

無償資金協力に係る事後評価票

(注)本案件は外務省評価案件であり、外務省による一次評価を踏まえ外部有識者による二次評価を実施していますので、評価項目ごとの二次評価結果を追記しています。
二次評価の概要については、外務省ホームページに掲載されている無償資金協力におけるプロジェクト・レベル事後評価報告書(平成18年度)をご参照下さい。

担当公館名：在モザンビーク日本国大使館	
国名：モザンビーク	案件名：ベイラ湾浚渫船建造計画
E／N署名日：1998年5月15日	供与限度額：19.62億円
先方実施機関：モザンビーク浚渫公社(EMODRAGA)	完工日：1999年12月30日
他の関連協力：	
無償資金協力「ベイラ回廊道路整備計画」(1988年、道路整備機材の調達)	
開発調査「ベイラ港航路維持改良計画調査」(1996～97年)	
無償資金協力「ベイラ港浚渫能力増強計画」(2005～07年)	
1. 案件の目的	<p>ベイラ港は、単にモザンビークの国際・国内港として貨物取扱量の多い物流の重要拠点としてだけではなく、ジンバブエ、マラウイ、ザンビア等の隣接内陸国にとって最短の海への出入り口である国際輸送ルート（ベイラ回廊）の基点として重視されており、これら諸国の経済にも重要な役割を担うとともに、通過貨物の取り扱いは、モザンビーク経済そのものにも多大なる恩恵を与えてきた。</p> <p>しかし、モザンビークの浚渫作業は、モザンビーク浚渫公社(EMODGARA)が行っているが、同公社は1隻の老朽化した航路浚渫船しか保有しておらず、ベイラ港の膨大な埋没土砂を浚渫する能力が絶対的に不足しており、航路水深の減少により当初計画通りに船舶の入港が出来ず、港湾荷役設備の有効活用が果たせていないことから、本プロジェクトでは、EMODRAGAが自らの手でベイラ港進入航路の維持浚渫を行うために必要な浚渫船を調達し、港湾機能を維持することによって、ベイラ回廊の活性化、SADC諸国の経済発展に資することを目的として実施された。</p>
2. 案件の内容	1996年の航路水深と入港船舶の実態に照らし、航路水深6.5mを維持するための浚渫船が、調達コストと潮待ち時間の節減により期待される効果との対比において効率の良い投資計画であると判断し、ホッパー容量約1,000m ³ の自航式曳航吸引方ホッパー浚渫船を1隻供与することとなった。
3. 案件の妥当性	<p>全般的評価：A (外部有識者による二次評価:A)</p> <p>詳細評価：</p> <p>① 我が国の被援助国に対する援助方針</p> <p>1994年実施の政策協議の結果、(i)農業、(ii)社会セクター（ベーシックヒューマニニーズ、基礎インフラ）、(iii)人的資源開発の3分野を対モザンビーク援助重点分野とすることで合意した。右のうち、「基礎インフラ」に合致。1987年度無償「ベイラ回廊道路整備計画」による道路整備機材の調達、1996～97年度開発調査「ベイラ港航路維持改良計画調査」などと共に一貫性がある。</p> <p>② 被援助国により策定された開発戦略</p> <p>経済社会復興計画(1987～)および国家復興計画(1994～96年)にて重点施策の一つとして運輸・通信網の整備が挙げられ、1985年南部アフリカ開発共同体</p>

