

平成30年に続発した災害が示唆すること

国立研究開発法人
防災科学技術研究所
林 春男

平成30年は災害の多い年：何が起きたか

- 1月23日（火）草津白根山・水蒸気噴火
- 6月18日（月）大阪府北部の地震
- 7月8日（日）西日本豪雨（6月28日-）
- 9月4日（火）台風21号
- 9月6日（木）北海道胆振東部地震
- 9月30日（日）台風24号

6災害による被害の相互比較

災害	草津白根 水蒸気 噴火	大阪北部の 地震	西日本 豪雨	台風21号	北海道 胆振東部 地震	台風24号
発生日	1/23	6/18	7/8	9/4	9/6	9/30
曜日	火	月	日	火	木	日
死者	1	6	224	13	41	4
行方不明	0	0	8	0	0	0
負傷	11	369	459	912	749	213
総数	12	375	691	925	790	217
全壊	0	18	6,758	9	415	39
半壊	0	512	10,878	46	1,346	197
一部損壊	0	55,081	3,917	21,920	8,607	4,396
総数	0	55,611	21,553	21,975	10,368	4,632
床上浸水	0	0	8,567	28	0	231
床下浸水	0	0	21,913	191	0	881
総数	0	0	30,480	219	0	1,112
被害総額 (億円)	2	12,000	11,000	1,341	2,119	?

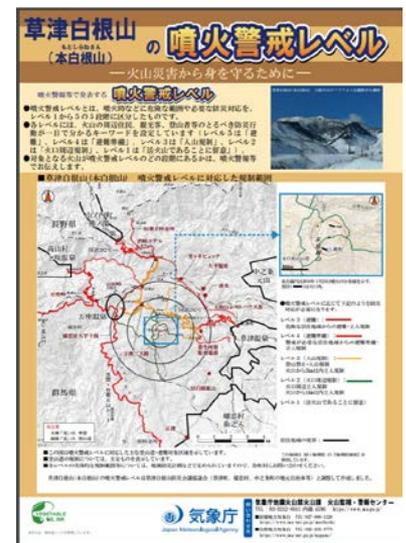
平成30年は災害の多い年：何を示唆するか

- 1月23日（火）草津白根山・水蒸気噴火
(災害とは)
- 6月18日（月）大阪府北部の地震
(都市災害)
- 7月8日（日）西日本豪雨（6月28日-）
(広域災害)
- 9月4日（火）台風21号
- 9月6日（木）北海道胆振東部地震
- 9月30日（日）台風24号
(連続災害)

