

フィジー共和国

南太平洋大学通信体系改善計画

事前調査資料

JIGA LIBRARY J1154158[8]

平成9年7月

国際協力事業団 無償資金協力調査部

GR JR

, .

· · · · · · ·

<u>:</u> .

目 次

	当セクターの概況 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	
1.1 南太	平洋大学の高等教育の現状 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	1
1.2 南太	平洋大学の概要 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	1
1.2.1	大学の組織・運営	3
	学生数と卒業生の進路	5
	教育の概要	6
1.3.1 遠	福通信教育コースと学習方法 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	6
1.3.2 チ	ユートリアルおよび特別授業実施のためのツール ・・・・・・・・・・・・・・・・	6
第2章 調	査実施に必要な条件 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	9
2.1 事業	計画対象地の自然条件 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	9
2.2 当語	亥セクターに関する技術等の概況	10
	計画に関連する法律・諸基準 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	
	· 積算に関する条件 ····································	
	、現地建設業者について ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	
	急配慮 ·····	
2.7 他の	D援助機関との関連 ······	16
	調査実施上の留意点	
	至実施上の留意点	
	USPNET要請原案からの変貌 · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
	ニュージーランドおよび豪州との協調 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	
3.1.3	機材調達	
3.1.4	関係者の意思統一 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	
3.1.5	US衛星地球局設置·運用免許 ······	18

付属資料

関連資料

1154158[8]

٠.

第1章 当該セクターの概況

1.1 南太平洋大学の高等教育の現状

太平洋島しょ国の教育制度は、一般的に旧宗主国または自由連合等の関係にある英国や米国などの欧米諸国の制度に準じている。これらの島しょ国における教育は国の重要施策としてとりあげられている。旧宗主国も留学生の受入れに積極的に取り組んでおり、奨学金制度も比較的整備されている。しかし太平洋島しょ国の高等教育施設は、実務専門学校を除き不足している現状にある。南太平洋島しょ国・地域の大学レベルの高等教育機関は16校であり、その内、地域大学として多国籍の学生の受入れを前提としているのは、本計画の対象となっているUSPを含む5校だけである。(表1.1-1参照)

南太平洋大学は、これら5校の中で最も歴史が古く、大洋州の広い国と地域の住民に教育を提供している。南太平洋大学の12の加盟諸国・地域のほとんどが英語が通用することから、南太平洋大学は欧米諸国の大学では期待できない地域密着型の教育および12の加盟諸国・地域出身学生の在学中の交流と相互理解に大きく貢献し、卒業後各国・地域の指導的立場に就いた卒業生は国と国の相互理解にも役立っている。従って、地域総合大学としての南太平洋大学の存在とその役割は極めて大きいものがある。

名 称	設立年度	所在地	学生の主出身国
University of South Pacific College of Micronesia Pacific Adventist College University Francaise du Pacifique Pacific Basin Medical Officers Training Program	1968 1970 1984 1987 1987	フィジー ミクロネシア連邦 パプアニューギニア 仏領ポリネシア ミクロネシア連邦	加盟12カ国 ミクロネシア連邦、マーシャル、パラオ 全大洋州 仏領ポリネシア、ニューカレドニア ミクロネシア連邦、マーシャル、パラオ マリアナ、米領サモア

表1.1-1 南太平洋の地域大学一覧表

出典: Pacific Universities (USP, 1988)

(国際協力事業団、水産エンジニアリング、フィジー共和国、南太平洋大学海洋研究施設整備計画基本設計 調査報告書から引用)

1.2 南太平洋大学の概要

南太平洋大学(USP: University of the South Pacific)は、大洋州に位置する12の島しょ国・地域(フィジー、西サモア、ソロモン諸島、ヴァヌアツ、トンガ、キリバス、トゥヴァル、ナウル、マーシャル諸島、クック諸島、ニウエ、トケラウ諸島)が加盟(創設当初はマーシャル諸島を除く11ヵ国、マーシャル諸島は後で参加)する国際総

合大学である。

USPの設立は、1966年の英国、ニュージーランドおよび豪州の3ヵ国政府による勧告に基づくものであり、スヴァ市郊外のローザラにキャンパスが置かれることになった。翌年(1967年)にフィジーで立法措置がとられ、1970年2月に大学憲章が制定されて正式に発足したが、実際には第一期生の入学はこれよりも2年早く1968年2月に始まっている。

創設時の学生数は、154名であったが、学生数は年毎に増加し、1996年度末の在籍 学生数は9,381名、このうち遠隔通信教育登録学生数は5,434名であり、全学生数の70 %程度がフィジー国籍である。USPに加盟する小さな国々が独自の高等教育機関を持 つのが困難な現状にあって、各国のUSP卒業生の多くはそれぞれの国で重要ポストに つくなど大洋州島しょ国の高等教育機関として、USPはこの地域において重要な役割 を果たしている。

USPの教員および職員は、原則的に公募による採用で3年契約となっている。 1996年度末現在の教職員数は、約312名であり、加盟国から65%、諸外国から35% という構成になっている。国別ではフィジー国籍の人が半分近くを占めている。

USPの運営財源は、大別して加盟12ヵ国政府拠出金、授業料収入および諸外国からの援助資金に依存している。政府拠出金は、加盟各国の財政状態に応じて決められることになっている。ちなみにUSP本校キャンパスのあるフィジー政府はその70%以上を負担している。

USPは現在、人文学部(School of Humanities: SOH),総合科学部(School of Pure and Applied Sciences: SPAS),社会経済開発学部(School of Economic Development: SSED)、農学部(School of Agriculture: SOA)および法学部(School of Law: SOL)から成る総合大学である。この内の農学部は西サモアのアピア近郊のアラフア・キャンパスに、法学部はヴァヌアツのエマルス・キャンパスに置かれている。

USPの履修課程は大きく分けて3つのコースがある。これらは予科課程、職業訓練課程、および学位修得課程である。

予科課程にはPreliminaryとFoundationの2つのコースがある。Preliminaryは日本でいう高校2年次の教育に当たり、Foundationは高校3年次の教育に当たる。USPは国際大学であるために各国の教育背景を考慮し、入学資格に柔軟性を与えているが、志願者からの提出書類を確認した後、必要であれば志願者に予科コースの履修を大学入

学のための条件として出している。Preliminaryの履修科目は、数学、理科、社会、英語で、Foundationはこれに基礎経済学、会計学、社会学等が加わる。

職業訓練課程には Certificateと Diplomaの2つのコースがある。Certificateはほぼ大学I 年次の授業内容で、6つの科目を履修しなければならない。Diplomaは大学2年修了と同等レベルで10科目の履修が必要である。これらのコースは主に社会人を対象として開講しており、遠隔通信教育のみでの修了が可能である。また、これらのコースを修了後、同分野であれば学部に進学することもできる。

学位取得課程は学部 (Undergraduate) と大学院 (Postgraduate) があるが、このレベルになると遠隔通信教育のみでの卒業は出来ないため、学生達はそれぞれが進学するキャンパスがある国へ留学することになる。学部は専攻により異なるが20~33の科目を履修する必要がある。

フィジーのローザラ・キャンパス(USP本部)は、人文学部、総合科学部、社会経済開発学部のキャンパスに分かれている他、遠隔通信教育サービスセンター(Extension Center)、コンピューターセンター、付属図書館、付属研究所(教育研究所、海洋資源研究所、天然資源研究所、太平洋社会・行政研究所など)が設置されている。

社会経済開発学部からは Journal of Pacific Studies (年刊)、Review (年2回刊)、Working Papers類が発行されている。

更に、太平洋社会・行政研究所は、太平洋諸島全域の社会・文化, 歴史・伝記, 政府・政治, 土地制度・土地政策, 言語・コミュニケーションの5分野の研究・発表活動を行っている。

フィジーのローザラ・キャンパス(USP本部)には、加盟各国・地域から高等教育を受ける学生が集められているが、フィジー以外の加盟各国・地域の学生のUSP本部での受講には相当の経済的負担を伴うため、加盟各国・地域政府は学生を選抜しUSPへの国費留学というかたちを採っている。選抜に漏れた人や経済的理由でUSP本部に留学できない人が多数いることや、加盟各国・地域が太平洋の広大な地域に散在するという地理的要因もあり、創立当初からUSP本部に行かずとも自国に居ながら高等教育が受講可能な遠隔通信教育(Distance Education)が重要視され、実施されている。

1.2.1 大学の組織・運営

この大学は、加盟12ヵ国と豪州、ニュージーランドの代表者から構成される評議会(Council)によって運営されている。(付属資料の組織図参照)運営財源は、評議会と総務委員会(Finance and General Purposes Committee)で決定し、割り当てられる各国の拠出金、授業料収入、諸外国からの援助資金によって賄われている。

1) 大学理事 (Officers of the University)

大学理事は、USPの最高執行責任者の総称であり、学長、学長代理兼評議会長、 評議会副会長、副学長代理(3名)など10名から成る。学長は加盟国の国家元首が 持ち回りで就任する慣例となっている。最高執行責任者である学長は名誉職的存 在である。

2) 評議会 (Council)

評議会は、USPの運営に関する最高意思決定機関である。評議会の構成メンバーは、USPを代表して学長代理、副学長、副学長代理(3名)、加盟12ヵ国により指名された委員(フィジー5名、西サモア2名、その他、豪州、ニュージーランド政府推薦委員、フォーラム事務局、南太平洋委員会、米国教育協議会委員、各1名ずつ、大学関係機関が指名する委員6名、学内機関選出委員13名、合計46名から構成される。

評議会は、少なくとも年1回開催され、予算や活動方針を決定する。事実上は、 後述の学内委員会や評議会の下に置かれている総務委員会、土地・建物委員会な ど5つの委員会による審議事項を追認する機関として機能している。

3) 学内委員会 (Senate)

学内委員会は、USPの学事、教務関係の決定を行う組織であり、副学長、各学部長、教授、図書館長、学生会代表など、大学の諸活動に直接関係する人々が委員となっている。

この学内委員会の下に、副学長代理2名が代表する教務委員会(Academic Committee)と研究所管理委員会(Institutes Board of Management)が置かれ、他に書記(Registrar)、出納長(Bursar)、計画開発部、建物・敷地部が置かれている。学内委員会には、他に教務計画委員会や教職委員会(Board of Studies)など14委員会が組織されている。教職委員会の下にSPASやSSED等の学部組織が置かれている。

(大学の組織・運営の一部は国際協力事業団、水産エンジニアリング、フィジー 共和国、南太平洋大学海洋研究施設整備計画基本設計調査報告書から引用)

表1.2.1-1 学生数の推移

	通 学 生						
	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996
クック諸島	28	32	17	16	19	24	25
フィジー	2,045	2,088	1,735	1,929	2,362	2,658	3,155
キリバス	56	58	52	34	37	58	70
マーシャル諸島	-	4	6	5	2	2	3
ナウル	4	2	2	2	1	2	1
ニウエ	9	6	2	1	1	5	6
ソロモン諸島	149	130	150	149	162	199	227
トケラウ	6	4	5	2	9	2	7
トンガ	112	109	104	87	67	89	93
トゥヴァル	14	16	20	15	25	31	37
ヴァヌアツ	71	48	50	37	40	43	62
西サモア	94	115	97	100	121	144	165
その他	101	81	70	72	79	100	96
合 計	2,689	2,684	2,310	2,449	2,925	3,357	3,947

	遠隔通信教育学生						
	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996
クック諸島	200	279	270	158	182	216	136
フィジー	2,608	2,655	2,467	2,950	2,958	3,155	3,061
キリバス	384	370	260	277	303	353	450
マーシャル諸島	-	1	-	-	15	37	17
ナウル	44	51	20	40	34	39	46
ニウエ	22	18	29	28	32	29	15
ソロモン諸島	305	297	285	262	279	444	488
トケラウ	20	18	15	13	30	7	32
トンガ	295	192	205	293	340	400	405
トゥヴァル	75	61	82	70	82	68	93
ヴァヌアツ	275	222	180	257	· 218	334	333
西サモア	255	176	191	160	207	274	317
その他	120	115	90	82	68	63	41
合 計	4,603	4,455	4,094	4,590	4,748	5,419	5,434

出典: USP STATISTICS 1996

1.2.2 学生数と卒業生の進路

1996年度末のUSPの総学生数は、キャンパスに通う者が3,947名、各国の大学センターで学ぶ遠隔通信教育受講生が5,434名である。学生総数の年毎の推移を表1.2.1-1に示した。これで判ることは学生数が毎年確実に増加していることである。

卒業生については、卒業生全員の進路の詳細をつかむことは困難であるが、その一例としては、出身国の省庁や自治体など政府関係機関で活躍している人が多く、各国の首相や大臣等もUSPの卒業生が多いことでお互いにコミュニケーションがよく、地域サミットでは和気あいあいとした地域密着型の会話が進行し、地域政治・経済はもとよりいろいろな面で地域開発に貢献しているとのことである。

