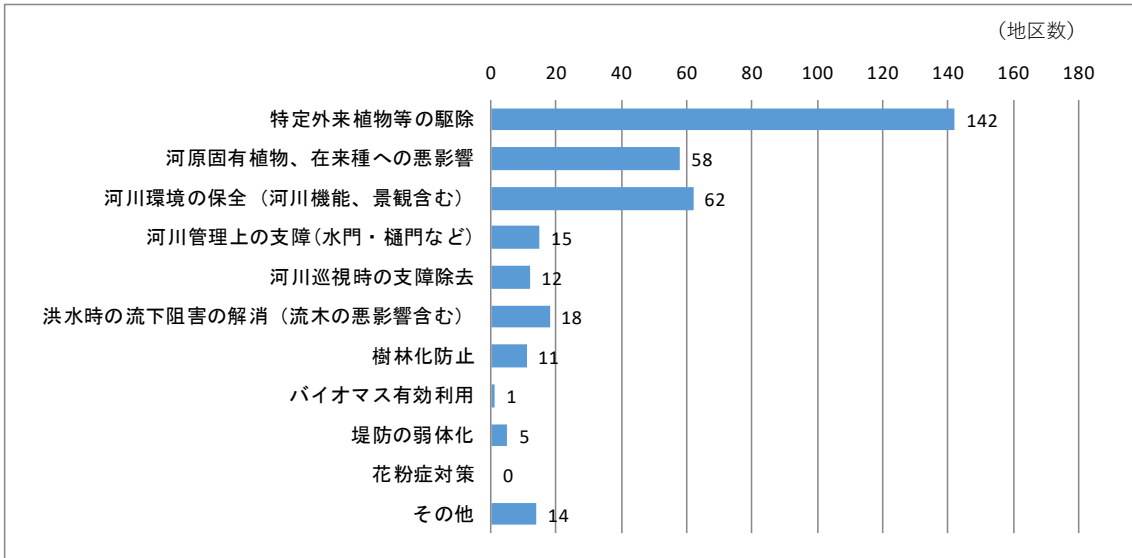


図 3-17 外来植物対策の実施理由（複数回答可）：全河川事務所（n=166）

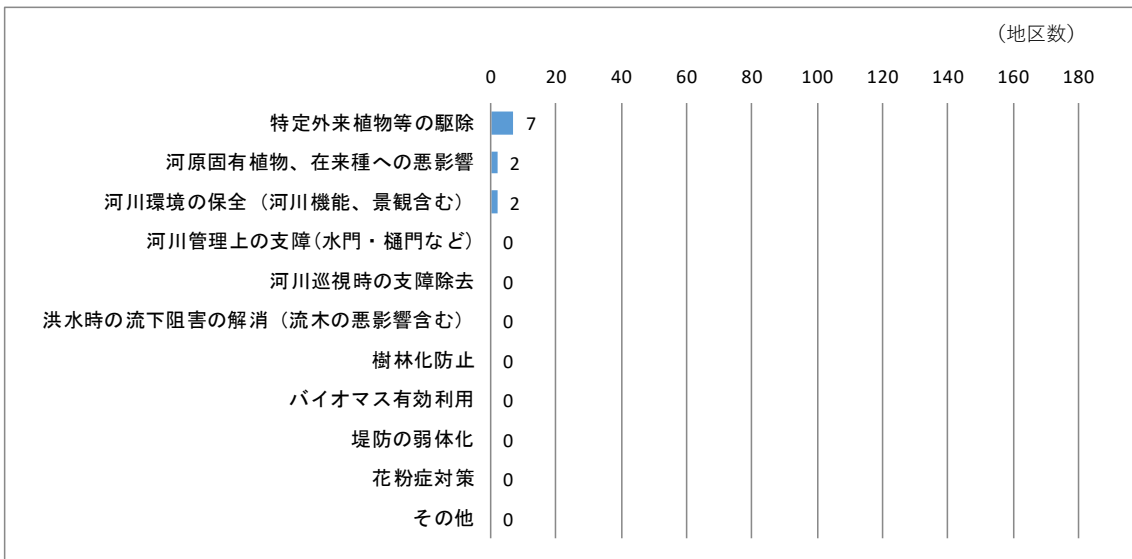
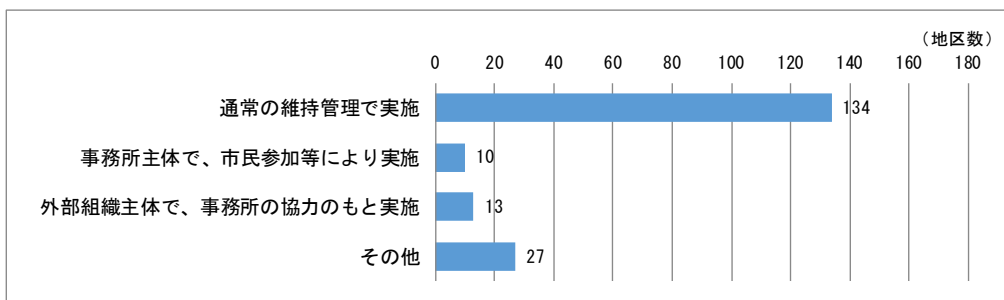


図 3-18 外来植物対策の実施理由（複数回答可）：全ダム管理所（n=7）

3.1.9 防除対策の実施主体

(1) 全河川関連事務所 (N=173)

防除対策の実施主体の地区数を図 3-19 に示した。「通常の維持管理で実施」が 134 地区で最も多く、対策工の実施主体は、河川管理者が大部分を占めていた。



注 1) その他は、「工事受注者」5、「出張所主体」2、「事務所主体で自然再生事業」2、「改修工事請負者」2、「事務所主体で自治体参加」2、「河川協力団体主催の活動に職員を派遣して実作業に協力」2、「うじいえ自然に親しむ会」2、「職員」1、「改修の河道掘削で実施」1、「河道整正に併せて」1、「学識者と事務所担当」1、「事務所と市民の協働」1、「地域の清掃活動時に河川協力団体と連携し外来種駆除を実施」1、「利根運河協議会」1、「公募伐採」1、「河川愛護モニターの大洲農高が発見し、事務所と協同で撤去・試験施工等を実施」1、無回答 1

注 2) 一部複数回答になっているため、地区数の合計は 172 地区より多い。

図 3-19 外来植物対策の実施主体 (一部複数回答地区有) : 全河川関連事務所 (n=173)

(2) 全河川事務所 (N=166) 及び全ダム管理所 (N=7)

全河川事務所及び全ダム管理所の防除対策の実施主体を図 3-20,21 に示す。全河川事務所では、全河川関連事務所と同様の傾向が見られた。全ダム管理所では、通常の維持管理で実施のみであった。

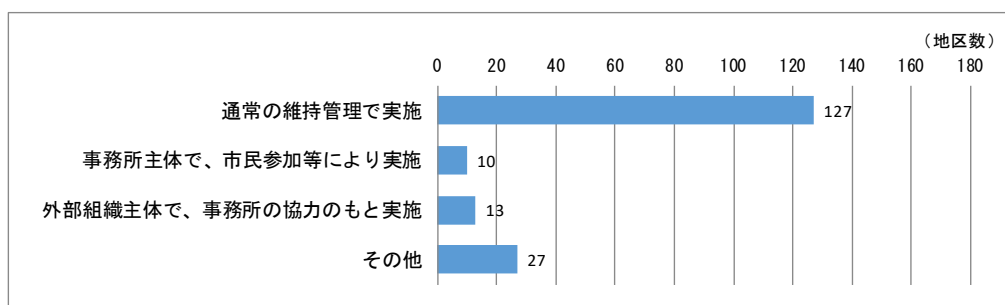


図 3-20 外来植物対策の実施主体 (一部複数回答地区有) : 全河川事務所 (n=166)

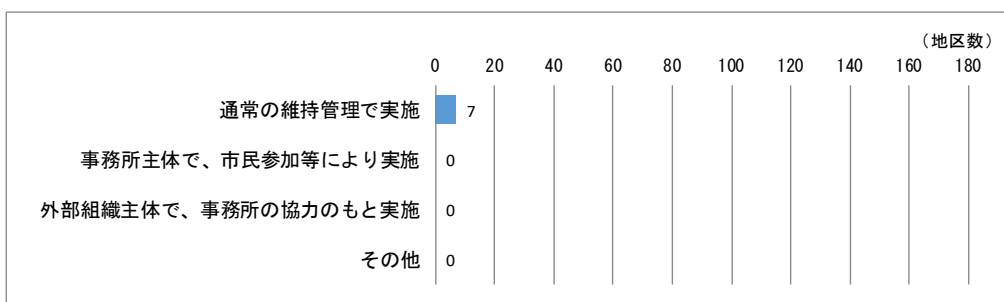


図 3-21 外来植物対策の実施主体 (一部複数回答地区有) : 全ダム管理所 (n=7)

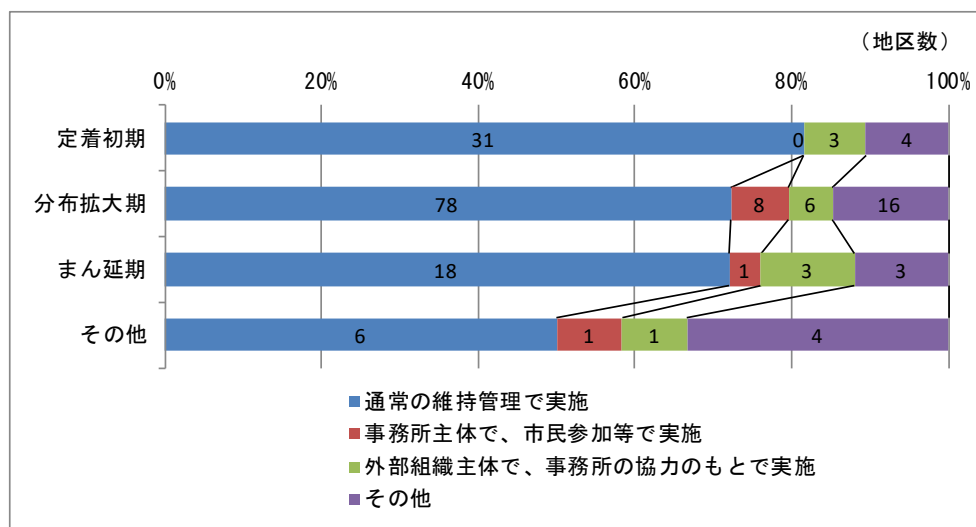
(3) 外来植物の定着段階別の防除対策の実施主体（クロス集計）（全河川関連事務所）

(N=172)

外来植物の定着段階別に、防除対策の実施主体をクロス集計し、図 3-22 に示した。

河川管理者が行う「通常の維持管理で実施」が、「定着初期」、「分布拡大期」及び「まん延期」で、7割以上を占めていた。特に、「定着初期」では、8割弱に達し、河川管理者は、外来植物の早期発見・早期対応を行うことが容易であることから、この点に着目し、意識的に早期の防除対策を実施していく事が望ましいと考えられる。

「事務所主体で、市民参加等で実施」の地区数は、「分布拡大期」に8地区と最も多かった。



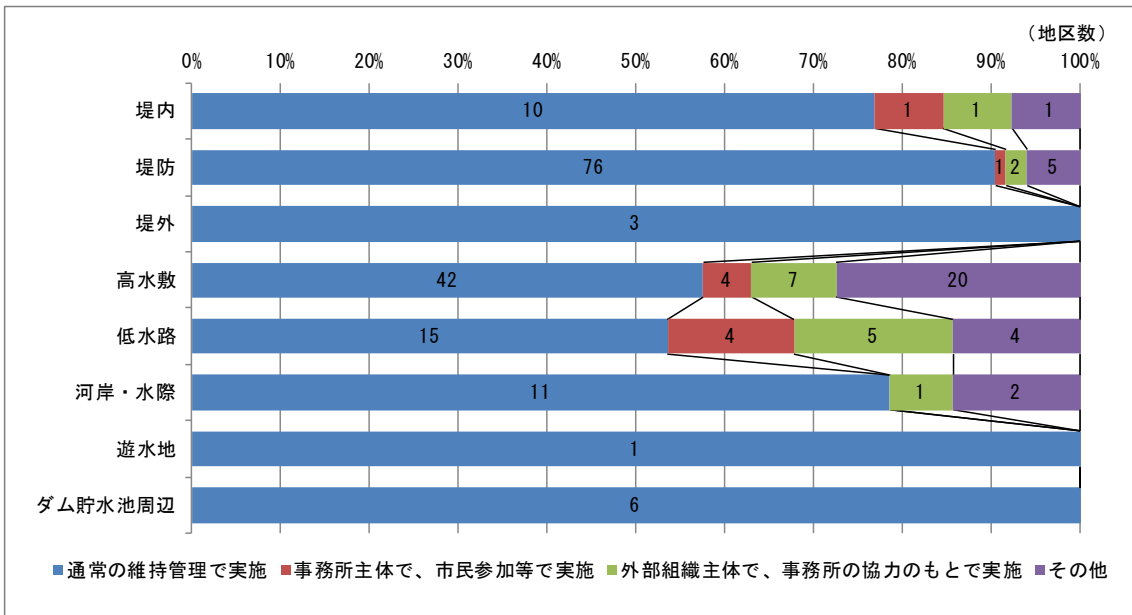
注1) 定着段階で1地区未回答であったため173地区より少ない (n=172)

図 3-22 外来植物の定着段階別の防除対策の実施主体：全河川関連事務所 (n=172)

(4) 外来植物防除の実施場所別の実施主体（クロス集計）（全河川関連事務所）(N=173)

外来植物防除の実施場所別の実施主体のクロス集計結果を図 3-23 に示した。

全ての実施場所において、最も多い回答は河川管理者が行う「通常の維持管理で実施」であった。特に、「堤防」は実施地区が多く、河川管理者が外来植物の防除対策を実施しやすい場所であることが明らかとなった。「高水敷」、「低水路」については、「高水敷」の「その他」で工事（委託業者）が5件あったが、通常の除草範囲以外では、外部の協力も得て実施しているようである。



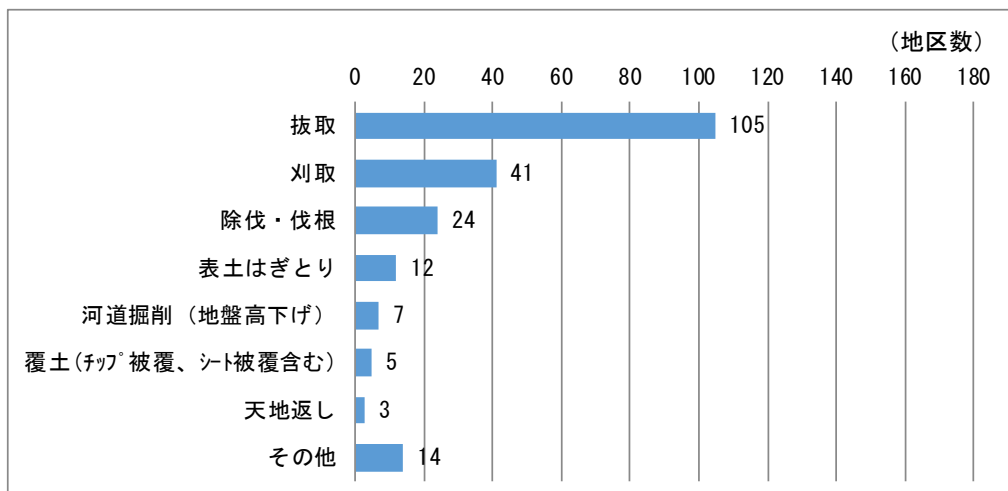
注1) 外来植物防除の実施場所及び実施主体が複数回答になっていたため、それぞれの回答を合計すると質問単体の地区数より多くなっている。

図 3-23 外来植物防除の実施場所別の実施主体：全河川関連事務所（N=173）

3.1.10 防除対策の実施方法

(1) 全河川関連事務所 (N=173)

防除対策の実施方法の地区数を図 3-24 に示した。防除対策の実施方法は、「抜取」が 105 地区と最も多く、次いで「刈取」が 41 地区、「除伐・伐根」が 24 地区であった。



注1) その他は、「硫安散布」5、「処分場へ運搬する際の飛散防止」1、「一時湛水 (水攻め)」1、「バックホウ (スケルトンバケット) による掘削除去」1、「バックホウ (スケルトンバケット) による掘削除去及び一部シート被覆」1、「試験的に現地で焼却処分」1、大型土のうで「光を遮断」し駆逐」1、「先行刈り：結実する前に刈り取ることによって種子の拡散を防止」1、「焼却後埋却」1、「バックホウにより直接除去」1

図 3-24 防除対策の実施方法 (複数回答可) : 全河川関連事務所 (n=173)

(2) 全河川事務所 (N=166) 及び全ダム管理所 (N=7)

全河川事務所及び全ダム管理所の防除対策の実施方法の地区数を図 3-25,26 に示す。全河川事務所では、全河川関連事務所と同様の傾向が見られた。全ダム管理所では、「抜取」だけであった。

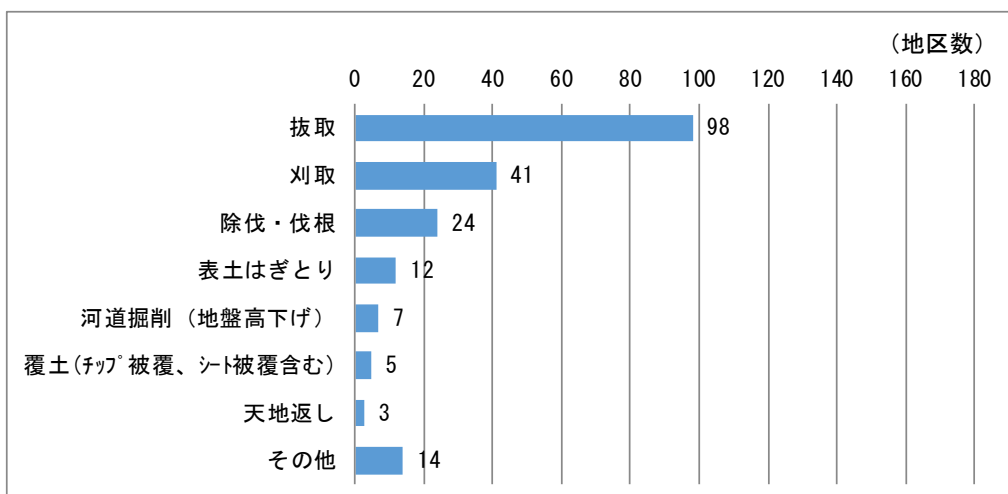


図 3-25 防除対策の実施方法 (複数回答可) : 全河川事務所 (n=166)

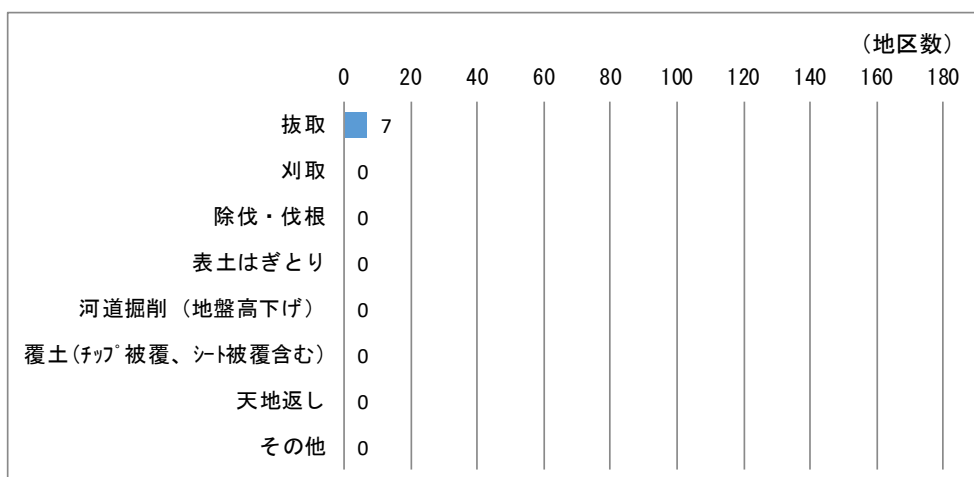


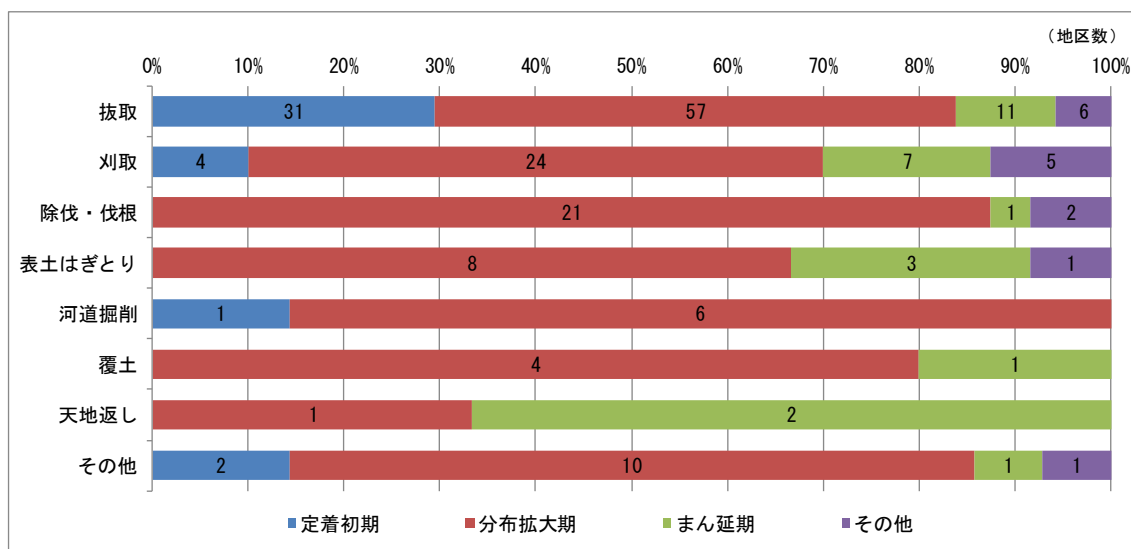
図 3-26 防除対策の実施方法 (複数回答可) : 全ダム管理所 (n=7)

(3) 防除対策の実施方法別の定着段階 (クロス集計) (全河川関連事務所) (N=172)

防除対策の実施方法別に定着段階をクロス集計し、図 3-27 に示した。

「天地返し」以外の防除方法は、「分布拡大期」に最も多くの地区で実施されている。

「抜取」では、他の方法に比べて「定着初期」に実施している地区数の割合が高く、外来植物の防除方法として早期実施しやすいと言える。一方、「除伐・伐根」、「表土はぎとり」、「覆土 (チップ被覆、シート被覆含む)」、「天地返し」は、「分布拡大期」以降に実施されている。



注 1) 定着段階で 1 地区未回答であったため 173 地区より少ない (n=172)

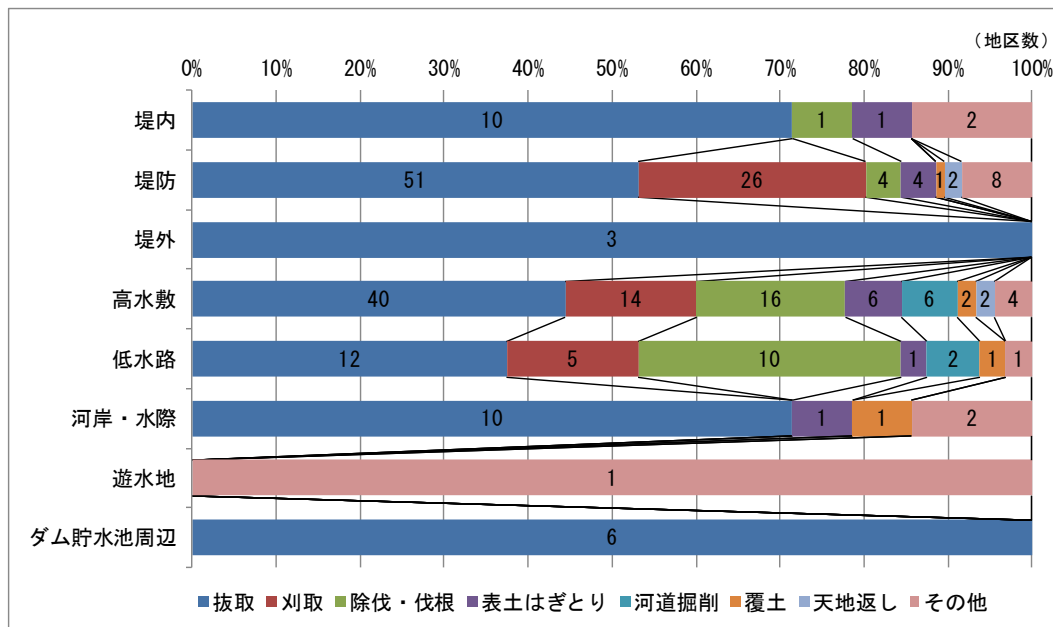
図 3-27 防除対策の実施方法別の定着段階 (クロス集計) (複数回答可) (n=172)

(4) 防除対策の実施場所別の実施方法 (クロス集計) (全河川関連事務所) (N=173)

防除対策の実施場所別に実施方法をクロス集計し、図 3-28 に示した。

地区数の多い実施場所で見ると、「堤防」では約半数弱の 50 地区で「抜取」が行われており、「刈取」も 26 地区と次に多かった。「高水敷」、「低水路」でも「抜取」が最も多い

が、割合が半数以下である。ただし、「刈取」、「除伐・伐根」も含めると約8割程度になる。「河岸・水際」では、「刈取」が最も多く7割弱である。

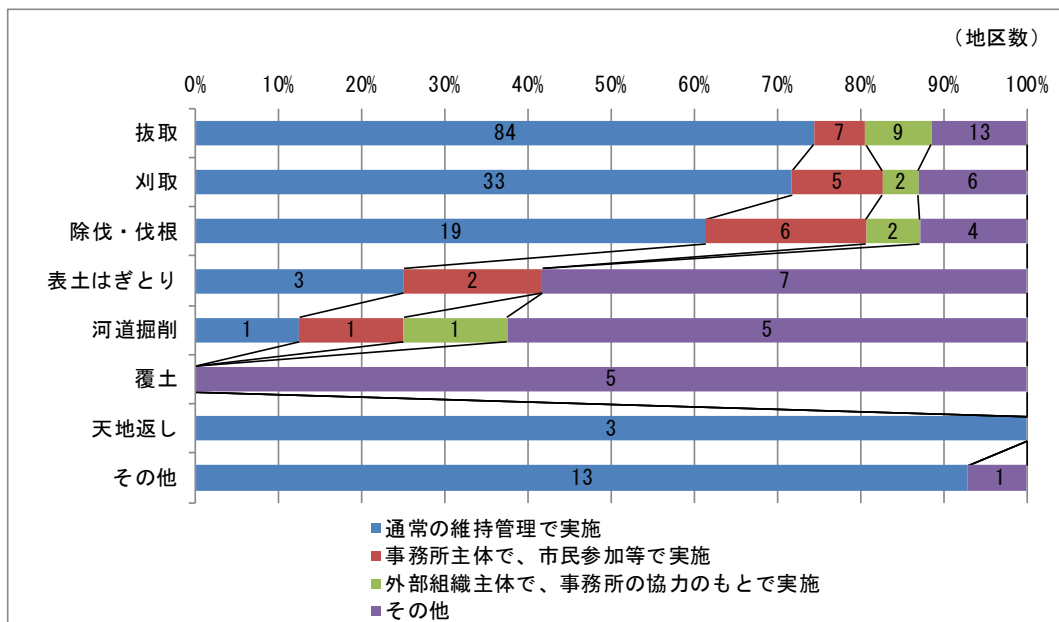


注1) 防除対策の実施場所及び実施主体が複数回答になっていたため、それぞれの回答を合計すると質問単体での地区数より多くなっている。

図 3-28 防除対策の実施場所別の実施方法（クロス集計）（複数回答可）（n=173）

(5) 防除対策の実施方法別の実施主体（クロス集計）（全河川関連事務所）（N=173）

防除対策の実施方法別に実施主体をクロス集計し、図 3-29 に示した。



注1) 防除対策の実施方法及び実施主体が複数回答になっていたため、それぞれの回答を合計すると質問単体での地区数より多くなっている。

図 3-29 防除対策の実施方法別の実施主体（クロス集計）（複数回答可）（n=173）

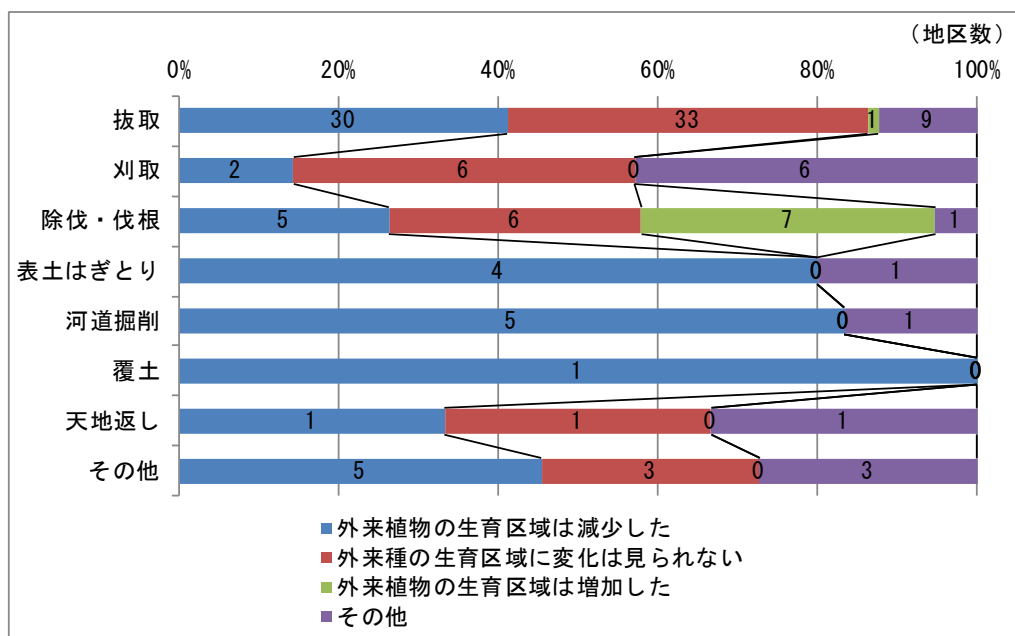
実施地区数の多い「抜取」、「刈取」、「除伐・伐根」は、河川管理者が行う「通常の維持管理で実施」の地区数が最も多い。これらの方法は、比較的簡易な作業で対応できることから、「抜取」、「刈取」、「除伐・伐根」を主な方法とした防除対策の時期、場所等を考えることが重要であると考えられる。「表土はぎとり」の「その他」は7地区とも工事（受注者）である。「河道掘削（地盤高下げ）」の「その他」は、工事（受注者）4地区、事務所主体で自然再生事業2地区である。「覆土（チップ被覆、シート被覆含む）」の「その他」は、工事受注者5地区である。

(6) 防除対策の実施方法別の効果（クロス集計）（全河川関連事務所）（N=107）

防除対策の実施方法別に効果をクロス集計し、図3-30に示した。

「抜取」では、「減少した」と「変化が見られない」の地区数が同程度であるが、合わせると8割以上あり、「増加した」地区が1地区だけであるので、少なくとも現状維持以上の効果は認められる。また、「刈取」は「変化が見られない」が多い（6地区）が「増加した」地区がないため、こちらも現状維持以上の効果があると考えられる。「除伐・伐根」では「増加した」地区が、19地区中7地区と比較的高い。「除伐・伐根」は、特にハリエンジュで多く実施されている（P13表3-6参照）。

「表土はぎとり」、「河道掘削（地盤高下げ）」、「覆土（チップ被覆、シート被覆含む）」は、地区数は少ないが「減少した」が8割以上あり効果が高いと考えられる。



注1) モニタリング調査の有無で「無」の地区で対策工実施後の効果の回答が1地区あったため、モニタリング有106地区+1地区でn=107となっている。

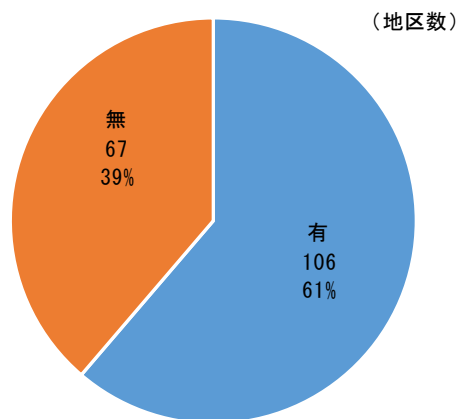
注2) 防除対策の実施方法が複数回答のため、効果の地区数の合計は単体の質問より多くなっている。

図3-30 防除対策の実施方法別の効果（クロス集計）（複数回答可）（n=107）

3.1.11 モニタリング調査の有無

(1) 全河川関連事務所 (N=173)

防除対策実施後のモニタリング調査の有無を図 3-31 に示した。防除対策実施後のモニタリング調査は、約 6 割の地区で実施していた。

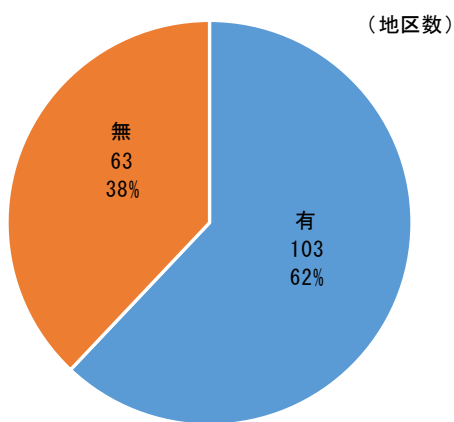


(全河川関連事務所)

図 3-31 モニタリング調査の有無 (n=173)

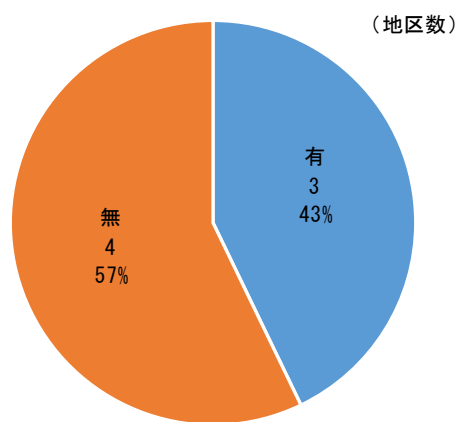
(2) 全河川事務所 (N=166) 及び全ダム管理所 (N=7)

全河川事務所及び全ダム管理所の防除対策実施後のモニタリング調査の有無をそれぞれ図 3-32,33 に示した。全河川事務所では、全河川関連事務所と同様の傾向を示したが、全ダム管理所では、モニタリング調査を行っている割合は、43% (3 地区) と少なかった。



(全河川事務所)

図 3-32 モニタリング調査の有無 (n=166)



(全ダム管理所)

図 3-33 モニタリング調査の有無 (n=7)

3.1.12 モニタリング調査の方法

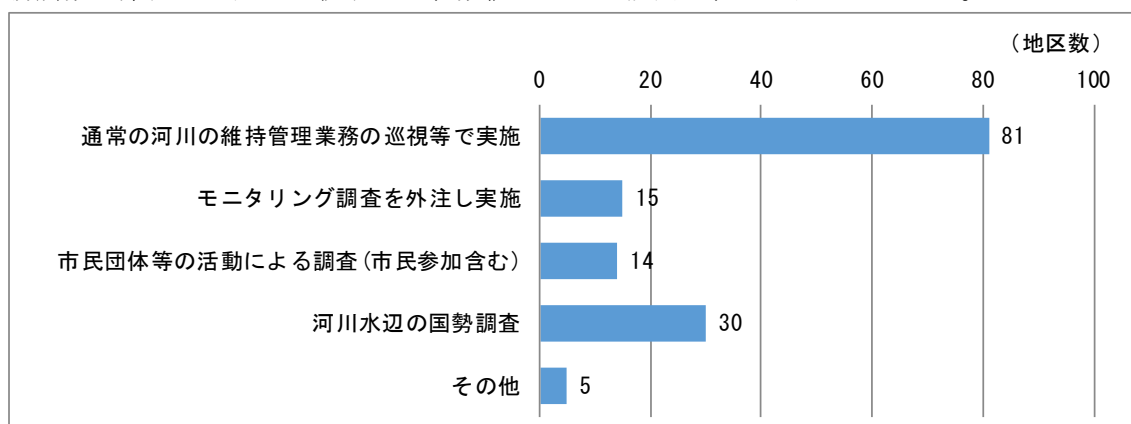
(1) 全河川関連事務所

モニタリング調査の方法の地区数を図 3-34 に示した。

調査方法は、「通常の河川維持管理業務の巡視等で実施」が 81 地区と最も多く、次いで「河川水辺の国勢調査」が 30 地区、「モニタリング調査を外注し実施」が 15 地区、「市民団体等の活動による調査（市民参加含む）」が 14 地区であった。

モニタリング調査の実施方法としては、河川巡視等や河川水辺の国勢調査の通常の維持管理行為で実施している地区がほとんどであった。

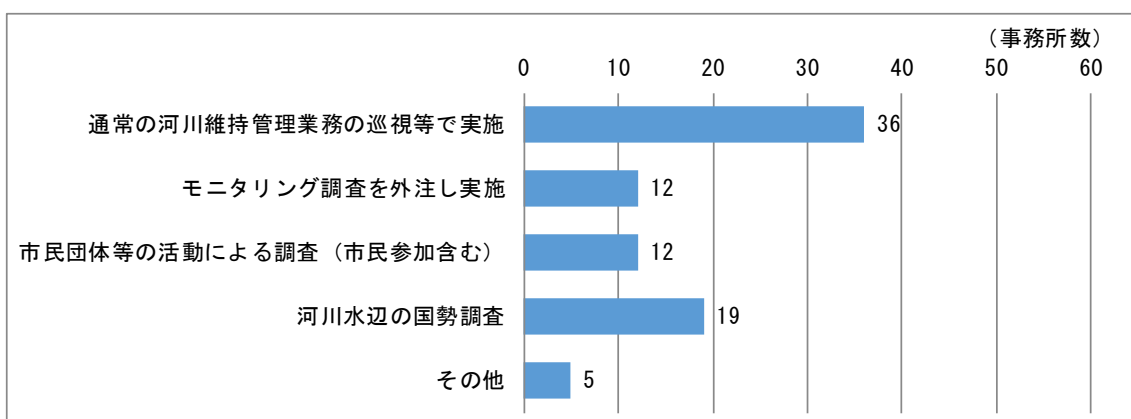
モニタリング調査の方法を、事務所数で集計したものを図 3-35 に示した。地区数と事務所数で集計した図を比較すると、数値が大きい傾向は、ほぼ同じであった。



注 1) 対策工を今年度から実施によりモニタリング無の場合での方法の回答が 1 地区あったため、モニタリング有 106 地区+1 地区で n=107 となっている。

注 2) その他は、「河川愛護モニターの大洲農高」1、「維持工事による完了確認等」1、「協議会で今後検討」1、「職員」1、「利根運河協議会の業務でコンサルが確認」1

図 3-34 地区別モニタリング調査の方法（複数回答可）：全河川関連事務所（n=107）



注 1) 対策工を今年度から実施によりモニタリング無の場合での方法の回答が 1 事務所あったため、モニタリング有 52 事務所+1 事務所 n=53 となっている。

注 2) その他は、図 3-34 と同様

図 3-35 事務所別モニタリング調査の方法（複数回答可）：全河川関連事務所（n=53）

(2) 全河川事務所

全河川事務所のモニタリング調査の方法の地区数を図 3-36、事務所数を図 3-37 に示した。全河川事務所では、全河川関連事務所と同様の傾向を示した。

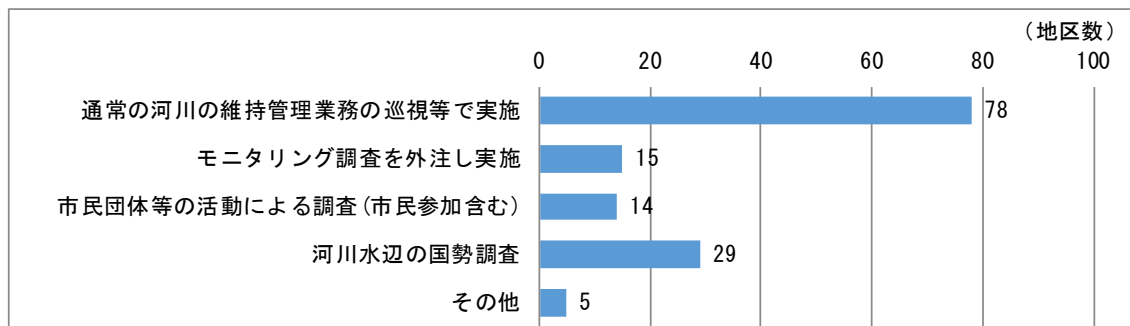


図 3-36 地区別モニタリング調査の方法（複数回答可）：全河川事務所（n=104）

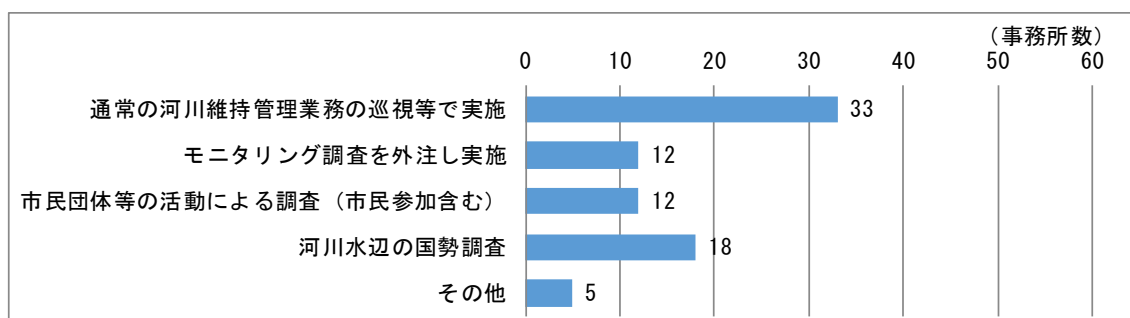


図 3-37 事務所別モニタリング調査の方法（複数回答可）：全河川事務所（n=50）

(3) 全ダム管理所

全ダム管理所のモニタリング調査の方法の地区数を図 3-38、ダム管理所数を図 3-39 に示した。地区数、ダム管理所数ともに「通常の河川維持管理業務の巡視等で実施」が 3、「河川水辺の国勢調査」が 1 であった。

