

第3章 本格調査への提言

3-1 本調査の目的

要請書の背景を踏まえ、現地において、事前調査団とサモア国政府との協議により、アピア港改修計画調査の目的を次の2点に取りまとめた。

- ① 2015年を目標年次とした、既往 M/P のレビュー
- ② 2003年を目標とした、短期整備計画にかかる F/S の実施

このうち、先方政府との協議の過程においては、特段既往の M/P から大きく拡張する計画を策定する意図も表明されず、特に緊急性を要する短期整備計画の立案に力点が置かれるべきであると考えられ、先方政府が注視している点も同様である。また、M/M にもあるとおり、短期整備計画の目標となっている 2003年という年次は、緊急に対応が必要な施設の整備に要する期間として捉えるべきである。

3-2 調査実施上の重要事項

(1) 耐久力評価にかかる技術調査の重要性

今回調査のうち、短期整備計画として策定される計画内容の検討に当たっては、需要予測結果も重要であるが、最も重要視されるのは次のような視点であろう。

- ① 既存埠頭の補強が可能であるか
- ② 新規施設の建設に合理性が得られるか

この視点を基に代替案を作成すると、①については既存埠頭の耐久力と補強方法により、また②については新規施設を建設するにしてもその延長によりいくつかの代替案がありそうである。

今回開発調査として求められていることは、これら代替案それぞれの可能性を判定し、その得失を評価し最適案を選定することである。これには、まず既存埠頭の耐久力を正しく評価することが必要である。しかし、腐食度調査にも困難な面があり、短期間で耐久力の評価をどの程度まで厳密にできるかはなかなか判断が難しいところである。専門性が高いため、腐食や耐久力評価の分野において、十分な経験を有する団員の参加が求められると考えられる。また、需要量の動向も見極めた長期的な視点と将来の不確実性を排除した、いわば短期的な視点とで評価をして見ることも必要である。いずれにしても、この評価が今後の計画を決定していくものだけに、慎重な検討が求められる。

なお、JICA は本調査対象の埠頭に対し腐食の状況に関する調査を実施した初めてで唯一の機関であり、現在の老朽度を議論する際の拠り所となる腐食速度に関する数量的な計測結果を提示した。現在の荷重制限なども、この結果を参考に想定された可能性が高

いようである。したがって、今回、再度 JICA が同様な調査を実施するに当たり、JICA 調査団としてはどうしても過去の経緯にとられる部分が出てくる可能性があるが、相手国側の一部にはそのことを危惧する意見もあるようなので、中立的で純技術的な取り組みを行っていくことが肝要である。

(2) 需要に対する考え方

現 M/P の見直しについては、この 10 年間の経済社会条件の変化をどう見極め、将来の姿として現 M/P をどのように変化させるのかが検討の中心である。しかし、この 10 年間は、サイクロンによる被害などもあり、現 M/P で予想していた輸送活動の進展があまり見られていないのが実態である。したがって、目標年次を 10 年間進めたとしても、現在の計画にそれほど大きな変化が生まれるとは想像できず、現 M/P を大幅に修正する必要性は少ないと考えられる。むしろ、貨物量からみた新規バースの着工時期や荷役形態の変化に伴うオペレーションのあり方等に焦点を絞っていくことが肝要といえる。なお、貨物量の推移をみる際には、1990 年から 1992 年にかけてのサイクロンによる影響はどうしても無視できず、その間及びその後の動きを注視して貨物量の予測を行うことが必要である。また、単純な相関分析による予測によって 15 年以上将来を見通すと、往々にして大きな値が出ることもある。しかし、今回のケースでは、経済規模が小さい島国といった外部条件が特殊な環境を有していることから、工業開発等の特別な開発計画が具体的・現実的な計画として明らかにされない限り、原単位等による規模の限界を考慮することが適当であろう。人口等による上限を十分踏まえた需要予測を行うことが必要である。

既存施設の能力との関係ではむしろ入港船舶数をどのように見込むかが重要と考えられる。特に、バース利用に影響を与える旅客船やコブラを取り扱う在来船などについては、今後の施設計画に対して大きな影響を与えるだけに、慎重な予測が求められる。

(3) 短期間での調査

本件開発調査は、無償資金協力事業の可能性も考慮し、通常の開発調査に比し、その調査期間が比較的短期間であるという特徴を有している。もちろん、そもそも、調査対象規模が極めて小さいことや本件に関しては既に開発調査ばかりではなく、無償資金協力事業による調査が何度か行われており、現地の情報については多くの蓄積がある。したがって、短期間でもある程度の検討が可能といった条件があるのも事実である。

とはいえ、短い期間のうちに M/P のレビューと短期整備計画の F/S を行って結論を導き出すことは、決してやさしくはなく、それを回避するためには、できるだけ前広に検

討を進めていくことが必要で、多くの工夫が必要になる。M/P の見直しにあまり時間をかけていると、それよりも主要な検討事項である短期整備計画の内容検討にあまり時間がかけられずに十分な検討がなされないといった事態も予想される。したがって、調査の実施方法としては例えば既存岸壁にかかる耐久力調査結果が出ていないうちでも、想定される代替案の比較検討などは同時に進めておくといった、多くの検討項目を同時並行的に進めていく工夫が必要とされる。

また、自然条件調査なども必要最小限に絞り、既存データの積極的利用を心がけることが求められる。

(4) 無償資金協力との連携

相手側には本件が直接無償資金協力に連携しているとは伝えられていない。しかし、先方が本件調査の結果である短期整備計画に対し、日本からの資金援助があることを強く期待していることは言葉の端々に感じられるところである。本件を無償案件と最初から割り切って調査を実施することは、問題点を明らかにし最適案を選定していくというステップを踏む開発調査の主旨を履き違える恐れがあるので、決してとるべきやり方ではないが、本件調査に占める無償資金協力事業の比重の高さは、調査を実施するに当たって当然認識しておくべきことといえる。

無償資金協力事業を念頭に置いて調査を実施する際に最も重要となるのは、同事業の対象となる緊急事業としてどのような内容を選定するかであるが、この作業は、S/W の中では短期整備計画の施設配置計画の策定時に実施することとなった。しかし、選定作業では何度かのフィードバックが必要であるため、早めにサモア国側の反応も承知しておく必要がある。そのため、第1次現地調査に代替案を幾つか提示する事が求められる。この時期は、経済社会情勢に関する分析に基づく需要予測や自然条件調査、老朽度調査等の一応の結果が出ている時期であるが、この時点での段階計画の提示はあくまでも想定される幾つかの代替案の提示にとどめ、その後最善案の選定には、日本でも関係方面との協議を十分行うことが必要である。無償資金協力事業の場合、事業として取り入れるべき内容は緊急性が高いことが必要とされ、将来を見越した需要への対応等はその確実性が保証されても一般的には対象となりにくいと思われる。

3-3 調査項目とその内容・範囲

前記の目的を達成するため、本格調査において実施する内容と実施方法は、以下のとおりと考えられる。S/W における調査項目に沿って、留意事項を含め概説する。

3-3-1 サモア国とアピア港の現状分析

(1) 既存資料の収集と分析

1) 社会・経済条件、関連する開発計画の分析

経済開発計画などの上位計画、人口、産業、貿易等のサモア国の社会経済活動にかかる資料・情報の把握、分析を行い、将来の社会経済フレーム設定のための参考とする。なお、サモア国の国家開発計画としては、大蔵省が関係機関の協力を得つつ、1998～1999年を目標とした経済戦略が定められようとしているところである。ここでは、個別の施策については触れられていないものの、マクロ経済指標について、予測がなされているとともに、指針となる政策として、民間セクターとの協調が述べられている。個別の施策については、各担当部局において取りまとめがなされるとのことであるが、確度の高いもののみを抽出することが必要である。

2) アピア港に関連する調査の収集と分析

JICAが実施した、開発調査、基本設計調査等の報告の他、ニュー・ジーランドのコンサルタントが耐久性に関して検討した結果等があり、建設以来の補修の経緯、あるいはその考え方について、明らかにしておく。特に、既往調査において設定した、荷重条件や、腐食の進展の考え方について整理を行う。

3) アピア港の利用状況の把握

マニフェストを基に、品目別の貨物量、あるいは船種別の入港実績といった項目でコンピューター処理された情報がある。ただし、沖待ちにかかる情報については、運輸省で統計的に整理がなされていないことから、岸壁の接岸時間の整理や、あるいは船舶代理店へのヒアリングにより把握する必要がある。

アピア港に関連する定期航路の詳細情報についてはサモア国の船舶代理店や船舶公社にて情報収集を図ることが可能である。

4) 管理運営面の現況把握

現在ポートオーソリティーの設立に関して、政府内部で検討中となっている。これらの情報を入手するとともに、タリフ等、料金設定状況などについても情報を把握しておく。

また、荷役施設や、そのオペレーションの現況についても情報収集を図る。これらは、運輸省により把握されている。

5) 自然条件（波浪条件整理、海象条件）

既往の JICA 調査報告における情報について十分な活用を図る。また、サイクロンについては、包括的に情報収集がなされており、港湾近傍の測候所を通じて入手を図ることができる。

6) 環境現況 (一般)

環境条件に関しては、国土環境省が情報を有しており、これらに対して、情報の収集を図る。

(2) アピア港の施設現況調査

1) 目視及び打撃による調査

ダイバーにより、既往岸壁及びアクセス部分の杭の全数について、被覆コンクリートの欠損、ひび割れの発生などの劣化状況を、目視や打撃等により把握する。また、床版の劣化についても目視により調査する。(後述)

2) 構造物腐食度調査

現在、荷重制限が与えられている岸壁において、劣化状況についての最新の調査は、1987年に実施された JICA 調査のみとなっている。その後の利用制限については、これを基に設定されているものと考えられるが、10年が経過しており、その後の変化について把握する。(後述)

3) 杭の傾斜度の把握調査

岸壁南東側の杭については、目視でも傾斜が確認されるほどとなっている。耐力判断のための計算条件の一つとして考慮を行う必要の有無の確認が必要と考えられる。また、先方政府においては、こうした事実関係を認識しておらず、建設以来の何らかの外力によって傾斜したものか、当初の施工時からのものであるのかについては、情報が得られなかった。外力などにより床版が水平方向に移動しているものであれば、床版の水平移動が生じているものと考えられるため、これを確認する必要がある。幸いにも、現地においては、建設当時の測量結果が保存されており、これと現時点での座標系を測定結果とを比較することで、確認可能であると考えられる。(後述)

4) 沈下量調査

先方政府とのヒアリングによれば、岸壁北西側は、近年沈下が進んでいるとのことであり、この程度についても、併せて把握する必要がある。これは、上述の傾斜度の把握にあわせて水準測量を行うことで、対応を図りうると考えられる。(後述)

(3) 既存施設の耐久力判断

上記の情報収集を基に、現在の荷重制限の妥当性を技術的に判断するとともに、補強の必要性、あるいは補強の程度を定めるための基礎情報として、既往の岸壁の構造的な耐力及び耐久力を整理することとなる。この場合、一つには、現時点での腐食等の進展状況を勘案した場合に、どの程度の荷重に耐えうるのか、あるいは、現在、防食工が設

置され腐食の進展が抑さえられているものの、現在の荷重制限を前提として、どれだけの期間持ちこたえられるか、という耐久力の観点からの分析が必要である。これに合わせ、利用形態面において、既往調査にて設定した条件との乖離状況の整理・分析を行う。

上述の腐食度調査や杭の傾斜に関する調査結果を踏まえ、構造的な解析を行い、耐力の算出を行う。また、建設以来の補修の経緯や、その施工条件等を考慮した上で、既存の岸壁の耐久力の判定を行う。

構造解析を行う際には、岸壁の補修（補強）を行う場合の規模や、補修工法についても併せて検討を行う。この際に、これを使いながら補修を行う場合と、別途岸壁整備がなされた後で補修を行う場合とで、施工方法は大きく異なるものと考えられることから、この点については、両方をにらみながら作業を行う必要がある。

(4) 自然条件調査

1) 土質調査

既往 M/P の法線を基本とし、新規岸壁の建設予定地点における土質条件を調査するため、2地点においてボーリングを行う。（後述）

2) 深淺測量

現地におけるヒアリングにおいては、サイクロンの来襲後、泊地に土砂が堆積し、水深が2メートル程度浅くなったとの指摘がなされている。上述の既往 M/P における新規岸壁建設予定地点を中心として、一部泊地にも接する部分までを対象として、深淺測量を行う。（後述）

3) 地形測量

上述の、岸壁の変位にかかる測量にあわせ、既往 M/P における新規岸壁の建設予定地点周辺について、特に岸壁やココナッツオイルタンク、上屋等との位置関係を明確にするための測量を行う。（後述）

(5) 環境現況調査

1) 水質調査

環境現況調査としては、今回調査対象となるアピア湾の内部については、情報が乏しく、したがって、水質について、港内において、3点程度行う。（後述）

2) 底質調査

同様に、底質については、有害物質の有無を確認するため、2点を行う。（後述）

3) 生態系調査

既往の M/P を実施する場合には、現在の防波堤の外側に一部埋め立てが生じること

になる。これにあわせ、新規岸壁に伴う生態系への影響を把握するために、水中生物の調査を行う。(後述)

3-3-2 M/Pのレビュー

(1) 需要予測

既往調査の結果を参考にして、近年の物流動向を加味することとして、以下の項目について、整理を行う。

①貨物量(長期及び短期、主要品目別、荷姿別)

②入港船舶数(長期及び短期、船種別、船型別)

③旅客数(長期のみ)

事前調査の段階での収集資料によれば、ここ2~3年間は取扱貨物量の増加がみられており、これらは背後の経済活動の拡大に伴うものであり、突発的な自然災害等がなければ、近い将来においても、その傾向が大きく変わることはないものと考えられる。また、自動車部品工場の立地や、水産品の輸出の急増などがみられる等、経済活動を背景とした需要の質的变化も見受けられるため、こうした情勢を取り込んだ予測を行う必要がある。

