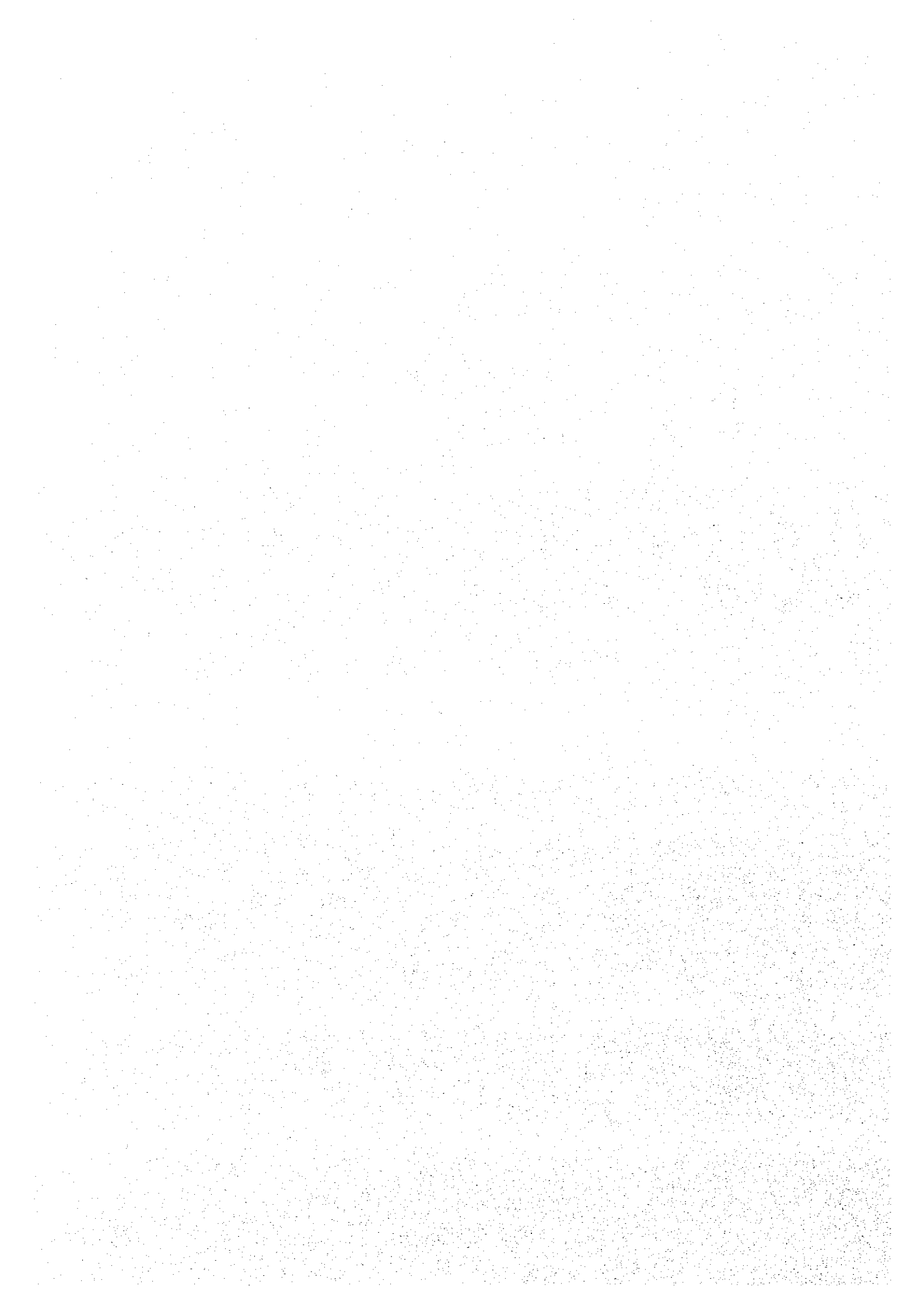


附属資料

1. 研修員受入実績
2. 帰国研修員名簿（フィジー、サモア）
3. Questionnaire（対象機関用、帰国研修員用）
4. アンケート集計結果（抜粋）
5. 帰国報告会資料
6. 収集資料一覧表



1. 研修員受入実績表

国名	平成10年度	平成11年度	合計
アジア地域	1	1	2
モルディブ	1	1	2
大洋州地域	9	9	18
クック諸島	1	1	2
フィジー	1	1	2
キリバス	1	2	3
ミクロネシア	1	1	2
パプア・ニューギニア	1	1	2
サモア	1	2	3
ソロモン諸島	1	0	1
トンガ	1	1	2
トゥヴァル	1	0	1
合計	10	10	20

2 帰国研修員名簿

2-1 地域別特設「島嶼国電気通信技術」コース

帰国研修員リスト(フィジー)

	氏名	年度	所属先
1	MR. DENNIS FREDERIC SIMPSON	1998	ENGINEER EXTERNAL PLANT PLANNING, TELECOM FIJI LTD
2	MR. HECTOR SHAILENDRA	1999	TECHNICAL ENGINEER, TELECOM FIJI LTD

2-2 地域別特設「島嶼国電気通信技術」コース

帰国研修員リスト(サモア)

	氏名	年度	所属先
1	MR. LEUELU SETU	1998	ENGINEERING OFFICER, POST AND TELECOM DEPARTMENT
2	MR. SIMON PHILIP ABRAHAM	1999	ENGINEER PLANNING/COORDINATING, POSTS & TELECOMMUNICATION
3	MR. FETU OSOOSO	1999	FOREMAN LINES AND CABLE, SAMOA COMMUNICATION LIMITED

3. Questionnaire

SPECIAL SURVEY
FOR
"TELECOMMUNICATION ENGINEERING FOR
ISLANDS REGIONS"

IN FIJI & SAMOA

(For Related Organizations)
(対象機関用)

FROM DEC. 7, 1999 TO DEC. 17, 1999

JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY (JICA)

1. INTRODUCTION

Japan International Cooperation Agency (JICA) has been conducting the Area-focused training course on "Telecommunication Engineering for Islands Regions" since 1998. The course is designed to introduce Japanese technology on telecommunication maintenance and operation management system in islands regions, to the telecommunication engineers from islands countries, and to provide participants with an opportunity to seek for solutions for the problems which participating countries face in the area of telecommunication management.

In order to make the training course in Japan more appropriate and effective to the participants from islands countries, JICA has decided to dispatch a special survey team to Fiji and Samoa.

2. OBJECTIVES OF THE SPECIAL SURVEY

The objectives of the special survey are...

- (1) To specify model areas in Fiji / Samoa for effective and efficient operation of the case study
* in the training course,
- (2) To conduct research into the technical level and problems in the field of telecommunication,
- (3) To identify the mere needs for the training course and its curriculum.

In order to achieve above-mentioned objectives, special survey team would like to have meetings with ministries, organizations, companies and others related organizations to the field of telecommunication based upon the annexed questionnaire.**

It is highly appreciated if the answers to the questionnaire will be handed to the JICA office in your countries before arrival of the special survey team. (Fiji - Dec. 7, Samoa - Dec. 10)

The related organizations in Fiji and Samoa are kindly requested to provide the special survey team with available relevant data, information and materials necessary for the smooth implementation of the survey.

< NOTE >

* : Case study is the main part of the training course. In order to improve the training course, it is inevitable to restudy and reinforce the case study.

** : The questionnaire will be processed only for the improvement of JICA training course and will not be used for any other purposes.

