

## 外来植物対策と地域連携

---

“順応的管理”による外来植物対策を進めるにあたっては、対策の実行だけでなく、結果を分析・評価する、市民・市民団体、研究者、地方公共団体、河川管理者など、多くの人びとの参加が必要と考えられる。また、長期にわたって活動を継続していくためにも、対象地域周辺に暮らす住民や市民団体との連携は重要である。

### (1) 多様な利害関係者の参画

生物多様性国家戦略2012-20においては、その基本方針の中で「連携と協働」の視点が重要であるとしている。ここでは、同国家戦略に基づく施策を進めるうえで、省庁間の連携を一層進める必要があるだけでなく、政府、地方公共団体、企業、民間団体、専門家、地域住民などの多様な主体間のよりいっそう緊密な連携の仕組みを設けていくことの必要性が示されている【市民などと連携した外来植物対策事例(p.179～)】参照。

#### 第3節 各主体の役割と連携・協働

本戦略は、生物多様性の保全及び持続可能な利用に関する基本的な考え方と政府の施策についてとりまとめた計画ですが、生物多様性基本法において、国、地方自治体、事業者及び民間団体を含む国民の責務が規定されているように、生物多様性の保全と持続可能な利用は私たちの社会を構成する一人ひとりの暮らしと密接に関わっています。また、現在では、それぞれの主体が社会や環境に及ぼす影響に対して社会的に責任のある行動をとることが強く求められるようになってきており、持続可能な社会を実現する観点から、国が自らの取組を計画的に進めていくのはもちろんのこと、地方自治体、事業者、NGO・NPO等の民間団体、市民などのさまざまな主体においても自主的な取組を進めていくことが求められています。

さらに、主体間の連携や協働による取組を進めていくことがますます重要となってきています。例えば、里地里山の保全活用などのように、土地や資源の所有形態にかかわらず、国や地方自治体、事業者、民間団体、市民などのさまざまな主体が共有の資源(コモンズ)として利用・管理していくことは、国土全体にわたって自然の質を向上させることにつながるとともに、自然資源の持続可能な利用・管理を国際的にも推進していくことにつながります。このように、地域における個別、具体的な課題の解決に向けた取組が、全国規模、地球規模といったさまざまな規模での課題の解決につながっていることを理解し、取組を進めていく必要があります。

出典：生物多様性国家戦略2012-2020 第1部 第4章 第3節

生物多様性国家戦略2012-20(第3部第1章第3節 自然再生)では、展開すべき施策のひとつとして「自然再生」を挙げている。この「自然再生」の推進を目的として、平成15年(2003年)1月に施行された「自然再生推進法」においても、その基本理念の中で、「関係行政機関、関係地方公共団体、地域住民、NPO、専門家などの地域の多様な主体による連携、透明性の確保、自主的かつ積極的な取り組み」や、「自然環境学習の場としての活用への配慮」の必要性が規定されている。この法律では、自然再生事業そのものを、NPOや専門家をはじめとする地域の多様な主体の参画と創意による、地域主導のボトムアップ型で進める新たな事業として位置づけている。

また、外来植物の多くは河川の一部だけに生育していることは少なく、有効な対策のためには、それらの供給源となっている場所や、拡散する恐れがある場所まで、広く流域全体で総合的に取り組むことが大切である。このことから、対策にはより広い範囲で、さまざまな主体が参画することが望ましいといえる。

以上を加味すると、河川における外来植物対策には以下に挙げるような主体の参画が望まれる。

行政(国、地方自治体など、流域内の各河川の管理者や市町村など)  
地域の住民(近隣住民、レジャー利用者など)

市民団体(特定非営利活動法人を含めた、環境問題などに取り組む市民団体など)  
研究者(除去・保全対象種の専門家など)  
河川環境に依存した産業従事者(漁業協同組合、酪農家、養蜂家など)  
地域の企業

## (2) 地域の力を外来植物対策に活かす

河川における外来植物対策を実施する主体は、必ずしも河川管理者である必要はなく、その目標によって多様な参画が期待される。

国内で実施されている外来植物対策においても、市民団体や研究者が協働で主催しているものが数多くある【市民などと連携した外来植物対策事例(p.179～)】参照。このような事例においては、行政(河川管理者)も市民団体や研究者などの活動に参加する一機関であり、多様な主体とともにその役割を果たしている。

近年では、平成20年(2008年)7月に開催されたG8北海道洞爺湖サミットにおいて生物多様性に関する努力の強化が首脳宣言に盛り込まれたことや、平成22年(2010年)10月に愛知県名古屋市で開催された生物多様性条約第10回締約国会議(COP10)などを通じ、国民の生物多様性に関する関心が高まりつつあると考えられる。また、環境保全に係る活動を行う市民団体などは多くなっており、特に河川環境への地域住民の関心も高まっていると考えられる。このため、外来植物対策の実施主体は、日ごろから河川環境の保全、あるいは外来植物対策に関する地域の活動内容や活動への意欲、ニーズを把握しておくことができれば、こうした活動を促進させ、多くの参加者とともに協働する機会を共有、あるいは創出することが可能になると考えられる。

また、専門家や市民、行政など多様な主体の参画に際しては、参加者同士をつなぐコーディネーター(キーパーソン)の役割が重要である【持続可能な取り組みに向けて(p.174～)】参照。

多様な主体が参画する外来植物対策をこれから行おうとする意欲あるコーディネーターは、以下の情報窓口から関係者を捜すことが可能と考えられる。

関連行政：市町村区、都道府県、国(河川事務所、河川国道事務所、地方環境事務所)のホームページより、河川愛護協賛活動団体などのキーワードにより検索

市民団体など：内閣府NPOホームページの団体検索 NPOポータルサイトより、全国で活動する市民団体の検索が可能(検索イメージは次ページ)

そのほか、ボーイ/ガールスカウト、小学校～高等学校の生物部など

有識者、学識者：国立情報学研究所 論文情報ナビゲーターの検索<<http://ci.nii.ac.jp/>> (検索イメージは次頁)、地域の博物館、自然史博物館のホームページ

河川環境に依存した産業従事者：JF全漁連(全国沿岸域の漁協)

<<http://www.zengyoren.or.jp/index.html>>

地域の企業：河川沿いなどに立地する企業の広報窓口など(CSR活動の誘致)

## 全国特定非営利活動法人情報の検索

所轄庁

団体名称

法人認証年月日     (から    まで)

都道府県

主たる事務所

住所

※市区町村名を入力

従たる事務所

目的

活動分野

|                                                                   |                                                   |
|-------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 1 保健、医療又は福祉の増進を図る活動                      | <input type="checkbox"/> 2 社会教育の推進を図る活動           |
| <input type="checkbox"/> 3 まちづくりの推進を図る活動                          | <input type="checkbox"/> 4 学術、文化、芸術又はスポーツの振興を図る活動 |
| <input checked="" type="checkbox"/> 5 環境の保全を図る活動                  | <input type="checkbox"/> 6 災害救助活動                 |
| <input type="checkbox"/> 7 地域安全活動                                 | <input type="checkbox"/> 8 人権の擁護又は平和の推進を図る活動      |
| <input type="checkbox"/> 9 国際協力の活動                                | <input type="checkbox"/> 10 男女共同参画社会の形成の促進を図る活動   |
| <input checked="" type="checkbox"/> 11 子どもの健全育成を図る活動              | <input type="checkbox"/> 12 情報化社会の発展を図る活動         |
| <input type="checkbox"/> 13 科学技術の振興を図る活動                          | <input type="checkbox"/> 14 経済活動の活性化を図る活動         |
| <input type="checkbox"/> 15 職業能力の開発又は雇用機会の拡充を支援する活動               | <input type="checkbox"/> 16 消費者の保護を図る活動           |
| <input type="checkbox"/> 17 前各号に掲げる活動を行う団体の運営又は活動に関する連絡、助言又は援助の活動 |                                                   |

本件問い合わせ先:内閣府大臣官房市民活動促進課

※所轄庁毎に、更新頻度が異なります。最新情報につきましては、各所轄庁へお問合せ下さい。各所轄庁連絡先は[こちら](#)

図 .1 NPOポータルサイトからの、全国特定非営利活動法人情報の検索ページのイメージ  
<<https://www.npo-homepage.go.jp/portalsite.html>>

CiNii 国立情報学研究所 論文情報ナビゲータ [サイニイ]

新規登録 ログイン お知らせ ヘルプ English

論文検索 著者検索 (beta)

オオキンケイギク

詳細検索 ☐ すべて ☒ CiNiiに本文あり ☐ CiNiiに本文あり、または連携サービスへのリンクあり

検索結果: 16件中 1-16 を表示

操作を選択...  ☐ 全件選択

|                          |                                                                        |   |
|--------------------------|------------------------------------------------------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> | 天竜川上流の堤防法面におけるオオキンケイギクの抑制手法の検討 (第41回[日本緑化工学会]大会特集)                     | 1 |
|                          | 百瀬 剛, 藤田 淳一, 佐藤 靖<br>日本緑化工学会誌 36(1), 135-138, 2010-08                  |   |
| <input type="checkbox"/> | 天竜川上流および三峰川の堤防法面におけるチガヤマット設置の効果 (第41回[日本緑化工学会]大会特集)                    | 2 |
|                          | 水谷 寛, 木村 保夫, 佐藤 靖<br>日本緑化工学会誌 36(1), 131-134, 2010-08                  |   |
| <input type="checkbox"/> | 刈り取り管理の時期および回数が特定外来生物オオキンケイギクに及ぼす影響と防除効果 (平成21年度日本造園学会全国大会研究発表論文集(28)) | 3 |
|                          | 島村 裕子, 小栗 ひとみ, 松江 正彦<br>ランドスケープ研究 73(5), 421-426, 2010-03              |   |
| <input type="checkbox"/> | 特定外来生物オオキンケイギク、オオハシゴソウ、ヤエザキオオハシゴソウの分布・生育実態--長野県北信地方の事例                 | 4 |
|                          | 前河 正昭, 永井 茂富<br>長野県環境保全研究所研究報告 (A), 17-20, 2010                        |   |