一方で、今回のM/Pの目標年次は2015年であり、前述の短期的な貨物需要の増加トレンドをそのままあてた推計を行うことは、過大な推計となりやすいものと考えられる。ただし、サモア国においては、経済計画としては、5か年計画ではなく、2か年後をにらんだものであり、マクロ経済指標としても1999年までの予測が与えられるのみとなっている。このため、今回のM/Pに対応した需要予測に際しては、既往調査結果のレビューを十分に行いながらも、過去の長期的な経済動向を基にした適切なフレームの設定を独自に行う必要があるとともに、全体人口・経済規模にある程度の限界性も考慮しながら予測を行う必要がある。

(2) レイアウトプランのレビュー

既往M/Pを前提として、当該計画が、近年の輸送形態の変化への対応が可能か否かについて、確認を行い、必要があれば、一部修正を行う。特に、今回の要請背景や要望の中心となっているコンテナターミナルについては、荷役形態の変化や既往調査における設定との比較を基に、空間的な利用について、効率的な荷役を検討することとし、必要があれば、ヤードや上屋施設の配置の変更や、荷役機械の高度化などを提案する。また、うねりに関する検討として、近年のサイクロンの発生状況をも加味して、波浪条件の再設定を行うとともに、それに対応した防波堤の配置に関する妥当性についても確認をす

る。

(3) IEEの実施

今回レビューされる M/P について、前述の環境関連の情報収集を基にして、初期環境評価を行う。

(4) 概略積算

M/P レベルでの概略事業費を算出する。この際には、あくまでも断面単価を用いる等、概略の算出で十分と考えられる。ただし、限られた期間の中での取りまとめが求められることを考えれば、既往岸壁及び新規整備予定の岸壁については、追って行われるべき短期整備計画を見越して、比較検討を行う上で必要な精度になるべく近づけるように留意する必要があると考えられる。

(5) 概略経済分析

M/P の評価を行うために、概略的な経済分析を行い、本計画の妥当性について検討する。

(6) 段階整備計画の策定（短期整備計画素案の提示）

S/W においては、短期整備計画の提示は、F/S 作業において行われる記述となっているが、本検討については、実質的な作業としては、M/P の段階より進めることが必要であり、先方政府の意向の確認も必要である。この際に、①既存埠頭の補強が可能であるか、②新規施設の建設に合理性が得られるか、といった視点より、代替案としては、①に関連して既存埠頭の耐久力と補強方法により、また②に関連して新規整備の延長によりいくつかの代替案が考えられ、これらを提示する。

こうした施工手順を考える場合、既往岸壁については、補修（あるいは補強）工事については、M/P において計画された他の岸壁の整備に先立って行われる場合と、他の岸壁が整備された後で行われる場合において、前者であれば、岸壁を利用しながらの補修となるために、特殊な制限条件を与えざるを得ないことから、それぞれで異なった対応となるものと考えられる。このため、補修をしないケースも含め、それぞれについての比較（施工可能性、あるいは施工の際の問題点ないし施工期間や金額）についてもおおまかな検討が求められる。

これらを整理した上で、代替案との比較を提示しつつ、絞り込みを行い、先方政府との協議を行うべきと考えられる。この場合に、新規施設整備ありきではなく、適切な維

持管理をどのように行っていくかを含め、経済的な妥当性についての説明を加えつつ協議を進めることが肝要と考えられる。

(7) 管理運営計画のレビュー

既往の M/P 調査においては、ポートオーソリティーの設立を提案している。また、現在、サモア国においても、この調査を基にして、ポートオーソリティー設立に向けて、行政内部で検討を行っているところである。既にこうした動きが進んでいることから、組織・制度面についての新たな検討を加えて提案することについては、今回の調査において特に力点を置くべき部分とはならないものと考えられる。したがって、組織面等については、財務分析の基礎資料として、先方政府で考えられている内容を把握し、必要により若干のコメントを行う程度となるものと考えられる。

しかしながら、利用者からの指摘においては、ヤード内における荷役効率（バンニング、デバンニング）向上が期待されていることから、上述のレイアウトプランのレビューにおけるコンテナを中心とする荷役効率向上の方策に併せて、人員配置や人員教育訓練や、通関・検疫作業等に関連した諸施策等、施設面以外の面においても提案を行う。

3-3-3 短期整備計画の策定及び F/S の実施

(1) 施設の概略設計

B/D レベルの精度での建設費算出、工程の検討の前提として、概略施設設計を実施する。本計画においては、既往岸壁の補修（補強）については部材の劣化動向、新規岸壁については、船舶の接岸力により諸元が定められると考えられる。いずれにしても、サモア国における海洋土木工事の施工能力を十分に勘案するとともに、建設資機材の調達面も把握した上で、同国において、対応可能な施工方法で、最も経済的な設計となるような配慮が必要である。ただし、従前サイクロンによる被災が繰り返されたことも念頭に置いて、所要の耐力・耐久力も確保しておく必要がある。

(2) EIA の実施

EIA 評価事項は、先の IEE とおおむね同じとなると考えられるが、その項目の選定については、環境当局との事前の打合せを行うことが必要である。なお、必要な諸施策については、現在の港湾を大きく展開することとはならないものと考えられるため、特別な事項が出てくるものとは考えにくい。作業後、必要があれば提言として取りまとめるとともに、設計や積算面に適宜反映することとなる。

(3) 施設維持・管理計画の策定

今回の短期整備計画として実施される事業を中心として、施設のメンテナンスについても検討を行う。

(4) 概略積算

設計及び EIA 結果に基づき、内貨・外貨別に建設費を算出する。ここで、資材・建設機材の調達面についても十分な吟味を行う。

(5) 経済・財務分析の実施

短期整備計画に伴う経済分析を行う。この場合には、Without ケースとしては、既往岸壁でどこまで対応するのか、余剰の対応については、どのような方策が考えられるのかについて、適切に考慮して定める必要がある。

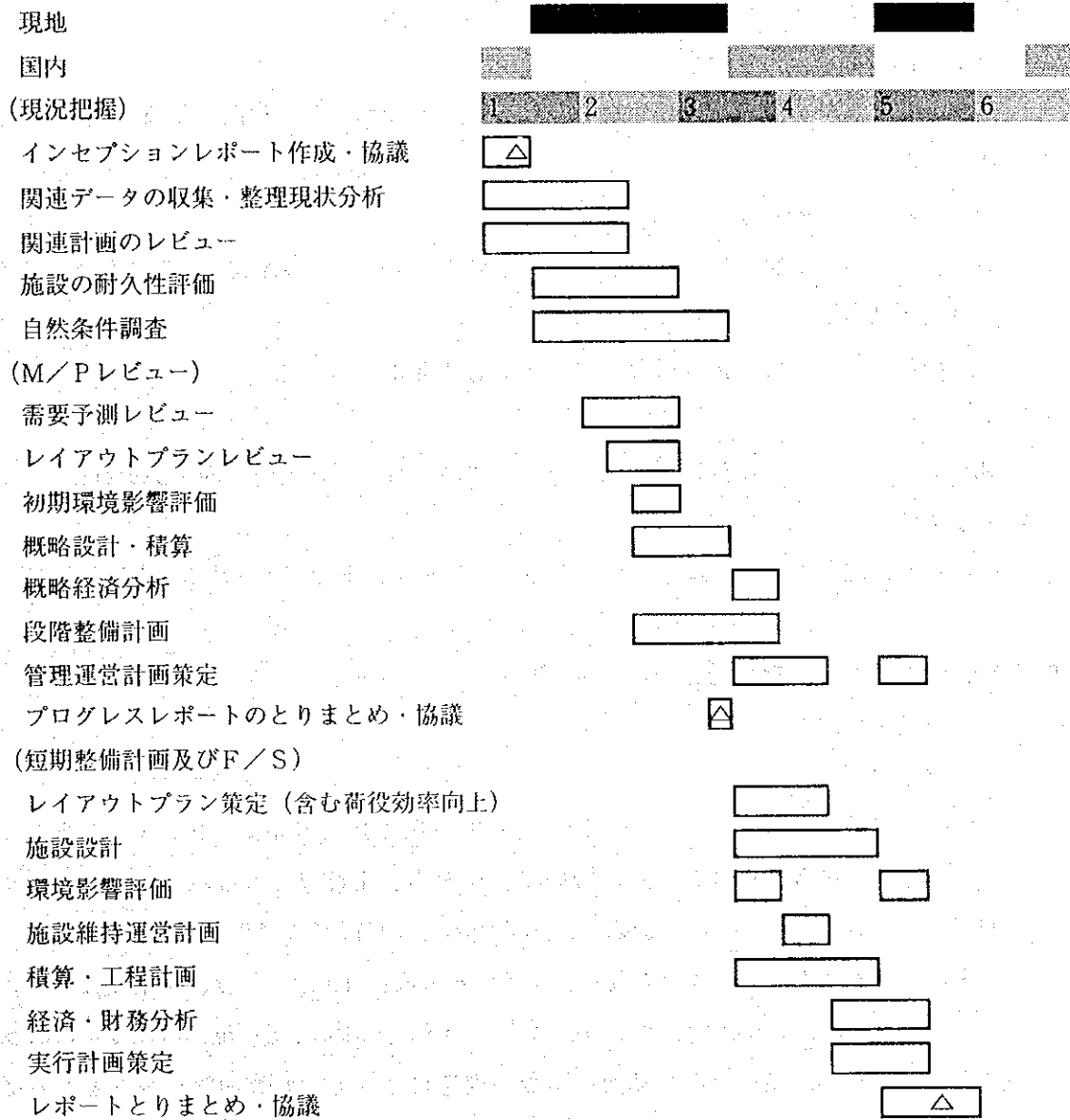
財務分析は、アピア港関係の人件費、機材等を整理し、先方政府の実施体制を念頭に置いて必要な経費を見積もることが必要である。

(6) 実施計画の策定

施工工程を明確にするとともに、事業実施上のタイミングや、これにあわせた運営面等ソフト面での必要な対応や留意事項、ポイントとなる点について、整理を行う。また、資金調達面も含め、先方政府が取るべき対応を取りまとめる。

3-4 調査工程と要員構成

本格調査は、各種協議のタイミングも含め、以下のとおりの手順で、効率的に進めることが必要と考えられる。



前記調査を円滑に進めるために、本格調査団の団員構成は、以下のとおり配置すべきと考えられる。

(1) 総括／港湾計画

総合評価、取りまとめ、報告書説明協議の総括、現状問題点把握、施設配置計画、M/P レビュー、短期整備計画の選定、実施計画の策定

(2) 需要予測／経済・財務分析

経済・社会条件の整理、需要予測のレビュー、荷役効率化の検討、補修計画、EIRR、FIRR の算出

(3) 設計（耐久力診断）

港湾施設の現況把握、劣化状況調査、施設耐久性判断、施設維持・管理の検討

(4) 設計（構造設計）

施設荷重制限の判断、施設耐力算定、港湾施設設計

(5) 施工／積算

M/P レビューの際の概略積算、施設施工方法の検討、短期整備計画にかかる積算

(6) 自然条件

自然条件調査、環境現況調査、ローカルコンサルタントの指導・監督、EIA の実施

3-5 現地調査の内容と実施方法

(1) 港湾施設現況調査

1) 目視観察

既往岸壁のH型鋼杭については、全数（約 260 本）を対象に、プレキャストシェルコンクリートの欠落やひび割れについて、現況のまま目視による観察を行い、変状などがあった場合には、それを記録し、必要に応じ写真撮影を行う。

また、目視による全体状況を基に、岸壁法線方向に 10 地点程度、岸壁端部においては、奥行き方向に 5 点程度、合計 14 地点について、鋼材表面が現れる程度に付着物の除去作業を行い、鋼材表面の錆及び腐食程度等について、観察記録を行うとともに、代表的な箇所について写真撮影を行う。また、必要に応じて、ハンマーによる打撃、鉄筋棒などによる空洞のチェックも併せて実施し、コンクリートの間詰状態を確認する。

2) H型鋼杭の腐食調査

上記の 14 本の杭について、各 3 点、3 面を、おおむね 10 センチメートル四方をハンマー等で付着物を除去し、砥石やワイヤブラシ等で鋼材の地肌を露出させ、超音波式肉厚測定器を用いて測定を行う。

3) 流電陽極の調査

今後の耐久力判断のために、流電陽極の電気防食効果の確認を行う。この場合、現地では電位測定装置が設置されていないことから、ダイバーによりH型鋼杭と接続する必要がある。電位測定は、高抵抗電圧計と照合電極（海水塩化銀電極）を用いて実施する。

4) 杭の変状調査

南側脚柱杭は、目視でも傾斜が確認されており、トランシット等を用いて傾斜を確認し、別途実施する水準測量との比較を行う。

5) 水準測量

岸壁北西側は、沈下が進んでおり、既往データと比較し、問題点等の把握を行う。

(2) 自然条件調査

1) 土質調査

台船又はやぐらを構築し、ロータリー式ボーリング機械を使用し、図に示す。コーラルリーフ上の海上2点について土質ボーリングを行う。掘進深度は岩壁層が確認できるまでとする。

ボーリング	: 海上2本	深さ30メートル
SPT	: 1メートルごと	60か所
試料採取	: 1メートルごと	60か所
土質試験	: 粒度	60試料
	比重	60試料
	含水比	60試料

2) 深淺測量

a) 別図に示す深淺測量①の範囲をレッドを使用して、地形測量の測線にあわせて10メートルごとに測深測量を行う。測深間隔は5メートルごととし、コーラル先端部、汀線部は密に行う。

b) 別図に示す深淺測量②の範囲を、音響測探機により行う。測線間隔は、40メートルごととする。①と②との測量結果をあわせ、縮尺1/1,000の深淺図及び0.5メートルごとのコンターを表示した海底地形図を作成する。

