

平成8年度

帰国研修員フォローアップチーム報告書

ーリモートセンシング技術コースー

平成8年12月

LIBRARY



J 1139498(8)

国際協力事業団
東京国際研修センター

東国セ

JR

96-009

平成8年度

帰国研修員フォローアップチーム報告書

ーリモートセンシング技術コースー

平成8年12月

国際協力事業団
東京国際研修センター



1139498 [8]

序文

この報告書は、国際協力事業団が科学技術庁および財団法人リモート・センシング技術センターの協力のもとに実施している、集団研修「リモートセンシング技術（基礎）」「同（上級）」コースに参加した帰国研修員に対するアフターケア事業の一環として、マレーシアおよびバングラデシュの2ヵ国を対象に派遣されたフォローアップ調査の結果をまとめたものである。

本報告書が、研修員受入事業の今後の改善に資すると共に、当該分野における各国の事情・課題、帰国研修員の活動状況および研修コースに対する要望について、関係各位の一層深いご理解の一助となれば幸いである。

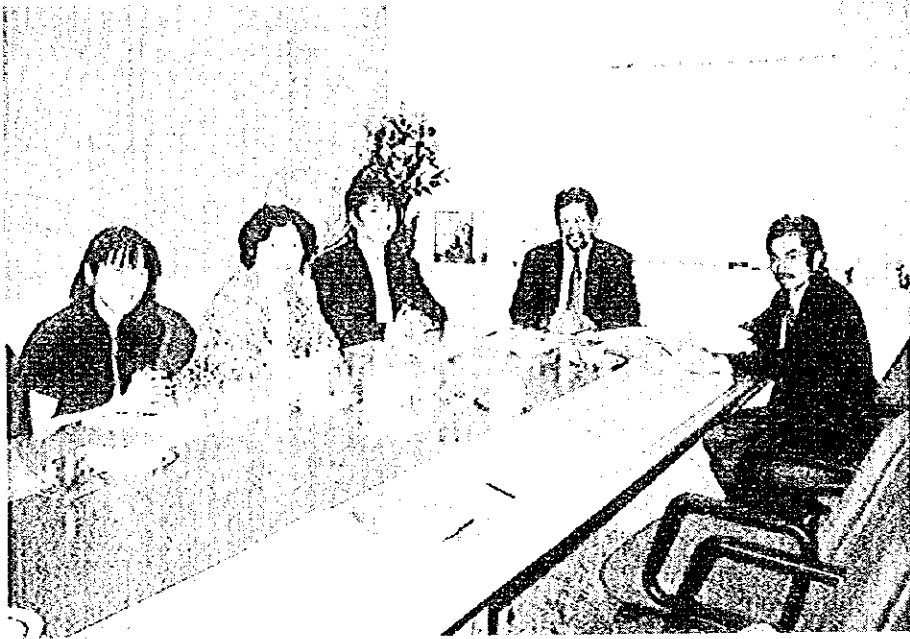
なお、今回の調査業務にあたり、多大のご支援とご協力を賜った科学技術庁、在外公館、JICA事務所その他関係各位に深い感謝の意を表する次第である。

平成8年12月

国際協力事業団
東京国際研修センター
所長 石崎 光夫

調査状況

〈マレーシア〉



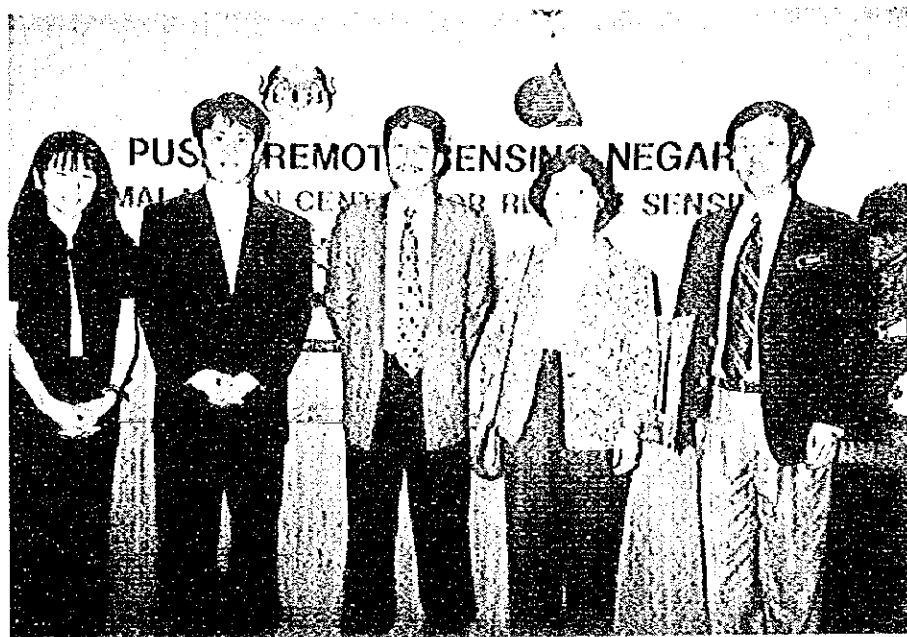
技協窓口PSD(総理府人事院)訪問



AIFM(ASEAN森林管理研究所)訪問

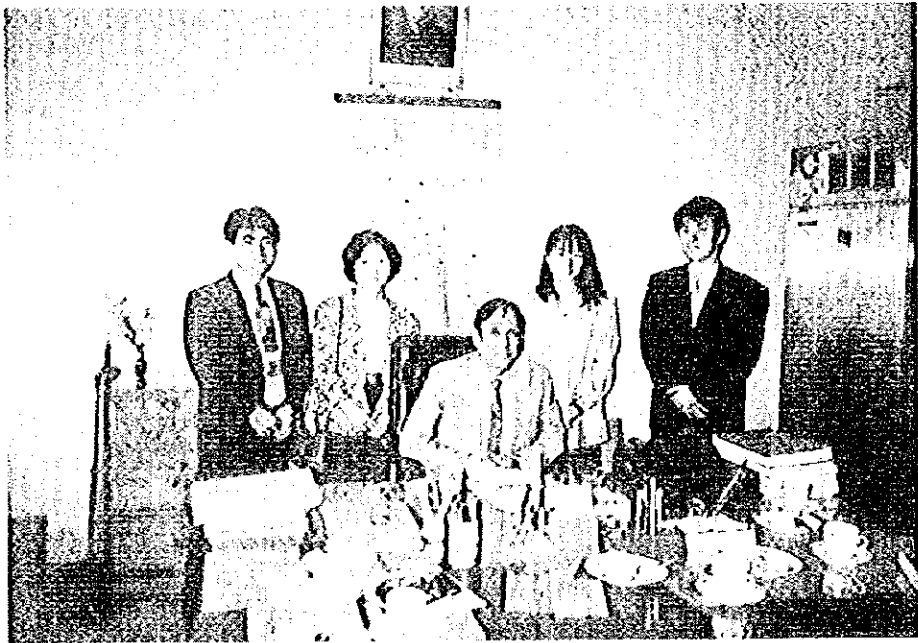


Dept. of Survey and Mapping (測量地図局)訪問、帰国研修員との面談



MACRES (マレイシアリモートセンシングセンター)訪問

〈 Bangladesh 〉



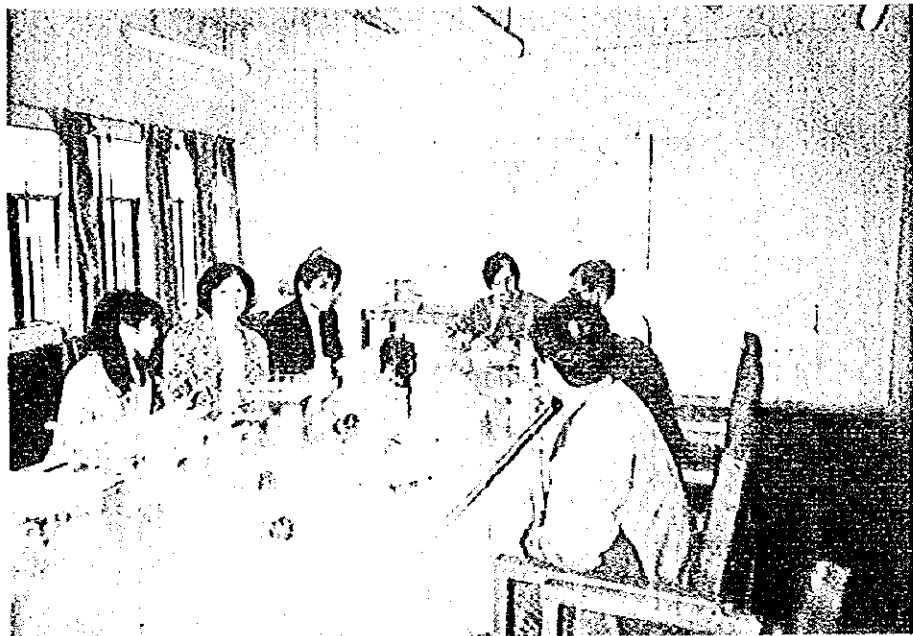
BMD(Bangladesh 気象局)訪問、帰国研修員との面談



BMDコックスバザールレーダステーション視察



LGED(地方農村開発技術局)訪問



IFCDR(洪水研究所)訪問



SPARRSO(宇宙研究・リモートセンシング機構)訪問



SPARRSO帰国研修員との面談

目 次

序文

写真

第1章 調査実施概要	1
1. 調査目的	1
2. 対象分野および対象コース	1
3. 対象国および訪問・視察先	1
4. 調査期間および調査日程	2
5. 団員構成	3
6. 調査方法	3
第2章 調査内容 (マレーシア)	4
1. マレーシアにおけるリモートセンシング技術の現状	4
2. 調査内容	4
1) 研修員の募集・選考について	4
2) 研修コースの評価	5
3) 帰国後の技術活用状況	5
4) コースおよび当該分野における提言	6
5) 質問票の回答結果について	6
6) マレーシア国での調査のまとめ	6
章末資料－訪問先議事録	7
第3章 調査内容 (バングラデシュ)	14
1. バングラデシュにおけるリモートセンシング技術の現状	14
2. 調査内容	15
1) 研修員の募集・選考について	15
2) 研修コースの評価	15
3) 帰国後の技術活用状況	16
4) コースおよび当該分野における提言	16
5) 質問票の回答結果について	16
6) バングラデシュ国での調査のまとめ	16
章末資料－訪問先議事録	18
第4章 総 括	25
1. リモートセンシングにおける国際協力	25
2. アフターケアの必要性	25
添付資料	27
別添1 対象コース概要	29
別添2 訪問先面会者リスト	32
別添3 帰国研修員リスト	36
別添4 質問票	40
別添5 質問票の集計	60
別添6 現地サマリーレポート	76
別添7 入手資料一覧	88

第1章 調査概要

1. 調査目的

帰国研修員フォローアップチームは、国際協力事業団が実施している研修員受入事業のアフターケアの一貫として派遣するものである。

主たる目的は、わが国で実施した研修の成果が現地においていかに活用され、どのような（波及）効果をもたらしているかについて、帰国研修員・同所属機関・関係各機関への訪問を通じて調査・把握することにより、研修コース評価の一資料とすることにある。

また、対象国における当該分野の技術水準、その向上を妨げている要因および今後の研修ニーズについて、広く調査・把握することにより、当該分野コースの改善・新規開発、並びに研修員受入事業の国別・地域別アプローチの強化のための基礎資料をすることも、併せて目的とする。

2. 対象分野および対象コース

対象分野 : 科学・文化

対象コース : リモートセンシング技術（基礎）

リモートセンシング技術（上級）

*各研修コースの概要については〔参考資料：1〕を参照

3. 対象国および訪問・視察先

対象国 : マレーシア・バングラデシュ

訪問・視察先（訪問順）:

マレーシア

- ・ Asean Institute of Forest Management (AIFM) : アセアン森林管理研究所
- ・ Ministry of Science, Technology and Environment (MOSTE) : 科学技術環境省
- ・ Dept. of Survey and Mapping, CAMS Section : 測量地図局
- ・ Public Service Dept.(PSD), Prime Minister's Dept. : 総理府人事院
- ・ Malaysia Center for Remote Sensing (MACRES) : マレーシアリモートセンシングセンター

バングラデシュ

- ・ Economic Relations Div.(ERD), Ministry of Finance : 大蔵省経済関係局
- ・ Radar Station, Meteorological Dept., Cox's Bazar : 気象局コックスバザールレーダーステーション
- ・ Bangladesh Meteorological Dept. (MBD) : バングラデシュ気象局
- ・ Local Government Engineering Dept.(LGED) : 地方農村開発技術局
- ・ Ministry of Defense : 国防省
- ・ Bangladesh Univ. of Engineering and Technology (BUET) : バングラデシュ工業技術大学
- ・ Institute of Flood Control and Drainage Reserch (IFCDR) : 洪水研究所
- ・ Space Research and Remote Sensing Organization (SPARRSO) : 宇宙研究・リモートセンシング機構
- ・ Satellite Regional Ground Station, Sovar, SPARRSO : 衛星受信局

*各訪問先・視察先での面会者は〔参考資料：2〕を、
帰国研修員リストは〔参考資料：3〕を参照

4. 調査期間および調査日程

調査期間：平成8年12月8日(日)～12月20日(金) 13日間

日順	月日	曜日	行程・調査内容	宿泊先
1	12/8	日	移動(東京→→→クアラルンプール) 12:55 JL723 19:30	クアラルンプール Pan Pacific Hotel
2	9	月	JICA事務所打ち合わせ、大使館表敬 アセアン森林管理研究所訪問(AIFM)	
3	10	火	科学技術環境省(MOSTE)訪問 測量地区局訪問、帰国研修員との面談	
4	11	水	技協窓口総理府人事院(PSD)訪問 マレイシアリモートセンシングセンター(MACRES)訪問	
5	12	木	所見作成 JICA事務所報告、調査団主催懇親会	
6	13	金	移動(クアラルンプール→→→バンコク) 10:10 MH784 11:10	バンコク Rama Gardens
7	14	土	移動(バンコク→→→ダッカ) 10:45 TG321 12:15 技協窓口大蔵省経済関係局(ERD)訪問 移動(ダッカ→→→チッタゴン) 17:00 BG423 17:45	チッタゴン Hotel Agrabad
8	15	日	移動(チッタゴン→→→コックスバザール)：車 気象局コックスバザール事務所訪問、レーダー局視察	コックスバザール Hill Down Circuit House
9	16	月	移動(コックスバザール→→→ダッカ) 16:00 BG436 17:00	ダッカ Sheraton Hotel
10	17	火	気象局訪問、帰国研修員との面談 地方農村開発技術局(LGED)訪問、国防省訪問 バンクラーデシュ工業技術大学(BUET)訪問 洪水研究所(IFCDR)訪問	
11	18	水	バンクラーデシュ宇宙研究リモートセンシング機構(SPARRSO)訪問、 帰国研修員との面談 SPARRSO衛星受信局視察 JICA事務所報告、大使館表敬 調査団主催懇親会	
12	19	木	移動(ダッカ→→→バンコク) 13:25 TG322 16:40	バンコク Amari Airport
13	20	金	移動(バンコク→→→東京) 11:10 TG640 19:00	

5. 団員構成

- 団長（総括、調査、技術指導）：棚村 友博
 科学技術庁 研究開発局 宇宙利用課 課長補佐
- 団員（調査、技術指導）：根岸 せつ子
 財団法人リモートセンシング技術センター (RESTEC)
 利用推進部普及研修課長
- 団員（業務調整）：前田 瑞穂
 国際協力事業団 東京国際研修センター
 研修第1課 職員

6. 調査方法

調査は、事前資料調査・質問票・現地聞き取り調査・現地資料収集により行った。

事前資料調査は、関連分野の調査報告書・研修コース評価会要旨・国別情報ファイル等により行い、訪問国の過去のントリーレポートも一部参考とした。

質問票〔参考資料：4〕については、現地 JICA 事務所を通じ帰国研修員・同研修員所属機関・関係各機関・技術協力窓口へ送付、現地到着時に回収した。回収した質問票は、面談時の参考資料とするとともに、帰国後集計し〔参考資料：5〕、報告書作成資料とした。

現地聞き取り調査については、帰国研修員および訪問機関〔参考資料：2・3〕に対し下表の調査項目について行った。この他、帰国研修員同総会の代表からも団主催懇親会の席を利用し活動状況につき情報収集した。

現地資料収集については、できる限り客観的な情報の収集を図るべく、資料収集に努めた〔参考資料：7〕。

調査項目

	評価	ニーズ調査	アフターケア
技協窓口	1.当該研修コースの評価 2.研修員の選考 3.研修成果の活用・普及	1.人材育成計画 2.当該研修コースの位置付け	1.アフターケアの要望
関係機関・ 研修員所属機関	1.当該研修コースの評価 2.研修員の選考 3.帰国研修員の評価 4.研修成果の活用・普及 5.他国研修との比較	1.業務内容 2.当該分野の現状と課題 3.当該研修コースの位置付け 4.関連プロジェクト 5.人材育成計画（内部研修）	1.アフターケアの要望
帰国研修員	1.定着状況 2.当該研修コースの評価 3.研修成果の活用・普及 4.他国研修との比較 5.研修後の交流	1.職務内容 2.当該分野の現状と課題	1.アフターケアの要望

第2章 調査内容 (マレーシア)

1. マレーシア国におけるリモートセンシング技術の現状

マレーシアにおけるリモートセンシング活動は、リモートセンシング委員会が策定する国としてのリモートセンシング計画に基づいて実施されている。(図1) リモートセンシング委員会の議長は、科学技術環境省 (Ministry of Science, Technology and Environment, MOSTE) の長官であり、ユーザーである諸省庁、国立研究機関、大学等34機関の代表者により構成され、マレーシアのリモートセンシング関係では筆頭機関であるマレーシアリモートセンシングセンター (Malaysia Centre for Remote Sensing, MACRES) がその事務局を担当している。

MACRESの組織は、ユーザーサービス、地理情報システム (GIS)、応用・研究、トレーニングの四つの部門から成り立っており、リモートセンシング計画の個々の計画はMACRESの調整のもとに設置されているいくつかの技術ワーキンググループで検討され、リモートセンシング計画に提案される。そのために、ワーキンググループの委員は関係ユーザー機関からの専門家で構成されている。

マレーシアは、近年著しく発展し工業化、都市化が進んでいる中で宇宙技術のような先端技術を求めている。しかし、民営化も進み人の定着度が少なくなり先端技術のエキスパートもいない。経済成長に対し人材育成が追いつかないのが現状である。

宇宙から地球を観測するリモートセンシング技術は、さまざまな分野への有効利用が可能であるため、マレーシア政府は、人材育成の5ヶ年計画の中で、先端技術の推進のために全てのトレーニングコースの見直しを行なった結果、リモートセンシング技術コースはそのまま継続させたいという結論となった。現在世界各国ではリモートセンシング技術の重要性に立脚した各種衛星やセンサの開発がすすめられ、新しい高分解能光学センサのデータやマイクロ波センサによるデータが入手できるようになった。マレーシアでは現在、自国の地球観測衛星受信局を設置し直接受信をするための準備を進めている。めまぐるしく進展している技術開発や研究開発のための人材育成に、本研修コースの必要性を強く希望している。

2. 調査内容

1) 研修員の募集・選考について

マレーシア側の研修員受け入れ窓口は、総理府人事院 (Public Service Department, PSD) が行なっている。JICAの研修実施センターから送られた研修コースのGeneral Information (GI) は、10部のうち1部をJICAマレーシア事務所で保管し、残りの9部がPSDに送付され、国内関係機関に配布されるという経路である。配布先は、関係すると思われる全省庁 (大学、その他の機関を含む) である。

募集・選考に関しては、PSDの窓口で人手が不足しており、各分野に関するエキスパートもいないため、候補者選定のスクリーニングや優先順位の設定は行っていない。また、GIを配布した後のフォローがあまりされていないのが現状である。

各省にはトレーニング委員会があり、PSDとしては各々の人選をその委員会に委ねている。選考基準としては、2年以内に他のコースに参加していないか、業績にふさわしいかを考慮するだけで、各省から応募があればそのままJICAへ応募用紙を送っている。

平成8年度の上級コースでは、割当国に入っていたにも関わらず応募者が出なかった。これに関する質問に対して、PSDからは全ての機関にGIを配布しているとの回答を得たが、科学技術環境省 (MOSTE) およびその傘下にあるマレーシアリモートセンシングセンター (MACRES) を訪問した際には、GIを受け取っていないとの説明があった。

マレーシアの過去の研修員14名のうち、土地・共同組合開発省の組織下にある測量地図局から参加した研修員は8名であり、その他の研修員は農業省の組織下にある森林、漁業関係者である。

マレーシアの研修受け入れ事業は、日本だけでなく英国、カナダ、オランダ、オーストラリア等からの研修もあり、研修時期が重なった場合は、言葉の問題等から他国へ行く場合もあるが、MOSTEもMACRESも日本で実施されるリモートセンシング技術コース参加の有用性を強調している。従って、今後は新しい機関の発掘をするためにもGIの早期送付並びに配布系統を検討する必要がある、JICAマレーシア事務所とPSDとの連絡を更に密にし、日本からの督促および情報提供もすることで参加希望者に広くチャンスを与えることが望ましいと考える。

