

## 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、木曾川上流河川事務所、木曾川下流河川事務所、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。

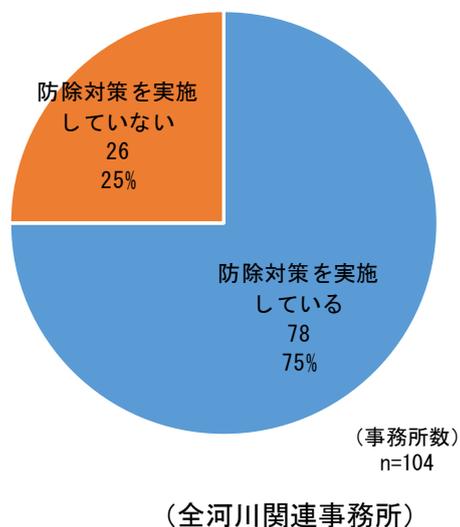
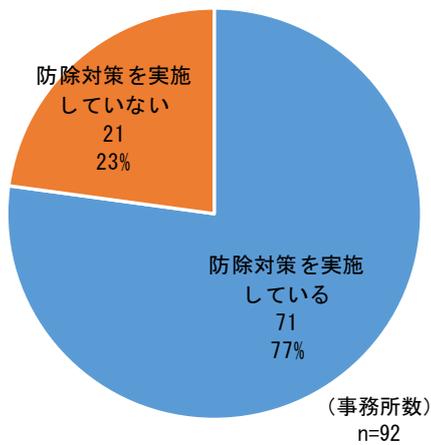
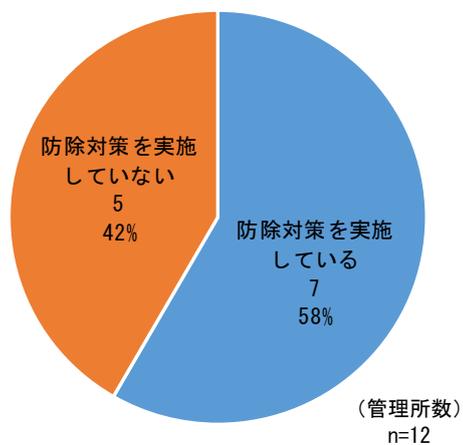


図 3-1 防除対策の実施の有無 (n=104)



(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				71事務所 (166)
		全ダム管理所	36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)」<sup>1)</sup> 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<sup>2)</sup>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<sup>3)</sup>で確認されており、滋賀県では、すでに防除対策<sup>4)</sup>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

単位：河川数、( )内の数値は地区数

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 <sup>注3)</sup>
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 <sup>注3)</sup>
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	
				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)
ハルシヤギク		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) <sup>注4)</sup>				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はならない。

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)
ハルシヤギク		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) <sup>注4)</sup>				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はならない。  
 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。

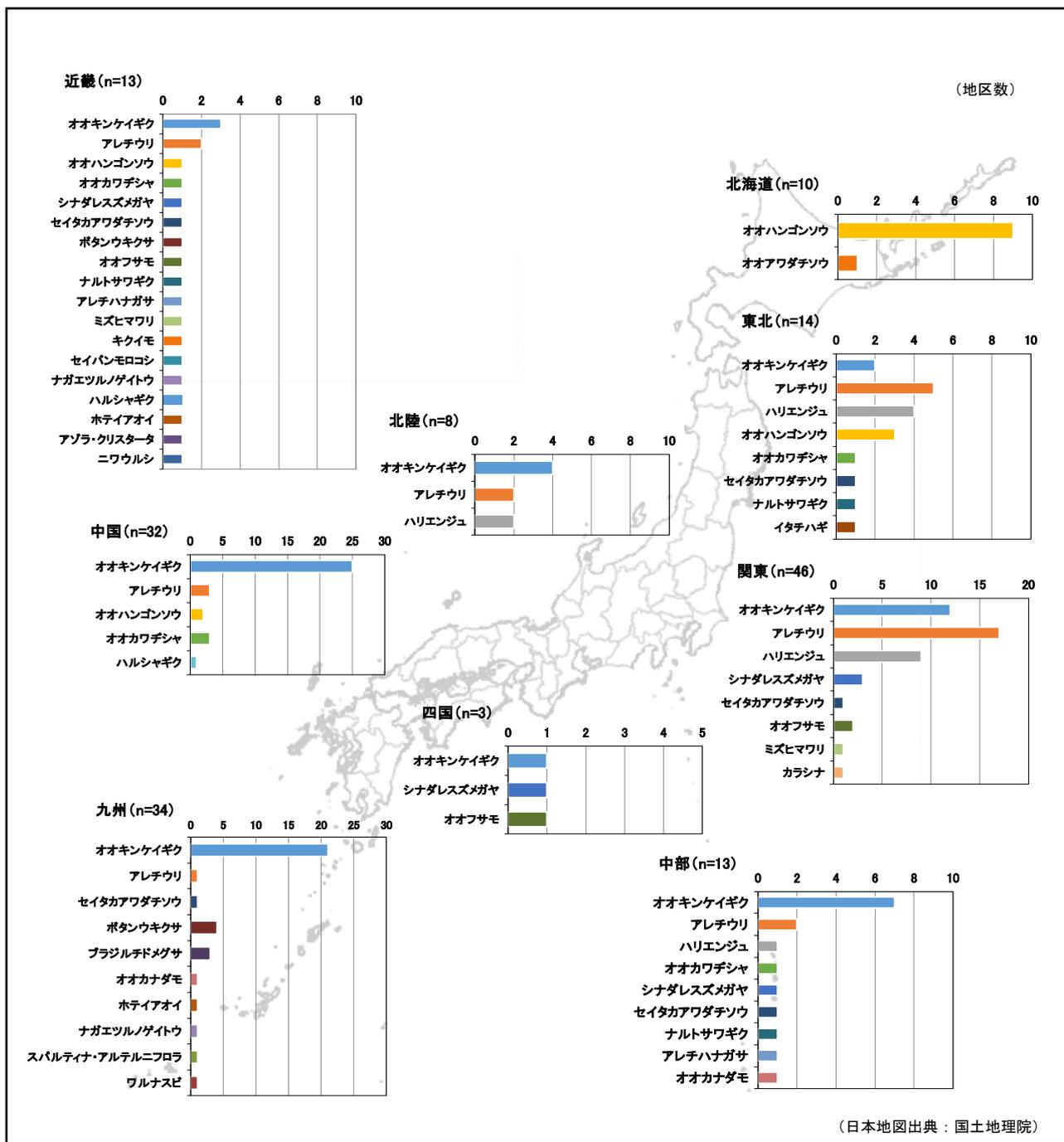


図 3-4 各地方整備局及び北海道開発局の防除対策植物と地区数

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 疏安散布 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	セイトカアワダチソウ	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 <sup>注7)</sup>	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 <sup>注7)</sup>	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<sup>5)</sup>、至文堂；浅井元朗（2015）植調雑草大鑑<sup>6)</sup>、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<sup>7)</sup>、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/>）<sup>8)</sup>；

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

## (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壌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。

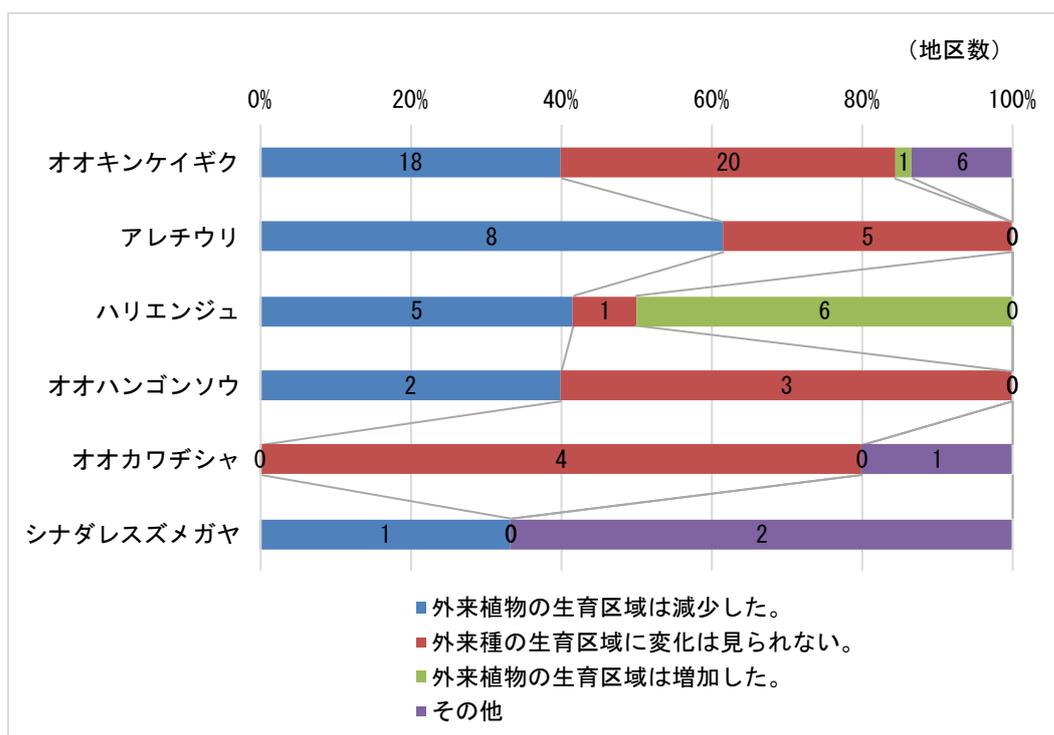


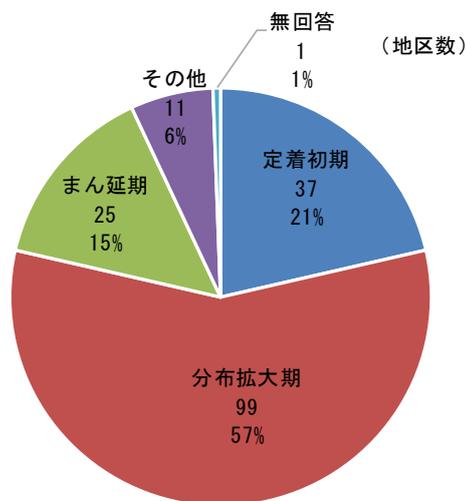
図 3-5 防除対象植物と対策の効果（上位 6 種）

### 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）

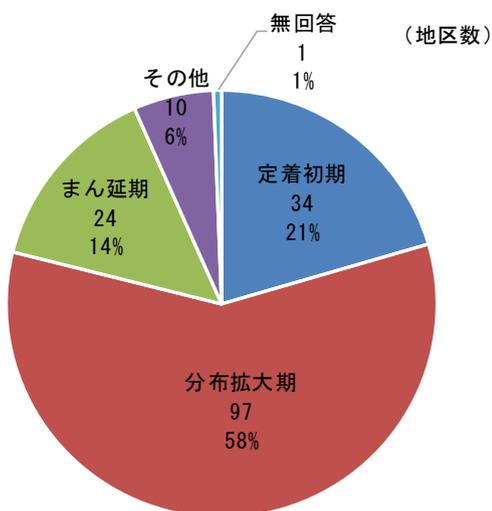
注1) その他は、「不明」5、「定着」2、「樹林伐採後の再萌芽対策」1、「対策実施中により減少中」1、「H26.5.28 駆逐」1、「小康状態」1

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

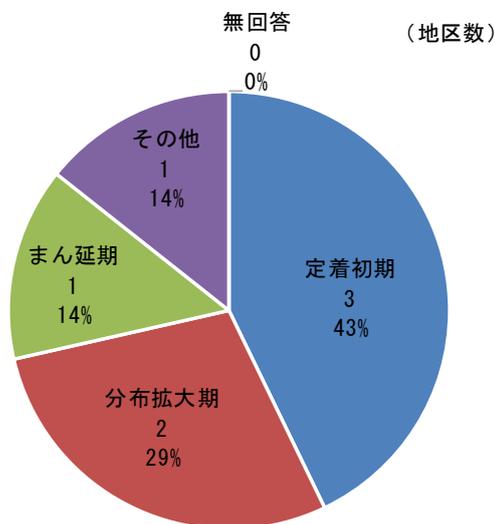
全河川事務所及び全ダム管理所の結果を図

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
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	

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。

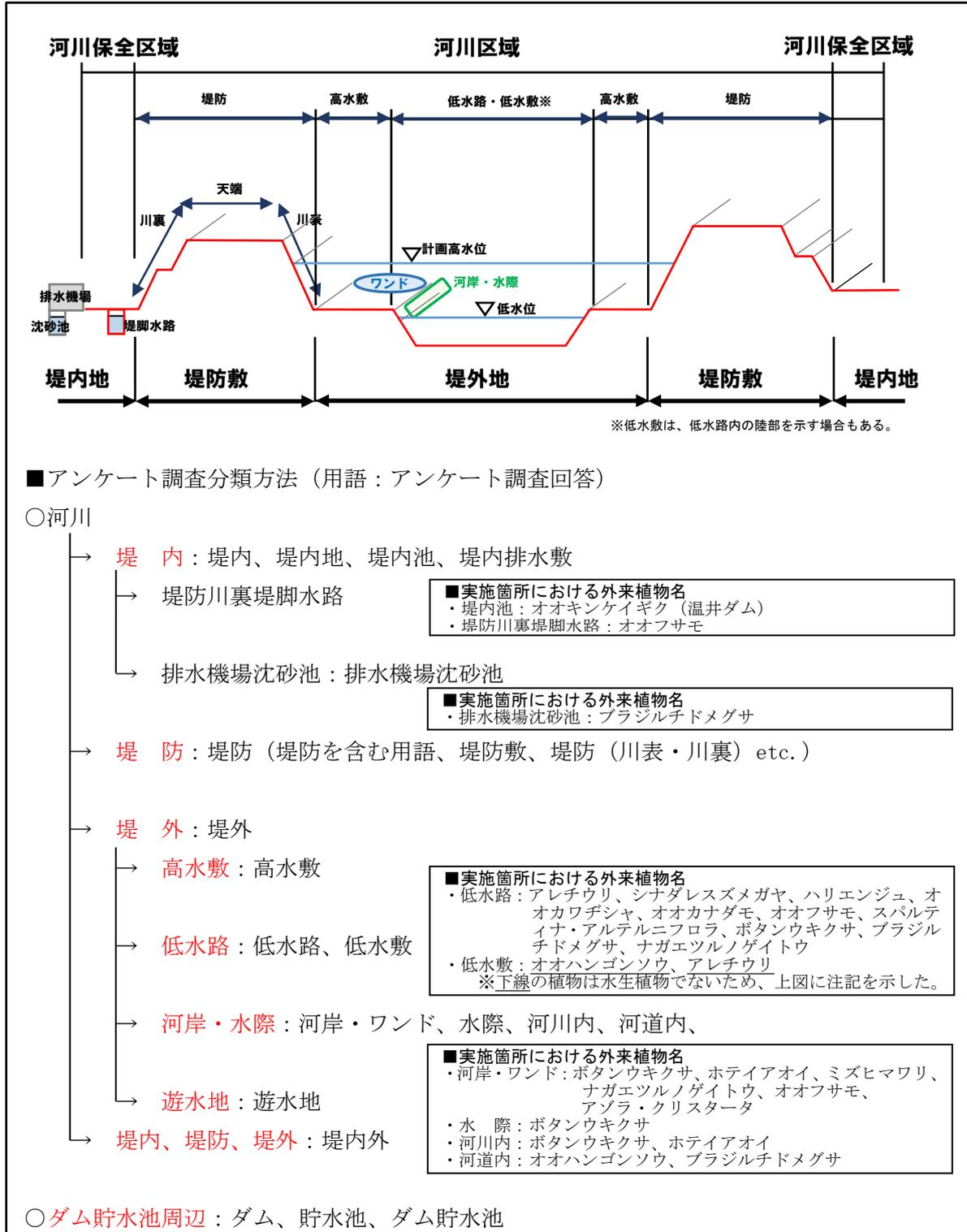
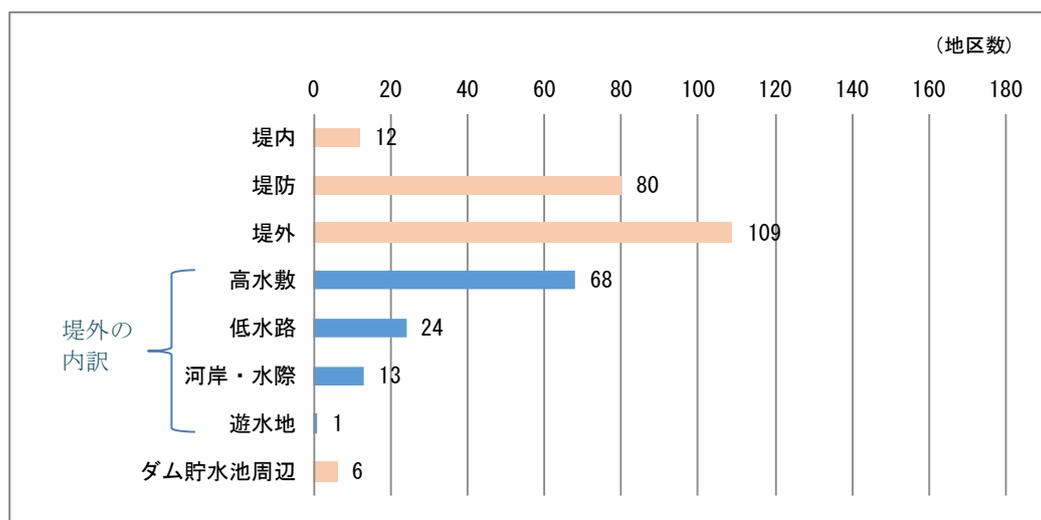


図 3-9 実施場所の分類方法

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。

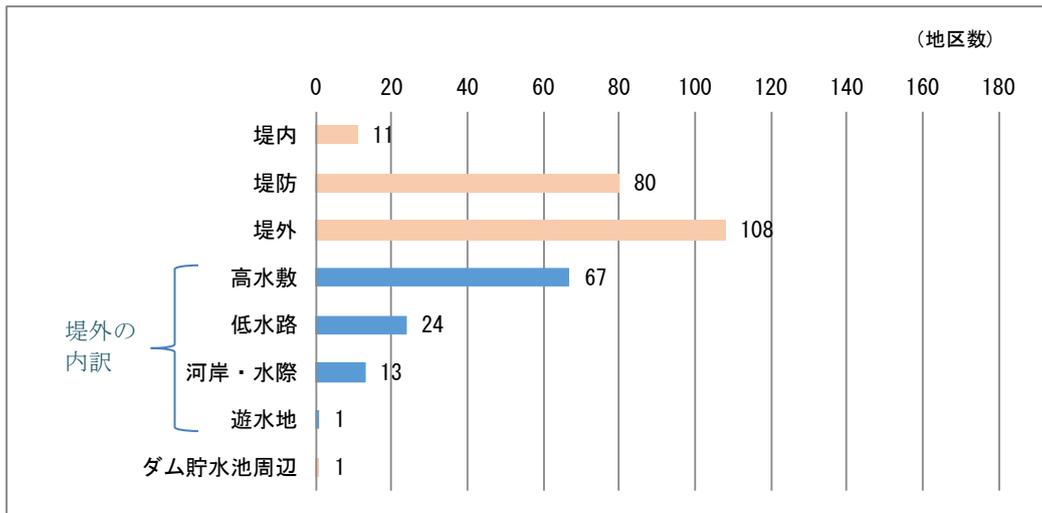


図 3-11 外来植物防除の実施場所（複数回答可）：全河川事務所（n=166）

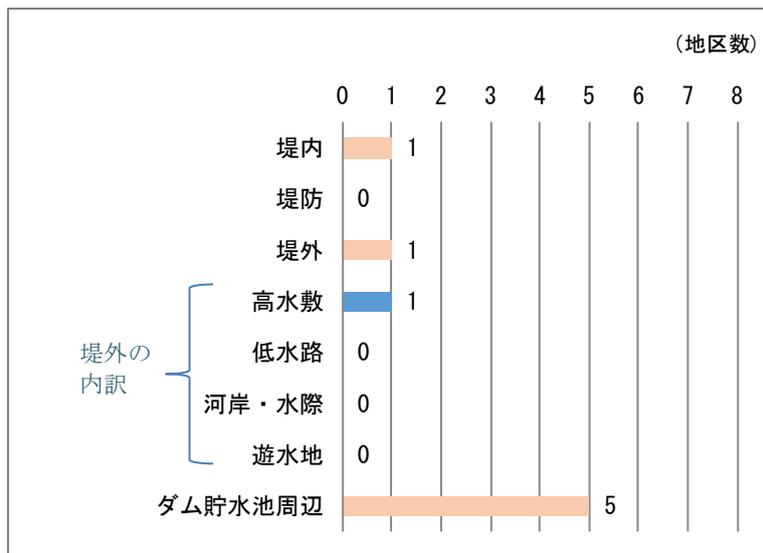


図 3-12 外来植物防除の実施場所（複数回答可）：全ダム管理所（n=7）

### 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。

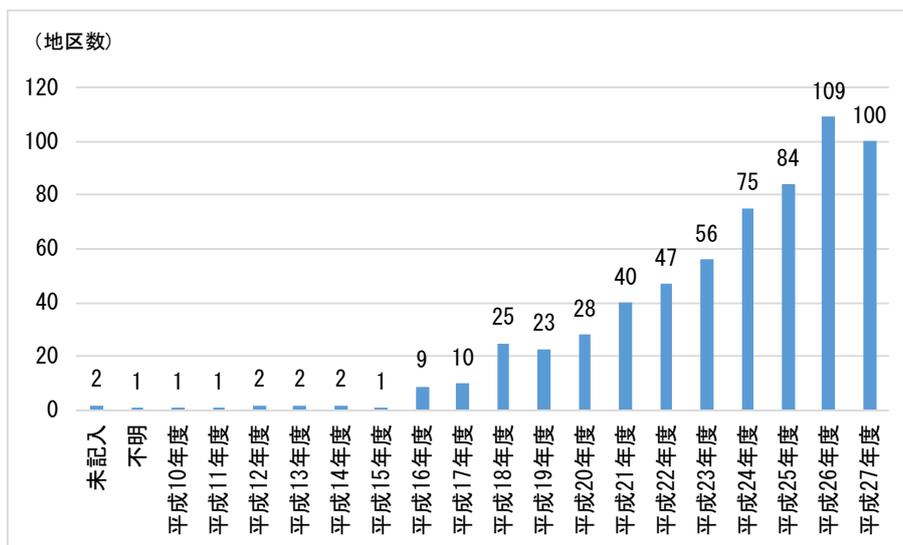


図 3-13 防除対策の実施年度（複数年度回答可）：全河川関連事務所 (n=173)