3) 地形測量

a) 港内平面測量

最新の港内の施設平面図を作成する目的で行う。ヤード部分や道路部分については、大旨20メートル四方で水準測量を行う。成果として縮尺1/1,000の施設平面図

を作成する。

b) 拡張計画地域

図に示した範囲の地形測量を行う。又、水準測量の測線間隔は 10 メートルとして、測点間隔は 5 メートルとする。成果として縮尺 1/1,000 の地形図とし、港湾区域の施設平面図とあわせ作成する。

4) 既往岸壁の変状調査

1966 年に建設された既往岸壁の建設時の基準測量図等の資料を参照し、座標解析を行い、建設当時と現在の栈橋上部工の変位を測定する。法線の出入り、縦断移動、先端高（垂直）移動について計測を行う。測点は、栈橋両端の 4 点、及び法線上 30 メートル間隔の 5 点、計 9 点とする。

(3) 環境現況調査

1) 水質・底質調査

港内の水質、底質の現況を確認し、環境調査のバックグラウンドデータを整備する目的で、現地調査において実施する。水質に関しては、アピア湾の濁りや懸濁物質の最大の供給源がバイシガノ川であることから、測定はバイシガノ川河口からアピア湾に到る地点で 1 か所、アピア湾保留施設と拡張計画前面で 2 か所、計 3 か所において各 2 深度で実施する。

現地で水温、透明度、水色を測定し、試料を採取する。試験室にて PH、COD、SS、塩分濃度、硫化物、総窒素の測定を行う。また底質は、既存岸壁と防波堤の間（拡張計画前面）で 2 点試料を採取し、以下の試験を行う。

粒度、強熱減量、COD、硫化物、総窒素、総リン。

2) 生態系調査

岸壁拡張計画地点については、サンゴの生息はない。また、リーフ全面の海底面においても海藻もみられず、稀少藻類も確認されていない。外周湾岸全面において、藻類や稀少藻類は確認されていないが、パロロ深海リーフ保存地域の近くであり、サンゴの生息調査を行う。なお、調査において、サモア国での海生生物の数少ない専門家である、環境庁の次長である Mr. Sailimoco Pati の指導を仰ぎ調査を進める事が肝要かと思われる。尚、調査範囲は図に示すとおりである。

(4) ローカルコンサルタントの実態

サモア国では、民間のローカル建設コンサルタントは発達していない。公共事業を一手に引き受けていた PWD が、政府機構改革により水道局、国土地理・環境庁等に分割

されたものの、インフラ各省庁が自前で調査機器を所有し、独自の技術者で測量・土質調査を行ってきたのが現状である。

最近では、観光開発が進むとともに、首都アピアやリゾート地でのホテル建設など、鉄筋コンクリート構造物の出現により、建設コンサルタントの民間需要は増しつつある。一方、公共事業庁（PWD）の実施する道路建設においても、庁内の土木技術部部内で、路体、路盤、舗装の各段階で必要な調査・試験を含む一切を行っている。

専業の民間コンサルタントは、現地でのヒアリングの結果では2社である。

Piki Surveying Firm Tel.24557

Enokatipelo Surveying Firm Tel.24572

民間コンサル未発達の現状において、調査機器、試験室は大半が政府所有である。今回関係する調査項目での実態は、以下のとおりである。

- ①ボーリング：土質性状、N値、試料採取を正確に行うには、ロータリー式ボーリング機械が必要であるが、サモア国には1台しかなく、Drilling Motor & Mechanical Repair (Geological Services) が所有する。機械を扱えるのもそこに勤める専門家しかいない。
- ②土質試験：公共事業局 土木技師部部内にある。民間の依頼にも応じている。
- ③測量：国土地理・環境庁の測量庁が全国の基準点、標高点の情報を所有し、測量行為の最終承認を行う。測量庁の承認がなければ、成果は認められない。ただし、測量部門では、前述の民間2社がある。
- ④深淺測量：サモア国全体でも深淺測量の需要はほとんどなく、音響測探機、電（光）波測位機等の深淺測量に必要な機器は、サモア国にはない。
- ⑤水質試験：水道局に飲料水検査の目的で、試験室がある。

自然条件調査

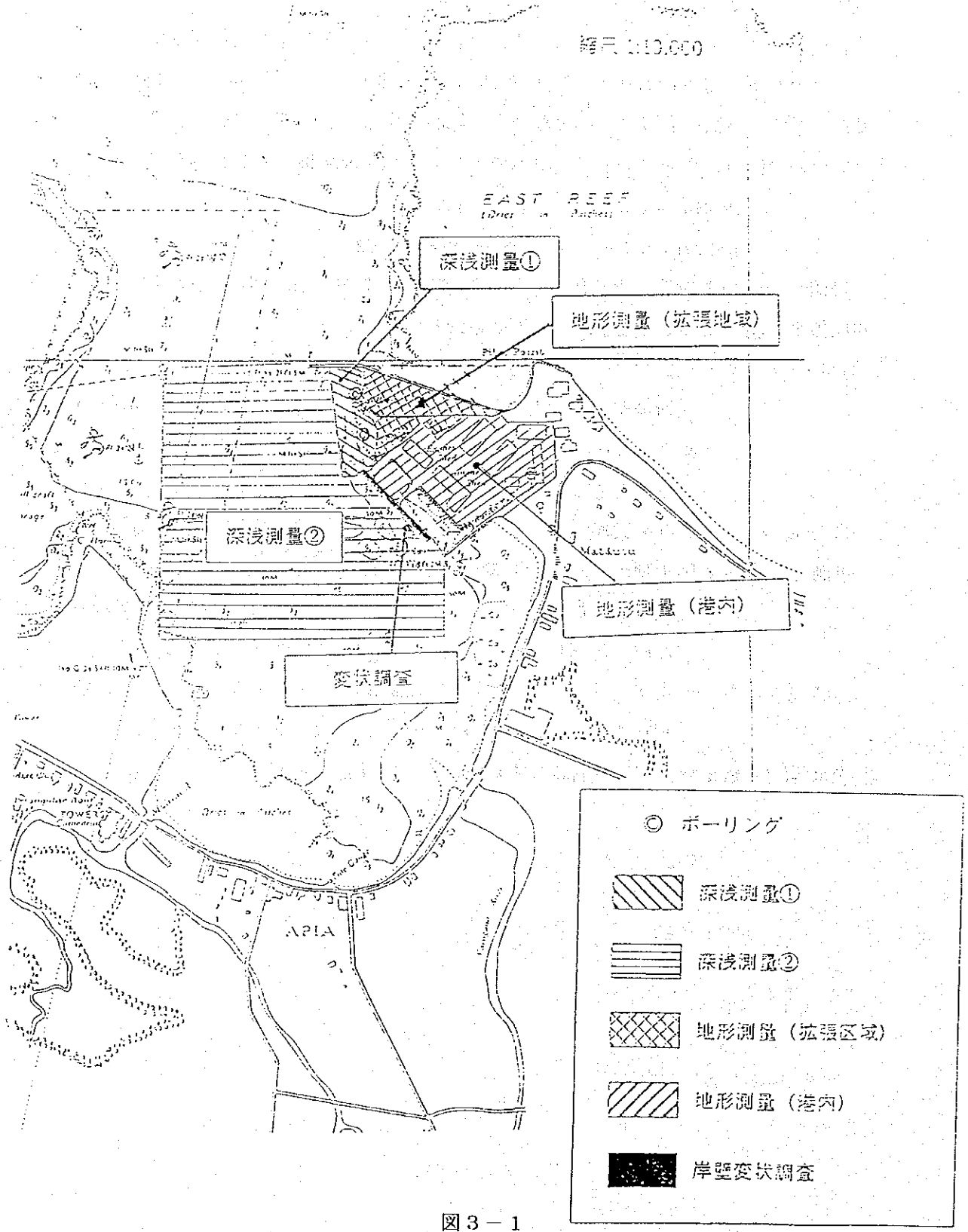


図 3-1

環境現況調査

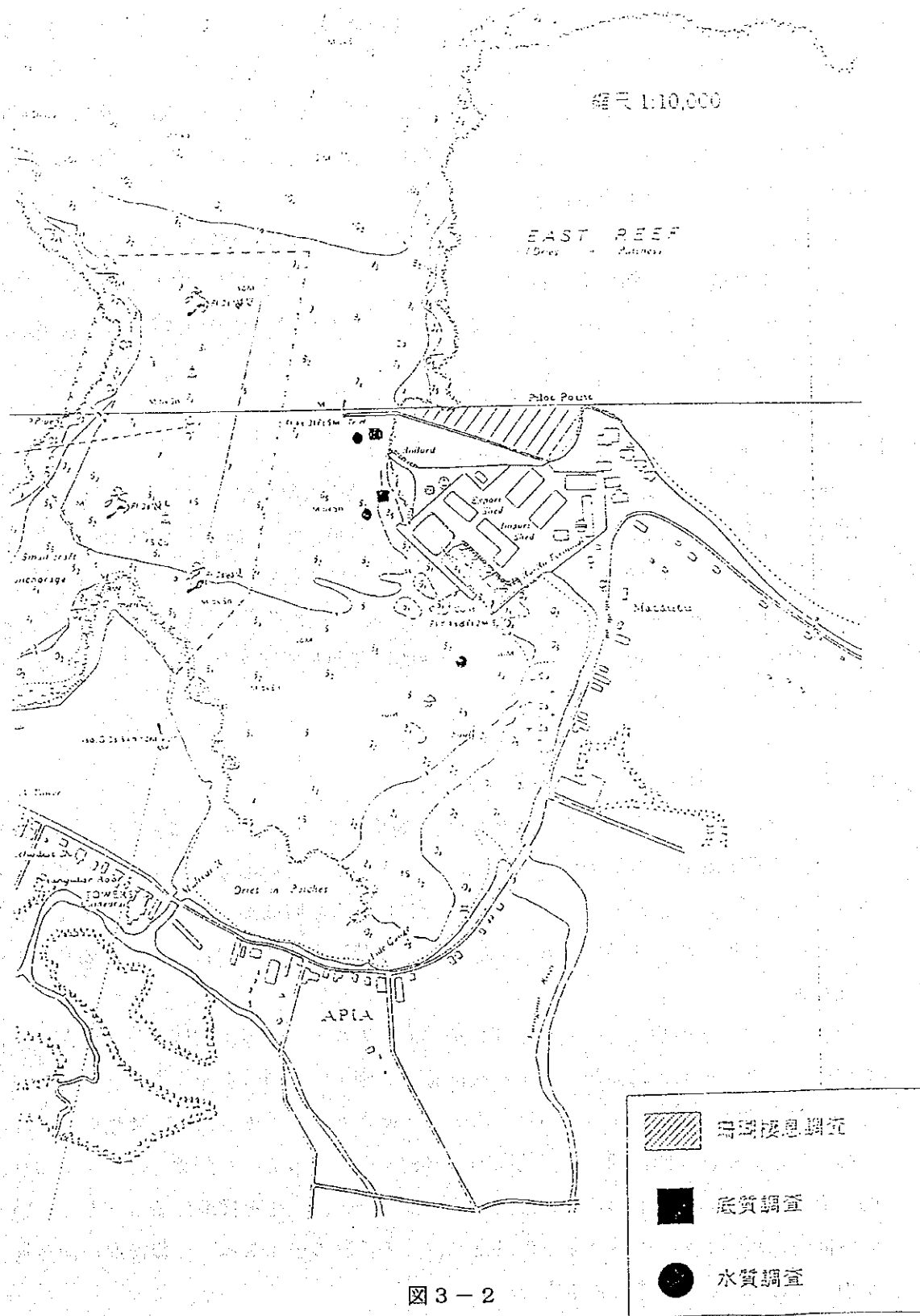


図 3-2

3-6 調査にあたっての留意事項

(1) 運輸省内での技術部門スタッフの欠如

今回調査の眼目は既存埠頭の耐久力をいかに評価するかがその一つである。そのためには、既存埠頭にかかる過去の建設経緯やその後の維持補修等の実績、また現時点での評価等について技術的な情報を集めておくことが必要である。残念ながら、このような点になると、現在の運輸省の陣容では、ほとんど対応できる人がいない。Nofo 次官はある程度の経緯等は心得ているが、それでも限界があると思われる。是非とも、PWD と頻繁にコンタクトをとることが求められる。

今回の調査のために、ステアリングコミッティーの設置が合意されており、この中のメンバーには PWD は当然含まれる。また、カウンターパートにも PWD から人材が選ばれることになっており、これらを通じて必要なデータの収集や過去の情報の収集、分析を実施することが望まれる。

(2) 情報の欠如・不統一性に対する対応

今回の調査を実施していくにあたり、港湾貨物量や入出港船舶数、それぞれの船舶の挙動に関するデータの入手は必要不可欠と考えられるが、正確な情報を探り当てることは必ずしも簡単ではない。同じ数字であるべきものが提供されるデータごとに異なっていたりすることは十分あり得ることとして対応していくことが必要だ。したがって、幾つかのデータを比較検討するほか、関連機関を積極的に訪問して様々な情報を得ながら調査を実施することが求められるといえる。