2) 研修コースの評価

今回のフォローアップ調査に伴い、事前に質問票を送付し回収を行なった結果と現地において帰国研修員との面談、並びに所属機関長、関係機関との面談の結果を総合して評価すると、現在実施しているリモートセンシング技術コース2コース（基礎、上級）の評価は高く、この技術の重要性を認識し、継続して実施する希望が出されていることが把握できた。1. 当該分野における現状でも述べた通り、さまざまな分野への有効利用が可能である、宇宙から地球を観測するリモートセンシング技術は、マレーシアの社会経済発展のためにも必要技術であり、そのための人材育成として継続して実施させたいとの結論が出ている。

今回の調査では、この研修を更に効果的なものにしていくために、下記のような項目を加えてほしいという要望が出された。

- ① 最新のリモートセンシング技術の紹介
- ② 雲の影響を受けずに地表の状況を観察できるマイクロ波センサ（SAR）データの処理及び解析手法
- ③ 三次元表示画像作成
- ④ リモートセンシングと地理情報システム（GIS）の統合

なお、③及び④については、面談者が地図測量関係者が主であったこと、また、比較的初期の頃の研修員であったため、現在のカリキュラムに含まれている部分もあるが、①及び②については必要な項目であると考え。特に、②については、一年のうち雲が多く光学センサでは地表の情報を得ることが難しいアジア諸国において、最新の衛星データであるSARデータの基本理論とその解析手法を研修プログラムに組み込むことの必要性は大きいと認識している。

また、本研修が集団コースであり、リモートセンシングの共通基盤的な基礎理論・技術の習得を目的としているため、特定の応用分野のみに集中することは難しい面があるが、ケーススタディとしてアジア諸国でニーズの高いGIS等の利用のための実習を組み込むことは有意義ではないかと思われる。

3) 帰国後の技術活用状況

マレーシアにおける帰国研修員は、基礎コース11名、上級コース3名の計14名であるが、20年の歴史の中で1名退職、2名辞職、1名留学、1名不明であり、残る9名が現職でリモートセンシング技術を利用しながら活動している。地方へ異動した3名を除き、今回は6名の研修員と面談することができた。マレーシアでは、人材が民間へ流出するケースが多くあるが、本研修コースにおいては、測量・地図関係の研修員が同分野で継続活躍している。

活用内容は以下の通りである。

- ① 地質構成、地形学分野の強化
- ② 地勢図作成に衛星画像を利用
- ③ 土地利用調査のために衛星画像を利用
- ④ GISへの利用

⑤ リモートセンシング技術への理解、管理運営レベルで貢献

4) コースおよび当該分野における提言

基礎コースが20年継続していることから、時代と共に技術の進歩があるため、初期に受講した研修員からは上級コースの参加希望が多くあった。同様に、マレーシア国内においては、現在リモートセンシング技術を取り入れている機関が多くなり、今回の調査を機会に、各機関を訪問した際、従来この研修についての情報が届かなかった機関からも参加希望があった。また、測量・地図関係等過去に研修員受け入れ実績のある機関および研修員からも、最新の情報提供を求められた。

研修内容については、新しい衛星やセンサの開発に伴ってカリキュラムの改善が要求され、特に、高分解能光学センサのデータ解析やマイクロ波センサ (SAR) データの解析に関する研修の希望がでた。

5) 質問票の回答結果について

帰国研修員14名のうち7名分の回答を得たが、各質問項目について回答を総合すると、本研修の適用性は大きく、本研修で得た経験等を職務及び日常活動の中で活かしているといえる。

マレーシアの帰国研修員のバックグラウンドは測量・地図関係が多いため、他の分野での必要性がアンケート結果に出てこなかったが、地図作成上での新しい技術である地理情報システム (GIS)、および最新の衛星画像であるSARデータを利用した解析手法等の要望があった。質問票の回答の集計については【別添資料：5】を参照。

6) マレーシア国での調査のまとめ

今回のフォローアップ調査を通して各機関を訪問し、帰国研修員との面談を行なった結果、本研修を非常に高く評価し今後も研修の機会を強く希望していること、技術者の養成に関し日本への期待が大きいことが把握できた。

更に、帰国研修員14名のうちこの分野で現職で継続している9名の多くがDirectorとして責任ある立場で活動していることから、日本での研修によって人が育っていることが確信できる。

今後は、GIの配布先機関を拡大し関連機関への情報提供と人材育成のために継続して協力をすすめていくこと、および技術の進歩に即した効果的な研修内容が必要であることを痛感した。

章末資料：訪問先議事録（マレーシア）

12月9日（月）

訪問先：JICA マレーシア事務所表敬訪問

面会者：所長 西牧隆壯、副所長 佐藤映二、職員 飛田賢治

内容：研修員の応募状況及び背景について

- ・マレーシア側の技術協力窓口PSD（Public Service Department、人事院）にJICA TICから来るGI（General Information）を10部のうち9部を渡す。1部は事務所控。
- ・PSDとの連絡はかなり頻繁に行っているが、PSDの窓口の人手不足もあり、GI送付後の応募督促などのフォローがあまりなされていない。また、新しい機関の発掘も難しい。
- ・研修員受入れ事業は、日本だけではない。例えば、英国からの研修があり、時期が重なった場合、言葉の問題等もあり、英国に行ってしまうこともある。
- ・マレーシア事務所側としては、Local Staffに任せていた研修員事業を、今後は体制を変えて実施するつもりである。
- ・研修実施センターおよび本部に対する要望として、事務所側には研修の成果を把握する資料がないため、報告書の送付など何らかの措置を期待する。

訪問先：在マレーシア日本大使館表敬訪問

面会者：二等書記官 上田 守、三等書記官 高島俊久

内容：マレーシアの現状及び研修受入概要について

- ・マレーシアの技術協力窓口として、PSDとEPU（経済企画庁）があるが、研修担当窓口はPSDであり、研修コースの割当に関しては、公文書の本紙をPSDに、そのコピーをEPUに渡している。
- ・プロジェクト関係は（カウンターパート研修も含め）EPUが担当しているが、研修に関してPSDとEPUとが話し合うことない。
- ・マレーシア政府は宇宙技術のような先進技術を求めているが、人材が乏しいこと、人の定着度が低いことが、どの分野においても問題である。
- ・民営化が進んでいるので、人が民間に流れている。
- ・先端技術のエキスパートがいない。政策マターも同じである。
- ・経済成長に対し、人材育成が追いつかない。
- ・研修員のフォローアップは派遣周期が長すぎる。頻繁に来て、政府機関と直接話し合い、長く協力を続ける必要がある。
- ・マレーシア側は過去の応募人数でコースのプライオリティーをつけている。
- ・PSDは研修担当者が、課長と補佐官2人であるため、200コース以上ある内容を全て把握できていない。日本側からも、重要な特定コースについては応募督促、GI配布機関のアドバイスなどをする必要があるだろう。

訪問先：マレーシア森林管理研究所（仮訳）（ASEAN Institute of Forest Management（AIFM））

面会者：Director MR.HARON ABU HASSAN

Chief Resource Inventory Officer MS. CHIN YUE MUN

内容：・OHPによる研究所の概要説明（詳細別添資料）

- ・1986年カナダ政府（CIDA）がメインスポンサーで設立した国際機関。
- ・熱帯林の持続可能な管理のために、アジア各国とのパイロットプロジェクトを進めている。（タイ、インドネシア、フィリピン、ブルネイ、マレーシア）
- ・人材育成のためのトレーニングを行っている。
- ・JICAの研修については、AIFMが国際機関である為、情報はFOREST Dept.へ行ってしまうので参加はできない。

コメント：AIFMについては、先端技術の人材育成のニーズが強いが、国際的機関の性格上、

集団コースのスキームに乗せることは難しい。今後引き続き調査検討を要す。

12月10日 (火)

訪問先：科学技術環境省 (Ministry of Science, Technology and Environment (MOSTE))

面会者：Duputy Secretary General MR. MOHD SALLEH MOHD ALI

内容：・MOSTEの下にマレイシアリモートセンシングセンター (MACRES) があるが、今迄コースの案内がなかったため、人も出せていない。〔ただし、これについては、PSDがGI送付先としてMOSTEを挙げていることと相反する。〕
・MOSTEとしては、MACRESの中からJICAの研修に人を出したいと考えている。
・アジア開発銀行 (Asian Development Bank) による研修プログラムもあるが、リモートセンシングの分野ではない。
・現在では、カナダ、オランダ、オーストラリアへも研修員を送っている。
・リモートセンシングにおける地上局がないため、Dataの収集が出来ない。現在、タイからデータをMACRESが購入し、配布している。
・現在、カナダのコンサルタントにより、グランドステーションを設置する予定で、場所等について考慮中である。

訪問先：マレイシア測量地図局 (Department of Survey and Mapping Malaysia, CAMS Section)

面会者：Director MR. MARZUKI MOHD. KASSIM

帰国研修員 MR. ZAHARI ZAMLOPE (Surveyor, 1993年第17回基礎コース)

MR. HASAN BIN JAMIL (Director, 1988年第1回上級コース)

内容：・CAMSの活動状況説明
サバ、サラワクの調査に、衛星画像を使用したリモートセンシング技術を使用している。
・国土地理院 (筑波センター所管) が実施しているGlobal Mapping およびSurvey and Mappingのコースに参加した帰国研修員3名とも面会した。
・日本以外にも、オランダのITCへ研修員を送っている。
・1988年以来、リモートセンシングのコースへは研修員が出ていない。今年はGIも来ていない。MACRESに情報が流れるようになってしまったせいだと思っていた。

コメント：帰国研修員からの要望を取り入れるように、カリキュラムのアップデートが必要、特にアジア地域にはSARデータを用いた研修のニーズが大きいと考えられる。

12月11日 (水)

訪問先：総理府人事院 (Public Service Department (PSD), Prime Minister's Dept.)

面会者：Principle Assistant Director MR. MOHAMED ISMAIL YAHAYA

Assistant Director MR. MOHD TAJUDDIN DON

内容：・JICAの研修コースに関して、把握している全ての関係省庁 (大学や付属機関も含み) GIは送っている。
・平成8年度の上級コースの場合、科学技術環境省 (MOSTE) に送付したと記述が残っているが、参加者がなかったのは残念であった。
・PSDにはエキスパートがいなかったため、コース候補者の優先順位の決定およびスクリーニングは行っていない。
・各省にTraining Committeeがあるので各々に人選を委ねている。
・各省から応募があれば、そのままJICA事務所へApplicationを送っている。但し、選考基準としては、2年以内に他のコースに参加している場合は、対象外である。また、業績にふさわしいかどうかも考慮する。
・マレイシアは5ヶ年計画の中で先端技術を推進するために、昨年全てのJICA

集団研修コースを見直した。リモートセンシングコースはそのまま継続させたい。

- ・大学関係者を研修に参加させたいが、長期で職場を離れることは難しい。
- ・日本が実施している研修に対しては非常に高く評価している。
- ・帰国研修員の評価については、報告書を各自が各々の省へ報告しているので、PSDとしては更には求めていない。
- ・帰国研修員が民間に流れていくことはやむを得ないことである。但し、民間をフォローし、全体の経済発展に資することができれば良いと考えている。

コメント : ・マレーシア国内でGIがPSDを通じてどのように各省庁に配布されているか疑問になっていたが、今後はPSDから、より適切な関係省庁へ迅速にかつ確実にGIを配布することが重要なポイントである。PSDにも了解を得た。

訪問先 : マレーシアリモートセンシングセンター (Malaysian Center for Remote Sensing (MACRES))

面会者 : Director MR. NIK NASRUDDIN MAHMOOD

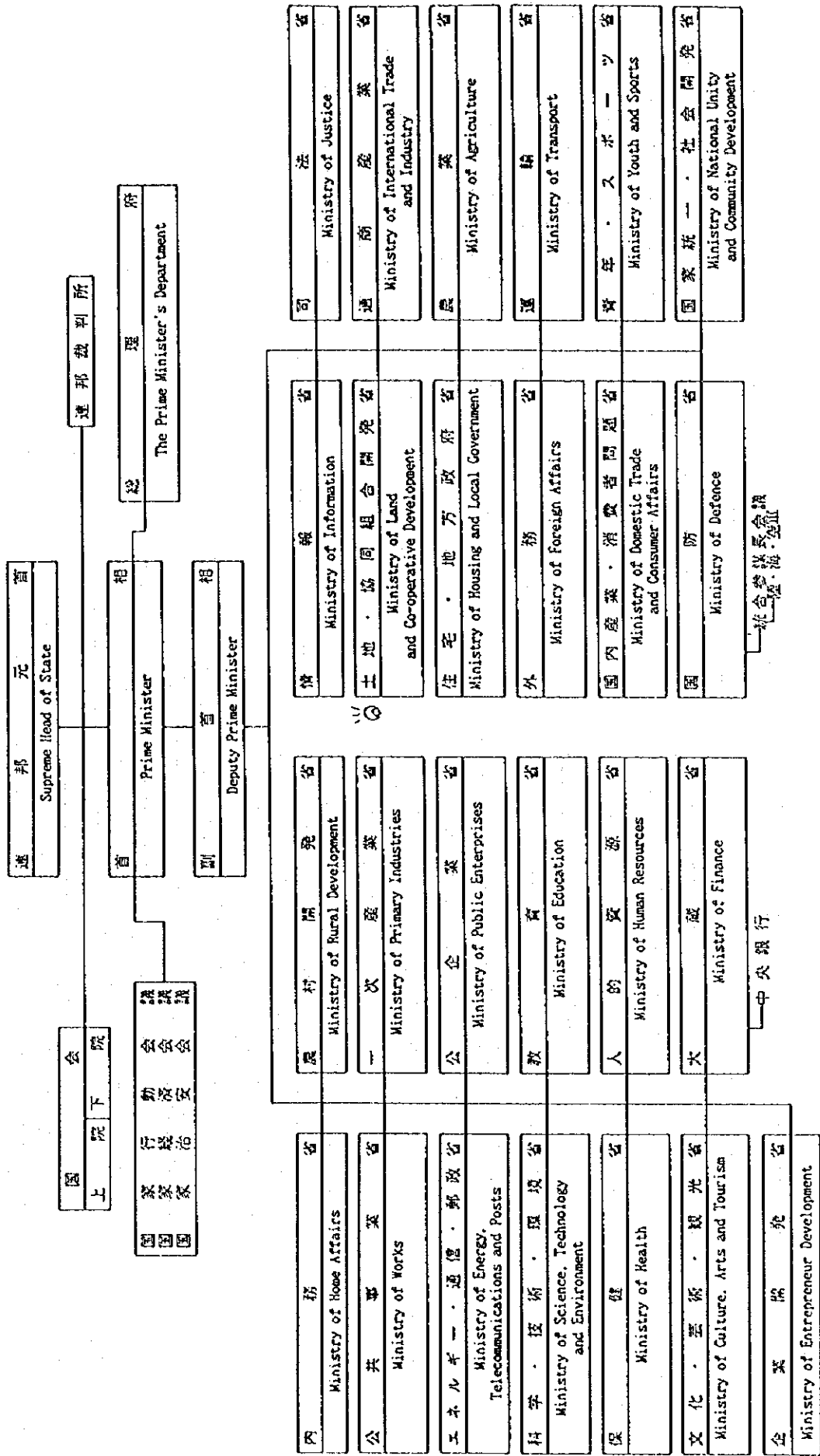
Head, Data and Information Div. MR. DARUS AHMAD

Head, Corporate Div. MS. LEE CHOO HAR

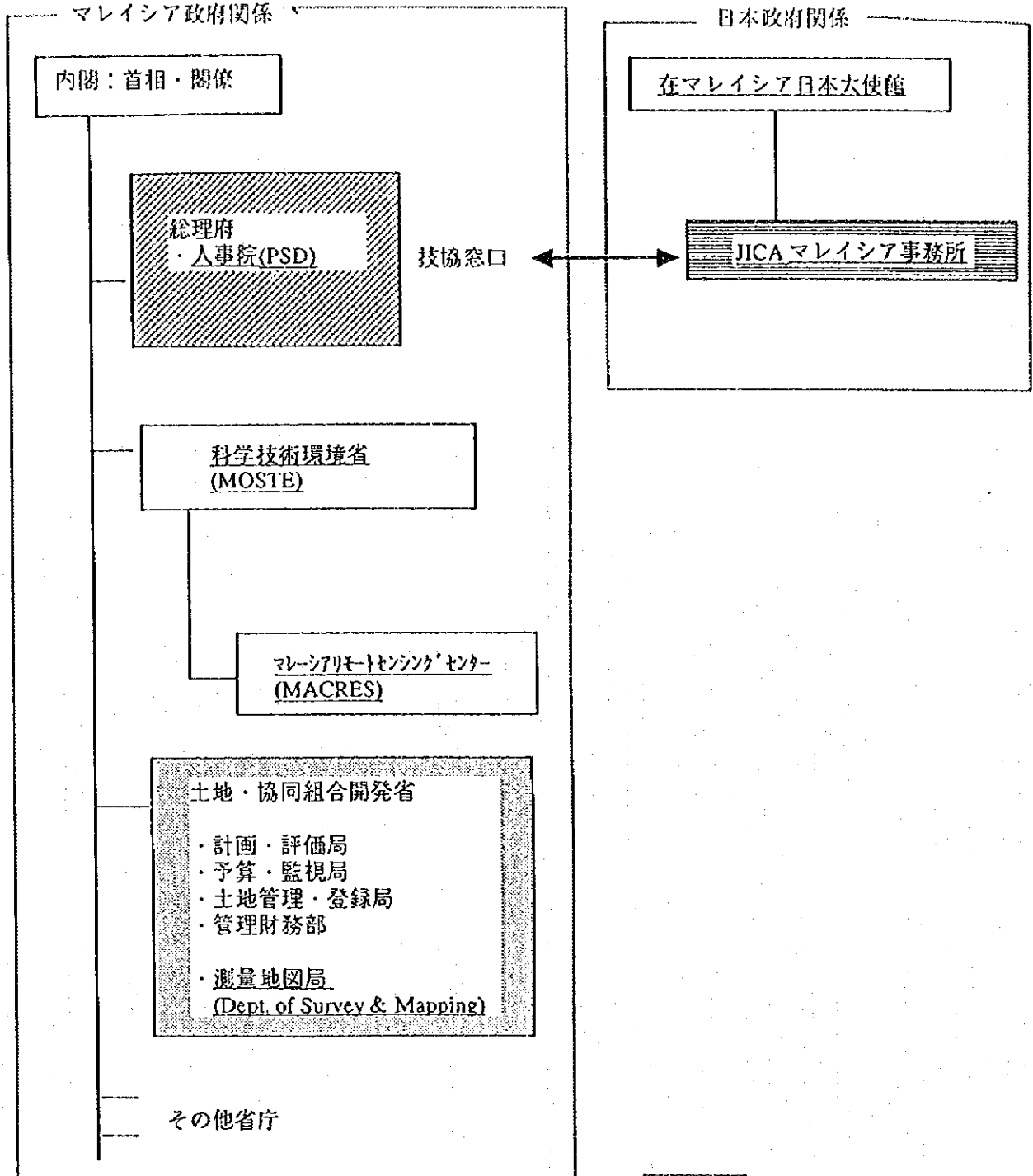
内容 : ・1988年に創立してからの組織及び活動内容について、OHPにより説明。
・過去20年間継続して実施しているリモートセンシングコースにMACRESが創立後もJICA研修コースに参加者がなかった理由として、GIが届いていないことが判明した。
・MACRESとしては、日本での研修があれば、喜んで参加したい。
・日本の同分野の研究機関は非常に活発に活動しているし、友人も多い。
・研修員の枠が1名であり、MACRESからの参加が不可能な時であっても、ユーザーの省庁から参加させることもできるだろう。

コメント : ・MACRESはMOSTIEの組織の下にあるが、今後はPSDもMACRESの存在を認識し、MOSTIE経由でGIが届く筈である。来年以降の参加を期待したい。

