

「災害対策全国交流集会 2022」

プログラム

～東日本大震災・東電福島原発事故から11年～
被災者本位の復旧・復興めざして

日時 2022年11月06日(日)11:00～17:00

会場 全労連会議室より配信(完全オンライン)

【緊急連絡用携帯電話】

090-8342-0227(全労連携帯)

- 11:00 司会あいさつ 全国災対連 原 英彦 事務局長(全労連)
11:02 主催者あいさつ 全国災対連 小畑 雅子 代表世話人(全労連)
11:10 基調報告「気象危機!激甚化する豪雨災害に備えるために」
～流域治水の課題～
土屋 十圀 前橋工科大学名誉教授

12:15 昼食休憩

※PC機器の電源を落とさないでください。

休憩終了後、ブレイクアウトルームより開始します

13:00～15:00 分科会討論

<分科会>

- ① 「被災者の生活困窮を考える」(担当組織・岩手 中村 健)
被災者医療免除から10年～深刻な実態レポートを共有
- ② 「在宅被災者と災害ケースマネジメント」(担当組織・宮城 小川 瀨治)
報告者 伊藤 健哉 助言者 遠州 尋美
- ③ 「被害想定と備え」(担当組織・東京 伊藤 潤一)
助言者 平田直氏
- ④ 「頻発する大雨にどう対応すべきか」(担当組織・国土交通労組 梶田 昌義)
- ⑤ 「問われる河川管理責任」(担当組織・事務局 秋山 正臣)
助言者 土屋 十圀 前橋工科大学名誉教授

15:00 休憩

15:20 分科会報告と全体討論

16:40 次回の交流集会案内 全国災対連 原 英彦 事務局長

16:45 全体まとめ・閉会あいさつ 全労連 秋山 正臣 副議長

※ アンケートへの協力をお願いします!!

以上

[ここに入力]

気候危機! 激甚化する豪雨災害に備えるために —流域治水の課題—

1. 近年の水害の現状

- ・ 降雨外力、死者数、被害額・一般資産水害密度

2. 河川の治水計画と乖離する豪雨災害

- ・ 2019年台風19号による被害・緊急対策状況
- ・ 首都圏・荒川および地方の河川災害の課題

3. 流域治水は増大する降雨外力を克服できるか

- ・ 「流域治水」と「総合治水」は何が違うのか

4. 避難対策ハザードマップの課題

- ・ 想定最大豪雨マップは避難対策に有効か?
- ・ 最大の水害リスク—河川「重要水防箇所」を重視

5. 水災害の課題のまとめ

土屋十圀 (中央大学理工学研究所)

1. 近年の水害の現状

降雨外力の増大

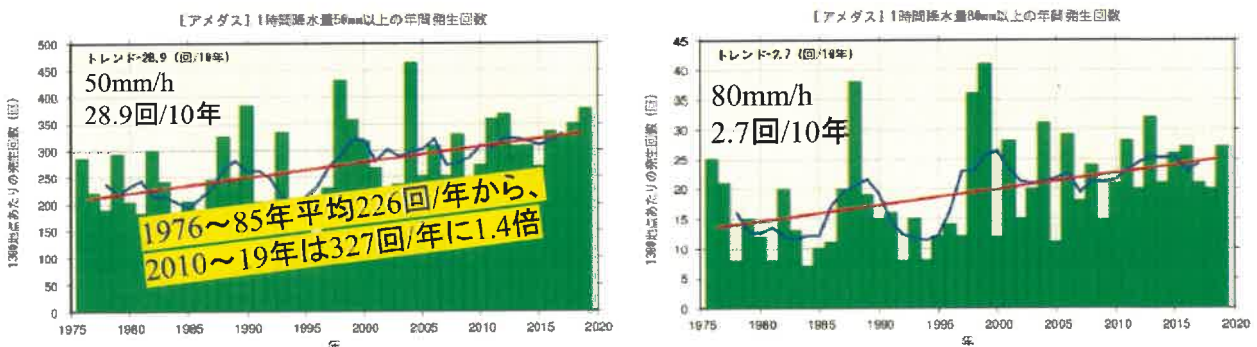


図 2.2-6 1時間降水量50mm以上(左図)及び80mm以上(右図)の年間発生回数の経年変化(1976~2019年)
棒グラフ(緑)は各年の年間発生回数を示す(全国のアメダスによる観測値を1,300地点あたりに換算した値)、
直線(赤)は長期変化傾向(この期間の平均的な変化傾向)を示す。

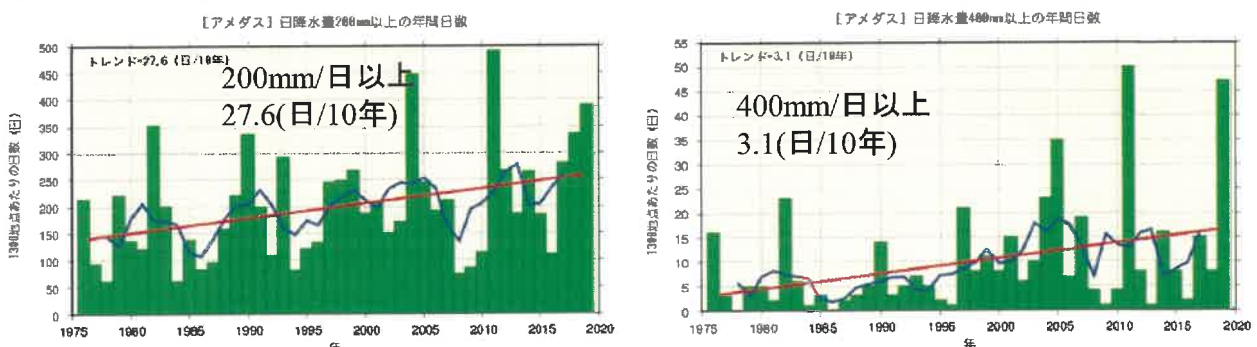


図 2.2-7 日降水量200mm以上(左図)及び400mm以上(右図)の年間日数の経年変化(1976~2019年)
棒グラフ(緑)は各年の年間日数を示す(全国のアメダスによる観測値を1,300地点あたりに換算した値)、直線
(赤)は長期変化傾向(この期間の平均的な変化傾向)を示す。

気象庁資料

11日間累積雨量分布

7月3日から13日(11日間)

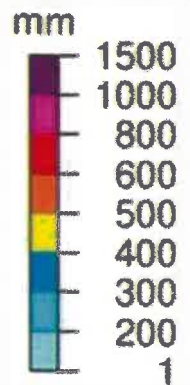
2020.7月熊本球磨川豪雨水害

九州地方13事例の
線状降水帯が発生

線状降水帯
筑後川
球磨川

- ・球磨川流域では7月3日から4日の氾濫事例では11時間半継続、計画降雨を超過。24時間雨量(流域平均)が400ミリを超える降雨。
- ・筑後川流域では7月6日から8日、計画降雨と同程度の雨量、48時間に500ミリ超の降雨、3事例の線状降水帯が発生。

2018年西日本豪雨に匹敵する。(気象庁)



tenki.jp

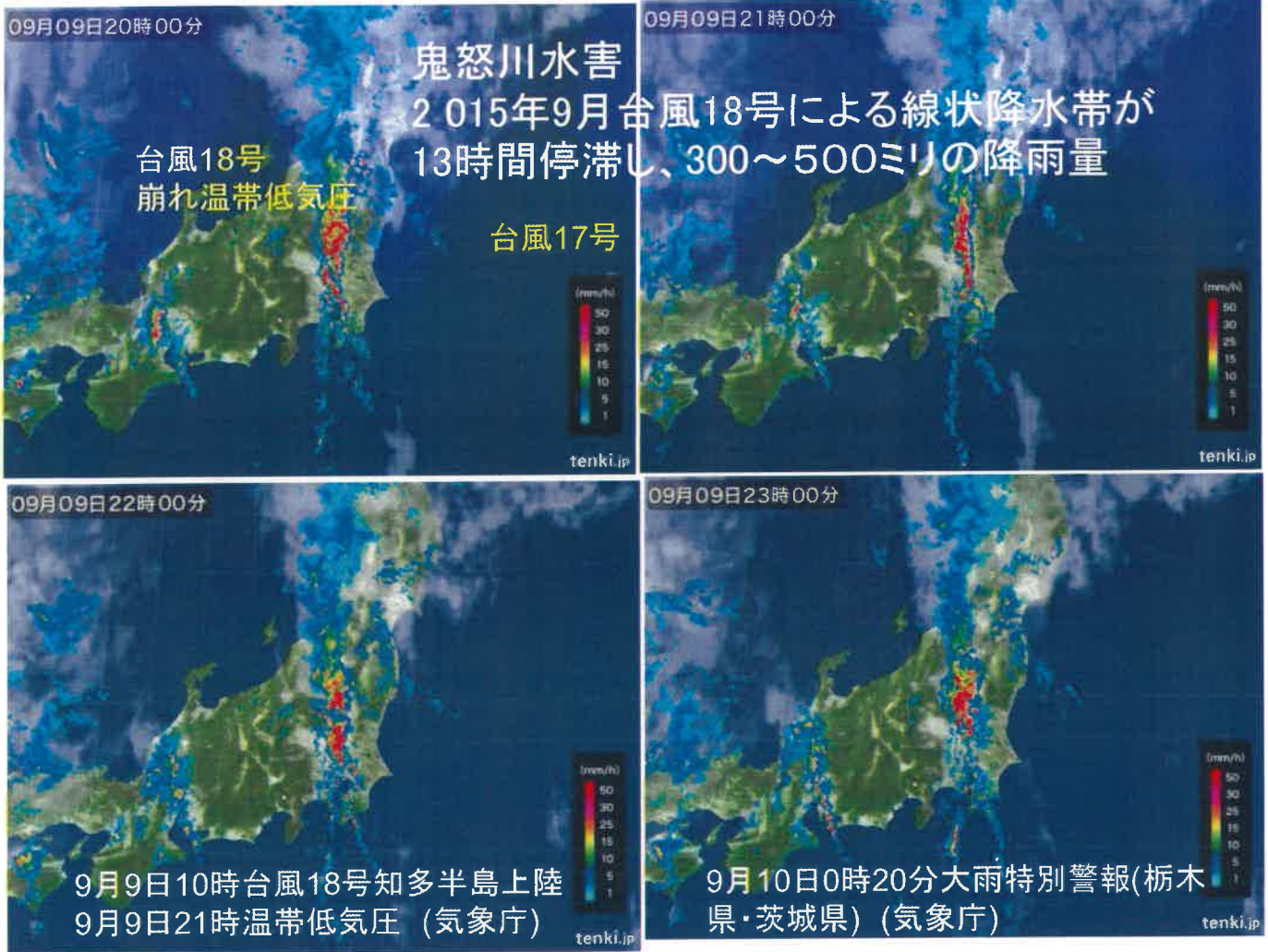
JAXAひまわりモニタ

Before 2020.7月1日
熊本球磨川豪雨水害

線状降水帯

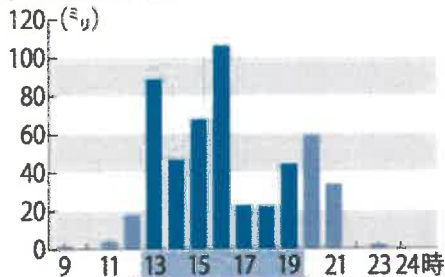
2020.7.1
7時頃 球磨川水害直前の雲、海水温。しかし、洋上は線状降水帯が発生。
気温1℃上昇すれば、降水量が6~7%増加





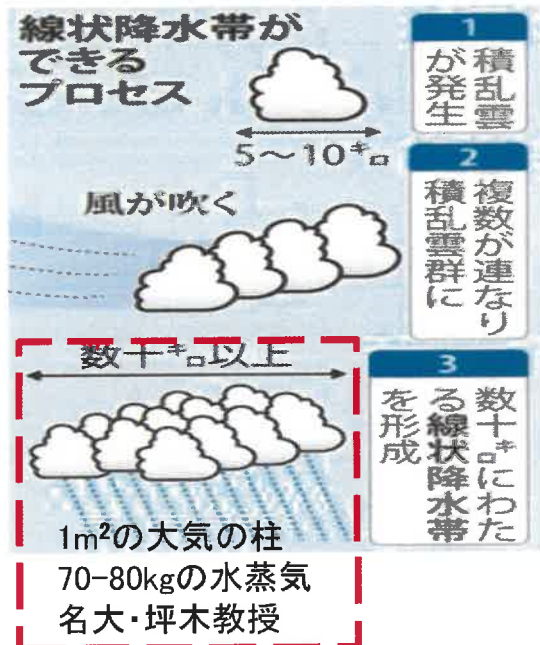
2017年7月,九州北部豪雨,朝倉市 死者40名,400mm/3h,900mm/12hr

福岡県朝倉市の1時間ごとの雨量と市の対応(5日)



13時14分	大雨洪水警報発表
14時10分	土砂災害警戒情報発表
15時	避難準備情報
15時26分	避難所開設(4カ所)
14時26分	避難勧告(市内全域)
15時30分	災害警戒本部を災害対策本部に
16時20分	避難指示(5地区)
16時20分	避難指示(1地区)
17時25分	避難所開設(1カ所)
17時51分	避難指示(1地区)
18時7分	大雨特別警報発表
18時10分	避難指示(1地区)
19時10分	避難指示(市内全域)
19時10分	避難所開設(8カ所)

※朝倉市のホームページや気象庁への取材に基づく



気象庁気象研究所が1995~2009年の豪雨を解析。台風に直接影響しない**集中豪雨261事例のうち、線状降水帯に伴う豪雨は約6割の168事例に上った**ことが判明。

この豪雨168事例の約6割(105事例)が九州地方を含む西日本・南日本で発生している。防災科研らは実証実験を九州の自治体から選定し行う。(毎日新聞)

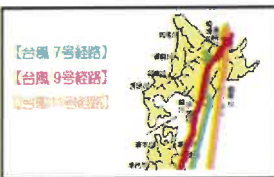
顕在化している気候変動の影響と今後の予測(現象の変化)

既に発生していること

今後、予測されること

台風

- ◆ 平成28年8月に、統計開始以来初めて、北海道へ3つの台風が上陸
- ◆ 平成25年11月に、中心気圧895hPa、最大瞬間風速90m/sのスーパー台風により、フィリピンで甚大な被害が発生



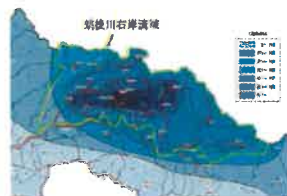
平成28年8月北海道に上陸した台風の経路

- ◆ 日本の南海上において、**猛烈な台風の出現頻度が増加**
- ◆ 台風の通過経路が**北上する**

※出典：気象庁気象研究所「気象観測資料/地球温暖化で益害は異なる(台風)の調査が日本の被害と異なる」、2017

局所豪雨

- ◆ 時間雨量50mmを超える短時間強雨の発生件数が約30年前の約1.4倍に増加
- ◆ 平成29年7月九州北部豪雨では、朝倉市から日田市北部において観測史上最大の雨量を記録



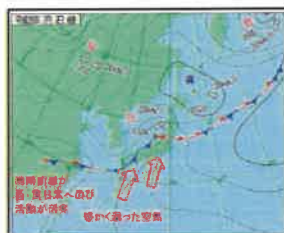
平成29年7月筑後川右岸流域における12時間最大雨量

- ◆ 短時間豪雨の**発生回数と降水量がともに増加**

※出典：第2回 気候変動に絡み込んだ治水計画に係る技術検討会

前線

- ◆ 平成30年7月豪雨では、梅雨前線が停滞し、西日本を中心に全国的に広い範囲で記録的な大雨が発生
- ◆ 特に長時間の降水量について多くの観測地点で観測史上1位を更新(環境省・国土交通省)



平成30年7月豪雨で発生した前線

- ◆ 停滞する大気のパターンは、増加する兆候は見られない
- ◆ 流入水蒸気量の増加により、**総降水量が増加**

※出典：第2回 異常気象の顕在化に絡み込んだ治水計画検討に関する検討会、第2回 実行地のある河川を重点とするための土砂災害対策検討委員会、中北委員資料

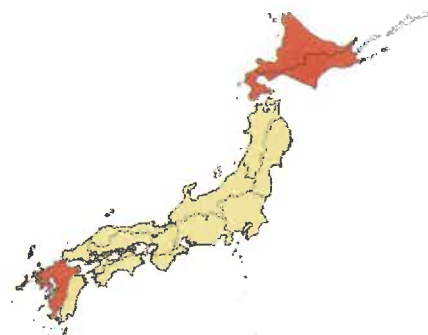
気候変動に伴う降雨量や洪水発生頻度の変化

- 2℃上昇した場合の降雨量変化倍率は、3地域で1.15倍、その他12地域で1.1倍、4℃上昇した場合の降雨量変化倍率は3地域で1.4倍、その他12地域で1.2倍と試算。
- 4℃上昇時には小流域・短時間降雨で影響が大きいと、別途降雨量変化倍率を設定する。

<地域区分毎の降雨量変化倍率>

地域区分	2℃上昇 (暫定値)	4℃上昇	
		1.4	短時間 1.5
北海道北部、北海道南部、九州北西部	1.15	1.4	1.5
その他12地域	1.1	1.2	1.3
全国平均	1.1	1.3	1.4

※ 4℃上昇の降雨量変化倍率のうち、短時間とは、降雨継続時間が3時間以上12時間未満のこと



<参考>降雨量変化倍率をもとに算出した、流量変化倍率と洪水発生頻度の変化

気候変動シナリオ	降雨量	流量	洪水発生頻度
RCP2.6(2℃上昇相当)	約1.1倍	約1.2倍	約2倍
RCP8.5(4℃上昇相当)	(約1.3倍)	(約1.4倍)	(約4倍)

- ※ 降雨量変化倍率は、20世紀末(過去実況)に対する21世紀末(将来実況)時点の、一級水系の治水計画の目標とする規模(1/100~1/200)の降雨量の変化倍率の平均値
- ※ RCP8.5(4℃上昇相当)時の降雨量変化倍率は、産業革命以前に比べて全球平均温度が4℃上昇した世界をシミュレーションしたd4PDFデータを活用して試算
- ※ 流量変化倍率は、降雨量変化倍率を乗じた降雨より算出した、一級水系の治水計画の目標とする規模(1/100~1/200)の流量の変化倍率の平均値
- ※ 洪水発生頻度の変化倍率は、一級水系の治水計画の目標とする規模(1/100~1/200)の降雨の、現在と将来の発生頻度の変化倍率の平均値(例えば、ある降雨量の発生頻度が現在は1/100として、将来ではその発生頻度が1/50となる場合は、洪水発生頻度の変化倍率は2倍となる)

(環境省・国土交通省)

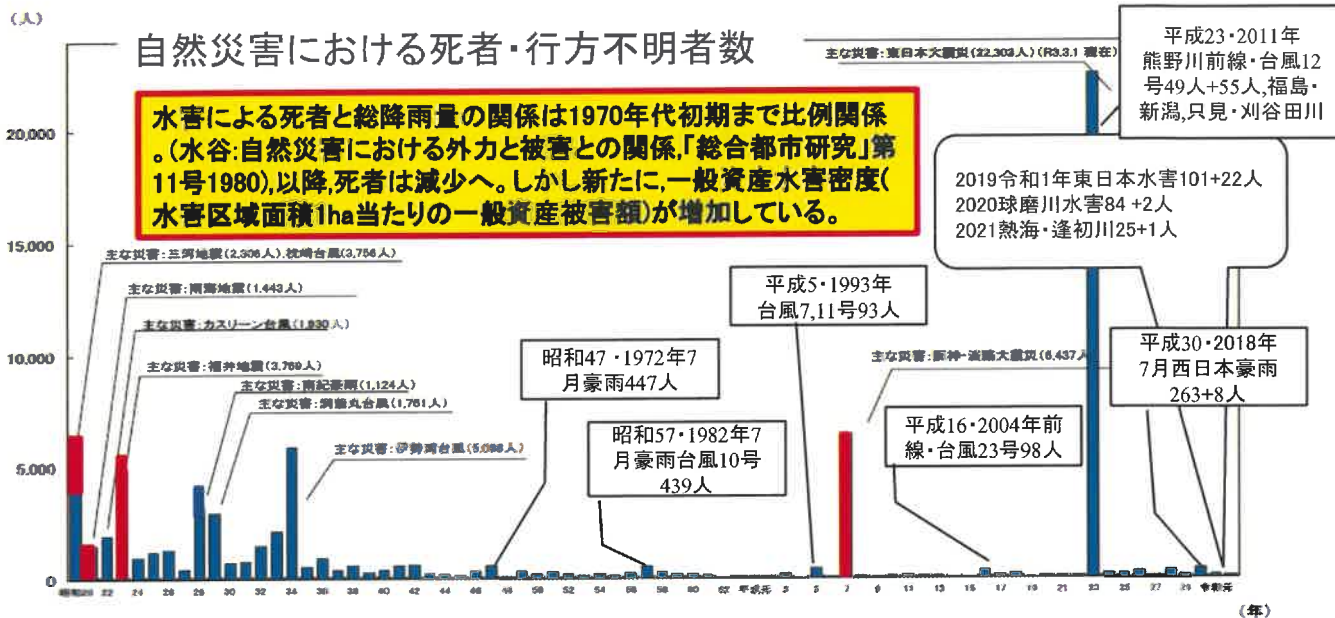
過去10年の津波以外の水害被害額

線状降水帯
10年間7回



2010.10月台風13号奄美大島豪雨災害
 2011.8月台風12号紀伊・熊野豪雨土砂災害49人+55人
 2012.7月九州北部豪雨水害梅雨前線30人
 2013.10月台風26号大島豪雨土砂災害40人+3人/桂川氾濫
 2014.8月広島豪雨土砂災害74人+3人
 2015.9月台風18号関東・東北豪雨・鬼怒川20人+0人
 2016.8月台風10号東北豪雨・久慈川・小本川26人+3人
 2017.7月九州北部豪雨40人+0人
 2018.7月西日本豪雨263人+8人(2019.1)
 2019.10月台風19号東日本豪雨105人+3人,
 9月台風15号房総強風災害9人+0人
 2020.7月熊本球磨川豪雨水害65+2人(7月20日)死者:高齢者特養ホーム14名を含む65歳以上80%,住家の全半壊等9,628棟、住家浸水7,885棟、5,564億円
 2021.7月熱海伊豆山逢初川土石流26人+1人

