

第4章 プロジェクトの概要

4.1 要請の背景

USPに加盟する小さな島嶼国が独自の高等教育機関を持つのが困難な環境下にある中で、USPは各島嶼間の連携を深め、人的資源の底上げを図る非常に重要な役割を担っている。

一方、大洋州地域は広大な海洋に島嶼が散在する特異な地理的条件下にあり、この地理的隔絶性のため情報格差（デジタル・デバイド）が著しく、社会経済発展上の大きな阻害要因となっている。しかし、これら島嶼諸国は通信インフラが未発達なため、情報技術を使いこなす人材育成が困難であり、これまでITを活用した産業は発達してこなかった。このため、2000年に開催された太平洋・島サミットの「宮崎イニシアティヴ」においても、太平洋IT推進プロジェクトの実施が経済発展のための具体的目標の一つとして掲げられ、他国間のみならず島嶼間のデジタル・デバイドを解消することが、大洋州地域の発展に重要であるとの認識が示されている。

我が国は、このような状況に対応すべく、無償資金協力により「USP通信体系改善計画」（2000年）を実施し、衛星通信による遠隔教育ネットワークの構築のため、同大学に加盟している12カ国間の衛星通信機材・施設等の整備を行った。また、2002年には人材育成やネットワークの強化といったソフト支援のため、「USP大学遠隔教育・情報通信技術強化プロジェクト」（技術協力）が実施されている。このように、USPは太平洋州地域におけるIT推進の中心的存在でもあるが、現状では技術力や経験が不足しているのに加え、関連施設や機材が不十分な状況にある。

こうした背景から、USPはフィジー政府を通じ、我が国に対し、域内の情報格差を解消し、社会経済開発を促進するための調査研究・研修を実施することを目的としたICTセンター(The Center for Information and Communication Technologies)の研究室、研修室、会議室、事務室等の各種施設の建設と、これら施設に必要なコンピューター、音響機材、ソフトウェア等の機材の調達を目的とする無償資金協力を要請してきた。

4.1 要請内容

我が国への要請内容は、研究室、研修室、会議室、事務室等の各種施設の建設と、これら施設に必要なコンピューター、音響機材、ソフトウェア等の機材の整備であり、約12億3000万円となっている。

各種施設と機材の詳細については、「4.3.2 要請施設・設備の内容」を参照のこと。

ICT施設・機材の要請内容はプロジェクトの最上位目標であるデジタルデバイドの解消に合ったものか、内容を確認したところ、USPフィジー本校のデジタルデバイドの解消にはなると思われるが、USP12カ国全体のデジタルデバイドの解消にはUSPNetの拡充がなされなければICTセンターそのものの意義が問われることとなる。当初の全体打ち合わせにおいてもそのことを提案したにもかかわらず、USP側は即答を避けた状況であった。その後、数回の打ち合わせを持ち、USPNetについて質問及び提案をしたところ、ワールドバンクネットやJICAネット等の他のネットワークを利用できないかとの話もあったが、現時点ではUSPNetに接続できて、ICTセンターを活かせるネットワークは存在せず、USPNetの拡充を取り付けられなかったことは残念であり、基本設計調査時には是非、その約束を取り付けていただきたい。

4.2 要請内容の確認結果

要請金額は、当初約13億3300万円（2050万F\$）だったが、センター機能の内容が拡大したため、総面積9,333㎡、約19億3700万円（2980万F\$。1F\$=約65円換算）となっている。

センターの機能として、当初の要請内容（2002年8月14日）では、「調査」「教育」「研修」「カンファレンスセンター」「コンサルティング」などが挙げられていた。

より明確なセンター像を今回の予備調査団より要求したところ、以下のICTセンター構想、10コアプログラム・活動内容と組織運営体制の青写真の提供がなされた。

4.3.1 ICTセンターの構想

1) 構想内容の確認

ICTセンターの構想としてUSP側は、「情報通信技術の卓越性を地域のセンターとして供給すること、ならびに南太平洋がグローバルな情報化社会へ確実に参加できるように、ICT分野の調査、新しい教育技術、開発とリーダーシップの先頭になる」との考えを示している。

そのために、ICT センターは、当地域での戦略的な主要な人材ソースとなり、以下のような重要かつ計り知れない貢献をもたらすものと構想されている。

- ・ 日本政府とのパートナーシップを強化する
- ・ 経済成長を高める
- ・ 貧困削減、ジェンダー問題と環境対策を含む社会経済的開発の改善
- ・ 南太平洋地域の文化資産の保護と南太平洋以外の文化資産への考慮
- ・ 地域内における各国間と地域外との貿易の不均衡是正、そのための競争力の強化
- ・ 南太平洋地域内での雇用を創出するため、ICT 専門家と学生数の増加
- ・ 教育界、産業界、行政および市民社会とのパートナーシップの強化
- ・ e ビジネス、e コマース（電子商取引）、e ガバメント（電子政府）戦略を実施する上での地域内の能力をより一層強化すること
- ・ 地方や弱者グループに関連した問題を取り扱う能力の一層の強化

以上の構想に基づき、ICT センターは、以下の新しい 10 のコアプログラム・活動内容を提供する予定である。

- 1) ICT 知識ベース（さまざまな情報技術関連のデータベース化）
- 2) 調査（南太平洋における ICT ニーズおよび発展の調査、新情報技術・新通信技術の調査、コンピュータ科学の調査、教育への ICT 利活用の 4 調査分野）
- 3) ICT 専門家教育
- 4) 研修
- 5) ICT コンサルティング（対政府、対ビジネス界等へのコンサルティングサービス）
- 6) アプリケーション（産業界で実際に利用する応用ソフトなどの）開発および工学的な解決法の提示（例として、ロボティクス調査ユニットなど）
- 7) ICT 利用者への一般的なサービス
- 8) ICT 関連のベンチャービジネスへのインキュベーション（孵化機能）
- 9) ICT セキュリティ（安全性）
- 10) 特定活動プログラム（GIS<地図情報システム>、舞踏・芸術空間など）

このプログラムの詳細については、4.3.1.4 の ICT センターの主要な活動を参照のこと。

2) ICT センター構想の問題点、留意点

ICT センターの構想内容については、上記プロポーザル以上の内容は提示されていない。

また、ICT センターの構想内容は、並列的で幅広く、優先順位がつけられていない。この 10 のコアプログラムを実施するためには、まず、既存の組織で有効に機能しているもの、社会や産業界のニーズに適応しているもの、将来の ICT 分野で有望なものなど、評価項目を設定し、今後の調査において詳細に検討する必要がある。

4.3.1.1 設立目的

ICT センターの設立目的について、本プロポーザルを執筆した企画開発局長のマイケル・グレゴリー（Michael Gregory）博士は、以下のようなさまざまな目的を語った。

- ・ ICT 開発の南太平洋地区のパイオニアであり、最初のコンタクト先。
- ・ 地域の ICT 研究の lightning rod（駆け込み寺）的な役割を果たす。
- ・ ネットワーキングや通信工学など新しい学位を含む ICT 分野の学部レベルと大学院レベルの最高のプログラムを提供する。
- ・ 優先的に「調査研究分野」に焦点を合わせる。最先端技術の設備を活用できる ICT 分野および工学分野の研究者をリクルートする。
- ・ ICT 分野の最高水準のコンサルティングサービスを供給する。さらに関連工学プロジェクト、地域内の各政府、ビジネス界・民間セクターへ調査研究サービスを提供する。

4.3.1.2 経営方針

ICT センターの経営方針は、将来 5 年間の見積貸借対照表と見積損益計算書を見れば明らかである。

つまり、収入源の中で多額の金額を占める項目を探すことにより、センター経営の中心となる方針が浮かんでくるからである。

利益計画としては、3 年目で単年度 7 万 878F\$ の黒字、4 年目で累積 6 万 1170F\$ の黒字計画となってい

る。(参照：ICTセンタープロジェクト見積損益計算書)

見積貸借対照表の歳入の項目をさらに詳しく見てみると、収入の基盤がより明確になる。

5カ年間の収入予定(1266万431F\$)の内、上位3番目までの収入源は、第1位「外部研修事業収入」562万1055F\$(44.4%)、第2位「ドナーからのプロジェクト」226万5311F\$(17.9%)、第3位「自主プロジェクト事業収入」169万2065F\$(13.4%)となっており、外部への研修事業収入の比率が極めて高くなっている。

外部研修事業収入の中身については、USPの将来5カ年にわたる見積損益計算書には、ITU/Cisco USP Academyとなっている。

より詳細な研修内容情報の提供を求めたところ、予備調査終了時点では、

- ・研修と短期コース(料金収入)
- ・コンサルティング収入
- ・インキュベータ・センターの貸スペースからの事業収入
- ・開発プロジェクトによる援助資金
- ・USPが保有する知的財産権の運用利益
- ・インキュベータ・ビジネスによってもたらされる株式運用からの利益

などの回答がなされたが、具体的な研修事業の中身は不明なままである。

具体的な研修事業の中身については、経営方針の中核にあたるため、今後の調査にて詳細を検討する必要がある。

表 4.3.1.2.1 Estimated Balance Sheet 見積貸借対照表 (B/S) Years 1-5 (1-5年間)

Required Funds 必要資金	Amount 金額	Method for Raising 資金調達の方法	Amount 金額
Operational (運用): Personnel (人件費) Administration (管理費) Others (その他)	\$ 5,221,317 535,300 <u>1,518,206</u> 7,274,823	Donors (ドナー): Development projects (開発プロジェクト)	\$ 2,265,311
Facilities (施設): Premises costs (予想コスト) Equipment replacement (設備更新)	 1,107,900 <u>4,100,000</u> 5,207,900	Self-funding (自主財源): Projects and trading (プロジェクト、ビジネス) Cultural Centre (文化センタ事業) Training (研修事業)	 1,692,065 162,000 <u>5,621,055</u> 7,475,120
Cash surplus generated from operations (運用による現金資産)	177,708	Others (その他): Fee income (授業料収入) Contribution from recurrent funding (リカバ資金からの寄与) Contribution from departments (各学部・学科からの寄与)	790,000 800,000 <u>1,330,000</u> 2,920,000
Total	12,660,431	Total	12,660,431

4.3.1.3 実施体制

1) ICTセンターの実施体制

ICTセンターの実施体制は、当初のプロジェクト開発体制と運用期における組織体制からなる。(参照：次ページの組織体制図)

運用期に入り、ICTセンターの組織実施体制は、12人の代表機関(含JICA)からなる「諮問委員会」が最高意思決定機関となり、その下にICTセンター・ディレクターがいる。そして数多くのスタッフのうち、リサーチャー、コンサルタント、研修スタッフ、サポートスタッフのみがICTセンター・ディレクターへの報告義務をもつ。ユーザ委員会(コンピュータ科学、GIS、ロボティックス等の特定分野)がその周りに位置する。

スタッフ数とそのリクルート開始時期については、ICTセンターの新ディレクター(2005年1月)、同新アドミニストレーター(2005年5月)、同新サポートスタッフ(2005年11月)、調査部門の新リサーチャー(2005年5月)、コンサルティング部門・研修部門・サポート部門(USPの採用規定に準じる。時期は未定)など新規11人、その他のプログラム部門は既存のUSPスタッフ129人が予定されている。ICTセンターのコアスタッフは10人である。

