

国名 スリランカ	<案件名>海上安全能力向上計画
-------------	-----------------



プロジェクトサイト (外部事後評価者作成)



巡視艇 (501)

I 案件概要

事業の背景	スリランカはインド洋上の島国で、1,340 km に及ぶ海岸線と、2.1 万 km ² の領海、51.7 万 km ² の排他的経済水域 (EEZ) を有し、海運、漁業、観光等の海洋に関連する産業が GDP の約 5 割を占めていた。また同国は我が国の通商・戦略上、重要な海上交通路 (シーレーン) 上に位置していた。しかしながら同国では、とりわけ最大の港、コロンボ港がある西部海域及びシーレーンに近い南部海域において、十分な哨戒業務を行える巡視艇が不足していた。			
事業の目的	本事業は、スリランカの西部・南部海域を担任水域とするスリランカ沿岸警備庁 (SLCG) の港において巡視艇を配備することにより、両海域における海上捜索救助 (MARSAR)、海上法令執行 (MARLEN)、海上環境保全 (MAREP) 等の海上安全能力の強化を図り、もって両海域の海上安全の向上に寄与する。			
実施内容	1. 事業サイト：コロンボ港、ゴール港 2. 日本側：1) 巡視艇 2 隻の調達、2) コンサルティング・サービス (詳細設計、調達・施工監理) 3. 相手国側：1) 配備港までの回航、2) 配備港での施設整備			
事業実施スケジュール	交換公文締結日	2016年6月30日	貸付完了日 (円借款のみ)	—
	贈与契約締結日	2016年6月30日	事業完了日	2018年7月10日 (引き渡し日)
事業費	交換公文供与限度額・贈与契約供与限度額：1,830 百万円		実績額：1,826 百万円	
相手国実施機関	スリランカ沿岸警備庁 (Sri Lanka Coast Guard : SLCG)			
案件従事者	本体：隅田川造船株式会社 コンサルタント：一般財団法人日本造船技術センター			

II 評価結果

【要旨】

本事業は、スリランカの西部・南部海域を担任水域とする SLCG の港において巡視艇を配備することにより、両海域における海上捜索救助 (MARSAR)、海上法令執行 (MARLEN)、海上環境保全 (MAREP) 等の海上安全能力の強化を図り、もって両海域の海上安全の向上に寄与するものであった。本事業は、スリランカの開発計画及び開発ニーズ、事業計画やアプローチに照らし妥当なものであった。また日本政府・JICA 開発協力方針と整合し、JICA の他事業との関係において相乗効果までは見られないものの、想定通りの連携から具体的な成果が発現している。加えて国際的枠組みとの協調も認められる。よって、妥当性・整合性は高い。本事業のアウトプットは計画どおり達成された。事業費は日本側ではほぼ計画どおりであったものの、スリランカ側で関税等がかかったため、総事業費が若干増加し、計画比 104% となった。事業期間は 3 カ月超過し、計画比 113% となったが、大幅な遅延はなかった。よって、効率性は高い。運用指標①哨戒業務実施範囲、②油回収能力、③哨戒業務実施年間日数の割合は、何れも目標値を達成している。SLCG は西部・南部海域で発生した MARSAR、MARLEN、MAREP 事案に本事業の巡視艇を派遣することができるようになってきているだけでなく、2021年5月にコロンボ港沖合で発生した X-Press Pearl 号の大惨事の際には、個別専門家により移転された油流出対応技術も活用して適切な対応を採れるようになってきている。更に本事業は当初目論見どおり我が国のエネルギー安全保障政策、外交・安全保障政策にも寄与している。よって、有効性・インパクトは高い。運用・維持管理の政策・制度、組織・体制、技術、財務、環境社会配慮及びリスクへの対応に問題はない。他方で 2 隻のうちの 1 隻 (CG502) の右機関に問題がある。但し SLCG は現在それらの問題に対して具体的な対応を採っており、改善・解決の見通しも高いことから、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。

