

ロシア
共和国・ミクロナシア連邦
協力隊土木分野巡回指導調査団報告書

JICA

202

61

JVQ

LIBRARY

No. 5

フィジー共和国・ミクロネシア連邦
協力隊土木分野巡回指導調査団報告書

平成11年5月

JICA LIBRARY



J1152831(2)

国際協力事業団
青年海外協力隊事務局

青国三

JR

99-07

目 次

まえがき

1. 調査概要	1
2. 調査結果と対応方針、提案事項	10
3. フィジー共和国	
3.1 一般的状況	14
3.2 派遣国政府の対応状況	18
3.3 協力隊活動状況	19
(1)土木系協力隊ワークショップ	
(2)ナツアーナツヴ (Natsua-Natsuvu) 吊橋人道橋	
(3)ナサリ棧橋 (Nasali Landing)	
(4)タブヤ(Tubuya)木製トラス人道橋	
(5)ナイサイムア(Naisaumua) RC造2等橋	
(6)ナイトニトニ棧橋 (Naitonitoni Jetty)	
(7)ナヴィヤングー ヴィタンゴ(Naviyago-Vitago) H型鋼桁人道橋	
(8)ブアブア村 (Buabua) 給水施設	
(9)ヴァヌアクラ村 (Vanuakula) 村給水施設	
3.4 所 見	23
4. ミクロネシア連邦	
4.1 一般的状況	25
4.2 協力隊活動と派遣国政府の対応状況	33
4.3 インフラ整備状況	37
4.3.1 ボンベイ州ボンベイ島	
4.3.2 チューク州ウェノ島 (旧モエン島)	
4.4 所 見	41
添付資料	
資料-1 写真集	
資料-2 図面集	
資料-3 フィジー巡回指導概略報告	
資料-4 フィジー地域開発省との打合せ議事録	



1152831 [2]

まえがき

今回の巡回指導調査団は、土木関連派遣隊員が最も多く活躍し、今後ともにその必要性の継続が予想されるフィジー共和国及びそれに近接するミクロネシア連邦国に於ける活動状態を視察し、隊員活動上の技術的問題点を把握して現地で指導・助言を行うとともに今後の選考に際しての資料を得ることを目的とした。

調査団の派遣時（平成11年3月25日～同年4月7日）は、年度末と新規隊員受入時が重なる多忙な時期であり、本調査団派遣に準備・調整を頂いた担当の青年海外協力隊事務局国内第三課 白鳥・岡田氏とJICA フィジー事務所稲葉所長・水谷次長及び事務所スタッフ、特に現場へ同行されたフィジー・ミクロネシア事務所の長沢・三国両調整員の皆様のおかげで、本報告書に後述するように実り多き時間を得られましたことに心より感謝申し上げます。

尚、本報告書はフィジー共和国・ミクロネシア連邦の両国について、それぞれの一般的状況・派遣国政府の対応状況・土木隊員活動状況・インフラ整備状況及び所見をまとめ、派遣についての具体的な提言を述べ、より充実した今後の募集選考と隊員活動の方向性が明示できるよう努めた。

本報告書の提出に際し、調査時に面会した他分野を含む全隊員の“明るく、前向きな姿勢”に今後の協力隊事業の発展性が感じられた事を申し添えるとともに派遣国JICA事務所スタッフの御努力と御支援に対して敬意と感謝をまず申し上げたいと存じます。

平成11年5月13日

1. 調査概要

1.1 派遣調査団

対象派遣国：フィジー共和国及びミクロネシア連邦

調査日程：平成11年3月25日～4月7日（14日間）

団員構成：総括・技術指導 山本 治生
青年海外協力隊技術専門委員
(小松建設工業(株)技師長)

技術指導 鳥羽 美智雄
青年海外協力隊技術指導員
(日管コンサルタント(株)技師長)

1.2 調査目的

訪問及び調査の目的は第1義的に現在活動中の隊員活動を支援し、さらに今後の課題として隊員選考及び効果的活動支援に資する事にある。今後の課題への対応には現地調査は不可欠であり調査結果に示す通り、実際に物を見る、また聞く事により鮮明に、より一層多くの情報に接し、現地の自然条件、作業環境と現地ニーズを把握する事が出来た。

具体的には調査目的は以下のとおりである。

- (1) 現在活動中の隊員活動を支援する。
- (2) 設計及び施工を前提とした現地自然条件を把握する。
- (3) 派遣先、住民と業者及びインフラ等の社会的作業環境を把握する。
- (4) 隊員及び調整員との意見交換を行う。
- (5) 派遣先諸官庁の担当者との意見交換を行う。
- (6) 両国に駐在する日本国大使館との意見交換を行う。

以上の目的をもって出張期間中、可能な限り多くの関係者との接触を図り且つ自然条件と一般的作業環境の把握に努めた。

1.3 巡回指導行動記録

Date	Local Time	Activities	Place	Persons
Mar. 25 (Thu)	19:00	Dept. (AIR PACIFIC FJ303便)	Narita	機内泊、山本・鳥羽
Mar. 26 (Fri)	6:00	Arr.	Nadi	
	8:40	Dept. (FIJI AIR PC136便)	Nadi	
	9:10	Arr.	Suva	長次調整員出向
	10:15	Centra Suva Hotel Check in	Suva	
	12:00	JICA フィジ-事務所	JICA Fiji	稲葉所長、水谷次長、榎本
	14:00	協力隊活動状況説明あり	JICA Fiji	長次調整員
	16:00	在フィジ-日本国大使館表敬訪問	大使館	羽田嗣由一等書記官
		協力隊活動と予算措置について		宍岐 幸史二等書記官
	18:30	稲葉所長宅パーティー	Suva	Suva在住日本人家族、協力隊員
		Suva Centra Hotel泊	Suva	
Mar. 27 (Sat)	8:30	Dept. (Air Fiji 便) Vanua Levu 島視察	Nausori	山本・鳥羽・長次
	9:30	Arr.	Savusavu	下崎隊員出向
		Natua-Natuvu Suspension Bridge 視察	Natuvu	下崎隊員補修担当、建設当時担当現地人フオアマン同行
		人道橋吊橋、木造支柱虫食い補修方法指導		
		村人集まり木より果物取りて歓迎あり		
	15:30	Dept. (Air Fiji 便) Tavuni島陸中帰着	Natuvu	村人大人と子供10数人
	17:45	Arr.	Savusavu	
	18:30	フィジ-駐在隊員との懇親会、活動状況報告あり	Suva	込谷、柴田、荒井、下崎、門田(土木施工)、千葉、小林 (土木設計)、大久保(測量)、森田(家政)、吉川(日本語)
				瀬戸(看護)、東野(司書)、伊藤(養護)、師岡(野菜)
				水谷次長、長次・榎本調整員、山本・鳥羽
Mar. 28 (Sun)	8:00	Suva Centra Hotel泊	Suva	
	18:30	FAO 田中氏カタマランにより海域案内	Suva	水谷次長、瀬戸・下崎隊員、山本・鳥羽
		水谷次長宅パーティー	Suva	Suva在住日本人家族、協力隊員
Mar. 29 (Mon)	8:30	Suva Centra Hotel泊	Suva	
	10:30-12:00	MRDMA Meeting 準備	JICA Fiji	長次、山本・鳥羽、Mr. Moses, Ms. Nila
		Ministry of Regional Development and Multi-Ethnic Affairs (MRDMA) Meeting	MRDMA	MRDMA
		表敬訪問、隊員活動状況と巡回指導の予定報告		Mr. Tome TUILOMA, The Permanent Secretary
		JOCV活動に対する評価と感謝の意あり。		Mr. Timoci RASOVA, Chief Economist Planning
				Mr. Sakapo VODIVODI, Divisional Planning Officer

	11:00	Yanukula Water Supply Project 水源井戸より高さh=20mに給水タンクを設け、塩ビ管 配管φ50mm l=100mにより、ポンプアップする。 給水人口 300人。	Lautoka	西村隊員担当施工済み
	11:30	Naviyago-Vitago 人道橋 橋の受益者であるNaviyago村の村長、建設に係った 村民から Yangona Ceremonyの歓迎をうける。 洪水の際は村まで水に浸かったとのこと。	Naviyago	荒井隊員担当 村長 Mr. Tai (70歳位の老人で病で右足を切断し元気がない) トロガリコロ以下村人10数名。
	14:00-18:00	Hotel Fiji Mocombo会議室にて現場視察結果の指導	Nadi	山本・鳥羽、長沢、土木系隊員8名
	18:00	会食反省会	Lautoka	
Apr. 1 (Thu)	8:00	Naviyago-Vitago 人道橋修復についての設計指導 洪水再発を考慮して高さを1m上げ12m 2Spanとする。 発注済の材料を変更しないので最大限の改善を行う様 指導。	Naviyago	山本、荒井・西村・下崎隊員
	16:40	Dept. (AIR NAURU ON142便)	Nadi	山本・鳥羽スモールにより1時間の遅れ
	19:40	Arr.	Nauru	
	20:50	Dept. (AIR NAURU ON441便)	Nauru	
	22:40	Arr.	Pohnpei	JOCV Federated States of Micronesia (FSM) 三國調整員
		South Park Hotel Check in	Pohnpei	
Apr. 2 (Fri)	8:00	Breakfast Meeting 11名のJOCV 隊員の評価と今後継続派遣と 土木技術者の必要性を強調。	Pohnpei	Mr. David PANUELO, Director Department of Resources Management & Development Pohnpei State Government
			Pohnpei	Mr. Henry TIONGCO, Engineer, Division of Construction - Management, Department of Resource Management and Development, Pohnpei State Government
	9:00	JICA ミクロネシア事務所で打合せ	Pohnpei	山本・鳥羽、三國
	9:30	在ミクロネシア連邦日本国大使館表敬訪問 努力しない国民性の上に米の援助で食って居おり、 援助しても効果が見えない。とは言え戦前から縁が ある国であるだけに個人的にも何とかしてやりたい。 連邦外務省表敬訪問	Pohnpei	山本・鳥羽、三國 吉川臨時代理大使、山本・鳥羽、三國
	10:15		Pohnpei	Mr. Mathias MARADOL, Deputy Assistant Secretary for Asian Affairs, FSM National Government Mr. Kandhi A. ELIEISAR, Deputy Assistant Secretary for Pacific Affairs, Department of Foreign Affairs, FSM National Government
	14:00	島内インフラ施設視察 ボンペイ島内発電所	Pohnpei	Mr. R. W. GODSAN, Power Generation Engineer

		火力発電所 ディーゼル 10unit 40 MW ALCO Barge Plant 4unit 8 MW 水力発電所 1.7MW		Pohnpei Utilities Corporation	
18:00		ポンペイ駐在隊員との懇親会、活動状況報告あり	Pohnpei	杉原 (養殖)、原 (音楽)、柳津 (看護婦)、烏山 (日本語) 桑原 (野菜)、三國、山本・鳥羽	
		South Park Hotel泊	Pohnpei		
Apr. 3 (Sat)	10:00	島内一周、道路事情最悪舗装率 20%	Pohnpei		
	14:40	Pohnpei Airport Check-in Continental Air C0957便		大使館 島海軍記官、三國、山本・鳥羽	
	17:20	Arr.	Chuuk		
	18:30	チームク駐在隊員との懇親会、活動状況報告あり	Chuuk	中川、前田 (土木施工)、佐野、神谷 (日本語)、佐藤 (保健婦)、伊田 (野菜)、三國、山本・鳥羽	
		Chuuk Star Hotel泊	Chuuk		
Apr. 4 (Sun)	11:00	島内インフラ施設視察 道路最悪、排水状況も最悪 原石山 岩質良好、量もあり、 旧日本集会場利用のXavier High School チームク港 岸壁、最近五洋が建設した 米空軍 CAT (Civil Action Team) 上水施設 貯水池よりタンクローリ車で給水タンクまで水運搬	Chuuk	中川、前田、三國、山本・鳥羽	
		火力発電所 ディーゼル発電機 7unit	Chuuk		
Apr. 5 (Mon)	9:00	Chuuk Star Hotel泊 チームク洲知事表敬訪問	Chuuk	Mr. Ansito WALTER, Governor, Chuuk State Mr. Manuel D. SOUND, Lieutenant Governor, Chuuk State Mr. Wilfred Robert, Administrative Assistant, Office of the Governor, Chuuk State (JOCV State in Charge) Mr. Kaster SISAM, Civic Affairs Officer, Dept. of Public Affairs Chuuk State Government Mr. Larry SEADY, Deputy Director of Planning and Statistics Chuuk State Government Mr. Constantine DUNGAWIN, Inspector, Chuuk Housing Authority Mr. Tos A. NAKAYAMA, Deputy Director, Dept. of Public Works Chuuk State Government	
		計画統計局 道路及び排水計画図閲覧 住宅公社 新たに赴任する建築隊員執務室確認 公共事業省			
	14:00	モータープール、アスファルトプラント、滑走路視察		Kaster, 三國、山本・鳥羽	
	18:30	Mr. Kasterを招待する	Chuuk	中川、前田 (土木施工)、佐野、神谷 (日本語)、佐藤 (保健)	
		Chuuk Star Hotel泊	Chuuk		

Apr. 6 (Tue)	12:00	チヌーク調査結果報告	Chuuk	Mr. Manuel D. SOUND, Lt. Governor
		Weno島開発のマスタープラン欠如を指摘		Kaster, 三國、山本・鳥羽
	15:00	CAT Hill	Chuuk	中川、前田、三國、山本・鳥羽
	19:30	Dept. (Continental Air C0957)	Chuuk	山本・鳥羽、前便遅れにより2hr遅れ
	21:00	Arr.	Guam	
	22:00	Fujita Guam Tumon Hotel	Guam	
Apr 7 (Wed)	15:20	Dept. (日本航空 JAL 942)	Guam	
	18:00	Arr.	成田	

1.4 面談者リスト（敬称略、会見順）

1.4.1 フィジー共和国関係者

JICA フィジー事務所
 所長 稲葉 泰
 次長 水谷 恭二
 職員 石崎 高博
 職員 沢田 寛之
 協力隊調整員 長澤 浩昭
 協力隊調整員 榎本 記子
 事務所チーフスタッフ Mosese Tamata
 協力隊担当スタッフ Nila Prasad

在フィジー日本大使館

一等書記官 羽田 嗣由
 二等書記官 臺岐 幸史

地域開発他民族省 事務次官 Tomu Tuiloma

Official Meeting 参加者

地域開発他民族省

首席経済計画官 Timoci Rasova
 中部地区地方計画官 Sakapo Vodivodi
 地方住宅局首席技官 Jiuta Lewenituvu
 P.J.オフィサー Jone Tuiono
 東部地区P.J.オフィサー Alipate Bolalevu

公共事業局 道路技師長 Paula Baleilevuka

P.J.管理技師 John Mcfarlane

ナイサイムア村 村長 Eremasi 他

西部地区弁務官事務所

コミッショナー Shiri Chand

ナビヤゴ村 村長 Tai 他

スヴァ懇親会参加隊員（ワークショップ参加者を除く）：

氏名	隊次	職種	勤務地・先
東野 善男	9/2	司書	Fiji 図書 Service
吉川 景子	9/2	日本語教師	FIT 観光接待科
瀬戸 利昌	10/1	看護師	保健省 CWM病院
伊藤 静香	10/2	養護	フィジー盲学校
師岡 義幸	9/2	野菜	ナブソ農業大学校
森田 佳奈美	10/1	家政	女性文化局中部事務所
大久保 司	9/2	測量	森林局 Management S.

ワークショップ参加隊員：

氏名	隊次	職種	所属省庁等	配属先
小林 宏昭	8/2	土木設計	MRDMA	本省（スヴァ）
柴田 雅史	9/1	土木施工	同上	東部（スヴァ）
千葉 守	10/2	土木設計	MCWE	エネルギー局
込谷 晃	10/2	土木施工	MRDMA	中部（ナウソリ）
荒井 栄一	9/3	土木施工	同上	西部（ラウトカ）
西村 康久	9/1	上下水道	同上	同上
下崎 英弘	10/1	土木施工	同上	サブサブ地域事務所
門田 裕之	10/1	同上	同上	プア地域事務所

注：上表の所属省庁の略字は以下のとおり、

MRDMA: Ministry of Regional Development and Multi-Ethnic Affairs (地域開発・多民族問題省)

MCWE: Ministry of Communication, Works and Energy (通信・事業・エネルギー省)

1.4.2 ミクロネシア連邦関係者

ボンベイ州資源管理開発局	局長	avid Panuelo
	建設管理部門技師	Henry Tiongco
ミクロネシア駐在員事務所	調整員	三國 清治
	スタッフ	Faustino Yarofaisug
	スタッフ	Miyuki N. Pangelinan
在FSM 日本大使館	臨時代理大使	吉川 毅男
FSM 連邦国外務省	次官補	Mathias Maradol (アジア担当)
同	次官補	Kandhi A Elieisar (大洋州担当)
ボンベイ事業協力公社	発電所技師	R.W.Bob Godson
チューク州政府	州知事	Ansito Walter (Ph.D.)
	州副知事	Manuel D. Sound
	総務副官	Wilfred Robert
	総務庁JICA 担当事務官	Kaster Sisam
公共事業局	次長	Tos A. Nakayama
計画統計局	次長	Larry Seady
住宅公社	検査官	Constantino Dungawin

懇親会参加者及び土木隊員：

氏名	隊次	職種	勤務地
鳥山 房枝	10/1	日本語教師	ボンベイ
杉原 慶樹	10/1	養殖	同上
原 沙恵子	10/1	音楽	同上
栗原 裕子	10/2	野菜	同上
柳津 佳登	10/2	看護婦	同上
佐藤 絹代	9/1	保健婦	チューク
神谷 賢二	10/1	日本語教師	同上
佐野 重夫	10/1	日本語教師	同上
伊田 忠彦	8/3	野菜	コスラエ
前田 寛史	10/1	土木施工	チューク
中川 仁	10/2	土木施工	同上