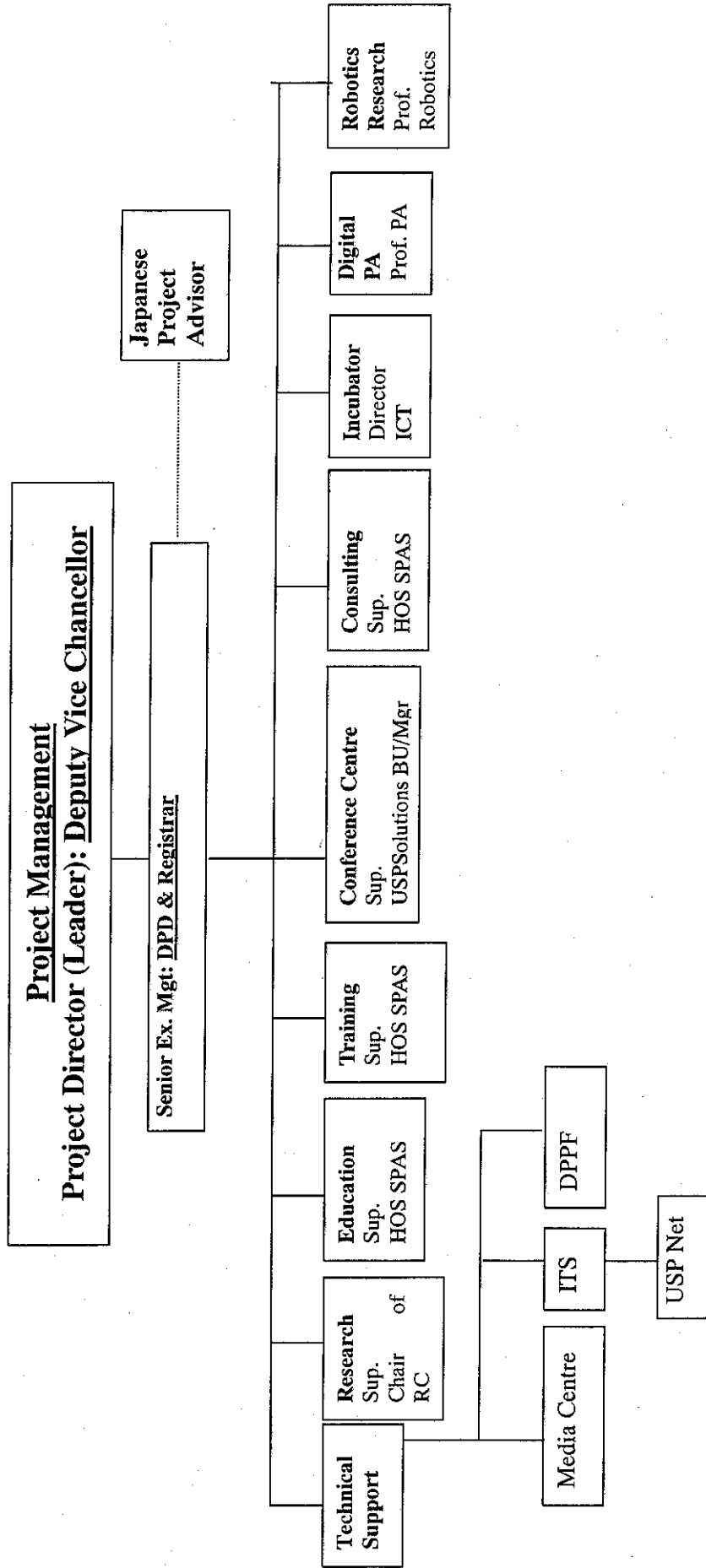
2) ICT実施体制の課題

ICTセンター開発当初のプロジェクト組織体制を見ると、ただICTセンター構想に記述された活動項目を単純に配置した組織だけのように見える。新規プロジェクトを立ち上げる場合、今までの組織(学部、学科など)が持つ事業を、外部のニーズに合わせた形で再編成することが一般的である。つまり、ICTセンターという新しい組織に脱皮するために、既存の組織を特別編成し、新たに実施していく組織を編成していくのが自然なかたちである。

USPの組織体質について、プロジェクト技術協力の専門家などのヒアリングを総合すると、トップダウンでのプロジェクト運営が多く、各学部・学科間のセクショナリズムが強いことが指摘されている。特に、ICT分野は、組織の神経系統として、あらゆる学部、学科に共通の要素を包含するため、セクショナリズムをいかに克服し、ヨコのつながりをどれだけスムーズに結び付けていくかについて十分検討する必要がある。ICT分野のプロジェクトでは、きっかけはトップダウンでも問題ないが、開発・運営段階では、利用者サイドの意見を十分に尊重していくことが、プロジェクト推進の重要な要素の一つとなっているからである。

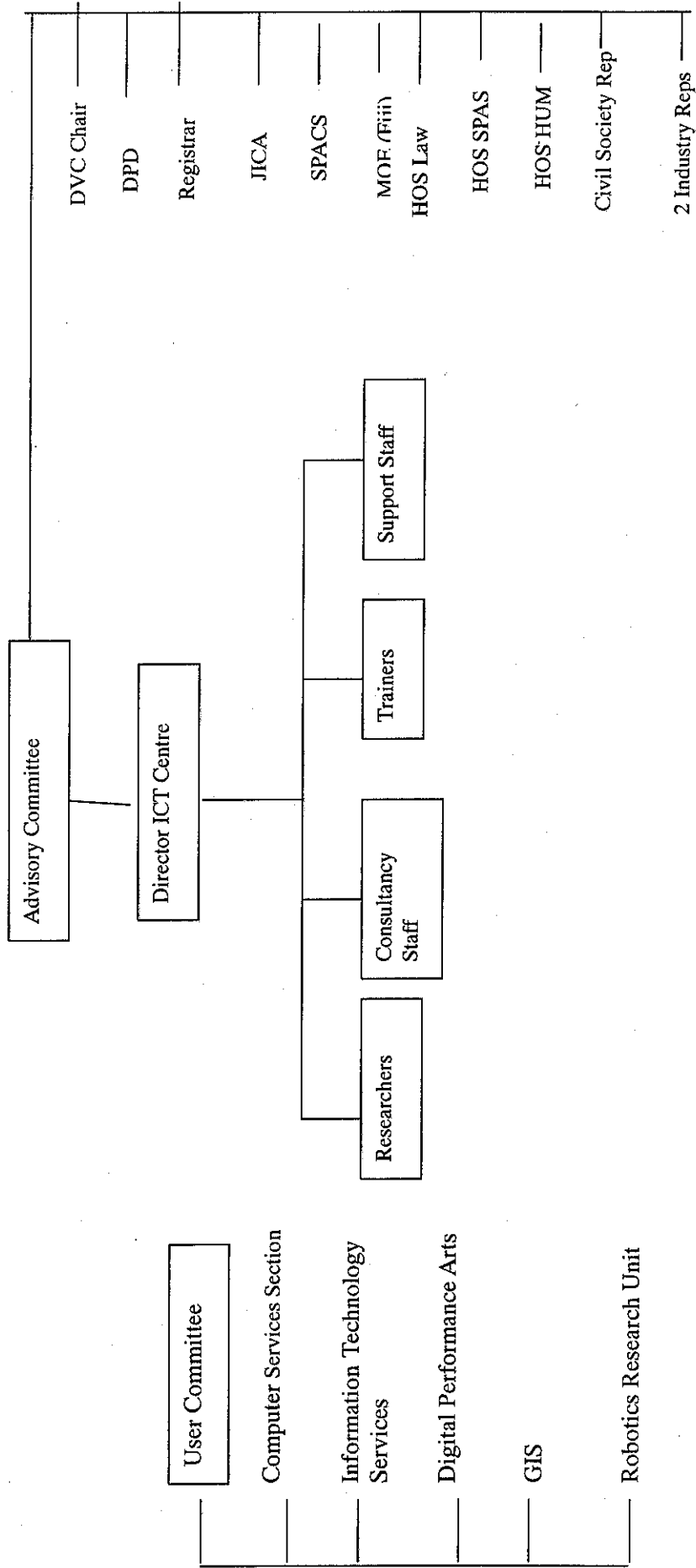
運用期における組織体制において、User Committee(利用部門委員会)の位置づけがあいまいなままとなっている。管理統制体制が、ICTセンターと分離しているため、単なる店子(テナント)として、ICTセンターの利用が考えられる。現場調査当初には、ICTセンターの組織体制図そのものもなく、調査を押し進めるに従って実施体制の図が出てきたところから判断すると、今後の調査により、詳細な確認が必要になるであろう。

図 4.3.1.3.1 Organization of Project Development
 (ICT センター開発当初のプロジェクト組織体制)



DPD- Director Planning & Development, RC - Research Committee, HOS - Head of School, SPAS - School of Pure and Applied Sciences, BU/Mgr - Business Unit Manager, PA - Performing Arts, GIS - Geographical Information Systems and DPPF - Director Physical Planning and Facilities.

図 4.3.1.3.2 Pacific Centre for ICT
Governance and Management Structure
(運用期における ICT センター統一統治・管理体制)



DVC- Deputy Vice Chancellor, DPD- Director Planning & Development, MOE – Ministry of Education, HOS – Head of School, SPAS – School of Pure and Applied Sciences, HUM – Humanities, SPACS – South Pacific Computer Society.

表 4.3.1.2.2 ICT センタープロジェクト見積損益計算書

The University of the South Pacific Proposed ICT Building Project

	Year 1	Year 2	Year 3	Year 4	Year 5	Total
Operating Costs (運用コスト)						
Staffing						
Director ICT	110,000	103,000	106,000	109,000	112,000	540,000
Administrator	50,000	52,000	54,000	56,000	58,000	270,000
Research staff	300,000	386,000	557,000	738,000	1,014,000	2,995,000
ITU/Cisco/USP Academy	301,800	318,267	335,904	354,903	375,443	1,686,317
Consumables - Academy	100,600	106,089	111,968	118,301	125,148	562,106
Consumables -general	50,000	51,500	53,000	54,600	56,200	265,300
Building Maintenance & Utilities	150,000	185,400	216,300	247,200	309,000	1,107,900
Equipment						
Depreciation	820,000	820,000	820,000	820,000	820,000	4,100,000
Maintenance	160,000	165,000	170,000	175,000	180,000	850,000
Consumables	20,000	20,600	21,200	21,800	22,500	106,100
Total Exp	2,062,400	2,207,856	2,445,372	2,694,804	3,072,291	12,482,723
Sourced by (歳入源)						
USP Recurrent Contribution	150,000	155,000	160,000	165,000	170,000	800,000
Differential Fee Income						
Computer Science	120,000	131,000	143,000	156,000	170,000	720,000
GIS	12,000	13,000	14,000	15,000	16,000	70,000
Departmental Contribution						
Computer Science	150,000	155,000	160,000	165,000	170,000	800,000
ITS	100,000	103,000	106,000	109,000	112,000	530,000
Externally generated income						
Trading income	87,590	216,106	361,363	484,090	542,916	1,692,065
Devel.Proj. - donors	268,320	323,876	420,206	537,472	715,439	2,265,312
Literature & Language	25,000	28,000	32,000	36,000	41,000	162,000
ITU/Cisco/USP Academy	1,006,000	1,060,890	1,119,680	1,183,010	1,251,475	5,621,055
Total Income (歳入合計)	1,918,910	2,185,871	2,516,250	2,850,571	3,188,830	12,660,431
Surplus (Deficit) 黒字 (赤字)	(143,490)	(21,985)	70,878	155,767	116,539	177,708
Accumulated surplus 累積黒字	(143,490)	(165,475)	(94,597)	61,170	177,708	177,708