総合評価 ¹	A	妥当性・整合性	③ ²	有効性・インパクト	③	効率性	③	持続性	③
-------------------	---	---------	----------------	-----------	---	-----	---	-----	---

【留意点／評価の制約】

・特になし

1 妥当性・整合性

【妥当性】

・事前評価時のスリランカ政府の開発政策との整合性

国家開発計画である「Mahinda Chintana: Vision for a New Sri Lanka (2006年～2016年)」の改訂版「Mahinda Chintana: Vision for the Future (2010年～2016年)」は、7つの重点課題の一つである「道路網及び交通システムの開発」にて、スリランカが戦略的に重要なシーレーン上に位置することを踏まえ、運輸インフラの整備及び安全な運輸システムの提供を掲げていた。また、セクター計画である「SLCG 行動計画 (2012年～2016年)」は、海上捜索救助 (MARSAR)³、海上法令執行 (MARLEN)⁴、海上環境保全 (MAREP)⁵の強化を掲げていた。

・事前評価時のスリランカにおける開発ニーズとの整合性

SLCG の所有する船艇は 20 隻のみで、何れも 23m 以下の小型船艇であった。特にスリランカ最大の港、コロンボ港がある西部に配備された船艇は僅か 2 隻で、シーレーンに近い南部に配備された船艇も 4 隻のみであっただけでなく、何れも 15m 以下の船艇で哨戒範囲は沿岸域 (概ね 24 海里以内の領海と接続水域) に限られていた。そのため、沖合域 (概ね沖合 24 海里以遠の EEZ)、更には公海上での海上安全能力を向上させることが求められていた。

・事業計画やアプローチの適切性

過去の類似案件の事後評価結果より、船舶の運営維持管理に係る人材及び予算の確保の重要性が指摘されていたため本事業では巡視艇の運営維持管理に必要な人材及び予算の確保につき、SLCG の監督官庁である国防省と事前に協議を行い、その言質を文書にて取っていた。そして持続性で言及するとおり SLCG は運営維持管理に係る人材及び予算を確保できていることから、適切な事業計画であった。また、本事業で調達される 2 隻の巡視艇はディコウィタ港とゴール港に配備される計画であったが、現状ではコロンボ港とゴール港に配備されている。コロンボ港に配備されている理由は、ディコウィタ港よりも運営維持管理施設が整っており効率的なためである。両港は南北に約 6km 離れただけの至近距離に位置し、共に西部沿岸域を担任水域としており配備港変更による影響もないことから、適切な変更であった。更に 2 隻はウォータージェット推進式で南西からの波浪が大きくなるモンスーン期には操船が難しくなると予想されたことから同時期には配備港が変更される計画でもあったが、実際の操船に問題はないため通年でコロンボ港とゴール港に配備されている。これら変更は適切なアプローチであった。

【整合性】

・事前評価時における日本の開発協力方針との整合性

我が国政府は「国防の基本方針について (1957)」に代わるものとして「国家安全保障戦略 (2013)」を新たに決定し、「開かれ安定した海洋」の維持・発展に向け、シーレーン沿岸国等の海上安全能力の向上を支援するとしていた。また同戦略は ODA に指針を与えるものとしても位置づけられ、「開発協力大綱 (2015)」は、3 つの重点課題の一つである「普遍的価値の共有、平和で安全な社会の実現」にて、安定・安全への脅威は、経済社会発展の阻害要因となることに鑑み、海上保安能力を含む法執行機関の能力強化等、必要な支援を行うとしていた。「対スリランカ国別援助方針 (2012)」でも、スリランカの地政学的な重要性に鑑み、海上輸送路の安全確保を重視していた。