2. 調査結果と対応方針、提案事項

調査の結果を要約すると以下のとおりである。

- (1) 現在協力隊が活動中の派遣先担当者及び日本国大使館関係者から非常に大きな評価を受けている。特に地域住民からは隊員と協力して建設した施設について大きな恩恵を受けており、且つ建設した事に大きな誇りを持っている様子が伺えた。
- (2) 派遣先担当者は今後の継続支援と強化を望んでいる。
- (3) 土木系協力隊活動状況から設計の素養ある隊員を派遣する必要性を痛感した。即ち、設計を経験した人または経験は無くとも適応性のある人が必須条件と考える。
- (4) フィジーに於ける地域ニーズ対応勤務型土木系協力隊の活動分野はたとえ小規模工事であるとは言え、国内では少なくとも2ないし3人の専門家が分担すべき仕事を1人で対応する必要がある、必然的に隊員の資質としては適応性が重要である。
- (5) フィジーに於ける地域ニーズ対応現場勤務型土木系協力隊は十分な建設機械を使用出来ない為、我が国では30～50年前の人力に頼る技術を駆使して構造物を建設している。地域住民と協力する姿としては大いに意義は認めるものの、ある面からは非常に難しい施工法を強いられている事になる。
- (6) 一方当然の事ながら派遣先公共土木事業省ではある程度の機械力に頼る工事を行っており、技術的資質に優れた隊員が一昔前の人力に頼る工事を行っている点については大きな矛盾を感じる。今後を考えるとこのままで良いかどうか問題を感じざるを得ない。今後の課題として研究の余地がある。
- (7) 土木系協力隊は技術的問題について近くに相談する人はおらず、また調べようとしても資料は無いため独力で物を作っている。我々を含め事務局からの支援が必要であり、その様な支援は当面の仕事は勿論の事、教育的効果も大きいと確信する。
- (8) フィジーに於ける地域ニーズ対応勤務型土木系協力隊は自分で仕事を作り出す事が可能であり、自分のペースで仕事を行う事が出来る為、かなり生きがいを持って仕事に励んでいる。一方、ミクロネシアの官庁勤務型土木系協力隊は派遣先上司の方針が出ない為、業務が滞りフラストレーションが多い。
- (9) 土木系に限らず各協力隊は派遣先の対応に不満はあるものの、自分の方から相手側のレベルに合わせ、生き生きとして活動している様子であった。これはある一面からは2年と言う活動期限が適切であり、あまり思い悩む事も無いものと考えられる。

- (10) フィジーにしろあるいはミクロネシアにしろカウンターパートを出したくとも技術者が居ないのが実状である。人事権は別の機関が握っており派遣先に要求しても一向に解決しない。
- (11) 土木構造物を設計するためには自然条件（気象海象、土質、地形または河川）のデータが不可欠であるが、条件の良いフィジーにおいてすら隊員はその様な資料に接していないのが実状である。道路、橋梁と水道工事などの公共工事はどのような基準に準拠して設計施工されているか調査が必要である。
- (12) フィジー及びミクロネシアでは、何においても公共土木工事は低調であると見られ、また、建設機械もほとんど動いていない状況であった。このなかにおいて、協力隊員はニーズを掘り起こして対応している。

対応方針と提案事項を以下に述べる。

- (1) 調整員からの協力隊派遣受入希望調査表は隊員選考の為の重要な情報である。その情報源である派遣先担当者は自分自身のニーズを十分に把握している訳では無く、本当に必要な職種は何かを知らないと考えるべきである。この点、調整員は重要な役割を担っているので派遣先のニーズを十分に把握して欲しい。ミクロネシアの三国調整員によれば多くの要請があるが、直接担当者で面談して内容を良く吟味して相当数をふるいにかけているとの事である。
土木系隊員には設計能力が必要となるので、調整員が職種「土木設計」か「土木施工」などを要請する場合は慎重な配慮をして戴きたい。
- (2) 土木系隊員の選考にあたっては設計面の能力と適応性を重要視する。
- (3) 土木系協力隊に対する設計面での支援を強化する必要がある。この為には先ず隊員が現地の状況と疑問点を整理し文書にして送付する事が必要でありその内容を勘案して対応する。これは教育的効果も大きく技術指導員と技術専門委員で対応すべき課題である。
- (4) 土木系協力隊の拠点には設計または施工計画などの最低限の参考資料（主として出版物）を用意したい。また、現地サイドの課題として公共工事の設計及び施工の準拠基準の調査と設計の為の自然条件諸データは官庁のどこが管理しているかの調査が必要である。フィジーの場合、準拠基準類は公共土木事業省にあるとの事であり、先ず閲覧させてもらい必要な物を要求して欲しい。これは現地の調整員と隊員にお願いしたい。ミクロネシアでは期待出来ない事が解っているので過去の工事がどのような基準類に準拠して設計施工されたか調査が必要である。日本の同種の基準は大変参考になる。一度に揃えるのは大変であるので必要となった時期に少しずつ

でも揃えておけば後々仕事がし易くなる。参考資料としての出版物リストを作るので予算面で事務局の支援をお願いしたい。

- (5) 土木隊員の活動のあり方としては今まで通りフィジーは、地域ニーズ対応勤務型と官庁勤務型、ミクロネシアでは官庁勤務型が適切と考える。ミクロネシアでは公共工事が余りにも遅れているので公共工事最優先の協力が必要である。

- (6) フィジー共和国隊員支援についての提案

フィジーに於ける土木隊員の活動は、極論すればカウンターパートを持たない「人員補填（マンパワー）」の状態が初期からの問題提起にかかわらず継続されており、大臣等からの希望的な表明があったものの、今後とも容易に改善を期待するのは難しい。ただし、現況においても隊員の活動は高く評価され、極めて有意義な実績を残していることは周知の事実であり、前記問題を超越しようと断言することも可能である。したがって、土木隊員の継続は必要と考えるが、初期派遣より15年を迎えようとする時に、蓄積された隊員の英知と努力を生かして、より効果ある活動のために以下の提案をしたい。

隊員には設計、施工計画及び見積など課題が多く、また業務量には地域差がある。特に隊員に対して設計面での指導支援と隊員間の業務の調整、機材管理を行うベテランのシニア隊員を配置する。

1) 労働力を省力化するために最低限の機械化が必要である。例えばフィジーの隊員が測量機器、小型トラックとコンクリートミキサーを使用できれば、仕事のやり方は抜本的に変わる。機械化に付随するオペレータや輸送手段等についてどのような管理方法があるかが今後の研究課題である。また、機械化することによりカウンターパートも技術をつけることになりカウンターパートの育成にもなるであろう。

2) 土木施工・設計隊員ともに、フィジーで望まれる橋梁・上水道等を日本で経験することは極めて難しいが、中南米を含めて途上国で必要とされる設計法等についてはJOCV独自に事前研修が出来るような体制の整備を考える必要がある。

3) フィジーで行われたワークショップ・派遣国政府担当者との合同会議の開催は極めて有意義であったが、継続・発展させることが望ましく、他業種が同様の意見交換の場が持てるような手本と成れば幸いである。

- (7) ミクロネシア連邦隊員支援についての提案

ミクロネシア連邦国への派遣は、事前に前述のような問題があることを十分に

説明すべきであり、訓練所・各講座では一般論的伝達・教授法等を指導する事より、隊員個人が対処しなければいけない内容を明確に示す必要がある。

今後の隊員の派遣業種・配属先（特に州政府の選択等）の選定の重要性は増すこそすれ減ることは無いと考えられるため、2000年末以降を念頭に置いたうえでの対応をJOCV事務所・HQ及び任国政府と十分協議したうえで決定すべきである。今回の訪問によって各州間の事情の相違を含めた配属先の複雑な状況を知ったように、問題の多い国こそ直接に見聞きする配慮が一層望まれる。

尚、土木隊員は、同一州・同一配属先に勤務しており、加えて本年4月赴任の建築隊員についても配属先は住宅公社となり異なるが、事務室は3隊員合同使用が予定されている。狭い島内での制約される活動を考慮した場合に種々の無理が懸念される。

この問題については、調整員あてに土木施工隊員から離島を対象とした調査主体業務への移動を希望しているとの提案があり、隊員の安全性の確保を絶対条件とした上で、この提案を支持したい。

3. フィジー共和国

3.1 一般的状況

(1) 位置・地形

フィジー共和国は、メラネシアの最東端・南太平洋の中央部（南緯15～22度、東経174～西経177度間；オーストラリア・ヴァヌアツ・トンガと同緯度）に位置し、首都スヴァを有するヴィティ・レヴとヴァヌア・レヴの火山島及びこの周辺に散らばる800余の小火山・小環礁から成る領海域70万平方キロメートルの海洋国家であり、陸地は3%の18.3平方キロメートルにとどまり、前記の2大火山島が90%を占める。

火山島は中央部に山岳地帯を擁し、海岸低地に広大なマングローブ林を拡げるが、比較的急峻な山岳斜面が峡谷を発達させ、平坦地形は少ない。

(2) 気候と環境

フィジーは南半球に位置しており、日本とは反対の5月から10月が冬季（乾期）で気温摂氏20度前後であるが、夏季（雨期）には30度から40度弱と気温が高く、湿度も85%以上と成る。ただ、主島のヴィティ・レヴ島では中央の高原地帯が貿易風を遮り、年間降水量が西側の国際空港を擁するナンディに対して東側の首都スバでは2倍以上と極端な相違を有する。

又、フィジーは強い熱帯性低気圧の通り道に当たっており、2～3年毎に大きな災害に見舞われる傾向を有しており、昨年（2005年）の巨大サイクロンでは洪水・土砂災害が生じて土木隊員の設計・施工による橋梁にも損傷を生じた。

尚、マラリアを含めた熱帯病については、殆ど発生しておらず高温多雨地帯としては良好な環境にある。

(3) 政治・経済

フィジーは、1970年旧宗主国イギリスより独立した共和国であるが、英国の統治期にサトウキビプランテーションの労働者として送り込まれたインド人の人口分布（現況で約半数弱、一時期にはフィジー人を越える）・社会的地位・経済活動等は独立後も多くの問題点を有している。

1997年英連邦に復帰し、本年1月の選挙でカミセセ・マラ大統領の2選による安定化からクーデター後、インド系住民への差別的憲法の緩和がはかられており、隊員が活動する西部地区弁務官事務所のコミショナーとしてインド人のMr. Shiri Chand氏が就任する等の政府高官への登用が認められる。（国家行政組織図参照）

経済は、輸出の1/3を占める砂糖とココナツ・貴金属鉱石と近年のカバ（ヤンゴナ：胡椒科樹木の根と茎）の輸出及びサンゴ礁・ダイビング等の自然を生かした観光を主要産業としているが、一次産品は国際価格の変動に左右されることも多く、オーストラリア・日本・EU等からの国際援助の一人当たりの受取額も最高レベルにある。

(1) 國家行政組織図 (フ ィ ジ ー) - 1995年8月現在 -

大	統 領
	President
首	相
	Prime Minister
副	首 相
	Deputy Prime Minister

内 務 ・ 移 住 省	外 務 省	フ ィ ジ ー 人 間 省	法 務 省
Ministry of Home Affairs and Immigration	Ministry of Foreign Affairs	Ministry of Fijian Affairs	Ministry of Justice
財 政 ・ 経 済 開 発 省	青 年 ・ 雇 用 ・ ス ポ ー ツ 省	土 地 ・ 鉱 物 資 源 ・ エ ネ ル ギ ー ・ 地 方 自 治 ・ 環 境 省	農 業 ・ 水 産 業 ・ 林 業 省
Ministry of Finance and Economic Development	Ministry of Youth, Employment Opportunities and Sports	Ministry of Lands, Mineral Resources, Energy, Local Government and Environment	Ministry of Agriculture, Fisheries and Forests
迎 輸 ・ 民 間 航 空 省	地 域 開 発 ・ 多 民 族 問 題 省	勞 働 ・ 工 業 関 係 省	教 育 ・ 女 性 ・ 文 化 ・ 科 学 技 術 省
Ministry of Tourism and Civil Aviation	Ministry of Regional Development and Multi-Ethnic Affairs	Ministry of Labor, Industrial Relations	Ministry of Education, Women, Culture, Science and Technology
商 業 ・ 産 業 ・ 貿 易 ・ 公 共 事 業 省	公 共 土 木 事 業 ・ 経 済 基 盤 ・ 運 輸 省	情 報 ・ 放 送 ・ 電 気 通 信 省	保 健 ・ 社 会 福 祉 省
Ministry of Commerce, Industry, Trade and Public Enterprises	Ministry of Public Works, Infrastructure and Transport	Ministry of Information, Broadcasting and Telecommunications	Ministry of Health and Social Welfare

(4) JICA・JOCVの活動

フィジーに於けるJICA事務所は、首都スヴァの中心地に日本大使館と同じビル内7Fにあり、稲葉所長以下の日本人スタッフ6名と優秀な現地スタッフ8名により運営されており、フィジー外のヴァヌアツ・トンガ・ミクロネシア・ナウル等を含めた広大な大洋州に於けるJICA活動全般を管轄している。

JOCVの活動は、1982年8月の交換公文(E/N)の締結に基づき、翌1983年7月の農業機械・稲作隊員を第一陣とする2名の派遣により開始され、本年3月末での駐在員を除く派遣数は、看護婦等の医療関係隊員54名を筆頭に総数195名に達しており、今回の巡回指導対象の土木建築部門の派遣数は1985年3月赴任の伊藤隊員以下44名で部門別で2位の約23%を占めている。

◎フィジー派遣実績表

部門別	派遣総数		現派遣数(3/31'99)	
	人数	%	人数	%
農林水産	23	11.8	2	6.9
保守操作	27	13.8	2	6.9
土木建築	44	22.6	9	31.1
保健衛生	54	27.7	7	24.1
教育文化	42	21.5	7	24.1
スポーツ	5	2.6	2	6.9

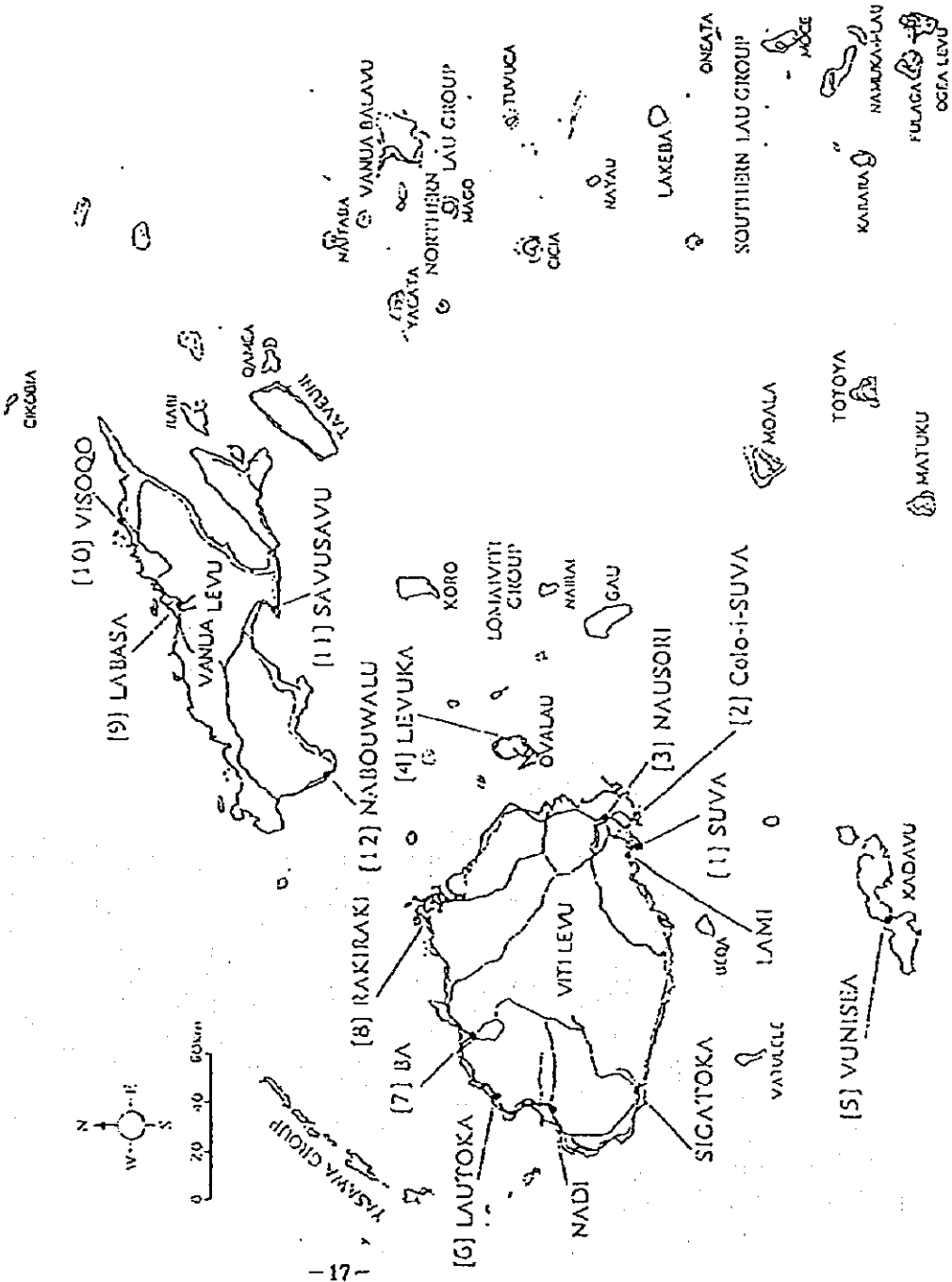
隊員の派遣先は前記の国家行政機関及び4地方行政区であり、土木建築関連隊員に限れば本省及び首都隊員は18名にとどまり、その他は東部・西部・北部及び中部地区介務官事務所のコミッショナー下に分散配置されている。

又、当該部門の隊員のうち建築関連隊員は過去6隊員にとどまり、27名を占める土木施工隊員が60%余と著しく、都市計画・測量と土木設計の各3名がこれに続いており、その配属先も地方開発・多民族問題省(MRDMA)が70%を占めている。

尚、本年3月31日現在の当国に於ける活動隊員数は29名であり、その配置については次頁のようになる。

フィジー青年海外協力隊員配置図

THE LAYOUT PLAN OF JAPAN OVERSEAS COOPERATION VOLUNTEERS



隊員編数 29名 (男性 18名、女性 11名)

[1] SUVA		[6] LAUTOKA	
H 92	小林 宏昭	H 91	荒井 栄一
H 91	柴田 雅史	H 91	牧野 麻子
H 92	栗野 哲男	H 93	西村 敏久
H 92	西川 朋子	[7] BA	
H 101	横山 裕一	H 93	郷道 政利
H 101	瀬戸 利昌	H 102	山本 真
H 102	千葉 守	[8] RAKIRAKI	
H 102	伊藤 静香	シブ	菅原 智子
[2] Colo-i-SUVA		[9] LABASA	
H 92	次久保 司	H 91	吉田 隆央
[3] NAUSORI		H 101	丸山 真徳
H 92	師崎 雅幸	H 101	近田 亜紀子
畑原	野村 英史	H 102	水久保 あづか
H 101	畑田 佳奈美	[10] VISOQO	
H 102	込谷 晃	H 70	土橋 吾人
[4] LIEVUKA		[11] SAVUSAVU	
H 93	杉野 淳子	H 101	下輪 英弘
H 102	庄子 てい子	[12] NABOUWALU	
[5] VUNISEA		H 101	門田 裕之
H 93	小石 麻理子		

