

フィリピン

パンパンガデルタ洪水制御事業(1)

外部評価者：坪郷 太郎（株コーエイ総合研究所）

現地調査：2004年11月

1. 事業の概要と円借款による協力



事業地域の位置図



本事業にて整備された堤防道路

1.1 背景

フィリピンは、台風等のもたらす豪雨により全国的に洪水、土砂崩壊等の深刻な被害を頻繁に受ける。このため、洪水制御事業は同国において重要視されてはいたものの、政府の財政難も影響し、治水施設の整備は遅れていた。パンパンガ川下流地域は、同国でも最も洪水が頻繁に発生する地域の一つであった。特に下流のパンパンガデルタは、低湿地帯およびマニラ湾河口地域からなり、海拔が0～9mと低いことに加え、パンパンガ川の流下能力が低いため、台風が通るたびに洪水氾濫が発生し、同地域の農漁業並びに民家や公共施設に大きな被害を及ぼしていた。パンパンガ川の治水事業は1939年にさかのぼるが、下流における養殖業等の開発ポテンシャルが上がり、特にスリパン以西の同川の洪水制御の必要性が高まっていた。

1.2 目的

洪水常襲地域であるルソン島中部パンパンガ川下流域において、河川改修を行うことにより洪水の制御を図り、同地域の生活水準の向上および経済の発展に寄与する。

1.3 借入人 / 実施機関

フィリピン共和国政府 / 公共事業道路省パンパンガ治水システム事務所

1.4 借款契約概要

円借款承諾額 / 実行額	86 億 3,400 万円 / 75 億 3,700 万円
交換公文締結 / 借款契約調印	1989 年 10 月 / 1990 年 2 月
借款契約条件	金利 2.7% / 年、返済 30 年(据置 10 年) 一般アンタイト (コンサルタントは部分アンタイト)
貸付完了	2001 年 12 月
本体契約	川鉄商事(株)、Hanil Development Co.,Ltd.(韓国)、 Leadway Construction(フィリピン)
コンサルタント契約	日本工営(株)・日本建設コンサルタント
事業化調査(F/S)等	M/P および F/S: 1982 年 JICA E/S(D/D): 1989 年 円借款(PH-P71)

2 . 評価結果

2.1 妥当性

2.1.1 審査時点における計画の妥当性

審査時点のフィリピン国家中期開発計画（1988～92年）では、自然災害の軽減に重点を置いていた。さらに、本事業の実施機関である公共事業道路省（DPWH）の中期開発計画（1988～92年）では、恒常的に洪水被害に見舞われるパンパンガデルタの洪水制御とその被害の低減が掲げられた。したがって、パンパンガデルタ開発計画（洪水制御 / 灌漑計画）の第1期事業として20年確率洪水対応の河川改修を行う本事業は、優先度は高かった。

2.1.2 現時点における計画の妥当性

評価時点の国家中期開発計画（2004～10年）においても、自然災害の軽減は重要な課題である。同計画のインフラストラクチャー / 水資源セクター部分では、パンパンガデルタの洪水制御は依然として重要な施策として掲げられている。したがって、河川改修を通じて洪水被害の低減を図る本事業は、評価時点においても引き続き高い妥当性を有する。

2.2 効率性

2.2.1 アウトプット

本事業の主なアウトプットである堤防の築堤長については、土木工事の入札価格が想定を上回った結果¹、資金限度を理由に当初計画の22.7 kmより15.4 kmに縮小さ

