

## 事業事前評価表（技術協力プロジェクト）

作成日：平成 21 年 11 月 4 日

担当部・課：経済基盤開発部

運輸交通・情報通信第二課

### 1. 案件名

南太平洋大学 ICT キャパシティデベロップメントプロジェクト

### 2. 協力概要

#### (1) プロジェクト目標とアウトプットを中心とした概要の記述

南太平洋大学 (USP) に対し、①新しい学士号コースの整備、②遠隔教育を提供する衛星通信ネットワーク (USPNet) の利用効率化、③遠隔教育における新 ICT (Information and Communication Technology) 技術活用の推進、④Japan-Pacific ICT センターの運営方針および体制の確立を支援することにより、魅力的な CS/IS (Computing Science/Information Science) コースおよび ICT 関連コースの円滑な提供と ICT 関連設備の強化を図る。

#### (2) 協力期間

2010 年 2 月～2013 年 1 月 (3 年間)

#### (3) 協力総額 (日本側)

約 2.6 億円

#### (4) 協力相手先機関

南太平洋大学 (The University of the South Pacific)

#### (5) 国内協力機関

総務省ほか

#### (6) 裨益対象者及び規模、等

USP SCIMS (School of Computing, Information and Mathematical Sciences) 学生

約 1,200 人 / 年

USP 遠隔教育学生 約 4,000 人 / 年

Japan-Pacific ICT センター利用者 約 5,000 人 / 年 (見込み)

USP SCIMS 教員、CFDL (Centre of Flexible and Distance Learning) スタッフ、  
ITS (Information Technology Services) スタッフ、ICT センタースタッフ

### 3. 協力の必要性・位置付け

#### (1) 現状及び問題点

南太平洋大学 (The University of the South Pacific: USP) は、1969 年に地域島嶼国 12 カ国<sup>1</sup>がそれぞれ資金を拠出し共同設立した域内最高水準の国際高等教育機関である。USPは、フィジーの首都スバの本校舎に域内各国から留学生を受け入れるとともに、地域の地理的条件に配慮して域内各国の学生に対し遠隔教育を実施しており(2008 年度在校生数約 10,000 人のうち 40%が遠隔教育により授業を受けている)、1998 年にはオーストラリア及びニュージーランドと協調した我が国の無償資金協力によって、衛星通信を利用した遠隔教育ネットワーク (USPNet) の構築に着手、機材・施設等の整備を実施した。USPNetとは、加盟 12 カ国の遠隔キャンパス間を衛星通信経由で接続する、USPの基幹ネットワーク網である。大洋州地域は高等教育機関が少なく、USPの遠隔キャンパスが唯一の高等教育機関である国も多く、今後もUSPがUSPNetを通じ効果的な遠隔教育を提供することが必要とされている。

しかしながら、USPNet は、通信量の増加に伴い、ネットワーク帯域が飽和状態となっており、遠隔キャンパスにおける遠隔教育学生の学習に支障が生じている。衛星通信を経由した遠隔教育を進めていくにあたって、重要なネットワーク網となるため、パフォーマンスの向上が必要とされている。また、対面授業の機会が限られている USP 加盟各国の遠隔キャンパスに対し、本校との格差を減少するために、学習管理システムやモバイル技術を利用した遠隔教育学生の学習支援の促進が必要とされている。

一方、情報通信技術分野の人材育成について、大洋州において需要(産業界のニーズ)が増加しており、フィジー国内及びオーストラリア・ニュージーランドを含めた近隣諸国の大学との競合関係が生じている。USP は他大学との差別化を図るために、また、産業界から需要のある人材を育成するために、よりプロフェッショナルな学士号コースを提供する必要性に迫られている。

こうした背景のなか、現在、増加する学生数に対して ICT 関連施設の不足を補うため、日本の無償資金協力により、大洋州における情報通信技術の中核施設となる「Japan-Pacific ICT Centre」を建設中であり、2010 年 3 月には同センターが完成する予定である。学生への ICT 教育提供の場にとどまらず、遠隔キャンパス・コミュニティへの ICT 関連コースの提供、学生への起業支援機能、その他 ICT に関する付加サービスを提供するために本センターの運用体制を確立し、大洋州地域全体に裨益する ICT 研究/活用/リソースの中心施設として活用するための支援が求められている。

