

2015年1月25日

災害と市民防災

阪神・淡路大震災記念 人と防災未来センター
関西大学社会安全学部・社会安全研究科

河田 恵昭

災害多発時代をどう生きるか？

- 知識・情報がいのちを助けてくれる。
- 自分から必要な知識を取りに行く。
- 勇気がなければ命を亡くす。
- 身勝手な親の犠牲になるのは子どもである。
- 高齢者は、もっと自分のいのちを大切に
する。
- 自分一人では、安全に生きていけない。
隣近所と助け合う。

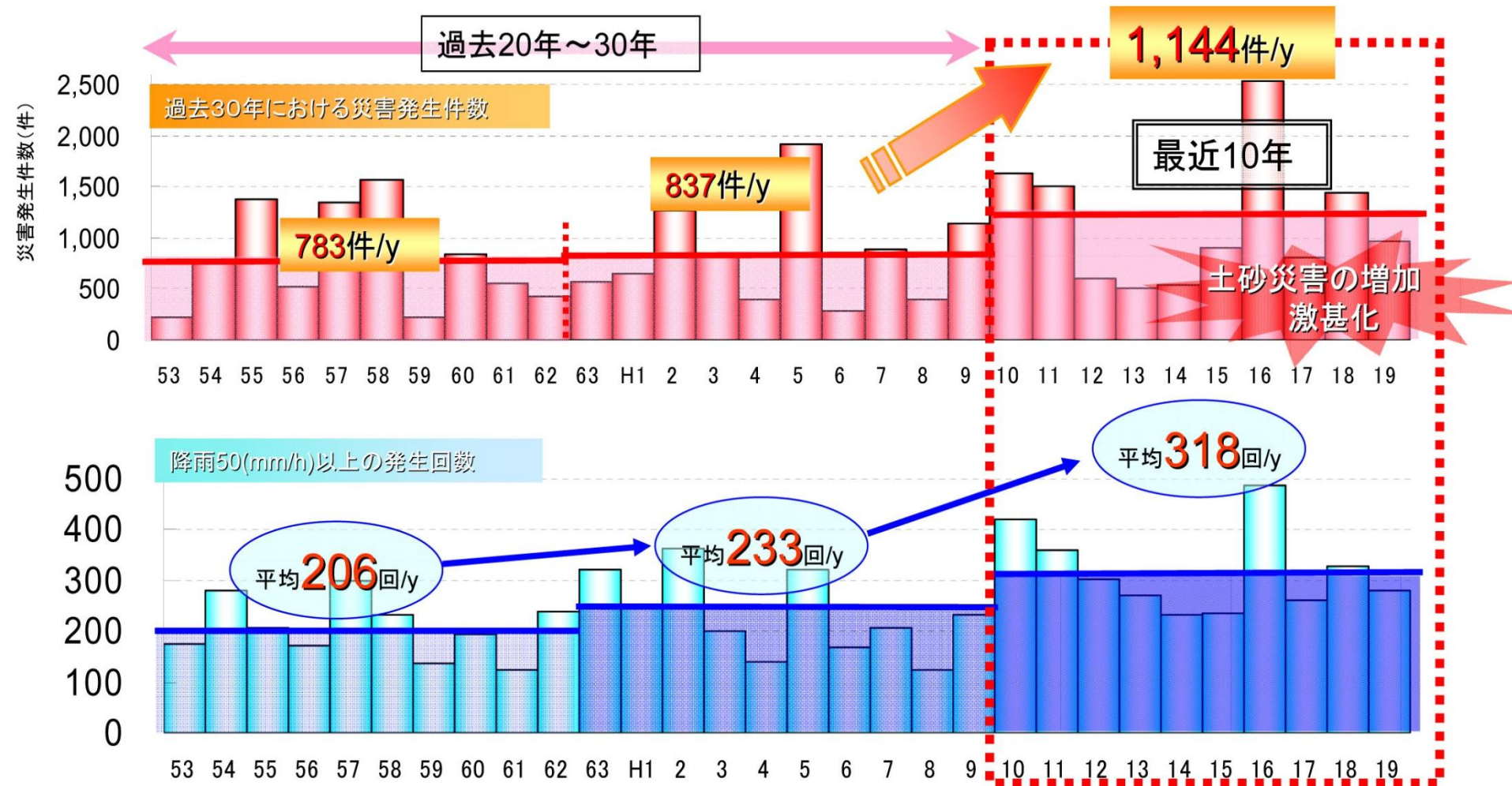
災害多発時代の地域住民の心構え

- 近所付き合いが命を助けてくれる。
- 今は、災害を他人事と思うと巻き込まれる。
- 行動することが必須となっている。
- 行政は細かいところまで配慮できない。
- 家族単位では、大災害では危険である。
- 自主防災組織の活動を積極的に支援する。
- 広島^①の教訓：都市のコミュニティが崩壊すれば、災害に弱い

広島県の弱み

- 日本でもっとも風化花崗岩(マサ土)が分布しており、土砂災害が起こりやすい。
- 台風が接近すると、太田川は風の通り道となり、強風が吹き、集中豪雨が降りやすい(バックビルディング現象)。

集中豪雨と土砂災害発生件数の推移



過去30年間の災害発生件数の平均は921件/年※。気候変動の激化に伴い、土砂災害も増加・激甚化の傾向。今後もIPCC報告の通り、温暖化が進行すれば、土砂災害が増加・激甚化することが予想。

IPCC(Intergovernmental Panel on Climate Change):気候変動に関する政府間パネル

(※H4-7の雲仙普賢岳による火砕流を除く。S53～56の土石流、地すべりの件数は推計値:砂防部保全課調べ)

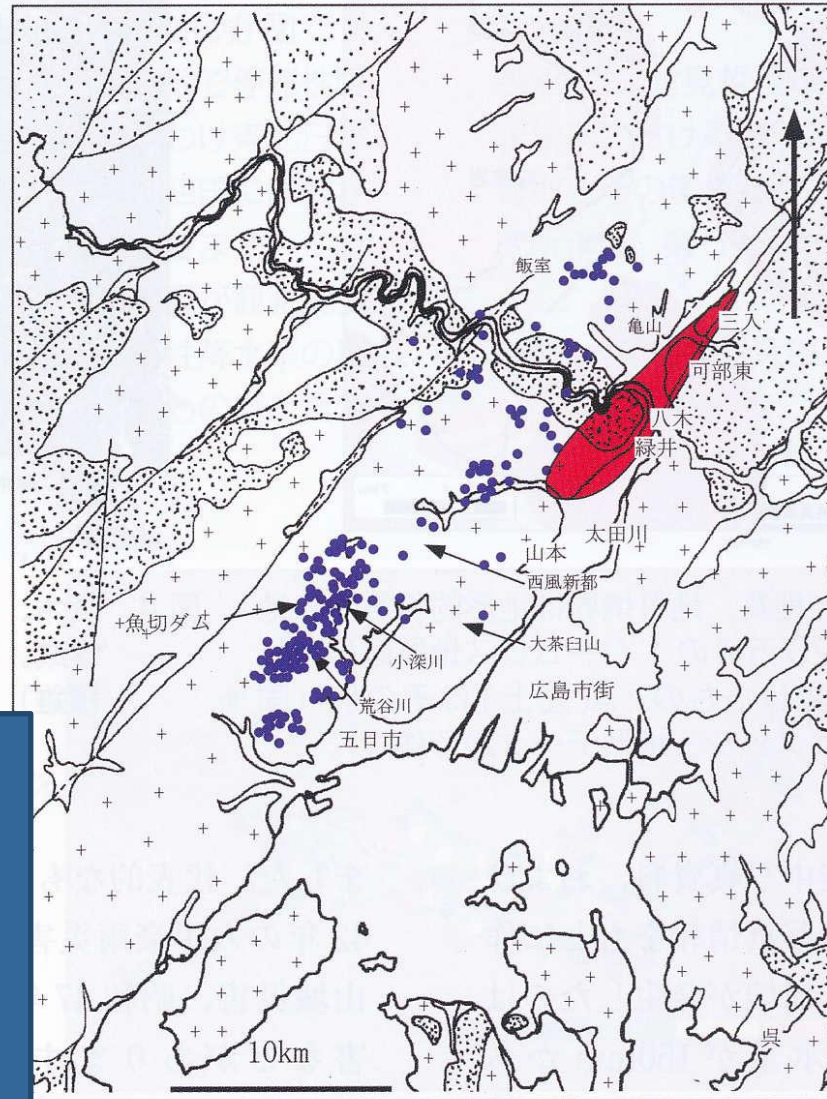
広島市安佐南区緑井、八木の土石流災害

(全国に約52万5千か所(広島:3万2千か所)の土砂災害危険箇所、そのうち警戒区域に指定されているのは約37万5千か所(指定率68%)(広島:約1万2千か所(37%))



