

令和 7 年度

外来生物駆除手法等検討調査業務

仕様書

中国四国農政局農村振興部農村環境課

第1章 総則

1-1 目的

農林水産省では、農業水利施設において外来生物の駆除を検討する際に参考となる、施設の管理・運用の方法や生物生息状況、環境条件等に応じた外来生物の駆除手法、駆除による環境再生に係る効果の評価手法等を取りまとめた「技術資料」を作成し、農業水利施設の管理者等への支援を行うこととしている。

本業務は、農業用ため池等に高密度に生息し、護岸に巣穴を掘ることによって、堤体の法面の崩れ等の被害を引き起こしているアメリカザリガニの駆除等調査を通じて、技術資料の取りまとめに必要なデータ収集等を行うものである。

1-2 場所

調査実施場所は、山口県山口市地内の別紙1「調査位置図その1」及び徳島県鳴門市地内の別紙5「調査位置図その2」に示す範囲を対象とする。

1-3 一般事項

- (1) 業務実施の際は、名札と腕章、旗や看板等を作成し、適切に使用することで、本業務実施中であることを周知するものとする。
- (2) 管理技術者は常に業務内容を把握し、業務期間中に監督職員が資料等の提出を求めたときは、速やかにこれに応じるものとする。

1-4 管理技術者

- (1) 受注者は本業務における管理技術者を定め、発注者に通知しなければならない。
- (2) 管理技術者は表1に挙げるいずれかの資格を保有するものとする。

表1 管理技術者の配置において必要な資格（以下のいずれか）

資格	業務に該当する部門	選択科目
技術士	建設部門 農業部門 環境部門	建設環境 農業農村工学、農村地域・資源計画、農業土木、農村環境 環境保全計画、自然環境保全、環境影響評価
シビルコンサルティングマネージャー	建設環境、農業土木	—
生物分類技能検定 1 級及び 2 級	動物部門、植物部門、水圏生物部門	—

第2章 貸与資料等

2-1 貸与資料等

本業務の実施にあたって、表2の資料及び機材を貸与する。

表2 貸与資料等一覧

資料及び機材名	数量	備考
水平型連続捕獲装置（以下「連続捕獲装置」）	8基	
人工水草	8基	
令和4年度二次的自然環境における生物多様性保全手法等検討調査業務報告書（令和5年3月）	1式	
令和5年度外来生物駆除手法等検討調査業務報告書（令和6年3月）	1式	
令和5年度外来生物生息状況・被害実態等調査業務報告書（令和6年3月）	1式	
令和6年度外来生物駆除手法等検討調査業務報告書（令和7年3月）	1式	

2-2 貸与資料等の取扱い

2-1に示す貸与資料等の取扱いは次のとおりとする。

- （1）貸与資料は、原則として複写転載を禁ずるとともに、その取扱いは十分留意しなければならない。
- （2）貸与資料等の使用にあたっては、その適用等について監督職員の指示を受けるものとする。
- （3）貸与資料の記載事項で相互に矛盾がある場合や、解釈に疑義が生じた場合は、監督職員と協議するものとする。
- （4）貸与資料等は、原則として打合せ時に一括貸与するものとし、監督職員の請求があった場合の他、完了検査時に一括返納しなければならない。

第3章 業務内容

3-1 作業項目及び数量

本業務における作業項目及び数量は、以下のとおりとする。

- （1）農業用ため池における外来生物駆除等調査 一式
- （2）農業用ため池における外来生物駆除効果のモニタリング 一式
- （3）徳島県鳴門地区の農地等における外来生物生息状況・被害実態等調査 一式
- （4）農業水利施設における生物多様性保全に向けた普及・啓発イベントの運営等 一式

- (5) 外来生物被害等の普及啓発に係る資料作成 一式
- (6) 調査結果の取りまとめ 一式
- (7) 有識者からの意見聴取 一式

3-2 業務内容

(1) 農業用ため池等における外来生物駆除等調査（アメリカザリガニの駆除作業）

表3に示すため池において、アメリカザリガニの駆除を目的として、表4に示す期間、方法等により駆除作業及び駆除結果に係るデータ整理を行う。調査対象ため池の位置図は別紙1を参照。

