# スリランカ民主社会主義共和国 情報技術分野人材育成計画 終了時評価報告書

平成17年3月 (2005年3月)

独立行政法人 国際協力機構 社会開発部

社会 JR 05-038

## 序 文

スリランカ民主社会主義共和国の経済は、実質 GDP の伸び率で 5%前後と堅実な成長を続けています。なかでも繊維・衣料産業は、工業全体の40%程度を占めるとともに、輸出全体でも約50%のシェアを有し、スリランカ最大の輸出産業となっています。

一方で、2005年1月1日を以って失効したMultinational Fiber Agreement (MFA) 及びインドとの間で締結された自由貿易協定 (FTA)、さらにこれを発展させた南アジア自由貿易協定 (SAFTA) への取り組みやバングラデシュ、インド、ミャンマー、スリランカ、タイ (BIMST) 間の経済協力の動向を勘案すると、繊維・衣料産業の将来見通しは必ずしも明るいわけではなく、同産業や農業製品に依存した産業構造から、多様でバランスのとれた構造への脱却が求められていると考えられます。

このような状況から、スリランカ政府は1998年を「情報技術の年」として宣言し、情報技術(IT) 分野の強化を国家開発計画のなかで強力に推進すべきものとしました。しかしながら、スリランカの IT 関連産業の発展のためには、①人材、②インフラ、③市場、④組織の面で依然解決すべき課題が多く、特に IT 人材の不足は深刻で、IT 産業と IT を利用する様々な産業の発展にとって大きな制約要因となっています。

係る状況下、スリランカ政府は日本政府に対し、コロンボ大学コンピューター技術センター (ICT) におけるマルチメディア技術の能力向上のための協力を要請してきました。

この要請を受け、我が国は、2001年7月に第1次短期調査団、2001年11月に第2次短期調査団を派遣し、要請の背景及び技術協力案件としての妥当性を確認し、基本計画及び投入計画について協議を行ないました。2002年1月には実施協議調査団を派遣し、合意結果を討議議事録(R/D)及び協議議事録(ミニッツ)に取りまとめた上、署名・交換を行ないました。

上述の経緯を経て、「スリランカ民主社会主義共和国情報技術分野人材育成計画」では、「コロンボ大学スクールオブコンピューティング (UCSC) がスリランカ産業界のニーズにマッチした IT トレーニングを、大学・IT 専門学校・産業界の IT 関連人材に対してより効果的・効率的に実施できるようになる」ことを目的として、2002年6月1日から3年間の協力を実施してきました。

今次終了時評価調査は、プロジェクト終了を本年 5 月に控え、3 年間の協力実績について、評価 5 項目に照らして総合的に評価を行うとともに、今後のプロジェクト形成に係る教訓及び提言を引き出すことを目的としました。

本報告書は、同調査団の調査結果を取りまとめたものです。ここに本調査団の派遣にあたり、ご協力いただいた両国の関係各位に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3月

独立行政法人国際協力機構 理事 松岡 和久

# プロジェクトサイト位置図



プロジェクトサイトは、COLOMBO (コロンボ) のコロンボ大学内に設置。



デジタルマルチメディアスタジオと編集機器 (2005/2/28)



海外援助局 (ERD: Department of External Resources) での協議 (2005/2/28)



スリランカ側評価チームを交えた UCSC での協議 (2005/3/7)



ミニッツ及び合同評価報告書署名 (2005/3/9)

## 略語一覧

ACTOS Association of Computer Training Organizations
ADMTC Advanced Digital Media Technology Centre, UCSC

BIT Bachelor of Information Technology

BMICH Bandaranaike Memorial International Conference Hall

BOI Board of Investment of Sri Lanka
CCC Ceylon Chamber of Commerce
CSC Computing Services Centre, UCSC

DAISY Digital Accessible Information System

EDC External Degrees Centre, UCSC
ERD Department of External Resources

FITIS Federation of the Information Technology in Sri Lanka

HRD Human Resource Development

ICTA Information and Communication Technology Agency

IUF Industry-University ForumJCC Joint Coordinating Committee

LISPA Licensed Internet Service Providers Association

PDC Professional Development Centre SEA Software Exporter's Association

SLASI Sri Lanka Association of Software Industry

SLICTA Sri Lanka Information & Communication Technology Association

SLIIT Sri Lanka Institute of Information Technology

TUT Toyohashi University of Technology

UCSC University of Colombo School of Computing

# 目 次

序文		
プロジュ	- クトサイト位置図	
写真		
略語一覧		
目次		
評価調査	<b></b>	
第1章	終了時評価調査の概要・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	1
1 - 1	調査団派遣の経緯と目的・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	1
1 - 2	調査団の構成と調査期間・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	1
1 - 3	対象プロジェクトの概要・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	3
第2章	終了時評価の方法・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	5
2 - 1	PDM (Project Design Matrix) · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	5
2 - 2	主な調査項目と情報・データ収集方法・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	5
2 - 3	スリランカ側評価チームの構成	6
第3章	調査結果・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	7
3 - 1	プロジェクトの実績	7
3 —	1-1 上位目標・プロジェクト目標・成果・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	7
3 —	1-2 投入	13
3 - 2	評価5項目に照らした調査結果・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	14
3 —	2-1 妥当性	14
3-	2-2 有効性・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	16
3-	2-3 効率性・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	18
3-	2-4 インパクト・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	20
3-	2-5 自立発展性	22
第4章	評価結果・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	25
4 - 1	評価 5 項目の評価結果・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	25
4-	1-1 妥当性	25
4-	1-2 有効性・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	25

4-1-	-4	インバ	ペク ]	· · ·	• • •			• •		• • •	 • •	 	• •	 • •	 • •	• •	 • •	• •	 27
4-1-	-5	自立多	论展性	<b>生</b> · · ·							 • •	 		 	 		 		 28
4-1-	-6	阻害・	・貢献	伏要	因の	)総	合的	内核	全証		 • •	 		 	 		 		 28
4-2 統	洁論			• • •							 • •	 		 	 		 		 29
第5章 携	是言 と	: 教訓		• • •							 • •	 		 • •	 ٠.	٠.	 		 31
5-1 携	是言			• • •				• •			 • •	 		 • •	 ٠.	٠.	 		 31
5-2 拳	数訓 しゅうしん かいかい かいかい かいかい かいかい かいかい かいかい かいかい かい										 	 		 	 		 		 31

## 付属資料

- 1 ミニッツ及びファイナルエバリュエーションレポート
- 2 対処方針及び評価グリッド
- 3 関係者質問及び回答表
- 4 調査団長所見(総括)
- 5 調査団員所見 (R&D 分野について)

#### 評価調査結果要約表

I. 案件	の概要					
国名:スリ	ランカ民主社会主義共和国	案件名:スリランカ情報技術分野人材育成計画				
分野: IT 5	支援	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	協力金額(評価時点): 約3億7,662万5,000円				
	情報通信チーム					
		先方関係機関: コロンボ大学スクールオブ				
協力期間	2002年6月1日~	コンピューティング (UCSC)				
肠刀舟间	2005年5月31日	日本側協力機関:				
		他の関連機関:豊橋技術科学大学、慶應義塾大学等				

#### 1. 協力の背景と概要

スリランカ政府は1998年を「情報技術の年」として宣言し、情報技術(IT)分野の強化を国家開発計画のなかで強力に推進すべきものとした。しかしながら、スリランカの IT 関連産業の発展のためには、①人材、②インフラ、③市場、④組織の面で依然解決すべき課題が多く、特に IT 人材の不足は深刻で、IT 産業と IT を利用する様々な産業の発展にとって大きな制約要因となっている。この意味で IT 分野における人材育成・能力向上は今日のスリランカにとって緊急の課題となっている。

係る状況下、スリランカ政府は日本政府に対し、コロンボ大学コンピューター技術センターにおけるマルチメディア技術の能力向上のための協力を要請してきた。

スリランカ政府からの新たな要請を受け、我が国は、2002年6月1日から3年間を協力期間として、専門家から移転されたWBTに係る技術を活かし、カウンターパート(C/P)がIT研修コース並びにWBTコースを大学・IT専門学校・産業界のIT関連人材に対してより効果的・効率的に実施すると共に、研究開発(R&D)能力を向上させることで、スリランカのIT産業・人材育成に寄与することを目的として協力を実施してきた。なお、コロンボ大学コンピューター技術センターは、プロジェクト開始後の2002年9月にコンピューター科学科と統合し、コロンボ大学スクールオブコンピューティング(UCSC)となっている。

#### 2. 協力内容

(1) 上位目標

スリランカ産業界における IT 関連人材が質・数ともに向上する。

(2) プロジェクト目標

UCSC がスリランカ産業界のニーズにマッチした IT トレーニングを、大学・IT 専門学校・産業界の IT 関連人材に対してより効果的・効率的に実施できるようになる。

- (3) 成果
  - 1. UCSCの組織・機能が強化される。
  - 2. スリランカ側カウンターパート(C/P)がWBTの実施に必要なIT技能・技術を習得する。
  - 3. UCSCは、WBTコンテンツ開発者/IT指導員を対象として、WBTに関するIT研修コースを実施する。
  - 4. UCSCが開発したコンテンツによるWBTコースを実施する。
  - 5. UCSCにおいて、WBTに関連する研究開発能力が向上する。
- (4) 投入(評価時点)

日本側:

長期専門家派遣 2名 機材供与 約1億5,615万5,000円 短期専門家派遣 24名 (2名予定含) ローカルコスト負担 約1,043万3,000円 研修員受入 15名

スリランカ側:

カウンターパート配置 21名 ローカルコスト負担 約7,262 万8000 LKR 土地・施設提供 既存施設の利用 (機材・消耗品購入含む)

#### Ⅱ. 評価調査団の概要

調査者 | 団長・総括 : 新関 良夫 国際協力機構 専門員

研究開発評価 : 本間 寛臣 豊橋技術科学大学工学教育国際協力研究センター

教授

評価分析 : 元嶋 直樹 (有) アクセスツーワン 代表取締役

協力企画 : 岡田 薫 国際協力機構社会開発部第二グループ(情報通信)

情報通信チーム 職員

調査期間 | 2005 年 2 月 20 日~2005 年 3 月 10 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

プロジェクト目標・上位目標ともに、IT 国家戦略及び受益者のニーズと合致しており妥当である。また、実施機関である UCSC は、スリランカにおける IT 人材育成の中枢機関としてゆるぎない地位を確立しており、同機関の強化による波及効果は今後も増大するものと予測されるところ、妥当性は高かったと判断される。

#### (2) 有効性

受益者へのヒアリング並びに短期専門家によるモニタリング結果から、技術移転の前後で C/P のスキルは大幅に向上し、現在、UCSC は従来の対面集団式と比べて、より効率的・効果的に WBT に係る IT 研修コース並びに WBT コース (モジュール) を提供している。プロジェクト目標は現時点で概ね達成されており、有効性は高かったと判断される。

#### (3) 効率性

一部の機材調達が遅延したこと、2名の直接 C/P が離職したことにより、効率性が一部損なわれた。しかしながら、供与機材は UCSC において全て適切に活用されており、また、一様な技術移転により離職した C/P の知識は他の C/P に十分に共有されていることなどから、効率性を大きく阻害する要因とはなっていない。

直接 C/P をプロジェクト専任としたこと、過去の教訓に基づき、短期専門家中心の技術 移転とした上で、同一人物を複数回派遣したこと、協力大学における集中的な R&D 習得な どが効率性に大きく貢献しており、効率性は概ね高かったと判断される。

#### (4) インパクト

産業界及び企業は、UCSC による IT 研修コースをビジネスチャンスと捉えており、同研修コースで得た知識を自社内で共有し、自社の目的達成のために活用している。また、幾つかの大学は、UCSC に対して WBT を用いた IT 研修及びコンテンツ開発を要望している。

更に、UCSC は従来の集団型学習と WBT とを組み合わせたブレンディッド・ラーニングアプローチを開始しており、研修受講者の意識が「教わること」から「自ら学ぶこと」へと変化しつつあることも、上位目標達成に向けたインパクトと考えられる。

#### (5) 自立発展性

UCSC は堅固な財政基盤を有している上、下部機関 ADMTC を通じた自己収入の道も開かれている。また、C/P は設備やソフトを更新する能力とともに、既に自身で技術を向上させるノウハウも身に付けている。UCSC は WBT に係る IT 研修機関として、既に確固たる地位を確立していることなどからも、今後の自立発展性は高い。 ただし、スリランカにおける IT 技術の急速な変化において、プロジェクト結果の普及には幾つかの選択肢が考えられるところ、今後 UCSC は、組織としての方向性を定め、その役割を明確化していく必要がある。

- 2. 効果発現に貢献した要因
- (1) 計画内容に関すること
  - ・ プロジェクト専任としての直接 C/P の配置
  - ・ 自立発展性を念頭に入れた R&D 分野への協力
- (2) 実施プロセスに関すること
  - ・ 高い専門知識を持った短期専門家の効果的投入
  - ・ 同一人物・複数回の短期専門家派遣、同専門家による帰国後のフォローアップ
  - ・ 産業-大学フォーラム (IUF) における産学間の交流・情報交換
  - ・ 大学の全面的なバックアップによる R&D 分野本邦研修
- 3. 問題点及び問題を惹起した要因
- (1) 計画内容に関すること

ログフレーム上の言葉の定義が曖昧であったため、以下の問題が生じた。

- ・ 専門家を含めた日本側関係者の意思疎通に時間を要した。
- ・ WBT の「モデルモジュール」が、「単なる技術サンプル」を指すのか、あるいは「本格 運用を念頭に置いたフレームワーク」なのかが明確でなかった。
- (2) 実施プロセスに関すること
  - ・ WBT モジュール開発にあたり、開発工数の見積もりが不十分であった。

#### 4. 結論

上述の評価結果により、プロジェクトは十分な自立発展性を有した十分なレベルに達していることから、計画どおり終了することが適当である。

幾つかの指標は達成されていないものの、UCSCのIT人材育成能力は、まもなくこれら指標を達成するに足る程度にまで向上したと評価できる。数多くの貢献要因の中でも、特にこの結果に寄与した要因としては、次の点が挙げられる。

- プロジェクトダイレクターの強力なリーダーシップ
- ・ 短期専門家による効果的な質の高い技術移転
- ・ 直接 C/P の積極的に学び吸収しようとする姿勢

#### 5. 提言

(1) プロジェクト期間中における提言

①WBT モジュールの開発・導入を完遂、②UCSC の BIT 学生等に対する WBT モジュールの 奨励を提言した。

(2) プロジェクト終了後に対する提言

①マーケティング・プロモーション強化と新ビジネスプランへのプロジェクト成果の反映、②受講者ニーズの IT 研修コースへの取り込み、③R&D 能力の向上と実用的な目的への活用、④チーム制業務に資する直接 C/P の専門性強化、⑤実践的かつニーズに応じたプログラム提供のための C/P の実務経験蓄積⑥IUF に代表される産業界との連携の維持・促進を提言した。

#### 6. 教訓

他の類似プロジェクトを効果的に実施するための教訓として、①プロトタイプレベルまでの IT アプリケーション開発、②実施機関選定の重要性、③R&D 活動とその他の活動との関連性明確化、④プロジェクト計画段階における専門家協力の必要性、⑤精緻かつ妥当なプロジェクト計画策定の必要性、⑥必要に応じた迅速な計画変更、⑦言葉の定義の明確化、⑧円滑な技術移転に資する短期専門家業務内容の精査、⑨日本側サポート体制の確立が挙げられた。

# 第1章 終了時評価調査の概要

#### 1-1 調査団派遣の経緯と目的

本プロジェクトでは、「コロンボ大学スクールオブコンピューティング (UCSC) がスリランカ産業界のニーズにマッチした IT トレーニングを、大学・IT 専門学校・産業界の IT 関連人材に対してより効果的・効率的に実施できるようになる」ことを目的として、2002年6月1日から3年間の協力を実施してきた。

今次調査では、PDM(Project Design Matrix)に沿って、プロジェクトの実績並びに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。さらに、今後のプロジェクト形成に係る教訓及び提言を引き出した上、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 調査団の構成と調査期間

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

氏 名	担当	所 属
新関 良夫	団長/総括	独立行政法人国際協力機構
		国際協力専門員
本間 寛臣	研究開発評価	豊橋技術科学大学
		工学教育国際協力研究センター 教授
元嶋 直樹	評価分析	有限会社アクセスツーワン
		代表取締役社長
岡田 薫	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

調査期間は 2005年2月20日から同3月10日までの19日間で、調査日程は以下のとおりである。

日付			研究開発評価	団長/総括、協力企画	評価分析
2/20	日				東京発(SQ997 11:30)
2/21	月	AM			コロンボ着(SQ402 00:20)
					(10:00) 専門家との打合せ
		PM			PD、PM、C/P インタビュー
2/22	火				関係者インタビュー
2/23	水				データ分析
2/24	木				関係者インタビュー
2/25	金				関係者インタビュー
2/26	土				データ分析・アンケート結
					果取りまとめ
2/27	日			東京発(SQ997 11:30)	データ分析・アンケート結
					果取りまとめ
2/28	月	AM		コロンボ着	
				(SQ402 00:20)	
				(9:30) スリランカ事務	所打合せ
				(11:30) ERD 表敬	) ) In th
- /:		PM		(14:00) プロジェクトサ	
3/1	火	AM		(9:30) キックオフミー	
			) TV (		義(協議評価方法確認)
		PM	ハノイ発 (VN745)		ンタビュー・協議(プロジェ
0./0	.1.	435	(一一) 1 4 64		、成果、投入実績等確認)
3/2	水	AM	(フライト欠航、	· ·	せ(実績確認、評価結果、教
		PM	ハノイ泊)	訓、提言等について) (16:00) 大使館表敬	(14:30) ICTA インタビュー
3/3	木	AM	コロンボ着(SQ402)	(10:00) 人使貼衣敬	(14.30) ICIA / 2 / L I
3/3	//	AWI	(9:00) C/P プレゼンテーシ	 ョンルバインタビュ <i>ー(</i> D!	RD 公野について)
		PM	(14:00) C/P インタビュー (F		XD /J = (C ) ( · C )
		1 1/1	(16:00) 短期専門家との打ち		
3/4	金	AM	団内打合せ(評価結果総括、		· 丰 案 作 成 )
, I	-1/-	PM		I AT IMITHER TO A CONTRACTOR	- F /N     //N/
		- ***	(15:00) 専門家との打合せ		
3/5	土		団内打合せ(ミニッツ案・合	同評価報告書案作成)	
3/6	日		団内打合せ(ミニッツ案・合		
3/7	月	AM	(9:00) スリランカ側評価チ		こついて)
			(10:15) PD との協議		
			(10:15) ODA タスクフォース	(団長のみ)	
		PM	団内打合せ(合同評価報告書		忍・修正)
3/8	火		コロンボ発 (CX710 01:10)	団内打合せ(合同評価報	告書各々案及びミニッツ案確
			名古屋着 (CX532 21:00)	認・修正)	
3/9	水	AM		JCC/IUF 準備、ミニッツ	• 合同評価報告書確認
		PM		(15:00) JCC/IUF ミニ	ッツ及び合同評価報告書署名
				(19:00) 日本側主催レセ	
3/10	木			コロンボ発(SQ401 01:3	5)、東京着(SQ012 17:05)

PD: プロジェクトダイレクター PM: プロジェクトマネージャー

ERD: 海外援助局 (Department of External Resources)

#### 1-3 対象プロジェクトの概要

#### (1) プロジェクト形成

第一次短期調査(2001年7月)、第二次短期調査(2001年11月)、実施協議(2002年1月)に てプロジェクト形成が行われた。

UCSC からは、特にマルチメディア技術の向上に係る協力として要請されたが、これにネットワーク、セキュリティー、データベースなど各技術を加え、総合的な WBT 応用技術を移転することとした。また、本プロジェクトは同時に WBT 応用の幾つかの研究開発 (R&D) テーマについての能力向上を計り、UCSC が IT 教育を担う中心的機関として継続的に存続していける組織を目指すこととした。

#### (2) プロジェクト実施体制

本プロジェクトの実施体制は、高等教育・訓練省(2004年4月以降、教育省)を所管省として、 UCSC を実施機関としている。

また、関係する政府機関、大学、JICA等をメンバーとした合同調整委員会(JCC)を設置し、最高意思決定機関とするとともに、JCCの下に、大学と産業界のニーズを評価検討すること及び JCC と本プロジェクトの裨益者との対話を促進することを目的として Industry - University Forum (産業一大学フォーラム)を設置している。

#### (3) 技術移転状況

本プロジェクトでは、2002 年 6 月から順次、テクニカル・コーディネーター、チーフアドバイザーが長期専門家として派遣されている。技術移転は、同年 9 月の「情報システムの設計と利用」分野の短期専門家派遣を皮切りに、当初想定していた 4 分野(①マルチメディア応用、②コンピューターネットワーク、③情報システム管理、④データベース管理)に、WBT システム、インストラクショナルデザインを加えた計 6 分野の要素技術について計画どおりに行われた。

また、2002 年 8 月からは、研究開発分野(マルチメディアデータベース、音声認識、バーチャルリアリティー)を中心に C/P の本邦研修が行われた。

これら技術移転の結果、現在カウンターパートが講師となって、WBT のトレーナーを養成するための研修コースを開始し、並行してWBT モジュールを開発している。中間評価にて確認された本プロジェクトの上位目標、プロジェクト目標、成果については、以下のとおりとなっている。

#### <上位目標>

スリランカ産業界における IT 関連人材が質・数ともに向上する。

#### <プロジェクト目標>

スクールオブコンピューティング (UCSC) がスリランカ産業界のニーズにマッチした IT トレーニングを、大学・IT 専門学校・産業界の IT 関連人材に対してより効果的・効率的に実施できるようになる。

#### <成果>

- 1) スクールオブコンピューティング(UCSC)の組織・機能が強化される。
- 2) スリランカ側カウンターパート(C/P)がWBTの実施に必要なIT技能・技術を習得する。

- 3) UCSC は、WBT コンテンツ開発者/IT 指導員を対象として、WBT に関する IT 研修コースを実施する。
- 4) UCSC が開発したコンテンツによる WBT コースを実施する。
- 5) UCSC において、WBT に関連する研究開発能力が向上する。

## 第2章 終了時評価の方法

#### 2-1 PDM (Project Design Matrix)

今回の終了時評価にあたっては、中間評価時に改定された PDM を用いて評価を行う。

#### 2-2 主な調査項目と情報・データ収集方法

#### (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・スリランカ双方の投入、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。