3. MEMBERS OF THE SPECIAL SURVEY TEAM

The members of the special survey team are as follows;

Team Leader / Mr. Takashi Tsuji

Deputy Director, Programme Division, Okinawa International Centre,
Japan International Cooperation Agency (JICA)

Technical Advisor / Mr. Kenei Nakama

Deputy Manager, System Solution Section, Plant Department, Okinawa Branch Office,
Nippon Telegraph and Telephone West Corporation (NTT)

Valuation of Training course / Mr. Hiroshi Toma

Instructor, Human Resource Development Center, Okinawa Branch Office,
Nippon Telegraph and Telephone West Corporation (NTT)

Planning of Training course / Ms. Yukiko Mizuno

Staff, Programme Division, Okinawa International Centre,
Japan International Cooperation Agency (JICA)

Thank you very much for your cooperation.

QUESTIONNAIRE

Please answer each question in block letters.

1. Information of Person answered this Questionnaire

1. Name (Country)	
2. Organization	
3. Position	

2. Over all features

(1) Please describe contents of the development plan in the field of telecommunication as islands regions. (Future forecast, relaxation of restrictions and etc.)

(2) Please describe current situation of transition to privatization and foreign investment. (if there were any problems, please describe them as well.)

3. Situation and problems in the field of telecommunication

(1) What kind of problems in islands regions, isolated areas and rural community? (including maintenance, management cost and man power)

(2) Is there any improvement plans for (1) mentioned above?

(3) Please describe the market situation and trends in telecommunication (demand for mobile phone, digital lines, internet services, international call and etc.)

4. Feature of human development and training needs

(1) What are the contents of the human development plan in the field of telecommunication?

(2) If possible, please describe the contents of training (methods, curriculum, training facilities and etc.)

(3) Do you have any requests or suggestions for the training course in Japan?

(4) How do you select applicants for the training course in Japan.
(This question is only for person who selects applicants)

(5) Do you have any systems to disseminate the knowledge of the ex-
participants acquired in the training?
(Seminar, reports to be delivered and etc.)

(6) Do you think the training is (will be) beneficial to your organization?

5. Reference data for specifying the model areas for case study. (If it is possible to provide us with following data and information, any kind of materials will be highly appreciated such as leaflets, maps, documents and etc.)

(1) Data and information of the islands or areas with HF radio service.

(2) Data and information of the islands or areas with telecommunication service by satellites as the cost of marine optical fiber cable is too high.

(3) Data and information of the areas where the services by WIDE (Wireless access system for small demand) are (will be) possibly available.

(4) Plans for telecommunication service by satellites.

Thank you very much.

For Ex-participants (帰国研修員用)
QUESTIONNAIRE

Please answer each question in block letters.

1. Information of Person answered this Questionnaire

1. Name (Country)	
2. Organization	
3. Position	

2. Case Study 1

(1) Do you think the contents of the case study 1 was appropriate as the introduction of the case study?

(2) How do you find the time of the case study 1? (Please check one)

too long about right too short

3. Case Study 2

(1) Did you understand over all feature of network design?

(2) Did you think the tool was appropriate to understand the structural ratio of cost of transmission equipment and exchange equipment?

(3) How was the environment of using computer? (This question is for participants in 1999 only. We provided 1 set of computer for 2 people)

(4) How do you find the time of the case study 2? (Please check one)

too long

about right

too short

4. Case Study 3

(1) Did you think that the information on WIDE system was enough before starting the case study 3?

(2) Were the contents of prerequisite conditions understandable?

(3) Did you understand the method to decide / select the location of radio stations?

(4) Was the explanation of making profiles were enough to understand?

(5) Do you think subject of " Quality Calculation " should be added to the curriculam of training course?

(6) Is there any subjects should be added?

5. Case Study 4

(1) In your organization, which sections / divisions are responsible for cable design?

(2) Are cable lines constructed by the authorized builders ?

(3) In your organization, which sections / divisions are responsible for quality evaluation after completion of constructions?

(4) How the plant record is controled and utilized?

6. Case Study 5

(1) Lines are stabilized by the loop in the transmission line. How much do you think the maintenance cost?

(2) Which do you think less expensive whether constructing transmission or sattellite in your country?

(3) In what way do you study and make decisions for the initial installation of facilities?

7. Case Study 6

(1) How do you find the time of discussion? (Please check one)

too long about right too short

(2) How do you find the time of presentation? (Please check one)

too long about right too short

Thank you very much.

4. アンケート集計結果 (抜粋)

[3. Questionnaire参照]

2. *Over all features* (全体概要)

(1) Please describe contents of the development plan in the field of telecommunication as islands regions. (Future forecast, relaxation of restrictions and etc.)

島嶼性を視野に入れた電気通信開発計画内容 (今後の展望、規制緩和等)

- ・ フィジーに於いては、1998年—F\$125M、1999年—F\$130M、2000年—F\$150Mを投資して、電話、インターネット、付加価値サービスの開発を行う。
- ・ フィジーでは、競争原理の導入を骨子とした機構改革をおこなっている。ライセンス所有の独占に対する見直しについてもおこなわれ、サービスの質的向上や競争が発生することが予想される。基本的な新規制構造の構成要素は、新電気通信法の他さまざまな規制およびTelecommunication Authority of the Fiji Islands (TAF)とよばれる独立した電気通信規制管理機関である。また、地方における通信の開発も焦点となっており、政府および民間企業は地方及び離島におけるサービス拡充戦略を続行する予定。

(2) Please describe current situation of transition to privatization and foreign investment. (if there were any problems, please describe them as well.)

民間への移行計画、海外からの投資、資本進出の現状

- ・ フィジーにおいてはATH(Amalgamated Telecom Holding)として民営化が1998年に行われた。このATHの株式所有率は、51%がFNPF(Fiji National Provident Funds)で、残り49%をフィジー政府が所有していた。Telecom FijiおよびFINTELはATHの子会社である。Telecom Fijiにいたっては、全株式をATHが所有しており、FINTELの経営については、政府所有の内51%を占めている。残りの49%はCable & Wireless (英国企業)が所有。携帯電話サービスを提供しているVodafone Fiji Limited(VFL)は、Telecom Fijiの子会社であり、VFL株の51%をTelecom Fijiが所有し、残り49%をVodafone Europeが持っている。

3. Situation and problems in the field of telecommunication

(電気通信分野状況及び問題)

(1) What kind of problems in islands regions, isolated areas and rural community? (including maintenance, management cost and man power)

島嶼国であるが故の問題および改善計画（保守対策、改善方法等も含む）

- ・ 経済基盤が弱く、交通の便が悪い。電気通信基地の保守は企業にとって経費的にかなりの負担。島嶼であるため、ボートによる移動を余儀無くされ、時間もかかり、従って、人件費（労務費）もかさむ。
- ・ 電気、水道、道路といった基本的なインフラが整備されていない。こういったサービスが提供されている地域についてさえ持続可能な経営・管理は難しいのが現状である。電気通信に不協和な地形や広大な海が島嶼地域における電気通信の発展を阻害している。

(2) Is there any improvement plans for (1) mentioned above?

上記（1）についての改善策の有無

- ・ 地方開発省が担当している分野。
- ・ 毎年、政府による電気、水道、道路の開発は行われている。また、経済的な地方電気通信網の開発も調査が行われている。これらは、多チャンネル無線技術や衛星システムが主流である。

(3) Please describe the market situation and trends in telecommunication (demand for mobile phone, digital lines, internet services, international call and etc.)

電気通信分野における市場について（携帯電話、デジタル通信、インターネット、国際電話など）

- ・ 携帯電話の普及やデジタル線路の伸びにより、基本的な電話サービスは普及されつつある。また、インターネットや国際電話についても急速に伸びている。

4. Feature of human development and training needs

人材育成及び研修ニーズの特徴

(1) What are the contents of the human development plan in the field of telecommunication?

人材育成計画の内容

- ・ 人材育成—情報処理、会計・簿記、工業技術、経営・管理、人材開発に関する研修を行っている。
- ・ 一般的に整備された人材開発計画は存在しない。各個人がおのおの方法でそれぞれ研修ニーズを満たしている。最近良く見られるのは、当該分野のOJTである。

(2) If possible, please describe the contents of training (methods, curriculum, training facilities and etc.)

