

フィリピン「小規模港湾整備事業」

評価報告：2000年3月

現地調査：1998年8月

事業要項

借入人	: フィリピン共和国政府
実施機関	: 運輸通信省 (DOTC)
交換公文締結	: 1987 年 12 月
借款契約調印	: 1988 年 1 月
貸付完了	: 1997 年 10月
貸付承諾額	: 2,090 百万円
貸付実行額	: 2,046 百万円
調達条件	: 一般アンタイト (コンサルタント部分は部分アンタイト)
貸付条件	: 金利 3.0%
	償還期間30年 (うち据置10年)

参 考

(1) 通貨単位：ペソ (Peso)

(2) 為替レート：(IFS年平均市場レート)

年		1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
レート	Peso / US\$	20.57	21.10	21.74	24.31	24.48	25.51	27.12	26.42	25.71	26.22	29.47	40.89
	円 / US\$	144.6	128.2	138.0	144.8	134.7	126.7	111.2	102.2	94.1	108.8	121.0	130.9
	Peso / 円	7.03	6.07	6.35	5.96	5.50	4.96	4.10	3.87	3.66	4.15	4.11	3.20
CPI ¹⁾		71.8	78.1	87.6	100.0	118.7	129.3	139.1	151.7	164.0	177.8	186.8	207.8

注 : 1) 1990 = 100

(3) アプライザル時レート：1ペソ = 7.0円 (1987年5月)

(4) 会計年度：1月～12月

(5) 略語：

ADB：Asian Development Bank (アジア開発銀行)

DENR：Department of Environment and Natural Resources (環境天然資源省)

DOTC：Department of Transport and Communications (運輸通信省)

DPWH：Department of Public Works and Highways (公共事業道路省)

KfW：Kreditanstalt für Wiederaufbau ((独国)復興金融公庫)

LGU：Local Government Unit (地方政府)

NEDA：National Economic Development Agency (国家経済開発庁)

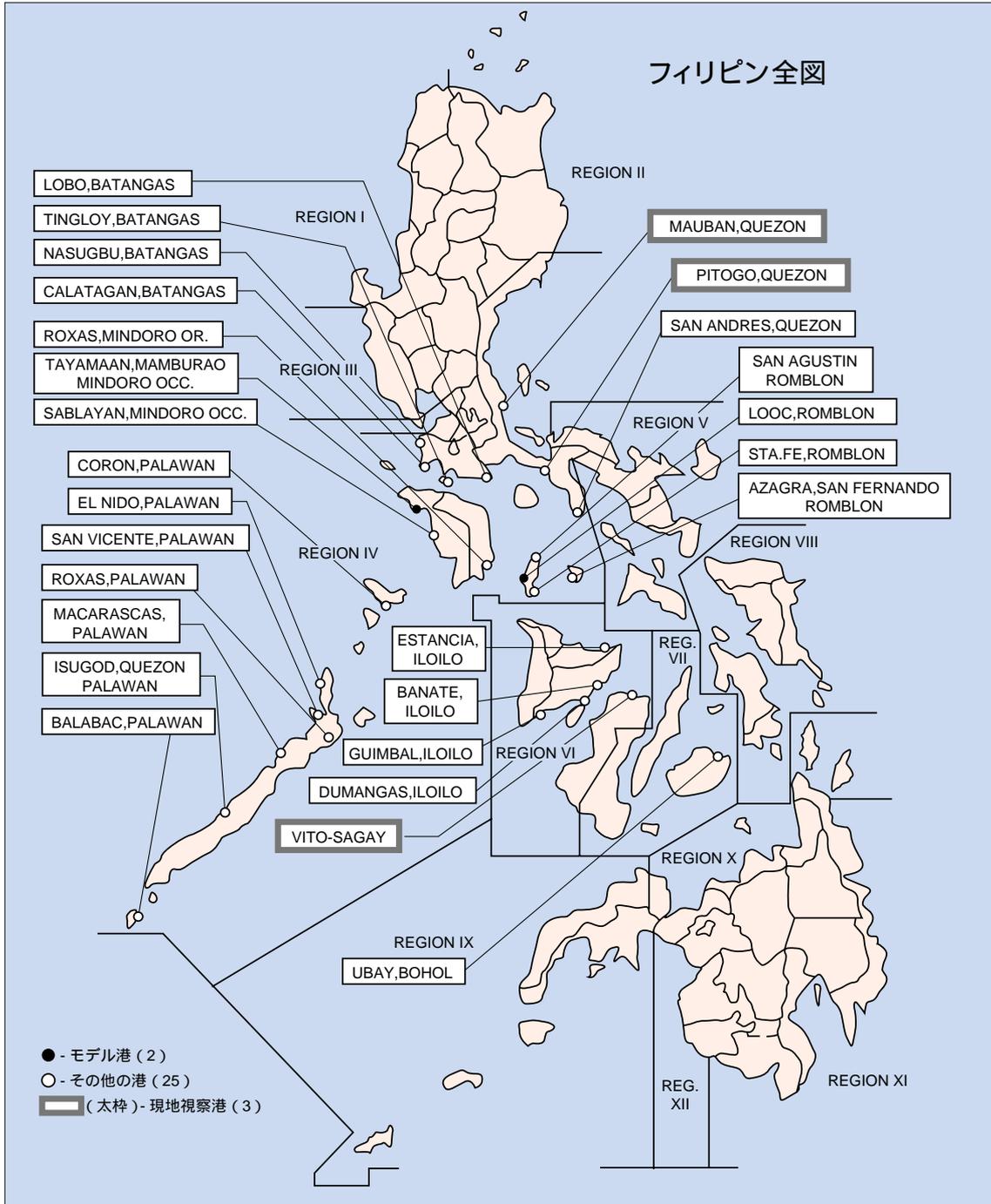
NFPDP：Nationwide Feeder Port Development Program (全国小規模港湾開発事業)