- 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) 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。

- 5) 教訓及び提言
  - ① 上記結論に基づき、プロジェクト及びスリランカ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。

#### (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及びスリランカの IT 国家戦略、産業統計に係る資料などから必要な情報を収集する。

2) アンケート調査

研修コース受講者及び同受講者派遣元に対し、アンケート調査を行う。

#### 3) 直接観察

UCSC の研修ルーム整備状況、研修コース用教材、WBT コンテンツの確認を行う。また、IT 関連機関を視察し、スリランカの IT 産業の現状とニーズに関する情報を収集する。

#### 4) インタビュー調査

政府関係者、関係各機関(産業-大学フォーラムのメンバー)、プロジェクトカウンターパート及び長期専門家に対してインタビュー調査を行う。

#### 2-3 スリランカ側評価チームの構成

スリランカ側評価チームは、U. L. Silva氏をリーダーとして以下の3名で構成された。

氏 名	所 属
Mr. U.L. Silva	Director-IT
	Board of Investment of Sri Lanka (BOI)
Dr. W.K. Hrimburegama	Coordinator, IT Unit-Faculty of Science, and
	Senior Lecturer, Department of Plant Sciences
	University of Colombo
Mr. Lionel Perera	President
	Association for Computing Training Organizations (ACTOS)

なお、スリランカ側評価チームは、2005年3月7日に日本側調査団と協議を行い、合同評価報告書の 作成に協力した。

# 第3章 調査結果

# 3-1 プロジェクトの実績

# 3-1-1 上位目標・プロジェクト目標・成果

プロジェクト要約			指標	および	調査	結果				手法・対象
上位目標	指標1:UCS	SCにて研	修を受け	ナた高度	<i>ቻታ</i> ስΤ	T人材が	が一定	のペーン	スで増加	する。
<u> </u>	IT 関連人材			7701117/2	2.27	17 611 1	, ,_	*/ /	. ( - 1/31	) 00
スリランカ産業界	・ UCSC により提供されている、WBT に係る IT 研修または WBT モ									統計資料
におけるIT関連人	ジュールを使用した IT 関連人材は増加している。									National IT
材が質・数ともに										Workforce
向上する。										Survey
7 3 2 7 3 0	国力技術 昆朗教会									Sri Lanka
	学位の     国立大学     国立技術     大間教育     計       レベル     大学     機関									ICT
	2004 2005 2004 2005 2004 2005 2004 2005									Association
	Ph. D 0 0 0 0 0 0 0 0									(SLICTA)
	修士	307	511	<del>-</del>	204	159	100	542	815	,
	Post   121   220   0   53   33   0   154   273     Graduate									
	Diploma									
	学士	2, 518								
	計		1, 328 2, 059	591	897	959	650	3, 130		
	出所:	Sri La	nka ICT	Associa	ation	ı (SLIC	CTA)			
	・ 13 の国	立大学の	のうち、1	UCSC かゝ	らの	卒業生	の数に	は、2004	年は約	
	270 名~	である。								
	指標2:人	材の数と	技術レ	ベルの同	可面(	こおい	て、産	産業界の	IT 利用力	が向上する。
	産業界の I'	Γ利用の	向上							
	・ WBT にイ	系る IT	研修を受	受講した	ある	5民間公	企業で	は、UCS	SC Ø IT	民間企業(IT
	研修を	受けて得	身られた!	技術を补	土内	л e−ラ	ラーニ	ングチー	-ムで共	研修機関以
	有した.	上、新た	とな社内	教育用资	金の	e-ラー	ーニン	グ教材を	開発し	外) 聞き取り
	ている。	)								
	• BIT (Ba	achelor	of IT)	学生ら	は、	JAVA Z	及び P	C 入門の	)力をつ	BIT 学生聞き
	けるた	め、友人	くとともり	に WBT ヨ	モジ:	ュール	を使用	し学ん	でいる。	取り
	・ UCSC が	実施した	をWBT に	係る IT	研修	をについ	いて、	総数 240	)名の参	Annex 17
	加者の	うち、所	「属先がり	月瞭な者	すをナ	で別する	ると、	大学から	の参加	
	者が総	じて多い	<b>)</b> 0							
		UCSC (	の IT 研修	多に対す	-る参	象加者(	の所属	先	_	
	研修	Ę		-	参加	者内訳				
	コー	-ス名	産業界	NPO		IT 研修	機関	大学		
	C1-	1	0		0		0	7	7	
	C1-2	2	0	1	10		0	3	3	
	C3-1	1	1		0		2	8	3	
	C3-2	2	1		0		3	(	)	
	C3-5		1		0		1	3	3	
	C5-1		4		0		1	Ç		
	C5-2		1		1		1	10	_	
		f: Annex	_		1		1	10		
			、1. 哉が不明	確な参り	旧者為	を除く				
		, > 1 \le 4\lane\l	.,, 1 241	5. 5/1	😝 🤇	- 1/4				

プロジェクト要約	指標および調査結果	手法・対象
	・ 2003年10月に実施したIT研修(IT研修コース名:C1-1)で	
	は、所属先が大学の参加者が100%を占めていたが、その後の	
	研修コースでは IT 研修機関、NPO、産業界からの参加がみられ	
	る。 TT 研修 - の名加老託屋生は交	
	IT 研修への参加者所属先比率	
	100% 60% 40% 20% C1-1 C1-2 C3-1 C3-2 C3-3 C5-1 C5-2	
	出所: Annex 17	
プロジェクト目標	   指標:IT 研修コース並びに WBT に関する研究開発に対する UCSC ス	<u> </u>  タッフの能力
<u> </u>	が確立される。	. , , , , , , , , , , , , , , , , , , ,
UCSC がスリランカ	受益者の満足度	
産業界のニーズに	1. IT 研修コースに対して	
マッチしたIT研修	・聞き取り調査の回答者全員が、UCSCの実施するIT研修コース	聞き取り調
を、大学・IT 研修機	に対し、予算、コース内容、講師、設備等について満足を表明	査全般
関・産業界の IT 関連人材に対してよ	した。 ・ UCSC のインストラクショナルデザインコースでは、IT 研修コ	IT 研修機関
り効果的・効率的	ースの構築手法を提供しており、IT 研修機関から「欠かすこ	聞き取り
に実施できるよう	との出来ない知識」と受け止められている。	
になる。	・ UCSC は、スリランカ及び南アジア地域において最も優れた IT	C/P 聞き取
	研修機関であるとの意見があった。	り、政府関係
	2. WBT モジュールに対して	者聞き取り
	・ WBT モジュールは何度でも Web を通じアクセスできるため、BIT	BIT 学生聞き
	学生にとって、効率的かつ効果的に学習を進めることのできる	取り
	ツールとなっている。	
	3. R&D 活動に対して ・ 間接 C/P による R&D (研究開発) 活動は、直接 C/P がより進ん	C/P 聞き取り
	だ WBT コンテンツを作成するための重要な技術を提供してい	
	る。	
	4. その他	
	・ Flash 及びインストラクショナルデザインなどの新しい技術	大学聞き取
	は、IT 研修コース及び WBT モジュールの提供のみならず、	り
	CD-ROM ベースのマルチメディア教材作成にも活用されてい	
	る。 ・ UCSC は、既に WBT やコンテンツ開発の依頼を他大学や産業界	大学聞き取
	いいのでは、就にWBI ヤコンテンク開発の依頼を他人子や産業が から受けている。	り
成果 1	指標:スタッフ・予算・資機材・管理システムの面で、数と質(能	<u></u> 記力) が向上す
UCSC の組織・機能	る(強化される)	, , , , , , , , , , , , , , , , , , , ,
が強化される。	人員配置状況	
	・ 3 人の Media Technology Assistant が新たに雇用され、コン	Annex 3
	テンツ作成作業に従事している。	
	・ 直接 C/P 2 名及び間接 C/P 1 名が離職した。	

プロジェクト要約	指標および調査結果	手法・対象
	<ul><li>供与機材の活用状況</li><li>修理中の機材を除き、ほぼ全ての日本側供与機材が十分に活用されている。評価時の観察においても、これが確認された。</li></ul>	Annex 6
	予算措置 ・ UCSC の予算は、過去 3 年間着実に増加している。各年度予算 見積りでは、2003 年 72, 450,000 スリランカルピー (LKR)、2004 年 110,648,000LKR、2005 年 170,733,000LKR となっている。 ・ 他方、実績値としては、収入ベースで 2002 年度 70,697,915LKR、 2003 年度 116,872,285LKR となっており、実績が見積り額を上	Annex 9 UCSC 年間報
	回っていることが分かる。  UCSC のスタッフ・予算・設備 (実績値)	
	2002 2003	
	スタッフ数 (*1) 37 39	
	予算 (*2) 70,697,915 116,872,285	
	設備類(*3) 100,514,647 161,511,677	
	出所: UCSC Annual Report	
	(*1) インストラクタークラス以上の大学関係者数	
	(*2) 収入額 (LKR)	
	(*3) 資産、植物、設備(Property, Plant & Equipment)	
	II - 3m+4: A -34	
	JCC 他の調整会議・ 合同調整委員会 (JCC) 並びに JCC の下部機関として組織された産業-大学フォーラム (IUF: Industry - University Forum)は、UCSC と JICA、スリランカ産業界の密な連携により、十分に組織化され機能している。これまでに JCC 計 4 回、IUF 計 4回実施されている。	Annex 22 JCC•IUF 議 事録
	受益者の満足度 ・ 本プロジェクトを通じた UCSC 全体への技術移転が、UCSC の組織力、機能を強化に大きく貢献したとの声があった。	C/P 聞き取り
成果 2	指標 1: UCSC で 6 人の上級 WBT インストラクターが育成される。	
スリランカ側 C/P が WBT の実施に必 要な IT 技能・技術 を習得する。	C/P 技術レベル 技術移転前後の C/P 技術レベル(専門家モニタリング)	Annex 14
	技術項目 Info. System Muti. Application Database  10  75	
	Network 1 Network 2 Web Casting  Network 2 Web Sating	
	WBT System Pedagogy Multi. Technology  **Technology**  **Tech	
	■技術移転前 □技術移転後 0 20 40 60 80 100 20 3 40 60 80 100 2 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	
	達成レヘル(%)	
	出所:Annex 14	

プロジェクト要約	指标		手法・対象							
	技術移転方法 ・ 直接 C/P は、主に短期 に必要となるマルチメ ョナルデザイン他の技 術移転では、現地での	プロジェク ト進捗報告 書								
	職があったものの、彼 る。	・ 技術移転が全 C/P に対し一律実施された結果、数名の C/P の離 職があったものの、彼らの知識はその他の C/P に共有されてい								
		3T コンテ	ンツ開き	発者・ITを	指導員が育品	ささ オ	1る。			
	<ul><li>C/P 技術レベル</li><li>C/P 聞き取りとともにて、研究開発能力の大</li></ul>	•			ーションに。	よっ				
	<u>技術移転方法</u> ・ 豊橋技術科学大学の全 邦研修を中心に、間接	そC/P に対	する技	術移転か	が行われた。		Annex 5 C/P聞き取り			
成果 3	<ul><li>間接 C/P は、それぞれ となる WBT 関連技術を に応じ指導がなされた 指標1:6種類の基本的なW</li></ul>	:学んだ。 :。	彼らか	ら直接 C			C/P 聞き取り			
UCSCがWBTコンテ	教材開発状況									
ンツ開発者/IT指	<ul><li>C/P は 6 つの基本的な</li></ul>	WBT に関	する教材	材を作成	した。		Annex 17			
導員を対象とし	指標 2:大学・IT 研修機関	4・産業界	トで 200	人の WB7	[ コンテンツ	開発	者・IT 指導員			
て、WBTに係るIT研	が育成される。									
修コースを実施する。		UCSC にて、2003 年 10 月から 13 回にわたって実施された IT 研修コースに対して、大学、IT 研修機関、産業界から約 240 名								
	受講者の評価 ・ IT 研修内容に対するの外は、Good の評価が が Excellent と評価し 11名が Good であった。	圧倒的に している。	多く、記	受備につ	いては半数」	以上	研修参加者アンケート			
	研修参加者の	IT 研修=	ュースに	.対する記	平価					
	レベル	内容	講師	設備	総合評価	Ī				
	非常に悪い	0	0	0	0	1				
	悪い	0	0	0	0	1				
	どちらとも言えない	4	3	1	2	1				
	よい	9	11	5	11					
	非常によい 出所: Web アンケート約	2 吉果	1	9	2					
	<ul><li>当初の目標に比べて、 名全員が目的の半分以る。また理解度につい 答となっており、4名いる。</li></ul>	トレーニ 人上から 9 ては、目1	9 割まで 的達成原	でを達し 度以上に	たと回答し 高いスコア(	てい				

プロジェクト要約		指標	票および調査	結果				手法・対象
	研	修参加者の目標	票達成度/理	解度(自	己診断	)		
		達用	<b></b>		理解度			
	度合	回答数	比率(%)	回答数	比率	兹 (%)		
	90 以上	0	0	4		26		
	75-90	6	40	5		33		
	60-75	5	33	5		33		
	40-60	4	26	1		6		
	25-40	0	0	0		0		
	10-25	0	0	0		0		
	10 以下	0	0	0		0		
		出所:Web	アンケート約	生果			'	
<u>*</u>	について 供される キュラム 学生・研修生	ジュールのうち は、既に第一 予定であり、 変更待ちとな <u>Eの利用状況</u> 5月1日時点で した。	段階の開発: Animation 1 っている。	を了し2 Fundamer	005 年の ntals は	4月かた大学の	ら提 カリ	コンテン
		-						グ、授業には 席 した 学 4
		WD/D >=	32 a /±	TT +7. ¥4.			٦	無 した子音 数
		WBT =	ジュール使		oh Fol	Mon		
			ジュール使	日付F	eb Feb			
		WBT モ コース名 Fundamentals		日付F	Teb Feb 11 22 74 9	1	-	<i></i>
	DIT	コース名 Fundamentals Java(Stream	of Programm:	日付F	11 22	1 6 97	- - -	
	BIT	コース名 Fundamentals	of Programm:	日付F	11 22 74 9	1 6 97 5 28	- - -	
	BIT	コース名 Fundamentals Java(Stream Computer Dri	of Programm ing) ving License	日付 F	11 22 74 9 9 2	1 6 97 5 28 2 75	-	
		コース名 Fundamentals Java(Stream Computer Driv	of Programming) ving License	日付 F	11 22 74 9 9 2 53 7 136 19	1 6 97 5 28 2 75 3 200 3 4	- - - -	
	M. Sc &	コース名 Fundamentals Java (Stream Computer Driv	of Programming) ving License sing o Technology	日付 Fing // Ing	11 22 74 9 9 2 53 7 136 19 1	1 6 97 5 28 2 75 3 200 3 4 6 7	- - - - -	
		コース名 Fundamentals Java(Stream Computer Driv	of Programming) ving License sing o Technology	F ing // ing // // // // // // // // // // // // //	11 22 74 9 9 2 53 7 136 19 1 4	1 6 97 5 28 2 75 3 200 3 4 6 7 1 102		
	M. Sc & Others	コース名 Fundamentals Java (Stream Computer Driv	of Programming) ving License sing o Technology 1 Design (*1)	Fing // ing // // // // // // // // // // // // //	11 22 74 9 9 2 53 7 136 19 1	1 6 97 5 28 2 75 3 200 3 4 6 7 1 102		

指標 2:1,000 名の BIT (Bachelor of IT) 学生が WBT コンテンツを用いた研修を 受ける。

# BIT 学生の利用状況

 ・ 2005 年 3 月 1 日時点で、200 名の BIT 学生が、これらの WBT Annex 18

 モジュールにて研修を受けた。

プロジェクト要約	指標および調査結果	手法・対象
成果 5	指標:3つのWBTに関する論文が国内または国際会議にて発表される	0
UCSCにおいて、WBT	研究開発	
に関連するR&D能	・ 豊橋技術科学大学のガイダンスにより、WBT 開発に必要とな	UCSC 年間報
力が向上する。	る、Multimedia Database System for WBT、3D Graphics and	告
	Virtual Reality、Robust Speech Recognition の 3 分野につ	
	いて研究開発(R&D)が実施された。	
	論文数	
	・ WBT に関する以下の 10 論文が国際学会にて発表された。	
	1. "Image Coding Using the Self Similarity of Wavelet	
	High Frequency Components" at the 5 <sup>th</sup> International IT	
	Conference (IITC 2003), Dec. 2003	
	2. "Asymmetry in Facial Expressions: 3D Analysis using	
	Laser Rangefinder Systems" at the 5 <sup>th</sup> International IT	
	Conference (IITC 2003), Dec. 2003	
	3. "An Architecture of a Media Based System to Support	
	e-Learning" at the British Computer Society Sri Lanka	
	Section, Oct. 2004.	
	4. "From 2D to 3D: A case study from Sri Lankan Virtual	
	Heritage" at the 10 <sup>th</sup> International Conference on	
	Virtual Systems and Multimedia (VSMM 2004), Nov. 2004	
	5. "An Open Multimedia Database for Web Based Teaching"	
	at International Conference of Virtual Systems and	
	Multimedia (VSMM2004), Nov. 2004	
	6. "Edge Enhancement of Digital Images Using Edge Profile	
	Analysis" at 6 <sup>th</sup> International IT Conference (IITC	
	2004), Nov. 2004	
	7. "Learning Patterns: Towards the Personalization of	
	E-Learning" in Proceedings of International	
	Information Technology Conference (IITC2003), Dec. 2003.	
	8. "Profile Based video Segmentation System to Support	
	E-learning" at the 6 <sup>th</sup> International IT Conference	
	2004 (IITC2004), Nov. 2004	
	9. "Speaker Search and Indexing for Multimedia	
	Databases" at the 6th International IT Conference	
	2004 (IITC2004), Nov. 2004	
	10. "Implementation of a video segmentation system to	
	support E-learning " at the International Conference	
	on Information Management in a Knowledge Society (ICIM	
	2005), Feb. 2005	
	• •	<u> </u>

# 3-1-2 投入

内容	指標	実績 (終了時評価時点)	参照
	スリラン	- カ側投入	ı
1. C/P	直接 C/P 6名 間接 C/P 18名 (間接 C/P のうち、少なくとも3名 は R&D も担当)	21名(2005年3月9日現在) 直接 C/P 6名 うち 2名が離職 間接 C/P 18名 うち 1名が離職	Annex 8
2. 設備	UCSC での研修及び R&D 活動に係る 設備	設備投資、機材調達・維持管理	Annex 10
3. ローカル	プロジェクト実施に必要となる経		Annex 9, 10
コスト	費	7, 262 万 8, 000LKR	
	日本側	·	T
1. 専門家派遣	長期専門家 2 名 チーフアドバイザー1 名 テクニカルコーディネーター1 名 短期専門家 1. 年間 4~8 名(WBT 技術移転)	長期専門家派遣(2名) チーフアドバイザー1名 テクニカルコーディネーター1名 WBT 技術専門家派遣(17名) 2002年:6人 2003年:5人 2004年:4人	Annex 4
	2. 年間 2-4 名 (WBT に関する R&D)	2005年:2人(予定)  R&D 専門家派遣(7名) 2002年:2人 2003年:3人 2004年:2人	
	プロジェクト期間中の専門家派遣月数合計の合計は40人月	計 26名(予定含む) 1億7,047万4,000円	
2. 機材供与	開発用の PC、サーバー、ソフトウエア、および研修用の PC、サーバー、ネットワーク設備、ソフトウエア等	1 億 5, 615 万 5, 000 円	Annex 6,7
3. 研修員 受入	毎年数名	2002年:2名 2003年:4名 2004年:9名 計 15名 1,603万6,000円	Annex 5
4. ローカルコスト		現地活動支援予算等 1,043万3,000円	
5. その他		調査団派遣 計 5回(終了時評価含む) 2,352万7,000円 日本側支出 総計3億7,662万5,000円	Annex 7

## 3-2 評価5項目に照らした調査結果

3-2-1 妥当性

調査項目	結果	参照
1-1 スリランカ 国家政策と の整合性	結果:スリランカ国家政策との整合性は高い ICT 人材育成は、スリランカ政府の ICT に関する基本政策「e-Sri て戦略の柱のひとつに位置づけられている。さらに、政府関係者は、 策の重要性を強く認識している。	=
	+ ICT 人材育成は、e-Sri Lanka において、次のとおり 5 つの戦略の柱のひとつに挙げられている。  ▶ トップ・経営者の人的能力向上 (トップと情報責任者 (CIO)を含む経営者が eCIO を定着させる)が、スリランカにおける e スリランカの実行を加速させる  ▶ ICT 専門家の数の増加が、スリランカ政策の公的部門及び民間部門における実行を加速する	e-Sri Lanka
	+ e-Sri Lanka は、政府によって設立された民間機関である ICT エージェンシーを主体として取り進められている。また、スリランカ国においては、情報通信技術政策を適切に実施するために「情報通信技術法(法律番号 27、2003 年)」が 2003 年9月9日に制定されるなど、実施に向けた政府の強い意欲がうかがえる。	政府関係者聞き取り
1-2 実施機関の 妥当性	+ 現在、教育の機会はコロンボに集中しているため、教員や教 材などの制約がある地方では、e-Learning が教育機会を提供 する貴重なツールとなっている。 結果:実施機関としての UCSC の妥当性は高い コロンボ大学は IT 人材開発において、豊富な歴史と経験を有し	= :
	から JICA による 3 年間のプロジェクト方式技術協力が実施されたエクト成果を十分に引き継ぎ、活用・発展させてきている。 + UCSC は、1987 年に IT 産業向けのエンジニアを養成することを目的として、JICA によるプロジェクト方式技術協力 (スリランカ・コンピューターセンター・プロジェクト) を得て創設されたものである。	後、係るプロジ 政府関係者聞 き取り
	+ モロトワ大学は通信、電子分野で強く、ペラデニア大学はネットワーク分野で強いが、UCSC はコンピューターサイエンス分野で強い。	
	+ UCSC の特徴は、産業界のニーズによくマッチしたビジネスシステムとビジネスアプリケーションである。	政府関係者聞 き取り
	+ 多くの関係者は、UCSC は最先端の IT 技術を開拓しており、人 的資源などの関連資源も有しているところ、ICT 人材育成に係 るパイオニアであると高く評価している。	政府関係者、 IT 研修機関聞 き取り
1-3 ターゲット グループの	+ UCSC は、IUF により UCSC と産業界との連携を強化している。 結果:ターゲットグループの妥当性は高い UCSC の教育・技術スタッフ、研究者、トレーナーには、高い学習	意欲、研究意欲
妥当性	が観察される。産業界においては、社内教育用に WBT 技術を利用す 活発化しつつある。	<b>るなとの<u></u>期さか</b>