4.3.1.4 ICT センターの主要な活動内容

① 活動分野

ICT センターにおける主要な活動内容としてつぎの 10 項目が提案されている。その提案の背景は、南太平洋島嶼間における情報格差（デジタルデバイド）をなくすことであり、プランニング・ディレクターのグレゴリー博士によれば、従来の教育・訓練に加えて、収益事業も行うとのことである。

- (1) ICT 知識ベース
- (2) 調査
- (3) 教育
- (4) 訓練
- (5) コンサルタント業務
- (6) アプリケーション開発とエンジニアリングの解法（ロボティクス研究を含む）
- (7) ICT ユーザのサービス
- (8) ICT 関連のビジネス・ベンチャーの孵化
- (9) セキュリティ
- (10) 特定活動プログラム

② 活動内容

(1) ICT 知識ベース

南太平洋地域の情報をインプットしたデータベースを構築し、教授陣、学生、その他の関係者の参考とする。

ICT センターの初期の段階において、南太平洋地域のデータベースを作り、ICT 情報（ICT の地域的发展に関する統計を含む）が加えられるように ICT 知識ベースを形成する。ウェブ・サイトも作り、調査とアプリケーションの開発、情報とコンサルタント業務レポートがインターネットへのアクセスをとおして可能になるようにする。ICT 知識ベースは国際的ウェブ・サイトと地域的ウェブ・サイト結ぶものである。その結果、情報の検索は、リサーチャーや ICT の政策決定者およびその他の利用者にとってより容易になる。さらに、ICT 知識ベースは、ニュージーランド基金の支援によって現在 USP にて運用されている南太平洋における情報のより広いかつより戦略的なものとなるだろう。

ICT 知識ベースを実現するために、ICT 能力を持ったスタッフを養成し、また国際的に広くスタッフをリクルートすることが必要である。

(2) 調査

USP 外部からの調査業務を受託することにより、資金的にも貢献することが目的である。

調査は下記の 4 つの分野を対象とする。

- 1) 南太平洋における ICT のニーズ調査
- 2) 技術とコミュニケーション・エンジニアリング
- 3) コンピュータ・サイエンス
- 4) 教育における ICT の利用

1) 南太平洋における ICT のニーズ調査

内容は ICT ニーズ評価研究 - 調査と訓練プロジェクトに優先順位をつけることである。それにより、地域における ICT 人材の育成を図る。この調査によって、地域における ICT 能力の基礎研究が可能になる。この調査によって、地域と南太平洋諸国における国々の比較研究が可能になる。

2) 技術とコミュニケーション・エンジニアリング

ICT センターは、優先順位に沿って、新しい技術とコミュニケーション・エンジニアリングに関する調査を行う。その内容は、

- ・ 高速ネットワーキング
- ・ データの暗号化とセキュリティ
- ・ どのルートがもっとも適正か
- ・ コミュニケーション・プロトコル
- ・ 無線通信
- ・ ネットワーク・アーキテクチャー（ネットワークの構築）

3) コンピュータ科学

- ・ データ・マネジメント・システム
- ・ 並列コンピューティング

- ・ ソフトウェア・エンジニアリング
- ・ 人とコンピュータの相互関係

調査活動を行うために、ICT 専門家を広くリクルートすることが必要である。

(3) 教育における ICT の利用

教育と e-learning における ICT の利用に関する調査は、2002 年に刊行された太平洋諸国の ICT 政策と戦略計画に端的に記されている。そして下記の応用分野において教育に ICT を利用することが網羅されるであろう。

- ・ 基礎的で継続的な高等教育のニーズに合うハードウェアとソフトウェアに関するソリューションを発展させること
- ・ 知識と情報を教え、学びかつ分かち合うということを広めることに関して ICT センターを利用すること
- ・ 人間が健康な状態を持続するのに必要な情報にアクセスすることからとり残されたり、人間が進歩発展することから取り残されたり（文字が読めないとか、数が分からないというような）ことを取り除くことに、ICT センターを利用する。
- ・ 女性が男性の学生と同じように教育を受け、教育における成果にアクセスする機会を増やすことができるよう男女共同社会を推進する。そのことにおいても e-learning を進めることが重要である。
- ・ 教育における評価をつけるときに ICT を利用する
- ・ 仮想空間上の教室と、コンピュータ（相互に通信できる）教材を使って ICT を利用すること
- ・ ICT において地域社会や専門家と共同学習することやその応用
- ・ 遠隔教育（Distance and Flexible Learning-DFL：島嶼間を密接につなげるための教育）における ICT の利用
- ・ 南太平洋に住む学習者それぞれのニーズに合致したオンライン教育の発展
 - ・ ICT 専門家の教育

USP の教育は、アカデミックであるが、ICT センターでは、実技、実務面を強調したカリキュラムを展開する。

コンピュータ科学、コミュニケーション・エンジニアリング、ソフトウェア開発は ICT センターを支えている大きな柱である。

ネットワーク・エンジニアリングとコンピュータ・アプリケーションは、ICT 能力を形成するのに必要な要素である。

現実に 2003 年には、コンピュータ科学と情報システムの各コースに受講を申し込む学生の合計は、5000 名を越えている。また、数学の各コースに申し込む学生（コンピュータを専攻している学生が多い）は、1000 名を超えている。学生数は、今後 10 年間、毎年 6% づつ増えると予測される。このような傾向から、ネットワーキング、コンピュータ・アプリケーション、コンピュータ・エンジニアリングのような分野で、新しい複数の学士号を生み出すことが可能になってくる。

コンピュータと ICT 関連の各コースおよびその他の色々なプログラムは、ICT センターで遂行される。したがって、学生を教える講師陣は、ICT センターに本拠を置かれる。これによって、センターにおける ICT 関連の講師陣、研究者と ICT センターにある新事業孵化設備を利用する産業革新者との間に共働のエネルギーが生まれる。その結果、学生と講師陣が、実際のビジネス社会に触れる機会が得られる。さらにもっとも新しい理論的知識を吸収することが可能になる。

大学卒業生向けプログラムも ICT センターに置かれる。修士と博士を有する学者は、ICT センターに今後雇われるアカデミック・スタッフ（ICT 関連の講師、研究者、産業革新者）によって、現状の技術、通信工学、とコンピュータ施設にもアクセス可能となる。

(4) 訓練

訓練には、短期コース、セミナー、シンポジウム、コンピュータ・ラボを中心としたワーク・ショップ、会議、などを含む。IT 産業と強い連携を図り、訓練内容は産業界のニーズに合致した内容にするよう務める。訓練は、現在も実施している収益事業であり、ICT センター建設後も大きな収入源と計画している。実現の可能性は高いが、目標の収益をあげるには、人口が多くないので懸念がある。

(5) コンサルタント業務

センターの研究者と教授陣は、政府、ビジネス界、地域におけるその他の組織に対する IT 分野のコンサルタント・サービスを提供する。

コンサルティングを行うためには、現在のスタッフでは不十分で、広く海外より要員をリクルーティングする必要がある。

(6)アプリケーションの開発とエンジニアリングの解法

ICT センターは、新しいアプリケーションとエンジニアリング・ソリューションを試作する場となる。これによって、試作品を作るスペースを、色々な組織が新製品やサービスを開発するために貸すことも可能である。この活動によって、収入を増やし、知的財産を増やし、地域の研究開発能力を向上させることが予想される。

アプリケーションの開発のためにも、ICT スタッフを養成し、リクルートすることが必要である。

(7)ICT ユーザ・サービス

メンバー諸国における ISP の市場が小さいが、インターネット・サービスのためのプロバイダー活動 (ISP) も視野にいれている。

(8)ICT 関連ビジネス・ベンチャーの孵化

IT 関連のビジネス・ベンチャーを孵化させようという計画である。この計画は、大学がイニシアティブを取るものである。Cisco 社, Redhat 社の Linux に関するコース、Microsoft 社の資格研修コースを受講し、資格をとって、ベンチャーを立ち上げようとする人が中心になる。

IT 関連ビジネス・ベンチャーを孵化するためには、IT に関する専門家を育成し、ベンチャー精神を持った人を育てる。

(9)セキュリティ

IT に関する情報管理を的確に行うため、セキュリティ (安全性) についての活動を行う。

(10)特定活動プログラム

1)GIS において、将来、大学院レベルの新しい学位となることを期待している。地理情報システムは、現在も設備があり、活動しているので、今後、新しい学位となることは、実現可能性がある

2)舞踏・芸術空間—太平洋地域における文化・芸術を普及させるためのものである。

3)社会・経済活動—e-communities, e-government, e-commerce (電子商取引), e-health などの活動を推進するための能力を育成する。具体的な内容についての記述がないので、案件としての懸念が残る。さらに、ICT センターは、ロボット工学の研究のための施設を提供する。これは、太平洋地域における ICT 分野を含め、ロボット工学を実用的に発達させるという大学の工学学科のさらなる発展を可能にする。ロボティクスは、今後新しい分野であり、実現するためには、工学学科の底上げが必要である。

以上をまとめると、ICT センターの活動の中心は、教育、調査、およびコンサルティングである。ICT 専門家を養成する教育活動は、ニーズもあり、今後の発展の可能性が大である。研修活動 (短期のセミナーを中心とする) は、現在 USP において実施されており、今後も収益源としても重視されている。実現の可能性は高いが、目標の収入をあげることは、人口が多くないので、懸念がある。コンサルタント業務は、将来の重要な活動である。実現するには、現在の研究者と教授陣に加えて、新たに研究者を募集し、拡充することが必要である。長期に優秀なスタッフを獲得するためには、教育と研究施設を拡充し、待遇を改善することも必要である。

③ USP の将来計画

USP としては、ICT センターが完成した場合、同センターと協力して、日進月歩の IT 技術に対応したカリキュラムを開発していきたいとしている。

今後の研修事業の中身についてプランニング・ディレクターであるマイケル・グレゴリー博士に尋ねたところ、カリキュラムの詳細は、MaCs 学科の責任者であるロン・キーシング氏に聞いてほしいとの要望であった。

ロン・キーシング氏が述べるには、Computer Science と Information Science のカリキュラムは、現在の国際水準と事例に合わせて定常的に更新している。最近の変化の例を挙げると、

- ・ CS 122 Information System II において、Visual Basic のプログラミングの代わりに Java を教えるように中身を再設計した。
- ・ CS 311 Operating Systems において、Windows に加えて Linux を学生に紹介している。
- ・ 2 年目に解説されるウェブ設計コースをさらに発展させたい。
- ・ コミュニケーションとネットワーク・エンジニアリングの学士号を新設したい。

この学士号は、ICT センターの土台となる学際的なプログラムで、USP 地域における ICT 資源を管理し、学生に技術的専門知識を与える。このプログラムは、コンピュータ科学とエンジニアリング学科および物理学科において提供されるプログラムに基づいている。

