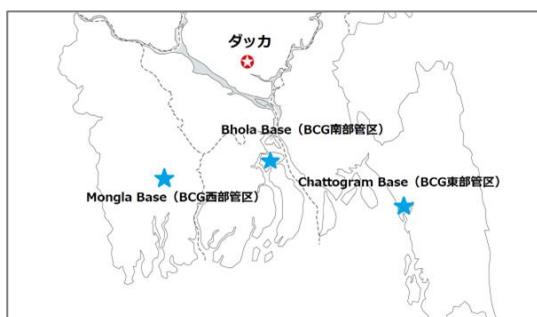


0. 要旨

本事業は、バングラデシュ沿岸警備隊（Bangladesh Coast Guard、以下「BCG」）に救助艇を整備することにより、船舶事故や自然災害発生時の迅速な救助・救援体制の強化を図り、もって沿岸及び内陸水域における船舶事故及び自然災害による被害の軽減に寄与することを目的として実施された。

本事業はバングラデシュ共和国（以下「バングラデシュ」）の国家開発政策及び開発ニーズ、日本の開発協力方針に合致する事業であり、他ドナーとの連携・調整に基づく外的整合性はなかったものの、JICA 事業との内的整合性が確認された。以上より、妥当性・整合性は高い。供与船艇に係る入札等において残余金が発生し、当初の計画に含まれていなかった機材を調達したことによりアウトプットが増加したが、増加分の調達も含めた事業費は計画内に収まった。一方、事業期間は当初の予定より 8 か月超過し、計画を上回った。以上より、本事業の効率性は高い。定量的効果に関しては 4 つの指標全てを達成しており、また定性的効果については一部課題が見られたものの、一定の成果が発現していることが確認された。供与した船艇は自然災害および船舶事故の対応、流出した油の回収、日常的なパトロールを通じた安全管理だけでなく、BCG が所管する地域以外での災害対応にも活用されている。また、離島や中洲地域の住民の医療ニーズへの対応についても活用されていることが確認された。以上より、本事業の実施によりおおむね計画どおりの効果の発現がみられ、有効性・インパクトは高い。事後評価時点で次期開発計画策定の見通しが立っていないことから政策・制度面の持続性に一部課題があるものの、組織・体制、技術、財務状況、環境社会配慮、リスク対応、運営・維持管理について問題はない。したがって、本事業によって発現した効果の持続性は高い。以上より、本事業の評価は非常に高いといえる。

1. 事業の概要



事業位置図（出典：外部評価者作成）



写真①：本事業で供与した20m型救助艇（奥）及び10m型救助艇（手前）
（出典：外部評価者撮影）

1.1 事業の背景

バングラデシュは世界最大級のデルタ地帯に位置しており、国土の約 90%が標高 10メートル以下の低地、約 7%が水域に覆われているため、内陸の河川地域では水上交通が広く利用されている。特に、南部は北部と比較して内陸水路交通が 3 倍以上と集中しており、主に過積載、衝突、荒天等によって、沈没や油の流出など重大な船舶事故が多発している。また、同国では毎年サイクロンが来襲し、沿岸部で遭難事故が多発するなど自然災害の影響を受けやすい地域でもある。

沿岸部及び内陸河川部における人命救助は主に内務省傘下の BCG が担っており、船舶事故や自然災害に係る救援活動を行っている。BCG では既存の基地に併設して救助者の応急処置や一時避難のための設備を備えた沿岸地域災害管理センターを全国に 30 か所建設し、各センターと連携する BCG の小規模な拠点に小型救助艇 1~2 隻を配備することにより、迅速かつ効率的な救助・救援体制を構築することを計画していた。しかし配備されている救助艇は 1988 年に日本から供与された 23 隻のみと数が少なく、また 30 年近く使用され性能が劣化していることなどから事故現場への到着に時間を要し、救助活動が遅れるケースが多発していた。内陸水域における船舶交通の輻輳化による後を絶たない船舶事故の増加や気候変動により増えつつある自然災害に対応するためには、救助艇の拡充が喫緊の課題となっていた。

こうした状況を受けバングラデシュ政府は、救助能力および緊急対応力の拡充を目的として、JICA に対し BCG への救助艇供与を要請した。

1.2 事業概要

バングラデシュ沿岸警備隊に救助艇を整備することにより、船舶事故や自然災害発生時の迅速な救助・救援体制の強化を図り、もって沿岸及び内陸水域における船舶事故及び自然災害による被害の軽減に寄与する。

【無償資金協力】

供与限度額/実績額	2,729百万円 / 2,719百万円	
交換公文締結/贈与契約締結	2018年8月 / 2018年8月	
実施機関	バングラデシュ沿岸警備隊 (BCG)	
事業完成	2021年6月	
事業対象地域	ダッカ管区、西部管区、南部管区、東部管区	
案件従事者	本体	・ 建造業者 (20m型救助艇) : ジャパン マリン ユナイテッド株式会社 ・ 受注者 (10m型救助艇) : 丸紅プロテックス株式会社
	コンサルタント	一般財団法人 日本造船技術センター
協力準備調査	2017年7月~2018年2月	

関連事業	<p>【技術協力】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 持続的な水関連インフラ整備に係る能力向上プロジェクト（2013年8月～2017年10月） ・ 高潮・洪水被害の防止軽減技術の研究開発プロジェクト（地球規模課題対応国際科学技術協力プログラム（SATREPS））（2014年4月～2019年3月） ・ 海上保安分野の課題別研修 <p>【無償資金協力】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ コックスバザール及びケプパラ気象レーダー整備計画（第1期）（2005年7月） ・ コックスバザール及びケプパラ気象レーダー整備計画（第2期）（2006年6月） ・ モウルビバザール気象レーダー設置計画（2007年6月） ・ ダッカ及びラングプール気象レーダー整備計画（2015年6月） <p>【その他国際機関、援助機関等】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 米政府 <ul style="list-style-type: none"> - パトロール用高速艇供与（2009-2013年） - 「人道支援事業」における「沿岸地域災害管理センター」の設置支援（2015年） ・ 世界銀行 <ul style="list-style-type: none"> - 都市強靱化事業（2015～2023年）
------	--

