

**カンボジア国**

**カンボジア工科大学  
地圏資源・地質工学部  
教育機材整備計画**

**調査結果概要**

## 目 次

	頁
1. プロジェクトの背景・経緯 -----	1
1-1 プロジェクトの背景と無償資金協力要請の経緯 -----	1
1-2 無償資金協力要請の内容 -----	1
1-3 我が国の関連分野への協力 -----	1
1-4 他のドナー国・機関による協力 -----	2
2. プロジェクトを取り巻く状況 -----	4
2-1 プロジェクトの実施体制 -----	4
2-1-1 組織 -----	4
2-1-2 財政状況 -----	6
2-1-3 技術水準 -----	6
2-1-4 既存施設・機材 -----	7
2-2 環境社会配慮及びグローバルイシューとの関連 -----	8
2-2-1 環境社会配慮 -----	8
2-2-2 その他(グローバルイシュー等との関連) -----	8
3. プロジェクトの内容 -----	8
3-1 プロジェクトの概要 -----	8
1) 上位計画 -----	8
2) 当該セクターの現状 -----	9
3) プロジェクトの目的 -----	10
3-2 無償資金による計画 -----	10
3-2-1 設計方針 -----	10
3-2-2 基本計画(機材計画) -----	10
3-2-3 調達計画 -----	13
1) 資機材等調達先 -----	13
2) 輸送計画 -----	13
3) 機材据付及び操作指導 -----	14
4) 事業実施工程表 -----	14
3-3 相手国側負担事項 -----	16
3-4 プロジェクトの運営維持管理 -----	16
4. プロジェクトの評価 -----	17
4-1 プロジェクトの前提条件 -----	17

4-1-1 事業実施のための前提条件 -----	17
4-1-2 プロジェクト全体計画達成のために必要な相手方投入（負担）事項-----	17
4-2 プロジェクトの評価 -----	17
4-2-1 妥当性 -----	17
4-2-2 有効性 -----	17
1) 定量的効果-----	17
2) 定性的効果-----	17
4-3 その他（広報、人材交流等）-----	18
4-3-1 相手国側による広報計画-----	18
4-3-2 その他-----	18
5. 付属資料 -----	19
5-1 調査団員・氏名 -----	19
5-2 調査行程-----	19
5-3 関係者（面会者）リスト -----	19
5-4 討議議事録及び当初要請からの変更点-----	20

プロジェクト位置図



カンボジア王国



プノンペン市 (カンボジア工科大学所在地)

(出典 : University of Texas Libraries)

## 写真



写真-1: 国立カンボジア工科大学の正面玄関の看板。クメール語とフランス語で校名が表記されている。



写真-2: 校舎正面玄関。



写真-3: 地圏資源・地質工学部のラボ設置が予定されている部屋の外観。ロシア語とクメール語の表記がある。



写真-4: 農村工学部ラボ内部。旧ソ連製の岩石標本などが保管されている。ラベルが無い場合種類が不明の物が多い。



写真-5: ソ連から支援された岩石標本。現在では使用されていない旧ソ連時代の岩石名ラベルが貼付されている。



写真-6: 旧ソ連製の偏光顕微鏡。レンズなどの付属品が無く、故障しているため使用不可。



写真-7: 旧ソ連から支援された鉱物学のロシア語の教材。現在は使われていない。



写真-8: 地質工学科専用で唯一使用可能な岩石粉砕機。岩石試料の粉碎に使用する。



写真-9: 計画機材設置予定のB棟115、116、117教室の外観。



写真-10: 計画機材設置予定の教室の内部。ソ連が設置した使途不明な機材がある。学部再開に際し撤去する予定。



写真-11: 岩石切断機等、薄片・研磨片作成機材が設置される予定の教室。設置場所として十分な広さがある。



写真-12: X線回折装置、その他機材の保管場所に予定されている教室。空気調整設備を設置する予定。



写真-13: 農村工学部水資源学科の所有するベルギー支援の試料乾燥装置。岩石試料作成等に共同で利用可能。



写真-14: 地圏資源・地質工学部再開後、土木工学部と共同利用可能な自動分粒篩機。

## 1. プロジェクトの背景・経緯

### 1-1 プロジェクトの背景と無償資金協力要請の経緯

近年カンボジア王国（以下、「カ」国という。）では、探鉱技術の向上及び地中の危険物の除去の進展などによって、鉱物資源の新たな開発が可能となっている。産業としての鉱業の発展も期待されており、すでに外資系企業を含め 100 社近い企業が有望な鉱床を探索している。

独立行政法人国際協力機構（以下、「JICA」という。）は「カ」国政府の要請を受け 2008 年から 2 年間調査を実施し、「鉱工業マスタープラン」を策定した。同マスタープランは、鉱業分野の人材育成の具体的な方策として、カンボジア工科大学（以下「ITC」という。）に地質及び鉱物資源工学に関する高等教育課程の設置を提案した。

ITC は「カ」国で唯一の工科系高等教育機関であり、近年、「カ」国における資源採掘の活発化の動きを受けて、鉱物資源や油田開発などの社会的ニーズが高まっていることから、同大学は、一度廃止された地質工学部を地圏資源・地質工学部として再開設することを検討していた。

2010 年、フン・セン首相は、JICA 策定のマスタープランを受け、鉱業分野の人材を育成するために ITC に地圏資源・地質工学部を再開設するよう指示を出した。首相の指示により、教育青年スポーツ省は ITC における地圏資源・地質工学部の再開設を承認し、2011 年 10 月から開講が予定されている。

しかしながら、ITC は地圏資源・地質工学部の講義、実習を行うために最低限必要とされる地質学・鉱床学等の教育用機材を全く保有しておらず、整備のめども立っていない状況である。

このような背景から、「カ」国政府は ITC に再開設される地圏資源・地質工学部に必要な授業用機材及び野外実習用機材について無償資金協力を我が国に対し要請した。

### 1-2 無償資金協力要請の内容

「カ」国政府からの要請の概要は以下のとおりである。要請機材は、地圏資源・地質工学部の授業で使用する授業用機材と、野外実習用機材の 2 種類からなる。

1) 要請年月 2010 年 7 月

2) 要請金額 52.6 百万円

3) 要請内容

合計 17 品目

①授業用機材（一般岩石標本、岩石切断機、岩石研磨器、岩石研磨板、試料作成用資機材、偏光顕微鏡、鉱物分離装置、X 線回折分析装置の 8 品目）

②野外実習用機材（帯磁率計、GPS、レーザー距離計、拡大鏡、クリノコンパス、地質学用ハンマー、条痕盤、マグネットペンシル、ケガキペンシルの 9 品目）

### 1-3 我が国の関連分野への協力

#### (1) 我が国の関連分野への協力

我が国の技術協力、有償資金協力の実績を表-1 に示す。アセアン工科系高等教育ネット

ワークプロジェクト (SEED-Net) により、専門家派遣及び ITC の教員、学生の受け入れを行っているほか、「カ」国の鉱業分野のマスタープラン策定を目的とした調査実施及び鉱業分野の専門家派遣などを行っている。

表-1 我が国の技術協力・有償資金協力等の実績 (工科系教育及び鉱業分野)

実施年度	協力形態	案件名	供与限度額	概要
2004年度～ (継続中)	技術協力	アセアン工科系高等教育ネットワークプロジェクト (SEED-Net)	不明	日本の専門家 (主に電気工学系) の ITC への派遣 (2010年までに10人)。ITC の教員、学生の受入 (2010年は9人)。
2008年度～ 2010年度	技術協力	鉱業振興マスタープラン調査	不明	「カ」国における鉱業の主要産業化のための鉱業振興マスタープラン作成。
2009年度～ 2011年度	技術協力	鉱物資源セクターアドバイザー派遣	不明	「カ」国の鉱工業セクター振興のための鉱工業エネルギー省への専門家派遣。

我が国の関連分野への協力実績を表-2 に示す。ITC は、日本の大学と学术交流、共同研究を行っているほか、独立行政法人 新エネルギー・産業技術総合研究所 (NEDO) からの支援を受けて、バイオマス燃料を利用した発電技術の研究を行っている。NEDO が ITC 内に研究施設を建設し、日本人専門家を一人派遣している。

表-2 我が国の関連分野への協力実績 (工科系教育分野)

(単位：百万円)

実施年度	案件名	金額	概要
2003年以降 現在継続中	学术交流	不明	金沢大学、九州大学と学术交流を実施。慶応義塾大学と e ラーニングを実施しており、ITC で慶応義塾大学の講義をネット中継により受講可能。東京大学とはロボットの共同開発を実施。
2009年度～ 2011年度	「カ」国におけるバイオマス燃料による発電技術開発	80	バイオマス燃料油を利用したディーゼルエンジンによる発電の研究を NEDO と共同で実施。

#### 1-4 他のドナー国・機関による協力

ITC は 1964 年にクメール・ソビエト友好高等技術学校として、旧ソビエト社会主義共和国連邦 (以下「旧ソ連」という。) の支援によって設立された。同高等技術学校には地圏資源・地質工学部の前身となる地質工学部が設置され、ソ連から派遣された専門家により、ソ連製の機材、ロシア語の教材を使用して、鉱山学や地質学等の授業が行われていたが、ソ連崩壊後の 1991 年にこれらの支援は廃止された。その後、1993 年に同高等技術学校はカンボジア工科大学として改組され、国連開発計画 (UNDP) やフランスなどによる教員派遣、



教材・機材支援によって運営された。鉱山学や地質学等の講義は、農村工学部地質工学科の科目となった。

2003年以降、ITCは世界各国の大学・機関と学術協定を結び、ベルギーやフィンランド等からも機材支援を受けているほか、共同研究は日本を含む世界各国の大学・機関と行っている。

国連開発計画(UNDP)は、ITCにおいて地圏資源・地質工学部再開設が決まったことを受け、「カ」国における資源採掘産業支援の一環として同学部の新カリキュラムを検討するため、「地圏資源・地質工学部再開設準備のためのシンポジウム」を2010年12月に開催した。世界各国から鉱工業分野の有識者及び採石企業などが参加し、ITCが提出したカリキュラム案について協議し、必要な改定を加え新カリキュラムが作成された。

表-3 他のドナー国・機関による協力

実施年度	機関・国名	案件名	金額	概要
1964年～ 1975年 1980年～ 1991年	旧ソ連	不明	不明	ITCの前身であるクメール・ソビエト友好高等技術学校の設立。旧ソ連からの機材、教材、教員派遣、旧ソ連へのITCの学生・教師の受け入れ。ソ連崩壊によって支援停止。
1994年～ 2003年	フランス及び 国連開発計画 (UNDP)	不明	不明	ITCへの教材、教員派遣。ITCの教員及び学生のフランスへの受け入れ。
2003年～ 継続中	ベルギー	不明	不明	ITCの農村工学部水資源学科への機材支援、共同研究。
2003年～ 継続中	フィンランド	不明	不明	ITCの電気・エネルギー学部への機材支援。
2003年～ 継続中	フランス	不明	不明	ITCへのフランス人教員の短期派遣、ITCの学生のフランス留学支援。
2010年 12月	国連開発計画 (UNDP)	資源 採掘 産業 支援	10,000 米ドル	2010年に地圏資源・地質工学部の新カリキュラムについてのシンポジウムを開催。参加した企業、有識者からの提案を受けて新カリキュラムを作成した。

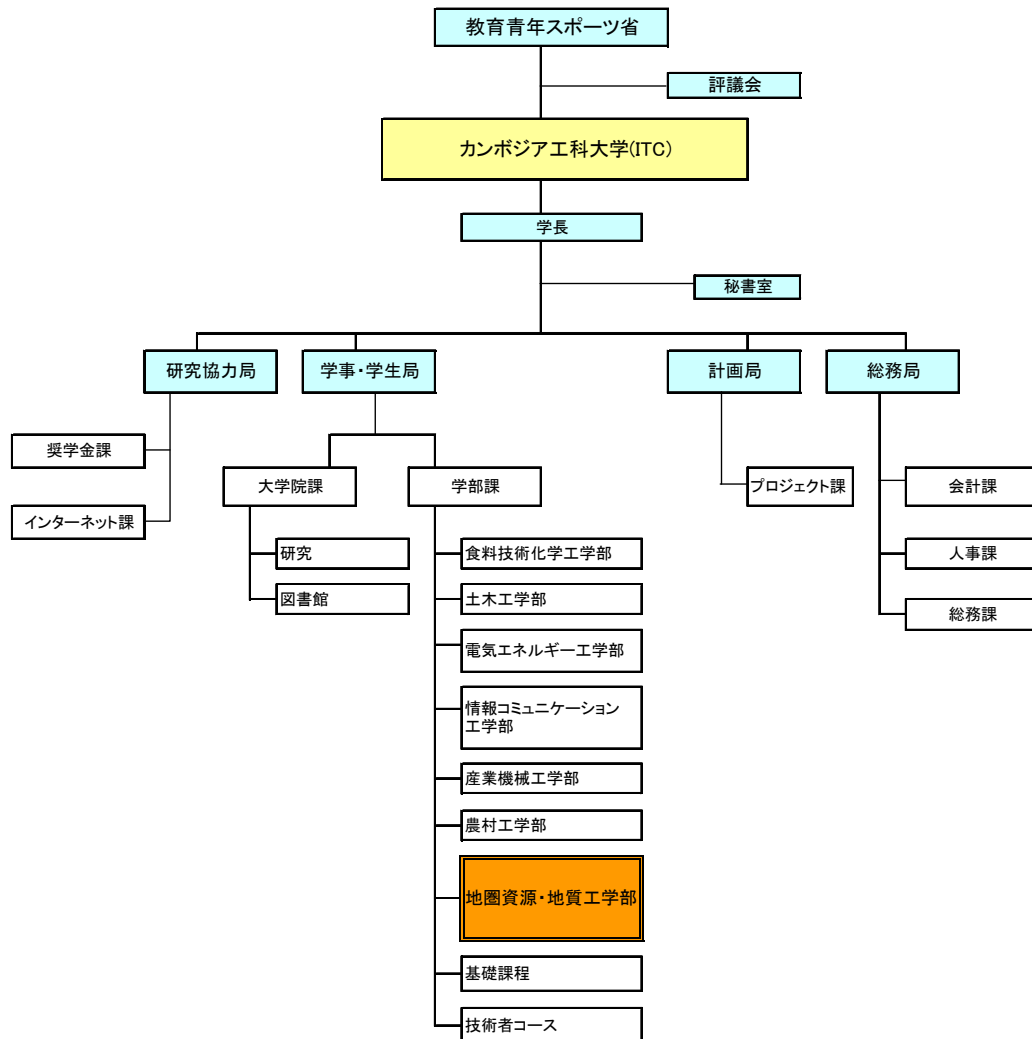
(出典：カンボジア工科大学提出資料)

## 2. プロジェクトを取り巻く状況

### 2-1 プロジェクトの実施体制

#### 2-1-1 組織

本プロジェクトの主管官庁は教育青年スポーツ省、実施機関は ITC である。地圏資源・地質工学部再開後の ITC の組織図を図-1 に示す。



(出典：カンボジア工科大学提出資料)

図-1 カンボジア工科大学組織図

ITC の教育制度を図-2 に示す。ITC には 6 つの学部があり、3 年制の技術者コースと、5 年制の学士コースが設置されている。技術者コースは入学試験が無く、入学後は職業に直結した実習が行われる。学士コースは入学試験合格者が入学し、理論に重点を置いた授業が行われている。学士コースでは、1、2 年生時は全学部共通の基礎課程で学び、3 年生で学部を選択し、4 年生でさらに専攻の学科を選択する。5 年生は卒業研究を行い、学士号を取得する。

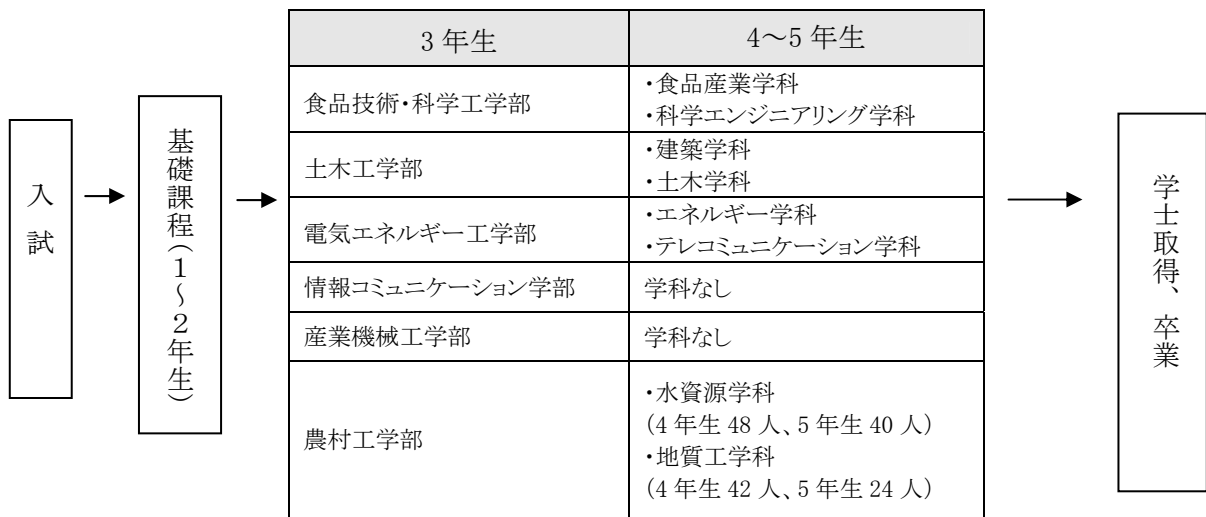
2011 年 10 月から開講が予定される地圏資源・地質工学部は、当初は学士コースのみを設置し、将来は修士課程も設置する計画である。

地圏資源・地質工学部の前身である地質工学部は、ソ連崩壊後に廃止されたため、鉱物資源に関連する授業は、農村工学部で行われていた。近年、「カ」国における資源採掘の活発化に伴い、鉱物資源に関連する授業の需要が高まっている。これを受け、ITC は地圏資源・地質工学部の設置に至った。

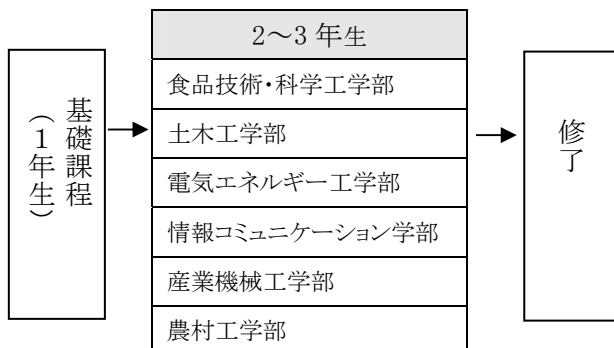
現在、農村工学部は、水資源学科と地質工学科の 2 専攻に分かれており、地圏資源・地質工学部が再開設された場合、現在の農村工学部地質工学科の 3 年生が 4 年生に進級して同学部の第一期生となる予定である。地圏資源・地質工学部の定員は 1 学年 30 人を予定している。

大学全体で教員数は 157 人、職員数は 106 人である。地圏資源・地質工学部の教員として予定されているのは、現在の農村工学部の教員で地質学や鉱床学を担当する 9 人と、現在留学中で、2011 年以降帰国予定の 7 人である。

**【学士コース】**



**【技術者コース】**



(出典：カンボジア工科大学提出資料)

図-2 ITC の教育制度 (学生数、教員数は 2011 年 1 月現在)

## 2-1-2 財政状況

ITCの主な収入は、政府からの補助金のほか、授業料及び個人、企業からの寄付から成っている。女子学生数を増やすために、2004年から女子学生の学費は男子学生の半額としている。この措置により10%以下だった女性学生の割合は、2010年には約30%に増加した。

所管官庁である青年教育スポーツ省は地圏資源・地質工学部再開設を承認しており、計画機材設置に必要な工事費用は、機材整備が決定した時点で政府に申請することが認められている。ITCの財政状況を表-4に示す。

表-4 カンボジア工科大学収支状況

(単位:米ドル)

年度	2007年度(実績)	2008年度(実績)	2009年度(実績)	2010年度(実績)	2011年度(計画)
<b>収入</b>					
内訳					
政府からの配賦	137,773	201,982	154,346	208,408	235,000
独自収入(授業料)	290,000	434,490	490,245	647,000	857,700
寄付	233,366	186,449	192,875	190,080	196,300
合計	<b>661,139</b>	<b>822,921</b>	<b>837,466</b>	<b>1,045,488</b>	<b>1,289,000</b>
<b>支出</b>					
内訳					
教員給与	272,183	356,377	412,521	487,364	656,000
職員給与	97,214	106,046	111,280	124,518	136,000
図書館管理費	8,274	7,391	7,317	6,572	11,000
奨学金	14,742	15,527	20,400	40,375	40,000
諸経費	5,720	4,988	4,252	5,492	20,000
研究費			19,972	33,789	35,000
機材維持管理費	162,113	122,457	132,951	159,363	201,000
光熱費	100,273	182,907	109,346	148,408	170,000
その他	19,973	15,461	19,428	25,877	20,000
合計	<b>680,492</b>	<b>811,154</b>	<b>837,467</b>	<b>1,031,758</b>	<b>1,289,000</b>

(出典:カンボジア工科大学提出資料)

## 2-1-3 技術水準

地圏資源・地質工学部の新規機材を活用して授業を実施するのは、上述の16人の教員である。16人の教員の経歴を表-5に示す。要請機材の維持管理責任者は、現在、農村工学部に所属するホーン・ブーティ(Horng Vuthy)教員である。同教員は2010年に北海道大学地質工学部で博士号を取得しており、日本留学前にもITCで2年間教鞭を取った経験があり、機材の維持管理、授業での運用に問題はないと判断される。現在留学中の7人の若手教員候補は、いずれも日本又はマレーシアの大学の博士課程に在学中であり、留学先で機材を用いて実践的な研究を行っている。本プロジェクトの要請機材リスト及び新規カリキュラムの作成にも関わっており、最新の地質工学系の授業・研究の知見を得ている。

ITCの多くの教員は海外で修士号以上の学位を取得しており、現在も各学部において、諸外国から支援された機材を運用、維持管理し、共同研究も実施していることから、学部レベルで使用される機材の運用、維持管理には問題がないと判断される。

表-5 現在の農村工学部地質学科の教員及び留学中の教員候補者

現在の農村工学部地質学科の教員					
No.	氏名	年齢	専門	出身校	学位
1	Mr. Phat Bone	49	地質学、鉱床学	フランス国立高等鉱物学校	修士(2000年)
2	Mr. Sieng Peou	48	地質学、鉱床学	フランス国立高等鉱物学校	修士(2000年)
3	Dr. Horng Vuthy	31	地質工学	北海道大学	博士(2010年)
4	Mr. Kong Sangva	49	地質学、鉱床学	ITC	学士(1992年)
5	Mr. Kim Vannda	48	地質学、鉱床学	フランス国立高等鉱物学校 (ナンシー)	修士(2000年)
6	Mr. Vamoeun Nimol	30	環境工学	フィリピン大学	修士(2005年)
7	Mr. Kong Bo	57	地質学、鉱床学	フランス国立高等鉱物学校 (フォンテーヌブロー)	修士(2000年)
8	Mr. Near Muyleng	48	地質学、鉱床学	ITC	学士(1993年)
9	Ms. Pen Chorda	27	地質環境工学	トゥールーズ工科大学 (フランス)	修士(2008年)
現在留学中の、地圏資源・地質工学部の教員候補者					
No.	氏名	年齢	専門	留学先	在学中の課程 (修了予定年)
1	Mr. Chea Chandara	29	鉱床学	マレーシア理科大学	博士(2011年)
2	Mr. Bun Kim Nguon	29	鉱床学	マレーシア理科大学	博士(2011年)
3	Mr. Pich Bunchoeun	29	鉱床学	北海道大学	博士(2011年)
4	Mr. Kong Sitha	28	鉱床学	九州大学	博士(2013年)
5	Mr. Thay Soksan	27	地質工学	東京工業大学	博士(2013年)
6	Ms. Dok Atitkagna	28	地質学、鉱床学	京都大学	博士(2013年)
7	Ms. Kry Nalis	27	鉱床学	マレーシア理科大学	博士(2011年)

(出典:国立カンボジア工科大学提出資料)

## 2-1-4 既存施設・機材

再開設される地圏資源・地質工学部専用の教育用機材は無い。同学部の前身となる農村工学部には、旧ソ連から支援された岩石標本と偏光顕微鏡があるが、偏光顕微鏡は老朽化のため使用できない。岩石標本は、数量は多いものの岩石名が貼付されていないため種類が不明の標本や、現在では使用されなくなった名称が貼付されている標本が多く、岩石や鉱石の種類が確認できないため、授業で利用されていない。

本プロジェクトが実施された場合の機材設置場所を図-3に示す。ITCは3つの教室を予定しており、3教室は校舎の一つであるB棟に位置する。現在、115教室及び117教室は、一般教室として使用されており、116教室は倉庫である。2011年3月のカリキュラム会議で各機材を配置する教室を最終決定することになっているが、3教室はいずれも各機材を設置するのに十分な広さがある。薄片作成機材に必要な電源、水道、排水設備は機材納入前に設置する予定である。

