

マレーシア
マルチメディア・ネットワーク教育
実施協議調査団報告書

平成13年5月

国際協力事業団
社会開発協力部

序 文

マレーシア政府は、第7次国家開発計画（1996～2000年）において、国家レベルで情報技術（IT）振興を図るべく、マルチメディア・スーパー・コリドー（MSC）計画を推進しており、高度情報化社会の一大拠点を構築して2020年までに先進国入りすることをめざしている。しかしながら、現状では増大する技術者需要に供給が追いつかず、一方では、首都クアラルンプールから離れた島嶼部のサバ州、サラワク州の人々に高等教育を受ける機会を与え、地域間格差を是正する必要性も高まっている。

そこでマレーシア政府は、内閣の意向を受けて1997年に設立されたマルチメディア大学（MMU）をハブサイト、地方の5教育機関をリモートサイトとするマルチメディア・ネットワーク教育体制を確立するためのプロジェクト方式技術協力を、我が国に要請してきた。

これを受けて国際協力事業団は、2000年5月以降、3次にわたり短期調査員を派遣し、プロジェクトの大枠について合意を取り付けるに至った。

これら各調査報告を踏まえて今般は、2001年4月1日から同7日まで、国際協力事業団理事泉堅二郎を団長とする実施協議調査団を現地に派遣し、プロジェクトの開始に必要な討議議事録（R/D）などの署名を取り交わした。この結果、「マレーシア・マルチメディア・ネットワーク教育プロジェクト」が2001年7月1日から4年間にわたって実施されることになった。

本報告書は、同調査団の調査・協議結果を取りまとめたうえ、3回にわたる短期調査で完成したプロジェクト・ドキュメント（和文・英文版）を付したものであり、今後のプロジェクトの展開に広く活用されることを願うものである。

