

事業事前評価表
国際協力機構東南アジア・大洋州部東南アジア第二課

1. 基本情報

- (1) 国名：カンボジア王国
- (2) プロジェクトサイト／対象地域名：バンテアイメンチェイ、バタンバン、コンポンチャム、コンポンチュナン、カンポット、カンダール、クラチエ、プレイベン、シェムリアップ、スバイリエン（計 10 州、人口約 8 百万人）
- (3) 案件名：感染性廃棄物管理改善計画
(The Project for the Improvement of Infectious Waste Management)

G/A 締結日：2022 年 11 月 12 日

2. 事業の背景と必要性

(1) 当該国における保健セクターの開発の現状・課題及び本事業の位置付け
カンボジア王国（以下、「カンボジア」という。）は、世界的な新型コロナウイルス感染症（以下、「COVID-19」という。）が拡大する中、感染拡大を抑えてきたが、2021 年 2 月に市中感染が発生して以降、感染者数が増大し、ピーク時には 1 日当たりの新規感染者数が 1,000 名前後にまで上った。かかる状況下、カンボジア政府はワクチン接種を推進し、国民の 8 割以上がワクチン接種を完了し、約 6 割がブースター接種を受けている（2022 年 10 月、出典：Our World in Data）。

カンボジアにおける公的保健医療サービスの提供体制は、首都プノンペンを中心に整いつつあるものの、首都と地方の格差は大きい。医療廃棄物管理についても、地方の病院では焼却炉や廃棄物用滅菌装置が設置されているが、主流となる焼却炉がレンガ製であることで温度管理ができないなど機能が不十分であることや、老朽化しているため完全な状態で稼働していない病院もある。焼却炉や廃棄物用滅菌装置等を所有していない病院は、医療廃棄物を近隣の処理施設のある病院まで運び込み処理している。レンガ製や老朽化した焼却炉は温度管理や適切な排ガス処理が出来ず、黒煙や悪臭などの苦情が周辺住民から寄せられているほか、適切な温度に満たずダイオキシンが多く発生するため、周辺住民の健康被害につながる恐れもある。かかる状況下、COVID-19 ワクチン接種に伴い、医療廃棄物の量が増えているものの、医療廃棄物管理が徹底されておらず、敷地内に医療廃棄物が散乱し、一般廃棄物と医療廃棄物の分別が徹底されていない等感染性廃棄物の不適切な投棄が生じており、病院に勤務するスタッフ、患者及び近隣住民は感染性廃棄物からの病原体曝露のリスクに晒されている。また、2021 年 1 月に発行された「COVID-19 ワクチンのための全国展開とワクチン接種計画」においては、COVID-19 のワクチン接種キャンペーンの実施により増大する医療廃棄物に対応するために、各医療施設において適切な廃棄物処理が可

能となる環境整備を優先課題の一つとして掲げている。

感染性廃棄物管理改善計画（以下、「本事業」という。）は、感染性廃棄物処理を担う州及び郡レベルの計 29 か所の公的医療施設に焼却炉を整備することで、感染性廃棄物の適正な滅菌・感染制御を図ろうとするものであり、上記計画の実現において不可欠な優先度の高い事業として位置付けられる。本事業の対象は、過去の日本による保健分野の協力実績がある州において、他の援助機関の支援との重複が無く、既存の感染性廃棄物処理機材の処理能力が不十分であり、保健省及び州保健局の優先度が高い公的医療施設を選定している。

（２）保健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
対カンボジア王国国別開発協力方針（2017 年 7 月）において保健医療分野は重点分野「生活の質の向上」に位置付けられ、「対カンボジア王国 JICA 国別分析ペーパー」（2014 年 3 月）においても、「廃棄物処理の改善」及び「保健・公衆衛生の向上」といった社会開発の促進を重点課題として分析しており、本事業はこれら方針、分析に合致する。また、JICA のグローバル・アジェンダ「保健医療」においては、COVID-19 等の公衆衛生上の危機への対応を強靱化し、人々の生活の基盤となる健康を守る体制づくりを推進しており、本事業はこれにも合致する。さらに、本事業は病院機能強化に資するものであることから、JICA 世界保健医療イニシアティブの「感染症診断・治療体制の強化」にも位置付けられる。加えて、SDGs ゴール 3「健康な生活の確保、万人の福祉の促進」にも貢献するものである。

（３）他の援助機関の対応

感染性廃棄物の適正処理に関し、世界銀行及びアジア開発銀行は、医療廃棄物用滅菌装置の整備を行った。また、グローバルファンドは、焼却炉の整備を行った。これら事業と本事業の重複は無い。

