

# 企画競争説明書

業務名称： タイ国先端科学技術研究能力強化・人材育成事業準備調査【有償勘定技術支援】

調達管理番号： 22a00312

## 【内容構成】

第1章 企画競争の手続き

第2章 特記仕様書案

第3章 プロポーザル作成に係る留意事項

本説明書は、「独立行政法人国際協力機構（以下、JICA という）」が、民間コンサルタント等に実施を委託しようとする業務について、当該業務の内容及び委託先を選定する方法（企画競争）について説明したものです。

企画競争とは、競争参加者が提出する技術提案書（以下「プロポーザル」という。）に基づき、その企画、技術の提案、競争参加者の能力等を総合的に評価することにより、JICA にとって最も有利な契約相手方を選定する方法です。競争参加者には、この説明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及び見積書の提出を求めます。

なお、本説明書の第2章「特記仕様書案」、第3章2.「業務実施上の条件」は、プロポーザルを作成するにあたっての基本的な内容を示したものですので、競争参加者がその一部を補足、改善又は修補し、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。プロポーザルの提案内容については、最終的に契約交渉権者を行う契約交渉において、協議するものとしています。

2022年7月20日

独立行政法人国際協力機構  
調達・派遣業務部

# 第1章 企画競争の手続き

## 1. 公示

公示日 2022年7月20日

## 2. 契約担当役

理事 植嶋 卓巳

## 3. 競争に付する事項

- (1) 業務名称：タイ国先端科学技術研究能力強化・人材育成事業準備調査【有償  
勘定技術支援】
- (2) 業務内容：「第2章 特記仕様書案」のとおり
- (3) 適用される契約約款：
  - (●) 「調査業務用」契約約款を適用します。これに伴い、消費税課税取引と整理しますので、最終見積書において、消費税を加算して積算してください。（全費目課税）
  - ( ) 「事業実施・支援業務用」契約約款を適用します。これに伴い、契約で規定される業務（役務）が国外で提供される契約、すなわち国外取引として整理し、消費税不課税取引としますので、最終見積書においても、消費税は加算せずに積算してください。（全費目不課税）

なお、本邦招へいに係る業務については、別途「技術研修等支援業務実施契約約款」を適用した契約を締結します。当該契約の最終見積書においては、本体契約と本邦招へいに分けて積算してください。

- (4) 契約履行期間（予定）：2022年9月 ～ 2023年5月  
新型コロナウイルス感染拡大等による影響により、本企画競争説明書に記載の現地業務時期、契約履行期間、業務内容が変更となる場合も考えられます。これらにつきましては契約交渉時に協議のうえ決定致します。

## 4. 担当部署・日程等

- (1) 選定手続き窓口  
調達・派遣業務部 契約第一課  
電子メール宛先：[outm1@jica.go.jp](mailto:outm1@jica.go.jp)  
担当者メールアドレス：Takeuchi.Kiyoka@jica.go.jp
- (2) 事業実施担当部  
東南アジア・大洋州部 東南アジア第四課
- (3) 日程  
本案件の日程は以下の通りです。

No.	項目	期限日時
1	企画競争説明書に対する質問	2022年7月27日 12時

2	質問への回答	2022年8月1日
3	プロポーザル等の提出用フォルダ作成依頼	プロポーザル等の提出期限日の 4営業日前から1営業日前の正午まで
4	本見積書及び別見積書、プロポーザル等の提出期限日	2022年8月5日 12時
5	プレゼンテーション	2022年8月16日 14:30～16:00
6	評価結果の通知日	2022年8月22日
7	技術評価説明の申込日（順位が第1位の者を除く）	評価結果の通知メールの送付日の翌日から起算して7営業日以内

## 5. 競争参加資格

### (1) 各種資格の確認

以下については「コンサルタント等契約におけるプロポーザル作成ガイドライン（2022年4月）」を参照してください。

(URL:[https://www.jica.go.jp/announce/information/20220330\\_01.html](https://www.jica.go.jp/announce/information/20220330_01.html))

- 1) 消極的資格制限
- 2) 積極的資格要件
- 3) 競争参加資格要件の確認

### (2) 利益相反の排除

具体的には、以下に掲げる者については、競争への参加を認めません。

国立研究開発法人理化学研究所放射光科学研究センター：センター長、及び副センター長

### (3) 共同企業体の結成の可否

共同企業体の結成を認めます。ただし、業務主任者は、共同企業体の代表者の者とします。

なお、共同企業体の構成員（代表者を除く。）については、上記（1）に規定する競争参加資格要件を求めません（契約交渉に際して、法人登記等を確認することがあります）。

共同企業体を結成する場合は、共同企業体結成届（様式はありません。）を作成し、プロポーザルに添付してください。結成届には、代表者及び構成員の全ての社の代表者印又は社印は省略可とします。また、共同企業体構成員との再委託契約は認めません。

## 6. 資料の配付依頼

資料の配付について希望される方は、JICA ウェブサイトの手順に則り依頼ください。

(URL: <https://www.jica.go.jp/announce/notice/distribution.html>)

- ・ 第3章2. 業務実施上の条件に記載の配付資料
- ・ 「独立行政法人国際協力機構 サイバーセキュリティ対策に関する規程（2022年4月1日版）」及び「サイバーセキュリティ対策実施細則（2022年4月1日版）」
- ・ 「独立行政法人国際協力機構 サイバーセキュリティ対策に関する規程（2022

年4月1日版)」及び「サイバーセキュリティ対策実施細則（2022年4月1日版）」については、プロポーザル提出辞退後もしくは失注後、受注した場合は履行期間終了時に速やかに廃棄することを指示します。

## 7. 企画競争説明書に対する質問

### (1) 質問提出期限

- 1) 提出期限：上記4. (3) 日程参照
- 2) 提出先：上記4. (1) 選定手続き窓口
- 3) 提出方法：電子メール
  - ① 件名：「【質問】調達管理番号\_案件名」
  - ② 添付データ：「質問書フォーマット」（JICA 指定様式）

注1) 質問は「質問書フォーマット」の様式に記入し電子メールに添付して送付してください。本様式を使用されない場合は、回答を掲載しない可能性があります。JICA 指定様式は下記(2)のURLの「公示共通資料」を参照してください。

注2) 公正性・公平性確保の観点から、電話及び口頭でのご質問は、お断りしています。

### (2) 質問への回答

上記4. (3) 日程の期日までに以下のJICAウェブサイト上に掲示します。  
(URL: <https://www2.jica.go.jp/ja/announce/index.php?contract=1>)

## 8. プロポーザル等の提出

### (1) 提出期限：上記4. (3) 日程参照

### (2) 提出方法

具体的な提出方法は、JICAウェブサイト「業務実施契約の公示にかかる説明書等の受領方法及び競争参加資格確認申請書・プロポーザル・見積書等の電子提出方法（2022年6月1日版）」をご参照ください

(URL: <https://www2.jica.go.jp/ja/announce/index.php?contract=1>)

#### 1) プロポーザル・見積書及びプレゼンテーション実施に必要な資料

- ① 電子データ（PDF）での提出とします。
- ② 上記4. (3) 日程を参照し提出期限日の4営業日前から1営業日前の正午までに、プロポーザル提出用フォルダ作成依頼メールを [ekoji@jica.go.jp](mailto:ekoji@jica.go.jp) へ送付願います。
- ③ 依頼メール件名：「提出用フォルダ作成依頼\_（調達管理番号）\_（法人名）」
- ④ 依頼メールが1営業日前の正午までに送付されない場合は技術提案書の提出ができなくなりますので、ご注意ください。
- ⑤ プロポーザル等はパスワードを付けずにGIGAPOD内のフォルダに格納ください。
- ⑥ 本見積書と別見積書はGIGAPOD内のフォルダに格納せず、PDFに

パスワードを設定し、別途メールでe-koji@jica.go.jpへ送付ください。  
なお、パスワードは、JICA調達・派遣業務部からの連絡を受けてから送付願います。

### (3) 提出先

#### 1) プロポーザル及びプレゼンテーション実施に必要な資料

「JICA 調達・派遣業務部より送付された格納先 URL」

#### 2) 見積書（本見積書及び別見積書）

① 宛先：[e-koji@jica.go.jp](mailto:e-koji@jica.go.jp)

② 件名：（調達管理番号）\_（法人名）\_見積書

〔例：22a00123\_〇〇株式会社\_見積書〕

③ 本文：特段の指定なし

④ 添付ファイル：「22a00123\_〇〇株式会社\_見積書」

⑤ 見積書のPDFにパスワードを設定してください。なお、パスワードは、JICA調達・派遣業務部からの連絡を受けてから送付願います。

⑥ 評価点の差が僅少で価格点を計算する場合、もしくは評価結果順位が第一位になる見込みの場合のみ、パスワード送付を依頼します。

### (4) 提出書類

#### 1) プロポーザル・見積書

#### 2) プレゼンテーション実施に必要な資料

## 9. 契約交渉権者決定の方法

提出されたプロポーザルは、別紙の「プロポーザル評価配点表」に示す評価項目及びその配点に基づき評価（技術評価）を行います。評価の具体的な基準や評価に当たっての視点については、「コンサルタント等契約におけるプロポーザル作成ガイドライン（2022年4月）」より以下と参照してください。

① 別添資料1「プロポーザル評価の基準」

② 別添資料2「コンサルタント等契約におけるプロポーザル評価の視点」

③ 別添資料3「業務管理グループ制度と若手育成加点」

技術評価点が基準点（100点満点中60点）を下回る場合には不合格となります。

(URL: [https://www.jica.go.jp/announce/information/20220330\\_01.html](https://www.jica.go.jp/announce/information/20220330_01.html))

### (1) 評価配点表以外の加点について

評価で60点以上の評価を得たプロポーザルを対象に、以下の2点について、加点・斟酌されます。

#### 1) 業務管理体制及び若手育成加点

本案件においては、業務管理グループ（副業務主任者1名の配置）としてシニア（46歳以上）と若手（35～45歳）が組んで応募する場合（どちらが業務主任者でも可）、一律2点の加点（若手育成加点）を行います。

#### 2) 価格点

若手育成加点の結果、各プロポーザル提出者の評価点について第1位と第2位以下との差が僅少である場合に限り、提出された見積価格を加味して契約交渉権者を決定します。

## 10. 評価結果の通知と公表

評価結果（順位）及び契約交渉権者を上記4.（3）日程の期日までにプロポーザルに記載されている電子メールアドレス宛にて各競争参加者に通知します。

### 11. 資金協力本体事業への推薦・排除

本件業務は、有償資金協力事業に係る詳細設計業務を含みます。したがって、本業務の結果に基づき JICA による円借款事業が実施される場合は、「円借款事業のための調達ガイドライン」に基づき、本件業務の受注者（JV 構成員及び補強等として業務従事者を提供している社を含む。）及びその関連会社／系列会社（親会社／子会社等を含む。）は、施工監理（調達補助を含む。）以外の役務（審査、評価を含む。）及び資機材の調達から原則排除されます。

## 第2章 特記仕様書案

本特記仕様書案に記述されている「脚注」及び別紙「プロポーザル作成に求める事項」については、競争参加者がプロポーザルを作成する際に提案いただきたい箇所や参考情報を注意書きしたものであり、契約に当たって、契約書附属書Ⅱとして添付される特記仕様書からは削除されます。

また、契約締結に際しては、契約交渉相手方のプロポーザルの内容を適切に反映するため、契約交渉に基づき、必要な修正等が施された上で、最終的な「特記仕様書」となります。

### 第1条 総則

この仕様書は、独立行政法人国際協力機構（以下「発注者」という）と受注者名（以下「受注者」という）との業務実施契約により実施する「タイ国先端科学技術研究能力強化・人材育成事業準備調査【有償勘定技術支援】」に係る業務の仕様を示すものである。