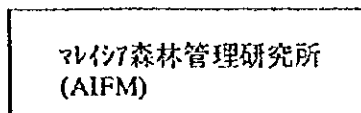
(1) 國家行政組織圖 (マレーシア) - 1995年5月現在 -



〈 訪問先関係図：マレーシア 〉

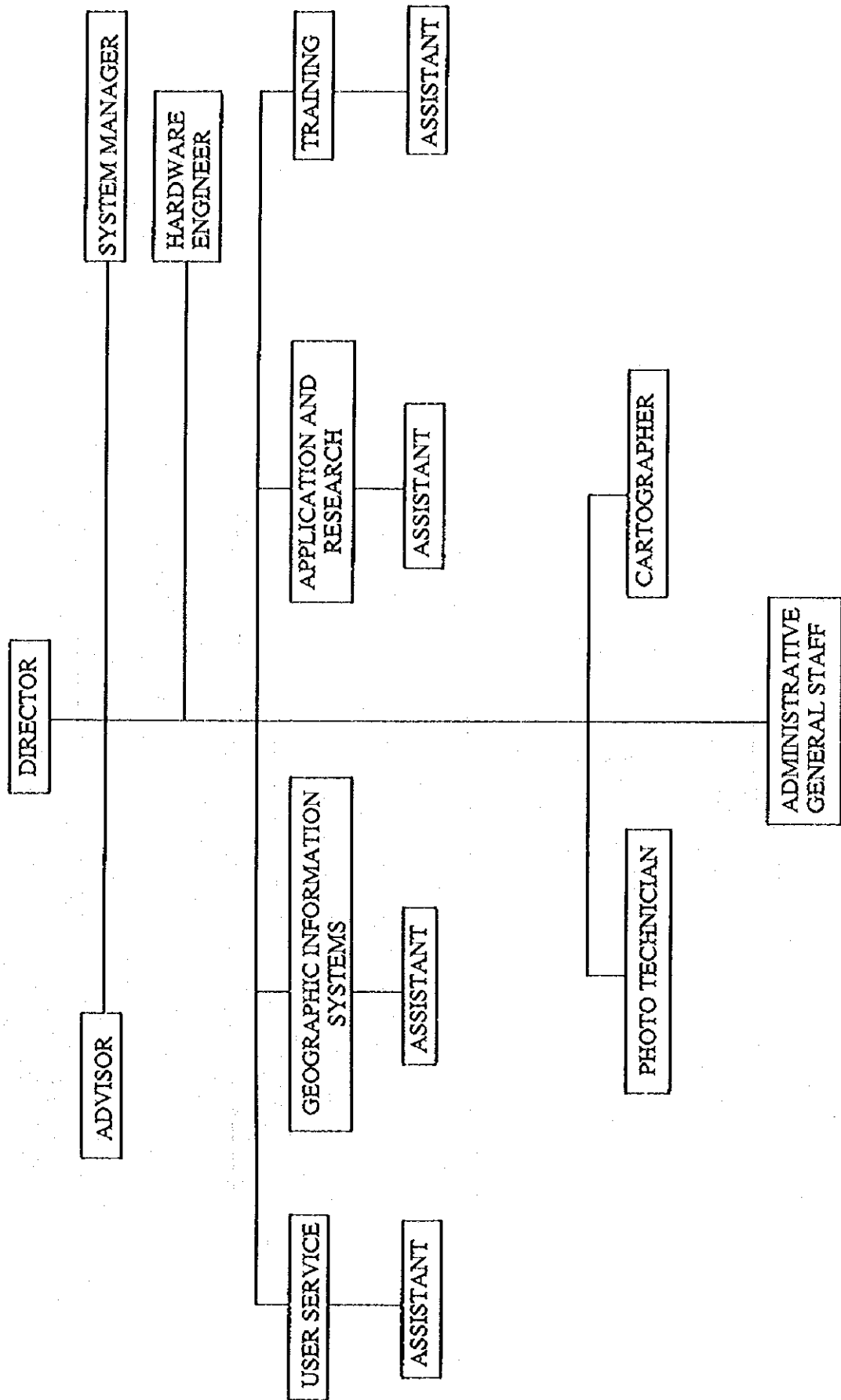


国際機関

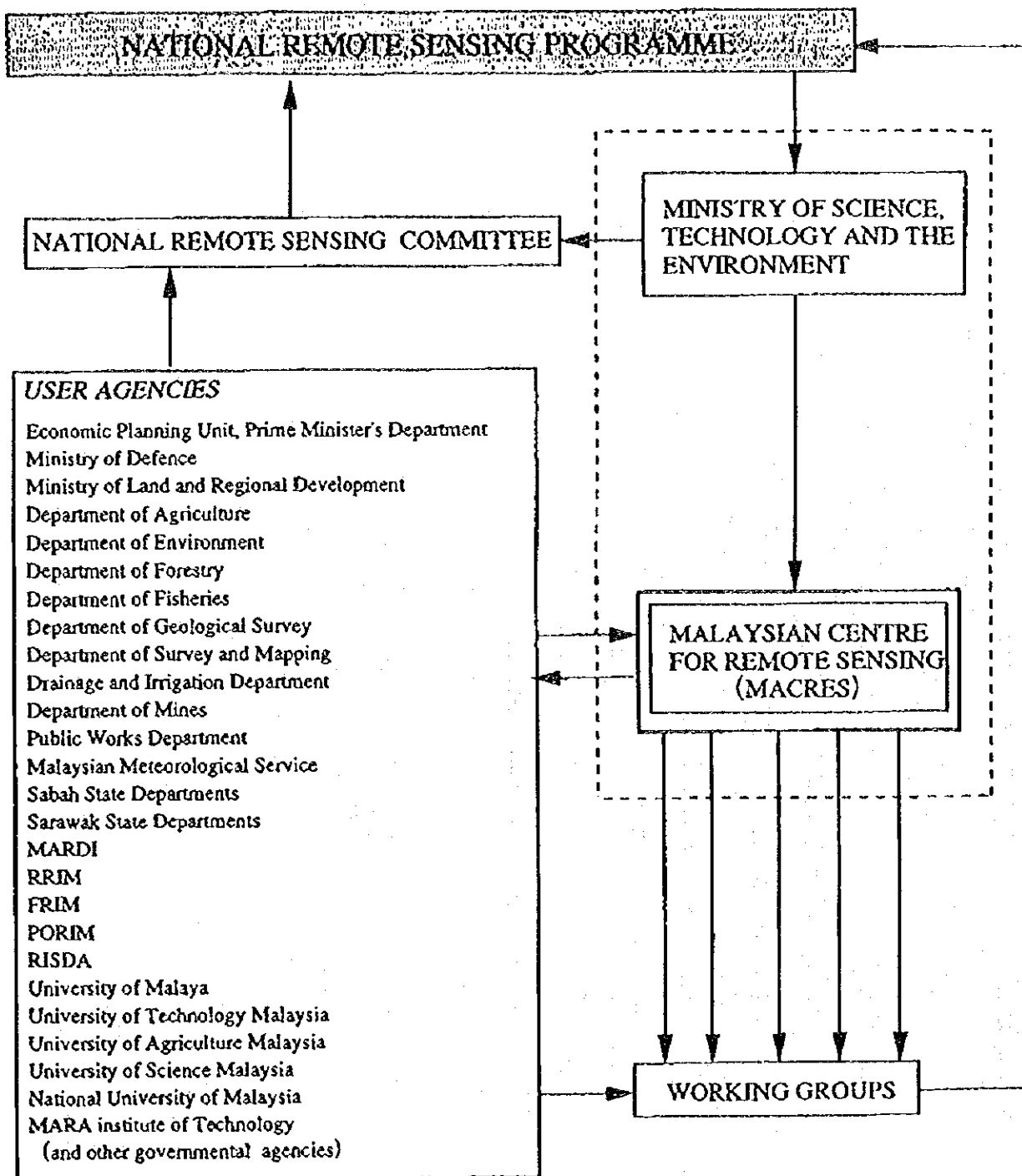


Malaysia Centre for Remote Sensing

MACRESの組織図



マレーシアのリモートセンシング計画実施の枠組



第3章 調査報告 (バングラデシュ)

1. バングラデシュにおけるリモートセンシング技術の現状

1) SPARRSO (スバルソ：宇宙研究・リモートセンシング機構)

バングラデシュにおけるリモートセンシング機関はSPARRSO (スバルソ：宇宙研究・リモートセンシング機構、以下「スバルソ」) である。国防省傘下の機関であるが、その活動は平和目的に限って実施しているとのこと。

バ国におけるリモセン利用の端緒は1968年にさかのぼる。気象衛星データの受信が目的であったが、その後米国のランドサット衛星の受信等も開始し、スバルソという機構に統一されたのは、1980年である。

スバルソは、その主たる目的として、

- ① 資源の調査、環境・災害監視等の分野でのリモートセンシング技術の応用
- ② リモートセンシングデータの取得・加工等のシステム作り
- ③ 受信局の運営
- ④ リモートセンシングデータの解析
- ⑤ その他リモートセンシング・宇宙技術に係る国際協力

を掲げている。60人の研究員のうちPh.Dを保有している研究者は10名とのことであり、一定の研究能力を保有している。

スバルソの受信局は2つあり、1つは気象衛星受信用で、米国の「ノア」、日本の「ひまわり」などを受信している。もう1つは、ランドサット、スポット (仏) 衛星の受信用であるが、資金不足のため現在機能していない。ランドサット、スポットのデータは、主としてフランス・タイ・インドなどから購入して運用している。

リモートセンシングデータの社会的分野での利用は、スバルソにより特に以下の分野において進められている。

- ① 国内の湖水のマッピング (FAOの支援、漁業省と連携)
- ② マングローブ林のモニタリング (世銀の支援)
- ③ 森林域のマッピング
- ④ 気象データの受信・解析及び気象庁等への提供
- ⑤ 洪水監視 (ESCAP (国連) の支援)
- ⑥ 土地利用状況調査 (GIS)、マッピング
- ⑦ 穀物収穫の観測・収穫の見積もり
- ⑧ 海岸監視
- ⑨ サイクロンシェルターの立地場所選定
- ⑩ 河の流れの監視等

スバルソは、日本以外にも海外からの研修 (スウェーデン等) を活用しているほか、対国内でのリモートセンシング技術の普及活動も行っており、これまで関係省庁等を対象に60人程度の研修を実施してきている。日本の衛星のデータとしては、気象衛星「ひまわり」 (GMS) が利用されているほかは残念ながら利用されていない。

リモートセンシング技術のレベルとしては、必ずしも高いとは言えない。気象関係のデータもアナログデータ (写真と同レベル) としての利用が主流であり、デジタルデータとしての処理能力も限られている。媒体はネガとCCT (磁気テープ) であり、CD-ROMの利用は一般的でない。データの入手も必ずしも円滑に行われていない。設備面でも、最新の機器等が不足している。

バ国では、リモートセンシング技術に関する国の活動はスバルソに一元化する建前となっているため、従来は、スバルソの活動＝バ国におけるリモートセンシング活動ということができたが、近年、スバルソ以外の機関 (=ユーザー側機関=他省庁) もリモートセンシング技術に関心を有するにいたっており、技術の拡散現象が見られる。

2. 調査内容

1) 研修員の募集・選考について

バ国においては、大蔵省経済協力局（ERD, Economic Relation Division）が技術協力窓口となっており、当該研修についてのG Iも、まずはERDに送付される。しかし、ERDは窓口（gateway）にすぎず、G Iは行政組織省（Ministry of Establishment）に回付され、行政組織省において、当該研修コースの内容からどの省庁にG Iを配布するかが判断される。

従来、リモートセンシング技術に関しては、スバルソが当分野の中心機関であることから、スバルソの所管省庁である国防省のみに本件研修のG Iを配布してきた（スバルソに直接送付されることも多い模様）。この結果、過去の研修生は10名中9名がスバルソから派遣されている（1名が引退した他は、現在も全員スバルソで活躍している）。残りの1名は気象局長官である。

従来、バ国の方針として、リモートセンシング技術がスバルソで一元的に扱われることとされ、現にそうであったことからすると、本研修がスバルソを対象に集中的に行われてきたことは、一面極めて効果的であったといえる。

他方で、今回調査を行った地方農林開発技術局（LGED：地方自治・農村開発・協同組合省の一部局）においては、農村開発のための資料としてリモートセンシングデータを利用しての地図作製を進めているなど、国防省傘下のスバルソ以外にもリモセンデータ利用者の裾野が拡大しつつあり、かつLGEDは本件研修への強い参加希望を有していたことからすると、本件研修への参加の機会を国防省に限定するような募集のあり方は改善の余地があると考えられる。

そこで、JICA研修への参加（応募）の機会は、希望者には等しく与えられることが望ましいとの観点から、JICA事務所を通じて、ERDに対し、LGEDが参加希望を有しており、LGEDにもG Iが配布されることが有益であると旨伝えてもらうこととした。

提出されてきた候補者の国内選考に関しても、行政組織省の中の委員会において、審議・決定される。

2) 研修コースの評価について

過去の研修生の9割を輩出するスバルソは、本研修を極めて高く評価している。今後も、スバルソにおける人材育成の柱の一つとして、活用していきたい旨の希望が述べられた。

JICA事務所を通じて事前に送付・回収していた質問票を参考に、帰国研修員との間で面談も行い、本研修コースの評価および今後改善されるべき点等につき、討議を行った。各研修員から、本研修は有益であったとの感想が述べられたほか、以下のようないくつかのコメントが提出された。

- ① 雲の影響を受けずに地表を観察できるレーダーデータの有用性が特にバ国で高いことから、レーダーデータ（SAR）処理・解析技術についての研修を増やしてほしい。
- ② GIS（地理情報システム）との連携等、利用目的に踏み込んだ研修内容を実現してほしい。
- ③ 設見学等のスケジュールがタイトすぎるので、より時間的な余裕をもったスケジュールとしてほしい。
- ④ 実習に入る前の講習をもう少し増やしてほしい。
- ⑤ 折に触れ、討議の時間を設けてほしい。

なお、②の点については、本研修（基礎）がリモートセンシングの共通基盤的な基礎技術の習得を目的とするものであることから難しい面があるが、ケーススタディーとし

て、アジア諸国のニーズの高いGIS等の利用のための実習を組み込むことは有意義であると認識された。

また、上記①、②の点については、現在の研修内容の中でも既に一部取り入れられているものである(②については、ケーススタディーとして)。

3) 帰国後の技術活用状況

前述の通り、スバルソの9名は1名の引退者を除き、全員がスバルソに残留しリモートセンシング業務に従事している。しかも、研修員は、地図作製・林業等それぞれの分野で中心的な役割を果たしており、スバルソの活動に大きく寄与しているものと認められる。

4) コースおよび当該分野における提言

スバルソにおけるリモートセンシングへの取り組みの熱意には頭の下がる思いがする。台風や洪水などの災害対策、社会インフラとしての地図作りなどの国家的課題に対して、リモートセンシング技術を応用していこうとする姿勢は明確である。

しかし他方で、相手方研究機関側の資金面における不十分さから、データ入手や設備整備などの充実が十分にいき得ないという根本的な問題も抱えている。

さらに、リモートセンシング技術をスバルソという中心的機関で一元化して扱うという戦略も、今後の利用進展状況によっては、検討の余地があるものと考えられる。本来的には、ユーザー官庁(農業省、災害対策省等)が、自らの行政ニーズに即して自ら技術を駆使して実利用を図るとするのが利用促進の上では有益である。リモートセンシング技術は、ルーティンで用いる限り、あたかもワープロと同様にごく当たり前の技術として扱われることが理想であるといえる。そのような段階に至るまでには、ユーザーがリモートセンシングデータの解析等を、自らの手で行うというプロセスが不可欠である。

しかし、現在のバ国のリモートセンシングへの取り組みは、解析部門についてはスバルソに一元化される建前となっており、当該技術を用いこれを解析するときには、ユーザー官庁はスバルソと共同研究を組まなければならない形になっている。このようなやり方は技術の萌芽段階では、有効であるかもしれないが、ユーザーの裾野が拡大するにつれて、ユーザーの自発的な活用を抑制する方向へ働きかねない。現に若干の組織間摩擦も生じているように見受けられた。繰り返しになるが、ユーザーが自らのニーズに基づいて解析をするというのが本来的な姿であり、現にLGEDのように自ら一定の解析能力と意思を有する機関が育ってきている(リモートセンシングのワークショップを主催し、逆にそこにスバルソのスタッフが参加するまでに至っている。)ことからすると、再考の余地があるのではないかと、この印象を受けた。

したがって、今後はスバルソと他のユーザー機関との連携のあり方が、バ国におけるリモセンの利用拡大の鍵の一つとなるものと思われる。もっとも、スバルソも国内の関係機関への技術研修を行っているとのことであり(これまで実績60人)、スバルソからの技術拡散により、ユーザーの裾野の拡大を図るという方向に踏み出し始めているようにも見える。

5) 質問票の回答結果について

帰国研修員10名のうち、離職した1名を除き9名から質問票の回答を得られた。集計に関しては【別添資料：5】を参照。

回答内容から、各研修員とも研修の重要性を強く感じ、また研修で得た知識・技術を現在の職務に活用させていることが確認できた。

また、コースに対する提言などは上記2)にあげたとおりである。

6) バングラデシュ国における調査のまとめ

本研修コースは、スバルソにおける人材育成・活動の発展に大きく貢献をしてきたも

のと考えられる。研修受け入れ機関での評価も極めて高く、今後も引き続き本研修が実施されるよう強く要望された。帰国研修員も本件研修を高く評価しており、かつスパルソ内において、責任のある仕事に従事している。総合的に考えて、本研修は非常に効果的なものであったと評価することができる。

本研修コースの内容に関しては、今回の調査で帰国研修員から出されたコメント等も考慮しながら、今後より実りある設計をしていく必要がある。

なお、今回のようなフォローアップ調査は、公平・適切な募集選定プロセスを確認するとの観点のみならず、相手国機関の生の声・希望を聞くことを通じ、研修の内容面での充実を図る上でも極めて有意義であり、今後可能な限り多くの国を対象として実施されることが望ましいとの印象を持った。

章末資料：訪問先議事録（バングラデシュ）

12月14日（土）

訪問先：大蔵省経済協力局（Economic Relation Division（ERD），Ministry of Finance）

面会者：Deputy Secretary, F&F Section MR. LATIFUR RAHMAN

内容：・ ERDはJICA研修の General Information（GI）の受付窓口である。
・ 全てのGIは各省並びに大学を含め関係機関に配布しているが、ERDはその“gateway”にすぎず、配布先決定および推薦者決定は行政組織省（Ministry of Establishment）の中にある委員会で行われている。
・ リモートセンシング技術コースでは、国防省にのみ配布され、国防省からその下部組織である宇宙・リモートセンシング機構SPARRSO（SPACE RESEARCH AND REMOTE SENSING）へ直接配布される。
・ スウェーデンがJICAと同じように研修の受入れを行っており、毎年1ヶ月～1.5ヶ月の研修にSPARRSOから1～2名参加している。

コメント：・ 過去の研修員が参加したLandsat Remote Sensing Program（USAがサポートして出来た組織）とSPARRSOとの関係を確認することが必要である。

12月15日（日）

訪問先：バングラデシュ気象局Cox's Bazarレーダステーション及び所轄Cox's Bazar事務所（Radar Station, BMD, Cox's Bazar and Dependant Meteorological Office, Cox Bazar）

面会者：Director MR. MD. MANZURUL HOQUE KHAM

Assistant Meteorologist MR. ABDUR RAHMAN

Electronic Engineer MR. MOHAMMAD ALI BISWAS

内容：・ レーダステーションであり、地上観測施設とレーダ観測施設を保有し、生データを収集している。
・ ダッカの気象局本部からはホットラインで連絡がある。
・ レーダステーションには、レーダ課に1名、運用課に2名の常時3名が管理をし、15人で3交替制をとっている。事務所には35人のスタッフ。
・ バングラデシュの中でレーダの受信をしている3局のうちの1局であり、Cox's Bazarの周囲400kmの範囲を受信している。残り2局はダッカとケプパラ（Khepupara）であるが、北部が受信の範囲からはずれ、バングラデシュ全土がカバーされず問題である。
・ 1年に2～3回サイクロンが発生する。衛星の受信局がCox's Bazarの地域にはない為、いつサイクロンが来るか予測ができない。
・ サイクロンの予報は地元で迅速に出したいので直接受信局を持って処理したい。
・ 衛星データ（GMS, NOAA）はダッカでのみ受信し、Cox's Bazarに伝送される。
・ Cox's Bazar局では、レーダから受信し、処理済みデータをダッカへ伝送する。
・ 予報はダッカの本局で行う。
・ JICAの気象関係者のリモートセンシング研修があれば参加したい。

12月17日（火）

訪問先：バングラデシュ気象局（Bangladesh Meteorological Department（BMD））

面会者：Director MR. MIR.FAKHRUL QAYYUM（1978年第2回基礎コース）

内容：・ SPARRSOが設立する前に、バングラデシュ国内にNational Committeeを作り、リモートセンシングの組織を作る準備をしているタイミングで日本へ研修員として派遣された。

- ・現在ではSPARRSOが出来たので、この委員会は消滅された。
- ・リモートセンシングコースに参加したことは良い経験であった。画像解析の実習が興味深かった。リモートセンシングの基礎的なことは、USAの大学で学んでいた。自分の専門が気象であったので、この分野をもう少し理解したかったが、コースの内容上無理であった。
- ・気象局では衛星はNOAAを受信している。SPARRSOはGMSを受信し、処理済みの写真をBMDに送る。Digital Dataではない為、写真判読をするのみである。
- ・BMDとSPARRSOとの関係は、仕事のすみ分けを行っている。SPARRSOは研究を主に行っているが、BMDは毎日の業務として24時間体制で、特にサイクロン、洪水、竜巻等の対応をしている。
- ・リモートセンシング技術は、サイクロン等被災後の状況把握に対して重要な技術である。
- ・気象局では、リモートセンシングに精通しているのが唯一局長のみである。今後1人でもよいので、リモートセンシングコースに参加者を出したい。

訪問先：地方農林開発技術局 (Local Government Engineering Department (LGED))

面会者：Additional Chief Engineer MR. RUBAIYAT NURUL HASAN

Project Director MR. MD. ZAHANGIR ALAM他

- 内容：
- ・今年12月8日～12日、地図が主のリモートセンシングセミナーを実施した。
 - ・100人ほど国内関連ユーザー機関を中心に参加者したが、スウェーデン、カナダ、インドからの参加者もあった。SPARRSOからは5人参加した。セミナーの他3日間各々の分野のワークショップを行った。
 - ・1988年からリモートセンシングを取り入れるようになった。
 - ・LGEDは地方の農林開発のために衛星データとGISを使い、土地利用のための地図を作成している。(LANDSAT, SPOT, GPS使用)
 - ・全国24地方のカバーし、64のサブディストリクトに再分化して調査している。
 - ・リモートセンシングのユーザーである行政への実際の利用を考えている。
 - ・SPARRSOからは処理済データももらっている。今後は、SARデータを必要としている。(10～4m分解能のもの)
 - ・今後日本での研修があれば参加したい。(今まではJICAのGIは配布されていない)
 - ・日本の衛星JERS-1のパンフレット希望している。