1999. 1. 1. 現在
JICA FIJI OFFICE

3.2 派遣国政府の対応状況

土木系隊員の多くは地域開発他民族問題省（以下地域開発省と略称）に派遣され地域ニーズ対応勤務型活動を展開している。各隊員は公共事業省の予算が行渡らない村落から要請のある土木施設についてフィージビリティスタディを行い優先順序をつけ、設計、予算化から建設という手順を一人で行っている。

- (1) 公共土木事業省では道路、水道や港湾施設の建設を行っているので土木技術者はいるはずである。また、それらの工事はどのような基準に準拠して設計され施工されているかが分れば大変参考になる。しかし、地域開発省との連携は全く無い。公共土木事業省の土木技術者はミーティングで始めて隊員の活動状況を知った様子であった。
- (2) 地域開発省には土木技術者はほとんどいないので協力隊の活動は大きな支えとなっており、協力隊に対する期待は非常に大きい。一方、協力隊からは毎回カウンターパートを付けてくれるよう要請しているが実現していない。
- (3) 隊員は地域開発省の州政府コミッショナー（Commissioner：知事に相当する）直属の地域計画官(District Planning Officer)のもとで、地域担当官(District Officer)と協力して仕事を進めている。隊員は調査設計した工事の予算化、業者発注と資材検収などを行っているが、地域担当官との調整に大変手間取るうえに品質と納期に問題が多いとの事であった。
- (4) これに対して、草の根プロジェクト(Grassroots Project)の場合は隊員がJICA事務所経由で大使館に予算を申請し認められれば、業者選定と資材発注まで行うことが出来る。煩雑な手続きを自分でやる必要があるが、品質と納期は確実に管理することが出来るのでこのほうが安心であるとの事であった。
- (5) 隊員が設計施工したナビヤンゴ人道橋（Naviyago Bridge）は最近未曾有の大洪水に見舞われ中央の4スパンが流された。この修復を大使館に予算申請して認められたとの事であった。大使館を訪問した際、羽田一等書記官から協力隊活動に理解を示すかたわら「何故流されたか」という質問をうけた。これに対しては、「日本の河川では普通50～100年間の洪水時の記録に基づきスパン割りとか高さなど橋の形式を決めているが、驚異的な降雨があるフィジーにおいてこの様なデータは皆無であり、その点協力隊は悪条件下で設計を行わざるを得ない。日本の常識でここに人道橋を架設するフィージビリティスタディを行えば橋の架設は不可能となったでしょう」と説明した。
- (6) 西部地区コミッショナー チャウド氏（Mr.Shiri Chaud）を表彰訪問した際にもナビヤンゴ人道橋の事故について言及され、「河に設けた橋脚の数が多すぎたのが原因ではないか」と言われた。これはある一面では当を得た見解である。しかし、

真の原因はもっと奥深いところにあり「通常、橋の設計は何10年に及ぶ河川調査を前提として計画者が橋の形式を決め、それに基づき設計が行われ、次いで施工が行われる。2, 3人の専門家が分担すべき建設を隊員は一人で行っており、もっと悪い事に河川データが皆無であり、施工機械はほとんど無く人力に頼り、予算が限られている事にある」と説明した。

3.3 協力隊活動状況

(1) 土木系協力隊ワークショップ

JICAフィジー事務所には小林宏昭・千葉守（土木設計）、柴田雅史・込宮晃・荒井栄一・西村康久・下崎英弘・門田裕之（土木施工）と大久保司（測量）の9名の土木系隊員が派遣されており、2年ごと位に全員が集まりワークショップを行い意見交換をしている。

今回、我々の訪問に合わせワークショップが開催され、各隊員が抱えている技術上の問題と工事実施の調整手順などが話し合われた。

荒井隊員からは地域担当官(District Officer)と地域住民または業者との調整問題、西村隊員から水道工事の要点についての講義、さらには門田隊員からはプロジェクト成果の周知と保管方法などについて前向きな討論が行われた。

各地方で孤立して業務を行っている隊員同士が一同に会して情報を交換する事は意義があると思う。是非ともJICAフィジー事務所では、今後ともこのような活動を支援し、出来れば年1回位は開催する方向としていただきたいと思う。

(2) ナツア - ナツヴ (Natua-Natuvu) 吊橋人道橋

この人道橋はヴァヌアレヴ島のサヴサヴ近辺に寒川靖行隊員が架設したもので全長60m、直径350mm、高さは5m木製タワー間にワイヤーを張った構造である。設計は前任者によるものである。吊橋として設計したことは適切であったが、木製タワーの周囲が虫食い状態にありやせ細っている。このまま放置するとタワー基礎にガタが来て不安定になる恐れがあり下崎英弘隊員が補修することになっている。鉄筋コンクリートで補強する様に指導した。

建設当時のフォーマンが案内、調査が終わった後は集会場に招かれ村人多数から歓迎を受け、木から取りたての果物をご馳走になった。

(3) ナサリ棧橋 (Nasali Landing)

スヴァ(Suva)近郊のレワ河(Rewa)周辺住民の足としての通船用の棧橋を小林宏昭隊員が鉄筋コンクリート造で設計施工したものであり、工事費はF\$6,000（邦貨換算360千円）竣工は99年3月で現在頻繁に利用されている。

建設に係った多くの村人達が小林隊員と、我々調査団を暖かく迎えてくれた。

(4) タブヤ(Tubuya)木製トラス人道橋

レワ河ナサリ棧橋より上流に架設された全長47m、5 Spanの木製トラス人道橋であ

る。小林宏昭隊員が設計したロキア橋に倣って、木山英喜隊員が施工した。竣工は98年4月で供用中の橋であり塗装のメンテナンスはしっかり行われている。

直ぐ脇に古いピアが残されており、おそらく元の橋は洪水で流されたものと思われる。河川データが無い場所であり、トラスとして設計するなら出来るだけスパンを飛ばすか、発想を替えて1 Spanの吊橋という考えもあったであろう。

ここでも建設当時のフォアマンが出迎え説明してくれた。

(5) ナイサイムア(Naisaumua) RC造2等橋

藤熊昌孝隊員の設計施工による鉄筋コンクリート造の2等橋である。たまたま道を聞いた老人が村の長老で建設に協力したエレマシさん (Mr. Eremasi) で協力隊がわざわざ訪ねて来たことを喜び直ちにフォアマン (Turagarikoroと言う) 以下村人10数名を集めヤンゴナ儀式的歓迎をしてくれた。

彼らは藤熊隊員を「クマ」「クマ」と愛称で呼び、その仕事に感謝するとともに自分たちで作り上げたという誇りに満ちた表情であった。

「何のためにわざわざ来たか」と聞くので「協力隊が作った橋であり、つつがなく利用されているかどうかフォローアップのために来た」と説明したところ「毎日多くの人や車が通行しており、非常に丈夫な橋だ」と自慢していた。

藤熊隊員と住民の協力の程が目に見えようであり、土木屋冥利に尽きる仕事をしたものと感心させられた。

(6) ナイトニトニ棧橋 (Naitonitoni Jetty)

10数年前ハリケーンで壊された全長100mの本格的棧橋で、リーフ内にあるベカ島 (Beqa)への連絡船を対象として、地域開発省中部地区政府管轄下で込宮晃隊員が担当して修復する予定である。

現在、直径φ350mmの古い鉄筋コンクリート杭(RC杭)のみが残されており上部工を作り替えることになる。リーフ内にあるとはいえ南東から強風が吹けば相当波が高くなる地形である。やはり波浪、潮流などの既存の海象データはほとんど期待できず、また残されているRC杭強度は不明である。とにかく現状で最善の設計をするより方法は無く難しい状況にある。

この様な状況では設計について十分に地方計画官に説明し、設計の前提条件を文書で明らかにしておくことが必要である。後々見解の相違によるいざこざが起きないよう手を打っておく必要がある。込宮隊員には設計施工上、困った事があった場合には早めに調整員経由で質問をするよう指示した。

前提条件とは以下の点である。

- 1) 水深、波浪、潮流などの設定根拠
- 2) 旧棧橋の設計書とハリケーンによる破壊原因の調査
- 3) 棧橋高さの決定根拠
- 4) 既存RC杭の現状強度
- 5) 対象とする船舶と着棧係留の仕方

(7) ナヴィヤンゴー ヴィタンゴ(Naviyago-Vitago)H型鋼桁入道橋

大洪水で流された中央部4スパン24mについて、荒井榮一隊員が「橋が壊され学童が泳いで河を渡っており危険である」との理由書を付けた修復予算申請が大使館で認められ、鉄筋コンクリート杭の製作がヒュームインダストリー社の工場で行われている。

海岸近くにある左岸のヴィタンゴ村側から現地を視察したところ、橋長は6.0m×13Span=78mであり、沖積土層の非常に悪い地盤であるのでRC橋脚はRC杭300×300×8.0mを2本打込んだとの事であった。橋桁にはH型鋼150×150×10が使用された単純桁橋である。工事費F\$73,000(邦貨換算4,380千円)で建設された。現場には巨大な流木が幾つも転がっており、中には根を張った流木までありこれらが濁流で流されてきて橋脚及び橋桁に衝突し、ひとたまりも無く破壊されたことと思われる。

高水位は村の広場で膝まで浸水したとの事から、橋桁近くまで上がったと思われる。

設計に必要な河川データはもちろんのこと土質ボーリングデータもなく設計され、杭打機械が無いので人力で打込んだとのことで大変難工事であったのは想像に難くない。

この橋の受益者であり、建設工事に協力した右岸側ナヴィヤンゴ村では村長タイ(Mr.Tai70歳くらいの老人で最近病で右足を切断し車椅子生活で元気が無い)、またフォーマン(Tumganikoroと言う)以下10数人がヤンゴナ儀式で歓迎してくれた。

右岸側ナヴィヤンゴ村では建設に協力したものの、あまりはかばかしくなく、左岸ヴィタンゴ村は、河を渡らずとも買い物や通学出来るので建設には一切協力しなかったとのことである。

ホテルに帰ってからのいそいで概略計算を行い、修復に当たっては中央部をスパンを倍の12m×2Span=24mとして橋脚3ヶ所を1ヶ所とすること、さらに新設部分橋桁を1m高くするよう荒井隊員に指示した。現在進行している杭の製作工程をかえない範囲で設計変更して洪水の教訓を反映するように指示した。

(8) ブアブア村(Buabua)給水施設

水源井戸より塩ビ管φ40mm×延長250mを配管して、高さ30mの民家のある高台の給水タンクまでポンプアップする。この給水タンクから9軒(給水人口60人)に給水する。工事費はF\$7,000(邦貨換算420,000円)で西村隊員が設計施工し現在供用中である。ここではインド系住民がジュースを振る舞い歓迎してくれた。給水タンクは鉄筋入りの軽量コンクリートブロック造である。この住民はサトウキビ工場に勤めており豊かである。塩ビ配管を地中埋設するために人力で掘ろうと提案したところ自分達でバックホーを持ってきて数日で掘ってしまったとのことである。

この工事は、わずか9軒の村に水道施設が作られ、村は機械力を使って建設に協力したという点で、今後の協力隊活動の方向を示唆する出来事であった。

(9) ヴァヌアクラ村 (Vanuakula) 給水施設

水源井戸より塩ビ管φ50mm×延長100mを配管して、高さ20mにあるFRP給水タンクまでポンプアップし、その給水タンクから49軒（給水人口300人）に給水する。

工事費はF\$17,000（邦貨換算1,020千円）で、西村隊員が設計施工し現在供用中である。建設当時のフォーマンが来て説明してくれた。

3.4 所見

今回の隊員との巡回指導・現場視察については、事前にJICAフィジー事務所及び担当する調整員によって準備が整えられており、無駄のない進行と参加隊員への適切な伝達が出来たことに、まず感謝を申し上げたい。

(1) 受益者住民の労務協力のあり方

土木全隊員とのマイクロバス・ツアーとバヌア・レブ島での現場視察の結果、受益者住民の労務協力のあり方は、民生・民族問題を内在した複雑な国内状況と都市化等を伴う地域の変化もあり、必ずしも順調に進んでいるわけではなく、隊員活動の難しさを直接に肌身で実感することが出来た。

(2) 隊員選考と計画設計面での指導

派遣されている土木系隊員（職種「土木設計」、「土木施工」、「上下水道」）は業務遂行上、全て調査計画と設計を行う事が要求されている。

「土木設計」と「土木施工」の本質的違いは「土木設計」は社会的要求と自然条件を調査して設計計算を行い自分の考え方を図面にまとめ、他人に伝える為に仕様書を書く事である、すなわち無から図面と仕様書を作る能力が要求される。このために主として要求される資質は説得力、設計のセンス、土木工学の基礎学力と設計手順の経験である。目的は一つの施設でも、設計は幾つも有り得る。このうち、材料の手配、工事費、工期から維持管理までを考慮し、一つの設計に絞り込むのが設計者の役割である。設計者が、構造物が存在する限り責任を持つ気概がないと良い設計は出来ない。

これに対して「土木施工」は予め設計（図面と仕様書）が用意されており、それを忠実に現場に実現する能力が要求される。要求される資質は工事費を安くする金銭的センス、建設現場に係る多くの人たちを管理し、一つの目的に向かわせるリーダーシップと現場を取り巻く官庁、業者と住民の調整などである。

隊員を選考する際、「土木設計」と「土木施工」の両方に対応出来る人が一番望ましいがこれが難しい場合は「土木設計」の素養がある人の方が開発途上国に向いている。

その理由は下記のとおりである。

- 1) 設計でミスすると構造物にとっては致命傷となる。施工は手抜き工事をしない限り致命傷に至ることはない。
- 2) 派遣先にあつては相談する人もなく、独力で問題を解決する設計型能力が要求される。
- 3) 一般に派遣先では自然条件とか設計資料などデータは一切無いが、施設に対するニーズは明確にある。そうした場合どの様な着想で設計をまとめるか設計センスが重要である。

次いで隊員に対する指導については、先ず指導する側は現場の事情を熟知している必要がある。隊員は住民が要求しているニーズに対して、現場の状況と自分が抱えている問題点を整理して文書で質問することが必要であり、これが出来れば問題の半分は解決しているものと考えて良い。計画とか設計のミスは往々にして全然考慮もしていなかった問題に起因することが多い。この様な条件が揃い早めに相談ができれば有効に指導することが出来る。最も望ましい方向は設計を指導出来るベテランのシニア隊員を現地拠点に配置し、隊員の相談に応じることである。

(3) 地域開発省との会議

公共土木事業省の参加を得て会議が行われ、以下が話し合われた。(資料-3参照)

- 1) 2000年1月以降は行財政改革・政府組織の改編により、MRDMAでの社会インフラ整備事業が増えることが予測され、人材と予算配分の増大から隊員活動がより一層円滑になることが期待でき、業務量の増えるものと考えられる。
- 2) MRDMAの技術者不足に対しては、テクニカルスクール在校生を含めたオンザ・ジョブ・トレーニング等での対応を積極的に考えたい。(MRDMA大臣)
- 3) 今後進められる隊員の業務内容(優先順位・配置等)についての対応は、JICA事務所とMRDMA間において書類等を交換する適切な連絡・確認体制を強化していきたい。
隊員が業務遂行上に必要となる各業務のフィジー版スタンダード(道路・橋梁等の設計基準)と既往設計資料についてはPWDが有しており、隊員からの正式要請があれば対応が可能である。
- 4) PWDの一職員は、在フィジーJOCVの活動内容と実績に驚嘆を示し、連携と拡大のためにPWD.HQ へのコンタクトを奨められた。
- 5) 上記のような、関係省庁を含めた合同会議の開催は初めてであり、今後の継続により隊員活動により影響が期待できよう。

4. ミクロネシア連邦国

4.1 一般的状況

(1) 位置・地形

ミクロネシア連邦国は、東・西カロリン諸島と呼ばれる北緯7度40分付近（フィリピン、ミンダナオ島とほぼ同緯度）の太平洋上に東経136度30分～168度40分の約3300 km を占めて位置し、東西に広がる百数十の環礁に囲まれた大小の島々から成る。首都をポンベイ島のパリキールに置き、横長な領土からヤップ・チューク・ポンベイ及びコスラエの東から西への4州が置かれて連邦国家を形成している。

海域の広さは米国に匹敵するが国土面積は702平方キロメートルに留まり、カロリン諸島最大の島であるポンベイ（ボナベ：北緯7度、東経158度）島での面積も315平方キロメートル程度である。

島の形状は、小島が環礁からなるものの大きい島は火山島が主であり、丘陵状の山塊を有する起伏に富んだ地形を呈する。

(2) 気候と環境

太平洋上に横長に位置する当国は、その緯度から熱帯性気候にあり、摂氏24から30度の高温・多湿が一年中大きな変化無く続く。

雨量は、東部のポンベイ・コスラエ州で多く、西部のヤップ・チューク州で少なめで年間平均降雨量として前者が4,500～8,000ミリ、後者が3,000ミリ程度であるが、エルニーニョ現象等で昨年は旱魃被害を受ける反面、本年はスコール状の雨も一日中間断なく降ることもあり、多雨による農作物への影響が顕れている。