1.3 遠隔通信教育

1.3.1 遠隔通信教育コースと学習方法

USPでは加盟国が12ヵ国と広範囲にわたることから、わざわざキャンパスのあるフィジー、ヴァヌアツ、西サモア等に留学しなくとも自国において就学できる遠隔通信教育プログラムを持っている。

遠隔通信教育により実施される各コースの内容は、通学により行われる講義と大きな違いはない。遠隔通信教育と通学教育との間に格差がつかないように、USPでは遠隔通信教育により教育を受ける学生向けにはキャンパスの学生が使用するテキストの他、オーディオテープ、ビデオテープ等が配付され、各国・地域に設置された大学センターでは地方採用されたローカルチューターによる学習方法の指導が受けられる。また、ソロモン諸島、ヴァヌアツおよびトンガは衛星通信回線によりフィジーの本校と接続されており、指導や短時間の講義を受けることができる。西サモアとトゥヴァルは短波通信回線により本校と結ばれており、その回線は指導用に使われている。その他の国と地域は一般国際電話回線のみでフィジーの大学本校とつながれており、専用の通信回線を使った指導は行われていない。教官の地方大学センター訪問による指導や講義もこれまで何回か行われているが、これは資金不足やスケジュール調整の問題があり、定期的には実施されていない。基本的な指導は教官作成の教材とコースワークの添削により行われる。なお、各コースの修了の可否はこのコースワークの提出と修了試験の合格により決まる。

遠隔通信教育により学習可能なコースは、予科課程、職業訓練課程、および学位修得課程のうち学部となっているが、学部の場合、ほとんどが実験、実習などは演習への参加が必修であり、遠隔通信教育のみで修了可能であるのは教育学士(B.Ed.)のみである。USPは予科課程のうちCertificateは1年、Diplomaは2年、また、学部は3年を修了の目途としているが、遠隔通信教育を受けているほとんどの学生が働いていたり、家事に従事している関係上、勉学との両立が難しく、多くの学生がそれ以上の時間を費やしている。また、修了出来ない学生も多数いる。予科課程または職業訓練課程を修了した学生は、政府その他の奨学金試験に挑み、これに合格すれば各キャンパスでの就学が可能となる。自費による留学も可能であるが、これに掛かる費用は南太平洋地域の人々にとって決して安い額ではないため、各国は奨学金制度を設けて教育レベルの向上に努めている。

1.3.2 チュートリアルおよび特別授業実施のためのツール

遠隔通信教育実施のツールとして重要視されているのが、フィジー本校の遠隔通 信教育サービスセンターと加盟各国・地域に設置されている大学センターとの間を 結ぶ通信回線および遠隔通信教育学生の管理記録、成績表、チュートリアルのスケジュール等の管理、更に学生が常時大学センターからフィジー本校のデータベース にアクセスして学習材料を検索するためのデータ交信回線である。

フィジー本校とヴァヌアツ、ソロモン諸島、トンガ、クック諸島の大学センターとの間は、通信事業者のアナログ回線で接続可能であるが、現在、通信事業者がこれを高速デジタル回線にして質的向上を図りつつあり、USPはこの高速デジタル回線(64kbps)1回線を24時間専用回線として低料金(一般の1/10と推測)で借用できる契約を結んだということである。フィジー本校とヴァヌアツ大学センターの間は1997年5月22日に高速デジタル回線が開通している。フィジーとソロモン諸島、トンガ、クック諸島の大学センターとの間も今年末までには開通(アナログ回線から高速デジタル回線へ移行)の予定であるとのことである。USPではこのアナログ回線から高速デジタル専用回線へ移行計画を「第一期USPNET改善計画」と呼称している。上記の他の各国・地域についても引続き「第二期USPNET改善計画」として計画実現を望んでいる様である。

この「第二期USPNET改善計画」に含まれる国々・地域(キリバス、西サモア、トゥヴァル、ナウル、マーシャル諸島、ニウエ、トケラウ諸島)の現状としてトケラウ諸島を除いて、すでに通信事業者の衛星地球局が建設されており、通信事業を実施している(トケラウ諸島は現在衛星地球局を建設中とのことである。)が、キリバスの電気通信事業者であるTSKL(Telecom Kiribati Services Ltd.)の施設を視察し、技術者から聴取した現地調査実績を踏まえて他の国々の場合も含めて類推するところ、USPがこれらの電気通信事業者から回線を借用できない理由は以下の様であると考えられる。

- a) 回線容量が不足しているが、設備増強をするほどの需要は見込めない。
- b) 各国・地域とフィジー間はすべて国際通信である。
- c)従って、採算性から料金が高くなっている。

例えば、西サモアの場合はUS\$60,000/Yearを要求されているので、電気通信事業者の回線を使用せず、短波トランシーバーによるチュートリアルおよびフィジー本校との連絡を行っている。

現在、短波トランシーバー回線に頼っている国々・地域は、ナウル、ニウエ、トゥヴァル、西サモアである。USPの話では、トゥヴァルとフィジー間は常時良好な通話ができるが、その他とは常時の回線構成は不可能(通話不能)であるということである。これは距離と周波数の関係によるものであり、距離(および時間帯)により使用周波数を選ばなければ良好な通話が望めないのは常識であるが、USPには

無線技術者がいないため、短波トランシーバーは常時12.140MHzにセットされて使われている。また、送受信アンテナも水平ダイポール(双指向性)が使われているため、一本のアンテナで全ての国々・地域をカバーすることは不可能であり、通話不能も当然である。適切なアンテナ構成と適切な周波数選択が必要である。ちなみに、この短波トランシーバーは、日本のアイコム株製, 船舶用海外モデル(IC-M700型)出力150W, 周波数帯域 2MHz~ 22MHz内で60ポイントプリセット使用可能な製品である。

現在短波ラジオで実施されている遠隔通信授業は、適当な周波数が選択されていないこと、大気の状態に左右される雑音(熱帯性雑音)や混信のため受信音質が悪いこと、一方向(USPの遠隔通信教育サービスセンターから地域の大学センターへ、又はその逆)の情報提供しかできないことをも含めて再検討が必要である。

全く通信手段が確保されてない大学センター (トケラウ, マーシャル諸島) があることから効果的且つ円滑な遠隔通信教育に支障を来している現状にある。

そこでUSPは、12の加盟各国・地域の大学センターで円滑な遠隔通信教育が実施できる様なUSP独自の専用通信回線網を構築し、不充分な現通信体系を改善したいとする計画を立案し、現在USP独自の通信体系改善計画のための第一期プロジェクトが進行中である。

第2章 調査実施に必要な条件

2.1 事業計画対象地の自然条件

フィジーは、南緯15~22度、東経174~西経177度に散在する300 以上の島々で、火山島またはさんご礁から成っている。さんご礁島は平坦で小さく、海抜数メートルであるが、火山島には海抜数千メートルを越える急峻な山がある。国土面積は、18,376km2で、ヴィティレヴ島(10,429km2)およびヴァヌアレヴ島(5,556km2)の二島で全国土の約90%をしめている。本件プロジェクト計画地の一つであるスヴァは、火山島であるヴィティレヴ島の南東に位置する。ヴィティレヴ島の中央にはこの国の最高峰のヴィクトリア山(1,323m)を含む山脈が南北に走り、この山岳が南東貿易風をさえぎることから、風上である南東部のナウナリ、スヴァ等は年間降雨量が3,000mm以上に達するが、風下側である西北部のナンディ、ラウトカ、ラキラキ等は1,900mm以下と少なく、気候に大きな差が見られる。

1) 気象

フィジーは熱帯気候地域に属し、季節は5~10月が乾季、11~4月が雨季に分かれている。スヴァは季節風の影響が著しく、一年を通して南東からの微風または貿易風が吹き、乾季でも月平均降雨日数が10~20日で、降雨量は1,000~2,000mmに達している。

また、フィジーは熱帯性サイクロンの通過路にもなっておる関係上、雨季にはサイクロンの来襲がある。大きな被害をもたらした大型サイクロンは過去30年間に25件を越え、特に、ヴィティレヴ島の河川は比較的短いため、サイクロンによる豪雨で河川の堤防決壊等による農作物、家屋、人命に被害をもたらしている。

スヴァの1980年代中期から1990年代中期までの平均気温統計では、年間を通じて24~27℃の範囲にあり、年較差は約4℃、また、最高・最低気温差は約6℃と気温の格差は比較的小さい。また、湿度は観測記録によると、一年間を通じて78~83%と比較的高く、湿度の低くなる午後でも75%以上である。

2) 地震

フィジーは、環太平洋地震帯に属する地震多発地域である。過去40年間に発生した地震は60数回を記録しており、この内、マグニチュード6以上の地震は14回ある。またスヴァでは1953年にマグニチュード6.75を越える地震で大きな被害を被っている。(以上、国際協力事業団、水産エンジニアリング、フィジー共和国、南太平洋大学海洋研究施設整備計画基本設計調査報告書から引用)

3) 地盤

南太平洋地域は、台風系の強風が吹くためアンテナ設置にはしっかりした基礎工事が必要である。一般的に、南太平洋の島々は火山島又はさんご礁の地盤でかなり固いため、地盤に関しては問題ないと思われる。

2.2 当該セクターに関する技術等の概要

USP加盟国・地域は広大な太平洋水域の散在する島々から構成されていることから、これらの国・地域を結ぶ通信回線は、短波ラジオ、海底ケーブル、通信衛星等に頼らざるを得ない実情にある。通信需要の比較的多いフィジーはニュージーランドとの間、豪州との間を海底ケーブルで結ばれているが、通信需要の少ない国々・地域の主要都市間の国際通信は通信衛星経由の回線に頼っている。

例えば、キリバスの場合、衛星通信地球局は使用機材がフランス国トムソン製で1986年に完成した施設である。国際通信容量は、14電話チャンネル(32kbps/ch)と2データ・チャンネル(32kbps/ch)のみであるが、この他に8音声パシィフィック・チャンネルというのを持っている。両方ともインテルサット経由の回線であるが、8音声パシィパシィフィック・チャンネルの方は豪州のシドニーのテレストラ(テレコム・オーストラリア)の衛星地球局でDAMAコントロールを介して太平洋の国々・地域間の通信需要に効率的に対応させている。このパシィフィック・チャンネルを介してフィジーに直接接続可能な国々・地域は、トケラウ、ニウエ、キリバス、ナウル、マーシャル、トゥヴァル等である。

ほとんどの国・地域の通信事業者の持つ国際通信容量は、キリバス同様512kbps (即ち14電話チャンネルと2データ・チャンネル) プラス4~8音声パシィフィック・チャンネルである。また、衛星地球局設備や交換機もほとんどフランス製品であるということであり、従って、通信事業者の技術者もフランスでの技術修得者が多いそうである。

テレコムキリバス (TSKL) の衛星通信施設を訪問した際、そこの技術者は「USPがモデム等の必要機材 (A\$8,000~10,000) を購入し、ここに設置し、且つ衛星トランスポンダーの必要帯域幅を借用すれば、既設通信事業者の施設を介してパシフィック・チャンネルの様な運用が可能であるではないか。」と話していた。

現在、USPにはコンピュータ技術者はいるが、衛星通信を含む無線技術者がいないため、このUSPNET改善計画もコンピュータ技術者主導で実施されている。

2.3 事業計画に関連する法律・諸基準

USPNET改善プロジェクト計画実施に当たっては、12のUSP加盟国・地域の各大学センター敷地内に衛星地球局の設置が必要になる。衛星地球局は一種の無線局であることから、各国の無線局設置の法律に則ってその免許を取得した上で建設・運営がなされるものである。今般調査した国々(フィジー、西サモア、キリバス、ヴァヌアツ)に関しては免許の取得は困難ではないとの感触を得たが、調査日程の制約から具体的にどのような法律・諸基準があるのかについての調査はできなかった。

各国・地域の国内法や電波政策が異なり、国際通信事業者の性格も異なるので、衛星地球局設置・運用、免許取得に当たっては、今後の基本設計調査時に諸条件も含めて調査が必要である。また、国際通信事業者とUSPのこれまでの関係にも配慮すべきであろう。

2年前に提出された要請書を読む限り、フィジー、ソロモン諸島、クック諸島、トンガ、ヴァヌアツ以外の国・地域には衛星通信施設(国際通信施設)が無いのではないか思われていたが、トケラウを除く各国・地域にはすでに衛星地球局が設置されており、国際通信事業を行っていることが判明した。現在、トケラウにも衛星地球局が建設中であり、まもなく国際通信が可能になるということである。