ITC B棟																		
エスカレーター	ラボと事務所						トイレ	エスカレーター	311	312	313	314	315	316	317	事務所	エスカレーター	
	201	ラボと事務所							事務所		216	217	218	219		220		221
	101	102	103	104	105	106			107	111	112	113	114	115	116	117		

↑  
地圏資源・地質工学部の機材設置予定の3教室。

図-3 機材設置予定の教室見取り図

## 2-2 環境社会配慮及びグローバルイシューとの関連

### 2-2-1 環境社会配慮

現在「カ」国で資源採掘を行っている外国企業の中には、有害物質を垂れ流すなど、環境に配慮しない採掘方法を取っている企業もあると言われている。このような採掘が長期間続けば公害が深刻化することが懸念される。「カ」国側の環境管理体制も不十分であるため、環境保全と資源開発を両立することができていない。環境保全や公害についても大学で講座を設け、環境に害を与えない資源採掘や環境管理等についても知識を持った人材を育成することは、「カ」国の鉱業の発展と環境にとって重要である。地圏資源・地質工学部の新規カリキュラムには地球環境といった科目も予定されており、環境に配慮した資源採掘を理解した人材が育成され、環境を保護しつつ鉱業が発展することが期待される。

### 2-2-2 その他（グローバルイシュー等との関連）

特になし。

## 3. プロジェクトの内容

### 3-1 プロジェクトの概要

#### 1) 上位計画

2004年、フン・セン首相は、国家開発戦略として「四辺形戦略」を発表した。同戦略は、国連による「ミレニアム開発目標」及び「カ」国国家貧困削減戦略などから主要な要素を抽出したものであり、良き統治、汚職追放、法・司法改革、行財政改革及び兵員削減を中心に、第1辺（農業分野の強化）、第2辺（インフラの復興と建設）、第3辺（民間セクター開発と雇用創出）、第4辺（能力構築と人材開発）の4辺から成る戦略である。現行の国家戦略開発計画のフェーズ2（2006年～2013年）も四辺形戦略に基づく開発計画であり、同計画において鉱業は海外投資誘致の有力なセクターと位置づけられている。

本プロジェクトは、四辺形戦略の第4辺の「人材開発（高等教育の質の向上）」に位置づけられると同時に、第3辺の「民間セクター開発」に直結した効果が期待されるものであ

る。

## 2) 当該セクターの現状

「カ」国ではベトナム戦争とその後約 20 年続いた内戦の間、全国に 600 万個とも言われる地雷が埋設された。これら地雷と不発弾などの危険物は、長い間鉱業活動の障害となっていた。

近年、地雷など地中の危険物除去の進展及び探鉱技術の向上によって探鉱活動の安全性が高まり、鉱物資源の新たな開発が可能となっている。地質の構造から、タイやラオスとの国境地帯は、金や銅、ベトナムとの国境地帯はレアアース、ボーキサイトなどが埋蔵されている可能性が指摘されている。現在、鉱業が「カ」国の GDP に占める割合は 0.4% と非常に小さいものの、今後、鉱物資源の開発が進めば「カ」国の経済成長に大きく貢献する一大産業となり、経済活性化や貧困削減につながるものと期待されている。既に「カ」国では、米国、オーストラリア、中国などの外資系企業も含めて約 100 社が鉱床調査を行い有望な鉱床を探索している。鉱床有望地での採掘が開始される近い将来には、多数の鉱山技師、地質技師などが必要となるため、「カ」国はこのような人材の育成に迫られていた。

また、1980 年代以降、鉱工業省が有する鉱物資源に関する情報は、整備や更新がされていない。鉱業行政の体制、鉱業関連の法整備の枠組み、環境管理なども十分ではないため、戦略的な鉱物資源開発計画の策定が喫緊の課題とされていた。

JICA は「カ」国政府の要請を受けて、2008 年から 2 年間の調査を行い、2010 年 10 月に「鉱業振興マスタープラン」を策定した。同マスタープランでは、「カ」国の地質鉱物資源の情報整備とともに、投資促進のためのアクションプランの作成、中長期的な課題である組織・制度改革、人材育成に係るアクションプランの作成等の必要性が指摘された。人材育成のための具体的な方策として、同国唯一の工学系公立高等教育機関である ITC に地質及び鉱物資源工学に関する高等教育課程を設置することが提案された。ITC 側でも、1993 年以降、農村工学部地質工学科の科目になっていた鉱物資源関連の社会的ニーズの高まりを受け、地質工学科を地圏資源・地質工学部として再開設することを検討していた。

2010 年、フン・セン首相は上記マスタープランを受け、ITC に地圏資源・地質工学部を再開設するよう指示を出した。この指示により、教育青年スポーツ省は ITC における地圏資源・地質工学部の再開設を承認し、2011 年 10 月から開講が予定されている。

同学部のカリキュラムは、ITC が原案を作成し、2010 年 12 月に国連開発計画 (UNDP) が開催したシンポジウムにおいて発表された。同シンポジウムに各国から参加していた有識者や資源開発系企業の意見を取り入れ、カリキュラムはより実習を重視して実践的な人材育成が可能となるよう改定し、再開設する地圏資源・地質工学部の新カリキュラムが作成された。また、教員の確保についても ITC は既に準備を進めており、新学部の前身となる農村工学部地質工学科の教員 9 人と 2011 年以降に留学先から帰国する 7 人の若手教員合計 16 人が新学部で教鞭を取る予定である。

しかしながら、ITC は上記カリキュラムに沿った授業及び野外実習を行うために最低限必要とされる地質学・鉱床学等の基礎的な教育用機材を全く保有しておらず、また予算的な制約から、整備の目途も立っていない状況である。このような背景から、「カ」国政府は、緊急的な整備が必要とされる ITC 地圏資源・地質工学部教育機材について、我が国に対し

無償資金協力を要請した。

### 3) プロジェクトの目的

本無償資金協力は、ITC に再開設される地圏資源・地質工学部に必要な教育・実習用機材を整備し、教育環境の充実を図ることにより、鉱山技師、地質技師及び鉱業行政を担う人材の育成並びに同国において今後有望とされる鉱業開発の推進に貢献することを目的としている。

#### 3-2 無償資金協力による計画

##### 3-2-1 設計方針

再開設される地圏資源・地質工学部には、学部レベルの授業及び野外調査で使用する基礎的な機材が無いことから、最低限必要な授業用機材及び野外実習用機材を整備する。

##### 3-2-2 基本計画（機材計画）

上記設計方針に基づき、先方の要望等を勘案の上、計画対象機材の選定を行った。本案件の主要な機材リスト及び用途を表-7 に示す。

#### ① 授業用機材

ITC が予定する地圏資源・地質工学部の新カリキュラムに合致し、且つ地圏資源・地質工学部の基礎的科目である地質学、鉱物学の基礎となる岩石及び鉱石の分類に不可欠な機材を選定する。機材の数は1学年の学生数30人を基に決定した。

一般岩石標本は、地圏資源・地質工学部の基礎的な学習教材であり、野外実習で採取した岩石や、鉱石と対照し分類する補助となる。標本となる石の種類は通常大学レベルで使用される標準的なものを計画する。

偏光顕微鏡及びX線回折装置は、岩石などの分類を明確にし、微細構造、光学的特徴及び物理的特徴を詳細に捉え、岩石・鉱床の成因を特定するために使用される。

偏光顕微鏡は、単眼顕微鏡、デジタルカメラ付き三眼鏡筒型顕微鏡、双眼鏡筒型の三種類で1セットの構成とする。単眼顕微鏡は、岩石薄片作成及び薄片の完成度検証用として、デジタルカメラ付き三眼鏡筒型顕微鏡は、教員によるデモンストレーション及び岩石観察結果の記録・データベース化用として各1台を計画する。双眼鏡筒型については、岩石・鉱石の判定、実習用に学生2人で1台を共同使用することとし、そのほかに卒論研究用などの予備を5台として、合計20台計画する。X線回折分析装置は、肉眼鑑定で難しい鉱物判定を行うのに不可欠であり、特に鉱床に関する粘土鉱物にきわめて有効であると判断し、1台計画する。

岩石切断機、岩石研磨器、試料作成用資機材、鉱物分離装置は、野外実習で採取した岩石、鉱石を薄片・研磨片に加工し顕微鏡観察に使用するために必要な機材である。岩石切断機については、岩石を粗く切断するためのものと、粗く切断した岩石を整形するために精密に切断するためのものをそれぞれ1台ずつ合計2台計画する。その他機材については、学生数も考慮し、授業での薄片資料作成に必要な最小限数量とし、また岩石研磨剤などの消耗品は初期稼働用分として必要最小限の量とする。



## ② 野外実習用機材

地質学、鉱床学の実践的な野外実習に不可欠な、クリノコンパス、GPS等の機材を整備する。

野外実習用機材は、学生各自がそれぞれ1台持つことが一般的であることから、1学年の学生数30人に合わせて各機材数を30とした。帯磁率計は5～6人のグループで1台使用することを想定して5台計画する。

新カリキュラムと計画機材の対応を表-6に示す。

表-6 新カリキュラムと計画機材の使用予定

新カリキュラム の科目	左欄の授業で使用 される計画機材	使用目的
岩石学・鉱物学 鉱床学 鉱石顕微鏡実習 堆積学 鉱石選鉱 卒業研究	一般岩石標本 偏光顕微鏡 X線回折装置	岩石鉱石種類の学習 岩石鉱石の分類 地質調査・鉱床調査実習 教員デモンストレーション用
岩石学・鉱物学 鉱石顕微鏡実習 鉱石選鉱 卒業研究	岩石切断機 岩石研磨器 試料作成用資機材 鉱物分離機	岩石薄片、鉱石研磨片を作成し、上記授業で使用
岩石学・鉱物学 一般・水理地質 構造地質学 鉱床学 堆積学 リモート・センシング 探鉱技術・実習 鉱床・鉱量評価 卒業研究	帯磁率計 GPS レーザー距離計 拡大鏡 クリノコンパス 地質学用ハンマー 条痕盤 マグネットペンシル ケガキペンシル	野外実習で使用

主要機材リスト及び用途を表-7 に示す。

表-7 主要機材リスト及び用途

分類	機材名	用途	数量	評価
授業用機材	一般岩石標本	岩石学、鉱床学学習用	1 セット	A
	岩石切断機	岩石や鉱物の薄片及び研磨片試料作成用	2	A
	岩石研磨器	岩石や鉱物の薄片及び研磨片試料作成、粗研磨用	2	A
	岩石研磨板	岩石や鉱物の薄片及び研磨片試料作成用、精密研磨用	1	A
	試料作成用資機材	岩石や鉱物の薄片及び研磨片試料作成用	1 セット	A
	偏光顕微鏡	単眼顕微鏡:薄片試料の厚み確認用 三眼鏡筒型顕微鏡:実習、教員によるデモンストレーション、データ管理用 双眼鏡筒型顕微鏡:岩石・鉱石の判定、実習用	1 セット	A
	鉱物分離装置	混合試料からの準鉱物の分離用	1	A
	X線回折分析装置	X線照射による鉱物片などの同定用	1	A
	電気探査機	物理探査用、鉱床探査用	1	B
	鉱石研磨片表面磨きフェルト	鉱石研磨片の酸化膜除去用	3	B
ハンドプレス	鉱石研磨片観察時の水平面の形成用	2	B	
野外実習用機材	帯磁率計	岩石などの帯磁率計測用	5	A
	GPS	調査地点確認用	30	A
	レーザー距離計	地表における測定点の距離確認、鉱脈などの範囲測定	30	A
	拡大鏡	岩石及び鉱物鑑定用	30	A
	クリノコンパス	地層、鉱脈などの方向及び傾斜の確認用	30	A
	地質学用ハンマー	岩石試料採取用	30	A
	条痕盤	鉱物同定用	30	A
	マグネットペンシル	岩石などの磁力確認用	30	A
	ケガキペンシル	岩石などへの記入、刻印	30	A

各計画機材の評価については、学部レベルで最低限必要な機材で、通年授業及び野外実習で使用されるため必要不可欠と判断したものは A とした。鉍石研磨片表面磨きフェルトとハンドプレスは、現在 ITC が所有しており使用可能であることから、B とした。電気探査機については、使用頻度が低い可能性があること、ITC に使用可能な人材がいないことから B とした。

「カ」国の電圧は AC220V、周波数は 50Hz、プラグ形状は A 又は E 型である。計画機材に対応して単相、三相での給電、プラグの変更は随時可能である。近年「カ」国では停電は減っているが、停電時のための自家発電機は 2 台所有していることから、電力供給の点で問題はないと考えられる。

### 3-2-3 調達計画

#### 1) 資機材等調達先

本プロジェクトにおける資機材の調達先は、表-8 に示すとおりである。

表-8 資機材等調達先

分類	機材名	調達先		
		現 地	日 本	第三国
授業用 機材	一般岩石標本		○	
	岩石切断機		○	
	岩石研磨器		○	
	岩石研磨板		○	
	試料作成用資機材		○	
	偏光顕微鏡		○	
	鉍物分離装置		○	
	X線回折分析装置		○	
野外実習 用機材	帯磁率計		○	
	GPS		○	
	レーザー距離計		○	
	拡大鏡		○	
	クリノコンパス		○	
	地質学用ハンマー		○	
	条痕盤		○	
	マグネットペンシル		○	
	ケガキペンシル		○	
	割合 (%)	0%	100%	0%

#### 2) 輸送計画

本プロジェクトで調達される機材の輸送は、すべて日本側の経費負担により、調達契約業者が行うこととする。日本で調達される機材はコンテナ詰めされた後、海上輸送により「カ」国まで運ばれる。河川港であるプノンペン港で陸揚げされ、ITC まで陸送される。海上輸送に約 20 日間、国内輸送に約 10 日を要する。

### 3) 機材据付及び操作指導

X線回折分析装置は据付工事が必要である。機材メーカーまたはメーカー代理店の技術者が据付とともに初期操作指導を実施する。

### 4) 事業実施工程表

本プロジェクトの事業実施工程表を表-9に示す。

表-9 事業実施工程表

暦年		2011年					2012年												2013年								
会計年度		平成23年度					平成24年度												平成25年度								
月		8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9
契約	交換公文(E/N)締結	▽																									
	贈与計画(G/A)	▽																									
	調達監理契約			▽																							
	調達監理認証				▽																						
入札段階	入札仕様書作成																										
	機材価格、諸経費調査				▽																						
	予定価格の作成				▽																						
	入札公告(案)の作成				▽																						
	入札図書(案)の作成				▽																						
	入札図書承認				▽																						
	在京大使館への入札手続き説明				▽																						
	入札公告、入札図書配布				▽																						
	質問受付・回答(アmend含む)																										
	入札								▽																		
調達段階	入札評価																										
	業者契約締結																										
	業者契約認証																										
	登注																										
	機材製作																										
	船積前検査																										
	輸送																										
業務	納入・開梱																										
	機材据付工事																										
	初期操作指導・運用指導																										
	業務完了の確認																										
要員計画	業務主任(3号)			0.01	0.10		0.11	0.08	0.08														0.05			0.01	0.44
	機材調達担当(4号)			0.03	0.90	0.21		0.17	0.15	0.04													0.13		0.1	1.74	

国内業務  
現地業務

## 3-3 相手国側負担事項

本プロジェクト実施にあたって、「カ」国側の負担事項を表-10 に示す。

A/P 発行及び B/A にかかる費用 1,723,330 カンボジアリエルは、2010 年度の ITC の機材維持管理費 159,363 米ドルの 0.25%程度であり、十分に負担可能な額である。

表-10 相手国側負担事項

負担内容	負担経費 (カンボジア リエル)	備考
支払授權書 (A/P) 発行、 銀行取極め (B/A) に係る手数料	1,723,330	
機材設置予定教室の改修工事		本協力実施が決定した時点で青年教育スポーツ省に申請し、費用が確保される予定

## 3-4 プロジェクトの運営維持管理

本プロジェクトの実施責任者は ITC の副学長である。副学長の監督のもと、地圏資源・地質工学部が機材を運用、管理する。機材の維持管理は、管理責任者及び副管理責任者をそれぞれ 1 人配置し、2 人体制で行う。計画機材の日常的な維持管理及び授業の準備などは、この 2 人とラボに配置されるテクニカルアシスタントが担当する。また、ラボの施錠や清掃などは ITC 総務課の職員が行う。

X 線回折装置と顕微鏡は精密機器であり、埃や湿気の影響を受けやすいことから、設置される教室には空気調整装置を設置する計画である。岩石切断機及び岩石研磨器の運用に必要な電源、水道、排水設備についても機材納入までに ITC が設置する計画である。

野外実習用機材は、学生が野外に持ち出して使用することから、管理台帳によって貸し出しと返却を管理する。ITC の他の学部でも同様の管理方法により道具の貸し出しを管理しており、地圏資源・地質工学部でも問題なく管理可能と判断される。

ITC は、鉱工業分野において官民のニーズに対応できる即戦力となる人材を育成するため、本プロジェクト機材整備による教育環境の改善に合わせ、インターンシップ制度の効果的な活用、インターンシップ受け入れ先の新規開拓、企業アンケート調査の実施による鉱工業界のニーズに合致したカリキュラム改訂等も計画しており、鉱工業分野における政府機関及び民間企業との連携を一層強化する方針である。

予算面については、機材運用に必要な研磨剤などの消耗品は年間で 4.8 百万カンボジア・リエル程度であり、ITC の 2010 年の年間維持管理費 (約 656 百万カンボジア・リエル) の 0.6%程度の額であることから、十分に運営・維持管理が行えるものと判断される。

## 4. プロジェクトの評価

### 4-1 プロジェクトの前提条件

#### 4-1-1 事業実施のための前提条件

##### ①計画機材設置場所の確保

計画機材は、現在教室や倉庫として使用されている部屋に設置予定である。空調、水道、電源、排水設備などが必要な機材があるため、計画機材の搬入前に ITC 側が必要な設備の設置を完了する必要がある。

4-1-2 プロジェクト全体計画達成のために必要な相手方投入（負担）事項  
特になし。

### 4-2 プロジェクトの評価

#### 4-2-1 妥当性

「カ」国の開発計画において鉱業は海外投資誘致の有力なセクターと位置づけられている。また、同国の開発計画では「人材開発（高等教育の質の向上）」及び「民間セクター開発」が重視されている。本プロジェクトは、ITC に再開設される地圏資源・地質工学部に必要な教育・実習用機材を整備し、教育環境の充実を図ることにより、鉱山技師、地質技師、鉱業行政を担う人材を育成し、同国において今後有望とされる鉱業開発の推進に貢献することを目的としていることから、「カ」国の開発計画と合致し、妥当性があると判断できる。

#### 4-2-2 有効性

##### 1) 定量的効果

定量的効果を表-11 に示す。

表-11 定量的効果

指標名	基準値（2011年）	目標値（2014年） 【事業完成3年後】
機材を使用した実践的な授業・野外実習の時間数	0 時間/週	13 時間/週/1 学年
実践的な能力と知識を持った地圏資源・地質工学部卒業生（工学士）の増加	0 人/年	30 人/年

##### 2) 定性的効果

- ① 地圏資源・地質工学部の学習環境が整備され、地質学、鉱物学の教育レベル及び学生のレベルが向上する。
- ② 教育環境が整備されレベルの高い人材が育成されることにより、官民に優秀な人材が

供給される。

- ③ 鉱工業エネルギー省が計画している「カ」国各州への技術系職員配置等が可能になり、同省の機能が強化される。
- ④ 「カ」国の鉱山技師などの質が向上することにより、外国からの投資が促進され、鉱業の開発促進に貢献する。

### 4-3 その他（広報、人材交流など）

#### 4-3-1 相手国側による広報計画

本プロジェクトが実施された場合、ITC は日本からの支援を積極的に広報する計画である。

- ① 地圏資源・地質工学部の機材に ODA マークを貼付する。
- ② 日本からの支援に対する感謝のプレートを地圏資源・地質工学部ラボの入り口に設置する。
- ③ 日本大使館、JICA、教育青年スポーツ省その他関係機関、報道機関を招待して機材の引渡式を開催し、その様子をテレビ放送、新聞報道する。
- ④ ITC のホームページ、大学案内書に日本からの機材支援について記載する。

#### 4-3-2 その他

ITC は、「カ」国における工学系の唯一の高等教育機関であり、SEED-Net などを通じ日本の大学、機関との学术交流及び共同研究を活発に行っている。以前は ITC の学生の留学先は主に旧ソ連やフランスだったが、近年は日本をはじめとするアジア諸国への留学生が増え、日本及び近隣諸国との交流が密になっている。

本件が実施されれば、我が国と「カ」国の工学系教育分野における交流及び人材育成の促進及び「カ」国の鉱業の発展にもつながり、有意義であると考えられる。



## 5. 付属資料

## 5-1 調査団員・氏名

原 未夏子                      団長・機材計画                      (財) 日本国際協力システム  
 高畑 裕之                      機材調達・積算                      日鉄鉱コンサルタント株式会社

## 5-2 調査行程

No.	日付	曜日	旅程	業務内容	宿泊地
1	1/17	月	成田 11:30 (TG643)→バンコク 16:30 バンコク 18:25 (TG584)→プノンベン 19:40	移動	プノンベン
2	1/18	火		JICA及び、日本大使館訪問、末岡専門家訪問、 教育青年スポーツ省訪問	プノンベン
3	1/19	水		要請機関との協議	プノンベン
4	1/20	木		要請機関との協議、鉱工業エネルギー省訪問	プノンベン
5	1/21	金		要請機関との協議、UNDPとの協議	プノンベン
6	1/22	土		資料整理、市場調査	プノンベン
7	1/23	日		資料整理、市場調査	プノンベン
8	1/24	月		要請機関との協議	プノンベン
9	1/25	火	プノンベン 20:40 (TG585)→バンコク 21:45 バンコク 23:50 (TG642)→	要請機関との協議、ミニッツ署名、大使館報告、JICA報告	機内泊
10	1/26	水	→東京 7:30	異動	

## 5-3 相手国関係者リスト

## 教育青年スポーツ省

Dr. Phoeurng Sackona                      長官

## 鉱工業エネルギー省(MIME)

Sieng Sotham                      鉱物資源総局地質局長  
 末岡 慎也                      鉱物資源セクターアドバイザー

## 国連開発計画(UNDP)

Glenn Kendall                      資源採掘産業政策アドバイザー

## 国立カンボジア工科大学(ITC)

Om Romny	学長
Phol Norith	副学長
Nuth Sothan	副学部長
Men Nareth	農村工学部長
Hornng Vuthy	農村工学部教員
Someth Paradis	学部担当

## 在カンボジア日本国大使館

黒木雅文	特命全権大使
松尾秀明	一等書記官
近藤直光	二等書記官
杉山裕秀	二等書記官

## JICA カンボジア事務所

鈴木 康次郎	所長
小林 雪治	次長
宮下 陽二郎	企画調査員

## 5-4 討議議事録及び当初要請からの変更点

最終的にカンボジア工科大学と合意した討議議事録は別添の通りである。

削除・変更及び追加した機材内容については表-12 及び表-13 に示す。

表-12 当初要請から削除、数量を変更した機材

分類	要請機材名 (修正機材名)	数量	変更点
授業用 機材	一般岩石標本	10⇒15	鉱石標本を追加。岩石標本 10、鉱石標本 5 とした。
	一般岩石薄片標本	30⇒20	顕微鏡台数に合わせ 20 とした。
	岩石研磨器	4⇒2	2 連型を 2 台に変更。
	岩石研磨板	20⇒22	鉄製 2、ガラス製 20 に変更。
	岩石試料研磨器 (岩石研磨器)	20 式⇒7 種	7 種類を初期稼働分とした (カーボランダム#100 約 1kg、カーボランダム#220 約 1kg、カーボランダム#800 約 1kg、アルミナ系#1500 約 1kg、アルミナ系#3000 約 1kg、アルミナ系#8000 約 1kg、酸化クロム約 1kg)。
	岩石研磨用接着剤 (試料作成用資機材)	1 セット⇒3 種	用途別にレークサイドセメント (1 ダース)、ペトロボキシ (500ml)、カナダバルサム (500g) の 3 種を初期稼働分とした。
	双眼顕微鏡	20	双眼偏光顕微鏡に変更。
	金属顕微鏡	1	三眼偏光顕微鏡に変更。
	顕微鏡照明装置	20⇒0	双眼偏光顕微鏡に組み込まれているため不要。

野外実 習用 機材	帯磁率計	2⇒5	携帯型に変更し、学生数に合わせ増加。
	重力計	2⇒0	過剰機材であるため削除。
	GPS	20⇒30	1 学年学生数と同数に変更。
	水平器	20⇒30	上下角測定機能付きレーザー距離計へ変更 1 学年学生数と同数に変更。
	レーザー距離計	20⇒30	
	拡大鏡	20⇒30	1 学年学生数と同数に変更。
	クリノコンパス	20⇒30	1 学年学生数と同数に変更。

表-13 当初要請に追加した機材

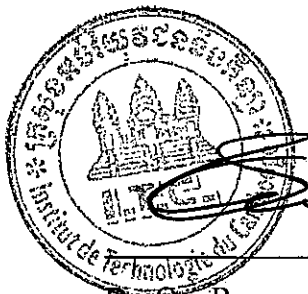
機材名	数量	追加理由
ホットプレート	5	試料作成用資機材の運用に不可欠であるため。接着剤融解に必要。
カナダバルサム除去用ヘラ	10	試料作成用資機材の運用に不可欠であるため。余分なバルサムの除去に必要。
試料埋め込み樹脂 (P-レジン)	2kg	試料作成用資機材の運用に不可欠であるため。砂礫状試料の固化材料。
試料埋め込み樹脂 (アクリルモノマー)	1,000ml	試料作成用資機材の運用に不可欠であるため。砂礫状試料の固化材料。
埋め込み樹脂浸透用真空装置	2	試料作成用資機材の運用に不可欠であるため。P-レジン、アクリルモノマーからの空気除去
単眼偏光顕微鏡	1	試料作成用資機材の運用に不可欠であるため。岩石薄片作成室用。薄片完成度検証用に必需。
偏光金属顕微鏡用 USB デジタルカメラ付き	1	学生全体への授業に有用。観察結果の記録データベースの作成に必要であるため。
表面研磨用セーム皮またはフェルト	3	鉍石研磨片の酸化膜除去に必要であるため。
ハンドプレス	2	鉍石研磨片観察時の水平面の形成に必要であるため。
X線回折試験機 (XRD)	1	X線を用いた鉍物同定機器、肉眼鑑定で難しい鉍物判定に必要。特に鉍床に関する粘土鉍物に対してきわめて有効であるため。
ステンレス乳鉢	1	XRD 用試料作製 (粗砕) に必要であるため。
メノウ乳鉢	1	XRD 用試料作製 (粉末化・均質化) に必要であるため。
電気探査装置	1	物理探査授業用、鉍床探査実習に必要であるため。
地質学用ハンマー	30	野外実習の必需品であるため。
条痕板	30	野外実習での鉍物鑑定に必要であるため。
マグネットペンシル	30	野外実習での磁性鉍物の判別に必要であるため。
ケガキペンシル	30	野外実習での鉍物硬度判定に必要であるため。

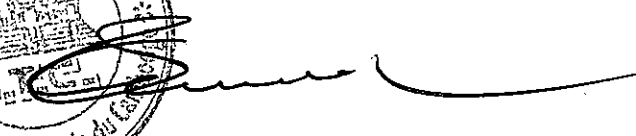
MINUTES OF DISCUSSIONS  
PRELIMINARY SURVEY ON  
THE PROJECT FOR THE IMPROVEMENT OF RESEARCH EQUIPMENT OF THE DEPARTMENT  
OF GEO-RESOURCES AND GEOTECHNICAL ENGINEERING OF THE INSTITUTE OF  
TECHNOLOGY OF CAMBODIA  
IN THE KINGDOM OF CAMBODIA

On Instruction by the Government of Japan, the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") decided to conduct a preliminary survey to confirm the needs of the Project for the Improvement of Research Equipment of the Department of Geo-Resources and Geotechnical Engineering of the Institute of Technology of Cambodia and entrusted the survey to Japan International Cooperation System (hereinafter referred to as "JICS").

