

## 事業事前評価表

国際協力機構 南アジア部 南アジア第四課

### 1. 基本情報

- (1) 国名：バングラデシュ人民共和国
- (2) プロジェクトサイト／対象地域名：南北ダッカ市（人口約 1,521 万人、2022 年）、チョットグラム市（人口約 944 万人、2022 年）
- (3) 案件名：大気汚染モニタリング機材整備計画（The Project for the Improvement of Equipment for Air Pollution Monitoring）

G/A 締結日：2025 年 2 月 3 日

### 2. 事業の背景と必要性

- (1) 当該国における大気環境セクターの開発の現状・課題及び本事業の位置付け

バングラデシュ人民共和国（以下「当国」という。）では、経済成長に伴う急激な交通需要の増加等により、大気汚染が深刻化している。当国の PM2.5 濃度（全国年平均）は 79.9 $\mu\text{g}/\text{m}^3$  と、世界保健機構が定める大気質指針値（5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）を大幅に超過しており、世界で最も大気汚染が深刻な国とされている（IQ Air、2023 年）。当国では大気汚染に起因する呼吸器系疾患や心疾患等により、2019 年には約 15.9 万人が死亡したと推計されており、国民の健康にも重大な影響が及んでいる（世界銀行、2023 年）。また、PM2.5 の構成要素であるブラックカーボンは、一般的に二酸化炭素の 460～1,500 倍の温室効果を持つとされている。このため当国政府は、第 8 次 5 か年計画（2020/21-2024/25 年）にて、PM2.5 濃度（年平均）を 2025 年までに 60 $\mu\text{g}/\text{m}^3$  に抑えることを目標に掲げるなど、大気汚染対策を喫緊の課題に位置付けている。同計画では、観測機器やデータベースを整備し、モニタリング体制を強化することで、必要な政策・制度の立案に取り組む必要があるとされているものの、現状では十分な対策は講じられていない。都市域の PM2.5 を含む大気汚染物質の主要な排出原因とされている自動車排ガス等の移動発生源由来の大気汚染対策については、大気質を測定・分析するために道路周辺に設置する自動車排ガス測定局が未整備であり、適切な環境基準や政策を策定するために必要なデータの測定・分析ができていない。大気汚染モニタリング機材整備計画（以下「本事業」という。）は、特に交通量の多い南北ダッカ市及びチョットグラム市を対象に自動車排ガス測定局を整備することにより、移動発生源由来の大気汚染物質に関する測定・分析能力の強化を図るものであり、当国の第 8 次 5 か年計画においても優先度の高い事業に位置付けられている。

本事業は、交通燃料の効率改善、温室効果ガス排出量の少ない輸送システ

ム増加を目指すという観点から、温室効果ガスを 2030 年までに 15%削減するという同国のパリ協定に基づく「自国が決定する貢献 (NDC)」と整合するものである。

## (2) 大気環境セクターに対する我が国及び JICA の協力量針等と本事業の位置付け

対バングラデシュ人民共和国国別開発協力量針 (2018 年 2 月) は「経済成長の加速化」と「社会脆弱性の克服」の両方の課題に取り組む方針が示されている。バングラデシュ人民共和国 JICA 国別分析ペーパー (2023 年 3 月) では、都市化に伴う大気汚染等の都市環境問題を最小化する必要性が確認されている。さらに、2023 年 3 月に岸田総理が発表した「自由で開かれたインド太平洋 (FOIP) のための新たなプラン」では、取組みの柱「インド太平洋流の課題対処」において気候・環境分野が FOIP 協力の新たな力点として掲げられている。JICA グローバルアジェンダ「環境管理」では、汚染物質のモニタリングや分析能力の強化等の支援に重点を置いている。本事業は経済成長の加速化により生じた都市環境問題に対応して社会脆弱性の克服に資するものであり、南アジア地域の国際公共財である大気環境の改善にも貢献することから、これら方針に合致する。

## (3) 他の援助機関の対応

世界銀行は、当国環境・森林・気候変動省環境局 (Department of Environment, Ministry of Environment, Forest and Climate Change。以下、「DoE」という。) に対し、2000 年以降、大気汚染担当部門の設立や、住宅地等の一般的な生活空間における大気汚染の状況を把握するための一般環境大気測定局の整備等を支援してきた。2023 年からは、「Environmental Sustainability and Transformation Project」を実施し、大気汚染対策部門も含む DoE 全体の組織体制見直しや、県事務所・研究施設の建設等の支援を進めている。

## 3. 事業概要

### (1) 事業概要

#### ① 事業の目的

本事業は、南北ダッカ市及びチョットグラム市において自動車排ガス測定局を整備することにより、車両等移動発生源由来の大気汚染物質に関する測定・分析能力の強化を図り、もって大気汚染対策能力の強化に寄与するもの。