2. 調査の概要

2.1 外部評価者

三浦 雅子（株式会社クニエ）

2.2 調査期間

今回の事後評価にあたっては、以下のとおり調査を実施した。

調査期間：2024年10月～2026年2月

現地調査：2025年1月27日～2月13日、2025年5月25日～5月30日

3. 評価結果（レーティング：A¹）

3.1 妥当性・整合性（③²）

3.1.1 妥当性（レーティング：③）

3.1.1.1 開発政策との整合性

事前評価時点では、バングラデシュの国家開発計画である「第7次5か年計画（2016/17-2020/21）」で「災害や気候変動に強い持続可能な発展の道筋」を主要テーマの一つとして掲げており、災害対応を重要課題と位置付けていた。事後評価時の最新版国家開発計画である「第8次5か年計画（2020年7月-2025年6月）」では、「第7次5か年計画」からの教訓として「サービスプロバイダーが災害時に効果的に職務を遂行できるよう、リソース面での支援が行われる」ことの重要性が言及され、また2025年までの計画の一つとして「災害管理において世界各国のベストプラクティスとテクノロジーを導入する」ことが挙げられている。

また、バングラデシュ政府は2020年2月に「国家油・化学物質流出緊急時対応計画（National Oil and Chemical Spill Contingency Plan、以下「NOSCOP」）」を策定し、油の流出事故等が発生した際の対応や体制を明確化した。本事業の実施機関であるBCGは油・化学物質流出に対応する機関の一つとして記載されている。

本事業はバングラデシュにおける自然災害や船舶事故への対応能力の強化を目的として、日本の技術により製作された船艇の導入を行ったものであり、事前評価時・事後評価時の両時点において同国の開発政策に合致しているといえる。

3.1.1.2 開発ニーズとの整合性

事前評価時には以下2点の開発ニーズが確認されていた。

- 内陸河川部における水上交通が多く利用されている。特に南部（ダッカークルナ間）は内陸水上交通が北部（ダッカーシレット間）の3倍以上と集中しており、主に過積載、衝突、荒天等によって、沈没や油の流出など重大な船舶事故が多発している。
- 配備されている救助艇は1988年に日本から供与された23隻のみと数は少なく、長年の使用により性能が劣化していること等を背景に、事故現場への到着に時間を要し、救助活動が遅れるケースが多発している。

事業開始時（2018年）から事後評価時（2024年）まで、毎年自然災害（主にサイクロン、洪水）や船舶事故が発生している。BCGの所管する区域においては、事業実施期間中（2018年～2021年）の自然災害による死者は111名、BCGによる救助者数は389名、事業完了後の2022年～2024年までは死者96名、BCGによる救助者834名となっている。船舶事故については、同区域において、事業実施期間中（2018年～2021年）の死者は93名、BCGによる救助者は534名、事業完了後の2022年～2024年までは死者86名、BCGによる救助者685名となっている。

¹ A：「非常に高い」、B：「高い」、C：「一部課題がある」、D：「低い」

² ④：「非常に高い」、③：「高い」、②：「やや低い」、①：「低い」

事前評価時および事後評価時ともに継続的に自然災害および船舶事故が発生しており、死者や被災者、BCG による救助者も多数存在している。救助に係るニーズは大きく、本事業と開発ニーズとの整合性は高い。

3.1.1.3 事業計画やアプローチ等の適切さ

本事業では、救助艇の製造、納品が予定よりも安価で入札されたことにより残預金が発生したため、2点のアウトプットが追加された（「エラー! 参照元が見つかりません。エラー! 参照元が見つかりません。」参照）。追加に当たっては、実施機関、実施コンサルタント、JICAの間での協議を経て変更が行われたことが確認された。また、右事業計画の変更やCOVID-19のパンデミックの影響等を踏まえて事業期間の延長（実施機関との契約履行期限の延長）が行われた（「エラー! 参照元が見つかりません。エラー! 参照元が見つかりません。」参照）。延長に当たっては、実施機関からJICAへの要請に基づいて変更が行われたことが確認された。

また、過去の類似案件の教訓から、事前評価時には「整備機材が十分に運用・維持管理されておらず船舶事故及び自然災害発生時に活用されないという問題が発生しないよう、協力準備調査を通じて、BCG 専用のトレーニングセンターにおける要員訓練・教育体制が整備されていること、維持管理に必要な施設や人員が BCG に配置されていること、維持管理に必要な予算が確保可能であることを確認し、プロジェクトを計画した」ことが報告されている。同教訓に基づく各種事項については、いずれも適切に対応されていることが本事後評価を通して確認された（「3.4 持続性」参照）。

3.1.2 整合性（レーティング：③）

3.1.2.1 日本の開発協力方針との整合性

事前評価時においては、「対バングラデシュ人民共和国国別援助方針（2012年6月）」で「社会脆弱性の克服」が重点分野の一つに位置づけられ、防災・気候変動対策を支援するとされていた。また、「対バングラデシュ人民共和国 JICA 国別分析ペーパー（2013年4月）」においては、海運や内陸水運に係る支援や防災・気候変動対策が重点課題であると分析しており、本事業はこれらの方針・分析に合致していた。

3.1.2.2 内的整合性

事前評価時には他の JICA 事業との調整・連携は想定されていなかった。本事業の実施期間中には、バングラデシュで実施された他の JICA 事業との連携はなかったが、JICA が日本で実施した海上保安分野の課題別研修「海上保安政策プログラム」の 2021 年度の研修に BCG から 2 名の士官が参加した。同研修は海賊や密航・密輸などへの対応に加えて、海上災害対応、環境保全等の課題への取組について理論と実践から学ぶ機会となっており、研修に参加した 2 名の士官は帰国後に災害対応や環境保全等のプログラムについて BCG において複数回の報告会や勉強会を開催し知見の共有を図り、BCG 職員的能力強化に取り組んでいたことが本事後評価を通して確認された。本件は事前評価時