JICA sent to the Kingdom of Cambodia (hereinafter referred to as "Cambodia") the Preliminary Survey Team (hereinafter referred to as "the Team"), which is scheduled to stay in the country from January 17 to January 25, 2011.

The Team explained Japan's Grant Aid scheme, discussed with the officials and confirmed the request regarding the Research Equipment. The main points discussed are described as attached herewith.



  
Dr. Om Romny  
Director General  
Institute of Technology of Cambodia

Phnom Penh, January 25, 2011

原 未夏子

Mikako Hara  
Team Leader  
JICA Preliminary Survey Team

✓

## Attachment

### I. Items requested by Cambodia

#### 1. Procurement of Equipment

The details of the requested items are listed in Annex-1.

The Site where the Equipment be installed is Institute of Technology of Cambodia.

#### 2. Installation work of Rock cutting machines, XRD and Rock polishing grinder.

#### 3. Consultant Services

Tender Documentation, Supporting works for Tender in Japan, and Supervision of the Project.

### II. Title and Objective(s) of the Project

The both side tentatively agreed the title of the Project shall be ‘The Project for the Improvement of Research Equipment of the Department of Geo-Resources and Geotechnical Engineering of the Institute of Technology of Cambodia’ and confirmed the objectives of the Project is to develop human resources in the field of geo-resources and geotechnical Engineering.

### III. Executing Agencies of the Project

Executing Agency: Institute of Technology of Cambodia

Responsible Agency: Ministry of Education Youth and Sports

### IV. Japan's Grant Aid Scheme

#### 1. The Cambodian side understands the Japan's Grant Aid Scheme, as described in Annex-2.

In addition, the Team explained and the Cambodian side confirmed

- 1) The consultant of the Project will be recommended by JICA,
- 2) The consultant services are limited to supporting and supervisory works in Japan, due to the budget limitation of the Grant,
- 3) The tender of the Project will be held in Japan in the presence of the representative(s) of Cambodia (the representative(s) of the Embassy of Cambodia in Japan). When there is no representative(s) of Cambodia in Japan, the Government of Cambodia or its designated authority shall entrust the consultant to hold the tender of the Project.
- 4) The Cambodian side shall take the necessary measures described in Annex-3, for smooth implementation of the Project, as a condition for the Japanese Grant Aid to be implemented.

2. It should be noted that the implementation of the Preliminary Survey does not imply any decision or commitment to extend the Grant for the Project at this stage. When the Project is approved by the Government of Japan, the notification will be made through the Embassy of Japan in Cambodia.

JA

W

## V. Other relevant issues

### 1. Responsibilities of the Recipient Country

The both parties confirmed that the Institute of Technology of Cambodia shall make preparations for the following in the case that the Government of Japan approves the Project.

- (1) To appoint a representative of the Government of Cambodia to witness the tender before its notification.
- (2) To install power supply, water supply and air conditioners in the laboratory for the equipment to be procured before its arrival to Cambodia.
- (3) To secure necessary budget for above.
- (4) To appoint a responsible person for the maintenance of the equipment.
- (5) To secure the budget necessary for the purchase of spare parts, repair and maintenance of equipment to be procured, and to use/maintain the equipment effectively and properly.

### 2. Publicity on the Cultural Grant Aid

The following activities will be carried out in recognition of the valuable contribution made by the people and the Government of Japan to the cultural development of the Cambodian people:

- (1) To place a Japanese ODA insignia on the donated equipment
- (2) To place a commemorative plate at the entrance of the laboratory of the department of Geo-Resources and Geotechnical Engineering
- (3) To hold a handover ceremony
- (4) To conduct a public recognition through the mass media in Cambodia
- (5) To make public comments on this project with gratitude to the people and the Government of Japan through the website of the Institute of Technology of Cambodia.

END

20

## The List of Equipment Requested

The priorities "A, B, C" are given for each equipment as below.

Item No	Equipment Name	Specification	Q'ty	Priority
<b>Equipment for Laboratory of Petrology and Mineralogy</b>				
A-1	<b>Rock specimen</b>			A
	Typical Rock samples	6x9cm, 200pcs	10set	
	Typical Ore samples	6x9cm,75pcs	5set	
A-2	<b>Thin sections</b>	50pcs	20set	A
A-3-1	<b>Rock cutting machine</b>			A
a	Cutting machine for large size sample(Slab Saw)	Auto feed, 0.75KW 200V 50Hz	2 unit	
	with Diamond blade	Rimlock type D=450mm.	8 pcs	
b	Precision Cutting machine (Bench Saw)	Hand feed, 0.3KW 200V 50Hz	2 unit	
	with Diamond blade(D=200mm)	Continous Sintered Rim	8 pcs	
	Rock Vice	50x42mm sample holder	2 pcs	
	Thin Section holder	24x48mm slideglass	2 pcs	
A-3-2	<b>Rock polishing grinder combination type</b>			A
	Plain Grinder Combined two laps	480mm bowl, 700rpm	2 unit	
	Felt Lap	300Dx15T	2 pcs	
	Cast Iron Lap	300Dx25T	4Pcs	
A-3-3	<b>Rock polishing plates</b>			A
	Iron Plate	250x250x15mm	2 pcs	
	Glass plate	200x200x15mm	20 pcs	
A-3-4	<b>Rock polishing powders</b>			A
	Carborundum Abrasive C#100		20 kg	
	Carborundum Abrasive C#220		16 kg	
	Carborundum Abrasive C#800		12 kg	
	Almina Abrasive #1500		10 kg	
	Almina Abrasive #3000		8 kg	
	Almina Abrasive #8000		8 kg	
	Chrome oxide Abrasive		5 kg	
A-3-5	<b>Rock polishing bonding agent</b>			A
	Lakeside Cement	5x9x180mm, 40G	5 dz	
	Petropxy 154	with curative agent	2000ml	
	Canada Balsam	1R 1.52	2.5 kg	
A-3-6	<b>Rock polishing slides glass</b>	24 x48x1.3mm	2400 pcs	A
A-3-7	<b>Rock polishing cover glass</b>	24x30mm	2400 pcs	A
A-3-8	<b>Hot plate</b>	D126mm, 50-120°C	5 pcs	A
A-3-9	<b>Stainless Spatula</b>	L150mm	10 pcs	A
A-3-10	<b>Sample plugging ink</b>			A
	Polyster Solidifer	P-resin	2 kg	
	Acril Monomer		1000ml	
A-3-11	<b>Resin Impregnate Apparatus</b>	Desiccator with Vaccum Pump	2 set	A
A-3-12	<b>Monocular polarizing microscope</b>	10x10mag. With light	1 unit	A
A-4	<b>Mineral separating machine</b>	magnetic separator, range:0-20,000gauss	1 unit	A
A-5	<b>Binocular polarizing microscope</b>	transmission & reflecting mag 4x10~40x10	20 unit	A

Item No	Equipment Name	Specification	Q'ty	Priority
A-6-1	Trinocular polarizing Metallurgical microscope	transmission & reflecting mag 4x10~40x10	1 unit	A
A-6-2	USB Digital Camera	C mount, 1440x1080ppi	1 pcs	A
A-7	Polishing Felt or chamois leather	300x300cm	3 pcs	B
A-8	Handpress	for ore polish	2 set	B
A-9-1	X-ray Diffraction Unit	PC with software,Cu target, Cooling system	1 unit	A
A-9-2	UPS&Current stabilizer for XRD		1 unit	A
A-10	Stainless Mortar	D180xT180xH210mm	1 pcs	A
A-11	Agate Mortar	D150/120xT40mm	1 pcs	A
A-12	Electric Survey equipment	Resistivity system	1unit	B
<b>Equipment for Fieldwork</b>				
B-1	Magnetometer	handheld Susceptibility	5 unit	A
B-2	GPS	handheld GPS	30 unit	A
B-3	Laser distance meter with digital clinometer	Measure range: 10-500m	30 unit	A
B-4	Magnifier	10 magnifications	30 pcs	A
B-5	Clinocompass	360 deg graduation type	30 pcs	A
B-6	Geological Hammer	Pointed Tip, 0.85-1kg	30 pcs	A
B-7	Streak plate	6x7.5cm	30 pcs	A
B-8	Magnet pencil		30 pcs	A
B-9	Scriber pencil	Tungsten carbide tip	30 pcs	A

200

✓



## JAPAN'S GRANT AID

The Government of Japan (hereinafter referred to as “the GOJ”) is implementing the organizational reforms to improve the quality of ODA operations, and as a part of this realignment, a new JICA law was entered into effect on October 1, 2008. Based on the law and the decision of the GOJ, JICA has become the executing agency of the Grant Aid for General Projects, for Fisheries and for Cultural Cooperation, etc.

The Grant Aid is non-reimbursable fund to a recipient country to procure facilities, equipment and services (engineering services and transportation of the products, etc.) for economic and social development of the country under principles in accordance with the relevant laws and regulations of Japan. The Grant Aid is not supplied through the donation of materials as such.

### 1. Grant Aid Procedures

The Japanese Grant Aid is conducted as follows-

- Preparatory (Preliminary) Survey (hereinafter referred to as “the Survey”)
  - The Survey conducted by JICA
- Submission of an Application Form
  - Submission by an applicant organization to GOJ/JICA
- Appraisal & Approval
  - Appraisal by the GOJ and JICA, and Approval by the Japanese Cabinet
- Determination of Implementation
  - The Notes exchanged between the GOJ and the recipient country
- Grant Agreement (hereinafter referred to as “the G/A”)
  - Agreement concluded between JICA and the recipient country
- Implementation
  - Implementation of the Project on the basis of the G/A

### 2. Preliminary Survey

#### (1) Contents of the Survey

The aim of the Survey is to confirm the needs and request for the Grant Aid and to confirm the viability of the request. The contents of the Survey are as follows:

- Confirmation of the needs of equipment, its benefits and beneficiaries
- Formulate a candidate project for the Grant Aid

- Evaluation of the appropriateness of the project to be implemented under the Grant Aid Scheme from a technical, financial, social and economic point of view.
- Estimation of project cost.

When the candidate project is approved by GOJ, JICA requests the Government of the recipient country to take whatever measures are necessary to ensure its self-reliance in the implementation of the Project. Such measures must be guaranteed even though they may fall outside of the jurisdiction of the organization in the recipient country actually implementing the Project. Therefore, the implementation of the Project is confirmed by all relevant organizations of the recipient country.

## (2) Selection of Consultants

For smooth implementation of the Survey, JICA uses (a) consulting firm(s). JICA selects (a) firm(s) based on proposals submitted by interested firms.

## (3) Result of the Survey

The Report on the Survey is reviewed by JICA, and after the appropriateness of the Project is confirmed, JICA recommends the GOJ to appraise the implementation of the Project.

## 3. Japan's Grant Aid Scheme

### (1) The E/N and the G/A

After the Project is approved by the Cabinet of Japan, the Exchange of Notes (hereinafter referred to as "the E/N") will be signed between the GOJ and the Government of the recipient country to make a pledge for assistance, which is followed by the conclusion of the G/A between JICA and the Government of the recipient country to define the necessary articles to implement the Project, such as payment conditions, responsibilities of the Government of the recipient country, and procurement conditions.

### (2) Selection of Consultants

The consultant firm(s) used for the Survey will be recommended by JICA to the recipient country to also work on the Project's implementation after the E/N and the G/A, in order to maintain technical consistency.

### (3) Eligible source country

Under the Japanese Grant Aid, in principle, Japanese products and services, including transportation, or those of the recipient country are to be purchased. When JICA and the

Government of the recipient country or its designated authority deem it necessary, the Grant Aid may be used for the purchase of the products or services of a third country. However, the prime contractors, namely, constructing and procurement firms, and the prime consulting firm are limited to "Japanese nationals".

(4) Necessity of "Verification"

The Government of the recipient country or its designated authority will conclude contracts denominated in Japanese yen with Japanese nationals. Those contracts shall be verified by JICA. This "Verification" is deemed necessary to secure accountability to Japanese taxpayers.

(5) Major undertakings to be taken by the Government of the Recipient Country

In the implementation of the Grant Aid Project, the recipient country is required to undertake such necessary measures as Annex-3.

(6) "Proper Use"

The Government of the recipient country is required to maintain and use the facilities constructed and the equipment purchased under the Grant Aid properly and effectively and to assign staff necessary for this operation and maintenance as well as to bear all the expenses other than those covered by the Grant Aid.

(7) "Export and Re-export"

The products purchased under the Grant Aid should not be exported or re-exported from the recipient country.

(8) Banking Arrangements (B/A)

- a) The Government of the recipient country or its designated authority should open an account in the name of the Government of the recipient country in a bank in Japan (hereinafter referred to as "the Bank"). JICA will execute the Grant Aid by making payments in Japanese yen to cover the obligations incurred by the Government of the recipient country or its designated authority under the Verified Contracts.
- b) The payments will be made when payment requests are presented by the Bank to JICA under the Authorization to Pay (A/P) issued by the Government of the recipient country or its designated authority.

(9) Authorization to Pay (A/P)

The Government of the recipient country should bear an advising commission of an Authorization to Pay and payment commissions to the Bank.

(10) Social and Environmental Considerations

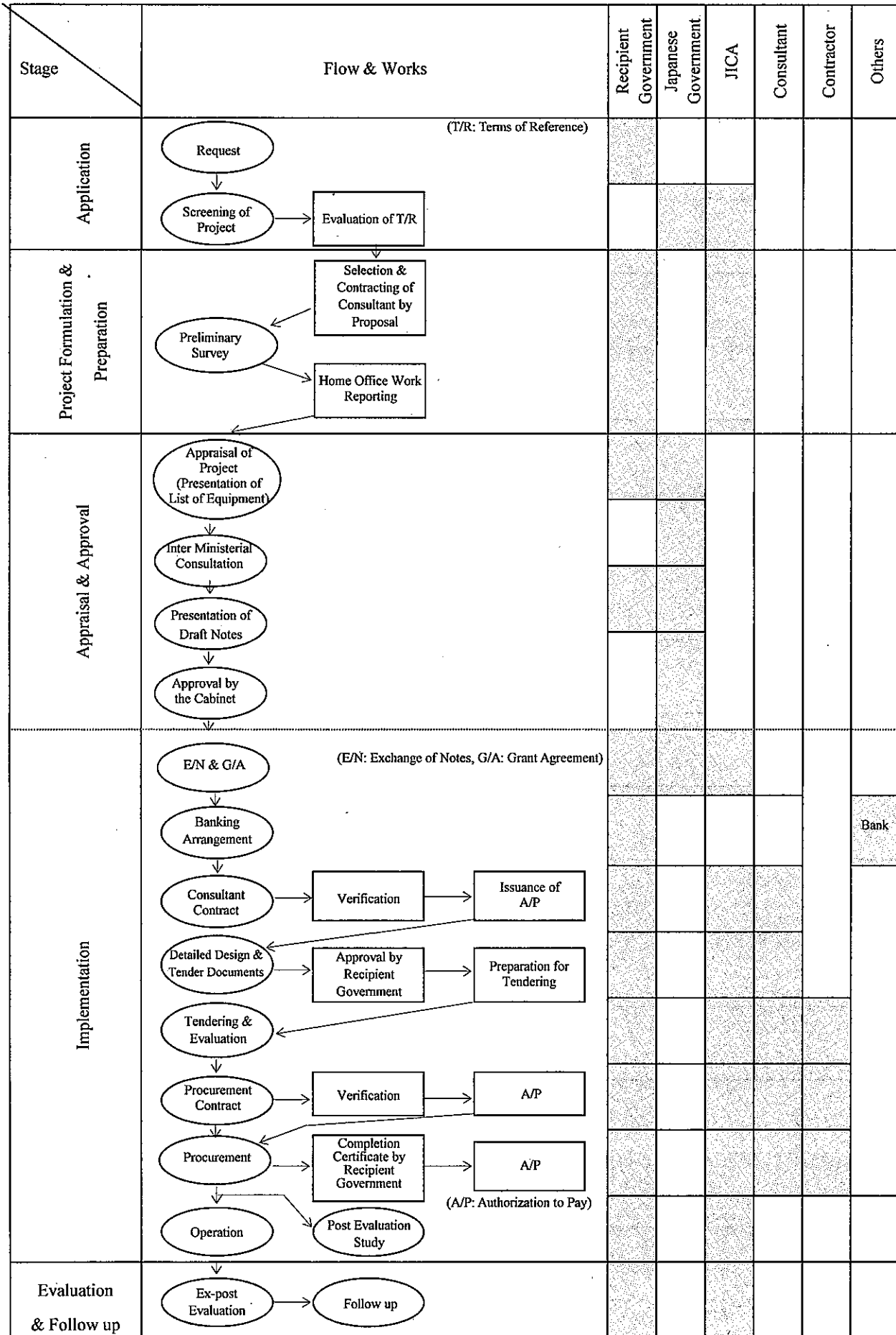
A recipient country must ensure the social and environmental considerations for the Project and must follow the environmental regulation of the recipient country and JICA socio-environmental guideline.

(End)

2x

✓

## FLOW CHART OF JAPAN'S GRANT AID PROCEDURES



*JA*

**Major Undertakings to be taken by the recipient government**

NO	Items	To be covered by the Grant	To be covered by the Recipient
1	To bear the following commissions to a bank of Japan for the banking services based upon the Banking Arrangement		●
	1) Advising commission of Authorization to Pay		●
	2) Payment commission		●
2	To ensure prompt unloading and customs clearance at ports of disembarkation in the recipient country and to assist internal transportation of the products therein		●
	1) Marine(Air) transportation of the products from Japan to the recipient country	●	
	2) Internal transportation from the ports of disembarkation to the project site	●	(●)
3	To ensure that customs duties, internal taxes and other fiscal levies which may be imposed in the recipient country with respect to the purchase of the products and the services be exempted or be borne by the Authority without using the Grant		●
4	To accord Japanese nationals whose services may be required in connection with the supply of the products and the services under the verified contract such facilities as may be necessary for their entry into the recipient country and stay therein for the performance of their work		●
5	To ensure that the facilities and the equipment be maintained and used properly and effectively for the implementation of the Project		●
6	To bear all the expenses, other than those covered by the Grant, necessary for the implementation of the Project		●

スリランカ国

ケラニア大学

日本語学習機材整備計画

調査結果概要

	頁
プロジェクト位置図 写真	
1. プロジェクトの背景・経緯 -----	1
1-1 プロジェクトの背景と目的-----	1
1-2 我が国の関連分野への協力 -----	1
1-3 他のドナー国・機関による協力 -----	2
2. プロジェクトを取り巻く状況 -----	2
2-1 プロジェクトの実施体制 -----	2
2-1-1 組織 -----	2
2-1-2 財政状況 -----	5
2-1-3 技術水準 -----	6
2-1-4 既存施設・機材 -----	6
2-2 環境社会配慮及びグローバルイシューとの関連 -----	7
2-2-1 環境社会配慮 -----	7
2-2-2 その他(グローバルイシュー等との関連) -----	7
3. プロジェクトの内容 -----	7
3-1 プロジェクトの概要 -----	7
1) 上位計画 -----	7
2) 当該セクターの現状 -----	8
3) プロジェクトの目的 -----	10
3-2 無償資金による計画 -----	10
3-2-1 設計方針 -----	10
3-2-2 基本計画(機材計画) -----	11
3-2-3 調達計画 -----	13
1) 資機材等調達先 -----	13
2) 輸送計画 -----	13
3) 機材据付及び操作指導 -----	13
4) 事業実施工程表 -----	16
3-3 相手国側負担事項 -----	17
3-4 プロジェクトの運営維持管理 -----	17
4. プロジェクトの評価 -----	18
4-1 プロジェクトの前提条件 -----	18
4-1-1 事業実施のための前提条件 -----	18



4-1-2 プロジェクト全体計画達成のために必要な相手方投入（負担）事項-----	18
4-2 プロジェクトの評価 -----	18
4-2-1 妥当性 -----	18
4-2-2 有効性 -----	18
1) 定量的効果 -----	18
2) 定性的効果 -----	19
4-3 その他（広報、人材交流等） -----	19
4-3-1 相手国側による広報計画 -----	19
4-3-2 その他 -----	19
5. 付属資料 -----	20
5-1 調査団員・氏名 -----	20
5-2 調査行程 -----	20
5-3 関係者（面会者）リスト -----	21
5-4 討議議事録-----	21

プロジェクト位置図

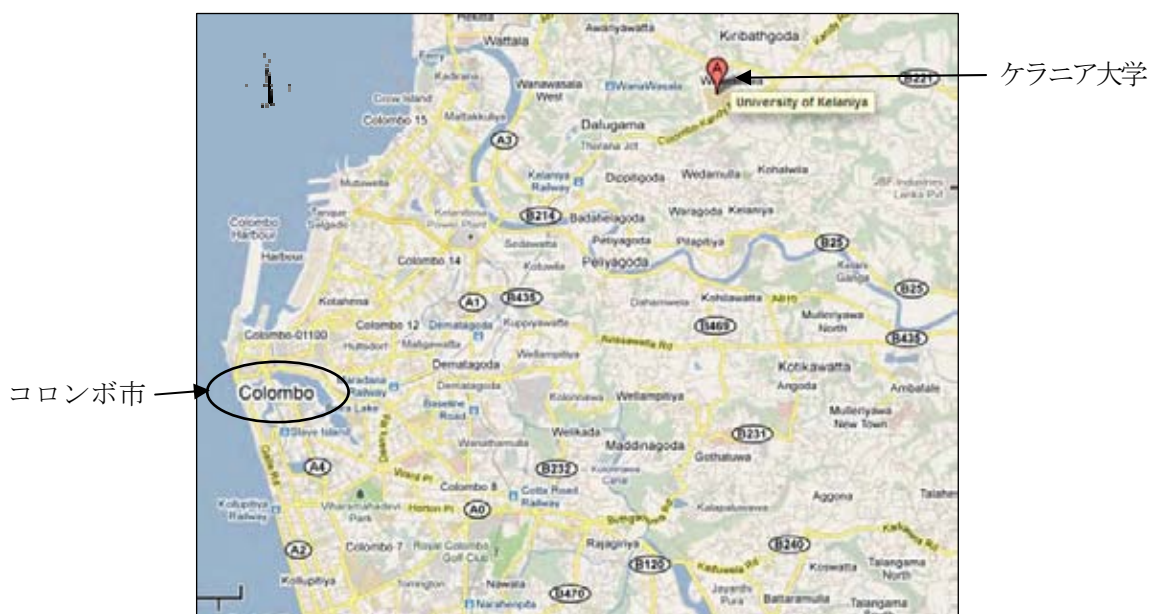


スリランカ  
民主社会主義共和国

(出典: University of Texas Libraries)



(出典: スリランカ財務計画省資料)



(出典: Google.com)

