

第4章 セブ州の港湾の課題と将来計画

4 - 1 セブ州の港湾の課題

(1) セブ港における課題

1) 港湾施設

国際コンテナ施設

国際コンテナターミナル背後に民間用地が迫っているためターミナルの拡張は難しく、コンテナはターミナル内全域に蔵置され、最大5段積みされているなど用地の不足が課題である。

また、大型フェリーの荷役作業においては、トラックなどの荷役作業と旅客の乗下船が同時に行われており、トラックと乗船者との接触事故が年間数件発生しているなど、貨客の分離が課題である。

また、マンダウエ市の境界となっている小河川から降雨時に濁流が流れ込み、5年間で1m程度のシルテーション（浚渫、約1万m³/5年）がある。また、現港の数箇所にボックスカルバートの排水溝があり、そこからも濁水が出ているものと推察される。このため岸壁前面が埋没しており、浚渫を行うと既存施設の変形・破壊を生じる可能性があるなど、岸壁前面の水深の維持・管理が課題である。

内貿施設

内貿施設においては、鋼材、クラフト製品及び雑貨などが荷役されていたが、民間の倉庫が背後にあるためスペース的に狭隘で、実施中の舗装改良工事と不法占拠の店舗などとあわせ、荷役作業や貨物の運搬作業に支障をきたしている。

栈橋式岸壁

ピア及びピア上に整備されている上屋は老朽化が著しい状況にある。また、ココナッツ、穀物及び建築用木材などが荷役されていたが、荷役用地がほとんどなく、エプロン改修工事と不法占拠の店舗などにより貨物の運搬作業に支障をきたしている。

2) 関連施設等

セブ港の北側には第1マクタン橋（旧橋）があり、このクリアランスは24mで大型船の航行を困難にしている。さらにその北側に第2マクタン橋が完成している。周辺の道路についてはセブ市の南側における幹線道路の整備が課題である。

(2) セブ港以外の主要港湾の課題

セブ港以外の主要港湾であるハグナヤ港、カルメン港、ダナオ港、マンダウエ港、バランバン港、トレド港、アルガオ港の7港における課題は次項のとおりである。

1) ハグナヤ港

近隣の島にあるサンタフェ港との旅客、貨物の輸送のための港湾であるが、水深が浅く、本船が着岸できず、旅客をボートにより本船から港までの間を輸送しており、効率性、安全性に問題がある。

2) カルメン港

栈橋の先に、幅28.9m、長さ15.9mの長方形の係船施設があり、フェリー2隻が縦付け、バージ船と貨物船が横付けし利用されており、横付けしている船の更に隣に、それぞれ1隻ずつ係留しているなど岸壁延長の不足が課題となっている。

また、船が2隻(バージ船と貨物船)着岸した際のセメントの積み出し(1船当たり、26tのセメント)は、1隻がトラックに2名、運搬に12名で直接、人力で積み込み、もう1隻はトラックに4名、運搬に8名で、エプロン上にネットを広げ、シップギヤーで積み込むなど、エプロンの狭さ、岸壁延長の不足が課題となっている。

3) ダナオ港

対岸のカモテス島への旅客、貨物輸送のための港湾であり、年間1,000~5,000人を輸送している。延長170m、幅10mの栈橋があるが、幅4mは店屋などが占拠しており、非常に狭く、トラックの交通と旅客の交通が混在し、安全上の問題がある。また、旅客船(pump boat)は縦付けの係船で、旅客の乗り降ろしは渡し板で行うなど改善の余地がある。

4) マンダウエ港

港湾の海面のうち、半分ほどを廃船が占拠しており、廃船の撤去が必要である。延長250mの岸壁の背後は20mほどの空地があるが、未舗装で、整理もされていない。

5) バランバン港

延長100m、幅6mの栈橋があるが、栈橋の右側海面には廃船が1隻放置されている。

6) トレド港

ネグロス島への旅客、貨物の輸送のための港湾で、栈橋の先にフェリー用のランプが設置されているが、ランプが陸側に向いており、トラック、バスの上下船にあたっては、180度の回転が必要であるが、1回で曲がりきれず、改善の余地がある。

7) アルガオ港

栈橋の先端に、幅10m、長さ11mのランプが設置されているが、以前、ボホール行きのフェリーが就航していたものの、潮流が強く、また水深が浅くなっているため、フェリーは隣接している民間の港湾に移っている。

4 - 2 開発構想/将来計画

(1) 全国長期港湾開発計画

1995年7月、フィリピン港湾庁がBase Portなど22の主要港を対象に2020年を整備目標とする長期港湾開発計画が大統領の承認のもと策定されている。

これは、1994年11月、大統領府が発した行政命令212号における「全国港湾開発計画」策定の要請を受けたものである。行政命令212号は、そもそも公共港湾における港湾荷役作業の独占化排除、運営・維持・開発の民営化を促すことを主目的として発せられたものであり、本計画の策定にあたっては「民営化」計画を踏まえたものとするものとされている。

本計画によれば、2020年の目標年次において、これら主要22港で扱われる貨物量は8億9,400万トン、船舶乗降客数は6,800万人と見込まれており、これらの需要に対応するため、1995年から2020年までに総延長135.5kmの岸壁と1,038haの港湾背後用地及び7.6万㎡の旅客ターミナルスペースの整備が必要である。

また、主要22港への計画期間内における投資額は約4,921億ペソ（約2兆円）に達する見込みであり、これだけの資金をフィリピン政府として賄うことはできないことから、開発にあたってはフィリピン港湾庁と地方政府、民間企業によるジョイントベンチャー（JV）、あるいはBOT方式による積極的な民間セクターの参入を期待している。

本計画においては、民間セクター参入プロジェクトとして、マニラ湾開発、バタングス港、セブ港、カガヤンデオロ港、ダバオ港拡張プロジェクトなど45のJV、BOTプロジェクトが提案されている。

(2) フィリピン中期開発計画（1999～2004）

本計画は国家経済企画庁（NEDA）により1998年に策定され、フィリピンの持続的な発展のための開発計画を取りまとめている。この計画の中で、メトロマニラ、ダバオと並んでセブにおける陸上及び海上交通サービスを国際水準にまで向上させ、貨物と旅客の効率的な輸送を構築することが指摘されている。また、主要なプロジェクトについてはBOT方式を導入することが最も重要な点として示されている。

海上交通ではマニラ北港及び南港の改善計画の実施とともに、ヴィサヤス地域とミンダナオ北部地域を結ぶ中心として、ROROネットワークの開発プログラムと同様、セブ港の拡張の重要性が指摘されている。

(3) ヴィサヤス地域中期開発計画

フィリピン中期開発計画1999～2004の策定を受け、1998年にNEDAの地方局によりヴィサヤス地域開発計画が策定されている。本計画では高速艇、ROROに対応した港湾施設の整備な

ど、セブ港及びヴィサヤス地域の港湾開発プロジェクトが盛り込まれている。また、セブ市北部道路の改修などをはじめとする交通ネットワーク形成プロジェクトが盛り込まれている。

(4) セブ州総合開発計画調査（JICA：1994年7月）

1994年にJICAの実施した「フィリピン国セブ州総合開発計画調査」（カウンターパート：フィリピン国中部ヴィサヤス地域開発評議会）において今後のセブ州の開発の方向性が大まかに定められている。セブ港と関連する内容は以下のとおりである。

1) セブ州の改善/拡張の必要性

セブ国際コンテナ港を含む現在のセブ港は、その施設能力という観点からは、埠頭の改善や再建、運搬機器（クレーン）の設置、コンテナヤードの拡大を図ることによって、2000年までに予測される需要（一般貨物1,000万トン/年）に対応可能であると評価される。

しかし、2000年以降長期的に見れば、現在のセブ港は、位置的・空間的制約からその拡張に対して大きな限界に直面する。すなわち、2010年の取扱貨物需要は約1,500万トン/年と想定されるが、これに対応するための港湾の拡張用地、埠頭の長さやコンテナヤード他港湾関連用地に対応できる十分なスペースはなく、したがってこの拡張ができる代替地の開発が必要となる。