PMO：Project Management Office (事業管理部)

PPA：Philippines Port Authority (フィリピン港湾公社)

USAID：U.S. Agency for International Development ((米国)国際開発庁)

事業地



1. 事業概要と主要計画 / 実績比較

1.1 事業概要と国際協力銀行分

本事業は、フィリピン共和国のRegion 、 、 （ボホール島のみ）（「事業地」参照）を対象に、既存の小規模港湾を体系的に整備することにより、日常交通を水運に大きく依存している遠隔地域から地方中心都市へのアクセスを改善し、当該地域の生活・産業基盤の向上を図るものである。事業計画内容は、25港の建設、施工機械、調査観測機器等の調達およびコンサルティング・サービス（の25港の施工監理、を含む50港の詳細設計、に係る機器調達）であり、円借款対象は、事業費の外貨分全額と内貨分の一部である。

1.2 本事業の背景(アプレイザル時点)

1.2.1 港湾開発における本事業の位置づけ

フィリピンにはアプレイザル時（1986年）現在、622の公共港（民間港を含めると936港）があり、うち19が第1級港、75が第2級港、残りの528港（使用不可能なものも含む）が小規模港（いわゆる3級港）である。第1、2級港が外国貿易および国内幹線交通を担うのに対し、小規模港は島嶼間ならびに道路網の未発達な地域における地域間交通・輸送手段として極めて重要な役割を担っている。しかしながら、これらの小規模港湾の整備は不十分であり、修復されずに放置されたものや、船を接岸させる棧橋を有さないものが多数あり、地域によっては住民が医療・教育等の公共サービスを楽しむには片道だけで一日から数日を要する場合もある。このような状況を改善するべく、公共事業道路省（Department of Public Works and Highways: DPWH）では、1982年から「全国小規模港湾整備計画」の調査¹を開始したが、整備は進展を見ずに政権交代となった。1986年に誕生したアキノ政権は「中期開発計画（1987-1992）」にて地方開発に重点を置く政策を明らかにし、同計画は、これに基づき実施の運びとなった。

DPWHは同計画を実施するにあたり対象150港を地域別に分割し、日本政府、アジア開発銀行（ADB）、世界銀行（世銀）に対し、それぞれ50港を対象に資金協力要請の意向を示した²。それぞれの要請対象地域は、国際協力銀行（以下、「本行」）はRegion 、 、 （ボホール島のみ）、ADBはRegion VII、IX、X、XI、XII、世銀はI、II、III、 、 であった。本行の対象地域については、円借款要請から事業着手までの所要期間が比較的に短いことから、事業の緊急性の高い地域が選定された。以降、本報告書で「本事業」とは、本行対象分に関する事業を指すこととする。

なお、フィリピン政府は「新中期開発計画（1993-1998）」でも引き続き小規模港湾の整備に力を入れており、日本政府も円借款「社会改革支援地方港湾開発事業」（契約調印1997年1月）を通じて貧困地域の小規模港湾整備に協力している。

¹ 1984年から1986年にかけて、JICA派遣専門家が整備対象港湾の選定調査に協力した。

² 世銀に協力要請した50港については、世銀が融資決定しなかったため、USAIDに要請され、うち22港が建設された。ADBについては、1991年のピナツポ火山の噴火による緊急援助のため、小規模港湾整備は対象事業から除外された。なお、KfWにより、5港が建設されている。

1.2.2 経緯

1982年	DPWHが「全国小規模港湾整備計画」の調査を開始
1986年10月	フィリピン政府より本事業にかかる円借款要請
1987年 5月	本行によるアプレイザル
1988年 1月	借款契約調印
1995年 4月	貸付実行期限の延長 (2年6ヶ月間の延長：95年4月から97年10月まで)
1997年 1月	後続事業「社会改革支援地方港湾開発事業」借款契約調印
1997年10月	貸付完了
1998年 2月	工事完了

1.3 主要計画・実績比較

1.3.1 事業範囲

	計画(アプレイザル時)	実績	差異
1) 港湾建設(土木工事)	計25港	計27港	+ 2港
モデル港	2港	2港	
その他の港	23港	25港	+ 2港
2) 施工調査・建設用機材調達		同左	
施工バージ ¹⁾ セット(杭打ち用)	3式		
タグボート ²⁾	1隻		
測量機器	13式		
音響測深機	4台		
ゴム防舷材 ³⁾	204個		
水中カメラ	2台		
3) コンサルティング・サービス	264M / M	554M / M	+ 290M / M
マスタープラン作成 / 詳細設計	50港	61港	+ 11港
建設に係る事前資格審査補助 / 入札・ 契約補助 / 施工監理補助	25港	27港	+ 2港

出所：JBIC資料・DOTC資料

注：1) バージ = 舢艀(はしけ)ともいい、推進機関がない貨物輸送船。この場合は施工用機材を積んだもの。

2) タグボート = 他船を引いたり押したりするための船舶(曳船)。この場合はバージの移動に使用。

3) 防舷材 = フェンダーともいい、船舶の接岸時の衝撃を和らげるため、係留施設に取り付ける。

1.3.2 工期

	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
借付実行開始	* 88年1月										
機器調達		90年1月	90年10月	92年3月		93年5月					
土木工事(モラル港)		90年4月	91年3月					96年3月			97年10月
土木工事(その他港湾)		91年1月			92年12月	93年9月					98年2月
コンサルティング・サービス(契約~)	89年1月	90年6月			92年12月						98年2月