3. 事業概要

（１）事業概要

- ① 事業の目的：本事業は、29 か所の公的医療施設において、感染性廃棄物処理設備の整備を行うことにより、感染性廃棄物処理の強化を図り、もって健康被害の軽減に寄与するもの。
- ② 事業内容：
 - ア）施設、機材等の内容：【機材】温度管理及び排ガス処理装置のある医療廃棄物焼却炉（29 台）
 - イ）コンサルティング・サービス/ソフトコンポーネントの内容：詳細設計、入札補助、調達監理、調達機材の運営・維持管理に係る研修等。
- ③ 本事業の受益者（ターゲットグループ）：対象 29 病院（5 州病院、24 郡病院）に勤務するスタッフ、患者及び対象病院を利用する地域住民：約

542 千人（対象州：バンテアイメンチェイ、バツタンバン、コンポンチャム、コンポンチュナン、カンポット、カンダール、クラチエ、プレイベン、シェムリアップ、スバイリエン）

（２）総事業費：451 百万円（概算協力額（日本側）：436 百万円、（カンボジア側）：15 百万円）

（３）事業実施スケジュール（協力期間）：2022 年 11 月～2027 年 8 月（計 58 か月）を想定。機材供用開始（2024 年 9 月）をもって事業完成とする。

（４）事業実施体制

１）事業実施機関：カンボジア王国保健省（Ministry of Health）

２）運営・維持管理機関：感染性廃棄物処理設備の維持管理にかかる運営体制、病院スタッフの技術レベルには病院間での差が大きい。継続的な維持管理体制の強化を図るため、保健省本省や州保健局担当者が指導者研修を受講し、研修講師となり、院内で感染対策委員から病院スタッフへ焼却炉の運用、廃棄物の適正な分別及び管理、モニタリングなどに関する研修を実施できる制度を構築する。そのためのマニュアル作成や研修の一部をソフトコンポーネントにて支援する。また、メーカー保証期間 1 年に加えて 2 年の保守契約を本事業にて付帯することで維持管理体制を強化する。財政面に関しては、各病院で必要な焼却炉の燃料を含む維持管理費は州保健局が保健省に請求し、保健省から配分を受けることで運営がなされており、今次協力に際しても問題なく対応できる。

（５）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：なし。

２）他援助機関等の援助活動：なし。

（６）環境社会配慮

１）環境社会配慮

① カテゴリ分類：B

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」（2022 年 1 月公布）に掲げる廃棄物処理・処分セクターのうち大規模なものに該当せず、環境への望ましくない影響は重大でないと判断され、かつ、同ガイドラインに掲げる影響を及ぼしやすい特性及び影響を受けやすい地域に該当しないため。

③ 環境許認可：本事業に係る初期環境影響評価(IEIA)報告書は、同国国内法上作成が義務付けられていない。

④ 汚染対策：工事中は、騒音に関しては、低騒音機器の採用や重機の夜間作業を避ける等の対策を取ることで、同国国内の環境基準を満たす見込み。供用時は、焼却炉稼働により周辺の大気汚染と騒音による影響を受ける可能性があるが、大気質は温度管理が可能な焼却炉を整備し、焼却

温度管理、適切な操作の確認、定期的なメンテナンスを実施することで影響は最小化される。騒音に関しては、主要な音源である送風機を防音ボックス内に設置することで、騒音を最小限に抑える。

⑤ 自然環境面：事業対象地域は国立公園等の影響を受けやすい地域またはその周辺に該当せず、自然環境への望ましくない影響は最小限であると想定される。

⑥ 社会環境面：本事業は医療施設内への焼却炉設置であり、用地取得および住民移転を伴わない。

⑦ その他・モニタリング：騒音、事故等について、工事中は据付業者が、供用時は各病院の感染対策委員会がモニタリングを行う。

(7) 横断的事項：特になし

(8) ジェンダー分類：GI（ジェンダー主流化ニーズ調査・分析案件）

＜活動内容/分類理由＞本事業では協力準備調査にて、ジェンダー主流化ニーズが調査されたものの、ジェンダー平等や女性のエンパワメントに資する具体的な取組について指標等を設定するに至らなかったため。

(9) その他特記事項：特になし

4. 事業効果

(1) 定量的効果

1) アウトカム（運用・効果指標）

指標名	基準値 (2022年実績値)	目標値(2027年) 【事業完成3年後】
適切に処理される医療廃棄物の量(kg/日)	310	1,454

※温度管理可能な焼却炉や滅菌装置等により環境負荷の小さい方法で処理される医療廃棄物の量。基準値及び目標値は支援対象29病院の合計値。

(2) 定性的効果：感染性病原体への曝露被害またはそのリスク減少。周辺環境への負荷（煙害・悪臭等）の低減。

5. 前提条件・外部条件

(1) 前提条件：特になし

(2) 外部条件：特になし

6. 過去の類似案件の教訓と本事業への適用

カンボジア王国向け無償資金協力「感染症対策強化計画」(評価年度2013年)の事後評価等では、整備された24台の焼却炉のうち1台がファンを稼働させる太陽光パネル・バッテリーに関して、保健施設スタッフの技術水準及び予算の制約により修理が滞っていたことが確認された。実施機関は焼却炉の状態を確認

