

“想像力の欠如に陥らない防災”

新型コロナ共存時代の自然災害への対応

静岡大学 防災総合センター
岩田孝仁

Copyright © 2020 Takayoshi Iwata. All Rights Reserved.

1995年1月17日 阪神・淡路大震災

- ・住宅の倒壊で多くの犠牲者が発生
- ・建物が倒れこみ避難路や緊急輸送路もふさぐ

構造物の耐震性確保が急務に



2016年熊本地震

4月14日21:26 M6.5

4月16日01:25 M7.3



ピロティ形式の7階建てRC造マンション
1階部分の柱が座屈(熊本市西区出町1丁目)
直ぐ横の寺の楼門には目立った被害なし



右に見える楼門は
白壁の一部が剥離
しただけで、ほぼ
無被害



被害の大きい益城町中心部



重い瓦屋根、通りに面した開
口部の広い古い木造住宅



倒壊した家屋が倒れ込み
主要な道路が通行止めに



多くの住宅が倒壊する中、耐震性があれ
ば若干の被害はあっても倒壊は免れる



ブロック塀はいたる所で倒壊し道路に倒れ込む

2011/3/11 14:46

東日本大震災

とてつもない津波の威力

死者・行方不明者 18,455人

震災関連死 3,410人(2016年2月末)

全壊家屋 121,809棟



岩手県釜石市唐丹(とうに)
小白浜地区(DL12.5mの
防潮堤を津波が超える)

岩手県大槌町赤浜
民宿の屋根に乗り上げた釜石市
の遊覧船「はまゆり」

壊滅的な被害を受けた街並み（大槌町）

139名の職員の内
この庁舎で28名が、
全体で39名犠牲に、
幹部職員11人の
内、町長はじめ7
人が犠牲になる。



避難所、物資拠
点、仮役場と
なった中央公民
館(高台)から見
た市街地



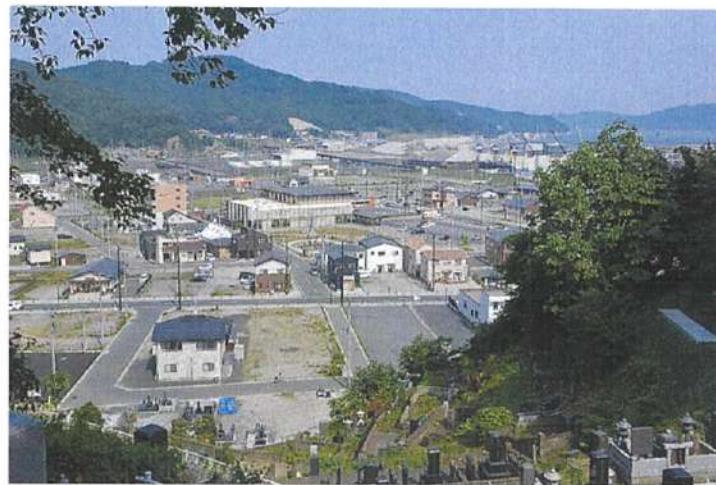
津波にのまれた町役場



津波の後の火
災で被害拡大

大槌町

多くの職員が犠牲になった役場庁舎は解体撤去された
(撮影:2019.08.06)

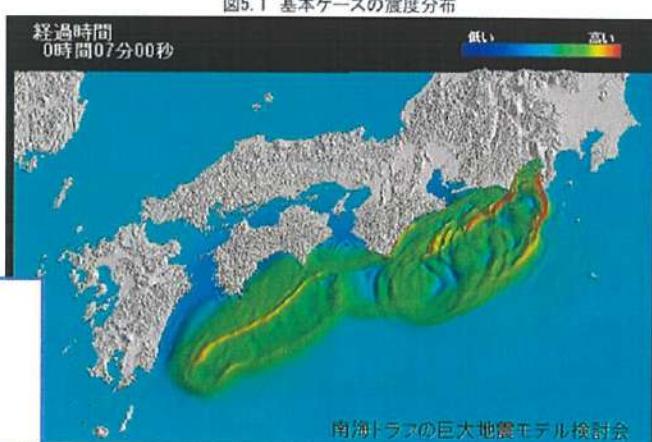
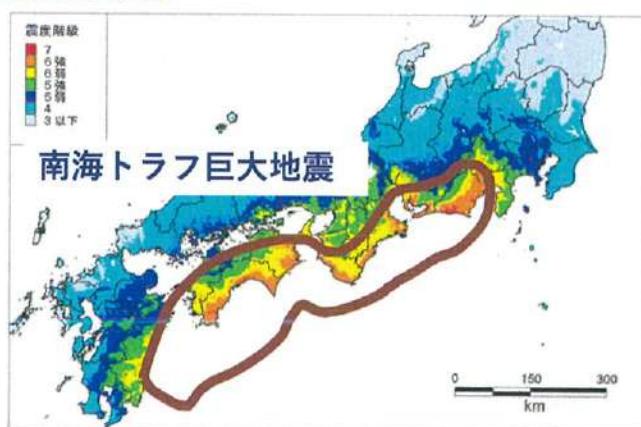


