

令和8年度

水生植物移植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

農業農村整備事業の実施に際しては、ミティゲーション5原則を踏まえて、保全対象生物の移動や移植（以下「移動」という。）を環境配慮対策として選定するケースが相対的に多い。また、事業実施段階では、移動先適地の選定、移動による他種への影響、移動方法（時期、個体数、回数等）等について、専門家に指導を受けつつ対策を講ずる必要があるが、移動の実施方法等について体系的に取りまとめた資料はなく、移動後の管理、評価も十分に行われていない状況にある。

一方、令和4年度からアメリカザリガニの駆除調査を実施した山口市阿東地区の花の木池では、両生類や水生昆虫類の回復、水質改善が確認されているものの、水生植物の自然発生は見られず、水生植物を利用する植物生活型トンボ類の回復も遅れているものと考えられ、生物多様性の加速的な回復には水生植物の人為的な移植が不可欠であると専門家からの指摘もあったところ。

そのため、水生植物の移植・回復手法や留意点等を体系的に取りまとめるため、令和6年度末から専門家の参画のもと実施している、花の木池の埋土種子を発芽・育成し、成長した水生植物を花の木池に移植する調査及び移植後モニタリング調査を継続して行い、また、移植による花の木池の生物・環境の変化等を把握することで、最適な移植時期や方法等を検討する環境調査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花の木池と井戸地区ビオトープ（別紙1）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の機材及び資料を貸与する。

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」）	6基	2基は「3-2(1)2)水生植物の移植作業等」で使用
人工水草	6基	2基は「3-2(1)2)水生植物の移植作業等」で使用
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	
令和7年度外来生物駆除手法等検討調査業務報告書（令和8年3月）	1式	
農村地域におけるアメリカザリガニ等防除の手引（令和8年3月（仮））	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) 水生植物の移植及び移植後モニタリング 一式
- (2) 花の木池及びビオトープにおける生物・環境調査 一式
- (3) 花の木池におけるアメリカザリガニの低密度管理 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) 有識者からの意見聴取 一式
- (6) 調査結果の取りまとめ 一式

3-2 業務内容

- (1) 水生植物の移植及び移植後モニタリング

移植対象の水生植物、移植予定株数、移植時期、移植回数については、表3のとおりである。

表3

移植対象の水生植物/移植予定株数	移植時期、移植回数
・カンガレイ（抽水植物）/5株程度 ・フトヒルムシロ（浮葉植物）/5株程度	移植は6月頃/1回を想定

- 1) 移植対象水生植物の生態及び生活史の整理

本調査の整理・取りまとめに資するため、表3に示す移植対象の水生植物について、参考文献を収集し、生態と生活史を整理する。

- 2) 水生植物の移植作業等

別紙1に示す花の木池において、下記①～⑤の記載内容に基づき表3に示す水生植物の移植や、アメリカザリガニの食害防止対策（畦波板の設置や駆除等）を実施する。

なお、移植作業や食害防止対策については、有識者立会の下、適切な技術的助言を得て作業を進めるものとする。

水生植物の準備やため池管理者との調整は発注者が、移植作業及び食害防止対策等に係る資材の準備は、受注者が行う。

① 移植場所におけるアメリカザリガニの食害防止対策の実施（5月頃）

別紙1に示す花の木池において、水生植物の移植場所を畦波板等で囲い、アメリカザリガニの食害を防止する措置を講ずる。

なお、移植場所の位置、範囲および具体的な対策方法については別紙2に示す「アメリカザリガニの食害防止用の畦波板設置方法（案）」を参考とする。

② 移植場所におけるアメリカザリガニ駆除トラップの設置（5月頃）

上記①の対策完了後、移植場所に生息するアメリカザリガニを駆除するため、移植場内に駆除トラップ（連続捕獲装置2基、人工水草2基）を設置する。

③ 移植場所におけるアメリカザリガニの駆除および計測（移植作業前）

水生植物の移植に先立ち、移植場所に設置していた駆除トラップを引き上げ個体を採集するとともに、タモ網・サデ網等による採捕を行う。採集した個体は、個体数を計数するとともに、ノギスを用い頭胸甲長を測定し、適宜写真撮影を行う。

