

評価報告： 2001年 3月

現地調査： 2000年 9-10月

1. 事業概要と円借款による協力



メトロセブ



イナヤワン衛生埋立場



マンダウエ コーズウェイ道路



北バス・ターミナル



マンダウエ公設市場



タリサイ公設市場

(1) 背景：

メトロセブは、セブ市を中心に3市（セブ市、マンダウエ市、ラブラブ市）7町から成る約80千haの面積（セブ島全面積の15.7%）からなり、アプレイザル当時人口は約1.1百万人でセブ島全人口の約45%を占め、フィリピンではマニラ首都圏に次ぐ第二の都市圏を形成していた。メトロセブ地域は、フィリピン中・南部の経済・貿易・教育の中心地であり、流通の中継基地として、また、観光都市として発達してきた。さらに、同地域内にマクタン輸出加工区が設立されたこともあり、経済は非常に活発化していた。

このような状況下、工場進出や人口の急増に対して社会基盤の整備が追いつかず、交通渋滞、生活用水・電力不足等の問題が発生してきていた。このため、早急に都市インフラやサービスを向上し、地域振興や地域住民の生活環境の改善を促すべく地域開発を行なうことになった。

(2) 目的：

メトロセブ地域の人口増加に伴い発生してきている交通渋滞やゴミ処理などの都市サービス低下の問題を緩和し、地域住民の生活環境の向上を図るとともにマクタン輸出加工区等の同地域への投資促進を促すような都市機能の整備を行うことにより、商工業の活性化、雇用機会の創出、地域住民の生活水準の向上を図ることである。

(3) 事業範囲：

事業範囲は、国道の拡張/新道建設、バス・ターミナルの建設、公設市場の拡充・整備（マンダウエ公設市場とタリサイ公設市場）、ゴミ処理システムの整備、及びコンサルティングサービスである。円借款対象は、本事業実施のために必要な資機材及び役務の調達に係る総事業費の75%であり、借款契約は1990年に締結された。

(4) 借入人/実施機関：

フィリピン共和国政府/第VII地方開発評議会

(5) 借款契約概要：

円借款承諾額 / 実行額	4,301 百万円 / 4,301 百万円
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%、返済 30 年（うち据置 10 年） 一般アンタイド （但し、コンサルタントは部分アンタイド）
貸付完了	1997 年 12 月

## 2. 評価結果

### 国道拡張 / 新道建設

#### 事業範囲：

拡張 / 改良 (13Link : 52.58km)

ラブラプ市 (Link 44, 45)    マンダウエ市 (Link 18, 22, 28, 29, 129, 132)

セブ市 (Link 8, 14, 34, 35, 38)

新道建設 (2Link : 2.80km)

マンダウエコースウェイ及びコロン道路

#### (1) 計画の妥当性：

本事業は、メトロセブ地域における人口の急増に伴い発生している交通渋滞を緩和する事により、地域住民の生活環境の向上に寄与する事を目的としており、計画の妥当性は現在も認められる。

#### (2) 実施の効率性：

計画では、1992年1月着工、94年9月完工のところ、95年3月に着工し98年4月完工と約3年半遅れで完成したが、その原因として用地取得に時間を要したことが挙げられる<sup>1</sup>。事業実施者 (DPWH 第 VII 地方事務所) からの聴取では、最終的には住民側と合意の上、特に問題無く移転は実施されたという事である。

本事業は3つのパッケージに分かれており (パッケージ I-a, I-b, I-c) 全てコントラクターによる工事は終了した。但し、パッケージ I-a と I-c に関しては、手続き遅延により正式引渡しは未了である。

#### (3) 効果 (目的達成度)：

本事業は3つのパッケージのうち、パッケージ I-a と I-c については、交通量等の効果測定は一部を除いて実施されていない。パッケージ I-b については、維持管理機関 (DPWH) によると、交通量の統計的なデータは保管していないものの、適宜測定を実施し、工事終了後から有効に供用されている事を確認している、との事である。表 1 はパッケージ I-a で実施された道路の一部の交通量データであり、1999年3月の工事終了以降、有効に供用に付されている事がわかる。

表 1 : 交通量 (1日当り平均車輦数)

(no./day)	1997	1998	1999	2000
V.Rama/Tres de Abril	37,102	N.A.	49,086	48,720
Gov. Cuenco Avenue	N.A.	N.A.	32,345	32,022

出所：DPWH 第 VII 地方事務所

<sup>1</sup> 用地取得に関する遅延要因として、土地所有者による土地の低い評価額への留保、移転先の土地におけるインフラ整備の遅れ、所有権移転に関する書類手続きの遅れを挙げることができる。

事業実施者（DPWH）より聴取したところでは、正式引渡しが無完了の道路についても現在供用されており、本事業により、各道路の交通容量は概ね増加し、全体的な交通渋滞の緩和が測られたという事である。特に新設のマダウエコースウェイはセブ市北部と空港からのアクセス道路であるマクタン橋を結ぶマダウエ海岸線に建設された道路で、中央動脈路の交通渋滞を解消するのに役立っている。

#### （４）インパクト：

アプレイザル時に期待された上位目標として、生活環境の改善（交通渋滞の緩和）や経済開発効果（周辺、地域の開発助成）がある。事業実施者（DPWH）では道路が整備された事により、新たな投資の誘導等、地域開発が促進された事がプラスのインパクトと評価している。

#### 社会・環境へのインパクト

前述のように、用地取得において、想定以上の時間を要したとされているが、事業実施者（DPWH）からの聴取では、用地取得は法律に基づいて調整され、最終的には住民側と合意の上、特に問題無く移転は実施されたとの報告を受けている。

#### （５）持続性・自立発展性：

本事業完成後の運営及び維持管理（O&M）は、国道は公共事業省（DPWH）第 VII 地方事務所が、国道以外の道路は各地方自治体が行う事になっている。

ただし、本事業を構成する 3 つのパッケージのうち、正式引渡しはパッケージ I-a と I-c に関しては未了である。通常の道路事業完成後の引渡し手続きは以下の通りである。