南海トラフ巨大地震の被害想定

(資料:中央防災会議)

都道府県別の犠牲者数
(最大32万人)

都道府県	犠牲者数	割合
静岡県	109,000人	34%
愛知県	23,000人	7%
三重県	43,000人	13%
和歌山県	80,000人	25%
徳島県	31,000人	10%
愛媛県	12,000人	4%
高知県	49,000人	15%
大分県	17,000人	5%
宮崎県	42,000人	13%



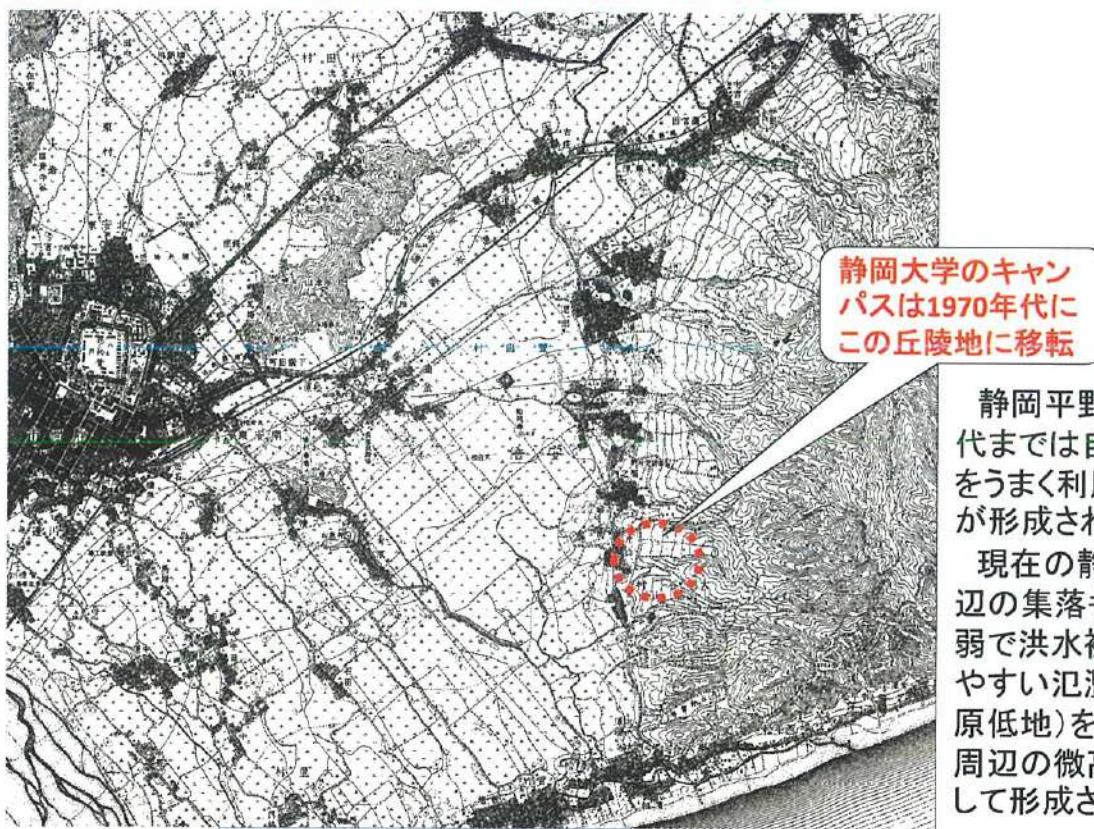
東海地域沿岸に多くの製造業が集中
愛知県と静岡県を合わせ
製造品出荷額は全国の20%