④ 水生植物の移植作業

移植方法の詳細は別紙2に示す「ヤシ繊維製植生ロールを用いた水生植物（カンガレイ・フトヒルムシロ）の移植方法（案）」を参考とする。

⑤ 作業記録および写真撮影

移植に係る作業方法、手順および留意点を記録する。また、アメリカザリガニの食害防止対策（畦波板の設置や駆除等）についてもあわせて記録し、適宜写真撮影を行う。

3) 移植後モニタリング

移植した水生植物の定着状況等を把握するため、表4に示す調査を実施する。また、発注者が令和7年度に移植したカンガレイ2株（別紙3参照）についても同様の調査を行う。

表4 移植後モニタリング調査項目

項目	作業内容
調査期間、調査回数	カンガレイ：5月から12月まで、月1回実施する（計8回） ※5月はR7年度に移植したカンガレイのみ実施 フトヒルムシロ：6月から12月まで、月1回実施する（計7回）
調査項目	【カンガレイ】 ・稈（茎）数、稈（茎）長 ・開花・結実の有無 ・根の活着、株周辺の土壌状態、新個体発芽等の確認 ・食害やかく乱の有無 ・定点撮影（真上、真横） 【フトヒルムシロ】 ・株の生存確認 ・根の活着、新葉の発生等の確認 ・花茎、果穂の有無

	<ul style="list-style-type: none"> ・ 食害やかく乱の有無 ・ 定点撮影（水面） 浮葉の枚数、広がり、色調、他種との混在状況などが判別できるよう、天候や水面の反射に配慮して行う。 ・ 定点撮影（水中） 水中部（葉柄、茎、根茎等）の状況を記録する。 ※水中での観察は、胴長着用で作業できる範囲内とし、水中めがね等を使用して行う。
データ整理	<ul style="list-style-type: none"> ・ 別紙4に示す様式例等に取りまとめる。 ※カンガレイについては、R7移植個体とR8移植個体を区分して整理する。

(2) 花の木池及びビオトープにおける生物・環境調査

1) 生物生息状況調査（花の木池のみ）

別紙1で示す花の木池において、水生植物の移植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	4回（春季、夏季、秋季、冬季） ※R7年度外来生物駆除手法等検討調査の生物生息状況調査実施時期とあわせて行う。
対象生物	魚類、両生類、水生昆虫類、水生植物（移植した水生植物は除く）
調査方法	<p>【採捕調査：魚類、両生類、水生昆虫類】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 花の木池において、環境条件が異なる3地点（流入部、中間、堤体付近など）で、タモ網等による任意採集（1地点につき、1回あたり20分×3人）及びカゴ網による採集（1地点につき、1回あたり1晩×3個）を行う。 ・ 採捕した種の同定、種ごとの個体数の計測、確認場所（水中/陸上）及び成長段階（成魚、稚魚、成体、幼体、幼生、成虫、幼虫等）の記録を行う。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。 ・ 魚類については、調査回ごとに体長の最大・最小を計測する。 <p>※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。</p> <p>【目視調査：水生植物】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 目視観察により花の木池に生育する水生植物（沈水植物、浮葉植物、浮遊植物、抽水植物）を確認し、種名を同定、記録する。 ・ 調査の所要時間は、1回あたり30分×2人とする。 ・ 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。

	※なお、種の同定、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。
データ整理	<ul style="list-style-type: none"> ・データは表やグラフ、別紙5に示す様式例等に取りまとめる。 ・水生植物は、花の木池内の分布状況を平面図に整理する。なお、環境情報調査で整理する「環境情報図」と兼ねて構わない。 ・花の木池の平面図整理については、移植した水生植物もあわせて記載する。

2) 環境情報調査（花の木池、ビオトープ）

別紙1で示す花の木池において、水生植物移植による環境状況の変化を把握するため、表6に示す調査を実施する。また、移植対象の水生植物が自生する別紙1のビオトープにおいて、水質や光条件等の環境状況を把握するため同様の調査を実施する。

なお、調査項目のうち、水質測定のための採水、写真撮影については、調査開始時に定点を設定して行う。また、植物の分布状況、護岸の状況、希少種の分布状況等を網羅した環境情報図を作成する。

