

# 日本の国際防災協力と 2015年3月国連防災世界会議(WCDRR)



2014年8月

西川 智 工博

Advisory Group on the post-2015 Framework for Disaster Risk Reduction and the  
Global Platform (United Nations)

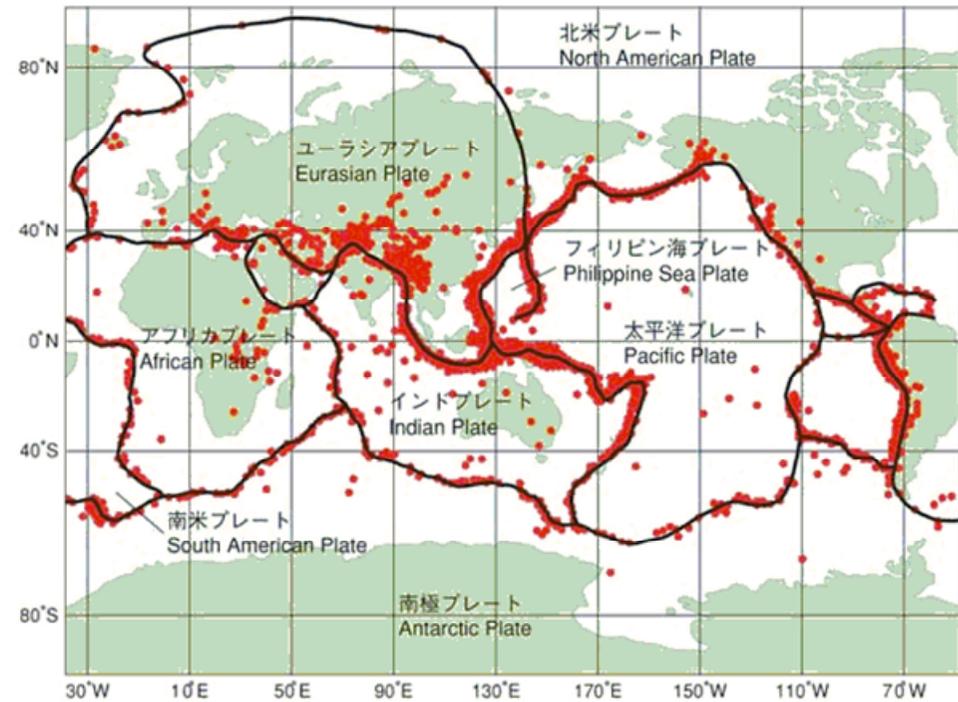
Ex-Chair, Global Agenda Council on Catastrophic Risk (World Economic Forum )

日本の防災文化と組織化の経験  
途上国の防災の課題  
国際防災の経緯とHFA  
防災協力の現実  
2015年3月WCDDRR仙台  
World Economic Forum  
国際社会での流行語Risk, Resilience

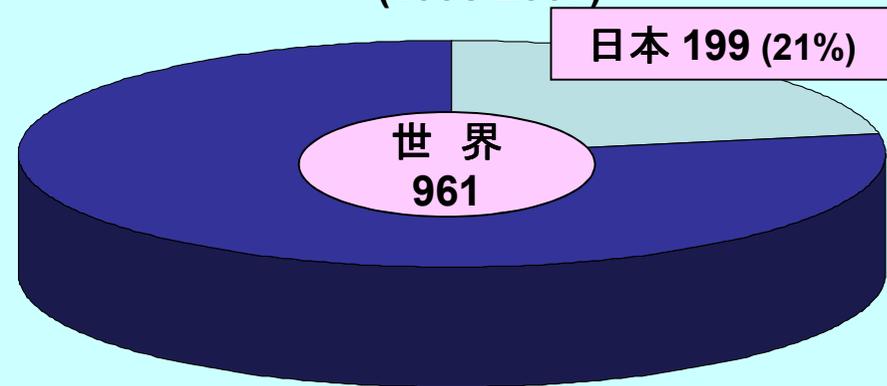
# 日本は災害のデパート

- 地震
- 津波
- 火山噴火
- 台風
- 豪雨
- 洪水
- 土砂災害
- 雪崩

等



マグニチュード6以上の地震回数  
(1998-2007)



# 日本の災害の歴史 —古の地震、津波—

- 先進国で日本ほど自然災害の種類が多い国はない
- 日本ほど災害の歴史が豊富な国はない

– 西暦416年 大和河内地震

– 西暦684年 白鳳南海地震(津波)

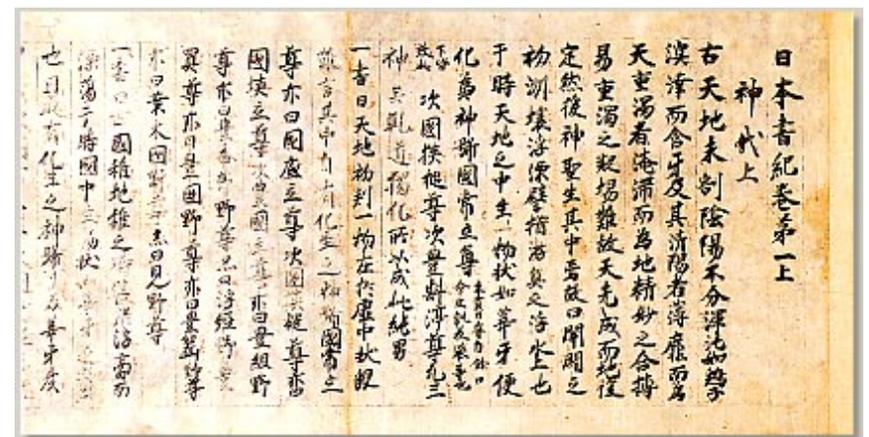
～日本書紀より



- 日本に古来から根付いた「防災文化」

– “地震、雷、火事、おやじ”

– 満濃池、信玄堤



# 7-8世紀

## 行基とその弟子達による治水と干ばつ対策



行基の熱意と、「菩薩さま」として集まってきた人々の力によって、大雨による洪水を防ぎ、かんがい用水をためる多目的ダムとなったこの昆陽池は、1200年後のいまでも、上水用の貯水池として用いられています。

- 菩薩 真の悟りを求めながら人々を助け、修行にはげし聖者。
- 現在も当時の1/3の貯水量、15万立方メートル。



# 16世紀

## 武田信玄による治水技術の開発

### 人は城・風林火山

春4月、みこしをかついでねり歩く信玄堤の参道を村人はだいに守りました。信玄は、工事によって移転した領民からは税金をとりませんでした。さらに新しくひらいた田畑でブドウや菜種、綿などの作物をすすめ、鉾山をほり、産業をさかんにしました。「人は石垣、人は城」といって、城よりも人々とのきずなを大事にした信玄に、ますます信頼があつくなっていきました。

一方、観察によって知ったおのおのの川の性質とそれに応じた適切でたくみな工事のやり方は、「風林火山」といって、信玄が敵の状況によって「時にすばやく／ごく静かに／はげしく／じっくりと」戦ったやり方によくにているようです。こうした人と自然に対する態度によって、甲斐の国の洪水をみごとにしずめた信玄は、土木にすぐれた武将の一人でした。



武田信玄



# 江戸時代—浮世絵—



江戸市民が“なまず”を退治する様子

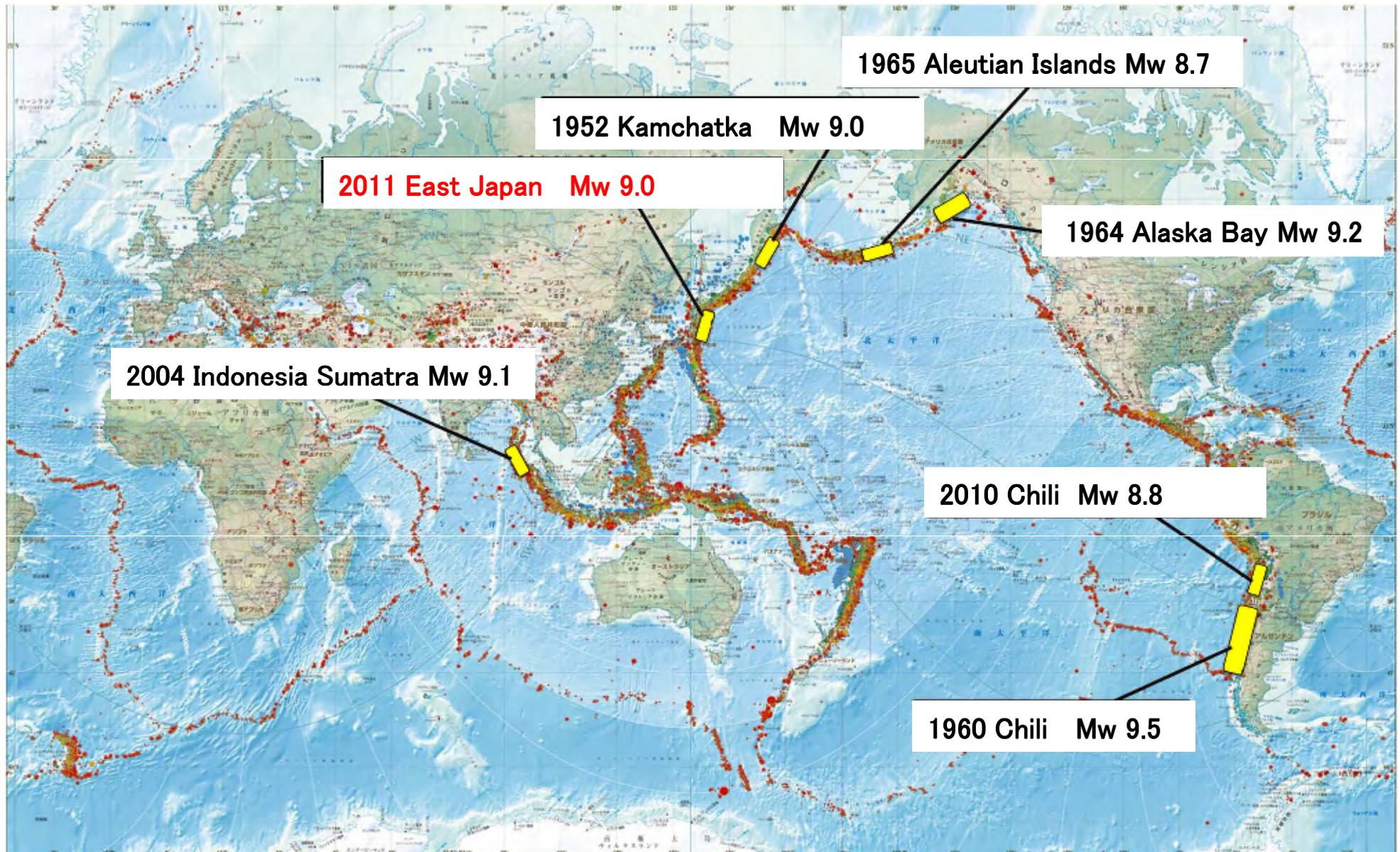
# 1896年明治三陸津波

死者22,000人



日本の歴史は、自然災害を人間の英知と  
国土基盤整備の努力で克服してきた歴史

# 20世紀以降の世界の巨大地震



# 20世紀以降の大地震ランキング

## 強い地震

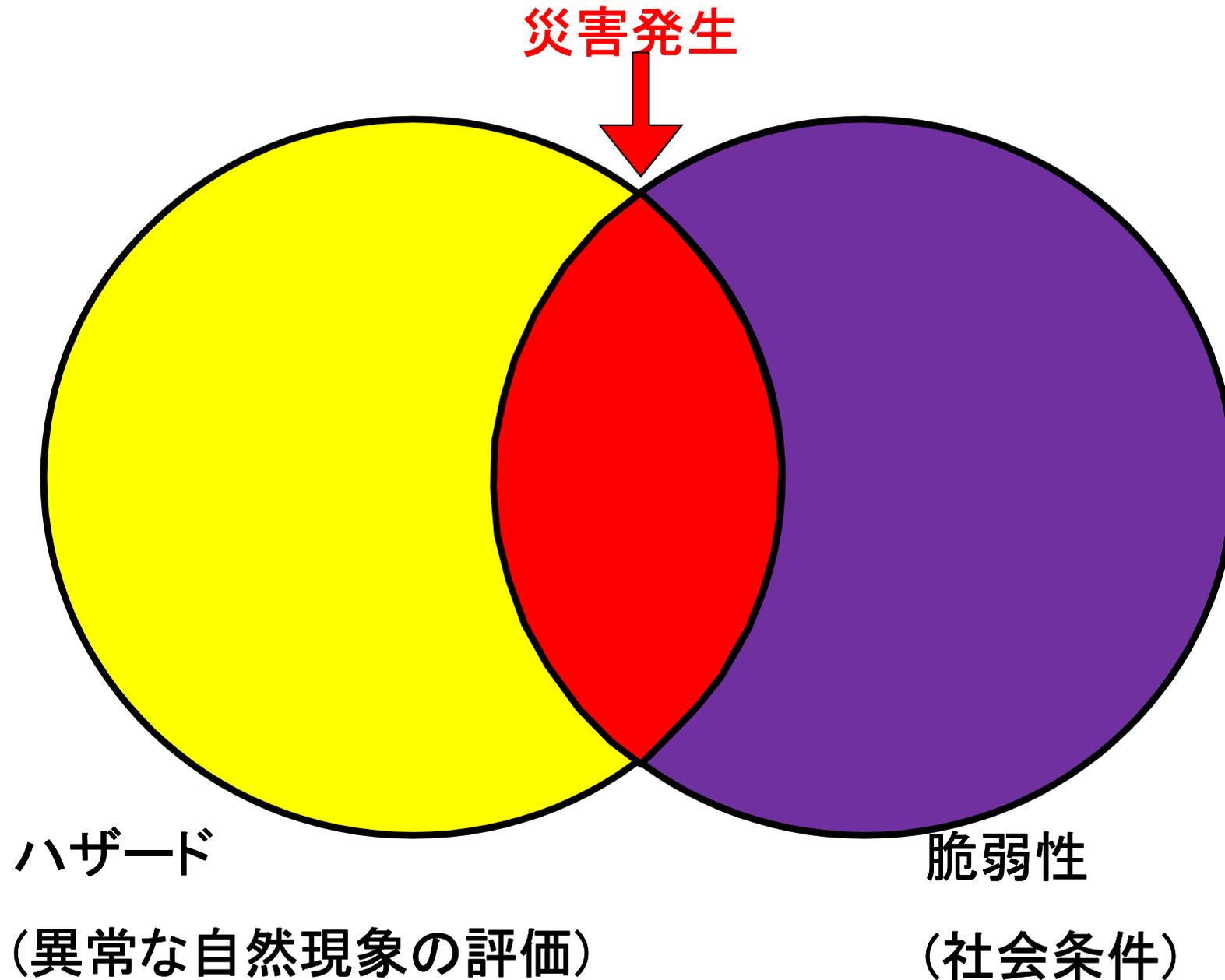
年	場所	Mw
1960	チリ	9.5
1964	アラスカ	9.2
2004	インドネシア・スマトラ沖	9.1
<b>2011</b>	<b>東日本大震災</b>	<b>9.0</b>
1952	カムチャッカ	9.0
2010	チリ・マウリ沖	8.8
1906	エクアドル沖	8.8
1965	アラスカアリューシャン列島	8.7
2005	インドネシア・スマトラ島北部	8.6
1950	チベット・アッサム	8.6
1957	アラスカアリューシャン列島	8.6

## 犠牲者の多かった地震

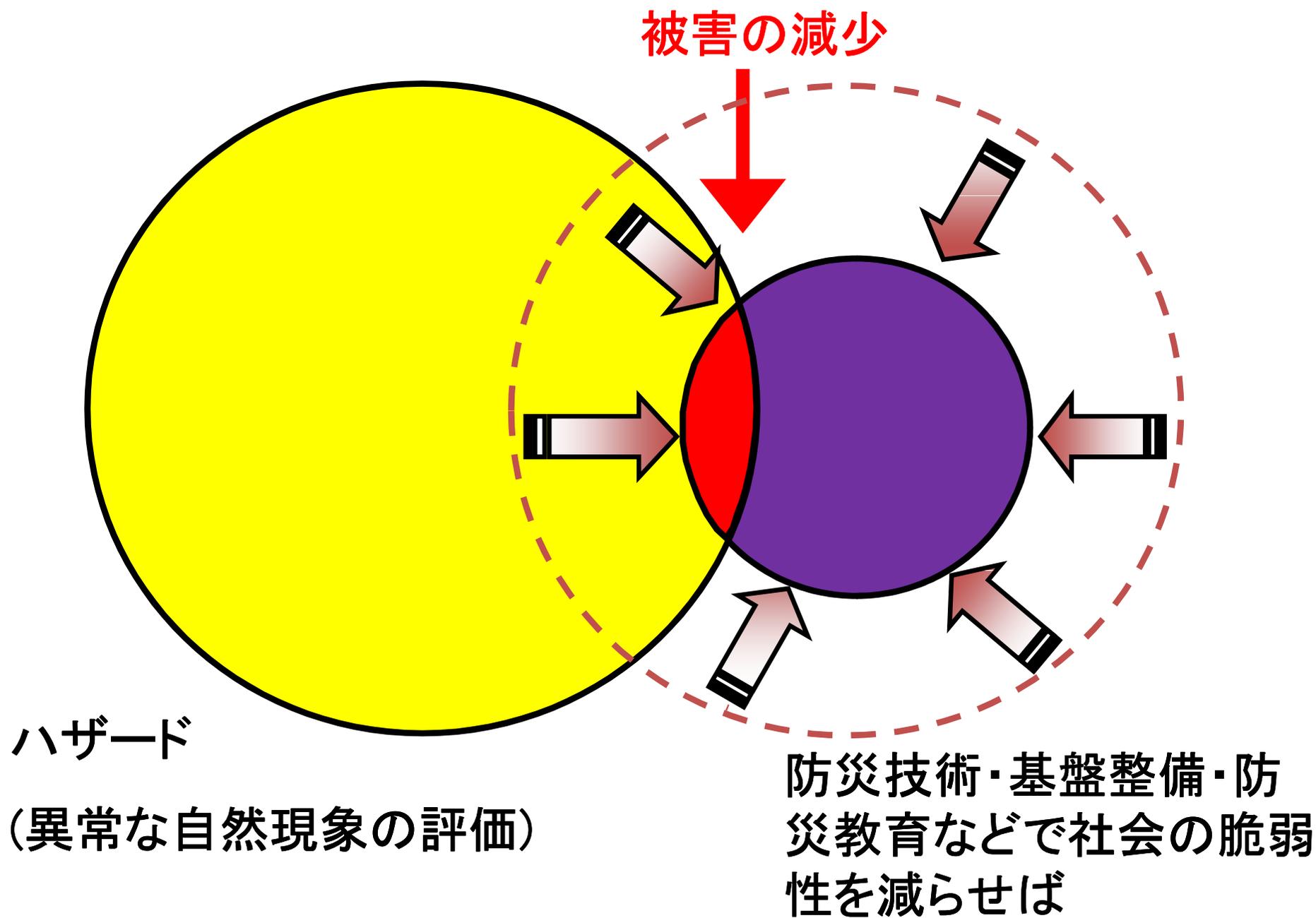
年	国、地域	犠牲者数
1976	中国、唐山地震	242800
1920	中国、海原地震	235502
2004	インドネシア、スマトラ沖	227898
2010	ハイチ	222500
1923	関東大震災	105000
2008	中国、四川地震	87587
2005	カシミール地震	86000
1908	イタリア、メッシーナ地震	82000
1927	中国、甘肅地震	80000
1970	ペルー地震	66794
	・ ・ ・	
<b>2011</b>	<b>東日本大震災</b>	<b>18498</b>