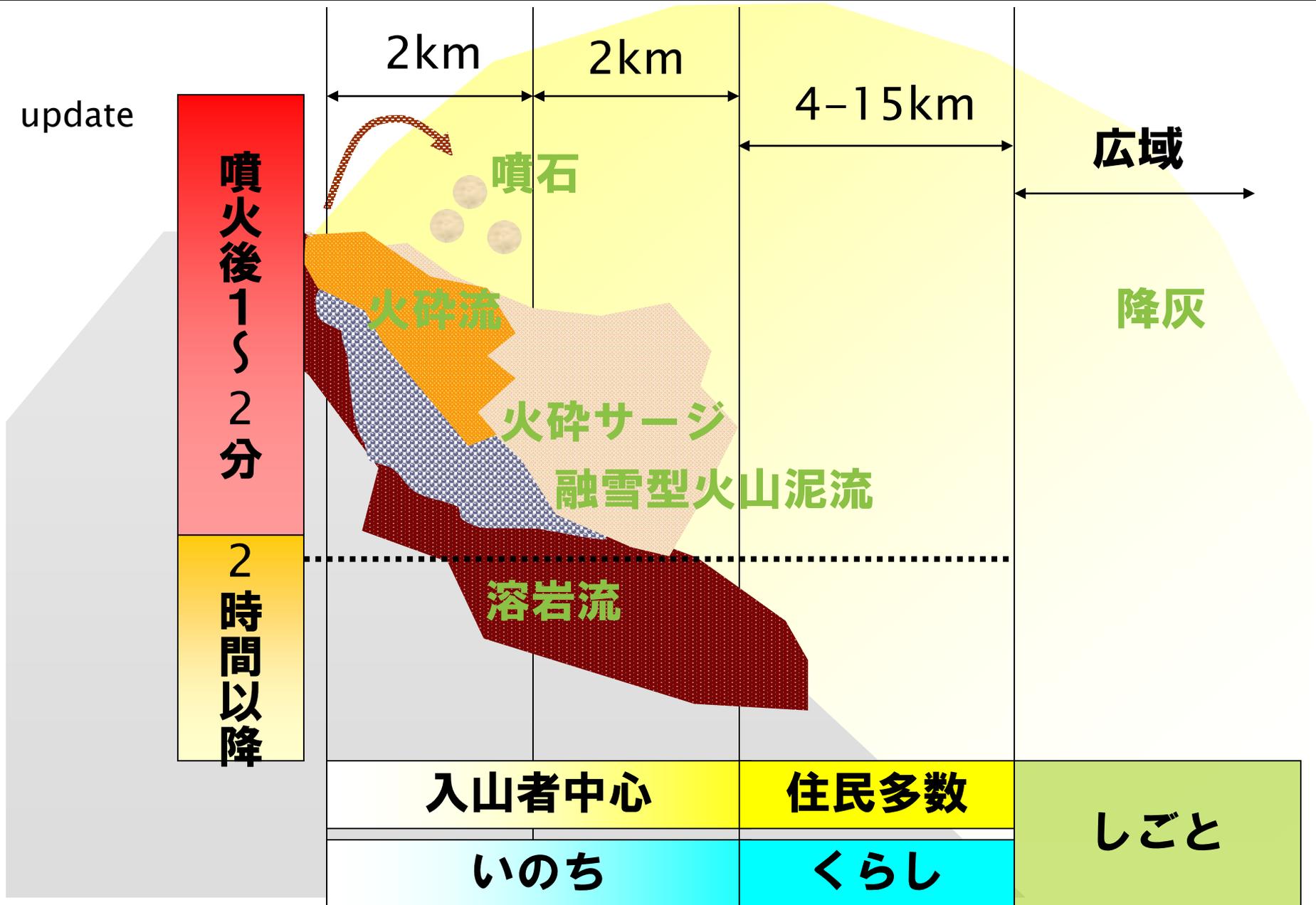
災害とは

1月23日（火）草津白根山・水蒸気噴火

- ノーマークの噴火
 - 人間と自然の関係
 - 3000年をどう評価するか
 - 利活用



- 守るべきもの：いのち・くらし・しごと
 - Impact Categories
 - 被害の階層性
 - 生命の安全確保
 - 財産保全
 - 事業継続



都市災害

6月18日（月）大阪府北部の地震

- **都市災害の甚大さ**
 - 大したことの無いハザード：M6.1
 - 膨大に発生する「軽微な被害」
 - 社会経済活動に大きな影響：「しごと」
- **非代償性**
 - ニーズ > 対応資源
 - ニーズの低減：個人のレジリエンス向上
- **首都圏レジリンスプロジェクト(2017-2021)**



CSRからCSVの実現へ

企業・団体が保有する観測機器・データを活用する仕組みの実現
社会的責任 (Corporate Social Responsibility) ⇒ 共通価値の創造 (Creating Shared Value)

