

## 平成24年度有明海漁場造成技術開発事業仕様書（案）

### 1 目的

有明海は、我が国のノリ養殖生産高の約5割と重要な地位を占めているが、アサリ等の二枚貝類の生産は、昭和61年に4万トンを超える生産量を記録した後は、減少を続け、最近では2万トンを下回る水準に留まっている。その原因として底質の泥化、底層水の貧酸素化等底質環境の変化が指摘されている。

また、「有明海及び八代海を再生するための特別措置法」では、国は有明海及び八代海の海域環境の保全・改善及び漁業振興を図るための調査を行うこと等が規定されており、同法により設置された「有明海・八代海総合調査評価委員会」は、平成18年12月に具体的な再生方法として、底質環境の改善及び貧酸素水塊等への対応等について効率的に実施していく必要がある旨主務大臣に意見を述べたところである。

このため、有明海における漁業の生産性を確保するために必要となる取り組みの一環として、既存の技術の応用や新たなアイデアに基づく技術を活用し、底質の改善、貧酸素化の解消等による漁場造成技術の開発を行う。

### 2 業務の履行期間

契約締結の日から平成25年3月22日まで

なお、実施スケジュール及び実施体制を契約締結後10日以内に提出すること。

### 3 業務内容

本事業は、次により実施するものとする。

名 称	単位	数量	摘要(実施予定場所等)
(1) 実施計画	式	1	
(2) 技術検討委員会	式	1	3回以上
(3) 底質等改善技術の開発	式	1	
1) 浮泥対策技術	式	1	
① 杭及び網による浮泥の堆積抑制			福岡県干潟縁辺部
② 作濤			熊本県玉名市大浜地先
2) 底質改善技術	式	1	
① 帯状覆砂			熊本県宇土市長浜地先、熊本市川口地先

②代替覆砂材			熊本県熊本市川口地先
③砂止潜堤			長崎県雲仙市多比良地先
(4)曝気・耕耘効果技術の開発	式	1	
1)微細気泡装置活用技術	式	1	
2)曝気装置活用技術	式	1	
(5)報告書等の作成	式	1	
1)業務報告書作成	式	1	
2)ガイドライン作成	式	1	

#### (1) 実施計画

本業務を実施するにあたり、必要な計画・準備（関係機関との調整を含む。）を行うものとする。また、事業実施にあたり、関係県、水産試験研究機関とその支所、漁業協同組合、漁業協同組合連合会等との協力関係を構築し、各工区で実施する技術開発が円滑に推進すべくよう調整した上で実施計画を立案する。

#### (2) 技術検討委員会

##### 1) 委員会の設置

有明海漁場造成技術開発事業を円滑に実施するため、技術検討委員会を設置し、技術開発の基本的方向や本事業の取りまとめ等に向けた指導や助言を受ける。

##### 2) 委員の構成

技術検討委員は、学識経験者及び漁業関係者計13名により構成するものとし、委員の人選にあたっては発注者と協議するものとする。

##### 3) 委員会の開催

技術検討委員会は、調査計画の指導・調整、中間報告、調査結果の総括を目的に計3回以上開催することとする。

#### (3) 底質等改善技術の開発

有機物の堆積や底質の泥化が認められる漁場において、海水流動促進施設による底層の水質改善や底質の移動状況把握による覆砂漁場の機能維持など、二枚貝を中心とした水産生物の生息環境の改善を目的とした技術の開発を行う。

なお、現地調査、解析の他、実証のために必要な工事、機器開発・設置も併せて実

施する。

現地調査等の実施にあたっては、過年度の成果等を踏まえ、必要な事項について行うものとする。

本事業は平成 24 年度をもって終了することから、本年度の調査結果等の成果については、過年度の調査結果と合わせ、底質等改善技術についての有効性を最終的に評価し、取りまとめる。

## 1) 浮泥対策技術

浮泥が溜まりやすい場所においてアサリの漁場を造成するため、浮泥堆積抑制技術の開発を行う。

### ①杭及び網による浮泥の堆積抑制

福岡県干潟縁辺部（柳川市地先から大牟田市地先にかけての干潟）において、過年度に設置した杭を用いた浮泥堆積抑制技術及び網を用いた浮泥堆積抑制技術について、その効果に関する調査を行い、過年度の調査結果と合わせ、杭を用いた浮泥堆積抑制技術及び網を用いた浮泥堆積抑制技術について、有効性を評価し、アサリ漁場に適した浮泥堆積抑制技術の開発を行う。