古い地名
八木蛇落地悪谷

2014年8月20日
74人死亡



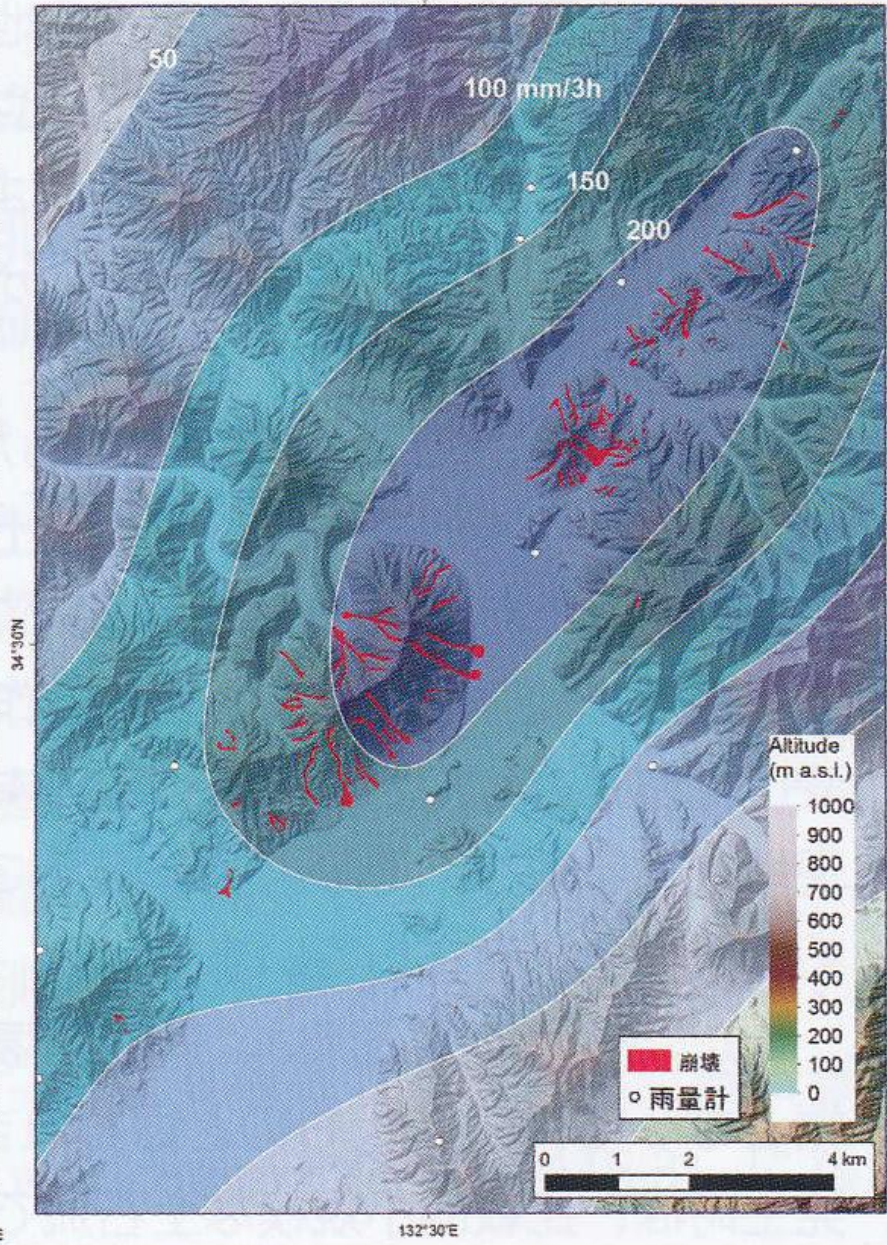
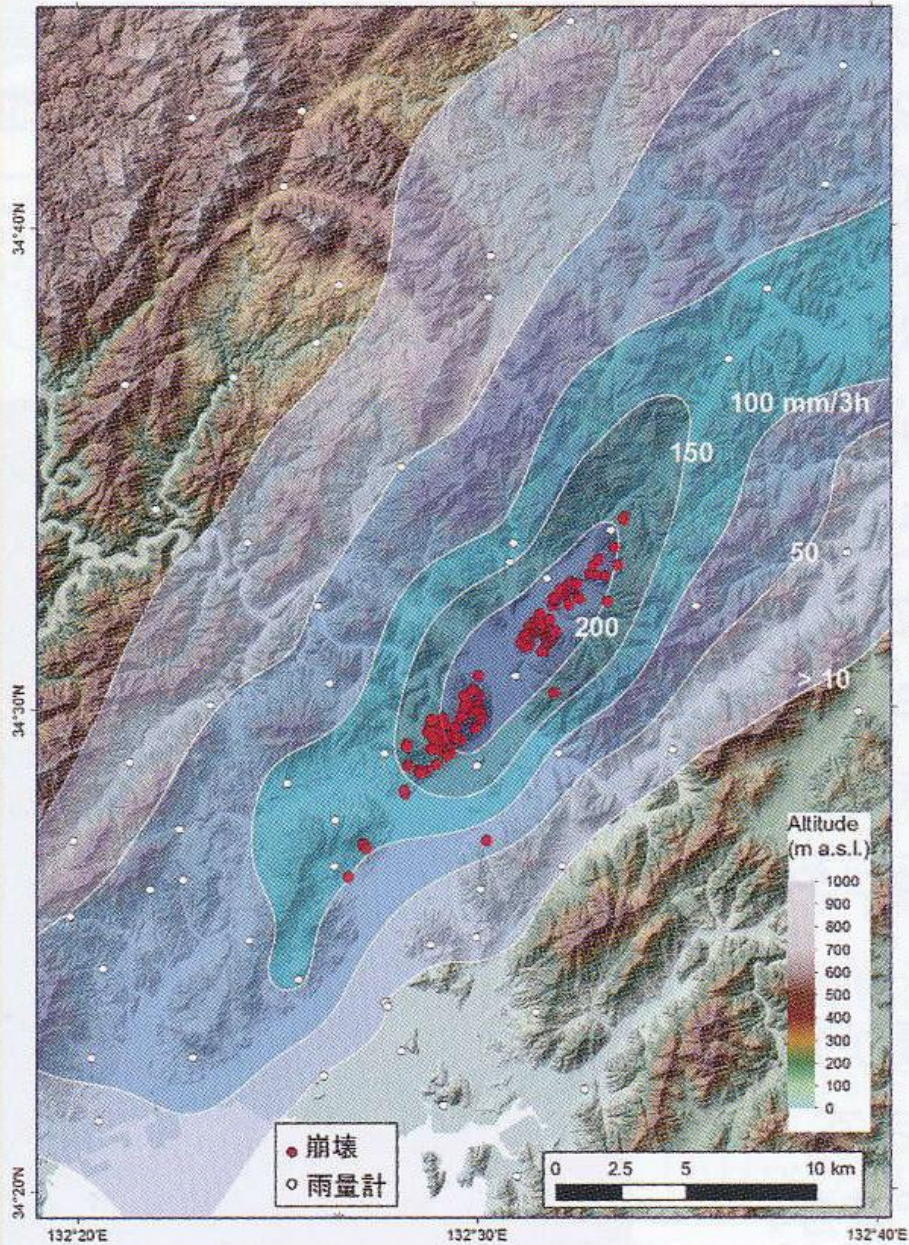
● 崩壊