東日本大震災は警察庁資料による死者・行方不明者数

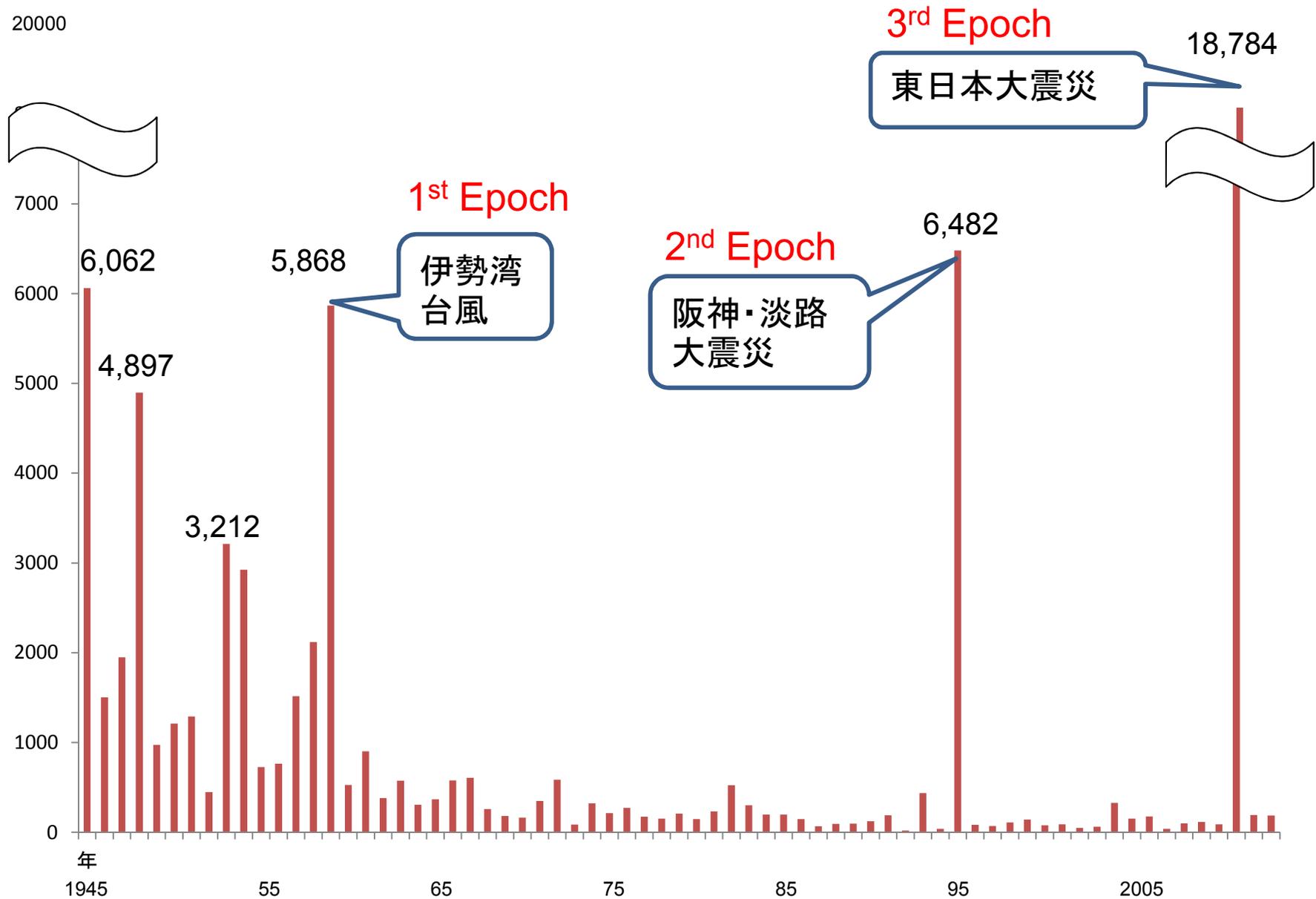
# 脆弱な社会が異常な自然現象に直撃されると



# 被害を減らすためには？



# 日本の自然災害による死者・行方不明者数の推移



# 現代日本の防災行政の3つの転換点

- 1959年 **伊勢湾台風** 死者・行方不明者5,098名  
↓  
1961年 災害対策基本法制定
- 1995年 **阪神・淡路大震災** 死者・行方不明者6,437名  
↓  
1995年 災害対策基本法大改正  
2001年 省庁再編を期に「防災担当大臣」設置
- 2011年 **東日本大震災** 死者・行方不明者18,498名  
↓  
2012年・2013年 災害対策基本法改正 +  $\alpha$

# 1961年 災害対策基本法

- 内閣総理大臣を長とする「中央防災会議」  
全閣僚 + 指定公共機関 + 有識者  
(日本の総力を挙げて防災に取り組む仕組み)  
(2005年国連防災世界会議で「世界標準化」)
- 法定の「防災白書」による国会報告を義務付け
- 国、都道府県、市町村の防災体制と防災計画

総合力を発揮させる体制づくり

- Regional Planning
- Social Infrastructure Works
- Agriculture & Forestry
- Health & Sanitation
- Environment

- Meteorology
- Hydrology
- Seismology
- Volcanology

Civil Protection & Relief

Scientific & Engineering Research

National Coordinating Bodies

Local Gov'ts, Communities, Mass Media, NGOs



People

# 日本の国際緊急援助隊の活動例

倒壊現場からの人命救出



2003年アルジェリア地震

日本でJICA研修を受けたトルコ隊と日本の国際緊急援助隊が協力して人命救出に成功



1999年トルコ地震

# 国際緊急援助隊の活動例



2008年中国四川地震での母子遺体捜索後の黙禱 JICA/JDR事務局  
新華社通信配信の写真は中国国民に感動を呼び起こした

# 医療チームの活動例



2008年ミャンマーサイクロン



2006年インドネシア  
ジャワ島中部地震

# 2004年インド洋津波の際の医療チーム



スリランカ

インドネシア



# 国際緊急援助でどれだけの人々が救われるのか？

悲劇を待つのではなく、予防することは出来るはず！

Prevention is Better than Cure !

そのための科学的知見を人類は有している！



「国際防災の10年」

International Decade for Natural Disaster Reduction  
IDNDR 1990-1999

国際防災協力の国際的な舞台が初めて国連に出来た  
日本はその推進に中心的な役割

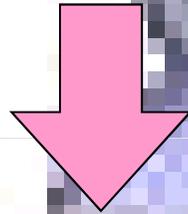


2000年からは「国際防災戦略」

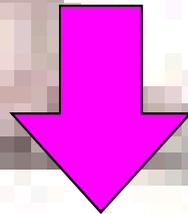
International Strategy for Disaster Reduction

# 持続可能な開発のための国際防災協力

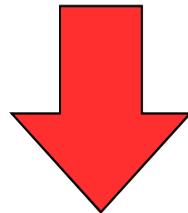
Degradation of Land & Ecosystem



Frequent Disasters



Poverty & Social Unstability



Further Land Degradation

How to Cut this vicious cycle?



昔のアフガニスタンは緑色

今のアフガニスタンは何色？

ネパールはなぜ政情不安が続くのか？

ゴヴィンダ・コイララ 大井英臣ほか編著

「被災地の人々ー

ネパール1993年7月水害被災者の証言」

ネパール治水砂防技術交流会

# 自然災害による被災額のGDP比が大きい事例

国名	年	災害種別	被害額 (10億ドル)	被災年GDP (10億ドル)	被害額/GDP
ケイマン諸島*	2004	ハリケーン	3.43	1.6	214%
グレナダ	2004	ハリケーン	0.89	0.44	204%
モンゴル	2000	寒波	0.88	0.95	92%
モルディブ	2004	津波	0.47	0.75	62%
ベリーズ	2000	暴風雨	0.28	0.83	33%

(参考)

災害名	年	被害額	被害額/GDP	被災年GDP	国家予算額
関東大震災	1923	55億円	約40%	133億円	15億円
阪神・淡路大震災	1995	9兆6,000億円	2%	504兆円	51兆円

資料:平成18年版 防災白書

# 国連を通じた日本の国際防災協力の流れ

国連

日本

1987年	1990年代を「国際防災の10年」とすることを決定	
1994年	国連防災世界会議（横浜市）において「横浜戦略」採択	
1995年		阪神・淡路大震災発生
2000年	「国際防災の10年」を引き継ぐ国際防災戦略活動を開始	
2003年	国連総会で防災世界会議の開催を決議	世界会議の本邦開催を中央防災会議決定・閣議了解
2005年	国連防災世界会議（兵庫県神戸市）の開催	

# 2005年1月国連防災世界会議(WCDR)

■日時 : 2005年1月18日(火)~22日(土) ■開催地 : 兵庫県神戸市

■参加者 : 計4000人以上(閣僚以上の参加40名以上)

国連加盟国168ヶ国、国際機関78機関、NGO161団体、プレス154団体

(日本側の主な参加者)

天皇皇后両陛下、小泉純一郎内閣総理大臣(18日)

村田吉隆防災担当大臣(政府代表団長、国連防災世界会議議長)

橋本龍太郎元内閣総理大臣、緒方貞子JICA理事長、伊藤滋早稲田大学教授 他



## 兵庫行動枠組

2005年から2015年までに各国が自ら行動計画を策定し、国際社会がこれを支援していく際の基礎となる文書

## 兵庫宣言

本会議に集った各国の政府代表が防災の重要性を認識し、兵庫行動枠組を実施していく決意を示したもの

# 兵庫行動枠組(HFA)2005－2015

## 災害に強い国・コミュニティの構築

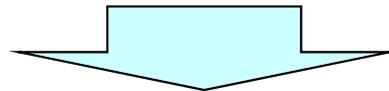
背景：過去20年間、災害による被災者は毎年平均2億人以上

防災を持続可能な開発や貧困削減の取組みに体系的に取り込むことが必要

### 世界共通の防災目標（今後10年間の目標）

期待される成果：災害による人的被害、社会・経済・環境資源の損失の実質的削減

- ①持続可能な開発の取組みに減災の観点をより効果的に取り入れる
- ②全てのレベル、特にコミュニティレベルで防災体制を整備し、能力を向上する
- ③緊急対応や復旧・復興段階においてリスク軽減の手法を体系的に取り入れる



### 目標達成に向けた優先行動（5テーマごとに具体的な行動メニューを設定）

- ①防災を国、地方の優先課題に位置づけ、実行のための強力な制度基盤を確保する
- ②災害リスクを特定、評価、観測し、早期警報を向上する
- ③全てのレベルで防災文化を構築するため、知識、技術、教育を活用する
- ④潜在的なリスク要因を軽減する
- ⑤効果的な応急対応のための事前準備を強化する

（日本の災害対策基本法の考え方がベース）

# 国連を通じて世界各国に防災への取組みを呼びかけ

Time is Ripe for  
Action !

兵庫行動枠組  
みを実践する時  
は今！



# 日本の防災制度・防災文化の輸出

文民型の防災：予防と復興

軍人型の防災：緊急対応と情報収集

防災はハイテクからローテクまで

例：津波早期警戒システム

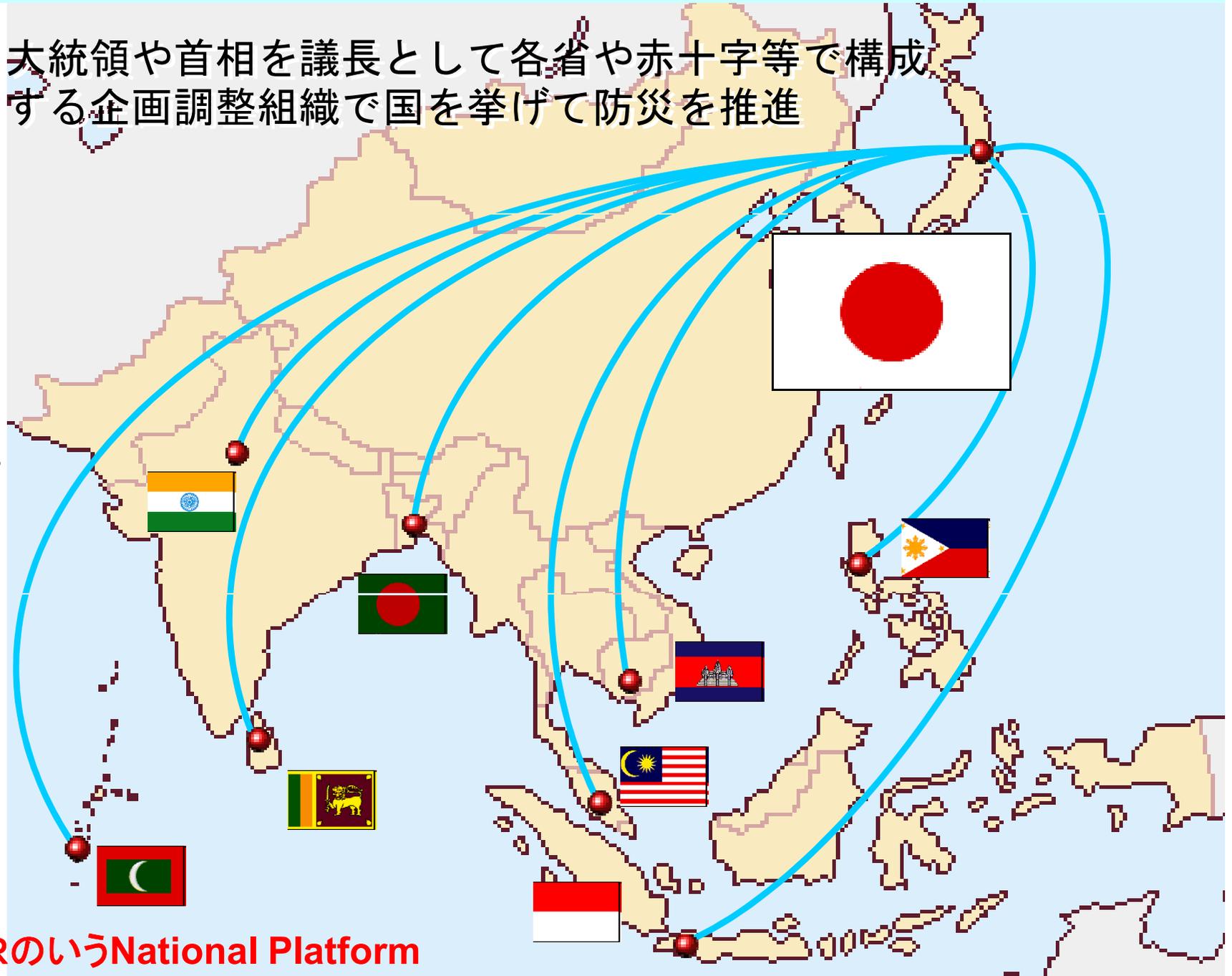
- 地震検知・津波発生可能性の数値計算  
→ 津波警報発令（ハイテク）
- 瞬時の通信（ハイテク）
- 避難誘導（ローテク）
- 津波防災教育（ローテク）

これらがそろって初めて人命は救える

# 最近のアジア各国での「中央防災会議方式」での 防災体制整備

大統領や首相を議長として各省や赤十字等で構成する企画調整組織で国を挙げて防災を推進

- ・ モルジブ
- ・ インドネシア
- ・ スリランカ
- ・ マレーシア
- ・ バングラデシュ
- ・ インド
- ・ カンボジア
- ・ フィリピン



※これらはISDRのいうNational Platform

# 各国の防災システム構築への 日本の二国間協力例

インドネシア 日・インドネシア防災共同委員会 ‘06年7月  
JICA調査等



スリランカ JICA調査等



タイ JICA調査等

⋮

⋮



# 日本・インドネシア防災協力

2005年6月小泉・ヨドヨノ会談で合意

日・インドネシア防災共同委員会

日本側 防災担当大臣

事務局 内閣府災害予防・広報・国際防災参事官

インドネシア側 国民福祉担当調整大臣(政府のNo.3)

事務局 科学技術担当大臣

2006年7月 共同委員会報告書署名(沓掛・バクリー)

これに基づき

- ・防災行政能力強化
- ・建築基準設定
- ・津波早期警戒システム構築
- ・土砂災害・砂防

の4分野の協力が進行



# 日本・インドネシア防災協力(JICAプロジェクト)



Mt. Merapi volcano



Sediment control dam constructed by the Japanese Government



Sediment control dam constructed by the Japanese Government



Improving risk literacy (making hazard map)