#### (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。

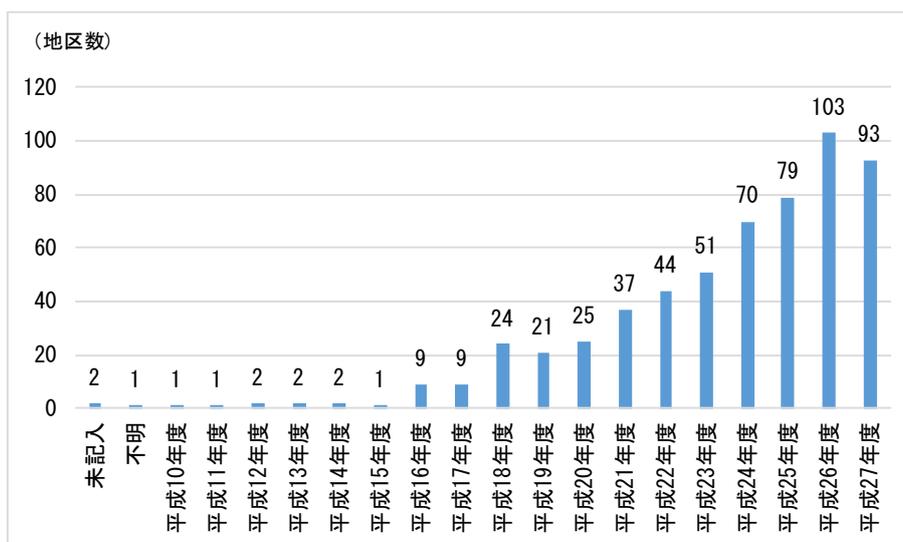


図 3-14 防除対策の実施年度（複数年度回答可）：全河川事務所 (n=166)

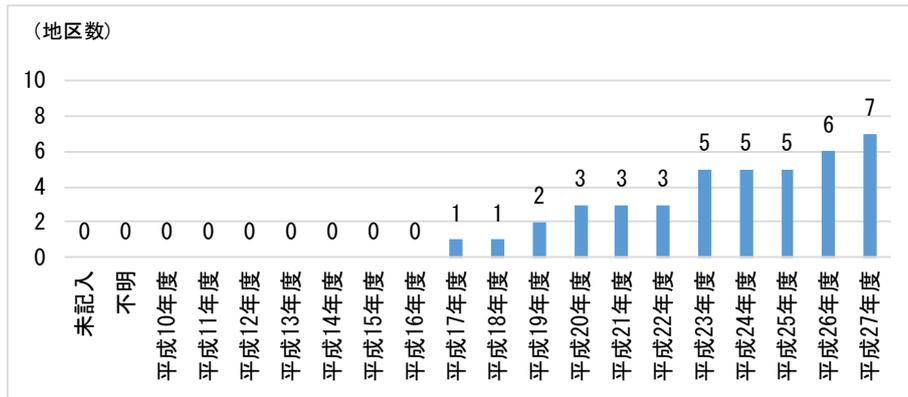
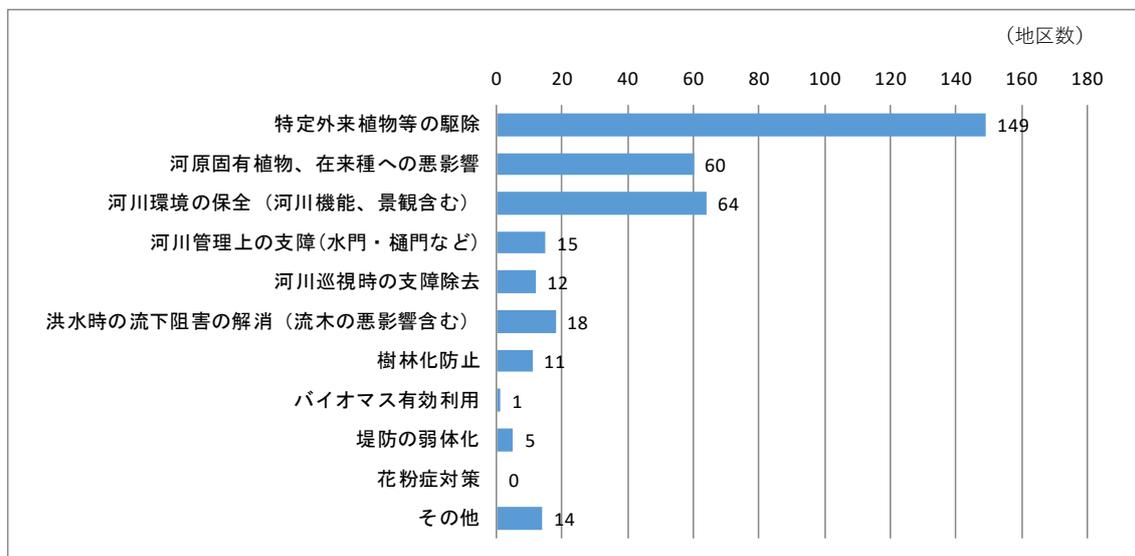


図 3-15 防除対策の実施年度（複数年度回答可）：全ダム管理所（n=7）

### 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。

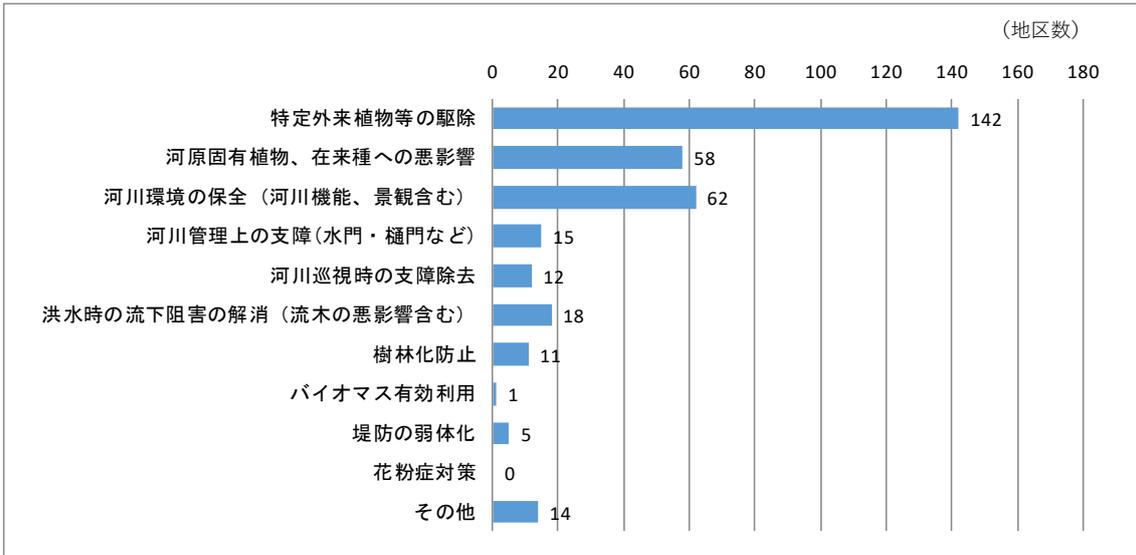


図 3-17 外来植物対策の実施理由（複数回答可）：全河川事務所（n=166）

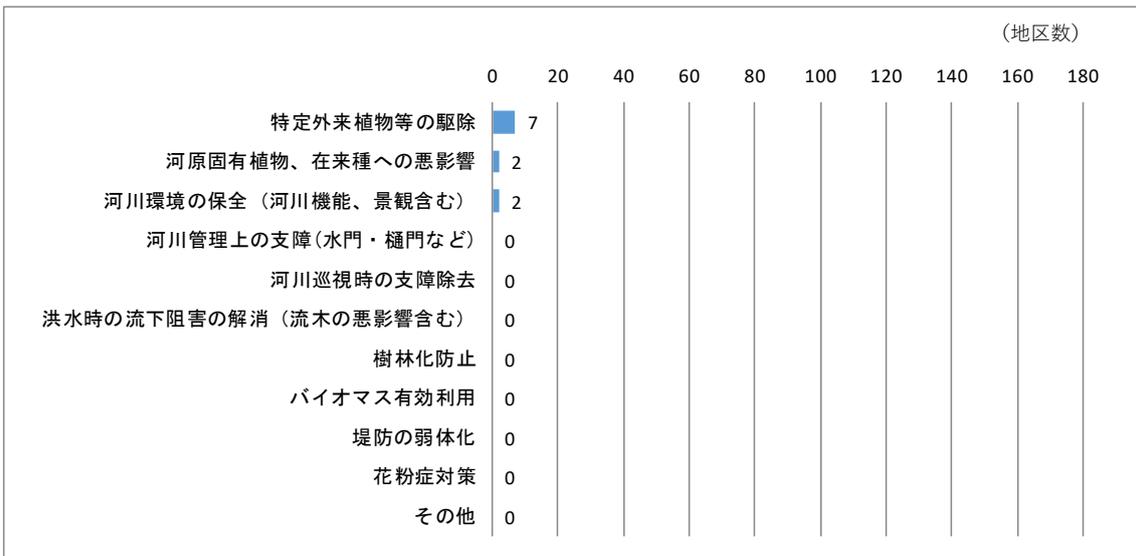
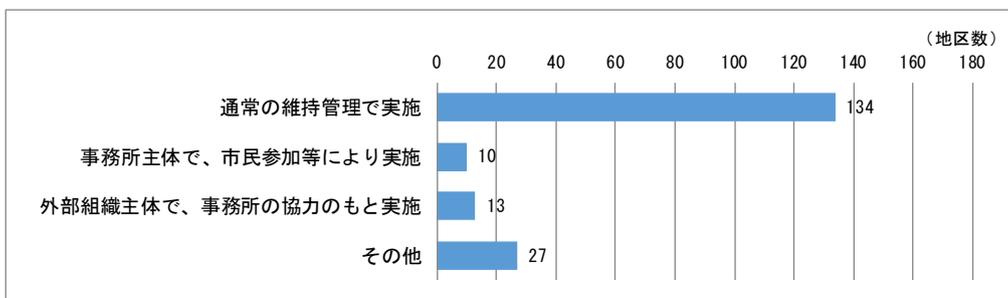


図 3-18 外来植物対策の実施理由（複数回答可）：全ダム管理所（n=7）

### 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。

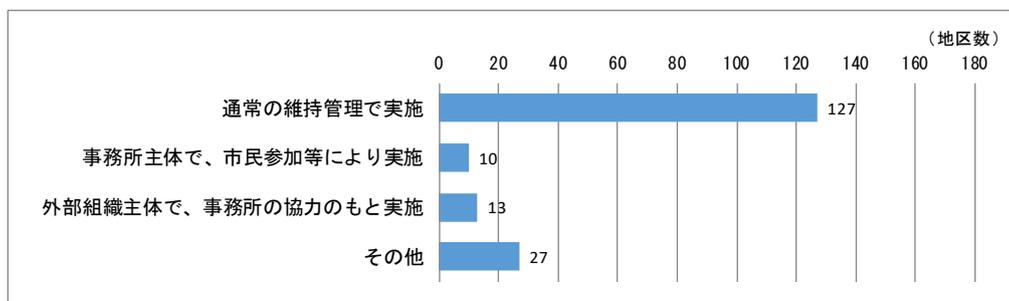


図 3-20 外来植物対策の実施主体 (一部複数回答地区有) : 全河川事務所 (n=166)

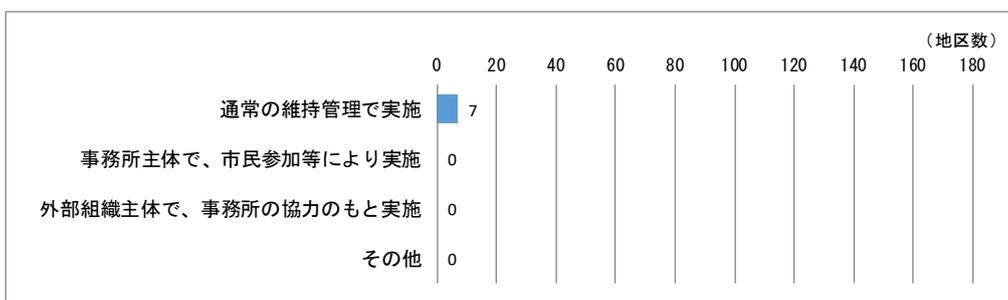


図 3-21 外来植物対策の実施主体 (一部複数回答地区有) : 全ダム管理所 (n=7)

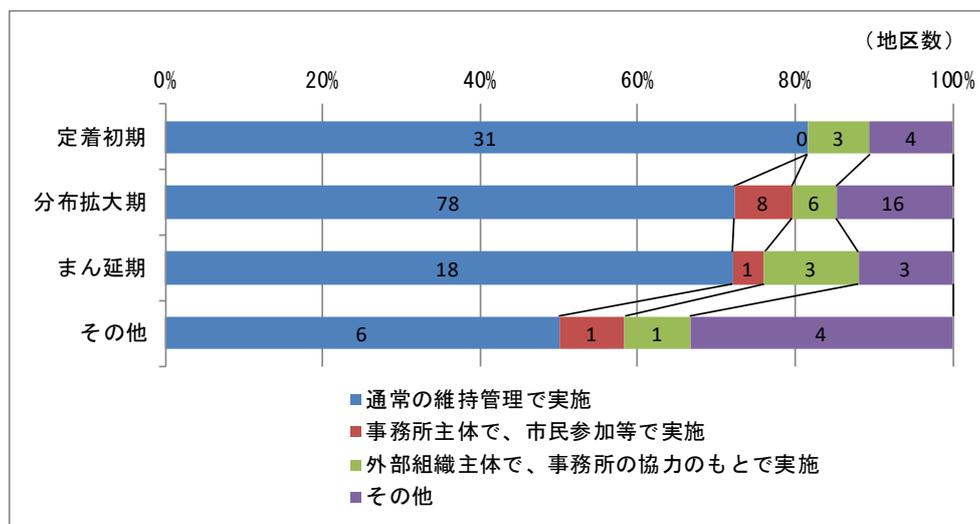
(3) 外来植物の定着段階別の防除対策の実施主体（クロス集計）（全河川関連事務所）

(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。



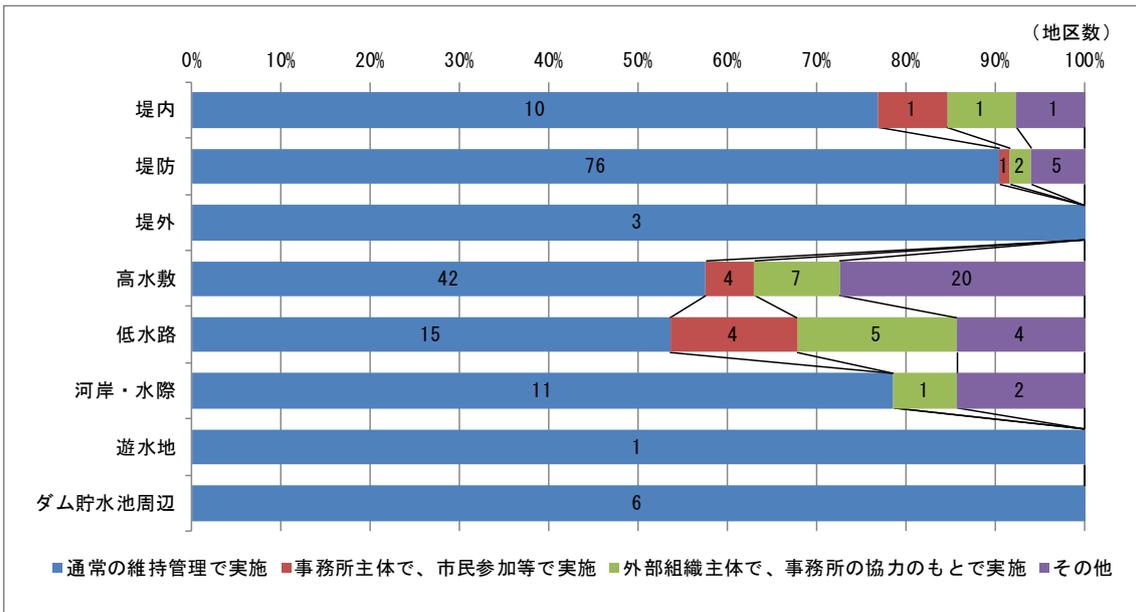
注1) 定着段階で1地区未回答であったため173地区より少ない (n=172)

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。



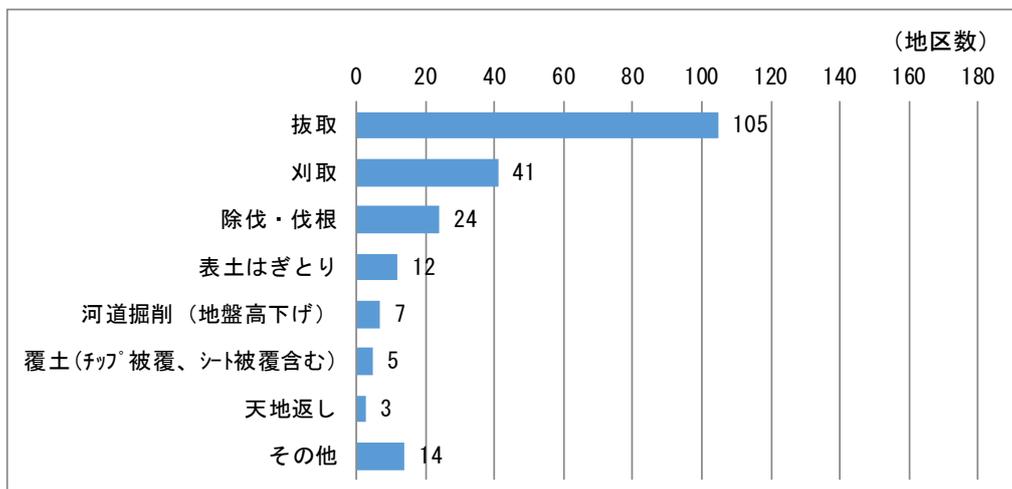
注1) 外来植物防除の実施場所及び実施主体が複数回答になっていたため、それぞれの回答を合計すると質問単体の地区数より多くなっている。