#### (2) 相手国政府国家政策上の位置付け

USP は、加盟各国の教育大臣及び太平洋諸島フォーラムや太平洋コミュニティ事務局などの国際機関代表者をメンバーとする大学評議会によって運営されている。大学評議会によって承認された「2020 年までの展望を示した最終報告書 (The Final Report, A Regional University of Excellence: Weaving Past and Present for the Future, A Vision to the Year 2020)」において、大きく 8 つの点について提言を行っている。その中で本プロジェクトに関する重要な記述としては以下のようなものがある。

- USP 加盟国はコンピュータ科学・情報システムに関する専門的技術・知識を自らの発展に不可欠なものとして認識している

<sup>1</sup> フィジー諸島共和国、バヌアツ共和国、ツバル、トンガ王国、トケラウ諸島、ソロモン諸島、サモア独立国、ニウエ、ナウル共和国、マーシャル諸島共和国、キリバス共和国、クック諸島

- 3つのメインキャンパス外の学生も、特別支援が必要な学生とともに、メインキャンパスの学生と同じ学習体験を満喫できるよう環境を整備すべきである
- 2010年までに原則として全コースを遠隔教育化すべきである
- 全コースを遠隔教育化し、新しい学生を引きつけるためには、ICTの効果的利用が不可欠である

(3) 我が国援助政策との関連、JICA 国別事業実施計画上の位置付け（プログラムにおける位置付け）

わが国は 2009 年 5 月に北海道で開催された第 5 回日本・太平洋諸島フォーラム（Pacific Islands Forum: PIF）首脳会議（以下、「太平洋・島サミット」という）において、1) 環境・気候変動分野、2) 人間の安全保障（脆弱性の克服）、3) 人と人との交流、の 3 つの柱を中心に、首脳宣言「北海道アイランダーズ宣言」を表明した。本宣言における付属文書 2 の行動計画は 5 つ（①経済成長、②持続可能な開発、③良い統治、④安全確保、⑤人と人の交流：「キズナ・プラン」）に大別されている。本プロジェクトは、このうち「持続可能な開発」の中で示されている「技術協力による、南太平洋大学（USP）における ICT を利用した遠隔教育支援」の方針に合致したものである。また、「JICA 国別事業実施計画（フィジー）」（2006 年 12 月改訂）において、USP を大洋州島嶼国における情報通信技術及び遠隔教育の最重要拠点と位置づけており、他ドナーと協調しながら、わが国からの支援を糧に今まで USP が培ってきた遠隔教育能力を今後も活用していくとの方針が示されており、本事業はこの方針と合致している。

#### 4. 協力の枠組み<sup>2</sup>

(1) 協力の目標（アウトカム）

① 協力終了時の達成目標（プロジェクト目標）と指標

【目標】

- 1) USP において魅力的な CS/IS コースおよび ICT 関連コースが大洋州地域に提供される
- 2) USP における ICT 関連施設が強化される

【指標】

- 1) CS/IS コースの応募者数及び増減状況
- 2) CS/IS コースの履修者数及び増減状況
- 3) CS/IS コース在学生の、CS/IS コースのカリキュラム内容に対する満足度
- 4) CS/IS コース在学生の、CS/IS コース教員に対する評価結果
- 5) CS/IS コース教員の、CS/IS コース在学生の学習意欲に対する評価結果
- 6) リージョナルキャンパスにおける遠隔教育学生の、USPNet を介した授業提供に対する満足度
- 7) コミュニティ対象 ICT 関連コース参加者のコース提供に対する満足度
- 8) 利害関係者及び利用者の ICT センターに対する満足度

② 協力終了後に達成が期待される目標（上位目標）と指標・目標値

【目標】

- 1) USP が大洋州地域の ICT 人材育成に寄与する

<sup>2</sup> 各指標の基準値・目標値についてはプロジェクト開始後のベースライン調査にて確認予定。

2) USP における ICT 関連学習環境が改善される

**【指標】**

- 1) CS/IS コースの卒業生のうち、就職後南太平洋地域において IT 関連業務に携わっている人数及び割合
- 2) IT 関連業務に就職した CS/IS コースの卒業生が、CS/IS コースで提供された知識が業務の役に立っていると認識しているかどうか
- 3) IT 関連業務に就職した CS/IS コース卒業生に係る、雇用者の満足度
- 4) USP 在学生及び本事業完了後 1 年以降に卒業した生徒の、USP における IT 関連学習環境に対する満足度
- 5) USP 在学生及び本事業完了後 1 年以降に卒業した生徒のうち、ICT センターのサービス利用者割合
- 6) USP 在学生及び本事業完了後 1 年以降に卒業した生徒のうち、遠隔教育の利用者割合