参考までに、USP加盟諸国・地域の国内・国際通信事業の概要を以下に述べる。

フィジー : 国際通信事業 フィジー政府51%、Cable & Wireless 49%の合資で

運営する民営会社

国内通信事業 フィジー政府自体が運営する国営会社

クック諸島 :国際通信事業 クック諸島政府51%、テレコム・ニュージーラン

ド49%の合資で運営する民営会社

国内通信事業 同 上

キリバス :国際通信事業 キリバス政府51%、豪州のテレストラとフランス

テレコム49%の合資で運営する民営会社

国内通信事業 同 上

マーシャル諸島:国際通信事業 マーシャル諸島政府51%、The Public of Marshall

Islands 49%の合資で運営する民営会社

国内通信事業 同 上

西サモア :国際通信事業 西サモア政府自体が運営する国営会社

国内通信事業 同 上

ヴァヌアツ :国際通信事業 フィジー政府 51%、Cable & Wireless 49%の合資

で運営する民営会社

国内通信事業 同 上

トンガ : 国際通信事業 Cable & Wirelessが運営する民営会社

国内通信事業 トンガ政府自体が運営する国営会社

ソロモン諸島 :国際通信事業 ソロモン諸島政府 51%、Cable & Wireless 49%の合資

で運営する民営会社

国内通信事業 同 上

ナウル :国際通信事業 ナウル政府自体が運営する国営会社

国内通信事業 同 上

トゥヴァル :国際通信事業 ナウル政府自体が運営する国営会社

国内通信事業 同 上

ニウエ :国際通信事業 ニウエ政府自体が運営する国営会社

国内通信事業 同 上

トケラウ : 国際通信事業 トケラウ政府自体が運営する国営会社

(現在衛星地球局を建設中)

国内通信事業 不 明

2.4 設計・積算に関する条件

- (1) 本案件はニュージーランド (または豪州) との協調案件であるため基本設計実施 に当たって3者連絡を密にし、調査事項・方法・システム概要の共通理解、機材仕様 の決定、調達方法、最終引渡試験の項目と方法などについて綿密な事前打合せと、 事後のレビューが不可欠である。
- (2) 12局の整合性を保つために、ハブ局に合わせて各大学センターのリモート局を統一することが望ましいが、機材の一部仕様の公表を好まないメーカーもあることから本プロジェクトでは同一メーカーの機材の採用が望まれる。しかし、一方で国際協調案件であるため、機材調達に際してはニュージーランドと日本間の協議が必須となろう。
- (3) 援助のスキームは、「一般無償」と「草の根無償」との組み合わせになると思われるので、それぞれのスキームに合致する予算の範囲内でのシステム/設備設計に 留意すべきであろう。
- (4) システム/設備設計に当たっては、次の要件を満たすものとする。
 - 1) USP自前の(既存国内・国際通信事業者の通信施設に頼らない) ネットワーク を建設する。
 - 2) 12の加盟諸国・地域の遠隔通信教育センターのすべてを衛星でネットワークす

る。

3) フィジーにハブ局、西サモアとヴァヌアツにミニハブ局を設置する。

西サモアには農学部、ヴァヌアツには法学部があるため、それぞれの専門科目 を専門教授のいるフィジー、西サモア、ヴァヌアツの各遠隔通信教育センターか ら、それぞれ全地域センターへ向けた授業が実施できるようにする。

4) 3サイト (フィジー:ローザラ・キャンパス、西サモア:アラフア・キャンパス ヴァヌアツ:ポートビラ・キャンパス) 独立授業が可能な機能とする。

効率的遠隔通信教育コース運営のために、3サイトの教室から同時に他の11の遠 隔通信教育地域センター向けのチュートリアルや特別授業が独立して実施する。

5) 双方向通信システム

現在のシステムは、片方向通信のみで授業効果上問題が多い。双方向通信システムにすることによって、教授と学生間、離れたセンターの学生間の質疑応答やディスカッションを可能とする環境を造り授業効果を向上させる。

6) データ伝送機能の付加

現在のUSPNETはデータ伝送機能がないため、学生へのサービスが不十分な状況にある。データ伝送機能は、チュートリアルや特別授業の時間割りやその変更情報の迅速な提供、学生へのデータ・資料・情報提供サービス、学生登録情報、管理情報、財務管理情報等の本部と各地域センター間の交信を容易にすることを目的とするもので、チュートリアル、特別授業、電話会議用システムとは別な(独立して)フィジーの本部と他の11の国・地域の大学センター間をそれぞれ直接結ぶ高速デジタル伝送回線を設ける。

- 7) 12の国・地域の大学センター間の自由な電話接続機能を持たせる。
- (5) 本USPNET改善計画は、要請原案を拡張した「拡張計画案」とする。要請原案と USPが希望する「拡張計画案」の違いを以下に示す。

*USPNET改善の6つの要件

(要請原案)

(拡張計画案)

- 1) 音声とデータ伝送の全双方向 音声/データの独立と同時伝送機能
- 2) チュートリアル、管理、データダウンロード、 要請原案と同じ 学生/センターサービスについての24時間 運用を可能とすること
- 3) 伝送データの秘守
- 4) センター間のリンクとメインキャンパス にすべてがリンクすること

5) 使用と時間割当は大学で全部のコントロール が可能なこと

要請原案と同じ

6) 他の主たる教育ネットワークへの接続の選択 が可能なこと、外部の教育情報等をUSPの スタッフや学生に提供すること

*<u>シス</u>テムの主要点

1) それぞれ9.6Kbps のボイスコーデック付の 高質音声回路

64kbpsデジタル伝送回 線

- 2) 9.6Kbps のデータ伝送
- 3) 衛星のトランスポンダーの効率的利用のための デジタル・ダマ(DAMA:Demand Asign Multiple Access,接続要求に応じて地上からの指令で、 衛星トランスポンダー内で接続変更を可能にした効率的 衛星回線運用技術)運用

4) スターとパラレルメッシュ運用

要請原案と同じ

DAMA制御なし

5) 衛星電力と帯域幅を助けるためのDAMAアクセス

DAMA制御なし

6) 将来のための64Kbpsのそれぞれの衛星地球局の

要請原案と同じ

ための最大設計容量

*<u>チュートリアル</u>(電話会議)

1) チュートリアル (電話会議) システムは、 フィジーの本校、西サモア、ヴァヌアッの 3つのキャンパスから同時に行えること

要請原案と同じ

*データ通信

1) 9.6Kbps3回線をフィジー本校の主コンピュータ 64kbpsデジタル伝送24時間 ーに接続し、DAMA制御により各大学センターの コンピューターでのデータ通信に供すること ネットワークの効率を上げるために夜や週末の 忙しくない時に大容量ファイルを転送又はダウ ンロード出来ること

専用回線をフィジー本校と 各大学センター間に、チュ ートリアル (電話会議) シ ステムとは別に独立して11 回線設置する。

- (6) USP (フィジー本校) には USPNET 関連設備として以下の機器が設置されている。
 - 1) 私設電話交換機 (PBX :Private Branch Exchange)
 - 2) デジタル情報仲介装置 (サーバー:Server)

- 3) 電話会議制御装置(Voice Teleconference Bridge, (CONFER II, FORUM COMMUNICATION SYSTEMS 製)
- 4) 回線接続装置(Multiplexer, FPX-1050, Cray Communications製)
- 5) 借用回線 (64kbps)

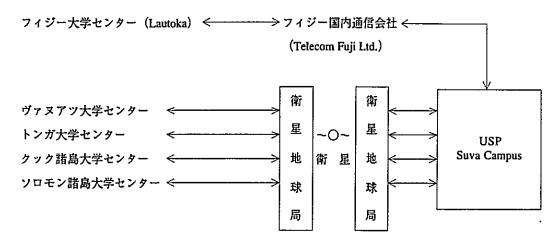


図2-4-1 フィジー本校USP関連設備

2.5 調達・現地建設業者について

(1) 資材調達

本案件施工に当たっての資材は、パラボラアンテナ設置のための少量の基礎工事用資材のみであり、その入手方法は以下の通りである。

1) セメント:ニュージーランド又は豪州からの輸入が必要であるが、本件の場合 は少量であるから、現地輸入販売業者からの入手が可能である。

2) 砂 : 現地の海砂、山砂又は他島からの輸入が必要で賄われるが、本件の 場合は少量であるから、現地輸入販売業者からの入手が可能である。

3) 砂利 :同 上

4) 鉄筋 :ニュージーランド又は豪州からの輸入が必要であるが、本件の場合 は少量であるから、現地輸入販売業者からの入手が可能である。

これらの資材が常時現地輸入販売業者の手元にあるわけでもないので、工事時期 に合わせて早めに手配することが必要である。また、国・地域によっては生コンと して販売している所もある様である。 (フィジー, 西サモア等)

(2) 建設業者

アンテナ設置の基礎工事程度の仕事が可能な業者は現地で調達できる。

(3) 機材調達

12局の整合性を保つために、ハブ局に合わせて各大学センターのリモート局を統一することが望ましいが、機材の一部仕様の公表を好まないメーカーもあることから本プロジェクトでは同一メーカーの機材の採用が望まれる。しかし、一方で国際協調案件であるため、機材調達に際しては両国間の協議が必須となろう。

2.6 環境配慮

本件プロジェクト計画の施設・機材設置場所は、既設USPキャンパス、各地域の大学センター敷地内に設置するものであり、地中にコンクリート基礎を造るだけで、新たな造成、埋め立て等による現状地形変更の必要はない。従って、本件プロジェクト計画実施に当り自然環境に憂慮される影響を及ぼす可能性は極めて少ない。

本件プロジェクト計画の実施に当たって、特別処理の対象となる排出物、騒音、悪臭等の発生の心配は全くなく、社会的環境への影響も特に配慮する必要はない。

2.7 その他の援助機関との関連

(1) 南太平洋フォーラム(South Pacific Forum: SPF)

南太平洋フォーラムは、1971年に当時のフィジーのK.マラ首相によって提唱され、15の南太平洋諸国・地域(豪州、ニュージーランドを含む13ヵ国とクック諸島、ニウエ)の政府首班が、共通の関心事をともに協議するための機関である。本部はフィジーのスヴァに置かれ、協議事項は幅広い分野をカバーし、特に経済協力には力をいれ、1972年には南太平洋経済協力局(SPEC)を設置し、それがフォーラムの事務局になっている。SPFは域内の政治・経済問題を討議するため、毎年7月から8月にかけて構成国の持ち回りで会議を開催している。島しょ国を主体とする唯一の政治協議機関であるため、その動向は国際的にも注目されている。

(2) 南太平洋委員会 (South Pacific Commission: SPC)

南太平洋委員会は、1947年に豪州、ニュージーランド、フランス、オランダ、英国、米国の6ヵ国によって太平洋島しょ国・地域の住民の経済的社会的な福利を増進するための地域的機関として設立されたものであるが、1983年に旧植民地などを加え、現在は27の国・地域(16ヵ国と11の自治政府)で構成されている。本部はニューカレドニアのヌーメアに置かれ、フィジーのスヴァに教育訓練センター、地域メディアセンター等が設置されている。

SPCは基本的に農業・林業、水産業、運輸、通信、教育など広範囲な加盟諸国・地域に共通の関心事を討議し、勧告するだけの機関であるが、各種訓練コースの開催

や科学応用への援助なども提供している。

日本もオブザーバーとしてSPCに参加している。 USPとSPCとの関係は、各種広範な分野で長期にわたり協力関係が継続されている。

(3) ニュージーランド政府

ニュージーランドは、南太平洋の国々、特にニュージーランドの保護下にあるニウエ、トケラウ、クック諸島向けに様々な援助を実施している。本案件についてもこれらの地域を含むかとから、ニュージーランドと協調して実施する必要があることから、事前調査団は、まずニュージーランドにおいて、本案件の協力のデマケーションの確認のためウエリントンにおいてニュージーランド・オーストラリアの政府関係者らとの協議を実施した。この協議の席上、ニュージーランド側は「本案件の妥当性が立証できる資料が揃えば協調してもよい。日本側の事前調査結果およびUSPの意向を待って検討したい。また、協調の条件が整えば、8月下旬に日本側が計画している基本設計調査に2名の団員を参加させる。」との意向を示した。

USPでの協議には在フィジー・ニュージーランド大使館から二等書記官が出席していたが、本国からの訓令により「ニウエ、クック諸島、トケラウの3ヵ所の衛星地球局の設置に協力してもよい。」との発言があった。

同書記官のこの発言からニュージーランドは本案件への取り組みに積極的になり つるあると言える。

(4) オーストラリア政府

オーストラリアは、ウエリントンでの協議の席上では「USPの要請による図書館、その他の施設改善計画(4ヵ国)に関しては計画どおりに実施するが、USPに対しては毎年USPNETの分担金1.5億円を援助しているので、直接的な援助は"Small and Appropriate"な金額の範囲で考慮したい」との発言があり、本案件に対する積極的な態度は見られなかった。

USPでの協議には、ウェリントンで交渉に当たった同一人物が出席し、オーストラリア側の意見を述べたが、先述の態度に変化はなく「現在考慮中である。」との表明に終わっている。

第3章 調査実施上の留意点

3.1 調査実施上の留意点

3.1.1 USPNET要請原案からの変貌

既述のように、USP側のUSPNET改善計画は、2年前の原案と現在USPが指向している計画との間に大きな差異があることである。原案はチュートリアルを主体にした経済的、効率的運用が可能な計画であり、データ伝送は従属的利用となっていたが、ここ数年のパソコン技術の発展に伴いUSPNETもパソコンを活用したデータ伝送、即ち電子メール、検索、データベース等の利用に重点が置かれる計画に変貌してきている。この事はやむをえない現象であると考えられるが、もう少し運用経費の経済性を考慮した効率的なUSPNET改善計画にすべきであると考える。