研修内容、研修施設の整備状況

- ・ 方法—研修員へは教室が提供され、ワークショップ、セミナー、会議が行われている。
- ・ カリキュラム—ローカルまたは海外の研修ソースで実施される。
- ・ 研修環境—Telecomには独自の研修施設がある。

(3) Do you have any requests or suggestions for the training course in Japan?

日本での研修に対する要望

- ・ JICAは電気通信技術の研修コースを提供してくれており、大変評価に値する。今後とも実施を継続してほしい。
- ・ 電気通信の規制、税率、価格、相互連結、周波数管理や電波監視に関する研修コースをつくってほしい。

(4) How do you select applicants for the training course in Japan.
(This question is only for person who selects applicants)

選考方法

- ・ Telecom Fijiでは独自の推薦および選考基準を持っている。
- ・ 資格要件を満たしていることが最低限の条件。

(5) Do you have any systems to disseminate the knowledge of the ex-participants acquired in the training?

(Seminar, reports to be delivered and etc.)

研修効果の普及方法

- ・ 研修員はレポートの提出が義務付けられている。また、同研修員は、習得してきた知識・技術を普及させるタスクを与えられる。
- ・ 研修員は習得技術を業務に適用させ、また同僚に教えることが必須とされている。

(6) Do you think the training is (will be) beneficial to your organization?

JICA研修が組織にとって役立っているか

- ・ 業務や知識の幅を広げるのに非常に貢献しており、有益である。

5. *Reference data for specifying the model areas for case study. (If it is possible to provide us with following data and information, any kind of materials will be highly appreciated such as leaflets, maps, documents and etc.)*

ケーススタディにおけるモデル地区選定のための参考情報

(1)～(3)についての回答はどれもYes ー。

(4) Plans for telecommunication service by satellites.

衛星でのサービス計画

多国籍合弁企業の援助で、衛星を利用した遠隔教育プロジェクトが2000年初めには完成される予定。このプロジェクトには大洋州10カ国以上が参加している。離島においてはVSAT技術の利用によるサービスの拡大アセスメントが開始されたが、いまだもって実現されていない。

『帰国研修員用』

For Ex-participants

2. Case Study 1

(1) Do you think the contents of the case study 1 was appropriate as the introduction of the case study?

ケーススタディ①の内容はケーススタディ導入説明として適当であったか

Yes — 4人 No — 0人

(2) How do you find the time of the case study 1? (Please check one)

ケーススタディ①の時間配分

too long — 0人 about right — 3人 too short — 1人

3. Case Study 2

(1) Did you understand over all feature of network design?

ケーススタディ②において、ネットワーク設計の概要は理解できたか

Yes — 4人 No — 0人

(2) Did you think the tool was appropriate to understand the structural ratio of cost of transmission equipment and exchange equipment?

ケーススタディ②で使用したPLATON (アプリケーションソフト) は、伝送設備や交換設備の構成比率を理解するためには適当なものであったか

Yes — 4人 No — 0人

(3) How was the environment of using computer? (This question is for participants in 1999 only. We provided 1 set of computer for 2 people)

コンピュータ使用環境について

- ・ 様々なタイプのネットワーク設計や分析を行うには、今回使用したシミュレーションソフトは大変有益であった。もっと、時間が欲しかった。また、各自で1台ずつコンピューターが使用できればなおさら良かっただろう。

(4) How do you find the time of the case study 2? (Please check one)

ケーススタディ②の時間配分について

too long — 0人 about right— 3人 too short— 0人

4. Case Study 3

(1) Did you think that the information on WIDE system was enough before starting the case study 3?

ケーススタディ③で紹介したWIDEシステムについての情報はケーススタディ③を開始するにあたって、十分であったか。

Yes — 3人 No — 1人 (そもそもなぜWIDEシステムを使用して研修を行うのかの具体的説明がなかった。)

(2) Were the contents of prerequisite conditions understandable?

設計の前提条件は分かりやすい内容であったか

Yes — 4人 No — 0人

(3) Did you understand the method to decide / select the location of radio stations?

無線局の設置場所を選定する方法を理解できたか

Yes — 4人 No — 0人

(4) Was the explanation of making profiles were enough to understand?

無線局間のプロフィール作成に関する説明は十分であったか

Yes — 4人 No — 0人

(5) Do you think subject of “ Quality Calculation ” should be added to the curriculum of training course?

無線回線の品質計算も科目にしてほしいか

Yes — 4人 No — 0人

- ・ 特に反射や信号ロスにかかる計算についても学びたい。

(6) Is there any subjects should be added?

要望追加科目

- ・ それぞれのネットワーク設計に関し、もっと内容を深めてほしい。
- ・ 品質計算

5. Case Study 4

(1) In your organization, which sections / divisions are responsible for cable design?

組織において、線路設計はどの部門が担当しているか

- ・ 線路計画課および線路保守課 (Telecom Fiji)
- ・ 技術部門が設計を担当する (Samoa Communication Limited)

(2) Are cable lines constructed by the authorized builders ?

線路工事は認定された業者が実施しているか

- ・ Telecom Fijiが独自でおこなっている
- ・ Samoaについては、必ずしも信用のある会社に工事を任せているわけではない。

(3) In your organization, which sections / divisions are responsible for quality evaluation after completion of constructions?

工事完成後の品質検査はどの部門が担当しているのか

- ・ 顧客サポート部が行っている。(Telecom Fiji)
- ・ とくに決まった部門(署)はない。(Samoa Communication Limited)

(4) How the plant record is controled and utilized?

どのようにして設備記録図は管理・利用されているのか

- ・ 顧客サポート部が行っている。(Telecom Fiji)
- ・ 各部署が独自に設備記録図を管理している(Samoa Communication Limited)
- ・ 70%の設備記録図はよく管理・運営されているが、その他はどこにあるのかわからない状態になっている。(Samoa Communication Limited)

6. Case Study 5

(1) Lines are stabilized by the loop in the transmission line. How much do you think the maintenance cost?

ループ化によって回線は安定化するが、保守経費はどうか

- ・ 銅線で行えば1ラインにつき\$10程度
- ・ わからない—3人

(2) Which do you think less expensive whether constructing transmission or satellite in your country?

自国で伝送路建設するとき、衛星とマイクロ無線ではどちらが安くなるか

- ・ マイクロ無線の方が衛星より安価—4人

(3) In what way do you study and make decisions for the initial installation of facilities?

設備の導入検討はどのような方法で行っているか

- ・ ネットワーク計画課が担当。(Telecom Fiji)
- ・ まず、第一にサービスの質、次に既存のインフラの技術的な可能性や互換性、最後にコスト面での分析 (Telecom Fiji)
- ・ サイト及び施設の調査をし、計画、設計している(Samoa Communication Limited)
- ・ コスト、信頼性、保守面等を考慮し決定している(Samoa Communication Limited)

7. Case Study 6

(1) How do you find the time of discussion? (Please check one)