には想定されていなかったが、災害対応、環境保全に係る能力強化という点における一定の相乗効果があったといえる。

3.1.2.3 外的整合性

計画時には以下の他ドナーによる案件との関連性が言及されていた。

- 米国は「人道支援事業」（2015）の中で、BCGによる災害時の住民支援用施設「沿岸地域災害管理センター」30カ所の設置を支援しており、本事業で整備する救助艇は同センターへの被災者の迅速な移送に活用される予定である。
- 世界銀行は「都市強靱化事業」（2015～2023）の中で、消防・市民防衛局に対して、都市災害用の消防救難艇供与支援を行う計画がある。

本事後評価を通して確認したところ、BCGの所管地域の一つである東部管区の主要拠点であるChattogram Baseにおいて2017年に米国政府がボート維持管理施設を設立し、本事業でJICAが提供した10m型救助艇を含む小型船艇の維持管理が同施設で行われるなど、一定の関連性が見られた。ただ本件および上記2件の案件について、事業期間中に同セクターで支援を行っていた米国政府や世界銀行との協議を含む具体的な調整や連携は行われなかった。

本事業はバングラデシュの国家開発政策及び開発ニーズに合致する事業であり、事業計画およびアプローチについても課題はなかったことが確認された。日本の開発協力方針とは合致しており、他ドナーとの具体的な連携・調整に基づく外的整合性は確認されなかったものの、同時期に実施されたJICA事業との内的整合性は確認された。

以上より、妥当性・整合性は高い。

3.2 効率性（レーティング：③）

3.2.1 アウトプット

本事業のアウトプットの計画および実績は表1の通りである。

表1 アウトプットの計画および実績

計画	実績
調達機器	
<ul style="list-style-type: none"> ・ 20m型救助艇最大4隻（オイルフェンス、オイルスキーマー、油吸着材等の油防除機材を装備する） ・ 10m型救助艇最大20隻 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 20m型救助艇：4隻（油防除機材を装備） *油汚染防止装置を18セット追加し、計22セット調達 ・ 10m型救助艇：20隻 *天蓋セットを20セット追加
コンサルティングサービス	
詳細設計、入札補助、調達管理	変更なし

出所：プロジェクト・モニタリング・レポート（PMR）に基づき外部評価者作成

BCGでは、所管する沿岸部および内陸水域をダッカ管区、西部管区、南部管区、東部管区の4つの管区に分けて統括している。20m型救助艇は、ダッカ管区のPagla Station、西部管区のMongla Base、南部管区のBhola Base、東部管区のChattogram Baseにそれぞれ

配備されている。10m型救助艇は度々配置される基地が変更され、本事後評価の現地調査時点（2025年1-2月）では、ダッカ管区に4隻、西部管区に7隻、南部管区に7隻、東部管区に2隻配備されている。なお、20m型救助艇の調達プロセスの一環として操作指導研修の実施が日本で予定されていたが、COVID-19のパンデミックの影響で対面ではなくオンラインに変更して実施された。また同じく、20m型救助艇および10m型救助艇の調達プロセスの一環として、スペアパーツ（約3年分）も併せて納入された。

表 1の通り、油汚染防止装置および天蓋セットが当初計画から追加されている。それぞれの変更の理由は下記の通りである。

➤ 油汚染防止装置の追加（2021年6月）

事前評価時（2016年）までのデータでは予測できなかった油流出につながる船舶事故が2017年以降急増しており、環境汚染防止対策が求められることから、油汚染防止装置について、当初予定されていた4台に加えて、10m型救助艇が停泊する予定となっている18拠点に配備し、事故発生から2時間以内に油汚染防止装置を展開できる体制を整えた。

➤ 天蓋セットの追加（2021年3月）

バングラデシュは降雨量が多く、ボートに乗船している救助対象者を雨や直射日光から保護するために、天蓋セットを配備することとなった。

油汚染防止装置22台は、4台が予定通り20m型救助艇4隻に装備され、18台はBCGが所管する4つの管区およびBCGの職員向けトレーニングセンターであるAgrajatra Baseに配備されている。また、天蓋セットは10m型救助艇20隻にそれぞれ装備された。



写真②：供与された油汚染防止装置
（出典：外部評価者作成）



写真③：天蓋を設置した10m型救助艇
（出典：外部評価者撮影）

3.2.2 インプット

3.2.2.1 事業費

事業費の計画および実績を表 2 に示す。

表 2 事業費の計画および実績

	計画	実績	計画比
総事業費	2,731 百万円	2,721 百万円	99.6%
日本側	2,729 百万円	2,719 百万円	99.6%
バングラデシュ側	2 百万円	2 百万円	100%

出所：PMR に基づき外部評価者作成

本事業では、当初予定していた船艇の調達が予定価格よりも低い価格で落札されたため、残余金（落札差金）が発生した。また、「3.2.2 インプット」に記載の通り、操作指導研修がオンラインでの実施に変更となったため、BCG 関係者の渡航費や実地研修に係る費用も使用されず残余金となった。これら残余金は以下の目的に使用された。

- 天蓋セット（20セット）の追加：70 百万円
- 油防除機材（18台）の追加：183 百万円
- 研修の実施が遅れ、20m 救助艇の引き渡しが遅れたことによる維持管理費、建造保険料、追加の海上輸送費、オンライントレーニングに係る費用