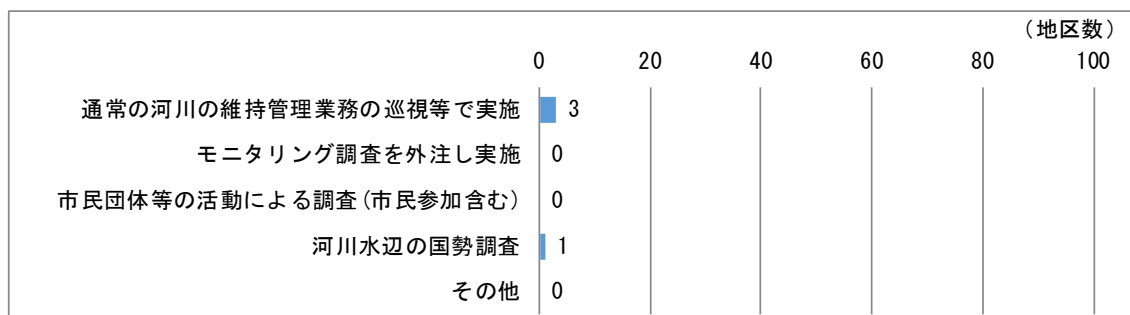


図 3-38 地区別モニタリング調査の方法（複数回答可）：全ダム管理所（n=3）

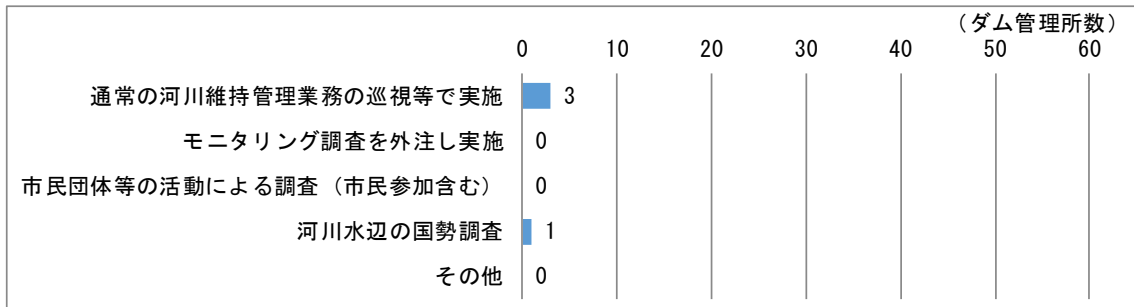


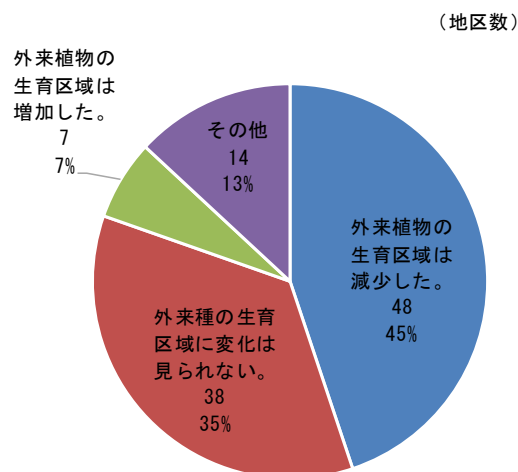
図 3-39 管理所別モニタリング調査の方法 (複数回答可) : 全ダム管理所 (n=3)

3.1.13 防除対策の効果

(1) 全河川関連事務所 (N=107)

モニタリング調査により確認された防除対策の効果を図 3-40 に示した。

外来植物防除対策の効果として、「外来植物の生育区域は減少した」が 45% (48 地区) と最も多く、「外来植物の生育区域に変化は見られない」が 35% (38 地区)、「増加した」が 7% (7 地区) であった。



(全河川関連事務所)

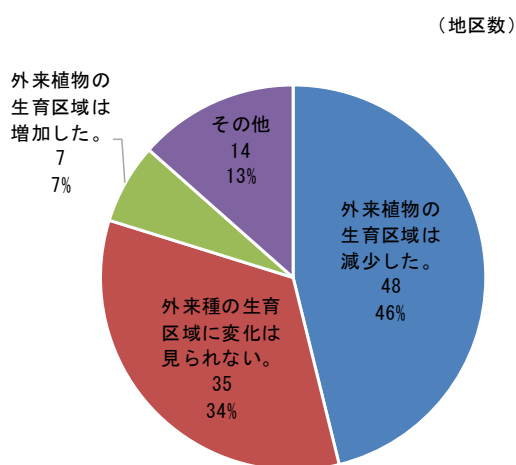
注 1) モニタリング調査の有無で「無」の地区で対策実施後の効果の回答が 1 地区あったため、モニタリング有 106 地区+1 地区で n=107 となっている。

注 2) その他は、「水国では、確認範囲は減少しているが、除草等の通常の維持管理では毎年ほぼ同じ個所で対策を実施している」2、「今後検証」1、「初年度のため不明」1、「次のシーズンで確認」1、「今後効果を確認予定」1、「検討中」1、「駆逐した」1、「柿田川の源頭部において、重点的に駆除作業を行い、生育面積の減少は見られた」1、「除草範囲以外からの種子の供給もあるため、全体として繁殖範囲が拡大している」1、「本年より、堤防のり面で延長約 100m 区間を調査箇所にて定め、駆除を実施し総生重量を把握した。次年以降にも駆除し重量を比較する事で効果を把握することとしており、現時点では不明」1、「不明、量化困難」1、「駆除実施箇所は減少しているが、駆除が行き届かない箇所は、局所的に増殖」1、「除去した箇所は減少」1

図 3-40 外来植物防除対策の効果 (n=107)

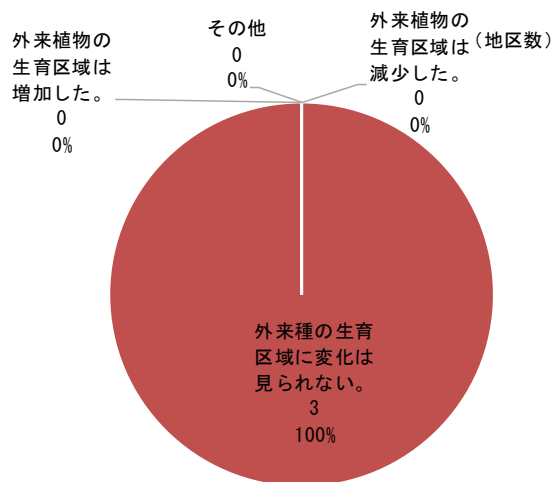
(2) 全河川事務所 (N=104) 及び全ダム管理所 (N=3)

全河川事務所及び全ダム管理所のモニタリング調査により確認された防除対策の効果をそれぞれ図 3-41,42 に示した。全河川事務所では、全河川関連事務所と同様の傾向を示したが、全ダム管理所では、地区数は 3 地区と少なかったが、全て「外来植物の生育区域に変化は見られない」であった。



(全河川事務所)

図 3-41 外来植物防除対策の効果 (n=104)



(全ダム管理所)

図 3-42 外来植物防除対策の効果 (n=3)

(3) 防除対策により外来植物が減少した事例（全河川関連事務所）

防除対策により外来植物が減少した事例の一覧を表 3-9 に示した。

表 3-9 防除対策により外来植物が減少した事例

対象とする外来植物	外来植物の定着段階	実施方法	地整等名	事務所名	備考
オオキンケイギク	定着初期	抜取	東北	仙台河川国道事務所	
		抜取	中国	日野川河川事務所	
		抜取	中国	岡山河川事務所	
		抜取	九州	佐伯河川国道事務所	
	分布拡大期	抜取・刈取	関東	渡良瀬川河川事務所	
		除伐・伐根	北陸	富山河川国道事務所	
		抜取	中国	出雲河川事務所	
		その他（硫安散布）	中国	岡山河川事務所	
		抜取	九州	武雄河川事務所	
	まん延期	抜取	九州	大分河川国道事務所	
表土はぎとり		中部	静岡河川事務所		
アレチウリ	定着初期	天地返し	中国	浜田河川国道事務所	
		抜取	九州	大分河川国道事務所	
	分布拡大期	抜取	東北	仙台河川国道事務所	
		抜取	東北	北上川下流河川事務所	
		抜取	関東	江戸川河川事務所	一部、利根運河協議会（事務局：江戸川河川事務所）の取り組みにて実施
		河道掘削（地盤高下げ）	北陸	千曲川河川事務所	
		抜取	中部	三重河川国道事務所	
	分布拡大期	除伐・伐根	東北	酒田河川国道事務所	
		除伐・伐根・河道掘削（地盤高下げ）	関東	渡良瀬川河川事務所	
		河道掘削（地盤高下げ）	北陸	千曲川河川事務所	
まん延期		除伐・抜根	東北	青森河川国道事務所	
その他（樹林伐採後の再萌芽対策）	抜取（最初に除伐・伐根を実施）	関東	京浜河川事務所		
オオハンゴンソウ	定着初期	抜取	東北	仙台河川国道事務所	
	分布拡大期	表土はぎとり・覆土（チップ被覆、シート被覆含む）	北海道開発局	帯広開発建設部	
シナダレスズメガヤ	分布拡大期	表土はぎとり・河道掘削（地盤高下げ）	中部	木曾川上流河川事務所	
セイタカアワダチソウ	分布拡大期	抜取・刈取	関東	荒川上流河川事務所	
		河道掘削（地盤高下げ）	九州	長崎河川国道事務所	
	まん延期	その他（一時湛水（水攻め））	東北	福島河川国道事務所	遊水地内
ポタンウキクサ	定着初期	抜取	近畿	淀川河川事務所	
	分布拡大期（現在無し）	抜取	九州	佐伯河川国道事務所	
オオフサモ	定着初期	抜取	近畿	淀川河川事務所	
ブラジルチドメグサ	定着初期	抜取	九州	大分河川国道事務所	
ミズヒマワリ	定着初期	抜取	近畿	淀川河川事務所	
ナガエツルノゲイトウ	定着初期	抜取	近畿	淀川河川事務所	
ホテイアオイ	定着初期	抜取	近畿	淀川河川事務所	
アゾラ・クリスタータ	定着初期	抜取	近畿	淀川河川事務所	
イタチハギ	分布拡大期	除伐・伐根	東北	青森河川国道事務所	
カラシナ	まん延期	表土はぎとり	関東	渡良瀬川河川事務所	
ワルナスビ	分布拡大期	抜取	九州	大分河川国道事務所	

(4) 外来植物の定着段階別の対策の効果（クロス集計）（全河川関連事務所）（N=107）

外来植物の定着段階別に、対策の効果进行クロス集計し、表 3-10、図 3-43 に示した。

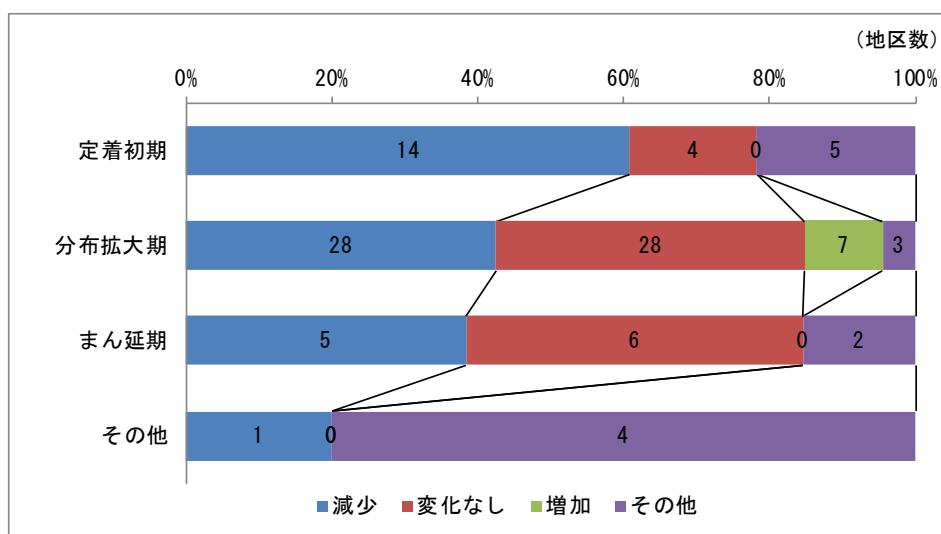
「減少した」地区は、「定着初期」で約 60%と高いが、「分布拡大期」及び「まん延期」になると約 40%と低くなる。このため、「定着初期」での外来種防除が最も有効的であると云える。

しかし、防除対策を行う定着段階は、「分布拡大期」が 66 地区と最も多く、「定着初期」が 23 地区と大きく地区数が離れており、「定着初期」の実績数は少ないのが現状である。

表 3-10 外来植物の定着段階における対策の効果（クロス集計）（n=107）

	減少	変化なし	増加	その他	合計
定着初期	14	4	0	5	23
分布拡大期	28	28	7	3	66
まん延期	5	6	0	2	13
その他	1	0	0	4	5
合計	48	38	7	14	107

注 1) モニタリング調査の有無で「無」の地区で対策実施後の効果の回答が 1 地区あったため、モニタリング有 106 地区+1 地区で n=107 となっている



注 1) モニタリング調査の有無で「無」の地区で対策実施後の効果の回答が 1 地区あったため、モニタリング有 106 地区+1 地区で n=107 となっている

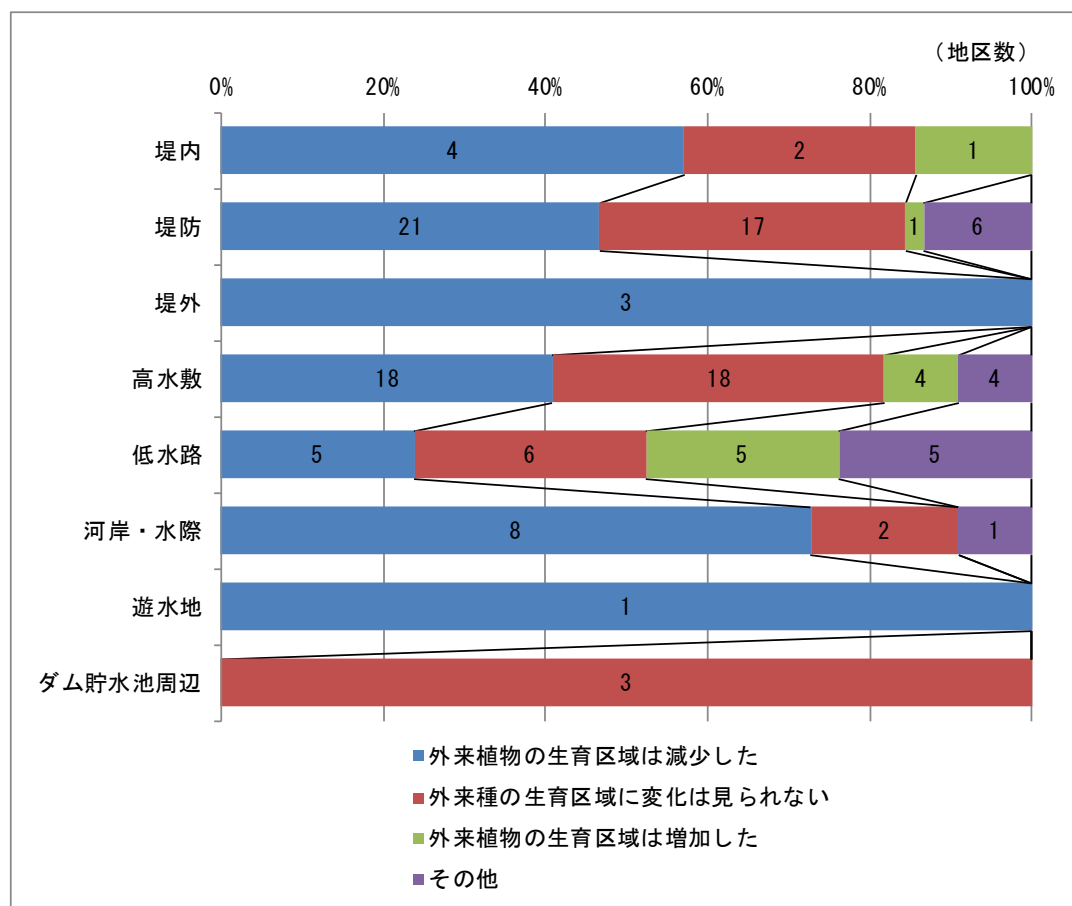
図 3-43 外来植物の定着段階における対策の効果（クロス集計）（n=107）

(5) 外来植物の防除対策場所別の防除対策の効果(クロス集計)(全河川関連事務所)(N=107)

外来植物の防除対策場所別に、防除対策の効果进行クロス集計し、図 3-44 に示した。

対策場所のうち地区数が多い「堤防」や「高水敷」では、外来植物の生育区域が「減少した」と「変化は見られない」が同程度の地区数で、合計すると共に 8 割以上であった。

また、「低水路」においては、他の場所と比較して「増加した」地区数の割合が高く、「河岸・水際」では「減少した」地区数の割合が高い。



注 1) 防除対策の実施場所が複数回答のため、効果の地区数の合計は単体の質問より多くなっている。

図 3-44 防除対策の実施場所別の効果 (クロス集計) (複数回答可) (n=107)

3.1.14 拡散防止の留意事項

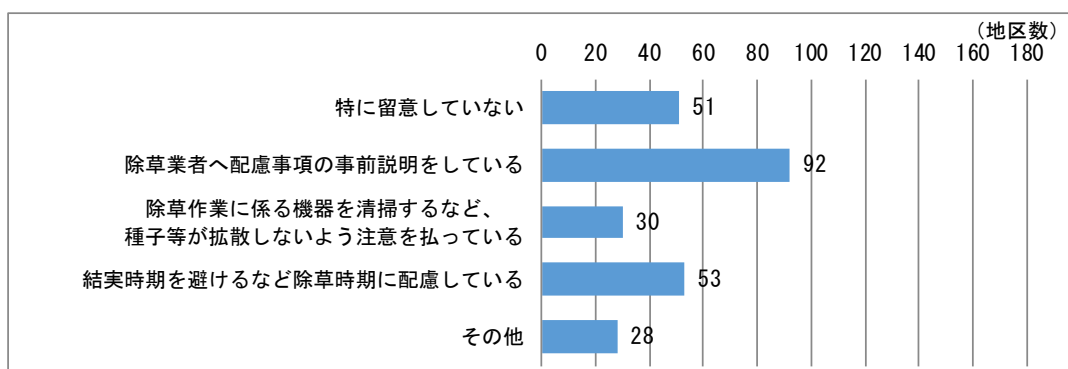
(1) 全河川関連事務所

①全河川関連事務所（外来植物防除対策工実施なしの事務所を含む）

外来植物の拡散防止の留意事項の地区数を図 3-45 に示した。

この質問では、外来植物防除の対策工を実施していない事務所でも回答が得られたため地区数で n=190、事務所数で n=93 となっている。

「除草業者への配慮事項の事前説明をしている」が 92 地区と最も多く、次いで、「結実時期を避けるなど除草時期に配慮している」が 53 地区であった。また、「特に留意していない」が 51 地区と多いことから、拡散防止の留意事項について、河川管理者に周知することが必要であると考えられる。

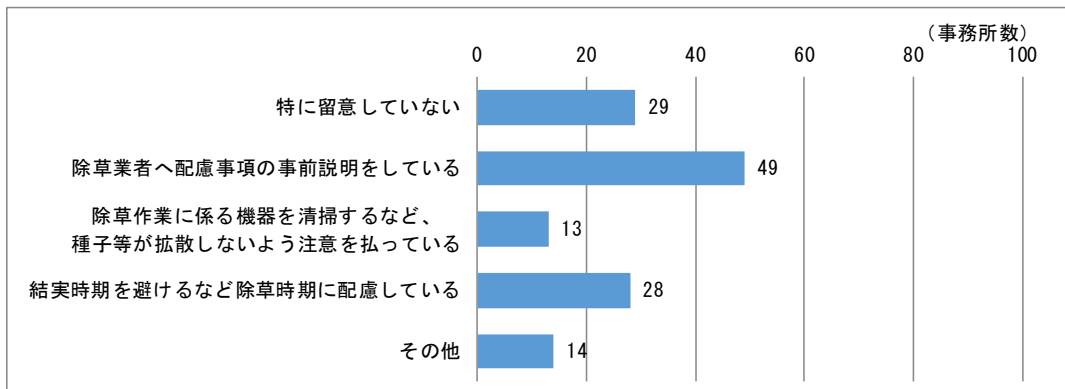


注 1) 地区の総数は、173 地区+17 地区（外来植物防除の対策工を実施していない事務所での拡散防止の留意事項の回答のあった地区数）=190 地区（n=190）

注 2) その他は、「除草業者への指導・教育」5、「除草前に抜き取りを行っている」4、「別添特記仕様書に対応内容を記載」3、「各作業において特定外来種が確認された場合は報告する旨指導。※契約図書に記載されている」3、「発見したらすぐに抜取（除草作業とは別）」3、「除草工事の前に分布を把握し除去計画を立てるようにしている。また熊本県玉名市にも環境省からの通達事項について連絡している」2、「特記仕様書に「現地で確認された場合は協議する」旨を記載している」1、「除草作業へ外来種を発見した場合は報告するように指示」1、「駆除業者、参加スタッフに留意事項の説明。駆除時の留意：在来種が混在しているため、間違えて在来種を駆除しないように留意すること」1、「切れ藻の発生を抑える」1、「除草箇所外来植物の開花を確認した場合、抜取作業を先行するように検討する」1、「除草範囲外」1、「利根運河協議会では、通常の除草等は行っていない」1、「生育範囲の草刈は、袋詰めによる飛散防止措置の上、焼却処分」1

図 3-45 地区別拡散防止の留意事項（複数回答可）：全河川関連事務所（n=190）

拡散防止の留意事項を事務所数で集計したものを図 3-46 に示した。地区数と事務所数で集計した図を比較すると、数値が大きい傾向は、ほぼ同じであった。



注 1) 事務所の総数は、78 事務所+15 事務所（外来植物防除の対策工を実施していない事務所）で拡散防止の留意事項の回答のあった事務所数）=93 事務所（n=93）

注 2) その他は、図 3-45 と同様

図 3-46 事務所別拡散防止の留意事項（複数回答可）：全河川関連事務所（n=93）

②全河川関連事務所（外来植物防除対策工実施事務所のみ）

外来植物防除対策工実施事務所のみで集計した外来植物の拡散防止の留意事項の地区数を図 3-47 に示した。外来植物防除対策工実施なしの事務所を含む場合と同様の傾向を示した。

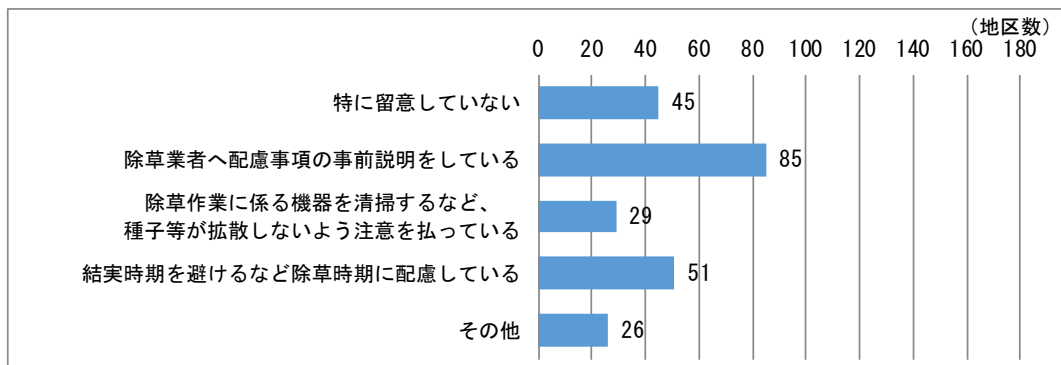


図 3-47 地区別拡散防止の留意事項（複数回答可）：全河川関連事務所（n=173）

外来植物防除対策工実施事務所のみで集計した外来植物の拡散防止の留意事項の事務所数を図 3-48 に示した。外来植物防除対策工実施なしの事務所を含む場合と同様の傾向を示した。

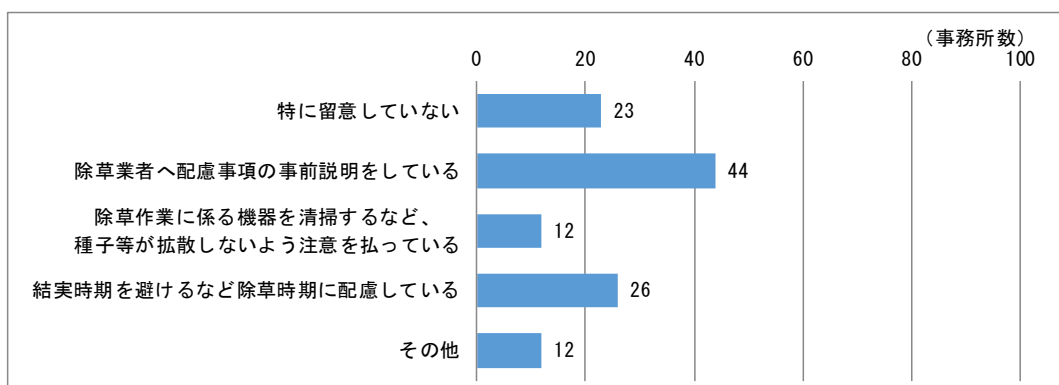


図 3-48 事務所別拡散防止の留意事項（複数回答可）：全河川関連事務所（n=78）

(2) 全河川事務所

外来植物防除対策工実施なしの事務所を含む場合の全河川事務所の拡散防止の留意事項の地区数及び事務所数を図 3-49,50 に示す。

全河川事務所では、全河川関連事務所と同様の傾向を示した。

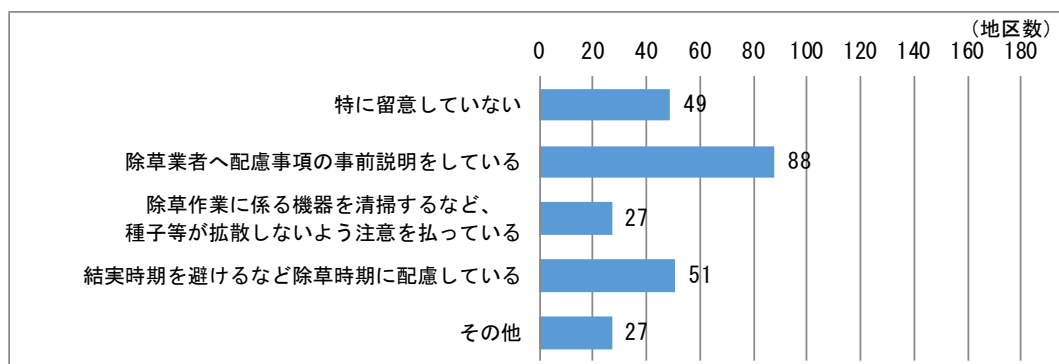


図 3-49 地区別拡散防止の留意事項（複数回答可）：全河川事務所（n=179）

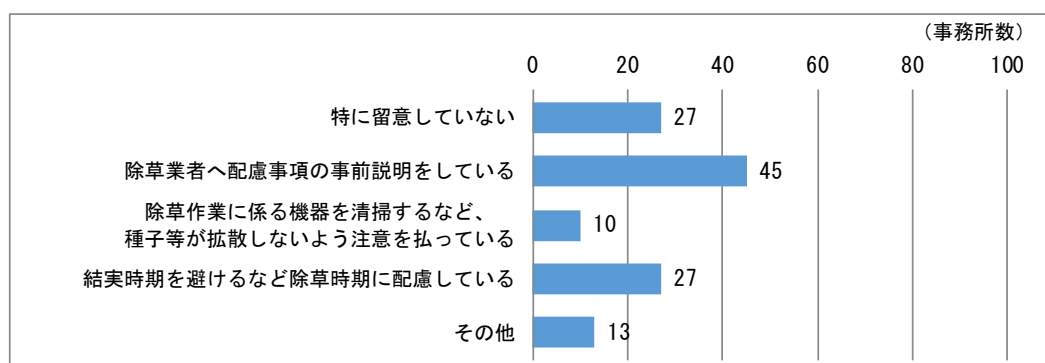


図 3-50 事務所別拡散防止の留意事項（複数回答可）：全河川事務所（n=83）

(3) 全ダム管理所

外来植物防除対策工実施なしの事務所を含む全ダム管理所の拡散防止の留意事項の地区数及び管理所数図 3-51,52 に示す。

地区数、管理所数ともに「除草業者への配慮事項の事前説明をしている」が最も多く4であった。

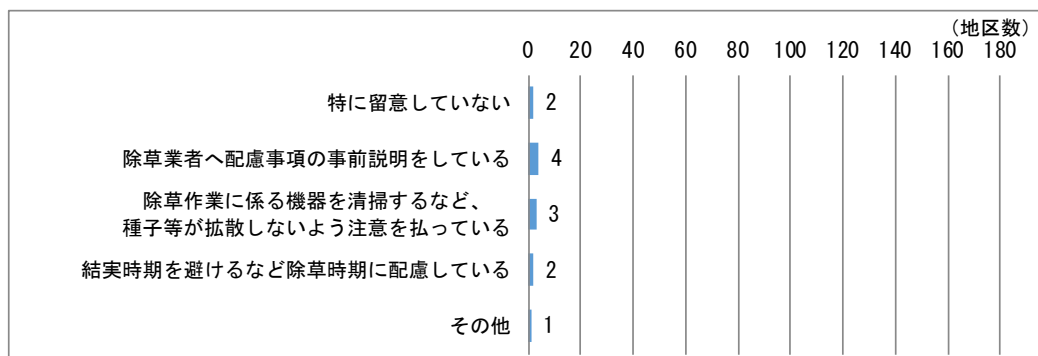


図 3-51 地区別拡散防止の留意事項（複数回答可）：全ダム管理所（n=8）

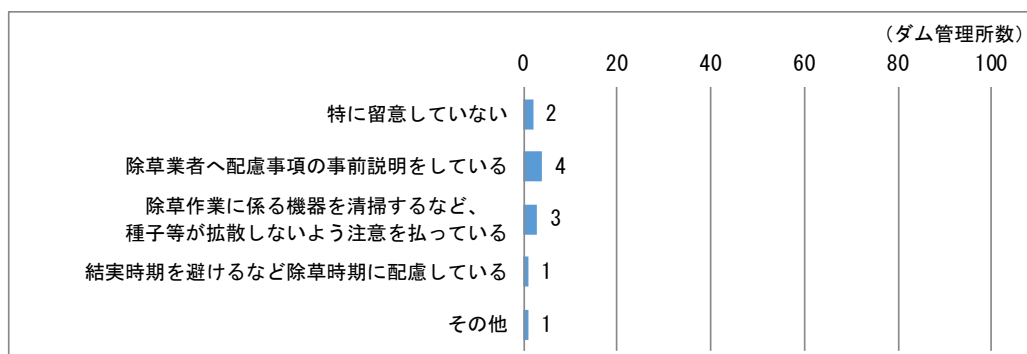


図 3-52 管理所別拡散防止の留意事項（複数回答可）：全ダム管理所（n=8）

3.1.15 有識者・関係機関との連携

(1) 全河川関連事務所

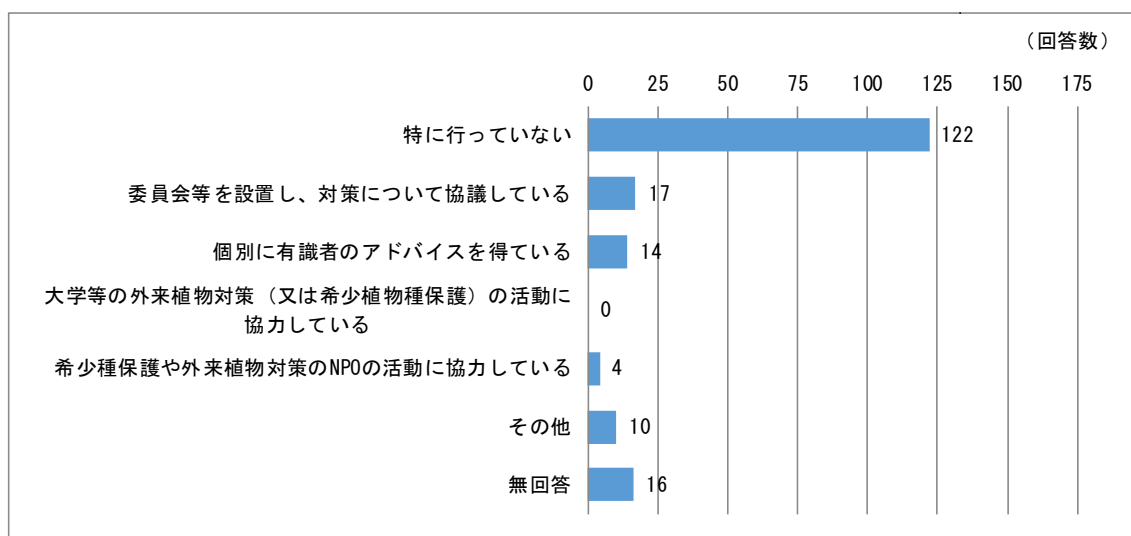
①全河川関連事務所（外来植物防除対策工実施なしの事務所を含む）

有識者・関係機関との連携の回答数を図 3-53 に示した。

この質問では、事務所内の地区毎の回答ではなかったため、ほぼ同じ回答を適宜まとめて、一つの回答とした。また、外来植物防除の対策工を実施していない事務所でも回答が得られたため回答数で n=178、事務所数で n=92 となっている。有識者・関係機関との連携は、「特に行っていない」が 122 と最も多かった。「委員会を設置し、対策について協議している」は 17、「個別に有識者にアドバイスを得ている」が 14にとどまっている。

有識者・関係機関との連携を事務所数で集計したものを図 3-54 に示した。回答数と事務所数で集計した図を比較すると、「特に行っていない」が最も多くほとんどを占めていることに変わりなかった。

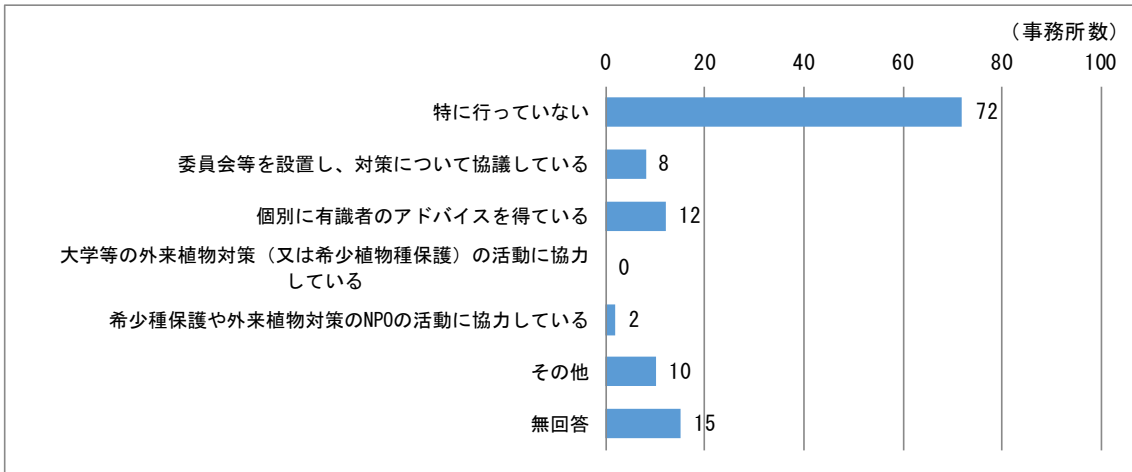
外来植物の防除対策の実施にあたっては、流域の関係機関との連携、有識者による防除方法等の助言は重要であるため、これらについて河川管理者が理解し、実施することも必要であると考えられる。（後述の(1)③も参照のこと。）



注 1) 有識者・関係機関との連携では、事務所内の地区毎の回答ではなかったため、ほぼ同じ回答を適宜まとめて、一つの回答とした。また、外来植物防除の対策工を実施していない事務所でも回答が得られたため n=178 としている。

注 2) その他は、「防除計画策定に際して、河川水辺の国勢調査のアドバイザーからアドバイスを受けている」1、「外来生物についての情報をもらっている」1、「外来種対策に限定したものではないが「阿武隈川上流樹木管理検討会※」を設置。樹木伐採におけるハリエンジュ等の外来種についても適宜アドバイスを頂いている。※河川水辺の国勢調査アドバイザーを構成メンバー」1、「利根運河においては、利根運河協議会で協議を行っている」1、「つまりっ子広場では樋熊先生からの指導を受けています。全体としては河川環境懇談会で話題としているということがあります」1、「地域との清掃活動時に河川協力団体と連携し、外来種駆除を実施している」1、「砂礫河原再生についての勉強会講師（岐阜大学教育学部）、同意見や要望ヒアリング（NPO 長良川環境レンジャー協会等）」1、「オオキンケイギクの駆除に関する小浜市、若狭町連名のチラシ配布」1、「河川愛護モニターの大洲農高と事務所との協同で、植物成長の三大要素（光、水、養分）のうち大型土のうで「光を遮断」し駆逐。撤去したオオフサモの一部は堆肥化（じゃがいも栽培に利用）」「処理方法を環境省に確認」1

図 3-53 回答地区別有識者・関係機関との連携（複数回答可）：全河川関連事務所（n=178）



注1) 事務所の総数は、78 事務所+14 事務所（外来植物防除の対策工を実施していない事務所）で有識者・関連機関との連携で回答のあった事務所数 = 92 事務所 (n=92)

注2) その他は、図 3-51 と同様

図 3-54 回答事務所別有識者・関連機関との連携（複数回答可）：全河川関連事務所 (n=104)

②全河川関連事務所（外来植物防除対策工実施事務所のみ）

外来植物防除対策工実施事務所のみで集計した有識者・関係機関との連携の地区数を図 3-55 に示した。外来植物防除対策工実施なしの事務所を含む場合と同様の傾向を示した。

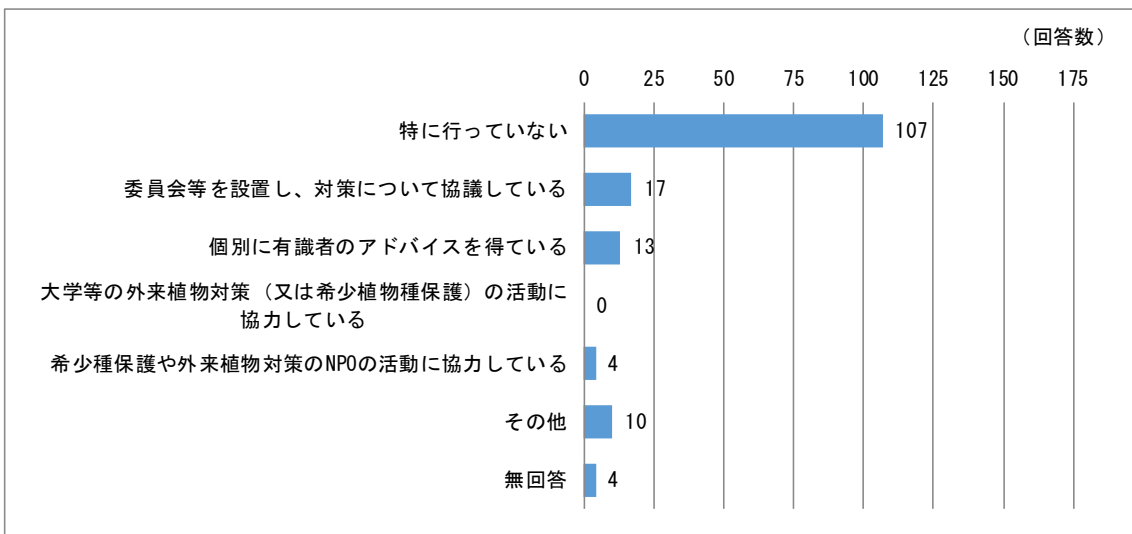


図 3-55 回答地区別有識者・関連機関との連携（複数回答可）：全河川関連事務所 (n=150)