南海トラフ地震、首都直下地震 その被害は

南海トラフ巨大地震 M9 (2012,2013中央防災会議)		首都直下型地震 M7(2013中央防災会議)
最大約 2,382,000棟	全壊・焼失家屋	最大約 610,000棟
最大約 323,000人	死者	最大約 23,000人
最大約 623,000人	負傷者 重傷者	最大約 123,000人 最大約 24,000人
最大約 340,000人	要救助者	最大約 72,000人
断水 3,440万人 停電 2,710万軒	ライフライン	断水 1,440万人(約5割) 停電 1,220万軒(約1割)
帰宅困難 1,060万人 避難者 950万人	避難	帰宅困難 800万人 避難者 720万人
最大約 220兆円 直接被害 169.5兆円 間接被害 50.8兆円	経済被害	最大約 95兆円 直接被害 47.4兆円 間接被害 47.9兆円

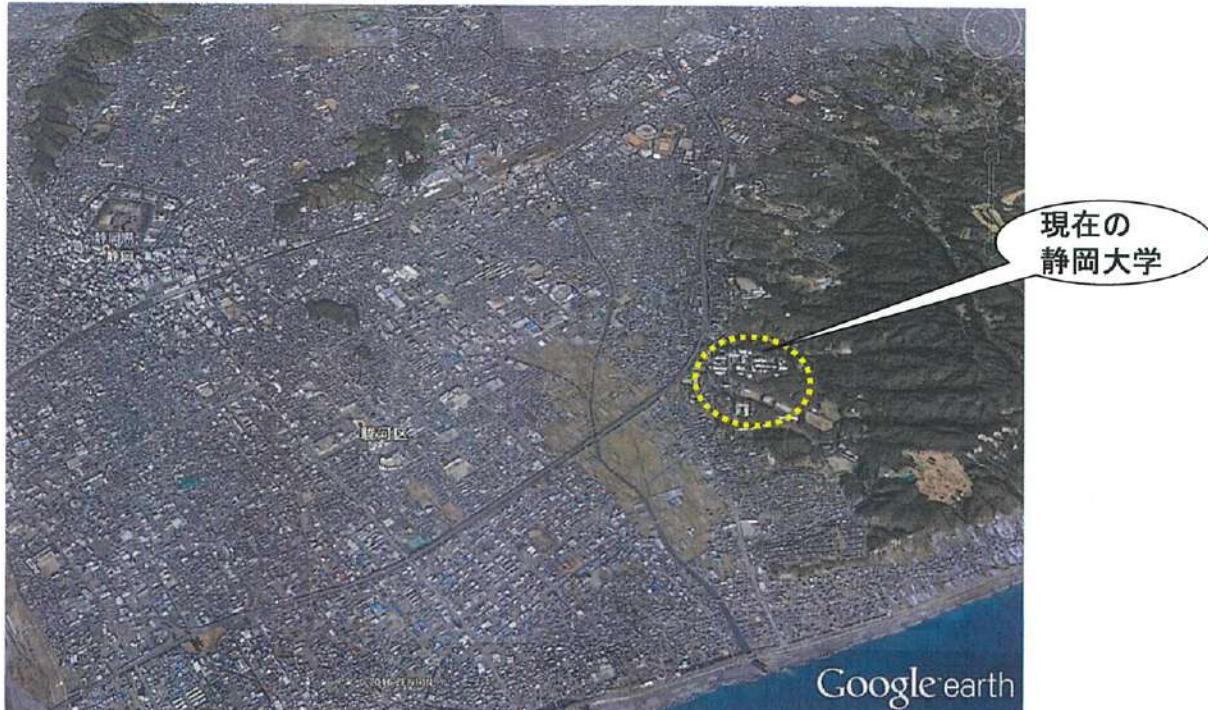
2012年、2013年中央防災会議資料から抜粋

大正7年(1918年)の旧版地形図(静岡市内)国土地理院発行



国土地理院 旧版地形図譜本

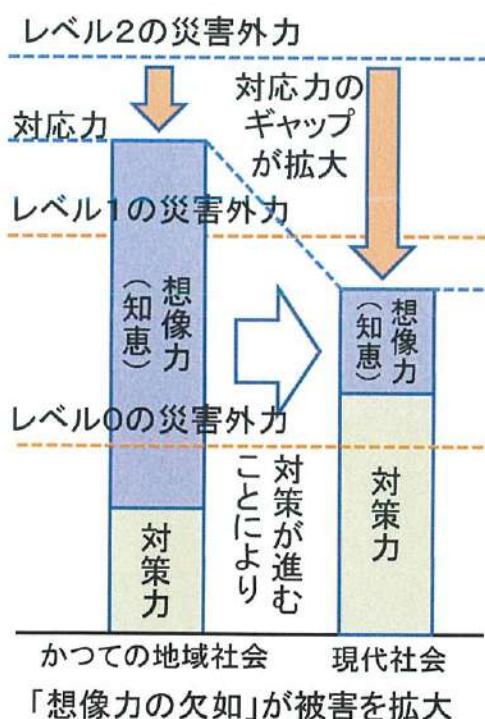
