

企画競争説明書

(QCBS方式)

業務名称：ヨルダン国マアン県給水システム改善計画準備
調査 (QCBS)

調達管理番号：22a00236

【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について説明したものです。

本件業務の発注においては、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した技術評価点と、同じく競争参加者が提出する見積書の見積額に基づいた価格評価点の総合点により評価・選定を行うことにより、JICAにとって最も有利な契約相手方を選定します。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、契約交渉権者を行う契約交渉において協議し、最終的に契約書の付属として合意される「特記仕様書」を作成するものとします。

新型コロナウイルス感染対策に関する費用（PCR 検査関連費用、隔離期間中の待機費用、他）はプロポーザル提出時点で別見積として提出ください。

2023年1月18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 2023年1月18日

2. 契約担当役

理事 井倉 義伸

3. 競争に付する事項

- (1) 業務名称：ヨルダン国マアン県給水システム改善計画準備調査（QCBS）
- (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¹。
（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、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、本邦研修（または本邦招へい）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、本体契約と本邦研修（または本邦招へい）に分けて積算してください。

- (4) 契約履行期間（予定）：2023年3月 ～ 2023年11月
上記の契約履行期間を分割する想定はありませんが、競争参加者は、業務実施のスケジュールを検討のうえ、契約履行期間の分割を提案することを認めます。

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
担当者メールアドレス：Kawaguci.Keiji@jica.go.jp
- (2) 事業実施担当部
地球環境部 水資源グループ 水資源第一チーム

¹ 電子入札対象案件では、電子入札システムに入力する金額は税抜きとなりますが、消費税課税取引ですので、最終見積書及び契約書は消費税を加算して作成してください。

(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	配付依頼受付期限	2023年 1月 24日 12時
2	企画競争説明書に対する質問	2023年 2月 1日 12時
3	質問への回答 1月25日12:00までの受領分	第1回 回答日 2023年 1月 30日
4	質問への回答	第2回（最終）回答日 2023年 2月 6日
5	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
6	本見積額（電子入札システムへ送 信）、本見積書及び別見積書、プ ロポーザル等の提出日	2023年 2月 10日 12時
7	プレゼンテーション	行いません。
8	プロポーザル審査結果の連絡	見積書開封日時の2営業日前まで
9	見積書の開封	2023年 2月 28日 10時30 分
10	評価結果の通知日	見積書開封日時から1営業日以内
11	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/manual/guideline/consultant/20220330.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

特定の排除者はありません。

(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）の2）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、下記 URL に示される手順に則り依頼ください（依頼期限は「第 1 章 企画競争の手続き」の「4.（3）日程」参照）。

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

提供資料：

- ・「第 3 章 プロポーザル作成に係る留意事項」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求めます。

7. 企画競争説明書に対する質問・回答及び説明書の変更

（1）質問提出期限

- 1) 提出期限：上記 4.（3）参照
- 2) 提出先：上記 4.（1）選定手続き窓口（outm1@jica.go.jp 宛
CC: 担当メールアドレス）
- 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」（JICA 指定様式）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 に記載されている「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。

注 3) 質問提出期限内であれば、何回でも質問の提出を受け付けます。

（2）回答方法

上記 4.（3）日程のとおり、原則 2 回に分けて以下の JICA ウェブサイトに掲載します。

（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）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

- ① 電子データ（PDF）での提出とします。
- ② 上記4.（3）にある期限日時までに、プロポーザル提出用フォルダ作成依頼メールを e-koji@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プロポーザル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。

2) 本見積額

- ① 電子入札システムを使用して、別見積指示の経費の金額を除く金額（千円未満切り捨て。消費税は除きます。）を、上記4.（3）日程の提出期限までに電子入札システムにより送信してください。
- ② 上記①による競争参加者の本見積額により価格点を算出し、総合点を算出して得られた交渉順位の結果を別途、全ての競争参加者に通知します。この通知は電子入札システムの機能によらず、契約担当者等から電子メールにより行います。この際に、交渉順位1位となった競争参加者には上記の本見積額に係る見積書（含む内訳書）にかかるパスワードを求めます。

3) 本見積書及び別見積書

- ① 本見積書と別見積書は GIGAPOD 内のフォルダに格納せず、パスワードを設定した PDF ファイルとし、上記4.（3）の提出期限までに、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

「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
- ② 件名：（調達管理番号）_（法人名）_見積書
〔例：22a00236_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：「22a00236_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。

- (4) 提出書類
- 1) プロポーザル・見積書
- (5) 電子入札システム導入にかかる留意事項
- 1) 作業の詳細については、電子入札システムポータルサイトをご確認ください。
(URL:<https://www.jica.go.jp/announce/notice/ebidding.html>)
 - 2) 電子入札システムを利用しない入札は受け付けません。

9. 契約交渉権者の決定方法

- (1) 評価方式と配点
- プロポーザルに対する技術評価点と見積書に対する価格評価点を合算して評価します。技術評価点と価格評価点を合算した総合評価点を100点満点とし、**配点を技術評価点90点、価格評価点10点とします。**
- (2) 評価方法
- 1) 技術評価

「第2章 プロポーザル作成に係る留意事項」の別紙「プロポーザル評価配点表」の項目ごとに、各項目に記載された配点を満点として、以下の基準により評価し、合計点を技術評価点とします。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）」より以下を参照してください。

 - 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。**なお、合否の結果をプロポーザルに記載のメールアドレス宛にお知らせします。不合格の場合、電子入札システムに送信いただいた見積額の開札は行いません。**
(URL: <https://www.jica.go.jp/announce/manual/guideline/consultant/20220330.html>)

技術評価の基準

当該項目の評価	評価点
当該項目については極めて優れており、高い付加価値がある業務の履行が期待できるレベルにある。	90%以上
当該項目については優れており、適切な業務の履行が十分期待できるレベルにある。	80～90%
当該項目については一般的な水準に達しており、業務の履行が十分できるレベルにある。	70～80%
当該項目については必ずしも一般的なレベルに達していないが、業務の履行は可能と判断されるレベルにある。	60～70%
当該項目だけで判断した場合、業務の適切な履行が困難であると判断されるが、他項目の提案内容・評価によっては、全体業務は可能と判断されるレベルにある。	40～60%

当該項目の評価は著しく低いものであり、他項目の提案内容・評価が優れたものであったとしても、本項目の評価のみをもって、業務の適切な履行が疑われるレベルにある。	40%以下
--	-------

2) 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について加点されます。

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。

3) 価格評価

価格評価点は、①最低見積価格の者を100点とします。②それ以外の者の価格は、最低見積価格をそれ以外の者の価格で割り100を乗じます（小数点第三位以下を四捨五入し小数点第二位まで算出）。具体的には以下の算定式により、計算します。

$$\text{① (価格評価点)} = \text{最低見積価格} = 100 \text{点}$$

$$\text{② (価格評価点)} = \text{最低見積価格} / (\text{それ以外の者の価格}) \times 100 \text{点}$$

ただし、ダンピング対策として、競争参加者が予定価格の80%未満の見積額を提案した場合は、予定価格の80%を見積額とみなして価格点を算出します。

予定価格の80%を下回る見積額が最も安価な見積額だった場合、具体的には以下の算定式により価格点を算出します。

最も安価な見積額：価格評価点 = 100点

それ以外の見積額 (N)：価格評価点 = (予定価格 × 0.8) / N × 100点

* 最も安価ではない見積額でも予定価格の80%未満の場合は、予定価格の80%をNとして計算します。

4) 総合評価

技術評価点と価格評価点を90：10の割合で合算し、総合評価点とします。総合評価点は、技術評価点及び価格評価点をそれぞれ小数点第二位まで計算し、合算します。

$$(\text{総合評価点}) = (\text{技術評価点}) \times 0.9 + (\text{価格評価点}) \times 0.1$$

(3) 見積書の開封

価格評価点の透明性確保のため、電子入札システムを介して提供された本見積額（消費税抜き）は上記4.（3）日程に記載の日時に開封します。また、電子入札システムへの送信額は消費税抜き価格としてください。電子入札システムにて自動的に消費税10%が加算されますが、評価は消費税抜きの価格で行います。

