

フィジー諸島共和国
南太平洋大学遠隔教育・情報通信技術強化
プロジェクト
終了時評価調査報告書

平成 17 年 4 月
(2005 年 4 月)

独立行政法人 国際協力機構
社会開発部

序 文

フィジーに本部を置く南太平洋大学（USP=University of the South Pacific）は、1968年に地域島嶼国 12 カ国より国際機関として設立されて以来 30 年にわたって遠隔教育を実施しており、現在も学生数 9,118 名のうち 4,202 名（46%）が遠隔教育を受けています。

従来から USP では郵便による通信教育に加えて短波による音声チュートリアルを交えた教育方法を採用してきましたが、1998 年から日本がオーストラリア、ニュージーランドと協調して実施した無償資金協力「南太平洋大学通信体系改善計画」によって、フィジー本校（ハブ局）を中心として加盟各国にある分校（リモート 11 局）との間で衛星通信ネットワーク（以下 USPNet）を構築し、同時双方向の音声と画像による遠隔教育が可能になりました。

我が国政府は 2000 年 7 月の沖縄サミットに先立ち、IT に関する途上国への包括的な協力として ODA による遠隔教育導入と世界 30 カ所の IT 拠点設置を表明しておりました。2001 年 4 月にこれらの拠点と USPNet との連携可能性を探るための調査が行われ、USPNet との接続に関する基本合意が確認されました。

上記を踏まえ、USP より USPNet の機材システムのアップグレードやコンピュータサイエンス分野の人材育成ニーズが表明されたことから、平成 14（2002）年 6 月に実施協議が行われ、日本国・フィジー諸島共和国双方の責任分担や具体的な技術移転内容などについて最終的に合意した結果を討議議事録（R/D）及び協議議事録（ミニッツ）に取りまとめたうえ、署名・交換を行いました。

上述の経緯を経て、フィジー国を対象国とした「南太平洋大学遠隔教育・情報通信技術強化プロジェクト」は、「USP の情報通信技術力の向上を通じて、より多くの学生が質の高い教育を享受する」ことをプロジェクト目標として、2002 年 7 月から開始され、3 年間の協力を実施しています。

本プロジェクトは本年 6 月末をもって終了することになっていたことから、本年 2 月から 3 月にかけて終了時評価調査を実施しました。本調査においては、これまでのプロジェクトの実績及び実施プロセスを確認し、評価 5 項目の観点から終了時評価を実施し、プロジェクト終了までと終了後についての提言を行うとともに、今後のプロジェクトに役立つ教訓を引き出す作業がなされ、これらについて協議を行い、結果をミニッツに取りまとめ、署名・交換を行いました。本報告書はこの終了時評価調査に関する報告書です。本報告書が関係者のみならず、広く一般の方にご覧いただきたい、ご活用されれば幸いです。

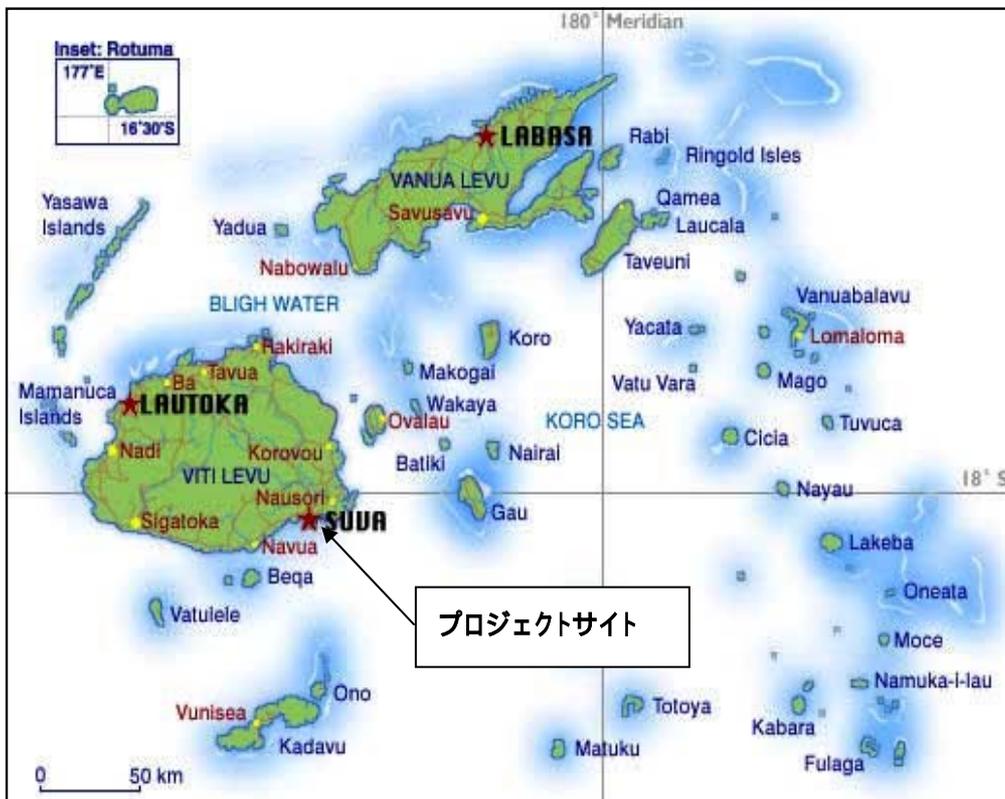
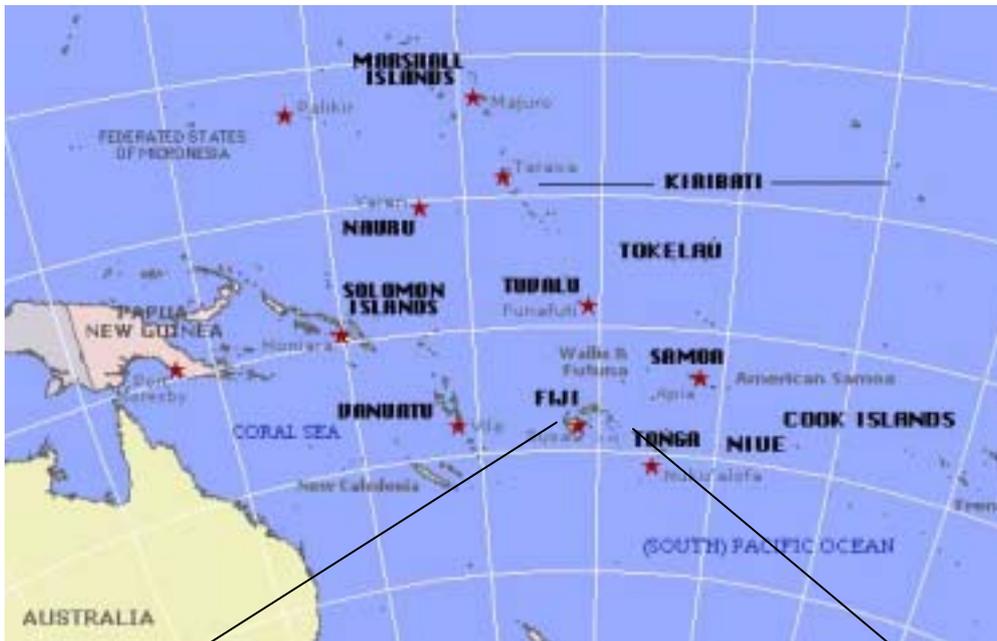
最後に本調査団の派遣に関し、ご協力いただいた両国の関係各位に対し深甚の謝意を表するとともに、あわせて今後のご支援をお願いする次第です。

2005 年 4 月

独立行政法人国際協力機構

理事 松岡 和久

南太平洋大学遠隔教育・情報通信技術強化プロジェクト
プロジェクトサイトの位置図





1. USP 本校
遠隔・フレキシブル教育 (DFL) 関連ビル全景



2. USP 本校・メディアセンター
ビデオ放送コントロール室



3. USP 本校・コンピュータ科学 CS491 コース
電気通信大学との衛星通信による授業



4. USP 本校・大学院用ラボ



5. USP 本校・コンピュータ科学学科
スモールラボ・演習風景



6. USP 本校・メディアセンター
音声チュートリアル室



7. USP 本校・ITS 室
USPNet の IP 化用機材



8. USP 本校・ITS コントロールルーム
USPNet およびアーネット回線



9. USP 本校・体育館
アーネット開通記念式典



10. USP 本校・プロジェクト事務所前
プロジェクトスタッフと評価調査団



11. USP ウェスト(ラオトカセンター)
センターのに入ったビル



12. USP ウェスト(ラオトカセンター)
コンピュータラボ



13. USP ウェスト(ラオカセンター)
ビデオ放送受講室



14. USP ウェスト(ラオカセンター)
音声チュートリアル室



15. USP ノース(ランバサセンター)
センターのいったビル



16. USP ノース(ランバサセンター)
JICA コンピュータラボ1



17. USP ノース(ランバサセンター)
社会人コースラボ



18. USP ノース
サブサブセンターのいったビル



19. USP・エマルスキャンパス(バヌアツ)
キャンパス入り口



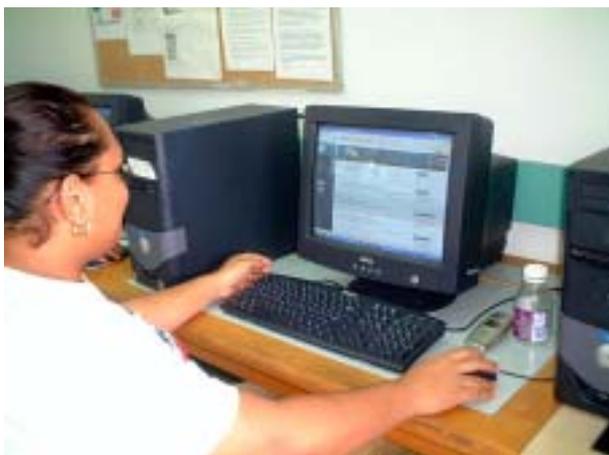
20. USP・エマルスキャンパス(バヌアツ)
校舎と中庭



21. USP・エマルスキャンパス(バヌアツ)
USPNet 地上局



22. USP・エマルスキャンパス(バヌアツ)
ビデオカンファレンス風景



23. USP・エマルスキャンパス(バヌアツ)
ラボで自習する法学部の学生



24. USP・エマルスキャンパス(バヌアツ)
島嶼国出身の法学部の学生



25. バヌアツ外務省外観



26. バヌアツ教育省での協議



27. USP 本校・メディアセンター
エマルスキャンパス(バヌアツ)とのテレビ会議



28. USP 本校・カンファレンスルーム
JCC 協議風景



29. ミニッツ交換



30. 合同評価関係者一同

略 語 表

略語	英語名	日本語名
CS	Computing Science	コンピュータ科学
DFL	Distance and Flexible Learning	遠隔教育
DFLSC	Distance and Flexible Learning Support Centre	遠隔教育支援センター
IT	Information Technology	情報技術
ICT	Information and Communication Technology	情報通信技術
ITS	Information Technology Services	情報技術サービス部
IT R&T	Information Technology Research And Training	IT 調査研究
JCC	Joint Coordination Committee	合同調整委員会
JICA	Japan International Cooperation Agency	国際協力機構
MDB	Multimedia Database	マルチメディアデータベース
MaCS	Mathematics and Computing Science	数学・コンピュータ学科
ODA	Official Development Assistance	政府開発援助
OC	Operations Committee	運営委員会
PC	Personal Computer	パーソナルコンピュータ
PDM	Project Design Matrix	プロジェクトデザインマトリックス
PIASDG	Pacific Institute of Advanced Studies in Development and Governance	太平洋における開発と統治に関する高等研究所
PTC	Pacific Telecommunications Council	南太平洋テレコミュニケーション審議会
R&D	Research and Development	研究開発
RHCE	Red Hat Certified Engineer	レッドハット認定技術者
RHCT	Red Hat Certified Technician	レッドハット認定技能者
R&T	Research and Training	調査研究
SSED	School of Social and Economic Development	社会経済開発学部
SPAS	School of Pure and Applied Science	理学部
UEC	University of Electro-Communications	電気通信大学
USP	The University of the South Pacific	南太平洋大学
VBC	Video Broadcasting Course	ビデオ放送コース
-	On-Campus	対面方式

評価調査結果要約表

I. 案件の概要			
国名：フィジー（南太平洋大学加盟国は全 12 カ国）	案件名：南太平洋大学遠隔教育・情報通信技術強化プロジェクト		
分野：ICT	援助形態：技術協力プロジェクト		
所轄部署：社会開発部 第二グループ 情報通信チーム	協力金額：約 3 億 2000 万円 * 金額は確定値ではない		
協力期間 2002 年 7 月 1 日～ 2005 年 6 月 30 日	先方関係機関：南太平洋大学（USP）		
	日本側協力機関：電気通信大学、独立行政法人メディア教育開発センター（NIME）、琉球大学、独立行政法人情報通信研究機構（NICT）、総務省		
1. 協力の背景と概要			
<p>フィジーに本部を置く南太平洋大学（以下 USP）は、1968 年に地域島嶼国 12 カ国より国際機関として設立されて以来、郵便による通信教育に加えて短波による音声チュートリアルを交えた教育方法を採用するなど遠隔教育を実施してきたが、1998 年から日本がオーストラリア、ニュージーランドと協調して実施した無償資金協力「南太平洋大学通信体系改善計画」によって、フィジー本校（ハブ局）を中心として加盟各国にある分校（リモート 11 局）との間で衛星通信ネットワーク（USPNet）を構築し、同時双方向の音声と画像による遠隔教育が可能になった。</p> <p>その後、USP から USPNet のシステムの拡充やコンピュータ科学分野の人材育成ニーズが表明されたことから、2002 年 6 月に実施協議を行い、2002 年 7 月から 3 年間の予定で「フィジー南太平洋大学遠隔教育・情報通信技術強化プロジェクト」が開始された。本プロジェクトは、コンピュータ科学（CS）、遠隔教育（DFL）、IT 調査研究・研修（IT R&T）の 3 つのコンポーネントで協力が実施されている。</p>			
2. 協力内容			
(1) 上位目標			
質・量ともに改善された教育を通じて、USP が人材育成の中核的役割を果たすようになる。			
(2) プロジェクト目標			
USP の情報通信技術力の向上を通じて、より多くの学生が質の高い教育を享受する。			
(3) 成果			
成果 1：CS コンポーネント より多くの学生が対面および遠隔教育により、適正な数の有能な講師による、最新で多様な CS コースが受けられる。			
成果 2：DFL コンポーネント より多くの遠隔地の学生が、情報通信技術の活用により、改善された DFL コースを受けられる。			
成果 3：ITR&T コンポーネント 南太平洋地域における IT 活用状況とデジタル機器に関する研究を基に、短期モデル研修コースを実施する。			
(4) 投入（評価時点までの実績）			
日本側：			
長期専門家派遣	4 名	投入総額	約 3 億 2000 万円
短期専門家派遣	のべ 27 名	機材供与	約 9,700 万円
研修員受入	8 名	ローカルコスト	約 7,400 万円

相手国側： カウンターパート配置 49名 運営コスト 76,290 FJS (496万円) 施設・設備等 [スバ本校] プロジェクトオフィス、CS 大学院ラボ、CS ラージラボ、CS スモ ールラボ、マルチメディアラボ、ITS ラボ、CELT ラボ、3 会議室 [ラオトカセンター] PC ラボ [ランバサセンター] PC ラボ [バヌアツ校] マルチメディアワークショップ [トンガセンター] PC ラボ [サモア校] PC ラボ	
II. 評価調査団の概要	
調査者	団長・総括 牧野 修 独立行政法人国際協力機構 国際協力専門員 遠隔教育 小菅 敏夫 電気通信大学 電気通信学部 人間コミュニケーション学科 大学院情報システム学研究科 教授 協力企画 市川 麻里 独立行政法人国際協力機構 社会開発部第二グループ 情報 通信チーム 評価分析 駒澤牧子 (株)アースアンドヒューマンコーポレーション主任研究 員
調査期間	2005 年 2 月 21 日 ~ 2005 年 3 月 12 日 評価種類：終了時評価
III. 評価結果の概要	
1. 評価結果の要約	
(1) 妥当性 情報通信技術 (ICT) は、地理的不利を抱える USP 加盟国である南太平洋島嶼国 12 カ国にお いて、これらを乗り越えて社会経済発展を促す上で、大きな可能性を秘めた技術であることから、 南太平洋島嶼地域における ICT 分野への期待は高まっている。また USP は南太平洋地域の最高 水準の人材開発の拠点として重要な役割を担っていることから、ICT 分野で活躍できる人材の育 成に最適な機関の一つである。他方、我が国政府の ODA 政策および JICA の本地域における援助 計画とも適合している。さらに、本プロジェクトで提供した技術・機材は、適切な技術指導を実 施すれば USP スタッフが的確に活用することが可能なレベルであった。以上より、妥当性は高い といえる。	
(2) 有効性 有効性の指標に照らし合わせると、プロジェクトによって改善された CS コースを卒業した学 生数はベースライン時より 85% 増加し、目標値 50% を大幅に上回っている。これらの学生は、 プロジェクトによって整備された PC ラボを活用することができ、さらにプロジェクトによって 新しく開発された統合 e ラーニングコースや電気通信大学との遠隔授業など、ICT を活用したよ り多様なコースを受ける機会を得ている。また DFL コースはマルチメディア教材作成環境が整備 され、これらを活用し e ラーニングコースの開発手順がほぼ確立し、2 コースがすでに開発され、 現在 2 コースを開発中である等、DFL コース開発能力が強化されている。ITR&T に関しては質 の高いプロポーザルの数は少ないものの、調査研究結果が広く発表されることにより、南太平洋 諸国にも大きなインパクトを与えており、USP の知名度を高めることに貢献している。また、CS コンポーネントの向上が DFL コース開発の質の向上を促し、他方 DFL は CS コースに質の高い 教材を提供するようになったり、IT R&T コンポーネントが、DFL や CS の教職員に調査研究に 対する動機付けを行ったりと、各成果による相乗効果も見られる。これらの結果、USP において より多くの学生が質の高い教育を享受するというプロジェクト目標の達成は達成されていること から、有効性は高いといえる。	
(3) 効率性 我が国から投入された機材は USP のニーズに合致しており、これらが有効活用されることによ り、プロジェクトの成果につながっている。また、長期専門家の数は最小限にとどめ、短期専門 家によって最新の技術を適時に提供したことは、効率的であった。特に、資格取得コースの開催 のためにレッドハット社から 2 回派遣された専門家集団、電気通信大学との遠隔授業実施のため の短期専門家等の派遣は、最新で多様な CS コースの増大に大きく寄与した。さらに、USP 側は	

管理者クラスがプロジェクトに深く関与し、オーナーシップが高かったことも効率性向上に寄与した。加えて、無償資金協力「南太平洋大学通信体系改善計画」によって USPNet が構築されておりこの上に技プロが実施されたことは、効率性を押し上げる要因となった。しかし、政情不安により 2003 年に生じたカウンターパートを含む大学職員の大幅な不足や、日本側の長期専門家（チーフアドバイザー、DFL 専門家）の派遣に空白期間があり引継ぎが十分になされなかった点は、効率性低下に影響を与える結果となった。

（４）インパクト

期待された正のインパクトである上位目標は、現段階ですでに達成されている部分もあり、今後すべて達成される可能性が高い。また、その他、CS コンポーネントにおける電気通信大学との大学間協定による日本からの遠隔授業の実施や USP への RHCA コースの導入、ITR&T コンポーネントにおける大洋州地域への貢献、国際会議への発表など、大きな正のインパクトが生じている。

（５）自立発展性

我が国から移転された機材・技術は、USP 側の機材の有効活用やメンテナンスの技術の向上に貢献した。USP 側は取得した技術によって、プロジェクト終了後も継続してプロジェクトが供与した機材を有効に活用し、メンテナンスすることが可能であると言明している。また必要に応じて機材を更新することも可能であると表明している。USP が独自で維持管理および更新していくことは十分予想される。また USP の大学としての管理体制は確立されており、また財政状況も安定している。さらに、主要ドナーからの経済的・技術的支援も現在のレベルで継続する見通しである。これらのことから自立発展性は高いと判断される。

2. 効果発現に貢献した要因

（１）計画内容に関すること

- ・特になし。

（２）実施プロセスに関すること

- ・ USP 側の強いオーナーシップと、USP 側の多岐にわたる関係部署をとりまとめた日本人長期専門家の調整力により、USP 側の多岐にわたる関係部署（MaCS 学科、DFL、CELT、メディアセンター、ITS、図書館、バヌアツ校、ランバサセンター、ラオトカセンター等）を調整し、1 つのプロジェクトとしてとりまとめることができた。
- ・ JICA の国内支援委員会の支援により、技術協力の方針に関する示唆や、長期・短期専門家の派遣に関する人材選定や人的提供などが可能であった。
- ・ USP 加盟 12 ヶ国政府の安定した拠出金額が、プロジェクトのスムーズな運営に貢献した促進要因といえる。

3. 問題点および問題を惹起した要因

（１）計画内容に関すること

- ・現段階で USP の DFL の質の向上のためのもっとも大きなネックは USPNet の回線速度の遅さである。この点は本プロジェクトの当初計画には入っておらず、運営指導調査を契機として IP 化にむけた対処は実施されたが、USPNet のアップグレードに関してもう一步積極的な計画変更がなされていれば、協力効果がさらに増大したであろう。

（２）実施プロセスに関すること

- ・フィジー側の政変の影響によりカウンターパートがまったく不足している時期があったことと、日本側の長期専門家（チーフアドバイザー、DFL 専門家）の派遣に空白期間があり引継ぎが十分になされなかったことにより、当該専門家の担当していたプロジェクト活動の一部につき、その期間内の継続的な進捗を阻害したことは否めない。

4. 結論

本プロジェクトは、南太平洋地域のニーズに対応し、我が国及び JICA の援助方針にも合致しており、加えて、拠点とした USP の当該地域での重要性、技術的レベルを見ても、妥当性は高い

といえる。さらに、本プロジェクトのプロジェクト目標の達成度、3つの成果の達成度も高く、またそれぞれの成果が相乗効果を上げながらプロジェクト目標の達成に大きく貢献していることから、有効性は高いと総括できる。効率性も比較的高いものといえるが、USPNetのアップグレードの未実現、長期専門家の空白期間、カウンターパートの不足が課題となった。一方、本プロジェクトは期待されていなかった正のインパクトを広く南太平洋地域に発現しており、今後USPの影響はさらに大きくなることが期待される。さらに、USPの自立発展性にも問題がない。当初協力期間をもってプロジェクトを終了することが妥当である。

5. 提言（当該プロジェクトに関する具体的な措置、提案、助言）

結論にも記載したとおり、5項目評価の結果は高いものであるが、効率性における課題を踏まえ、終了時までさらに成果を上げ、プロジェクト目標及び上位目標をより高いレベルで達成するために、また、プロジェクトの実施結果をプロジェクト終了後にUSPにおいて有効活用できるように、以下を提言する。

【プロジェクト終了時に向けての提言】

- ・若手CS教員のさらなる教育機会提供のために電気通信大学の修士課程に教員（1名）を派遣するとともに、今後の継続した教員開発のために同大学との協力を強化する。
- ・衛星回線やアーネット等のネットワークや資機材などのインフラを有効に活用して、電気通信大学と共同した教育カリキュラムの開発を行う。
- ・開発中のDFLコースを完了するとともに、eラーニングコース開発ガイドラインを文書化し、開発ガイドラインおよびDFLコース管理システムを共有化する。
- ・ICT分野の調査研究に関する教員の能力を強化する。JICAは同分野の短期専門家を派遣する。
- ・DFLの学生の学習環境をモニタリングし改善する。
- ・MDBの標準化のためのガイドラインの作成と、アクセス方法を検討する。これを目的としてJICAは短期専門家を派遣する。

【プロジェクト終了後に関する提言（USPによって実行されるべき項目）】

- ・プロジェクトが供与した機材を適切にメンテナンスする。
- ・USPNetのアップグレードを早急に行うとともに、USP加盟国のICT能力向上のためにUSPNetをさらに活用する。
- ・USP内の調査研究グラント制度を強化し、ICT分野の調査研究を充実する。
- ・南太平洋地域全体における社会開発のために、域内のIT産業や地域社会と連携する。
- ・日本の無償資金協力によって建設が計画されている「日本・南太平洋ICTセンター」において、本プロジェクトの成果を最大限に活用する。

6. 教訓（当該プロジェクトから導き出された他の類似プロジェクトに参考となる事柄）

USP側の強いオーナーシップ、日本人長期専門家の調整力、国内支援委員会のバックアップ、USP加盟国の支援が効果発現に貢献した大きな要因であること、また、USPNetのアップグレードの未実現が問題点および問題を惹起した主な要因であることを踏まえ、本プロジェクトより教訓を引き出すと以下の通りである。

