



# Sentinel Asia

委27-2

## センチネルアジアSTEP2 第3回共同プロジェクトチーム会合の 開催結果（報告）

平成22年7月28日  
宇宙航空研究開発機構（JAXA）

# STEP2第3回 共同プロジェクトチーム会合の実施結果(1/3)

## 1. 全般

### ◆開催日・場所

開催日：平成22年7月6日～8日(3日間)

場所：フィリピン共和国マニラ市

### ◆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)

フィリピン科学技術局先端科学技術研究開発委員会(PCASTRD, DOST)

はじめに、センチネルアジアへの参加機関が、年々増加し、現在の参加機関は今年6月までに23ヶ国・地域、59機関、9国際機関となったことが確認された。

そして、STEP2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。

次に個別の項目についての成果等を報告する。

# STEP2第3回 共同プロジェクトチーム会合の実施結果(2/3)

## 2. 個別の項目に関する成果

### 2. 1. 利用可能観測衛星数の増加

データ提供機関として、JAXAをはじめISRO、GISTDA、NARLがデータを提供しており、KARIについてはこれまで蓄積データを提供していたが、今年の年末までにはKOMPSAT-2のデータが提供される見通しを得た。

(現在のデータ提供機関：JAXA、ISRO、GISTDA、KARI、NARL)

### 2. 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も増加してきており(現在10機関)、タイのAITを中心としたデータ解析体制の整備が開始されたことが確認された。また、マレーシアも解析ノードとして参加を検討していることが明らかとなった。

### 2. 3. 対応する災害種別の拡大

これまで①森林火災監視WG、及び②洪水監視WGが存在し、それぞれの監視手法の検討などの作業が展開されて来たが、これらに加え新たに③氷河湖決壊洪水監視WGの活動が開始されたことを確認した。

# STEP2第3回 共同プロジェクトチーム会合の実施結果(3/3)

## 2. 個別の項目に関する成果(つづき)

### 2. 4. データ配信速度の改善

一般の通信業者の通信網の整備もさることながら、画期的な画像データの配信速度の改善策として、“きずな”(WINDS)を利用した通信速度の改善、そして地域サーバの整備による当該地域の情報配信速度の改善が順調に進められていることが確認された。

具体的には、既に整備されていたフィリピン、タイに加え次の機関に整備が進められていることが確認された。(今後更に4機関程度も整備予定)

- ① バングラディッシュ・リモートセンシング宇宙研究機関(SPARRSO)
- ② ベトナム・リモートセンシングセンター(NRC/MONRE)
- ③ スリランカ災害管理省(MoDM)

### 2. 5. ユーザの拡大

今後は、準天頂衛星の活用を加え、①コム(Communication)、②ナビ(Navigation)、③イオ(Earth Observation)を3点セットとして、宇宙技術を十分に活用した、これまで以上のユーザ拡大を目指して行くことが出席者により確認された。

# 参 考 資 料

# 参考(1) STEP2第3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22年7月6日 ~ 8日(3日間)

場所:ハイアットホテル・マニラ  
(フィリピン共和国マニラ市)

## (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)  
フィリピン科学技術局先端科学技術研究開発委員会  
(PCASTRD, DOST)



## (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36機関、6国際機関の計71名が参加

# 参考(2) センチネルアジアSTEP2の概要 (2008~2012)

## 宇宙からの観測

## 災害情報共有・提供システム (STEP2システム)

## データの利用

参加衛星の増加

観測画像  
アーカイブ画像  
付加価値情報  
(解析画像等)  
解析可能なデータ

対応する災害  
の増加

災害関連情報の  
伝達  
(特定ユーザへ)

ナローバンド地域  
への対応

災害関連情報  
の共有

Webサイト, Web-GIS

ロバストで  
ユーザフレンドリー  
なシステム

能力開発・人材育成

能力開発と  
ヒューマンネットワークの  
強化

防災機関

中央政府  
機関  
(ADRCメン  
バー機関)