外来植物防除対策工実施事務所のみで集計した識者・関係機関との連携の事務所数を図 3-56 に示した。外来植物防除対策工実施なしの事務所を含む場合と同様の傾向を示した。

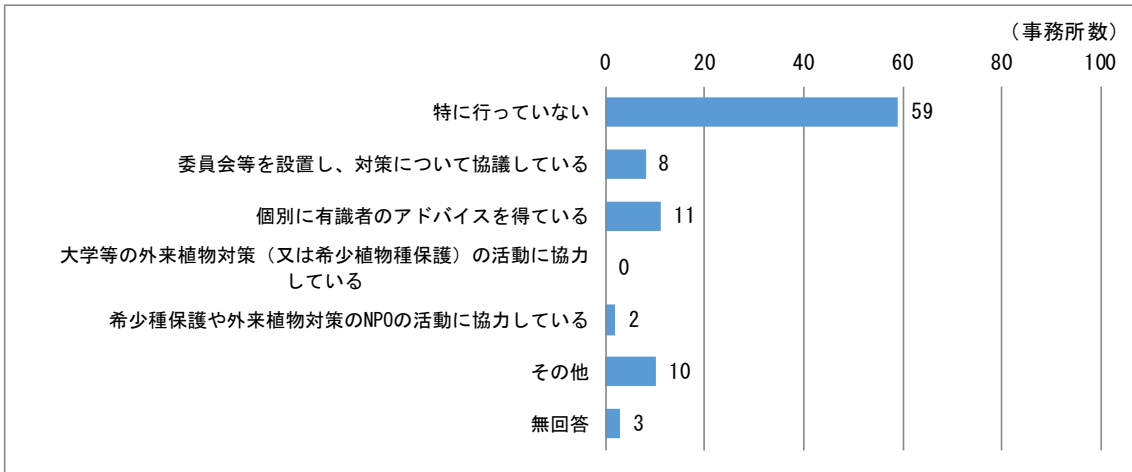


図 3-56 回答事務所別有識者・関係機関との連携（複数回答可）：全河川関連事務所（n=78）

③有識者・関係機関との連携と防除対策の効果（クロス集計）（外来植物防除対策工実施事務所のみ）

外来植物防除対策工実施事務所のみで、有識者・関係機関との連携と防除対策の効果のクロス集計を行った。（図 3-57）

何らかの連携を行っている場合は、「生育区域は増加した」地区は見られず、「委員会等を設置し、対策について協議している」「個別に有識者のアドバイスを得ている」場合には、「特に行っていない」場合に比較し、「生育区域は減少した」地区の割合が高くなっており、一定の効果がみられた。

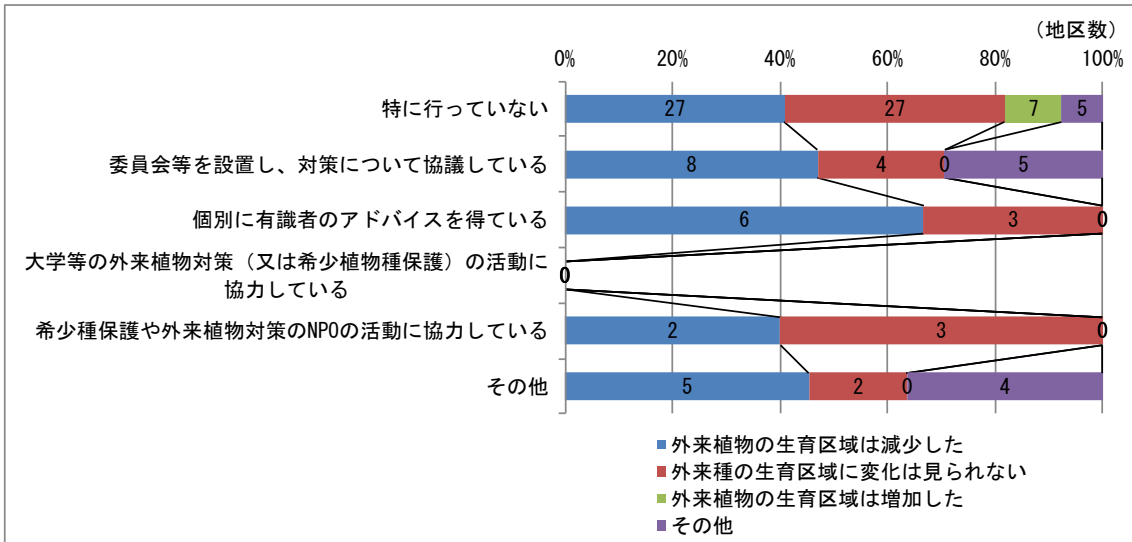


図 3-57 有識者・関係機関との連携と防除対策の効果（クロス集計）（複数回答可）（n=103）

(2) 全河川事務所

外来植物防除対策工実施なしの事務所を含む場合の全河川事務所の有識者・関係機関との連携の回答数及び事務所数をそれぞれ図 3-58,59 に示した。全河川事務所では、全河川関連事務所と同様の傾向を示した。

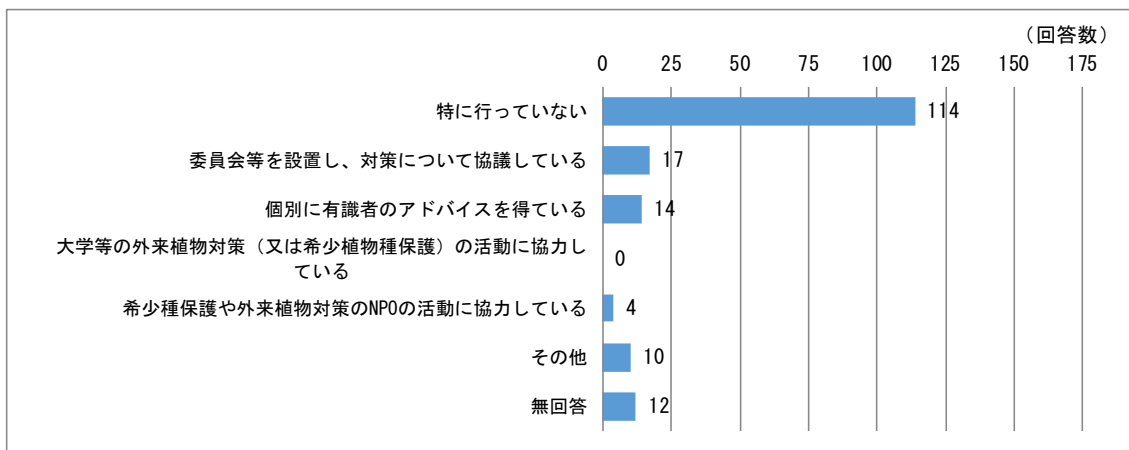


図 3-58 回答地区別有識者・関連機関との連携（複数回答可）：全河川事務所（n=166）

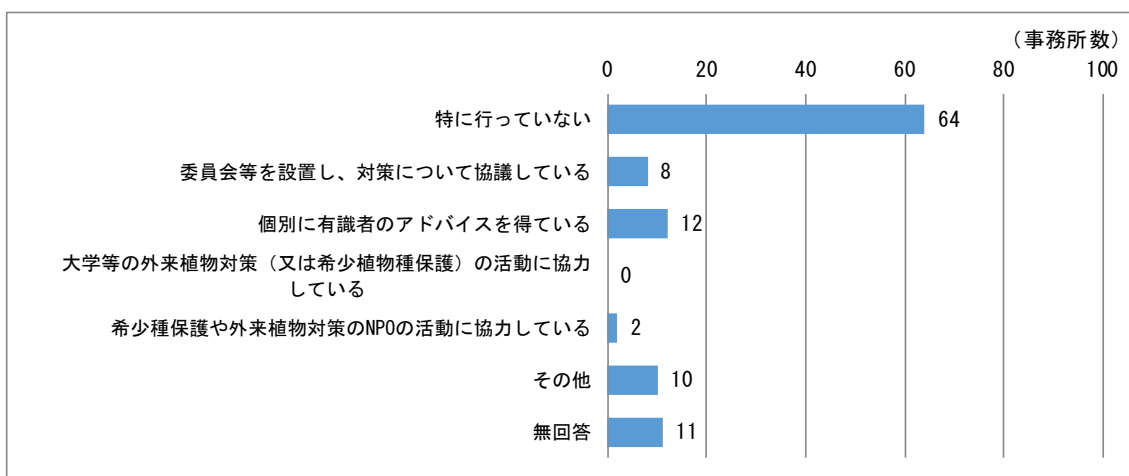


図 3-59 回答事務所別有識者・関連機関との連携（複数回答可）：全河川事務所（n=92）

(3) 全ダム管理所

外来植物防除対策工実施なしの事務所を含む場合の全ダム管理所の有識者・関係機関との連携の回答数及び管理所数をそれぞれ図 3-60,61 に示した。地区数、管理所数ともに「特に行っていない」が最も多く 8 であった。

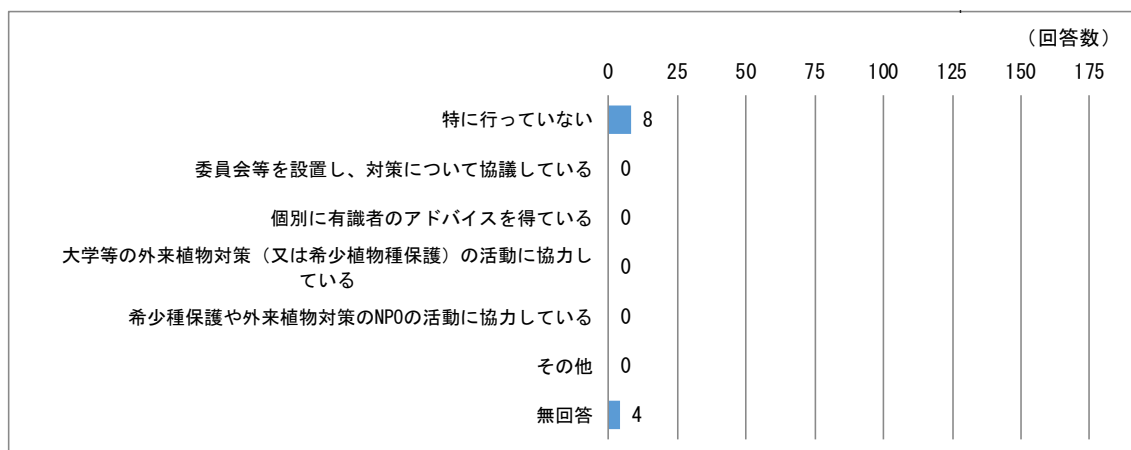


図 3-60 回答地区別有識者・関係機関との連携（複数回答可）：全ダム管理所（n=12）

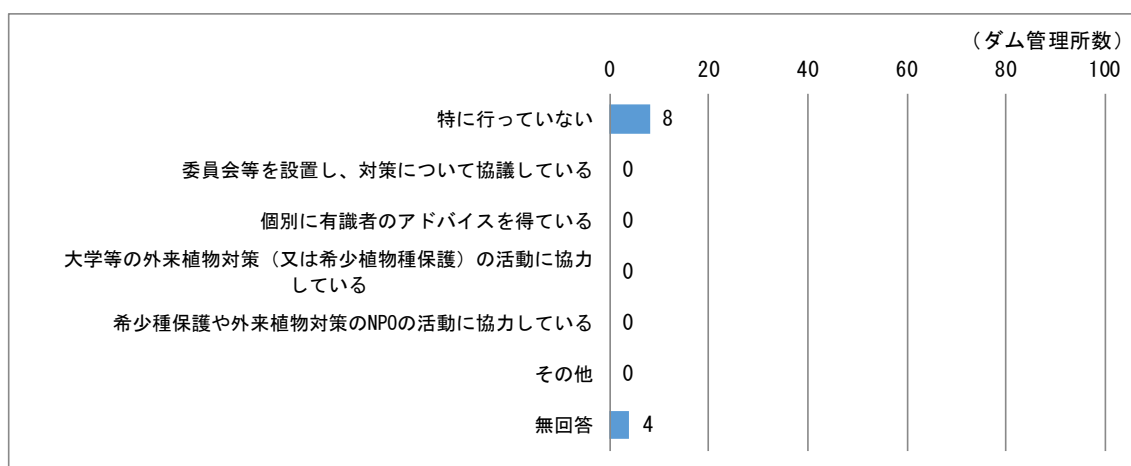


図 3-61 回答管理所別有識者・関係機関との連携（複数回答可）：全ダム管理所（n=12）

3.1.16 その他（課題等）

(1) 全河川関連事務所

その他については、課題等についての自由回答としている。その他については、全河川関連事務所での説明とし、全河川事務所及び全ダム管理所毎の説明は省略する。

課題等は、44事務所より回答があり、課題等の概要と事務所数を表3-11に示した。自由回答としては、防除対策を行う費用に問題があり実施できていないという意見や、効果的・効率的な対策方法が知りたいという意見が多く、事務所で課題としてあげられていた。また、全国での実施事例が知りたいという意見や防除対策の成功事例が知りたいといった意見があった。

表3-11 課題等の概要と各地方整備局等の事務所数（自由回答）（n=44）

課題等の概要	北海道	東北	関東	北陸	中部	近畿	中国	四国	九州	合計
費用の問題（人件費含む）	1	1	3		1	1			3	10
対策方法が知りたい（効果的、効率的、簡易的、安価）		2	2	1	1	1	1		2	10
直轄管理区間外との連携が必要		4			1	1	1		1	8
目標の設定方法が不明		1			1		1			3
効果の持続性が不明		1								1
野焼きによる焼却を行いたい		1								1
学生と共同しており、企業と共同したい			1							1
セイバンモロコシの繁茂			2					1		3
シナダレスズメガヤの繁茂			1							1
対策を実施しても減少しない			1			1	1		1	4
根により再繁茂する（ハリエンジュ）			1							1
重労働である			1							1
オオカワジシャの対策が困難				1						1
ハリエンジュが増加・蔓延				2						2
イタチハギの対策方法が不明				1						1
外来種対策の実施の根拠がない				1						1
アレチウリの利活用の方法が知りたい				1						1
家庭で育てた園芸植物が捨てられる			1							1
高水敷の除草は維持管理の対象外					1					1
駆除活動の持続					1					1
成長・繁殖拡大と環境要因との関係					1					1
街中での防除が困難						1				1
活動する市民団体の継続が課題						1				1
成功事例が知りたい						1				1
問題ない							1			1
硫安は肥料であるため、他の植物の生育が旺盛になる							1			1
改修や維持などの事業とあわせた対策を模索中								1		1
除草の時期と外来種の結実時期が一致しない									1	1
シードバンクがある間は刈り続けなければいけないのか									1	1
人力で駆除は不可能（スパルティナ・アルテルニフロラ）									1	1
ブラジルチドメグサがまん延									1	1
地域の理解が得られる工夫が必要									1	1
全国の対策方法が知りたい									1	1

注）1事務所で1件以上回答がある場合や、1件の回答で、多様な回答を含む場合があるので回答の合計は44件にならない。

また、課題等の内容で、今後の防除対策として実施条件の課題となる点や参考になる内容について以下に整理した。

①直轄管理区間外との連携

実施条件の課題として、外来植物の防除対策は、直轄管理区間外の管理者等と連携し対策する必要があると感じている事務所が多かった。直轄管理区間外との連携に関するアンケート調査の回答を表 3-12 に整理した。

表 3-12 直轄管理区間外との連携に関するアンケート調査の回答

事務所名	課題等での記載内容
青森河川国道事務所	直轄管理区間のみの防除対応ではなく、上流部の県管理区間（流域として）も同様な対策が望まれる。
岩手河川国道事務所	地域の要請により中津川：河道内高水敷を対象に実施し、当該箇所のおオハゴンソウは徐々に減少している状況にある。しかし、当河川上流管理区間外におオハゴンソウが多く生息していることが確認されている。よって、外来種の完全駆除は難しいのではないかと考える。
仙台海川国道事務所	民地からの伸長・繁茂の拡大がみられる為、除去の際は耕作者及び地権者との連携が必要。
能代河川国道事務所	防除は相当な費用を伴うだけでなく、たとえ防除しても河川以外からの侵入による再繁茂が考えられ、効果の持続性が不明であるなどにより、積極的な対策に至っていない現状である。
木曾川上流河川事務所	堤防天端は維持管理者が違い生息区域毎の伐根調整は困難である。
豊岡河川国道事務所	外来植物の防除を実施するのであれば、支川管理者や道路管理者とも連携が必要だと思う。
出雲河川事務所	オオキンケイギクが堤防付近の民家にある場合が多いが、河川区域外のため抜取れない。
大分河川国道事務所	オオキンケイギクについては、直轄管理区間外や民地（住宅地）にも繁茂しているため、流域一体となった周知・駆除が必要。

②防除方法のメリット・デメリット

アンケート調査の回答で、防除対策により、外来植物の生育範囲が減少（メリット）が確認された地区のうち、課題等の欄に方法のデメリットとなる内容が記載してあった事例について表 3-13 に整理した。天地返しは、防除対策によりオオキンケイギクは減少しているが、費用がかかることが示された。硫安散布は、防除対策によりオオキンケイギクは減少しているが、硫安が肥料であるため、オオキンケイギク以外の植物の生育が旺盛になることにより、早期除草等の要望が多いことが示された。

表 3-13 防除方法のメリット・デメリット

防除方法	対象とする外来植物	メリット	デメリット	事務所名
天地返し	オオキンケイギク	外来植物の生育範囲が減少	費用が大きい	浜田河川国道事務所
硫安散布	オオキンケイギク	外来植物の生育範囲が減少	硫安は肥料であるため、他の植物の生育が旺盛になり、早期除草等の要望が多い。	岡山河川国道事務所

③処分方法

アンケート調査の回答のうち、処分方法を記載していた事例を表 3-14 に示す。オオキンケイギクでは、現地にて焼却処分や焼却後埋却が実施されていた。オオフサモでは、堆肥化を農業高校と協同で行っていた（表 3-14）。詳細については、資料編（資料 2 ⑮）を参考にされたい。

表 3-14 処分方法

対象とする外来植物	処分方法	事務所名	備考
オオキンケイギク	試験的に現地で焼却処分	福井河川国道事務所	
オオキンケイギク	焼却後埋却	八代河川国道事務所	
オオフサモ	撤去したオオフサモの一部は堆肥化（じゃがいも栽培に利用）	大洲河川国道事務所	大洲農業高等学校と協同

④工法の普及や汎用性に関する課題

アンケート調査の回答で課題等に工法の普及や汎用性に関する課題が記載してある事例について表 3-15 に整理した。

表 3-15 工法の普及や汎用性に関する課題

対象とする外来植物	実施方法	課題等での記載内容	事務所名
オオキンケイギク	抜取、刈取	本来目的で堤防除草を実施する時期と外来生物の生育時期（結実前除草）とが一致しない。	遠賀川河川事務所
オオキンケイギク	抜取、焼却後埋却	現状の対策（手抜き）では維持管理コストがかかるため、より効率的対策方法について検討が必要。	八代河川国道事務所
ハリエンジュ	除伐・伐根	ハリエンジュは除根を行っても残った根から再生するため、完全除去することができないことから、対策費用を抑えた抑制対策が課題。	湯沢河川国道事務所
ハリエンジュ	除伐・伐根	根が残ってしまうと再び繁茂してしまう。	甲府河川国道事務所
(オオカワジシャ)	(抜取)	流域全体に特定外来生物オオカワジシャが繁茂している。特に河川敷の工事などにもなう整地した箇所などにオオカワジシャが大群落を形成する事例が多い。手作業での抜き取りなどは無理があり、貴重種のカワジシャと混生していることもあり除草剤の利用も難しいため対策に苦慮している。	信濃川河川事務所
(セイバンモロコシ)	(刈取)	セイバンモロコシが急速に繁茂し始めているが、年2回の除草では対策として成り立たないと思われる。実際のところ何回除草を行えば他の植生に遷移することが可能か知りたい。	江戸川河川事務所
—	(野焼き)	野焼きに対する自治体および地元住民の理解が進めば、焼却処理しての拡散防止が後押しされると考える。	新庄河川事務所

注1) 対象とする外来種および実施方法の（ ）は、課題等の回答から読み取った内容

3.1.17 広報

広報については、アンケート調査回答により得られた防除対策のうち外来植物が減少した事例について、各河川事務所の web での広報情報、記者発表資料等について確認を行った。広報については、全河川関連事務所での説明とし、全河川事務所及び全ダム管理所毎の説明は省略する。

外来植物が減少した事例のうち、広報の状況を確認できた事例を表 3-16 に示した。その一例として、岡山河川事務所のオオキンケイギクの防除対策について図 3-62 に示した。また、外来植物防除の効果で「減少した」以外ではあるが、有用と思われる事例の広報について表 3-17 に整理した。これらの広報については、資料編（資料 2 広報一覧）に添付した。

表 3-16 外来植物が減少した事例の広報一覧

対象とする外来植物	外来植物の定着段階	実施方法	地整名	事務所名	河川名	広報の状況	URL	備考	資料2番号等
オオキンケイギク	定着初期	抜取	中国地方整備局	日野川河川事務所	日野川水系日野川・法勝寺川	HP新着情報(トピックス) ¹⁰⁾	http://www.cgr.mlit.go.jp/hinogawa/2015/150525ookinkeigiku.pdf		①
	分布拡大期	除伐・抜根	北陸地方整備局	富山河川国道事務所	常願寺川水系常願寺川	HP記者発表資料 ¹¹⁾	http://www.hrr.mlit.go.jp/press/2012/06/120607toyama.pdf		②
		その他(疏安散布)	中国地方整備局	岡山河川事務所	旭川水系百間川	HP記者発表資料 ¹²⁾	http://www.cgr.mlit.go.jp/okakawa/kouhou/kisha/H26/140605teiboubougyo/140605teiboubougyo.pdf		p52~54
		抜取	九州地方整備局	武雄河川事務所	松浦川水系松浦川・巖木川	HP松浦川出張所「川ら板」 ¹³⁾	http://www.qsr.mlit.go.jp/takeo/site_files/file/office/boshu_oshirase/140901matsuuragawa.pdf		③
	まん延期	天地返し	中国地方整備局	浜田河川国道事務所	高津川水系白上川	HP記者発表資料 ¹⁴⁾	http://www.cgr.mlit.go.jp/hamada/uploads/photos/5780.pdf		④
アレチウリ	分布拡大期	抜取	関東地方整備局	江戸川河川事務所	利根川水系利根運河	HP利根運河エコパーク ¹⁵⁾ HP利根運河協議会資料 ¹⁶⁾	http://www.ktr.mlit.go.jp/edogawa/edogawa00183.html http://www.ktr.mlit.go.jp/ktr_content/content/000623938.pdf	左記URLの一部を右記⑤に掲載	⑤
		河道掘削(地盤高下げ)	北陸地方整備局	千曲川河川事務所	信濃川水系千曲川	HP千曲川における外来種 ¹⁷⁾ HP千曲川中流域砂礫河原保全再生検討会 ¹⁸⁾	http://www.hrr.mlit.go.jp/chikuma/kankyo/gairaishu/index.html http://www.hrr.mlit.go.jp/chikuma/kankyo/saiseikentoukai/index1.html	左記URLの一部を右記⑥に掲載	⑥
		抜取	中部地方整備局	三重河川国道事務所	鈴鹿川水系内部川	HP鈴鹿川通信第19号 ¹⁹⁾	http://www.cbr.mlit.go.jp/mie/information/book/pdf/suzuka/vol1019.pdf		⑦
ハリエンジュ	分布拡大期	除伐・伐根	東北地方整備局	酒田河川国道事務所	赤川水系赤川	HP赤川自然再生計画検討会資料 ²⁰⁾	http://www.thr.mlit.go.jp/sakata/community/product/akagawa_rebirth/index.html	左記URLの一部を右記⑧に掲載	⑧
		河道掘削(地盤高下げ)	北陸地方整備局	千曲川河川事務所	信濃川水系千曲川	HP千曲川における外来種 ¹⁷⁾ HP千曲川中流域砂礫河原保全再生検討会 ¹⁸⁾	http://www.hrr.mlit.go.jp/chikuma/kankyo/gairaishu/index.html http://www.hrr.mlit.go.jp/chikuma/kankyo/saiseikentoukai/index1.html	左記URLの一部を右記⑥に掲載	⑥
セイタカアワダチソウ	まん延期	その他(一時湛水(水攻め))	東北地方整備局	福島河川国道事務所	阿武隈川水系阿武隈川	HP郡山出張所グラフィVol.107 ²¹⁾	http://www.thr.mlit.go.jp/fukushima/shuchojo/koriyama/vol107.pdf	遊水地内のセイタカアワダチソウ	⑨
ボタンウキクサ	定着初期	抜取	近畿地方整備局	淀川河川事務所	淀川水系淀川	H21 国土交通省国土技術研究会 論文 ²²⁾	http://www.mlit.go.jp/chosahokoku/h21giken/program/kadai/pdf/ippan/ipan3-09.pdf		⑩
	分布拡大期(現在無し)	抜取	九州地方整備局	佐伯河川国道事務所	番匠川水系番匠川	平成26年番匠川学識者懇談会 番匠川水系河川整備計画の点検について(資料4) ²³⁾	http://www.qsr.mlit.go.jp/saiki/gakushikisha/shiryo4/shiryo4.pdf	(資料4 p31)	⑪
ブラジルチドメグサ	定着初期	抜取	九州地方整備局	大分河川国道事務所	大野川水系大野川	HP記者発表資料 ²⁴⁾	http://www.qsr.mlit.go.jp/oita/press/100702/100702_p1.html	左記URLの一部を右記⑫に掲載	⑫
オオフサモ	定着初期	抜取	近畿地方整備局	淀川河川事務所	淀川水系淀川	HP第36回淀川環境委員会 資料-1 ²⁵⁾	http://www.yodogawa.kkr.mlit.go.jp/activity/comit/env_h18/pdf/36th-3.pdf	ボタンウキクサ、ホテイアオイ、ミズヒマワリ、ナガエツルノゲイトウ、オオフサモ、アゾラクリスタータが記載(資料-1 p1-8) 左記URLの一部を右記⑬に掲載	⑬
ミズヒマワリ	定着初期	抜取	近畿地方整備局	淀川河川事務所	淀川水系淀川・芥川				
ナガエツルノゲイトウ	定着初期	抜取	近畿地方整備局	淀川河川事務所	淀川水系淀川				
ホテイアオイ	定着初期	抜取	近畿地方整備局	淀川河川事務所	淀川水系淀川				
アゾラ・クリスタータ	定着初期	抜取	近畿地方整備局	淀川河川事務所	淀川水系淀川				

表 3-17 有用と思われる事例の広報一覧

対象とする外来植物	外来植物の定着段階	実施方法	地整名	事務所名	河川名	広報の状況	URL	防除対策の効果	備考	資料2番号
オオカワヂシャ	分布拡大期	抜取	中部地方整備局	沼津河川国道事務所	狩野川水系柿田川	HP 第9回柿田川自然再生検討会資料 ²⁶⁾	http://www.cbr.mlit.go.jp/numazu/river/saisei/	柿田川の源頭部において、重点的に駆除作業を行い、生育面積の減少は見られた。	左記URLの一部を右記⑭に掲載	⑭
オオフサモ	H26.5.28 駆逐	大型土のうで「光を遮断」し駆逐	四国地方整備局	大洲河川国道事務所	肱川水系矢落川	HP 記者発表資料 ²⁷⁾	http://www.skr.mlit.go.jp/oozu/kisyu/h26/pdf_h26_kisyu0519.1.pdf	駆逐した。		⑮

平成26年 6月 5日

お知らせ

【同時資料提供先】岡山県政記者クラブ 岡山市政記者クラブ
倉敷市役所記者クラブ



河川堤防に繁茂している**特定外来生物（オオキンケイギク）**防除の新たな取り組みとして「**硫安（肥料）散布**」を実施します

近年、岡山3川（直轄区間）の河川堤防において、特定外来生物であるオオキンケイギクの繁茂が顕著に見られるようになってきており、在来種への影響が懸念されています。

又、除草した刈草をリサイクル化する際においても、事前にオオキンケイギクを除去し焼却処分をしなければならぬため、別途処分費用等がかかり、河川の維持管理上支障となっています。

上記現状を踏まえ、今後岡山河川事務所では、オオキンケイギク防除の新たな取り組みとして「**硫安（肥料：硫酸アンモニウム）散布による防除**」を実施することにした。（具体的内容は別添【概要】を参照）

なお、硫安散布について、下記日程で実演しますので事前にお知らせします。

◆**旭川水系百間川左岸・堤防川側 原尾島橋上流付近**
平成26年 6月 9日（月）9:30～11:00頃
（別添【位置図】参照）

国土交通省岡山河川事務所

問い合わせ先 国土交通省 中国地方整備局 岡山河川事務所

電話 086-223-5101(代)

副所長(技術) 庄司 俊介 (内線204)

管理第一課長 安達 淳 (内線331)

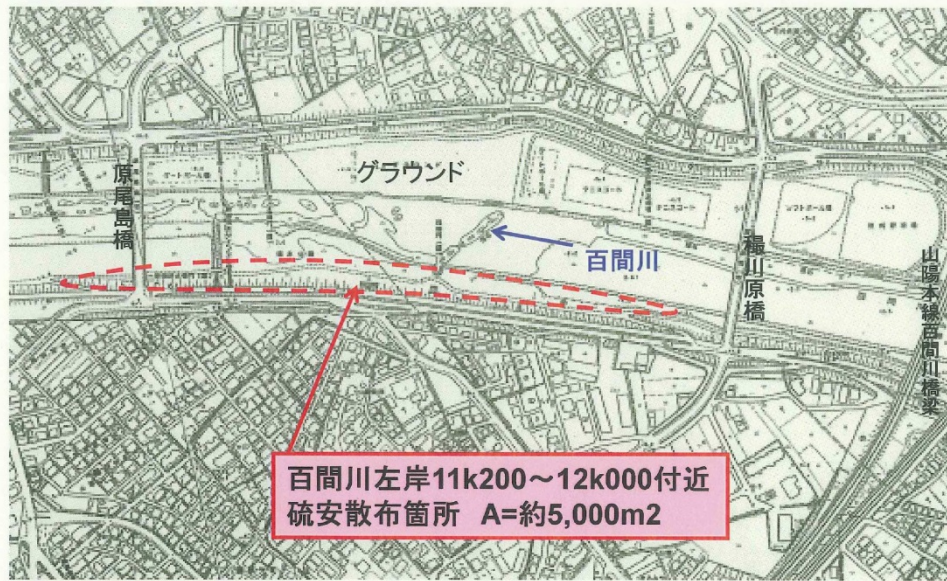
図 3-62 広報の一例 岡山河川事務所 (1)

〔硫安散布実施箇所〕

【位置図】

取材をされる方へ

報道関係の取材の方は、**平成26年6月9日(月)9:30～11:00頃**、
下記場所で硫安散布を実施しますので、この時間帯にお越し下さい。



旭川での試験施工の様子(H24年度)

※小雨は決行します。
雨天の場合は、「問い合わせ先」に実施の有無を確認
願います。

百間川左岸(上記箇所)の堤防法面の様子
(H26.5撮影)



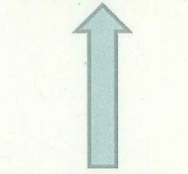
堤防 川表側(除草前撮影)

堤防 川裏側(5月撮影)

図 3-62 広報の一例 岡山河川事務所 (2)

特定外来生物(オオキンケイギク)防除の取り組みについて 【概要】

【硫安(硫酸アンモニウム)散布によるオオキンケイギク防除】



花が繁茂する前(種子結実前)の除草作業

硫安(硫酸アンモニウム)の散布

除草作業後の硫安(硫酸アンモニウム)散布は2回実施する。
 除草(1回目・種子結実前)→**硫安散布(今回実施内容)**→除草(2回目)→硫安散布

※硫安散布時には、水質調査等も併せて行い、
 環境への影響を監視します。

【昨年度までの硫安散布の試行について】

岡山河川事務所は、昨年度までオオキンケイギク駆除技術の研究開発について、鳥取大学(農学部・西原英治准教授)との包括協定により研究委託を行っていました。
 その研究結果として、除草後の硫安の施用がオオキンケイギク防除につながるということがわかり、下記場所において試行を実施してきました。

硫安施用試行箇所の様子(旭川右岸川側・中原橋上流13k900～14k300)



(H25年5月撮影)試験施工区の様子
 前年に2回の除草・硫安施用を実施

(H26年5月撮影)試験施工区の全景

- 今年度の硫安散布実施箇所(予定)
- 吉井川左岸23k600～27k000付近
 (熊山橋上下流付近)約40,000m²
 6月7～21日頃実施予定
- 吉井川右岸15k800～16k000付近
 8月上旬頃実施予定
- 旭川水系百間川(【位置図】参照)

【硫安(硫酸アンモニウム)について】

園芸用で一般的に市販されている肥料。本取り組みでは、堤防(土壌)に硫安を散布することにより、在来種(イネ科等)の繁茂を促し、外来種(オオキンケイギク)を排除していく。

図 3-62 広報の一例 岡山河川事務所 (3)

3.2 アンケート調査の集計結果（外来植物の種類別）

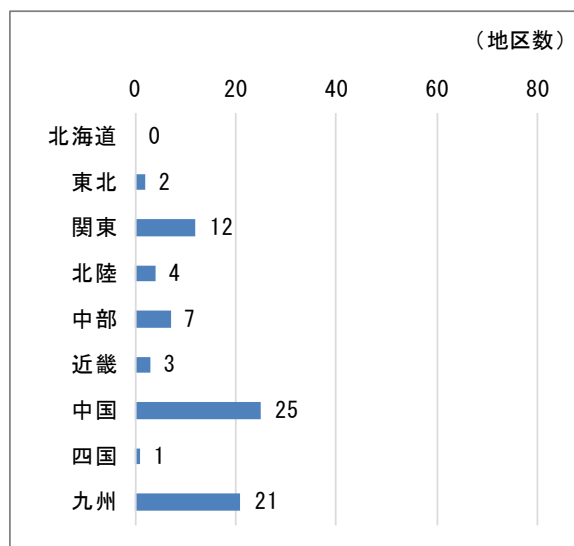
3.1.2 で集計した防除対象とする外来植物のうち防除対象としている地区数が多かった上位6種（オオキンケイギク、アレチウリ、ハリエンジュ、オオハンゴンソウ、オオカワヂシャ、シナダレスズメガヤ）について、種類別に整理した。ここでは、全河川関連事務所を対象として集計した。

(1) オオキンケイギク（75 地区）

①全国の防除対策実施状況

オオキンケイギクを防除の対象としている北海道開発局及び各地方整備局別の地区数を図 3-63 に示した。オオキンケイギクは、北海道開発局を除く全ての地方整備局で防除対策が実施されていた。

地区数は、中国地方整備局の 25 地区で最も多く、次いで九州地方整備局の 21 地区であった。

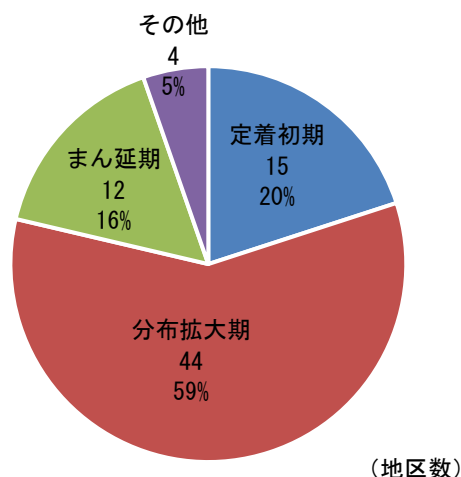


(オオキンケイギク)

図 3-63 全国の外来植物防除実施状況 (n=75)

②定着段階

オオキンケイギクの防除対策時の定着段階を図 3-64 に示した。定着段階は、「分布拡大期」が 59% (44 地区) と最も多く、次いで、「定着初期」が 20% (15 地区)、「まん延期」が 16% (12 地区) であった。



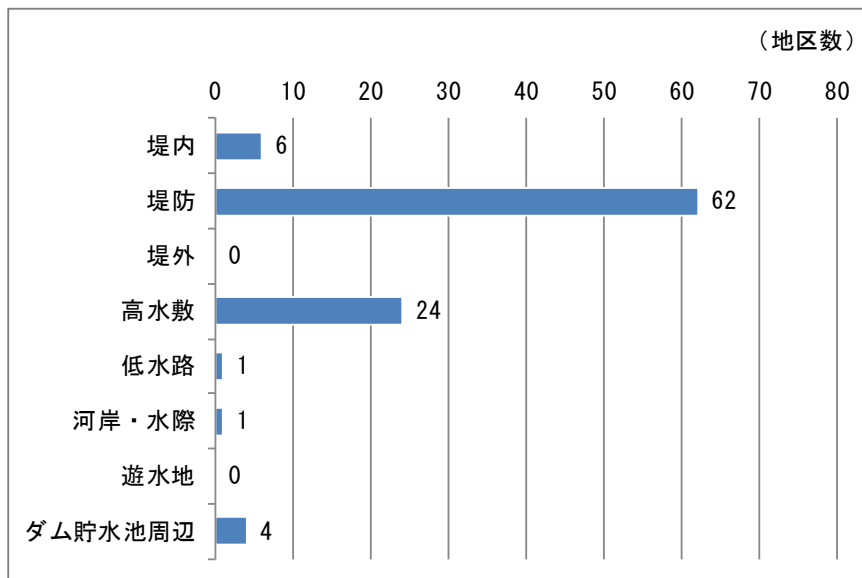
注 1) その他は、特に記入なし。

(オオキンケイギク)

図 3-64 防除対策時の定着段階 (n=75)

③実施場所

オオキンケイギクの防除対策の実施場所を図 3-65 に示した。実施場所は、「堤防」が 62 地区と最も多く、次いで「高水敷」が 24 地区であった。



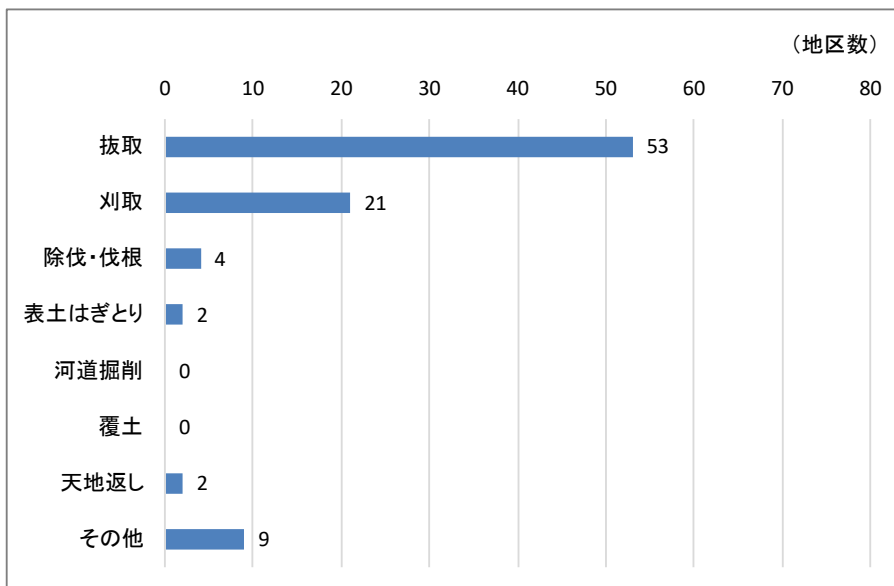
注 1) 防除対象とする外来植物が 1 地区で多数ありかつ実施場所も多数ある場合、防除対策の実施場所が必ずしも、オオキンケイギクではない場合がある (1 地区該当)。

図 3-65 外来植物防除の実施場所 (オオキンケイギク) (複数回答可) (n=75)