なお、調査に必要な申請手続きやため池管理者との調整は発注者が行う。

表3 調査対象ため池

池 名	所 在	堤高／堤長／総貯水量
花の木池（はなのきいけ）	山口市阿東嘉年上	2.0m/24m/400m ³
戎の木池（えびすのきいけ）	山口市阿東嘉年下	3.0m/24m/400m ³

表4 アメリカザリガニ駆除作業の内容

項 目	作 業 内 容
駆除期間	6月～12月の間（連続捕獲装置等のトラップは5月に設置する）
駆除方法	任意採集及びトラップ採集の併用による。 【任意採集】 ・タモ網、サデ網等の漁具を使用し、期間中ため池1か所あたり3人で60分間程度の採集を行う。なお、調査範囲は胴長で立ち入り可能な範囲とする。 【トラップ採集】 ・ため池1か所あたりカゴ網15個を設置し、設置の翌日に引き上げ個体を採集する。 ・ため池1か所あたり、連続捕獲装置、人工水草を各4基、駆除期間中連続的に設置し、月1回程度引き上げ、個体を採集する。なお、人工水草については、設置しておいた人工水草をサデ網等ですくい採り、網内に捕獲した個体を採集する。 ・人工巣穴を制作し、ため池1か所あたり3基設置し、花の木池では月1回、戎の木池では2か月に1回の頻度で引き上げ、個体を採集する。なお、人工巣穴はサイズの異なる塩ビ管3本を括り1基とする。各塩ビ管の規格は以下のとおり。 ①内径44mm（VU40）長さ250mm ②内径56mm（VU50）長さ350mm ③内径71mm（VU65）長さ450mm ・各トラップの設置位置、誘引餌等は発注者と協議の上決定する。

駆除回数	・期間中、花の木池では各手法7回（月1回）ずつ、戎の木池では各手法4回（2か月に1回）ずつとする。なお、連続捕獲装置、人工水草、人工巣穴は5月に設置し、翌月からの駆除とする。
データ整理	・採集した個体は、池ごとに作業回、採集方法、採集地点別に分けて個体数を計数するとともに、適宜写真撮影を行う。なお、産卵期の雌の腹部に発達する「セメント腺」は、冷蔵保存で確認しにくくなることがあるため、セメント腺のある個体はその場でノギスを用い頭胸甲長を測定する。 ・計数の終わった個体は、採集方法、採捕地点ごとに分けて、すべて冷蔵にて岡山大学学術研究院・中田教授あてに発送する。（岡山大学が採捕個体の頭胸甲長測定や雌雄判別等を行う）。 ・計数結果は、後日、作業回・採集方法ごとにCPUE（単位努力量当たりの捕獲数）を算定するなどし、岡山大学から提供を受ける計測結果等と併せ、グラフや発注者が指定する様式（別紙2）等に整理する。

（2）農業用ため池における外来生物駆除効果のモニタリング

1）生物生息状況調査（採捕調査）

表3に示すため池において、アメリカザリガニの駆除による生物生息状況の変化を把握するため、表5に示す調査を実施する。

表5 生物生息状況調査

項 目	作 業 内 容
調査回数	各4回（四季調査）とする。
対象生物	魚類、両生類、水生昆虫類及び水生植物
調査方法	【魚類、両生類、水生昆虫類】 ・ため池1か所につき環境条件が異なる3地点（流入部、中間、堤体付近など）を設定し、地点ごとに採捕調査を行う。 ・採捕はタモ網、サデ網、投網等の漁具を使用し、1地点あたり3人で20分間（ため池1か所あたり延べ60分間）の採捕に加え、カゴ網による採捕を1地点あたり3個（ため池1か所あたり延べ9個）実施する。なお、種の同定、体長測定、写真撮影に要する時間は前述の採捕時間に含めない。また、調査範囲は胴長で立ち入り可能な範囲とする。 ・（1）の調査で設置している人工水草をサデ網等ですくい採り、網内に捕獲した個体を採集する。 ・採捕した種を同定し、種ごとに個体数を計数する。魚類については、調査回ごとに体長の最大・最小、当歳魚を分けて記録する。なお、作業効率化のため、1地点あたり最大50個体までの記録で可とする。 ・両生類については採捕した場所が水中か否かについても記録する。