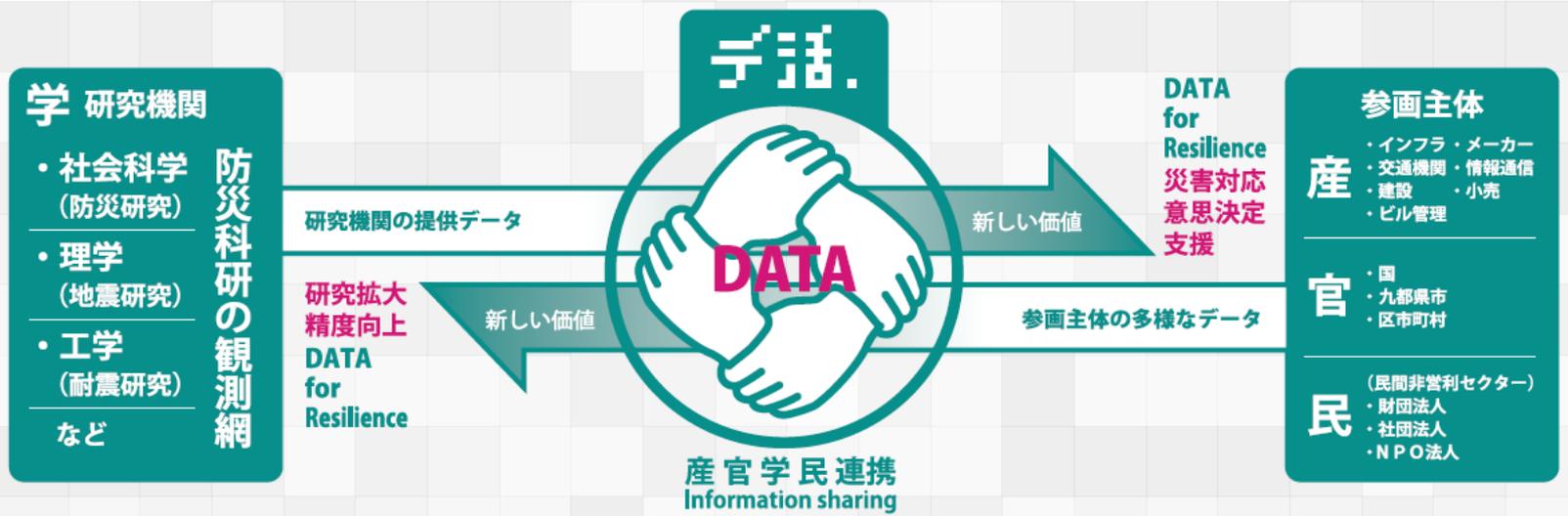
デ活

データ活用協議会
Data use and application council for Resilience

企業も強くなる 首都圏も強くなる

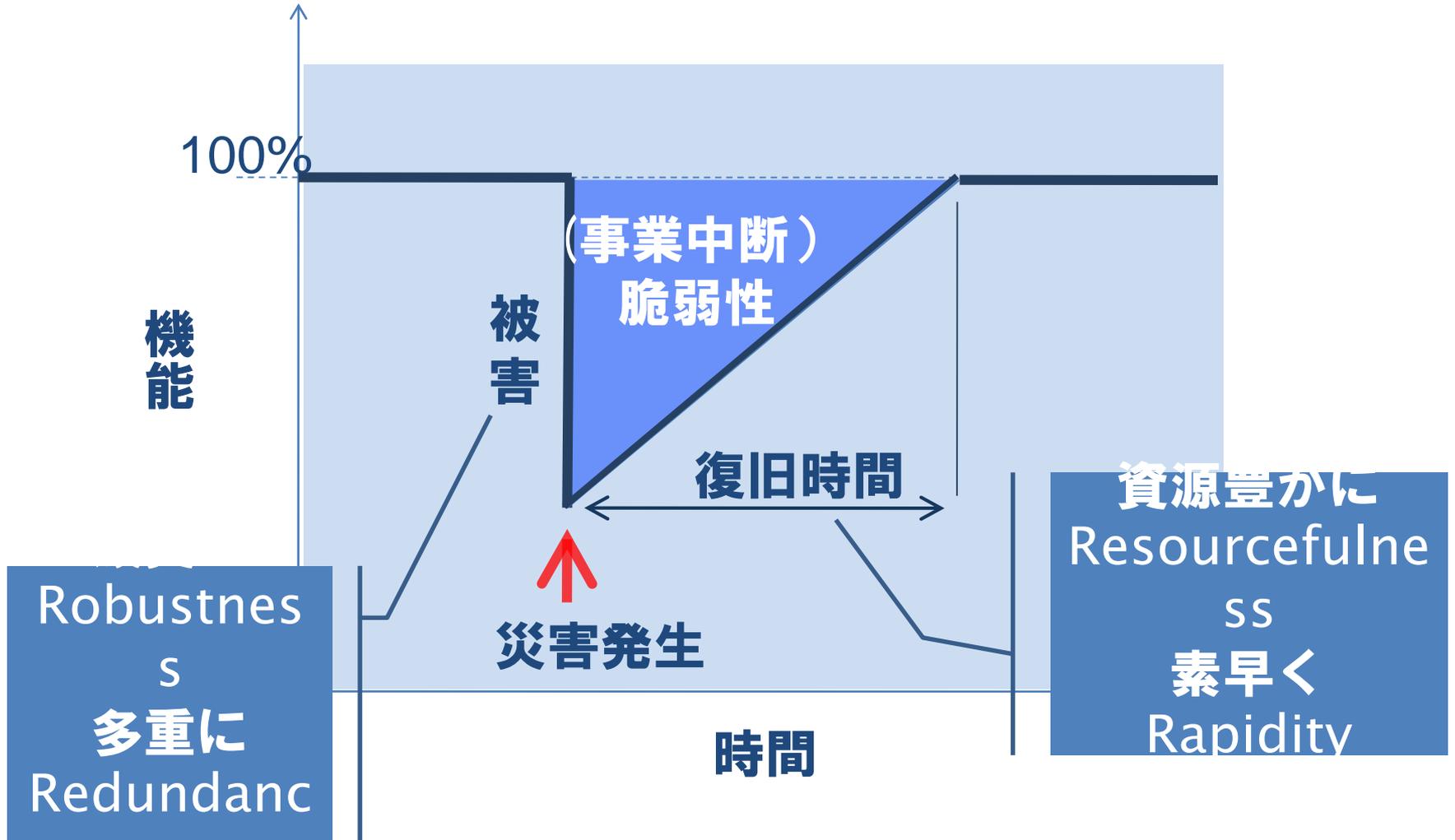
首都圏を中心としたレジリエンス総合力向上プロジェクト

※レジリエンス(Resilience)とは、外的な衝撃にも、折れることなく「何があっても立ち直れるしなやかな強さ」のことです。