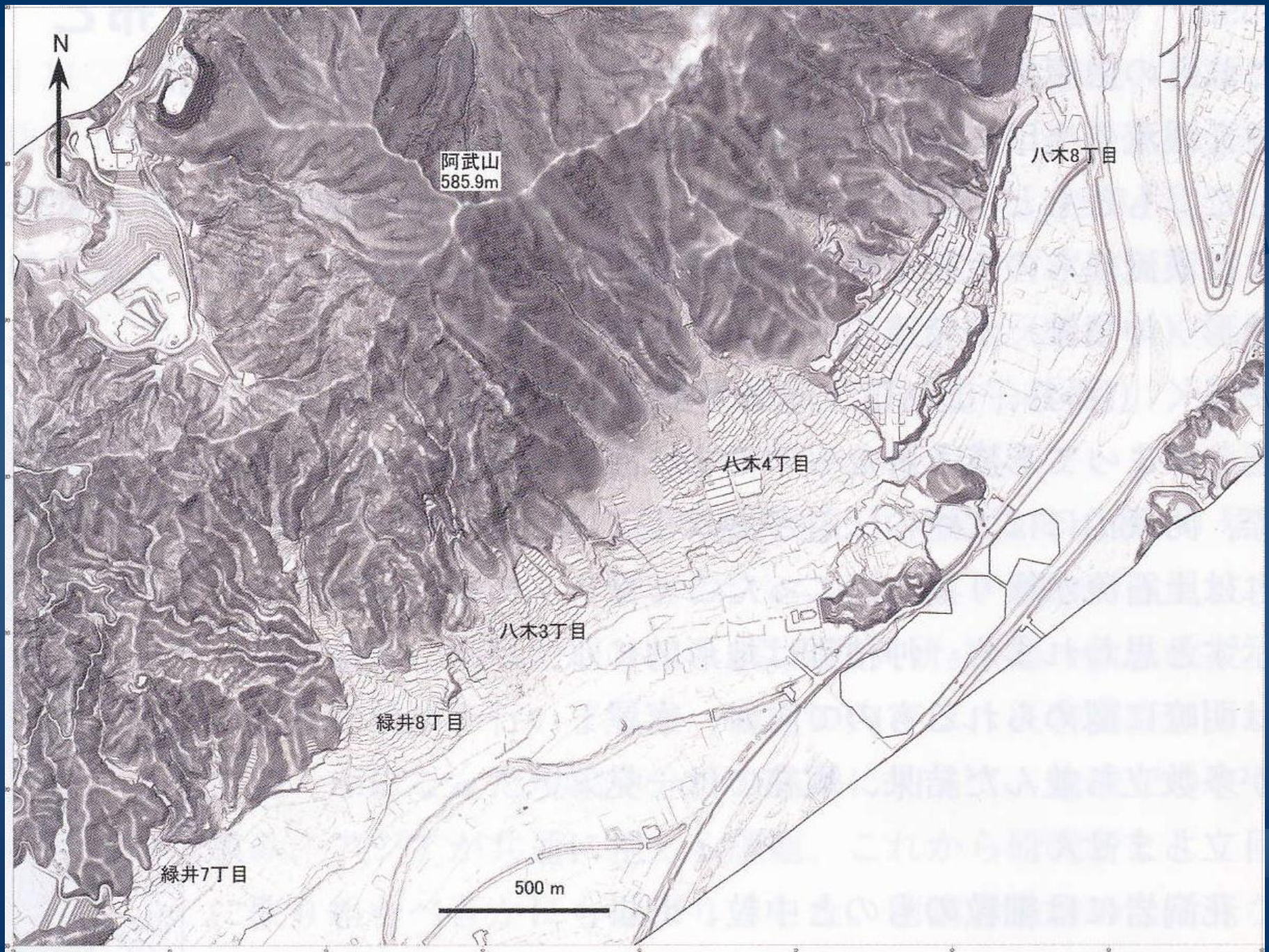
□ 沖積および段丘堆積物

■ 堆積岩と火山岩

□++ 花崗岩

1999年6月29日
安佐南区で31人死
亡





N



阿武山
585.9m

八木8丁目

八木4丁目

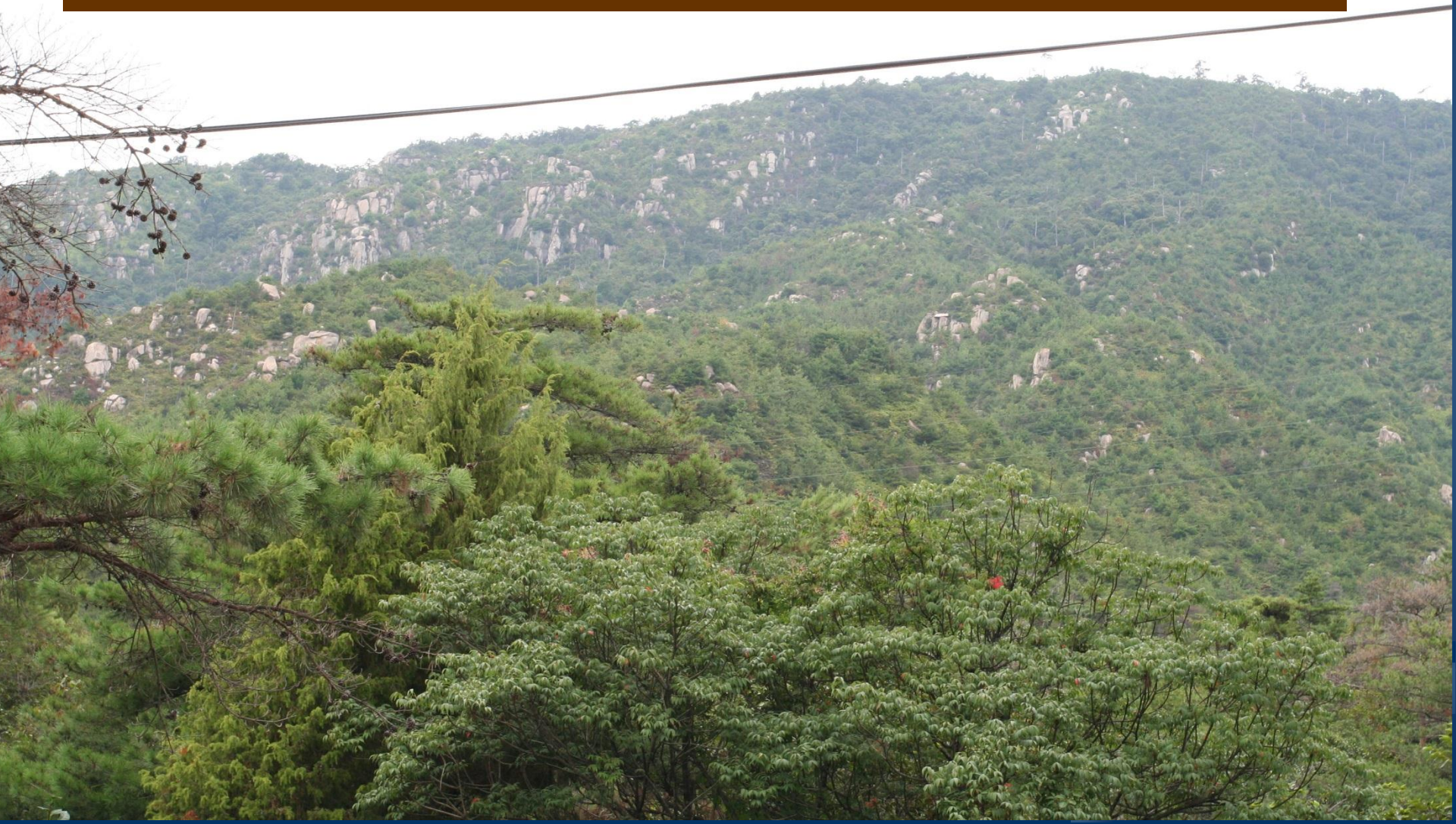
八木3丁目

緑井8丁目

緑井7丁目

500 m

白く見えるのは風化花崗岩（真砂土）

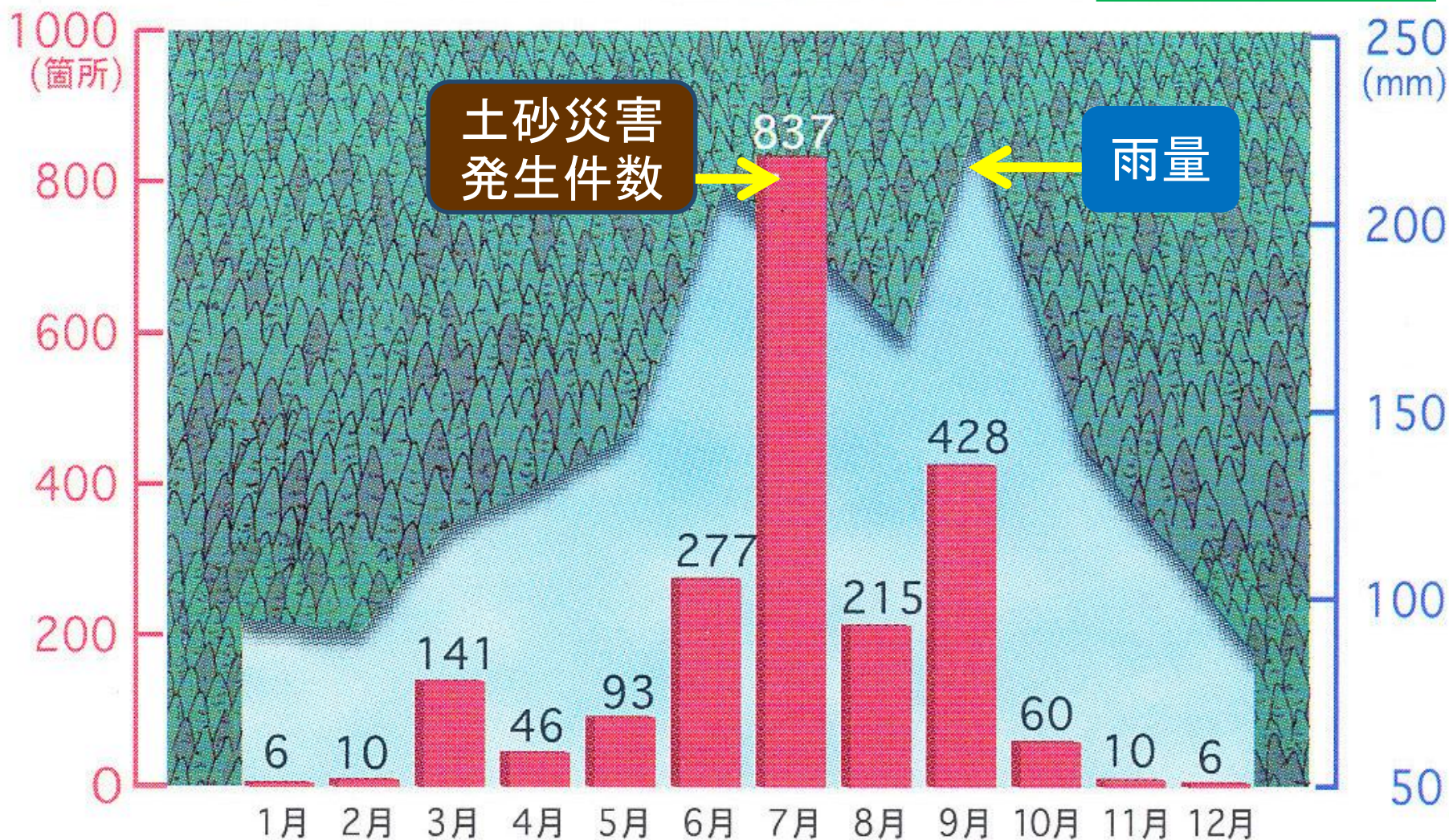


住民がとくに土砂災害 で死なないための知恵

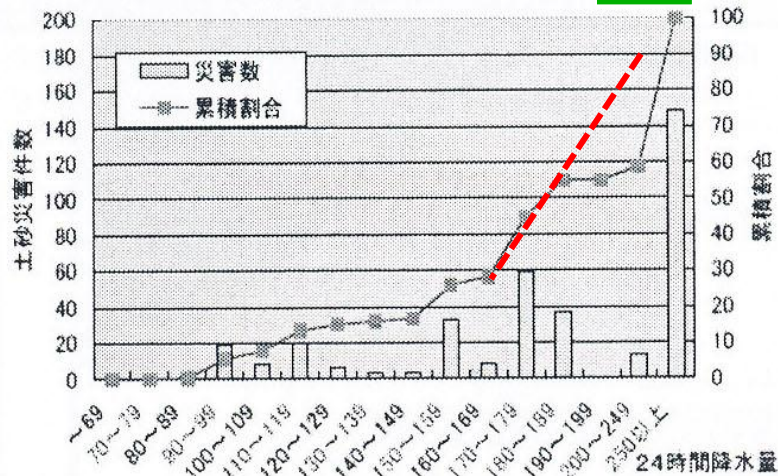
- ・ 裏山が林でも安心しない。
- ・ 溪流や斜面の勾配が緩くても土砂災害が起こる。
- ・ 河川の水位が急に下がったら土石流がやってくる。
- ・ 生臭い臭いがしたら、木の根が切れたため、土石流がすぐに襲ってくる。