国土交通省まとめ



年	人	年	人	年	人	年	人	年	人
昭和20	6,062	37	381	54	208	8	84	25	173
21	1,504	38	575	55	148	9	71	26	283
22	1,950	39	307	56	232	10	109	27	77
23	4,897	40	367	57	524	11	141	28	344
24	975	41	578	58	301	12	78	29	129
25	1,210	42	607	59	199	13	90	30	444
26	1,291	43	259	60	199	14	48	令和元	155
27	449	44	183	61	148	15	62	2	107
28	3,212	45	163	62	69	16	327		
29	2,926	46	350	63	93	17	148		
30	727	47	587	平成元	96	18	177		
31	765	48	85	2	123	19	39		
32	1,515	49	324	3	190	20	101		
33	2,120	50	213	4	19	21	115		
34	5,868	51	273	5	438	22	89		
35	528	52	174	6	39	23	22,566		
36	902	53	153	7	6,482	24	190		

(注) 平成7年死者のうち、阪神・淡路大震災の死者については、いわゆる関連死919人を含む(兵庫県資料)
 令和2年の死者・行方不明者は内閣府取りまとめによる速報値
 出典: 昭和20年は主な災害による死者・行方不明者(理科年表による)。昭和21~27年は日本気象災害年報、昭和28年~37年は警察庁資料、昭和38年以降は消防庁資料をもとに内閣府作成

令和3年版 防災白書 | 附属資料 H30・444人,R1・155人,R2・107人に加筆

降水量と水害死者数との関係には明瞭な直線相関が認められ、大規模な災害があった年はより急勾配な回帰直線上にのる。

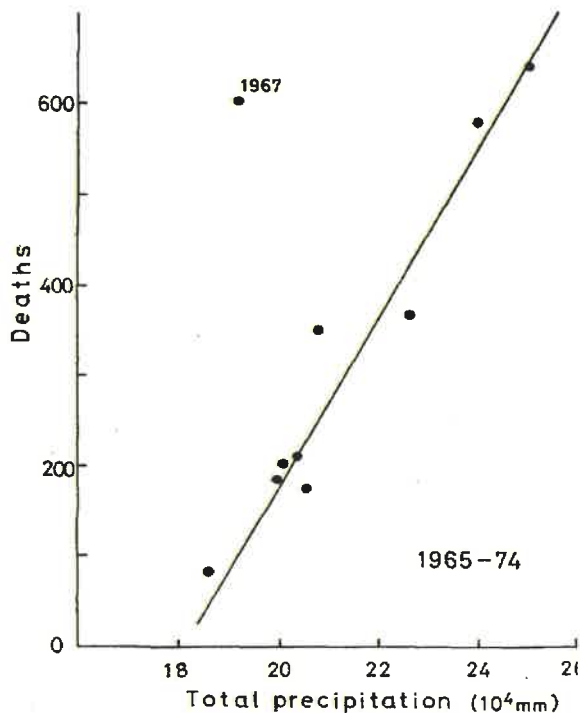


図-3 1965～74の各年の水害死者数と総降水量（全国127観測所の年降水量の合計）との関係

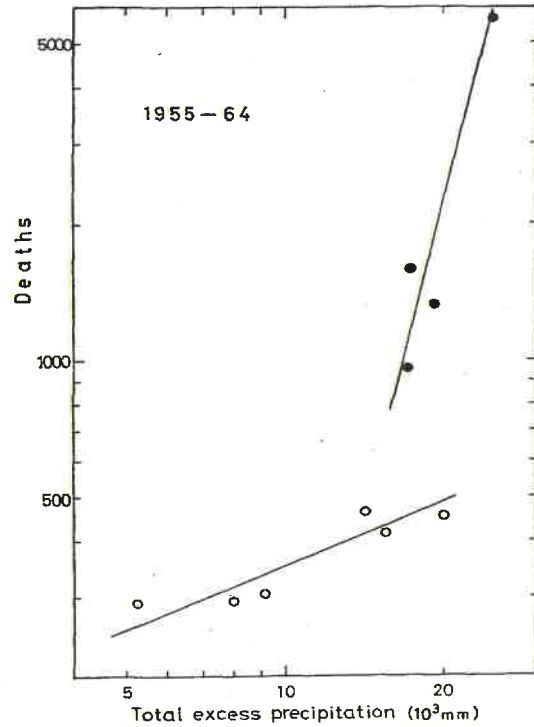


図-4 1955～64の各年の水害死者数と平常値を越える総降水量（全国120の観測所における超過量の合計）との関係
黒丸は大災害があった年

水谷武治氏 国立防災科学技術センター「総合都市研究11号1980」

一般資産水害密度等の推移

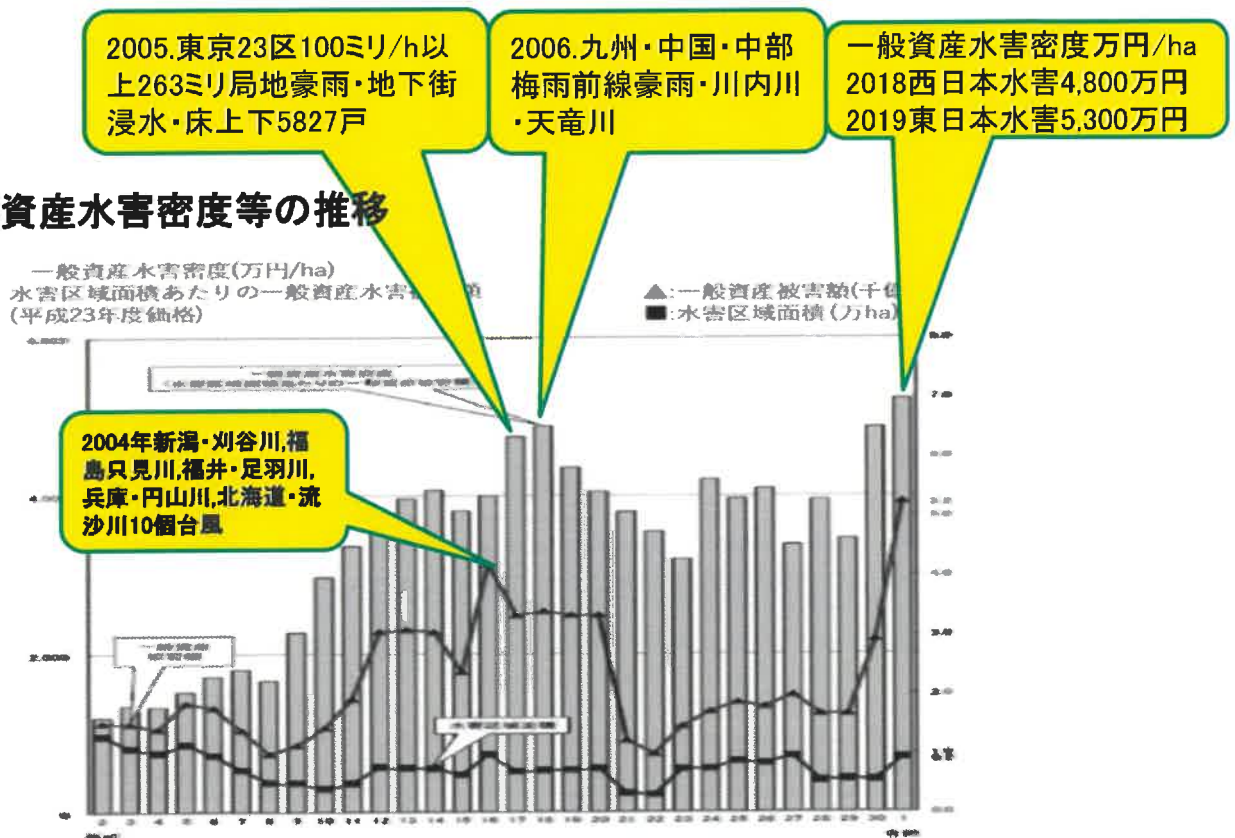
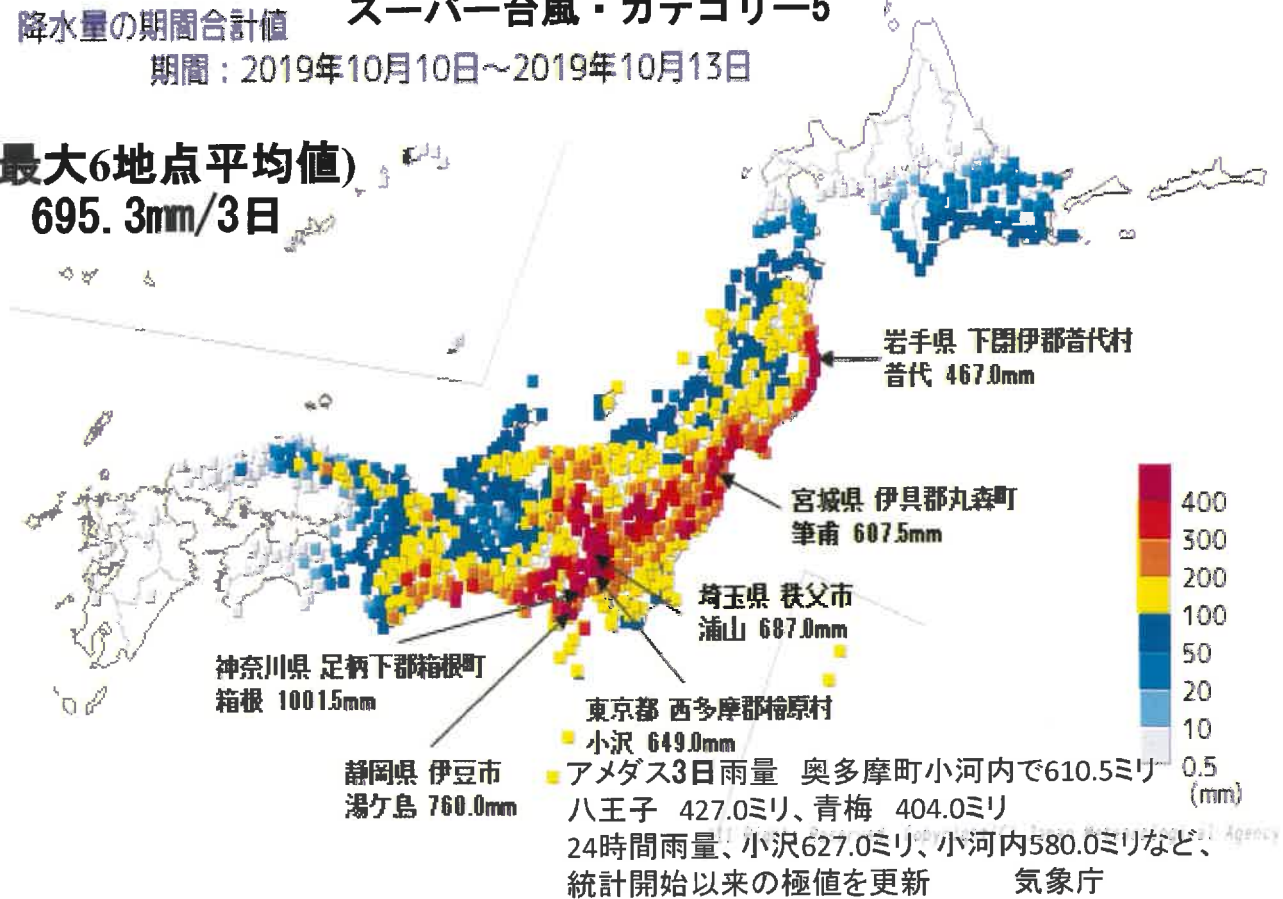


図5 一般資産水害密度の推移、一般資産水害被害額(千億円)/水害区域面積ha(1990～2019年)（平成23年度換算）(国土交通省水管理・国土保全局)

2019. 10. 12-13台風19号豪雨災害

降水量の期間合計値 **スーパー台風・カテゴリー5**
 期間：2019年10月10日～2019年10月13日

(最大6地点平均値)
695.3mm/3日



決壊した河川と箇所数

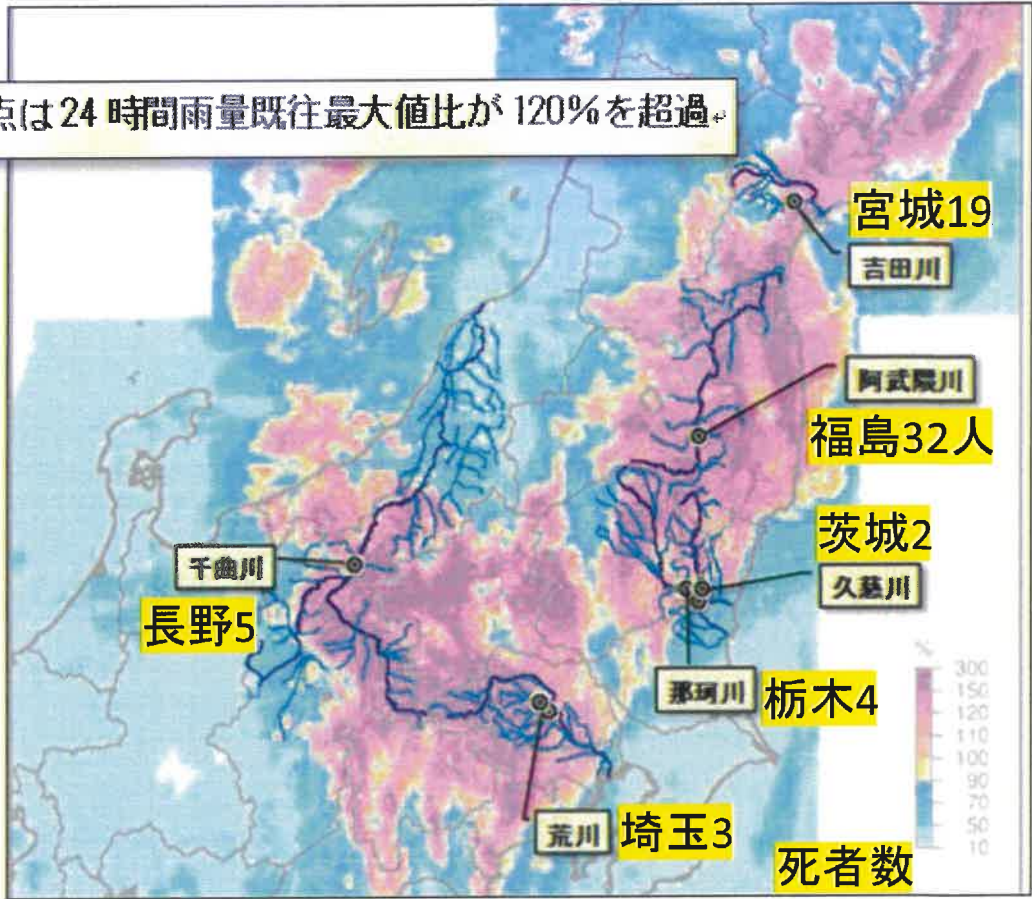


- 国管理河川 6水系7河川12箇所
- 宮城県管理河川 4水系18河川36箇所
- 福島県管理河川 11水系23河川49箇所
- 茨城県管理河川 2水系4河川6箇所
- 栃木県管理河川 2水系13河川27箇所
- 埼玉県管理河川 1水系2河川2箇所
- 新潟県管理河川 2水系2河川2箇所
- 長野県管理河川 1水系5河川6箇所

<国土交通省 令和元年11月20日 7:00>
 国管理河川 6水系 7河川 12箇所
 都道府県管理河川 20水系 67河川
 128箇所

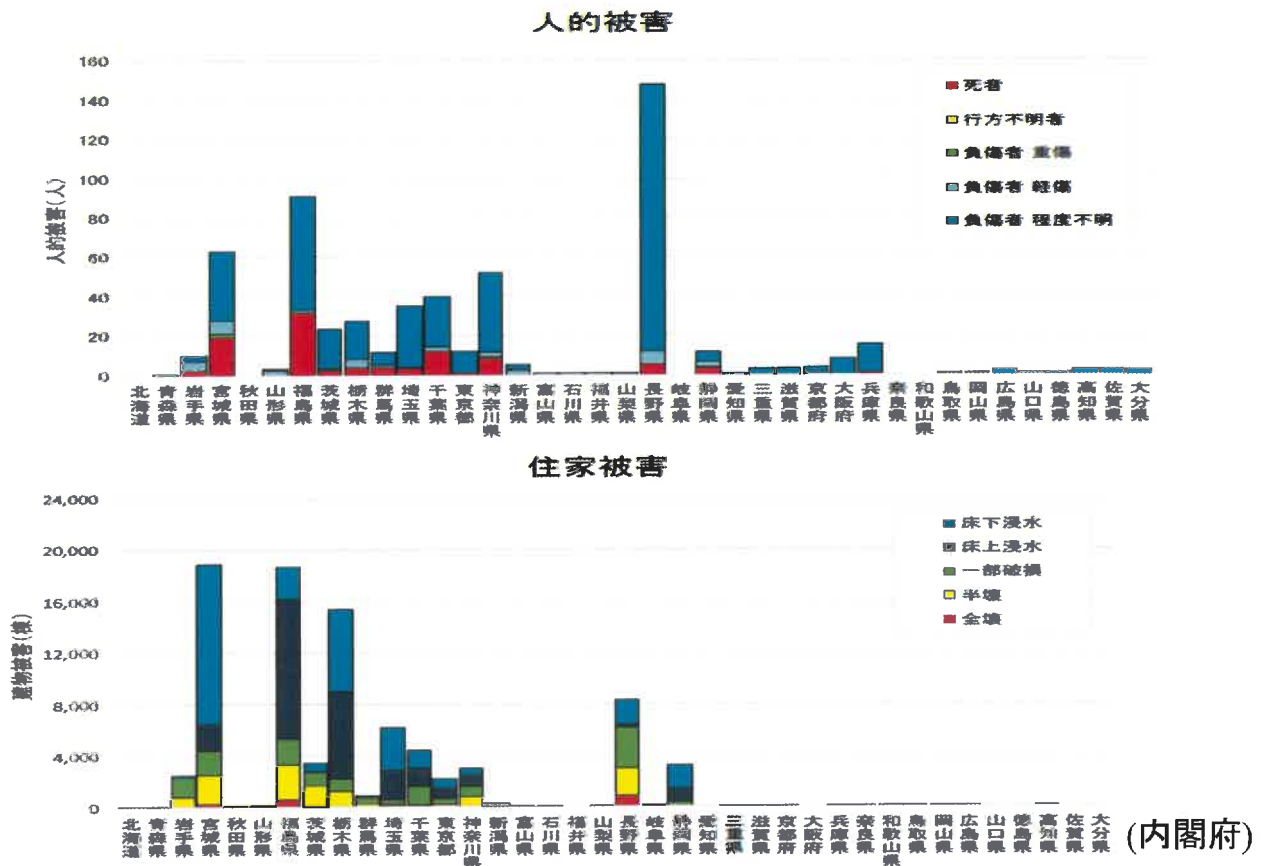
計 20水系 71河川 140箇所

堤防決壊地点は24時間雨量既往最大値比が120%を超過



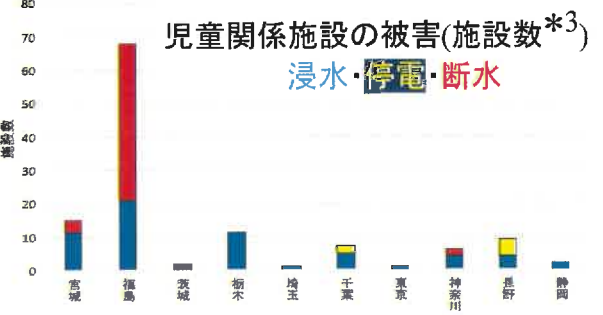
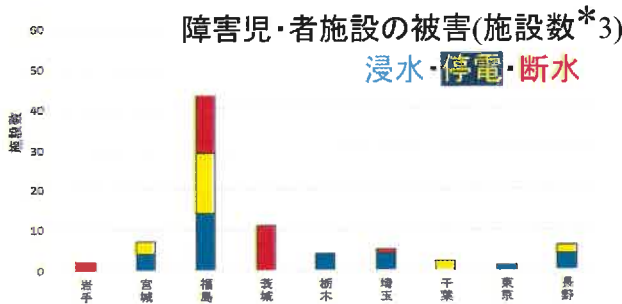
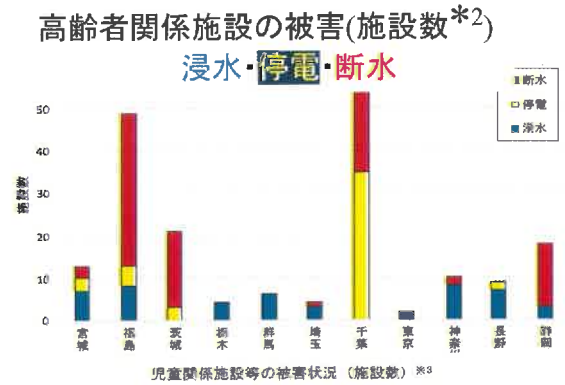
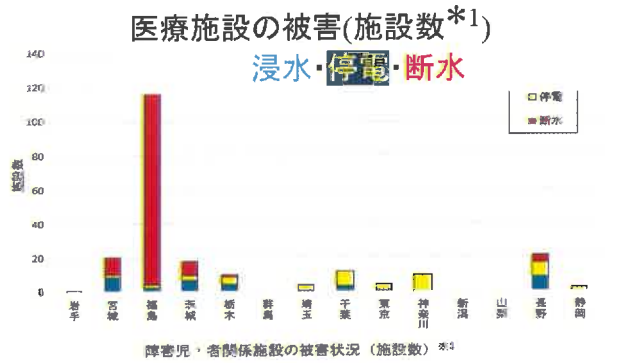
24時間既往最大比降雨量分布(日本気象協会)