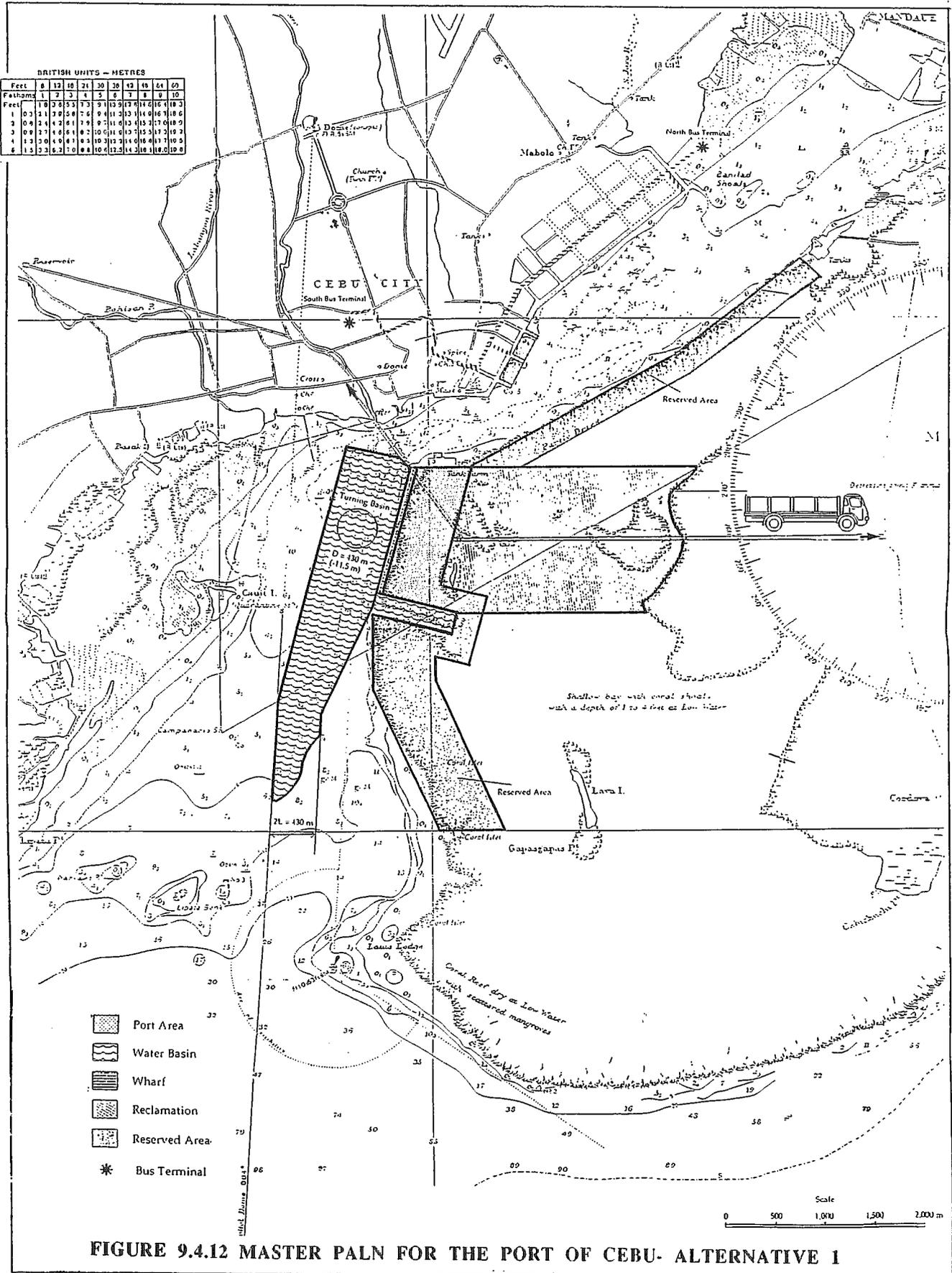
事前調査団は、現在のセブ港との関連を重視しながらも、2010年までにセブ新港を整備することを提案している。

2) セブ新港の適地選定

セブ新港の、経済的、技術的及び機能的に最適な用地を検討するにあたって、マクタン水路もしくはメトロセブ圏内に5つの候補地を挙げている。

最適地の評価にあたっては、港湾建設に関する技術・工学的の詳細なデータ/情報を整備したうえで、現在のセブ港との機能的な関連及び陸上交通網との関連さらには、背後の都市開発との関連に留意しながら、詳細な検討が必要となる。

このため、これらの候補地に対するフィージビリティスタディの実施を緊急プロジェクトとして強く提案している。



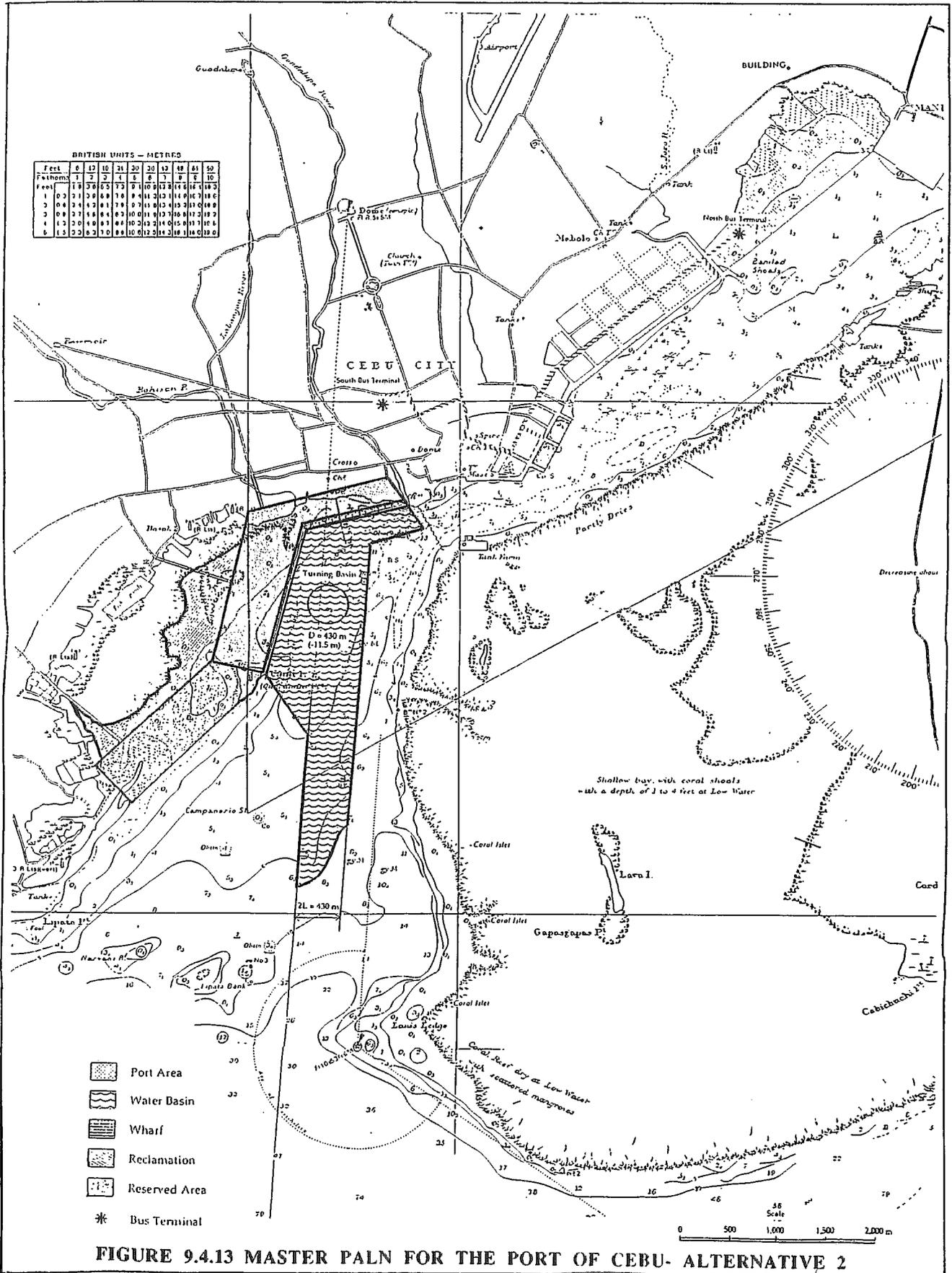


FIGURE 9.4.13 MASTER PLAN FOR THE PORT OF CEBU- ALTERNATIVE 2

図4-2 セブ新港候補地概念図JICA「セブ州総合開発計画調査」('94)からの出展2

(5) ビジョン2010 (CPA)

1) セブ港改修計画フェーズ 1 - 3

CPAでは、現在、RORO船用バース1,265mを3フェーズに分け現状のエプロン幅50mを30m前出しする工事が計画されている。

第1フェーズ

バルク、フェリー用岸壁横の400m区間を2000年8月に告示し、工事を実施予定。資金はフィリピン銀行の融資を利用する予定である。

第2フェーズ

棧橋側の400m区間を第1フェーズに引き続き改修を行い、2002年から着手する予定である。

第3フェーズ

中央部の約400m区間における岸壁の前出し工事を2003年頃までに着手する予定である。また、高速艇ターミナルとして、貨物用車両及び乗船者を分離する立体式のキャットウォークでつながる新ターミナルを整備し、背後のホテル、商業施設と一体となった商業・業務を中心としたウォーターフロント開発を行う計画である。しかし、セブ市が、棧橋式岸壁の南側に下記に示すウォーターフロント開発計画を有していることから、この計画との調整が必要であり、この地区の改修は最後に予定されている。

2) 棧橋式岸壁

南側よりピア1、ピア2、ピア3の3基の棧橋がある。CPAは老朽化の激しいピア3(2001年)からピア1(2002年)、ピア2(2003年)の順で1基ずつ上屋を含む補修改修工事を行う予定である。

また、将来的には背後地を含めた水際線の再開発を行い、商業地域としての利用を図っていく考えである。

(6) ウォーターフロント開発計画 (セブ市)

セブ市は棧橋式岸壁の南側において約6ha程度の埋立を行い、高速艇ターミナル及びマリナーなどの開発計画を所有しており、背後の米日統治時代の船社ビルやスペイン統治時代の要塞路などの歴史的建造物を合わせた観光を中心とした都市再開発を計画している。