調査項目	結果	参照
	+ WBT 技術は、大学での学習・研究に必要なツールとなっている。 C/P は、技術移転により習得した WBT 技術を活かし、自ら WBT コンテンツを学習・開発している。	C/P、UCSC 聞き 取り
	+ 他大学においても UCSC と同様、教育効果向上のために、マルチメディア技術を用いた CD-ROM ベースの教材開発を開発したいとの意向を持っている。	大学聞き取り
	+ 産業界では既に、Flash、HTML を使用し、社内教育用に e-Learning コンテンツを開発するなどの動きが活発化しつつ ある。	民間企業聞き 取り
1-4 産業界ニー ズとの整合 性	結果:スリランカ産業界ニーズとの整合性は高い 産業界におけるITエンジニアの需要は強く、学士以上の資格をも アの総数は、依然として需要全体の半分程度である。需要と供給の い。また、UCSCが実施するWBTに係るIT研修に対しては、IT研修 業からの需要がある。	ギャップは大き
	+ 2005 年では、スリランカ産業界における IT 技術者の需要は 5,724名と推測される。一方、IT 関連の修士、Post Graduate Diploma、 学士の数は、3,607名、うち、国立大学からの数は 2,059名と推測されており、IT 技術者の質の向上とともに一層の育成を行う必要がうかがえる。	SLICTA: スリ ランカ ICT 協 会"全国 IT 人 材調査"
	+ SLICTA (スリランカ ICT 協会) 並びに政府関係者は、より多くの人材に ICT 技術を修得させる必要があるという認識を持っている。	SLICTA、政府 関係者聞き取 り
	+ 民間企業からは、今後も継続的に UCSC にてより進んだ WBT に係る IT 研修が実施されることが期待されている。	IT 研修機関、 民間企業聞き 取り
1-5 日本のスリ ランカ援助 方針との整	結果:日本のスリランカ援助方針との整合性は高い 外務省対スリランカ国別援助計画、JICA 事業実施計画ともに、I を重点分野としている。	T 分野への協力
合性	+ 2004 年外務省対スリランカ国別援助計画において、「IT 促進 のための支援」は、援助重点分野のひとつに取り上げられて おり、経済活性化及び競争力強化のため IT 分野を然るべく強 化していくべきであるとしている。	外務省対スリ ランカ国別援 助計画
	+ 最新の JICA 事業実施計画において、スリランカ政府の IT 国家開発計画に鑑み、IT 分野への協力を最重点分野の一つとして、多面的な協力をプログラムとして展開することが重要であるとしている。	JICA 事業実施 計画

## 3-2-2 有効性

調査項目	結果	参照
2-1 成果の達成	   結果:各成果の達成度は高い	
度	+ 「3-1 プロジェクトの実績」に示したとおり、成果はほぼ達	3-1 プロジェ
	成された。	クトの実績
2-2 プロジェク	結果:プロジェクト目標の達成度は高い	
ト目標の達	+ C/P は WBT 開発に必要なスキルを身につけ、UCSC や BIT	3-1 プロジェ
成度	(Bachelor of Information Technology) 学生に対して、対	クトの実績、
	面集団式と比べて、より効率的・効果的に WBT モジュールを 提供している。また、WBT に係る IT 研修コース、WBT コース	本表 2-3
	への参加者の評価は、非常に高い。	
	+ 他大学や産業界から WBT やコンテンツ開発の依頼を受けてお	3-1 プロジェ
	り、UCSC が実施しているトレーニングがニーズにマッチして	クトの実績、
6 D H	いることがうかがえる。	本表 2-3
2-3 各成果のプ	結果:各成果の有効性は高い (4年日1)	
ロジェクト 目標達成に	1. UCSC の組織・機能が強化される(成果 1)   結果:強化された UCSC の組織力及び機能は、円滑な IT 研修実	施に貢献した
同けた貢献	+ 修理中の機材を除き、日本側供与機材はいずれも十分に活用	MNEX 6
度合い	されている。	mmen o
	-	
	+ UCSC においては、技術がトップから学生まで組織全体に効率	C/P 聞き取り
	的に移転する教育システムが定着しており、これが強固な組	
	織基盤を形成している。	
	  + UCSC は IUF での助言を取り入れつつ、産業界にとって最も優	政府関係者聞
	先度の高い項目のひとつであるWBT研修を実施してきている。	き取り
	プロジェクトにより組織された IUF は、UCSC と産業界の連携	
	強化に寄与している。	
	2. スリランカ側 C/P が WBT の実施に必要な IT 技能・技術を習得す	
	結果:専門家から移転された技術は、C/PのIT研修能力の向上	
	+ 専門家からの技術移転により、C/PはWBTの開発並びに研修に 必要な技能を身に付けた。	Annex 14
	必要は汉形であに自りた。	
	+ 専門家から移転された技術を基に C/P は更なる独自学習を重	C/P 聞き取り
	ね、新たな編集ツールを使用し、また、IT 研修コースに利用	専門家聞き取
	する LMS (Learning Management System) を開発するまでにな	り
	っている。	
	│ │+ IT 研修コースの実施に特に効果的であった習得技術は、高度	C/P 聞き取り
	マルチメディア技術とインストラクショナルデザインであっ	0/1 国 0 収り
	te.	
	3. UCSC が WBT コンテンツ開発者/IT 指導員を対象として、WBT に係	る IT 研修コー
	スを実施する(成果3)	
	結果:WBT に関する IT 研修コースの実施は、UCSC の研修能力の向	上に寄与した。
	IT 研修コースについては、一部改善の余地が認められる	C/D間を序り
	+ C/P は 6 つの基本的な WBT 教材を開発した上、WBT に関する IT 研修コースを実施している。更に CD-ROM ベースの自主学習教	C/P 聞き取り
	材を作成するなど、IT 研修実施に必要な能力を身に付けてい	
	る。	
	• •	

調査項目	結果	参照
	+ プロジェクト初期においては、C/P は効果的な研修方法に関する具体的な案を持っていなかった。その後、IT 研修コース終了時に UCSC は受講者からのフィードバックを受けつけることで、IT 研修コースの問題点や受講者のニーズを把握することができるようになった。結果、C/P は自らの手でカリキュラムを見直すと共に、研修日程を生徒が参加し易い週末へと変更するなど、IT 研修コースを自ら改善していく能力を身に付けた。	長期専門家聞き取り
	+ 改善された IT 研修内容に対する研修参加者の評価も高く、 UCSC による IT 研修が産業界のニーズに沿った内容であると 考えられる。	民間企業聞き 取り
	- IT 研修コース受講者からは一部、研修講師(C/P)が常に誰かに付き切りであったため十分な質問が出来なかったことや、 演習時間の拡充を求める声があった。	IT 研修機関、 大学関係者聞 き取り
	4. UCSC が開発したコンテンツによる WBT コースを実施する (成果結果:WBT モジュールは、効率的かつ効果的な IT 研修実施に貢	· ·
	+ C/P が開発した WBT モジュールは、BIT 学生や MSc (Master of Science) の学生に提供されており、アクセスログから利用者は増加傾向にある。	Annex 18
	+ BIT 学生は、試験前などに WBT モジュールを用いて反復学習を 行なう中で、その価値を非常に効率的かつ効果的であると評 価しており、長期専門家もこれに同意している。	BIT 学生聞き 取り、専門家 聞き取り
	+ e-learning は、追加的なコスト無く地方に教育の機会を提供することが可能であり、有効なツールとして先方政府関係者に受け止められている。	政府関係者聞 き取り
	5. UCSC において、WBT に関連する R&D 能力が向上する (成果 5) 結果:R&D 能力の向上は、UCSC の WBT 能力強化に貢献した	
	+ R&D は WBT の技術的なサポートを行なうと共に、IT 研修に対して進んだ WBT コンテンツを開発するための重要な技術・助言を与えた。	C/P 聞き取り
	+ C/P は R&D 活動により身に付けた技術を幅広く様々な分野に応用する素地を身に付けている。例えば、三次元グラフィックスは、科学分野における WBT 研修に貢献すると考えられる。また、高度音声認識は、教育機会をより多くの人に提供し、デジタルデバイドの解消に貢献すると考えられる。さらに、マルチメディアデータベースは、人間と WBT コンテンツ間のより効率的なインターフェイスとして機能することが考えられる。	短期専門家聞き取り

3-2-3 効率性

調査項目	結果	参照
3-1 投入の質・	結果:投入の質・量・タイミングは概ね適切(一部不適切)であった	
量・タイミン	1. 専門家派遣	
グの適切性	結果: 概ね適切であった + 長期専門家及び短期専門家は計画どおり派遣された。	Annex 4
	「大河寺川外及し州河寺川外は町画ともりが起じれいた。	mmex 4
	+ C/P からは一部短期専門家派遣期間の短さについて言及があったものの、ほぼ適切であったと回答しており、専門家の質を高く評価している。なお、一部の C/P からは、派遣期間の短さについて言及があった。	C/P 聞き取り
	+ 短期専門家のうち数名は、複数回派遣されたために C/P の技術力の理解に時間を割くことなく効率的な技術移転に寄与したこと、派遣後においてもメール等を利用して技術的なフォローアップを行なったことが派遣時の移転技術を補完することに繋がったことなどが挙げられる。	長期専門家、 C/P 聞き取り
	± プロジェクト初年度に派遣された短期専門家については、英語能力に不足が見られた。この問題は、その後長期専門家及び国内支援委員推薦による短期専門家を派遣することにより大きく解消された。	C/P 聞き取り
	2. 供与機材	
	結果:一部の機材調達に遅延が生じ、技術移転に支障が生じた - ほぼ全ての機材が計画どおりに供与され十分に活用されているが、R&D 分野・音声認識の機材については半年程度遅延し、R&D 活動に支障が生じた。 初年度に供与された機材には、技術移転に必要な機材の一部不足なども見られたため、翌年度に追加調達を行った。	プロジェクト 進捗報告書、 C/P、長期専門 家聞き取り
	+ 全ての資機材は十分に活用されており、C/P 及び IT 研修コース受講者からも高く評価されている。	C/P、民間企業 聞き取り
	3. 研修員受入 結果:適切であった	
	+ 研修員受入は計画どおり実施された。	プロジェクト 進捗報告書
	+ 本邦研修にて得た WBT 技術を基に IT 研修を実施しているなど、C/P からの本邦研修に対する満足度は総じて高い。特に、豊橋技術科学大学の全面的な協力により行なわれた R&D 分野の本邦研修は、非常に効率的であったと考えられる。	C/P 聞き取り
	4. C/P 配置	
	結果: C/P の離職により一部効率性が損なわれた + 直接 C/P は、専任としてプロジェクトの開始時に新たに雇用 されており、技術移転の効率性を向上させた。また、間接 C/P も特定分野の専門家として直接 C/P を指導した。	C/P 聞き取り
	± 当初 C/P は計画どおり配置されたが、その後数名の離職があったため、一部効率性が損なわれている。しかしながら、全ての直接 C/P に一様に技術移転が実施されたため、離職した C/P の知識については他の C/P に十分に共有されている。	

調査項目	結果	参照
	5. UCSC 施設 結果: 適切であった	
	+ UCSC は立地条件も良く、IT 研修に必要な資機材も十分に整備 されている。	観察、C/P 聞き 取り
	6. ローカルコスト負担 結果:適切であった	
	+ プロジェクトに対してローカルコストは適切に配賦され、ス リランカ側ローカルコストは人件費や資機材のメンテナンス	Annex 9
	に当てられた他、日本側ローカルコストは必要な消耗品の購 入、旅費等に使用された。	
3-2 JCC、IUF の	結果:JCC、IUF の効率性への貢献度は高い	
効率性への 貢献度合い	+ JCC は、プロジェクトの進捗確認、意見交換・調整の場として 実質的に機能した。また、UCSC は、IUF において他大学及び 産業界から助言を受けつつ、WBT 研修を実施している。	3-1 プロジェ クトの実績、 政府関係者聞 き取り

調査項目	結果	参照
4-1 上位目標の 達成度(達成 見込み)		
	+ 「3-1 プロジェクトの実績」に示したとおり、上位目標は一定程度達成された。	3-1 プロジェ クトの実績
	+ UCSC による WBT に関する IT 研修への産業界からの受講者は、 その習得した技術や方法論を自社において活用しようとして おり、IT 研修に参加しなかったスタッフに対し習得成果の情 報共有を図っている。なお、当該企業においては、従業員の 基礎知識、モバイル技術、顧客への接し方などについて、既 に e-Learning コンテンツの製作に取り掛かっている。	民間企業聞き取り
	± WBT のニーズはあるものの、WBT の有効性について産業界と政府の更なる認識の向上が必要であるとの指摘があった。	C/P 聞き取り
	± 2000 年に開始された BIT プログラムは、学生に利用され、彼らの能力向上に寄与しているが、学生がより利用しやすい環境とシステムを提供すべく改善を図る必要がある。	専門家聞き取り、観察
	+ インフラ整備に関しては、優良な民間企業が複数存在しており、ADSLであれば回線構築に支障はない。	SLT 聞き取り
	+ プロジェクト実施により向上した IT 研修能力及び R&D 能力を 有効に活用し、サービスの提供を国内及び近隣地域に拡大す るため、JICA 現地国内研修及び第三国研修の適用が検討され ている。	
4-2 間接的イン パクト	結果:複数の間接的インパクトが確認された IT 研修機関は、UCSC からの WBT 技術の習得と自社での活用に積た、幾つかの大学は UCSC に対して WBT に係る協力を要請している。 IT 研修は民間企業等と競合することなく、正のインパクトが発現し + IT 研修機関においては、インストラクショナルデザイン等の新たな WBT 技術及び手法を、自社の IT 研修コースに活かしコースデザインを行なおうとしている。これら機関は新たな技術の習得に意欲的であり、UCSC に対しては更に進んだインストラクショナルデザイン等の研修コースを希望している。	など、UCSC での
	+ UCSCが実施しているBITプログラムに関連したIT研修の提供 機関においても、BITプログラムの継続を希望する声が聞かれ た。	IT 研修機関聞 き取り
	+ UCSC の研修により WBT 技術を習得した質の高いソフトウェア 技術者が獲得・育成できるため、IT 研修機関は、UCSC が今後 も引き続き BIT プログラム及び WBT 研修コースを実施するこ とを期待している。	IT 研修機関聞 き取り
	+ UCSC は、既にルフナ大学及びペラデニア大学等から WBT に係る IT 研修の実施及びコンテンツ開発について打診されている。また、政府関係機関からは、UCSC から他大学に向けて IT	C/P、長期専門 家、政府関係 者聞き取り

調査項目	結果	参照
	研修コースが実施されれば、スリランカ全体の WBT 関連技術	
	者の増大に大きく寄与するものと期待されている。	
4-3 その他のイ	結果:WBT そのものが持つインパクトが確認された	
ンパクト	WBT 技術の活用による C/P 及び研修受講者のマインドの変化、WB	T そのものが持
	つ他分野への応用力が改めて確認された。	
	+ UCSC で導入された WBT を活用した研修によって、C/P 及び研	C/P 聞き取り
	修受講者の意識が「教わること」から「自ら学ぶこと」へと	
	変化しつつあり、WBT の更なる普及が、係るパラダイムシフト	
	を加速させるものと考えられる。	
	+ 本プロジェクトにおいては、WBT 技術を用いた IT 関連のコンテンツを作成したが、各分野特有のコンテンツを製作することで、WBT を様々な分野の人材育成に利用することができる。 既に、銀行業務やモバイル技術等、スリランカ国内においても他分野へ応用されているケースがあり、これは WBT 技術の別のインパクトとして捉えることができる。	

調査項目	結果	参照
5-1 組織面の自 立発展性	結果:組織面での自立発展性は高い UCSC はスリランカにおける唯一の WBT に係る IT 研修機関として を確立している。今後は組織としての方向性を定め、その役割の明 ある。	
	+ UCSC はスリランカにおいて WBT 技術を提供している唯一の IT 研修機関であり、スリランカ及び南西アジアにおいても確固 たる地位を確立している。	政府関係者聞き取り
	+ 産業界及び政府からは、強みであるコンピューターサイエンスの競争力を維持すると共に、より進んだWBTに係るIT研修を提供することがUCSCに求められている。	政府関係者、 IT 研修機関、 民間企業聞き 取り
	+ UCSC は、IUF の設置により他大学及び産業界との連携を強化しており、また、C/P は移転された技術を自ら更新・発展させる能力を有していることなどから、今後もスリランカの IT 人材育成の拠点として重要な役割を担うと考えられる。	
	± 今後のプロジェクト成果普及及び組織的発展にあたっては、UCSC 及び BIT の学生向けの対面式 IT 研修や WBT の活用、R&D 能力の強化、更には企業研修などのコンサルティングサービスなど、重点の置き方に幾つかの選択肢がある。UCSC は IT 人材育成の拠点としてその役割をより明確化していく必要がある。	
5-2 技術面の自 立発展性	結果:技術面での自立発展性は高い C/PはUCSCの自立発展に必要な技術を十分に身に付けており、まトにて実施された R&D 活動が、技術面での自立発展性を更に高めて + C/P は既に、IT 技術の急速な変化に応じて、新たな知識を習得し、彼ら自身で技術を向上させるノウハウを身に付けている。IT 研修コースの実施を通じて Plan-Do-Check-Action サイクルの考え方が根付きつつあり、C/P は新たな研修コース実施に向けた企画・立案が可能となっている。	いる。
	± 直接 C/P はインストラクターとして、プロジェクト実施にあたり新たに専任で雇用されており、修士以上を有していないため、今後のキャリアパスに関心を寄せている。この関連で、彼らは既に UCSC の修士課程を了するようアドバイスを受けており、彼らのうちの 2 名は既に修士課程に在籍している。	C/P 聞き取り
5-3 財政面の自 立発展性	+ R&D 活動により蓄積された知識により、C/P は WBT 技術を他分野に応用していくことが可能となりつつある。 結果:財政面での自立発展性は高い UCSC は政府からの安定した予算配賦に加え、下部機関 ADMTC を通	C/P 聞き取り
业元/区[工	道も開けており、その財政基盤は堅固である。 + UCSC には政府から安定した予算配賦がなされており、その予	3-1 プロジェ
	算額は、過去3年間着実に増加している。 第一個では、過去3年間を表に増加している。	3-1 ノロシェ クトの実績 Annex 9
	+ UCSCのIT研修コースに参加した全ての受講者は、より進んだIT研修コースを受けたいと希望しており、既に幾つかの要望がUCSCに届いている。また、他大学からWBTに係るIT研修及びコンテンツ開発について引き合いが来ている。	IT 研修機関、 民間企業、C/P 聞き取り

調査項目	結果	参照
	+ UCSC では、デジタルマルチメディアスタジオを活用して作成 したコンテンツについて、制作費と CD-ROM 配布費として BIT から収入を得ている。	C/P 聞き取り
	+ UCSC では、R&D 活動等において Linux、MySQL、aTutor、Xindice といったオープンソースソフトウェアを積極的に利用してお り、支出は最低限に抑えられている。	C/P 聞き取り

## 第4章 評価結果

#### 4-1 評価5項目の評価結果

#### 4-1-1 妥当性

本プロジェクトの妥当性は、以下の理由により高かったと判断される。

#### ・ IT 政策との整合性

スリランカ国における IT 政策は、2002 年末に策定された e-Sri Lanka を ICT に関する基本政策としており、2003 年から 5 年間を対象期間として、ICT 人材育成を 5 つの戦略の柱のひとつに取り上げている。本プロジェクトの上位目標である「スリランカ産業界における IT 関連人材の質・数の向上」は、国家政策に合致したものである。

日本の援助政策においては、同国に対する援助重点分野のひとつに「IT 化促進のための支援」を 挙げており、また、JICA の国別事業実施計画の重点分野とも合致している。

#### 本プロジェクトの必要性

スリランカにおいては、繊維・衣料産業が工業全体の40%程度を占めるとともに、輸出全体でも約50%のシェアを有しているが、同産業や農業製品に依存した産業構造から、多様でバランスのとれた構造への脱却が求められている。

スリランカ産業界、専門学校、政府に対するインタビューによると、WBT 技術に対する需要は 益々顕著になっている。また、十分にトレーニングを受けた WBT 技術者数は、未だ需要との乖離 が大きく、産業界からは強い需要がある。

#### ・ 戦略としての妥当性

実施機関である UCSC は、スリランカにおける 13 の国立大学の中で、20 年間 Computer Science の教育機関として十分な経験を持っており、スリランカにおける IT 人材育成の中枢機関として ゆるぎない地位を確立している。民間 IT 企業も UCSC をスリランカにおける最先端の IT 研修機関であると評価しており、同機関の強化による波及効果は今後も増大するものと予測されるところ、実施機関としての選定は妥当である。

#### 4-1-2 有効性

本プロジェクトの有効性は、以下の理由から高かったと判断される。

プロジェクト目標は概ね達成された。

一部指標については達成されていないものの、C/P は WBT 開発に必要なスキルを身につけ、UCSC や BIT (Bachelor of Information Technology) 学生に対して、対面集団式と比べて、より効率的・効果的に WBT モジュールを提供している。WBT に係る IT 研修コース、WBT コースへの参加者の評価は、非常に高い。また、他大学や産業界から WBT やコンテンツ開発の依頼を受けており、UCSC が実施しているトレーニングがニーズにマッチしていることを示している。今後は、インストラクショナルデザイン手法を考慮に入れつつ、ブレンディッド・ラーニングアプローチの充実により更に効果・効率性を向上できる可能性がある。

- 各アウトプットのプロジェクト達成に向けた貢献度は大きいと判断される。
  - 1) UCSC の組織・機能が強化される。 (アウトプット1)

R&D 活動を含め、強化された UCSC の組織・機能は、UCSC の IT 研修コースに係る能力の向上に貢献している。また、本プロジェクト合同調整委員会(JCC)の下部組織として設置した産業一大学フォーラム(IUF)は UCSC と産業界との結びつきの強化に貢献した。