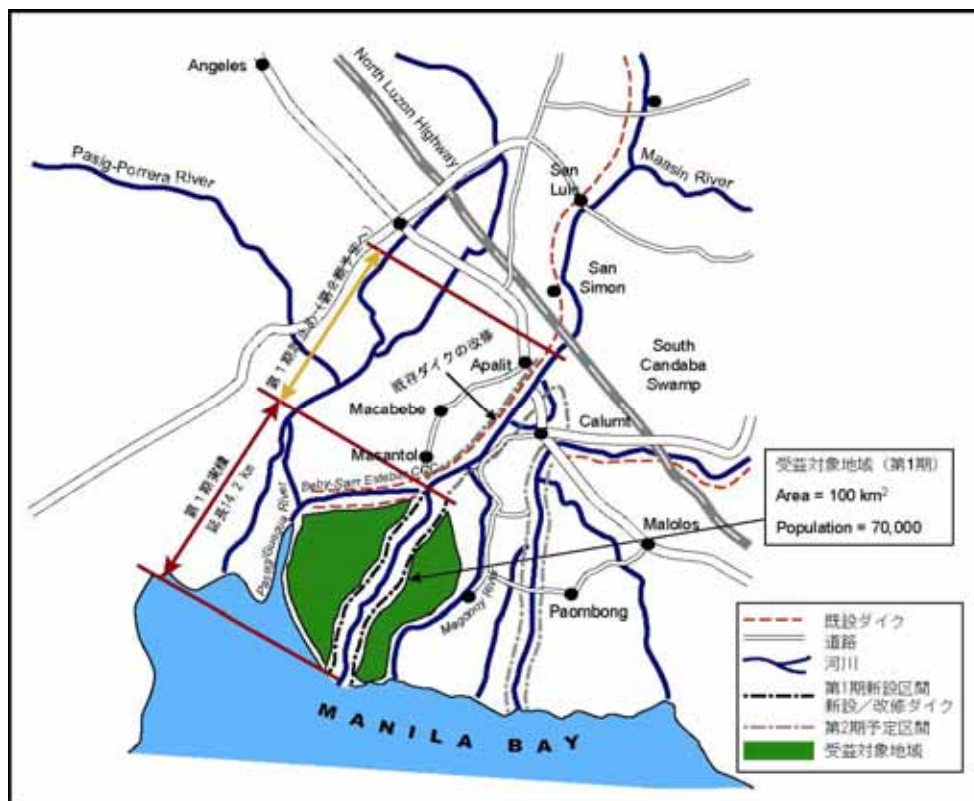
¹インフレ率は87年3.0%、88年12.2%、89年12.0%、90年12.1%、91年19.3%、92年3.7%、93年12.0%（出

れた。用地取得に関しては本事業の詳細設計の段階から実施機関が地方政府、パランガイキャプテンを通して関係住民に対する事前説明や移転計画の策定等の配慮を行ってきた。しかしながら、事業開始後、住民移転に対し関係住民の一部から合意が得られず、築堤長は 14.2km (右岸) および 13.2km (左岸) まで縮小した²。この築堤長の縮小に伴い、浚渫、関連土木施設の規模も縮小されることとなった。下表に計画と実績との比較を示す。本事業により洪水制御施設が整備された区間の位置図を図-1 に示す。なお、本事業の受益対象地域は、パンパンガデルタ域内の 100 km² にわたり、受益人口は約 7 万人に上る。

表-1 アウトプットの審査時計画と実績の比較

	審査時計画	実績
1) 浚渫船の調達	4 台	計画通り
2) 土木工事		
a) 河川改修		
築堤長	22.7 km (スリパソ～マニラ湾)	14.2 km (右岸) 13.2 km (左岸) (マサトル～マニラ湾)
河川拡幅	750 m	計画通り
浚渫量	17,652,000 m ³	12,205,000 m ³
b) 水門	21 カ所	16 カ所

図-1 洪水制御施設が整備された区間の位置



所：IMF) となっており、入札に先立つ 90 年代始めに 10% を超える物価上昇が起きている。

² 川下に向かって右を右岸、左を左岸と呼ぶ。

2.2.2 期間

本事業では、72 カ月の遅延を招き、約 1.9 倍の事業期間を要する結果となった。本事業の遅延は、土木工事の過程で発生したが、内貨不足等による 2 年間（1993 年 10 月～95 年 4 月）の工事中断、カルンピット地区での用地取得交渉の難航による工事中断（99 年 12 月より 1 年間）、火災と浸水による浚渫船のアクシデントが遅延の主な理由であった。土木工事の一部区間ではコントラクターの重機アレンジに関するパフォーマンスの低さも遅延の理由として指摘されている。用地取得交渉と予算確保が主たる原因で、用地取得手続きと実行の遅れが生じたことも事業実施期間に全体的に影響した。

2.2.3 事業費

事業費は、計画の 136 億 3,400 万円に対し、実績では 110 億 1,800 万円、当初予算の約 81% で完了している。しかし、築堤長や浚渫量が当初予定の 60～70% 程度にとどまっており、予算とアウトプットを比較すると、実質的に想定以上の事業費が費やされた。これは、上記に述べた土木工事の遅延により、物価調整による工事単価の見直しが必要となり、事業費が上昇したためである。