年間平均湿度は、ヤップ・ポンベイで80%余と高く、バナナ・パンの木等の人手を殆ど必要としない食用果実が容易に育つ。

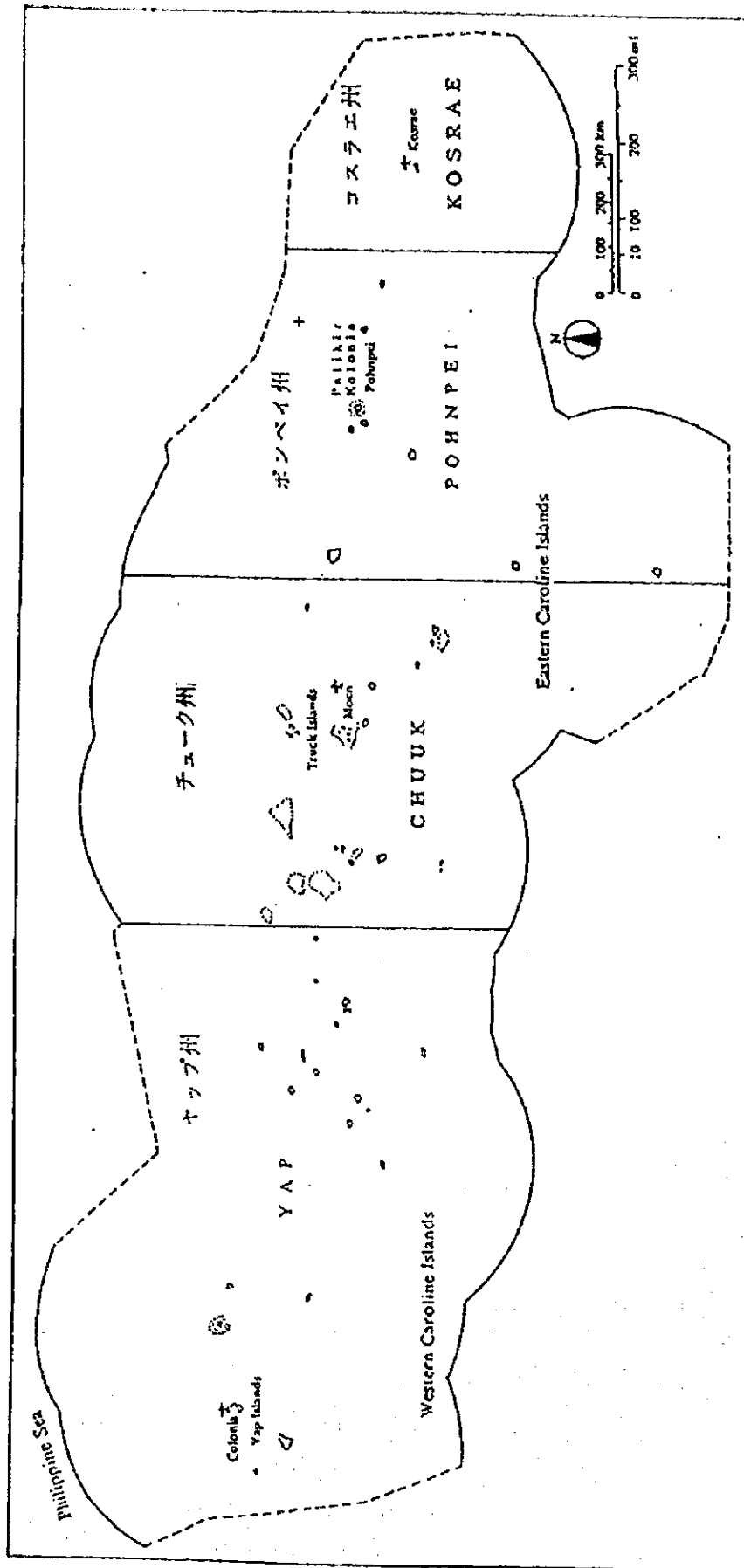
また、人口は13万人程度と少なく、最大のチューク州でも4万人余に留まるが、公用語の英語の他、各州或は島での特有の現地語が使われており、伝統的な習慣の相違に経度の広がりから国内で3時間の時差を有し、気候・運輸・言語・民族等の問題点と共に貧富や社会整備等の州間差を生じている。

(3) 政治・経済

ミクロネシア連邦国は、スペイン・ドイツの植民地時代を経て、第一次世界大戦後に日本の委任統治領と成り、二次大戦後にアメリカの信託統治領に移行した。1986年11月3日に連邦共和制（大統領制）の国家として独立したが、軍事に関わる外交権を持たないアメリカとの自由連合協定の国家形態が2000年まで継続しており、この間の国家財政はアメリカからの多額な援助金を主体としている。

国家は、この自由連合協定期間内に経済的自立達成を目標にしているが、産業が自給目的の第一次産業（農業・漁業）を中心として雇用労働力が全人口の30%と少

ミクロネシア



なく、この半数が政府雇用の状態であるため歳出のうち人件費の占める割合が高く、行政組織・行政サービスを国内歳入で賄えない現状を変えるために公務員の早期退職を勧め、週休3日制等による歳出の抑制が行われている。

尚、アメリカの援助に次ぐ収入源は、広い領海の豊富な漁場への外国船の操業料であり、豊富な雨量と広大な土地を利用した農業の商業化も大規模農業開発に対する制限がある。海産物・海底の鉱物資源を含めた開発可能な経済基盤の活用は殆ど進展が認められず、国際収支も食品・飲料水等の多く(50%以上)を輸入に依存している状態が改善されずに自由連合協定が終わる2001年を迎えることになる。

また、大統領・立法府は、各州での利益のバランスを保つこととして各州1名の州代表と人口に応じた任期半分の10名の議員の計14名により連邦議会が構成され、継続して同一州選出議員が大統領に成れない等の制約を有する。歳入の6割を越えるアメリカからの援助金は、州・連邦政府を代表して連邦政府が受け取り州の規模等を考慮した配分が行われている。

ただ、コミュニティの成熟度或は民族性等の相違によって、州間での援助金活用の成否にも差を生じていることが窺える。特に当国の最も切実な問題は、昔からの「バナナの茎を地面に挿せば、バナナが育つ」飢えることの無い自然の恵みが、働く事の必要性を提起せずにいられることにあり、さらに用途に制約の無いブロック援助金ともにもたらされたアメリカ式物質文明と食べ物の変化等が依存体質と貧富差の拡大を生じさせており、教育を含めた完全独立への動向に多くの外国人が鈍化を認めているのが実情である。

連邦政府機構と州政府についてはポンペイ州を代表させた組織図を次頁に示した。

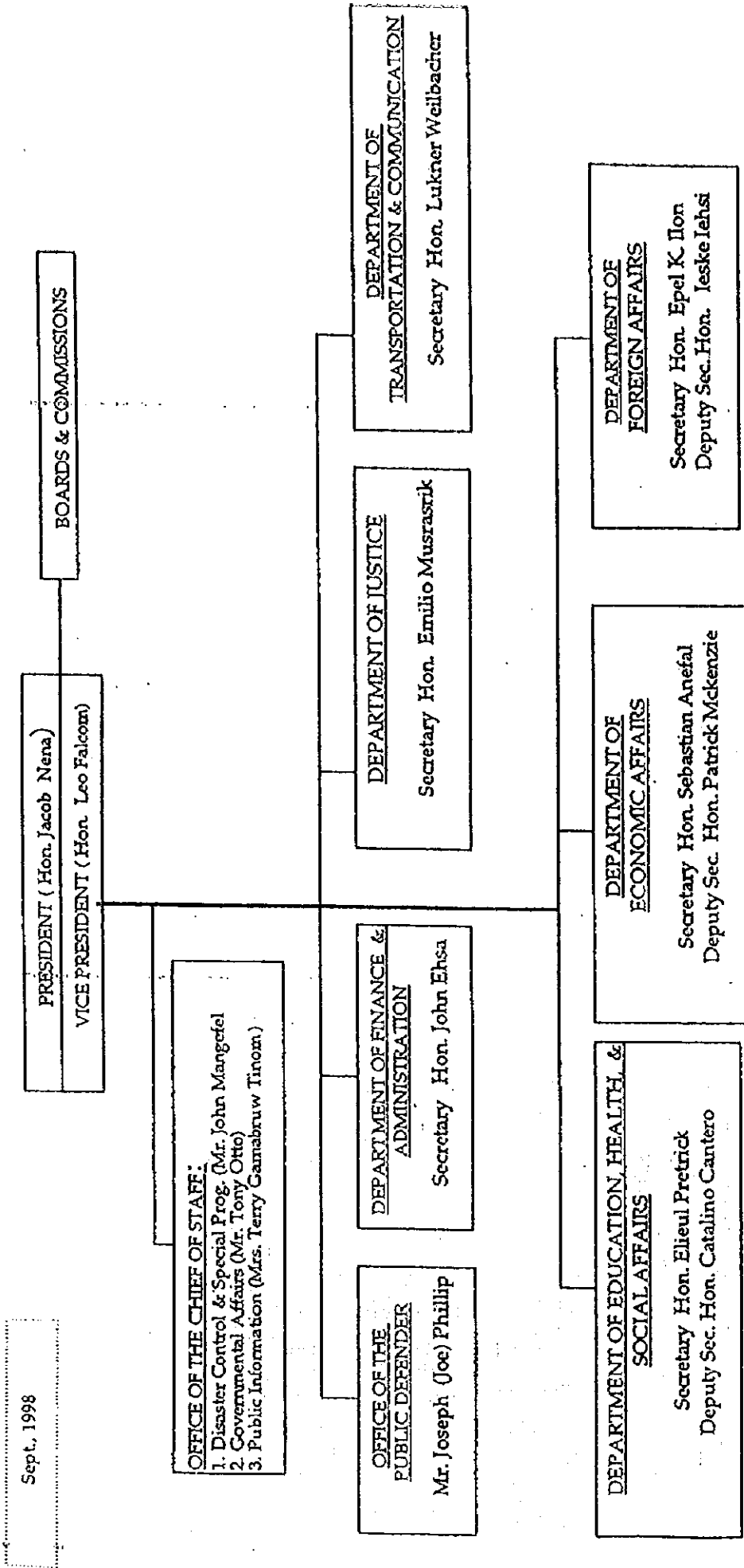
(4) JICA・JOCVの活動

ミクロネシア連邦でのJICA活動は、フィジーJICA事務所管轄下の調整員事務所として行われており、青年海外協力隊員の支援・調整業務を主体とする契約調整員(C.C)と現地スタッフ2名の4名により、首都を有するポンペイ島を基地にしているが、距離の離れた各州間に分散する隊員の配置を考慮して隊員連絡事務所が各州都にも設置されている。

当国におけるJOCVの活動は、1989年7月の藤岡洋子・カーン氏(日本語教師)を初陣として本年3月末日までの派遣総数は127名であるが、教育・文化部門が52名と最も多く、土木・建築部門については11名と全体の1割強にとどまる。

派遣業種は、日本の委任統治領であった歴史と観光への対応を期待する日本語教師が24名と最も多く、次いで野菜と看護・助産・保健婦の各17名が挙げられ、歯科医師・放送・観光業等のミクロネシアの現状を反映した職種も認められる。

