

委 1 7 - 4

タイ王国リモートセンシング関係機関との意見交換結果について

平成 8 年 6 月 1 9 日

宇宙利用課

1. 背景・趣旨：

宇宙からの地球観測技術は、国土の利用状況把握、植生及び海洋生態系の状況把握等、幅広い分野への応用が期待されている。特に、アジア地域など地上での国土観測インフラが不十分である国々においては、非常に経済的効果の高い観測手段だと考えられる。

そこで、我が国の持てる地球観測衛星による観測情報資源について、アジア地域で有効に利用が図られるため、パイロット的に重点テーマを抽出し、衛星データ利用に積極的なモデルとなる国の機関との間で、2 国間協力の形態でプロジェクトを着実に実施し、実利用につなげていくことが重要との観点から、今回、タイを訪問し、意見交換を行った。

2. 日 程：

6 月 1 0 日～1 3 日、1 4 日（午後）

各機関訪問・NRCT ラックラバン受信局

・NRCT 本部

・チェイマイ大学リモートセンシング／地理情報システムセンター

（NRCT 地域リモートセンシングセンター）

・農業協同組合省国立森林局

・同上 国土開発局

・同上 農業経済局

・同上 農業協同組合省水産局

・首相府北部麻薬センター

・科学技術環境省公害規制局

・内務省都市計画局

・アジア工科大学院（A I T）

6 月 1 4 日 午前

日本／タイ インタフェース会議

3. 日本側出席者：科学技術庁宇宙利用課 長野

宇宙開発事業団地球観測推進部 後藤参事

リモート・センシング技術センター普及研修課 根岸課長

東京大学生産技術研究所 村井教授（6 月 1 2 日以降のみ）

4. 結果概要：

（1）各機関訪問

各機関において、我が方の訪問趣旨、ADEOS 衛星の紹介等を行った後、先方よりあった現状説明、我が方へのコメント等で主要な点は、以下のとおり。

1) NRCTリモートセンシングセンターラックラバン受信局

先方の現状：

- 米国LANDSAT、仏国SPOT、欧州ERS-1、JERS-1、米国NOAAを受信中。
(インドIRS、カナダRADERSATも今年中に受信予定)
- JERS-1、MOSについては、受信、記録、クイックデータ(リアルタイム引きデータ)取得、標準処理、CCT(コンピュータ・コンパクト)への記録、データ提供を実施。
- 研修、データ処理用ビルの建て増しについて、まもなく契約(来年初めに完成予定)。

我が方へのコメント：

- ADEOS衛星のデータの受信を要望。これに係るNRCT側予算をタイ国内で要求中。日本側との役割分担に関する打ち合わせの早急な実施を要望。
- CCTでは読めない利用者が多いため、CD-ROMへの媒体変換を要望。
- データ注文の際、いつどのデータが取得できているか、取得できたデータはどこに雲がかかっているかなどの事前の情報がないと、データを利用しにくい。
オンラインでのカタログサービスのシステムを要望。

2) NRCT本部

先方の現状：

- 現在、インドIRS衛星のデータを試しにインドから入手し、仏国SPOT衛星データとの比較を実施中。
- NRCTのインターネットホームページを開設し、受信衛星の紹介、サンプルデータの表示などを実施。将来は、各取得データのカタログ等情報を充実したい。

3) チェンマイ大学リモートセンシング/GIS(地理情報システム)センター

(NRCT地域リモートセンシングセンター)

背景：NRCTで必要なデータ解析に関する技術サポートのため、3つの地域センターを3大学に委託。Short Corra大学(タイ南部担当)、Khonkaen大学(タイ東北部担当)、Chiang Mai大学(タイ北部担当)。

我が方へのコメント：

- ADEOS衛星データの利用を考えた場合、本年8月に打ち上がったとすると、タイの乾期である本年11月から3月くらいまでに集中的にデータを受信することが必要。
そうしないと、雨期に入ってしまうので、1年程度データが入手できない。

4) 農業協力省(Ministry of Agriculture & Co-operatives)

①国立森林局(Royal Forest Department)

先方の現状：

- 利用している主な衛星データは米国LANDSAT衛星のTM(光学センサ)
- 実施中の事業は、A. 衛星画像で森林分布図作成(1/250,000)
1973-1993年(2、3年毎)
B. 航空写真でマッピング(1/15,000)
森林のタイプ分け(1/50,000, 1/250,000)