- ・ 地名(竜, 龍, 窪, 荒, 落など)に気をつける。
- ・ 連続雨量が100ミリを超えると土砂災害が起こり得る。
- ・ **大雨が続きそうなときは取りあえず2階の山と反対側の部屋で寝る。**

月別の降水量と土砂災害発生箇所数

※月別平年降水量は、理科年表(平成15年)から作成。山地災害発生箇所数(全国)は、平成20年~24年の平均。

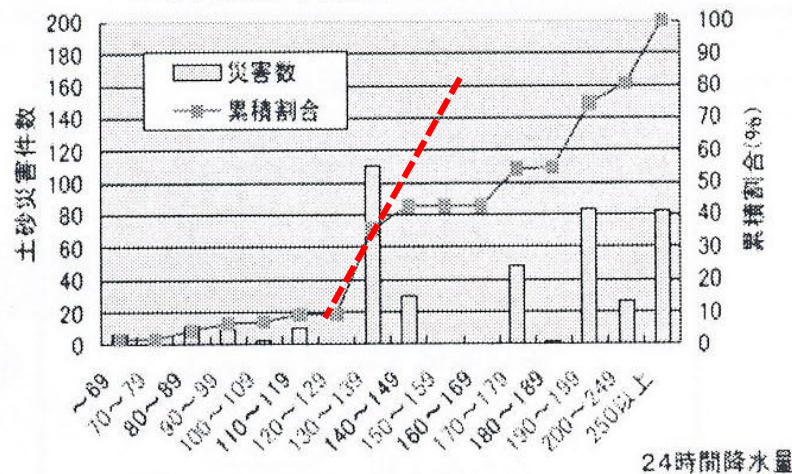


24時間雨量と土砂災害、累積割合との関係(阪神)

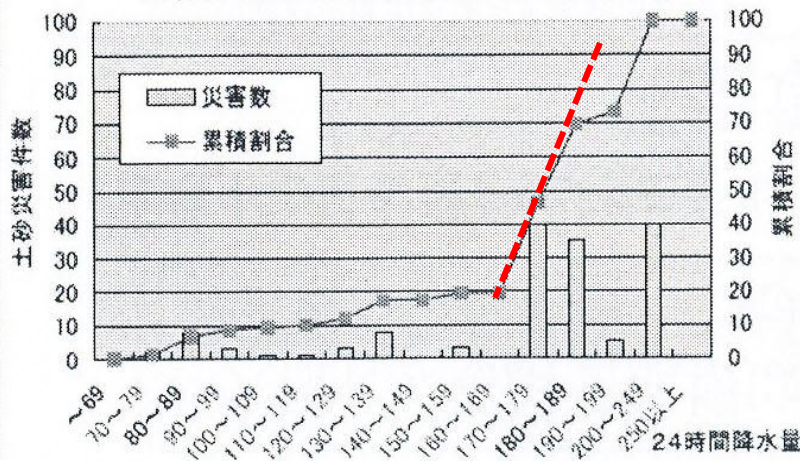


淡路島

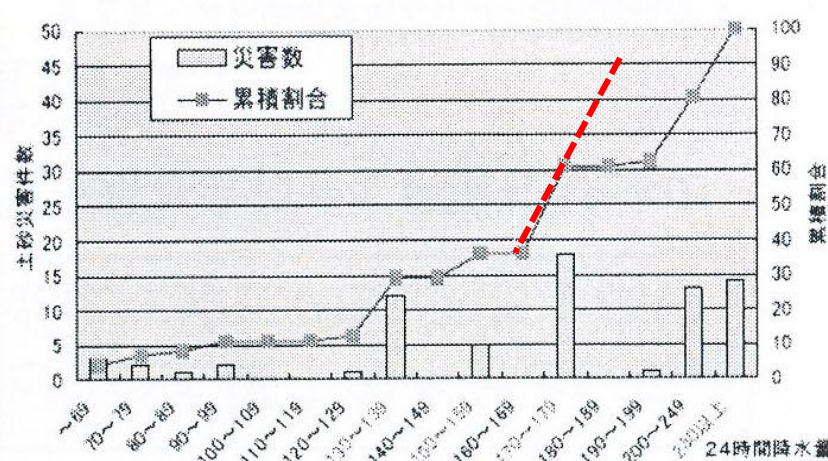
24時間雨量と土砂災害、累積割合との関係



24時間雨量による土砂災害と累積割合 (播磨北西部)



24時間雨量と土砂災害、累積割合との関係(播磨南東部)