なお、技術評価の確定に時間を要し、見積額の開封の日時が延期されることもあります。その場合、競争参加者に対し、再設定された日時を連絡します。

※不合格の場合、電子入札システムへ送信いただいた見積額は開札しません。

(4) 契約交渉権者の決定方法

- 1) 総合評価点が最も高い競争参加者を契約交渉権者として決定します。
- 2) 総合評価点が同点であった場合は、技術評価点の高い競争参加者を優先します。
- 3) 最も高い総合評価点が複数あり、更にその内複数の技術評価点が同点であった場合は、くじ引きにより契約交渉権者を決定します。

10. 評価結果の通知・公表と契約交渉

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、無償資金協力事業を想定した協力準備調査に当たります。したがって、本件事業実施に際して、以下のとおり取扱われます。

- (1) 本件業務の受注者は、本業務の結果に基づき JICA による無償資金協力が実施される場合は、設計・施工監理（調達補助を含む。）コンサルタントとして、JICA が先方政府実施機関に推薦します。ただし、受注者が無償資金協力を実施する交換公文（E/N）に規定する日本法人であることを条件とします。本件業務の競争に参加するものは、「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」に示されている様式5（日本法人確認調書）をプロポーザルに添付して提出してください。ただし、同調書は本体事業の契約条件の有無を確認するもので、本件業務に対する競争参加の資格要件ではありません。
- (2) 本件業務の受注者（JV構成員及び補強として業務従事者を提供している社
の他、業務従事者個人を含む。）及びその親会社／子会社等は、本業務（協力準備調査）の結果に基づき JICA による無償資金協力が実施される場合は、設計・施工監理（調達補助を含む。）以外の役務及び生産物の調達から排除されます。

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」別紙「プロポーザルにて特に具体的な提案を求める事項」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「ヨルダン国マアン県給水システム改善計画準備調査（QCBS）」に係る業務の仕様を示すものである。

第2条 プロジェクトの背景

当国は1人当たり水資源賦存量が100 m³/年に満たず、「絶対的水不足」とされる500 m³/年にも達していない、水資源が世界で最も少ない国の1つである。水資源に限られる一方、人口の自然増加やシリア危機以降の同国からの難民の流入により水需要量は増加を続け、2025年までに水需要量は利用可能な水資源量を26%以上超過すると予測されており、水需給の不均衡は深刻である。当国政府は「国家水資源戦略2016-2025」を中心戦略として掲げ、安全かつ十分な飲料水供給や持続的な水資源利用等を目標としている。

かかる戦略の下、当国南部のアカバ県では、米国国際開発庁（United States Agency for International Development。以下「USAID」という。）による技術支援を受けたアカバ水道公社（Aqaba Water Company。以下「AWC」という。）が公的資金支援を受けずに資本経費と営業費を自身で賄い、ヨルダンで唯一の24時間の給水サービスを達成するなど、質の高い水道事業経営及び給水サービスを実現している。具体的には、AWCの料金徴収率は95%以上（2021年）であり、無収水率は2015年の27.7%から2019年には26.0%へ減少する等の実績をあげている。一方、ヨルダン南部3県（マアン県、タフィーラ県、カラク県）では、水・灌漑省（Ministry of Water and Irrigation。以下「MWI」という。）管轄のヨルダン水道庁（Water Authority of Jordan。以下「WAJ」という。）が直轄で水道事業を運営していたが、組織の脆弱性や運営管理の能力不足等の理由から上水道整備は大幅に遅れている。これに対処するため、MWI及びWAJはUSAIDの支援に基づき、これら南部3県の水資源管理及び給水サービスに関しAWCとマネジメント契約を締結し、改善を図る構想を進めており、マアン県では、2021年12月にマネジメント契約が締結され、その水道事業経営がAWCに移管されている。

マアン県の水道普及率は78%を達成する一方、配水管網やポンプなどの給水施設の老朽化に加え、給水状況をモニタリングできていないことから、2021年の無収水率は67.1%を記録しており、ヨルダンの12県のうち最も高い無収水率となっている。さらに水量の不足から給水頻度は週1~4回で、それぞれ数時間に留まるなど給水サービス水準が低いことから顧客満足度も低く、高い無収水率等からWAJマアン支所の収支は赤字であり、給水サービスの向上のために必要な投資が困難な状況にある。

AWC は、USAID の支援を受け、アカバ県で給水サービスの向上と経営改善を達成した経験を展開するべく Southern Jordan - Expansion of AW Operations 2021（以下「AW Plan」という。）を策定し、同計画に沿ってマスタープラン作成、南部 3 県における包括的顧客調査、水道メータの設置、管路更新、SCADA システム設置を行い、給水サービスを向上させ、マアン県での水道事業改善を進めている。アカバ県とマアン県においては、給水システム、水資源量、気候条件等が類似しており、AWC に蓄積された知見を最大限活用できることから、同様の成果が期待される。

給水状況のモニタリングに関しては、マアン県の上水道は 11 の給水区に分かれているが、給水網内の給水状況を適時適切に把握する体制が整っておらず、違法接続・盗水が発生しやすい状況となっており、このことが高い無収水率の一因となっている。そのため、主要水道施設に流量計・水圧計・水位計等を設置し、中央監視室で常時モニタリングすることで最適な給水管理を可能とする SCADA システムの設置は、同県の無収水率の改善と給水サービスの向上のためには急務となっており、中長期的には、当国における水資源の効率的な利用に繋がり、ひっ迫した水需給の不均衡の解消に貢献する。また、MWI、WAJ 及び AWC に派遣中の個別専門家「マアン県上水道アドバイザー」からは、ポンプの老朽化による故障、あるいは能力の不足している既存の排水ポンプが、効率的な給水を妨げていることが報告されている。これら配水ポンプの更新は、安定した給水のために不可欠であるとともに、SCADA システムの有効活用、ポンプの効率改善による消費電力削減効果も期待できる。

マアン県給水システム改善計画（以下「本事業」という。）は、マアン県の 9 給水区において、SCADA システムの導入及びポンプ更新によって、リアルタイムでの正確な給水状況のモニタリングと給水の信頼性向上、また適切な水道施設の運転管理体制の構築を図り、もって対象地域の給水サービスの改善に寄与するものであり、当国の「国家水資源戦略 2016-2025」及びマアン県を含む南部 3 県の水道事業改善計画である AW Plan の実現に不可欠な事業として位置付けられる。また、他の援助機関にて実施予定の管網更新が合わせて行われることで、現状の無収水率 67.1%から約 30%への減少が見込まれる。

第 3 条 プロジェクトの概要

(1) プロジェクトの目的

マアン県の 9 給水区において、SCADA システムの導入およびポンプ更新を行うことにより、リアルタイムでの正確な給水状況のモニタリングと適切な水道施設の運転管理体制の構築を図り、もって対象地域の給水状況の改善に寄与するもの。

(2) プロジェクト内容（詳細は協力準備調査にて確認する。）

施設、機材等

【機材】

- ・ SCADA システム（中央監視装置、サーバー制御盤、ポンプ場流量制御機器、配水池弁、塩素注入制御機器）
- ・ ポンプ更新（Ma'an City 地区 4 基）等

コンサルティング・サービス、ソフトコンポーネント

- ・ 調達監理、据付工事監理等

(3) 対象地域

マアン県の 9 の給水区（Ma'an City 地区、Al-Manshiyya 地区、Wahida 地区、Al-Muryagha 地区、Al-Muhamadiyya 地区、Al-Husayniyya 地区、Al-Jafr 地区、Al Mudawwara 地区、Athroh 地区）