さらに、参加者からのフィードバックに基づき、C/P は IT 研修コースのカリキュラムを改良した。この再構築された IT 研修コースへの参加者の評価は高く、Plan- Do- Check- Action (PCDA) サイクルが UCSC に根付きつつある。

- 2) C/P が WBT の実施に必要な IT 技能・技術を習得する。(アウトプット 2) C/P は WBT の実施に必要な IT 技能・技術を習得し、それらの技能・技術が WBT コンテンツ 開発並びに IT 研修を可能にしている。
- 3) UCSC は、WBT コンテンツ開発者/IT 指導員を対象として、WBT に関する IT 研修コースを実施する。(アウトプット 3)

IT 研修コース受講者に対するインタビューによると、彼ら全員が IT 研修コースを高く評価しており、その主な理由として UCSC がインストラクショナルデザインなどを含めた WBT に係る IT 研修コースを提供する唯一の機関であることを挙げている。

また、研修の時間帯を週日から週末へと変更したことにより、より多くの生徒が IT 研修コースに参加できる効果的な研修コースとなった。WBT に係る IT 研修コースは、UCSC の IT 研修実施をより効果的なものとしている。

4) UCSC が開発したコンテンツによる WBT コースを実施する。(アウトプット 4)

UCSC は MSc (Master of Science) 及び BIT の学生に WBT コース (モジュール) を提供している。彼らに対するインタビューによると、MSc の学生は特にインストラクショナルデザインコースを彼らの学習に利用している。BIT の学生は開発された 3 つ全ての WBT コースを試験合格のために利用している。WBT コースは、場所・時間を選ぶことなく、また追加コストもなく繰り返し利用できるため、効果的・効率的な研修方法として彼ら生徒に評価されている。

5) UCSC において、WBT に関連する研究開発能力が向上する。(アウトプット 5) 本プロジェクトの R&D 活動に参加している間接 C/P は、必要に応じて直接 C/P を指導しており、彼らアカデミックな人材も UCSC の IT 研修実施能力に貢献している。

#### 4-1-3 効率性

本プロジェクトの効率性は、以下の理由から概ね高かったと判断される。

専門家派遣

専門家派遣は計画どおりに行なわれ、計画された技術移転は最終セミナーを残すのみとなった。 C/P へのインタビューでは、短期専門家派遣期間の短さについて言及があったものの、ほぼ「適切であった」と回答しており、専門家派遣の結果を高く評価している。先端技術の移転であった ことを考慮すると、短期専門家による技術移転は適切であったと考えられる。

特に、短期専門家のうち数名は複数回派遣されており、技術移転の継続性の観点から非常に効率 的であったと判断される。

#### • 機材調達

ほぼ全ての機材が計画どおり供与されたが、R&D 分野・音声認識の機材は、半年程度遅延し、R&D 活動の本格的な開始が遅れた。2002 年に供与された機材には、技術移転に必要な機材の不足なども見られた。

全ての資機材は、十分に利用されており、C/P及びIT研修コース参加者に高く評価されている。

#### • 本邦研修

C/P の本邦研修は、彼らの WBT 技術及び R&D 能力の向上に貢献した。C/P へのインタビュー結果からも、本邦研修にて得た WBT 技術を基に IT 研修を実施しているなど、本邦研修に対する満足度は総じて高い。特に、豊橋技術科学大学での R&D 習得は、間接カウンターパートの R&D 能力向上に効率的であったと考えられる。

#### C/P 配置

直接 C/P は、プロジェクトの専任として新たに雇用されており、技術移転の効率性を向上させた。また、間接 C/P は、WBT に係る IT 研修コース及び WBT モジュール充実のため、特定分野の専門家として直接 C/P を指導している。

2 名の直接 C/P の離職は一部効率性を損なっているものの、全ての直接 C/P に対し一様に技術 移転がなされたため、彼らの知識は他の直接 C/P に十分に共有されており、深刻な影響は見受け られない。

#### 4-1-4 インパクト

本プロジェクト実施により、以下のようなインパクトが認められ、3~5年後に上位目標が達成される可能性は高い。

上位目標達成の見込みは高い。

プロジェクトは既にスリランカ産業界のIT人材を育成している。産業界及び企業からのIT研修コース受講者は既に同研修コースで得た知識を自社内で共有し、自社の目的達成のために活用している。また、係る受講者の多くが、UCSCでより進んだ研修コースが実施されるのであれば、是非参加したいと希望している。

2000 年に開始された BIT プログラムは、IT 人材育成に貢献できるよう、その手法をより強化する必要がある。

#### ・ 上位目標達成に向けた間接的インパクト

産業界や IT 研修機関からの IT 研修コース受講者は、WBT 技術と方法論の重要性を十分に認識しており、WBT 技術及び手法を新しいビジネスチャンスと捉えている。また、幾つかの大学は、UCSC に対して WBT を用いた IT 研修及びコンテンツ開発を要望しており、これらは上位目標達成に向けた間接的インパクトと考えられる。

#### その他のインパクト

UCSCで導入されたWBTを活用した研修によって研修受講者の意識が「教わること」から「自ら学ぶこと」へと変化しつつあり、WBTの普及が、このパラダイムシフトを更に加速させるものと思われる。

WBT は各分野特有のコンテンツにより、様々な分野の人材育成に利用することができる。既に スリランカにおいては、銀行の手続きやモバイル技術といった分野に応用されている。

#### 4-1-5 自立発展性

UCSC には、以下の理由から十分な自立発展性が見込める。今後 UCSC は、組織としての方向性を定め、その役割を明確化する必要がある。

#### ・ 組織面での自立発展性

本プロジェクトの実施により、UCSC の組織・機能は強化され、UCSC は既にスリランカ及び南アジアにおいて、WBT による IT 研修機関として確固たる地位を確立している。よって、組織の自立発展性はより高まっていると考えられる。

スリランカにおける IT 技術の急速な変化において、プロジェクト結果の普及には幾つかの選択肢がある。e-Sri Lanka イニシアティブに関連して IT 人材育成にプロジェクト成果を活かすため、UCSC はその役割をより明確化していく必要がある。

#### 技術面の自立発展性

C/P は既に、IT 技術の急速な変化に応じて、設備やソフトを更新する能力を有しており、また、彼ら自身で技術を向上させるノウハウも身に付けている。

直接 C/P は、プロジェクトの実施にあたり専任として雇用されており、修士以上を有していないため、今後のキャリアパスに関心を寄せている。この関連で、彼らは既に UCSC の修士課程を了するようアドバイスを受けており、彼らのうち 2 名は既に修士課程に在籍している。このキャリアパスにより直接 C/P が UCSC に留まり、UCSC の WBT スキルが発展していくことが期待される。

#### 財政面での自立発展性

UCSC は、政府からの予算配賦に加え、既に BIT の学生向けコンテンツにより自己収入を得るとともに、上述のとおり他の機関からの引き合いもあり、その財政基盤は堅固である。また、一方で、OSS (Open Source Software) 利用によりコスト削減を図っている。

加えて、本プロジェクトを実施するために設立された UCSC の付属機関、ADMTC は、UCSC からの自律性を有した機関であり、独立採算での運営が期待される。スタジオの有効活用、十分に訓練を受けた直接 C/P による研修、並びに十分な設備によって、財政面での自立発展は十分に可能と思われる。

#### 4-1-6 阻害・貢献要因の総合的検証

#### (1) 促進要因

- 1) 計画内容に関する促進要因
  - ・ プロジェクト専任としての直接 C/P の配置
  - ・ 自立発展性を念頭に入れた R&D 分野への協力

- 2) 実施プロセスに関する促進要因
  - ・ 高い専門知識を持った短期専門家の効果的投入
  - ・ 同一人物・複数回の短期専門家派遣、同専門家による帰国後のフォローアップ
  - ・ 産業-大学フォーラム (IUF) における産学間の交流・情報交換
  - ・ 大学の全面的なバックアップによる R&D 分野本邦研修

#### (2) 阻害要因

1) 計画内容に関する阻害要因

ロジカルフレームワーク(PDM)上の言葉の定義が曖昧であったため、以下の問題が生じた。

- ・ 専門家を含めた日本側関係者の意思疎通に時間を要した。
- ・WBT の「モデルモジュール」が、「単なる技術サンプル」を指すのか、あるいは「本格運用を念頭に置いたフレームワーク」なのかが明確でなかった。
- 2) 実施プロセスに関する阻害要因
  - ・WBT モジュール開発にあたり、開発工数の見積もりが不十分であった。

#### 4-2 結論

上述の評価結果により、プロジェクトは十分な自立発展性を有した十分なレベルに達していることから、計画どおり終了することが適当である。

幾つかの指標は達成されていないものの、UCSCのIT人材育成能力は、まもなくこれら指標を達成するに足る程度にまで向上したと評価できる。数多くの貢献要因の中でも、特にこの結果に寄与した要因としては、次の点が挙げられる。

- プロジェクトチームのサポート及び献身の下での、プロジェクトダイレクターの強力なリーダーシップ
- ・ 短期専門家による効果的な質の高い技術移転
- ・ 直接 C/P の積極的に学び吸収しようとする姿勢

## 第5章 提言と教訓

#### 5-1 提言

プロジェクト終了時までに対応すべき課題とともに、プロジェクト終了後において、プロジェクト実施によりもたらされた便益やインパクトを更に発展させるため、合同評価チームは実施機関である UCSC に対し、以下のことを提言する。

- (1) プロジェクト期間中における提言
  - ・ WBT モジュールの開発・導入を完遂すること
  - ・ UCSCの BIT 学生等に対して WBT モジュールを奨励すること

#### (2) プロジェクト終了後に対する提言

- ・ プロジェクトに成果に基づいた新しいビジネスプランを作成すること。特に WBT に係わるニー ズの把握と普及のためにマーケティングとプロモーションに力を入れること
- ・ より高度な技術を学びたいという IT 研修コース受講者ニーズに可能な限り応じること
- ・ 他の産学各機関との密接な連携により、R&D能力の向上を図るとともに、これらを UCSC で実施 する実用的な目的に活用すること
- ・ 直接 C/P がチームを組んで業務にあたれるよう、各 C/P の能力、興味などを考慮した上、その 専門性を強化すること
- ・ より実践的でニーズに対応した WBT プログラムを提供するため、直接 C/P に実務経験を積ませること
- IUF に代表される産業界との連携を維持・促進すること

## 5-2 教訓

今後、他のプロジェクトを効果的に実施するために、今回の終了時評価から以下の教訓を引き出した。

- ITアプリケーション開発を伴うプロジェクトにおいては、プロトタイプレベルまでの開発とすること
- 技術要素を含むプロジェクトにおいては、実施しようとする技術分野に対し親和性の高い実施 機関を選定すること
- ・ R&D 活動を含むプロジェクトにおいては、プロジェクト計画において R&D 活動とその他の活動 の関連性を明確に定義すること
- ・ プロジェクト計画は、知識・経験豊富な専門家の協力の下で詳細検証し、プロジェクト期間を 通じて関係者が現実的に到達できる範囲を想定した上で立案すること。特に核となる技術要素 については可能な限り十分精査すること。
- ・ 指標については、実際に検証可能な指標であるか十分に検討すること
- ・ 協力開始当初には妥当であると判断された計画についても、実施期間中必要に応じ迅速に計画 変更を行なうこと

- ・ 言葉の定義を明確にし、曖昧な表現を避けた上、類似する言葉については明確に定義分けして おくこと
- ・ 短期専門家による技術移転を含むプロジェクトについては、全体の円滑な技術移転のため、各 短期専門家の業務内容を十分に精査すること
- ・ 日本側において、プロジェクトのサポート体制を確立すること

## 付属資料

- 1 ミニッツ及びファイナルエバリュエーションレポート
- 2 対処方針及びグリッド
- 3 関係者質問及び回答表
- 4 調査団長所見(総括)
- 5 調査団員所見 (R&D 分野について)

#### MINUTES OF MEETING

## BETWEEN THE JAPANESE FINAL EVALUATION TEAM AND THE AUTHORITIES CONCERNED OF THE GOVERNMENT OF THE DEMOCRATIC SOCIALIST REPUBLIC OF SRI LANKA ON THE JAPANESE TECHNICAL COOPERATION PROJECT FOR HUMAN RESOURCE DEVELOPMENT IN INFORMATION TECHNOLOGY THROUGH CAPACITY BUILDING OF THE UNIVERSITY OF COLOMBO SCHOOL OF COMPUTING

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. Niizeki Yoshio, Senior Advisor, JICA, visited the Democratic Socialist Republic of Sri Lanka from February 20 to March 10, 2005 for the purpose of conducting the final evaluation jointly with the Sri Lankan Evaluation Team (hereinafter referred to as "the Sri Lankan Team") on the achievement of the Japanese technical cooperation Project for Human Resource Development in Information Technology through Capacity Building of the University of Colombo School of Computing (hereinafter referred to this Project as "the Project" and University of Colombo School of Computing as "UCSC") on the basis of the Record of Discussions signed on January 25, 2002 (hereinafter referred to as "the R/D").

After the Joint Evaluation of the Project, the Japanese Team discussed with the authorities concerned of the Government of the Democratic Socialist Republic of Sri Lanka (hereinafter referred to as "the Sri Lankan side") on the matters pertaining to the successful implementation of the Project.

As a result of the discussions, both sides mutually agreed upon the matters referred to in the documents attached hereto.

Colombo, March 9, 2005

Mr. Niizeki Yoshio

Leader

Japanese Evaluation Team

Japan International Cooperation

Agency

Japan

Project Director

University of Colombo School of Computing

The Democratic Socialist Republic of Sri Lanka

Dr. A. R. Weerasinghe

Director

University of Colombo School of Computing

The Democratic Socialist Republic of Sri Lanka

Additional Director General

Department of External Resources

Ministry of Finance and Planning

The Democratic Socialist Republic of Sri Lanka

#### CONTENTS OF AGREEMENT

## 1. Completion of the Project

Both sides agreed that the Project would be completed on May 31, 2005 as stipulated in the R/D.

## 2. Further inputs to the Project until May 31, 2005

Both sides confirmed the further Inputs until the end of the Project are as follows.

## 2.1 Japanese Side

Japanese side continues the technical transfer of two (2) long-term experts and two (2) short-term experts in the following fields:

1) Chief Advisor

(until May 31, 2005)

2) Technical Coordinator

(until May 31, 2005)

3) Final Seminar Lecturer (two (2) persons)

(May, 2005)

Besides, Japanese side also assists local costs about 1,500,000 Japanese Yen.

## 2.2 Sri Lankan Side

To provide all the provisions as agreed upon in the R/D.

yn de

A

# THE FINAL EVALUATION REPORT ON THE JAPANESE TECHNICAL COOPERATION PROJECT FOR HUMAN RESOURCE DEVELOPMENT IN INFORMATION TECHNOLOGY THROUGH CAPACITY BUILDING OF THE UNIVERSITY OF COLOMBO SCHOOL OF COMPUTING

Colombo, March 9, 2005

Mr. Niizeki Yoshio

Leader

Japanese Evaluation Team

Japan International Cooperation Agency

Japan

Mr. U.L. Silva

Leader

Sri Lankan Evaluation Team

Board of Investment of Sri Lanka

The Democratic Socialist Republic of Sri Lanka

## TABLE OF CONTENTS

1.	Evaluation of the Project		]
	1-1	Objectives of the Final Evaluation	
	1-2	Members of Evaluation Team	1
	1-3	Method of Evaluation	
		1-3-1 Criteria of Evaluation	
		1-3-2 Sources of Information	
2.	Outline of the Project		4
	2-1	Background of the Project	
	2-2	Master Plan of the Project	4
3.	Performance of the Project		5
	3-1	Achievement of the Inputs	5
	3-2	Achievement of the Outputs	6
	3-3	Achievement of the Project Purpose	7
	3-4	Achievement of the Overall Goal	7
4.	Impler	nentation Process of the Project	8
5.	Result	s of Evaluation by Five Criteria	9
	5-1	Relevance	9
	5-2	Effectiveness	10
	5-3	Efficiency	11
	5-4	Impact	12
	5-5	Sustainability	12
6.	Conclu	sion	14
7.	Recommendations		
3.	Lessons Learned		

ANNEX

m ~

## 1. Evaluation of the Project

## 1-1 Objectives of the Final Evaluation

The purposes of the Joint Final Evaluation on the Project are;

- 1) To verify the achievements of the Project compared to those planned (achievements of Inputs, Outputs, Project Purpose and Overall Goal);
- 2) To evaluate the Project based on the five (5) evaluation criteria (Relevance, Effectiveness, Efficiency, Impact and Sustainability);
- 3) To make recommendations to the authorities of both Governments concerned with regard to the activities of remaining period of the Project and after the termination of the Project; and
- 4) To learn lessons gained from the Project in order to improve the quality of new Projects or other ongoing Projects.

## 1-2 Members of Evaluation Team

## 1) Sri Lankan Team

Mr. U.L. Silva Director-IT

Board of Investment of Sri Lanka (BOI)

Dr. W.K. Hrimburegama Coordinator, IT Unit-Faculty of Science, and

Senior Lecturer, Department of Plant Sciences

University of Colombo

Mr. Lionel Perera President

Association for Computing Training Organizations

(ACTOS)

2) Japanese Team

Mr. Niizeki Yoshio Team Leader

Senior Advisor,

Japan International Cooperation Agency (JICA)

Prof. Homma Hiroomi R&D Analysis

Professor,

International Cooperation Center for Engineering

Education Development,

Toyohashi University of Technology

Mr. Motoshima Naoki Evaluation Analysis

President, Access 21, Ltd.

Mr. Okada Kaoru Cooperation Planning

ICT Team, Group II, Social Development Department,

Japan International Cooperation Agency (JICA)

Ju in

#### 1.3 Method of Evaluation

The Sri Lankan and Japanese Teams jointly evaluated the Project based on the Logical Framework (hereinafter referred to as "LF") agreed upon by both sides as a basis of the evaluation.

Performance of the Project was studied by collecting data on the verifiable indicators identified in the LF and other relevant information.

Both Teams conducted evaluation on the five (5) evaluation criteria, namely Relevance, Effectiveness, Efficiency, Impact and Sustainability, the content of which is stated below.

#### 1.3.1 Criteria of Evaluation

The evaluation was conducted based on the following five (5) evaluation criteria, which are the major points of consideration when assessing the value of the Project.

# 1) Relevance

Relevance of the Project is considered by the validity of the Project Purpose and the Overall Goal in relation to the development policy of both Sri Lankan and Japanese Governments, needs of the beneficiaries.

#### 2) Effectiveness

Effectiveness is assessed by evaluating to what extent the Project has achieved its purpose, and clarifying the relationship between the Project Purpose and the Outputs.

## 3) Efficiency

Efficiency implementation is analyzed with emphasis on the relationship between the outputs and the Inputs in terms of timing, quality and quantity.

#### 4) Impacts

Impact is assessed by taking into account the positive or negative outcomes of the Project.

#### 5) Sustainability

Sustainability is assessed in terms of organizational, technical and financial aspects by examining the extent to which the achievements of the Project can be sustained or expanded after the Project is completed.

M m

#### 1-3-2 Sources of Information

The following sources of information were used in this evaluation study:

- 1) Documents agreed by both sides prior to and/or in the course of the Project implementation including:
  - Record of Discussions (R/D)
  - Minutes of Meeting (M/M)
  - LF
  - Plan of Operations (PO)
  - Technical Cooperation Program (TCP)
  - Tentative Schedule of Implementation (TSI)
  - Others
- 2) Record of Inputs from both sides and activities of the Project
- 3) Data and statistics which indicate the degree of achievement of the Outputs and the Project Purpose
- 4) Interviews with and questionnaires to the Project's counterpart personnel (hereinafter referred to as "C/P"), Japanese experts, and personnel in related organizations.
- 5) The result of Web survey for the participants of Web Based Training (hereinafter referred to as "WBT") courses and C/Ps
- 6) Observations of equipment and facilities of UCSC
- 7) Publications related to the status of Information and Communication Technology in Sri Lanka

Mr m

## 2. Outline of the Project

## 2-1 Background of the Project

In August 2000, the Government of Sri Lanka requested the Government of Japan to conduct a technical cooperation on the Multimedia Technology Training and Development Center Project.

At the Institute of Computer Technology of the University of Colombo, where the proposed Project should take place, Project-Type Technical Cooperation: "Sri Lanka Computer Center Project" was implemented to train computer engineers from 1987. After the successful completion of this Project, a follow-up cooperation program and an after care program were also implemented in the Institute of Computer Technology, and training programs for third countries were successfully implemented.

After the IT Charter was adopted in the Kyushu-Okinawa Summit in July 2000, JICA dispatched two Project Finding Teams to Sri Lanka in March and November 2001 in the field of IT, in consideration of the importance of offering cooperation in IT sector. Based on the results of these studies, the R/D on Japanese Technical Cooperation Project, which is subject to this final evaluation, was signed between the JICA Sri Lanka Office and the Ministry of Tertiary Education and Training, and University of Colombo on January 25, 2002.

## 2-2 Master Plan of the Project

The original master plan of the Project was attached to the R/D, which was signed as mentioned above. During the discussion with the Mid-term Evaluation Team in December 2003, the master plan was adjusted and presented in a form of LF, which is attached as Annex 23. The Overall Goal, Project Purpose and Outputs of the Project are as follows:

#### 1) Overall Goal

Both quality and quantity of IT related human resources in Sri Lankan industries are improved.

#### 2) Project Purpose

UCSC increases its capacity in conducting IT trainings that match the needs of Sri Lankan industries in a more effective and efficient manner for IT related staff in universities, IT training institutes and industries.

#### 3) Outputs

Output 1: Organization/functions of UCSC are strengthened.

Output 2: C/Ps acquire necessary IT skills and technologies for the implementation of WBT.

Output 3: UCSC provides IT training courses on WBT.

Output 4: UCSC provides WBT courses.

Output 5: R&D capabilities relating to WBT are strengthened in the UCSC.

Mr m

## 3. Performance of the Project

The overall performance of the Project was found out to be satisfactory. Achievements of the Inputs, Outputs, Project Purpose and Overall Goal are described below. Details of the Project performance are described in the Achievement Grid, which is attached as Annex 20.

## 3-1 Achievement of the Inputs

## 1) Inputs by Sri Lankan side

#### Facilities

To accommodate the Project activities, facilities of UCSC have been provided and maintained as planned. The total cost of those machinery and equipment was 13,809,229 LKR. The list of machinery and equipment is attached as Annex 10.

