

業務指示書（小規模）

カンボジア国プロジェクト研究「好適環境水による高付加価値淡水養殖」

第1 指示書の適用

本指示書は独立行政法人国際協力機構(JICA)（以下「機構」という。）が実施する標記業務のうち、民間コンサルタント等（以下「コンサルタント」という。）により実施する業務に関する内容を示すものです。コンサルタントはこの業務指示書及び貸与された資料に基づき、本件業務に係るプロポーザル等を機構に提出するものとします。

なお、本指示書の第2「業務の目的・内容に関する事項」、第3「業務実施上の条件」は、この内容に基づき、コンサルタントがその一部を補足又は改善し、プロポーザルを提出することを妨げるものではありません。

本指示書に係る質問期限：2013年7月3日 12時 まで

問合せ先：調達部契約第一課 川合 奈美 Kawai.Nami@jica.go.jp

質問に対する回答：2013年7月8日 までに機構ホームページ上に行います。

第2 業務の目的・内容に関する事項-----別紙のとおり

第3 業務実施上の条件-----別紙のとおり

第4 共同企業体の結成並びに補強の可否等

業務の規模が大きく、一社単独では望ましいレベルの業務従事者を確保することが困難であるか、又は業務の内容が広範にわたるため、業種又は分野ごと得意な社同士で共同企業体を結成することが望ましい案件について、共同企業体の結成を認める場合があります。

（各項目の（ ）に○を付したものが、指示内容です。）

1 共同企業体の結成の可否

認めません。

認めます。

認めます。ただし業務主任者（総括）は、共同企業体の代表者の者とします。

者までの共同企業体の結成を認めます。ただし業務主任者（総括）は、共同企業体の代表者の者とします。

協力準備調査、その他先に行われた調査参加コンサルタント

は、構成員にはなれません。

注1) 資格停止期間中のコンサルタントは、構成員にはなれません。

注2) 共同企業体の結成にあたっては、結成届をプロポーザルに添付してください。

注3) 共同企業体構成員との再委託契約は認めません。

2 補強の可否

自社の経営者若しくは自社と雇用関係にある（原則、当該技術者の雇用保険や健康保険の事業主負担を行っている法人と当該技術者との関係をいう。複数の法人と雇用関係にある技術者の場合、主たる賃金を受ける雇用関係があるものをいう。）技術者の他業務従事状態から望ましいレベルの業務従事者を確保することが困難であるか、又は自社では確保が困難な担当分野である場合、自社と雇用関係のない技術者の「補強」を認める場合があります。

(各項目の () に○を付したものが、今回の指示内容です。)

() 全ての業務従事者について、補強を認めません。

(○) 以下の要件で、補強を認めます。

- 1) 共同企業体でプロポーザルを提出する場合は、代表者及び構成員ともに、現地業務に従事するそれぞれの業務従事者数(通訳団員の配置を認める場合はそれらを除く)の1/2まで補強を認めます。
- 2) 共同企業体を結成しない場合に限り、現地業務に従事する全業務従事者数(通訳団員の配置を認める場合はそれらを除く)の3/4まで補強を認めます。

【業務主任(総括)について】

(○) 業務主任者(総括)については補強を認めません。

() 業務主任者(総括)について補強を認めます。ただし、業務主任者が補強の場合には、副業務主任者(副総括)の配置は認めません。

【その他の業務従事者について】

() 次の団員については補強を認めません。

() 協力準備調査、その他先に行われた調査参加コンサルタント

からの補強は認めません。

注1) 共同企業体を結成する場合、その代表者または構成員となる社は他社の補強になることは認めません。

注2) 複数の社が同一の者を補強することは、これを妨げません。

注3) 資格停止期間中のコンサルタントからの補強は認めません。

注4) 評価対象業務従事者の補強にあたっては同意書をプロポーザルに添付してください。

評価対象外業務従事者については、契約交渉時若しくは補強を確定する際に同意書を提出してください。

注5) 補強として参加している社との再委託契約は認めません。

注6) 通訳団員については、補強を認めます。

3 外国籍人材の活用

(各項目の () に○を付したものが、今回の指示内容です。)

() 外国籍人材の活用を認めます。

(○) 業務主任者を除き、外国籍人材の活用を認めます。ただし、当該業務全体の業務従事者数及び業務従事人月のそれぞれ2分の1を超えない範囲において認めます。

() 業務主任者を除き、外国籍人材の活用を認めます。ただし、当該業務全体の業務従事者数及び業務従事人月のそれぞれ4分の1を超えない範囲において認めます。

注) 外国籍人材とは以下に該当する人材とします。

- ・日本国法令に基づき設立された内国法人(外資系を含む。)に在籍する外国籍の人材で、常用の雇用関係を有するもの又は嘱託契約を締結しているもの
- ・内国法人が外部からの補強として当該業務に従事させる外国籍の人材で、いずれかの外国法人に在籍するもの又は個人コンサルタント