2.2.4 用地取得と住民移転

本事業は、パンパンガ川の拡幅のため、用地取得、住民移転、移転地整備が行われ、移転地として、堤防沿いに掘削土を用いて盛り土・造成された土地が提供された³。下表に用地取得面積、移転戸数、公共施設等の移設や新設について、計画と実績との比較を示す。

図 2 ベースマウンドの例



表-2 用地取得と施設等の移転に関する計画と実績の比較

項目	計画	実績
用地取得	17,921 千 m ²	11,603 千 m ²
移転戸数	2,180 戸	1,851 戸 863 戸 (右岸) 988 戸 (左岸)
小学校施設	10 校舎	同左
コミュニティホール	14 施設(うち 8 施設は 新設)	同左
教会	不明	11 施設
深井戸	29 施設(新設)	同左

出所：実施機関

³ パンパンガ川下流両岸の堤防に沿い、60.6ha にわたり計 14 カ所、2,614 戸分の移転地（ベースマウンド³）が用意された。

表-3 住民移転の内訳

	左岸	右岸	合計
移転対象戸数	988	863	1,851
-バースマウンドへの移転	349	592	941
-その他の場所への移転	214	128	342
-残留または移転後の回帰	425	143	568

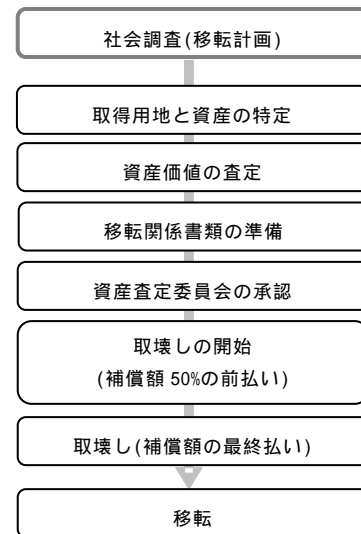
出所：実施機関

高水敷では、養殖業の運営以外の土地利用は政府により禁止されている。移転対象住民の大部分が補償を受け取っているものの、うち約 3 割がまだ高水敷に居住し続けている。理由として、1) 補償額への不満等移転に反対した、2) 住居の取壊しを求められた際に移転先が未整備であった、3) 補償金の支払いが遅れ、そのまま取壊しを止めた、4) 現金収入を得るためバースマウンドの借地権を売却した、5) いったん移転したものの、移転先で新たに住居を立てることができず、高水敷の安価な賃貸住宅に戻った、などが指摘されている。

用地取得および住民移転に対する補償

用地取得と住民移転は、当該国の法規に沿って右記の手順にて進められた。補償の対象は、宅地、農地、建物等固定資産や果樹資産の喪失（対所有者）と経済支援⁴（対借地人）であった。土地所有者および移転対象住民を任意に 80 人抽出し、受益者調査を行った結果、土地所有者の 69% が満足していると答えた。また、借地人では、79% が補償額に満足していると答えた。なお、不満足と回答した理由として、「期待よりも低い査定額」、「移転先での土地贈与がない」、「家を新築するには十分でない」、「支払いが遅れた」などが指摘されている。

図-2 用地取得 / 移転の流れ



事業内容についての政府による説明と住民の理解状況については、回答者の 91% が移転に関する政府の説明内容に満足であると述べている。不満足とした住民は、生計手段の代替案についての説明がなかったと述べている。

2.3 有効性

(1) 洪水の制御と被害の軽減

本事業の受益対象地は、本事業が完成する以前は大きな台風が通過するたびに、パ

⁴ 固定資産を所有していない住民に対する移転後の資金支援で、実施機関によれば 3 年間程度の所得（農業収入を想定）の獲得機会の遺失を償うという考えで補償額が決定され、支払われている。

ンパンガ川の氾濫により平均して約 100cm を超える浸水に見舞われていた。完成後は、本事業の目的である堤防の破堤や越流の防止は実現されているものの、以下に述べる理由により、事業実施後も受益対象地域では次表のとおり浸水被害を経験している。受益者（住民）調査の結果（対象 150 人）によると、左岸の回答者全員が事業完成後に浸水を経験したと回答し、右岸では回答者の約 4 割が完成後に浸水を経験したと述べている。

