

平成29年度エコパートナー環境学習等業務委託

## 外来種駆除方法の実証実験 報告書

平成30年3月

なたね通信

## 目次

はじめに	.....	2 p
駆除の方法	.....	2 p
駆除活動対象種と実施場所	.....	2 p
駆除対象種	.....	3 p
駆除活動の様子	.....	5 p
駆除活動の結果	.....	8 p
駆除した外来種の様子	.....	1 1 p
駆除活動で見つかった在来種	.....	1 2 p
活動報告会の様子	.....	1 4 p
今後の課題、提案	.....	1 5 p
外来種駆除留意点	.....	1 9 p

## はじめに

近年、外来種の生息が拡大し、四日市市の環境が再び悪化する脅威にさらされている。そこで、本取り組みでは、市民や地元研究者と協働し、環境悪化を防ぐため、外来種の生息や正しい駆除について、学び、外来種の生息の拡大を防止することを目的とする。

活動を通して、有効的な外来種駆除な方法や駆除効果を検証するデータを蓄積し、今後の外来種駆除に役立てる。また、活動に参加した市民、学生、環境団体の外来種に対する知識、理解を高め、外来種問題の普及啓発活動、駆除活動を担う人材の育成にも努める。

## 駆除の方法

平成29年四日市市環境部 特定外来生物調査報告書を参考に、特定外来生物の特性に応じて実施しました。種別の駆除方法は、以下の通りです。

(植物) オオカワヂシャ、オオフサモ	抜根、抜根した地中に残存する根の除去
(魚類) オオクチバス、ブルーギル	投網、サデ網による捕獲、池干し
(魚類) カダヤシ	タモ網、サデ網、投網による捕獲
(両生類) ウシガエル	タモ網、サデ網、投網による捕獲、池干し
(クモ類) セアカゴケグモ	スコップ等で潰す

## 駆除活動対象種と実施場所

対象種の生息場所を確認し、目撃情報などを参考にしながら以下の場所で駆除活動を行いました。対象別に、実施した場所を示します。

(植物) オオフサモ	三滝川水系南川原川 (平尾町)
(植物) オオフサモ	海蔵川支流 (下海老)
(植物) オオカワヂシャ	三滝川本川 (尾平町)
(魚類) カダヤシ	三滝川水系 (智積町)
(魚類) カダヤシ	鈴鹿川水系水路 (楠町吉崎)
(魚類) ブルーギル	寺方町長谷池 (寺方第二区)
(クモ類) セアカゴケグモ	鈴鹿川河口 (左岸)
(クモ類) セアカゴケグモ	海蔵川河口 (右岸、JR橋脚下)
(両生類) ウシガエル	メダカ池 (桜町)

駆除対象種



オオフサモ



オオカワヂシャ



オオクチバス



カダヤシ



ブルーギル



ウシガエル



セアカゴケグモ

## 駆除活動の様子

活動の様子は、以下の通りです。



オオフサモ駆除活動



オオカワヂシャ駆除活動



オオフサモ駆除活動



ウシガエル、カダヤシ駆除活動



ウシガエル、カダヤシ駆除活動



ウシガエル、カダヤシ駆除活動



ウシガエル、カダヤシ駆除活動



ウシガエル、ブルーギル駆除活動



活動報告会の様子



## 駆除活動の結果

本取り組みによる結果は、以下の通りです。対象種によって、重さ（kg）、匹数で結果を表記しています。対象種だったオオクチバスは、今回の駆除活動では見つけることができなかったため、以下の表では、表記していません。また、最後に、駆除活動の結果確認できた国内外来生物などについても考察します。

(植物) オオフサモ	三滝川水系南川原川（平尾町） 海蔵川水系用水路（下海老町） 三滝川水系矢合川（智積町）	450kg
(植物) オオカワヂシャ	三滝川本川（尾平、野田）	360kg
(魚類) カダヤシ	三滝川水系矢合川（智積町） 三滝川水系本流（尾平町）	1000匹以上
(魚類) ブルーギル	寺方町長谷池（寺方第二区）	31匹
(クモ類) セアカゴケグモ	鈴鹿川河口（左岸）	1匹
(両生類) ウシガエル	メダカ池（桜町） 三滝川水系矢合川	200匹以上