これらの追加分を含め、すべての活動が予定された総事業費内で実施された。当初計画されていた事業内容に対する支出は、日本側の事業費 2,719 百万円（実績）から 70 百万円（天蓋セット）および 183 百万円（油防除機材）を差し引いた 2,466 百万円となり、2,729 百万円（計画）に対して計画比 90%、バングラデシュ側の支出は計画も実績も 2 百万円に対計画比 100%、当初計画されていた事業内容に対する総事業費は 2,468 百万円（日本側 2,466 百万円＋バングラデシュ側 2 百万円）となり、対計画比 91%で、計画内に収まった（100%以下）。

3.2.2.2 事業期間

事業期間の計画と実績は下記の通りである。

- 計画：2018 年 3 月（贈与契約締結）～2020 年 5 月³（2 年 3 か月、27 カ月）
- 実績：2018 年 8 月（贈与契約締結）～2022 年 2 月（3 年 7 カ月、43 カ月）

事業期間の延長については、主に以下 3 点の理由が確認された。

- 実施機関による事業開始手続きの遅れ
贈与契約締結後、詳細設計の実施が当初の予定より約5か月遅れの2018年9月に開始された。実施機関によると、バングラデシュ政府側での省庁レベルの承認手続きに時間を要した。
- COVID-19の感染拡大による操作指導研修実施の遅れ
当初2020年秋ごろに日本において建造済みかつ輸送前の20m型救助艇を用いて操作指導研修を実施予定であったが、2020年初頭からのCOVID-19感染拡大の影響により、実施機関関係者が日本に渡航することができず、結果的に2022年11月にオンラインで研修を実施することとなった。20m救助艇は、当初2021年4月末ごろ引き渡し予定となっていたが、研修の実施を待っていたことにより輸送の開始が遅れ、また輸送スケジュールの組み直しなども必要となり、結果的に輸送が8か月遅れ、バングラデシュへの到着が2021年12月となった。
- COVID-19の感染拡大による部品調達の遅れ

³ 事前評価時において、事業の完成は「救助艇の供用開始」と定義された。

追加された油防除機材18台について、COVID-19の影響により部品調達に遅れが生じ、2021年12月に引き渡し予定としていたところ、2022年2月に引き渡されることとなった。

事業期間は当初の予定より 16 か月延長となったが、COVID-19 の影響により研修の実施が遅れたこと、またそれにより 20m 型救助艇の輸送が遅れたことが確認された。輸送の遅れは 8 か月間であったため、この 8 か月間を COVID-19 による影響と判断し、事業期間から差し引くこととする。。したがって、事業期間は 43 か月から 8 か月を指し引いた 35 か月間となり、対計画比は 129.6%で、計画を上回った (125%超 150%以下)。

アウトプットが増加したが事業費は計画内に収まっている一方、事業期間は当初の予定より 8 か月超過し、計画を上回った。

以上より、本事業の効率性は高い。

3.3 有効性・インパクト⁴ (レーティング：③)

3.3.1 有効性

3.3.1.1 定量的効果 (運用・効果指標)

本事業の定量的効果について、基準値、目標値、実績値を表 3 に示す。

表 3 運用指標の計画値と実績値

指標名 (単位)	基準値 (2017年 実績値)	目標値 (2023 年) (事業完成 3年後)	実績値		
			2022年	2023年	2024年
収容可能な救助者総数 (人)	230	520	349	531	524
事故・災害現場までの 到着所要時間*1 (分)	60	10m艇：40	60	60	60
		20m艇：24	40～60	40～60	24～60
堪航性 (航行可能な 条件) *2 (波浪階級)	2以下	10m艇： 3以下	3以下	3以下	3以下
		20m艇： 4以下	4以下	4以下	4以下
油水回収能力 (m ³ /時間/隻)	0	約9m ³	約9	約9	約9

出所：実施機関に対する質問票への回答に基づき外部評価者作成

*1 事故・災害現場までの 10 海里と想定

*2 波浪階級 2 (波高 0.1m~0.5m)、波浪階級 3 (波高 0.5m~1.25m)、波浪階級 4 (波高 1.25m~2.5m)

4 つの運用指標はいずれも達成され、想定された定量的効果は概ね発現しているといえる。「事故・災害現場までの到着所要時間」については、風雨や波浪の状況によって所要時間に差が出るものの、供与された船艇の標準的な航行速度に鑑みると天候が穏やかであれば設定された目標値以内に到着することは十分可能ということであったため、同指標も達成したと見なされる。

⁴ 有効性の判断にインパクトも加味して、レーティングを行う。

3.3.1.2 定性的効果（その他の効果）

定性的効果としては下記の2点が想定されていた。

- (1) 海域・水域に流出する油の迅速な拡散防止、回収による海洋・河川域の自然環境及び資源の保護
- (2) 河川交通の安全性向上

上記2点の定性的効果については、効果測定のための指標が設定されていなかったため、実施機関からの情報収集を通して達成状況を確認した。

(1) については、オイルタンカーの事故等、油の流出が発生する事故があった際には本事業で供与した20m型救助艇および油汚染防止装置を使用して、拡散防止、回収を行っていることが確認された。事業完了後の20m型救助艇による油回収実績は表4の通りである。

表 4 20m 型救助艇による油回収実績（2022～2024 年）

	RB2001*	RB2002	RB2003	RB2004
2022 年				
回数	2	1	3	4
回収量(m ³)	8	7	12	12
2023 年				
回数	4	1	2	2
回収量(m ³)	28	7	18	10
2024 年				
回数	3	2	1	3
回収量(m ³)	15	10	7	9