なお、本事業は平成 24 年度をもって終了することから、設置物(杭、網)の撤去及び処分を行う。実施時期は、地元関係者等の調整の上で決定することとするが、ノリ養殖が始まる 8 月中旬を目処に終了するものとする。

### ②作濡

熊本県玉名市大浜地先において平成 17 年に実施した作濡について、これまで実施した調査結果を整理するほか、過年度の調査結果と合わせ、作濡した際の環境等の経時変化特性を整理するものとする。

その結果から、作濡の効果の有効性について、持続性を含めて評価し、アサリ漁場の造成のために作濡を実施する場合の考え方を整理する。

## 2) 底質改善技術

アサリ等の二枚貝類の生息に適した底質に改善するための効果的・効率的な覆砂漁場の造成技術の開発を行う。

また底質の維持や二枚貝の生残に資する技術の開発を行う。

### ①带状覆砂

効率的に覆砂漁場を造成するため、熊本県宇土市長浜地先及び熊本市川口地先において過年度に実施した、一般的な覆砂工法と同じ覆砂材の使用量でより広いアサリ漁場の造成が期待される带状覆砂技術（面的にではなく細長い带状の覆砂を適切な間隔を開けて施工する技術）について、その効果に関する調査を行い、過年度の調査結果と合わせ、带状覆砂の地形及び粒度組成の経時変化、アサリ分

布から見た覆砂の効果を整理し、帯状覆砂技術の開発を行う。

## ②代替覆砂材

海砂の採取が制限されつつある中でアサリ漁場を造成するため、熊本県熊本市川口地先において過年度に実施した、海砂に代わる覆砂材として「碎石」を用いてアサリ漁場を造成する技術について、その効果に関する調査を行い、過年度の調査結果と合わせ、地盤高、粒度、アサリ初期稚貝分布密度、アサリ分布密度の比較結果を整理し、海砂の代替覆砂材料としての「碎石」の評価を行い、代替覆砂技術の開発を行う。

## ③砂止潜堤

波浪の厳しい干潟域において覆砂漁場を造成するため、長崎県雲仙市多比良地先において過年度に設置した、覆砂材が堰き止められる程度の比較的小規模な構造物である砂止潜堤を用いた覆砂漁場の安定化技術について、その効果に関する調査を行い、過年度の調査結果と合わせ、潜堤による覆砂材の残存状況、砂止潜堤によるアサリの分布特性、覆砂材が移動する環境条件を整理する。

その結果から、砂止潜堤によるアサリ漁場造成技術の実用性、経済性について評価し、砂止め潜堤技術の開発を行う。

なお、本事業は平成 24 年度をもって終了することから、設置物(砂止潜堤)の撤去及び処分を行う。

実施時期は、地元関係者等の調整の上で決定することとするが、ノリ養殖が始まる 8 月中旬を目処に終了するものとする。

処分方法については、地元関係者等と調整の上で、他の構造物(堤防など)への利活用も含め検討の上、決定するものとする。

## (4) 曝気・耕耘効果技術の開発

二枚貝漁場又は養殖場において、海底耕耘により底質環境を改善させる技術の開発とともに、曝気による酸素供給を行い貧酸素水塊発生時の水産生物の生息環境の改善を目的とした技術の開発を行う。

なお、現地調査、解析の他、実証のために必要な工事、機器開発・設置も併せて実施する。

実施にあたっては、過年度の成果等を踏まえ、必要な事項について行うものとする。

本事業は平成 24 年度をもって終了することから、本年度の調査結果等の成果については、過年度の調査結果と合わせ、曝気・耕耘効果技術についての有効性を最終的に評価し、取りまとめる。

本事業は平成 24 年度をもって終了することから、事業で使用した機材等のうち、今後使用しないものについては撤去及び処分を行う。実施時期や方法等については、地元関係者等の調整の上で決定することとする。

### 1) 微細気泡装置活用技術

微細気泡装置による底質改善、貧酸素水塊発生時の水産生物の生息環境改善を図るための技術開発を行う。

## 2) 曝気装置活用技術

曝気による貧酸素水塊発生時の水産生物の生息環境改善を図るため、下層水を曝気した海水による貧酸素水塊からの影響を緩和する技術開発を行う。

## (5) 報告書等の作成

### 1) 業務報告書作成

報告書の作成は、過年度の成果も踏まえ、行うものとする。

なお、とりまとめにあたっては、有明海における二枚貝類の漁場環境の改善に関する今後の課題の抽出を行うものとする。

### 2) ガイドライン作成

これまで開発してきた有明海漁場造成技術の実用化に資するため、平成23年度までに整理してきたガイドライン（案）を24年度の事業内容の成果も踏まえ増補するとともに、最終版の作成を行う。