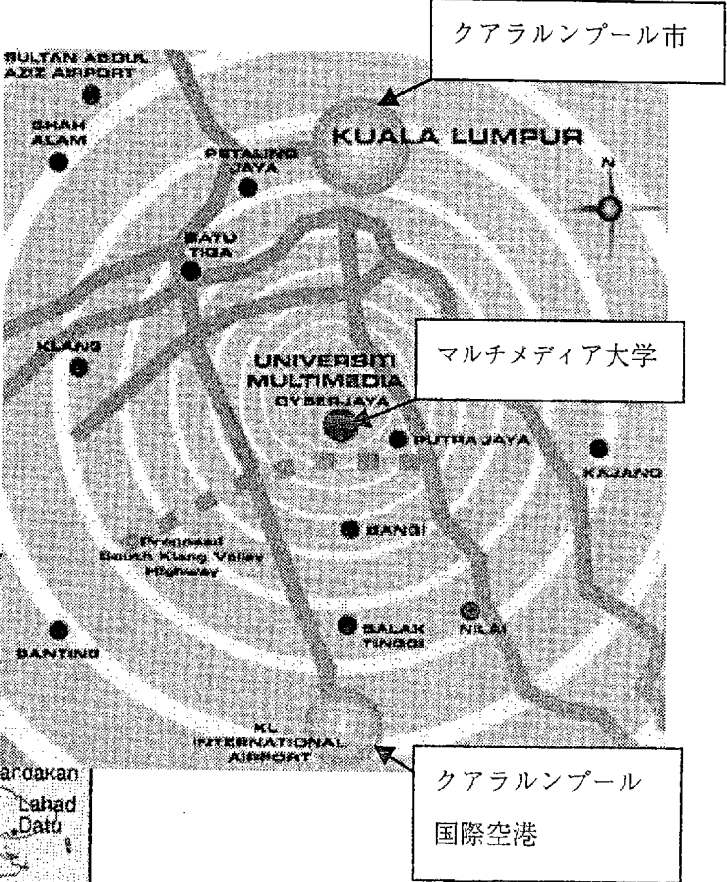
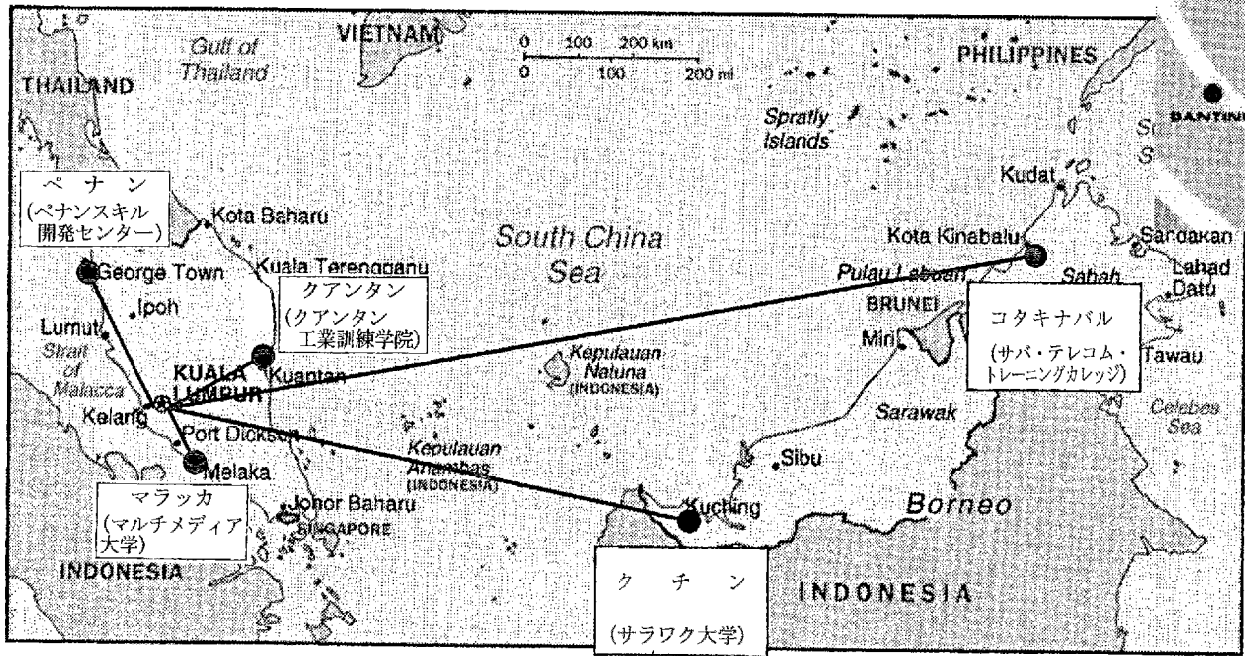
ここに、本調査にご協力頂いた外務省、総務省、文部科学省、在マレーシア日本大使館など、内外関係各機関の方々に深く謝意を表するとともに、引き続き一層のご支援をお願いする次第である。

平成13年5月

国際協力事業団

理事 泉 堅二郎

プロジェクトサイト位置図





(R/D) 討議議事録署名式 (2001年4月6日)

左から Dato' Dr. Halim bin Shafie (エネルギー・通信・マルチメディア省 次官)

Y. B. Datuk Amar Lpo Moggie (エネルギー・通信・マルチメディア省 大臣)

原島秀樹大使 (在マレーシア日本国大使館)

泉堅二郎理事 (国際協力事業団)



R/Dの署名・交換

目 次

序 文
地 図
写 真

第1章 実施協議調査団の派遣	1
1 - 1 調査団派遣の経緯と目的	1
1 - 2 調査団の構成	1
1 - 3 調査日程	2
1 - 4 主要面談者	2
第2章 要 約	3
第3章 討議議事録の交渉経緯	6
3 - 1 交渉経緯	6
3 - 2 実施協議にいたるまでの交渉経過及び主要協議事項	8
3 - 3 プロジェクトの概要	9
3 - 3 - 1 プロジェクトの名称	9
3 - 3 - 2 協力期間	9
3 - 3 - 3 プロジェクトの基本計画（マスタープラン）.....	9
3 - 3 - 4 遠隔授業のスケジュール	9
3 - 3 - 5 日本側投入計画	9
3 - 3 - 6 マレーシア側投入計画	9
3 - 3 - 7 プロジェクト実施体制	10
付属資料	
1 . 討議議事録	15
2 . ミニッツ	28
3 . 事前評価表	33

別添資料

1. プロジェクト・ドキュメント(和文)
2. プロジェクト・ドキュメント(英文)