- ・相手国実施機関におけるオーナーシップを醸成する。
- ・相手国実施機関と日本の大学等の社会的リソースとの長期的な協力関係を築く。
- ・ICT分野においては短期専門家の適切な投入が効果的である。
- ・域内における政府の支援と産業界の参画を得る。
- ・日本国内のバックアップ体制を確立・強化する。
- ・ICT分野においては計画に柔軟性を持たせる。
- ・プロジェクトを共有しコミュニケーションを強化するツールとして、積極的にPDMを活用する。

目 次

序 文

フィジー諸島共和国地図

写真

略語表

評価調査結果要約表

目 次

第1章 終了時評価調査団の派遣

1 - 1	調査団派遣の経緯と目的	1
1 - 2	調査団の構成	1
1 - 3	調査日程	1
1 - 4	主要面談者	3
1 - 5	対象プロジェクトの概要	5

第2章 終了時評価の方法

2 - 1	PDM について	7
2 - 2	評価の手順	7
2 - 3	主な調査項目と情報・データ収集方法	8
2 - 4	フィジー側評価チームの構成	9

第3章 調査結果

3 - 1	現地調査結果	11
3 - 2	プロジェクトの実績	16
3 - 3	プロジェクトの実施プロセス	30

第4章 評価結果

4 - 1	評価5項目による評価結果	32
4 - 2	促進・阻害要因の総合的検証	44
4 - 3	南太平洋地域へのプロジェクトの貢献	45
4 - 4	南太平洋大学における今後のプロジェクト成果の活用	46
4 - 5	結論	46

第5章 提言と教訓

5 - 1	提言	48
5 - 2	教訓	50

第6章 プロジェクト終了時までの活動

6 - 1	CS コンポーネント	52
6 - 2	DFL コンポーネント	52

6 - 3 IT R&T コンポーネント	52
----------------------------	----

第7章 調査団所感	53
-----------------	----

付属資料

1. ミニッツ及びジョイントエバリュエーションレポート
2. プロジェクト・デザイン・マトリックス (PDM) 日本語版
3. 評価グリッド
4. カウンターパートに対する質問票
5. カウンターパートに対する質問票集計結果
6. 学生に対する質問票
7. 学生に対する質問票集計結果
8. IT 調査研究・研修実績
9. 南太平洋大学組織図

第1章 終了時評価調査団の派遣

1-1 調査団派遣の経緯と目的

南太平洋大学遠隔教育・情報通信技術強化プロジェクト（以下、本プロジェクト）は、本年6月末をもって終了する予定であることから、プロジェクトデザインマトリックス（Project Design Matrix：以下PDM）に沿い、本プロジェクトの実績、実施プロセスを調査し、相手側機関と合同でプロジェクト目標等の達成状況を確認するとともに、評価5項目（妥当性、有効性、効率性、インパクト、自立発展性）の観点からプロジェクトの実施結果を評価する。特に、①プロジェクト期間終了時の南太平洋大学（University of the South Pacific：以下USP）における本プロジェクトの成果及び今後の課題、②プロジェクト期間終了後における本プロジェクトの投入及び成果の活用、③今後の教訓として残すべきプロジェクト成果の達成に貢献した事項の検討及び協議を重点的に行い、これらの結果をミニッツに取りまとめ、署名・交換する。

1-2 調査団の構成

本調査団は、団長をはじめとし、遠隔教育、評価分析、協力企画を担当する以下の4名で構成された。

氏名	担当	所属
牧野 修	団長・総括	独立行政法人国際協力機構 国際協力専門員
小菅 敏夫	遠隔教育	電気通信大学 電気通信学部 人間コミュニケーション学科 大学院情報システム学研究科 教授
駒澤 牧子	評価分析	株式会社 アース アンド ヒューマン コーポレーション 主任研究員
市川 麻里	協力企画	独立行政法人国際協力機構 社会開発部 第二グループ 情報通信チーム

1-3 調査日程

終了時評価調査の日程は、以下のとおりである。

月日	曜日	団長	遠隔教育 団員	協力企画 団員	評価分析団員
2月21日	月				
					成田発（FJ303 / 19:00）
2月22日	火				ナンディ着（FJ303 / 6:45） スバへ移動（車両）

		PM		JICA フィジー事務所打合せ 日本人専門家との事前打合せ USP と電気通信大学との間の遠隔 講義見学
2月23日	水	AM		USP 内施設見学
		PM		フィジー側評価チームとの打合せ Prof. Chandra 副学長代理及び Dr. Williams 表敬訪問 スバ本校調査 (日本人専門家・カウンターパート・大学職員インタビュー調査)
2月24日	木	AM		スバ本校調査 (カウンターパート・大学職員インタビュー調査)
		PM		スバ本校調査 (日本人専門家・カウンターパート・大学職員インタビュー調査)
2月25日	金	AM		ラオトカへ移動 (車両) ラオトカセンターDr. Singh センター長表敬訪問 ラオトカセンター調査 (大学職員・学生インタビュー調査)
		PM		ラオトカセンター調査 (施設見学) スバへ移動 (車両)
2月26日	土	AM		資料、データ整理
		PM		資料、データ整理
2月27日	日	AM		ミニッツ案、合同評価報告書案作成
		PM		ミニッツ案、合同評価報告書案作成
2月28日	月	AM		スバ本校調査 (カウンターパート・大学職員インタビュー調査)
		PM	成田発 (FJ303 / 19:00)	ナンディへ移動 (車両)
3月1日	火	AM	ナンディ着 (FJ303 / 6:45)	
			バヌアツへ移動 (FJ261 09:00~09:40) バヌアツ事務所訪問	
		PM	バヌアツ校調査 (施設見学、大学職員インタビュー調査)	
3月2日	水	AM	バヌアツ外務省訪問 バヌアツ教育省訪問 バヌアツ校調査 (大学職員・学生インタビュー調査)	
		PM	バヌアツ校調査 (大学職員・学生インタビュー調査)	
3月3日	木	AM	バヌアツ校調査 (施設見学、大学職員インタビュー調査)	
		PM	フィジー (ナンディ) へ移動 (NF074 / 18:00~20:30)	
3月4日	金	AM	スバへ移動 (PC504 / 08:45~09:15) AARNET Inauguration に参加 プロジェクトオフィスにおいてフィジー事務所長、事務所職員、日本人専門家と打合せ	
		PM	Prof. Chandra 副学長代理表敬訪問 スバ本校調査 (施設見学、専門家インタビュー調査)	

3月5日	土	AM	ランバサへ移動 (PC335 / 08:00~08:35) ランバサセンター調査 (施設見学、大学職員・学生インタビュー調査)
		PM	サブサブへ移動 サブサブ・サブセンター調査 (施設見学、大学職員インタビュー調査) スバへ移動 (PC366 / 17:15~17:50)
3月6日	日	AM	ミニッツ案、合同評価報告書案作成
		PM	ミニッツ案、合同評価報告書案作成
3月7日	月	AM	スバ本校調査 (カウンターパート・大学職員インタビュー調査)
		PM	スバ本校調査 (カウンターパート・大学職員インタビュー調査)
3月8日	火	AM	フィジー側評価チームとの協議
		PM	フィジー教育省訪問 ミニッツ案、合同評価報告書案修正
3月9日	水	AM	バヌアツ校とのテレビ会議 USPNet コントロール室施設見学
		PM	評価に関するカウンターパートとの打合せ ミニッツ案、合同評価調査報告書修正
3月10日	木	AM	Prof. Tarr 新副学長表敬訪問 評価に関するカウンターパートとの打合せ ミニッツ案、合同評価調査報告書修正
		PM	JCC 開催、フィジー側評価チームとの協議
3月11日	金	AM	ミニッツの署名・交換
		PM	日本大使館訪問、JICA フィジー事務所への報告 ナンディへ移動 (車両)
3月12日	土	AM	ナンディ発 (FJ302 / 10:30 発)
		PM	成田着 (FJ302 / 17:00 着)

1 - 4 主要面談者

終了時評価調査における主要面談者は、以下のとおりである。

1 - 4 - 1 フィジー関係者

【Ministry of Education】

Mr. Ram Chandar	Deputy Secretary for Education
Ms. Alumita Taganesia	CEO
Mr. Josefa Natau	Director, Technical Vocational Education and Training

【Suva, USP】

Prof. Anthony Tarr	Vice Chancellor
Prof. Rajesh Chandra	Acting Vice Chancellor
Dr. Esther Williams	Acting Deputy Vice Chancellor
Dr. Ian Jones	Senior Quality Assurance Coordinator, Planning and Development Office
CS department	

Assoc. Prof. John Hosack	Former Head of MaCS
Dr. Jito Vanualailai	Head of MaCS
Prof. Christian Omlin	Professor of CS
Mr. Sunil Lal	Asst Lecturer, CS
Mr. Atish Chand	CS lecturer
Mr. Prakash Narayan	CS lecturer
Dr. Hing Kan	Deputy head of school, Senior lecturer of Engineering Department of SPAS
ITS	
Mr. Kisione Finau	Director, ITS
Mr. Kevin Maitava	Chief Engineer, Communications
Mr. Keith Moala	Manager of USPNet
Mr. Simon Greaves	Programmer/Analyst
Media Center	
Mr. Christopher Robbins	Multimedia Production Specialist
Ms. Linda Austin	Resources Coordinator
Ms. Seini Woinikesa	USPNet Technician
Mr. Nitendra Gaunader	USP Video Support Technician
DFL	
Fr. John Bonato	Director, DFLSC
Mr. Anare Tuitoga	Assistant Coordinator Instructional Design and Development
Mr. Valentine Hazelman	Online Instructional Designer
CELT	
Dr. Eileen Tuimaleali'ifano	Director, CELT

【USP Fuji Center Western (Lautoka Center) 】

Dr. Anirudh Singh	Deputy Director
Dr. Pramila Devi	Center Lecturer
Mr. Jack Maebuta	Center Lecturer
Mr. Selvin Kirpal	VBC Support Persons
Mr. Aiyaz Ali	Student, DFL course

【USP Fuji Center North (Labasa Center) 】

Dr. Samueka Bogitini	Deputy Director
Mr. Nawaia Bale Matia	DFL Officer
【Savusavu Learning Centre】	
Mr. Sairusi Lui	Coordinator
Ms. Vasenai Seveikau	Administrator

1 - 4 - 2 バヌアツ関係者

【USP Emalus Campus, Vanuatu】

Prof. John Lynch	Pro-Vice Chancellor
Prof. Robert Hughes	Emalus Campus, Vanuatu
Assoc. Prof. Mohammed Ahmadu	School of Law, Emalus Campus, Vanuatu
Ms. Nettie Collins	IT manager, ITS department

Mr. Russell Mujee	Support specialist, ITS department
Mr. Adrian Buke	IT assistant, ITS department
平井信夫	シニアボランティア
Mr. Jean-Pieror Nirea	Director of DFL
Mr. Woilford Cibson	Tutor for CS
Ms. Patricia Mawa	Tutor for CS
Mr. Frazer Moli	Student, in CS of DFL course
Mr. Rolland Lessa	Student, in CS of DFL course
Mr. Rail Kaio	Student, in CS of DFL course
Ms. Hannah Kausiama	Student, in CS of DFL course

【Department of Foreign Affairs】

Mr. Paul A. Sami	Head of Asia Pacific Division
Ms. HEnlyn Saul	Senior aid management officer, Asia Pacific division
Mr. Yaon Basil	Japan desk officer, Asia Pacific division

【Ministry of Education】

Mr. John Niroa	Director of Secondary, Technical and Further Education
----------------	--

1 - 4 - 3 日本側関係者

飯野 建郎	特命全権大使、在フィジー日本国大使館
池城 直	JICA フィジー事務所長
若杉 聡	JICA フィジー事務所所員
池 哲広	JICA バヌアツ事務所長
黒岩 博司	プロジェクト・チーフアドバイザー／CS 担当長期専門家
加藤 真紀	プロジェクト・調整員／IT R&T 担当長期専門家
プラマニク カデル博	プロジェクト・DFL 担当短期専門家

1 - 5 対象プロジェクトの概要

1 - 5 - 1 プロジェクトの背景

フィジーに本部を置く USP は、1968 年に地域島嶼国 12 カ国より国際機関として設立されて以来 30 年にわたって遠隔教育を実施しており、現在も学生数 9,118 名のうち 4,202 名（46%）が遠隔教育を受けている。

従来から USP では郵便による通信教育に加えて短波による音声チュートリアルを交えた教育方法を採用してきたが、1998 年から日本がオーストラリア、ニュージーランドと協調して実施した無償資金協力「南太平洋大学通信体系改善計画」によって、フィジー本校（ハブ局）を中心として加盟各国にある分校（リモート 11 局）との間で衛星通信ネットワーク（以下 USPNet）を構築し、同時双方向の音声と画像による遠隔教育が可能になった。

我が国政府は 2000 年 7 月の沖縄サミットに先立ち、IT に関する途上国への包括的な協

力として ODA による遠隔教育導入と世界 30 カ所の IT 拠点設置を表明している。2001 年 4 月にこれらの拠点と USPNet との連携可能性を探るための調査が行われ、USPNet との接続に関する基本合意が確認された。また、USP からは USPNet の機材システムのアップグレードやコンピュータサイエンス分野の人材育成ニーズが表明されたことから、平成 14 (2002) 年 6 月に実施協議を行い、平成 14 (2002) 年 7 月から 3 年間の予定で「南太平洋大学遠隔教育・情報通信技術強化プロジェクト」を開始している。

1 - 5 - 2 プロジェクトの内容

本プロジェクトは、フィジー政府を 2 国間協力の対象国とし、USP を実施機関として、PDM (付属資料 2) に示すとおり、コンピュータ科学 (Computing Science : 以下 CS)、遠隔教育 (Distance and Flexible Learning : 以下 DFL)、IT 調査研究・研修 (IT Research and Training : 以下 IT R&T) の 3 つのコンポーネントにおいて、それぞれ活動がなされている。

CS コンポーネントでは、域内出身講師の育成、授業選択幅の拡大、より多くの地域のニーズに合った授業の実施、USPNet の強化、コンピュータラボの整備等を実施している。

DFL コンポーネントでは、遠隔教育用のマルチメディア教材を開発する人材の育成、遠隔教育のモデルコース開発、マルチメディアデータベースの整備及び教材の登録等を実施している。

IT R&T コンポーネントでは、ICT に関する調査研究を実施するとともに、結果の政策への活用、モデル研修コースへの利用を実施している。

PDM に基づく、本プロジェクトの上位目標、プロジェクト目標、成果は以下のとおりである。

(1) 上位目標

質・量ともに改善された教育を通じて、USP が人材育成の中核的役割を果たすようになる。

(2) プロジェクト目標

USP の情報通信技術力の向上を通じて、より多くの学生が質の高い教育を享受する。

(3) 成果

- ① より多くの学生が対面及び遠隔教育により、適正な数の有能な講師による、最新で多様な CS コースが受けられる。
- ② より多くの遠隔地の学生が、情報通信技術の活用により、改善された遠隔教育コースを受けられる。
- ③ 南太平洋地域における IT 活用とデジタル・デバイドに関する調査研究を基に、短期モデル研修コースを実施する。

第2章 終了時評価の方法

2 - 1 PDM について

プロジェクトの PDM については、平成 14 (2002) 年 6 月の R/D 署名・交換の際に第一版が策定され、平成 15 (2003) 年 5 月 18 日から 5 月 26 日にかけて実施された運営指導調査の結果とそれまでの活動実態と今後の見通しに基づいて、PDM の修正が行われ、平成 15 (2003) 年 11 月 4 日に開催された合同調整委員会 (JCC=Joint Coordinating Committee) において第二版として承認された。

今回の終了時評価においては、評価用 PDM (PDMe) としては、この第二版の PDM をそのまま評価に使用した。使用した PDM の日本語版は、付属資料 2 のとおりである。

2 - 2 評価の手順

JICA 事業評価ガイドラインによると、基本的な評価手順は 3 つの段階に分けられる。第一段階としては、PDM に記載されている投入、活動、成果の観点からプロジェクトの達成度を確認するとともに、実施プロセスを検証することである。次に、第二段階としては、以下に示すとおり、妥当性、有効性、効率性、インパクト及び自立発展性の評価 5 項目に沿って評価を実施する。最後に第三段階として、第一段階及び第二段階の結果に基づき、プロジェクト期間終了後に向けた提言及び将来の類似プロジェクトのための教訓を抽出する。

評価事項	評価内容
STEP 1 :	
投入及び活動実績	①日本側で投入した専門家、本邦研修機材、現地活動費、フィジー側で投入したカウンターパート、施設、予算等を確認する。 ②これまでのプロジェクトにおける活動実績を PDM に沿って確認する。
成果、プロジェクト目標及び上位目標の達成度	①成果の達成状況を PDM の指標に沿って評価する。 ②プロジェクト目標の達成状況を PDM の指標に沿って評価する。 ③上位目標の達成状況を PDM の指標に沿って評価する。
プロジェクトの実施プロセス	PO(Plan of Operation)、TSI(Tentative Schedule of Implementation)、TCP(Technical Cooperation Program)等に基づき、実施プロセスで特に問題点がある場合には、評価を行う。

STEP 2 :	
5 項目評価	①妥当性、②有効性、③効率性、④インパクト、⑤自立発展性の評価 5 項目に従い、上記で得られた評価結果を取りまとめなおす。
STEP 3:	
提言	プロジェクト終了時までの計画及びそれに対する提言、プロジェクト終了後における活動に関する提言を行う。
教訓	類似のプロジェクトに活用できるよう、本プロジェクトにおいて学んだ教訓を取りまとめる。

2 - 3 主な調査項目と情報・データ収集方法

2 - 3 - 1 主な調査項目

(1) 実績確認と実施プロセスの把握

- ① 日本・フィジー (USP) 双方の投入、プロジェクトの活動実績、プロジェクトの成果、プロジェクト目標、上位目標の具体的な達成度合いを確認する。
- ② 運営・管理状況、活動状況、カウンターパートへの技術移転方法を中心にプロジェクト協力期間中の実施プロセスについて把握する。

(2) 評価 5 項目による評価

上記(1)で確認されたプロジェクトの実績及び実施プロセスについて、以下の 5 つの観点(「評価 5 項目」)から評価を行う。PDM (付属資料 2 参照。)をもとに、評価 5 項目による評価に必要な調査項目と情報入手手段を検討し、評価グリッドを作成の上、これを評価に使用する。

- ① 妥当性
- ② 有効性
- ③ 効率性
- ④ インパクト
- ⑤ 自立発展性

(3) 阻害・貢献要因の総合的検証

プロジェクト目標及び成果の達成に貢献した要因及び達成を阻害した要因を調査・分析する。

(4) 特に検討すべき事項

- ① プロジェクト期間終了時の USP における本プロジェクトの成果及び今後の課題
- ② これまで投入された機材、移転された技術、育成された人材、開発されたコース及び教材、プロジェクト成果のプロジェクト期間終了後の活用方策 (自立発展性と関連)

について

- ③ 今後の教訓として残すべきプロジェクト成果の達成に貢献した事項

(5) 総括（結論）

上記評価 5 項目による評価結果を受けて、プロジェクトの総合判定を行う。

(6) 教訓及び提言

- ① 上記結論に基づき、プロジェクト、USP 及びフィジー側政府関係者に対し、提言や助言を行う。
- ② 上記結論に基づき、実施中の他の類似プロジェクトや将来開始される予定のプロジェクトの発掘・形成に参考になる事柄を取り纏める。

(7) プロジェクト終了時までの投入・活動内容の確認

プロジェクト終了時までの投入及び活動内容について、USP との間で確認を行う。

2 - 3 - 2 情報・データ収集方法

(1) 文献資料調査

本プロジェクトの半期報告書、活動実績報告、投入実績報告、プロジェクト計画管理諸表、その他プロジェクトが作成した資料などから必要な情報を収集する。

(2) 質問票による調査

事前に質問票を作成の上、カウンターパート及び USP の学生あてに配布し、情報収集を行う。

(3) 直接観察

スバ本校 (Laucala Campus)、ラオトカ及びランバサの USP センター（以下ラオトカセンター、ランバサセンター）、バヌアツにある Emalus Campus（以下バヌアツ校）の 4 か所のサイトを訪問し、施設、機材、教材、コース概要等の確認を行う。

(4) インタビュー調査

スバ本校において、長期専門家、カウンターパート、大学職員及び学生に対してインタビュー調査を行う。また、ラオトカセンター及びランバサセンター、サブサブにある USP の Sub-Center（以下サブサブセンター）及びバヌアツ校においても、大学職員及び学生に対して、インタビュー調査を実施する。

2 - 4 フィジー側評価チームの構成

フィジー側評価チームは、以下のとおりのメンバーによって構成された。

氏名	役職	所属
Prof. Rajesh Chandra	Acting Vice-Chancellor	Management
Dr. Esther Williams	Pro Vice-Chancellor	Management
Dr. Hing Kan	Deputy Head of School	Senior Lecturer of Engineering Department, SPAS
Mr. Joe Natau		Ministry of Education, Government of Fiji
Dr. Ian Jones	Senior Quality Assurance Coordinator	Planning and Development Office
Mr. Jito Vanualailai	Head of Department	MaCS
Prof. Christian Omlin	Professor	MaCS
Dr. John Hosack	Associate Professor	MaCS
Mr. Atish Chand	Lecturer	MaCS
Dr. Eileen Tuimaleali'ifano	Director	CELT
Mr. Kisione Finau	Director	ITS
Mr. Sam Fonua	Manager of USPNet	ITS
Fr. John Bonato	Director	DFLSC
Mr. Valentine Hazelman	Online Instructional Designer	DFLSC

第3章 調査結果

3-1 現地調査結果

3-1-1 USPの概要

USPの12の加盟国の基本統計を表3-1に示す。人口では、フィジーが最も大きく82万人、次いでソロモン諸島の44万人、さらにサモアの17万人となっており、いずれも小国であることがわかる。面積は、ソロモン諸島、フィジー、バヌアツの順になっているが、いずれも多数の島々で構成される島国である。小学校総就学率は、ソロモン諸島以外は概ね高い。

表3-1 USP加盟各国の概要

	面積 (km ²)	人口 (2002年中央推計値)	小学校総就学率 (%)	
			男性	女性
クック諸島	237	17,900	100	100
フィジー	18,333	823,300	110.8	109.9
キリバス	811	86,900	76	78
マーシャル諸島	181	53,200	78	79
ナウル	21	11,900	96	95
ニウエ	259	1,882	100	100
サモア	2,935	175,000	104.2	100.7
ソロモン諸島	28,370	439,400	41	36
トケラウ	12	1,538
トンガ	649	101,100	90	91
ツバル	26	10,100	87	88
バヌアツ	12,190	199,600	113.1	121.6

出典：『USP facts and figures』。

12の加盟国にあるUSP施設を表3-2に示す。キャンパスと呼ばれるものは、フィジーの本校である「ラウザラキャンパス（以下、スバ本校）」、サモアにある「アラファキャンパス（以下、サモア校）」（農学部）、バヌアツにある「エマルスキャンパス（以下、バヌアツ校）」（法学部）の3カ所あり、それ以外の国には、USPセンターと呼ばれる拠点施設がある。またフィジーにはスバ本校以外に、USPウエストと呼ばれるラオトカセンターとUSPノースと呼ばれるランバサセンターの2センターがある。したがって、センターは全部で13ある。

表3-2 USPの施設

	USPセンター	キャンパス
クック諸島	1カ所	
フィジー	2カ所 (USPウエスト、USPノース)	ラウザラキャンパス
キリバス	1カ所	
マーシャル諸島	1カ所	
ナウル	1カ所	
ニウエ	1カ所	
サモア	1カ所	アラファキャンパス

ソロモン諸島	1カ所	
トケラウ	1カ所	
トンガ	1カ所	
ツバル	1カ所	
バヌアツ	1カ所	エマルスキャンパス

出典：『USP facts and figures』。

USP の就学年数と取得できる資格の関係は、日本とやや異なる。その詳細を表 3-3 に示す。大きな相違点は、4 年目から Post-graduate コースに入ること、修士号は、Post-graduate Diploma を取得後、最低一年間研究を行い、論文を提出して取得できることである。