本計画は上記(5)1) 及び2)のCPAの計画との調整が今後の課題となっている。

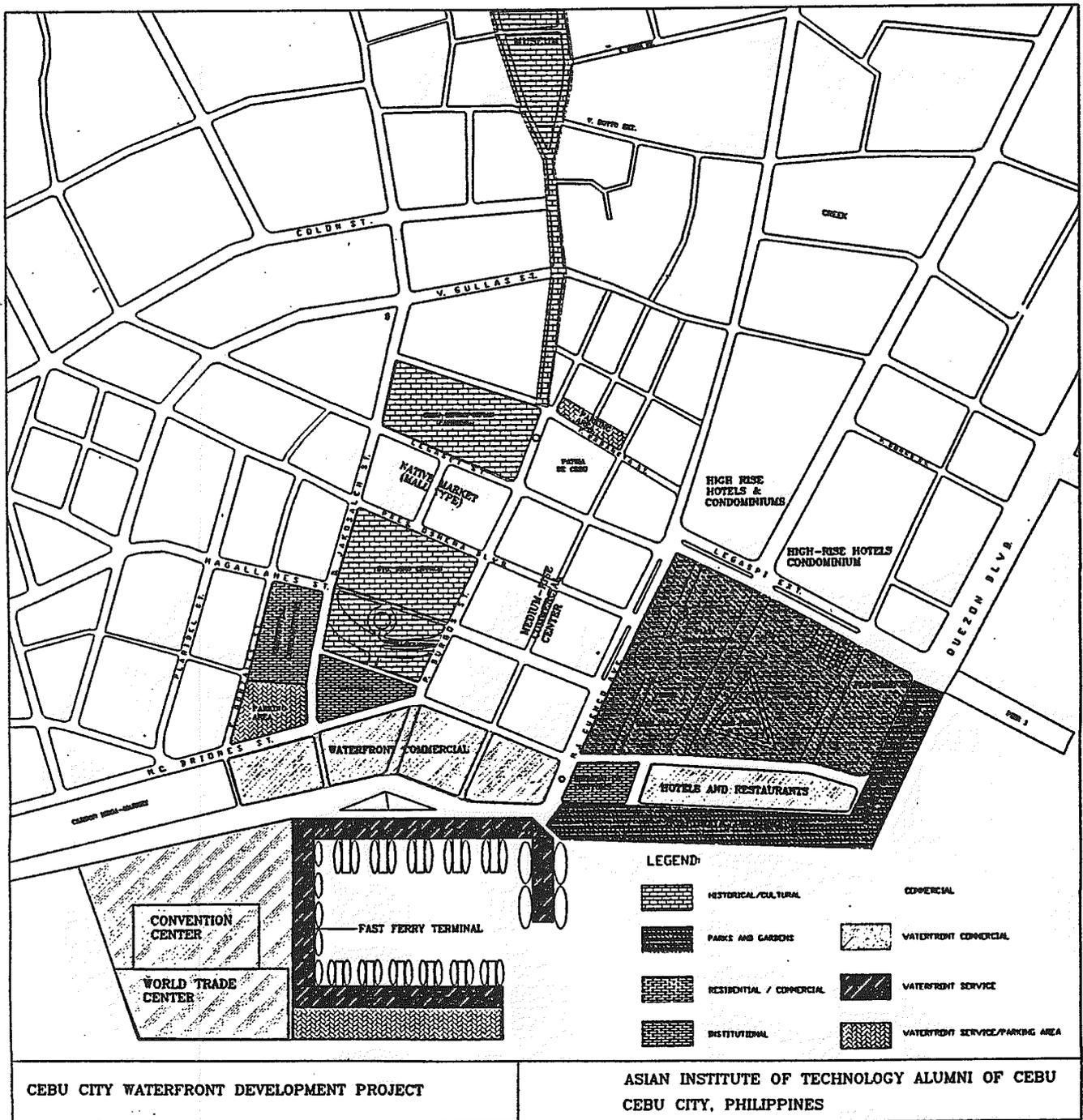


図4-3 ウォーターフロント開発計画図

4 - 3 将来需要

CPAでは、2008年までのセブ州の港湾における将来の貨物及び旅客の需要推計を実施している。

(1) セブ港

2008年におけるセブ港の取扱貨物量（除くコンテナ貨物、外貿・内貿貨物合計）は1,494万トン、コンテナ取扱量（外貿・内貿合計）は97万TEU、旅客数は1,646万人と予測されている。

表4-1 セブ港の将来需要予測（CPA）

（単位：t、人、TEU）

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
貨物量	7,612,949	8,279,934	9,006,040	9,796,542	10,657,186	11,594,236	12,614,516	13,725,461	14,935,173
内 貿	7,158,473	7,802,735	8,504,981	9,270,430	10,104,768	11,014,197	12,005,475	13,085,968	14,263,705
外 貿	454,476	477,199	501,059	526,112	552,418	580,039	609,041	639,493	671,468
旅客数	11,142,518	11,699,644	12,284,626	12,898,858	13,543,800	14,220,990	14,932,040	15,678,642	16,462,574
コンテナ取扱数	447,618	492,737	642,496	597,378	657,918	724,707	798,397	879,710	969,446

(2) セブ港以外の港湾

セブ港を除くセブ州の港湾における2008年の取扱貨物量（除くコンテナ、外貿・内貿易合計）は991万トン、旅客数は242万人となっている。

表4-2 セブ州の港湾の将来需要予測（セブ港を除く：CPA）

（単位：t、人、TEU）

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
貨物量	5,945,156	6,335,827	6,752,571	7,197,148	7,671,442	8,177,460	8,717,350	9,293,405	9,908,077
内 貿	4,670,673	4,997,620	5,347,454	5,721,775	6,122,300	6,550,861	7,009,421	7,500,080	8,025,086
外 貿	1,274,483	1,338,207	1,405,117	1,475,373	1,547,142	1,626,599	1,707,929	1,793,325	1,882,991
旅客数	1,638,813	1,720,753	1,806,791	1,897,131	1,991,987	2,091,586	2,196,166	2,305,974	2,421,273

4 - 4 港湾行政/管理運営

CPAは1996年1月にPPAから独立したばかりであり、職員の約半数がPPAから移籍した職員であるため、CPAの組織はまだ新しく、まだ当初の要員要求どおりに人員が配置されていない。このため、マンパワー、特に技術者が不足しており、組織の充実と機能強化が大きな課題である。

また、DOTC、PPAとは独立した組織であり、CPAは独立採算性により運営されているため、運営資金の面から、CPAが直接、整備・運営されている港湾は現在、Base Portであるセブ港を含め8港となっている。このため、CPAでは港湾の管理運営にBOT方式を含む民活の導入を検討した経緯もあり、資金計画を含めた管理運営を効率的に実施することが大きな課題である。

第5章 セブ新港開発計画

5 - 1 計画の概要

(1) 計画の概要

JICAでは、1994年にフィリピン国セブ州総合開発計画調査報告書を取りまとめているが、この報告書において、2010年におけるセブ港の取扱貨物需要は約1,500万トン/年と想定し、これに対応するために現在のセブ港との関係を考慮しつつ、セブ新港の建設整備を提案している。

セブ新港の開発整備は国際的水準のコンテナ運搬設備を備えた大水深港湾として行うべきであり、少なくとも1,000m以上の埠頭、コンテナヤードや付帯施設のためのスペース100ha以上の港湾施設の必要性を指摘している。

また、セブ新港の位置の選定について、経済的、技術的、機能的に最適な用地を検討するにあたっての候補地として、マクタン水路沿いもしくはメトロセブ圏内に、次の5つの候補地を提案している。

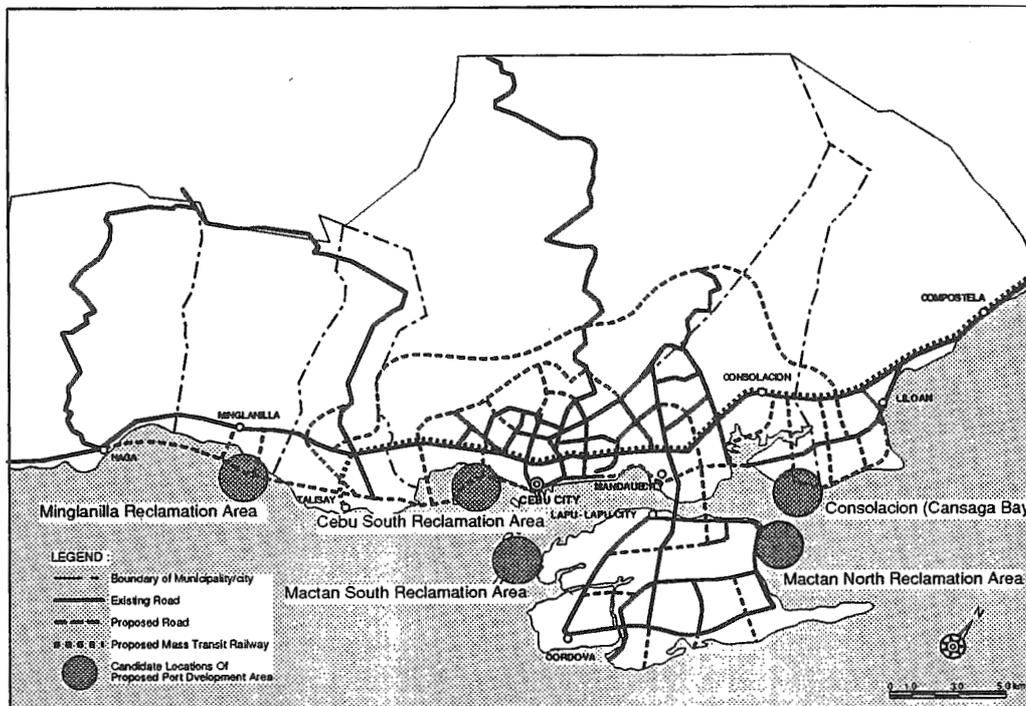
コンソラシオン（セブ港北）

マクタン島北部

マクタン島南部

セブ市南部（セブ港南）

ミングラニリア周辺



出所：フィリピン国セブ州総合開発計画調査 最終報告書 1997年7月

図5-1 セブ新港の候補地（1994、JICA）

(2) 需要動向

セブ港の港湾取扱貨物量は第2章で示したとおり、1997年に減少したものの、1998年及び1999年とも伸びを示している。一方、旅客輸送は年々増加を続けており、特に1997年は高い伸びを示している。また、セブ州のコンテナ貨物はセブ港のみで取り扱っており、セブ港のコンテナ貨物は、1997年は前年並みであったものの、1998年以降、大幅に取扱量が増加している。

また、CPAによる将来需要の推計結果によると、第3章で示したとおり、2008年におけるセブ港の将来需要は、コンテナ貨物を除く外貿及び内貿貨物量は1,494万トンに達し、またコンテナ取扱数（外貿及び内貿の合計）は97万TEU、旅客数は1,646万に達する。