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。

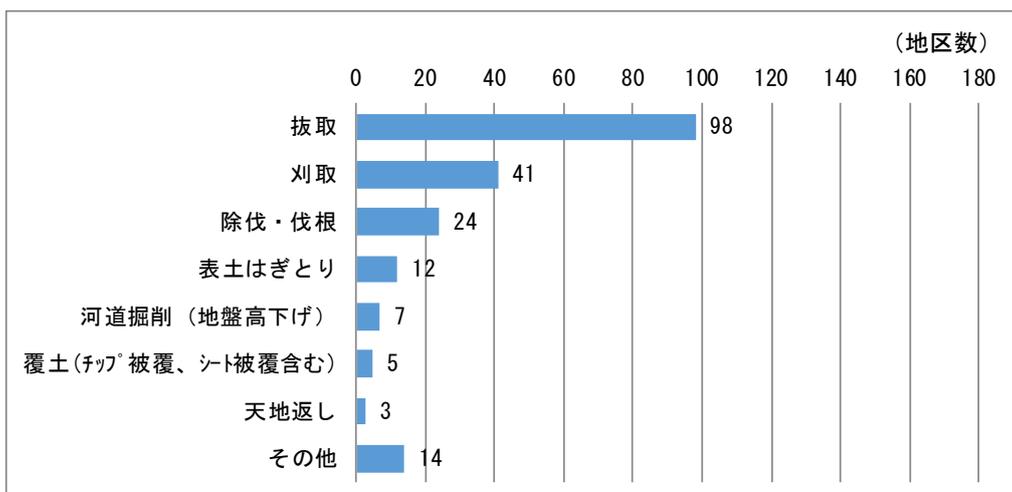


図 3-25 防除対策の実施方法 (複数回答可) : 全河川事務所 (n=166)



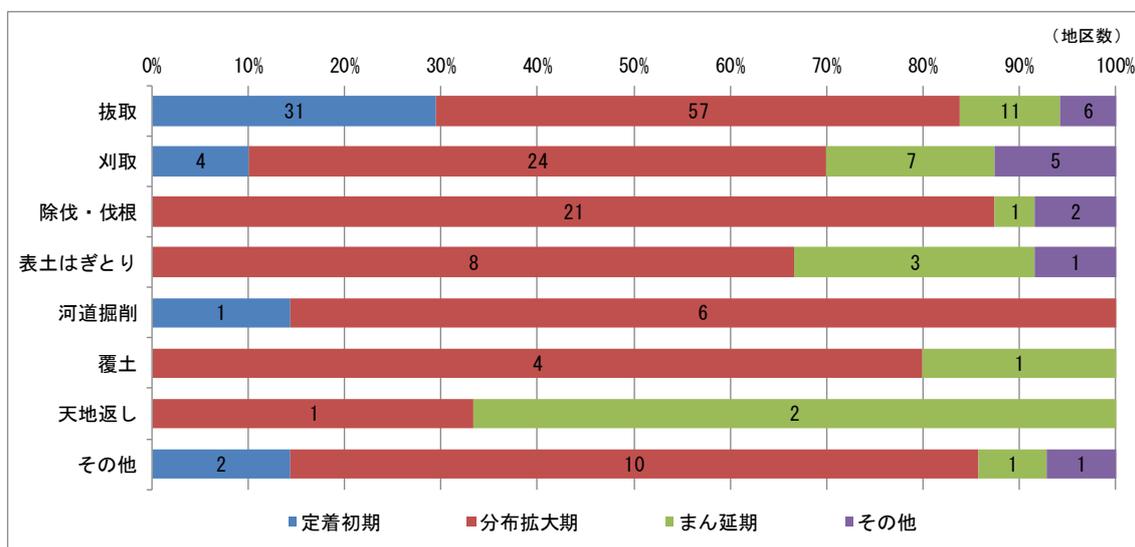
図 3-26 防除対策の実施方法 (複数回答可) : 全ダム管理所 (n=7)

### (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)

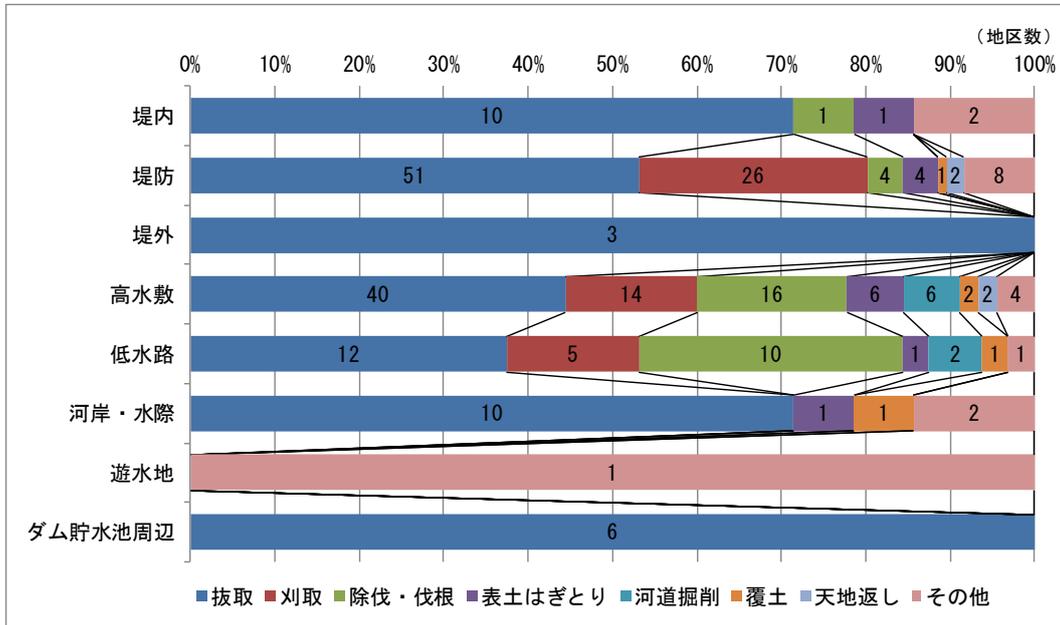
図 3-27 防除対策の実施方法別の定着段階 (クロス集計) (複数回答可) (n=172)

### (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。

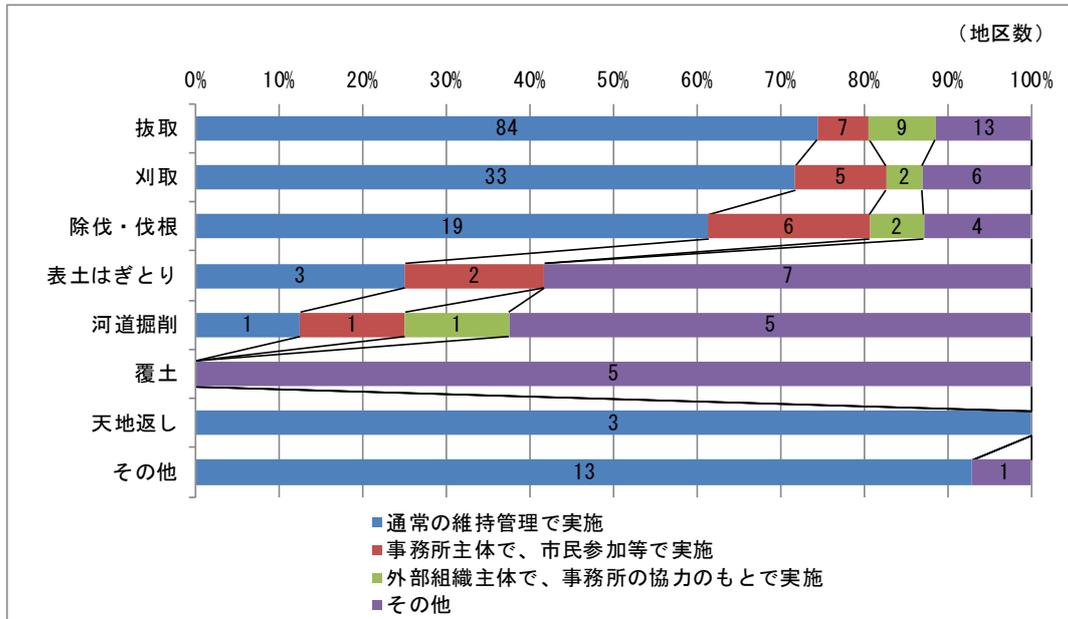


注1) 防除対策の実施場所及び実施主体が複数回答になっていたため、それぞれの回答を合計すると質問単体での地区数より多くなっている。

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）

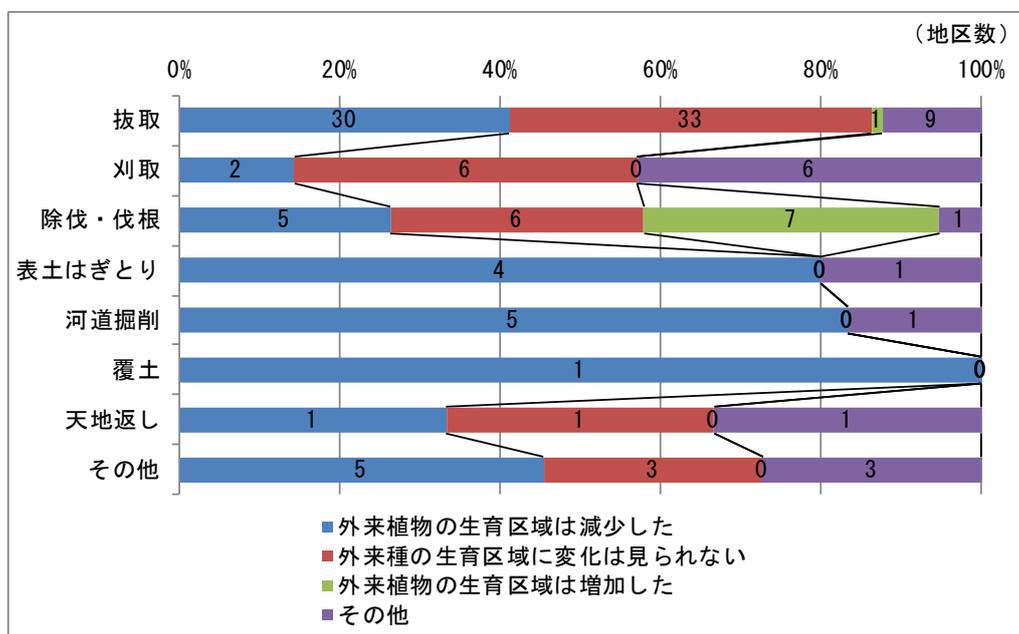
実施地区数の多い「抜取」、「刈取」、「除伐・伐根」は、河川管理者が行う「通常の維持管理で実施」の地区数が最も多い。これらの方法は、比較的簡易な作業で対応できることから、「抜取」、「刈取」、「除伐・伐根」を主な方法とした防除対策の時期、場所等を考えることが重要であると考えられる。「表土はぎとり」の「その他」は7地区とも工事（受注者）である。「河道掘削（地盤高下げ）」の「その他」は、工事（受注者）4地区、事務所主体で自然再生事業2地区である。「覆土（チップ被覆、シート被覆含む）」の「その他」は、工事受注者5地区である。

#### (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。

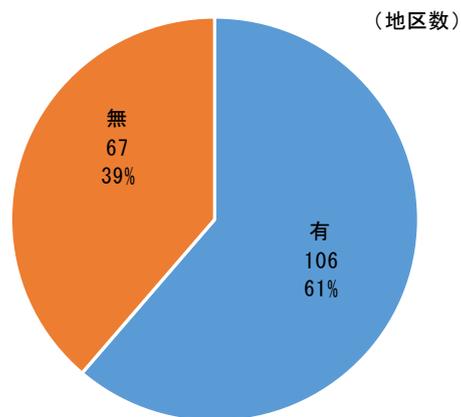
注2) 防除対策の実施方法が複数回答のため、効果の地区数の合計は単体の質問より多くなっている。

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。

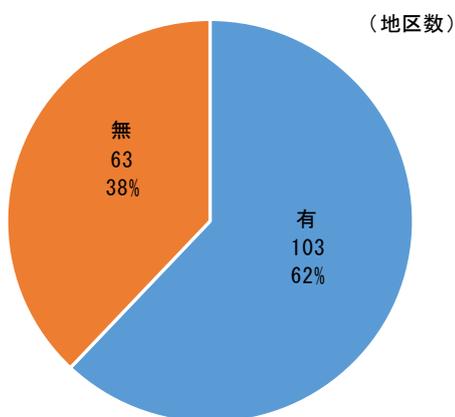


(全河川関連事務所)

図 3-31 モニタリング調査の有無 (n=173)

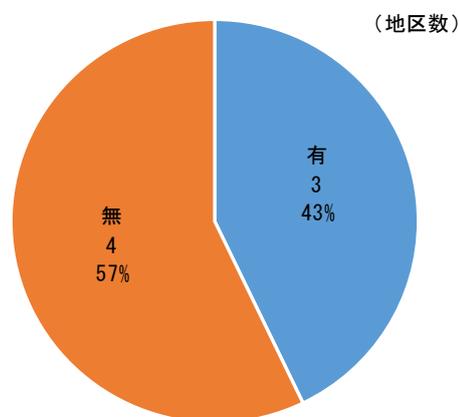
#### (2) 全河川事務所 (N=166) 及び全ダム管理所 (N=7)

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

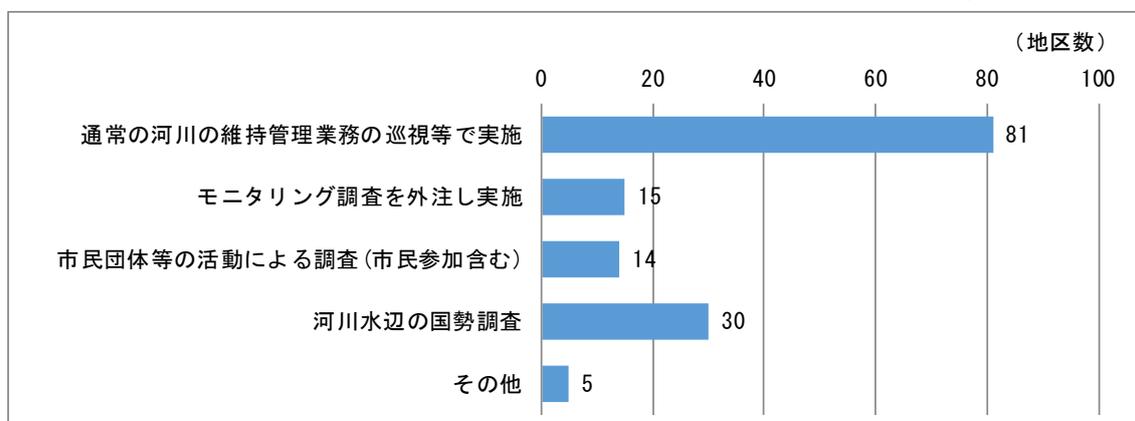
#### (1) 全河川関連事務所

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。

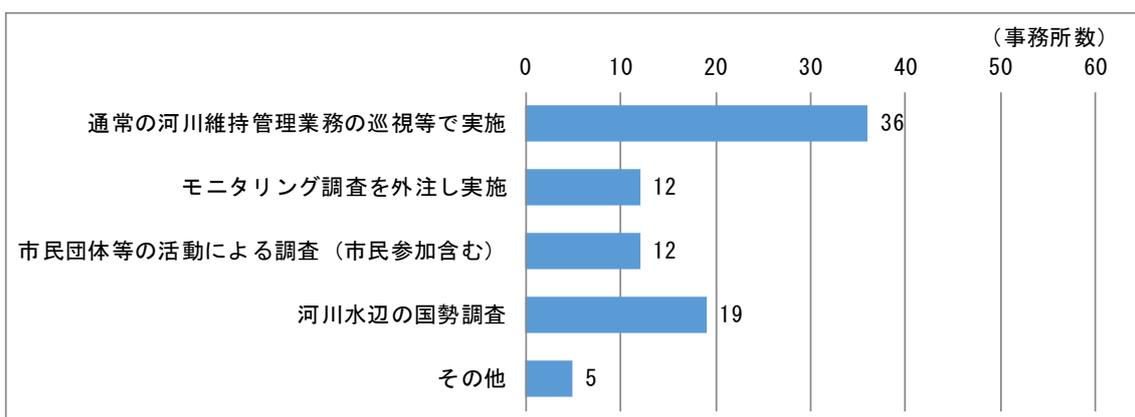
モニタリング調査の方法を、事務所数で集計したものを図 3-35 に示した。地区数と事務所数で集計した図を比較すると、数値が大きい傾向は、ほぼ同じであった。



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。

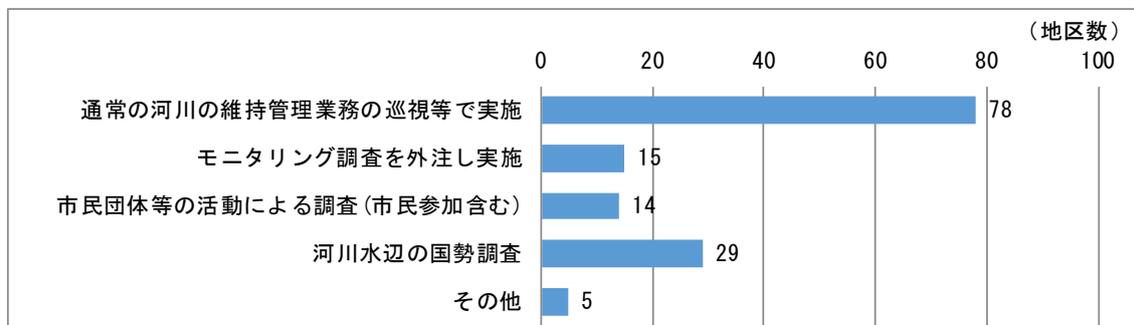


図 3-36 地区別モニタリング調査の方法（複数回答可）：全河川事務所（n=104）

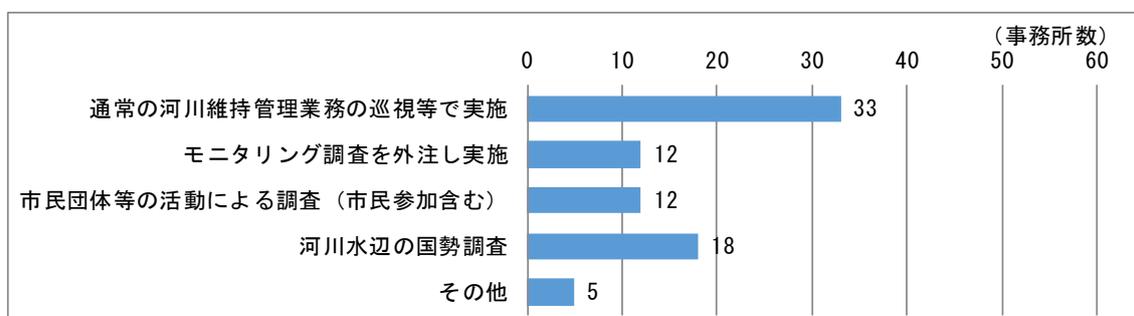


図 3-37 事務所別モニタリング調査の方法（複数回答可）：全河川事務所（n=50）

## (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。

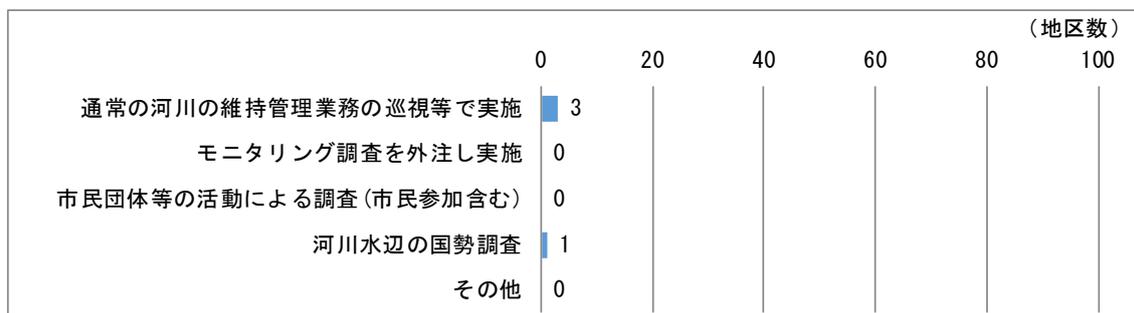


図 3-38 地区別モニタリング調査の方法（複数回答可）：全ダム管理所（n=3）

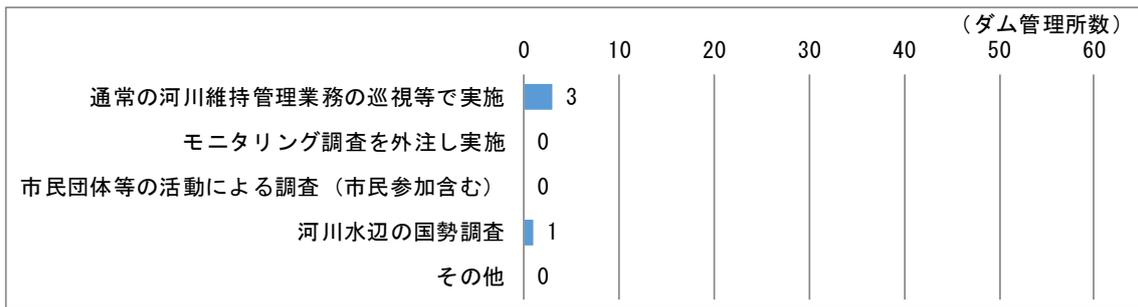


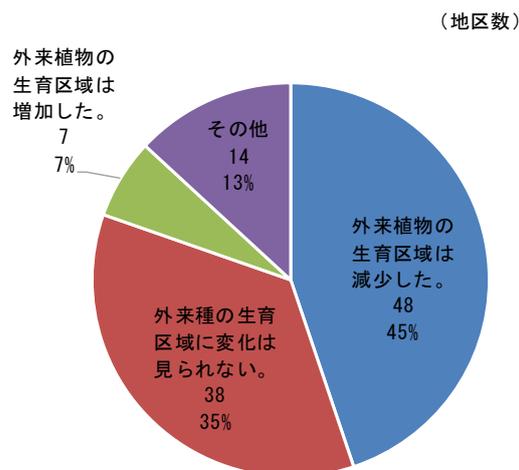
図 3-39 管理所別モニタリング調査の方法（複数回答可）：全ダム管理所（n=3）