	<p>(SADC) 総会によりベイラ運輸システム開発 10 年計画が立案され、港湾の構造基盤の補強、整備などの各種事業が実施されたほか、1995 年スタートの第 1 次 5 カ年計画の施策のうちの一つに経済インフラ整備が挙げられていた。</p> <p>③ 現地でのニーズ</p> <p>上述の通り、ベイラ港は国内・国際的に重要な港であるが、EMODRAGA による浚渫能力の欠如から港湾荷役設備の有効活用が果たせず（潮待ち船舶入港の 42 %、潮待ちを避けるために半載状態での入港船舶多数）、十分な経済効果が出せていなかつたことから、モザンビーク国内にとどまらず、国際的にも十分な現地ニーズがあつたと言える。</p>
4. 施設／機材の適切性・効率性	<p>全般的評価：B（外部有識者による二次評価：B+）</p> <p>詳細評価：</p> <p>基本設計調査報告書において、水深 6.5m を維持するための就業計画は、年間 1,174,449 m³ の浚渫、年間総浚渫サイクル数 1,749 回、要求作業時間 3,470～3,480 時間とされている。</p> <p>実際、供与船の状態も良く、就業計画を上回る作業が行なわれ、順調に浚渫実績を上げている（年平均浚渫量 1,200,000 m³、2005 年実績浚渫量 1,532,250 m³、サイクル数 1,913 回、作業時間 3,933.35 時間）。</p> <p>しかし、現在ベイラ港における土砂年間堆積量は船舶航路及び内湾・停泊地計 2,500,000 m³ とされており、現在 EMODRAGA が所有している浚渫船は、本案件による供与船アルアングア（浚渫能力 1000 m³）の他は、操業 44 年にもなり老朽化したロブマ（同 1500 m³）と小型浚渫船テンベ（マプート港）、ルリオ（ベイラ港）のみで、ベイラ港における年間必要維持浚渫量（2,500,000 m³）と現有浚渫能力（1,090,000 m³）とのギャップは 1,410,000 m³（必要浚渫量の 56%）にもなる由。したがって、本浚渫船供与を以ってしても必要維持浚渫量に比べ浚渫許容能力がいまだ不足しており、さらに浚渫能力の高い投入が望まれている。</p>
5. 効果の発現状況（有効性）	<p>全般的評価：C（外部有識者による二次評価：B-）</p> <p>詳細評価：</p> <p>基本設計調査報告書において想定されている効果は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・航路水深 6.5m が維持される。（直接効果） ・その結果、潮待ち時間が減少（1996 年実績の 60% が潮待ちなし入港可、潮待ち時間 1,720 時間の節約、コンテナ船実質的に潮待ちなし）、入港可能船舶が大型化、載積量が増加、船舶数が増加する。（間接効果） <p>EMODRAGA は、従来航路に土砂が堆積したため、南に位置する新航路の水深を 6.5m に維持し、通常航路として利用することを目指し、本供与船舶を利用して浚渫計画に従い作業を実施し、平均して 5～7m の水深を確保した。</p> <p>しかし、一部海底の地質により、TSH 型浚渫船では 5m 以上に浚渫することができない部分があることが判明した。場所によっては 3m 前後の箇所も発生してい</p>

	<p>る。そのため、入港待ち時間の状態にほとんど改善は見られず、入港船舶の96%が潮待ちせざるを得ない状況となっている(2005年)。入港船舶数は、2000~04年まで減少傾向をたどっている(2005年は増加)。但し、運送業者側の輸送効率向上方針による船舶の大型化の傾向もあり、右の本案件との関連は一概には計れない。また、本件が実施されていなければベイラ港以外の港も含め全モザンビーグの港湾(の機能)が破滅的状況となっていたと思われる為、有効性は高いと判断することができる。</p> <p>なお、新航路における上記地質の問題が判明したことから、現在EMODRAGAでは、通常航路を従来航路に戻し、水深8mとして再開・維持する計画へと移行しているが、浚渫機材不足により同従来航路の水深が確保できていない現在では、新航路を船舶が通過しており、新航路の浚渫作業も継続している。</p>
6. インパクト(上位目標への影響等)	<p>全般的評価：C (外部有識者による二次評価:C+)</p> <p>詳細評価：</p> <p>本案件の上位目標としては、ベイラ港湾機能の回復によって輸送効率の向上、貨物輸送コストの低減、生活物資の安定供給が可能となることで、ひいてはモザンビーグの国民経済及びSADC諸国の経済発展に資することが挙げられている。本案件の実施により、モザンビーグの港湾機能はある程度維持されたため、同分野に対する一定の肯定的な影響は認められる一方、上記5.で想定した本件ベイラ港湾機能の回復に関する数値的指標については、一部を除き十分に達成されておらず、上位目標の「国民経済及びSADC諸国の経済発展に資する」という点については、本件実施による肯定的な影響が認められるとは言い難い。特に、必要維持浚渫量に比べ浚渫許容能力が不足している現状では、航路推進が更に浅くなってしまっており、船舶の入港に支障が生じ、物流が滞り、座礁事故が発生するなど危険な状態となっている。また国際運送については、ベイラ港の利用を避け、南ア・ダーバンなどの他港を利用する傾向にあり、周辺諸国にとって輸送コスト増加の一因となっており、モザンビーグ経済にとって外貨獲得機会の喪失ともなっている。</p> <p>このような状況を生んでいる一因として、EMODRAGAの機材不足があり、対応策として機材の拡充は必須である。</p>
7. 自立発展性・さらなる改善の余地 (改善の余地がある点については以下に記入)	<p>全般的評価：B (外部有識者による二次評価:B)</p> <p>詳細評価：</p> <p>基礎設計調査報告書では、効果の発現及び更なる促進のための課題として、モザンビーグ港湾・鉄道公社(CFM)による協力・支援、適切な維持管理計画、操船・操縦技術教育および増深浚渫の実施が挙げられている。</p> <p>供与船舶の運営・維持管理は年間運航・浚渫計画に沿って実施され、CFMより同船舶の運営・維持管理費として毎年150万ドルを得ている。スペアパーツなども日本から取り寄せるなどして適切な維持管理が行われている。同船のための</p>

