作成日：2023 年 6 月 27 日
業務主管部門名：社会基盤部
課名：都市・地域開発グループ　第二チーム

事業事前評価表

１．案件名（国名）

国　名：カンボジア王国（カンボジア）
案件名：
（和）シェムリアップにおける都市課題解決のためのスマートシティアプローチ実装プロジェクト
（英）Project for Implementation of Smart City Approach to Solve Urban Issues in Siem Reap

２．事業の背景と必要性

（１）　当該国における都市開発セクター／シェムリアップ市の開発の現状・課題及び本事業の位置付け

カンボジアは、2012 年に GDP 成長率 7.3%を記録して以降、新型コロナウイルス（COVID-19）の影響を受ける前の 2019 年までは年率 7%を超える順調な経済成長を遂げており、2016 年 7 月には低中所得国入りを果たした。2019 年以降の COVID-19 の影響によりカンボジア経済は大きな打撃を受けているものの、2030 年までの高中所得国入り実現に向け、より高いレベルでのインフラ整備や次世代の人材育成等に取り組んでいる。

シェムリアップ州の州都であるシェムリアップ市は、世界文化遺産であるアンコール遺跡を擁する観光産業を中心とした都市である。シェムリアップ市の人口は約 19 万人（2021 年）であるのに対し、観光客数は 2010 年時点で約 286 万人、2019 年実績は約 426 万人であり、カンボジア全体の外国人観光客の 7 割がシェムリアップ市を訪れている。他方で、インフラや社会サービス等の整備が観光客の増加に対応しきれておらず、自動車の急増による交通渋滞の深刻化、廃棄物や汚水排出の増加による環境悪化、犯罪の増加などが顕在化しており、市民や観光客にとっての都市生活や都市環境の劣悪化が課題となっていた。COVID-19 の影響により、観光客は 2019 年から急減し、2020 年のカンボジア全体の観光実績は、観光収入ベースで前年比 79.4%減（49 億米ドルから 10 億米ドル）、人数で 80.2%減（約 661 万人から 130 万人）となっており、経済面、雇用面でも非常に大きな影響が生じている。他方、シェムリアップは、2035 年には観光客が約 1,100 万人に増加すると予測されており（シェムリアップ州観光開発マスタープラン（2020-2035））、ポスト COVID-19 における将来的な観光客の様々な需要に対応するために、既存課題と COVID-19 による課題を分析し、都市環境を整備する必要性に迫られている。

シェムリアップにおけるスマートシティの動きは、2018 年、ASEAN 首脳会議にて ASEAN スマートシティ・ネットワーク（以下、「ASCN」という。）の枠組み文書が採択され、ASEAN 加盟各国の都市が協力するためのプラットフォームが立ち上げられたことに付随し、シェム

リアップがカンボジアのスマートシティ実証都市として選出されたことが端緒である。2019 年には、州政府の下、スマートシティコミッティが設立され、2021 年 2 月には、中央政府にカンボジアの各省庁の長官により構成されるスマートシティ調整委員会が首相承認の上、設立された。しかし、スマートシティコミッティとスマートシティ調整委員会はそれぞれ役割や責務等が明記されているものの、両組織の具体的な活動はほぼ無く、スマートシティ推進に当たって協力すべきアクターである民間企業やアカデミアとの連携なども始まっていない。

かかる状況の下、シェムリアップ州政府からスマートシティの名の下に都市課題の解決に取り組む技術協力が日本政府に要請された。2020 年から JICA が実施した「シェムリアップ市の都市環境改善にかかる情報収集・確認調査」では、スマートシティ推進に係るカンボジア政府および官民連携の体制構築やスマート技術を活用した都市課題の解決策の検討等の支援を通じた関係機関の能力向上を重要課題としており、あわせてシェムリアップ市におけるスマートシティ実装を目指すロードマップを提案している。

これを受けて本事業においては、都市域において実際にスマート技術を用いて個別課題の解決を試行し、併せて行政側の体制や民間企業との関係づくりを行い、関係機関が経験を蓄積することで、スマートシティを実現していくことを目的としている。既成市街地であるシェムリアップ市において、市民、行政、民間企業、アカデミアなど様々なステークホルダーを巻き込みながら、スマート技術を適切に利用して、既往の課題の解決やより良い都市マネジメントを実現するプロセスをスマートシティアプローチと称し、これを実装させていくことに重点を置くものである。