## 写 真



写真-1：ケラニア大学正門前。



写真-2：ケラニア大学人文学部正面。



写真-3：LL 教室入口。本プロジェクト実施時に記念プレートを設置予定。



写真-4：LL 教室の様子。学生用机（2人用）が縦5列、横3列配置されている。



写真-5：LL 教室後方に間仕切りが設置されている。新規LLシステム導入時には撤去する必要がある。



写真-6：1991年文化無償資金協力で整備された教師用のダブルカセットレコーダー、映像配信用コントローラー及びモニター。



写真-7：1991年文化無償資金協力で整備された学生用のカセット式ブースデッキ。



写真-8：PCデータの投影用データプロジェクター(3管式)。天井はコンクリートモルタル仕上げ。



写真-9：天井から4カ所にCRT式モニター台（VHS映像用）が設置されている。モニター2台は使用不可のため撤去済み。



写真-10：老朽化が著しい学生用椅子。



写真-11：教室の前方壁上に設置されている配電盤。



写真-12：学生用機の電源コンセント（AC100V）。カーペット下に配線されている。新規LLシステム導入時にはカーペットを撤去する必要がある。



写真-13：ACコンセントはB3型(左側)とBF型(右側)が併設されている。



写真-14：教材保管庫に保管されているVHS教材。



写真-15：現代言語学科の職員室内本棚にある日本語教材。



写真-16：コロombo市内の電機店（USBメモリーなど入手可能。）

## 1. プロジェクトの背景・経緯

### 1-1 プロジェクトの背景と目的

スリランカ民主社会主義共和国（以下「ス」国という。）は、1983年から26年間にわたるシンハラ人とタミル人との民族対立による内戦で7万人以上の犠牲者を出した。2009年ようやく内戦終結を迎え、現在は平和の定着へ向けて民族融和政策が進められている。教育分野においても、教育の平等と質の向上を実現させるため、教育環境の強化が図られている。

「ス」国では高等学校入学試験や大学入学試験の外国語選択科目に日本語が採用されていることもあり、多くの中学校や高等学校で日本語教育が活発に行われている。高等教育機関ではケラニア大学及びサバラガムワ大学の2国立大学に日本語教育課程が設置されている。両大学は「ス」国の日本語教育の拠点となっており、両大学の日本語教師は情報交換を図るための勉強会を毎月開催し、相互に連携・協力しながら「ス」国の日本語教育レベルの向上を図っている。

ケラニア大学は、1958年に設立された国立大学であり、コロンボ市郊外に位置する。同大学では、1978年に日本語の課外コースが開講し、その後1980年に学位取得コースが開講した。「ス」国の国立大学を統括する高等教育省の大学助成委員会(University Grants Commission)は、2011年に外国語教育に関する新たな方針を定め、ネイティブスピーカー教師を配置し、ラジオ、CD・DVD等視聴覚教材を積極的に活用することにより、学生の語学運用力やコミュニケーション力などを高めるよう指導している。本方針に従い、同大学においても、日本語の聞き取り、発音、会話等の実践に即した授業の強化を目指している。

同大学は、1991年度我が国文化無償資金協力によりLLシステムが整備されたが、機材の老朽化のため故障し修理も不可能であるため、現在では使用されていない。同大学には、中国語課程専用の語学学習教室「孔子学院」及び韓国語課程専用の語学学習教室「韓国センター」にLLシステムや視聴覚機材が整備されているが、これら機材の使用は各言語課程のみに限定されているため、日本語課程は利用することができず、視聴覚教材を活用した実践的な語学学習は困難な状況である。しかし一方で、同大学日本語課程では、より一層日本語教育レベルの向上を図るために教育内容の充実化に注力する予定であり、2012年度から現行の3年制課程に加えて4年制課程を新設する計画であるほか、社会人向けの公開講座として「ス」国初となるビジネスコースの開設を前向きに検討している。

このような背景の下、同大学日本語教育支援に対し一般文化無償資金協力の可能性及び妥当性を調査し、適切な協力内容を協議・検討するため、本調査を実施した。

### 1-2 我が国の関連分野への協力

我が国のケラニア大学に対する語学教育分野への協力実績を表-1に示す。1991年度文化無償資金協力により、カセットテープを使用するアナログ式LLシステムが整備された。また、1983年から現在まで国際交流基金から日本語教師1人が継続して派遣されている。

表-1 我が国の無償資金協力の実績（語学教育分野）（単位：百万円）

実施年度	案件名	供与限度額	概要
1991	ケラニア大学に対する語学教育機材	17.0	文化無償資金協力によるアナログ式LLシステムの整備
1983～ 現在	日本語教師派遣事業		国際交流基金による日本語教師 1 人の派遣

## 1-3 他のドナー国・機関による協力

他のドナー国・機関からケラニア大学に対する語学教育分野への協力実績を表-2 に示す。近年、中国及び韓国政府による語学教育環境の整備が急速に進んでいる。また、中国、韓国、ドイツから語学教師が無償で派遣されている。

表-2 他のドナー国・機関の協力実績（語学教育分野）（単位：百万円）

実施年度	機関名	案件名	金額	援助形態	概要
2007	中国政府	不明	25.0	機材供与	LL システム(50 人用)及び教材 5,000 冊の供与
2011	韓国国際協力団	不明	不明	機材供与	LL 教室を拡張(視聴覚機材の設置工事中)
2011	中国孔子学院	技術者派遣		技術協力	中国語教師 6 人の派遣
2011	韓国国際協力団	技術者派遣		技術協力	韓国語教師 3 人の派遣
2011	ドイツ学术交流サービス	技術者派遣		技術協力	ドイツ語教師 1 人の派遣

## 2. プロジェクトを取り巻く状況

## 2-1 プロジェクトの実施体制

## 2-1-1 組織

本プロジェクトの主管官庁は高等教育省であり、実施機関はケラニア大学である。「ス」国にある国立大学 15 校は、高等教育省内の大学助成委員会により統括されている。ケラニア大学の組織図を図-1、大学全体の人員内訳を表-3 に示す。

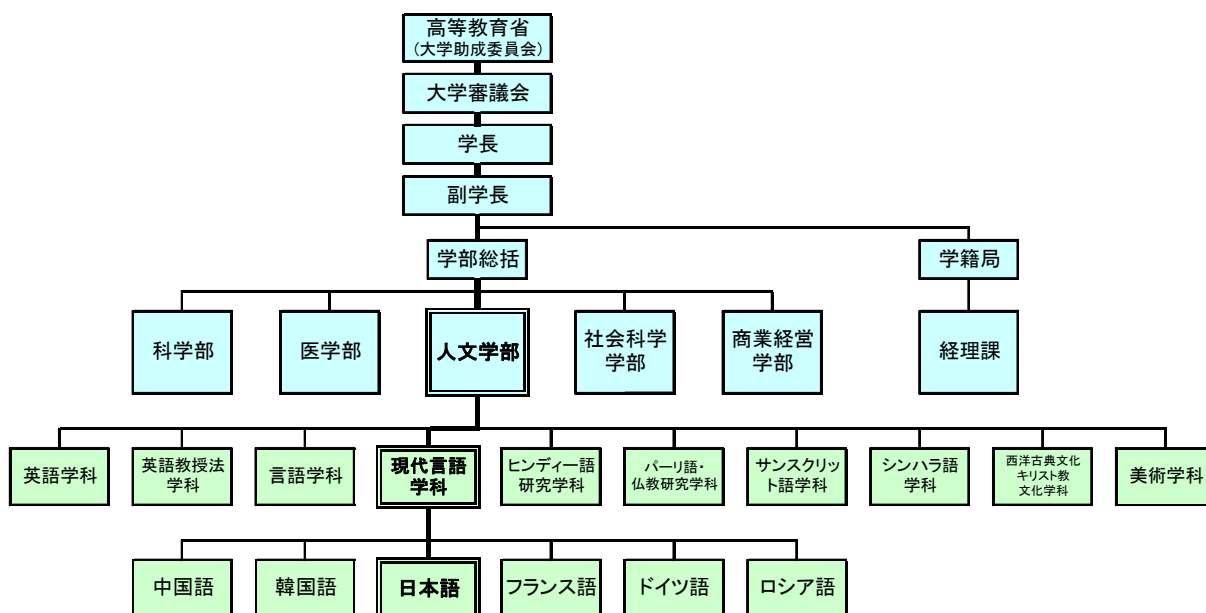


図-1 ケラニア大学組織図 (出典：ケラニア大学提出資料)

表-3 ケラニア大学人員内訳 (単位：人)

学部名	学生数	教師数
人文学部	1,126	100
科学部	748	141
医学部	604	124
社会科学学部	2,044	111
商業経営学部	1,112	85
合計	5,634	561

(出典：ケラニア大学提出資料)

本プロジェクトの実施部門は人文学部現代言語学科である。2010年度の現代言語学科の人員内訳を表-4に示す。現在、現代言語学科では6つの言語(日本語、中国語、韓国語、フランス語、ドイツ語、ロシア語)の3年制課程を設置しており、フランス語、ドイツ語、ロシア語については4年制課程も併設している。そのほか、各言語課程において、他学科の学生が受講できる他学科受講課程(3年制)、学習証明書が発行される学習証明課程(2年制)、社会人向けの公開講座が開設されている。

現代言語学科の6つの言語課程のうち、日本語課程及びフランス語課程は、入学時から中級レベルの授業が行われるため、当該言語に対して一定レベルの知識・理解を有することが受講の前提となっている。日本語課程については、高校卒業試験兼大学入学試験(A(Advance)レベル試験)の日本語科目(外国語選択科目)に合格していることが条件である。日本語、フランス語以外の4つの言語課程は初級レベルの授業から始まるため、受講にあたっての制限は設けられていない。

近年、韓国政府は雇用と直結した語学教育を推進しており、それに伴い韓国語課程への入学希望者が著しく増加している。また、「ス」国に進出する中国企業の増加に伴い、中国語課程への入学希望者も増加傾向にある。同大学は、これらの入学希望者に対応するため、韓国語及び中国語課程の定員枠を大幅に増やして学生を受け入れている状況である。

表-4 現代言語学科人員内訳(2010年度) (単位:人)

言語	3年制課程				4年制課程	学生数 合計	教師数
	1年	2年	3年	合計			
日本語	47	48	37	132		132	9
中国語	39	25	25	89		89	9
韓国語	81	83	37	201		201	6
フランス語	49	43	22	114	13	127	3
ドイツ語	76	54	64	194	14	208	6
ロシア語	20	4	17	41	3	44	3
合計	312	257	202	771		801	36

(出典:ケラニア大学提出資料)

現代言語学科の日本語課程は、1978年の設立以降、30年以上の実績を有する伝統的な言語課程である。これまで通訳・翻訳者、中学校や高等学校など日本語教師等を数多く輩出したほか、日本語を活用した観光業に従事する卒業生もいる。現在は現代言語学科の一部であるが、将来的に日本語学科として独立させる案も検討されている。

現在、同大学で日本語を学ぶ学生数の内訳は、3年制課程132人のほか、他学科の学生向けの他学科受講課程(3年制)7人、学習証明課程(2年制)11人、社会人向けの公開講座16人の合計166人である。日本語教師は、国際交流基金及び日本シルバーボランティアズ<sup>1</sup>から派遣されている日本人教師各1人のほか、スリランカ人の常勤教師2人及び非常勤教師5人の合計9人である。教育内容の充実化を図るため、2012年度に開設を目指している4年制課程については、日本の大学で博士号を取得したスリランカ人常勤教師が最低1人在籍していることが要件となっているため、現在常勤教師2人は日本の大学に派遣留学中であり、2011年内に博士号を取得し、帰国後に再び日本語課程の教鞭をとる予定である。

現在の日本語課程のカリキュラムは、3年制課程の1年生が週11時間、2年生が週13時間、3年生が週15時間で、日本語の文法や読解などの語学力のみならず、日本の文化、社会、経済及び歴史等、日本に関する幅広い知識を身につけるための授業が全て日本語で行われている。他学科の学生向けの他学科受講課程(3年制)は、日本語3年制課程の授業のうち、日本語の授業(文法、読解、聴解等)を週2時間受講することとなっているが、単位の取得が比較的難しいことから受講者数は各学年数人に留まっている。同大学の学生全員を対象にした学習証明課程(2年制)は、履修しても卒業単位に含まれないが、課程修了後に日本語学習証明書が授与される。各学年ともに土曜日を中心に週4時間、初級レベルの授業がシンハラ語を中心に行われている。また、一般市民を対象とした社会人向け公開講座は、18ヵ月間に亘って週3時間の初級レベルの授業が有料(5.6万スリランカルピー/期)で行われている。本講座は、より多くの「ス」国市民に日本語を学習する機会を提供して日本という国を知ってもらうとともに、同学科の自己収入の増加にも繋がっている。

<sup>1</sup> 奉仕の精神を有する中高年齢者で、その技術と経験を以って開発途上地域の発展に寄与しようとするものの登録及び派遣等を行い、これら地域との友好親善を増進することを目的とする財団法人。1977年の設立以来、世界67の国と地域に4,100人を超える、日本語教師を含む様々な分野の専門家を派遣した実績を有する。



## 2-1-2 財政状況

同大学の2008～2012年度における収支状況を表-5に示す。同大学の予算は、政府予算約8割、自己収入約2割から成る。「ス」国の国立大学は授業料が無料であり、自己収入は公開講座の授業料等である。2008～2010年度までの実績においては、毎年、対予算25～30%の黒字を継続しており運営状況は非常に安定している。

表-5 ケラニア大学の収支状況

(単位：百万スリランカルピー)

年度	2008 (実績)	2009 (実績)	2010 (実績)	2011 (計画)	2012 (計画)
収 入					
政府予算	879.0	872.2	973.0	1,000.0	1,200.0
自己収入	247.9	354.5	227.3	234.7	257.3
合計	1,126.9	1,226.7	1,200.3	1,234.7	1,457.3
支 出					
人件費	683.1	738.8	742.9	815.0	985.0
公共料金	66.9	73.3	76.1	98.5	118.8
機材・施設	44.4	30.0	43.5	41.0	58.5
維持管理	35.5	24.9	26.4	55.0	61.0
合計	829.9	867.0	888.9	1,009.5	1,223.3
収支	297.0	359.7	311.4	225.2	234.0

(出典：ケラニア大学提出資料)

現代言語学科の2008～2011年度における収支状況を表-6に示す。同学科の予算は、政府予算と社会人向け公開講座の授業料等の自己収入から成る。支出のほとんどを人件費が占めるが、2008～2010年度までの実績においては、毎年、対予算25～30%の黒字を継続しており上記大学収支同様に運営状況は非常に安定している。

表-6 現代言語学科の収支状況

(単位：百万スリランカルピー)

年度	2008 (実績)	2009 (実績)	2010 (実績)	2011 (計画)
収 入				
政府予算	84.53	83.88	93.57	96.17
自己収入	23.84	34.09	21.86	22.57
合計	108.37	117.97	115.43	118.74
支 出				
人件費	65.59	71.05	71.44	78.38
公共料金	6.43	7.05	7.32	9.43
機材・施設	4.27	2.87	4.36	3.94
維持管理	3.42	2.37	2.54	5.28
合計	79.71	83.34	85.66	97.03
収支	28.66	34.63	29.77	21.71

(出典：ケラニア大学提出資料)

### 2-1-3 技術水準

本プロジェクトで整備を計画している機材の総責任者は人文学部の現代言語学科長である。主な機材使用者は、同学科の日本語課程教師及び学生であり、同学科の技術者 1 人が機材の維持管理を行う。計画している LL システムは、一般のコンピューターと同様に操作可能であり、その操作には専門的で高度な技術は不要で、教師側も学生側もマニュアルを見るだけで簡単に操作方法を理解できる。また、現代言語学科長は、日本語教師全員が LL システムを活用できるよう、LL システムを利用した効果的かつ発展的な教授法などについて、教師間で情報交換する機会を定期的に設けたいと考えている。

### 2-1-4 既存施設・機材

現代言語学科には、語学専用の教室として、全ての言語課程が利用できる語学学習教室、中国語課程専用の語学学習教室「孔子学院」及び韓国語課程専用の語学学習教室「韓国センター」の合計 3 室を備えている。いずれの教室も空調が設備され、未使用時には施錠されており、機材環境は整備されている。

全ての言語課程が利用できる語学学習教室は、1991 年度我が国文化無償資金協力により LL システムが整備された教室である。同教室の既存機材を表-7 に示す。30 人用アナログ式 LL システム（音声／カセットテープの記録再生、映像／UMATIC 及び VHS テープ）は、整備後既に 20 年以上を経過し、マスターコントローラーなどのシステムの中核部分が故障している。これらの修理用部品は既に製造中止で、部品が調達できないために修理する手段がなく、現在 LL システムは使用されていない。また、同学科には国際交流基金から寄贈された日本語教材があるが、初級レベルの教材が比較的揃っているのに対し、中上級レベルの教材が不足している状況である。

中国語課程専用の語学学習教室「孔子学院」には、2007 年に 50 人用デジタル式 LL システム (CALL 方式<sup>2</sup>) が導入された。また、韓国語課程専用の語学学習教室では、現在、教室拡張工事に併せて視聴覚機材の設置が準備されている。

---

<sup>2</sup> Computer Assisted Language Learning 方式。各学生及び教師に PC を配置し、ネットワーク上で語学学習を行う方式

表-7 既存機材

No.	機材名	製造者	モデルNo.	数量	設置年	状態 (A/B/C) A:使用している、 B:使用可、 C:使用不可	設置場所・ 保管場所
A LLシステム		LL-6700		1SET			
	マスターコントローラー	JVC	LL-670C	1	1991	C	LL ROOM
	電源本体	JVC	LL-670P	1	1991	B	LL ROOM
	パーソナルコンピューター	NEC	PC-9801UV2	1	1991	C	LL ROOM
	パーソナルコンピューターモニター	JVC	CD-V140	1	1991	C	LL ROOM
	マスターカセットレコーダー	JVC	LL-M60	1	1991	B	LL ROOM
	カラービデオプリンター	JVC	VY-150	1	1991	C	LL ROOM
	学生用カセットレコーダー	JVC	LL-B70	32	1991	C	LL ROOM
	ヘッドセット	JVC	LL-H60	33	1991	C	LL ROOM
	学生用机(2人用)	JVC	LL-D-20-1B	16	1991	A	LL ROOM
	電源安定化装置	NKW	ST-3000W	1	1991	A	LL ROOM
B ビデオ・ディスプレイ							
	ビデオビューヤーコントローラー	JVC	AV-600C	1	1991	C	LL ROOM
	10"カラービデオモニター	JVC	TM-9U	1	1991	C	LL ROOM
	CCD カラービデオカメラ(視聴用)	JVC	TK-880	1	1991	C	LL ROOM
	35mmスライドプロジェクター	KODAK	S-AV-2050	1	1991	A	LL ROOM
	15"カラービデオモニター	JVC	TM-150PSN	1	1991	C	LL ROOM
	20"カラービデオモニター	JVC	TM-20PSN(D)	4	1991	C	LL ROOM
	20"モニター用吊り下げ金具	AURORA	ATV-404	4	1991	C	LL ROOM
C VTRコンソール							
	ビデオサイドデスク	JVC	LL-T64	1	1991	C	LL ROOM
	カセットレコーダー	SONY	VP-2111	1	1991	C	LL ROOM
D ビデオプロジェクターシステム							
	ビデオプロジェクター	JVC	PT-102Y	1	1991	C	LL ROOM
	100"ビデオプロジェクタースクリーン	AURORA	VPR-100	1	1991	A	LL ROOM

(出典：ケラニア大学提供資料)

## 2-2 環境社会配慮及びグローバルイシューとの関連

## 2-2-1 環境社会配慮

特になし。

## 2-2-2 その他（グローバルイシュー等との関連）

特になし。

## 3. プロジェクトの内容

## 3-1 プロジェクトの概要

## 1) 上位計画

「ス」国の高等教育省は、2010年に「21世紀高等教育計画」を立ち上げている。同計画は、高等教育のシステムや人材の能力強化を図り、「ス」国民に対し公平かつ質の高い高等教育を提供することを目的としている。特に、高等教育のレベルを向上させることにより、「ス」国の若者が高

等教育を目的として海外へ流出するのを食い止めることを視野に入れている。

本プロジェクトは、「ス」国高等教育機関であるケラニア大学に日本語学習機材を整備することにより、日本語教育レベルの向上を図るものであり、「ス」国高等教育省による計画に合致するものである。

## 2) 当該セクターの現状

「ス」国の日本語教育は、1967年に首都コロomboで始まった私塾が、1975年に大使館日本語講座として受け継がれるという形で始まった。この講座は1994年から民営化され、民間の日本語教育機関の中心的存在となり、学習者の継続学習への学習意欲に応えるべく、当初は初級講座だけであったが中級講座も開始された。

一方、公的機関においては、1978年にケラニア大学で日本語の課外コースが開講し、その後1980年に学位取得コースが開講し、同大学の日本語学習講座は高等教育機関の中で最も長い30年の日本語教育の歴史を有する。そのほか、他学科の学生向けの他学科受講課程（3年制）、同大学の全学生を対象にした学習証明課程（2年制）、一般市民を対象とした社会人向け公開講座が設けられており、日本語や日本に興味がある「ス」国の人々に対し、初級から上級まで幅広いレベルの日本語を学習する機会を提供している。1979年に高等学校卒業試験兼大学入学試験（A（Advance）レベル試験<sup>3</sup>）の外国語選択科目に日本語が採用されたことにより、多くの高等学校（74校）で外国語選択科目としての日本語の授業が行われるようになった。また、2001年には中学卒業試験兼高校入学試験（O（Ordinary）レベル試験）の外国語選択科目にも日本語が導入された。Aレベル試験及びOレベル試験で日本語科目を選択した学生数の推移を表-8に示す。

表-8 Aレベル試験及びOレベル試験で日本語科目を選択した学生数の推移

レベル	区分	2006年			2007年			2008年			2009年			2010年		
		受験者数	合格者数	合格率	受験者数	合格者数	合格率	受験者数	合格者数	合格率	受験者数	合格者数	合格率	受験者数	合格者数	合格率
A (高校卒業)	学生	381	173	45%	392	157	40%	680	292	43%	527	243	46%	458	285	62%
	一般	470	251	53%	572	304	53%	664	392	59%	619	412	67%	752	446	59%
	計	851	424		964	461		1,344	684		1,146	655		1,210	731	
O (中学卒業)	学生	395	211	53%	499	275	55%	569	347	61%	511	354	69%	646	386	60%
	一般	958	581	61%	841	485	58%	681	292	43%	671	360	54%	584	361	62%
	計	1,353	792		1,340	760		1,250	639		1,182	714		1,230	747	

（出典：ケラニア大学提出資料）

「ス」国では、自動車や電気製品などの日本製品、ODAによる建造物等、日本の経済力を日常的に目の当たりにすることが多く、また、仏教徒の多い「ス」国の人々は、日本に文化的共通点を見出しており、日本に好意的な印象を抱いている。このようなことから日本語は、英語、フランス語などに次ぐ学習者数の多い外国語となっている。学生のみならず一般社会人も民間の語学学校などで日本語を学習し、Aレベル試験及びOレベル試験の外国語選択科目で日本語を選択している。日本語は公用語であるシンハラ語と文法体系などが類似していることから、受験準備の

<sup>3</sup>日本語のAレベル試験は(財)日本国際教育協会が実施する日本語能力試験の3級レベルに相当するとされている。

目的で日本語を学習する学生や社会人が多く、「ス」国における日本語教育の裾野は広い。

1978年に同大学で日本語教育を開始した当初の学生数は2人であったが、年々学生は増加し、2010年には約130人となっている。1995年に実施された我が国文化無償資金協力「ケラニア大学に対する語学教育機材」の評価調査（外務省）によると、当時、日本語課程の学生約30人及び日本語の学習証明課程の学生約350人は、週20時間の授業でLLシステムを利用・活用していた。本LLシステムの導入により、各学生が日本語を聴き話す機会が大幅に増加したのみならず、ビデオ教材等を通じて、状況・場面に応じた適正な日本語の使い方に対する理解を深めることができ、学生の会話能力向上に効果があったとの調査結果が出ている。1995年以降の日本語課程の学生数の推移を表-9に示す。毎年100人程度の学生が日本語課程で学んでいるが、卒業生の多くは中学校や高等学校で日本語を教えている。しかし、現在の「ス」国の制度においては、中学校や高等学校の英語以外の外国語教師は、正規の教師ではなく各学校で雇用される非常勤講師にしかねないという制約がある上、卒業後の進路が不安定な日本語課程は学習者数の減少が懸念されている。一方で、近年は韓国、中国から「ス」国へ進出する企業が著しく増加しており、それら企業への就職を望む学生らにより韓国語や中国語の人気の高まっており、当該言語課程を選択する学生が増加傾向にある。

表-9 日本語課程の学生数の推移

(単位：人)

年度	1年	2年	3年	合計
1995	12	15	6	33
1996	11	11	14	36
1997	20	13	14	47
1998	19	N/A	N/A	N/A
1999	31	N/A	N/A	N/A
2000	66	29	N/A	N/A
2001	16	46	28	90
2002	19	17	43	79
2003	72	15	14	101
2004	43	56	14	113
2005	46	41	53	140
2006	27	44	38	109
2007	42	25	40	107
2008	52	32	24	108
2009	48	45	25	118
2010	47	48	37	132

(出典：ケラニア大学提供資料)