出所：JBIC資料・DOTC資料

1.3.3 事業費

単位：百万円、()内は百万ペソ

	計画(アプライザル時)				実績				差異			
	外貨		内貨		外貨		内貨		外貨		内貨	
	総額	借款額	総額	借款額	総額	借款額	総額	借款額	総額	借款額	総額	借款額
機器調達	676	676	237	-	704	704	(59)	-	+28	+28	(+25)	-
土木工事	468	468	443	443	551	551	(152)	493	+83	+83	(+89)	+50
コンサルティング・サービス	266	266	66	66	214	214	(23)	84	52	52	(+13)	+18
予備費	104	104	78	67					104	104	(11)	(9)
計	1,514	1,514	824	576	1,469	1,469	(234)	577	156	156	(+116)	+1
借款額	2,090				2,046				44			
政府負担分	248				361				+113			
合計	2,338				2,407				+69			

出所：JBIC資料・DOTC資料

注：[換算レート] アプライザル時：1ペソ = 7.0円、実績：1ペソ = 4.0円(貸付実行時レート)

2. 分析と評価

2.1 事業実施にかかる評価

2.1.1 事業範囲

本事業の整備対象港としてDPWHが選定した50港が要請されたが、アプレイザル時に工期、事業費等を勘案した結果、詳細設計の対象は同50港であるものの、建設まで行うのはそのうち25港とされた。そこで、50港のリストから優先度の高い25港が選定されたが、アプレイザル時の取り決めとして、必要に応じて、この25港に拘泥することなく、弾力的に差替え、削除、追加を行うことが想定されていた。その理由として、対象地域の関係者との調整が計画後に必要であること、事業費の積算は比較的簡便な手法によって行われているため、実際の事業費とは若干の乖離が生じる可能性があり予算の範囲内で出来るだけ多数の港湾を整備するべきであること、であった。実績では、61港の詳細設計とそのうち27港の建設が実施されている。

(1) 港湾の選定

前述のとおり、本事業対象の50港は、「全国小規模港湾整備計画」の対象港としてDPWHにより選定された港湾マスターリスト150港のうちRegion 、 、（ボホール島のみ）に存在する港である。アプレイザル時点では、この50港を対象にコンサルタントが詳細設計を行うこととしていたが、コンサルタントTORにこれら50港の「レビュー」を追加し、マスターリスト選定を再度実施した結果、104港が選定された。DPWHは、アプレイザル時に想定していた対象50港については、国家経済開発庁（National Economic Development Authority: NEDA）からの開発予算の確保のために同リストを準備し、予算確保後、対象港について十分検討してから選定する方針であった。

最初の選定（50港）は、港湾の遠隔度（水上交通のみ；アクセス道路の舗装状況；最寄りの主要港湾、幹線道路、都市までの距離）が主たる基準であったが、再選定（104港）においては、それに加え経済指標（一人当たりの所得；人口；地方自治体の大きさ；水上交通量）、既存港湾の利用度を勘案する等、より詳細なものとなっている。コンサルタントはこの104港のリストから優先度の高い61港³を詳細設計対象に、そのうち27港を建設対象として選定した（「事業地」参照）。これにより、アプレイザル時点で計画されていた建設対象港25港のうち11港のみが実際に建設される⁴等、対象港に関する大幅な変更が生じた。これらの変更については、本事業の性格上、アプレイザル時当初より想定されていたものであり、より厳密な選定を実施したという点で、本事業の目的にかなったプロセスであったと言える。

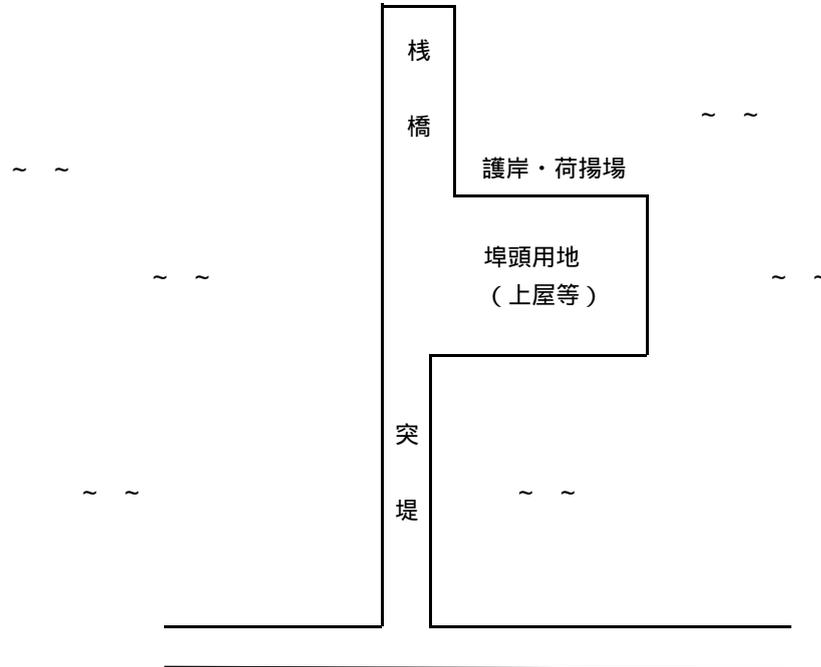
(2) 港湾の建設

本事業では、2港のモデル港を含む27港が建設された。モデル港2港は、他港に先駆けて建設されるべく、アプレイザル時点で既に詳細設計が完了していた。モデル港2港に対してそれぞれ1社ずつ、残りの25港については1社の、計3社が建設を請け負った。図2.1は、建設された港湾施設の概念図であり、港によって棧橋の有無やそのサイズに差はあるものの、概ね同様の比較的単純な構造となっている。

³ 詳細設計の対象が増加した理由は、詳細設計途中でうち10港が建設に不適切と判明したために、更に10港が追加されたためである。詳細設計が実施された61港のうち、建設対象とならなかった34港については、後続円借款「社会改革支援地方港湾開発事業」の整備対象候補となり、うち優先度の高い12港が選定された。

⁴ その他、アプレイザル時に建設対象港湾であっても、実際に建設されなかった理由は、水上交通量が少なく需要が不十分、地質・地形が港湾建設に不適当、代替港として近辺に良港を発見等であった。