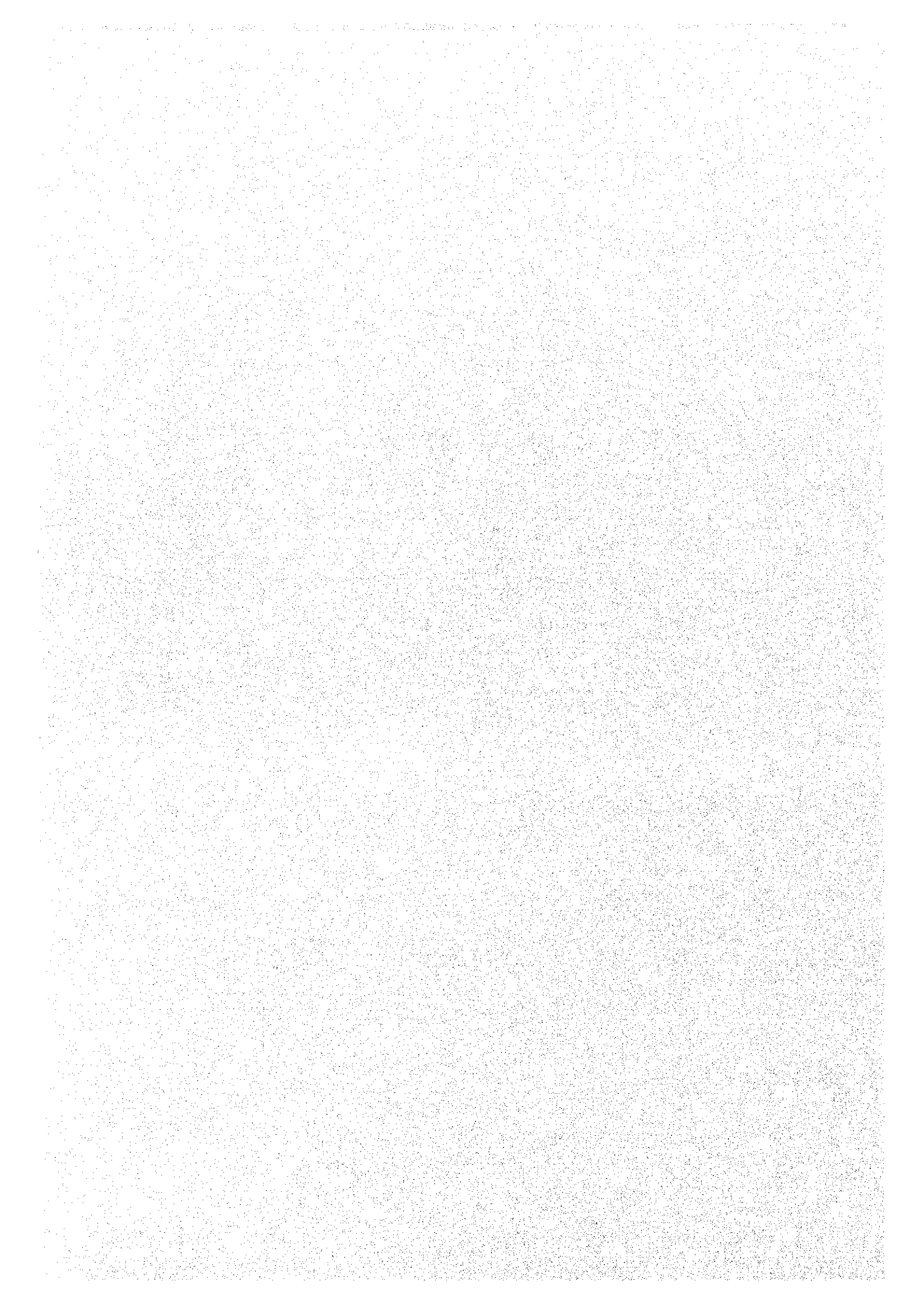
(3) ポートオーソリティー設立の動きへの対応

ポートオーソリティーを設立するための法案が現在司法長官の手にあるとの情報が提供された。本国の場合、港湾の財政規模には限界があり、その面でポートオーソリティーの設立にはまだまだ困難が多く、その設立までには相当の時間がかかるものと考えられる。したがって、その設立を前提にした検討は、短期計画期間を対象にしては必要ないものと考えられる。

なお、従来、国の基本計画としては5か年間をカバーする国家開発計画があったが、2年前から2か年間を対象年次とする経済戦略計画が国の指針を示す計画として位置づけられ、現在第2次経済戦略計画が策定の最終段階にある。この計画は、今後の2年間の開発の方向として、民間部門が積極的に国の経済を引っ張っていく計画を想定しており、その一環として、効率を高めるため公共部門の民営化・商業化を推進することとしている。港湾部門のポートオーソリティーの設立は、この流れの中にあって今後推進が図られる施策の一つと考えられることは事実である。

付 属 資 料

- ① S/W
- ② M/M
- ③ T/R
- ④ 協議等議事録
- ⑤ 収集資料一覧



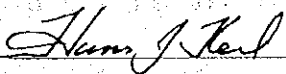
① S/W

SCOPE OF WORK
FOR
THE STUDY ON IMPROVEMENT OF APIA PORT
IN
SAMOA

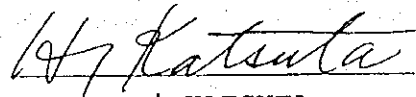
AGREED UPON BETWEEN

MINISTRY OF TRANSPORT , THE GOVERNMENT OF SAMOA
AND
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

APIA, MARCH 3, 1998



Mr. Hans Joachim Keil
MINISTER OF TRANSPORT
SAMOA



Mr. Hozumi KATSUTA
LEADER,
PREPARATORY STUDY TEAM,
JAPAN INTERNATIONAL
COOPERATION AGENCY

I. INTRODUCTION

In response to the request of the Government of Samoa, the Government of Japan has decided to conduct "The Study on Improvement of Apia Port in Samoa" (hereinafter referred to as "the Study"), in accordance with the relevant laws and regulations in force in Japan.

Accordingly, the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA"), the official agency responsible for the implementation of the technical cooperation programs of the Government of Japan, will undertake the Study in close cooperation with the authorities concerned of the Government of Samoa.

The present document sets forth the Scope of Work with regard to the Study.

II. OBJECTIVES OF THE STUDY

The objectives of the Study are as follows :

- 1) To review the present Master Plan for Apia Port for the period up to the year 2015, and
- 2) To conduct a feasibility Study on the short-term development plan for Apia Port for the period up to the year 2003

III. SCOPE OF THE STUDY

In order to achieve the objectives mentioned above, the Study shall cover the following items :

1. Analysis of present conditions
 - (1) To collect and analyze available data, information and plans relevant to the Study
 - 1) socio-economic conditions
 - 2) related development plans and studies
 - 3) current situation around Apia Port
 - 4) natural and environmental conditions of Apia Port
 - (2) To review and evaluate relevant studies and development plans with emphasis on the present deterioration of Apia Port
 - (3) To evaluate a durability of existing wharf of Apia Port
 - (4) To conduct necessary field surveys on natural and

environmental conditions

2. Review of the present master plan (target year ; 2015)
 - (1) To review cargo handling and passenger traffic volume
 - (2) To review basic layout plan for port facilities
 - (3) To conduct a initial environmental examination (IEE)
 - (4) To prepare preliminary cost estimate for the project
 - (5) To conduct a preliminary economic analysis
 - (6) To make recommendations on port management and operation
3. Feasibility study on the short term development plan (target year; 2003)
 - (1) To conduct layout plan for port facilities considering possibility of extension and expansion of existing wharf
 - (2) To prepare preliminary structural designs
 - (3) To conduct Environmental Impact Assessment (EIA)
 - (4) To prepare maintenance plan for existing wharf
 - (5) To prepare cost estimate
 - (6) To conduct economic and financial analysis
 - (7) To prepare implementation plan
 - (8) To prepare overall evaluation and recommendations for the proposed projects
4. Summary and recommendations

IV. STUDY SCHEDULE

The Study shall be carried out in accordance with the attached tentative study schedule shown in APPENDIX.

V. REPORTS

JICA shall prepare and submit the following reports in English to the Government of Samoa.

1. Inception Report
Fifteen (15) copies
Within one (1) month after the commencement of the Study.
2. Progress Report
Fifteen (15) copies
Within three (3) months after the commencement of the Study.
3. Draft Final Report
Fifteen (15) copies

Within five (5) months after the commencement of the Study. The Government of Samoa will provide JICA with its comments within one (1) month after the receipt of the Draft Final Report.

4. Final Report

Thirty (30) copies

Within one (1) month after the receipt of the comments on the Draft Final Report.

VI. UNDERTAKING OF THE GOVERNMENT OF SAMOA

1. To facilitate smooth conduct of the study , the Government of Samoa shall take the following necessary measures :
 - (1) to ensure the safety of the members of the Study team when and as it is required in the course of the study ;
 - (2) to permit the members of the Japanese study team to enter, leave and sojourn in Samoa for the duration of their assignment therein and exempt them from alien registration requirements and consular fees ;
 - (3) to exempt the members of the Japanese study team from taxes, custom duties and any other charges on equipment, machinery and other materials brought into and out of Samoa for the conduct of the Study ;
 - (4) to exempt the members of the Japanese study team income taxes and charges of any kind imposed on or in connection with any emoluments or allowances paid to the members of the Japanese study team for their services in connection with implementation of the Study ;
 - (5) to provide necessary facilities to the Japanese study team for remittance as well as utilization of the funds introduced into Samoa from Japan in connection with the implementation of the Study ;
 - (6) to secure permission for entry into private properties or restricted areas for the implementation of the Study ;
 - (7) to secure permission for the Japanese study team to take all data and documents including maps, photographs related to the Study out of Samoa to Japan; and
 - (8) to provide medical services as needed. Its expenses will be chargeable on the members of the Japanese study team.
2. The Government of Samoa shall bear claims, if any arises, against the members of the Japanese study team resulting from,

TK

AKC

occurring in the course of, or otherwise connected with, the discharge of their duties in the implementation of the Study, except when such claims arise from gross negligence or willful misconduct on the part of the members of Japanese study team.

3. Ministry of Transport (hereinafter referred to as "MOT"), shall act as the counterpart agency to the Japanese study team and also as the coordinating body in relation with other governmental and non-governmental organizations concerned for the smooth implementation of the Study.

4. MOT shall provide, at its own expense, the Japanese study team with the followings, in cooperation with other agencies concerned :

- (1) available data and information related to the Study ;
- (2) counterpart personnel ;
- (3) suitable office space with necessary equipment in Apia ;
- (4) credentials or identification cards ; and
- (5) available vehicles with drivers

VII. UNDERTAKING OF JICA

For the implementation of the Study, JICA shall take the following measures:

- (1) to dispatch, at its own expense, the study team to Samoa; and
- (2) to pursue technology transfer to the Samoan counterpart personnel in the course of the Study.

VIII. CONSULTATION

MOT and JICA shall consult with each other in respect of any matter that may arise from or in connection with the Study.

MK

APPENDIX

TENTATIVE SCHEDULE OF THE STUDY

month	1	2	3	4	5	6	7
Work in Samoa	■				■		
Work in Japan	■		■			■	
Report	△ IC/R		△ P/R		△ DF/R		△ F/R

ABBREVIATION IC/R : Inception Report
 P/R : Progress Report
 DF/R : Draft Final Report
 F/R : Final Report

Handwritten signature

Handwritten mark

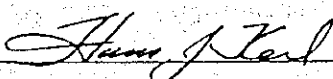
② M/M

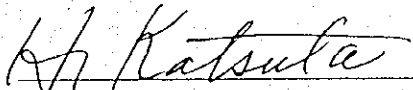
MINUTES OF MEETINGS
ON
THE SCOPE OF WORK
FOR
THE STUDY ON IMPROVEMENT OF APIA PORT
IN
SAMOA

BETWEEN

MINISTRY OF TRANSPORT , THE GOVERNMENT OF SAMOA
AND
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

APIA, MARCH 3, 1998


Mr. Hans Joachim Keil
MINISTER OF TRANSPORT
SAMOA


Mr. Hozumi KATSUTA
LEADER,
PREPARATORY STUDY TEAM,
JAPAN INTERNATIONAL
COOPERATION AGENCY

A. INTRODUCTION

The Japanese Preparatory Study Team (hereinafter referred to as "the Team" organized by Japan International Cooperation Agency, headed by Mr.Hozumi KATSUTA, visited Samoa from February 24th to March 5th, 1998 for the purpose of discussing the Scope of Work for "The Study of Improvement of Apia Port in Samoa" (hereinafter referred to as "the Study")

The Team exchanged views and had a series of meetings with representatives of Ministry of Transport (hereinafter referred to as "MOT") and other concerned organizations. A list of the Participants appears in APPENDIX.

The followings are the main issues of meetings on the Scope of Work for the Study during the above period.

B. SCOPE OF WORK

1. The Samoan side emphasized the importance of eliminating problems arising from the inadequacy of the existing wharf and port facilities which cause inefficient transportation services and delay cost experienced by shipping companies having a negative effect on the national economy. The Team realized the importance of the concerns affecting the present situation.
2. It was agreed to use "The Study on Improvement of Apia Port in Samoa" as the name of the Study which shall be conducted in accordance with the Scope of Work duly signed on 3 March 1998.
3. The Japanese side explained that selection of the works to be done urgently as short term development plan would be conducted as set out in the phase III.3.(1) of the Scope of Work considering the output of the Analysis of present conditions (written in III.1. of the Scope of Work). In this connection, the target year 2003 of short term development plan is assumed by considering necessary period to complete every activity for implementing urgent plan. The Samoan side agreed with that point.

C. OTHER MATTERS

4. Both sides agreed that MOT as an executing agency would coordinate a team of officials for the Study consisting of Public Works Department, Lands, Survey and Environment Department , Treasury Department, Department of Trade, Commerce and Industry and Ministry of Foreign Affairs under the chairmanship of the MOT and that MOT would arrange the counterpart personnel.

5. The Samoan side agreed that suitable office space with desks, chairs , a telephone and air-conditioners will be prepared by MOT for the usage of the Study Team.

6. The Samoan side agreed VI.4.(5) of the Scope of Work but explained the difficulty of providing vehicles with drivers to the Study Team due to lack of ones owned by them. The team promised to convey the explanation to JICA Headquarters in Tokyo.

7. The Samoan side requested the Team to invite a Samoan counterpart to Japan to promote technical transfer during the Study. The Team promised to convey the request to JICA Headquarters in Tokyo.

HK

H.