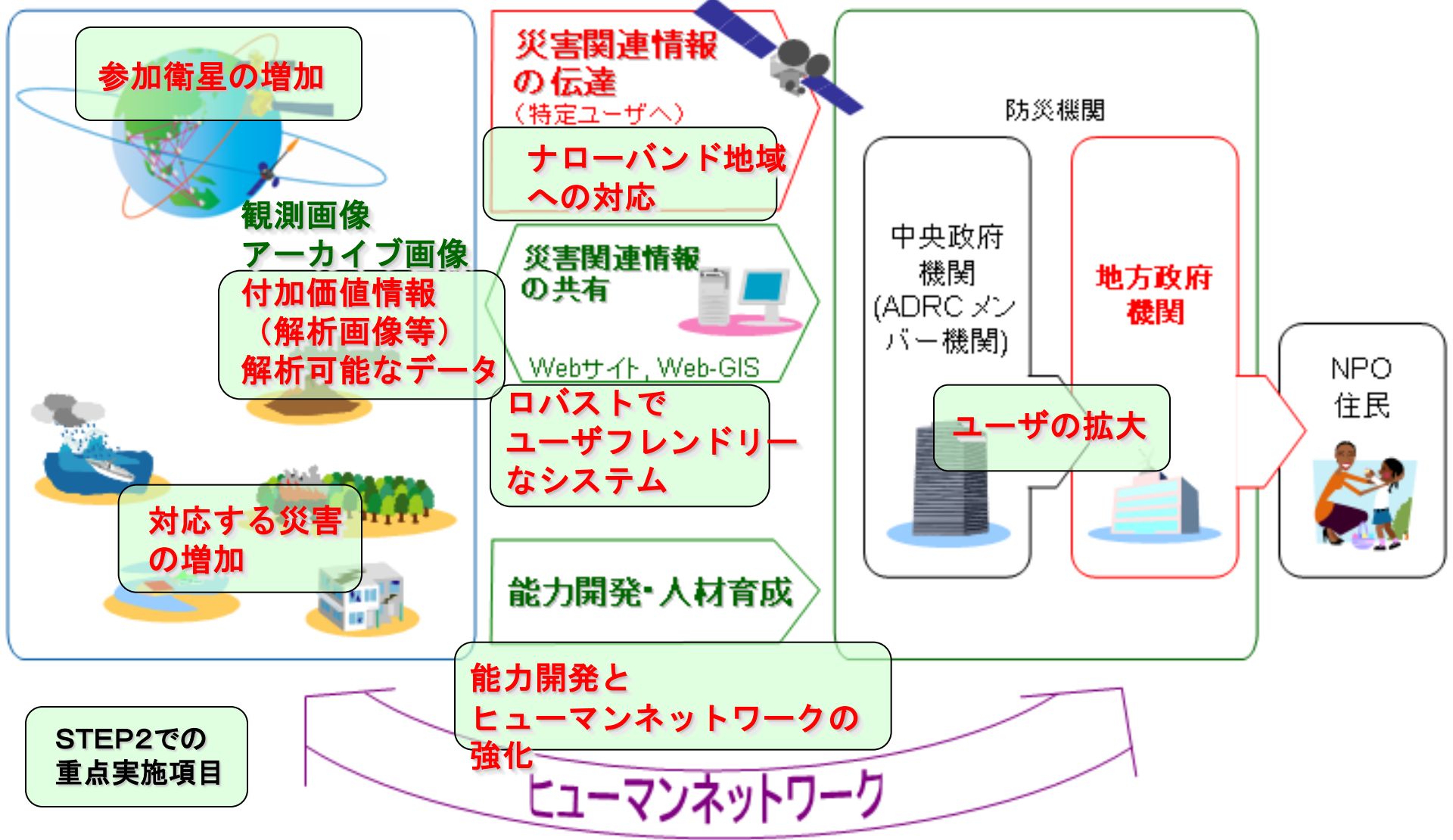
地方政府  
機関

ユーザの拡大

NPO  
住民

STEP2での  
重点実施項目

ヒューマンネットワーク





# 参考 (3) センチネルアジアの衛星群

**ALOS (日本)**

PRISM: 2.5m Pan  
AVNIR-2: 10m Multi  
PALSAR: 10-100m L-Band

**KOMPSAT-1 (韓国)**

EOC: 6.6m  
OSMI: 1km

**Cartosat-1 (インド)**

PAN: 2.5m

**Resourcesat-1 (インド)**

LISS-4: 5.8m Pan  
LISS-3: 23.5m Multi  
AWIFS: 56m Multi

**FORMOSAT-2 (台湾)**

PAN: 2m  
MS: 8m

**THEOS (タイ)**

PAN: 2m  
Multi: 15m

**国際災害チャータ**

24機  
(28機)