	【水生植物】 ・目視等により池内に生育する植物を確認、記録する。 ・対象は水生植物（沈水植物、浮葉植物、浮遊植物、抽水植物）とし、種名を同定、記録する。 ・調査の所要時間は1回あたり2人30分（ため池1か所あたり延べ1時間）とする。 ・植物体が確認された場所が水中か否かについても記録する。
データ整理	・データは表やグラフ、発注者が指定する様式（別紙3）等に取りまとめる。 ・水生植物については、ため池内の分布状況を平面図に整理する。

2) 環境DNA分析用サンプルの採取（採水）

表3に示すため池1箇所につき、春季（6月）に1回、冬季（11月）に1回の計2回、1回につき図1に示す2地点（樋門付近（st.1）と流入付近（st.2））ずつにおいて、環境DNA分析用のサンプル（水）の採取（以下「採水」）を行う。

なお、環境DNA分析は、別途農林水産本省が契約する事業者（以下「分析事業者」）が行うため、本業務における具体的な作業内容は、①採水、②地点ごとに採水時の気象等情報の記録（参考様式は表6）、③採水したサンプルの運搬・冷蔵による発送までとする。

また、サンプルの採取・運搬に必要な資器材（クーラーボックス、1リットルの採水ボトル、試料など）の準備、サンプルの発送に要する経費の負担は、分析事業者が行う。

環境DNA分析用サンプルの採取方法は、「環境DNA調査・実験マニュアル Ver. 2.2」（一般財団法人環境DNA学会、2020年4月3日発行）の3-2に示された方法による。