表 3-3 資格の定義

就学年数	資格
1 年卒	Certificate
2 年卒	Diploma
3 年卒	Degree
4 年卒	Post-graduate Diploma

出典：『USP facts and figures』。

USP が現在援助を受けている主なドナーは、ニュージーランド、オーストラリア、日本である。表 3-4 は、USPNet に関する援助実績である。

表 3-4 主なドナー（USP ネット 2000）

援助国	被援助国
日本（一般無償）	フィジー
日本（草の根無償）	マーシャル諸島、ソロモン諸島、トンガ、ツバル
ニュージーランド（NZODA）	クック諸島、ナウル、ニウエ、トケラウ
オーストラリア（AusAID）	キリバス、バヌアツ

出典：『USPNET upgrade – The next five years』 Project Proposal 17 December 2004。

3-1-2 CS コンポーネント

プロジェクトの CS コンポーネントにかかわる状況について以下に述べる。

(1) CS カリキュラム

CS は USP のもっとも人気のあるコースで、毎年受講生が増えている。しかしながら、これまで理論偏重の教育が行われ、社会からは実習をさらに重視した教育が望まれていた。USP もカリキュラムの内容を改定する必要性を認めている。プロジェクトの投入は USP の実習重視の方向性を助長しているものと思われる。

(2) 教員育成

CS は Department of Mathematics and Computing に属し、数学と一体となった学科であるが、CS コースの学生数が多数を占めているため、CS の教員の増強が急務となっている。

CS の教員の現況は教授 1 名（スイス）、助教授 1 名（米）、シニア講師 1 名（域内）、講師 4 名（域内、中国、米、独）、Ass. Lecturer 4 名（域内）、Tutor 7 名（域内）で、18 名

である。技官は2名で域内出身者である。域内出身の教員は Ass. Lecturer と Tutor の全員であるが、助教授及び教授クラスは外国人に頼らざるを得ない状況である。

プロジェクト目標である域内人材の教員育成のため、長期専門家による on-the-job 研修に加え、日本での短期研修を実施している。長期には琉球大学への博士課程留学生（国費）が2005年4月出発する予定で、さらにもう1名、10月にJICA長期研修により電気通信大学修士課程に入学予定である。長期研修者の候補者数が少ない理由の一つとしては、域内出身の教員候補者の層の薄さが挙げられる。

(3) 教材・コース開発

プロジェクトにより LINUX コースを開設、CS分野の遠隔教育（DFL）4コースの開発を実施し、内2コースが遠隔授業ですでに活用されている。電気通信大学から2004年 Semester1において、衛星通信（宇宙通信株式会社の提供する衛星通信回線を利用）により「スモールビジネスのためのオープンソースソフトウェアの活用」のコースが提供され、2005年 Semester1において、同じ衛星通信回線及びインターネットにより「インテリジェントシステム」のコースが提供され、修士課程の講義を電気通信大からの遠隔講義で補完することが実現している。今後ともこのような日本からの遠隔教育は有益であるが、プロジェクト終了後の費用負担の問題は残る。

(4) USPNet のアップグレード

短期専門家による USPNet アップグレードの計画作りと他ドナーとの協議が行われ、IP ルーターの機材供与によりカウンターパートの技術能力向上を図ったが、USPNet のアップグレードは実現に至っていない。域内で増加しつつある学生数に対し、衛星回線を介するイントラネットの速度が不十分なため、教育及び研究に支障をきたしている。USP はアップグレードするため IP 化と帯域の拡張による対策案を策定し、その実行のために今後も日本をはじめとするドナーの支援を求めている。

(5) コンピュータラボ強化

USP は学生の急増に備え、自力で PC を購入し、計算機ラボを充実しているが、プロジェクトとしてもスバ本校の CS 計算機ラボに教育用とサーバー用に PC を供与し、応用分野の教育・研究活性化を図っている。あわせてプロジェクトはフィジーのラオトカとランバサ、サモア、トンガの学習センターにそれぞれ 20 台の PC を供与し、ラボの強化を図っている。

3 - 1 - 3 DFL コンポーネント

より多くの遠隔地の学生が、情報通信技術の活用により、改善された DFL コースを受けられるようにすることは、USP の最重要課題である。

USP の学生の半数近くが DFL による教育を受けていることは、USP の建学以来の特色である、遠隔教育を人材育成の柱としてきたことを示すものである。広大な太平洋に散在する島嶼国地域の学生に対する教育を可能とする ICT の活用こそ本プロジェクトの重要な課題である。

今回の現地調査は、フィジーにあるスバ本校、ラオトカセンター、ランバサセンター及びその分校のサブサブセンター及びバヌアツ校を対象に行った。USPNetができるまでは、一部衛星通信回線を使用していたものの短波無線回線を利用する遠隔教育が行われていた。この時期においては、音声による講義やチュートリアル及びテープ、ビデオ、プリント教材が開発され、利用されていた。コンピュータの発展に伴い CD、DVD などの利用も進みつつある。遠隔教育の歴史と経験の中から、USP が常に新しい技術の導入を指向していることが、現地調査からも伺うことができた。DFL コンポーネントは USP の要請にマッチングした協力であり、今後の USP の将来計画において最も期待されているものであることは、現地でのスタッフや、学生との面接及び実際の教育実習現場から見ることができた。

マルチメディア教材の開発は、ICT の驚異的革新のスピードの中で、如何にそれにキャッチアップするかが常に課題である。USP においても、スバ本校における DFL 部門とそれを支援するマルチメディア部門の協力が行われている。一方センターレベルでの遠隔教育は、スバ本校の他バヌアツ校、サモア校からの遠隔教育を受けることになり、多くの面でそれらに依存せざるを得ない。しかし、センターが遠隔教育やそのための教材開発に寄与できる面は限られる。またフィジーのセンターは、USPNet を利用せず、電気通信事業者の地上通信回線を利用するネットワークであるため、遠隔教育を十分に利用できる環境を確保するまでには未だ時間を要すると思われる。

規模が小さい法学部を主要な教育として行っているバヌアツ校においては、マルチメディア部門の規模とスタッフが小さいことから、その教材開発を USP 全体の中での開発管理と協調できるシステムを考える必要がある。バヌアツ校は、従来から WEB ベースの教材利用を法学部の中でしてきた。限られた資源（財政、人材等）の中で独自に学部教育に適切な手法を導入してきたことがその背景にはある。これは、遠隔で教育を行う上での通信容量の制限によるところにもある。このことは、遠隔教育の ICT 導入における課題でもある。

しかし一面そうした課題に直面しながらも、遠隔教育における新しい独自の複合教材の自主開発（CS221、CS222）により、オンラインに依存しないで、プリントや CD-ROM 等多様なメディアを活用するマルチメディアを CS コースのために開発していることは注目できる。

USP はその長期計画の中で 2010 年までに全てのコースを DFL モードで行えるようにするという画期的な方針を打ち出している。このことは、このコンポーネントの成果にその将来性を託しているともいえるので、この技術協力は意義のあるものになるであろう。このコンポーネントの成果については後述に譲るとして、DFL を充実させる上で最も重要な課題である活動「1. OJT と短期/長期の日本での研修を通じて、遠隔教育のためのマルチメディア教材を開発する大学職員を養成する」については、日本からの短期/長期の専門家による DFL やマルチメディア部のスタッフ、バヌアツ校のスタッフへのワークショップやセミナーの開催などが行われ、教材開発の実践的技術移転が行われている。それと同時に、USP のスタッフを日本の JICA 沖縄国際センターに長期派遣しマルチメディア教材開発の技術研修を受講させているが、同スタッフは帰国後 USP のマルチメディア部門の中核として教材開発にあたっている。プロジェクト終了までにさらにスタッフの日本への派遣が予定されており、USP における DFL に関する人材育成の強化が期待できる。

さらに DFL 関連活動「2. 実行可能なコース開発管理システムの手法を向上させる、3. 遠隔教育のモデルコースを開発する」については、前述したように、USP における人的及び財政的に限られた環境下でいかに効率的且つ有効な資源の利活用を図るかが重要であることは言うまでもない。プロジェクトの前半においては、人材の不足から計画の進展が必ずしも予定通りにはいかなかったが、後半に入り短期、長期専門家の積極的な活動展開とカウンターパートの育成により、進展を見せていることが現地調査においても見られた。具体的には、開発システムの標準化を目指したモデルシステムの構築化が進められている。また、今後の DFL 用のコースウェア開発におけるスタッフ間の情報共有化を含めてコースウェア開発のプロセス管理システムの確立へとつながる可能性が見られる。このことは、実績の中で述べられているように、このプロジェクトにおいて開発された開発予定の CS のコースにおいて見ることができる。

一方 DFL 関連活動「4. マルチメディア教材の集中管理データベースを開発する」については、DFL が USP の重要な機能であることから、歴史的にもコンテンツとしての教材開発が重要視されてきたが、ICT の進展に伴い、それをサポートするハード、ソフトの整備充実及び人材の育成が必要であることはすでに述べた。またその開発された教材のデータベース化及びその一元管理が USP の場合には特に重要である。このプロジェクトにおいて、パソコンの高速大容量化、マルチメディア機材、ソフトウェアの整備などがなされてきた。またオンラインでのデータベース利用を可能とするシステム構築が進行中である。このことが可能になることによってスタッフは勿論学生の活用のための利便性が与えられ、また情報の共有化を図ることで、USP 全体が歴史的に構築してきたコンテンツの一層の付加価値がもたらされることになる。

これらのことは、2010 年までに全てのコースを DFL 化するという USP の目標実現の第一歩につながるものと期待される。

3 - 1 - 4 IT R&T コンポーネント

USP が人材育成の南太平洋地域における中核的役割を果たすようになることが今回のプロジェクトの上位目標であり、そのことにより多くの学生が質の高い教育を享受できるようになることを目指すとされている。特に IT 調査研究・研修に関する能力が向上する（社会経済開発のための IT 活用に関する質の高い研究プロポーザルが USP に集まる。）こと、また、研究結果が成功裏に（国際学会やジャーナルに）発表されると同時に、短期モデル研修コースに活用され、USP の知名度を高めることが指標として挙げられた。

およそ大学が国、地域や社会において果たす役割として、人材開発やアカデミズムとしての研究があげられてきた。USP も南太平洋地域の高等教育機関としての役割と同時に、この地域における社会経済開発や共通の問題や課題に対する貢献が期待されてきた。今回のプロジェクトでは、資金を提供する研究公募プログラムを設定し、特にこの地域の ICT による社会経済開発へのソリューションや具体的適用に関する USP スタッフや学生の積極的研究開発を募集し採択決定をするとともに、このプログラムの今後の課題を検討することを実施した。このプログラムへの応募条件としては、提案内容が ICT に関連して、社会経済開発に具体的ソリューションを与え、これが適用ができること、より学際的研究であること、南太平洋地域の ICT の社会経済へのインパクトに関連するものであること、この

地域におけるデジタル・デバイド解消への ICT 利用の政策に関するものであり同時に USP の ICT 強化に資するものであることとされた。

2002 年度に、このコンポーネントの活動として IT 調査研究メカニズム（公募、選考、モニタリング、レビュー、追加支援、編集、出版、配布）が確定され、2005 年のプロジェクト終了までに 8 件が選考実施されてきている。こうした公募形式による調査研究プログラムは、従来から USP 内において存在していたが、個人ベースの研究に偏っていた。本プロジェクトの調査研究プログラムは、その目的や手法に見られるように、スタッフ、学生ばかりでなく、学際的視点で学外からも調査研究への参加を可能とすることにより広く研究対象が拡大し、また ICT の分野を軸にした応用も含めたものになり、広い関心をこの地域社会に喚起した点は高く評価される。USP の学術性の向上と同時にその地域社会への貢献で果たした点でも多くの反響をもたらしている。

こうした調査研究の結果を、短期モデル研修コースの方針と実施に十分に活用する面においては、「フィジーにおける経済成長と社会開発のための通信法と法規制に関する研究」などに見られるように、島嶼地域における ICT 活用の政策的課題解決への視点を示し、フィジー政府の情報通信政策形成に大きな影響を与えている。この研究の発展については、2005 年 1 月にハワイで開催された太平洋電気通信協議会（PTC）において研究発表され高く評価されている。

また研究のひとつで「中等教育における ICT 教育」については、研究結果を総括するセミナーを 2005 年 1 月にフィジーや南太平洋地域の教育者や学校関係者を集めて開催し、教育における ICT の役割について大きな関心を喚起した。

長期及び短期専門家の派遣により、研修やセミナー開催を通じて USP における調査研究課題の策定やその手法及び成果の活用を含めて、このコンポーネントの目標の理解は深まってきたといえる。プロジェクト終了後もこの種の調査研究やその応用が継続され、これが USP の学術性の向上や社会的貢献度の高まりにつながる事が望まれる。

3 - 2 プロジェクトの実績

本節では、評価調査時点における投入及び活動の実績ならびに成果、プロジェクト目標、上位目標の達成状況についてとりまとめる。

3 - 2 - 1 投入実績

日本側及びフィジー側の主な投入実績は、以下に示したとおりである。

(1) 日本側投入

1) 専門家派遣

2005 年 2 月末現在で、長期専門家のべ 4 名、短期専門家のべ 13 名（2002 年度 13 名、2003 年度 9 名、2004 年度 5 名）、のべ 17 名の専門家を派遣している。なお、これまでの専門家派遣実績については付属資料 1 の ANNEX 4 を参照のこと。

2) 供与機材

3年間で、総額 1,492,000FJ\$ (約 9,700 万円)¹の機材が供与された。年度別供与額は、表3-5のとおりである。主な機材は、コンピュータラボ用 PC、教材作成用ビデオカメラ、コンピュータネットワーク用機材一式、ビデオ配信講義室用プロジェクター、IP化用ルーター及び関連機材、マルチメディアラボ用機材一式などである。詳細は、付属資料1の ANNEX 6を参照のこと。

表3-5 機材供与 (FJ\$)

年度	2002年	2003年	2004年 ^注	合計
(1000円)	41,934	42,150	12,902	96,986
(1000FJ\$)	645	648	198	1,491

注：2004年度分は、2005年2月末までの供与額である。

出典：JICA資料。

3) 研修員受入れ

3年間で計8名のカウンターパートを本邦研修に受け入れた。分野別の研修員受入れ実績は、表3-6の通りである。なお、プロジェクト終了後に、長期研修員を追加受入れする予定である。

表3-6 本邦研修員受入れ実績

年度	所属	期間
2002年	マネージメント	9月28日～10月8日
	ITS	11月11日～11月27日
	DFL	1月11日～2003年6月1日
2003年	メディアセンター	8月20日～12月13日
	数学・情報通信学科 (MaCS)	1月19日～2月10日
	マネージメント	3月15日～3月25日
2004年	DFL	1月11日～4月28日
	数学・情報通信学科 (MaCS)	2月21日～3月6日
合計	8名	

出典：プロジェクト資料。

4) ローカルコスト

日本側は3年間(2002年度予算額含む)で、総額 1,141,000FJ\$ (約 7,400 万円)を負担した。年度別負担額は、表3-7のとおりである。

表3-7 現地業務費

年度	2002年	2003年	2004年 ^注	合計
(1000円)	18,561	26,474	29,138	74,173
(1000FJ\$)	286	407	448	1,141

注：2004年度は見積もり額。

出典：JICA資料。

¹ FJ\$は、フィジードル。1FJ\$ = 65円で換算。

(2) フィジー側投入

1) 人員の配置

本プロジェクトは、スバ本校、フィジーの2センター、バヌアツ校、サモア校など関係サイトが多岐にわたり、また活動分野も広範にわたり関係部署が多いため、当初より通常のプロジェクトのような厳密な意味でのカウンターパートを設定することは困難であった。そこで、本プロジェクトでは、プロジェクト活動に対して直接的かつ継続的に関わりがある USP 教職員をカウンターパートとして設定した。これまで関わった USP スタッフ（以下、カウンターパートという）は49名である。サイト、部門別の人数は表3-8のとおりである。なお、詳細は付属資料1のANNEX 8を参照のこと。

表3-8 フィジー側プロジェクトカウンターパート配置数（2005年2月末現在）

部署	担当コンポーネント	人数*
【フィジー・スバ本校】		
マネージメント	マネージメント	3
	調査研究	2
数学・情報通信学科 (MaCS)	CS	11
	DFL	1
	調査研究	3
情報技術サービス (ITS)	ITS	5
	CS	5
メディアセンター	マネージメント	1
	DFL	3
	調査研究	2
社会経済開発学部 (SSED)	調査研究	6
南太平洋開発とガバナンスに関する高度研究所 (PIASDG)	調査研究	1
遠隔教育支援センター (DFLSC)	DFL	7
	調査研究	1
人間学部 (SOH)	DFL	1
	調査研究	1
学習法・教授法強化センター (CELT)	DFL	2
教育研究所 (IOE)	調査研究	1
【バヌアツ校】		
	DFL	4
のべ人数		60

注：担当分野兼任が多いため、のべ人数は49名よりも多くなっている。

出典：プロジェクト資料。

2) 運営コストの負担

フィジー側により、プロジェクトに直接かかる運営コストとして総額 76,290FJ\$（約496万円）が負担された。内訳は表3-9のとおりである。

表 3-9 運営コスト (FJ\$)

プロジェクトオフィス備品・機材	7,200
電気・水・電話・インターネット費	64,890
その他備品 (ITS へ設置)	4,200
計	76,290

出典：プロジェクト資料。

3) 施設・設備等

その他、プロジェクト運営・活動に関するフィジー及び USP 側の主な施設・設備等の投入は、以下のとおりである。

<スバ本校>

- ・プロジェクトオフィス
- ・CS 大学院ラボ、CS ラージラボ、CS スモールラボ
- ・マルチメディアラボ
- ・ITS ラボ、CELT ラボ
- ・3 会議室

<ラオトカセンター>PC ラボ

<ランバサセンター>PC ラボ

<バヌアツ校>マルチメディアワークショップ

<トンガセンター>PC ラボ

<サモア校>PC ラボ

3-2-2 活動実績

現在 2003 年の 11 月に改訂された PDM に沿って、活動が実施されている。これまでの活動の実績は以下のとおりである。

(1) CS コンポーネント

活動 1-1： オンザジョブトレーニング (OJT) と短期/長期の本邦研修を通じて、USP 加盟国の経験の少ない CS 講師を育成する。

- ・ 日本における最新のオンライン教育開発の実践を学ぶために、フィジー出身の数学・コンピュータ科学科 (以下、MaCS) の学科長と、若手の準講師の 2 名を、本邦研修に招聘した。また、長期専門家及び短期専門家によるオンザジョブトレーニング (OJT) を実施した。
- ・ また、加盟国出身の若手教員を増やすために、若手講師 1 名を文部科学省の奨学金にて、琉球大学の博士課程に留学できるよう支援 (2005 年 4 月より留学予定) している。また、2005 年秋から JICA の長期研修員として、若手講師補 1 名を電気通信大学の修士課程に留学できるよう支援を行う予定である。

活動 1-2： スバ本校において、対面方式及び資格取得コース双方の種類を増加させる。

- ・ 2002 年 9 月～10 月に、長期専門家による LINUX に関するシリーズの講義を実施した。

- 2004年に、CSのDFLコース(CS222、CS221)²開発に着手し、その企画・コンテンツづくりに参加した。CS222は2004年第2 Semesterに授業を提供、CS221は2005年第1 Semesterに授業を提供している。さらに、現在CS224とCS332のコースを開発中で、2005年第2 Semesterから授業を提供することを目指している。
- 電気通信大学との連携により、衛星通信を活用した2つの修士レベル³の遠隔授業(2004年第1 SemesterにCS493、2005年第1 SemesterにCS491)を提供している。
- CS312の授業の一部として、2名の短期専門家が、最新のコンテンツであるセキュリティとネットワークについて講義を実施した。
- 短期専門家として派遣したRedHatコンサルタントと、CSとITSの協力によって、RedHat Certificate Engineers (RHCE)コースとRedHat Certificate Technicians (RHCT)コースが、2003年と2004年の2回実施され計30名が参加し、6名がRHCE資格を、また2名がRHCTの資格を得た。この成果を受け、学生向けのRedHatアカデミー開設に向けて現在検討中である。

活動 1-3： 実験を通じ、USPNetを強化する。

- 2002年8月に短期専門家によってUSPNetの短期・長期アップグレード計画調査を実施した。これを受けて、USPはUSPNetアップグレード計画を策定した。
- さらに、2003年度にIP用のルーターの必要数(6)⁴を供与した。また、2003年8月及び2004年8月～9月に短期専門家とITSスタッフによって、IP用ルーターの試行試験を実施した。
- 2003年11月に、JICA、USP、AusAIDの3者で、USPNetのアップグレード計画について協議を行った。
- 2004年12月にUSPより、USPNetのアップグレード詳細計画が提出され、現在、実施に向けて検討中である。

活動 1-4： 最新のソフトウェアを活用して、CSラボを強化する。

- CS学部生用のCSラージラボ(PC34台)、CSスモールラボ(PC16台)にPCを整備し、教育に必要なソフトウェアがインストールされている。現在、これらのラボはフル稼働している。
- USP側が自力で整備したCS大学院ラボ(PC20台)に、2004年にプロジェクトによって4台の64ビットコンピュータが供与され、NetBSDとFedora core 3というオペレーティングシステムがインストールされた。これらのコンピュータは現在サーバーとして活用されているが、今後はクラスターコンピュータやCGなどに活用していく予定である。
- 2004年にフィジーにあるラオトカセンターとランバサセンター及びサモア校とトン

² MaCS学科の授業名はCS××という表記で示される。××の部分は数字で、100番台は1年生用、200番台は2年生用と識別されている。本プロジェクトでは基本的に200番台以上のカリキュラムづくり・強化を支援することとなっていた。

³ USPの場合、3年でGraduateの資格を取得し、4年目からpost-graduate課程となる。したがって、ここでいう修士レベルとは、日本でいう4年以上の学生対象のコース。

⁴ USPとの協議により、負担を折半することとしたため、残り6はUSP側が独自に調達している。

ガセンターにパソコンを供与し、PC ラボの整備を図った。

(2) DFL コンポーネント

活動 2-1： OJT と短期/長期の本邦研修を通じて、遠隔教育のためのマルチメディア教材を開発する大学職員を養成する。

- ・ 長期・短期専門家によって、DFL やメディアセンターのスタッフ、バヌアツ校のマルチメディア担当スタッフに対して、各種ワークショップやセミナーを開催し、マルチメディア教材開発に必要な実践的な技術を指導した。
- ・ 政変によって中堅の戦力を失った時期に、若手のオンラインコース開発デザイン助手を長期の本邦研修（JICA 沖縄国際センター）に派遣し、遠隔教育教材開発とマルチメディア教材開発に必要な技術を取得させた。帰国後、同助手はオンラインコース開発デザイナーに昇格し、現在同部門の中核として、勢力的にオンライン教材の開発を行っている。また JICA 沖縄国際センターで講義を担当した講師（Dr.Suzuki）とネットワークができたことで、USP に短期専門家として招くことに発展し実施された職員研修は、大きな反響を得ている。現在この研修内容を、職員研修用教材としてビデオ及び CD にとりまとめ中である。
- ・ また、終了時評価時点において、さらに 1 名の若手のコース開発デザイン助手を、本邦研修（JICA 沖縄国際センター）に派遣している。

活動 2-2： 実行可能なコース開発管理システムの手法を向上させる。

- ・ PDM 策定時の本活動の意図は、コース開発に関わる複数の部署が工程を共有する、また同時に複数の開発チームが動いている場合、その工程を一元的に管理するというハイレベルな管理システムの確立であった。しかし、2003 年にはフィジー政府の政変等の影響によって、DFL のスタッフが半減し、少ないスタッフをやりくりし何とか必要数のコース開発を行うという状態が続き、想定したハイレベルな管理システムを構築するのは難しい状態であった。しかし、2004 年、プロジェクトの後押しによって、CS222 の開発に着手した時点から、踏襲可能な開発システム（手続きの統一化）をめざし、一種のモデルシステムを構築しつつある。また CS221 もこのモデルシステムに沿って開発された。2005 年 3 月現在、DFL のスタッフもほぼ充足したことから、今後コース開発が量産されることが予想されるが、CS222、CS221 の開発によるモデルシステムをさらに精査し、普遍的なものとして文書化し、スタッフ間で共有することが期待されている。これが実現すると、次に、当初目指したハイレベルな工程管理システムの確立が求められる。

活動 2-3： 遠隔教育のモデルコースを開発する。

- ・ CS コンポーネントの活動 2 で言及したように、MaCS 学科の教員と共同して、独自の複合 e-ラーニングコース（Blended e-learning course）の自主開発（CS221、222）を行った。複合 e-ラーニングコースとは、USPNet の回線容量の限界を考え、すべてをオンラインに依存しないで、印刷、CD-ROM など多様な媒体を活用する新しいマルチメディアコースである。現在、さらに 2 つの複合 e-ラーニングコース（CS224、CS332）を開発中である。