ケーススタディ⑥のディスカッション時間について

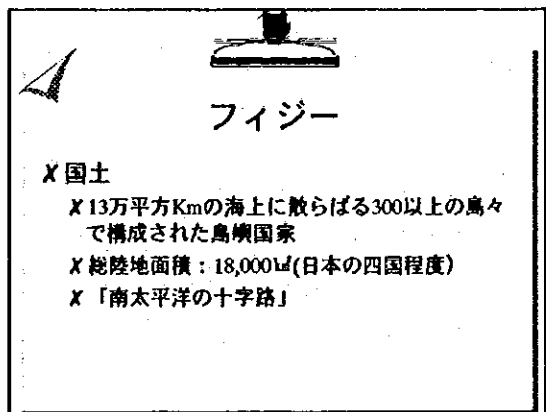
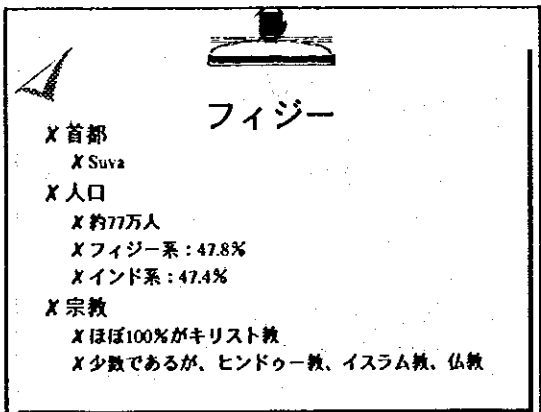
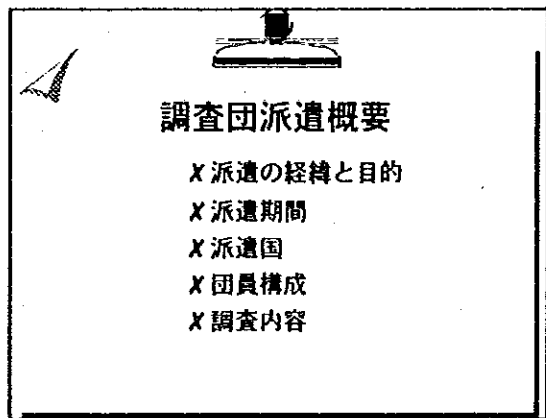
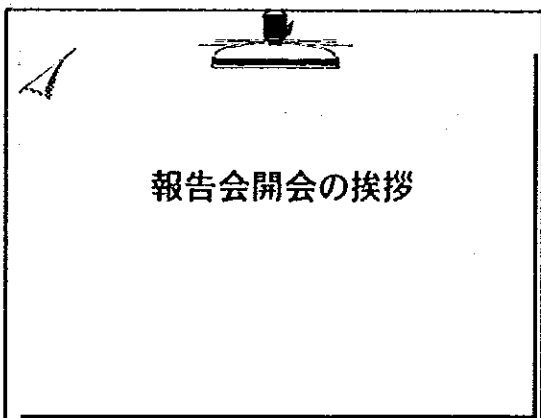
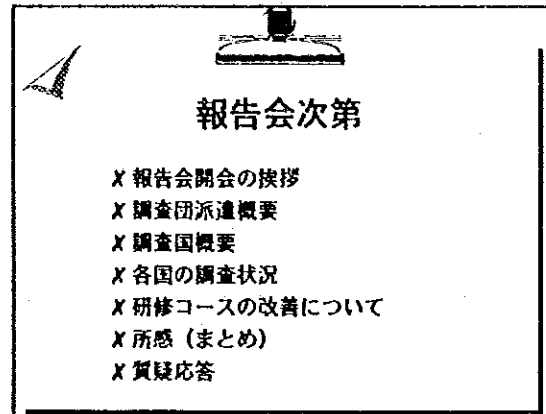
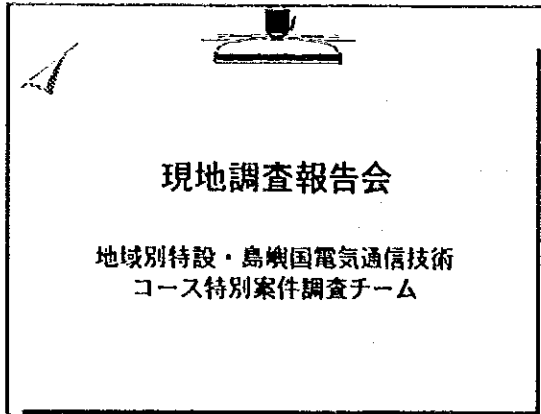
too long — 0人 about right— 4人 too short— 0人



(2) How do you find the time of presentation? (Please check one)

ケーススタディ⑥の発表の時間について

too long — 0人 about right— 3人 too short— 1人


5. 帰国報告会資料





フィジー

- X 公用語
 - X 英語
 - X その他（フィジー語、ヒンドゥー語）
- X 国民一人当りのGNP
 - X 2,140ドル
- X 教育制度
 - X 義務教育制度無し、但し就学率は87%
- X 人間開発指数
 - X 0.869(44位/174国中)



フィジー調査日程

- X 1日目（午後到着）
 - X JICA事務所訪問
 - X 日本大使館表敬
- X 2日目
 - X 外務省表敬
 - X Public Service Commission訪問
 - X 通信・航空管制省訪問
 - X Telecom Fiji 訪問



フィジー調査日程

- X 3日目
 - X 博国研修員との意見交換
 - X Telecom Fiji研修施設見学
 - X サイト視察
 - X 研修センター視察
- X 4日目
 - X 日本大使館報告
 - X JICA事務所報告



サモア

- X 首都
 - X Apia
- X 人口
 - X 約16万人
 - X サモア人（ポリネシア系）：90%
 - X その他、欧州系混血、メラネシア系
- X 宗教
 - X ほぼ100%がキリスト教


サモア

- X 国土
 - X フィジーから北東へおよそ800Kmの海上に浮かぶ小さな火山島群の国（ウポル島とサバエイ島が中心）
 - X 総陸地面積：2,934㎞²（日本の鳥取県程度）


サモア

- X 公用語
 - X サモア語、英語
- X 国民一人当りのGNP
 - X 980ドル
- X 教育制度
 - X 英国系学制に準ずる、識字率は98%
- X 人間開発指数
 - X 0.694(94位/174国中)




サモア調査日程

- X 1日目
 - X JICA事務所訪問
- X 2日目
 - X 外務省表敬
 - X Public Service Commission訪問
 - X 郵政・電気通信省訪問
 - X Lesa's Service訪問
- X 3日目
 - X Samoa Communication Limited 訪問
 - X 帰国研修員との意見交換
 - X サイト視察（帰国研修員同行）




サモア調査日程

- X 4日目
 - X Public Service Commissionとの協議
 - X 電気通信設備見学
 - X サイト視察（JOCV隊員同行）
- X 5日目
 - X JICA事務所報告




各国の調査状況


- X フィジーにおける電気通信事情
- X サモアにおける電気通信事情



コースの改善について



所感（まとめ）



質疑応答



調査概要

調査目的

島嶼国の電気通信設備の現状を視察することにより今後の研修の実行的効率的運用につなげる。

訪問国および調査日程

フィジー：平成11年12月 7日～12月10日

サモア：平成11年12月13日～12月17日

調査メンバー

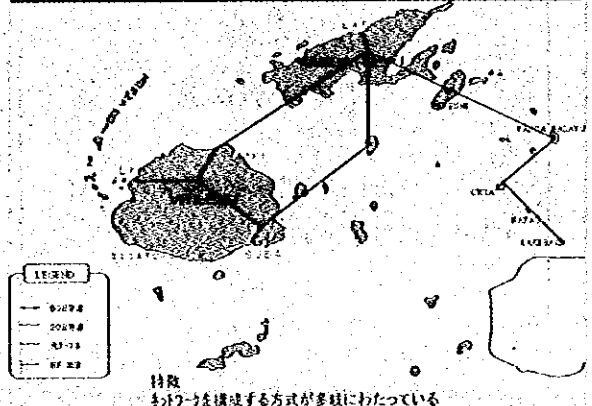
国際協力事業団 沖縄国際セン
 業務課 課長代理 辻 尚志
 * 水野 由起子
 NIT西日本 沖縄支店
 企画部 人材育成セク (カ) 高橋 洋
 設備部 システム・マシン担当 課長代理 仲岡 健英