台風19号よる被害状況2019.11.14現在



2019. 10. 台風19号豪雨災害 医療・介護施設の被害

- 医療施設は、福島県や長野県などで最大合計33か所で浸水した。
- 高齢者関係施設は、浸水で入居者が避難した施設が最大で47か所ある。
- 障害児・者関係施設・事業所については、浸水で入居者が避難した施設が最大で31か所ある。
- 児童関係施設については、118施設で床上浸水等の被害があった。



※1 内閣府「令和元年度台風19号による被害状況等について(令和元年11月18日7:00現在)」より作成
 ※2 内閣府「令和元年度台風19号による被害状況等について(令和元年10月15日15:15現在)」より作成
 ※3 内閣府「令和元年度台風19号による被害状況等について(令和元年10月16日14:30現在)」より作成

※すべて最大の被害状況で作成

2.河川の治水計画と乖離する豪雨災害(台風19号東日本豪雨)

河川名	基準点	想定確率年	計画降雨	10月11-12日の 2日間雨量	計画降雨 に対する比率	最大24時間 雨量	
関東	久慈川	山方	1/100 確率	235 mm/2日	256.0 mm	109%	247.4 mm
	那珂川	野口	1/100 確率	300 mm/2日	306.2 mm	102%	295.3 mm
	利根川	八斗島	1/200 確率	336 mm/3日	298.7 mm	89%	282.4 mm
	渡良瀬川	高津戸	1/100 確率	419 mm/3日	370.2 mm	88%	354.1 mm
	鬼怒川	石井	1/100 確率	362 mm/3日	365.3 mm	101%	348.6 mm
	荒川	岩淵	1/200 確率	548 mm/3日	417.6 mm	76%	401.2 mm
	多摩川	石原	1/200 確率	457 mm/2日	473.0 mm	104%	453.0 mm
	鶴見川	末吉橋	1/150 確率	405 mm/2日	306.1 mm	76%	293.2 mm
	相模川	厚木	1/150 確率	460 mm/2日	467.8 mm	102%	443.8 mm
北陸	阿賀野川	馬下	1/150 確率	223 mm/2日	171.6 mm	77%	164.5 mm
	千曲川	立ヶ花	1/100 確率	186 mm/2日	193.7 mm	104%	186.8 mm
東北	北上川	狐禅寺	1/150 確率	200 mm/2日	145.5 mm	73%	132.9 mm
	旧北上川	和淵	1/150 確率	267 mm/2日	257.7 mm	97%	249.0 mm
	鳴瀬川	三本木橋	1/100 確率	322 mm/2日	303.3 mm	94%	292.7 mm
	吉田川	落合	1/100 確率	335 mm/2日	268.1 mm	80%	260.9 mm
	名取川	名取橋	1/150 確率	362.8mm/2日	335.9 mm	93%	330.4 mm
	広瀬川	広瀬橋	1/150 確率	388.4mm/2日	312.8 mm	81%	307.4 mm
	阿武隈川	福島	1/150 確率	256.5mm/2日	269.8 mm	105%	267.5 mm

※ 計画降雨量超過河川を示す ❗ 決壊7河川 (18河川・日本気象協会)

決壊が発生した堤防区間の整備等の状況(国管理河川)

6水系7河川12+2*箇所 決壊箇所における堤防整備等の状況

○ 計画降雨未満

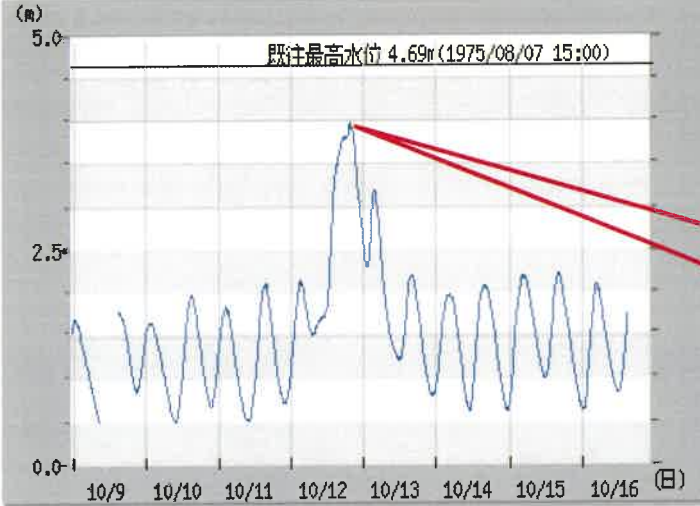
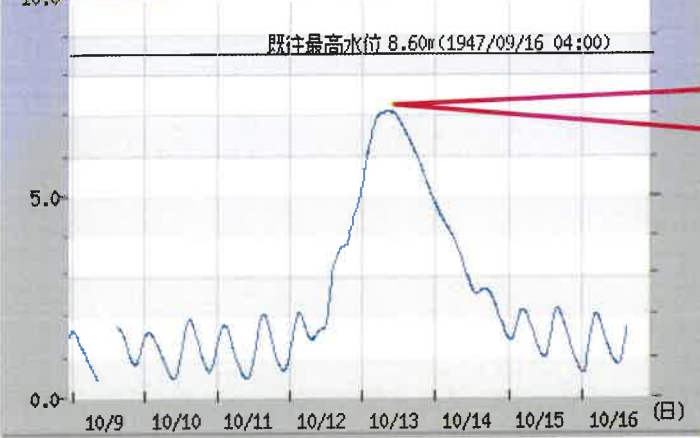
№	水系名	河川名	左右岸	距離標	市町村(地先) (水系の確率年)	堤防整備状況	危機管理型ハード	越水(有・無)
1	鳴瀬川	香田川	左岸	20.9k	宮城県黒川郡大郷町船川地先 (1/100, 80%)	完成	未	有
2	阿武隈川	阿武隈川	左岸	98.6k	福島県須賀川市浜尾地先 (1/150, 105%)	完成	未	有*
3	久慈川	久慈川	右岸	25.5k	茨城県常陸大宮市下町地先 (1/100, 109%)	暫定	未	有*
4	久慈川	久慈川	左岸	25.5k	茨城県常陸大宮市富岡地先 (1/100, 109%)	暫定	未	有
5	久慈川	久慈川	左岸	27.0k	茨城県常陸大宮市塩原地先 (1/100, 109%)	暫定	未	有
6	那珂川	那珂川	右岸	28.5k	茨城県那珂市下江戸地先 (1/100, 102%)	暫定	未	有
7	那珂川	那珂川	左岸	40.0k	茨城県常陸大宮市野口地先 (1/100, 102%)	暫定	未	有
8	那珂川	那珂川	右岸	41.2k	茨城県常陸大宮市下伊勢畑地先(1/100, 102%)	暫定	未	有
9	荒川	越辺川	右岸	0.0k	埼玉県川越市平塚新田地先 (1/200, 76%)	暫定	未	有
10	荒川	越辺川	左岸	7.6k	埼玉県東松山市正代地先 (1/200, 76%)	暫定	未	有
11	荒川	都幾川 2*	右岸	0.4k	埼玉県東松山市早良地先 (1/200, 76%)	暫定	未	有
12	信濃川	千曲川	左岸	58.0k	長野県長野市穂保地先 (1/100, 104%)	完成	未	有

- ・堤防整備が完成or計画降雨未満。なぜ越水し、堤防決壊したのか? *堤内(住宅地側)から堤外(河川)側への越水
 - ・危機管理型ハード対策(重要水防箇所)が未完成、評価と実態被害の乖離、河川維持管理
- (国土交通省に加筆:土屋)

首都圏・荒川および地方の河川災害の課題

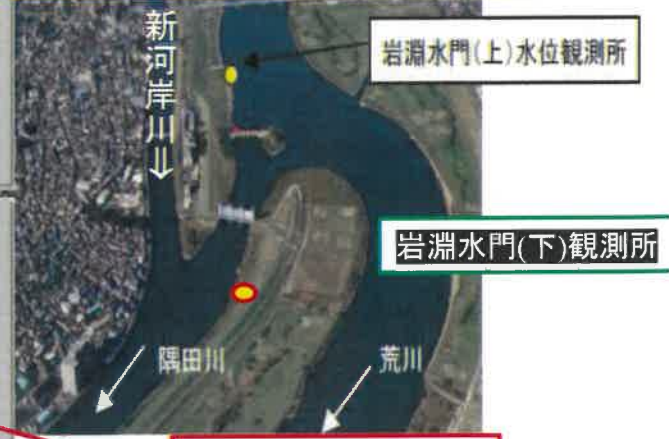


既往最大水位8.6m(1947カスリーン台風)を超えなかった。

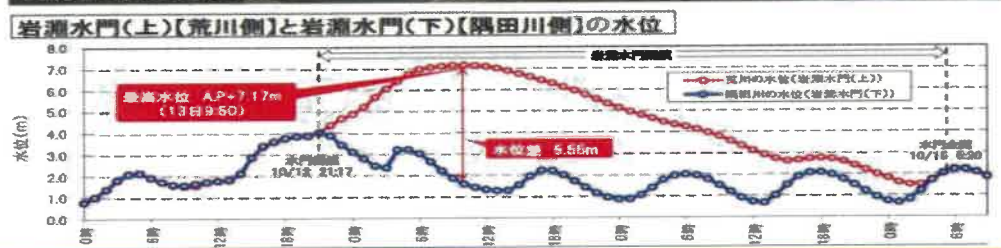


岩淵水門(上)の荒川の河川ピーク水位7.16m, 計画水位8.67m, 堤防高11.17m

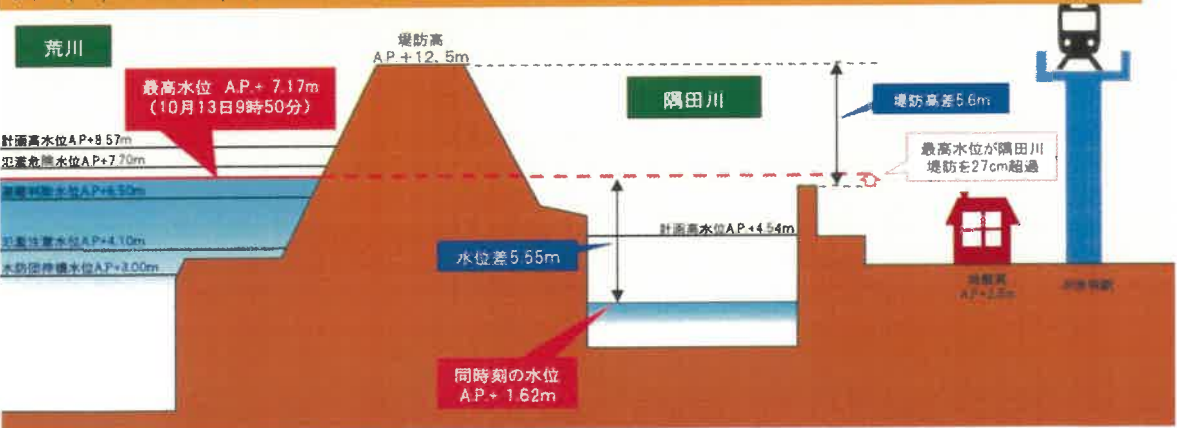
水位差3.16mにとどまった



岩淵水門(下)の隅田川の水位ピークは4.0m



荒川(上)と隅田川(下)の洪水ピーク差は3.16m、しかし、荒川(上)のピークは(下)の12時間33分後。



■岩淵水門閉鎖時の荒川と隅田川(新河岸川)の状況

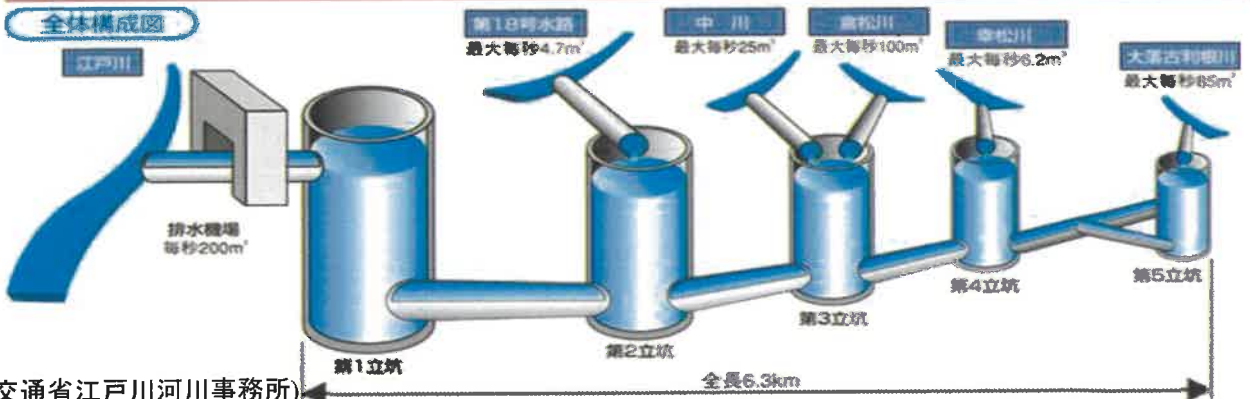
関東地方建設局

中川・綾瀬川水系

1,151万立方メートルを貯留

春日部市50メートルプール約7673杯分にあたる

首都圏外郭放水路は90%の貯留



(国土交通省江戸川河川事務所)

地形や現状の土地利用等を考慮した遊水地の整備

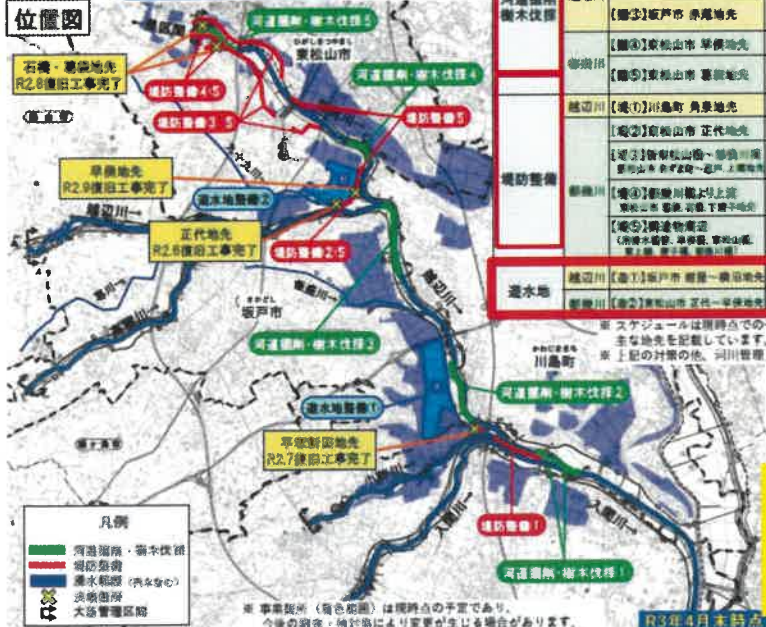


越辺川・都幾川に遊水池

地形や現状の土地利用等を考慮した遊水池の整備を進めています。

下流の計画の荒川第二、第三調整池は必要か？

河内内の低地を有効に活用して整備します。



【整備手順の考え方】
河内滞溜は上下流バランスを踏まえ、下流入間川区間から実施し、全体的な水位低下を図る。並行して都幾川区間では堤防整備を優先的に進め、安全に流せる洪水の量を増加させる。

河内滞溜	令和元年度	令和2年度	令和3年度	令和4年度	令和5年度	令和6年度以降
入間川【第①】川島町 町野地先						
【第②】川島町 伊草地先						
【第③】坂戸市 赤塚地先						
【第④】坂戸市 草花地先						
【第⑤】坂戸市 草花地先						
【第⑥】川島町 角地先						
【第⑦】坂戸市 正代地先						
【第⑧】坂戸市 正代地先						
【第⑨】坂戸市 正代地先						
【第⑩】坂戸市 正代地先						
【第⑪】坂戸市 正代地先						
【第⑫】坂戸市 正代地先						
【第⑬】坂戸市 正代地先						
【第⑭】坂戸市 正代地先						
【第⑮】坂戸市 正代地先						
【第⑯】坂戸市 正代地先						
【第⑰】坂戸市 正代地先						
【第⑱】坂戸市 正代地先						
【第⑲】坂戸市 正代地先						
【第⑳】坂戸市 正代地先						
【第㉑】坂戸市 正代地先						
【第㉒】坂戸市 正代地先						
【第㉓】坂戸市 正代地先						
【第㉔】坂戸市 正代地先						
【第㉕】坂戸市 正代地先						
【第㉖】坂戸市 正代地先						
【第㉗】坂戸市 正代地先						
【第㉘】坂戸市 正代地先						
【第㉙】坂戸市 正代地先						
【第㉚】坂戸市 正代地先						
【第㉛】坂戸市 正代地先						
【第㉜】坂戸市 正代地先						
【第㉝】坂戸市 正代地先						
【第㉞】坂戸市 正代地先						
【第㉟】坂戸市 正代地先						
【第㊱】坂戸市 正代地先						
【第㊲】坂戸市 正代地先						
【第㊳】坂戸市 正代地先						
【第㊴】坂戸市 正代地先						
【第㊵】坂戸市 正代地先						
【第㊶】坂戸市 正代地先						
【第㊷】坂戸市 正代地先						
【第㊸】坂戸市 正代地先						
【第㊹】坂戸市 正代地先						
【第㊺】坂戸市 正代地先						
【第㊻】坂戸市 正代地先						
【第㊼】坂戸市 正代地先						
【第㊽】坂戸市 正代地先						
【第㊾】坂戸市 正代地先						
【第㊿】坂戸市 正代地先						

No.	遊水池名	計画	地元説明	数量	用地	用地	工事
		概算	区長等	調査	調査	確保	
○	越辺川遊水池(仮称)	○	○	○	○	○	○
○	都幾川遊水池(仮称)	○	○	○	○	○	○

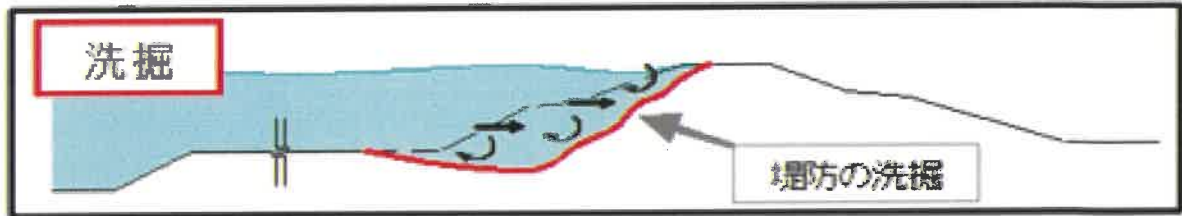
都幾川計画高水流量 720 m³/s
今回の被災流量 1,347 m³/s
約2倍

