

特記仕様書

第1条 業務名

令和6年度 有明海再生方策検討事業業務委託（カキ礁造成効果検証業務）

第2条 業務の目的

1 背景

有明海におけるカキ礁（干潟や河口域に形成された立体的に積み重なったカキの集合体）について、一説には、過去1千ヘクタールを超える面積で存在していたものが、現在では7割ほどの面積となっている。

有明海及び八代海等を再生するための特別措置に関する法律（平成14年法律第120号）に基づき設置されている「有明海・八代海等総合調査評価委員会」では、委員会報告において、カキ礁再生の実証事業等が有明海の再生方策の事例として示されており、現在、沿岸域では、海域環境の改善に向け、漁業者や有明海に関係するNPO法人等によるカキ礁造成（再生）の取組が進められている。しかしながら、現時点において、それら活動の成果（効果）は定量的な評価、とりまとめがなされていない状況にある。

2 業務の目的

本業務では、有明海佐賀県沿岸域において、海域環境改善に有効とされる「カキ礁」の造成・発達状況等を把握することによりその有効性を検証するとともに、その結果をカキ礁の再生活動を行う団体等へ情報共有を行うための資料作成を行う。

なお、業務は、令和6年度から5年間での実施を想定しており、本業務は1年目の業務を行うものとし、各年度の調査等の成果は、次年度以降に実施する調査等の資料として活用するものとする。

第3条 委託期間

契約締結の日から令和7年3月14日まで

第4条 適用

本業務の履行にあたっては、本特記仕様書によるほか、「設計・調査・測量業務等共通仕様書」（令和5年10月佐賀県県土整備部、農林水産部及び地域交流部）を準用するとともに関連法規等に基づき実施するものとする。

第5条 業務カルテの作成・登録

受託者は、委託請負金額が100万円以上の委託について、受託時は契約後10日以内に、登録内容の変更時は変更のあった日から10日以内に、業務完了時は完了後10日以内に、訂正時は適宜に、測量調査設計業務実績情報サービス（TECRIS）に基づき「業務カルテ」を作成し、監督員の確認を受けた後に（財）日本建設情報総合センターに提出しなければならない。また、（財）日本建設情報総合センター発行の「業務カルテ受領書」の写しを監督員に提出しなければならない。

なお、登録内容の変更とは、工期、契約金額及び技術者の変更をいう。

第6条 機密保持、関係法規の遵守

受託者は、業務に関する全ての事項について機密保持を遵守し、他に漏らす、あるいは転用するなどしてはならない。また、関係法規を遵守し、違反しないよう十分注意しなければならない。

第7条 契約変更

本業務の内容は、以下に示すとおりとするが、数量、仕様書及び業務内容に変更が生じた場合には、監督員と協議の上、契約変更の対象とする場合がある。

なお、契約内容に疑義が生じた場合には、速やかに監督員と協議を行うこととする。

第8条 業務内容

業務内容については次のとおりとする。

1. 対象とする区域

有明海佐賀県沿岸域とする。

2. 業務項目

(1) 調査準備

本業務を速やかに遂行するために、業務全体の作業方針を立案するとともに、業務計画書、業務工程表を作成し、業務の計画準備を行う。

また、現地作業を行う上で必要な各種許認可手続き（特別採捕許可申請、委員会指示第1号適用除外申請）、漁協支所等関係者への実施説明及び調査協力依頼等の調整を行う。

(2) 令和4年度カキ礁造成試験施工箇所のモニタリング調査

赤潮が多発する西・南部において、令和4年度に試験施工した箇所の点検（維持管理）、分析を実施する。

令和4年6月に試験施工した七浦、たら、令和5年3月に試験施工した塩田川河口2箇所のうち1箇所について、10月、2月の計2回点検を実施する。

点検方法は、七浦、たらに設置している2ケース（鉄線10本組、鉄線6本組）、塩田川河口に設置している1ケース（鉄線10本組）について、カキの付着状況を観察するとともに、資材の状態等を記録する。

また、着生量を確認するため、七浦、たら及び塩田川河口のそれぞれ1ケース（鉄線10本組）×2季分の合計6検体について、健全度調査を実施し、着生しているカキ類の個体数計数、生残率、殻長、殻高、殻付き重量、軟体部湿重量測定を実施する。

(3) 人工カキ礁造成試験

西部海域で、既存カキ礁の面積拡大を目指すため、金網バッグとカキ（生貝、死貝）を用いた現地試験を実施する。

なお、現地試験箇所については、漁協鹿島市支所の漁場海域を想定しており、協議の上決定する。

①試験施工

ア) 金網バッグの製作

- 金網バッグの規格
 - ・使用する金網バッグは、1 個あたり幅 50 cm×奥行 50 cm×高さ 20 cm程度の大きさとする。
 - ・材質は鉄線(被覆なし)とし、直径 4mm、目合い 50mm 程度のものを使用する。
- 試験ケース
 - ・使用するカキは生貝とするが、まとまった量の生貝の入手が困難な場合は、入手量を元に生貝、死貝の充填率を設定する。
 - ・カキの充填密度は、「高密度(バッグ容積の 80%)」と「低密度(バッグ容積の 50%)」の 2 ケースとする。(原則、生貝とするが、入手が困難な場合、死殻を敷き詰め、その上に生貝を設置)
 - ・設置方法は「1 段積み」と「2 段積み(下段はカキ殻(死殻)を 80%充填)」の 2 ケースとする。
 - ・試験ケースは上記のパターンを組み合わせた 4 ケースとする。(表-1)