#### - C/P

Project Director and Managers have been assigned.

Six (6) Direct C/Ps, who have worked as the full time instructors, were hired. Eighteen (18) InDirect C/Ps, who were senior lecturers, lecturers, managers, engineers, instructors in UCSC, were assigned as a part time staff. One (1) InDirect C/P passed away on December 25, 2004.

One Direct C/P was resigned at July 19, 2004 and another was resigned at the January 15, 2005.

The list of staff is attached as Annex 3.

#### Local cost

A total of 72,628,000 LKR was allocated as planned, as given in Annex 9 and 10, to execute project activities.

#### 2) Inputs by Japanese side

#### Experts

A total of two (2) long-term experts, a total of twenty two (22) short-term experts have been dispatched as planned. The list of experts is attached as Annex 4.

#### - Equipment

Equipment for WBT System and IT training, Digital Multimedia studio, and R&D were provided. The total cost of these machinery and equipment was approximately 156,155,000 Japanese Yen as shown in Annex 7. The list of equipment is attached as Annex 6.

#### Training in Japan

A total number of fifteen (15) C/Ps were dispatched to Japan to participate in technical training. The list of trained personnel is attached as Annex 5.

#### Cost

A total of 376,625,000 Japanese Yen was allocated as planned to execute activities as given in Annex 7.

Mi

## - Dispatch of Study Teams

A total of five (5) Study Teams, including the Evaluation Team of the Japanese side, have been dispatched for effective design and management of the Project.

## 3-2 Achievement of the Outputs

Although a part of indicators stated in the LF, especially the number of the participants who were trained in UCSC, have not attained, the overall degree of achievement of the five (5) Outputs is high.

## 1) Organization/functions of UCSC are strengthened.

Three Media Technology Assistants have been employed and already involved to the content production task. Two (2) Direct C/Ps and one (1) InDirect C/P left.

The budget of UCSC is steadily increasing during the past three years as shown in Annex 9.

Almost all the machinery and equipment which the Japanese side has provided are found out to be well used as shown in Annex 6.

Joint Coordination Committee (hereinafter referred to as "JCC") and Industry-University Forum (hereinafter referred to as "IUF") have been well organized and worked to enhance the close relationship among UCSC, JICA and Sri Lankan industry.

2) C/Ps acquires necessary IT skills and technologies for the implementation of WBT. Six (6) Direct C/Ps have learned multimedia, network, instructional design and other skills which are necessary to implement WBT, transferred by mainly short-term experts, and by the training held in Japan.

Eighteen (18) InDirect C/Ps have also learned WBT associated skills depending on their area of studies, interests and skills. They have given instruction to Direct C/Ps when required.

Three (3) C/Ps left as mentioned above, but their knowledge was shared among other C/Ps. The C/Ps IT skill level has been improved after the training. C/P Technology Level Monitoring Sheet is given in Annex 14.

## 3) UCSC provides IT training courses on WBT.

C/Ps have prepared six (6) basic teaching materials on WBT, and have provided IT training courses on WBT for thirteen (13) times. About two hundred and forty (240) trainees in universities, IT training institutes and industries were trained.

The list of basic teaching materials, IT training courses on WBT and the number of participants are listed in Annex 17.

## 4) UCSC provides WBT courses.

A total number of WBT modules which UCSC developed were eight (8). Among them, the Fundamentals of Programming, Computer Driving License, and Java (Streaming) were provided as WBT courses for students on Bachelor of Information Technology (hereinafter referred to as "BIT"). Other three courses, Image Processing, Digital Video Technology and Instructional design were provided as WBT courses for students on Master of Science (hereinafter referred

My

to as "MSc"). Another WBT module, Computer Network & Communication, has already developed and waiting to be provided on April, 2005.

On March 1, 2005, one hundred and thirteen (113) students in MSc and two

hundred (200) BIT students were trained by WBT modules.

The list of WBT modules and the record of trained students are attached in Annex 18.

5) R&D capabilities relating to WBT are strengthened in the UCSC

With the guidance by Toyohashi University of Technology, C/Ps have been conducting R&D on Multimedia Database System for WBT, 3D Graphics and Virtual Reality, and Robust Speech Recognition which are related to the technology for WBT development. The total number of academic papers which have been presented at domestic/international academic meetings is ten (10), and this number has exceeded the three (3) as mentioned in the LF.

## 3-3 Achievement of the Project Purpose

The Project Purpose: "UCSC increases its capacity in conducting IT trainings that match the needs of Sri Lankan industries in a more effective and efficient manner for IT related staff in universities, IT training institutes and industries" was mostly achieved.

Through the series of interviews to industry, academy and government in Sri Lanka, the importance of WBT technology is found to become emerging, and there is a big gap between the demand from industry and the number of well-trained WBT professionals in Sri Lanka. Therefore, there is a strong demand for WBT in the Sri Lankan industry.

C/Ps have acquired the skill of WBT development, and have developed and provided with WBT modules for UCSC and BIT students who have learned technology through the Internet with a more effective and efficient manner in comparison with the conventional way of sole face-to-face training. However, there is some more possibilities to improve the effectiveness and efficiency of WBT, in the context of practical blended learning approach, taken the method of instructional design into account. The response from participants for both IT training courses on WBT and WBT courses was quite well and the training is very highly evaluated. UCSC even has already received some inquiries for WBT, and content development from other universities and industries.

C/Ps have also well conducted R&D which is associated with the WBT related technology.

#### 3-4 Achievement of the Overall Goal

The Overall Goal: "Both quality and quantity of IT related human resources in Sri Lankan industries are improved" has been achieved partly.

The number of skilled IT personnel trained by UCSC has been increased, and a few qualified trainers have been giving back the WBT technology to their organizations to make utilization of it.

Mr m

## 4. Implementation Process of the Project

The Project activities were implemented according to the LF and the Plan of Operations, which are attached in Annex 23 and 11, respectively.

The progress of the Project implementation was properly monitored under close communication between C/Ps and Japanese long-term experts.

Technology transfer was carried out as planned in accordance with the Technical Cooperation Plan (TCP) and Tentative Schedule of Implementation (TSI) as given in Annex 12 and 13.



## 5. Results of Evaluation by Five Criteria

#### 5-1 Relevance

The relevance of the Project is high.

## 1) Sri Lankan government policy

In December 2002, the former Sri Lankan Administration launched the mid-term master plan and initiative for Sri Lanka "The Future – Regaining Sri Lanka" following the ICT roadmap "e-Sri Lanka: An ICT Development Roadmap" which is a comprehensive ICT vision and was also launched by the Government. In September, 2003, "INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGY ACT, No. 27" has been certified to promote this e-Sri Lanka initiative, and "The Information and Communication Technology Agency of Sri Lanka" (ICTA) has been established as private company to implement e-Sri Lanka programs.

In the e-Sri Lanka initiative, ICT Human Resource Development is placed as one of the top issues to be tackled with among six (6) policy categories and e-learning, as the method of learning, is nominated as an essential one. The detail of current situation and policy of ICT is attached as Annex 1.

## 2) Relevance of UCSC

The central organization for IT human resource development is the state university. There are thirteen (13) state universities in Sri Lanka. The total number of graduates who studied IT or Computer Science (CS) is estimated one thousand and six hundred (1,600). Among those state universities, UCSC has rich experiences to conduct computer science education for these two decades and has achieved the stable recognition in the field of IT human resource development in Sri Lanka. Besides, the autonomous status of UCSC has also contributed the flexible operation of its activities.

In comparison to other private companies, UCSC has a lot of experienced IT experts and the level of education is quite high. Those private IT training companies evaluate the value of UCSC as a state of the art IT training institute in Sri Lanka.

## 3) Target group

Teaching and technical staff, researchers and trainees at UCSC have an incentive to learn and research an advanced Information and Communication Technology represented by WBT.

Based upon the result of interview, all teaching and technical staff at universities, IT training institutes and industries in Sri Lanka have a strong need to master WBT technology.

#### 4) Need from industry

In the UCSC training courses, there are participants coming from private companies, universities and IT training institutes. According to the result of interview and Web survey, all of those participants have a strong need to learn an advanced IT skill, especially the emerging WBT through the Internet. Some of them have been already trying to introduce WBT for their in-house staff training.

9



## 5) ODA policy in Japan

According to the Japan's Country Assistance Program for Sri Lanka by Ministry of Foreign Affairs in Japan in April, 2004, support to IT implementation in Sri Lanka is designated as one of top prioritized issues, in order to revitalize and to strengthen the competitiveness of Sri Lankan industry. Additionally, IT is also covered as one of the important fields in another issue: "Human resource development".

According to JICA latest activity plan, IT industry is nominated as one of the important industry competitiveness policy, which is designated as one of seven (7) top issues.

#### 5-2 Effectiveness

The effectiveness of each five Outputs to the achievement of the Project Purpose is high.

1) Organization/functions of UCSC are strengthened.

The strengthened organization/functions of UCSC, with its enhanced R&D activities, have generally contributed to reinforce the IT training capacity at UCSC. IUF has contributed to strengthen the relationship between UCSC and industry. The overall evaluation of the training course participants is quite high.

Based on the feedback from participants, C/Ps had revised curriculums of IT training courses on WBT, and the participants' evaluation who attended the improved training course is high. This is the evidence to support the view that Plan-Do-Check-Action (PDCA) cycle is on the way to be implemented.

2) C/Ps acquires necessary IT skills and technologies for the implementation of WBT. C/Ps have acquired IT skills and technologies which is requested to implement WBT, and those skills have enabled them to develop WBT contents and to provide with IT training on/through WBT.

#### 3) UCSC provides IT training courses on WBT.

Acquired IT skills in UCSC have improved the quality of IT training courses. Based upon the result of interview for trained participants, all of them have highly evaluated the IT training course, and the main reason was that UCSC is the only organization to provide with IT training courses on WBT, including instructional design course, in Sri Lanka. The training course period has been changed from weekday to weekend course, and this change has found to be more effective for many students to join this IT training. Therefore IT training courses on WBT has improved the IT training capacity in UCSC in a more effective manner.

#### 4) UCSC provides WBT courses.

UCSC have provided WBT courses for MSc and BIT students in UCSC. Based upon the result of interview for MSc and BIT student, MSc students especially made use of Instructional design courses for their study. And the BIT students also made use of all three WBT contents, especially in order to pass the BIT examination. WBT module could be used repeatedly without additional cost anytime and anywhere, so that WBT courses were highly evaluated as an effective and efficient training method by those students.

W m

On the other hand, once the WBT module is developed, it could be provided for many targets in an efficient manner, and UCSC just started a blended training method by using WBT contents. Therefore WBT courses have also improved the IT training capacity in UCSC.

## 5) R&D capabilities relating to WBT are strengthened in the UCSC

InDirect C/Ps who have dedicated themselves to R/D activities of the Project have well instructed Direct C/P when necessary. On the result, those academic people have contributed to improve the IT training capacity in UCSC.

## 5-3 Efficiency

The efficiency of the Project is high.

## 1) Expert dispatch

Long-term experts and short-term experts have been dispatched by the schedule.

Some short-term experts have been dispatched repeatedly, and this way was also proved to be very efficient. C/Ps have highly appreciated the result of experts dispatch. Totally the efficiency of expert dispatch can be evaluated as high.

## 2) Equipment procurement

Almost all the equipment has been provided by the schedule. Equipment for R&D on Robust Speech Recognition has been delayed about half a year, and this delay made a negative effect on the R&D activities. There were some lack of equipment delivered in 2002, and it caused negative effect on efficiency.

Whole the equipment and materials procured were properly utilized and highly evaluated by C/Ps and the IT training participants.

## 3) Training in Japan

The training of C/Ps in Japan has been found out to contribute their WBT skills and to enhance their R&D capabilities. The result of interview to C/Ps was so satisfactory for the training in Japan.

### 4) C/P allocation

InDirect C/Ps have instructed Direct C/Ps to enhance IT training course on WBT and WBT modules development, as a subject matter expert.

Resignation of two (2) Direct C/Ps had a negative effect, but it does not affect the efficiency of the UCSC seriously. Because the knowledge have been well shared among Direct C/Ps.

#### 5) UCSC facility

UCSC is located in a good condition, and has equipment and materials for IT training, so that there was no negative aspect from efficiency view point.

## 6) Local cost to be born by Sri Lanka and Japan

Both sides have covered the proper local cost which was required to conduct the Project. The local cost was adequate to conduct the Project.



11

## 5-4 Impact

The positive impact of the Project is strong.

## 1) The possibility to achieve the Overall Goal

The Project has already trained the IT human resources in Sri Lankan industry. Based upon the result of interview for the participants, they have already shared their learned technology inside their organization, and have enhanced them to make utilization for their own purpose in their organization. Many of those participants have a need to join the more advanced training courses in UCSC, if those courses were provided.

BIT program started in 2000, and has become to be able to provide with a more stable manner, so that the Project has contributed to develop IT human resource in cooperation with this program.

## 2) Indirect impact to achieve the Overall Goal

The participants from IT training institutes and companies to the IT training courses on WBT have been supportive for it, and recognized that this WBT technology and methodology might be a coming business chance for them.

Some universities have sent an inquiries/requests to UCSC for the customized IT training on/through WBT and contents development. These are indirect impact to achieve the Overall Goal.

## 3) Another Impact

UCSC started a blended training method by using WBT contents, and the mind of some trained participants from institutes, universities and companies have started to really change from "To be taught" to "To learn". A dissemination of WBT can accelerate this paradigm shift.

WBT has a potential to be applied to Human Resource Development in many fields by developing proper contents. There are already some actual applied cases, such as banking procedures, mobile technology, and so.

## 5-5 Sustainability

The sustainability is high.

#### 1) Organizational sustainability

As mentioned before, organization/functions of UCSC are strengthened. Contribution of Project Director is found out so great, and UCSC has acquired the reputation that UCSC is a symbol of IT training on/through WBT organization. Therefore, organization sustainability has been enhanced.

Under the dynamic changes of IT technology aspects in Sri Lanka, there are several different options to expand the result of the Project. It is thus needed to identify the role of the asset the Project created in the direction of the IT human resource development, in conjunction with the government e-Sri Lanka initiative.

#### 2) Technical sustainability

The speed of IT technology change is so high, and facility, software should be updated. Through the interviews to C/Ps, they have gained the technical

m m

capacity to update the software and facility, if the financial support sustains. Also they have gained the technology to improve their level almost by themselves.

Direct C/Ps have showed some concern about their future carrier path, because they have been hired just for the Project and do not have Master's degree. In this context, they have already been advised to join the Master's course in UCSC, and two (2) of them have already joined MSc course. This carrier path advised for them will contribute the sustainability of Direct C/Ps, and WBT skills will stay in UCSC.

C/Ps have made use of open source software to conduct their activities, so that they could update and revise their application products without relying on third party. This method is also evaluated to improve their technical sustainability.

C/Ps have acknowledged potential of R&D to extend its application in several fields including WBT, and this capacity of R&D application is growing among InDirect C/Ps.

## 3) Financial sustainability

UCSC is a well-established organization and their financial base is stable. The budget of UCSC is attached as Annex 9.

All the participants of UCSC IT training course, who were interviewed, have a need to get more advanced IT training on WBT, and some inquiries have already come to UCSC as mentioned before.

UCSC is considered to have major four (4) options to increase its income.

Firstly, UCSC has already got an income by BIT content development using the Digital Multimedia studio which has been provided by the Project. BIT program is one of a core program in UCSC, and could be expected to provide with sustainable IT training, and in cooperation with BIT program, UCSC could expect a certain amount of income.

Secondly, UCSC could allow other organizations to use the studio.

Thirdly, UCSC could disseminate CD-ROM based contents produced for BIT program and IT training courses.

Forth, well trained Direct C/Ps and the qualified facilities will also become an income source, and to correspond to the inquiry for customized IT training from other institution.

On the other hand, C/P's activity to make use of open source software to conduct their R&D activities will not make a big financial burden in the future, and is evaluated to contribute the financial sustainability.

Besides, Advanced Digital Media Technology Centre, UCSC has autonomy from University of Colombo, and should be operated by its own income. To make use of the studio, well trained Direct C/Ps and the qualified facilities, there is a great possibility to keep the financial sustainability.

M &

#### 6. Conclusion

Based on the above results of evaluation the Project can be concluded as have reached satisfactory level with enough sustainability, and would be completed as schedule.

Even though some verifiable indicators were not achieved, capacity for IT human resource development of UCSC can be evaluated to be improved so much that those indicators will be achieved soon.

Main contributing factors for this result are;

- 1. Strong leadership of the Project Director with support and dedication of the Project Team,
- 2. Effective and quality high technology transfer by the short-term experts, and
- 3. Proactive and learning-keen Direct C/Ps' attitude.

Im m

#### 7. Recommendations

Both evaluation Teams recognized that there are some issues remains to be handled by the end of the Project, and other issues to be recommended for further enhancement of the benefits and effects of the Project after the termination of the Project.

## 1) The Project remaining period

a. Appropriate WBT modules accomplishment

The Project is recommended to accomplish to introduce WBT modules.

## b. WBT contents promotion

The Project is recommended to promote WBT modules which have been produced to BIT, MSc and other students in UCSC.

c. C/P

The Project is recommended to fill the vacancies on the staff.

## 2) After the termination of the Project

a. To make use of the Project asset

UCSC is recommended to examine the asset of the Project, and feed them back to make its new business plan, from PDCA cycle view point. The function of marketing research and sales in the field of WBT is recommended to be enhanced.

#### b. To accommodate to the participants' need

To take participants need to join more advanced IT training courses on WBT in UCSC into consideration, UCSC is recommended to accommodate them with the appropriate measures as much as possible.

## c. To enhance R&D capacity

UCSC is recommended to enhance its R&D capacity by making the close relationship with other academic institutes and industries, and to make use of R&D result for practical purposes.

## d. To enhance instructors' teamwork

UCSC is recommended to enhance instructors' expertise to make them the teamwork job, and their capacity, potential and interest should taken into consideration.

#### e. To enhance instructors' capacity

UCSC is recommended to enhance instructors' business expertise to conduct more practical and demand driven programs.

## f. To enhance relationship with industries

UCSC is recommended to maintain and enhance its mutual relationship with industries.

y >

15

#### 8. Lessons Learned

For the effective implementation of future projects, the following lessons were learned from this Final Evaluation of the Project.

- 1) In any projects which include IT application development, the actual application development should be kept as a prototype level.
- In any projects which include technology component, it is important to make sure that a technology compatible management system is available at the institute or organization where the project is to be established.
- 3) In any projects which include R&D activity, the relationship between R&D activity and other activities should be clearly defined on the project plan.
- 4) At the stage of project planning, detail examination should be made by the experts who have enough knowledge and experience related to subject matter of the project. The project plan should be practical enough for the related parties during the project period. If a good amount of facility would be purchased, the proper procurement procedure should be taken based upon the detail and practical specification. The verifiable indicator should be carefully examined to be feasible. Even if the original plan seems to be perfect at the beginning, the plan should be change even during the course of implementation of the project promptly, if necessary.
- 5) At the stage of project planning, the definition of vocabulary should be made clear. Abstract vocabulary should not be used, the difference among similar words should be clarified, and the meaning of important keywords should be defined, in order to avoid the confusion afterward.
- 6) In conducting the project which includes technology transfer activities to be performed by short-term experts, the scope and task of each short-term expert should be well organized with seamless relationship to each other, to accomplish the total integrity of trainings. The period of short-term expert dispatch might be limited so that the follow-up activity through Information and Communication Technology, including the Internet, should be used effectively.
- 7) Japanese side should operate the organized mechanism to support and encourage the project.



16

#### **Annex List**

- 1. Current Situation and Policy of ICT for HRD in Sri Lanka
- 2. Organizational Chart of Project Implementation
- 3. List of Staff Members for the Project
- 4. Dispatch of Japanese Experts and Study Teams
- 5. Counterpart Training in Japan
- 6. List of Machinery and Equipment Provided by the Japanese Side
- 7. Expenses for the Project by the Japanese Side
- 8. Allocation of C/Ps
- 9. Expenses for the Project by the Sri Lankan Side
  - Advanced Digital Media Technology Center Budget
  - University of Colombo School of Computing Budget
- 10. List of Machinery and Equipment by the Sri Lankan Side
- 11. Plan of Operation (PO) and its Achievement
- 12. Technical Cooperation Program (TCP) and its Achievement
- 13. Tentative Schedule of Implementation (TSI) and its Achievement
- 14. C/P Technical Level Monitoring Sheet
- 15. Seminars and Workshops
- 16. Final Evaluation on Research and Development Program
- 17. Training Courses on WBT
  - Training course (Original Course, Revised course)
  - Training Course held in chronological order
  - Teaching Materials Developed
  - Feedbacks from Trainees
  - Participants Domain
- 18. Progress of WBT Modules
  - Progress of WBT Module Development
  - Progress of WBT Module Implementation
  - Record of CD-ROM based Self-learning material Development and Sales
- 19. Publication and Other Activities
- 20. Achievement Grid
- 21. Evaluation Grid
- 22. JCC and IUF
- 23. Logical Framework (LF)
- 24. List of Attendants

y w

## Acronym

ACTOS Association of Computer Training Organizations
ADMTC Advanced Digital Media Technology Centre, UCSC

BIT Bachelor of Information Technology

BMICH Bandaranaike Memorial International Conference Hall

BOI Board of Investment of Sri Lanka
CCC Ceylon Chamber of Commerce
CSC Computing Services Centre, UCSC
DAISY Digital Accessible Information SYstem

EDC External Degrees Centre, UCSC
ERD Department of External Resources

FITIS Federation of the Information Technology in Sri Lanka

HRD Human Resource Development

ICTA Information and Communication Technology Agency

IUF Industry-University Forum
JCC Joint Coordinating Committee

LISPA Licensed Internet Service Providers Association

PDC Professional Development Centre SEA Software Exporter's Association

SLASI Sri Lanka Association of Software Industry

SLICTA Sri Lanka Information & Communication Technology Association

SLIIT Sri Lanka Institute of Information Technology

TUT Toyohashi University of Technology

UCSC University of Colombo School of Computing

m &

#### 1. Overview

The utilization of ICT in Sri Lanka has been growing rapidly, while its status is behind many other countries.