フィジーの電気通信の現状

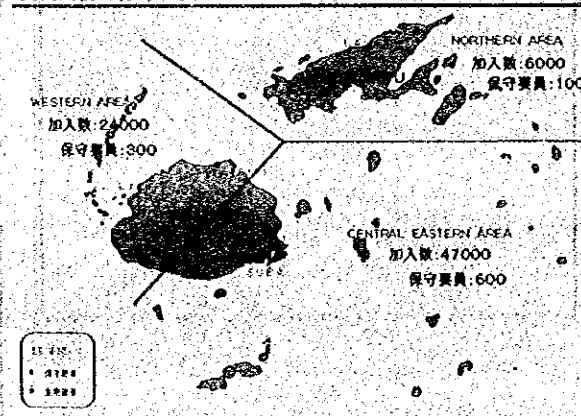


人口 77万人
 面積 四国よりやや大きい島の総数約3
 国内電気通信 Telecom Fiji社
 民営化 1995年7月
 株式100%政府所有
 電話加入者数 77,000加入
 普及率約10%
 国際電気通信 Fialtel社
 移動体通信 Vodafone社
 Freedom社
 Mobilphone社

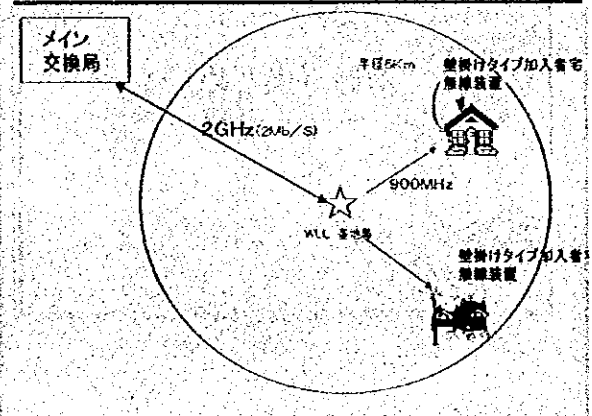
国内通信のネットワーク構成



国内通信の保守エリア



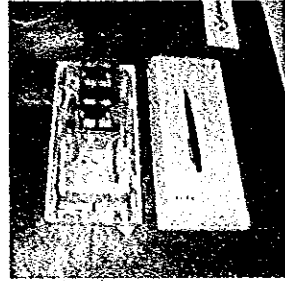
WLLの構成



WLLの構成

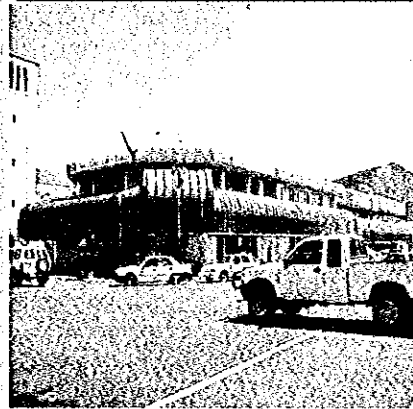


WLL: 基地局装置



WLL: 加入者宅無線装置

サモアの電気通信の現状



人口 17万人

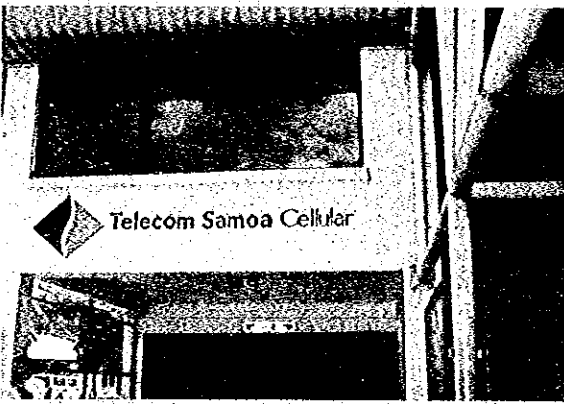
国内、国際電気通信
Samoa
Communications Ltd社

民営化
1999年7月
株式100%政府所有

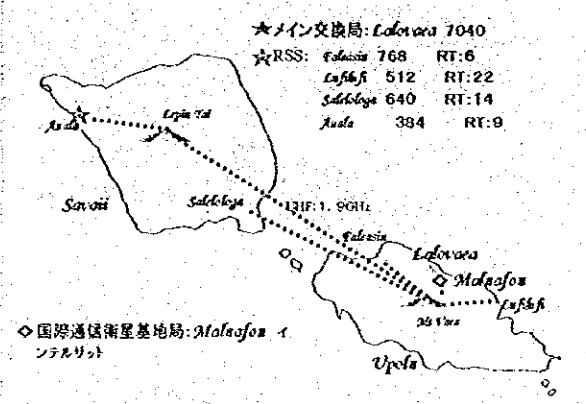
電話加入者数
8,800加入
普及率約5.2%

移動体通信
Telecom Samoa
Cellular社
約3500
加入 方式:
AMPS

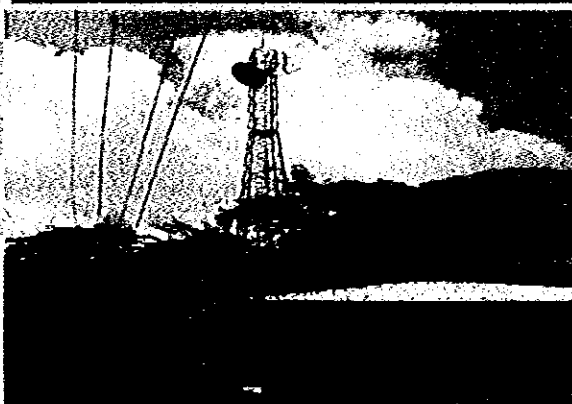
サモアの電気通信の現状



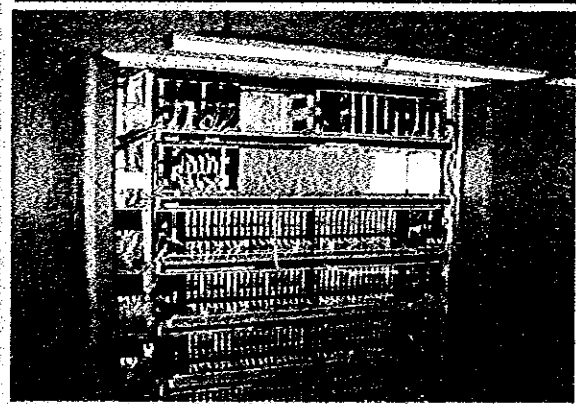
国内通信のネットワーク構成(階位)



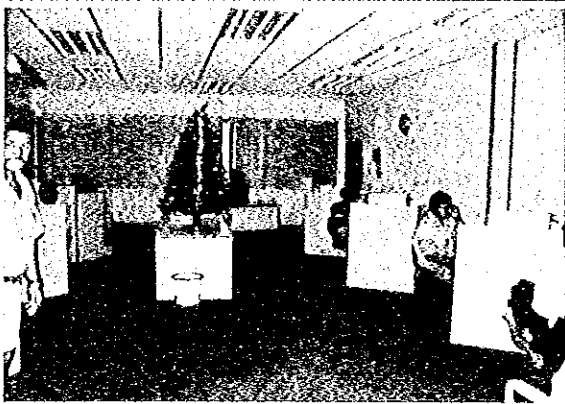
国内通信のネットワーク構成(*Lalovaea*:メイン交換局)



国内通信のネットワーク構成(*Lalovaea*:交換機)



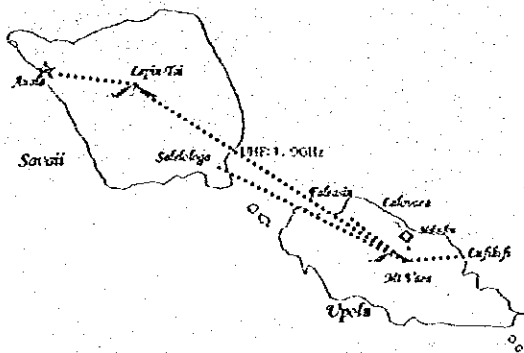
国内通信のネットワーク構成 (I. Calovara: オペレータ)