未達成の「危機管理型ハード対策」と堤防の決壊メカニズム

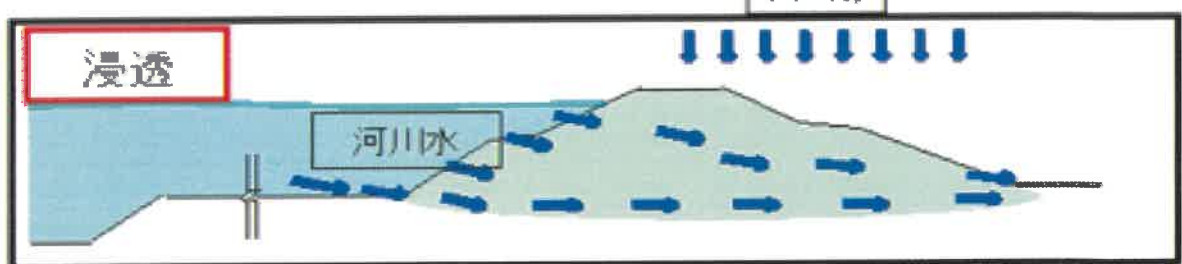
流下能力・堤防高・天端保護・裏法・法尻補修対策



侵食・水衝・洗掘対策



浸透・漏水・パイピング対策



「洪水を安全に流すためのハード対策」

平成27年9月関東・東北豪雨を踏まえて設定した、堤防整備・河道掘削等の流下能力向上対策、浸透・パイピング対策、侵食・洗掘対策に関し、優先的に対策が必要な区間約162kmについて、平成32年度を目途に、今後概ね5年間で対策を実施する。

<p>パイピング、法すべり 漏水対策(浸透含む)</p> <p>L=約61km(堤防への浸透対策) L=約63km(パイピング対策)</p> <p>過去の漏水実績箇所等、選別により堤防が崩壊するおそれのある箇所 旧河道跡等、パイピングにより堤防が崩壊するおそれのある箇所</p>	<p>流下能力不足 堤防整備・河道掘削</p> <p>L=約124km</p> <p>堤防高が低い等、当面の目標に対して流下能力が不足している箇所(上下流・バランスを確保しながら実施)</p>	<p>水衝・洗掘 侵食・洗掘対策</p> <p>L=約4km</p> <p>河床が築固れている箇所や水衝等、河岸侵食・崖岸欠損のおそれがある箇所</p>
--	---	---

洪水を安全に流すためのハード対策
概要図
＜阿武隈川上流＞

東北12河川
堤防浸透・漏水・侵食・流下能力
162km,
阿武隈川 49.4km

東北12河川
堤防天端保護・法尻強化
163km
阿武隈川 5.7km

実施区間延長 (重複無し)	浸透対策	パイピング対策	流下能力対策	侵食・洗掘対策
49.4	35.9	33.8	46.4	1.9

優先的に対策を実施する区間L=約162km ※各対策の延長は重複あり

今後概ね5年間で対策を実施する区間延長一覧 (単位: km)

地盤名	水系名	実施区間延長 (重複無し)	「洪水を安全に流すためのハード対策」			
			浸透対策	パイピング対策	流下能力対策	侵食・洗掘対策
東北	阿武隈川	49.4	35.9	33.8	46.4	1.9
	名取川	3.5	-	3.5	-	-
	鳴瀬川	38.4	3.3	4.0	37.5	-
	北上川	25.1	13.3	7.5	15.1	0.8
	馬淵川	0.7	-	-	0.7	-
	高瀬川	-	-	-	-	-
	岩木川	7.2	-	-	7.2	-
	米代川	4.5	-	-	4.5	-
	埴輪川	6.9	-	-	6.9	-
	子吉川	4.7	-	2.9	1.8	-
	麩上川	16.9	6.0	11.5	1.3	1.0
	赤川	4.5	1.9	-	2.8	-
合計		161.8	61.3	63.2	124.0	3.7

※上記の各対策延長計については、四捨五入の関係で合致しない場合があります。

今後概ね5年間で対策を実施する区間延長一覧 (単位: km)

地盤名	水系名	実施区間延長 (重複無し)	内訳	
			堤防天端の保護	堤防裏法尻の補強
東北	阿武隈川	5.7	0.3	5.4
	名取川	0.2	0.2	-
	鳴瀬川	12.2	6.6	9.8
	北上川	19.4	7.0	13.4
	馬淵川	-	-	-
	高瀬川	-	-	-
	岩木川	33.6	33.5	0.2
	米代川	8.6	5.9	5.3
	埴輪川	38.2	17.9	29.9
	子吉川	6.2	-	6.2
	麩上川	37.3	4.3	36.4
	赤川	2.6	-	2.6
合計		163.1	75.1	108.4

②内水氾濫による浸水被害の発生状況（令和元年東日本台風）

- 内水氾濫による浸水被害が、東日本を中心に**15都県135市区町村**で発生。
- 住宅被害は全国で約**9.4万戸**。そのうち内水被害が約**3.0万戸**。

令和2年1月末現在

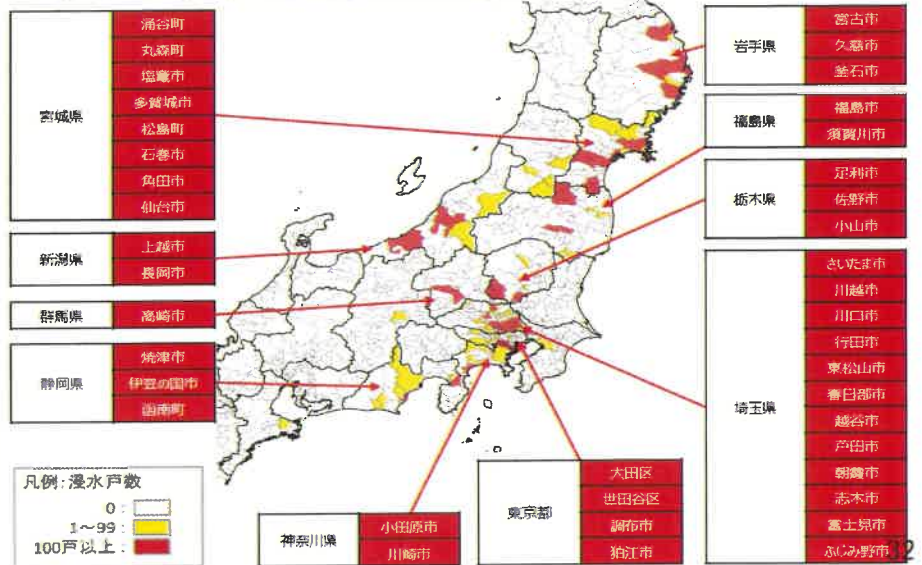
○主な内水被害団体*

都道府県	市	被害状況		
		床上(戸)	床下(戸)	合計
宮城県	丸森町	516	651	1,167
	石巻市	321	9,216	9,537
	角田市	736	806	1,542
	仙台市	1,321	475	1,796
福島県	須賀川市	918	510	1,428
埼玉県	さいたま市	1,040	380	1,420
神奈川県	川崎市	2,008	338	2,346
合計 (135地方公共団体)		11,555	18,991	30,546

○内水被害発生団体* ()内は市区町村数

岩手県(5)、宮城県(14)、山形県(4)、福島県(4)、茨城県(2)、栃木県(7)、群馬県(1)、埼玉県(36)、千葉県(1)、東京都(27)、神奈川県(11)、長野県(4)、新潟県(6)、静岡県(12)、三重県(1)

※被害戸数は地方公共団体からの報告による。なお、外水被害を含む場合があることから、今後変動することがある。



2020.7月熊本球磨川豪雨水害

- 内水氾濫による浸水被害が、九州地方を中心に**20府県63市町**で発生。
- 住宅被害は全国で約**1.8万戸**。そのうち内水被害が約**5.1千戸**。

特定都市河川浸水被害対策法の改正

大都市8水系64河川(2021.5現在)
 ・河川+下水道+雨水貯留浸透施設の各整備を一体化
 (2005年,下水道法の改正・汚水+内水対策)

下水道に関する改正内容

定義「都市浸水」

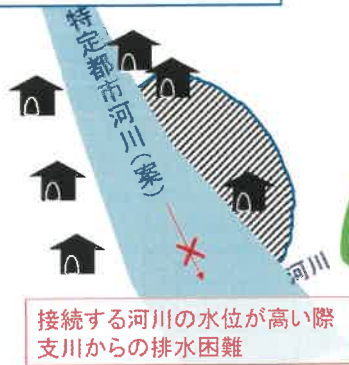
都市洪水=洪水による浸水
 都市浸水=雨水出水による浸水

流域水害対策計画に目標降雨等を定める

①市街化の進展



②接続する河川の状況



③周辺地形その他の自然的条件



(国土交通省)

荒川下流部における集水区の設定

■ 各機場等の集水区を一つの池としてモデル化し、解析を実施した

- 自然排水ができず、ポンプによる強制排水を要する区域
- 自然排水ができ、流末に施設を要する（機場、水門等）区域
- 自然排水ができ、流末に施設がなく自然合流する区域
- 各集水区の境界



足立区内の排水施設

放流河川	合流式	分流式
①隅田川左岸	千住ポンプ 千住西ポンプ みやぎ水再生センター 新田ポンプ	
②荒川左岸	梅田ポンプ 綾瀬排水場 100m ³ /s	熊の木ポンプ
③中川右岸		中川水再生センター 亀有ポンプ
④綾瀬川左岸	加平ポンプ 右岸 小菅水再生センター	

襲小松川ポンプ所

木下川排水機場

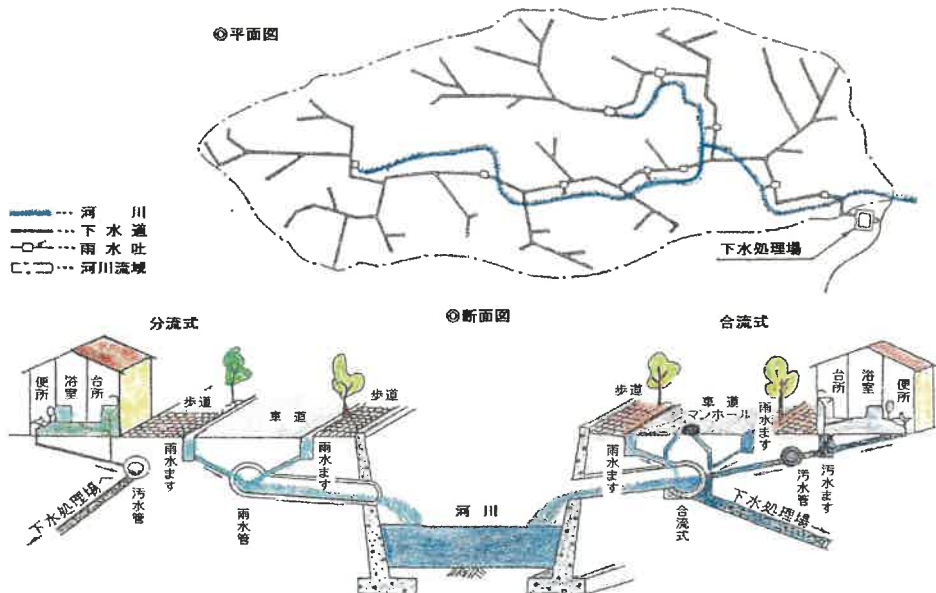
(国土交通省・東京都)

図 荒川下流部の集水区の設定

4

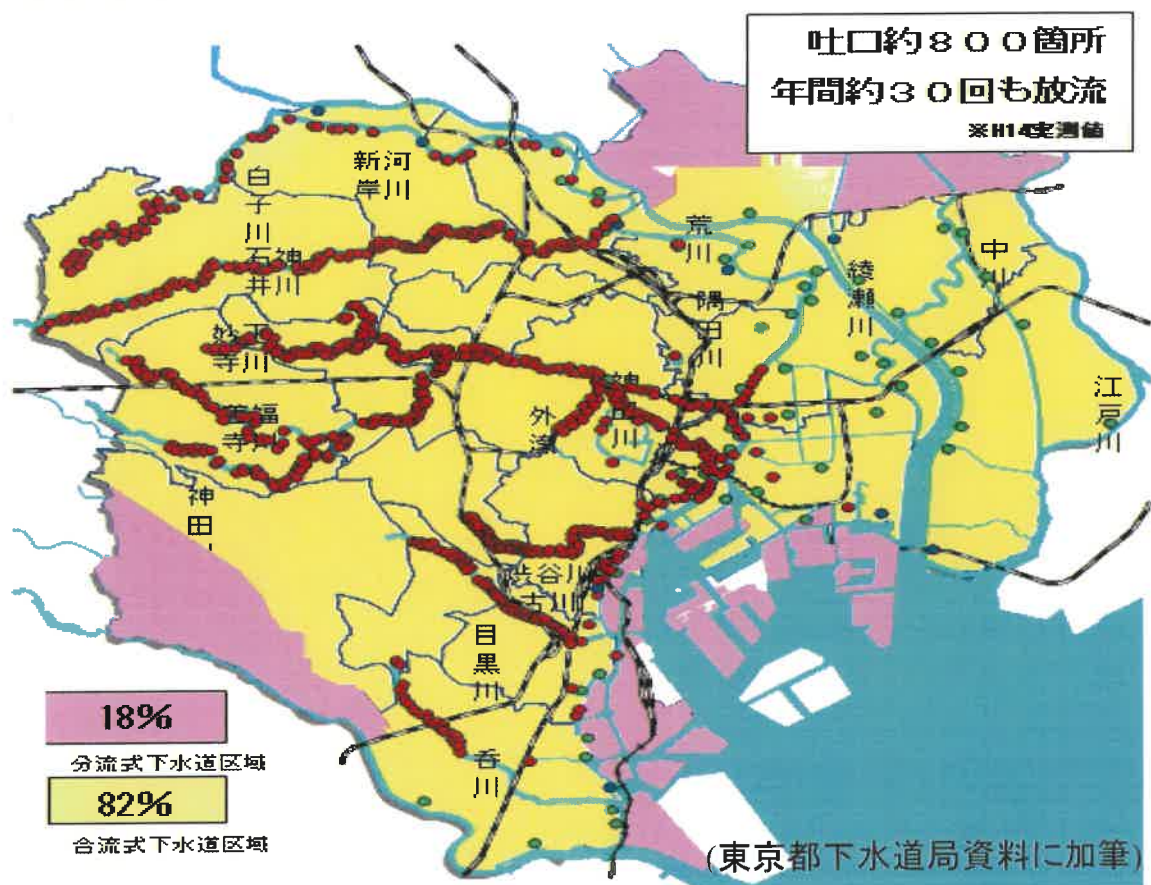
東京都下水道管の総延長: 23区だけで東京とシドニーを往復する距離(1万6千km)。水再生センターは23区・多摩地域計20か所、東京ドーム4.4杯分相当の日量約545万m³の下水を処理

河川と合流式・分流式下水道の関係



(旧東京都土木技術研究所及び東京都下水道局資料に加筆)

東京都区部の合流式・分流式下水区域と雨水吐の分布



首都・東京の水害対策の特徴

近年の都市型水害は内水災害に特徴づけられる。高度経済成長期からの都市化による洪水被害は外水氾濫から内水氾濫に変化している。更に、都心への人口・資産の集中により雨水・下水排水の内水氾濫が多発していた。

・台風・豪雨による地下街・高層マンションなど局地的被害が拡大。

降雨強度50ミリ/h⇒75ミリ/h対策の強化。

・都市域の浸水対策の強化(広域調節池・洪水調整池, 地下分水路, 地下街や地下鉄入り口などに止水板), **内水ハザードマップ**, 防災意識の啓蒙

外水氾濫: 河道の水が溢れ堤内地に浸水・氾濫すること。

また, それが原因となる災害のこと。

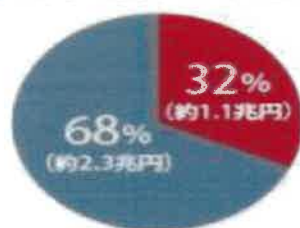
内水氾濫: 堤内地に降った雨を下水道等で排除できずに,

堤内地が浸水・氾濫すること。またそれが原因の災害のこと。

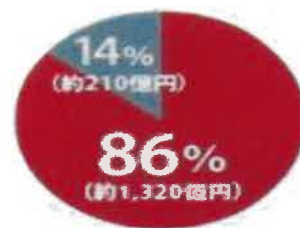
内水・外水による被害額の割合

国土交通省

■ 内水による被害額
■ 外水等の内水以外による被害額

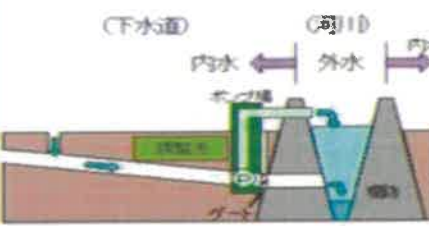


全国



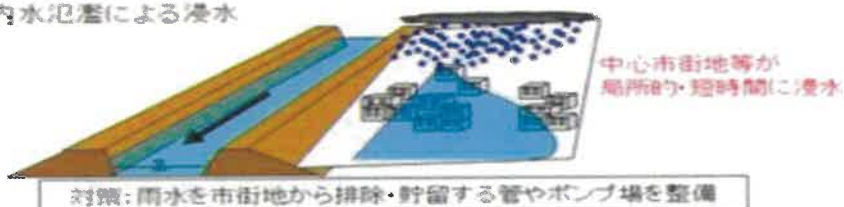
東京都

内水排水は外水に支配される。下水管貯留増設、堤防の嵩上げが必須。河川・下水管理者は水門のほか、危機管理型水位計を設置し、水位情報を住民と共有する(避難対策)



橋梁に設置するタイプ

○内水氾濫による浸水



○洪水氾濫による浸水



(国土交通省資料に加筆) 堤防に設置するタイプ

川崎市ではタワーマンションはじめ内水による浸水が深刻な事態。中原区など3区で水深約2.0m、浸水面積100ha、92時間湛水した。市の調査では2,500件が浸水した。市は30万円の見舞金支払う(NHK)。

広域調節池と下水道貯留管の連結イメージ

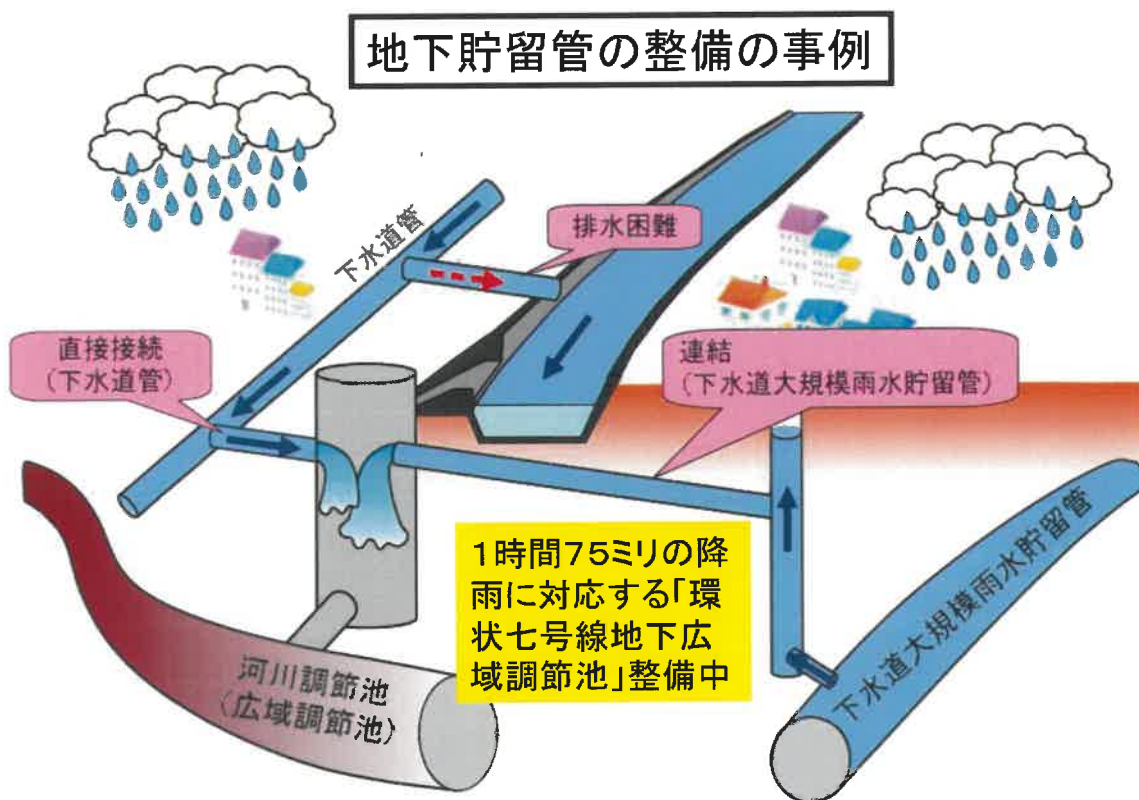
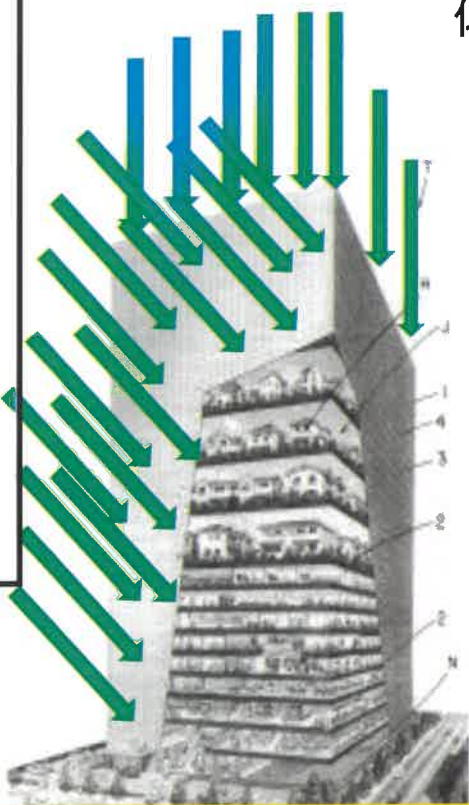