\* ALOS, Cartosat-1, Resourcesat-1, Formosat-2の4機が重複

**KOMPSAT-2 (韓国)**

PAN: 1m  
MS: 4m

2010年末～

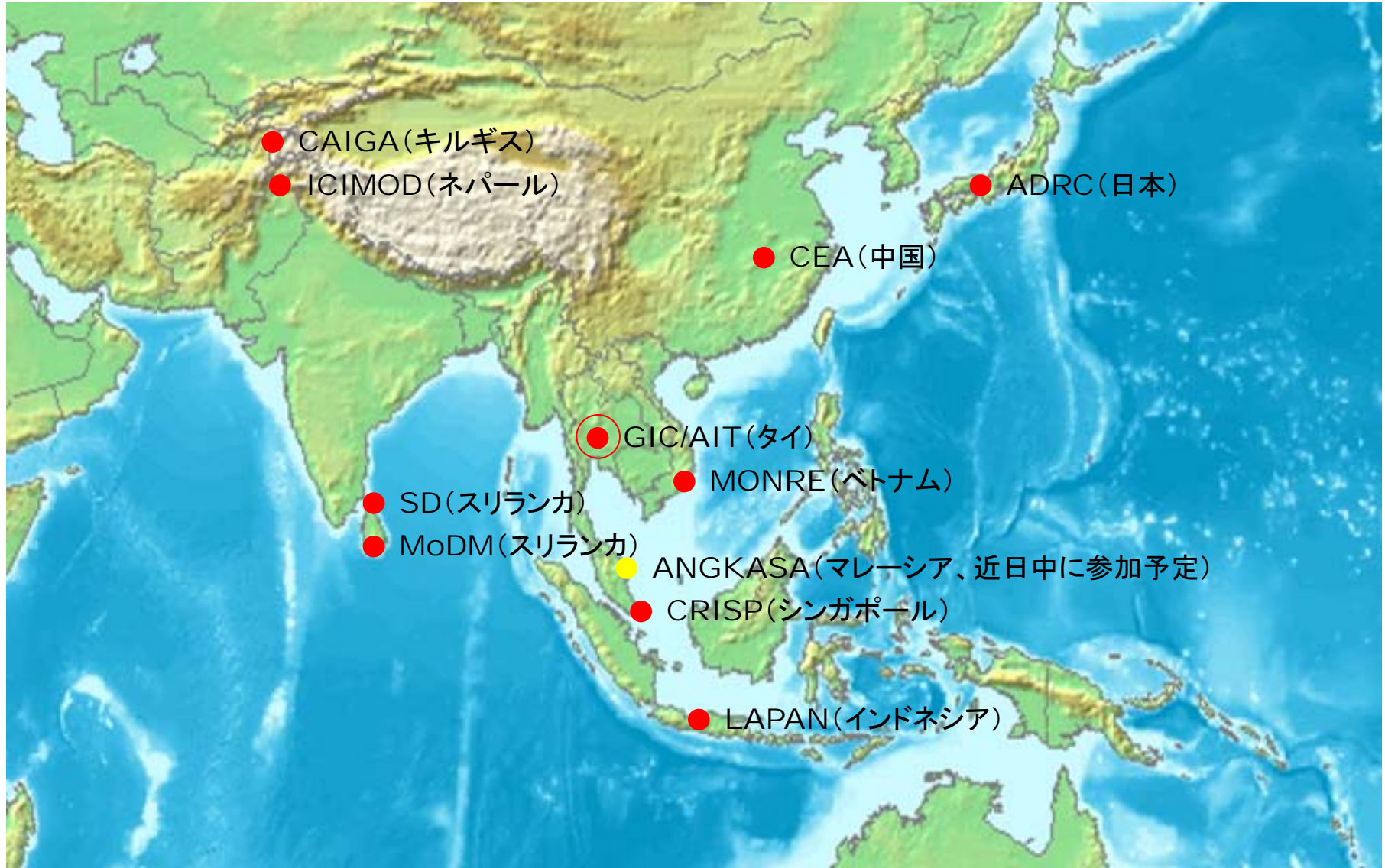
2010年内打上げ予定

**XSAT**  
(シンガポール)

Multi: 10m



# 参考 (4) センチネルアジアにおけるデータ解析ノードの所在 (10機関、近日中にマレーシアも参加予定)