### 第2条 事業の背景

タイ政府は「第12次国家経済社会開発計画（2017-2021）」において、先進国入りを果たすための国際競争力の向上に必要な重点課題として、国家的研究開発インフラへの投資を掲げている。また、科学技術研究能力の向上、産業の高度化、研究開発の人材育成等からなる産業高度化政策「タイランド4.0」を最重要戦略として掲げており、具体的な施策の一つとして、東部経済回廊（Eastern Economic Corridor）において、人工知能・ロボット工学・自動化・バイオテクノロジー等の研究開発の拠点となるイノベーション特区（Eastern Economic Corridor of Innovation）を設置し、産官学による研究開発の拠点整備を推進している。

研究開発インフラの一つであるシンクロトロン放射光施設は、加速された電子を磁石で曲げることで発生させた強力なX線（放射光）で限りなく小さいものを観察するための施設であり、医学・生命科学や環境・地球科学、材料科学など産業的利用も含め領域横断的に研究を支えるものである。タイでは、ナコンラチャシマ県の国立放射光研究センター（National Synchrotron Research Center, NSRC、後のシンクロトロン放射光研究所（The Synchrotron Light Research Institute, SLRI））において、1990年代に第2世代放射光施設が日本から寄贈され、日本の協力により放射光施設が設立されている。他方、タイ政府が更なる研究開発を推進している状況下、学術・産業界からは高エネルギー・高輝度かつ多様なX線へのニーズが高まっているが、第2世代放射光施設は1970～80年代に確立した技術であり、タイの既存施設で利用できるX線は質・種類ともに限定的であることから、高度な放射光研究の実施には他国の放射光施設を利用せざるをえない状況となっている。高度化・多様化する学術・産業界の放射光研究ニーズに対応するためには、マイクロ・ナノメートル単位でX線を照射でき、より高度・多様な分析を可能とする第3世代放射光施設が必要である。

かかる状況下、タイ政府は、独自に第3世代放射光施設整備に係るフィージビリティスタディ調査（以下、F/S）を実施し、2016年に完成している。また、同調査結果を踏まえ、2020年にタイ閣議にて第3世代放射光施設整備に係る事業計画の承認を得ている。その後、2021年11月には同じくタイ独自で詳細設計調査（以下、D/D）も

完成している。今般、タイ財務省及び高等教育科学技術研究イノベーション省（シンクロトロン放射光研究所）は JICA に対し、円借款による第 3 世代放射光施設整備（円借款候補案件「先端科学技術研究能力強化・人材育成事業」、以下「本事業」）の可能性の検討を依頼した。本事業は、ラヨーン県に位置するイノベーション特区（EEGi）において、先端科学技術研究のための第 3 世代放射光施設及び関連設備を整備することで、同国の先端科学技術研究能力、学術・産業界との連携強化や人材育成を図るものであり、タイ政府の「第 12 次国家経済社会開発計画（2017-2021）」に掲げられた国家的研究開発インフラへの投資に不可欠な優先度の高い案件であることに加え、周辺国による施設利用も促進され、ASEAN の学術機関・大学・企業の放射光を用いた研究の地域拠点として連携強化が期待できることや、本邦学術機関等との共同研究等の更なる推進につながるなどから、実施意義の大きい案件であると考えられる。

本調査は、タイ側が作成した F/S 及び D/D のレビューを行った上で、本事業の審査に必要な追加的な情報収集を目的として実施するものである。

### 第 3 条 事業の概要（要請内容）

#### （1）事業名

先端科学技術研究能力強化・人材育成事業

#### （2）事業目的

本事業は、タイ国東部の EECi において、先端科学技術研究開発のための第 3 世代放射光施設の整備及び人材育成を行うことにより、タイ国の研究人材・技術者の能力強化を含む先端科学技術研究開発の能力強化を図り、もって持続的な経済発展と国際競争力の向上に寄与するもの。

#### （3）事業概要

先端科学技術研究のための第 3 世代放射光施設の整備及び人材育成を行うもの。

- 1) 第 3 世代放射光施設の機材調達（線形加速器、シンクロトロン、蓄積リング（30 億電子ボルト：3.0GeV）、ビーム輸送ライン、ビームライン（7 基））
- 2) 第 3 世代放射光研究施設の建屋建設
- 3) 関連設備（研究室、ユーティリティ、事務棟、宿泊棟）整備
- 4) 人材育成・技術移転
- 5) コンサルティング・サービス（詳細設計、入札補助、施工監理等）

なお、タイ側は、D/D において本事業対象施設を「第 3 世代放射光施設」としているため、以降もこれに倣った記載とする。第 3 世代放射光施設は、従来の第 2 世代放射光施設と比較し、低エミッタンス蓄積リングにアンジュレーターを組み合わせ、汎用性が高く高輝度で多様な研究用途に用いることが可能な放射光施設である。他方、近年は、MBA ラティスの採用により、更に低エミッタンスで高輝度な放射光を発生さ

せる放射光施設の建設が進められ、これらを「第4世代放射光施設」とする場合があります。タイ側の計画では、MBA ラティスを採用することが想定されていることから、第4世代放射光施設と整理することも可能と考えられる。

#### (4) 対象地域

タイ国ラヨン県（東部経済回廊（イノベーション特区））

#### (5) 関係官庁・機関

本調査の対象となる事業に関する関係官庁・実施機関は以下の通りである。但し、調査の過程において、これ以外の官庁・機関が関係する場合は、その旨 JICA に報告し、確認・了解を得た上で調査を継続すること。

1) 実施機関：高等教育科学技術研究イノベーション省（Ministry of Higher Education, Science, Research and Innovation : MHESI）、シンクロトロン放射光研究所（The Synchrotron Light Research Institute : SLRI）

2) その他関係官庁・機関：財務省、EECi 事務局、VISTEC (Vidyasirimedhi Institute of Science and Technology)

#### (6) 本プロジェクトに関連する我が国の主な支援活動

JICA は円借款「産業人材育成事業」（2020 年 L/A 調印）や技術協力「アセアン工学系高等教育ネットワークプロジェクト（SEED-Net）フェーズ 4」（2018～2023 年）を通じてエンジニアの育成や工学系大学の高度な研究体制整備と産学連携強化を行っており、これら支援を通じて強化された研究体制・人材は本事業による研究能力強化の基盤を成すもの。

### 第4条 業務の目的と範囲

本調査は、「第5条 実施方針及び留意事項」を踏まえつつ、「第6条 業務の内容」に示す事項の調査を実施し、もって我が国の有償資金協力事業として本事業を実施するにあたって JICA が行う審査に必要な調査を行うことを目的とし、「第7条 成果品等」に示す報告書等を作成するものである。

### 第5条 実施方針及び留意事項

#### (1) 補完調査としての実施（先行調査から得られる情報のレビュー及び活用）

本調査に先立って以下に列挙する調査が実施されているところ、本調査ではかかる先行調査から得られる情報を最大限に活用し、重複がないよう効率的な調査実施が求められる。本調査は、先行調査の結果を元に、我が国の有償資金協力事業の審査に必要な補完的な情報収集及び分析を行うものであり、プロポーザルにおいて、先行調査から得られる情報と本調査で必要な項目について整理し、本調査で調査すべき事項についてその理由と共に提案すること。

### 【先行調査一覧】

- 1) Feasibility Study of the Construction of a 3-GeV or greater capacity Synchrotron light source and laboratory (タイ政府作成、2016年3月) (注: 本調査では、放射光施設の現状や需要トレンド分析、ビジネスモデル分析、他国の施設計画の概要等を整理した上で、本事業計画の全体的な方向性を提案し、必要な施設設備のコンセプト・基本設計や事業性分析等を行っている。)
- 2) SPS-II DETAILED DESIGN REPORT (タイ政府作成、2021年11月) (注: Detailed Design とされているが、機材の図面や仕様が十分に記載されたものではない。)
- 3) SPS-II BEAMLINES DETAILED DESIGN REPORT (タイ政府作成、2021年11月) (注: 同上。)
- 4) 国立研究開発法人理化学研究所放射光科学研究センターによる1)～3)の査読結果
- 5) 建屋及び関連設備の基本設計図 (注: タイ語のみ。基本設計図作成後、EECi 内での建設予定地が変更となったため、現在、タイ側で修正中。)

なお、F/S 作成後にタイ側で詳細設計 (D/D) を進める過程で、主に以下の事業計画が変更されている点に留意の上、先行調査を確認すること。

- ・加速器仕様: F/S 時点では、将来に自由電子レーザー (FEL) への拡張可能性があるフルエネルギーインジェクターライナックによる加速器を計画していたが、D/D では、特に加速器についてタイ国内企業でも一定程度の製造が可能なインジェクターライナックとリング型のブースターシンクロトロンを組み合わせた設計に変更。
- ・建設予定地: F/S 時点では、ナコンラチャシマ県が建設予定地として推奨されていたが、現在はラヨン県の EECi に変更。

### (2) 円借款検討資料としての位置づけ

本業務の成果は、本事業に対する円借款の審査を JICA が実施する際の検討資料及びタイの事業承認の基礎資料として用いられることとなる。本業務で取りまとめる事業内容は、円借款事業の原案として取り扱われることから、事業内容の計画策定については、調査の過程で随時十分 JICA と協議し、承認を得る。

また、本業務で検討・策定した事項が実施機関／関係機関への一方的な提案とならないよう、借入国政府と十分な合意形成を行い、実現可能かつ具体的な内容とする。

一方、当該審査の過程において、対象事業の内容が本業務の結果とは一部異なる結論となる可能性がある可能性に留意し、借入国関係者に本業務の調査結果がそのまま円借款事業として承認されるとの誤解を与えないよう留意する。

本調査では、積算額に関する先方政府との認識の一致に特に留意する必要がある。従って、本業務においては、当初想定されていた技術仕様や当該技術仕様に基づく積算額について先方政府または実施機関と認識の一致を図り、協議・調整状況について

速やかに JICA に情報共有を行うとともに、必要に応じ協議議事録を作成する。協議議事録は、原則としてファイナル・レポートに添付する。

### （３）審査の重点項目

本業務の成果が円借款事業の審査の検討資料となるため、以下の項目については、取りまとめに際して、JICA から別途指示する基本的な基準、様式に従ってとりまとめること。

- １）適用される技術基準
- ２）施工計画
- ３）調達計画
- ４）事業費
- ５）事業実施スケジュール
- ６）事業実施体制
- ７）運営・維持管理体制
- ８）運用・効果指標
- ９）内部収益率（IRR）
- １０）環境社会配慮

また、審査に当たり必要な項目の追加を指示する可能性がある。

### （４）JICA 本部への事前説明・確認

本業務の成果（協議資料等の中間的な成果を含む。）について借入国政府側の関係省庁・機関に提示する場合には、JICA 本部に事前に説明・確認の上、その内容について承認を得るものとする。借入国政府、特に実施機関との間で調査方針等について意見の相違があり、その克服が困難と思われる場合には速やかに JICA に報告し、対応方針について指示を受けること。

なお、JICA への説明・確認については、対面、オンラインによる会議形式で行うことを原則とし、困難な場合は電子メール等による実施も可とする。打合せ後は、必要に応じて受注者にて打合簿を作成し、監督職員の確認を得る。

### （５）有識者からの意見聴取

本調査業務では、計画・設計段階から事業の適正な形成を確保するべく、JICA は関係省庁ほか外部有識者等の意見を聴取するために、必要に応じて協議・打合せの場を設定することを想定している。受注者は、このような協議において、調査結果について JICA の求めに応じて担当部分を説明・報告し、協議に参画することとする。なお、

JICA は、以下の外部有識者や、その他の放射光施設に関する産学の有識者からの意見を幅広く聴取し、技術的な助言を得る体制とする予定。

国立研究開発法人理化学研究所放射光科学研究センター：センター長、及び副センター長

また、シンクロトロン放射光研究所に対し、International Advisory Committee が技術面の支援を行っており、その他の国際的な評価プロセスを経ることが求められる可能性を含め、計画の最終化にあたり必要となるタイ側のプロセスに留意して調査を行うこと。