- ・ コンピュータ科学と情報システムに関する学士号の国際的単位互換を目指す。
国際的認定機関(ACM、IEEE もしくは BCS-アメリカ、イギリスの機関)が決めた水準に会うように、年単位に更新し続ける。
- ・ 今後、USP に入学してくるすべてのフィジー出身の学生に PDSU(Pre-Degree Studies Unit)と協力して、ICTに関する基礎知識を習得してくることを要望している。

また、USP には MBA(Master of Business Administration)プログラムがある。このプログラムの将来構想を e-MBA と呼んでいる。この構想に類似するもので、現在の MBA プログラムを Distance and flexible learning and teaching(DFLT) version にしようという案がある。これは、ICT センターが完成する 2006 年より前の 2004 年もしくは、2005 年の初頭には完成する見込みである。現在の MBA プログラムは、修士号を 12 カ月で取得することができる。新しい ICT センターの構想に、e-MBA のアイデアを合致させたいという抱負を MBA のコーディネーターであるジャン・ノワック教授は持っている。

4.3.1.5 利用者のニーズ

ICT センターの利用者として、USP 内の要望と、USP 外（産業界など）に分けて述べる。

(1) USP からの要望

- ・ 遠隔教育をさらに推進したい。Distance and Flexible Learning (DFL)遠隔教育を USPNet を通じて推進したい。
- ・ e-learning を取り入れたい。
MaCs の学科長の説明では、e-learning システムの導入を研究中である。その内容は、ウェブをとおして講師と学生の間で情報を交換し、より密接なコミュニケーションを築きたい。ICT センターが完成すると、Computer Science と Information System の受講を希望する学生を送り込みたい。IT 関連を受講希望の学生は、毎年増加しており、2002 年には 9000 名、2003 年には 10,000 名に到達している。
- ・ 実習を充実させたい。
現在、機器の台数が少ないため、週に 30 時間しかコンピュータの実習が取れない。ICT センターが完成すると十分に実習時間が取れるので、学生は豊富な資源を利用し、インターネットにアクセスした後、必要な情報を選択する能力を習得可能となる。その結果、社会で求められる問題解決能力を養うことが可能となる。
- ・ 近い将来に、USP が国際的単位互換 (International Accreditation) を獲得したいと強く希望している。今後、国際的な認証機関 (ACM、IEEE もしくは BCS などアメリカ、イギリスの機関) に要請するための条件を整えていきたい。

(2) 産業界などからの要望

- ・ 学生・研修生に対して、ICT センターにおいて、実務能力を持つよう養成してほしい。
- ・ 従業員の実務教育をしてほしい。
- ・ 従業員に対し短期間の、実務的な内容の訓練・研修を実施してほしい。

表 4.3.1.4.1 IT 関連短期コース一覧 (USP より提案のあったもの)

ICT センターにおいて、開設したい各コースは、次のとおりとなっている。

コース名	期間	内容
Windows 解説	2 日	Windows OS の解説
Word 入門・中級・上級	各 5 日	Word 解説
Excel 入門・中級・上級	各 5 日	表計算ソフト Excel 解説
Access 入門・中級・上級	各 5 日	データベース作成ソフト Access の使い方解説
PowerPoint 入門・中級・上級	各 5 日	PowerPoint の使い方解説
Email の使い方	1 日	Email の使い方
Computer Aided Design (CAD)	3 日	Computer を使って Computer の図面を設計
ウェブ・デザイン	5 日	ホーム・ページの作り方
Satellite Technologies	10 日	衛星技術
Computer Security	5 日	セキュリティ技法
Microsoft 検定資格		Microsoft 検定試験合格準備講座
Datawarehouse	10 日	Datawarehouse の応用

Cisco 検定ネットワーク資格	15 日	Cisco 検定資格試験合格準備講座
プロジェクト管理	5 日	プロジェクト日程計画
Unix 入門	2 日	Unix 紹介
Linux 紹介・上級	各 10 日	Linux の紹介と応用
e-business	5 日	e-business と e-commerce
Database(Object Oriented)	10 日	データベース (オブジェクト指向)
Wireless Networking	5 日	無線通信
Multimedia	5 日	マルチメディア
Graphic Animation	10 日	グラフィック・アニメーション
Computer Maintenance	5 日	コンピュータの保守
Printer Maintenance	3 日	プリンターの保守
Accounting Applications	5 日	会計の応用

(3)ICT の方向性

今後、島嶼間のデジタル・デバイドを解消するために遠隔教育をさらに推進し、e-learning などの IT 技術を生かした教育をすることが求められる。そのために通信回線料を一段と安価なものにするなどの対策を講じ、USP に入学するまでにパソコンに親しむことができるように中等教育においてもパソコンの設置を進めていくような方策をとる必要がある。その結果、ICT センターにおいて IT 技術を生かした教育を進め、学生が豊富な IT 資源、速い回線速度などをとおして、講師よりの問題提起に自ら答えを出す力 (問題解決能力) を習得し、社会が求める実務能力を持った人材を送り出すことが求められる。

4.3.2 要請施設・設備の内容と利用計画

要請施設と設備については以下の表 4.3.2.1 要請施設一覧に示すとおりであるが、ICT に直接関連しない大講堂や設備が豪華すぎる多目的ホール、目的が明確になっていない研究開発室等、具体的なレイアウトやカリキュラムが明示されなかったことから、明確な使用目的を記すのは難しいが、ログフレーム、設備個々の性格、聴き取り調査等から判断した利用計画を表 4.3.2.2 要請施設・設備利用計画に示す。

表 4.3.2.1 要請施設一覧

部門名	施設名	施設数	面積 m ²	収容人数	記事
共通エリア	コンピュータ研究ラボ	4	643.2	50 人×4=200 人	PC200 台
	大講義講堂	1	1444	1000 人	
	事務所 (シニアスタッフ)	1	288	20 人	
	遠隔教室 (実習室)	4	211.2	25 人×4=100 人	
	大学院	1	360	40 人	
	ビデオ会議室	2	204		
	会議室	1	104	50 人	
	多目的講堂	1	750	500 人	
	事務室 (部長室)	1	24		
	事務室 (コアスタッフ)	1	120	10 人	
コンピュータ 科学科	事務室 (HOD)	1	24.02		
	事務室 (シニアスタッフ)	1	460.8	32 人	PC50 台
	事務室 (インターン等)	1	90	10 人	
	事務室 (卒業生補助)	1	96	8 人	
	コンピュータラボ	5	320	40 人×5=200 人	PC200 台
ワークショップ	1	160.8			
IT サービス	事務室 (部長室)	1	24.02		
	事務室 (シニアスタッフ)	1	528	44 人	
	事務室 (アドミ、秘書)	1	36	9 人	
	サーバールーム	1	156		サーバ 4 台
	ハブ地上局	1	80		
	ワークショップ	1	160.8		
	部品倉庫	1	160.8		

GIS	事務室 (HOD)	1	24.02		
	実験教室	2	162	25人×2=50人	PC50台
	事務室 (シニアスタッフ)	1	108	9人	
	ワークショップ	1	160.8		
研究開発	事務室	1	72	6人	
	研究開発室	5	804		
予備・公共エリア (20%)			1555.29		
合計			9331.69		

表 4.3.2.2 要請施設・設備利用計画

部門名	施設名	利用計画	記事
共通エリア	コンピュータ研究ラボ	一般学生に対するコンピュータ研究、研修、指導	学外の短期カリキュラムも実施
	大講堂	1000人規模の講義やセミナー、各種行事を行う	
	遠隔教室 (実習室)	現在のメディアセンターでの遠隔授業等の一部の部門を移設し、より鮮明な映像と音響により効率よい遠隔授業等を行う。	双方向の遠隔授業を可能とする。
	ビデオ会議室		
	多目的講堂	最新のデジタル技術を駆使し、南太平洋の伝統文化、芸術の収集、開発、保存を行い、それを広く知らしめること、著名人の講演、各種コンサート、ドラマの上演等、多目的な用途に使う。	
コンピュータ科学科	コンピュータラボ	コンピュータ科学科学生に対するコンピュータ研究、研修、指導	
IT サービス	サーバールーム ワークショップ	ICTセンターを含んだ USP 本キャンパス内 LAN のパソコン、サーバ、ルータ、プリンタ等の運用管理・保守、セキュリティ、ソフトウェア管理などを行う。	
GIS	実験教室	地球上の地質、海洋等のモニター方法やプログラミング、実際のプロジェクトマネジメント方法等を最新の設備・技術を使い研究、研修を行う。	
研究開発部門	研究用装置	従来の研究開発に加え収益を生む新規事業の発掘を産業界と共同して研究開発する。	
	ロボテック	ロボット制作・開発・研究を通して産業界との連携を持つことやロボテック出展による学生の研究心、探究心、モチベーションの向上につなげる。	

注：事務室、倉庫等は本表から除外した。

4.3.3. ICTセンター施設/設備のレイアウト

要請施設・設備のレイアウトを入手することはできなかった。USP側の意見は以下のとおりである。

- 1) ICTセンターの各部屋等のレイアウト設計は専門化が行うのが通例であり現時点で設計を行うのは危険である。
- 2) 設備や家具を具体的に配置したレイアウトを作成しても、2、3年後にはどのように変化するか想像がつかない。
- 3) ICT施設の各部屋等のスペースはフィジー国建築基準に基づいた一人当たりのスペースの計算を行った。建築概算費用についても平米あたりの単価を用いた。

本予備調査時にはレイアウトの入手はできなかったが、ITS担当部門長 (Mr. Kisione) との打ち合わせの内容ではラフではあるが作成していた模様である。

4.3.4 要請機材内容と使用目的

要請機材内容と使用目的は表 4.3.4.1 のとおりである。多目的講堂の機材類は仕様によってはかなり高額のものがあり、グレードをどのレベルにするのか検討が必要である。予算オーバーの可能性が大きい機材である。また、ロボテックのマゼランプロロボットの購入は使用目的が明確にされなかったこともあり、数量等再度確認が必要と思われる。

表 4.3.4.1 要請機材内容と使用目的

施設名	主要要請資機材	使用目的
コンピュータ研究ラボ	パソコン 200 台	研究、研修、指導
遠隔教室（実習室）	LCD（液晶ディスプレイ）、スクリーン、テレビ、VCR、DVD プレーヤー、音響装置、CATV	遠隔授業受講用
ビデオ会議室	LCD（液晶高画質ディスプレイ）、スクリーン、パソコン（制御用）、DVD プレーヤー、VCR、OHP、CATV タッチスクリーン、音響設備、リモートカメラ他	遠隔授業発信及びテレビ会議、授業の収録等
多目的講堂	ステージ：可動式ステージ、フルサイズスクリーン、コンピュータ制御舞台装置、幕・緞帳他	多目的な使用を可能にするための可動式舞台
	照明：コンピュータ制御デジタル調光器、長・中・短距離ズーム式スポットライト、メモリーコントロール（96 チャンネル制御）、コンピュータ制御照明システム（カラー切り替え・パン・チルト・ズーム等）	舞台効果をあげるための照明設備
	音響：大ホール用スピーカ、映画用スピーカ、モニター用スピーカ、多機能ワイヤレスマイク、音響効果板他	舞台効果をあげるための音響設備
	制御室その他：スタジオカメラ、デジタルビデオカメラ、ハイスペックパソコン、カメラコントローラー、各種モニター、各種アンプ、同期パルス発生装置、音響ミキサー他	ステージ、照明、音響カメラコントロール、ミキシングのコンピュータ制御
コンピュータラボ	ワークステーション 50 台	コンピュータラボ研究・研修サポート用
	パソコン 200 台	研究、研修、指導
ITS	ハイスペックスタッフ用パソコン 50 台	LAN 運用保守と研究用
	サーバ（データベース、グラフィックス、他 2）	研究・教育・指導
	ソフトウェアLicenses、教育ソフト数本	研究・教育・指導
GIS	パソコン 50 台	研究、研修、指導
	グラフィックス用サーバ、GIS 用ソフトウェア	研究、研修、指導
研究開発室	三次元磁力計、VHF 送受信装置、スペクトル分析機、信号発生器、ベクターネットワーク分析器、デジタルオシロスコープ、アンテナ類他	研究開発及び新規事業発掘
ロボテック	ロボット製造ソフト、自動制御ロボット、自動記憶検索システム、Magellan Pro Mobile Robots	ロボット製造・研究・開発、ロボテック出展