出所：実施機関に対する質問票への回答に基づき外部評価者作成

* RB2001～RB2004 は 20m 型救助艇 4 隻の個別識別番号

流出した油の回収は行われているものの、本事後評価を通して油の回収についての課題も確認された。2024年12月に Mongla Base 付近で発生したオイルタンカーの事故で油汚染防止装置を使用した際に、波が高くオイルフェンスが水面から浮いてしまい、オイルフェンスの下を油がすり抜けてしまう事象が発生し、それにより流出した油の約35%程度しか回収することができなかった。このような事象は他の拠点では確認されておらず、また Mongla Base においても他の時期には発生していない。Mongla Base の担当者からは本事業で供与されたものよりさらに重いオイルフェンスが有効である、との説明があったが、BCG 本部ではそのような事象について把握しているものの、本事業開始前は全く回収できていなかったことに鑑みると成果は発現しており、また他の地域では同様の事象は発生していないため、BCG による新たなオイルフェンスの調達などは予定していない、との回答であった。喫緊の対応が必要な状況ではないながらも、油の回収能力をより高めていくために、現在配備されている油汚染防止装置の有効性を季節や天候に応じて検証し、必要に応じて追加の機材調達の必要性を検討することは重要であると考えられる（「4.2.1 実施機関への提言」参照）。

本事業の実施コンサルタントによると、油汚染防止装置の仕様を BCG と協議した際に、海に近い拠点には海洋用のオイルフェンス、それ以外の場所には河川用のオイル

ェンスと調達するという形にする案もあったが⁵、BCGの希望によりすべての装置を河川用とすることとなった、とのことであった。海洋と河川でそれぞれ適していると考えられる仕様が異なっており、また実施機関や実施コンサルタントの間で仕様についての協議も行われていたことに鑑みると、機材調達に際しては、配備する機材が使用される地域や時期などに応じてより慎重かつ詳細な検証が行われることが望ましかったと考えられる（「4.3 教訓」参照）。

(2) については、20m型救助艇が自然災害や船舶事故の対応に主に使用されている一方、10m型救助艇はそれらの対応に加えて日常的にパトロール業務に使用されていることが確認された。パトロール業務は、河川の交通安全管理、漁師・流域住民の安全管理、違法行為（違法漁業、薬物の密輸、密入国等）の取り締まりなどを目的として行われ、10m型救助艇の多くがほぼ毎日使用されている。本事業を通して、パトロール業務に使用可能で、かつ緊急時に短時間で駆け付けられる船艇が整備されたことで、河川交通の安全性向上に寄与していることが確認された。

3.3.2 インパクト

3.3.2.1 インパクトの発現状況

本事業の事業目標に鑑みると、「沿岸及び内陸水域における船舶事故及び自然災害による被害の軽減に寄与する」ことがインパクトとして想定されていたと推測される。2022年以降の自然災害の発生状況、本事業で供与した救助艇が活用された実績、救助した被害者の人数は表5の通りである。

表5 自然災害における稼働実績および救助者数（2022～2024年）

単位：人

船艇番号	2022		2023		2024	
	稼働日数	救助者数	稼働日数	救助者数	稼働日数	救助者数
20m型救助艇						
2001	5	3	6	2	14	5
2002	3	1	3	15	12	21
2003	4	2	3	6	5	4
2004	2	1	4	2	6	2
10m型救助艇						
1001	5	8	5	2	10	3
1002	5	2	10	3	14	7
1003	7	11	6	1	15	1
1004	3	1	3	5	2	2
1005	4	2	4	7	3	3
1006	2	2	4	6	2	1
1007	3	1	2	7	3	7
1008	5	4	3	8	5	14
1009	5	2	7	23	5	21
1010	2	3	4	13	5	11
1011	4	21	5	1	14	8
1012	5	11	6	2	9	6
1013	3	9	10	1	15	3
1014	6	17	9	1	15	4
1015	5	2	1	1	3	2
1016	2	2	2	1	3	3

⁵ 海洋用は、河川用と比較して、より高い波に対応できる仕様となっている。

1017	3	1	5	11	2	1
1018	6	2	2	2	2	2
1019	3	1	4	3	3	1
1020	5	3	4	2	4	2

出所：実施機関に対する質問票への回答に基づき外部評価者作成

また、2022 年以降の船舶事故の発生状況、本事業で供与した救助艇が活用された実績、救助した被害者の人数は表 6 の通りである。

表 6 船舶事故における稼働実績および救助者数（2022～2024 年）

単位：人

船艇番号	2022		2023		2024	
	稼働日数	救助者数	稼働日数	救助者数	稼働日数	救助者数
20m 型救助艇						
2001	5	1	7	2	3	1
2002	5	2	7	13	4	8
2003	15	16	15	24	22	14
2004	2	1	2	1	5	2
10m 型救助艇						
1001	5	1	9	1	5	2
1002	2	1	12	1	7	2
1003	10	2	5	1	4	1
1004	25	15	22	12	6	13
1005	30	18	16	22	5	3
1006	26	12	25	17	11	9
1007	2	1	2	2	1	2
1008	5	3	4	7	3	1
1009	4	1	3	8	2	3
1010	3	1	5	6	4	2
1011	4	1	3	2	9	1
1012	7	2	8	1	3	1
1013	3	1	7	5	4	2
1014	5	1	3	2	6	1
1015	3	1	2	1	1	1
1016	10	5	12	16	16	19
1017	15	8	16	20	7	11
1018	25	6	11	25	3	1
1019	11	4	14	8	6	13
1020	4	1	2	1	2	3

出所：実施機関に対する質問票への回答に基づき外部評価者作成

表 5 および表 6 に示されている通り、20m 型救助艇、10m 型救助艇はともに自然災害および船舶事故の対応に毎年使用され、また多くの被害者がこれらの船艇によって救助されているとともに、20m 型救助艇は流出した油の回収にも使用されている（油防除機材、油汚染防止装置の使用実績は表 4 参照）。10m 型救助艇は、2023 年および 2024 年に、BCG が所管する区域以外（シレット県等）で発生した自然災害（主に洪水）の被災者救助や救援物資の配布にも用いられるなど、バングラデシュ全域で災害対応に活用されていることも本事後評価を通して確認された。また、「3.3.1.2 定性的効果（その他の効果）」にも記載の通り、10m 型救助艇は日々のパトロール業務を通じた交通安全管理にも活用されている。これらの実績から、本事業で供与した機材の使用が、「船舶事故及び自然災害による被害の軽減」に寄与していると判断される。