現在の静岡平野 市街地が郊外まで拡がる



戦後日本の高度成長期を境に市街地が郊外地へ拡大し、従来はあまり人の住まなかつた地盤の軟弱な氾濫原低地も、大部分が市街地として開発が進んできた。

下水道や河川の放水路などの整備で、日常の災害外力に対しては一見安全な市街地を形成してきたが、限界を超えた途端に大きな被害を被る可能性がある。

「想像力の欠如」が被害を拡大 想像しても実行しないは論外

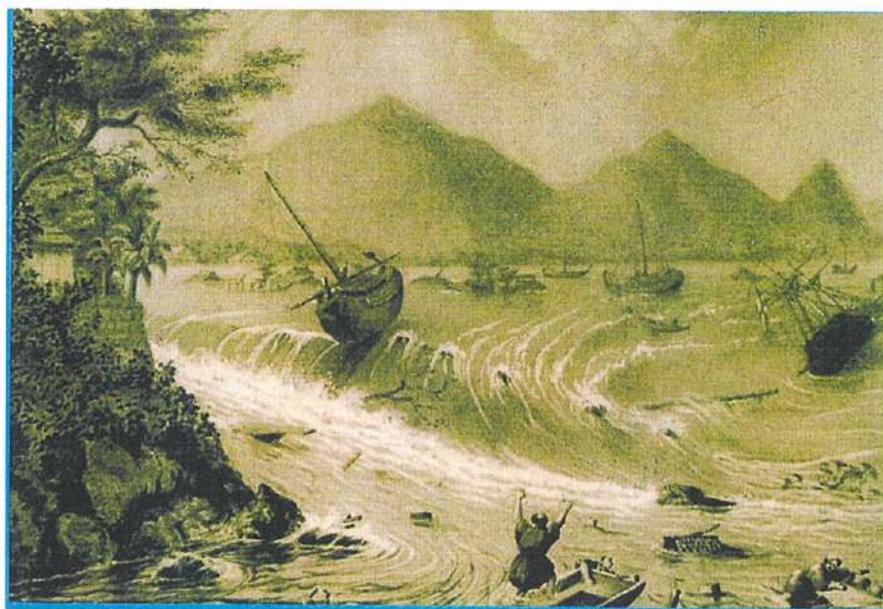


- ・「想像力の欠如」が「想定外の罠」を生む（柳田邦男）

・予防対策が進むことによりレベル0の外力に対し
て被害や災害を意識しなくなる。

・日常の中で災害を想像できなくなることが想定外
を生んでいるのでは。

1854年安政東海地震 下田港を襲った津波の様子



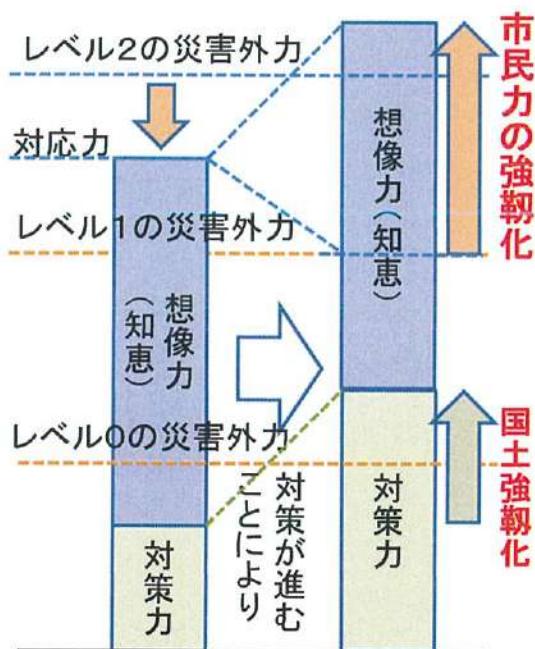
ロシア艦隊プチャーチン提督 ディアナ号が座礁
モジャエスキ一絵図複製(戸田村造船郷土資料博物館蔵)

下田港には地震後十数分で最大6.8mの大津波が襲来
875軒の内871軒が流出(被害率99.5%)
犠牲者は、人口3,851人の内、死者99人(犠牲率2.6%)