表 6

項目		調査回数等	記入例、調査方法等
日時	調査日	調査回ごと	目視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
	調査開始時間		
	調査終了時間		
気象	天候		
	気温		
物理環境	水温	連続観測	1 地点を任意に定め、連続観測を行う ※測定間隔は 1 時間とし、観測機器は 5 月に設置する
底質	水位		
水質	水深	1 回	横断方向、縦断方向の 2 側線について、一定間隔で推進をスタッフ等で計測
底質	種類、堆積の厚さ	1 回	横断方向、縦断方向の 2 側線について、一定間隔で底質の種類（砂礫、泥土、コンクリート等）と堆積の厚さをスタッフ等で計測
	泥温、泥種、粒度、色相、臭気、ORP（酸化還元電位）	2 回（現地測定）	底質をそれぞれ採泥器により採取、分析する。採取はエクマンバージ型採泥器またはこれに準ずる採泥器により、底質表面から 10cm 程度の底質採取を 3 回以上行い、それらを混合したものを試料とする。
	含水率、強熱減量、COD、T-S、T-N、T-P	2 回（室内分析）	なお、底質の採取場所は胴長着用で作業できる範囲内とし、発注者と協議の上、採取場所を決定する。
水質	光量子	4 回（6 月下旬、7 月下旬、9 月下旬、11 月下旬）	多項目水質計で現地計測。なお、光量子を測定する際には、日照条件（曇量、測定時の日照の有無等）についても記録する
	pH、DO、EC	※R7 年度外来生物駆除手法等検討調査の環境情報調査実施時期と合わせる	採水し室内分析により計測
	COD、SS、T-N、DIN、T-P、DIP		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。
透視度			
植生		四季の生物調査に合わせて記録	植生の有無、植生区分、種名、密度等の概略を整理 例) 水面の半分が抽水植物で覆われており、水底全体に沈水植物が繁茂している等
管理の状況			堤体周辺の草刈り等の状況を記録
生息環境保全面積			浅瀬や日陰等、動植物の生息・生育に影響を与える環境条件について、面積の割合を目視観測により記録
土地利用状況		調査期間中に記録	花の木池、ビオトープの周辺の山林、水田、畑等を整理
その他気づきの点			落ち葉が多く流れてきている、生活排水流入の有無等
写真撮影		調査回ごと	調査開始時に定点を定め、ため池及びビオトープを複数方向からデジカメで撮影する
データ整理			データは表やグラフ等を用いて整理する

3) 両生類調査（花の木池のみ）

別紙 1 で示す花の木池において、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、早春(2 月頃)に水際部を目視等により確認し (30 分×2 人)、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) 花の木池におけるアメリカザリガニの低密度管理

別紙 1 に示す花の木池において、移植する水生植物の定着等の促進を図るため、表 7 に示すアメリカザリガニの駆除作業を実施する。

表 7

項 目	作 業 内 容
駆除期間、駆除回数	6月～10月の期間中、2か月に1回実施する（計3回） ※連続捕獲装置及び人工水草は5月に設置する
駆除方法	水生植物の移植場所を含むため池内において、下記のトラップ採集による駆除を実施する。 <ul style="list-style-type: none"> ・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。 ・連続捕獲装置、人工水草を各 4 基、6 月から 10 月の期間中連続的に設置し、2か月に1回引き上げ、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。 ・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。 ・トラップ設置に当たっては、混獲された生物の死滅を防止するため、トラップの一部が水面上に出るように設置する、または、可能な範囲で浅場に設置するなどの対策を講じること。
データ整理	<ul style="list-style-type: none"> ・採集した個体は、作業回ごとに「水生植物の移植場所」と「移植場所以外」に区分して計数し、ノギスを用い頭胸甲長を測定する。あわせて、適宜写真撮影を行う。 ・雌については抱卵、抱稚仔の有無、セメント腺（産卵期の雌の腹部に発達）有無についても記録する。 ・計数結果は、グラフや別紙 6 に示す様式例等に整理する。

(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 8 のとおり。

表8 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)	<p>①水生植物回復調査や水生植物と水生動物の関係について解説</p> <p>②トラップを用いたアメリカザリガニ駆除の実演 (①、②合わせて30分程度)</p> <p>③ビオトープの生きもの採集(30分程度)</p> <p>④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。</p> <p>⑤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</p> <p>⑥ビオトープへ生きものを放流</p> <p>⑦参加者へ感想の聞き取り</p>
スタッフ要員	3名程度
その他	<ul style="list-style-type: none"> ・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。

(5) 有識者からの意見聴取

上記(1)～(4)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9)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10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：8,700円/時間、大学准教授：7,000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9 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	
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	農林水産本省希少動植物の 移動・移植手法等検討調査 業務に係る有識者委員会委員

表10 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 (現地2時間程度)	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)	山口市 (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 調査内容等につ いて指導	中田教授 中嶋准教授 移植作業等の立会	— 中嶋准教授 水生植物の定着状況 等の確認	中田教授 中嶋准教授 調査結果、報告書 等について指導