# 日本の防災制度・防災文化の輸出

JICAタイ国防災能力向上プロジェクト

- ・日本の防災白書をタイ防災庁へ  
政府内横断的取組みを促す
- ・日本の防災教育をタイ教育省へ
- ・ハザードマップ、防災教材……



タイ防災白書



White Paper

รายงานการจัดการสาธารณภัยจากธรรมชาติของประเทศไทย  
ประจำปี 2550



ดำเนินการโดย : กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย  
กระทรวงมหาดไทย



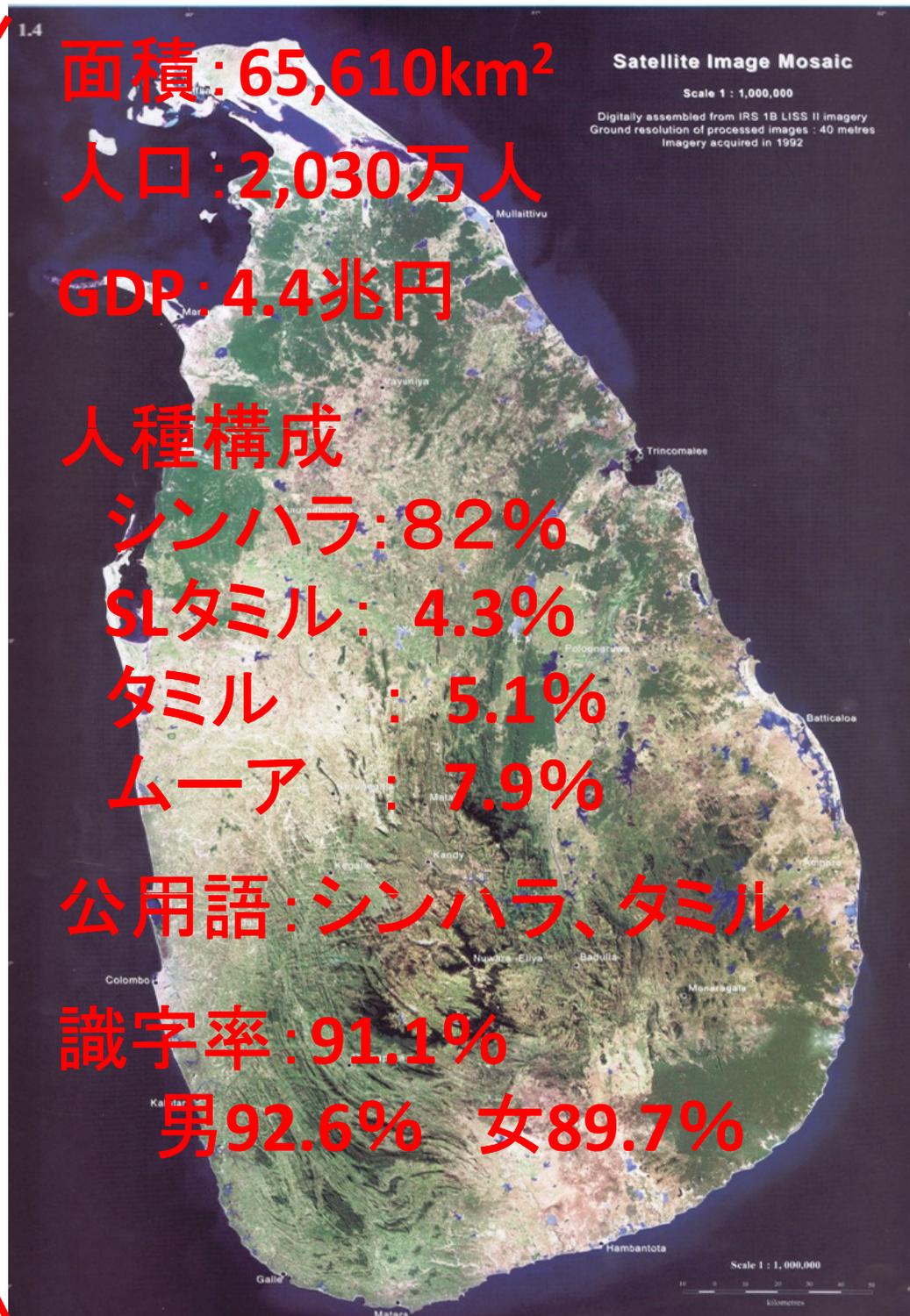
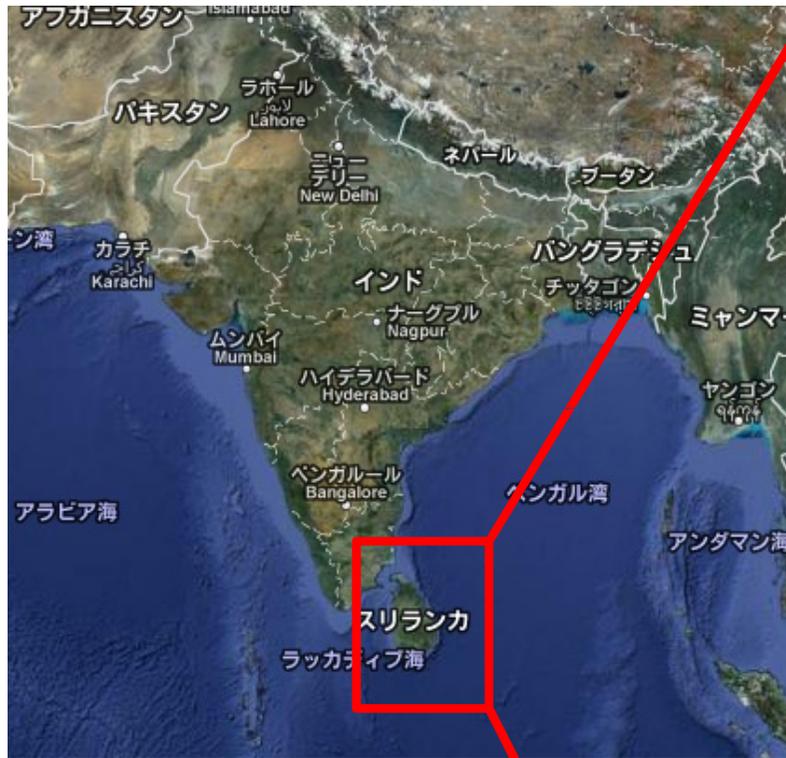
# 顔の見える援助のJICA実践例



愛知県常滑市立鬼崎北小学校  
教頭 近藤ひろ子先生

防災力アップのために、今出来ること  
...学校と地域の連携の中で...

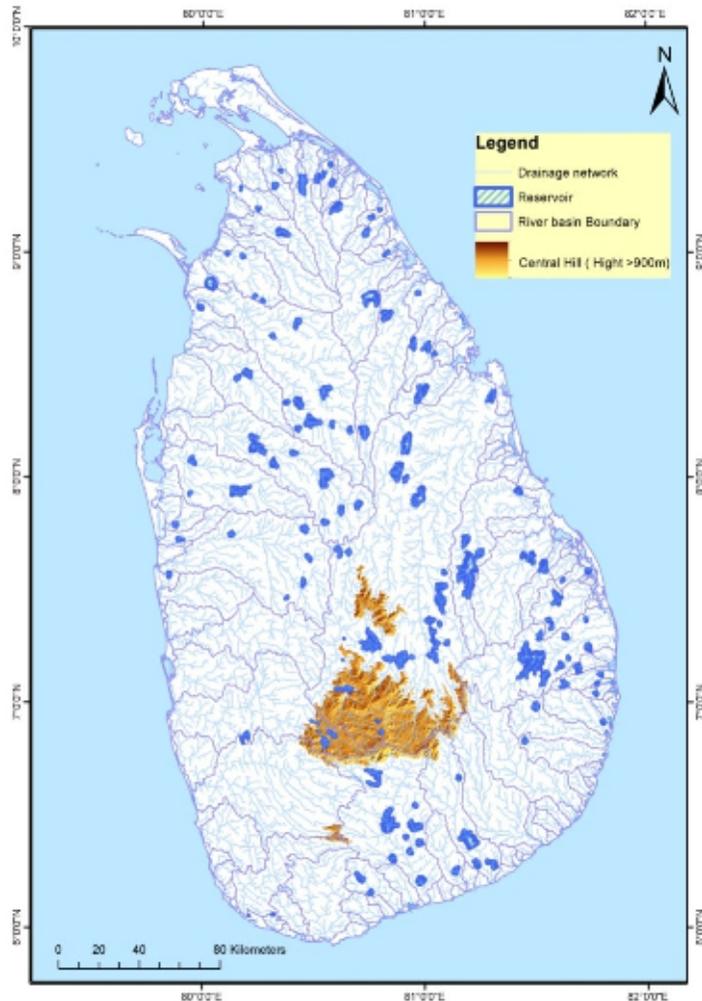
# スリランカ



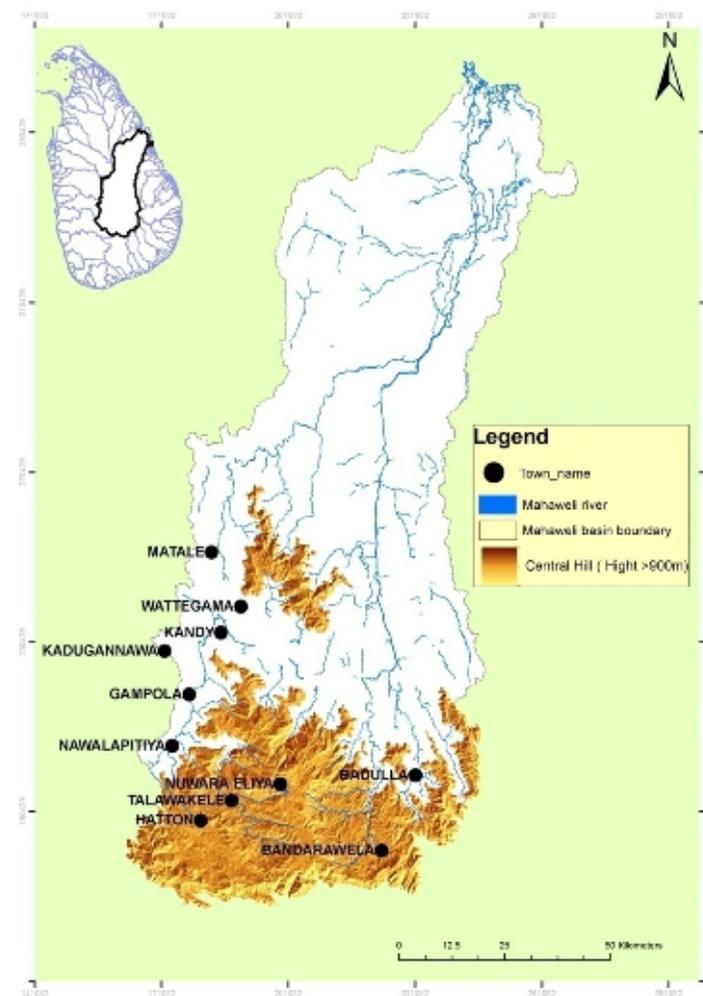
親日国、仏教国  
サンフランシスコ講和条約での  
セイロン外相演説  
池田勇人「せめてなりたやセイロンに」  
長年の民族紛争  
(ノルウェーと日本の密かな調停)

# スリランカの国土と河川

- スリランカの国土面積: 65,610 km<sup>2</sup> (北海道の0.8倍の大きさ)
- 河川流域の数: 103流域
- 最大河川: Mahaweli川 (流域面積10,448 km<sup>2</sup>は東北の北上川と同等)



スリランカの河川

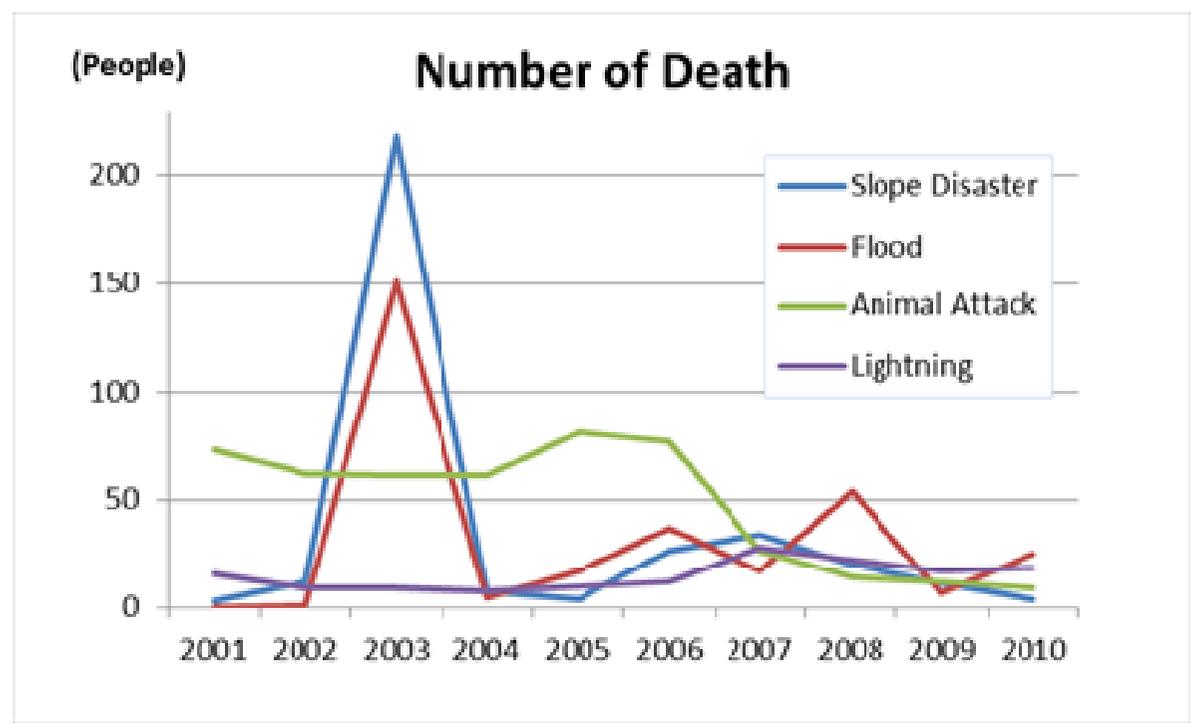


Mahaweli川流域

# スリランカにとっての災害(犠牲者数で見ると)

Ranking of disaster types based on Death (2001-2010)

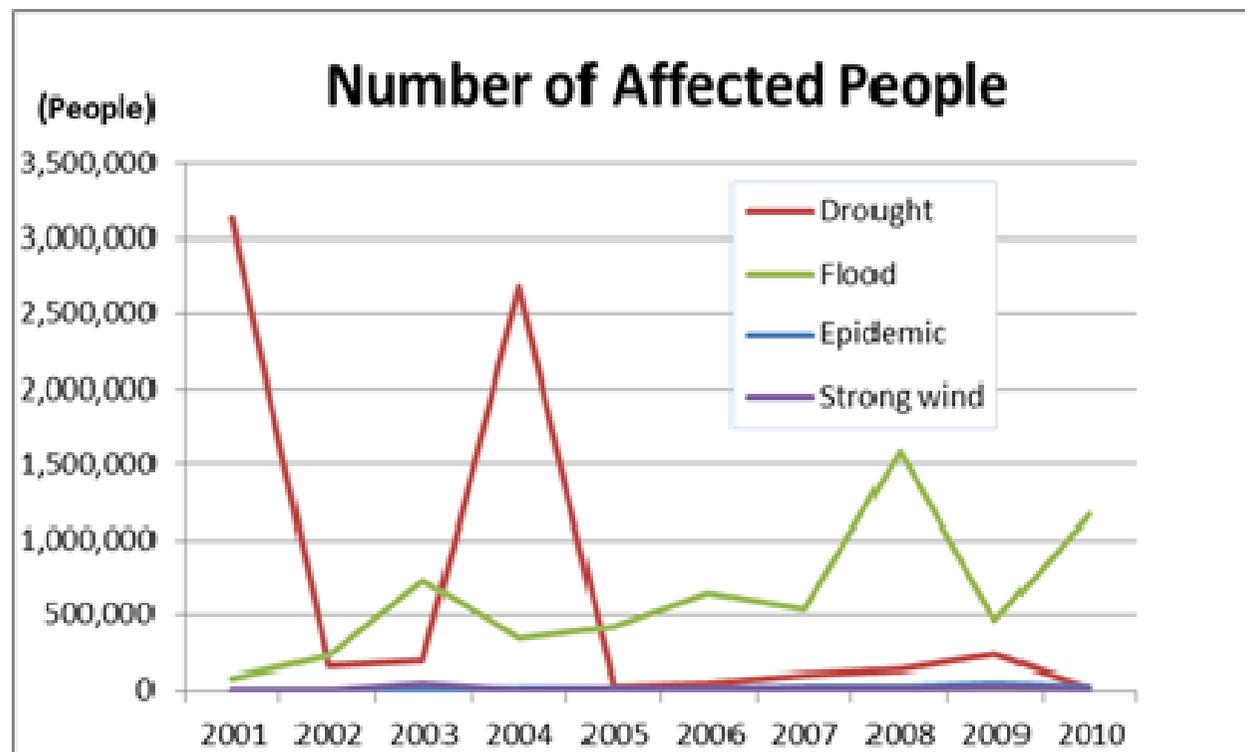
No.	Event	Deaths	Percentage
1	TSUNAMI	30959	95.7%
2	ANIMAL ATTACK	477	1.5%
3	SLOPE DISASTER	341	1.1%
4	FLOOD	314	1.0%
5	LIGHTNING	150	0.5%



# スリランカにとっての災害(被災者数で見ると)

Ranking of disaster types based on affected people (2001-2010)