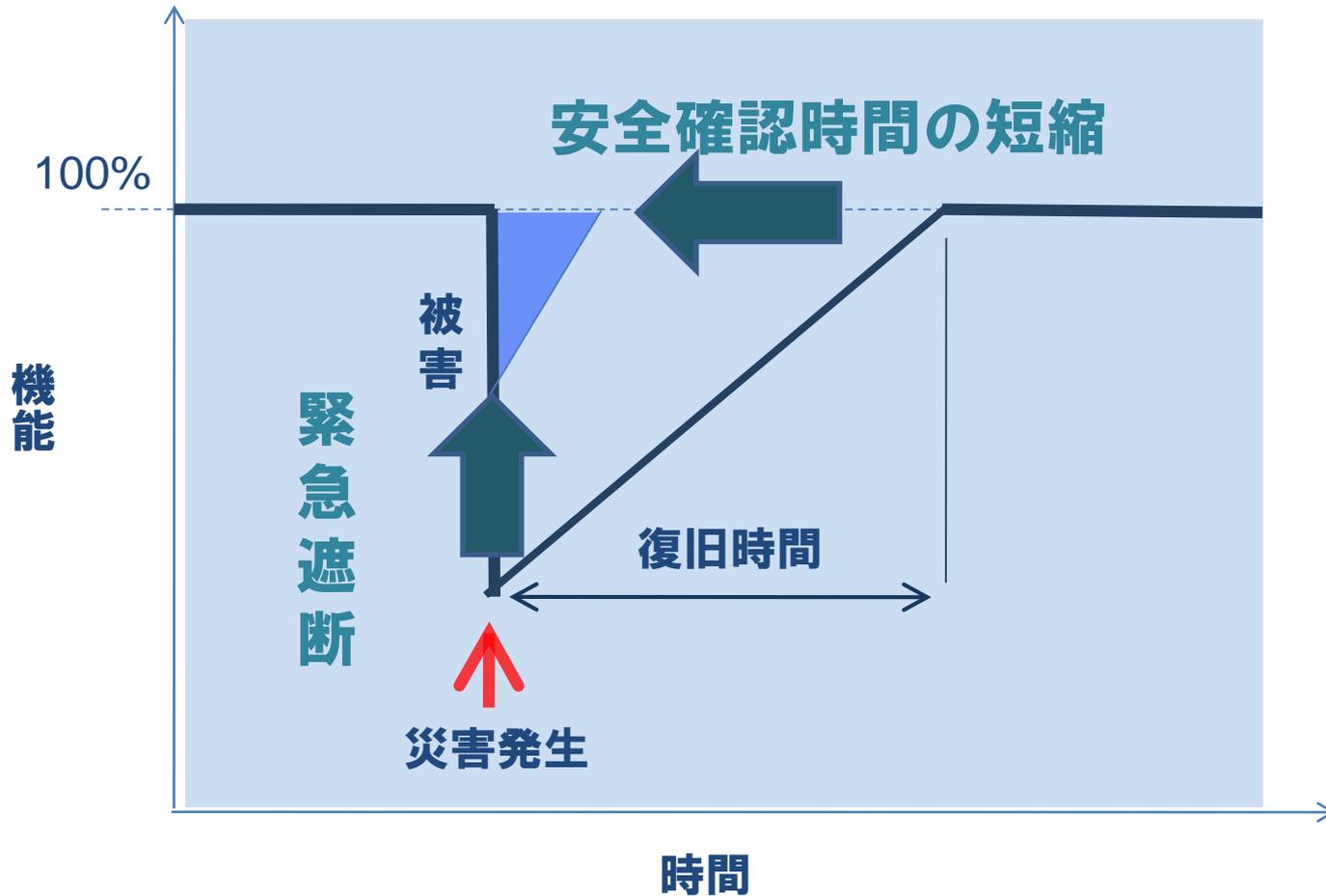


社会貢献から「自組織の経済的価値↑」+「地域のレジリエンス力の向上↑」

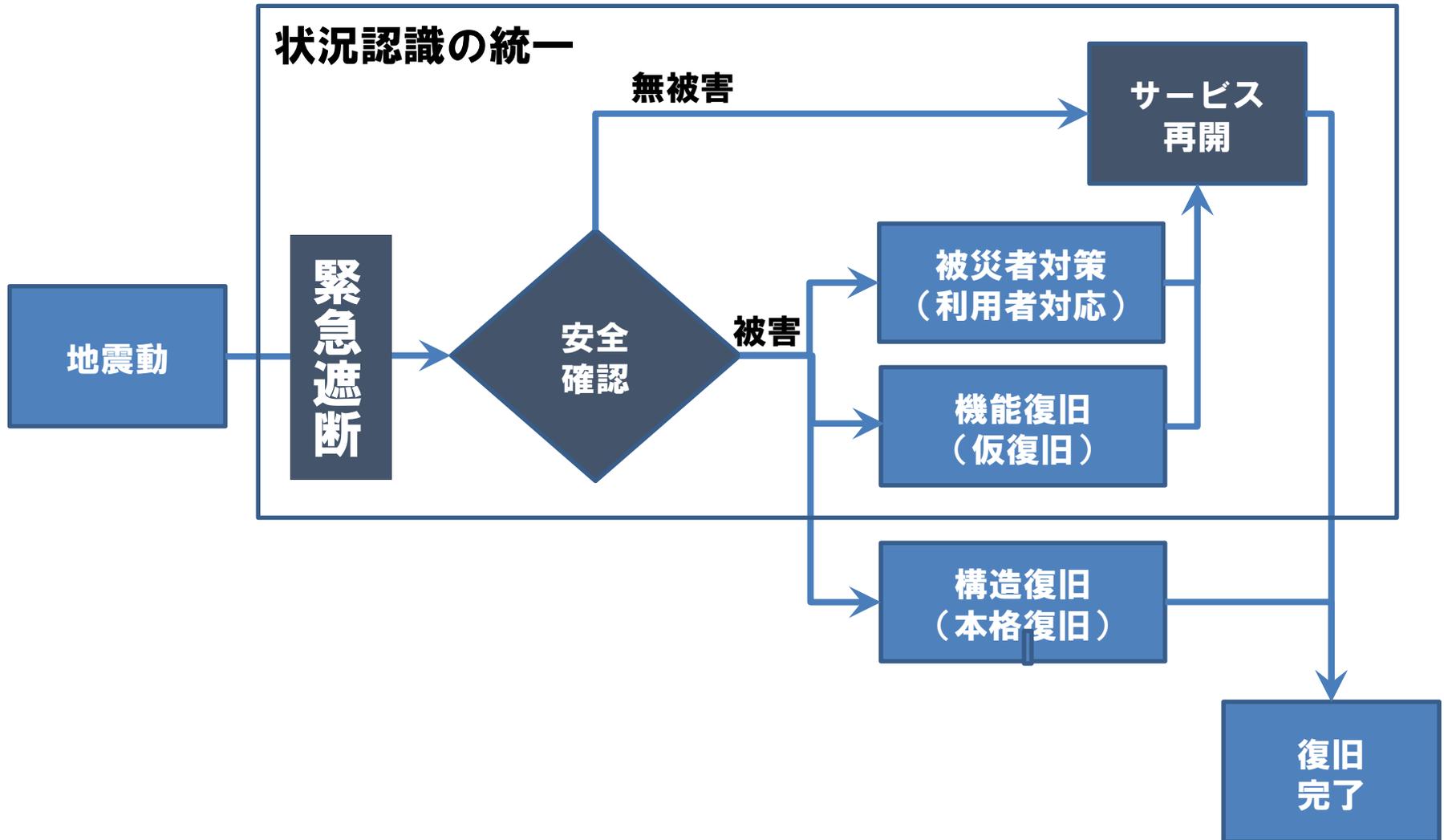
レジリエンス：事業継続能力の向上



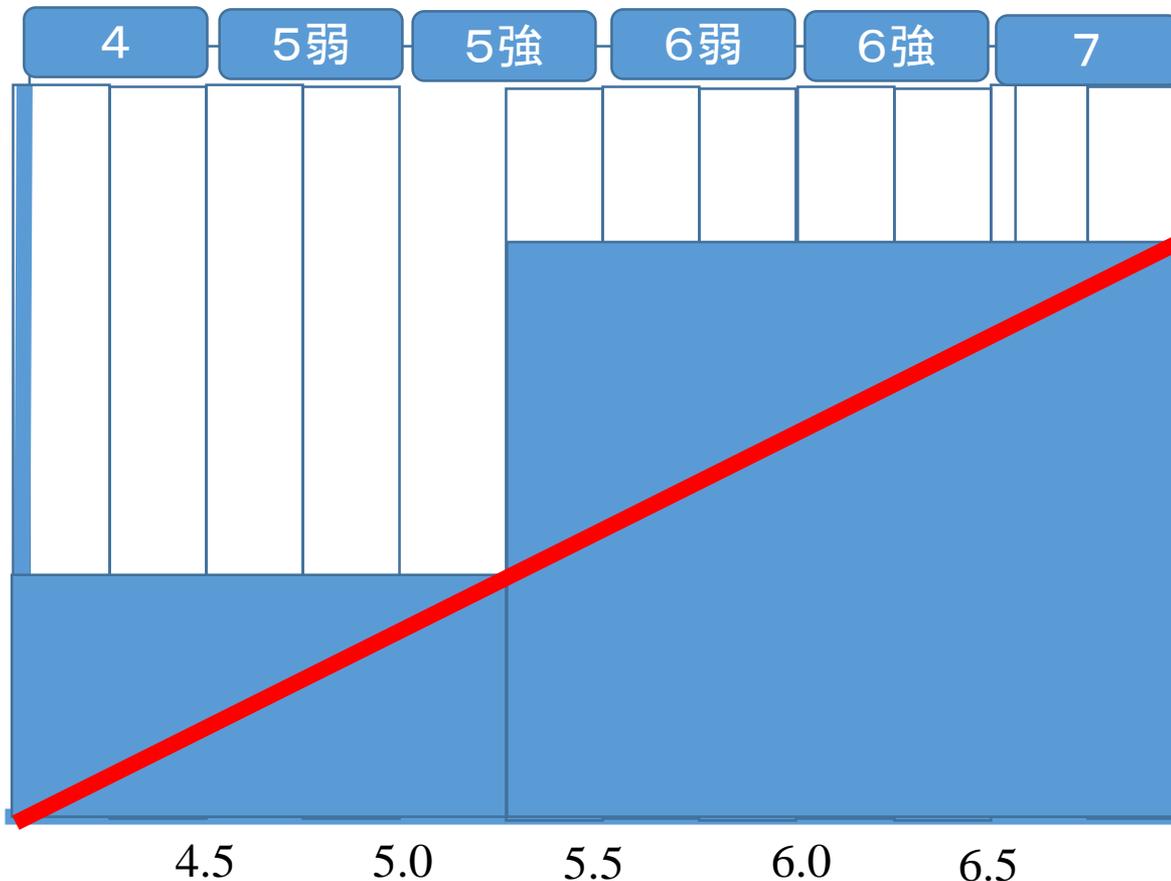
総合的な事業継続能力の向上



発災直後の社会の対応



