

21世紀文明研究セミナー 分野: B防災

平成21年2月13日(金曜日) 16:00~17:30 人と防災未来センター ヒト未来館

持続可能な社会 と防災・減災活動

アジア防災センター(ADRC)

所長 鈴木弘二

1

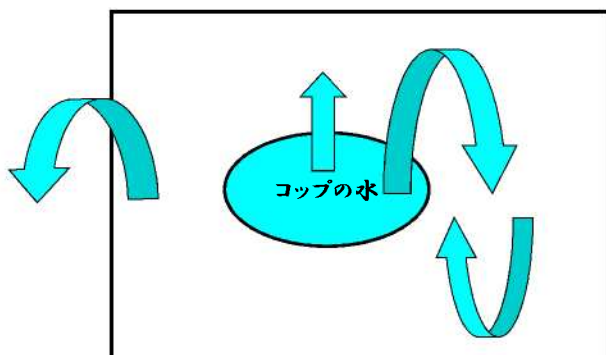
持続可能な...

1. 「我ら共有の未来」(Our common future)
(1987年 環境と開発に関する世界委員会)
持続可能な開発とは、将来世代のニーズを満たす能力を損なうことが無いような形で、現在の世代のニーズも満足させるような開発
2. 新世界環境保全戦略(Caring for the earth)
(1991年 国際自然保護連合、国連環境計画、世界自然保護基金)
持続可能な開発の定義
人々の生活の質的改善を、その生活支持基盤となっている各生態の収容能力限度内で生活しつつ達成すること

2

考える範囲(系)と対象

<閉じた空間>



3

アジアの経済発展(1)



アジアの経済発展(2)



災害による経済損失 (1960 - 2004)

国名	発生年	災害種別	被害額 (MnUSD)	GDP (MnUSD)	対GDP被害
アルメニア	1988	地震	20,500	2,257	908%
モンゴル	1996	森林火災	1,713	893	192%
モンゴル	2000	寒波	875	907	96%
モルジブ	2004	津波	470	753	62%
ラオ	1992	台風	302	1,128	27%
ネパール	1987	洪水	728	2,851	26%
グルジア	1990	地震	1,700	7,738	22%

Note 1. Source: CRED

2. GDP is that of before year of the disaster. Armenia's GDP is that of 1990.

6

災害と貧困(1)



7

災害と貧困(2)



8

災害と貧困(3)



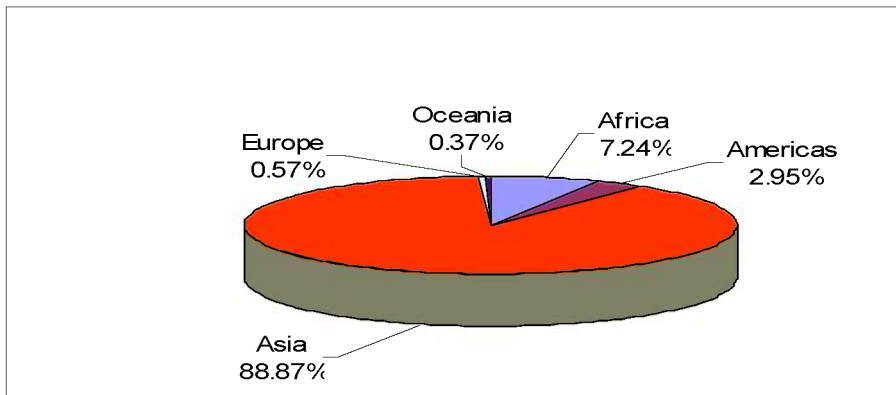
9

経済・社会の持続性と災害

- 災害は、経済・社会の発展の妨げとなり、貧困を固定化・悪化させる。
- 途上国ほど、災害による経済・社会への被害は甚大になる。
- 途上国の不安定化は、先進諸国の不安定要因となる。

10

被災者の分布 (1975-2005)