同大学の日本語課程では、1993年以降、入学に際して日本語科目Aレベル試験の合格を条件としており、同大学の日本語課程の授業レベルは民間などと比較して非常に高く、中級及び上級レベルにある。今後2012年までに現在の3年制課程に加えて4年制課程の開設を計画しており、既にシラバス（学習計画）も完成している。学生は3年制課程または4年制課程のいずれの課程に

するか選択することになり、3年制課程修了者は一般学士号（General Degree）が授与され、4年制課程修了者は専門学士号（Special Degree）が授与されることになる。また、将来的には修士課程の開設も計画されており、日本語課程の学習内容・レベルの選択肢を拡充することで、学生数の増加を期待している。社会人向け公開講座は、「ス」国内に初級レベルの日本語を教える民間語学学校が多数あり想定したほど受講者数が伸びなかったため、本年度以降は需要が高いビジネスコースの開設を計画している。日本語ビジネスコースは「ス」国で初の設置となるため、受講者はこれまでの社会人向け公開講座の16人程度から大きく増加して50人程度になるものと予測されている。

現在、国際交流基金などから派遣されている日本人教師は、主に日本の文化、文学、漢字の授業のほか、教授法<sup>4</sup>の授業を担当している。文法や読解の授業をはじめ聴解や会話の授業はスリランカ人日本語教師が担当している。スリランカ人日本語教師は日本の大学への留学経験を有しており優秀であるものの、母国語ではないため限界があり、正確な日本語の表現や発音を授業に取り入れたいと考えている。授業では、学生の発表やグループディスカッションなどの会話、伝聞表現である「そうです」、「ようです」、「らしいです」、「みたいです」の違いなどの文法の発表を行い、それをビデオカメラレコーダーに収録し、会話や発音の正確さ、文法の誤り等について映像を見ながら議論・検証している。また、新人教師の教育実習にも同ビデオカメラレコーダーが使用されているが、同ビデオカメラレコーダーはスリランカ人教師の個人所有であるためその使用は制約されている。

同大学は、2012年までに計画されている日本語4年制課程やビジネスを主体とした社会人向けの新たな公開講座の新設に併せて、より高度で正確かつ実践的な日本語を学生らへ教授し学習内容の拡充及び学習レベルの向上を図りたいと考えており、LLシステムや視聴覚機材の早期整備を強く要望している。

### 3) プロジェクトの目的

本プロジェクトは、「ス」国で日本語教育の中心的役割を果たすケラニア大学の日本語学習機材整備により、新しく効率的な教授法を提供し、更に日本語教育の質を向上させ、「ス」国における日本語教育の普及や発展に貢献することを目的としている。

#### 3-2 無償資金協力による計画

##### 3-2-1 設計方針

本無償資金協力は、「ス」国における日本語学習環境の改善を目的とし、ケラニア大学において日本語学習機材の整備を行うために、現地調査及び協議の結果を踏まえて、以下の方針に基づき計画することとした。

##### ① LLシステム

既存のアナログ式LLシステムは、老朽化のため故障しており、アナログ式LLシステムの部品が製造終了となっていることなどから、既存システムの更新が必要とされている。新規導入するデジタル式LLシステムは、聞き取り、発音及び会話に重点を置いた仕様とする。設

<sup>4</sup> 児童・生徒に対して、教育の目的を達成するための系統的授業方法をいう。ケラニア大学では中学校や高等学校の生徒を対象とした日本語教授法の授業を行っている。

置場所は、既存のアナログ式 LL システムが設置されている LL 教室とする。

② 視聴覚機材

視聴覚機材については、日本語教育を行うにあたり必要最低限の内容及び数量を整備することとする。設置場所は、LL システム同様、既存のアナログ式 LL システムが設置されている LL 教室とする。

③ 日本語教材

日本語教材については、初級レベルの教材に比して、中上級レベルの教材が不足していることから、同大学の日本語教育のレベルに合致した教材を整備することとする。

本プロジェクトが実施された場合の LL 教室の時間割計画を表-10 に示す。日本語課程が優先的に使用し、現在の計画では週 38 時間、特に日本語の聴解、会話及び日本文化の授業で使用する。従来の日本語課程 3 年制の授業や学習証明課程に加えて、2012 年までに開設される 4 年制課程や、今年度から新設される社会人向け公開講座（ビジネスコース）でも活用する計画である。日本語課程が利用しない時間に限り、ドイツ語、フランス語、ロシア語等の他外国語課程が使用する計画である。

表-10 プロジェクト実施後の LL 教室における時間割計画

時間	月曜日	火曜日	水曜日	木曜日	金曜日	土曜日
08:00-09:00		3年制(2年)/聴解	フランス語	3年制(1年)/会話	3年制(3年)/言語学	学習証明(1年)
09:00-10:00	4年制(1年)	4年制(4年)	フランス語	4年制(2年)		3年制(1年)/文化
10:00-11:00	4年制(1年)	4年制(4年)	4年制(3年)	4年制(2年)	3年制(3年)/文化	公開講座
11:00-12:00	ドイツ語	3年制(3年)/教授法	4年制(3年)	ロシア語	ロシア語	公開講座
12:00-13:00	3年制(2年)/聴解	3年制(3年)/教授法	学習証明(2年)			
13:00-14:00	3年制(1年)/聴解	3年制(3年)/文化	4年制(1年)	3年制(1年)/言語学	3年制(3年)/会話	3年制(2年)/文化
14:00-15:00			4年制(1年)	3年制(3年)/聴解		
15:00-16:00	4年制(3年)	4年制(2年)	ドイツ語		ロシア語	
16:00-17:00	4年制(3年)	4年制(2年)	3年制(3年)/読解	4年制(4年)	3年制(2年)/文法	
17:00-18:00			3年制(3年)/会話	4年制(4年)	3年制(2年)/文法	

(出典：ケラニア大学提出資料)

3-2-2 基本計画（機材計画）

上記設計方針に基づき、各種機材の設置場所、先方の要望等を勘案の上、以下のとおり計画対象機材の選定を行った。本案件の主な機材内容を表-11 に示す。

① LL システム

学生側にコンピューターを設置するCALL方式と比較し、語学学習専用の端末を設置するUSBメモリー方式<sup>5</sup>は操作が簡易かつ維持管理が容易で、電気量消費も少なく、耐久性の面からも長期に亘る使用が期待される。拠って、USBメモリー方式を採用する。

学生の規模については、表-9 に示した 1995～2010 年までの日本語課程の学生数の推移実

<sup>5</sup>学生側が PC を使用しないデジタル式外国語学習システム。USB メモリーに教材をダウンロードし自宅に持ち帰り自習することが可能である。

績は最大 72 人であったが、現在の日本語課程の平均学生数は 50 人程度であること、授業は学年毎に行われること、大学側が日本語課程の LL 教室も中国語課程専用の語学学習教室「孔子学院」及び拡張工事中である韓国語課程専用の語学学習教室「韓国センター」と同規模を希望していること、計画機材が設置される LL 教室の面積及び機材のレイアウトを考慮し、学生 48 人用とする。同大学は今後についても同じ学生数で推移すると想定しているが、仮に学生数が大幅に増加した場合は、グループ分けをして使用することとする。

## ② 視聴覚機材

LL システムと併せて日本語教育用の視聴覚機材を使用することで、効果的かつ視聴覚に訴える活きた授業が実現できることから、データプロジェクター、スクリーン、DVD プレーヤー、AV ミキサー、スピーカー、書画装置等を整備することとし、必要最低限の機種、仕様、及び数量とする。ビデオカメラレコーダーについては、既存課程に加えて 4 年制課程と社会人向け公開講座（ビジネスコース）が新設された場合、学生が自分の話し方や発音、或いは挨拶、紹介、観光など様々なビジネスシーンにおける模擬演習で活用することから、記録・保存用の DVD ライターと共に整備する。

## ③ 日本語教材

新設される予定の 4 年制課程及び社会人向け公開講座（ビジネスコース）、今後計画されている修士課程の授業にも対応できるレベルの中上級者用教本とともに、活きた日本語及び現代の日本を学ぶ教材として文化、習慣、武道等を紹介する DVD 教材（TV ドキュメンタリー番組）についても計画に含めることとする。なお、「ス」国のビデオ方式は「PAL 方式」、リージョンコードは「3」である。

表-11 主な機材内容

分類	機材名	用途	数量	評価
LL システム	48 人用デジタル式 LL システム	日本語教育用	一式	A
視聴覚 機材	データプロジェクター	映像教材を上映するため	1	A
	スクリーン	データプロジェクターから映像教材を投射するため	1	A
	DVD プレーヤー	DVD 教材の映像を再生するため	1	A
	AV ミキサー	ビデオ信号の切り替えとオーディオ信号を切り替えるため	1	A
	スピーカー（ペア）	音声・ビデオ教材の音声を増幅させるため	1	A
	書画装置	写真やテキスト資料などを拡大表示するため	1	A
	ビデオカメラレコーダー	日本語の授業や教育実習を撮影するため	1	A
	DVD ライター	ビデオカメラレコーダーで教育実習など撮影した内容を DVD ディスクへ書き込むため	1	A
日本語教材	日本語教材	中・上級レベルの教本及び DVD 教材（TV ドキュメンタリー番組）	一式	A



## 3-2-3 調達計画

## 1) 資機材等調達先

本プロジェクトにおける資機材等の調達先は表-12 のとおりである。

表-12 資機材等調達先

分類	機材名	調達国		
		現 地	日 本	第三国
LL システム	48 人用デジタル LL システム		○	
視聴覚機材	データプロジェクター		○	
	スクリーン		○	
	DVD プレーヤー		○	
	書画装置		○	
	AV ミキサー		○	
	スピーカー (ペア)		○	
	ビデオカメラレコーダー		○	
	DVD ライター		○	
日本語教材	日本語教材		○	
	割合 (%)	0%	100%	0%

## 2) 輸送計画

本計画で調達される機材の輸送については、すべて日本側負担となっており、海上輸送され、「ス」国コロンボ港で陸揚げされる。陸揚げ後、港から高等教育省まで内陸輸送され、その後、ケラニア大学まで輸送される計画である。所要期間は、海上輸送に約 1 ヶ月、内陸輸送に約 10 日間が見込まれる。

## 3) 機材据付及び操作指導

整備対象機材のうち、据付が必要な機材は LL システム、天井から吊り下げるデータプロジェクター、スクリーン、及び壁取り付けタイプのスピーカーである。機材据付については、機材メーカーまたはメーカー代理店の技術者が行う。設置場所は、ケラニア大学 K2 棟 1 階南側に位置する現在の LL 教室(縦 13.5m×横 7.5m×高さ 3.4m)である。同教室は、LL システムの設置にあたり十分な電気容量を備えていることを確認している。なお、「ス」国の商用電源は「単相 AC230V」、周波数は「50Hz」、プラグ形状は「B3 型及び BF 型(新規機材は B3 型を希望)」である。

本案件では、機材据付に際して、現 LL 教室にある既存の 30 人用のアナログ式 LL システムを撤去する必要がある。大学側は、機材据付前にカーペット及び教室前方のステージ(教壇)を含む既存機材を撤去し、床にプラスチックタイルを敷設する環境整備を実施する予定であり、同教室後方に設置されている間仕切りや本棚等については、別の教室に移動する。現在の LL 教室のレイアウト及び本プロジェクト実施後の LL 教室のレイアウト案を、図-2 に示す。同 LL 教室がある校舎では、現在、韓国語学習教室の拡張工事が行われているほか、近日中に中国語の LL 教室も別の

校舎から移転される予定で、語学学習教室を同一の校舎にまとめているところである。

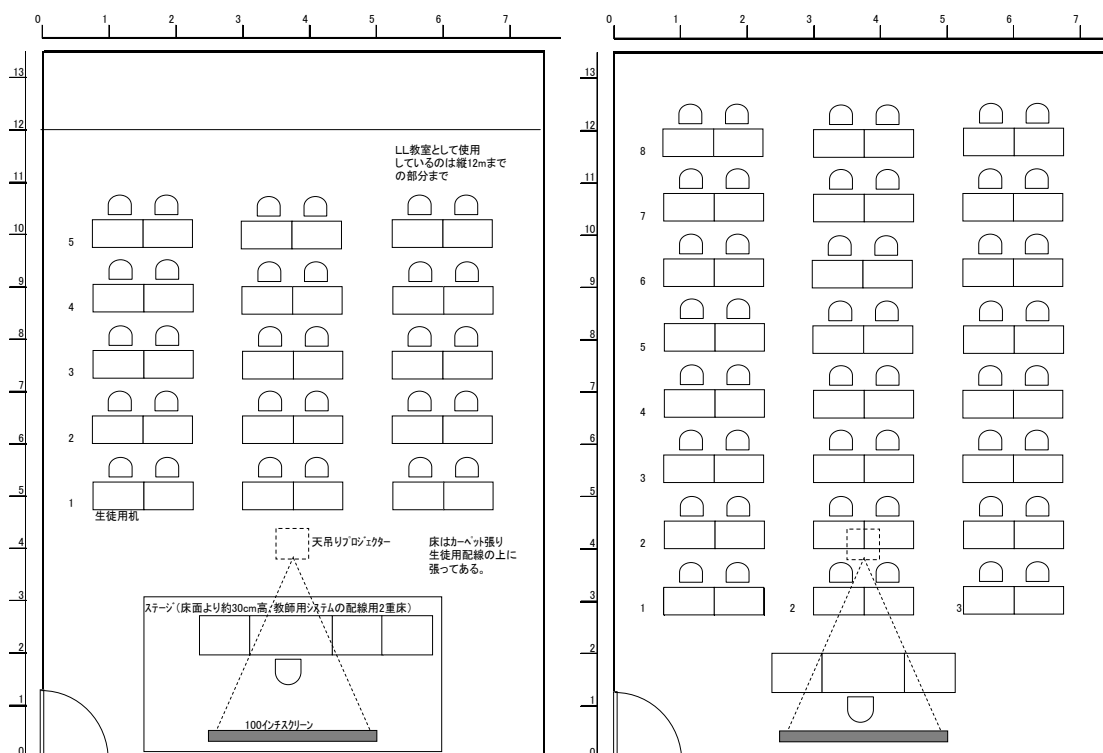


図-2 現在のLL教室レイアウト(左図)及び本プロジェクト実施後のLL教室レイアウト案(右図)

一方で人文学部では校舎増築計画があり、高等教育省に予算申請をする予定である。予算が承認されれば、一年半から二年後に新校舎が完成する計画予定である。同計画が実現した場合、現代言語学科は、新校舎に移転することになり、同学科は新規のLLシステムを新校舎に設置することを希望している。したがって、設置場所については、本プロジェクトの実施決定前に同計画の進捗状況を確認する必要がある。なお、新校舎の増築予定地は、図-3のとおりである。新校舎にLLシステムが設置される場合でも、大学側は必要な教室の寸法及び電源供給の確保を約束しており、機材の設置場所が変更になることによる大きな問題は生じない。

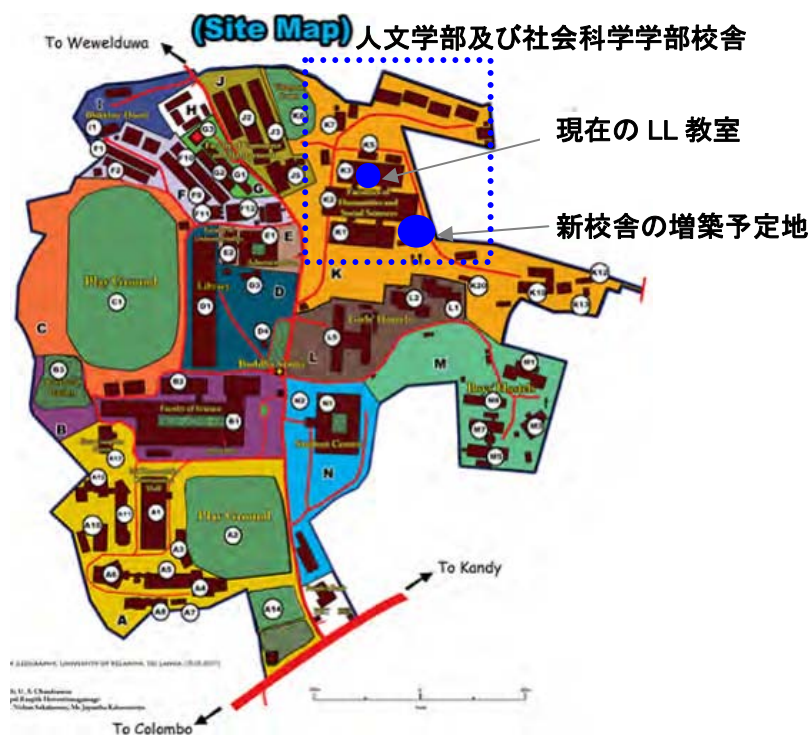


図-3 新校舎の増築予定地

操作指導については、同大学に国際交流基金から日本語教師が派遣されているほか、すでにビデオカメラレコーダーなどを使用して授業を行うなど機材活用における水準が高いことから、計画機材について特別な操作指導は必要ない。LLシステムについても付属のマニュアルで基本的な操作方法を理解できると考えられるが、より有効に利用できるよう機材の据付完了後、教師や維持管理者に対して、数日間の初期操作指導を実施することとする。

4) 事業実施工程表

表-13 事業実施工程表

月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18		
契約	交換公文(E/N)締結	▽																		
	贈与計画(G/A)	▽																		
	調達監理契約			▽																
	調達監理認証				▽															
入札段階	入札仕様書作成				▬															
	機材価格、諸経費調査				▽															
	予定価格の作成				▽															
	入札公告(案)の作成				▽															
	入札図書(案)の作成				▽															
	入札図書承認					▽														
	在京大使館への入札手続き説明					▽														
	入札公告、入札図書配布					▽														
	質問受付・回答(アmend含む)						▬													
	入札									▽										
	入札評価										▬									
	業者契約締結											▽								
業者契約認証												▽								
調達段階	発注																			
	機材製作									▬										
	船積前検査														▬					
	輸送															▬				
	納入・開梱																▬			
	機材据付工事																	▬		
	初期操作指導・運用指導																		▬	
	業務完了の確認																			□
要員計画	業務主任(3号)			0.01	0.10		0.10		0.08	0.08						0.05			0.02	0.44
	機材調達担当(4号)			0.04	1.14	0.22			0.17	0.20		0.04				0.13			0.10	2.04

▬ 国内業務  
 ▬ 現地業務

## 3-3 相手国側負担事項

本プロジェクト実施にあたって、「ス」国側の負担事項を表-14 に示す。現段階では、既存機材の撤去などに係る具体的な経費は積算されていないが、少額になるものと見込まれることから、同大学の機材・施設費及び維持管理費の合計約 7,000 万スリランカルピーに比して軽微な額であり十分に先方負担可能と判断される。また、相手国側負担事項である輸入通関・免税手続きについて、「ス」国は免税方式で、同国関税法に基づき高等教育省が財務省に申請することとなっている。

表-14 相手国側負担事項 (通貨：スリランカルピー)

負担内容	負担経費	備考
支払授權書 (A/P) 発行、 銀行取極め (B/A) に係る手数料	10,819	
既存機材の撤去、プラスチック タイルの敷設等環境整備	不明	

## 3-4 プロジェクトの運営維持管理

本プロジェクトの維持管理責任者は現代言語学科の学科長である。同維持管理責任者の下、計画機材の基本的な維持管理は、表-15 のとおり同学科に所属する技術者 1 人が担当する。今後、同学科では、技術者 1 人を新たに雇用することを予定している。

表-15 機材管理技術者リスト

No.	名前	年齢	専門	業務 経験	資格	担当
1	G. S. Dissanayake	54	視聴覚機材	31 年	特になし	LL システム、視聴覚機材

(出典：ケラニア大学提出資料)

本プロジェクトに係る維持管理費は、電気代が主で、その他は軽微な費用と予測される。消耗品は、液晶プロジェクターのスペアランプ及び DVD ディスクが挙げられるが、「ス」国に複数ある電器店等で日本とほぼ同価格で調達可能である。また、学生が使用する USB メモリーも、大学周辺に複数ある電器店などで安く容易に入手可能である。年間の消耗品の概算を表-16 に示す。

表-16 消耗品概算

品名	内容	費用(円)
液晶プロジェクターランプ	ランプの定格寿命は 3,000 時間 週 20 時間 (年間約 880 時間、@56,000 円) 使用と仮定 3 年毎に 1 個×プロジェクター 1 台、年間 18,000 円	18,000
DVD ディスク	年間使用枚数 100 枚 (@80 円) と仮定 100 枚×80 円=8,000 円	8,000
合 計		26,000

日常的なメンテナンスについて、デジタル式 LL システムは、簡易な USB メモリー方式で、学生卓ではダウンロードのみ可能でアップロードはできないため、仮に自宅のパソコンがウイルス感染しても本体等へ感染は広がらない。一方、教師卓ではダウンロードとアップロードの双方向が可能であるため、大学側は、責任をもって教師卓にウイルス対策ソフトを導入した上で、日常的にウイルス対策を行うことが必要である。

## 4. プロジェクトの評価

### 4-1 プロジェクトの前提条件

#### 4-1-1 事業実施のための前提条件

本プロジェクトが実施される場合、ケラニア大学側は、機材据付前に LL 教室のカーペット及び教室前方のステージ（教壇）を含む既存機材を撤去し、床にプラスチックタイルを敷設する環境整備が必要である。また、教室後方に設置されている間仕切りや本棚等についても別の教室に移動する必要がある。

一方、新校舎の建設が具体化した場合、LL システムの設置場所を確認するとともに、機材の据付時期を調整する必要がある。

#### 4-1-2 プロジェクト全体計画達成のために必要な相手方投入（負担）事項

特になし。

### 4-2 プロジェクトの評価

#### 4-2-1 妥当性

本プロジェクトは、「ス」国で日本語教育の中心的役割を果たすケラニア大学の日本語学習環境を整備することで、日本語教育の質の向上を図ることを目的としている。「ス」国高等教育省の「21 世紀高等教育計画」にある高等教育の能力強化に資するとともに、大学助成委員会による「外国語教育にかかる基準」に示された指導の方向性にも合致する案件である。

本プロジェクトで整備される機材は、専門的で高度な技術は不要であり、ケラニア大学側の資金、人材及び技術により十分に運営維持管理が可能である。4 年制課程の導入等も計画に入れた LL システムの具体的な利用計画もすでに策定されており、計画機材の活用にかかる懸念はない。したがって、本プロジェクトは妥当なものであると判断される。

#### 4-2-2 有効性

##### 1) 定量的効果

語学学習に特化した効率的な学習環境が整備されることで、ケラニア大学の日本語課程の学生 132 人のほか、同大学で日本語を学習する 34 人の合計 166 人がより良い環境で効率的な学習をすることが可能になる。また、4 年制やビジネスコースの新設により、今後、学生数の増加も期待されており、同学生についても効率的な環境下での日本語学習が可能と

なる。

## 2) 定性的効果

- ① 計画機材・教材の整備により、授業内容の充実化が図られ、聞き取り、発音及び会話のレベルが向上する。
- ② デジタル化によって教材を USB メモリーへダウンロード可能となり、授業時間以外に自宅等でいつでも自習が可能となる。
- ③ 教師が学習者一人一人の進捗を管理画面で視覚的に把握でき、タイムリーな指導が可能になることから、学生の学習レベルの向上が期待される。
- ④ ビデオカメラレコーダーで授業や教育実習の様子を撮影した後、撮影内容を確認することで学生の日本語レベルや教授法の向上が期待される。
- ⑤ 他外国語の学習者も、日本語課程が利用しない時間に LL システム等の利用が可能となり、他外国語学習レベルの向上にも裨益する。

## 4-3 その他（広報、人材交流等）

### 4-3-1 相手国側による広報計画

本プロジェクトが実施された場合、同大学は以下により日本からの支援を積極的に広報する計画である。

- 1) ケラニア大学の LL 教室の入口に記念プレートを設置する。
- 2) 「ス」国内のマスメディアを通じて、広報する。
- 3) ケラニア大学のウェブサイトを通じて、広報する。
- 4) 日本関連の文化行事の開催を促進し、広報する。

### 4-3-2 その他

本プロジェクトが実施された場合、日本語弁論大会や大学独自での日本週間の実現等、「ス」国・日本両国間の更なる交流の活発化が期待される。

## 5. 付属資料

## 5-1 調査団員・氏名

西川 明美 団長、機材計画 (財) 日本国際協力システム  
 中島 徹 機材調達・積算 (財) 日本国際協力システム

## 5-2 調査行程

No.	日付	旅程	内容	宿泊地
1	3/27 日	成田 11:30(SQ637)→シンガポール/チャンギ 17:50 シンガポール/チャンギ 22:45 (SQ468) →コロンボ 23:55	移動	コロンボ
2	3/28 月		10:00 JICA表敬・打ち合わせ 11:00 大使館表敬・打ち合わせ 14:00 ケラニヤ大学表敬・打ち合わせ	コロンボ
3	3/29 火		ケラニヤ大学との協議・調査	コロンボ
4	3/30 水		ケラニヤ大学との協議・調査	コロンボ
5	3/31 木		ケラニヤ大学との協議・調査	コロンボ
6	4/1 金		午前:ミニッツ締結 午後:書類整理、市場調査	コロンボ
7	4/2 土		書類整理、市場調査	コロンボ
8	4/3 日	午前:ベリフルオヤへ移動	午前:移動 午後:書類整理、市場調査	ベリフルオヤ
9	4/4 月		10:00 サバラガムワ大学表敬・打ち合わせ 午後:サバラガムワ大学との協議・調査	ベリフルオヤ
10	4/5 火		サバラガムワ大学との協議・調査	ベリフルオヤ
11	4/6 水		サバラガムワ大学との協議・調査	ベリフルオヤ
12	4/7 木		午前:サバラガムワ大学との協議・調査 午後:ミニッツ締結	ベリフルオヤ
13	4/8 金	午前:コロンボへ移動	11:00 高等教育省表敬・打ち合わせ 午後:大使館及びJICA報告	コロンボ
14	4/9 土	コロンボ 1:10(SQ469)→シンガポール/チャンギ 7:40 シンガポール/チャンギ 9:25 (SQ012) → 成田 17:30	移動	



## 5-3 関係者（面会者）リスト

## 高等教育省

Dr. Sunil Jayantha Nawaratne	高等教育省	次官
G. M. R. D Aponsu	高等教育省	計画部門補佐

## ケラニア大学

Sarath Amunugama	副学長
Kulatilaka Kumarasinghe	人文学部長
Hemantha Sirisena	現代言語学科長
Dulini Jayasuriya	現代言語学科 日本語教師

## 在スリランカ日本国大使館

浜田 清彦	一等書記官
-------	-------

## JICA スリランカ事務所

志村 哲	所長
大塚 卓哉	次長
Indika Cabral	プロジェクトスペシャリスト
福森 大介	所員

## 5-4 討議議事録

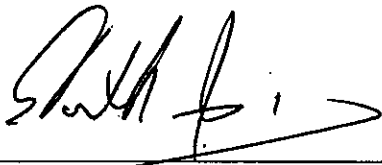
最終的にケラニア大学と合意した討議議事録は別添の通りである。

MINUTES OF DISCUSSIONS  
PRELIMINARY SURVEY ON  
THE NEEDS OF JAPANESE LANGUAGE LEARNING EQUIPMENT  
OF THE UNIVERSITY OF KELANIYA  
IN THE DEMOCRATIC SOCIALIST REPUBLIC OF SRI LANKA

On Instruction by the Government of Japan, the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") decided to conduct a preliminary survey to confirm the needs of Japanese Language Learning Equipment of the University of Kelaniya and entrusted the survey to Japan International Cooperation System (hereinafter referred to as "JICS").

