

公 示 日：2026 年 7 月 1 日（木）

調達管理番号：26a00411

国 名：ウズベキスタン国

担 当 部 署：社会基盤部 資源・エネルギーグループ第 1 チーム

調 達 件 名：ウズベキスタン国地域特性に配慮したカーボンニュートラル社会実現
のための効率的・革新的グリーン／ブルー水素製造技術開発プロジェクト（SATREPS）（業務調整）（現地滞在型）

適用される契約約款：

- ・「事業実施・支援業務用（現地滞在型）」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）

1. 担当業務、格付、期間等

- （1）担当業務：業務調整
- （2）格 付：3 号
- （3）業務の種類：専門家業務
- （4）在勤地：ウズベキスタン国タシケント市
- （5）全体期間：2026 年 8 月下旬から 2029 年 6 月下旬
- （6）業務量の目途：約 31 人月

2. 業務の背景

ウズベキスタンの電源構成は、同国産の豊富な天然ガス・石炭を利用した火力発電が約 92.5%、水力発電が約 7.5%（IEA, 2020）と化石燃料の依存度が高い状況である。当国の電力需要は安定した経済成長に伴い増加しており、エネルギー消費総量は約 3,000 万トンとなっているが、今後も経済成長等に伴い電力消費量は増加すると見込まれる。一方で、火力発電容量の約 90%を占める天然ガス焚き火力発電所の大半が旧ソ連時代から稼働し老朽化していることから、非効率な運転によって温室効果ガスの排出量が世界で最も高いレベルにあり、再生可能エネルギーの導入や省エネルギー政策の推進が求められている。

また、ウズベキスタン政府は、パリ協定に従い、GDP 単位あたりの温室効果ガスの排出量を 2030 年までに 2010 年比で 35%削減することを約束している。将来に亘る安定した経済成長とエネルギー供給を確保しつつ、クリーン・エネルギーによる環境配慮を調和させることが同国の喫緊の課題となっており、同国ミルジヨーエフ大統領

領によるエネルギー部門の改革のもと 2019 年に設置されたエネルギー省は、2026 年までに電力需要の少なくとも 25%を再生可能なクリーン・エネルギーでカバーするべく、エネルギー・トランジションを推進している。2022 年に発表されたウズベキスタン新国家開発戦略 2022-2026 において、再生可能エネルギーを活用した持続的な「グリーン成長」が重要な戦略の一つに挙げられている。また、水素利用については、2021 年に「水素開発国家戦略」が施行されており、同戦略では、水素技術の研究開発を担う人材の育成が重要課題とされ、水素先進国からの技術導入と人材育成に対する支援へのニーズが高まっている。

このような背景のもと、ウズベキスタン政府は 2022 年 9 月に本事業を JICA に対し要請した。

なお、「案件概要表」は別紙のとおり。

3. 期待される成果

- 経理業務を中心としたプロジェクト運営管理業務(そのほかに年間活動計画、総務、調達)が適切に行われ、進捗状況に対応した各種報告書が遅延なく提出される。
- プロジェクトの安全上・事業実施上・成果達成上のリスクが察知・掌握され、プロジェクト関係者の合意の下、適切な対応がなされる。
- プロジェクト関係者間の意思疎通が円滑に図られ、プロジェクトの投入(日本側の投入、相手国実施機関の投入)が計画的に執行され、プロジェクトの活動が計画どおりに実施される。
- プロジェクト・デザイン・マトリックスに沿った投入・活動・成果・プロジェクト目標・上位目標の達成状況が取りまとめられ、適時適切なモニタリング評価が行われる。
- 日本側の事務、会計、庶務が規則どおりにかつ効果的に行われる。