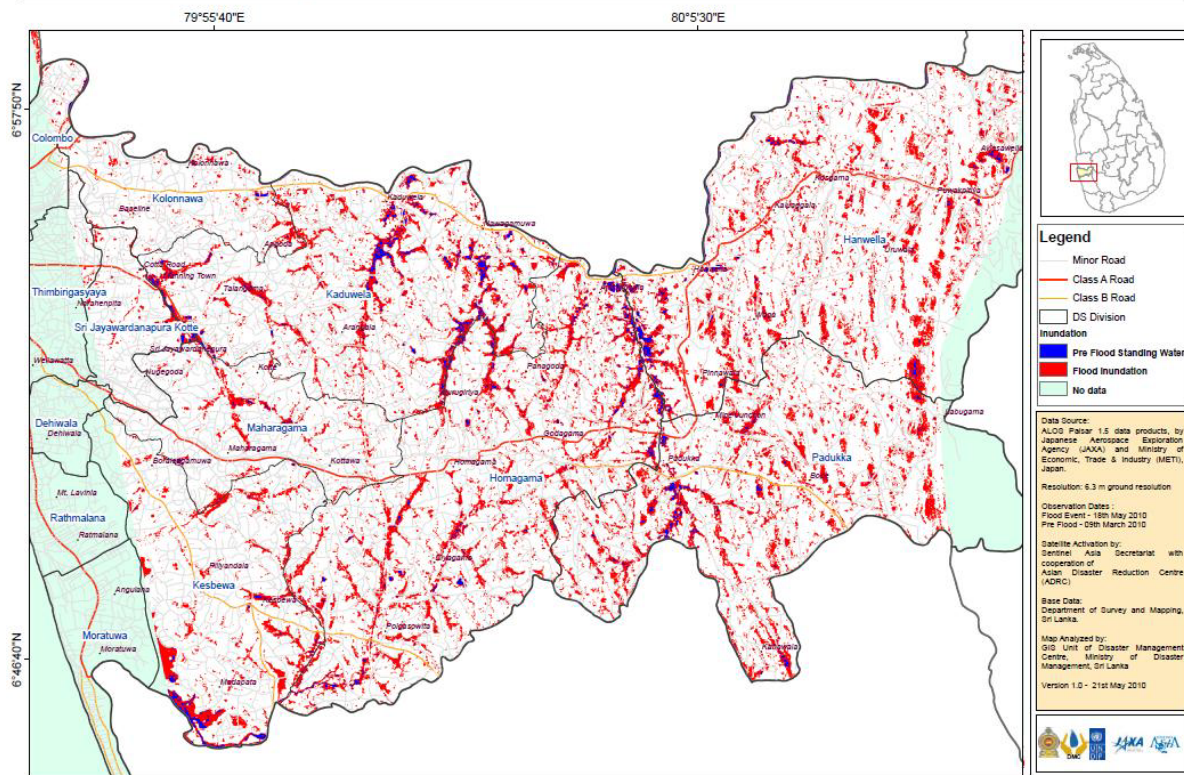
# 参考（５） スリランカにおける洪水の対応事例

- ・ 本年5月にコロombo周辺で発生した記録的な洪水に際して、スリランカ災害管理センター(DMC)より5月18日に緊急観測要求を受領し、同日深夜に要求エリアを観測、翌日5月19日朝には現地へ観測データを届けた。
- ・ DMCは測量局(SD)と協力して提供したデータの解析を行い、現地機関自ら浸水マップを作製した。