JICA sent to the Democratic Socialist Republic of Sri Lanka (hereinafter referred to as "Sri Lanka") the Preliminary Survey Team (hereinafter referred to as "the Team"), which is scheduled to stay in the country from March 28 to April 8, 2011.

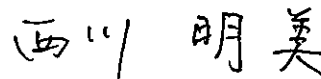
The Team explained Japan's Grant Aid scheme, discussed with the officials and confirmed the request of Japanese Language Learning Equipment. The main points discussed are described as attached herewith.



---

Professor Sarath Amunugama  
Vice-Chancellor  
University of Kelaniya  
Professor Sarath Amunugama  
Vice - Chancellor  
University of Kelaniya  
Kelaniya - Sri Lanka

Colombo, April 1, 2011



---

Akemi Nishikawa  
Team Leader  
JICA Preliminary Survey Team

## Attachment

### I. Items requested by Sri Lanka

#### 1. Procurement of Equipment

The details of the requested items are listed in Annex-1.

The Site where the Equipment be installed is University of Kelaniya.

#### 2. Installation work(s) of LL Equipment.

#### 3. Consultant Services

Tender Documentation, Supporting works for Tender in Japan, and Supervision of the Project.

### II. Title and Objective (s) of the Project

The both side tentatively agreed the title of the Project shall be "The improvement of Japanese Language Learning Equipment of the University of Kelaniya" and confirmed the objective(s) of the Project is (are) to modernize and expand the repertoire of equipment.

### III. Executing Agencies of the Project

Executing Agency: University of Kelaniya

Responsible Agency: Ministry of Higher Education

### IV. Japan's Grant Aid Scheme

#### 1. The Sri Lanka side understands the Japan's Grant Aid Scheme, as described in Annex-2.

In addition, the Team explained and the Sri Lanka side confirmed

- 1) The consultant of the Project will be recommended by JICA,
- 2) The consultant services are limited to supporting and supervisory works in Japan, due to the budget limitation of the Grant,
- 3) The tender of the Project will be held in Japan in the presence of the representative(s) of Sri Lanka (the representative(s) of the Embassy of Sri Lanka in Japan). When there is no representative(s) of Sri Lanka in Japan, the Government of Sri Lanka or its designated authority shall entrust the consultant to hold the tender of the Project.
- 4) The Sri Lankan side shall take the necessary measures described in Annex-3, for smooth implementation of the Project, as a condition for the Japanese Grant Aid to be implemented.

2. It should be noted that the implementation of the Preliminary Survey does not imply any decision or commitment to extend the Grant for the Project at this stage. When the Project is approved by the Government of Japan, the notification will be made through the Embassy of Japan in Sri Lanka.

m.

## V. Other relevant issues

### 1. Responsibilities of the Recipient Country

The both parties confirmed that the University of Kelaniya shall make preparations for the following in the case that the Government of Japan approves the Project.

- (1) To appoint a representative of the government of Sri Lanka to witness the tender before its notification.
- (2) To remove existing equipment including carpet and stage and also to make power supply and room setting with full plastic tiled floor ready for the equipment to be procured before its arrival to Sri Lanka.
- (3) To secure necessary budget for above.
- (4) To secure the budget necessary for the purchase of spare parts, repair and maintenance of equipment to be procured, and to use/maintain the equipment effectively and properly.

### 2. Publicity on the Cultural Grant Aid

The following activities will be carried out in recognition of the valuable contribution made by the people and the Government of Japan to the cultural development of the Sri Lanka people:

- (1) To place a Japanese ODA insignia on the donated equipment
- (2) To place a commemorative plate at the entrance of LL room
- (3) To hold a handover ceremony
- (4) To conduct a public recognition through the mass media in the country
- (5) To conduct a public appreciation through the web site of the University
- (6) To promote and increase Japanese cultural events

END

## The List of Equipment Requested

The priorities "A, B, C" are given for each equipment as below.

No.	Description	Specification	Q'ty	Priority
<b>A. Digital LL system for 48 Students</b>				
A-1	Digital LL system (Electronic equipment and software)	System for teacher x1 Computer for teacher x1 Student unit(USB memory available) x48 Headset x49 USB memory x49 AV control panel x1 UPS x1	1set	A
A-2	Desk and chair for LL class room	Desk for teacher x1 Side desk with several shelves for teacher x1 Chair for teacher(/W CASTERS) x1 Desk for two students x24 Chairs for student (WO CASTERS)x48	1set	A
A-3	Connecting cables for Group A and B		1set	A
A-4	Installation materials for Group A and B		1set	A
<b>B. AV equipment for LL system</b>				
B-1	Data projector	3LCD or 1DLP Data projector Brightness : 4000lm or more Video system: PAL Ceiling mount bracket	1pc	A
B-2	Screen	Type Manual spring roll Screen size: 120-inch Aspect ratio: 4 : 3	1pc	A
B-3	DVD player	Playable media DVD Video, DVD-R/RW, CD-DA Video output PAL	1pc	A
B-4	Visual presenter	Camera 1/3 inch CCD or CMOS Effective pixels 1,280 x 1,024 or more Optical zoom 16x or more Video signal format PAL Video output Analog RGB, composite	1pc	B
B-5	AV mixer	Audio input Mic input x2, Line input (Stereo)x1 Video/RGB input Composite video input x2 or more, RGB input x2 or more Audio output Line output x2 Video/RGB output Composite video output x1 or more RGB output x1 or more	1pc	A
B-6	Speaker	Type Bass-reflex, 2-way Power capacity PGM approx. 40W or more Accessories Wall bracket	1pair	A
B-7	Handy camera recorder	Recordable media HDD , Memory card 1/3" image sensor Video signal format PAL Accessory Tripod	1pc	B
B-8	Spare parts	Teacher unit x2 Student unit x5 Head set x5 USB memory x3 Lamp for projector x3	1set	A
<b>C Japanese Teaching Materials</b>				
C-1	Japanese Teaching Materials		1set	A

m.

## JAPAN'S GRANT AID

The Government of Japan (hereinafter referred to as “the GOJ”) is implementing the organizational reforms to improve the quality of ODA operations, and as a part of this realignment, a new JICA law was entered into effect on October 1, 2008. Based on the law and the decision of the GOJ, JICA has become the executing agency of the Grant Aid for General Projects, for Fisheries and for Cultural Cooperation, etc.

The Grant Aid is non-reimbursable fund to a recipient country to procure facilities, equipment and services (engineering services and transportation of the products, etc.) for economic and social development of the country under principles in accordance with the relevant laws and regulations of Japan. The Grant Aid is not supplied through the donation of materials as such.

### 1. Grant Aid Procedures

The Japanese Grant Aid is conducted as follows-

- Preparatory (Preliminary) Survey (hereinafter referred to as “the Survey”)
  - The Survey conducted by JICA
- Submission of an Application Form
  - Submission by an applicant organization to GOJ/JICA
- Appraisal & Approval
  - Appraisal by the GOJ and JICA, and Approval by the Japanese Cabinet
- Determination of Implementation
  - The Notes exchanged between the GOJ and the recipient country
- Grant Agreement (hereinafter referred to as “the G/A”)
  - Agreement concluded between JICA and the recipient country
- Implementation
  - Implementation of the Project on the basis of the G/A

### 2. Preliminary Survey

#### (1) Contents of the Survey

The aim of the Survey is to confirm the needs and request for the Grant Aid and to confirm the viability of the request. The contents of the Survey are as follows:

- Confirmation of the needs of equipment, its benefits and beneficiaries
- Formulate a candidate project for the Grant Aid

m.

- Evaluation of the appropriateness of the project to be implemented under the Grant Aid Scheme from a technical, financial, social and economic point of view.
- Estimation of project cost.

When the candidate project is approved by GOJ, JICA requests the Government of the recipient country to take whatever measures are necessary to ensure its self-reliance in the implementation of the Project. Such measures must be guaranteed even though they may fall outside of the jurisdiction of the organization in the recipient country actually implementing the Project. Therefore, the implementation of the Project is confirmed by all relevant organizations of the recipient country.

## (2) Selection of Consultants

For smooth implementation of the Survey, JICA uses (a) consulting firm(s). JICA selects (a) firm(s) based on proposals submitted by interested firms.

## (3) Result of the Survey

The Report on the Survey is reviewed by JICA, and after the appropriateness of the Project is confirmed, JICA recommends the GOJ to appraise the implementation of the Project.

## 3. Japan's Grant Aid Scheme

### (1) The E/N and the G/A

After the Project is approved by the Cabinet of Japan, the Exchange of Notes (hereinafter referred to as "the E/N") will be signed between the GOJ and the Government of the recipient country to make a pledge for assistance, which is followed by the conclusion of the G/A between JICA and the Government of the recipient country to define the necessary articles to implement the Project, such as payment conditions, responsibilities of the Government of the recipient country, and procurement conditions.

### (2) Selection of Consultants

- The consultant firm(s) used for the Survey will be recommended by JICA to the recipient country to also work on the Project's implementation after the E/N and the G/A, in order to maintain technical consistency.

### (3) Eligible source country

Under the Japanese Grant Aid, in principle, Japanese products and services, including transportation, or those of the recipient country are to be purchased. When JICA and the



Government of the recipient country or its designated authority deem it necessary, the Grant Aid may be used for the purchase of the products or services of a third country. However, the prime contractors, namely, constructing and procurement firms, and the prime consulting firm are limited to "Japanese nationals".

(4) Necessity of "Verification"

The Government of the recipient country or its designated authority will conclude contracts denominated in Japanese yen with Japanese nationals. Those contracts shall be verified by JICA. This "Verification" is deemed necessary to secure accountability to Japanese taxpayers.

(5) Major undertakings to be taken by the Government of the Recipient Country

In the implementation of the Grant Aid Project, the recipient country is required to undertake such necessary measures as Annex-3.

(6) "Proper Use"

The Government of the recipient country is required to maintain and use the facilities constructed and the equipment purchased under the Grant Aid properly and effectively and to assign staff necessary for this operation and maintenance as well as to bear all the expenses other than those covered by the Grant Aid.

(7) "Export and Re-export"

The products purchased under the Grant Aid should not be exported or re-exported from the recipient country.

(8) Banking Arrangements (B/A)

- a) The Government of the recipient country or its designated authority should open an account in the name of the Government of the recipient country in a bank in Japan (hereinafter referred to as "the Bank"). JICA will execute the Grant Aid by making payments in Japanese yen to cover the obligations incurred by the Government of the recipient country or its designated authority under the Verified Contracts.
- b) The payments will be made when payment requests are presented by the Bank to JICA under the Authorization to Pay (A/P) issued by the Government of the recipient country or its designated authority.

(9) Authorization to Pay (A/P)

The Government of the recipient country should bear an advising commission of an Authorization to Pay and payment commissions to the Bank.





(10) Social and Environmental Considerations

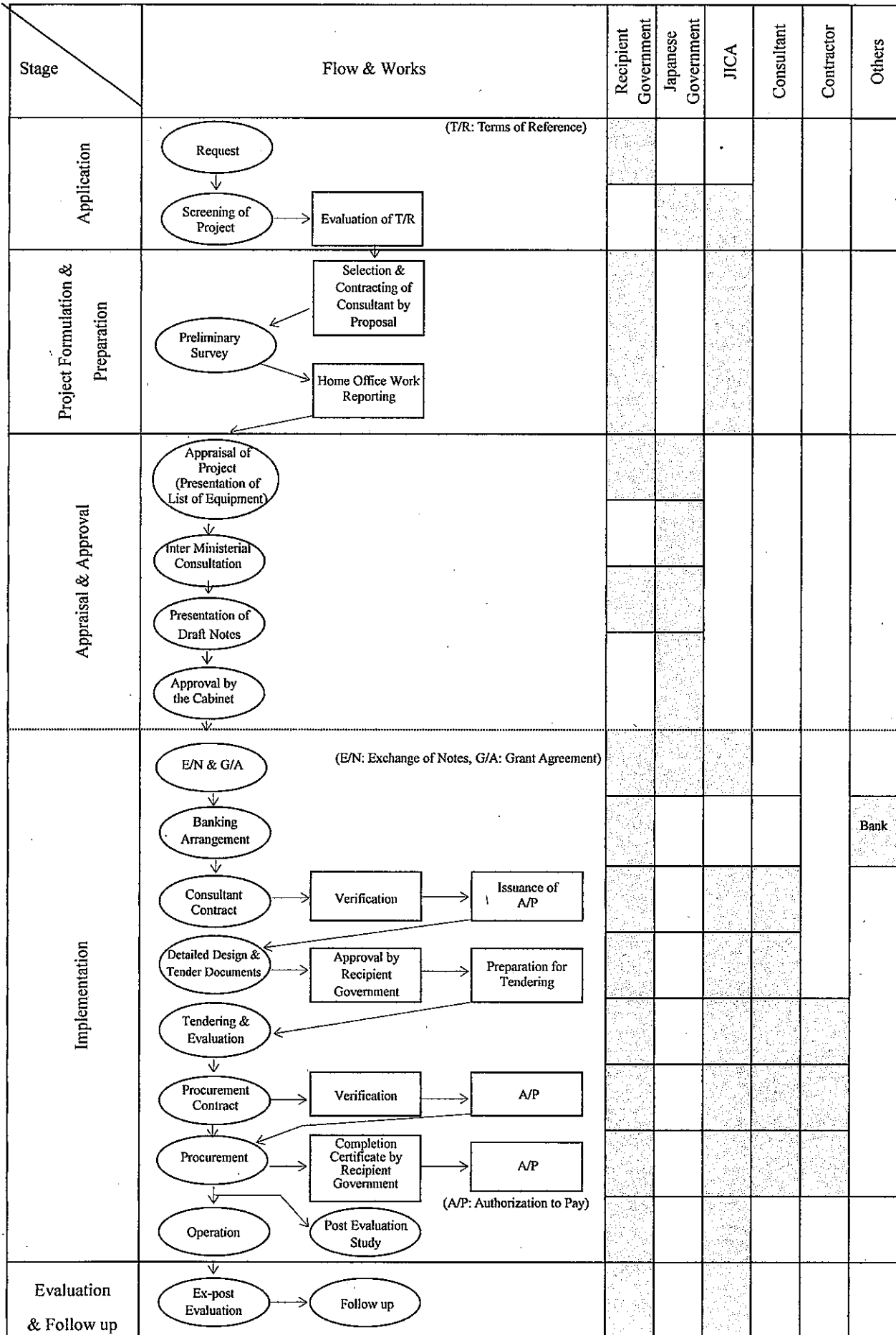
A recipient country must ensure the social and environmental considerations for the Project and must follow the environmental regulation of the recipient country and JICA socio-environmental guideline.

(End)

m.



## FLOW CHART OF JAPAN'S GRANT AID PROCEDURES



**Major Undertakings to be taken by the recipient government**

NO	Items	To be covered by the Grant	To be covered by the Recipient
1	To bear the following commissions to a bank of Japan for the banking services based upon the Banking Arrangement		●
	1) Advising commission of Authorization to Pay		●
	2) Payment commission		●
2	To ensure prompt unloading and customs clearance at ports of disembarkation in the recipient country and to assist internal transportation of the products therein		●
	1) Marine(Air) transportation of the products from Japan to the recipient country	●	
	2) Internal transportation from the ports of disembarkation to the project site	●	(●)
3	To ensure that customs duties, internal taxes and other fiscal levies which may be imposed in the recipient country with respect to the purchase of the products and the services be exempted or be borne by the Authority without using the Grant		●
4	To accord Japanese nationals whose services may be required in connection with the supply of the products and the services under the verified contract such facilities as may be necessary for their entry into the recipient country and stay therein for the performance of their work		●
5	To ensure that the facilities and the equipment be maintained and used properly and effectively for the implementation of the Project		●
6	To bear all the expenses, other than those covered by the Grant, necessary for the implementation of the Project		●

スリランカ国

サバラガムワ大学  
日本語学習機材整備計画

調査結果概要

## 目 次

	頁
プロジェクト位置図 写真	
1. プロジェクトの背景・経緯 -----	1
1-1 プロジェクトの背景と目的 -----	1
1-2 我が国の関連分野への協力 -----	2
1-3 他のドナー国・機関による協力 -----	2
2. プロジェクトを取り巻く状況 -----	3
2-1 プロジェクトの実施体制 -----	3
2-1-1 組織 -----	3
2-1-2 財政状況 -----	5
2-1-3 技術水準 -----	5
2-1-4 既存施設・機材 -----	5
2-2 環境社会配慮及びグローバルイシューとの関連 -----	6
2-2-1 環境社会配慮 -----	6
2-2-2 その他(グローバルイシュー等との関連) -----	6
3. プロジェクトの内容 -----	7
3-1 プロジェクトの概要 -----	7
1) 上位計画 -----	7
2) 当該セクターの現状 -----	7
3) プロジェクトの目的 -----	9
3-2 無償資金による計画 -----	9
3-2-1 設計方針 -----	9
3-2-2 基本計画(機材計画) -----	10
3-2-3 調達計画 -----	11
1) 資機材等調達先 -----	11
2) 輸送計画 -----	12
3) 機材据付及び操作指導 -----	12
4) 事業実施工程表 -----	13
3-3 相手国側負担事項 -----	14
3-4 プロジェクトの運営維持管理 -----	14
4. プロジェクトの評価 -----	15
4-1 プロジェクトの前提条件 -----	15
4-1-1 事業実施のための前提条件 -----	15

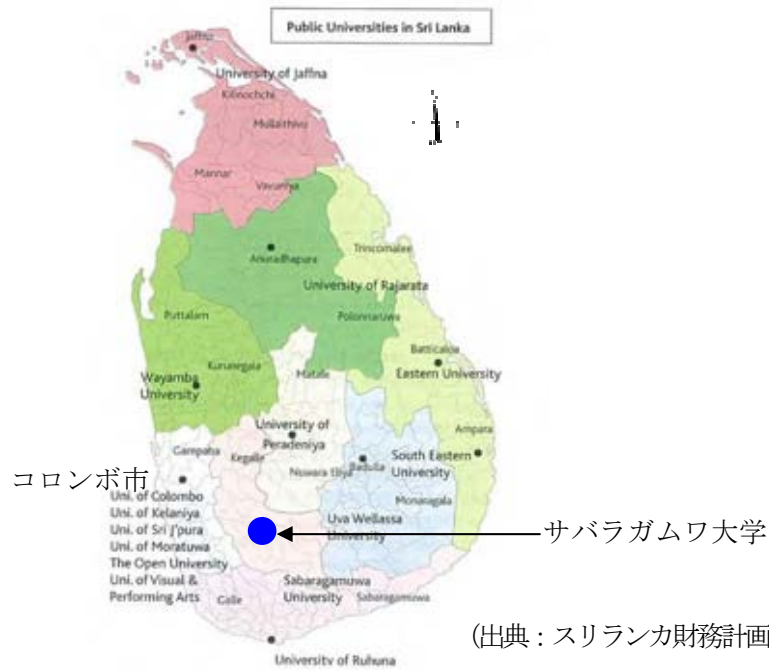
4-1-2 プロジェクト全体計画達成に必要な相手方投入（負担）事項-----	15
4-2 プロジェクトの評価 -----	15
4-2-1 妥当性 -----	15
4-2-2 有効性 -----	15
1) 定量的効果 -----	15
2) 定性的効果 -----	15
4-3 その他（広報、人材交流等） -----	16
4-3-1 相手国側による広報計画 -----	16
4-3-2 その他 -----	16
5. 付属資料 -----	17
5-1 調査団員・氏名 -----	17
5-2 調査行程 -----	17
5-3 関係者（面会者）リスト -----	18
5-4 討議議事録-----	18

プロジェクト位置図



スリランカ  
民主社会主義共和国

(出典: University of Texas Libraries)



コロombo市

サバラガムワ大学

(出典: スリランカ財務計画省資料)



コロombo市方面

ラトゥナプラ市

サバラガムワ大学

サマナラウェアダム

(出典: Google.com)

## 写 真



写真-1：サバラガムワ大学正門。



写真-2：山間部に位置する大学周辺の様子。



写真-3：青年海外協力隊(JOCV)活動支援経費によって建設された日本語センター(老朽化に伴い、学生寮に改修予定である)。



写真-4：大学の旧校舎は1980年代に実施されたサマナラウェアダム水力発電事業の工事用宿舎を利用。写真は工事用宿舎に併設された日本庭園の様子。



写真-5：大学移設計画の完成模型。



写真-6：社会科学言語学部の新校舎正面(一部は工事中であるが、既に学部の移転は完了)。



写真-7：社会科学言語学部の校舎2号館(1階中央部の教室にLLシステムを設置予定)。



写真-8：社会科学言語学部のコンピューターセンター(同学部の学生は自由に利用できるため、LLシステム整備後、日本語のLL授業の復習が可能な環境)。





写真-9：英語教授学科のLL教室の様子。



写真-10：日本語の授業の様子。



写真-11：LLシステムを設置する予定の教室  
(右側より撮影)。



写真-12：LLシステムを設置する予定の教室  
(後方より撮影)。



写真-13：日本語の書籍教材。



写真-14：日本語のVHSやカセットテープ等教材。



写真-15：日本語課程の機材管理帳。



写真-16：日本語の授業で活用されているCD  
ラジカセ。

## 1. プロジェクトの背景・経緯

### 1-1 プロジェクトの背景と目的

スリランカ民主社会主義共和国（以下「ス」国という。）は、1983年から26年間にわたるシンハラ人とタミル人との民族対立による内戦で7万人以上の犠牲者を出した。2009年ようやく内戦終結を迎え、現在は平和の定着へ向けて民族融和政策が進められている。教育分野においても、教育の平等と質の向上を実現させるため、教育環境の強化が図られている。

「ス」国では高等学校入学試験や大学入学試験の外国語選択科目に日本語が採用されていることもあり、多くの中学校や高等学校で日本語教育が活発に行われている。高等教育機関ではケラニア大学及びサバラガムワ大学の2国立大学に日本語教育課程が設置されている。両大学は「ス」国の日本語教育の拠点となっており、両大学の日本語教師は情報交換を図るための勉強会を毎月開催し、相互に連携・協力しながら「ス」国の日本語教育レベルの向上を図っている。

サバラガムワ大学は、13世紀頃の修道院を起源とし、1991年以降はスリ・ジャヤワルダナプラ・コッテ大学の付属校(2年制)であったが、1995年に国立大学に指定された。同大学は、「ス」国南部西部に位置するサバラガムワ州(州都ラトゥナプラ市)の山間部に位置する。周辺には大学関連施設が点在するのみであり、ほとんどの学生が大学周辺の学生寮で生活している。大学の校舎は、日本の円借款と英国との協調融資による「サマナラウエアダム水力発電事業(1986年～1991年)」において建設された工事用宿舎を改修したもので、校内には当時日本人が造園した日本庭園も見られる。しかし、宿舎を改修した校舎は築25年を経過して老朽化したため、現在、隣接する敷地を切り開いてキャンパス全体を新たに移設する計画を進めており、校舎が完成した学部から順次移転を行っている。日本語課程が設置されている社会科学言語学部の校舎建設工事はほぼ完了しており、既に新校舎で日本語課程を含む全ての授業が行われている。