第 1 章 実施協議調査団の派遣

1 - 1 調査団派遣の経緯と目的

マレーシア政府は、第 7 次国家開発計画（1996 ～ 2000 年）において、国家レベルで情報技術（IT）振興を図るべく、マルチメディア・スーパー・コリドー（MSC）計画を推進しており、高度情報化社会の一大拠点を構築して2020年までに先進国入りすることをめざしている。しかしながら、現状では増大するナレッジ・ワーカーや技術者需要に供給が追いついていない。また、首都クアラルンプールから離れた島嶼部のサバ州、サラワク州の人々に高等教育を受ける機会を与え、地域間格差を是正する必要性も高まっている。

そこでマレーシア政府は、内閣の意向でテレコム・マレーシア（TM）が1997年に創立したマルチメディア大学（MMU）をハブサイト、地方の5つの教育機関をリモートサイトとするマルチメディア・ネットワーク教育体制を確立したいとして、我が国にプロジェクト方式技術協力を要請してきた。

これを受けて国際協力事業団は、2000年3月の事前調査団をはじめ、同年5月に第1次、同年10月に第2次、2001年1月に第3次の短期調査員を派遣し、マルチメディア大学から地方5か所のリモートサイト向けに衛星通信を使用して授業を発信する遠隔教育プロジェクトを立ち上げるため、調査及び相手側との協議を行った。

今般、これらの調査結果を踏まえて、マレーシア側とプロジェクト実施に係る協議を行い、合意内容を最終確認の上、討議議事録（R / D : Record of Discussions）等を締結することを目的として、実施協議調査団が派遣された。

1 - 2 調査団の構成

	担当業務	氏名	所属
団 長	総 括	泉 堅二郎	国際協力事業団 理事
団 員	副団長	小川 正純	国際協力事業団社会開発協力部 社会開発協力第一課 課長代理
団 員	教育工学	宮崎 保光	豊橋技術科学大学情報工学系 教授
団 員	マルチメディア協力	畠添 隆幸	総務省総合通信基盤局国際部国際協力課 国際協力調査官
団 員	遠隔教育計画	高橋 悟	アイ・シーネット（株）コンサルティング部 研究員

第2章 要 約

本調査団は2001年4月1日から同7日まで、マレーシアを訪問し、「マレーシア・マルチメディア・ネットワーク教育プロジェクト」に係る実施協議調査を行った。調査団は、マレーシア側実施機関であるエネルギー・通信・マルチメディア省、マルチメディア大学(MMU)、その他関連機関とプロジェクトの実実施計画、実施体制、日本側及びマレーシア側投入等について協議・確認を行った。また、合同調整委員会を開催し、上記2機関に本プロジェクトの協力機関となる教育省、人的資源省、テレコム・マレーシア等を加えて協議し、プロジェクトの実実施計画、実施体制等の合意を得た。