④実施方法

オオキンケイギクの防除対策の実施方法を図 3-66 に示した。

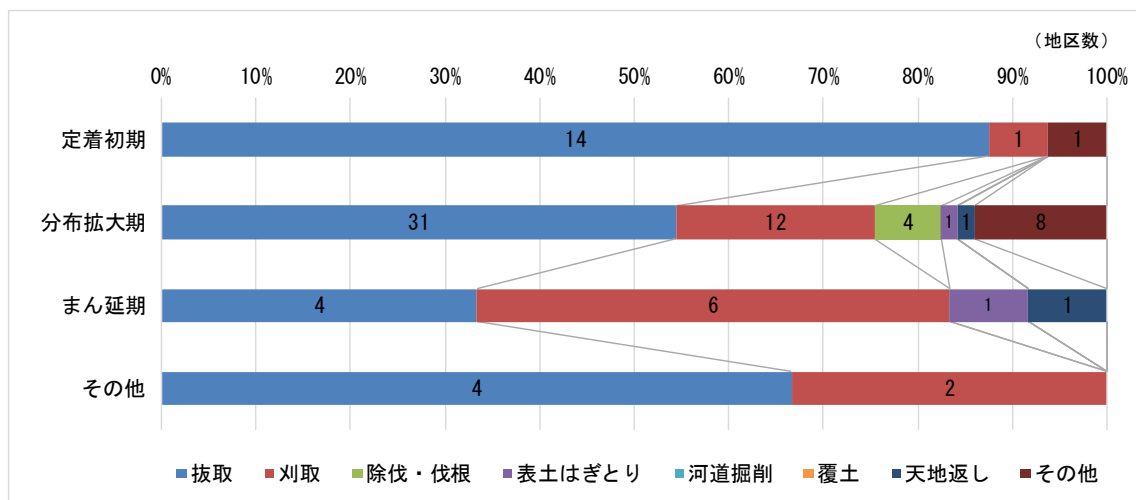
実施方法は、「抜取」が 53 地区と最も多く、次いで「刈取」が 21 地区であった。



- 注 1) 1 地区で複数の防除対策を実施しているため、実施地区の合計は、75 地区より多くなっている。
 注 2) 防除対象とする外来植物が 1 地区で多数ありかつ防除対策も多数ある場合、防除対策の実施方法が必ずしも、オオキンケイギクではない場合がある (1 地区該当)。
 注 3) その他は、「硫安散布」5、「処分場へ運搬する際の飛散防止」1、「試験的に現地で焼却処分」1、「先行刈り：結実する前に刈りすることで種子の拡散を防除する」1、「焼却後埋却」1

図 3-66 防除対策の実施方法 (オオキンケイギク) (n=75)

各定着段階における防除対策の実施方法のクロス集計結果を図 3-67 に示した。各定着段階における防除対策の方法は、「定着初期」及び「分布拡大期」で「抜取」が最も多く、「まん延期」では「刈取」が最も多く実施されていた。



注 1) ラベルの数値は、地区数。1 地区で複数の防除対策を実施しているため、実施地区の合計は、75 地区より多くなっている。

注 2) 防除対象とする外来植物が 1 地区で多数ありかつ防除対策も多数ある場合、防除対策の実施方法が必ずしも、オオキンケイギクではない場合がある (1 地区該当)。

図 3-67 各定着段階における防除対策の実施方法 (クロス集計) (オオキンケイギク)

⑤実施時期

オオキンケイギクの防除対策の実施時期を表 3-18 に示した。実施時期は、4 月～7 月に集中しており、中でも 5 月が 27 地区と最も多かった。これは、結実期前である場合が多く通常の堤防除草が行われる時期であるためと考えられる。

表 3-18 防除対策の実施時期 (オオキンケイギク) (n=75)

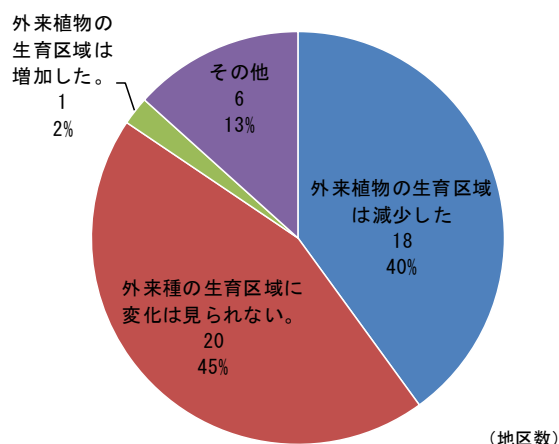
実施時期	地区数	備考
4 月	1	結実期前 1
4 月～5 月	2	開花期前・開花時 2
5 月	27	結実期前 7、開花時・後 4、除草実施前 2、通常の除草時期 1
5 月～6 月	6	結実期前 3、通常の除草時期 2
6 月	10	結実期前 9
7 月	3	結実期前 1、河川クリーン作戦時 1
除草と同時期 (年 2 回)	13	6 月・9 月頃 6、5 月・9 月 3、5 月と 10 月 1、5 月～11 月 1、5 月～7 月と 9 月～11 月 1、除草と同時期 (回数不明) 1
5 月 (除草前) 及び通年	2	
通年又は発見時	4	
継続的に行っていない	3	
無回答	4	
合計	75	

注) 備考はアンケート調査原票の補足の説明を示す。それぞれの用語の最後の数値は地区数。

⑥防除対策の効果

オオキンケイギクの防除対策の効果を図 3-68 に示した。

オオキンケイギクの実施対策の効果は、「外来種の生育区域に変化は見られない」が 20 地区で最も多く、次いで「外来植物の生育区域は減少した」が 18 地区（40%）であった。また、「外来植物の生育区域は増加した」が 1 地区（2%）あった。基本的に、現状維持以上の効果は認められる。



注 1) 防除対策の効果に回答があった地区のみ集計しているため、総数は 75 より少ない (n=45)

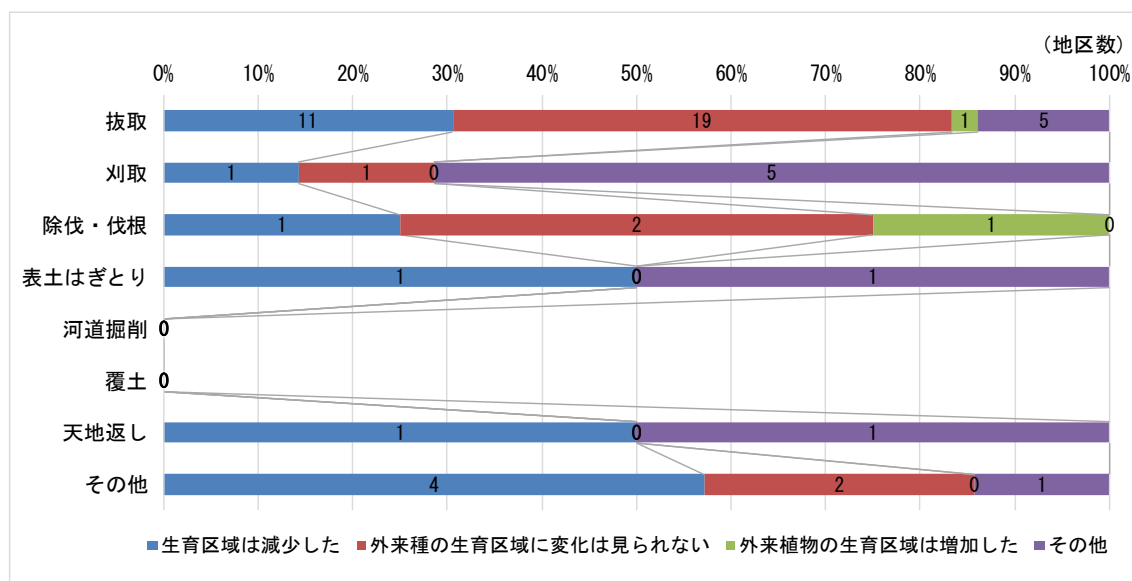
図 3-68 防除対策の効果（オオキンケイギク）(n=45)

⑦実施方法と効果

オオキンケイギクの防除対策の実施方法と効果のクロス集計結果を図 3-69 に示した。

防除対策として最も実施例が多い「抜取」による効果は、1/3 程度の地区数で「外来植物の生育区域は減少した」と回答があり、1/2 以上の地区数で「外来種の生育区域に変化は見られない」と回答があった。

防除対策により外来植物が減少したとの回答が得られた工法は、「抜取」、「刈取」、「除伐・伐根」、「表土はぎとり」、「天地返し」、「その他（硫安散布）」であった。防除対策により外来植物が減少した地区を表 3-19 に示した。



注 1) 防除対策の効果に回答があった地区のみ集計しているため、総数は 75 より少ない (n=45)

注 2) 1 地区で複数の防除対策を実施しているため、実施地区の合計は、45 地区より多くなっている。

図 3-69 防除対策した定着段階（クロス集計）(n=45)

表 3-19 防除対策により外来植物が減少した地区（オオキンケイギク）

外来植物の 定着段階	実施方法	実施場所	地整名	事務所名	河川名
定着初期	抜取	堤内	東北地方整備局	仙台河川国道事務所	名取川水系名取川
	抜取	堤防、高水敷、 低水路	中国地方整備局	日野川河川事務所	日野川水系（日野川・ 法勝寺川）
	抜取	堤防	中国地方整備局	岡山河川事務所	高梁川水系高梁川
	抜取	堤防	中国地方整備局	岡山河川事務所	高梁川水系小田川
	抜取	堤防	九州地方整備局	佐伯河川国道事務所	番匠川水系番匠川
分布拡大期	抜取	堤防	中国地方整備局	出雲河川事務所	斐伊川水系斐伊川
	抜取	堤防	中国地方整備局	出雲河川事務所	斐伊川水系宍道湖
	抜取	堤防、高水敷	九州地方整備局	武雄河川事務所	松浦川水系松浦川、 厳木川
	抜取	堤防、高水敷、 河岸・水際	九州地方整備局	大分河川国道事務所	大野川水系（大野川、乙津川、 立小野川、判田川）
	抜取	堤防、高水敷、 堤内	九州地方整備局	大分河川国道事務所	大分川水系（大分川、七瀬川、 賀来川）
	除伐・伐根	堤防、高水敷	北陸地方整備局	富山河川国道事務所	常願寺川水系常願寺川
	抜取・刈取	堤防	関東地方整備局	渡良瀬川河川事務所	利根川水系渡良瀬川
	その他（硫安散布）	堤防	中国地方整備局	岡山河川事務所	旭川水系旭川
	その他（硫安散布）	堤防	中国地方整備局	岡山河川事務所	旭川水系百間川
	その他（硫安散布）	堤防	中国地方整備局	岡山河川事務所	吉井川水系吉井川
	その他（硫安散布）	堤防	中国地方整備局	岡山河川事務所	吉井川水系金剛川
まん延期	表土はぎとり	堤防	中部地方整備局	静岡河川事務所	大井川水系大井川
	天地返し	堤防	中国地方整備局	浜田河川国道事務所	高津川水系白上川

⑧実施事例

防除対策により外来植物が減少した事例（表 3-19）の一部を下記に示す。

事例1 抜取・刈取【分布拡大期】（関東地方整備局 渡良瀬川河川事務所）

・利根川水系渡良瀬川では、分布拡大期に通常の維持管理で新芽の個体は抜取、大きく成長した個体は刈取と植物の成長段階で方法を使い分けて実施することによりオオキンケイギクの生育範囲を減少させている。

・オオキンケイギクの抜取は、開花時期前に実施することにより、作業中に種子が落下する等の逸出を防いでいる。

・オオキンケイギクの刈取では、他の刈草も混じり大量となるため、乾燥のための一時仮置きでは、フレコンバックに入れて、上部をブルーシートで覆うなどして逸出防止に努めている。



防除対策前（抜取）



防除対策後（抜取）



抜取状況



刈草の一時仮置き（刈取）

（写真出典：渡良瀬川河川事務所提供）

事例2 硫安散布【分布拡大期】（中国地方整備局 岡山河川事務所）

・旭川水系百間川では、オオキンケイギクの花が咲く前に除草し、硫安（硫酸アンモニウム）を散布することにより、オオキンケイギクの生育範囲を減少させている。工法の概要としては、年2回の除草後硫安を散布（200g/m²）することにより在来植物（イネ科等）の繁茂を促すとともに、土壌を酸性化させることによりオオキンケイギクを排除していくものである。ただし、硫安は肥料であるため、他の植物の生育が旺盛になり、早期除草等の要望が多いことが課題としてあげられる。（図3-62参照）



硫安（袋入）



硫安



硫安散布状況



防除対策実施前（H25.5）



防除対策実施後（H27.5）

（写真出典：岡山河川事務所提供資料より）

事例3 表土はぎとり【まん延期】（中部地方整備局 静岡河川事務所）

・大井川水系大井川では、平成22年度に表土はぎとりによりオオキンケイギクの生育範囲を減少させている。表土を深さ30cmではぎとり後、衣土で覆土している。はぎとった表土の処分方法は、高水敷を現地盤より90cm以上で床掘し、床掘り箇所には表土を埋戻し転圧後、その上に床掘した土砂を埋め戻し転圧している。

・オオキンケイギクの生育個体については、表土はぎとり前に刈取を行っている。刈り取った個体は、自治体の廃棄物処分場で焼却処分しているが、焼却場までの運搬は、板とシートで覆ったトラックの荷台に載せ、運搬時の逸出を防いでいる。



刈取状況（表土はぎとり前）



オオキンケイギク運搬状況



表土はぎとり状況



防除対策後



表土処理埋戻し状況



表土処理完了

（写真出典：静岡河川事務所提供）

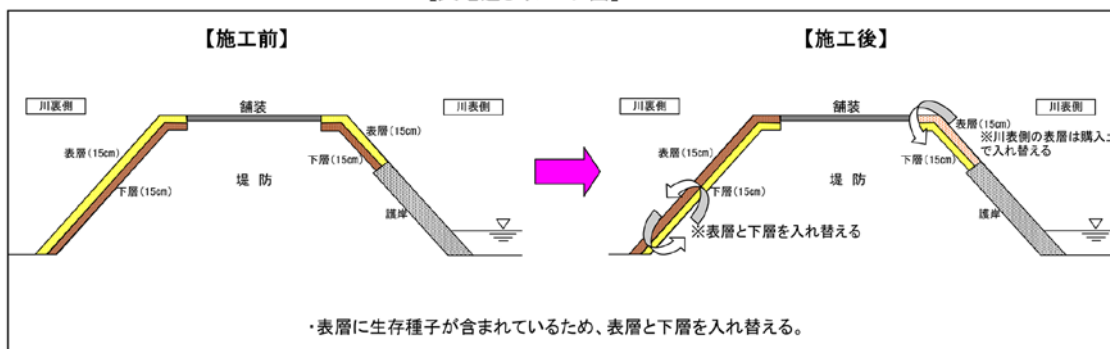
事例4 天地返し【まん延期】（中国地方整備局 浜田河川国道事務所）

・高津川水系白上川では、平成24年度に天地返しを実施している。表層15cmと下層15cmで天地返ししており、さらに、施工後の表層に流用土もしくは購入土を使用する場所も設け実施し、両者でオオキンケイギクの生育範囲を減少させている。ただし、効果はあるものの、費用が大きいことがデメリットとして考えられている。

・表層掘削後や表層盛土後の掘削機械のバケット及び表層土運搬後のダンプトラックの荷台は洗浄を行っている。また洗浄の際には、マットを敷くことにより種子が流出しないように注意している。

・仮置き土は、表層と基層の掘削土が混ざらないように、ブルーシートを敷いた上に置き、その上からまたブルーシートで被覆することで仮置き土中のオオキンケイギクの種子及び器官の逸出を防いでいる。

【天地返しイメージ図】



実施概要

（出典：浜田河川国道事務所 HP より <http://www.cgr.mlit.go.jp/hamada/uploads/photos/5633.pdf>（参照：平成29年2月2日））



天地返し実施前



天地返し実施後



天地返し作業状況



バケット洗浄状況



ダンプトラック洗浄状況



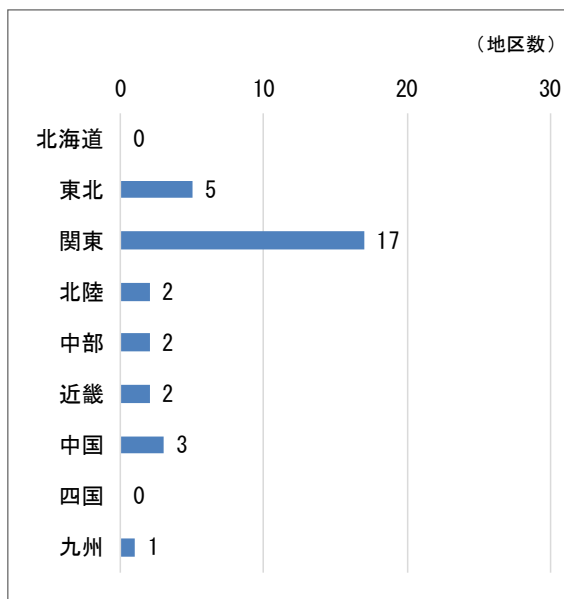
表土仮置き状況
（写真出典：浜田河川国道事務所提供）

(2) アレチウリ (32 地区)

①全国の防除対策実施状況

アレチウリを防除の対象としている北海道開発局及び各地方整備局別の地区数を図 3-70 に示した。アレチウリは、北海道開発局、四国地方整備局を除く全国の地方整備局で防除対策が実施されていた。

地区数は、関東地方整備局の 17 地区で最も多く、次いで東北地方整備局の 5 地区、中国地方整備局の 3 地区であった。

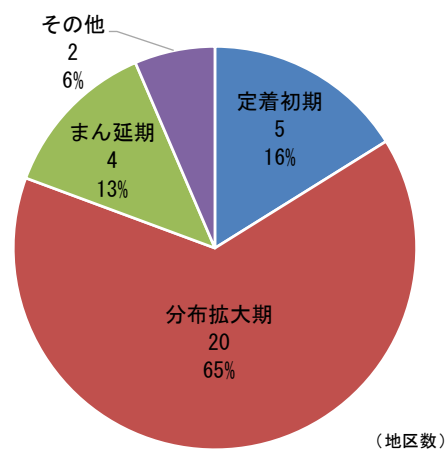


(アレチウリ)

図 3-70 全国の外来植物防除実施状況 (n=32)

②定着段階

アレチウリの防除対策時の定着段階を図 3-71 に示した。定着段階は、「分布拡大期」が 65% (20 地区) と最も多く、次いで、「定着初期」が 16% (5 地区)、「まん延期」が 13% (4 地区) であった。



注 1) 数値の合計が 32 にならないのは、未記入の 1 地区があったため

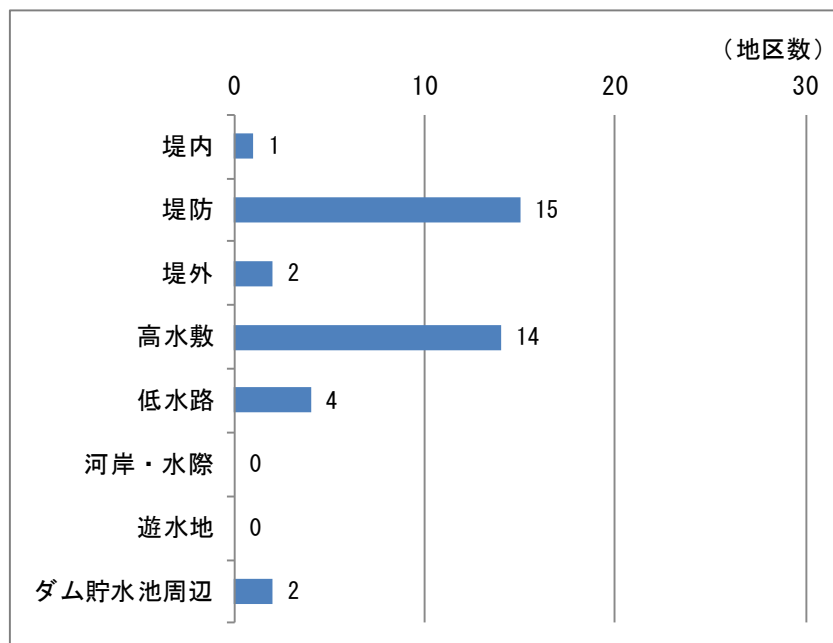
注 2) その他は、「不明」1

(アレチウリ)

図 3-71 防除対策時の定着段階 (n=31)

③実施場所

アレチウリの防除対策の実施場所を図 3-72 に示した。実施場所は、「堤防」が 15 地区、「高水敷」が 14 地区であり、この 2 箇所が大部分を占めていた。



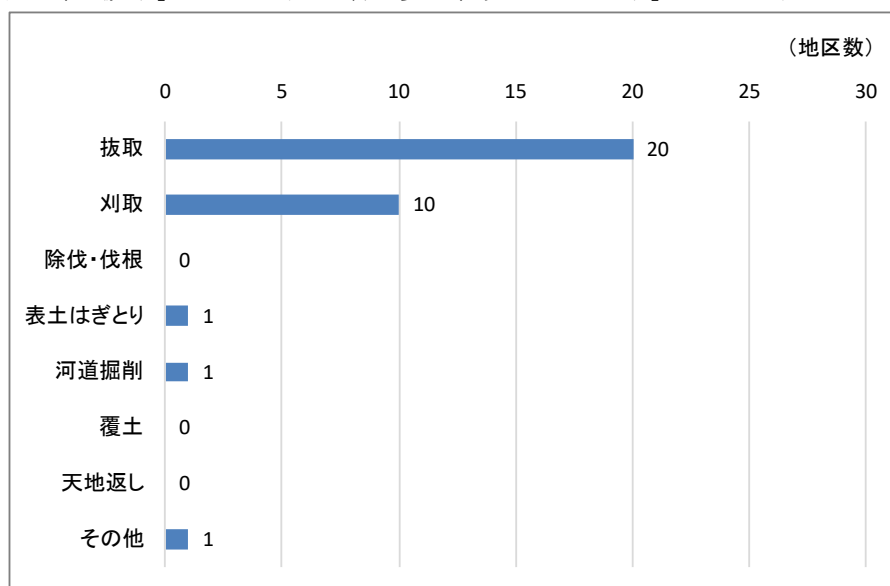
注 1) 防除対象とする外来植物が 1 地区で多数ありかつ実施場所も多数ある場合、防除対策の実施場所が必ずしも、アレチウリではない場合がある (1 地区該当)。

図 3-72 防除対策の実施場所 (アレチウリ) (複数回答可) (n=32)

④実施方法

アレチウリの防除対策の実施方法を図 3-73 に示した。

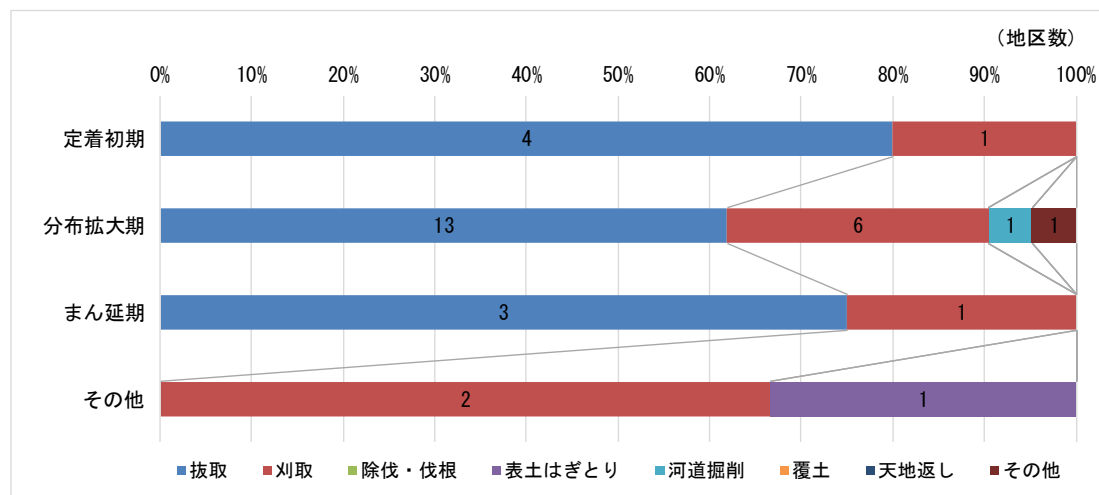
実施方法は、「抜取」が 20 地区と最も多く、次いで「刈取」が 10 地区であった。



注 1) 防除対象とする外来植物が 1 地区で多数ありかつ防除対策も多数ある場合、防除対策の実施方法が必ずしも、アレチウリではない場合がある (1 地区該当)。

図 3-73 防除対策の実施方法 (アレチウリ) (n=32)

各定着段階における防除対策の実施方法のクロス集計結果を図 3-74 に示した。各定着段階における防除対策の方法は、「その他」を除くと、全定着段階において「抜取」が 6 割以上で最も多く実施されていた。



注 1) ラベルの数値は、地区数。1 地区で複数の防除対策を実施しているため、実施地区の合計は、31 地区より多くなっている。

注 2) 防除対象とする外来植物が 1 地区で多数ありかつ防除対策も多数ある場合、防除対策の実施方法が必ずしも、アレチウリではない場合がある (1 地区該当)。

図 3-74 各定着段階における防除対策の実施方法 (クロス集計) (アレチウリ)

⑤実施時期

アレチウリの防除対策の実施時期を表 3-20 に示した。実施時期は、開花時期となる 7～10 月に実施している地区が最も多かった。次いで地区数が多かった時期は、発芽し成長初期である 5～6 月であった。その他、通年で確認次第除去するという地区もあった。

表 3-20 防除対策の実施時期 (アレチウリ) (n=32)

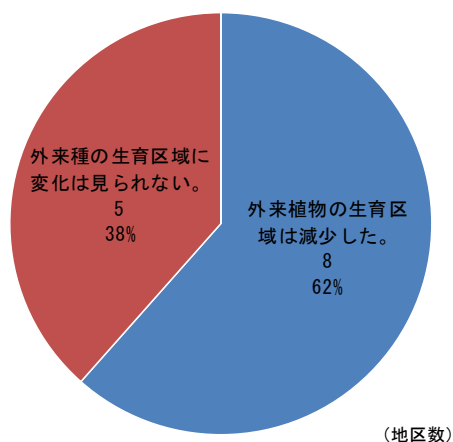
実施時期	地区数	備考
5月	3	
5～6月	1	発芽成長の初期1
7月	6	結実前1、発芽期1
7月～8月	1	7月から8月初旬の結実前1
8月	2	結実期前1、通常の除草時期の8月下旬1
8月～9月	2	結実期前2
9月～10月	1	
10月	2	生育期1
11月	1	
10月～1月	1	
11月～3月	1	湯水期1
6月、8～9月	1	「成長初期の6月、結実前の8～9月」1
初夏	1	結実前1
通年又は発見時	4	
無回答	5	
合計	32	

注) 備考はアンケート調査原票の補足の説明を示す。それぞれの用語の最後の数値は地区数。

⑥防除対策の効果

アレチウリの防除対策の効果を図 3-75 に示した。

アレチウリの防除対策の効果は、「外来植物の生育区域は減少した」が 8 地区（62%）で最も多く、次いで「外来種の生育区域に変化は見られない」が 5 地区（38%）であった。



注 1) 防除対策の効果に回答があった地区のみ集計しているため、総数は 32 より少ない (n=13)

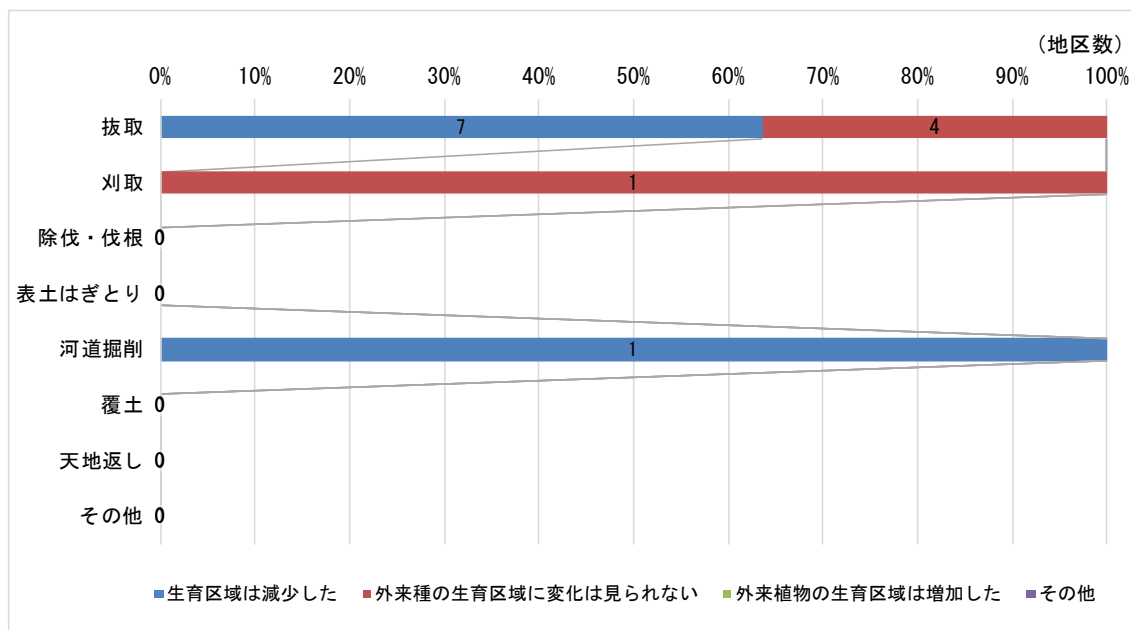
図 3-75 防除対策の効果（アレチウリ）(n=13)

⑦実施方法と効果

アレチウリの防除対策実施方法と効果のクロス集計結果を図 3-76 に示した。

防除対策として、最も実施例が多い「抜取」全 11 地区における効果は、7 地区で「外来植物の生育区域は減少した」、4 地区では変化が見られなかった。

防除対策により外来植物が減少したとの回答が得られた工法は、「抜取」、「河道掘削（地盤高下げ）」であった。防除対策により外来植物が減少した地区を表 3-21 に示した。



注 1) 防除対策の効果に回答があった地区のみ集計しているため、総数は 32 より少ない (n=13)

図 3-76 実施方法における防除対策の効果（クロス集計）（アレチウリ）(n=13)

表 3-21 防除対策により外来植物が減少した地区（アレチウリ）

外来植物の定着段階	実施方法	実施場所	地整名	事務所名	河川名	備考
定着初期	抜取	高水敷	九州地方整備局	大分河川国道事務所	大野川水系大野川	
分布拡大期	抜取	堤外	東北地方整備局	仙台河川国道事務所	名取川水系名取川	
	抜取	堤内、堤防、堤外	東北地方整備局	仙台河川国道事務所	名取川水系名取川	
	抜取	堤防	東北地方整備局	北上川下流河川事務所	北上川水系旧北上川	
	抜取	高水敷	関東地方整備局	江戸川河川事務所	利根川水系利根運河	一部、利根運河協議会（事務局 江戸川河川事務所）の取り組みにて実施
	抜取	低水路	中部地方整備局	三重河川国道事務所	鈴鹿川水系内部川	
	河道掘削（地盤高下げ）	高水敷	北陸地方整備局	千曲川河川事務所	信濃川水系千曲川	

⑧実施事例

防除対策により外来植物が減少した事例（表 3-21）の一部を下記に示す。

事例 1 抜取【分布拡大期】（関東地方整備局 江戸川河川事務所）

・利根川水系利根運河では、平成 22 年より年 1 回、平成 25 年より年 2 回を利根川運河協議会関係者と一般公募により抜取を継続して実施（平成 23 年は中止）しており、アレチウリの分布面積が減少している。

・抜き取ったアレチウリは、ブルーシートを敷いた上に置き、種子等の逸出を防いでいる。



防除対策実施前



防除対策実施後



アレチウリの除去状況



抜き取ったアレチウリ

（写真出典：江戸川河川事務所提供）

事例2 河道掘削（地盤高下げ）【分布拡大期】（北陸地方整備局 千曲川河川事務所）

・信濃川水系千曲川では、平成16年度より砂礫河原の保全・再生のため、地盤高の切下げを行っている。切下げ高として「平常時水位相当で冠水する高さ」と「最低年1回冠水する高さ」の2段階に高さを設定し、平常時水位相当で冠水する環境（掘削面1段目）では在来植物による水辺本来の植生遷移が進行し、良好な水辺環境が再生されている。また、最低年1回以上は必ず洪水が浸かる環境（掘削面2段目）でも在来植生が優占し、アレチウリやハリエンジュ等の外来種の繁茂が抑制されていることから、現在は「最低年1回冠水する高さ」で切下げを実施している。

平成20年(2008年)8月
掘削前



アレチウリやハリエンジュが繁茂



平成21年(2009年)4月
掘削直後



掘削直後の状況



平成27年(2015年)4月
掘削後7年1ヶ月



外来種の繁茂が抑制されている

(写真出典：千曲川河川事務所提供資料より)

(3) ハリエンジュ (16 地区)

①全国の防除対策実施状況

ハリエンジュを防除の対象としている北海道開発局及び各地方整備局別の地区数を図 3-77 に示した。ハリエンジュは、東北、関東、北陸及び中部地方整備局で防除対策が実施されていた。

地区数は、関東地方整備局が 9 地区で最も多く、次いで、東北地方整備局が 4 地区、北陸地方整備局が 2 地区、中部地方整備局が 1 地区であった。

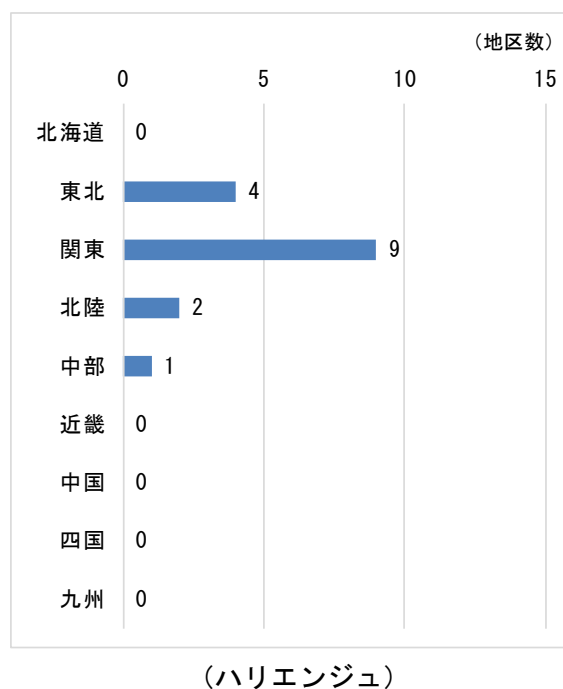
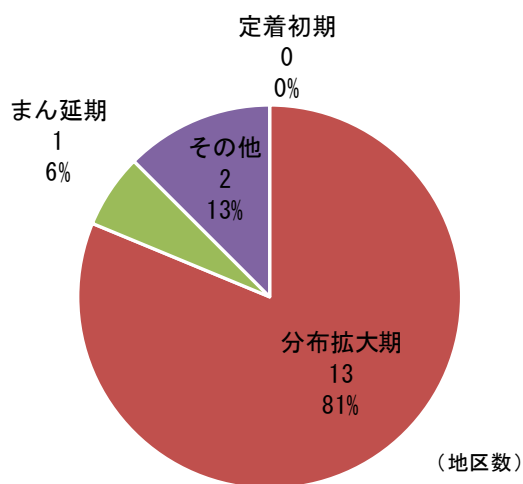


図 3-77 全国の外来植物防除実施状況 (n=16)

②定着段階

ハリエンジュの防除対策時の定着段階を図 3-78 に示した。定着段階は、「分布拡大期」が 81% (13 地区) と最も多く、「まん延期」が 6% (1 地区)、「その他」が 13% (2 地区) であった。なお、「定着初期」には実施されていなかった。



注 1) その他は、「樹林伐採後の再萌芽対策」「不明」
(ハリエンジュ)

図 3-78 防除対策時の定着段階 (n=16)

③実施場所

ハリエンジュの防除対策の実施場所を図 3-79 に示した。実施場所は、「高水敷」と「低水路」のみで、「高水敷」が 13 地区と最も多く、次いで「低水路」が 6 地区であった。

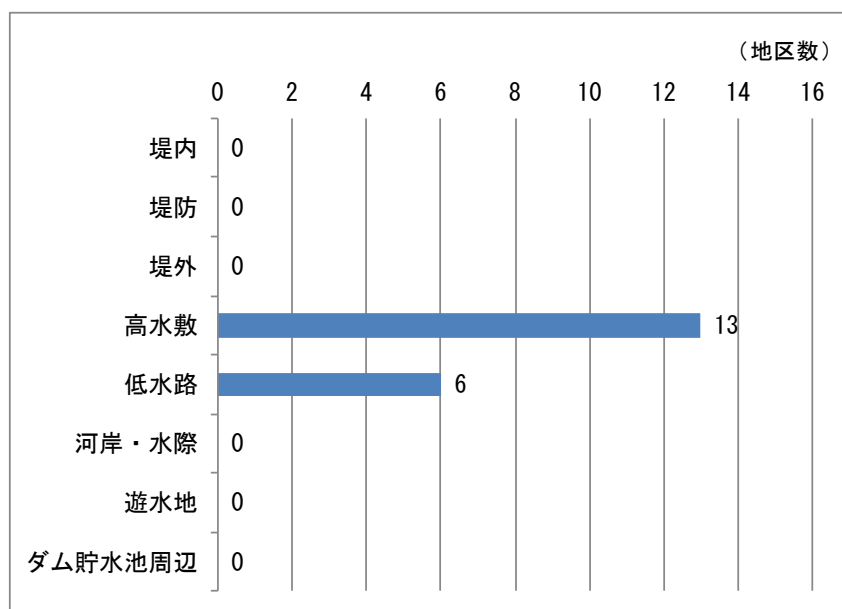
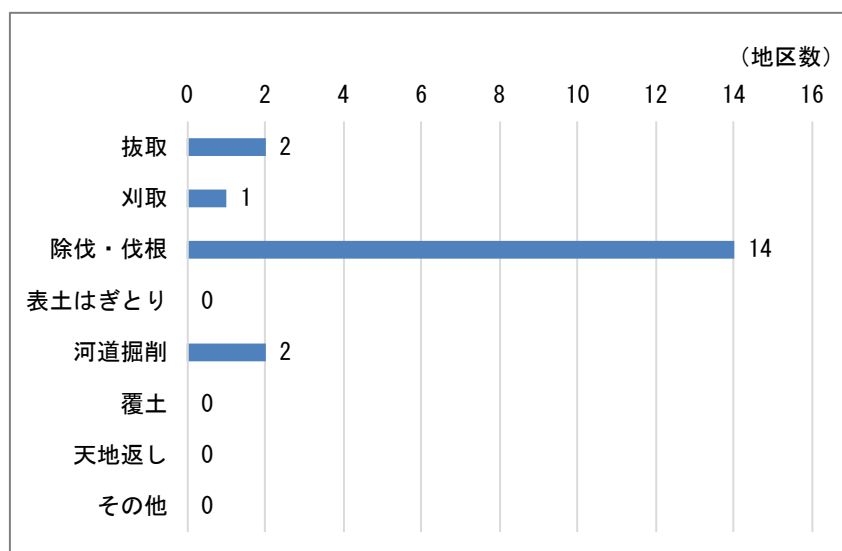


図 3-79 防除対策の実施場所（ハリエンジュ）（複数回答可）（n=16）

④実施方法

ハリエンジュの防除対策の実施方法を図 3-80 に示した。

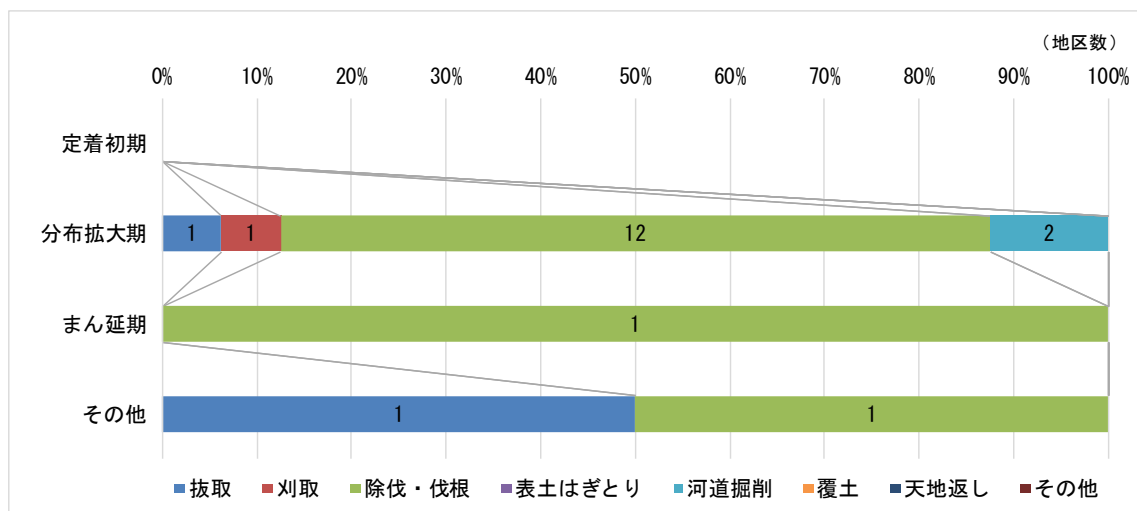
実施方法は、「除伐・伐根」が 14 地区と最も多かった。



注 1) ラベルの数値は、地区数。1 地区で複数の防除対策を実施しているため、実施地区の合計は、16 地区より多くなっている。

図 3-80 防除対策の実施方法（ハリエンジュ）（n=16）

各定着段階における防除対策の実施方法のクロス集計結果を図 3-81 に示した。各定着段階における防除対策の方法は、「除伐・伐根」がほとんどであったが、「分布拡大期」で「抜取」・「刈取」・「河道掘削（地盤高下げ）」、「その他（森林伐採後の再萌芽対策）」で「抜取」が実施されていた。