In 1998, Sri Lanka Government declared "IT Year", and a variety of IT-related activities were conducted. JICA carried out the development survey and submitted "Industrial Development Master Plan in Sri Lanka" in 2001. In December 2002, the former Sri Lankan Administration launched the mid-term master plan or initiative for Sri Lanka "The Future – Regaining Sri Lanka" following the ICT roadmap "e-Sri Lanka: An ICT Development Roadmap" which is a comprehensive ICT vision and was also launched by the Government.

The general election took place in April 2004, and the new administration formulated "A New Economic Order for A Strong National Economy: The Economic Policy Framework of the Government of Sri Lanka" as a new economic development policy. At the same time, the new Prim Minister and other Ministers have sometime stressed the importance of ICT, application of ICT to all sectors, in particular, public sector, education and small and medium enterprises.

The Sri Lankan Government has given a high priority to ICT-related policies and measures without doubt. IT-related HRD is one of the key factors in promoting ICT at all levels and in every field such as from school to tertiary education and training, from general to professional, and from public sector to private sector and society.

The historical disaster caused by the Indian Ocean Tsunami on December 26<sup>th</sup>, 2004 has had great impacts on Sri Lanka, in particular, almost coastal areas except some western areas. With the great efforts to recover the devastated land and generous helps and supports from all over the world, Sri Lanka will overcome the difficult situations and rebuild the land again. ICT will play more and more important roles in the process of recovery.

The policies and programmes on ICT have been promoted by the Government with the leadership of the Prime Minister and ICT Agency of Sri Lanka has played the vital role in implementation of ICT-related programmes and projects in corporation with public, academic and private sectors.

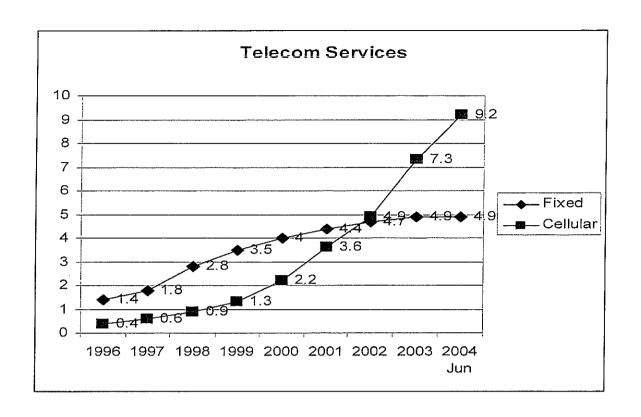
#### 2. ICT-related Indicators

## Telecom Services

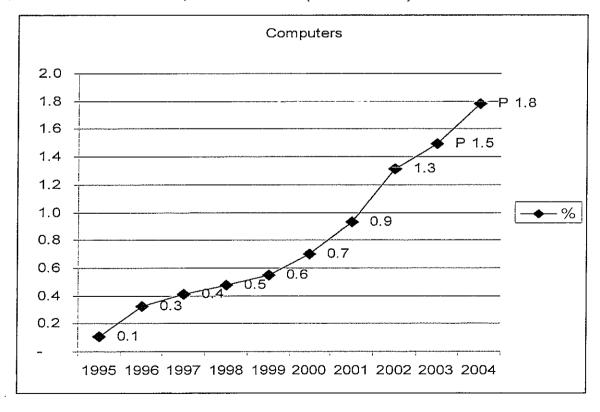
- Phone (Fixed) 958,832 (3) 4.9% (2004 Jun.TRC)

- Cellular 1,801,392 (4) 9.2% (2004 Jun.TRC)

my



• Computers 250,000 1.3% (2002 ITU) 340,000+ 1.8+% (2004 Estimated)



Internet

- ISPs

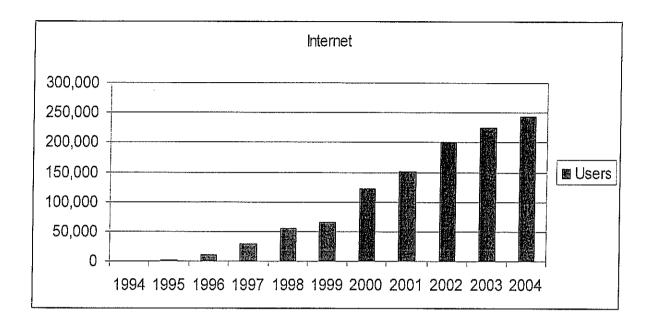
23 (2004 TRC)

- .lk

1,882 (2003 ITU)

- Users

225,000 (2003 ITU)



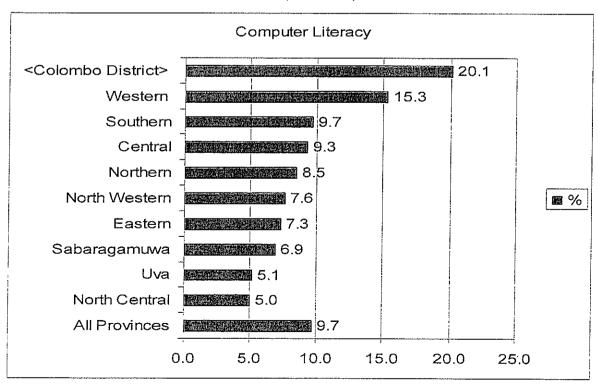
- Television
- 2,300,000 12.1% (2002 ITU)
- Computer Literacy

Total

9.7% (2004 DCS)

Colombo

20.1% (2004 DCS)



● IT companies No. of Companies approx. 120 (2003 JETRO)
Employees approx. 8,000 (2003 JETRO)
Sales approx. 1.5M\$ (2003 JETRO)

#### 3. The Economic Policy Framework

The present administration formulated "A New Economic Order for A Strong National Economy: The Economic Policy Framework of the Government of Sri Lanka" as a new economic development policy in July 2004. The economic framework is a comprehensive national development strategy focusing on rural development, environment protection and poverty reductin. It covers policy briefs for 32 key areas and sectors, and one of them is "Scientific Research and Information Technology" described as follows;

Priority will be given to expand scientific research and access to <u>information technology</u> in order to strengthen the national economy. During the last two years, not only the expenditure on research and development has been curtailed, but the total neglect of such vital public institutions have thrown years of domestic research led economic activities to come to a standstill....

Popularization of <u>information technology</u> at school level, which was started in 1995 under our new education policy, will be given the highest priority, with emphasis to on-line research and collaboration. The Malabe <u>Information Technology</u> Training Center and other training initiatives will be further strengthened. The expansion of information technology and enabling services at agricultural and fisheries villages will be a major component of our production oriented economic policy.

"Education" is also one of key areas and written in connection with IT as follows;

Strengthening national integration at school level through the Amity Class Room initiative will be expedited. Through this initiative, children of all communities will be able to study together. The comprehensive programme developed for introduction of <u>Information Technology</u> into the secondary school curriculum will be put into operation.

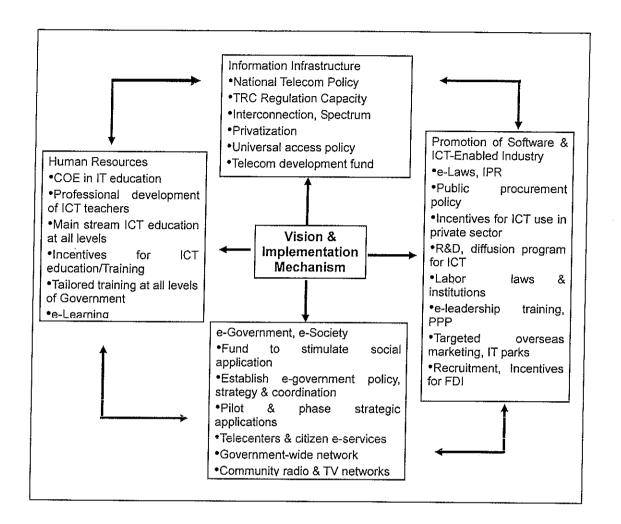
#### 4. e-Sri Lanka

#### 4.1 Launching

"e-Sri Lanka: An ICT Development Roadmap" was launched in November 2002. This is a five-year vision on ICT starting in 2003.

The original e-Sri Lanka has five major components as follows;





#### 4.2 ICTA

"Information and Communication Technology Agency of Sri Lanka (ICTA)" was established under the ICT Act (Act No. 27 of 2003), and commenced operations in July 2003 to implement e-Sri Lanka programmes. In order to face and move with the rapid changes in the world of ICT, there was a necessity to register ICTA under the Companies Act to provide necessary flexibility in creating policy and implementation. ICTA is an institute 100% owned by the Government of Sri Lanka. The only shareholders of this company are then Secretaries to Ministry of Finance and the Ministry of Economic Reforms, Science and Technology. As any other Government institute, ICTA is subject to general Government audit rules and is answerable to the Parliamentary Committee on Public Enterprises. At present, Prime Minister holds jurisdiction over ICTA.

Regarding the organization of ICTA, Board of Directors supervises the overall management and activities. CEO, Managing Director, Programme Directors, and other executives are responsible for their duties.

#### 4.3 Programme Strategies

ICTA is the single apex body involved in ICT policy and direction for the nation (e-Leadership



and Policy Making) with six (6) programme strategies as follows;

#### (1) e-Society

(Vision) An empowered Sri Lankan Civil Society actively engaged in creating a digitally advantaged fast developing nation

(How)

- Raise awareness within civil society about the benefits of ICT
- Help Civil Society Organizations become more involved in decision/policy making
- Develop multi-stakeholder partnerships in ICT4D
- Enhance the capacity of stakeholders by developing & delivering appropriate training programmes
- Facilitate the development of innovative locally relevant ICT solutions, to spur socio-economic development & set up a fund to support such initiatives

#### (2) Information Infrastructure

(Vision) All citizens will have access to dynamic information, modern communication and electronic services at any time, from anywhere, enabling them to be a part of the global e-community

(Plan)

- To provide a modern information and communication infrastructure throughout Sri Lanka that provides user-friendly access to all citizens
- To establish a legal infrastructure that is internationally aligned
- To establish common standards for a security framework and infrastructure implementation architecture

(How)

- Install a modern communication backbone providing connectivity to all segments of industry and society. Initial construction will consist of 2 broadband Regional Telecommunication Networks with further expansion to cover the entire country
- Establish a network of Vishva Gnana Kendras (VGKs or Tele Centers) throughout country ensuring ICT connectivity and access for citizens
- Establish a development-conducive telecommunication regulatory environment
- Structure and streamline government networks connecting all high offices, cabinet, parliament, ministries, secretariats etc.
- Set up a government intranet and a call centre for the provision of governmental services and information
- Set up a country internet portal which will be the official gateway for country information
- Create a business-friendly ICT policy with a legal framework aligned internationally
- Set up guidelines and policies for the implementation of common ICT standards and



#### (3) Re-Engineering Government

(Vision) To provide citizen services in the most efficient manner by improving the way government works, by re-engineering and technologically empowering government business processes (Plan)

- Identify the most impactful projects to initiate a government re-engineering programme, co-ordinate with the Administrative Reforms regimes to implement Business Process Reengineering with a view to technologically enable the processes.

(How)

Use ICT to empower the key government organizations to improve the service delivery process
of the government, develop policy frameworks to ensure the interoperability and security to
ensure the sharing of citizen data between the government organizations and provide a
government-wide intranet to facilitate transmission of information and data

#### <Sectors>

- Key citizen service areas: eMotoring, ePension, eCitizen ID, eForeign Employment, Ministry of Public Administration and Home Affairs
- Key Enabling areas: Information Infrastructure, Policy making, Legal Infrastructure. Public Sector ICT Training
- Key Leadership: ePresident, eCabinet, eParliament

#### <Objectives>

- To facilitate the re-engineering of government business processes from the citizen service perspective to make them more efficient and citizen friendly
- To use ICT as the tool for efficiently activating the re-engineered business process
- To promote ICT as the access channel and delivery channel with regard to government information and citizen services
- To indicate the ICT culture into the Government agencies to make them more transparent and accountable entities
- The outcome is a citizen friendly, efficient and innovative public service involving both political leadership and career officials.

#### <Strategies>

- Collaborate with the administrative reforms bodies and bring about a new governance framework that is enabled by ICT
- Create a "single window" for the citizens to access eservices provided by the government
- Ensure public service personnel are imparted with appropriate ICT skills required for an efficient and effective e-Government
- Ensure that the stock of ICT equipment required for an efficient and effective e-government program is available



- Interconnect government agencies to achieve a higher level of productivity through improved interaction
- Making public services "truly citizen centric": ensuring geographically non-discriminate delivery
- (4) Technology Architecture, Standards and Security (TASS)

(Vision) Sri Lanka to benefit from following best practices and standards in all areas of ICT. (Plan)

- To identify technologies, architectures, standards, security and privacy needed in all programs of the e-Sri Lanka initiative, including service provision, transaction processing and systems.
- To take proactive steps to introduce the required technology and standards and to ensure that Sri Lanka is adequately represented in international standardization efforts.
- To promote research, development and excellence in the ICT sector in Sri Lanka
- To develop and implement technology architectures and standards of the programs undertaken by ICTA.
- To set up mechanisms and service organizations to implement the above, and assure compliance with standards.

(How)

- Form an international focus group for the program
- Identify the priority areas for standards development, and the major activities within each such area
- Set up working groups in each priority area to identify issues and formulate action plans.
- Identify mechanisms for implementing action plans and initiate such mechanisms. In general,
   ICTA will either contract out the implementation, or promote the implementation based on non-ICTA funding.
- Follow up to ensure successful implementation and compliance

#### (5) ICT Human Resource Development

(Vision) Use ICT to enhance education at the school and tertiary level, to increase the number and quality of high-level ICT professionals and to develop a computer-literate citizenry.

(Plan)

- To establish a multi-layered and multi-skilled pool of ICT trained staff, at workforce, professional and managerial levels
- To provide ICT education to students in schools throughout the island
- To increase the number of undergraduates graduating from university courses in ICT and provide higher-level training to university staff
- To enhance the opportunities and incentives for improving English and ICT literacy
- To increase the supply of ICT professionals to the rest of the world and to encourage foreign ICT professionals to set up training institutes in Sri Lanka



(How)

- Build an ICT skilled workforce and increase the employability of school leavers.

With the help of the government, the private sector and academia, facilitate the establishment of quality, affordable ICT skills enhancement programmes and recognized ICT qualifications, both at a foundation and a diploma level.

Facilitate the upgrading of the skills of trainers at IT training institutes, especially in the outstations.

Improve the quality and availability of text books and course materials for IT training.

- Strengthen teaching in primary and secondary schools, tertiary education and universities.

  All school children will get basic ICT training and user-level skills through e-learning programmes. The management of school IT centres will be strengthened. ICT will be introduced into national curricula. Schools will be connected to the internet.
- Strengthen management and professional skills in ICT industry.

  Institute scholarship programmes for postgraduate/specialist qualifications.

  Provide grants for short courses.

Assist national conferences, seminars and study tours, among others.

Empower the ICT industry to attain excellence by strengthening HR and promoting innovation.

#### (6) ICT Investment and Private Sector Development

(Vision) A Sri Lanka branded for producing best-of-breed in niche global markets enabled through the use and adoption of technology

(Plan)

- To achieve major economic and employment growth in Sri Lanka by using ICT to re-engineer Government and the local industry
- To improve Sri Lanka's efficiency to compete effectively in the global marketplace as well as to encourage Multi National Corporations (MNCs) to invest in Sri Lanka

(How)

- Use the Re-engineering Government initiative as a catalyst to the local ICT sector by enabling the sector to fully participate in the initiative in such ways as outsourcing services to local companies and through the use of local ICT products in government automation
- Promote the use of ICT in the non-ICT sector consequently increasing awareness of its benefits across all levels in private sector
- Promote local ICT products and services to global niche markets
- Redefine Sri Lanka's image as an ICT destination for MNC investment and operations
- Create Centres of Excellence and position Sri Lanka as a THE location for niche market emerging technologies



#### 4.4 Fund

The main donors are or will be the World Bank, the Government of Sri Lanka, the Japan Social Development Fund (JSDF), the Korean Government, the Swedish International Development Agency (SIDA) and the Canadian International Development Agency (CIDA).

In September 2004 the major donor the World Bank approved a US\$ 53 million loan for the e-Sri Lanka development project and in December 2004 marks the official signing of the agreement between the World Bank and the Government of Sri Lanka for the disbursement of funds.

#### 4.5 Pilot Project Program

ICTA handled the "Pilot Project Program". The pilot projects comprised the top ranked pilots received in response to the requests for proposals and certain projects which were initiated from CINTEC and have been brought into the Pilot Project Program. All proposals received for Pilot Projects were interesting, demonstrating a high quality of innovation and a variety of ideas across many sectors. However, out of the diverse range of projects received, for the purpose of this particular venture, the chosen pilots had to encompass a variety of sectors and types, satisfying the Evaluation Criteria.

ICTA received 150 responses covering a variety of categories. The Pilot Projects and their implementing organizations are listed below:

	Name of Pilot Project	Implementing Organization		
1	Sinhala Fonts	ICTA		
2	Public Registry	TBA		
3	Government Printer On-line	Government Printer		
4	National Operations Room	PricewaterhouseCoopers		
5	Empowering the Workplace	Informatics Information Systems (Pvt) Ltd		
6	Distance e-Learning	Arthur C. Clarke Institute of Modern Technology		
7	Govi Gnana System	e-Development Labs/Interblocks Ltd./ PricewaterhouseCoopers		
8	e-Money Order	University of Colombo School of Computing		
9	SME Portal	National Chamber of Commerce of Sri Lanka		
10	Internally Displaced Persons	Finder2000 (Pvt.) Limited		
11	Legal Draftsman	e-Futures (Pvt) Ltd		
12	e-Cabinet	ICTA		
13	e-Parliament	ICTA		
14	e-Office of the President	ICTA		



#### 4.6 Major Projects

#### (1) VGK Project

One aspect of the e-Sri Lanka initiative that ICTA will address is the current ICT infrastructure deficiencies in rural areas. A key objective of this programme is to establish multi-service community information centres, or Vishva Gnana Kendras (VGK: meaning global knowledge centres), which provide access to Internet, telephones and other information services along with training etc. to the public in rural communities.

The central aim of VGKs is the delivery of positive economic, social and peace building impacts on a long term and sustainable basis. In the first phase of the current plan, it is estimated that around 100 VGKs will be created in North East and South regions by the end of 2004.

#### (2) RTN Project

The Regional Telecommunications Networks (RNT) Project seeks to remedy the bad situation of telecommunication facilities in rural areas by providing a subsidy to service providers to construct telecommunications networks and requiring them to provide mandatory services in the form of telephone, facsimile, internet access and e-mail to the rural population through a series of VGKs.

As well as VGK Project, RTN Project will be implemented in two regions covering the South and the North-East of Sri Lanka. The RTN service providers will be decided upon a competitive bidding process scheduled to take place in mid 2005.

#### (3) Electronic Population Register Project

The purpose of the proposed electronic population register system is to meet the requirement of the government and the society for basic information on citizens such as information on identity (name, personal identity number, nationality, etc.), family relationships (marriage, children, etc.), and place of abode (residential address, etc.) of Sri Lankans, living either in Sri Lanka or abroad.

The population records in computerized registers can be accessed for multiple functions such as for elections, welfare benefits, statistics, taxation, planning for schools and hospitals, and payment of pensions. Information will be exchanged among government institutions so the individual need not report of change of information to numerous different authorities.

A MOU to implement this Project was signed by the Ministry of Public Administration and Home Affairs, Register General's Department and ICTA.

#### 5. Proposed Budget for 2005

In November 2004, Ministry of Finance and Planning proposed the Budget for 2005 to the Parliament. In the speech of Finance and Planning Minister, ICT was mentioned as follows;



#### 55 Administrative Reform Committee - ARC

The need for carrying out a program of administrative reforms in order to make the Government's administrative machinery an efficient, citizen friendly and modern entity has been long felt. An Administrative Reform Committee had been established under the preview of the Prime Minister to oversee institutional reforms in the public service. This committee has drawn up a 16-point work plan. The major area of reform will be the rationalization of the functions of Government agencies. This will ensure that they will concentrate on functions relevant to current needs. This will be followed by an exercise to improve the procedures through which the Government Functions. Special emphasis will be placed on the need for transparency and the use of modern information technology. • • •

66. The introduction of English and <u>Information Communication Technology ICT</u> as new subjects in the school curriculum will be progressively expanded from the higher grades to the lower. · · ·

#### Initiatives to Strengthen Governance

92. Achieving a sustainable rate of economic growth requires a governance structure that ensures a transparent, accountable and equitable legal and institutional framework. Such a framework in turn minimizes corrupt practices, reduces business risks and improves competitiveness. It is the poor that suffer most from corruption, irregularities, waste, delays and inefficiencies, whether they be in the private sector or the public sector. Good governance therefore, benefits the poor more than the rich and the elite. Recognizing that an up-to-date legal framework is essential to create an enabling environment for growth, key legislation including the proposed Companies Act, Information Technology Act, Data Protection Act, Banking (Amendment) Act, Prevention of Money laundering Act, Debt Recovery (Amendment) Act, Payments Transactions Law and Misrepresentations Act, Electronics Transaction Act, Financing Leasing Act, Bankruptcy Protection Act and Credit Information Bureau (Amendment) Act are being drafted.

#### Gamata Thaakshanaya' - Supporting Science and Technology for National Development

9. Economic development cannot take place without technological advance. Appropriate technology can be developed only by encouraging local science and technology institutions to provide necessary research and development. At present Sri Lanka has one of the lowest levels of funding of about 0.18 percent of GDP for R&D in the world. I propose to raise this over the next five years to at least 1 percent of GDP. The reversal of brain drain, International collaboration in research, the popularization of science, the exploration of the full extent of our natural resources, the promotion of innovation and ICT will therefore need funding.

#### A New University for Uva-Wellassa

42. · · · For many years, the public in the Uva Wellassa Province have been asking for a center

M m

of higher learning. For this province which is incidentally the only province without a university, Her Excellency the President in her capacity as Minister of Education has proposed the establishment of an University at Badulla. The new university will cater to modern demands of Science, Mathematics, Information Technology, Business Management, Agricultural Engineering and Animal Science. ...