(6) 調査結果の取りまとめ

上記(1)～(5)の調査結果についてそれぞれ整理を行い、有識者からの指導・助言も併せて取りまとめを行う。

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) 中間報告段階 (10月下旬～11月上旬)
- (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 11 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使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）

（3） 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）

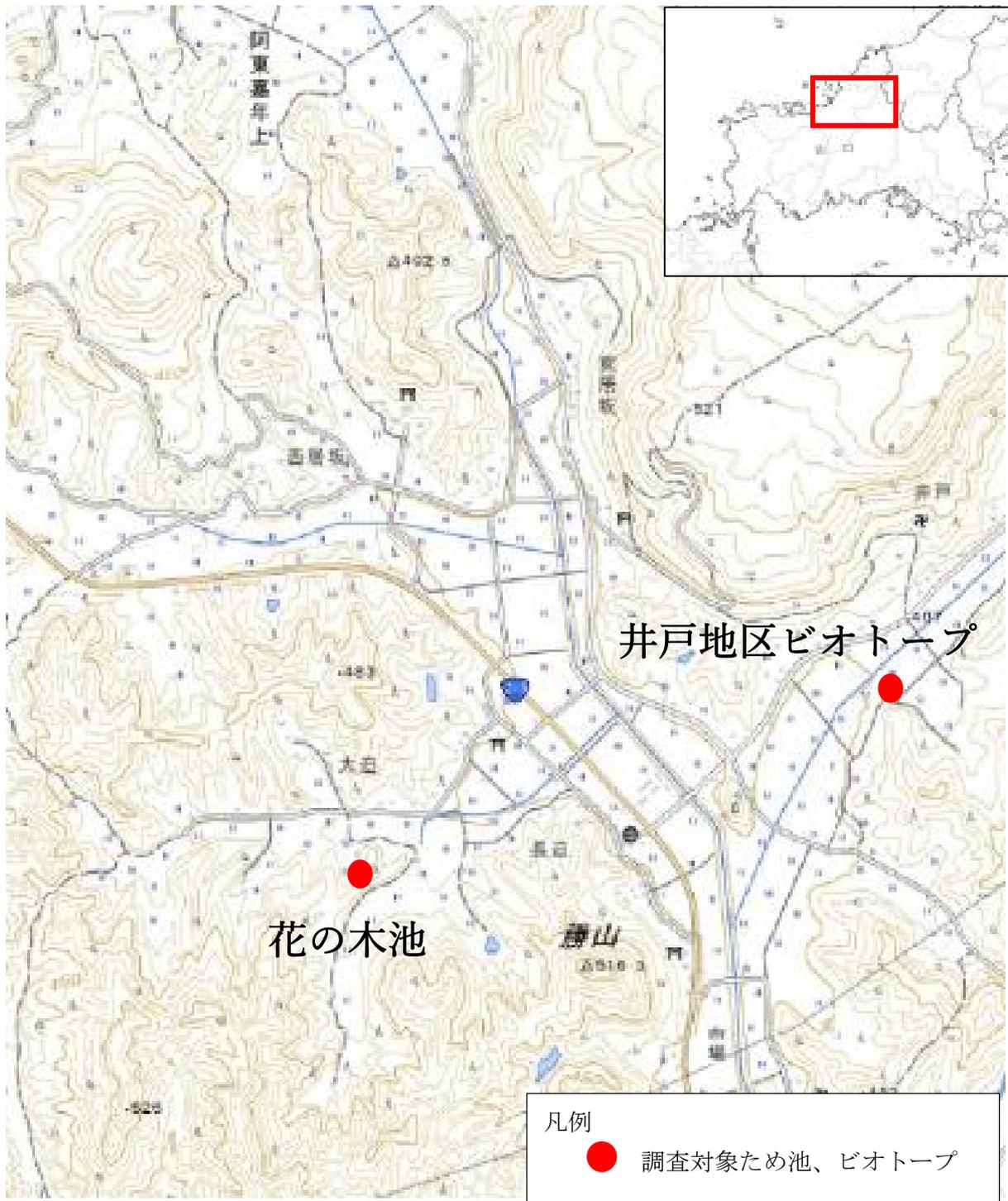
（事業者及び国民の責務）

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：山口県山口市に位置する調査対象ため池及びビオトープ

※国土地理院地図を基に作成

名称	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
井戸地区ビオトープ	山口市阿東嘉年下	ため池型 山側：土羽 1:20 法面 187.5 m ² ほ場側：土羽 1:20 法面 47.6 m ² 底張り：なし