等

- 実施中の研究は、
 - A. 科技庁プロジェクト (調整費/熱帯林、GRNS)
 - B. EC-ASEANプロジェクト
 欧ERS衛星のSARデータ利用で沿岸域マングローブ分布解析
 - C. 森林被覆監視プロジェクト
 米LANDSAT衛星のTMデータ利用で植生マップ (1:250,000)
 タイ、ラオス、カンボジア、ベトナムをカバー 等

②国土開発局 (Land Development Department)

先方の現状：

- 利用している主な衛星データは米LANDSAT衛星のTM、一部JERS-1のSAR
- 担当職員たちは、リモセンの専門家だが、コンピュータの専門家ではないので、コンピュータの扱いに苦労している。

我が方へのコメント：

- ADEOS衛星のAVNIR (光学センサ) に興味があるが、実際にどのような画像がとれるかわからないと使えるかどうかわからない。衛星打ち上げ後、完璧なデータである必要はなく (検証が終わっていなくとも)、できるだけ早く、試しのデータを渡してほしい。そうしなければ、応用の普及はできない。
- 従来使用しているLANDSAT用ソフトはそのまま利用できないので、新しい衛星には、それ用のソフトの導入を要望 (新規または改修)。
- CD-ROMでのデータ配布を要望。

③農業経済局 (Office of Agricultural Economics)

先方の現状：

- 米等の作物輸出のために、田畑分布管理や作物出来高調査を実施。GIS/リモセン技術を積極的に利用。
- 利用している主な衛星データは、昔からLANDSAT衛星のTM。SARは、新しいセンサなので、まずデータを理解することが必要で、研究段階。
- GIS/LANDSATデータを利用し、定常業務として、タイ国全土の農業土地利用図作成 (1:200,000)。1980年と1990年の分布を比較済。各々1年程度かかる。
 ただし、GISへのリモセンデータ重ね合わせは、大きく引き延ばした紙で手作業。
- 現在、米の作物出来高調査への欧州ERS衛星のSARデータ利用に関する研究を実施中 (EUのファンド)。

④水産局 (Fishery Department)

先方の現状：

- タイ近海の漁業資源の調査・管理を所掌。小型調査船15隻 (20-30m長)、大型調査船1隻 (100m長) 所有。海上データ (トールデータ) の取得装置を全て所有。

我が方へのコメント：

- ADEOS衛星の海色海温センサ (OCTS) を利用した共同プロジェクトに関心あり。
 特に、DTL (簡易データの簡易型直接受信装置) を利用したプランクトン調査に強い関心。
 その際、海上データの提供は可能。

- GIS用の市販のソフトは、扱うのが非常に難しく、また実際に使用しているのはソフト全体の1/10程度。より、容易に扱えるソフトが欲しい。

5) 首相府北部麻薬センター (Northern Narcotics Center, Prime Ministry's Office)

先方の現状:

- タイ北部周辺のラオス、ミャンマー、ベトナムの国境付近の山岳地帯で、麻薬草花の栽培地域を監視。目的は、麻薬の壊滅と同時に、栽培で生計を立てている民族を特定し、他の農業への移転の説得。実際に説得チームがこれら民族と直に会い説得の効果をあげている。
- 栽培地域の監視のため、仏国SPOT衛星のデータを定常的に利用し、詳細をヘリコプターからビデオカメラで確認。畑の最低規模が、40m×40mなので、解像度は十分。JERS-1衛星のSARは、媒体がCCCTなので、読みとり機が古いため、利用できない。
- GCP (地上基準点) を所有しており、タイ北部のGISを整備済(1:50,000、1:250,000)。

我が方へのコメント:

- ジオデータ化された(緯度経度情報の導入された)衛星データ(ADEOS衛星のAVNIR)を、けしの花が咲く10月、12月、2月、5月に入手を要望。
- 衛星データの迅速な提供を要望。
- SARデータは、データを扱うのが難しいので、継続的な技術指導を要望。
- データの提供がCCCTではなく、CD-ROMを要望。

6) 科学技術環境省公害規制局 (Pollution Control and Protection Department)

先方の現状:

- 新しいビルに約6ヶ月前に移動。新システムを導入。
- 航空写真を用いて、GISとして整備し、川の水質監視。川沿いに監視局を設置。(1:50,000)。2年に1度、全国データを更新。
- GISデータベースセンターを整備済み。

7) 内務省都市計画局 (Department of Town & Country Planning, Min. of Interior)

先方の現状:

- 土地利用調査を行い、地域/都市/特定地区レベルの開発計画策定。7.5ヶ所の地方部局等に技術、情報に関する支援を所掌。
- ステレオ視の航空写真を利用して、デジタルマップ作成。(1:4,000、1:10,000、1:20,000) 今後、5年毎の都市変化監視を計画。
- 基準点(GPS受信局)を4個所有、今後さらに10個設置予定。
- デジタルマップの更新のため、衛星データを有効だと認識しており、SPOT衛星データの利用を開始したところ。
- 国王プロジェクトでタイ全土の地形図をデジタル化し、DEM(標高抽出デジタルマップ、1:50,000)を作成中。本年9月中に完成予定。

我が方へのコメント:

- 衛星データの利用には、地域計画には低分解能(10mで十分対応可能)、都市/特定

地区計画には高分解能(1~3m)が必要。高分解能なALOS衛星データ(2.5m)の利用の前段階として、ADEOS衛星のAVNIRで利用実証を要望。

- 共同プロジェクトとして、チェンマイ市等を試験地域として、マッピング技術確立、リモートセンシングデータとGISとのインタフェース確立の実施を要望。技術が確立すれば、他の地域(74地域)に応用可能。
- コンサルティング可能な専門家の派遣、技術指導、トレーニングを要望。
- タイムリーで、定期的なデータの提供を要望。
- CD-ROMでのデータ提供要望。
- 緯度経度情報のインプットされた(ジオデータされた)衛星データの提供を要望。

8) アジア工科大学院 (AIT:Asian Institute of Technology)

背景:

- 欧米、アジア等約20ヶ国からの海外開発援助関連資金を得て運営される国際大学院大学(修士及び博士コースあり)。1959年設立。
- 約40ヶ国の主としてアジアからの合計約1000名学生が、約30ヶ国の国籍の約120名の教官により、講義・実習を実施。
- AITの中には4学部あり、そのうち環境資源開発学部(SERD)に、宇宙技術応用研究学科(STAR)があり、「リモートセンシングとGIS」(学生20名、先生6名)と「天然資源保全」(学生10名、先生18名)の2つの専攻分野あり。

先方の現状:

- 継続的なトレーニングコースを3種類実施(基礎的国際コース、分野別オーガニクスコース、プロジェクト開始特別コース)。96コース/年。

わが方へのコメント:

- トレーニングコースで、日本の衛星データを積極的に利用すれば、広くアジアの国々の学生に、普及できると期待できる。CD-ROMで、タイムリーなデータの提供を要望。

(2) 日本/タイ インタフェース会議

議長: Dr. Suvit Vibulsresth (Secretary-General)

タイ側出席者: 上記各省庁の他、気象局、環境政策企画局、環境改善局、資源局を合わせて、全19名。

結果概要:

我が方訪問の主目的であるプロジェクト実施のために、関係機関が一堂に会し、我が方の趣旨を説明した後、以下のとおり意見交換を実施。

- ① 主な部署全て参加の強い意志を表明。
- ② 協力プロジェクトを実施する際、技術的サポートのため、タイ側で代表研究者をたてることの必要性が指摘された。
- ③ 今後、個別に各部署がNRC Tに提案書を提出してもらい、6月26日(水)にタイ国内調整会議を開催し、1~2程度の重点テーマを抽出し、今月中に日本側に提出することで合意。
- ④ NRC T側から、研究費支援の予定を言及。(今年度約2,000万円、来年度約3,000万円)

万円)

- ⑤各省庁同席の会議終了後、Dr. Suvitとの調整結果、2つのプロジェクト外の提案を検討。
City & Town Planning, Land Development & Agriculture
他に、漁業資源管理のテーマについても考慮されることとなった。

(3) NRCT (Dr. Suvit)との意見交換

- 小型衛星については、地球観測衛星でマルチスペクトル、20m分解能程度を検討中。100M\$の予算要求。現在、国会で審議中で来月頃に決定予定。年度の始まりは10月で、11月頃に契約企業を決定予定とのこと。