- ・ また CS 学部では、2010 年までにすべてのコースを DFL で提供することが計画されており、その実現に向けて、100 番台（1 年生対象）のコースも DFL 化が進められている。

活動 2-4：（マルチメディア）教材の集中管理データベースを開発する。

- ・ DFL 内に、マルチメディアラボ（DVD ライターを装備したパソコンを 7 台、最新のソフトウェアをインストール）を整備した。
- ・ 長期専門家、短期専門家によって、マルチメディア教材に関する研修を多数実施している。
- ・ 長期専門家によって、ストリーミングメディア作成から配信までの体制を試行した。これによって USPNet を活用した音声配信が可能なが確認された。
- ・ オンラインの教材管理データベースであるマルチメディアデータベース（MDB=Multimedia Database）が 2003 年 1 月に構築され、これを使用するスタッフへの研修が実施された。
- ・ 既存の UPS のマルチメディア教材、学習アイテムをデジタル化し、データベースに保存することによって、オンラインで検索・利用が可能なシステムを構築中である。ただし、現在、入力されたマルチメディアデータの品質の精査を行っており、一定品質に達したものからオンラインによる公開を行っていく予定である。また、今後ビデオ素材が増えると、サーバーの容量不足が懸念されており、将来の活用計画を踏まえたハード整備の検討の必要に迫られている。
- ・ バヌアツ校において、2004 年 3 月に長期専門家によって、また 2005 年 3 月には短期専門家によってマルチメディア制作ワークショップを開催し、実践的な技術を移転している。
- ・ その他、メディアセンター、CELT、図書館に PC とデジタルビデオカメラを供与し、教材製作及び制作技術研修などにおおいに活用されている。

(3) IT R&T コンポーネント

活動 3-1： 調査研究と短期モデル研修コースのための手法を確立する。

- ・ 2002 年 10 月までに、IT 調査研究メカニズム（公募、選考、モニタリング、ピアレビュー、追加支援、編集、出版、配布）が策定され、最初のラウンドが終了した 2004 年 3 月までに、本コンポーネント実施のメカニズムが確立された。

活動 3-2： ICT に関する調査研究を実施する。

- ・ 初年度の研究は、パイロット研究として USP の教授とプロジェクトスタッフが共同で実施した。
- ・ 3 年間で 8 本の研究が選定され、実施された（付属資料 8 参照）。このうち 2 つは、現在実施中である。2 つの研究の報告書がすでに公表され、多くの反響を呼んでいる。さらに 1 つが、2005 年 2 月末に公表された。

活動 3-3： 調査研究の結果を、短期モデル研修コースの方針と実施に十分に活用する。

- ・ 多くの研究が島嶼地域における ICT 活用の政策的視点を盛り込んでいる。例えば、「フィジーにおける経済成長と社会開発のための通信法と法規制に関する研究」、「ソロモン諸島における持続可能な農村開発と貧困削減のため ICT：PFNet の事例」などがある。
- ・ この他、初年度の研究「中等教育における ICT 教育」は、その結果の共有と評価のために 2005 年 1 月にフィジー及び加盟国の教育省や学校関係者を招いて公開セミナーを開催し、中等教育政策に大きな影響を与えている。
- ・ もう 1 つの研究では、2005 年 2 月に e-コマース戦略による経済効果に関するワークショップが開催された。またこの研究成果は、国際学会「南太平洋テレコミュニケーション会議」（2005 年 1 月、於ホノルル）においても報告されている。

(4) プロジェクト管理

活動 4-1： プロジェクトの計画・モニタリング・評価・報告の一貫した手法を確立する。

- ・ RedHat コース、CS の DFL コース開発、IT R&T コンポーネント等、主要な活動は、それぞれにおいて計画・モニタリング・評価・報告の一貫した手順によって実施された。しかし、プロジェクト全体としてのメカニズムは構築されていない。

活動 4-2： 合同調整委員会（JCC）と運営委員会（OC）を定期的で開催する。

- ・ 毎年 11 月に合同調整委員会（Joint Coordination Committee：以下 JCC）を開催し、当該年の活動を見直すとともに、JICA に提出する次年度活動の活動計画をとりまとめた。JCC はこれまでに、2002 年 11 月、2003 年 11 月、2004 年 11 月、及び終了時評価時の 2005 年 3 月の計 4 回実施されている。
- ・ 運営委員会（Operations Committee：以下 OC）は、ほぼ隔月（JCC が実施された月は除く）に実施されている。
- ・ JCC、OC においては、基本的にコンポーネントごとに活動の進捗が報告され、関係者間で共有されている。また、問題点については議論が尽くされ、なんからの対策がとられている。これらの議論は、詳細な議事録として残され、関係者に配布されている。

活動 4-3： インターネットや新聞等の多様なメディアを通じた広報活動を行う。

- ・ 2002 年にプロジェクトによる Web ページが立ち上げられ、大きなトピックがあるたびに更新されている。
- ・ 大きなイベント（例えば、機材授与式、加盟国対象セミナー等）開催時には、新聞、テレビなどのメディアに情報を流し、報道してもらうよう促している。

3 - 2 - 3 成果の達成状況

成果の達成状況を、現行の PDM における各指標をもとに確認した。ほぼ全成果について良好な達成レベルに到達しているといえる。以下に、その各指標の達成度を詳述する。

成果 1： 「より多くの学生が対面及び遠隔教育により、適正な数の有能な講師による、最新で多様な CS コースが受けられる。」の達成状況

指標 1-1 : CS コース講師の量と質が向上する。

量的目標 : USP 加盟国からの講師の数 (2001 年 1 名→2005 年 3 名)

- ⇨ 2005 年 3 月時点において、講師 2 名、講師補 3 名に増加している。これらに加えて、修士課程修了または在籍中の優秀な学生 8 名をチューターとして新規採用し、将来の講師候補として育成していく計画である。

質的目標 : 講師の学歴 (2001 年は科学修士 1 名→2005 年は科学修士 2 名、PhD1 名)

- ⇨ 2005 年 3 月時点において、修士卒 2 名に留まっている。ただし、活動 1-1 で言及したように、1 名が琉球大学への博士課程の進学が決定しており、またもう 1 名も 2005 年秋より電気通信大学の修士課程進学に向けて準備しており、これら 2 名が無事学位を取得し、USP にもどると本目標は達成される見込みである。

指標 1-2 : フィジー本校における CS コースの量と質が向上する。

量的目標 : CS コースの数 (2001 年 18 コース→2005 年 21 コース)

- ⇨ 2005 年第 1 セメスターにおいて、3 年生用コース 21、修士 (4 年生用) コース 8 が提供されている。これらには、電気通信大学との連携による 2 つの修士レベルの遠隔授業 (CS493、CS491) が含まれる。

質的目標 : CS コース受講者数 (2001 年 1500 名→2005 年 2200 名)

- ⇨ 本数値目標は終了時評価時において、ベースラインの数字の信憑性が低いことが MaCS 学科から指摘され精査したところ、これらの数字は通年の受講者数ではなく 1 セメスターの受講者数であることが判明した。その結果、通年のベースライン数値は 3,157 名で、目標値も通年で設定し 4,400 名とした。結果は、2004 年 1 年間の実績で、3 年生までのコース受講者 5,019 名、4 年生以降コース受講者 73 名で、目標値を大きくクリアしている。

指標 1-3 : 遠隔教育 (DFL) による CS コースの量と質が向上する。

量的目標 : 遠隔教育 (DFL) による CS コースの数 (2001 年 1 コース→2005 年 3 コース)

- ⇨ プロジェクトによって、2 つの複合 e-ラーニングコースが開発され、2004 年第 1 セメスターに CS222 が、また 2005 年第 1 セメスターには CS221 の授業が提供されている。また、現在 2 つのコース (CS224、CS332) を開発中であり、プロジェクトが終了する 2005 年 6 月までには完成する予定である。この他、DFL コースとして、複合 e-ラーニングコースの CS121 が、またビデオ放送コース (CS111、CS122、CS112、CS211) が、提供されている。したがって、現在 DFL の CS コース数は 7 コース、そのうちプロジェクトが目指した 200 番台以上のコースは 3 コースあり目標値を達成している。マルチメディアを活用した DFL コースの数は着実に増加している。

質的目標 : 遠隔教育 (DFL) による CS コースの受講者数 (2001 年 273 名→2005 年 375 名)

- ⇨ 2004 年第 2 セメスターから 2005 年第 1 セメスター (通年分) の DFL の CS コース受講者数は、445 名で目標値を上回っている。その内訳は表 3-10 の

とおりである。200 番台は修士課程に匹敵するコースであり一般的に少ない。しかし、MaCS 学科長によると、CS211、CS221 は登録システムの変更とインターネットによる登録システム導入によってスバ本校以外の学生の登録が著しく困難であったという背景があり、実際の希望者はもっと高いと予想されている。

表 3-10 DFL の CS コースの受講者数 (人)

CS111	CS121	CS211	CS221	CS222	計
65	345	8	7	20	445

出典：MaCS 学科資料。

指標 1-4： コンピュータラボ（アクセスビリティ）と USPNet の改善

質的目標： 最新のソフトウェアによる運営時間

- ◇ 以下に示すようにコンピュータラボが整備され、それぞれ列記された時間帯に開館している。学生のニーズに合わせて夜間・土日にも開放するなど開館時間が拡大されたラボもある。例えば、社会人 DFL 学生の多いラオトカセンターやランバスセンターでは土曜日にも開館している。

- ・スバ CS ラージラボ (PC34 台) 9:00~22:00 (毎日)
- ・スバ CS スモールラボ (PC15 台) 9:00~22:00 (月曜~金曜)
- ・スバ CS 大学院ラボ (PC20 台) 14:00~21:00 (毎日)
- ・ラオトカセンター・ラボ (PC20 台) 8:00~16:30 (月曜~金曜)、9:00~13:00 (土曜)
- ・ランバスセンター・ラボ (PC20 台) 8:00~16:30 (月曜~金曜)、9:00~13:00 (土曜)
- ・トンガ校・ラボ (PC23 台) 9:00~17:00 (毎日)
- ・サモア校・ラボ (PC20 台) 9:00~17:00 (毎日)

量的目標： 完全に IP 化された USPNet を運営する技術者の数 (2003 年 0 名→2005 年 8 名)

- ◇ 終了時評価時点では、まだ USPNet の IP 化が実施されていないため、それに対応した技術者も配置されていない。

成果 2： 「より多くの遠隔地の学生が、情報通信技術の活用により、改善された遠隔教育 (DFL) コースを受けられる。」の達成状況

指標 2-1： 実行可能なコース開発管理システムが確立する。

質的目標： e-ラーニングコースのためのコース開発モデルが 2004 年 2 月までに作成される。

e-ラーニングコース開発手順が 2004 年 5 月までに文書化される。

上記の手順を踏まえ、1 つの e-ラーニングモデルコースが 2005 年 1 月までに開発される。

- ◇ 2003年にeラーニングコース開発のために関係者が集まり議論をした結果、開発の手順、それに必要な作業を整理した。この議論を踏まえ、CS222コースが開発された。CS222の開発経験を1つのモデルとして、その後のeラーニングコース開発が実施されている。現在、これらの経験を集大成したeラーニングコース(統合eラーニング)開発モデルの手順に関する文書化が、CSとDFLのスタッフによって行われている。

指標 2-2：遠隔教育(DFL)モデルコース開発の量と質が向上する。

量的目標：モデルコースの数(2005年3コース)

- ◇ これまでに、2つの統合eラーニングコース、CS222、CS221が開発された。さらに、現在CS224とCS332が開発中であり、プロジェクト終了までには完成する予定である。

質的目標：学生と大学職員による評価

- ◇ 最初の統合eラーニングコースであるCS222が、2004年の第二 Semesterに提供され、その学生とスタッフによる評価が実施された。評価は360人の学生に対するアンケート結果をもとに分析されている。その報告書によると、CS222で作成された教材(Web-CT,教科書、CD-Rom、講義、音声チュートリアル、Webサイト)に対して、ほとんどの学生が満足している様子がうかがえる(表3-11)。例えば「これまでで一番よい」が一番多いのは、新しく開発された双方向のWebを活用した教材「Web-CT」である。また「これまでで一番よい」と「たいへん有効」を合わせた割合でみると、従来型の「教科書」(81%)がもっとも高く、次いで「Web-CT」(74%)、「音声チュートリアル」(64%)となっている。新しいメディアを使った教材の有効度も決して低くないが、概して従来型のメディアの好感度が高い。この他、MaCS学科が実施した評価によると、全般的にみて、新規開発したDFLのモデルコースに対する学生の満足度は高い。

表3-11 学生によるCS222教材の有効度(N=360)

	Web-CT	教科書	CD-Rom	講義	音声チュートリアル	Webサイト
これまでで一番よい	19%	14%	6%	5%	8%	8%
たいへん有効	54%	67%	29%	32%	56%	39%
有効	24%	17%	53%	53%	27%	46%
少し有効	2%	2%	8%	9%	7%	5%
有効でない	0%	0%	4%	2%	3%	2%
計	100%	100%	100%	100%	100%	100%

出典：MaCS学科評価報告書。

量的目標：CS222の合格率(2005年に65%<国際基準55%>)

- ◇ 新規開発されたCS222⁵の合格率(試験受験者に対する合格者の割合)は92%

⁵ CS222は、2004年第二 Semesterしか提供されていないため、実績は2004年のもの。

で、目標を達成している。

量的目標：CS222 の修了率（2005 年に 85%＜国際基準 75%＞）

- ◇ 新規開発された CS222 の修了率（受講者に対する試験受験者の割合、つまりコースを最後まで受講したものの割合）は 99%で、目標を達成している。

量的目標：CS222 の登録数

- ◇ 登録数という概念自体が、プロジェクトと USP で共有されていなかった。概ねフルタイムで MaCS 学科を主に受講しているものという定義が妥当であるという結論に達したが、信憑性の高い数値が得られなかったため、受講者数でみるのが妥当との結論に達した。CS222 の受講者数については成果 1 を参照のこと。

量的目標：答案返却期間（2004 年末までに平均 1 週間）

- ◇ 新規開発された完全オンラインシステムによる CS222 や法学部の宿題（クイズ）の場合、インタラクティブな即答が可能である。しかし、その他の方式による宿題・試験の結果の返却には相当の期間を要している。例えば MaCS 学科が実施した CS222 の評価によると、答案返却「14 日以内」が 44%に、「2 週間以上」が 55%、「30 日以上」も 13%いる。ラオトカ・ランバサの両センターにおけるヒアリングによると、郵送による回収・配布によって、30 日を費やす場合もまれではないということで、何らかの改善策が求められるところである。

指標 2-3：教材データベースが創設される（仮想教育環境）。

量的目標：MDB に登録されたマルチメディア学習オブジェクトの数（2005 年 1 月までに 100）

- ◇ これまでに 80 がインデックスされ、19 がインデックスされる準備が進んでいる。しかし、ビデオ教材に関しては、サーバーの容量不足によってまだインデックスされていない。

量的目標：MDB に登録されたアイテムの数（2005 年 1 月までに 2200）

- ◇ これまでに 2000 のアイテムがインデックスされ、プロジェクト終了までには 2200 以上がインデックスされる見込みである。

成果 3：「南太平洋地域における IT 活用状況とデジタル・デバイドに関する調査研究を基に、短期モデル研修コースを実施する。」の達成状況

指標 3-1：調査研究・研修の手法が 2002 年 10 月までに確立される。

- ◇ 活動 3-3 で言及したように、2002 年 10 月までに、IT 調査研究・研究手法（公募、選考、モニタリング、ピアレビュー、追加支援、編集、出版、配布）が策定され、最初のラウンドが終了した 2004 年 3 月までに確立された。

指標 3-2：最初の 3 つの調査研究報告書が 2004 年 7 月までに完成する。

- ◇ 計 8 本の研究のうち、最初の論文が 2004 年 6 月に、2 本目が 2005 年 1 月に、3 本目が 2005 年 2 月に発行された。また、現在 2 本が編集作業中であり、2005

年 3 月末までには発行される予定である。全般的に、論文の編集・発行作業が計画より遅れている。

指標 3-3： 最初の 2 つの短期モデル研修コースが 2004 年 2 月までに開始され、2005 年 2 月までにもう 1 本が開始される。

- 調査研究の成果を活かした最初のワークショップ「小規模観光企業向けマーケティングのための e-コマース戦略の経済効果」が 2004 年 2 月に開催された。2 回目のワークショップ「教育における ICT：南太平洋地域ワークショップ」が 2005 年 1 月に開催された。

質的目標： モデル研修コースの受講者による評価

- 各ワークショップの受講者によるアンケート調査を実施しているが、報告書は現在作成中で詳細は不明である。ただし、USP は特に第 2 回目のワークショップが IT 調査研究活動の成果を活用したグッドプラクティスと高く評価している。また、同ワークショップでは加盟国を含む南太平洋島嶼国の教育省関係者を集め、ワークショップ期間中に各国におけるアクションプランを作成しており、南太平洋地域における教育政策に大きなインパクトを与えていることから、その妥当性の高さがうかがえる。

3 - 2 - 4 プロジェクト目標の達成状況

プロジェクト目標は「USP の情報通信技術力の向上を通じて、より多くの学生が質の高い教育を享受する。」である。その指標として以下の 3 つが設定されている。

指標 1： 最新の実用的な IT の知識と技術を身につけた卒業生の数が増加する (2000 年 130 名/年→2005 年 195 名/年 (50% の増加))。

指標 2： マルチメディア技術を活用した遠隔教育 (DFL) コース開発能力が向上する (遠隔教育コース開発手法が確立し、大学職員によって開発が行われる)。

指標 3： IT 調査研究・研修に関する能力が向上する (社会経済開発のための IT 活用に関する質の高い研究のプロポーザルが USP に集まる。また、研究結果が成功裏に発表されると同時に、短期モデル研修コースに活用され、USP の周知度を高める)。

各指標の達成度については、有効性の節を参照のこと。

3 - 2 - 5 上位目標の達成状況

上位目標は「質・量ともに改善された教育を通じて、USP が人材育成の中核的役割を果たすようになる。」である。その指標として、以下の 3 つが設定されている。

指標 1： 高等教育及び社会人教育の双方における入学応募者が増加する。

指標 2： 卒業生に対する質の高い求人が増加する。

指標 3： 国際会議で発表する論文数及び国際学術誌に掲載される論文数が増加する。

以下、指標ごとに達成度を考察する。

指標 1： 高等教育及び社会人教育の双方における入学応募者が増加する。

結果： USP 全体の受講者数は、2002 年の 14,324 名から 2003 年の 15,393 名に増加している。対面方式の学生のレベル別受講者数は、表 3-1-1 のようになっており、USP の規定 (概要の項目参照) で大学卒とみなされる Degree レベルが一番多い。唯一入手できた大学院レベルの受講者数の推移をみると (表 3-1-2)、ポストグラデュエートの微減、修士の倍増、PhD の減少など課程によって異なり、明確な増加傾向は確認されない。また、社会人入学の数も USP の統計にはない。しかし、評価調査団がヒアリングした USP センターの講師・チューターや DFL コース受講者によると、一般に Diploma 取得者は Degree の取得を、Degree を取得するとさらに Postgraduate をというようにより高い学位取得に意欲を燃やしている学生が多いことが判明した。特に DFL コースでニーズが高いのは教職関係であった。これは、より高い学位をとればより上の教職資格がとれる、待遇も上昇するという社会的背景によるところが大きい。加えて、12 の加盟国でサモアを除き唯一の大学であり、さらに高度に発展した DFL コースを持ち社会人が職業と平行して学位を取得ができる USP は高等教育機関として高いニーズがあることが確認された。したがって、本指標の達成度は高いものと推察される。

表 3-1-2 対面方式の学生のレベル別学生数 (2003 年)

Certificate	Diploma	Degree	Postgraduate	Master	PhD
23	198	5437	383	231	11

出典：「USPStatistics2003」による。

表 3-1-3 大学院コースの受講者数

	Post-graduate	修士	PhD
2002 年	408	104	21
2003 年	383	231	11

注：ポストグラデュエートとは、大学 4 年以降コース。

出典：2002 年分は「USP Facts and figures 2004」、2003 年分は「USPStatistics2003」による。

指標 2： 卒業生に対する質の高い求人が増加する。

結果： USP では卒業生に対する就職支援や追跡調査を実施していないので、統計的な情報を得られなかった。また、USP 側はプロジェクトに貢献による質の高い教育が本格的に始まったのは昨年度以降であり、その恩恵を受けた卒業生の就職先を評価するのは時期早尚であるという認識を示している。しかし、指標 1 で言及したように、評価調査団のヒアリングによって、より高い学位の取得によってよりよい職業が得られるという背景が確認されたため、本指標に関して卒業生が増加すればそれだけ質の高い求人が得られる (よりよい職につける卒業生が増える) ことを含意している。したがって、今後さらに卒業生が増えれば、本指標の達成度も高まるであろうと予想される。

指標 3： 国際会議で発表する論文数及び国際学術誌に掲載される論文数が増加する。

結果： USP における IT 関連の調査研究に関する文化はまだ成熟していないが、プロジェクト活動の後押しによって国際会議で発表された論文の数は増加した。またそれらの活動によって、USP 内における IT 分野の調査研究の重要性の認識が増し、2005 年度より新たな研究休暇制度（教員に対して研究に専念できるよう与えられる 1 年間の休暇制度）が創設された。このような USP の組織的な取り組みによって、今後ますます教員の研究活動が活発化することが期待される。

3 - 3 プロジェクトの実施プロセス

本プロジェクトは、プロジェクト立ち上がりの時点では詳細な方針や投入計画などを立てることができず、走りながら計画を策定したところに特徴がある。プロジェクト開始から 1 年半が経過した時点で、運営指導調査団を派遣し、後半の方針が決定され、この議論を受けて PDM の見直しがプロジェクト側によって実施された。また、プロジェクトの進捗に大きな影響を与えたのは、カウンターパートの配置とモニタリング体制であった。以上のような特徴をもつ本プロジェクトの実施プロセスを、ここでは運営指導調査、カウンターパートの配置、モニタリング体制の観点から概観する。

(1) 運営指導調査

2003 年 5 月に本部から職員を派遣し、運営指導調査が実施された。その結果、調査団と USP 側との間で、□「プロジェクトを実施する上で検討事項となっていた DFL コースに係る機材の整備、開発者の充実化、カウンターパートの確実な選定」、□「今後の重点分野として、Linux に関するコースである RHCE の実施、DFL コース開発の体制強化、USPNet の IP 化のための設備投入、PDM の改訂」が確認された。その後終了時評価時点までに、これらの検討事項・懸案事項はすべて解決されている。

しかし、この時点で USPNet のアップグレードについて、もっと踏み込んだ検討（帯域拡大など）がなされていれば、プロジェクト期間中に USPNet のスピードの改善が実現し、本プロジェクトの成果をさらに大きなものにすることができたであろう。また、USP における日本のプレゼンスも格段に向上したであろう。

(2) カウンターパートの配置

本プロジェクトの負の外部要因であり、進捗の最大の阻害要因は、フィジー政府の政変に起因する 2003 年の USP の職員の大量の離職とそれに伴うカウンターパートの不在の問題である。特に DFLSC と MaCS 学科では教職員がほぼ半減し、カウンターパートの確保が困難で、結果としてプロジェクト活動の進捗に大きな影響を与えた。この状況を JICA 側でも深刻に受け止め、再三 USP 側に改善を申し入れ、前述の運営指導調査においても再度申し入れを行った。しかし、USP 側としても不可抗力による事態であり、空きポストに関する積極的な求人活動を行ったがなかなか適任者が見つからず状況はなかなか改善しなかった。その後、国際的な学術ネットワークによる公募等広く人材を募集した結果、2005 年にはシニアレベルの教職員のポストがほぼすべて埋まり、深刻な事態は解決した。しかし、

丁度職員が激減した時期は、プロジェクト活動の佳境の時期であったことから、もしこのような外部条件の変化がなければ、本プロジェクトの成果はさらに大きくなっていたであろうことが、元副学長をはじめ多くの USP 関係者から指摘された。

(3) モニタリング体制

本プロジェクトにおいては、プロジェクト自身によるモニタリングが比較的良好に機能したといえる。本プロジェクトの PDM には、活動 4 として「プロジェクト運営」の項目が設定されている。その中で、合同調整委員会 (JCC) と運営委員会 (OC) を定期的に開催することが盛り込まれており、本プロジェクトはこれを遵守した。各関係機関が活動の進捗を報告し、課題に対しては参加者皆で議論、解決策の検討がなされ、その結果を共有する場として機能した。ただし、PDM の詳細 (指標等) については、これらの会議で中心的議論として取り上げられたことはない模様で、終了時評価時において何ヶ所かの指標に関して解釈の合意を形成しなければならない場も散見された。また、JCC や OC は詳細な議事録が残されているが、やや詳細すぎる面があることから、これらが JICA フィジー事務所や JICA 本部に報告されることはほとんどなく、せつかくの現場の問題意識が投入計画などを大きく作用する意思決定層に適時に届くチャンネルがなかったことが悔やまれる。