図2.1 小規模港湾 概念図



(3) 機器調達

本事業は1港あたりの事業費が小規模であり、また地域も広範囲にわたること、さらには将来も建設事業を継続することが確実であることから、事業実施者であるDPWHは施工機械や調査観測機器等を自ら調達保有し、コントラクターおよびコンサルタントに貸与した。

(4) コンサルティング・サービス

アプレイザル時、コンサルティング・サービスの業務範囲は2段階に分けられ、50港各港のマスタープラン（長期開発計画）作成と詳細設計、25港の建設に係る事前資格審査補助、入札・契約補助、施工監理補助であった。実績では、の対港数が増加した他、の段階以前にアプレイザル時の対象候補港のレビューも追加され、そこでマスターリストの再選定が実施された。M/Mは、外国人のM/Mが減少しているものの、全体では264M/Mから554M/Mへ2倍以上増加している（表2.1）。この増加は、主に工期延長（次項にて詳述）によるものである。

表2.1 コンサルティング・サービス

項目	計画（アプレイザル時）	実績	差異
M/M 計	264 M/M	554 M/M	+290 M/M
外国人	74 M/M	16 M/M	58 M/M
フィリピン人	190 M/M	538 M/M	+348 M/M

出所：JBIC資料、DOTC資料

2.1.2 工期

アプレイザル時点では、本事業の工期を借款契約締結から建設完了まで5年を予定しており、これは本事業が散在する多数の港を対象としていることや、各サイトの交通・通信の便が悪いこと等を考慮し、やや長めに設定したものである。

しかしながら、実績ではこの間10年1ヶ月を要し、約5年間の延長となった。貸付実行期限については、7年間としていたものの、95年4月に2年6ヶ月の期限延長を行い、97年10月までとなった。

全体工期延長の主たる理由として、コンサルタント選定（借款契約調印から契約まで）の遅延、土木工事の遅延が挙げられる。コンサルタント選定は、アプレイザル時は12ヶ月を見込んでいたが、実績では30ヶ月間を要している。これは、コンサルティング・サービスのTOR再提出、招聘状の再提出、評価結果の照会等による遅延である。土木工事については、アプレイザル時の計画では、まずモデル港2港を先行着手し、その後、その他23港は1つの契約のため、1港につき4ヶ月の施工期間で3港同時の建設とし、1年目に11港、2年目に12港と分けて建設することとなっていた。しかしながら、モデル港2港では2度の再入札の実施等で工事開始が遅れ、またその他25港については、工事期間が全体で計画時の2年間より30ヶ月間延長し、4年半を費やしている。モデル港2港は他港に先駆けて施工されるべきものであったが、結局他港と同時期に施工されることとなった。他の25港の遅延については、環境天然資源省（Department of Environment and Natural Resources：DENR）からの施工許可取得に時間を要したこと、台風被害による工事の一時中断、アクセス道路の悪化、被害箇所の修復工事、一つの契約で遠隔地に散在する25港を建設するため、資機材の移動が困難であったり土木業者の資金繰りが足枷となり、スムーズな着工準備が困難等の原因が挙げられる。についてはやむを得なかったものの、については施工許可を前広に取得する、については、契約を地域別にいくつかのロットに分割する、資機材の調達数⁵を増やす等の策が必要であったと考えられる⁶。

2.1.3 事業費

本事業において、総事業費23億3,800万円のうち借款限度額は20億9,000万円（外貨分全額と内貨分の一部）として借款契約が締結された。実績は、総事業費で24億700万円、円借款貸付実行額は20億4,600万円となり、総事業費で6,900万円の超過、うち、円借款額では4,400万円の減少、フィリピン政府負担分では1億1,300万円の増加となった。

項目別に見ると、土木工事については、全体で2億4,800万円（約27%）も増加しており、これは工期延長によるプライスエスカレーション、台風等自然災害による影響で完工後港湾の修復等が挙げられる。コンサルティング・サービスについては、上述したM/Mの増減により、内貨部分は2,400万ペソ増加しているが、外貨部分につき5,200万円減少しているため、全体では2,600万円の減少となっている。

なお、各港の建設費をみると、平均で約4,000万円であり、最高で9,100万円、最低で360万円と地域によってかなりの差があるものの、おしなべて小規模な金額となっている。