（２） 当該国における都市開発セクター／シェムリアップ市に対する我が国及び JICA の協力方針等と本事業の位置づけ

我が国の「対カンボジア王国国別開発協力方針」（2017 年 7 月）において、重点分野の一つとして「生活の質向上」が挙げられ、都市生活環境整備に資する分野での支援を行うこととしている。当該方針の別紙「事業展開計画」においても協力プログラムの一つとして「都市環境改善プログラム」が挙げられており、本事業はこれに合致する。更に、我が国は日 ASEAN スマートシティ・ネットワーク官民協議会（以下、「JASCA」という。）を 2019 年 10 月に設立し、シェムリアップ市もメンバーである ASCN への協力を積極的に推進している。

JICA グローバル・アジェンダ「都市・地域開発」では、持続可能な都市を目指し、「都市マネジメント・まちづくり」クラスター戦略を推進している。本事業は、スマートシティというアプローチによって都市マネジメントを改善するものである。更に、本事業で支援するスマートシティに係る実施体制整備によって、カンボジア国内の実施機関やドナー間の協調がしやすくなり、集約的なインパクトを生み出す素地となることが期待できる。

本事業が目指す都市課題のためのスマートシティアプローチの構築は、持続可能な開発目標（SDGs）の複数のゴールに貢献するものである。特にゴール 9「強靭なインフラの構築、包摂的で持続可能な工業化の促進とイノベーションの育成」およびゴール 11「包摂的、

安全、強靭で、持続可能な都市と人間住居の構築」、その中でもターゲット 11.3「2030 年までに、包括的かつ持続可能な都市化を推進し、すべての国々の参加型、包括的かつ持続可能な人間居住計画・管理の能力を強化する」への貢献が高く、自律的な都市・地域マネジメントの実現に寄与する。

（３） 当該国における都市開発セクター／シェムリアップに対する他の援助機関の対応

シェムリアップ市を事業範囲に含む現在実施中のプロジェクトは以下のとおり。スマートシティに特化したプロジェクトは現状計画されていない。一方、廃棄物処理能力の向上（世界銀行）や電気バスの導入のプレ F/S（グローバル・グリーン・成長機構）など、スマート技術に関連する可能性のあるプロジェクトについては、適宜必要な調整を行う。

①世界銀行

・Construction of sewage collection network in Siem Reap, rehabilitation and sewage treatment facility improvement project for sewage pumping station (2021 年-2024 年)

・Solid waste / plastic management improvement project (2020 年-)

②グローバル・グリーン・成長機構

・Pre-feasibility study for the introduction of electric buses (2021 年-)

③アジア開発銀行

・Tourism sector development (2020 年-)

・Road Network Improvement Project (2018 年-)

④米国国際開発庁

・Solid Waste Accountability Platform (2020 年-2023 年)

３．事業概要

（１） 事業目的

本事業は、シェムリアップ市街地において、都市課題をスマート技術によって解決するスマートシティアプローチが、その協力体制の構築、実施プロセスの構築、モニタリング・評価システムの確立及び実施の促進によって実装され、もって都市環境の改善に寄与するもの。

（２） プロジェクトサイト／対象地域

シェムリアップ市街地(424 km2)

（３） 本事業の受益者（ターゲットグループ）

直接受益者：シェムリアップ州政府関係者、中央省庁関係者

最終受益者：シェムリアップ市民及び観光客

（４） 総事業費（日本側）

概算額：約2.6億円

（５） 事業実施期間

2022年5月～2025年5月を予定（計36カ月）

（６） 事業実施体制

１） 実施機関：

シェムリアップ州政府（Siem Reap Provincial Administration）。

２） 関係機関

① 内務省（Ministry of Interior）
② シェムリアップ州公共事業運輸局（Department of Public Works and Transport）
③ シェムリアップ州環境局（Department of Environment）
④ シェムリアップ州郵便電気通信局（Department of Post and Telecommunications）
⑤ シェムリアップ州国土管理・都市計画・建設局（Department of Land Management, Urban Planning and Construction）
⑥ シェムリアップ州観光局（Department of Tourism）
⑦ シェムリアップ州計画局（Department of Planning）
⑧ シェムリアップ州文化芸術局（Department of Culture and Fine Arts）
⑨ アプサラ機構（APSARA National Authority）[1]
⑩ アンコール・エンタープライズ（Angkor Enterprise）[2]
⑪ シェムリアップ州警察（Siem Reap Provincial Police）
⑫ シェムリアップ軍警察（Siem Reap Military Police）
⑬ シェムリアップ市（Siem Reap City Hall）