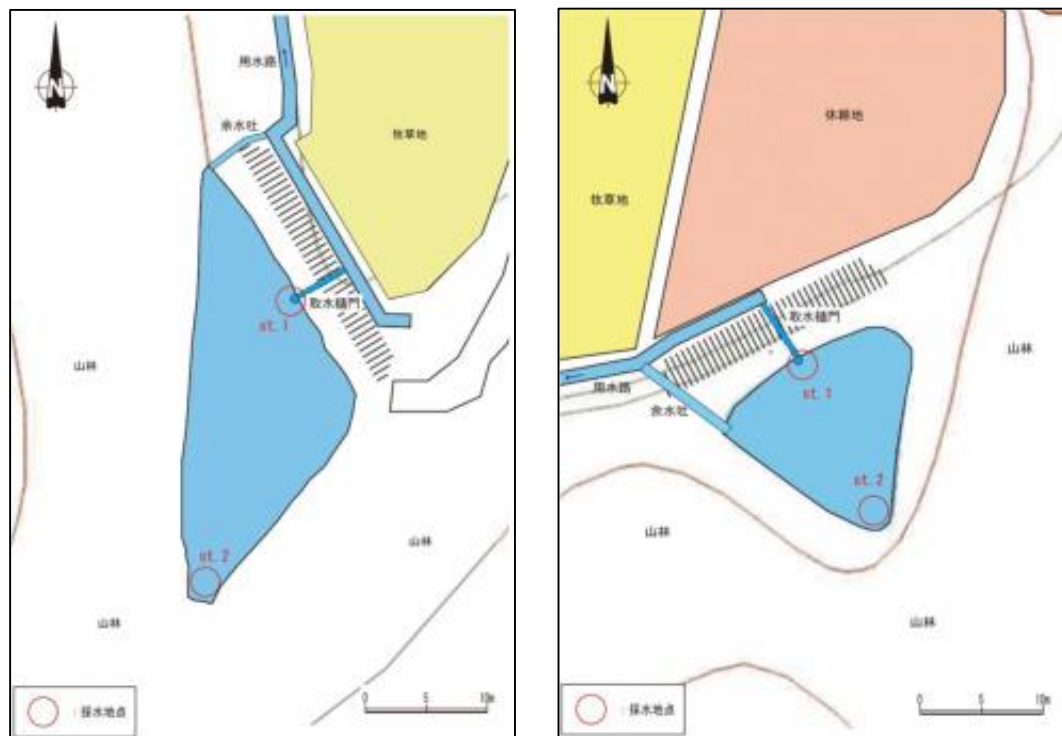


図1.環境 DNA 分析用サンプルの 採水地点（左：花の木池、右：戒の木池）

表6 サンプル採水時の情報整理

記録内容	記入例、調査方法等
採水者	同行者全員を記録
採水年月日	YYYY-MM-DD
現場到着時刻	
調査開始時刻	
調査終了時刻	
サンプル採水時刻	
採水ため池名、採水地点名	
緯度、経度（10進法）	
気象（気温、風向、風速含む）	電子気温計、電子風速計等による現地測定
前日の天気	気象台データ等
水温（℃）	電子水温計による現地測定
透視度	透視度：目視により透明、濁りあり等の区分で記録するとともに、透視度計による計測を行う
採水地点、及び作業の様子の写真	
その他特記事項（現場で気が付いたこと、周辺の営農状況ほか）	

3) 環境情報調査

表3に示すため池において、アメリカザリガニの駆除による環境状況の変化を把握するため、表7に示す調査を実施する。

表7 環境情報調査

項 目		調査回数	記入例、調査方法等
日時	調査日	調査回ごと	—
	調査開始時間	（アメリカザリガニの 駆除回も含む）	目視確認及び採捕に要する時間のみとし、同定に要する時間は含めない
	調査終了時間		
気象	天候	調査回ごと	現地で記録
	気温	（アメリカザリガニの 駆除回も含む）	
水温		調査期間中	調査期間中、ため池の水温を連続観測
水質		6月下旬、7月下旬、9月下旬、11月中旬の4回実施 ※R6年度と調査時期を合わせる	pH、DO、EC：多項目水質計で現地計測 COD、SS、T-N、T-P：採水し室内分析により計測 透視度：目視により透明、濁りあり等

		の区分で記録するとともに、透視度計による計測を行う。
管理の状況	四季の生物調査に合わせて記録	堤体周辺の草刈り等の状況を記録
土地利用状況	調査期間中に記録	調査対象生物の生活史の範囲にある田、畑、山林、宅地等の状況や営農状況を簡潔に整理
写真撮影	調査回ごと (アメリカザリガニの駆除回も含む)	調査の様子、調査地点の写真を撮影し、整理 また、調査開始時に定点を設定し、ため池の変化を撮影

4) 両生類に関する生息状況調査

表3のため池を対象に、繁殖のために水辺に現れる両生類の生息状況を把握するため、冬季(2月頃)に現地踏査により成体、卵塊及び幼生の分布調査を行う。具体的な作業内容は、ため池1か所あたり2人で30分程度水際部を目視等により確認し、確認した種類、成体、卵塊及び幼生の別、数等を記録、写真撮影を行い、位置図等を整理する。

(3) 徳島県鳴門地区の農地等における外来生物生息状況・被害実態等調査

令和5年度外来生物生息状況・被害実態等調査業務及び令和6年度外来生物駆除手法等検討調査業務において、表8の徳島県鳴門地区で調査した農地等について、表9に示す調査地点、時期、方法等により外来生物生息状況・被害実態等調査を実施する。

なお、調査対象農地の位置情報については発注者が受注者へ提供する。また、関係土地改良区等との調整は発注者が行う。

表8 対象農地、農業用施設の場所等

場所	作付作物	関係土地改良区等	備考(事業地区名)
鳴門地区 徳島県鳴門市地先	れんこんほか	吉野川下流域土地改良区 JA 大津松茂	国営総合農地防災事業 吉野川下流域地区

表9 徳島県鳴門地区の農地等における外来生物生息状況・被害実態等調査の内容

項目	内 容
調査地点	令和5年度外来生物生息状況・被害実態等調査業務報告書及び令和6年度外来生物駆除手法等検討調査業務に基づき、徳島県鳴門地区において調査した5地点の農地等(別紙4)について現地踏査を行い、農地や畦畔、周辺水路等における孔の有無や状況の確認を行う。
調査時期/調査回数	夏季と秋季の2回
調査方法	・現地踏査において確認された孔について、下記の項目を計測・記録し、