⁵ 施工バージ3隻を移動させるタグボートは1隻のみ調達されたが、実施機関によると、タグボートの不足によりバージが移動できず、施工が遅延することもあったとのこと。

⁶ 後続案件「社会改革支援地方港湾開発事業」では、全35港を地域ごとに5つのパッケージに分割。

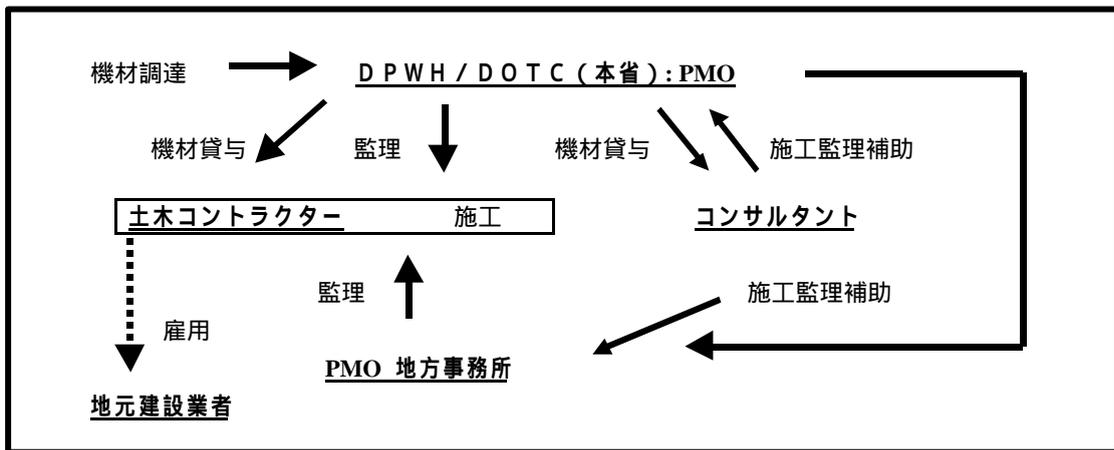
2.1.4 実施体制

図2.2は本事業の実施体制を表したものである。実施機関は公共事業道路省 (Department of Public Works and Highways: DPWH) であり、本事業のために設置された事業本部 (Project Management Office : PMO) が、請負方式で港湾建設を実施した。施工機械、調査観測機器についてはDPWH-PMO自体が調達、保有し、コントラクターおよびコンサルタントに貸与した。施工監理は、DPWH-PMOがその地方事務所を通じて行い、コンサルタントはその補助を行った。

(1) 実施機関

アプレイザル時点、実施機関はDPWHであったが、運輸関係事業を運輸通信省 (Department of Transport and Communications: DOTC) に集中させるという主旨の機構改革が実施され、1991年8月以降、本事業を実施しているPMOはDOTCの下に置かれることになった。しかし、PMO内の組織、人材等に変化がなかったため、これによる特段の問題は生じなかった。

図2.2 実施体制



(2) コンサルタント

コンサルタントについては、部分アンタイトのもと、ショートリスト方式によりフィリピンのコンサルタントが選定された。実施機関によれば、コンサルティング・サービスはおおむね良好であったとのことである。

(3) コントラクター

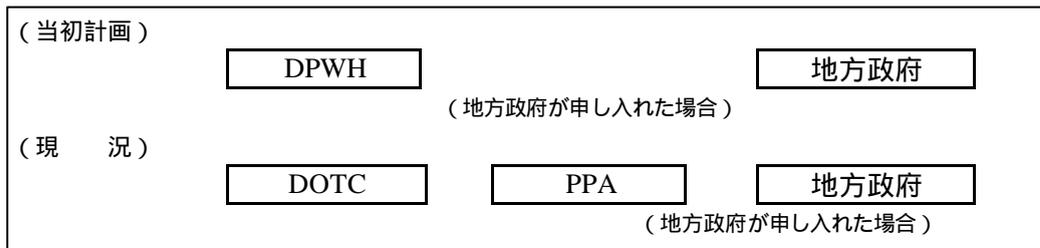
27港の港湾建設については、3つのパッケージに分割され、事前審査 (P/Q) を含む国際競争入札によりフィリピンのコントラクター3社が選定された (パッケージ分けは、モデル港2港を1パッケージずつ、他の25港を1パッケージとした)。実施機関によると、3社とも良好な成果を出したものの、25港を担当した一社については、遠隔地に散在する25港の着工準備に時間を要し、また、数港を同時に建設するために施工機械と人材に不足が生じる等の問題が生じ、自然災害等も重なって30ヶ月間の工期延長が生じた。実施機関によると、これはコントラクターそのものの能力不足というよりは、そもそも25港を1パッケージとした計画自体に無理があったとのことである。

2.2 運営・維持管理にかかる評価

2.2.1 運営・維持管理体制

運営・維持管理体制については、未だ十分には確立されていない。計画時点では、実施機関であるDPWHから運営・維持管理にかかる責務はそれぞれの地方政府に移管されることを計画していたが、実施機関の変更に伴い、運営・維持管理にかかる移管手続きも変更された。建設については新実施機関であるDOTCが行うものの、その所有権については建設後、フィリピン港湾公社（PPA: Philippine Ports Authority）に移管され、PPAが運営・維持管理を行うことになっている。更に、1998年8月5日に発令されたPPA Administrative Order No. 02-98によって、地方政府の申し入れがあれば、PPA Port System（中規模以上の港で1999年7月時点で115港）に含まれない小規模港に関する運営・維持管理任務がPPAから地方政府に移管されることとなった(図2.3参照)。これによると、申し入れをした地方政府に運営・維持管理が移管された場合、同地方政府は港湾の「運営・維持管理」に関する一切の責務および料金徴収の権利を有するが、港湾の所有権はあくまでもPPAに帰属すると規定されており、地方政府は徴収した港湾利用料の10%をPPAに納めることになっている。

図2.3 運営・維持管理の移管方式



現地調査時点（1998年8月）では、本事業対象港全てにおいて所有権がPPAに移管されていたが、上記Administrative Orderの発効前であったため、運営・維持管理任務については地方政府に移管されていなかった。そこで、1年を経た1999年11月に本事業の運営・維持管理体制についてDOTCとPPAに再確認したところ、27港のうち3港のみ、地方政府から維持管理任務移管の申し入れがなされており、PPAと地方政府の間で取り交わされる覚書の手続きが進められているところであった。よって、1999年11月現在、制度上はPPAに27港全ての運営・維持管理責任がある。しかしながら現実的には、PPA Port System外の小規模港は遠隔地にあり、また貨物量・旅客数も小規模であるため、PPAの運営上、人員・予算を十分に割くゆとりがなく、本事業の対象港のうち5港⁷を除き、PPAによる実質的な管理が及んでいない。したがって、港湾利用料金も徴収されておらず、本事業の運営・維持管理に関する予算体制は確立していないのが現状である。

小規模港は全国で500港以上あるものの、同Administrative Order発令後1年を経た現在、移管の申し入れがあったのは14港のみである。DOTCによると、地方政府は、港湾施設の大規模な修理が必要な場合の予算が無いことや、維持管理や料金徴収のスキル不足⁸から、運営・維持管理の移管に躊躇しているとのことである。他方、PPAは、PPAによる小規模