- ・ DMCはスリランカにおける災害対応を中心機関であり、作成された浸水マップは関係機関や各地方県へ展開され、浸水エリアの把握や、水没した道路の発見・迂回ルートの計画に利用された。(DMCより入手したレポートより)

Flood Inundation Mapping, Colombo District, Sri Lanka

Flood Inundation as at 18th May 2010



## 参考（６） センチネルアジアでの２０１０年における主な対応災害

～2010年7月

国名	被災地域	災害種	発生日	緊急対応					要求者
				JAXA	ISRO	KARI	GISTDA	NARL	
ブータン	トラシガン、モンガル	森林火災	2010/3/9	対応	対応	-	-	/	RUB
インドネシア	西ジャワ・カラワン	洪水	2010/3/21	対応	-	-	対応		LAPAN
ネパール	チトワン	森林火災	2010/4/4	対応	対応	-	-	-	ICIMOD
タジキスタン	ボセ	洪水	2010/4/12	対応	-	-	対応	-	CoES
台湾	基隆	地すべり	2010/4/25	対応	-	-	-	対応	NARL
バングラディッシュ	コックス バザール	地すべり	2010/6/15	対応	-	-	-	対応	ICIMOD

## 参考(7) STEP2第3回 共同プロジェクトチーム会合における その他の成果

### ◆ 共同プロジェクトチームの運営規約(TOR)の改定

STEP2開始時に制定したTORについて、メンバーの定義の明確化等を行った。

### ◆ 国際災害チャータとの連携の開始

センチネルアジアにおける観測衛星数の拡大を鑑み、国際災害チャータのアジア・太平洋地域におけるパートナーとして連携についての調整をしてきたが、本年3月より連携が開始される運びとなったことを紹介。なお、今JPTM(共同プロジェクトチーム会合)へ国際災害チャータを代表し、米国地質調査所(USGS)からの参加があった。

### ◆ シンガポールからのデータ提供

CRISP(シンガポール)より、現在シンガポールで開発中のXSAT(2010年内打上予定)のデータ提供を検討する旨発言があった。



## 参考(8) 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

昨年からの進捗状況の報告があり、主にJICA/JSTのプロジェクトである「カリマントン島における泥炭・炭素管理」における森林火災監視分野に貢献している。なお現在は、森林火災の情報(場所、広がり方向など)を現地の消防隊へ携帯電話のSMSにて配信するシステムを開発中である。

### (B) 洪水監視WG

公募にて選定されたミャンマー気象水文局に対し、「統合洪水解析システム(IFAS)」の導入と初期訓練を本年6月に実施した。残りの機関に対してはSTEP2期間内に実施予定。また、IFNETが運営する「世界洪水警報システム(GFAS)」についても説明が行われ、希望者はGFASへ直接アクセスできることが確認できた。また、ISROより洪水監視WGとの密接な協力関係の構築について提案があり、以後協力を進めていくこととなった。

### (C) 氷河湖決壊洪水監視WG

昨年新たに立上げられたWGであり、昨年実施したブータンにおける氷河湖の現地調査報告が行われた。当面の作業として、決壊が危ぶまれる氷河湖のインベントリを作成することとした。

# 参考(9) センチネルアジア参加機関

(1/5)

No	国・地域	No	機関名	データ提供 ノード	データ解析 ノード	今回参加
1	オーストラリア	1	宇宙科学応用局 (CSIRO / COSSA)			
		2	国土地理局 (GA)			
		3	気象庁 (Australian Bureau of Meteorology)			
2	バングラディッシュ	4	宇宙研究リモートセンシング機構 (SPARRSO)			○
3	ブータン	5	内務文化省			○
		6	統計・土地記録局			○
		7	ブータン王立大学			
4	ブルネイ	8	開発省			
5	カンボジア	9	土地活用・都市計画建設省			○
6	中国	10	中国国家防災センター (NDRCC)			
		11	中国地震局 (CEA)		○	
		12	北京師範大学 (BNU)			
7	フィジー	13	フィジー国家災害管理室 (NDMO)			○
8	インド	14	インド宇宙研究機関 (ISRO)	○		○
		15	カシミール大学			
		16	ガウティ大学			