(4) 関係官庁・機関

監督省庁：水・灌漑省（Ministry of Water and Irrigation（MWI））
実施機関：ヨルダン水道庁（Water Authority of Jordan（WAJ））
運営・維持管理：アカバ水道公社（Aqaba Water Company（AWC））

第4条 業務の目的

無償資金協力の活用を前提として、プロジェクトの背景、目的および内容を把握し、効果、技術的・経済的妥当性を検討のうえ、協力の成果を得るために必要かつ最適な事業内容・規模につき概略設計を行い、概略事業費を積算するとともに、プロジェクトの成果・目標を達成するために必要な相手国側分担事業の内容、実施計画、運営・維持管理等の留意事項などを提案することを目的とする。

第5条 業務の範囲

本業務は、「第4条 業務の目的」を達成するため、「第6条 実施方針および留意事項」を踏まえつつ、「第7条 業務の内容」に示す事項の調査を行い、「第8条 成果品等」に示す報告書等を作成するものであり、原則、現地調査において、JICAがヨルダン側と合意する協議議事録に基づいて実施するものとする。

第6条 実施方針および留意事項

(1) 現地調査の実施方法

本業務においては、①概略設計の実施、報告書案の作成等に必要な情報の収集、先方との協議を行うための調査、②報告書案を先方関係者に説明・協議し、基本的了解を得るための調査の2回の現地調査を予定する。それぞれの現地調査に際しては、JICAから調査団員を参加させることとする。

(2) 計画内容の確認プロセス

本業務は、我が国が無償資金協力として実施することが適切と判断される計画を策定することを目的の一つとしているため、計画内容の策定にあたっては、調査の過程で随時十分発注者と協議する。

なお、特に以下3つの段階においては、日本側関係者が出席する会議に参加し、内容を協議・確認することとする。

1) 第1次現地調査帰国時

現地調査結果を記述した「現地調査結果概要」を業務主任者の帰国後10日以内に取りまとめ、これをもとに、基本的な計画・設計の方向性を協議、確認する。

2) 設計・積算方針決定時

第1次現地調査および国内作業の結果を踏まえて、プロジェクトとして計画・設計される事業内容の基本計画を取りまとめ、必要に応じて複数の代替案を設定、比較検討を行ったうえで、最適案を協議・決定する。

3) 第2次現地調査出発前

計画の内容を取りまとめた「準備調査報告書（案）」に基づき、計画内容を確認する。

(3) 国家戦略の確認

ヨルダン政府は包括的な国家戦略「Jordan 2025 A National Vision and Strategy」で同国が取り組むべき課題および解決方針を示している。また、同国家戦略に基づき作成された「国家水資源戦略2016-2025」では、安全・十分な飲料水供給や持続的な水資源利用等を目標とし、各開発パートナーの協力も得つつ、上水分野に関するプロ

プロジェクトを推進している。本調査では、「国家水資源戦略 2016-2025」に基づく各種国家政策の最新情報を確認するとともに、これらの政策のもとでの事業実施状況および今後の事業計画や本事業の位置づけを確認する。

(4) プロジェクトスコープの再検討

本事業は、マアン県の 9 給水区において、SCADA システムの導入およびポンプ更新を行うことにより、リアルタイムでの正確な給水状況のモニタリングと適切な水道施設の運転管理体制の構築を図り、もって対象地域の給水状況の改善に寄与することを目指している。

マアン県の水道サービス水準はヨルダンの中でも最低水準であり、無収水率も高いことから経営状況も悪く資金不足によって十分に施設の整備や改善が行えないという悪循環が発生している。悪循環から脱却するため、マアン県の水道事業運営は 2022 年 1 月に WAJ から AWC に移管され、AWC により改善が図られている。本事業により、AWC がマアン県において適切に水道施設を運転できるようになり、水道サービス水準を向上し顧客満足度を高めることで料金収入を増加させ、マアン県の水道事業経営の改善を後押しすることを目指している。

WAJ および AWC 等からヒアリングした結果、第 3 条(3)に示した機材の設置・据付・更新等を本事業内容と想定しているが、以下によりその内容の妥当性を検証するとともに、必要に応じて事業内容を再検討・確定する。ただし、現地の治安状況を考慮し、機材の据付を実施できる範囲は配水池および WAJ マアン支所等の WAJ および AWC が所有している敷地内に限定されることに留意すること。

1) SCADA システムの構築範囲の確認

- ・マアン県の給水区は 11 の給水区に分かれており、井戸で揚水された水が配水池に送られ、配水池から配水ポンプを使用して顧客に配水・給水されている。本事業は、SCADA システムの構築を計画しているが、現地の治安状況を踏まえ安全が確保できる場所での活動に限定する必要があることから、配水池周辺を対象とし、配水池周辺の流量、水圧、塩素注入量の監視および制御を行うための機材や中央監視装置の調達・据付を計画している。SCADA システムの構築範囲について、改めて WAJ および AWC に説明を行い、対象範囲を確定すること。なお、中央監視装置は WAJ マアン支所に設置する計画であるが、AWC は将来的にアカバ県に位置する AWC の SCADA システムからもマアン県のデータをモニタリングしたいと発言していることから、AWC のシステムへの接続も本事業の対象に含めるか否かも検討すること。併せて、井戸の揚水ポンプなど本事業で対象としない範囲の SCADA システムの構築計画について確認する。

2) 配水ポンプ更新の対象範囲の確認

- ・Ma'an City 地区では一部の配水ポンプに不具合があることから計 4 基の配水ポンプの更新を計画している。配水ポンプが故障すると本事業で導入する SCADA システムが活用されないリスクがあることから、Wadi Mousa 地区及び Shobak 地区を除く 9 給水区の配水ポンプの運転状態を確認し、故障のリスクがある配水ポンプがある場合は、想定事業費の範囲内でプロジェクトスコープに追加することを検討すること。

3) 他開発パートナーのプロジェクトの対象範囲の確認

- ・マアン県において、USAID と GIZ が上水道分野で支援を実施・計画している。USAID は 11 の給水区のうち、Wadi Mousa 地区及び Shobak 地区では SCADA システムの構築を含む無収水削減活動を計画している。USAID や

GIZ のプロジェクト内容を改めて確認し、重複を避けて相乗効果を発揮できるスコープとすること。

(5) AWC のマネジメント契約内容の確認

AWC は 2022 年 1 月から 4 年間、マアン県の水道事業を運営するマネジメント契約を WAJ および灌漑省と結んでいる。マネジメント契約の内容について、契約時の支援金が WAJ から AWC に支払われる、WAJ は 10% のインセンティブを付与した給与・電気代・資本投資の責任を負う、黒字の場合は AWC が黒字分を活用し赤字の場合は WAJ が赤字分を補填する、等断片的な情報はあるものの、AWC がどのような人員体制でマアン県の水道事業を運営するのか、配水状況をどのような方法で監視・遠隔操作するのかなど詳細な契約内容について把握できていない。

AWC は水道事業経営の能力が比較的高いことから、AWC がマアン県の水道事業を運営している限りは問題ないと考えるが、万が一 AWC が契約を破棄する等の事態となった場合、本事業の実施や自立発展性に大きく影響する可能性がある。契約破棄となる条件やマネジメント契約の仕組み（AWC にとって契約を締結するメリットは何か）、マアン県の水道事業の運営体制など、マネジメント契約の内容についても詳細に確認すること。また、現行契約が終了する 4 年後に運営が WAJ に戻る可能性がある場合、WAJ が SCADA システムの運転体制及び維持管理体制を整える必要があることから、4 年間の契約期間終了後のマアン県の水道事業の体制についても情報収集を行うこと。