関連著者

- 島村 裕子
- 小栗 ひとみ
- 松江 正彦
- 佐藤 靖
- 前河 正昭
- 藤原 寛夫
- 近藤 三雄
- 中村 安幸
- 大屋 哲
- 大塚 久美子
- 小沢 知雄
- 高橋 達也
- 望月 晴宏
- 木村 保夫
- 藤田 敬雄

図 .2 国立情報学研究所 論文情報ナビゲータ CiNii [サイニイ]からの  
検索ページのイメージ <<http://ci.nii.ac.jp/>>

### （３）市民参加に際する留意点

市民などさまざまな参加者と協働で対策を実施する場合、主催者は特に安全管理への配慮が必要である。また、実施場所や機材などについて事前によく確認しておくべきとともに、以下に例示するような措置が必要な場合も考えられる。

道具の使い方、危険生物への対処などに関する指導員の配置

立ち入り禁止範囲の明示

ケガを防ぐような安全な服装の着用徹底

参加者の健康への配慮

水域での作業の場合はライフジャケットやウェットスーツの着用徹底

イベント保険への加入

特にボートなどを利用した水域における外来植物対策の場合、水域の管理者に必ず事前連絡を周知するとともに、至近の警察署、消防署、病院へ、除去作業の開催と参加人数や年齢層、万が一の場合のアクセスや連絡先などの情報を伝えておくことが望まれる。

そのほか、開催当日の天候や気温などに留意し、参加者の健康に配慮して実行の有無やスケジュールを決定する。

外来植物対策を協働で進めていくためには、関係機関の理解と協力が重要である。そのためには、互いに情報を公開し、外来植物や地域の河川環境に関して共通の理解を深めるとともに、十分な意見の交換を行うことが望まれる。

### (1) 参加者の理解と賛同の取得

協働で河川における外来植物対策を実施するにあたっては、地域住民や市民団体をはじめ、関係機関の理解を得ることが大切である。

理解と賛同を得るためには、外来植物や対象地域の情報を提示し、対策の必要性を伝えるとともに、十分な意見の交換を行うことが望まれる。対策の実施主体が関係機関に示すべき基本的な情報として、例えば以下のような内容が挙げられる。

- 外来植物とは何か。特に除去対象の外来植物や、保全対象の在来種の特徴
- 外来植物の侵入状況、および侵入経路
- 外来植物による影響、被害(またはその恐れ)の状況
- 外来植物の遺棄防止(特に特定外来生物の遺棄の法的禁止について)
- 外来植物対策の必要性
- 対策の概要(目標、作業項目、スケジュールなど)と、予測される結果

外来植物対策は河川環境や河川生態系を保全する取り組みのひとつに位置づけられるべきものであり、外来植物対策についてのみ説明するのではなく、総合的な河川環境への取り組みのひとつとして、外来植物対策が果たす役割を示すことが望まれる。

また、協働での取り組みへの参加を募集する際には、作業のみを提示するのではなく、地域と連携した幅広い取り組みの一環として、外来植物対策を位置づけて示すことができれば、より賛同を得やすいと考えられる。

いずれにしても、理解や賛同を得るには、互いに信頼関係を築いていることが大切である。そのためには、日ごろから次項(2)、(3)に示すような情報の共有・公開に努めることが必要と考えられる。

### (2) 情報を共有する仕組みづくり

今日では、インターネットなどの情報網の発達により、多くの人びとが情報を発信している。実際に協働で実施されている外来植物対策においても、インターネットを活用することによって広域におよぶ活動を実現している事例が存在する。

また、地域に根ざした活動においては、幅広い年齢層が確実にみられる回覧板や、自治体の広報誌などを活用して取り組みへの参加を募集している事例もある【事例-2 天竜川流域におけるアレチウリ対策(p.188～)】参照。

いずれにしても、協働で実施した対策結果の報告や、対策に関わる主体間で情報を共有するには、誰もが容易に継続して入手できる手法で、情報が公開されることが望まれる。また、報告会や勉強会などのイベントを開催し、情報の共有だけでなく、意見交換を行うことができれば、共通認識の形成に役立つ。

こうした情報の公開・共有により、多くの人びとの外来植物問題への関心を喚起し、対策への理解を深めることができるとともに、情報を公開する手段としては、主に以下のようなものが考えられる。

- パンフレットや小冊子を取りまとめて配布する
- インターネットを活用し、情報公開用のホームページを開設する。または、既往ホームページへ

情報を書き込む

地域の広報誌などへ情報提供を行う

自治体の協力を得て、地域に情報を回覧してもらう

テレビ、ラジオ、新聞などのメディアへ情報提供を行う

ポスター、看板などを掲示する

対策内容に関する説明会や意見交換会、現地見学会などのイベントを企画・実施する

また、外来植物対策はその計画や結果自体が、ひとつの知見として別の対策に役立つ可能性のあるものであり、地域だけでなく広く情報が公開されていくことが望まれる。

### （３）情報の公開などに係る配慮事項

情報の公開にあたっては、関係者間のトラブルを防ぐために、いくつかの配慮が必要である。例としては、論文をはじめ、写真、イラスト、ホームページに掲載されている文章など、すべての創作物には著作権があり、著作権法で保護されている。こうした著作物は、私的使用や引用などの法律で認められた行為を除き、著作者に無断で複製・転載などを行うことができない。このため、特に多様な主体が活動する際には、あらかじめ画像や作成資料などに関する著作権に関する取り決めをし、文章として明記しておくことが必要と考えられる。

また、参加者のプライバシーや個人情報の保護にも、十分な配慮が必要である。住所や電話番号などの情報を含むデータは、不正アクセスや漏洩、改ざんなどがないよう、適切に管理しなければならない。参加者個人が特定できるような形での情報公開についても(例えば、情報誌への顔写真の掲載など)、あらかじめ参加者同士で合意を図るなどの配慮が重要である。

このほか、保護上重要な生物の生育・生息地に関する情報については、過剰採取などにつながりやすいことから、関係者間だけの情報にとどめ、むやみにウェブサイトへの掲載や印刷を行わない配慮が重要である。また、主催者は、参加者に対し、そうした配慮に関するモラルの向上に努めるよう啓発を行うことが望まれる。

## 持続可能な取り組みに向けて

順応的管理による外来植物対策を実施するにあたって、課題のひとつと考えられるのは、長期間におよぶ対策の参加者を継続して確保できるか、という点である。

目標の達成に向け、協働での取り組みを継続していくために、対策の主催者として配慮できるいくつかの事項を整理した。

### (1) 目標やモニタリング結果の定期的な公示

目標の設定を明確にしないまま対策をはじめた場合や、モニタリングを実施しない場合、活動の効果を把握することができない。効果を認識できないまま対策が長期化すると、参加者のモチベーションが低下する可能性が考えられる。

このような事態を防ぐためにも、モニタリングによって定量的(あるいは定性的)に取り組みの結果を把握し、それらを定期的に公開することが大切である。さらに参加者とともに、対策結果の評価を行うことができれば、その後の対策の継続にも理解が得られやすいと考えられる。

順応的な生態系管理として外来植物対策を実施しているいくつかの事例では、参画する研究者がモニタリングによって得られたデータを用い、除去対象植物の個体群動態モデルの構築や、将来の個体数変化の予測などの分析を行っている。

こうした事例では、分析結果に基づき、その後の努力量や実施箇所などの計画が立案され、新たな計画に沿って参加者が活動を進めている。このように、科学的な分析・評価結果を明示することができれば、対策の継続への合意が得られやすいと考えられる。

上記のように、特に専門的な解析を行わないまでも、対策の効果(間引いた株数や重さ、翌年の実生・萌芽の数、あるいは保全対象種の個体群動態など)と除去作業にかかった努力量(参加人数と時間)を定量評価し、参加者間で情報共有することで、今後の改善方策や工夫につながるほか、参加者のモチベーションの継続・高揚につながるものと思われる。

一方で、対象種の侵入経路が不明な場合や、発生・供給源の対策が困難な場合など、根絶を目標とするのは現実的でないことも多い。目標が実現不可能、あるいは不明確なままでは、効果が把握できず、達成感も得られにくいと考えられる。

このため、計画の段階から、根絶の困難が想定される場合には、効果として期待すべき保全の対象種・対象場所、およびその回復に関する目標の設定が望まれる。また、発生源や供給源が探知できた場合、社会的な背景(ほかの産業など)などを十分にふまえながら、関係者間で建設的な話し合いを進めながら、最善策を模索する肯定的な姿勢が重要と考えられる。

### (2) 楽しみや知的好奇心の満足、メリットなど

市民などの参加を得て対策を実施する場合、自然観察会やアウトドアイベントと組み合わせて実施するなど、自然体験・環境教育における市民などのニーズに合わせて展開していく工夫も有効である。

外来植物対策のいくつかの事例においても、野外観察会や芋煮会を同時に行うなど、主催者が参加意欲を高めるための何らかの工夫を講じているものがみられる。

河川管理上支障となるハリエンジュの伐採を市民らが行い、その伐採木(ストーブ用の薪として好評)を持ち帰ることができるといった試みなどは、河川管理者と市民の双方にメリットがある取り組みといえる

【事例-3 天竜川流域におけるハリエンジュ対策(p.188～)】参照。

このように、外来植物の対策は、除去作業のみに限定して行うのではなく、河川環境の保全や川に親しむ総合的な機会として位置づけることができれば、多くの参加者にとって有意義なものとなる。

また、これまでに述べたように、活動の効果を示すことが参加意欲の向上につながると考えられる。活動した結果が評価され、外来植物の除去や在来種の保全、ひいては河川環境の保全につながっている、と参加者らが実感できることで、その後の活動意欲を高めるきっかけとなりうる。