※実施機関、関係機関で構成される Smart City Committee が本事業の承認機関となる。

（７） 投入（インプット）

１）日本側

① 専門家派遣（計：約 89.5M/M）

ア) チーフアドバイザー／プロジェクトマネジメント（長期専門家）
イ) スマートシティ／業務調整（長期専門家）
ウ) スマート技術／民間連携
エ) 財政／事業計画
オ) パイロット事業計画・実施支援／ブランディング

---

[1] シェムリアップ州政府内に遺跡を持つ５District で遺跡保護、観光開発、コミュニティ・社会管理、地域管理、国際協力、環境保護を司る機関。

[2] 経済財務省、観光省、文化芸術局、アプサラ機構の傘下にある政府系組織。アンコール遺跡地区の入場券販売と公衆便所等の施設を管理しています。遺跡内の運営、維持管理を担当。

カ) データマネジメント

キ) 廃棄物収集改善

② 研修（本邦／第三国研修）

ア) スマートシティに関する研修

イ) 産官学民連携によるアイデアソン

③ 資機材

パイロットプロジェクトで調達する資機材

２）カンボジア側

① カウンターパート要員の配置及び当該人件費

② プロジェクトチームのための適切なオフィススペース及び設備（電気、水供給、空調）の提供

③ 利用可能なデータ情報の提供

④ プロジェクト実施のための公式文書の発出

⑤ 医療サービスを受けるための情報のサポート

（８） 他事業、他援助機関等との連携・役割分担

１） 我が国の援助活動

・2016-2021 年「トンレサップ湖における環境保全基盤の構築」（地球規模課題対応国際科学技術協力）

・2019-2024 年「産業開発のための工学教育研究強化プロジェクト」（技術協力）

・2020-2021 年「シェムリアップ市の都市環境改善にかかる情報収集・確認調査」（基礎情報収集・確認調査）

・2021-2022 年「日 ASEAN スマートシティ相互連携パートナーシップ（Smart JAMP）」調査

・2022-2023 年「日 ASEAN スマートシティ相互連携パートナーシップ（Smart JAMP）」調査

２） 他援助機関等の援助活動

２.（３）のとおり。

（９） 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

カテゴリ C

② カテゴリ分類の根拠

本事業は、「国際協力機構環境社会配慮ガイドライン」（2010 年 4 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

「国交省インフラシステム海外展開計画 2022」では、従来の交通・都市開発事業のみならず、低炭素・脱炭素化をはじめとする環境課題への対応や防災の要素を含んだスマートシティに当たっては、都市デザインや自然との共生といった観点を取り入れつつ、ハードとソフトの両面で環境に配慮した都市であるエコシティ（環境共生型都市）の観点を取り入れた上で海外展開の取組を推進する旨言及されている。気候変動緩和策及び適応策に資する可能性があることを念頭に、事業を実施する。

３）　ジェンダー分類：

■GI(S)（ジェンダー活動統合案件）

<分類理由>本事業においては都市課題に基づくアプローチの策定、実施を行っていくことから、都市課題に関する異なるニーズを把握の上、ジェンダー視点に立った取組を予定する。

（１０）その他特記事項

特になし

４．事業の枠組み

（１）　上位目標:

スマートシティアプローチが機能することにより、シェムリアップの都市環境が改善される

指標および目標値：

①都市環境に関する指標（観光客数、環境指標、交通渋滞等）

②スマートシティ関連プロジェクトの本格実施

（２）　プロジェクト目標：

シェムリアップ市の都市課題を解決するためのスマートシティアプローチが実装される

指標および目標値

① シェムリアップスマートシティロードマップを実行するための継続的な年次アクションプランの策定

② シェムリアップスマートシティロードマップに沿ったパイロットプロジェクトの実施

（３）　成果

成果１：スマートシティロードマップが策定され、関係機関の協力体制が構築される

成果２：都市課題解決策の試行により、スマートシティアプローチの実施プロセスが確立される

成果３：スマートシティアプローチのモニタリング・評価体制が構築される

成果４：スマートシティアプローチの実施が促進される

（４） 活動

活動1-1　スマートシティ関連組織の課題分析
活動1-2　シェムリアップスマートシティアプローチの実施に必要な調整･協力メカニズムの検討
活動1-3　シェムリアップスマートシティロードマップの最終化
活動1-4　調整・協力メカニズムの構築・運用
活動1-5　スマートシティ推進のための法・制度に関する改善案の提案