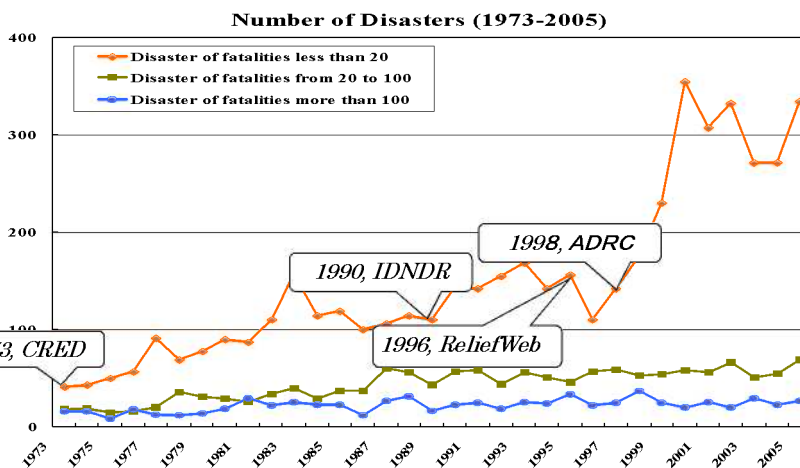
Note 1. Source: CRED EM-DAT
 2. Affected People include killed, missing, injured, as well as the people who lost their houses.

Q. 90% of disaster victims are in Asia region. Why Asia?

①Geographical condition, ②Rapid increase of population, Rapid urbanization ③Poverty

11

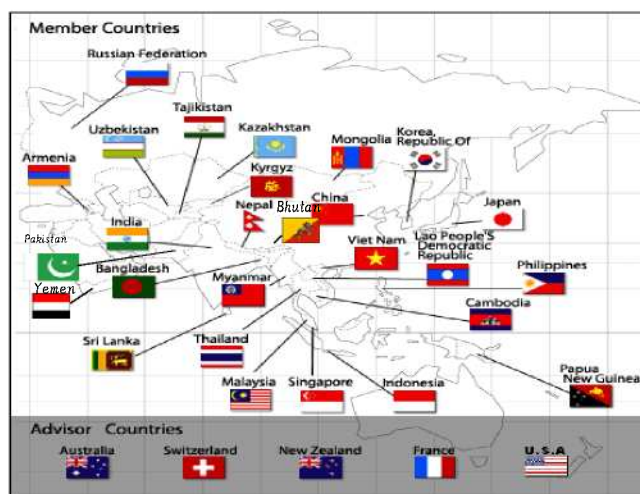
規模別の災害発生件数



Data Source: Center for Research on the Epidemiology of Disasters (CRED), Belgium

12

ADRC 関係国



1998年神戸に設立。27 メンバー国，5 アドバイザー国

13

日本からアジアへ

災害の種別が類似
 地理的、文化的に近接
 きめ細かい国際協力が可能
 日本の技術、経験、制度



アジアに対する国際防災協力の拠点

14

コミュニティーの強化

政治、行政の制度 ⇒ 即効性

ダム、堤防 ⇒ 予算制約

早期警報 ⇒ 受けての認識

裨益国のモラル ⇒ 賄賂、非効率



住民、コミュニティーに直接アプローチ

15

日本の昔話を津波教材として発信

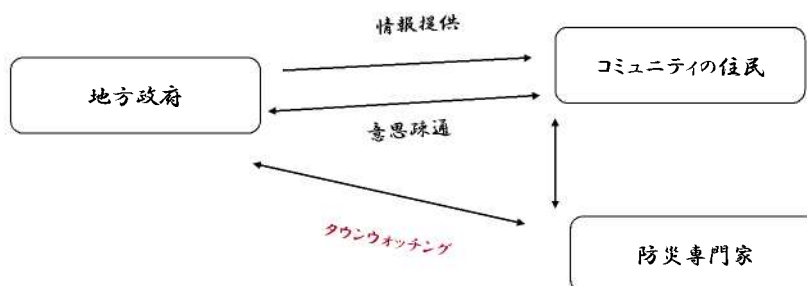
稲村の火

9言語(英語、フランス語、バングラデシュ、インド、インドネシア、マレーシア、ネパール、フィリピン、スリランカ)