#### (6) JICA によるファクトファインディングミッション及び審査への協力

本調査の成果を踏まえ、JICA は、本事業に対するファクトファインディングミッション（以下、「F/F」という。）及び審査を実施予定である。F/F や審査前に、調査の進捗報告を行うとともに、JICA と実施機関の協議や現地出張に一部同行し、情報収集や本事業内容の検討にむけた支援を行う事。また、審査前に、JICA からの調査結果に関する情報提供依頼があれば速やかに回答すること。なお、F/F や審査等の日程については、JICA に確認すること。

#### (7) 調査における地理的な対象範囲

本調査における自然条件調査、事業実施スケジュール（施工計画、工事安全対策等を含む）、環境社会配慮等の検討においては、事業対象となる構造物等を建設・設置する場所（及びその周辺）のみならず、本事業を実施するにあたって必要となり、かつ実施機関により提供されるべき用地（例：土取り場、土捨て場、工所用ヤード、工所用道路等の関連インフラ、等）（及びその周辺）についても考慮に含まれることに留意する。また、計画地周辺の環境について施設施工時の状況を想定した確認を行う。周辺施設に対する工事騒音の影響や、時間帯や曜日などによる道路の混雑状況など、工事車両と周辺施設への交通状況などについても確認を行う。（工事による周辺施設への影響）

#### (8) 本事業計画における予算上の制約

本事業の予算上の制約として、実施機関としては、特に対外借入額をタイ側の予算上限内に収めたいとの意向がある。ビームラインは、段階的に整備を進めていくものであり、タイ側が作成した D/D に基づく計画では初めに 7 本の整備を予定しているが、これらの数を減らすことで初期の事業予算を圧縮する等の検討は可能と考えられることから、本調査ではコスト削減策についてもあわせて検討する。

#### (9) タイ国内企業の活用

高等教育科学技術研究イノベーション省やシンクロトロン放射光研究所の意思決定の中核を担う Executive Board Committee は、タイ国内産業の育成や維持管理の持続性の観点から、総事業費の 50%以上をタイ国内生産で賄いたいとの意向を有しており、シンクロトロン放射光研究所は特に加速器についてタイ国内生産で実施し得る範囲で D/D を策定している。建屋等の基本的な施設はタイ国内調達となることが想定されるが、加速器等の放射光関連機材については、タイ国内企業の能力等に鑑みた検討が必要となることから、上記の国内生産比率にも留意し資機材調達方法・計画の検討を行うこと。その際、一部機材をタイ国内生産とすることは、タイ国内産業の発展に資すると考えられる一方で、機材への継続的な需要がない限りは、中長期的にタイ国内企業が機材製造を継続するとは限らないため、将来の維持管理も見据えた持続性の観点も踏まえた検討を行うこと。

#### (10) 放射光関連機材の計画策定

タイ側は F/S 時点では、将来に自由電子レーザー (FEL) への拡張可能性がある線形のフルエネルギーインジェクターライナックによる加速器を計画していたが、D/D では、タイ国内企業でも一定程度の製造が可能な線形のインジェクターライナックとリング型のブースターシンクロトロンを組み合わせた設計とされている。かかる計画変更は、(7) の予算上の制約や、(8) のタイ国内企業の活用の意向を踏まえたものであり、世界的には一般的な加速器の構成であると考えられる。他方、D/D では、磁石配列について、近年導入が進められている MBA (Multi Bend Achromat Lattice) 方式のうち、Double-Triple (6 個) の磁石を使う形が提案されているが、仙台の次世代放射光施設の Double-Double (4 個) よりも高度な設計であり、本調査では、タイ側の技術面の能力や利用者ニーズの観点も含め、適切な加速器設計の検討を行う。

#### (11) 人材育成に留意した事業計画の策定

シンクロトロン放射光研究所をはじめ、タイ側関係機関は、放射光研究分野における人材育成を重視しており、将来の運営・維持管理の観点からも、特に放射光関連機材について、ターンキー契約で企業に一括発注するのではなく、基本的な機材はパーツごとに発注してシンクロトロン放射光研究所が自前で組立・据付を行うなど、設計・建設の過程を通じてタイ側の技術力を向上させていきたいとの意向がある。他方、本事業はタイで初めての第 3 世代放射光施設整備であり、シンクロトロン放射光研究所が実際に設計・建設を自前で進める場合、日本からの相応の技術支援が必要になる可能性がある。従って、シンクロトロン放射光研究所の技術面の能力等に鑑み、人材育成に要する期間を含む現実的な事業計画の策定が求められる。なお、放射光研究分野の研究者は日本でも不足しており、タイへの技術支援に割けるリソースに限りがあると考えられる点にも留意が必要。また、施設の整備段階から日・タイの若手研究者や学生を最先端のビームラインや装置の開発に関わらせるなど、放射光施設を人材育成の場として活用する観点も重要である。

本調査では、事業計画の策定にあたり、本邦での研修を円借款の対象とすることや、コンサルティング・サービスや有償勘定技術支援の活用可能性を含め、どのような形で人材育成・技術移転を行うことが最も効果的か検討し、人材育成・技術移転の計画をあわせて策定することとする。

また、既にタイ側で一定程度の計画が策定されているとの経緯を踏まえ、調査段階から実施機関の巻き込みや協働を十分に意識して実施すること。

#### (12) 放射光研究分野への理解促進

本事業はタイで初めての第3世代放射光施設整備であり、日本の放射光施設整備の経験・知見や、人材育成の必要性を含む事業形成の難しさ、事業化にあたっては産官学一体となった体制整備が必要といった留意すべきポイント等を、実施機関を含むタイ側関係機関に十分理解頂いた上で、事業化を進めていく必要がある。本調査の中では、タイ側の第3世代放射光施設への理解を深めることを目的として招聘プログラムを実施する想定だが、放射光研究分野への理解促進や人材育成等の観点で、調査の過程で実施し得る取り組みがある場合、招聘プログラムの一環、あるいはその他の形態での実施をプロポーザルにおいてその理由と共に提案すること。

#### (13) 産業利用・産学連携の促進

仙台で建設中の次世代放射光施設は東北大学内に設置されているなど、研究機関をリサーチコンプレックスのような形で整備することが世界的な潮流であり、タイ側も放射光施設の更なる産業利用の促進に高い関心を示している。

第3世代放射光施設の整備予定地である EECi は、研究と投資をつなぐタイのイノベーションハブとしての位置づけであり、研究機能としての大学・研究機関等の集積が予定されており、2015年に新設された研究機関である VISTEC も立地している。VISTEC は、タイの持続的な発展のため、科学技術分野の高等教育や研究機関への投資を通じて、高度研究者の育成や先端技術の開発、イノベーションの促進を図る必要性の観点から、PPT Public Company Limited をはじめとするタイのエネルギー会社や銀行の投資によって設立された、科学分野においてはタイ有数の機関である。

本調査では、整備される第3世代放射光施設の産業利用・産学連携の促進のための利用制度や、シンクロトロン放射光研究所が利用者への支援として提供する機能・サービスについて検討する想定だが、これらに加え、調査の過程で実施し得る、将来の産業利用・産学連携の促進を図る取り組み（例：本邦企業・研究機関による EECi へのスタディツアー等）が考えられる場合、プロポーザルにおいてその理由と共に提案すること。

#### (14) 本邦技術の適用／本邦企業の参入促進

本事業に関連する機材、設備、工法等で本邦企業に優位性がある技術について把握し、本事業における本邦技術活用（の可能性）について「第5条 業務の内容」の指示に従い検討する。検討にあたっては本邦技術を適用することによる経済性の向上、工期短縮、環境負荷軽減や工事中及び供用後の安全性向上などの可能性を幅広く検討し、その結果を JICA へ報告し、確認を得るとともに、適用を提案する本邦技術について先方関係官庁・機関と十分に協議・調整を行う。

さらに、本邦企業の事業参入促進にあたっては、関連本邦企業の参入意向に留意しつつ競争性確保を図ることができるよう検討する。

加えて、日本の中小企業を含めた本邦企業が有する技術、製品、アイデアの活用  
の可能性があれば、プロポーザルで提案する。JICA の中小企業・SDGs ビジネス支援  
事業に関する情報は、以下の JICA のウェブサイト

([https://www.jica.go.jp/priv\\_partner/activities/sme/index.html](https://www.jica.go.jp/priv_partner/activities/sme/index.html)) を参照し、過  
去の採択事業リスト等も参考にする。

#### (15) 環境社会配慮

本調査においては、JICA 環境社会配慮ガイドラインにそって、借入国政府の定める  
環境社会配慮に係る法令／許認可手続き、世界銀行セーフガードポリシー等を必要に  
応じて参照しつつ「第5条 業務の内容」に示す業務を行う。

実施機関によると、本事業はタイ国内法に拠ると、EIA (Environmental Impact  
Assessment) あるいは EHIA (Environmental Health Impact Assessment) の手続きは  
不要とされているが、IEE (Initial Environmental Examination) を実施し、国家経  
済社会開発委員会 (NESDC) に提出している。また、実施機関から JICA が受領した  
Screening Format からは、特に留意すべき点は確認されなかったが、本調査において  
は、環境社会配慮に係る法令／許認可手続きを含め、留意すべき点がないかあらため  
て整理を行う。なお、研究試料などの廃棄物が発生するが、これらはタイの基準に則  
り廃棄を行うことになると想定されるため、詳細を調査で確認すること。

#### (16) 施工時の安全対策について

本事業実施に伴う工事安全上の留意点を整理し（例：安全に配慮した設計、工事安  
全確保のために必要な作業用地の確保、仮設、交通規制等）、（コンサルティング・  
サービスを含む）事業費や工期、施工方法の検討に反映する。施工時の安全対策につ  
いては、施工に伴う安全リスクと第三者災害に対する安全リスクに分類し、予定され  
ている施工内容からリスク想定を行い検討する。かかる検討に際しては借入国の建設  
分野に適用される労働安全衛生法制、及び関連の各種基準を確認すると共に、「JICA  
安全標準仕様書 (JICA Standard Safety Specification: JSSS) (2021年2月) を参  
照すること。JSSS は円借款事業で一般的に発生する工種や現場の状況における工事  
安全上の最低限の要求事項を示したものであり、円借款事業の建設工事を伴う契約の  
一部として使用することが広く推奨される。

なお、同仕様書は一部円借款融資対象契約においては適用することを想定していな  
いが（仏語圏／西語圏、FIDIC 契約約款を用いない契約については不適用）、その内  
容に鑑み、本事業の実施段階で使用される、されないにかかわらず内容を十分に理解  
した上で調査を実施すること。

また、借入国側の対応が求められるような事項（用地確保や交通規制等）につい  
ては、対応をとるべき当事者、調整が必要な関係機関を明らかにして整理・記述する。

#### (17) 調査実施段階、及び事業実施段階における治安上の安全対策

当該事業の借入国／事業対象地域は、一般犯罪やテロ等の治安面でのリスクが一定以上あると認識されているところ、調査実施に当たっては JICA 安全対策措置（渡航措置及び行動規範）に従うこと。

#### （18）Information and Communication Technology（ICT）技術の活用

建設分野における生産性向上の観点から、放射光施設の建屋や関連設備の建設における ICT 技術の活用が期待される。本調査では、Construction Information Management（CIM）又は Building Information Management（BIM）の導入を検討する。調査設計段階からの 3 次元モデル導入により、設計から施工、維持管理までの一連の業務効率化や、工期短縮・品質向上・安全性向上等が効果として期待され、本調査においては、効果的な活用法がある場合、プロポーザルにて提案する。