(2) 成果（アウトプット）と活動

**【成果 1】 SCIMS において新しい CS/IS 学士号コースが整備される**

**【活動】**

- 1-1. すべての利害関係者に対し、遠隔教育を含めた CS/IS コースおよび ICT 関連コースに関するベースライン調査を実施する
- 1-2. ソフトウェア品質保証、ソフトウェアテストエンジニアリング及びネットワークエンジニアリングに係る最新動向セミナーを開催する
- 1-3. 2 つの新学士号コース (Software Engineering/Net Centric Computing) につき、カリキュラム設計にアドバイスを提供する
- 1-4. カリキュラム設計された 2 つの新学士号コースをパイロット開講し、レビューを実施する
- 1-5. すべての利害関係者に対し、遠隔教育を含めた CS/IS コースおよび ICT 関連コースに関するエンドライン調査を実施する

**【指標】**

- 1-1. 国際的に単位互換性のある 2 つの新学士号プログラムのカリキュラムが完成し活用されている事実、及びその内容

**【成果 2】 USPNet の利用が効率化され、遠隔教育学習環境が向上する**

**【活動】**

- 2-1. リージョナルキャンパスの学生を含めた利害関係者に対し、USPNet を利用した学習環境に関するベースライン調査を実施する
- 2-2. USPNet のサービス提供品質に対するユーザの認識に関する研究調査を実施し、その結果に基づき必要なソリューションを実施する。また必要な機材の調達導入を実施する
- 2-3. USPNet ネットワーク管理監視システムを確立する
- 2-4. USPNet のサービス提供品質を最適化する中長期維持活用戦略の策定に指導とアドバイスを提供する
- 2-5. リージョナルキャンパスを含めた ITS スタッフに対し、必要な技術トレーニングを実施し、戦略的に統制された IT 運用サポート体制の構築に指導とアドバイスを提供する
- 2-6. リージョナルキャンパスの学生を含めた利害関係者に対し、USPNet を利用した学習環境に関するエンドライン調査を実施する

**【指標】**

- 2-1. USPNet の帯域利用率
- 2-2. 中長期 USPNet 維持活用戦略が策定された事実
- 2-3. リージョナルキャンパスを含めた IT サポート体制が再構築され、サービスサポートデリバリーフローが整備された事実

**【成果 3】 遠隔教育において新 ICT 技術が活用され、推進される**

**【活動】**

- 3-1. 学習管理システム (Moodle) の利用促進において、CFDL スタッフ、ITS スタッフ及び教員間のファシリテーションを行い、連携を強化する
- 3-2. モバイル技術利用ワーキンググループに参画し技術的アドバイスを提供する
- 3-3. 遠隔教育教授法に関するセミナー及びトレーニングを開催する

**【指標】**

- 3-1. Moodle を利用する遠隔教育提供科目の数及び割合
- 3-2. モバイル技術を利用した学生支援システムが試行実施された事実
- 3-3. CFDL スタッフ及び教員のセミナー・トレーニング受講者による自己評価

**【成果 4】 Japan-Pacific ICT センターの運営方針および体制が確立される**

**【活動】**

- 4-1. ICT センター運営委員会に参加し、ICT センターの運営と活用に関する指導とアドバイスを提供する
- 4-2. USP メンバー国のコミュニティへの ICT コース開催を支援する
- 4-3. 大洋州における ICT 活用に関するセミナー・ワークショップを開催する (地域課題の解決に ICT がどのように活用できるか他地域事例を紹介等)
- 4-4. IT 起業/社会起業支援セミナーを開催するなど、インキュベーション施設としての機能形成を支援する
- 4-5. ICT センターの付加価値向上に貢献する他ドナーと連携し、支援する

**【指標】**

- 4-1. ICT センターの運用体制と活用方針が成立した事実とその内容
- 4-2. ICT センターにおいて実施されたコミュニティ向け ICT 関連コース数
- 4-3. ICT センターと学内他インキュベーション機能の連携によって提供されるインキュベーションサービスの内容
- 4-4. ICT センターにて実施された各種セミナーおよび国際会議の数と内容
- 4-5. 他組織・ドナーとの連携によってもたらされた ICT センターの付加機能とその内容

**(3) 投入 (インプット)**

① 日本側 (総額 2.6 億円)

長期専門家 : 2 名 (チーフアドバイザー・業務調整兼ネットワーク)

短期専門家 : 10 名/年 程度

C/P 研修受入 : 3 名/年 程度

機材供与 : 約 3,000 万円 (ネットワーク関連機材等)