第5 プロポーザルに記載されるべき事項

1 コンサルタントの経験、能力等

- (1) 類似業務の経験
- (2) 当該業務実施上のバックアップ体制（本邦／現地）
- (3) その他参考となる情報

注) 類似業務：養殖に係る各種業務

2 業務の実施方針等

- (1) 業務実施の基本方針
- (2) 業務実施の方法
- (3) 作業計画
- (4) 要員計画
- (5) 業務従事者毎の分担業務内容（国内及び現地）
- (6) 現地業務に必要な資機材
- (7) 実施設計・施工監理体制（無償資金協力を想定した協力準備調査の場合のみ）
- (8) その他

(各項目の()に○を付したものが、指示内容です。)

() (1)と(2)を併せた記載分量は、40ページ以下としてください。

(○) (1)と(2)を併せた記載分量は、10ページ程度としてください。

注) (4) 要員計画について、評価対象外業務従事者の氏名及び所属先の記載は不要とし、契約交渉時、または遅くとも各業務従事者の作業開始時期までに双方で打合簿により確定するものとします。なお、評価対象外業務従事者についての補強や外国籍人材の活用等については、契約交渉時、もしくは業務実施過程において、業務指示書で定める制限が遵守されていることを確認するものとします。

3 業務従事予定者の経験、能力等

業務にかかる総括責任者として、業務主任者（総括）を業務従事者の中から指名してください。なお、業務主任者に代えて、業務主任者と副業務主任者（副総括）を業務管理グループとして配置することを認める場合があります。

(1) 業務管理グループ

業務主任者と副業務主任者の配置計画を併せて業務管理グループを提案する場合、その配置の考え方、両者の役割分担等の考え方等について記載願います

(各項目の()に○を付したものが、指示内容です。)

(○) 業務管理グループ（副業務主任者の配置）を認めない。

() 業務管理グループ（副業務主任者の配置）を認める（ただし、副業務主任者を補強とすることは認めません）。副業務主任者は 名を上限とする。上記、「2 業務の実施方針等、(4) 要員計画」においては、業務主任者と副業務主任者の配置計画を併せて業務管理グループとしての配置計画を立案・記載することとし、業務主任者と副業務主任者の個々の配置計画の記載は不要とする。

(2) 業務主任者（／副業務主任者）の経歴

以下(3)に掲げる項目に加え、総括責任者として必要な経験、能力等について記載して下さい。

(3) 評価対象業務従事者（評価対象者のみ）の経歴

- 1) 類似業務の経験
- 2) 海外業務の経験

- 3) 対象国（カンボジア 及びその他 全途上国）での業務の経験
- 4) 語学能力（語学は認定書（写）を添付）（英語）
- 5) 学歴、業務歴、取得学位、資格等（照査技術者については必要資格の認定書（写）を必ず添付して下さい。）
- 6) 研修受講実績
- 7) 特記すべき類似業務の経験（類似職務経験を含む。）

第6 プロポーザルの提出手続き等

1 プロポーザルの提出期限、提出場所、提出物

- (1) 期限：2013年7月12日 12時
- (2) 場所：本機構本部1階 調達部受付
- (3) 提出物：プロポーザル 正1部 写4部
見積もり 正1部 写1部（次項第7参照）

2 プロポーザルの無効

次の各号のいずれかに該当するプロポーザルは無効とします。

- (1) 提出期限後にプロポーザルが提出されたとき
- (2) 提出されたプロポーザルに記名、押印がないとき
- (3) 同一提案者から2通以上のプロポーザルが提出されたとき
- (4) プロポーザル提出者（共同企業体構成員を含む）が全省庁統一資格結果通知書を取得していない、またはJICAの事前の資格審査を受けていないとき
- (5) 既に受注している案件、契約交渉中の案件及び選定結果未通知の案件と業務期間が重なって同一の業務従事者の配置が計画されているとき
- (6) 機構が定める「独立行政法人国際協力機構契約競争参加資格停止措置規程」（平成20年規程（調）第42号）に基づく資格停止を受けている期間中である者又は当該者が構成員となる共同企業体からプロポーザルが提出されたとき（なお、プロポーザルの提出後であっても本指示書第8.2による審査結果の通知前に資格停止を受けたものを含みます。）
- (7) 虚偽の内容が記載されているとき
- (8) 前号に掲げるほか、本指示書又はコンサルタント契約関連規程に違反したとき

第7 見積価格及び内訳書

本件業務を実施するのに必要な経費の見積り（消費税を含む）及びその内訳書正1部と写1部を密封して、プロポーザルとともに提出して下さい。

（各項目の（ ）に○を付したものが、指示内容です。）

- () 本業務における一般業務費の見積りについては、定率化方式とし、一般業務比率の上限は、
- (○) 本業務における一般業務費の見積りは不要です。（必要な現地業務経費はJICA負担とします）
- () 契約全体が複数の契約期間に分かれるため、各期間分及び全体分の見積りをそれぞれに作成して下さい。
- () 第2、第3で記載した事項のうち下記については、分けて見積って下さい。
- () 現地の治安状況が不安定であることから、業務従事者に対し、戦争保険（戦争危険担保特約）あるいはこれに相当する保険を付保することができます。付保する場合は、その経費を見積もって下さい。