⁷ 本事業対象27港のうち、5港（El Nido, Coron, Estancia, Dumangas, Ubay）はPPA Port Systemに取り込まれた。

⁸ 地方政府の運営・維持管理スキルについては、PPAから地方政府への運営・維持管理任務の移管手続きにおいて、地方政府の担当職員が、PPAの地域港湾事務所にて訓練されることとなっている。ちなみに、後続円借款事業の「地方改革支援地方港湾開発事業」においてコンサルティング・サービスの一部に地方政府に対する運営・維持管理体制強化にかかる技術協力を含めている。

港湾の運営・維持管理は現実的に難しく、地方政府への移管を進めたいとしている。PPAによれば、Administrative Orderが未だ地方政府の間で周知されていないことが申し入れの少ない要因であり、PPAの地域港湾事務所を通じて情報提供をしていきたい、とのことである。

ただし、本事業対象港湾が維持管理されていないわけではない。後述するように、制度的には地方政府に運営・維持管理の責務が移管されていないものの、突堤のペンキ塗装、手すりの付設等、港湾を利用し易くするための改善策が地方政府によって積極的に取られている。これは、可能な範囲で港を維持管理しようとする地方政府のオーナーシップの表れであり、地方政府が港湾の運営・維持管理主体となり得る可能性を十分に示している。

本事業対象港湾は、小規模かつ比較的単純な構造であるため、日常の維持管理は簡易なものである。また、現時点では、どの港についても施設が新しく、大規模な補修等の必要はない。しかしながら、台風など大規模な自然災害の際には、大規模補修の必要性も予測される。今後の長期的な維持管理を考えると、実質的な運営・維持管理主体を明確にする必要があるため、DOTCとPPAの間で制度の見直しを含めた対処が望まれる⁹。

上記を踏まえ、維持管理体制に対する具体的な提案としては、被災時の復旧、施設拡張等の大規模な工事については、施設を所有するPPAが実施し、小規模な維持修理については、地方政府が実施することとする等、施設所有主体と運営・維持管理主体との役割分担を、それぞれの財政事情を勘案しつつ明確化することが挙げられる。

2.2.2 利用・運営維持管理状況

表2.2は、本事業対象27港の貨物取扱量と旅客数について、コンサルタントが詳細設計時(1990年)と完工時(1997年)に取ったデータである。これによると、取扱貨物量、旅客数とも大きく増加した港が多く、27港の平均値では、貨物取扱量が47%増加し、旅客数が324%、すなわち約4倍に増加している。このように、本事業対象港は、全体的に非常に良く利用されている。現地調査(98年8月)では、更に個別の港について詳細に調査するべく、3港の現状を確認することとした¹⁰。

⁹ 現在、DOTCとPPAの間で協議し、解決策を模索している。

¹⁰ 調査上の制約により、これまで本行が視察したことのない13港のみを3日間で視察することとした。

表2.2 本事業対象27港の取扱貨物量と旅客数（詳細設計時と完工時の比較）

	港湾名	州	貨物取扱量 (MT)			旅客数 (人)		
			1990年	1997年	変化	1990年	1997年	変化
1	Calatagan	Batangas	5,606	7,525	+34%	1,600	6,000	+275%
2	Lobo	Batangas	5,749	9,042	+57%	6,400	6,622	+3%
3	Nasugbu	Batangas	3,835	3,732	3%	29,600	300,000	+914%
4	Tingloy	Batangas	129	195	+51%	9,000	16,000	+78%
5	Ubay	Bohol	4,004	5,081	+27%	115,984	200,000	+72%
6	Banate	Iloilo	10,321	14,404	+40%	25,200	120,000	+376%
7	Dumangas	Iloilo	9,166	11,124	+21%	n.a.	n.a.	n.a.
8	Estancia	Iloilo	3,507	4,327	+23%	46,820	156,000	+233%
9	Guimbal	Iloilo	3,801	4,299	+13%	100,800	133,218	+32%
10	Tayamaan, Mamburao	Mindoro Occidental	16,771	21,858	+30%	30,100	40,444	+34%
11	Sablayan	Mindoro Occidental	19,999	26,161	+31%	48,000	80,000	+67%
12	Roxas	Mindoro Oriental	8,862	17,481	+97%	6,240	23,000	+269%
13	Vito Sagay	Negros Occidental	1,230	1,741	+42%	36,300	64,000	+76%
14	Balabac	Palawan	2,185	4,084	+87%	4,128	24,000	+481%
15	Coron	Palawan	22,799	37,057	+63%	16,560	80,000	+383%
16	El Nido	Palawan	10,126	24,366	+141%	17,360	48,600	+180%
17	Macarascas	Palawan	1,640	3,260	+99%	n.a.	n.a.	n.a.
18	Roxas	Palawan	8,862	17,481	+97%	6,240	23,000	+269%
19	San Vicente	Palawan	3,115	5,641	+81%	2,688	14,400	+436%
20	Mauban	Quezon	19,988	24,336	+22%	60,000	79,886	+33%
21	Pitogo	Quezon	5,700	7,481	+31%	6,000	90,000	+1400%
22	San Andres	Quezon	3,430	6,657	+94%	10,000	195,000	+1850%
23	Isugod, Quezon	Palawan	3,199	3,695	+16%	n.a.	n.a.	n.a.
24	Looc	Romblon	1,122	1,244	+11%	18,240	23,222	+27%
25	Azagra, San Fernando	Romblon	17,601	21,289	+21%	46,560	100,000	+115%
26	San Agustin	Romblon	10,581	12,779	+21%	38,400	66,800	+74%
27	Sta. Fe	Romblon	1,889	2,385	+26%	28,800	60,000	+108%
	平均		7,601	11,064	+47%	29,626	81,258	+324%