(3) 新港開発の必要性

セブ港における上記の需要動向や、1994年にJICAが実施したセブ州総合開発計画調査結果では現在のセブ港の港湾施設の総合的なリハビリテーション及び改善策の実施による効率的な運営を前提としたコンテナ取扱能力は40万TEUであることを考慮すると、現在のセブ港のみで将来的な貨物需要に対応することは困難である。

また、現在のセブ港は狭く珊瑚礁やシルテーションにより水深が浅く、将来需要に対応するための港湾の拡張用地、埠頭の長さやコンテナヤードほか港湾関連用地に対応できる十分なスペースがないことから、セブ新港の開発が喫緊の課題である。

CPAでは将来的なセブ新港と現在のセブ港の機能分担について、セブ新港に現在のセブ港のコンテナをはじめとする物流機能をシフトし、現在のセブ港については高速フェリー、客船など人流機能に集約していく考えである。

5 - 2 候補地周辺地域の自然・環境条件

(1) 地盤条件

セブ新港の候補地の地盤はセブ島側とマクタン島側に大別される。セブ島側は海に向かって傾斜した石灰岩の基盤層に、コーラルリーフ、砕けた岩、砂、砂利、礫が沖積平野や河床に堆積している。このため、基本的に砂層や砂質シルト層が堆積し、場所によっては圧密やすべりの問題が生じる可能性がある。

マクタン島側は珊瑚礁地盤であり、深部方向に向かって砂層と珊瑚層が交互に表れる非常に複雑な地盤である。

(2) 自然環境

DENRによると、セブ新港の候補地における自然環境は次のとおりである。

1) 人口増加による自然への影響から保護しなければならない地域、あるいは絶滅寸前の野生

生物は存在しない。

2) マクタン島コルドバ市には渡り鳥の飛来地となっている干潟があり、間接的に影響を受ける可能性があるため注意を要する。

3) マングローブはコンソラシオン、マクタン島南、北及びミングラニリアに小規模ながら存在する。

また、マクタン島の東側及び東南側に海水浴場、ダイビングスポットがあり、船舶から投棄されるゴミなどにより年々環境が悪化していることなどが指摘されている。

5 - 3 コンソラシオン（セブ港北）

セブ市の北部に位置し、セブ市を中心に南北に幹線道路が既に整備されている。しかしながら、幹線道路はセブ市周辺で渋滞があり、幹線道路からカサンガ湾に至る道路の整備も不十分なため、新港の建設にあたっては湾岸道路など港湾へのアクセス道路の整備が前提条件となる。また、カサンガ湾には小規模な船舶修理ドックが存在している。

海岸線から数百m程度沖合に至ると水深が - 10m程度と深くなる。また、前面にマクタン島が位置し、静穏度が良いなど海象条件は有利である。また、コンソラシオン周辺は石灰岩層の上に軟弱層が10～20m程度堆積していると予測される。

なお、CPAは本候補地が最適地と考えている。

5 - 4 マクタン島北部

ラプラプ市が港湾及び電子産業などの軽工業用地として、埋立地を建設する計画を持っている。

コンソラシオンの対岸に位置しており、珊瑚礁地盤の典型的特徴である、浅い水域から急激な水深の変化が見られる。マクタン島北側の海面はマゼラン湾と呼ばれ、水深は - 40～ - 50mと深い。

また、マゼラン湾から陸地の間には干潟、珊瑚礁、さらに一部ラグーンも存在している。地盤は珊瑚礁域であり、マクタン南部同様、深度方向に強度変化の著しい石灰岩盤と推測される。地形的にモンスーン時期の強風から遮蔽されるため静穏度は高い。

セブ市との交通アクセスについてはセブ本土との間に2本の橋が架かっており、また埋立予定地から橋までの道路も十分整備されている。ただし、空港に近接しているため、工事の実施やガントリークレーンの設置にあたっては、制限表面（水平表面）について十分検討することが必要である。

5 - 5 マクタン島南部

マクタン島の南西部には珊瑚礁が広く存在し、北部同様、大規模な珊瑚礁地盤からなる浅海域が広がり、浅い水域から急激な水深の変化が見られる。マクタン島南部の地盤は、セブ港南の埋立工事に伴って実施された地盤調査（1989年）によると、深度方向に強度変化の著しい石灰岩盤である。

また、小規模ながらマングローブ林が分布している。

セブ市との交通アクセスについては北部同様、橋が2本あるが、マクタン南部と橋までの道路の整備は不十分である。

また、埋立地の建設はマクタン島の沖合となると考えられることから、埋立地とマクタン島を連絡するアクセス道路の整備が必要となる。

外海からの波を遮蔽する島が周辺になく、モンスーン時期の静穏度の調査が必要である。

5 - 6 セブ市南部（セブ港南）

セブ市による埋立地の建設が実施されており、約300haの埋立はほぼ完了している。埋立計画と平行してセブ市と結ばれるアクセス道路も計画されており、一部はすでに工事が行われている。本道路が整備されればセブ市とのアクセスが向上し、利便性が高くなる。本埋立地の南側には親水護岸が整備されており、その背後にはホテル、商業センターが計画されている。また、円借款によるプロジェクトとして進められているため、土地利用を変更し、本埋立地に港湾を建設することは難しい。これに隣接する南側について、前面を新たに埋め立てることが可能であるならば、セブ新港の候補地の1つとして考えることができる。

セブ港南の地盤調査によると、現在実施中の埋立地内の地層は主として砂質シルト層で、その厚さは場所によって異なり、おおむね海岸線付近の平均5m厚さの場所と、沖合の10mから16mの厚さの場所に大別される。海岸線から-10m程度の水深までの距離は数百m程度である。

また、周辺に南方向からの波を遮蔽する島などがいないため、マクタン島南部同様、モンスーン時期の静穏度の調査が必要である。

5 - 7 その他の候補地

関係者へのヒアリングによると、その他の候補地として、ナガ、ミングラニリア周辺及びパランバン港などの名前が挙げられている。

ミングラニラ地区は、セブ港南の埋立地と同様に軟弱な沖積層が堆積していると予測される。現地でのヒアリングによると、モンスーン時期の波浪は1.5～2m程度である。

第6章 本格調査への提言

6 - 1 調査の基本方針

(1) 調査の背景とねらい

1) 背景

セブ州はヴィサヤス及びミンダナオの経済発展の中核としての役割が期待されている。セブ州及びその周辺地域が円滑かつ効果的に経済発展し、社会的な安定を確保するためには、物流、人流、産業誘致、雇用などといった観点から、港湾を中心とした長期的な地域開発政策の策定が重要な課題となっている。

その中核的な役割を果たす、現在のセブ港は将来の貨物需要に対応するだけの十分な施設と拡張のための空間的な余地を有していない。このため、現在の港湾施設の改良と現在の港湾の外に新港を建設することが喫緊の課題となっている。

セブ州の港湾の港湾整備・管理運営については、CPAが一元的に所管することになっているが、PPAから独立して業務を開始したのが1996年1月であり、組織的にまだ弱く、港湾計画業務の執行などに支障をきたしている。

このため、本格調査の実施により、セブ州の長期的港湾政策の立案、主要港湾のマスタープラン策定などの業務を通じての港湾計画等の技術移転に大きな期待が寄せられている。

2) ねらい

ヴィサヤス地方及び地域間の交通ネットワークなどの観点から長期港湾政策を策定し、セブ港、セブ新港とその他主要港湾2港を選びマスタープランを策定する。

セブ港は、ヴィサヤス及びミンダナオ北部のコンテナ貨物輸出入及び中継の拠点であると同時に、RORO、高速艇による地域間の物流・人流の拠点となっている。また、近年は観光振興・都市整備といった観点からウォーターフロントの整備も計画されている。

一方、セブ港は河川からの土砂の堆積や港湾直背後に民有地や旧市街が迫っており、拡張の余地がないため近年の港湾貨物の増加や船舶の大型化への対応ができなくなってきている。このため、CPAではセブ新港を建設してコンテナをはじめとする物流機能を展開し、現在のセブ港には高速艇、客船等の人流機能を集約するとともに、ウォーターフロント整備や背後市街地の再開発を行い、経済・交流拠点としてセブ港を再整備しようとするものである。ポートルネッサンス、すなわち港湾の段階的な拡張と再整備をねらいとするものである。

(2) 調査の基本方針

1) 長期港湾政策等の策定とセブ新港候補地の選定

長期港湾政策とマスタープランの策定

セブ州の港湾は、ヴィサヤス地方の海陸の交通結節点として重要な役割を果たすとともに、近年では沿岸部を中心に工業開発が行われており、原料の輸入や製品の輸出といった面で港湾の果たす役割は極めて重要になってきている。

このため、広域交通ネットワークの結節点という観点のみならず、地域開発や地域経済・社会活動を支える基盤の整備という観点から、長期的な視点で港湾の投資、建設及び運営などの長期港湾政策を策定する。

マスタープランの策定については、セブ港、セブ新港、その他主要港湾（2港）について行う。その他主要港湾については交通ネットワークや地域開発観点から港湾の選定を行いマスタープランを策定する。なお、JICAによるセブ州総合開発計画調査（1994年）では、海上交通ネットワーク及び東西リンクの強化の観点から、セブ島を北部、中央部、南部の3地域に区分し、それぞれの地域の拠点となる港湾を提案している。

セブ新港の候補地の選定

セブ新港の位置については、過去の調査により、数箇所提案がなされているが、この中から既存調査結果の分析や現地調査により新港候補地の絞り込みを行い、セブ新港の建設計画を策定する。セブ新港の候補地については、これまでの調査や今回の踏査により、セブ港の北側、マクタン島北側、マクタン島南側、セブ港の南側埋立地に隣接する地域などが有望であると考えられる。