加えて、測量・設計・積算等の業務効率化や、工期の短縮、品質・安全性向上等に資する先端技術（例：UAV、航空 LiDAR、衛星 DEM、AI 判読、等）の活用が見込まれる場合には、プロポーザルにて提案する。

#### （19）調査データの提出

本調査では当該項目は適用しない。

#### （20）リスク管理シート（Risk Management Framework）について

開発途上国における円借款事業は、実施段階で十分な監理を行っても期限内・予算内に完成しないケースや、事業完成後の便益が当初の想定水準に達しないケースがあり、大型のインフラ事業においてこのような状況がもたらす影響は特に大きい。こうしたケースの発生を未然に防止しつつ、審査段階および実施（案件監理）段階において発生し得る問題への対応策を予め検討しておくためには、案件形成の初期段階において潜在的なリスク要因の特定および対応策の策定を行う必要がある。これを踏まえ、本業務においては JICA が提示する様式を用いて、本事業のリスク及びその対応策を取り纏める。

#### （21）障害者への合理的配慮

タイは 2008 年に障害者権利条約を批准しており、同条約を遵守する必要がある。事業計画にあたっては、以下の点に留意すること。

- ・人材育成の対象者への障害を理由にした差別の禁止：育成される人材の選抜において、障害のある人が障害を理由に拒絶されないこと。また、人材育成の過程で、情報保障（人材育成の対象として相応しい知識や経験を有した研究者等が、障害の有無にかかわらず同等の情報を得ることを保障すること）などを基本とした合理的配慮を提供すること。

- ・工事実施及び運営事業体における雇用に関する合理的配慮：第 3 世代放射光施設の人材雇用において、障害のある求職者又は被雇用者への情報保障や安全確保といった合理的配慮の提供を行うこと。

・施設のアクセシビリティ：第3世代放射光施設の建設において、エレベーターやスロープの設置等、障害者の利用を想定したアクセシビリティに配慮すること。また、実質的な使いやすさを確認するための障害者へのヒアリングや、障害者によるアクセスチェックを実施すること。

## (22) 迅速化に向けた提案

実施機関より、本調査及び本事業の更なる迅速化に向けた要望がなされていることを踏まえ、プロポーザルにて本調査及び事業本体の工期、コンサルタント選定、入札、許認可、実施体制整備等の効率化・迅速化の可能性を検討・提案する。

## 第6条 業務の内容

### (1) 業務計画書の作成・提出

業務計画書を共通仕様書第5条に従い作成し、JICAに提出する。

### (2) インセプション・レポートの作成・協議

1) 借入国政府の既存調査結果や本調査に先立って JICA が収集した関連資料等の内容を確認した上で、調査全体の方針・方法及び作業計画を検討し、全体調査計画を策定する。特に先行調査における課題点や更新が必要な箇所を整理し、借入国政府側にて検討・調整が必要な事項、現地でさらに収集する必要がある資料、情報、データをリストアップし、全体調査計画に反映する。

2) 上記の作業を踏まえて、インセプション・レポートを作成し、JICAに事前確認を求める

3) 現地調査の冒頭に、インセプション・レポートに基づき、実施機関、関係省庁・機関に対し、調査方針、調査計画、便宜供与依頼事項等を説明し、内容を協議・確認する。

### (3) 事業の背景・必要性の確認・整理

対象事業の背景や必要性を確認・整理するために必要な以下の情報収集、分析を行う。

・タイの開発計画（国家経済社会開発計画、タイランド 4.0、BCG Economy 等）や上位計画等における本事業の位置づけ（先端科学技術への投資計画、開発計画や関連する国家研究プロジェクトへの投資額等含む）、ASEAN 科学技術イノベーション大臣会合などその他の国際的な計画等における位置づけ、科学技術研究セクターの現状・課題

・事業対象地域（東部経済回廊、イノベーション特区）及びその周辺の経済・社会・環境の状況（当該地域の開発計画・現状（本邦企業の進出状況含む）、産学の集積状況、産業構造、人口分布、自然保護区域の有無、等）

- ・放射光施設の概要（仕組み）・特徴（第2世代・第3世代の違い（第4世代の定義）、他の科学技術インフラと比較しての優位性、日本の放射光施設や技術の特徴・優位性を含む）

- ・既存の第2世代放射光施設の概要・活用状況（推移）・課題（建設経緯やその後の高度化の状況、現在のビームラインの内容を含む施設概要、利用者数（目的・分野・地域毎の内訳等含む）、稼働時間、論文数・特許数や主要な研究成果等の施設利用のアウトプット、本邦やASEANの学術・産業界との連携状況（共同研究含む）、既存施設の今後の活用・開発計画や課題）

- ・世界の放射光施設建設の潮流（分布）及び周辺国（日本・中国・韓国・台湾・シンガポール・オーストラリア等）の主要な放射光施設の概要・活用状況・課題、今後の建設計画（注：SPRING-8と仙台の次世代放射光施設の分析は必須とする。）

- ・対象事業と関連する需要調査（科学技術研究分野・放射光研究分野の需要動向、タイ・周辺国における学術・産業面の第3世代放射光施設利用の需要（活用が期待される分野やビームライン含む）、EEGiにおける産学連携の需要）

- ・他の援助機関・国のタイの科学技術研究セクターへの対応

#### （4）本事業計画の検討経緯及び最新状況の確認・整理

本事業計画として、タイ政府は、独自に第3世代放射光施設整備に係るフィージビリティスタディ調査（F/S）を実施し、2016年に完成している。また、同調査結果を踏まえ、2020年にタイ閣議にて第3世代放射光施設整備に係る事業計画の承認を得ており、その後、2021年11月には同じくタイ独自で詳細設計調査（D/D）も完成している。シンクロトロン放射光研究所によると、対象施設は2フェーズに分けて整備が進められる予定で、うち本事業はフェーズ1を対象とするものである。本事業の検討を行うにあたり、事業計画の検討経緯や最新状況を確認・整理する。また、International Advisory Committeeが技術面の支援を行っており、その他の国際評価プロセスを経る必要性を含め、計画の最終化にあたり必要となるプロセスを整理する。

フェーズ1：第3世代放射光施設の機材調達（線形加速器、シンクロトロン、蓄積リング（30億電子ボルト：3.0GeV）、ビーム輸送ライン、ビームライン（7基））、第3世代放射光研究施設の建屋建設、関連設備（研究室、ユーティリティ、事務棟、宿泊棟）整備

フェーズ2：第3世代放射光研究施設の建屋拡張、関連設備（事務棟、講堂）整備、機材調達（ビームライン1基）

#### （5）自然条件調査等

概略設計、施工計画、積算について必要な精度を確保し、また事業により新設される施設・設備が自然・社会・生活環境に及ぼす影響を適切に予測し、その影響を回避／最小化する設計・施工を検討するため、以下に示す自然条件調査等を行う。なお、タイ側も独自に自然条件調査を実施していることから、同調査結果を含む既存のデータを最大限活用することとし、既存データが存在しない、及び既存データでは十分な

情報が得られない際は下記に該当する調査を行う。本業務については、現地再委託にて実施することを認める。

具体的な自然条件調査等の細目（調査項目、調査内容、仕様、数量、所要期間等）については、下記において特段の指定がない限り、コンサルタントがプロポーザルで提案することとし、自然条件調査の実施前の段階で、既存のデータを踏まえて実際に必要となる調査項目につき JICA に事前承認を求めることとする。なお、上記項目以外に必要だと判断される自然条件等の調査が考えられる場合は、併せてプロポーザルで提案することとする。

- 1) 気象調査
- 2) 自然災害調査
- 3) 水理・水文調査
- 4) 地形測量
- 5) 地質調査
- 6) 地籍調査
- 7) 支障物調査
- 8) 振動調査
- 9) 計画地周辺の土地利用状況（密集度、施設の種別等）

#### （6）代替案の検討

上記各種調査や先行調査等のレビューから得られた情報に基づき、経済性、施工性、維持管理、環境社会面の影響の回避・最小化等の観点から、「プロジェクトを実施しない」案も含め、必要な代替案の検討を行う（下記において特に指定のある事項については必ず代替案の検討を行うものとするが、それ以外でも検討すべき事項があれば、それらについても代替案の検討を行うこと）。

なお、1)～3)はF/Sでも分析されているため、既存資料を最大限活用して簡潔に分析を行うこと。他方、4)は、コスト縮減策の検討とも関連するため、重点的に検討を行う。

#### 【代替案検討が求められる項目】

- 1) タイ独自での第3世代放射光施設の新設は行わず、既存の第2世代放射光施設の更新や他国の放射光施設を活用する可能性
- 2) 地形的安定性、アクセス、学術・産業機関との近接性等の観点から、建設予定地とされている EECi 以外の場所に整備する可能性
- 3) 本事業で整備予定の加速器の構成の変更可能性（タイ側 F/S で当初想定されていたフルエネルギーインジェクターライナックの活用可能性）
- 4) 本事業で整備予定の7本のビームラインのラインナップの変更可能性（D/D では、①高分解能軟X線分光ビームライン（HRSXS）、②テンダーX線吸収分光ビーム

ライン (TXAS)、③硬 X 線吸収分光ビームライン (HXAS)、④X 線マイクロトモグラフィビームライン (XMCT)、⑤巨大分子結晶構造解析ビームライン (MX)、⑥小角広角 X 線散乱ビームライン (SWAXS)、⑦高分解能 X 線回折ビームライン (HRXRD) が提案されている。なお、ビームライン数の削減に係る検討は (9) にて行う。) )

## (7) 概略設計

上記各種調査や先行調査等のレビュー、代替案の検討を踏まえ、以下の概略設計を行う。なお、概略設計実施にあたっては、当該事業に係る設計方針を提案し、JICA 本部へ協議・承認を得るとともに、先方実施機関からの合意を得る。

また、「協力準備調査の設計・積算マニュアル (試行版)」(2009 年 3 月版) を参照して設計総括表を作成し、JICA に対し適用すべき諸基準等の設計条件を説明し、確認を取る。

なお、タイ側が作成済の設計を最大限活用し、必要に応じて修正を加えて概略設計として提案する。

- 1) 第 3 世代放射光施設の建屋及び関連設備 (研究室、ユーティリティ、事務棟、宿泊棟) の意匠設計・構造設計・設備設計
- 2) 電気・冷却・空調・保守・防災や放射光モニタリング等の設備設計・計画 (注: 周辺インフラの確認を含み、供用時に将来の運用計画を満足するための配電計画、用水確保等を検討する。電力に関しては、再生可能エネルギーの活用可能性も検討する。)
- 3) 放射光関連機材 (線形加速器、シンクロトロン、蓄積リング (30 億電子ボルト: 3.0GeV、ビーム輸送ライン) の設計 (注: D/D の加速器計画では、磁石配列について、近年の第 3 世代放射光施設で導入が進められている MBA (Multi Bend Achromat Lattice) 方式のうち、Double-Triple (6 個) の磁石を使う形が提案されており、この妥当性には留意の上で検討すること。)
- 4) ビームライン (7 基) の設計・計画
- 5) 施設稼働計画
- 6) 完成予想図

## (8) 事業実施計画の策定

### 1) 施工計画 (仮設・架設を含む)

建設工法、施工手順、排水等の仮設備計画、及び資機材等の調達方法・輸送ルート・手段及び施工に必要な工事用道路、ストックヤード等の用地取得計画を施工計画にて提案する。施工計画の策定にあたっては、可能性のある施工ヤード、資機材の搬出入方法、掘削土の搬出・処分方法などの調査結果も踏まえる。

また、想定される事業地の周辺の既存道の状況を踏まえ、工事用道路としての使用可能性に配慮して、必要に応じて周辺既存道路の改修計画も考慮する。

### 2) 建設期間中の交通管理計画及び安全管理計画

安全対策に係る借入国の法令及び「JICA 安全標準仕様書（JICA Standard Safety Specification: JSSS）」（2021年2月）を確認の上、工事安全対策並びに事業地周辺の交通への負荷を考慮した交通管理計画を提案する。また、治安上の安全対策として必要な経費が発生する可能性がある場合は JICA から提供される「安全対策ガイドランス」（2019年4月）を参照しつつ、事業費に計上する。