	<p>乗務員も 24 人を確保しており、案件実施後に我が国としてカウンターパート研修も実施した他、当国独自の研修も適宜実施されており、数・質ともに十分。右に関しては自立性があるものと判断される。</p> <p>しかし、最大の問題は機材不足であり、増深浚渫の実施のみならず、年間土砂滞積量に比しても浚渫可能量が不足している。右機材整備は CFM の所掌範囲を超え、政府(運輸通信省)の責務となるが、国家予算は不十分で、各国ドナーからの支援に頼らざるを得ない状況となっており、現時点では効果発現・持続・向上のための自立発展性は乏しいと言わざるを得ない。</p>
(1) 対応方針	<p>右の状況もあり、我が国としては機材拡充支援のため、第 2 隻目の同型浚渫船を供与すべく、現在、無償資金協力「ベイラ港浚渫能力増強計画」(2005~07 年)を実施中。右により 2008 年までに年間 3,500,000 m³ の維持浚渫の実施が可能となる計画。</p> <p>しかし、EMODRAGA 側は、右によってもベイラ港の増深浚渫の実施及びベイラ港を含むモザンビーク全国の港湾の航路維持浚渫の実施には不十分としていることから、他国からの支援も要請するよう EMODRAGA 側に懇意しておらず、我が国からの 2 隻の浚渫船供与の効果発現状況は、他ドナーからの支援獲得状況も睨みつつ注視する必要がある。なお、現在、モザンビーク政府は、増深浚渫の実施計画を立て、デンマーク政府等の支援を得る方向で調整中。</p>
(2) 対応方針理由	機材の維持運営に関するオーナーシップは十分と判断されるが、最たる問題は機材不足と見受けられ、政府にのみこの整備を求めるることは困難。かかる状況下、我が国として可能な限りの協力は行うも、ベイラ港のみにとどまらず、モザンビーク全体としての浚渫能力増強の観点が必要で、我が国一国の対応は困難であると考えられることから、他ドナーも含めた対応が必要。
8. 広報効果 (ビジビリティ)	<p>全般的評価 : A (外部有識者による二次評価: A)</p> <p>詳細評価 :</p> <p>船舶に ODA マークが添付されているが、我が国の採った広報手法以上に、ベイラ港の重要性により頻繁に新聞報道がなされ、その都度我が国の協力に言及されており、政府、一般市民、マスコミの各レベルにおいて、全国的に広く知られている。</p>
9. 被援助国による評価 (外交的効果についても、本欄に記述する)	我が国はモザンビーク政府に対しこれまでに浚渫船を供与した唯一のドナーであり、基礎設計調査報告書にて想定された効果は上がっていないものの、本件による浚渫船供与がなければモザンビークの港湾運行は破滅的状態となっていたところ、問題はありながらも運行を維持できたことに非常に大きなインパクトがあり、モザンビーク政府は我が国による本件協力を真に高く評価している。
10. 提言・教訓	<ul style="list-style-type: none"> ベイラ港の整備は、1985 年ベイラ輸送システム開発 10 年計画の一環として実施され、1989~90 年にオランダの支援により 8m まで浚渫されたが、その後維持浚渫を実施するだけに十分な機材が国内に残らなかつたために、再び航路の推進は浅くなってしまった経験があることから、国内の自立的運営能力の強化のため、機材を供与する我が国協力方針は高く評価されよう。

	<ul style="list-style-type: none"> EMODRAGA は CFM の発注により船舶航路の維持浚渫を実施しており、ベイラ港だけでなく、マプート港及びキリマネ港の浚渫もする必要があるが、機材が不十分な状況では、国全体の港湾機能を停止させないために、一義的にベイラ港向けの機材であっても、必要に迫られ他の港で運行せざるを得ないのが現状である。そのため、案件の計画策定に際しては、対象地域（ベイラ港）のみでなく、国全体の状況も勘案する必要がある。 我が国が 1996～97 年度に実施した開発調査「ベイラ港航路維持改良計画」の結果、水深 8m、年間埋没量 250 万 m³に対し 2,000 m³の THS 浚渫船の投入が最適であると提言が行われたのに対し、本無償事業では 1,000 m³の浚渫船が供与され、現在第 2 隻目の同型船を供与するべく無償事業を実施中である。協力の効果を減じないためにも、ニーズに基づいたタイムリーな協力実施することが望ましい。 本件のように全国規模の観点が必要な事業において十分な効果を上げるためにには、一国のみで実施するのは困難であり、他ドナーとの連携が必須。現在、当国の運輸セクターにてドナー会合が存在するのはサブセクターである道路セクターのみであるが、最近、運輸セクターとしての何らかの共通アプローチの必要性も述べられてきている。将来的案件実施に際しては、これら枠組みを通じ、政府の方針・全体計画における位置付けを明確にし、他ドナーとの連携・協調に基づいた取組が案件成功の鍵となるものと思われる。
11. その他	