ある雨量を超えると土砂災害が急激に増える

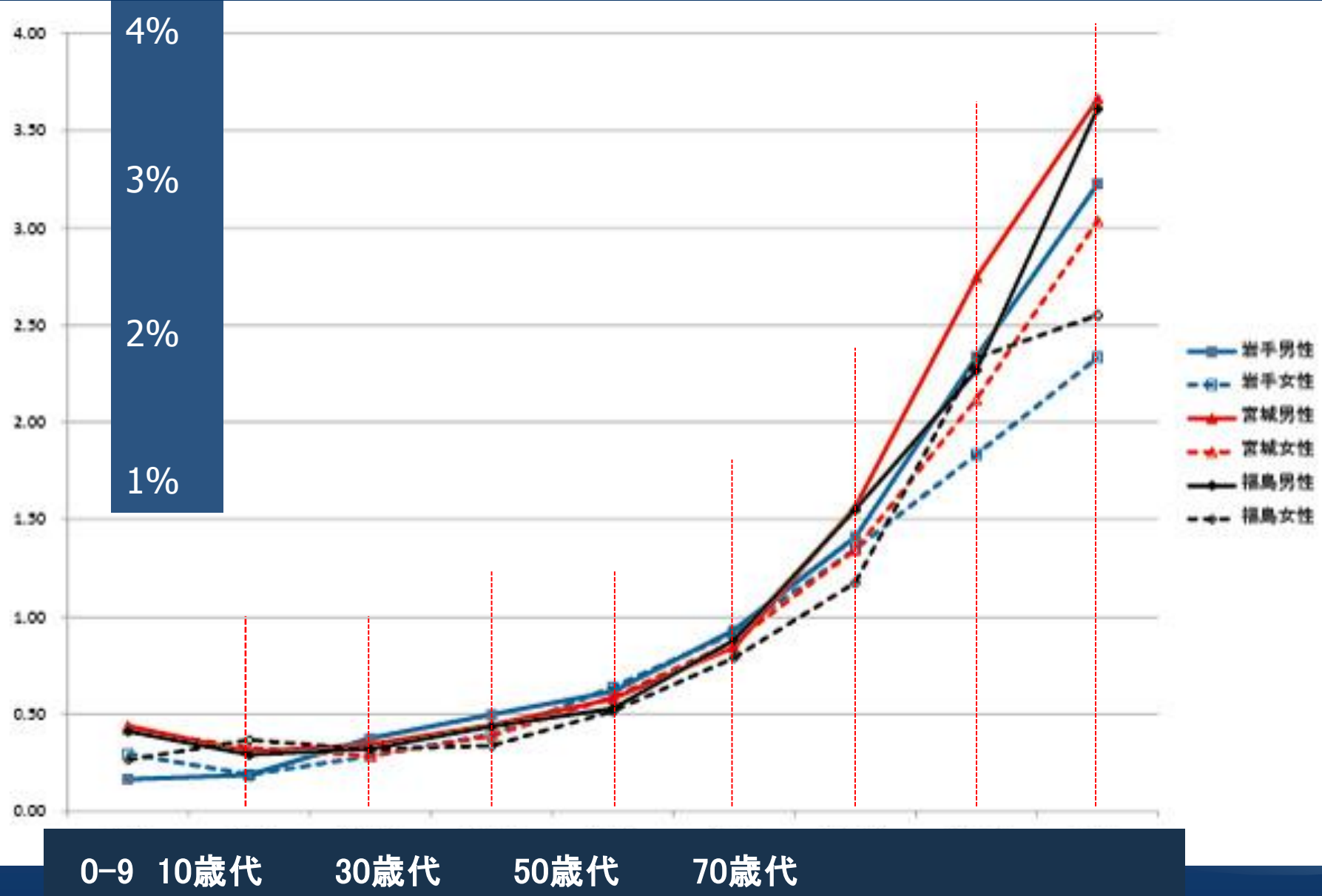
共助努力によって高齢の犠牲者を減らす

高齢犠牲者の割合

■	新潟県中越地震	44/68=66%
■	2004年の風水害	120/200=60%
■	2005年台風14号	20/29=69%
■	2006年平成18年豪雪	98/152=65%
■	2011年平成23年豪雪	83/127=65%
■	2011年東日本大震災	8,106/14,553 = 55.7% , 60歳以上 : 65.2%
	2014年平成26年豪雪	71/95=75%

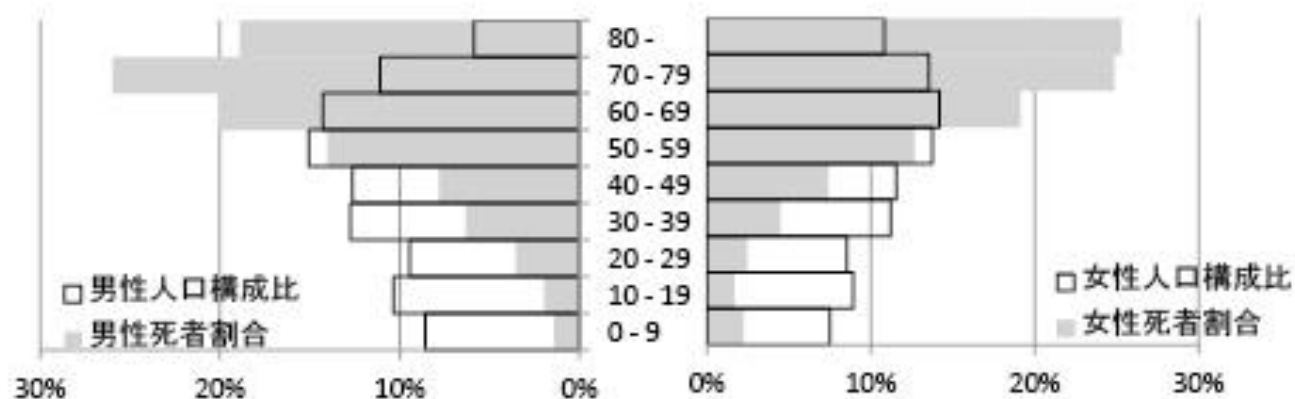
従来から、災害時の高齢者の問題は本人の問題であるとの認識があった。これでは犠牲者は増える一方である。現在は、地域の問題となっている。

死亡率

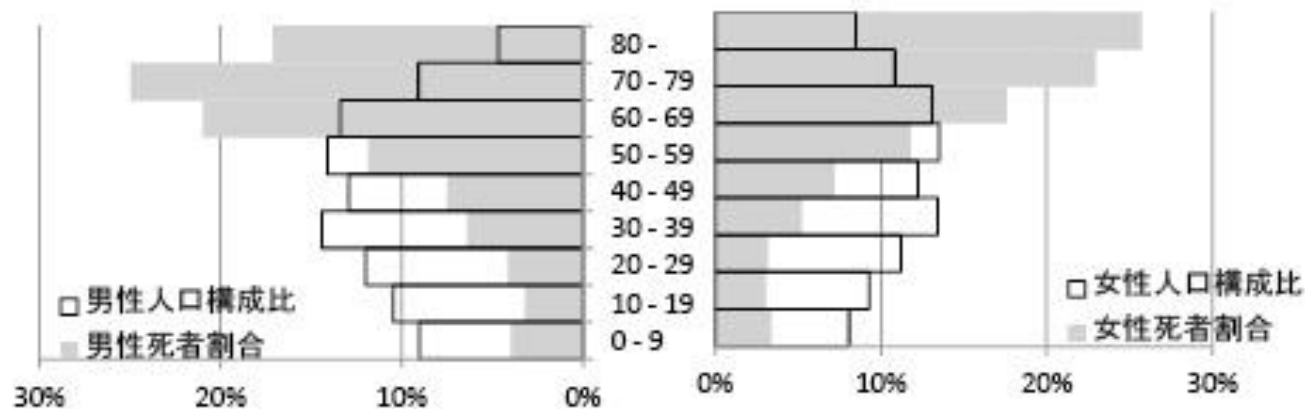


犠牲者の年齢

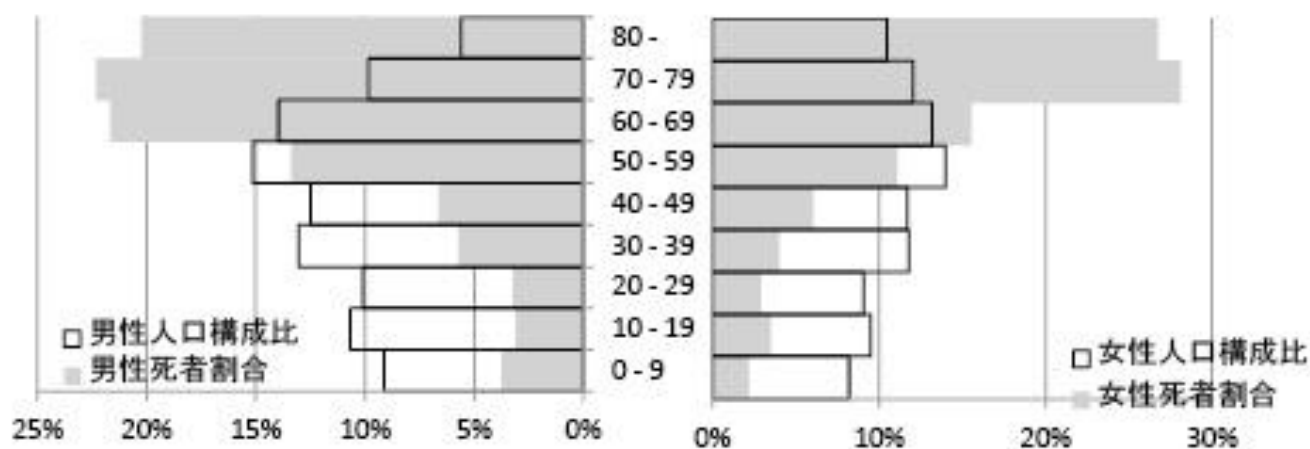
岩手県



宮城県



福島県



災害に立ち向かう

- 自然と人間は知恵比べをしている。
- 自然は、人間社会の弱い部分を攻めてくる。
- したがって、どこが弱いかがわからないと、対応のしようがない。
- どこが弱いかを想像する能力(歴史を踏まえた構想力)が大切である。
- 実践知(暗黙知と形式知からなり、リベラルアーツに関する個人知と集合知の裏付けがある)が有効となる。

防災・減災の推進は民主主義の成熟と軌を一にしている

- 自己責任の原則（自助努力が基本）
- 民主主義の制度設計は、欧米先進国の国民の血と汗の結晶である。
- わが国は太平洋戦争の敗戦によって既成の“民主主義”が導入された。
- その結果、民主主義の精神が理解されていない。
- それは、たとえば災害情報や避難勧告の無視となって現れている。

市民社会における「こころざし」

■ J. J. ルソー

- 身を勞するかわりに、金を出してみるがよい。やがて諸君の手には鉄鎖が返ってくるであろう。あの「財政(ファイナンス, finance)」という語は、もと奴隷の言葉であって、都市国家においては知られていなかった。本当に自由な国では、市民たちは万事自分の手で行い、何一つ金づくではすまさない。彼らは自分の義務を免れるために金を払うどころか、金を払ってもいいから自分の義務は自分で果たしたいと思うだろう(「代議制について」『社会契約論』(中公文庫)、1762年、124-125頁)

イギリスやハワイであった具体事例

イギリスで:

- 早朝にホテルで非常ベルが鳴った。
- ホテルの指示はなかったが、宿泊客は全員、無言で階段を下りて、玄関前ポーチに集合した。
- 誤報だったが、一言の苦情もなかった。

アメリカ・ハワイで:

- 津波警報が発令され、避難命令が出た。
- ワイキキ海岸のすべてのホテルの宿泊客・従業員は、黄色の小学校登下校用のボンネットバスに乗せられて、山上に避難した。
- 津波は大きくなかったが、誰一人文句を言わなかった。

考えなければいけないこと

欧米先進国:

- 災害情報は住民、市民の安全にとって必要である。
- したがって、それに従うのは当然である。
- わが町は自分たちの手で守る。だから、ほかの地域のボランティアは当てにしない。

日本:

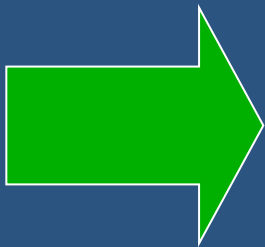
- 災害情報は政府・自治体が勝手に充実させてきた。
- だから、それに従うかどうかは住民の自由である。
- わがまちは公助によって守ってくれて当然である。災害が起これば、ボランティアが支援してくれる。

わが国の災害対策の特徴

- 災害先行型の対策
- 1961年災害対策基本法（趣旨：二度と同じ被害を繰り返さない。言い替えば、被害が発生しない限り対策はやらない。唯一の例外は、1978年施行の大規模地震対策特別措置法による東海地震対策）
- 対処療法中心の対策に終始し、抜本策にはならない。
- **対策先行型**に変える必要がある。しかも、
- **国民目線**を導入することも大切

防災体制の基本

- 自分の命は自分で守る. (自助)
- まちの安全はみんなで守る. (共助)
- 自助、共助で出来ないことをやる. (公助)



パートナーシップ

自助：共助：公助=7：2：1

災害の危機管理の基本

- 災害のメカニズムを知る.
(Knowing hazard)
- 災害に弱いところを知る.
(Knowing vulnerability)
- 災害対策を知る.
(Knowing countermeasures)

この2つを理
解していない
と対策は有効
でなくなる

防災力向上の自助努力

■ ひとりの大人としての責任(11項目)

- うそ、幸運、日頃のおこない、土地への誇り、行動の自己責任、決めたことを守る、街で不快な目に遭ったとき、約束、苦勞、自分の欲求、身の回り

■ ひとりの住民としての責任(9項目)

- えこひいき、地域で決めたこと、法律、自分がしたいこと、地域のことをみんなで解決、欲しいもの、あつまりでの私語、用事で近所の人に話しかけること、他人の権利

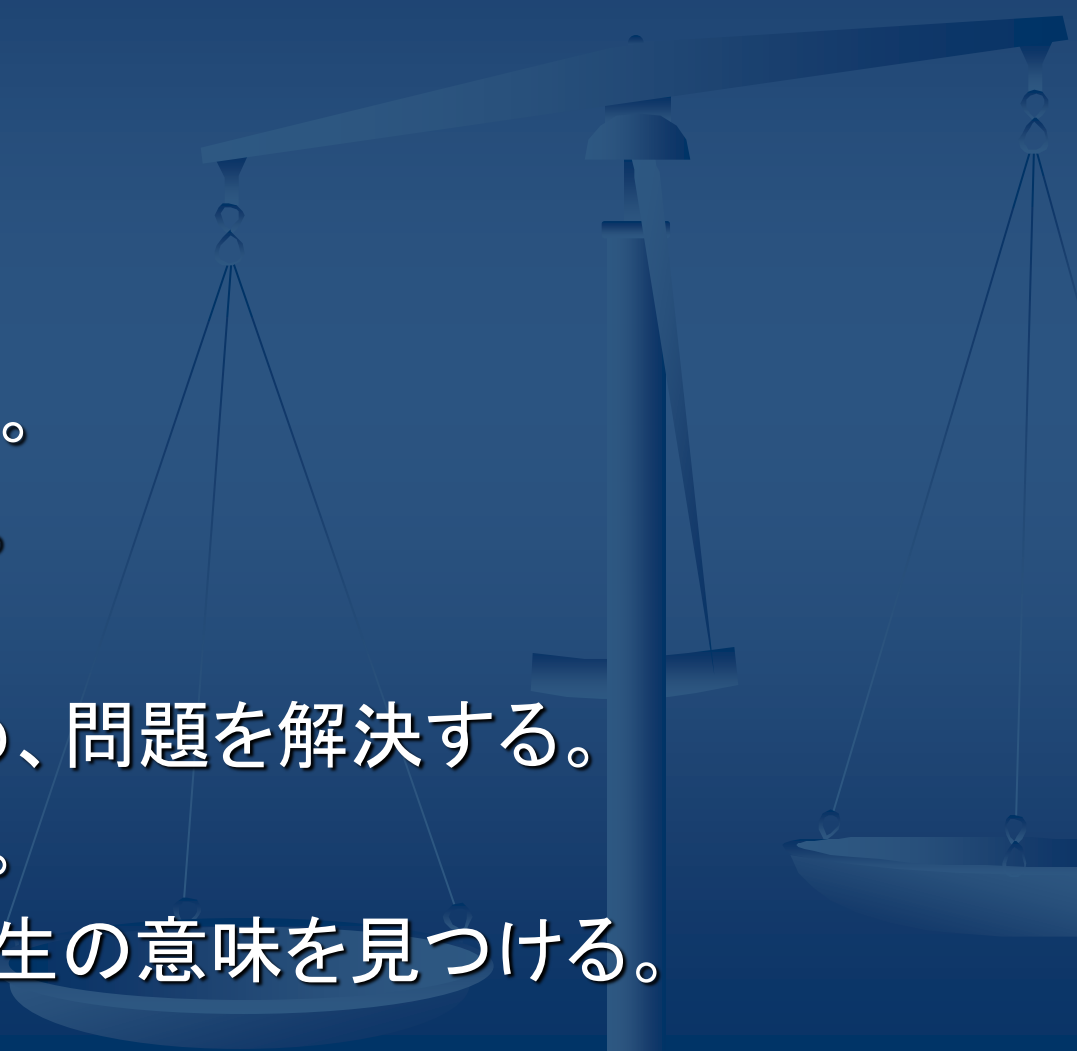
住民の自助努力：自律項目

- しあわせなことが立て続けに起こると、この幸運に酔ってはいけないと、心を引き締める。
- たとえ欲しいものがあったても、他人からひんしゆくを買うような行いは、つつしむ方だ。
- 街を歩いていて不快な目にあったら、イライラせずに気持ちを抑えようとする方だ。
- 約束はできるだけ守るようにしている。
- 自分の欲求をかなえるときも、バランス感覚が大切だ。
- 身のまわりのことには、ある程度気を使う方だ。

住民の自助努力：連帯項目

- わたしは、自分がしてほしくないことは、他人にもしない。
- 地域みんなが困っていることがある時、みんなが困っていることなら、みんな考えて解決の糸口が見えると思う。
- 自分の行いの結果、何かまずいことが起こったら、その責任は自分で負う方だ。
- 講演会や集まりに参加したとき、話し手に耳を傾けるのが礼儀だと思う。
- わたしは、用事があれば、近所の人にも、自分からきっかけを作って話しかける方だ。
- 他人の権利を侵さないように気をかける方だ。

自助・共助・公助における リーダーの必要条件

- 専門能力
 - 提携構築力
 - 人間性 (Integrity)
 - ☆ 信頼を確立する。
 - ☆ 現実と向きあう。
 - ☆ 成果を上げる。
 - ☆ 逆境を受け止め、問題を解決する。
 - ☆ 成長・発展する。
 - ☆ 自己を超え、人生の意味を見つける。
- 

地域コミュニティにおける 高齢者リーダーの役割

- その場、その場で多くのことを期待せず、一つのことをやり遂げることに集中する。
- 集団の中の極端な意見に引きずられないように調整する。
- 肩書きなどを前提にして人の能力を判断しない。
- 組織の構成員が仲良く一緒に行動できるように心がける。