別紙2

アメリカザリガニの食害防止対策用の畦波板設置方法（案）

1. 事前準備（受注者）：畦波板、畦波板を固定する杭、作業に必要な資材等

畦波板は、最大水深約 60cm の場所に約 30cm 程度を埋設することを考慮し、高さ約 90cm ×長さ約 12m のものを想定。なお、高さ約 60cm の畦波板を上下に 2 枚重ね、高さ約 90cm を確保して使用しても差し支えない。

2. 設置作業

- アメリカザリガニによる食害を防止するため、下図に示す位置に畦波板を設置する。ただし、堤体側には設置しない。
- 畦波板は、最大水深約 60cm の場所に約 30cm 程度を埋設することを考慮し、のものを用意する。
- なお、高さ約 60cm の畦波板を上下に 2 枚重ね、高さ約 90cm を確保して使用しても差し支えない。
- 畦波板をため池に埋設した際に水中に浸かる部分には、通水を確保しつつアメリカザリガニが通過できないよう、直径 5mm 以下の穴を多数開ける。水面より上の部分は、アメリカザリガニが登って侵入するのを防止するため、穴は開けないものとする。
- 設置した畦波板が倒れたり移動したりしないよう、杭等を用いて確実に固定する。

ヤシ繊維製植生ロールを用いた水生植物（カンガレイ・フトヒルムシロ）の移植方法（案）

1. 事前準備（受注者）：ヤシ繊維製植生ロール、固定用の杭、植栽に使用する道具等

- ヤシ繊維製植生ロールの長さは、直径約 30cm × 長さ約 6m を想定しているが、総延長が 6m 程度であれば複数本に分割されていても差し支えない。
- ヤシ繊維製植生ロールに植栽用の穴を等間隔で 10 カ所開ける。

2. 植栽作業

- 開けた穴に、発注者が用意するカンガレイ 5 個体、フトヒルムシロ 5 個体を植え付ける。
- カンガレイ及びフトヒルムシロの植物体は発注者が準備する。

3. 設置と固定

- 植栽後のヤシ繊維製植生ロールを下図に示す位置に設置し、杭等を用いて確実に固定する。

4. 留意事項

- ヤシ繊維製植生ロールを設置する場所の水深は、余水吐側から堤体中央にかけて 20～40cm 程度であり、水深の浅い方にカンガレイ、深い方にフトヒルムシロを植栽したヤシ繊維製植生ロールを設置する。

- ヤシ繊維製植生ロール設置位置
- R7 年度 カンガレイ移植位置
- 〰 食害防止対策用畦波板設置位置

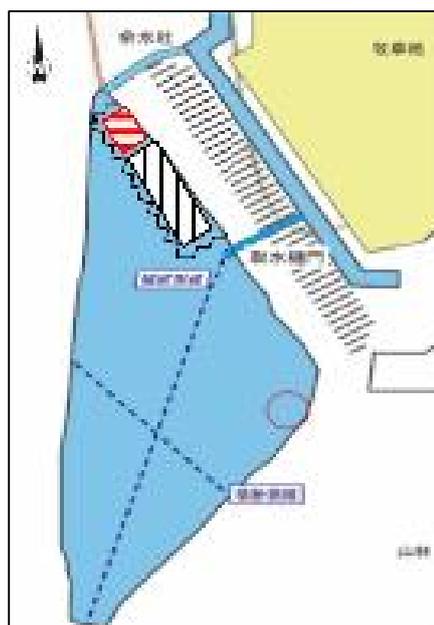


図 水生植物移植予定場所

別紙3 令和7年度移植カンガレイの概要

令和7年度移植カンガレイの概要

花の木池の埋土種子から発芽・育成したカンガレイ2株を、令和7年9月18日に余水吐け近くに移植した。
アメリカザリガニからの食害等の影響を調査するため、移植株をトタンで囲った実証区と、囲いのない対照区を設けた。
花の木池のカンガレイ移植場所と、移植作業、移植後のモニタリング調査時の生育状況は図1～5のとおりである。



図2 移植作業(R7.9.18)



図3 移植直後(R7.9.18)



図4 移植後モニタリング調査(R7.10.20)



図5 移植後モニタリング調査(R7.12.18)