訪問先：国防省 (Ministry of Defence (MOD))

面会者：Secretary MR. QUAIZI MD. MUNZUR-I-MOWLA

- 内容：
- ・陸、海、空軍の他に戦略上の関係でSPARRSO、測量局、気象局の下部機関をかかえている。
 - ・国防省では研究者がいいため、候補者の選考に関しては、下部組織に託している。リモートセンシング技術コースに関しては、国防省の政策的な意味でSPARRSOへGIを配布している。
 - ・国防省の下部組織の機関の長とは定期的に会議をもっている。又、各機関からはAnnual Reportを提出している。
 - ・研修は役に立っていると認識している。

訪問先：バングラデシュ工科大学 (Bangladesh University, Engineering Technology (BUET))
および付属の洪水研究所 (IFCDR)

面会者：Vice Chancellor DR. IQBAL MAHMUD

Professor MR. MOZZAMMEL HOQUE

Professor MR. A. FAZALI MD. SALEH

Assistant Professor MR. MD. REZAUR RAHMAN

内容 : ・技術系の大学ではバ国唯一の大学である。
・多勢の学生がPHDを取得している。
・海外ではカナダ、オランダ、英国、アイルランドの各々の大学との協力プロジェクトを援助を受けて実施している。

訪問先 : 洪水研究所 (Institute of Flood Control and Drainage Research (IFCDR))

内容 : ・JICAのプロジェクトにより、日本の筑波大学及び京都大学との共同研究を行っている。(熱帯降雨に関して他) 1997年6月で終了の予定。
・GMSを受信している。
・SPARRSOとも協力関係にあり、研究者が1人来ている。BMDからも2人来ている。
・研究のソフトウェア(雲の温度測定)は筑波大西村教授が開発したものを使用している。
・リモートセンシングの研修に関しては、基礎的なトレーニングより、実利用として可能性のあるもの、気象に関するものがあれば参加したい。

コメント : IFCDRの主な要求は、現在行っているJICAのプロジェクトの長期継続である。人材育成を目的としたリモートセンシングの基礎技術の研修では、直接的なベネフィットにならないため、特化したフィールドでのコースがあれば参加したい意向である。

訪問先 : 宇宙研究・リモートセンシング機構 (Bangladesh Space Research and Remote Sensing Organization (SPARRSO))

面会者 : Joint Secretary MR. U. A. H. M. FAZLUL HAQUE
Chief Scientific Officer MR. NAZMUL HOQUE (1988年第12回基礎コース)
その他帰国研修員7人

内容 : ・SPARRSOの概要及び活動内容説明
・NOAAとGMSを受信・処理・配布を行い、各分野の研究者が研究活動をし、ユーザー機関への支援を行っている。総勢150人のうち研究者が50人以上、そのうち10名はPHD取得者である。
・SPARRSOの責任者は国防省から出向している。バングラデシュの帰国研修員は10名であるが、1名が退職、残り9名のうち8名がSPARRSOからの研修員であり(1名は現在気象局長)1名は近日中に米国留学、残りの人は継続して働いている。
・研修の効果は高い。帰国研修員が日本での研修を活かし、リモートセンシングの各専門分野へのサポートを行っている。(14のユーザー機関への研究プロジェクトで協力)
・研修員の選考については、Research, Technology, Applicationの3局より各々1人ずつ推薦し、MODの委員長を通してERDへ提出する。
・時間のロスを避けるため、MODには人選後コピーを送るのみのことがある。
・受信局では、SPOT、LANDSAT、の受信システムがあるが、フランスからの援助が終了したこともあり現在予算がなく稼働していない。現在予算申請中。日本のJERS-1、ADEOSの受信を希望。

研修員との面談 :

・研修は全般的に良い。
・もう少し講義を長く。
・HOTは良かった。トピックがもっとあればよい。
・研修を受けてから15年経っている。技術は進んでいるので上級コースを受けたい。(他の研修生も上級コースの希望大)
・(上級コース参加者より)研修期間が6週間位で短いので、初めの講義の中の、日本の経済、社会について等は短縮出来るのではないか?(JICA主催のジェ

- ・ネラルオリエンテーションのこと)
- ・見学時間が短い。時間の余裕をもって細部について知りたい。
- ・ディスカッションをしたい。(現在では実習レポートに対し個別に対応している)

訪問先：バングラデシュJICA事務所

面会者：所長 金丸守正

所員 照屋友彦

プログラム担当事務官 Mr. MOHAMMAD MOEENOL HUDA

内容：バングラデシュでの研修員フォローアップの概要についてチームリーダーより所長に報告

- ・研修員10名のうち9名に面会し話をする機会を得た。
- ・バングラデシュにおけるリモートセンシングはSPARRSOが組織的に握り、他のユーザー機関と協力しながら、各々の分野で一元的に管理したいとの意向が感じられた。
- ・SPARRSOはいろいろな専門分野の研究者をかかえている。SPARRSOは研修が有用であり役に立っているとの評価をしている。技術レベルがそんなに高いとは考えられないが、それなりに一生懸命リモートセンシング技術を使って作業している。この研修は基礎的な技術習得の場としては高い評価を得ていると考える。
- ・SPARRSO以外での機関では、地方農村開発技術局がリモートセンシング技術を利用して地図を作成している。従来はSPARRSOが研修をかかえていたが、自分の機関からも研修員を出したいとの希望があった。
- ・最近ではSPARRSO以外にリモートセンシング技術が流出している。他省庁もだんだん人が育っているので、研修に出したいとの希望がある。リモートセンシング技術のコースのGIの配布先としては、MODのみが研修対象省庁ではなくなってきた。JICA事務所からERDに、MODのみでないことを説明していくことをお願いしたい。
- ・SPARRSOはトピカルなところを選んで研究しているが、LGTDはバングラデシュ全土の地図作りを行おうとしている。
- ・BUETはメインの要求にはJICAのプロジェクトの長期継続があり、研修については、もっと特化したフィールドのものがあれば参加したいとの意向。(リモートセンシング一般研修では直接的利益にならないため)
- ・Cox's Bazarの気象センターでは、気象に関してのリモートセンシングはレーダーからの受信、処理であり、かなり原始的であり、アナログ解析であった。
- ・研修員の面談では、研修に関して短い期間でのプログラムの組み方、新しい技術を取り入れて欲しい時間をとって施設を見学したい、研修のディスカッションをしたい等のリクエストが出た。又、研修を受けてから15年経っている研修員からは上級コースに参加したいとの希望もあった。

在バングラデシュ日本大使館表敬訪問

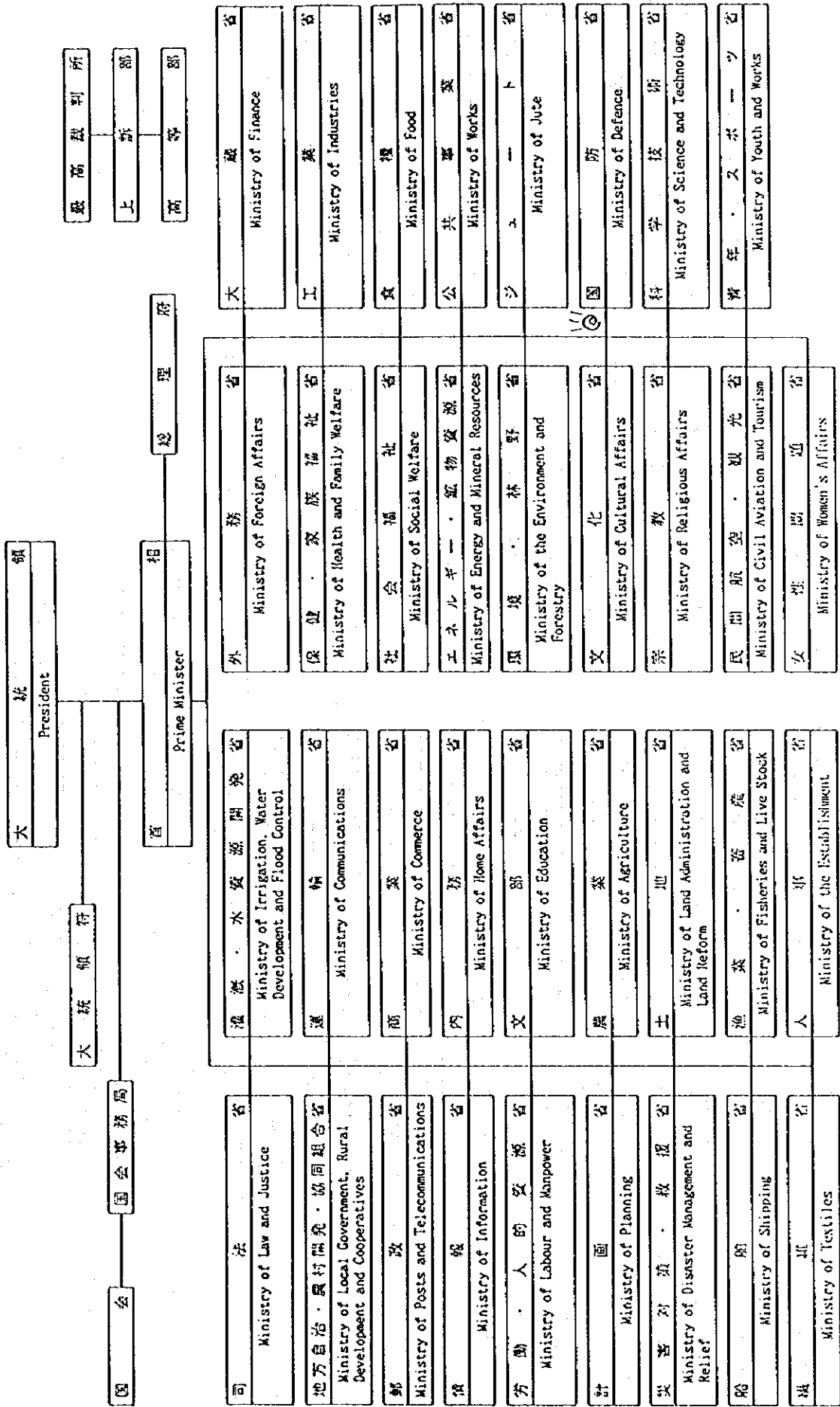
面会者：参事官 高橋 周平

三等書記官 吉本 ゆかこ

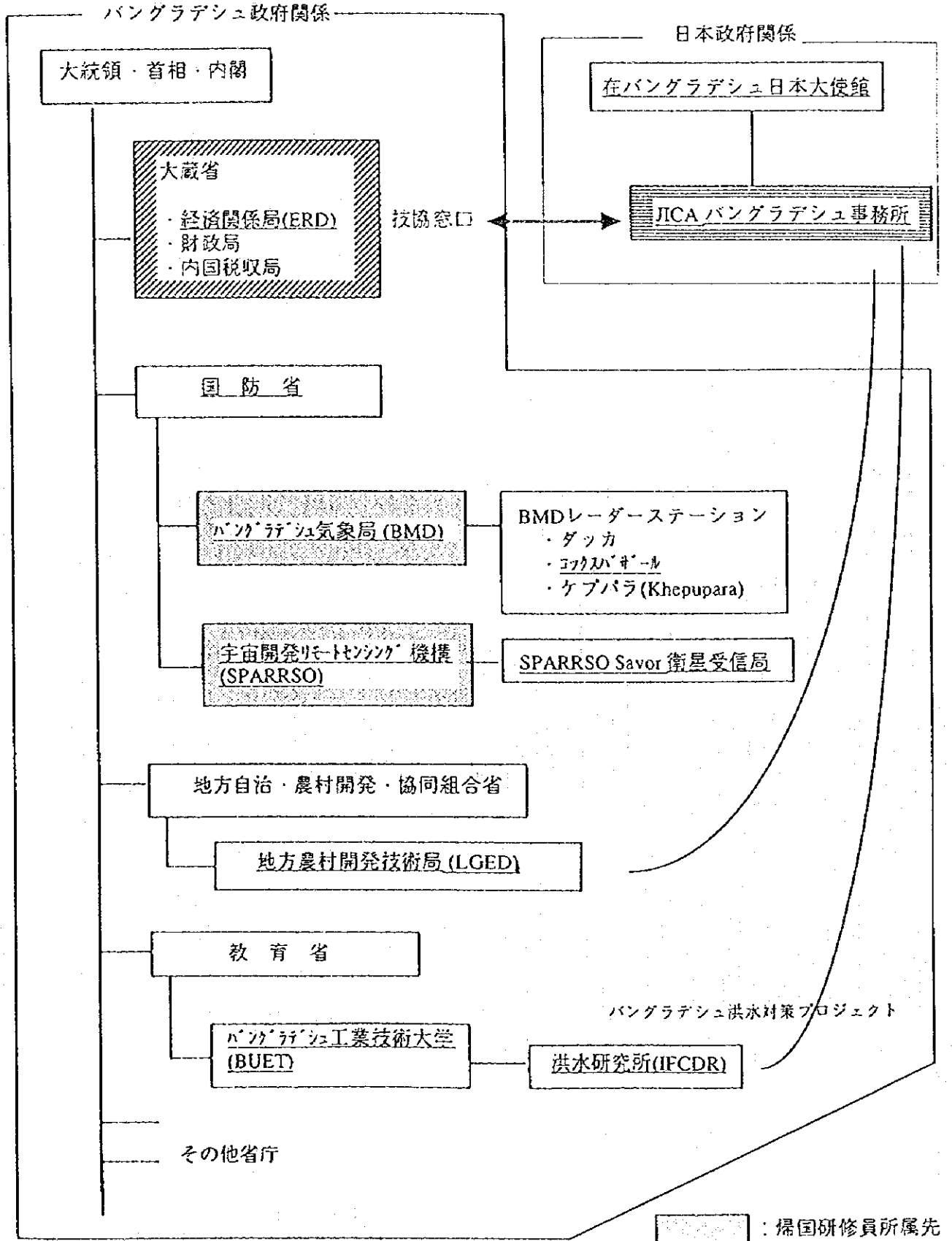
内容：今回のフォローアップ調査概要についてチームリーダーより説明。

- ・リモートセンシング技術について、衛星に関する事、実利用に関する事等説明。
- ・高橋参事官より地図作りについて深い関心が示された。

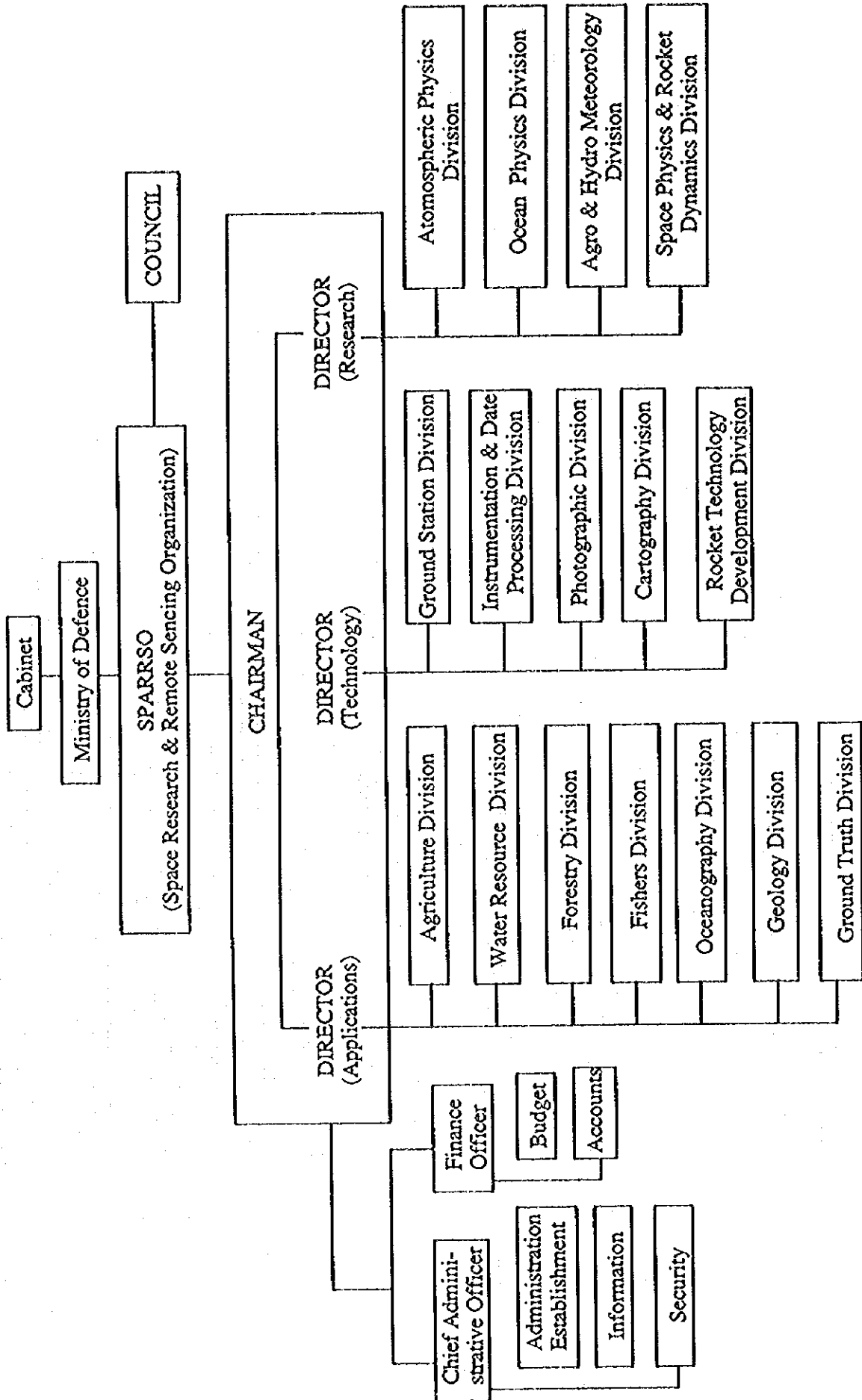
(1) 國家行政組織概観 (ハンダラダシユ) - 1995年1月現在 -



〈 訪問先関係図：バングラデシュ 〉



Organization of Space Activities in Bangladesh
(বাংলাদেশ স্পেস অ্যাকটিভিটিজের সংগঠন)



第4章 総括

1. リモートセンシングにおける国際協力

帰国研修員フォローアップとして今回マレーシア、バングラデシュの二ヶ国を訪問し、フォローアップの目的を達成すべく調査を実施したが、二ヶ国共リモートセンシングに関心が高く、国を揚げてのリモートセンシングへの意気込みを感じた。

開発途上国、特にアジア太平洋地域の経済社会の発展にともなう環境変化は、地球全体の環境変動に大きな影響を与える。グローバルチェンジの監視及び解析は、長期にわたる継続的研究および教育が必要であり、そのための人材育成の重要性は二ヶ国共顕著となっている。

日本が打ち上げた最新の地球観測衛星は、日本が開発したセンサをはじめ、アメリカ、フランスのセンサを含む8種類の人工の目ともいえるべきセンサを搭載し、地球を観測し刻々と貴重なデータを地上に送ってきている。まさに国際協力の衛星である。現在世界各国では平和利用を目的に地球観測を行ない、そこから得たデータは世界中でシェアをしている。このように世界各国とのつながりが不可欠な技術分野では、国際的な技術協力を通じた人材育成が非常に重要なテーマとなってきた。

リモートセンシングの有効利用と開発途上国の経済社会発展のためにも、今後は、持続可能な開発と管理を進める指導者を育成する教育の一つとして、当該分野の研修を継続して実施することが極めて重要であると認識した。

2. アフターケアの必要性

リモートセンシング技術コース（基礎）が1977年より実施され20年が経過した。今回の調査対象国であるマレーシアおよびバングラデシュは初めてのフォローアップであり、研修終了後20年目にして初めてのアフターケアである。

リモートセンシング技術は、先端技術の一つであり、人工衛星・センサの開発・解析技術の進歩・解析装置の開発等、目ざましい進展をつづけている。帰国研修員にとって、フォローアップの実施の必要性は勿論、最新技術の情報の提供を行いながら各国の技術水準を高め、技術開発にそったコースを実施する必要がある。更に、相互のより深い友好関係を築き、研修員同志のヒューマンネットワークが構築出来れば非常に有意義なことであり、日本への期待・希望があるので、わが国としてこの点においても出来る限り協力と援助をする必要があると考える。