	孔内に生息する生物の確認と同定を行う。 ① 調査日の日時、気象（天候、気温、水温） ② 孔周辺の状況、位置情報（緯度、経度）、画像、孔の形状、深さ、土質 ③ 孔内の様子をファイバースコープで画像撮影（濁り水が溜まっている場合は撮影不要） ④ 孔内に生息する生物の確認と同定 ・なお、孔内の生物がアメリカザリガニの場合は、個体を捕獲し、ノギスを用いて頭胸甲長を測定するとともに、雌雄の別、雌については抱卵又は抱稚仔の有無を区分、記録する。また、セメント腺（産卵期の雌の腹部に発達）についても記録する。 ・調査は生物同定、測定等の時間も含め、1地点あたり1時間程度とする。 ・調査の際は、孔の拡大、法の崩れ等の形状変更をしないようにするほか、生物によるケガに注意する。
データ整理	・孔周辺と孔内の状況を位置情報・画像も併せ整理表（別紙5様式参考）を作成のうえ、位置情報に基づき巣穴等位置図を作成、情報のデータベース化を図る。

（４）農業水利施設における生物多様性保全に向けた普及・啓発イベントの運営等

１）普及・啓発イベントの運営

阿東地区内にあるため池及びビオトープを対象に、農業用水の利用に支障を来す外来生物の駆除を含む農村地域の生物多様性保全意識の啓発を目的として、地元環境保全団体等住民の参加を得て行う催し（アメリカザリガニの駆除の実演、地域住民の生きもの観察、ビオトープ等の管理作業等を内容とする）の運営を行う。具体的な作業内容は表10のとおり。

表10 イベントの具体的な内容

項 目	内 容
会 場	地元要望を踏まえつつ、阿東地区内のビオトープ及びため池を選定
開催時期・回数	夏季に1回
時 間	施設の規模にかかわらず最大3時間
催しの内容（案）	①トラップを用いた外来生物（アメリカザリガニ）駆除の実演（30分程度） ②ビオトープの生きもの採集（30分程度） ③生きもの観察会（30分程度） 採捕した生きものを水槽等に入れ、展示及び種名等を解説する生きもの観察会を行うとともに、ため池や水路などの農村地域の生物多様性における役割等の解説を行う。

	④ビオトープ管理作業（30 分程度） 機能保全を目的とした、水際の草刈り、枝打ち、土砂上げなど地域住民の参加を得て行う簡易な土工 ⑤ビオトープへ生きものを放流 ⑥参加者へ感想の聞き取り
スタッフ要員	3 名程度
その他	・参加者（30 名程度）のレクリエーション保険加入手続き、救急箱、清涼飲料水等の手配 ・スコップ、タモ網等作業用具及び資材の準備 ・刈り取った草、朽木、土砂等処分場所の確保、調整 ・なお、地元関係者との調整、参加者の公募、案内は発注者が行う。

2) 事後モニタリング

1) のイベントにおいて管理作業（簡易な土工等）を行ったビオトープを対象に、秋季に生物生息状況調査（採捕調査）を実施する。実施方法は表 5 の調査方法に準じる（ただし、トラップによる採捕は行わない）ものとする。

(5) 調査結果の取りまとめ

上記（1）～（4）の調査結果についてそれぞれ整理を行い、取りまとめを行う。

(6) 有識者からの意見聴取

上記（1）～（5）の業務を履行する上で、調査の実施方法及び結果の取りまとめ方法等について、発注者が指定する有識者（表 11）から指導・助言を得るものとし、それに係る費用（有識者への調査旅費、謝金等）については、受注者が負担する。なお、有識者からの指導・助言を求める場所、回数等については表 12 のとおりである。また、有識者へ支払う謝金は、農林水産省の「謝金の支払基準」に基づき、大学教授：7,900 円/時間、大学准教授：6,100 円/時間を見込んでいる。有識者との調整等は発注者が行う。