## ② 事業内容

### ア) 施設、機材等の内容

#### 【機材】

自動車排ガス測定局(固定局:南北ダッカ市5局、チョットグラム市2局。移動局:1局)、中央監視設備(ワークステーション等)

※測定対象は7項目(CO、NO、NO<sub>2</sub>、SO<sub>2</sub>、PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>、O<sub>3</sub>)

### 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、ソフトコンポーネントとして、自動車排ガス測定局の保守点検・維持管理計画策定、データ精度管理及び解析能力の向上にかかる指導。

## ③ 本事業の受益者(ターゲットグループ)

直接受益者:DoE職員

間接受益者:南北ダッカ市(人口約1,521万人)及びチョットグラム市(人口約944万人)の市民

## (2) 総事業費

総事業費839百万円(概算協力額(日本側):835百万円、バングラデシュ人民共和国側:4百万円)

## (3) 事業実施スケジュール(協力期間)

2025年1月~2028年1月を予定(計37か月)。機材引渡時(2027年1月)をもって事業完成とする。

## (4) 事業実施体制

### 1) 事業実施機関及び運営・維持管理機関

環境・森林・気候変動省環境局(Department of Environment, Ministry of Environment, Forest and Climate Change)

## (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

我が国は技術協力プロジェクト「大気質管理能力向上プロジェクト」(2025年~2029年)を実施予定。同プロジェクトでは本事業で整備する機材も活用してデータ収集を行い、DoEの大気質管理能力強化及び大気汚染防止規則の修正に関する提言や大気汚染防止ガイドラインの策定が行われる予定であり、同規則の施行に関しても本案件との相乗効果を図る。

## 2) 他援助機関等の援助活動

世界銀行は、一般的な生活空間における大気の汚染の状況を把握するための一般環境大気測定局（バングラデシュ全土で 16 局）の整備を支援済み。一方で、第 8 次 5 か年計画（2020/21-2024/25 年）では都市域の大気汚染の原因として自動車の増加を筆頭に挙げているが、この影響を的確に把握できる測定局は存在していない。本事業は車両等移動発生源由来の大気汚染物質測定のための自動車排ガス測定局を主要幹線道路沿いに整備するものであり、世界銀行が整備した一般環境大気測定局と相互補完関係にある。また、世界銀行が 2023 年から実施の DoE 向け支援では車検場の整備が含まれており排ガス対策が進展すると考えられるところ、本事業で整備した測定局で効果を検証する等の相乗効果も期待される。

## (6) 環境社会配慮

### 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：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）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。

## (7) 横断的事項

本事業で整備する自動車排ガス測定局により大気汚染物質測定能力が強化され、今後実施予定の技術協力プロジェクトにて作成支援する行動計画に沿って大気汚染対策が実行されることにより、気候変動対策（緩和策）に資する可能性がある。

## (8) ジェンダー分類：【対象外】■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>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や指標等の設定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 (2023年実績値)	目標値(2030年) 【事業完成3年後】
自動車排ガス測定局の大気質項目毎の年間測定時間 (時間以上/年 <sup>注1</sup> )	0	6,000
沿道大気質モニタリングとりまとめ結果のDoEウェブサイトでの公開数 (回/年)	0	1 <sup>注2</sup>
本事業により取得した大気質データが大気汚染防止規則等の施策に活用される回数	0	1 <sup>注3</sup>

注1：日本の常時観測において「有効局」として扱われる基準時間を参考に設定。

本事業で新設する自動車排ガス測定局(固定局)7局の各局について、「有効局」に足る継続した測定を目指す。

※移動局は主目的が故障時等のバックアップ用であり、常時定点にて測定するものではないので上表の対象に含めない。

注2：1年間を通じたモニタリング結果のとりまとめレポートの掲載を想定。

注3：2030年までに1回は施策に活用されていること。

##### (2) 定性的効果

- ・自動車排ガス測定局の大気質測定データの精度向上
- ・DoE職員の自動車排ガス測定局の大気質データ解析能力の向上
- ・大気質測定結果にもとづく沿道の大気汚染対策の検討促進

#### 5. 前提条件・外部条件

##### (1) 前提条件

DOEにおいて、運営維持管理に係る予算が確保される。

##### (2) 外部条件

事業対象地域の治安状況が大幅に悪化しない。

2024年8月に発足した暫定政権下で大気汚染対策に係る政策、及び本事業の実施体制が維持される。

#### 6. 過去の類似案件の教訓と本事業への適用

エジプト・アラブ共和国向け無償資金協力「第二次地域環境監視網機材計画」(評価年度2007年)の事後評価等では、事業実施機関の能力強化が不十分であったため、機材整備後に予算や人員が適切に配分されず、一部の機材が有効に活