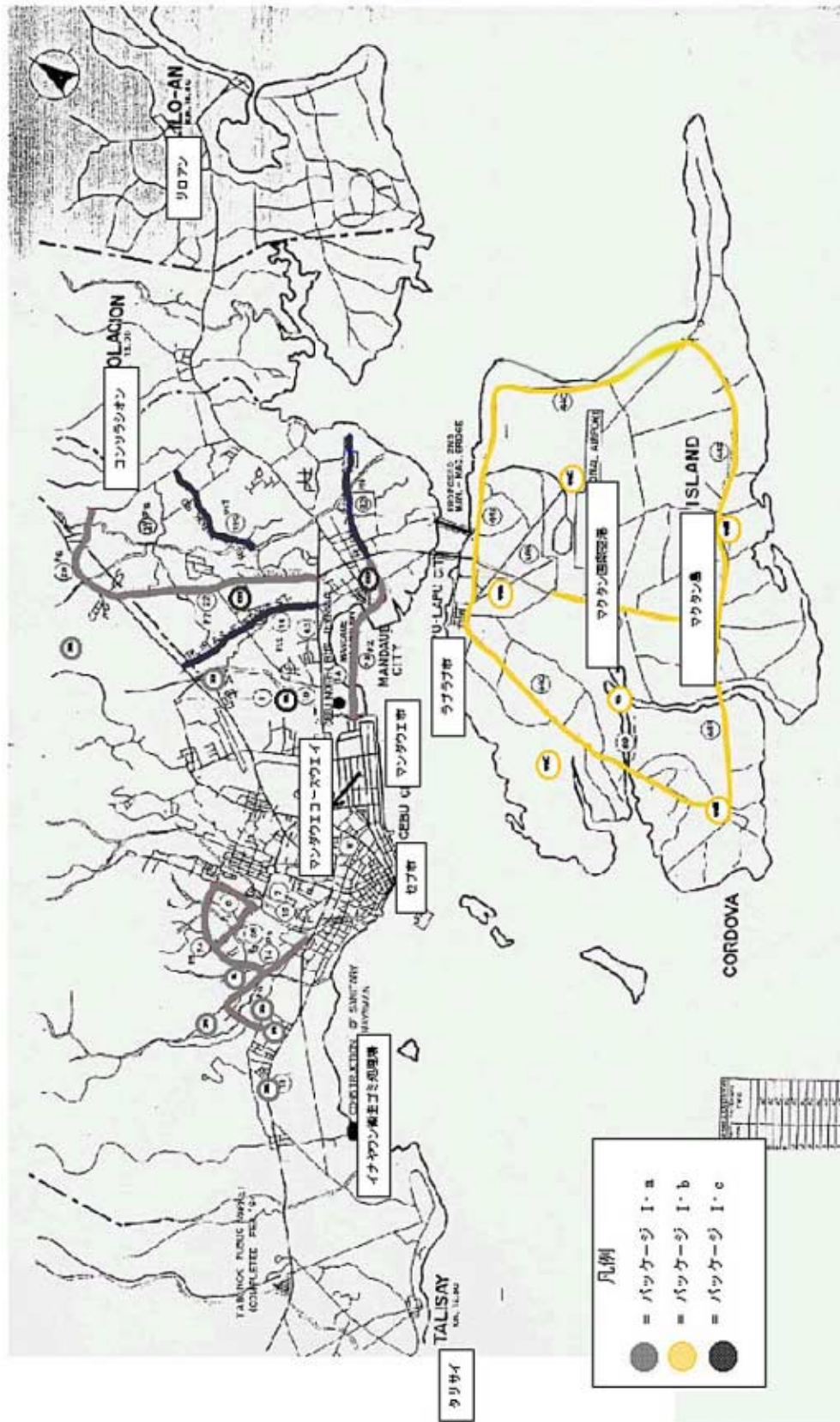
工事が終了した時点で DPWH は事業完成を証明する文書（Certificate of Substantial Completion）を発出し、その後コントラクターは 1 年間の維持管理を実施する。

DPWH はコントラクターによる 1 年間の維持管理終了の報告を持って、ファイナル・インスペクションを実施し、合格すれば最終引渡しを証明する文書（Certificate of Final Acceptance）をもって正式に引渡しをする。

パッケージ I-a は 1999 年 3 月に、I-c は 1998 年 8 月に事業完成を証明する文書が発出された後、コントラクターからの維持管理に関する報告がない状態である。DPWH では、パッケージ I-a に関して、2001 年 2 月にインスペクションを実施し、現状を確認。当該コントラクターに対し、その結果も踏まえた対応を要求している段階である。

パッケージ I-c に関しては、工事終了から約 2 年半が経過しており、路面の亀裂出現等の問題が出始めており、早急に対処する必要がある。これらについても DPWH が引き続きフォローしている。

DPWH 第 VII 地方事務所では、平均して年間 75,000 ペソ/EM Km<sup>2</sup>を維持管理費用として使用している。DPWH 側では、適切な維持管理には多少不足ぎみであるが、現在のところ、何とか予算内で維持管理を行っている状況であるとの事である。



メトロセブ開発事業 (2) 図-1 国道の拡張/新道建設

<sup>2</sup> EM Km=Equivalent Maintenance Km : 道路の材質によって修復頻度が異なるためこの単位を使用。

## バス・ターミナル建設

### 事業範囲：

バス・ターミナル（バス発着レーン及びジープニー発着レーン）及び関連施設（オフィス、店舗、周廻車道等）の建設

### (1) 計画の妥当性：

本事業はメトロセブ開発計画の一環として実施されたものであるが、セブ市内の深刻な交通渋滞を改善しつつ、社会基盤の遅れを解消し、都市サービス、地域振興や住民の生活環境改善を促すとの目的に合致したものである。ただし、本事業の対象である北バス・ターミナルはマンダウエ市内に所在し、メトロセブの中心地であるセブ市内からは離れており、周辺の開発状況にもあまり恵まれていない。また、ジープニー用のターミナルには隣接していない<sup>3</sup>ことから、利用客がジープニー・ターミナルと本バス・ターミナル間を移動するには別途ジープニーなどの交通機関を利用せざるを得ない状況にある<sup>4</sup>。この利便性の低さが、後述のとおり現状における本バス・ターミナルの収益性の低さを招いている原因の一つであり、ジープニー・ターミナルとの移転統合が議論されている。従って、計画の妥当性は今も失われてはいないが、乗り継ぎ等の利便性については改善の余地がある。

### (2) 実施の効率性：

建設工事は当初 1992 年初から翌年 6 月までの 18 ヶ月を予定していたが、コンサルタント選定および入札手続きの遅れなどにより、約 1 年半遅れの 1993 年 7 月に開始された。しかしながら、工事は当初計画の 18 ヶ月を下回る 16 ヶ月で終了した。

### (3) 効果：

本バス・ターミナルはマンダウエ市の事業として実施されたが、マンダウエ市はセブ市に本施設をリースしている。実際の運営にあたっては、バス・オペレーターで組織しているセブ州バス・オペレーター多目的組合(CPBO-MPC: The Cebu Provincial Bus Operators Multipurpose Cooperatives, Inc.)が、セブ市との合意覚書に基づいて実施している。（詳細は後述の(5)持続性・自立発展性参照）