(6) AWC が策定している計画（AW Plan）との整合性の確認

AWC は 水道サービスの改善に向けて AW Plan という計画を立案し、住民調査、水道メータ設置、管網更新や SCADA システムの構築を進めようとしている。AW Plan は 2022～2023 年にかけて実施するスケジュールとなっている。本事業も AW Plan のスケジュールに可能な限り沿うように進めることが AWC から求められていることから、AW Plan の詳細な内容やスケジュールを把握すること。また、本事業で構築する SCADA システムは配水池周辺のみを対象としているが、その他の部分（井戸や配水管網など）の SCADA システムに関しては、将来的に AWC が構築する可能性が高い。そのため、AWC による増設の可能性や計画、仕様等について AWC と十分に協議の上、将来的に AWC による増設が実施された場合に本事業による施設機材が不要とされることが無いように本事業で調達・据付する機器の仕様を決定すること。

(7) 他開発パートナーとの連携・コレクティブインパクトの発現

マアン県において、USAID と GIZ が上水道分野で支援を実施・計画している。USAID は Fixed Amount Reimbursement Agreement（FARA）プロジェクトを実施し、Wadi Mousa 地区及び Shobak 地区で SCADA システムの構築や無収水削減のための管路更新、水道メータの設置等を計画している。また、Water Governance Activity を計画し、Wadi Mousa 地区及び Shobak 地区以外の給水区における水道事業の改善の支援も計画している。また、GIZ はヨルダン全土の給水マスタープランの作成を支援すると共に、AWC 内に設置される南部 3 県のマネジメント契約を担当する Unit への資金援助（財務、IT 分野を指導する専門家を雇う費用等）を実施している。

本事業では、SCADA システムを構築することでリアルタイムでの正確な配水状況のモニタリングや適切な水道施設の運転管理が達成される見込みだが、上記のプロジェクトによって管網更新や水道メータの設置、運転維持管理体制の強化がされることで、無収水率を低下させるなどより大きな成果を達成することが期待できる。そのた

め、重複をさけ、各事業との連携により事業効果を最大限に発現できるよう、他開発パートナーのプロジェクトの内容は詳細に把握すること。

(8) ヨルダンの環境に適したSCADAシステムの構築

1) 電力・通信

- ・地元電力会社の不安定な電力供給（電圧・周波数の変動、停電後の電圧上昇、落雷など）によって、SCADA システムの機器が破損することが懸念される。マアン県の電力事情を確認し、必要に応じて DC/AC インバーター（電力変換器）を使用する、バッテリー内蔵型の SCADA 機器（例えば、電磁流量計の場合、内蔵バッテリーだけで 5~10 年稼働可能な製品もある）、難しい場合は無停電電源装置や太陽光などのバックアップ電源を設置するなど、運転時の不具合を最小限にとどめるための対策を検討する。その際、AWC や WAJ へのヒアリングだけでなく地元電力会社にもヒアリングを行うこと。また、必要に応じて電源アナライザー等による測定・分析を行うこと。
- ・利用可能な通信方式について、信頼性・速さ・費用の面から最適な通信方法を検討する。また、SCADA を使って流量や水圧等を監視するだけでなく、弁・配水ポンプ等の制御も行う計画であるが、制御まで含める場合は一連の工程が複雑となり、特に制御系の部分で故障のリスクが大きくなることにも留意する。

2) 自然環境

- ・他国の事例では、流量計の変換器を密閉空間（マンホール等）に設置していたことで高温多湿となり変換機が故障する、落雷による迷走電流で伝送システムが故障するなどの原因で SCADA システムに不具合が発生している。隣接するアカバ県では AWC が SCADA システムを運用している実績があることから、アカバ県の SCADA システムの運転状況、問題、その原因を確認する。

3) AWC、他開発パートナーのシステム

- ・AWC はアカバ県において、SCADA システムのソフトウェアとして Rockwell Automation 社（アメリカ本社の多国籍企業）製のソフトウェアを使用しており、将来的にはマアン県のモニタリングデータもアカバ県に位置する AWC の SCADA システムに接続することを計画している。また、USAID は Wadi Mousa 地区、Shobak 地区で SCADA システムの構築を計画している。そのため、本事業の SCADA システムの構築に際しては、AWC がアカバ県で使用しているシステムとの整合を図る、WAJ マアン支所においては本事業の対象範囲からの情報に加えて Wadi Mousa 地区、Shobak 地区からの情報も表示・制御できるように整合を図る・本事業で調達する機材に拡張性を持たせるなど、AWC および USAID の SCADA システムとの接続に十分留意して設計や調達計画の策定を行うこと。

4) アフターサービス・スペアパーツ

- ・SCADA システムは対策を行っても不具合の発生をゼロにすることは難しい。不具合が発生した場合でも現地、もしくは近隣国の業者が修理・部品の交換等の対応できる機材・ソフトウェアを選定するなど、アフターサービスを考慮したシステムとなるよう留意する。また、AWC や USAID の SCADA システムの維持管理体制も確認し、必要に応じて専門業者とのメンテナンス契約の締結を WAJ および AWC に促すこと。また、メンテナンス契約が必要な場合は、必要経費を相手国負担事項として計上し、同契約締結を条件することを検討すること。

(9) 配水状況および配水計画の確認

配水ポンプの更新を実施する地区、およびスコープの再検討の結果配水ポンプの更新を実施することになった給水区に関して、既存水道施設（配水池、配水ポンプ、配水管等）のレイアウト、諸元（設計圧力を含む）及び運転状況、無収水量（うち漏水量の占める割合）等の推定を行い、将来の配水計画も調査・確認した上で必要となるスペックのポンプを選定すること。

(10) 技術支援の検討

AWC の水道事業運営の能力は比較的高く、アカバ県では SCADA システムも活用していることから SCADA システムは問題なく運用できると考えられる。一方で、SCADA で得られるデータを効果的に活用して運転を最適化するためには、データの分析方法や、配水管理への活用等も含めて AWC が実施できるようになる必要がある。本調査で AWC の SCADA システムの運転、データ分析・活用に関する能力を確認し、ソフトコンポーネントや技術協力の必要性を精査する。

(11) 既存の施設内容と図面の照合・確認

本事業は既存施設にセンサー等を取り付け、SCADA システムを構築し、また一部の給水区において配水ポンプを更新する計画である。既存施設の竣工図が実際の施設内容（埋設配管位置、管径、管種等）と大きく異なる場合、実施段階になって実態の把握と設計変更に関し時間を要し工期に影響を与える可能性があるため、既存設備を十分に調査し、図面との照合を調査の中で実施し、施工段階で大きな変更が生じないように留意する。

(12) 機器・機材の据え付け、試運転方法の検討

SCADA システムの構築にあたって、配水池周辺に監視・制御可能な弁や流量制御機器等を設置する計画であり、また一部の給水区では配水ポンプの更新を計画している。現在使用中の施設において据付・更新を行うことから、顧客への配水への影響を最小限とする方法を AWC とともに十分に相談し、工法を決定すること。

SCADA システムは監視だけでなく遠隔操作もできる仕様とすることから機器設置後の試運転が複雑になるため、AWC、WAJ とともに協議の上で試運転の計画を立案すること。配水ポンプに関しては、前後の配管の口径や材質、接続方法など既存のポンプの据付状況を十分確認の上でレイアウトや工法を決定すること。

また、機器および機材は、塀で囲まれ管理人も常駐する WAJ の敷地内に設置される計画であるが、盗難対策も必要に応じて講ずること。

(13) 先方負担事項の確認

SCADA の中央監視装置は WAJ マアン支所に設置される計画であることを AWC に確認しているが、WAJ マアン支所に設置できるスペースがあるか、電力の引き込み工事は先方負担事項とすることで問題ないか確認する。

各種許認可については、電気通信関係の許可が必要と思われるため調査の中で確認する。また、停電が頻発する場合は、バックアップ電源や無停電電源装置が必要となるが、WAJ マアン支所の庁舎に備え付けられているのか、備え付けられている場合はその性能や容量を確認する。さらに、SCADA の運転維持管理費や運転要員も問題なく確保されるように十分に協議を行う。先方負担事項については、具体的な内容、期限、スケジュール、プロセス、関係する機関、予算措置などについて詳細に把握す