いくつかの事例では、対策・モニタリング後に在来種や在来植物の生育・生息環境にどのような変化が生じているかをとりまとめ、パンフレットやインターネットを使っての公表、研究者らが学術論文や書籍として発表するなど、参加者らにより分かりやすい形で成果が示されている。

### （３）連携の成熟度に応じた組織体制づくり

外来植物対策の成熟した姿は、河川管理者主導で行ってきた緊急的な対策から、地域が公物としての河川における問題意識を自ら有し、地域主導によるボトムアップ型の対策への移行がみられることと考えられる。さらには、こうした地域の活動が、河川の対岸や、縦断方向、あるいは流域単位でネットワーク化・同調化して行われる、対策から管理への移行と考えられる。こうした外来植物対策における地域連携の形態の移行を、「地域連携の成熟度」として表すと、下図のように表すことができる。

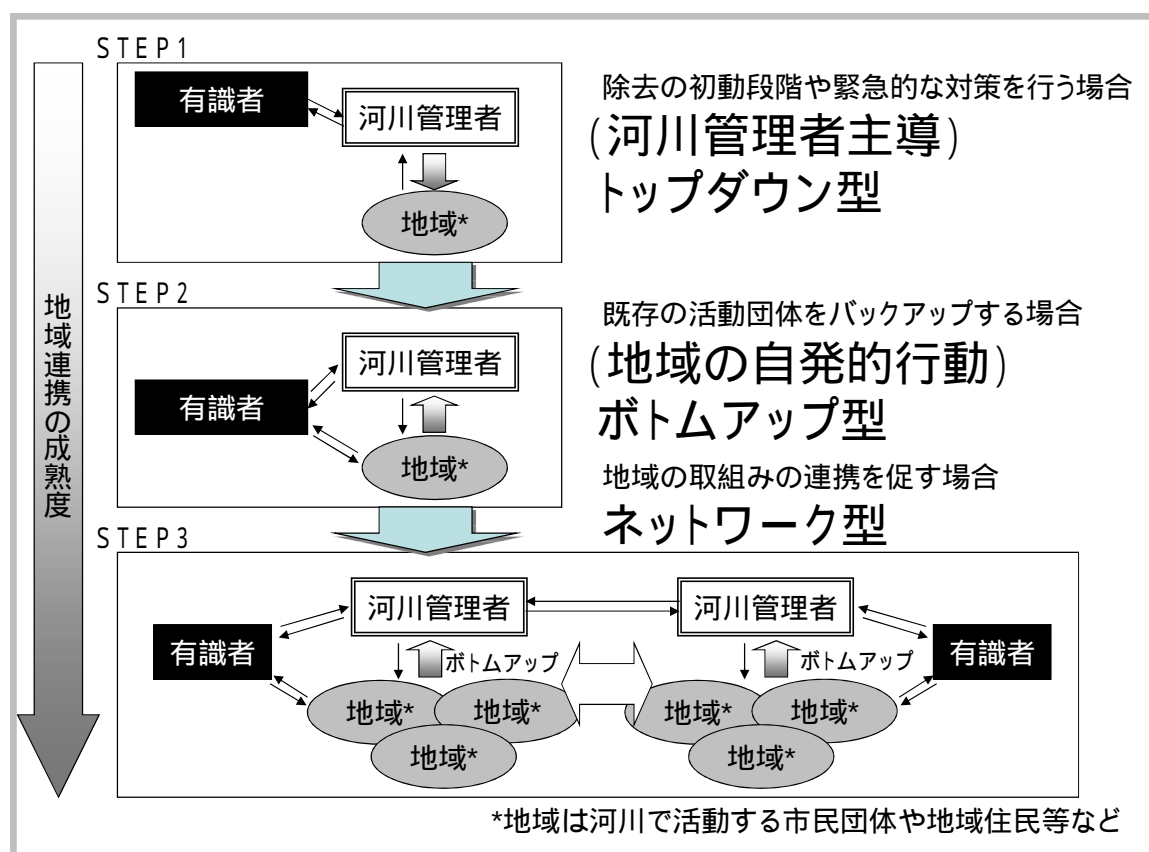


図 3 地域連携の成熟度と主体の関わり

STEP 1 の「トップダウン型」は、治水・利水上などに関する緊急的な対策として実施される場合や、河川内に過剰繁茂した外来植物を土木的な手法で大がかりに対策するケースなどが想定される。このようなケースでは、主体は河川管理者などであることが多く、継続的な対策やモニタリングの実施をいざなう意欲ある参加者への積極的な呼びかけが重要である。

STEP 2 の「ボトムアップ」型は、市民・市民団体などが主体として行う外来植物対策と考えられる。こ

では、特に行政や有識者との橋渡しとなるコーディネーター(キーパーソン)の存在が重要となる。研究者は科学的根拠を示せるため、コーディネーターになり得やすいが、対策を長く継続していくためにも地元市民団体などが運営を担い、団体の構成員がコーディネートを行うようになることが望ましい。また、主体となる市民団体などは、将来の組織を担い、活動の幅を広げるコーディネーターとなる人を育成すること、あるいはそういった人材を地元でみつけることが、望ましい対策を継続していくために重要と考えられる。

STEP3 の「ネットワーク型」は、「ボトムアップ型」の取り組みが、河川の対岸や縦断方向の意欲ある団体同士で連携・あるいは同調して行われる形態にある。

特に大河川の場合は、河川が行政区界になっていることもあり、本来境界が存在しないはずの対岸方向の生物の重要性の差異や外来植物に対する認識の差異が生じている場合があると考えられる。

なお、「ネットワーク型」体制の構築に際しては、参加者の理解と賛同を得ること、ウェブサイトやメーリングリストなどの活用による即時情報の共有により関係者同士が「つながっている」という連帯感が得られること、交流会などを通じた活動の達成感が感じられるオン/オフラインの体制づくりが継続性につながると考えられる。

このように、河川管理者が地域と連携した外来植物対策を実施するにあたっては、STEP1～3 の地域連携の成熟度に応じて、以下の表に示すよう、組織づくりや持続可能な取り組みへ向けた留意点を認識し、組織体制を構築することが重要である。

表 1 地域連携の成熟度に合わせて組織体制づくり

| 地域連携の成熟度<br>河川管理者の立場                                              | 具体的状況                                                                                                                | 組織づくりの留意点                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 持続可能な取り組みへ向けた留意点                                                                                                                               | 事例                                     |
|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| <b>STEP1</b><br><b>トップダウン型</b><br>除去の初動段階や緊急的な対策を行う場合<br>除去対策の牽引者 | <ul style="list-style-type: none"> <li>除去対策の初動(立ち上げ)段階</li> <li>対策を緊急的に行う場合</li> <li>重機等を要する土木的な対策が主である場合</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>適切なアドバイザーとなる有識者の参画</li> <li>廃棄物処理に係る市町村の参画</li> <li>河川事務所、自治体、市民、学識者等におけるキーパーソン同士の合意形成</li> <li>協議会や対応連絡会等の組織づくりと事務局の設置</li> <li>会則設定時の検討事項               <ul style="list-style-type: none"> <li>*状況に応じた組織体制の変更</li> <li>*情報発信時の著作権等のルールづくり</li> </ul> </li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>市民や社会に受け入れられやすい保全上の指標種や代表種の設定</li> <li>外来種対策未実施と、実施の場合のシナリオ評価や、図示化による参加者の達成感高揚</li> </ul>               | 淀川ホタル対策<br>木曽川オオキンケイギク対策<br>赤川ハリエンジュ対策 |
| <b>STEP2</b><br><b>ボトムアップ型</b><br>既存の活動団体をバックアップする場合<br>除去対策の協力者  | <ul style="list-style-type: none"> <li>地域の活動団体の協力を得て特定エリアでの対策を実施する場合</li> </ul>                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>河川事務所→活動団体の要請だけでなく、活動団体→河川事務所の対応強化(双方向型協力体制)</li> <li>明確な河川事務所窓口の設置</li> <li>河川事務所側におけるイベント実施時の参加協力(土日祝日が多いことからこれらに対する対応の取り決め)</li> </ul>                                                                                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>かつての自然、現在の対比から見た対策目標の設定</li> <li>社会への情報発信と反響を得るための仕組みづくり</li> <li>研究者の参画による科学的な視点に基づくフィードバック</li> </ul> | 鬼怒川シナダレスズメギヤ対策<br>天竜川アレチリ対策            |
| <b>STEP3</b><br><b>ネットワーク型</b><br>地域の取り組みを結合する場合<br>除去対策の支援者      | <ul style="list-style-type: none"> <li>地域の活動を広域的に拡張しようとする場合</li> </ul>                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>広域組織間での合同イベントの実施による連帯感の醸成・合意形成等</li> <li>長大河川における上下流事務所間での連携</li> <li>活動の主役は地域住民であり、河川事務所は一步退いたスタンス</li> </ul>                                                                                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>生物多様性地域連携促進法に準拠した計画策定</li> <li>取組みの知名度向上によるブランド化</li> <li>企業 CSR やアドプトの参画推進</li> </ul>                  | 鬼怒川シナダレスズメギヤ対策<br>天竜川アレチリ対策            |