3.3.2.2 その他、正負のインパクト

1) 環境へのインパクト

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)に鑑みて、環境への望ましくない影響は最小限であると判断されたため、カテゴリ C に分類された。PMR では環境へのインパクトについては特段報告されていない。また事後評価では、油汚染の防止を通して周辺環境、特に世界遺産のマングローブ林の保護に貢献している一方、環境への負のインパクトが発現していることは確認されなかった。

2) 住民移転・用地取得

本事業に伴う住民移転および用地取得は発生していない。

3) ジェンダー

事前評価時には、船艇乗組員に女性職員が在籍しておらず、将来的にも任命する予定はないことが実施機関によって確認されたことに鑑み、ジェンダー主流化の対象外である「ジェンダー主流化ニーズ調査・分析案件」に分類されていた。事後評価時点においても、BCG 本部で総務関連業務を行う女性職員は在籍しているが、女性の船艇乗組員はおらず、将来的に配置することは検討されているものの、具体的な計画はない。

4) 公平な社会参加を阻害されている人々、社会的システムや規範、人々のウェルビーイング、人権

バングラデシュの沿岸部、内陸水域の離島や中洲地域には医療施設が設置されていないことが多く、住民は医療へのアクセスが十分に確保されていない状況となっている。BCG では、所管する区域の離島、中洲等から離れた地域から病人や事故の被害者の搬送に係る要請を受けた場合、10m 型救助艇を含む BCG 保有の船艇で救助を行い、都市部の医療機関への搬送支援を行っていることが本事後評価を通して確認された。

定量的効果に関しては、4つの指標全てを達成しており、また定性的効果については一部課題が見られたものの、一定の成果が発現していることが確認された。20m 型救助艇、10m 型救助艇ともに自然災害および船舶事故の対応に使用されているだけでなく、20m 型救助艇は流出した油の回収、10m 型救助艇は日々のパトロールを通じた安全管理および BCG が所管する地域以外での災害対応にも活用されている。また、離島や中洲地域の住民の医療ニーズへの対応についても、10m 型救助艇が活用されていることが確認された。以上より、本事業の実施によりおおむね計画どおりの効果の発現がみられ、有効性・インパクトは高い。

3.4 持続性 (レーティング: ③)

3.4.1 政策・制度

事後評価時点のバングラデシュにおける開発政策である「第8次五か年計画(2020年7月-2025年6月)」と整合している(「3.1.1.1 開発政策との整合性」参照)。同計画

はすでに対象期間が過ぎており、2024年には前政権下で「第9次5か年計画」の草案作成が行われていたが、政変により同計画の策定は中止された。事後評価時点では次期開発計画の立案については見通しが立っておらず、新たな開発計画が策定されるまでは現行の「第8次5か年計画」が施行されるものと推察されるものの、災害対応に係る中長期的な政策の方向性については確認できなかった。以上のことから、本事業で発現した成果の持続性に関して、政策・制度面で一部課題があると考えられる。

3.4.2 組織・体制

実施機関のBCGは内務省傘下の機関であり、沿岸部及び内陸水域の安全管理を担っている。ダッカに本部を置き、全国を4つの管区本部に分けて業務を行っている。準備調査時（2017年）にはBCG全体で士官132名（うち船艇乗組員31名）、その他職員2,270名（うち船艇乗組員732名）が在籍していたが、2025年時点で、BCG全体で士官195名、その他職員3,739名、合計3,934名在籍している。職員数は準備調査時より大幅に増加しており、事業完了後の2022年と比較しても増加傾向にある（表7）。

表7 BCGの職員数の推移（2022～2025年）

単位：人

分類		2022	2023	2024	2025
本部	士官	42	48	41	41
	その他	212	222	220	231
南部管区	士官	13	18	15	15
	その他	562	777	646	641
西部管区	士官	50	52	52	51
	その他	1002	1011	1008	955
東部管区	士官	53	55	55	56
	その他	1126	1123	1293	1291
ダッカ管区	士官	13	15	17	21
	その他	338	473	416	463
Agrajatra Base	士官	12	10	12	11
	その他	153	170	156	158

出所：実施機関に対する質問票への回答に基づき外部評価者作成

最新の組織体制図（図1）では体制自体に変更はないが、準備調査時の体制図と比較して、「Deputy Director General」の下に2つの部署（「Intelligence Department」および「IT & Communication Department」）が追加されている。また、各管区でも拠点の設置数が増加している。