何が「市民力」を高めるのか？

① 都市のコモンズ（皆で所有するもの）

「わがこと・わがもの」と感じるモノ・コト・体験

- 阪神・淡路大震災
- 和（連帯）と個（自律）の共存を強烈に強いる体験
- 1573年から74年のオランダの独立戦争

② 濃密な近隣関係

- つながり・関心・参加・フォロワー・リーダー

③ 地域を支えるしくみづくり

- 地域組織が自律できるしくみ
- 市民と行政の参画・協働の場づくり
- 市民と行政の参画・協働のしくみ

地域活動を活性化するには

神戸市復興計画推進プログラム

地域活動が活性化される

地域が教育を担う

子どもたちを地域ぐるみで育てる環境をつくる

見守りシステムが全市を網羅する

地域見守りの体制を整備する

地域見守りのヨコの連携が機能する

住んでいる地域に関心をもつ

一人ひとりが地域の活動に参加する

地域のリーダーを育てる

地域組織が自律できるしくむをつくる

タウンマネジメント組織を興す

ボランティア・NPOと連携する

② 地域内での交流を深める

人と人のつながりをつくる

まちに愛着をもつ

① 新たな都市のコモンズをつくる

③

地域を支えるしくみをつくる

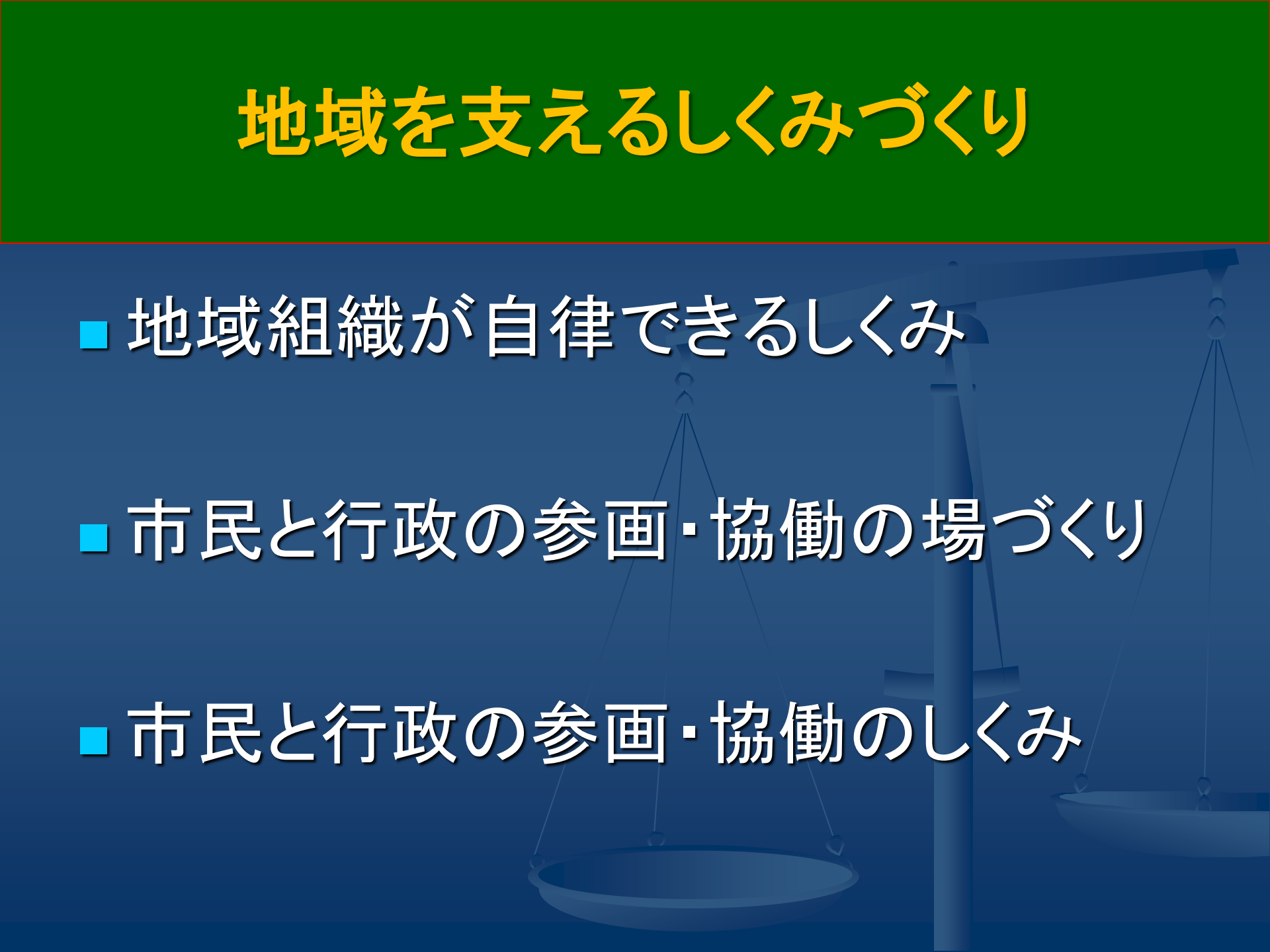
①

地域の見守り・助け合いの交流 が生まれるための4つの条件

1. 日常的な交流（濃密な人間関係）
2. 助け合いの呼び水の制度や活動
3. 物理的・地理的に近い
4. 助け合いの仕掛け人

木原孝久(2000)『近隣助け合い活動ハンドブック』さわやか福祉財団

地域を支えるしくみづくり

- 地域組織が自律できるしくみ
 - 市民と行政の参画・協働の場づくり
 - 市民と行政の参画・協働のしくみ
- 
- A faint, stylized image of a scale of justice is visible in the background, symbolizing balance and justice. The scale is positioned vertically, with the pans hanging from a central beam. The background is a dark blue gradient.

今後の目標

- 地域防災力を向上させる。
- いざというとき役立てるには、災害文化の形（日常の習慣）をとっておくのがよい。
- 自助努力（セルフ・エンパワーメント）によって危機管理能力を向上させる。
- 共助努力（コミュニティ・エンパワーメント）によって住んでいる地域の危機管理能力を向上させる。

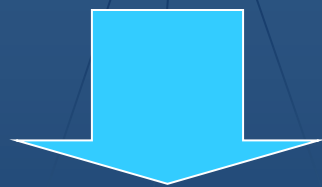
最悪被災シナリオの重要性

- 個人、組織と災害との距離を短くする。つまり他人事(ひとごと)でなくなる。
- 具体的な災害像をもつことができる。つまり、イマジネーションが豊かになる。
- 災害予防と応急対応, 復旧・復興のいずれにも貢献できる。
- 何をやらなければならないかがわかる。

家庭の危機管理マニュアルを作ってみよう

自分の家庭にとって危機とは何か？

まず、災害が起こったらどうなるかを想像する。そこから、マニュアルが生まれる。自治体の地域防災計画を参照する。



それができたら、つぎの家族の病気・入院、交通事故、転職・会社倒産、子供の受験失敗、就職活動失敗、海外渡航など

各種危機対応には共通のものがある

- それらへの対応には必ず共通のものがある。それを家族全員で確認する。
- 家族の協力が必要だから、各人の分担を相談して決める。
- 本や新聞を読んで気になる記事があったら“自分ならこうする”というように考える。
- もし可能なら自分以外の人はどう考えているかを訊ねる。

教訓を活かすには どうすればよいのか

- 備える、活かす、伝える。



- 過去19年間の災害では、災害(被害)先行型の教訓が得られた。社会は変わりつつあるので、今後は、対策先行型の教訓に変える必要がある。それには、被害様相を予測しなければならない。

『備える』とは、先手を打つことである。

社会の脆弱性を小さくする(瞬間の被害軽減)。

- 災害に弱いところを少なくする。
- それと同時に、強いところをさらに強くする。

被害から早く回復するようにする。

- ・ 被害の継続時間を考えた対策の有効性を考慮する。
- ・ 守るべきものとそうでない部分を峻別し、前者を優先する。

古い施設を補強して、大切に長持ちさせる。

- 持続可能性が高いということの意味を理解する。
- 経済発展至上主義は間違いだと断定する。

わが国の今後の長期的な災害発生傾向

地球温暖化による風水害の激化傾向

1. 台風の大型化、総雨量の増加
2. 集中豪雨・ゲリラ豪雨の頻発

高潮の脅威の増加

1. 海面上昇の継続による高潮危険度の増加
2. 既存防災施設の機能不足
3. 人工島の地盤沈下の継続(例:大阪・咲洲)