4. 業務の内容

円滑な事業実施、そのための関係者間の連携促進、連絡・調整等を担い、下記の業務を担う。

<運営管理・調整業務>

- 1) 日本側の研究者の活動を支援し、また相手国実施機関との協議を踏まえ、協力計画(全体研究計画書の更新、年次研究計画書)のとりまとめを行う。
- 2) 各種年間計画(専門家派遣計画、研究員受入計画、供与機材調達計画、在

外事業強化費執行計画等)の進捗状況の管理を行う。計画に大きな変更が生じた際には、速やかに JICA に報告を行う。

3) 合同調整委員会への参加等を通じ、相手国実施機関のプロジェクト実施計画(インプットの規模等、プロジェクトを取り巻く環境)の把握を行う。

4) 事業の進捗状況の管理のため、モニタリングシートの作成を支援する。

5) プロジェクトの投入管理、各種報告書の作成、会計、広報、庶務を行う。また、プロジェクト関係者間の窓口として、コミュニケーションの円滑化を図るとともに、関係機関との会議の開催補助と参加を通じ、実績の把握を行う。

6) ジェンダー主流化や気候変動対策に関する活動の推進、本部への定期的な報告、法的文書の整備支援、署名式等の現地調整などを行う。

7) プロジェクトの円滑な実施に支障が生じた場合、日本・ウズベキスタン側の関係機関と連携し、その解決にあたる。

8) 日本側の研究者の活動に伴う公金管理、物品管理、事務・会計・庶務を取りまとめ、その計画的な執行を図る。

9) 日本側の研究者等が現地渡航する際に、必要な安全管理に関する情報の周知業務などにあたる。

10) 日本側の研究者が機材調達(本邦調達)をする際に、調達方法が研究機関の規程に基づいてなされていることを確認し、調達プロセスを業務進捗報告書に記録する。本邦で調達された機材の免税通関手続きの支援も行う。なお供与機材は先方の所有物となるので、納品検査には相手国研究機関の担当者を立ち会わせること。

11) 相手国、JICA、日本人専門家間の連絡・調整役として、JICA 事務所等と協議をしつつ、活動の効率化を図る。

12) 年次計画の進行に支障となる事項(機材通関、C/P の配置、相手国の予算等)に常時注意を払い、問題が生じた場合には、相手国、日本大使館、JICA 事務所等について十分に協議し、その打開策を見つけ出すとともにその解決の促進を図る。

<研究促進業務>

1) 研究実施機関との連携・調整、研究活動の進捗管理を行う。

2) 研修・ワークショップ・共同研究等の企画・運営を行う。

3) プロジェクト成果の社会実装に向けた関係機関(政府、民間企業等)と

の連携促進などを行う。

なお、本 SATREPS のウズベキスタンでの研究実施において、研究代表機関である UJICY(ウズベキスタン側研究代表機関)のほか、ナヴォイ州立大学、国立再生可能エネルギー研究センター、ウズベキスタン国立大学といった複数の研究機関との連携に加え、現地民間石油会社と NDA 締結のうえブルー水素生成実証実験を行う予定であり、複数の機関をまたいだ産学連携の調整業務が必要となる。

簡易プロポーザルで特に具体的な提案を求める事項は以下のとおり。

No.	提案を求める項目	業務の内容での該当箇所
1	関係者間の連携効率化を図るためのコミュニケーション・情報共有の方法、および問題発生時の対処方法についての提案	運営管理・調整業務 11)
2	研究成果の社会実装の促進を見据えた調整・支援のあり方についての提案	研究促進業務 3)

また、簡易プロポーザルで求める類似業務経験及び語学は以下のとおり。

類似業務経験の分野	業務調整
語学の種類	英語

5. 提出を求める報告書等

業務の実施過程で作成、提出する報告書等は以下のとおり。なお、報告書を作成する際には、「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」を参照願います。