表-4 本事業受益地域における浸水被害状況（年最大の浸水被害時）

年度	浸水深(cm)	浸水期間(日)	浸水戸数 ¹⁾	農業被害額 ²⁾	最高水位 ³⁾
1998	50-120	n.a	n.a	n.a	4.87m
1999	70-150	n.a	n.a	n.a	4.67m
2000	80-150	4.5	n.a	n.a	4.40m
2002	50-80	6.5	18,307	188.7	4.00m
2003	30	2.0	7,443	34.8	4.70m
2004	30-90	7.8	14,288	261.5	4.50m

出所：実施機関、州災害調整事務所、受益者(住民)調査(浸水期間)

注1)：2002年(ガロア台風7月)、2003年(オユ-台風8月)、2004年(マヒ台風9月)

注2)：注1)に同じ、百万ペソ(パンパンガ州全体の記録)

注3)：パンパンガ川のスリパン橋下(本事業の築堤区間の約9km上流)での計測

左岸では、築堤長の縮小のため堤防がまだ築かれていない場所(Candelaria、Calumpit 地区)で起こる河川氾濫の結果、氾濫水が本事業の受益対象地へ流れ込み、洪水が少なくとも年に一回は発生する状況にある。右岸ではパンパンガ川や支川の水位が高くなると、受益地域北部の内水が排水できず、場合によっては本支川からの逆流により浸水被害が生じる⁵⁾。さらに、1992年のピナツボ火山噴火により周辺支流の河床が上昇しているため⁶⁾、周辺地域の排水状況が悪化している。

図3 降雨時の河川水位の上昇



(2) 地域住民による浸水被害についての認識の変化

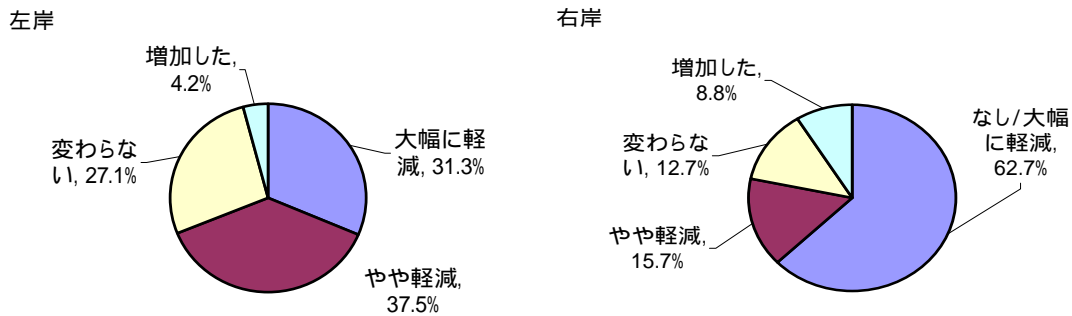
被害の頻度

本事業の完成後も浸水を依然として経験している住民は多数を占めるが、その頻度は全体的に低減している。受益者（住民）調査の結果、左岸では 69% が浸水の頻度は事業実施前と比べて低減したと答え、右岸では 78% が浸水の頻度は実施前と比べて軽減したと述べている。

⁵⁾ 実施機関によれば、パンパンガ川本支川に流入する排水路に設置されている、逆流防止用の水門（本事業対象の施設ではない）の開閉不良も右岸での浸水の一要因であるとの意見もある。

⁶⁾ パンパンガ川の支川であるリオ・チコ川では、噴火前後（88年～93年末）において約3.6mの河床上昇が認められた。

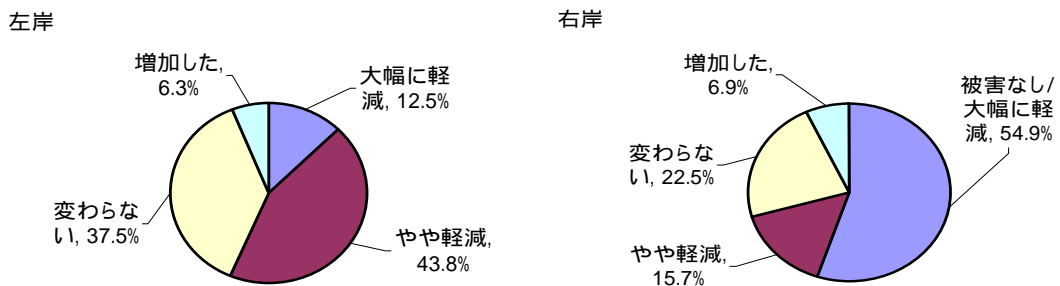
図-4 本事業後の浸水被害の頻度の変化



被害の度合い

受益者（住民）調査の結果、左岸の回答者の 56%が、浸水被害は事業実施前と比べて軽減されたと答えた。一方、右岸では完成後被害を経験していない/大幅に軽減した 55%の回答者を含めた 71%が、被害は実施前と比べて軽減されたと答えている。