## 駆除結果に関する考察

当初の計画において、駆除数を定めていなかったため、結果の評価が難しい部分があるが種別に考察します。

### オオフサモ

河川や水路に繁茂するオオフサモは、泥や護岸に根をしっかりと根ざしているため、抜根することによりかなり労力を要した。そのため、駆除対象地域全体の駆除は困難で、とりきれないオオフサモが多数残っている。

### オオカワヂシャ

河川や水路に繁茂するオオカワヂシャは、泥や護岸にしっかりと根ざしているため、抜根

することによりかなり労力を要するが地下茎で周囲のオオカワヂシャとつながっていないため、抜根を行う際の労力は、オオフサモと比べて多少容易である印象を受ける。生息範囲が広範囲に及び、駆除対象地域全体のオオカワヂシャをとりきることはできなかった。

### **カダヤシ**

生息地には、少なくとも1万匹以上は生息している印象を受けた。メダカや他の在来種とも共存しており、駆除の際は、在来種も一緒にタモ網に入るため、1匹ずつ手作業で仕分けていく必要があった。生息数が多く、カダヤシが自由に動き回ることができる範囲が広い河川では、すべての個体を駆除することが難しく、駆除対象地域全体のカダヤシをとりきることはできなかった。

### **ブルーギル**

池干しによって、干上がった池底及び水門付近に残存する水たまりで捕獲することができた。池は、水位の調整ができ、河川と比べると閉鎖された環境であるので、カダヤシと比べると捕獲は容易である印象を受けた。

### **セアカゴケグモ**

鈴鹿川河口の流木の中で、1匹確認しましたがそれ以上の個体を見つけることはできなかった。また、海蔵川河口でも、台風や大水により、流木などセアカゴケグモが生息する環境が流されたためなのか1匹も確認できなかった。

### **ウシガエル**

河川においては、投網やタモ網、サデ網などで直接的に捕獲し、ため池では、池干しによって干上がった池底、及び水門付近に残存する水たまりで捕獲することができた。生息数、生息範囲が広域ですべてのウシガエルを捕獲することは難しいが捕獲すること自体は、そう難しくない。

## **国内外来生物**

### **コイ**

サデ網等を使ったウシガエル駆除中に捕獲しました。体高が高く典型的なドイツコイタイプ（養殖）との印象を受けました。コイを河川に放流している地域から流れ出た個体であることが予想されます。

### メダカ（観賞用）

池干しの際に、赤いメダカを確認しました。近年、観賞用のメダカが流通し、赤や青などさまざまな色のメダカが見られます。今回見つかったメダカは、観賞用のメダカが飼いきれなくなり放流された可能性が高いと考えます。

### プレコ（マダラロリカリア）

池干しの際に、プレコを確認しました。近年、観賞用の水槽に付着した藻類を清掃する魚として人気があり、流通しています。駆除活動の参加者や四日市自然保護推進委員会会員等へヒアリングを行いました。本種が確認された事例は、これまでなかったそうです。



メダカ（観賞用）



プレコ（マダラロリカリア）

## 駆除した外来種の様子



オオクサモ、オオカワヂシャは  
容器に入れ処分しました。



ウシガエルは、額を地面に強打し、  
即死させ、処分しました。



カダヤシは、地面におき、窒息死さ  
せ、処分しました。



ブルーギルは、地面におき、窒息死  
させ、処分しました。

## 駆除活動で見つかった在来種

活動中に在来種の生息についても多数確認しましたので、種名を以下の通り示します。外来種が生息している河川、水路、ため池では、在来種と部分的に共存していることが確認できました。