注 1) ラベルの数値は、地区数。1 地区で複数の防除対策を実施しているため、実施地区の合計は、16 地区より多くなっている。

注 2) 定着段階の「その他」は、森林伐採後の再萌芽対策 1、不明 1

図 3-81 各定着段階における防除対策の実施方法 (クロス集計) (ハリエンジュ)

⑤実施時期

ハリエンジュの防除対策の実施時期を表 3-22 に示した。実施時期は、11 月～3 月の非出水期に実施している地区がほとんどであった。

表 3-22 防除対策の実施時期 (ハリエンジュ) (n=16)

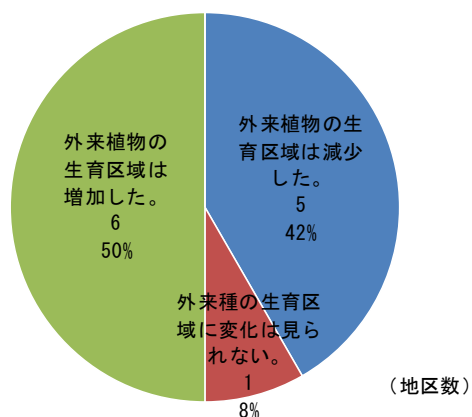
実施時期	地区数	備考
11月～3月	7	濁水期1
11月～5月	1	非出水期1
1月	1	
2月・3月	1	
不定期	2	再萌根状況に応じて実施1
継続実施は無し	1	
無回答	3	
合計	16	

注) 備考はアンケート調査原票の補足の説明を示す。それぞれの用語の最後の数値は地区数。

⑥防除対策の効果

ハリエンジュの防除対策の効果を図 3-82 に示した。

ハリエンジュの実施対策の効果は、「外来植物の生育区域は増加した」が 6 地区（50%）と最も多く、次いで「外来植物種の生育区域は減少した」が 5 地区（42%）であり、「外来種の生育区域に変化は見られない」が 1 地区（8%）であった。「外来植物の生育区域は増加した」は、他の外来植物に比較して非常に多い。



注 1) 防除対策の効果に回答があった地区のみ集計しているため、総数は 16 より少ない (n=12)

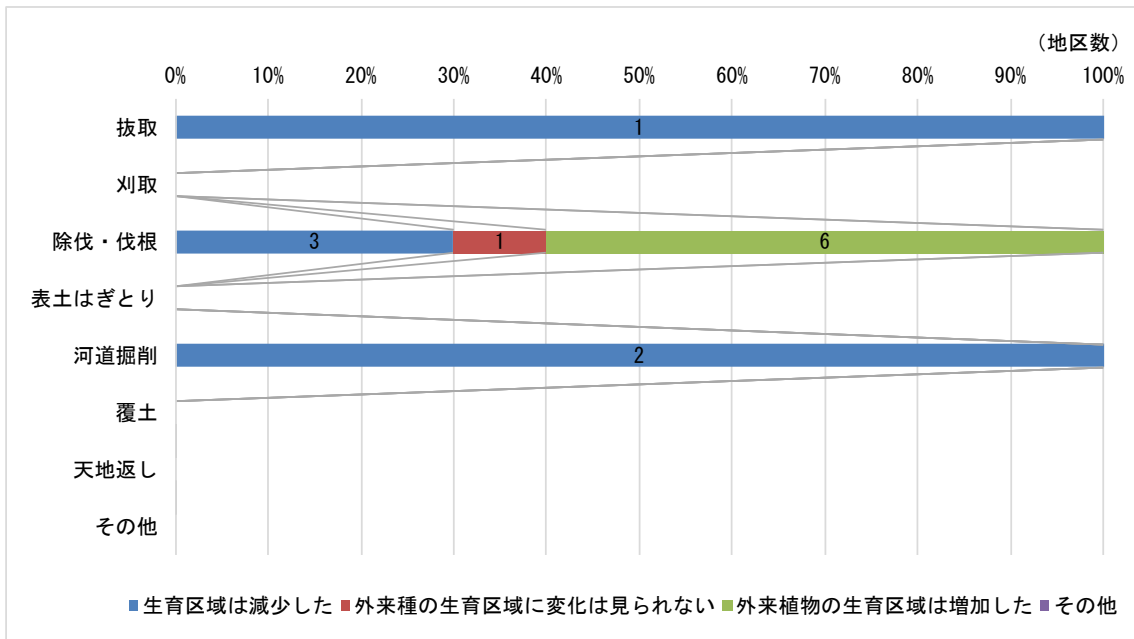
図 3-82 防除対策の効果（ハリエンジュ）(n=12)

⑦実施方法と効果

ハリエンジュの防除対策実施方法と効果のクロス集計結果を図 3-83 に示した。

防除対策による効果は、「抜取」・「河道掘削（地盤高下げ）」では、地区数は少ないが「外来植物の生育区域は減少した」地区のみであった。ただし、「除伐・伐根」では、「外来植物の生育区域が増加した」が 6 地区で、「外来植物の生育区域が減少した」地区より多かった。

防除対策により外来植物が減少した地区を表 3-23 に示した。



注 1) 防除対策の効果に回答があった地区のみ集計しているため、総数は 16 より少ない (n=12)

注 2) 1 地区で複数の防除対策を実施しているため、実施地区の合計は、12 地区より多くなっている。

図 3-83 実施方法における防除対策の効果 (ハリエンジュ) (n=12)

表 3-23 防除対策により外来植物が減少した地区 (ハリエンジュ)

外来植物の定着段階	実施方法	実施場所	地整名	事務所名	河川名
分布拡大期	除伐・伐根	高水敷、低水路	東北地方整備局	酒田河川国道事務所	赤川水系赤川
	除伐・伐根・河道掘削 (地盤高下げ)	高水敷	関東地方整備局	渡良瀬川河川事務所	利根川水系渡良瀬川
	河道掘削 (地盤高下げ)	高水敷	北陸地方整備局	千曲川河川事務所	信濃川水系千曲川
まん延期	除伐・伐根	高水敷	東北地方整備局	青森河川国道事務所	岩木川水系岩木川・平川・浅瀬石川・旧大峰川
その他 (樹林伐採後の再萌芽対策)	抜取 (最初に除伐・伐根を実施)	高水敷	関東地方整備局	京浜河川事務所	多摩川水系多摩川

⑧実施事例

防除対策により外来植物が減少した事例（表 3-23）の一部を下記に示す。

事例1 除伐・伐根【分布拡大期】（東北地方整備局 酒田河川国道事務所）

・赤川水系赤川では、「除伐、伐根後に人力で丁寧に木片を除去したのみ」の場合は萌芽するが、「除伐、伐根後に丁寧に木片を除去した後、スケルトンバケットで40cmあるいは1mを掘り返し、ふるいにかけて人力で木片を除去」や「除伐、伐根後の丁寧な木片除去後に、表層と下層土を入れかえて（天地返し工法）、その後に、人力で木片を除去」した場合は、実生はあるものの高い萌芽抑制効果が得られている。

また、樹皮を環状に剥ぎ取って枯死させる（巻き枯らし）方法は、完全に枯死せずに萌芽した。切り株への薬剤塗布は、おおむね枯死するが萌芽した。



防除対策前

（写真出典：酒田河川事務所提供）



防除対策後

（写真出典：酒田河川事務所提供）



チェーンソーによる伐採作業



バックホーによる伐根作業

（出典：酒田河川国道事務所 HP より

http://www.thr.mlit.go.jp/sakata/community/product/akagawa_rebirth/070302/images/haifu.pdf（参照：平成29年1月18日）

事例2 河道掘削（地盤高下げ）【分布拡大期】（北陸地方整備局 千曲川河川事務所）

P72 参照

事例3 除伐・伐根【まん延期】（東北地方整備局 青森河川国道事務所）

・岩木川水系では、平成27年度に除伐・伐根を実施している。その際の工事概要は以下のとおりである。

除伐伐根期間：11月4日～11月26日

除伐伐根面積：A=18,000m²

除伐に要した作業日数：20日間

作業編成：特殊運転手3人（オペレータ）、普通作業員3人（太い木のチェーンソー除伐・小割・小運搬）

機械編成：チェーンソー2台（ミドル）3日間は主に太い木を倒し太い木の小割。

BH 0.7m³（バックハウ）×2台

（内1台は普通バケットで主に伐根メイン。1台はフォークグラップルでDTに積込）

BH 0.4m³（バックハウ）×1台

マルチバケット（格納式刃物付きグラップルバケット）細木の伐採。

・重機の使用により効率が良く安全。作業速度が速く、従来のチェーンソーのみの伐採と比べ、作業日数が1/2に短縮。

・枝葉と根は最後にまとめて処分場に搬出。DT10t 約4台で8日間

処分重量：枝葉幹 343t、根 218t。※良い幹は小割で無償提供 18山×3m³/山=54m³



防除対策前



防除対策後



伐採状況



伐採状況



伐採状況

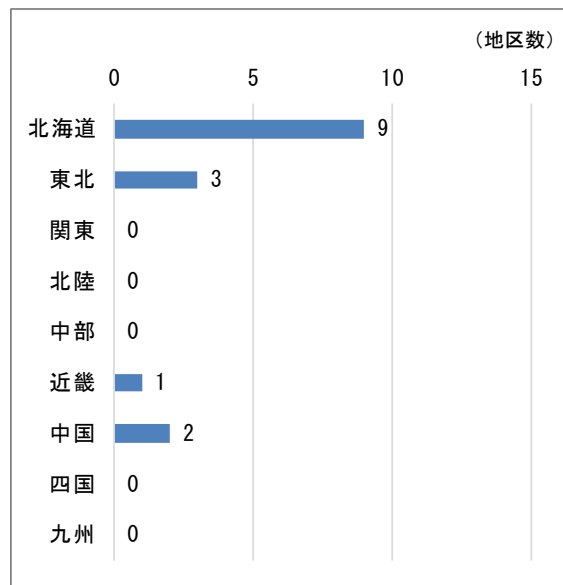
（写真出典：青森河川国道事務所提供）

(4) オオハンゴンソウ (15 地区)

①全国の防除対策実施状況

オオハンゴンソウを防除の対象としている北海道開発局及び各地方整備局別の地区数を図 3-84 に示した。オオハンゴンソウは、北海道開発局、東北、近畿及び中国地方整備局で防除対策が実施されていた。

地区数は、北海道開発局が 9 地区で最も多く、次いで東北地方整備局の 3 地区であった。

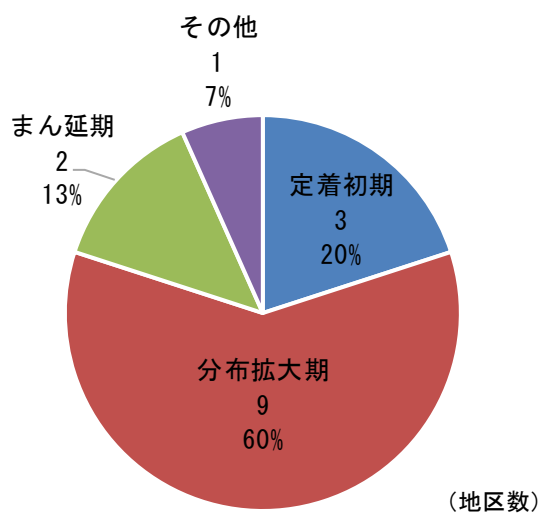


(オオハンゴンソウ)

図 3-84 全国の外来植物防除実施状況 (n=15)

②定着段階

オオハンゴンソウの防除対策時の定着段階を図 3-85 に示した。定着段階は、「分布拡大期」が 60% (9 地区) と最も多く、次いで、「定着初期」が 20% (3 地区)、「まん延期」が 13% (2 地区) であった。



注 1) その他は、「対策実施により減少中」

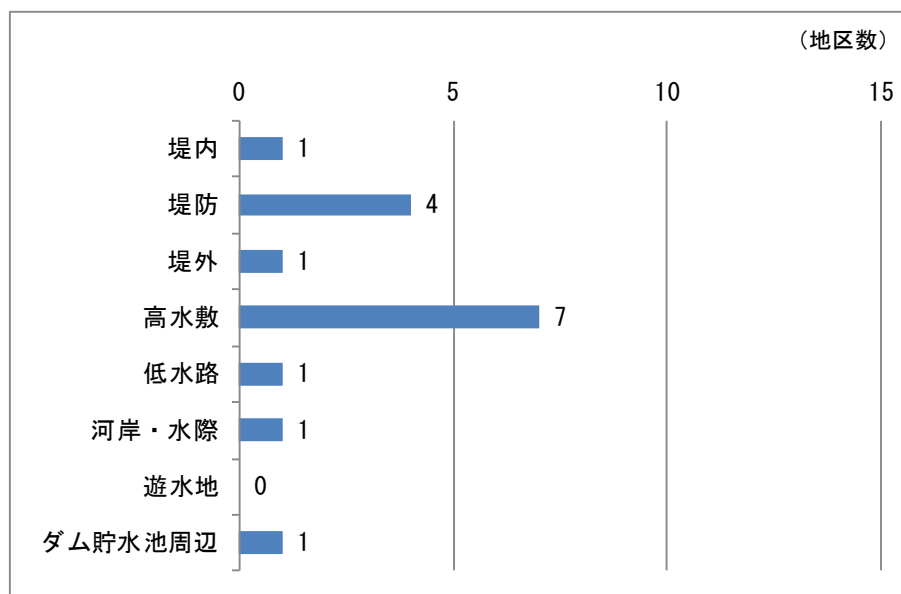
(オオハンゴンソウ)

図 3-85 防除対策時の定着段階 (n=15)

③実施場所

防除対策の実施場所を図 3-86 に示した。

実施場所は「高水敷」が 7 地区と最も多く、次いで「堤防」が 4 地区であり、この 2 箇所が大部分を占めていた。



注 1) 防除対象とする外来植物が 1 地区で多数ありかつ実施場所も多数ある場合、防除対策の実施場所が必ずしも、オオハンゴンソウではない場合がある (1 地区該当)。

図 3-86 防除対策の実施場所 (オオハンゴンソウ) (複数回答可) (n=15)

④実施方法

オオハンゴンソウの防除対策の実施方法を図 3-87 に示した。

実施方法は、「表土はぎとり」が 7 地区と最も多く、「抜取」及び「覆土 (チップ被覆、シート被覆含む)」が 5 地区と次に多かった。

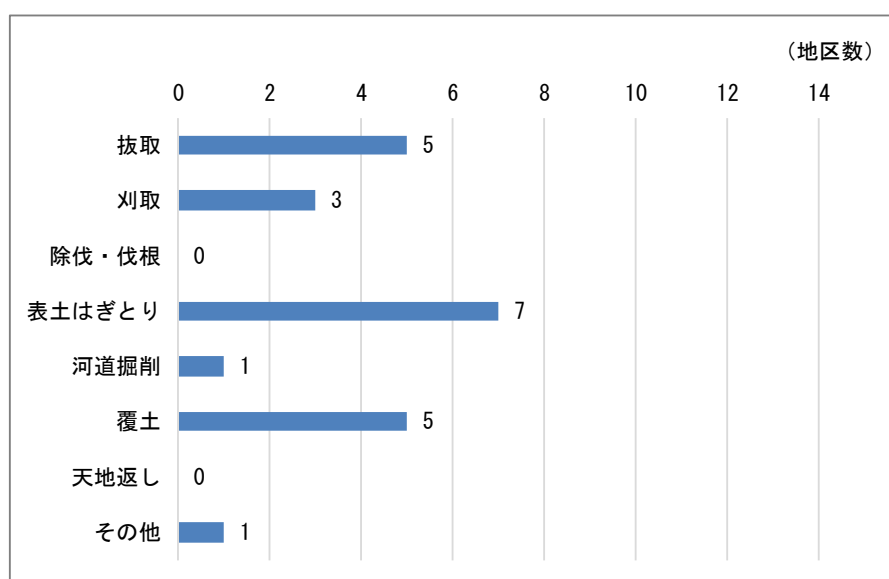
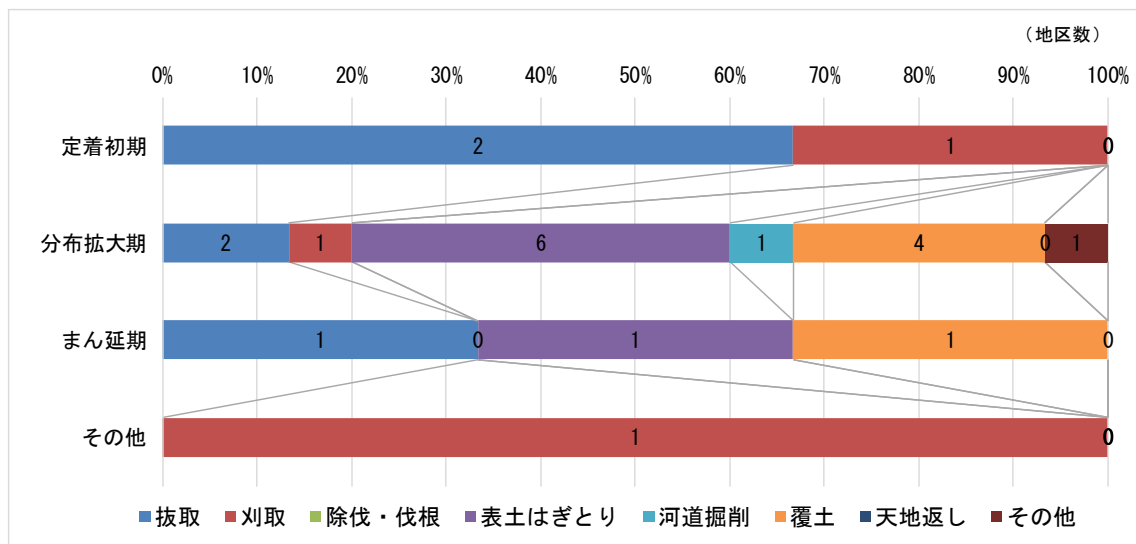


図 3-87 防除対策の実施方法 (オオハンゴンソウ) (n=15)

各定着段階における防除対策の実施方法のクロス集計結果を図 3-88 に示した。各定着段階における防除対策は、「定着初期」では、「抜取」及び「刈取」のみであるが、「分布拡大期」では、それに加え「表土はぎとり」「河道掘削（地盤高下げ）」「覆土（チップ被覆、シート被覆含む）」が実施されていた。「まん延期」では、「抜取」「表土はぎとり」「覆土（チップ被覆、シート被覆含む）」が実施されていた。



注 1) ラベルの数値は、地区数。1 地区で複数の防除対策を実施しているため、実施地区の合計は、15 地区より多くなっている。

図 3-88 各定着段階における防除対策の実施方法 (クロス集計) (オオハンゴンソウ)

⑤実施時期

オオハンゴンソウの防除対策の実施時期を表 3-24 に示した。実施時期は、4 月～9 月の結実前に実施する地区がほとんどであった。

表 3-24 防除対策の実施時期 (オオハンゴンソウ) (n=15)

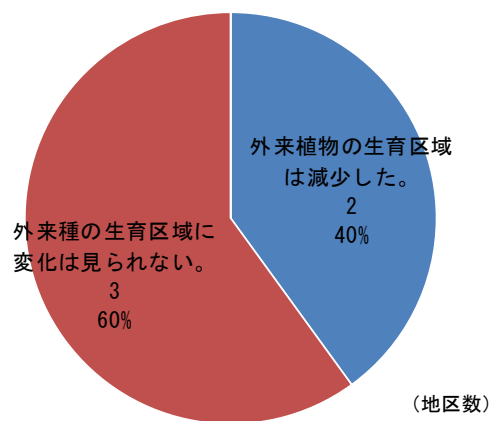
実施時期	地区数	備考
4月	1	結実期前1
5月	2	通常の除草時期1
7月	2	結実期前1
8月	1	結実前1
9月	1	9月頃1
6月、9月、10月	1	「平成25年9月7日、平成26年6月21日、平成26年10月5日、平成27年6月21日」1
通年又は随時	2	
工事期間中	2	平成26年河岸保護工事1、平成26年堤内排水工事1
無回答	3	
合計	15	

注) 備考はアンケート調査原票の補足の説明を示す。それぞれの用語の最後の数値は地区数。

⑥防除対策の効果

オオハンゴンソウの防除対策の効果を図 3-89 に示した。

オオハンゴンソウの実施対策の効果は、「外来種の生育区域に変化は見られない」が 3 地区 (60%)、「外来種の生育区域は減少した」が 2 地区 (40%) であった。



注 1) 防除対策の効果に回答があった地区のみ集計しているため、総数は 15 より少ない (n=5)
(オオハンゴンソウ)

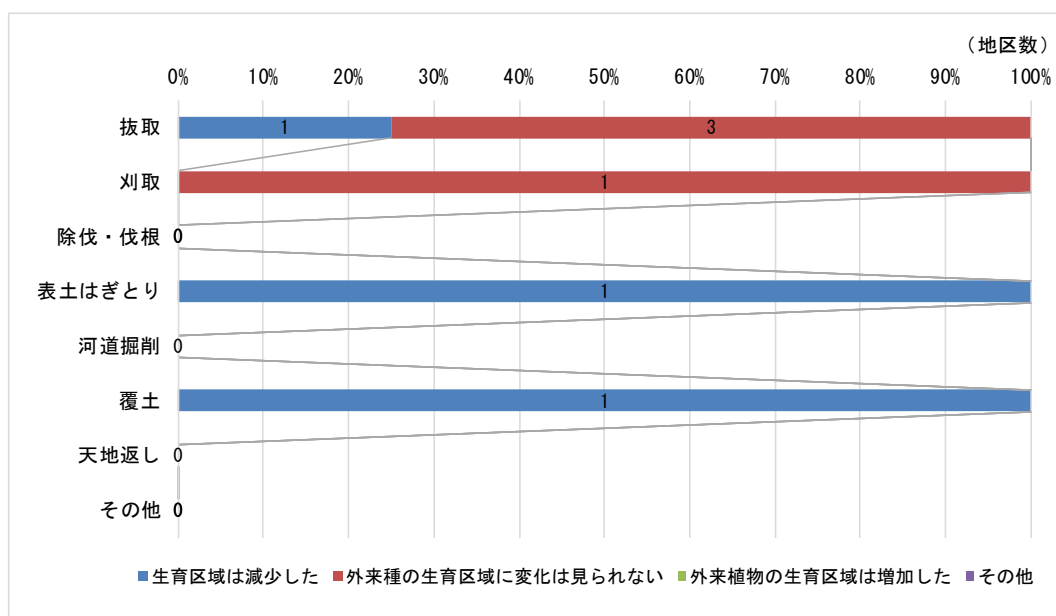
図 3-89 防除対策の効果 (n=5)

⑦実施方法と効果

オオハンゴンソウの防除対策実施方法と効果のクロス集計結果を図 3-90 に示した。

実施例が一番多い「抜取」による効果は、「外来植物の生育区域は減少した」が 1 地区、「外来種の生育区域に変化は見られない」が 3 地区ずつであった。

防除対策により外来植物が減少したとの回答が得られた工法は、「抜取」、「表土はぎとり」、「覆土 (チップ被覆、シート被覆を含む)」であった。防除対策により外来植物が減少した地区を表 3-25 に示した。



注 1) 防除対策の効果に回答があった地区のみ集計しているため、総数は 15 より少ない (n=5)

注 2) 1 地区で複数の防除対策を実施しているため、実施地区の合計は、5 地区より多くなっている。

図 3-90 実施方法における防除対策の効果 (クロス集計) (オオハンゴンソウ) (n=5)

表 3-25 防除対策により外来植物が減少した地区（オオハンゴンソウ）

外来植物の定着段階	実施方法	実施場所	地整名	事務所名	河川名
定着初期	抜取	堤外	東北地方整備局	仙台河川国道事務所	名取川水系笹川
分布拡大期	表土はぎとり・覆土（チップ被覆、シート被覆含む）	低水路	北海道開発局	帯広開発建設部	十勝川水系十勝川

⑧実施事例

防除対策により外来植物が減少した事例（表 3-25）の一部を下記に示す。

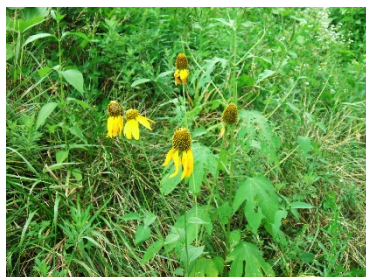
事例 1 抜取【定着初期】（東北地方整備局 仙台河川国道事務所）

・名取川水系笹川では、定着初期に通常の維持管理において抜根を行うことによりオオハンゴンソウの生育範囲を減少させている。抜取は、根茎を残さないように根元付近の茎を持ち人力で除去している。出来るだけ、花卉・種子を落とさないようにし、途中で茎が折れてしまったものは移植ベラ（園芸用の小さいスコップ）を使用し出来るかぎり根茎除去している。

生育確認状況



左写真の拡大



防除対策状況



（写真出典：仙台河川国道事務所提供）

事例 2 表土はぎとり、覆土【分布拡大期】（北海道開発局 帯広開発建設部）

・十勝川水系十勝川では、オオハンゴンソウの生育箇所を 20 cmの深さですきとりを行い、掘削土の処理として地盤高より 50 cm以上床掘した場所に入れ、現地の土砂にて厚さ 50cm 以上の埋め立て（覆土）を行っている。なお、運搬時は、ブルーシートで被い、飛散防止対策を実施している。

すきとり状況



埋め立て厚の確認



防除対策完了



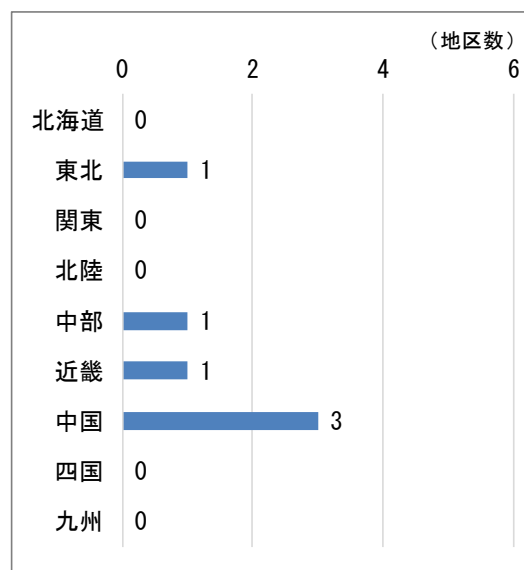
（写真出典：帯広開発建設部提供）

(5) オオカワヂシャ (6 地区)

①全国の防除対策実施状況

オオカワヂシャを防除の対象としている北海道開発局及び各地方整備局別の地区数を図 3-91 に示した。オオカワヂシャは、東北、中部、近畿及び中国地方整備局で防除対策が実施されていた。

地区数は、中国地方整備局の 3 地区で最も多く、その他の地方整備局はそれぞれ 1 地区であった。

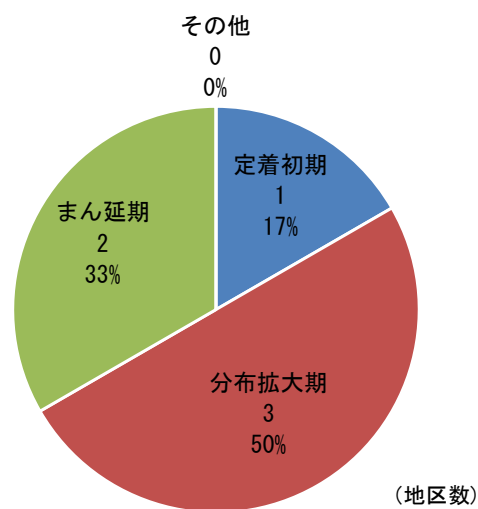


(オオカワヂシャ)

図 3-91 全国の外来植物防除実施状況 (n=6)

②定着段階

オオカワヂシャの防除対策時の定着段階を図 3-92 に示した。定着段階は、「分布拡大期」が 50% (3 地区) と最も多く、「まん延期」が 33% (2 地区)、「定着初期」が 17% (1 地区) であった。

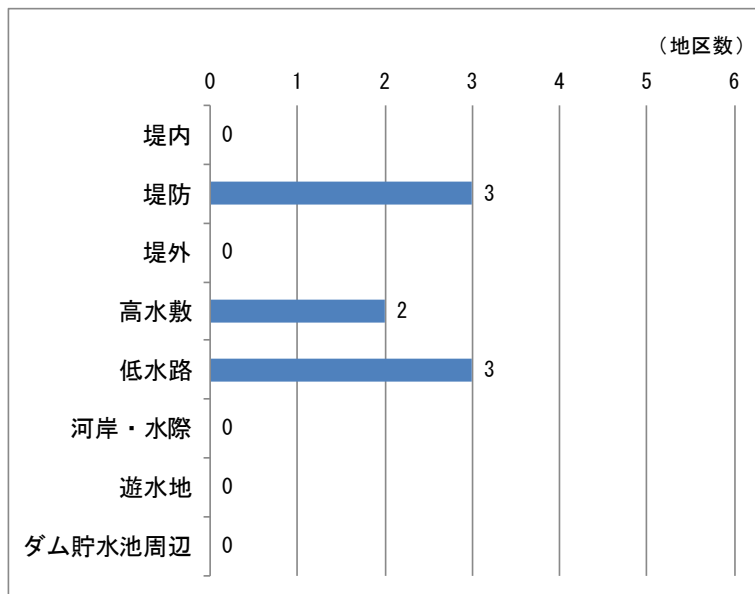


(オオカワヂシャ)

図 3-92 防除対策時の定着段階 (n=6)

③実施場所

防除対策の実施場所を図 3-93 に示した。実施場所は「堤防」と「低水路」が 3 地区と最も多く、次いで「高水敷」が 2 地区であった。



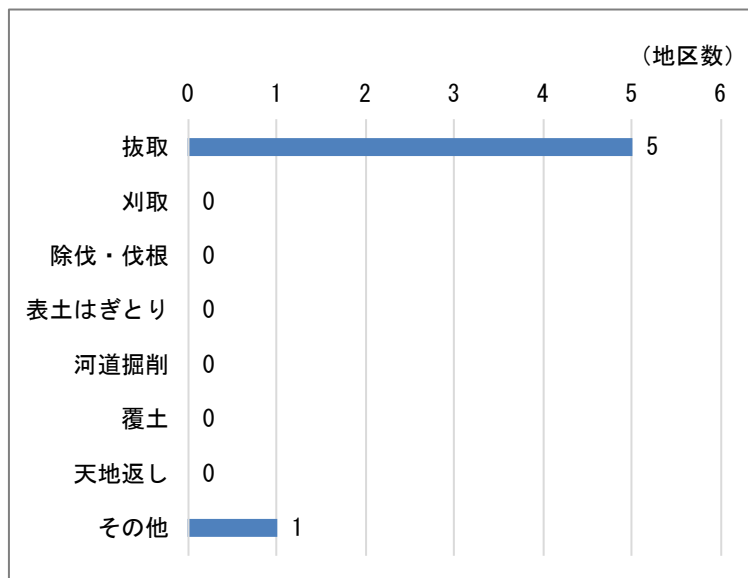
注 1) 防除対象とする外来植物が 1 地区で多数ありかつ実施場所も多数ある場合、防除対策の実施場所が必ずしも、オオカワヂシャではない場合がある (1 地区該当)。

図 3-93 防除対策の実施場所 (オオカワヂシャ) (複数回答可) (n=6)

④実施方法

オオカワヂシャの防除対策の実施方法を図 3-94 に示した。

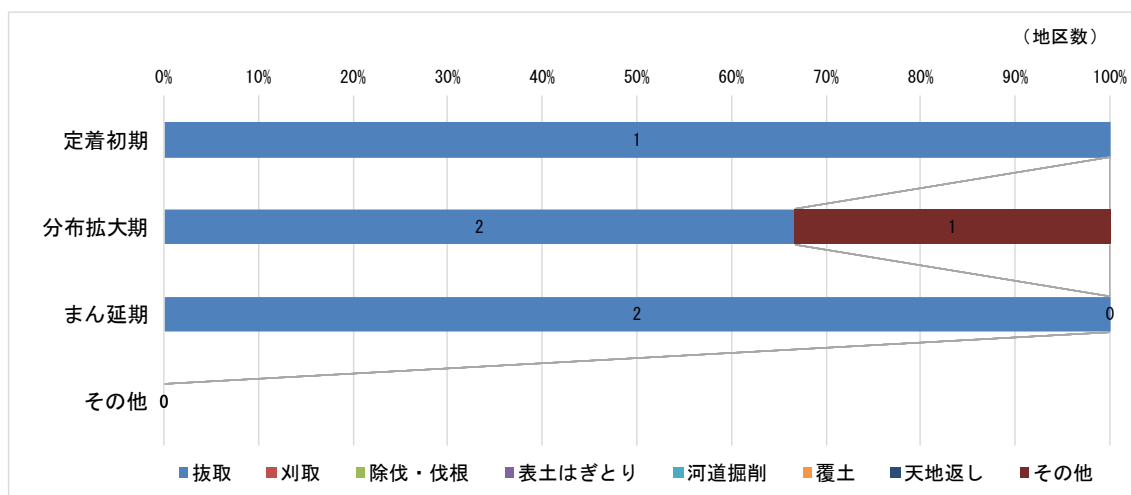
実施方法は、「抜取」が 5 地区と最も多かった。



注 1) 1 地区で複数の防除対策を実施しているため、実施地区の合計は、6 地区より多くなっている。

図 3-94 防除対策の実施方法 (オオカワヂシャ) (n=6)

各定着段階における防除対策の実施方法のクロス集計結果を図 3-95 に示した。各定着段階における防除対策の方法は、「定着初期」は、「抜取」1 地区のみであった。「分布拡大期」では、「抜取」が 2 地区、「その他」が 1 地区であった。「まん延期」で「抜取」が 2 地区、「天地返し」が 1 地区であった。



注 1) ラベルの数値は、地区数。1 地区で複数の防除対策を実施しているため、実施地区の合計は、6 地区より多くなっている。

図 3-95 各定着段階における防除対策の実施方法 (クロス集計) (オオカワヂシャ)

⑤実施時期

オオカワヂシャの防除対策の実施時期を表 3-26 に示した。実施時期は、結実前に実施している地区と一年を通じて実施している地区があった。

表 3-26 防除対策の実施時期 (オオカワヂシャ) (n=6)

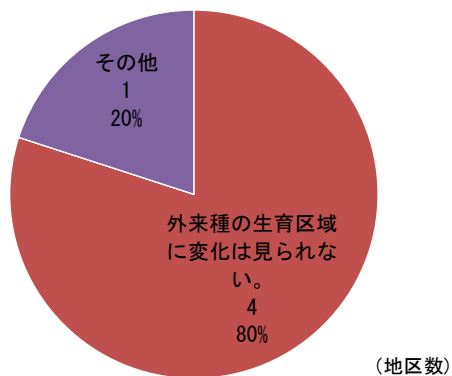
実施時期	地区数	備考
4月	1	
5月	1	結実前1
4月～9月 (月2回)、10月～12月及び3月 (月1回)	1	
通年又は随時	3	
合計	6	

注) 備考はアンケート調査原票の補足の説明を示す。それぞれの用語の最後の数値は地区数。

⑥防除対策の効果

オオカワヂシャの防除対策の効果を図 3-96 に示した。

オオカワヂシャの実施対策の効果は、「外来種の生育区域に変化は見られない」が4地区(80%)と最も多く、「その他」が1地区(20%)であった。



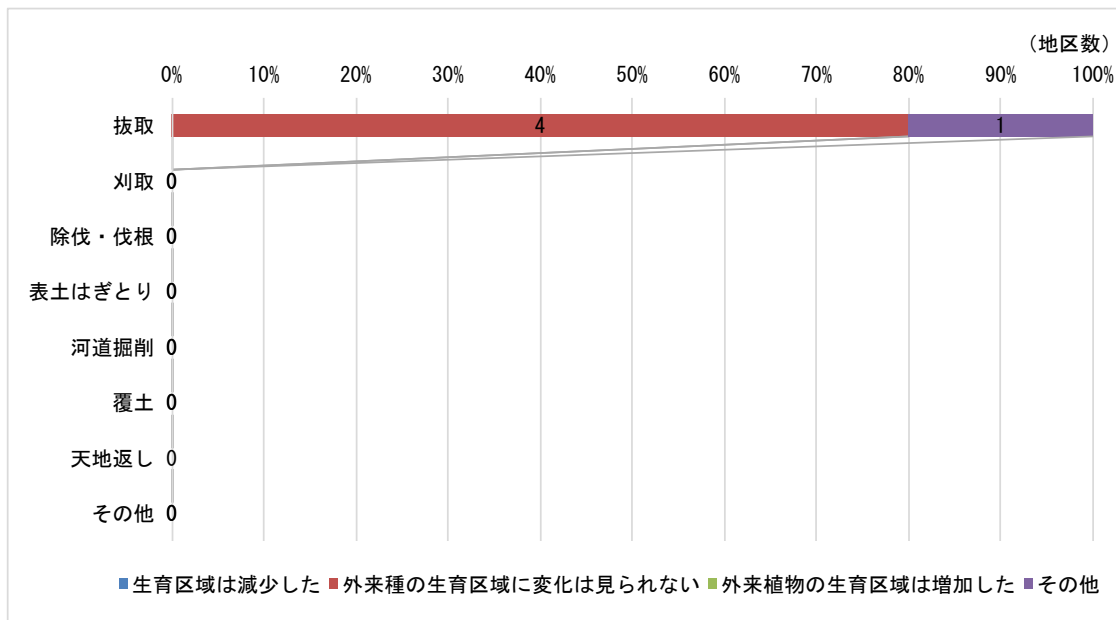
注1) 防除対策の効果に回答があった地区のみ集計しているため、総数は6より少ない(n=5)
(オオカワヂシャ)

図 3-96 防除対策の効果 (n=5)

⑦実施方法と効果

オオカワヂシャの防除対策実施方法と効果のクロス集計結果を図 3-97 に示した。防除対策による効果は、「抜取」で「外来植物の生育範囲に変化はみられない」が4地区、「その他(柿田川の源頭部において、重点的に駆除作業を行い、生育面積の減少は見られた)」が1地区あった。

防除対策により外来植物が減少した地区を表 3-27 に示した。



注1) 防除対策の効果に回答があった地区のみ集計しているため、総数は6より少ない(n=5)

注2) 1地区で複数の防除対策を実施しているため、実施地区の合計は、5地区より多くなっている。

注3) 効果のその他は、「柿田川の源頭部において、重点的に駆除作業を行い、生育面積の減少は見られた」

図 3-97 実施方法における防除対策の効果(クロス集計)(オオカワヂシャ)(n=5)

表 3-27 防除対策により外来植物が減少した地区（オオカワヂシャ）

外来植物の定着段階	実施方法	実施場所	地整名	事務所名	河川名	備考
まん延期	抜取	低水路	中部地方整備局	沼津河川国道事務所	狩野川水系柿田川	柿田川の源頭部において、重点的に駆除作業を行い、生育面積の減少は見られた。

⑧実施事例

防除対策により外来植物が減少した事例（表 3-27）を下記に示す。

事例 1 抜取【まん延期】（中部地方整備局 沼津河川国道事務所）

- ・狩野川水系柿田川では、平成 24 年度より、オオカワヂシャの抜取を行っており、平成 27 年度は、月 2 回（4 月～9 月）及び月 1 回（10 月～12 月及び 3 月）で抜取を実施した。源頭部において、重点的に駆除作業を行っており、生育面積の減少が見られた。
- ・抜き取ったオオカワヂシャの運搬・回収については、モミガラ袋及びボートを用いて行った。その他に、流下防止ネットを導入して抜き取ったオオカワヂシャが下流へ流出することを防いでいる。



オオカワヂシャの駆除活動の実施状況

防除対策実施状況

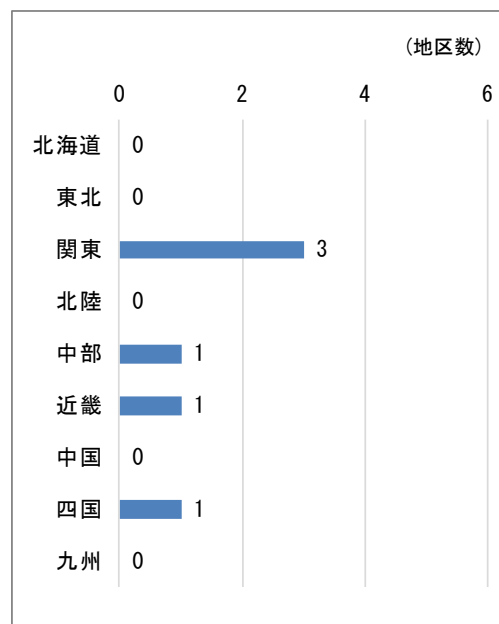
（出典：沼津河川国道事務所 HP より <http://www.cbr.mlit.go.jp/numazu/river/saisei/>）²⁶⁾

(6) シナダレスズメガヤ (6 地区)