し、不具合の原因を分析したうえで、修理の手配を行うべきとの提言がなされている。本事業においては、修理を含めた定期的な維持管理に問題が発生しないよう、部品調達や修理が容易な機材の選定を進めるとともに、機材維持管理の教育・訓練が継続的に行われるような運用スタッフへの技術的支援をソフトコンポーネントとして行う。

7. 評価結果

本事業は当国の開発課題・政策並びに我が国及び JICA の協力方針・分析に合致し、拡大する医療廃棄物管理のニーズに対応する機材の整備を通じ、カンボジアの医療廃棄物管理の改善に資するもので SDGs ゴール 3「健康な生活の確保、万人の福祉の促進」に貢献することから、事業の実施を支援する必要性は高い。

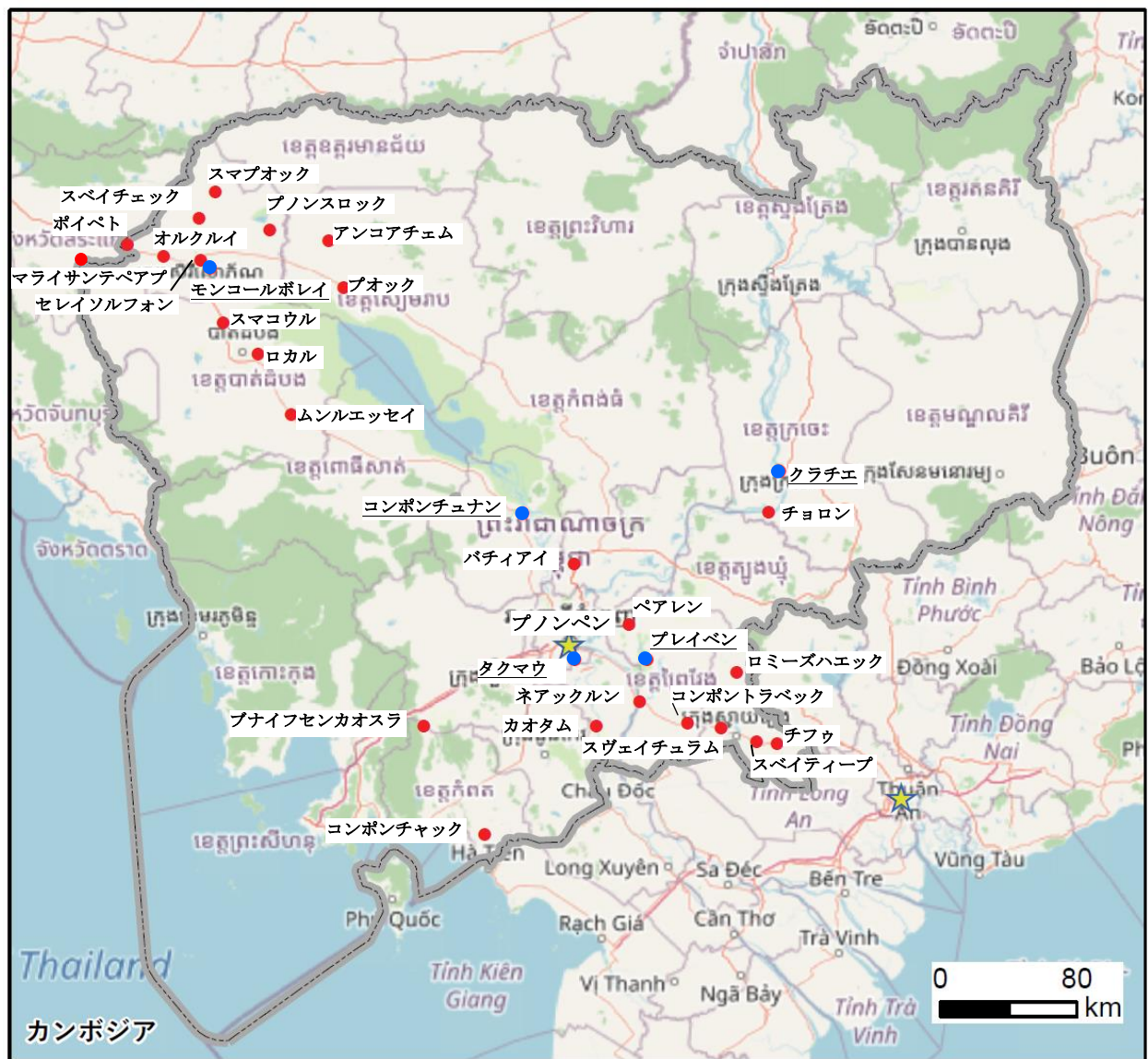
8. 今後の評価計画

- (1) 今後の評価に用いる指標
4. のとおり。
- (2) 今後の評価スケジュール
事業完成3年後 事後評価

以 上

別添資料 感染性廃棄物管理改善計画 地図

感染性廃棄物管理改善計画地図



凡例

- ★ 首都
- 州病院 (下線付)
- 郡病院

出典：カンボジア国感染性廃棄物管理改善計画準備調査コンサルタント作成