出所：DOTC資料

注：網掛は現地視察港

(1) 現地視察対象港

現地視察対象港は、Pitogo港、Mauban港、Vito Sagay港の3港である(表2.3参照)。

Pitogo港はQuezon州南西部、マニラから車で約6時間のところに位置する人口約1万5千のPitogo市にあり、市の人口のほとんどが小規模漁業に依存している。本事業にて既存の30mの突堤が40mに延長された。

Mauban港はQuezon州北東部、マニラから車で約5時間のところに位置する人口約8万のMauban市にあり、市の就業人口の約30%がそれぞれ漁業、米作、商業に従事している。本事業にて既存の50mの突堤が70mに延長され、栈橋が新設された。

Vito Sagay港はNegros Occidental州の北部に位置するSagay市Vito村にあり、市の人口(約13万人)の多くがサトウキビ産業と漁業に依存している。本事業にて、100mの突堤が新設された。

表2.3 現地視察対象3港：概要

港湾名 (地方政府)	人口	工事費 (千ペソ)	工事完了	サイズ	工事内容
Pitogo港 (Pitogo市)	1万5千	5,252	1995年7月	小型	1. 突堤延長: 40m 2. 突堤のコンクリート舗装: 280 m ² 3. 階段護岸: 4基
Mauban港 (Mauban市)	8万	15,159	1996年12月	大型	1. 突堤延長: 70m 2. 棧橋の新設: 24m 3. 防舷材設置: 8基 4. 係船柱の設置: 6基 5. 突堤のコンクリート舗装: 280 m ² 6. 階段護岸: 1基 7. 既存の突堤の修復(台風のため)
Vito Sagay港 (Sagay市)	13万	13,022	1995年3月	大型	1. 埋立地造成: 2,350 m ² 2. 突堤の新設: 100m 3. 階段護岸: 幅3.0m: 4基 4. 隔壁: 1,741m 5. 突堤等のコンクリート舗装: 3,000 m ²

出所：現地視察時ヒアリング（98年8月）、DOTC資料

(2) 利用状況

現地視察対象港の利用状況を表2.4に記す。

表2.4 現地視察対象3港の利用状況（1998年8月時点）

項目	Pitogo	Mauban	Vito Sagay
寄港船舶数 / 日	バンカ船 ^注 : 20 漁船: 30	n.a.	バンカ船・漁船: 約200 旅客フェリー: 5 / 週
貨物取扱量(t) / 日	15-25	n.a.	6
貨物の種類	入港: 魚介類、農産品 出港: 生活用品、食糧	入港: 魚介類、農産品 出港: 生活用品、食糧	入港: 魚介類 出港: 生活用品、食糧、砂糖
主要渡航先	Marinduque島、Unisan市	Polilio島	Bantaya島、Molo Cambo島、 Don島、Escalante市の漁村

出所：LGU提出資料、DOTC資料、現地視察（98年8月）

注：バンカ船 = 丸木船に竹の浮きをつけたフィリピン独特の小船。

Pitogo港については、現地視察時は、もともとPitogo市の人口が約1万5千と小さいこと、5月から10月にかけてQuezon州の北東部に長期間出かけて漁をするため、ほとんどの漁船がPitogo港を利用していなかったこと、また、昼間の干潮時に現地視察を行ったこともあり、一見、あまり利用されている様子は伺われなかった。特に、干潮時は水深が0.5mに過ぎず、3トン級の小型船すら突堤を利用できない様子であった。また、Pitogo港から主要幹線道路に通じるアクセス道路があるといってもPitogo港から4kmは舗装されておらず、利用

しにくい部分があることも確かである¹¹。しかし、表2.4に見られるとおり、一日当たりの貨物取扱量は15～25トンであり、商業漁船が利用する10月から4月にかけて港湾は充分利用されていることが読み取れる。

Mauban港における現地視察については、干潮時の昼間に行ったこともあり、Pitogo港同様に活発に利用されている様子は伺われなかったが、Mauban市によれば、魚介類の水揚げ時には小型トラック（3トン）が突堤に乗り入ることが出来るために、非常に便利になり、荷役効率が上がっている。また、現地視察時において、中型貨物船（14トン級）の船長に話を聞いたところ、Polillo島との間を週3回行き来し、主に、旅客のほか、生活用品や食糧を運搬しているという。以前は、浜を通じて荷役していたため、港湾建設により、荷役が迅速かつ安全にできるようになったとのことである。利用度に関する情報が入手できなかったため、評価しにくい面があるが、周辺地域の海上交通改善に役立っているものと推測される。

Vito Sagay港については、満潮時に現地視察を行った。また、他の2港よりも大きな突堤が建設されトラックやバスが20台以上乗り入れることができる。そうした影響からか、現地視察時において、他2港と比べてよく利用されている様子であった。もともと突堤の無かった港であったこともあり、突堤が建設されたおかげで、現在は小型フェリーの入港が可能であり、旅客数が急増しているとVito市より報告があった。また、周辺の村や離島で捕れた魚介類をVito Sagay港で水揚げするようになり、魚介類の取扱量も急増しており、現在では、突堤に船を着けられないほど混雑することもあるようである。このほか、現地視察時に突堤にいた利用者の話によると、過去漁船を沖合に停泊させ、そこから小型のバンカ船に移し替えて運搬をしていたことを考えると、突堤の建設により荷役効率が高まっている。Vito Sagay港において、利用度が高まった大きな理由に、Vito市によるアクセス道路の舗装整備事業があると考えられる。Vito Sagay港の建設直後、主要幹線道路に通じるアクセス道路（約7km）の舗装が行われ、貨物が傷むことなくSagay市や遠くは中規模地方都市であるMacolod市まで道路輸送されるようになった。