(○) 航空運賃及びエクセス料金については、別見積りとしてください。

航空運賃を見積る場合には、ZONE-PEX運賃を上限の単価として見積りを行って下さい。「業務実施契約等における正規割引航空運賃の利用について／通知(PR)第9-27004号」によりビジネスクラスの利用が認められる業務従事者の渡航については、ビジネスクラス正規割引運賃までを上限の単価として見積りを行って下さい。

なお、実際の航空券の手配にあたっては、上記見積額を上限としつつも、業務実施上の必要による経路の変更、予約の変更等の必要な緊急時の対応も考慮しつつ、より効率的であるとともに経済的な航空券の手配に努めてください。

(・) 航空運賃及びエクセス料金については、別見積りとしてください。

航空運賃を見積る場合には、エコノミークラス普通運賃と制限付エコノミークラス(Y2)を比較のうえ、より安価な運賃を上限の単価として見積りを行って下さい。「業務実施契約等における正規割引航空運賃の利用について／通知(PR)第9-27004号」によりビジネスクラスの利用が認められる業務従事者の渡航については、ビジネスクラスの正規運賃までを上限の単価として見積りを行って下さい。

注) 外貨交換レートは以下のレートを使用して見積もってください。

(KHR1 = 0.025 円 , US\$1 = 101.03 円 , EUR1 = 131.21 円)

第8 プロポーザルの評価

1 プロポーザルの評価基準

本件業務では別紙のプロポーザル評価表に従いプロポーザルの評価(技術評価)を行います。但し、技術評価の結果、各プロポーザル提出者の技術評価点について第1順位と第2順位以下との差が僅少である場合に限り、第7により提出された見積価格を参考として交渉順位を決定します。

具体的には、技術評価点の差が第1位の者の技術評価の2.5%以内であれば、見積価格が最も低い者に価格点として最大2.5点を加点し、その他の者に最低見積価格との差に応じた価格点を加点します。

(1) 評価対象とする業務従事者の担当分野

業務主任／淡水養殖Ⅰ
淡水養殖Ⅱ

(2) 評価対象とする業務従事者の予定人月数

3.10 M/M

2 評価結果の通知

提出されたプロポーザルは当機構で評価・選考の上、2013年7月24日(水)までにプロポーザルを特定し、各プロポーザル提出者に契約交渉順位を通知します。

3 評価結果の公表

評価結果については、以下の項目を機構ホームページに公開することとします。

(1) プロポーザルの提出者名

・契約交渉順第1位の者の名称のみを公開し、第2位以下の者の名称は非公開とする。

(2) プロポーザルの提出者の評価点

・以下の評価項目別小計及び合計点を公表する。

- ①コンサルタント等の経験・能力
- ②本件業務の実施方針
- ③業務主任者及び業務従事者の経験・能力

・基準点に達しない者については「基準下」とのみ記載する。

・技術評価点の差が僅少で見積価格を加味した場合には、価格点と技術評価点を合わせた合計点を公表する。

第9 その他

1 配布・貸与資料

機構が配布・貸与した資料は、本件業務のプロポーザルを作成するためのみに使用することとし、複写又は他の目的のために転用等使用しないで下さい。

2 プロポーザルの報酬

プロポーザル及び見積書の作成、提出に対しては、報酬を支払いません。

3 プロポーザルの目的外不使用

プロポーザル及び見積書は、本件業務の契約交渉順位を決定し、また、契約交渉を行う目的以外に使用しません。

4 プロポーザルの返却

不採用となったプロポーザル（正）及び見積書（正）は、各プロポーザル提出者の要望があれば返却しますので選定結果通知後2週間以内に受け取りに来て下さい。また、不採用となったプロポーザルで提案された計画、手法は無断で使用しません。

5 虚偽のプロポーザル

プロポーザルに虚偽の記載をした場合には、プロポーザルを無効とするとともに、虚偽の記載をしたプロポーザル提出者に対して資格停止措置を行うことがあります。

6 プロポーザル作成に当たっての資料

プロポーザルの作成にあたっての参考情報は以下のとおりです。

(1) 「プロポーザル作成要領」：

JICAホームページ「調達情報」中「調達ガイドライン、様式」>>「調達ガイドライン コンサルタント等の調達」>>「コンサルタント等契約におけるプロポーザル作成要領」

(URL: <http://www.jica.go.jp/announce/manual/guideline/consultant/proposal.html>)

(ハードコピーでの販売・配布は行っておりません)。

(2) 業務実施契約に係る様式：

同上ホームページ「調達情報」中「調達ガイドライン、様式」>>「様式 コンサルタント等の調達 業務実施契約」

(URL: http://www.jica.go.jp/announce/manual/form/consul_g/index.html)

(3) 規定：

同上ホームページ「調達情報」中「調達ガイドライン、様式」>>「規定」

(URL: <http://www.jica.go.jp/announce/manual/guideline/common/index.html>)