3.1.2 ニュージーランドおよび豪州との協調

本案件はニュージーランド(または豪州)との協調案件であるため基本設計調査 団の派遣・実施に当たって連絡を密にすべきである。調査事項・方法・システム概 要の共通理解、機材仕様の決定、調達方法、最終引渡試験の項目と方法などについ ての綿密な事前打合せと、事後のレビューは不可欠となるであろう。

3.1.3 機材調達

12局の整合性を保つために、ハブ局に合わせて各大学センターのリモート局を統一することが望ましいが、機材の一部仕様の公表を好まないメーカーもあることから本プロジェクトでは同一メーカーの機材の採用が望まれる。しかし、一方で国際協調案件であるため、機材調達に際してはニュージーランドと日本の間での協議が必須となろう。

3.1.4 関係者の意思統一

援助のスキームは、「一般無償」と「草の根無償」との組み合わせになると思われるが、対象国が広大な地域にまたがり、時間的制約の中で対処する必要があるので、各国に派遣される調査団員と関係者の意思統一が必要となる。

3.1.5 衛星地球局設置・運用免許

各国・地域の国内法や電波政策が異なり、国際通信事業者の性格も異なるので、 衛星地球局設置・運用、免許取得の諸条件に留意すべきである。また、国際通信事 業者とUSPのこれまでの関係にも配慮すべきであろう。

付属資料 関連資料

資料-1. 調查団員構成

1. 総 括 吉田 昌生 JICA国際協力専門員

2. 無償資金協力 志水 史雄 外務省経済協力局無償資金協力課課長補佐

3. 協力政策 河野 光浩 外務省経済協力局政策課

4. 技術参与 小菅 敏夫 電気通信大学電気通信学部電子情報学科教授

5. 技術参与 竹下 文人 郵政省通信政策局宇宙通信政策課宇宙通信調查室

6. 計画管理 永石 雅史 JICA無償資金協力調査部調査第二課

7. 通信機材計画 平田 正幸 財) 日本国際協力システム

8. 社会経済分析 竹内 和樹 財)日本国際協力システム

資料-2. 調查日程

- 6月 1日(日)成田発~
 - 2日 (月) シドニー経由ウェリントン着
 - 3日(火) 在ニュージーランド日本大使館表敬、ニュージーランド・外務協力省と 協議
 - 4日(水) ウェリントン発~フィジー・スヴァ着、在フィジー日本大使館表敬、 JICA打合せ
 - 5日(木) USPと協議/視察
 - 6日(金) USPと協議、資料収集
 - 7日(土) USPと協議、資料収集
 - 8日(日) 資料整理、M/D原稿作成、団内打合せ
 - 9日(月) USP 視察、技術事項/最終確認協議、通信大臣表敬
 - 10日 (火) 在フィジー・ニュージーランド大使館訪問、在フィジー・オーストラリア大使館訪問

M/D署名、在フィジー日本大使館/JICA 訪問報告、スヴァ発~アピア着

- 11日(水) JICA西サモア事務所表敬、USPセンターと協議/視察
- 12日(木) USPセンターと協議、文部省及び通信省訪問、工事関連資料収集、団内 打合せ
- 13日(金) アピア発~ナンディ着、資料整理
- 14日(土) ナンディ発~タラワ (キリバス) 着、USPセンターと協議
- 15日(日) 資料整理
- 16日(月) USPセンターと協議、文部省及び通信省訪問、工事関連資料収集、団内 打合せ
- 17日(火) タラワ(キリバス)発~ナンディ着、ナンディ発~ポートヴィラ着
- 18日 (水) USP センターと協議、工事関連資料収集

. 5

- 19日(木) USPセンターと協議、ポートヴィラ発~ナンディ着
- 20日(金) ナンディ発~スヴァ着、USP 訪問、資料収集
- 21日(土) USP 訪問、資料収集・整理
- 22日(日) 資料整理、在フィジー日本大使館及びJICA事務所宛報告書作成作業
- 23日(月) 在フィジー日本大使館及びJICA事務所へ報告、スヴァ発〜オークランド 着
- 24日 (火) オークランド発~成田着

資料-3. 面会者リスト (敬称省略)

- 1. ニュージーランド
 - 1) 在ニュージーランド日本大使館

水城 幾雄 公使

強谷 雅彦 一等書記官

有吉 宏之 一等書記官

今井 洋之 三等書記官

2) ニュージーランド政府要人

Mr. Gordon Shroff Director, Development Cooperation Division

Mr. Geoffrey Lawson Pacific Rigion Programme Manager,

Development Cooperation Division

Mr. Trevor Hughes Deputy Director, Multilateral and Africa Programmes

Development Cooperation Division

Mr. Rebecca Needhan Policy Officer, Japan, North Asia Division

3) オーストラリア政府要人

Mr. David Apps First Secretary, Consular and Administrative

Mr. Ravi Kewafram Second Secretary

Mr. Andrew Rowell Pacific Multicountry Program Manager,

Pacific Islands II Section

- 2. フィジー
 - 1) 在フィジー日本大使館

小林 二郎 特命全権大使閣下

長谷川恵一 参事官

蒔田 靖紀 一等書記官

矢野 隆弘 二等書記官

2) フィジー政府要人

Mr. Emitai Boladuadua Permanent Secretary, Ministry of Information,

Broadcasting, Television and Telecommunications

Mr. Josua Turaganivalu Director, Telecommunications

3) USP (フィジー) 本校

Professor Rajesh Chandra Deputy Vice Chancellor

Mr. Richard Mann Director, Planning and Development Office

Dr. John Clayton Director, Computer Service

Mr. Kevin Maitava Communication Manager, University Extension

Mrs. Ruby Va'a Deputy Director, University Extension

4) 在フィジーニュージーランド大使館

Mrs. Ngawini Keelan Second Secretary

5) 在オーストラリア大使館

Mr. Paul Kelly Second Secretary, AusAID, Suva

6) フィジー電気通信訓練センター

Mr. Selevasio Kora Manager Training

Mr. Jovesa B Sigabalavu Development Manager Museum & Printing Products

Mr. Lyndsay A. Sage Senior Course Developer

7) 在フィジーJICA事務所

稲葉 泰 所長

水谷 恭二 次長

神保 孝行 所員

3. 西サモア

1) USP (Alafua Campus and Malifa University Centre)

Professor W.A.Pattie Pro Vice Chancellor

Mr. Mohammed Umar Director, Institute for Research, Extension and

Training in Agriculture (IRETA)

Mr. Lafitai Iupati Fuata'i Senior Lecturer, Agricultural Education/

Extension Module C Co-ordinator, BELS

Programme

Mr. Emil Adams Information Officer, Alafua Campus

Mr. Rudy Bartley Video Officer, Alafua Campus

Ms. Makerita VAAI Director, Malifa University Centre

2) 文部省

Hon. Fiame Naomi Minister of Education (文部大臣)

3) 郵政省

Tolitigo Pemila Assistant Director

4) JICA西サモア事務所

高間 英俊 所長

深瀬 豊 所員

5) 山下設計/東海興業

池戸 正 山下設計、西サモア事務所長

竹中 繁昭 東海興業、東京支店、建築部、海外工事課、

西サモア所長

4. キリバス

1) USP (Kiribati University Centre)

Mrs. Beta Tewareka Director, Kiribati University Centre

2) 文部省

Mr. Taakei Taoaba Secretary, Ministry of Education, Training and Technology

3) 情報・通信・運輸省

Mr. Mete Boeabarse Director

4) 国内·国際通信事業会社

Mr. Ieronimo Kienene Operation Manager, Telecpm Service Kiribati Ltd.

5. ヴァヌアツ

1) USP (Vanuatu University Centre)

Mr. Jean-Pierre Nirua Centre Director

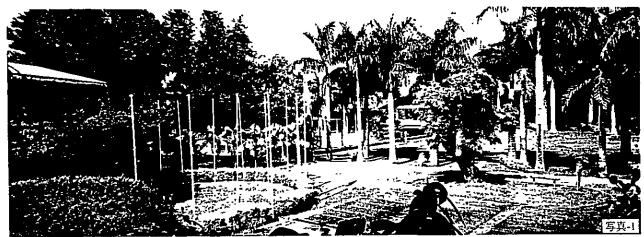
Mr. Stephen Nako Computer System Analyser

資料-4. 現地の写真

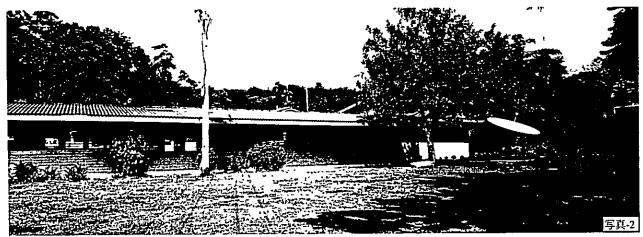
資料-5. 収集資料

- 1) A Garland of Achievement, 1968 1993
- 2) Institute for Research, Extension and Training in Agriculture
- 3) Marine Studies Handbook
- 4) Qualifying for Entry, The University of the South Pacific
- 5) The University of the South Pacific, CALENDAR 1997
- 6) The University of the South Pacific, Financial Statements
- 7) The University of the South Pacific, Marine Studies Programme
- 8) The University of the South Pacific, Mission Statement
- 9) The University of the South Pacific, Report 1996
- 10) The University of the South Pacific, Unique --- in education, innovation, vision
- 11) The University of the South Pacific, University Extension Handbook
- 12) University of the South Pacific, A Profile
- 13) USP-NET, A Tutors Guide for Teaching by Satellite
- 14) USP Statistics 1996
- 15) Why go anywhere else?, The University of the South Pacific
- 16) Your own University!, The University of the South Pacific

フィジー共和国・南太平洋大学通信体系改善計画事前調査与具集



フィジー・スヴァのUSPメイン・キャンパス



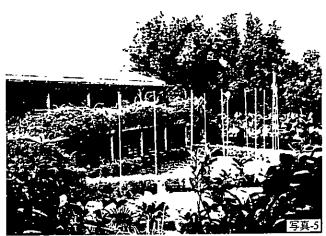
西サモア・アラファ・キャンパス



キリバス・大学センター



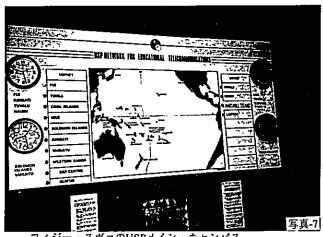
ヴァヌアツ・キャンパス



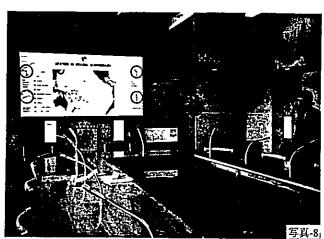
フィジー・スヴァのUSPメイン・キャンパス管理棟



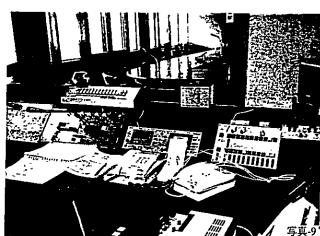
フィジー・スヴァのUSPメイン・キャンパス USPNET用衛生地球局アンテナ設置予定地 既存のアンテナはパートナーズ用に使用したもの



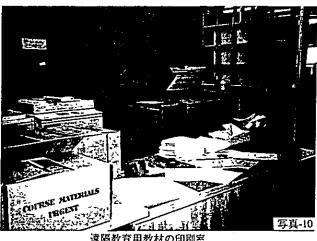
フィジー・スヴァのUSPメイン・キャンパス 遠隔通信教育チュートリアル教室内の回線接続表示板



遠隔通信教育チュートリアル教室



遠隔通信教育チュートリアル用コントロール室



遠隔教育用教材の印刷室



西サモア・アラファ・キャンパス ピース・サット・オペレーション室内に設置された 短波トランシーバー(ICOM IC-M700TY)



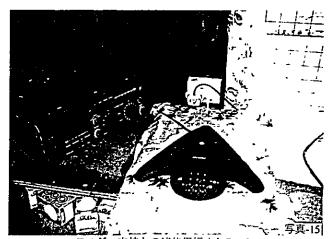
ビース・サット用アンテナ



キリバス大学センターの教室 Mrs. Beta Tewareka, Director(右)



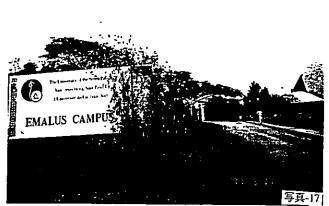
キリバス大学センターにある第一世代 peacesat 用 アンテナの残骸



フィジー本校との連絡用短波トランシーバー (ICOM IC-M700TY)



テキスト、ワークブック、カセット・テープの 仕分け作業



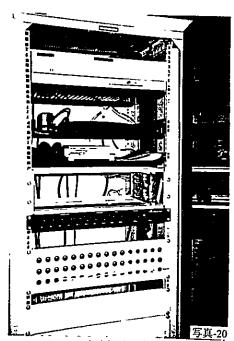
ヴァヌアツ・キャンパス入り口



・キャンパス内遠隔教育用施設



ヴァヌアツ・キャンパス内遠隔教育用教室内



64kbps高速伝送回線端末機器





ヴァヌアツ・テレコム会社、衛星地球局アンテナ

資 料

- I. ミニッツ
- II. 調査団構成
- Ⅲ. その他

MINUTES OF DISCUSSIONS PRELIMINARY STUDY ON THE PROJECT

FOR

UPGRADING OF THE COMMUNICATION SYSTEMS OF THE UNIVERSITY OF THE SOUTH PACIFIC

<u>IN</u>

REPUBLIC OF FIJI

In response to a request from the University of the South Pacific, the Government of Japan decided to conduct a Preliminary Study on the Project for Upgrading of the Communication Systems of the University of the South Pacific (hereinafter referred to as "the Project"), and entrusted the study to the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA")

JICA sent to Fiji a study team, which is headed by Mr. Masao YOSHIDA, Development Specialist, JICA, and is scheduled to stay in the country from 4th to 10th of June and 20th to 23rd of June, 1997.