目名	科名	種名(和名)	学名	レッドデータ カテゴリー
コイ	コイ	オイカワ	<i>Opsariichthys platypus</i>	
コイ	コイ	カワムツ	<i>Nipponocypris temminckii</i>	
コイ	コイ	タモロコ	<i>Gnathopogon elongatus</i>	
コイ	コイ	アブラハヤ	<i>Rhynchocypris logowskii steindachneri</i>	
コイ	コイ	モツゴ	<i>Pseudorasbora parva</i>	
コイ	コイ	カマツカ	<i>Pseudogobio esocinus</i>	
コイ	コイ	ギンブナ	<i>Carassius auratus langsdorfii</i>	
コイ	コイ	コイ	<i>Cyprinus carpio</i>	
コイ	ドジョウ	ドジョウ	<i>Misgurnus anguillicaudatus</i>	
コイ	ドジョウ	ニシシマドジョウ	Striped loach	
ナマズ	ナマズ	ナマズ	Japanese common catfish	
ダツ	メダカ	ミナミメダカ	<i>Oryzias latipes</i>	準絶滅危惧 NT(三重県)
カダヤシ	カダヤシ	カダヤシ	<i>Gambusia affinis</i>	特定外来生物 (環境省)
スズキ	ハゼ	ヨシノボリの仲間	<i>Rhinogobius</i>	
スズキ	ドンコ	ドンコ	<i>Odontobutis obscura</i>	準絶滅危惧 NT(三重県)
スズキ	ハゼ	ウキゴリ	<i>Gymnogobius urotaenia</i>	
ウナギ	ウナギ	ニホンウナギ	Anguillidae	絶滅危惧 I A 類 (三重県)
ヤツメウナギ	ヤツメウナギ	スナヤツメ	<i>Lethenteron reissneri</i>	

十脚目	ミナミヌマエビ	ヌマエビ	<i>Caridina multidentata</i>	
十脚目	アメリカザリガニ	アメリカザリガニ	<i>Scapulicambarus clarkii</i>	要注意外来生物 (環境省)
カメ	イシガメ	ニホンイシガメ	<i>Mauremys japonica</i>	準絶滅危惧 NT(環境省)
エビ	イワガニ	モクズガニ	<i>Eriocheir japonica</i>	
エビ	サワガニ	サワガニ	Japanese Freshwater Crab	
カメムシ	タイコウチ	タイコウチ	Water scorpion	
カメムシ	タイコウチ	ミズカマキリ	Water stick insect	
トビゲラ	ヒゲナガカワトビゲラ	ヒゲナガカワトビゲラ	<i>Stenopsyche marmorata</i>	
カエル	アカガエル	トノサマガエル	<i>Pelophylax nigromaculatus</i>	
カエル	アマガエル	ニホンアマガエル	<i>Hyla japonica</i>	
有尾	イモリ	アカハライモリ	<i>Cynops pyrrhogaster</i>	
トンボ	サナエトンボ	ヤマサナエ	<i>Asiagomphus melaenops</i>	

## 活動報告会の様子

本取り組みの結果については、平成30年3月24日（土）に、市民やエコパートナー、高校生、専門家へ向けて公開し、活動結果や効果的な駆除方法に関する情報提供を行いました。活動を通して、外来種問題への理解を深め、市内における駆除活動の活性化、連携を図るきっかけとなることを期待しています。

報告会は、のべ22名が参加しました。また、協働で取り組みを行った2団体から取組成果について、発表していただきました。発表団体は、三重県立四日市中央工業高等学校理科部、NPOちょっと自然の2団体です。



報告会の様子

## 今後の課題、提案

本取り組みを通して、特定外来生物の駆除方法に関して、種別ごとに効果的と考えられる方法を提案します。詳細は、以下の通りです。また、外来種駆除を行う際の留意点についても示します。

### ■ オオフサモ、オオカワヂシャ

#### 駆除方法

生息場所を目視で確認後、抜根する。地下に根が張っているため、スコップ等を使って掘りおこし、その後地面に残っている根も取り除くこと。生息場所によるが、広範囲で繁茂しているため、少人数での駆除活動は効率が悪い。地域の清掃活動、水路清掃などに合わせて、実施すると効果的である。抜根後、密封した容器や袋に入れて処分する必要がある。