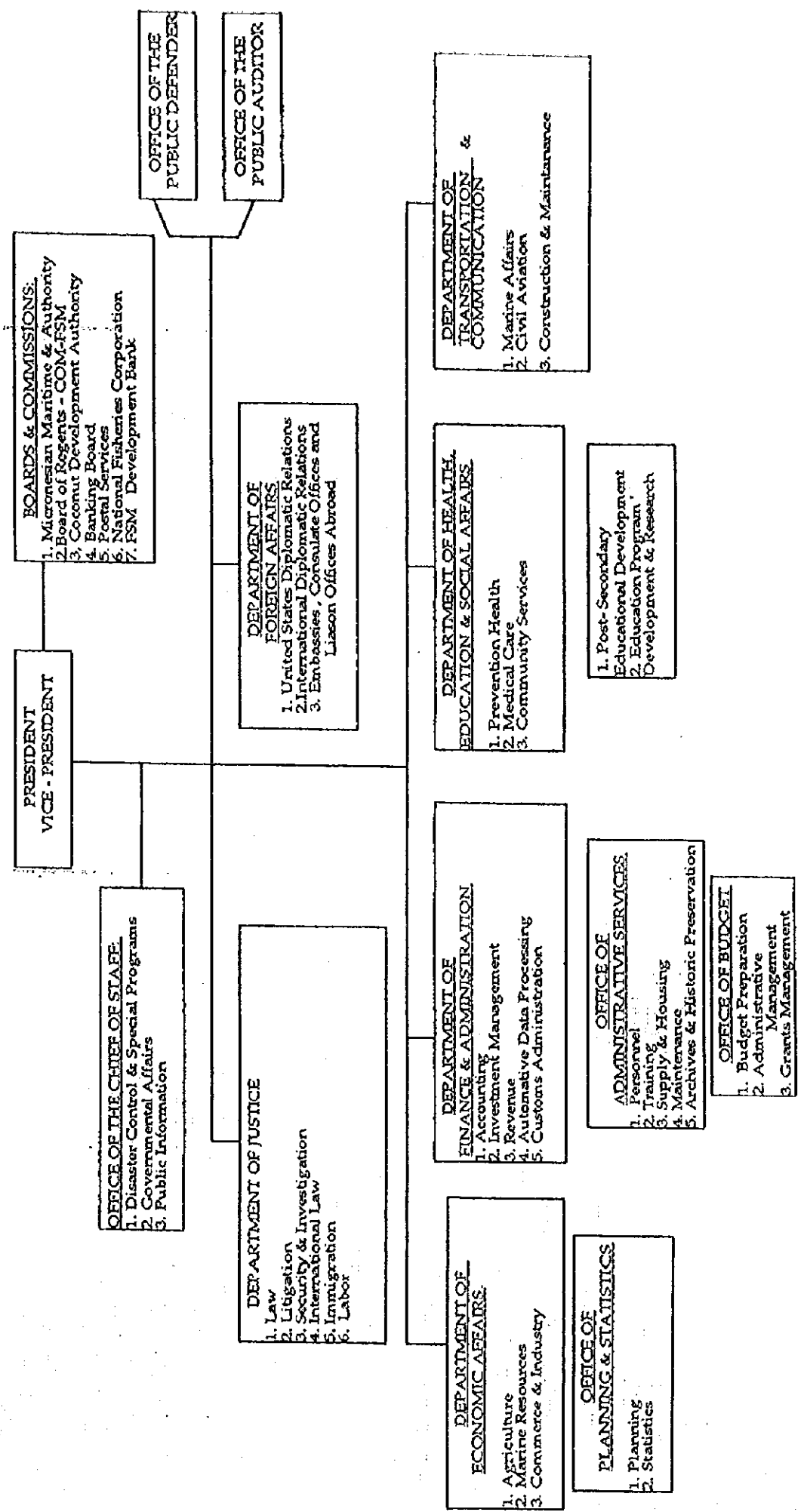
**ORGANIZATION OF THE EXECUTIVE BRANCH
FEDERATED STATES OF MICRONESIA**



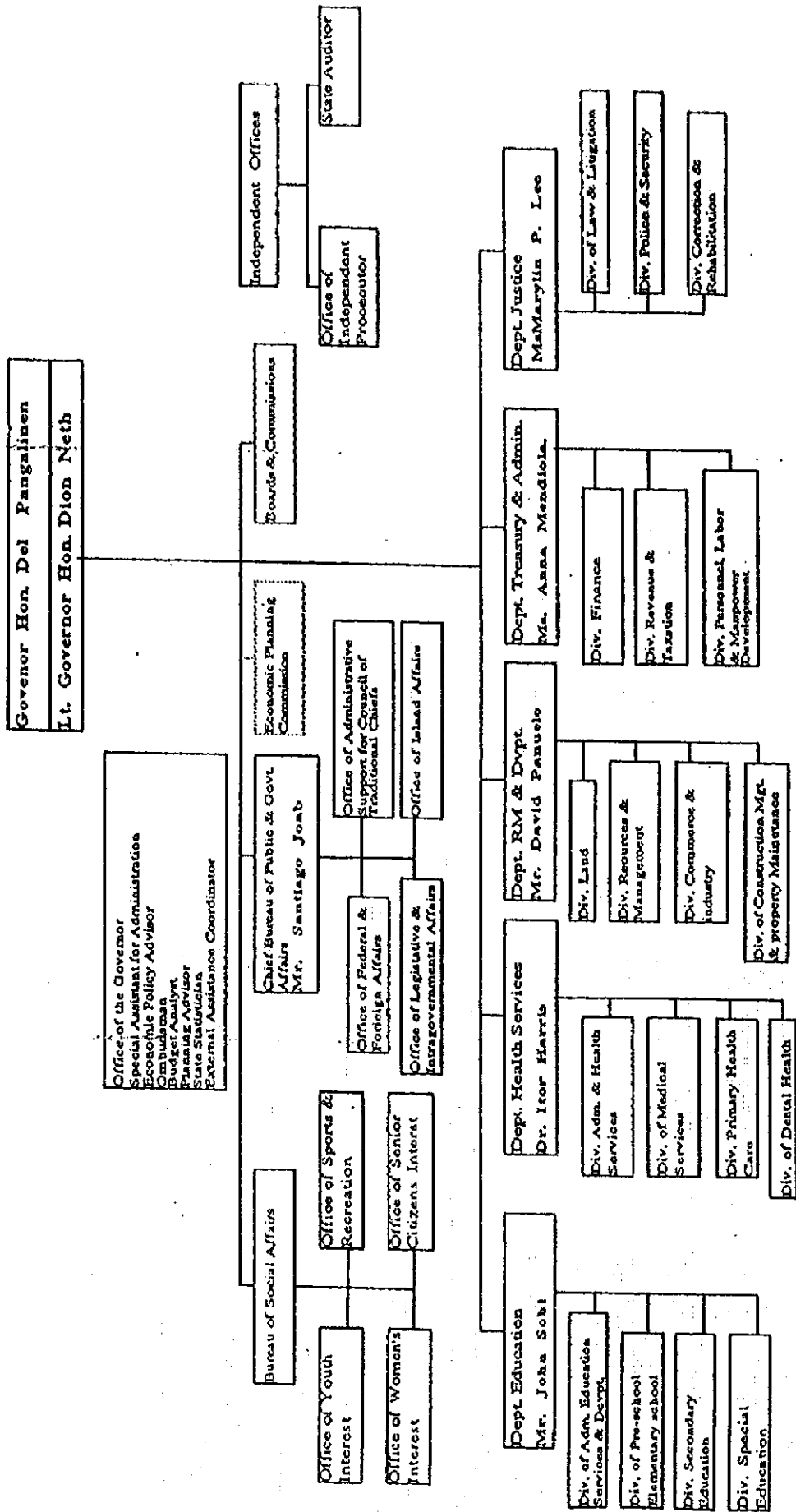
Sept. 1998

Sept. 1998

ORGANIZATIONAL CHART OF THE FSM EXECUTIVE BRANCH

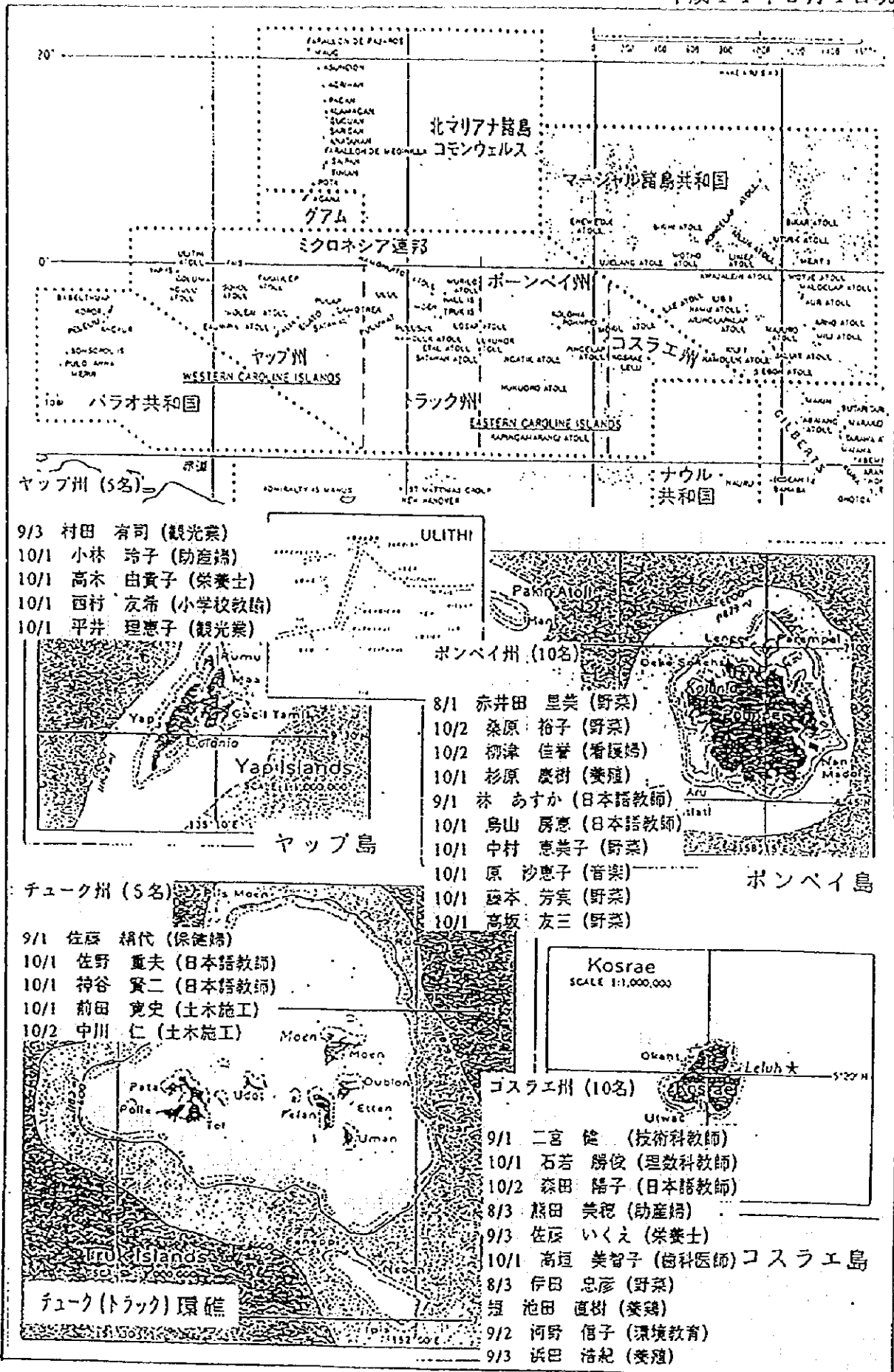


Pohnpei State Government Executive Branch
Organizational Chart



ミクロネシア連邦国 隊員配置図

平成11年2月1日現在



◎ミクロネシア連邦派遣実績表

部門別	派遣総数		現派遣数(3/31'99)	
	人数	%	人数	%
農林水産	29	22.8	8	27.6
保守操作	5	3.9	0	0
土木建築	14	11.0	2	6.9
保健衛生	25	19.7	7	24.1
教育文化	52	40.9	12	41.4
スポーツ	2	1.7	0	0

土木・建築部門では、土地所有の権利が問題となる当国の民族感情を反映した測量隊員が5名と最も多く、これに土木施工・土木設計の各4名が続いて都市計画・建築施工の建築部門は総数3名にすぎない。

これらの派遣実績は、現在派遣中の29名の隊員配置も同様の傾向を示しているが、配属先については連邦政府文部省・私立学校勤務の6名を除くとポンベイ州6名、チューク州4名、ヤップ州4名及びコスラエ州10名と各州政府翼下に勤務し、土木隊員2名についてはチューク州計画統計局に前田・中川の土木施工隊員が配属され、活躍中である。(本年4月よりコスラエ州に土木施工隊員が赴任)

派遣中の土木施工隊員の業務は、配属先の計画統計局の主業務より公共事業局の道路改修を主体とするインフラ整備の保守管理・指導であり、目前にはチューク州唯一の大型ジェット機の発着滑走路の改修が控えており、工程と州間交通の貴重な足を奪う使用停止期間の調整或は材料の確保に苦しい活動を続けている。

4.2 協力隊活動と派遣国政府の対応状況

土木施工の前田寛史隊員と中川仁隊員がチューク州計画統計局に派遣され官庁勤務型活動を行っている。協力隊から見た官庁の組織はフィジーに比べると格段に差がありレベルが低い。この点で協力隊は一般的に相手のレベルに合わせ自分なりに業務をこなしている。

(1) ポンペイ州政府資源開発局

ポンペイに到着した翌日の4月2日（金）早朝ポンペイ州政府の資源開発局のバヌエロ局長（Mr. David Panuelo）が土木技術者を伴ってホテルにみえ、朝食をとりながら1時間ほど意見交換をした。資源開発局の中身は観光、商工業とエネルギーであり、ここに建設管理が含まれており、土木技術者がいないので協力隊の支援を要望するとのことであった。

エネルギー開発について質問すると太陽光発電を視野にいれているという程度で具体的な話を聞き取る事は出来なかった。

(2) 在ミクロネシア連邦日本国大使館

4月2日（金）午前、吉川毅男臨時代理大使を表敬訪問した。ミクロネシアはアメリカの援助（過去15年間でUS 13億ドル）に依存して国が成り立っており、国民も勤勉とはいいがたく、援助しても効果が見えないことをアメリカは問題にしているとのことである。最近では若者の失業者が多く、徒党を組んで悪さをするという治安状況も問題となっている。また、道路事情が悪く排水も悪いうえに、最近では車が増えたこともあり交通事故も増加の傾向にある。収入源としての観光はグアムと比較すると未だ期待薄である。

ミクロネシアには、戦前日本人が10万人程いた事があり、その混血子孫と見られる住民も多いとのことである。

このような国にあつて協力隊は派遣国政府で大きく評価されており、彼等の仕事に対する態度は良い影響を与えており、外交的な効果は大きいとの事であった。

(3) ミクロネシア連邦外務省

4月2日（金）午前、連邦外務省アジア担当副次官補 マラドール氏(Mr. Mathias Maradol)と太平洋担当副次官補 エリエザール氏(Mr. Kandhi A. Elieisar)を表敬訪問した。連邦外務省は協力隊受入れの外交的窓口である。マラドール氏は親日家で日本を訪れたことがあるとのことであった。技術者が少なく協力隊の活動が大きな助けとなっており、協力隊への今後の継続的支援と強化を要望された。

(4) チューク州知事

4月5日（月）午前、チューク州知事ワルター氏（Mr. Ansito Walter）と副知事サウンド氏（Mr. Manuel Sound）を表敬訪問した。イースターに続く土日の次の月曜日であったが協力隊担当のカスター氏(Mr. Kaster Sisam)が、早朝ホテルにみえ電話で調整して会える事になった。

協力隊の支援に非常に感謝しているとの事であった。土日に島内を視察した結果、自然に恵まれているうえに、建設プロジェクトを推進する良い条件にあるとの印象を持ったことを話すまでにもう一度会いたいということで出発日の昼食をご一緒することになった。

(5) チューク州政府計画統計局

次いで前田、中川両隊員が配属されている計画統計局次長のシディー氏 (Mr. Larry Seady) に会った。2人の隊員の執務状況と計画関係の図面があれば見せて欲しいと言うと彼は隊員が全て解っているのでご随意にどうぞと直ぐに席を立たれた。

中川隊員によるとシディー次長は全然仕事を指示してくれない、また米空軍CAT (Civic Action Team) と定期的にミーティングをしているようであるが出席させてもらえないということで、一生懸命仕事をしたい一心からフラストレーション気味である。

計画統計局が保管している道路排水計画図を閲覧したが、既存施設の竣工図らしき物はあるが保存状態は悪く、利用されている形跡はない。チューク州の人口は5万人で日本では国立市、逗子市または館山市の規模であり開発途上国としては止むを得ない状況と思われる。

結局、計画統計局の名前に相応しい仕事は何もしていない、隊員は自分で仕事を作り出すより活動の仕方はなさそうである。

(6) 公共事業局

4月5日 (月) 午後、公共事業省のナカヤマ次長 (Mr. Tos A. Nakayama) を訪問した。公共事業省は政府の直轄工事部門であり、計画統計局の設計に従い工事を行っている。事務所は日本の建設現場の下請けの仮設事務所といった感じである。

現在のところ工事としては道路補修が主であり、今後チューク国際空港の滑走路の補修工事を行うことになる。設計はタイ国のコンサルタントが行ったとのことであるが、設計料が法外な値段であると中川隊員が憤慨していた。隊員がこれらの工事を行うことになっている。

モータープールを見たが、まともな機械は無く、10tダンプが2台、5tダンプが2台と300t/dayのアスファルトプラントがあるのみである。機械力は日本の町の工務店位と考えて良い。

(7) チューク調査結果について

4月6日 (火) ワルター知事の招待で昼食をとることになったが、知事は所用で出席出来ず、サウンド副知事にチューク調査結果を報告した。副知事は知事にかわって感謝する。進め方についてアドバイスをして欲しいとのことであった。要旨は以下のとおり。

1) 静穏水域のラグーン

チューク州は環礁に囲まれた広大かつ大水深の静穏水域を持つ。太平洋の中にあるこのような静穏水域は貴重な自然の恵みである。現在は漁業とダイバーの観光位にしか利用されていないが利用方法を考えれば大きな価値を生み出す将来性がある。一方、この水域は閉鎖されている為に汚染され易く、今後この水域の環境保全に注意する必要がある。下水処理場が必要になる。

2) 建設工事のための環境

港湾設備が整っており、島内には良質の骨材が豊富にある。建設資機材としての鋼材、セメント、建設機械は必要に応じて現状の施設を使って輸入する事が可能である。

建設工事のための環境は非常に良い。

3) 上水設備

現在のの上水設備には問題があり、干ばつ時や人口が増加した時には対応できなくなる。そのため貯水池が必要となるが、1つの案としてポー湾（小ラグーン）を締め切って海水を排除して真水に置きかえる方法がある。これは現在の土木技術では問題なく可能であり、香港にそのような貯水池の実例がある。

4) 道路整備と共同溝

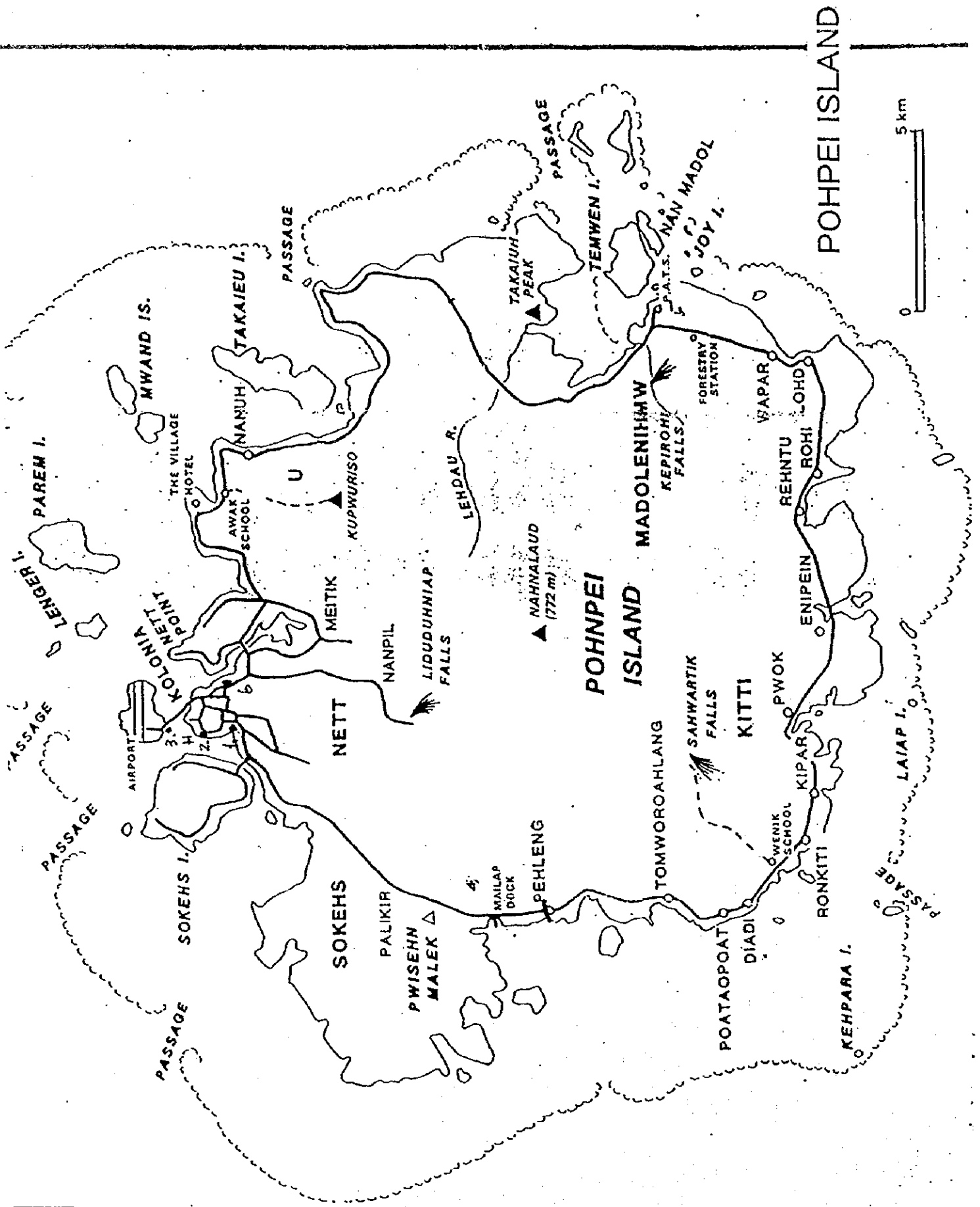
道路と排水の整備が非常に遅れているためしっかりした将来計画が必要である。道路建設に合わせて下水管、水道管、電力と通信などを収容する共同溝を予め作って置くことは結果的にインフラを安く作る手だてになり得るであろう。

5) マスタープランの設定

現在のところ工事は個々に進められているが、いずれ問題が発生する事になる。早い時期にウェノ島の開発ほどの様にあるべきか、マスタープランを作っておく必要がある。これは技術者でなく政治家が取り組むべきテーマである。

(8) 隊員の活動分野

フィジーと根本的に違うところはミクロネシアはインフラの整備が極端に遅れており、計画統計局と公共事業局がこれを促進する役割がある。これらのいずれにも土木技術者がいないので協力隊活動としてはこの2局を通じてインフラ整備を支援する必要がある。



POHNPEI ISLAND



4.3 インフラ整備状況

4.3.1 ポンベイ州ポンベイ島

ポンベイ島は火山島で、ほぼ円形であり直径は21km、面積315km²である。これは屋久島とほぼ同じ大きさである。4月2日（金）PMに火力発電所、4月3日（土）AMに島内一周をしてインフラ整備状況を調べた。

(1) 道路

舗装率は20～40%位であり、車は砂利道のわだち掘れを避けて走るので幅6～8mの道路は実質的には1車線と同じである。

(2) 港湾

コロニア港があるが外航船は入港できない。

(3) 空港

ポンベイ国際空港があり国内便はチューク、コスラエへ国際便ではグアム、ナウルへつながる。国際便は週1便位。

(4) 電気

・日本の援助によるディーゼル火力発電所（ダイハツ）	10unit	計40MW
・ALCOバージプラント（浮体式発電所）	4	8
・水力発電所		1.7
	合計	≒ 59.7MW

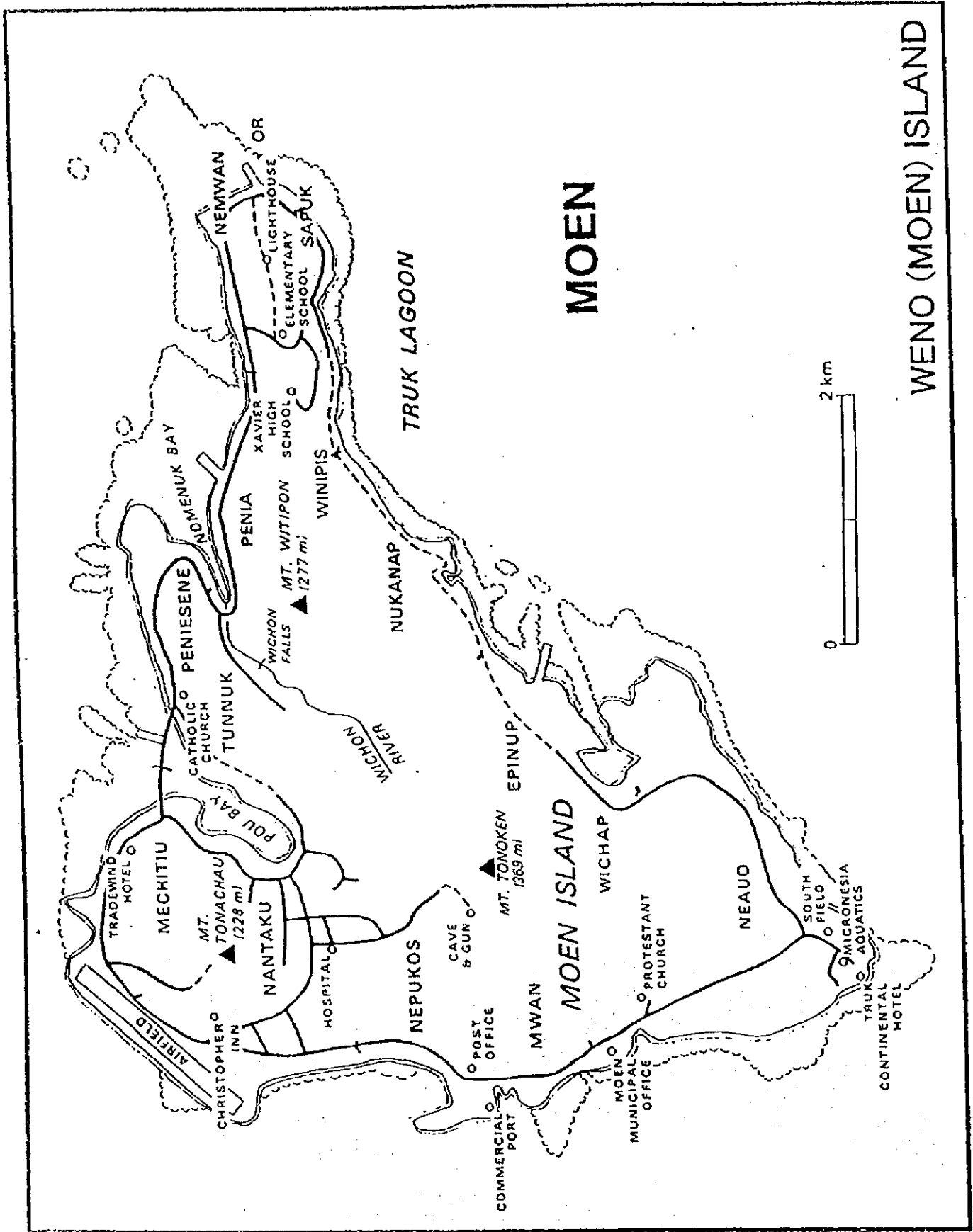
(5) ガス

都市ガスは無く、小規模のLPGタンクを持つ会社があり、今後需要が増加しよう。

4.3.2 チューク州ウェノ島（旧モエン島）

チュークラグーンは直径40km、周囲220kmの環礁が囲む水深は最大70mの静穏水域である。このラグーンの中にチューク州都があるウェノ島、ダブロン島など15島がある。1944年日本海軍の太平洋主力艦隊基地があり、ラグーンに停泊していた60隻の艦船がミニッツ提督の率いる米空軍の爆撃で全滅した。現在ではダイビングスポットとして観光資源となっており、漁業も行われている。