より合理的な安全確認基準を確立し、 それに基づき各種活動が運営される (ぎりぎりの対応)



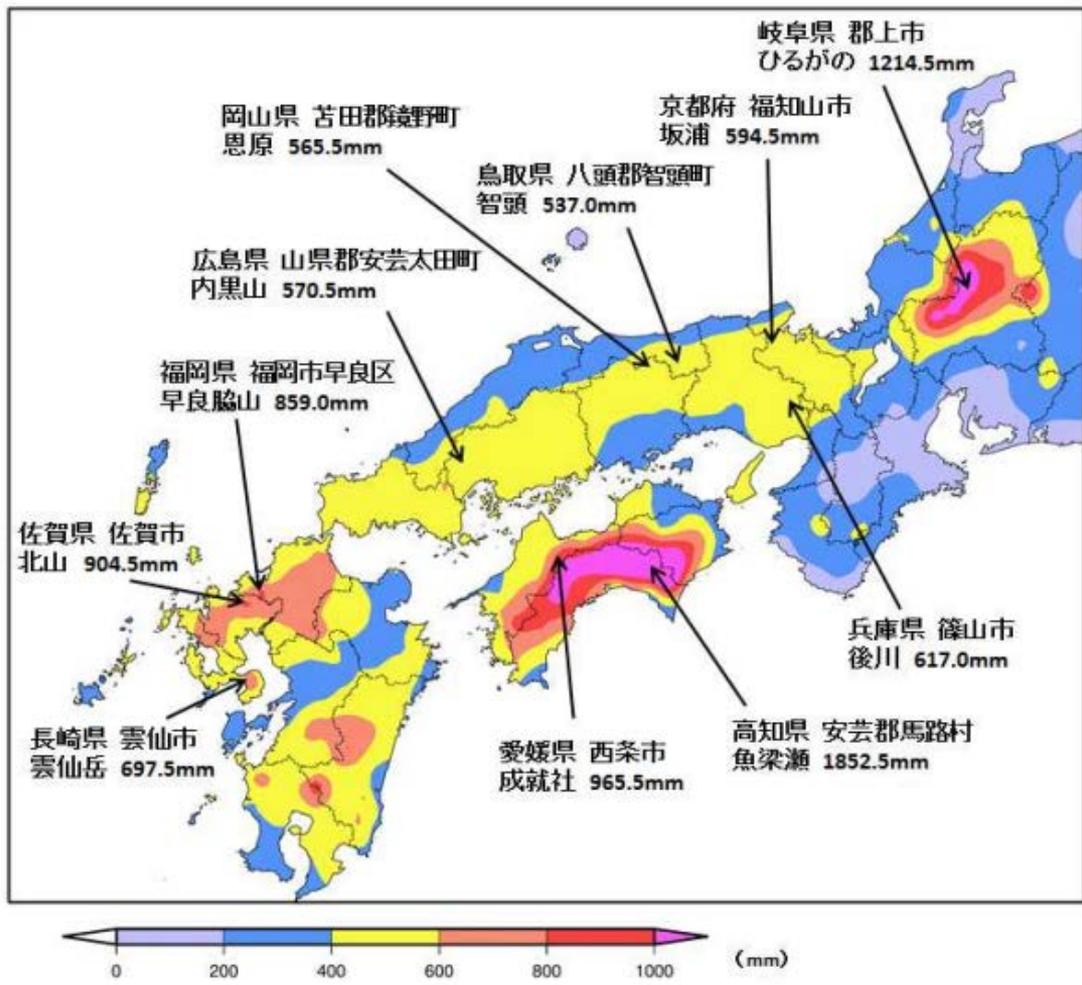
広域災害

7月8日（日）西日本豪雨（6月28日-）

- **極端気象**
 - 観測史上最大の雨量
 - 「極値」更新：「記録」「記憶」
- **広域災害**
 - 1府10県（110市町村）に災害救助法適用
 - 災害の全体像把握の困難さ
 - 応援・受援体制の不十分さ：総務省対口支援
- **南海トラフ地震対応できるのか**