4.3.5 機材の配置計画

機材の配置計画は表 4.3.4.1 機材一覧表に示したが個別に各機材の配置場所等を質問したところ明確な

回答が得られなかった部署もあり、現時点では具体的な構想が描けないものと思われる。今後、本格調査時にはファニチャーも含め詳細に配置計画を作成する必要がある。

表 4.3.5.1 要請機材配置計画

部門名	施設名	主要要請資機材
共通エリア	コンピュータ研究ラボ	パソコン 200 台
	遠隔教室 (実習室)	LCD (液晶ディスプレイ)、スクリーン、テレビ、VCR、DVD プレーヤー、音響装置、CATV
	ビデオ会議室	LCD (液晶高画質ディスプレイ)、スクリーン、パソコン (制御用)、DVD プレーヤー、VCR、OHP、CATV タッチスクリーン、音響設備、リモートカメラ他
	多目的講堂	ステージ：可動式ステージ、フルサイズスクリーン、電動式舞台装置、電動式幕・緞帳他 照明：デジタル調光器、長・中・短距離ズーム式スポットライト、メモリーコントロール、(96 チャンネル制御)、コンピュータ制御照明システム (カラー切り替え・パン・チルト・ズーム等) マニュアル及びパソコン制御が可能なこと 音響：大ホール用スピーカ、映画用スピーカ、モニター用スピーカ、多機能ワイヤレスマイク、音響効果板他 制御室その他：スタジオカメラ、デジタルビデオカメラ、ハイスペックパソコン、カメラコントローラー、各種モニター、各種アンプ、同期パルス発生装置、音響ミキサー他
コンピュータ科学科	事務室 (インターン等)	ワークステーション 50 台
	事務室 (卒業生補助)	
	コンピュータラボ	パソコン 200 台
IT サービス	サーバーーム ワークショップ	パソコン：ハイスペックスタッフ用パソコン 50 台 プリンタ：プリンタ数台、重負荷プリンタ 11 台 サーバ：4 台 ソフトウェア：アプリケーションソフト (Java, Perl, PHP, Unix, Oracle, Software Licenses 他)、教育ソフト数本
GIS	実験教室	パソコン 50 台
	事務室 (シニアスタッフ)	グラフィックス用サーバ、GIS 用ソフトウェア
	ワークショップ	
研究開発	研究開発室	三次元磁力計、VHF 送受信装置、スペクトル分析機、信号発生器、ベクトルネットワーク分析器、デジタルオシロスコープ、アンテナ類他
	ロボテック	ロボット製造ソフト、自動制御ロボット、自動記憶検索システム、Magellan Pro Mobile Robots

4.3.6 要請施設/設備・機材の妥当性

1) コンピュータ研究ラボ (共通エリア)

共通エリアのコンピュータラボはカリキュラム内容が明確でないため、施設設備上の妥当性を判断することは難しいが、機材数の上からは 50 人教室が 4 教室となっていて合計 200 台のコンピュータが配置される。通常の場合コンピュータ単体の無償供与は好ましくないが、ICT センターという性格上から妥当と判断される。コンピュータ一台あたりの価格も市場価格と合致しており妥当と判断される。但し、現在の仕様で検討していてもコンピュータのスペック変更やバージョンアップは早く、2,3 年で陳腐化する傾向にあることから導入時に最新の機材を配置できるような工夫が必要である。

2) 遠隔教室 (実習室)

この教室は遠隔教育のための教室でありそのための機材が配置されている。液晶ディスプレイやテレビ、

音響装置等の価格も市場価格と合致しており機材、数量とも妥当と判断される。但し、USPNet のアップグレードが実施できなければプロジェクトの最上位目標であるデジタルデバインドの解消のためにはならず、妥当とは判断できない。まず、USPNet のアップグレードが可能となって初めてこの遠隔教室及びその機材が有効に活用できるものである。

3) ビデオ会議室

ビデオ会議室は遠隔授業の発信や遠隔テレビ会議などには必要のものであり、現在のメディアセンターのビデオ会議室、スタジオ等は増加する遠隔授業に対し手狭になっていることは確かである。映像や音響にもやや難があることから、最新の映像システムや音響システムの要請は妥当と判断される。価格については液晶ディスプレイのハイグレード版は PDP (プラズマディスプレイ) と遜色なく、鮮明さや動画の反応等検討に値すると思われる。また、前項でも述べたが、USPNet のアップグレードが前提となる。

4) 大講義講堂

1000 人収容規模のレクチャーセンターは多くの学生、教員が一同に講義やセミナー等を受けることができるのはプロジェクト目標に沿うものではあるが、プロジェクトの最上位目標であるデジタルデバインドの解消のためにはならず、妥当とは判断できない。さらに言えば ICT センター内に設置しなければならない理由が理解できない。

5) 多目的講堂

多目的講堂は多種多様な催しを行うこととなっているが、現在のオセアニアセンターの民族舞踊やアートパフォーマンス授業などを行うだけではないと思われるが、具体的なメニュー、カリキュラムが提示されなかったことから妥当性の判断は難しい。施設設備面では講堂の広さ、ステージの豪華さ、機材面ではコンピュータ制御の照明、音響、カメラ等、プロジェクトの最上位目標であるデジタルデバインドの解消から判断するとやや外れたものと考えられる。但し、多くの学生、教員が質の高い教育訓練を享受できることを考えれば講堂の広さ照明、音響などは妥当と判断できる。

6) コンピュータ科学科

コンピュータ科学科のカリキュラムによれば 40 人教室で 5 教室合計 200 台のコンピュータが配置される。コンピュータ科学科としては研究、研修、指導に関してコンピュータは必要であり、少人数での授業も効率のよいものになると思われること、また、アシスタントやシニアスタッフ用のワークステーションも配備され、研究、指導を並行的に行うことは授業、研究の質、効率性を高めると考えられる。以上のことからコンピュータ科学科の施設、設備、機材については妥当と考えられる。

7) ITS

ITS は USP 本キャンパス内の LAN をはじめ 12 カ国に渡るイントラネットの運用管理、保守を行っている。ICT に導入されるコンピュータやプリンタ、サーバは運用管理、保守上必要であり妥当と判断される。しかし、本キャンパス内の LAN 構築について、コストの削減からハブを現在の ITS (メディアセンタービル) から変更していない。ICT 関連機器等も ICT センターが中心となるのは容易に判断できるところであり、メインハブを ICT センター、サブのハブをメディアセンタービルとし二重化を図れば安定性、セキュリティの面でもよい LAN 構築ができると思われる。また、現在の LAN は光ファイバーであるが、ケーブルの敷設やリロケーションを考えた場合、無線方式の採用も検討されるべきである。ソフトウェアについては教育ソフトも含めライセンス料等妥当と判断される。

8) GIS

GIS 授業のカリキュラムは地球上の地質、海洋等のモニター方法やプログラミング方法を習得することにより、GIS を使った産業の構造、実際の産業界でのプロジェクトマネジメント方法等を最新の設備・技術を使い研究、研修を行うこととなっている。現在の GIS 教室の設備はやや陳腐化したものもあり、コンピュータやグラフィックサーバは妥当と判断される。但し、建物を ICT センター内に新規に作ることはあまり意味のないことのように思われる。

9) 研究開発室

研究開発室は従来の研究開発に加え収益を生む新規事業の発掘を産業界と共同して研究開発する機材を配置しているが市場価格が入手できなかったことからインターネットにより標準的な日本での価格を参考にしたところ、大きな差はなく、標準的な測定器であり、妥当と判断される。

10) ロボットコンテスト

ロボットを製作しロボコン に挑戦することによって技術を向上させ産業界へも貢献していくことを思えば妥当と考えられるが、部品から製造ロボットまでを購入するのでは、ロボコン に挑戦する意味が半減するのではないかとと思われる。部品の購入は致し方ないとしてもマゼランプロロボット 5 体購入はプロジェクト目標からも外れると思われる。

4.3.7 プロジェクトにかかる概算事業費

概算費用について当初要請金額よりも大幅にアップ（20.5百万F\$→29.8百万F\$）していることから、ログフレーム、聞き取り調査、ICTセンターの性格上等の観点から優先順位を付けた。A=高、B=中、C=低の3ランクでAのみの工事では17.0百万F\$, A,Bの工事で24.2百万F\$となる。本格調査では再度USP側との調整の上、優先順位付け等の詳細の検討、調整を行う必要がある。

表 4.3.7.1 概算事業費

単位：F\$

部門名	施設名	施設数	面積㎡	㎡単価	価 格	優先順位
共通エリア	コンピュータ研究ラボ	4	643.2	1,800	1,157,760	A
	大講義講堂	1	1444	1,800	2,599,200	B
	事務所（シニアスタッフ）	1	288	1,200	345,600	
	遠隔教室（実習室）	4	211.2	1,200	253,440	A
	大学院	1	360	1,200	432,000	C
	ビデオ会議室	2	204	1,800	367,200	A
	会議室	1	104	1,800	187,200	A
	多目的講堂	1	750	2,400	1,800,000	B
	事務室（部長室）	1	24	1,200	28,800	
	事務室（コアスタッフ）	1	120	1,200	144,000	
コンピュータ科学科	事務室（HOD）	1	24.02	1,200	28,824	
	事務室（シニアスタッフ）	1	460.8	1,200	552,960	
	事務室（インターン等）	1	90	1,200	108,000	
	事務室（卒業生補助）	1	96	1,200	115,200	
	コンピュータラボ	5	320	1,800	576,000	A
	ワークショップ	1	160.8	1,200	192,960	
IT サービス	事務室（部長室）	1	24.02	1,200	28,819	
	事務室（シニアスタッフ）	1	528	1,200	633,600	
	事務室（アドミ、秘書）	1	36	1,200	43,200	
	サーバールーム	1	156	1,800	280,800	A
	ハブ地上局	1	80	1,200	96,000	A
	ワークショップ	1	160.8	1,200	192,960	A
	部品倉庫	1	160.8	1,200	192,960	
GIS	事務室（HOD）	1	24.02	1,200	28,819	
	実験教室	2	162	1,800	291,600	B
	事務室（シニアスタッフ）	1	108	1,200	129,600	
	ワークショップ	1	160.8	1,200	192,960	
研究開発	事務室	1	72	1,200	86,400	
	研究開発室	5	804	1,200	964,800	B
予備・公共エリア（20%）			1555.29	1,200	1,866,348	
工事予備費（10%）					1,391,800	
基礎（15%）					2,837,700	
総合調整費（10%）					1,391,800	
機材（内訳別掲）					5,260,000	
その他（電話、AC電源、発電機、NW、配線等）					4,875,494	
合 計			9331.69		29,674,804	

