



センチネルアジアSTEP2 第4回共同プロジェクトチーム会合の 開催結果（報告）

平成23年7月27日
宇宙航空研究開発機構（JAXA）
執行役 道浦俊夫

1

1. 概要

◆開催日・場所

開催日：平成23年7月12日～14日（3日間）

場所：マレーシア国ブトラジャヤ地区

◆主催

宇宙航空研究開発機構（JAXA）

◆共催

国連アジア太平洋経済社会委員会（UNESCAP）

マレーシア科学技術革新省／マレーシア宇宙庁（MOSTI／ANGKASA）

マレーシア国家安全委員会（MKN）

◆全般

(1)はじめに、センチネルアジアへの参加機関が、年々増加し、現在の参加国は今年7月までに24ヶ国・地域、66機関、11国際機関（計77機関）となったことが確認された。

(2)オープニングセッションにおいて、国連アジア太平洋経済社会委員会（UNESCAP）事務局長、マレーシア科学技術革新省（MOSTI）副大臣、マレーシア国家安全委員会（MKN）委員長、マレーシア宇宙庁（ANGKASA）長官及びJAXA道浦執行役が主賓として出席し行われた。

(3)2008年のSTEP2(注)開始時の課題とされていた①利用可能観測衛星数の増加、②付加価値情報の提供、③対応する災害種別の拡大、④データ配信速度の改善、⑤ユーザの拡大についても、順調に課題解決に向けた活動が展開されていることが確認されたそれらの進捗が報告された。

(注)センチネルアジアの実施フェーズは3段階に分かれており、STEP1を2006年～2007年に実施、STEP2を2008年～2012年まで実施している。なお、2013年以降についてはSTEP3として実施予定である。



2. 主な実施結果

2.1 東日本大震災の対応について

- ① 本年3月11日発生した東日本大震災に対するセンチネルアジアの貢献について、我が国の内閣府(防災担当)より、センチネルアジアの対応についてお礼状が発出されたことを紹介した(添付)。また、JAXAからもセンチネルアジアのメンバー機関に対し、東日本大震災に関するセンチネルアジアを通じた我が国への支援について、あらためて感謝の意を伝えた。
- ② 東日本大震災において多大な被害をもたらした津波について、今回の共同プロジェクトチーム会合においては「津波セッション」を設け、海洋研究開発機構(JAMSTEC)よりセンサ及びケーブルネットワークを用いた津波検知、インドネシア・シクアラ大学津波災害軽減研究センターよりスマトラ沖津波の被害と復興状況、米国海洋大気圏局(NOAA)の太平洋津波警報センターから津波警報についてなどが発表された。
参加者間でも津波災害への取り組みが重要だとの共通認識を確認し、センチネルアジアにおいて「津波ワーキンググループ」を発足することとし、同分野における地球観測及び通信・測位衛星の利用について検討をしていくこととなった。

3



2. 主な実施結果(つづき)

2.2 ALOSの運用停止の影響について

- ① 本年5月のALOS運用停止についての報告を行い、JAXA以外のデータ提供ノードである宇宙機関(タイ地理情報宇宙技術開発機関(GISTDA)など)については継続的に緊急観測を継続することを確認した。
- ② ALOSの緊急対応に対する功績や、PRISMのステレオ観測の実績などが評価され、参加者からはALOS-3/光学センサの早期導入が希望された。
- ③ 災害の約半数を占める水害について、センチネルアジアでは唯一ALOS/PALSARにより合成開口レーダ(SAR)の観測が行われていたが、ALOSの運用停止以降SARによる観測が出来ない状況下にある。については、参加者よりALOS-2/SARの早期導入が希望された。
なお、国際災害チャータから、ALOS-2の運用開始まではセンチネルアジアの要求に対し、SARによる観測を積極的に支援するとの表明があった。

次に個別の項目についての成果等を報告する。

4



3. 個別の項目に関する成果

3. 1. 利用可能観測衛星数の増加

センチネルアジアにおける緊急観測の大部分に対応していたALOSの運用停止を補うため、他データ提供ノード機関に対しデータ提供の更なる協力を呼びかけた結果、韓国航空宇宙研究所(KARI)よりKOMPSAT-5(XバンドSAR、本年8月打上げ予定)の提供の可能性を示唆され、更に、シンガポール大学リモートセンシング画像・科学・処理センター(CRISP)よりX-SAT(光学10m)の提供についてシンガポール国内での調整を行うとの報告があった。