報告書名	提出時期	提出先	部数	言語	形態
ワーク・プラン ¹	渡航開始より 1 か	社会基盤部 (CC:ウズベ	ー	英語	電子データ

¹ 現地業務期間中に実施する業務内容を関係者と共有するために作成。業務の具体的内容（案）などを記載する。以下の項目を含むものとする。①プロジェクトの概要（背景・経緯・目的）、②プロジェクト実施の基本方針、③プロジェクト実施の具体的方法、④プロジェクト実施体制（JCC の体制等を含む）、⑤PDM（指標の見直し及びベースライン設定）、⑥業務フローチャート、⑦詳細活動計画（WBS：Work Breakdown Structure 等の活用）、⑧要員計画、⑨先方実施機関便宜供与事項、⑩その他必要事項

	月以内	キスタン事務所)	－	日本語	電子データ
		C/P 機関	－	英語	電子データ
3 か月報告書	渡航開始より 3 か月ごと ²	国際協力調達部 (CC: 社会基盤部)	－	日本語	電子データ
業務進捗報告書	渡航開始より 6 か月ごと	国際協力調達部 (CC: 社会基盤部、ウズベキスタン事務所)	－	日本語	電子データ
業務完了報告書	契約履行期限末日	社会基盤部 (CC: 国際協力調達部、ウズベキスタン事務所)	－	日本語	電子データ

6. 業務上の特記事項

(1) 業務日程／執務環境

① 現地業務日程

現地渡航は 11 月上旬出発を想定していますが、公用旅券発給や受入れ確認の取付状況により前後する可能性があります。具体的な渡航開始時期等に関しては JICA と協議の上決定することとします。

② 現地での業務体制

本業務に係る現地業務従事者は以下のとおりです。

- ア 研究総括
- イ 石油の地下原位置水素化技術
- ウ 水蒸気電解技術
- エ ペロブスカイト太陽電池
- オ 水素生成光触媒複合体

※ ア～オは別途締結している JICA と研究代表機関との契約に基づき実施。

(2) 参考資料

- ① 本業務に関する以下の資料を JICA 社会基盤部資源・エネルギーグループから配付しますので、imgne@jica.go.jp 宛にご連絡ください。

² 個人コンサルタントの場合は、最初の報告書は、2 か月目終了後に速やかに提出する。

- ・ 詳細計画策定調査時の協議議事録（Minutes of Meetings：M/M）
- ・ 署名済みの討議議事録（Record of Discussions：R/D）

② 本業務に関する事業事前評価表がJICA図書館のウェブサイトで公開されています。

https://www2.jica.go.jp/ja/evaluation/pdf/2023_202209697_1_s.pdf

③ 本業務に関するODA見える化サイトがJICAのウェブサイトで公開されています。

<https://www.jica.go.jp/oda/project/202209697/index.html>

7. 選定スケジュール

No.	項目	期限日時
1	簡易プロポーザル等の提出期限	2026年 7月 15日 12時まで
2	プレゼンテーション実施案内	2026年 7月 27日まで
3	プレゼンテーション実施日	2026年 8月 3日 14時～15時30分
4	評価結果の通知	2026年 8月 6日まで

8. 応募条件等

（１） 参加資格のない者等：「インドネシア国フードエステート廃棄物の変換技術によるバイオ循環経済の樹立及びウズベキスタンの地域特性に配慮したカーボンニュートラル社会実現のための効率的・革新的グリーン／ブルー水素製造技術開発プロジェクト詳細計画策定調査（SATREPS）（評価分析）」（調達管理番号：23a00275）の受注者（株式会社アイコンズ）および同業務の業務従事者

（２） 家 族 帯 同：可

9. 簡易プロポーザル等提出部数、方法

（１） 簡易プロポーザル提出部数 ： １部

（２） プレゼンテーション資料提出部数： １部

（３） 提 出 方 法 ： 国際キャリア総合情報サイト PARTNER
を通じて行います。（<https://partner.jica.go.jp/>）

具体的な提出方法は、JICA ウェブサイト「コンサルタント等契約の応募者向け 国際キャリア総合情報サイト PARTNER 操作マニュアル」をご参照ください。

(https://partner.jica.go.jp/Contents/pdf/JICAPARTNER_%E6%93%8D%E4%BD%9C%E3%83%9E%E3%83%8B%E3%83%A5%E3%82%A2%E3%83%AB_%E6%A5%AD%E5%8B%99%E5%AE%9F%E6%96%BD%E5%A5%91%E7%B4%84.pdf)