16

コミュニティで防災マップ作り



- ・地域住民と一緒に地域防災マップを作る
- ・自治体の防災政策に地域住民の意見を反映させる
- ・地域住民、自治体、防災専門家の間で防災に関する意識を共有する。

17

自分たちの手で防災マップを作ってみる

Step 1

コミュニティを住民、自治体職員、専門家が調査をし、危険なところなどを確認する。



Step 2

ステップ1で確認したことを、実際に地図に書き込んでみる。防災マップづくり



Step 3

防災マップを使いながら関係者でその解決策を話し合う。













宇宙衛星を防災に利用

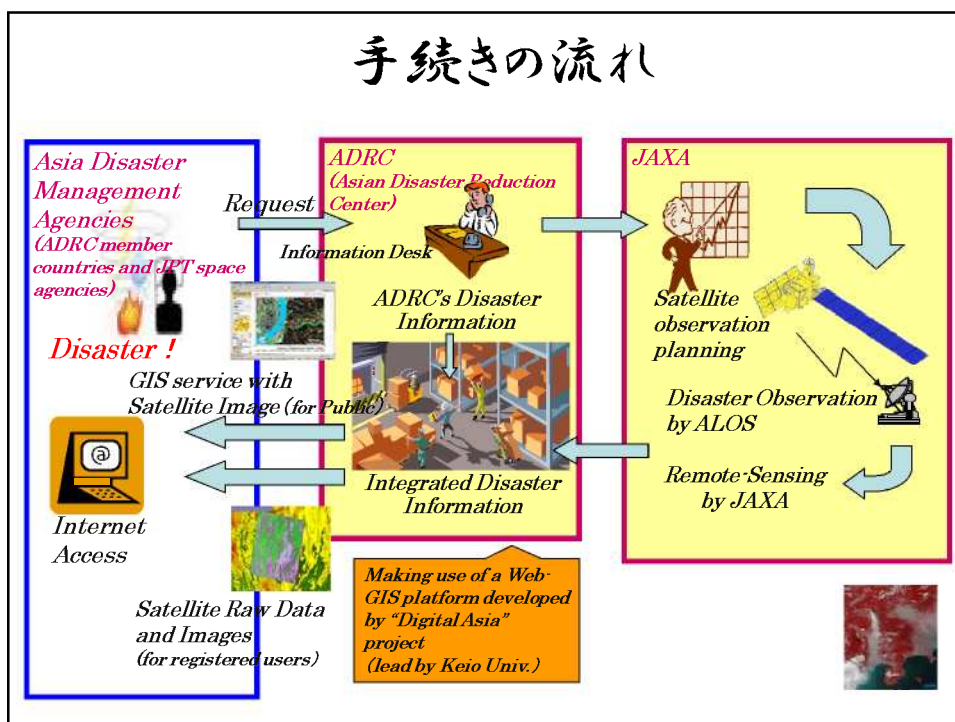
広域的な災害は全体のイメージ、被害がつかみにくい道がない、飛行機がないなどで現地の調査ができない
災害発生後、いち早く情報を入手できる



宇宙衛星による画像を提供
SENTINEL ASIA (アジアの災害の見張り)

31

手続きの流れ



宇宙衛星で災害現場の画像を提供

Sentinel Asia
Disaster Management Support System in the Asia-Pacific Region

Emergency Observation

Date	Country	Event	Image	Product	GIS	GoogleEarth	Photo	Discussion
2008/05/19	Nepal	Flood	[Image Icon]	JAXA/SAPC1	[GIS Icon]	[GoogleEarth Icon]	[Photo Icon]	ADRC
2008/05/08	Thailand	Flood	[Image Icon]	JAXA/SAPC1	[GIS Icon]	[GoogleEarth Icon]	[Photo Icon]	ADRC
2008/05/18	Nepal	Flood	[Image Icon]	JAXA/SAPC1 JAXA/SAPC2	[GIS Icon]	[GoogleEarth Icon]	[Photo Icon]	ADRC
2008/08/10	Lao P.D.R.	Flood	[Image Icon]	JAXA/SAPC4 ATI1 (HR) ATI2 (HR) ATI3 (HR) WREAT	[GIS Icon]	[GoogleEarth Icon]	[Photo Icon]	ADRC