・内的整合性

事前評価時において JICA は国別研修「海上保安強化 (2012～2016)」及び「海上保安実務者のための救難・環境防災 (2016)」を実施し、個別専門家「海上防災対策及び海洋環境保護能力強化アドバイザー (2014～2016)」を派遣することで、SLCG の MARSAR、MARLEN、MAREP の強化を図っていた。また事後評価時においても、引き続き国別研修「海上保安実務者のための救難・環境防災 (2017～2018)」を実施し、個別専門家「油防除対応能力向上アドバイザー (2018～2021)」を派遣することで、SLCG の MARSAR、MARLEN、MAREP の強化を図っている。よって事前評価時・事後評価時ともに、JICA 事業との整合性が確認された。

・外的整合性

事前評価時において日本及びスリランカを含む 20 カ国が締約国となっていたアジア海賊対策地域協力協定 (2006) は、主に東南アジア及び南アジアにおける海上輸送路の安全確保を図っていた。またアメリカ沿岸警備隊 (USCG) が「油防除研修」を実施し、過去の事故の紹介、教訓等を共有していた。事後評価時において同協定は、2021 年にドイツが新たに加わったことで 21 カ国の締約国となり、引き続き主に東南アジア及び南アジアにおける海上輸送路の安全確保を図っている。またインド沿岸警備隊 (ICG) が 2018 年に中古の巡視艇 1 隻 (全長 67m) を SLCG に譲与している。よって事前評価時・事後評価時ともに、他機関等の取り組みとの整合性が確認された。

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」

³ 海上捜索救助 (MARSAR) は、海難事故にあった船舶を捜索し、乗客や乗組員を救助すること等。

⁴ 海上法令執行 (MARLEN) は、海上での密輸・密漁、海賊等の違法行為を取り締まること等。

⁵ 海上環境保全 (MAREP) は、海上での油や廃棄物等による海洋汚染に対応すること等。

【評価判断】

以上より、妥当性・整合性は高い⁶。

2 有効性・インパクト⁷

【有効性】

(1) 定量的効果

	基準値 (2014年)	目標値 事業 完成3年後 (2021*年)	実績値 事業 完成年 (2018年)	実績値 事業 完成1年後 (2019年)	実績値 事業 完成2年後 (2020年)	実績値 事業 完成3年後 (2021年)
運用指標						
①哨戒業務実施範囲(海里) (係留基地からの往復)	約300 (海岸から24 海里以内)	約750 (海岸から50 海里)	約750 (海岸から50 海里)	約750 (海岸から50 海里)	約750 (海岸から50 海里)	約750 (海岸から50 海里)
②油水回収能力(m ³ /時間/隻)	0	約15	約15	約15	約15	約15
③哨戒業務実施年間日数の割合 ¹ (%) (哨戒業務範囲までの出動)	約30	80以上	80以上	80以上	80以上	80以上

出典：SLCG

*事前評価表では、事業完成3年後が2020年とされているが、2021年であるため訂正。

¹哨戒業務実施海域の波高と航行性能を踏まえた巡視艇の仕様値で、365日の80% (292日) 以上の日数で哨戒が可能とされた。

運用指標①～③：全て達成。

(2) 定性的効果

特になし。

【インパクト】

(1) 定量的効果

	基準値 (2016年)	実績値 事業 完成年 (2018年)	実績値 事業 完成1年後 (2019年)	実績値 事業 完成2年後 (2020年)	実績値 事業 完成3年後 (2021年)
1) スリランカ西部・南部海域での MARSAR ミッション 派遣率 (%)	NA	0	3.8	13.6	16.7
2) スリランカ西部・南部海域での MARLEN ミッション 派遣率 (%)	NA	100	100	100	100
3) スリランカ西部・南部海域での MAREP ミッション 派遣率 (%)	NA	100	0	100	100

出典：SLCG

※事前評価表にインパクト指標の記載がなかったため、本事業の特性を踏まえ外部評価者が上記の定量的インパクト指標を設定した。

1) MARSAR 事案の遭難信号は、スリランカ海軍の海上救助調整センター (Maritime Rescue Coordination Centre) に届き、まずは海軍が対応にあたることとなるが、発生現場の近海に海軍の船艇がない場合、海軍から SLCG に支援の要請が入る。そのため SLCG による MARSAR ミッション派遣率は低くなっている。しかし同派遣率が低いのは制度上の理由であり、2019 年以降に SLCG が派遣した MARSAR ミッションは、本事業で巡視艇を調達していなければ派遣できなかったミッションであったことから、インパクトは発現している。