(参考)

2011年東日本大震災の大津波で最も犠牲率の高かった岩手県大槌町

- ・家屋被害率 68.2%
- ・犠牲率 8.1%
- (浸水域内 10.7%)

「国土強靭化」と共に「市民力の強靭化」を



・国土強靭化により、基礎的な対策力アップ

・さらに「市民力の強靭化」で対応力アップ

・レベル1だけでなく、レベル2の災害も克服

「国土強靭化」と共に
「市民力の強靭化」が重要

想像力の欠如に陥らない防災を

- ・ 現代社会は、施設面での防災対策、いわゆるハード面の対策が少しずつ進み、日常のちょっとした大雨などは気にしなくなってしまう。
- ・ 地震や津波も同様で、そこには、一旦限界を超えると、太刀打ちできない脆弱さが潜んでいる。
- ・ 災害を想定外で片付けてしまわないよう、まずは身の回りでどんなことが起きるのか、日ごろから想像力たくましく考えておくことが重要。
- ・ そうすることで、おのずから対応は見えてくる。

後は実行あるのみ！

平成30年7月豪雨災害

こうした豪雨災害が近年頻発

2018年6月28日から7月8日にかけて西日本一帯で続いた豪雨により、岡山県、広島県、愛媛県を中心に死者・行方不明者221人を出す。主な犠牲者の発生は7月6日～7日