### 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)

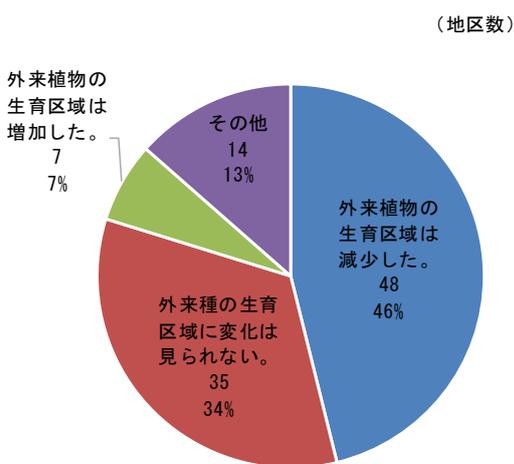
注 1) モニタリング調査の有無で「無」の地区で対策実施後の効果の回答が 1 地区あったため、モニタリング有 106 地区+1 地区で n=107 となっている。

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 区間を調査箇所にとり、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)

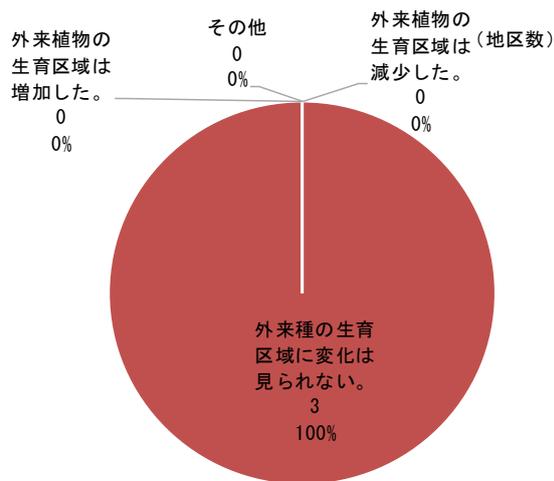
#### (2) 全河川事務所 (N=104) 及び全ダム管理所 (N=3)

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		
	天地返し	中国	浜田河川国道事務所		
アレチウリ	定着初期	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		
ハリエンジュ	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。

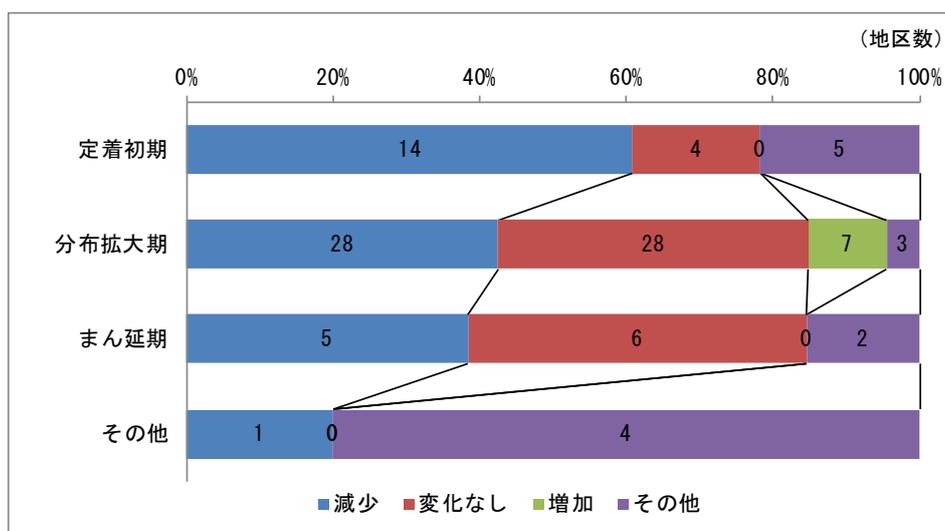
「減少した」地区は、「定着初期」で約 60%と高いが、「分布拡大期」及び「まん延期」になると約 40%と低くなる。このため、「定着初期」での外来種防除が最も有効的であるとと言える。

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。

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

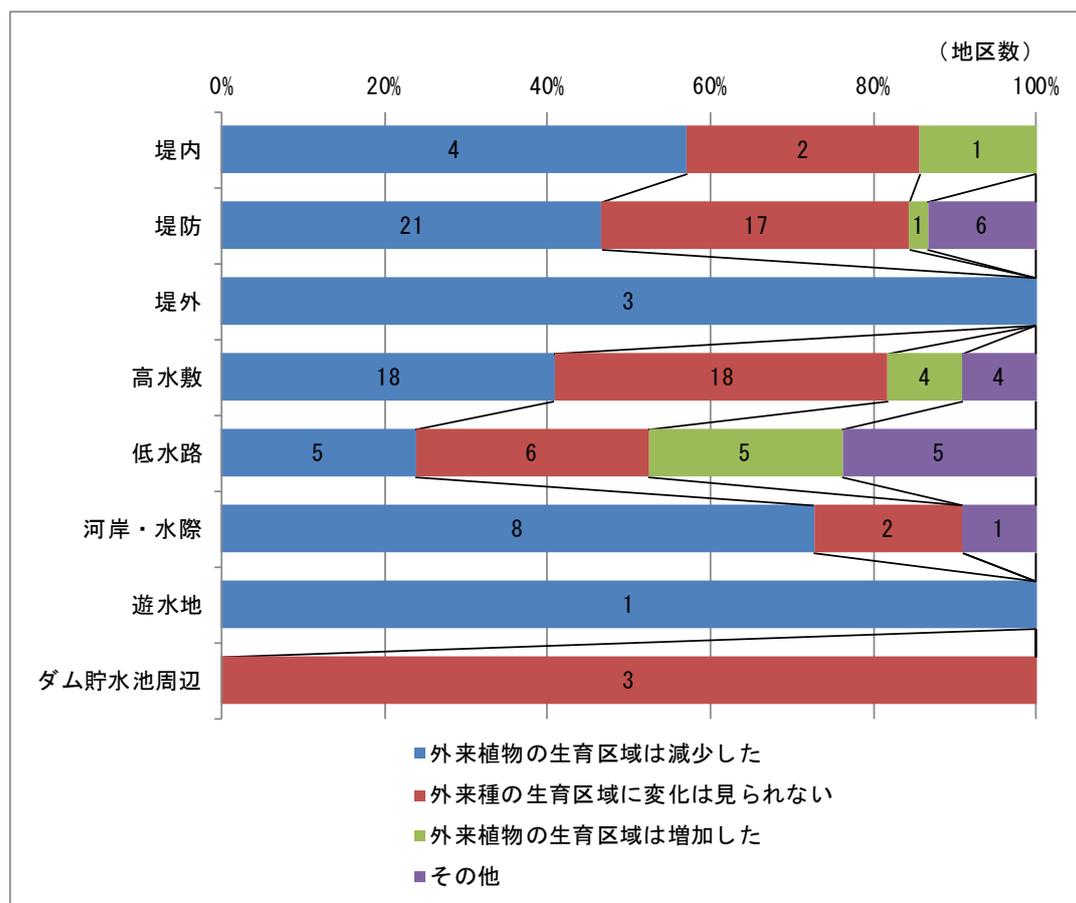
図 3-43 外来植物の定着段階における対策の効果（クロス集計）（n=107）

(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

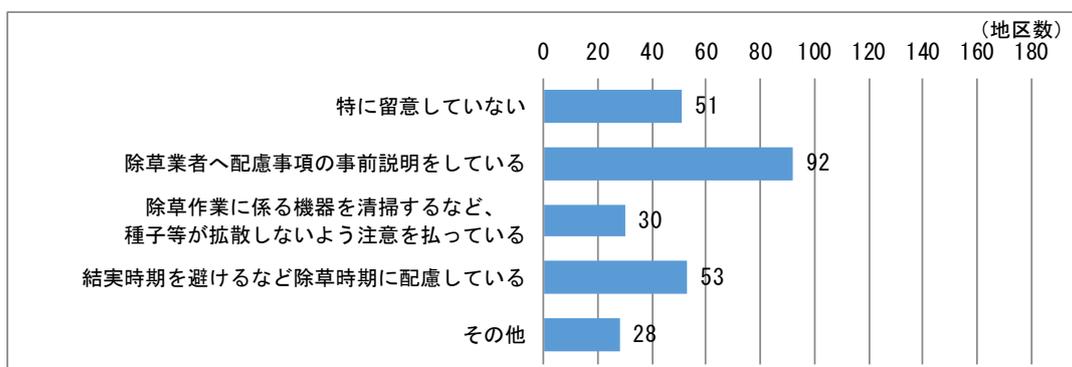
#### (1) 全河川関連事務所

##### 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。

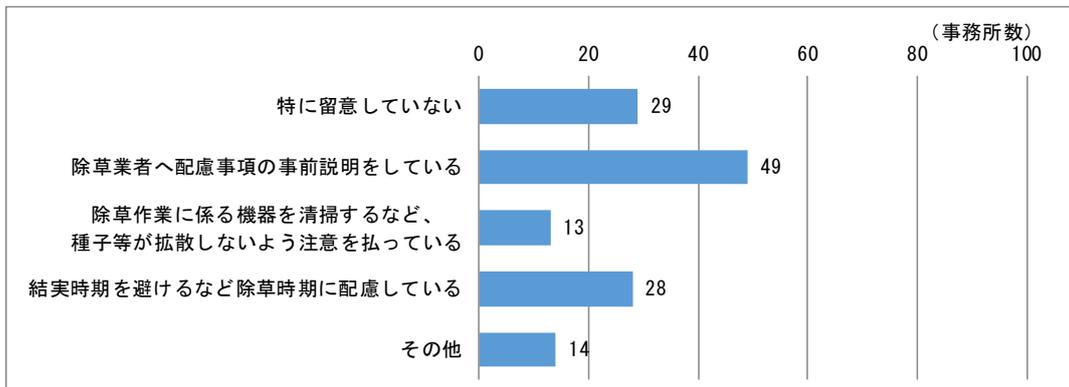


注 1) 地区の総数は、173 地区+17 地区（外来植物防除の対策工を実施していない事務所での拡散防止の留意事項の回答のあった地区数）=190 地区（n=190）

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、「除草箇所以外で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。

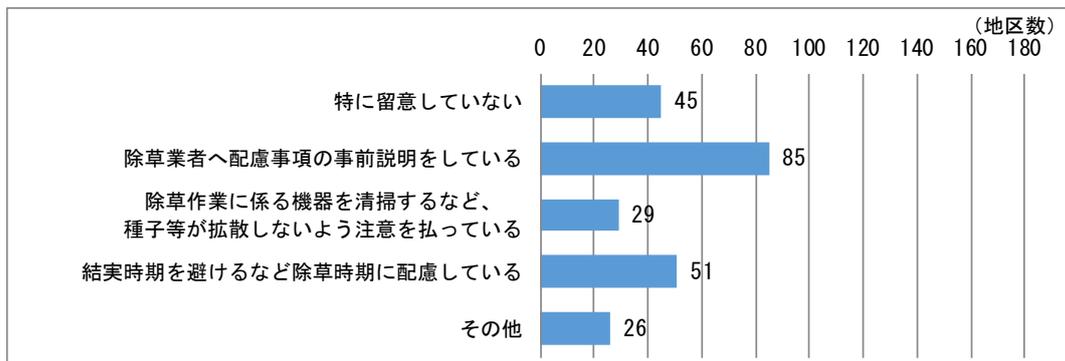


図 3-47 地区別拡散防止の留意事項（複数回答可）：全河川関連事務所（n=173）

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。

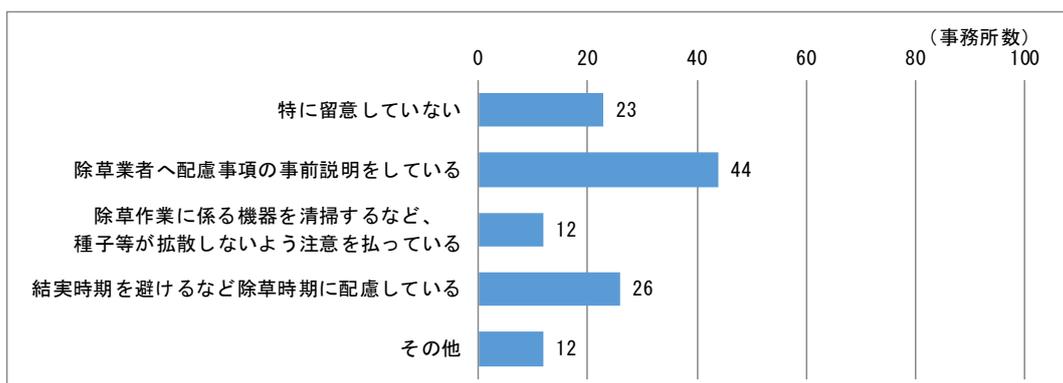


図 3-48 事務所別拡散防止の留意事項（複数回答可）：全河川関連事務所（n=78）

### (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。

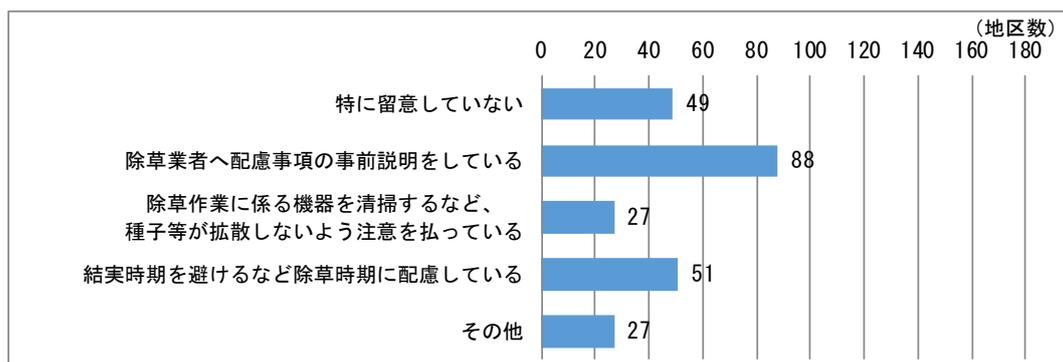


図 3-49 地区別拡散防止の留意事項（複数回答可）：全河川事務所（n=179）

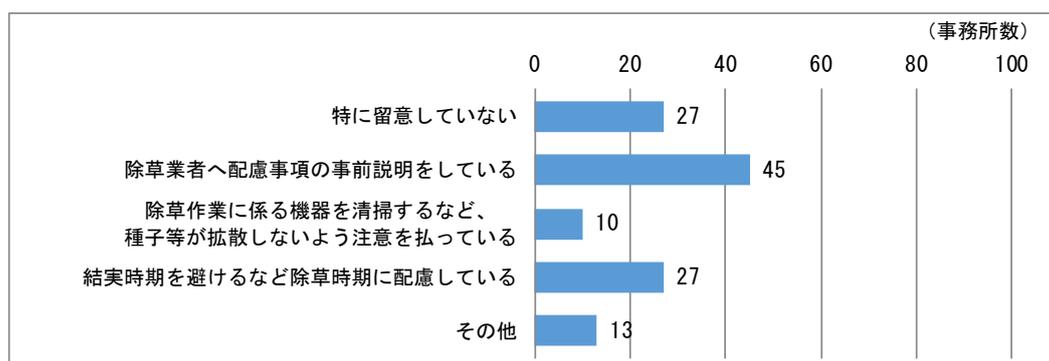


図 3-50 事務所別拡散防止の留意事項（複数回答可）：全河川事務所（n=83）

### (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。

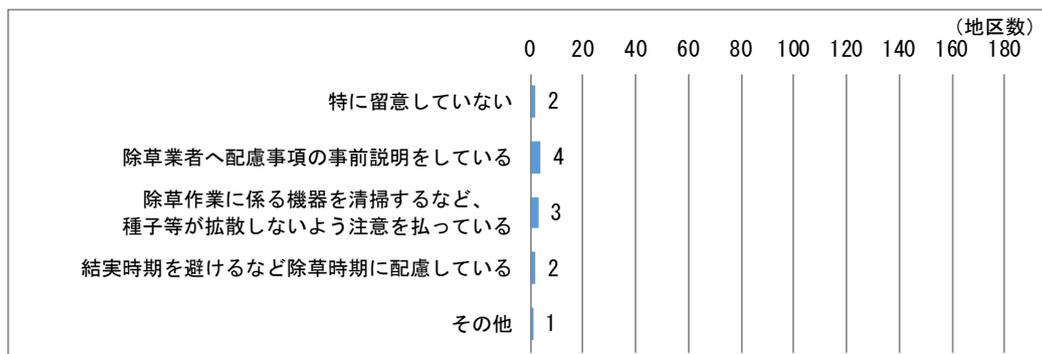


図 3-51 地区別拡散防止の留意事項（複数回答可）：全ダム管理所（n=8）



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

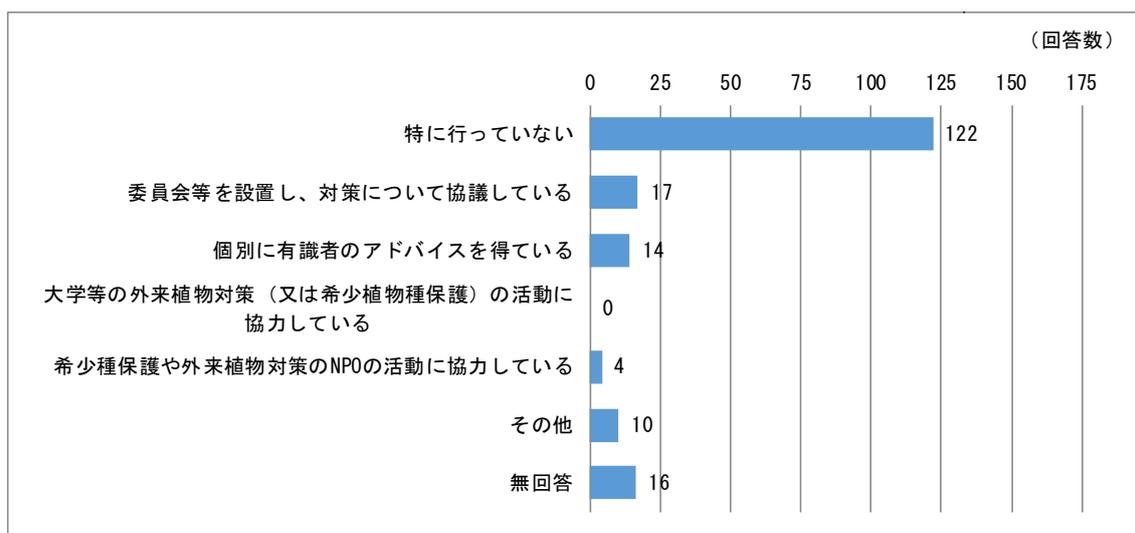
##### ①全河川関連事務所（外来植物防除対策工実施なしの事務所を含む）

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。

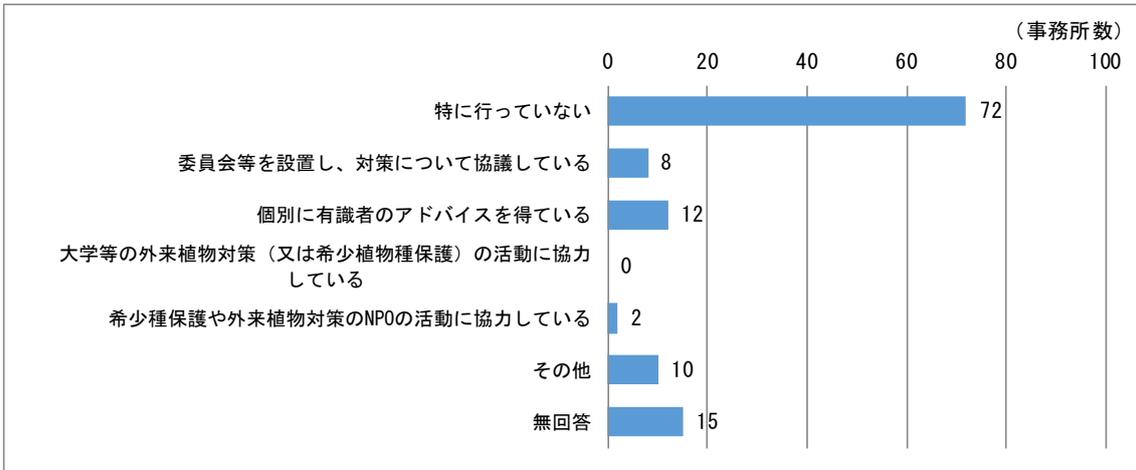
外来植物の防除対策の実施にあたっては、流域の関係機関との連携、有識者による防除方法等の助言は重要であるため、これらについて河川管理者が理解し、実施することも必要であると考えられる。（後述の(1)③も参照のこと。）