The team held a series of discussions with the officials concerned of the Government of Fiji (hereinafter referred to as "the Fiji side") and the University of the South Pacific (hereinafter referred to as "USP"), and conducted a site survey at the study area.

As a result of discussions and site survey, both sides have confirmed the main items described in the attached sheets.

On condition that the Fiji side decides to proceed with the project that needs Japan's Grant Aid and extends an official request, and the Government of Japan approves the request and the implementation of Basic Design Study on the Project, JICA will prepare the study, including dispatchment of a survey team.

Suva, 10th of June, 1997

Mr. Masao YOSHIDA

Leader

Preliminary Study Team

JICA

Prof. Rajesh CHANDRÁ
Deputy Vice-Chancellor

The University of South Pacific

ATTACHMENT

1. OBJECTIVE

The objective of the Project is as follows;

- (1) to provide better tutorials for distance students from oncampus teachers,
- (2) to provide administrative support for USP's university centers and operations outside the central campus in Suva,
- (3) and to access by the extension centers to central services, information and resources.

2. PROJECT SITES

The project sites are Laucala campus of USP in Suva, Fiji, and other university centers and campuses located in eleven member countries (entities) of USP, as shown in ANNEX-I and II.

They are Republic of the Marshall Islands, Republic of Nauru, Solomon Islands, Republic of Vanuatu, Republic of Kiribati, Tuvalu, Western Samoa, Kingdom of Tonga, Cook Islands, Niue, Tokelau and Republic of Fiji.

3. DEMARCATION OF THE PROJECT

Based on the present Japan's Grant Aid scheme, the Government of Japan would have difficulties to apply it to four countries (entities): Republic of Nauru, Cook Islands, Niue and Tokelau among the member area.

Therefore, the possibility of joint cooperation with other donors would be studied further.

4. EXECUTING AGENCY

The Ministry of Information, Broadcasting, Television and Telecommunications would be responsible for administration and execution of the Project in Fiji.

5. ITEMS REQUESTED BY USP

After discussions with the Preliminary Study team, the items

my ch

studied by USP are described in ANNEX-III.

USP is further studying which plan will be chosen and will decide principally before the end of June, 1997, in any case, no later than 11th of July, 1997.

6. JAPAN'S GRANT AID SYSTEM

The Fiji side has understood the system of Japan's Grant Aid explained by the team.

7. FRAMEWORK OF THE PROJECT IMPLEMENTATION IN FIJI

USP would confirm the following items, if the Fiji side chooses the plan that needs Japan's Grant Aid, before a Basic Design Study team is dispatched.

- (1) The Ministry of Information, Broadcasting, Television and Telecommunications (hereinafter referred to as "the Ministry") would act as an executing agency of the Project in Fiji, and be responsible for the administration and implementation of the Project from tendering, contracting, ground-breaking, supervising and to completion of work, in the respective stages of the Project implementation, the Ministry would perform such duties in close coordination with USP.
- (2) USP would act as managing and operating body of equipment purchased under Japan's Grant Aid, while remaining the property of the Fiji side, in accordance with due arrangement and agreement to be set forth between the Ministry and USP.
- (3) The Ministry would be responsible for monitoring the proper and effective use of such equipment as well as maintenance of those through coordination with USP.

8. SCHEDULE OF THE STUDY

- (1) Two consultants of the Preliminary Study team will proceed to further studies until 23rd of June, 1997.
- (2) The Fiji side shall provide the Government of Japan with an official request of the Project at the earliest convenience.
- (3) If the Fiji side decides the plan that needs Japan's Grant Aid principally before the end of June, 1997, in any case no later than

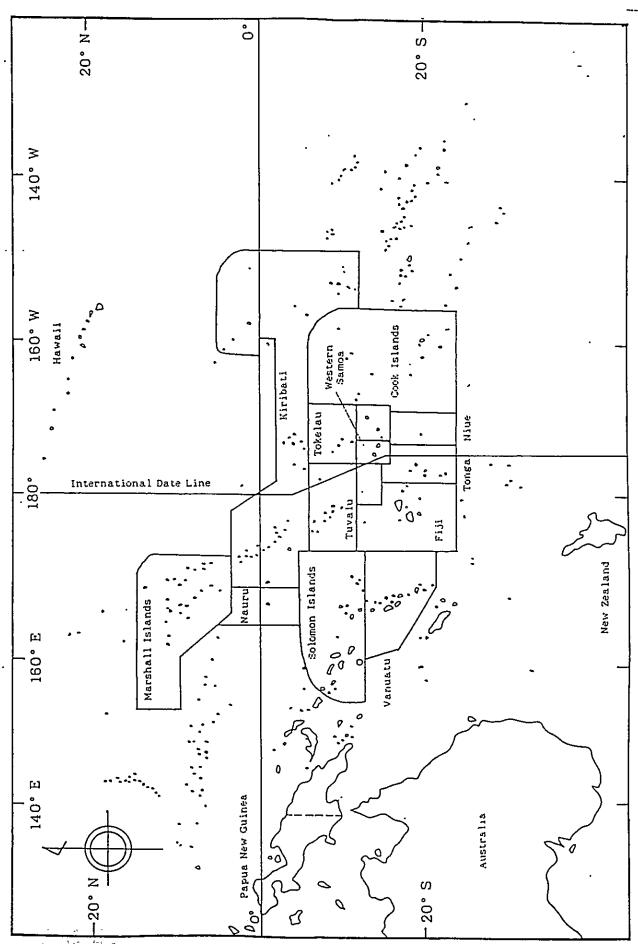
my k

11th of July, 1997, JICA will send Basic Design Study team around the end of August, 1997, in the case of the Project is found feasible.

9. OTHER RELEVANT ISSUES

- (1) USP shall provide the information and data to the Preliminary Study team by 20th of June, 1997, following the Questionnaire which they submitted.
- (2) USP shall provide all necessary information and data in case that a Basic Design Study team visits any USP's university centers.
- (3) USP would take the initiative to obtain the necessary license to establish and operate the satellite systems in Fiji and member countries(entities), if necessary.
- (4) USP would bear all the recurrent cost on condition that Japan's Grant Aid is extended to the Project.

myke



my Re

my the

COMPARISON TABLE OF THE PLANS

Plan Requirement Original Plan Hub station x 1 set. Remote station x 11 sets # 3-channels of Teleconference at the same time Capital Cost # 9-voice chnnels (32kbps) : A Lease Line : B 3-channels for Teleconference (Space segment) 6-channels (3 pairs) for for Data Communication Maintenance & * 700kHz Band-width operation : C * DAMA system

 Extended Plan (to Original Plan)

Hub station x 1 set. Remote station x 11 sets ‡ 3-voice channels (32kbps) for teleconference at the same time.

Capital Cost :1.2A Lease Line :2.2B (Space segment) Maintenance & operation :1.10

* 11-channels for Data Communication (9 channels: 19.2kbps, 2 channels: 64kbps) These Data channels are connected between Hub and Remote stations directly.

* More than 1.5MHz Band-width

Advantage: Data transmission to all the University Centers becomes possible at 24 hours a day.

Recurrent Cost especially space segment becomes more than Disadvantage :

twice.

2. Improvement Plan of Telecommunication system (commercial)

Direct connection between Fiji USP Campus and each University Center (11 countries) by 64kbps telecom lines.

Capital Cost : OA Lease Line :4.5B Maintenance & operation : 00

* Note: Group Y consists of 4 University Centers i.e., cook Island, Solomon Island, Tonga and Vanuatu.

> # Improvement work has been already started by carriers and the work will be completed by the end of this year.

: Group Z consists of 7 University Centers i.e., Nauru, Niue, Tuvalu, West Samoa. Kiribati, Marshall island and Tokelau.

: Only some Maintenance Cost is required. USP does not have to bear the Capital Cost.

Disadvantage: USP cannot take initiative in improvement work. Execution of line construction and pricing of fees completely depend upon

telecom carrier's policy.

3. Hybrid Plan

Capital Cost :1. OA

:2.32B Lease Line

Space segment: 2.0

Lease Line :0.32

(for Group Y)

Maintenance &

operation :0.920 Hub station x 1 set, Remote station x 7 sets

- # 3-channels of Teleconference at the same time
- ‡ 3-voice channels (32kbps) for teleconference
- ‡ 14-channels (7 pairs) for Data transmission

(6 pairs :19.2kbps, 1 pair :64kbps)

These Data channels are connected between Hub and

Remote stations directly.

More than 1.3MHz Band-width

: Same as 1. Advantage

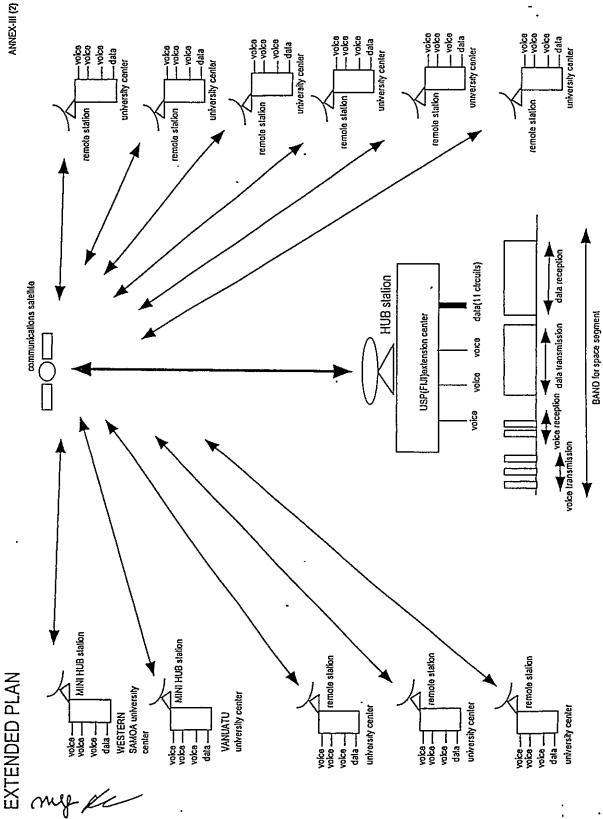
Disadvantage: a) In order to connect Group Y with Group Z. it is necessary to employ some equipment and software.

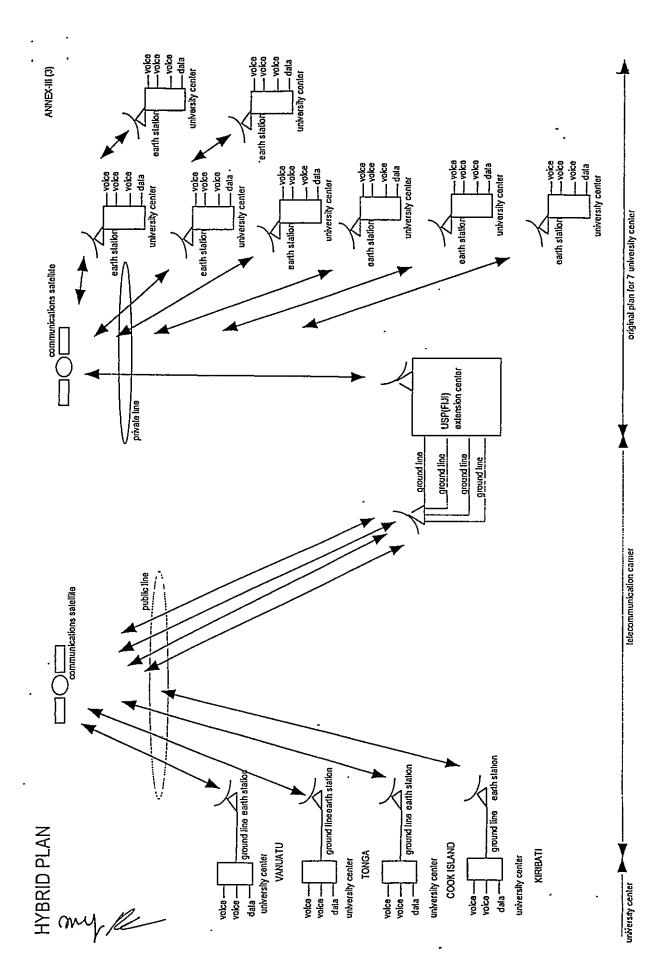
b) Technical integration might be difficult between Group Y

and Z.
c) Quality of Telecommunication will be going down when it will be connected between Group Y and Z because of delayed time (approx. 0.5 sec.)