② USP 側

カウンターパートとして、プロジェクトディレクター、プロジェクトマネージャー、プ

プロジェクトリーダー、中核スタッフの配置  
その他プロジェクト用施設提供、プロジェクト運営経費、など

(4) 外部要因（満たされるべき外部条件）

① 前提条件（プロジェクト開始までに必要）

・USP が、大洋州地域において担っている国際高等教育機関としての責務と役割を変更させない

② 成果達成に係る外部要因

- ・ USPNet の活用、遠隔教育と ICT 教育の促進に重点を置く USP の方針が変更されない
- ・ ITS、CFDL、SCIMS、ICT センターのカウンターパートが勤務し続ける
- ・ USP の財政が強固で安定している
- ・ ITS、CFDL、SCIMS、ICT センター及び USP 幹部がプロジェクトに全力で取り組む

③ プロジェクト目標達成に係る外部要因

・ USP が継続的に「地域の中核的高等教育機関」として大洋州地域に貢献し続ける

④ 上位目標達成に係る外部要因

・ USP が大洋州地域における高等教育機関として、革新的、創造的であり、競争力を持ち続ける

## 5. 評価 5 項目による評価結果

(1) 妥当性

本プロジェクトは、「3. 協力の必要性・位置付け」に前述されたとおり、①ICT に係る新しい学士号コースの整備、②遠隔教育を提供する衛星通信ネットワーク（USPNet）の利用効率化、③遠隔教育における新 ICT 技術活用の推進、④Japan-Pacific ICT センターの運営方針および体制の確立の支援ニーズに対応したものであり、USP「2020 年までの展望を示した最終報告書（The Final Report, A Regional University of Excellence: Weaving Past and Present for the Future, A Vision to the Year 2020）」などの加盟国政府の政策と合致しているとともに、2009 年 5 月に北海道で開催された太平洋・島サミットにおいて採択された「北海道アイランダーズ宣言」、JICA「国別事業実施計画（フィジー）」（2006 年 12 月改訂）などの我が国及び JICA の支援方針とも合致していることから、妥当性が高いと判断される。

(2) 有効性

本プロジェクトのプロジェクト目標である「魅力的な CS/IS コース及び ICT 関連コースが大洋州地域に提供されること」と「ICT 関連施設が強化されること」を達成するためには、USP が継続的に「地域の中核的高等教育機関」として大洋州地域に貢献し続けることが必要であるが、USP「2020 年までの展望を示した最終報告書（The Final Report, A Regional University of Excellence: Weaving Past and Present for the Future, A Vision to the Year 2020）」などの中長期戦略にもそのための方策が検討され示されていることから、プロジェクト目標達成のための外部要因が満たせる可能性は高いと思われる。また、本プロジェクトの成果を有効に活用していくには、現在キャンパス内に分散しており縦割り組織である ICT 関連各担当部署が、ビジョンを共有し連携して本案件を遂行していく体制作りが必要である。ICT センター完工後、プロジェクト関連部署は ICT センターに集約され、すべての活動は、ICT センターを核に、強く連携して実施されることになるため、成果が活用されプロジェクト目標が達成される見込みは

高いと思われる。

### (3) 効率性

わが国は、USP に対し、大洋州地域の特徴である拡散性、狭隘性、遠隔性を勘案し、情報通信技術に対する援助を行ってきた。具体的には、1998 年からオーストラリア、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」により、スバ本校（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を可能にした。その後 2002 年から 2005 年まで技術協力プロジェクト「南太平洋大学遠隔教育・情報通信技術強化プロジェクト」を実施し、USP の ICT 教育の質の改善に寄与したが、急増する ICT ニーズに対し更なる対策が必要となったため、2008 年度から無償資金協力「南太平洋大学情報通信技術センター整備計画」による建設工事が始まっている。このように、USP に対し継続して支援を実施してきており、情報及び経験の蓄積があることから、円滑な意思決定及びプロジェクト運営がなされることが期待できる。また、カウンターパートのメンバーについても、プロジェクトを実施するうえで最も重要な現場の実務者の中に、本邦研修に参加した者や日本の大学を卒業した者がいることから、開始当初から円滑なコミュニケーションのもとプロジェクトが運営されていくことが期待される。

### (4) インパクト

本プロジェクトの上位目標である「USP が大洋州地域の ICT 人材育成に寄与すること」と「USP における ICT 関連学習環境が改善されること」を達成するには、USP が確固としたビジョンと戦略をもって運営されていくことが必要である。上述の 2020 年までの展望を示した最終報告書において USP は、大洋州地域により良い教育を可能な限り高い水準で提供し、大洋州諸国の発展に貢献するというビジョンをもち、常に革新的、創造的そして競争力のある高等教育機関であることを希求し、そのために ICT 技術を活用することを積極的に推進していく方針を打ち出しており、外部要因は満たされる可能性は高いと考えられる。また、本プロジェクトは、上位目標を達成することに留まらず、USP において高等教育を修了した人材が卒業後も大洋州地域において活躍することにより、大洋州地域の特徴（拡散性、狭隘性、遠隔性）に即した持続可能な開発の推進に貢献する正のインパクトを与えることが見込まれる。