①全国の防除対策実施状況

シナダレスズメガヤを防除の対象としている北海道開発局及び各地方整備局別の地区数を図 3-98 に示した。シナダレスズメガヤは、関東、中部、近畿及び四国地方整備局で防除対策が実施されていた。

地区数は、関東地方整備局の 3 地区で最も多く、その他の地方整備局はそれぞれ 1 地区であった。

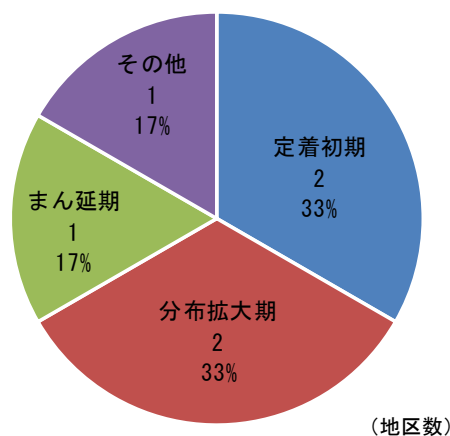


(シナダレスズメガヤ)

図 3-98 全国の外来植物防除実施状況 (n=6)

②定着段階

シナダレスズメガヤの防除対策時の定着段階を図 3-99 に示した。定着段階は、「定着初期」と「分布拡大期」が 33% (2 地区) と多く、「まん延期」が 17% (1 地区) であった。



(地区数)

注 1) その他は、「対策検討当初は顕著に拡大が見られたが、その後の度重なる大規模な洪水の発生により現在は小康状態と思われる」
(シナダレスズメガヤ)

図 3-99 防除対策時の定着段階 (n=6)

③実施場所

防除対策の実施場所を図 3-100 に示した。実施場所は、「高水敷」「低水路」の 2 箇所のみであり、「高水敷」が 4 地区と最も多く、次いで「低水路」が 2 地区であった。

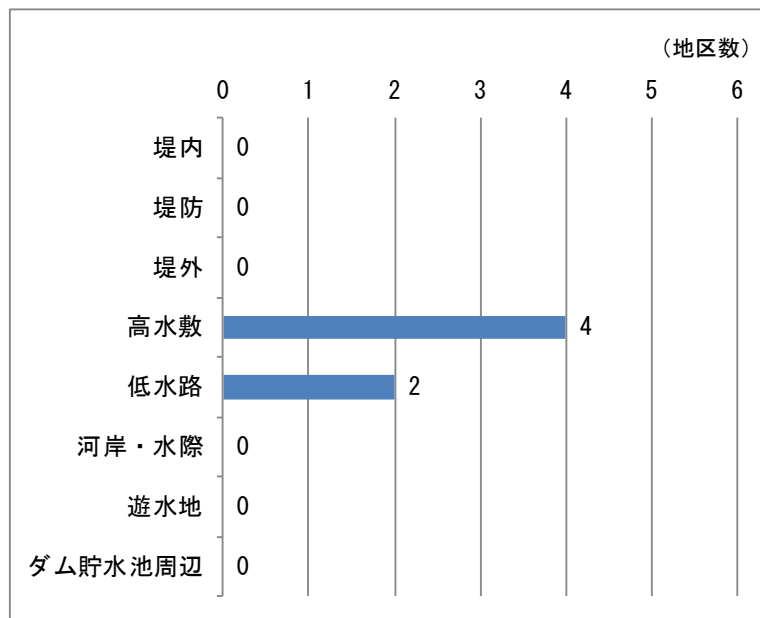
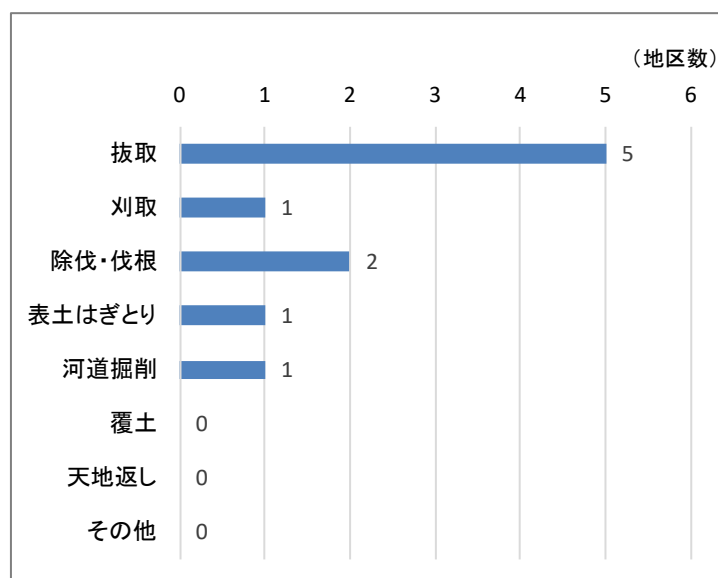


図 3-100 防除対策の実施場所（シナダレスズメガヤ）(n=6)

④実施方法

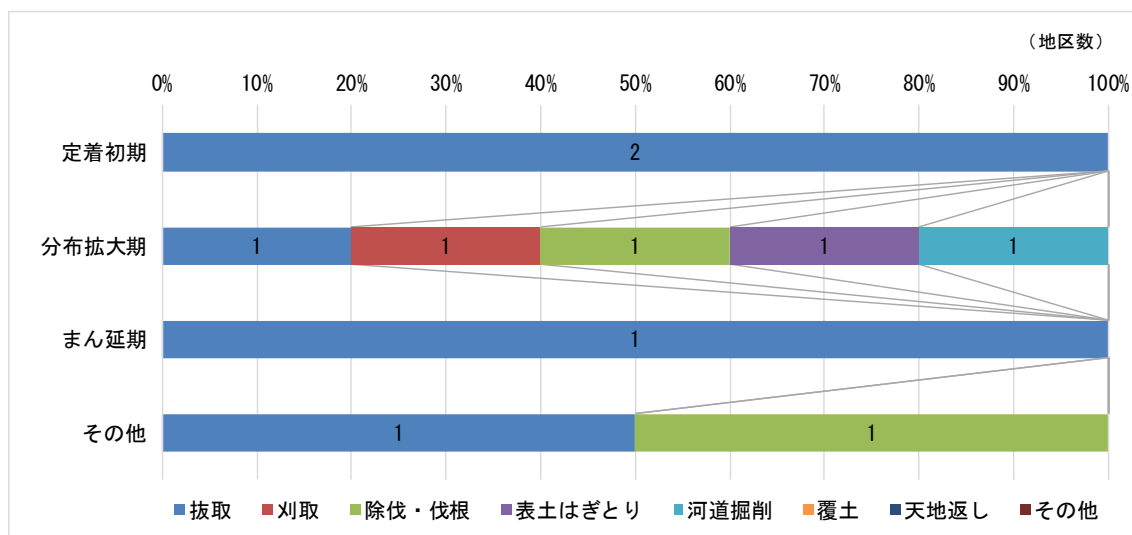
シナダレスズメガヤの防除対策の実施方法を図 3-101 に示した。実施方法は、「抜取」が 5 地区と最も多かった。



- 注 1) 1 地区で複数の防除対策を実施しているため、実施地区の合計は、6 地区より多くなっている。
 注 2) 防除対象とする外来植物が 1 地区で多数ありかつ防除対策も多数ある場合、防除対策の実施方法が必ずしも、シナダレスズメガヤではない場合がある（1 地区該当）。

図 3-101 防除対策の実施方法（シナダレスズメガヤ）(n=6)

各定着段階における防除対策の実施方法のクロス集計結果を図 3-102 に示した。各定着段階における防除対策の方法は、「定着初期」及び「まん延期」では「抜取」のみ、「分布拡大期」で「抜取」のほか、「刈取」、「除伐・伐根」、「表土はぎとり」、「河道掘削（地盤高下げ）」が実施されていた。



注1) ラベルの数値は、地区数。1地区で複数の防除対策を実施しているため、実施地区の合計は、6地区より多くなっている。

注2) 防除対象とする外来植物が1地区で多数ありかつ防除対策も多数ある場合、防除対策の実施方法が必ずしも、シナダレスズメガヤではない場合がある(1地区該当)。

図 3-102 各定着段階における防除対策の実施方法 (クロス集計) (シナダレスズメガヤ)

⑤実施時期

シナダレスズメガヤの防除対策の実施時期を表 3-28 に示した。実施時期は、総数が少ないこともあり、特に傾向は見られなかった。

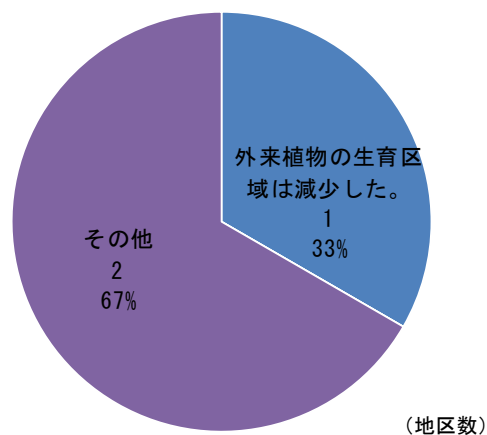
表 3-28 防除対策の実施時期 (シナダレスズメガヤ) (n=6)

実施時期	地区数	備考
3月	1	
7月 (結実前)	1	
3月・4月・5月・6月・7月・10月	1	
非出水期	1	
不定期 (年2、3回)	1	
試験施工のみ	1	
合計	6	

⑥防除対策の効果

シナダレスズメガヤの防除対策の効果を図 3-103 に示した。

シナダレスズメガヤの実施対策の効果は、「外来種の生育区域は減少した」が 1 地区 (33%) であった。



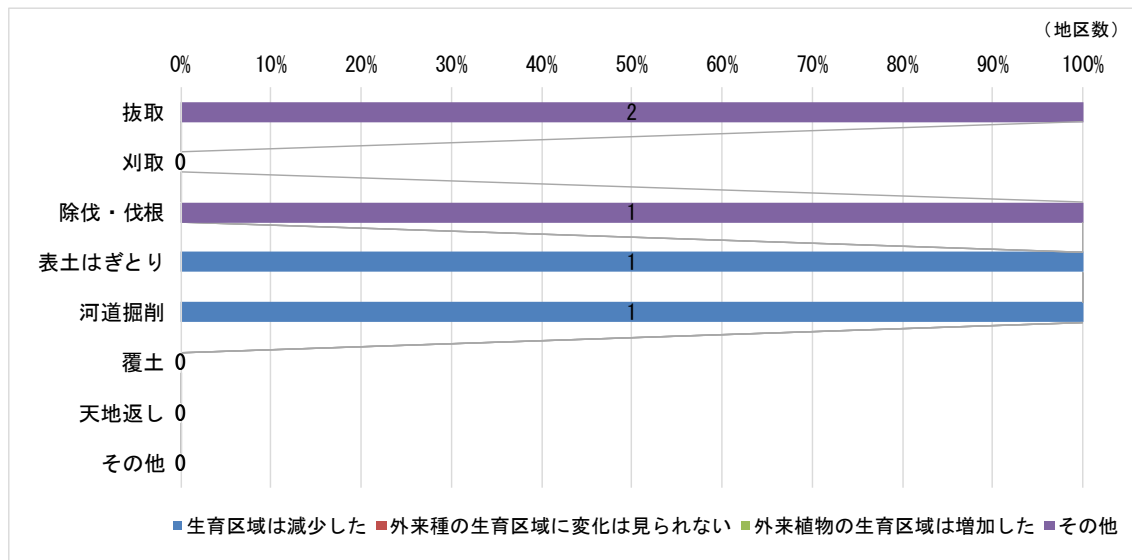
注 1) 防除対策の効果に回答があった地区のみ集計しているため、総数は 6 より少ない (n=3)
(シナダレスズメガヤ)

図 3-103 防除対策の効果 (n=3)

⑦実施方法と効果

シナダレスズメガヤの防除対策実施方法と効果のクロス集計結果を図 3-104 に示した。

防除対策による効果は、「表土はぎとり」、「河道掘削 (地盤高下げ)」では「外来植物の生育区域は減少した」がそれぞれ 1 地区のみで、他の方法については、明確な回答が得られていない。防除対策により外来植物が減少した地区を表 3-29 に示した。



注 1) 防除対策の効果に回答があった地区のみ集計しているため、総数は 6 より少ない (n=3)

注 2) 1 地区で複数の防除対策を実施しているため、実施地区の合計は、3 地区より多くなっている。

注 3) 効果のその他は、「今後検証」1、「検討中」1

図 3-104 実施方法における防除対策の効果 (シナダレスズメガヤ) (n=3)

表 3-29 防除対策により外来植物が減少した地区（シナダレスズメガヤ）

外来植物の 定着段階	実施方法	実施場所	地整名	事務所名	河川名
分布拡大期	表土はぎとり・河道掘削（地盤高下げ）	高水敷	中部地方整備局	木曾川上流河川事務所	木曾川水系長良川

⑧実施事例

防除対策により外来植物が減少した事例（表 3-29）を下記に示す。

事例 1 表土はぎとり、河道掘削（地盤高下げ）【分布拡大期】

（中部地方整備局 木曾川上流河川事務所）

・木曾川水系長良川では、砂礫河川再生及びカワラヨモギ・カワラハハコを保護するため、表土はぎとり、河道掘削（地盤高下げ）を実施している。表土はぎとりは 30 cm、河道掘削（地盤高下げ）は 10 cm～100 cmで実施している。

また、掘削土は防災ステーションの造成用として使用している。



防除対策前



防除対策後



防除対策実施状況

（写真出典：木曾川上流河川事務所提供）

4. まとめ

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、より効果的な外来種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。その結果、以下のことが明らかとなった。

(1) アンケート調査の回答結果

全河川事務所 94 事務所のうち 92 事務所（98%）から回答があった。当初、河川事務所のみを想定していたが、関東地方整備局、近畿地方整備局、中国地方整備局からはダム管理所からも回答があったため、以降、回答が得られたダム管理所を含む 104 事務所の事例について取り扱うこととした。

(2) アンケート調査の集計結果（質問別）

①外来植物防除の対策工実施の有無

外来植物防除の対策工を実施している事務所は、75%にあたる 78 事務所であった。また、これら事務所より得られた実施地区数は、計 173 地区であった。

②対象とする外来植物

防除対策を実施している外来植物は、合計 26 種であり、そのうち防除対策を最も多く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 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、外来生物法において指定されている特定外来生物では、植物で指定されていた 13 種（平成 28 年 8 月に追加指定された 3 種（ビーチグラス、ツルヒヨドリ、ナガエモウセンゴケ）を除く。）のうち、12 種（スパルティナ属全種については、スパルティナ・アルテルニフロラのみ）において防除対策が実施されていた。

③対象とする外来植物の定着段階

防除対策を実施した時点の対象とする外来植物の定着段階は、「分布拡大期」が 99 地区（57%）と最も多く、次に、「定着初期」が 37 地区（21%）、「まん延期」が 25 地区（15%）であった。アンケート調査結果からは、外来植物の分布が拡大し目立つようになってから防除対策を実施している地区が多いと考えられた。

④保護対象の在来植物

保護対象とされていた在来植物種は 16 種程度あり、地区数では、カワラノギクが 5 地区と最も多く、次いでカワラヨモギが 4 地区、カワラハハコが 3 地区、カワラサイコ及びヨシも 2 地区ずつあった。

⑤防除対策を実施している河川名

全国で外来植物の防除対策を実施している河川（ダム等を含む）は、計 70 水系 141 河川

であった。

⑥実施場所

外来植物防除の河川内での実施場所は、「堤外」が 109 地区と最も多く、次いで「堤防」が 80 地区、「堤内」が 12 地区であった。堤外の内訳では、「高水敷」が 68 地区と最も多く、次いで「低水路」が 24 地区、「河岸・水際」が 13 地区であった。「堤防」及び「高水敷」は、通常の河川維持管理で確認しやすいこと、維持管理や河川改修等の工事を実施することが多いため、地区数が多くなったと考えられる。

⑦防除対策の実施年度

防除対策を実施した年度では、防除対策は平成 10 年度より実施されており、徐々に増加し、平成 26 年で最大の 109 地区で実施されている。平成 27 年は、8 月に調査を行ったため、減少したと考えられる。

⑧防除対策の実施理由

防除対策の実施理由は、「特定外来植物等の駆除」が 149 地区と最も多く、次いで「河川環境の保全（河川機能、景観含む）」が 64 地区、「河原固有植物、在来種への悪影響」が 60 地区であった。なお、中部地方整備局は、実施している地区すべてにおいて「河原固有植物、在来種への悪影響」に該当しているため、特筆すべき在来植物がない場合には記載していないとの回答があった。そのため、現実には、「河原固有植物、在来種への悪影響」の地区数は 60 より多くなるものと考えられる。

⑨防除対策の実施主体

防除対策の実施主体は、「通常の維持管理で実施」が 134 地区で最も多く、対策工の実施主体は、河川管理者が大部分を占めていた。

⑩防除対策の実施方法

防除対策の実施方法は、「抜取」105 地区、「刈取」41 地区、「除伐・伐根」（主に木本のハリエンジュ）24 地区、「表土はぎとり」12 地区、「河道掘削（地盤高下げ）」7 地区、「覆土（チップ被覆、シート被覆含む）」5 地区、「天地返し」3 地区、その他 14 地区であった。その他では、中国地整でオオキンケイギクの防除で硫安散布による土壤化学性の改変で防除を行っている地区が 5 地区見られた。

次に、防除対象植物と防除対策の実施方法のクロス集計を行った。防除対象植物種別に見ると、オオキンケイギク及びアレチウリでは、「抜取」が一番多かった。ハリエンジュでは、「除伐・伐根」が最も多く、オオハンゴンソウでは、「表土はぎとり」が 7 地区と最も多く、次に、「抜取」及び「覆土（チップ被覆、シート被覆含む）」の 5 地区であった。オオカワヂシャ及びシナダレスズメガヤでは、「抜取」が一番多かった。

⑪モニタリング調査の有無

防除対策実施後のモニタリング調査は、約 6 割の地区で実施していた。

⑫モニタリング調査の方法

モニタリング調査の方法は、「通常の河川維持管理業務の巡視等で実施」が 81 地区と最

も多く、次いで「河川水辺の国勢調査」が 30 地区、「モニタリング調査を外注し実施」が 15 地区、「市民団体等の活動による調査（市民参加含む）」が 14 地区であった。モニタリング調査の実施方法としては、河川巡視等や河川水辺の国勢調査の通常の維持管理行為で実施している地区がほとんどであった。

⑬防除対策の効果

モニタリング調査により確認された防除対策の効果として、「外来植物の生育区域は減少した」が 45%（48 地区）と最も多く、「外来植物の生育区域に変化は見られない」が 35%（38 地区）、「増加した」が 7%（7 地区）であった。

次に、外来植物の定着段階別に、対策の効果のクロス集計を行った。「減少した」地区は、「定着初期」で約 60%と高いが、「分布拡大期」及び「まん延期」になると約 40%と低くなる。このため、「定着初期」での外来種防除が最も有効的であると言える。しかし、防除対策を行う定着段階は、「分布拡大期」が 66 地区と最も多く、「定着初期」が 23 地区と大きく地区数が離れており、「定着初期」の実績数は少ないのが現状である。

⑭拡散防止の留意事項

外来植物の拡散防止の留意事項では、外来植物防除の対策工を実施していない事務所でも回答が得られたため、まとめて集計を行った。その結果、「除草業者への配慮事項の事前説明をしている」が 92 地区と最も多く、次いで、「結実時期を避けるなど除草時期に配慮している」が 53 地区であった。また、「特に留意していない」が 51 地区と多いことから、拡散防止の留意事項について、河川管理者に周知することが必要であると考えられた。

⑮有識者・関係機関との連携

有識者・関係機関との連携では、事務所内の地区毎の回答ではなかったため、ほぼ同じ回答を適宜まとめて、一つの回答とした。また、外来植物防除の対策工を実施していない事務所でも回答が得られたため、まとめて集計した。その結果、有識者・関係機関との連携は、「特に行っていない」が 122 と最も多かった。「委員会を設置し、対策について協議している」は 17、「個別に有識者にアドバイスを得ている」が 14 にとどまっている。

⑯その他（課題等）

課題等についての自由回答で質問を行った。その結果、44 事務所より回答があり、防除対策を行う費用に問題があり実施できていないという意見や、効果的・効率的な対策方法が知りたいという意見が多く、多くの事務所が課題としてあげられていた。また、全国での実施事例が知りたいという意見や防除対策の成功事例が知りたいといった意見があった。

(3) アンケート調査の集計結果（外来植物の種類別）

①オオキンケイギク

・北海道開発局を除く全ての地方整備局で防除対策が実施されていた。地区数は、中国地方整備局の 25 地区で最も多く、次いで九州地方整備局の 21 地区、関東地方整備局の 12 地区であった。

- ・定着段階は、「分布拡大期」が 59%（44 地区）と最も多く、次いで、「定着初期」が 20%（15 地区）、「まん延期」が 16%（12 地区）であった。
- ・実施場所は、「堤防」が 62 地区と最も多く、次いで「高水敷」が 24 地区であった。
- ・実施方法は、「抜取」が 53 地区と最も多く、次いで「刈取」が 21 地区であった。
- ・実施時期は、4 月～7 月に集中しており、中でも 5 月が 27 地区と最も多かった。これは、結実期前である場合が多く通常の堤防除草が行われる時期であるためと考えられる。
- ・実施対策の効果は、「外来種の生育区域に変化は見られない」が 20 地区で最も多く、次いで「外来植物の生育区域は減少した」が 18 地区（40%）であった。また、「外来植物の生育区域は増加した」が 1 地区（2%）あった。基本的に、現状維持以上の効果は認められる。

②アレチウリ

- ・北海道開発局、四国地方整備局を除く全国の地方整備局で防除対策が実施されていた。地区数は、関東地方整備局の 17 地区で最も多く、次いで東北地方整備局の 5 地区、中国地方整備局の 3 地区であった。
- ・定着段階は、「分布拡大期」が 65%（20 地区）と最も多く、次いで、「定着初期」が 16%（5 地区）、「まん延期」が 13%（4 地区）であった。
- ・実施場所は、「堤防」が 15 地区、「高水敷」が 14 地区であり、この 2 箇所が大部分を占めていた。
- ・実施方法は、「抜取」が 20 地区と最も多く、次いで「刈取」が 10 地区であった。
- ・実施時期は、開花時期となる 7～10 月に実施している地区が最も多かった。次いで地区数が多かった時期は、発芽し成長初期である 5～6 月であった。その他、通年で確認次第除去するという地区もあった。
- ・防除対策の効果は、「外来植物の生育区域は減少した」が 8 地区（62%）で最も多く、次いで「外来種の生育区域に変化は見られない」が 5 地区（38%）であった。「減少した」地区の割合は、他の植物種に比較して高かった。

③ハリエンジュ

- ・東北、関東、北陸及び中部地方整備局で防除対策が実施されていた。地区数は、関東地方整備局が 9 地区で最も多く、次いで、東北地方整備局が 4 地区、北陸地方整備局が 2 地区、中部地方整備局が 1 地区であった。
- ・定着段階は、「分布拡大期」が 81%（13 地区）と最も多く、「まん延期」が 6%（1 地区）、「その他」が 13%（2 地区）であった。なお、「定着初期」には実施されていなかった。「分布拡大期」の割合は、他の植物種に比較して高かった。
- ・実施場所は、「高水敷」と「低水路」のみで、「高水敷」が 13 地区と最も多く、次いで「低水路」が 6 地区であった。
- ・実施方法は、「除伐・伐根」が 14 地区と最も多かった。
- ・実施時期は、11 月～3 月の非出水期に実施している地区がほとんどであった。
- ・実施対策の効果は、「外来植物の生育区域は増加した」が 6 地区（50%）と最も多く、

次いで「外来植物種の生育区域は減少した」が5地区（42%）であり、「外来種の生育区域に変化は見られない」が1地区（8%）であった。「外来植物の生育区域は増加した」地区の割合は、他の外来植物に比較して非常に高い。

④オオハンゴンソウ

- ・北海道開発局、東北、近畿及び中国地方整備局で防除対策が実施されていた。地区数は、北海道開発局が9地区で最も多く、次いで東北地方整備局の3地区であった。
- ・定着段階は、「分布拡大期」が60%（9地区）と最も多く、次いで、「定着初期」が20%（3地区）、「まん延期」が13%（2地区）であった。
- ・実施場所は「高水敷」が7地区と最も多く、次いで「堤防」が4地区であり、この2箇所が大部分を占めていた。
- ・実施方法は、「表土はぎとり」が7地区と最も多く、「抜取」及び「覆土（チップ被覆、シート被覆含む）」が5地区と次に多かった。
- ・実施時期は、4月～9月の結実前に実施する地区がほとんどであった。
- ・実施対策の効果は、「外来種の生育区域に変化は見られない」が3地区（60%）、「外来種の生育区域は減少した」が2地区（40%）であった。

⑤オオカワヂシャ

- ・東北、中部、近畿及び中国地方整備局で防除対策が実施されていた。地区数は、中国地方整備局の3地区で最も多く、その他の地方整備局はそれぞれ1地区であった。
- ・定着段階は、「分布拡大期」が50%（3地区）と最も多く、「まん延期」が33%（2地区）、「定着初期」が17%（1地区）であった。
- ・実施場所は「堤防」と「低水路」が3地区と最も多く、次いで「高水敷」が2地区であった。
- ・実施方法は、「抜取」が5地区と最も多かった。
- ・実施時期は、結実前に実施している地区と一年を通じて実施している地区があった。
- ・実施対策の効果は、「外来種の生育区域に変化は見られない」が4地区（80%）と最も多く、「その他」が1地区（20%）であった。

⑥シナダレスズメガヤ

- ・関東、中部、近畿及び四国地方整備局で防除対策が実施されていた。地区数は、関東地方整備局の3地区で最も多く、その他の地方整備局はそれぞれ1地区であった。
- ・定着段階は、「定着初期」と「分布拡大期」が33%（2地区）と多く、「まん延期」が17%（1地区）であった。
- ・実施場所は、「高水敷」「低水路」の2箇所のみであり、「高水敷」が4地区と最も多く、次いで「低水路」が2地区であった。
- ・実施方法は、「抜取」が5地区と最も多かった。
- ・実施時期は、総数が少ないこともあり、特に傾向は見られなかった。
- ・実施対策の効果は、「外来種の生育区域は減少した」が1地区（33%）であった。

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

【資料編】

- 資料1 河川における外来種防除に関するアンケート調査票
- 資料2 広報一覧

資料1

河川における外来種防除に関するアンケート調査票

河川における外来植物防除に関するアンケート調査票

(記入にあたっての注意事項)

・1つの事務所について外来種対策工が多数ある場合は、対策工毎にご記入ください。なお、質問2～質問7については、アンケート調査回答票の列が不足する場合は、お手数ですが、列を追加する、又はアンケート調査回答票をコピーするなどして下さい。

・本アンケート調査で対象とする外来植物は、特定外来植物(アレチウリ、オオキンケイギク、オオカワジシャ、オオハングウソウ、ナルトサワギク等)以外の外来植物(シナダレスズメガヤ、セイタカアワダチソウ等)も対象としています。なお、草本以外に、ハリエンジュ等の木本も対象としています。

以下の質問1～10の①～⑩の質問について、アンケート調査回答票にご記入ください。

質問1 外来植物防除の対策工実施の有無

貴事務所での外来植物防除の対策工の実施の有無をお聞きます。該当するものに○をつけてください。

イ. 特に実施していない。 ロ. 実施している。

ロ. を回答された方は、以下の質問に御回答ください。(イ. を回答された方は、質問8以降の問いにご回答ください。)

質問2 対象とする外来植物等

①対象とする外来植物名を記載してください。 例) オオキンケイギク

②対象とする外来植物の定着段階についてお聞きます。該当するものを以下から選び回答して下さい。

イ. 定着初期 ロ. 分布拡大期 ハ. まん延期 ニ. その他(具体的に:)

例) ロ

③在来種の保護も目的としている場合は具体的な在来種を記載してください。

例) カワラノギク

質問3 該当する河川名及び河川内での実施箇所

④該当する河川名を記載してください。

例) ○○水系○○川

⑤河川内での位置を記載してください。

例) ○○km～○○km(約○○m)、右岸・左岸

⑥堤防敷(川表、川裏、天端)・高水敷・低水路(砂州含む)・堤内地の区分を記載してください。

例) 堤防(川表)

⑦地区名等ありましたら記載してください。

例) ○○地区、○○市○○町

質問4 対策工を開始した年度

⑧外来植物防除の対策工を開始した年度を記載してください。現在行ってない場合は過去に実施した年度を記載してください。 例) 平成○○年河道掘削、平成 24,25 年抜取

質問5 対策工実施の理由

⑨外来植物防除の対策工を実施した理由を以下のイ. ～チ. から選び回答してください。複数回答でも結構です。

イ. 特定外来植物等の駆除 ロ. 河原固有植物、在来種への悪影響 ハ. 河川環境の保全(河川機能、
景観含む) ニ. 河川管理上の支障(水門・樋門など) ホ. 河川巡視時の支障除去 ヘ. 洪水時の流
下阻害の解消(流木の悪影響含む) ト. 樹林化防止 チ. バイオマス有効利用 リ. 堤防の弱体化
ヌ. 花粉症対策 ル. その他(具体的に:)

例) ニ. ホ. ル. (倒木しやすく棘があり危険)

質問6 実施主体、方法及び時期

⑩外来植物対策工の実施主体についてお聞きます。該当するものを以下から選び回答してください。

イ. 通常の維持管理で実施 ロ. 事務所主体で、市民参加等で実施
ハ. 外部組織主体(〇〇市、NPO〇〇団体など)で、事務所の協力のもとで実施
ニ. その他(具体的に:)

例) イ.

⑪外来植物対策工の方法についてお聞きます。以下から該当するものをお選びください。複数回答でも結構です。

イ. 抜取 ロ.刈取 ハ. 除伐・伐根 ニ. 表土はぎとり ホ. 河道掘削(地盤高下げ) ヘ. 覆
土(チップ被覆、シート被覆含む) ト. 天地返し チ. その他(具体的に:)

例) イ. チ. (硫安散布等などによる土壌の化学性の改変)

⑫抜取等の外来植物対策工を継続的に行っている場合、その実施時期について回答して下さい。

例) 通常の除草時期の〇月と〇月、オオキンケイギクの実熟期前の〇月、〇月と〇月等

質問7 実施後の効果及びモニタリングの有無

⑬外来植物対策工実施後の効果を継続的にモニタリングしている場合は有、されていない場合は無でお
答えてください。 例) 有

有と回答された方は以下の⑭⑮の問いにお答えください。

⑭外来植物対策工実施の効果についてお聞きます。以下から該当するものをお選びください。

イ. 外来植物の生育区域は減少した。 ロ. 外来種の生育区域に変化は見られない。
ハ. 外来植物の生育区域は増加した。 ニ. その他(具体的に:)

例) イ.

⑮モニタリングの方法についてお伺いします。以下から該当するものをお選びください。複数回答でも結構
です。

イ. 通常の河川の維持管理業務の巡視等で実施 ロ. モニタリング調査を外注し実施
ハ. 市民団体等の活動による調査(市民参加含む) ニ. 河川水辺の国勢調査
ホ. その他(具体的に:)

例) イ. ニ.

質問8 通常の除草等の維持管理作業で外来植物拡散防止のために留意していること

⑯通常の除草等の維持管理作業で外来植物拡散防止のために留意していることがありましたら、以下の
イ. ~ホ. からお選びください。複数回答でも結構です。

イ. 特に留意していない。
ロ. 除草業者へ配慮事項の事前説明をしている。
ハ. 特定外来植物等が生息している区域で除草等を行う場合は、除草作業に係る機器(トラック、
除草機器等)を生育区域毎に清掃するなど種子等が拡散しないように注意を払っている。
ニ. 結実時期を避けるなど除草時期に配慮している。
ホ. その他(具体的に:)

例) イ.

質問9 有識者・関連機関との連携

①外来植物対策について有識者・関連機関との連携についてお聞きします。以下の項目から該当するものをお選びください。

イ. 特に行っていない。

ロ. 委員会等を設置し、対策について協議している。

ハ. 個別に有識者のアドバイスを得ている。

(具体的に: 例) シナダレスズメガヤの駆除 (〇〇大学〇〇研究室)

ニ. 大学等の外来植物対策 (又は希少植物種保護) の活動に協力している。

(具体的に: 例) カワラノギクの保護対策 (〇〇大学〇〇研究室)

ホ. 希少種保護や外来植物対策の NPO の活動に協力している。

(具体的に: 河川固有種の保護 (〇〇自然を守る会))

ヘ. その他 (具体的に:)

例) ハ. (シナダレスズメガヤの駆除 (〇〇大学〇〇研究室))

質問10 その他

⑩外来植物対策における課題等ございましたら、御記載ください(自由回答)

例)セイバンモロコシが急速に繁茂し始めているが、対策手法を記載している文献は少ない。

御回答ありがとうございました。

アンケート調査回答票に、事務所名、記入者、電話番号等をご記入のうえ、件名に、「外来植物防除アンケート調査回答」と記載し、ファイルを下記あてに9月4日12時までメールして下さい。

なお、実施している外来植物対策工に関する概要等を記載した報告書・文献等で提供(又は貸出し)可能なものがありましたら、お手数ですが、電子データまたは郵送等で下記あてに送付お願いいたします。

●アンケート調査の提出先・問合せ先

国土交通省 国土技術政策総合研究所 防災・メンテナンス基盤研究センター
緑化生態研究室 主任研究官 山岸 裕
電話: 029-864-4708 (直通) (内 8092-3884)
FAX: 029-864-0598
e-mail: yamagishi-y92d2@nilim.go.jp

アンケート調査回答票

No.	質問	記載例	事務所		
			1	2	3
			事務所名	部 課	氏 名
			記 入 者	電 話	F A X
			電話・FAX	平成 27 年 月 日	e-mail
			記入年月日		
①	対象とする外来植物	オオキケンケイギク			
②	外来植物の定着段階	ロ.			
③	保護対象の在来植物	カララノギク			
④	河川名	〇〇水系〇〇川			
⑤	河川内での実施箇所	〇〇km～〇〇km(約〇〇m)、右岸			
⑥	堤防/高水敷/低水路/堤内地	高水敷			
⑦	地区名	〇〇地区、〇〇市〇〇町			
⑧	対策工を開始(実施)年度	平成 24,25 年抜取			
⑨	実施理由	イ. ロ. ハ.			
⑩	実施主体	イ.			
⑪	実施方法	イ.			
⑫	実施時期	オオキケンケイギク結実期前の 5 月			
⑬	モニタリングの有無	有			
⑭	外来植物対策工の効果	イ.			
⑮	モニタリングの方法	イ. ニ.			
⑯	拡散防止の留意事項	イ.			
⑰	有識者・関連機関との連携	イ.			
⑱	課題等 (自由回答)	特になし			

資料2 広報一覧

- ①オオキンケイギク：日野川河川事務所・・・・・・・・・・・・・・・・資料 2-1
- ②オオキンケイギク：富山河川国道事務所・・・・・・・・・・・・資料 2-2
- ③オオキンケイギク：武雄河川事務所・・・・・・・・・・・・資料 2-3
- ④オオキンケイギク：浜田河川国道事務所・・・・・・・・・・・・資料 2-5
- ⑤アレチウリ：江戸川河川事務所・・・・・・・・・・・・資料 2-8
- ⑥アレチウリ：千曲川河川事務所・・・・・・・・・・・・資料 2-11
- ⑦アレチウリ：三重河川国道事務所・・・・・・・・・・・・資料 2-14
- ⑧ハリエンジュ：酒田河川国道事務所・・・・・・・・・・・・資料 2-15
- ⑨セイタカアワダチソウ：福島河川国道事務所・・・・・・・・・・・・資料 2-17
- ⑩ポタンウキクサ：淀川河川事務所・・・・・・・・・・・・資料 2-18
- ⑪ポタンウキクサ：佐伯河川国道事務所・・・・・・・・・・・・資料 2-24
- ⑫ブラジルチドメグサ：大分河川国道事務所・・・・・・・・・・・・資料 2-26
- ⑬オオフサモ、ミズヒマワリ、ナガエツルノゲイトウ、
ホテイアオイ、アゾラ・クリスタータ：淀川河川事務所・・・・・・・・資料 2-28
- ⑭オオカワヂシャ：沼津河川国道事務所・・・・・・・・・・・・資料 2-30
- ⑮オオフサモ：大洲河川国道事務所・・・・・・・・・・・・資料 2-32

注) 資料 2 の出典は、本編 表 3-16、17 に記載した。



国土を移ろ、奮力で築く
国土交通省
中国地方整備局
China Regional Bureau of National Highway Engineering and Design Institute

日野川河川事務所
平成27年5月25日(月)

特定外来生物「オオキンケイギク」の駆除をはじめました。



オオキンケイギク

道路や川沿いでよく見かける写真の黄橙色の花。これはオオキンケイギクと違って特定外来生物に指定されています。特定外来生物は、許可なく移動させることが禁止されており、見つけ次第駆除することになっています。綺麗な花ですが、勝手に持ち帰らないようお願いいたします。

日野川河川事務所では、オオキンケイギクと併せてアleichuiri、オオカワフヂシャといった特定外来生物の駆除を行っています。



アleichuiri



オオカワフヂシャ

↑日野川左岸2K000付近で撮影

和名：オオキンケイギク（大金鸡菊）
科名：キク科
開花期：5月～7月

オオキンケイギクの原産地は北アメリカで、観賞用等の目的で国内に導入されましたが、成育が強く、一度定着すると在来の野草を駆逐し、辺りの環境を一辺させる性質を持っていることから、これ以上生息場所を広げないようにと特定外来生物に指定されました。

お願い

特定外来生物は、生息域から許可なく移動させることはできません。日野川や法勝寺川沿いでオオキンケイギク等を発見した場合は、適正な駆除方法によって処理します。で、下記までご連絡をお願い致します。

国土交通省 中国地方整備局
日野川河川事務所 日野川出張所
TEL (0859)27-3464

Material
For
PRESS
Release



富山河川国道事務所

記者発表資料

平成24年 6月7日
配布：県政記者クラブ
扱い：配布後解禁

あたらしく“ボランティア団体”が増えました!