3. 2. 付加価値情報の提供

画像データに付加価値(例:地すべり・水没地域の特定など)を加える作業を担うデータ解析機関数は現在18機関(昨年比8機関増)となり強化されていることが確認できた(東日本大震災時には、CRISPなども画像解析を実施)。

3. 3. 対応する災害種別の拡大

これまでの、①森林火災監視WG、②洪水監視WG、③氷河湖決壊洪水監視WGに加え、④津波監視WGを新たに設立することが了解された。なお、活動の詳細は次回会合にて調整することとした。

5



3. 個別の項目に関する成果(つづき)

3. 4. データ配信速度の改善

データ配信速度の向上のため、昨年のJPTM以降“きずな(WINDS)”地球局を①モンゴル、②ネパール、③ベトナム、④フィジー、⑤インドネシア、⑥スリランカ、⑦キルギス、⑧カザフスタンの8カ国に設置した。なお、今年度についてもバングラディッシュ及びマレーシアへの設置を計画しており、更なるネットワークの拡大を図ることとしている。なお、これらの地球局には“きずな”により、FORMOSAT-2による緊急観測データ及び、日々更新されるMTSAT画像や、GsMAP(Global Satellite Mapping of Precipitation)、GFAS(Global Flood Alert System)などの降雨情報を伝送している。

4. 今後の計画

4. 1. センチネルアジアSTEP3(2013年～)の計画

事務局よりJPTメンバーに対し、より共同的な運営体制についての案を提示し、意見交換を経て次回JPTMにて最終的な調整を行う予定。

4. 2. APRSAF-18への報告

本年12月にシンガポールにおいて開催されるAPRSAF-18に本結果を報告予定。

6



(添付)

PHONE: +81-9-8601-8008
FACSIMILE: +81-3-3697-9091



CABINET OFFICE

1-2-2, KASUMIGASAKI
CHYODA-KU, TOKYO
100-8669 JAPAN

To: The Secretariat of Sentinel Asia

6 July, 2011

Dear Sir/Madam

I would like to express my gratitude for your support to Japan for providing satellite images to Japan with relate to the Great East Japan Earthquake. I also would like you to extend our sincere appreciation to all the member organizations of Sentinel Asia that originally provided those images.

Soon after the Great East Japan Earthquake occurred on 11 March 2011, Sentinel Asia operation took so many satellite images on affected areas and provided them and related information to Japan. These images and information helped to recognize the situations in the affected areas. In addition, the Sentinel Asia web site displayed the disaster situation and attracted attention from all over the world.

For reciprocating the kind support provided by the international community including Sentinel Asia, I think that it is quite important to share the experience of this disaster and promote further international cooperation. I would appreciate it if we could strengthen the cooperation for disaster management among members of Sentinel Asia, which would lead the promotion of countermeasures against disaster in many countries, both within Asia and outside.

Once again, I would like to express my heartfelt gratitude for the kindness of you and the Sentinel Asia members. I strongly hope further progress of Sentinel Asia and future disaster risk reduction.

Yours sincerely,

Kiyoshi Natori

Director for Disaster Prevention and Preparedness
Cabinet Office, Government of Japan

7



参 考 資 料

参考(1) STEP2第4回共同プロジェクトチーム会合(会議概要)

(1)開催日・場所

開催日:平成23年7月12日～14日(3日間)

場所:プトラジャヤ国際会議場(マレーシア国プトラジャヤ地区)

プトラジャヤはクアラルンプールの南方約25Kmに位置する首都機能移転のための新都市で首相官邸や庁舎などが建設されている。国際会議場も豪華なものでありマレーシアの先進国化を象徴している。



(2)主催

宇宙航空研究開発機構(JAXA)

(3)共催

国連アジア太平洋経済社会委員会(UNESCAP)

マレーシア宇宙庁(ANGKASA, MOSTI)

マレーシア国家安全委員会(MKN)