第4章 評価結果

4 - 1 評価5項目による評価結果

合同評価チームは評価会議及び JCC において、評価5項目による評価の議論を行った。合意した結果は以下のとおりである。

4 - 1 - 1 妥当性

妥当性とは、被援助国のニーズとの整合性、日本の援助事業としての妥当性を検討する評価項目である。妥当性は高いと総括できる。その根拠を以下に示す。

(1) 南太平洋島嶼地域におけるニーズとの整合性

ICT は、資源及び産業に乏しく、地理的不利を抱える USP 加盟国である南太平洋島嶼国 12 カ国において、これらを乗り越えて社会経済発展を促す上で、大きな可能性を秘めた技術である。そのため、USP の加盟国において、ICT 分野への期待はますます大きくなっており、ICT 分野で活躍できる人材を育成していくことは南太平洋地域におけるニーズとも整合している。

(2) USP を支援することの妥当性

USP は、サモアのように独自に国立大学を創設した国を除いて、南太平洋島嶼国において唯一の総合大学である。現在においても、USP は南太平洋島嶼国において最高水準の人材開発の拠点として重要な役割を担っており、USP における学生数の増加は、USP の教育機関としての安定したニーズを示唆している。そのため、南太平洋地域において、ICT 分野で活躍できる人材育成を行うのであれば、USP は最適な機関の一つであることは間違いない。こうした地域におけるニーズ及び重要性の高い教育機関を支援した本プロジェクトの妥当性は高い。

(3) 日本の援助政策との整合性

日本政府の援助政策についてみると、2000年7月の「G8九州-沖縄サミット」において、日本の途上国支援において IT の積極活用による人材育成への支援の重要性が表明された。このような日本政府のイニシアチブを考慮すると、本プロジェクトは日本の ODA 援助政策とも整合しているといえる。

(4) JICA の国別事業実施計画との整合性

JICA のフィジー国に対する国別事業実施計画は教育などを通じた地方強化を重点課題とし、サモアに対しては IT 教育による人材育成を掲げている。また JICA は、太平洋島嶼地域協力を押し進めることを援助の方向性として打ち出している。これらの点から、本プロジェクトは JICA の国別事業実施計画等に整合しているといえる。

(5) 技術レベルの整合性

本プロジェクトで提供した技術・機材は、適切な技術指導を実施すれば USP スタッフが的確に活用することが可能なレベルであった。そういう観点から、日本側が提供した技術・機材のレベルは適切であったといえる。

4 - 1 - 2 有効性

有効性とは、プロジェクトの実施によって期待された効果が得られたどうか、また、それらは各成果の達成によってもたらされたかどうかを検討する評価項目である。

本プロジェクトのプロジェクト目標の達成度は高く、また、成果 2 の一部に若干の課題を残している部分があるものの 3 つの成果の達成度も高く、またそれぞれが相乗効果を上げながらプロジェクト目標の達成に大きく貢献している。したがって有効性は高いと総括できる。それらの具体的根拠を以下に示す。

(1) プロジェクト目標の達成度

プロジェクト目標は「USP の情報通信技術力の向上を通じて、より多くの学生が質の高い教育を享受する」である。プロジェクトには、3 つの指標が設定されており、以下指標ごとに達成度を考察する。

指標 1: 最新の実用的な IT の知識と技術を身につけた卒業生の数が増加する (2000 年 130 名/年→2005 年 195 名/年 (50%の増加))。

結果: 表 4-1 にみるように、CS 及び IS を専攻した 4 年コース卒業生数は、プロジェクト開始年の 2002 年にすでに目標値を達成し、その後も順調に増加し、2004 年には 85%に達している。これらの卒業生は、プロジェクトによって整備された PC ラボを活用することができ、最新でより実用的な知識と技術を習得していると推察される。さらにプロジェクトによって新しく開発された統合 e-ラーニングコースや電気通信大学との遠隔授業など、ICT を活用したより多様なコースを受ける機会を得ており、それらの体験からも最新でより実用的な知識と技術を習得する機会が拡大していると判断される。

表 4-1 CS/IS 卒業生の推移

	ベースライン (2000 年)	2002 年	2003 年	2004 年
卒業生数	130	198	213	240
ベースラインからの 増加率	0%	52%	64%	85%

出典: プロジェクト統計。

指標 2: マルチメディア技術を活用した遠隔教育 (DFL) コース開発能力が向上する (遠隔教育 (DFL) コース開発手法が確立し、大学職員によって開発が行われる)。

結果: プロジェクトによって、DFL 教材作成に関するさまざまな部署におけるマルチメディア教材作成のための機材が整備された。例えば、DFL のマルチメディアラボ、

CELT のワークショップ、メディアセンター、バヌアツセンターなどに、ビデオカメラ、編集用 PC などの最新の機材が整備され、教材作成に活用されている。DFL コース開発の中核である DFLSC において e-ラーニングコース開発の経験を踏まえて開発手順がほぼ確立され、現在、DFLSC 内及び他部署と共有するため文書化作業が行われている。また、マルチメディアと USPNet を活用した多様な授業の形態については、統合 e-ラーニングコースにおける Web-CT を活用した授業の開発、その他多くのコースでビデオ放送とビデオチュートリアルや音声チュートリアルを組み合わせた授業が提供されている。現在、DFL コースでは、多様なマルチメディアと既存の配信システムを最大限に活用して、多様な DFL コースを開発・提供している。例えば、□印刷教材とビデオチュートリアルや音声チュートリアルの組み合わせ、□統合 e-ラーニングコース（印刷教材、Web-CT、CD-ROM の組み合わせ）、□ビデオ放送（VBC と印刷教材）、□完全オンライン（法学部コース、インターネット活用）などがあり、1 セメスターで約 200 コースを提供している。この他、プロジェクトでオーディオストリーミングの技術移転を行ったことから、今後サーバーの容量が拡大すれば、音声チュートリアルの授業内容を蓄積していくことが可能である。さらに、教材開発のために有用なデータベースとなりうるマルチメディアデータベースシステムも構築され、現在マルチメディア教材やアイテムがインデックス化され、公開数は少ないものの少しずつ公開されている。このような成果は USP スタッフと日本人の専門家との協力によって達成された。さらに、DFL の若手スタッフ 3 名が本邦研修に参加し、マルチメディア開発とビデオ制作の実践的な技術を習得し、帰国後、その習得した技術を他スタッフと共有していることは、本コンポーネントの向上に大きく貢献している。本邦研修を受けた若手スタッフの一人は、帰国後「オンライン教授法デザイナー（Online Instructional Designer）」というオンライン DFL 教材の重要な専門職に昇格し、現在 DFL 開発の中心的存在となっており、本邦研修の成果は USP 側でも高く評価されている。USPNet やインターネット回線のスピードが遅いという困難な条件の中で、さまざまに工夫してコース開発をしている点は特筆に値する。なお、Web-CT は有料であり利用における柔軟性が低いため、現在 DFL は新たにこれに代わるオープンソースのプログラムを模索中である。現在 DFL の教材開発作業はほぼすべて USP スタッフによって実施されており、活動の持続性に問題はない。

指標 3： IT 調査研究・研修に関する能力が向上する(社会経済開発のための IT 活用に関する質の高い研究のプロポーザルが USP に集まる。また、研究結果が成功裏に発表されると同時に、短期モデル研修コースに活用され、USP の知名度を高める)。

結果： USP では他の分野における調査研究実績はあるが、IT 分野における調査研究実績は少なく、かつ「社会経済開発のための IT 活用」という前提条件に合致する調査研究を立案することは難しかったようで、なかなか USP が設定した高い審査基準に合ったプロポーザルは出てこなかった。このような応募用件のハードルの高さに加えて応募数が少なかった原因として、USP の教員の授業枠の多さによる研究に当てられる時間の限界、調査研究実績を豊富に有するシニアクラスの教員（教

授や助教授)の不足、文献レビューをするための蔵書の不足などが指摘されている。しかし、最終的に3年間のプロジェクト実施期間中に、社会経済開発のためのIT活用に関するいくつかの質の高いプロポーザルが提案・実施され、成果が公表されている。そしてそれらの研究成果は、成果3の指標3-2で言及したように、フィジー国内に留まらず、南太平洋諸国にも大きなインパクトを与えており、USPの知名度を高めることに貢献している。全体として、プロジェクトではIT分野における調査研究の機会を提供し、調査研究の手順を指導し、研究実績の少ない教員に対して研究の動機付けを行ったといえる。プロジェクトが、USPのICT関連分野における研究文化の醸成に果たした役割は大きいといえよう。

(2) アンケート調査結果の分析

本評価調査では学生(有効回答数44)に対して、教育の質の満足度についてアンケート調査を実施している(詳細は付属資料6、7を参照のこと)。CS対面式コースを受講している学生(以下CSグループ)(表4-2)の総合的満足度は100点満点で75.9点と比較的高い結果となっている。特に「コースの構成」(83.8点)、「コースの多様さ」(80.6点)など満足が高い。一方、DFLコースを受講している学生(以下DFLグループ)(表4-3)の総合的満足度は65.2点と、CSグループよりやや低いものの、まだまだ整備が必要な環境(視察による)を考えると及第点であるといえる。特に満足度が高いのは「内容」(80.3点)である。他方、満足度が特に低いのは、対面式グループでは「PCへのアクセスのしやすさ」(51.8点)、DFLグループでは「教員・チューターへのコンタクトのしやすさ」(59.1点)と「USPNetを使用したインターネットのアクセスのしやすさ」(60.3点)であった。これらのことから、CSコース、DFLコースとも内容的には学生の満足度が比較的高いことが明らかとなった。他方、PCやインターネットへのアクセスビリティや、DFLにおいては特に対面式で指導を受けることができる機会の不足が課題であることが浮き彫りになった。

表4-2 学生の満足度—CS対面式コース受講者 (N=39)

質問項目	満足	ほぼ満足	どちらでもない	満足でない	無回答	得点*
<CSコースの内容>						
コースの構成	64	21	5	5	5	83.8
理論と実践のバランス	46	38	8	3	5	78.4
コースの多彩さ	56	21	13	3	8	80.6
オンラインコースのアクセスのしやすさ	41	41	13	0	5	76.6
教材の質	41	31	21	5	3	70.2
<教員・チューター>						
質	38	31	21	5	5	69.4
知識・技術	49	31	13	3	5	77.5
コンタクトのしやすさ	46	21	18	15	0	65.8
指導法	41	33	10	8	8	72.2
<マルチメディア機材・設備>						
情報収集のためのインタ	49	15	18	15	3	66.7

ーネットへのアクセスのしやすさ						
PC へのアクセスのしやすさ	28	23	21	26	3	51.8
CS ラボの有用性	51	23	21	5	0	73.5
宿題提出用の eメールの使いやすさ	56	26	15	3	0	78.6
ビデオ会議の有用性	44	21	18	13	5	66.7
<総合的満足度>	41	38	10	3	8	75.9

注：「満足」を100点、「ほぼ満足」を66.6点、「どちらでもない」を33.3点、「満足でない」を0点として得点化した。■（網掛け部分）は特に得点が高い項目、一方□（四角囲み部分）は特に得点が高い項目。

出典：評価団アンケート調査。

表4-3 学生の満足度-DFLコース受講者 (N=22)

質問項目	満足	ほぼ満足	どちらでもない	満足でない	無回答	得点
<DFLコースの内容>						
内容	50	41	9	0	0	80.3
コースの多彩さ	23	45	23	5	5	63.5
オンラインコースのアクセスのしやすさ	27	45	27	0	0	66.7
教材の質	41	36	14	9	0	69.7
理論と実践のバランス	27	36	23	9	5	61.9
<教員・チューター>						
質	27	41	18	14	0	60.6
知識・技術	32	45	23	0	0	69.7
コンタクトのしやすさ	32	18	45	5	0	59.1
指導法	36	27	18	9	9	66.7
<マルチメディア機材・設備>						
USPNetを使用した授業・チュートリアル	36	36	18	5	5	69.8
USPNetを使用したインターネットのアクセスのしやすさ	23	36	32	5	5	60.3
マルチメディアを使った教材	23	41	18	5	14	64.9
<総合的満足度>	27	45	23	5	0	65.2

注：前表参照。

出典：評価団アンケート調査。

さらに、本評価調査が実施したカウンターパートに対するアンケート調査(有効回答数 18)の中で、プロジェクト目標の達成に関する認識を「IT キャパシティの強化を通じて、より多くの学生がよりよい教育を受けるようになったか?」という問いで質問した(詳細は付属資料4、5を参照のこと)。その結果(表4-4)、「非常にそう思う」と「ややそう思う」を合わせた“なんとか達成しただろう”という認識の人が83%、残りは“よく分からない”という結果である。所属別にみるとマネジメントクラスやMaCS 学科で評価が高く、マルチメディアセンター等比較的项目への関与が少ない部署で

低い。このことは、プロジェクトへの関与が強いほど、プロジェクトの内容や活動を把握しているためと推察される。

表4 - 4 プロジェクト目標の達成度 (N=18)

非常にそう 思う	ややそう 思う	そう 思わない	分 からない	無 回答	計
44%	39%	0%	11%	6%	100%

出典：評価団アンケート調査。

これらの調査結果を総合すると、以下のようにまとめることができる。成果1の MaCS 学科教員の質の向上とプロジェクトが整備した PC ラボや衛星通信回線を用いた日本からの講義など、新技術を活用した講義のバラエティの拡大などにより、教育の質が向上するとともにコース提供量も拡大している点は貢献度が大きい。また、成果2においては、USP の教材開発に関係する部署にマルチメディア機材を供与し開発環境を整備したこと、日本人専門家によるマルチメディア教材制作の技術移転、また本邦研修における若手 DFL スタッフの育成などによって、DFL のコース開発能力の全体的な底上げを達成している。今後は、これらのマルチメディア教材を一括してデータベースとして蓄積し、USP 職員が共有できるような制度づくりが課題である。成果3については調査研究の量的な拡充には及ばなかったが、USP 内の ICT 分野における調査研究の重要性への認識が高まり、調査研究文化が助成されたことは特筆に値し、今後の持続的な発展が期待される。

これらの各成果の達成に加えて、成果間の相乗効果も確認された。例えば、CS コンポーネントの向上が DFL コース開発の質の向上を促し、他方 DFL は CS コースに質の高い教材を提供するようになった。また IT R&T コンポーネントは、DFL や CS の教職員に調査研究に対する動機付けを行った。また実施された調査研究の1本は DFL 教材開発の方法論に大きな示唆を提供した。加えて USP の IT ネットワーク・機材を一元的に管理・保守する部署である ITS は、USPNet やインターネット回線、各種ラボの維持と向上に努めており、これらの技術的支援によって、MaCS 学科や DFL コースの授業が提供できている。このような成果の達成によって、総じて学生の教育の質に対する満足は高い。以上により、プロジェクト目標は達成されており、有効性は高いといえることができる。

しかしながら、学生のアンケート結果にもあるように PC や USPNet を使ったインターネットへのアクセシビリティについては課題である。特に USPNet の回線スピードの遅さがプロジェクト目標の達成レベルを低くとどめたことも事実である。評価調査団が視察した、ラオトカセンター、ランバサセンター、バヌアツ校などの学生や教職員の話によると、オンラインによる教材の内容は改善されて学習意欲を高めているが、回線速度の遅さによって Web の1画面を出すのに何分もかかったり、教材のダウンロードに時間がかかりすぎ、限られたラボ使用時間をそのみに費やすことがあるなど、学習効果や意欲の阻害につながる現象が日常的に起こっているとのことである。USPNet は現在の USP の DFL の大動脈といっても過言ではない重要な機能を有している。USPNet の改善自体について本プロジェクトの当初計画には明記されていなかったことではあるが、運営指導調査以降、もっ

と踏み込んだアップグレードの改善が検討され実現されていれば⁶、DFL のコースの質・量とも格段に向上していたことが予想され、本プロジェクト目標の達成レベルを格段に押し上げることができたと考えられ、惜しまれる。

4 - 1 - 3 効率性

効率性とは、投入された資源量に見合った成果が達成されているか、プロジェクトが効率的であったかどうかを検討する評価項目である。本プロジェクトに関して、効率性は比較的高いと総括できる。その根拠は以下のとおりである。

(1) 無償資金協力との連続したプログラムの協力効果

本プロジェクトは、日本政府とオーストラリア・ニュージーランドが協調して実施した無償資金協力「南太平洋大学通信体系改善計画」によって整備された、衛星通信ネットワーク「USPNet」のより効率的な活用を目的のひとつとして実施された。本プロジェクトでは無償資金協力による資源を有効活用した点で、効率性が高いものになったといえる。また、無償資金協力の過程で築かれた日本と USP の信頼関係が、本プロジェクトの運営をスムーズにしたことも見逃せない要因である。このように無償資金協力から技術協力プロジェクトへと連続したプログラムの協力による成果の増幅効果は大きかったといえる。このような要因も、本プロジェクトの効率性を高めることとなった。

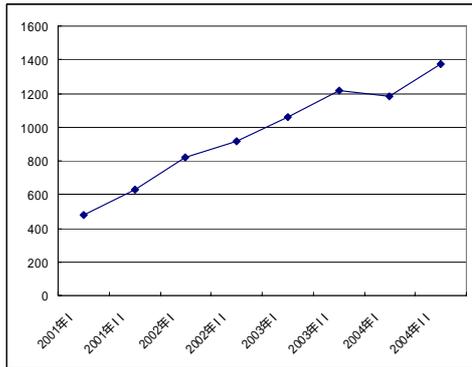
また、現在日本政府による新たな無償資金協力である「Japan-Pacific Information and Communications Technology Centre (以下日本・太平洋 ICT センター)」の建設計画が進んでおり、日本政府による連続したプログラムの協力によって、本プロジェクトの成果をさらに拡大することが期待されている。

(2) 日本側の機材の投入

日本側が投入した機材の種類は、ヒアリング、直接観察においても、USP 側のレベルに合致していることが確認された。評価調査団の直接観察によると、投入された機材は日常的な学生の授業や演習、USP スタッフの業務にフルに活用されている様子で、また USP との協議においても機材の有効性が指摘された。さらに、入手できた USPNet のビデオ使用時間（教育用：ビデオ放送コース、ビデオカンファレンス等、及び事務用：ビデオ会議等）のデータ（図 4-1、4-2）によると、USPNet のビデオ利用時間は年々増加傾向にあり、特に教育用の利用割合が増えていることがわかる。このことから、USPNet 関連の供与機材の使用頻度も増加していることが推察される。

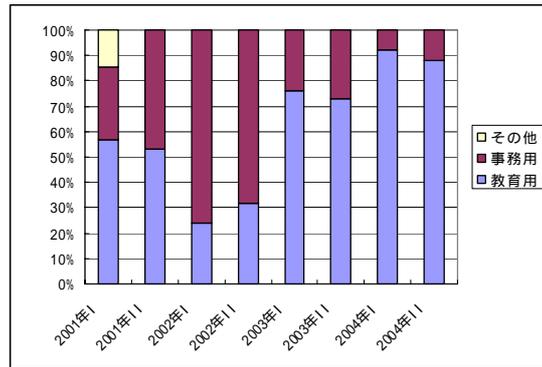
⁶ しかしながら、一般人がパソコンで「今年の最新機種を買っても来年になったらまた新しい OS ができて不具合が生じた」などの経験に遭遇すると同様に、USPNet の技術においても現段階の最新・最善の選択が必ずしも来年もそうであるという保証は非常に少ない。しかも USPNet のスピードの改善には、現時点においても IP 化以外にも、帯域幅の拡大(使用衛星回線数を増やす)、他の衛星回線に乗り換える、等の可能性があり、数年先の正解がどれかといわれれば不明なのが実態であり、プロジェクトでも明確な回答を出せないままできた。このような技術進度の速さによる、プロジェクトデザインの難しさは関係者内で共有するだけに留まらず広く、国民への説明責任の担保の上でも重要である。

図 4-1 USPNet ビデオ使用時間



注：Iは第1 Semester、IIは第2 Semester。
出典：USPNet 資料より作成。

図 4-2 USPNet ビデオ使用時間・用途別割合



注：左表参照。
出典：USPNet 資料より作成。

これらの結果から、機材の効率性は概ね高いと判断された。

ただし、本プロジェクトの当初より必要視されていた USPNet のアップグレードについては、プロジェクト開始当初より、調査の緊急性と機材供与の妥当性が確認され、調査及び機材供与の両方が実施されたもののプロジェクト期間中での全面的なアップグレードには至らず、供与機材の範囲で可能なネットワーク IP 化の試験導入のみ行った。評価調査団が視察したラオトカセンターやランバサセンター、バヌアツ校などで、いずれも USP 回線の遅さによって、学生が希望する授業を受講できない実態や、学生進度の低下、それによる学習意欲も阻害されている実態が観察された。また DFL や ITS のスタッフからも同様の深刻な現状が報告された。もし本プロジェクト期間中に USPNet のアップグレードが実現できていれば、MaCS 学科の授業や DFL コースのバリエーションが拡大し、さらに多くの学生によりよい授業を提供することができ、効率性はさらに高まったと推察される。

(3) 日本人専門家の投入

本プロジェクトでは、長期専門家はのべ 4 名と少なく、それを短期専門家によって補完するという形をとった。ICT の先端分野においては、USP のニーズに完全に合致するような人材は日本においても希少であり、またいたとしても日程調整が困難で、さらに JICA の待遇と折り合うかどうか難しい⁷のが現状である。そういう ICT 分野の特殊性ゆえに、USP 側の望むような長期専門家を派遣することは困難であった。このような状況に対応するために、本プロジェクトでは図 4-3 のように多彩な短期専門家を派遣し、移転技術の先進性やバリエーションの担保に努めた。このように USP のニーズに即して多様な短期専門家を派遣することができたのは、国内支援委員会のしっかりとしたサポート体制と人材ネットワークによるものである。この中でも反響が大きかったのは、資格取得コースの開催のためにレッドハット社から 2 回派遣された専門家集団、電気通信大学との遠隔授業実施のための短期専門家、現在もっとも脚光を浴びニーズの高いネットワークセキュリティに関する分野の短期専門家、マルチメディア教材開発のための実践的技術指導分野等における

⁷ このような ICT の最先端の分野の専門家の場合、比較的若い(30代)人に期待される人材が多いが、JICA の規定はほぼ年齢に比例した処遇であり、ICT 分野の待遇形態と異なるため、JICA の専門家職が必ずしも魅力的とはいえない。

短期専門家の派遣であり、これらは最新で多様な CS コースの増大に大きく寄与した。このような日本人専門家の投入は結果的に、プロジェクトの効率性を押し上げる結果となった。

一方、長期専門家に関しては、チーフアドバイザーが初代と 2 代目の間に 5 ヶ月の空白期間があり、さらに DFL 分野においても初代と 2 代目（公募による短期専門家に対応）の間に空白期間があるなど、双方の分野で引継ぎが十分に行われていなかったことはプロジェクト活動の停滞を招き、効率性にマイナスに働いた点は否めない。他方、調整員兼 IT R&T 担当専門家は、本プロジェクトの形成時から参画しプロジェクト終了まで一貫して携わっており、プロジェクトの進捗管理及び推進する役割を果たした点は、効率性に寄与した点として挙げる事ができる。

図 4-3 日本人専門家の投入のタイミング

年	2002		2003				2004				2005		
	7	10	1	4	7	10	1	4	7	10	1	4	7
<長期専門家>													
チーフアドバイザー、CS													
DFL													
調整員、IT R&T													
チーフアドバイザー、CS													
<短期専門家>													
CS													
CS													
CS													
CS (RHCE・4名)													
CS													
CS													
CS													
CS													
CS (RHCE・4名)													
CS													
DFL													
DFL													
DFL													
DFL													
DFL													
DFL													
DFL													
DFL													
DFL													
IT R&T													
年	2002		2003				2004				2005		

出典：プロジェクト資料より作成。

(4) フィジー側の投入

フィジー側の投入について特筆すべき点としては、USP の管理者クラスが本プロジェクトに深く関わりオーナーシップをもって取り組んだ点大きい。この点が本プロジェクトの成功及び効率性の向上に寄与したもっとも重要な要因であるといえる。さらに、スバ本校のみならず USP センターの職員も含め、USP 教職員の教育に関する熱心で柔軟な姿勢と、安定した技術力が効率性の向上に寄与した。また、USP の安定した財政状況により、学校