## 4 資料等の貸与及び返還等

(1) 本事業の実施に必要な以下の資料は貸与する。

- ①平成17年度有明海環境改善技術開発事業報告書
- ②平成18年度有明海環境改善技術開発事業報告書
- ③平成19年度有明海環境改善技術開発事業報告書
- ④平成19年度有明海環境改善技術開発事業技術資料
- ⑤平成20年度有明海漁場造成技術開発委託事業報告書
- ⑥平成21年度有明海漁場造成技術開発委託事業報告書
- ⑦平成22年度有明海漁場造成技術開発事業報告書
- ⑧平成23年度有明海漁場造成技術開発事業報告書
- ⑨その他必要な書類

(2) 貸与資料については業務終了後、速やかに返却することとし、発注者の承諾なしにみだりに公表、複製してはならない。

(3) 本事業の実施に必要な過年度に作製した以下の装置の試作品は貸与する。

- ①微細気泡装置
- ②海底耕耘用微細気泡装置
- ③揚水曝気装置

## 5 成果品

### (1) 成果品

本業務の成果品は次の通り。

- 1) 業務報告書 (A4判)
- 2) ガイドライン
- 3) 調査データ

### (2) 成果品の提出

- 1) 本業務の業務報告書は紙媒体で納品するほか、電子化して納品するものとする。  
なお、電子化する際のファイル構成等は、水産庁担当者から別途指示する。

- ① 成果品の電子媒体 (CD-R) 2部
- ② 業務報告書 (紙) 10部

- 2) 成果品の提出の際には、水産庁担当者が別途指示するファイル構成等に合致していることを確認した後、ウィルス対策を実施した上で提出すること。

### 3) 納入場所

水産庁増殖推進部研究指導課資源増殖技術班  
(農林水産省別館8階ドア No.別812)

## 6 事業実績報告書

事業が終了した場合は、実績報告書を出すこと。

## 7 その他

- (1) 「3 業務内容」について、実施箇所、実施規模、測点の配置、使用機器等の詳細については、過年度からの調査の継続性等に配慮し、貸与書類等を参照の上、提案書の作成等に当たること。
- (2) 提案書の作成に当たっては、その研究開発の内容として「3 業務内容」に示す全ての事項について、①開発しようとする技術を検証するための調査計画、②検証結果のとりまとめ手順を具体的に提案をするものとする。  
なお、本事業の目的に即した業務成果の向上に資する独自の提案があれば、それも含めて提案書を作成すること。
- (3) 受託者は、業務の進行状況等を定期的に報告するほか、当庁担当者の求めに応じて報告を行うものとする。
- (4) 業務の目的を達成するために、当庁担当者は、業務状況・進行状況に関して必要な指示を行えるものとし、受託者はこの指示に従うものとする。
- (5) 受託者は、本業務の実施に当たって、再委託を行う場合は、事前に支出負担行為担当官水産庁長官と協議を行い承認を得るものとする。
- (6) 受託者は、業務により知り得た情報について、外部に漏らしてはならない。
- (7) 業務の目的を達成するために、本仕様書に明示されていない事項で必要な作業が

- 生じたときは、発注者と受託者が協議を行うものとする。
- (8) 委託事業計画書に記載された委託事業の内容又は経費の内訳を変更しようとするときは、支出負担行為担当官水産庁長官の承認を受けなければならない。
  - (9) 深淺測量の実施に際し、調査船の誘導及び海上測位はGPSによるものとし、測地基準系は世界測地系(WGS84)によるものとする。使用するGPSについて、調査に先立ち精度確認を実施した上で担当職員へ報告するものとする。また、測深は音響測深機(単素子)により行うことを標準とするが、これ以外の機器を用いる場合は事前に担当職員へ報告するものとする。なお、潮位補正に使用する潮位の取得方法について、事前に担当職員へ報告するものとする。
  - (10) 業務の実施に当たり、安全管理には十分配慮すること。特に現地作業は、関係官署と協議の上、その指示に従い進めるものとする。
  - (11) 上記5資料の貸与に示す資料については、入札の前に閲覧することが出来るので希望者は研究指導課資源増殖技術班へ申し出ること。