2) 3) MARLEN 及び MAREP 事案の連絡は、SLCG の本部に入る。本事業によりコロンボ港とゴール港に2隻の巡視艇が配備されたことで、西部・南部海域で発生した全ての MARLEN 及び MAREP 事案に対してミッションを派遣できていることから、インパクトが発現している。

<ハードとソフト両面での支援の成果>

2021年5月20日、コロンボ港沿岸5kmの海域でシンガポール船籍の大型コンテナ船(X-Press Pearl号)が発火し、大量の油やマイクロプラスチック等を流出する大惨事が発生した。JICAは2015年以降「海上防災対策及び海洋環境保護能力強化アドバイザー」及び「油防除対応能力向上アドバイザー」派遣業務で海上保安庁の職員をSLCGに派遣し、油流出対応に係る座学を実施していただけてだけでなく、本事業で調達された巡視艇を用いた実技も実施していたため、本事業の際にはコロンボ港に配備されていたCG501が、回収困難な流出油に対して400ℓの化学分散剤を散布して油流出対応を行う等、適切な対応を採ることができた。またゴール港に配備されていたCG502も事故発生現場まで派遣され、SLCGとのMOUに基づいてインドから支援に来ていたインド沿岸警備隊の巡視艇による消火作業を支援した。これはJICAによるハードとソフト両面での長年に亘る支援の成果である。

⁶ 妥当性は③、整合性は③。

⁷ 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。



炎上する X-Press Pearl 号

出典：SLCG



化学分散剤を散布する様子

出典：SLCG

(2) 定性的効果

1) 我が国のエネルギー安全保障政策、外交・安全保障政策への貢献

我が国が中東に依存する石油やガスは、スリランカ南部の海岸から 6~10 海里 (11~18km) 南の海域を通過して日本へ輸送されている。また当該シーレーン上にある中東のソマリア沖では、2018 年に 3 件の海賊事案が発生しており、日本へ石油やガスを輸送するタンカーの航行安全が脅かされていることから、我が国政府はソマリア沖に海上自衛艦を派遣しているが、スリランカ南部は海上自衛艦の燃料補給エリアにもなっている。そのため同国南部海域の安全確保は、我が国政府が掲げるエネルギー安全保障政策上、極めて重要な課題となっている。更に 2013 年 12 月の国家安全保障戦略で言及された外交・安全保障政策「開かれ安定した海洋」をベースに 2016 年 8 月に打ち出された「自由で開かれたインド太平洋」においては、我が国のエネルギー安全保障という一国の国益を超え、「インド太平洋地域全体における平和と繁栄の追求」という公益的な目的の下で、当該シーレーンの安全確保が希求されている。よって本事業は同国南部海域の安全確保、更にはそれを通じた当該シーレーンの安全確保に資するものであり、我が国政府のエネルギー安全保障政策、外交・安全保障政策に寄与するものである。

※事前評価表にインパクト指標の記載がなかったため、本事業の特性を踏まえ外部評価者が上記の定性的インパクト指標を設定した。

2) その他正負のインパクト

① 自然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)」に基づき、環境カテゴリは C とされた。巡視艇は日本で建造されており、工事中における自然環境へのインパクトはなかった。また供用後においても自然環境へのインパクトはない。

② 住民移転・用地取得 なし。

③ ジェンダー

本事業で配備された巡視艇に乗船する女性の乗組員はいないことから、ジェンダーに係るインパクトはない。

④ 社会的弱者・人権

近年スリランカ西部・南部海域で海賊事案は発生していない。他方でスリランカ南部の EEZ 内で漁を行う漁船の所有者 (2 名) にヒアリングを行ったところ、EEZ 内で操業中に怪我をしたり、病気になったとしても、SLCG が急行してくれるため心強く思っているとのことであった。スリランカ南部の EEZ まで航行できる SLCG の船艇は CG501、CG502 とインド沿岸警備隊から譲り受けた 1 隻のみであり、EEZ 内における怪我人や病人への対応も可能になっている。