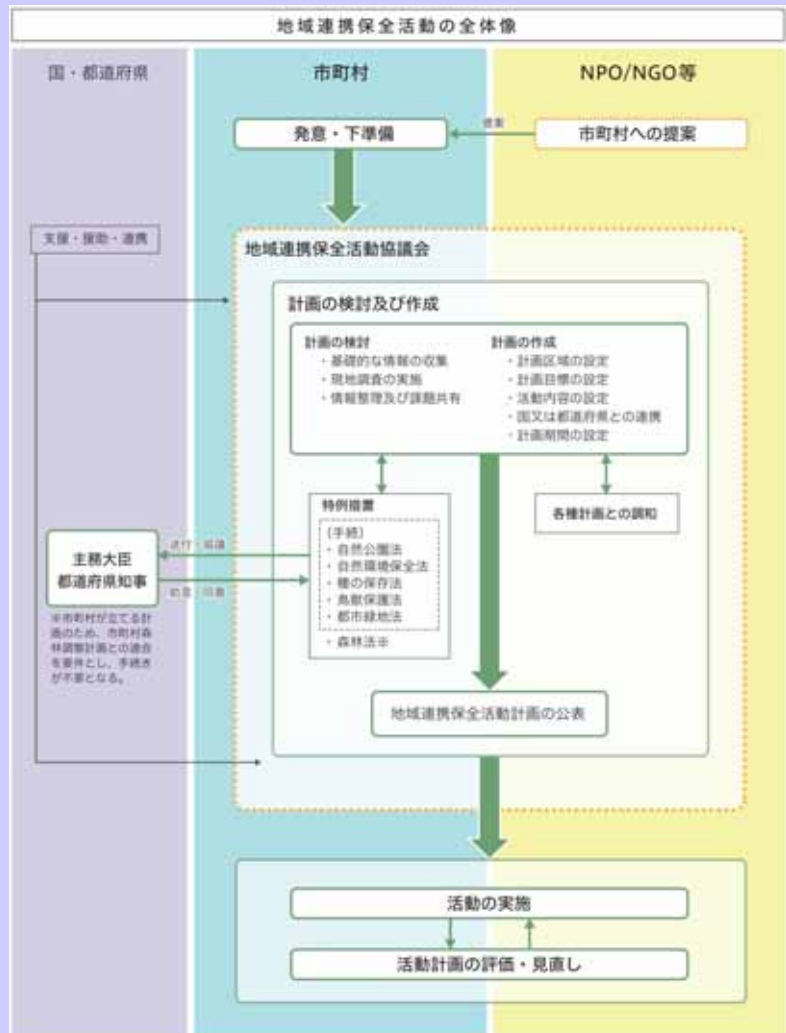
## 生物多様性地域連携促進法の概要について

生物多様性基本法 の制定(平成 20 年(2008 年))や生物多様性条約第 10 回締約国会議(COP10)の開催などにより、生物多様性の保全に向けて高まりつつある機運を背景に、平成 22 年(2010 年)12 月「地域における多様な主体の連携による生物の多様性の保全のための活動の促進等に関する法律(生物多様性地域連携促進法)」が成立、公布され、平成 23 年(2011 年)10 月 1 日に施行された。

その概要は、国が地域連携保全活動の促進に関する基本方針を策定すること、市町村等が地域連携保全活動計画を作成できること(計画の案の作成について NPO などからの提案が可能)、地域連携保全活動の計画の作成や実施に係わる連絡調整を行うための協議会の設置、関係者間の連携・斡旋や情報提供等を行う拠点としての機能を担う地域連携保全活動支援センターの設置など、地域連携保全活動を促進するための規定が整備されている。

また、活動計画の中に自然公園法などの許可を要する行為を含む場合、事前に活動計画を環境大臣または都道府県知事に協議し同意を受けることで、別途それぞれの法律の許可などを受けなくてもよい特例措置や、国及び地方公共団体による地域連携保全活動に対する情報提供や助言などの援助が定められている。

外来種対策は、本法に則った地域連携保全活動として実施することで、より透明性、妥当性が高い対策として実施可能と考えられる。



地域連携保全活動計画の全体像

環境省：生物多様性地域連携促進法 地域連携保全活動計画作成の手引きより抜粋

「生物多様性条約」の国内実施に関する包括的な法律。平成 20 年(2008 年)5 月 28 日に成立、6 月 6 日に公布。生物多様性に関する個別法に対しては上位法として枠組みを示す。生物多様性の保全及び持続可能な利用について基本原則を示し、「生物多様性国家戦略」が、法律に基づく戦略として位置付けられた。

また、外来植物対策を行う場所は、本川のみならず、種子供給源などの侵入経路として機能する支川の上流、隣接する耕作地や公園、あるいは路傍など、非常に多岐にわたる場合が多い。このため、特に大河川などで、特定のエリアのみを対策する場合、対策を行っても出水のたびに次々と種子が供給され、参加者の意欲を低下させる状況に陥りやすいと考えられる。

地域単位で推進する「ボトムアップ型」から、これらが結合し、徐々に流域単位で推進する「ネットワーク型」への移行は、外来植物対策を有効に進め、参加者の意欲の継続にも有効と考えられる。

---

#### 【引用文献】

- 1) 亀澤玲治(2003) 市民と行政との協働による自然再生事業の基礎知識. 自然再生事業-生物多様性の回復をめざして. :324-350. 築地書館, 東京.
- 2) 社団法人著作権情報センター(2002) はじめての著作権講座-著作権って何?- .
  - \* 2012年9月28日 閣議決定. 生物多様性国家戦略2012-20.
  - \* 2002年12月11日 法律第148号. 自然再生推進法.
  - \* 2010年12月10日 法律第72号. 生物多様性地域連携促進法.

## 市民などと連携した外来植物対策事例

---

- 事例-1 鬼怒川におけるシナダレスズメガヤ対策 ..... 180
- 事例-2 天竜川流域におけるアレチウリ対策 ..... 184
- 事例-3 天竜川流域におけるハリエンジュ対策 ..... 188
- 事例-4 緑川流域におけるボタンウキクサ対策 ..... 191

## ■ 事例-1：鬼怒川におけるシナダレスズメガヤ対策

参加機関：東京大学保全生態学研究室、市民団体「うじいえ自然に親しむ会」、下館河川事務所が協働で実施。

対象地域：鬼怒川中流104km付近(氏家地区)

実施年度：平成14年(2002年)～

行政、学識者、市民団体・市民の関わり

鬼怒川におけるシナダレスズメガヤ対策は、東京大学大学院保全生態学研究室による同河川内の河原固有種に関する研究成果と、これに基づく提言を河川事務所が受けて始まったものである。その後、市民団体の積極的な活動と、行政、学識者との連携・協働により継続的な対策が行われている。

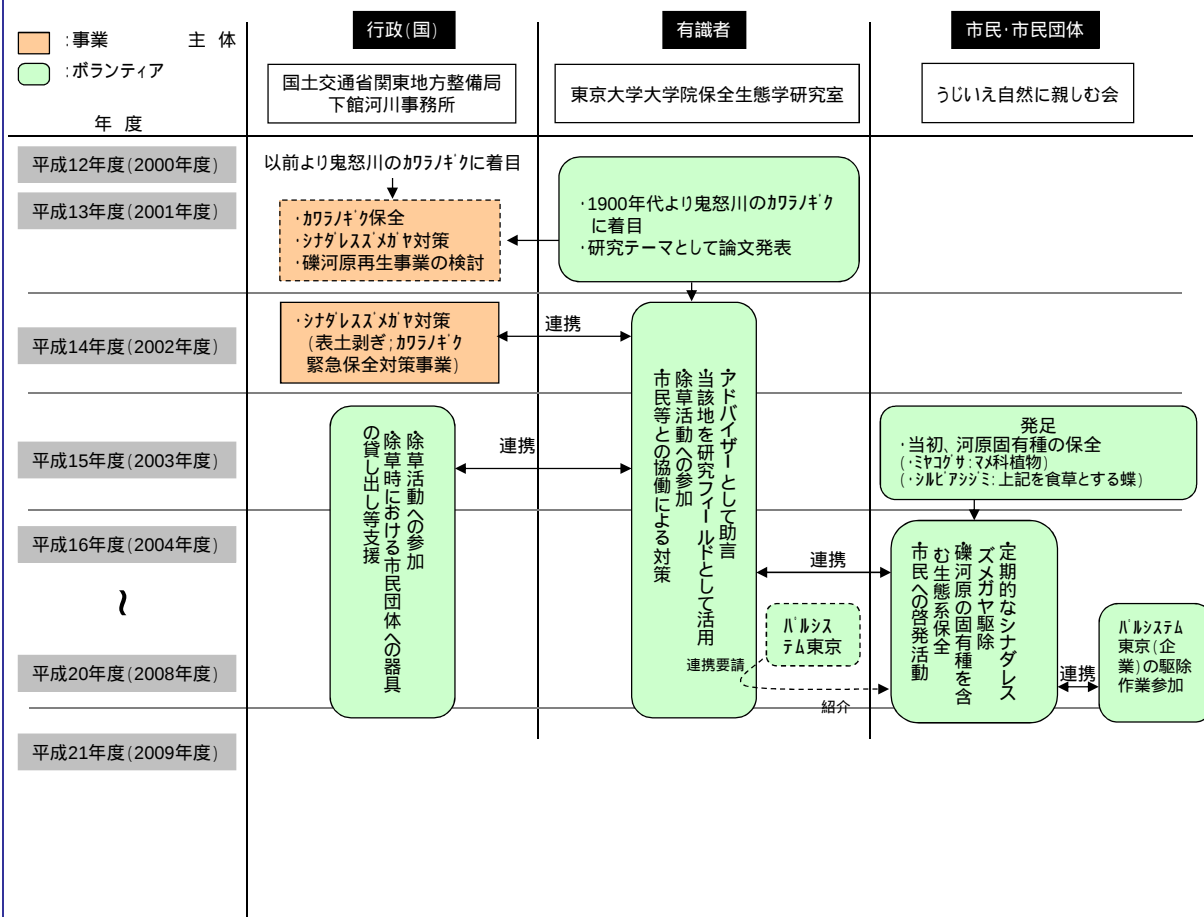


図1. 鬼怒川シナダレスズメガヤ対策に係わる取り組み

### 対策の概要：

鬼怒川中流域においては、1990年代後半以降シナダレスズメガヤの繁茂が顕著になったといわれている。利根川合流点より104km付近においては、河原固有種カワラノギク(自生株のみ)の個体群は平成8年(1996年)の約100,000株から平成12年(2000年)には約5,000株、平成13年(2001年)には約110株までに急減し、そのうち開花株は約50株であることが、研究者により論文発表され、その中で緊急的な対策の必要性が指摘された<sup>1)</sup>。