	Event	Affected	Percentage
1	DROUGHT	6.742.981	46.2%
2	FLOOD	6.204.751	42.5%
3	TSUNAMI	1.076.240	7.4%
4	EPIDEMIC	222.423	1.5%
5	STRONG WIND	168.467	1.2%



# スリランカのDisaster Hazard Calendar

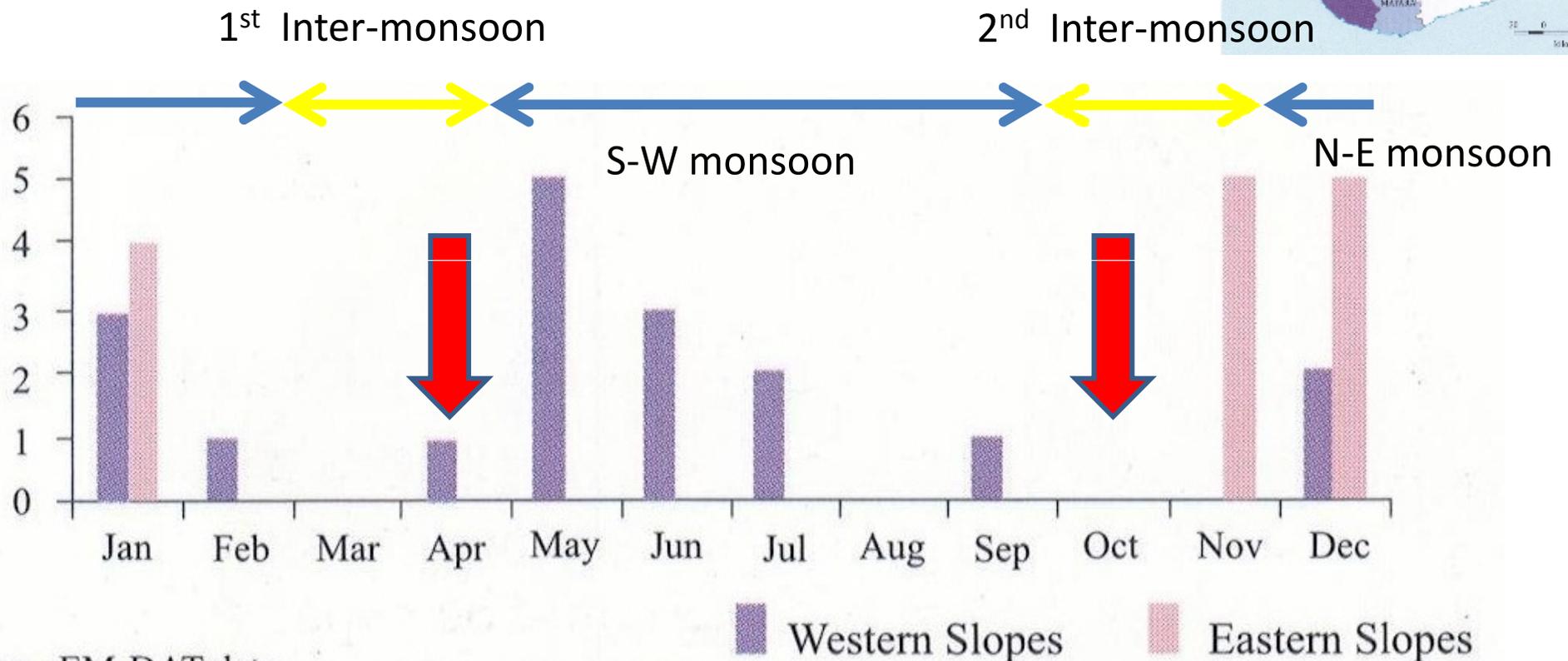
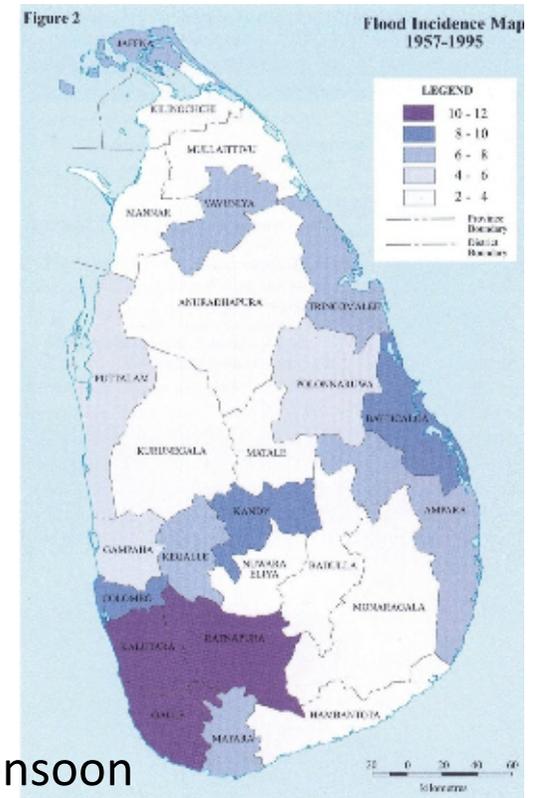
MONTH	HAZARD
January	
February	
March	Landslide
April	Epidemics Flood(Western Slope)
May	
June	Drought
July	
August	
September	
October	Flood(Eastern Slope) Cyclone
November	
December	

Earthquake

スリランカは季節によって、洪水・土砂災害と干ばつが繰り返す特徴

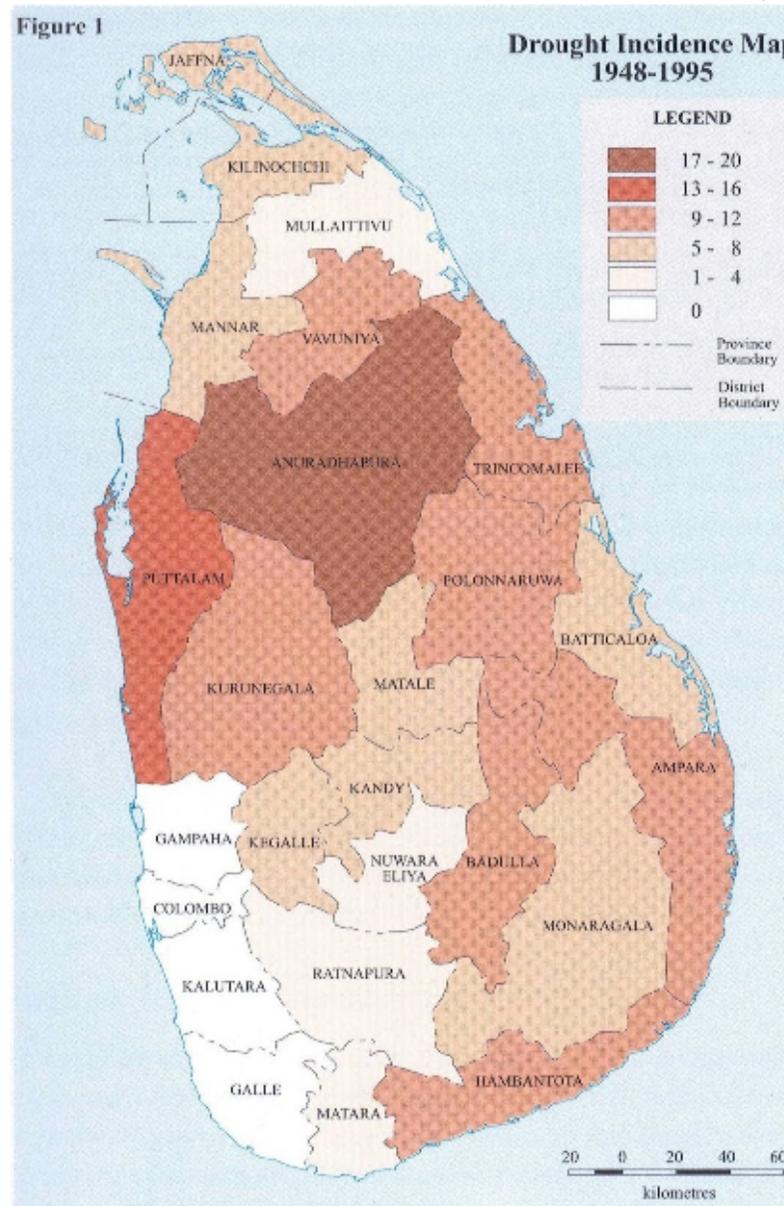
# Flood Occurrence

年に2回のモンスーンがもたらす洪水



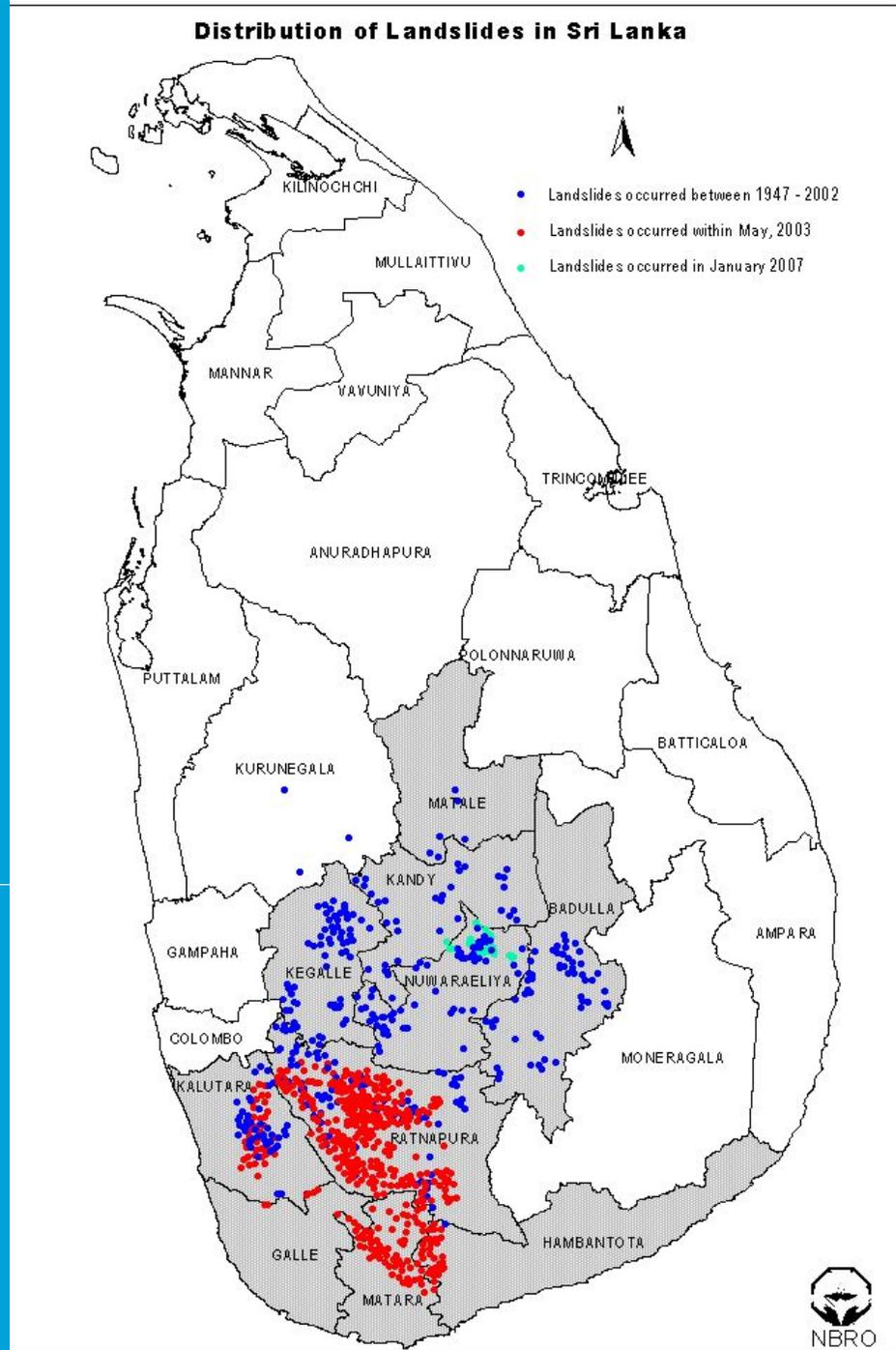
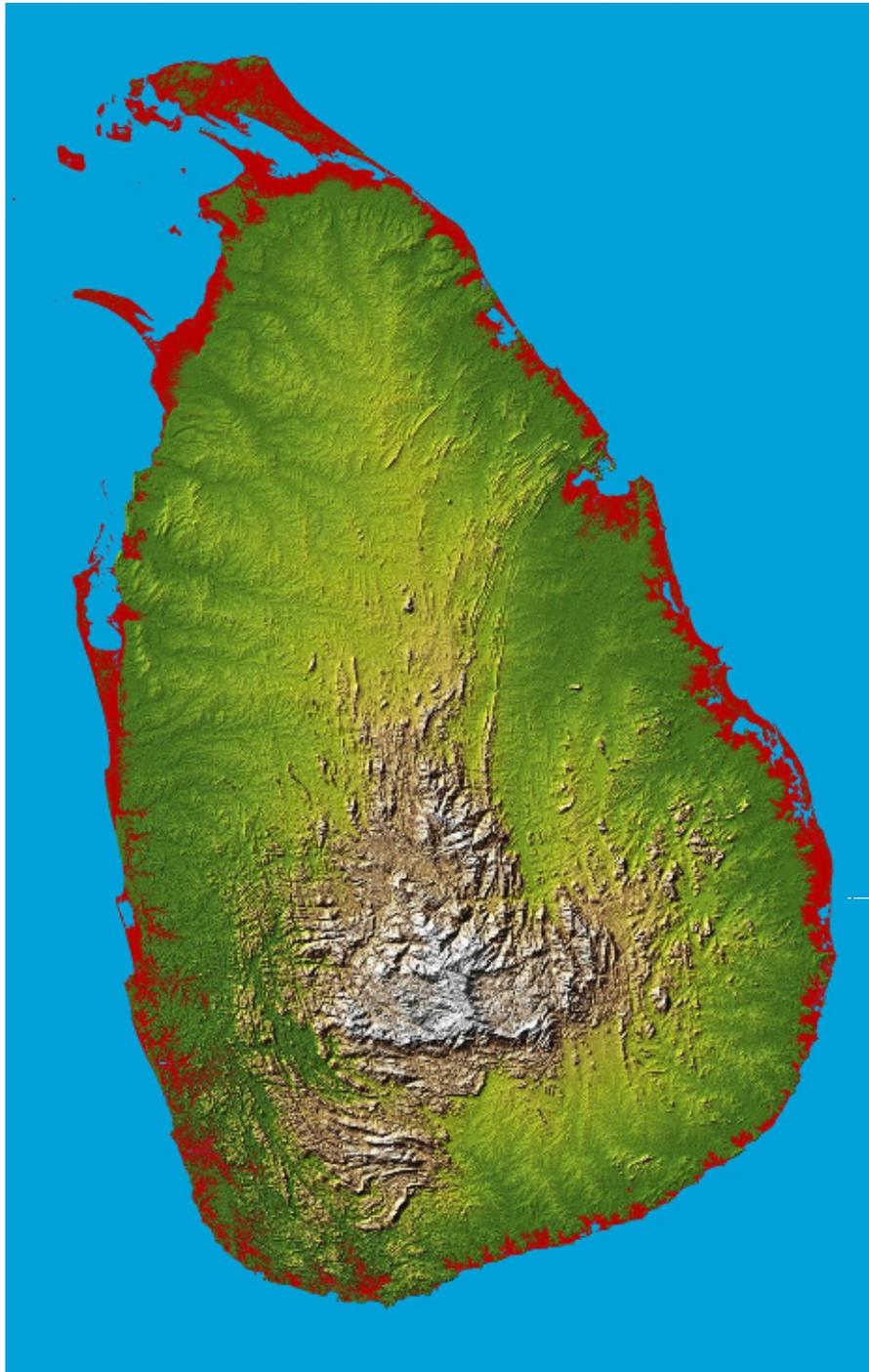
Source - EM-DAT data