倉敷市真備町

小田川とその支流の河川堤防が決壊し、浸水が2階にまで達し多くの犠牲者を出す

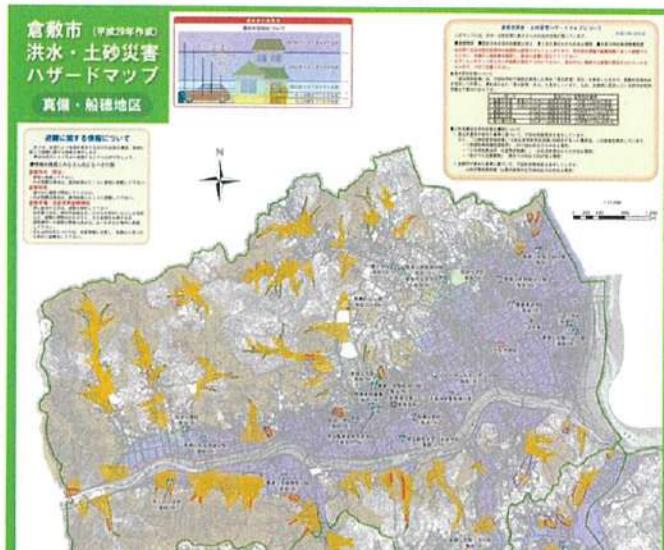


真備町坂根地区



平成30年7月豪雨 岡山県倉敷市真備町の浸水（51人が犠牲に）

浸水実績図（国土地理院）



事前に配られていたハザードマップ

75%の住民はハザードマップの存在を知っていた（2018阪本）
しかし

80%の住民は浸水の危険性は低いと思っていた（2018牛山）

一方、消防、警察、近所の人、家族や親せきの呼びかけで避難した人は3割存在（NHK 広島、岡山、愛媛 被災者アンケート）

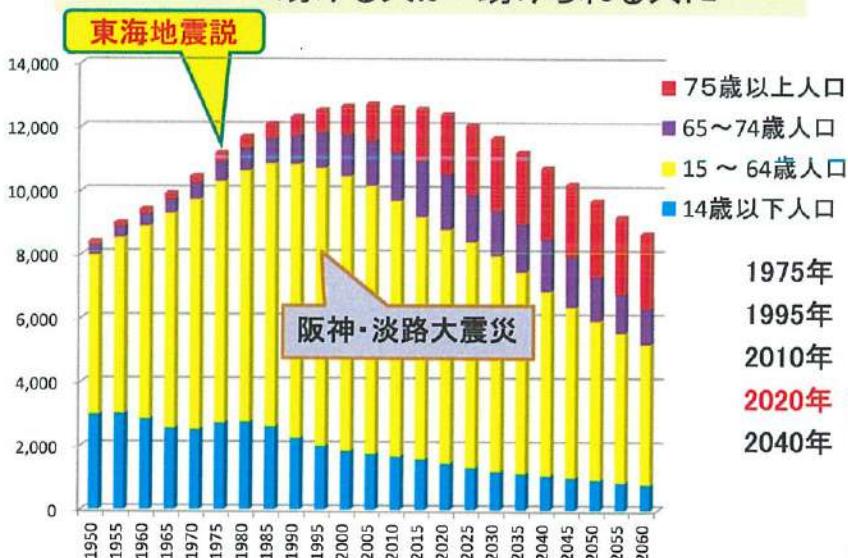
（倉敷市）

（2018年12月
内閣府資料より）

東海地震対策を進めて45年 顕在化してきた課題

超少子高齢化

社会の高度化の一方、高齢化が顕著に
⇒助ける人が 助けられる人に



要救助者の8割は隣近所で救出



()は後期高齢化率

1975年	7.9%	(2.5%)
1995年	14.6%	(5.7%)
2010年	23.0%	(11.0%)
2020年	28.9%	(14.9%) 推計
2040年	35.3%	(20.2%) 推計

（令和2年版高齢社会白書）

災害に直面した場合の
地域の対応力不足に

・社会の基幹的インフラの高経年化

道路、鉄道、上下水道、電力、通信など 維持コストの増大

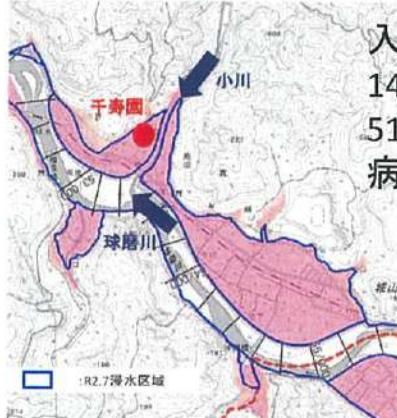
令和2年7月豪雨災害 高齢者施設で繰り返す悲劇

球磨村の特別養護老人ホーム「千寿園」の被害

- 球磨村の特別養護老人ホーム「千寿園」では、施設の1階が水没し(浸水深約3m)、入所者65名のうち死者14名の人的被害が発生した。



球磨川の浸水想定区域と千寿園の位置



入所者65名の内、
14名が犠牲に、
51名が救助され
病院搬送

厚生労働省: 第1回令和2年7月豪雨災害を踏まえた高齢者福祉施設の避難確保に関する検討会資料より転載

2020年7月9日現在 熊本、大分、長崎、福岡、岐阜、長野県の高齢者施設で、72施設が浸水、20施設が停電、14施設が断水

(政府非常災害対策本部資料)

過去の要配慮者利用施設の被災状況と課題

- 平成21年7月21日の豪雨により、山口県防府市の特別養護老人ホーム「ライフケア高砂」を土石流が襲い、入居者7名が亡くなる被害が発生



課題・対策

- ◆要配慮者利用施設の土砂災害対策推進のために、民生部局と砂防部局間で日頃から緊密な連携を図ることの重要性を認識
- ➡ 民生部局と砂防部局間で情報共有等連携の強化を図るよう、厚労省・国交省連名で通知