運営費や機材メンテナンス・整備費が確保されていたことは、プロジェクトをスムーズに進行させた。

他方、カウンターパートに関しては、2000年におきた政情不安による影響が尾を引いたためか、2003年には USP の教職員が大量に辞職し、プロジェクトとしても深刻なカウンターパート不足に直面した。特に CS と DFL でシニアクラスに空席が発生し、プロジェクトの進捗に大きくブレーキをかけ、効率性を低下させる結果となった。その後、USP 側はこの空席を埋めるために様々な努力を行い2004年後半においてほぼフルスタッフが揃った状態に復帰している。もし、2年近いスタッフ不足の期間がなければもっと大きな成果が上げられたであろうことが予想される。

これらのスバ本校における状況に加えて、評価調査団が視察したバヌアツ校やラオトカ・ランバサの両センターなどにおいて、講師補やチューターの数が不足しており、不足をパートタイムで補っている場合も多く、学生たちが直接的に指導を受けられる機会は非常に限られている実態を垣間見た。たとえマルチメディアを有効に活用したコースであっても最終的には Face-to-face の指導の場が不可欠であり、この点において DFL の学習効果に関して疑問が残った。DFL コースの質の向上のためには、多彩な遠隔教材の開発のみならず、遠隔地においても十分な講師補やチューターの確保など学習環境の改善が必要であろう。

4-1-4 インパクト

インパクトとは、プロジェクト実施により間接的・波及的效果があったかどうかを検討する評価項目である。本プロジェクトによって、すでにさまざまなインパクトが発現している。それらの多彩な波及効果は以下のとおりである。

(1) 上位目標の達成度

プロジェクトの上位目標は、プロジェクト目標が達成された結果として、プロジェクト終了後数年後に発現することが期待される開発効果である。したがって、上位目標の達成は予想された正のインパクトとして評価される。本プロジェクトの上位目標は「質・量ともに改善された教育を通じて、USP が人材育成の中核的役割を果たすようになる。」である。その達成度は、3-2-5 上位目標の達成状況で詳細にみたように、現段階は明確な実証は難しいが、今後達成される可能性は非常に高い。なぜならば、より高い資格をとるために入学する人々は着実に増加傾向にあり、また社会人入学に関してもニーズが高いことが確認されたからである。またこれらの高いニーズの背景には、USP で卒業資格を取得した人たちは待遇改善や良好な求人がある程度保証されていることが指摘されている。さらに本プロジェクトによって調査研究文化が醸成されたところであり、今後国際学会や学術誌へ発表する論文数が増えることも期待されている。

以上により、上位目標は今後大いに達成されていく見込みが高いといえよう。加えて USP の自主的な努力によって、さらなる上位目標の達成、すなわち USP の教育の質やアクセシビリティを高め、求人市場の要請にあった質の高い卒業生を輩出することが、期待される。

(2) 政策レベルへのインパクト

もっとも重要なインパクトとして、フィジー政府が本プロジェクトと関わることによって ICT 分野の重要性を認識するようになった点が挙げられる。また、IT R&T 分野において加盟 12 カ国の政府を巻き込みワークショップを実施するなどの試みによって、他の加盟国においても同様の認識が高まりつつある。

また、フィジーにおいては IT 調査研究の成果をもとに教育省を巻き込み、中等教育における ICT 活用を政策レベルに織り込むなど、政策レベルへのインパクトも発現している。

(3) 電気通信大学との大学間協定

本プロジェクトの遠隔教育活動を通じて、USP と電気通信大学は信頼関係を醸成し、現在では大学間協定を結ぶまでに発展した。両者は、プロジェクト終了後、アーネット（オーストラリアの学術用ブロードバンドネットワーク）を活用した遠隔教育を実施する意向である。またこれまでは電気通信大学からのみの授業提供であったが、USP 側の教員のキャパシティも拡充されたことから、今後は USP から授業を提供したいとする意欲が USP 側から示され、さらに両者の関係が発展していくことが期待される。このような ODA を超えた学術レベルの交流は、今後のフィジーと日本との友好関係をさらに強固なものにするものであり、高い正のインパクトであるといえる。

(4) 世界標準の実用資格の取得

本プロジェクトでは、MaCS 学科と ITS の協力を得て、レッドハット（RHCE/RHCT）コースを 2 回開催した。この研修において LINUX の技術に関する世界標準の実用資格を数名の教職員が取得した（Red Hat Certified Engineers が 6 名、Red Hat Certified Technician が 2 名）。本研修は、時流に沿った実用資格であることから、プロジェクトの長期専門家がプロジェクトの現状に即して提案し、実施された。世界標準の実用資格を多くのスタッフが得たというインパクトは学内に留まらず、フィジーの ICT 業界にも大きなインパクトを与えた。また、今後は USP が学生向けのレッドハットアカデミーを開催する資格を得ることが可能になるという。これが実現されると、時流に即した世界標準の実用資格を USP が提供できることとなり、USP の付加価値がさらに上がることが予想される。

(5) IT 調査研究によるさまざまな波及効果

IT R&T コンポーネントで初年度に実施した「フィジー国の中等教育における CS 教育カリキュラムの評価」の成果は、2005 年 1 月にフィジー政府のみならず南太平洋諸国の教育省関係者を招いたワークショップにおいて発表された。ここで交わされた議論によって、中等教育における CS 教育の向上に関する重要性が喚起され、参加した USP 加盟国のいくつかではこれをきっかけとして新たなカリキュラムが策定されつつあることが報告されており、参加各国の教育政策に少なからず影響を与えたものと予想される。また、この研究成果はホノルルで 2005 年 1 月に開催された「南太平洋テレコミュニケーション会議 2005」においても発表された。

もうひとつの研究「南太平洋における教育におけるマルチメディア」は南太平洋の人々がマルチメディア教材にどのように反応しているかを調べた研究で、国内外から問い合わせ

せが続くなど大きな注目を集めている。本研究を担当したメディアセンターのスタッフは2004年12月ニューヨークにおける国連教育開発センター会議に招聘され、研究結果の発表を行っている。

4-1-5 自立発展性

自立発展性とは、プロジェクトの効果（プロジェクト目標、上位目標）が協力終了後も持続していくかどうかを検討する評価項目である。本プロジェクトにおける自立発展性は高いと総括できる。その根拠を以下に示す。

(1) 運営的視点

USP はしっかりとした大学運営組織を確立しており、南太平洋地域における高等教育機関としての安定した位置を確保している。したがって、今後も政治的な要因など特別な外部要因の影響を受けない限り、その運営機能は安定して持続していくものと思われる。

(2) 技術的視点

日本側が CS、DFL、IT R&T コンポーネントに移転した技術は、USP 側の機材の有効活用やメンテナンスの技術の向上に貢献した。USP 側は取得した技術によって、プロジェクト終了後も継続してプロジェクトが供与した機材を有効に活用し、メンテナンスすることが可能であると言明している。また必要に応じて機材を更新することも可能であると表明している。さらに、これらのインフラを活用した CS コースや DFL コースの開発、質の向上に関する活動も引き続き実施されると思われる。したがって、技術的な自立発展性にも問題がないものと判断される。

(3) 財政的視点

1999 年以降、USP の収入は順調に増加し、収支も黒字で、利益額も増加傾向にある（表 4-5）。さらに収入源別にみると、12 加盟国政府から安定した財政支援（66～71%）を得ている。また学生数増加による授業料収入の増加傾向が見られ、今後もこの傾向が続くことが予想される。したがって、USP の財政的自立発展性も高いと判断できる。

表 4-5 USP の財政状況の推移

	1999 年		2000 年		2001 年		2002 年		2003 年	
	額 (FJ\$)	割合 (%)								
総収入	46,902	100	49,472	100	52,093	100	55,772	100	63,298	100
各国政府の拠出	33,492	71	35,145	71	36,240	70	38,376	69	41,925	66
授業料収入	7,825	17	7,981	16	8,865	17	9,800	18	12,379	20
ドナー援助	3,800	8	3,982	8	4,565	9	4,777	9	4,490	7
その他	1,785	4	2,364	5	2,423	5	2,819	5	4,504	7
総支出	46,855	100	48,153	100	50,788	100	54,588	100	60,533	100
収支	47	-	1,319	-	1,305	-	1,184	-	2,765	-

出典：USP 資料より作成。

(4) ドナーの支援

USPは過去5年間をみても、主要ドナー（オーストラリア、ニュージーランド、EU、日本等）から、収入の7～9%にあたる財政支援を得ている（表4-5）。これら財政的支援に加えて、USPNetの創設、アップグレード、アーネットの開設などUSPの重要なインフラ整備のための技術的支援も受けている。このような主要ドナーの支援は今後も維持されるものと予想される。したがって、USPの運営体制も現在の水準を維持できるものと予想される。

4 - 2 促進・阻害要因の総合的検証

評価5項目の発現に影響した促進・阻害要因を総合的に検証すると、以下のように整理される。

4 - 2 - 1 促進要因

(1) USP側の強いオーナーシップと日本人長期専門家の調整力

促進要因としては、USP側の強いオーナーシップがまず挙げられる。特にUSP首脳陣と長期専門家が直接的に技術移転しているカウンターパートにおいてその傾向が強い。さらに、USP側の多岐にわたる関係部署（MaCS学科、DFL、CELT、メディアセンター、ITS、図書館、バヌアツ校、ランバサセンター、ラオトカセンター等）を調整し、1つのプロジェクトととしてとりまとめることができたのは日本人長期専門家の調整力によるところが大きい。この2点については、カウンターパートに対するアンケート調査の中のコメントでも言及があり、合同評価チームの認識と同一であった。

(2) JICAの国内支援委員会をはじめとする支援体制

カウンターパートに対するアンケート調査でも言及があったが、JICAの強い支援体制も大きな促進要因であった。その中でも国内支援委員会の役割は大きかった。同委員会は電気通信大学をはじめ独立行政法人メディア教育開発センター（NIME）、琉球大学、独立行政法人情報通信研究機構（NICT）、総務省等の関係者より構成され、技術協力の方針に関する示唆や、長期・短期専門家の派遣に関する人材選定や人的提供など、さまざまな支援を行った。このような国内における技術的・人的バックアップ体制の存在が、大きな促進要因となっている。また、JICA本部と現地事務所は常に連携しながら、プロジェクトへの支援を惜しまなかった点も見逃せない促進要因であろう。

(3) USP加盟12カ国の支援

USP側によるとUSP加盟12カ国による安定したUSPに対する支援がなければ、本プロジェクトの成功もありえなかったという。サモアをのぞき総合大学を持たない島嶼諸国において、高等教育提供機関であるUSPの役割は重要であり、各国政府の安定した拠出金額にもその認識が現れているといえる。この点もプロジェクトのスムーズな運営に貢献した促進要因といえる。

4 - 2 - 2 阻害要因

(1) カウンターパートと日本人専門家の空白期間

効率性のところで言及したように、効率性を低下させた阻害要因として、フィジー側の政変の影響によるカウンターパートがまったく不足している時期があったこと、日本側の長期専門家（チーフアドバイザー、DFL 専門家）の派遣に空白期間があり、当該専門家の担当していたプロジェクト活動の一部につき、その期間内の継続的な進捗を阻害したことは否めない。

(2) USPNet のアップグレードの未実現

USPNet のアップグレードについては、本プロジェクトの当初計画には入っていなかった。しかしながら、現在の DFL コースの質の向上の最大のネックになっているのは USPNet の回線の遅さである。もしプロジェクト期間中に USPNet のアップグレードが実現していたならば、ICT を活用した DFL コースは学習効果が飛躍的に高まり、プロジェクト目標の達成はさらに大きなものになったと予想される。運営指導調査による協議によって、短期専門家を派遣しアップグレードに向けての計画策定、機材供与などが行われており、JICA 側の対応は適切であった。しかし、こうした JICA 側の活動を受け、USP 側がもっと積極的に対応していたら、また、迅速とは言いがたいそのような USP 側の対応を踏まえ、もう一歩日本側が IP 化なりアップグレードに向けた対応について USP に働きかけていたならば、プロジェクト期間中に USPNet の通信速度の改善が行われた可能性は高い。以上の観点から、USPNet のアップグレードの未実現は、阻害要因の一つとして挙げることができよう。

4 - 3 南太平洋地域へのプロジェクトの貢献

本プロジェクトの最大の貢献は、遠隔教育と情報通信技術（ICT）強化に軸足を置いて、広く人材育成の技術協力を行った点である。資源に恵まれない南太平洋地域における唯一の資源である人的資源を如何に開発するかは、20 世紀後半におけるこの地域の独立における最大の課題であった。広大な海洋と多言語多民族の人々が存在していた中で、南太平洋諸国共通の課題として、経済社会開発を進める中で、より質の高い教育をどう実現するかが問われていた。1968 年の USP 設立以来、長い歴史を通して、遠隔教育をいかに実現するか常に問われていたわけで、それは時間と空間をいかにゼロ化するかという困難と闘ってきた歴史でもあった。12 の国と地域から構成されている USP の高等教育が、頭脳流出の懸念があっても、この地域の発展を願う人々による人材の確保にとっていかに必要であるかは、この地域の国々の独立以降の人口の流動性を見れば明らかである。

この地域の政府や人々のニーズが、人材開発という時間と手間ひまのかかる事業に国際協力の枠組みを利用することであったことは、その先見性に驚かされる。教育は、人から人への、情報や、知識や技術の共有化や相互の移転と見るならば、広い意味でのコミュニケーションプロセスである。教育の充実におけるニーズは、基本的なコミュニケーションを実現する手段を確立することの重要性にあり、ヒューマンネットワークを構築するための手段として、南太平洋地域、特に USP のような国際的大学で遠隔教育を主たる機能とす

る場合には ICT は不可欠である。

こうした地理的、歴史的また経済社会的な背景の中で ICT を軸とした技術協力は、日本の優れた技術協力分野であると共にニーズ、シーズ両面からも大きな貢献が期待されている分野である。「デジタル・デバイドからデジタル・オポチュニティへ」といわれるように、南太平洋地域における課題へのソリューションに ICT の利活用が如何に必要とされているかについては多くを語る必要はない。コミュニケーション手段は、社会的インフラというよりも、この地域においては BHN（人間にとって不可欠なもの）であるといつて過言でないからである。

このプロジェクトは、人材開発における ICT、特に途上国における人材資源の開発に必要な遠隔教育への適用とその強化であり、時間と手間ひまがかかる技術協力であるが、この 3 年余の期間でこの地域への貢献は、実績でも明らかなように、多くの良い影響をもたらしている。ICT は、人間活動のあらゆる面における基本的技術として、サービスとして、あるいは応用として利活用されるが故に、その貢献は、プロジェクトの直接的な貢献に止まらず間接的な貢献が見られる。

この地域の広大さは、ICT の活用によりその裨益効果が絶大であり、人間のネットワークとあいまって、12 の国と地域またそれを越えてアジア太平洋さらには、グローバルなものになっている。このプロジェクトの貢献は、同様な課題を抱える他の地域や国々にも、必ずや良いソリューションへの糸口を提供できるものである。

インターネット、イントラネットの発展に伴いデジタルデータの通信量は飛躍的に伸びており、大洋州地域のネットワークインフラの整備は急務である。そのため、USPNet（衛星通信を利用したネットワークシステム）のアップグレードを含む遠隔教育・ICT 技術強化にかかる継続的な支援の仕組みが必要とされている。このプロジェクトでも明らかになった通信容量の限界がもたらす問題は、致命的になる可能性を持つことから、今後の協力の中で、その解決策を継続的に探り実現の方策を考える必要がある。実現の可能性の高い「日本・太平洋 ICT センター」構想の早期実現とそれに伴う実質的な内容への技術協力などが今後の課題である。

4 - 4 南太平洋大学における今後のプロジェクト成果の活用

今後、日本政府の無償資金協力により建設が予定されている「日本・太平洋 ICT センター」に CS や ITS などのための施設・機材が計画されており、プロジェクトの成果はこのセンターで十分活用されることが期待される。本無償資金協力案件形成段階で CS の教育カリキュラムを開発する過程で CS の教員が多数参加し、彼らのオーナーシップが醸成されつつある。また、この無償資金協力案件に伴い、USP で検討されている新たな技術協力プロジェクト案件にも、現技術協力プロジェクトで得られた成果は大きく貢献するものと思われる。

4 - 5 結論

これまで考察してきたとおり、本プロジェクトは、成果とプロジェクト目標を概ね達成

していると結論づけることができる。さらに、一部の上位目標もすでに達成されているものがある。その他の上位目標においても、USP が今後も継続して、本プロジェクトによって構築されたメカニズムや移転された技術と機材を有効に活用し続けるならば、数年後には達成することが予想される。

評価 5 項目による評価結果をまとめると、南太平洋地域のニーズに対応し、我が国及び JICA の援助方針にも合致している。加えて、拠点とした USP の当該地域での重要性、技術的レベルを見ても、妥当性は高いといえる。さらに、本プロジェクトのプロジェクト目標の達成度、3 つの成果の達成度も高く、またそれぞれの成果が相乗効果を上げながらプロジェクト目標の達成に大きく貢献していることから、有効性は高いと総括できる。効率性も比較的高いものといえるが、USPNet のアップグレードの未実現、長期専門家の空白期間、カウンターパートの不足が課題となった。一方、本プロジェクトは期待されていなかった正のインパクトをフィジー国内のみならず広く南太平洋地域に発現しており、今後 USP の影響はさらに大きくなることが期待される。自立発展性についても、運営・財政・技術のキャパシティの側面と、ドナー支援の側面から、問題がない。

したがって、合同評価チームは本プロジェクトが初期の予定どおり 2005 年 6 月 30 日をもって終了することが適切であると判断した。

第5章 提言と教訓

5 - 1 提言

結論にも記載したとおり、5項目評価の結果は高いものであるが、効率性における課題を踏まえ、終了時までさらに成果を上げ、プロジェクト目標及び上位目標をより高いレベルで達成するために、また、プロジェクトの実施結果をプロジェクト終了後に USP において有効活用できるように、以下のとおり提言を行った。

5 - 1 - 1 プロジェクト終了までの提言

本提言は、日本側・フィジー側の双方の合意のもとで、プロジェクト終了時まで、日本側とフィジー側の責任によって必ず実行されるべき項目として取りまとめられたものである。

(1) CS 教員の教育

計画されていた若手 CS 教員のさらなる教育機会の提供の実現のために、MaCS 学科の若手教員（講師）1名を長期研修員として電気通信大学の修士課程に派遣する。さらに今後の継続した教員開発のために同大学との協力を強化するための計画を作成する。

(2) 電気通信大学との共同教育の開発

衛星回線やアーネット等を利用し、電気通信大学との間で教育における継続的な協力が可能となるよう、インフラを整備するとともに、必要な体制整備を行う。

(3) DFL の教材開発

現在開発中の2つの DFL コース（CS224、CS332）を、現在のセメスター中（本プロジェクト終了時）に完了する。また、これまでの e-ラーニングコース（CS221、CS222、CS224、CS332）開発の経験を踏まえ、e-ラーニングコース開発手順の文書化を完成させることが重要である。また、これらの開発手順を USP 内と地域社会において共有できるようにする。

(4) IT 調査研究能力の強化

社会経済発展のための ICT 分野の調査研究に関する、教員のさらなる能力強化が必要である。そのために、これらのスタッフを対象としたプロポーザルライティング、研究手法、報告書ライティングに関するワークショップとセミナーを開催する必要がある。JICA はこれを支援するために、同分野に詳しい短期専門家を派遣する。

(5) DFL の学習環境の向上

バナアツ校、ランバサセンター、ラオトカセンター等における観察によって、DFL の学生の学習環境（例えば、ビデオ放送の音声、チューター数、答案返却期間等）については改善の余地があることが確認された。したがって、今後 USP としても現地の学生の学習環

境をよくモニタリングし、その改善に着手することが必要である。

(6) MDB の制度化

MDB を USP 内で有効活用できるよう制度化が必要である。そこで、MDB 利用のためのガイドライン作成、コンテンツに関する標準の設定、また、制度化を実現するためのアクションプランの作成を支援するために、JICA は短期専門家を派遣する。

(7) MDB へのアクセス確保

DFL において、USP 内の教材開発に携わる幅広い関係者が、MDB に登録された 2000 以上の教材等にアクセスできるよう措置する。

(8) DFL コース開発管理システム

DFL のコース開発手順及びコース管理システムを整備し、これらを USP 内のすべての DFL 開発関係部署（学部、バヌアツ、サモア校等）とその内容を共有化できるよう普及させる。

5 - 1 - 2 プロジェクト終了後に関する提言

本提言は、日本側・フィジー側の双方の合意のもとで、プロジェクト終了後、USP の責任によって必ず実行されるべき項目として取りまとめられたものである。

(1) 機材の活用とメンテナンス

プロジェクトが供与した機材に関しては、USP の責任において有効に活用し、適切にメンテナンスされるべきである。

(2) USPNet の早急なアップグレード

USPNet のアップグレードは、USP 側の努力によって早急に実施されるべきである。また 12 の加盟国の ICT 能力向上のために USPNet をさらに活用していく努力が求められる。

(3) IT 調査研究グラント制度の確立

コース開発や、授業の質の向上、国際学術誌への投稿等に IT 調査研究結果を活用できるよう、また、南太平洋域内において、社会経済発展に向けた ICT 活用の有効性がよく認識されるよう、IT 調査研究グラント制度を確立すべきである。

(4) IT 産業や地域社会との連携

南太平洋地域全体における社会開発に貢献するために、研究開発分野において、域内の IT 産業や地域社会と連携することが求められる。

(5) 本プロジェクト成果を日本・太平洋 ICT センターで最大限活用

日本の無償資金協力による「日本・太平洋 ICT センター」の建設が計画されている。ICT を最大限に活用したさらなる教育の質の向上のために、USP としては本プロジェクトの成

果を最大限に同センターの計画・運営に活用していくことが求められる。加えて、「日本・太平洋 ICT センター」開設に向けて、CS カリキュラムのさらなる充実も求められる。

5 - 2 教訓

USP 側の強いオーナーシップ、日本人長期専門家の調整力、国内支援委員会のバックアップ、USP 加盟国の支援が効果発現に貢献した大きな要因であること、また、USPNet のアップグレードの未実現が問題点および問題を惹起した主な要因であることを踏まえ、本プロジェクトからは、類似案件及び将来の同分野の案件に関する以下の教訓を導き出した。

(1) 強いオーナーシップの醸成

本プロジェクトにおいては、とくに USP の首脳陣及び主要カウンターパートの強いオーナーシップが成功の大きな促進要因であったことは特筆に値する。また職員が意欲的に日本人長期専門家と協力したことも、プロジェクトの推進力となった。この経験から、どのようなプロジェクトにおいても、プロジェクト実施機関のオーナーシップの醸成に最大限留意することが最も重要であることが示唆される。

(2) USP と日本の大学等社会的リソースとの信頼関係

USP と電気通信大学の親密で長期にわたる関係がプロジェクトの円滑な進捗に大きく貢献している。例えば、両校間で衛星通信を活用した遠隔授業の実現を可能にしたのは、この良好な関係があったからであるといえる。このように、実施機関と日本の大学の ODA を超えた協力関係の構築は ODA の成果を増強させる。このような日本の大学等の社会的リソースが、国際協力分野で息の長い交流を積極的に実施していくことはプロジェクトの遂行と発展において重要である。

(3) 短期専門家の適時の投入

プロジェクトにおいては、南太平洋地域における技術的なニーズを的確に把握しており、その要請を踏まえ、日本側から適時・適切な短期専門家の派遣が行われたことが、プロジェクトの効率性の向上に貢献している。特に、ネットワークセキュリティや LINUX に関する適切な短期専門家の投入は、USP から高い評価を得ている。

(4) 域内における政府の支援と IT 産業界の参画

本プロジェクトにおいては、USP 加盟国政府による安定した支援を得られたことが、プロジェクトのスムーズな運営を可能にした。このようなバックアップ体制がプロジェクトの成功を左右する重要な鍵となる。また、本プロジェクトでは IT R&T コンポーネントの活動の後半において、ICT 業界の参画を得ることができた。しかし、これはプロジェクトの計画段階から組み込まれていなかった。また現在においてもプロジェクト関係者の一部に強い問題意識があるだけであり、プロジェクト関係者全体で共有されていない。ICT 分野のプロジェクトにおいては産業界の積極的な参加が協力効果を高めることは明確であることから、この分野における協力では、計画の段階から産業界を巻き込んで実施すること