(4) 調達ガイドライン（コンサルタント等契約）：

同上ホームページ「調達情報」中「調達ガイドライン、様式」>>「調達ガイドライン コンサルタント等の調達」

(URL: <http://www.jica.go.jp/announce/manual/guideline/consultant/index.html>)

7 密接な関係にあると考えられる法人との契約に関する情報公開について

契約先に関する以下の情報を機構ホームページ上で以下のとおり公表することとしますので、本内容に同意の上で、プロポーザルの提出及び契約の締結を行っていただきますようご理解をお願いいたします。なお、案件へのプロポーザルの提出及び契約の締結をもって、本件公表に同意されたものとみなさせていただきます。

(1) 公表の対象となる契約相手方取引先（共同企業体を結成する場合は共同企業体の構成員を含む。）

次のいずれにも該当する契約相手方を対象とします。

ア. 当該契約の締結日において、当機構で役員を経験した者が再就職していること、又は当機構で課長相当職以上の職を経験した者が役員等(注)として再就職していること

注) 役員等とは、役員のほか、相談役、顧問その他いかなる名称を有する者であるかを問わず、経営や業務運営について、助言することなどにより影響力を与え得ると認められる者を含みます。

イ. 当機構との間の取引高が総売上又は事業収入の3分の1以上を占めていること

(2) 公表する情報

契約ごとに、物品役務等の名称及び数量、契約締結日、契約相手方の氏名・住所、契約金額とあわせ、次に掲げる情報を公表します。

ア. 対象となる再就職者の人数、再就職先での現在の職名、当機構での最終職名（氏名は公表しない。）

イ. 契約相手方の直近の財務諸表における当機構との取引高

ウ. 総売上高又は事業収入に占める当機構との間の取引割合

エ. 一者応札又は応募である場合はその旨

(3) 当機構の役職員経験者の有無の確認日

当該契約の締結日とします。

(4) 情報の提供

契約締結日から1ヶ月以内に、所定の様式にて必要な情報を提供頂くこととなります。

8 本体事業からの排除

以下、各項目の（ ）に○を付したものが、指示内容です。）

（ ） 本件受注コンサルタント（JV構成員及び補強を含む。）は、本業務（協力準備調査）の結果に基づき当機構による無償資金協力が実施される場合は、設計・施工監理契約以外の役務及び財の調達から排除される（その場合は、受注コンサルタント等が製造、販売する資機材も排除される）見込みです。

（ ） 本件受注コンサルタント（JV構成員及び補強を含む。）及びその関連会社／系列会社（親会社を含む。）は、本業務（詳細設計）の結果に基づき当機構による有償資金協力が実施される場合は、施工監理業務（調達補助を含む。）以外の役務（審査、評価を含む。）及び財の調達から排除されます。

以上

(補足説明)

1. プロポーザル提出様式の変更について

- (1) プロポーザルの提出様式については、環境配慮の観点から、従来の2穴バインダー（2穴リング式）綴じから紙製のフラットファイル綴じとします。

2. 契約変更手続きについて

(1) 要員計画の確定・変更

● 契約変更が必要な事項

- ア. 契約時の総人月が増える場合
- イ. 業務主任者（総括）・副業務主任者（副総括）の交代
- ウ. 増額の必要が生じる場合

● 打合簿の作成が必要な事項

- ア. 業務従事者（業務主任者（総括）・副業務主任者（副総括）以外）の交代
- イ. 業務従事者間または同一業務従事者自身の現地作業と国内作業の人月の振替（業務主任者（総括）・副業務主任（副総括）を含む）
- ウ. 未定の業務従事者（評価対象外業務従事者）の資格要件の確認
- エ. 未定の業務従事者（評価対象外業務従事者）の確定
- オ. 渡航回数の変更又は業務従事者間の渡航の振替

● 打合簿を省略できる事項（担当事業部に報告）

- ア. 現地調査従事予定日（業務計画書では目安）の確定、変更
- イ. 業務従事者間または同一の業務従事者の現地作業人月の変更（業務主任者（総括）・副業務主任者（副総括）を含む。ただし、航空賃を除いた旅費全体額、直接人件費（現地作業分）、その他原価、一般管理費等及び総人月を超えない範囲に限る。）
- ウ. 業務従事者間または同一の業務従事者の国内作業人月の変更（業務主任者（総括）・副業務主任者（副総括）を含む。ただし、直接人件費（国内作業分）、その他原価、一般管理費等及び総人月を超えない範囲に限る。）