添付資料

別添1 対象コース概要

別添2 訪問先面会者リスト

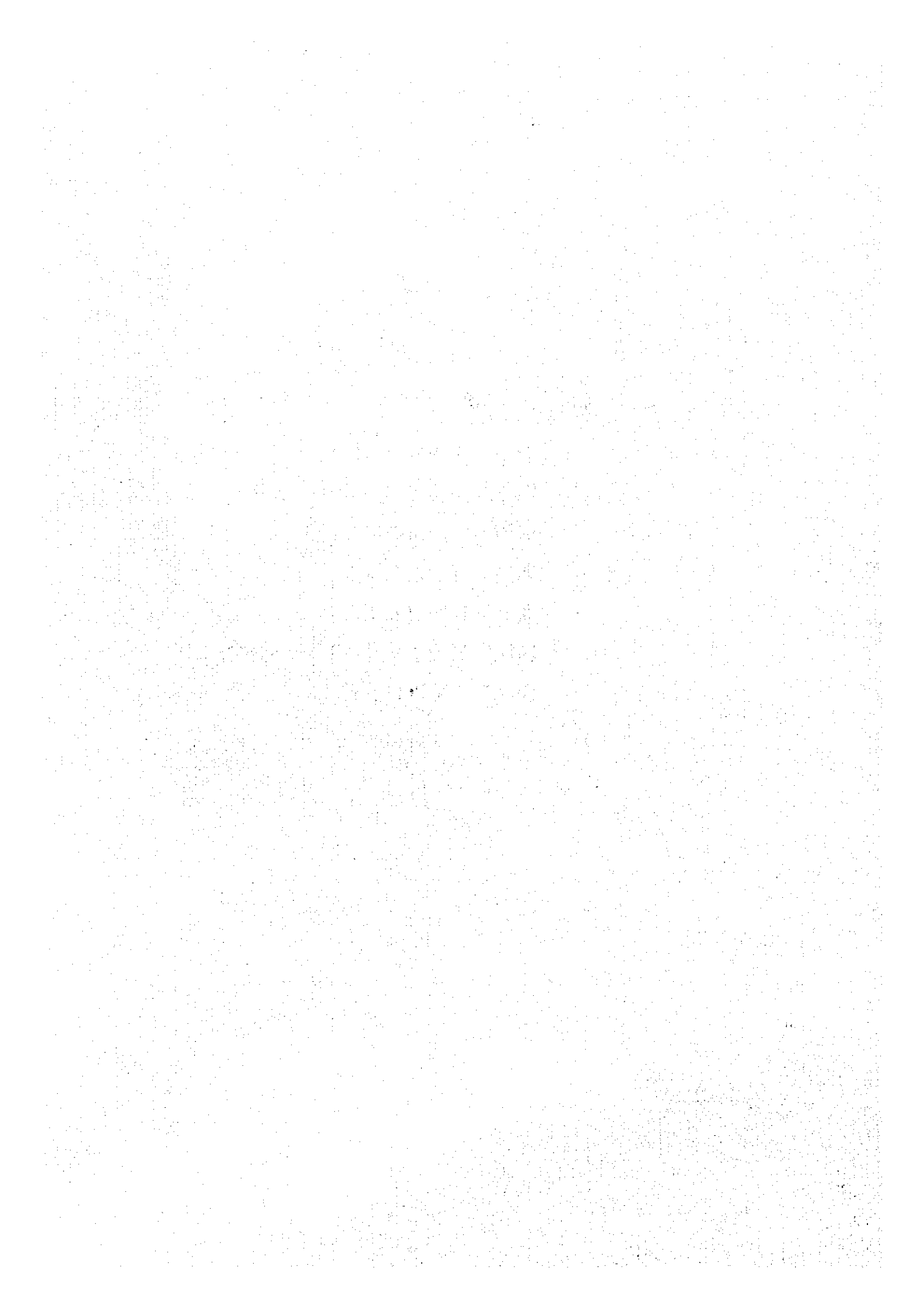
別添3 帰国研修員リスト

別添4 質問票

別添5 質問票の集計

別添6 現地サマリーレポート

別添7 入手資料一覧



別添1 対象コース概要

1. リモートセンシング技術 (基礎) Remote Sensing Technology (Fundamental)

コース概要:

- (目的) 基礎的知識及び技術の習得を通じ、当該技術の指導者たる人材を育成する。
- (対象) データ活用に係わる研究者及び技術者
- (内容) 基礎理論、解析技術理論と実習、関連施設見学、討議
- (定員) 8名
- (期間) 73日間

帰国研修員に期待される役割:

途上国における当該応用技術の計画・実施に参画する。

ニーズの継続性・変化

- 1977年 1972年に米国が世界初の地球観測衛星ランドサット1号を打ち上げて以来、国際的にリモートセンシングデータ解析利用の開発が活発に行われてきた。日本においても、蓄積されてきた技術や経験を途上国の研究者に広く伝えようとの意図から、本コースが開設された。
- 1996年 20回を迎えたが、地球規模の環境問題を抱える現在、特に途上国における当該技術の活用はより重要な意味をもってきている。

前回までの実施回数: 19回

帰国研修員総数: 183名 うち今回派遣国 マレーシア 11名 バングラデシュ 8名

2. リモートセンシング技術 (上級) Remote Sensing Technology (Advanced)

コース概要:

- (目的) より高度なデータ解析の処理技術を習得する。
- (対象) 3年以上当該技術の応用分野の経験を有する (又は基礎コースを修了した) 研究者及び技術者
- (内容) 高度な解析理論、パソコンによる解析実習、関連施設見学、討議
- (定員) 5名
- (期間) 42日間

帰国研修員に期待される役割:

途上国における当該応用分野の普及、汎用化に携わる。

ニーズの継続性・変化

- 1988年 1977年からされてきた基礎コースに加え、より高度な解析技術・経験を紹介すべく開設。当初、隔年実施であったが、基礎コース修了者の増加に伴い1994年より毎年実施している。

前回までの実施回数: 5回

帰国研修員総数: 33名 うち今回派遣国 マレーシア 3名 バングラデシュ 1名

<基礎>

国別年度別研修員参加実績表

国名	年度													平成 1	2	3	4	5	6	7	8	国 合 計
	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63										
アフガニスタン	1		1																	2		
バングラデシュ	1	1	1	1	1			1				1		1						8		
ビルマ				1																1		
ブルネイ																1	1			2		
中国					2		1		1	1	1			1			1		1	9		
インド	1	1	1	1	1			1	1	1	1									9		
インドネシア	1	1	1	1	1	1	1	1	2		1		2			1		1		15		
大韓民国	1			1	1	1	1	1		1	1	1		1		1		1		12		
マレーシア	1	1	1		1	1	1	1			1		1		1		1			11		
ネパール	1	1	1	1					1										1	6		
パキスタン		1						1		1	1	1	1			1		1	1	9		
フィリピン			1	1	1	1		1	1		1	1	1			1		1		11		
シンガポール	1		1												1					3		
スリランカ	1	1	1	1				1		1		1								7		
タイ	1	1	2	1	1	1	2	1	2		1		1				1			15		
モンゴル																			1	1		
エジプト						1									1		1			3		
イラク				1																1		
ジョルダン										1										1		
サウジアラビア											1		1		1	1	1	1	1	7		
トルコ												1	1							2		
アルゼンチン						1	1	1	1		1	1			1	1	1	1	1	11		
ブラジル						1	1	1	1	1			1			1	1	1		9		
チリ														1						1		
コロンビア																		1		1		
パナマ					1															1		
メキシコ														1	1	1		1		4		
ペルー											1	1	1	2	1	1		1		8		
ヴェネズエラ							1			1		1	1				1			5		
フィジー														1					1	2		
P. N. G.												1	1	1	1	1			1	6		
セネガル													1							1		
ガーナ															1					1		
ケニア															1	1	1	1		4		
モロッコ																			1	1		
タンザニア																			1	1		
合計	10	8	11	10	10	8	9	11	10	8	11	10	13	9	10	8	11	8	8	8	191	

<上級>

受入実績

年 度 国 名	昭和63年度	平成2年度	平成4年度	平成6年度	平成7年度	平成8年度	合 計
	1 回	2 回	3 回	4 回	5 回	6 回	
バングラデシュ			1			1	2
中 国	1			1			2
イ ン ド	1					1	2
インドネシア	1	1	1	1			4
韓 国	1	1	1	*			3
マレーシア	1	1	1				3
フィリピン		1	1	1		1	4
タ イ	1	2	1			1	5
ネ パ ール					1		1
スリランカ					1		1
アルゼンティン				1			1
ブラジル	1	1	1			1	4
ベ ル ー				1	1		2
ベネズエラ					1		1
ケ ニ ア				1 (個別)	1		2
ATP・ニュージーランド					1		1
計	7	7	7	6	6	5	38 (うち個別1名)

*平成4年度の韓国は来日中止

別添2 訪問先面会者リスト

訪問先・面会者リスト

〈マレーシア〉

技協窓口機関

- ・ Public Service Dept.(PSD), Prime Minister's Dept. : 総理府人事院
Mr. Mohamed Ismail Yahaya, Principle Assistant Director
Mr. Mohd Tajuddin Don, Assistant Director

帰国研修員所属機関

- ・ Dept. of Survey and Mapping, CAMS Section : 測量地図局
Mr. Marzuki Mohd.Hassim, Director
Mr. Zahari Zamlope, Surveyor, ex-Participant (Fundamental, 1993)
Mr. Hasan bin Jamil, Director, ex-Participant (Advanced, 1988)
Dr. Abdul Kadir bin Taib, Director, ex-Participant (Fundamental, 1982)
Mr. Juuaimce bin Dahoar, ex-Participant (Survey and Mapping II, TBIC, 1993)
Mr. Zoher Noman, ex-Participant (Global Mapping, TBIC, 1996)
Mr. Mohd Zaki Mohd Ghazali, ex-Participant (Global Mapping, TBIC, 1995)

関係機関・視察先

- ・ Ministry of Science, Technology and Environment (MOSTE) : 科学技術環境省
Mr. Mohd Salleh Mohd Ali, Deputy Secretary General
- ・ Malaysia Center for Remote Sensing (MACRES) : マレーシアリモートセンシングセンター
Mr. Nik Nasruddin Mahmood, Director
Mr. Darus Ahmad, Head, Data and Information
Mr. Lee Choo Har, Head, Corporate Division
- ・ Asean Institute of Forest Management (AIFM) : マレーシア森林管理研究所
Mr. Haron Hj. Abu Hassan, Director
Mr. Chin Yue Muu, Chief Resource Inventory Officer

帰国研修員同窓会代表

- Mr. Asnan bin Pii, Manager, Amoco Chemical Co., Malaysia
ex-Participant (Employment Promotion Seminar, 1984)

日本側現地関係先

- ・ JICA マレーシア事務所
西牧 隆壮 所長
佐藤 映二 副所長
飛田 賢治 職員
- ・ 在マレーシア日本大使館
上田 守 二等書記官
高田 俊久 三等書記官

〈バングラデシュ〉

技協窓口機関

- ・ Economic Relations Div.(ERD), Ministry of Finance : 大蔵省経済関係局
Mr. Latifur Fahman, Deputy Secretary, F&F Section

帰国研修員所属機関

- ・ Bangladesh Meteorological Department : バングラデシュ気象局
Mr. Mir Fakhru'l Qayyum, Director, ex-Participant (Fundamental, 1978)
- ・ Space Research and Remote Sensing Organization (SPARRSO) : 宇宙開発リモートセンシング機構
Mr. U.A.H.M.Fazlul Haque, Joint Secretary
Mr. Nazmul Hoque, Chief Scientific Officer, ex-Participant (Fundamental, 1988)
Mr. Atiar Rahman, Principal Scientific Officer, ex-Participant (Fundamental, 1979)
Mr. Nurun Nahar Chaudhuri, Principal Scientific Officer, ex-Participant (Fundamental, 1980)
Mr. Nizam-ur-Rahman, Principal Scientific Officer, ex-Participant (Fundamental, 1981)
Mr. Muhamad Shafiuddin Sarker, Senior Scientific Officer, ex-Participant (Fundamental, 1984)
Mr. Nazmul Hoque, Chief Scientific Officer, ex-Participant (Fundamental, 1988)
Mr. T.I.M.Tusgril Hossain, Senior Scientific Officer, ex-Participant (Fundamental, 1990)
Mr. A.K.M. Hanif, Senior Engineer, ex-Participant (Advanced, 1992)
Ms. Sahena Begum, Scientific Officer, ex-Participant (Advanced, 1996)

関係機関・視察先

- ・ Ministry of Defense : 国防省
Mr. Quazi Md.Munzur-i-Mowla, Secretary
- ・ Local Government Engineering Department (LGED) : 地方農村開発技術局
Mr. Rubaiyat Nurul Hasan, Additional Chief Engineer
Mr. Md.Zahangir Alam, Project Director
Mr. A.M.M.Mostafa Ali, Assistant Engineer
Mr. Md.Zahurul Islam, Assistant Engineer
Mr. Shahed Reza, Hardware Specialist
Mr. Mamoru Fukuda, JICA Expert,
- ・ Radar Station, BMD, Cox's Bazar : バングラデシュ気象局 コックスバザールレーダーステーション
Mr. Md.Manzurul Hoque Khan, Director
Mr. Md.Abdur Rahman, Assistant Meteorologist
Mr. Mohammad Ali Biswas, Electronic Engineer
- ・ Bangladesh Univ. of Engineering and Technology (BUET) : バングラデシュ工業技術大学
Dr. Iqbal Mahmud, Vice Chancellor
- ・ Institute of Flood Control and Drainage Research (IFCDR), BUET : 洪水研究所
Mr. Md.Mozammel Hoque, Professor
Mr. Md.Nazrul Islam, Lecturer, Dept. of Physics
Mr. Md.Rezaur Rahman, Assistant Professor
Mr. A.Fazal Md.Saleh, Professor and Director
- ・ Satellite Regional Ground Station of SPARRSO, Savor : SPARRSO衛星受信局
Mr. Md.Qamrul Islam, Secretary
Mr. Md. Firoz Molla, Assistant Engineer

帰国研修員同窓会メンバー

Dr. E. Huque

Mr. Mahtab

Mr. A. Malik

日本側現地関係先

・ JICA バングラデシュ事務所

金丸 守正 所長

照屋 友彦 職員

Mr. Muhammad Moeenul Huda, Programme Officer

・ 在バングラデシュ日本大使館

高橋 参事官

吉本 三等書記官

帰国研修員調査状況

	コース名	総数	Q/N	面接	懇親会	昇進	備考
マレーシア	基礎	11人	6	1	5	5	1人退職、1人離職、 1人海外留学
	上級	3	1	1	1	1	1人離職
バングラ デシュ	基礎	8	7	7	7	7	1人離職
	上級	2	2	2	1	1	1人海外留学予定

別添3 帰国研修員リスト

Ex-Participants List For Remote Sensing Technology (Fundamental) : Malaysia
マレーシア帰国研修員リスト (基礎コース)

No.	参加 年度	Name	Previous Occupation		Present Occupation		QN	面談
			Post	Name of Organization	Post	Name of Organization		
1	'77	MR. ROSLY BIN ABD. KADER					×	×
2	'78	MR. WENG SUM CHOW	HEAD	DEPT OF GEOLOGICAL SURVEY PENINSULAR	PRINCIPAL GEOLOGIST	GEOLOGICAL SURVEY OF MALAYSIA	○	○ (Party)
3	'79	MR. CHIM TUCK YUAN	FOREST MANAGEMENT OFFICER	FOREST DEPT. MALAYSIA	FOREST MANAGEMENT OFFICER	FOREST DEPT. MALAYSIA	×	×
4	'81	MR. MOHAZI BIN MOHAMAD	ASSISTANT DIRECTOR	DIRECTORATE OF NATIONAL MAPPING MALAYSIA	DIRECTOR	SUNEY DEPARTMENT	○	○ (Party)
5	'82	MR. A. KADIR BIN TAIB	DEPUTY DIRECTOR OF SURVEY	DIRECTORATE OF NATIONAL MAPPING MALAYSIA	DIRECTOR OF SURVEY	DEPT. OF SURVEY AND MAPPING	○	○ (Party)
6	'83	MR. CHAN PENG YUE	DIRECTOR OF TOPOGRAPHICAL SURVEY	DIRECTORATE OF NATIONAL MAPPING MALAYSIA	(RETIRED)		×	×
7	'84	MR. ENGU ABU BAKAR HABIT	DISTRICT FOREST OFFICER	MINISTRY PRIMARY INDUSTRIES	(RESIGNED)		×	×
8	'87	MR. KHALI AZIZ BIN HANZAH	RESEARCH OFFICER	FOREST RESEARCH INSTITUTE MALAYSIA	(OVERSEAS STUDY)		×	×
9	'89	MR. HAMBAL BIN HU. HANAFI	HEAD OF CENTRE	BRACKISHWATER AQUACULTURE RESEARCH CENTRE FISHERIES DEPT.	DIRECTOR	DEPARTMENT OF FISHERIES	○	×
10	'91	MR. JASNI BIN A. RAHMAN	MANAGER OF CAPS UNIT	DEPT. OF SURVEY AND MAPPING	DIRECTOR OF SURVEY	DEPT. OF SURVEY AND MAPPING	○	○ (Party)
11	'93	MR. ZAHARI BIN ZAMLOPE	SURVEYOR	DEPT. OF SURVEY AND MAPPING	SURVEYOR	DEPT. OF SURVEY ADN MAPPING	○	◎ (Party)

Ex-Participants List For Remote Sensing Technology (Advanced) : Malaysia
 マレーシア帰国研修リスト (上級コース)

No.	参加 年度	Name	Previous Occupation		Present Occupation		Q/N	面談
			Post	Name of Organization	Post	Name of Organization		
1	'88	MR. HASAN BIN JAMIL	DIRECTOR	DEPARTMENT OF SURVEY AND MAPPING MALAYSIA	DIRECTOR	DEPARTMENT OF SURVEY AND MAPPING MALAYSIA	○	○
2	'90	MR. MOHAMED BIN ISMAIL	DIRECTOR OF SURVEY	DEPARTMENT OF SURVEY AND MAPPING MALAYSIA	(RESIGNED)		×	×
3	'92	MR. MASRAN BIN MD.SALLEH	SENIOR FOREST MANAGEMENT OFFICER	FORESTRY DEPARTMENT PENINSULAR MALAYSIA	DIRECTOR	FORESTRY DEPARTMENT KALANTAN	×	×

Ex-Participants List For Remote Sensing Technology (Fundamental) : Bangladesh
 বাংলাদেশリモートセンシング技術研修員リスト (基礎コース)

No.	参加 年次	Name	Previous Occupation		Present Occupation		Q/N	面談
			Post	Name of Organization	Post	Name of Organization		
1	'77	MR. KABIR MOHD. JAHAGIR	SCIENTIFIC OFFICER	SPARRSO	(RESIGNED)		X	X
2	'78	MR. FAKHRUL QAYYUM MIR	ASSISTANT DIRECTOR	METEOROLOGICAL TRAINING INSTITUTE, MINISTRY OF DEFENCE	DIRECTOR (up to 1996.12)	BANGLADESH METEOROLOGICAL DEPARTMENT (BMD)	O	◎ (Party)
3	'79	MR. ATIAH RAHMAN	CARTOGRAPHER	LANDSAT PROGRAMME	PRINCIPAL SCIENTIFIC OFFICER	SPARRSO	O	◎ (Party)
4	'80	MS. NURUN NAHAR CHAUDHURI	INVESTIGATOR	LANDSAT PROGRAMME	PRINCIPAL SCIENTIFIC OFFICER	SPARRSO	O	◎ (Party)
5	'81	MR. NIZAM-UR- RAHMAN	SCIENTIFIC OFFICER	SPARRSO	PRINCIPAL SCIENTIFIC OFFICER	SPARRSO	O	◎ (Party)
6	'84	MR. MUHAMMAD. SHAFI UDDIN SARKER	ASSIST SCIENTIFIC OFFICER	SPARRSO	SENIOR SCIENTIFIC OFFICER	SPARRSO	O	◎ (Party)
7	'88	MR. NAZMUL HOQUE	PRINCIPAL SCIENTIFIC OFFICER	SPARRSO	CHIEF SCIENTIFIC OFFICER	SPARRSO	O	◎ (Party)
8	'90	MR. T. I. M. TUSGRIL HOSSAIN	SCIENTIFIC OFFICER	SPARRSO	SENIOR SCIENTIFIC OFFICER	SPARRSO	O	◎ (Party)

Ex-Participants List For Remote Sensing Technology (Advanced) : Bangladesh
 বাংলাদেশ ডিটেলিভিশন গবেষণা কেন্দ্রের অধীনে (উচ্চ কোর্স)

No.	参加 年度	Name	Previous Occupation		Present Occupation		Q/N	面談
			Post	Name of Organization	Post	Name of Organization		
1	'92	MR. A.K.M. HANIF	ASSISTANT ENGINEER	SPARRSO	SENIOR ENGINEER (米国留学予定)	SPARRSO	○	○
2	'96	MS. SAHENA BEGUM	SCIENTIFIC OFFICER	SPARRSO	SCIENTIFIC OFFICER	SPARRSO	○	◎ (Party)

別添4 質問票

相手国関係機関用質問票

FOLLOW-UP TEAM
FOR
GROUP TRAINING COURSES
IN
REMOTE SENSING TECHNOLOGY(FUNDAMENTAL)
AND
FOR
REMOTE SENSING TECHNOLOGY(ADVANCED)

Questionnaire for the Relevant Authorities

It is much appreciated if you would complete this questionnaire and forward it to JICA office in order to accomplish our mission.

Please use additional sheets of paper and attach them herewith, if necessary.

* Name of Your Organization:

* Please explain duties or services of your organization briefly.

* Please attach an organization chart herewith.

《 JICA TRAINING COURSES 》

JICA has been conducting the following two group training courses annually in accordance with the purposes and objectives specified below.

(1) REMOTE SENSING TECHNOLOGY (FUNDAMENTAL)

Conducted since 1976

(Purposes)

To transfer fundamental knowledge and technology on satellite remote sensing, mainly focused on digital analysis, to the researchers and engineers from developing countries, through lectures, practices, field trips and so on.

