

## 2-8 衛星情報による災害解析手法

地球の上空では、様々なセンサ、波長帯、観測幅、分解能、観測周期で、何十もの地球観測衛星が回り続けている。このうちいくつかの衛星画像は一般でも入手が可能であり、この情報を用いて災害の分析や予測など、防災活動に活用することができる（表 2-8-1 参照）。

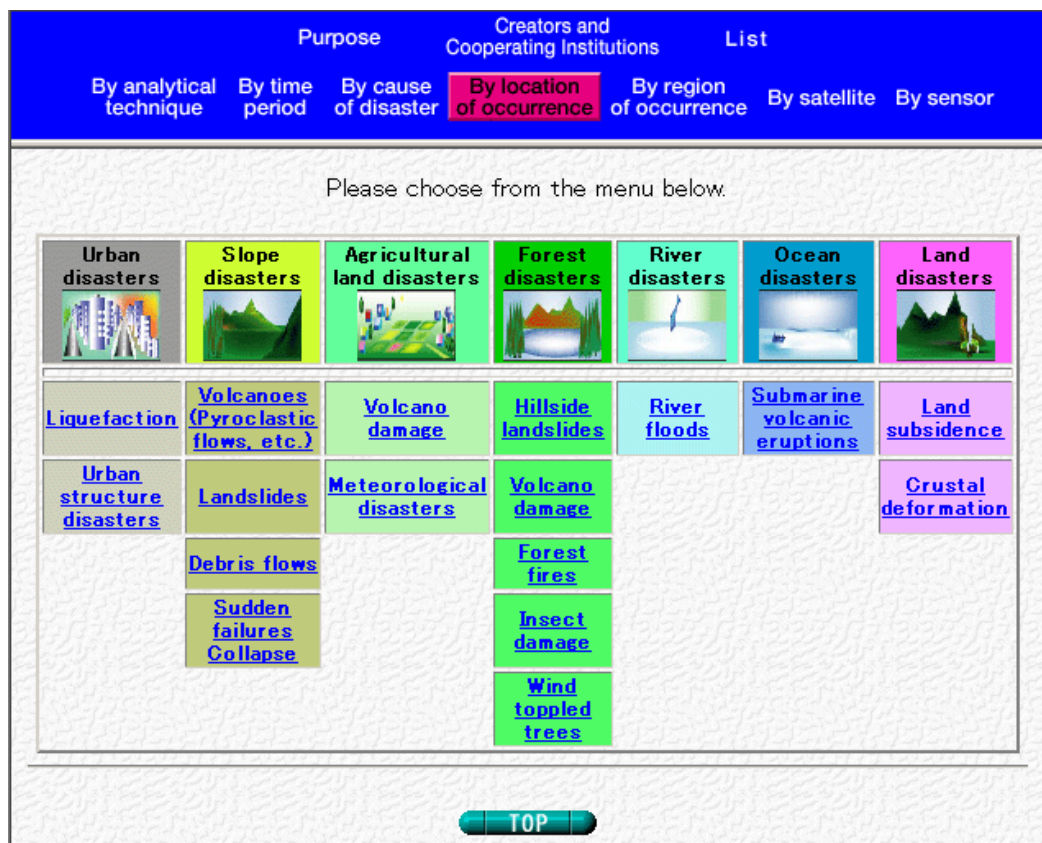
表 2-8-1 利用可能な地球観測衛星データ一覧（2001 年、NASDA 作成）