10. プレゼンテーションの実施方法

簡易プロポーザル評価での合格者のうち上位 2 者に対し、プレゼンテーションを上述の日程にて実施します。同評価も踏まえて、最終的な契約交渉順位を決定します。プレゼンテーション実施案内にて、詳細ご連絡します。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。

- ・実施方法：Microsoft-Teams による（発言時カメラオンでの）実施を基本とします。
- ・一人当たり、プレゼンテーション 10 分、質疑応答 15 分を想定。
- ・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。
- ・プレゼンテーションでは、「業務実施方針」を説明。
- ・業務従事者以外の出席は認めません。
- ・原則として当方が指定した日程以外での面接は実施しません。貴方の滞在地によっては、時差により深夜や早朝の時間帯での案内となる場合がございます。予めご了承ください。
- ・競争参加者（個人の場合は業務従事者と同義）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 のカメラオンでの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。

11. 簡易プロポーザル・プレゼンテーションの評価項目及び配点

（１） 業務の実施方針等：

① 業務実施の基本方針、実施方法

36 点

- ② 業務実施上のバックアップ体制 4 点
- (2) 業務従事者の経験能力等：
- ① 類似業務の経験 20 点
- ② 語学力 10 点
- ③ その他学位、資格等 10 点
- ④ 業務従事者によるプレゼンテーション 20 点
- (計 100 点)

12. 見積書作成に係る留意点

見積書は、契約交渉に間に合うよう、事前に提出をお願いします。

本公示の積算を行うにあたっては、「業務実施契約（現地滞在型）における経理処理・契約管理ガイドライン」を参照願います。

<https://www.jica.go.jp/about/announce/manual/guideline/consultant/resident.html>

(1) 報酬等単価

① 報酬：

家族帯同の有無		本人のみ（家族帯同無）	家族帯同有
月額（円/月）	法人	1,276,000	1,434,000
	個人	964,000	1,122,000

② 教育費：

就学形態		3 歳～就学前	小・中学校	高等学校
月額（円/月）	日本人学校	43,000	-	-
	インターナショナルスクール／現地校		210,700	265,500

③ 住居費：1,700 ドル／月

④ 航空賃（往復）：610,188 円／人

(2) 便宜供与内容

- ア) 空港送迎：到着時のみ、便宜供与あり
- イ) 住居の安全：安全な住居情報の提供および住居契約前の安全確認あり
- ウ) 車両借上げ：なし
- エ) 通訳備上：なし
- オ) 執務スペースの提供：日本青年技術革新センター(UJICY)内における執務スペース提供(ネット環境完備)
- カ) 公用旅券：日本国籍の業務従事者／家族は公用旅券を申請
日本国籍以外の場合は当該国の一般旅券を自己手配

(3) 安全管理

現地業務期間中は安全管理に十分留意してください。現地の治安状況については、JICA ウズベキスタン事務所などにおいて十分な情報収集を行うとともに、現地業務の安全確保のための関係諸機関に対する協力依頼及び調整作業を十分に行うこととします。また、同事務所と常時連絡が取れる体制とし、特に地方にて活動を行う場合は、現地の治安状況、移動手段等について同事務所と緊密に連絡を取る様に留意することとします。また現地業務中における安全管理体制をプロポーザルに記載してください。また、契約締結後は海外渡航管理システムに渡航予定情報の入力をお願いします。詳細はこちらを参照ください。