2100年頃まで続く地震・火山噴火活動の活発化

1. 南海トラフ地震、首都直下地震の発生
2. 地方での活断層地震の頻発
3. 富士山をはじめ活火山の噴火危険の継続

どのようにして減災社会を実現するか

想定外となるような巨大災害の発生を抑止

1. 広域災害を地域限定災害に抑える。
2. 被害継続時間を短くする(減災レジリエンス)。

大都市での被害拡大を抑止

1. 都市域での複数拠点形成と各種ネットワークの独立性の強化
2. 都市域での時間的人口移動を平準化する。

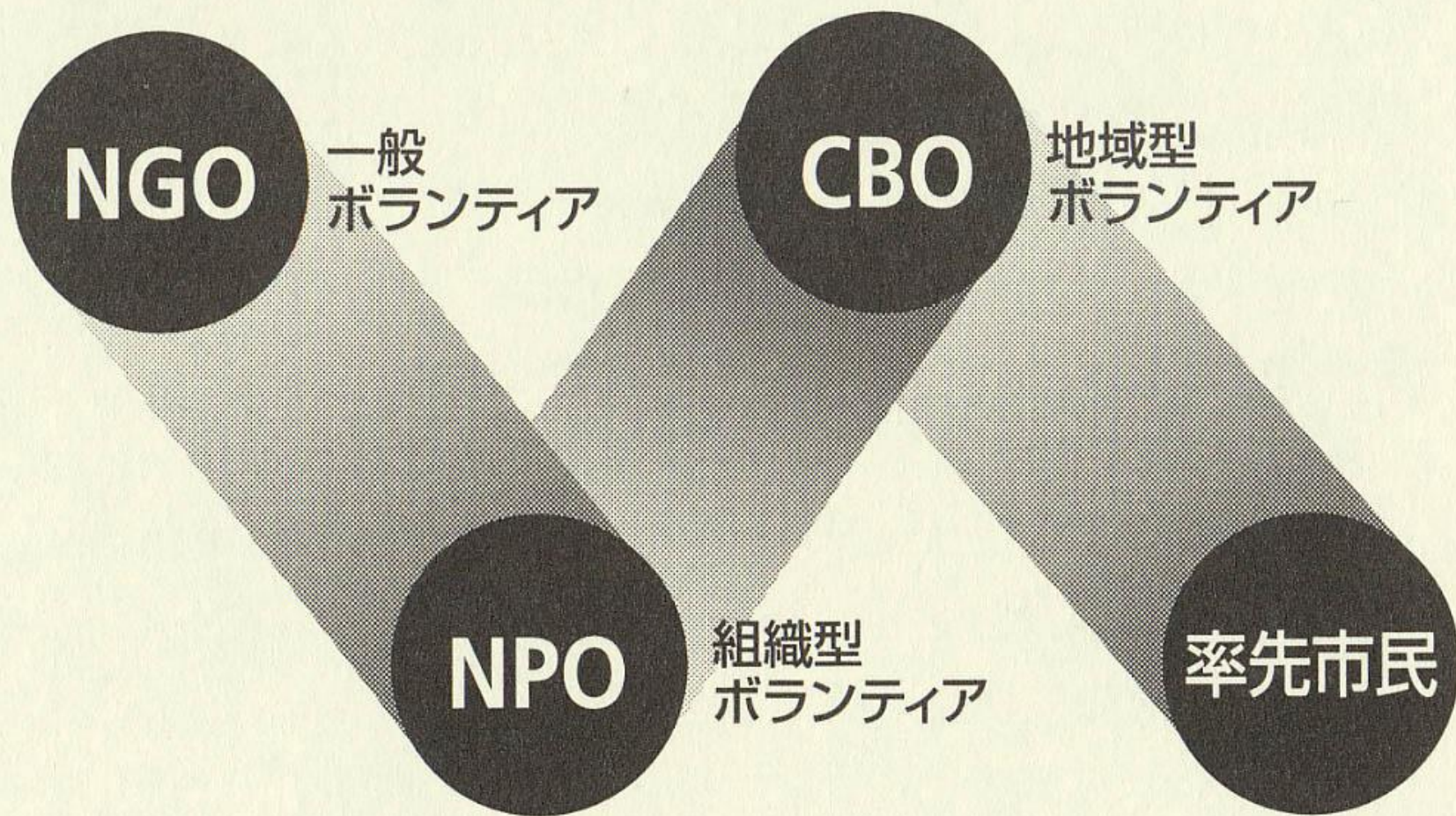
既存の防災施設・社会基盤の耐災化向上

1. 国土強靱化の目標の修正(社会基盤から生活基盤強化へ)を具現化する。
2. コミュニティ防災(National Resilience)を進める。

市民参画とは

- 地域やコミュニティづくりに関する決定を行う際に、市民が行政と力を分担する。
- 市民の意思決定のプロセスへの参加を通じて、市民および行政の力が活かされるようにすることが大切である。
- 市民参画が効果を発揮するには、市民と行政との協働 (Collaboration) が前提となる。

4つのタイプの防災ボランティア



Community-Based Organization、志は世界を意識し、行動は特定の地域に根ざす、救援・支援してあげている、自分たちのことは自分たちで守っていく

災害・危機に強い率先市民になろう

- 地域を襲う災害や危機に関して理解を深める。
- **災害軽減力**を高める活動を強化する。
 - 人と人のつながりの大切さ
 - 連携・協働のやり方を磨く
 - 地域が抱える問題の解決に主体的に取り組む。
- **被害抑止力**を高める活動を始める。
 - 家を壊さない/けがをしない(地震を感じたとき、むやみに外に避難しない)。

「減災」とは

- 被害をゼロにできる見込みが明らかでない場合、被害の最小化(起こった直後と復旧過程を含む)を目指す。
- 人的な被害の場合は、一人でも犠牲者を少なくするように努力する(積み上げ方式)。
- 基本は事前のハード対策(例:堤防や護岸のかさ上げや耐震補強)であり、足りないところを事前と事後のソフト対策(率先避難、災害情報の活用など)で補う。
- ハード対策のマネジメントはソフト対策に含まれるので、ハード対策はソフト対策に含まれる。
- 事前対策と事後対策を組み合わせ、総被害を減らす。
- 被害を受けても、素早く、かつしなやかに回復できる社会(Resilient Society)を目指す。

「レジリエンス (Resilience)」とは

- 被害に見舞われても速やかに復旧できるように、社会の回復力が高いという意味である。
- レジリエンスを高めるとは、「被害を減らすと同時に、復旧までの時間を短くすることにより、社会に及ぼす影響を減らすこと」である。
- したがって、「減災」とは、レジリエンスを高めることを目標とする。
- レジリエンスは、つぎの4点
 - ①頑強なこと (Robustness)、
 - ②ゆとりがあること (Redundancy)、
 - ③資源・人材の豊かなこと (Resourcefulness)、
 - ④すばやいこと (Rapidity)

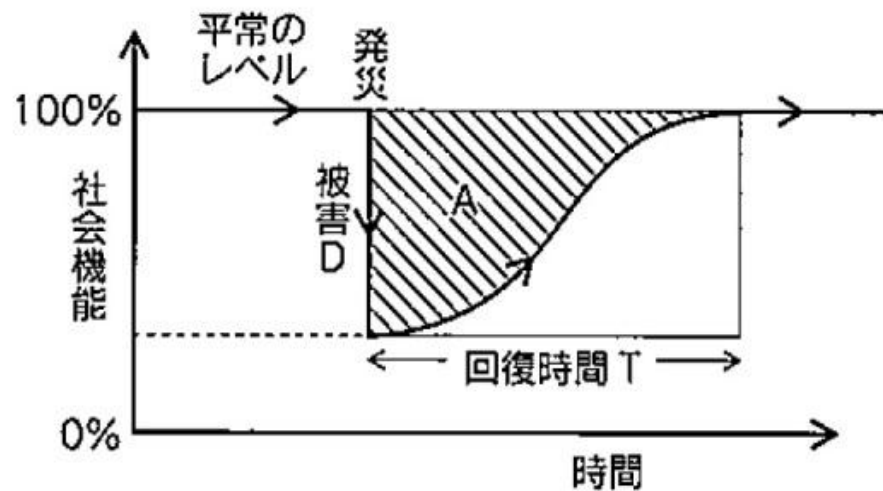


図1 レジリエンスの「見える化」

脅威となっている**国難**

- **首都直下地震** (M7.3, 30年以内の発生確率: 70%、震度7、被災地人口(震度6弱以上): 約2,200万人、想定死者数: 約3万人、震災がれき量: 約1億トン、被害額: 約200兆円、首都機能の喪失を伴う**スーパー都市災害**)
- **南海トラフ巨大地震** (M9.0, 30年以内の発生確率(東海・東南海・南海地震): 88, 70~80および60%、3連動の可能性、被災地人口(震度6弱以上): 約4,700万人、影響人口: 5,900万人、震災がれき量: 約3億トン、想定死者数: 約13~40万人、被害額: 約250兆円、災害救助法が約700市町村に発令される**スーパー広域災害**)

国難となる巨大地震

■ 南海トラフ巨大地震

- 被災地域が広域ゆえに、被害過程の時空間特性が押さえきれていない。
- とくに津波による大量の行方不明者への対応が、災害復旧・復興過程を支配する。

■ 首都直下地震

- 被災地域のロジスティクスが過密ゆえに、被害の絶対額が天文学的数字になりかねない。
- 有効な減災対策が不明なままである。

「国難」となる日本衰退のシナリオ

江戸末期(幕府解体)

- 1854年12月23日、24日:
安政東海(M8.4)、安政南海地震(M8.4)が32時間差で発生
- 1855年11月11日:
安政江戸地震(M6.9)で死者約1万人(全壊・焼失約1.4万棟)
- 1856年9月23日:
安政江戸暴風雨(台風)で東京湾で巨大高潮発生(潰家約15万棟以上)

複合災害が襲う!

日本衰退(2012年)

- 2011年3月11日:
東日本大震災発生
- 201X年:
首都直下地震発生、死者約3万人(全壊・焼失約85万棟、被害額:約300兆円)
- 201Y年:
首都圏水没(高潮、洪水)、南海トラフ巨大地震(東海・東南海・南海地震)発生



「国難」
日本衰退



ゆるぎない日本の再構築を目指して

～2012年7月31日「防災対策推進検討会議」

最終報告書の考え方～

2013年1月17日の「阪神・淡路大震災大震災の追悼式」での西村康稔防災担当副大臣の挨拶によれば、

……政府としては、**防災対策推進検討会議**

最終報告書に基づいて、今後のわが国の防

災・減災対策を進める所存です。……………