表 11 有識者

氏 名	所 属	役 職	所在地	備考
中田 和義	岡山大学学術研究院	教授	岡山県岡山市北区 津島中 3-1-1	農林水産本省外来生物駆除手法等検討調査業務に係る有識者委員会委員
中嶋 佳貴	岡山大学学術研究院	准教授	岡山県岡山市北区 津島中 3-1-1	農林水産本省外来生物駆除手法等検討調査業務に係る有識者委員会委員

表 12 有識者からの指導・助言を求める場所、回数等

区 分	1 回目 (2 時間程度)	2 回目・3 回目 (現地 2 時間程度)		4 回目 (2 時間程度)
場 所	岡山市 (有識者在所)	山口市 (調査現地 1 泊 2 日)	徳島県鳴門市 (調査現地 1 泊 2 日)	岡山市 (有識者在所)
備 考	中田教授 中嶋准教授	中田教授 中嶋准教授	中田教授 中嶋准教授	中田教授 中嶋准教授

第 4 章 打合せ

4－1 打合せ

業務に係る打合せは 3 回とし、以下の時期に中国四国農政局で行うものとする。

- (1) 業務着手段階
- (2) 冬季の生物生息状況調査結果取りまとめ段階
- (3) 報告書取りまとめ段階

なお、業務を適正かつ円滑に実施するため、受注者は打合せの都度、打合せ記録簿を作成し、内容について担当職員と相互に確認するものとする。

第 5 章 成果物の提出

5－1 成果物

提出すべき成果物は表 13 に示すとおりとする。

なお、報告書の電子データを電子媒体（DVD-R 等）で提出し、提出の際はウイルス対策を実施した上で提出すること。

表 13 成果物の規格等

種 類	規 格	数 量	備 考
①報告書	A4 縦版	2 部	・市販のファイル綴じ可 ・成果物の電子媒体を各 1 部ずつ巻末に収納
②成果物の電子媒体	DVD-R 等	2 部	・マイクロソフト社ウインドウズで利用できる汎用のフォーマットで、発注者のコンピュータで編集可能な形式とする。

5－2 成果物の提出先

成果物の提出先は次のとおりとする。

〒700-8532 岡山県岡山市北区下石井 1-4-1 岡山第 2 合同庁舎内
中国四国農政局農村振興部農村環境課

第6章 契約変更

6-1 契約変更

業務請負契約書第17条から第20条に規定する発注者と受注者による協議事項は、次のとおりとする。

- (1) 3-1に示す「作業項目及び数量」に変更が生じた場合。
- (2) 履行期間の変更が生じた場合。
- (3) その他

第7章 定めなき事項

7-1 定めなき事項

この仕様書に定めなき事項、または、この業務の施行にあたり疑義が生じた場合は、必要に応じて監督職員と協議するものとする。

第8章 その他

(1) 環境関係法令の遵守

受注者は役務の提供に当たり、以下の環境関係法令を遵守するものとする。

国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律（平成12年法律第100号）

(2) 環境関係法令の遵守以外の取組

ア 役務の提供に当たっては、エネルギーの節減及び生物多様性への悪影響の防止等の観点から、環境負荷低減に配慮したものの調達に努めること。

イ エネルギーの削減の観点から、オフィスや車両・機械などの電気、燃料の使用状況の記録・保存や、不必要・非効率なエネルギー消費を行わない取組（照明、空調のこまめな管理や、ウォームビズ・クールビズの励行、燃料効率の良い機械の利用等）の実施に努めること。

○国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律（平成12年法律第100号）
--

（事業者及び国民の責務）

第五条 事業者及び国民は、物品を購入し、若しくは借り受け、又は役務の提供を受ける場合には、できる限り環境物品等を選択するよう努めるものとする。

別紙1 調査位置図その1 ※国土地理院地図を基に作成



別紙2 アメリカザリガニ駆除調査取りまとめ様式例

[illegible]

別紙3 生物生息状況調査取りまとめ様式例

[illegible]

別紙 4 調査位置図その 2

(令和 5 年度外来生物生息状況・被害実態等調査業務報告書抜粋)



別紙5 外来生物生息状況・被害実態等調査における取りまとめ様式例

[illegible]