「河川環境を守り隊」活動開始

特定外来生物“オオキンケイギク”の駆除 を常願寺川で実施します

●活動内容

このたび、「河川環境を守り隊(代表 竹田誠)」を河川ボランティアサポートプログラム(注①)の活動団体として登録しました。

「河川環境を守り隊」は、富山県立中央農業高校の先生と生徒(34名)が中心となり、川の中に生えている特定外来生物“オオキンケイギク”(※注②)の駆除活動を行います。

立山町と国土交通省富山河川国道事務所が活動の協力、支援をします。

●第1回 ボランティア活動

- ・日時 平成24年6月10日(日) 9:30～
- ・集合 常願寺ハイツさわやかスポーツ広場駐車場
- ・場所 中新川郡立山町泊新 雷鳥大橋下流



※注① 河川ボランティアサポートプログラム

河川内のゴミ拾いや除草活動などを通じて環境美化・川に親しんでもらい、地域にふさわしい「わがまち川づくり」をしてもらうことが目的。

実施団体・協力市町村・富山河川国道事務所の3者で協力し活動します。

活動に必要な用具の準備や、障害保険料負担、ゴミ処理など、市町村と国で行います。

※注② オオキンケイギク(キク科 北アメリカ原産)

5月～7月頃にかけて、鮮やかな黄色の花をつけます。多年生草本で、高さは、30センチから70センチ程度。1880年代に観賞用、緑化用に導入されたものが野生化し、現在全国的に分布しています。繁殖力が強く、日本在来の植物を駆逐するなど生態系に悪影響を与える恐れがあることから外来生物法による「特定外来生物」に指定されています。

お問い合わせ先



パレットとやま

- 占用調整課長 小野 雄二 TEL: 076-443-4765 (直通)
FAX: 076-443-4721
- 河川環境を守り隊 石黒 友一 TEL: 076-483-1911 (富山県立中央農業高校内)

富山河川国道事務所 Tel: 076-443-4701 (代)

〒930-0837 富山市奥田新町2番1号 <http://www.hrr.mlit.go.jp/toyama/>

流木、草、家庭用ごみが河川へ流出することを防ぐため、皆様ご協力ください。

大雨が降れば、河川へ大量に樹木、草、家庭用ゴミ(ペットボトルなど)が流出します。まずは松浦川大堰でのゴミの処理状況をご紹介します。



大量のゴミが漂着します。引き上げるためには、川岸までゴミを誘導します。



かなりの重量のため建設機械で引き上げます。



集積すると大人の背よりも高さがあります。これを繰り返して集め、その後処理場まで運搬します。

※25年度松浦川大堰での1年間の
ゴミ収集量は約329m³でした。
2.5mプールの約1杯分にあたります。
ごみの中で特に多いのは
樹木類と、ペットボトルなどの
プラスチック用品です。

川ら版

国土交通省 武雄河川事務所 松浦川出張所

発行所
武雄河川事務所
松浦川出張所
唐津市原1754
〒847-0031
TEL(0955)77-1735
FAX(0955)77-3544

ホームページアドレス
<http://www.qsr.mlit.go.jp/takeo/>
9月1日
第3号
紙面の問い合わせ
上記発行所へ

松浦川出張所にて迅速に回収処理を行っておりますが、ご紹介したとおり膨大な量のため皆様には次のことについて、ご協力のほどよろしくお願いいたします。

- ①家庭用ゴミ等の不法投棄の禁止
家電用品や、その他のごみを川へ捨てることは固く禁じられております。
以下の法令に基づき罰則規定があります。
 - 廃棄物処理法においては、5年以下の懲役もしくは1000万円以下の罰金。
 - 河川法においては、3ヶ月以下の懲役もしくは20万円以下の罰金。
- ②伐採、除草後の樹木、草の処理は確実にお願いします。
除草後、雨予報の前には、流出を防ぐため、片づけていただくようお願いいたします。

河川、海岸での一斉清掃の様子



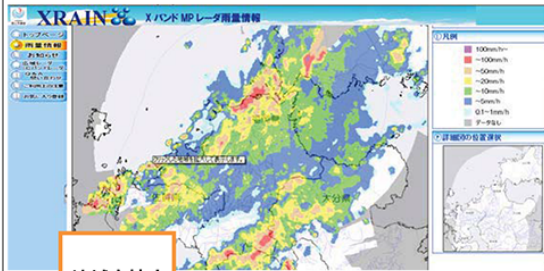
皆様のご協力のもと、良好な水質、美しい河川環境が保たれております。未来へ、子供達へ引き継いでいくため、ご協力の程よろしくお願いいたします。

リアルタイムな防災情報（雨量）をご覧ください。

秋を迎え行楽シーズンになりますが、台風や秋雨による大雨の影響は常々心配されるところです。そこで防災情報としてお役に立つ情報をご紹介します。

急な大雨に備えて！！

XRAIN(エクスレイン) XバンドMPレーダー雨量情報 (閲覧方法 パソコン、タブレット)

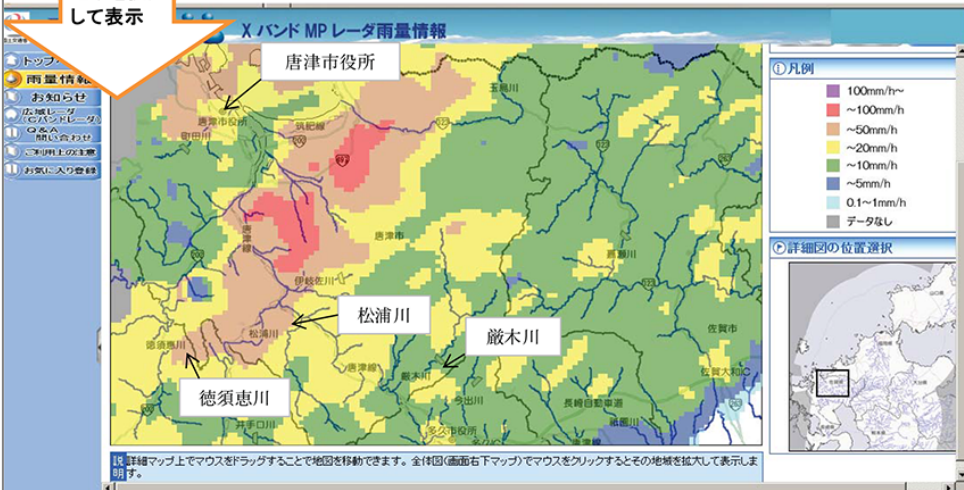


地域を拡大して表示

どのようなものなの？
局地的な大雨(ゲリラ豪雨)の雨量を高精度に観測します。1分間毎に画像を更新します。

どのように使うの？
外出先でも、手軽にアクセスしてご覧いただけます。急な大雨、急な河川の増水の際、早急に避難するなどの対応が可能です。

XRAIN(エクスレイン XバンドMPレーダー雨量)
アドレス <http://www.river.go.jp/xbandradar/>



オオキンケイギクをご存じですか？（特定外来生物の植物で河川堤防の弱体化を引き起こすおそれがあります。）



オオキンケイギク

オオキンケイギクとは。
5～7月頃につけ、鮮やかな黄色の花をつけます。北米を原産とする多年生の植物で、たいへん強健なため、他の植物の生息地まで覆い尽くしてしまい、在来植物を駆逐してしまうほどです。環境省で平成18年2月に「特定外来生物」に指定されています。



河川での駆除の様子

堤防上の芝や他の植物が抑圧され、堤防の弱体化に繋がるおそれがありますので、松浦川出張所では、河川内において繁茂している場合、駆除をおこなっております。河川内で見かけた場合、松浦川出張所までご連絡ください。また移動し、植えることは禁止されておりますのでくれぐれもご注意ください。

④オオキンケイギク：浜田河川国道事務所

国土交通省中国地方整備局
浜田河川国道事務所
益田市福祉環境部 環境衛生課

平成25年 5月14日

お知らせ

資料提供先：益田記者クラブ

高津川の堤防除草について 【特定外来生物(オオキンケイギク)の除草】

国土交通省浜田河川国道事務所高津川出張所では、河川の堤防を管理する目的で堤防法面の除草作業を年間2回実施しています。

堤防除草に際し特定外来生物に指定されているオオキンケイギクが多く繁茂しているため、「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」に基づき適切に処分をしていますのでご理解ご協力をお願いします。

なお、特定外来生物に指定されている外来種は在来種に悪影響を与える恐れがありますので、これ以上、生息地域を広げないためにも、皆様には他の場所への持ち込み等をしないようにご注意をお願いします。

※ 詳細については別添資料をご参照下さい。

●堤防除草に関する

問い合わせ先： 国土交通省 浜田河川国道事務所

副所長（河川） みちなか道中 みつぎ貢

（広報担当）調査設計課長 うめだ梅田 としお俊夫

TEL 0855-22-2480(代表)

URL <http://www.cgr.mlit.go.jp/hamada/>

（担 当）高津川出張所長 くぼ久保 まこと誠

TEL 0856-22-0533

●特定外来生物に関する

問い合わせ先： 益田市福祉環境部 環境衛生課

TEL 0856-31-0201 FAX 0856-31-1139

【特定外来生物（オオキンケイギク）の除去】

①オオキンケイギクの特徴

- ・キク科の植物の一種で5月～7月頃に黄色い花を咲かせます。
- ・繁殖力が強く、道端や河原などに生育します。
- ・花が美しく群生する植物ですが、生態系へ悪影響を与える恐れがあるため、平成18年2月に特定外来生物に指定されています。

②国土交通省の取り組み

- 1) 除草作業中は立て看板により、防除を実施している旨を皆様に周知しています。
- 2) 防除を行う請負業者に実施証明書を発行し、責任を持って対応しています。
- 3) 防除したものは焼却処分しています。
- 4) 白上川の一部でオオキンケイギクを減らすための手法を検討するための試験施工を実施しており、現在効果を確認しています。



オオキンケイギクの花びら

作業中の立て看板



除草作業中の状況

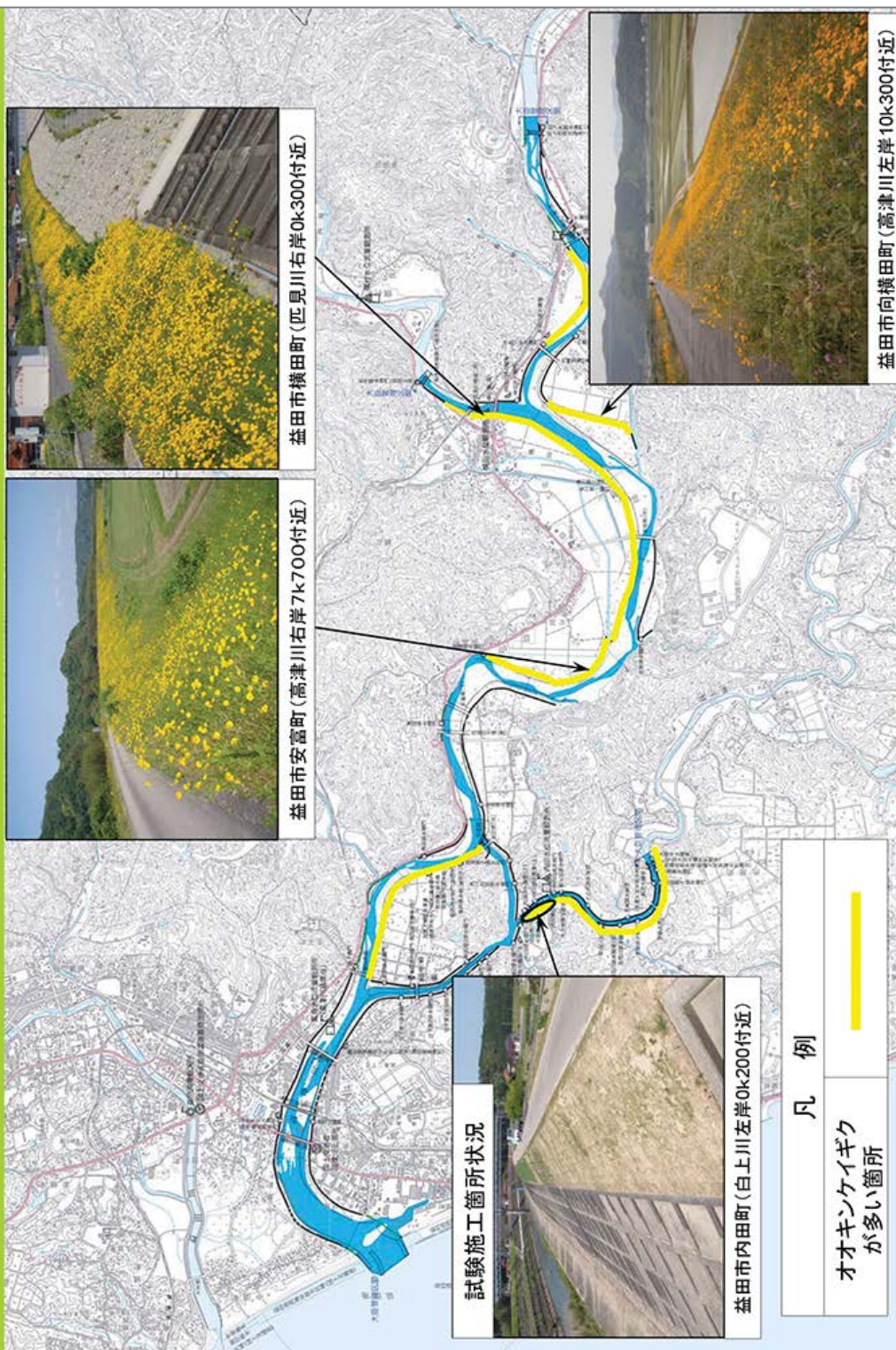


遠隔縦式



ロングリーチ式

高津川水系でオオキンケイギクが特に多い箇所



⑤アレチウリ：江戸川河川事務所

[サイトマップ](#) [お問い合わせ](#) [文字サイズ](#) [+拡大](#) [-縮小](#)



[江戸川河川事務所ホーム](#) > [地域との連携](#) > [利根運河エコパーク](#) > [利根運河エコパーク](#)

[検索](#)

地域との連携

利根運河エコパーク

利根運河エコパーク

利根運河で行っている取り組み

一覧

[利根運河エコパーク実施計画](#)[PDF:1362KB]

[利根運河景観ビジョン](#)[PDF:299KB]

[「全国運河サミットin利根運河」の開催報告](#)について[PDF:1212KB]

[アレチウリ駆除イベントを実施](#)(平成24年7月19日)[PDF:721KB]

[利根運河アレチウリ駆除会を実施](#)(平成25年7月19日)[PDF:694KB]

[利根運河アレチウリ除去活動を実施](#)(平成26年7月17日)[PDF:1060KB]

[利根運河アレチウリ除去活動を実施](#)(平成27年8月11日)[PDF:1903KB]

[【NEW】東京理科大学の理意公園で水田型湿地を作ろう!](#)(平成28年1月6日)[PDF:1779KB]

[7月19日開催！利根運河アレチウリ除去活動の参加者募集](#)(平成28年7月1日)[PDF:2079KB]



フットバスウォーキング

[大貫田の自然ウォーキングを実施](#)(平成26年9月24日)[PDF:707KB]

[利根運河フットバスウォーキング\(野田市コース\)を実施](#)(平成26年9月28日)[PDF:671KB]

[利根運河ウォーキング「オランダ人技師ムルデルが歩いた道」を実施](#)(平成26年11月7日)[PDF:812KB]

[秋の利根運河で歴史散歩ウォーク](#)(平成27年11月6日)[PDF:961KB]

利根川からの環境用導水を開始します。

利根川から利根運河へ環境用導水(0.5m³/S)を平成27年7月13日より開始しました。

(環境用導水の目的)

導水することで、希釈による水質改善や、水量減少の改善を図ります。

また、多様な生物の生息・生育場となる河川環境の創出にも繋がります。

このコンテンツの他のページ

[利根運河の紹介](#)

[利根運河協議会](#)

[利根運河イベントカレンダー](#)

お問い合わせ先

江戸川河川事務所 調査課

[このページの先頭へ](#)

国土交通省 関東地方整備局 江戸川河川事務所
〒278-0005 千葉県野田市宮崎134 電話:04(7125)7311

[リンク・著作権等について](#) [プライバシーポリシー](#) [ウェブサイトアクセシビリティへの取り組み](#)

～利根運河の自然をみんなで守るために～

外来植物アレチウリの 除去活動を実施しました



【月日】平成27年8月11日（火）
【場所】利根運河 河川敷 市立柏高校前（千葉県柏市）
【主催】利根運河協議会

利根川と江戸川を結ぶ利根運河は、明治時代に日本初の西洋式運河として建設された歴史的建造物（近代化産業遺産）であるとともに、都市部に残された希少な生物の生息・生育場です。

しかし近年、アレチウリ（特定外来生物[※]）などの外来植物が増えており、これらが蔓延すると、かけがえのない利根運河の生態系をおびやかす恐れがあります。そのため、利根運河協議会では、平成22年からアレチウリの除去活動を行っています。

利根運河のなかでも、柏市の市立柏高校前の河川敷ではアレチウリの繁茂が著しいことから、これまで地域のみさんの参加のもと活動を行っており、今年も東京理科大学や市立柏高校のみさんなど、100名ほどが集まり作業を行う予定でしたが、あいにくの雨のため、活動中止（7月16日）となりました。そこで、翌月8月11日に参加予定者のうち都合のあう有志が集まり、アレチウリを除去（抜き取り・刈り取り）しました。

※特定外来生物とは、生態系等に悪影響があると見て、法律（外来生物法）で飼育や栽培、運搬などが禁止されている外来種です。

【アレチウリ (*Sicyos angulatus*) /ウリ科/ 一年生草本】

- 特ちょう**■ アレチウリは、北アメリカ原産のウリ科の一年生草本です。茎はつる状で長く伸び、10mを超えることもあります。茎や葉には細かい毛のようなトゲがあり、果実にも特に鋭いトゲがあります。
- 在来植物への影響**■ つるを伸ばして他の植物を覆うように繁茂するため、他の植物に届く光を遮って成長を妨げるなど、在来植物に悪影響を及ぼすことがあります。



活動場所のアレチウリ



アレチウリの葉



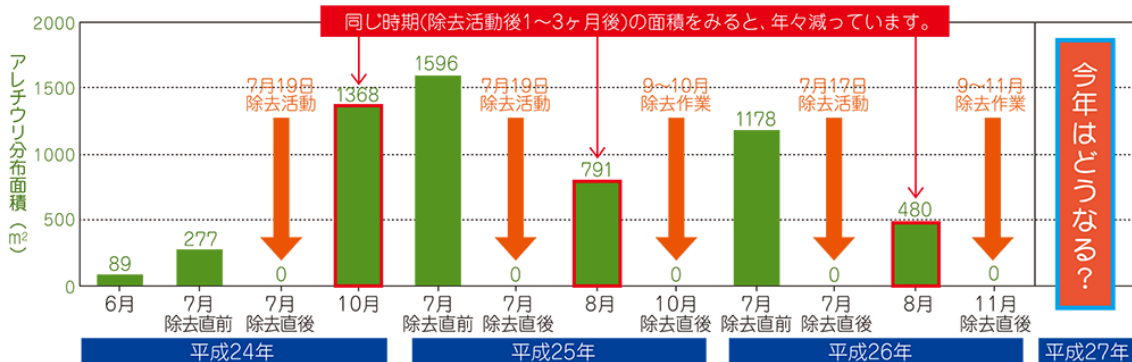
アレチウリの茎



アレチウリの実

活動当日(8月11日)の天気は“くもり”と、除去作業を行うにはよい天気でしたが、真夏の暑さがきびしく、休憩を何度かとりながら、アレチウリを除去しました。アレチウリは広い範囲に広がっており、すべてを除去することはできませんでしたが、参加者のみなさんの努力により、およそ2時間かけて、写真のように多くのアレチウリが除去できました。なお、お集まりいただいたのは、一般公募で申し込みいただいた方、利根運河協議会関係者(市民団体代表メンバー、野田市、流山市、柏市、千葉県、江戸川河川事務所など)で計22名でした。

本年度は、同じ場所で、秋ごろにも国土交通省によるアレチウリ除去が予定されています。このような対策の継続により、利根運河の環境を、より自然豊かなものにしていくことを目指します。



【利根運河における除去活動】

利根運河協議会では、利根運河におけるアレチウリ対策に取り組んでおり、市立柏高校前では、平成22年から年1回、平成25年からは年2回の除去活動を継続して行っています(H23は中止)。この結果、アレチウリの分布面積は、減少傾向がみられています。年々、多くの方々にご協力いただけるようになり、さらなる成果が期待されます。今後の活動のお知らせなど、利根運河エコパークのホームページ※1に順次掲載していきますので、ぜひご覧ください。

利根運河における貴重植物の保全活動

利根運河では、500種以上の植物が確認されており、そのうち約30種は環境省や千葉県のレッドリストに掲載される貴重な植物です※2。利根運河協議会では、こうした貴重植物の保全活動(モニタリング調査など)を、市民・行政が協力しながら行っています。今回の、アレチウリ除去活動も、貴重な植物を守るための重要な取り組みのひとつです。



ノウルシ



レンリソウ



ヒメシオン

利根運河に生育している貴重植物の一例(地域のみんなで協力して保全活動を行っています)

※2利根運河の生態系を守る会(2006)利根運河の花ごよみより

利根運河協議会は、利根運河において、地域の人びとに親しまれ、周辺の自然環境や歴史文化と調和した、より美しい環境が形成されることを目指し、野田市・柏市・流山市・千葉県・国土交通省の行政関係者、有識者、民間団体の代表によって、平成19年(2007年)に設立されました。関係機関が連携・協力しながら、利根運河の生態系の保全や観光振興などに関する取り組みを進めています。

※1利根運河エコパークホームページ <<http://www.ktr.mlit.go.jp/edogawa/edogawa00183.html>>



⑥アレチウリ：千曲川河川事務所

国土交通省北陸地方整備局 千曲川河川事務所 CHIKUMA RIVER INFORMATION ROOM 千曲川情報館

防災/災害情報 ニュース/イベント 入札契約情報 事務所と事業 環境への取り組み 知る・遊ぶ・協働 総合学習高村 リンク集

トップページ > 環境への取り組み > 千曲川における外来種

千曲川における外来種 環境への取り組み

外来種が全国的な問題になっていますが、河川敷地は環境が比較的均一で広大な面積があるため、千曲川・犀川でもアレチウリ、ハリエンジュ(ニセアカシア)のような外来植物によって在来の自然環境が大きく変わりつつあり、様々な問題が発生しています。

アレチウリ



[『千曲川・犀川のアレチウリ』パンフレットはこちら](#)
(PDF書類約2.83MB)

アレチウリについて

- [1.アレチウリのイロハ](#)
- [2.アレチウリが好む場所](#)
- [3.どんな悪影響があるか](#)
- [4.アレチウリの一生](#)

アレチウリの繁茂状況

- [1.千曲川・犀川における分布](#)
- [2.アレチウリ面積の経年変化](#)
- [3.高水敷を覆い尽くすアレチウリ](#)
- [4.アレチウリ繁茂を促す要因](#)

千曲川河川事務所の取り組み

- [1.アレチウリ駆除の手法](#)
- [2.安茂里地区の駆除活動](#)
- [3.パンフ「千曲川・犀川のアレチウリ」による広報](#)
- [4.千曲川河川生態学術研究会](#)
- [5.外来種駆除講習会](#)

地域が全体で取り組む駆除活動(ボランティア活動)

- [千曲川・犀川で行われているボランティア](#)
- [長野県による「アレチウリ駆除全県統一行動日」\(長野県ホームページ参照\)](#)

アレチウリ駆除のノウハウ

- [抜き取りのポイント①～⑤](#)
- [効果的な除去スケジュール](#)

ハリエンジュ

ハリエンジュについて

- [1.ハリエンジュのイロハ](#)
- [2.河道内樹木の悪影響](#)

千曲川におけるハリエンジュの繁茂状況

- [1.千曲川・犀川における分布](#)
- [2.ハリエンジュ面積の経年変化](#)

千曲川河川事務所の取り組み

- [1.伐採実績](#)
- [2.伐採前後の状況写真](#)
- [3.外来種駆除講習会](#)
- [4.樹木伐採のコスト縮減](#)

[伐採樹木を無償配布しています。\(既に配布終了の場合が有りますので承下さい。\)](#)

▲ページトップへ



千曲川・犀川のアレチウリ

河川の自然を保全するための外来植物対策

環境への取り組み

ハリエンジュのイロハ

- 明治初期に渡来した北米原産の外来種。
- 高さ15-20mほどになる落葉高木。広く街路樹や砂防樹として植えられ、野生化している。
- 花期は5-6月頃。白い花が咲きます。
- 帰化植物ハリエンジュは空中窒素固定能力があるために荒廃した林地では旺盛な生長を示して繁茂し、しばしば純群落を形成。このような状態になるとハリエンジュの優占状態が続き在来植生は回復しない。
- ハリエンジュは根からの再生能力があり、地上部を伐採しても根から多数の地上茎を発生させ、瞬く間に回復。再生した地上茎は1年で1m以上も伸長。
- 「要注意外来生物」(環境庁ホームページより)。

▲ページトップへ

河道内樹木の悪影響

※千曲川全体の自然植生のうち約24%をハリエンジュが占めている。ハリエンジュは根が浅いため、洪水時は、簡単に流されてしまい、河川管理上悪影響を及ぼす。



堤防沿い繁茂するハリエンジュ群落



▲ページトップへ

鈴鹿川、鈴鹿川派川、内部川、安楽川の現場から情報発信
平成 26 年 7 月発行
鈴鹿川通信 第 19 号
国土交通省 三重河川国道事務所 鈴鹿出張所

特集 THE 鈴鹿川
中勢～北勢の暮らしを支える!!

いしやくし 石薬師宿
江戸時代、鈴鹿川沿川には東海道の 5 つの宿場町がありました。

旬情報 クリーンアップつべ

坂下宿 関宿 庄野宿 亀山宿

SUZUKA RIVER
Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism

旬情報 第 30 回内部川清掃 クリーンアップつべ

平成 26 年 7 月 6 日(日) 内部地区社会福祉協議会及び内部川清掃実行委員会主催の河川清掃及び特定外来種の防除が行われます。

今年で 30 回目の開催を迎え、地域の 19 自治会、15 団体、地元中学生など、毎年千数百人が参加しています。7 年前からは地元有志者の指導のもと、特定外来種の防除にも取り組みが深まっています。なかでもアレチウリは河川内の多くの箇所で見られましたが、ここ数年は駆除が徹底し、成果が上がっています。熱中症に気を付けて、水辺環境の美化にご協力をお願いします。

過去の活動状況
内部川(河川)沿川 2013 年 7 月 6 日開催

Pick Up!!
アレチウリ(流れ地皿)はワリ科の大型のツル植物です。北米原産で日本では本州以南で帰化植物となり、特定外来生物に指定されています。
ツルのように巻き付きながら高木をも覆い尽くして枯死させてしまふ。成長・繁殖力が強いこと、根が張ると再生することから平成 18 年 2 月から「特定外来生物」に指定されました。

◆駆除・防除の方法◆

- ・種を付ける前に抜き取る、
- ・一年に数回抜き取る、
- ・根を付けたままに抜き取る、
- ・根が張るまで数年間続ける、
- ・出来るだけ小さいうちに抜き取る、

※鈴鹿川・鈴鹿川派川・内部川・安楽川に関するお問い合わせは、見やご要望がありましたら下記に連絡先までお問い合わせください。
◇所在地(鈴鹿出張所) 四日市市河原田町 1962-2 (鈴鹿橋(旧 23 号)より東側堤防沿い) 〒510-0874
◇お問い合わせ 電話 059-345-5593 FAX 059-346-4907
◇国土交通省三重河川国道事務所 のホームページ <http://www.cbr.mlit.go.jp/mie/>

※本頁の掲載、配布の目的については「ウェブページ」の Web ページ「河川清掃」よりご確認ください。

SUZUKA RIVER
Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism

⑧ハリエンジュ：酒田河川国道事務所



国土交通省東北地方整備局
酒田河川国道事務所

契約情報 リンク 募集 サイトマップ お問い合わせ

庄内川の基本情報サイト

道路IRサイト

112ナビ
国道112号総合情報サイト

ホーム

コミュニティ

みなさまのらくな庄内

赤川水系流域懇談会

🌐 事務所のお話

🌊 かわのお話

🛣️ みちのお話

👨‍👩‍👧‍👦 防災のお話

😊 こども広場

🌐 コミュニティ

🔍 庄内のお話

📄 赤川自然再生計画検討会

📄 赤川自然再生計画検討会

酒田河川国道事務所では、「赤川自然再生計画検討会」を設立し、赤川において生じている河川環境上の問題点・課題等について、学識者、地元有識者等から助言を得ながら、「赤川自然再生計画」の策定を目指して検討を進めています。



写真提供：山形県内水産試験場

🐟 赤川を代表する魚
・サクラマス



🌊 高水敷に形成される
大規模なハリエンジュ群落



🐟 魚等の移動障害となっている施設

📍 雄河原のある赤川の風景

- 赤川自然再生事業- 酒田河川国道事務所 事務所のお話

📄 これまでの検討会の模様

- 第1回 検討会 平成17年 8月10日(水)
- 第2回 検討会 平成17年10月24日(月)
- 第3回 検討会 平成18年 1月23日(月)
- 第4回 検討会 平成19年 3月 2日(金)
- 第5回 検討会 平成20年 3月 6日(木)

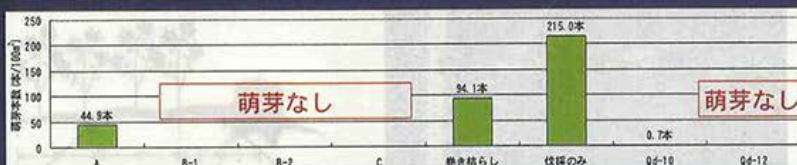
関連機関リンク 著作権 プライバシーポリシー サイトマップ お問い合わせ

国土交通省 東北地方整備局 酒田河川国道事務所
〒998-0011 山形県酒田市上安町1-2-1 (代)0234-27-3331

ハリエンジュ駆除に関する試験施工及び予備試験

駆除効果に関する評価

- 伐採のみと比べると、どの工法も駆除効果が得られており、伐採+抜根+丁寧な木片除去（試験区A）における萌芽は伐採のみの2割程度となった。
- スケルトンバケット（試験区B-1、B-2）では、地中の根茎がふるい出され、さらに礫を表層に整正することで、萌芽が発生しにくい環境が形成され、高い抑制効果が得られた。
- 天地返し（試験区C）では、上層土・下層土の入れ替えにより、表層の根茎が下層に閉じ込められた他、合わせて根茎・木片除去を行ったことで萌芽が抑制された。
- 河岸部掘削箇所では地中の根茎が除去されるため、高い駆除効果が得られた。



上図のうち、Qd-10、Qd-12以外は、伐採前の樹林が「伐採のみ」の地点と同規模である時の萌芽本数に補正した

ハリエンジュ駆除に関する試験施工及び予備試験

経済性【概算工事費（直工）】に関する評価

- 試験区Aや巻き枯らし、伐採のみは安価な工法であるが、別途萌芽対策にかかる費用を考慮しておく必要がある。
- スケルトンバケット（掘削深さ1.0m）や天地返しでは、他の手法に比べて高価となる。
- 河岸部掘削については、別途運搬費を見込む必要がある。



2011/2/25発行

浜尾遊水地内

セイタカアワダチソウの水攻め作戦

外来植物であるセイタカアワダチソウが繁茂している 須賀川市 浜尾地内の浜尾遊水地において、昨年に引き続き、現在、セイタカアワダチソウの弱体化を目指して試験的に「水攻め作戦」を実施しています。

「水攻め」作戦とは？

洪水発生の際の比較的小さい時期を利用して、浜尾排水門の呑口(遊水地)側の取り付け水路に大型土のうを設置して、一時的に水をせき止め、地盤の高さが比較的低い箇所には分布しているセイタカアワダチソウを水没させて根腐れを助長し、生育密度や背丈を小さくさせることをねらいとしています。

平成21年度の現地実験
 (実施期間:平成22年1月7日~平成22年3月26日)
 水没面積:約68,000㎡(全体面積の約11%)

せき止めている様子
 (浜尾排水門 呑口部)



どうなった？



①のセイタカアワダチソウは②に比べて数も少なく、背丈も低い状況でした。
 水攻めの効果が確認されました。

やったね!

今年も昨年に引き続き、現在、せき止め高を2mにして現地実験を実施しており、5月頃まで続ける予定です。

淀川でのボタンウキクサ（通称ウォーターレタス）除去に関する取り組みについて

田中 齊¹

¹近畿地方整備局 企画部 施工企画課 (〒540-8586 大阪市中央区大手前1-5-44)

近年、淀川において外来水草が本川河岸やワンドで過剰に繁茂し、特にワンドにおける水生生物の生息へ悪影響を及ぼしていることが指摘されている。また、繁茂した水草が本川を大量に流下し集積することにより、景観や水辺でのレクリエーション等への悪影響も生じている。

これまで淀川では、特に環境悪化が顕著になった場合に外来水草の除去を実施してきたが、ボタンウキクサについてはそのすさまじい繁殖力のため、早急な対策が必要となった。

本論は、淀川において外来水草対策を試行的に実践し、効果的な外来水草（ボタンウキクサ）の除去方法について検証するとともに、今後の課題を抽出したものである。

キーワード ボタンウキクサ、ウォーターレタス、外来水草、駆除

1. はじめに

豊かな淡水魚類相を有する淀川の生態系にとって、数多くのワンド等によって形成される水辺の多様なハビタット（生物の生育・生息場）は無くしてはならない存在である。しかし、最近の淀川では外来水草が本川河岸やワンドで過剰に繁茂し、特にワンドにおける在来種への影響など河川環境を質的に単調化させていることが指摘されている¹⁾。

また、繁茂した水草が本川を大量に流下し集積することにより、舟運や取水施設への障害、景観の悪化、水辺でのレクリエーションへの悪影響も生じている。

本論は、淀川において外来水草対策を試行的に実践し、効果的な外来水草（ボタンウキクサ：通称ウォーターレタス）の除去方法について検証するとともに、今後の課題を抽出したものである。

2. 淀川における外来水草の繁茂状況

(1) 淀川の環境について

淀川は、その源を滋賀県山間部に発する大小支川を琵琶湖に集め、大津市から河谷状となって南流し、桂川と木津川を合わせて大阪平野を西南に流れ、途中神崎川及び大川（旧淀川）を分派して大阪湾に注ぐ、幹川流路延長75km、流域面積8,240km²の一级河川である。

淀川下流部の淀川大堰湛水区間では、城北や庭窪のワンド群を始めとして、多くのワンドやたまりが存在し、

近畿大都市圏を流下する河川にあって、豊かな自然環境を有していることが特徴である（図-1）。

(2) 外来水草の繁茂状況

最近の淀川で繁茂が著しい外来水草としては、ボタンウキクサ、ナガエツルノゲイトウ、ホテイアオイ、アゾ

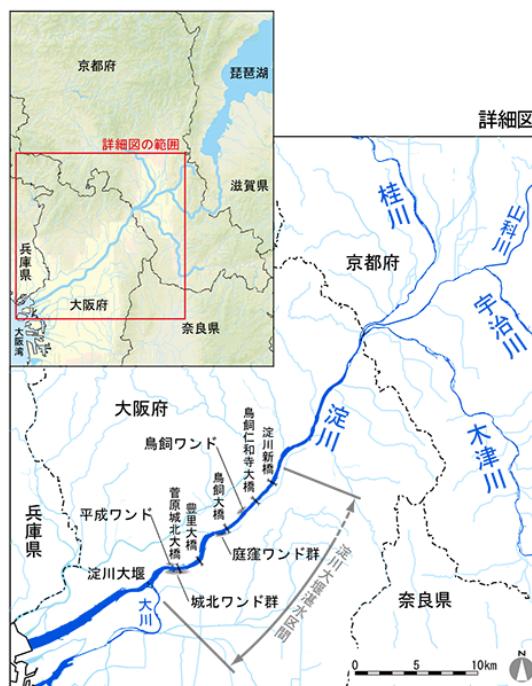


図-1 淀川水系の位置図

ラ・クリスタータ（アカウキクサ）などがあげられる。

ナガエツルノゲイトウは特に城北ワンド・庭窪ワンドで多くみられるが、水深が1mより深い水域には群落は拡大しない傾向にある。ホテイアオイはボタンウキクサと同様の水域で群落を形成するが、近年の淀川ではボタンウキクサよりも劣勢の傾向にある。アゾラ・クリスタータはワンドを中心に広域で生育するが、今のところ本川を大量に流下するような事態にはなっていない。

その中でも、ボタンウキクサはそのすさまじい増殖力のため、生態系や利水、河川利用など多方面への影響が特に大きい点で、早急な除去対策が必要となっている。

(3) ボタンウキクサの繁茂と対策の経緯

淀川では、平成10年頃からホテイアオイが、平成12年の夏頃から城北ワンドなどでボタンウキクサの繁茂が確認されはじめた。その後は、ボタンウキクサがワンドの水面を覆い尽くす程の異常繁茂もみられるようになった。そこで、生態系への影響を考慮し、平成15年頃からはボタンウキクサが異常繁茂する秋に機械等による除去作業を実施してきた。除去量（湿重量）は、平成18年度には約600トン、平成19年度は約760トンにも及んだ。

(4) 淀川におけるボタンウキクサの生態について

ボタンウキクサはアフリカ原産の多年生植物であり（図-2）、日本には1920年代に観賞用として持ち込まれ



図-2 ボタンウキクサ



図-3 ワンドを覆い尽くすボタンウキクサ

た²⁾。日本の河川や湖沼の水温では越冬できずに枯死するため、本来であれば毎年継続的に発生することは無い。しかし、河川水辺の国勢調査等により、西日本を中心にいくつかの河川などで確認されている。

淀川流域においては上流部の宇治川支川山科川（図-1参照）に接する池において、事業場からの温排水が流入する影響で、ボタンウキクサが枯死せずに越冬している状況が確認されている。淀川流域ではこの池が発生源の1つとなり、そこからボタンウキクサの個体が流出する。それが淀川本川を流下し、下流部の淀川大堰湛水区間において河岸に大繁茂したオオカナダモにトラップされ、あるいはワンドやたまりに滞留し、そこで増殖・拡大して、ワンドでは水面を覆い尽くす事態を引き起こしている状況である（図-3）。さらに、オオカナダモにトラップされ本川河岸で大繁茂したボタンウキクサが、11月頃になるとオオカナダモの衰弱により大量に離岸し（図-4、図-5）、さらに下流域に影響を及ぼしている。

また、水面を覆うほど密に繁茂した水域では、ボタンウキクサが種子を生産し、これが水底に蓄積していると考えられる。

(5) ボタンウキクサ繁茂による問題点

ワンドにおいてボタンウキクサが異常繁茂することにより、水中の光量・溶存酸素量が不足し、また枯死したボタンウキクサが河床へ堆積・ヘドロ化することに伴い水生生物の生育生息環境が悪化する。また景観の悪化、



図-4 淀川本川を流下する大量のボタンウキクサ(平成19年度)

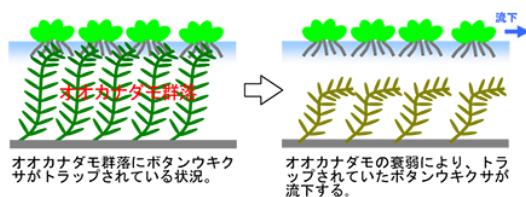


図-5 ボタンウキクサ大量流下のメカニズム



図-6 毛馬閘門付近に集積するボタンウキクサ(平成19年度)

釣りなどの河川利用への障害が問題となっている。淀川本川では、河岸に集積して大群落が形成されることで、取水設備への影響も懸念されている。

また、本川河岸で大繁茂したボタンウキクサが、オオカナダモの衰弱により再流下して毛馬閘門付近に集積し(図-6)、さらにそこを通過して大川を一気に流下することにより、『水都大阪』の景観の悪化、船舶の航行障害など、多くの問題が発生している。

3. ボタンウキクサ除去に関する取り組み

(1) 平成19年度までの取組みの概要

平成18年度までは特に環境悪化が顕著になった場合にボタンウキクサの除去を実施してきたが、平成19年度にはより効率的なボタンウキクサの回収を目指し、ボタンウキクサ繁茂抑制の対策検討を行った。

平成19年度は、大量に繁茂したボタンウキクサの効率的な回収方法の検討に加え、試験ワンドを設定し、繁茂しているボタンウキクサを徹底的に除去した上で、除去後に1週間に1度のペースで人力による回収作業を行った。その1回あたりの作業時間は1時間程度であったが、その試験ワンドにおけるボタンウキクサの繁茂をほぼ抑制することができた。

そこで、平成20年度においては、淀川大堰から淀川新橋の範囲で、発生の初期段階から監視・記録及びきめ細かなボタンウキクサの回収作業を行うこととした。

(2) 平成20年度の作業及び調査結果

平成20年度は、淀川大堰から淀川新橋までの湛水区域(延長約11.4km)において、発生の初期段階である5月下旬からボタンウキクサの発生監視・分布記録を開始し、点在するボタンウキクサを発見次第徹底的に回収するという作業を実施した(図-7)。

回収作業は、ワンド及び本川で実施し、ワンドにおいては発生初期の小さい個体の状態ではほぼ全量を回収した(図-7②)。

本川においては、上流の発生源からの流下、本川河岸のオオカナダモ繁茂水域への漂着があったが、回収作業により8月末頃までは大繁茂を抑制できた。しかし、図-8に示すように、9月下旬頃からはボタンウキクサの群落面積が急激に拡大した。

群落面積の拡大を受けて、作業員を1日30人程度に増員して人力での回収作業にあたった(図-9)、ボタンウキクサの増殖は投入した人力の回収スピードを上回り、昨年度よりは遙かに少ないものの、河岸へ一定量のボタンウキクサが集積する事態となった。このため、集積したボタンウキクサ等の水草の流下防止を目的に、河岸からの機械回収や大阪市と連携して清掃船による回収も同時に行った(図-10)。また、ボタンウキクサの繁茂が抑制できたスペースにホテイアオイ群落が形成された水域もあった(図-11)。

最終的に、本川も含めた回収量(湿重量)は260トン程度と、平成19年度の3分の1程度に抑制することができた。



①双眼鏡等によるきめ細かい監視

②ボードやタモ網を使用し、数センチ程度の小さな個体も確実に回収

図-7 ボタンウキクサの発生監視及び回収作業(平成20年度)

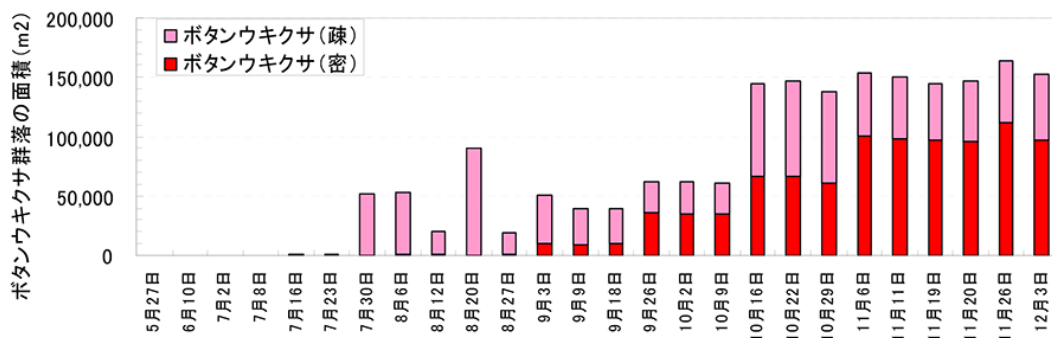


図-8 ボタンウキクサの繁茂面積の変化(淀川大堰～淀川新橋)