# Drought Occurrence 干ばつも発生



# Distribution of Landslides In Sri Lanka

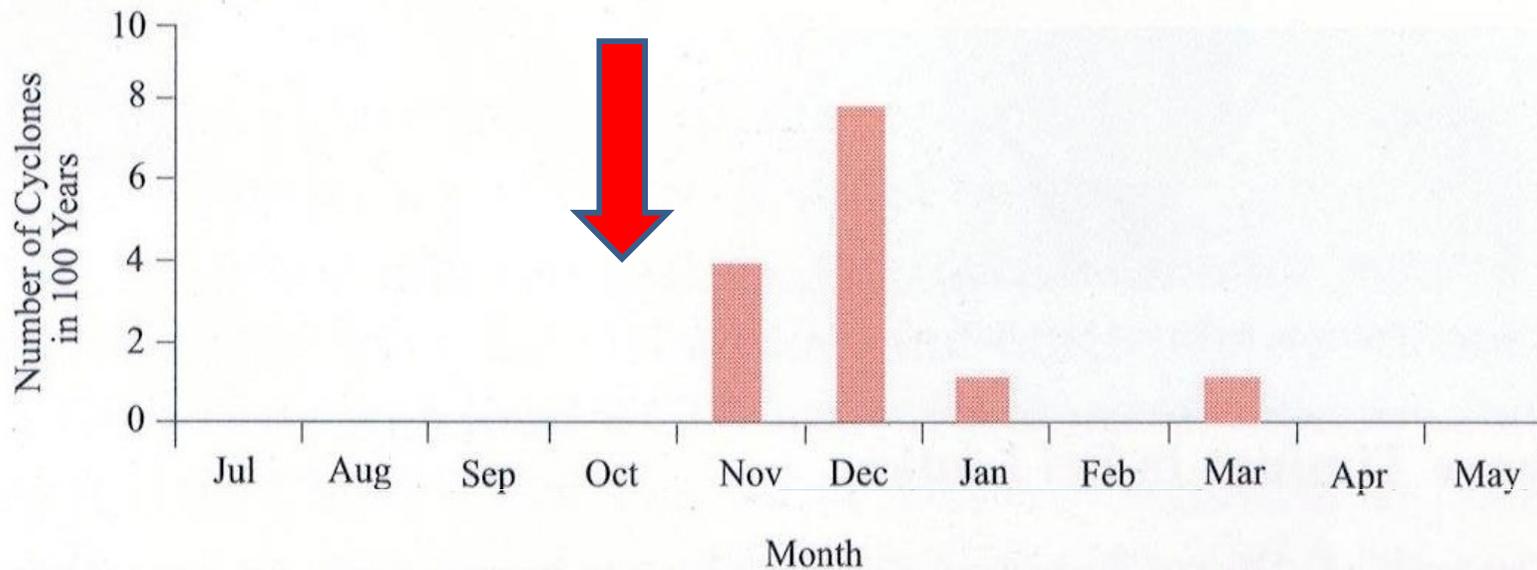
地滑りも多発



# Cyclone Occurrence 時にはサイクロンも来襲

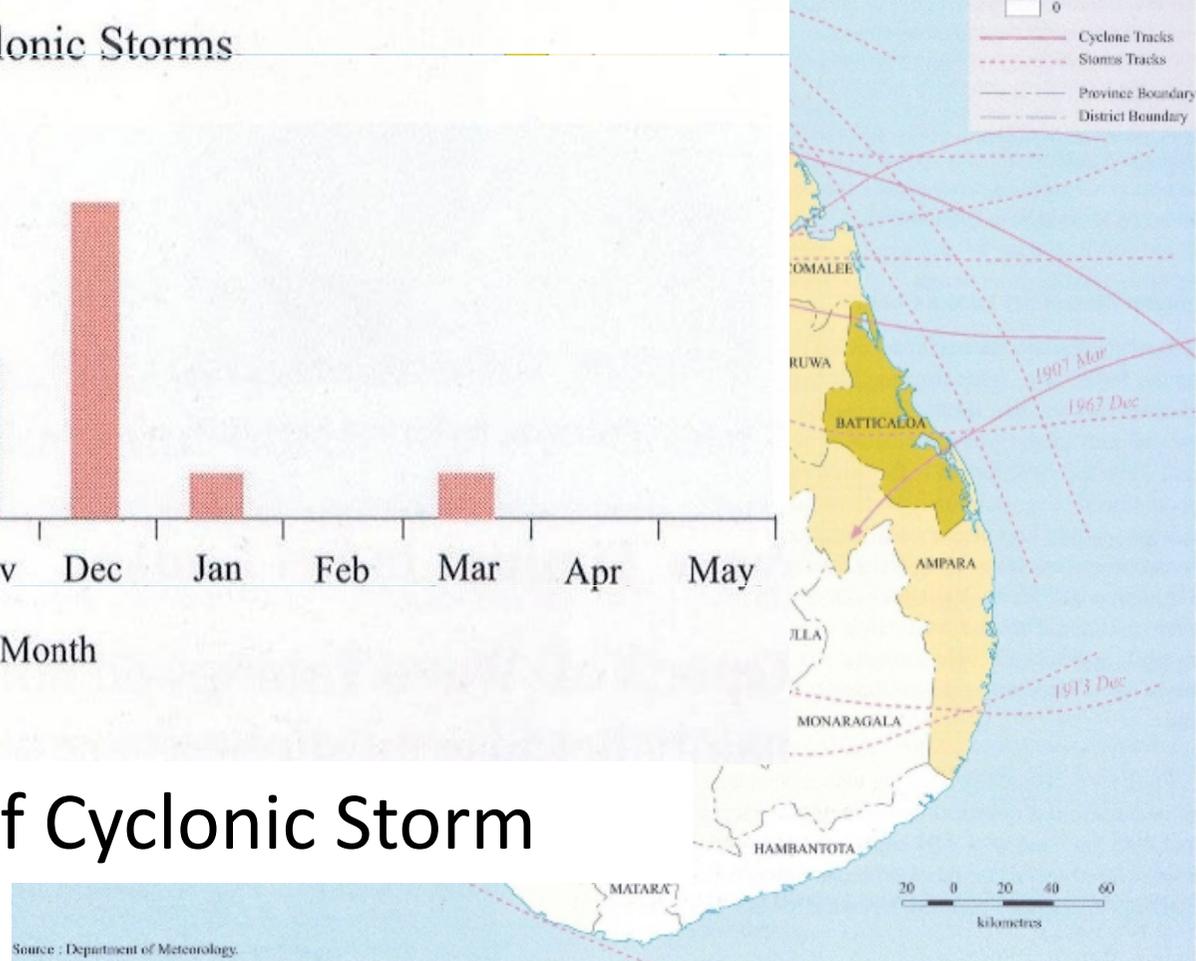


Figure 12. Seasonal Frequency of Cyclonic Storms



Source: Department of Meteorology.

## Frequency of Cyclonic Storm

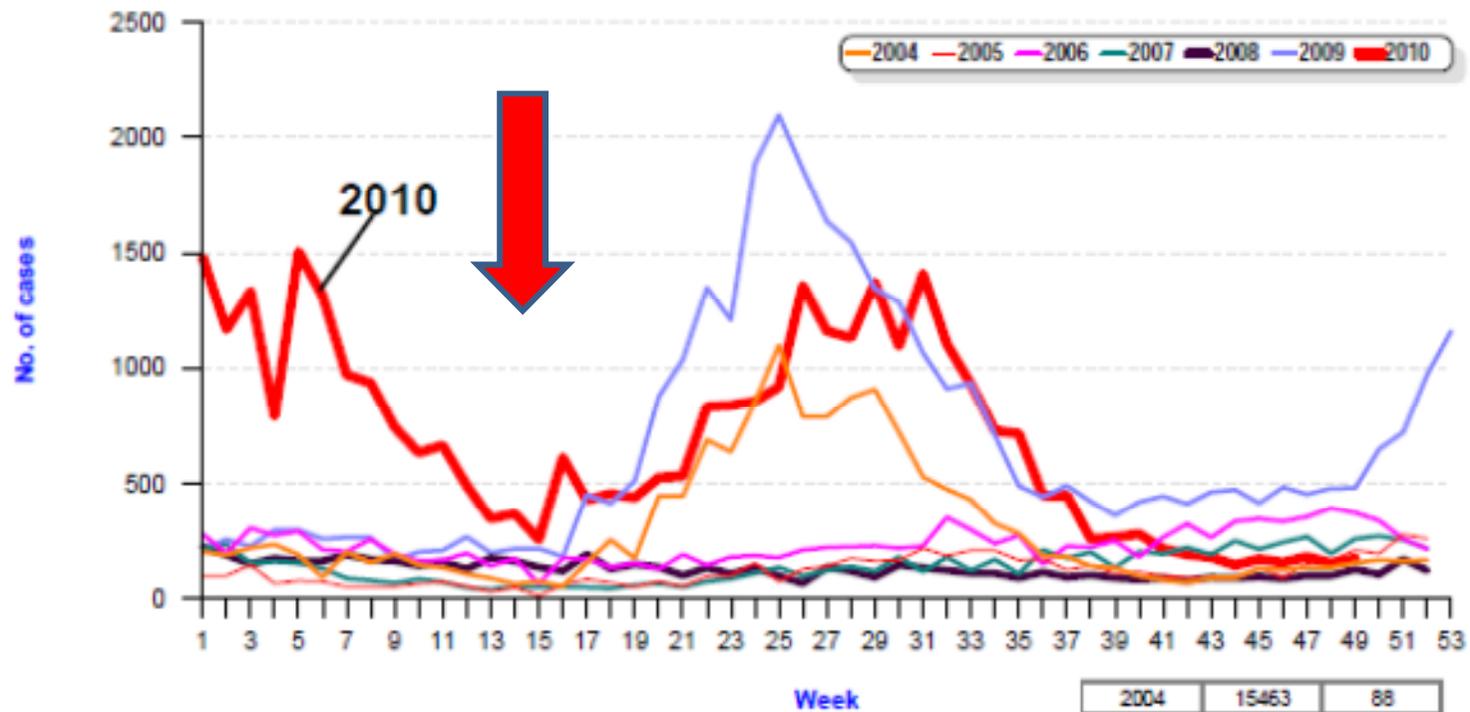


Source : Department of Meteorology.

## Cyclone Incidence

# Dengue Occurrence 蚊が媒介するデング熱も発生

Distribution of suspected DF/DHF by week,  
Sri Lanka 2004 -2010 (up to 24/12/2010)



Source: Epidemiological Unit, Sri Lanka

Update date :24/12/2010

2004	15463	88
2005	5994	28
2006	11980	48
2007	7332	28
2008	6607	28
2009	35008	346
2010	33750	235

# スリランカの水防災の手始め



洪水防御の基本は？  
①雨量観測

↓ 河川沿い自動雨量観測機



僧院に設置した警戒雨量自動警報装置 →



# スリランカの水防災の手始め



洪水防御の基本は？

②水位観測と記録



1時間毎の水位観測記録をきちっと書き、定時電話報告

2008 OCT 10/20/20

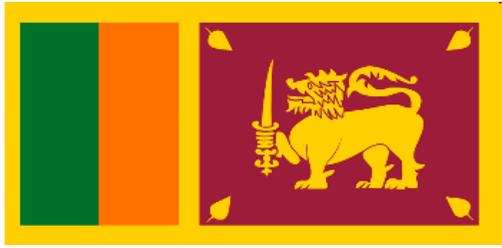
011 2505488

011 2590145

ජල මනුෂි සටහන් දැක්මේ පහසුමේ GAUGE RECORDS

No.	දිනේ දිනේ පවත්වා ගත යුතු වේ												Gauge Records												වෙනත් සටහන් (අනෙකුත් සටහන්)
	දිනේ දිනේ පවත්වා ගත යුතු වේ						දිනේ දිනේ පවත්වා ගත යුතු වේ						Time of Observations						දිනේ දිනේ පවත්වා ගත යුතු වේ						
Hour	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Remarks
1	1.20	1.21	1.22	1.23	1.24	1.25	1.26	1.27	1.28	1.29	1.30	1.31	1.32	1.33	1.34	1.35	1.36	1.37	1.38	1.39	1.40	1.41	1.42	X	
2	1.43	1.44	1.45	1.46	1.47	1.48	1.49	1.50	1.51	1.52	1.53	1.54	1.55	1.56	1.57	1.58	1.59	1.60	1.61	1.62	1.63	1.64	1.65	X	
3	1.66	1.67	1.68	1.69	1.70	1.71	1.72	1.73	1.74	1.75	1.76	1.77	1.78	1.79	1.80	1.81	1.82	1.83	1.84	1.85	1.86	1.87	1.88	X	
4	1.89	1.90	1.91	1.92	1.93	1.94	1.95	1.96	1.97	1.98	1.99	2.00	2.01	2.02	2.03	2.04	2.05	2.06	2.07	2.08	2.09	2.10	2.11	X	
5	2.12	2.13	2.14	2.15	2.16	2.17	2.18	2.19	2.20	2.21	2.22	2.23	2.24	2.25	2.26	2.27	2.28	2.29	2.30	2.31	2.32	2.33	2.34	X	
6	2.35	2.36	2.37	2.38	2.39	2.40	2.41	2.42	2.43	2.44	2.45	2.46	2.47	2.48	2.49	2.50	2.51	2.52	2.53	2.54	2.55	2.56	2.57	X	
7	2.58	2.59	2.60	2.61	2.62	2.63	2.64	2.65	2.66	2.67	2.68	2.69	2.70	2.71	2.72	2.73	2.74	2.75	2.76	2.77	2.78	2.79	2.80	X	
8	2.81	2.82	2.83	2.84	2.85	2.86	2.87	2.88	2.89	2.90	2.91	2.92	2.93	2.94	2.95	2.96	2.97	2.98	2.99	3.00	3.01	3.02	3.03	X	
9	3.04	3.05	3.06	3.07	3.08	3.09	3.10	3.11	3.12	3.13	3.14	3.15	3.16	3.17	3.18	3.19	3.20	3.21	3.22	3.23	3.24	3.25	3.26	X	
10	3.27	3.28	3.29	3.30	3.31	3.32	3.33	3.34	3.35	3.36	3.37	3.38	3.39	3.40	3.41	3.42	3.43	3.44	3.45	3.46	3.47	3.48	3.49	X	
11	3.50	3.51	3.52	3.53	3.54	3.55	3.56	3.57	3.58	3.59	3.60	3.61	3.62	3.63	3.64	3.65	3.66	3.67	3.68	3.69	3.70	3.71	3.72	X	
12	3.73	3.74	3.75	3.76	3.77	3.78	3.79	3.80	3.81	3.82	3.83	3.84	3.85	3.86	3.87	3.88	3.89	3.90	3.91	3.92	3.93	3.94	3.95	X	
13	3.96	3.97	3.98	3.99	4.00	4.01	4.02	4.03	4.04	4.05	4.06	4.07	4.08	4.09	4.10	4.11	4.12	4.13	4.14	4.15	4.16	4.17	4.18	X	
14	4.19	4.20	4.21	4.22	4.23	4.24	4.25	4.26	4.27	4.28	4.29	4.30	4.31	4.32	4.33	4.34	4.35	4.36	4.37	4.38	4.39	4.40	4.41	X	
15	4.42	4.43	4.44	4.45	4.46	4.47	4.48	4.49	4.50	4.51	4.52	4.53	4.54	4.55	4.56	4.57	4.58	4.59	4.60	4.61	4.62	4.63	4.64	X	
16	4.65	4.66	4.67	4.68	4.69	4.70	4.71	4.72	4.73	4.74	4.75	4.76	4.77	4.78	4.79	4.80	4.81	4.82	4.83	4.84	4.85	4.86	4.87	X	
17	4.88	4.89	4.90	4.91	4.92	4.93	4.94	4.95	4.96	4.97	4.98	4.99	5.00	5.01	5.02	5.03	5.04	5.05	5.06	5.07	5.08	5.09	5.10	X	
18	5.11	5.12	5.13	5.14	5.15	5.16	5.17	5.18	5.19	5.20	5.21	5.22	5.23	5.24	5.25	5.26	5.27	5.28	5.29	5.30	5.31	5.32	5.33	X	
19	5.34	5.35	5.36	5.37	5.38	5.39	5.40	5.41	5.42	5.43	5.44	5.45	5.46	5.47	5.48	5.49	5.50	5.51	5.52	5.53	5.54	5.55	5.56	X	
20	5.57	5.58	5.59	5.60	5.61	5.62	5.63	5.64	5.65	5.66	5.67	5.68	5.69	5.70	5.71	5.72	5.73	5.74	5.75	5.76	5.77	5.78	5.79	X	
21	5.80	5.81	5.82	5.83	5.84	5.85	5.86	5.87	5.88	5.89	5.90	5.91	5.92	5.93	5.94	5.95	5.96	5.97	5.98	5.99	6.00	6.01	6.02	X	
22	6.03	6.04	6.05	6.06	6.07	6.08	6.09	6.10	6.11	6.12	6.13	6.14	6.15	6.16	6.17	6.18	6.19	6.20	6.21	6.22	6.23	6.24	6.25	X	
23	6.26	6.27	6.28	6.29	6.30	6.31	6.32	6.33	6.34	6.35	6.36	6.37	6.38	6.39	6.40	6.41	6.42	6.43	6.44	6.45	6.46	6.47	6.48	X	
24	6.49	6.50	6.51	6.52	6.53	6.54	6.55	6.56	6.57	6.58	6.59	6.60	6.61	6.62	6.63	6.64	6.65	6.66	6.67	6.68	6.69	6.70	6.71	X	
25	6.72	6.73	6.74	6.75	6.76	6.77	6.78	6.79	6.80	6.81	6.82	6.83	6.84	6.85	6.86	6.87	6.88	6.89	6.90	6.91	6.92	6.93	6.94	X	
26	6.95	6.96	6.97	6.98	6.99	7.00	7.01	7.02	7.03	7.04	7.05	7.06	7.07	7.08	7.09	7.10	7.11	7.12	7.13	7.14	7.15	7.16	7.17	X	
27	7.18	7.19	7.20	7.21	7.22	7.23	7.24	7.25	7.26	7.27	7.28	7.29	7.30	7.31	7.32	7.33	7.34	7.35	7.36	7.37	7.38	7.39	7.40	X	
28	7.41	7.42	7.43	7.44	7.45	7.46	7.47	7.48	7.49	7.50	7.51	7.52	7.53	7.54	7.55	7.56	7.57	7.58	7.59	7.60	7.61	7.62	7.63	X	
29	7.64	7.65	7.66	7.67	7.68	7.69	7.70	7.71	7.72	7.73	7.74	7.75	7.76	7.77	7.78	7.79	7.80	7.81	7.82	7.83	7.84	7.85	7.86	X	
30	7.87	7.88	7.89	7.90	7.91	7.92	7.93	7.94	7.95	7.96	7.97	7.98	7.99	8.00	8.01	8.02	8.03	8.04	8.05	8.06	8.07	8.08	8.09	X	
31	8.10	8.11	8.12	8.13	8.14	8.15	8.16	8.17	8.18	8.19	8.20	8.21	8.22	8.23	8.24	8.25	8.26	8.27	8.28	8.29	8.30	8.31	8.32	X	