### 3) 特殊工法、調達方法に影響する可能性のある工法

特殊工法、調達方法に影響する可能性のある工法がある場合には、施工計画の中で明確にする。

### 4) 必要な資機材の調達事情

事業で使用する主な資機材について、借入国、隣接国又は第三国での調達可能性を整理する。特に、タイ側は総事業の 50%以上を国内生産としたいとの意向であることを踏まえ、借入国で調達し得る資機材をタイ国内企業の製造能力等も踏まえ整理する。

### 5) 資機材調達計画

本事業で調達する主な資機材について、最も合理的な調達先を整理し、資機材調達計画を策定する（施工段階での陸上・海上輸送計画、維持管理段階で必要となる部材・パーツ・機材の調達計画を含む）。なお、実施機関は、建屋や関連設備を除く放射光関連機材のうち加速器について、パーツごとに機材を発注し、自前で機材の組立・据付等を行うことを想定している。実施機関の能力に鑑み、ターンキー契約で一部コンポーネントを発注する調達方法も含めて検討する。また、タイ側は総事業の 50%以上を国内生産としたいとの意向を示していることから、タイ国内企業の能力等にも留意しつつ資機材調達計画を策定すること。なお、実施機関は、放射光施設の建屋など基本的な建築物はタイ国内企業で実施することを想定している。

### 6) 事業実施スケジュールの策定

施工計画、資機材調達計画、相手国政府の手続きや用地取得等を踏まえて、月単位のバーチャート形式のスケジュールを策定する。特に、加速器設計のために十分な人材育成が必要となり、時間を要すると考えられるなど、人材育成の必要性にも留意してスケジュールを検討する。また、施工・調達にあたって重要な項目及び環境社会配慮や森林・耕作地（休耕地を含む）、使用許可、用地取得等の外部条件を調査・整理して、バーチャート上に示す。その際には、施工にあたって必要となる資機材の仮置き場及び工事用地の確保、施工に必要な工事用道路構築等に要する期間について適切に反映する。また、事業実施スケジュールを短縮化する余地があるか、あわせて検討する。

## (9) 事業費の積算

事業費については、以下に従って積算する。

### 1) 事業費項目

概略事業費の積算に当たっては、基本的に以下の項目に分けて積算を行う。なお、報告書には事業費の総表を記載することとし、個別具体的な積算結果は、報告書には記載せず、別途 JICA に提出する。

- ア. 本体事業費
- イ. 本体事業費に関するプライスエスカレーション
- ウ. 本体事業費に関する予備費
- エ. 建中金利
- オ. フロントエンドフィー
- カ. コンサルタント費（プライスエスカレーションと予備費を含む）
- キ. その他1（融資非適格項目）
  - ① 用地補償等
  - ② 関税・税金
  - ③ 事業実施者の一般管理費
  - ④ 他機関建中金利
- ク. その他2（融資非適格項目※）
  - ① 完成後の委託保守費
  - ② 初期運転資金
  - ③ 研修・トレーニング費用、広報・啓蒙活動等に要する費用

※案件の性質によっては融資適格項目とすることが可能。

## 2) 事業費の算出様式

事業費については、別途 JICA から提供されるコスト積算支援ツール (Excel ファイル) の様式にて提出する。なお、同様式については、事業費を事業実施期間の各暦年へ割り振った形式となっている。なお、コスト積算支援ツールの動作環境は、64bit 版 Windows OS (Windows 10 以上) を推奨している (Macintosh は推奨しない)。

## 3) 準拠ガイドライン

積算に当たっては、「協力準備調査の設計・積算マニュアル (試行版) (2009 年 3 月版)」を参照する。

## 4) 積算総括表

積算に当たっては、「協力準備調査の設計・積算マニュアル (試行版)」を参照して積算総括表を作成し、JICA に対しその内容を説明し、確認を取ることをとする。

## 5) 直接工事費・諸経費の内訳

直接工事費の内訳 (Bill of Quantity: BQ)、諸経費 (共通仮設費、現場管理費、一般管理費等) の内訳について、算定根拠 (バックデータ、適用した積算基準等) とともに JICA に提出する。

なお、直接工事費の内訳 (Bill of Quantity: BQ) は、予備設計レベル (百番台) と同等以上に細分化すること。

また、諸経費（共通仮設費、現場管理費、一般管理費等）については、率計上分に加えて、積上げ計上分も含むものとする（積上げ計上については、具体的に計上した費目が分かるように明記すること。）。

#### 6) 概略事業費にかかるコスト縮減の検討

概略事業費の算出に当たっては、事業目的の達成を前提としてコスト縮減の可能性のある事項を整理し、コスト縮減策をとることができる場合の制約条件とその効果にかかる検討結果を別途 JICA が指示する様式にとりまとめ、提出する。特に主要な本邦技術・工法については、従来技術・工法とのコスト比較は必須とする。また、以下の項目についても検討する。

- ・ 本事業で整備予定の7本のビームラインのうち、初期に整備するビームライン数を減らし、将来段階的に整備する可能性。（各ビームラインの優先度の検討）
- ・ 各ビームラインの機材の標準化による量産効果とコスト縮減の可能性
- ・ タイ国内企業の製造能力等も踏まえ、借入国で調達し得る資機材の最大限の活用可能性
- ・ 調達方法の最適化によるコスト縮減の可能性
- ・ 関連設備（研究室、ユーティリティ、事務棟、宿泊棟）の段階的な整備可能性を含む計画の最適化（関連設備の優先度の検討）

#### 7) 類似事業との概略事業費等の比較

事業費については、その妥当性を確認するため、本邦含む他国、他ドナーや借入国政府等が実施した類似事業について以下を含む情報を入手し、比較表及び参考となる写真を添付して「事業費等の比較資料」（様式の指定なし）を簡便に作成し、概略事業費の妥当性を示す資料として報告書には記載せずに別途 JICA に提出する。

- ・ 実施時期
- ・ 事業費（総事業費（当初見積額・実績額）及び内訳）
- ・ 設計条件・仕様
- ・ 入札方法（PQ 基準、国際入札／国内入札等）
- ・ 契約条件（総価方式／BQ 方式、支払条件（履行保証の有無等）等）
- ・ 施工監理方法（品質管理、工程管理、安全管理・保安対策等）

#### (10) インテリム・レポートの作成・協議

(7) (8) (9) で検討した概略設計、資機材調達計画、スケジュール、事業費を踏まえ、インテリム・レポートを作成し、JICA に事前確認を求めた上で、タイ側と協議・確認した上で、インテリム・レポートを最終化する。

#### (11) 本邦技術の活用可能性の検討

##### 1) 事業における技術的ニーズ

本事業に要請される技術的なニーズ（施工性、維持管理性など）を整理する。

## 2) 活用可能な本邦技術・工法

本邦技術・工法について、効果、機能、本邦の優位性、取扱い本邦企業、海外での活用実績、類似技術を整理する。また、競合国企業の技術レベル、施工実績等も整理する。

なお、本邦企業に優位性があると考えられる技術として以下を想定するが、提案を求める技術を以下に限る趣旨ではない。

- ・ 永久磁石
- ・ クライスロン
- ・ 高周波電源
- ・ 高精度 X 線集光ミラー
- ・ 分光器

## 3) 借入国が活用を希望する本邦技術・工法

借入国が活用を希望する本邦技術・工法について、効果、機能、本邦の優位性、取扱い本邦企業、海外での活用実績、類似技術を整理する。

## 4) 本事業で適用されるべき本邦技術・工法

上記検討、及び先方関係省庁・機関の意向を踏まえ、本事業で適用されるべき本邦技術・工法について、提案する。

## (12) 調達計画の策定

(10) で決定された概略設計、施工計画に基づき、調達すべき資機材の数量を算出する。また、将来のコントラクター応札の観点から契約形態に相応しいパッケージ分けを検討し、パッケージごとに外貨・内貨の内訳を設定根拠とともに明らかにする。検討にあたっては「円借款事業の調達およびコンサルタント雇用ガイドライン（2012年4月）」、及び各種標準入札書類の内容を踏まえること。なお、下記2)～4)の内容については報告書には記載せず、別途 JICA に提出する。なお、タイ側は国内生産比率を 50%以上にしたいとの意向であることから、調達手続きにおいて国内生産をどのように縛るのかにも留意すること。

### 1) 借入国における当該類似事業の調達事情

- ・ 当該事業で実施される類似の工事／設備導入にかかる入札と契約にかかる一般事情
- ・ 現地施工業者の一般事情（施工実績、保有する建設機械等）
- ・ 現地コンサルタントの一般事情（詳細設計、入札補助、施工監理における経験・能力）

### 2) 入札手法、契約条件の設定

- ・ 調達方式

- ・ 契約約款
  - ・ 契約条件書等の設定の基本方針
  - ・ 適用する JICA 標準入札書類 等
- 3) コンサルタントの選定方法案
- ・ ショートリストの策定方法
  - ・ コンサルタントのプロポーザル選定方法 (QCBS/QBS) 等
- 4) 施工業者の選定方針案
- ・ PQ 条件の設定
  - ・ 入札パッケージ (発注規模、工種別の発注等) の考え方
  - ・ Local Competitive Bidding (LCB) の採否 等

### (13) 事業実施体制の検討

#### 1) 実施機関の体制 (組織面)

実施機関の法的位置づけ、業務分掌、組織構造、人員体制などを整理する。なお、シンクロトロン放射光研究所の Executive Board Committee (閣僚承認を受け、10名で構成されている) が意思決定の中核を担い、International Advisory Committee が技術面の支援を行っていることから、本事業の実施や計画にあたっての、これら Committee の役割・体制 (メンバー) 等も含め整理を行う。また、シンクロトロン放射光研究所が事業完工までのプロジェクトマネジメントを担うことが想定されることを踏まえ、設計・施工等に係る体制を整理する。

#### 2) 実施機関の体制 (財務・予算面)

実施機関の財務状況、予算の実績・見通しを整理する。

#### 3) 実施機関の体制 (技術面)

実施機関が保有する技術者、技術基準 (人材育成の状況・方法含む)、研修、機材などを整理する。また、シンクロトロン放射光研究所が事業完工までのプロジェクトマネジメントを担うことが想定されるが、設計・施工等に係る技術面の能力等を確認した上で、設計、施工監理、調達、据付といった建設期間中の人員体制の概要を検討する。

#### 4) 実施機関の類似事業の実績

実施機関が事業主体となった同規模の事業の実績 (実施中を含む) ・課題を整理する。

#### 5) 実施段階における技術支援の必要性

事業実施体制について、上記 1) ~ 4) における課題及び必要となる制度、手続きなどについて整理し、留意すべき事項・ボトルネックの解消に当たっては、技術的な支援の必要性について検討し、提案する。

#### (14) 運営・維持管理体制の検討

##### 1) 運営・維持管理機関の体制（組織面）

運営・維持管理機関は、既存の第2世代放射光施設の運営・維持管理を担うシンクロトロン放射光研究所が想定されるため、第3世代放射光施設整備後の法的位置づけ、業務分掌、組織構造、人員体制やその設立計画などを整理する。

##### 2) 運営・維持管理機関の体制（財務・予算面）

第3世代放射光施設整備後の運営・維持管理機関の財務状況を（公社等の場合は）財務諸表の分析、（省庁等の場合は）予算実績や開発計画における見通し等を通じて整理することで、運営・維持管理体制の財務的持続性を確認する。その際、将来の増設計画等に係る予算上の扱いにも留意すること。特に、歳入の多くは政府予算となる見込みであることから、予算配賦の仕組みやシンクロトロン放射光研究所が料金収入を得ることが可能かを含め整理する。