#### Youth Employment

45. Mr. Speaker one of the first priorities of this Government was to provide employment to unemployed graduates. We have selected about 42,000 such graduates to the Government service. They are now going through their orientation program in the public service. The orientation program covers communication skill, English as a working language, awareness to IT, economic policy and management. •••

#### 6. HRD/Education for ICT

The central organization for ICT-related HRD is the state university. There are 13 state universities in Sri Lanka. The total number of graduates who studied IT or Computer Science (CS) is estimated 670 in 2003. 270 of them are graduated from IT or CS department of five universities. At present 11 universities have IT-related faculties, department or centres. In particular University of Moratuwa established a Faculty of IT, University of Kelaniya introduced a new IT course, and UCSC expanded its capacity recently. The annual output from the universities is estimated around 1000.

In 2004, University Grants Commission (UGC) proposed to increase the number of enrollments of IT faculties/departments in four universities (Colombo, Moratuwa, Kelaniya and Peradniya) from 310 to 600.

In addition to the graduate from the university, the number of the external bachelor of IT (BIT) with 63 in 2004 and around 110 in 2005 is expected to increase rapidly.

The USAID supported Competitiveness Initiative as well as JICA supported Industrialization master plan had also identified the UCSC as the location of a centre of excellence in e-Learning.

Other governmental/semi-governmental organizations providing IT education and training are National Institute of Business Management (NIBM), National Apprentice and Industrial Training Authority (NAITA), The National Youth Service Council (NYSC), Vocational Training Authority (VTA), Sri Lankan Institute of Advanced Technical Education (SLIATE), Technical Education Commission (TEC) and Sri Lankan Institute of Information Technology (SLIIT). In particular, SLIIT increased its students and expected the number of graduates from 210 in 2004 to around 700 in 2005.

Foreign IT professional level bodies are National Computing Centre (NCC) -UK, Australian Computer Society (ACS), British Computer Society (BCS) and other organizations supported by

W ~

foreign universities. There are many private IT training institutes.

In general, number of graduates from universities and IT training institutes will increase remarkably responding to the strong demand for IT workforce not only from the ICT sector but from ICT user sectors and the public sector.

ADB has helped to modernize post-secondary education system in Sri Lanka. This project includes the support to the OPEN University of Sri Lanka in distance education.

ADB also funded for IT vocational training intensively starting in January 2004. Ministry of Tertiary Education and Training implemented Skills Development Project through many centres under Vocational Training Authority of Sri Lanka (VTASL), National Apprentice and Industrial Training Authority (NAITA), National Youth Service Council (NYSC) and Department of Technical Education and Training (DTET) to provide ICT training for rural youth.

Regarding IT in school education, National Policy on IT in School Education (NAPITSE) was formulated in 2003 for six years with three two-year stages. NAPITSE focuses on "use of IT in education (learning & teaching)", and "use of IT in management of the education system", and has four strategic themes: curriculum development, HRD, physical/infrastructure development, and supportive initiative development. At first, the syllabus of General Information Technology (GIT) for Grade 12 students were prepared. At the same time, IT training for school teachers began at Computer Resource Centres and other training institutes.

On the other hand, Computer Learning Centres (CLC) were established to promote use of computer aided learning (CAL) tools to learn mathematics, science and English. CLC are assisting 800 secondary schools in modernizing of learning by CAL tools.

Ministry of Education introduced IT as an optional subject for the GCE Ordinary Level in 2004.

The National Institute of Education (NIE) started to train 16,000 school teachers to teach IT to students from grade 6 to grade 13. In this connection, World Bank funded to introduce 10,000 computers at schools.

Ministry of Science and Technology has promoted to establish 20 Information Technology Resource Centres to provide training for students free of charge at Kandy.

	Government Institution	Foreign Institution	State
			University
Certificate	- National Institute of Business	- National Computing	
	Management(NIBM)	Centre (NCC)	
	- National Apprentice & Industrial	- Australian Computer	
	Training Authority (NAITA)	Society (ACS)	
	- Vocational Training Authority (VTA)	- British Computer	
	- Sri Lanka Institute of Advanced	Society (BCS)	
	Technical Education (SLAITE)		
	- Technical Education Commission		



	(TEC)		
	- Sri Lanka Institute of Information		
	Technology (SLIIT)		
	- National Examination in Information &		
	Communication Technologies (NEICT)		
Diploma	- National Institute of Business	- British Computer	
<u> </u>	Management(NIBM)	Society (BCS)	
	- Sri Lanka Institute of Information	-	
	Technology (SLIIT)		
	- National Examination in Information &		
	Communication Technologies (NEICT)		
Graduate	- NIBM in association with University of	- Private organizations in	- University of
	Dublin	association with	Colombo,
	- SLIIT recognized by UGC as a degree	University of London,	Moratuwa,
	awarding body, in association with	Guildhall, Houston	Kelaniya,
	University of Curtin	Texas, Manchester	Peradeniya,
		Metropolitan, Charles	Open
		Stuart	University
Post		- Information Institute of	- University of
Graduate		Technology (IIT) in	Colombo,
		association with	Kelaniya,
		University of Keele	Peradeniya,
		- IDM in association with	
		University of Charles	
		Stuart	

Source: Prof. V.K.Samaranayake, UCSC

#### 7. Industries

It is hard to present the scale of ICT industry in Sri Lanka. Some people say the annual sales of ICT industry is around one billion US\$. An estimate shows the annual sales of software industry is 1.5 million US\$. Board of Investment of Sri Lanka (BOI) estimated the software export amounted to 75 million US\$ in 2003 and expected to become one billion US\$ in 2008.

Though the scale of software industries is still small and ICT hardware industry is poor, Sri Lanka has some excellent software companies such as Millennium Information Technologies, Virtusa, Informatics International, John Keells Computer Services and IFS. This implies that Sri Lanka has great potential development of software industry.

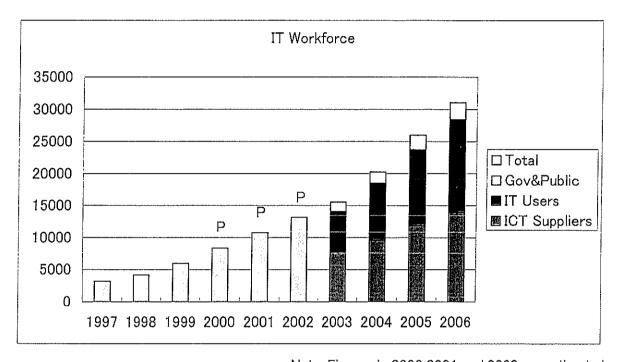
In this connection, BOI recognize the ICT industry as one of the key sectors and gives a priority in promoting the investment.

Not only demand for IT professionals, but also for a variety of IT skilled people are getting strong with the backgrounds of nation-wide IT advances as well as the development of e-Sri Lanka and e-Government.

ICT industry and other industries in Sri Lanka have been demanding for IT-related human

W =

resources in quality and quantity. The latest "National IT Workforce Survey 2005 by Sri Lanka ICT Association (SLICTA) shows that the current IT workforce, as at the end of 2004 in Sri Lanka is 20,276 which is a growth of 30% of the previous year. In the ICT supplier sector, 47% of the IT workers are employed, 44% are in ICT user sector and the rest 9% are in public sector. The survey shows that that demand for IT workforce are 26,000 (28% increase) in 2005 and 31,034 (19% increase) in 2006. In terms of job category, the demand for software engineering, technical support and enterprise systems consulting is stronger.



Note: Figures in 2000,2001 and 2002 are estimated.

#### 8. Other Cooperation Activities at UCSC

Partners	Description
JICA	- From 1987 to 1991, Project for Institute of Computer Technology
	including Follow-up cooperation was carried out.
	- In 1995 and 1996, after-care cooperation was done.
JICA	- From 1993 to 1997, the Third Country Training Programme in Structured
	Systems Analysis and Design Methodologies had been conducted.
	- From 1998 to 2003, the Third Country Training Programme in Information
	Systems Engineering had been conducted.
Colombo Plan	- In 2003, the Third Country Training Programme in Information Systems
1	Engineering was conducted. ( together with JICA)
SIDA	- The E-Learning Centre Project started in 2002. The Project covers providing
	Swedish competence in pedagogy for e-learning as well as supporting



	research. It focuses on developing training/learning methodologies and
	pedagogically designed teaching/learning materials for the BIT programme of
	UCSC. The LMS obtained from "Theducation" has been used for four modules
	enabling the BIT students to work on the qualifying questions and assignments
	on individual and group basis on-line. Over 3000 BIT students have already
	logged on to LMS. They learn from the school & university mathematics
	content, answer on-line quizzes, submit assignments, and take part in
	collaborative learning interact with other students and UCSC staff.
SIDA	- From 2003, the Regional Training Programme in Design, Installation,
	Administration and Maintenance of Network Systems has been conducted.
WB	UCSC has provided IT training services for around 1000 school teachers. This
The state of the s	programme was funded by World Bank through Ministry of Education.
ADB	UCSC has received the fund from Asian Development Bank for staff training,
	laboratory equipment and books from 1999.
IDRC	USCS has received the fund from International Development Research Center,
	Canada for establishment of the local language research laboratory.

#### 9. Others

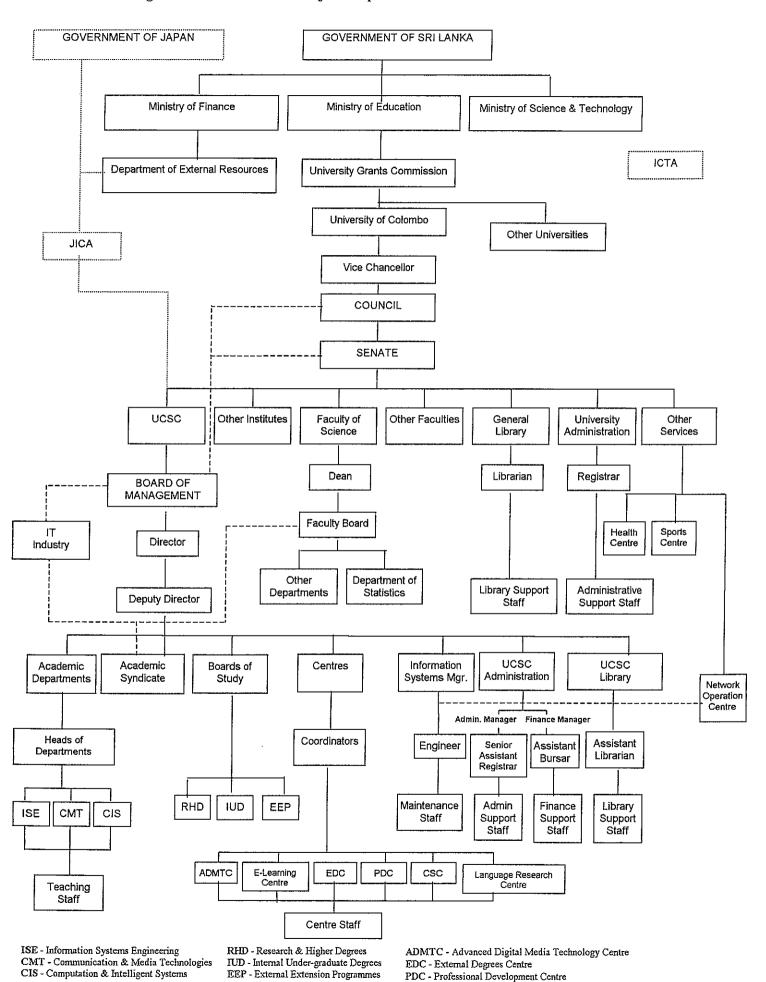
Distance Learning Centre established with the fund from World Bank has carried out distance learning programme mainly for government and business executrices, and is trying to expand its learning business.

In the private sector, Textcentric Technologies and CMA Sri Lanka, for example, have already started the e-Learning business.

Note: This document was compiled based on "A New Economic Order for A Strong National Economy: The Economic Policy Framework of the Government of Sri Lanka", "Budget Speech 2005", "e-Sri Lanka", "An Overview of Human Resource – Needs, Availability and Plans for the Future", "IT in School Education", "Computer Literacy of Sri Lanka 2004", "National IT Workforce Survey 2005", newspaper articles, Web-Sites information, and other materials concerned.



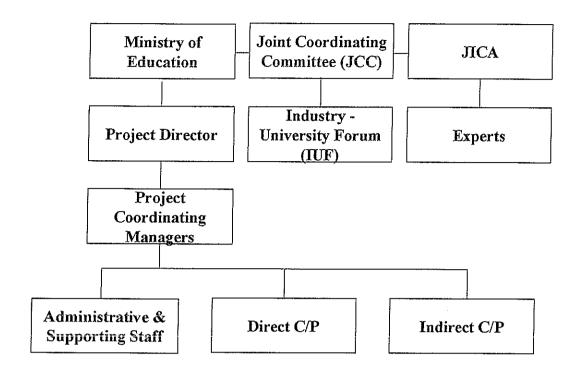
#### Annex 2 Organizational Chart of Project Implementation



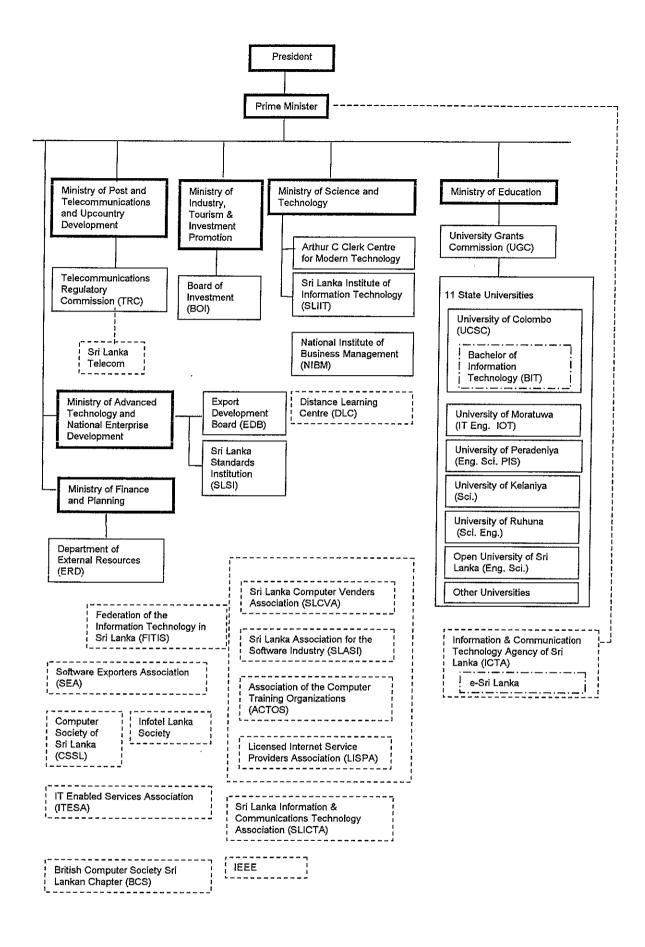
Mp

CSC - Computing Services Centre

#### Implementation Structure



W M



Note: Eng. Engineering, Sci.: Science, PIS: Post Graduate Institute of Science, IOT: Institute of Technology

W M

#### Annex 3 List of the Staff Members for the Project

1. Managing Staff

No.	Name	Age	Position
1	Prof. V.K. Samaranayake	65	Project Director
2	Mr. S.T. Nandasara	51	Project Coordinating Manager (except for R&D)
3	Dr. N.D. Kodikara	49	Project Coordinating Manager (R&D)

#### 2. Direct Counter Part

No.	Name	Age	Position	Recruitment Date
1	Mr. S.S.P. Mathara Arachchi	31	Instructor	26 August 2002
2	Mr. Malinda Siriwardana	33	Instructor	26 August 2002
3	Mr. Ravindra S. Madanayake	33	Instructor	1 September 2002
4	Ms. Thushani A. Weerasinghe	32	Instructor	25 September 2002
5	Mr. Danika Nandana Piyadasa(*1)	36	Instructor	26 August 2002
6	Mr. Makbool Jeneefar(*2)	29	Instructor	26 August 2002

#### 3. In-Direct Counter Part (\*3)

No.	Name	Age	Position
1	Mr. M.J.P.U. Samanthilaka(*4)	47	Information Systems Manager
2	Dr. N.D. Kodikara	49	Senior Lecturer
3	Dr. D.N. Ranasinghe	44	Senior Lecturer
4	Dr. A.R. Weerasinghe	44	Director of UCSC
5	Mr. G.P. Seneviratne	41	Senior Lecturer
6	Mr. G.K.A. Dias	44	Senior Lecturer
7	Dr. G.N. Wikramanayake	44	Senior Lecturer
8	Dr. D.D. Karunaratna	43	Senior Lecturer
9	Dr. D.A.S. Athukorale	44	Senior Lecturer
10	Dr. K.P. Hewagamage	36	Senior Lecturer
11	Dr. Prasad Wimalaratne (*5)	36	Senior Lecturer
12	Mr. K.S. Goonatillake	46	Engineer
13	Mr. L.P. Jayasinghe	47	Instructor
14	Mr. M.G. N.A.S. Fernando	43	Asst. Network Manager
15	Mr. P.A.D. Sunil	43	Instructor
16	Mr. G.P.N. Boteju	38	Instructor
17	Mrs. M.W.A.C.R. Wijesinghe	35	Instructor
18	Mr. A.M.S.C.M.B. Attanayake	30	Project Assistant

<sup>(\*1)</sup> Mr. Danika Nandana Piyadasa quit a direct C/P on July 2004.

MF

<sup>(\*2)</sup> Mr. Makbool Jeneefar quit a direct C/P on January 2005.

<sup>(\*3)</sup> Dr. A. P. Madurapperuma and Mr. Pujitha Gunaratne quit an in-direct C/P because of job

<sup>(\*4)</sup> Mr. M.J.P.U. Samanthilaka passed away on 25<sup>th</sup> December 2004.

<sup>(\*5)</sup> Newly appointed

Annex 4 Dispatch of Japanese Experts and Study Teams

		TANK TANK TANK TANK TANK TANK TANK TANK	Japanese Fiscal Year	2002	2	2003	2004	2005	[::
:			Month	6 7 8 9 10 11 12 1	2 3 4 5 6 7 8 9	11 12 1 2 3 4	5 6 7 8 9 10 11 12 1	1 2 3 4 5	S
		Consultation		2002/9/2 - 2003/9/7	<u></u>				. 1
Study Team		Mid-term Evaluation				2004/12/10 - 2004/12/19	12/19		•
		Final Evaluation						2005/2/20 - 2005/3/10	005/3/
Long-term		1 Chief Advisor	KAMIGANE Kohei	2002/8/23 - 2005/5/31	5/31			-  -  -	_
Expert		2 Technical Coordinator	IWAMOTO Masamichi	2002/6/1 - 2005/5/31					-
		1 Information System Design and Management	YAMAGUCHI Akihiko	2002/9/23 - 2002/10/22	10/22				Ţ
		2 Multimedia Application Technology	SATO Hiroyuki	2002/9/23 - 2002/10/22	10/22				-
		3 Database System Management	KAWAI Hirotoshi	2002/9/23 - 2002/10/22	10/22				1
	IEV2003	4 Computer Network Security	SERIZAWA Shigeru	20	2003/1/4 - 2003/2/3			1	1
-	7007	5 Web Casting Technology	TOKUNAGA Toru	20	2003/1/4 - 2003/2/3				1
		6 Instructional Media Design	NAKAHARA Koko		2003/2/16 - 2053/3/1			1	-
		7 Daisy Seminar/Workshop	KAWAMURA Hiroshi		2003/3/2 - 2003/3/7			:	
		8 WBT System Development	KOGURE Youichi		2003/3/16 - 3/28				ſ
		9 Pedagogy	TOKUMURA Tomoaki		2003/7/5	2003/7/5 - 2003/7/11			1
		10 Instructional Design	NAKAHARA Koko		2003	2003/8/11 - 2003/8/24		A	
		11 R&D Management	HOMMA Hiroomi		2003	2003/8/12 - 2003/8/15			
Short-term	IEV2003	12 R&D Management	NITTA Tsuneo		2003	2003/8/12 - 2003/8/15			i
Expert		13 R&D Management	KANEKO Toyohisa		2003	2003/8/11 - 2003/8/15		1	1
	. ,	14 Instructor for 1st WBT Course	NAKAHARA Koko			2003/11/11 - 2003/11/23	23		;
		15 Seminar Lecturer	TAKEFUJI Yoshiyasu			2003/12/2 - 2003/12/7	27	-	
		16 Seminar Lecturer	KAWAMURA Hiroshi			2003/12/2 - 2003/12/7	277	:	1
		17 Instructional Design	NAKAHARA Koko				2004/4/18 - 2004/5/1	1	
		18 Advanced Multimedia Technology	KOGURE Youichi				2004/6/14 - 2004/7/3	:	-
	JFY2004	19 R&D Management	NITTA Tsuneo				2004/8/2 - 2004/8/11	-	;
		20 R&D Management	KANEKO Toyohisa				2004/8/5 - 2004/8/15	2	1
		21 Seminar Lecturer	TASHIRO Shuichi				2004/11/26	- 2004/11/30	ļ
		22 Seminar Lecturer	TAKEUCHI Kazumasa				2004/11/26	2004/11/26 - 2004/12/1	;
	1FY2005	23 Final Seminar Lecturer (planned)	HOMMA Hiraomi						<u>.</u>
	200	24 Final Seminar Lecturer (planned)	NAKAHARA Koko					!	7

M 13

Annex 5 Cot	Annex 5 Counterpart Training in Japan						
No JFY	Training	Venue	Japanese Fiscal Year	2002	2003	rooc	
	S. III.	ם מו	φ	7 8 9 10 11 12 1 2 3 4 5 6	7 8 9 10 11 12 1 2 3 4	7 2 2	0
Z00	Digital Video Production for Instructional Training and Promotional Activities	OIC Mr	Mr. H.D.D.N. Piyadasa		5	) - )	-†
2 Multim	Multimedia Production on Education	OIC Mr	Mr. G.K.A. Dias	2003/17/2003/5/4			
	R&D on Robust Speech Recognition	TUT	Mr. S.T. Nandasara	1200	2003/6/2 - 2003/6/29		+
4 S Datab	Oatabase Engineer	OIC	Mr. Makbool Jeneefar	2003/4	2003/4/29 2003/8/22		-
S Web A	Web Application Sever System Designer	OIC	Mr. S.S.P. Mathara Arachchi		70/03/10/17/07/27		
	IT instructor	OIC	Mr. Ravindra S. Madanayake		7003/14/6 2007	720	
7 R&Do	R&D on Robust Speech Recognition	TUT M	Mr. S.T.Nandasara			2004/5/40 2004/8/43	
8 R&Do	R&D on Robust Speech Recognition	TUT	Mr. G.P.N. Boteju			200415/40 2004/8/7	
	R&D on 3D Graphics	TUT	Dr. N.D.Kodikara			2004/5/10 - 2004/6/6	
	R&D on 3D Graphics	TUT Dr.	Dr. Prasad Wimalaratne			2004/5/10 - 2004/6/6	
	R&D on Multimedia Database	TUT Dr.	Dr. D.D.Karunaratna			2004/5/10 - 2004/6/6	
;	IT Division Manager	OIC	Mr. Malinda Siriwardana			CCIONFORM - ONOMINA	74000
13 Inform	Information Systems Promoting	OSIC	Ms. Thushani A. Weerasinghe	4)		2008/102	3004H0H1 2004H2F
	R&D on 3D Graphics	TUT	Dr. Prasad Wirnalaratne			1000 A	4414 2004112
15 R&D o	R&D on Multimedia Database	TUT P	Dr. K.P. Hewaqamage				2004/11/4 - 2004/11/21