自然条件調査

セブ新港の候補地の選定するための自然条件調査について、土質ボーリングは、主な候補地2地区において合計6本程度実施する必要がある。また、深浅測量についてはセブ新港の最適な候補地1箇所において、1,500m×1,000mの範囲を50m間隔で行う必要がある。加えて、潮流について、15昼夜を1点、1昼夜を2点程度において観測する必要がある。このほか、風データの分析を行い、波浪の状況について把握する必要がある。また、これとは別に環境影響評価のための現地調査についても行う必要がある。

2) 調査の工程と管理

工程

調査期間は全体で16か月必要であるが、セブ港については、緊急課題解決のための整備計画（CPAによるビジョン2010：第4章参照）が既に動いており、前半の8か月間でこれら計画の評価と必要な変更を行い、マスタープランの中に位置づける必要がある。特に、移転計画を含め、新たな高速艇ターミナルの整備と、背後のホテル商業施設を含めた

ウォーターフロント開発計画をマスタープランに位置づける必要がある。

セブ新港の候補地及びマスタープランを策定するその他主要港湾2港については、フィリピン国側の関係機関によって様々な場所が提案されているので、全体の調査工程から前広に十分調整を行い、開始から4か月以内に決定する必要がある。ステアリング・コミッティをうまく運営し工程管理を行う必要がある。

調査契約

平成12年度案件であることから、可能な限り早期に着手し、クリスマスホリデー前にインセプションレポートの説明を終えておく必要がある。1月には現地自然条件調査を実施するセブ新港の候補地を決定して、現地自然条件調査をすみやかに実施し、3月にはセブ新港の位置とその他主要港湾2港を決定する必要がある。このため、本格調査団は調査の開始から4か月間の行程が非常にタイトであることを十分に認識し、事前準備を十分に行っておく必要がある。また、13年度調査とのつなぎを円滑に行うよう、契約手続きを用意周到に行う必要がある。

6 - 2 調査の対象地域

調査地域はセブ州を対象とするが、セブ州の港湾とかかわりの深い港湾及び周辺も関連地域として考慮する必要がある。港湾はCPAが管理する民間港湾を含むすべてを対象に調査を行うが、現在のセブ港及び周辺のセブ新港の候補地については特に詳細な調査が必要となる。

6 - 3 調査項目とその内容

(1) 既存データの収集と現状分析

1) 関連計画、構想に関する資料の収集整理

セブ州長期港湾政策及びマスタープランの策定などにあたり、既存の開発計画、港湾開発計画、港湾政策及び港湾制度について資料を収集整理する。

特にレビューされるべき主要な計画は以下のとおりである。

ヴィサヤス中期開発計画1999～2004（1998年、NEDA）

セブ州総合開発計画（1994年、JICA）

ビジョン2010（CPA）

ウォーターフロント開発計画（セブ市）

2) 社会経済条件に関するデータの収集・分析

フィリピンの社会経済データの収集・分析

ヴィサヤス地域の社会経済データの収集・分析

セブ州はヴィサヤス地域とミンダナオ地域の経済成長の核となることが期待されている

ことから、ルソン、ミンダナオ地域との経済関係も視野に入れ、必要に応じて両地域に関する社会経済データについても収集・分析を行う。

3) 港湾関連情報の把握・分析

既存の統計データなどをもとに、セブ州における各港湾の港湾施設、管理運営システム（組織を含む）及び港湾サービスの現状及び課題を把握するとともに、貨物及び旅客の動向を把握・分析する。

セブ州に係る港湾統計など基礎的な資料・情報については、調査全体の工程の関係から円滑に調査を実施するために事前に十分分析しておくことが必要である。特に、セブ新港の候補地の絞り込み、マスタープランを策定する主要港湾2港の選定を急ぐ必要があることから、セブ新港の候補地などに関する情報については本格調査開始後、早急に情報収集を行う必要がある。

なお、必要に応じてセブ州の港湾と関係の深い港の状況などについても十分把握することが必要である。

4) 自然・環境条件に関する資料・情報の把握・分析

既存の資料・情報を収集整理し、自然・環境条件について把握・分析する。資料・情報の収集にあたっては、既存データの有用性、不足度などについて十分確認しておくことが必要である。

また、セブ新港の候補地周辺の海域には珊瑚礁、マングローブなどが存在することから、希少性等保護の必要性を含めて分布状況などについて十分に確認しておくことが必要である。

稀少生物の保全については、DENRにおいて、SAGIP-Wildlife Programを実施しており、またフィリピンの保護対象野生動植物モリストアップされている。

5) 自然条件調査の実施

本調査においては、セブ新港の位置を選定するにあたり、既存調査によるセブ新港の候補地から文献調査などにより選定した2箇所の候補地において、ボーリング調査を含む現地自然条件調査を実施する必要がある。別頁に参考として、候補地2箇所の概略的な計画図を記載する。自然条件調査の範囲はこれらに基づいている。

必要と考えられる調査は以下のとおりである。

ボーリング調査

セブ新港の位置を選定するためにボーリング調査を実施する。候補地は既存調査において数箇所提案されているが、そのうち文献調査など既存資料による検討をもとに選定した有望な2箇所において行うものとする。

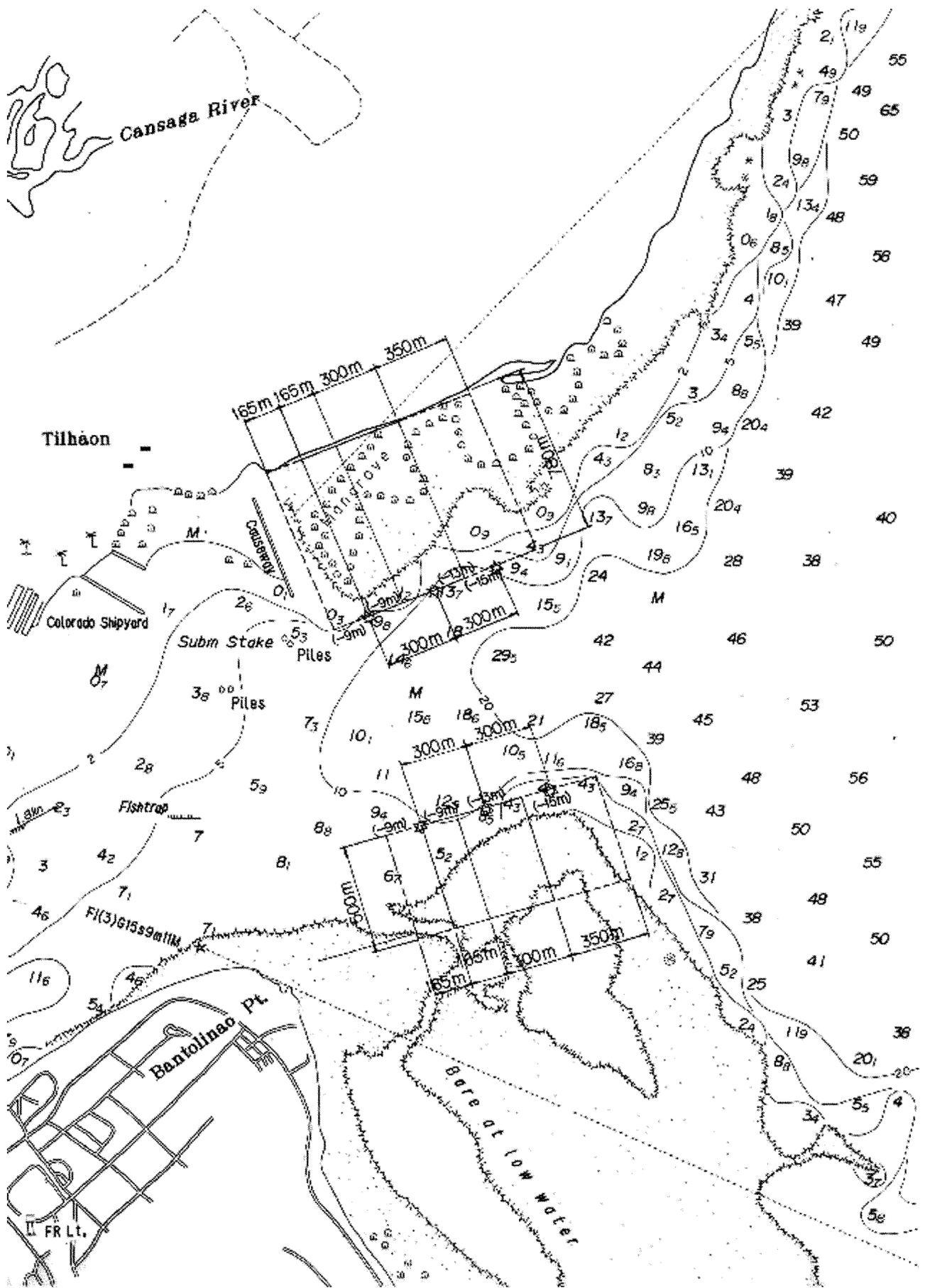


図6-1 土質調査位置図 (S=1/20,000)

【海上ボーリング】

- ・本数 合計6本(2箇所)
- ・掘削深度 30m程度
- ・標準貫入試験 1mごと
- ・乱さない試料 2mごと(ただし、粘土層の場合)
- ・室内試験 剪断試験、粒度試験、密度試験、含水比試験、
液性試験、塑性試験及び1軸圧縮試験(粘土層の場合)

また、ボーリングの位置、内容、数量については本格調査開始後、セブ新港の候補地2箇所が選定され、周辺の状況などを確認したうえで決定されるものであるが、参考として、事前調査の結果、有望と考えられるコンソラシオン及びマクタン島北部の2箇所を想定した例を以下に示す。

セブ新港の候補地の周辺海域は珊瑚礁が存在するため、ボーリングの掘削深度の設定について、珊瑚礁の下の地盤の状況を確認するなど十分留意することが必要である。

深浅測量

セブ新港の最適な候補地1箇所において、マスタープランの策定等にあたり必要となる水深データ等を確認するため深浅測量を実施する。深浅測量の範囲は約1.5km²とし、50mごとに岸壁法線の垂直方向に50ピッチで行う。測量の結果は2,500分の1程度の縮尺にまとめる。