(4)目的

- ・STEP2活動状況の確認及び詳細運用調整
- ・センチネルアジアの利用拡大状況の報告
- ・センチネルアジア将来像についての意見交換

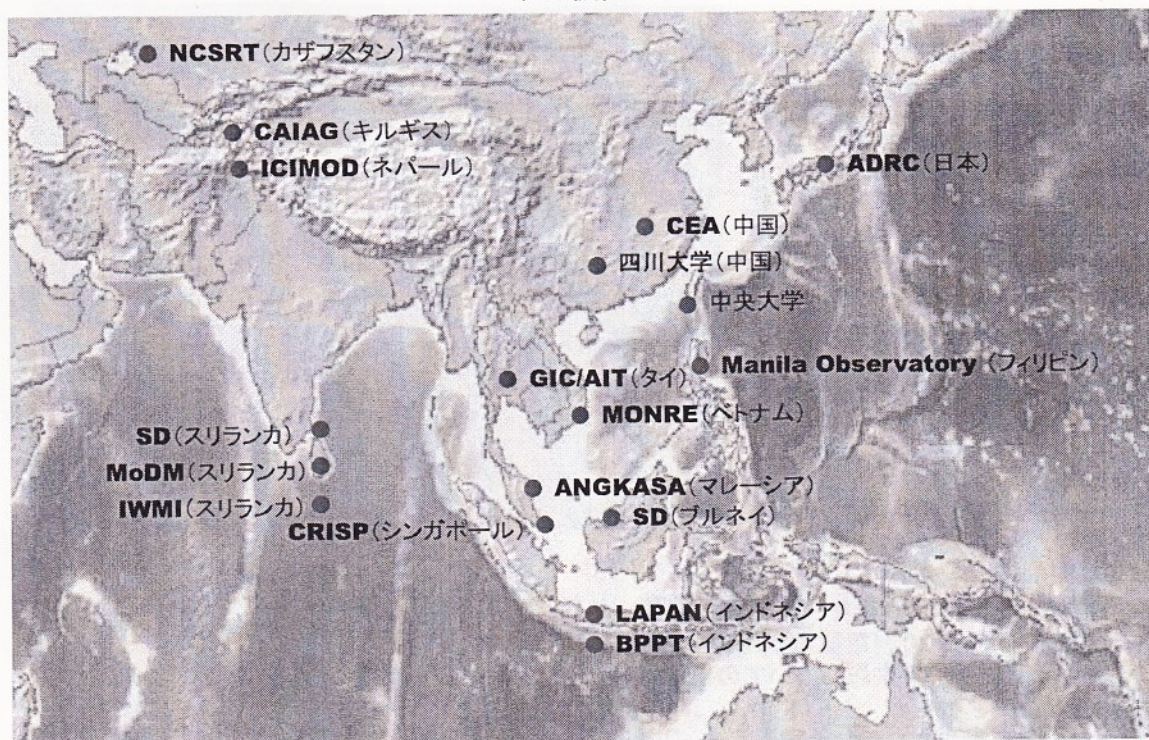
(5)参加者

アジア太平洋の21ヶ国/地域から47機関(マレーシア:17機関)、8国際機関の計82名が参加⁹

参考(2) センチネルアジアの衛星群

	<光学センサ>	<光学センサ/SAR>	<SAR>	
現在	Cartosat-1(インド) PAN: 2.5m	THEOS(タイ) PAN: 2m Multi: 15m	国際災害チャータ <光学/SAR> 25機 (29機) *ALOS, Cartosat-1, Resourcesat-1, Formosat-2の4機が重複	
	Resourcesat-1(インド) <光学> LISS-4: 5.8m Pan LISS-3: 23.5m Multi AWIFS: 56m Multi	FORMOSAT-2(台湾) PAN: 2m MS: 8m		
	運用終了 (アーカイブによる対応)	KOMPSAT-1(韓国) EOC: 6.6m OSMI: 1km	ALOS(日本) PRISM: 2.5m Pan AVNIR-2: 10m Multi PALSAR: 10-100m L-Band	
	KOMPSAT-2(韓国) 2006年7月打上げ PAN: 1m MS: 4m	X-SAT(シンガポール) 2011年4月打上げ Multi: 10m	KOMPSAT-5(韓国) 2011年8月 打上げ予定 X-Band SAR 1m-20m ⁰	
将来				