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ももらっている」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もあります」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。

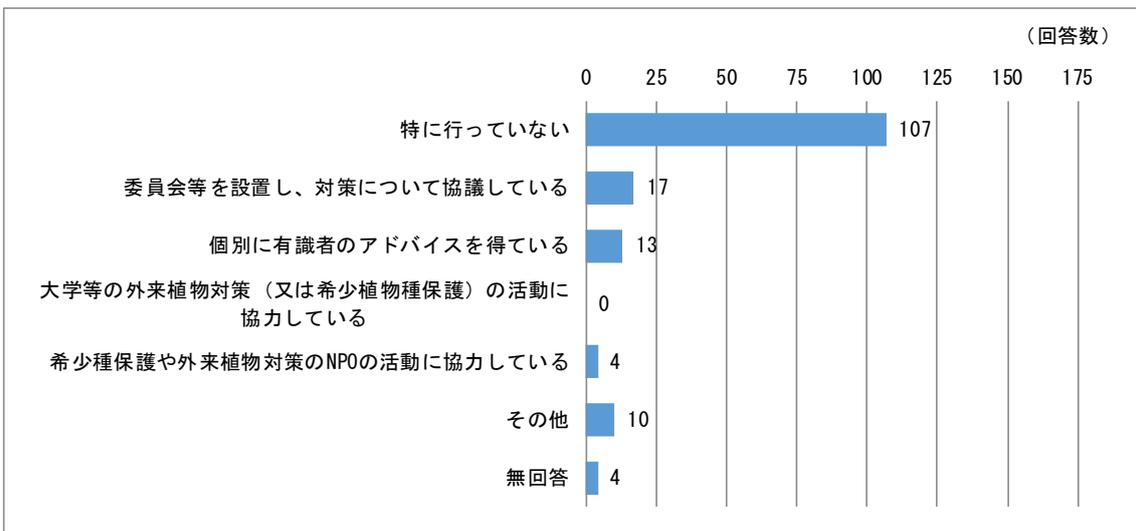


図 3-55 回答地区別有識者・関連機関との連携（複数回答可）：全河川関連事務所（n=150）

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。

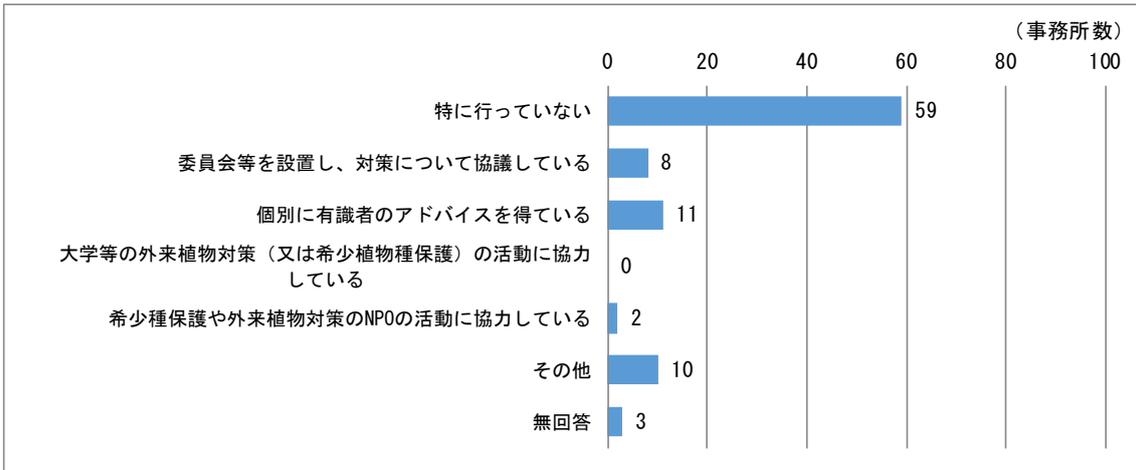


図 3-56 回答事務所別有識者・関係機関との連携（複数回答可）：全河川関連事務所（n=78）

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。

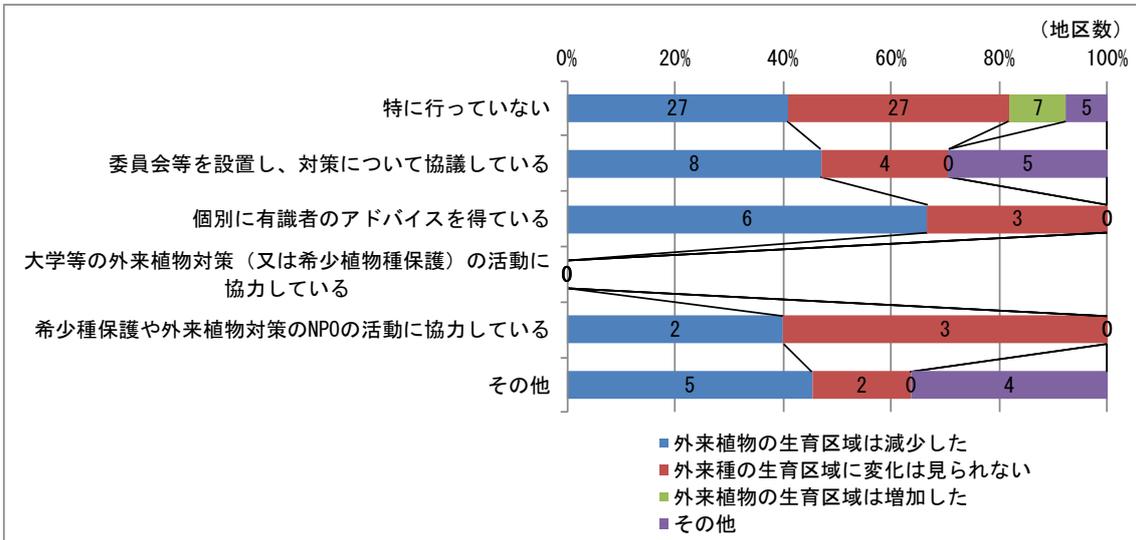


図 3-57 有識者・関係機関との連携と防除対策の効果（クロス集計）（複数回答可）（n=103）

## (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。

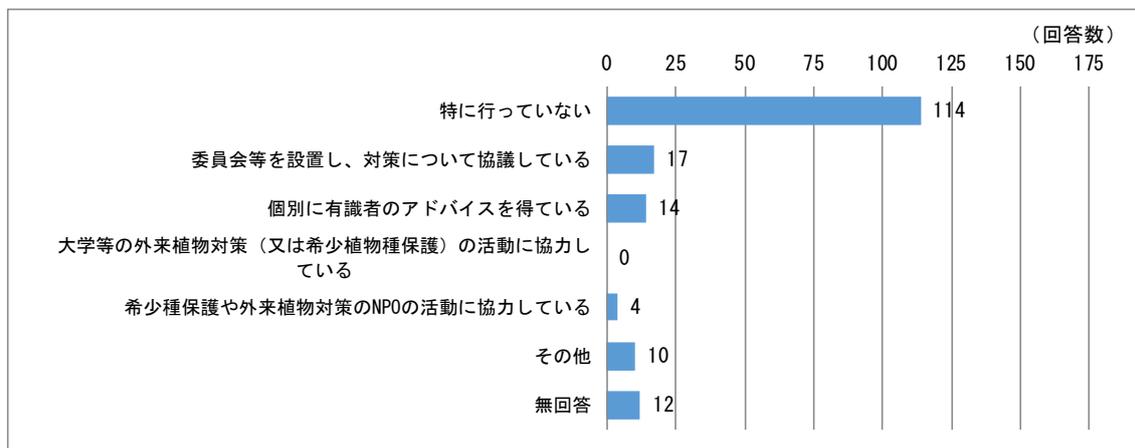


図 3-58 回答地区別有識者・関連機関との連携（複数回答可）：全河川事務所（n=166）

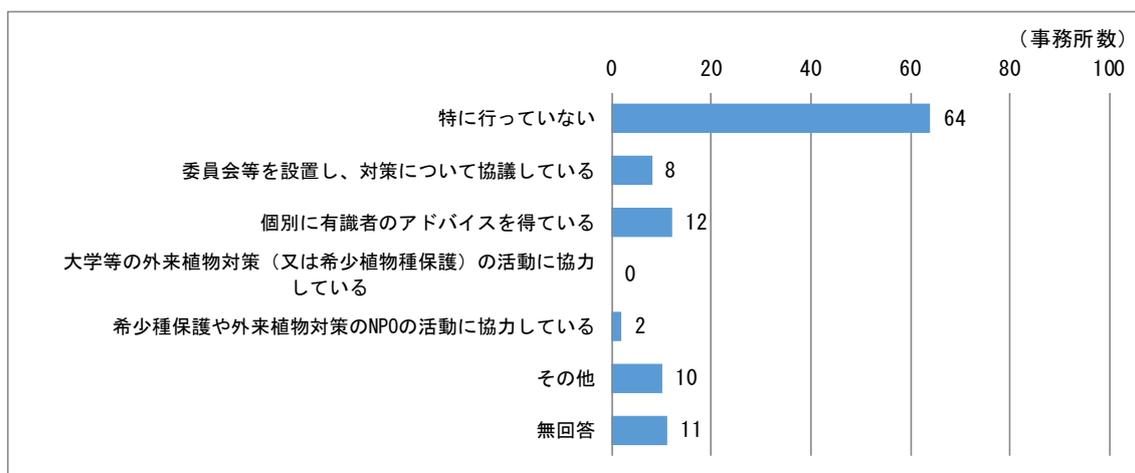


図 3-59 回答事務所別有識者・関連機関との連携（複数回答可）：全河川事務所（n=92）

### (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。

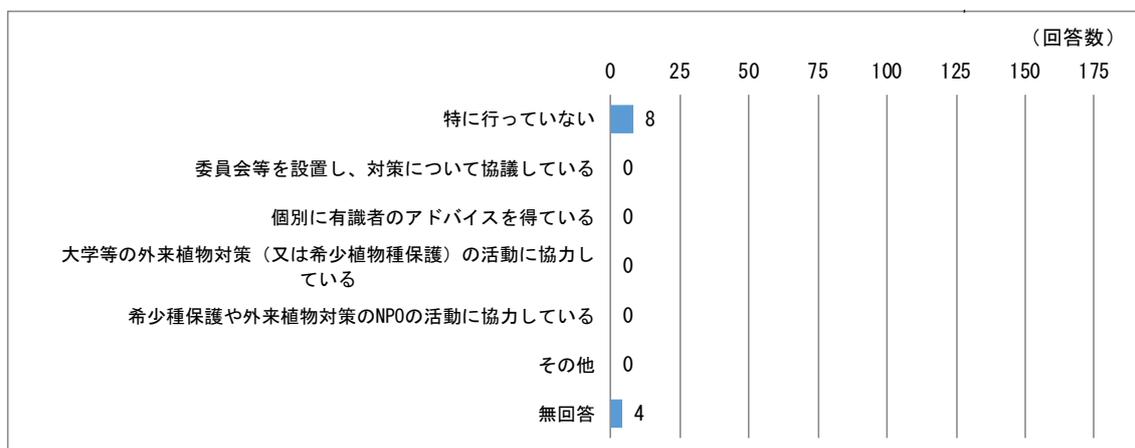


図 3-60 回答地区別有識者・関係機関との連携（複数回答可）：全ダム管理所（n=12）

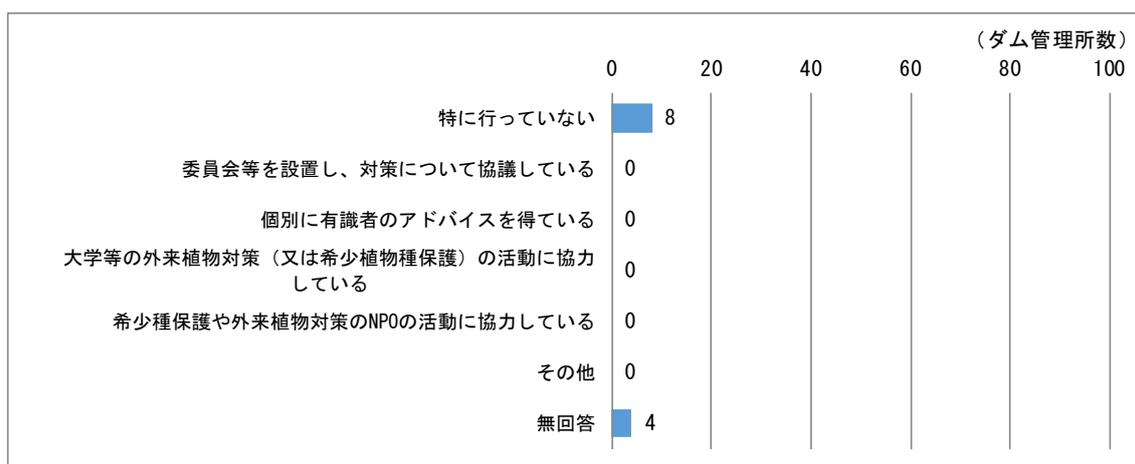


図 3-61 回答管理所別有識者・関係機関との連携（複数回答可）：全ダム管理所（n=12）

### 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、当該箇所のオ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オ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) <sup>10)</sup>	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 <sup>11)</sup>	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 <sup>12)</sup>	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」 <sup>13)</sup>	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 <sup>14)</sup>	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 <sup>15)</sup> HP利根運河協議会資料 <sup>16)</sup>	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 <sup>17)</sup> HP千曲川中流域砂礫河原保全再生検討会 <sup>18)</sup>	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 <sup>19)</sup>	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 <sup>20)</sup>	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 <sup>17)</sup> HP千曲川中流域砂礫河原保全再生検討会 <sup>18)</sup>	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 <sup>21)</sup>	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 <sup>22)</sup>	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) <sup>23)</sup>	http://www.qsr.mlit.go.jp/saiki/gakushikisha/shiryu4/shiryu4.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 <sup>24)</sup>	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 <sup>25)</sup>	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 <sup>26)</sup>	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 <sup>27)</sup>	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)

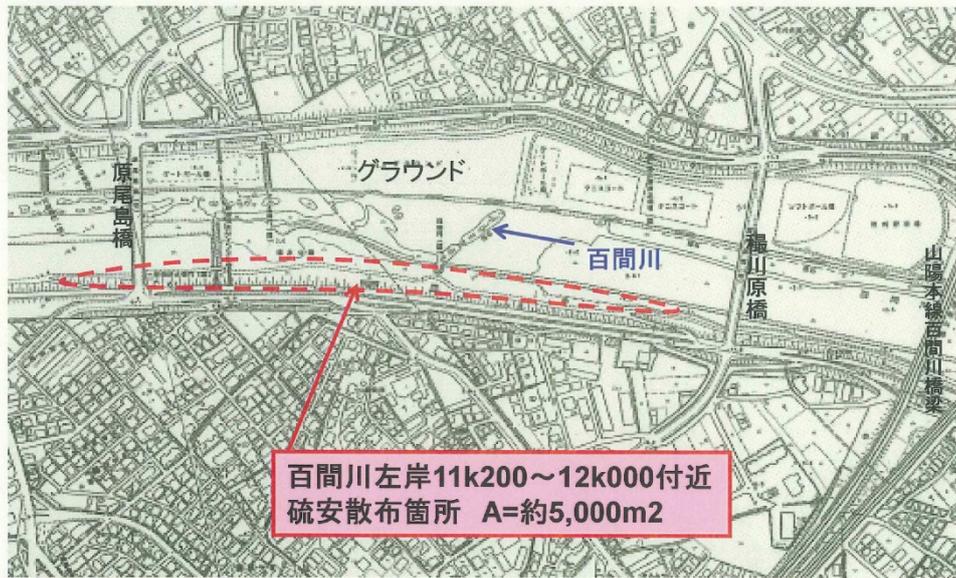
図 3-62 広報の一例 岡山河川事務所 (1)

〔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)



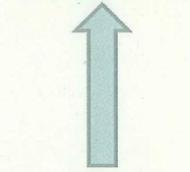
堤防 川表側(除草前撮影)

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

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(硫酸アンモニウム)の散布

※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40,000m<sup>2</sup>  
 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）

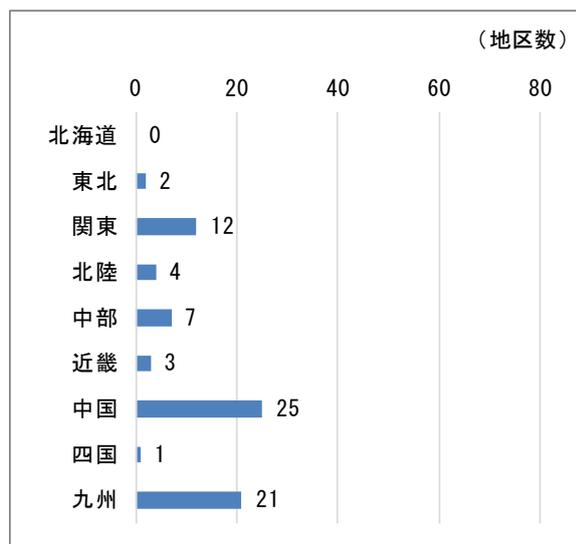
3.1.2 で集計した防除対象とする外来植物のうち防除対象としている地区数が多かった上位6種（オオキンケイギク、アレチウリ、ハリエンジュ、オオハンゴンソウ、オオカワヂシャ、シナダレスズメガヤ）について、種類別に整理した。ここでは、全河川関連事務所を対象として集計した。

#### (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。

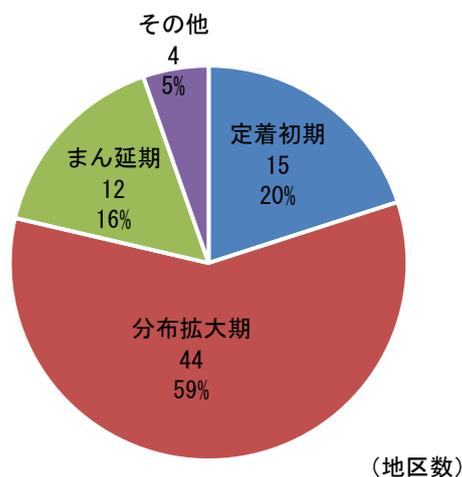


(オオキンケイギク)