その結果、討議議事録(付属資料1.)並びにミニッツ(付属資料2.)を取りまとめ、プロジェクト・ドキュメント等を添付のうえ、それぞれ署名を取り交わした。

本実施協議調査で合意された、プロジェクトの概要は以下のとおりである。

(1) スーパーゴール

マレーシア国内外において工学・IT・マルチメディア分野の人材が育成される。

(2) 上位目標

マルチメディア・ネットワーク教育システムがマレーシア国内外の工学・IT・マルチメディア分野において他機関へ普及する。

(3) プロジェクト目標

MMU及びリモートサイトにおいてマルチメディア・ネットワーク教育システムが確立される。

(4) 成 果

1) 遠隔授業が技術的に円滑に運用される。

a) MMUにおいて遠隔授業を送信するシステムが構築される。

b) 各リモートサイトにおいて遠隔授業を受信するシステムが構築される。

c) 遠隔授業が講師・スタッフによって効果的に運用される。

d) 遠隔授業の送受信システムに関し定期的にメンテナンスが行われる。

2) MMU及び/若しくは参加しているリモートサイトが提供するカリキュラムに則した遠隔授業が運営される。

3) マルチメディア教材を活用した遠隔授業が、効果的に実施される。

(5) 活 動

- 1) a) MMU及び各リモートサイトにおける送受信設備を設置する。
電気通信事業ライセンスを取得する。
下記2)e)項に関連した技術的な可能性を検討する。
- b) MMUにおいて各講師がスムーズに授業を行うことができるよう、講師用遠隔授業マニュアルを作成する。
MMU及び各リモートサイトにおいて授業を行うためのバックアップ・スタッフを育成する。
- c) MMUにおける送受信設備メンテナンス技術者を教育する。
- 2) a) MMU及び各リモートサイトとの間で、成績・単位・カリキュラムの内容やレベルについて調整の上、合意する。
- b) 上記a)を基に、MMUにおいてカリキュラムの具体的なスケジュールを作成し、各リモートサイトと合意する。
- c) 遠隔授業実施に際し、MMU及び各リモートサイトの実務責任者・担当講師に対してアンケート形式にて定期的なモニタリングを行う。
- d) MMU及び各リモートサイトの実務担当者・担当講師と、教育省、人的資源省及びエネルギー・通信・マルチメディア省の担当官の間の協力関係を形成する。
- e) リモートサイトから遠隔授業を提供することの可能性について検討する。
- 3) a) 遠隔授業に有効なマルチメディア教材を開発する。
- b) 遠隔授業実施に際し、MMU及び各リモートサイトの遠隔授業受講生に対してアンケート形式にて定期的なモニタリングを行う。
- c) 遠隔授業受講生と対面授業受講生との間にコミュニケーションのチャンネルを形成する。
- 4) その他、関連分野での条件整備・支援等を行う。

(6) 日本側の対応

長期専門家5名(チーフ・アドバイザー、 プロジェクト業務調整員、 衛星・無線通信システム技術、 ネットワーク・システム・マネージメント/高速・ブロードバンド・ネットワーク・システム技術、 コースウェア開発及びインストラクショナル・デザイン/ソフトウェア・エンジニアリング及びコンピューター・グラフィックス)を派遣するほか、知的所有権やサイバーロー等の短期専門家を必要に応じ派遣する。また、プロジェクトに必要な機材を供与し、カウンターパートの日本研修を受け入れる。

(7) マレーシア側の対応

プロジェクトに必要なカウンターパートの配属と、MMU及び各リモートサイトに必要な建物、施設、機材を用意する。

(8) 協力期間

2001年7月1日から2005年6月30日(4年間)。

第3章 討議議事録の交渉経緯

3 - 1 交渉経緯

調査団は2001年4月4日の合同調整委員会で、エネルギー・通信・マルチメディア省、マルチメディア大学（MMUサイバージャヤキャンパス）、教育省、人的資源省、テレコム・マレイシア（TM）等とプロジェクトの実施に係る協議を行い、要旨以下のとおり合意した。

（1）遠隔サイトの準備状況

当初予定されていた5か所のリモート（遠隔）サイトについて、すべてのサイトで本プロジェクトの実施に関する準備が整っていることを確認した。サバ・テレコムトレーニングカレッジについては、本プロジェクトで実施する遠隔授業受講者は、テレコム・マレイシア職員に限らないことを確認した。クアンタン工業訓練学院の本プロジェクトに関する予算の確保、人員の配置についても問題はないことを確認した。

（2）ハブサイトとリモートサイト間の学期、カリキュラムの調整

リモートサイトのうち、MMUマラッカ、ペナンスキル開発センター、クアンタン工業訓練学院、サバ・テレコムトレーニングカレッジについては、ハブサイトであるMMUサイバージャヤと学期は全く同じであり、カリキュラムの調整も問題ないことを確認した。サラワク大学についてはMMUサイバージャヤと学期に差はあるものの、その差は2週間のみである。遠隔授業は重なっている期間中に実施し、重ならない2週間についてはチューター制度で補足を行うことを確認した。

（3）教育省、人的資源省の本プロジェクトへの関与

合同調整委員会に出席した教育省、人的資源省の各代表者より、教育省及び人的資源省が本プロジェクトを積極的に支援する旨発言があった。

（4）使用衛星

当初、マレイシア側からは本プロジェクトにおいてMEASAT1衛星を使用したいとのことであったが、第3回短期調査において、MEASAT2に変更したい旨要望が出た。これは、MEASAT2の回線使用料について、ピナリアン衛星システム社が特別通信料金を適用して年間7万ドルになったのに対し、MEASAT1は11万ドルと、MEASAT2の方が4万ドル安いためである。さらに、MEASAT1の回線使用容量が既に90%に達してほとんど空きがない状況にあるのに対し、MEASAT2はまだ50%と十分容量に余裕があるので、MEASAT2の使用が適当と判断された。