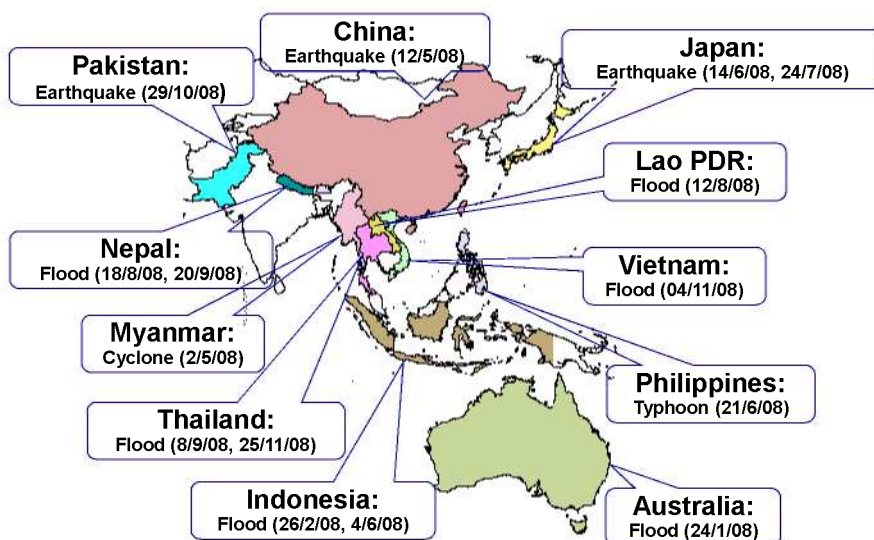
Imagery (Left)

Analyzed Imagery (Right)

Imagery with GIS (Bottom Left)

Photo (Bottom Right)

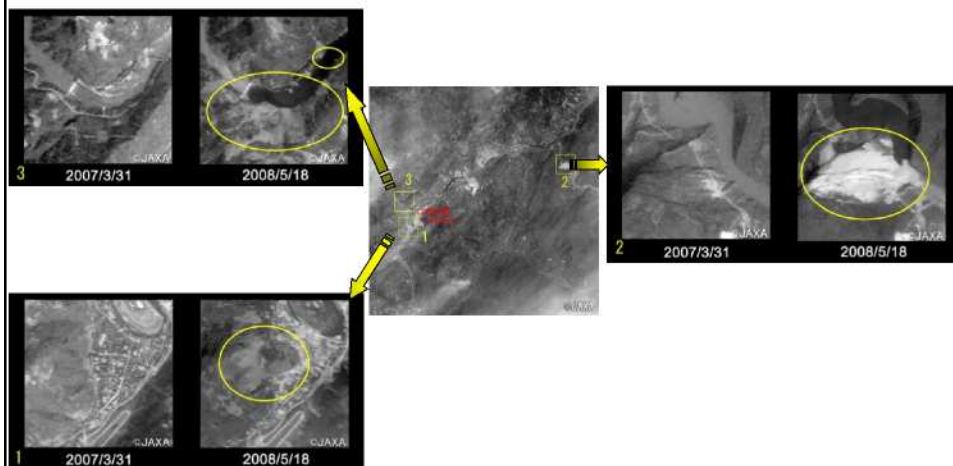
緊急観測の発動 (January 2008 -)



11ヶ国が15回の緊急観測を要請

災害被災地の衛星画像の事例

(中国四川大地震, May 12, 2008)



地すべり、堰止湖、橋や道の崩壊が確認できる。