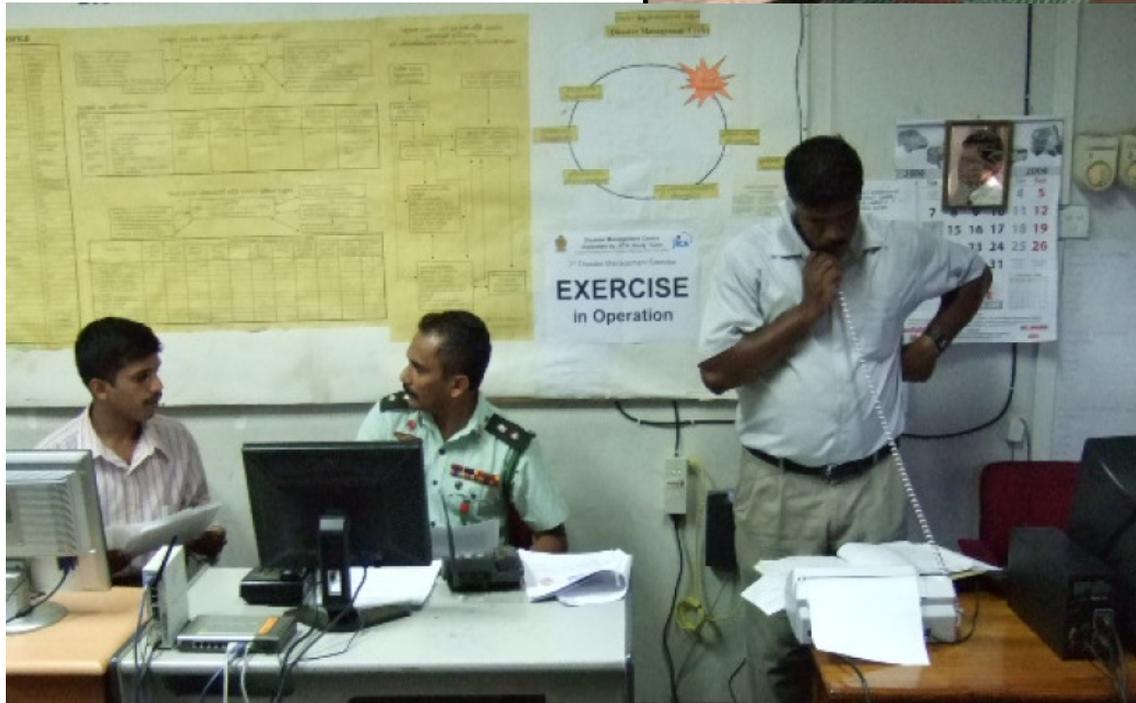
# スリランカの水防災の手始め



地区毎の避難と救命講習



郡庁での災害情報伝達訓練



危険地と避難路を掲示  
→



# ケニヤでのコミュニティ防災の例

- どうやって人を集めるか
- 同じ釜の飯を食う効果
- 生活習慣の違いへの対応
- 意識化、組織化、訓練、評価
- その気にさせる防災教育、防災訓練
- 住民が労働力を提供してコミュニティの安全性を向上

日本の農村生活改善運動  
がヒント

(古タイヤ堤防)

- 儲かる防災

→家の嵩上げと養殖池

→とうもろこしの芯で炭作り

→トイレの屎尿処理で肥料とバイオガス

→堆積した土砂で焼きレンガ、堆積した砂や砂利を建築資材として販売)

# ケニアのコミュニティを襲う洪水



Mud wall is broken down



Traffic is down



Many People are affected



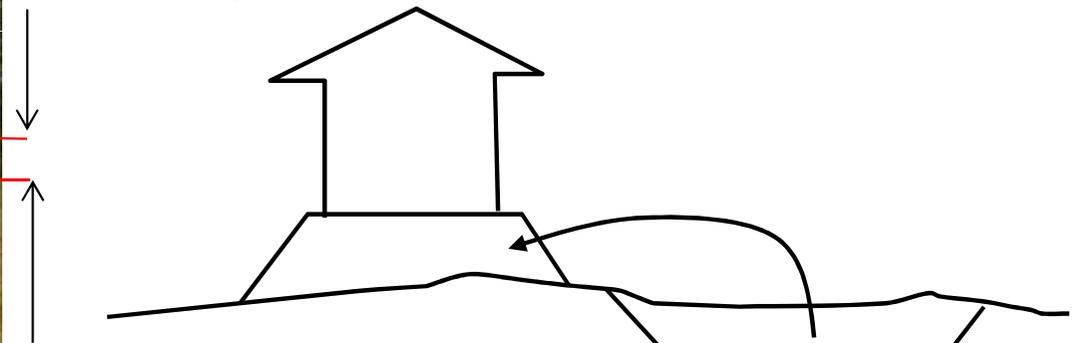
Houses are submerged by floods

# 住宅の嵩上げと養魚用池を同時に



The wall of house was soaked by flooded water and collapsed. Depth of flood water was estimated as 80 cm by flood mark.

Flood Depth = 1m

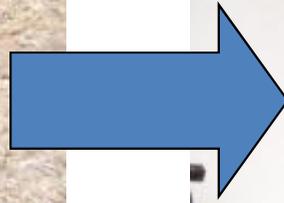


Raising foundation

Pond for fish farming, horticulture and others

	Visible	Invisible
Flood Management		
Others		

# トウモロコシの芯から木炭づくり



# トウモロコシ木炭は売れる！



# 中南米・カリブにも日本の防災



大井英臣さん



# ASEAN諸国へのArea BCPの提案(JICA)

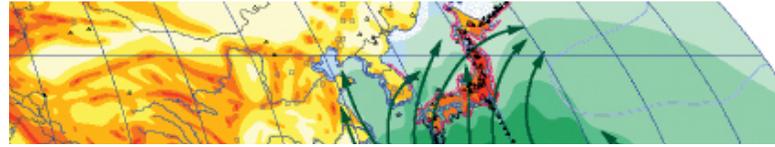
## Earthquakes

- Zone 0: MM V and below
- Zone 1: MM VI
- Zone 2: MM VII
- Zone 3: MM VIII
- Zone 4: MM IX and above

Probable maximum intensity (MM: modified Mercalli scale) with an exceedance probability of 10% in 50 years (equivalent to "return period" of 475 years) for medium subsoil condition



Large city with

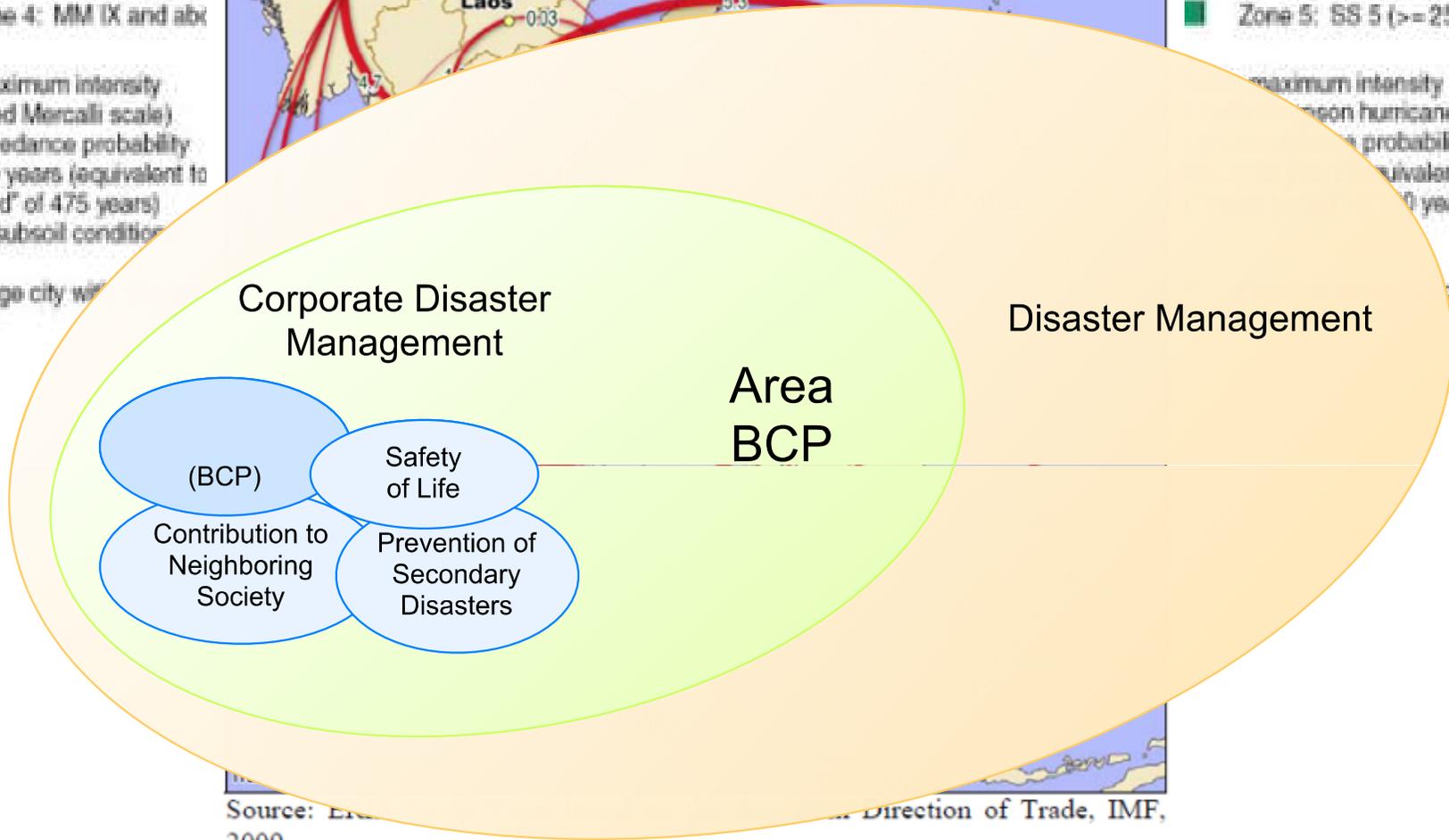


## Tropical Storms and Cyclones

- Zone 1: SS 1 (118-153 km/h)
- Zone 2: SS 2 (154-177 km/h)
- Zone 3: SS 3 (178-209 km/h)
- Zone 4: SS 4 (210-249 km/h)
- Zone 5: SS 5 (>= 250 km/h)

Probable maximum intensity (SS: Saffir-Simpson hurricane scale) with an exceedance probability of 10% in 50 years (equivalent to "return period" of 475 years)

Tropical storms

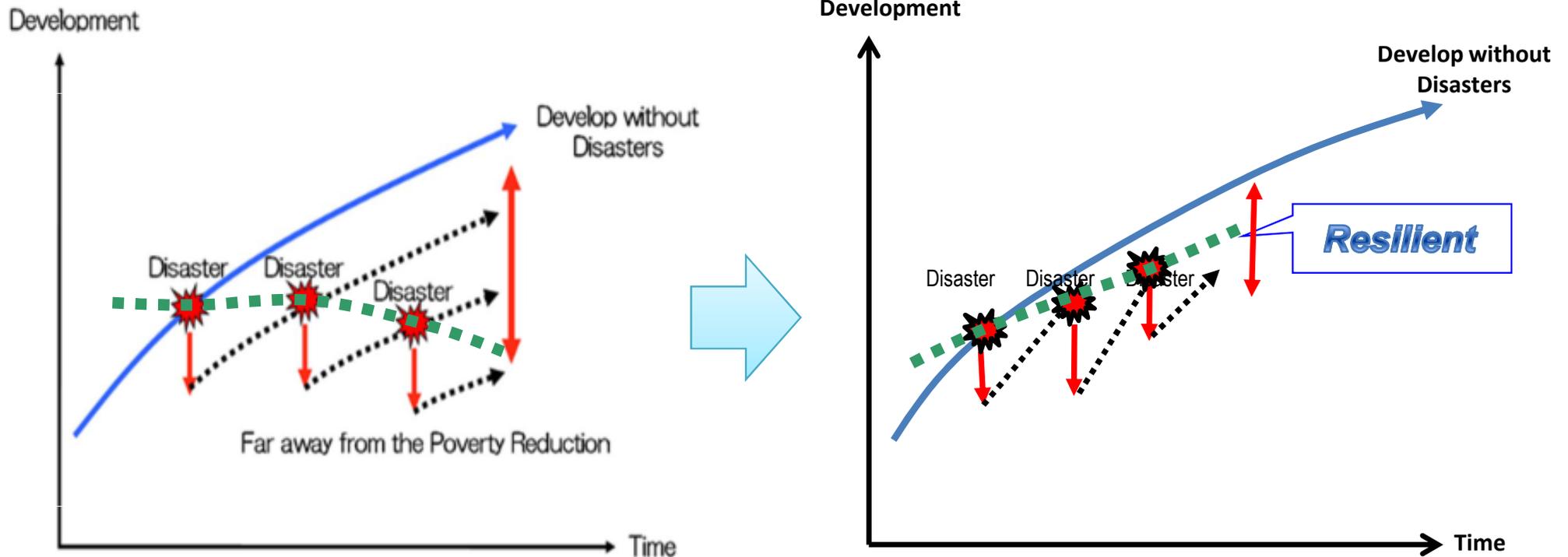


Source: East Asia and Pacific Direction of Trade, IMF, 2009

Note: trade volume less than US\$ 100 million are not shown in the figure

# 防災と持続可能な開発の関係

**Economic Growth** can be Expected



度重なる災害は地域  
社会を疲弊

地域防災をやれば経済  
成長が可能

## JAPONLARIN DEPREM SIRLARI

ÖZEL RÖPORTAJ  
SONGÜL HATİRSARU

Japonya'da depremle mücadeleyi yöneten isimlerden, Altyapı Bakan Yardımcısı Satoru Nishikawa felaketlerin boyutunu nasıl küçültüklerini Milliyet'e anlattı...



**▼ TÜRKİYE'DEKİ** uygulamanın aksine yapı denetimini inşaatçıların para ödediği özel firmalar değil, belediyelerde kurulan birimler yapıyor.

**▼ DENETİMCİLER** sık sık inşaatları ana baskınlar düzenliyor. Eğer en ufak bir yeterlilik görürlerse anında inşaat durdurabiliyorlar.

**▼ KONUT** kredisi için başvurular inşaat planıyla yapıyor. Binanın dayanıklılığı standartların üzerindeyse düşük faiz uygulanıyor.

**▼ BU** ucuz kredi sistemi de insanları sağlam evlere yönlendiriyor. Ayrıca gayrimenkul projelerinin reklamları dayanıklılık üzerine kuruluyor.

**▼ DEPREMDEN** etkilenen insanlar, özellikle de okul çağındaki çocuklar için travma sonrası stres bozukluğu programları geliştirildi.

**▼ EYLÜL** ayının ilk haftası "Afet Önleme Haftası". Bir hafta boyunca ülke genelinde halk katılımıyla tablo yarışları, seminerler gerçekleştiriyor. >>> 54

Satoru Nishikawa, Dünya Ekonomik Forumu'nun afetlerle mücadele biriminde başkanlık yapıyor.

## 2011年11月トルコ東部地震への助言

31 Ekim 2011 Pazartesi

JAPONYA'DA DEPREMLE MÜCADELENİN EN TEPESEİNDEKİ İSİMLERDEN, BAKAN YARDIMCISI NISHIKAWA:

# ÖZEL SEKTÖRE DENETİM YAPDIRMAYIZ, DAYANIKLI DEĞİLSE KREDİ YOK

**Japonya da Türkiye gibi bir deprem ülkesi. Ancak orada yapı denetimini belediyeler yapıyor. Türkiye de mütehahhitler, yapı denetimi firmalarına bu işi parayla yaptırırken Japonya'da belediyeler tüm denetimi daha proje aşamasından üstleniyor, hafta denetler inşaatlara habersiz baskınlar düzenliyor. Annsız yapılan bu baskınlarda izin iptal edilebiliyor. Japonya Altyapı Bakan Yardımcısı Satoru Nishikawa, depremlerle mücadelede öncelikli bu konuda adım atılması gerektiğini söylüyor.**

**Milliyet HAFTANIN SOYLESİSİ**  
SONGÜL HATİRSARU

**Ücretsiz yapı denetimi sistemi**

**Ömrünüzü afete adanmış bir isim**

**BİLİNCİLER İHTİYAĞI SAHİBİ ENGELLİ KARDEŞİMİZİN TEKERLEKLİ SANDALYEVİ YARDIMI BEKLEDİĞİNİ BİLİYOR MUSUMUZ?**

**GAYRİMENKUL REKLAMLARI BİLE FARKLI**

**'Felaket Önleme Günü'**

**BİLİNCİLER İHTİYAĞI SAHİBİ ENGELLİ KARDEŞİMİZİN TEKERLEKLİ SANDALYEVİ YARDIMI BEKLEDİĞİNİ BİLİYOR MUSUMUZ?**

**GELİN ONLARIN UMUDU OLALIM**  
www.bilinciler.org.tr (0216) 370 81 00

# 2015年3月国連防災世界会議を仙台で開催！

それに向けて国連ISDR( International Strategy for Disaster Reduction )で議論

キーワードは**Mainstreaming Disaster Risk Reduction**

背景:2000年のリオサミットで採択された「ミレニアム開発目標MDG」の改定が2015年に予定されていること、それに向けて持続可能な開発と防災を結びつけること。

「**防災の主流化**」って何でしょう？ どうすればそんなことが出来るのか？

**一部の専門家だけが議論する防災から、もっと幅広い防災活動への参加へ！  
日本の「災害被害を軽減する国民運動」の考え方**

例:世界銀行など国際金融機関の防災への関与

日本には良い先例: 日本政策投資銀行の防災格付融資  
滋賀銀行のBCPサポートローン

「防災」を「ジェンダー」と同様に位置づけたい。

2015年は様々な国際目標に関する多国間交渉の当たり年

**HFAの改訂、MDGの改訂、気候変動枠組みに関する国際交渉……**

**いかに日本の存在感を発揮し立場を確保するか！**

**Yokohama** Strategy for a Safer World :  
Guidelines for Natural Disaster  
Prevention, Preparedness and  
Mitigation and its Plan of Action  
1994

**Hyogo  
(HFA)** Framework for Action 2005-2015:  
Building the Resilience of Nations and  
Communities to Disasters

**Sendai**



UN World Conference on  
Disaster Risk Reduction

14-18 March 2015, Sendai, Japan

# 横浜戦略から兵庫行動枠組みそして仙台〇〇

## Yokohama Strategy and Plan of Action

- 1<sup>st</sup> Internationally negotiated document on disaster reduction
- Principles
  - Basis for the Strategy
  - Assessment of the status of disaster reduction midway into the Decade
  - Strategy for year 2000 and beyond
- Plan of Action
  - Activities at the community and national levels
  - Activities at the regional and sub-regional levels
  - Activities at the international level, in particular through bilateral arrangements and multinational cooperation
- Follow-up Action

## Hyogo Framework for Action 2005-2015

- Expected Outcome
  - 3 Strategic Goals (incl. integration of DRR into sustainable development !)
  - 5 Priorities for Action
  - 4 Cross Cutting Issues

What should be stated at Sendai ?