<https://www.jica.go.jp/about/announce/information/common/2023/20240308.html>

(4) 臨時会計役の委嘱

業務に必要な経費については、JICA ウズベキスタン事務所より業務従事者に対し、臨時会計役を委嘱する予定です（当該経費は契約には含みませんので、見積書への記載は不要です）。関連するオリエンテーション（オンデマンド）の受講が必須となります。

臨時会計役とは、会計役としての職務（例：経費の受取り、支出、精算）を必要な期間（例：現地出張期間）に限り JICA から委嘱される方のことをいいます。臨時会計役に委嘱された方は、「善良な管理者の注意義務」をもって、経費を取り扱うことが求められます。

以上

案件概要表

作成年月日：2024 年 4 月 3 日
 業務主管部門名：社会基盤部
 課名：資源・エネルギーグループ

1. 案件名（国名）

国名：ウズベキスタン共和国（ウズベキスタン）

案件名：（和名）ウズベキスタンの地域特性に配慮したカーボンニュートラル社会実現のための効率的・革新的グリーン／ブルー水素製造技術開発プロジェクト

（英名）The Project for Development of Innovative Technologies for Efficient Generation of Green/Blue Hydrogen for Realization of Carbon-neutral Society with Consideration of Industrial and Environmental Characteristics in the Region

2. 事業の背景と必要性

（1）当該国におけるエネルギーセクターの開発の現状・課題及び本事業の位置付け

ウズベキスタン共和国（以下、ウズベキスタン）（人口約 3,564 万人、一人当たり GNI2,190 米ドル、世界銀行 2022 の電源構成は、同国産の豊富な天然ガス・石炭を利用した火力発電が約 92.5%、水力発電が約 7.5%（IEA, 2020）と化石燃料の依存度が高い状況である。当国の電力需要は安定した経済成長に伴い増加しており、エネルギー消費総量は約 3,000 万トン（2018 年は 2,950 万トン）（IEA, 2020）となっているが、今後も経済成長等に伴い電力消費量は増加すると見込まれる。一方で、火力発電容量の約 90%を占める天然ガス焚き火力発電所の大半が旧ソ連時代から稼働し老朽化していることから、非効率な運転によって温室効果ガスの排出量が世界で最も高いレベルにあり、再生可能エネルギーの導入や省エネルギー政策の推進が求められている。

また、ウズベキスタン政府は、パリ協定に従い、GDP 単位あたりの温室効果ガスの排出量を 2030 年までに 2010 年比で 35%削減することを約束している。将来に亘る安定した経済成長とエネルギー供給を確保しつつ、クリーン・エネルギーによる環境配慮を調和させることが同国の喫緊の課題となっており、同国ミルジヨーエフ大統領によるエネルギー部門の改革のもと 2019 年に設置されたエネルギー省

は、2026 年までに電力需要の少なくとも 25%を再生可能なクリーン・エネルギーでカバーするべく、エネルギー・トランジションを推進している。2022 年に発表されたウズベキスタン新国家開発戦略 2022-2026 において、再生可能エネルギーを活用した持続的な「グリーン成長」が重要な戦略の一つに挙げられている。また、水素利用については、2021 年に「水素開発国家戦略」が施行されており、同戦略では、水素技術の研究開発を担う人材の育成が重要課題とされ、水素先進国からの技術導入と人材育成に対する支援へのニーズが高まっている。このような背景のもと、ウズベキスタン政府は 2022 年 9 月に本事業を JICA に対し要請した。