図 5.3 調節池と下水道の直接接続及び連結のイメージ

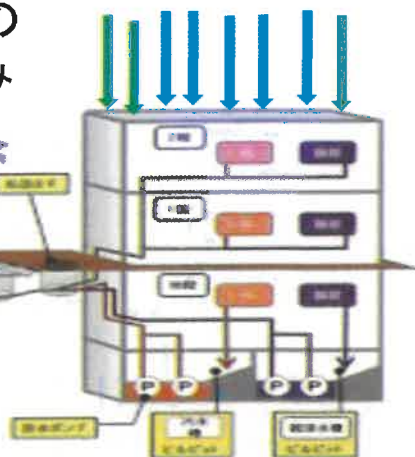
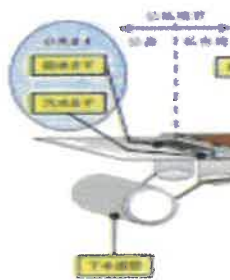
(都庁河川部資料より作成)

高層ビルは雨水を増加させる



低層ビル:屋根面の雨水のみ

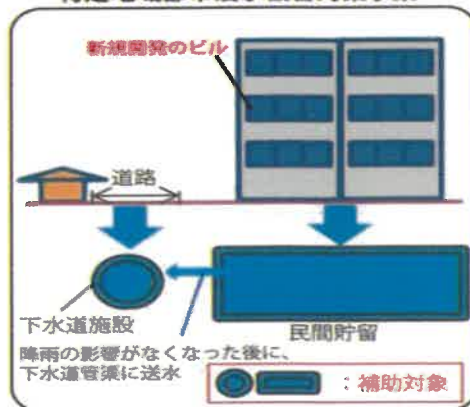
高層建物の貯留化



「貯留施設」が「下水道」の一部であることを明確化・水防法改正(H27.7.19施行)

高層ビル: 屋上・壁雨水、建設費補助

東京都下水道局公式ホームページより
特定地域都市浸水被害対策事業



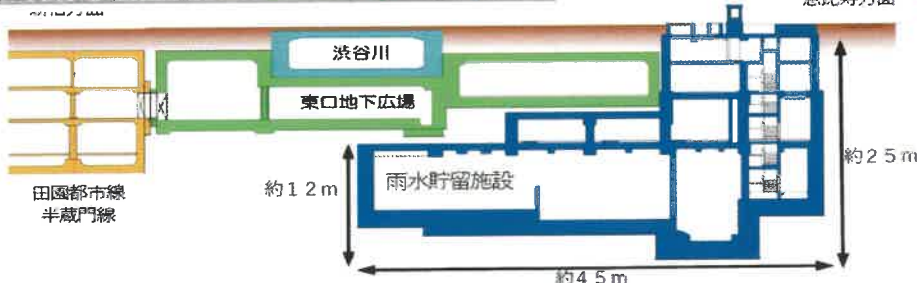
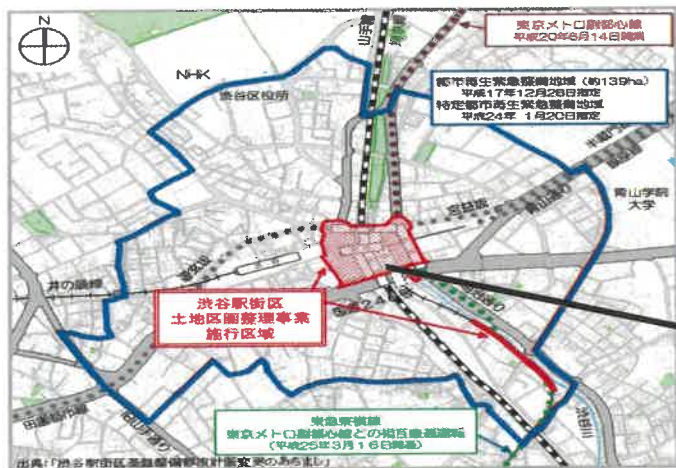
(国土交通省資料より作成)

雨水出水は高層ビル側面積の半分に改正

浸水被害対策区域内の民間に対して雨水貯留浸透施設の設置を義務づけることが可能となった。

渋谷駅東口雨水貯留施設について

渋谷駅東口広場の地下約25mの深さに位置する、南北約45m・東西約22mの大規模構造物で、約4,000m³の雨水を一時的に貯水できる施設です。1時間あたり50mmを超える強い雨が降った場合に取水され、天候が回復した後にポンプで既設下水道幹線(古川幹線)へ排水する仕組みです。

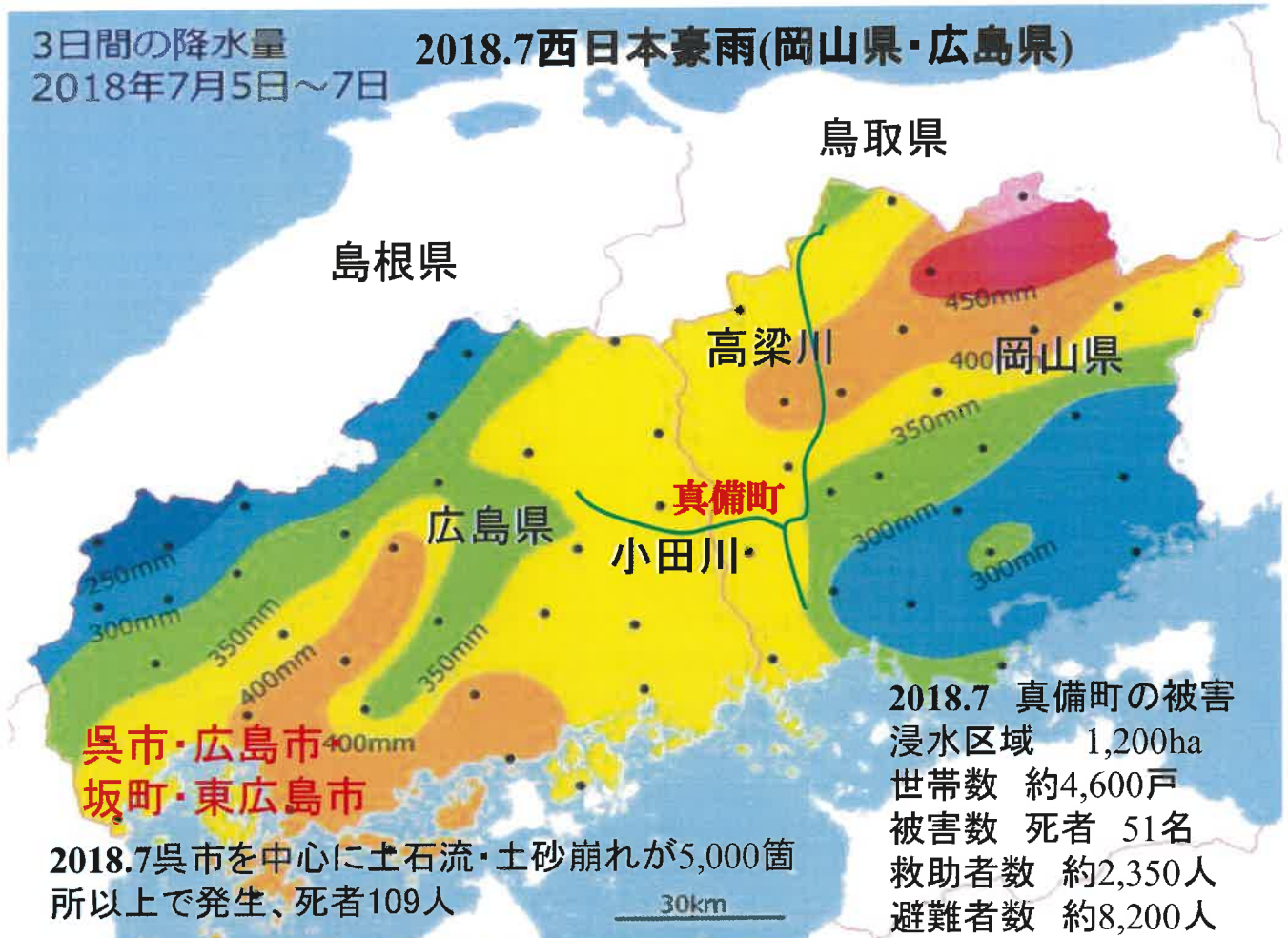


▲渋谷駅東口側 地下工事 断面図

東急(株)・都市再生機構HP

3日間の降水量
2018年7月5日～7日

2018.7西日本豪雨(岡山県・広島県)

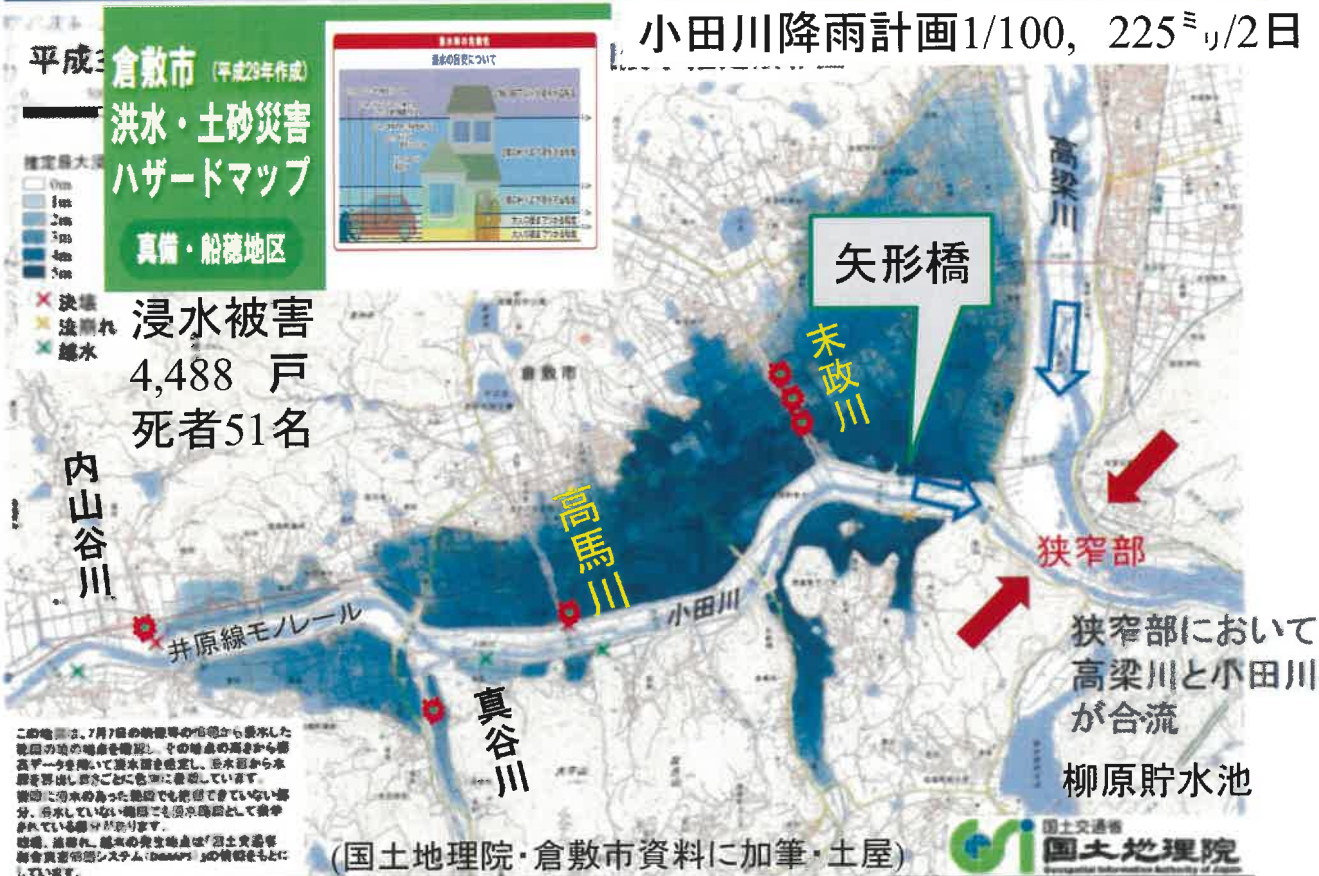


2018.7 真備町の被害
 浸水区域 1,200ha
 世帯数 約4,600戸
 被害数 死者 51名
 救助者数 約2,350人
 避難者数 約8,200人

2018.7呉市を中心に土石流・土砂崩れが5,000箇
 所以上で発生、死者109人

www.komazawa-u.ac.jp/~fumio/.../rain-2018jul-2.html

倉敷市真備町小田川周辺の浸水推定図

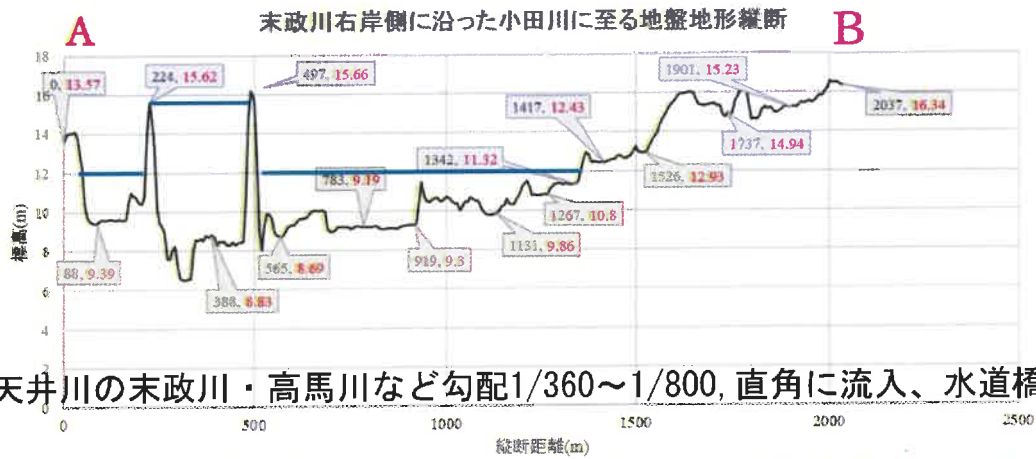


小田川降雨計画1/100, 225^{mm}/2日

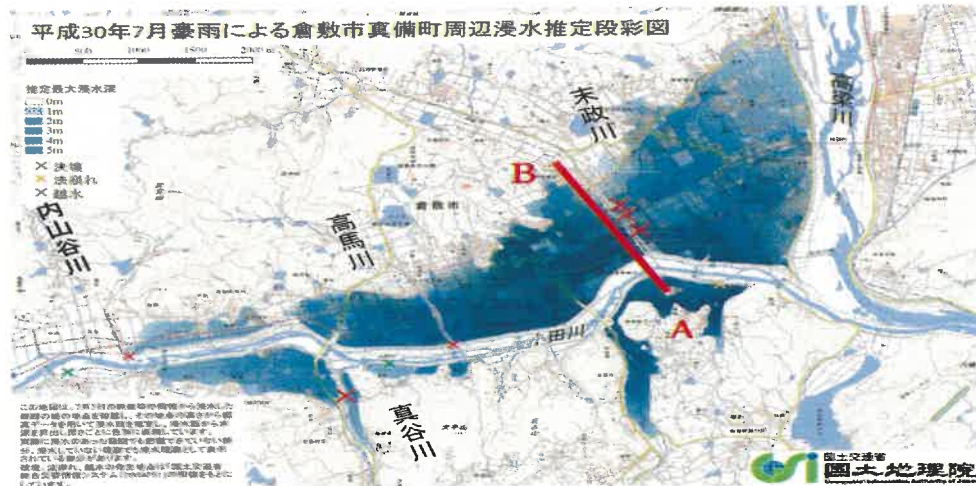
浸水被害
4,488 戸
死者51名

狭窄部において
高梁川と小田川
が合流
柳原貯水池

(国土地理院・倉敷市資料に加筆・土屋) 国土地理院 Geographical Information Authority of Japan



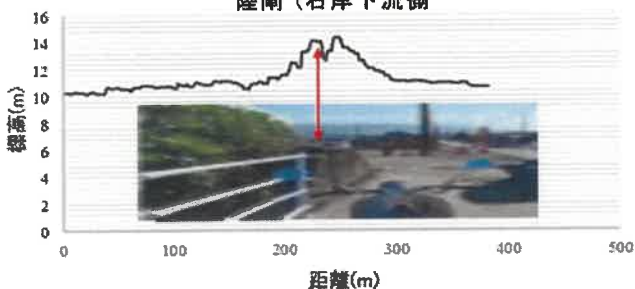
天井川の末政川・高馬川など勾配1/360~1/800, 直角に流入、水道橋の樋？



天井川の末政川 有井地区の堤防決壊



国道486号線の東西地形縦断/末政川決壊箇所
陸閘(右岸下流側)



末政川・高馬川など勾配1/360~1/800, 水道橋の樋。国道との交差点に陸閘が設置。しかし、陸閘ゲートが閉じられた痕跡は見られない。撮影:土屋

2018.7西日本豪雨小田川水害(岡山県)

管理上のリスク要因①小田川・高梁川の河道内管理 :河道の樹林化
 地形的リスク要因②天井川の末政川など4本の河川水路 :天井川の宿命

○高梁川の支川小田川への背水の影響による水害

河床勾配1/2,300緩やか。激特事業(2018~2023年)旧河川の柳井原貯水池を含むにより合流点の付け替え工事(国・岡山県に進行中)。11年前の整備方針がやっと動いた。46年前の昭和47年(1972)7月高梁川の大逆流で支川小田川の樋門破壊と浸水。42年前の同51年(1976)小田川左岸崩壊による浸水。明治期まで小田川と分離する導流堤あるいは背割堤があった(明治期の河道は2川に分離)

○水害のリスク要因の大きかった天井川

末政川・高馬川など勾配1/360~1/800, 国道との交差点に陸閘が設置。陸閘ゲートが閉じられた痕跡は見られない。1999年開通の井原線の浸水対策の高架化と直下の盛り土構造による内水対策があった。しかし、これを超えて沿線周辺は2~4m浸水し、盛土の効果は見られなかった。

○内水排水対策が避けられない盆地

河川樋門・樋管22箇所。盆地地形の低地帯には用水路から小田川に繋がる樋門などが多数設置。内水排水の樋管、樋門が機能せず。低平地の農業用水路は降雨初期から湛水による氾濫が続いていた。

(小田川・矢形橋・繁茂する河川敷樹林(柳・ハリエンジュ・ヨシなど撮影:土屋)

2016.8台風10号東北豪雨久慈川水害 295mm/1.5日(最大)



2016.9.1台風10号による洪水、岩手県久慈川JR鉄橋の流木群



被害状況は死者1名,全壊31棟,大規模半壊194棟,一部破損7棟,床上浸水1,279棟,床下浸水747棟,合計2,258棟(うち住宅1,223棟)。

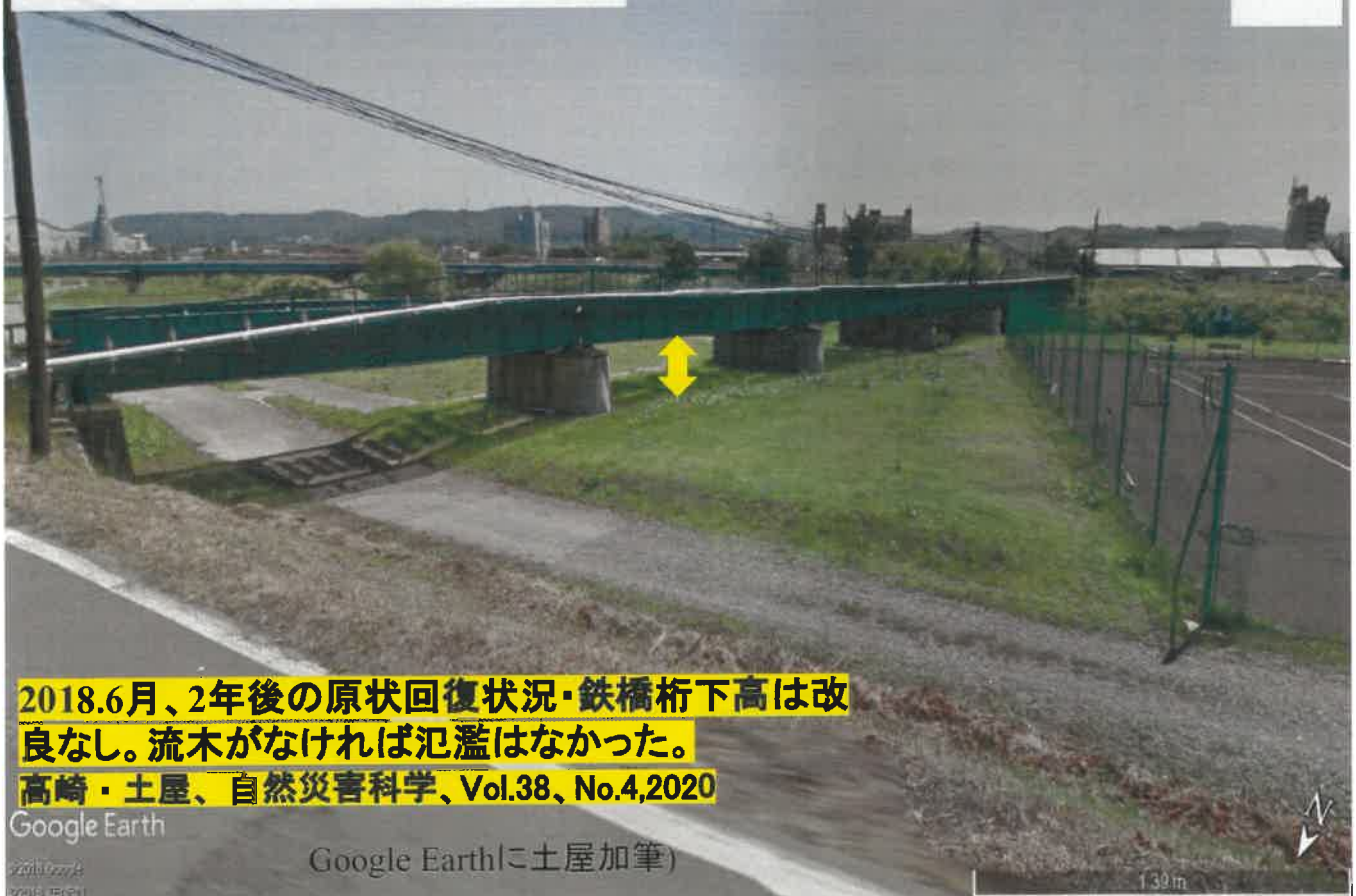
この水害では、2011年3月11日の東日本大震災の津波被害1,248棟(うち住宅568棟)を1,010棟上回った。(久慈市)