LIST OF ATTENDANTSSamoa Side

(Ministry of Transport)

- | | |
|-----------------------------------|---|
| 1. Mr. Hans Joachim Keil | Minister of Transport |
| 2. Mr. Va'aelua Nofo Va'aelua | Secretary for Transport |
| 3. Mr. Maselino Sitagata Tominiko | Assistant Secretary, Maritime
Division |
| 4. Mrs. Luatala Taulealo | Assistant Secretary, CSU |
| 5. Mr. Peter Borcic | Maritime Consultant |
| 6. Mr. Tepatasi Risale | Harbour Master |

(Treasury Department)

- | | |
|-------------------|---------------------|
| 3. Mr. Epa Tuioti | Financial Secretary |
|-------------------|---------------------|

(Public Works Department)

- | | |
|-------------------------|-------------------|
| 4. Mr. Isikuki Punivalu | Director of Works |
|-------------------------|-------------------|

(Department of Trade, Commerce and Industry)

- | | |
|-------------------------|-------------------|
| 5. Mr. Falani Chan Tung | Secretary for TCI |
|-------------------------|-------------------|

Japanese Side

(Preparatory Study Team)

- | | |
|--------------------------|--------------------------------|
| 1. Mr. Hozumi KATSUTA | Leader, Preparatory Study Team |
| 2. Mr. Tetsuro IKEDA | Member of the Team, JICA |
| 3. Mr. Isao SAKAI | Member of the Team, JICA |
| 4. Mr. Motoo SAKAKIBARA | Member of the Team, JICA |
| 5. Mr. Masao TATENO | Member of the Team, JICA |
| 6. Mr. Masahiro YOKOGAWA | Member of the Team, JICA |

(JICA Samoa Office)

- | | |
|-------------------------|---|
| 7. Mr. Hidetoshi TAKAMA | Resident Representative,
JICA Samoa Office |
| 8. Mr. Yutaka FUKASE | Assistant Resident
Representative, JICA Samoa Office |

③ T/R

TERMS OF REFERENCE
FOR
MASTER PLAN ON SEA TRANSPORTATION
AND FEASIBILITY STUDY
ON
IMPROVEMENT OF APIA PORT
IN
WESTERN SAMOA

FEBRUARY 1997

THE GOVERNMENT OF WESTERN SAMOA

TERMS OF REFERENCE FOR MASTER PLAN ON SEA TRANSPORTATION
AND FEASIBILITY STUDY ON IMPROVEMENT OF APIA PORT
IN WESTERN SAMOA

I. BACKGROUND:

Western Samoa is an archipelago in the mid-South Pacific Ocean having an area of 2,936 km and a population of 165,195. The economy of the country and the livelihood of its population are largely dependent upon port activities and including sea transport due to its particular geographical characteristics, thus the port facilities presently located at the most important position is an indispensable infrastructure in the national development plan of the country.

Apia is a sole commercial port, handling about 97% of all foreign trade cargoes for the nation and is regarded as the lifeline of the country with its livelihood largely depending upon import and the rest on transportation by sea. The Apia Port is connected by 10 international shipping lines from Australia, New Zealand, Japan, USA, Europe and so on rendering regular shipping services.

The main wharf of Apia Port was constructed in 1966 for conventional cargo handling purposes with the provision of full scale port functions such as an 11m deep and 185m long berth. However, more than 30 years have passed since initial construction and a number of functional problems have arisen in the port facilities due to the deterioration of the structural members, limitation of usage for container handling and degradation of safety functions. Furthermore, the recent increase of 23% from 1995 to 1996 of cargo throughput has caused the congestion of the port open yard such as container yard and the somewhat disorganized cargo handling operations. Total container traffic increased from 10,799 TEU in 1995 to 12,354 TEU in 1996. Forty foot containers are limited due to cargo handling equipment presently used.

Recognizing the need to develop the capability of ports for modernized cargo trading methods and accommodating inter-island ferries and ships, the Government of Western Samoa requested the Government of Japan to conduct a comprehensive study on port development plan in 1986. The Government of Japan received this request and undertook a study entitled "The Study on the Development of the Ports in Western Samoa" from January through to September, 1987.

As a result of this study, a Master Plan targeting the year 2005. was established. Along this plan, a First Stage Plan was prepared which focussed on the resolution of bottlenecks in Apia Port by repairing deteriorated facilities to meet with trend towards the containerization of import cargoes and upgrading the cargo handling system to ensure the safety in port operation. Based on the above study, the Government of Japan conducted the Basic Design Study in March, 1988 and then implemented the Project proposed in the First Stage Plan in 1989 to 1990. The project provided the expansion of container yard and sheds and the anti-corrosion protection of piles for the main wharf. A new tugboat was acquired for safe and fast ships turn around. After the completion of the Project, the main wharf was fully upgraded to bear the full container load. However, the situation changed in three years such that the east section of about 50m which had been badly deteriorated was limited in use with maximum load of 38 tons after technical inspections by Public Works Department and the Ministry of Transport in Western Samoa. Again after these three years up to 1993, limitation of usage was applied in 93m section of the whole main wharf accounting for about 50% of the total berth length.

This is explained by the consideration that although the repair of piles through anti-corrosion protection for the main wharf had been executed based on the examination in "The Study on the Development of the Ports in Western Samoa" to extend the durability of the main wharf until 2005, the deterioration of piles after the repair was faster than the expected rate. Further the structure of the main wharf had been originally designed for conventional cargoes and such a quick change of trend as the recent containerization in sea cargo transportation had not been expected at the initial planning. Therefore, it is expected that the whole section of the main wharf be limited in use and considered impossible to handle the full container cargoes in the near future.

Presently, the inter-island ferry (Lady Samoa II) donated under Japanese Aid is still active and a new request is being put through for a replacement of such to be included in the next Grant Aid from the Government of Japan, to cope with the demands on improvement of transport by sea. At present, there is provision of human resources development assistance to the Marine Training Centre in terms of having two senior experts and equipment from JICA.

From all the considerations stated above, the urgent improvement of sea transportation and Apia Port is indispensable to solve the above-mentioned problems and constraints as to promote the socio-economic development of the country.

II. OBJECTIVES OF THE STUDY:

The Government recognizes the role and functions of Apia Port as zones of national economic development. This resulted in a Cabinet decision approving the implementation of Stage 2 of Apia Port development as one of its priority activities.

The objectives of the study are:-

1. to formulate a new master plan on sea transportation including the development plan for Apia Port in Western Samoa from an overall view point of the country's economy for the period up to the year 2015, with reviewing the previous Master Plan targeting the year 2005 which was proposed in "The Study on the Development of the Ports in Western Samoa".

This study may include inter-islands and domestic transportation to investigate the problems of passenger and sea traffics in terms of socio-economics, technologies, human resources development as well as management.

2. to conduct a feasibility study for a short term development plan for Apia Port in order to urgently solve current constraints hampering efficient port activities for the period up to the year 2000.

III. SCOPE OF WORK:

To achieve the objectives mentioned above, the study shall cover the following items.

1. Evaluation of Present Conditions:-
 - (i) to review the relevant reports such as "The Study on the Development of the Ports and the new master plan for sea transportation and so on.

- (ii) to collect, review and analyze available data and information and plans relevant to the study.
- (iii) to survey present situations of Apia Port. This includes investigations to determine the extent of existing damage and deteriorating conditions of existing wharf and outline option for repairs and strengthening to ensure wharf is viable till year 2015 and beyond.
- (iv) to conduct surveys on natural condition such as hydraulic, soil and environmental, if necessary.
- (v) to carry out socio-economic studies on sea transport.
- (vi) to study present sea transport network in light of the national and regional development plans.

2. Sea Transportation and Port Development Plan:-

- (i) to formulate the master plan on sea transportation and port development for Apia Port.
- (ii) to forecast cargo handling volume and passenger traffic for Apia Port in outline up to the year 2015.
- (iii) to make basic layout plan of major port facilities of Apia Port.
- (iv) to establish corresponding institutional and managerial improvement plans.
- (v) to make rough cost estimate for both plans.
- (vi) to consider initial environmental examination for the plan.

3. Short Term Development Plan:-

To formulate a short term development plan for the period up to including its feasibility study within the framework of the Sea Transportation and Port Development Plan for Apia Port as described above.

- (i) to forecast cargo handling volume and passenger traffic for Apia Port in detail up to the year 2000.
- (ii) to make a plan for rehabilitation of seriously deteriorated port facilities and determining appropriate and suitable equipment and safe operations and effective maintenance.
- (iii) to make alternative plans.
- (iv) to make a plan for expansion of the existing facilities or construction of new facilities.
- (v) to make a preliminary design of the port facilities.
- (vi) to make a cost estimate and implementation program.
- (vii) to study economic and financial analysis of the short term development plan.
- (viii) to conduct environmental impact assessment of the plan.
- (ix) to make recommendations on the port management and operation systems.

IV. INPUTS OF CONSULTANTS:

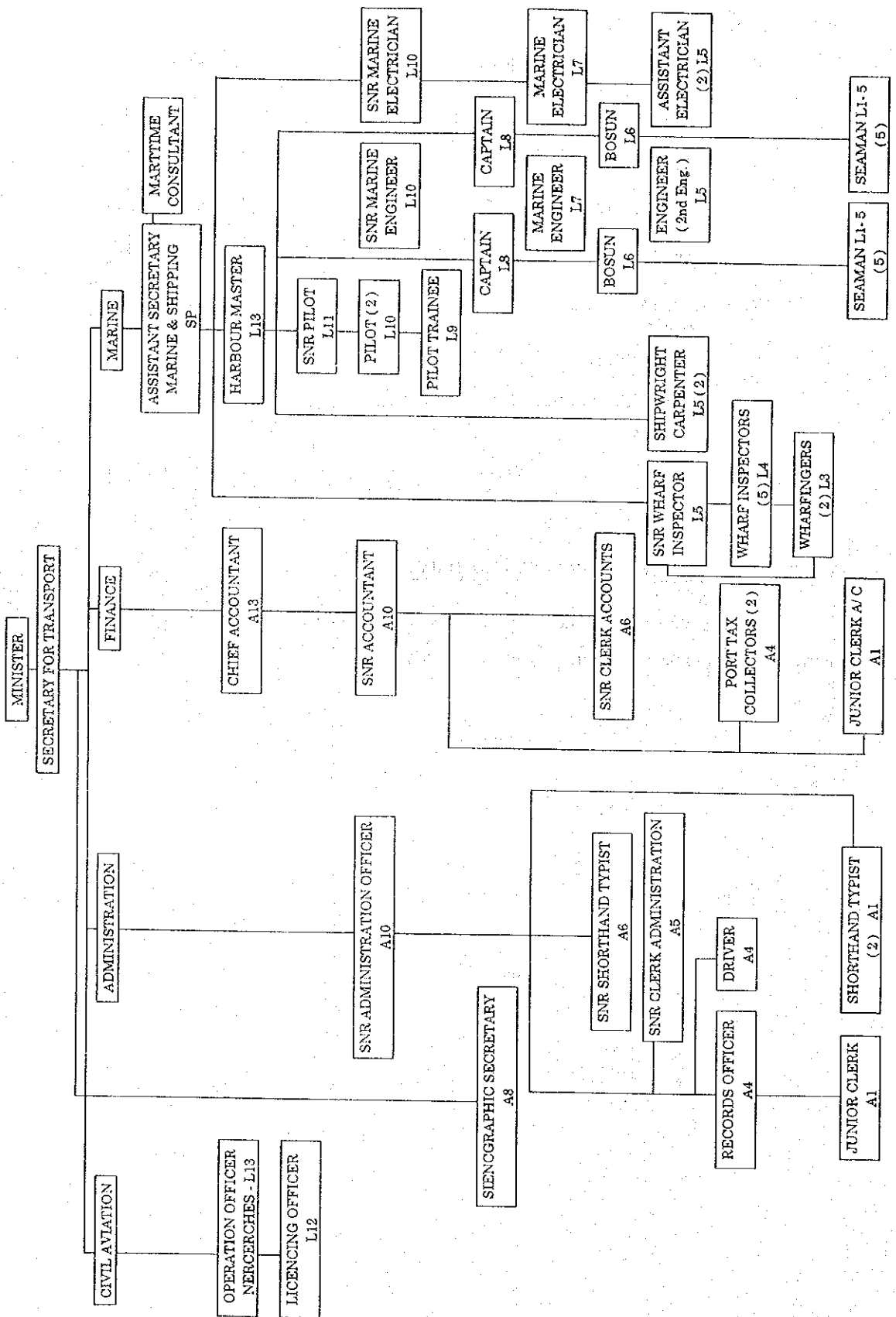
1. Sea transport/leader	3 man.months
2. Socio-economics/Policy	5 man.months
3. Port Engineering I	5 man.months
4. Port Engineering II	5 man.months
5. Civil Engineering	4 man.months
6. Architecture	4 man.months
7. Environment Science	2 man.months
8. Human Resources Development	2 man.months

TOTAL 30 man.months

V. DURATION OF THE STUDY AND REPORTS:

It is expected that the study will be completed within seven months from commencement of the study.