(2) エネルギーセクターに対する我が国及び JICA の協力方針等と本事業の位置付け、課題別事業戦略における本事業の位置づけ

本プロジェクトは、二重内陸国であるウズベキスタンが抱えるサプライチェーンの問題にも配慮し、同国内で無理なく調達可能な資源を最大限利用した水素製造関連技術の確立により、実現可能性の高い社会実装のオプションを示すこと、短中期的な水素製造システムの確立を目指すブルー水素製造技術³に関する研究と、その先の真の脱炭素社会を目指すグリーン水素製造技術⁴に関する技術を並行して確立すること、水素製造関連技術を自立して推進できる高度人材の育成と、ウズベキスタン政府へ同国内の地域特性を活かした持続可能な水素製造システムに関する技術提言を行なうことから、外務省が定める対ウズベキスタン共和国国別開発協力方針（2022 年）の 3 つの重点分野のうち、②「公平かつ持続可能な社会の構築」に合致する。また、JICA 国別分析ペーパー（2023 年 3 月）においては重点分野「公平かつ持続可能な社会の構築」の中の協力分野として「省エネ・低炭素化」が推進分野として定められていることにも合致する。資源・エネルギー分野の JICA グローバル・アジェンダとして、「送配電ネットワークを強化し、新・再生可能エネルギー導入及び省エネルギーを促進することにより、開発途上国において、全ての人々が、低炭素であり、また十分かつ安定的な電力を持続的かつ手頃な価格で利用できる社会を構築すること。」が定められており、「エネルギー利用の低・脱炭素化」及び「新・再生可能エネルギー導入促進」クラスターに準ずる活動内容である。また、持続可能な開発目標（SDGs）のゴール 7「万人のための利用可能で、安定した、持続可能で近代的なエネルギーへのアクセス」、ゴール 9「包括的かつ持続可能な産業化の推進及びイノベーションの推進」、ゴール 13「気候変動とその影響への緊急の対処」に貢献する内容である。

³ ブルー水素：一般的に、化石資源を原料とし、分解されたCO₂は大気中に排出されないように回収のうえで生成される水素のこと。本事業ではブルー水素生成時、発生するCO₂は地中に貯留し大気中に排出させない。

⁴ グリーン水素：一般的に、再生可能エネルギーを利用し、CO₂を排出することなく生成される水素のこと。本事業では、太陽光太陽光発電の電気で水蒸気を電気分解してグリーン水素を生成する。

（３）他の援助機関の対応

米国国際開発庁（USAID）は中央アジア５カ国（カザフスタン、キルギス、タジキスタン、トルクメニスタン、ウズベキスタン）のエネルギー安全保障と地域経済発展を目的とした「中央アジア地域電力市場（CAREM）」創設を関連する国際機関と協力して支援すると発表。USAID は 2021 年以降 5 年間で 3,900 万米ドルを投じる予定（JETRO, 2021）。

2023 年 5 月の「中国・中央アジアサミット」において中国と中央アジア 5 か国の首脳が防衛、金融、貿易、エネルギーなど多岐にわたる関係の強化に向け協議を実施。中国の習近平国家主席は基調演説中、中国は中央アジア 5 カ国に計 260 億元（約 5,100 億円）の金融支援と無償援助を提供することを約束した。

その他、欧州開発銀行などにより大規模な太陽光発電、風力発電設備の建設が実施されている。

3. 事業概要

（１）事業目的

本事業は、ウズベキスタンにおいて、①石油の地下原位置水素化技術の確立、②水蒸気電解技術の確立、③ペロブスカイト太陽光電池の開発、④水素生成光触媒複合体の開発、⑤社会実装を目標とした技術的／経済的評価とウズベキスタン政府への政策提言を行うことにより、ウズベキスタンの地理、産業構造、環境的特性を活かした最先端のブルー／グリーン水素関連技術の実験と人材育成を図り、もって持続可能な水素社会を実現するための最先端技術を日本の産学との強力な連携により構築し、中央アジア地域におけるカーボンニュートラルの推進に寄与するもの。

（２）プロジェクトサイト／対象地域名

タシケント市（主要研究機関所在地）、ナボイ市（協力機関所在地）、カシュカダリア州（石油の地下原位置水素化技術実験サイト候補地）

（３）本事業の受益者（ターゲットグループ）

直接受益者：ウズベキスタン・日本青年技術革新センター（UJICY）研究員 20 名
程度ならびにウズベキスタン側協力機関（ウズベキスタン国立大学、ナボイ州立鉱業技術大学、国立再生可能エネルギー資源研究所）