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。



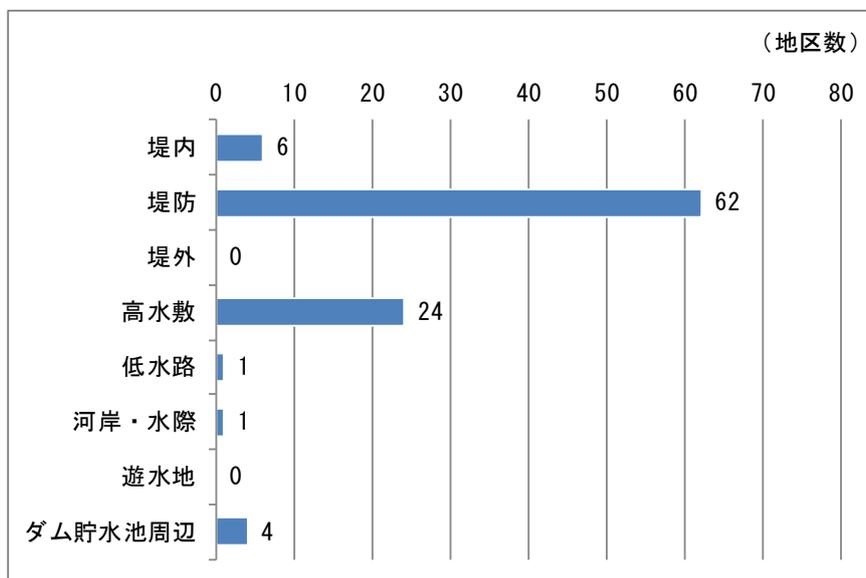
注 1) その他は、特に記入なし。

(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。



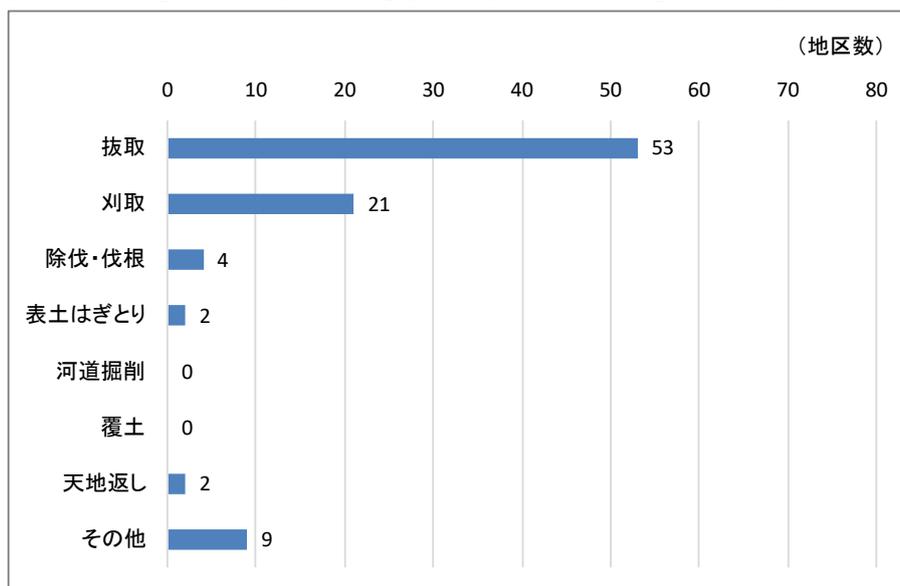
注 1) 防除対象とする外来植物が 1 地区で多数ありかつ実施場所も多数ある場合、防除対策の実施場所が必ずしも、オオキンケイギクではない場合がある (1 地区該当)。

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。

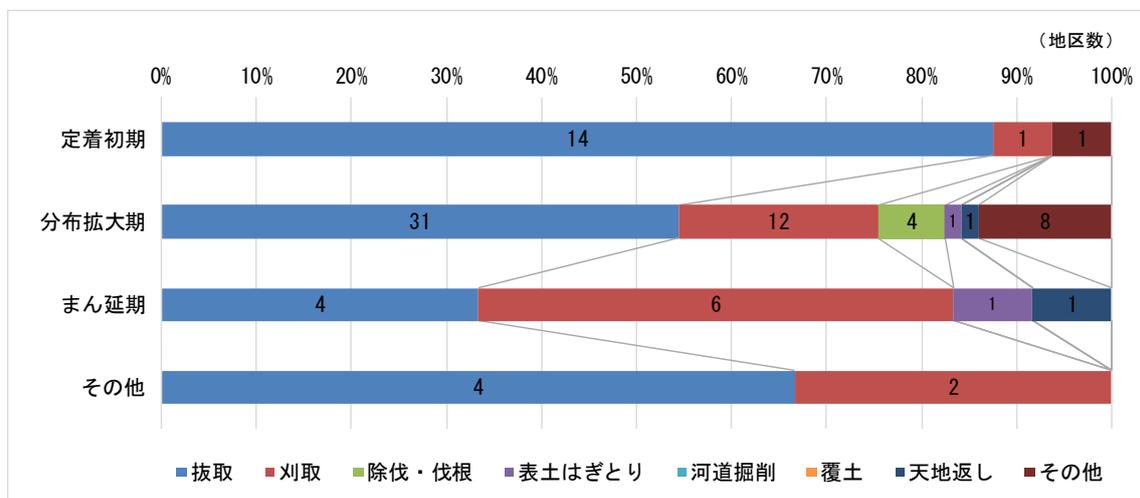
実施方法は、「抜取」が 53 地区と最も多く、次いで「刈取」が 21 地区であった。



- 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)

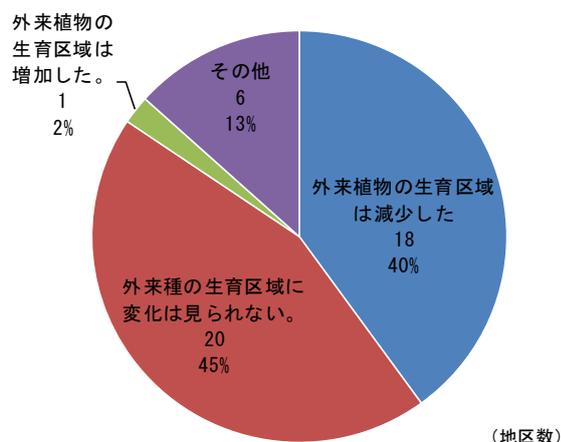
実施時期	地区数	備考
4 月	1	結実期前 1
4 月～5 月	2	開花期前・開花時 2
5 月	27	結実期前 7、開花時・後 4、除草実施前 2、通常の除草時期 1
5 月～6 月	6	結実期前 3、通常の除草時期 2
6 月	10	結実期前 9
7 月	3	結実期前 1、河川クリーン作戦時 1
除草と同時期 (年 2 回)	13	6 月・9 月頃 6、5 月・9 月 3、5 月と 10 月 1、5 月～11 月 1、5 月～7 月と 9 月～11 月 1、除草と同時期 (回数不明) 1
5 月 (除草前) 及び通年	2	
通年又は発見時	4	
継続的に行っていない	3	
無回答	4	
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

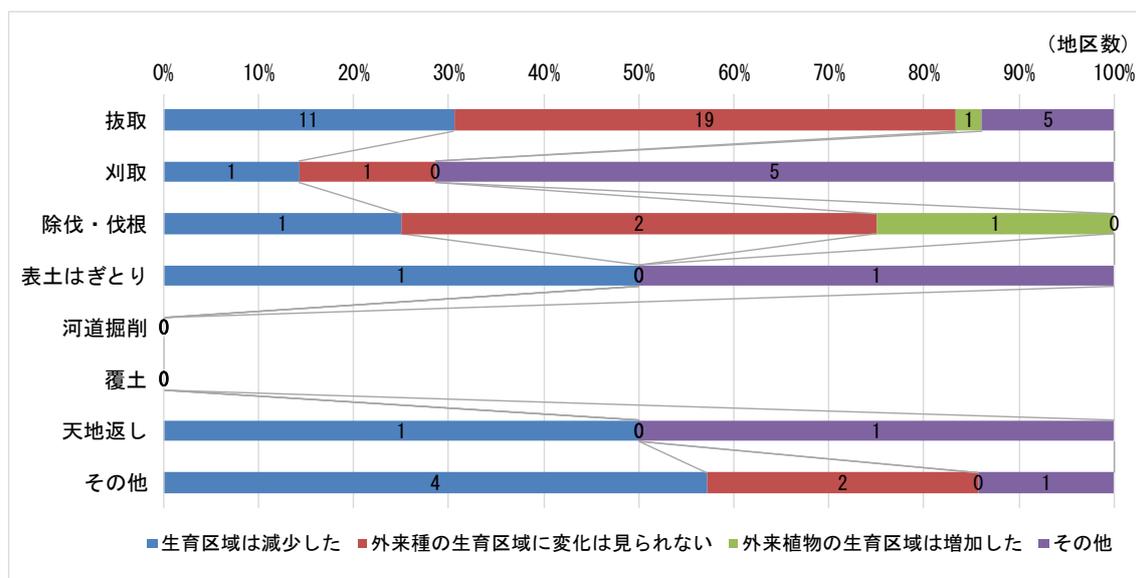
図 3-68 防除対策の効果（オオキンケイギク）(n=45)

### 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/m<sup>2</sup>）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）

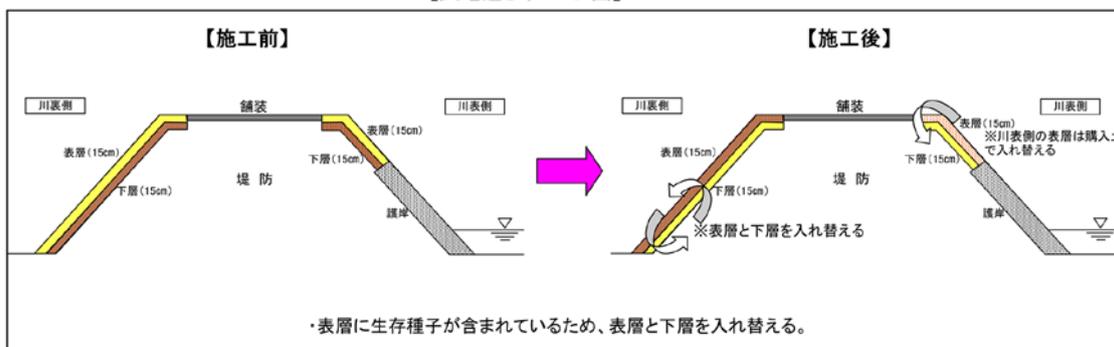
**事例4 天地返し【まん延期】**（中国地方整備局 浜田河川国道事務所）

・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



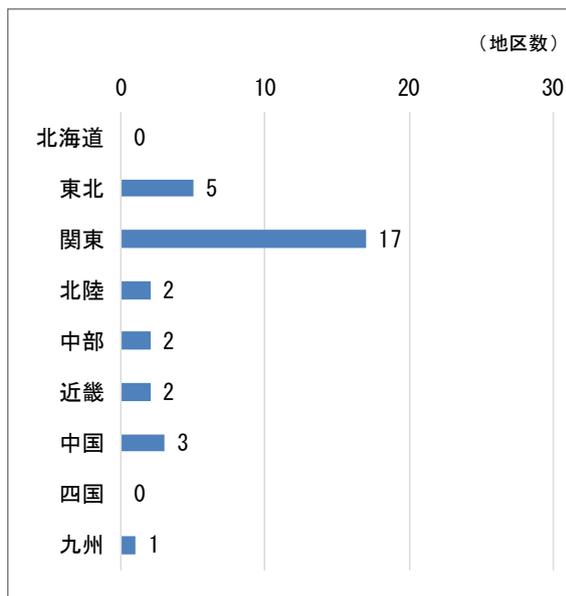
表土仮置き状況  
（写真出典：浜田河川国道事務所提供）

(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。

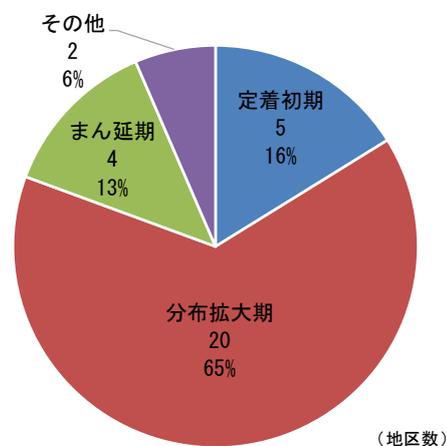


(アレチウリ)

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

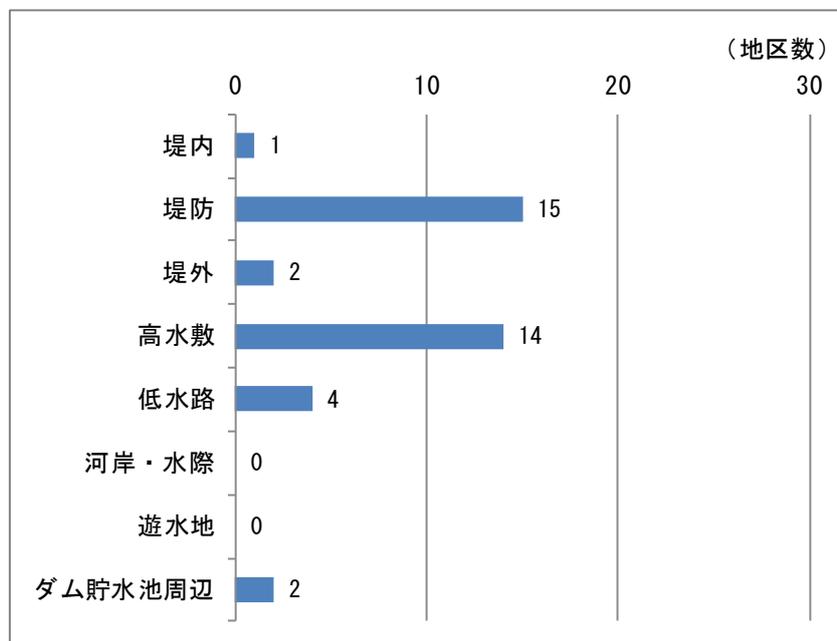
注 2) その他は、「不明」1

(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。



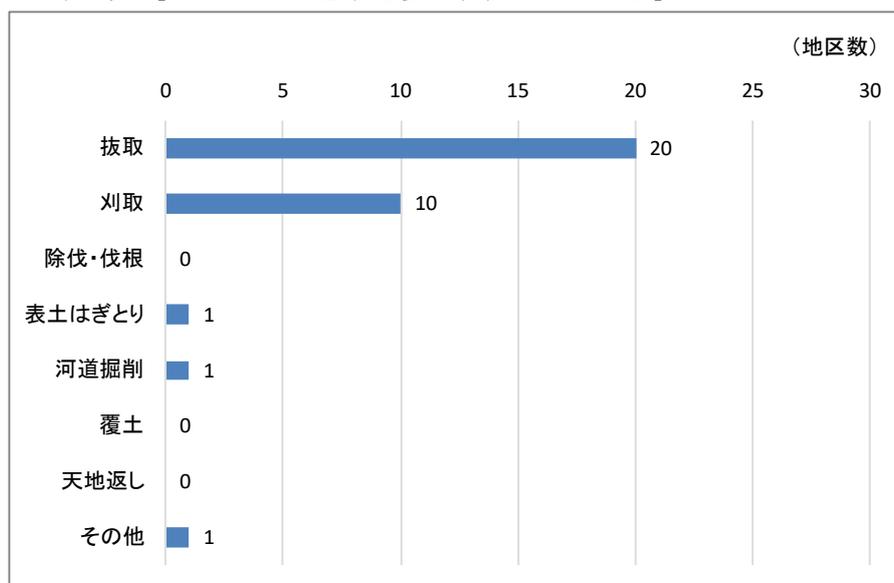
注 1) 防除対象とする外来植物が 1 地区で多数ありかつ実施場所も多数ある場合、防除対策の実施場所が必ずしも、アレチウリではない場合がある (1 地区該当)。

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。

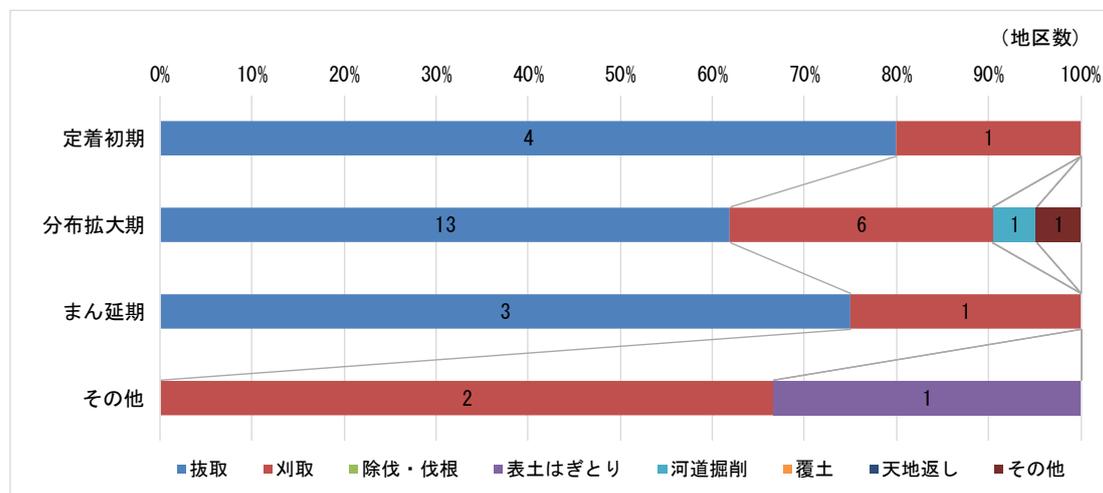
実施方法は、「抜取」が 20 地区と最も多く、次いで「刈取」が 10 地区であった。



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)

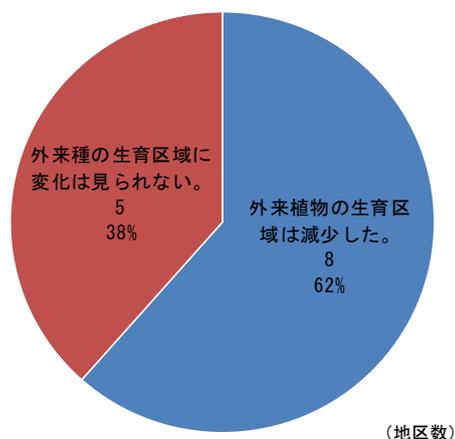
実施時期	地区数	備考
5月	3	
5～6月	1	発芽成長の初期1
7月	6	結実前1、発芽期1
7月～8月	1	7月から8月初旬の結実前1
8月	2	結実期前1、通常の除草時期の8月下旬1
8月～9月	2	結実期前2
9月～10月	1	
10月	2	生育期1
11月	1	
10月～1月	1	
11月～3月	1	湯水期1
6月、8～9月	1	「成長初期の6月、結実前の8～9月」1
初夏	1	結実前1
通年又は発見時	4	
無回答	5	
合計	32	

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)

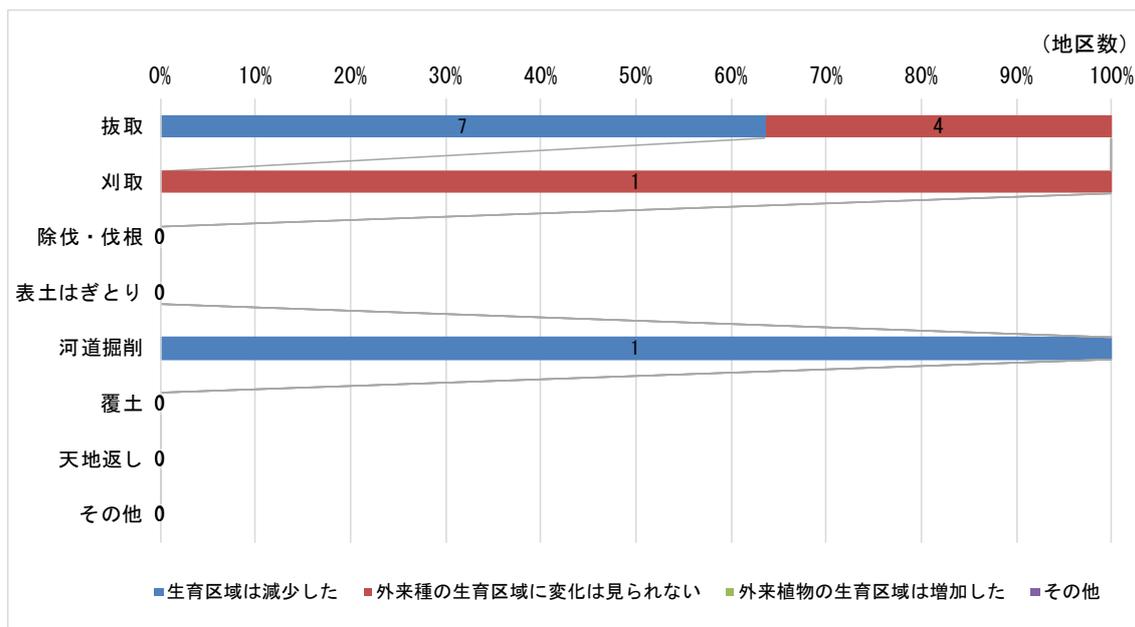
図 3-75 防除対策の効果（アレチウリ）(n=13)