# Third WCDRR in Sendai and Tohoku

Plenary and sessions

Organized by UN



Events organized by host country and city in collaboration with other disaster affected local governments

- Public forums  
(symposium, workshop)
- Exhibitions  
(Recovery efforts, Technologies)
- Study tours  
to the disaster affected areas
- Excursions to explore Tohoku region

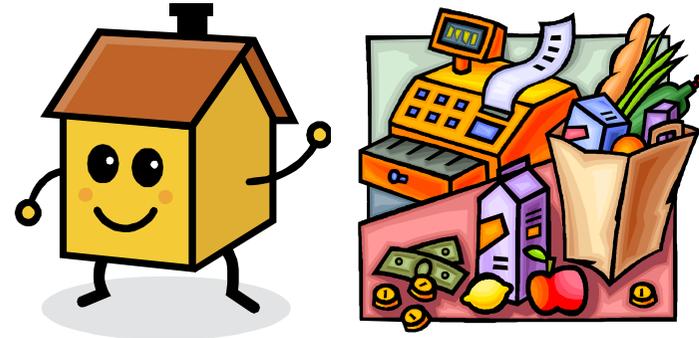


# What will be our main message? 兵庫行動枠組みをどう継承し変えるか

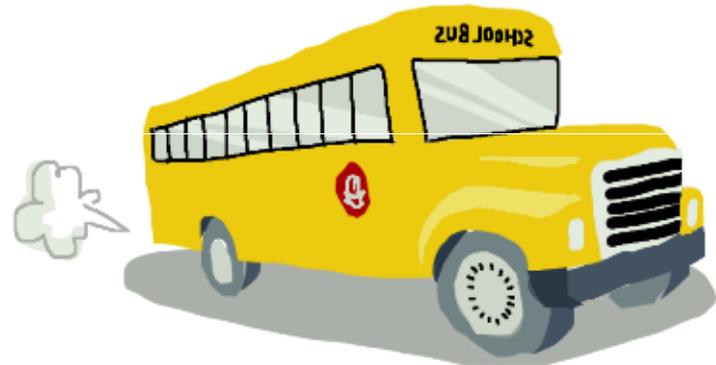
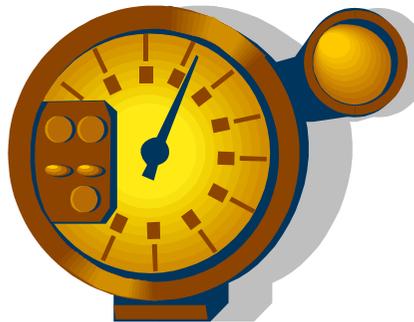
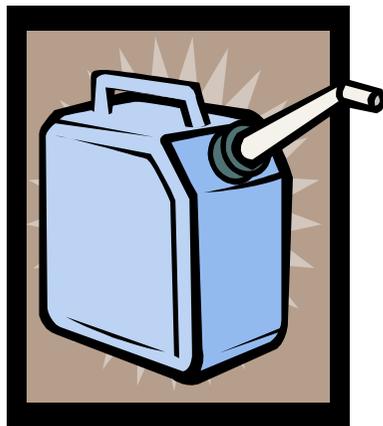
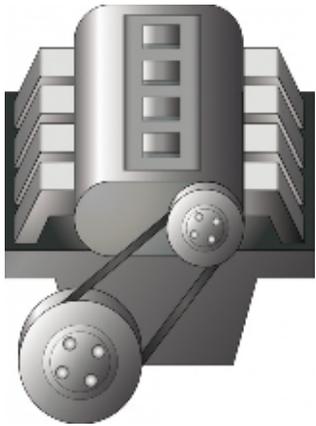
From “Saving Lives” to “Saving Lives & Livelihoods”



+



Need Engines, Fuels and Meters to Drive HFA forward



(with all stakeholders on board)

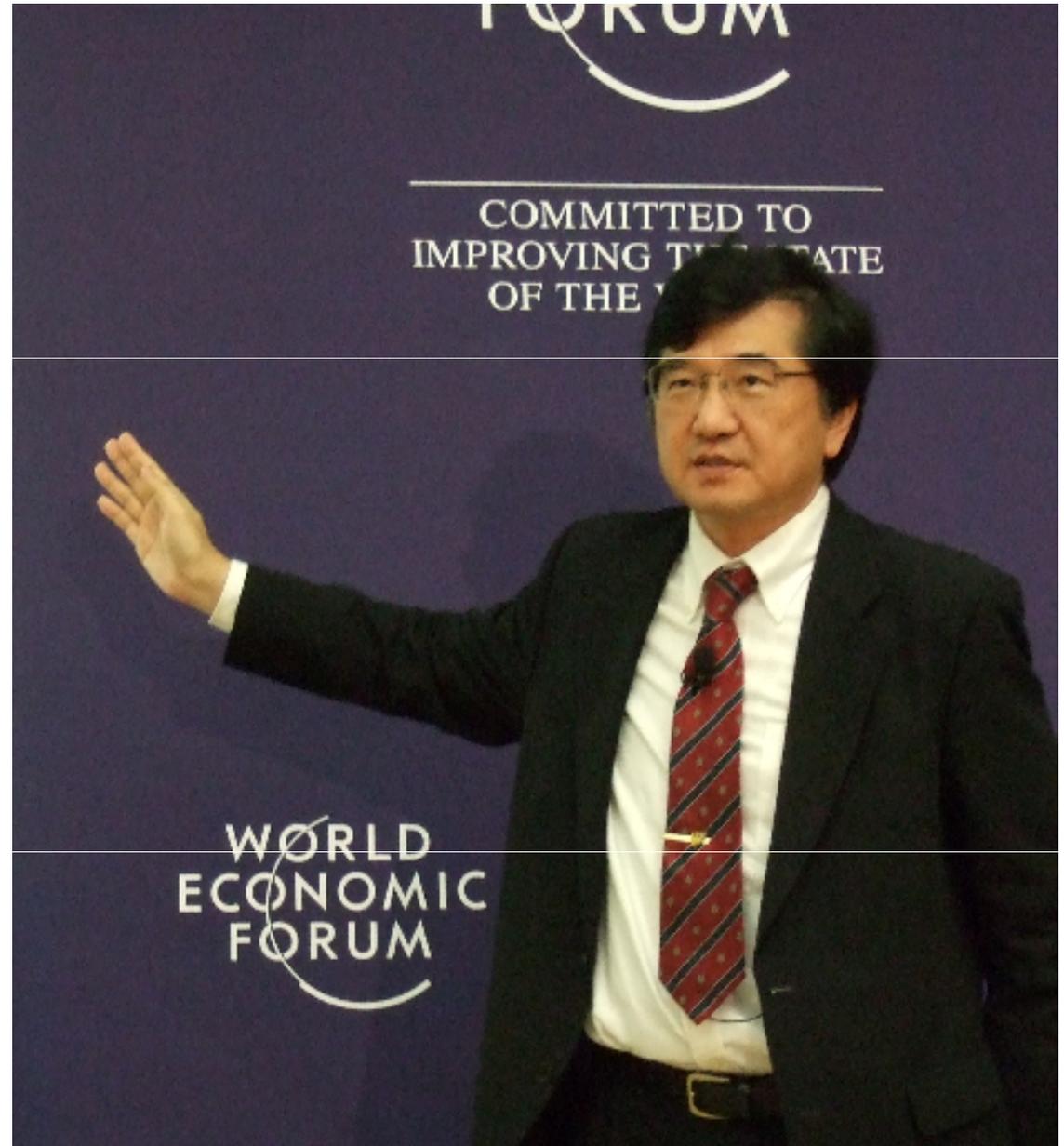
(finance & budget)

(national mechanism)

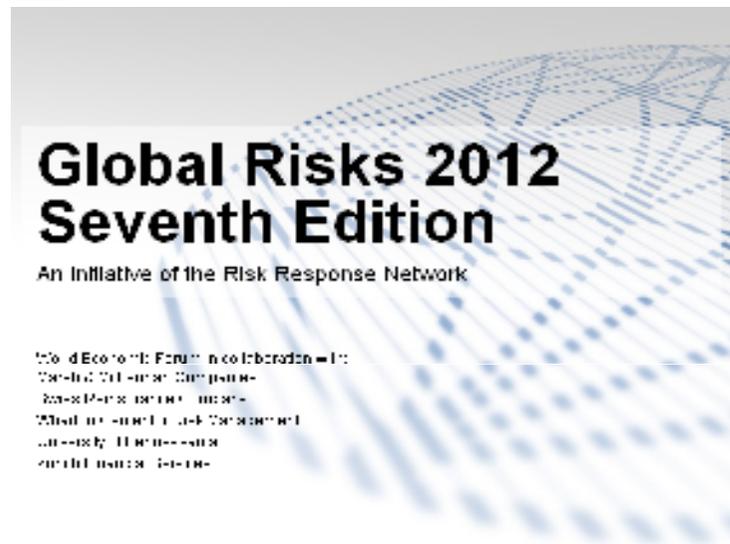
(statistics and measurements)

# 日本発・企業防災の情報発信

国際的企業が集まる世界経済フォーラム  
(ダボス会議の主催団体)の有識者会合  
Global Agenda Council on Catastrophic  
Risk の座長として各国経済がサプライ  
チェーンなどを通じて密接に連関している  
中で、一国での災害が連鎖反応を通じて  
被害拡大するリスクへの認識の重要性を  
呼びかけ

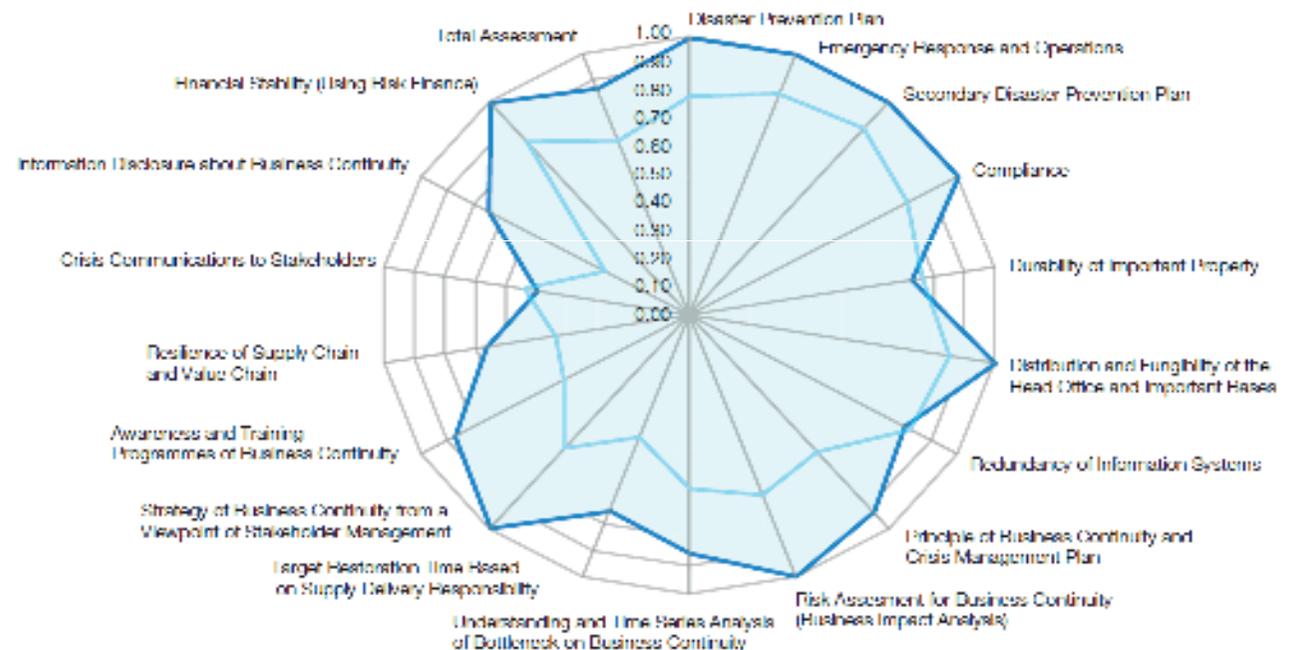


# Global Risks 2012, World Economic Forum(ダボス会議の主催NGO)



The Development Bank of Japan became the first in the world to offer more advantageous borrowing terms to companies that took steps to increase resilience in case of an emergency. This policy offers one indication that risk recognition may be improving. The bank screens 18 metrics on business continuity, preparedness and mitigation before deciding on loan premiums (see Figure 24).<sup>36</sup>

Figure 24: Example of Organization Resilience Based on 18 Metrics

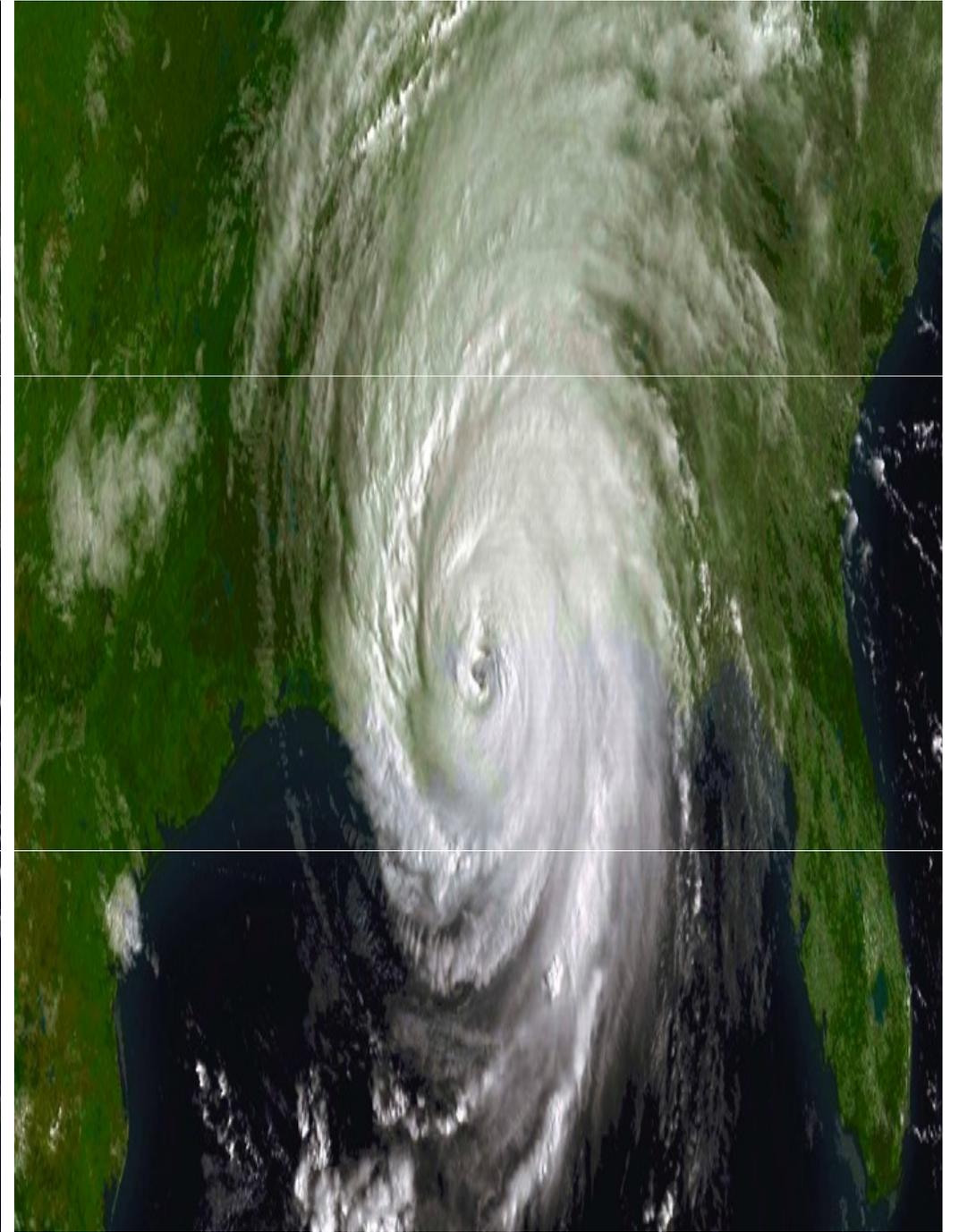
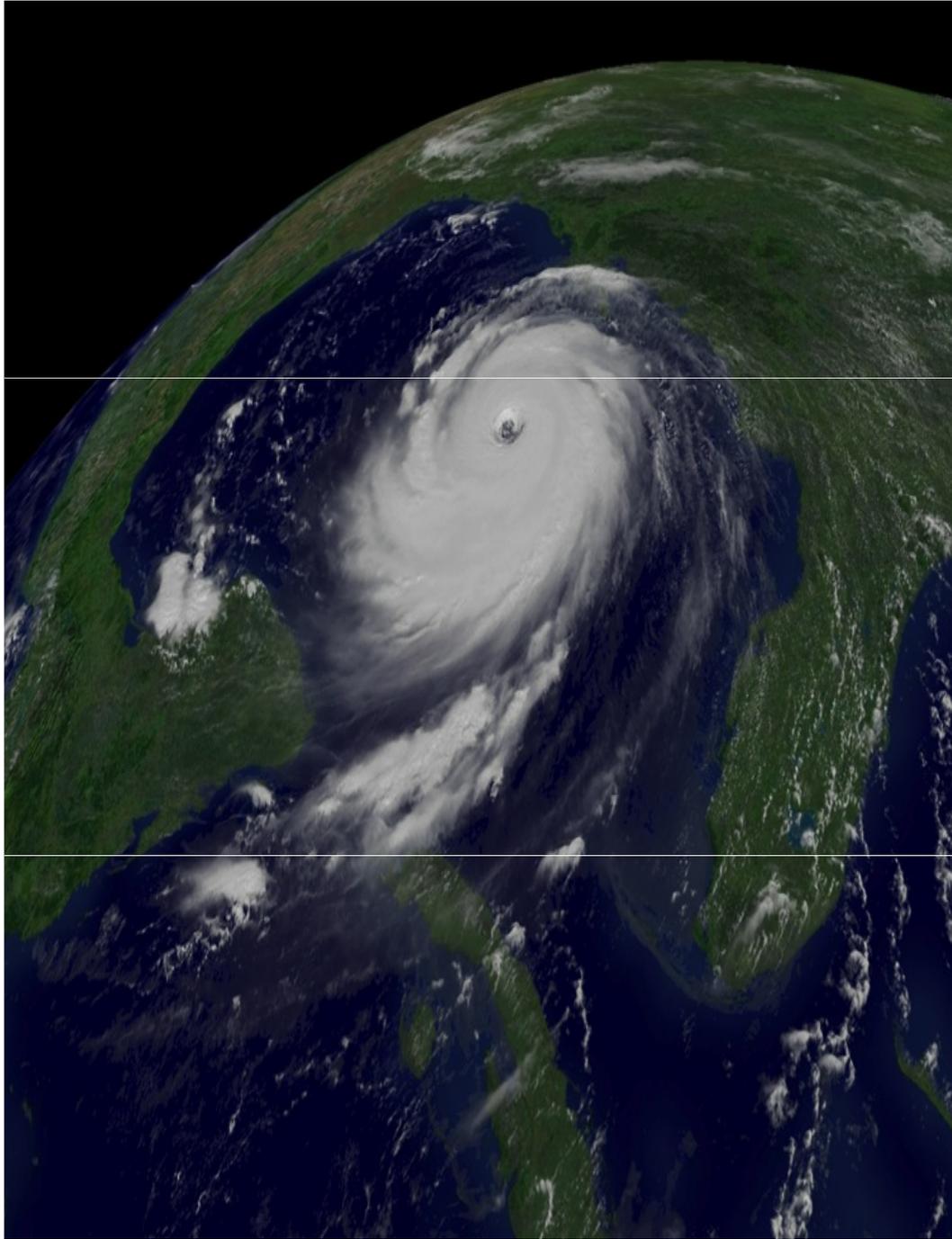