その後、カワラノギクの株数は平成16年(2004年)に14株と激減したのに対し、シナダレスズメガヤの占有面積が年間2.5～3倍に増え続けた(図1.参照)。

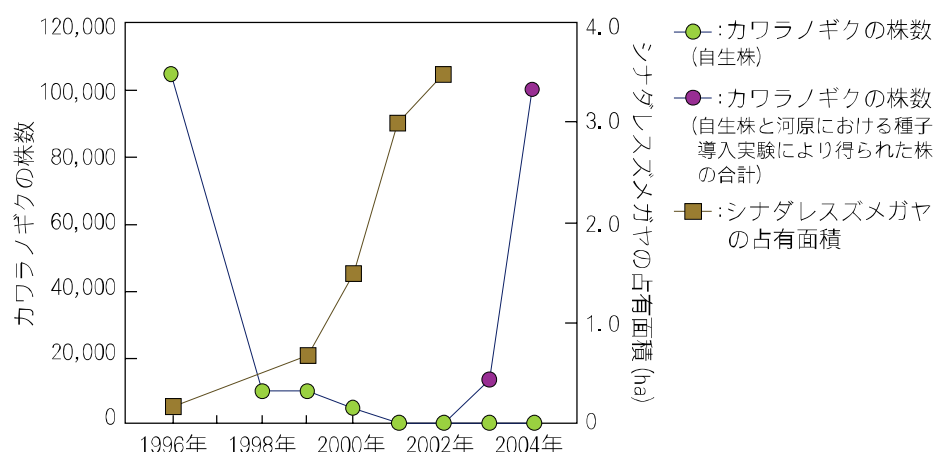


図2. 鬼怒川中流域におけるカワラノギクの株数の総数(自生株)とある範囲の河原(4.0ha)におけるシナダレスズメガヤの占有面積の年変化<sup>4)</sup>

そこで、流域全体を含めたシナダレスズメガヤの対策は社会的・経済的な問題を多く含み、総合的な検討には時間が必要であることから、保全上重要な河原固有植物の絶滅を防ぐ応急的な対策が計画された。侵入後数年が経過したシナダレスズメガヤを抜き取るのは非常に困難であること、対象地がシナダレスズメガヤの単純群落となっていること、保全対象種のカワラノギクやカワラニガナが永続的土壌シードバンクを形成しないため表土を保全する必要がないことなどをふまえ、花期の前に重機を用いてシナダレスズメガヤを表土ごと機械的に除去するという手法が検討された。

こうした背景を受けて、平成14年(2002年)にはカワラノギクの系統を維持するための緊急的な保全措置として、氏家地区において、河原を掘削して表土ごとシナダレスズメガヤを剥がし、さらにポンプ車からの放水によって地表から細砂を除去した後、カワラノギクを播種する対策が実施された(図2.参照)。

当該地では、その後も研究者とともに行政、市民団体が協働でシナダレスズメガヤを抜き取る植生管理が継続して実施されている。



施工前のようす。シナダレスズメガヤが繁茂している



表土ごとはいで、シナダレスズメガヤを除去した(左)。土壌中にはシナダレスズメガヤの根が含まれていた(右)



播種後3か月に確認されたカワラノギクの芽生え



カワラノギクの播種



放水により細粒土砂を除去

図3. シナダレスズメガヤの除去とカワラノギクの播種 平成14年(2002年)<sub>3)</sub>

当該地で活動する市民団体「うじいえ自然に親しむ会」は、鬼怒川に生息するシルビアシジミ(絶滅危惧 類)の個体数回復を目的として、その食草であるミヤコグサの保全などの対策を実施する地域の団体である(平成15年(2003年)発足)。「うじいえ自然に親しむ会」と、東京大学大学院保全生態学研究室は、同じく礫河原固有種の保全を目的としていることから、河川管理者(下館河川事務所)とともに、礫河原に生息・生育する動植物の保全を目的としたシナダレスズメガヤ除去対策を協働で継続実施することとなった。



図4. うじいえ自然に親しむ会のパンフレット

その後も、礫河原生物の保全活動をはじめとした市民団体「うじいえ自然に親しむ会」の取り組みは広まりをみせており、シルビアシジミの保護区における保全活動や、シナダレスズメガヤの抜き取り除去だけでなく、カワラノギクの播種、自然観察会、写真展、小学校への出前講座など、さまざまな活

動を実施している。三者の協働によるシナダレスズメガヤの一斉除去活動は現在も継続されており、平成21年(2009年)には東京大学保全生態学研究室の協力により企業(パルシステム東京)の有志を都心部から招いての活動が開催された。

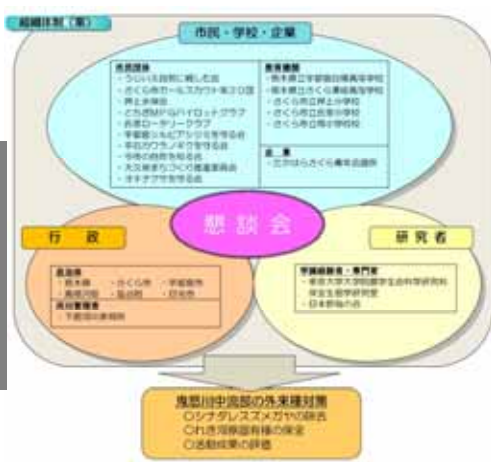
地元住民のみでなく、都心部に暮らす人びとに参加してもらうことによって、情報が広く公開されるとともに、参加者へは環境学習の場を提供されるなど、活動は広がりと深まりをみせており、こうした取り組みにはさまざまな役割が期待できる。



図5. シナダレスズメガヤの一斉除去活動 平成21年(2009年)

当日はシナダレスズメガヤの抜き取り除去作業だけでなく、研究者(東京大学保全生態学研究室)の講義や市民団体から鍋の提供などがあり、活動は楽しく、盛況のうちに終わった。

また、平成22年(2010年)には、市民・学校・企業、研究者、行政からなる8団体によって「鬼怒川の外来種対策を考える懇談会」が開催された。懇談会では、各自の取り組みの報告や、流域の主体が連携して取り組むべき外来種問題についての議論が行われ、シナダレスズメガヤ除去マニュアルや、シナダレスズメガヤ除去・カワラノギク保全カレンダーなどを作成し、活動を行っている。平成24年(2012年)には、懇談会への参加団体が25団体に拡大し、広域的なスケールでの活動に広がりつつある。



こうした活動の結果、カワラノギクやシルビアシジミの個体群は増加傾向にあり、活動成果は研究者らによって調査・分析され、研究成果は学术论文などによって広く発表されている。

市民団体が実施した成果が、研究者らによってデータがとりまとめられ、科学的に分析・評価が進められているほか、市民団体の活動内容も研究者からの情報提供などによって計画される(例えばシナダレスズメガヤの有効な除去時期に関する助言を受けて除去作業実施スケジュールを変更する)など、協働によって科学的、かつ地域に根ざした取り組みが進められている。

- 1) 村中孝司・鷲谷いづみ(2001)鬼怒川砂礫質河原における外来牧草シナダレスズメガヤの侵入と河原固有植物の急激な減少:緊急対策の必要性。保全生態学研究;6:111-122.
- 2) 西廣淳・皆川朋子(2002)河川に侵入した外来植物の駆除・管理。土木技術資料;44(10):50-55.
- 3) 外来種影響・対策研究会(2008)改訂版:河川における外来種対策の考え方とその事例-主な侵略的外来種の影響と対策-。財団法人リバーフロント整備センター。
- 4) 村中孝司(2005)外来種侵入が在来種の生育や生物多様性に及ぼす影響について。植生情報第9号:79-87.

## ■ 事例-2：天竜川流域におけるアレチウリ対策

参加機関：主催は、三峰川みらい会議、NPO法人天竜川ゆめ会議、各地区実行委員会など。その、長野県庁や各市町村、国土交通省(天竜川上流河川事務所など)や企業などの共催・講演機関とともに、一般市民らがボランティアで参加。

対象地域：天竜川・三峰川流域(右図)

実施年度：平成11年(1999年)ごろ～

行政、学識者、市民団体・市民の関わり

天竜川、三峰川におけるアレチウリ対策は、市民団体主導の下実施されている。事務所とこれらの団体との連携は、平成13年度(2001年度)以前に河川事務所が整備計画策定のため住民意見を広く取り入れるため、公募を行ったことから始まっている。