### 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。

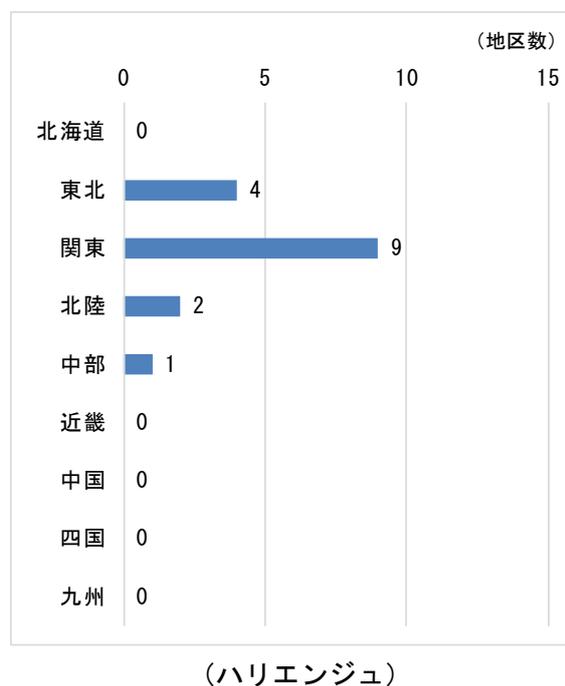
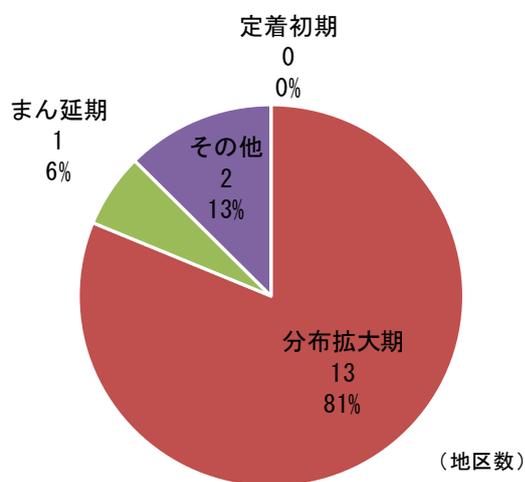


図 3-77 全国の外来植物防除実施状況 (n=16)

#### 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。

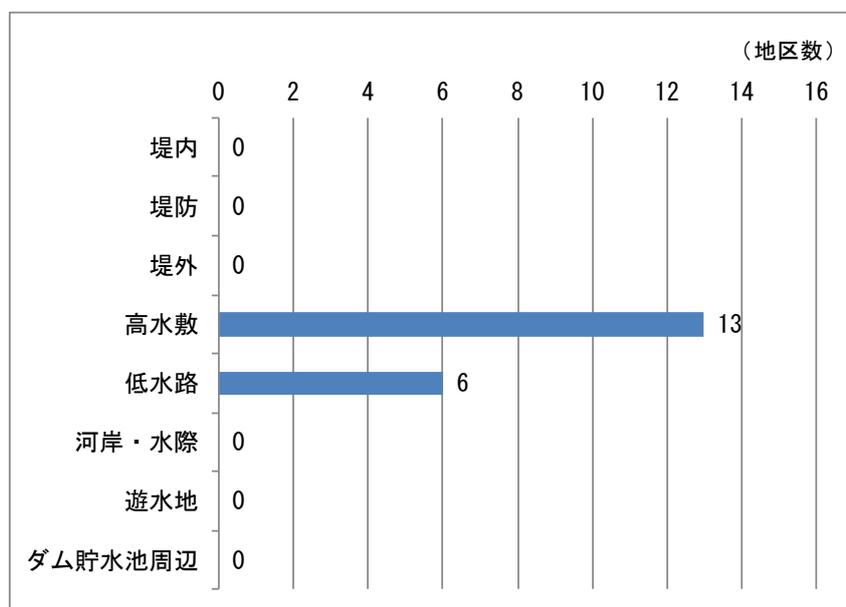
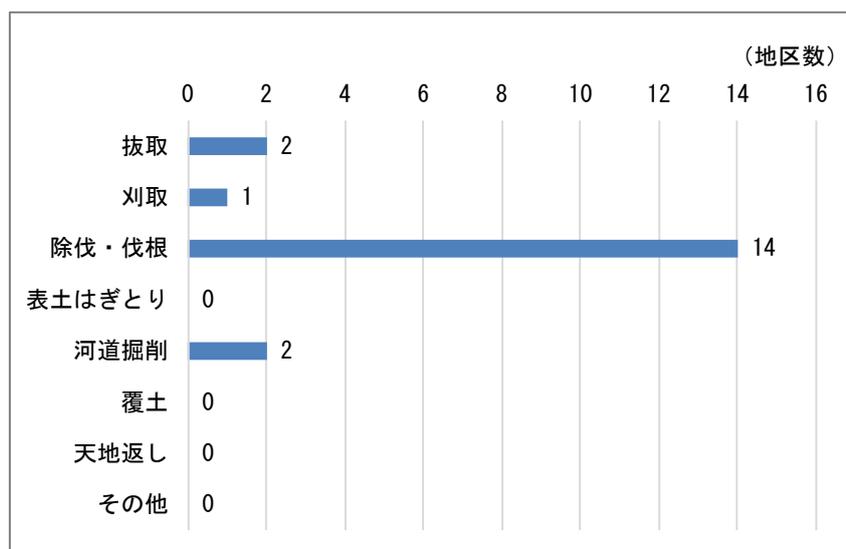


図 3-79 防除対策の実施場所（ハリエンジュ）（複数回答可）（n=16）

### 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。

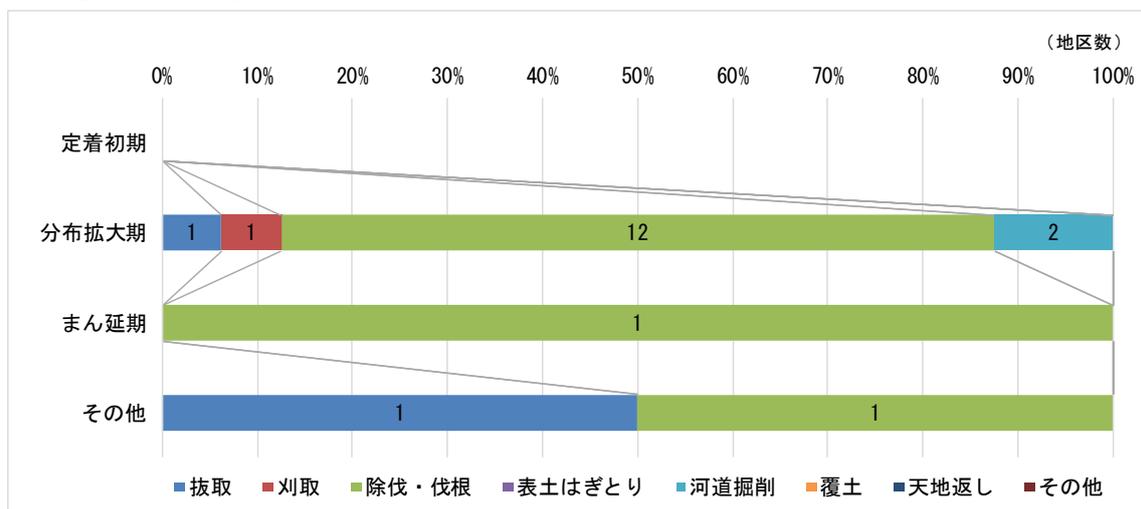
実施方法は、「除伐・伐根」が 14 地区と最も多かった。



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)

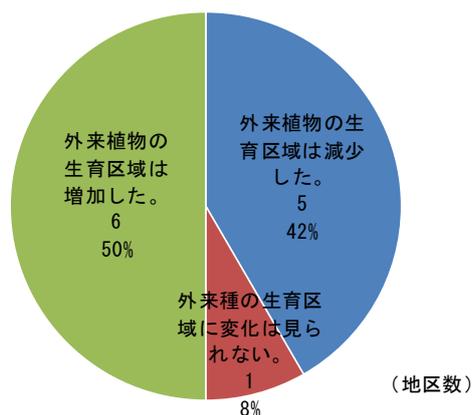
実施時期	地区数	備考
11月～3月	7	濁水期1
11月～5月	1	非出水期1
1月	1	
2月・3月	1	
不定期	2	再萌根状況に応じて実施1
継続実施は無し	1	
無回答	3	
合計	16	

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)

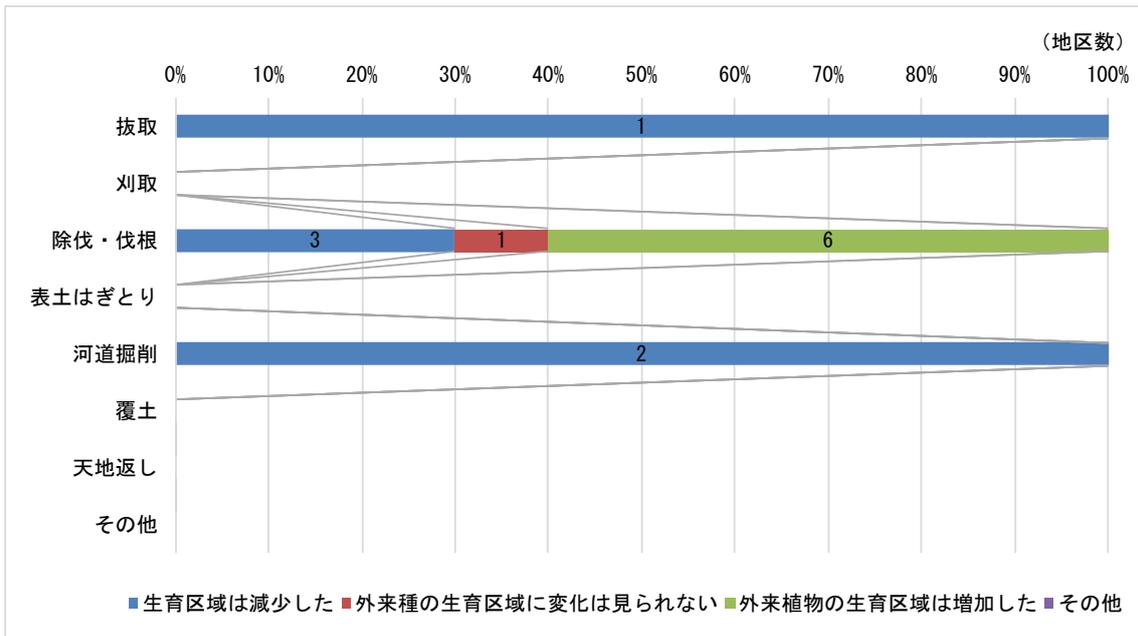
図 3-82 防除対策の効果（ハリエンジュ）(n=12)

## 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](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=18,000m<sup>2</sup>

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 0.7m<sup>3</sup>（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 0.4m<sup>3</sup>（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×3m<sup>3</sup>/山=54m<sup>3</sup>



防除対策前



防除対策後



伐採状況



伐採状況



伐採状況

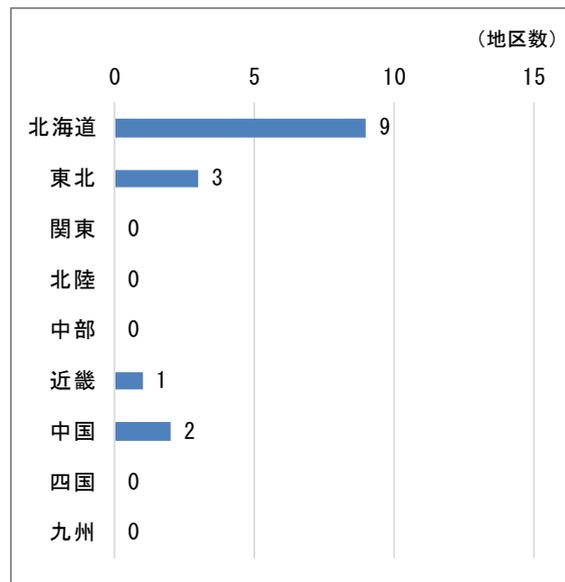
（写真出典：青森河川国道事務所提供）

#### (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。

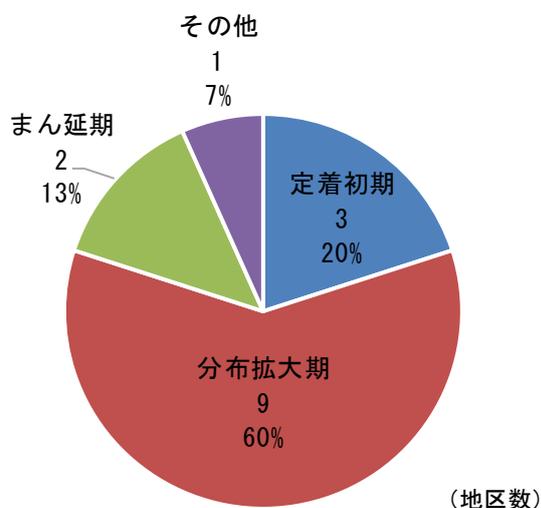


(オオハンゴンソウ)

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」

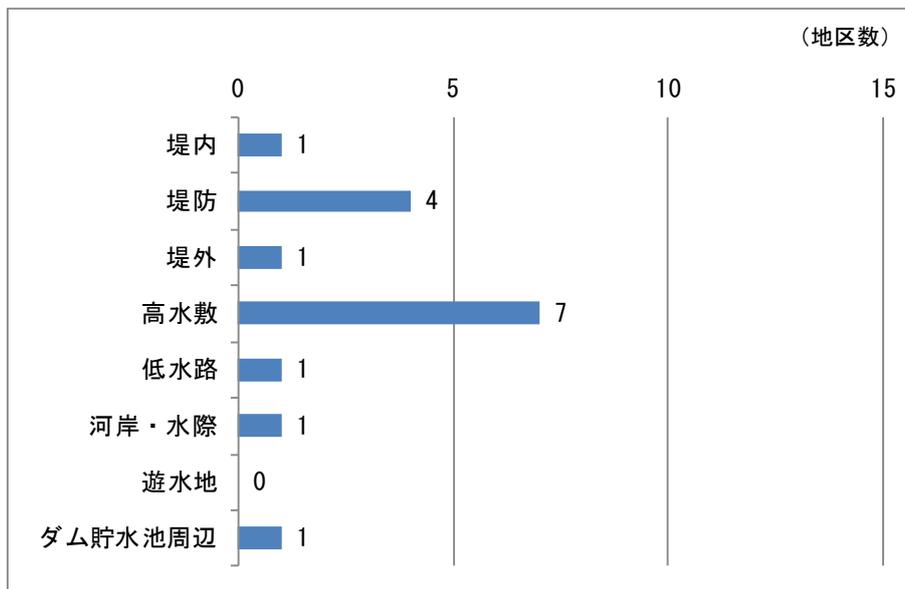
(オオハンゴンソウ)

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。

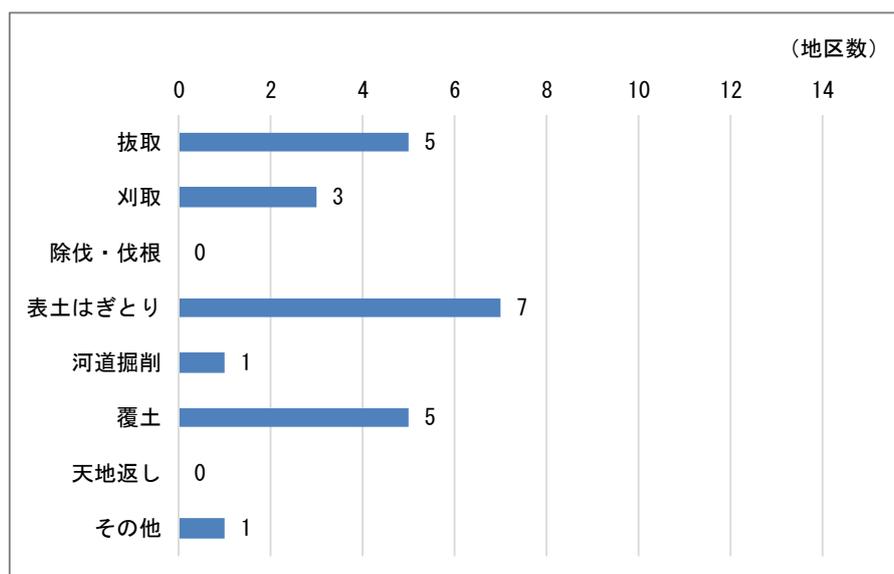
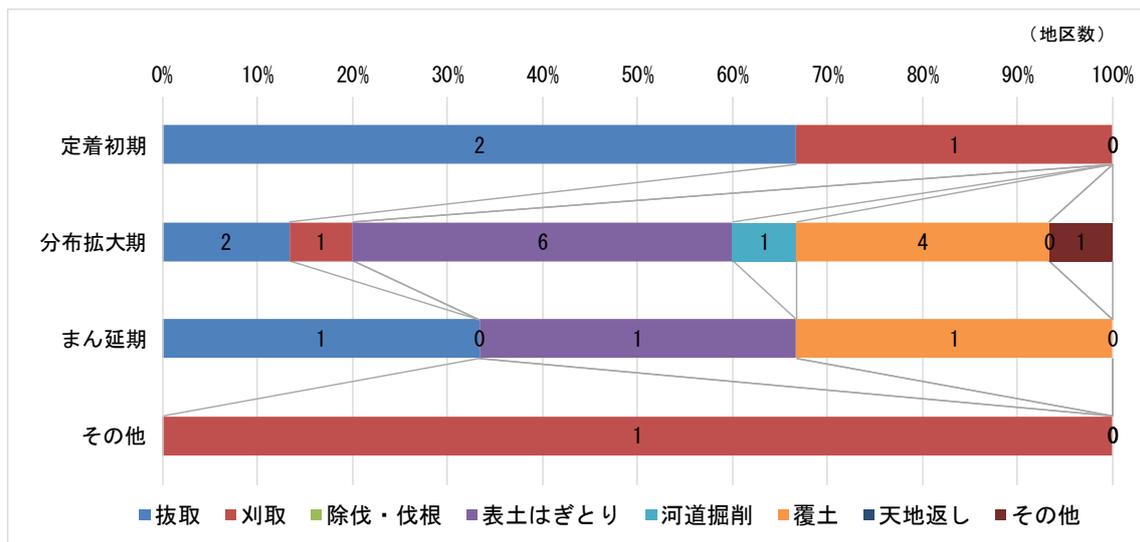


図 3-87 防除対策の実施方法 (オオハンゴンソウ) (n=15)

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)

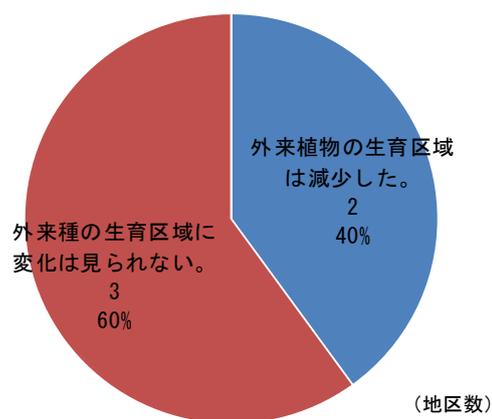
実施時期	地区数	備考
4月	1	結実期前1
5月	2	通常の除草時期1
7月	2	結実期前1
8月	1	結実前1
9月	1	9月頃1
6月、9月、10月	1	「平成25年9月7日、平成26年6月21日、平成26年10月5日、平成27年6月21日」1
通年又は随時	2	
工事期間中	2	平成26年河岸保護工事1、平成26年堤内排水工事1
無回答	3	
合計	15	

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)

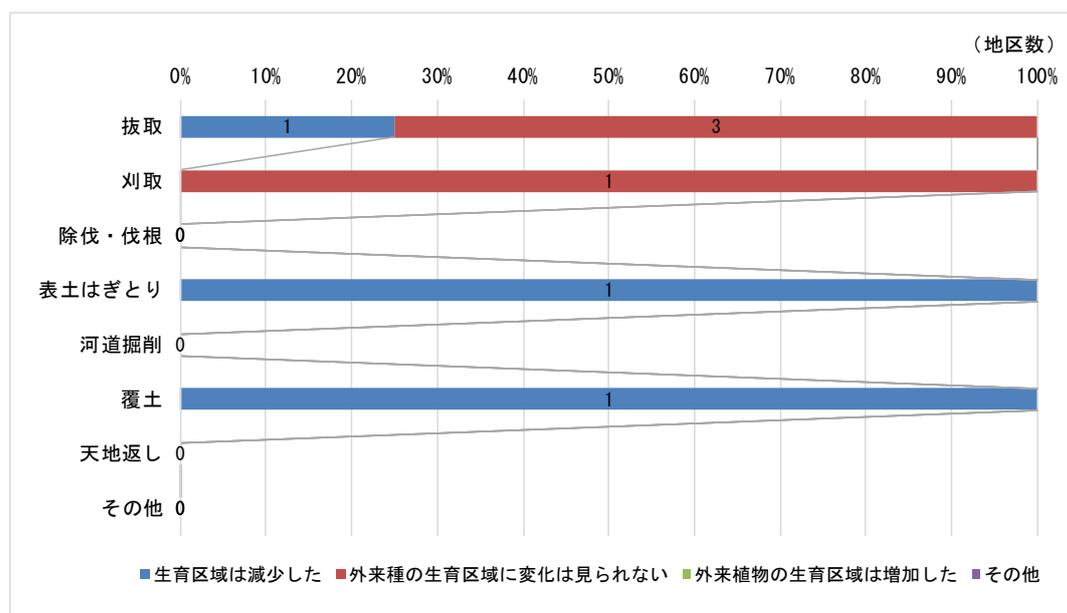
図 3-89 防除対策の効果 (n=5)