平成30年7月豪雨の総雨量

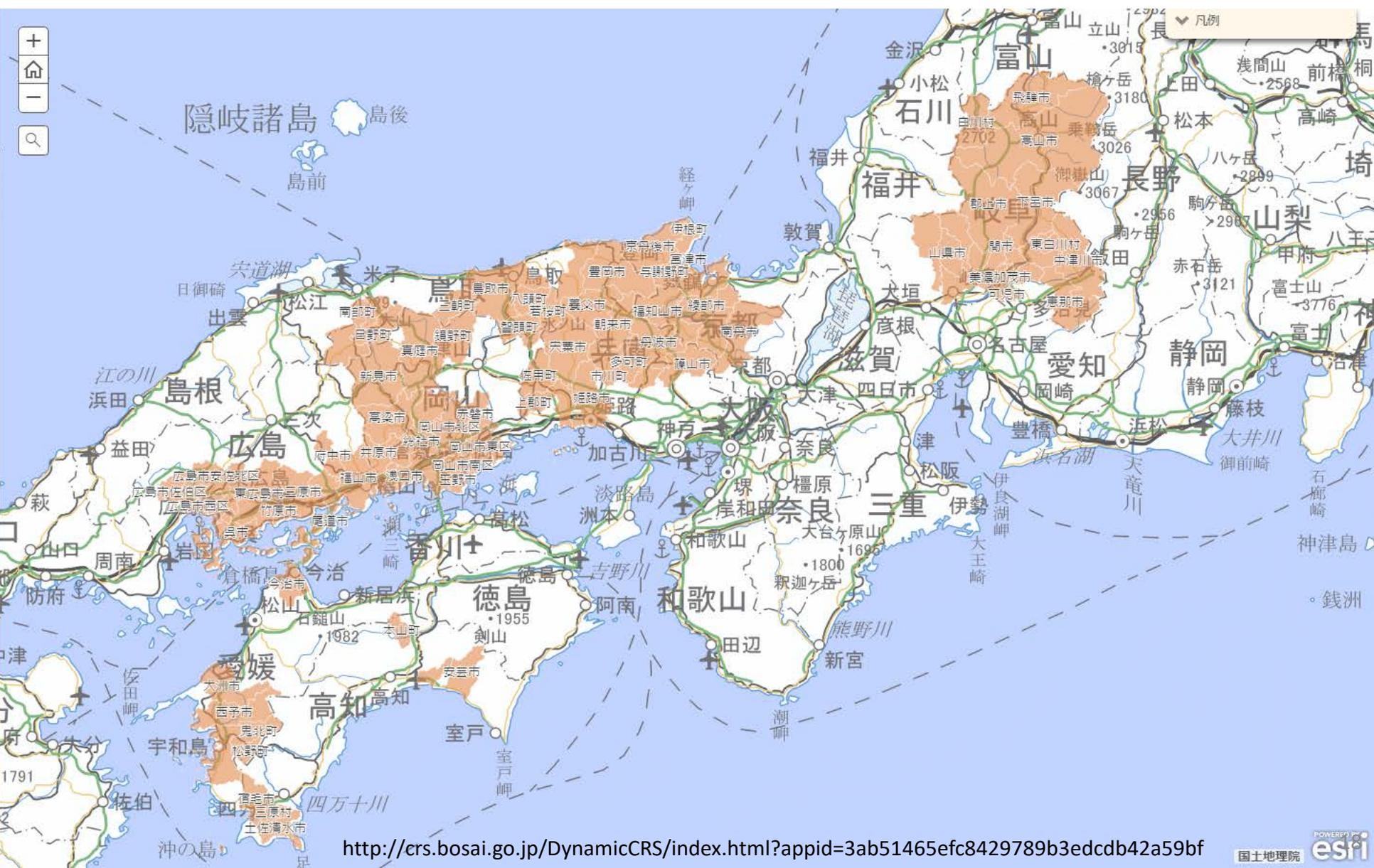
・期間降水量分布図 (6月28日0時~7月8日24時)



観測史上最大の雨量

降水量	場所	雨量 (mm)	極値更新
最大1時間降水量	沖縄県宮古郡多良間村	129.0	14
最大3時間降水量	高知県宿毛市	263.0	16
最大6時間降水量	高知県宿毛市	351.0	31
最大12時間降水量	高知県安芸郡馬路村	433.0	46
最大24時間降水量	高知県安芸郡馬路村	691.5	75
最大48時間降水量	高知県安芸郡馬路村	1025.0	123
最大72時間降水量	高知県安芸郡馬路村	1319.5	116