(Objectives)

By the end of the course, the participants are expected to be able :

- 1) to learn fundamental principles of remote sensing.
- 2) to learn the techniques for applying remote sensing data.
- 3) to learn how to measure the spectral characteristics of typical substances such as soil, grass, trees and water.
- 4) to learn how to analyze remote sensing data using a low-cost processing system with a personal computer.
- 5) to learn how to analyze remote sensing data using a digital image processing system and to evaluate the results obtained from the analysis.

(2) REMOTE SENSING TECHNOLOGY (ADVANCED)

Conducted since 1988

(Purposes)

To introduce the application technology and advanced digital processing technology covering remote sensing data.

(Objectives)

By the end of the course, the participants are expected to be able :

- 1) to learn about advanced processing technologies of remote sensing data and about the application techniques of remote sensing data in various fields such as land survey, forestry, resources exploration, fishery and others.
- 2) to learn to preprocess and analyze remote sensing data using interactive digital image processing systems and how to evaluate the digitally processed images.

〈 QUESTIONS 〉

1. Evaluation of training courses

1. Do the above-mentioned purposes and objectives of the courses satisfy the requirements of this field in your country ?

() Yes / () No

If "No", please describe the reasons.

2. Is it necessary to change the above-mentioned purposes and objectives in order to accommodate your country's requirements in the field of welfare of disabled persons more adequately ?

() Yes / () No

If "Yes", please describe your suggestions or alternative purposes or objectives.

3. Does your organization evaluate your staff when he or she returns after completing a training course in Japan ?

() Yes / () No

If "Yes", please explain how your organization evaluates your staff.

II. Selection of applicants

1. How do you select applicants for JICA training courses ?

Please explain the procedures for application in details.

(example: What kind of examination or interviews do you have ?)

2. How much time do you usually need to select applicants ?

_____ month(s) _____ week(s) _____ day(s)

3. How did you obtain information on these training courses ? (From which organization did you get General Information booklets for the courses ?)

4. How did you inform your staff in your organization of the training courses ?

III. Applicability of training outcome

1. What was generated by your ex-participants through applying the knowledge and information which they obtained in Japan (training outcome) to the activities of your organization ?

2. Please explain how your organization utilizes the training outcome of your ex-participants.

3. Do you have any plan to enhance the effective use of the training outcome of your ex-participants ?

Yes / No

If "Yes", please explain about it.

IV. Overseas training

1. Has your organization assigned your staff to participate in similar training courses or seminars in foreign countries other than Japan ?

() Yes / () No

If "Yes", please specify the following or please supply us the list of them.

- a) · Country; _____
· Year; _____
· Name of Course/Seminar; _____
· Duration; _____ year(s) _____ month(s) _____ week(s)
· Organized by; _____
· Sponsored by; _____
- b) · Country; _____
· Year; _____
· Name of Course/Seminar; _____
· Duration; _____ year(s) _____ month(s) _____ week(s)
· Organized by; _____
· Sponsored by; _____

2. Compared with training courses or seminars held in other countries, do you have any comment or suggestion for improving JICA training courses?

相手国関係機関用質問表

V. Other comments

1. If you have any request or suggestion concerning JICA training courses in the field of remote sensing, please describe them below.

2. If you have any request or suggestion concerning Japan International Cooperation in the field of remote sensing, please describe them below.

Thank you very much for your cooperation.

相手国技協窓口用質問表

FOLLOW-UP TEAM
FOR
GROUP TRAINING COURSES
IN
REMOTE SENSING TECHNOLOGY(FUNDAMENTAL)
AND
FOR
REMOTE SENSING TECHNOLOGY(ADVANCED)

Questionnaire for the Relevant Authorities

It is much appreciated if you would complete this questionnaire and forward it to JICA office in order to accomplish our mission.

Please use additional sheets of paper and attach them herewith, if necessary.

* Name of Your Organization:

* Name of the Department/Division in Charge :

* Please attach an organization chart herewith.

《 JICA TRAINING COURSES 》

JICA has been conducting the following two group training courses annually in accordance with the purposes and objectives specified below.

(1) REMOTE SENSING TECHNOLOGY (FUNDAMENTAL)

Conducted since 1976

(Purposes)

To transfer fundamental knowledge and technology on satellite remote sensing, mainly focused on digital analysis, to the researchers and engineers from developing countries, through lectures, practices, field trips and so on.

(Objectives)

By the end of the course, the participants are expected to be able :

- 1) to learn fundamental principles of remote sensing.
- 2) to learn the techniques for applying remote sensing data.
- 3) to learn how to measure the spectral characteristics of typical substances such as soil, grass, trees and water.
- 4) to learn how to analyze remote sensing data using a low-cost processing system with a personal computer.
- 5) to learn how to analyze remote sensing data using a digital image processing system and to evaluate the results obtained from the analysis.

(2) REMOTE SENSING TECHNOLOGY (ADVANCED)

Conducted since 1988

(Purposes)

To introduce the application technology and advanced digital processing technology covering remote sensing data.

(Objectives)

By the end of the course, the participants are expected to be able :

- 1) to learn about advanced processing technologies of remote sensing data and about the application techniques of remote sensing data in various fields such as land survey, forestry, resources exploration, fishery and others.
- 2) to learn to preprocess and analyze remote sensing data using interactive digital image processing systems and how to evaluate the digitally processed images.

《 QUESTIONS 》

I. Human Resources Development

1. At present, do you have the principle for human resources development ?

() Yes / () No

If "Yes", please describe it briefly.

*Kindly attach the reference material about it.

2. Is there any project to promote human resources development in the field of Remote Sensing ?

() Yes / () No

If "Yes", please describe it briefly.

*Kindly attach the reference material about it.

3. Is there any education system related to human resources development programme of this field ?

() Yes / () No

If "Yes", please describe it briefly.

*Kindly attach the reference material about it.

II. Evaluation of training courses

1. Do the above-mentioned training courses satisfy the requirements of this field in your country ?

() Yes / () No

If "No", please describe the reasons.

III. Selection of applicants

1. How do you select organizations for delivering G.I.(General Information) of the above mentioned courses ?

*Kindly attach the list of organizations. (latest data)

2. In your department, how do you select participants recommended by some relevant organizations ?

相手国技協窓口用質問表

IV. Other comments

1. If you have any comments concerning the relevant training courses, please describe it below.

Thank you very much for your cooperation.

FOLLOW-UP TEAM
FOR
GROUP TRAINING COURSES
IN
REMOTE SENSING TECHNOLOGY(FUNDAMENTAL)
AND
FOR
REMOTE SENSING TECHNOLOGY(ADVANCED)

Questionnaire for JICA Ex-Participants

It is much appreciated if you would complete this questionnaire and forward it to JICA office. Please use additional sheets of paper and attach them herewith, if necessary.

1. Your name (Please underline your surname or family name):

Mr./Ms. _____

2. Your country:

() Malaysia

() Bangladesh

3. Your course:

() Remote Sensing Technology (Fundamental)

() Remote Sensing Technology (Advanced)

4. Year of Participation: 19_____

5. Your residence

· Address & Phone Number _____

Phone: _____

Fax: _____

E-Mail: _____

《 QUESTIONS 》

I. Your career and duties

1. Your career after returning home from Japan.

(Service Duration)

(Your Position and Name of Organization)

Month Year Month Year

(1) _____ ~ _____

(2) _____ ~ _____

(3) _____ ~ _____

2. Present Occupation:

• Position _____

• Division or Department _____

• Name of Your Organization _____

• Type of Your Organization () Governmental

() Local Governmental/Public

() Non-Governmental

• Date of taking up post _____

• Address & Phone Number _____

Phone: _____

Fax: _____

E-Mail: _____

3. Please attach a chart of the organization to which you belong to and indicate your section.

4. Please describe the duties of your services at present.

5. Do you belong to any other organization for remote sensing?

() Yes/ () No

If "Yes," please specify the following:

• Name of Organization _____

• Address & Phone Number _____

Phone: _____

Fax: _____

• Type of Organization () Governmental
() Local Governmental/Public
() Non-Governmental

• Established in 19 _____

• Approximate Number of Staff _____

• Please describe activities of the organization briefly.

II. Applicability of the course

1. Have you applied what you had experienced or obtained through the training course to your job and daily activities in your country ?

() Yes / () No

If "No", please explain why.

If "Yes", please answer the following questions.

(1) What kind of subjects, knowledge, or experiences through the training course have you applied to your job and activities ?

(2) Please explain in details how you applied the above-mentioned knowledge or experiences to your job and activities.

帰国研修員用質問表

2. Please answer the following questions concerning difficulties in applying what you learned through your training course (your training outcome) to your job.

(1) Are/Were your superiors at your office understanding and cooperative in the application of your training outcome ?

Yes / No

(2) Are/Were you supplied with sufficient equipments and materials to apply your training outcome ?

Yes / No

(3) Are/Were you supplied with sufficient personnel to apply your training outcome?

Yes / No

(4) Please specify if you have found any other difficulties in applying your training outcome to your job.

III. Evaluation of the training courses.

1. Did the contents of your training course satisfy your expectation ?

(1) Lecture:

completely to some extent not at all

others :

(2) Observation:

completely to some extent not at all

others :

(3) Discussion:

completely to some extent not at all

others :

(4) Practical Training:

completely to some extent not at all

others :

帰国研修員用質問表

2. What was the most beneficial course subject or topic in resuming your duties after coming back from Japan ?

3. What was the most beneficial experience in Japan ?

4. What knowledge and technique do you think we should put more emphasize on or newly introduce into the curriculum ?

帰国研修員用質問表

4. If you have any suggestion or comment to improve the course programme, please describe them below.

IV. Further relationships

1. Do you have any sort of contact with other ex-participants in the same course or in the same field ?

() Yes / () No

If "Yes", please describe it.

2. Do you have any relationships with Japan in your present job ?

V. Other overseas training

1. Have you attended a similar training course or seminar in the field of remote sensing in foreign countries other than Japan ?

() Yes / () No

If "Yes", please specify the following;

If there are more than two cases, please attach paper to describe them all.

- Year of Participation; 19_____
- Duration of Course/Seminar; ____year(s) ____month(s) ____week(s)
- Name/Title of Course/Seminar;

- Venue of Course/Seminar (Country Name); _____
- Organized by;

- Sponsored by;

2. In comparison with the above course/seminar, do you have any suggestion or comment regarding JICA courses ?

Thank you very much for your cooperation.

別添5 質問票の集計

アンケート集計：マレーシア帰国研修員

II. 本コースの適用性

1. 日本から帰国後、コースプログラムで得たもの、経験等を職務、日常活動で活かしていますか？

はい 5 / いいえ 2

いいえの場合、簡潔に理由を説明してください。

- 1992年2月以降、地図作製課から測量課に配属されたため。('91基礎)
- 機関では最近、地勢、主地図作製には衛星画像の代わりに航空写真を利用しているため。('82基礎)

はいの場合、下記設問に答えてください。

- 1) 研修で得たどのような課題、知識、経験を職務に適用していますか？
 - 地質構成、地形学分野の強化のために、偽色構成を利用。('79基礎)
 - 地勢図作製に衛星イメージを利用。('93基礎)
 - 最新の土地利用を調査するために、いくつかの画像 (SPOT & NOAA)の利用を試みた。データはGIS研究に利用されている。('89基礎)
 - GIS。('81基礎)
 - 研修コースはリモートセンシングデータの修得、処理、分析の理解を深めさせてくれた。('88上級)
- 2) 上記の知識、経験を適用した具体的な方法を説明してください。
 - 航空写真は地質構成の研究、傾斜安定性に影響するプロジェクト地域の地形学のために利用されている。また、接触ゾーンや鉱物採掘の可能性のあるドーム型構造の境界分離のためにも利用されている。('79基礎)
 - 関心事の抽出用に衛星画像の処理。('93基礎)
 - 最新の画像は最新の土地利用情報を査定するために処理され、農業利用の可能性を判断するためにGIS研究へと組み入れられている。また、画像は水源、水質調査 (通常河川、海) にも利用されている。('89基礎)
 - 土地情報基盤開発。('81基礎)
 - マレーシア地図測量局の機能の一つは、地勢図と情報源の一つとしてリモートセンシングデータ作成。研修は、管理運営レベルで貢献する際に役立っている。('88上級)

2. コースで得た研修結果・知識・経験を職務に適用するにあたって伴う困難に関して下記設問に答えてください。

- 1) 研修結果の適用に関し、職場の上司は理解し、協力的ですか/でしたか？
はい 6 / いいえ 0
- 2) 研修結果の適用に際し、設備、材料は十分に供給されましたか？
はい 4 / いいえ 1
- 3) 研修結果の適用に際し、十分な人材は配属されましたか？
はい 1 / いいえ 4
- 4) 研修結果、知識の適用に際し、他に困難がありましたら指摘してください。
 - 研修で使用したソフトウェアが、本国で使用しているものと違った。('93基礎)
 - 衛星画像を利用した地図作成はしていない。('82基礎)

III. 研修コース評価

1. コースプログラムは期待通りのものでしたか？ または自身の目的を満たしましたか？

1) 講義：	完璧	5	ある程度	2	全く	0	その他	0
2) 見学：	完璧	4	ある程度	3	全く	0	その他	0
3) 討論：	完璧	4	ある程度	3	全く	0	その他	0
4) 実習：	完璧	5	ある程度	2	全く	0	その他	0

2. 日本より帰国後、業務に復帰するに際しどのような研修内容・科目が最も役立ちましたか？
 - 地質構成、地形学分野の強化のために、偽色構成の利用。(’79基礎)
 - 広島工業大学でのGISソフト利用の実際利用。(’91基礎)
 - 衛星画像処理の実務研修。(’93基礎)
 - 全て役立っている。(’89基礎)
 - ピクセル分析。(’81基礎)
 - リモートセンシングは私にとって新たな課題であり、帰国後機関に導入する以前に、もっと学ぶべきところがあると思う。現在、衛星画像を利用して我々は正射影画像(Orthoimage)作成している。(’82基礎)
 - 研修の全トピックが興味深かった。(’88上級)

3. 日本での経験で、何が最も役立ちましたか？
 - RESTECでの実務研修。(’79基礎)
 - 研修コースの構成の良さ、JICA職員、他の日本の人々の規律正しさ。スケジュールは常に定刻通りで、全て行われた。日本のあらゆることが非常に専門的に見えた。シャイだが寛容的で、親切で協力的な日本の人々には好感をもった。また、伝統を維持しながら同時に経済を発展させた日本には感銘した。(’91基礎)
 - 都市東京の近代生活スタイル。(’93基礎)
 - マレーシアの首相が意味した"Look East Policy"を実際に理解出来る機会がもてた。(’89基礎)
 - リモートセンシング受信局への訪問。(’81基礎)
 - 日本の人々について、特に文化、生活について学んだこと。大変勤勉で、貢献的であること。(’82基礎)
 - 日本での研修参加に選ばれたのは初めてで唯一の経験である。5週間の滞在で日本語、文化、生活を少し理解しすることが出来た。(’88上級)

4. 本コースのカリキュラムで今後どのような知識、技術により焦点を当てるか、あるいは新たに導入したら良いと考えますか？
 - 地質学者に役立つリモートセンシング技術のために、地質構造、地勢学、地学、水質地学等の強化を重視することにより、それら情報が地質工学調査、鉱物探査、地質地図に利用出来る。(’79基礎)
 - 地勢図作製担当の課に所属しているため、宇宙画像からの地勢図作製の方法、技術に焦点をあててほしい。(’93基礎)
 - 高分解能画像を使用した、1:5000での土地規模地勢図作製。(’81基礎)
 - リモートセンシングと地理情報システム(GIS)の統合。ベクターとラスターデータベース。(’82基礎)

5. 本コースの改善にあたり何か提案あるいは意見がありましたら述べてください。
 - 鉱物探査、地形図におけるリモートセンシング技術の実務利用を地質学者に教えるべきである。(’79基礎)

- 多目的用途のための様々なタイプの衛星画像(例:SPOT, Landsat TM, MOS, JERS, etc.)の安定性の比較研究。(93基礎)
- 研修ではGISも取り上げるべきだ。(82基礎)
- 可能であれば、コース研修員は解析が行われる前に、生のデータがどのように処理され、後に修正されるのかを体験すべきだ。(88上級)

IV. 帰国後の関係

1. 当該コースまたは当該分野において、他の帰国研修員と何らかの連絡はとっていますか?
はい 3 / いいえ 4
はいの場合、説明してください。
-フィリピンのSantos。(同年に参加した研修員)(81基礎)
-JICA研修員同窓会を通じて他のマレーシアの帰国研修員と連絡をとっている。対外協力メンバーの一人である。(82基礎)
-マレーシアの研修員のみ。(88上級)
2. 現職において日本と何らかの関係はありますか?
-地質工学課は、いくつかの大規模プロジェクト、必要とされるデータのために地質工学に着手しているが、それらはプロジェクトコンサルタント、請負人(日本人数名)によって利用されている。(79基礎)
-今はないが1997年に民間に転職する予定なのでその後はありうる。(81基礎)

V. 海外研修、その他

1. 日本以外の同様の海外研修コース/セミナーに参加したことはありますか?

はい 3 / いいえ 4
はいの場合、下記を記入してください。

(93基礎)

- ・参加年: 1991年
- ・コース/セミナー参加期間: 2 ヵ月
- ・コース / セミナー名: Remote Sensing for Development Planning
- ・コース / セミナー場所: インドネシア
- ・主催: University Gadjah Mada/ITG (Holland)
- ・後援: United Nation Development Programme

(81基礎)

- ・参加年: 1989年
- ・コース/セミナー参加期間: 2 ヵ月
- ・コース / セミナー名: Remote Sensing
- ・コース / セミナー場所: カナダ
- ・主催: CIDA
- ・後援: CIDA

(82基礎)

- ・参加年: 1996年
- ・コース/セミナー参加期間: 3 週間
- ・コース / セミナー名: ISPRS XVIII Congress 1996 on Spatial Information from Images
- ・コース / セミナー場所: ウィーン、オーストリア

- ・主催： I S P R S
- ・後援： I S P R S

2. 日本以外での海外研修コース／セミナーに比べて、本コース改善のために何か提案、コメントはありますか？
 - ー研修員に各々の関心事についての短いケーススタディを行う。（'93基礎）

ご協力ありがとうございました。

アンケート集計：バングラデシュ帰国研修員

II. 本コースの適用性

1. 日本から帰国後、研修で得たもの、経験等を職務、日常活動で活かしていますか？
はい 8 / いいえ 1

いいえの場合、簡潔に理由を説明してください

- 日本での本研修コースより帰国したばかりである。これから本研修で得た知識を自国でもっと活用していきたい。(96上級)

はいの場合、下記設問に答えてください

- 1) 研修で得たどのような課題、知識、経験を職務に適用していますか？

- 画像判読およびデジタル画像解析。(88基礎) (92上級)
- 本コースは私の生徒達に衛星画像解析を教育する上でとても役だった。(79基礎)
- 画像解析における幾何補正等 (90基礎)
- リモート・センシング・データの解釈。(80基礎)
- 視覚及びコンピュータによるデータ解釈や洪水、土地利用、水資源、地図作成等。(81基礎)
- 洪水、サイクロン等の我国の代表的な天災への防災知識。(85基礎)
- 日本でのリモート・センシングの知識は自国での活動に役立った。が、本コースそのものの期間が短く、内容も基礎レベルであった。(79基礎)

- 2) 上記の知識、経験を適用した具体的な方法を説明してください。

- 日本での研修で得た画像処理に関する知識を、本国の水資源開発に関するプロジェクトで活用することが出来た。(88基礎)
- 教員という立場から、自分が持っているあらゆる知識を自分の生徒達に伝授している。また、私は現在バングラデシュ気象局の代表として、リモート・センシング委員会のメンバーでもあるので、私が日本で得た実践的な知識を本委員会に貢献している。その他、SPARRSOの組織するあらゆるプロジェクトにも関わっている。(79基礎)
- 沿岸地域管理、河川流域変化、土地被覆分類等。(90基礎)
- デジタル画像解析において。(80基礎)
- 自分の所属するSPARRSOにおける研究で日々知識を活用している。(92上級)
- 自分の現在所属しているSPARRSOのスペース・リサーチやリモート・センシング組織で、GMS対策を担当しており、日本の研修で得た知識は日々の業務に大変役立っている。バングラデシュは世界でも洪水やサイクロンが大変多く、自国が抱える問題解決に知識を適応させている。(81基礎)
- 本コースに参加した時、現在の組織に所属したばかりであったので、自分のキャリアにとって、本研修で学んだリモート・センシングを森林地図、土地利用等に適用するのに役立った。さらに、地理学者として、衛星データやデジタル画像解析に必要な知識も習得出来た。(79基礎)

3. コースで得た研修結果・知識・経験を職務に適用するにあたって伴う困難に関して下記設問に答えてください。

- 1) 研修結果の適用に関し、職場の上司は理解し、協力的ですか/でしたか？

はい 8 / いいえ 1

- 2) 研修結果の適用に際し、設備、材料は十分に供給されましたか？

はい 7 / いいえ 2

3) 研修結果の適用に際し、十分な人材は配属されましたか?

はい 8 / いいえ 1

4) 研修結果、知識の適用に際し、他に困難がありましたら指摘してください。

- データ不足。('88基礎)
- コンピューターを使つての画像解析システム、カラー・レーザー・プリンター等、最新技術装備の不足。('81基礎)
- 日本で受けたコースは基礎コースであったので、知識の適応にあたって自分の知識がまだ専門家として十分ではないと感ずることがあるので、出来れば上級のコースを受けてもう少し深いレベルの知識を習得したい。('81基礎)

III. 研修コース評価

1. コースプログラムは期待通りのものでしたか? または自身の目的を満たしましたか?