##### 3) 運営・維持管理機関の体制（技術面）

運営・維持管理機関が保有する技術者、技術基準（人材育成の状況・方法含む）、研修、機材について、他国の第3世代放射光施設の人員体制も参考としつつ、第3世代放射光施設整備後の技術面の体制を検討し、人材育成・技術移転の計画の概要を策定する。その際、供用開始後のシンクロトロン放射光施設としての研究機能（In-house Research）や放射光機材のメンテナンス方法もあわせて整理する。

##### 4) 運営・維持管理機関の運営・維持の実績

運営・維持管理機関が運営・維持している施設の名称、規模、立地地域などを整理する。

##### 5) 運営・維持管理段階における技術支援の必要性

運営・維持管理体制について、上記1)～4)における課題及び必要となる制度、手続きなどについて整理し、留意すべき事項・ボトルネックの解消に当たっては、技術的な支援の必要性について検討し、提案する。特に、運営・維持管理にあたっては、加速器を専門とする人材、ビームラインを扱う研究者・エンジニア、研究所自身の研究を担う研究員等が必要になると考えられ、本邦での研修を円借款の対象とすることや、コンサルティング・サービスや有償勘定技術支援の活用可能性を含め、どのような形で人材育成・技術移転を行うことが最も効果的か併せて検討する。また、人材育成を行うに際し、想定される本邦受入機関も併せて整理する。

#### (15) 事業投資モデルの検討

タイ側が実施した調査（F/S）では、事業投資モデルについて、①政府事業、②他国との共同出資、③産学との共同出資の3パターンの比較検討を行った結果、初期投資は政府事業（事業費は全て政府負担）としての実施が適切との結論が導かれている。従って、本事業は全て政府負担で実施することを想定するが、事業費の一部を民間企業からの出資で賄う可能性を含め、事業投資モデルをあらためて比較検討する。特に、将来的にビームラインを増設する際に、他国・産学との共同出資等を検討する余地はあると考えられるため、将来のビームライン増設計画の有無（無い場合は年次計画の策定）を含め、他国・産学の共同出資への潜在的なニーズを確認・整理する。

## (16) ビームライン利用制度の検討

放射光施設を学術・産業界に供用するに際し、適切な利用制度の検討が必要である。共用ビームタイム制度の導入、課題審査方法や成果公開・占有ルール、産学連携・産業利用の促進のためシンクロトロン放射光研究所が利用者への支援として提供する機能・サービスについてタイ側の検討状況を確認・整理する。また、新産業創生への積極的な施設利用を促す方策が考えられる場合は提案する。供用開始前までにこれら制度を最終化するにあたり、技術支援が必要と考えられる場合は、コンサルティング・サービスや有償勘定技術支援の活用可能性を含め提案する。特に、ASEAN等の周辺国や産業利用の促進を図るために事業計画・建設段階から行うべき取り組みがあれば提案する。また、(14)の運営・維持管理機関の財務・予算面の体制と関連し、利用料金の考え方を整理する。

また、開発協力大綱における実施上の原則のうち「軍事的用途及び国際紛争助長への使用の回避」への対応として、放射光施設の軍関係者の利用や軍関連研究を目的としての施設利用を制限する必要がある。シンクロトロン放射光研究所は、放射光施設は平和利用を目的としたものとしつつも、既存の第2世代放射光施設において軍事利用に係る特段の制限は設けていないため、タイの法令上の軍事利用に係る扱いを確認し、軍事利用を制限する利用ガイドラインの設定やモニタリング方法等の対応を検討する。なお、本事業対象施設を軍事利用しない旨は JICA とシンクロトロン放射光研究所で合意済である。

## (17) 実施機関負担事項の確認

### 1) 用地の取得・確保（作業用地、土取り場、土捨て場等を含む）

工事実施に必要な用地について、所有者、規模、位置、アクセス方法、取得完了予定時期、実施機関の責任・役割を整理する。また、作業用地、土取り場、土捨て場については、位置、規模の概略を確定する。

### 2) 住民移転

本調査では当該項目は適用しない。

### 3) 支障物移設

支障物移設について、支障物の種類ごとに移設完了時期（移設に必要な期間）、占有物件管理者・実施機関の責任・役割を整理する。

### 4) 事業実施に必要な許認可

事業実施に必要な許認可について、許認可権者、許認可取得に要する期間、実施機関の責任・役割を整理する。

### 5) 工事実施上の規制（工事安全、環境等を含む）

工事実施上の規制について、規制権者、実施機関との関係を整理する。

## (18) 用地取得・住民移転にかかる計画案の作成

本事業対象地は、EECi 内の VISTEC が所有する土地であり、実施機関と VISTEC が MOU を締結することで土地利用を可能とすることが想定されている。用地取得に係る手続き状況を確認するとともに、用地取得がなされていない場合、必要な対応を計画として整理する。なお、住民移転にかかる計画案の作成は本調査では当該項目は適用しない。

#### (19) 放射線安全管理に係る計画策定

放射光施設の整備にあたり、放射線による周辺環境や施設内の安全への影響を最小化するため、以下の項目の検討を行う。なお、下記項目以外に必要なと判断される項目がある場合は、併せてプロポーザルで提案すること。

- ・放射線の影響に係る各種規制
- ・放射線防護壁の整備
- ・放射線使用エリアのアクセス制限
- ・放射線監視（モニタリング）

#### (20) ジェンダー視点に立った調査と計画策定

##### 1) 現状把握

事業対象地域のジェンダーに関連する社会規範・慣習を踏まえ、本事業で想定する裨益者の男女で異なるニーズや課題等について調査する。また、実施機関における女性の雇用促進や管理職割合、技術者育成等のジェンダーに係る方針を確認するとともに、先端科学技術分野におけるジェンダーギャップとその要因、女性研究者のキャリア形成や雇用需要についての状況、他ドナー実施分も含む類似事業における労働者の女性割合の現状、ジェンダー視点に係る施策の有無・内容等を調査する。

##### 2) 上記を踏まえた実施機関との協議

上記の調査実施後、実施機関との協議を行い、ジェンダー課題やニーズに対応するための取組み（本事業におけるジェンダー視点に立った設計・仕様・取組の反映、本体工事における非熟練／熟練労働者雇用に占める女性割合の設定、同一賃金の徹底、女性労働者用ファシリティの設置、工事現場の安全管理の徹底、育成の対象となる人材の選抜における女性割合の設定等）の事業内容への反映を検討する。

具体的な検討に際してのステップは以下の通り。

- ①本事業の枠組みの中でジェンダー課題を解消するための設計・仕様・取組を特定・設定する。
- ②ジェンダー視点に立ったアウトプット（運用・効果）設定の必要性を検討する。
- ③ジェンダー視点に立った設計・仕様・取組を担保し測定するための運用・効果指標を設定する。

また、Gender Assessment Report 等の提出を要請された場合には、実施機関による資料作成や質疑応答等の業務支援を行う。

## (21) 免税措置の確認

タイでの先行する円借款事業における免税対応も参考に、本事業におけるタイの免税措置について、タイの法制度を参照しつつ、確認する。

## (22) 本事業実施にあたっての留意事項の整理

本事業を円借款事業として実施する場合、その円滑な実施に直接的な影響を与えると考えられる留意事項を整理する。なお、プロジェクト実施に際しての以下の項目を含む調達方法のあり方については、考え方を整理して、「調査関連資料」として、別途 JICA に提出する。

### 1) タイにおける当該類似業務の調達事情

- ・ 一般土木・建築工事の入札と契約にかかる一般事情
- ・ 現地コンサルタント（詳細設計、施工監理）の一般状況
- ・ 現地施工業者の情報

### 2) 入札手法、契約条件の設定

- ・ 契約、契約条件書等の設定の基本方針等

### 3) コンサルタントの選定方法

- ・ International Consultants の採否等

### 4) 施工業者の選定方針

- ・ PQ : Pre-Qualification 条件の設定
- ・ LCB : Local Competitive Bidding の採否
- ・ 入札パッケージ（発注規模、工種別の発注等）の考え方等

### 5) 事業実施上の留意事項の整理

- ・ 既存運営事業者との調整
- ・ HIV 対策
- ・ 軍事利用の回避（（16）の通り） 等

## (23) コンサルティング・サービス

上記一連の調査内容を踏まえ、事業実施に際して必要となるコンサルティング・サービス（詳細設計、入札補助、施工監理、技術移転等）の内容とその規模（業務人月）について提案する（コンサルタント TOR（案）の作成を含む）。なお、特に詳細設計業務については、シンクロトン放射光研究所自身が設計を進める意向があることを踏まえ、設計業務におけるコンサルティング・サービスとの責任分担にも留意し提案すること。提案内容については報告書には記載せず、別途 JICA に提出する。

## (24) 事業効果の検討

本事業によって得られる効果を定量的効果、定性的効果に分けて評価する。なお、IRRの算出は、別途 JICA から提供される IRR マニュアルを参考とする。（同マニュアルは公示の際に貸与資料扱いとし、契約締結後正式に配布扱いとする。）

## 1) 定量的効果

### ①内部収益率（IRR）

本事業の資金計画等に基づき、経済的内部収益率（EIRR）を算出する。その際、費用は事業費、運営・維持管理費（いずれも税金を除く）、便益は研究成果から生じる便益等を想定するが、詳細は調査で検討すること。また調査対象事業が将来的に料金収入を伴うことが想定されるため、財務的内部収益率（FIRR）も併せて算出する。算出に当たっては JICA から提供される「IRR（内部収益率）算出マニュアル」に準拠すること。なお、IRR 算出にかかる以下の詳細については報告書には記載せず、別途 JICA に提出する。

- ・ 計算根拠（算出にあたっての仮定・前提、単価の設定根拠等を含む）
- ・ 算出に使用した計算シート（Microsoft Excel の電子データ）

### ②運用・効果指標

「資金協力事業 開発課題別の指標例（JICA、2020 年 2 月）」を参照しつつ、運用・効果指標を設定し、基準値と共に事業完成の 2 年後をめどとした目標値の設定、データ入手手段の提案、評価にあたっての留意事項の整理を行う。なお、本事業における運用・効果指標としては下記を想定するが、その他にも有益な指標があれば適宜提案すること。

- ・ 放射光施設の研究利用者数（人／年）
- ・ 放射光施設の国外からの利用率（%）
- ・ 放射光施設の研究利用時間（時間／年）
- ・ 放射光施設の産業利用率（%）
- ・ 放射光施設を活用した研究による国際論文発表数（件／年）
- ・ 放射光施設を活用した研究による特許取得数（件／年）
- ・ 放射光施設の運用に携わる研究開発人材数（人／年）
- ・ 本事業で育成した人材数（人）

## 2) 定性的効果

本事業によって得られる定性的効果を明確な根拠と共に、可能な限り具体的に提案する。その際、可能であれば本事業の実施によって得られる本邦企業（本事業における受注企業以外）への裨益効果についても検討する（例：借入国に進出している本邦製造企業にもたらされる便益、等）。なお、本事業における運用・効果指標としては下記を想定するが、その他にも有益な指標があれば適宜提案すること。

- ・ 放射光施設を活用した研究能力向上
- ・ 学術・産業界との連携強化
- ・ 放射光施設利用者向けの支援サービスの向上

- ・産業利用促進による新産業の育成（研究結果の実用化）

#### （25）気候変動対策事業としての案件形成に係る情報収集・分析

本事業による温室効果ガス排出削減が一定以上見込まれる場合、気候変動対策事業（緩和策）と位置づけられる可能性があることから、「JICA 気候変動対策支援ツール（JICA Climate-FTI）（緩和策）（JICA 2019年）」等を参考に、本事業を通じた緩和効果（温室効果ガス排出削減・吸収量）の推計を行う。特に、放射光施設利用による研究成果として緩和効果が期待されるか検討を行う。