MINISTRY OF TRANSPORT



④ 協議等議事録

協議等議事録

訪問先 JICA 西サモア事務所
日時 2/24 11:00～
場所 西サモア事務所
先方出席者 高間所長、深瀬所員
調査団 全員

議事概要

所長：サモア国の援助国でインフラ整備ができるのは日本、EU、ADB のみ（ニュー・ジーランド等も援助を行っているがインフラ整備は無理）。そのうちトップドナーである日本に対する当国の期待は大きい。

当国の援助案件としては、かつては電力開発が優先順位 1 位、港湾整備は 2 位であったが、現在は港湾整備が優先順位 1 位となっている。当国では、港湾が非常に重要な地位を占めており、メインバースは日々様々な船が接岸しており沖待ちも見られるほどである。ひとたびメインバースが使用できない事態になると当国に与える経済的ダメージは計り知れないものがあると憂慮される。こうした点について当事務所と当国政府で議論し、先述のとおり優先順位を入れ替えたものである。

今回の開発調査は無償案件として結実させたいと願っており、是非とも実現性の高い調査結果を出していただきたい。

団長：1995 年までの限られた情報ながら貨物量の推移から見ると、将来的に貨物量が大きく増加するとは考えづらく、需要面からは新規施設の必要性を言うことが難しいと考えている。しかしながら、現在、既存施設の使用制限が実施されているようであり、既存施設の補修方法等も考慮しながら、新規施設の整備等も含め幾つかの代替案の中から最適なものを検討していきたい。

所長：まさに、幾つかの代替案を検討する必要があるため、今回（その検討に適したスキームである）開発調査を要請した。

団長：当国政府は、既存施設の補修よりも新規施設の建設による港湾の拡張を強く望んでいるのか、そのあたりの感触はいかがでしょうか。

所長：理論的に詰めていけば、既存施設の補修でも新規施設の整備でも特にこだわらないのではないか。

所長：MOT の Mr. Nofo が本件の実質的なカウンターパートで、港に対する日本の援助の過去の経緯を知っている。

また、船社“WS Shipping Corporation”はメインバースは利用していないが、日本から造船分野で後藤専門家（三井造船）を派遣している。

深瀬：バースとオイルタンク間に海底パイプラインを引いてほしいとの要請があるかもしれない。また、無償の要請にはドレッシングも含まれていると聞いている。

所長：大蔵次官からはマリーナ整備の要請があるかもしれない。

所長：本格調査の途中段階で無償サイドとは十分調整してほしい。

団長：プロGRESSレポートで幾つかの代替案を出す予定であり、その後の国内作業期間に無償サイドと調整していきたい。

訪 問 先	MOT
日 時	2/24 14:00～
場 所	MOT
先方出席者	運輸大臣 Mr. Hans Joachim Keil
調 査 団	全員、JICA 事務所深瀬所員

議事概要

大臣：貨物の伸びに対応するためには現在の1バースでは限界に来ており、日本の協力による新規施設の整備が必要である。詳細の状況については Mr. Nofo に聞いてほしい。

団長：サイナーとして運輸大臣を予定している。3月3日でどうか。

大臣：OK。

団長：PWD との役割分担はどうなっているのか。

大臣：港湾に関してはすべて MOT で行っており、PWD は関与していない。詳細の状況については Mr. Nofo に聞いてほしい。

団長：国家開発計画について聞かせてほしい。

大臣：国家開発委員会（副首相、MOT、PWD、MOF、農業省、場合によっては国土省、電力省

により構成)が2か月に1度開催されており、開発案件の議論がされている。本件は既に優先順位1位の案件として位置づけられている。

(大臣は政治家であり運輸大臣としての経験は浅い(2年)とのこと。実務については次官である Mr. Nofo に聞くのがよいとのこと。)

訪 問 先 外務省
日 時 2/24 14:30～
場 所 MOF
先方出席者 Ms. Sharon Potoi Aiafi (経済協力局)
調 査 団 全員、JICA 事務所深瀬所員

議事概要

Ms. Sharon : (当初アポイントを取っていた) 経済協力局長 Ms. Noumea Simi は、他案件の会議と重なってしまい本日お会いできない。

団長 : もし本件 S/W 等について特別の意見等があれば今週中に連絡いただきたい。また、当方からも貴省の協力を要することがあれば今週中に協議をお願いすることがあるので対応方よろしく願います。

Ms. Sharon : 局長に報告しておく。

団長 : サイナーは運輸大臣でよいか。

Ms. Sharon : OK。

訪 問 先 MOT
日 時 2/24 15:30～
場 所 MOT
先方出席者 運輸次官 Mr. Va'aelua Nofo Va'aelua
調 査 団 全員、JICA 事務所深瀬所員

議事概要

団長：調査を進めるにあたって幾つか要望がある。

①劣化の状況を見るためボートを借りたい。

②メインバースを利用している船社から話を聞きたいのでアポイントを取ってほしい。

次官：基本的に OK。

明日の朝一でハーバーマスター等港湾の主要人物を集めて会議を開きたい。彼らがアレンジしてくれることになる。

団長：これまでの訪問先では、港湾のことは Mr. Nofu に聞いてほしいとのことだが。

次官：港湾に関するほとんどすべての情報を私か私のスタッフが知っている。また、港湾以外の必要な情報についても収集に全力を尽くす。

訪 問 先	MOT
日 時	2 / 25 9:00~
場 所	MOT
先方出席者	Mr. Nofu、Capt. Peter Borcic、Mr. Maselino Sitagata Tominiko、 Mr. Tepatasi (港長)、Ms. Luatala Taukalo
調 査 団	全員

議事概要

(アピア港の現状の問題点)

団長：今回要請の経緯を説明してほしい。

次官：1986年からの日本の支援の概要を説明。1990~1992年のサイクロンによる被害の復旧は日本の協力により 1994年までにすべて完成した。現在の問題点は大きくは以下の2点である。

① 新規バースの整備

既存の施設(延長 185メートル)では船長 100メートル級の船は2隻同時に接岸できない。また、170~180メートルの船が接岸すれば、他には小さな船でさえも係留できない。特に、コブラを扱う船が接岸すれば荷役に5~6日を要し、その間は他の船には対応できず沖待ちが生じている。沖待ちのコストは運賃に直結し、当国のように経済規模が小さくまた多くの物資を輸入に頼っている国にとっては経済的な打撃が大きい。

したがって、新規バースの整備を切望している。

② 既存埠頭の補修

既存の埠頭は劣化が進んでおり、MOT が PWD に依頼して現状での埠頭の強度を検討してもらったところ、38～50 トンの荷重に制限する必要があるとのアドバイスを受けたので、1991 年より荷重制限を行っている。埠頭の劣化（パイルの腐食）は以前より進行しており、日本の援助で電気防食が行われたものの、パイルの補強等の根本的な対策はとられていない。

MOT ではフォークリフトと貨物の合計重量で制限しており、場所ごとに異なった荷重制限を設けている。当港が荷重制限を実施していることは関係者に周知しているため、実際に重量が超過する事態はあまり生じていない。しかしながら、現在では 40 フィートコンテナの取り扱いも多くなってきていることから、荷重制限による不便は増大しつつある。

前述の 2 点が大きな問題であるが、それ以外にも多くの問題がある。

③ うねり対策

船舶に対するうねりの影響が大きい。なかにはアピヤ港への入港を諦めてアメリカンサモアに行ってしまう船もある。回頭の際にも影響を受けている。岸壁の方向を工夫することにより、うねりの影響を小さくすることができるのではないかと考えている。

④ ヤード不足

輸入貨物が増加しており、荷さばき用のヤードが不足している。

⑤ タンクの用途変更

ココナツオイルのタンクが 2 つあるが、あまり使われていない。給油目的で入港する船もあるので、タンクのうち 1 つを燃料用に使えるのではないかと考えている。

⑥ 倉庫の増設

当初 4 つあった上屋が現在で 2 つのみになっている。デバンニングがあちこちで行われており、倉庫を増設しないと輸入貨物の増加に対応できない。

⑦ フェリーの係留施設の補修（コンクリート杭がサイクロンで被災）

⑧ マリンビルディングの壁面の雨漏りの補修

⑨ 新旧埠頭の継ぎ目からの波の吹き出し

⑩ ヤードへの近代的荷役機械の導入

ストラドルキャリア、フォークリフト、ガントリークレーン。

⑪ タグボート

2 隻あるが、1972 年に購入したものは老朽化しており、新しいタグボートが必要。1989 年に日本から供与されたものはスペアパーツの調達が困難。

(国家開発計画の中での位置づけ)

団長：アピア港整備の国家開発計画の中での位置づけは。

次官：当国ではインフラストラクチャーの整備を重視している。その中でも、アピア港整備は優先順位1位のプロジェクトとして位置づけられている。これは、当国が島国で輸入の95%を海運に依存している状況の中で、アピア港が唯一の国際貿易港であるからである。また、現在「経済戦略」の取りまとめ作業が行われているが、この中にも当然アピア港整備が含まれている。

(貨物需要について)

団長：我々が事前に得ているデータによると、貨物量は横ばいであり将来的にも増加は見込めないのではないか。

次官：過去の貨物量データを分析する際には1990～1992年のサイクロンが当国の主要産業である農業等に与えた影響を考慮しなくてはならない。サイクロンの被害の影響がなくなったここ数年の貨物量は増加している。また、現在、サバイ島では工業・商業開発計画であるニュータウン建設計画が進められており、これらの関連の貨物も将来的には加わってくる。したがって、新規のバースが必要である。

(シルテーション)

次官：埠頭の前面の水深は1990年のサイクロン来襲の前後で11メートルから9メートルに減少している。

(PWD との分担)

団長：運輸大臣によると港湾関連はすべてMOTで行っておりPWDは関係ないということであったが。

次官：現状ではエンジニアはPWDにしかいない。技術的な問題についてはMOTからPWDに依頼して検討してもらっている。

ただし、ポートオーソリティーが設立された際には自前のエンジニアを持つ予定である。

(ポートオーソリティー)

団長：前回開発調査でポートオーソリティーの設立を勧告しているが、現在の状況はどうか。

次官：既にポートオーソリティー設立に関する法律案が作成されており、現在、司法長官が内容をチェックしている。その後、内閣に送られる予定であるが、司法長官とMOTの調整にはかなりの時間を要するものと思われる。

ポートオーソリティーが設立され港湾の収入をすべて独自に使うことができるようになれば、予算面は改善されるものの、財政的な問題はポートオーソリティー設立のネックである。

団長：港湾整備に必要な資金を確保できるということか。

次官：現状より改善されるが大きな投資には不十分である。

(民営化)

次官：サモア国では民営化が進められており、これまでに電話と Special Project Development Corporation (SPDC) が公共企業となった。SPDC は政府と民間がともに 50%の出資をしている。

ポートオーソリティーも同様の組織になると思う。

(S/Wについて)

団長：(S/Wの当方案を説明後) 当方案に対して、何か意見等はないか。

次官：Ⅲ 3 短期整備計画の検討に関して、新規施設の整備の検討が明示されていない。(本格調査の中で需要面を検討した上で新規施設の必要性を判断すべきという) 調査団の考え方は理解できるが、S/Wの中で新規施設の検討を明示しておかないと今回の短期整備計画は既存施設の補修のみを対象としているように理解されてしまうおそれがある。

VI 1 (1) 表現を再考してほしい。

VI 4 (5) MOTには車はトラックなど3台しかなく、セダンタイプのものは1台もない。したがって、調査団に車を提供することは困難。

団長：指摘の点については団内で検討した上で回答する。

訪問先	MOF
日時	2/24 15:00～
場所	MOF
先方出席者	金融次官 Mr. Epa Tuioti
調査団	全員、JICA事務所深瀬所員

議事概要

次官：港湾については ADB がコンテナヤード整備の支援を行った以外は、日本の援助で整備されてきた。

本件の内容については MOT の担当なのでそちらと協議してほしい。ただし、MOF も予算等については関係している。

団長：国家開発計画について教えてほしい。

次官：1998～1999年の経済戦略（Statement of Economic Strategy）をこの3月に取りまとめる予定で作業を進めている。これは、GNP などマクロ指標の検討も含まれている。ただし、セクター別の具体的なプロジェクトについては各省の分担なので本戦略には含まれていない。

（当方よりの内容について知りたいとの要望に対して）計画部局の担当者との会合を 27 日（金）午後にセットするようにしたい。詳細な時間は追って MOT に連絡する。
なお、長期の計画はない。

団長：アンダーテイキングのうち、調査機材の無税搬入は問題ないか。

次官：2週間前にリストを送付してもらえれば特に支障はない。

次官：ブイバースについては、うねりによる荷役への支障があるとして船社からの改善要望がある。また、メインバースの利用船社からはブイバースの係留タンカーが航行の障害（回頭）になるとの話がある。詳細については MOT に聞いてほしい。

次官：1990～1992年の超大型サイクロンの襲来以降は、大きなサイクロンは来ておらず、埋立地にある当ビルも今のところ被害等はない。

訪 問 先 PWD

日 時 2 / 25 13:00～

場 所 PWD (2 F)

先方出席者 Mr. Isikuki Punivalu (Director of Works : 次官)

調 査 団 全員 (6名)

議事概要

団長：メインワープの利用制限について経緯を教えてほしい。

次官：1991年のオーストラリアのコンサルによる調査結果を受けて、目視による調査を行い、利用制限の必要性を判断し、MOT に伝えた。また、日本のコンサルよりメインワープの

補修を行うには、新しい岸壁の完成後が望ましいと聞いている。また、オーストラリアの調査以降は、目視による劣化調査しか実施していない。

団長：オーストラリアのコンサルによるレポートを入手したい。

次官：明日までにホテルか MOT Mr. Nofo へ、資料の受け渡し日を連絡する。

団長：MOT との役割分担について教えてほしい。

次官：PWD では、全インフラ整備の建設を担当している。

MOT からの要請により、メンテナンスを実施している。過去に、メインワフ背後のヤード部の水たまりを改善するため排水溝（ボックスカルバート）を整備した。また、メインワフ港外側の埋土の漏れを防ぐ工事も実施した。

次官：Road Transport Control Board を毎月開催している。

メンバーは以下のとおり。

ローカルソリスター（法務官）、Mr. Nofo、次官、警察、民間人、事故弁償委員会。

団長：ボーリングデータはあるか？

次官：Mr. Australia (Apia Observatory Workshop Super Intendent, MOA) から入手してください。

横川：その他、自然条件データについてもあるのか？

次官：おそらくあるはずである。

団長：本日、アポイントを取っていただけないか？

次官：OK！（15：00に決定）

訪 問 先 通商産業省 (Department of Trade, Commerce and Industry)

日 時 2 / 25 14:00～

場 所 通商産業省 (3 F)

先方出席者 Mr. Falani Chan Tung (Secretary : 次官)