OIC: JICA Okinawa International Center OSIC: JICA Osaka International Center TUT: Toyohashi University of Technology

	ltem	Number	Utilization	Price (\$)
Major Equipment on 20			!	
Equipment for WBT Sys				
Network Equip	ment Router (Cisco2620)	1	Α	
	Fire Wall (GB1000)	1		
	Switch (3Com SuperStack 1000BaseTX)	5	A	
Server	,			
	Compaq (Proliant ML 530)	3		
}	HP (LH6000)	4	A	
Workstation		:	.	
	Compaq (EVO W 8000)	46		
	Video Capture Card (RT2500)	46	A <sub>1</sub>	
511.6	Dell (Latitude C810)	4	A	
Printer, Scann		5	Α	
	HP Laser Jet 4550N, 4100N HP Scan Jet 7400C	3	Â	
	Nikon LS 4000	1	A	
	Proxima DP8000	3	Α	
	DixxPli CD Auto Duplicator, Auto Printer	1	В	
	IMW Lanpro 30-33 UPS System	1	A	
Software	<b>P</b> • • • • • • • • • • • • • • • • • • •		i	
	Viruswall for UNIX, Norton AntiVirus	50users	A	
	Windows 2000 Professional, Advanced Server	250users	A	
	Office XP Professional	50users	A	
	Realsystem Server Professional, Real Producer	2sets	A	
	WebCT Campus Edition	1000users 47users	A	
	Adobe Photoshop, Illustrator Macromedia Director, Flush, Authorware, Dreamweaver	47users	A	
	Boris FX	1user	Â	
į	3D Studio MAX	6users	Â	
İ	Cleaner	47users	A	
Total Cost of V	VBT System and Training			\$510,000
Equipment for Digital Mu				
Workstation &		2sets	Α	
Non-Linear Ed	iting System	1set	Α	
DAT Recorder		1set	A	
VTR		3sets	A	
	amera Recorder	3sets	A	
Digital Still Car		3sets 1set	A	
Scan Converte		1set	A	
Video Switcher		1set	A	
Editing Control Audio Mixer	Offic	1set	A	
CD Player		1set	Α	
Video Monitor		5	Α	
Speaker		6	Α	
Lighting Kit		2sets	Α	
Microphone		3sets	Α	
	igital Multimedia Studio			\$210,000
Total Cost for		! !		\$720,000
Major Equipment on 20				
	t Speech Recognition	1set	Ą	
R&D on 3D Gra	•	1set	A	
R&D on Multim		1set	A	
	pment for Lab A & B	1set	A	
	pment for Server room (Racks)	1set	A	
	pment for Multimedia Studio	1set	Α	6252.000
Total Cost for		1		\$352,000
Major Equipment on 20		4	Δ.	
Software Upgra		1set	A	
Tape Backup S		1set	A A	
Plasma Display		1set	^	\$140,000
Total Cost for		<u> </u>	<u> </u>	\$ 140,000
Major Equipment on 20		,	^	
Software Upgra		1	A	
	ade (Main Memory)	26	A	
Studio Equipmo		1set	A	605.000
Total Cost for			•	\$85,000
Total Cost for Year 2001	1,2002, 2003 and 2004		ļ	\$1,297,000

Utilization	Α	Used in good condition
	В	Under repair
	C	Rarely in use



Annex 7 Expenses for the Project by the Japanese Side

Unit: 1,000 Yen

Japanese Fiscal Year	2001	2002	2003	2004	2005	Total
Dispatch of Experts	23,606	59,521	36,475	43,783	7,089	170,474
Acceptance of C/P in Japan	О	2,563	5,856	7,617	0	16,036
Provision of Machinery and Equipment	94,744	41,982	9,975	9,454	0	156,155
Dispatch of Study Team	11,035	3,305	3,187	6,000	0	23,527
Local Cost Support	0	3,835	2,524	2,574	1,500	10,433

Grand Total:

376,625

Note: Expenses after JFY 2004 includes estimate.

7 - 1

#### Annex 8 Allocation of C/Ps

	Mr. S.S.P. Mathara Arachchi	Mr. Malinda Siriwardana	Mr. Ravindra S. Madanayake	Ms. Thushani A. Weerasinghe	Mr. Danika Nandana Piyadasa	Mr. Makbool Jeneefar	The second of th	Mr. G.K.A. Dias	Dr. D.A.S. Athukorale	Mr. G.P.N. Boteju		Mr. S.T.Nandasara	Dr. N.D. Kodikara	Dr. Prasad Wimalaratne	Dr. D.D. Karunaratna	Dr. K.P. Hewagamage	Mr. A.M.S.C.M.B. Attanayake
Training Courses on WBT Coordinating Manager	[	<u> </u>										#	<u>                                       </u>	<u> </u>			
	<del>                                     </del>											11	<u> </u>				
Workshop on Instructional Design Methodology for e-Learning	#			#													
E-Learning Content Development & Delivery using an Open Source Environment		#	#			x											
Tools and Techniques for CD-ROM based Multimedia Content Development	#		#		x												
WBT Modules			- 1						$\dashv$	_							
Computer Driving License			#	#				$\dashv$	-	#	$\dashv$						
Computer Network & Communication	#	#			_	i		i	#	- i							
Programming Language			#		_	Х		#									
English for ICT			#					Ì	Ì								
Digital Video Technology		İ		i	Х						i	#			ļ		
Image Processing	#	ļ		i		1						#	#				
Animation Fundamentals		1	#				j					#					
Instructional Design	#			#													]
	ì	ļ						-					- 1	1	1		
R&D									<u> </u>			ļ	#	1	-		
Coordinating Manager Robust Speech Recognition				- 1				<u> </u>	_	#		#	77		<u> </u>	$\dashv$	
3D Graphics	i				- 1		$\dashv$			<u>π  </u>	1	ff	#	#			#
Multimedia Database						- !						- 1			#	#	

<sup>#</sup> C/P in charge
x Former C/P in charge

# Annex 9 Expenses for the Project by the Sri Lankan Side

## Advanced Digital Media Technology Center Budget for the Year 2005

	Actual 2002	Actual-2003	Estimate-2004 Estimate-2005	Estimate-2005
Recurrent Expenses:				
Personal Emoluments (*1)	277,000	1,144,732	1,082,000	2,662,000
Maintenance	130,000	93,234	1,050,000	1,331,000
Utility Services (*2)	408,000	716,806	1,776,000	4,658,000
Contractual Services (*3)	570,000	577,855	1,930,000	200 000
Other Recurrent Expenses	32,000	47,182	120,000	235,000
Capital:				
Furniture & Fittings Cost	2,145,000	8,000	0	200,000
Equipment Local Component (*4)	12,999,000	8,091,000	4,070,000	500,000
Rehabilitation (Special Construction - Lab, Studio etc.)	11,165,000		Andrew Company of Company of the later of th	
Total	27,726,000	10,678,809	10,028,000	10,386,000

(\*1) Personal Emoluments consist of payments to the following staff

6 Instructors

1 Media Officer

4 Technical Assistant

3 Computer Application Assistants

(\*2) Utility Services include payments for water, electricity, telephone, and internet connectivity etc.

\*3) Constructional Services include payment for security services, cleaning, pest control etc.

\*4) The local component (GST, VAT, NSL, Stamp duty clearing etc. on the import of equipment)

## Notes:

1. Media Office, Media Technology Assistants and Computer Application Assistants have not been recruited for the year 2002, 2003 and 2004. Therefore Personal emoluments in year 2002-2004 are less. However, these personal will be appointing in year 2005, whenever the needs arise.

2. During the Year 2003 there were no maintenance charges and other recurrent. However, maintenance charges was estimated for

3. Estimate for year 2004 and 2004 was made on the basis of the expenditure of the year 2003. Media Technology Assistances will be appointing in the

1st quarter of the year 2005.

# Advanced Digital Media Technology Center Budget for the Year 2004

Additional response to the state of the stat	Actual 2002	Estimate-2003	Estimate-2004	Fstimate-2005
Recurrent Expenses:				
Personal Emoluments (*1)	277.000	1 200 000	1 082 000	2 882 000
Maintenance	130 000			
Utility Services (*2)	408.000	1 150 000	3 586 000	1,331,000
Contractual Services (*3)	570,000	100,000		7 662 000
Other Recurrent Expenses	32,000	0		
	THE REAL PROPERTY AND ADDRESS OF THE PROPERTY ADDRESS OF THE PROPERTY AND ADDRESS OF THE PROPERTY AND ADDRESS OF THE PROPERTY AND ADDRESS OF THE PROPERTY AND ADDRESS OF THE PROPERTY AND ADDRESS OF THE PROPERTY AND ADDRESS OF THE PROPERTY ADDRESS OF THE PROPERTY AND ADDRESS OF THE PROPERTY AND ADDRESS OF THE PROPERTY AND ADDRESS OF THE PROPERTY AND ADDRESS OF THE PROPERTY AND ADDRESS OF THE PROPERTY ADDRESS OF THE PROPERTY ADDRESS OF THE PROPERTY ADDRESS OF THE PROPERTY ADDRESS OF THE PROPERTY ADDRESS OF THE PROPERTY ADDRESS OF THE PROPERTY ADDRESS OF THE PROPERTY ADDRESS OF THE PROPERTY ADDRESS OF THE PROPERTY ADDRESS OF THE PROPERTY ADDRESS OF THE PROPERTY ADDRESS OF THE PROPERTY ADDRESS OF THE PROPERTY ADDRESS OF THE PROPERTY ADDRESS OF THE PROPERTY ADDRESS OF THE PROPERTY ADDRESS OF THE PROPERTY ADDR	The state of the s		
Capital:				The second secon
Furniture & Fittings Cost	2.145.000	C	0	200 000
Equipment Local Component (*4)	12,999,000	8.000.000	4 070 000	non'non
Rehabilitation (Special Construction - Lab, Studio etc.)	11,165,000			A Comment of the comm
Total	27.726.000	10 450 000	9 933 000	12 444 500

(\*1) Personal Emoluments consist of payments to the following staff

6 Instructors

1 Media Officer

4 Technical Assistant

3 Computer Application Assistants

(\*2) Utility Services include payments for water, electricity, telephone, and internet connectivity etc.

(\*3) Constructional Services include payment for security services, cleaning, pest control etc.

(\*4) The local component (GST, VAT, NSL, Stamp duty clearing etc. on the import of equipment)

### Notes.

1. Media Office, Technical Assistants and Computer Application Assistants have not been recruited for the year 2002 and 2003. Therefore Personal emolumets in year 2002 and 2003 are less. However, these personal will be appointing whenever the needs

2. During the Year 2003 there were no maintenance charges and other recurrent. Therefore, estimated budget was re-adjusted

3. Estimate for year 2004 was made on the basis of the expenditure of the year 2003. Media Officer will be appointing in the 1st quarter of the year 2004.

University of Colombo School of Computing Budget for the Year 2005

77774		OCSC			-			TARRY I
Description	Under Graduate	M.Sc.	General Admini	EEU	csc	ADMTC	PDC	TOTAL
<u>Income</u> Generated Income Contribution from extension Courses	385,000.00	11,370,000.00	0.00	26,241,000.00	8,695,000.00	00.0	0.00	46,691,000.00
Government Grand Recurrent Expenditure Capital Expenditure - Rehabilitation & Maintenance - Acquision of Capital Assets Mahapola and Bursary Total Government Grant *	77,995,000.00 6,000,000.00 19,790,000.00 3,459,000.00 107,244,000.00	0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 7,959,000.00	5,006,000.00 0.00 0.00 0.00 5,006,000.00 13,031,000.00	0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 21,626,000.00	0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 8,695,000.00	9,386,000.00 500,000.00 500,000.00 0.00 10,386,000.00	1,107,000.00 300,000.00 1,407,000.00	93,494,000.00 6,800,000.00 20,290,000.00 20,290,000.00 124,043,000.00
Expenses Recurrent Expenditure Personal Emoluments Travelling Supplies Maintenance Contractual Services Other Recurrent ** Total Recurrent Expenditure	38,078,000.00 700,000.00 6,354,000.00 2,365,000.00 26,154,000.00 8,188,000.00	1,287,000.00 25,000.00 531,000.00 1,137,000.00 225,000.00 4,583,000.00 7,788,000.00	0.00 100,000.00 415,000.00 1,375,000.00 10,386,000.00 755,000.00	3,738,000.00 200,000.00 2,130,000.00 335,000.00 7,438,000.00 7,160,000.00	1,794,000.00 100,000.00 375,000.00 400,000.00 2,650,000.00 2,726,000.00 8,045,000.00	2,662,000.00 235,000.00 1,331,000.00 500,000.00 4,658,000.00	779,000.00 0.00 328,000.00	48,338,000.00 1,125,000.00 10,040,000.00 6,943,000.00 47,681,000.00 28,070,000.00
Capital Expenditure Rehabilitation and Maintenance Acquisition of Capital Assets *** Total Capital Expenditure Total Expenditure	6,000,000.00 19,790,000.00 25,790,000.00 107,629,000.00	0.00 171,000.00 171,000.00 7,959,000.00	0.00 0.00 0.00 13,031,000.00	100,000.00 525,000.00 625,000.00	100,000.00 550,000.00 650,000.00 8,695,000.00	500,000.00 500,000.00 1,000,000.00	150,000.00 150,000.00 300,000.00	6,850,000.00 21,686,000.00 28,536,000.00

University of Colombo School of Computing Budget for the Year 2004

		UCSC					
Description	Under Graduate	M.Sc.	General Admini	EEU	CSC	ADMTC	TOTAL
Income Generated Income Contribution from extension Courses	0.00	15,948,000.00	0.00	25,125,000.00	15,350,000.00	0.00	56,423,000.00
Government Grant Recurrent Expenditure Capital Expenditure - Rehabilitation & Maintenance - Acquision of Capital Assets Mahapola and Bursary Total Government Grant *	38,792,000.00 1,500,000.00 2,000,000.00 2,000,000.00 44,292,000.00	0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 8,948,000.00	0.00 0.00 0.00 0.00 12,186,000.00	0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 20,125,000.00	0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 13,350,000.00	5,863,000.00 0.00 4,070,000.00 0.00 9,933,000.00 9,933,000.00	44,655,000.00 1,500,000.00 6,070,000.00 2,000,000.00 54,225,000.00
Expenses Recurrent Expenditure Personal Emoluments Travelling Supplies Maintenance Contractual Services Other Recurrent ***	22,985,000.00 550,000.00 1,654,000.00 6,500,000.00 9,140,000.00 7,627,000.00	240,000.00 39,000.00 709,000.00 208,000.00 554,000.00 6,096,000.00	1,916,000.00 50,000.00 438,000.00 650,000.00 6,995,000.00 387,000.00	2,575,000.00 150,000.00 1,989,000.00 425,000.00 6,677,000.00 7,609,000.00	3,820,000.00 25,000.00 550,000.00 500,000.00 1,150,000.00 6,555,000.00	1,082,000.00 25,000.00 1,050,000.00 3,586,000.00 120,000.00	32,618,000.00 814,000.00 5,365,000.00 3,483,000.00 28,102,000.00 28,394,000.00
Capital Expenditure Rehabilitation and Maintenance Acquisition of Capital Assets *** Total Capital Expenditure	1,500,000.00 2,000,000.00 3,500,000.00	0.00 1,102,000.00 1,102,000.00	750,000.00 1,000,000.00 1,750,000.00	0.00 700,000.00 7 <b>60,000.00</b>	0.00 750,000.00 750,000.00	0.00 4,070,000.00 4,070,000.00	2,250,000.00 9,622,000.00 11,872,000.00
Total Expenditure	46,106,000.00	8,948,000.00	12,186,000.00	20,125,000.00	13,350,000.00	9,933,000.00	110,648,000.00

<sup>\*</sup> This is for 243 1st & 2 nd Year Students of UCSC and 297 students equilents of Faculty of Computer Sciences Making a total of 540 students

 $\sqrt{\sqrt{}}$ 

<sup>\*\*</sup> This includes Lecture Fees of M.Sc., BIT and CSC courses and other direct expenditure such as examination expense, Payment to staff, Hostel expense and Mahaplola any other - Details are in individual Project Budgets

<sup>\*\*\*</sup> This for the payment of Custome Duty and VAT for equipment supplied by JICA as per Record of Discussion

University of Colombo School of Computing BUDGET ESTIMATES FOR 2003

INCOME	,	ICT	DCS	ADDL	ucsc	CSC	EEU	AMTC	TOTAL
GOVT GRANT					20,000,000.00	0	0	10,450,000,00 30,450,000,00	30.450.000.00
GENERATED INCOME					10,000,000.00	10,000,000.00 12,000,000.00 20,000,000.00	20,000,000.00		0 42 000 000 00
CONTRIBUTION TO UCSC					10,000,000.00	10,000,000.00 -5,000,000.00 -5,000,000.00	-5,000,000.00		
TOTAL		О	0	0	40,000,000.00	7,000,000.00	15,000,000.00	40,000,000.00 7,000,000.00 15,000,000.00 10,450,000.00 72,450,000.00	72,450,000.00
			***************************************						
	***************************************								***************************************
EXPENDITURE		ICT	DCS	TOTAL		csc	EEU	AMTC	TOTAL
1000 PERSONAL EMOLUMENTS		19,915,611.00	8,617,558.00	8,617,558.00 28,533,169.00		3,289,200.00	2,176,000.00	:	2,200,000.00 64.731.538.00
1100 TRAVELLING		24,800.00	0	24,800.00		66,500.00	209,000.00	:	325,100.00
1200 SUPPLIES		907,142.00	0	907,142.00		385,000.00	1,862,000.00	1.100.000.00	LC.
1300 MISCELLANEOUS		400,259.00	0	400,259.00		748,400.00	125,000.00	1.100.000.00	
1400 CONTRACTUAL SERVICES		7,967,332.00	2,000,000.00	9,967,332.00		1,627,073.00	, O	6,050,000,00	6,050,000,00 33,611,737,00
1500 TRANSFERS		11,400.00	0	11,400.00		216,760.00	0	0	239,560.00
1900 OTHER RECURRENT EXPENDITURE	JITURE	198,165.00	0	198,165.00		4,800.00	248,000.00	0	649.130.00
CAPITAL- excl. ucsc	1	0	O	0			5,000,000.00	500,000.00	
TOTAL		29,424,709.00	10,617,558.00	10,617,558.00 40,042,267.00		6,337,733.00	15,620,000.00	6,337,733.00 15,620,000.00 10,950,000.00	72.450.000.00
					***************************************	C	***************************************	,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,	***************************************

Annex 10 List of Machinery and Equipment by the Sri Lankan Side

	DESCRIPTION	MODEL NO.	Qut.	Value (Rs.)
Equipment				
	Studio Scan Converter - Analog Ways Studio	XTD-620	1	340,000.0
	VCT Player/Recorder-SuperVHS/DV Recorder Player SR VS30 -J\	JVC SR VS30	1	350,000.0
	Panasonic Video Camera	AG-EZ35E	1	245,000.0
	Magi Board (5.5' x 4' )	<u>-</u>	1	3,500.0
	Telephone	NEC	8	4,800.0
Re-construc	tion of 3rd Floor			,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,
	Network & Telephone Cabling			600,000.00
	Re-habilitation of electricity, lighting, ceiling, painting and curtaining		1	700,000.0
	Studio Constructions			4,500,000.0
ľ	Air Condition Units for Studio (Silent Model)		2	2,400,000.0
	Air Conditioner Unit	Mitsubishi	2	370,000.0
	Air Conditioner Unit	Mitsubishi	1 1	165,000.0
	Air Conditioner Unit Frizair	Frizair	3	495,000.00
	A/C Unit Mitsun Electrical	Frizair	2	290,000.0
	A/C Unit	Frizair	2	400,000.00
	Air Conditioner Unit	Frizair	1 1	105,207.00
į.	A/C Unit General	General	2	350,000.00
	A/C UNIT General	General	2	225,000.0
urniture <sup>'</sup>		00110101	_	220,000.0
].	Studio - Control Room Table	-	1	45,000.0
	Studio - Table for NLE Editor (ES3)		i i	45,000.00
:	Studio - Table for NLE Editor	_	1	45,000.00
1	Discussion Table for Student	T1	2	69,840.00
-	Table - Wooden	T2	4	124,128.00
-	Teachers Table - Wooden (4.5' x 2.5' x 2.5')	T3	4	42,720.00
][	Discussion Table for Instructors	T4	2	58,488.00
	Student Table	T5	11	85,272.00
Į.	Board Room Table in 2 Units	T6	1	50,736.00
į (	Computer Table	T7	43	305,472.00
1	Developer's Tables	<b>T</b> 8	6	262,800.00
lo	Office Table	T9	4	33,408.00
jo	Computer Table for staff	T10	10	99,200.00
	Executive Chair	C1	12	89,280.00
lv.	Vheel Chair with Arms	C2	11	93,984.00
l c	Cushion Chair with Arms - Student	C3	35	122,640.00
	Computer Chair	C4	71	354,432.00
	iling Cabinet	FC1	3	30,420.00
	Filing Cabinet	FC2	4	83,568,00
	Corner Filing Cupboard	FC3	2	39,984.00
	iling Cupboard with Drawer - Steel	SC4	4	40,800.00
	Vriting Table	S1 S1	1	
	Vriting Table	\$2	8	20,800.00
	tool with Glass	S3	3	86,000.00 36.750.00
	TOTAL	- 33	J	36,750.00 13,809,229.00