### 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	名取川水系筑川
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）

・名取川水系筑川では、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



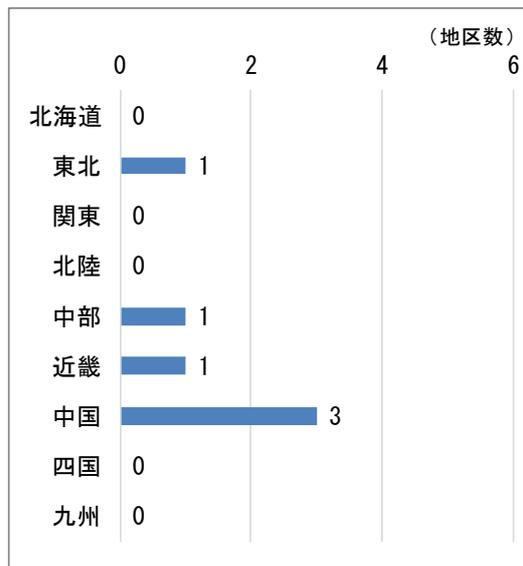
（写真出典：帯広開発建設部提供）

(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。

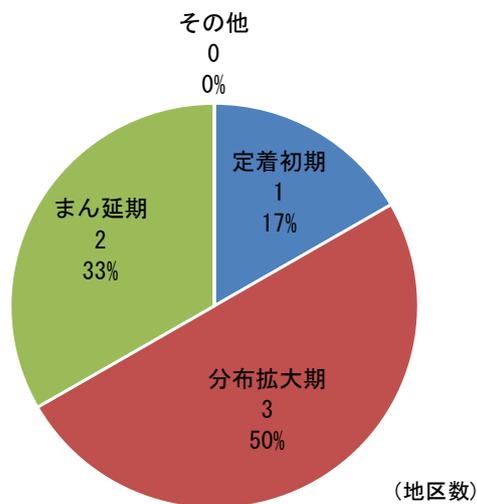


(オオカワヂシャ)

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。

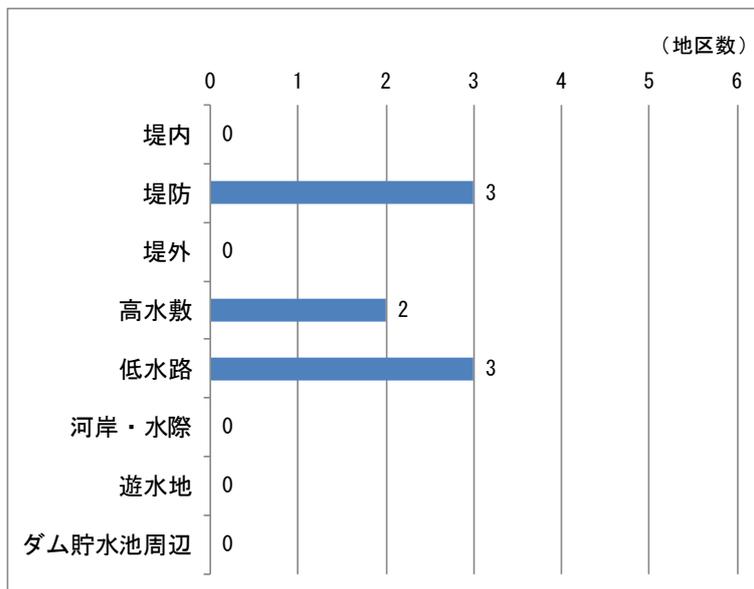


(オオカワヂシャ)

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。



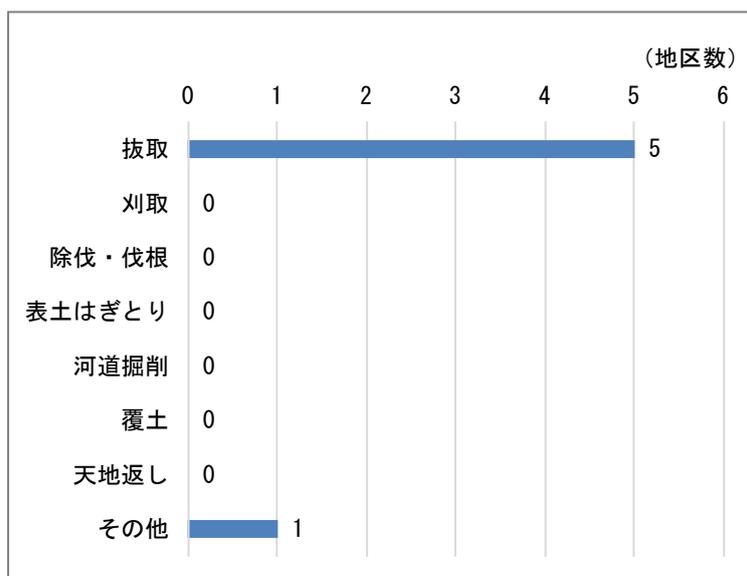
注 1) 防除対象とする外来植物が 1 地区で多数ありかつ実施場所も多数ある場合、防除対策の実施場所が必ずしも、オオカワヂシャではない場合がある (1 地区該当)。

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。

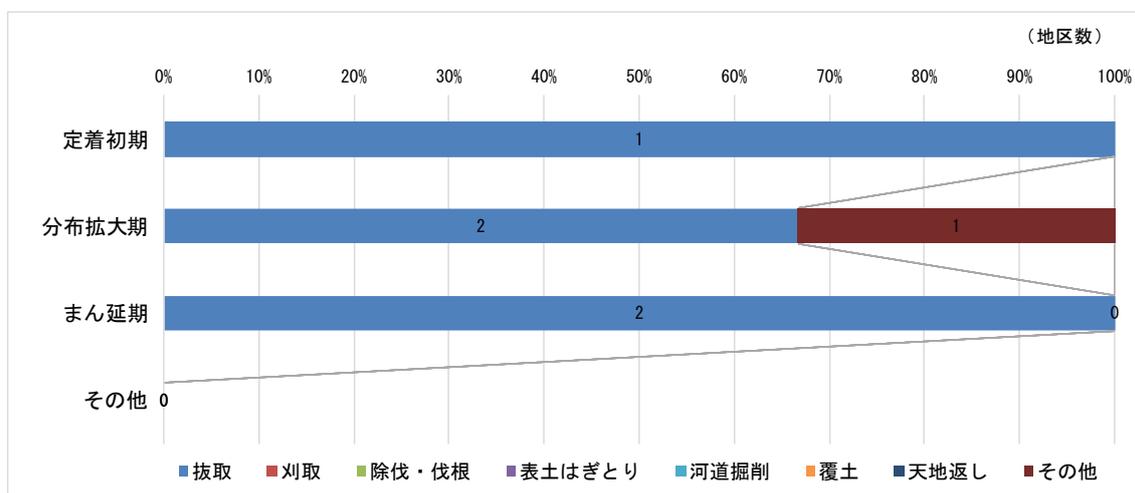
実施方法は、「抜取」が 5 地区と最も多かった。



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)

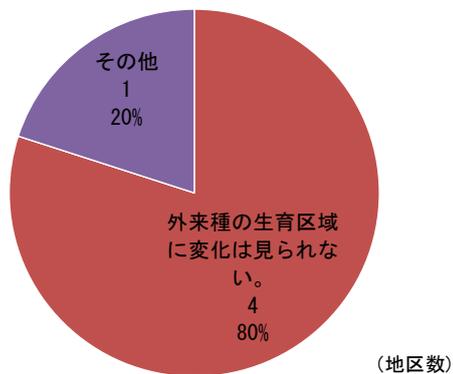
実施時期	地区数	備考
4月	1	
5月	1	結実前1
4月～9月 (月2回)、10月～12月及び3月 (月1回)	1	
通年又は随時	3	
合計	6	

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。



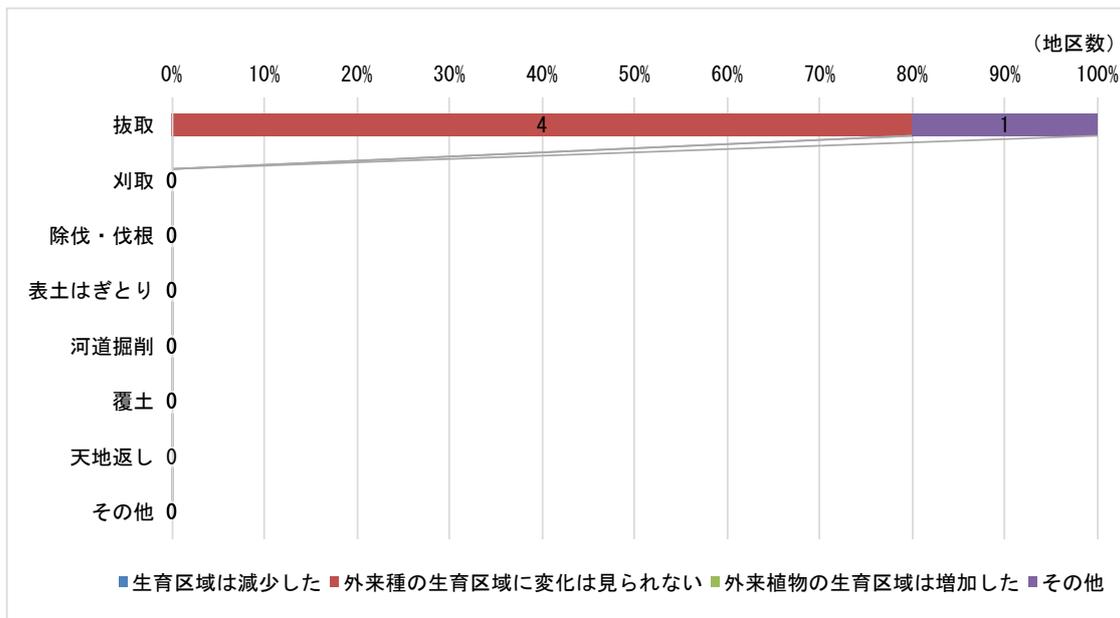
注 1) 防除対策の効果に回答があった地区のみ集計しているため、総数は6より少ない (n=5)  
(オオカワヂシャ)

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

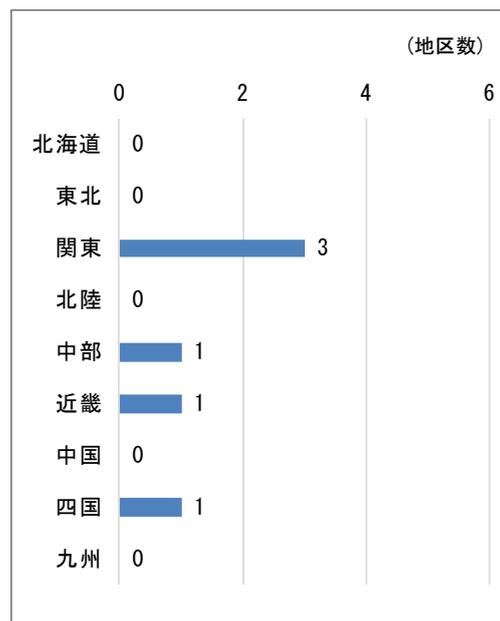
（出典：沼津河川国道事務所 HP より <http://www.cbr.mlit.go.jp/numazu/river/saisei/>）<sup>26)</sup>

(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。

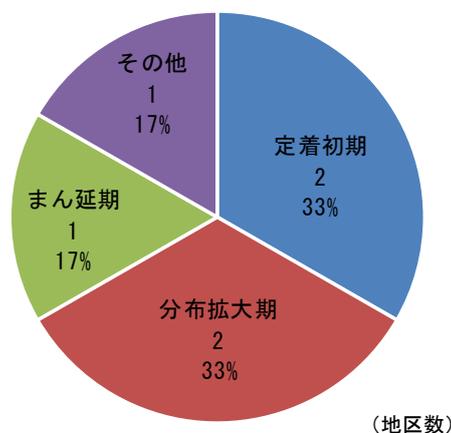


(シナダレスズメガヤ)

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。

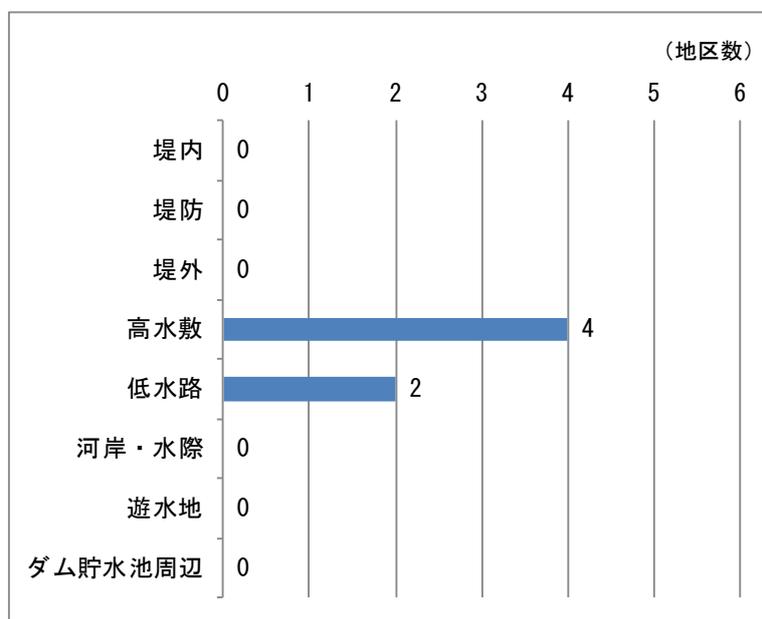
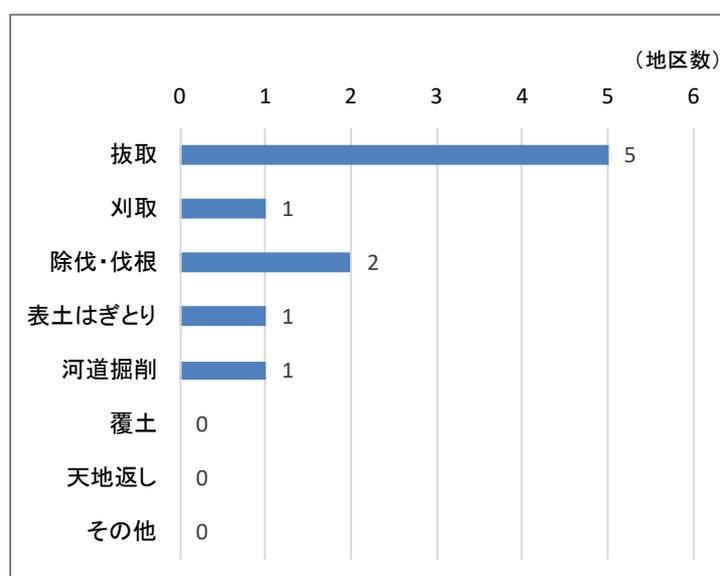


図 3-100 防除対策の実施場所（シナダレスズメガヤ）(n=6)

### ④実施方法

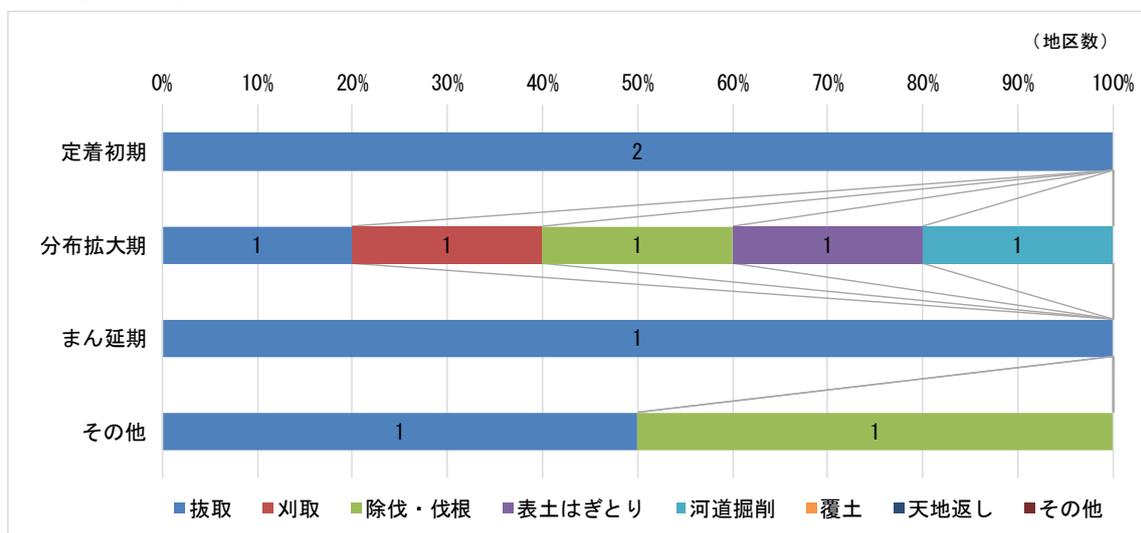
シナダレスズメガヤの防除対策の実施方法を図 3-101 に示した。実施方法は、「抜取」が 5 地区と最も多かった。



- 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。

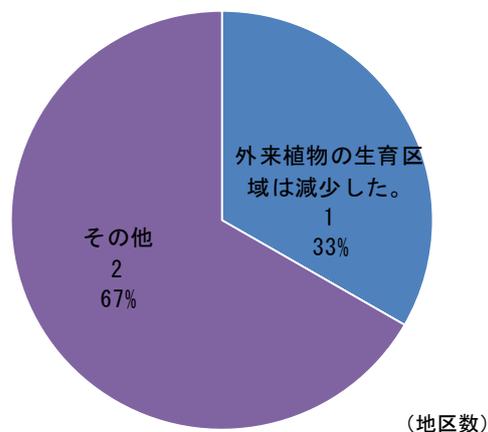
表 3-28 防除対策の実施時期 (シナダレスズメガヤ) (n=6)

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。



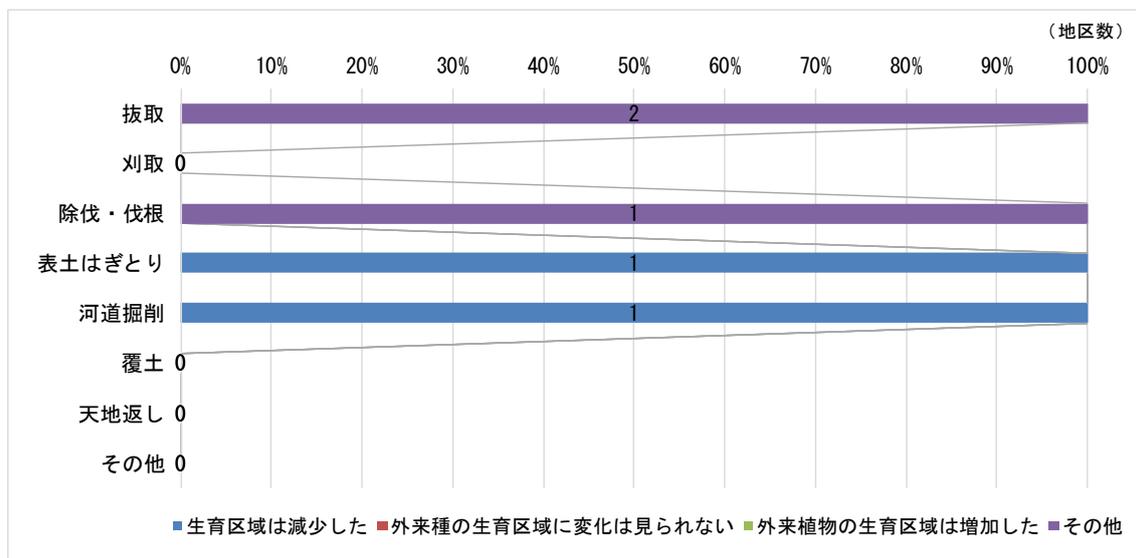
注 1) 防除対策の効果に回答があった地区のみ集計しているため、総数は 6 より少ない (n=3)  
(シナダレスズメガヤ)

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。