【留意事項】

- ・ [直接経費] ・ [直接人件費] ・ [その他原価] ・ [一般管理費等] の費目間流用はできず、[直接経費] ・ [直接人件費] ・ [その他原価] ・ [一般管理費等] のそれぞれの費目において増額の必要が生じる場合は、以下(3)のとおり契約変更を行う。
- ・ 異なる格付けの業務従事者間の人月の振替に関しては、旅費及び直接人件費、その他原価、一般管理費等の増減に留意する。また、同じ業務従事者であっても、国内作業と現地作業とを振り替えることにより旅費及び直接人件費、その他原価、一般管理費等が増額になる可能性があるため、同様に留意する。
- ・ 業務従事者の交代・確定にあたっては、変更後の従事者の履歴書（評価対象業務従事者）または業務従事者名簿（評価対象外業務従事者）を打合簿に添付する。
- ・ 同一業務従事者の現地作業と国内作業との振替については、それぞれの業務内容の増減を確認し、必要に応じてその内容及び理由を打合簿にて確認する。

(2) 費目間流用

[直接経費] ・ [直接人件費] ・ [その他原価] ・ [一般管理費等] の費目間の流用はできない。ただし、[直接経費] 内の費用に関しては、状況により費目間の流用が可能な場合がある。

(3) 打合簿または契約変更による契約金額増減の手続き

- 変更により契約金額が増額になる場合
 - ア. 契約金額の10%または500万円のいずれか小さい方の金額を超える場合
 - (ア)業務指示書に基づく変更プロポーザル及び見積書の提出
 - (イ)契約交渉
 - (ウ)変更契約書締結による変更承認
 - イ. 契約金額の10%または500万円のいずれか小さい方の金額以下の場合
 - (ア)打合簿による変更承認（調達部契約課の合議が必要）
 - (イ)変更契約書締結
- 変更により契約金額が減額になる場合
 - ア. 契約金額の10%または500万円のいずれか小さい方の金額を超える場合
 - (ア)業務指示書に基づく変更プロポーザル及び見積書の提出
 - (イ)契約交渉
 - (ウ)変更契約書締結による変更承認
 - イ. 契約金額の10%または500万円のいずれか小さい方の金額以下
 - (ア)精算時戻入

【留意事項】

- ・契約履行期間を変更する場合は、契約金額の変更の有無にかかわらず、必ず契約変更を行う。

以上

プロポーザル評価表

カンボジア国プロジェクト研究「好適環境水による高付加価値淡水養殖」

評価項目	配点	
1. コンサルタント等の経験・能力	(10.00)	
(1) 類似業務の経験	6.00	
(2) 当該業務実施上のバックアップ体制 (本邦/現地)	4.00	
2. 本件業務の実施方針	(30.00)	
(1) 業務指示書の理解度	3.00	
(2) 業務方針的確性	11.00	
(3) 業務方法、作業計画の業務方針との整合性、現実性等	12.00	
(4) 要員計画の妥当性	4.00	
(5) その他 (実施設計・施工監理体制)		
(6) 業務主任者によるプレゼンテーション (業務方針的確性、現実性等)		
3. 業務主任者及び業務従事者の経験・能力	(60.00)	
(1) 業務主任者の経験・能力/業務管理グループの評価 (本案件では副業務主任者の配置(業務管理グループ)を認めません。)	(40.00)	
	業務主任者 のみ	業務管理 グループ
1)業務主任者の経験・能力 業務主任/淡水養殖Ⅰ	(40.00)	()
イ 類似業務の経験	16.00	
ロ 対象国又は同近隣地域若しくは同類似地域での業務経験	4.00	
ハ 語学力	6.00	
ニ 業務主任者としての経験及び評価	8.00	
ホ その他学位、資格等	6.00	
ヘ 業務主任者によるプレゼンテーション (専門的資質、表現方法の理論性、説得力、業務への取組意欲等)		
2)業務管理グループの管理体制 (今回は評価の対象としません)	-	()
イ 業務管理体制 (今回は評価の対象としません)	-	
(2) 業務従事者の経験・能力	(20.00)	
1) 担当事項: 淡水養殖Ⅱ	(20.00)	
イ 類似業務の経験	10.00	
ロ 対象国又は同近隣地域若しくは同類似地域での業務経験	2.00	
ハ 語学力	4.00	
ニ その他 学位、資格等	4.00	
2) 担当事項:	()	
イ 類似業務の経験		
ロ 対象国又は同近隣地域若しくは同類似地域での業務経験		
ハ 語学力		
ニ その他 学位、資格等		
3) 担当事項:	()	
イ 類似業務の経験		
ロ 対象国又は同近隣地域若しくは同類似地域での業務経験		
ハ 語学力		
ニ その他 学位、資格等		
4) 担当事項:	()	
イ 類似業務の経験		
ロ 対象国又は同近隣地域若しくは同類似地域での業務経験		
ハ 語学力		
ニ その他 学位、資格等		
総合評点	[100.00]	

第2 業務の目的・内容に関する事項

1. 業務の背景

淡水に僅かな濃度の電解質を加えた好適環境水飼育下では、魚類は浸透圧調整の必要がなくなり、その分のエネルギーを成長に使うことができるため、海水飼育下よりも生育速度が速く、海水由来の病原体も存在しないため、通常のバクテリアや真菌、寄生虫による魚病も発生しない。また、市販されている人工海水に比べ、成分が少なく試薬代も低く抑えることができるため、コスト面でのメリットも大きい。さらに、好適環境水で飼育された魚類の肉質に関しても、試験的に市場に出荷されたトラフグやニホンウナギが消費者や市場関係者から高い評価を得ている。他方、JICAの実施する水産技術協力プロジェクトでは、養殖技術開発／改良が重要な活動となっており、好適環境水等の革新的技術の活用を積極的に検討する必要がある。