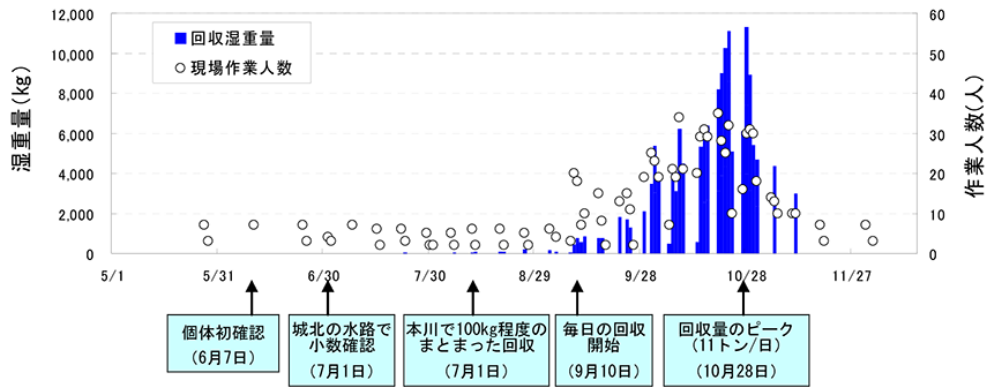


図-9 ポタンウキクサ回収量及び現場作業人数



図-10 機械や清掃船による回収

以上の作業の結果、本川河岸では一部ポタンウキクサの群落が形成された(図-11)ものの、例年9~10月頃にワンドでみられたような水面が水草で覆いつくされる状況は全くなく(図-12)、十分な成果をあげることができた。

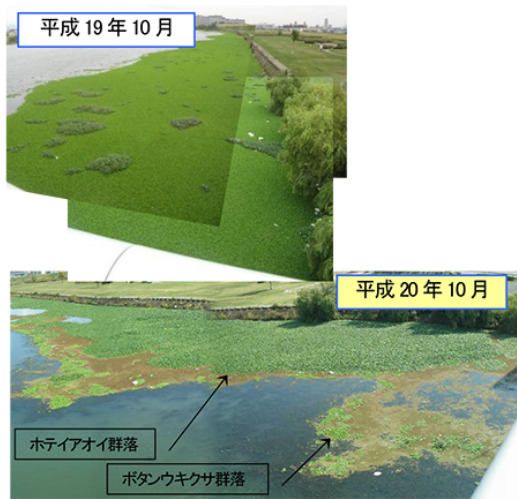


図-11 ポタンウキクサの回収後に形成されたホテイアオイ

4. 除去効果の検証

(1) 検証方法

平成20年度に実施した発生初期段階からの回収作業により、ワンド(閉鎖水域)において繁茂を抑制する効果をあげた。この作業効果を検証するため、生態学で個体群の拡大モデルとしてしばしば用いられるロジスティック曲線を用い、ポタンウキクサ個体群の成長モデルを作成した。検証は作成したモデルを用い、実際の回収量と回収しなかった場合の生長量の予測値とを比較することで行った。

なお、作成したモデルでは、環境収容力を菅原城北大橋上流左岸のオオカナダモ群落の面積としている点や気温の低下に伴う植物体の活性の低下を考慮していないなど、様々な仮定を含んでいるため、概略比較のデータとしては利用可能な精度であると考えられるが、絶対的な値についてはより詳細な調査結果を基にした検証が必要である。



図-12 ワンドにおけるポタンウキクサの発生状況の比較

(2) 成長モデル

ポタンウキクサは原産国では多年生植物であるが、淀川下流部においては越冬できないため、生活史は一年生植物となる。このため、年齢構造(世代の違う個体が存在し、それぞれに増加率等異なる構造)を持たない個体群としてモデルを作成した。モデルの基本式は以下のとおりである。

$$N_t = \frac{K}{1 + ae^{-rt}}$$

表-1 モデルで使用したパラメータの設定一覧

パラメータ	数値	パラメータの意味, 設定根拠
環境収容力 K	27,217 (Kg-wet)	一定の環境が養うことができる環境資源の最大値。環境収容力は常に一定ではなく、外部要因によって変動する値である。 淀川においてボタンウキクサの群落は、ワンドや滞留することができるオオカナダモ群落が制限要因となる。そのため、ここでは実際に群落が形成された菅原城北大橋上流左岸のオオカナダモ群落の面積を環境収容力とした。
内的自然増加率 r	0.09 (無次元)	ある個体群の出生率から死亡率を引いた値。正の場合は個体数が増加し、負の場合は減少する。 ここでは、菅原城北大橋上流左岸のボタンウキクサ群落の35日間で群落面積が24倍という観測結果を使用して求めた。
定数 a	270 (無次元)	モデルを今回の観測結果の実日付に合わせるための係数(値を変更しても平行移動するのみ)。ここでは、菅原城北大橋上流左岸のボタンウキクサの観察結果と合うように設定した。

ここで N_t は時間 t における個体群サイズ(重量), K は環境収容力, r は内的自然増加率, a は任意の定数である。それぞれのパラメータの設定にかかるデータは菅原城北大橋上流左岸における調査で取得し、設定は表-1に示すとおりである。

(3) 検証結果

(2)に示したモデルを用い、駆除したボタンウキクサの重量(実績)と、もし駆除しなかった場合に11月30日時点で繁茂したと推定される重量とを比較し、駆除の効果を検証した。その結果、図-13に示すとおり、8月以前の駆除では1000倍以上、9月以降でも70倍程、トータルで170倍程度の駆除効果であった(すなわち、駆除しなかった場合には、170倍程度の重量にまで増殖していたと考えられる)。また、駆除作業を9月から開始した平成19年度と比較すると、発生の初期段階から駆除を実施した平成20年度の効果は明確であった(図-14)。

5. 今後の課題

① 実生の確認

淀川の本川河岸やワンドの水域においてボタンウキクサの実生(種子からの発芽)があるのか、また実生個体が成長して花芽を形成し、発芽能力のある種子を生産しているのかどうかなど、淀川におけるボタンウキクサの生活史については不明な点がある。生活史を把握し、効

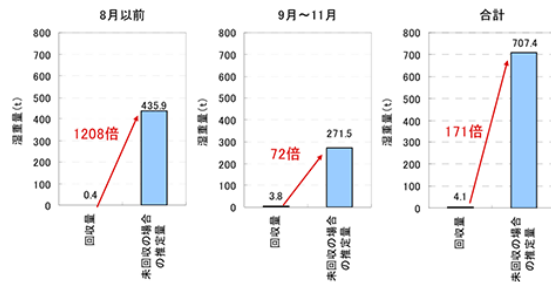


図-13 平成20年度の駆除量と未駆除の場合の推定量の比較

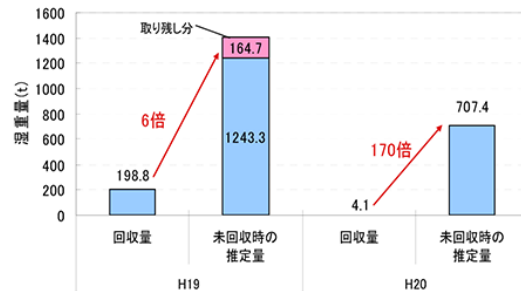


図-14 駆除量と未駆除の場合の推定量の比較

果的な対策を検討することが重要である。

② 発生源対策

平成20年度に実施した発生の初期段階からの回収作業も、対策としては対症療法的なものである。ボタンウキクサに関しては発生源がある程度限られていることから、越冬地における抜本的な対策の実施が最も効果的であると考えられる。このため、現在確認されている発生源における現地調査を行うとともに、発生源対策として具体的な取り組みを検討することが重要である。

③ 対策マニュアル等の整備

淀川におけるこれまでの外来水草対策の実績を踏まえ、今後も効率的に対策を実施できるよう、外来水草の繁茂条件(気温・水温等との関係)や除去手順・手法、作業における留意点などを整理して対策マニュアルを整備するとともに、対策を実行する体制を確立することが重要である。

④ 新たな外来水草への対応

ボタンウキクサの繁茂を抑制した後の水域(空席状態のスペース)は、ボタンウキクサ以外の水草の侵入、異常繁茂が起こりやすく、単調な環境となりやすい状況になることが予想される。このため、ボタンウキクサの回収作業時には、ホテイアオイや近年確認されているアマゾンチカガミなどの繁殖力・拡大力の強い外来水草についても同時に除去していくことが重要である。また、これら以外の水草についても繁茂状況を監視しながら必要な対策を検討・実施していくことが重要である。

謝辞：淀川におけるボタンウキクサ繁茂抑制の対策を進めるにあたり、淀川環境委員会委員である神戸大学大学院理学研究科教授 角野康郎氏，元京都大学大学院理学研究科講師 村上興正氏，大阪市立大桐中学校教諭 河合典彦氏には貴重なご意見・ご示唆を賜りました。また，大阪府水生生物センター主任研究員 内藤馨氏，大阪市立自然史博物館学芸員 志賀隆氏には貴重な調査データをご提供いただきました。ここに感謝の意を表します。

参考文献

- 1) 角野康郎：日本における外来生物の現状と対策－植物を中心に（2008年1月），滋賀県琵琶湖環境科学研究センター第4回湖岸生態系保全・修復研究会資料
- 2) 環境省 外来生物法ウェブサイト
<http://www.env.go.jp/nature/intro/outline/list/index.html>

⑪ ボタンウキクサ：佐伯河川国道事務所

番匠川学識者懇談会



河川整備計画策定後の流域の社会情勢の変化や地域の意向、河川整備の進捗状況や進捗の見通し等を適切に反映できるよう、現河川整備計画の内容についての点検の実施及び整備計画に基づいて実施される事業のうち、事業評価の対象となる事業について審議を行う場として、「番匠川学識者懇談会」を設置するものです。

開催日	配付資料	備考
平成26年8月25日	資料-1 資料-2 資料-3 資料-4 資料-5 資料-6	議事概要

※ 平成9年の河川法改正に伴い、長期的な河川整備の基本となるべき方針を示す「番匠川水系河川整備基本方針」が平成16年1月26日に策定されました。

また、基本方針に沿って今後20から30年間の具体的な河川整備の目標や内容を示す「番匠川水系河川整備計画」が平成18年5月26日に策定されました。



2) 番匠川水系河川整備計画策定時からの変化

河川整備計画策定時からの整備の進捗状況

維持管理対策の実施状況(多様な生物の生息場の保全)

■特定外来生物対策

- 平成21年度に番匠川で初めて特定外来生物で繁殖力の強い「ポタンウキクサ(ウオーターレタス)」の生育が確認されたため、水温が上昇する初夏期の効率的な時期に地域住民との協働作業で速やかに撤去作業を実施した。
- また、特定外来生物のオオキンケイギクも各地点で繁殖が確認され、撤去作業とモニタリングを引き続き実施する。

河川管理又は河川環境上の課題

【ポタンウキクサ】

- ・旺盛な繁殖能力により在来植物の生育を脅かす恐れがある。
- ・分布範囲の拡大により、河川管理施設の操作に支障をきたす恐れがある。

【オオキンケイギク】

- ・堤防法面、高水敷などに生育し、ポタンウキクサ同様に繁殖能力が旺盛なため、他の在来種の生息環境への影響が懸念される。

今後の取り組み

今後も定期的に分布状況を把握するとともに、必要に応じてそれぞれ次の繁殖防止対策を講じる。

【ポタンウキクサ】

- ・計画的・継続的な駆除作業の実施により、平成25年度以降は確認されていない。
- ・再発生した場合には、株数が少ないうちに撤去する必要がある。その場合に即時対応できるよう、引き続きモニタリングを行う。

【オオキンケイギク】

- ・撤去作業を怠ると生育株数が増加するため、株数が少ないうちに定期的・継続的な伐根(抜き取り)を実施する。
- ・生育する管理区間が複数に及ぶため、各主体との連携と外来生物被害予防三原則※の啓発に取り組む。

※外来生物被害予防三原則 = ①入れないこと ②捨てないこと ③増やさないこと



記者発表資料

平成22年 7月 2日
国土交通省 大分河川国道事務所
大分市

大野川で、特定外来生物の『ブラジルチドメグサ』が確認されました

大野川及び支川^{さこがわ}迫川で、特定外来生物の『ブラジルチドメグサ』が確認されました。

ブラジルチドメグサは、南アメリカ原産の水生植物で、驚異的な速さで分布が拡大し、水面を覆うように繁茂します。そのため、網や船舶のスクリーンに引っかかるなど水産業や船舶の航行の被害や水門や排水ポンプ場等の河川管理施設の操作を妨げる恐れがあるため、現在、国土交通省、大分市により、除去作業を実施中です。

大分市内では、昨年から大野川派川乙津川で『ホテイアオイ（要注意外来生物）』と『オオフサモ（特定外来生物）』、大分川及び支川尼ヶ瀬川で『オオフサモ（特定外来生物）』が確認され、地域住民の協力を得て除去作業を実施しており、今回で3例目となります。

これら外来種は、一般的に観賞用などの目的で持ち込まれ、それが捨てられるなどして野外に広がった可能性が指摘されています。

以上の事から、住民の皆様には外来生物の規制内容を十分に理解して頂き、不法な投棄を行わないようお願い致します。

※特定外来生物とは、外来生物法によって、輸入や飼養などが規制される生物

※要注意外来生物とは、外来生物法による規制とは別に、「生態系に悪影響を及ぼしうることから、利用に係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」としてリストを発表した「要注意外来生物」に該当する生物

【問い合わせ先】

国土交通省大分河川国道事務所 調査第一課長 三浦 097-546-1474
大分市 河川課 土木建築部 河川課長 首藤 097-537-5632

【参考】

1. 外来種確認位置図・・・別添資料のとおり

2. 現在の対応状況

7月2日（金） 国土交通省にて大野川の除去作業完了

大分市にて大野川支川迫川の除去作業を実施中

3. その他

参考文献「河川における外来種対策の考え方とその事例」

発行：財団法人リバーフロント整備センター

○外来種確認位置図、参考文献、撤去作業の映像、画像については、国土交通省大分河川国道事務所で保有しておりますので、御入り用の方は、御連絡頂ければ、メール（映像以外）で送付致します。

⑬ オオフサモ、ミズヒマワリ、ナガエツルノゲイトウ、ホテイアオイ、アゾラ・クリスタータ：淀川河川事務所

1. 平成26年度淀川外来種対策実施概要

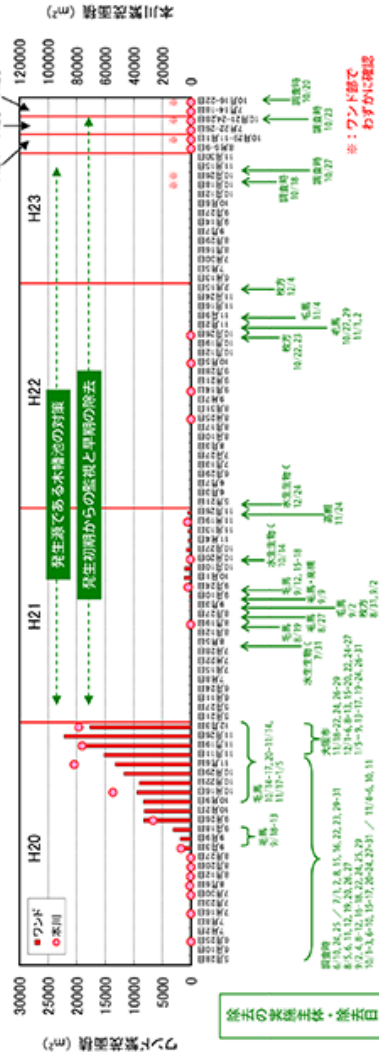
1.1 外来水草

(1) 実施概要

実施項目		平成26年度に実施した対策		結果概要
① 発生初期段階からの外来水草の生育・分布状況の監視・記録	■ 河川巡視による確認	河川巡視において、対策対象種の過剰繁殖があれば記録し、報告。	環境委員（河合委員）からの確認情報	<ul style="list-style-type: none"> 特に状況報告なし 9/7に赤川水管橋下流の低水源岸水路の最上流端において、河合委員よりボタンウキクサ数株の確認情報を入手した。 ⇒個体数が少なく、秋季の分布調査も近々予定していたことから、他地区の確認と合わせ、秋季調査時に除去を行うこととした。 以前の主要な発生源であった木桶池では、今年、ボタンウキクサの確認はなかった。 対策対象のうち、ボタンウキクサ、ミズヒマワリ、ナガエツルノゲイトウ、アゾラクリスタータ、オオフサモ、ホテイアオイの6種を確認。 ボタンウキクサは、夏季は確認されなかったが、秋季は赤川水管橋下流の低水源岸水路で少量を確認（上記、河合委員の確認箇所を再確認）。 ホテイアオイは少量であったため、分布調査時に可能な限り除去した。 アゾラクリスタータは一部箇所（赤川・毛馬水路等）で比較的多まった群落のみみられたが、ワンド内への拡大はみられなかったため、秋季調査まで継続的に監視を行う方針とした。 （急激な分布の拡大がみられた場合、早期の除去を検討することとした⇒実際には8月の台風による出水もあり、その後顕著な分布の拡大はみられなかった）。 ボタンウキクサ及びホテイアオイの一部は少量であったため、踏査による確認時に除去した。
	■ その他 情報収集	木桶池の現地確認 ・ 村上委員現地確認：10/7 ・ 定見写真撮影：10/17		
② 繁殖状況を踏まえた対策の実施	■ 踏査による分布調査	<ul style="list-style-type: none"> H23年度のボタンウキクサ等の急激な減少状況を踏まえ、巡視等による監視、その他情報収集により、分布調査は効率化する。 踏査による分布調査は、浮遊性のボタンウキクサやホテイアオイの繁茂拡大前の夏季と多くの種の生育盛期である秋季の年2回に効率化する。 	<ul style="list-style-type: none"> 淀川本川（淀川大堰～三川合流）、芥川（直轄川間） ① 夏季：7/14、16～18 ② 秋季：10/16～17、20～22 	<ul style="list-style-type: none"> 河川河川事務所、高柳出張所、毛馬出張所、高槻市、市民団体等による除去の実施
	■ 現地踏査による結果を整理し、それを元に対策方針を設定の上、除去を実施する。	<ul style="list-style-type: none"> ボタンウキクサ、ホテイアオイは基本的に早期に除去を実施。 アゾラクリスタータは水面を広く覆う状況の場合、早期に除去を実施。 再生力の強い種（ナガエツルノゲイトウ、ミズヒマワリ、オオフサモ）は、活性が低下する冬季に除去を実施。 	<ul style="list-style-type: none"> 実施状況 ホテイアオイを分布調査時に除去 	

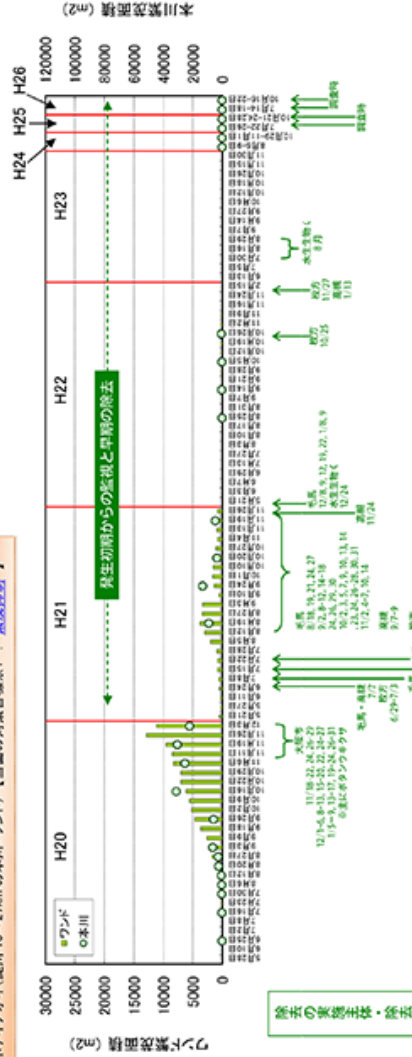
(2) 外来水草の生育・分布状況の推移 (淀川10~27kmの本川・ワンド及び芥川)

ポタンウキカサ (淀川10~27kmの本川・ワンド) 【当面の対策目標※1: 根絶】



H21以降の残生源(木瀬池)での対策、発生初期からの監視と早期の除去により、近年、大繁茂はみられない。

ホテイアオイ(淀川10~27kmの本川・ワンド) 【当面の対策目標※1: 基元根絶】



H21以降の発生初期からの監視と早期の除去により、近年、大繁茂はみられない。

■ 平成26年度ポタンウキカサ確認状況

- ・ 7月の夏季調査時は確認されなかった。
- ・ 秋季に赤川本管橋下流の低水遊歩水路において、計40株程度を確認した(調査時に除去)。
- ・ 以前、発生源であった木瀬池では、今年の確認はみられなかった。



<ポタンウキカサ生育状況>

<ポタンウキカサ回収状況>

回収主体	H21年度	H22年度	H23年度	H24年度	H25年度	H26年度
乳馬出張所	886	673	-	-	-	-
高槻出張所	646	-	543	-	-	-
国士交通省	38	-	-	-	-	-
分布調査時	-	-	-	0.8	-	(約40株)
大阪府立水生生物センター	(2,032株)	-	-	-	-	-
ポタンウキカサ 合計	1,570	1,216	0.8	0	0	(約40株)

■ 平成26年度ホテイアオイ確認状況

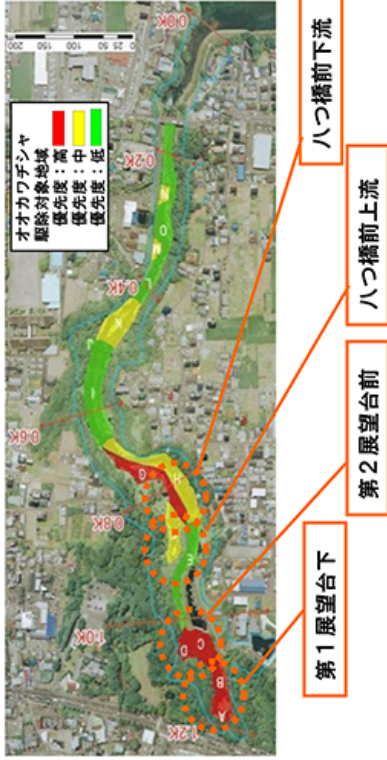
- ・ 夏季は、経緯24号ワンド及び木川部(城北付近)で少数個体を確認した(何れも調査時に除去)。
- ・ 秋季は、赤川4号ワンド、経緯ワンドで少数個体を確認した(比較的量の多い城北41号~水路でややまとまった個体を確認した(比較的量の多い城北41号~WL5水路を除いて調査時に除去)。

■ ホテイアオイ除去量

回収主体	H21年度	H22年度	H23年度	H24年度	H25年度	H26年度
乳馬出張所	94,501	-	-	-	-	-
高槻出張所	7,376	200	-	-	-	-
国士交通省	116,932	3,539	-	-	-	-
分布調査時	-	-	-	-	-	(約30株)
大阪府立水生生物センター	(8,411株)	-	-	-	-	(約160株)
ホテイアオイ 合計	218,869	3,739	0.3	-	-	(約160株)

※1 当面の対策目標: 第28回淀川環境委員会 (H23.3.26) において示されたものに準拠。
 ※2 図中の緑色の注記は除去の実施主体と除去日を示す。なお、「乳馬」「高槻」は国士交通省の山形湖町、「水生生物 C」は大阪府立水生生物センターを示す。

①オオカワヂシャの駆除

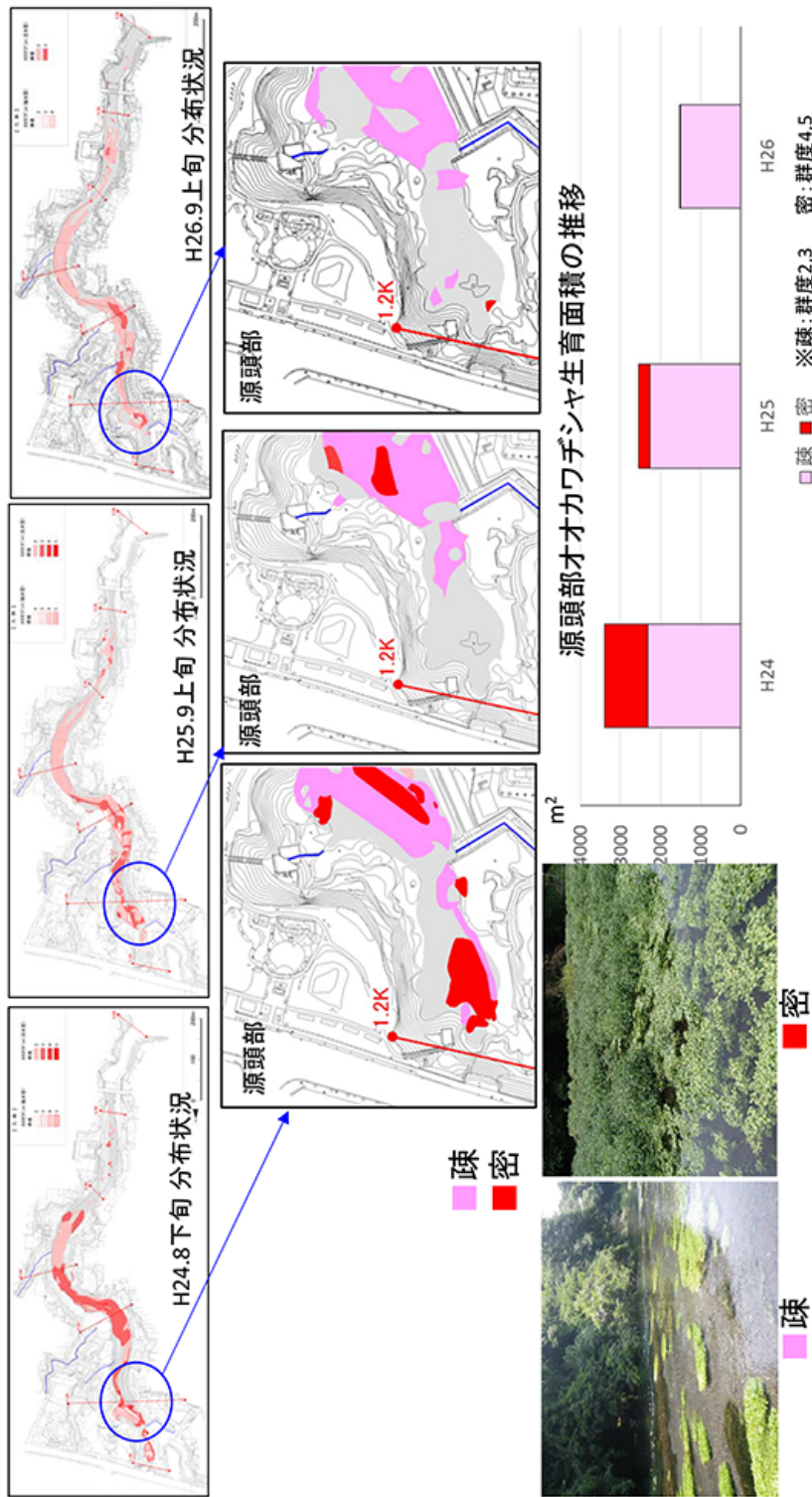


- ・26年度は、4～6月に月2回、7～12月は月1回、各関係主体と協働で駆除活動を実施
- ・26年度も、毎月30名以上の参加者を得た
- ・26年度も第1展望台下での駆除を優先的に実施した

		平成25年												平成26年											
		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	3	4	5	6	6	6	7	8	9	10	11	12		
月	日	30	27	25	22	22	31	28	19	23	21	22	5	26	10	24	14	28	26	23	27	26	20		
場所	人数	26	30	33	37	36	31	38	32	22	17	26	14	33	31	39	30	36	38	45	44	37	31		
	第1展望台下	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
	第2展望台前			○	○			○	○			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
	八つ橋前上流				○			○	○									○					○		
	八つ橋前下流									○													○		

②現地調査・実験 B 詳細分布調査

平成26年9月初旬に詳細分布調査を実施した。目視にて、オオカワヂシャの分布範囲と群度を記録した。



オオカワヂシャは、平成25年度から源頭部を中心に1回/月の駆除活動を中心にして、平成26年度からは、4～6月の成長期に2回/月の駆除活動を実施したことにより減少している。源頭部のオオカワヂシャの生育面積はさらに減少した。

平成26年5月19日
大洲河川国道事務所

大洲農業高等学校と一緒に特定外来生物の対策を実施！ ～今年も矢落川のオオフサモ繁殖防止の活動を行います～

矢落川において、平成20年度からオオフサモ(特定外来生物)の繁殖が確認されており、大洲農業高等学校と協同して繁殖防止のための活動を行っております。

昨年はオオフサモが繁殖する前の時期に「オオフサモの撤去作業」、「大型土のう設置」を実施することで、繁殖防止を図っております。

今年の活動は昨年実施した対策に対して、オオフサモが繁殖していないかどうかを確認・監視することで、繁殖防止の取り組みを継続していきます。

1. 実施日時：平成26年5月28日(水) 14時00分～15時30分
※洪水(警報発令時)の影響がある場合は、6月2日(月)に延期します。
2. 実施場所：大洲市新谷 地先(矢落川 丁永橋の下流側)
3. 参加予定者：大洲農業高等学校の関係者(教師2名、生徒8名程度を予定)、
国土交通省 大洲河川国道事務所の関係者
4. 活動内容：① 大型土のう(オオフサモ繁殖防止対策)の撤去
② 大型土のうの効果確認(周辺の河川環境の監視)
5. その他：詳細については、別紙の参考資料をご参照ください



問い合わせ先

国土交通省 四国地方整備局 大洲河川国道事務所 Tel: 0893-24-5185(代)
事業対策官 熊岡 博次(くまおか ひろつぐ) (内 208)

肱川出張所 Tel: 0893-25-4649

◎出張所長

溝渕 輝夫(みぞぶち てるお)

◎:主な問い合わせ先

① オオフサモ繁殖防止の取り組み(経緯)

経緯 大洲農業高等学校と協同して、オオフサモ繁殖防止のための取り組みを継続しております

肱川水系 矢落川では、愛媛県立大洲農業高等学校により平成20年度頃にオオフサモ(特定外来生物)の繁殖が発見されました。国土交通省(工事業者含む)は、矢落川の環境を守るため大洲農業高校生と協同して平成22年度よりオオフサモ繁殖防止のための様々な取り組みを行っております。

これまでの取り組み状況

【平成20年度】

- 大洲農業高等学校が矢落川においてオオフサモの繁殖を発見。

【平成22年度】

- 国土交通省(工事業者含む)と大洲農業高等学校が協同して、オオフサモの撤去作業を開始。
- しかし、撤去しきれなかったものが根を出して再生し、完全な根絶に至らず。

【平成23年度】

- オオフサモ繁殖防止のため確立した方法がないため、現場に試験施工フィールドを設置。
- オオフサモ成長に関する三大要素(光・水・養分)のうち、光を遮断する方法により繁殖防止策(大型土のう・敷鉄板の設置)を試みる。(右中の写真を参照)
- オオフサモの一部は堆肥化(じゃがいも栽培に利用)。

【平成24年度】

- 平成23年度の試験施工により、オオフサモが腐食しており、一定の効果を確認。(右下の写真を参照)

- 繁殖範囲が平成23年度の約35%となり、繁殖の減少がみられた。
- 『オオフサモの撤去作業(手作業・建設重機)』と『オオフサモの一部堆肥化』を実施。

【平成25年度】

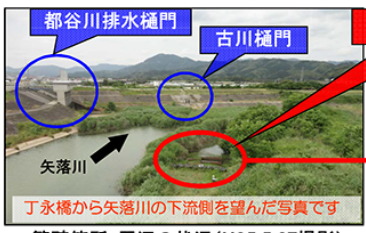
- 平成24年度に続きオオフサモが繁殖していたため、繁殖前の時期に撤去作業を実施。
- 平成25年度の活動内容の詳細は、次ページのとおり。



② オオフサモ繁殖防止の取り組み(今年の取り組み)

今年の取り組み内容 大洲農業高等学校(手作業)・国土交通省(建設重機)で協同作業を行いました

平成25年度では、平成24年度よりオオフサモ繁殖が多く見られたため、繁殖する前の時期に、昨年度と同様の撤去作業を行うことで、繁殖していた範囲のオオフサモを全部撤去しました。また、平成23年度の試験施工で実施した「大型土のう」設置箇所の一部では2年間繁殖が抑制されていることから、再度「大型土のう」を設置し、その効果を確認することといたしました。



繁殖箇所・周辺の状況(H25.5.27撮影)

繁殖箇所(H25.5.27撮影)

繁殖箇所(撤去後)(H25.6.13撮影)

撤去作業としては、『大洲農業高等学校の生徒による手作業』、『国土交通省関係者による建設重機を利用』して実施いたしました。その結果、ダンプトラック(荷台 約1.4m³)にほぼ一杯のオオフサモを撤去することができました。撤去したオオフサモは有効利用するため、大洲農業高等学校で堆肥化し、作物栽培に利用されました。



オオフサモ撤去状況(H25.5.27撮影)

オオフサモ撤去状況(H25.5.27撮影)

撤去したオオフサモ(H25.5.27撮影)

③ オオフサモ繁殖防止の取り組み(今年の展開)

今年の展開 オオフサモの繁殖防止効果の確認を行い、矢落川の環境を監視していきます

昨年の取り組みで、繁殖するオオフサモは全部撤去することができました。しかし、オオフサモは繁殖力が強いので、再繁殖する恐れがあり、在来植物や生物への悪影響・洪水時の流水阻害・樋門施設操作等への問題が発生する可能性があります。

したがって、国土交通省は大洲農業高等学校と協同して、**肱川・矢落川の環境を守るため、河川環境の監視・保全対策を継続**してきている状況です。



昨年の取り組み時の集合写真 (H25.5.27撮影)

今年の展開としては、オオフサモの**繁殖防止対策(大型土のう)**の効果を確認します。そのため、**国土交通省関係者の建設重機も活用して、大型土のうを撤去してオオフサモの有無を観察**します。現地を確認した効果を基に、今後も特定外来生物から矢落川を守るため、河川環境の監視を継続していきます。

**繁殖防止を期待！
平成26年5月28日に効果を確認！**



オオフサモ撤去前 (H25.5.27撮影)



オオフサモ撤去後 (H25.5.30撮影)



オオフサモが多く生えていた地点等に大型土のうを設置

オオフサモ撤去後 (H25.6.13撮影)

④ オオフサモ繁殖防止の取り組み(場所のご案内)

場所のご案内 矢落川にかかる丁永橋の近く(橋の下流側の河川内)で活動します



この地図は測量法第29条に基づく複製承認を得て、国土地理院発行の2万5千分の1地形図を複製したもの(平19四複、第5号)を一部転載したものである。

参考資料リスト（文献・報告書・資料・ウェブサイト）

- 1) 環境省：生態系被害防止外来種リスト：環境省ホームページ
<http://www.env.go.jp/nature/intro/1outline/list.html> (2015.3.26 更新, 2017.1.23 参照)
- 2) 環境省：要注意外来生物リストについて：環境省ホームページ
<http://www.env.go.jp/nature/intro/1outline/list/caution.html> (2017.1.23 参照)
- 3) 環境省：特定外来生物の解説：環境省ホームページ
<http://www.env.go.jp/nature/intro/1outline/list/L-syo-13.html> (2015.10.1 更新, 2017.1.23 参照)
- 4) 滋賀県：侵略的外来水生植物（オオバナミズキンバイ・ナガエツルノゲイトウなど）への対策：滋賀県ホームページ
<http://www.pref.shiga.lg.jp/d/shizenkankyo/oobana-nagae.html> (2017.1. 10 更新, 2017.1.23 参照)
- 5) 宮脇昭編（1994）日本植生便覧改訂新版，至文堂
- 6) 浅井元朗（2015）植調雑草大鑑，全国農村教育協会
- 7) 沼田真・吉沢長人編（1975）新版日本原色雑草図鑑，全国農村教育協会
- 8) 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：国立研究開発法人 国立環境研究所ホームページ
<http://www.nies.go.jp/biodiversity/invasive/> (2013.7.17 更新, 2017.3.14 参照)
- 9) 環境省：日本の外来種対策：環境省ホームページ
<http://www.env.go.jp/nature/intro/> (2016.10.1 更新, 2017.3.14 参照)
- 10) 国土交通省 中国地方整備局 日野川河川事務所：新着情報（トピックス）：日野川河川事務所ホームページ
<http://www.cgr.mlit.go.jp/hinogawa/2015/150525ookinkeigiku.pdf> (2017.1.23 参照)
- 11) 国土交通省 北陸地方整備局 富山河川国道事務所：記者発表資料：富山河川国道事務所ホームページ
<http://www.hrr.mlit.go.jp/press/2012/06/120607toyama.pdf> (2017.1.23 参照)
- 12) 国土交通省 中国地方整備局 岡山河川事務所：記者発表資料：岡山河川事務所ホームページ
<http://www.cgr.mlit.go.jp/okakawa/kouhou/kisha/H26/140605teiboubougyo/140605teiboubougyo.pdf> (2017.1.23 参照)
- 13) 国土交通省 九州地方整備局 武雄河川事務所：松浦川出張所「川ら板」：武雄河川事務所ホームページ
http://www.qsr.mlit.go.jp/takeo/site_files/file/office/boshu_oshirase/140901matsuuragawa.pdf (2017.1.23 参照)

- 14) 国土交通省 中国地方整備局 浜田河川国道事務所：記者発表資料：浜田河川国道事務所ホームページ
<http://www.cgr.mlit.go.jp/hamada/uploads/photos/5780.pdf> (2017.1.23 参照)
- 15) 国土交通省 関東地方整備局 江戸川河川事務所：利根運河エコパーク：江戸川河川事務所ホームページ
<http://www.ktr.mlit.go.jp/edogawa/edogawa00183.html> (2017.1.23 参照)
- 16) 国土交通省 関東地方整備局 江戸川河川事務所：利根運河協議会資料：江戸川河川事務所ホームページ
<http://www.ktr.mlit.go.jp/edogawa/edogawa00183.html> (2017.1.23 参照)
- 17) 国土交通省 北陸地方整備局 千曲川河川事務所：千曲川における外来種：千曲川河川事務所ホームページ
<http://www.hrr.mlit.go.jp/chikuma/kankyo/gairaishu/index.html> (2017.1.23 参照)
- 18) 国土交通省 北陸地方整備局 千曲川河川事務所：千曲川中流域砂礫河原保全再生検討会資料：千曲川河川事務所ホームページ
<http://www.hrr.mlit.go.jp/chikuma/kankyo/saiseikentoukai/index1.html> (2017.1.23 参照)
- 19) 国土交通省 中部地方整備局 三重河川国道事務所：鈴鹿川通信第 19 号：三重河川国道事務所ホームページ
<http://www.cbr.mlit.go.jp/mie/information/book/pdf/suzuka/vol019.pdf> (2017.1.23 参照)
- 20) 国土交通省 東北地方整備局 酒田河川国道事務所：赤川自然再生計画検討会資料：酒田河川国道事務所ホームページ
http://www.thr.mlit.go.jp/sakata/community/product/akagawa_rebirth/index.html
(2017.3.10 参照)
- 21) 国土交通省 東北地方整備局 福島河川国道事務所：郡山出張所グラフィ Vol.107：福島河川国道事務所ホームページ
<http://www.thr.mlit.go.jp/fukushima/shuchojo/koriyama/vol107.pdf> (2017.1.23 参照)
- 22) 田中 斉 (2009)：淀川でのボタンウキクサ (通称ウォーターレタス) 除去に関する取り組みについて：平成 21 年度 国土交通省国土技術研究会 論文
<http://www.mlit.go.jp/chosahokoku/h21giken/program/kadai/pdf/ippan/ippan3-09.pdf> (2017.1.23 参照)
- 23) 国土交通省 九州地方整備局 佐伯河川国道事務所：平成 26 年番匠川学識者懇談会 番匠川水系河川整備計画の点検について(資料 4)：佐伯河川国道事務所ホームページ
<http://www.qsr.mlit.go.jp/saiki/gakushikisha/shiryo4/shiryo4.pdf> (2017.1.23 参照)

- 24) 国土交通省 九州地方整備局 大分河川国道事務所：記者発表資料：大分河川国道事務所ホームページ
http://www.qsr.mlit.go.jp/oita/press/100702/pdf100702_1.pdf (2017.1.23 参照)
- 25) 国土交通省 近畿地方整備局 淀川河川事務所：第 36 回淀川環境委員会 資料-1：淀川河川事務所ホームページ
http://www.yodogawa.kkr.mlit.go.jp/activity/comit/env_h18/pdf/36th-3.pdf
(2017.3.10 参照)
- 26) 国土交通省 中部地方整備局 沼津河川国道事務所：第 9 回柿田川自然再生検討会 資料：沼津河川国道事務所ホームページ
<http://www.cbr.mlit.go.jp/numazu/river/saisei/> (2017.1.23 参照)
- 27) 国土交通省 四国地方整備局 大洲河川事務所：記者発表資料：大洲河川事務所ホームページ
http://www.skr.mlit.go.jp/oozu/kisya/h26/pdf_h26_kisya0519.1.pdf (2017.1.23 参照)

国土技術政策総合研究所資料

TECHNICAL NOTE of N I L I M

N o . 972 May 2017

編集・発行 ©国土技術政策総合研究所

本資料の転載・複写の問い合わせは

〒305-0804 茨城県つくば市旭1番地

企画部研究評価・推進課 TEL 029-864-2675