### 運用効果

アプレイザル時には、安全性の向上、生活環境の改善および経済開発効果などが述べられている。具体的なバスの乗客数は把握できていないが、表 2 のとおり 1999 年におけるバスのターミナル利用状況は当初目標値の 87%（1 日当たり 170 台/195 台）に達しており、乗客に対する交通サービスの提供がはかられている。一方、ジープニーの利用数は

1 EM Km=約 1.2~1.4 Kmに相当する。

<sup>3</sup> バスとジープニー用のターミナルが隣接あるいは同一の場所にない理由として、バス・ターミナルの敷地が 9000 平方メートルとジープニー・ターミナルを併設するには手狭なことが挙げられる。因みに、現在のジープニー・ターミナルの敷地面積は 15,000 平方メートルである。

<sup>4</sup> セブでは、バスは中長距離移動目的に、ジープニーは 30km までの中・近距離移動目的に利用されている。

当初目標値を大きく下回っている。これはバス・ターミナルが手狭なために近距離輸送用のジープニーのターミナルとして利用することが難しく、また利用客の便も良くないためと考えられる。多くのジープニーはセブ市内の少し離れた場所に新たに設けられたジープニー・ターミナルを利用している状況である。売店入居率も現地調査を行った2000年には60%に留まっているが、CPBO-MPCは、この背景にはバス・ターミナルの立地の問題及び売店の位置に問題があると見ている。

表2 バス・ターミナル利用状況

区 分		目標値	1997年	1998年	1999年	2000年
売店入居率(%)		100	60	70	70	60
利用数 (台/日)	バス	195	150	160	170	150
	ジープニー	1,331	70	80	75	70

出所：セブ州バス・オペレーター多目的組合（CPBO-MPC）

#### 財務的内部収益率（FIRR）

バス・ターミナルの収入は過去3年を見ると、約350万ペソ前後である。一方、運営管理費用がおよそ200万ペソとなっており、実質上の収益は確保されているが、セブ市とCPBO-MPCとの間の合意覚書に基づき支払うリース料(200万ペソ/年)を差し引くと、年平均50~60万ペソの赤字となっている。この赤字をCPBO-MPCの運営しているジープニー・ターミナルの黒字により、カバーしている。バス・ターミナルの収益状況は表3の通りである。(リース料支払200万ペソ/年は含んでいない。)

表3：バス・ターミナル損益状況

単位：ペソ

区 分	1997年	1998年	1999年	2000年
駐車料金収益	1,954,221	2,008,571	2,258,179	2,243,022
ターミナルビル施設賃貸料	710,889	1,038,040	1,007,859	1,021,080
その他収益	435,419	471,107	518,541	687,145
計(A)	3,100,529	3,517,718	3,784,579	3,951,247
維持管理費用(B)	1,899,549	2,047,829	2,437,627	2,481,046
(A) - (B)	1,200,980	1,469,889	1,346,952	1,470,201

出所：セブ州バス・オペレーター多目的組合（CPBO-MPC）

アプレイザルでは、駐車料金および商店家賃を便益、事業費および維持管理費を費用としてFIRRを13.7%と算出している。リース料は減価償却と同様にIRR計算対象外とし、25年をプロジェクト・ライフとして、評価時点でのFIRRを計算すると2.3%となる。アプレイザル時点での条件設定にもよるが、施設利用率が低くなっている事が主たる原因と推定される。

(4) インパクト：

正のインパクトとしては、信頼できるバス・ターミナル組織ができた事によるバス利用者の利便性が上がったこと、およびベンダー（物売り）を含め就業機会が生まれたこと等が挙げられる。また、以前はバスが道路やガソリンスタンドに分散して停車していたが、現在は一箇所にまとめられ、その分周辺環境に与える悪影響も少なくなったと考えられる。

一方で、環境面での負のインパクトとして騒音が挙げられる。これは、ターミナル利用のバス等によるもので、運転手等には注意を促している。以前はゴミ処理の問題もあったが、現在はマンダウエ市がゴミ収集トラックを供給したことにより解決している。

(5) 持続性・自立発展性：

本バス・ターミナルはマンダウエ市の事業として実施された。ただし、ターミナルの運営にあたり、同市はセブ市との間に Lease Agreement を締結(1995年1月11日付)、ターミナル施設をセブ市に25年間リースする事としている。一方、セブ市側はバス・オペレーターで組織しているセブ州バス・オペレーター多目的組合(CPBO-MPC)との間に Memorandum of Agreement を締結(1995年11月15日付)し、同組合が25年間の施設貸与を受けターミナルを運営する事となった。

CPBO-MPC におけるバス・ターミナルとジープニー・ターミナルの運営・維持管理は所長を含め14名でおこなわれている。運営にあたってはセブ市長による施行令(Executive Order No.95-08 An Order Creating a Management Advisory Committee for The North Bus Terminal)(1995年9月1日付)が出されており、これに基づき運営諮問委員会が設置されている。そのメンバーは市長代理以下8名で構成され、ターミナル運営のための政策立案他運営全般に係る助言・監視を行っている。加えて、CPBO-MPC マネージメントによるターミナル利用運営規則(1995年12月27日発効)が定められており、これに従って日々の営業がなされている。ここ数年の損益は上述の通りであり、当バス・ターミナルのみでは必ずしも順調に運営するのは困難な面があるが、ジープニー・ターミナルとの組み合わせにより営業が成り立っている。



## 公設市場の拡充・整備（マンダウエ公設市場）

### 事業範囲：

マーケットビルディングの建設（店舗面積：7,330m<sup>2</sup>、入居店舗数：859 店） 駐車場及び歩道の整備及び、 排水施設の改良

### （1）計画の妥当性：

マンダウエ公設市場はマンダウエ市（1995 年の人口は 195,000 人）の中心部に位置し、周辺住民へ食料品や日用品を効率的に販売できる市場である。自立的で衛生・安全性の整った総合的な公設市場の整備・拡充をめざした本事業は、都市機能の向上、市内におけるビジネス機会の提供を含む市民便益の改善を目指すものであり、また、道路や行商人で混雑する歩道の交通事情の緩和にも貢献すると考えられた。現在も計画の妥当性は認められる。

### （2）実施の効率性：

工事は 1992 年 1 月から開始され同年 12 月に終了する計画であったが、実績では 1995 年 5 月にはじまり約 3 年半の遅れとなった。この理由として、それまでマンダウエ公設市場で商売を行っていた商人を、一時別の場所に移転する手続きが必要になったためとマンダウエ市側は説明している。具体的には、一時移転用の土地の準備とそのためのコントラクターの調達手続き、予算の確保などである。工期は計画時に想定されていた 12 ヶ月より若干遅れ 14 ヶ月を要しているがほぼ当初計画どおりに工事は終了したといえる。