同大学の日本語教育は、1993年に経営学部の観光課程(2年制)の授業として始まり、1996年に社会科学言語学部の言語学科に日本語課程が設置された。「ス」国の国立大学を統括する高等教育省の大学助成委員会(University Grants Commission)は、2011年に外国語教育に関する新たな方針を定め、ネイティブスピーカー教師を配置し、ラジオ、CD・DVD等視聴覚教材を積極的に活用することにより、学生の語学運用力やコミュニケーション力などを高めるよう指導している。本方針に基づき、同大学においても、日本語の聞き取り、発音、会話等の実践に即した授業の強化を目指しているが、同大学には日本語課程が利用できるLLシステムが整備されておらず、視聴覚教材を活用した実践的な語学学習が困難な状況である。しかし一方で、同大学日本語課程では、より一層日本語教育レベルの向上を図るために教育内容の充実化に注力する予定であり、2012年度以降、現在の3年制から4年制に移行することを計画している。

このような背景の下、同大学日本語教育支援に対し一般文化無償資金協力の可能性及び妥当性を調査し、適切な協力内容を協議・検討するため、本調査を実施した。

## 1-2 我が国の関連分野への協力

我が国のサバラガムワ大学に対する語学教育分野への協力実績は表-1 及び表-2 のとおりである。1993 年から現在まで JICA 青年海外協力隊(JOCV)の日本語教師 1 人が継続して派遣されている。1997 年には、JOCV 経費により日本語教育を行う日本語センターが建設されたが、老朽化に伴い、学生寮に改修される予定である。また、2010 年には国際交流基金から日本語教材が寄贈されている。

表-1 我が国の技術協力・有償資金協力等の実績（語学教育分野）

協力内容	実施年度	案件名	概要
青年海外協力隊(JOCV)	1993 年～(継続中)	日本語教育の拡充	日本語教師の派遣

表-2 我が国の関連分野への協力実績（語学教育分野）（単位:百万円）

実施年度	案件名	金額	概要
1997	日本語センター建設	1.5	JOCV 活動支援経費による日本語センターの建設
2010	日本語教材寄贈プログラム	0.1	国際交流基金による日本語教材支援

## 1-3 他のドナー国・機関による協力

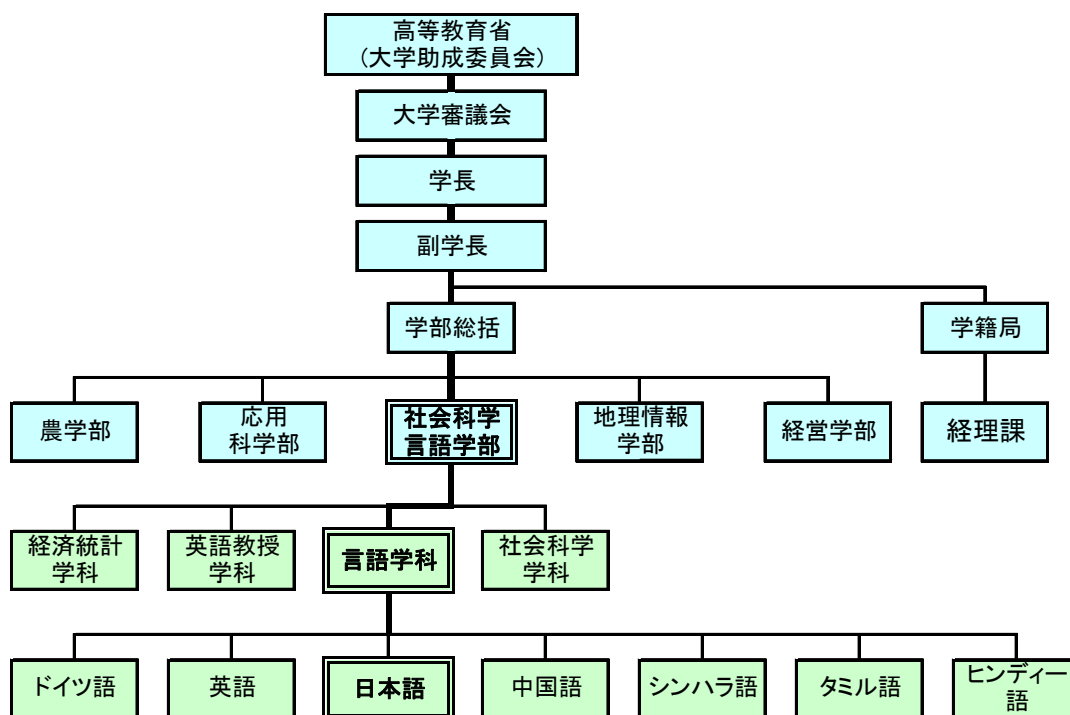
他のドナー国・機関からサバラガムワ大学に対する協力実績はない。ドイツ語課程では、ドイツ政府に対して教師の派遣などの協力を強く要望しているが、大学が都市部から離れていることから実現は困難となっている。一方、中国語課程では、現在、中国語学習教室「孔子学院」の設置に向けて中国政府と調整を進めている。

## 2. プロジェクトを取り巻く状況

### 2-1 プロジェクトの実施体制

#### 2-1-1 組織

本プロジェクトの主管官庁は高等教育省であり、実施機関はサバラガムワ大学である。「ス」国にある国立大学 15 校は、高等教育省内の大学助成委員会により統括されている。サバラガムワ大学の組織図を図-1、大学全体の人員内訳を表-3 に示す。



(出典：サバラガムワ大学提出資料)

図-1 サバラガムワ大学組織図

表-3 サバラガムワ大学人員内訳

(単位：人)

学部名	学生数	教師数
社会科学言語学部	705	40
農学部	312	27
応用科学部	673	30
地理情報学部	217	18
経営学部	879	29
合計	2,786	144

(出典：サバラガムワ大学提出資料)

本プロジェクトの実施部門は社会科学言語学部言語学科である。社会科学言語学部は、経済統計学科、英語教授学科、社会科学学科、言語学科から成り、約 700 人の学生が在籍している。同学部の学生は、1 年次は幅広い知識を身につけるために専攻分野は決定せず、学科を問わず様々

な授業を選択し、2年次以降に専攻課程を決定する。2年次以降は副専攻として複数の課程を受講可能ではあるが、副専攻であっても主専攻と同一のカリキュラムをこなさなければならないため、単位取得が相対的に困難と言われている。

2010年度の言語学科の言語別人員内訳を表-4に示す。現在、言語学科では7つの言語(日本語、中国語、英語、ドイツ語、ヒンディー語、シンハラ語、タミル語)の課程を設けている。2012年度からはフランス語課程が加わる予定で、更にアラビア語及びスペイン語課程の設置も計画されている。中国語及びドイツ語課程は初級レベルの授業から始まるのに対し、その他の言語課程は当該言語に対して一定レベルの知識・理解を有することが受講の前提条件となっている。日本語課程については、高校卒業試験兼大学入学試験(A(Advance)レベル試験)の日本語科目(外国語選択科目)に合格していることが条件である。しかしながら、教養科目としての日本語は、社会科学言語学部のみならず農学部、経営学部など幅広い学生が受講できるように、例外的に初級レベルの日本語授業を行っている。

表-4 各言語課程の人員内訳(2010年度) (単位:人)

言語	1年	2年		3年		学生数	教師数
		専攻	副専攻	専攻	副専攻		
日本語	32	16	4	20	1	73	3
日本語(教養)	20		8		10	38	
中国語	60	9	4	8	6	87	3
英語	37	25	7	8	4	81	4
ドイツ語	115	2	9	3	7	136	2
ヒンディー語	23	9	3	2	3	40	3
シンハラ語	200	3	10	6	8	227	4
タミル語	20	1	4	0	5	30	3
合計		65		47			22

(出典: サバラガムワ大学提出資料)

サバラガムワ大学における日本語教育は、同大学の前身であるスリ・ジャヤワルダナプラ・コッテ大学の付属校であった1993年に始まり、経営学部の観光課程(2年制)の中で日本語の授業が行われていた。社会科学言語学部言語学科の日本語課程は、1995年に同大学が国立大学に格上げされ、1996年に同学科が新設された当時から設置されている。1993年当時10人程度であった受講生は、日本独特の文化、留学の準備、歴史への興味など様々な目的から、毎年着実に受講生数を増している。現在、同大学で日本語を学ぶ学生は、日本語課程73人のほか、教養科目として初級レベルの日本語の授業を受講している38人の合計111人である。日本語教師は、スリランカ人教師2人とJICA青年海外協力隊員(JOCV)1人の合計3人のほか、定年退職した日本人1人が毎年ボランティアにて半年間教鞭をとっている。

現在の日本語課程のカリキュラムは、1年生が週2時間、2年生が週10時間、3年生が週10時間で、日本語の文法や読解などの語学力のみならず、日本の文化、社会、経済、政治及び文学等、日本に関する幅広い知識を身につけるための授業が全て日本語で行われている。また、日本語(教養科目)のカリキュラムは、1年生が週2時間、2年生が週7時間、3年生が週7時間で、日本語

の読解、聴解、会話及び作文等、語学を中心とした授業がシンハラ語で行われている。

### 2-1-2 財政状況

同大学の2006～2010年度における収支状況を表-5に示す。同大学の予算は、政府予算約9割、自己収入約1割から成る。「ス」国の国立大学は授業料が無料であり、自己収入は社会人向け講座の講習費等である。ほぼ例年黒字を継続しており運営状況は安定している。

なお、言語学科の収支状況は社会科学言語学部が管理しており、同学部から関連資料を入手することはできなかった。

表-5 サバラガムワ大学の収支状況

(単位：百万スリランカルピー)

	2006年度	2007年度	2008年度	2009年度	2010年度
収 入					
政府予算	340.0	531.9	687.3	667.5	684.0
自己収入	10.2	14.6	19.2	23.6	18.4
寄付金	10.0	20.0	20.0	20.0	0.0
合計	360.2	566.5	726.5	711.1	702.4
支 出					
人件費等経費	145.2	159.6	179.2	203.6	382.0
資本投入	215.0	396.9	537.3	497.5	302.0
合計	360.2	556.5	716.5	701.1	684.0
収支合計	0.0	10.0	10.0	10.0	18.4

(出典：サバラガムワ大学提出資料)

### 2-1-3 技術水準

本プロジェクトで整備を計画している機材の総責任者は、社会科学言語学部の言語学科長である。主な機材使用者は、同学科の日本語課程教師及び学生であり、同学部の技術者2人が機材の維持管理を行う。計画しているLLシステムは、一般のコンピューターと同様に操作可能であり、その操作には専門的で高度な技術は不要で、教師側も学生側もマニュアルを見るだけで簡単に操作方法を理解できる。また、言語学科長は、日本語教師全員がLLシステムを活用できるよう、LLシステムを利用した効果的かつ発展的な教授法などについて、教師間で情報交換する機会を定期的に設けたいと考えている。

### 2-1-4 既存施設・機材

社会科学言語学部の英語教授学科は、デジタル式LLシステム(CALL方式<sup>1</sup>)を備えたLL教室を有するが、その使用は同学科内に制限されているため、日本語課程が属する言語学科は利用できない状況である。言語学科の日本語課程が所有する機材は表-6であり、いずれもJICA青年海外協力隊(JOCV)の支援によるものである。日本語教材を含む全ての機材は言語学科日本語課程の機材管理

<sup>1</sup> Computer Assisted Language Learning 方式。各学生及び教師にPCを配置し、ネットワーク上で語学学習を行う方式のこと。

帳で適正に管理されている。

表-6 既存機材

No.	機材名	メーカー	モデルNo.	数量	設置年	状態	設置場所・保管場所
1	CDラジカセ	SANYO	MCD-MX780	1	2008年	良好	日本語課程職員室
2	ノートPC	IBM	Type 1834	3	2010年	良好	日本語課程職員室

(出典：サバラガムワ大学提供資料)

## 2-2 環境社会配慮及びグローバルイシューとの関連

### 2-2-1 環境社会配慮

特になし。

### 2-2-2 その他（グローバルイシュー等との関連）

特になし。

### 3. プロジェクトの内容

#### 3-1 プロジェクトの概要

##### 1) 上位計画

「ス」国の高等教育省は、2010年に「21世紀高等教育計画」を立ち上げている。同計画は、高等教育のシステムや人材の能力強化を図り、「ス」国民に対し公平かつ質の高い高等教育を提供することを目的としている。特に、高等教育のレベルを向上させることにより、「ス」国の若者が高等教育を目的として海外に流出するのを食い止めることを視野に入れている。

本プロジェクトは、「ス」国高等教育機関であるサバラガムワ大学に日本語学習機材を整備することにより、日本語教育レベル向上を図るものであり、「ス」国高等教育省による計画に合致するものである。

##### 2) 当該セクターの現状

「ス」国の日本語教育は、1967年に首都コロンボで始まった私塾が、1975年に大使館日本語講座として受け継がれるという形で始まった。この講座は1994年から民営化され、民間の日本語教育機関の中心的存在となり、学習者の継続学習への学習意欲に応えるべく、当初は初級講座だけであったが中級講座も開始された。

一方、公的機関においては、1978年にケラニア大学で日本語の課外コースが開講し、その後1980年に学位取得コースが開講した。サバラガムワ大学では、1993年に経営学部の観光課程(2年制)の授業として日本語教育が始まり、1996年に社会科学言語学部の言語学科に日本語課程が設置されたほか、教養科目としての日本語講座も実施されている。1979年に高等学校卒業試験兼大学入学試験(A(Advance)レベル試験<sup>2)</sup>)の外国語選択科目に日本語が採用されたことにより、多くの高等学校(74校)で外国語選択科目としての日本語の授業が行われるようになった。また、2001年には中学卒業試験兼高校入学試験(O(Ordinary)レベル試験)の外国語選択科目にも日本語が導入された。Aレベル試験及びOレベル試験で日本語科目を選択した学生数の推移を表-7に示す。

表-7 Aレベル試験及びOレベル試験で日本語科目を選択した学生数の推移

レベル	区分	2006年			2007年			2008年			2009年			2010年		
		受験者数	合格者数	合格率	受験者数	合格者数	合格率	受験者数	合格者数	合格率	受験者数	合格者数	合格率	受験者数	合格者数	合格率
A (高校卒業)	学生	381	173	45%	392	157	40%	680	292	43%	527	243	46%	458	285	62%
	一般	470	251	53%	572	304	53%	664	392	59%	619	412	67%	752	446	59%
	計	851	424		964	461		1,344	684		1,146	655		1,210	731	
O (中学卒業)	学生	395	211	53%	499	275	55%	569	347	61%	511	354	69%	646	386	60%
	一般	958	581	61%	841	485	58%	681	292	43%	671	360	54%	584	361	62%
	計	1,353	792		1,340	760		1,250	639		1,182	714		1,230	747	

(出典：ケラニア大学提供資料)

「ス」国では、自動車や電気製品などの日本製品、ODAによる建造物等、日本の経済力を日常

<sup>2</sup>日本語のAレベル試験は(財)日本国際教育協会が実施する日本語能力試験の3級レベルに相当すると言われている。



的に目の当たりにすることが多く、また、仏教徒の多い「ス」国の人々は、日本に文化的共通点を見出しており、日本に好意的な印象を抱いている。このようなことから日本語は、英語、フランス語などに次ぐ学習者数の多い外国語となっている。学生のみならず一般社会人も民間の語学学校などで日本語を学習し、A レベル試験及び 0 レベル試験の外国語選択科目で日本語を選択している。日本語は公用語であるシンハラ語と文法体系などが類似していることから、受験準備の目的で日本語を学習する学生や社会人が多く、「ス」国における日本語教育の裾野は広い。1996年に言語学科に日本語課程が設立されてから現在に至るまでの日本語課程の受講者数の推移を表-8に示す。主専攻、副専攻合わせると毎年 30 人程度で推移しており、大幅な増加はないものの過去 10 年間で受講者は 2 倍以上となった。なお、2008 年度、2009 年度の数値は入手できなかった。

表-8 日本語課程の受講者数の推移  
(単位：人)

年度	主専攻	副専攻	合計
1996	0	11	11
1997	0	13	13
1998	8	8	16
1999	6	6	12
2000	9	20	29
2001	2	7	9
2002	17	4	21
2003	30	12	42
2004	17	4	21
2005	12	3	15
2006	18	15	33
2007	15	12	27
2010	36	5	41

(出典：サバラガムワ大学提供資料)

同大学の日本語課程では、A レベル試験の日本語科目に合格していることを入学条件としており、同大学での日本語課程の授業レベルは民間などと比較して非常に高く、中級及び上級レベルにある。「ス」国では、一般的に、3 年制課程では一般学士号(General Degree)が授与され、4 年制課程で専門学士号(Special Degree)が授与されることが多いが、同大学の日本語課程では 3 年制課程で専門学士号を授与している。しかし、「ス」国高等教育省の方針に基づき、同大学日本語課程では、2012 年度以降、現在の 3 年制から 4 年制に移行することを計画している。4 年制課程では、現在の 3 年制の履修科目に日本のビジネス、時事問題、卒業論文等の科目を加え、教育内容の更なる強化・専門化を図ることを狙っており、この 4 年制への移行に伴い、現在行われている教養科目としての日本語講座は廃止されることとなる。

現在、日本語課程の授業はすべて日本語で行われている。スリランカ人の日本語教師は日本語

で授業を行う能力を有するものの、母国語ではないため限界があり、正確な日本語の表現や発音を授業に取り入れたいと考えている。授業では CD ラジカセを利用した聴覚学習を行っているが、教材に限りがあるため授業内容や活用方法は限定的である。また、日本語課程では 2 年生全員に教育実習を課しており、近郊のラトゥナブラ市(大学から 60km 離れたサバラガムワ州の州都)内の日本語授業がある高等学校 2 校で実習を行っている。学生は実習後に自身が行った授業の工夫点や効果などを授業で発表し、他の学生と情報共有するなど指導方法や実習内容の品質向上を図っている。学生の中にはビデオカメラレコーダーを持参して教育実習の様子を撮影し、授業の改善点を見出すのに役立てている者もいるが、ビデオカメラは個人所有であるためその使用は制約されている。

同大学は、2012 年以降に計画されている日本語課程の 4 年制課程への移行に併せて、より高度で正確かつ実践的な日本語を学生らへ教授し学習レベルの向上を図りたいと考えており、LL システムや視聴覚機材の早期整備を強く要望している。

### 3) プロジェクトの目的

本プロジェクトでは、「ス」国で日本語教育の中心的役割を果たすサバラガムワ大学の日本語学習機材整備により、新しく効率的な教授法を提供し、更に日本語教育の質を向上させ、「ス」国における日本語教育の普及や発展に貢献することを目的としている。

#### 3-2 無償資金協力による計画

##### 3-2-1 設計方針

本無償資金協力は、「ス」国における日本語学習環境の改善を目的とし、サバラガムワ大学において日本語学習機材の整備を行うために、現地調査及び協議の結果を踏まえて、以下の方針に基づき計画することとした。

##### ① LL システム

新規導入するデジタル式 LL システムは、聞き取り、発音及び会話に重点を置いた仕様とする。設置場所は、サバラガムワ大学社会科学言語学部 2 号館の 1 階中央の教室とする。

##### ② 視聴覚機材

視聴覚機材については、日本語教育を行うにあたり必要最低限の内容及び数量を整備することとする。設置場所は、LL システム同様、サバラガムワ大学社会科学言語学部 2 号館の 1 階中央の教室とする。

##### ③ 日本語教材

日本語教材については、4 年制課程へ移行するにあたり、中上級レベルの教材が不足していることから、同大学の日本語教育のレベルに合致した教材を整備することとする。

本プロジェクトが実施された場合の LL 教室の時間割計画を表-9 に示す。日本語課程が優先的に使用し、現在の計画では週 21 時間利用される計画である。日本語課程が使用しない時間に限り、ドイツ語、ヒンディー語、シンハラ語、フランス語(新設)等の他外国語課程が使用する計画である。

表-9 プロジェクト実施後の LL 教室時間割計画

時間	月曜日	火曜日	水曜日	木曜日	金曜日
08:00-09:00	1年生 日本語学	3年生 日本語検定1級	1年生 日本語	3年生 日本語検定1級	3年生 日本語教授法
09:00-10:00			3年生 日本政治・経済		
10:00-11:00	2年生 日本社会・生活	2年生 日本歴史		2年生 日本語歴史	ドイツ語
11:00-12:00			ドイツ語	ヒンディー語	
13:00-14:00	フランス語	4年生 日本語時事	フランス語	4年生 ビジネス日本語	3年生 日本語教授法
14:00-15:00					
15:00-16:00			ヒンディー語	3年生 日本語教授法	
16:00-17:00	ドイツ語	ドイツ語	ドイツ語		シンハラ語
17:00-18:00				フランス語	
18:00-19:00					

(出典：サバラガムワ大学提出資料)

## 3-2-2 基本計画（機材計画）

上記設計方針に基づき、各種機材の設置場所、先方の要望等を勘案の上、以下のとおり計画対象機材の選定を行った。本案件の主な機材内容を表-10 に示す。

## ① LL システム

学生側にコンピューターを設置するCALL方式と比較し、語学学習専用の端末を設置するUSBメモリー方式<sup>3</sup>は操作が簡易かつ維持管理が容易で、電気量消費も少なく、耐久性の面からも長期に亘る使用が期待される。拠って、USBメモリー方式を採用する。

学生の規模については、表-8 に示した 1996～2007 年までの日本語課程の学生数の推移実績が最大 30 人であったことから、学生 30 人用とする。同大学は今後についても同じ学生数で推移すると想定しているが、仮に学生数が大幅に増加した場合は、グループ分けをして使用することとする。なお、学生 30 人用とした場合、教室面積や機材のレイアウトは全く問題ないことを確認している。

## ② 視聴覚機材

LL システムと併せて日本語教育用の視聴覚機材を使用することで、効果的かつ視聴覚に訴える活きた授業が実現できることから、データプロジェクター、スクリーン、DVD プレーヤー、AV ミキサー、スピーカー、書画装置を整備することとし、必要最低限の機種、仕様、及び数量とする。ビデオカメラレコーダーについては、日本語課程が 4 年制課程に移行された後、学生が自分の話し方や発音、或いは教育実習の状況や観光の模擬演習などで活用することから、記録・保存用の DVD ライターと共に整備する。

## ③ 日本語教材

4 年生課程への移行にあたり必要となる中上級レベルの学生向け日本語教材として、中上級者用教本とともに、活きた日本語及び現代の日本を学ぶ教材として文化、習慣、武道等を紹介する DVD 教材（TV ドキュメンタリー番組）についても計画に含めることとする。なお、

<sup>3</sup>学生側が PC を使用しないデジタル式外国語学習システム。USB メモリーに教材をダウンロードし自宅に持ち帰り自習することが可能である。

「ス」国のビデオ方式は「PAL方式」、リージョンコードは「3」である。

表-10 主要機材リスト及び用途

分類	主な機材名	用途	数量	評価
LLシステム	30人用デジタル式LLシステム	日本語教育用	一式	A
視聴覚機材	データプロジェクター	映像教材を上映するため。	1	A
	スクリーン	データプロジェクターからの映像教材を投射するため。	1	A
	DVDプレーヤー	DVD教材の映像を再生するため。	1	A
	AVミキサー	ビデオ信号の切り替えとオーディオ信号を切り替えるため。	1	A
	スピーカー（ペア）	音声・ビデオ教材の音声を増幅させるため。	1	A
	書画装置	写真やテキスト資料を拡大表示するため。	1	A
	ビデオカメラレコーダー	教育実習を撮影するため。	1	A
	DVDライター	ビデオカメラレコーダーで教育実習を撮影した内容をDVDディスクへの書き込むため。	1	A
日本語教材	日本語教材	中・上級レベルの教本及びDVD教材（TVドキュメンタリー番組）	一式	A

### 3-2-3 調達計画

#### 1) 資機材等調達先

本プロジェクトにおける資機材等の調達先は表-11のとおりである。

表-11 資機材等調達先

分類	機材名	調達国		
		現地	日本	第三国
LLシステム	30人用デジタルLLシステム		○	
視聴覚機材	データプロジェクター		○	
	スクリーン		○	
	DVDプレーヤー		○	
	書画装置		○	
	AVミキサー		○	
	スピーカー（ペア）		○	
	ビデオカメラレコーダー		○	
	DVDライター		○	
日本語教材	日本語教材		○	
	割合（％）	0%	100%	0%

## 2) 輸送計画

本計画で調達される機材の輸送については、すべて日本側負担となっており、海上輸送され、「ス」国コロombo港で陸揚げされる。陸揚げ後、港から高等教育省まで内陸輸送され、その後、サバラガムワ大学まで輸送される計画である。所要期間は、海上輸送に約1カ月、内陸輸送に約10日間が見込まれる。

## 3) 機材据付及び操作指導

計画機材のうち、据付が必要な機材はLLシステム、天井から吊り下げるデータプロジェクター、スクリーン、及び壁取り付けタイプのスピーカーである。機材据付については、機材メーカーまたはメーカー代理店の技術者が行う。設置場所は社会科学言語学部2号館の1階中央部の教室である。同教室はLLシステムの設置にあたり十分な電気容量を備えていることを確認している。なお、「ス」国の商用電源は「単相 AC230V」、周波数は「50Hz」、プラグ形状は「B3 及び BF 型(新規機材は B3 型を希望)」である。また、同教室には、空調設備は設置されていないものの、同大学は山間部に位置しており、年間を通じて涼しいため、空調設備は必要ない。本プロジェクト実施後のLL教室のレイアウト案を図-2に示す。