活動2-1　情報収集･確認調査で実施したパイロットプロジェクトから得られる教訓の整理
活動2-2　ロードマップ年次アクションプランの策定
活動2-3　ロードマップ年次アクションプランに基づいたパイロットプロジェクトの選定、実施計画の検討
活動2-4　課題・解決策・アクターとそれらの関係性に係る分析
活動2-5　パイロットプロジェクトの実施

活動3-1　シェムリアップ州政府に開設予定のスマートシティ課の使命と役割、所掌業務のドラフト作成
活動3-2　シェムリアップ州のスマートシティ関連組織によるパイロットプロジェクトのモニタリング・評価
活動3-3　ロードマップ年次アクションプランの実施状況モニタリング、評価に基づく、次年度への反映

活動4-1　キャパシティアセスメントの実施および能力強化プログラムの作成
活動4-2　広報・ブランディング
活動4-3　都市間連携の促進
活動4-4　能力強化プログラムの実施
活動4-5　国家スマートシティ政策・ガイドラインへの助言
活動4-6　データマネジメントに関する提言（組織、ハード、ソフト）

５．前提条件・外部条件

（１） 前提条件

- カンボジア側が、プロジェクトのための適切なカウンターパートの人員と予算を割り当てる
- シェムリアップ州政府が、本事業の調整（実施に係るロジ業務）を行う
- 専門家が世界遺産地域に立ち入る許可を得る

- 州政府が予定している計画（データセンターの設立、スマートシティ課の設立）を自費負担で適時に実施すること

（２） 外部条件

- カウンターパート機関の大規模（実質的）な組織改編や再編成が行われない
- シェムリアップ州政府がスマートシティを推進する立場を変更しない

６．過去の類似案件の教訓と本事業への適用

モンゴル国「都市開発実施能力向上プロジェクト（評価年度 2012 年）」において、法的・組織的な改善を図るためには、プロジェクト開始に際して幅広い関係者を巻き込む効果的な推進体制を構築することが重要と示されている。本事業においても、プロジェクト目標の達成のためには幅広い関係者の協働が必須であるため、プロジェクト開始初期の段階で、スマートシティ関連の体制構築の過去の知見を適用しつつ、関係機関との協議を重ねて実施体制を構築中。

トルコ国「イスタンブール市歴史地区交通需要管理プロジェクト（評価年度 2018 年）」の教訓として、事業実施中に定期的なワークショップやセミナーを、特に第三者向けに開催し、進捗状況の共有やコメントの受付を行った結果、社会実験として実施された「スマートパーキング」の他地域での適用という成功に繋がったことがある。社会実験や能力強化の結果を実際の施策に反映するために、このようなワークショップやセミナーの開催が有効である。本事業においても、パイロット事業を検討する際には本教訓を活用する。

７．評価結果

本事業は、当国の開発課題・開発政策並びに我が国及び JICA の協力方針・分析に合致し、シェムリアップスマートシティロードマップに沿ったパイロットプロジェクトの PDCA を繰り返すことや国内外の関係者との連携を通じて実施能力の強化、スマートシティ推進を図り、もってシェムリアップスマートシティロードマップで挙げられた優先プロジェクトの実施を支援するものであり、SDGs のゴール 9「強靭なインフラの構築、包摂的で持続可能な工業化の促進とイノベーションの育成」およびゴール 11「包摂的、安全、強靭で、持続可能な都市と人間居住の構築」の達成に向けて貢献するものであることから、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

事業終了３年後　　事後評価

９．広報計画

（１）　当該案件の広報上の特徴

１）相手国にとっての特徴

ASCN でシェムリアップ市が実証都市として選出されている状況下、本事業を通してシェムリアップ市におけるスマートシティ化が進展し、他国に対しても実証都市の進捗をアピールすることができる

２）日本にとっての特徴

日本では、ASCN の設立（2018 年）を受け JASCA の設立（2019 年）や、スーパーシティ構想の推進（2020 年）など政府主導の取組が行われており、スマートシティへの関心が高い。本事業は日本の ASCN 貢献策の一部となることも期待できる。広報を通じて、日本企業の参加促進も期待される。

（２）　広報計画

本事業の取組や成果についてセミナーや国際会議等を通じて発信する。

以上