表 4.3.7.2 概算事業費（要請機材）

単位F\$

ICTセンター機材	施設名	各コスト	概算額	優先順位
LCD、スクリーン、テレビ、VCR、DVDプレーヤー、音響装置、CATV	遠隔教室（実習室）		123,000	A
LCD、スクリーン、パソコン（制御用）、DVDプレーヤー、VCR、OHP、CATVタッチスクリーン、音響設備、リモートカメラ他	ビデオ会議室		377,000	A

ステージ：可動式ステージ、フルサイズスクリーン、電動式舞台装置、幕・緞帳他	多目的講堂	269,000	600,000	B
照明：デジタル調光器、長・中・短距離ズーム式スポットライト、メモリーコントロール、(96チャンネル制御)、コンピュータ制御照明システム 音響：大ホール用スピーカ、映画用スピーカ、モニター用スピーカ、多機能ワイヤレスマイク、音響効果板他				
制御室その他：スタジオカメラ、デジタルビデオカメラ、ハイスペックパソコン、カメラコントローラー、各種モニター・アンプ、同期パルス発生装置、音響ミキサー他				
研修・研究用コンピュータ 400 台	ITS	1,000,000	2,575,000	A
スタッフ用コンピュータ 50 台+プリンタ		375,000		A
ワークステーション 50 台+UPS		600,000		A
サーバ4台		600,000		A
研修・研究用コンピュータ 50 台	GIS	125,000	365,000	B
ソフトウェア		120,000		B
サーバ+スキャン、プロッター他		120,000		B
三次元磁力計、VHF 送受信装置、スペクトル分析機、信号発生器、ベクトルネットワーク分析器、デジタルオシロスコープ、アンテナ類他	研究開発室	560,000		B
ロボット製造ソフト、自動制御ロボット、自動記憶検索システム、Magellan Pro Mobile Robots5 体	ロボテック	300,000		C
アプリケーションソフト (Java, Perl, PHP, Unix, Oracle, ライセンス他)、	ソフトウェア	200,000	360,000	A
教育ソフト数本 (ハイレベルランゲージ、会計、化学、統計用各種パッケージソフト)		160,000		A
合 計			5,260,000	

4.4 プロジェクトの目標

予備調査最終日に相手側より提出された「ログフレーム」(AusGUIDelines:The Logical Framework Approach に準拠)によれば、以下の目標が掲げられている。

- 1) 上位目標：太平洋における人的開発のための優れた ICT センターとして、USP がその価値を高める。
- 2) プロジェクト目標：より多くの学生とスタッフが、ICT 分野における質の高い教育と研修を享受する。
そのための具体的指標として以下の 8 点が述べられている。
 - ・ ICT 能力を備えた学生数の増加：2007 年で年間 80-100 名の卒業生、その後年率 10%の卒業生の増加
 - ・ ICT 関連分野の大学院生数の増加：2007 年で年間 20%の院生数の増加、その後年率 10%の増加
 - ・ ICT 研修コース数の増加：年間 20%の増加
 - ・ 学生の学習と研修を ICT 面でサポートする ITS の能力開発と強化
 - ・ 教育・研修を改善するための ICT 活用のための調査研究の増加
 - ・ 経済発展ならびに持続的発展のための ICT 活用の強化と開発
 - ・ ICT 知識ベースの強化
 - ・ コミュニティづくりのためのマルチメディア教育・研修の機会拡大

上位目標は、表現は崇高ではあるが、プロジェクト目標の言い換えに近く、プロジェクトの中長期的な波及効果を示す内容となっておらず、当センターの上位目標としては、改善が必要である。例えば、「域内において、ICT 関連の高度な技術を備えた相当数の人材が育成される」などが考えられる。指標としては、受講者の累積数などがある。参考までに、最上位目標としては、「域内において、ICT 関連産業が健全に発展する」こととし、指標としては、ICT 関連の売上高や対 GDP シェアなどが考えられる。

プロジェクト目標の 8 つの具体的指標については、上 3 項目は、レベル的にプロジェクト目標の具体的指標になり得、内容的にも明確である。ただし、これらの指標に関しては、予備調査最終日に提出されたため、その裏づけとなる詳細な検討材料を入手することができなかった。そのため、プロジェクト目標に掲げられている卒業生数、院生数、研修コース数などの数値および増加率が妥当かどうかの調査が今後必要となる。その場合、産業界および教育・研修界で必要とされている、ICT マーケットとの関連を考えながら、その妥当性の検証を進めていくことが必要であろう。

プロジェクト目標指標の下 5 項目は、目標というよりは、成果あるいは活動レベルの指標内容となっている。提出されたログフレームは全体的に、目標・成果・活動の内容が目的—手段の論理に基づいて適切に整理されておらず、改善が必要であると思われる。

レベルの妥当性はともかくとして、参考までにプロジェクト目標指標の下 5 項目に関して個別的に考察した結果は、次の通りである。

- ・「学生の学習と研修を ICT 面でサポートする ITS の能力開発と強化」：ITS サービス部門の能力開発と強化については、具体的な指標、例えば、当部門担当者の資格試験の取得数などが考えられる。
- ・「教育・研修を改善するための ICT 活用のための調査研究の増加」：調査研究の増加を測る指標として、調査研究のための論文数や著書数を提示することが必要となる。
- ・「経済発展ならびに持続的発展のための ICT 活用の強化と開発」：記述内容（特に前半）が抽象的すぎ、改訂を要する。入手手段には、「マルチメディア部門の ICT 短期コースについての USP 報告書」となっているため、ICT 活用の強化と開発のための USP 報告書の数などが指標として考えられる。
- ・「ICT 知識ベースの強化」：ICT 知識ベースについての指標データの入手手段が明記されていないため、どのように強化するのかが明確になっていない。ICT 知識ベース構築には、ナレッジエンジニア（知識エンジニア：専門家の知識をデータベースへ移植するエンジニア）やデータベース技術者（物理的あるいは論理的なデータベース構築のエンジニア）など、関連の技術者が多数必要となるため、その部門や関連エンジニア数の指標が必要である。
- ・「コミュニティづくりのためのマルチメディア教育・研修の機会拡大」：より具体的な指標としては、教育研修の回数などが考えられる。

第5章 予備調査の結論と提言

5.1 結論

案件を実施する必要性および妥当性に関する総合的な見解は以下の通りである。

必要性については、当該国家開発計画との関係、および受益者ニーズの観点から検証する。

1) 当該国家開発計画との関係

20世紀の工業化社会から21世紀の知識情報化社会へと突入した現在、ICTは、先進国、発展途上国を問わず、社会の基盤とも言うべき道具となっている。これは、20世紀工業化社会における水道、電力などのインフラに譬えられるもので、21世紀は、情報という「水」の供給なしには、いかなる国も地域も生存できないと言われている。しかしながら、フィジーでは域内の通信インフラが未発達であり、ICTを活用した産業も発達しておらず、ICTを使いこなす人材育成も困難な状況であった。そのため、その情報をマネジメントするための中心たる「ICTセンターの構想」は、時宜を得たものといえる。

「2.2.1 フィジー政府の戦略開発計画と加盟国の国家政策」および「2.2.2 ICT戦略と当ICTセンターとの関連」にあるように、フィジー政府の戦略開発計画を踏まえたフィジー政府のICT戦略と当ICTセンターの方向性は、一致していると考えられる。ただし、USP側からは、ICTセンターの運営収入の大半を占める「教育・研修プログラム」の具体的な内容説明および回答は未だ得られていない。すなわち、戦略レベルでの方向性は一致しているが、戦術レベルにあるICTセンター構想の必要性や妥当性が明確に認められるという状況ではない。

2) 受益者ニーズ

現地調査最終日にUSPより提出されたログフレームによれば、受益者は、USPの学生・スタッフ、産業界の人材、リサーチャー、女性、NGO(非政府組織)、非政府関係者、太平洋共同体となっている。

受益者であるUSPスタッフ側からは、遠隔教育の推進、コンピュータ実習の充実、国際的な単位互換の獲得の要望があげられ、産業界からは、「実務能力向上の研修プログラム」といった要望が出されている。ただ、今回の調査で確認した受益者ニーズは、USPスタッフと産業界からの要望に限られており(「4.3.1.5 利用者のニーズ」、さらにICTセンター構想を進めるかどうかを判断する上ではより多くの情報を収集する必要がある。

妥当性については、いわゆるDACの評価5項目を念頭におき、施設整備面での計画自体の妥当性、ICTセンターの有効性・インパクト、自立発展性の観点から検証する。

1) 施設設備面での計画自体の妥当性

施設設備の内容、規模ともに必要な機能からするとやや過剰な施設・設備が要請されている。さらに、施設・設備が整備されても使いこなす人材が必要なため、技術協力などによる十分な運営協力が必要であり、それなくしては、計画自体のリスク要因が大きくなる。

2) ICTセンターの有効性・インパクト

教育・研修活動の内容が明確になり、その内容が受益者ニーズに合致し、センター運営の財務面での収支が確実にとれるようになり持続的な経営が実現されれば、当地域への貢献は大きいといえる。また、施設・設備面でネットワークを拡充し、相当数の受講生が効率よく利用できるようになれば、デジタルデバイドの解消に非常に有効である。

さらに、市場のニーズに合った研修内容が開発されれば、インパクトはより一層大きなものになる。アカデミックな組織とICT関連の実務教育面に強いスタッフとの交流があれば、ICTの開発分野とICTの活用分野の融合を図ることができ、社会へのインパクトはより一層大きくなる可能性がある。

3) ICTセンターの自立発展性

組織面、技術面および財務面から述べる。

組織面では、各学科・分野の担当責任者は、今後の教育活動内容の一部について積極的に提言をしている。その現場の声を踏まえ、ICTセンターでの教育・研修プログラムの開発へ結びつける仕組みが必要である。また、現場調査を通じて、USP事務局スタッフの処理能力がかなり高いことが判明している。HRM(人的資源管理)のための仕組みを事務局側で確固たるものにすれば、USPのボトルネックとなっている教員の人材流失率(転職率)の高さを吸収していくことも可能ではないかと考えられる。また、現場の意見を汲み取りにくい現在のトップダウン的な運営体制から利用者中心の自立的な運営体制を目指すことでより自立発展性が確保されることになる。さらに、大学での教育⇒実業界での活躍⇒大学への人的フィードバック

クなどの自立発展性のサイクルが確立されることが望まれる。

また、「CIO」(Chief Information Officer:情報統括責任者)の不在が今後の自立発展性の大きな阻害要因になる恐れがある。CIOは、21世紀情報化社会での中心たる情報アドミニストレーション(情報管理)の最高責任者を指す。ICTの分野は、ただ単に、コンピュータや通信といった分野だけでなく、大学が提供するすべてのサービスに関わっていくため、横断的にICTを企画、開発、運営する責任者が必要となる。CIOの役割は、単なるコンピュータや通信担当の責任者ではなく、ICTの知識以上に、事業運営に関する高い見識をもち、組織の中長期の情報戦略を立案し、トップに直接提言する役割である。