その後も河川整備計画の策定などを通じ、市民団体と行政との連携は非常に緊密なものとなっている。

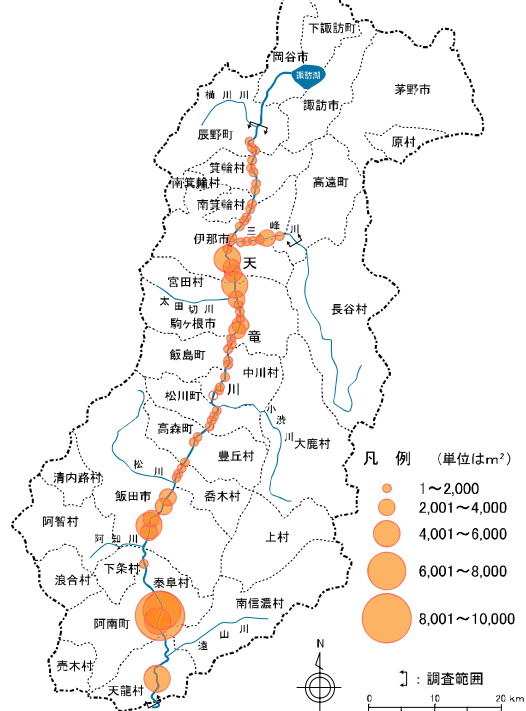


図 1. 天竜川・三峰川におけるアレチウリの分布<sup>1)</sup>

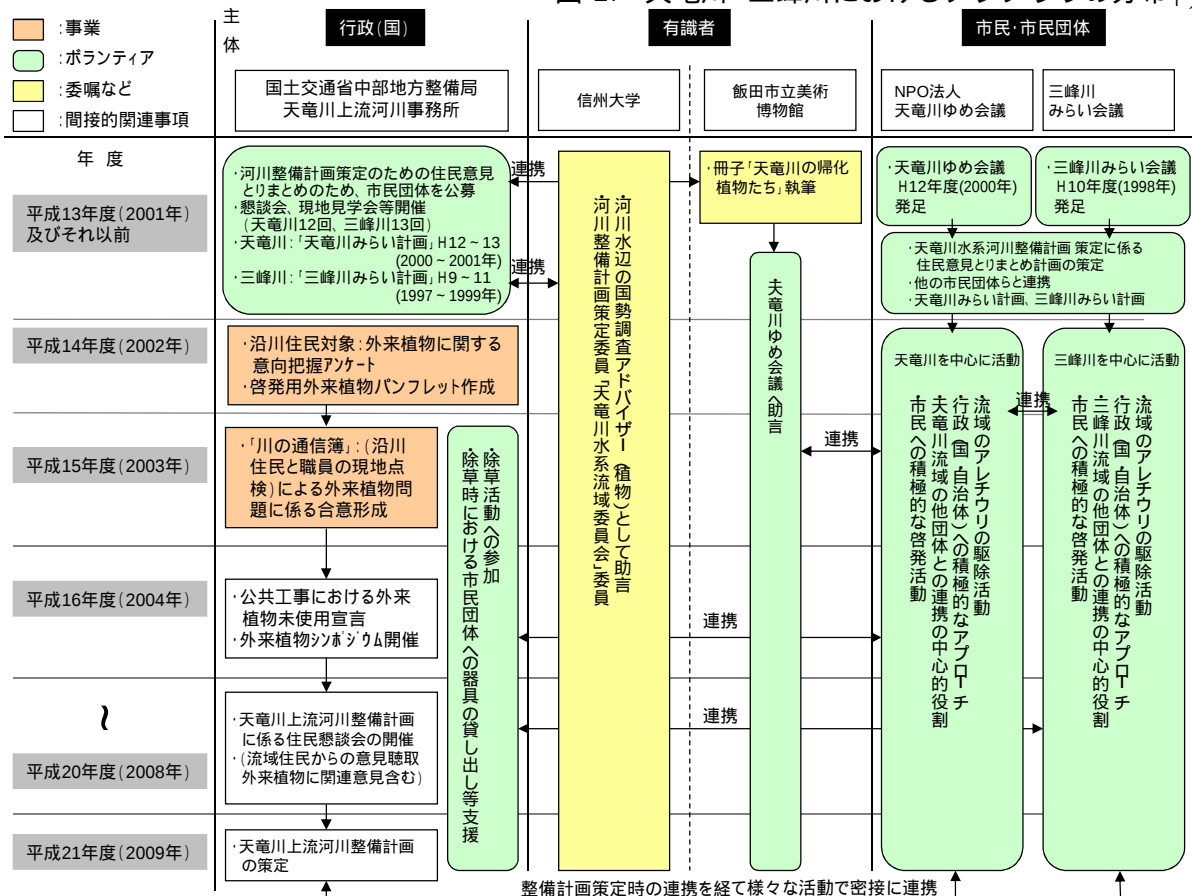


図 2. 天竜川上流アレチウリ対策に係わる取り組み

#### 対策の概要：

天竜川上流河川事務所の調査結果によると、天竜川上流域の外来植物は年々増加傾向にあり、平成13年度(2001年度)調査では、確認された植物の総種類数のうち、外来植物が占める割合は約20%になっていた。そこで、平成14年度(2002年度)にアレチウリの分布調査を実施したところ、調査範囲のほぼ全域に分布していることがわかった。同事務所などでは、アンケートの実施やパンフレット・チラシの配布など、アレチウリなどの外来植物の分布や被害に関する情報提供を積極的に行っている。



図3. 天竜川上流河川事務所発行の外来植物に関するパンフレット(左)

住民への外来種に関する意識調査の結果や、外来植物の分布情報などを掲載。あわせてチラシ(右)を作成しており、新聞に折り込むなど、広く配布された(発行：天竜川上流河川事務所)

被害や分布拡大を防止するための除去活動については、地域住民、地元市民団体、国・県・市町村などの行政や地元企業などの協働によって継続して実施されている。

地元の市民団体「三峰川みらい会議」では、平成11年(1999年)ごろから「三峰川アレチウリ駆除大作戦実行委員会」を結成し、三峰川流域において、抜き取りや刈り取りによる除去のボランティア活動を実施している。

天竜川においても、「NPO法人天竜川ゆめ会議」や衛生自治会などの主催によって、「天竜川流域侵略植物駆除大作戦」として、長野県内各地(岡谷市、辰野町、南箕輪村、宮田村、駒ヶ根市、中川村、高森町、飯田市など)において活動が行われている。



ボランティアによるアレチウリの除去(天竜川, H19(2007)7.29) アレチウリ除去対策の会場のようす(三峰川, H19(2007)7.29)

また、長野県環境部水大気環境課により「アレチウリ駆除統一行動日(7月最後の日曜日)」が設定されており、除去活動は天竜川・三峰川を中心とした県下全域で実施されている。

さらに、「三峰川アレチウリ駆除大作戦実行委員会」では除去活動の事前に「アレチウリ駆除インストラクター養成講座」を開催しているほか、三峰川みらい会議では抜き取る時期や回数などの適切な方法を示した「アレチウリ駆除マニュアル」を作成し、養成講座で配布するなど、アレチウリ除去に向けたさまざまな対策が進められている。



図4. 長野県(大気環境課)のアレチウリに関するホームページ(左)と、三峰川みらい会議発行の「アレチウリ駆除マニュアル」(右)

アレチウリ除去の告知・報告や参加者の募集は、主催する市民団体がチラシを作成・配布するほか、地元紙で取り上げられたり、地域住民に回覧板で情報が回っており、毎年多くの人が参加する。長野県内におけるアレチウリ除去参加者数は、長野県水大気環境課が把握しているだけでも、平成18年(2006年)以降は毎年10,000人を超えており、年々増加する傾向がみられる。

表1. 長野県内におけるアレチウリ除去参加者数の推移(民間+行政)

| 年 度    | 15 年度 | 16 年度 | 17 年度 | 18 年度  | 19 年度  | 20 年度  |
|--------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|
| 参加数(人) | 7,012 | 6,544 | 8,947 | 10,265 | 13,948 | 10,025 |

(水大気環境課調べ)

除去活動は市民・市民団体が主催で実施しているが、市町村、県、国土交通省の事務所といった行政が取り組みに積極的に参加しており(職員のボランティア参加のほか、一部市町村では後援や助成を行っている)、非常に広範において、地域全体が連携して取り組みを進めている事例といえる。

また、長野県では、平成21年度(2009年度)より厚労省が緊急雇用創出事業として創設した基金による「アレチウリなど外来植物対策事業」を実施している(平成23年度(2011年度)まで実施予定)。離職を余儀なくされた失業者の次の雇用までの就業機会を提供することを目的としたもので、併せて外来植物アレチウリを除去し県内の水辺環境の保全を図る事業である。

県管理河川とその周辺において、アレチウリの抜き取りと併せて分布状況を把握(写真撮影)するもので、委託先は民間企業、シルバー人材センター、NPO法人などを対象とした(平成21年度(2009年度)に契約したのは、ほぼ民間業者であった)。

このような県下全域における活動の結果、集中的に除去を行っているところでは、対策を始めて2～3年程度で減少傾向となっている。除去を行っていないところでは増加の傾向もみられるが、除去活動が河川全体としてのアレチウリの抑制につながっていると考えられる。また、参加者が年々増加していることから、河川環境保全や外来種対策に対する意識が高まっているようすもうかがえる。

また、流域自治体のうち、駒ヶ根市においては、アレチウリの除去作業が地域通貨「こまちゃんエコポイント」の取得対象活動となっている。このため、「NPO法人天竜川ゆめ会議」主催の平成22年(2010年)8月1日に行われたアレチウリ除去作業である「天竜川流域侵略植物駆除8.01大作戦」に参加すると1人150ポイントの地域通貨が取得できる仕組みとなっている。なお、エコポイントは「つれてってカード(機能つき住基カード)」に入力することにより、1ポイント=1円として加盟店での買い物などに利用することができる。

地域市民による外来植物除去活動への参加意欲を促進する取り組みとしてユニークな手法であると考えられる。



図5. 駒ヶ根市「こまちゃんエコポイント交付対象事業」の募集用パンフレット 自治会向け(左)と、企業・団体向け(右)

- 1) 国土交通省中部地方整備局天竜川上流河川事務所(2003)天竜川上流部における帰化植物の現状:河川の植生について考えよう。

### ■ 事例-3：天竜川流域におけるハリエンジュ対策

参加機関：NPO法人天竜川ゆめ会議(主催)、駒ヶ根市天竜川河川愛護連絡会(共催)が実施する座談会には、天竜川上流河川事務所や漁協、野鳥の会、養蜂業を営む地域住民など、天竜川にさまざまな形で関わる人びとが参加した。座談会の開催を経て、地域の総意として実施されることとなった伐採活動は、NPO法人「三峰川みらい会議」が主催し、行政(天竜川上流河川事務所、駒ヶ根市)との協働により、広く地域住民から参加者を募り実施されている。