⑤ 社会的システム・規範・人々の幸福 なし。

⑥ その他正負のインパクト なし。

【評価判断】

運用指標①~③は何れも目標値を達成している。また SLCG は西部・南部海域で発生した MARSAR、MARLEN、MAREP 事案に本事業の巡視艇を派遣することができるようになっていくだけでなく、X-Press Pearl 号の大惨事の際には、個別専門家により移転された油流出対応技術も活用して適切な対応を採れるようになっていく。更に本事業は当初目論見どおり我が国政府のエネルギー安全保障政策、外交・安全保障政策にも寄与しており、インパクトを発現している。以上より、本事業の有効性・インパクトは高い。

3 効率性

(1) アウトプット

計画されていた仕様の巡視艇 2 隻を調達。仕様は以下の通り。全長 30m、型幅 5.8m、型深 3.0m、喫水 1.2m、最大船速 33 ノット

ト、航続距離 750 海里、乗組員 12 名、海難救助者収容 10 名、油回収装置。

(2) インプット

①事業費

日本側：計画は 1,830 百万円⁸であったが、実績は 1,826 百万円⁹で、計画内に収まった。

スリランカ側：計画は 5.84 百万スリランカルピー（5 百万円）であったが、実績は 108.84 百万スリランカルピー（78 百万円¹⁰）で、計画を大幅に上回った。銀行手数料（4.23 百万スリランカルピー）及び回航費用（1.61 百万スリランカルピー）は計画どおりであったが、巡視艇 2 隻の輸入に関税がかかったこと（98 百万スリランカルピー）、計画されていなかったコロombo港に乗組員の簡易宿泊施設や資機材倉庫等の整備を行ったこと（5 百万スリランカルピー）がその理由である。

よって総事業費は、計画の 1,835 百万円に対して、実績は 1,904 百万円で、計画比 104%となり、計画を少し上回った。

②事業期間

計画は 2016 年 6 月（G/A 締結）～2018 年 4 月¹¹の 23 カ月であったが、実績は 2016 年 6 月（G/A 締結）～2018 年 7 月（最終引渡）¹²の 26 カ月で、計画比 113%となり、計画を少し上回った。詳細設計がクリスマス及び年末年始休暇を挟んだため 1 カ月遅延し、建造に追加で 2 カ月を要したことから 3 カ月の遅れとなった。

【評価判断】

以上より、事業費、事業期間共に計画を少し上回ったが、本事業の効率性は高い。

4 持続性

・政策・制度

SLCGはスリランカ国防省の傘下にあるものの、沿岸警備庁法（2009）第6条及び第10条により、非軍事組織として位置付けられている。SLCGが毎年単年度の計画を作成しており、2022年度の計画では、これまでと同様にMARSAR、MARLEN、MAREPに取り組みこととし、CG501、CG502を含む既存船艇の維持管理に重点を置くとしていることから、政策・制度に問題はない。

・組織・体制

SLCGはCG501の運用に27名の乗組員（船長1名、士官1名、先任船員2名、機関員4名、電気員4名、一般船員15名）、CG502の運用に28名の乗組員（船長1名、士官1名、先任船員2名、機関員4名、電気員4名、一般船員16名）を確保し、それぞれ常時15名の体制で24時間、365日運用できるようにしている。事前評価時には常時12名の乗組員（船長1名、士官1名、先任船員1名、機関員2名、電気員2名、一般船員5名）が運用に当たる計画であったが、実際はそれよりも多い人数が当たっている。またCG501、CG502の日常点検は、それぞれに乗船の機関員及び電気員が担当し、定期保守及び大規模補修については、スリランカ海軍のコロンボ基地、ゴール基地及びトリンコマリー基地の施設で、SLCG及びスリランカ海軍の機関員及び電気員が対応している。よって組織・体制に問題はない。