これまでの民間企業での組織責任者は、CEO(Chief Executive Officer:最高経営責任者)が置かれることが多く、USPの場合は、Vice-Chancellorがその任務を果たしている。また、CEOの下に、COO(Chief Operating Officer:業務統括役員)、財務面での責任者であるChief Financial Officer(財務統括役員)が置かれている。USP内では、CFOは、現在の大学管理本部の会計責任者に当たる。USPの場合、大学という民間企業とは違った性格上、CEOとCOOは、Vice-Chancellorが兼任していても問題ないが、当プロジェクトであるICTセンターの責任者たるCIOまでを兼ねることは、役割が余りにも大きすぎると言わざるを得ない。

技術面では、USP内の各セクションには、プロジェクトを実行する基礎的な技術力を保持した人材が見受けられるが、それらを有機的に結びつける仕組みが不足している。技術面でも、組織で述べたCIOの役割が不可欠となる。

財政面を見ると、ICTセンターの財政基盤としては、5カ年間の収入予定(1266万431F\$)のうち、上位3収入源として、第1位「外部研修事業収入」562万1055F\$(44.4%)、第2位「ドナーからのプロジェクト」226万5311F\$(17.9%)、第3位「自主プロジェクト事業収入」169万2065F\$(13.4%)となっており、外部に対して行う研修事業からの収入の比率が大きい。

予備調査終了時点では、eコマース(電子商取引)やeビジネス(電子ビジネス)などの研修項目が述べられているが、具体的なコース内容やプロジェクト内容の説明はないため、財政基盤のリスク要因として大きな懸念が残る。過去の実績ベースで判断しても、2002年会計年度の当該収入は多く見積もっても20万F\$であり、目標としている平均年間事業収入額112万4211F\$を達成するには、かなりの努力が必要となるであろう。

以上をまとめると、案件自体の必要性・妥当性はある程度認められるものの、本格的に本件の構想を進めるためには、さらにより具体的な研修内容やその根拠となる形での詳細な受益者のニーズの確認が必要であると思われる。

5.2 提言

上述のように本件の構想を推進するためには、基本設計調査の前に補足調査を実施し、ICTセンターの実現可能性を高めておく必要がある。ICTセンターを実現可能にしていくためには、①センター運営の財務的基盤の検証⇒②そのためのマーケティング(市場開拓)戦略⇒③教育・研修プログラムの開発⇒④センターの開発組織体制⇒⑤組織を効率的・効果的に動かす権限の付与⇒⑥運営体制の確立、の流れが考えられる。

この中で特に重要と思われる①、②、③のポイントについて、今回の補足調査で相手側と具体的検討すべき内容の骨子を示す。

1) センター運営の財政的基盤の検証

上述のとおり、2002年会計年度の当該収入は多く見積もっても20万F\$であり、予定で目標とされている平均年間事業収入額112万4211F\$を達成するには、かなりの努力が必要となる。そのため、次の調査のステップでは、この事業収入の根拠を確認することが必須である。さらに事業収入のための専門スタッフ(マーケティング・ディレクターなど)の育成が必要になるものと考えられる。外部事業収入の試算例を挙げ、今後の検討事項としたい。

【外部事業収入試算（例）】

外部事業収入は、見積財務諸表によれば、5年間で、総収入額 562万 1055F\$が予定されている。5年を60ヶ月とすれば、

$5,621,055 \div 60 = 93684.25$ で、1ヶ月約 93,700F\$の売上高 (A) が必要となる。

一方、現在 USP が実施している、外部研修事業の一つに、USP Professional Development Programme があるが、これは2日間コースで1人当たり 375F\$が一般的な料金である。

1) 現在のコース料金で、1ヶ月の稼動をフルの20日と仮定すれば、受講生1人あたりの月間の売上高は、

$$375 \times 10 = 3750 \text{ F\$}$$

ICTセンター開設時の研修用教室が4室、席数200席（4室×50名定員）が全部埋まった場合、

$3750 \text{ F\$} \times 200 = 750,000 \text{ F\$}$ となるため、当初目標売上高をかなり上回る。

2) 同条件で、1ヶ月の稼動を半分の10日で、席数が半分と仮定すれば、

$375 \times 5 \times 100 = 187,500 \text{ F\$}$ の売上高となり、これも目標を達成できる。

3) 逆に、(A) の売上高を達成するためには、

現実的などころで考えて、1ヶ月の稼動を週1回の2日コースとした場合(月4回)

$$375 \times 4 = 1875 \text{ F\$} \text{ で } 93,700 \div 1875 = 49.97 \text{ 席数}$$

これは、月平均で、全研修席（200席）の約25%が研修生で埋まれば、ちょうど売り上げ目標を上回る、ということになる。

上記の試算から分かることは、「週一回2日間コースを月4回開催し、研修生が月50名以上集まれば、外部事業研修の収入によって、ICTセンターの核となる運営費用の一部は賄える」ということである。ただ、この研修稼動日数と研修生数が、マーケット的に妥当性があるかどうかについては潜在顧客数、提供プログラムの魅力度など、今後のマーケティング・リサーチを踏まえた、さまざまな観点からの精査・分析が必要、ということになる。

2) マーケティング（市場開拓）戦略

ICT（情報通信技術）はドッグイヤー（人間の1年が犬にとっては7年）と言われる如く、そのスピードが速く、当センター開始予定の2006年1月時のICTを予測するのは難しいため、ICT専門家教育のカリキュラムを、現時点で具体的にはなかなか編成しにくいのは事実であろう。

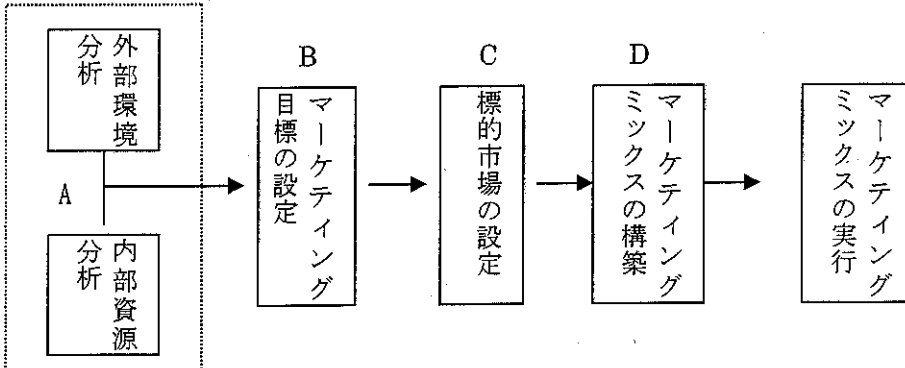
ただ、教育・研修プログラム面で言えば、カリキュラムの内容だけでなく、マーケット（市場）の需要を満たせるような運営システム（体制）・戦略をどのように構築するかが一つの要になる、と考えられる。

そのためには、民間セクターで通常用いられている「マーケティング戦略」（競合企業・機関の分析、顧客＝ターゲット層の設定・特定、市場調査、教育・研修の新プログラム開発など）がより一層大切となり、ICTセンターの財政基盤と密接な関係が生じることと併せて、ICT分野に精通した専門的なマーケティング・ディレクターなど、この分野でのスタッフ育成に対するソフト面での技術支援も今後の焦点になるものと思われる。

マーケティング戦略立案のための具体的手順と方法を参考までに掲げておく。

【オーソドックスなマーケティング戦略の展開プロセス】

マーケティング環境の分析



A まず、マーケティング環境の分析を行う。これは、別名 SWOT 分析と言われるもので、大学組織内の強み (S) と弱み (W) を分析し、その後大学組織外の外部環境の機会 (O) と脅威 (T) を分析する。

B 当外部研修事業の売上高やマーケットシェア (研修分野全体に対する ICT センター研修部門の占める割合) の目標を設定する。5 年間で、562 万 1055F\$ が売上目標となる。

C 標的市場とは、研修対象をどのような顧客層に絞るかを明確にする作業であり、市場細分化戦略 (研修生の市場 = マーケットを特定すること) が採用される。そのためには、人口統計的 (デモグラフィック) 細分化基準を考慮することが必要となる。基準になるものは、所得、職業、学歴、人種、年齢、対象人口など。各種「マーケティング・リサーチ」を実行することによって、ターゲット・グループ (標的市場) を特定する。

D ターゲット・グループが決まると、その顧客層に対して、マーケティングの 4P や 4C を設定する。

4P とは、研修プログラムの Price (料金)、Product (プログラムの内容)、Place (研修の流通経路)、Promotion (販売促進) を考えることである。

近年では、4P に付け加えて、4C が一般的になりつつある。Customer value (顧客にとっての価値)、Cost of customer (顧客にとっての負担)、Convenience (入手容易性、便利さ)、Communication (情報の交流) の 4 つの C を重視しながら、研修対象者を獲得し、リピーターへとつなげていく方法である。これらを統合しながら、最終的なマーケティング・ミックスの実行へと歩を進めることになる。

Customer (顧客) とは、受益者のことであり、受益者ニーズの詳細確認は、このマーケティング戦略を実行することにより、確実に取り込まれることになる。

3) 教育・研修プログラムの開発

研修の方向性として、以下の研修内容 (オープンソースソフトウェア研修プログラム他) を提案する。

現在、USP の技術協カプロジェクトでは、コンピュータサイエンス (CS)、遠隔教育、ICT 調査研修の 3 つの柱で実施運営がなされている。

特に、CS 分野では、今後ソフトウェア分野の主流となるであろうオープンソースソフトウェアを活動の中心分野とし、Linux に関する Red Hat 社の RHCE (Red Hat Certified Engineer: レッドハット社認定の Linux エンジニア) プログラムの研修が行われている。確かに現在のところ、この RHCE は ICT 分野における最も効果的な資格試験の上位にあげられている。

Linux の資格試験には、Red Hat 社の他に、Linux+ (ICT 業界内で作成された各業務の実務能力基準の認定活動などを行っている業界団体 CompTIA による、Linux の技術業務に関する実務基盤に関する資格試験)、the SAIR-GNU Linux プログラム (GNU/Linux システムの実務能力認定試験)、および LPIC (Linux Professional Institute Certification: 世界最大規模の Linux の技術者認定機関で NPO 法人 Linux 専門家協会による資格認定) の 4 つがある。

今後は、Red Hat 社など Linux を提供している企業サイドの資格試験だけでなく、ベンダーフリー (企業から提供されるシステムからは独立している) オープンソースソフトウェアの教育研修が大事になると考えられる。例えば、LPIC は、Linux の専門家それぞれのレベルを認定するために、各国共通の基準となる、高い評価が得られる認定制度が必要だと考えた上で作られたもので、中立性が重視されている。LPIC を主催する LPI (Linux Professional Institute: Linux 専門家協会) は技術者認定の基準の作成だけを

おこなう非営利団体であり、Linuxの販売会社や訓練機関に対し中立である。LPICは商品を守るためのマーケティングの道具ではなく、あくまでもLinuxの実務知識の認定を行う資格試験となっている。そのため、今後、Linuxの資格試験のどれを採用していくかについては、更なる検討が望まれる。