久慈川JR鉄橋に流木がトラップされた箇所

2016年9月1日、洪水氾濫の翌日に左岸高水敷に流木がトラップされていた箇所。2018年6月

凡例

830303



2018.6月、2年後の原状回復状況・鉄橋桁下高は改良なし。流木がなければ氾濫はなかった。

高崎・土屋、自然災害科学、Vol.38、No.4、2020

Google Earth

Google Earthに土屋加筆)

1.39 m



2016.9台風10号による洪水、岩手県小本川支川清水川大橋流木



3. 「流域治水」は増大する降雨外力を克服できるか

「総合治水」と「流域治水」となにか違うのか

2020.7月社会資本整備審議会答申「①気候変動を踏まえた水災害対策のあり方について
～②あらゆる関係者が流域全体で行う持続可能な「流域治水」への転換～」(SDGs)

「河川、下水道等の管理者が主体となって行う従来の治水対策に加え、「集水域」と「河川区域」のみならず「氾濫域」も含めて一つの流域として捉え、その河川の流域全体のあらゆる関係者(行政・企業・住民等)がさらに協働して流域全体で水害を軽減させる治水対策を実施する」

③全国17の都市河川流域から全国の河川に拡大

2021.4月「流域治水関連法」制定。従来の「特定都市河川浸水被害対策法等(水防法、河川法、下水道法、都市計画法、建築基準法、集団移転促進事業など9本、関連する地方税法16本)の一部を改正する法律が全会一致で成立。しかし、各法令と整合させる条文に「流域治水の記述がない」と指摘(磯部)・平成17年下水道法改正により治水対策・内水対策が加わる。ex雨水調整池・下水貯留管施設、平成27年水防法等の一部改正・高層ビルの「貯留施設」が「下水道」の一部

しかし、河川行政の縦割り組織以外の関係者はどのように関係するのか未だ不明。この関係者は農業、林業、漁業一次生産者の舞台である。対象流域は国土の約70%の山地・丘陵地である。

○総合治水対策の経緯

1977.6「総合的な治水対策について」河川審議会中間答申1977.10「総合治水対策協議会」設置

1980.5 総合治水対策の具体的対策とりまとめ

1980-2000 全国17河川流域を「総合治水特定河川」に指定

2003.6「特定都市河川浸水被害対策法」制定。代表的な河川は鶴見川(神奈川・東京)、新川(名古屋市)、寝屋川(大阪)の3河川を指定。更に、新河岸川(埼玉・東京)、中川・綾瀬川(東京・埼玉)、神田川・目黒川など8河川(東京)、真間川(千葉県)などで実施されてきた。

2004.12 総合的な豪雨災害対策についての緊急提言

2005.4「総合的な豪雨災害対策の推進について(提言)」

2020.3月まで、北海道、関東、中部、近畿地方の17河川が指定

「流域治水」の施策のイメージ

- 気候変動の影響や社会状況の変化などを踏まえ、河川の流域のあらゆる関係者が協働して流域全体で行う治水対策、「流域治水」へ転換。
- 治水計画を「気候変動による降雨量の増加などを考慮したもの」に見直し、集水域と河川区域のみならず、氾濫域も含めて一つの流域として捉え、地域の特性に応じ、①氾濫をできるだけ防ぐ対策、②被害対象を減少させるための対策、③被害の軽減・早期復旧・復興のための対策をハード・ソフト一体で多層的に進める。

①氾濫をできるだけ防ぐ

集水域
(雨水貯留機能の拡大)
雨水貯留浸透施設の整備、
田んぼやため池等の高度利用
⇒ 県・市、企業、住民

②被害対象を減少させるための対策

(リスクの低いエリアへ誘導・住まい
方の工夫)
土地利用規制、誘導、移転促進
不動産取引時の水害リスク情報
提供、金融による誘導の検討
⇒ 市、企業、住民

③被害の軽減・早期復旧・復興

氾濫域
(土地のリスク情報の充実)
水害リスク情報の空白地帯解
消、多段型水害リスク情報を発信
⇒ 国・県

(避難体制を強化する)
長期予測の技術開発、リアル
タイム浸水・決壊把握
⇒ 国・県・市

(経済被害の最小化)
工場や建築物の浸水対策、
BCPの策定 ⇒ 企業、住民

(住まい方の工夫)
不動産取引時の水害リスク
情報提供、金融商品を通じ
た浸水対策の促進
⇒ 企業、住民

(被災自治体の支援体制充実)
官民連携によるTEC-FORCE
の体制強化 ⇒ 国・企業

河川区域
(流水の貯留)
利水ダム等において貯留
水を事前に放流し洪水調
節に活用
⇒ 国・県・市・利水者

土地利用と一体となっ
た遊水機能の向上
⇒ 国・県・市



(持続可能な河道の流下
能力の維持・向上)
河床掘削、引堤、砂防堰堤、
雨水排水施設等の整備
⇒ 国・県・市

(氾濫水を減らす) 河川区域
「粘り強い堤防」を目指した
堤防強化等
⇒ 国・県

(氾濫水を早く排除する)
排水門等の整備、排水強化
⇒ 国・県・市等

流域が一体となった治水対策の推進

- 河川対策、下水道対策に加え、調節池などの整備により「ためる」、浸透ますなどの整備により「しみこませる」などの流域対策を組み合わせ、流域が一体となった治水対策を推進



流域が一体となった治水対策

河川対策

下水道対策



洪水調節施設



河道整備



内水排除施設



雨水貯留管

「流域治水」の対策メニュー (国土交通省)

28

総合治水から流域治水の課題

・総合治水を継承する流域治水の今後の課題は豪雨に対して流域の流出抑制機能を高め「リスク分散」をどのように進めるかが重要である。

・1977年の総合治水対策も流域の貯留・浸透および土地利用対策などの流出抑制効果を調査、研究により評価し、降雨外力の「分散化」が進められた。しかし、対象地域は既成の都市域や市街化が進展する下水排水区など都市の17河川であり効果は限定的であった。また、流域の治水対策の基本は外水、内水とも氾濫をさせない河道への「集中化」であった。

・2020年の答申は「河川の流域全体のあらゆる関係者との幅広い主体との協働」が強調されたが、どのように構築するのか今後の課題である。この関係者は農業、林業、漁業など一次生産者の舞台であり、この対象流域は国土の約70%の山地・丘陵地である。この地域にどのように洪水リスクの「分散化」を図るのか。また、「河川区域」の中下流域である「氾濫域」は国土面積の約1割、平地の1/3にあたる38,000km²に全人口の約1/2以上が都市に居住している。

・水害、土砂災害、高潮、津波の異なる水災害リスクがあり、ステークホルダーを含む住民に対して合理的でかつ科学的、技術的に説明し、合意形成を図ることができるか重要な課題になる。Ex. 水田貯留による被害補償 (JAPIC) 2022.03)

4. 避難対策ハザードマップの課題

洪水浸水想定区域図（最大浸水深図）

想定最大規模ハザードマップの作成方法
1000年確率

- 想定決壊箇所ごとに氾濫解析を実施し、その結果を重ね合わせて最大浸水深を表示したものが洪水浸水想定区域図

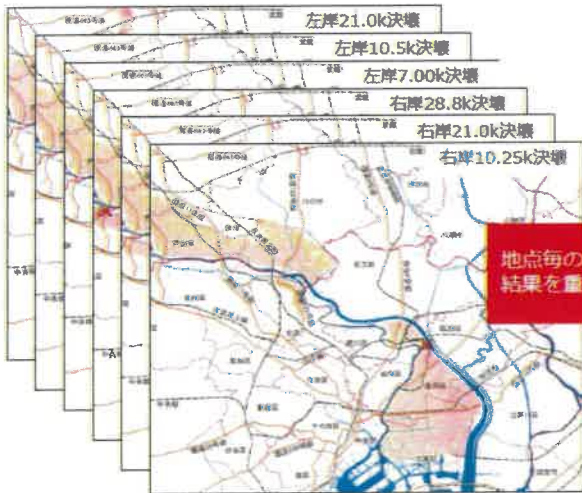


図 想定決壊箇所毎の最大浸水深図（想定最大規模）

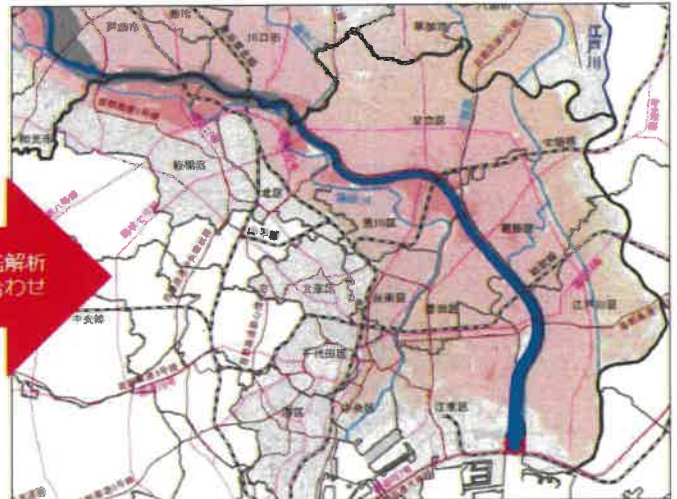
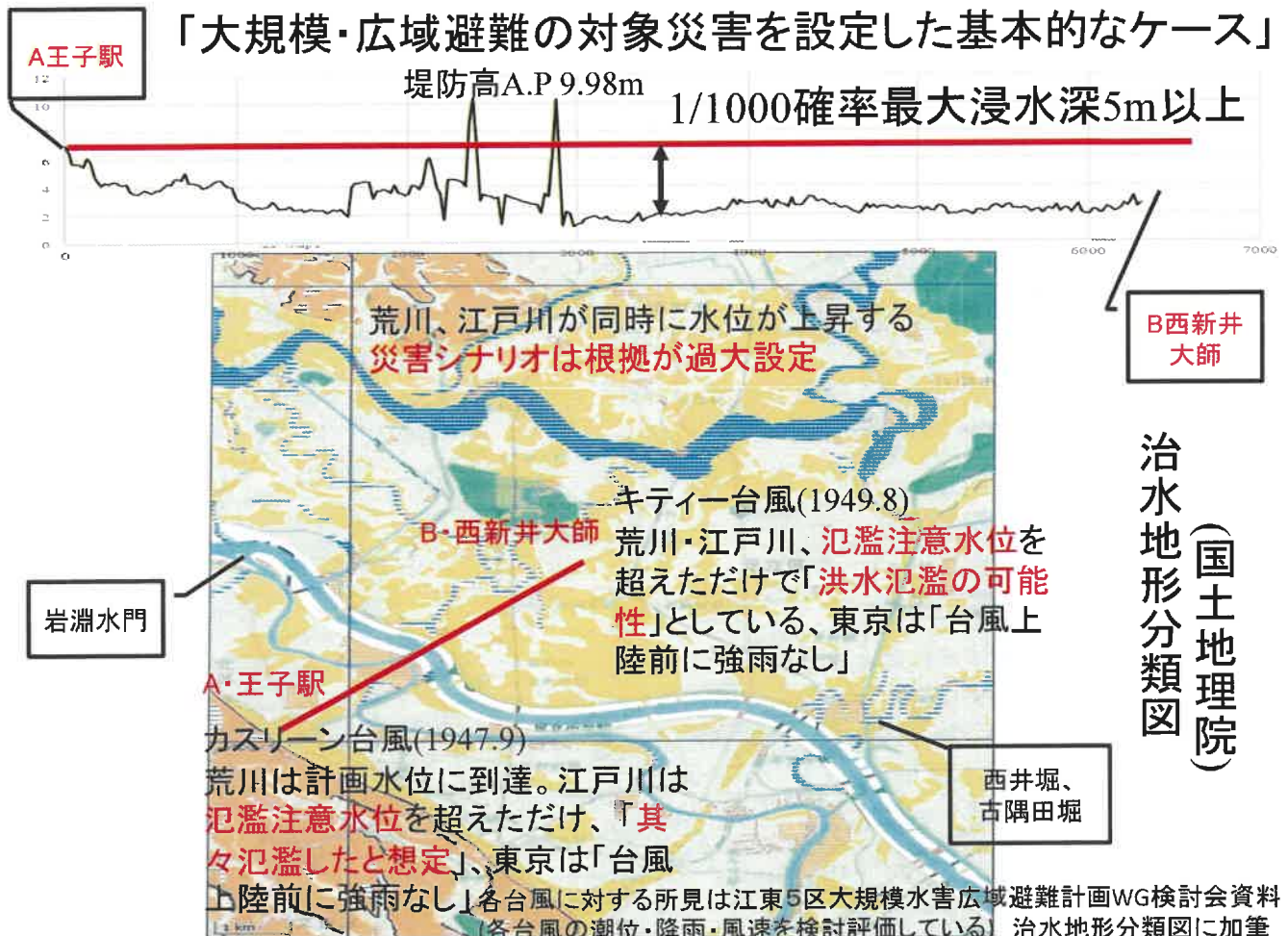


図 洪水浸水想定区域図（想定最大規模）
【荒川下流部 拡大版】

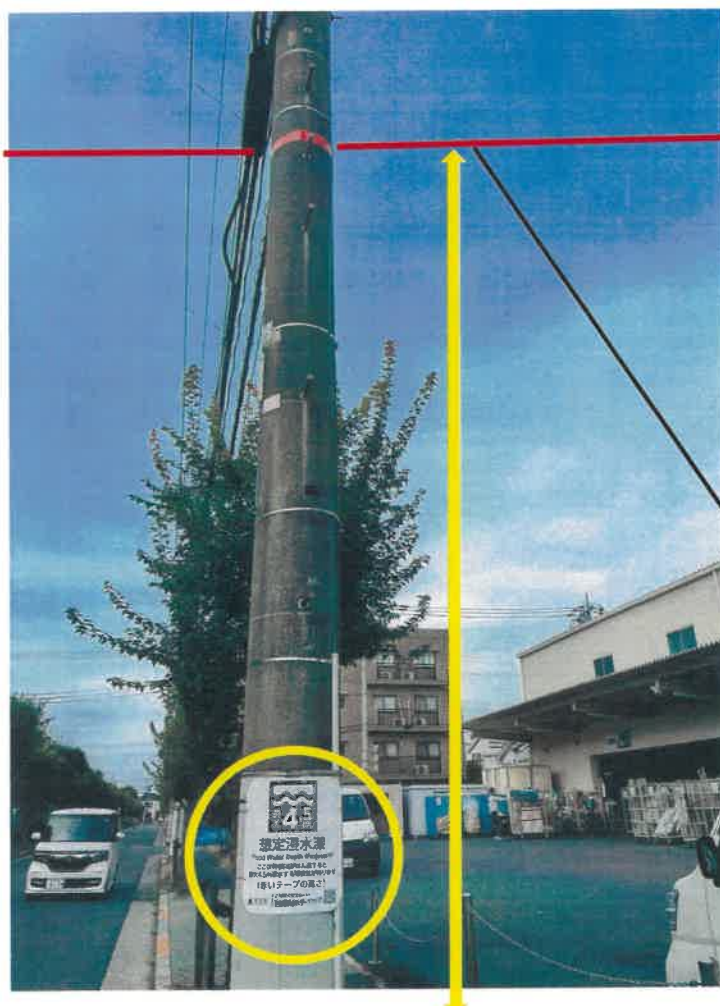
- 想定決壊箇所は、距離標毎（概ね250m）を基本として設定
- 荒川下流管内では、想定決壊箇所の氾濫解析を右岸111地点、左岸99地点、計210地点で実施
1000年のマップは100年に1回発生するような計画規模の洪水レベルの（リスクは）、最新のハザードマップからは読み取ることが難しい（千曲川水害・リスク対策.com中沢幸介氏）



ハザードマップ・想定最大規模1000年確率と整備計画中の浸水想定マップ

ハザードマップの河川別想定降雨量・浸水面積(足立区)

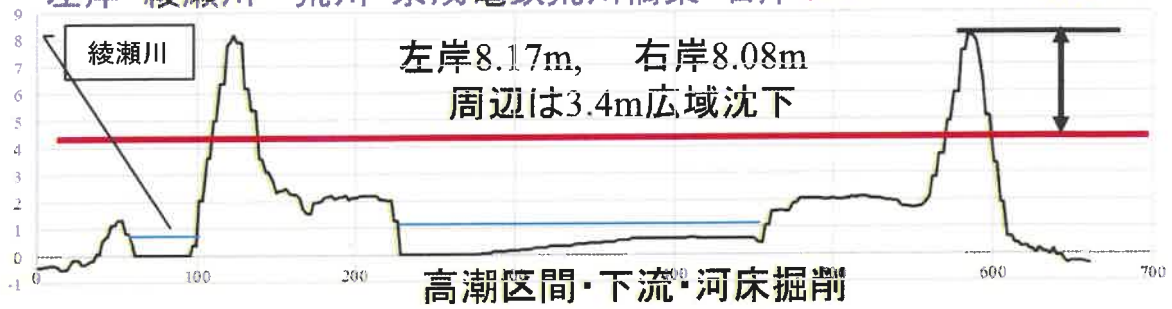
河川名	降雨時間(h)	総降雨量(mm)	降雨確率	想定浸水深・面積%
荒川(現在整備計画)	72	516	1/200	0.5m未満 2/10 0.5-3.0m 4/10 3.0-5.0m 3/10 5.0-10m 1/10 10.0-20m 0
中川綾瀬川(東海豪雨)	24	492	1/100	0.2-0.5m 4/5 0.5-1.0m 0.75/5 1.0-2.0m 0.25/5
荒川(想定最大規模)	72	632	1/1000	0.5-3.0m 3/6 3.0-5.0m 2/6 5.0m以上1/6
江戸川(想定最大規模)	72	491	1/1000	0.5-3.0m ,中川・綾瀬川間100%
利根川(想定最大規模)	72	491	1/1000	0.5-3.0m 3/6 3.0-5.0m 2/6 0.0m 1/6 荒川以西
中川・綾瀬(想定最大規模)	72	690	1/1000	0.5m未満 4/5 0.5-3.0m 1/5 3.0-5.0m 0/5 5.0m以上0/5
中川 (現在整備計画)	48	596	1/200	0.5-3.0m 1/5,0.0m4/5
綾瀬川(現在整備計画)	48	596	1/200	0.5m未満1/6 0.5-3.0m 1/6,0.0m4/6
高潮	910 hPa			0.5m未満1/6 0.5-3.0m 1/6 3.0-5.0m 1/6 0.0m 3/6