・技術

CG501、CG502の維持管理には、日常点検、定期保守、大規模補修がある。日常点検ではCG501、CG502の機関員及び電気員が、出港前及び帰港後に全ての機関及び電気系統の確認を行い、問題なく実施できている。定期保守ではCG501、CG502が配備されているコロombo基地及びゴール基地に配置された各8名のSLCGの機関員及び電気員が、機関・電気系統のマニュアルで定められた項目毎の稼働時間に基づいて保守を行い、問題なく実施できている。なお、事後評価時点においてCG501、CG502共に規定の稼働時間に達していないためまだ大規模補修は行われていないが、将来大規模補修が行われる際はトリンコマリー基地に配置されたスリランカ海軍の機関員及び電気員が行う予定となっている。同員は日々軍艦の大規模補修を行っており、技術に問題はない。

・財務

直近3カ年のCG501、CG502の運用・維持管理費は、右表のとおりである。事前評価時、CG501、CG502の運用計画の詳細は、今後SLCGが策定することから適切な計画値がなく、相対比較はできない。しかしながら、上述のような有効性・インパクトを発現していること、また評価者のみならず「海上防災対策及び海洋環境保護能力強化アドバイザー」業務でSLCGに派遣されている海上保安庁職員のみならずCG501、CG502は非常に良く維持管理されているとされていることから、運用・維持管理費に問題はないと考える。2023年に初めてのタイミングを迎える6年毎の大規模補修についても、計画に入れ予算を確保するとしている。

年間運用・維持管理費

(単位：百万スリランカルピー)

	2019年	2020年	2021年
運用費用	31.3	42.6	34.6
維持管理費用	2.0	3.2	4.1

出典：SLCG

・環境社会配慮

特になし。

・リスクへの対応

特になし。

⁸ 機材費が 1,768 百万円、設計監理費が 61 百万円で合計は 1,829 百万円であったが、E/N 限度額は 1,830 百万円であった。

⁹ 機材費が 1,766 百万円、設計監理費が 60 百万円であった。

¹⁰ 本事業期間中の平均 IFS レートで円換算。

¹¹ 事前評価時に完了は定義されていなかった。

¹² 事業完了時に作成された JICA 関連資料では、就役式が開催された 2018 年 8 月を完了月としていたが、巡視艇の最終引渡は 7 月であり、瑕疵検査期間も 7 月から始まっていることから、7 月を完了月と捉えた。

・運営・維持管理状況

2019年12月にCG502の右機関コントロールパネルが故障したため、2020年1月にスリランカ海軍から代替りのコントロールパネルを調達し、事後評価時も継続して利用している。しかしながら2022年中にスリランカ海軍に返却する必要があるため、SLCGは現在スリランカ海軍にコントロールパネルの修理を依頼している。

【評価判断】

以上より、本事業の運営・維持管理状況に一部軽微な問題はあるが、解決の見通しが高いため、本事業によって発現した効果の持続性は高い。

III 提言・教訓

・実施機関への提言：

SLCGはCG502の右機関のコントロールパネルを早急に修理することが期待される。

・JICAへの提言：

JICAはSLCGによる上記取り組みをフォローすることが期待される。

・教訓：

本事業に係るスリランカ側事業費は、5百万円を計画していたが、実際には78百万円となった。予期していなかった関税と施設整備費がかかったことが増額の要因であった。施設整備費は事業期間中の計画変更に伴ったものであり、予期することはできなかったが、関税は税関の専権事項であり、課される可能性も予期できるため、事前評価時には関税が課されることを想定して相手国側事業費に計上しておくことが重要である。

VI ノンスコア項目

・適応・貢献

JICAは本事業計画時から実施中にかけてSLCGと良好な意思疎通を図り、協力関係を構築できていた。

・付加価値・創造価値

—



巡視艇（502）



右機関（右下）とそのコントロールパネル（奥）