ICTセンターの主要活動内容にも触れられているが、インターネットを利用したビジネス(e-Business)の拡大は世界的にも華々しい。インターネット上の情報と情報を交換する文書の言語仕様として世界標準となっているのが、XML(eXtensible Markup Language: 拡張マークアップ言語)というプログラミング言語である。今後この言語は、EC(Electronic Commerce: 電子商取引)、企業内のシステムを統合するERP(Enterprise Resources Planning: 統合業務パッケージ)や企業間の効果的な情報システム、携帯電話、健康産業、保険・証券分野等のインターネットビジネスで幅広くかつ中心となって使用されることが見込まれている。そのため、教育研修プログラムの一つとして検討の価値があると考えられる。

5.3 基本設計調査に際し考慮すべき事項

5.3.1 先方負担事項

ここでは、上で提案したような補足調査を実施し案件の妥当性が確認されることを前提として、基本設計調査(主に施設面)について考察する。

本計画の実施にあたり、USP側で負担すべき事項は以下のとおりである。ICTセンターの建設は建物の建設と機材の導入とに分けられる。

- 1) 建設にかかわる用地は現USPの敷地内に予定されていて、現、図書館の横の駐車場から学生宿舎がある敷地に建設する予定である。自然・気象条件、廃棄物、汚水処理の環境負荷については現在のUSPの敷地内であり、上下水道も完備されていて問題はない。また、電力、ガス、アクセス道路等のインフラ状況についても同様に問題ない。地盤や地質、地耐力は現在、学生宿舎が建設されていることから問題ないと思われる。また、建設予定地は傾斜地となっているが、ラフな建設スケッチを見る限りでは、その傾斜を利用した設計になっており、問題ないと思われる。
- 2) 建物の規模は総延べ床面積9331.69㎡で各建物はラフな建設スケッチを見る限りでは2、3階建が3、4棟、その他、多目的センタと大講堂が建設される。詳細の建設設計図面がないことから詳細には判断できないが、くい打ち等は必要ないと思われる。また、各教室の大きさや収容人員等については表4.3.2.1 要請施設一覧に記したが、基本設計調査時には詳細設計が提示されると思われることから、この事項については再度調査する必要がある。
- 3) フィジー国内入港時の通関手続きについてはこれまでの実績もあり問題ない、また、免税措置については財務局の管轄であるが、担当局に確認したところ問題ないとの回答を得た。(3.6項で詳細を説明) 建設用地までの設備・機材の搬送についてはUSPNet資機材の導入実績もあり問題ないと考えられる。設備・機材の据付工事等についてはパソコンやサーバ等のIT機器に関してはこれまでの実績もあり、フィジー国内の各販売メーカーも技術的、工事能力的にも問題ないとする。但し、多目的ホールに配置予定の各種機材は最新の機材が導入されることから、照明、音響のコンピュータによる自動コントロールや舞台装置のコントロール等、コンピュータ制御室との調整、据付にかかわる工事にはプロフェッショナルの人材が管理監督側・工事側双方に必要と思われる。
- 4) 他、ICTセンターの健全な運営・維持管理を行うためには適切で健全な運営維持管理費用を守ることが大切であると思われる。5年間の運用維持管理費用をみると人件費、特に研究開発の要員費が大きく伸びている。また、ビルのメンテナンス費用や通信費や電気料金に見られる公益事業費も大きく、この2項目で運用コストの半分近くを占めている。人件費の部分では良い人材を留め置くことや、部外社会人等への研修による収益増を考慮するとあまり削減はできないと思うが、技術協力的(経営学的見地から)な見地から人材を送ることで良い方策が見つかるかもしれない。また、プロバイダ料金の値下げ(下がるかどうかはわからないが)による影響がどこまであるのか期待したいと思う。基本設計調査では、再度、見積損益計算書をチェックし運用維持管理費を見直す必要がある。

USP側が負担すべき事項

- 1) 建設用地等の整地
- 2) インフラの建設用地への供給
 - (ア) 商用電源設備の引き込み
 - (イ) 商用上水供給工事(主要建物まで)の実施
 - (ウ) 下水道工事の実施
 - (エ) ガス供給工事
 - (オ) 電話引き込み回線の工事(MDFまで)

- (カ) 一般的家具類の購入据付
- 3) フィジー国入港時積荷の安全と入国通関手続き
- (キ) 輸入設備・機材の免税措置及び通関手続き
- (ク) 輸入設備・機材の港から建設用地までの搬送
- 4) 設備・機材の適切且つ有効な維持・運用
- 5) 設備・機材の搬送や据付に係る工事・費用

5.3.2 施設機材面

予備調査ではカリキュラムやレイアウトプランが提示されなかったことから、その整合性等の確認を行うことができなかった。基本設計調査では各種施設設備・機材とカリキュラム等との整合性、具体的な機材の使用計画、レイアウトプラン等の整合性を詳細に確認する必要がある。以下に予備調査で得た情報を基本に、項目ごとの検討経過と基本設計調査時に検討・調査をお願いしたい事項を記す。

① 共通エリア

(ア) コンピュータ研究ラボ

4 教室に 50 台ずつのコンピュータを導入、計 200 台を設置し部外研修を中心に行う。このコースは ICT センターが健全な経営をする上での重要なラボであり優先順位も A としている。詳細設計書が入手できたら、人数（コンピュータ）が 50 人のレイアウトを検討し、40 人部屋への変更も考慮し調査願いたい。

(イ) 大講堂

現在は卒業式、入学式は体育館を使用して行っていて、講堂が必要であることはわかるが ICT センターに建設する目的がはっきりしない。聞き取り調査では大人数でのレクチャーや講演会を行うとのことになっているがこれもレイアウト詳細設計書が提出されたら使用目的を明確にし、ICT センターから除外することも視野に入れて検討願いたい。

(ウ) 遠隔教室、ビデオ会議室

USPNet を拡充し利用を充実指していくためにもこの施設は必要である。現メディアセンターの教室も使えないことはないが狭いことと照明やカメラの老朽化による不具合があり優先順位 A としている。メディアセンターとの重複を再検討していただきたい。

(エ) 多目的センター

多目的センターは伝統的な民族芸術やパフォーマンス、コンサートといった催しものを行う施設として最新テクノロジーによる設備を導入している。基本設計調査時は目的にあった機材であるか再度調査をお願いしたい。

② コンピュータ科学科

コンピュータラボは 5 教室に 40 台のコンピュータを導入、計 200 台が設置される。ここではソフトウェアの開発やコンピュータ学科の学生に対する研修等を行うことから ICT センターのコア部分とも位置づけられる。

③ ITS

ITS 部門は現在も USP 構内の LAN やコンピュータ、サーバ、ルータ等の保守メンテナンスを行っており ICT センターの建設後も ICT センターを中心に新しい LAN やコンピュータを保守、メンテナンスを行っていく予定である。新しい LAN 構築の情報が入手できなかったが、聞き取りでは現在の LAN を基本的に崩さずに付け足して LAN を構築する計画であった。基本設計調査時には新しい LAN の構成図を入手し最適な LAN 構成を構築していただきたい。具体的には LAN を二重化しハブを ICT センターに移す方法がよいと思われる。

④ GIS

設備内容がカリキュラムと合致しない点が多く再度カリキュラムから聞き取りをお願いしたい。

⑤ 研究開発部門

ロボテックについては機材の使用目的等詳細に調べきれなかったこともあり再度、要請機材について検証が必要と思われる。マゼランロボットの購入やロボット製造ソフト等手作りのロボットのイメージが機材と合致しない。

⑥ その他

コンピュータ等の仕様変更の早い機材についてはスペックを決めた時期から導入までの期間で陳腐化してしまうケースが見られることから、導入時に最新のスペックを配置できるような方法を検討する必要がある。

5.4 その他の留意点

今後の案件実施上のその他の留意点は、以下の通り。

- 1) ICTセンターのディレクターなど ICT 分野の専門スタッフを確保するのは、日本など先進国でも容易ではない。どの地域でもあるようなプログラム内容だけでなく、南太平洋の地域的特性を前面に出した独自の ICT センターでないと、ディレクターの確保やセンターの発展・継続性は困難になるとみられる。
- 2) USP の特長はアカデミックな教育内容にある。ICT 分野は、開発と利用が両輪となるため、利用部門、つまり、産業界から望まれる実務教育的な面の充実をいかに大学教育に組み込ませていくかが今後一層重要になるものと思われる。そのためのスタッフ体制およびカリキュラム編成作業が柔軟に行われなければならない。
- 3) 本案件は現段階において、基本的に USP 本キャンパスにおける施設設備・機材の整備を行う計画であるが、案件の最上位目標が加盟各国間のデジタルデバイドを解消し、域内の社会経済発展に寄与するものである以上、フィジー以外の加盟各国に目に見える形で案件の効果が波及されなければならない。

しかしながら、現在の USPNet は容量不足の状態にあり、遠隔授業にも支障をきたしている状況である。既存 USPNet のアップグレードを行い加盟国間の回線容量を増やすことは ICT センターの機能を域内の全ての人々が享受できることになることから、本案件を実施するうえでの前提条件である。USPNet のアップグレードについて、本案件に盛り込むことを提案したが、USP 側から、最終段階までその回答は得られなかった。チャンドラ教授に USPNet の件を再度確認したところ、ドナー間の調整以外に USPNet を他の教育目的通信システム (JICA ネット、世界銀行ネット等) と相互接続させたいとの意見を聞くことができた。

一方、インターネット網についても容量が不足している。USPNet をアップグレードしたとしてもインターネットとの接続点である本キャンパスの出口が 1 MB の容量では満足のいくインターネット接続は確保できない。これから増加するインターネット需要、GIS や Java、アニメーション等の画像処理、各加盟国からイントラネット経由で集中するインターネット呼量を処理するには 10MB 相当の回線容量を必要とする。インターネットにスムーズに接続できないことは ICT センターの意味を成さないものと考えられる。

以上のことから本格調査時には ICT センターのネットワークのあり方について経済面、効率面、安全面、本案件の最上位目標、無償援助協力の意義等から、USPNet のアップグレード、インターネット網との接続方法を詳細に検討する必要がある。以下に現時点での検討状況を示す。

表 5.4.1 ICT センターネットワーク検討 (参考)

検討項目	デジタルデバイドの解消	USP 初期投資 / 維持費用 (年額)	インターネット環境 (料金月額)	受益者数 USP / インターネット	評価 短期的 / 将来的
USPNet 全面拡充 IP 網 10MB	○	1,160,000F\$ / 252,000F\$	○ (307,668F\$)	1500 人 / 10000 人以上	△ / ○
USPNet 全面拡充 IP 網 2MB	○	1,160,000F\$ / 252,000F\$	△ (64,110F\$)	1500 人 / 1500 人	○ / ○
USPNet 一部拡充 IP 網 2MB	△	607,900F\$ / 252,000F\$	△ (64,110F\$)	1500 人 / 1500 人	○ / △
USPNet 現状維持 IP 網 10MB	×	0 / 252,000F\$	○ (307,668F\$)	不明 / 10000 人	× / ×

USPNet 全面拡充：衛星システムを強化し、より高速で周波数利用効率の良いネット

USPNet 一部拡充：既存帯域の有効利用と IP 化

IP 網：コネクスト社への接続を前提とする