(2/5)

No	国・地域	No	機関	データ提供 ノード	データ解析 ノード	今回参加
9	インドネシア	17	災害管理調整委員会 (BAKORNAS)			
		18	国立航空宇宙研究所 (LAPAN)		○	○
		19	バンドン工科大学			
		20	ジェンデラルアチマドヤニ大学 (UNJANI)			
10	日本	21	慶応大学			○
		22	宇宙航空研究開発機構 (JAXA)	○		○
		23	国際洪水ネットワーク (IFNet)			○
		24	北海道大学			○
11	キルギス	25	応用地球科学中央アジア研究所		○	○
12	韓国	26	韓国航空宇宙研究所 (KARI)	○		○
13	ラオス	27	科学技術環境庁 (STEA) 水文気象局			○
		28	科学技術環境庁 (STEA) 水資源環境局			○
14	マレーシア	29	首相府国家安全保障部門			
		30	マレーシア・リモートセンシング庁			
15	モンゴル	31	国立リモートセンシングセンター (NRSC)			○
16	ミャンマー	32	運輸省気象水文局			○
		33	救援復興局			

(3/5)

No	国・地域	No	機関	データ提供 ノード	データ解析 ノード	今回参加
17	ネパール	34	水資源省治水砂防局			○
		35	測量局			○
		36	国土管理トレーニングセンター			
18	フィリピン	37	国家災害調整評議会 (NDCC)			○
		38	国立地図・資源情報局 (NAMRIA)			
		39	土壌・水管理局 (BSWM)			○
		40	鉱床・地球科学局 (MGB)			○
		41	気象庁 (PAGASA)			○
		42	フィリピン先端科学技術研究開発評議会 (PCASTRD)			○
		43	フィリピン火山地震学研究所 (PHIVOLCS)			○
19	シンガポール	44	シンガポールリモートセンシングセンター (CRISP)		○	○
20	スリランカ	45	測量局		○	○
		46	災害管理センター		○	○
21	タイ	47	国家地理情報宇宙技術開発機関 (GISTDA)	○		○
		48	内務省災害予防軽減局 (DDPM)			



(4/5)

No	国・地域	No	機関	データ提供 ノード	データ解析 ノード	今回参加
21	タイ(続き)	49	水資源局(DWR)			
		50	王室林野局(RFD)			
		51	森林管理局			
		52	王室灌漑局(RID)			
		53	土地開発局(LDD)			
22	台湾	54	国家実験研究院(NARL)	○		○
23	ベトナム	55	ベトナム科学技術院(VAST)			○
		56	農業村落開発省(MARD)			
		57	自然資源環境省(MONRE)		○	○
		58	防衛省(MOD)			
		59	科学技術省(MOST)			
—	国際機関	60	アジア工科大学(AIT)		○	○
		61	東南アジア諸国連合事務局(ASEAN Secretariat)			
		62	国連アジア太平洋経済社会委員会(UNESCAP)			○
		63	国連宇宙部(UNOOSA)			○

(5/5)

No	国・地域	No	機関	データ提供 ノード	データ解析 ノード	今回参加
-	国際機関(続き)	64	国際総合山岳開発センター (ICIMOD)		○	○
		65	東・東南アジア委員会地球科学計画調整委員会 (CCOP)			
		66	土木研究所 水災害・リスクマネジメント 国際センター (ICHARM)			○
		67	アジア防災センター (ADRC)		○	○
		68	太平洋諸島応用地球科学委員会 (SOPAC)			

※加盟申請中	69	マレーシア宇宙庁 (ANGKASA)		△	○
--------	----	--------------------	--	---	---

※オブザーバー	/	フィリピン大学 (UP)			○
※オブザーバー		内閣官房宇宙開発戦略本部			○

※パートナー	/	米国地質調査所 (USGS)/ 国際災害チャータ代表			○
--------	---	----------------------------	--	--	---

# 参考(10) センチネルアジアSTEP2の活動フレームワーク