日本の衛星							
衛星名	センサ名	バンド数	波長帯域	有効期間	観測頻度	分解能	観測幅
MOS-1 1h	MFSSR	4	可相・近赤外	872-964	保左テ-ク	50m	100v90km
	VTIR	4	可相・熱赤外		保左テ-ク	900&2700m	1500kmv1Path
	MSR	1	マイクロ波		保左テ-ク	32km	320kmv1Path
JIFR-1	VNIR	4	可相・近赤外	029-0810	保左テ-ク	18m	75v75km
	SWIR	4	中間赤外	029-0312	保左テ-ク	18m	75v75km
	SAR	1	Cバンド	029-0810	保左テ-ク	18m	75v75km
ADEOS	AVNIR-M <sub>1</sub>	4	可相・近赤外	9610-976	保左テ-ク	16m	80v80km
	AVNIR-P <sub>2</sub>	1	可相近赤外		保左テ-ク	8m	80v80km
	OCIS	13	可相～熱赤外		保左テ-ク	700m	1400km
TRMM	PR	2	マイクロ波	9711-	075日	43km	～215km
	VIRS	5	可相～熱赤外		033日	2km	～720km
	TMI	5	マイクロ波		033日	6～50km	～760km
ADEOS-II	CI1	36	可相～熱赤外	0203-	4日	025&1km	1600km
	AMSAR	8	マイクロ波		4日	5～50km	1600km
ALOS	AVNIR-2	4	可相・近赤外	046-	2日	10m	70km
	PRISM	1	可相近赤外		46日	25m	70km /35km
	PAI SAR	1	Cバンド		5日	10&100m	20 - 350km
SAR							
海外の衛星							
衛星名	センサ名	バンド数	波長帯域	有効期間	観測頻度	分解能	観測幅
EOS-AM1 (経産省→)	MODIS	36	可相～熱赤外	9912-	15日	025 05	2330km
	ASTER	14	可相・近 中間 熱赤外		16日	1km	60km
LANDSAT-123	MSS	4	可相・近赤外	791-833	保左テ-ク	80m	185v170km
LANDSAT-45	MSS	4	可相・近赤外	8210-	保左テ-ク	80m	185v170km
	TM	7	可相・近 中間 熱赤外		16日	30&120m	185v170km
LANDSAT-7	ETM+	9	可相・近赤外	00415-	16日	15 30 60m	185v170km
SPOT-123	HRV-YS	3	可相・近赤外	885-	3日	20m	60v60km
	HRV-P	1	可相近赤外		3日	10m	60v60km
SPOT-4	HRV-Yi	4	可相・近赤外	983-	3日	20m	60v60km
	HRV-P	1	可相近赤外		3日	10m	60v60km
IRS-1C	PAN	1	可相近赤外	9512-	5日	58m	70v70km
IRS-1D	LISS-3	5	可相・近 中間赤外	979-	5日	23&70m	141v141km
ERS-1 (SAR)	AMI	1	Cバンド	918-003	保左テ-ク	30m	80v80km
ERS-2 (SAR)	AMI	1	Cバンド	954-	35日	30m	80v80km
RADARSAT	SAR	1	Cバンド	9511-	2日	10v100m	25v250 km
高分解能衛星							
衛星名	センサ名	バンド数	波長帯域	有効期間	観測頻度	分解能	観測幅
IKONOS	MII TI	4	可相・近赤外	999-	3日	4m	11v11km
	PAN	1	可相近赤外		3日	1m	11v11km
EOS-41	PAN	1	可相近赤外	0012-	2日	18m	12.5v12.5km
Quick Bird	MII TI	4	可相・近赤外	0110-	3.5日	2.5m	17～32km
	PAN	1	可相近赤外		3.5日	0.61m	15～17km

衛星リモートセンシング推進委員会<sup>1</sup>の防災ワーキンググループでは、平成12年度に衛星リモートセンシング技術の防災利用方法を地方公共団体の防災行政担当者や一般の人々に広く知ってもらうことと、衛星データの利用を増加することを目的として、実際の災害に適用した衛星データ解析例を用いて、災害解析手法の解説集を作成し、web上で「衛星情報による災害解析手法の紹介」を公開した（日本語版のみ、<http://www.restec.or.jp/eoc/bousai/v11.htm>）。