広域災害：災害救助法適用地域

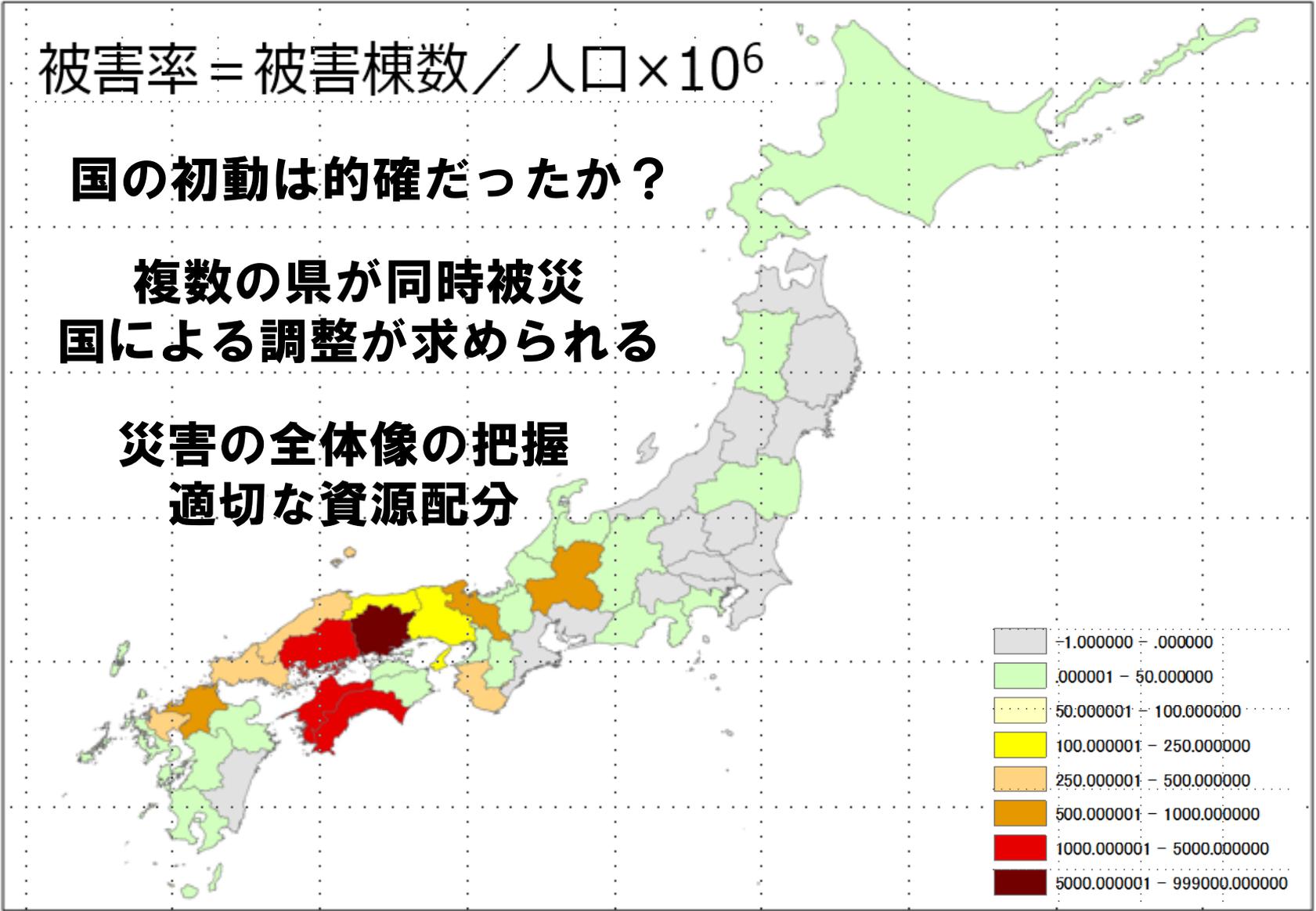


$$\text{被害率} = \text{被害棟数} / \text{人口} \times 10^6$$

国の初動は的確だったか？

**複数の県が同時被災
国による調整が求められる**

**災害の全体像の把握
適切な資源配分**



消防庁（第21報） 平成30年7月13日4時50分

<http://www.fdma.go.jp/bn/e11f6a66fa3b2ec0236bd70e23f9aa87da0a14ea.pdf>

避難 hinan

Evacuation



Sheltering

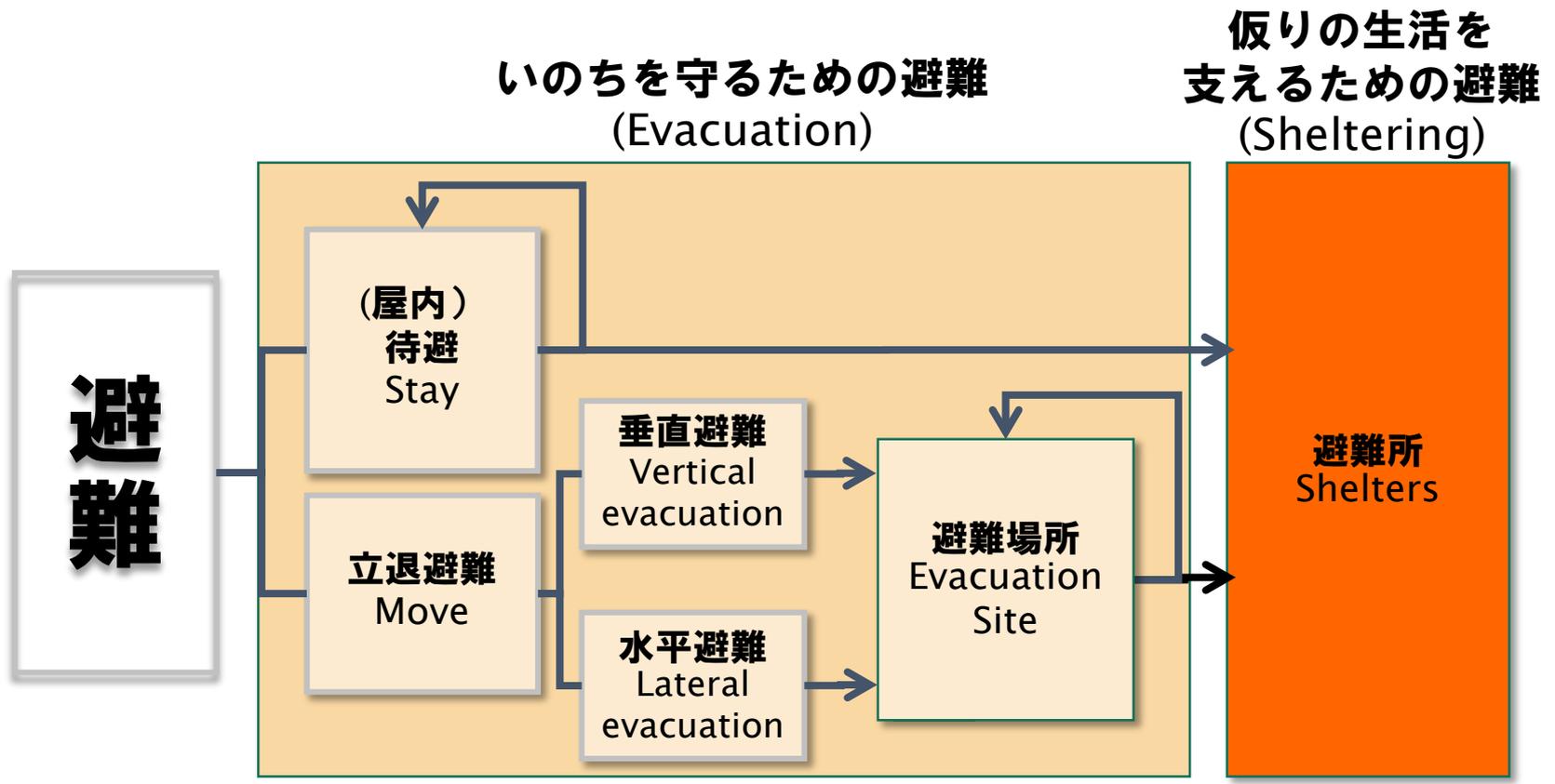