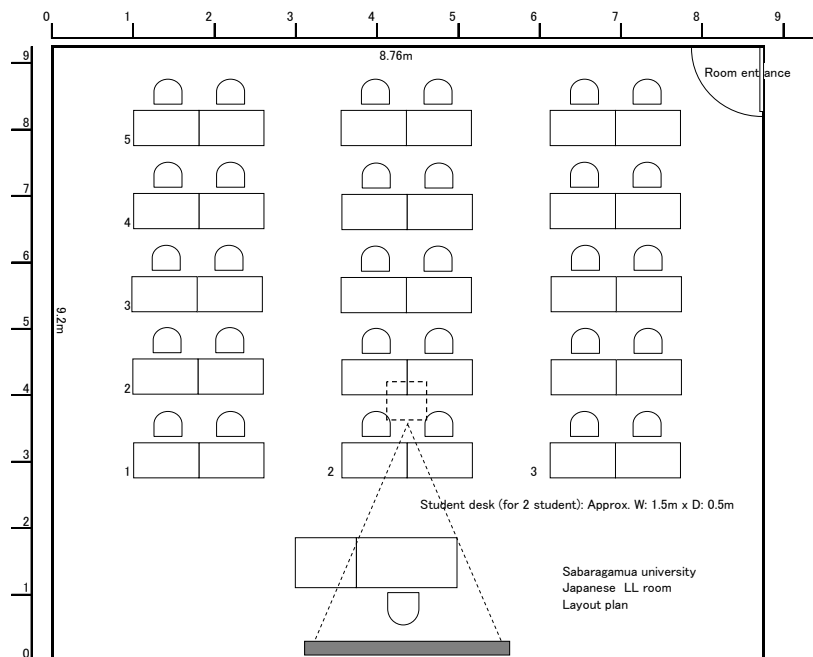


図-2 本プロジェクト実施後のLL教室レイアウト案

操作指導については、同大学には、青年海外協力隊として日本語教師が派遣されているほか、機材活用における水準が高いことから、計画機材について特別な操作指導は必要ない。LLシステムについても付属のマニュアルで基本的な操作方法を理解できると考えられるが、より有効に利用できるよう機材の据付完了後、教師や維持管理者に対して数日間の初期操作指導を実施することとする。

4) 事業実施工程表

本プロジェクトの事業実施工程表を表-12 に示す。

表-12 事業実施工程表

月		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
契約	交換公文(E/N)締結	▽																		
	贈与計画(G/A)	▽																		
	調達監視契約			▽																
	調達監視認証				▽															
入札段階	入札仕様書作成				▬															
	機材価格、諸経費調査				▽															
	予定価格の作成				▽															
	入札公告(案)の作成				▽															
	入札図書(案)の作成				▽															
	入札図書承認					▽														
	在京大使館への入札手続き説明					▽														
	入札公告、入札図書配布						▽													
	質問受付・回答(アmend含む)							▬												
	入札										▽									
	入札評価											▬								
	業者契約締結												▽							
	業者契約認証													▽						
調達段階	発注																			
	機材製作																			
	船積前検査																			
	輸送																			
	納入・開梱																			
	機材据付工事																			
	初期操作指導・運用指導																			
	業務完了の確認																			
																				□
要員計画	業務主任(3号)			0.01	0.10		0.10	0.08	0.08							0.05			0.02	0.44
	機材調達担当(4号)			0.04	1.14	0.22		0.17	0.20		0.04					0.13			0.10	2.04

▬ 国内業務  
 ■ 現地業務

## 3-3 相手国側負担事項

本プロジェクト実施にあたって、「ス」国側の負担事項を表-13 に示す。サバラガムワ大学が負担する金額は、同大学の年間予算の 0.01%未満であり十分に負担可能と判断される。また、相手国側負担事項である輸入通関・免税手続きについて、「ス」国は免税方式で、同国関税法に基づき高等教育省が財務省に申請することとなっている。

表-13 相手国側負担事項

(通貨：スリランカルピー)

負担内容	負担経費	備考
支払授權書 (A/P) 発行、 銀行取極め (B/A) 係る手数料	10,819	

## 3-4 プロジェクトの運営維持管理

本プロジェクトの維持管理責任者は言語学科の学科長である。同維持管理責任者の下、計画機材の基本的な維持管理は、表-14 のとおり社会科学言語学部に所属する技術者 2 人が担当する。また、言語学科では、専属の機材管理者を新たに雇用する計画である。

表-14 機材管理技術者リスト

No.	名前	年齢	専門	業務 経験	資格	担当
1	Rathnayake R. A. T. S	26	統計/情報技術	1 年	特になし	コンピューターセンターの 維持管理
2	Jayamaha J. M. C. K.	25	経済/情報技術	3 カ月	特になし	英語教授学科が有する LL シ ステムの維持管理

(出典：サバラガムワ大学提出資料)

本プロジェクトに係る維持管理費は、電気代が主で、その他は軽微な費用と予測される。消耗品は、液晶プロジェクターのスペアランプ及び DVD ディスクが挙げられるが、「ス」国に複数ある電器店等で日本とほぼ同価格で調達可能である。また、学生が使用する USB メモリーも、近郊に複数ある電器店などで安く容易に入手可能である。年間の消耗品の概算を表-15 に示す。

表-15 消耗品概算

品名	内容	費用(円)
液晶プロジェクターランプ	ランプの定格寿命は 3,000 時間 週 20 時間 (年間約 880 時間、@56,000 円) 使用と仮定 3 年毎に 1 個×プロジェクター 1 台、年間 18,000 円	18,000
DVD ディスク	年間使用枚数 100 枚 (@80 円) と仮定 100 枚×80 円=8,000 円	8,000
合 計		26,000

日常的なメンテナンスについて、デジタル式 LL システムは、簡易な USB メモリー方式で、学生卓ではダウンロードは可能だがアップロードはできないため、仮に自宅のパソコンが

ウィルス感染しても本体等へ感染は広がらない。一方、教師卓ではダウンロードとアップロードの双方向が可能であるため、大学側は、責任をもって教師卓にウィルス対策ソフトを導入した上で、日常的にウィルス対策を行うことが必要である。

## 4. プロジェクトの評価

### 4-1 プロジェクトの前提条件

#### 4-1-1 プロジェクトの前提条件

特になし。

#### 4-1-2 プロジェクト全体計画達成のための前提条件・外部条件

特になし。

### 4-2 プロジェクトの評価

#### 4-2-1 妥当性

本プロジェクトは、「ス」国で日本語教育の中心的役割を果たすサバラガムワ大学の日本語学習環境を整備することで、日本語教育の質の向上を図ることを目的としている。「ス」国高等教育省の「21 世紀高等教育計画」にある高等教育の能力強化に資するとともに、大学助成委員会による「外国語教育にかかる基準」に示された指導の方向性にも合致する案件である。

本プロジェクトで整備される機材は、専門的で高度な技術は不要であり、サバラガムワ大学の資金、人材及び技術により十分に運営維持管理が可能である。4 年制課程への移行を計画に入れた LL システムの具体的な利用計画もすでに策定されており、計画機材の活用にかかる懸念はない。したがって、本プロジェクトは妥当なものであると判断される。

#### 4-2-2 有効性

##### 1) 定量的効果

語学学習に特化した効率的な学習環境が整備されることで、サバラガムワ大学の日本語課程の学生 73 人のほか、同大学で日本語を学習する 38 人の合計 111 人がよりよい環境で効率的な学習をすることが可能になる。

##### 2) 定性的効果

- ① 計画機材・教材の整備により、授業内容の充実化が図られ、聞き取り、発音、会話のレベルが向上する。
- ② デジタル化によって教材を USB メモリーへダウンロード可能となり、授業時間以外に自宅等でいつでも自習が可能となる。
- ③ 教師が学習者一人一人の進捗を管理画面で視覚的に把握でき、タイムリーな指導が可能となることから、学生の学習レベルの向上が期待される。
- ④ ビデオカメラレコーダーで授業や教育実習の様子を撮影した後、撮影内容を確認す



ることで学生の日本語レベルや授業法の向上が期待される。

- ⑤ 他外国語の学習者も、日本語課程が利用しない時間に LL システム等の利用が可能となり、他言語の学習レベルの向上にも裨益する。

## 4-3 その他（広報、人材交流等）

### 4-3-1 相手国側による広報計画

本プロジェクトが実施された場合、同大学は以下により日本からの支援を積極的に広報する計画である。

- 1) サバラガムワ大学の LL 教室の入口に記念プレートを設置する。
- 2) 「ス」国内のマスメディアを通じて、広報する。
- 3) サバラガムワ大学のウェブサイトを通じて、広報する。
- 4) 日本関連の文化行事の開催を促進し、広報する。

### 4-3-2 その他

本プロジェクトが実施された場合、日本語弁論大会や大学独自での日本週間の実現等、「ス」国・日本両国間の更なる交流の活発化が期待される。

## 5. 付属資料

## 5-1 調査団員・氏名

西川 明美	団長、機材計画	(財) 日本国際協力システム
中島 徹	機材調達・積算	(財) 日本国際協力システム

## 5-2 調査行程

No.	日付	旅程	内容	宿泊地
1	3/27 日	成田 11:30(SQ637)→シンガポール/チャンギ 17:50 シンガポール/チャンギ 22:45 (SQ468) →コロンボ 23:55	移動	コロンボ
2	3/28 月		10:00 JICA表敬・打ち合わせ 11:00 大使館表敬・打ち合わせ 14:00 ケラニヤ大学表敬・打ち合わせ	コロンボ
3	3/29 火		ケラニヤ大学との協議・調査	コロンボ
4	3/30 水		ケラニヤ大学との協議・調査	コロンボ
5	3/31 木		ケラニヤ大学との協議・調査	コロンボ
6	4/1 金		午前:ミニッツ締結 午後:書類整理、市場調査	コロンボ
7	4/2 土		書類整理、市場調査	コロンボ
8	4/3 日	午前:ベリフルオヤへ移動	午前:移動 午後:書類整理、市場調査	ベリフルオヤ
9	4/4 月		10:00 サバラガムワ大学表敬・打ち合わせ 午後:サバラガムワ大学との協議・調査	ベリフルオヤ
10	4/5 火		サバラガムワ大学との協議・調査	ベリフルオヤ
11	4/6 水		サバラガムワ大学との協議・調査	ベリフルオヤ
12	4/7 木		午前:サバラガムワ大学との協議・調査 午後:ミニッツ締結	ベリフルオヤ
13	4/8 金	午前:コロンボへ移動	11:00 高等教育省表敬・打ち合わせ 午後:大使館及びJICA報告	コロンボ
14	4/9 土	コロンボ 1:10(SQ469)→シンガポール/チャンギ 7:40 シンガポール/チャンギ 9:25 (SQ012) → 成田 17:30	移動	

## 5-3 関係者（面会者）リスト

高等教育省

Dr. Sunil Jayantha Nawaratne

高等教育省

次官

G. M. R. D Aponsu

高等教育省

計画部門補佐

サバラガムワ大学

Prof. Dr. Mahinda S. Rupasinghe

副学長

HMS Priyanath

社会科学言語学部長

Dr. Nirosha Parनावithana

社会科学言語学部 言語学科長

A. Wijitha. Rev.

日本語課程 上級教員

在スリランカ日本国大使館

浜田 清彦

一等書記官

JICA スリランカ事務所

志村 哲

所長

大塚 卓哉

次長

Indika Cabral

プロジェクトスペシャリスト

福森 大介

所員

## 5-4 討議議事録

最終的にサバラガムワ大学と合意した討議議事録は別添の通りである。

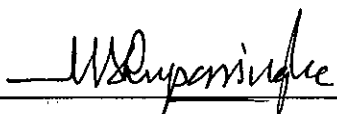
MINUTES OF DISCUSSIONS  
PRELIMINARY SURVEY ON  
THE NEEDS OF JAPANESE LANGUAGE LEARNING EQUIPMENT  
OF THE SABARAGAMUWA UNIVERSITY OF SRI LANKA  
IN THE DEMOCRATIC SOCIALIST REPUBLIC OF SRI LANKA

On Instruction by the Government of Japan, the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") decided to conduct a preliminary survey to confirm the needs of Japanese Language Learning Equipment of the Sabaragamuwa University of Sri Lanka and entrusted the survey to Japan International Cooperation System (hereinafter referred to as "JICS").

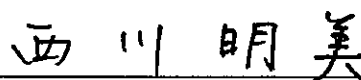
JICA sent to the Democratic Socialist Republic of Sri Lanka (hereinafter referred to as "Sri Lanka") the Preliminary Survey Team (hereinafter referred to as "the Team"), which is scheduled to stay in the country from March 28 to April 8, 2011.

The Team explained Japan's Grant Aid scheme, discussed with the officials and confirmed the request of Japanese Language Learning Equipment. The main points discussed are described as attached herewith.

Belihuloya, April 7, 2011



Prof. Dr. Mahinda S. Rupasinghe  
Vice-Chancellor  
Sabaragamuwa University of Sri Lanka



Akemi Nishikawa  
Team Leader  
JICA Preliminary Survey Team

**Prof. Mahinda S. Rupasinghe**  
Vice Chancellor  
Sabaragamuwa University of Sri Lanka

## Attachment

### I. Items requested by Sri Lanka

#### 1. Procurement of Equipment

The details of the requested items are listed in Annex-1.

The Site where the Equipment be installed is the Faculty of Social Sciences and Languages, Sabaragamuwa University of Sri Lanka.

#### 2. Installation work(s) of LL Equipment.

#### 3. Consultant Services

Tender Documentation, Supporting works for Tender in Japan, and Supervision of the Project.

### II. Title and Objective(s) of the Project

The both side tentatively agreed the title of the Project shall be "The improvement of Japanese Language Learning Equipment of the Sabaragamuwa University of Sri Lanka" and confirmed the objective(s) of the Project is (are) to modernize and expand the repertoire of equipment.

### III. Executing Agencies of the Project

Executing Agency: Sabaragamuwa University of Sri Lanka

Responsible Agency: Ministry of Higher Education

### IV. Japan's Grant Aid Scheme

#### 1. The Sri Lanka side understands the Japan's Grant Aid Scheme, as described in Annex-2.

In addition, the Team explained and the Sri Lanka side confirmed

- 1) The consultant of the Project will be recommended by JICA,
- 2) The consultant services are limited to supporting and supervisory works in Japan, due to the budget limitation of the Grant,
- 3) The tender of the Project will be held in Japan in the presence of the representative(s) of Sri Lanka (the representative(s) of the Embassy of Sri Lanka in Japan). When there is no representative(s) of Sri Lanka in Japan, the Government of Sri Lanka or its designated authority shall entrust the consultant to hold the tender of the Project.
- 4) The Sri Lankan side shall take the necessary measures described in Annex-3, for smooth implementation of the Project, as a condition for the Japanese Grant Aid to be implemented.

#### 2. It should be noted that the implementation of the Preliminary Survey does not imply any decision or commitment to extend the Grant for the Project at this stage. When the Project is approved by the Government of Japan, the notification will be made through the Embassy of Japan in Sri Lanka.



m.

## V. Other relevant issues

### 1. Responsibilities of the Recipient Country

The both parties confirmed that the Sabaragamuwa University of Sri Lanka shall make preparations for the following in the case that the Government of Japan approves the Project.

- (1) To appoint a representative of the government of Sri Lanka to witness the tender before its notification.
- (2) To remove existing equipment and make power supply and room setting ready for the equipment to be procured before its arrival to Sri Lanka.
- (3) To secure necessary budget for above.
- (4) To secure the budget necessary for the purchase of spare parts, repair and maintenance of equipment to be procured, and to use/maintain the equipment effectively and properly.

### 2. Publicity on the Cultural Grant Aid

The following activities will be carried out in recognition of the valuable contribution made by the people and the Government of Japan to the cultural development of the Sri Lanka people:

- (1) To place a Japanese ODA insignia on the donated equipment
- (2) To place a commemorative plate at the entrance of LL room
- (3) To hold a handover ceremony
- (4) To conduct a public recognition through the mass media in the country
- (5) To conduct a public appreciation through the web site of the University
- (6) To promote and increase Japanese cultural events (i.e. Speech contest of Japanese Language, Seminar concerning Japanese economic and culture, etc.)

Rup

γ.

END

## The List of Equipment Requested

The priorities "A, B, C" are given for each equipment as below.

No.	Description	Specification	Q'ty	Priority
<b>A. Digital LL system for 30 Students</b>				
A-1	Digital LL system (Electronic equipment and software)	System for teacher x1 Computer for teacher x1 Student unit(USB memory available) x30 Headset x31 USB memory x31 AV control panel x1 UPS x1	1set	A
A-2	Desk and chair for LL class room	Desk for teacher x1 Side desk with several shelves for teacher x1 Chair for teacher(/W CASTERS) x1 Desk for two students x15 Chairs for student (/WO CASTERS)x30	1set	A
A-3	Connecting cables for Group A and B		1set	A
A-4	Installation materials for Group A and B		1set	A
<b>B. AV equipment for LL system</b>				
B-1	Data projector	3LCD or 1DLP Data projector Brightness : 4000lm or more Video system: PAL Ceiling mount bracket	1pc	A
B-2	Screen	Type Manual spring roll Screen size: 120-inch Aspect ratio: 4 : 3	1pc	A
B-3	DVD player	Playable media DVD Video, DVD-R/RW, CD-DA Video output PAL	1pc	A
B-4	Visual presenter	Camera 1/3 inch CCD or CMOS Effective pixels 1,280 x 1,024 or more Optical zoom 16x or more Video signal format PAL Video output Analog RGB, composite	1pc	B
B-5	AV mixer	Audio input Mic input x2, Line input(Stereo)x1 Video/RGB input Composite video input x2 or more RGB input x2 or more Audio output Line output x2 Video/RGB output Composite video output x1 or more RGB output x1 or more	1pc	A
B-6	Speaker	Type Bass-reflex, 2-way Power capacity PGM approx. 40W or more Accessories Wall bracket	1pair	A
B-7	Handy camera recorder	Recordable media Memory card 1/3" image sensor Video signal format PAL Accessory Tripod	1pc	B
B-8	DVD writer	Type DVDwriter for Handy camera rec Recordable media DVD-R/RW or more Video signal format PAL	1pc	B
B-9	Spare parts	Teacher unit x2 Student unit x3 Head set x3 USB memory x3 Lamp for projector x3 Memory card x2 DVD-R disc x10	1set	A
<b>C Japanese Teaching Materials</b>				
C-1	Japanese Teaching Materials		1set	A

Rup

m.

## JAPAN'S GRANT AID

The Government of Japan (hereinafter referred to as “the GOJ”) is implementing the organizational reforms to improve the quality of ODA operations, and as a part of this realignment, a new JICA law was entered into effect on October 1, 2008. Based on the law and the decision of the GOJ, JICA has become the executing agency of the Grant Aid for General Projects, for Fisheries and for Cultural Cooperation, etc.

The Grant Aid is non-reimbursable fund to a recipient country to procure facilities, equipment and services (engineering services and transportation of the products, etc.) for economic and social development of the country under principles in accordance with the relevant laws and regulations of Japan. The Grant Aid is not supplied through the donation of materials as such.

### 1. Grant Aid Procedures

The Japanese Grant Aid is conducted as follows-

- Preparatory (Preliminary) Survey (hereinafter referred to as “the Survey”)
  - The Survey conducted by JICA
- Submission of an Application Form
  - Submission by an applicant organization to GOJ/JICA
- Appraisal & Approval
  - Appraisal by the GOJ and JICA, and Approval by the Japanese Cabinet
- Determination of Implementation
  - The Notes exchanged between the GOJ and the recipient country
- Grant Agreement (hereinafter referred to as “the G/A”)
  - Agreement concluded between JICA and the recipient country
- Implementation
  - Implementation of the Project on the basis of the G/A

### 2. Preliminary Survey

#### (1) Contents of the Survey

The aim of the Survey is to confirm the needs and request for the Grant Aid and to confirm the viability of the request. The contents of the Survey are as follows:

- Confirmation of the needs of equipment, its benefits and beneficiaries
- Formulate a candidate project for the Grant Aid

Rup

m.



- Evaluation of the appropriateness of the project to be implemented under the Grant Aid Scheme from a technical, financial, social and economic point of view.
- Estimation of project cost.

When the candidate project is approved by GOJ, JICA requests the Government of the recipient country to take whatever measures are necessary to ensure its self-reliance in the implementation of the Project. Such measures must be guaranteed even though they may fall outside of the jurisdiction of the organization in the recipient country actually implementing the Project. Therefore, the implementation of the Project is confirmed by all relevant organizations of the recipient country.

## (2) Selection of Consultants

For smooth implementation of the Survey, JICA uses (a) consulting firm(s). JICA selects (a) firm(s) based on proposals submitted by interested firms.

## (3) Result of the Survey

The Report on the Survey is reviewed by JICA, and after the appropriateness of the Project is confirmed, JICA recommends the GOJ to appraise the implementation of the Project.

## 3. Japan's Grant Aid Scheme

### (1) The E/N and the G/A

After the Project is approved by the Cabinet of Japan, the Exchange of Notes (hereinafter referred to as "the E/N") will be signed between the GOJ and the Government of the recipient country to make a pledge for assistance, which is followed by the conclusion of the G/A between JICA and the Government of the recipient country to define the necessary articles to implement the Project, such as payment conditions, responsibilities of the Government of the recipient country, and procurement conditions.

### (2) Selection of Consultants

The consultant firm(s) used for the Survey will be recommended by JICA to the recipient country to also work on the Project's implementation after the E/N and the G/A, in order to maintain technical consistency.

### (3) Eligible source country

Under the Japanese Grant Aid, in principle, Japanese products and services, including transportation, or those of the recipient country are to be purchased. When JICA and the

Exp  
-

n.

Government of the recipient country or its designated authority deem it necessary, the Grant Aid may be used for the purchase of the products or services of a third country. However, the prime contractors, namely, constructing and procurement firms, and the prime consulting firm are limited to "Japanese nationals".

(4) Necessity of "Verification"

The Government of the recipient country or its designated authority will conclude contracts denominated in Japanese yen with Japanese nationals. Those contracts shall be verified by JICA. This "Verification" is deemed necessary to secure accountability to Japanese taxpayers.

(5) Major undertakings to be taken by the Government of the Recipient Country

In the implementation of the Grant Aid Project, the recipient country is required to undertake such necessary measures as Annex-3.

(6) "Proper Use"

The Government of the recipient country is required to maintain and use the facilities constructed and the equipment purchased under the Grant Aid properly and effectively and to assign staff necessary for this operation and maintenance as well as to bear all the expenses other than those covered by the Grant Aid.

(7) "Export and Re-export"

The products purchased under the Grant Aid should not be exported or re-exported from the recipient country.

(8) Banking Arrangements (B/A)

- a) The Government of the recipient country or its designated authority should open an account in the name of the Government of the recipient country in a bank in Japan (hereinafter referred to as "the Bank"). JICA will execute the Grant Aid by making payments in Japanese yen to cover the obligations incurred by the Government of the recipient country or its designated authority under the Verified Contracts.
- b) The payments will be made when payment requests are presented by the Bank to JICA under the Authorization to Pay (A/P) issued by the Government of the recipient country or its designated authority.

(9) Authorization to Pay (A/P)

The Government of the recipient country should bear an advising commission of an Authorization to Pay and payment commissions to the Bank.

Rep  
-

m.

(10) Social and Environmental Considerations

A recipient country must ensure the social and environmental considerations for the Project and must follow the environmental regulation of the recipient country and JICA socio-environmental guideline.

Ray

M.

(End)

## FLOW CHART OF JAPAN'S GRANT AID PROCEDURES

Stage	Flow & Works	Recipient Government	Japanese Government	JICA	Consultant	Contractor	Others
Application	<p style="text-align: right;">(T/R: Terms of Reference)</p>						
Project Formulation & Preparation							
Appraisal & Approval							
Implementation	<p style="text-align: right;">(E/N: Exchange of Notes, G/A: Grant Agreement)</p> <p style="text-align: right;">(A/P: Authorization to Pay)</p>					Bank	
Evaluation & Follow up							

*By*

*n.*

## Major Undertakings to be taken by the recipient government

NO	Items	To be covered by the Grant	To be covered by the Recipient
1	To bear the following commissions to a bank of Japan for the banking services based upon the Banking Arrangement		●
	1) Advising commission of Authorization to Pay		●
	2) Payment commission		●
2	To ensure prompt unloading and customs clearance at ports of disembarkation in the recipient country and to assist internal transportation of the products therein		●
	1) Marine(Air) transportation of the products from Japan to the recipient country	●	
	2) Internal transportation from the ports of disembarkation to the project site	●	(●)
3	To ensure that customs duties, internal taxes and other fiscal levies which may be imposed in the recipient country with respect to the purchase of the products and the services be exempted or be borne by the Authority without using the Grant		●
4	To accord Japanese nationals whose services may be required in connection with the supply of the products and the services under the verified contract such facilities as may be necessary for their entry into the recipient country and stay therein for the performance of their work		●
5	To ensure that the facilities and the equipment be maintained and used properly and effectively for the implementation of the Project		●
6	To bear all the expenses, other than those covered by the Grant, necessary for the implementation of the Project		●

Pay

m.