Remarks : 1) Capital Cost will be provided by Japan or other donors.

2) Recurrent Cost will be provided by USP.





Ⅱ. 稠查団員構成

1. 総 括 吉田 昌生 JICA国際協力専門員

2. 無償資金協力 志水 史雄 外務省経済協力局無償資金協力課課長補佐

3. 協力政策 河野 光浩 外務省経済協力局政策課

4. 技術参与 小菅 敏夫 電気通信大学電気通信学部電子情報学科教授

5. 技術参与 竹下 文人 郵政省通信政策局宇宙通信政策課宇宙通信調査室

6. 計画管理 永石 雅史 JICA無償資金協力調査部調査第二課

7. 通信機材計画 平田 正幸 明日本国際協力システム

8. 社会経済分析 竹内 和樹 ・ 閉日本国際協力システム

Ⅲ. その他

- 1. 調查日程
- 6月1日(日) 成田発 ~
 - 2日(月) シトニー経由ウェリントン着
 - 3日(火) 在ニュージーランド日本大使館表敬、ニュージーランド外務協力省と協議
 - 4日(水) ウェリントン発 ~ フィジー・スウァ着、在フィジー日本大使館表敬、JICA打合せ
 - 5日(木) USP と協議/視察
 - 6日(金) USP と協議、資料収集
 - 7日(土) USP と協議、資料収集
 - 8日(日) 資料整理、 M/D原稿作成、団内打合せ
 - 9 日 (月) USP 視察、技術事項/最終確認協議、通信大臣表敬
 - 10日(火) 在フィシーニューシーラント大使館訪問、在フィシーオーストラリア 大使館訪問 M/D 署名、在フィシー日本大使館/JICA 訪問報告、 スウァ発~ アヒア着
 - 11日(水) JICA西サモア事務所表敬、 USPセンターと協議/視察
 - 12日 (木) USP センターと協議、文部省及び通信省訪問、工事関連資料収集、団内打合せ
 - 13日(金) アピア 発~ナンティ着、 資料整理
 - 14日 (土) ナンディ発~タラワ (キリハス)着、USP センターと協議
 - 15日(日) 資料整理
 - 16日 (月) USP センターと協議、文部省及び通信省訪問、工事関連資料収集、団内打合せ
 - 17日(火) タラワ (キリハス)発~ナンティ着、ナンティ発~ホートウィラ着
 - 18日 (水) USP センターと協議、工事関連資料収集

- 19日 (木) USP センターと協議、ボートウィラ発~ナンディ者
- 20日 (金) ナンディ発~ スウァ着、USP 訪問、資料収集
- 21日 (土) USP 訪問、資料収集·整理
- 22日 (日) 資料整理、在フィシー日本大使館及びJICA事務所宛報告書作成作業
- 23日 (月) 在フィシー日本大使館及びJICA事務所へ報告、 スウッ発~オークラント着
- 24日(火) オークランド発~成田着

2. 面会者リスト (敬称省略)

- (1) ニュージーランド
 - 1) 在ニュージーランド日本大使館

水城 幾雄 公使

強谷 雅彦 一等書記官

有吉 宏之 一等書記官

今井 洋之 三等書記官

2) ニュージーランド政府要人

Mr. Gordon Shroff Director, Development Cooperation Division

Mr. Geoffrey Lawson Pacific Rigion Programme Manager,

Development Cooperation Division

Mr. Trevor Hughes Deputy Director, Multilateral and Africa Programmes

Development Cooperation Division

Mr. Rebecca Needhan Policy Officer, Japan, North Asia Division

3) オーストラリア政府要人

Mr. David Apps First Secretary, Consular and Administrative

Mr. Ravi Kewafram Second Secretary

Mr. Andrew Rowell Pacific Multicountry Program Manager,

Pacific Islands II Section

(2) フィジー

1) 在フィジー日本大使館

小林 二郎 特命全権大使閣下

長谷川恵一 参事官

蒔田 靖紀 一等書記官

矢野 隆弘 二等書記官

2) フィジー政府要人

Mr. Emitai Boladuadua Permanent Secretary, Ministry of Information,

Broadcasting, Television and Telecommunications

Mr. Josua Turaganivalu Director, Telecommunications

3) USP (フィジー) 本校

Professor Rajesh Chandra Deputy Vice Chancellor

Mr. Richard Mann Director, Planning and Development Office

Dr. John Clayton Director, Computer Service

Mr. Kevin Maitava Communication Manager, University Extension

Mrs. Ruby Va'a Deputy Director, University Extension

4) 在フィジーニュージーランド大使館

Mrs. Ngawini Keelan Second Secretary

5) 在オーストラリア大使館

Mr. Paul Kelly Second Secretary, AusAID, Suva

6) フィジー電気通信訓練センター

Mr. Selevasio Kora Manager Training

Mr. Jovesa B Sigabalavu Development Manager Museum & Printing Products

Mr. Lyndsay A. Sage Senior Course Developer

7) 在フィジーJICA事務所

稲葉 泰 所長

水谷 恭二 次長

神保 孝行 Assistant Resident Representative

(3) 西サモア

1) USP (Alafua Campus and Malifa University Centre)

Professor W.A.Pattie Pro Vice Chancellor

Mr. Mohammed Umar Director, Institute for Research, Extension and Training in Agriculture (IRETA)

Mr. Lafitai Iupati Fuata'i, phD Senior Lecturer, Agricultural Education/ Extension Module C Co-ordinator, BELS

Programme

Mr. Emil Adams Information Officer, Alafua Campus

Mr. Rudy Bartley Video Officer, Alafua Campus

Ms. Makerita VAAI Director, Malifa University Centre

2) 文部省

Hon. Fiame Naomi

Minister of Education (文部大臣)

3) 郵政省

Tolitigo Pemila

Assistant Director

4) JICA西サモア事務所

髙間 英俊

所長

深瀬豊

Assistant Resident Representative

5) 山下設計/東海興業

池戸 正

山下設計、西サモア事務所長

竹中 繁昭

東海興業、東京支店、建築部、海外工事課、西サモア所長

(4) キリバス

1) USP (Kiribati University Centre)

Mrs. Beta Tewareka

Director, Kiribati University Centre

2) 文部省

Mr. Taakei Taoaba

Secretary, Ministry of Education, Training and

Technology

3) 情報・通信・運輸省

Mr. Mete Boeabarse

Director

4) 国内・国際通信事業会社

Mr. Ieronimo Kienene

Operation Manager, Telecom Service Kiribati Ltd.

(5) ヴァヌアツ

1) USP (Vanuatu University Centre)

Mr. Jeon Pierre Nirua

Centre Director

Mr. Stephen Nako

Computer System Analyser

3. 質問状とその回答

質 問 状

1997年6月20日迄に下記の質問の回答を書面で、更に回答の補強資料がありましたら添付してご提出下さい。

- 1. 本件プロジェクトの目的とその内容
 - 1. プロジェクト計画の目的
 - (1) 短期的目的
 - (2) 中・長期的目的
 - 2. 本件要請プロジェクトが上記目的達成に必要な理由
 - (1) 南太平洋大学における遠隔教育の必要性
 - (2) 遠隔教育継続の困難性
 - 3. プロジェクト計画の内容
 - 4. 施設機材配置計画
 - 5. 将来の予測情報量
- Ⅱ. 本件プロジェクト要請の背景
 - 1. 南太平洋大学の現状の概要
 - (1) 組織・運営の現状
 - i)組織図とスタッフ人数
 - ii) 運営方法
 - (2) カリキュラム, 教師数, 登録学生数
 - i) 本校(フィジー), 西サモア, トンガ, バヌアツの各キャンパス
 - ii) 各地域センター
 - (3) 卒業生数と卒業後の卒業生の仕事
 - i)通学学生

1.1.

- ii) 遠隔教育受講学生
- (4) 遠隔教育の具体的方法と現在までの実績

- (6) 大洋州におけるUSPの髙等教育機関としての位置付け
- (7) 運営予算
 - i) 収入源群細
 - ii)支出詳細
 - iii) 特に遠隔教育関連支出
 - a. 通信回線借用料
 - b. 機材維持管理費用
 - c. 機材老朽更新及び追加購入費
- (8) 既存の遠隔教育関連施設機材
 - i) 本校(フィジー), 西サモア, トンガ, バヌアツの各キャンパス
 - ii) 各地域センター
- (9) 遠隔教育関連現有資機材の維持管理
- 2. 教育セクターの将来に向けての開発計画の概要
- 3. 要請プロジェクトの教育セクター将来に向けての開発計画の中での位置付け
- Ⅲ. 本件プロジェクト実施の裨益効果
 - 1. 教育的経済的社会的効果
 - (1) 現 状
 - (2) プロジェクト実施後
- IV. プロジェクト完成後の運営計画
 - 1. 運用体制
 - 2. 運用スケジュール
 - 3. 通信回線借用料
 - 4. 機材維持管理費用
 - 5. 保守維持管理要員
 - 6. 老朽更新対策

- V. 国際通信事業者としての免許取得
 - 1. 各国 (12ヵ国) すべて問題ないのか
 - 2. 既存国際通信事業者とのトラブルは発生しないのか
- VI. 本件要請を日本政府に越した理由

USPNet - Questionnaire

1. Objectives and Outline of the requested Project

- 1.1 Objectives of the project
- 1.1.1 Short-term objective

To establish a reliable communications network for the University that meets the educational and administrative requirements of the university

1.1.2 Medium and long-term objectives

To integrate more closely face-to-face and distance education teaching trough the use of modern and innovative teaching and learning technologies

- 1.2 Relation between the project and the above mentioned objectives
- 1.2.1 Necessity of distance education for USP

About 60 per cent of USP's students study through distance education. Enrolments in distance education have risen from 154 in 1971, when distance education commenced, to about 5,400 today. The university's catchment area is about 33 million square kilometers. Vast distances and high cost of transport leave distance education as the only option for many students. Indeed, many prefer this learning mode as it allows them to stay in employment and to study largely at their own pace.

1.2.2 Difficulties to continue distance education without the project

The university conducts distance tutorials as part of its standard offerings to students. These tutorials depend on the availability of a reliable communications network.

1.3 Outline of the project

to be determined

1.4 Location plan of each facility/equipment

Equipment would have to be provided for each of the campuses and centres of the university.

1.5 Demanded information capacity to conduct distance education through the satellite communication system in the future

To be determined. The capacity currently envisaged is a 64KB line to each site. It is very difficult to predict the future demand as technologies and requirements change very quickly. It would be preferable to have a system that allows for expansion as needs grow. The university wishes to explore the possibility to include video transmission in the project.

2. Background of the Proposed Project

2.1 Outline of the present situation

2.1.1 Present situation of the organisation and operation

The total number of staff is about 1,100 in 1997. Organisation charts are attached which also explain the management structure and processes at USP.

2.1.2 Curriculum, number of teachers and students

Please refer to 1997 Calendar and 1996 USP Statistics. The total number of teaching posts in 1997 is about 260.

2.1.3 Number of Graduates and their Jobs after Graduation

Please refer to 1996 USP Statistics. The university does not have any information on the destinations of its graduates.

2.1.4 Definite method of distance education system and past records

Distance education at USP has been a integral part of the university's operation since 1971. The university has been a pioneer in distance education. Its innovative use of a network of university centres in support of distance education students has been emulated by other universities. Pass rates in USP distance education courses tend to be higher than at other universities which has been attributed by a recent study to the better support that USP provides.

2.1.5 Significance of USP as a higher education institution in Oceania

USP is the largest provider of post-secondary and tertiary education in the region. Since its inception it has produced more than 10,000 graduates. In recent years, it has graduated between 700 to 1000 graduates each year.

2.1.6 Recurrent Budget

2.1.6.1 Details of source of recurrent funds

About 73% of the total income budget is funded by the member governments. Student fees make up about 16%. Income from aid amounts to some 8%. Other income comprises investment activities, consultancies etc. Please also see Annual Financial Statement for 1996.

2.1.6.2 Details of expenditure

Please refer to Annual Financial Statement

- 2.1.6.3 Especially, expenditure for distance education activities
- 2.1.7 Existing Facilities for Distance Education
- 2.1.8 Maintenance Works for existing facilities / equipment
- 2.2 Summary of the future development plan on the education sector in the South Pacific Region

There is no overall plan for the education sector in the region.

- 2.3 Significance of the requested project in the future development plan mentioned above
 - See 2.2. However, the Council of the university, on which the regional countries are represented, has endorsed the USPNet project
- 3. Benefit and effect of the Project
- 3.1 Educational, economic and social benefit of the Project
- 3.1.1 Present situation

At present the university does not have a reliable communications network for its sites. This is hampering the advancement of distance education and also directly impacts on the administrative efficiency of the university.