国内通信のネットワーク構成 (I. Calovara: DRMASS RSS 監視制御)



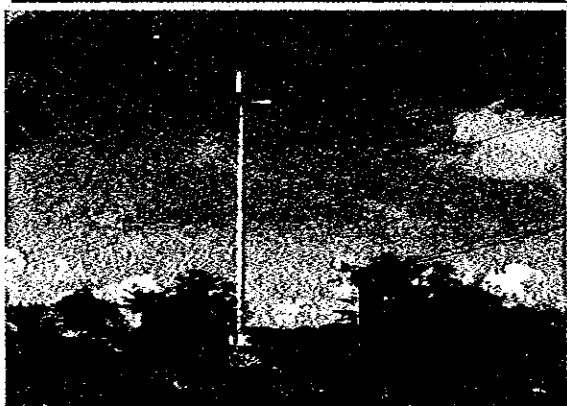
国内通信のネットワーク構成 (DRMASS)



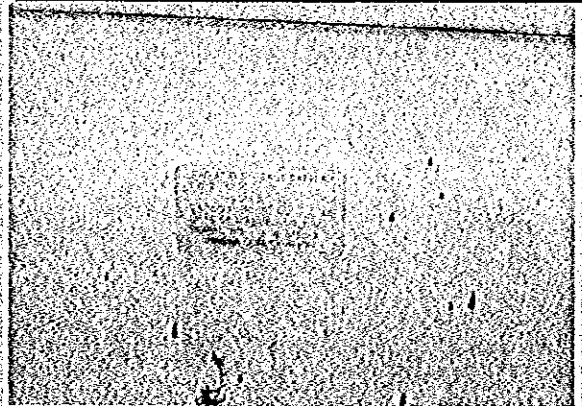
国内通信のネットワーク構成 (DRMASS: I. Calovara RSS)



国内通信のネットワーク構成 (DRMASS: RT)



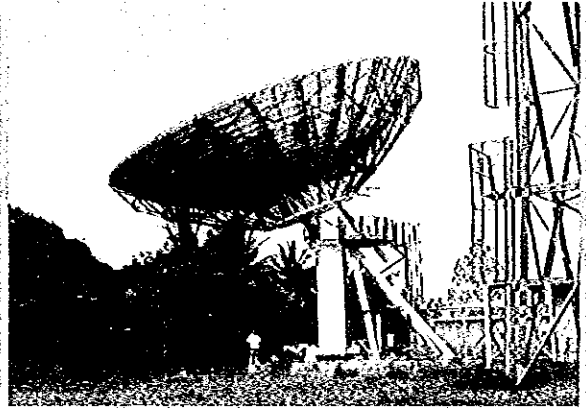
国内通信のネットワーク構成 (DRMASS: RT 鉛蓄電池)



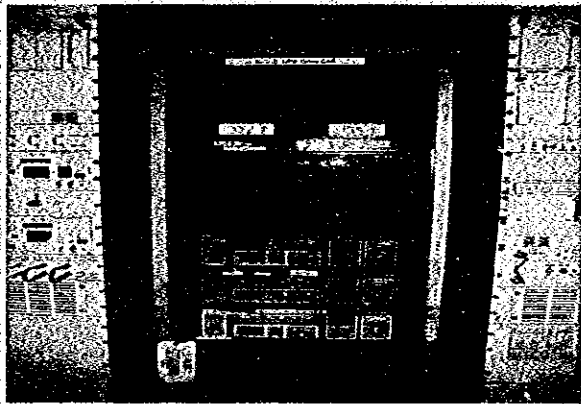
国際通信のネットワーク構成(国際通信対地別回線数: *Melafca*)

Destination	Voice	Data
• New Zealand	60	8
• Australia	30	6
• United States	24	0
• Hawaii	13	1
• Fiji	6	0
• Japan	4	0
• American Samoa (not by satellite)	30	0

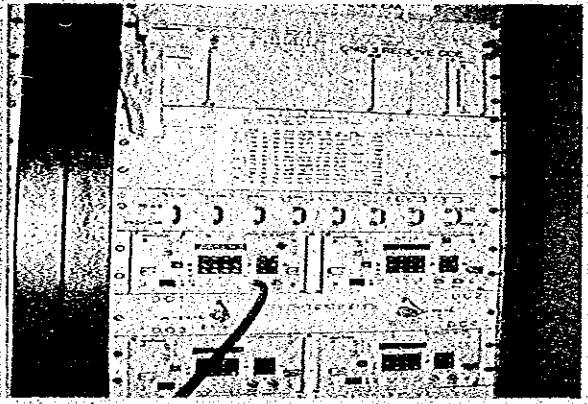
国際通信のネットワーク構成(国際通信衛星基地局: *Melafca* アンテナ)



国際通信のネットワーク構成(国際通信衛星基地局: *Melafca* 送信機)

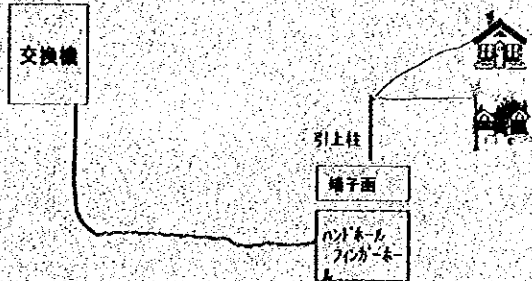


国際通信のネットワーク構成(国際通信衛星基地局: *Melafca* 受信機)



加入者ケーブルの構成(Apia市内)

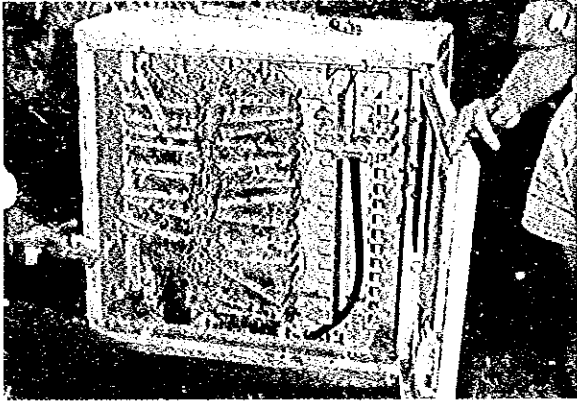
Lalovana メイン交換局



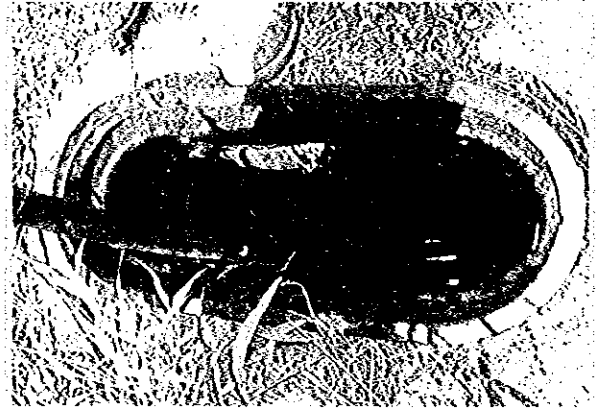
加入者ケーブルの状況(Apia市内・ハンドホール)



加入者ケーブルの状況(Apia市内 端子箱)



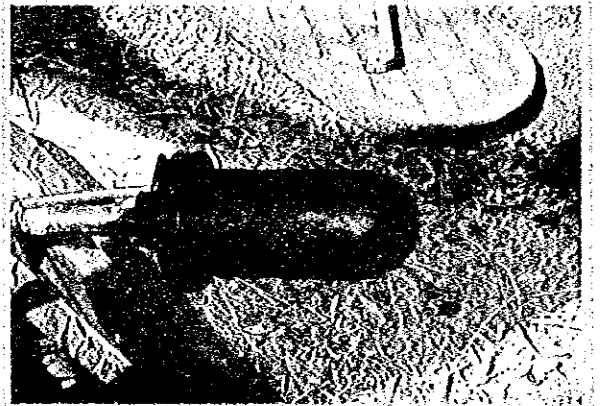
加入者ケーブルの状況(Apia市内 ファンゲール)