### （3）効果：

#### 利用客数と店舗数

1999 年現在、店舗/スペース数は 1,330 であり、そのうちの利用されている店舗は 1,000 ~ 1,050 店舗/スペースである。一日の利用客数は正確に測定しているわけではなく、市場側は平均 3,500 人と推定しているが、実際にはそれ以上の利用客が入っているものと思われ、市場内は繁盛している様子であった。

#### 財務的内部収益率（FIRR）

アプレイザル時には、本事業による FIRR は 16.06%を見込んでいた。過去 3 年の営業損益を基に再計算したところ、FIRR は 9.0%となっている。

### （4）インパクト：

本事業は周辺住民の生活環境の向上に資していると認められる。市民が食品、日用雑貨などを安価に購入できる市場を市庁舎の近くに設け、市民への良質の都市サービスとビジネス機会を提供している。

公共市場の立地に伴う交通混雑については、朝 8 時から夕方 7 時までの自動三輪の駐車を制限し、交通混雑の発生をできるだけ防止するように配慮している。また、1999 年 2 月には市場周辺の駐車場の整備も行っている。ゴミについては市場から 100m 程度離れたところにゴミ収集所が置かれており、毎夜市場から収集所に運ばれたゴミは、マンダ

ウエ市のゴミ処理施設に運搬されており、市場内の衛生管理に配慮している。

(5) 持続性・自立発展性：

組織運営体制

マンダウエ公共市場は組織上マンダウエ市の一部署である。現在 24 時間 3 交替制で警備員や清掃係を含めて 105 名が勤務している。1999 年末現在の職員数約 90 名から約 15 名の増員であるが、主な増員の対象職種は、清掃係、警備員、料金の回収係である。運営にあたっては市場の衛生を保つために各区画に同種の店舗を配置するというセクショニングの考え方を取り入れ、また清潔かつ規律正しく販売するように売り手側を教育している。買い手にも売り手にもその安全と秩序を提供し、取引の場所を清潔に保つことが重要なサービスであると市場の運営者側は認識している。

財務状況

表 4 に示されるように、1998 年の営業・その他収益は前年の 2 倍以上、さらに翌年の 1999 年も前年比で 40%近い伸びを示している。特に店舗のレンタル料金からの収益の伸びが著しい<sup>5</sup>。短期間における公設市場のこのような収益の伸びは、利用店舗数や利用客の伸びというよりも、店舗レンタル料金などの回収率の向上、即ち経営努力の結果と評価することができる。マンダウエ公設市場の財務状況好転の背景には、市長によるイニシアティブが大きい。即ち、1980 年代に制定された古い運営規定である Market Ordinance を見直し、新しい Market Ordinance を 1998 年 7 月に制定したこと<sup>6</sup>、マーケットの運営にあたって民間出身者を起用したこと、市場にいたスクォッターに対して、国内関連法規に則り適切に対応したことなどが挙げられる。

マンダウエ市では、将来的にマンダウエ公共市場を同市の運営ではなく、民営化することも視野に入れている。このように、組織運営体制、財務両面で公設市場の持続性・自立発展性を評価できる。

---

<sup>5</sup> マンダウエ公共市場では、店舗数/スペースなどのレンタル料金や市場に入場する販売用商品に課される入場料金、また水料金、トイレの使用料、車の入場料金など様々な収益源がある。店舗を規格以上に広げた場合、その広げた部分について追加料金を徴収するなど、料金設定と回収に多大な努力が払われている。

<sup>6</sup> 同 Market Ordinance では、市場の運営に関する一般的な監督はマンダウエ市長が行うことになっているが、直接的な市場の監督は Market Supervisor に委ねられている。一方、タリサイ公設市場の Market Ordinance では、市長が市場の運営に関して直接的な監督を行うことになっている。

表4：マンダウエ公設市場損益状況

単位：ペソ

項目	1997	1998	1999
収益			
営業・その他収益	7,854,344	15,775,965	21,886,346
うち市場の運営	3,660,372	4,077,671	7,051,525
うち店舗のレンタル料金	4,193,973	11,698,294	14,834,821
費用			
人件費	5,243,476	7,857,733	6,138,546
維持管理・その他運営費	3,253,315	5,959,264	12,091,609
資本支出	120,375	0	0
支出計	8,617,166	13,816,997	18,230,155
営業損益	-762,822	1,958,968	3,656,191

## 公設市場の拡充・整備（タリサイ公設市場）

### 事業範囲：

マーケットビルディングの建設（2棟）（店舗面積：1,975m<sup>2</sup>、入居店舗数：260店）  
 駐車場及び車道の改良、低地の埋立て、及び、排水施設の改良

### （1）計画の妥当性：

タリサイ市<sup>7</sup>（1999年の人口は15.1万人）の都市化は急速に進んでいる<sup>8</sup>。セブ市（1995年の人口は66.2万人）に隣接することから、セブ市の容量を越える住宅需要や商業・小売活動の受け皿的な役割をタリサイ市が担っている状況である。総合的な公設市場の整備・拡充は、都市機能の向上、多くのビジネス機会の提供を含む市民便益の改善を目指すもので、計画は妥当であった。

### （2）実施の効率性：

工事の開始は1年の遅れをきたしたものの、工期は計画どおりほぼ1年間で完了している。現地調査の際に、排水設備について床の勾配が緩やかで、排水がスムーズに流れないという技術的な問題が指摘され、衛生的にも改善の余地がある。また、給水設備は、同市場では店舗によっては水道水を利用しているものの、大部分の給水ニーズは敷地内の井戸水で対応されている。ただ、給水タンクの容量が小さく、また貸し店舗への配水設備も整っていない<sup>9</sup>。トイレの整備状況にも市場側は問題を指摘している。

### （3）効果：

#### 市場の利用状況

表5はタリサイ公設市場の利用客数について公設市場側による推定値と店舗数の推移である<sup>10</sup>。

表5：タリサイ公設市場の利用状況

	目標値	1997	1998	1999	2000
利用客数/日	1,500	1,000	1,200	1,500	2,000
店舗数/日	500	550	600	700	850

出所：タリサイ公設市場

注：円借款対象部分を含むタリサイ公設市場全体の数値である。

工事完成後から1996年までの実績は不明ながら、過去4年間を見るとタリサイ公設市場の利用客数ならびに店舗数は着実に増え続け、1999年時点で目標値に達している。

本市場における利用者数については、市場側の推定値であるが、市の担当者によると実際にはもっと多くの客が利用しているとの事である。市場は特に朝と夕方に混雑し、

<sup>7</sup> タリサイ町は、2000年12月に町(Municipality)から市(City)制に移行している。

<sup>8</sup> 1990年～1995年のタリサイ町の平均人口増加率は年率4.2%、1995年～1999年の平均人口増加率は年率5.8%。一方セブ市の平均人口増加率は1990年～1995年が年率1.64%。