- 3.1.2 Once a reliable network is established the university would expect to make major progress in terms to administrative efficiency. More importantly, it would be able to offer much better teaching support to its students throughout the region.
- 4 Management and operational plan after completion of the project

This would depend on the option chosen. The actual project design has yet to be finalised. The Basic Design Team Mission would help the university compile this plan.

How to obtain the license of national international telecommunications operators?

The university would enter into negotiations with the respective carriers. At present, however, little is know about their willingness to grant licenses to USP.

6 Reasons why Japanese grant aid was requested for this project

According to the Mission, a formal request has not yet been received by the Government of Japan. The Minutes of Discussions between the university and the Mission stipulate that this request would be channeled through the Government of Fiji.

DRAFT Fex 30,2509

II.

Q.7 (1)

There are computer laboratories each in Western Samoa and Vanuatu for teaching of computer classes. One of the subcentres in Vanuatu also offer computer laboratory services for students. In addition, there are limited email services via PSTN in each of the sites.

There is no USPNet connection to Western Samoa.

A 64 Kbps line has been leased from national carriers between USP Fiji and USP Vanuatu to facilitate USPNet services to Vanuatu. The line offers 2 voice and one data circuits in star configuration. The services was commissioned on 22 May, 1997.

Q.7.(II)

There are computer laboratories available at USP Centres in Cook Islands, Fiji (two labs), Kiribati, Nauru, Solomon Islands and Tonga.

Currently, there are three dedicated satellite links between Suva and USP Centres in Cook Islands, Solomon Islands and Tonga. Although, the links between earth stations in Fiji and three remote countries are digital, while local links via landlines are analog. The domestic links are being upgraded to offer full digital services end-to-end between USP Suva and the USP Centres in the three countries.

In addition, USP also operates a second 64 Kbps leased line from Telecom Fiji Ltd. between USP Suva Campus and USP Fiji Centre in Lautoka. The line has been configured to offer four (4) and one data circuits. One of the four voice circuits has been used to offer teleconferencing facilities - tutorials, meetings etc. while the remaining voice circuits are terminated at local PBX's to cater for internal telephone traffic between the USP Centre and the Suva Campus. The capital costs, including multiplexer equipment for each end and the PBX at the Centre have been funded by the University.

Because the leased lines are dedicated between the Suva Campus and each of the remote USP sites, the University had to buy an audio conference bridge which has been installed in Suva to offer teleconference services. The bridge has been configured to offer eight 4-wire ports and four 2-wire ports. Presently, there are one and two spare 2-wire and 4-wire ports, respectively on the bridge.

In addition, USP own and operate dedicated high frequency radio links in simplex mode between the Suva Campus and USP Centres at Niue and Tuvalu. Due to varying ionospheric conditions, it is not always possible to get best reception. Consequently, students and staff are discouraged to use the system for tutorials or meetings.

There are no USPNet services in USP Centres at Kiribati, Marshall Islands, Nauru and Tokelau. With the exception of Tokelau, telecommunications access to these Centres are available via PSTN only.

Q.8

The current system is presently manned and operated by two technical staff and two operators in Suva. Operational services at USP Centres are provided on part time basis by USP staff who also perform other tasks. Most of the technical support for Suva and remote sites is provided from Suva through regular travels. However, local technical supports are sometimes sort, where possible.

Q.IV (5)

One engineer and two senior technicians experienced in satellite technology will be based in Suva. In addition, a semi skilled technical person will be based at each of the remote sites to maintain the system.

Q.V (1 & 2)

National governments in some of the countries, by legislation have given carriers monopoly to provide domestic and/or international telecommunications services. Cook Islands is an example of such cases. It maybe same in Vanuatu and some other countries. However, each case has to be negotiated separately between the countries and the University.

Additional Information

- 1. Current Situation with National Telecoms:
- 1.1 A link between USP Fiji and USP Vanuatu has been upgraded to 64 Kbps since 22 May, 1997, while similar upgrades are expected to be done with links between Fiji and Cook Islands, Solomon Islands and Tonga by the end of 1997.
- 1.2 Because of their individual requirements:
 - (a) Niue and Western Samon have direct links to New Zenland to meet their major traffic demand. However, Niue also has a direct

link with Fiji via PACNET which is an analog regional thin route network amongst South Pacific island countries. It uses INTELSAT POR satellite. A hub station for the network is owned and operated by Telstra of Australia in Sydney.

Western Samoa also has a 512 Kbps IDR link to Fiji.

- (b) Kiribati and Nauru also have direct links with Fiji via PACNET. Their main links are via Telstra in Australia.
- (c) Marshall Islands has a PACNET connection to Fiji while its main traffic route is via USA mainland or Hawaii.
- (d) Tuvalu has 4 PAMA circuits terminated in Australia. In addition, it has another 4 circuits via PACNET. All the circuits operate in analog mode. Subject to national government approval, Tuvalu Telecom plans to implement an IDR link with New Zealand by Oct. 1997.
- (e) Neither USP or national carrier has international services available in Tokelau for the time being.
- 1.3 Commercial power supply in all of the countries, expect Tokelau is available 24 hours a day. The power services in Tokelau is supplied on scheduled bases during 24-hour period. The supply systems in all countries are 240volts/50 Hz except Marshall Islands where it is 110 Volts/60Hz.
- 1.4 With exception of Fiji, all international connections between each of the countries and their destinations are via INTELSAT POR satellites. Fiji has both satellite and submarine cable access for its international services.
- 1.5 Ownership of each of the telecom carriers comprise of:

Cook Islands - Jointly owned and operated by the national government and Telecom New Zealand. Telecom Cook Islands is responsible for both domestic and international telecommunications.

Fiji

International facilities are jointly owned and operated by the national government and Cable & Wireless PL.

Domestic services are own and operated by the national government.

Kiribati

Jointly owned by national government and Telstra of
Australia. It is responsible for both domestic and
international telecom services.

Marshall Islands Telecom Marshall Islands is jointly owned by the

national government and the public of Marshall Islands

through public shares. It is responsible for both domestic and international telecom services.

Nauru National government owned. Nauru Telecom is

responsible for international and domestic telecom

services.

Niue Owned and operated by the national government.

Telecom Niue is responsible for both domestic and

international services.

Solomon Islands Solomon Telekom Company is jointly owned and

operated by the national government and Cable &

Wireless PL. It provides both domestic and

international services.

Tokelau

National government owned. An earth station is being constructed to carry international traffic.

Tonga Tonga Telecom Commission which is owned by the

national government is responsible for domestic services,

while Cable & Wireless PL is responsible for the

international services. 🗦

Tuvalu Tuvalu Telecom is owned by the national government. It

offers both domestic and international services.

Vanuatu Telecom Ltd. is jointly owned and operated by Vanuatu

the national government and Cable & Wireless. It facilitates both domestic and international services.

Western Samoa Western Samoa Telecom is wholly owned and operated

by the national government. It offers both domestic and

international telecom services.

2.0 Whatever plan is adopted, USP would very much prefer to incorporate the present multiplizer and audio equipment used. In Phase 1 into the new plan.

★ 3.0 Technical information/specifications and a floor layout of the equipment room in Suva, Fiji are attached.

it hickder

1. FPX description + specification

2. Confort Acaidings

Most interface types are supported including 4 wire E&M Types I and V for PABX operation, 2 wire (FXS) for telephone key systems or handsets, and 2 wire (FXO) for extension trunk or standard extension. All voice signalling (ring, engaged and busy tone) is generated by Series FPX when required. Series FPX 1050 also includes an integral 'Ring Feed' power supply. The voice/fax module also 'supports DTMF tone' recognition and switching, and supports storage for a thousand 20-digit telephone numbers.

Multi-Protocol Support

Series FPX 1050 supports any HDLC 7E family protocol, such as X.25 and SNA. Series FPX 1050 is also capable of being connected to either public or private Frame Itelay networks. When connecting HTLC devices, Series FPX 1050 strips sync and fill characters from the data stream prior to passing it across the network, resulting in lower overhead and expanded trunk capacity.

LAN Support

The FFX #50 includes an Prouter and Ethernet Bridge compatible with other FPX 103/13. Bridging only is supported in connection to FPX 1030s. Integral routing provides a single platform integrated solution, an advantage in terms of management and sparing over multiple device solutions.

Network Management

The powerful management functions included in Series FPX allow a network administrator to effectively manage the Series FPX wide area data/voice network. Problems are quickly identified and rusoived using comprehensive diagnostic and status information. Series FPX management functions are accessed either from an asynchronous terminal attached to Series FPX, or from any SNMP network management system. SNMP management supports both an SNMP and an ASCII interface to Series FPX.

Technical Specifications

Trunk Number of Trunke: Up to 10 Topplogy: Far MarPoint, meahed Rate: Up to 2 Mace Interface: EIA \$39, X.21, F3422, V.05, V.11, V.24

Data
Number of Channels: Up it: 16
Rais: Up to 2 Vtps
Protocols Frame Relay, Any 75' protocol (eg
X.25, SDLG)
.
Interface: £18330, X.21, PSA22,
V.35, V.11, V.2A
LAN: £themm 81450AP Poctor.
Interface type: AUI, sthefma-Cabyuansceive:

Physical Dimensions Wieth: 430 mm (127) Height: 69 mm (2.51) ZRU Copth: 400 mm (131) Walght: 12 xg (25.5 lp)

Power Requirements
Power Supply: 110, 220,:3-4 VAC 47/53 Hz

Coesting Environment

0 to 42**C (32 to 122 deg f) perating

40 to 470*C (40 to 4168 thus f) Storage

Humidity

10 to 90% ratains humidity from condensing)

coesting

to 10 95% retains humidity (non-condensing)

storage

Managament
Local Managament: - VT110225 Terminal
with On-line Help & Password Protection
SMMP Managament: - MIB I & II plus proprietary MIB covering all facets: of Barlas FPX
BNMP Access:-EtherneVIEEE 502.3 AUI por

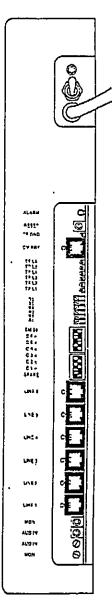
Expension Modules - maximum 3 per bass unit Volce/Fax

Channelo per, Card: 2
Voice Digitication Rates 4,8k, 8,8k, 9,8k, 14,4k,16k integrated Echo Carceller Interface: 4 Wire + EAM Tyce I and V 2 Wire FXO 2 Wire FXS Group 3 Fex Rades: 2,4k, 4,7k, 7,2k, 9,8k interface Type: RJs5 Moduler Jack

F2-1013 (1 C)

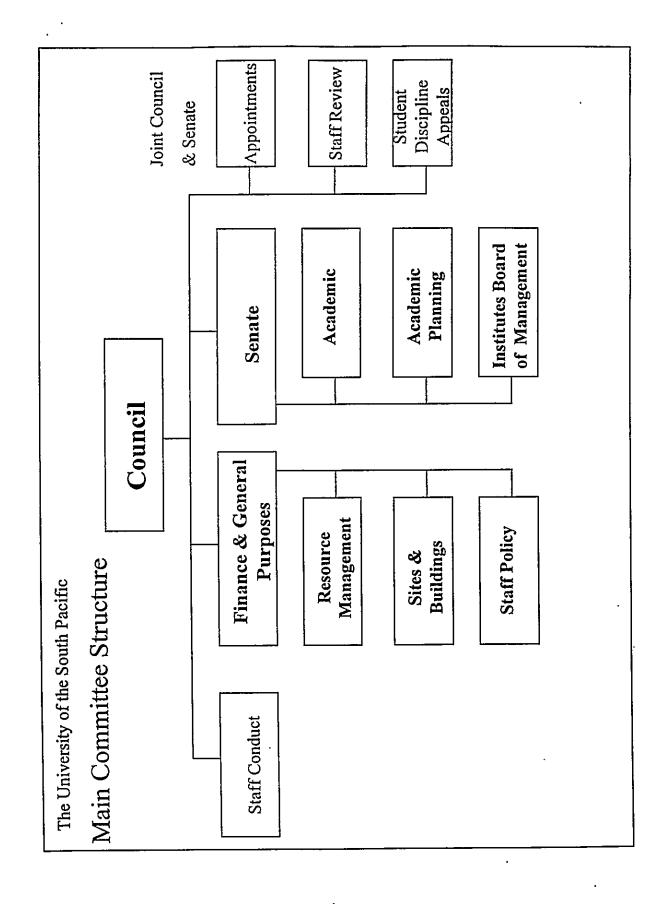
CONTRACTOR OF DIVERSITY EXICITION.