©REUTERS/Lucas Jackson

©REUTERS/Erik de Castro

©REUTERS/Ali Insan Ozturk /Anadolu Agency

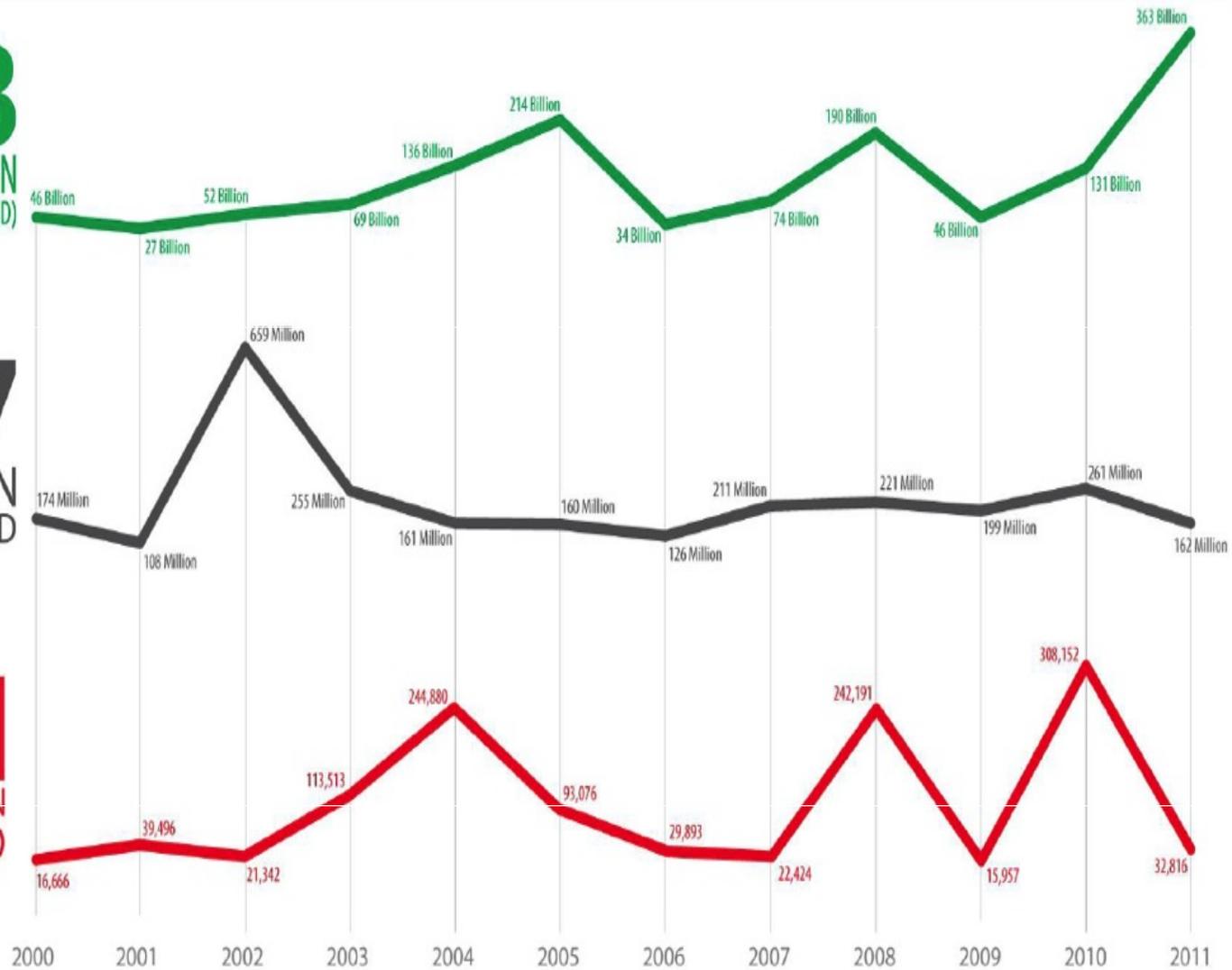


# The Economic and Human Impact of Disasters\* in the last 12 years

**\$1.3**  
TRILLION  
DAMAGE (USD)

**2.7**  
BILLION  
AFFECTED

**1.1**  
MILLION  
KILLED



United Nations  
International Strategy for Disaster Reduction  
<http://www.unisdr.org>

\*Disasters refers to Natural Disasters as categorized in EM-DAT  
Data source: EM-DAT: The OFDA/CRED International Disaster Database  
Data version: 10 January 2012 - v12.07  
Humanitarian Symbol Set (2008): <http://www.ungvi.org/map/guideline.php>

KEY  
DISASTER  
EVENTS



South Asia  
July 2002



Indian Ocean  
Dec 2004



Sidr  
Nov 2007



Pakistan  
July 2010



Europe  
Aug 2002



Bam (Iran)  
Dec 2003



Kashmir  
Oct 2005



Sichuan  
May 2008



Haiti  
Dec 2010



China  
Aug 2002



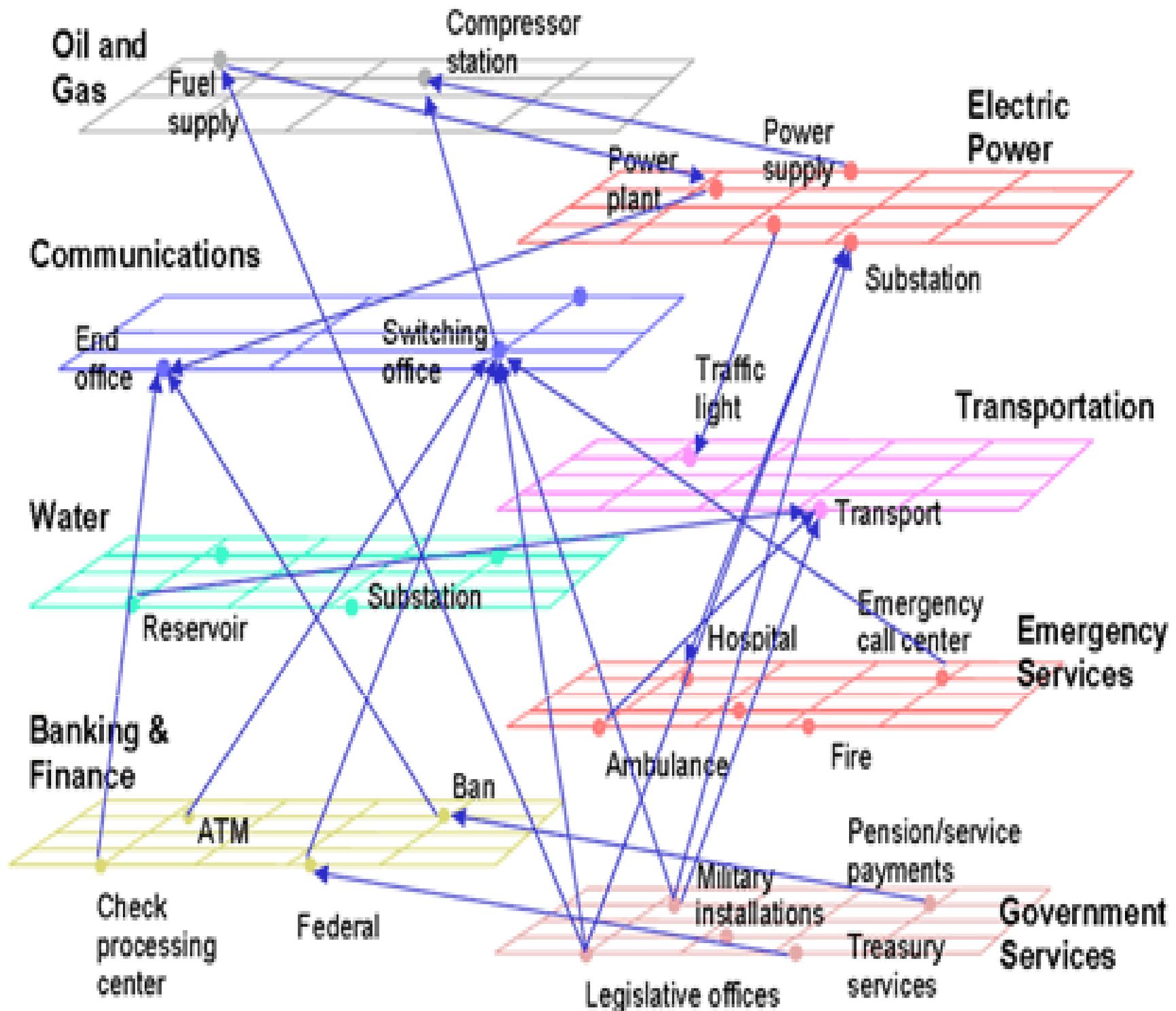
Katrina  
Aug 2005



Nargis  
May 2008



Japan  
March 2011





# A FUTURIST'S GUIDE TO BIRD WATCHING



## White Swan

*Cygnus*

- R** Karl Popper  
Nassim Nicholas Taleb
- D** Encapsulates the concept that the event will occur and can be anticipated. Its impact and effects can be estimated.
- C** Highly probable event  
Certain  
Impact can be estimated
- E** Economic cycles  
Market fluctuations



## Grey Swan

- R** Nassim Nicholas Taleb
- D** Encapsulates the concept that the event can be anticipated to a certain degree, and is significant, though considered unlikely to occur.
- C** Highly probable event  
Predictable  
Impact can easily cascade
- E** Weather events,  
Population changes



## Black Swan

*Cygnus atratus*

- R** Nassim Nicholas Taleb
- D** Encapsulates the concept that the event is a surprise (to the observer) and has a major impact that changes one's worldview. The event is rationalized by hindsight.
- C** Highly improbable event  
An outlier / Is rare  
Unpredictable  
Massive Impact
- E** Rise of the Internet,  
September 11 attacks



## Dirty White Swan

- R** Scott Ryrie
- D** Encapsulates the concept that the event is surprising (see **D** for Black Swan) when in fact it should not be. This is caused when warning signs are ignored due to human and cognitive biases.
- C** Seen to be an improbable event when it is not  
Deemed uncertain  
Impact can be estimated
- E** Brisbane flood: Queensland mayor neglected evacuation plans



## Red Swan

- R** Dr. Gordon Woo
- D** Encapsulates the concept that the event might happen, but eventually turns out to be fictitious.
- C** Probable event  
Predictable  
Impact can be extreme  
False outcome
- E** Y2K (the Millennium bug),  
Mad Cow disease mass fatalities



## Black Turkey

*Meleagris*

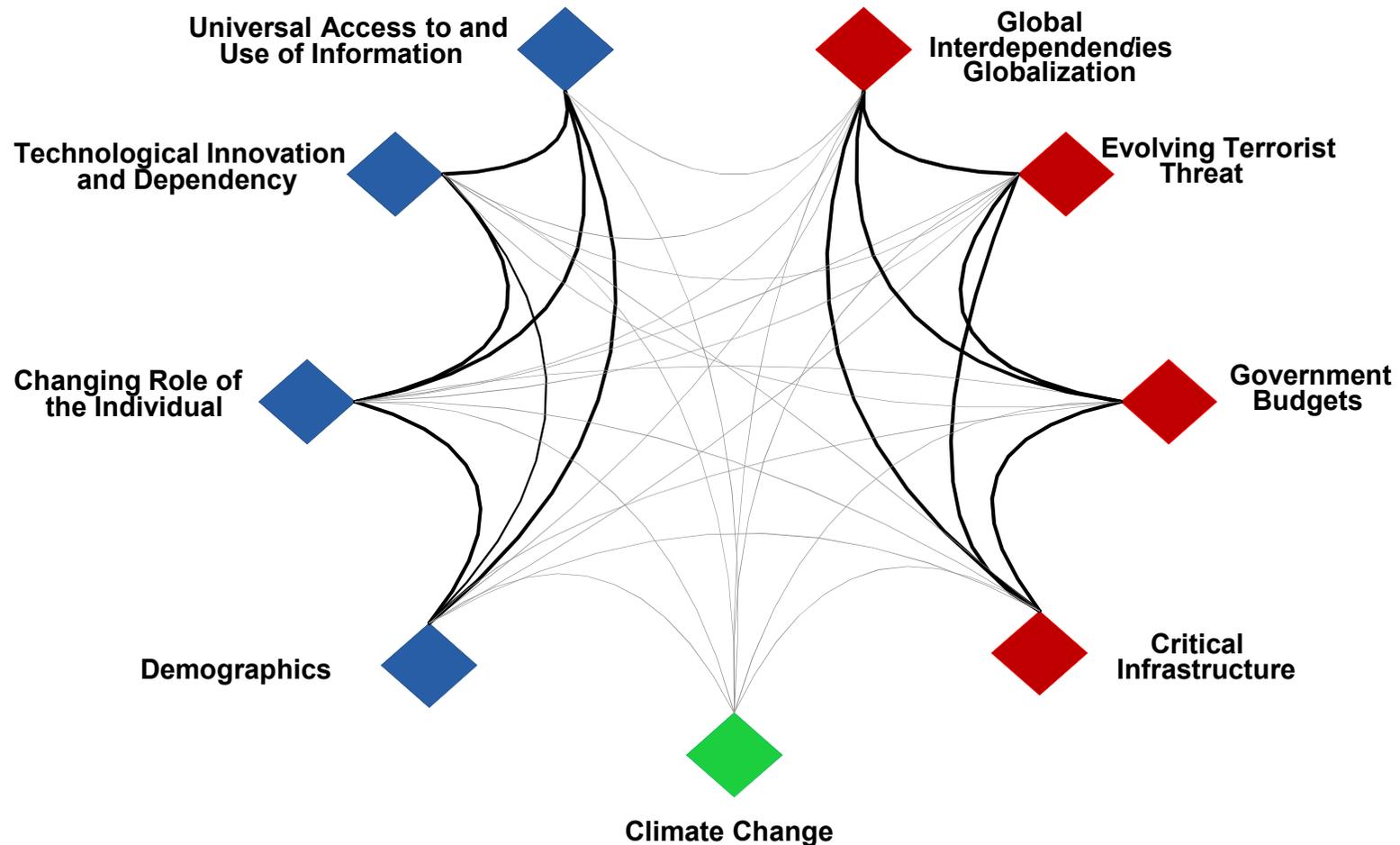
- R** Laurence B. Siegel
- D** Encapsulates the concept that an event is entirely consistent with past data but no one thought would happen.
- C** Highly probable event  
Predictable  
High impact but one is wilfully blind to it
- E** Global financial crisis

### How the Notion of Swans Came About

People in the Old World were convinced that "all swans are white" and lived by that universal assumption until the sighting of the first black swan, which challenged their negative existential statement that no swans of other colours exist. The refutability of an assertion, also known as the concept of falsifiability (as coined by Karl Popper) shows that no matter how many instances of white swans have been observed, they do not justify the conclusion that all swans are white. All it took was the existence of one black swan to refute the universal assumption.

**R** References    **D** Definitions    **C** Characteristics    **E** Examples

# Drivers and Interconnections



Legend



Social and Technological Drivers



Environmental Driver



Economic and Political Drivers

Primary Connections

Interconnections

Source: FEMA FSI

A green road sign with the word "Resilience" written in white, set against a blue sky with white clouds. The sign is mounted on two wooden posts and has a white border with a dotted pattern. The word "Resilience" is written in a large, white, sans-serif font, slanted slightly to the right.

Resilience



# 311の教訓をいかにして将来世代の犠牲を減らすことにつなげていくか！

第21回防災ポスターコンクール 防災週間推進協議会会長賞(一般の部)



「天災は忘れた頃にやってくる」