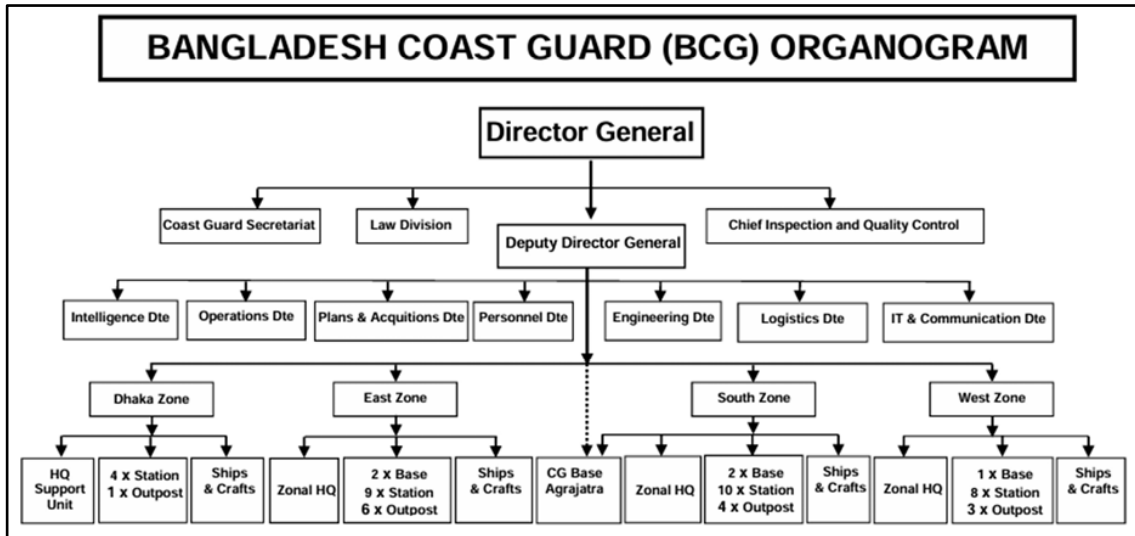


図 1 BCG 組織図

出所：実施機関提供資料

部署や各管区の拠点数の増加、密輸・密入国等の犯罪の増加等を背景として職員数が増加傾向にあり、これらの職員による救助艇の活用を通じた海洋交通の安全確保や環境保全に係る成果の持続に課題はないと考えられる。

3.4.3 技術

BCGは比較的新しい組織であることから、準備調査時には職員のほとんどが海軍からの出向者で占められていることが報告されていた。また将来的にはBCG独自で職員を採用し、トレーニングなども行っていくことが想定されていた。しかしながら、事後評価時においても士官および船艇乗組員は全て海軍からの出向者であり、BCG独自の採用は行われていないことが確認された（事務や総務などの担当職員には独自採用の職員もいる）。準備調査時に報告されていたBCGによる船艇乗組員の採用を行うには、関連法の改定が必要な状況となっているが、事後評価時点では暫定政権による政権運営が行われていることに鑑みると、法改正が行われる見通しは立っていない。

BCGによる船艇乗組員の独自採用は行われていないものの、南部管区のAgrajatra BaseにはBCGの職員専用のトレーニングセンターが設置され、事後評価時点では15のトレーニングコースが開設されている。そのうち「基礎オリエンテーション講座」はすべてのBCG職員の受講が必須となっており、それ以外のコースは各配属先から推薦された職員が受講する。同センターでは本事業で供与した20m型救助艇、10m型救助艇を含む各船艇の運転に係る研修も行われており、これらの研修を受講した職員は、配属先で研修内容を他の職員に共有している。また、本事業で供与した油汚染防止装置が2台、同センターに配備され「油汚染対策および機材オリエンテーション講座」で使用されている。20m型救助艇が配備されている4つの拠点では、毎月油汚染防止装置を使ったデモ訓練が実施され、20m型救助艇の運転および油汚染防止装置の使用方法について周知を図っている。また10m型救助艇、20m型救助艇の操舵室には、本事業で供与された操作マニ

ュアルのうち、特に重要な項目をまとめた参照資料が設置されている。

さらに事業完了後も、BCGの職員は2022年度に1名（救難・環境防災）、2023年度に1名（海上保安政策プログラム）、2024年度に3名（海上保安政策プログラム、海上犯罪取締り、救難・環境防災）を日本におけるJICA海上保安分野の課題別研修に派遣しており、技術や知識の向上が図られている。

以上より、本事業で発現した成果の技術面での持続性は高いといえる。

3.4.4 財務

準備調査時にはBCGの全体予算が毎年増加傾向にあることが報告されており、事後評価時にも同様の傾向であることが確認された（表8）。

表8 BCGの全体予算の推移（2021/2022～2023/2024年度）

単位：1000 バングラデシュ・タカ

項目	2021 / 2022 年度	2022 / 2023 年度	2023 / 2024 年度
全体予算	6,600,000	7,144,100	7,840,200
船艇調達	1,319,200	1,090,000	949,000
燃料費	555,000	581,590	720,000
船艇整備（含むドック費用）	320,000	320,000	320,000
通信設備調達・整備	15,000	220,000	165,000

出所：実施機関に対する質問票への回答に基づき外部評価者作成

組織全体の予算は継続的に増加傾向にあり、燃料、整備、研修等、各種予算は確保されていることから、本事業で発現した成果の財務面での持続性は高いといえる。

3.4.5 環境社会配慮

本事後評価を通して、本事業で発現した成果に関して、環境社会面での負の影響、および今後負の影響が発生する可能性は確認されなかった。

3.4.6 リスクへの対応

事前評価時に特段のリスクは想定されておらず、事業完了後も特筆すべきリスクは確認されていない。

3.4.7 運営・維持管理の状況

救助艇が配備されている各拠点に整備担当の職員が配置され、日常的なメンテナンスが行われている。各船艇は使用後に簡単なメンテナンスが行われるのに加えて、運行時間に基づいて、50時間、100時間、150時間、200時間、250時間で、配備されている拠点において整備・点検が行われる。また、日々のメンテナンスに加えて、故障等があった場合は以下のように対応している。

- パーツの交換が必要な際は、スペアパーツがある場合はスペアパーツを使用し、スペアパーツの在庫がない場合はパーツを新たに調達する（各船艇の供与に併せてJICAから提供されたスペアパーツ（約3年分）はすでに概ね使用されている）。パーツの調達が必要な場合は各拠点からBCG本部に申請し、BCG本部の審査を経て