また、参考として、コンソラシオンを想定した場合の深浅測量の例を示す。

潮流観測

セブ港又はセブ新港の海域において、マスタープランの策定等にあたり必要となる潮流データなどを確認するため、15昼夜を1点、1昼夜を2点程度、観測することが必要である。観測層は1地点当たり、海水面下1m及び海底面上1mの合計2層とする。

水質・底質調査

セブ港、セブ新港の候補地及び主要港湾2港の現況を把握するとともに、環境影響評価におけるバックグラウンドデータを整備する目的で、現地において水質及び底質調査を実施する。

水質、底質ともセブ港港内、セブ新港の最適な候補地及び主要港湾2港で実施するものとし、それぞれ1箇所当たり5地点でサンプリングする。測定項目は以下のとおりとする。

ただし、主要港湾2港については、水質底質調査は、主要港湾2港の位置が選定されてから実施することとし、既存文献等によるデータが存在する場合には、そのデータを活用することとし、現地調査は実施しない。

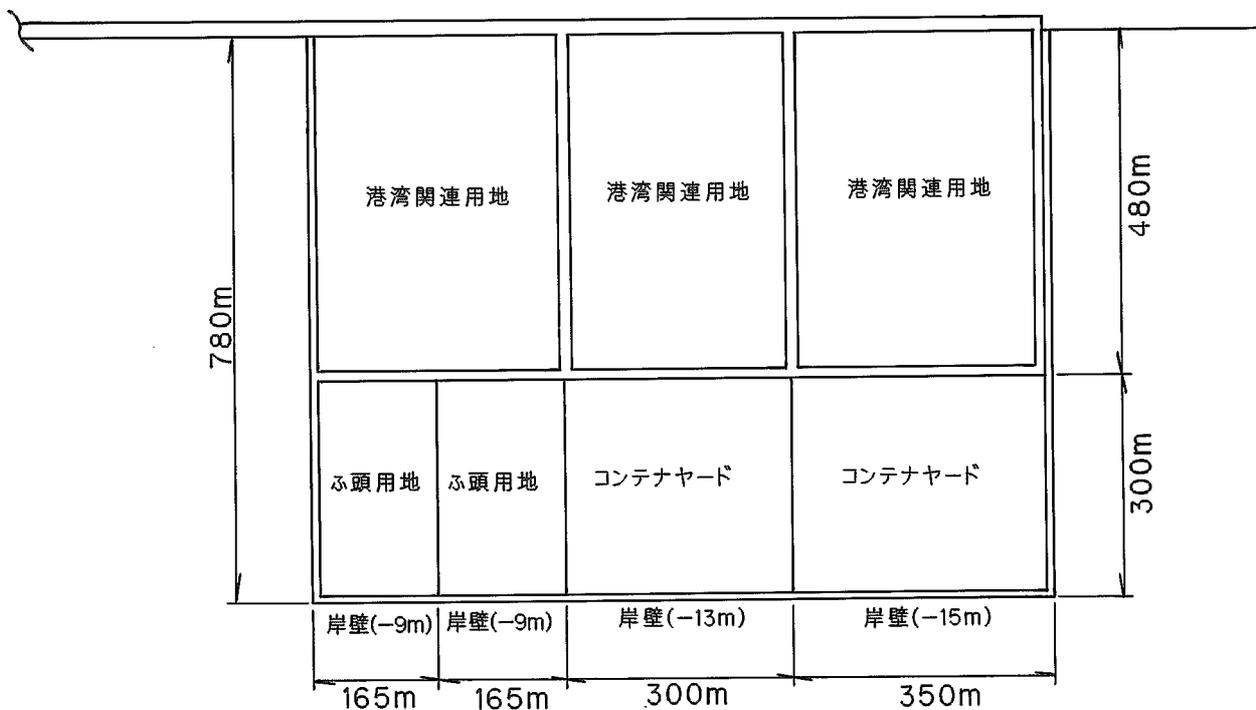


図6-2(a) 平面計画図 (Consolacion)

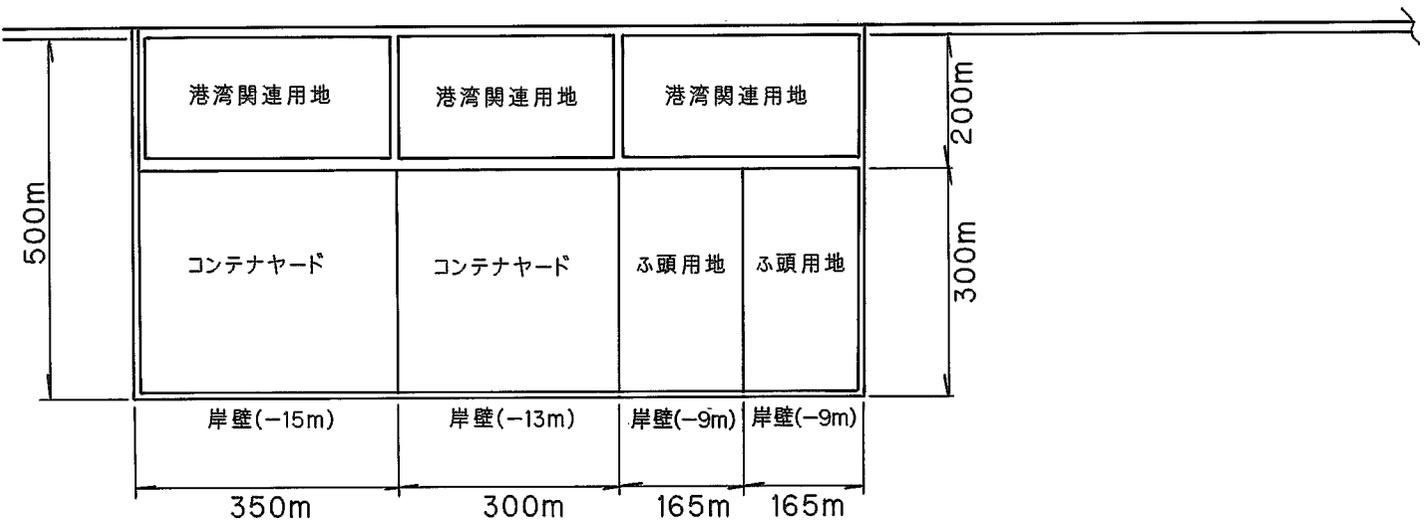


図6-2(b) 平面計画図 (North Mactan)

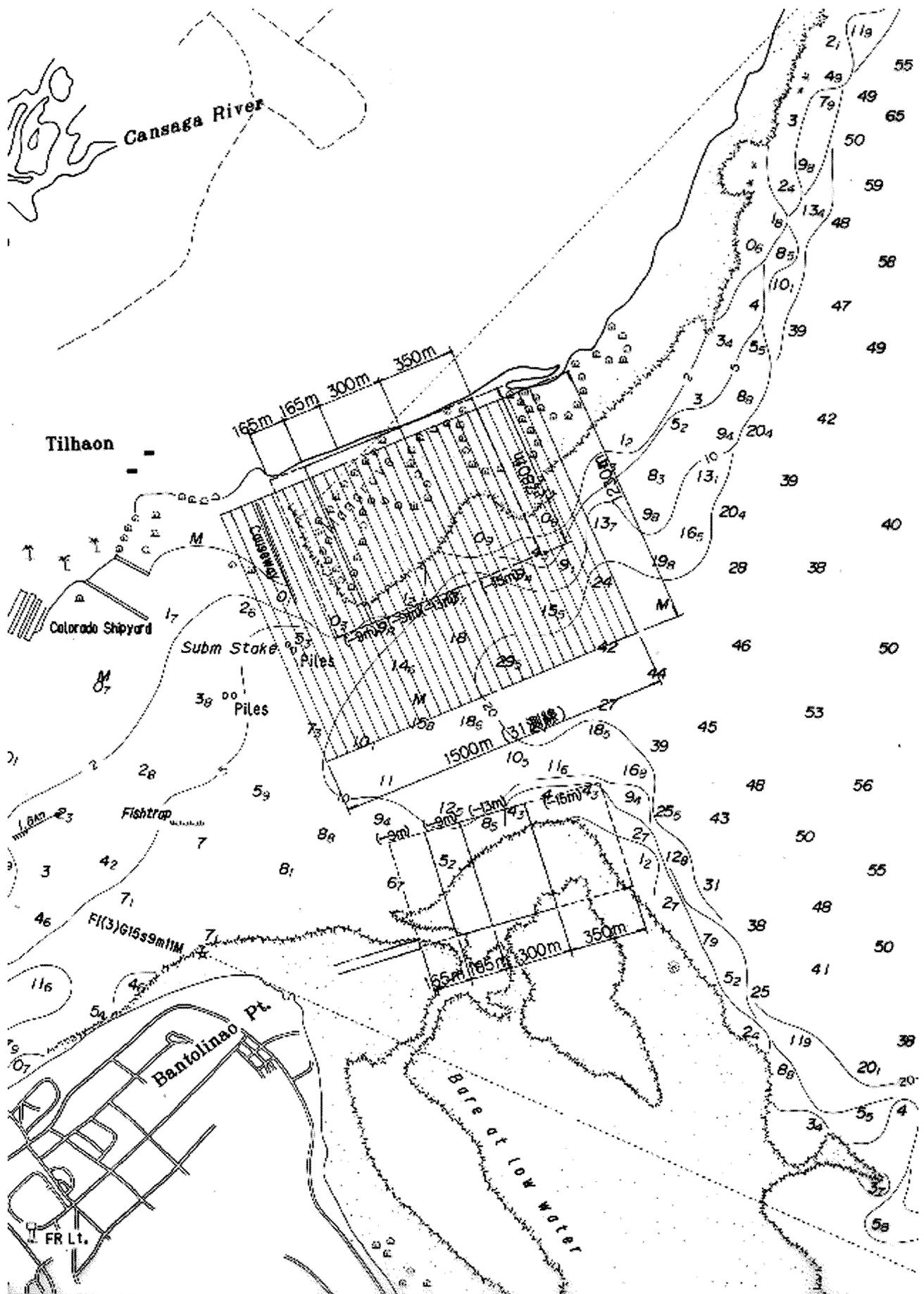


图6-3 深浅測量範圍图 (S=1/20,000)