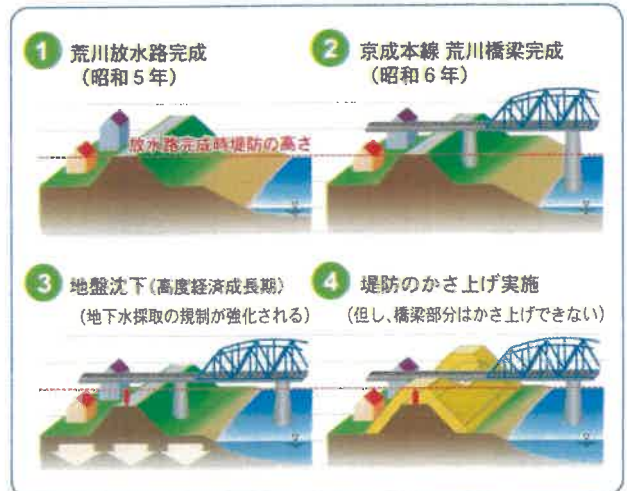
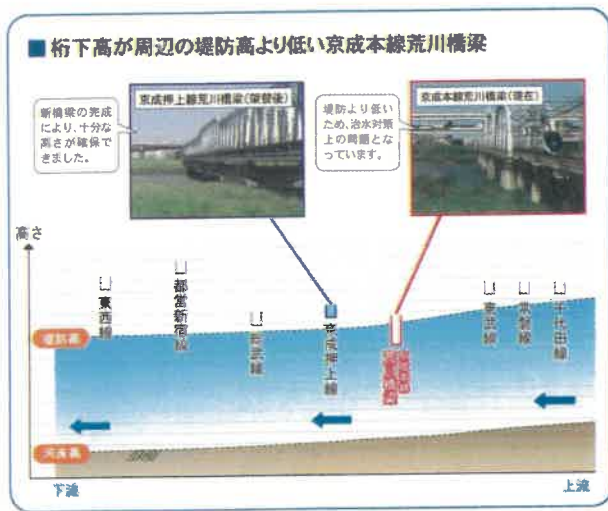
想定最大規模
1000年確率

足立区
想定浸水深
4.5mの個所

左岸・綾瀬川—荒川・京成電鉄荒川橋梁・右岸 線路は堤防より3.7m低い



荒川下流・直轄河川重要水防箇所123ヶ所の22橋の1つ



荒川下流河川事務所資料に加筆及び電子国土より作成

全国の河川重要水防箇所と点検基準(国土交通省をもとに作成)

種別	重要度A (水防上最も重要な区間)*	重要度B (水防上重要な区間)**
堤防高 (流下能力)	計画水流規模の洪水の水位(高潮区間の堤防にあたっては計画高潮位)が現況の堤防高を越える箇所。(無堤部含む)	計画高水流量規模の洪水の水位(高潮区間の堤防にあたっては計画高潮位)と現況の堤防高との差が堤防の計画余裕高に満たない箇所。
堤防断面	現況の堤防断面あるいは天端幅が、計画の堤防断面あるいは計画の天端幅の2分の1未満の箇所。	現況の堤防断面あるいは天端幅が、計画の堤防断面あるいは計画の天端幅に対して不足しているが、それぞれ2分の1以上確保されている箇所。
法崩れすべり	法崩れ又はすべりの実績があるが、その対策が未施工の箇所。	法崩れ又はすべりの実績があるが、その対策が暫定施工の箇所。法崩れ又はすべりの実績はないが、堤体あるいは基礎地盤の土質、法勾配等からみて法崩れ又はすべりが発生するおそれのある箇所、所要の対策が未施工の箇所。
漏水	漏水の履歴があるが、その対策が未施工の箇所。	漏水の履歴があり、その対策が暫定施工の箇所。漏水の履歴はないが、破堤跡又は旧川跡の堤防で、漏水が発生するおそれがある箇所、所要の対策が未施工の箇所。
水衝洗掘	水衝部にある堤防の前面の河床が深掘れしている箇所がその対策が未施工の箇所。橋台取り付け部やその他の耕作物の突出箇所、堤防護岸の根固め等が洗われ、一部破損しているが、その対策が未施工の箇所。波浪による河岸の欠損等の危険に瀕した実績があるが、その対策が未施工の箇所。	水衝部にある堤防の前面の河床が深掘れにならない程度に洗掘されているが、その対策が未施工の箇所。
工作物	河川管理施設等応急対策基準に基づく改善措置が必要な堰、橋梁、橋管その他の工作物の設置されている箇所。橋梁その他の河川横断工作物の桁下高等が計画高水流量規模の洪水の水位(高潮区間の堤防にあたっては計画高潮位)以下となる箇所。	橋梁その他の河川横断工作物の桁下高等と計画高水流量規模の洪水の水位(高潮区間の堤防にあたっては計画高潮位)との差が堤防の計画余裕高に満たない箇所。
種別	要注意区間 ***	
工事施工	出水期間中に堤防を開削する工事箇所又は仮締切等により本堤に影響を及ぼす箇所。	
新堤防破堤跡 旧川跡	新堤防で築造後3年以内の箇所。破堤又は旧川跡の箇所。	
陸閘	陸閘が設置されている箇所。	

重要度A,重要度B,要注意

*重要度Aは計画高水規模の洪水の水位が堤防を越水する箇所,堤防断面不足,法崩れ滑り対策未施工,

堤体・基礎の漏水,水衝部・洗掘の危険有り対策未施工,工作物が計画 水位以下にある

**重要度Bは計画高水位と現況の堤防高の差が堤防余裕高に満たない箇所、

堤体の変状の履歴がある、進行している箇所、堤体・基礎の漏水の恐れがある箇所、

水衝部の対策未施工、工作物の桁下高と計画高水位との差が余裕高に満たない箇所

***要注意ヶ所は工事施工中、3年以内の新堤防、陸閘門がある箇所

2020年7月球磨川豪雨災害・人命67人・浸水家屋約6100戸

球磨川重要水防箇所		整備率76%				
	重点ヶ所*	ランクA**	ランクB***	要注意ヶ所****	合計	距離(m)
全区間	22	47	79	71	219	100.3km
延長距離(km)	6.59	9.18	18,026	22.52		
7月豪雨水害		1	6	5	12	決壊1・氾濫11

橋の流失13箇所(8日現在)、パイピング9箇所、無堤8箇所溢水 (7月豪雨水害は西日本新聞2020.7.6による)

重要内容	無堤防	河川断面不足	堤防高不足	桁下高不足	その他
重点ヶ所	4	17	1	0	0
ランクA	9	22	1	7	8
ランクB	0	60(うち橋15)	4	11(うち橋6)	10

*重点箇所は無堤防、浸水常習地区、市街地、避難誘導の巡視が必要な箇所
 **ランクAは計画高水規模の洪水の水位が堤防を越水する箇所、堤体・基礎の漏水、水衝部・洗堀、工作物が計画水位以下にある
 ***ランクBは計画高水位と現況の堤防高の差が堤防余裕高に満たない箇所、堤体の変状の履歴がある、進行している箇所、堤体・基礎の漏水の恐れがある箇所、水衝部の対策未施工、工作物の桁下高と計画高水位との差が余裕高に満たない箇所
 ****要注意ヶ所は工事施工中、3年以内の新堤防、陸閘門がある箇所

(国土交通省球磨川河川事務所資料から作成)

江戸川重要水防箇所

	Aヶ所	Bヶ所	要注意ヶ所	合計ヶ所	距離(m)
全区間	13	475	130	618	
東京都右岸区間	0	50	18	68	

中川・綾瀬川重要水防箇所 (平成23年度)

	Aヶ所	Bヶ所	要注意ヶ所	合計ヶ所	距離(m)
中川	98	156	6	260	
綾瀬川	46	32	0	78	

多摩川重要水防箇所 (平成29年度)

	Aヶ所	Bヶ所	要注意ヶ所	合計ヶ所	距離(m)
多摩川(64.3)km	19	202	50	271	49,353
浅川(13.2)	8	73	9	90	12,218
大栗川(1.1)	0	10	0	10	728

国土交通省各河川事務所H.P「直轄河川重要水防箇所一覧表」をもとに作成

荒川下流・直轄河川重要水防箇所一覽(平成31年度)

荒川重要水防箇所	重点ヶ所	ランクAヶ所	ランクBヶ所	要注意ヶ所	合計ヶ所
下流	4	0	100	19	123
重要内容	水位と堤防高の差が余裕高未満	水位と橋桁下高の差が堤防の余裕高	堤体漏水・変状	地盤漏水・機能支障	旧川跡
重点ヶ所	4	0	0	0	0
ランクA	0	0	0	0	0
ランクB	8	22(橋)	41	29	0
要注意ヶ所	0	0	0	0	19

国土交通省荒川下流河川事務所H.P「直轄河川重要水防箇所一覽表をもとに作成

1947.9カスリーン台風による浸水域



加須市350m
決壊、下流
7か所決壊

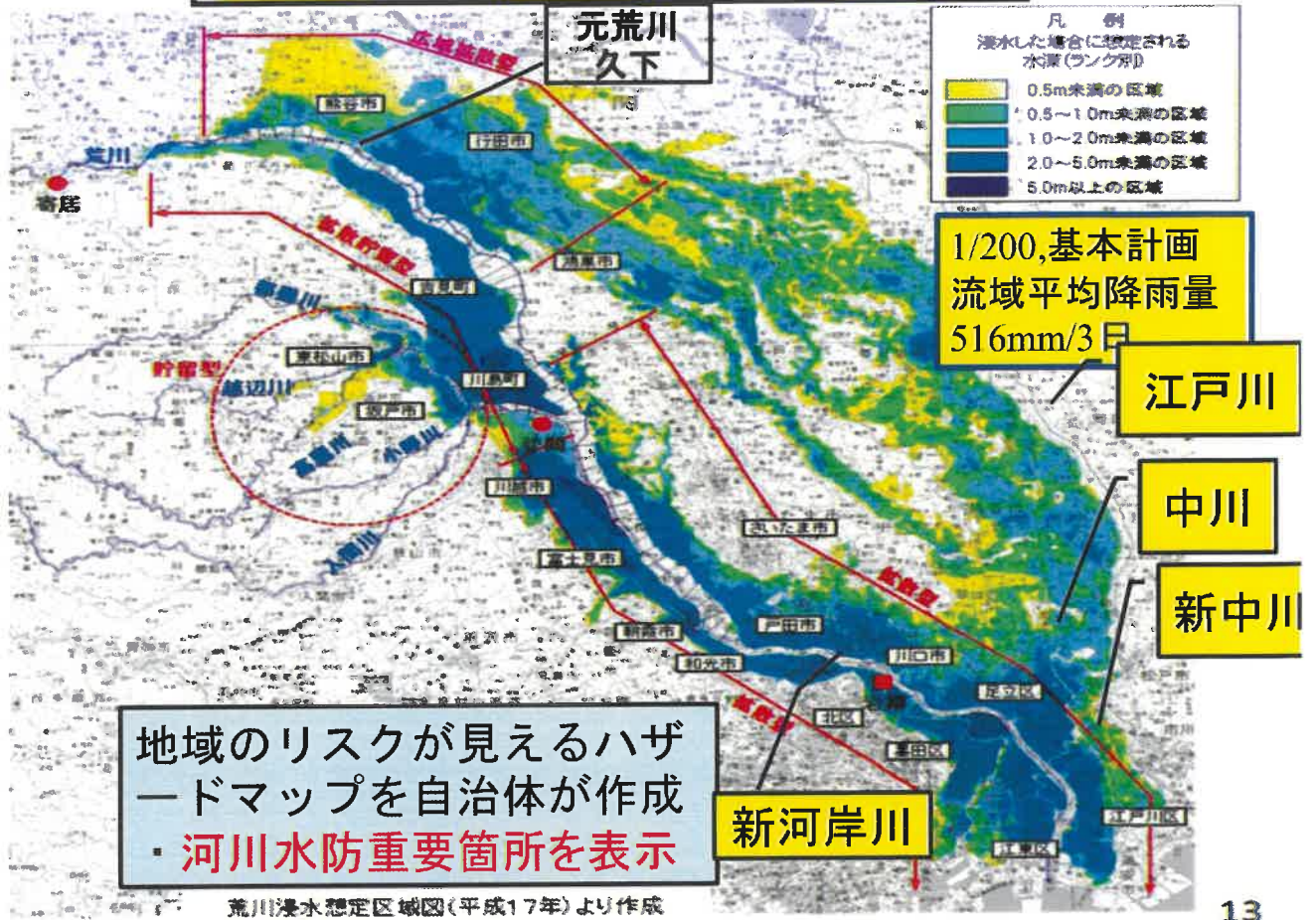
被害状況	
死者・行方不明者	1,077人,853人
床下浸水	159,391戸
床上浸水	143,769戸
全半壊・流失	9,298戸

※ 浸水家屋戸数
埼玉県の気象百年、東京市史稿
東京都水害誌、東京都水防計画(資料編)を元に整理



被災地域の状況(葛飾区)

荒川・200年確率のハザードマップ



13

5. 水災害の課題のまとめ

○河川行政の課題

①基本計画の100年,200年確率の治水対策を概成させる
⇒築堤・分水+遊水池・貯留・浸透施設(既存ダム管理を含む)

②河川の維持管理を重視する

全国河川「水防重要箇所A,B,要注意」地域のリスクを可視化、計画的整備
7つの水系での「緊急治水対策プロジェクト」の概成し、リスク低減を図る

- ・河道内の土砂の定期的浚渫⇒浚渫
- ・河川敷などの樹木の伐採と計画的な管理
- ・河川の堤防・護岸、水門、橋梁など河川占有構造物点検の強化

③流域の林業(森林保全)、農業(田んぼ治水・ため池・霞堤)の関係者との協働

- ・流域のリスク分散と効果的な遊水池設置・公助の理念

○防災行政の課題—「新しい災害公助の社会風土の形成」

①高齢者・障がい者・災害弱者を優先する余裕をもつ避難対策へ

②警戒レベル情報の市民への啓蒙・普及(個別受信機・防災無線・気象情報)

③避難対策・広域避難⇒車渋滞(加須市)・現実性のある対策へ

・江東5区250万人・3日前から広域避難(徒歩・電車・車)・計画運休、レインボーブリッジ通行止めなど⇒無理・困難な課題 ⇒分散避難・多様な支援体制

ex 垂直避難、学校・民間ビル、ホテルetc

・堤防決壊、高潮遡上etc,地域別リスク要因の発見と水防重要箇所のハザードマップへの表示 ex.流域単位、行政単位では真のリスクは不明。精緻で判りやすさ。(JAPIC)



御静聴ありがとうございました。

東日本大震災被災者の 医療費窓口負担ア ンケート調査の取り組み

岩手県保険医協会

被災者の医療費窓口負担免除の経緯

2011年3月11日 東日本大震災発生。

3月15日、18日 厚労省は被災者の窓口負担徴収「猶予」の事務連絡を发出。

4月15日 厚労省は窓口負担徴収を「免除」とする事務連絡を发出。発災から1か月後。→初めから「免除」とすれば、被災者はより受診しやすかったのではないか。

12月 厚労省は社保の免除を2月で打ち切り、国保と後期高齢者医療は9月まで継続すると発表。

2012年2月 社保の免除が打ち切られる。しかし本県の協会けんぽ等は独自の財源で免除を継続する。

被災者の医療費窓口負担免除の経緯

2012年7月24日 厚労省は国保と後期高齢者医療の財政支援を10月以降も継続すると発表。ただし全額ではなく免除に係る費用の8割まで。さらに3%（後期高齢者医療は1%）条項により、被災者の少ない内陸部の市町村には支援なし。

同年8月 県は残り2割分を市町村や後期高齢者医療広域連合と1割ずつ負担し免除を継続させる方針を表明。また、国の支援の及ばない内陸部の市町村については県が9割、市町村が1割負担し免除を続けることとした。

同年9月 県は国保と後期高齢者医療について10月から3月末日まで免除を継続すると表明。なお、協会けんぽの免除は9月末日で打ち切られた。

2013年3月 県は国保と後期高齢者医療の免除を12月まで継続すると表明。その後、毎年1月から12月までの1年間の期限で継続を更新していった。

医療費窓口負担免除打ち切りの経緯

2020年9月 沿岸12市町村のうち10市町村が免除「廃止適当」

と新聞等で報道される。

同年10月 県は住民税課税者は21年3月、住民税非課税者は12月で免除を打ち切ることを発表。

2021年3月 住民税課税者の免除が打ち切られる。

同年12月 住民税非課税者の免除が打ち切られる。

これで全ての被災者の医療費窓口負担免除が打ち切られた。

被災者へのアンケート調査開始

アンケートを始めた動機—

厚労省は国保と後期高齢者医療について2012年9月で免除を打ち切る方針を示したことから、被災者の実態を調査し、免除継続が必要かどうか判断するため実施することとしました。

アンケート用紙の配付先： 仮設住宅及び会員医療機関、県立病院など

配布方法： 市町村の担当者、仮設住宅の自治会の責任者、社会福祉協議会、NPO団体等の協力を頂き一戸ずつ配布。また、上記団体の協力が得られない地域については、当協会の事務局長が現地に赴き一戸ずつ配布した。

→2012年の1回目調査から毎年行っている。

今回2022年の調査に当たり

- ▶ 被災者の窓口負担の免除は2021年12月末日で全て打ち切られたことから、打ち切られた後の受診動向を調べる目的で行うこととした。
- ▶ その際に、住民税課税者と非課税者（低所得者）の回答が分かる形で聞くこととした。
- ▶ 調査期間：2022年4月1日～6月20日
- ▶ アンケート配布先：災害公営住宅、会員医療機関等（約2万枚）
- ▶ 返信数：1,212通

被災者アンケート (2022年調査)



郵便はから

0208790100

岩手県保険医協会

盛岡市盛岡駅前通 15-10
盛岡ソコク生命ビル 8F

行

【※(5)頁参照】

病院の医療費一打直し給金の免除が早く
なり家が計好かるり苦しくならた。東陽林
愛笑で自覚せななり家計が大変だ。また
免除をしてほしい

http://www.rikkoh.co.jp/irohokoboc/kyorokugyosha/kyorokugyosha/

ご記入が、漏れが、誤記が、ない方でもお読みしていただく場合がございます。

医療費負担にかかるとアンケートご協力のお願い
 恐口負担の負担が、昨年12月で余り打ち切られました。ご査察して
 は、実態調査をさせて頂きたく、次のアンケートへのご協力をお願い
 申し上げます。6月19日迄までにポストへ投かん(切手不要)下さい。

1. お住まいの市町村 (宮古市) 町
2. 住まいの形態
 - ア、災害公営住宅 イ、戸建住宅 ウ、その他 ()
3. 医療保険の種類
 - ア、市町村国民健康保険 ② 後期高齢者医療 ウ、社保
4. 令和3年に住居費が軽減されましたか、
 - ア、軽減された ① 軽減されていない
5. 免除打ち切りの後、これまで通り通院できていますか、
 - ア、通院できている ② 通院する回数が増った
 - ウ、通院できなくなりました ③ その他 ()
6. 生活困窮者自立支援制度など、負担軽減の制度を利用されましたか、
 - ア、利用した ④ 利用していません
 - ウ、その他 ()
7. 病名または治療料について差し支えなければお聞かせください。

糖尿病、高脂血症、
 ② 困っていることや、行政に対してのご意見、質問も活用下さい。
 ① 免除がなくなり、今まで生活が苦しく大変になりました。
 ② 病院の少ないと、食費や薬費も負担しています。
 ③ 病院が少なくなると、交通費や通院費を支払わなければならない。
 ④ 医療費が軽減され、生活が楽になりました。医療費が軽減され、
 生活が楽になりました。医療費が軽減され、生活が楽になりました。
 ⑤ 医療費が軽減され、生活が楽になりました。医療費が軽減され、
 生活が楽になりました。医療費が軽減され、生活が楽になりました。

お問い合わせ先：岩手県保険医協会 電話019-851-7341
 受付時間：9時～17時

令和3年に住民税が課税されたか

市町村国保

	件数	割合
課税された	173	31.4%
課税されていない	345	62.6%
無回答	33	6.0%
計	551	100.0%

免除打ち切り後、これまで通り通院できているか
(市町村国保 住民税課税者)

	件数	割合
通院できている	80	46.1%
通院する回数が減った	65	37.6%
通院出来なくなった	20	11.6%
その他	6	3.5%
無回答	2	1.2%
計	173	100.0%

免除打ち切り後、これまで通り通院できているか
(市町村国保 住民税非課税者)

	件数	割合
通院できている	116	33.7%
通院する回数が減った	160	46.4%
通院出来なくなった	47	13.6%
その他	17	4.9%
無回答	5	1.4%
計	345	100.0%

令和3年に住民税が課税されたか (後期高齢者医療)

	件数	割合
課税された	152	30.6%
課税されていない	306	61.6%
無回答	39	7.8%
計	497	100.0%

免除打ち切り後、これまで通り通院できているか
(後期高齢者医療 住民税課税者)

	件数	割合
通院できている	84	55.3%
通院する回数が減った	58	38.2%
通院出来なくなった	4	2.6%
その他	4	2.6%
無回答	2	1.3%
計	152	100.0%

免除打ち切り後、これまで通り通院できているか
(後期高齢者医療 住民税非課税者)

	件数	割合
通院できている	150	49.0%
通院する回数が減った	116	37.9%
通院出来なくなった	18	5.9%
その他	16	5.2%
無回答	6	2.0%
計	306	100.0%

寄せられた意見（抜粋）

- 1、震災後、病気が増えて通院も大変です。免許も返したし何もかもが大変です。医療費免除では本当に助けられました。ありがとうございました。
- 2、年金だけでの生活の1カ月生きるだけで一杯一杯。食生活を切りつめての毎日、長く生きたくないと思う日々で暮らしています。
- 3、年金生活の上、年と共に病気が増え苦しい毎日であり、年金は少しずつ減るばかりでほそぼそ。医療費も先々がどうなるのか心痛いばかり。病気をうらめしく思います。消費税減税してほしいです。