最終受益者：ウズベキスタン全国民

（４）総事業費（日本側）約 3.9 億円

（５）事業実施期間

2024 年 6 月～2029 年 5 月を予定（計 60 カ月）

（６）相手国実施機関

【責任機関】

ウズベキスタン・日本青年技術革新センター (Uzbek-Japan Innovation Center of

Youth (UJICY))

【協力機関】

ウズベキスタン国立大学、ナボイ州立鉱業技術大学、国立再生可能エネルギー資源研究所

(7) 国内協力機関：九州大学、早稲田大学

(8) 投入（インプット）

1) 日本側

① 在外研究員派遣

- 石油の地下原位置水素化技術
- 水蒸気電解技術
- ペロブスカイト太陽電池
- 水素生成光触媒複合体

② 招へい外国研究員受け入れ：本邦研修（本事業開始後に分野は決定）

③ 機材供与：蛍光 X 線分析装置、紫外可視分光光度計、光触媒反応器などの実験器具を想定。

2) ウズベキスタン側

① カウンターパートの配置

② 案件実施のためのサービスや施設、現地経費の提供

(9) 他事業、他開発協力機関等との連携・役割分担

1) 我が国の援助活動：本事業に関連する我が国援助活動は以下のとおりである。

- ウズベキスタン・日本青年技術革新センター研究能力強化プロジェクト（協力期間 2019 年 1 月～2024 年 9 月）

上記事業は、本事業のカウンターパート機関である UJICY を対象に実施されており、本事業は両国の大学、産業界との連携強化を行いながらウズベキスタンの研究者育成を行うことを目的に実施されている。本事業でも研究者育成を目的の一つとしていることから相乗効果が期待される。

- ザラフシャン風力発電事業（2022 年融資契約締結）

上記事業は、プロジェクトファイナンスによる融資契約であり、国際金融公社、アジア開発銀行、欧州復興開発銀行、Natixis 及び First Abu Dhabi Bank との協調融資により実施される。

- ブハラ州における風力発電事業 2 件（2023 年融資契約締結）

上記事業は、アジア開発銀行（ADB）の運用する信託基金「アジアインフラパートナーシップ信託基金（LEAP）」への出資を通じて実施される。

上記 2 事業はウズベキスタンが再生可能エネルギー導入を推進している状況下、民間事業等の投資に向けてのモデルケースとなることが期待される。

2) 他の開発協力機関等の援助活動

本事業に関連する水素事業に関して他の援助機関による対応は詳細計画策定調

査時点では確認されていない。

(10) 環境社会配慮・横断的事項・ジェンダー分類

1) 環境社会配慮

① カテゴリ分類：C

② カテゴリ分類の根拠

「国際協力機構環境配慮ガイドライン」(2022 年 1 月公布) 上、環境への望ましくない影響は最小限であると判断されるため、カテゴリ C に該当する。

2) 横断的事項

本プロジェクトを通じて温室効果ガスの排出削減が推進されることが期待されるため、気候変動対策(緩和策)に資する。

3) ジェンダー分類：ジェンダー対象外

＜活動内容/分類理由＞ジェンダー対象外：案件の性質上ジェンダーの視点に立った取り組みを含めることが難しい案件。

(11) その他特記事項：なし

4. 事業の枠組み

(1) 上位目標：

ウズベキスタンにおいて、持続可能で強靱な水素社会を実現するための最先端技術の研究・導入モデルが、日本の産学との強力な連携により構築され、中央アジア地域におけるカーボンニュートラルが本研究により推進される。