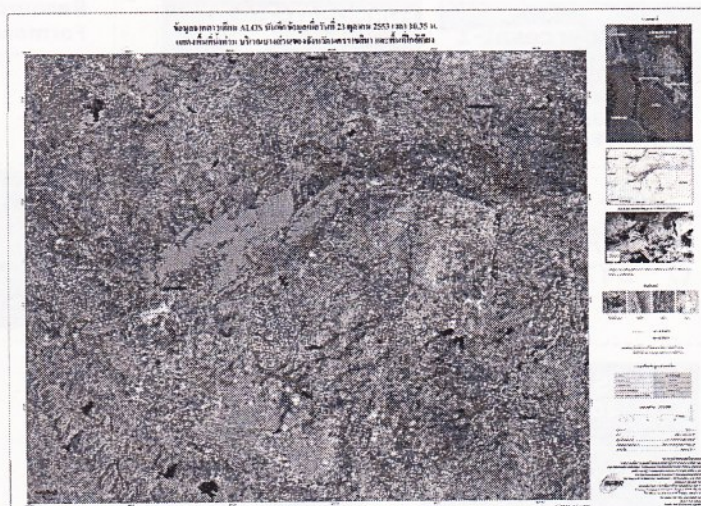
参考 (3) センチネルアジアにおけるデータ解析ノード機関の所在 (18機関)



11

参考(4) タイにおける洪水の対応事例

- 昨年10月にタイ中部、東北部で発生した50年の1回の大規模かつ長期間に及ぶ洪水に際して、タイ地理情報宇宙技術開発機関(GISTDA)より10月19日に緊急観測要求を受領し、同月23日観測したALOS/PALSARデータを同日現地へWINDS経由で伝送した。
- GISTDAはセンチネルアジアから提供された情報を利用し、独自に浸水マップ等を作成し日々内閣に報告した。
- 本洪水災害に対し、タイ政府は家屋の被災に対し5,000パーツ補償金を支払うこととした。その際に、センチネルアジアにて提供された浸水域を示すPALSAR画像に、家屋分布の情報を重ね合わせ被災家屋を数え、その情報を政府へ提供し、タイ政府は補償金の支払い根拠資料とした。(GISTDAへのヒアリング)



2010.10.23観測

12



参考(5) STEP2第4回 共同プロジェクトチーム会合における その他の成果など

◆ 国際災害チャータとの連携

前回のJPTMより今回のJPTMまでにセンチネルアジアより2回の発動があり、国際災害チャータに加盟する衛星郡より衛星データの提供を受けることができた。チャータ側も引き続き協力をしていくことを表明した。

◆ 太平洋諸国への拡大

太平洋諸国応用地球科学委員会 (SPC-SOPAC: 島嶼国20カ国からなる政府間地域組織) から本会合への出席があり、同地域での更なるセンチネルアジアの利用拡大を図ること説明があった。また、SPC-SOPACはデータ解析ノードとなることを希望しており、画像解析技術を有していない島嶼国に対し、解析した情報を提供していくとのことであった。

◆ マレーシアにおける宇宙関連組織再編

マレーシア科学技術革新省 (MOSTI) に属する組織の一部 について、“Sea-to-Space”をキャッチフレーズとし組織再編がなされたとのこと、海から宇宙と、宇宙技術の開発・利用の パッケージ化が進められている模様。

13



参考(6) センチネルアジアSTEP2ワーキンググループ活動報告

(A) 森林火災監視WG

活動の進捗状況として、主に森林火災危険発生陰度システムの検証及び向上について実施中であると報告があった。また、JICA/JSTのプロジェクトである「インドネシアの泥炭・森林における火災と炭素管理」における森林火災監視分野にもWGとして貢献している。なお、同プロジェクトではインドネシアへ関係するシステムを本年中に構築し運用を始める予定との報告。

(B) 洪水監視WG

昨年ミャンマー気象水文局へ導入した「統合洪水解析システム (IFAS)」の利用報告が行われ、利用に向けた検討が進められていることを確認した。また、インドからの導入に係る提案については、ISROと協力しインド国内で導入訓練を実施する方向で調整することとなった。最後に、新しくセンチネルアジアに加盟した国際水管理研究所から大洪水における氾濫域把握について洪水監視WGとの協力希望に係る提案があり、WG内で検討することとした。

(C) 氷河湖決壊洪水監視WG

同WGメンバーであるアジア防災センター (ADRC)、国際総合山岳センター (ICIMOD)、ブータン内務文化省の活動報告がそれぞれ行われた。WGの活動としては、計画されている氷河湖決壊が危ぶまれる氷河湖についてのインベントリ作成、ブータンにおけるハザードマップ作成、コミュニティーベースの早期警戒システムの構築、コミュニティーの防災意識の向上について引き続き実施することとした。

14



参考(7) センチネルアジアSTEP2の活動フレームワーク