調 査 団 全員 (6名)

議事概要

次官：現在の主要開発計画事項は、魚の缶詰工場である。また、5つの魚加工工場がある。

他には、パイプライン会社、繊維工業会社（昨年12月に操業開始）がある。

団長：本日、午前中の MOT との協議の中で「TOWNSHIP 計画」というものがあつたが、いかなるものか？

次官：サバイ島に面積 3,000 エーカー、約 5,000 人、工業・商業開発がメインの NEWTOWN を計画している。現在、用地取得の最終段階を迎えている。

団長：関連レポートはないか？

次官：PWD の Mr. Isikuki が持っているので、そちらから入手してほしい。

次官：現在、メインワープにおいては燃料と食糧補給を目的とした大きな漁船の使用頻度が増えている。

新たな船社が支店を開業したという事実からも、取扱貨物量は増加していると思う。

次官：ヤサキの工場は、1990 年には 1 つであつたが、現在は 3 か所に増えている。

(貨物データの入ったパンフレットを入手)

坂井：タロイモの 1994、1995 年の輸出量が極端に少ないが？

次官：1994～1995 年にタロイモの病気が流行したため、収穫量が少なかったため。

坂井：ココナッツオイルの 1993、1994 年の輸出量がないのは？

次官：サイクロンによって、ココナッツが被害を受けたため。

次官：ここ数年は貨物量（輸出、輸入とも）、寄港船（特に米国、日本、南アジアから）とも増加している。品目では、特に魚類の輸出が増加しており、1996 年には 200 万タラ、1997 年には 1,100 万タラとなっている。

訪 問 先	西サモア海運会社 (Western Samoa Shipping Corporation Limited : WSSC)
日 時	2 / 25 15:00～
場 所	WSSC (1 F)
先方出席者	Mr. Ray T Bancroft (Chief Executive : 社長) Mr. Oloialii Koki Tuala (Assistant General Manager/Financial Controller)
調 査 団	勝田団長、坂井、榊原 (3名)

議事概要

団長：利用上、何か問題点はあるか？

社長：1998年12月頃に完成する新フェリー船は、船舶の横側に旅客の乗降設備があり、現在のドルフィンでは旅客乗降用になっておらず、幅が狭いので拡幅してもらいたい。

また、新フェリー船には2 m×2 mのsmallコンテナが40個装備（+フォークリフト）されているので、デバニングのための場所（倉庫）を確保したい。

団長：特にコメントせず。フェリー船の回頭時に支障はないか？

社長：特にない。

社長：100%政府所有のカンパニーである。9年間、フェリーの運賃改定は行っていない。

その後、後藤靖正 専門家を訪問。

後藤：大型クルーズ船の利用が多くなってきており、昨年1年間では3～4隻であったが、今年は1～2月の2か月で既に4隻の実績がある。

後藤：最新情報では、ウポル島の西側に位置するムリファヌア港では、航路の水深が浅くなってきており、このままでは新フェリー船の寄港が難しい状況にある。今調査のS/Wに含められないか？

団長：無理である。アピア港に限る。新フェリー船の計画時において対応できたのでは。

後藤：航路は、珊瑚を掘削して造られているが、うねり等海象現象によって砂等が流されてきて堆積したものと思われる。

団長：再度浚渫すれば解決するのか、それとも航路維持のためにブロック等を施工しなければならぬのか、詳しい調査が必要と考えられる。

訪 問 先 運輸省 (Ministry of Transport : MOT)

日 時 2 / 25 16:00～

場 所 MOT

先方出席者 Mr. Va'aelua Nofu Va'aelua (Secretary for Transport : 次官)

調 査 団 勝田団長、坂井、榊原 (3名)

議事概要

- ・次官より、明日午前中に船社とのアポイントがとれたことを確認。(予定表を入手)
- ・「TOWNSHIP 計画」の関連レポートの入手を依頼した。(OK)
- ・WSSCからの要望事項(ドルフィンの拡幅)について確認した。

訪問先 TransAm Samoa LTD.
日時 2/26 8:20~
場所 Graham K. Hogarth (Managing Director)
Masunu Talapusi Tuisila (Line Manager)
Brian Batchelor (Reef Shipping LTD.)
調査団 勝田団長、池田

議事概要

・本エージェントが手配をしている航路の概要は以下のとおり。

- 1) Pacific Direct Line (PDL) 豪州航路、PFL、Reef、PDL、Neptune からなるコンソーシアム。寄港地は、Brisbane、Sydney、Melbourne、Lau、Suva、Apia、PagoPago、Nukualofa、Weilis。2隻投入、船長113メートル、106~109 TEU 積み、25日ラウンド、1寄港当たりの卸し個数はピークで90 TEU、平均60 TEU。
- 2) PDL ニュー・ジーランド航路、PDL、Reef からなるコンソーシアム。寄港地は、Lyttleton、Auckland、Nukualofa、Apia、PagoPago。1隻のみ配船。船長95メートル、307 TEU 積み、17日ラウンド、1寄港当たりの卸し個数はピークで60 TEU、平均45 TEU。
- 3) South Seas Steamship Co. LTD. (SSS)。北米西岸航路で、寄港地は Honolulu、Seattle、CocosBay、Oakland、LongBeach、Papeete、Pago、Apia、Auckland。2隻を投入、船長160メートル、307 TEU 積み、50日ラウンド、1寄港当たりの卸し個数はピークで90 TEU、平均60 TEU。

・また、2月から、ジャカルタ、シンガポールに寄港する南アジア航路を開設したところ。今後3月末を目途に、80日ラウンド、2隻体制にしたいと考えている。

・通常、朝5~6時頃から荷役を開始し、昼頃までに終わらせる。1日を超えて接岸することはない。

・95%は20ftコンテナであり、特に輸入が堅調に増加している。

・ただし、南アジアへの航路以外には、今のところ増便の計画や大型化の計画はない。

・フィジーの港は土曜日の昼から日曜日の昼まで荷役を行わないことに比べ、アピア港は荷役業者の柔軟な対応が可能なこと、また、フィジーに比べてポートチャージが安いことから、トランシップ港としての可能性があるものと思われる。

・コブラ船は、5日から1週間程度荷役を続ける。コブラは自然発火するため、コンテナ化ができず、在来船貨物であるが、発火を避けるための特殊な対策をとっている。一方、雨を嫌うため、雨が降るとハッチを閉めて、荷役を停止してしまう。この時には、沖待ちしている

他の船舶が、割り込んで荷役を行う。

- ・旅客船や海軍の船は、接岸の優先権を有しており、これらが入港する際には、荷役を停止し、港外に待避する。その他の船舶は基本的に最初に到着した船が最初に接岸する。
- ・沖待ちしそうな状況の際には、基本的には待つか、あるいはルートを変更するかを行うが、例えばアメリカンサモアのバゴバゴ港に先に寄港した後に、アピア港に寄港したとしても、フルーツの輸出のために、再度バゴバゴ港に寄港することとなる。
- ・この1年間に、こうした荷役のために、重大な沖待ちが4回、それほどでもない場合が6回程度あった。
- ・サイクロンの被災後、従前4棟あった倉庫が2棟になったが、面積としては、1万平方フィートから1,000平方フィートに減少し、本社としてはLCLを多く取り扱うため、非常に困っている。なお、2棟ある倉庫のうち、1棟はPFLが占有し、もう1棟をBBEとTRANSAMで区分けして利用している。
- ・ヤード内では、フォークリフトにより荷役しており、コンテナは2段積みとなっている。
- ・岸壁では、1つの船上クレーンに対して3～5個を卸すと、荷重制限のため、それ以上は、検査業者がストップをかける。
- ・うねりについては、昨年ひどかった印象はあるが、荷役ができなかったのは1回のみ。
- ・開港部の向かう北北西方向からのうねりは、侵入波が港奥の浅い部分で消滅するために影響はないが、北北東からのうねりは、侵入波が護岸で反射し、岸壁部分に直角方向に当たるために荷役に問題が生ずる。

訪 問 先 Betham Brothers Enterprises Limited

日 時 2/26 10:00～

先方出席者 Henry Betham (Managing Director)

Aleni Penina (Shipping Manager)

Mark Betham (Director)

調 査 団 勝田団長、池田

議事概要

- ・本エージェントは、Greater Bali Hai Service という、The China Navigation、Kyowa Shipping、Mitui O. S. K.、Nippon Yusen からなるコンソーシアムの航路を利用している。航路の概要は以下のとおり。

- ・日本、韓国等アジアへの航路。寄港地は、Hong Kong、Kaohsiung、Busan、Tokuyama、

Kobe、Nagoya、Yokohama、Mojuro、Tarawa、Honiara、Lautoka、Suva、Apia、PagoPago、Papeete、Nukualofa、Noumea、PortVila、Santo、Noro。

- ・各船社の4隻を搬入。船型の例としてKyowa ShippingのKyowa Hibiscusを挙げれば、船長118メートル、8,289DWTとなっている。
- ・4隻の各船は、それぞれ2か月で1ラウンドし、月2便の寄港頻度となっている。
- ・アピア港では8時間程度接岸し、朝から午後まで、時折夕方まで荷役を行っている。
- ・1950～1955年頃に本航路は開設され、当初2船で運航していたが、追って4船となった。コンテナ化の進展により貨物量が増えたと考えているが、現在の配船で十分なスペースを有していることから、今後6～7年は、増便等は不要と考えている。
- ・主要な貨物は、輸出では魚類、輸入では、韓国からの鋼材、日本の車（ローロー船により輸送）、サモアに立地する日系部品工場のワイヤー、ハーネス等の材料となっている。
- ・現在のアピア港のコンテナパークの使い勝手は良い。ただし、岸壁との間の段差が使い勝手を悪いものになっている。
- ・10～3月のサイクロンシーズンにおいては、うねりが侵入している。一度始まると、6時間から2日間位継続する。ただし、防波堤の整備により、75%程度まで岸壁の稼働率は上がっている。
- ・旅客船の配船も行っているが、現在の船回し場は狭い点が課題。現在、全長291メートルのクルーズ船“The World of Residensea”の寄港要請が上がっているが、回頭できないために対応困難な状況。

訪 問 先 Pacific Forum Line

日 時 2/26 11:00～

先方出席者 Papali'i John Ryan (Manager S. E. Pacific (Agencies))

調 査 団 勝田団長、池田

議事概要

- ・現在4航路を有しており、貨物量の増大が急激である。
- ・ニュー・ジージーランド航路は、2年前には2隻投入されていたのが、現在では4ないし5隻が投入されている。
- ・北米航路では、1996～1997年に、2隻投入されていたのが、3隻になり、貨物量も、25～30%の増加をみている。
- ・新しい船舶1隻を投入することについて、現在検討中。サイズは既往のものと同程度であ

り、船長 150 メートル、積載量 640 TEU。

- ・ 今後はアジアの安価な物資の調達を図るため、これらの国々との取引を重視している。
- ・ 沖待ちによる滞船料は、1日あたり 35,000～45,000 ドルかかっており、これは、短期的には船会社が負担しており、翌年度の運賃に反映することとなる。ただし、貨物量が相当程度増加すれば、この値上げ分を吸収することも可能。
- ・ 重量物貨物については、例えばブルドーザーであっても、始めから分割して輸送し、後で組み立て直すことで対応するか、あるいは、シャーシを岸壁上に配して、荷重の集中を避けるような形での対応を図っている。いずれにしても、エキストラチャージが必要。

訪 問 先 大蔵省 (Trasury Department)
日 時 2 / 27 13:45～
場 所 大蔵省 (3 F)
先方出席者 Mr. Iulai Lavea (Assistant Financial Secretary Planning &
Economic Policy DIV.TS:Mr)
Mrs. Frances Brebne (Chief Sector & Project Planning:Ms)
調 査 団 勝田団長、坂井、立野、池田、榊原 (5名)

議事概要

団長：2 / 24 金融次官から聞いた、「Economic Strategic」について教えてほしい。

Mr：本上位計画は、1998～1999 年の2か年をカバーするものであり、第1次計画を 1996～1997 年カバーするもので作成しており、今回は第2次計画である。現在、製本中であり、来週の月曜日 (3 / 2) には渡せると思う。

主な目的は、民間部門 (Private Sector) の成長を促進するためのシステム作りであり、公共部門を解体して、民間への移行を図るものである。例として、料金を下げるための Tariff を考えている。

本計画の作成に当たっては、ADB より技術援助 (Technical Asistance) を得ているが、ガイダンスをもらうだけである。基本的には、サモア国政府内部で実施している。主に、公共機関と NGO 団体とで相談して作成しており、最終的に国家開発委員会にてオーソライズされる。

団長：次に、「Sector Plan」について教えてほしい。

Mr：各省庁が作成する計画 (Public Investment Program) であり、1998～2000 年の3か年

をカバーするものである。ただし、これについては今年の7月にしか公表できない。

MOT については、まだ準備段階であり、ほとんどできておらず作ろうともしていない状況である。現在できあがっているのは、健康、教育関係等5つの分野である。

団長：なぜ、今までの5か年計画から2か年計画に期間を変更したのか？

Mr：5か年では期間が長く、今まではできあがってしまうと見向きもしなくなり、徒労であることがわかったのでやめることにした（今まで元気のでない経験をした）。

訪問先	PWD
日時	3/2 16:00～
場所	PWD
先方出席者	Mr.Ishikuki（次官）
調査団	勝田団長、池田、立野、坂井、榊原

議事概要

（埠頭の補修について）

団長：埠頭のスラブの下側は新しく見えるが、何らかの補修工事が行われたのか。

次官：承知していない。私の知る限り、埠頭の補修工事は、日本の援助で「りんかい」が実施したのみである。質問の点に関しても、補修が行われているとすれば、「りんかい」が行ったものと思う。