実際の調達手続きが行われる。基本的に国外からの調達となるため、部品の交換に数か月要する。

- 各拠点で対応できない故障の場合は、メンテナンス施設に預けて修理を行う。メンテナンス施設の設置状況は管区ごとに下記の通りとなっている。
 - ダッカ管区：現状では、供与された救助艇に専門的な修理が必要な故障は発生していない。2026年6月に Pagla Station 近くに BCG の船渠 (Dock Yard) を完成予定となっており、完成すれば、10m 型、20m 型いずれも修理対応が可能となる。
 - 南部管区：船渠建設計画はあるがまだ具体化していない。現状では、故障が発生すればチョットグラム市における海軍のメンテナンス施設に修理を依頼することになる。近隣の民間修理施設に委託することも可能である。
 - 西部管区：2025年にモングラ港に BCG の船艇整備施設が完成し、10m 型救助艇は同施設で修理が可能となった。20m 型救助艇は、近隣の Khulna Shipyard または海軍の関連施設で対応することとなる。
 - 東部管区：10m型救助艇、20m型救助艇いずれもチョットグラム市における海軍関連施設で対応可能となっている。またチョットグラム市には米政府によりボート維持管理施設が設置されており、10m型救助艇は同施設でも整備が可能である。

本事後評価における現地調査時点（2025年1～2月）では、20m型救助艇4隻のうち1隻、10m型救助艇20隻のうち3隻に故障や不具合が発生していたが、いずれもパーツの交換や修理の手配など、適切な対応が行われていることが確認された。

供与した救助艇のメンテナンスおよび修理を行う施設は確認・特定されており、日々のメンテナンスおよび修理対応も適切に行われていることから、本事業で発現した成果の運営・維持管理面での持続性は高い。

以上より、本事業では、事後評価時点で次期開発計画策定の見通しが立っていないことから政策・制度面の持続性に一部課題があるものの、組織・体制、技術、財務状況、環境社会配慮、リスク対応、運営・維持管理について問題はない。したがって、本事業によって発現した効果の持続性は高い。

4. 結論及び提言・教訓

4.1 結論

本事業は、BCG に救助艇を整備することにより、船舶事故や自然災害発生時の迅速な救助・救援体制の強化を図り、もって沿岸及び内陸水域における船舶事故及び自然災害による被害の軽減に寄与することを目的として実施された。

本事業はバングラデシュの国家開発政策及び開発ニーズ、日本の開発協力方針に合致する事業であり、他ドナーとの連携・調整に基づく外的整合性はなかったものの、JICA 事業との内的整合性が確認された。以上より、妥当性・整合性は高い。供与船艇に係る

入札等において残余金が発生し、当初の計画に含まれていなかった機材を調達したことによりアウトプットが増加したが、増加分の調達も含めた事業費は計画内に収まった。一方、事業期間は当初の予定より 8 か月超過し、計画を上回った。以上より、本事業の効率性は高い。定量的効果に関しては 4 つの指標全てを達成しており、また定性的効果については一部課題が見られたものの、一定の成果が発現していることが確認された。供与した船艇は自然災害および船舶事故の対応、流出した油の回収、日常的なパトロールを通じた安全管理だけでなく、BCG が所管する地域以外での災害対応にも活用されている。また、離島や中洲地域の住民の医療ニーズへの対応についても活用されていることが確認された。以上より、本事業の実施によりおおむね計画どおりの効果の発現がみられ、有効性・インパクトは高い。事後評価時点で次期開発計画策定の見通しが立っていないことから政策・制度面の持続性に一部課題があるものの、組織・体制、技術、財務状況、環境社会配慮、リスク対応、運営・維持管理について問題はない。したがって、本事業によって発現した効果の持続性は高い。

以上より、本事業の評価は非常に高いといえる。

4.2 提言

4.2.1 実施機関への提言

2024 年 12 月に Mongla Base 付近で発生したオイルタンカーの事故で油汚染防止装置を使用した際に、流出した油の約 35% 程度しか回収できなかったことが報告された(「3.3.1.2 定性的効果(その他の効果)」参照)。同地域の河川は波が高い時期があるため、波でオイルフェンスが水面から浮いてしまうことで油が十分に回収できないことがその要因となっており、使用する地域や時期によっては、本事業で供与された河川用のオイルフェンスではなく、より高い波に対応できる海洋用のオイルフェンスが有効となる可能性があることが示唆された。他の管区や、西部管区で発生した異なる時期の事故では問題なく油の回収が行われたが、今後も同様の事象が発生する可能性があることに鑑みて、本事業で供与したオイルフェンスの有効性を検証し、必要に応じて海洋用のオイルフェンスも併せて配備するよう検討することが期待される。バングラデシュでは、油の流出事故等が発生した際の対応や体制を明確にするため、2020 年 2 月に NOSCOP を策定した。BCG による油の回収は NOSCOP でも主要な対策の一つとなっているため、油汚染防止装置の有効性を高めることは NOSCOP の実施においても重要な施策となり得る。NOSCOP は 5 年ごとに見直すことが予定されているため、今後の NOSCOP の改定スケジュールに合わせて、NOSCOP の実施に係る関係機関とも連携した上で現状のオイルフェンスの有効性に係る調査を実施し、地域や時期に応じて海洋用のオイルフェンスの調達が必要であるかどうかを改めて検証することが推奨される。

4.2.2 JICA への提言

なし。

4.3 教訓

調達機材の仕様の精査

本事業で供与された各船艇や機材は、その仕様について実施機関と実施コンサルタントの間で協議を重ねて決定された。その一部である油汚染防止のためのオイルフェンスについても、河川用および海洋用のいずれの仕様を採用するかを両者間で協議した上で、河川用のオイルフェンスで十分であるという実施機関側の見解を踏まえて、22 セット全てが河川用のオイルフェンスとなった。しかしながら、実際の事故の際に使用すると、地域や時期によっては海洋用のオイルフェンスがより有効であった可能性が示唆された（「4.2 提言」参照）。機材を複数セット供与する場合、すべて同じ仕様にすべきか、それらが配備・使用される地域の特性を踏まえて一部異なる仕様の機材を含めるべきか、他国の事例なども参照しつつよく検討・検証することが重要である。

5. ノンスコア項目

5.1 適応・貢献

5.1.1 客観的な観点による評価

なし。

5.2 付加価値・創造価値

なし。

以上