このwebページでは様々な事例を、解析手法別、年代別、原因別、発生場所別、発生地域別、衛星別、センサ別に検索・選択することができ、利用者の目的に合わせた事例を選び出しやすいようになっている（図2-8-2参照）。

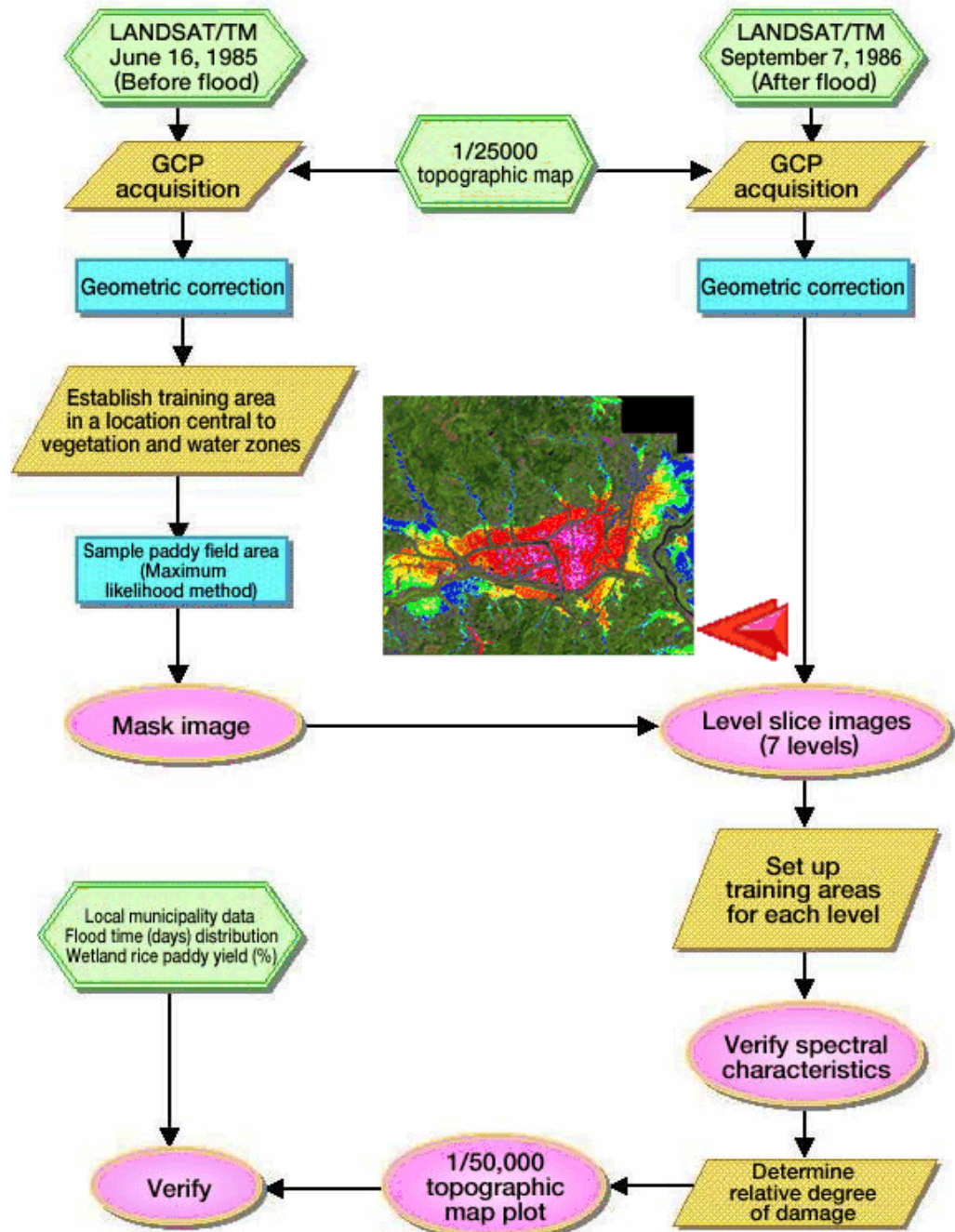
図2-8-2 発生場所別解析事例



また、個々の解析手法の説明では文章だけでなく、解析フローチャート及び解析時に利用したデータや画像イメージをリンクして提供しており、利用者にとって衛星データ利用のための教科書のような構成となっている（図2-8-3参照）。