<sup>9</sup> 配水栓は市場の鮮魚コーナーに2箇所とトイレに設置されている。

<sup>10</sup> タリサイ市場の面積は13,553平方メートルであり、このうち円借款により整備されたのは約3,300平方メートルと面積比で4分の1を占める。

毎日多くの客で賑わっていると聴取している。また、店舗数についても、この数字は市場の建物内に店舗を構えている店の数であり、それ以外に建物の周辺で簡易店舗にて商売をしている店が約 300 件ほどあるという事である。

市場の利用が進んでいる理由として、タリサイ市民による利用に加え、周辺市民による利用がある（タリサイ公設市場までの輸送費が、セブ市までの輸送費に比較して安価であり、品物の販売価格もその輸送費分だけ押さえられるため）と市場側は説明している。先に見た通り、タリサイ市の急激な人口増加や、市場の好立地もこの利用に拍車をかけていると考えられる。このように、拡充した公設市場が非常に良く利用されている状況を見ると、流通機能の整備への貢献という事業目的は達成されたと評価する。

#### 財務的内部収益率（FIRR）

アプレイザル時には、本事業による FIRR は主に店舗レンタル料、その他料金（一時的行商人の入場料、駐車場料金等）を便益として 21.0%を見込んでいたが、過去 3 年の収支を見ると、店舗レンタル料及びその他料金収入が予想より低いため、現時点では FIRR はマイナスである。

#### （4）インパクト：

##### 周辺住民の生活水準の向上

本市場の拡充・整備により、周辺住民の生活利便性が向上したことが挙げられる。現在の市場は以前の約 3 倍の大きさとなり、より豊富な種類・量の食料品や日用品を扱う事が可能になった。それにより、これまで遠くのセブ市に買い物や小売りに出ている人々（特に山間部に住む人々）は、本市場を利用する事により移動距離・時間ともに短縮する事ができ、更に安く商品を購入できることになった。

##### 交通渋滞

アプレイザル時には事業効果として、交通渋滞が緩和されると考えられていた。ただ、タリサイ公設市場に限れば、市場がセブ南国道とトレード-マニピス道路の交わる地点に立地し、買い物客などが利用する自動三輪などにより朝夕の交通渋滞（朝は午前 6～9 時、夕方は午後 4～8 時に渋滞となる）の一因となっている。渋滞による排気ガスや騒音の影響も出ている。現在タリサイ市では新しい場所に市場を移転することを計画しているが、現地調査時では未だこのための資金手当てと跡地利用についての目処が立っておらず、また、移転先の土地取得手続きも開始していない。今後タリサイ市は、上記の市場移転問題に加えて、現状改善として混雑時の駐車制限等の対策についても検討する必要があると考えられる。

##### 市場内の混雑と秩序

小売商の数や店舗数が多く、市場内の通路が狭いことから市場内が非常に混雑している。現地調査では、通路が狭い理由には、店舗を構える小売商が契約した店舗面積を超えて品物を陳列するなど、市場内での規則遵守を市側が徹底できていないという理由も認められた。市場の周囲は柵で囲われていないこともあり、安全対策面でも改善の余地

がある。

#### ゴミ問題

タリサイ公設市場では、市内ボアソン地区の公設ゴミ処理場にタリサイ公設市場の所有するトラック（1台）を利用して、朝夕にそれぞれ2回ずつ、毎日合計4回ゴミを廃棄しているが、トラックが故障した場合は、その回収が不足がちになり、周辺住民からもゴミによる悪臭に関して苦情の出る事もあると聴取している。なお、同処理場の利用は今後2~3年間可能と考えられているが、現在別の箇所で大規模なゴミ処理施設の設置を計画しており、住民と協議中である。

#### (5) 持続性・自立発展性：

##### 運営・維持管理体制

タリサイ公設市場はタリサイ市の一部であり、組織は大きく6つの部署に分かれており、職員数は合計84名程度である。この中には、タリサイ市から派遣され、タリサイ公設市場では人件費を負担していない職員も9名含まれている。

タリサイ公設市場の利用料金、運営に関する規定は1994年1月に施行された Tax Ordinance No.93-12 (Revenue Code of the Municipality of Talisay, Cebu) に記載されている。Tax Ordinance は、タリサイ公設市場の運営、人事を、タリサイ市長の直接監督・管理下に置き、タリサイ市の財務担当者はタリサイ公設市場のすべての収入をその直接監督・管理下に置くと規定している。タリサイ市長が議長を務めるタリサイ公設市場の Market Committee は、市長のほかにメンバーとして市の財務担当者（あるいはその代理）と市議会議員（あるいはその代理）によって構成されるが、その役割は空き店舗や新規開設された店舗の利用にあたり競争入札を行ない、最も高い賃貸料を提示した商人に店舗などの利用を認めることである。店舗の利用に関しても、その申請書は市長室に提出することになっている。このように、タリサイ市場の運営、財務、人事に関してすべて市側がコントロールしているが、レンタル料の滞納者への対応等、適切な対応ができていない面もある。

##### 財務状況

タリサイ公設市場の財務状況（表6参照）を見ると、過去3年間にわたり営業収益が営業費用をまかなえない状況が続いている。維持管理費も決して十分な維持が行なえる規模ではないといえる。この背景には、タリサイ市側によればレンタル料金回収が効率的に行われておらず、十分な収益が上がっていないことが挙げられており、その理由として、料金の滞納者への厳しい措置が執られていないこと等が挙げられている。

表6：タリサイ公設市場損益状況

項目	1997	1998	1999
収益			
営業・その他収入	5,692,826	6,615,236	7,286,648
営業・その他収益	1,161,576	1,067,078	1,656,944
店舗レンタル (Rental Market)	4,472,595	5,514,932	5,587,203
カルチャー・センター (Cultural Center)	58,655	33,226	42,500
費用			
人件費	3,284,960	4,184,964	4,589,816
維持管理・その他運営費	2,624,492	4,672,136	4,260,327
資本支出	795,000		
支出計	6,704,452	8,857,100	8,850,143
営業損金	-1,011,626	-2,241,865	-1,563,496

これら運営面を改善するためには、財務状況が好転しているマングウエ公設市場に習い、経営陣への民間ノウハウの導入、市場スタッフのトレーニングと責任の明確化、レンタル料金体系の見直し<sup>11</sup>、店舗利用者への支払いの遵守と衛生面での教育が重要となろう。