ウェノ島は一辺が5km程の三角形で周囲20km、面積は18km²程の火山小島である。4月4日（日）島内のインフラ整備状況を視察した。島内至るところに旧日本軍のトーチカや砲台など要塞跡がある。

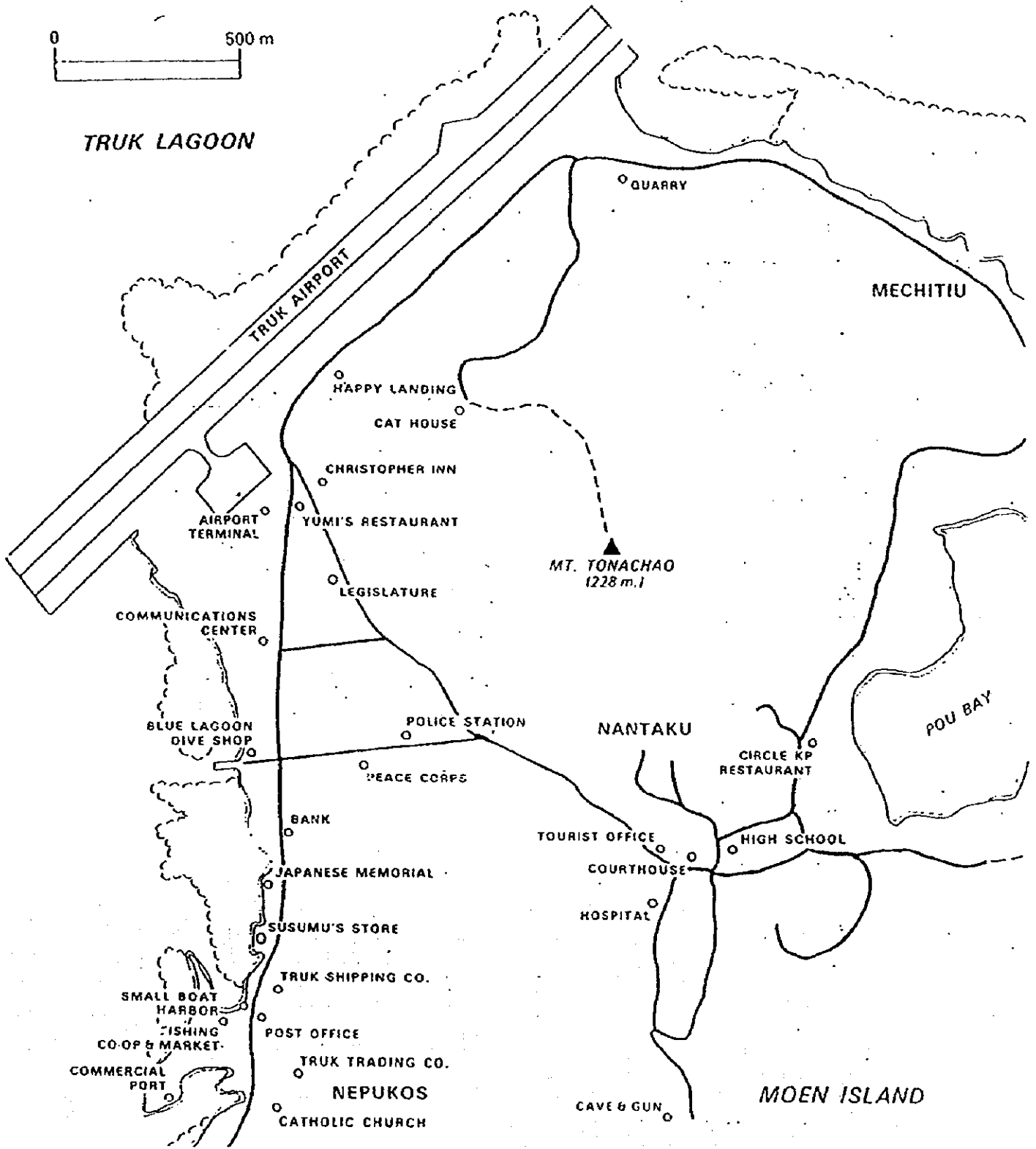


MOEN

WENO (MOEN) ISLAND



CENTRAL MOEN



CENTRAL WENO (MOEN) ISLAND

(1) 道路

道路状況はボンベイ島より悪く、周回道路はあるが1周出来なかった。降雨強度はさることながらこの小島において道路が冠水することは排水施設が機能していないことを意味する。舗装されているのは市街地のごく一部である。

(2) 港湾

五洋建設（株）が施工した立派な長さ約1,000mの岸壁がある。外航船の入港が可能である。建設資機材はこの岸壁で受け入れ可能である。天然の防波堤である環礁に囲まれているので水域は広大であり、水深も十分過ぎるほどある。

(3) 空港

チューク国際空港は6,000ftの滑走路を持つ。国内便はボンベイに、国際便はグアムにつながる。国内のヤップに行くには国外のグアム経由となる。滑走路が傷んでおり補修する予定である。

(4) 水道

上水道が十分に行き届いていなく、天水をFRPタンクに貯留して利用している民家が多い。容量1Mgal(3,800kl) 4基、2Mgal(7,600kl) 1基の計5基の給水タンクにトノケン山ふもとにある貯水池から毎日タンクローリー車で給水する。各家庭には給水タンクから配管がさている。給水管幹線は8inである。

(5) 下水

下水処理場は見当たらなかった。

(6) 電気

水冷式ディーゼル火力発電所 4Mw×7基=28MW

(7) 原石山

火山島でありコンクリート用の骨材は良質の物が豊富にある。

(8) 私立ザヴィエル高校 (Xavier High School)

日本統治時代に見晴らしの良い高台に公民館として作られた。現在はミッション系の全寮制の高校として利用されている。たまたま居合わせたダイレクターが案内してくれた。

鉄筋コンクリート造で壁厚は2フィートあり、明らかに司令部など軍事目的を持って作られたものである。米軍の爆撃を受けたが天井に2ヶ所程度の孔があいたのみであったとの事。

4.4 所 見

ミクロネシア連邦でのミッション活動期間はイースター休暇と重なり、加えて州間交通網の悪さによって、すべての隊員或は相手先政府担当者との面談が出来なかったことは残念であるが、今回の訪問により以下の認識が得られたことは貴重な成果と言えよう。

(1) 隊員のおかれている背景

一般的状況で触れたように、当国の動向はアメリカとの自由連合協定が終了する2000年末迄とそれ以降で大きな変化を予想されるが、現況においても組織・財政基盤の弱さや広大な領域での民族・宗教の違いと隔たりに大きな問題があり、隊員活動とその支援が難しい国の筆頭に挙げられよう。

これは、全派遣業種で一様に挙げられる問題と言え、各隊員・調整員がそれぞれの配属地で個人の理解と許容の基に、努力を強いられている。

教室型の隊員が、週休3日制によりカラキュラムの消化ができないのに加えて、生徒の出席率低下を含む“やる気”の無さに困惑したり、野菜隊員がモデル農場を“ひとごと”のように扱われたり、或は工程が民間業者への依存によって計画に齟齬が生じる等は、現体制では如何とも為がたい事情であろう。

ただ、このような困難な状況下で隊員と調整員は最大限の努力を続けており、巡回中に会えた隊員のほとんどが明るさを失わずに、出来る限り業務を前向きに進めている。

(2) 面談者

面談者の数は、前記の理由から少ないものであったが、連邦政府外務省次官補或はチューク州知事等の政府関係者からは、ミクロネシア将来への希望とこれに必要な日本・JICA・JOCVへの大きな期待が示され、あきらめることなく一步ずつ期待に応えるためにミクロネシア連邦・州政府と日本・JICA・JOCV担当者での実のある対策を早急に始めることが必要と感じた。

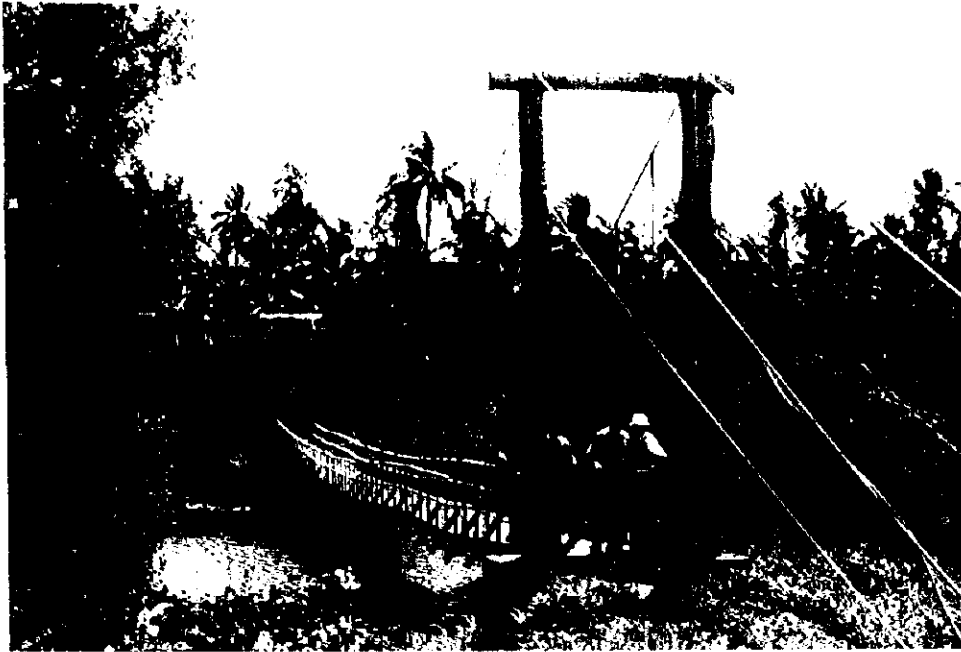
添 付 資 料

資料-1 写真集

資料-2 図面集

資料-3 フィジー巡回指導概略報告

資料-4 フィジー地域開発省との打合せ議事録



ナツア・ナツヴ人道橋

(L= 60 m 吊橋)

7年2次 寒川隊員(土木施工)

により架橋

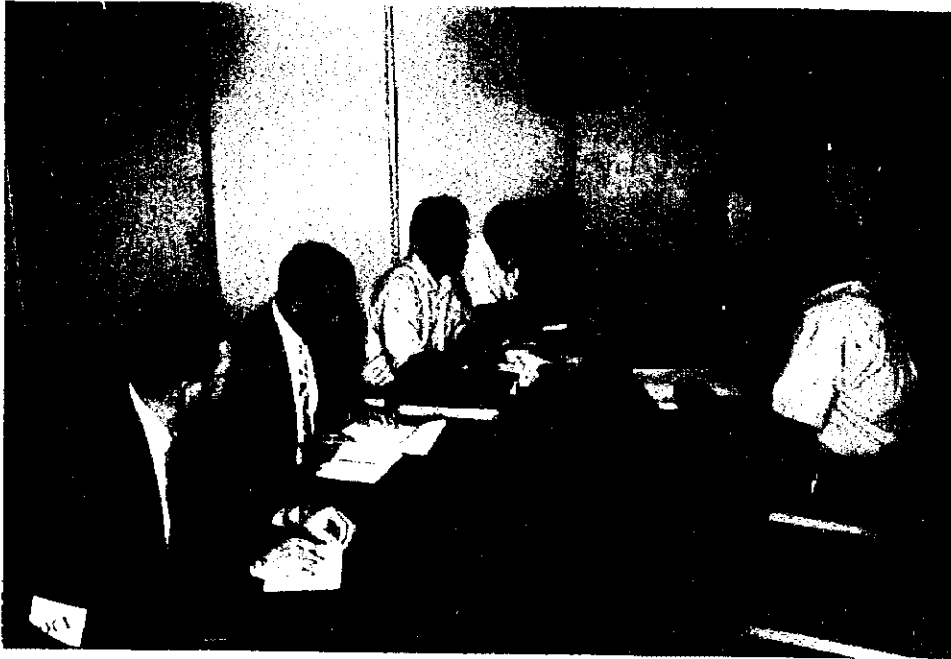
木製タワー部が虫食い状態にあり、
下崎隊員の補修が予定されている。



土木隊員ワークショップ

於：JICA フィジー事務所会議室

にて行程・開始打合せ中



地域開発・多民族問題省
本省表敬と会議
The Permanent Secretary
Mr.Tome TUILOMA と PWD
Staffs 及び日本側出席者



地域開発・多民族問題省
本省玄関前のスナッフ
ワークショップ参加隊員



ワークショップでの研究発表
9年1次荒井隊員（土木施工）



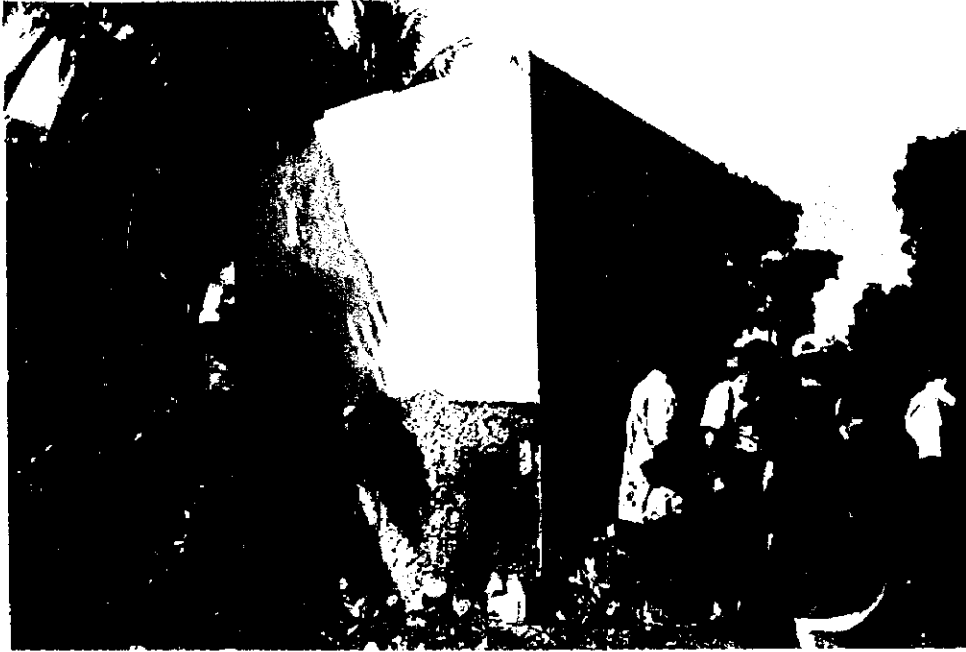
ワークショップ・ツアー
ナサリ棧橋（99/3 完工）
小林隊員（土木施工）の設計施工



ワークショップ・ツアー
ナイトニト棧橋
ベガ島への連絡船用棧橋として利用されていたがハリケーンにより破壊、10年2次込谷隊員（土木施工）担当にて改修計画中



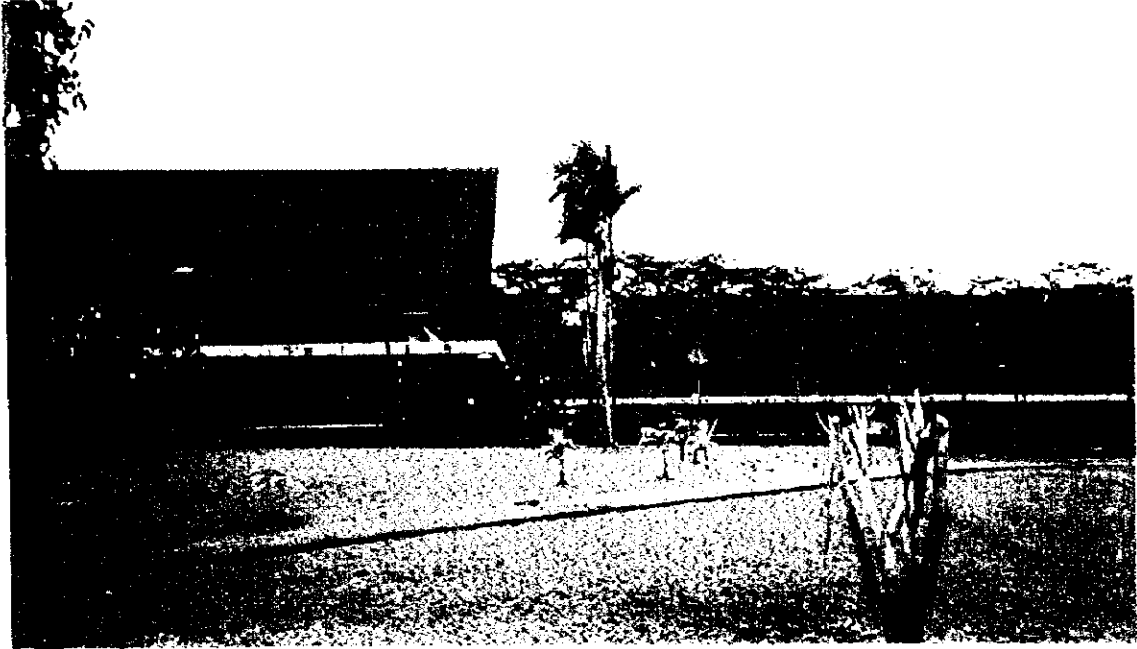
ワークショップ・ツアー
ナヴィヤンゴ・ヴィタンゴ
H型鋼桁人道橋（L=78 m）
草の根援助にて完工後に昨年の大洪水にて中央部を流失、荒井隊員（前記）担当で現在改修中