“Evacuation to Shelters”

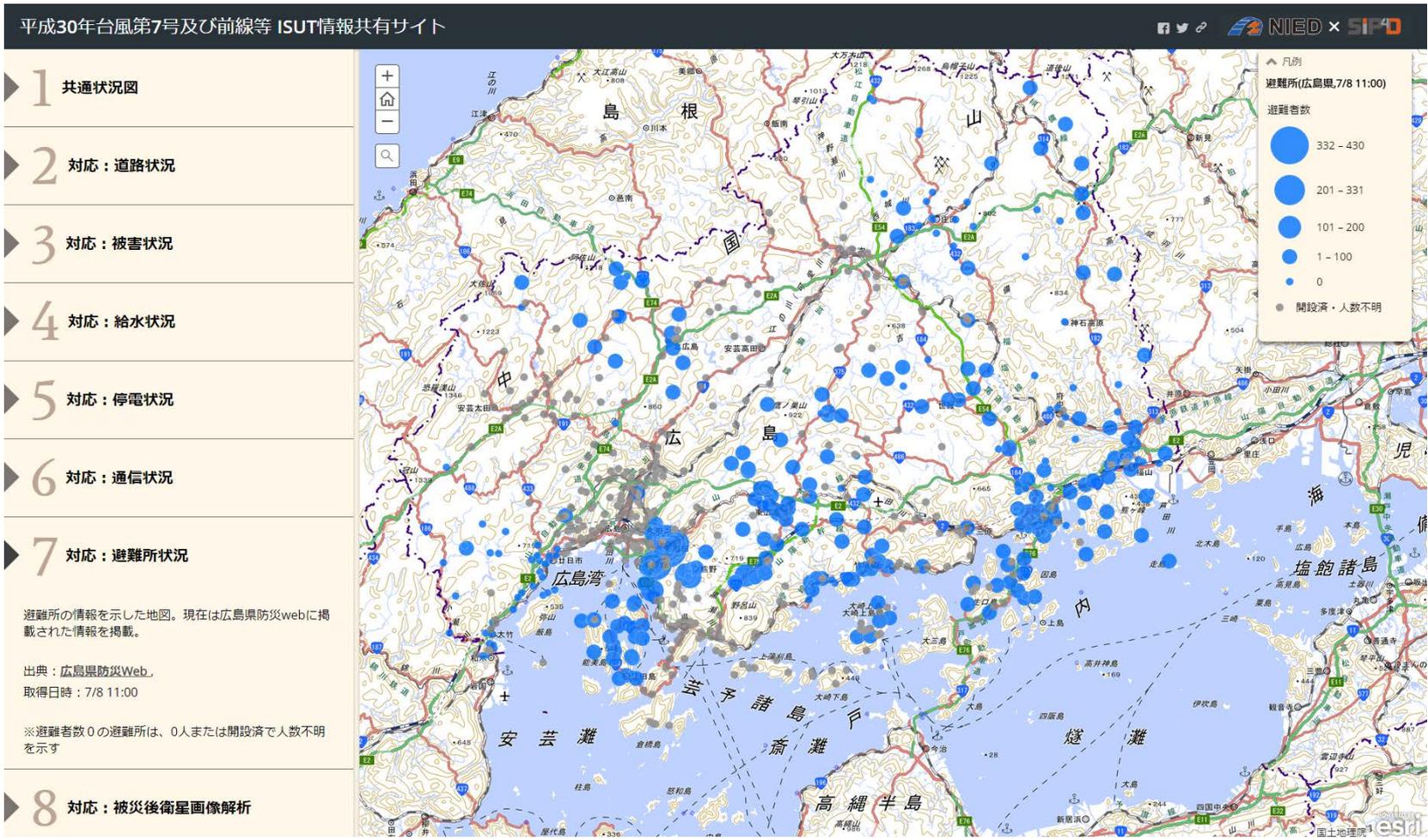
Evacuation and Sheltering as Safety Behaviors

安全確保行動としての避難の考え方

-内閣府防災担当「避難に関する専門調査会」(2011)-
-災害対策基本法の一部改正(2013)-



ISUT災害対応機関限定サイト：避難所



2017九州北部豪雨では現地入り後に開設、今回は現地入り前に開設

連続災害

9月4日（火）台風21号
9月6日（木）北海道胆振東部地震
9月30日（日）台風24号

- **連続災害**
 - 多方面作戦の実施
 - 人的資源の枯渇
 - 疲労対応

- **基礎自治体の自力強化**
 - 奈良県橿原市の継続的改善

ご清聴ありがとうございます