<sup>11</sup> 現状の料金体系は、店舗レンタル料金について、業種による差はつけているものの、店舗の位置による差を設けていないと聴取している。

## ゴミ処理システムの整備

### 事業範囲：

- ゴミ処理システムに必要な車輛・機材の調達
- セブ市のイナヤワン処理場の整備
- マンダウエ市のラボゴン処理場の整備

### (1) 計画の妥当性：

セブ市には総計で 82 のバランガイ（町村）があり、そのうちセブ市がゴミの収集を行っているのは、都市部に位置している 52 のバランガイである。収集されたゴミはイナヤワンゴミ衛生埋立場にて処理される。本事業のアプレイザル段階では、セブ市の人口は 1993 年に 74 万人、2000 年に 85 万人と推定されていた。人口が恒常的に増加する中で、排出されるゴミの量も増大傾向にあり、また、ゴミの適切な処理を望む受益者側のニーズにも対応するもので、本事業の妥当性は現在も維持されている。

### (2) 実施の効率性：

#### 工期とタイミング

イナヤワン衛生埋立場の完成は、当初計画では 1994 年半ばの完成予定が、実績では 1997 年 8 月であり 3 年強遅れている。本衛生埋立場の土地取得問題で着工が遅れたため、結果として、ゴミ処理システムの運営に必要なとされる機器（ゴミの収集・運搬と埋め立て用機器）は、衛生埋立場着工の 1 年以上前に調達された。この調達時期については衛生埋立場建設のタイミングに合致させた方が効率的であったと思われる。また、本事業にて追加で調達された医療廃棄物処理用焼却炉は、設置後、同国の環境規制の変更により使用が不可となり、現在使用されていない。スカベンジャーのために、衛生埋立場の付帯施設として具体化された廃品の選別・回収施設も、使い勝手の悪い設計であったこと等から現在使用されていない。

また、マンダウエ市ラボゴン処理場については、環境天然資源省が発行する環境適合証明書（Environmental Compliance Certificate）の取得に時間を要する事からスケジュールが延期され、結局円借款事業からは除外されている。

#### 事業範囲

ゴミ収集・運搬業務用に調達された機器は、必要機器の見直しの結果、計画と比較して変更された品目が多い。また、調達された機器のうち、収集トラック（Collection Truck）とブルドーザー以外の機器は、セブ市によって本事業目的以外の、例えば道路の維持管理や土砂運搬などにも、状況に応じ利用されているとの事である。

#### 事業費

計画では、事業費は合計 108 百万ペソ（669 百万円）であったが、実績では 312 百万ペソ（1,246 百万円）と大幅な差異が見られる。これは、追加的な盛土、PCCR（Portland Cement Concrete Pavement）の増加、焼却炉の追加によるコスト増である。



(3) 効果（目的達成度）:

表 7 は一日にセブ市で排出・収集されるゴミの量と収集率であるが、初年度である 1998 年 10 月～翌年 9 月にて、ゴミの推定排出量の 90%弱を収集している（セブ市で収集されるゴミは全てイナヤワン衛生埋立場で処分される）。アプレイザル時におけるセブ市のゴミの収集率は、収集車が限られていたこともあり低水準と推定されていた<sup>12</sup>。この点を勘案すると、ゴミ処理などの都市サービス低下の問題を緩和するという目的に照らし本事業は貢献したと評価することができる。

表 7：排出されるゴミの量と収集されるゴミの量（推定）

	1998 年 10 月～ 1999 年 9 月（注）	1999 年 10 月～ 2000 年 9 月	2000 年 10 月～ 2001 年 9 月
セブ市で排出される固形 ゴミの量（トン/年）(a)	135,086	136,820	138,680
セブ市で収集・投棄され る固形ゴミの量（トン/年） (b)	119,316	114,438	N.A.
収集率 (b)/(a) x 100	88.3%	83.6%	N.A.

出所：セブ市公共サービス部

注：イナヤワン衛生埋立場は 1998 年 9 月に使用が開始された。

(4) インパクト：

住民生活環境向上への貢献度

ゴミ収集対象地域で排出されているゴミの 80%以上を現在収集されており、本事業の住民生活環境への貢献度は、ゴミの収集率の向上から推測することができる。

衛生埋立場でのゴミ埋立て状況と環境問題

本衛生埋立場では、計画に沿って衛生埋め立てができない状況である。この理由には、調達した機器が十分に活用されていないこと、及び、覆土（石灰石を使用：覆土としては最適）が効率よく使用されていない事があげられる。また、廃品の選別・回収施設が利用できないため、スカベンジャーは埋立地で活動せざるを得ないことも指摘できる。セブ市では、当該施設の仕様変更等により、当初計画に近い形で利用することを考えている。

環境面での悪影響として、悪臭が指摘されていたが、覆土の利用により悪臭対策が行なわれている。また、一部夜間の騒音についても指摘されているようだが、それほど深刻ではないとの事である。セブ市の公共サービス部（DPS：Department of Public Services）によれば、モニタリングチーム（Multipartite Monitoring Team：市議員、イナヤワン衛生埋立場のスタッフ、DENR 環境自然資源省、NGO、市民代表者等から構成）による衛生埋め立てや周辺環境のモニタリングが予定されているが、実際に会合は開かれているものの、モニタリングの実施には至っていないようである。

<sup>12</sup> アプレイザル時は収集率を 20～30%と推定していたが、現在のようにゴミの重量を正確に計っていなかったため、推定量にとどまる。

### 社会的インパクト（スカベンジャー<sup>13</sup>との関係）

本衛生埋立場の建設にあたり、それまでゴミの回収を行っていたスカベンジャーが事業の実施によって自分たちのゴミ回収活動が将来的にできなくなることを恐れ、実施に反対したことから、セブ市では、スカベンジャーがまとまって一つの組合を組成することを条件に引き続きゴミ処理場に立ち入ることを認めることとした。組合は The GKK-LIHOK-Pagtinabangay Multi-Purpose Cooperative と呼ばれ、セブ市との間で 1997 年 6 月 27 日付けで Memorandum of Agreement (MOA) を交わしている。

MOA はスカベンジャーが一定の条件の下でゴミの回収をすることをセブ市として認めたもので<sup>14</sup>、市側にとっても、リサイクルを進めることによってゴミ処分場のライフ・スパンを長くするというメリットがある。スカベンジャーの組織化がはかられ、組合を通じてゴミ処理場の利用に関する協議の枠組みが作られたことは、本事業による副次的な成果であり、評価する事ができる。

#### (5) 持続性・自立発展性：

##### 運営・維持管理体制

本事業完成後の運営及び維持管理（O&M）は、当初計画通りセブ市によって実施されており、2000 年 10 月の現地調査時現在、イナヤワン衛生埋立場はセブ市の公共サービス部ゴミ収集課（Garbage Collection Division）に属している<sup>15</sup>。ゴミ収集課の職員数はイナヤワン衛生埋立場の職員を含めると総数 321 名である。本ゴミ処理場は現在 14 名で運営が行なわれている。ゴミ処理場側では、2 交替制を継続していくためには追加的に 7 人の増員が必要と考えている。