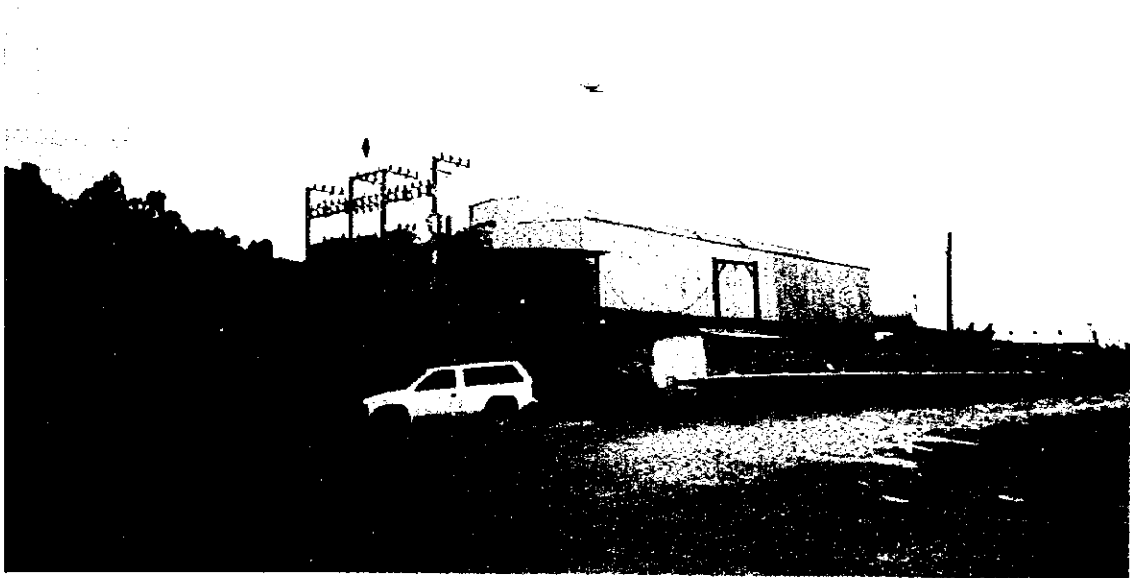
ワークショップ・ツアー
プアプア村給水施設
井戸よりポンプにて給水タンクに
揚水9軒に供給、9年3次 西村
隊員（上下水道）の設計・施工



ミクロネシア連邦
JOCV 調整員事務所
左から Mr.Faustino Yarofaisug
三國調整員
Mrs.Miyuki Pangelinan



ミクロネシア連邦中央政府庁舎
(バリキール)



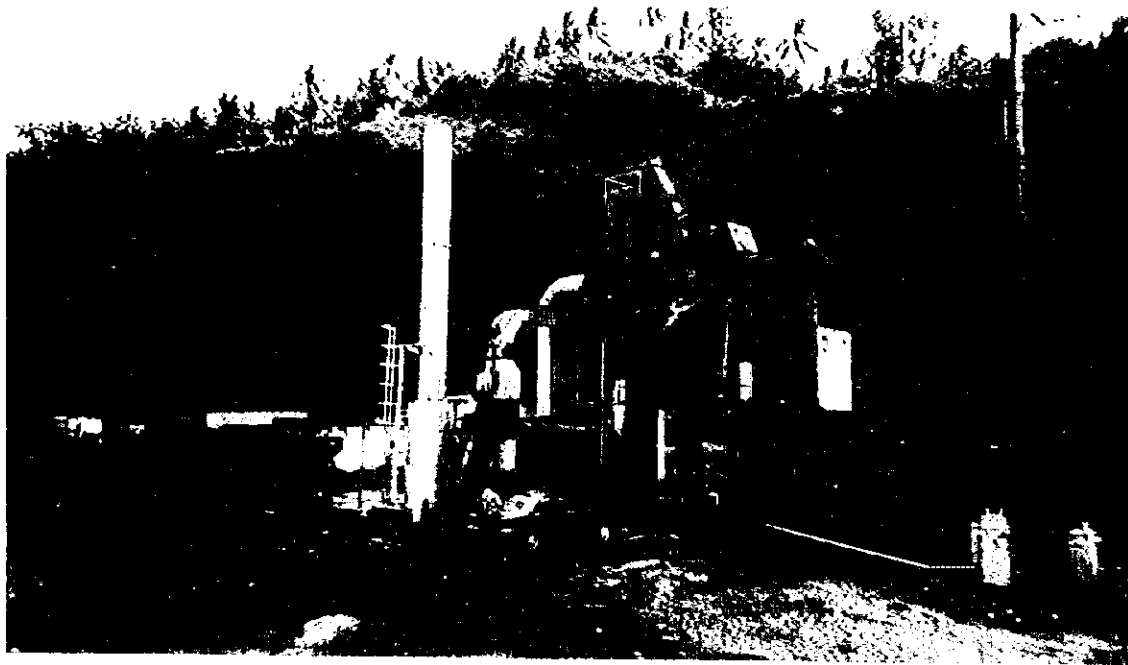
ミクロネシア(ポンベイ)
ALCO Barge Plant
4 unit 8 MW



ミクロネシア連邦
チューク州政府住宅公社
10年3次建築新隊員の配属先
カウンタパートの Inspector
Mr.Constantine Dungawin



ミクロネシア連邦
チューク州政府計画統計局
配属隊員執務室
10年1次前田隊員
同年2次中川隊員(写真)
両土木施工隊員が勤務



ミクロネシア連邦チューク州
アスファルトプラント視察
稼働 300 t / day



チューク国際空港滑走路
貝殻片・珊瑚片が露出しており、
発着時の事故の防止には早急な改
修が必要である。
前田・中川両土木施工隊員が計画
に取り組んでいるもののアスファ
ルトプラント容量或は運行条件等
の問題が山積している。

資料 図面集

ヴァイチレヴ島内巡回現場

NASALI LANDING (1/2)

NASALI LANDING (2/2)

TUBUYA WOODEN TRUSS BRIDGE

BUABUA WATER SUPPLY PROJECT (1/2)

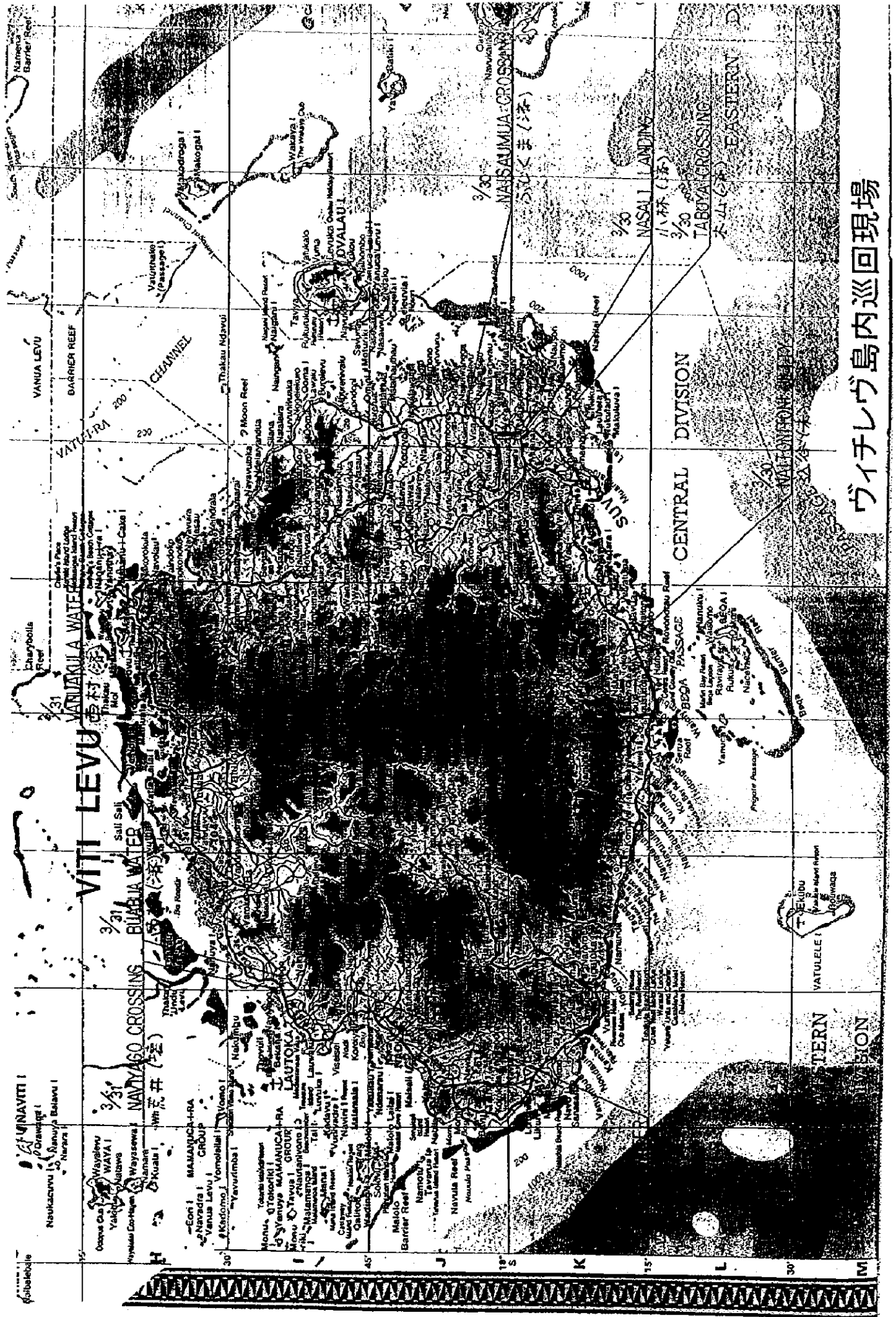
BUABUA WATER SUPPLY PROJECT (2/2)

VANUAKULA WATER SUPPLY PROJECT

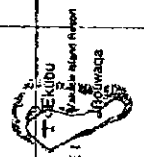
POHPEI ISLAND

WENO (MOEN) ISLAND

CENTRAL WENO (MOEN) ISLAND



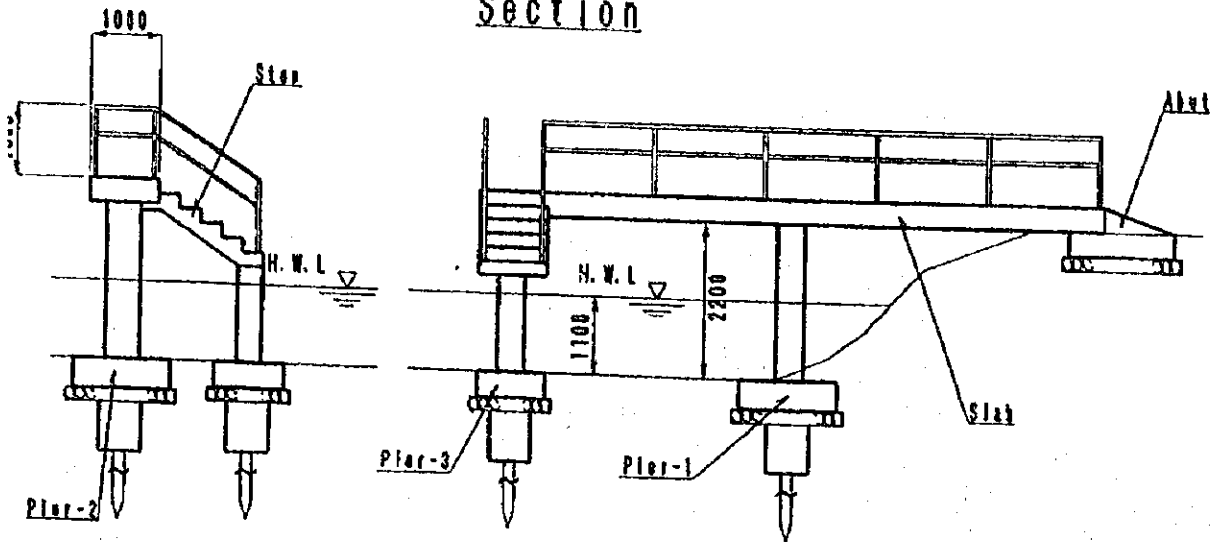
ヴァニチレヴ島内巡回現場



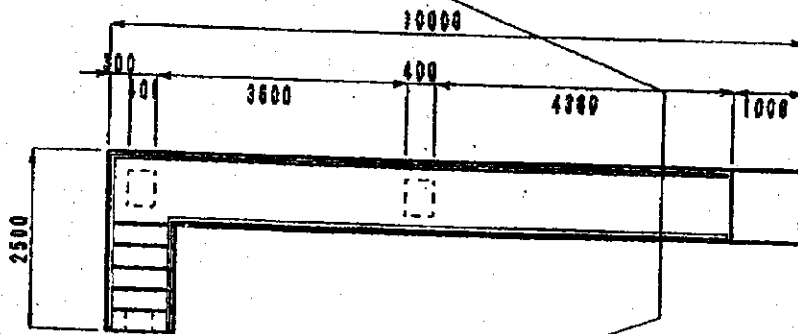
Layout & Section

S=1/100

Section



Layout

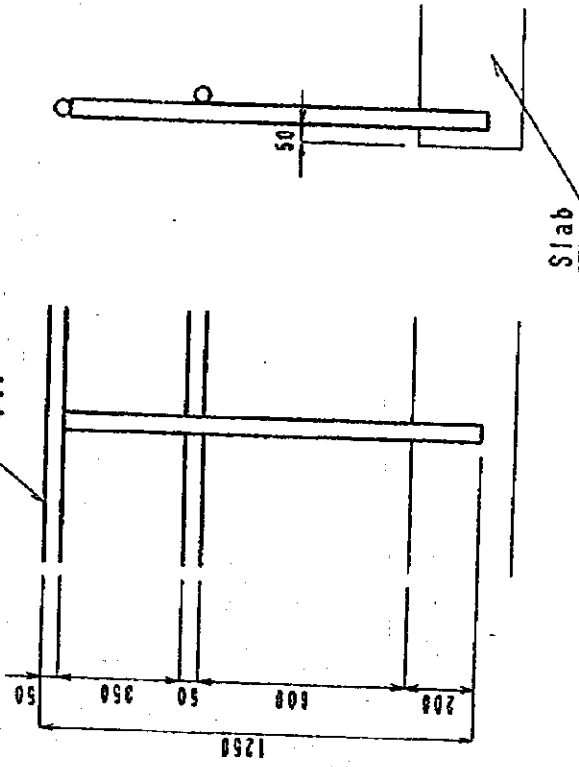


NASALI LANDING (1/2)