- 平成28年8月30日の台風第10号の雨による岩手県小本川の水害で「グループホーム楽ん楽ん」で入居者9名がなくなる大きな被害が発生



写真)「平成28年8月岩手県岩泉町の介護老人保健施設の被災動画」国土地理院撮影

課題・対策

- ◆防災情報が要配慮者利用施設の管理者等に十分理解されておらず、また、水害に対する避難確保計画の策定や避難訓練が十分に実施されていない。
- ➡ 要配慮者利用施設において避難確保計画や避難訓練実施を義務化（平成29年水防法等改正）。

厚生労働省: 第1回令和2年7月豪雨災害を踏まえた高齢者福祉施設の避難確保に関する検討会資料より転載

超少子高齢化社会を迎えた中 高齢者施設の被災をいかに避けるか

- 避難判断の遅れ  情報不足
 判断情報の工夫
- 避難支援の不足  隣近所の協力
例: 静岡市用宗の静岡広野病院(介護医療院)
非常食などを備蓄し、近隣住民の津波避難ビルとして施設を開放
入院患者の避難支援を地域住民が行う
- 立地の課題
 土砂災害や浸水危険のある
市街化調整区域での開発許可の厳格化
 既存不適格施設の改修  緊急避難装置の導入など

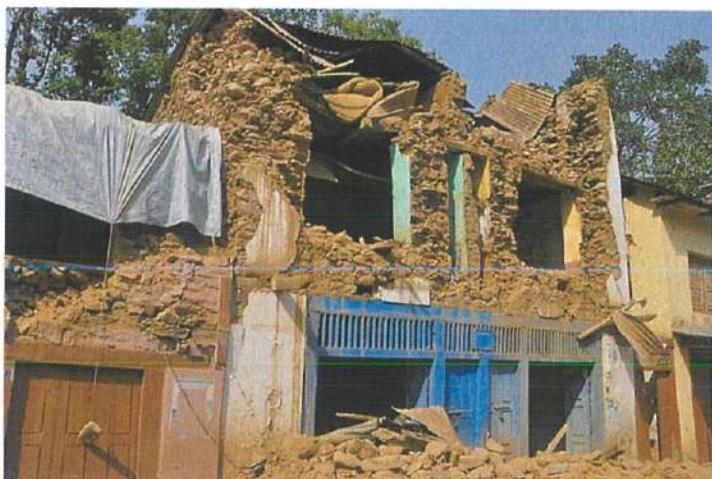
災害時、誰一人取り残さないという覚悟が必要



重力式の高所避難装置
LGL(ライフガーデリフト)



2015年4月25日ネパール・ゴルカ地震(M7.8)



山間地のトリスリーの集落
(組積造の住家が軒並み壊滅)

カトマンズ中心部の広場
(避難者 手作りのテントが並ぶ)



Withコロナの避難所運営 地域では(静岡市内自治会)

地域住民が運営主体になり課題を共有
地域のNPOなど様々な団体が協力



要配慮者用のパーテーションや段ボールベッドの展開(富士見小学校)



感染症対策のため避難者受入れ時に屋外屋内の2段階チェック
(西豊田小学校)



視覚障害(全盲)者の誘導

新型コロナとも共存できる防災社会

- ・ 災害やコロナ禍など環境激変時に、弱い立場の人をいかに救えるか ➡成熟社会の原点
- ・ 様々な個人、組織・団体が過酷な自然災害に、想像力を發揮し対策を実践 ➡未来社会に向けて
- ・ 重要な「自助」「共助」、それをしっかり支える「公助」の使命を自覚すべき
- ・ 社会のバリアフリーの実現に向けて
簡単な実践:一家に一台、車いす ➡一人一人の意識改革



前から引けば段差も簡単にクリア

まれにしか遭遇しない災害を
いかに具体的に自分自身でイメージできる
かが
防災対策の鍵となる

自らの命は自ら守る「自助」
自らの地域は皆で守る「共助」
そして
それらをしっかり支えるのが「公助」