表 8：イナヤワン衛生埋立場の維持管理費用（実績ベース）

単位：百万ペソ

	1998	1999	2000
維持管理費用	0.3	1.7	4.1

出所：イナヤワン衛生埋立場（セブ市公共サービス部）

注：イナヤワン衛生埋立場では 1998 年、1999 年の両年、覆土を無料で調達していたが、2000 年は覆土用に 1.4 百万ペソを維持管理費用として計上した。

イナヤワン衛生埋立場の維持管理費用は表 8 の通りである。本衛生埋立場は 1998 年 9 月に使用が開始されていることから 1998 年度の運営維持費用は翌年の 1999 年度に比べ少額である。覆土の費用を毎月約 50 万ペソ<sup>16</sup>と見積もっていることから毎年必要な覆土費用は 6 百万ペソとなるが、上記の維持管理費用はそれを下回っている。しかしながら、実際の覆土調達に関しては、無料での調達や不定期に得られる特別予算で、現在は必要最低限の

<sup>13</sup> ゴミの回収活動を行っているスカベンジャーの数は現在約 300 名、2 交替制で、それぞれ 150 人程度が活動を行っている（スカベンジャーの人口は 1989 年のアプレイザル当時 200 名程度と言われていた）。スカベンジャーは、ゴミ処理施設の敷地内ではなく外に居住している。スカベンジャー達の収入は一日あたり約 200 ペソと推定されている。

<sup>14</sup> セブ市ではスカベンジャーに組合を組成させ、組合を通じて、定めた規律に則したゴミ処理場の利用と回収作業を求めている。例えば、MOA では廃品回収作業の従事者の最低年齢を 16 歳とし、また、全ての回収・分別作業の従事者に正式のユニフォームや健康を守るための装身具を提供するなどとしている。

<sup>15</sup> 2001 年 1 月現在セブ市の機構改革を受けて、Department of Environmental Management and Public Services の Environmental Waste Management の下にある Refuse Collection & Disposal Division の Sanitary Landfill として組織上 Garbage Collection とは独立している。

<sup>16</sup>  $140\text{m}^3/\text{日} \times 110 \text{ペソ}/\text{m}^3 \times 30 \text{日}/\text{月} = 462,000 \text{ペソ}/\text{月}$

量を確保できているようである。

ゴミ収集関連費用はイナヤワン衛生埋立場が所属するセブ市公共サービス部ゴミ収集課の支出に含まれており、ゴミ収集課の支出の合計（ゴミ処理に係る総費用）は1998年の実績ベースで40.3百万ペソである<sup>17</sup>。一方、ゴミの収集料金としては、企業が営業許可（Business Permit）を年1回更新する際に収めている金額の一部がゴミ収集費用として計上されている（特に、家庭ゴミの収集料金は徴収されていない）。過去3年間のゴミ収集用として徴収された金額は以下の通りである。

表9：セブ市のゴミ収集料金の推移

単位：百万ペソ

	1997	1998	1999
ゴミ収集料金計	6.2	6.8	6.9

出所：セブ市

注：セブ市では営業許可に関して収める料金の一部としてゴミ収集料金が徴収されている。

表9の通り、ゴミ収集料金は過去3年間毎年6~7百万ペソの水準で推移しており、上記のゴミ処理に係る総費用（1998年実績で40.3百万ペソ）と比較すると大きな乖離がある。セブ市側では、これら予算不足を解消するために、現在新しいゴミ収集料金システムを考案中である。セブ市側の想定では、新システム導入により、セブ市のゴミ処理関連に必要な予算を十分確保できるとしている。

#### 衛生埋立場のゴミ処理能力

イナヤワン衛生埋立場は実績では15.41haの敷地に、11.73haの埋め立て用の土地が用意されている。セブ市は、最終的に計画されている埋め立てゴミの平均的な厚さを8mと想定している。この前提に立てば、本衛生埋立場の総容量は938,400立方メートルとなる。これまでに本衛生埋立場では、2mの厚さで9.73haの土地にゴミを埋め立て済みであることから、残余容量は総容量比79.3%となる。当初の計画では6~7年のうちに満杯になると考えられていたが、本衛生埋立場は今後（2000年以降）5~10年間は使用に耐えると考えている<sup>18</sup>。

表10：イナヤワン衛生埋立場の残余面積と容量

	全容量	1998年	1999年	2000年9月
衛生埋立場の残余容量 （厚さ8mが埋め立ての限界であった場合）	938,400m <sup>3</sup>	883,800 m <sup>3</sup>	803,800 m <sup>3</sup>	743,800 m <sup>3</sup>
全容量に対する残余容量		94.2%	85.7%	79.3%

出所：イナヤワン衛生埋立場（セブ市公共サービス部）

<sup>17</sup> 2001年予算配分の中でこれに対応すると考えられる金額は44.2百万ペソ（Garbage Collection and Disposal Divisionの合計）である。

<sup>18</sup> ただし、国際協力銀行（以下「本行」）が実施した調査（2001年6月）によると、本衛生埋立場のゴミ処理耐用年数は、今後約2.5年としている。

イナヤワン衛生埋立場の設備使用及び運営全般にかかる問題を改善すべく、本行は調査を実施している。本調査にて提言される改善策により、本事業の運営維持管理の改善が期待される。

### 3 . 教訓

ゴミ処理システムの整備：

資機材の調達時期は、プラント建設のタイミングに合致させた方が効率的である。

それ以外については、特になし。

## メトロセブ開発事業（ ）

### 主要計画 / 実績比較

項 目	計 画	実 績
事業範囲	国道の拡張/新道建設 バス・ターミナルの建設 公設市場の拡充・整備 ゴミ処理システムの整備 コンサルティングサービス	~ 同左  ゴミ処理システムの整備は、 マンダウエ市のラボゴン処理 場が円借款事業の対象から除 外されている。
工期	1990年1月～1994年9月 (57ヶ月)	1993年2月～1998年4月 (63ヶ月)
事業費		(注)
外貨	3,267百万円	704百万円
内貨	2,468百万円	4,995百万円
(現地通貨)	(398百万ペソ)	(1,249百万ペソ)
合計	5,735百万円	5,699百万円
(現地通貨)	(925百万ペソ)	(1,425百万ペソ)
うち円借款分	4,301百万円	4,301百万円
換算レート	1ペソ = 6.2円	1ペソ = 4.0円

注：

- 1) 事業費にはコンサルタント雇用費（実績：外貨 286 百万円、内貨 200 百万円 うち円借款分は外貨 286 百万円、内貨 181 百万円）が含まれる。