抜根後、地下茎も引き抜く様子

### ■ カダヤシ

#### 駆除方法

生息場所を確認後、駆除を行う。河川の場合は、タモ網、サデ網、投網による直接的な捕獲が効果的である。ため池など閉鎖された環境では、池干しなどが効果的である。生息場所は局所的であるが市内の各河川で見られるため、市内で観察会などを開催している団体と連携して、駆除を進めるとより効果的に駆除できるのではないかと考えられる。また、小学校で行われている水生生物調査開催時に、メダカ、カダヤシ見分け表などを配布するなど普及啓発活動により、駆除の効果をより高めることができる。

駆除後、乾燥させるなどして殺処分し、異臭防止の観点から密封して処分する必要がある。





タモ網を使った捕獲



投網を使った捕獲

## ■ オオクチバス、ブルーギル

### 駆除方法

生息場所を確認後、河川の場合は、タモ網、サデ網、投網による直接的な捕獲が効果的である。ため池など閉鎖された環境では、池干しなどが効果的である。駆除後、乾燥させるなどして殺処分し、異臭防止の観点から密封して処分する必要がある。



タモ網による捕獲の様子



池干しによる駆除の様子

## ■ウシガエル

### 駆除方法

河川の場合は、タモ網、サデ網、投網による直接的な捕獲が効果的である。ため池など閉鎖された環境では、池干しなどが効果的である。駆除後、乾燥させるなどして殺処分し、異臭防止の観点から密封して処分する必要がある。ウシガエル幼生（オタマジャクシ）は、乾燥などにより比較的簡単に殺処分できるが成体は、生命力が強く、固い地面で何度も殴打するなどしないとなかなか死なない。一度、殴打しても気絶しただけで、また動き出すこともあるため、殴打した後は、逃げ出さないような袋や容器に入れるなどの対策も重要である。



頭部を強打させ、殺処分したカエル



サデ網による捕獲

#### ■セアカゴケグモ

##### 駆除方法

河川河口等の環境では、流木の中に潜んでいる。流木をひっくり返すなどしながら慎重に探し、見つけ次第、スコップなどを使って潰すなどし、殺処分する。市内の沿岸部では、海岸清掃が盛んに行われているため、清掃実施団体と連携して駆除を進めるととり効果的である。

## 外来種駆除留意点

### ■安全対策、リスク管理

河川やため池など水深が深く、危険個所が多い場所での駆除活動は十分に安全に配慮する必要がある。また、危険生物と遭遇する可能性も高い。水辺に立ち入る際は、前日までの天候や稼動堰などの開閉など水位変化を十分予測することが望ましい。また、茂みや橋脚周りなど急に水深が深くなっている箇所があるので、水深が予想できない場所では不用意に河川に立ち入らないようにすることが望ましい。

夏場から秋にかけて、水辺には、マムシなどの毒蛇が見られる。本活動中にも何度もマムシを確認しており、オオフサモやオオカワヂシャの駆除時は、ゴム手袋、長靴を着用することが望ましい。また、ウシガエルやカダヤシなどを捕獲する際は、長靴や手袋に加えて、長袖の服を着用するなど肌の露出を最小限にした方が良い。



肌の露出を控え、作業する様子

## ■外来種流出対策

ため池の池干し時に、池の水を抜く。この時に、池から外来種が流出することがある。外来生物法において、特定外来生物の放出については罪が問われることになっており、安易な駆除活動が処罰の対象になる可能性があるため十分注意する必要がある。下の写真は、池の水を抜く際に、排水した水をネットで受けた時の様子。カダヤシやウシガエルの幼生の流出がわかる。



排水した水をネットで受けた様子



排水ポンプ周りに集まるウシガエル幼生の様子

ため池など特定外来種の流出を防止するためには、排水時に、ネットを設置し、排水ポンプ周辺にカゴを設置するなどの対策が求められる。