め、マレーシア側の要望どおり、MEASAT2を使用することで合意した。

また、MEASAT2の回線使用料の年間7万ドルは、5年間固定されることを確認した。

MEASAT2の帯域に日本が含まれないことに関しては、将来JICAで計画しているITセンター事業のマレーシアにおけるサイトがMMUサイバージャヤになったとしても、同事業においては日本の衛星を使用するので、問題は生じないことを確認した。

(5) 衛星通信費及び保守管理費

衛星通信費及び保守管理費に関しては、ハブサイトであるMMUサイバージャヤのみでなく、各リモートサイトも遠隔授業を受講する学生数に応じて応分の負担を行うことを確認した。

(6) サラワク大学のハブサイト活動

第3回短期調査において、サラワク大学より本プロジェクトにおいて遠隔授業の受信サイトとしてだけでなく、ハブサイトとして発信を行いたい旨要望があった。これに対して、今回調査団より、ハブサイトが2か所になると混乱を招くため、本プロジェクトにおいては、サラワク大学は発信を行わず、受信のみを行うべきである旨提案した。ただし、受信用機材の仕様を作成する際に、将来サラワク大学が独自にハブサイトとしてサラワクにおいて遠隔教育のネットワークをつくる際の機材拡張をしやすいように配慮することは検討可能である旨申し添えた。

マレーシア側からは、サラワク大学が本プロジェクトにおいて遠隔授業の発信は行わず、受信のみを行うことに合意する旨回答があった。

(7) プロジェクトの開始時期及び期間

当初、2001年6月1日からの開始の予定であったが、専門家の派遣前研修等の都合で2001年7月1日～2005年6月30日(4年間)とすることにし、今回マレーシア側の合意を得た。

(8) プロジェクトの実施体制

1) プロジェクト・デザイン・マトリックス(PDM)に関しては、第3回短期調査時に作成したPDMについて、外部条件に、「日本のODA予算が削減されない」を追記した。

2) プロジェクト・ダイレクター、プロジェクト・マネージャー

プロジェクト総括責任者であるプロジェクト・ダイレクターはエネルギー・通信・マルチメディア省次官が担当し、プロジェクト・マネージャーはマルチメディア大学サイバージャヤキャンパス学長が担当することを確認した。

3) 合同調整委員会

プロジェクト開始後に合同調整委員会 (Joint Coordinating Committee) を年 1 回以上開催することとする。マレーシア側は、エネルギー・通信・マルチメディア省次官を議長として、マルチメディア大学学長・同大学工学部長及びその他の関連学部長、教育省、人的資源省、経済企画庁、テレコム・マレーシア、各リモートサイトの代表者等をもって構成され、日本側はプロジェクト専門家チーム、JICA マレーシア事務所長、必要に応じ派遣される調査団によって構成される。なお、在マレーシア日本大使館がオブザーバーとして出席する。

4) 運営委員会

プロジェクト実施機関であるマルチメディア大学において運営委員会 (Steering Committee) を組織する。運営委員会はマルチメディア大学学長を議長とし、同大学の工学部長及びその他の関連学部長、管理部門関連職員、機材関連のエンジニア、テクニシャン、日本人専門家チームによって構成され、プロジェクトの進捗状況の把握、評価、管理を目的として会議を年に数回開催することとした。

(9) プロジェクト・ドキュメント

今回調査において、調査団より本プロジェクト実施の妥当性、必要性、プロジェクトの枠組み、実施すべき活動内容等について詳細に記述したプロジェクト・ドキュメント案を提示し、マレーシア側と内容について協議して適宜修正を加えたうえで、日本・マレーシア双方により作成されたプロジェクト・ドキュメントとしてミニッツに記載、添付し、正式に合意した。