## 国道拡張 / 新道建設

### 主要計画 / 実績比較

項目	計画	実績
事業範囲	1) 国道拡張/改良 13リンク道路を対象 52.58km 2) 新道建設 ・ マンダウイ・コースウイ 2.5km ・ コロン道路延長 0.3km	12リンク道路を対象 (No.29は除外) } 距離は若干異なる。 同左 } コロン道路の延長は実施されていない
工期	1992年1月～1994年9月	1995年3月～1998年4月 (本体工事)
事業費		
外貨	1,977百万円	0百万円
内貨		3,583百万円
(現地通貨)	(218百万ペソ)	(896百万ペソ)
合計	3,329百万円	3,583百万円
(現地通貨)	(537百万ペソ)	(896百万ペソ)
うち円借款分	2,496百万円	2,336百万円
換算レート	1ペソ = 6.2円	1ペソ = 4.0円

(注) 事業費にはコンサルタント費用、予備費は含まれていない。(以下同)

### パッケージ別内訳

区分	パッケージ I-a	パッケージ I-b	パッケージ I-c
	8, 14, 22, 28, 34, 35, 38, Mandaue Causeway	44-A, 44-B, 44-C, 45	18, 132, 129 (Tabok 橋および取付道路)
対象道路延長(Km)	16.52	33.55 (注 1)	7.95 (注 2)
工事着工	1995/03/19	1995/03/19	1995/03/19
工事終了(当初計画)	1996/05/14	1996/05/14	1996/05/14
同上(実績)	1998/04/06	1997/08/12	1998/02/05
建設工事費(計画)	P556,311,738.26	P309,486,987.70	P182,168,874.70
同上(実績)	P521,693,271.17	P326,326,371.05	P173,228,182.65

## バスターミナル建設

### 主要計画 / 実績比較

項 目	計 画	実 績
<b>事業範囲</b> ・ターミナルエリア (3,500m <sup>2</sup> )  ・ビルディングエリア (1,711m <sup>2</sup> )  ・ユーティリティエリア (900m <sup>2</sup> )  (注1)	・バス発着レーン 24レーン ・ジブニー発着レーン 10レーン  ・オフィスエリア 72m <sup>2</sup> ・店舗エリア 284m <sup>2</sup> ・その他(レストラン、待合室、 切符売り場、トイレなど)  ・周廻車道など	・同左 ・ジブニー他 27レーン ・オートバイ他駐車場  同左 (建物エリアの 面積は1,575m <sup>2</sup> )  同左 (面積 N.A.)
工期	1990年1月～1993年6月 (42ヶ月)	1993年7月～1994年10月 (16ヶ月)
<b>事業費</b> 外貨 内貨 (現地通貨) 合計 (現地通貨) うち円借款分 換算レート	25百万円  (5百万ペソ) 56百万円 (9百万ペソ) 42百万円 1ペソ = 6.2円	0百万円 69百万円 (17百万ペソ) 69百万円 (17百万ペソ) 64百万円 1ペソ = 4.0円

(注1) 工事内容は以下の通り。

- 1.土盛り 2.ターミナルビル建設 3.パーキングエリアなどの舗装
- 4.排水設備、浄化槽設置 5.フェンス

## マンガウエ公設市場

### 主要計画 / 実績比較

項 目	計 画	実 績
事業範囲	サイトエリア (10,176m <sup>2</sup> ) マーケットの建物 (7,330m <sup>2</sup> ) ・ 入居店舗数859店 駐車場と歩道の改良 排水施設の改良など	サイトエリア (11,374m <sup>2</sup> ) マーケットの建物 ・ 生鮮食料品店舗 80 (0.9m x 1.5m) ・ その他店舗 721 (2.0m x 3.0m) 120 (0.9m x 1.5m) 駐車場 ・ トラック配送用駐車場、乗用車・ジープニー用駐車場等
工期	1992年1月～1992年12月	1995年5月～1996年6月
事業費		
外貨	74百万円	0百万円
内貨		241百万円
(現地通貨)	(10百万ペソ)	(60百万ペソ)
合計	136百万円	241百万円
(現地通貨)	(22百万ペソ)	(60百万ペソ)
うち円借款分	105百万円	195百万円
換算レート	1ペソ = 6.2円	1ペソ = 4.0円



## タリサイ公設市場

### 主要計画 / 実績比較

項 目	計 画	実 績
事業範囲	サイトエリア (4,100m <sup>2</sup> ) マーケットの建物 (3,206m <sup>2</sup> ) ・店舗面積1,975m <sup>2</sup> ・入居店舗数260店 駐車場と車道の改良 低地の埋め立て 排水施設の改良など	サイトエリア (マーケットの建物と 駐車場を合計すると4,300m <sup>2</sup> ) マーケットの建物 (約3,300m <sup>2</sup> ) ・生鮮食料品店舗180 ・その他店舗 シングル122 ダブル11 駐車場の面積1000m <sup>2</sup> 駐車ユニットは13
工期	1992年1月 ~ 1992年12月	1993年2月 ~ 1994年2月
事業費		
外貨	23百万円	0百万円
内貨		73百万円
(現地通貨)	(3百万ペソ)	(18百万ペソ)
合計	42百万円	73百万円
(現地通貨)	(7百万ペソ)	(18百万ペソ)
うち円借款分	32百万円	64百万円
換算レート	1ペソ = 6.2円	1ペソ = 4.0円

## ゴミ処理システムの整備

### 主要計画 / 実績比較

項 目	計 画	実 績
事業範囲  ・ゴミ処理システムに必要な車輛・機材の調達  ・セブ市のイナヤワン処理場の整備  ・マンドゥエ市のラボゴン処理場の整備	・車輛・機材の調達 収集・運搬用機器一式  衛生理め立て用機器一式  ・イナヤワン処理場 搬入道路の拡幅と舗装 境界上の柵  雨水及び浸出汚水の処理 周囲の築堤及び護岸  管理棟及び機材メンテ等の 管理地区の整備  ゴミが既に搬入された部分 の整地など整備工事  水道、電話、電力など付 帯施設の整備  ・ラボゴン処理場	・車輛・機材の調達 同左  同左  ・イナヤワン処理場 同左  浸出汚水の処理 築堤  同左  同左  同左  ・ラボゴン処理場 マンドゥエ市のラボゴン処理 場は自己資金による部分に限 って事業が実施され、円借款 の対象からはずされている。
工期	1993年1月～1994年6月 (本体部分の機器調達と工事のみ)	1994年8月と10月 (機器の調達) 1995年12月～1997年8月 (本体工事)
事業費 外貨 内貨 (現地通貨) 合計 (現地通貨) うち円借款分 換算レート	539百万円 130百万円 (21百万ペソ) 669百万円 (108百万ペソ) 502百万円 1ペソ = 6.2円	418百万円 828百万円 (207百万ペソ) 1,246百万円 (312百万ペソ) 1,170百万円 1ペソ = 4.0円