る。

また、（無償資金協力）ザイ給水システム改良計画では、通関時に免税が円滑に行われなかったことにより留め置き料が発生したため、この教訓を踏まえ再発防止策を検討し、ヨルダン側及び JICA と十分に協議する。

(14) 事業効果の検討

SCADA によって配水状況をリアルタイムでモニタリングできるようになった結果、水道サービスがどう改善されるのか、それが住民にどう喜ばれるのかという視点で定量的効果・定性的効果の検討を行う。定量的効果指標案については、アウトカムの指標（水圧や残留塩素濃度が適正な基準値の範囲内に入る等）を検討している。定性的効果については、給水サービスの効率化による対象地域住民の生活環境の改善、無収水削減のためのモニタリング体制の確立などが考えられるため、こちらも検討する。その際、本事業のみで達成が見込まれる指標、他ドナー（USAID および GIZ を想定）のプロジェクトが実施されるという前提条件で達成が見込まれる指標に分けて検討する。また、配水ポンプの更新によって、消費電力の削減が期待できることから、交換対象の既存ポンプの消費電力量の測定も実施する。

(15) 過去の類似案件の教訓の活用

他国も含め SCADA システムの構築は複数実施されているが、納入後に不具合が発生するケースが多く確認されている。「ヨルダン渓谷北・中部給水網改善・拡張計画」や「メトロセブ水道区上水供給改善計画」など、過去の類似案件の事後評価報告書などの教訓及び社としての経験・知見を取りまとめたうえで、これらを踏まえた計画とするよう留意する。

(16) 気候変動適応策の検討および緩和効果の推計

本事業は気候変動対策の適応策・緩和策に資する可能性があることから、以下の通り JICA が作成した気候変動対策支援ツール(JICA Climate-fit)を使用し、適応策・緩和策に資するのか、資する場合は適応オプションの策定、温室効果ガス削減量の推計などを実施する。

1) 適応策

JICA が作成した気候変動対策支援ツール(JICA Climate-fit)【適応】を参考に以下気候リスク評価・適応オプションの策定を行う。

プロジェクト枠組みの確認

本事業の事業目的・達成目標、実施主体、実施場所、裨益対象、実施時期について確認し、気候リスク評価実施の際に誰とどのようにコミュニケーションをとりながら進めるかについてあらかじめ検討する。

国内での情報収集・準備

上記①で確認した枠組みを念頭に、気候リスク評価実施に必要な情報を検討し、利用可能な既存資料についてはデスク調査を行ったうえで、調査での情報収集計画を立てる。

現地での情報収集・調査

情報収集計画に基づいて調査を行うとともに、事業実施場所の概況を把握し必要に応じて地方政府等にてヒアリングを行う。

気候リスク評価の実施

収集、調査した情報をもとに、気候リスク評価を実施する。

適応オプションの検討

気候リスクを低減するための適応オプションを検討し、具体的な計画を策定する。

2) 緩和策

本事業を通じて、既存ポンプをエネルギー効率の高いポンプへ更新することや無収水率を低減させることにより、各種施設における省エネ効果による温室効果ガス（GHG）の排出抑制が見込まれる場合、緩和策に資する可能性があることから、本調査においては JICA が作成した気候変動対策支援ツール(JICA Climate-fit)【緩和】を参考に、温室効果ガス排出削減量の推計を行う。また、再生可能エネルギーの導入の検討も行い、導入が可能である場合は GHG 排出削減量の推計を実施する。

(17) 安全対策

現地業務に先立ち「JICA 安全対策概要」を確認し、渡航前に必要な事前準備を行う。外務省「たびレジ」に渡航予定の業務従事者全員を登録する。受注者は渡航計画を JICA に提出するとともに現地作業期間中は安全管理に十分留意する。現地の治安状況については、JICA ヨルダン事務所、在ヨルダン日本大使館等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諸機関に対する協力依頼および調整作業を十分に行う。同事務所と常時連絡がとれる体制とし、特に地方にて活動を行う場合は、複数の連絡手段の確保に留意し、現地の最新の治安状況、移動手段等について同事務所と緊密に連絡をとり、安全対策について了解を取るよう留意する。JICA の安全管理基準については随時変更があるため、変更の結果業務実施に制約が発生し追加経費が必要になった場合、もしくは、安全管理基準の変更がなくとも、業務実施過程で安全対策として必要な経費が発生することが明らかになった場合には、随時協議のうえ変更を認める。また、工事実施期間中の治安リスクを緩和する観点から、現場での人員の展開期間を不用意に伸ばさないよう留意するとともに、積極的な工期短縮策についても検討する。

(18) 正式要請書の提出

本事業について正式な要請書が日本政府に送付されていない状況である。本事業を実施するためには、本調査期間中に正式要請書がヨルダン政府から日本政府に提出される必要がある。この要請書提出が促進されるよう、両国関係者と連携しつつ調査を進める。

第7条 業務の内容

以下の業務については、第一次現地調査（報告書案の作成等に必要な情報収集、協議、概略設計の実施）および、第二次現地調査（準備調査報告書案説明調査）と大きく2回の調査に分けて実施することを想定している。以下に記載の業務内容を参照し、プロポーザルにて具体的な調査方法を提案すること。また、それぞれの現地調査の前後に対処方針会議、帰国報告会に参加し、対処方針の協議や現地調査報告を行うこととする。

【国内準備】

(1) 業務計画書、インセプション・レポートの作成

- 1) 関連資料の解析・検討を行い、プロジェクトの全体像を把握し、調査全体の方針・方法、現地調査計画を検討する。
- 2) 上記1)を踏まえて、業務計画書（和文）、インセプション・レポート（英文）、発表用資料（英文）、質問票（英文）を作成する。

【第一次現地調査】

(2) インセプション・レポートの説明・協議

JICA が派遣する調査団員に協力し、インセプション・レポート（我が国無償資金協力スキーム、今後の調査・協力の進め方、留意事項、双方の役割分担など）を相手国政府関係者等に説明し、内容につき協議・確認を行う。

(3) プロジェクトの背景、目的、内容の確認

- 1) 先方政府関係者と協議を行い、プロジェクトの背景、目的、内容を確認する。
- 2) ヨルダン政府の上位計画（都市開発計画・政策等）や上水道セクターの開発計画、およびそれらの進捗状況を確認し、本事業の位置づけを確認するとともに、本事業の必要性、裨益効果等の観点から無償資金協力としての妥当性を検証する。

(4) 過去の類似案件、他開発パートナーの援助動向の調査

- 1) 過去および実施中の類似案件・関連案件の内容を把握し、教訓や知見を最大限に活用する。
- 2) 「第6条 実施方針および留意事項」の(7)の留意事項を踏まえ、水道分野における他の開発パートナー（USAID、GIZ等）による活動状況と計画を調査し、本事業との整合性や相乗効果、今後の連携の可能性、教訓の反映等について整理する。また、本事業と重複する部分がある場合は、JICAとともに重複部分の整理・調整を行う。

(5) サイト状況調査

SCADA システムの機器類の設置と配水ポンプの更新が想定されるサイトを確認し、設備設置場所としての妥当性、電力事情等、必要な調査を行う。「第6条 実施方針および留意事項」の(8)、(11)の留意事項を踏まえ、具体的な調査項目、調査内容、仕様、数量等はプロポーザルにおいて提案する。

(6) 水道サービス水準調査

水道サービス水準のベースラインを把握するため、給水時間、水圧、残留塩素などの状況を WAJ および AWC の職員に確認し、蛇口での水圧や残留塩素に関しては対象地域に居住している職員に依頼して測定する。また、USAID が住民へのヒアリング調査を実施している場合にはその結果を活用する。上記以外に有効な方法が考えられる場合は、プロポーザルにて提案すること。