※令和7年度はため池の浅瀬にカンガレイを移植したが、令和8年度の移植にはヤシ繊維性植生ロールを使用する。

別紙4 移植後モニタリング調査 データ入力様式例

カンガレイの移植後モニタリング調査 データ入力様式例

<記載例>

<様式例>

R7移植株				←調査区を記入する			
茎No.	調査日：		移植日：R7.9.18	茎No.	調査日：		移植日：
	茎の長さ (cm)	花序の有無	備考		茎の長さ (cm)	花序の有無	備考
1	49.0	×	上部枯れ				
2	54.0	○					
3	85.0	○					
4	50.0	○					
5	54.0	×	先端枯れ				
6	60.0	×					
7	74.0	○					
8	—	×	根本から上部がなく、計測不可				
根の活着			良好	根の活着具合			
株周辺の土壌の状態			十分湿っている	株周辺の土壌の状態			
新個体の発芽確認			なし	新個体の発芽確認			
食害等の被害の有無			根本から上部がない茎あり	食害等の被害の有無			
<その他気づいた点、備考>				<その他気づいた点、備考>			
<真上からの写真>		<真横からの写真>		<真上からの写真>		<真横からの写真>	

フトヒルムシロの移植後モニタリング調査 データ入力様式例

<記載例>

<様式例>

実証区	調査日：	移植日：R8. .	区	調査日：	移植日：R8. .
株の生存		生存	株の生存		
根の活着		良好	根の活着		
新葉等の発生（前回調査との比較）		浮葉が数枚程度増えている	新葉等の発生（前回調査との比較）		
花茎、果穂の有無		なし	花茎、果穂の有無		
食害等の被害の有無		沈水葉が切られている	食害等の被害の有無		
<その他気づいた点、備考>			<その他気づいた点、備考>		
<水面の写真>		<水中の写真> ※可能であれば根元の写真		<水面の写真>	
<水面の写真>		<水中の写真> ※可能であれば根元の写真		<水中の写真> ※可能であれば根元の写真	

別紙5 生物生息状況調査 データ入力様式例

①原則として国土交通省の「河川水辺の国勢調査のための生物リスト」（最新版）の種和名に従ってください
<http://www.nilim.go.jp/lab/fbg/ksnkankyo/mizukokuweb/system/seibutsuListfile.htm>
 ②確認・採捕が無かった手法の欄には「採捕なし」と記載

採捕なしの場合は「0」で可

【花の木池】

必須	必須	必須	必須	必須	必須	任意	必須	必須	必須	必須	任意	任意
調査回	調査年月日	調査対象生物種群	調査方法	種名（和名）	量的データ（個体数）	確認場所（水中/陸上） ※両生類、水生昆虫、水生植物のみの記載	成長段階（成魚、稚魚、当歳魚、成体、幼体、幼生、成虫、幼虫、等）	最大体長（標準体長） ※魚類のみの記載で可	最小体長（標準体長） ※魚類のみの記載で可	環境省RLランク	特定外来生物	備考
記載例	第1回	2025/6/30	甲殻類	タモ網	ミズムシ	2	水中				指定なし	

【井戸地区ビオトープ】

必須	必須	必須	必須	必須	必須	任意	必須	必須	必須	必須	任意	任意
調査回	調査年月日	調査対象生物種群	調査方法	種名（和名）	量的データ（個体数）	確認場所（水中/陸上） ※両生類、水生昆虫、水生植物のみの記載で可	成長段階（成魚、稚魚、当歳魚、成体、幼体、幼生、成虫、幼虫、等）	最大体長（標準体長） ※魚類のみの記載で可	最小体長（標準体長） ※魚類のみの記載で可	環境省RLランク	特定外来生物	備考
記載例	第1回	2025/6/30		タモ網	ミズムシ	3	水中				指定なし	

別紙6 花の木池におけるアメリカザリガニの低密度管理 データ入力様式例

記載例

調査回	調査日 (yyyy/m/d)	採捕場所 移植場所 or 移植場所 以外	採捕個体						採捕数が 100個体を 超えた場 合のアメ リカザリ ガニの合 計個体数	備考 調査時に 気づいた 点、特記 すべき事 項等
			個体No.	頭胸甲長 【眼窩一 頭胸甲 長：OCL】 (mm)	雌・雄	抱卵の有 無	抱稚ザリ ガニの有 無	セメント 腺 の有無 ※頭胸甲 長20.0mm 以上の個 体のみ確 認		
第1回	2026/6/11	移植場所	1	15.1	雌	有	無	無		