用されていないことが指摘されている。本事業では、本事業のソフトコンポーネントによる機材の保守点検・維持管理計画策定、データ精度管理及び解析能力の向上にかかる指導に加え、実施予定の技術協力プロジェクトにおいても、DoEの運営・維持管理体制に留意しつつ同機材を効果的且つ効率的に運用することで開発効果の最大化を図る。

## 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、大気汚染の改善を通じて国民の健康改善に資するものであり、SDGs のゴール 3（健康・福祉）、7（エネルギー）、11（都市）及び 13（気候変動対策）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。

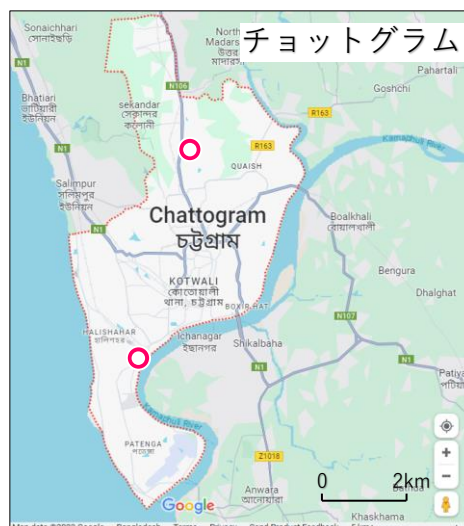
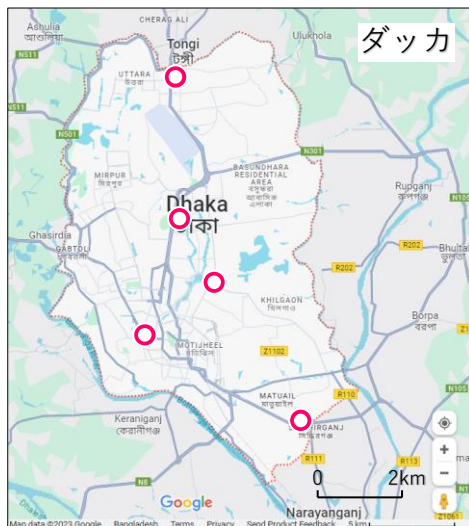
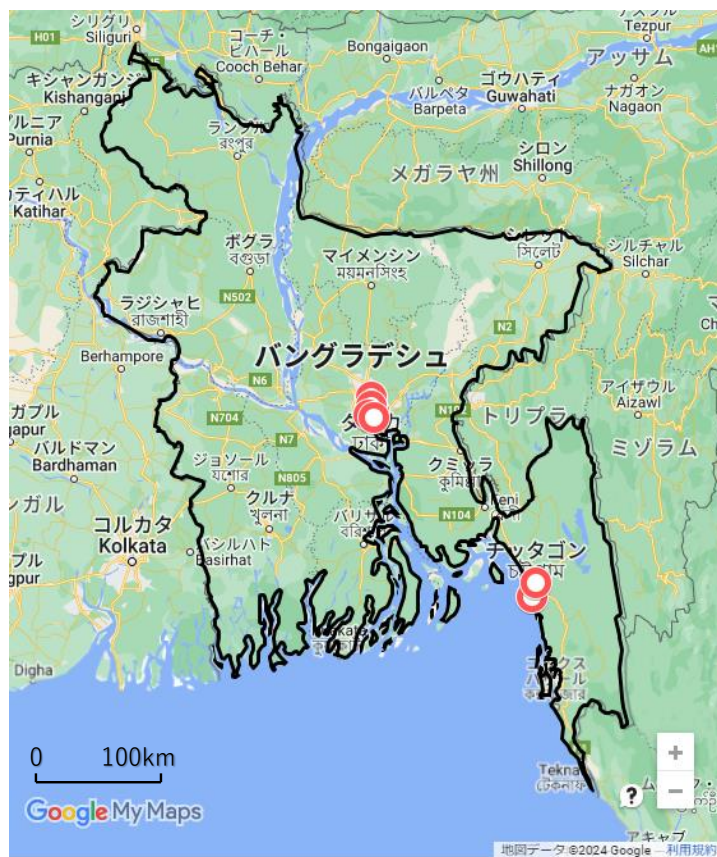
（2）今後の評価スケジュール

事業完成 3 年後      事後評価

以 上

別添資料 大気汚染モニタリング機材整備計画 地図

大気汚染モニタリング機材整備計画 地図



出典：Google Map (Map data©2004 Google)の上に○（自動車排ガス測定局）をプロットする形で、大気汚染モニタリング機材整備計画準備調査団作成