1) 講義:	完璧	8	ある程度	1	全く	0	その他	0
2) 見学:	完璧	7	ある程度	2	全く	0	その他	0
3) 討論:	完璧	8	ある程度	1	全く	0	その他	0
4) 実習:	完璧	8	ある程度	1	全く	0	その他	0

2. 日本より帰国後、業務に復帰するに際しどのような研修内容、科目が最も役立ちましたか?

- デジタル画像解析の論理。('88基礎) ('81基礎) ('79基礎)
- 衛星気象学及び、レーダー気象学を研究する者として本研修で得たこれらの知識はとて役立った。('79基礎)
- 帰国したばかりなので、まだ実践的に習得した知識を活用してはいないが、"Landcover analysis and GIS"が最も有益な課題であった。('96上級)
- 画像解析。('90基礎) ('92上級)
- 研修の中でのあらゆる見学。('80基礎)

3. 日本での経験で、何が最も役立ちましたか?

- 研修中の見学により、日本が持つ高レベルの技術を見る機会に恵まれた。中でも最も感銘を受けたのが、日本人の労働に対する懸命さである。('88基礎)
- RESTEC及びその施設の見学が論理的、実践的にも自国の研修施設づくりの参考になった。('79基礎)
- 日本での研修において、リモート・センシングにおける多くの専門家と出会う機会に恵まれ、彼等と意見や知識の交換を行えたこと。('96上級)
- 日本におけるリモート・センシングの活用場所を2カ所見学したこと。('90基礎) ('92上級)
- 研修における実習で、最新技術に関する知識や、その適用法等を学んだこと。('81基礎)
- 日本人の親切さや、協力性、日本での地震や火山などの天災による災害地の視察、日本の防災及び、リモート・センシング技術。('81基礎)
- 日本での研修におけるコースの企画者やJICAスタッフの方々の献身的なサポートや、日本人の親切な対応に感銘を受けた。('79基礎)

4. 本コースのカリキュラムに今後どのような知識、技術により焦点を当てるか、あるいは新たに導入したら良いと考えますか。

- Radar data handling,その応用 ('88基礎)
- 新しいデータ処理ソフト('88基礎)
- GIS ('88基礎)
- テーマ別プロジェクト('88基礎)
- 気象リモート・センシングに関する特別研修コース ('79基礎)
- "High Resolution Sensor System" に関する講義 ('96上級)
- GISにおける新しい分野 ('90基礎)
- GIS/LISのコースを導入する ('81基礎) ('85基礎) ('79基礎)
- 画像解析のコースの期間をもう少し長くする。 ('85基礎)

5. 本コースの改善にあたり何か提案あるいは意見がありましたら述べてください。
 研修員の選考をもっと厳しくするべきだと思ふ。上級コースを受講するには、最低基礎コースを終了している必要があると思ふ。 ('88基礎)
- もう少し実践的なコースや、RSやGISの活用法などのコース ('90基礎)
 - 本分野における最新技術等の課題を設ける。 ('92上級)
 - 常に最新技術を伝授して欲しい。又、帰国研修員が引き続き日本で上級コースに参加できるようなシステムがあればよいと思ふ。 ('79基礎)

IV. 帰国後の関係

1. 本コースでの他の帰国研修員と何らかの交流はありますか。
 はい 6 / いいえ 3

はいの場合、どのような交流があるか説明して下さい。

- 他の帰国研修員は自分と同じ組織で働いている。他の国の帰国研修員とは他のセミナー等で会ったり、手紙をやり取りしている。 ('88基礎)
- 多くの参加研修員が同じ組織で働く者である。 ('96上級)
- 本分野において他の帰国研修員とその後の彼等の活動等の情報を交換している。 ('81基礎)

2. 現職において日本と何らかの関係がありますか。

- はい。本研修で知り合った日本人と連絡を取り合っている。BUET (バングラデシュ工業技術大学) --Japanプロジェクトのメンバーである日本人アシスタントとリサーチ・プロジェクトや開発プロジェクトに係わっている。 ('88基礎)

V. 海外研修、その他

1. 日本以外の同様の海外研修コース/セミナーに参加したことはありますか?
 はい 5 / いいえ 4

はいの場合、下記を記入してください。

('88基礎) ('79基礎)

- ・参加年: 1982-83 年
- ・コース/セミナー参加期間: 9 ヵ月 週間 日間
- ・コース/セミナー名: Fellowship Course on Remote Sensing
- ・コース/セミナー場所: 米国 ニューメキシコ
- ・主催: Technology Application Center, UNM
- ・後援: FAO

('90基礎)

- ・参加年: 1994 年

- ・コース／セミナー参加期間： _____カ月 _____1 週間 _____日間
- ・コース／セミナー名： Tropical Ecosystem Management
- ・コース／セミナー場所： インドネシア、パリ
- ・主催： NASDA, JAPAN, UNCRD & ESCAP
- ・後援： NASDA, JAPAN

(’80基礎) (’81基礎)

- ・参加年： 1983 年
- ・コース／セミナー参加期間： _____9 月 _____週間 _____日間
- ・コース／セミナー名： Computer - Aided Image Analysis
- ・コース／セミナー場所： 米国
- ・主催： Laboratory for Application of Remote Sensing
- ・後援： FAO/UNDP

(’92上級)

- ・参加年： 1983 年
- ・コース／セミナー参加期間： _____カ月 _____4 週間 _____日間
- ・コース／セミナー名： Satellite Image Terminal Training
- ・コース／セミナー場所： フランス
- ・主催： SEP
- ・後援： SEP

(’79基礎) (’81基礎)

- ・参加年： 1990 年
- ・コース／セミナー参加期間： _____カ月 _____週間 _____日間
- ・コース／セミナー名： Application of Space Techniques to Combat Natural Disasters
- ・コース／セミナー場所： 中国、北京
- ・主催： UN/ESCAP/UNCRD
- ・後援： UN/ESCAP/UNCRD

(’81基礎)

- ・参加年： 1990 年
- ・コース／セミナー参加期間： _____2 月 _____週間 _____日間
- ・コース／セミナー名： Application of Remote Sensing in Agriculture and Soil
- ・コース／セミナー場所： インド
- ・主催： IIRS, India
- ・後援： UNDP/FAO

(’81基礎)

- ・参加年： 1989 年
- ・コース／セミナー参加期間： _____カ月 _____週間 _____20 日間
- ・コース／セミナー名： Remote Sensing Application to Geological Sciences
- ・コース／セミナー場所： ポツダム
- ・主催： Academy of Science
- ・後援： UN

(’81基礎) (’92上級)

- ・参加年： 1990 年
- ・コース／セミナー参加期間： _____カ月 _____2 週間 _____日間
- ・コース／セミナー名： Workshop on ERS :
Application on Microwave Remote Sensing to Disasters
- ・コース／セミナー場所： AIT、タイ
- ・主催： ESA
- ・後援： ESA

2. 日本以外での海外研修コース／セミナーに比べて、本コース改善のために何か提案、

コメントはありますか？

- 基礎コースはとても良いと思う。アクティブ/パッシブ・リモート・センシングに関する総括的なトピックを付加するとよいと思われる。ニュー・ジェネレーション衛星、気象衛星、GIS、GPS等の研修にも力を入れるべきだと思う。日本で本コースの基礎コースを修了したものに対して3年後くらいに、本分野における上級コースへの研修が受けられるシステムがあればよいと思う。また上級コースではコンピュータ・システムを利用した研修等が含まれていることが望ましい。(88基礎)
 - 本分野での基礎コースを修了した研修員に対する、フォローアップとして、上級コースを構成してほしい。(81基礎)
 - 日本の研修コースの構成の方が他国での研修よりも優れている。(79基礎)
- ご協力ありがとうございました。

アンケート集計：関係機関

回答機関： 5 機関

マレーシア

- * 機関名：Department of Survey and Mapping (DSM)：測量地図局
- * 業務：効率的で高品質の土地測量、地図業務を供与し、国の要望に沿って地学情報を普及させる。

- * 機関名：Forestry Department Peninsular Malaysia (Forestry Dept.)
- * 業務：木材品生産・サービスの続行、環境と両立してそれらの最大限の利用森林資源の管理。森林資源の質、生産性、利用を広げる適切な森林活動を通じて、木材品生産・サービスの需要拡大。森林資源の保護管理・利用のための環境適した技術のさらなる開発。森林の生態系、水、土壌の保全・保護及びそれらを維持・持続できるような利用。森林での処理場の質、効率アップと下流活動のさらなる向上。森林セクターを支援する人材開発強化。教育と情報の普及による、森林の環境保護的役割への世論注目度向上。国家収入、外国為替、雇用機会に対する森林セクターの貢献度増加。

- * 機関名：Geological Survey Department Malaysia (GSD)
- * 業務：システム化地図作成。石油、ガス以外の鉱物発掘。地質調査工学。地下水調査・開発。石、鉱物、鉱石、合金、水、及び石、宝石用原石（貴石）、産業用鉱物の物理検査。地質、地質化学、地質技術、水文地質学、地質物理、鉱物資源用の地図等主な地図の準備。国の地質、鉱物資源に関連した全情報の国立保管所として活動。連邦州政府の機関の地質、鉱物産業に関連した方針、技術問題への助言。それら方針の施行。

バングラデシュ

- * 機関名：Bangladesh Meteorological Department (バングラデシュ気象局)
- * 業務：気象観察の記録・報告。一般、漁業、船舶、農業、航空対象に天気予報、警告を発表。同様に、気象災害の防災の必要性に応じて天気情報を供与。天候データ及び過去の気象事の研究の処理、コンピューター化。雷嵐、竜巻、熱帯サイクロン等モニター用監視レーダーネットワーク管理。衛星地上受信所の管理、OMS、NOAA衛星画像の受信。洪水予測警告センター向けの降雨データ、天気予報その他水文情報の供与。

- * 機関名：Bangladesh Space Research and Remote Sensing Organization (SPARRSO)
- * 業務：国内の天然資源の測量、環境自然危険のモニター向けの宇宙、リモートセンシング技術の適用。広範囲ベースの宇宙・リモートセンシングデータの獲得、処理、国内の普及システムを設立。国家経済の様々なセクターにおける、衛星、空輸データ適用の熟練人材及び実験施設の開発。宇宙・リモートセンシング活動、持続的開発に向けての適用の焦点として活躍。宇宙科学・技術の平和的利用の地域及び国際的協力の設立。

I. 研修コースの評価

1. 上記の目的・目標は貴国の本分野の需要を満たしますか？
はい 5 / いいえ 0
いいたの場合、理由を説明してください。
2. 貴国のリモートセンシング分野における需要をよりの確に満たすために、上記の目的・目標を変更する必要がありますか？
はい 0 / いいえ 5
はいの場合、提案、代替目的・課題を挙げてください。
3. 日本より帰国後の研修員を貴機関は評価しますか？
はい 4 / いいえ 1
はいの場合、評価法を説明してください。
- 帰国職員は全員報告書を作成し、課の責任者に提出することが義務づけられている。その責任者は引き続き、参加したコースの評価をする。(DSM)
- 実務研修評価報告書(In-Service Training Evaluation Report)を通して。(Forestry Dept.)
- 職員は日々業務に於いて、新技術、知識の適用にあたっての業務態度、能力を評価される。(GSD)
- 研修員はセミナートークをすることを求められ、それによって評価される。しかし活動においても監督される。その活動は毎年評価される。(SPARRSO)

II. 研修員選考

1. JICA研修コースのための研修員をどのように選考しますか？ 応募に関して詳細を説明してください。(例：試験、面接はどのようなものですか？)
- 業務へのコースの関連性、研究分野への関心度、コース終了後課への貢献能力、専門化に基づいて選考。(DSM)
- 森林課研修委員会が選考。(Forestry Dept.)
- JICA研修コースのための研修員は、Director General, Deputy Director General, the Directors of Operational Centres & Head of Corporate Unitから成る、課の研修委員会によって選ばれる。職務及び実務経験、資格、組織における必要性に基づいて候補者を選考。(GSD)
- 研修候補者は、資格年齢と関連分野での経験を考慮して選ばれる。国防省に職員3名の名を各フェローシップ向けに推薦する。その3名のうち、省はフェローシップの基の研修に1名推薦する。この目的のため、省のSecretary / Joint Secretaryから成る選考委員会がある。(パナラテシヤ氣象局)
- 候補者は、自身の適正と組織の需要に基づき、課の監督者によって推薦される。最終選考はチェアマンが決め、Economic Relations Division (ERD) に送られる。(SPARRSO)
2. 応募者選考にはどのくらい(月、週、日間)かかりますか？
- 1ヵ月。(DSM, GSD, SPARRSO)
- 状況、時期による。(Forestry Dept.)
- 2ヵ月。(パナラテシヤ氣象局)
3. どの機関から本研修コースに関しての情報を得ましたか？(どの機関から本コースのGIを入手しましたか？)
- JICAから。(DSM, パナラテシヤ氣象局)

- マレイシア人事院 (PSD)から。(Forestry Dept., GSD)
- ERD, JICAから。(SPASSO)

4. どのように貴機関の職員に本コースに関して伝えましたか？

- ファックス送信。(DSM)
- 郵便。(Forestry Dept.)
- 各々のセンターの長から。(GSD)
- 政府推薦後、研修員は公式レターによって通知される。将来見込みのある研修員は通常、政府の承認が得られるまで、研修コースの推薦に関しては知らされないことになっている。(バンク・ラヂ・シ气象局)
- 課の上司を通して。(SPARRSO)

IV. 適用性

1. 帰国研修員が得た知識、情報の活用により、貴機関ではどのような効果がありましたか？

- 専門プロジェクト実施における協力。衛星技術と適用における能力向上。リモートセンシング専門分野への関心度の向上。(DSM)
- 機関全体の強化。(Forestry Dept.)
- リモートセンシング技術が、地質工学、鉱物発掘、地質図に利用されている。(GSD)
- 日本の天気予報システムについて学ぶ。日本で見えてきた多くの技術はほとんど適用は出来ない。通常目的に合うように思えば、それら機材を調達しようと試みる。コンピューター使用の実務研修で得た知識は、日本から輸入した機材維持にたいへん役立っている。(バンク・ラヂ・シ气象課局)
- 全研修員、各機関の関連分野において経験、専門知識を適用している。(SPARRSO)

2. 帰国研修員の研修結果を、貴機関ではどのように利用しているか説明してください。

- 関連した専門プロジェクトの実施、管理の改善、向上。他職員の研修。専門分野の研究。(DSM)
- 研修と比例した適切なポジションで。(Forestry Dept.)
- 設問1の回答と同じ。(GSD)
- 日本からレーダー維持管理研修を受けた者、レーダー観察、衛星気象学、天気予報は通常実用に合う限り、海外研修分野に配属される。日本製機器が使用されている場合、通常同様の機器の研修を受けた者が、昇進前に他の者を訓練するまでその業務に就くことになっている。(バンク・ラヂ・シ气象局)
- 研修員はSPARRSOで利用可能な設備を駆使し、研修と国の関心度を保ちながら、各組織に依頼された業務をこなしている。(SPARRSO)

3. 帰国研修員が得た知識の効果的利用を広げる計画はありますか？

- はい 5 / いいえ 0
- はいの場合、説明してください。
- リモートセンシング関連プロジェクトにおける改善、向上。リモートセンシングで得たデータ利用の研究。他職員の研修。(DSM)
 - 本分野の新職員に研修を受けさせる。(GSD)
 - 日本から得た全機材に関して研修を受けた者がもっと必要だ。気象学に関するソフトウェアの研修を受けた気象予報士が必要だ。我々の業務を最新化するには、

そういった人材を利用したい。また研修を受けた気候学者がいれば、我々の気候学業務が最新のものとなるだろう。また、日々の予報に気象予報士が必要だ。これら要望は日本政府同様全世界の国々に知ってもらいたい。日本は多くの気象学機器によって本国を援助してくれている。我々はそれら機材の操作、維持管理に精通した者だけが必要である。(バンガラデシュ気象局)

- SPARRSOは活動分野と技術新分野の設備を拡大しようとしている。よって、最新の要求に合うように、人材研修をしようと計画している。目的達成のため、JICAの援助(研修)を強く求めます。(SPARRSO)

IV. 海外研修

1. 貴機関では本分野のスタッフを、日本以外の同様の海外研修コース/セミナーに参加させたことはありますか?

はい 5 / いいえ 0

はいの場合、下記に説明、またはリストを添えてください。

(DSM)

- ・開催国： オランダ
- ・参加年： 年
- ・コース/セミナー名： Postgraduate in Remote Sensing
- ・コース/セミナー参加期間： 1年
- ・主催： ITC
- ・後援： マレーシア政府

(Forestry Dept.)

- ・ Asian Institute of Technology, Thailand
- ・ University of New Brunswick, Canada
- ・ Swedish Space Corporation, Satellitbild, Kiruna, Sweden
- ・ ITC, The Netherlands

(GSD)

- ・開催国： カナダ
- ・参加年： 1989年
- ・コース/セミナー名： Factory Training - Malaysia Remote Sensing Facility
- ・コース/セミナー参加期間： 30日間
- ・後援： MacDonald Dettwiler
- ・開催国： オーストラリア
- ・参加年： 1989年
- ・コース/セミナー名： Remote Sensing Geobotany Project
- ・コース/セミナー参加期間： 31日間
- ・後援： マレーシア政府、Technical Field Surveys Pty.Ltd.Australia
- ・開催国： スウェーデン
- ・参加年： 1992年
- ・コース/セミナー名： Malaysia- Sweden Joint Project - Training Course for Land Mapping & Monitoring
- ・コース/セミナー参加期間： 10日間
- ・後援： スウェーデン政府、マレーシア政府
- ・開催国： タイ
- ・参加年： 1994年
- ・コース/セミナー名： Regional GLOBESAR Seminar
- ・コース/セミナー参加期間： 7日間

- ・後援： マレーシア政府
(バングラデシュ気象局)
 - ・開催国： a) ドイツ、b) 英国、c) 米国
 - ・コース/セミナー名： a) Met. Communication, b) Met. Instrument, c) Radar Maintenance
 - ・主催： WMO
 - ・後援： ドイツ、英国、米国、インド、エジプト等の政府。
- (SPARRSO)
- ・E S C A PとE S Aによる、タイ、インドネシア、インド、オランダ、米国、その他での研修。
2. 日本以外での海外研修コース/セミナーに比べて、本コース改善のために何か提案、コメントはありますか？
- J I C A研修コースは、水準、効果においてI T Cコースと類似点がある。
(DSM)
 - コース各々違うので比較は難しい。(GSD)
 - 他国で研修を受けた者に比べると、日本で研修を受けた者は飛び抜けて非常に良いと判明している。(バングラデシュ気象局)
 - 技術進歩は急速であるため、電波リモートセンシング、G I S & G P Sなどの新トピックをJ I C A研修コースに含めるとよいだろう。(SPARRSO)

VI. その他

1. リモートセンシング分野のJ I C A研修コースについて、何か要望、提案があれば説明してください。
- 鉱物探査と地質図以外にも、落石、地滑り、地盤沈下などの地質危険を調査するリモートセンシング技術の適用を含めると、将来の研修コースは役立つものとなるでしょう。(GSD)
 - 数値面や、本国で使用されている機器についてのコースがもっとあると役立つ。天気予報と気象学機器の維持の特別実務コースがあれば、たいへん役立つ。(バングラデシュ気象局)
 - IVの2.と同じ。(SPARRSO)
2. リモートセンシング分野に関して、J I C Aに何か要望、提案があれば説明してください。
- 地質調査/鉱物探査のリモートセンシング技術の適用合同プロジェクトが可能ならば、役立つでしょう。(GSD)
 - G. M. S. システムと衛星使用可能範囲での気象業務向けのL. R. & H. R データの最大限利用。Rawinsonde機器の電気、気象学面に関するコース。リモートセンシングで得たデータの質についての比較意見を取り入れた、リモートセンシング実習天気予報の習熟。リモートセンシングデータ使用による嵐波予測。(バングラデシュ気象局)
 - J I C A後援で、日本の研究所と関連分野の適用に関して、合同研究プロジェクト。日本とバングラデシュでの研修を通して、未来の日本の衛星データ適用の点についての共同作業。開発、技術と並行して、科学者を維持のため、J I C AがM.Sc., Ph.D.やPost-Doctoralにフェローシップを与えること。SPARRSO職員が日本訪問する科学者プログラムの導入。研修のより良い利用ため、P Cベースの画像処理システムをSPARRSOへ供与。(SPARRSO)

ご協力ありがとうございました。

アンケート集計：技協窓口

回答機名： 5 機関

Malaysia : Public Service Department (PSD)
Bangladesh : Bangladesh University of Engineering and Technology (BUET)
Institute of Flood Control and Drainage research (IFCDR)
Economic Relations Division (ERD), Ministry of Finance
Ministry of Establishment

I. 人材開発

1. 現在、人材育成の基本方針はありますか？

はい 3 / いいえ 2

はいの場合、簡単に説明してください。

—バングラデシュ政府は自国の専門技術者の需要がまだ大変高いという現状をふまえて、人材開発の部門にもっと力を入れる計画である。リモート・センシングの部門に限らず、政府はあらゆる人材育成計画を推奨していくつもりである。
(ERD)