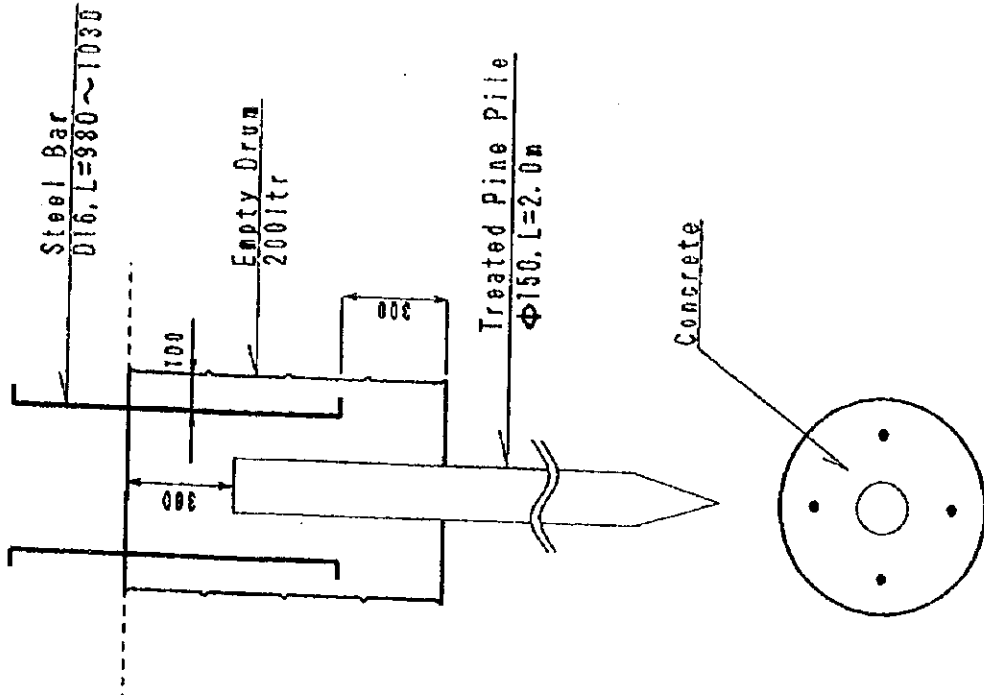
Detail Drawings-5
S-1/26

Handrail

Steel Pipe (GALV)
Φ50



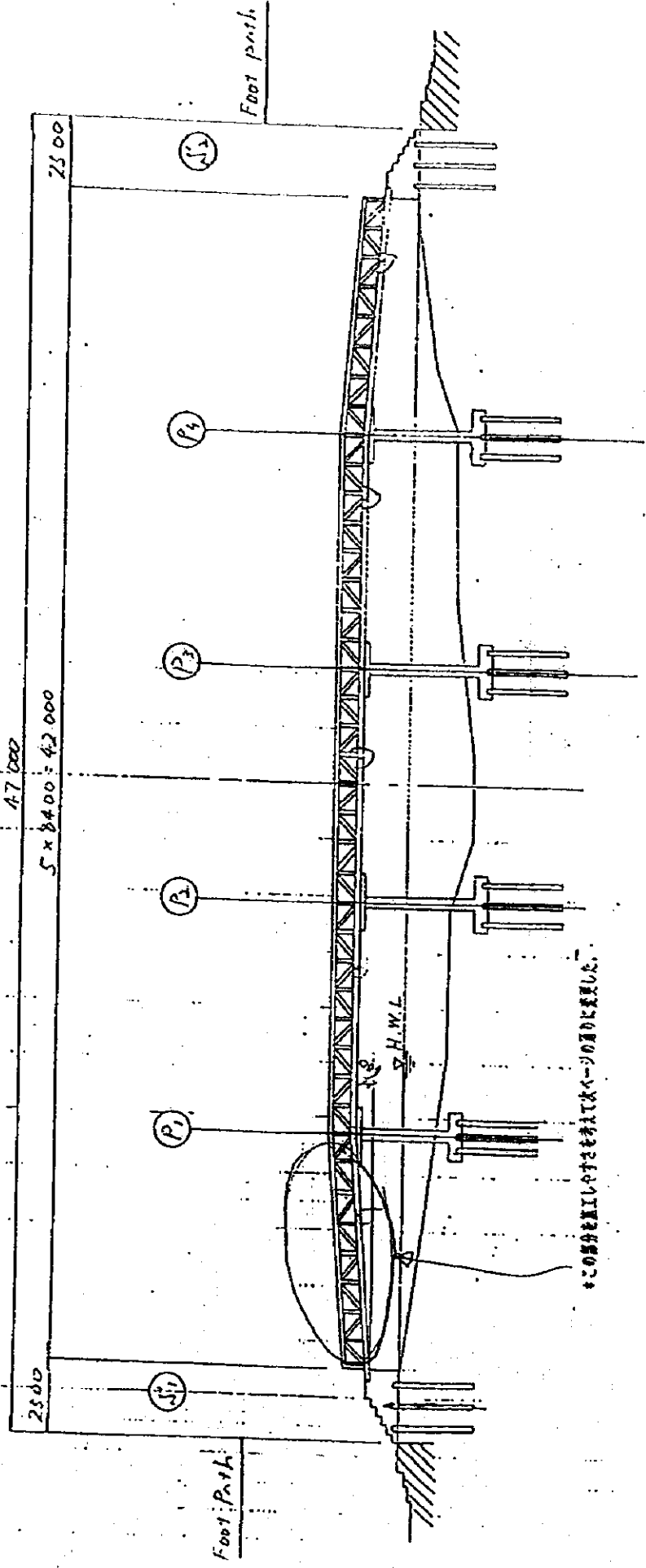
Pile



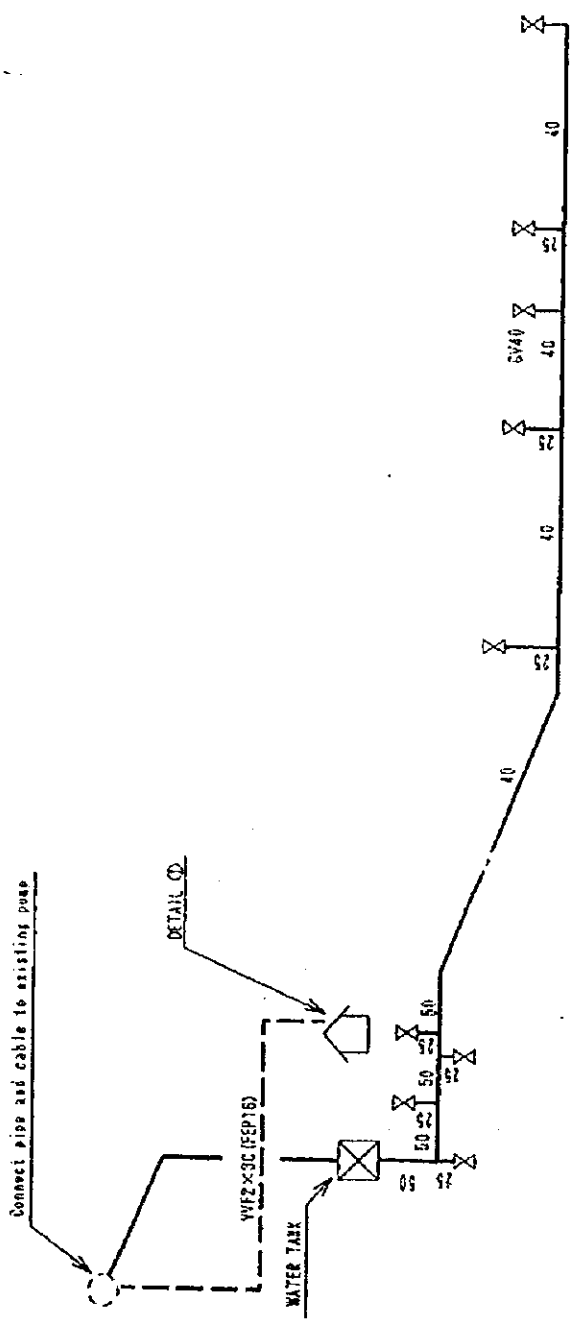
Lokin
River Section
S=1:200

8-2 小林隊員作

*この図面はLokin村のものだが、Tubuya村とほとんど同じで、

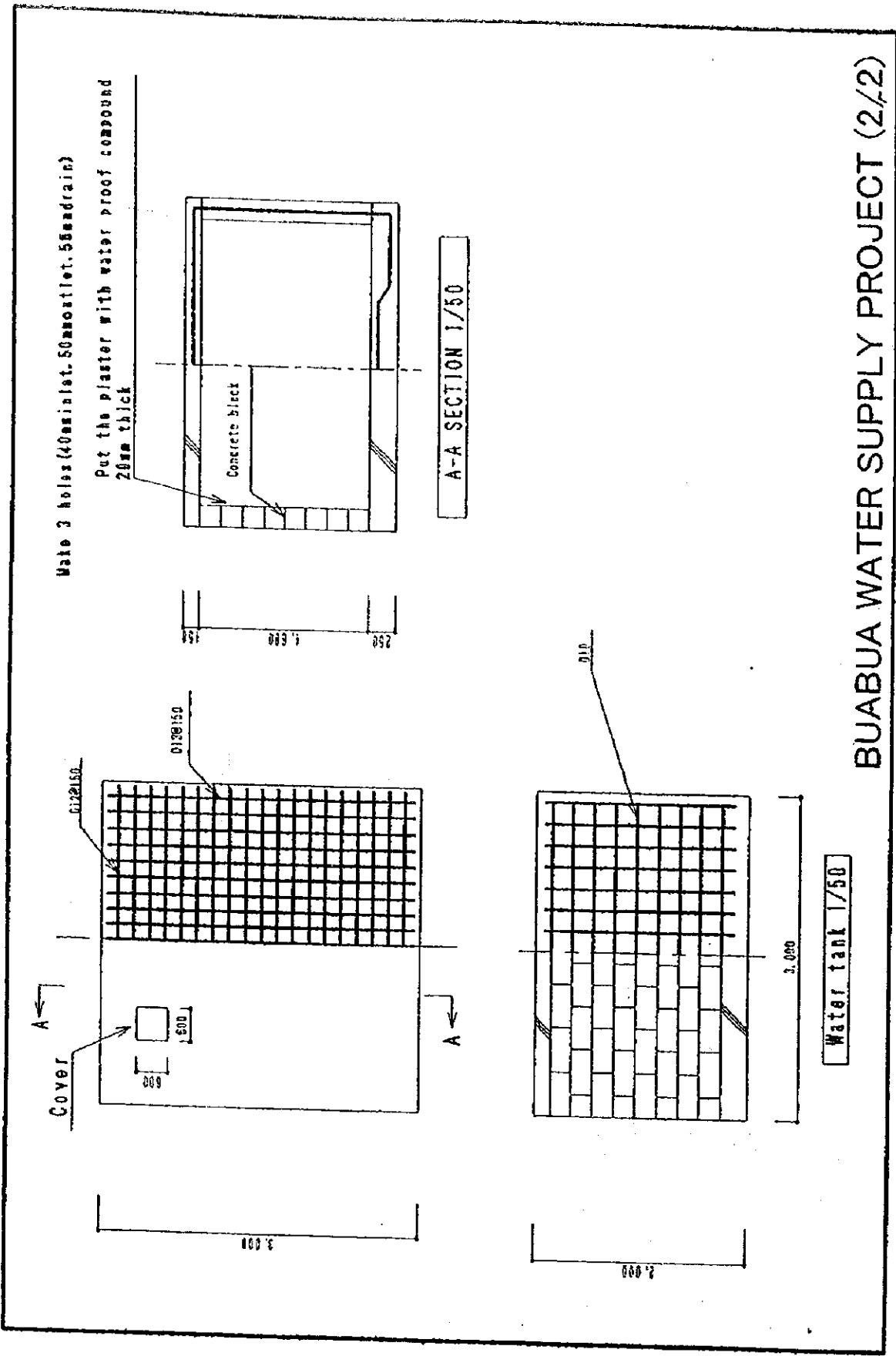


TUBUYA WOODEN TRUSS BRIDGE



PLAN NON SCALE

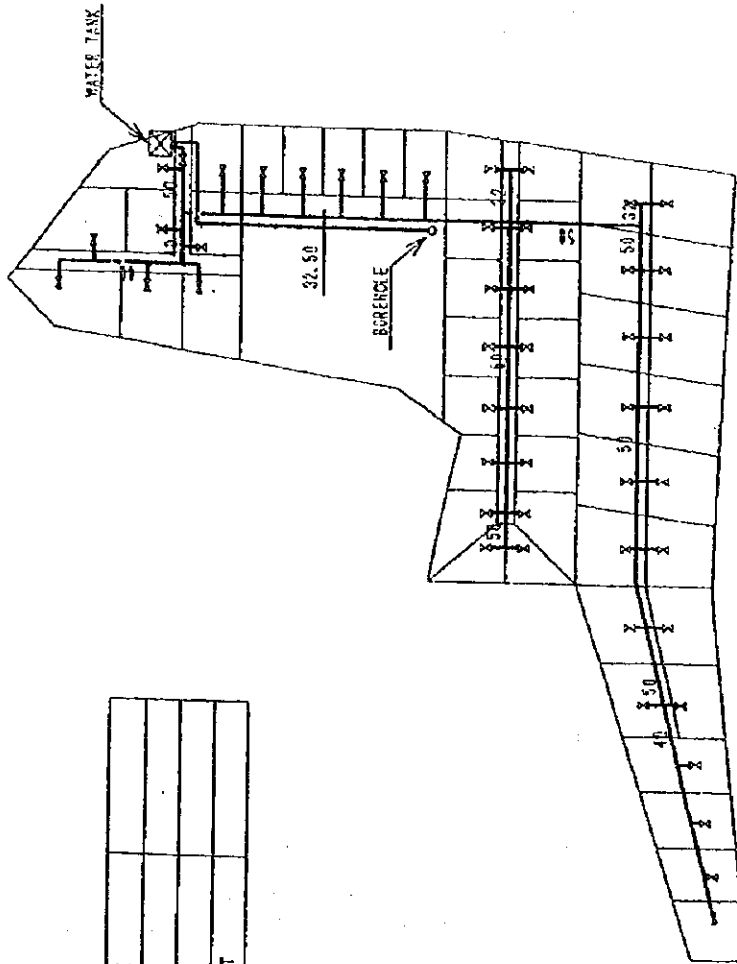
BUABUA WATER SUPPLY PROJECT (1/2)



BUABUA WATER SUPPLY PROJECT (2/2)

LEGEND

SYMBOL	NAME
	WATER PIPE
	GATE VALVE
	FLEXIBLE JOINT



PLAN 1/3000

VANUAKULA WATER SUPPLY PROJECT

BRIEF REPORT BY THE JOCV CIVIL ENGINEERING ADVISORY TEAM TO FIJI

1. Purpose of the visit was :-

- to hold meeting to exchange views with the relevant officials to review the effectiveness on the dispatch of JOCV civil engineers
- to observe civil engineering activities and visit project sites and provide any advise if needed
- to familiarise with civil engineers in terms of their actual work being carried out so that it will be easy for them to carry out recruitment, selection and training in this field

2. Procedure:-

- Meetings were held with the recipient ministry and PWD
- attended 3 days civil engineering workshop with JOCV Coordinators and civil engineers

3. Evaluation of Civil Engineers:-

- (i) **Infrastructure Improvements**
JOVCV Civil Engineers activities are highly valuable to both the host ministry and to the Government of Japan (Embassy of Japan/JICA HDQ and the JICA Fiji Office). With the dispatch of the civil engineers, the local communities are directly benefiting from these projects thus their living conditions are improved and hardships reduced with the construction of bridges, footpaths, seawalls, water supply, etc.
- (ii) **Cost Efficiency**
In terms of cost effectiveness, the projects are seen to be less expensive than if they were carried out by PWD or by the private companies.
- (iii) **Goal of JOCV Mission**
With the first hand experience and understanding on the actual activities carried out by the civil engineers, it was found by the Mission that the civil engineers are well satisfied with the improvements of the basic human needs brought about by these projects.

- (iv) **Establishment of Team Work**
Civil engineers to assist each other in terms of technical areas where some of them lack experience, therefore it ensure better coordination amongst the group or team and it would be easier to work with.

4. **Constraints:-**

- (i) **Lack of Counterparts**
The main one would be the lack of counterparts to work with the volunteers to effect transfer of technology - knowledge, skills, etc. The purpose of the counterpart is to take over the work when the volunteers term is completed.
- (ii) **Lack of support from some local communities or villagers**
Sometimes the local people think they do not have any part to play in the construction because they have put in their required share. This problem comes up only when the benefit of the project spreads widely to many people and not to a particular village or community.
- (iii) **Duration of Assignment Term**
Sometimes duration of assignment term is too short. There are many cases where volunteers are being requested to stay back to complete some projects still under construction.
- (iv) **Budget Allocation**
It is often seen that the number of designs for bridges, seawalls and footpaths made by the volunteers do not tally with the actual projects carried out. This may result from the lack of funds allocated to each projects.
- (v) **Work Loads**
Though civil engineers are attached to all the commissioners office and to some of the district offices, it is seen that some volunteers carry out more duties than the other. This may due to perhaps poor planning on the part of the ministry, slow progress of work, supply of material not arriving in time, assistance from local communities not consistent, etc. The respective offices should have a plan for each project considering the funds allocated.

5. Suggestions:-

- to arrange for technical staff either from Fiji Institute of Technology, the University of the South Pacific or from Vocational Schools for on the job training program.
- to dispatch the JOCV Senior Volunteer Civil Engineer to coordinate and assist the civil engineers. (JOCV Senior have experienced as JOCV in some countries and these volunteers have the ability to adapt to the new environment easily).

Conclusion:-

The assistance provided by the civil engineers under the JOCV Scheme is very efficient and successful. The Technical Advisory Team has through this visit obtained a first hand experience and understanding of the requirements and the standard of civil engineering in Fiji. This will enable them to dispatch persons who will best suite the conditions in Fiji and be able to produce a productive outcome.

Finally, the periodical meeting is necessary between the Ministry/JOCV Coordinator and Civil Engineers for effective coordination and productive outcome.

MINUTES OF THE MEETING

Date : March 29, 1999
Time : 11:30 am
Venue : Operations Room, Ministry of Regional Development and Multi-Ethnic Affairs
Present : As per attached

Courtesy Call

Prior to the meeting with the ministry's officials the Civil Engineering Advisory Team paid a courtesy call on the Permanent Secretary (PS), Mr Tom Tuiloma. The PS welcomed the two-member team to Fiji and in particular to his Ministry. He then acknowledged the valuable contributions made by the JOCV Civil Engineers in his ministry and to Fiji as a whole. He mentioned that there is a shortage of engineers in Fiji. The PWD engineers according to him look after major projects only. Minor infrastructural activities and projects in the rural areas are often not given high priorities. The Ministry was very appreciative of the invaluable contributions by the JICA/JOCV civil engineers. This visit he mentioned is instrumental in strengthening the relationship between the Ministry and the JICA/JOCV office.

Meeting

The meeting was attended by four (4) officials of the ministry; two Roads Engineers from the PWD; the JOCV engineers and staff from JICA Office as well as the two-member mission. Mr Nagasawa started the ball rolling by explaining the purpose of the visit by the Civil Engineering Advisory Team. It included exchanging views on the effectiveness of JOCV civil engineers who are regularly dispatched to the Ministry.

We were informed that JOCV engineers look after projects which cost as high as \$50,000.00. Big projects which cost more than that were usually carried out by the Public Works Department. According to Mr Paula Baleilevuka, the Principal Engineer from PWD, projects are assessed for their economic and social purposes and benefits. That is why small infrastructural projects were not given top priorities in the rural areas.

The Chief Economist from the Regional Development, Mr Timoci Rasova revealed that from next year many projects which come under the ministry and which are carried out by PWD will be contracted out to the cheapest bidder. The introduction of the Public Sector Reform and the government Financial Reforms means the construction of rural farm and settlement roads (non-government roads) will be done by the ministry, starting from next year. Therefore the need for engineers will be more prominent now. Each

government department will have a very strict control over their budgets and at the same time look for ways to collect additional revenue. Since PWD is always a very expensive provider of service to the Ministry of Regional Development, the ministry will look for ways of keeping within its budgetary provisions. This will mean the recruitment of engineers who will take over the work now being undertaken by the PWD.

The reform will result in the ministry to recruit more technical staff. These staff are not fully qualified engineers. They will however work with the JOCV as their counterparts.

The JOCV volunteers work will now be more extensive and cover many areas, as compared to the past. They will carry out surveying of project sites; designing of the projects, whether it is a bridge, a flood retention wall or an iris crossing; cost estimation of projects, etc. Since the ministry does not have heavy machineries and equipment it will still rely on the PWD to supply such services. The District Officers will liaise with the PWD on the hire of equipment.

The meeting also heard that the villagers and local communities were not always cooperative during the implementation of projects in their localities. Since the projects were to benefit the local communities directly they should be motivated to assist and be involved with the construction by providing the labour component of the project. It has always been the understanding that in the self-help projects cost of labour should be provided by the villagers and the local communities who will benefit from it. The volunteers will only do the supervisory work during the construction period.

The PWD has also showed keen interest in the JOCV program and a meeting will be arranged soon with the respective officials for a further discussion.

The Ministry has further informed the team and requested for the following:-

- (i) there is a shortage of technical expertise and the Ministry will require the services of civil engineer and hence they will continue with their request
- (ii) that projects under the Japan's Grant Assistance for Grassroots Projects (GGP) program under the Embassy of Japan is easy to implement.
- (iii) that the local communities will assist in the construction of projects until completed.
- (iv) requested whether JICA Office could arrange for further training of the ministry's technical staff in Japan.

On the other hand the Advisory Team forwarded some questions regarding the future requests for JOCV volunteers. These are:-

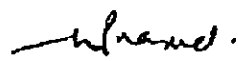
- (i) number of civil engineers required by the Ministry , their professional fields and the places they will be assigned to.
- (ii) priority areas to dispatch the civil engineers such as bridge construction, sea wall or water catchment construction
- (iii) requested for civil engineering codes which are presently used in Fiji

In conclusion, the Ministry further acknowledged the good work carried out by the civil engineers. At the same time the Ministry confirmed they will continue to request for civil engineers in the future. The ministry has given its undertaking that it will assist the volunteers to ensure their assignments in Fiji are successful.

As for the Advisory Team's request to the ministry, JICA Office will follow up that request with a letter to the ministry. The reply from the ministry will be forwarded to the Advisory Team at JICA HDQ.

The meeting ended at 1:00 pm.

Prepared by:


NILA PRASAD
16/4/99