(3) 運営・維持管理状況

小規模港湾の維持管理については、台風等の大規模な自然災害が起こらない限り破損することもないため、現時点では、現地視察対象港につき、維持管理面で特段の問題は生じていない。しかしながら、上述のとおり、制度的にPPAから地方政府に運営・維持管理の責務が移管されていない¹²ため、これら3港において料金徴収は実施されておらず、誰もが無料で利用できるようになっている。ただし、建設された港湾が維持管理されていないわけではない。地方政府に正式な運営・維持管理の責務はないものの、実際は、地方政府（市）や地元の村により様々な港湾の改善事業が行われていることが現地調査にて確認された。表2.5にあるように、港湾を利用し易くするための改善策が地方政府によって積極的に取られており、必要に応じて地元の資金により港湾周辺施設も整備している。このような維持管理については、これら3港に限らず他の小規模港でも行われている。

¹¹後続円借款「地方改革支援地方港湾開発事業」においては、アクセス道路や市場、冷蔵施設等の周辺インフラ拡充も事業の一環に含め、港湾の利用度向上のための改善策が講じられている。

¹² Vito Sagay港については、Vito市から運営・維持管理移管の申し入れがPPAになされ、移管の準備段階にある。

表2.5 維持管理の実例：現地視察対象3港

維持管理の実例	港湾
突堤に電灯を設置し、夜でも安全に利用できるように改善 (市の資金活用)	Pitogo, Mauban,
突堤にペンキを塗り、夜でも安全に利用できるように改善 (市の資金活用)	Vito Sagay Mauban
階段護岸に手すりを付け、安全に荷役作業ができるように改善 (地元LGUの資金活用)	Vito Sagay
アクセス道路の舗装整備を行い、物流改善効果の発現を促進 (市の資金活用)	Vito Sagay
突堤の傍に倉庫等を設置するための埋め立て工事に着手 (市の資金活用)	Vito Sagay
突堤の傍に村事務所を建設 (村の資金活用)	Pitogo
突堤の泊地に雨用のシェルターを建設 (市の資金活用)	Mauban
港湾の安全状況の確認のため、コーストガードが定期的に巡回	Vito Sagay

出所：現地視察（1998年8月）

2.2.3 環境への影響

本事業の対象港湾は小規模であるため、事業実施による環境に対する特段の悪影響は認められない。また、各港の建設前にDENRから施工許可を取得しており、環境行政上、適切な手続きを経て実施されている。

2.3 事業効果

2.3.1 事業全体における事業効果

(1) 定量的効果

コンサルタントにより詳細設計時（1990年）と完工時（1997年）に経済的内部収益率（EIRR）が計算されており、これによると完工時の27港のEIRR平均値は22.4%となっており、詳細設計時の平均値21.7%を上回っている。便益としては、荷役時間の削減、旅客の乗り降り時間の短縮、貨物損傷の削減、費用としては建設費、維持管理費を考慮している。

(2) 定性的効果

直接的効果

直接的な効果としては、上述のEIRRの算出根拠ともなっているとおり、港湾の荷役や旅客輸送における、効率化と安全性の向上が挙げられる。効率化として顕著なものは、本事業以前は、港湾設備が十分でなかったため、バンカ船しか接岸することができず、沖合に船を停泊させて貨物をバンカ船に移し変えたり（沖荷役）、旅客を小型船に移動させたりしていた作業が、本事業によって不要となったことである。また、遠隔地域から地方中心都市へのアクセスについても、本事業によって大きく改善している。

間接的効果

本事業は、これまで開発の恩恵を十分に享受していない地域に必要な最小限のインフラを整備することが目的であったため、当該地域への間接的な効果に着目することも重要である。DOTCは、本事業により地元村落の所得と雇用が創出され、社会経済的な効果がみられると報告している。特に、港湾の建設時においては、地元の建設業者が雇用された。また、本事業は小規模経営の漁師、農家、商人等により良い交通・輸送手段を供与することにより、彼らの経済活動範囲を広げている。

2.3.2 現地調査視察港における事業効果

現地視察港の港湾利用の質的改善については前述したので、ここでは、(1)アクセスの向上と(2)地域への社会経済的効果について述べる。

(1) アクセスの向上

現地視察港では、その周辺の遠隔地域から地方中心都市へのアクセスが、整備された港を経由することにより大きく向上している。**Pitogo港**については、周辺の村から主要幹線道路に通じるアクセス道路が充分整備されていないため、Pitogo港経由で主要幹線道路にアクセスすることが容易になっている。**Mauban港**の整備により、遠隔地のPolillo島のBurdeos市から地方病院等が整っているMauban市に2時間で到着することができるようになり、さらに地方中心都市であるLucenaまではそこから約2時間で到着することができる。また、**Vito Sagay港**については、Bantaya島やDon島との交易が盛んになり、これらの島からVito Sagay港経由で地方中心都市Bacolodまで行き来することが容易となった。

(2) 地域への社会経済的効果

現地視察港の地域への社会経済的効果については、定量的データが入手できず、因果関係についても把握しにくいものの、断片的な効果が確認された。

Pitogo市によると、**Pitogo港**の拡張建設事業は、Pitogo市周辺の村々において雇用・所得創出、また生活改善に貢献している。**Mauban港**については、Mauban市よりこれに関する資料が提出されていないため、具体的な事実は確認されていない。**Vito Sagay港**においては、「港湾開発により他地域からも多くの人が集まるようになり、漁師達は水揚げした魚を港で売ることによって収入を増加させている。」とVito市の漁業組合から説明があった。その他、Sagay市の氷取扱い業者や港湾付近の飲食店は経営規模の拡大に成功しており、Vito Sagay港とSagay市またはBacolod市を行き来するバスの経営も向上しているとのことである。このほかに、Vito村の村長の説明では、周辺地域や離島とのアクセスが改善されたことから、Vito高校の生徒数が近年急増しており、本事業による間接的な社会効果が認められる。



Pitogo港
商業漁船が利用する小型突堤



Mauban港
突堤のペンキ塗装や
電灯設置は市によるもの



Vito Sagay港
本事業により小型フェリーが就航