(7) 運営・維持管理体制調査

「第6条 実施方針および留意事項」の(5)の留意事項を踏まえ、WAJ および AWC の組織・人員体制、運営・維持管理体制、財務状況、人員配置、技術レベルについて確認する。また、想定される SCADA システムの維持管理体制や課題を明確にした上で、先方が実行可能な運営・維持管理体制の改善案の提案を行う。特に、人員増の要否、運営・維持管理に必要な予算の手当、技術能力を確認した上で、現実的な提案となるように留意する。人員増が必要な場合には、新規職員に対するトレーニングの実施主体や計画に注意する。なお、SCADA についてメンテナンス契約が必要と判断される場合は必要なサービスレベルや費用を確認し、相手国負担事項として整理する。

(8) ソフトコンポーネントの必要性の検討、計画策定

「第 6 条 .実施方針および留意事項」の(9)の留意事項を踏まえ、先方との協議の上、ソフトコンポーネントの必要性を精査し、必要な場合には計画内容を検討する。検討に際しては、「ソフトコンポーネント・ガイドライン」に従うこととし、ソフトコンポーネント計画書を作成して JICA の確認を得る。ソフトコンポーネントの内容としては、本事業で導入される SCADA システムの運用管理技術、データ活用による配水管理の改善などが想定される。

(9) 機材計画調査

- 1) SCADAシステムの目的や効果、現在の配水管理等の問題点を整理する。
- 2) SCADAシステムによる監視や制御の範囲、対象とするエリア、監視項目、計装設備（センサー等）の測定方式、設備のスペック等を検討し、事業コストを概略で見積もりつつ、複数の代替案を比較・検討する。「第6条 実施方針および留意事項」の(6)の留意事項を踏まえ検討すること。
- 3) 配水ポンプに関して、配水ポンプの更新を実施する2つの給水区の将来的な配水計画を確認した上で、必要な配水量に見合ったスペックとすること。「第6条 実施方針および留意事項」の(9)の留意事項を踏まえ検討すること。
- 4) WAJおよびAWCの負担可能額を協議しつつ、事業規模、費用対効果、本事業実施後のWAJおよびAWCの自己予算による拡張の可能性、運営・維持管理能力等を踏まえた適正な規模の計画を策定する。
- 5) 機材は、現地でのスペアパーツの調達、故障時の修理業者派遣の容易さを考慮した計画を行う。既存のAWCのSCADAシステムの維持管理体制を確認し、その工夫や教訓を反映する。
- 6) データ処理フローの作成、要件定義（必要な機能および処理データ量の明確化）、機能設計（仕様の設定、データベースや出入力の構造の決定）等、SCADAシステムの概略設計に必要な作業を行う。
- 7) 必要な伝送設備（電気通信設備）を計画・設計する。通信の重要性について検討し、必要に応じて冗長化やバックアップを考慮する。
- 8) 情報セキュリティ対策を検討する。

(10) 施工計画調査

- 1) 本事業では、SCADAシステムに関してはセンサー、電動弁などの取り付け、配水ポンプの更新を想定している。効率的かつ経済的な施工計画を策定するため、アクセス状況、気象等自然条件の影響、現地の施工業者の能力などを調査し、適切な時期に施工が行われるように計画を策定する。
- 2) フェンス設置や電気の引き込みなど、先方負担が必要な工事について具体的にAWC、WAJに説明するとともに、工程調整を十分に行う。
- 3) ヨルダンにおける用地取得や許認可制度等について調査し、対応すべき事項がある場合には手続きや所要時間を確認の上、先方に対して速やかに対応するよう申し入れ、手続き完了を確認するために証拠書類の提出を求める。
- 4) 施工計画の策定にあたっては、コストをできる限り低く抑えるため、質の確保に留意しつつ、現地の治安や社会条件等も考慮して慎重に検討する。関連法規、労務状況、資機材の調達状況、現地施工業者の工事実績・能率および動員可能な班数などの調査を行い、施工計画に反映させる。また、本邦の技術を活用することで工期の短縮や環境社会影響の低減などの効果が得られる場合には、日本に優位性のある施工技術の活用も積極的に検討する。
- 5) 調達先、運搬経路、周辺住民および通行車両への影響等を踏まえ、工程、搬入経

路、各種試験手順などについて検討する。

(11) 施工時の工事安全対策に関する検討

「ODA 建設工事等安全管理ガイドンス」（2014年9月）（以下、「安全管理ガイドンス」）の趣旨を踏まえて業務を行う。具体的には、ヨルダンでの最近の既往調査報告書等や JICA 事務所からヨルダンでの安全対策にかかる情報収集を行い、相手国政府から入手（あるいは相手国政府に確認）すべき工事安全および労働安全衛生に関する法律・基準を特定した上で現地調査を実施し、調査にて入手・確認した内容を報告書に記載する（もしくは別添資料として調査報告書の添付資料としてまとめる）。

施工計画の策定に際して、工事中の安全確保について、安全管理ガイドンスの安全施工技術指針および収集したヨルダンの工事安全、労働安全衛生に関する法律・基準に留意するとともに、最近の既往調査報告書等によりヨルダンの他案件の事例も踏まえたうえで必要な安全対策を概略設計に反映するものとする。必要に応じてヨルダンで施工経験のある施工業者からのヒアリングも実施する。

なお、施工時の工事安全対策に関する情報は JICA 事務所にて蓄積していくことが望ましいため、現地調査開始時点で JICA 事務所と協議し、相手国政府から入手（あるいは相手国政府に確認）が必要な情報について JICA 事務所を確認・合意する。また、現地調査終了時には必ず JICA 事務所へ報告を行う。

(12) 許認可調査

本事業に必要な許認可に係る法令の詳細を確認し、必要となる許認可申請のスケジュール、関係省庁、申請書類の内容、必要経費等を確認し、関連省庁と協議する。

(13) 調達事情調査（現地調達、第三国調達、サブコンなど）

- 1) 現地で容易に維持管理可能な施設・機材の計画とするため、現地における SCADA システムのアフターサービス、保守点検サービス、消耗品、スペアパーツ等の調達状況、メンテナンス契約の要否について特に留意して調査する。
- 2) 現地調達、第三国調達および現地施工業者の能力や品質を勘案した上で、労務状況、資機材の流通・調達状況、関連法規、通関手続き・関税の免税方法、施工体制等について調査する。

(14) 無償資金協力の意義（妥当性）、範囲および基本構想の検討

プロジェクトの目的を達成するために必要となる適切な無償資金協力の規模および内容について検討し、実施効果および協力の妥当性について検討する。

(15) その他の配慮事項等の調査

上記「第 6 条 実施方針および留意事項」に関して必要な調査を行う。

(16) 温室効果ガス（GHG）削減効果の定量化

JICA が実施した「温室効果ガス（GHGs）削減効果定量化に係るプロジェクト研究」定量化手法シートのうち、「水道施設のエネルギー利用効率改善による電力消費量の削減」を参考に、電力使用量削減による GHG 排出削減効果を検討する。

(17) 気候変動適応・緩和策の検討

「第 6 条 実施方針および留意事項」の(15)の留意事項を踏まえ、JICA 気候変動対策支援ツールを活用し、本事業が気候変動対策（適応・緩和）に資する案件か、検討

する。

(18) 先方負担事項にかかる検討

- 1) 我が国無償資金協力スキームを踏まえ、本事業で協力対象とする範囲と、予定されている先方負担事項との責任分担の考え方を明確に説明する。
- 2) これまでの調査結果に基づき、先方負担事項（電気通信関係・各種建設許認可の取得、環境社会配慮にかかる手続き、維持管理、公租公課の免税手続き等）をプロセス、実施のタイミング、各手続きにおける関係省庁や主体者を明確にし、その着実な実施を相手国政府に要請し、個別に書面にて確約を取り付ける。これら調査の結果は無償資金協力として事業を実施する際の相手国負担事項としてミニッツに記載され、実施のタイミングや予算の概算と共に事業実施時の相手国負担事項の根拠となる。なお、この情報はDD時にさらに精査・更新されていくものである。JICAが重要事項を確認する際等に、必要な支援を行う。なお、この情報は詳細計画時にさらに精査・更新されていくものである。
- 3) 先方負担事項については、先方の実情を踏まえつつ実施可能なものとなるよう留意し、調査実施の早期の段階から先方と十分に協議を重ねた上で検討する。