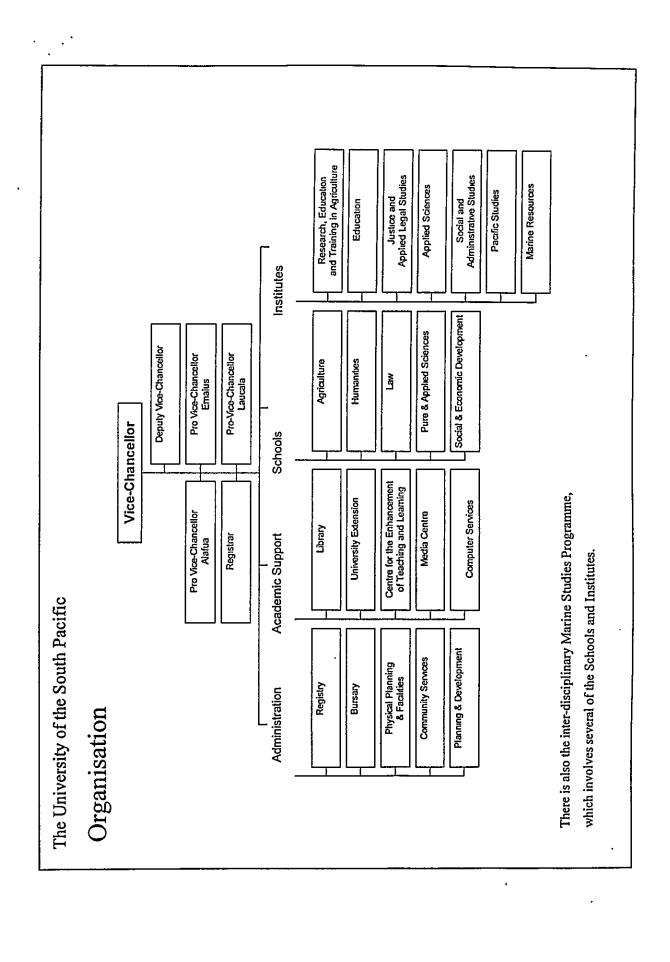
	<u></u>				
SPECIFI	CATIONS				
CAPACIT					
L'nit - Si	x Meet-Me lines, up to 4 units may be coupled with Desk Top Coupler				
Card Ca	ge - Implemented in multiples of six lines to 43 lines with Coupler Board				
	/Monitor line				
INTERFA					
Two wir	e loop-start trunks, two twire ground start -6dbm to 35dbm input				
	re E&M optional				
Four wire audic optional					
Ring-detect joins port to conference with tone burst (two wire)					
Disconnection: loop current interrupt, dial tone detection, two minutes of total silence					
	Monitor position				
Line into	rfaces: RJ-11 jacks				
Kecorde	routput lack, audio input lack: Subminiature				
	RS 232 interface for control and monitoring				
FCC con	tollance				
FEATURE					
Automa	lic gain adjust for high-quality conversation				
	lex conversation using patented algorithm .				
No first	word clipping				
	options, custom features available				
POWER	and a state of the				
115/220	VAC 50-60 hz. 25 watts nominal (unit) 130 watts max (cord cage)				
11,101011					
Unit	Size: 19" x 10" x 3" -six port module				
	Weight 11 lbs.				
	Wall mount				
Card	Size: 16" x 19" x 10"				
Cage	Weight: 9 ibs. with power supply plus 1.75 ibs. per card				
·	Wall or rack mount				
	Capacity: Up to 8 Confer Cards (48 ports) plus one Coupler Card				
CONFER (OUPLER				
Desk To					
	o four bridges (24 corts)				
• May	be located remotely for convenient use				
	udes monitor jack				
	nt panel controls for coupled or independent use of six-port modules				
• Indi	cators to display bridge configuration				
Coupler	Roard				
• Up to 8 bridges (48 ports)					
Plugs into card cage					
Front panel controls and indicators to display configuration					
Versatile configuration control, allowing multiple conference groups					
• yer:	ane congulation control, anowing municipe contenence groups				
	udes monitor jack MENTAL				
ENVIRON	\$78.00 T 2 8 8 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9				
Operation	g Anbient: 5° C to 50° C				

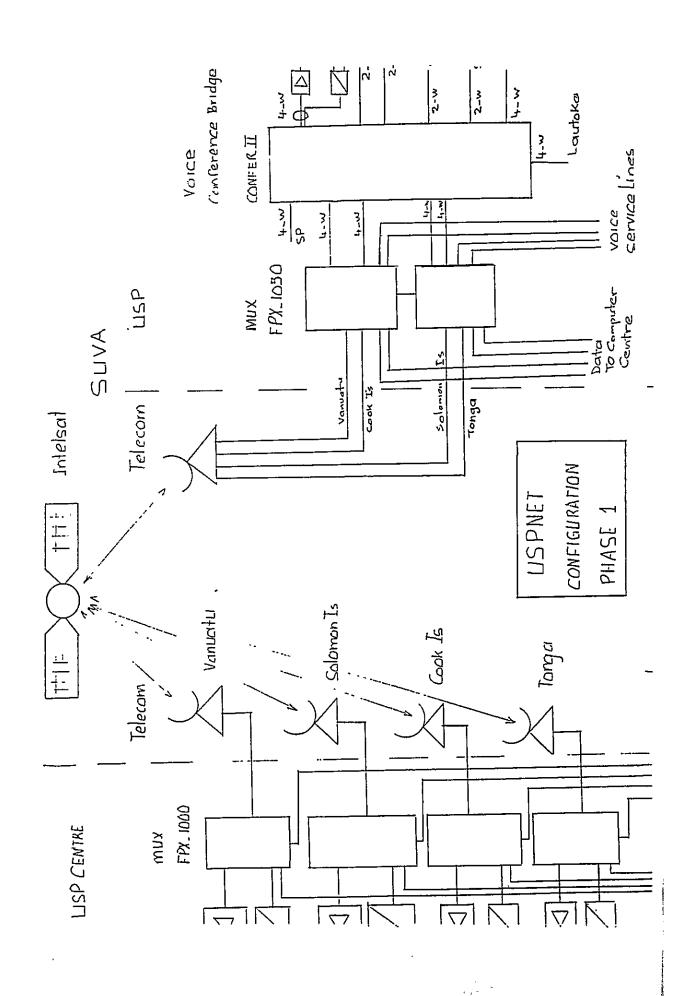




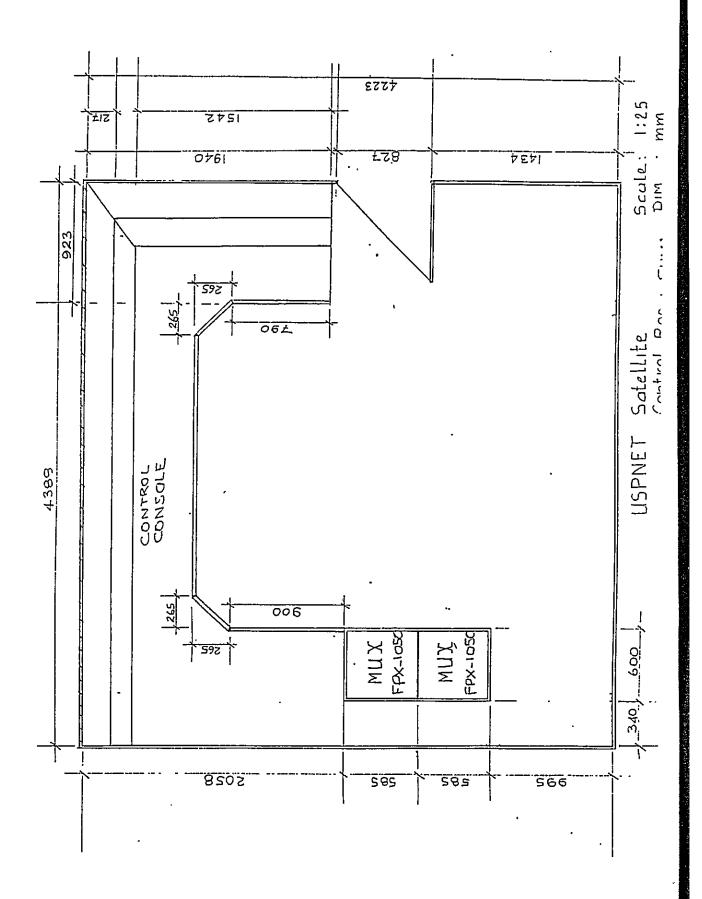
1223 N. Glenville Drive Richardson, Texas 75081 214/680-0760 FAX 214/680-2700

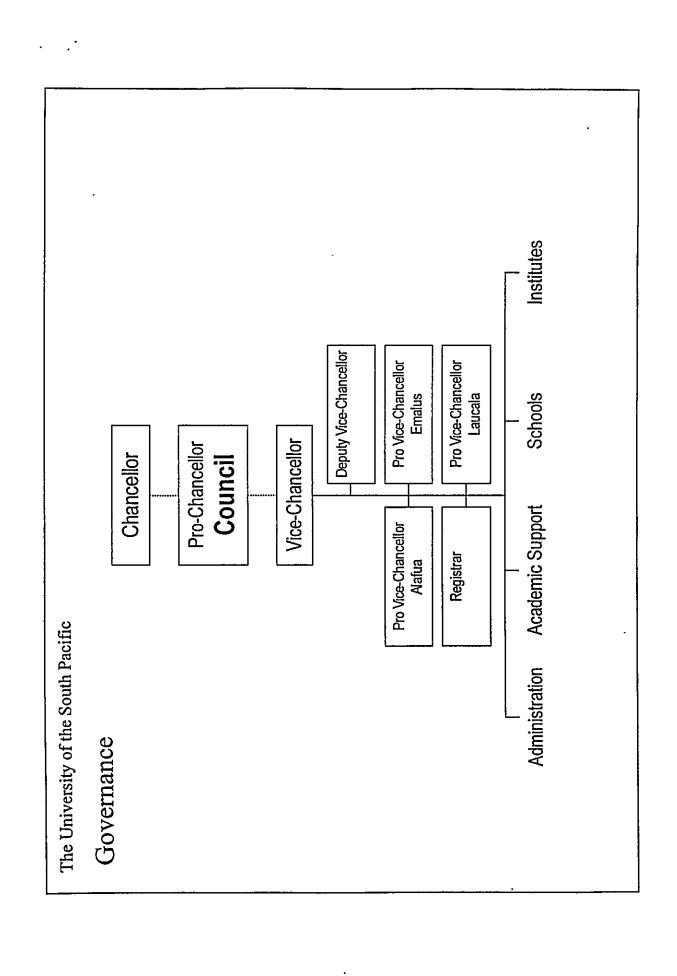




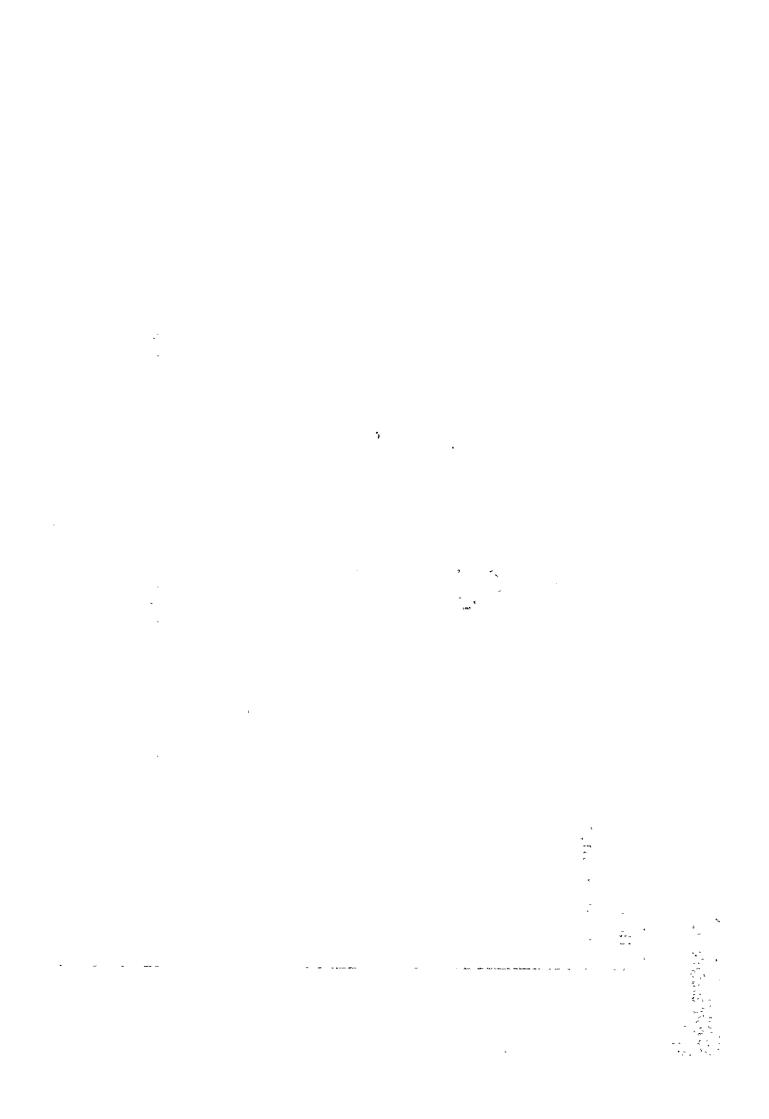


.









•		