表-1 試験ケース

試験ケース	カキの密度	設置方法
ケース 1	高密度(80%)	1 段積み
ケース 2	低密度(50%)	
ケース 3	高密度(80%)	2 段積み (下段はカキ殻を 80%充填)
ケース 4	低密度(50%)	

イ) 金網バッグの設置

- ・設置時期は 5～6 月とする。
- ・西部海域の試験施工区(10×10 m)内に、カキを充填した金網バッグを図-1 のように設置する。
- ・埋没対策として竹を干潟面に打ち込み、その上に金網バッグを配置する。
- ・金網バッグの周囲には、鉄線 10 本組を 50cm 間隔で施工する。

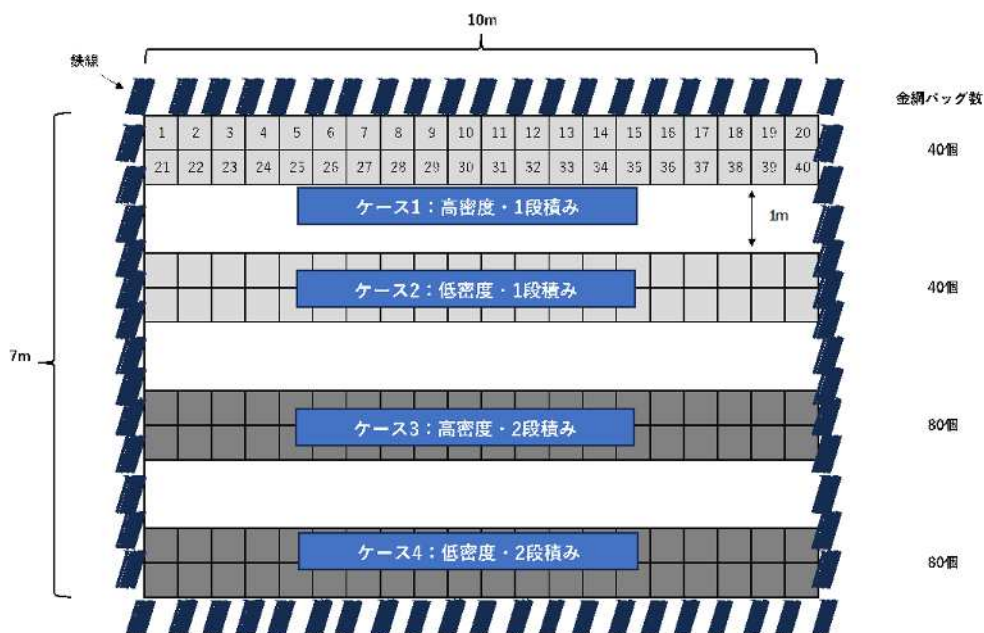


図-1 金網バッグの試験施工イメージ

ウ) 想定する作業手順

○ 事前準備

〔作業①〕 カキ(生貝・カキ殻)採取箇所及び試験施工箇所の選定、竹の切り出し場所の選定(漁協等との協議)

〔作業②〕 カキ(生貝・カキ殻)採取箇所の現地踏査及びコンポーズ等で目印、GPS で位置記録(干潮時)【1日作業】

〔作業③〕 試験施工区の現地踏査及びコンポーズ等で目印、GPS で位置記録(干潮時)【1日作業】

〔作業④〕 放置竹林から竹の切り出し、運搬【1日作業】

○ 金網バッグ(カキ殻)の設置

〔作業⑤〕 カキ殻採取箇所へ金網バッグ 80 個を作業船で運搬し、目印ブイを付けて船上から投入(満潮時)

〔作業⑥〕 金網バッグ 80 個にカキ殻を充填し、コンポーズ等に縛る(干潮時)

〔作業⑦〕 金網バッグ 80 個を回収し、試験施工区に船上から目印ブイを付け投下(満潮時、往復作業あり)

〔作業⑧〕 試験施工区に竹による埋没対策及び金網バッグ 80 個を設置(干潮時)

※作業⑤～⑧は 2 日を予定(図-2)

○ 金網バッグ(生貝)の設置

〔作業⑨〕 カキ(生貝)採取箇所へ金網バッグ 80 個を運搬し、目印ブイを付けて船上から投入(満潮時)

〔作業⑩〕 金網バッグ 80 個にカキ(生貝)を充填し、コンポーズ等に縛る(干潮時)

〔作業⑪〕 金網バッグ 80 個を回収し、試験施工区に船上から目印ブイを付け投下(満潮時、往復作業あり)

〔作業⑫〕 試験施工区へ金網バッグ 80 個を設置(ケース 1、ケース 2)(干潮時)