(19) 税金情報の収集整理

無償資金協力事業では免税が原則であるため、免税措置がどの役所によって、どのような手続きで行われるか等について詳しく調査する。具体的には、①法人の利益・所得に課される税金（法人税等）、②個人の所得に課される税金（個人所得税等）、③付加価値税（VAT等）、④資機材の輸入に課される税金や諸費用、⑤その他、当該事業実施において関係する主要税目を対象に、それぞれ当該国における名称、税率、計算方法、根拠法等をまとめた上で、各税目について、受注企業が免税（事前免税、実施機関負担または事後還付等）を確保するために必要な手続き（申請先、手順、所要期間等）について調査する。なお、免税手続きについては、すでに「アカバ税関治安対策強化計画」準備調査にて収集した最新情報を契約後 JICA より提供するが、事業内容やサイトが異なることによる変更や追加、同調査実施後に変更されている箇所の有無等を含め、本事業において必要な情報は改めて確認・収集する。

また、調査開始時点で JICA ヨルダン事務所からも情報収集を行うとともに、設計・積算前の現地調査終了時には必ず JICA ヨルダン事務所へ報告する。その際、更新した情報と併せて、先方政府と協議した際の情報（協議相手、内容、連絡先等）も提出する。

なお、調査結果については所定の様式（免税情報シート）にまとめる。免税情報シートについては JICA への情報収集結果の提供という位置付けとする。

(20) プロジェクトの成果、裨益効果、事後評価のための評価指標の検討・関連情報の収集

事業効果測定に必要な指標にかかるベースライン調査を行い、プロジェクト実施による効果の計画値を検討する。

(21) 第一次現地調査内容の整理

第一次現地調査での調査内容について整理し、ヨルダン側関係者とテクニカルノートとして調査事実について確認する。

【国内解析】

(22) 現地調査結果概要の作成・説明

第一次現地調査の結果を踏まえ、帰国後に現地調査結果概要を作成し、帰国報告会にてこれを説明する。

また、設計・積算方針会議にて、本事業実施における基本的な計画・設計・積算の方針・方向性を協議、確認する。同会議に必要となる資料や図面を準備する。

(23) プロジェクト内容の計画策定

現地調査結果および JICA との協議を踏まえ、協力対象事業の計画策定(概略設計)を行う。計画策定には最低限以下の項目を含めるものとする。なお、設計に当たっては、「協力準備調査の設計・積算マニュアル」(2009年3月)、「同補完編」および「同機材編」(2016年4月改訂版)を参照して設計総括表を作成し、JICA に対しその内容を説明し、確認を取ることとする。なお、機材については入札に対応できる精度とする。

1) 基本計画(施設・機材の基本的仕様)

- ・現地調査結果を踏まえ、本事業として計画・設計される事業内容の基本計画を検討する。施設計画は、先方技術基準、既存施設の状況、上水道整備に関する中長期計画等の諸条件およびそれらにかかる対応(設計)方針を整理の上、作成する。

2) 概略設計図

- ・施設設計図
- ・概略設計図(平面図、標準図等)
- ・設計数量の取り纏め

3) 施工・調達計画

- ・施工方針
- ・施工上の留意事項
- ・施工区分(先方負担工事との区分)
- ・施工監理計画
- ・品質管理計画
- ・資機材等調達計画(搬入経路、現場での資材管理方法等を含む)
- ・実施工程(資機材調達に要する期間等を考慮)

4) (必要に応じて)操作指導・運用指導

- ・SCADA システム、配水ポンプの運転・維持管理、メンテナンス方法等

5) ソフトコンポーネント計画の策定

- ・SCADA システム、配水ポンプの運営等

(24) 事業および協力対象事業の概略事業費

事業およびその中で我が国無償資金協力の対象として計画する「協力対象事業」の概略事業費を積算する。積算にあたっては、同積算の結果が無償資金協力の事業費算定の根拠となることを踏まえて、調査・設計の妥当性をよく検討し、資料の欠落や過誤・違算を防止するとともに、過不足のない適正なものになるよう留意する。

積算にあたっては、設計・積算マニュアルを参照し、積算総括表を作成の上で機構に対しその内容を説明し、確認を得ることとする。

1) 準拠ガイドライン

- ・積算にあたっては、「協力準備調査の設計・積算マニュアル(試行版)」(2009年3月)、「同補完編」、同機材編(2019年10月改訂版)を参照する。

2) 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、コスト縮減の可能性を十分に検討する。

(25) 想定される事業リスクの検討

本計画に関する予備的経費の計上について、現地調査等を通じ、以下のリスク情報を収集・分析し、これを JICA に提供する。

- 1) 経済状況、市場変化にかかるリスク（インフレ率等）
- 2) 工事量変動にかかるリスク
- 3) 自然条件にかかるリスク（洪水、火災等）
- 4) 現地政府のガバナンスにかかるリスク
- 5) 治安状況にかかるリスク

(26) 維持管理計画の策定

先方側技術者の研修・養成に関する実施体制、既往案件の実態を十分に把握し、運転・維持管理に要する費用を見積もったうえで、運営維持管理上の問題点を明確化し、維持管理計画を策定する。

(27) 協力対象事業実施に当たっての留意事項

「協力対象事業」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。概略設計を踏まえ、詳細設計を実施するに当たり懸案となる事項、積み残し事項等、留意点をまとめ、本体実施時に確実に引き継がれるよう配慮する。

(28) 事業評価

事業の評価を妥当性と有効性に分類して整理する。有効性については、①定量的効果、②定性的効果に分類して評価し、定量的効果については、可能な限り定量的指標を設定し、事業終了後約3年を目途とした目標値を設定する。

(29) 準備調査報告書（案）の作成

上記調査結果を準備調査報告書（案）として取り纏め、その内容について JICA と協議する。

【第二次現地調査】

(30) 準備調査報告書（案）の説明・協議

上記準備調査報告書（案）をヨルダン側政府関係者等に説明し、内容を協議・確認する（概略事業費を含む）。協議説明に際しては、効果的かつ効率的な説明が可能となるよう準備を行うこと。特に、プロジェクト実施における先方負担事項、維持管理体制の整備、環境社会配慮など、相手国側による事業の技術的・財務的自立発展性確保のための条件、具体的対応策について十分説明・協議する。

【国内整理】

(31) 準備調査報告書等の作成

ヨルダン政府への準備調査報告書（案）の説明・協議を踏まえ、準備調査報告書を作成する。

第8条 報告書等

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。このうち、（5）～（9）を成果品とする。成果品の提出期限は契約履行期間の末日とする。作成に

あたっては「無償資金協力に係る報告書等作成のためのガイドライン」を参照する。

(1) 報告書等

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と想定するが、報告書の提出時期や記載事項について、より効果的な提案があればプロポーザルに記載すること。各報告書の先方政府への説明、協議に際しては、事前に JICA に説明の上、その内容について了承を得るものとする。また、第三者が著作権を有する資料を文中で参照する場合には、受注者が当該資料の著作権にかかる交渉を行う。

	成果品名	提出時期等	部数
(1)	業務計画書	契約締結後 10 日以内	和文 4 部
(2)	インセプション・レポート	現地派遣 7 日前	英語 20 部 (英語版 15 部は ヨルダンに送 付)
(3)	現地調査結果概要	帰国後 10 日以内	和文 10 部
(4)	準備調査報告書 (案)	報告書案説明調査 2 週間前	和文 10 部 英語 15 部 (英語版 13 部は ヨルダンに送 付)
(5)	概略事業費 (無償) 積算内訳書	契約終了時	和文 2 部
(6)	準備調査報告書 (※完成予想図、および本邦機 材を選定する場合は広報資料案 (訪問者向け PR パンフレット (和・英・現地語) 等) を含 む。)	契約終了時	和文 (製本 版) : 6 部および CD-R 5 枚 英語 (製本 版) : 15 部およ び CD-R 5 枚 和文 (先行公開 版) 4 部および C D-R 2 枚
(7)	機材仕様書	契約終了時	和文 2 部 英文 2 部
(8)	デジタル画像集	契約終了時	CD-R 1 枚 (デジタル画像 50 枚程度)
(9)	進捗報告書 (Project Monitoring Report) の初版	契約終了時	
(10)	免税情報シート	契約終了時	