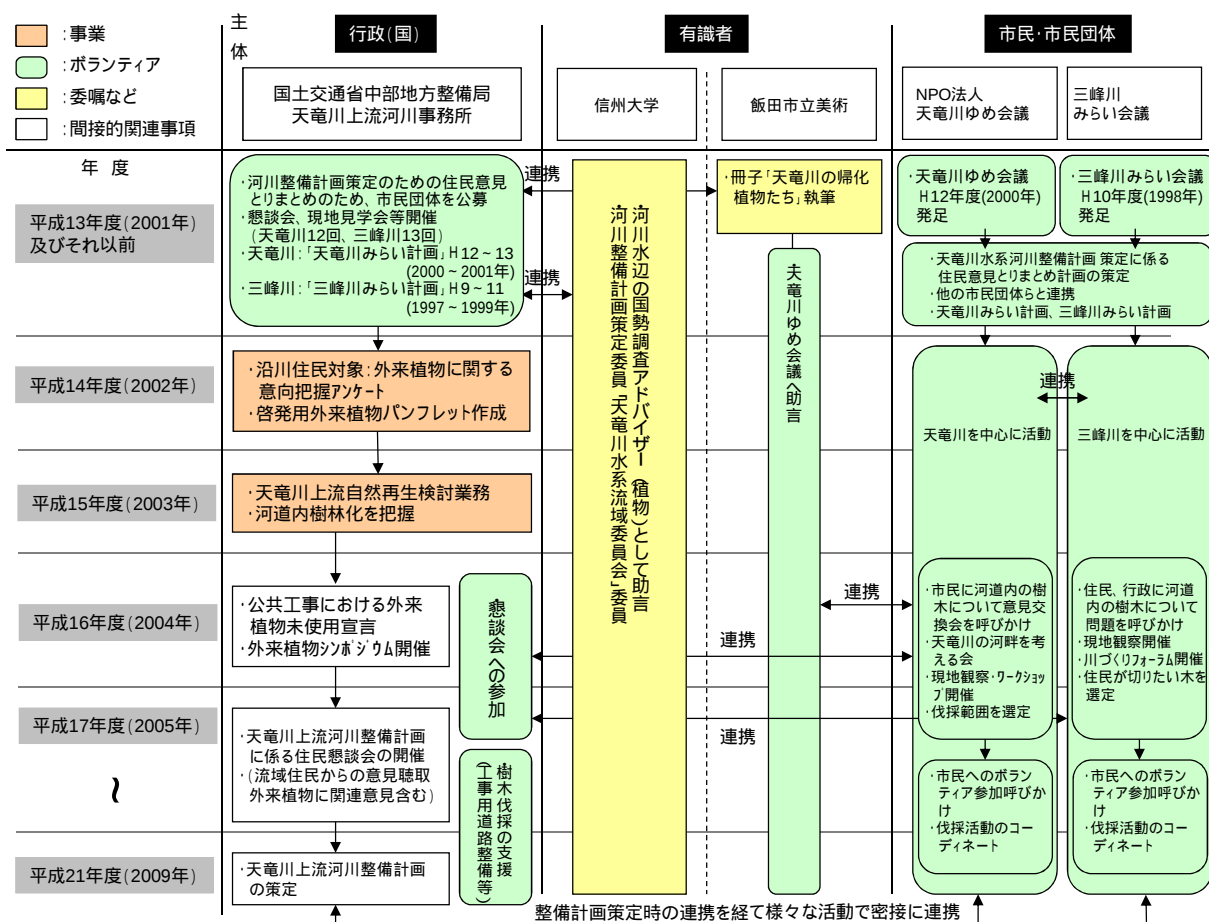
対象地域：天竜川、三峰川

実施年度：平成17年(2005年)～

行政、学識者、市民団体・市民の関わり

天竜川、三峰川におけるハリエンジュ対策は、アレチウリ同様に市民団体主導の下実施されている。河川事務所は、市民団体の要望に応える形で、伐採時に軽トラックなどにより伐採木が搬出可能な工事用道路を整備、傷害保険などの安全管理を行うなどのサポートをし、そのほかの市民へのコーディネートは市民団体が行っている。

これらの協働体制の構築は、河川整備計画策定に係る連携を経て、事務所と市民団体との平時からの情報の共有や要望への対応などにより培われているものである。



## 対策の概要：

天竜川上流では、流域委員会に先立ち、公募により集まった市民とともに「天竜川みらい計画」を作成し、その理念をふまえて河川整備計画を策定してきた経緯がある。「天竜川みらい計画」では、「在来の動植物が、大切に守られている川」を基本方針のひとつとして掲げており、地域の合意の下、市民団体などにより外来植物の除去活動などが実施されてきた。



図2. 公募で募集した市民らにより作成された「天竜川みらい計画」(左)と、河川整備計画との位置づけ(右)<sub>1)</sub>

「天竜川みらい計画」の作成に際しては、ハリエンジュをはじめとする河道内樹林についても議論されてきたが、より多様な利害関係者とともに、河道内樹林の問題をどのように取り扱っていくかを考える場として、地元の市民団体「天竜川ゆめ会議」が座談会「天竜川の河畔を考える会」を平成17～18年(2005～2006年)に開催した。

座談会では、河川管理者や行政、野鳥の会、養蜂業を営む地域住民など、天竜川にさまざまな形で関わる人びとが参加し、治水、環境、景観、利用などの多様な側面から議論が行われた。

「対岸がみえる程度には除去したい」「伐採であれば、地域住民で実施できる」「伐採後の樹木の処理が課題」「外来種はハリエンジュだけでなく、オオキンケイギクなども検討していくべき」「樹木を除去してかつての景観を取り戻したい」という意見のほか、ハリエンジュ林が「野鳥の生息場や養蜂業にとって大切」であるという除去への懸念など、さまざまな意見があがった。

“多数決はしない・みんなが納得いくまで話し合う”という会の方針に則り議論を重ねた結果として、伐採範囲を決め、状況を確認・検証しながら、徐々に取り組みを進める方針で合意が得られた。また、除去手法(伐採のみ)や除去後の処理(参加者への提供)などについても、座談会の中で検討が進められた。

こうした検討を受け、地域住民の総意による地域環境改善のための自主活動としてハリエンジュ対策を位置づけ、行政(天竜川上流河川事務所、駒ヶ根市)へ「地域の総意による地域環境改善のための要望書」を提出し、市民らが河川管理者と協働で対策を実施することとなった。河川管理者である天竜川上流河川事務所は、市民らとともに伐採箇所の検討(民地の有無、安全性)を行うとともに、搬出路の確保、立ち入り禁止区域のマーキングなどの作業を受け持つなどの協力を行った。

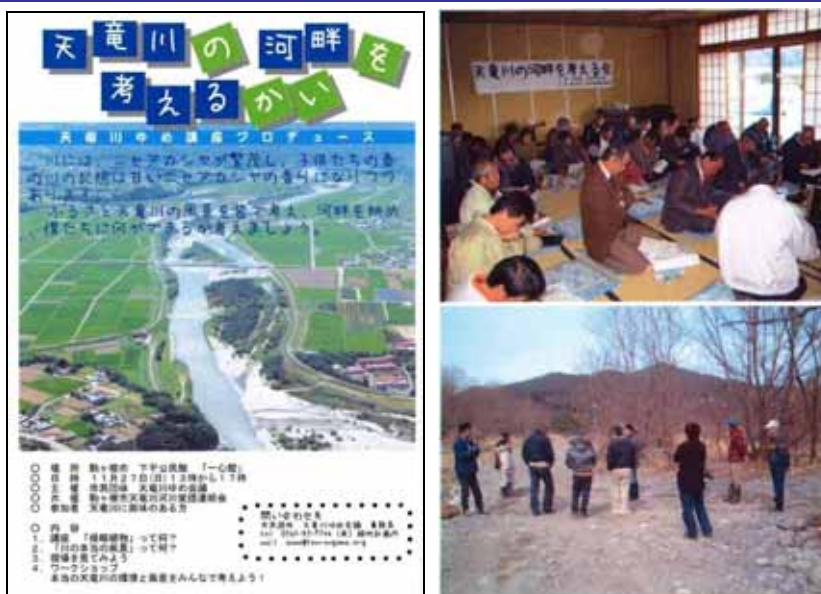


図 3. 天竜川の河畔を考える会の案内(左)、会議状況(右上)、現地事前見学会(右下)<sub>2)</sub>

また、除去後の伐採木は参加者が自由に持ち帰ることができることとし、広く多くの市民が利用できるようにするため、誰でも参加できるように広報を行うといった配慮もとられた。活動には多くの市民や森林組合などもボランティアとして参加しており、提供された伐採木は、ストーブ用の薪などとして活用されている。



図 4. 伐採作業(左)と伐採木の搬出(右)のようす<sub>2)</sub>

寒い中の作業になるため、伐採作業の当日には「天竜川ゆめ会議」によるトン汁の炊き出しが行われ、参加者に振舞われるなど、活動自体が楽しめるものとなっており、好評な取り組みとして継続して実施されている。

天竜川におけるハリエンジュの除去対策は、市民らが河川環境の改善イメージを地域の総意として構築し、行政がそれに応じて対策を行っている。整備計画の作成経緯を根底として、日ごろから河川環境保全に関する行政と市民との信頼関係を土台として、協働による取り組みが推進されている事例といえる。

- 1) 天竜川ゆめ会議事務局(2002)天竜川みらい計画。天竜川上流河川事務所・長野県土木部河川課。
- 2) 天竜川ゆめ会議・駒ヶ根市天竜川河川愛護連絡会(2006)天竜川の河畔を考える会 有害帰化植物駆除大作戦 “冬の陣”報告書。
- 3) 天竜川上流河川事務所 調査課 福田勝之(2007)「地域の暮らしと河道内樹木の管理」.平成19年度国土交通省国土技術研究会 発表資料。

## ■ 事例-4：緑川流域におけるボタンウキクサ対策

参加機関：緑川水系水草対策連絡協議会(事務局は熊本河川国道事務所河川管理課)の関係機関である以下の機関。国土交通省九州地方整備局熊本河川国道事務所、熊本県土木部河川課、熊本県熊本土木事務所、熊本県上益城地域振興局土木部、熊本県宇城地域振興局土木部、熊本市農林水産振興部耕地課、熊本市農林水産振興部天明出張所、熊本市都市整備部河川課、熊本市東部土木センター、熊本市西部土木センター、嘉島町。