指標及び目標値：

社会実装モデルと予備的な実現可能性調査を含む包括的な報告書をエネルギー省に提出する。

(2) プロジェクト目標：

ウズベキスタンの地理的、産業構造的、環境的特性を活用した最先端のブルー／グリーン水素関連技術の実証研究と人材育成が行われる。

指標及び目標値：

承認された研究計画に基づき、ブルー／グリーン水素製造に関する最先端研究およびパイロットテストの結果が肯定的に評価される。

(3) 成果

成果 1： 「ブルー」水素がウズベキスタンの廃油貯留層で地下原位置触媒水蒸気改質により生成される。

成果 2： 「グリーン」水素が、ウズベキスタンの太陽エネルギーと産業からの廃熱を利用した低温水蒸気電気分解によって製造される。

成果 3： ウズベキスタンの環境条件下で、次世代ペロブスカイト太陽電池の電

力変換効率と長期動作耐久性が向上する。

成果 4： 水素製造のための新しい光触媒複合体が合成される。

成果 5： ウズベキスタンにおける水素エネルギーを利用したカーボンニュートラル実現の可能性を技術経済的側面から研究し、ウズベキスタン政府に提言される。

成果 6： ウズベキスタンの水素社会を担う次世代人材が育成される。

(4) 主な活動：

- 石油の地下原位置水素化技術の確立にかかる研究
- 水蒸気電解技術の確立にかかる研究
- ペロブスカイト太陽電池の開発にかかる研究
- 水素生成触媒複合体の開発にかかる研究
- 上記研究の社会実装に向けての活動
- 上記研究の中核的人材育成にかかる活動

5. 前提条件・外部条件

(1) 前提条件

研究機関、大学、石油産業、銅製錬産業は良好なパートナーシップを保持する。

(2) 外部条件

上位目標の外部条件：ウズベキスタンのエネルギー関連の政策に変更が生じない。

成果の外部条件：カウンターパートに頻繁に人事異動が起きない。

6. 過去の類似案件の教訓と本事業への適用

地球規模課題対応国際科学技術協力 (SATREPS) インドネシア国「中部ジャワ州グンディガス田における二酸化炭素の地中貯留およびモニタリングに関する先導的研究」(評価年度 2021 年)で、事業実施中に本研究分野・対象に興味を持つ関係国政府・国際機関との連携を行ったことから、事業完了後においても ADB および経済産業省が本研究分野に対して資金供与を行い、研究成果の継続に繋がった旨の教訓を得ている。本事業でも、ウズベキスタンにおける水素製造技術の持続的な推進に向けた政策提言を上位目標としていることから、当該目標の達成には政府機関の事業実施中からの連携が重要と考え、関連省庁が参画したうえでの成果の広報活動実施をプロジェクト計画に反映させた。また、過去のベトナム国のエネルギーセクター案件では、ベトナム政府から供与機材の輸入許可取得に時間を要し、活動の進捗に影響を及ぼした旨の教訓を得ている。本事業においては、機材調達の遅延により研究活動に遅延がきたさないよう、輸出に際し特に留意事項が必要と思われる機材を抽出し、その輸出可否、諸条件を早期に確認することをプロジェクト計画に反映させた。

7. 評価結果

本事業は、ウズベキスタン国の開発課題・開発政策並びに我が国及び JICA の協力方針・分析に合致する内容である。また、水素技術の研究実施による低炭素・カーボンニュートラルの促進と、エネルギー分野の高度人材育成に資するものであり、持続可能な開発目標（SDGs）のゴール 7「万人のための利用可能で、安定した、持続可能で近代的なエネルギーへのアクセス」、ゴール 9「包括的かつ持続可能な産業化の推進及びイノベーションの推進」、ゴール 13「気候変動とその影響への緊急の対処」に貢献すると考えられることから、事業の実施を支援する必要性は高い。

8. 今後の評価計画

（１）今後の評価に用いる主な指標

４．のとおり。

（２）今後の評価スケジュール

事業完了３年後 事後計画

以 上