このような状況の下、2013年3月に、JICAは、学校法人加計学園岡山理科大学で開発された好適環境水の適用可能性を検討するために、養殖関連技術協力プロジェクトを実施中のカンボジア、ラオス及びタイの三カ国において、基礎情報収集・確認調査を実施した。

上記調査の結果、好適環境水が淡水養殖においても以下の点で優れている可能性があることが確認された。

- (1) 好適環境水は、魚類および甲殻類の養殖において最も重要な成長率と生存率の向上や魚病防止に大きく貢献する可能性がある。
- (2) オニテナガエビの幼生飼育において塩水を遠くから運搬する必要がなくなり、生産コストを低減できる。
- (3) サンドゴビーの幼魚期は通常成長が遅いが、「好適環境水」は成長を促進する可能性がある。
- (4) バナメイ種やモンドン種のクルマエビ類養殖で問題となっている魚病(EMS等)に対して有効である可能性が高い。

かかる調査結果を踏まえて、2011年3月に、我が国の無償資金協力を通じ建設された海洋養殖開発センター(MARDeC)¹において、好適環境水を活用した淡水養殖の高付加価値化の可能性を検討することを目的に、「好適環境水による高付加価値淡水養殖試験」(以下、プロジェクト)を実施する。

2. プロジェクトの概要

(1) 上位目標

海洋養殖開発センター(MARDeC)において好適環境水によるオニテナガエビ(*Macrobranchyum rosenbergii*)の淡水養殖が行なわれる。

¹ 2012年4月1日から3年間の計画で、海産種苗生産技術の向上を目的に、個別専門家派遣及び研修員受入を実施している。

(2) プロジェクト目標

好適環境水によるオニテナガエビ種苗生産への適用可能性が確認される。

(3) 成果

上記目標を達成するため、プロジェクトから期待される成果は以下の通りである。

成果1 好適環境水でオニテナガエビの幼生飼育がなされる。

成果2 オニテナガエビの種苗生産に適した好適環境水が選定される。

(4) 活動

1) 成果1 好適環境水でのオニテナガエビの幼生飼育がなされる。

- ① 実験水槽及び装置を設置・調整する。
- ② 好適環境水を活用した種苗生産を行う。
- ③ 親エビを産卵・孵化させる。
- ④ 好適環境水でゾエア幼生が稚エビに変態するまでの期間、飼育する。

2) 成果2 オニテナガエビの種苗生産に適した好適環境水が選定される。

- ① 各種好適環境水を用い、孵化した一定数のゾエア幼生を同一温度にて飼育し、その有効性（コスト、生残率、全長、品質等）を確認する。
- ② 好適環境水によるオニテナガエビの幼生期間を調査し、通常の種苗生産と比較する。
- ③ 好適環境水を活用した閉鎖循環式陸上養殖システムによるオニテナガエビの養殖のコストを算出し、通常の種苗生産と比較する。

(5) プロジェクトの実施体制

海産養殖センター(MARDeC)は、本プロジェクトの実施のための施設、設備及び資材等を提供する。コンサルタントは、現地実証試験Ⅰ及びⅡにより構成され、オニテナガエビの種苗生産、幼生飼育を通じた実証試験を行い、試験結果を解析し、取りまとめる。また、岡山理科大学は、好適環境水による閉鎖循環式陸上養殖システムの設計、好適環境水の調合指導、幼生飼育試験の設計・モニタリング・評価を通じた技術支援を行う。

(6) 実施サイト

本プロジェクトの現地実証試験は、カンボジア水産局海洋養殖開発センター(MARDeC)において実施する。

3. 業務の目的

コンサルタントは、本プロジェクトを円滑に実施するため、閉鎖循環式陸上養殖システムの設置・調整・保守・維持管理、オニテナガエビ種苗生産のための親エビの飼育管理、

好適環境水の選定のための幼生飼育試験を実施するとともに、上記実証試験の結果を踏まえ、オニテナガエビの種苗生産への好適環境水の適用の可否などを提案することを目的とする。

4. 業務の範囲

本業務は、「3. 業務の目的」を達成するため、「5. 実施方針及び留意事項」を踏まえつつ、「6. 業務内容」に示す事項の業務を行い、「7. 成果品等」に示す事項の報告書の作成等を行うものである。