加入者ケーブルの状況(Apia市内 端子箱)



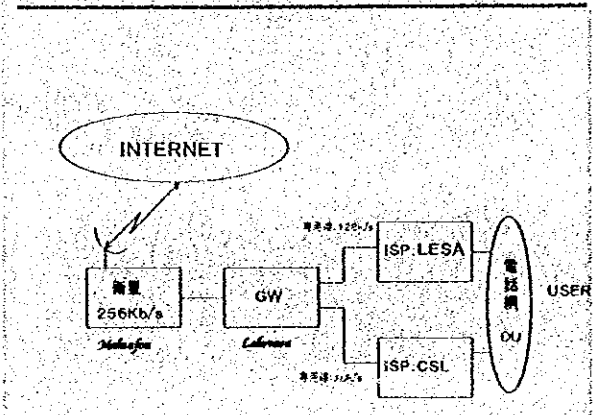
加入者ケーブルの状況(Apia市内 端子箱)



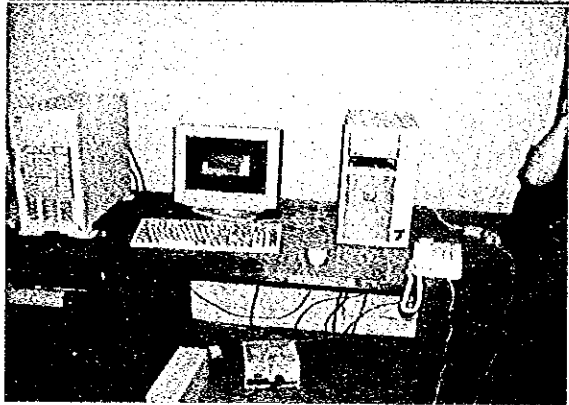
加入者ケーブルの状況(Apia市内 引上柱)



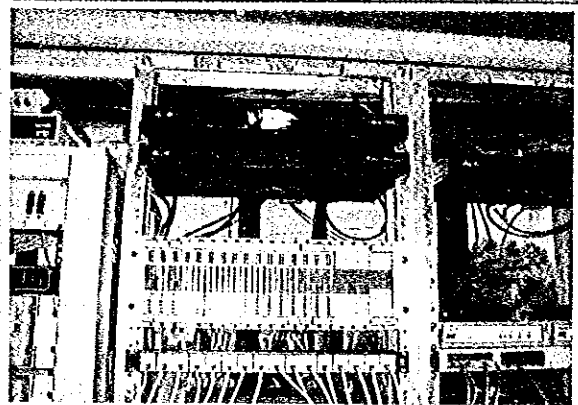
Internet サービスの構成



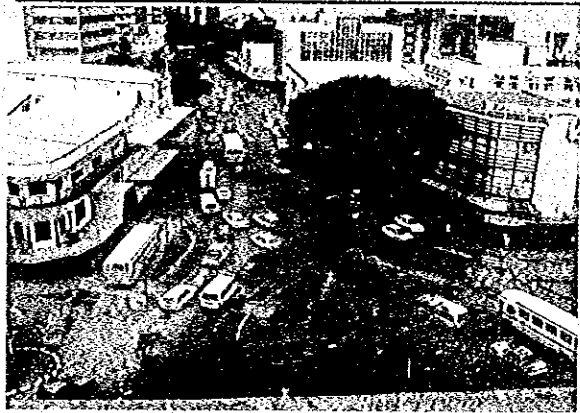
Internet サービスの構成 *Lcdsws:GW*



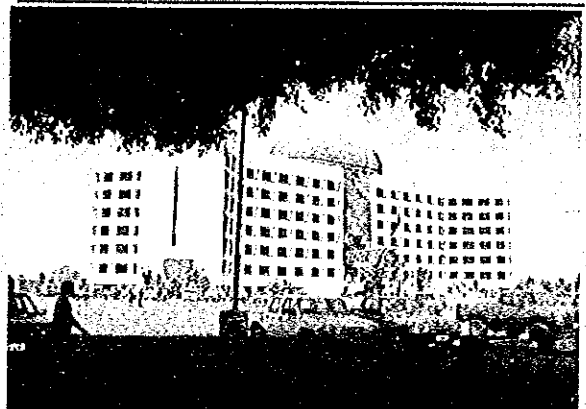
Internet サービスの構成 *Lcdsws:ダイヤルアップ*



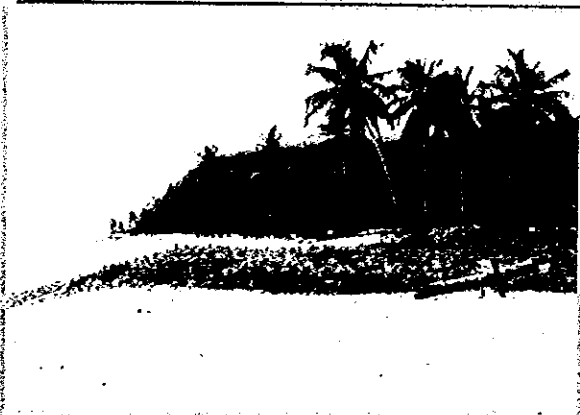
フィジー・サモアの電気通信設備の特徴



フィジー・サモアの電気通信設備の特徴



フィジー・サモアの電気通信設備の特徴



フィジー・サモアの電気通信設備の現状

特徴

- ・都市エリアとルーラルエリアでは電気通信設備に格差がある。
- ・都市エリアではわが国の電気通信サービスメニューとほとんど遜色がない。
- ・ネットワークを構成する方式が多様である。
- ・サブアーバン、ルーラルエリアの導入設備は無線方式が主である。
- ・既導入設備は多国籍である。

フィジー・サモアの電気通信の展望と課題

展望

- ・都市エリアでは固定電話から移動体電話、音声からデータ通信へと構造の変化が加速される。ISDNの構築へシフト
- ・ルーラルエリア、サブアーバンエリアでは既導入のDRMASS WLLが継続して導入されていく。

課題

- ・都市エリアでのサービス品質向上
- ・ルーラルエリアでのユニバーサルサービスの確保
- ・電気通信技術者の育成？

今後の研修への提言

提言

- ・現在の研修の大幅はその目的に合致している。
- ・設備の故障復旧の迅速化(予備機器配備基準の考え方)
- ・ネットワークの多様化への対応(経済性、機能性、信頼性)

島嶼国電気通信技術コース

特別案件調査の報告

コースの改善について

NTT沖縄支店 営業部

人材育成センター 富 真

報告項目

1. ケーススタディにおけるモデル地区の選定
2. ケーススタディの効果的な実施について
3. その他の研修ニーズについて

ケーススタディにおけるモデル地区の設定

現在のモデル地区：八重山諸島(西表島)

南太平洋諸国からモデル地区を選定する

加入者数及び地理的条件等について検討

サモア東部のルフィルフィ地区に設定

比較検討について

比較項目	ルフィルフィ	西表島
面積	0.4km ²	0.3km ²
人口		1986人
加入者数	612加入者	1986加入者
地形	広域農村地帯である。	広域農村地帯である。

サモア東部のルフィルフィ地区



ケーススタディにおける効果的な実施について

現在のモデル地区である八重山諸島と現地との比較
1/3

1. 島の面積及び人口の分布(表1参照)は概ね類似しています。
2. 通信設備関連の建設労務費(表3参照)が日本に比べ非常に低い。
3. フィジーでは首都(スバ)から30Kmの地域で、加入者線路が不足しているのを解消するために経済的なシステムであるW.L.L.(表2参照)で電話サービスを実施している。