【水質】

<一般項目>

色度、温度（最大上昇値）、pH、DO、BOD、TSS、界面活性剤、油分、フェノール類、大腸菌、糞便性大腸菌、銅

<有害物質>

砒素、カドニウム、六価クロム、シアン、鉛、総水銀、有機リン

【底質】

<一般項目>

色度、pH、DO、BOD、界面活性剤、油分、フェノール類、糞便性大腸菌、銅

<有害物質>

砒素、カドニウム、六価クロム、シアン、鉛、総水銀、有機リン

水質汚濁防止法令は1990年に制定された。沿岸域の水質環境基準は4段階あり、珊瑚公園などには最も厳しい基準が適用される。その他は海水浴、食料養魚業、工業用水等に適用されるものであり、埋立事業もこのレベルに該当する。調査対象項目は一般項目（色度、温度、pH、DO、BOD、TSS、海面活性剤、油分、フェノール類、大腸菌、糞便性大腸菌、銅）と有害物質（砒素、カドニウム、六価クロム、シアン、鉛、総水銀、有機リン）である。

底質に関する基準は見当たらず、ほぼ水質と同じ項目の検査をすることになる。

(2) セブ州長期港湾政策の策定

1) 社会経済指標の設定

2020年（目標年次）におけるセブ州の人口、GNP、産業構造など経済指標を設定する。経済指標の設定にあたっては、ヴィサヤス地域中期開発計画（1999～2004）、セブ州総合開発計画など既存計画、調査などにおける社会経済動向の資料・レポート等を参考にすること。

2) 将来貨物及び旅客需要の予測

2020年における社会経済指標をもとに将来の貨物及び旅客需要を予測する。貨物及び旅客需要の予測については、CPAにおいて2020年までのセブ港及びその他港湾の予測が行われているほか、セブ州総合開発計画においても検討結果が示されていることから、これを参考としつつ、最近の情勢を加味して設定するものとする。

3) セブ州長期港湾政策の策定

将来の貨物及び旅客需要の予測を踏まえ、ミンダナオ地域など他地域との関係、既存港湾施設の能力などを考慮しつつ、セブ州から各港湾の位置づけの明確化、機能の特定（外貿、

内貿、コンテナなど)及び港湾開発の方針及び改善戦略を内容とする長期港湾政策を策定する。この際、民間資本参入の可能性及び港湾管理者の組織強化方策についても検討を行い、長期港湾政策に盛り込むこと。

特に、CPAではセブ新港に現在のセブ港からコンテナをはじめとする物流機能をシフトし、現在のセブ港については高速艇、客船等の人流機能の集約を図る将来計画を有していることから、セブ港とセブ新港の機能分担の検討に当たっては、CPAの計画にも十分配慮することが必要である。

4) セブ新港の候補地の選定

セブ新港の候補地は既存調査により数箇所が提案されているが、既存調査結果の分析などにより有望と考えられる2箇所の候補地を選定する。選定された2箇所の候補地においては、ボーリング調査など現地自然条件調査を実施し、調査結果をもとにした詳細比較により最適な候補地を選定する。

最適な候補地の選定にあたっては円滑に調査を実施するため、ステアリングコミッティにおける合意形成など、CPAを中心にフィリピン側と十分に協議、調整することが必要である。

5) 主要港湾2港の選定

マスタープランを策定する主要港湾2港については、ヴィサヤ/ミンダナオ地域の開発計画、セブ州長期港湾政策を視野に入れ、セブの主要な港湾の役割及び機能分担を考慮して選定する。

(4) セブ港、セブ新港及び優先港湾のマスタープランの策定

1) 需要予測

2020年を目標年次とするセブ港、セブ新港及び主要2港湾の将来的な貨物及び旅客需要の予測を行う。特に、セブ港及びセブ新港におけるコンテナ輸送の動向については十分な把握・分析が必要である。

2) 港湾整備方針の策定

セブ港及びセブ新港の整備方針については、現在のセブ港の拡張、改良計画による港湾施設能力、将来需要の動向を十分に踏まえながら、両港の適切な機能分担を検討することが必要である。

特に現在のセブ港については開発可能空間が限られていることから、既存港湾施設の改良整備計画の検討にあたっては開発空間の余地を十分に考慮するとともに、改良整備による施設能力と将来需要を十分に評価してセブ新港との機能分担を検討することが必要である。

3) 港湾施設の配置計画の策定

上記の港湾整備方針を踏まえ、将来需要に対して必要となる港湾施設、荷役機械等機械設備及び道路等の関連施設の配置計画を策定する。

セブ新港の施設配置計画の策定にあたっては、埋立を伴うことから背後の工業用地など土地利用に関する需要についても十分配慮することが必要であり、現地においてヒアリングなどによる情報を把握しておくことが必要である。

4) 予備的概略設計

設計条件を設定したうえで、港湾施設（機械設備を含む）などについて、予備的な概略設計を行う。この際、既存港湾施設の構造形式や老朽度を調査するとともに、機材・資材の入手し易さ、地質・海象条件を考慮して地域の特徴、実情に見合った設計となるよう配慮することが必要である。

5) 予備的事業費積算

マスタープランを実施するために、予備的な概略設計をもとに、必要となる事業費（機械設備を含む）の概算を算出する。

6) 予備的経済・財務分析

マスタープランにおける概略の経済・財務分析を行う。

経済分析の実施にあたっては、ICCが規定しているガイドラインに沿って行うことが必要であることから、事前に本ガイドラインを入手し、内容を十分に把握しておくことが必要である。

また、BOT方式の導入など民間資本の参入の可能性を含めた分析を行うことも必要である。

7) 予備的事業化/投資計画

マスタープランを実施するにあたっての概略の施工計画、施工方法及び資金計画を策定する。この際、地域の特徴、実情に見合った施工計画、施工方法及び資金計画となるよう配慮する。

特に、資金計画の策定にあたっては経済・財務分析で行った民間資本参加の可能性に十分配慮することが必要である。

8) 港湾開発にかかわる環境配慮

一般に港湾開発・整備に伴う行為によって環境への影響が懸念される。

これらの影響などを把握するためにセブ港、セブ新港及び現地調査により選定される主要港湾2港について初期環境調査（IEE）を実施する。

9) 港湾管理運営改善計画の策定

現在の港湾の管理・運営上の課題を把握したうえで、これを改善するための管理・運営計

画を策定する。

特に、セブ港湾庁は1996年にフィリピン港湾庁から独立して、独立採算性による港湾の管理運営を行っているが、まだ新しい組織であるため、組織及び人員も十分とは言えず、港湾の管理運営改善計画の策定にあたっては、セブ港湾庁の組織強化を含めた検討が必要である。

(5) セブ港及びセブ新港の短期整備計画及びフィージビリティスタディ

1) 短期整備計画の策定

マスタープランを踏まえ、セブ港及びセブ新港において、2010年を目標年次とする短期的な整備計画を策定する。

2) 環境影響評価の実施

自然条件調査及び環境調査をもとに、短期整備計画について、プロジェクト評価に必要な環境影響評価を行う。ただし、フィリピンの制度により事業化に必要とされる各種調査や手続きの実施はCPAにおいて実施される。

3) 概略設計

短期整備計画に位置づけられた港湾施設（機械設備を含む）などについての概略設計を行う。この際、既存港湾施設の構造形式や老朽度を調査するとともに、機材・資材の入手し易さ、地質・海象条件を考慮して地域の特徴、実情に見合った設計となるよう配慮することが必要である。

4) 事業費積算

短期整備計画を実現するために必要な事業費を算出する。

5) 経済・財務分析

短期整備計画の経済的及び財務的な妥当性について評価を行う。

6) 管理運営改善短期計画の策定

マスタープランにおける管理運営改善計画を踏まえ、早急な対応が必要となる改善方策について検討を行い、短期計画を策定する。

特に、港湾管理者の組織強化方策については早急な対応が必要となっている。

7) 投資、事業化計画の策定

短期整備計画を実施するにあたっての施工計画、施工方法及び資金計画の策定を行う。この際、地域の特徴、実情に見合った施工計画、施工方法及び資金計画となるよう配慮する。特に、資金計画の策定にあたっては、民間資本の参加の可能性に十分配慮することが必要である。

6 - 4 調査スケジュール

調査スケジュールはおおむね以下のように設定する。本格調査の実施は2000年12月からの予定である。調査実施スケジュールの概要を表6-1に示す。

なお、I/A署名におけるTentative Scheduleとは、12月中旬より始まるクリスマスホリデー、コンサルタントの年度毎による契約における実施不可期間等を考慮した、具体的な調査日程とするべく一部変更を行い、以下のようなスケジュールとなっている。

(1) 事前準備 (0.5か月)

I/A、M/M、事前調査報告書及び収集資料に基づき、具体的な調査全体の構成・方針・スケジュールなど、実施計画及び実施体制を検討する。

インセプションレポート (IC/R) : 調査実施計画及び実施体制

(2) 第1次現地調査 (3.5か月)