2. リモートセンシング分野における、人材育成の計画はありますか？

はい 2 / いいえ 3

はいの場合、簡単に説明してください。

—現在のところ特に進行中のリモート・センシング分野での計画に関するはないが、IFCDR、BUETでは洪水管理システムにおけるプロジェクトでサテライト・データ(GMS)を利用している。(BUET)
—リモート・センシングに限った人材開発計画は現在ないが、バングラデシュ政府は、本関連分野に携わる人員を増やす計画にある。この計画の一環として、バングラデシュ科学博物館との共同で"Space Observatory Center"が設立された。バングラデシュ政府は科学協会や、援助等を通して自国の科学者の養成を奨励したいと考えている。(ERD)

3. 本分野における人材開発計画に関連した教育制度はありますか？

はい 1 / いいえ 1

はいの場合、簡単に説明してください。

—BUETの物理学部において、大学卒業者を対象に気象学コースがもうけられている。そこでは、数名の研究員がGMSを利用した、降水量予報などに取り組んでいる。物理学部では、リモート・センシングにおける設備等が不足しているが、IFCDRやより提供されるGMSを利用することにより、活動を続けている。(BUET)
—各高等教育機関等にある一般教養以外には、特別な専門教育機関はない。
(ERD)

II. 研修コースの評価

1. 上記の目的・目標は貴国の本分野の需要を満たしますか？
はい 4 / いいえ 0

III. 研修員選考

1. 上記研修コースのG. 1. を配布する機関をどのように選考しますか？
*機関のリスト(最新)を添付してください。
- 一次の各機関において、本コースと関連の深い部署に配布する。
SPARRSO, IFCDR, BUET
- 各省庁の代表によって構成される中央奨学委員会がMinistry of Establishmentにあり、この委員会で関連機関を選考する。(Ministry of Establishment)
2. 貴部署では、関係機関から推薦された者をどのように選考しますか？
- 候補者は基本的に広報部で以下の方法で選考される。(PSD)
1) 業務の確認
2) 研修コースが候補者の任務や、所属部署に関連しているかどうか。
- 候補者は履歴書や口頭試験等で最終的に選考される。(BUET)
- 各組織から選ばれた候補を最終的に選考委員会で選考する。方法としては、研修コースと業務の関連性、資格、経験、年齢等を参考に選考される。
(ERD)
- 上記方法で選考された機関に委員会より候補者の選考場所が知らさるが、各機関予め候補者を選考することが義務づけられている。候補者は資格、経験、所属機関からの推薦等を元に最終的に選考される。(Ministry of Establishment)

VI. その他

1. 関連研修コースについて、何か希望があれば説明してください。
- 自国のリモート・センシング開発にとって本研修コースは大変有益なものである。自国にとって降雨による洪水災害が大きな問題となっているので、サテライト・データを利用した予想降雨量の分野に力を入れたいと考えている。降雨量は洪水管理の上で、重要な鍵をにぎるからである。今日、広い地域での予想降雨量を求めるためには衛星データが必要不可欠となっている。BUETにおける自然科学科では、大気自然科学のコースが構成されている。これらのコースには基礎大気自然科学、熱帯気象学等が含まれている。また、近い将来大学卒業生の研究機関の一環として、リモート・センシングのコースの開設も計画している。(BUET)
- バングラデシュ政府はJICA以外にも、リモート・センシングの分野に関しては、スウェーデンからも研修援助をうけており、SSCサテライトの協力によりストックホルムで約1ヵ月ほどの研修が構成されている(ERD)
- 本分野における人材開発の教育的プログラムは存在しないが、現在、BUETの自然化学科において、大学卒業レベルの人材を対象に気象学に関する3コースが構成されている。これらの機関が将来的にリモート・センシングのコースも提供すると思われる。また、リモート・センシング技術(上級)は、地上、森林調査等を含むものであったが、気象学、水文学も含むコースであると、より自国のニーズに適合すると思われる。(IFCDR)

ご協力ありがとうございました。

SUMMARY REPORT
BY
THE FOLLOW-UP TEAM OF
THE GROUP TRAINING COURSES
IN THE FIELD OF
REMOTE SENSING TECHNOLOGY

MALAYSIA

DEC. 12, 1996

INDEX

1. OBJECTIVE
2. PERIOD
3. MEMBERS
4. SCHEDULE OF THE FOLLOW-UP TEAM
5. INSTITUTIONS THE TEAM VISITED
6. IMPRESSION THROUGH THE TEAM'S RESEARCH IN MALAYSIA

1. OBJECTIVES

The aims of this follow-up team are as follows:

- (1) To evaluate the course by conducting the research on how much the result of the training is applied and how it affects to the field concerned in respective countries.
- (2) To research the overall sector of this training field in the countries the team will visit, thus to seize the problems and needs in respective countries.
- (3) To improve JICA's future training programmes in the field of Remote Sensing Technology.

2. PERIOD

From December 8, 1996 to December 20, 1996

Malaysia : From Dec. 8 to Dec. 13

Bangladesh : From Dec. 14 to Dec. 19

3. MEMBERS

- 1) Mr. Tomohiro TANAMURA: (Team Leader, Technical Advisor)
Deputy Director, Space Utilization Division
Research and Development Bureau,
Science and Technology Agency
- 2) Ms. Setsuko NEGISHI: (Technical Advisor)
Manager, Training and Dissemination Section
Promotion Department
Remote Sensing Technology Center of Japan(RESTEC)
- 3) Ms. Mizuho MAEDA: (Planning and Coordination)
Staff, First Training Division
Tokyo International Centre,
Japan International Cooperation Agency(JICA)

4. SCHEDULE OF THE FOLLOW-UP TEAM (MALAYSIA)

- 12/ 8 (Sun.) · Arrival at Kuala Lumpur
- 12/ 9 (Mon.) · JICA Malaysia office
· Courtesy call to Embassy of Japan
· Asean Institute of Forest Management (AIFM)
- 12/ 10 (Tue.) · Ministry of Science, Technology and Environment (MOSTE)
· Dept. of Survey and Mapping, CAMS Section
· Meeting with ex-participants
- 12/ 11 (Wed.) · Courtesy Call to Public Service Dept.(PSD)
· Malaysia Center for Remote Sensing (MACRES)
- 12/ 12 (Thu.) · Report to JICA office
· Reception by the team
- 12/ 13 (Fri.) · Departure from Kuala Lumpur

5. INSTITUTIONS AND ORGANIZATIONS THE TEAM VISITED and INTERVIEWED

- Asean Institute of Forest Management (AIFM)
Mr. Haron Hj. Abu Hassan, Director
Mr. Chin Yue Muu, Chief Resource Inventory Office
- Ministry of Science, Technology and Environment (MOSTE)
Mr. Mohd Salleh Mohd Ali, Deputy Secretary General
- Dept. of Survey and Mapping, CAMS Section
Mr. Marzuki Mohd. Hassim, Director
Mr. Zahari Zamlope, ex-Participant (Fundamental, 1993)
Mr. Hasan bin Jamil, ex-Participant (Advanced, 1988)
Mr. Juuaimée bin Dahoar, ex-Participant (Survey and Mapping II, TBIC, 1993)
Mr. Zoher Noman, ex-Participant (Global Mapping, TBIC, 1996)
Mr. Mohd Zaki Mohd Ghazali, ex-Participant (Global Mapping, TBIC, 1995)
- Public Service Dept.(PSD)
Mr. Mohamed Ismail Yahaya, Principle Assistant Director
Mr. Mohd Tajuddin Don, Assistant Director
- Malaysia Center for Remote Sensing (MACRES)
Mr. Nik Nasruddin Mahmood, Director
Mr. Farus Ahmad, Head, Data and Information
Mr. Lee Choo Har, Dead, Corporate Division

6. IMPRESSION THROUGH THE TEAM'S RESEARCH IN MALAYSIA

This mission has visited Malaysia from 8 Dec. to 13 Dec. in order to follow up two JICA's group training courses in remote sensing, namely Training Courses in Remote Sensing Technology (Fundamental) and Remote Sensing Technology (Advanced). Through the series of discussions with authorities concerned and ex-participants to the above mentioned courses and relevant organizations which utilize remote sensing technology in various fields, the mission has recognized that the importance of remote sensing technology development in Malaysia. The mission has also recognized that JICA's training in remote sensing technology has contributed to the human resources development in this field in the country.

[Evaluation of the training programme]

It is acknowledged that knowledge and experience gained in the training are highly appreciated and evaluated by each ex-participants and also by organizations they belong to. PSD's recognitions, as the result of overall review last year, is that these courses to be continued and highly ranked in accordance with the Government's five year plan.

However, it is understood that some points in two courses to be added or modified have been discussed and for the future study to be considered in order to make better use of essential knowledge and technology given in the courses.

Firstly, the mission has recognized necessity to introduce latest remote sensing technology in the training curriculum. From this point of view, training on handling techniques of Radar data (including SAR data), which enable researchers to observe land surface without influence of clouds, and that of three dimensional data are expected to be added to the programme.

Secondly, since 8 participants out of 14 have come from geological survey or mapping field, some have requested more value-added training, for example application techniques for GIS, will be appreciated. However, remote sensing technology is, by its nature, neutral tool, which can allow application for various fields, and these training courses' aim has been to provide general technical skill to handle and analyse remote sensing data, not to instruct how to utilize the data in each particular field. The mission recognized problem lies partly in the imbalance of participation. Thinking the nature of these training courses, in order to enhance the effect of the training, opportunity should be given to members of remote sensing organization such as MACRES, which has sent no participant so far due to the lack of information.

[Activity of ex-participants]

Ex-participants are currently in substantive work and are either promoted to higher position or put much greater responsibility after the training and largely remain in the same field. However, few of them still have contact with other people in the same course.

[Application and selection]

As there was no applicant from Malaysia for the Advanced course this year, the mission was very much interested in the hand-in process of GI and the flow of selection. Through the meeting with PSD, MOSTE and MACRES(which is under MOSTE), it revealed that GI has not been properly distributed to relevant organizations. There seems to be some communication gaps between these organizations that MOSTE has not received GI, although PSD insisted to pass it to them for the course this year. Considering the fact that MOSTE and MACRES are quite eager to send personnel to these particular courses, the mission has recognized this should be solved as soon as possible.

Responding to our suggestion to distribute GI to wide range of relevant departments including MOSTE, PSD agreed on the point that they send it as many organization as they can think of. In addition, it was confirmed that usually PSD does not put priority on applicants, which enable every one of them to be treated equally and selected in terms of their specialities.

The mission has recognized it extremely important to know to which department GI is distributed and whether application is open to organizations which really need training on remote sensing technology.

[After care]

As for the after care, the mission has strongly felt the importance of the follow-up mission to be periodically dispatched in order to make this training course as fruitful as possible. An additional support from JICA is also requested to dispatch experts of this field to have a seminar or training here among relevant organizations, but since it requires a lot both financially and materially, it should be considered with care.

In conclusion, there may be some points considered to improve the two training courses as described as above, nonetheless, these courses have substantially contributed to human resources developments in the field of remote sensing technology in Malaysia. And the mission has been strongly impressed that Malaysian Government has regarded remote sensing technology as one of the key technology of the country and has steadily accumulated technical base of remote sensing. At the same time, remote sensing organizations and user organizations are also ready to promote application of this

technology to the various social needs. Before everything, information flow among the relevant organizations will be smoothly conducted.

Finally, we would like to express our heartfelt gratitude to all the respective authorities concerned, their superiors and our dear ex-participants for their kind cooperation, assistance and hospitality. We could not have carried out this work in the short time given to us if it had not been for tremendous help rendered by those who are concerned.

Thank you very much.

SUMMARY REPORT
BY
THE FOLLOW-UP TEAM OF
THE GROUP TRAINING COURSES
IN THE FIELD OF
REMOTE SENSING TECHNOLOGY

BANGLADESH

DEC. 18, 1996

INDEX

- 1. OBJECTIVE**
- 2. PERIOD**
- 3. MEMBERS**
- 4. SCHEDULE OF THE FOLLOW-UP TEAM**
- 5. INSTITUTIONS THE TEAM VISITED**
- 6. IMPRESSION THROUGH THE TEAM'S
RESEARCH IN BANGLADESH**

1. OBJECTIVES

The aims of this follow-up team are as follows:

- (1) To evaluate the course by conducting the research on how much the result of the training is applied and how it affects to the field concerned in respective countries.
- (2) To research the overall sector of this training field in the countries the team will visit, thus to seize the problems and needs in respective countries.
- (3) To improve JICA's future training programmes in the field of Remote Sensing Technology.

2. PERIOD

From December 8, 1996 to December 20, 1996

Malaysia : From Dec. 8 to Dec. 13

Bangladesh : From Dec. 14 to Dec. 19

3. MEMBERS

- 1) Mr. Tomohiro TANAMURA: (Team Leader, Technical Advisor)
Deputy Director, Space Utilization Division
Research and Development Bureau,
Science and Technology Agency
- 2) Ms. Setsuko NEGISHI: (Technical Advisor)
Manager, Training and Dissemination Section
Promotion Department
Remote Sensing Technology Center of Japan (RESTEC)
- 3) Ms. Mizuho MAEDA: (Planning and Coordination)
Staff, First Training Division
Tokyo International Centre,
Japan International Cooperation Agency (JICA)

4. SCHEDULE OF THE FOLLOW-UP TEAM (BANGLADESH)

- 12/ 14 (Sat.)
- Arrival at Dhaka
 - Economic Relations Div.(ERD), Ministry of Finance
 - Move to Chittagong
- 12/ 15 (Sun.)
- Move to Cox's Bazar
 - Radar Station, Bangladesh Meteorological Dept..Cox's Bazar
- 12/ 16 (Mon.)
- Move to Dhaka
- 12/ 17 (Tue.)
- Visit BMD, Meeting with ex-Participant
 - Visit Local Government Engineering Dept.(LGED)
 - Visit Ministry of Defense
 - Visit Bangladesh Univ. of Engineering and Technology (BUET)
 - Visit Institute of Flood Control and Drainage Reserch (IFCDR)
- 12/ 18 (Wed.)
- Space Research and Remote Sensing Organization (SPARRSO),
 - Meeting with ex-Participants
 - Satellite Regional Ground Station SPARRSO
 - Report to JICA Office
 - Report to Embassy of Japan
 - Reception by the team
- 12/ 19 (Thu.)
- Departure from Dhaka

5. INSTITUTIONS AND ORGANIZATIONS THE TEAM VISITED AND INTERVIEWED

- Economic Relations Div.(ERD), Ministry of Finance
- Radar Station, Bangladesh Meteorological Dept..Cox's Bazar
- Bangladesh Meteorological Dept. (MBD)
- Local Government Engineering Dept.(LGED)
- Ministry of Defense
- Bangladesh Univ. of Engineering and Technology (BUET)
- Institute of Flood Control and Drainage Reserch (IFCDR)
- Space Research and Remote Sensing Organization (SPARRSO)
- Satellite Regional Ground Station, Sovar, SPARRSO

6. IMPRESSION THROUGH THE TEAM'S RESEARCH IN BANGLADESH

The mission has visited Bangladesh from 14 Dec. to 19 Dec. to follow up two JICA's group training courses in remote sensing, namely Remote Sensing Technology (Fundamental) & Remote Sensing Technology (Advanced). Through the series of discussions with authorities concerned and ex-participant to the above mentioned courses and relevant organizations which utilize remote sensing technology in various fields, the mission has recognized that the importance of remote sensing technology development in Bangladesh. The mission has also recognized that JICA's training in remote sensing technology has contributed to the human resources development in this field in the country.

[Evaluation of the training programme]

It is acknowledged that knowledge and experience gained in the training are highly appreciated and evaluated by each ex-participants and also by organizations they belong to, which also wish these courses to be continued in the future. However, it is understood that some points in two courses to be added or modified have been discussed and for the future study to be considered in order to make better use of essential knowledge and technology given in the courses.

Firstly, the mission has recognized necessity to introduce latest remote sensing technology in the training curriculum. For example, training on handling techniques of Radar data (including SAR data), which enables researchers to observe land surface without influence of clouds, are expected to be added to the programme. It will certainly contribute itself to this country because the land observation by conventional satellites is usually difficult due to wide-spread clouds in the rainy season, and consequently duration of observation is mostly limited in a short period of dry season.

Secondly, some ex-participants have requested more value-added training, namely, not only basic and common techniques but also application training of these techniques to specific social needs, such as GIS, meteorology and geography. It is reasonable when considering their respective jobs, however, aim for these training courses has been, by their nature, basically to provide general technical skill to handle and analyze remote sensing data rather than to instruct how to utilize the data in each particular field. Though the mission has recognized it is difficult to change the fundamental aim of the courses, as has been already partly included in the programme recently, training on application techniques to important fields such as GIS on a case study basis should be continuously carried out to a certain extent.

Thirdly, some other comments have been submitted by ex-participants on how training programme should be constructed, which are as follows;

- a) Schedule of visiting facilities should be looser.(More time for each facility)
- b) It is beneficial to have more lectures on remote sensing technology before experiencing practice.
- c) The opportunity of discussion should be secured on a time to time basis.

The mission has recognized that these comments are worth considering and beneficial in order to improve the training courses.

[Activities of ex-participants]

Ex-participants are currently in substantive works and are either promoted to higher positions or put much greater responsibilities after the training and largely remain in the same organizations. Especially in SPARRSO, from which 9 out of 10 ex-participants have been sent, each participant has become a central figure in respective fields which include a Director of BMD and a Chief Scientific Officer of SPARRSO. And some of them still have contact with other people in the same course.

[Application and selection]

In Bangladesh, Ministry of Establishment (MOE) judges to which organizations G.I. is to be distributed, based upon the information provided through ERD. So far, GI has been distributed to Ministry of Defense as a result of MOE's judgment. It has good reason because SPARRSO, which is under the MOD's supervision, has almost exclusively conducted remote sensing activities in the country, and that central remote sensing organization of SPARRSO has been the most appropriate object to be trained to get the maximum training effects.

However, it is acknowledged that mainly as a result of inter-ministerial trainings conducted by SPARRSO, some other ministries, especially LGED under ministry of Local Government, Rural Development and Cooperatives, have begun to utilize remote sensing technology for their particular administrative purposes.

As for LGED, it has utilized remote sensing technology for rural development by processing remotely sensed data into some forms of map, and LGED has strong desire to participate in JICA's training courses on remote sensing technology.

It should be recommended the opportunity of participation in JICA's training courses should be open to those who need it. For this reason, it will be appreciated if GI to be distributed not only to MOD but also to other ministries such as LGED, so long as they wish to participate.

[After care]

As for the after care, the mission has strongly felt the importance of the follow-up mission to be periodically dispatched in order to make this training course as fruitful as possible. An additional support from JICA is also requested to dispatch experts of this field to have a seminar or training here among relevant organizations, but since it requires a lot both financially and materially, it should be considered with care.

In conclusion, there may be some points considered to improve the two training courses as described as above, nonetheless, these courses have substantially contributed to human resources development in the field of remote sensing technology in Bangladesh. And the mission has been strongly impressed with Bangladesh Governments' effort to apply this technology to various important social needs, such as flood control, cyclone projection and rural development, which are respectively crucial issues for Bangladesh to be tackled.

Finally, we would like to express our heartfelt gratitude to all the respective authorities concerned, their superiors and our dear ex-participants for their kind cooperation, assistance and hospitality. We could not have carried out this work in the short time given to us if it had not been for tremendous help rendered by those who are concerned.

Thank you very much

別添7 入手資料一覧

収集資料

〈マレーシア〉

Asean Institute of Forest Management (AIFM) : アセアン森林管理研究所

- ・ 研究所紹介パンフレット
- ・ 活動内容OHP資料
- ・ 活動内容パンフレット : Remote Sensing Activities of Asean Institute of Forest Management
- ・ Forest Conservation, Sustainable Management and Development - An Asean Commitment
- ・ AIFM Newsletter (季刊)

Dept. of Survey and Mapping, CAMS Section : 測量地図局

- ・ 紹介パンフレット

Malaysia Center for Remote Sensing (MACRES) : マレーシアリモートセンシングセンター

- ・ 紹介パンフレット

JICA事務所

- ・ マレーシアJICA活動内容

〈バングラデシュ〉

Local Government Engineering Dept.(LGED) : 地方農村開発省

- ・ 紹介パンフレット
- ・ ワークショップ資料 : "Remote Sensing Seminar Cum Workshop on Remotely Sensed Data, Services and Application for Natural Resources Management in Bangladesh"
- ・ 日程表、参加者リスト
- ・ ワークショップ用資料

"Satellite Data Products Source Book" (June, 1995)

NRSA Data Centre, National Remote Sensing Agency, Dept of Space, Govt. of India

"Physical Growth Analysis of Jessore Pourashava with Remote Sensing Techniques"

Institutional Support Project - ISP, Physical Planning, Mapping and Database (Jan., 1996)

Institute of Flood Control and Drainage Reserch (IFCDR) : 洪水研究所

- ・ 紹介パンフレット
- ・ バングラデシュ洪水対策プロジェクト概要表 (JICA事務所提供)

Space Research and Remote Sensing Organization (SPARRSO) : 宇宙研究・リモートセンシング機構

- ・ 紹介パンフレット
 - ・ 研究報告冊子 : "Remote Sensing and GIS in Water Resources and Fisheries"
- SPARRSO (Jan., 1996)
- ・ SPARRSO Newsletter (季刊)



JICA