2/3

4. フィジーは八重山諸島(伝送装置の速度は150Mbit)と同じ規模の設備を導入していたが、サモアはそれに比べて通信設備は小規模(伝送装置の速度は32Mbit)だった。

5. 加入電話の普及(表1参照)が八重山諸島と比べて極端に低かった。

6. 加入者ケーブルが不足気味であり、尚かつ品質が低かった。

3/3

7. ルーラルエリアの故障修理に長時間または長期間を要する場合がある。

8. 両国ともルーラルエリアは加入者ケーブルよりも建設コストの安い、DRMASS(表2参照)で経済的な電話サービスを実施している。

9. 八重山諸島ではDRMASSに似た小規模需要加入者線方式で加入者に音声のみの電話サービスを実施している。

電話普及に関する資料

表 1

国名等	面積Km ²	人口	電話加入数
フィジー	18,724	78万人(首都スバ(7万5千人))	77,000
サモア	2,831	17万人(首都アピタ(3万4千人))	8,800
ルフィルフィ	0.4		512
石垣市	228	14万人	33,000

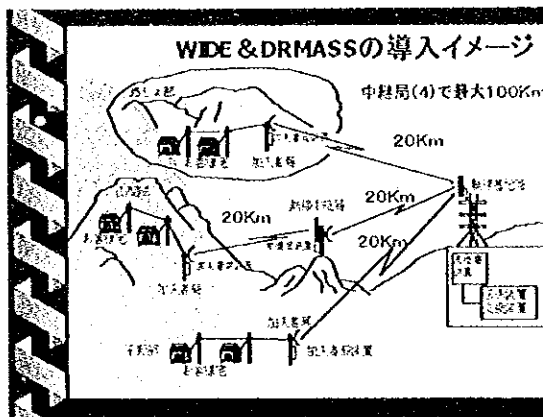
ルフィルフィ 地区のDRMASS

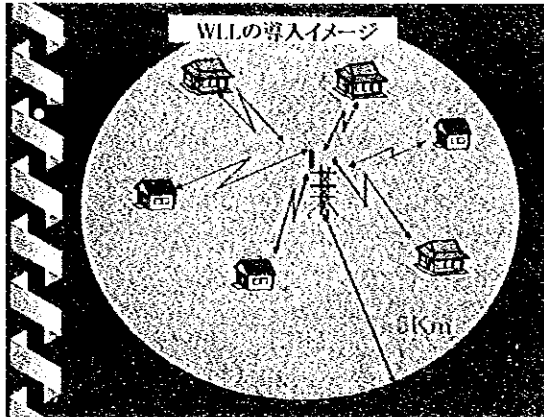


表2 ルーラル地区に導入効果が高い無線システム一覧

加入者系システム名	収容回線数	主な特徴
WIDE	約500加入	・ISDN対応 ・R1が加入者ケーブルが必要 ・サービス半径100km
DRMASS	約500加入	・ISDN対応 ・R1が加入者ケーブルが必要 ・サービス半径100km
WLI	約500加入	・ISDN対応 ・加入者ケーブル不要 ・サービス半径100km

WIDE & DRMASSの導入イメージ





労務費資料

表 3

国名	労務費 (時給・日本円換算額)
フィジー	50円～160円
サモア	50円～100円
NTT指定工事業者	8000円

ケーススタディのニーズ及び改善計画

表4 現在実施中のケーススタディの状況・検討・結果

現在のカリキュラム概要	検討内容	検討結果
1.【需要予測演習】	本研修の基礎的な部分であり研修員からの評価も高い。	現行のまま継続とします。
2.【設備グランドデザイン】		
3.【経済比較】		
【NTTにおける交換設備・伝送設備等の経済的かつ効率的な構築】		

現在のカリキュラム概要	検討内容	検討結果
【通信網概要実習】	大容量の伝送装置で実施しているが、	シミュレーションに設定するデータを小容量設備に変更する等の改善が必要で
【パソコンを使用し需要数に基づきトラフィックシナリオを生成し、加入者交換機とネットワークを設計する】	現地は電話加入者数が少なく小容量の伝送設備を使用している。	

現在のカリキュラム概要	検討内容	検討結果
【無線システム設計演習】(WIDE)	DMASSが導入されているが同システムは音質サービスのみのため、今後ISDNサービスの要望も高くなることが想定される。	現行のカリキュラムで継続とします。
【ルータエリアに電話サービスを提供するための(無線基地局)・中継機・加入者線の設置場所の選定及 経済比較】	WIDEとDMASSとのサービス種類・コストの違い等がある。 WLL方式は「懸垂直送方式」加入者ケーブルが不足している地域は、その電話普及の経済的・困難である。 ケーブルは距離が長い。	追加説明することとします。 追加説明のこととします。 ISDNの使用を追加説明し、この演習視察研修の必要日本国も必要があります。

現在のカリキュラム概要	検討内容	検討結果
【加入者線設計演習】	NTTにおけるルータエリアにおける加入電話を経済的・効率的かつ経済的に設置するのに必要な加入者ケーブルの設計	現行のまま継続とします。 加入者線路設備等の経済的かつ経済的な構築。という本研修の基礎的な部分である。

現在のカリキュラム概要	検討内容	検討結果
<p>【電気通信網構築総合演習】</p> <p>「NETの設備建設の手法を用いて通信網の構築演習を行う」</p>	<p>グループで構築演習を行っているが特別な問題点もなく、研修員からの評価も高い</p>	<p>現行のまま継続とします。</p>
<p>【電気通信網構築総合演習】</p> <p>【演習の結果発表及び講評】</p>	<p>上記と同じ</p>	<p>現行のまま継続とします。</p>



その他の研修ニーズ

1. 線路または無線等の専門分野別のカリキュラムを追加する要望がありました。

「電気通信設備構築・保守の基本的な考え方を理解し、技術向上に役立てる」という研修コースの目的から、特定分野のカリキュラムを特化して追加することは別途検討のこととします。

2. 「グループ作業では毎回構成員を変更してほしい」との意見がありました。

次回からは要望の方向で検討します。

3. 「マルチメディアも取り入れてほしい」との意見がありました。

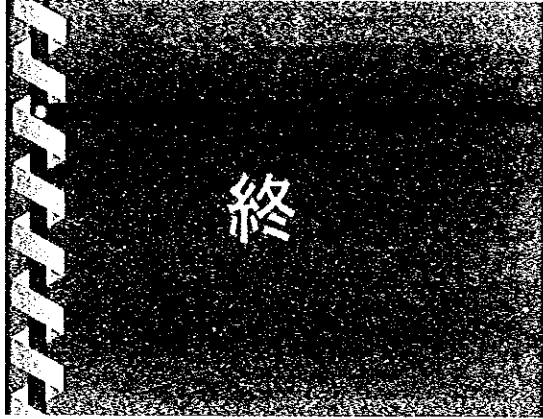
他のカリキュラムと時間の調整をして、マルチメディアの最新情報を提供できるように検討のこととします。

4. NETの実際の現場を見てみたかった。
(日本人の職務に対する忠誠心)

半日又は一日程度の職場体験を追加の方向で検討のこととします。

5. デジタル専用線も学びたかった。

伝送設備概要のカリキュラムに追加出来るか検討のこととします。



6. 収集資料一覧表

(1) フィジー

1-1 1999 Fiji Telephone Directory (Telecom Fiji発行電話帳)

1-2 地図

1-2-1

(2) サモア

2-1 地図(Topographical Map)

2-1-1 Luatuanuu

2-1-2 Solaua

2-1-3 Fagaloa

2-2 プレゼンテーション資料(サモアにおける電気通信網について)
(Samoa Communication Limited作成)



JICA