IC/R説明・協議後、現地踏査、資料収集を行うとともに、現状分析、セブ州長期港湾政策を策定する。また、セブ新港の候補地については、既往文献などをもとにIC/Rによる候補地 (4 ~ 5箇所) から2箇所に絞り込み、ボーリング調査を含む現地自然条件調査を実施し、最適な候補地1箇所を選定する。さらに、マスタープラン (M/P) を策定する主要港湾については、IC/Rによる検討をすすめ、2港を選定する。円滑に調査を実施するためには、調査全体の工程から開始後4か月 (現地調査終了までの間) までに、セブ新港の候補地を早急に決定するための現地自然条件調査をすみやかに実施し、セブ新港の位置を決定するとともに主要港湾2港を選定することが必要である。

資料収集にあたっては事前調査団が収集あるいは確認したものを踏まえ、重複のないよう留意する。また、セブ新港の候補地及び主要港湾2港の選定については、ステアリング・コミッティを活用してフィリピン側と十分な調整を行うことが必要である。

プロGRESSレポート(1) (PG/R(1)) : 現状分析、セブ州長期港湾政策及びセブ新港の候補地及び主要港湾2港の選定

(3) 第1次国内作業 (4か月)

- 1) PG/R(1)に基づき、セブ港、セブ新港のマスタープランを策定する。
- 2) IEEの実施 (セブ港、セブ新港について)

インテリムレポート (IT/R) : セブ港及びセブ新港のマスタープラン

(4) 第2次現地調査(4か月)

1) IT/Rの説明、協議後、セブ港及びセブ新港の短期整備計画の検討を行うとともに、フィージビリティスタディを実施する。その際、フィリピン側とセブ港及びセブ新港の短期整備計画の内容、フィージビリティスタディ(F/S)の対象プロジェクトの選定について十分な調整を行うことが必要である。

2) 主要港湾2港の水質・底質調査の実施、IEEの実施及びマスタープランの策定。

プロGRESSレポート(2)(PG/R(2))：セブ港及びセブ新港の短期整備計画、フィージビリティスタディ、主要港湾2港のマスタープラン

(5) 第2次国内作業(2.5か月)

現セブ港及び新セブ港の短期整備計画を策定するとともに、フィージビリティスタディの検討結果を取りまとめる。また、港湾部門全般にわたり改善すべき事項及び将来への展望について取りまとめ、総合評価及び提言を行う。

(6) 第3次現地調査(0.5か月)

これまでの調査結果全体をドラフトファイナルレポートとして取りまとめ、検討結果について、フィリピン側との協議・調整を行う。

ドラフトファイナルレポート(DF/R)：調査結果全体

(7) フィリピン側意見聴取(1か月)

(8) 第3次国内作業(0.5か月)

DF/Rに対するフィリピン側のコメントを踏まえ、ファイナルレポートをとりまとめる。

ファイナルレポート(F/R)：IC/R提出から16か月後

表6-1 調査スケジュール

事項	平成12年度												平成13年度											
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
事前調査																								
SW協議				■																				
実施調査																								
現地調査																								
国内作業																								
報告書																								

6 - 5 調査団員構成

本格調査の実施にあたっては以下のような構成の調査団が必要となる。また、各々の主たる業務は以下のとおりである。

(1) 総括/港湾政策

- ・調査の実施、報告書の作成、相手国機関への説明、協議等調査全体の総括
- ・セブ島の長期港湾政策に関する基本的考え方の取り纏め
- ・提言、結論の骨格の作成

(2) 地域開発

- ・セブ島における地域開発の動向と想定される計画の分析、評価
- ・セブ島の港湾整備と関連するセブ島周辺の主要島における地域開発の動向と想定される計画の分析、評価
- ・地域開発の現状、計画から敷衍されるセブ島港湾への影響分析

(3) 港湾計画(1)/投資計画

- ・セブ島における港湾整備状況の分析、評価
- ・選定された港湾における具体的港湾計画（マスタープラン）の策定（含、将来フレームの設定、将来需要の配分）
- ・フィージビリティ調査の対象となる短期整備計画の策定
- ・港湾管理者、民間が果たすべき役割の分析及び投資計画の策定

(4) 港湾計画(2)

- ・セブ港における既存物流構造の把握及びセブ港の課題の抽出
- ・セブ島におけるセブ港の果たすべき役割の分析
- ・自然、経済、社会条件（含、周辺土地利用）を総合的に勘案したセブ新港の整備場所の特定

(5) 管理運営(1)

- ・セブ港における現在の荷役機械、方式、効率の評価及び改善計画の提示
- ・セブ港及びセブ新港を含むコンテナ荷役システムの提示
- ・情報機器を含むコンテナ関連施設整備計画の策定

(6) 財務分析/管理運営(2)

- ・港湾関連投資の動向分析
- ・港湾管理者財務状況の分析、評価
- ・港湾管理制度の現況分析、課題の抽出及びあるべき港湾管理制度の提案
- ・マスタープランの策定、フィージビリティ調査各段階における財務分析

(7) 需要予測/経済分析

- ・セブ島及び周辺地域の一般的経済分析
- ・セブ島における港湾取扱貨物の動向分析
- ・設定された将来フレームに基づく貨物、旅客の需要予測の実施

(8) 施設設計

- ・現有港湾基本施設の分析、評価
- ・設計条件の整理、分析
- ・マスタープランの策定、フィージビリティ調査各段階における施設設計

(9) 施工・積算

- ・現在の積算単価の分析及び積算単価の設定
- ・マスタープランの策定、フィージビリティ調査各段階における積算
- ・短期整備計画における事業実施計画の策定

(10) 自然条件

- ・既存資料による現況把握及び分析
- ・土質調査（含、ボーリング）、深浅測量等自然条件調査の実施

(11) 環境配慮

- ・既存資料による現況把握及び課題の抽出
- ・周辺土地利用調査
- ・事前環境調査（IEE）及び環境影響評価調査（EIA）の実施

6 - 6 調査実施上の留意事項

- (1) セブ港の南側は、モンスーンの影響を直接受けるので、風、波浪、港内静穏度等について調査したうえで、計画を策定する必要がある。
- (2) マクタン島とセブ島間の300mの航路には、橋梁が2本架かっている。桁下空間の制約、計画交通量、将来計画について調査する必要がある。
- (3) マスタープラン対象港湾の選定やセブ新港の候補地の選定にあたっては、工業開発計画、道路整備計画等背後陸域の開発計画との関連に留意する必要がある。
- (4) セブ島は過去大きな地震・津波被害はないが、セブ新港の候補地については断層の有無などについて文献などにより確認しておく必要がある。
- (5) セブ新港の候補地の選定にあたっては、マクタン空港の高度制限について調査することが必要である。
- (6) セブ新港の候補地については、CPAではコンソラシオン周辺（セブ港北）を強く推奨している。
- (7) 潮流、水質、底質、珊瑚、希少動植物の現況調査を行う必要がある。
- (8) 港湾区域の周辺には単純な港湾労働や小規模な漁業で生計を立てるスコッター（Squatter）が住み着いている。フィリピンでは、居住者の権利が守られており、この対処を誤ると重要な問題に発展する可能性がある。場合によってはSocial Impact Assessmentが必要となる。
- (9) セブではガルシア家とオスメーニア家が政治の2大勢力である。アルビン・ガルシア市長は2期目の市政を担当しているが、2001年5月には選挙があり、トーマス・オスメーニア前市長との一騎打ちになる模様である。セブ新港等の候補地の決定や調査実施にあたって、政治家に会う場合は最大限の注意を払う必要がある。常に中立の立場で調査を実施する必要がある。
- (10) ミンダナオ地域で反イスラムゲリラ、共産ゲリラの活動が活発化しており、戦闘、誘拐、爆弾テロが発生している。セブ島では安全面に心配はないが、本格調査団は現地踏査を行う際にはこれらの活動に十分留意し、情報収集につとめるとともに、セブ領事館に在留届を出すなどの対応が必要である。

6 - 7 ローカルコンサルタントの現状

フィリピンでは既にODA等の多くのインフラ整備事業が進められており、事業の実施にあたっては日本のコンサルタントが現地のコンサルタントを再委託業者として選定し、共同作業を通じての技術移転が行われている。このため、概してローカルコンサルタントの調達は容易である。

なお、ローカルコンサルタントのリストを巻末の参考資料に示す。

(1) 測量コンサルタント

地形測量・深淺測量ともに多くの経験あるコンサルタントが存在する。日本のコンサルタントが再委託業者として調達しており経験も豊富である。ただし、経験がない業務も安易に可能であると応える傾向があり注意を要する。

(2) 地質調査コンサルタント

地質調査・試験の分野の経験を有するコンサルタントが存在する。特に、セブ港近辺では第2マクタン橋、セブ市南部埋立プロジェクトに関連して、日本のコンサルタントとパートナーを組んだ経験のあるコンサルタントが存在する。

海上でのボーリングに際しては、水深が深い場合、通常、セブ台船が使用されるが、セブではドラム缶を筏状に組んで、その上にボーリング機械を載せ、アンカーで固定して実施する方法が主流である。また、足場を竹で組んでボーリングを実施することも可能である。採用すべき方法は現地再委託業者の経験に依存するが、コストと土質調査の精度に影響するので慎重な選択が必要である。

また、せん断試験も通常は不攪乱資料を採取し、試験室で一軸圧縮試験を行うが、調査現場と試験室が遠い場合は原位置試験あるいは現場圧縮試験の実施も可能である。ただ、経験を有するコンサルタントを選択することが必要である。

(3) 環境アセスメント

フィリピンにおける環境アセスメントの実施にあたっては、社会環境、自然環境、公害等の調査を実施しなければならないが、調査経験を有するコンサルタントの調達は可能である。コンサルタントの中には元DENRの職員が独立して環境コンサルタントになっている場合もある。

また、Social Impact Assessmentの実施には慎重な配慮が必要であり、経験のあるコンサルタントの調達が重要である。

なお、セブにあるDENRの地方局にはEIAを実施するコンサルタントのリストが存在する。