対象地域：緑川流域(江津湖)



実施年度：平成21年(2009年)

行政、学識者、市民団体・市民の関わり

緑川水系の江津湖におけるボタンウキクサ対策は、指定区間であるものの、国土交通省熊本河川事務所の職員が自らボランティアとして呼びかけを行い、地方自治体や多くの市民・市民団体との連携・協働により実行された。担当者の熱意に満ちた呼びかけにより地域連携が成功した好例である。

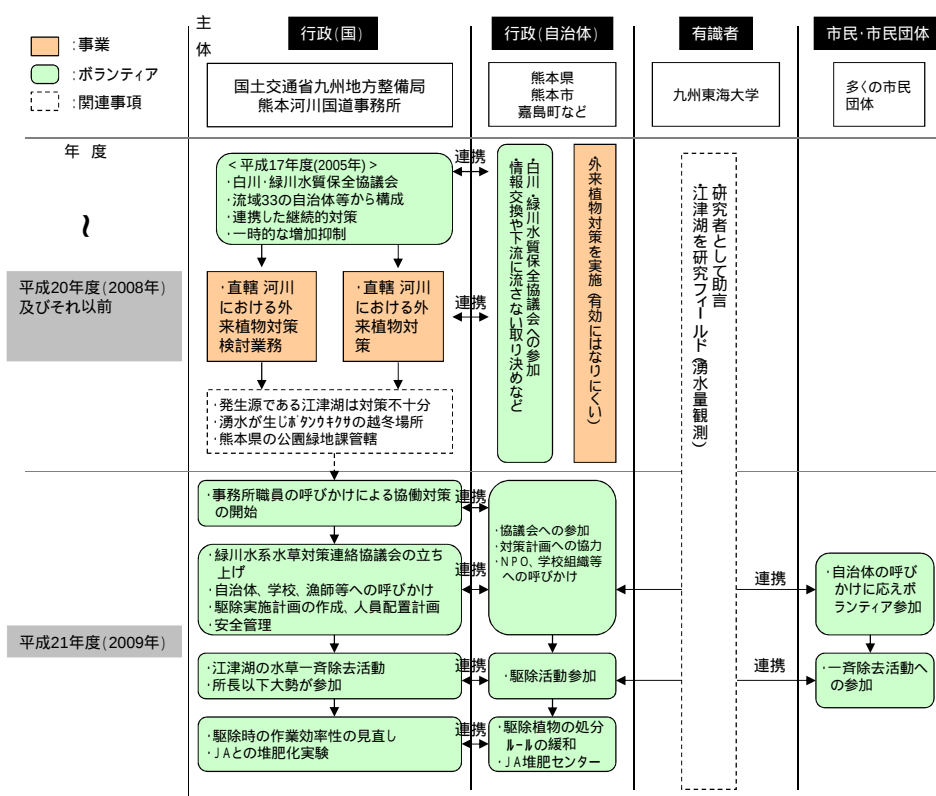


図1. 緑川流域ボタンウキクサ対策に係わる取り組み

#### 対策の概要:

緑川流域では、1990年代中ごろからボタンウキクサへの対策が継続して実施されており、平成12年(2000年)の大繁茂以降、熊本河川国道事務所や熊本県、熊本市などの自治体により、人力やバックホウを用いて水揚げするといった除去対策が実施されてきた。

ボタンウキクサなどの水草が繁茂することにより、在来種への悪影響だけでなく、堰・水門への堆積、漁船の航行障害、景観の悪化、ノリやアサリなどの養殖業への被害などが生じる恐れが懸念されていた。

平成17年(2005年)には、流域の33自治体などから構成される「白川・緑川水質保全協議会」内に「水草分科会」が設置され、流域における外来水草の分布域や分布量に関する調査を実施し、被害防止のため、それぞれの管理区間から下流へ流下させないことなどについて協議するなどの対応を進めてきた。

平成17年度(2005年度)には、流域の行政が行動で対策を進めた結果、国土交通省・熊本県・熊本市などの自治体により、合わせて149,170m<sup>2</sup>の範囲の水草が除去されたものの、依然ボタンウキクサの繁茂は継続してみられている。



平成21年度(2009年度)江津湖での大繁茂



平成16年(2004年)緑川の支川、加勢川での大繁茂

こうした背景を受け、平成21年(2009年)には、緑川水系下流域の河川管理者、用排水路管理者である国土交通省熊本河川国道事務所、熊本県(4)、熊本市(5)、嘉島町の11の関係機関が連携してボタンウキクサなどの外来水草への対応を実施することを目的として「緑川水系水草対策連絡協議会」が設置された。これにより、これまでの個別の対策ではなく、時期や方法を考慮して一斉除去を行うなどの効率的な除去や、堆肥化などの有効活用を図るなど、連携した取り組みを進めていく枠組みが構築された。

効果的な対策として検討されたのが、越冬箇所における一斉除去である。ボタンウキクサは、12を下回るような低温では越冬できないことが既往の文献により報告されている。緑川水系においては、支川加勢川のボタンウキクサ成育範囲の最上流に位置する江津湖(指定区間)における繁茂が著しく、また江津湖は湧水の影響で冬季でも水温が比較的高いことから、越冬箇所のひとつと考えられていた。

このことから、平成21年(2009年)に「緑川水系水草対策連絡協議会(事務局:熊本河川国道事務所)」によって、地域の市民団体、ボート協会、漁協、一般企業、および関係行政機関といった幅広い機関が合同で、江津湖で越冬するボタンウキクサを一斉除去する活動が企画・実施された。活動は12月12日に、以下116団体から約500名の参加の下実施された。

# 江津湖の水草一斉除去活動(平成21年(2009年)12月12日)参加機関116団体

緑川水系水草対策連絡協議会11機関： 国土交通省九州地方整備局熊本河川国道事務所、熊本県(土木部河川課、熊本土木事務所、上益城地域振興局土木部、宇城地域振興局土木部)、熊本市(農林水産振興部耕地課、農林水産振興部天明出張所、都市整備部河川課、東部土木センター、西部土木センター)、嘉島町。

熊本県ボート協会6校： 熊大医学部、熊大全学部、熊本学園大学、熊本学園大学附属高校、済々黌高校、尚絅高校。

大学2校： 熊本県立大学(ダイビング部)、東海大学(自転車部、環境保全学科)。

行政機関3機関： 環境省九州地方環境事務所、熊本県議会、熊本市環境保全局。

漁業協同組合5組合： 畠口漁業協同組合、川口漁協、住吉漁協、網田漁協、海路口漁協。

一般企業5社： 九州電力熊本支店、開成工業、環境総合、アバンス、八千代エンジニアリング。

緑川下流域施工企業9社： 藤田建設、吉田組、藤永組、坂本建設、吉本組、松本建設、丸昭建設、三州建設、昇建設。

熊本建設業協会34(37)社： 南建設、天明建設、大政建設、九州緑化施設、西部建設、山本建設、八十建設、佐藤企業、吉坂建設、星輝、田代興業、エムケイ土木、福島建設、三愛建設興業、村上建設、鍋谷商会、嶋本建設、成南建設、増永組、橋口組、本道建設、諫山工業、岩永組、丸成産業、雲仙建設、明治建設、南州土木、村上開発、十五建設、光進建設、親光建設、金峰建設、西興建設、六香建設(五領建設、明興建設、昇建設)。

緑水会8(9)社： (昇建設)、九州開発エンジニアリング、土井組、五領建設、木上梅花園、いであ、九州建設弘済会、明興建設、森工業。

熊本県造園建設業協会23社(24)： アイランドグリーン、明日香園、いづの造園、上農緑養園、川上六花園、河津造園、(木上梅花園)、松花園、松亀園、千乗園、タイヨー緑化工業、田上樹楽園、ナカタガーデン、梅荘緑、平河一裁園、福田園芸場、はま造園土木、城南造園、伊勢造園建設、エム・ケイ、岩下りんどう園、東部園緑化、皆楽園、むらかわ造園。

環境保全団体10団体(11)： 白川リバーネットワーク、白川わんぱく探検隊、(東海大学エコロジカル)、天明水の会、MAX RIDE、みずのとりBELL隊、熊本市水守、くまもとライフボート、砥用活性化研究会、緑川流域連携会議、加勢川開発研究会。

当日の作業は、開放水面は熊本市の水草回収船によって除去、岸辺やワンド内の浅瀬で救命胴衣を着用した参加者が人力で除去することとし、陸揚げを重機で実施した。

また協議会の関係行政機関は、安全管理などの確保(駐車場の手配、車両の誘導、交通安全、作業時の安全面への配慮)を最優先して実施することとし、ストーブ・毛布の手配や、警察への連絡、救急車の出動場所の決定などの準備を行ったほか、参加者の保険手続きや除去道具、運搬用トラックの事務手続きを担当した。

この日、除去された水草は軽トラック150台分で、うち4トン分の水草はJA宇城健康づくりセンターへ持ち込まれ、堆肥化試験に利用された。残りの水草は市の焼却場に持ち込まれた。



熊本河川国道事務所



写真提供(川口漁業協同組合)

緑川に流出し樋門・桶管などの開閉阻害となる 海域に流出しアサリ養殖の網に付着し損壊の原因となる



熊本河川国道事務所

江津湖漕艇場でのボタンウキクサ繁茂状況



熊本河川国道事務所

高校漕艇部を含めた市民との協働による除去作業

本事例では、発生源が国土交通省直轄区間外にあったが、効果的・効率的な対策の実現に向けて、管理者同士が連携することによって、地域参加型の対策が実現されている。対策は、テレビや新聞などのマスコミにも広く取り上げられるなど、広く公開されたことから、今後も継続される対策への効果が期待される。