5. 実施方針及び留意事項

- (1) 好適環境水は、イオンバランス（黄金比）に係るものであり、高価な試薬が必要とされるものではなく、淡水にわずかな濃度の電解質を加えてでき、低コストでの調達が可能（低コストでの飼育が可能）である。さらに、海水由来の魚病リスクが低く、魚病薬にも頼らない飼育が可能である。水源があれば、内陸部でも海水魚の飼育が可能で、一方、「好適環境水を活用した閉鎖循環式陸上養殖システム」は、安定した電源確保と一定規模の設備投資費用とそれに見合う採算性が必要であり、開発途上国への普及には満たすべき条件が少なくない。
- (2) 好適環境水の活用を検討としては、ラオス、カンボジア等の東南アジアにおける淡水エビ（オニテナガエビ）養殖への活用が考えられる。産卵から幼生飼育期間においては、汽水（海水と淡水が混ざった水）が必要であり、低コストで魚病リスクが低い好適環境水のオニテナガエビ種苗生産での活用について可能性がある。
- (3) 上記を踏まえ、カンボジア水産局海洋養殖開発センター(MARDeC)において、対照区1箇所（希釈海水）及び実験区5箇所（好適環境水タイプA、好適環境水タイプB、好適環境水タイプC、好適環境水タイプD、好環境適水タイプE）を設定し、各区で10,000尾（1 ton 水槽の場合）のオニテナガエビのゾエア幼生が稚エビに変態するまで（約20日間）飼育し、生残率（%）、全長（mm）及び形質変化を調査することで、オニテナガエビの種苗生産に適した好適環境水を選定する。なお、飼育試験は少なくとも2回、可能であれば3回実施する。
- (4) 現地実証試験の実施に際しては、海洋養殖開発センター(MARDeC)の施設及び機材を活用することができ、それに足りない本プロジェクトに必要な資機材については、JICAが本邦調達若しくは現地調達により支給する。
- (5) 本プロジェクトの実施にあたっては、好適環境水による閉鎖循環式陸上養殖の研究に取り組み、特許を有する岡山理科大学を通じて技術支援を行う。

6. 業務の内容

上記「5. 実施方針及び留意事項」を踏まえ、本プロジェクトを実施するものとする。
具体的な業務内容は以下のとおりである。

(1) 国内準備調査 (2013年8月上旬)

- 1) 関連資料を解析・検討し、プロジェクトの全体像を把握する。
- 2) 現地での実証実験の実施方針、方法、条件及び作業計画を検討する。
- 3) 上記2) を定めた実証試験計画(案)を策定する。
- 4) 岡山理科大学関係者に対し、実証試験計画(案)の説明を行うとともに、岡山理科大学関係者の助言指導を通じて最終化する。
- 5) 上記1)～4)の作業を踏まえて、インセプション・レポート(和文、英文)を作成する。

(2) 現地実証試験 (2013年8月中旬～2013年10月中旬)

- 1) インセプション・レポート(和文、英文)の説明・協議
- 2) プロジェクトの背景、目的、内容の確認
- 3) 好適環境水を用いたオニテナガエビの幼生飼育のために、以下の業務を行う。

現地実証試験Ⅰ (淡水養殖装置の設置・種苗生産)

- ① 閉鎖循環式陸上養殖システムの構築のために、実験水槽及び装置を設置・調整する。また、必要に応じて、同システムの保守・維持管理を行う。
 - ② 好適環境水を活用した種苗生産を行う。
 - ③ 親エビを飼育管理し、産卵・孵化させる。
- 4) オニテナガエビの種苗生産に適した好適環境水を選定するために、以下の業務を行う。

現地実証試験Ⅱ (種苗生産・幼生飼育)

- ① 各種の好適環境水を用い、孵化した一定数のオニテナガエビのゾエア幼生を同一温度にて飼育し、生残率、全長、形質変化を通じて、その有効性を確認する。
 - ・ 飼育尾数：1区(1 ton の水槽)当たり約 10,000 尾の幼生を飼育する。
 - ・ 飼育期間：オニテナガエビのゾエア幼生が稚エビに変態するまでの期間(約 20 日間)、飼育する。
 - ・ 飼育試験回数：少なくとも 2 回、可能であれば 3 回実施する。
 - ・ 有効性の判定：生残率(%)、全長(mm)及び形質変化に基づき判定する。
 - ・ 以下のとおり、対照区 1 箇所及び実験区 5 箇所を設定し、飼育試験を行う。
 - 対照区(1区)：希釈海水
 - 実験区(5区)：好適環境水(タイプ A、タイプ B、タイプ C、タイプ D、タイプ E)
- ② 好適環境水によるオニテナガエビの幼生期間を調査し、通常の種苗生産と比較検討する。

- 5) JICAカンボジア事務所及びカンボジア海洋養殖開発センター(MARDeC)に実証試験結果報告を行う。

(3) 国内解析 (2013年10月下旬)

- 1) 好適環境水を活用した閉鎖循環式陸上養殖システムによるオニテナガエビの種苗生産のコストを算出し、通常の種苗生産と比較する。
- 2) 実証試験結果概要の作成・説明
現地における実証試験の結果を踏まえ、帰国後10日以内に、実証試験結果概要(和文)を作成し、帰国報告会において説明する。
- 3) 当機構及び岡山理科大学関係者への説明・協議を踏まえ、最終的にファイナル・レポート(和文、英文)を作成する。