注 1) (1) 業務計画書については、共通仕様書第 6 条に規定する計画書を意味しており、同条に規定する事項を記載するものとする。

注 2) (5) については「協力準備調査の設計・積算マニュアル」(補完編・機材編)を、その他 (2) ~ (4)、(6) ~ (8) については「無償資金協力に係る報告書作成のためのガイドライン」を参照することとする。

注 3) 準備調査報告書 (和文 : 製本版) には概略事業費の記載があるため、施工・調達業者契約認証まで公開制限を行っている。このため、本業務完了後直ちに調査内容を公開するために概略事業費を記載しない報告書として準備調査報告書 (和文 : 先行公開版) を作成する。

プロポーザルにて特に具体的な提案を求める事項

(プロポーザルの重要な評価部分)

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	ヨルダンの環境に適したSCADAシステムを構築するための調査方針・調査方法	第6条 実施方針および留意事項 (8) ヨルダンの環境に適したSCADAシステムの構築 p.13
2	先方負担事項を把握し、先方負担事項を合意するための調査方針・調査方法	第6条 実施方針および留意事項 (13) 先方負担事項の確認 p.14
3	機材の設置・更新が想定されるサイトの調査の方法	第7条 業務の内容 (5)サイト状況調査 p.18
4	水道サービス水準のベースライン調査の方法	第7条 業務の内容 (6)水道サービス水準調査 p.18
5	報告書の提出部数、提出時期	第8条 報告書等 (1) 報告書等 p.23

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」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ください。

(URL: <https://www.jica.go.jp/announce/manual/guideline/consultant/20220330.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

評価対象とする類似業務：給水システム改善に係る各種業務

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。現地業務について、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、現地業務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）

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／上水道計画
- SCADAシステム設計
- 電気・計装設備

② 評価対象とする業務従事者の予定人月数

約 10.50 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／上水道計画）】

- ① 類似業務経験の分野：上水道計画に係る各種業務
- ② 対象国及び類似地域：ヨルダン国及び全途上国
- ③ 語学能力：英語

【業務従事者：SCADA システム設計】

- ① 類似業務経験の分野：SCADA システム設計に係る各種業務
- ② 対象国及び類似地域：ヨルダン国及び全途上国
- ③ 語学能力：英語

【業務従事者：電気・計装設備】

- ① 類似業務経験の分野：電気・計装に係る各種業務
- ② 対象国及び類似地域：評価なし
- ③ 語学能力：評価なし

2. 業務実施上の条件

(1) 業務工程

2023年4月上旬より国内事前準備を開始し、5月上旬～6月中旬に第1次現地調査を行う。帰国後に国内解析（積算審査に要する期間を含む）を実施し、2023年8月下旬に報告書案説明調査を行い、11月下旬までに準備調査報告書を含む成果品を作成・提出する。

(2) 業務量目途と業務従事者構成案

1) 業務量の目途

約 18.50 月（現地：9.00 人月、国内：9.50 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／上水道計画（2号）
- ② 配水計画
- ③ SCADAシステム設計（3号）
- ④ SCADAシステム運用
- ⑤ 電気・計装設備（3号）
- ⑥ 機械／気候変動
- ⑦ 施工・調達計画／積算

3) 渡航回数を目途 全 10 回

なお、上記回数は目途であり、回数を超える提案を妨げるものではありません。

(3) 現地再委託

本調査において現地再委託は想定していないが、現地再委託することにより業

務の効率、精度、質等が向上すると考えられる場合、当該業務について経験・知見を豊富に有する機関・コンサルタント・NGOに再委託して実施することを認める場合がある。現地再委託にて実施することが望ましいと考える業務がある場合、理由を付してプロポーザルにて提案すること。

(4) 配付資料／公開資料等

1) 配付資料

- 「マアン県給水システム改善計画」案件概要表

2) 公開資料

- 特に無し

(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	カウンターパートの配置	有
2	通訳の配置（*語⇔*語）	無
3	執務スペース	有
4	家具（机・椅子・棚等）	有
5	事務機器（コピー機等）	無
6	Wi-Fi	無

(6) 安全管理

現地業務に先立ち外務省「たびレジ」に渡航予定の業務従事者全員を登録する。現地作業期間中は安全管理に十分留意する。現地の治安状況については、JICA ヨルダン事務所、在ヨルダン日本大使館等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諸機関に対する協力依頼および調整作業を十分に行う。また、同支所と常時連絡がとれる体制とし、現地の治安状況、移動手段等について同支所と緊密に連絡をとり、安全対策について了解を取るよう留意する。また、現地作業中における安全管理体制をプロポーザルに記載する。

3. プレゼンテーションの実施

本案件については、プレゼンテーションを実施しません。

4. 見積書作成にかかる留意事項

見積書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/index.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（又は競争参加者が分割を提案する場合は、各期間分及び全体分の見積りをそれぞれ作成してください。

（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金額を提示してください。

- 1）旅費（その他：戦争特約保険料）
- 2）一般業務費のうち安全対策経費に分類されるもの
- 3）**新型コロナウイルス感染対策に関連する経費**
- 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）
該当なし

（3）定額計上について

特に無し。

（4）見積価格について、

各費目にて千円未満を切り捨てた合計額（税抜き）で計上してください。

（5）旅費（航空賃）について

参考まで、JICAの標準渡航経路（キャリア）を以下のとおり提示します。なお、提示している経路（キャリア）以外を排除するものではありません。

東京⇒ドバイ⇒アンマン（エミレーツ航空）

東京⇒ドーハ⇒アンマン（カタール航空）

（6）業務実施上必要な機材がある場合、原則として、機材費に計上してください。競争参加者が所有する機材を使用する場合は、機材損料・借料に計上してください。

（7）外貨交換レートについて

（ア）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）

(8) その他留意事項

ヨルダン国内における宿泊については、JICA の安全対策措置の関係から、現地での宿泊施設が限定され、当該施設の宿泊料が著しく高く、所定の宿泊料では滞在が困難である場合には当該宿泊料を超えて実費相当額を請求できるものとし、見積積算上の宿泊料は、指定上限額を用いてください。また、滞在日数が 30 日又は 60 日を超える場合の逓減は適用しません。

プロポーザル評価配点表

評価項目	配点	
1. コンサルタント等の法人としての経験・能力	(10)	
(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	
2. 業務の実施方針等	(40)	
(1) 業務実施の基本方針の的確性	12	
(2) 業務実施の方法の具体性、現実性等	16	
(3) 要員計画等の妥当性	6	
(4) その他（実施設計・施工監理体制）	6	
3. 業務従事予定者の経験・能力	(50)	
	(24)	
(1) 業務主任者の経験・能力／業務管理グループの評価	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： <u>業務主任者／上水道計画</u>	(24)	(9)
ア) 類似業務の経験	10	4
イ) 対象国・地域での業務経験	2	1
ウ) 語学力	4	1
エ) 業務主任者等としての経験	5	2
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／○○○○</u>	(-)	(9)
ア) 類似業務の経験	-	4
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	-	2
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	(-)	(6)
ア) 業務主任者等によるプレゼンテーション	-	-
イ) 業務管理体制	-	6
(2) 業務従事者の経験・能力：<u>SCADA システム設計</u>	(13)	
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	3	
エ) その他学位、資格等	3	
(3) 業務従事者の経験・能力：<u>電気・計装設備</u>	(13)	
ア) 類似業務の経験	9	
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	4	