図-5 本事業後の浸水被害の度合いの変化



2.4 インパクト

(1) 生活水準の向上

a) 住民の安心度

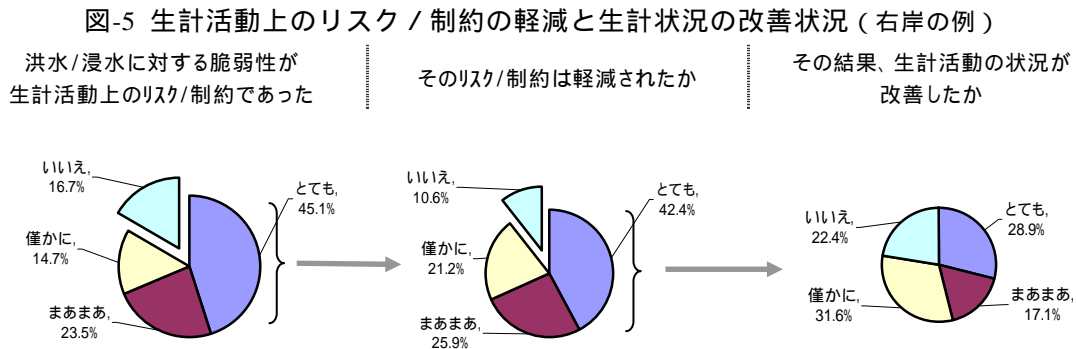
受益者（住民）調査の結果、河川氾濫による洪水被害が減少した右岸では、回答者の大多数（80%）が洪水に対する心配が、事業実施前と比較して軽減されたと答え、左岸でも、依然として浸水が発生しているものの、回答者の 75%が心配は軽減されたと述べている。左岸住民の浸水に対する不安は、河道拡幅と築堤により、居住地近くでの河川氾濫がなくなり、氾濫流が到達するまでの時間が長くなったため、避難準備を行う時間的な余裕ができたことで、軽減されている。

図 4 住民の生活の様子



b) 生計状況の変化

受益者（住民）調査の結果、右岸の回答者の多く（83%）が、浸水に対する脆弱性が生計活動を維持発展させるうえでリスク/制約であると認識していた。本事業後、そのうちの89%がそのリスクが軽減されたと述べている。一方、左岸では91%が同様のリスクを認識していたが、本事業後そのうちの86%が軽減された（ただし、わずかに軽減が51%を占める）と述べている。



さらに、浸水を主な生計活動上のリスクと認識し、かつわずかでも軽減されたと述べた右岸住民のうち46%が生計活動の状況が大幅に、またはやや改善したと述べている⁷。ただし、左岸住民には洪水被害の軽減が軽微との認識があるため、左岸では30%にとどまっている。浸水は完全には回避されてはいないが、本事業は住民の抱える不安の軽減を通じて、特に右岸において、生計状況の改善（養殖業では生産能力の増加、商売やサービス業では売上の増加）に貢献しているものと確認できる。

c) 衛生状況の改善と水系疾患の発生

受益者（住民）調査の結果、右岸回答者の79%が、事業実施前と比較して衛生状況が改善されたと答え、そのうちの59%が本事業の成果であると述べている。さらに、右岸にて衛生状況が改善したと回答した住民のうち46%は、水系疾患の発生が事業実施前と比較して大幅に低下したと認識している。一方、左岸では衛生状況が改善されたと述べた住民は63%に上るが、そのうちの17%のみが本事業の成果であると認識するにとどまった。

d) 都市や町へのアクセス

生計の状況に大きな影響を与える都市や町へのアクセスについて、右岸に住む回答者の81%が本事業にて整備された堤防道路により改善（うち、57%は大幅に改善）されたと答えた。左岸でも、住民の71%が改善（うち、21%は大幅に改善）されたと答えた。左岸の住民には、本事業にて整備された堤防道路が一般道へ接続してい

⁷ 右岸の37%の回答者は、評価時点で養殖業に従事しており農業から転換したものを含む。養殖業は通常、農業より収入および利益率が高く、職業の転換が生計活動の改善に繋がっていることも考慮する必要がある。