が、将来の類似案件には求められる。

(5) 日本国内におけるバックアップ体制

本プロジェクトでは、電気通信大学や独立行政法人メディア教育開発センター(NIME)、琉球大学、独立行政法人情報通信研究機構(NICT)、総務省等により構成された、国内支援委員会が強力なバックアップ体制を敷き、技術協力の方向性を打ち出し、専門家投入の選定・供給に大きく貢献した。このように先進的な知識と人材ストックを有する国内の専門機関による組織的なバックアップ体制の確保が、プロジェクトの成否を左右する大きな促進要因となる。したがって、今後プロジェクトを形成する際には、このような日本国内のバックアップ体制の強化も念頭に置く必要がある。

(6) ICT分野における計画の柔軟性

ICT分野は非常に技術革新のスピードが早く、計画時点において2~3年先までの詳細な技術移転計画を立てることは非常に難しく、またたとえ立てたとしても時代にそぐわないものになる可能性が高い。本プロジェクトにおいては、計画段階において明確に長期計画が出せず走りながら計画を立てていく形となったが、結果的にこのやり方が、裨益者側と一緒にニーズを探り、それに適した技術を適した形で提供することとなった。

とくに専門家派遣に関しては、長期専門家の数を最小限にとどめ、代わりに適時・適切な短期専門家の派遣でカバーした。この結果、最先端の分野であるネットワークセキュリティやLinux分野の短期専門家を投入し、大きなインパクトを得ると同時に、USP側のプロジェクトへの求心力を高める結果ともなった。

ICT分野においては、本プロジェクトのように、プロジェクトの進捗や裨益機関側のニーズの変化にあわせて柔軟に計画を修正し、適時・適切な投入を積み重ねていくことが効率的である。そのためには、JICAとしてはプロジェクトを緊密にモニタリングし、進捗とニーズの変化に常に注視し、必要に応じて迅速にアクションを起こすことが求められる。そのために、プロジェクトのハンドリングをJICA本部からJICA現地事務所に予算・権限・人員を含めて移譲することを検討する価値は十分に高い。

(7) PDMの有効活用

本プロジェクトは、二国間協力としての裨益国はフィジーでありながら、実施機関であるUSPは12の加盟国にまたがる国際機関であるという複雑さに加え、関係する部署もMaCS学科、DFL、CELT、メディアセンター、ITS、図書館、バヌアツ校、ラオトカセンター、ランバサセンター等、多岐にわたり、非常に複雑である。このような複雑で多岐にわたる実施機関の場合、プロジェクトを共有しコミュニケーションを強化するツールとして積極的にPDMを活用することが必要である。関係部署、ステークホルダーがPDMを通じてプロジェクトに対する認識を一つにし、一丸となってプロジェクトを管理、モニターし、改善策を協議し、フィードバックしていくことによって、プロジェクトの効果がさらに増幅することが期待される。

第6章 プロジェクト終了時までの活動

プロジェクト終了時までの活動として、フィジー側との間で確認した事項は、以下のとおりである。

6 - 1 CS コンポーネント

- (1) MaCS 学科の若手教員（講師）1名を電気通信大学の修士課程に派遣する。
- (2) 引き続き、CS コースの一つとして、電気通信大学との間で衛星通信回線またはインターネットを利用した遠隔講義を実施する。

6 - 2 DFL コンポーネント

- (1) 現在開発中の2つのDFLコース（CS224、CS332）を、現在の Semester 中（本プロジェクト終了時）に完了する。
- (2) これまでの e-ラーニングコース（CS221、CS222、CS224、CS332）開発の経験を踏まえ、e-ラーニングコース開発手順の文書化を完成させる。
- (3) MDB 利用のためのガイドライン作成、コンテンツに関する標準の設定、また、制度化を実現するためのアクションプランの作成を支援するため、短期専門家を派遣する。

6 - 3 IT R&T コンポーネント

- (1) 社会経済発展のための ICT 分野の調査研究に関する、教員のさらなる能力強化のため、これらのスタッフを対象としたプロポーザルライティング、研究手法、報告書ライティングに関するワークショップとセミナーを開催する。
- (2) 上記(1)の活動を支援するために、同分野に詳しい短期専門家を派遣する。
- (3) 引き続き、調査研究結果の幅広い公開、活用を実施していく。

第7章 調査団所感

本プロジェクトは全般的に当初の目的を達成し、本年6月末をもって終了することとなるが、本プロジェクトに係る今後の懸案事項等について感じた点を以下に列記する。

(1) 技術協力の必要性

- ・ 日本・太平洋 ICT センターの完成 (2008年2月予定)を前提とした ICT 分野の教職員の人材育成を目標とした技術協力のニーズが大きい。すでに USP 首脳部より日本に対し技術協力を要請する意向が表明されている。
- ・ 無償資金協力基本設計調査の内容から電気、電子、通信、情報分野を中心とした工学部強化を目標とした技術協力のニーズが大きいと思われる。
- ・ これらは日本の比較的得意とする分野で、専門家のリクルートや研修が容易に行われる可能性が高い。
- ・ 在外事務所所管案件として実施できる可能性を持っている。

(2) USPNet のアップグレード

- ・ 学生の急増により早急にアップグレードが求められていることが学生たちの勉強ぶりから確かめられた。
- ・ 現在、12カ国間の衛星回線は固定の帯域幅で接続されているが、現方式を IP 化し TDMA 化することにより通信需要に応じ衛星トランスポンダーの帯域幅を最大限活用できる方式へのアップグレードが求められている。
- ・ 無償資金協力により計画中の日本・太平洋 ICT センターの機能を最大限発揮させるためにもアップグレードは必須である。
- ・ すでに現プロジェクトで USPNet アップグレードにかかわる調査の支援を行ったが、その内容についてさらに精査する必要がある。
- ・ USP は基本的にアップグレードのための財政支援をドナーに求めることになる可能性が大きい。そのため日本側としての適切な対応方針を至急固める必要がある。

付 属 資 料

1. ミニッツ及びジョイントエバリュエーションレポート
2. プロジェクト・デザイン・マトリックス（PDM）日本語版
3. 評価グリッド
4. カウンターパートに対する質問票
5. カウンターパートに対する質問票集計結果
6. 学生に対する質問票
7. 学生に対する質問票集計結果
8. IT 調査研究・研修実績
9. 南太平洋大学組織図

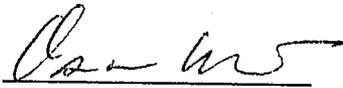
MINUTES OF THE MEETINGS AMONG
THE JAPANESE EVALUATION TEAM,
AUTHORITIES CONCERNED OF THE GOVERNMENT OF
THE REPUBLIC OF THE FIJI ISLANDS
AND THE UNIVERITY OF THE SOUTH PACIFIC (USP)
ON
THE JAPANESE TECHINICAL COOPERATION FOR
INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES (ICTs)
CAPACITY BUILDING AT THE UNIVERSITY OF THE SOUTH PACIFIC
PROJECT

The Japanese Final Evaluation Team (hereinafter referred to as "the Japanese Team"), organized by the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") and headed by Mr. Osamu Makino, Senior Advisor of JICA, visited the Republic of the Fiji Islands from February 21, 2005 to March 12, 2005, for the purpose of conducting a final evaluation on the Information and Communication Technologies (ICTs) Capacity Building at the University of the South Pacific Project (hereafter referred to as "the Project").

During its stay in the Republic of the Fiji Islands, the Japanese Team exchanged views and had a series of discussions with the authorities concerned of the Republic of the Fiji Islands and the University of the South Pacific (hereafter referred to as "USP"), in order to jointly evaluate the present achievements of the Project and possibilities of sustainability after the Project termination.

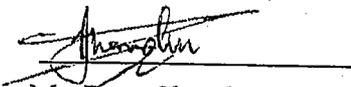
As a result of the discussions, among the Japanese Team, the authorities concerned of the Government of Fiji and USP sides agreed upon the issues referred to in the document attached hereto.

Suva, March 11, 2005



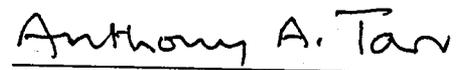
Mr. Osamu Makino

Leader,
Evaluation Team,
Japan International
Cooperation Agency,
Japan



Mr. Ram Chandar

Deputy Secretary for
Education (Professional),
Ministry of Education,
The Republic of the Fiji
Islands



Prof. Anthony Tarr

Vice-Chancellor,
The University of the
South Pacific

JOINT EVALUATION REPORT
ON
THE JAPANESE TECHNICAL COOPERATION FOR THE PROJECT OF THE
INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES (ICTS) CAPACITY
BUILDING AT THE UNIVERSITY OF THE SOUTH PACIFIC

JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY, JAPAN

THE UNIVERSITY OF THE SOUTH PACIFIC
AND
THE REPUBLIC OF THE FIJI ISLANDS

MARCH 11, 2005

72

JM

AAT

TABLE OF CONTENTS

1	Outline of the Evaluation Study	4
1-1	Objective of the Final Evaluation of the Project	4
1-2	Members of Evaluation Team	4
1-3	Schedule of the Final Evaluation	5
1-4	Method of Evaluation	6
2	Outline of the Project	8
2-1	Background of the Project	8
2-2	Summary of the Project	9
3	Performance of the Project	10
3-1	Achievement of the Inputs	10
3-2	Achievement of the Outputs	10
3-3	Achievement of the Project Purpose	15
3-4	Achievement of the Overall Goal	16
4	Implementation Process of the Project	17
5	Results of Evaluation by Five Criteria	18
5-1	Relevance	18
5-2	Effectiveness	19
5-3	Efficiency	20
5-4	Impact	21
5-5	Sustainability	21
6	Conclusion	22
7	Recommendations	23
7-1	Recommendation to the activities in the remaining period of the Project	23
7-2	Recommendations after the termination of the Project	24
8.	Lessons Learned	24

LIST OF ANNEXES

YJ

AAT

LIST OF ACRONYMS

CS	Computing Science
DFL	Distance and Flexible Learning
DFLSC	Distance and Flexible Learning Support Centre
IT	Information and Technology
ICT	Information, Communication and Technology
ITS	Information Technology Services
IT R&T	Information Technology Research and Training
JICA	Japan International Cooperation Agency
MDB	Multimedia Database
ODA	Official Development Assistance
PDM	Project Design Matrix
R&D	Research and Development
RHCE	Red Hat Certified Engineer
RHCT	Red Hat Certified Technician
R&T	Research and Training
UEC	University of Electro-Communications
USP	The University of the South Pacific

1 Outline of the Evaluation Study

1-1 Objective of the Final Evaluation of the Project

Information and Communication Technologies Capacity Building at the University of the South Pacific Project (hereafter referred to as “the Project”) will be completed at the end of June 2005. Therefore, the Japanese Evaluation Team (hereafter referred to as “the Japanese Team”) was dispatched to the Republic of the Fiji Islands to conduct the Final Evaluation of the Project. The Japanese Team and the Fiji Evaluation Team (hereafter referred to as “the Fiji Team”) confirmed the achievement of the Outputs, the Project Purpose and the Overall Goal of the Project and evaluated the Project based on the Five Evaluation Criteria (Relevance, Effectiveness, Efficiency, Impact and Sustainability).

The Final Evaluation focused on:

1. the impacts – both positive and negative – resulting from the Project at the University of the South Pacific (hereafter referred to as “USP”),
2. the possibility of maintaining the improvements (sustainability) after the termination of the Project period, and
3. the extraction of lessons learned for the JICA future project formulation.

1-2 Members of Evaluation Team

(1) The Fiji Team

Name	Title	Section
Prof. Rajesh Chandra	Acting Vice-Chancellor	Management
Dr. Esther Williams	Pro Vice-Chancellor	Management
Dr. Hing Kan	Deputy Head of School	Senior Lecturer of Engineering Department, SPAS
Mr. Joe Nataou		Ministry of Education, Government of Fiji
Dr. Ian Jones	Senior Quality Assurance Coordinator	Planning and Development Office
Mr. Jito Vanualailai	Head	MaCS
Prof. Christian Omlin	Professor	MaCS
Dr. John Hosack	Associate Professor	(for IT Research)
Mr. Atish Chand	Lecturer	MaCS (but for IT Research)
Dr. Eileen Tuimaleali'ifano	Director	CELT
Mr. Kisione Finau	Director	ITS
Mr. Sam Fonua	Manager	ITS
Fr. John Bonato	Director	DFLSC
Mr. Valentine Hazelman	Online Instructional Designer	DFLSC

(2) The Japanese Team

Name	Title	Section
Mr. Osamu Makino	Team Leader	Senior Advisor of the JICA
Prof. Toshio Kosuge	Distance Flexible Learning	Professor, Department of Human Communications, Graduate School of Information Systems, University of Electro-Communications
Ms. Makiko Komasaawa	Evaluation Analysis	Research and Evaluation Section, Earth and Human Corporation Ltd.
Ms. Mari Ichikawa	Cooperation Planning	ICT Team, Group II, Social Development Department, JICA

1-3 Schedule of the Final Evaluation

The Japanese Team visited Fiji and Vanuatu from February 21, 2005 to March 12, 2005. Both the Japanese and Fiji Teams had conducted the following activities for the final evaluation study.

Date	Time	Activities
22 Feb (Tue)	AM	Visit to JICA Fiji Office
	PM	Preparatory Meeting with the USP staffs including 3 long-term experts
23 Feb (Wed)	AM	Meeting with 3 long-term experts
	PM	Collecting information at the Laucala Campus (Suva site)
24 Feb (Thu)	AM	Collecting Information at the Laucala Campus (Suva site) of USP,
	PM	(Observation of facilities and Interviews with C/Ps, academic staffs, students and graduates)
25 Feb (Fri)	AM	Move to Lautoka
	PM	Collecting Information at USP Centre (Lautoka site) of USP, (Observation of facilities and Interviews with C/Ps, academic staffs, students and graduates)
		Move to Suva
26 Feb (Sat)	AM	Arrangement of Materials and Data
	PM	
27 Feb (Sun)	AM	Preparation of Reports
	PM	
28 Feb (Mon)	AM	Collecting Information at the Laucala Campus (Suva site) of USP, (Observation of facilities and Interviews with C/Ps, academic staffs, students and graduates)
	PM	Move to Nadi
1 Mar (Tue)	AM	Move to Port Vila, Vanuatu
	PM	Meeting with Professor Robert Hughes Collecting Information at the Emalus Campus (Vanuatu site) of USP, (Observation of facilities and Interviews with academic staffs)

2 Mar (Wed)	AM	Meeting with Mr. Paul Sami, Head of Asia/Pacific Division and Mr. Ivong Basil, Department of Foreign Affairs Meeting with Mr. John Niroa, Director Secondary, Technical and Further education, Ministry of Education Collecting Information at the Emalus Campus (Vanuatu site) of USP, (Interviews with academic staffs and students)
	PM	Collecting Information at the Emalus Campus (Vanuatu site) of USP, (Interviews with academic staffs and students)
3 Mar (Thu)	AM	Collecting Information at the Emalus Campus (Vanuatu site) of USP, (Observation of facilities and Interviews with academic staffs)
	PM	Move to Nadi
4 Mar (Fri)	AM	Move to Suva Attending the AARNet Inauguration at USP Meeting with the RR and staff of the JICA Fiji Office and 2 long-term experts and 1 short-term experts
	PM	Visit to Professor Rajesh Chandra Collecting Information at the Laucala Campus (Suva site) of USP, (Observation of facilities and Interviews with 2 long-experts and 1 short-term experts)
5 Mar (Sat)	AM	Move to Labasa Collecting Information at USP Centre (Labasa site) of USP, (Observation of facilities and Interviews with academic staffs and students)
	PM	Move to Savusavu Collecting Information at the Savusavu Sub Centre of USP, (Observation of facilities and Interviews with academic staffs) Move to Suva
6 Mar (Sun)	AM	Preparation of a draft of Minutes of Meeting (M/M) and the Joint Evaluation Report
	PM	
7 Mar (Mon)	AM	Collecting Information at the Laucala Campus (Suva site) of USP, (Interviews with C/Ps of DFLSC and CS Dept)
	PM	Collecting Information at the Laucala Campus (Suva site) of USP, (Interviews with C/Ps of ITR and ITS)
8 Mar (Tue)	AM	The Joint Evaluation Meeting
	PM	Visit to Ms. Alumita Taganesia, Chief Executive Officer, Ministry of Education
9 Mar (Wed)	AM	Meeting by the USP-Net with the short-term expert in Vanuatu Visit to the USP-Net Control Room
	PM	Editing the M/M
10 Mar (Thu)	AM	Visit to Professor Anthony Tarr, Vice-Chancellor of USP
	PM	Joint Coordinating Committee (JCC)
11 Mar (Fri)	AM	Signing of the M/M
	PM	Visit to the Embassy of Japan Report to JICA Fiji Office
12 Mar (Sat)	AM	The Japanese Team leave for Tokyo
	PM	

1-4 Method of Evaluation

1-4-1 Procedure of Evaluation

According to the "JICA Evaluation Guidelines," the basic evaluation procedure consists of

three steps. The first step is to confirm the achievements of the Project in terms of inputs, activities and outputs stated in the PDM and to examine the implementation process of the Project. The second step is to judge by the Five Evaluation Criteria, namely relevance, effectiveness, efficiency impacts and sustainability, the contents of which will be described later. As the third step, based on the results of the steps 1-2, recommendations for the Project during the Project period and after the completion of the Project and lessons learned from the Project for future or similar projects are extracted.

1-4-2 Criteria of Evaluation

The five criteria for evaluation under the JICA Evaluation Guidelines are as follows.

1. Relevance:

Whether the Project is suited to the priorities and policies of the target group, recipient and donor countries ODA needs.

2. Effectiveness:

The extent to which the Project purpose has been achieved via the Outputs of the Project itself.

3. Efficiency:

Productivity of the implementation process. Outputs -qualitative and quantitative- in relation to the inputs.

4. Impact:

Positive and negative, primary and secondary long-term effects produced by the Project, directly or indirectly, intended or unintended.

5. Sustainability:

Whether the benefits of an activity are likely to continue after donor funding has been withdrawn, centering on the self-reliance of the project.

1-4-3 Sources of Information

The following sources of information were used for this evaluation study.

(1) Survey of the documents

- A series of the Minutes of Meetings signed by the USP Authorities and JICA during the preparatory phase.
- Project Consultation team report by JICA in May 2003.
- The Project Document
- USP documents.

(2) Interview

- Interview with counterparts, lecturers, staff and students of USP and other authorities in Fiji.

- Interviews with Japanese experts
- (3) Questionnaires
 - Questionnaires for counterparts and students.
- (4) Observation
 - Visit to the Laucala Campus in Fiji, Emalus Campus in Vanuatu, the USP Centers (in Lautoka and Labasa) and Sub-Center (in Savusavu)
 - Observation of facilities, machines and equipment.
 - Observation of DFL courses and learning objects.

1-4-4 Project Design Matrix (PDM)

The joint evaluation team used the current Project Design Matrix (PDM) as a basic tool of evaluation, which was revised in November 2003 showing in ANNEX1.

2 Outline of the Project

2-1 Background of the Project

The University of the South Pacific (hereafter referred to as "USP") was founded in 1969, and its main campus is located in Suva, Fiji. USP was founded by 12 countries of the South Pacific region. Since the foundation, distance education has been carried out for over 30 years. The present number of students is 9,118 and out of those, 4202 (46%) students are studying as distance education learners.

USP has delivered distance education by a blend of mail and audio tutorials using HF wave. In 1998, USP received a Grant Aid of the Japanese government titled "University of South Pacific Communication System Improvement Plan" and created the USP-Net with the cooperation of the governments of Australia and New Zealand. As a result, interactive distance education became possible between the hub center (located at the main campus in Suva, Fiji) and remote centers in the 12 member countries.

Preceding the Okinawa Summit in July, 2000, the Japanese government expressed its plan to give comprehensive cooperation in the information technology (IT) field for developing countries under the ODA, including introducing distance education systems and setting 30 IT core centers worldwide. Under this initiative, the USP-Net was created as one unit connecting to the core centers.

In addition, USP requested upgrading of the equipment of the USP-Net and development of capacity in the computer science field. Based on the implementation study discussion in June 2002, the "Information and Communication Technologies (ICTs) Capacity Building at the University of the South Pacific Project" was launched in June 2002, with a three-year implementation period.

2-2 Summary of the Project

The Project implementation period is 3 years, from July 2002 to June 2005. According to the PDM, the Project design is as follows.

2-2-1 Overall Goal

USP is enhanced as a center of educational excellence for human resource development through the qualitative and quantitative improved education service.

2-2-2 Project Purpose

More students will receive an improved educational experience through the enhanced IT capacity of USP.

2-2-3 Outputs

1. Computing Science (CS) Component

More students will take various up-to-date CS courses under the tutelage of capable academics, both in distance and face-to-face mode.

2. Distance and Flexible Learning (DFL) Component

More external students will take better DFL courses, particularly using IT.

3. IT Research and Training (R&T) Component

Short-term model training courses will be implemented based on research on IT utilization and needs in the South Pacific Region.

2-2-4 Abstract of the Project

USP is responsible for implementation of the Project. The Project consists of three components: namely, Computing Science (CS), Distance and Flexible Learning (DFL), and Research and Training for IT (IT R&T).

The CS component aims to improve the quantity and quality of CS lecturers from member countries, to create a variety of courses both in distance and face-to-face mode, to strengthen USP-Net, and to maintain CS laboratories.

The DFL component carries out training for USP personnel in the development of multimedia teaching materials for Distance and Flexible Learning (DFL), the development of e-learning model courses and development of database of learning materials.

The IT R&T component develops an academic research mechanism on ICT research for socio-economic development and utilize the research results, such as for education or policymaking.

3 Performance of the Project

Through the evaluation study, the Joint Evaluation Team assessed the performance of the Project at the time of the final evaluation as follows.

3-1 Achievement of the Inputs

Inputs of both Japanese and USP sides are summarized as follows.

3-1-1 Japanese side

- | | |
|-------------------------------|--|
| 1) Long term experts | 4 persons in total |
| 2) Short term experts | 13 persons in 2002, 9 in 2003, and 5 in 2004 |
| 3) Major Equipment | Computers, a video camera, equipment related to computer network at Laucala Campus, USP center at Lautoka and Labasa, Tonga Centre in Tonga and Alafua Campus in Samoa and Emalus Campus in Vanuatu in 2002 and 2003. Routers and equipment related to IP phone in Laucala Campus, Samoa, Vanuatu, Kiribati, Tonga and Solomon Islands |
| 4) Operating cost | Fj\$ 1,1141,000 |
| 5) Acceptance of C/P training | 3 persons in 2002, 3 in 2003 and 2 in 2004 |

To achieve above, the expenditures of Japanese side was about Fj\$4,979,000 in total by the end of February 2005.

3-1-2 USP side

- | | |
|--------------------|---|
| 1) Personnel | 49 persons in total for 3 years |
| 2) Main facilities | Class rooms, laboratories, the multimedia center and the Project office and Centers, etc. |
| 3) Major Equipment | USP-Nets and PCs in laboratories |

3-2 Achievement of the Outputs

Results of the achievement of each output based on the indicators in the PDM can be examined as follows. The underlines indicate the verifiable indicators stated in the PDM.

Output 1: Computing Science Component.

Output 1 is "More students can take various up-to-date CS courses by right number of capable lecturers both in distance and face-to-face mode."

Indicators:

1- 1) Improvement of quantity and quality of CS lecturers.

Quantity: number of lecturers from member countries

Target: from 1 in 2001 to 3 in 2005 in CS department.

Result: 2 lecturers, 3 assistant lecturers and 8 tutors in the semester 1 of 2005.

It has been achieved.

Quality: academic background of lecturers

Target: from 1 Msc in 2001 to 2 Msc and 1 PhD in 2005.

Result: 2 Msc in the semester 1 of 2005.

It has been partially achieved at the evaluation time. One local lecturer is scheduled to enter the doctoral course from April 2005 with Japanese government scholarship and one tutor is expected to enter masters course from October 2005 in Japan. Thus, the target can be achieved when those two will come back and join the faculty again. In addition, recruiting new tutors from new graduates with postgraduate diplomas was promoted. Six higher graded graduates were hired as tutors and were expected to enter the MSc course after at least one year of tutor work. A female graduate assistant was also hired.

1- 2) Improvement of quantity and quality of CS courses at Fiji main campus

Quantity: number of CS courses

Target: from 18 in 2001 to 21 in 2005.

Result: 21 for third year students courses and 8 post-graduate (for fourth year students) courses including two satellite course (CS493 in 2004 and CS491 in 2005) collaborated with University of Electro-Communications (UEC) in the first semester of 2005.

It has been achieved.

Quality: number of enrollments of CS courses

Target: from 3,157* in 2001 to 4,400* in 2005.

Result: 5,019 for under-graduate courses and 73 for post-graduate courses in 2004.