#### （26）企業説明会の実施

本事業に関する企業説明会開催に当たって、資料案を作成のうえ、JICA 本部の確認・承認を得る。また、JICA 本部の指示のもとで必要に応じて企業説明会実施にかかる運営事務（案内、議事録作成、企業等への連絡・調整等）や説明会会場における質疑対応等を行う。会場は原則、JICA の施設を利用する。

なお、想定される企業説明会の概要は以下の通り。

目的：企業に対する事業説明と参画意向の確認

実施時期：「第7条 成果品等」に規定するドラフト・ファイナル・レポートの提出前

回数：参加企業の予定に併せて1-3回

規模・参加者：本事業の建屋・設備に関心を有すると思われる企業複数社

また、本事業ではタイ国内企業の活用が望まれることから、タイ国内企業に対する説明会の実施も検討すること。

#### （27）招聘プログラムの実施

日本の第3世代放射光施設で活用されている技術や、施設運営の様子や産業利用・産学連携促進の事例の紹介など、タイ側関係機関が日本の放射光施設整備の経験・知見等への理解を深めるために有益な視察先を検討し、以下（2）に記載の本邦招聘プログラムを立案する。人数は10人、7日間程度を1回想定しているが人数や対象は変更も可とする。また、本邦招聘に加えて、他国等において参考となる放射光施設視察が適当である場合は、理由を添えて提案すること。なお、シンクロトロン放射光研究所は、仙台の次世代放射光施設の訪問を希望しており、実施時期はタイが議長国を務めるAPECが開催される2022年11月以降が望ましい。また、対象者として、財務省や予算局（Budget Bureau）も含む可能性を考慮する。

##### 1）受け入れ

ア 航空券の手配

イ 本邦における宿舎手配及び宿泊先への支払い

ウ 招聘日程に基づく参加者の国内移動手配

## 2) 招聘プログラムの実施

- ア 招聘日程及びプログラムの作成
- イ 講師の手配
- ウ 見学先・実習先の手配
- エ 視察資料の作成

## 3) 招聘プログラムの監理

- ア 招聘日程に基づく参加者の引率及び講義・実習・見学における通訳等
- イ 参加者への各種伝達及び招聘プログラム関係者間の連絡・報告・調整
- ウ 引率・同行中の参加者の病気・怪我等緊急事態、トラブルへの初動対応

コンサルタントは、(2) 招聘プログラムの実施のみを行うこととする。なお、会議費（招聘対象者が出席する飲食を伴う業務上必要な会議・会合における飲食関連費用）の計上は認めない。

### (28) プルーフェンジニアリング実施のための資料作成

本調査では当該項目は適用しない。

### (29) レポート等の作成・協議

- 1) 上記の作業を踏まえて、「第7条 成果品等」に記載の各レポートを作成のうえ、JICA 本部に確認・承認を得ることとする。
- 2) 現地調査の冒頭には、レポート内容について先方関係省庁・機関に対し内容を説明し、協議・確認する。また JICA 事務所に対しても内容の説明を行う。
- 3) タイ国関係省庁・機関の事業承認に必要な情報を提供するために、別途 JICA が指定する様式で情報提供を求める可能性がある。

### (30) COVID-19 による影響に配慮した計画策定

コロナ対策に関する現地の法令・ガイダンス等を調査し、これらを踏まえて、下記の通りコスト積算、実施スケジュール、コンサルタント TOR 等に反映する。

- 1) コスト積算：現地の法令・ガイダンスや対外公表されている建設現場におけるコロナ対策を参考に、必要となるコロナ対策費を積算に含める。また、事業実施中の感染拡大状況の変化に対応するための暫定金額を計上する。
- 2) 実施スケジュール、コンサルタント TOR・業務人月 (MM) 策定：上記法令等を踏まえて、現実的なスケジュールならびに必要な TOR を作成する。

## 第7条 成果品等

### (1) 調査報告書

調査業務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。また以下の3)～5)のレポート提出時には、要約を和文10部・英文10部、レポートとは別に作成し、併せて提出することとする。なお、3)、及び4)のレポート提出時期については、各1回の提出を前提に、より合理的な提出時期をプロポーザルで提案することを妨げない。

また本契約における最終成果品は、5) 準備調査報告書及び6) デジタル画像集とする。

各報告書の先方政府への説明、協議に際しては、事前にJICA本部に説明の上、その内容について承認を得るものとする。なお、当該説明については、打ち合わせによることを原則とする。また、打ち合わせ後に受注者にて打合簿を作成し、監督職員の確認を得る。

#### 1) 業務計画書

記載事項：共通仕様書第6条に記載するとおり。

提出時期：契約開始後10営業日以内

部 数：和文10部（簡易製本）

#### 2) インセプション・レポート

記載事項：業務の基本方針、方法、作業工程、要員計画、便宜供与依頼内容等

提出時期：調査開始後1か月以内

部 数：和文10部、英文20部（簡易製本）

#### 3) インテリム・レポート

記載事項：プロジェクトの背景・経緯、実施・運営体制、概略設計結果、環境社会配慮、自然条件調査等

提出時期：「第3章2.(1) 業務工程」に示す期日まで

部 数：和文要約10部、英文20部（簡易製本）

#### 4) 準備調査報告書（ドラフト・ファイナル・レポート）（経済分析に用いたキャッシュ・フロー表等のExcelファイル（分析の過程が分かるもの）を含む）

記載事項：調査結果の全体成果（要約を含む）

提出時期：「第3章2.(1) 業務工程」に示す期日まで

部 数：和文要約10部、英文20部（簡易製本）

#### 5) 準備調査報告書（ファイナル・レポート）（経済財務分析に用いたキャッシュ・フロー表等のExcelファイル（分析の過程が分かるもの）を含む）

記載事項：調査結果の全体成果（要約を含む）

提出時期：「第3章2.(1) 業務工程」に示す期日まで

部 数：和文10部、英文20部、CD-R 3部

※ファイナル・レポートについては、調査結果の要約を10ページ程度で取りまとめ、

和文版、英文版の最初の部分に入れる。また、一定期間非公開となる情報を除いた英文（簡易製本版）5部及び和文（要約）5部を作成し、調査終了後速やかに公開する。一定期間非公開となる情報は原則以下のとおりであるが、具体的な削除対象箇所については、別途JICAと十分に協議の上決定する。

ア) コスト積算、調達パッケージ、コンサルティング・サービスの人月・積算、経済・財務分析に含まれるコスト積算関連情報

イ) 実施機関の経営・財務情報のうち、公開されていない情報

ウ) 民間企業の事業や財務に関わる情報

6) デジタル画像集

記載事項：事業対象サイト等のデジタル画像

提出時期：準備調査報告書と同時提出

部 数：CD-R 3部

## (2) 収集資料

本件調査を通じて収集した資料及びデータは項目毎に整理し、JICA様式による収集資料リストを付したうえで調査終了後JICAに提出する。

## (3) その他の提出物

### 1) 議事録等

先方機関との各調査報告説明・協議に係る議事録（M/M）を作成し、JICAに5営業日以内に提出する。JICA本部・事務所におけるミーティングについても同様とする。なお、関連会議・検討会の開催に先立ち、10日前までに配布資料（各報告書の和文要約を含む）をJICAに提出する。

### 2) 業務従事月報

JICA規定により、調査業務日誌を添付した月例の調査業務報告を翌月5日までにJICAに提出する。本報告書には、業務実績、業務実施上の課題、その対処方針を記載する。

### 3) 先方機関への提出書類

先方機関への提出文書は、その写しをJICA（現地調査の場合で現地にJICA事務所がある場合は当該事務所の事務所長も含む）に速やかに提出する。

### 4) その他

上記の提出物のほかに、第6条で報告書に記載せず別途JICAに提出することとした情報や、JICAが必要と認め、報告を求めたものについて提出する。

## (4) 成果品の仕様

インセプション・レポート、インテリム・レポート、ドラフト・ファイナル・レポ

ートは原則として簡易製本とし、ファイナル・レポートは製本とする。報告書類の印刷、電子化（CD-R）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。

## 第8条 機材の調達

業務遂行上必要な機材については、「コンサルタント等契約における物品・機材の調達・管理ガイドライン（2017年6月）」に則り適切な調達及び管理等を行う。本邦から携行する受注者の所有機材のうち、コンサルタントが本邦に持ち帰らない機材であって、かつ輸出許可の取得を要するものについては、受注者が必要な手続きを行うものとする。

## 第9条 その他の留意事項

### （1）不正腐敗の防止

本業務の実施にあたっては、「JICA 不正腐敗防止ガイダンス（2014年10月）」の趣旨を念頭に業務を行う。なお、疑義事項が生じた場合は、不正腐敗情報相談窓口または JICA 担当者に速やかに相談するものとする。

### （2）適用する約款

本業務にかかる契約は「成果品の完成を約しその対価を支払う」と規定する約款を適用し、すべての費用について消費税を課税することを想定している。

以 上

## プロポーザルにて提案を求める事項

プロポーザルの作成に当たっては、特に以下の事項について、コンサルタントの知見と経験に基づき、第3章1.(2)「2)業務実施の方法」にて指定した記載分量の範囲で具体的な提案を行うこと。詳細については特記仕様書を参照すること。なお、プロポーザルにおいては、特記仕様書の内容と異なる内容の提案については、これを認めています。プロポーザルにおいて代替案として提案することを明記し、併せてその優位性／メリット及び費用／コストについての説明を必ず記述してください。見積書については、同代替案に要する経費を本見積に含めて提出することとします。代替案の採否については契約交渉時に協議を行うこととします。

No.	提案を求める項目	特記仕様書案への該当条項及び記載ページ
1	先行調査結果を踏まえ本調査で調査すべき事項、及び調査・本体事業迅速化に係る方策	第5条 実施方針及び留意事項 (1) 補完調査としての実施(先行調査から得られる情報のレビュー及び活用) (P.9)
2	調査過程で実施し得る放射光研究分野への理解促進や人材育成等の観点で、調査の過程で実施し得る取り組み	第5条 実施方針及び留意事項 (12) 放射光研究分野への理解促進 (P.14)
3	調査過程で実施し得る将来の産業利用・産学連携の促進を図る取り組み	第5条 実施方針及び留意事項 (13) 産業利用・産学連携の促進 (P.14)
4	本事業における本邦技術活用の可能性	第5条 実施方針及び留意事項 (14) 本邦技術の適用／本邦企業の参入促進 (P.14)
5	ICT技術の活用可能性	第5条 実施方針及び留意事項 (18) Information and Communication Technology (ICT) 技術の活用 (P.16)
6	自然条件調査等の項目	第6条 業務の内容 (5) 自然条件調査等 (P.19)
7	放射線安全管理に係る検討項目	第6条 業務の内容 (19) 放射線安全管理に係る計画策定 (P.28)
8	本邦招へいの内容(訪問先)、期間、対象人数及び対象機関	第6条 業務の内容 (27) 招へいプログラムの実施 (P.32)
9	業務工程	第3章 2.業務実施上の条件 (1) 業務工程 (P.39)

## 第3章 プロポーザル作成に係る留意事項

### 1. プロポーザルに記載されるべき事項

プロポーザルの作成に当たっては、「コンサルタント等契約におけるプロポーザル作成ガイドライン（2022年4月）」の内容を十分確認の上、指定された様式を用いて作成して下さい。

(URL: [https://www.jica.go.jp/announce/information/20220330\\_01.html](https://www.jica.go.jp/announce/information/20220330_01.html))

#### (1) コンサルタント等の法人としての経験、能力

##### 1) 類似業務の経験

類似業務：施設・機材整備（特に科学技術・研究開発分野）に係る各種業務

##### 2) 業務実施上のバックアップ体制等

##### 3) その他参考となる情報

#### (2) 業務の実施方針等

##### 1) 業務実施の基本方針

プロポーザル及び見積書は本説明書の記載内容に基づき作成いただきます。一方で、コロナ禍の影響が長引き現地渡航できない状況が継続する可能性もあります。現地調査について、本説明書あるいはプロポーザルの計画から延期せざるを得ない場合を想定し、現地調査開始前に実施できる国内業務について提案があればプロポーザルに追加で記載してください。こちらの提案につきましては、制限ページ数外、見積不要とします。