ない（築堤長の縮小のため）ことを理由に、地域交通の利便性の観点からも早急な築堤の完了が強く望まれている。

(2) 地域経済活動へのインパクト

a) 農漁業へのインパクト

本事業の実施期間中から完成後にかけて、受益対象地域とその周辺地域では、水田や耕作地の養殖池への土地利用転換が進み、米の作付面積や生産高が減少し、養殖生産が増加している。米と養殖の生産高と利用面積の変化を下表に示す。養殖への利用転換は、塩水の浸入、養殖の高い経済性、地方政府（Masantol、Macabebe、Minalin）の土地利用政策⁸が要因である。

表-5 受益対象地域とその周辺における米と養殖の生産高と利用面積の変化

町	1998年(実施期間中)		2003年(実施後)	
	面積(ha)	生産高(ton)	面積(ha)	生産高(ton)
養殖				
Macabebe	n.a	4,430.6	2,719.2	10,085.9
Masantol	n.a	1,769.4	1,303.3	3,836.0
Minalin	n.a	2,007.8	1,101.7	4,705.9
米				
Macabebe	1,773	4,740	835	3,111
Masantol	167	320	20	報告なし
Minalin	455	1,677	191	883

出所：パンパンガ州農業事務所

受益者（住民）調査のなかで農漁業従事者（養殖業 50 人、農業 8 人）に生産高を尋ねたところ、養殖業に従事する回答者の 66% が事業実施前と比較して、生産高が増えたと述べ、そのうち 24% は本事業の成果であると述べている。洪水や浸水の頻度や被害度合いの低減が、年当たりの養殖回数の追加や活動上のリスクを軽減したものと考えられる。さらに、養殖業に従事する約半数（47%）が、以前と比較して利益率が増加したと述べ、より良い自然条件のもと継続的な生産活動が可能となったことを理由として挙げている。

図 5 養殖池の例



b) 土地利用と価格の変化

受益対象地域の土地価格の変化については、過半数（55%）が変化なし、32%が上昇したと述べている。土地の価格が上昇したと答えた住民によれば、都市や町へのアクセスの改善が要因であろうと認識している。

⁸ The Strategic Agriculture and Fishery Development Zoning (SAFDZ)、1999 年

(3) 移転住民へのインパクト

a) 移転後の生活基盤整備の状況

本事業にて準備された移転地（ベースマウンド⁹）では、配電用の電柱（接続は個人の責任）、共同深井戸、堤防道路および居住地内道路、小学校、集会所、教会が整備された。公共施設については、移転住民との合意に沿ったものであり、おおむね移転住民の満足を得ているが、移転住民への調査の結果によると、堤防道路¹⁰、電気、飲料水の利便性についての不満が、各々43%、21%、13%となっている。電気への不満については、接続費用が個人負担であり給電に至らないこと、給水については井戸水に塩分が含まれている、または各戸給水がなされていないことが主な理由である。

b) 移転対象者の暮らしぶりへの影響

移転住民への調査の結果、全体の39%が現在家族の誰かが安定した仕事を持っているが、59%は家族に安定した仕事が生計の手段がなく、21%は家族の誰かが経済的な理由で家族と離れて暮らしていると述べている。なお、回答者の13%は本事業の影響により、安定した仕事や生計の手段を失ったと答え、1)耕作地や養殖池を手放した、2)ボート渡しの仕事が不可能になったことが理由としている。

移転住民の家計所得については、移転前と比較して低下したと述べる住民が多い。約半数（51%）は所得が低下したと述べ、30%が変化なし、増加したと述べたのは19%にとどまる。所得が低下したと述べた移転住民の76%は、本事業による移転が強く影響したと指摘している。移転により耕作地や養殖池を手放し、大規模養殖業の期間賃金労働者へと転換した例が多く、結果的に移転前と比べて所得が低下したと考えられる¹¹。

移転住民家族の子供の通学については、各ベースマウンドに小学校が整備されたこともあり、本事業による負の影響はない。小学校の適齢児童を持つ回答者の子供のほとんど（94%）が毎日小学校に通っている。

c) 移転対象者への支援策の実施状況

受益対象地域の地方政府では、移転住民の生計救済措置として、高水敷での土地リースによる養殖運営を優先的に許可している¹²。養殖運営権の対象面積は、移転の影

⁹ ベースマウンドに移転する住民は地方政府より借地権を与えられ、一区画平均で360ペソ/年の賃料を地方政府に支払う。

¹⁰ 2.4.1), b)項の説明を参照。

¹¹ 地方政府によれば、養殖運営には比較的な多額の初期投資が必要であり、移転によりいったん用地が手放された後は、資本を持つものが大規模に養殖池を運営する傾向にある。養殖池を手放した住民のなかには、移転後こうした所有者のもと卵の放池と収穫時のみに雇われ、所得が以前と比べて少なくなる例がある。