7. 成果品等

成果品は次に掲げる報告書その他の資料とする(以下「報告書等」という)。各報告書提出時に、下記に記載した部数以外に増刷用の報告書(クリップ止め)を1部提出すること。

調査の各段階において作成・提出する報告書等は以下のとおり。

- (1) インセプション・レポート: 和文2部、英文3部、(2013年8月中旬)
- (2) 実証試験結果概要: 和文3部(2013年10月下旬)
- (3) 実証試験結果報告書(ファイナル・レポート): 和文2部、英文3部(2013年11月上旬)
- (4) デジタル画像集: CD-R 1枚(デジタル画像50枚程度)

報告書全体を通じて、固有名詞、用語、単位、記号等の統一性と整合性を確保すること。また、英文、英文報告書の作成に当たっては、その表現振りに十分注意を払い、国際的に通用する英文により作成するとともに、必ず当該分野の経験・知識とともに豊富なネイティブスピーカーの校閲を受けること。

ファイナル・レポート以外の報告書の作成仕様は、A4版、タイプ打、両面コピー、章毎改頁の編集及び簡易製本とする。ファイナル・レポートの仕様、印刷、電子化(CD-R)の仕様については、「コンサルタント等契約における報告書の印刷・電子媒体に関するガイドライン」を参照する。

デジタル画像集の収録内容については、①オニテナガエビの種苗生産、②閉鎖循環式陸上養殖システムの設置・稼働、③好適環境水によるオニテナガエビの幼生飼育試験を収め、実証試験の工程が確認できるようにするとともに、簡単なキャプションをつける。提出にあたっては所定の様式により「デジタル画像記録表」を提出する。

第3 業務実施上の条件

1. 業務工程計画

2013年8月上旬より国内準備調査を開始し、8月中旬より10月中旬まで、カンボジア水産局海洋養殖開発センター(MARDeC)において、閉鎖循環式陸上養殖システムの設置・運用、オニテナガエビの種苗生産及び好適環境水を用いたオニテナガエビの幼生飼育を行う。帰国後に、試験データの整理・分析を行い、11月上旬までに現地実証試験結果を含むファイナル・レポートを作成・提出する。

項目/期間	2013年			
	8月	9月	10月	11月
国内準備調査	●●			
現地実証試験Ⅰ (淡水養殖装置の設置・種苗生産)	●——●			
現地実証試験Ⅱ (種苗生産・幼生飼育)	●——●			
国内解析			●●	
ファイナル・レポート提出				▲

2. 業務量目途と業務従事者の構成

(1) 調査人月

全体： 約 3.10 M/M

(2) 業務従事者構成(案)

要員計画の構成分野(案)を以下に示す。

1) 業務主任/淡水養殖Ⅰ(2号)

2) 淡水養殖Ⅱ(4号)

業務内容及び業務工程を考慮のうえ、より適切な要員構成がある場合、プロポーザルにて提案すること。なお、指示書に記載された格付目安を超える格付提案を行う場合は、その理由及び人件費を含めた事業費全体の経費節減の工夫をプロポーザルに明記すること。

(3) 通訳

通訳要員の派遣については認めないが、現地通訳(英語⇄現地語)については必要に応じ、JICAカンボジア事務所を通じて傭人することとするので、必要の有無を明示すること。

その経費は、JICAが負担するため、見積への計上は不要です。

(4) 一般業務費

車両借上げ、資機材調達、消耗品購入等、現地活動に必要な経費はJICAが手配・負担するため、一般業務費の計上は不要です。

3. 相手国の便宜供与内容

本調査はJICAの責任において実施するものであることからカンボジア国から特別な便宜供与は想定していない。本調査実施にあたり、コンサルタントは通常の調査案件と同様に独自で調査を遂行することを求められているが、便宜供与に係るJICA事務所の支援を必要とする場合は、同事務所に連絡・協議すること。

4. 安全管理

現地作業期間中は安全管理及び安全確保に十分留意する。当地の治安状況については、外務省「海外安全情報ホームページ」等を通じて事前に情報収集するとともに、JICA事務所などにおいて十分な情報収集を行うこと。また、現地調査時には同事務所と常時連絡をとれる体制とし、当地の治安状況、移動手段等について同事務所と緊密に連絡が取れるように留意すること。

5. JICA等からの調査団派遣の構成と調査工程

(1) 運営指導調査

1) 団員構成

- ① 研究リーダーⅠ（岡山理科大学）
- ② 研究リーダーⅡ（岡山理科大学）
- ③ 淡水養殖Ⅰ（岡山理科大学）
- ④ 淡水養殖Ⅱ（岡山理科大学）

2) 調査行程

現地活動前半に、研究リーダーⅠ及び淡水養殖Ⅰを夫々10日間、40日間派遣し、技術支援を行う。また、後半において、研究リーダーⅡ及び淡水養殖Ⅱを夫々10日、35日間派遣し、技術支援を行う予定である。

以上