〔作業⑬〕 カキ(生貝)採取箇所へ金網バッグ 80 個を運搬し、目印ブイを付けて船上から投入(満潮時)

〔作業⑭〕 金網バッグ 80 個にカキ(生貝)を充填し、コンポーズ等に縛る(干潮時)

〔作業⑮〕 金網バッグ 80 個を回収し、試験施工区に船上から目印ブイを付け投下(満潮時、往復作業あり)

〔作業⑯〕 試験施工区へ金網バッグ 80 個を設置(ケース 3、ケース 4)(干潮時)

※作業⑨～⑯は 4 日を予定(図-2)

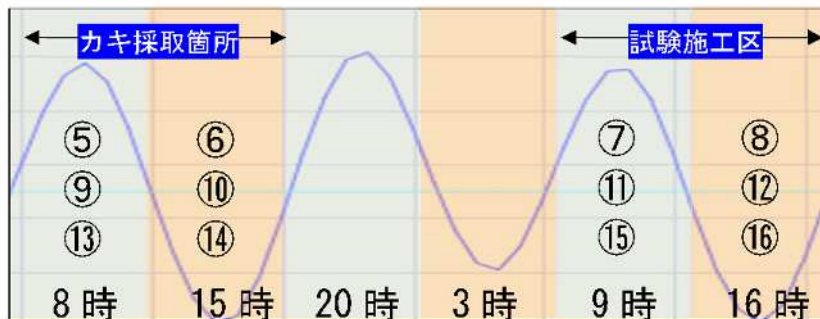


図-2 作業時間イメージ

エ) モニタリング調査

○ 健全度調査

金網バッグ内のカキ生貝の健全度を把握する。

- ・ 調査時期：秋季、冬季に各 1 回
- ・ 調査箇所：各試験ケースにつき 2 箇所、試験施工区近傍の天然カキ礁を対照区として 2 箇所
- ・ 調査方法：25×25×20cm の枠取り採取
- ・ 調査項目：個体数、生残率、殻長、殻高計測、殻付き重量、軟体部湿重量
- ・ 分析検体数：20 検体【5 ケース(試験ケース 1~4、対照区)×2 箇所×2 季】
- ・ 維持管理：試験ケースの埋没状況、金網バッグの破損・腐食状況、生物の付着状況等を把握

○ 着生稚貝調査

金網バッグの金網部及びカキの表面に着生したカキ稚貝の着生状況を把握する。

- ・ 調査時期：秋季、冬季に各 1 回
- ・ 調査箇所：〔金網部〕各試験ケースで 4 箇所
〔カキ表面〕各試験ケースで 4 箇所、試験箇所近傍の天然カキ礁を対照として 4 箇所
- ・ 調査方法：〔金網部〕現場での目視観察
〔カキ表面〕25×25×20 cm の枠取り採取(4.2.1 健全度調査で枠取り採取した試料)
- ・ 調査項目：〔金網部〕個体数、生残率
〔カキ表面〕個体数、生残率、殻高計測(最大 30 個体)
- ・ 検体数：〔金網部〕32 検体【4 ケース(試験ケース 1~4)×4 箇所×2 季】
〔カキ表面〕40 検体【5 ケース(試験ケース 1~4、対照区)×4 箇所×2 季】
※ケース 3,4(2 段積み)の下段(カキ殻)は除く

(5) カキ礁造成の関係団体への情報発信・共有（資料作成）

本業務により得られた結果について、取組を行う関係団体等への情報発信・共有を行うため、過年度業務の成果も踏まえ資料としてとりまとめを行う。

(6) 報告書のとりまとめ

業務の成果をとりまとめ、報告書を作成する。

(7) 打合せ協議

打合せは下記の段階において実施するものとし、その回数は3回とする。また、業務着手時及び成果品納入時には管理技術者が立ち会うものとする。なお、打合せ後には速やかに記録簿を作成し、提出するものとする。

- ・ 事前協議
- ・ 中間報告
- ・ 最終報告（成果品納入時）

(8) 成果品

- | | |
|-----------------------------|----|
| ①調査結果とりまとめ資料（内部用）（A4版製本、原稿） | 3部 |
| ②調査結果とりまとめ資料（関係団体への情報提供用） | 3部 |
| ③各種図面類 | 3部 |
| ④打合せ記録簿 | 1部 |
| ⑤その他関係資料 | 1部 |
| ⑥電子成果品（①～⑤） | 3部 |
- （原稿を電子媒体に記録したものを添付すること）

(9) その他

- ①本特記仕様書に記載のない事項であっても、本業務を遂行するに当たり、必要と思われるものについては、受託者が責任をもって充足しなければならない。
- ②海域等における調査等の業務実施に当たっては、漁協等関係者の事前の了解を得るとともに関係法令等を遵守しなければならない。
- ③受託者は、成果品の引渡し後においても、成果品の修正等の必要が生じた場合は、速やかに対処しなければならない。
- ④本業務における調査・分析や考え方については、その必要性や根拠を明確にし、使用した文献等についても報告書に記載するものとする。
- ⑤本業務の遂行に当たり疑義が生じた場合は、監督員と協議し処理するものとする。