¹² 必ずしも移転住民のみを対象として運営を許可している訳ではない。

響を受けた各バランガイの移転戸数の割合に応じて比例配分され、利用者は年間ヘクタールあたり 2,500～3,500 ペソを地方政府に賃料として支払っている。

(4) 環境へのインパクト

a) 塩水の遡上とその影響

養殖業の高収益性と地方政府の土地利用転換に関する政策方針もあり、土地の利用の変化（水田等耕作地から養殖池への転換）がみられる。パンパンガデルタ地域の塩水遡上の程度が以前より増したことが土地利用変化に寄与している可能性もあるが、本事業による影響の有無は不明である¹³。

b) 井戸水への塩水混入

受益者（住民）調査によれば、ほとんどの（97%）住民が深井戸を利用している。そのうちの大多数（93%）が事業実施前に利用していたものと比較して井戸水の塩分含有量に変化はないと述べている。本事業による井戸水の塩分濃度上昇への影響はないものと考えられる。

2.5 持続性

2.5.1 実施機関

洪水制御施設（堤防、排水路、水門¹⁴）については、公共事業道路省（Department of Public Works and Highways, DPWH）のパンパンガ治水システム事務所（Panpanga River Control System, PRCS）が、定期的な維持管理と補修に責任を有する。大規模な改修作業は、本省の洪水防御プロジェクト事務所（PMO-MFCP）が責任をもつ。堤防等土木施設や水門（Sluice gate¹⁵）の日常点検や簡易な補修業務については、地方政府のエンジニアリング事務所が管轄する。

2.5.1.1 技術

維持管理作業を遂行するうえで、PRCS 職員の能力に問題はない。PRCS によれば、技術職員の多くが本事業の担当事務所であったパンパンガデルタ開発事務所（PMO-PDDP）で計画から施工監理を経験していることが、技術能力の向上に貢献したと述べている。PRCS の職員向けトレーニングは評価時点では予算不足により中断されているが、JICA の技術協力の下実施されているプログラム¹⁶に継続的に参加している。地方政府のエンジニアリング事務所の職員についても、土木施設の簡易

¹³ 事業完了後に科学的な調査は実施されていないため、事業実施が塩水遡上に与えた影響を判断するのは評価時点では困難である。但し、実施期間中には塩水遡上に関する調査が行われ、エルニーニョ現象(干ばつ)による異常な海水遡上が原因であり、本事業の影響によるものではないとの分析結果が得られている。

¹⁴ 本川が増水した場合に支流への逆流を防ぐための水門

¹⁵ 板の上下により堤防内の河川から水の入出を行うタイプの水門で、農業用水の引き込みや下水の放流を行うために設置される場合が多い。

¹⁶ Enhancement of Capabilities in Flood Control and Sabo Engineering、2002年3月より開始。洪水制御関連事業の調査解析、および施設の計画と設計についてのトレーニングが行われている。

補修作業に必要なスキル（堤防斜面の亀裂補強、堤防道路の舗装剥落、ひび割れ等への補修等）に問題はない。

2.5.1.2 体制

本事業はパンパンガ川洪水防御事業のフェーズ I に該当するが、継続事業の目処が立っていないため、PRCS は大幅に機能と要員を縮小（評価時点の技術要員は 10 人）されている。しかし評価時点の要員で維持管理体制に問題は無いとしている。なお、PRCS はパンパンガ地域の洪水制御施設の管理業務拡充のため本省 PMO-MFCP へ編入される予定にある。

2.5.1.3 財務

機能と要員の縮小に伴い、PRCS の維持管理予算は大幅に減額されている。PRCS の予算（定期維持管理と特別補修向け）は、1997～2002 年度の間、年間 6,000 万ペソで推移していたが、2003 年度に入り減少し、04 年度には 520 万ペソまで落ち込んでいる。以前は、定期維持管理作業に 3,000 万ペソ、残りを特別補修へとバランス良く予算が充当されていたのが、04 年度の維持管理費は、著しく損傷していた土手や堤防等構造物の補修のみに充当されている。