### (5) 自立発展性

#### ① 組織面

USP は国内では、私立のフィジー大学（University of Fiji）及び今後開校予定のフィジー国立大学（Fiji National University）、域内ではサモア国立大学（National University of Samoa）やオーストラリア、ニュージーランドの大学と競合関係にある。そうした中、USP は自身の生き残りをかけて地域の中核的高等教育機関になるとの特色を打ち出し、運営資金を拠出している加盟各国からの学生に対し、より良い教育をより利便性の高い手段で提供することに尽力している。また履修者数が多く需要の高い学問領域（CS/IS を含む）における授業科目を充実させ、より多くの授業料収入を得ることも経営の観点から重要視している。こうした大学の運営方針を明確に内外に示していることから、USP は当該地域のデュアルモード（対面及び遠隔教育）の高等教育機関として存続していくことができると考えられる。

## ② 人材・技術面

本プロジェクトの実務的なカウンターパートは USPNet を管轄しコミュニティ向け ICT 関連コースを運営する IT サービス部（遠隔キャンパス要員を含め 72 名）、遠隔教育教材の開発を担当する CFDL のスタッフ（約 40 名）、及び CS/IS 学部教育を担当する SCIMS 教員（17 名）である。IT サービス部と CFDL のスタッフの中には前回技術協力プロジェクトのカウンターパートだった者が含まれており、また SCIMS 教員の中には日本で博士号を取得した者もいる。このように彼らは基礎となる技術的・学問的な能力をすでに備えている。しかしながら、ここ数年を見る限り優秀な人材の流出を食い止めることは至難の業である。したがって、日本人専門家は技術移転を行ったカウンターパートが離職したとしても、制度、仕組み、規則として、或いはカリキュラム、プログラムとしてその成果が何らかの形で定着することを絶えず意識して活動を進めていくことが求められる。技術は人材を媒介として定着・普及するものであるが、USP については高い離職率は不可避であることから、こうしたリスクを最初から勘案し、システムとして持続的に機能するように配慮することで人材・技術面における自立発展性は確保されるものと思料される。

## ③ 予算面

USP はその収入の約 2 割を国際援助機関からの援助・寄付で賄っている。したがって USP 全体が予算・財務的に独立することは当面は困難である。ただし、ここ数年間進めてきたリストラクチャリングにより、2008 年度は黒字化している。本プロジェクトにより USP の教育（中身）と提供（方法）を改善することに寄与することで、より多くの学生獲得、学費収入の拡大につながる可能性があり、今後中長期的に改善が期待されている。

## 6. 貧困・ジェンダー・環境等への配慮

該当事項なし

## 7. 過去の類似案件からの教訓の活用

2002 年～2005 年に実施された前技術協力プロジェクトの事後評価調査において、以下の提言がなされている。

### (1) ネットワーク環境の改善

ネットワーク環境に関する現状調査と分析、それに基づいた中長期的な改善計画の作成とその実施を行うべきである。

### (2) 遠隔教育の改善と強化

インストラクショナル・デザインのさらなる応用や遠隔教育コースの中途放棄を防ぐ方策として、学習進捗管理や評価のための Moodle を活用し、遠隔教育における ICT のさらなる活用に関する調査研究を行い、より効果的で適切な遠隔教育サービスを目指すべきである。

### (3) SCIMS のカリキュラム拡充と教員養成

地域の ICT 業界のニーズにあった人材を輩出するために、ソフトウェア工学とネットセントリック・コンピューティングに関するカリキュラムを拡充し、それに対応できる教員を養成すべきである。ICT パークを活用するなど、産業界との連携を深めるための施策を講じていくべきである。

(4) ドナー連携の促進

個々の支援の効果を最大化するためにも、通常のコミュニケーションを含め、効果的なドナー連携を促進していくよう努めるべきである。

本技術協カプロジェクトは、上記前技術協カプロジェクトの提言に対応した活動となっており、過去案件の提言を活用している。

**8. 今後の評価計画**

中間レビュー（2011年7月頃）、終了時評価（2012年8月頃）、事後評価（2018年頃）を実施予定