団長：1970年代に補修工事が行われたと書いてある文書もあるが。

次官：私は1985年に来たので、それ以前の工事については把握していない。

（パイルの傾斜について）

団長：我々が海上より目視したところによると、埠頭の南端部のパイル（直杭）が幾分陸側に傾斜しているが、いつから傾斜が発生しているのか。

次官：パイル（直杭）が傾斜しているとは、今日初めて知った。

（荷重制限について）

次官：1991年に、MOTからの検討要請に対し埠頭の荷重制限を提案したことは承知しているが、その根拠については十分把握できていない。そのための特別な調査は行っておらず、当時のアドバイザーが過去の報告書と目視のみで決定したものと思う。

我々としても、荷重制限に関する詳細な調査の必要性は 1991 年当時から十分認識している。しかしながら、このような難しい調査は外国のコンサルタント会社に依頼するより他なく、資金等の手当もできなかったことから、今日まで何も行うことができなかった。

次官：（本件について、非常に重要な問題として認識している様子であり）荷重制限についての検討はどのような手法で行えばよいのか、この際、是非教えてほしい。

団長：（概略の手法を説明）

（埠頭の補修について）

次官：（次官より話を切り出して）既存埠頭を補修するか、新規の埠頭をつくるか、または両方実施するのか3つの代替案があると思う。どれが最も適当なのか、我々は図りかねている。また、既存埠頭を使用しながら補修することが可能なのかも我々としては分かっていない。

いずれにせよ、常に多くの船舶が利用している埠頭なので、工事期間にせよ利用が制限されることは困る。

（その他）

次官：（問いに答えて）破損がパイルの下部に集中している理由は分からない。

次官：（問いに答えて）埠頭の排水勾配は建設当時のものである。

⑤ 収集資料一覧

収集資料一覧

番号	タイトル	資料の名称	発行年	地域	言語	形態	ページ数	オリジナル コピーの別	部数	収集先名称又は発行機関	添着・購入 (注)の別	備考
1		The world of Residencea			英語		1	コピー	1	Betham Brothers Enterprises Limited		
2		Greater Bali Hai Service Schedule			英語		1	コピー	1	Betham Brothers Enterprises Limited		
3		Ship's Particular			英語		1	コピー	1	Betham Brothers Enterprises Limited		
4		TRANS/AM 配船表			英語		1	コピー	1	TRANS/AM Samoa LTD.		
5		REEF			英語		1	オリジナル	1	TRANS/AM Samoa LTD.		パンフレット
6		REEF SHIPPING VESSEL DESCRIPTION			英語		1	コピー	1	TRANS/AM Samoa LTD.		
7		REEF SHIPPING 配船表			英語		1	コピー	1	TRANS/AM Samoa LTD.		
8		REEF SHIPPING LIMITED SAILING SCHEDULE 11 FEB 1998			英語		1	コピー	1	TRANS/AM Samoa LTD.		
9		新航路開設通知			英語		1	コピー	1	TRANS/AM Samoa LTD.		
10		Shifting Sands			英語		3	コピー	1	TRANS/AM Samoa LTD.		

番号	カテゴリー	資料の名称	発行年	地域	言語	形態	版型	ページ数	オリジナル コピーの別	部数	収集先名称又は発行機関	寄贈 購入 仕入れの別	備考
11		Our Pacific Our Shipping Line 資料の名称			英語			1	オリジナル	1	Pacific Forum Line		パンフレット
12		Polynesia Line LTD. 配給表			英語			1	オリジナル	1	Pacific Forum Line		
13		スケジュール表			英語			4	コピー	1	Pacific Forum Line		
14		SHIPPING REPORT JANUARY-DECEMBER 1996			英語			12	コピー	1	Pacific Forum Line		
15		A GUIDE FOR OUTPUT MANAGERS ON THE 1997/1998 FINANCIAL YEAR PERFORMANCE BUDGET			英語			17	コピー		MINISTRY OF TRANSPORT	寄贈	
16		MINISTRY OF TRANSPORT ORGANISATION STRUCTURE (APPROVED) MAY 1997			英語			1	コピー		MINISTRY OF TRANSPORT	寄贈	
17		WESTERN SAMOA SEVENTH DEVELOPMENT PLAN 1992-1994			英語			110	オリジナル		MINISTRY OF TRANSPORT	寄贈	
18		WHARF AXLE LOADINGS (PWD-MOT)			英語			7	コピー		MINISTRY OF TRANSPORT	寄贈	
19		CONTAINERISATION INTERNATIONAL YEARBOOK 1996			英語			1	コピー		MINISTRY OF TRANSPORT	寄贈	
20		CARGO HAWDLING EQUIPMENT & STEVEDORING COMPANIES			英語			1	コピー		MINISTRY OF TRANSPORT	寄贈	

番号	タイトル	資料の名称	発行年	地域	言語	形態	版型	ページ数	オリジナル コピーの別	部数	収集先名称又は発行機関	送・届入 (備註)の別	備考
21		SEAPORT SERVICES			英語			17	オリジナル		MINISTRY OF TRANSPORT	寄贈	
22		HARBOUR TOG BOAT "TAFOLA" IN COMMEMORATION OF DELIVERY			英語			1	オリジナル		MINISTRY OF TRANSPORT	寄贈	
23		LEASES			英語			1	コピー		MINISTRY OF TRANSPORT	寄贈	
24		PLANNING TABLE OF AIDS TO NAVIGATION FOR APIA HARBOUR IN WESTERN SAMOA			英語			4	コピー		MINISTRY OF TRANSPORT	寄贈	
25		DEPTHS IN FATHOMS APIA HARBOUR	1984		英語			1	オリジナル		MINISTRY OF TRANSPORT	寄贈	
26		SAMOA PORTS AUTHORITY ARRANGEMENT OF PROVISIONS			英語			36	コピー		MINISTRY OF TRANSPORT	寄贈	
27		APIA WHARF & ROAD BRIDGES ASSESSMENT OF LIVE LOAD CAPACITY	1989		英語	冊子	A4	34	コピー	1	BECA WORLEY INTERNATIONAL (PWDより)	寄贈	メイン埠頭と道路橋の活 荷重耐力の検討。
28		Western Samoa Trade & Commerce Directory 97/98			英語	冊子	A4	58	オリジナル	2	The Department of Trade, Commerce and Industry	寄贈	海外投資家向け冊子。経 済・輸出入概況を含む。
29		(詳細な輸出入の統計)			英語		A4	10	コピー	1	MOT (ソースは税関局、統計局)	寄贈	1995年までの貿易の品目 別・国別データ。

番号	タイトル	資料の名称	発行年	地域	言語	形態	版型	ページ数	オリジナル コピーの別	部数	収集先名称又は発行機関	寄贈・購入 (種別)の別	備考
30		SOURCE OF IMPORTS, DIRECTION OF EXPORTS			英語		A4	2	コピー	1	MOT (ソースは中央銀行)	寄贈	1993~1997年の国又は地域別の輸出入額(百分率)
31		STATISTICS ON THE ECONOMY OF SAMOA			英語		A4	23	コピー	1	Elisapeta Pasa (統計局) (MOTより入手)	寄贈	1996年までのサモアの統計資料。品目別輸出入額、量。
32		CRUISE VESSELS VISITED APIA, CRUISE VESSELS EXPECTED TO VISIT			英語		A4	1	コピー	1	MOT	寄贈	1998年1、2月の来港客船、今後入港予定の客船リスト。
33		(各入港船舶の船長のデータ)			英語		A4	1	コピー	1	MOT	寄贈	各入港船舶の船長のデータ。
34		SECOND DEVELOPMENT PROJECT OF APIA PORT			英語		A4	11	オリジナル ?	1	Government of Western Samoa (MOTより)	寄贈	アピア港の第2段階目の整備プロジェクト計画。
35		CIVIL DIVISION Internal Memorandum Re: LOAD CAPACITY - APIA WHARF			英語		A4	3	コピー	1	MOT(7ドバイザーから PWD長官宛 CC:MOT)	寄贈	ワーフ荷重能力に関する過去の報告のレビュー、調査提案。
36		(貨物量、入港船舶資料)			英語		A4	4	コピー	1	MOT	寄贈	1990~1997年の入出貨物量/コンテナ、種別船舶数、貨物予測。
37		CENTRAL BANK OF SAMOA BULLETIN	1997. 12		英語	冊子	A4	69	オリジナル	2	CENTRAL BANK OF SAMOA (MOTより)	寄贈	サモア中央銀行の1997年第8四半期定期報告書。

番号	カテゴリー	資料の名称	発行年	地域	言語	形態	版型	ページ数	オリジナル コピーの別	部数	収集先名称又は発行機関	寄贈・購入 (国別の別)	備考
38		CENTRAL BANK OF SAMOA ANNUAL REPORT FOR 1996	1996 12		英語	冊子	A4	33	オリジナル	1	CENTRAL BANK OF SAMOA (MOTより)	寄贈	サモア中央銀行の1996年 年次報告書。
39		DEVELOPMENT BANK OF SAMOA ANNUAL REPORT FOR 1996			英語	冊子	A4	35	オリジナル	1	DEVELOPMENT BANK OF SAMOA (MOTより)	寄贈	サモア開発銀行の1996年 年次報告書。
40		(MANIFEST のサンプル)			英語		ミックス	8	コピー	1	MOT	寄贈	マニフェストのサンプル (基礎データ確認用)。
41		(港務料金算定資料サンプル)			英語		A4	2	コピー	1	MOT	寄贈	港務料金算定資料サンプル (基礎データ確認用)。
42		STRENGTHENING TEH PARTNERSHIP A Statement of Economic Strategy 1998 - 1999 (DRAFT)			英語		A4	38	コピー	1	GOVERNMENT OF SAMOA (MOFより)	寄贈	1998~1999年の経済戦 略のドラフト(マクロ指 標設定値あり)。
43		VESSELS TYPE FOR EACH MONTH FOR THE YEAR 1997			英語		A4	1	コピー	1	MOT	寄贈	1997年の月別・タイプ船 舶入港実績。
44		ARRIVAL OF INTERNATIONAL VESSELS IN APIA			英語		A4	9	コピー	1	MOT	寄贈	1996、1997年の入港船 舶別の積岸時刻、離岸時 刻。
45		MULIFANUA, SALELOLOGA DOMESTIC PORT PASSENGERS & CARGO REPORT			英語		A4	1	コピー	1	MOT	寄贈	1996、1997のムリアフ ヌア、サレロログ両港の 旅客、貨物量。

番号	カテゴリ	資料の名称	発行年	地域	言語	形態	版型	ページ数	オリジナル コピーの別	部数	収集先名称又は発行機関	寄贈・購入 (複製)の別	備考
自然 1	自然 条件	Earthquake, Wave and Wind data		サモア	英語		A4	8	コピー	1	農林省気象局	寄贈	地震、波、風、資料
自然 2	自然 条件	Tidal Predications: 1997 for pacific Island countries	1996	太平洋 諸島	英語		A4	6	コピー	1	South Pacific Sea level & Climate Monitoring Project	寄贈	潮位及び潮汐予測資料
自然 3	自然 条件	Tropical Cyclones Affecting the South West Pacific		太平洋 諸島	英語		A4	8	コピー	1	South Pacific Sea level & Climate Monitoring Project	寄贈	サイクロン記録 1831～1993年
自然 4	自然 条件	Monthly Data Report Dec. 1997	1997	太平洋 諸島	英語	定期 発行	A4	11	コピー	1	South Pacific Sea level & Climate Monitoring Project	寄贈	1997年12月 気象、海象資料
自然 5	自然 条件	アピア港海図	1984	アピア	英語		B2	1	オリジナル	1	英水路局	寄贈	海図 1/7,470
自然 6	自然 条件	アピア港海図	1992	アピア	英語		B2	1	オリジナル	1	ニュー・ジージーランド水路局	寄贈	海図 1/7,470
自然 7	自然 条件	アピア地形図	1982	アピア	英語	本	A1	1	オリジナル	1	国土地理院	寄贈	1/20,000 地形図
自然 8	自然 条件	アピア地勢図	1980	アピア	英語		A1	1	オリジナル	1	国土地理院	寄贈	1/10,000 地勢図
自然 9	自然 条件	サモア地図 1/195,000 アピア地図 1/15,000	1996	サモア アピア	英語		A1	1	オリジナル	1	MOT	寄贈	市販地図

番号	カテゴリー	資料の名称	発行年	地域	言語	形態	版型	ページ数	オリジナル コピーの別	部数	収集先名称又は発行機関	寄贈・購入 (寄贈)の別	備考
環 1	環境	Status of Marine Environment and Fisher's in Samoa	1997	サモア 全国	英語		A4	39	コピー	1	農林水産省	寄贈	海洋環境と水産業
環 2	環境	Target Environment Component; Waste Management		サモア 全国	英語		A4	12	コピー	1	環境庁	寄贈	尿尿、下水現況と管理目標
環 3	環境	Workshops on Environmental Statistics population	1997	サモア 全国	英語		A4	18	コピー	1	環境庁	寄贈	人口統計
環 4	環境	Environment Statistics Project : Human Resources		サモア 全国	英語		A4	12	コピー	1	環境庁	寄贈	人的資源
環 5	環境	Environmental Statistics on land use	1997	サモア 全国	英語		A4	18	コピー	1	国土・環境庁	寄贈	土地利用
環 6	環境	Target Environment Component Protection of quality and supply of fresh water in Samoa	1997	サモア 全国	英語		A4	23	コピー	1	厚生省	寄贈	飲料水水质
環 7	環境	Lands and Environment Western Samoa Arrangement of Provisions	1989	サモア 全国	英語	本	B5	173	コピー	1	政府刊行物	寄贈	土地・環境法
環 8	環境	Statistics on the Atmosphere for Samoa		サモア 全国	英語		A4	7	コピー	1	国土・環境庁	寄贈	大気成分オゾン消費
環 9	環境	Statistics on the Biodiversity of Samoa	1997	サモア 全国	英語		A4	22	コピー	1	国土・環境庁	寄贈	生物種統計

JICA