3 - 2 実施協議にいたるまでの交渉経過及び主要協議事項

(1) 事前調査 2000 年 3 月

本調査は、第 1 次短期調査の実施に先立ち、基本情報の収集を目的として実施された。主にマレーシアの一般事情、マルチメディア・スーパー・コリドーの概要、情報通信における人材育成の現状、情報通信の現状、遠隔教育システムの現状について調査を実施した。

(2) 第 1 次短期調査 2000 年 5 月 18 日～ 5 月 27 日

マレーシア政府の要請内容の確認を行ったところ、その内容は「マルチメディア大学 (MMU) と地方の高等教育機関を結んだ遠隔教育システムの構築と、それを活用した IT 人材の育成」であることを確認した。

(3) 第 2 次短期調査 2000 年 10 月 1 日～ 11 月 2 日

ハブサイトであるマルチメディア大学 (MMU) ほか、官団員・コンサルタント団員が分担

してサイト候補5校を視察した。また、各関連省庁から代表を選出して構成されているマルチメディア協力センター調整委員会の発足を確認した。衛星回線については、5年間の割引が適用されることが判明し、回線使用料の問題はほぼ解消した。

(4) 第3回短期調査 2001年1月9日～1月18日

関連機関の代表者の間でプロジェクト・サイクル・マネージメント(PCM)ワークショップを実施した。各リモートサイトのプロジェクト開始に向けての準備状況を確認し、プロジェクト基本計画について協議を行った。

3 - 3 プロジェクトの概要

3 - 3 - 1 プロジェクトの名称

「マレーシア・マルチメディア・ネットワーク教育 (Project on Networked Multimedia Education System)」とすることで合意した。

3 - 3 - 2 協力期間

2001年7月1日～2005年6月30日(4年間)とすることで合意した。

3 - 3 - 3 プロジェクトの基本計画(マスタープラン)

第3回短期調査の際に実施したワークショップの結果を基にプロジェクト・デザイン・マトリックス(プロジェクト・ドキュメント別添資料8.1参照)を作成した。プロジェクト基本企画(マスタープラン)は、プロジェクト・ドキュメント(英文:30ページ、和文26ページ)のとおりである。

3 - 3 - 4 遠隔授業のスケジュール

プロジェクト・ドキュメント(英文:31ページ、和文28ページ)のとおりである。

3 - 3 - 5 日本側投入計画

プロジェクト・ドキュメント(英文:34ページ、和文30ページ)のとおりである。

3 - 3 - 6 マレーシア側投入計画

プロジェクト・ドキュメント(英文:36ページ、和文32ページ)のとおりである。

3 - 3 - 7 プロジェクト実施体制

実施体制図は、プロジェクト・ドキュメント別添資料 8 . 4 (英文 52 ページ) のとおりである。

(1) 合同調整委員会 (Joint Coordinating Committee)

年に 1 回以上、必要に応じて下記委員により開催される。

議長：エネルギー・通信・マルチメディア省次官

1) マレーシア側委員：

マルチメディア大学サイバージャヤキャンパス学長

マルチメディア大学サイバージャヤキャンパス工学部長

マルチメディア大学サイバージャヤキャンパスIT学部長

マルチメディア大学サイバージャヤキャンパスクリエイティブ・マルチメディア学部長

教育省代表

人的資源省代表

経済企画庁代表

テレコム・マレーシア代表

リモートサイト代表

その他、議長により指名のあった者

2) 日本国側委員：

プロジェクト・チーフアドバイザー

プロジェクト業務調整員

プロジェクト専門家

JICA マレーシア事務所員

必要に応じて JICA 調査団員、その他 JICA 関係者

(2) 運営委員会 (Steering Committee)

プロジェクトの効率的運営のため、必要に応じて開催される。

1) マレーシア側委員：

マルチメディア大学サイバージャヤキャンパス学長

マルチメディア大学サイバージャヤキャンパス工学部長その他関連学部長

管理部門関連職員

機材関連の技術者

2) 日本側委員：

プロジェクト・チーフアドバイザー

プロジェクト業務調整員

プロジェクト専門家

(3) プロジェクト・ダイレクター/プロジェクト・マネージャー

プロジェクト・ダイレクターをエネルギー・通信・マルチメディア省次官が、プロジェクト・マネージャーをマルチメディア大学サイバージャヤキャンパス学長が務めることを確認した。