It has been achieved.

(Those target numbers were refined because the original data was not accurate.)

1- 3) Improvement of quantity and quality of CS courses in distance mode

Quantity: number of CS courses in distance mode

Target: from 1 in 2002 to 3 in 2005.

Result: CS222, a blended e-learning course, was developed and offered in the semester 2 of 2004 and also CS221 for the semester 1 of 2005. Two more blended e-learning courses (CS224, CS332) are planned for the semester 2 of 2005. In addition, CS121 as blended e-learning course and 3 VBC course (CS111, CS122, CS112, CS211) are offering. All CS courses will be provided through DFL by the end of 2006.

It has been achieved.

Quality: number of enrollments in distance mode

Target: 273 in 2001 to 375 in 2005.

Result: Total of 445 enrollments in DFL mode in the first semester of 2005, comprising 65 for CS111, 345 for CS121, 8 for CS211, 7 for CS221 and 20 for CS222.

Although the target number implies the total enrollment of a year, the first semester of 2005 achieved this target number despite the change of register system and difficulties of registering through the internet.

1- 4) Improvement of computer laboratory (accessibility) and the USP-Net

Operation hour using the latest software

Result:

Laucara Campus

CS Large lab (34PCs) : 9am - 10pm (Su-Sa)

CS Small lab (16PCs) : 9am - 10pm (Mo-Fr)

Post-graduate lab (20PCs) : 2pm - 9pm (7 days)

(Four 64bit computers were provided and using a server. Net BSD and Fedora core 3 operating system was installed in the post-graduate lab in 2004)

Lautoka (20PCs) : 8am-4.30pm (Mo-Fr), 9am-1pm (Sa)

Lambasa (20PCs) : 8am-4.30pm (Mo-Fr), 9am-1pm (Sa)

Tonga (23Cs) : 9am-5pm (Su-Sa)

Samoa (20PCs) : 9am-5pm (Su-Sa)

For those computer labs, the latest softwares were installed with the Project support.

It has been achieved.

Number of engineers who operate fully IP-based USP-Net

Target: from 0 in 2003 to 8 in 2005.

Result: 0 at the evaluation period because IP-based USP-Net was not been implemented yet.

It has not been achieved.

Output 2: Distance and Flexible Learning Component

Output 2 is "More external students can take better DFL courses, particularly using IT."

2- 1) Establishment of operational course development management system

Target:

Course development model for e-learning course created by Feb. 2004.

Course development procedures for e-learning course documented by May 2004.

One e-learning model course is developed implementing the above procedures by Jan. 2005

Result:

First, a kind of course development model based on the discussion with the whole stakeholders was set up. One e-learning model course (CS222) was developed with line with this model despite of heavy shortage of staff. Then, the following course development procedure, including CS221, followed the same procedure. Currently, a written model procedure for blended e-learning course development is finalizing with corroboration between DFL and CS department.

2- 2) Improvement of quantity and quality of DFL model course development

Quantity: number of model courses

Target: 3 in 2005

Result: CS222, a blended e-learning course, was developed and offered in the semester 2 of 2004 and also CS221 for the semester 1 of 2005. Two more blended e-learning courses (CS224, CS332) are planned for the semester 2 of 2005.

It can be achieved by the end of the Project.

Quality: Evaluation by students and staff

Result: CS222 course was evaluated at the end of semester 2 of 2004. In general, according to the evaluation report on CS222 with 360 respondents, most students were satisfied with CS222 materials. Preferences of each material are summarized in the table bellows. Looking at percentages of accumulating respondents of "best things so far" and "very useful," the highest one is Text with 81%, the second highest is Web-CT with 74% and the third one is Tutorials with 64%.

Table: Satisfaction with CS222 Course Materials (N=360)

	Web-CT	Text	CD-Rom	Lectures	Tutorials	Website
Best things so far	19%	14%	6%	5%	8%	8%
Very useful	54%	67%	29%	32%	56%	39%
Useful	24%	17%	53%	53%	27%	46%
Little useful	2%	2%	8%	9%	7%	5%
Not useful	0%	0%	4%	2%	3%	2%
Total	100%	100%	100%	100%	100%	100%

The result shows the student's high satisfaction with quality of DFL model course.

Pass rate for CS222

Target: 65% in 2005 (55% in international measurement).

Result: 92% of the students who participated the examination.

It has been achieved.

Completion rate (participants of examination per enrollments) for CS222

Target: 85% in 2005 (75% in international measurement).

Result: 99% for CS222 in the second semester of 2004.

72

ah AAT

It has been achieved.

Number of enrollment for CS222

Target: 273 in 2001 to 375 in 2005

Result: 393.

It has been achieved.

Turn around time for assignment (average 1 week by the end of 2004)

Result: On-line course assignment such as for CS222 and the law courses at Emalus campus in Vanuatu can return its result interactively. Other modes take much more times. For example, according to the evaluation report on CS222, 44% of students received the results within 14 days while 55% of them more than 2 weeks. Even 13% of them received after 30days.

This is an area for improvement.

2- 3) Building repository of learning material – Virtual Learning Environment

Quantity: number of multimedia learning objects indexed to MDB (100 by Jan. 2005)

Result: 80 objects were indexed so far and other 19 were ready to be indexed. However, visual objects have not been indexed due to lack of capacity of the server. And up-grading of capacity of servers is under consideration.

It is not sure to be achieved by the end of the Project.

Quantity: number of items index to MDB (2200 by Jan. 2005)

Result: 2000 multimedia learning items were indexed. It is expected that over 2200 items will be indexed by the end of Project.

It can be achieved by the end of the Project.

Output 3: Component of IT Research and Training Component

Output 3 is "Short-term model training courses are implemented based on research on IT utilization and digital divide in the South Pacific Region."

1) Mechanism of R&T is established by October 2002

Result: Mechanism of ICT R & T (proposal collection, screening, monitoring, peer reviewing, supporting, editing, publishing, and circulating) was designed by October 2002 and implemented during the first round ended in end of March 2004.

It has been achieved.

2) The first 3 research reports are completed by July 2004

Result: The first report was published in June 2004, the second one in January 2005 and the third one in February 2005. Two more reports will be published by the end of March 2004. Report publishing was little delayed.

It can be achieved by the end of the Project.

3) The implementation of the first 2 short-term model training courses are started: 1 by February 2004 and another by February 2005

Result: The 1st Workshop titled "Economic Impact of E-Commerce Strategies for the Marketing Small and Micro Tourism Enterprises" was held in Feb 2004. Second workshop titled "Regional workshop on ICT in Education" was held in January 2005. USP is especially keen to follow the second workshop and this is the good case to utilize research result and contribute to community.

It has been achieved.

Evaluation by participants of model training courses

Result: An evaluation at the each model course has been implemented, and report making is under process.

It needs further efforts to achieve by the end of the Project.

3-3 Achievement of the Project Purpose

The Project Purpose is "More students can receive improved education service through the enhanced IT capacity of USP," The verifiable indicators for the Project purpose in the PDM were examined as follows.

Target 1: Increase in the number of qualified graduates who have up-to-date and practical IT knowledge and skills: 130 graduates/year in 2000 to 195 graduates/year in 2005 (50% increase)

Result 1: The number of graduates of CS and IS graduate degree courses are 198 in 2002, 213 in 2003, and 240 in 2004, respectively. The number of graduates in 2002 is beyond the target number stated as indicator. The number of graduates has increased by 7% in 2003 and 21% in 2004 compared to 2002. The number of 280 can be expected to be 280 in 2005 which is about 40 % increase from 2002 by simple extrapolation.

Target 2: Development of capacity of Distance and Flexible Learning course development utilizing multimedia technology (Procedure of DFL development is established and courses are developed just by staff)

Result 2: The procedure of the development of e-learning course materials has been established through the development of two e-learning courses that were created by USP staff with coordination and support of JICA experts. The utilization of multimedia technology for development of DFL materials is in progress through the development of multimedia learning objects. Multimedia database is installed. Preparing & indexing of course guide and multimedia learning objects are carried out.

Target 3: Development of capacity of IT research and training (Many qualified research proposals inquiring utilization of IT for socio-economic development are collected at USP, and the result of researches are publicized successfully and utilized for short-term model training courses and generating awareness.)

Result 3: Some qualified research proposals inquiring utilization of ICT for socio-economic development were collected during 3 years and ICT research reports are getting published successfully. Utilization of research result is a little slow and initiated by experts. Positive impact was reported, which greatly impacted on Fiji government and communities in terms of generating awareness of ICT and is expected to lead capacity building of ICT research and training. Out of the Project activities, four research papers were presented at International conferences.

In short, although there are some problems to be solved from now, it is summarized that the project purpose has almost reached the level of the targeted level.

3-4 Achievement of the Overall Goal

The Overall Goal of the Project is "USP is enhanced as a center of excellence for human resource development through the qualitative and quantitative improved education service." The verifiable indicators for the overall goal in the PDM were examined as follows.

Target 1: Increase in the number of applicants for both higher education and continuing education

Result 1: The number of enrollments is increasing from 14,324 in 2002 to 15,393 in 2003. It could say that increase of variety of DFL courses through IT usages contributed to the increase number of students.

Target 2: Increase in the number of offering of the qualified jobs for graduates

Result 2: Since there is little statistical data available, it is difficult to conclude if qualified jobs for graduates are increased or not. USP side commented it was too early to assess this matter because the obvious improvement of education services just began from last year. However, many students who the Japanese Team met mentioned that graduation with USP degree added great values them for job markets, and it was most important reason to study at USP program. So possibilities of offering of the qualified jobs for graduates could be quite high.

Target 3: Increase in the number of papers read at international meetings and published with international academic journal

Result 3: Even though research culture at ICT at USP is not mature, the Project has

succeeded in increasing papers published and awareness raised in ICT for education with papers presented, articles published, and TV, radio and newspapers coverage. Considering this growing, USP set up one-year research leave system for faculty from this year. Thus it is expected that continuous-organizational USP supports can strengthen R & D at USP.

4 Implementation Process of the Project

The Project consultation team dispatched from JICA in May 2003 and both USP and the team have conducted the review of the Project progress. The both sides concluded that the Project had been going on smoothly as almost planned despite some delayed activities. On the base of this understanding, its both sides identified pending matters and suggested the following priority areas for the Project activity up to the end of the Project.

A. Pending matters

Delay in delivery of equipment for DFL courses, shortage of staff members required for course development, and highly frequent change in C/Ps are pending matters. Further efforts must be made to achieve the goal by the end of the project.

B. Priority Areas for 2003

a) Training on Linux

In order to ensure the sustainability of the Project outcomes after the completion of this project, the acquisition of the qualification by staff members to educate others to use Linux (RHCE) is important. To achieve this, it was decided that consultants as short-term experts would be sent from Japan to USP to conduct training courses for greater number of trainees of USP staff.

b) Distant Education

It is strongly requested the increase of staff members required for course development and the fixed C/Ps to whom techniques would be transferred from Japanese experts.

c) Need for IP of the USP-Net

Responding to needs of higher speed of the USP-Net, the test and verification of the IP of The USP-Net were conducted, and necessary equipment for IP including 6 servers were installed.

C. Revision of PDM

Reflecting the results of the consultation study, modifications of PDM were made basically on indicators. The revised PDM were approved at the Joint Coordinating Committee (JCC) held in November 2003 and activities were underway in accordance to the revised PDM.

After the consultation study till now, almost all issues were solved with efforts of both USP and Japanese sides except upgrading of the USP-Net. At the time of final evaluation, realization of upgrading the USP-Net is only one but most significant issues to be solved as soon as possible.

5 Results of Evaluation by Five Criteria

By analyzing the outputs of the Project, the Joint Evaluation Team was able to assess the project against the five criteria of relevance, effectiveness, efficiency, impact, and sustainability. A summary of discussion follows.

5-1 Relevance

5-1-1 Relevance to Regional Needs

ICT has strong potential for island states to facilitate information communication and to develop new Industries. The need for the enhancement of ICT is extremely high among the member countries.

USP has maintained its status as a leading higher educational institution in the region. At present, USP plays an important role as the core for human resource development. The increased number of students indicates stable demands of USP education as a whole. Considering these situations, the Project is in line with the region's needs.

5-1-2 Consistency with the Japanese government policies

At the G8 Kyushu-Okinawa Summit held in July 2000, one of the agenda items was the importance of training human resources by making positive use of ICT. The Japanese government presented Japan's initiatives in promoting ICT in the region. Considering this, this Project is consistent with the policies of the Japanese government.

5-1-3 Relevance with the JICA Project Implementation Plan

JICA Project Implementation Plan for Fiji places priority on capacity-building in localities through education and other activities, while for Samoa, human resource development by IT training is the major aim. JICA also intends to promote intra-regional cooperation. From these points of view, this Project is in line with the JICA plans.

5-1-4 Adequacy of technical levels

The Project provided technical skills and equipment suited to the levels of USP staff. Thus, the level of technical support and equipment provided by the Japanese side was adequate.

Y2

oh

AAT

5-2 Effectiveness

Considering the Project Purpose: "More students can receive improved education service through the enhanced IT capacity of USP," it can be concluded that effectiveness of this Project is high based on the following findings.

In terms of CS component, the number of graduates has been steadily increasing. The quality of education provided by CS Department, utilizing up-to-date IT technology (including the new PC labs and classroom links to UEC via satellite), has been improved from the previous years after overcoming staff shortages. Two members of the staff went to Shinshu University, in Japan, for specialized training on the delivery of online courses. The Department has now largely overcome the severe shortage of teaching staff that limited it in 2002, and now has the capacity to increase its student numbers.

In terms of the DFL component, a multimedia lab was set up and equipped at CELT and DFLSC, with further equipment being distributed to the Media Centre and various departments throughout the Schools at USP. There is almost a full complement of staff at DFLSC with roughly 6-7 course development teams. Greater experience has been gained by staff under the DFL component as a result of collaborative work with the JICA experts. Three counterparts under the DFL component were sent by JICA to Japan for training in multimedia and video production. On returning, they shared their knowledge and skills. Improved capacity for on-going training of DFL staff can also be expected to sustain future capacity building.

Now DFLSC can develop DFL courses through the use of various multimedia technologies and USP-Net. Combinations of modes include print based courses with audio and videoconferencing, videobroadcast courses, blended e-learning courses which utilize CD-ROMs and Web-CT. There are about 200 courses offered through DFL per semester. A multimedia database (MDB) was set up to build a repository of learning objects. It is expected that the use of this repository will increase considerably when greater bandwidth is available to the regional Centres and open beyond USP access.

Therefore, it can be said that the capacity of DFL course development has improved through the utilization of multimedia technology and JICA expert assistance. Furthermore, when documentation of course development procedures for e-learning courses is finalized and shared with the USP staff involved in distance and flexible-learning, it can be expected that the capacity of DFL course development will strengthen in the future.

Reviewing the IT R&T component, the Project provided the opportunities in support of research, including a planned workshop on research skills. The Project also gave guidance in research procedures, encouraged research motivation of academic staff, and raised awareness of the importance of research and the utilization of its results. Although some of the research proposals did not meet all of USP's requirements during the Project period, good

progress was made in cultivating a research culture at USP in the field of ICT and related subjects.

Overall, it can be concluded that the Project purpose has been substantially achieved, as have the objectives for each of the three components. Moreover, each component obtains synergistic benefits from the other components. For example, CS academia supported DFL course development, DFL provided better course materials, IT R & T provided opportunity for research in developing CS curriculum, and technical staff of ITS were supported to improve the ICT educational environment.

5-3 Efficiency

It can be said that efficiency of the Project is comparatively high based on the following.

5-3-1 Japanese side

Equipment which the Japanese side provided suited the USP needs and is utilized very well on a daily basis. However, the survey of 45 counterpart staff members (30 responded - refer to ANNEX 20) indicated that USP-Net, which was provided partly by Japanese Grant Aid, is in urgent need of an upgrade in order to fully take advantage of the positive results of this Project.

Really up-to-date ICT experts are limited not only in Japan but also over the world. To cope with this situation, the Japanese side tried to dispatch many and varied short-term experts in up-to-date fields with appropriate timing. This contributed to achievement of the outputs more efficiently.

5-3-2 USP side

The senior management level of USP was highly involved in the Project and committed with ownership. This is one of the most important factors for project achievement and efficiency. The high enthusiasms, receptivity and skills of USP staff in both teaching and technical applications (at the USP main campus in Fiji and the other centres), also contributed to the high efficiency.

On the other hand, USP had difficulty in filling all staff positions in 2002. This caused delay of the progress of the Project activities and it was negative factor for efficiency. It was observed that limited number of lecturers and tutors at the centres placed constraints on the learning opportunities for remote students. Even using multimedia materials, interactive face-to-face consultation, tutorials in lab, and/or video/audio tutorials, are required to maximise learning.

Although the Project provided the latest equipment, almost of all equipment is maintained and utilized well.

JK

5-4 Impact

In addition to partial achievement of the overall goal as the expected-positive impacts as mentioned in achievement section, there are some unexpected-positive impacts on regular USP education that have occurred. However, no negative impact has been observed.

5-4-1 Expected-positive impacts

One of expected positive impacts is the Overall Goal: "USP is enhanced as a center of excellence for human resource development through the quantitative improvement of educational service." As the achievement session mentioned, this Overall Goal has been partially achieved. In some respects it is too early to fully assess the impact of this goal, as relatively few graduates have benefited from the full Project.

5-4-2 Other impacts

The most important and unexpected impact is that the Project promoted the government's awareness of the importance of ICT. Now Fiji government has realized the importance of ICT and put emphasis in its policies. Furthermore, it can be said that the Project indirectly contributed to the awareness of the importance of ICT in member countries through USP and Fiji government.

In CS component, the collaboration mechanism between USP and UEC in Japan was developed through implementing satellite-interactive-courses. Regarding the Red Hat courses, six Red Hat Certified Engineers (RHCE) certificates and two Red Hat Certified Technician (RHCT) certificate were obtained by the USP staff, and these staff members will be expected to provide the Red Hat academy for students in the future. Provision of internationally standardized practical certification positively impacted on Fiji ICT community.

In IT R&T component, the Regional Workshop based on the research titled "Evaluation of Computer Science Curriculum in Fiji Secondary Schools" gave step to improved ICT education in the secondary schools within the region, particularly with the involvement of the Ministries of Education in the Pacific region. Some of the USP member countries are planning to prepare their own curricula arising out of the Workshop. The findings of this research were also presented in the PTC 2005 Conference in Honolulu. The research titled "Educational Multimedia for the South Pacific" got remarkable attention internationally, regionally and within Fiji. In December 2004, the researcher was invited for a presentation to the Educational Development Centre Conference at United Nations in New York.

5-5 Sustainability

After the Project end, the outcomes produced by the Project can be sustainable because of the following reasons.

YL

5-5-1 Management aspect

USP has a solid educational body and keeps high reputation in the South Pacific region. Its management system is stable. Thus, USP management function is quite sustainable as long as there are no outside factors such as political confusion.

5-5-2 Technical aspect

Technical transfer from the Japanese side at CS, DFL and ITS divisions contributed improvement of level of technique in terms of utilization and maintenance of equipment. USP is continuously expected to take full responsibility for maintenance and replacement of equipment provided by the Project after the termination of the Project.

5-5-3 Financial aspect

The financial situation of USP is stable as shown the table below. And continuous government supports from 12 member countries and increased students' fee income can be anticipated. Thus, USP can be financially sustainable.

Table: Five years comparative Recurrent Income and Expenditure (\$000')

	1999	2000	2001	2002	2003
Total Income	46,902	4,972	52,093	55,772	63,298
Total Expenditure	46,855	48,153	50,788	54,588	60,533
Surplus for the year	47	1,319	1,305	1,184	2,765

5-5-4 Donors' support

USP has been supported by several donors in terms of finance with 7-8% of the recurrent budget in the last 5 years and other technical supports. If this trend continues, USP can sustain the present level of CS and DFL education and possibly develop more.

6 Conclusion

As mentioned above, the Project has achieved most of the Outputs and the Project Purpose. In addition, a part of the Overall Goal of the Project have been achieved and the rest of them are expected to be achieved, if USP utilises the results of the Project such as the transferred technologies through the Project, the C/Ps of the Project and the mechanisms and systems developed by the Project.

The Project produced a number of positive impacts for the Pacific Region described in the previous chapter. Sustainability of the Project can be expected due to committed management, stable finances, continuous donor's support, and improved technical infrastructure and capacity.

YL

In conclusion, based on discussions in the prior chapters, it can be said that the Project will achieve its objectives by the end of the Project period. Therefore, the Joint Evaluation Team concluded that JICA technical cooperation will be terminated on June 30, 2005 as scheduled.

7 Recommendations

7-1 Recommendations relating to the remaining period of the Project

- (1) To send a junior CS staff member to Japan to pursue a master's program at UEC and plan for continued collaboration in staff development.
- (2) To deploy infrastructure and to develop skills for continued teaching collaboration with UEC via satellite and AARNET.
- (3) To complete the development of two more DFL model courses, CS224 and CS332. In addition, to finalise the guidelines for course development procedures for e-learning, based on the development of CS221, CS222, CS224 and CS332. Furthermore, to share the development procedure within USP and regional communities.
- (4) To plan, develop and execute a programme which will include workshops and seminars that will develop the capacity of academic staff at the University in research proposal writing, research methods and writing research reports in the area of ICT for socio-economic development. A short-term expert from Japan or equivalent will be dispatched for this purpose.
- (5) To monitor DFL students' feedback on the delivery of DFL courses, and to act on the feedback.
- (6) To institutionalize the MDB. JICA to send a short-term expert to advise on guidelines for utilization, setting standards for contents, and to assist in the preparation of action plan for implementation.
- (7) DFL should arrange to provide broad access to the 2000 indexed learning objects.
- (8) To promote the operational course management system, and to extend the progress to University Schools, Departments and Sections throughout USP member countries in developing model DFL courses.

42

7-2 Recommendations after the termination of the Project

- (1) It is the responsibility of USP to ensure utilization and maintenance of the equipment that the Project provided.
- (2) To ensure the urgent upgrade of the USP-Net and utilize the USP-Net to enhance the capacity of ICT in the 12 member countries of USP.
- (3) To establish mechanisms and systems of grant research at USP utilising the outputs of the research results in course development, lectures, publication of papers in international journals, and developing an awareness throughout the region of ICT for socio-economic development.
- (5) To cooperate with IT industries and the societies in the Pacific region in the field of research and development in order to contribute to the development of the societies in the Pacific region.
- (6) Since the Japan-Pacific Center for Information and Communications Technology (ICT Centre) is planned to be constructed at USP by the Japanese Grant Aid, USP is expected to fully utilize the results of this Project for the development of the planned ICT Centre to further improve education quality through enhancing the capacity of ICT. In addition, to further develop the CS curricula with view to the opening the ICT Centre.

8. Lessons Learned

The lessons learned from the Project are extracted as follows;

(1) Strong ownership

It is worth noting that strong ownership, especially the ownership by Management of USP and by the C/Ps contributed to the success of the Project. The academic staff of USP have driven the Project, cooperating eagerly with the long-term experts.

(2) The Relationship between USP and UEC

The close and long-term relationship between USP and UEC contributed to the Project's smooth operation. This relationship makes possible implementing distance lectures using the satellite link between USP and UEC. It can be said that this good relationship assured the success of the Project.

(3) The timely dispatch of proper short-term experts

The Project identified technology needs in the region and the Japanese side took urgent actions to respond to these needs, providing appropriate short-term experts such as in the fields of networking security and Linux. These prompt actions ensured that the efficiency of the Project was maintained.

(4) Support from the government and Industry in the region

Due to strong back-up and support of the Project by the governments in the region, USP and JICA enjoyed success and smooth operation of the Project. In addition, involvement of Industry in the region is necessary to ensure the sustainability and strength of this project.

(5) Strong back-up and support system in Japan

The JICA Advisory Committee, consisting of the UEC, the NIME (National Institute of Multimedia Education), the University of the Ryukyus, the NICT (National Institute of Information and Communications Technology) and the Ministry of Internal Affairs and Communications, has played an important role in providing ideas for technology transfer and human resources for the Project.

(6) Flexible modification of the Master Plan

The technology of ICT field is changing so quickly in comparison with other fields. The trend requires quick and flexible modification of plans. Thus, JICA should monitor the progress of the project closely and take actions as soon as possible if situations change.

(7) More utilization of PDM

For the implementation of a project like this within a complex body like USP, the PDM should be fully communicated and shared with all stakeholders of the project in order to align people's efforts and monitor the project progress appropriately.

(8) Duration of the Project

The Project was successfully completed in three years. Consideration should be given to projects that are five years in length, as this would fit in well with university planning cycles.