図2-8-3 解析フローチャート例

<sup>1</sup> (財) リモート・センシング技術センター内に設置された組織。リモセン技術、衛星システムの研究・開発検討、衛星データの普及・利用に係わる推進方策に関する企画・立案及び調整に資する専



この取り組みは日本だけでなく、アジアにおける防災行政担当者や研究者にとっても価値のあるものであると考えられる。また、今後多くの防災研究者による事例を収集し、衛星データを利用した防災解析手法のデータベースを充実させ、メンバー国における防災対策の推進に資することを目的として、アジア防災センターはこの web ページの英語版の作成と公開の権利を入手し、当センターの web で公開を開始している（英語版のみ、<http://www.adrc.or.jp/dmweb/index.html>）。

さらに、独立行政法人宇宙航空研究開発機構（JAXA、旧 NASDA）が平成 18 年度に打ち上げを予定している新しい通信衛星である、超高速インターネット衛星 WINDS（Wideband InterNetworking engineering test and Demonstration

Satellite) 等を活用した新たな災害情報の早期把握や情報共有手段について、JAXA や独立行政法人情報通信研究機構 (NICT、旧 CRL)、ダイヤモンドエアサービス (DAS) と共同で検討を進めている (図 2-8-4)。



図 2-8-4 超高速インターネット衛星を使った災害情報システム

また、2005 年秋に JAXA が打ち上げを予定している地球観測衛星（ALOS）を用いて災害の状況を ADRC メンバー国に迅速に配信するシステム、及び誰もが簡単に衛星イメージを使えるようなインターネット GIS システムの共同開発を 2004 年度より JAXA と共同開始している(図 2-8-5)。

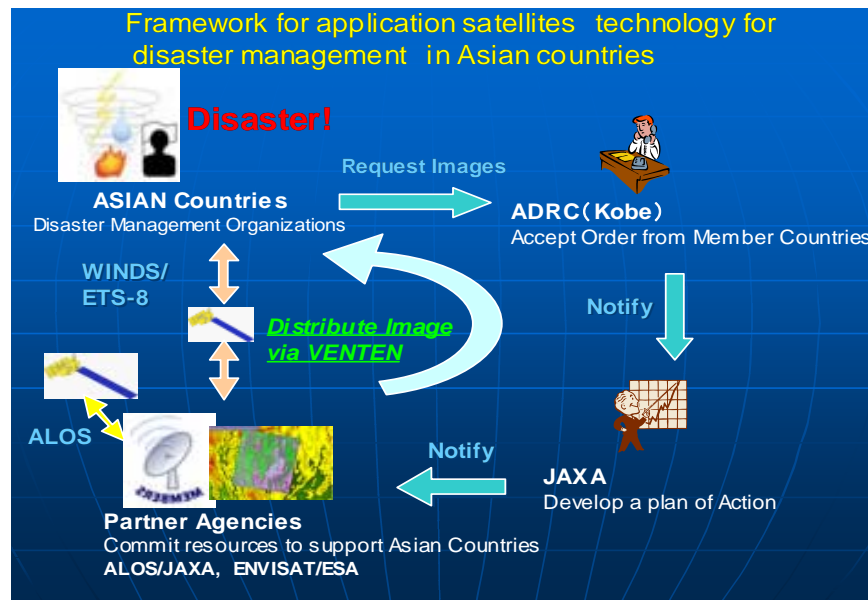


図 2-8-5 衛星イメージ伝達システム(案)

これらの成果は、随時アジア防災センターニュースレター「ADRC HighLights」等で報告する予定である。