DPWH 予算の削減は水資源管理部門に限らず全体的な傾向である。しかし、洪水被害の軽減を重視すべきとの政府や議会内の声は強く、先述の PRCS の本省事務所への編入が予定され、PRCS では 05 年度には維持管理予算が増加されるとの見通しをもっている。

2.5.2 維持管理

評価時点において、本事業で整備された堤防 / 堤防道路に侵食や破損箇所はなく、施設が比較的新しいため、定期維持管理や補修作業の対象となっていない。水門についても破損箇所はなく、手動により開閉¹⁷できるためスペアパーツの不備からくる問題はない。さらに、本事業にて調達された浚渫船は適切に維持管理されており、他の洪水制御事業で利用中である。

ベースマウンドと公共施設の維持管理は地方政府の責務であるが、実際の活動は施設清掃、深井戸の点検が主である。堤防道路の舗装、排水溝、廃棄物管理等追加的なインフラ整備の要請も住民から受けるものの、地方政府、DPWH とも予算不足により応えることはできないでいる。DPWH の管理資産である高水敷の利用管理については、永久建築物の設置は禁止されている。地方政府は、DPWH より委託を受け定期パトロールを行うことになっているが、先述のとおり依然として多くの住民が

¹⁷ 水門については、地方政府との連携のもと、各バラングイの代表者が開閉を行っている。

居住を構えており、地方政府の指導は形骸化している。

3 . フィードバック事項

3.1 教訓

用地取得の準備と実施期間中の調整を適切に行えていれば、事業を円滑に進め、住民を反対から賛同へ転換しえた可能性もあろう。具体的には、住民移転にかかる予算が早期に確保される等適切な対策がなされ、移転地の造成が立退きとタイミング良く行われていたとすれば、本事業の移転住民の同意形成と円滑な立退きに効果的であったかもしれない。本事業で抽出されたこうした課題は、実施機関の用地取得・住民移転ガイドライン（2003年）に反映されている。

3.2 提言

評価時点の施設の完成状況では、当初予定した事業効果が発現せず、実施機関は第2期事業の開始¹⁸に際しては、適切な住民説明と公聴会を開催することが望まれる。

移転住民に対する生計救済策として、高水敷での養殖運営が認められているが、用地を手放した移転住民を中心に、彼らが適切な恩恵と適当な所得を得ることができるよう、スペースを優先的に割当て、貸付け等資金支援と併せた対策を講じることが望まれる。

¹⁸ 第2期事業の実施にあたっては、他の洪水制御事業との優先順位を考慮する必要がある。

主要計画 / 実績比較

項 目	計 画	実 績
アウトプット 1) 浚渫船の調達 2) 土木工事 a) 河川改修 築堤長 河川拡幅 浚渫量 盛土量 高水流量 b) 水門 c) 橋梁アプローチ 3) 用地取得 4) コンサルティング・サービス	4 台 22.7 km (スリポン～マニラ湾) 750 m 17,652,000 m ³ 1,792,000 m ³ 3,800-4,300 m ³ /s (20 年確率対応) 21 カ所 1 カ所 (スリポン橋) 17,921,300 m ² 入札支援、施工監理 319.6 M/M	計画通り 14.2 km (右岸) / 13.2 km (左岸) (マントール～マニラ湾) 計画通り 12,205,000 m ³ 1,898,000 m ³ 計画通り 16 カ所 (9 カ所-右岸、7 カ所-左岸) 無し(他事業にて実施) 11,602,800 m ² 計画通り 449.2 M/M
期間 L/A 調印 コンサルタント選定 浚渫船調達 入札 土木工事 用地取得	1990年2月 1990年2月～1991年1月 1990年2月～1992年4月 1990年11月～1991年9月 1991年10月～1996年12月 1990年2月～1995年8月	1990年2月 1990年12月 1990年2月(入札) 1992年7月～1992年12月 1994年2月～2002年12月 1990年6月～2001年12月
事業費 外貨 内貨 合計 うち円借款分 換算レート	62億7,400万円 73億6,000万円 (11億8,700万 ^レ ソ) 136億3,400万円 86億3,400万円 1 Peso = 6.20円 (1989年6月現在)	75億3,700万円 34億8,100万円 (9億1,500万 ^レ ソ) 110億1,800万円 75億3,700万円 1 Peso = 3.80円 (1995年～2001年平均)