##### 2) 業務実施の方法

1) 及び2) を併せた記載分量は、20 ページ以下としてください。

##### 3) 作業計画

##### 4) 要員計画

##### 5) 業務従事予定者ごとの分担業務内容

##### 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

#### (3) 業務従事予定者の経験、能力

##### 1) 評価対象業務従事者の経歴及び業務従事者の予定人月数

プロポーザル評価配点表の「3. 業務従事予定者の経験・能力」において評価対象となる業務従事者の担当専門分野及び想定される業務従事人月数は以下のとおりです。評価対象業務従事者にかかる履歴書と類似業務の経験を記載願います。

##### ① 評価対象とする業務従事者の担当専門分野

- 業務主任者／全体事業計画
- 施設建設計画・設計
- 機材計画・設計（加速器）

##### ② 評価対象とする業務従事者の予定人月数

約 12.00 人月

## 2) 業務経験分野等

各評価対象業務従事者を評価するに当たっての類似業務経験分野、業務経験地域、及び語学の種類は以下のとおりです。

【業務主任者（業務主任者／全体事業計画）】

- ① 類似業務経験の分野：円借款事業（施設・機材複合案件）の全体事業計画
- ② 対象国及び類似地域：タイ国及び全開発途上国
- ③ 語学能力：英語
- ④ 業務主任者等としての経験

【業務従事者：施設建設計画・設計】

- ① 類似業務経験の分野：施設建設に係る計画・設計業務
- ② 対象国及び類似地域：タイ国及び全開発途上国
- ③ 語学能力：英語

【業務従事者：機材計画・設計（加速器）】

- ① 類似業務経験の分野：放射光施設の加速器の機材計画・設計業務
- ② 対象国及び類似地域：評価せず
- ③ 語学能力：語学評価せず

## 3) その他学位、資格等

「プロポーザル作成ガイドライン 別添資料2 コンサルタント等契約におけるプロポーザル評価の視点」I.3.5) その他の学位、資格等 (P. 21)」で説明する「機構が実施している契約管理セミナー」として、「能力強化研修（円借款の建設工事の安全管理に係るコンサルタント能力強化研修）」を評価対象とします。

## 2. 業務実施上の条件

### (1) 業務工程

2022年9月中旬より業務を開始し、下記の期日までにそれぞれの報告書を提出することを想定するが、提案する業務実施方針や業務の内容を踏まえ、現実的な業務工程をプロポーザルで提案すること。

- 1) インテリム・レポート：2023年1月20日まで
- 2) 準備調査報告書（ドラフト・ファイナル・レポート）：2023年3月17日まで
- 3) 準備調査報告書（ファイナル・レポート）：2023年5月19日まで

### (2) 業務量目途と業務従事者構成案

#### 1) 業務量の目途

約 36.16人月（現地：14.66人月、国内21.50人月）

#### 2) 業務従事者の構成案

業務従事者の構成（及び格付案）は以下を想定していますが、競争参加者は、業務内容等を考慮の上、最適だと考える業務従事者の構成（及び格付）を提案してください。

- ① 業務主任者/全体事業計画（2号）
- ② 施設建設計画・設計（3号）
- ③ 機材計画・設計（加速器）（2号）
- ④ 機材計画・設計（ビームライン）
- ⑤ 設備計画（電気・冷却・保守）
- ⑥ 施工計画／積算（施設）／調達

- ⑦ 機材計画／積算（機材）／調達
- ⑧ 施設稼働・利用制度計画／産学連携
- ⑨ 運営・維持管理計画／人材育成
- ⑩ 経済財務分析
- ⑪ 環境社会配慮
- ⑫ 自然条件調査
- ⑬ 全体事業計画補助

(3) 現地再委託

以下の業務については、業務対象国・地域の現地法人（ローカルコンサルタント等）への再委託を認めます。

- 気象調査
- 自然災害調査
- 水理・水文調査
- 地形測量（基準点測量、水準測量、トラバース測量、航空測量（航空レーザー測量）、衛星画像解析、深淺測量、地形判読）
- 地質調査（ボーリング調査、現場・室内試験）
- 地籍調査
- 支障物調査
- 振動調査
- 計画地周辺の土地利用状況（密集度、施設の種別等）
- 環境社会配慮

(4) 配付資料／公開資料等

1) 配付資料

- Feasibility Study of the Construction of a 3-GeV or greater capacity Synchrotron light source and laboratory（タイ政府作成、2016年3月）
- SPS-II DETAILED DESIGN REPORT（タイ政府作成、2021年11月）
- SPS-II BEAMLINES DETAILED DESIGN REPORT（タイ政府作成、2021年11月）
- 上記3レポートに係る国立研究開発法人理化学研究所放射光科学研究センターによる査読結果
- 建屋及び関連設備の基本設計図（注：タイ語のみ。）

2) 公開資料

- 特になし

(5) 対象国の便宜供与

概要は、以下のとおりです。

	便宜供与内容	
1	カウンタパートの配置	有

2	通訳の配置	無
3	執務スペース	有
4	家具（机・椅子等）	有
5	事務機器（コピー機等）	無
6	Wifi	無

#### （6）安全管理

現地作業期間中は安全管理に十分留意する。当地の治安状況については、JICAタイ事務所、在タイ日本大使館において十分な情報収集を行うとともに、現地作業時の安全確保のための関係者に対する協力依頼及び調整作業を十分に行う。また、同事務所とも常時連絡がとれる体制とする。

### 3. プレゼンテーションの実施

プロポーザルを評価する上で、より効果的かつ適切な評価を行うために、別添の実施要領で業務主任者等から業務の実施方針等についてプレゼンテーションを求めます。

注) 新型コロナウイルス感染拡大防止のため、Teamsによる実施を基本とします。詳細につきましては、別添「プレゼンテーション実施要領」を参照してください。

### 4. 見積書作成にかかる留意事項

本件業務を実施するのに必要な経費の見積書（内訳書を含む。）の作成に当たっては、「コンサルタント等契約における経理処理ガイドライン」（2022年4月）を参照してください。

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

#### （1）契約期間の分割について

第1章「3 競争に付する事項」において、契約全体が複数の契約期間に分割されることが想定されている場合は、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。

#### （2）別見積もりについて

以下の費目については、見積書とは別に見積もり金額を提示してください。なお、新型コロナウイルス感染対策に関連する経費（PCR検査代及び隔離期間中の待機費用等）は見積金額に含めないでください。契約交渉の段階で確認致します。

- 1) 旅費（航空賃）
- 2) 旅費（その他：戦争特約保険料）
- 3) 一般業務費のうち安全対策経費に分類されるもの
- 4) 直接経費のうち障害のある業務従事者に係る経費に分類されるもの
- 5) その他（以下に記載の経費）
  - 招へいに係る国内再委託に係る経費（招聘日程及びプログラムの作成、講師の手配、見学先・実習先の手配、視察資料の作成）

- 現地セミナー開催費（参加者の出張旅費（交通費、日当・宿泊費）、会場借上費）
- 自然条件調査（ボーリング調査及び測量調査）（現地再委託経費）

（3）定額計上について

特になし

（4）外貨交換レートについて

- 1) JICA ウェブサイトより公示月の各国レートを使用して見積もってください。  
(URL:[https://www.jica.go.jp/announce/manual/form/consul\\_g/rate.html](https://www.jica.go.jp/announce/manual/form/consul_g/rate.html))
- 2) 上記1)に記載がない国については以下のレートを使用してください。

## 5. その他留意事項

特になし

別紙：プロポーザル評価表

別添：プレゼンテーション実施要領

## プロポーザル評価配点表

評価項目	配点	
<b>1. コンサルタント等の法人としての経験・能力</b>	<b>(10)</b>	
(1) 類似業務の経験	6	
(2) 業務実施上のバックアップ体制等	4	
<b>2. 業務の実施方針等</b>	<b>(45)</b>	
(1) 業務実施の基本方針的確性	17	
(2) 業務実施の方法の具体性、現実性等	17	
(3) 要員計画等の妥当性	6	
(4) その他（迅速化の取り組み）	5	
<b>3. 業務従事予定者の経験・能力</b>	<b>(45)</b>	
	<b>(23)</b>	
<b>(1) 業務主任者の経験・能力／業務管理グループの評価</b>	<b>業務主任者のみ</b>	<b>業務管理グループ</b>
① 業務主任者の経験・能力： <u>業務主任者／全体事業計画</u>	<b>(18)</b>	<b>(7)</b>
ア) 類似業務の経験	7	3
イ) 対象国・地域での業務経験	2	1
ウ) 語学力	3	1
エ) 業務主任者等としての経験	3	1
オ) その他学位、資格等	3	1
② 副業務主任者の経験・能力： <u>副業務主任者／〇〇〇〇</u>	<b>(-)</b>	<b>(7)</b>
ア) 類似業務の経験	-	3
イ) 対象国・地域での業務経験	-	1
ウ) 語学力	-	1
エ) 業務主任者等としての経験	-	1
オ) その他学位、資格等	-	1
③ 業務管理体制、プレゼンテーション	<b>(5)</b>	<b>(9)</b>
ア) 業務主任者等によるプレゼンテーション	5	5
イ) 業務管理体制	-	4
<b>(2) 業務従事者の経験・能力：<u>施設建設計画・設計</u></b>	<b>(11)</b>	
ア) 類似業務の経験	6	
イ) 対象国・地域での業務経験	1	
ウ) 語学力	2	
エ) その他学位、資格等	2	
<b>(3) 業務従事者の経験・能力：<u>機材計画・設計（加速器）</u></b>	<b>(11)</b>	
ア) 類似業務の経験	8	
イ) 対象国・地域での業務経験	0	
ウ) 語学力	0	
エ) その他学位、資格等	3	

## プレゼンテーション実施要領

プレゼンテーションは業務主任者（業務管理グループを提案する場合には、業務主任者又は副業務主任者、もしくは両者が共同で）が行ってください。なお、業務主任者以外に1名（業務管理グループを提案する場合には、業務主任者又は副業務主任者以外に1名）の出席を認めます。また、実施時の資料についてはプロポーザル提出時に併せてご提出ください。

1. 実施時期： 上記4.（3）日程参照  
（各社の時間は、プロポーザル提出後、別途指示します。）
  
2. 実施方法：新型コロナウイルス感染拡大防止のため、Microsoft-Teams による実施を基本とします。詳細につきましては、プロポーザルをご提出いただいた後にあらためてご連絡いたします。その際に、接続に不具合が生じる可能性がある場合は、電話会議などに方法の調整をいたしますので申し出てください。
  - （1）一社あたり最大、プレゼンテーション10分、質疑応答15分とします。
  - （2）使用言語は、プレゼンテーション、質疑応答とも日本語とします。
    - ① Microsoft-Teams を使用する会議  
競争参加者が、自らが用意するインターネット環境・端末を用いての Microsoft-Teams の音声機能によるプレゼンテーションです。（Microsoft-Teams による一切の資料の共有・表示は、プロポーザル提出時に提出された資料を含めて、（システムが不安定になる可能性があることから）認めません。）指定した時間に Teams の会議室へ接続いただきましたら、入室を承認します。インターネット接続のトラブルや費用については、競争参加者の責任・負担とします。
    - ② 電話会議  
通常の電話のスピーカー機能による音声のみのプレゼンテーションです。プレゼンテーション参加者から JICA が指定する電話番号に指定した時間に電話をいただき、接続します。電話にかかる費用は、競争参加者の負担とします。

注）JICA 在外事務所及び国内機関の JICA-Net の使用は認めません。

以上