寄せられた意見（抜粋）

- 4、やはり免除がないだけで負担がすごいです。免除を打ち切らないで欲しかった。
- 5、災害公営住宅の家賃が毎年上がって、これからの生活が大変。どこまで値上りするのか、今後年金だけで生活できるか。今まで医療費が免除されていてその事に慣れてしまっ、今有料になってびっくりする位医療費がかかっていたと思うと大変である。感謝もしないで当たり前前とっていました。
- 6、年金が少しなので病院にも行けない。食品も色々上がったので食べたい物も食べる事も出来ません。毎日がくるしいです。年金が少しなのに5月から2割になる様な事をテレビで見ました、そうなれば病院も行けなくなります。食べたい物も買えないので、たまに娘が買って来てくれますので今は本当に娘にたすけられています。

寄せられた意見（抜粋）

- 7、皮膚科に行っていたけどそこはやめた。4カ所にいくと生活が出来なくなる。お願いします。年金も減ってきているのでごはんが食べられなくなります。物は上がるし本当に困ります。自殺するよりほかありません。医療費無料にしてください。お願い致します。
- 8、年金6万で2カ月生活はむりが有り。病院代金支払出来ません。生活保護にふみきりました。
- 9、病気で働けず病院に通っています。免除がなくなってしまうと困っています。貯金も全くなってしまう、早く助けて欲しいです。生活が本当に困っている人を調べる方法はないのでしょうか。食べるだけで精一杯。ばらまきでなく、本当に生活できていない人をすぐに助けて欲しいです。

寄せられた意見（抜粋）

10、負担免除を受けている人たちだけ、いつまでも何年経っても免除され続けていることに疑問を感じます。若者が減っている町なのに、これからの若者の負担が広がるだけと感じます。被災による負担免除、もう止めるべきと強く思います。

意見の内訳

免除関連	打ち切られて困っている・通院をやめた・通院を減らした	78	10.2%
	免除はありがたかった	52	6.8%
生活面	窓口負担が大きい・免除を復活して欲しい・窓口負担を下げて欲しい	187	24.4%
	免除は不要	4	0.5%
	低収入・年金のみで生活が大変	127	16.6%
	家賃・税・生活費等の出費が大変	98	12.8%
インフラ	生活を切り詰めている・これからの生活が不安	64	8.4%
	交通が不便・交通費がかかる・医療機関まで遠い	74	9.7%
医療供給体制	医師不足・診療科が足りない	19	2.5%
その他		62	8.1%
	計	765	100.0%

アンケート結果の報道

NHK NEWS WEB
岩手 NEWS WEB

(7/32 NHKニュース)

医療費免除制度終了 対象者の半数近くが受診回数など抑制

07月22日 07時24分



東日本大震災の一部の被災者を対象にした医療費を免除する制度が去年末で終了し、免除を打ち切られた半数近くの人々が通院回数を減らすなど受診を控えていることが分かりました。

岩手県では東日本大震災で自宅が全半壊するなどした人のうち、▽

この影響について「岩手県保険医協会」がことし4月から6月にかけてアンケートを行い、現在も通院などに通院する被災者、1048人から回答を得ました。

それによりまず、通院への影響を尋ねたところ、▽「通院はできている」と回答した人は462人で、率にして44.1%でした。

一方、▽「通院回数が減った」と回答した人は422人、▽「通院ができなくなつた」と答えた人が96人に合わせて518人、率にして49.4%に上り、半数近くの人が薬量を減らしていることが分かりました。

また、アンケートには「物価高の影響で生活が困難で医療費免除が打ち切られて病院に行くのが大変」とか、4か所に病院すると生活がますます深刻に行くのほやめた」などといった声も寄せられたということです。

岩手県保険医協会は「経済的理由で一部の被災者は必要な受診が妨げられている。何に対して必要は対策を求めていくよう県に働きかけていきたい」としています。

アンケート結果の推移

1回目...	2012年5月10日～6月30日	3,020通
2回目...	2012年12月10日～2013年1月31日	2,654通
3回目...	2013年8月12日～9月30日	2,402通
4回目...	2014年8月1日～9月30日	2,331通
5回目...	2015年6月1日～7月31日	2,616通
6回目...	2016年6月1日～7月31日	2,403通
7回目...	2017年4月1日～6月30日	2,262通
8回目...	2018年4月1日～6月10日	2,210通
9回目...	2019年4月1日～6月10日	2,216通
10回目...	2020年4月1日～6月10日	2,156通
11回目...	2021年4月20日～6月10日	1,902通
12回目...	2022年4月1日～6月20日	1,212通

窓口負担ゼロの影響

(宮城県保険医協会の分析から)

宮城県保険医協会では支払基金のデータを活用し、被災者の窓口負担ゼロによる影響について調査・分析をされた。

＜宮城県保険医新聞2013年3月25日付 より＞

「これまで免除を受けたのは宮城県民の4人に1人と推定される。(中略) データを見る限り、震災前から受診を我慢していた患者さんたちが、特に歯科医院に殺到したといえそうだ。歯科では件数の増加よりも金額の増加が大きいことから、「この際入れ歯を作りたい」など負担額の大きい治療希望が多かったのだらうと推察される。(中略) 今回は被災地での特例だが、もし現行の窓口負担が軽減されれば、早期受診が促されることは明瞭である」

当協会はこのような調査は行わなかったが、アンケートに寄せられた回答・意見を見ても同様の影響があったものと推測される。

結果の考察

- ▲ 今回のアンケートで、住民税非課税世帯の方の多くがこれまで通り受診できていないことが判明した。このままでは、必要な受診ができず症状をさらに悪化させる恐れがある。
- ▲ 県は免除終了に当たり、「生活困窮者自立支援制度などにより経済的な理由で必要な医療が受けられないことがないよう関係機関と連携し支援する」としていたが、当該制度は窓口負担の貸付けなど生活資金の貸付けが可能だが、いずれ返済しなければならず、また保証人を付けなければ利息が発生するなど利用しやすい制度とはいえない。また、県の医療費助成制度も、子どもや妊産婦、障がい者など一部の対象者に限られ、被災者を広くカバーするものではない。

結果の考察

▲沿岸部のある社会福祉協議会の担当者によれば、免除が打ち切られて困ったとの声が相当数寄せられたこと、通院をやめて体調を崩した事例も報告されたとのことである。また、相談者には所得の状況から生活保護の利用を勧めることもあるが、生活保護基準に該当しないが厳しい生活をされている方には他に制度がないため、病気が悪化し窓口負担が大きくなるよう早期の受診を勧めることしかできずもどかしい思いをしていると、苦しい胸の内を吐露している。

県議会への請願

アンケート結果を受けて経済的理由で受診ができない事のないように、岩手県議会に対して請願を行った。

請願項目

- 1、被災された方が経済的な理由で受診できない事のないように、県としてより踏み込んだ対策を講じて下さい。
- 2、被災された方が経済的な理由で受診できない事のないよう国において対策を講じるよう、国に対して意見書を提出して下さい。

→賛成多数で採択され、意見書が国に提出された。

岩手県への要請

岩手県の野原勝保健福祉部長への要請と懇談を実施。（8月1日）
野原部長は「県議会で請願が採択されたことを重く受け止めており、コロナ禍に物価高も重なり生活に困窮している被災者が増えていることから、市町村や社会福祉協議会などと様々な機関と連携して総合的に被災者を支えていきたい」と回答。

免除復活や、独自の医療費助成制度などを設けるなど被災者が受診できるようにする具体的な対策については言及しなかった。

取り組みのまとめと今後について

- ▲ 県の「経済的な理由で必要な医療が受けられないことがないよう支援する」の方針とは裏腹に、実態は経済的な理由で受診できない方が多数存在している。とりわけ住民税非課税世帯の受診抑制が顕著である。
- ▲ 低収入、低年金、長引く漁業不振に加えて年金の引き下げ、消費税10%、高額な税金や保険料にコロナ禍と物価高が追い打ちとなり、極めて厳しい生活を強いられている。
- ▲ 以上のことから、被災者が経済的な事情にかかわらず、必要な受診ができるよう、県や市町村、国などに引き続き具体的な対策を求めていくことが重要である。

【第一分科会企画】 被災者の生活困窮を考える

「産業の再生の課題」 東日本大震災巨大津波からの 復旧・復興について

岩手県商工団体連合会
宮古民主商工会
事務局長 木村 明

一 被災の状況について

《全国》

亡くなられた方2万2303名(死者19,747名 行方不明者2,556名)

家屋の倒壊(全壊半壊)35万9073件

(非住居・浸水など全てで)108万8468件

・避難・転居者 33万4786人

《岩手県では》

亡くなられた方5,802名(死者4,672名 行方不明者1,130名)

家屋の倒壊(全壊半壊)2万5716件

《宮古地域では》

亡くなられた方 1,302名(死者1,045名 行方不明者257名)

家屋の倒壊(全壊半壊)7,731件

《宮古市では》

亡くなられた方 514名(死者420名 行方不明者94名)

家屋の倒壊(全壊半壊)4,094件

被災の状況について



被災の状況



二 被災直後の支援活動—避難所への支援物資配布

宮古民商を「支援物資ターミナル」に。
「支援物資お届け隊」として、市内各地に
全国から寄せられた支援物資をお届け。



三 「宮古市の復興の速度は早い」といわれた訳 ガレキの片付けにいち早く 地元業者が立ちあがる

- * 3.11直後から、民商会員はじめ業者は、「わが町宮古の復旧はわれらが手で」と、自主的に「宮古市災害復旧連絡協議会」をいち早く立ち上げました。建設業協会、宮古建築組合など8団体で、被災直後に自主的・自発的に結成
- * 以上のような取り組みと平行して、私たち民商は、被災者を支援するさまざまな制度の確立を求めてきました。

四、被災住民本位の宮古市のとりくみ

「岩手県中小企業被災資産修繕費補助事業」をいち早くスタート
県が1/4、市町村が1/4を補助し、被災事業者が1/2を負担する
制度→阪神大震災から見ると、「画期的」な制度

- * 宮古市の予算配分は当初1億6600万円であり、宮古市の329事業所の修繕費補助の利用見込み額である8億5000万円以上と大きくかけ離れていた
- * 最終的に、市が独自に6億8000万円を支出し、修繕が求められる事業所すべてをカバーする予算を組んだ。
- * 宮古民商では下記のような改善点を要求
 - ①100万円以上となっている修繕費補助の引下げ
 - ②震災時の従業員復活などの雇用条件
 - ③補助対象に冷蔵庫の買換えなども含めること
 - ④税金滞納条件の緩和

大津波・大地震のその後の復興を進めるうえでの分岐点 「罹災証明書」の即日発行!

- * 宮古市は震災の翌日から浸水地域に調査に入り、何メートルまで浸水で「全壊」など「簡便な判定基準表」により、「罹災証明」の即日発行を行いました。全壊か半壊か一部損壊かは、仮設住宅への入居や「被災者生活再建支援制度」など、その後の支援の程度にかかわります。そこで、市の「調査結果」を基本としつつも「自己申告」を尊重するという「住民本位」の考え方を実行し、「どこまで浸水しましたか?」「天井近くまで」「それでは全壊ですね」などのやり取りも含め、『即日発行』が実現しました。

五、住民目線の取組の基礎となった 「宮古型住宅リフォーム」の取組

- * 元々宮古市の景気対策として震災前に始まっていた
- * 宮古市在住の方が20万円以上のリフォームを地元業者に施工依頼すると、「現金一律10万円」が「施主」の口座に振り込まれるという画期的な制度
- * 2010年からの通算で3260世帯が利用（2011年9月末）。
- * 宮古の“8世帯に1世帯”に相当。4億5000万円（4500件分）の予算を計上し、津波があっても中止せず、抱き合わせて住宅の応急修理に対応するなど、そのシンプルさが緊急時にも生かされた。

六、産業再生の大きな力となった 国・県の制度に「グループ補助金」

- * 岩手県ではH23年(2012)の第1次公募から令和3年の27次公募までで216グループ 事業者数 1,573者 交付決定金額919億円（補助率 国2/4 県1/4 合計3/4の工事費などの復旧にかかる費用の補助—ただし消費税は除かれての計算の為、消費税5% 2014.4.1からは8%の分は自己負担）
- * 被災した民商会員も同業者・地域・商店街など多様なグループに所属してこのグループ補助金をうけました。

七、商売を継続し、生きる道を切り開くために中小業者支援策の実施・拡充・改善求め、商売継続へのあらゆる対策

- * 「業者が生き残るうえで」融資制度は非常に大事
- * 東日本大震災時には、「平成の徳政令を！」という声も。
- * 日本政策金融公庫はじめ金融機関では、利息の〇金利(国が肩代わり)・元金据え置き(元金支払い先延ばし)が行われており、業者に寄り添った融資がすすめられています。コロナ禍で客足が戻らない現状で「いずれ返済しなくては」のプレッシャーを抱えている業者がほとんど。

八、業者の生き残りをかけた闘い 「消費税5%への減税・インボイス中止」

- * コロナ禍で世界では99もの国々が 消費税・付加価値税を減税
- * 頑なに岸田政権は「消費税は減税しない」「インボイスも撤回しない」と豪語
- * インボイス制度は年収1000万円以下のフリーターや漫画家、サッカー選手、ヤクルトレディー、ダスキンおねえさん、シルバー人材センターで働く人すべてが「事業者」に。「税率を上げない増税」免税業者を消費税課税業者に追い込み事業継続できなくする制度
- * 消費税の課税業者登録・インボイス登録をすると消費税としての支払いが今まで免税で0円だったのが年収220万円程度でも10万円、年収330万円でも15万円もの支払いが発生
- * 「インボイス中止・延期」の自治体請願や署名等運動を強めてまいります。

九、最後に

- * 「悲しみを胸に、一步ずつ復興に向け立ち上がっています」
- * 「全国の英知を集める民商だからこそ出来る」活動を続けてまいります。
- * 3・11東日本大震災・巨大津波(東北地方太平洋沖地震 マグニチュード9)を記憶から決して消し去ることのない様に！ 被災者・被災地が主人公となるような復興・再建にむけ、一步ずつがんばって参ります！

本日はどうも ありがとうございました。

在宅被災者と災害ケースマネジメント

一般社団法人チーム王冠



宮城県

災害救助法
応急修理制度

応急仮設住宅
借上げ仮設住宅
約47000件

在宅被災世帯
修繕費52万円
60000万件超



建設費約1200万円
その他、維持コスト



但し、半壊以上
一部損壊は切り捨て

2019年1月24日NHK仙台報道
石巻市の調査によって2352世帯が
壊れたままの自宅に住み続け修繕したいという
意向を示していることがわかりました。



調査対象は全壊・大規模半壊4800世帯



石巻市応急修理制度利用者数10600世帯



宮城県応急修理制度利用者数60000世帯
宮城県仮設住宅入居者数47000世帯

2019年4月20日

河北新報社報道

仙台市

被災住宅1万棟 修繕未完了



壊れたまま住み続けている。



固定資産税減免措置調査



調査すらしていない自治体多数



災害救助法・ 応急修理制度
昭和22年(1945年) 制定
応急的に修理すれば居住可能となる金額

50万円

弱者救済の制度

約70年変わらず

現在の価値に換算すると約300万円が妥当

修繕という選択をした被災者は
応急修理制度50万円+加算支援金100万円
最大でも150万円の支援しかない

東日本大震災・ 宮城県・ 在宅被災者

宮城県 60000世帯

災害救助法 基本原則

応急修理制度の52万円で、
日常が取り戻せるのか？

◎平等の原則

現に救助を要する被災者に対しては、事情の如何を問わず、また経済的な要件を問わずに、等しく救助の手を差し伸べなければならない。

◎職権救助の原則

応急救助の性質からして被災者の申請を待つことなく、都道府県知事はその職権によって救助を実施する。

石巻市からの委託事業によって公的な調査は行われた。 ※
2018年2月の在宅被災者等戸別訪問型法律相談の結果報告参照。

※ 調査の規模としては全戸調査ではなく、サンプル調査と捉えるのが妥当

生命・身体への危害が生じる恐れがある場合の4号基準相当で取り残された可能性あり



宮城県 60000 世帯 応急修理制度の 52 万円で、日常が取り戻せるのか？

調査から、被災後の片付けには数ヶ月を要するケースが多数みられる。



被災した家屋 1 件あたり、30～50 人のボランティアで約 2 日かかった。相当数のボランティアが活躍したが、すべてに関わることは不可能だった。身内や近所で助け合ったケースもあったが、誰にも頼ることが出来ない人も。この過酷な作業で身体的負傷を負って、不自由な体になった人や、精神的に追い詰められた人も多く、作業終了後、糸が切れるように寝込んだ人や、そのまま息を引き取った人も確認されている。

◎ 何故、在宅被災者は生まれたのか？

自ら選択したというより、そうせざるを得なかった。公費解体に追いたれられて正常な判断を失った人も。

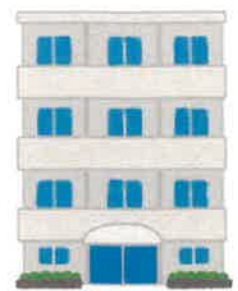
支援モデルが単線型になっている



避難所



仮設住宅



復興住宅

大規模広域災害では、被災住民全員を収容出来ない。



避難所に入れないので家を直すための制度を使用すると、仮設住宅には入れなくなる。応急修理制度 52 万円



さらに住宅を修繕する制度を利用すると、復興住宅に入居出来なくなる。加算支援金 50 万円～100 万円



家にお風呂があるって贅沢？

※ 浴室保有率は 95.5%

平成 20 年総務省統計局調べ

持家は 99.3%、木造民間借家 93%

昭和 56 年以降建築住宅は 99%以上

ちなみにトイレの設置率は 100%、水洗化率は 90%



8 年以上我慢したけど、もう限界です . . . 。

お風呂のある生活を取り戻す！

女川町 一部損壊 60代単身障害者

災害公営住宅に解決の道を探る。

心臓肥大身体障害 4 級、識字障害、生活保護。

一部損壊なので一般公募扱い。トイレも使えない状態だった。

応急危険度判定はレッドだったが、

罹災判定は一部損壊。

災害における公的支援の対象外。

ケースワーカーですら、

健康で文化的な生活を取り戻せず、

いかんともし難いと言い切った。



8年以上我慢したけど、もう限界です・・・。
お風呂のある生活を取り戻す！

仙台市 大規模半壊

70代要介護者
40代の息子同居、身体的な病気で生活保護。加算支援金未使用。震災の制度を理解していない。息子は発達障害の兆候あり。ケースワーカーから加算支援金を受け取ると生活保護が止まる可能性があると言われ、制度の利用をあきらめていた。



8年以上我慢したけど、もう限界です・・・。
お風呂のある生活を取り戻す！

石巻市 大規模半壊

70代高齢独居
雨漏りで床が腐り、風呂場にも行けない。地震の被害で天井も破損。風呂もトイレも使えなくなった。津波の被災には支援制度のプラスアルファはあるが、日本最大級の地震被災は軽視されている。打つ手なし、現状維持。歩行困難。週一デイサービス。



最後の一人まで支援する！

内閣総理大臣・復興大臣
宮城県知事・石巻市市長

いつやるの？

誰のこと言っているの？
実態調査すらしてないのに？

復興基金交付金

2019年3月末

使い残し約200億円

もはや、制度の狭間では無い。
既存の制度は残念なザルである。
そのザルで時間をすくっている
のが行政。
ザルであることを報じない報道。
ザルを放置する政治家。
ザルを繕う専門家。
どんなに繕ってもザルはザル。

被災者の数だけ苦しみはあるけれど、
あなたの理解が苦しみを軽くする。

1人1人の笑顔の為に・・・

MAKE a SMILE

いつか、いっしょに笑いましょう！

東日本大震災 一般社団法人 チーム王冠



在宅避難世帯支援事業企画書

石巻医療圏 健康・生活復興協議会
一般社団法人 高齢先進国モデル構想会議

◆本事業の狙い 在宅避難世帯の生活・健康支援モデル事業

- ・一時的な支援ではなく、継続的な自主自立した活動への発展を目指す。
- ・在宅避難世帯のアセスメント調査に基づいた必要な支援とのマッチング
- ・現地雇用の創出と現地経済循環を再生する。

◆具体的な活動目標

- 生活・健康アセスメント調査による孤立の防止**
 - 行政の目が届かない在宅避難世帯の実態調査に基づく自立生活の支援
 - 地域ニーズに合った専門技術者(医療・法律)やサービス(応急修理、高齢孤立者の買い物支援等)とのマッチング
- 地域のコミュニティ(絆)の再生**
 - 住民の支えあいネットワークの再生
 - 在宅避難世帯での孤立や孤独死を防ぐ。

在宅避難世帯では、心のケア予備軍が大半を占める(約7割)
⇒支えあう住民ネットワークの再生が急務。

◆対象エリア 宮城県石巻医療圏(石巻市、女川町、東松島市)の約20万人 在宅避難世帯5000戸 約2万人が対象。



- ### ◆対象エリアの在宅避難世帯の孤立化の要因
- ・避難所による配給物資の停止
 - ・行政による支援が遅れている(行政が健康調査しているのは仮設住宅まで)
 - ・地域コミュニティの崩壊による情報不足

11のエリアに分けて、健康・生活アセスメントを実施する
渡波、大街道、湊、雄勝北上、杜鹿、北上、立町門脇、中央、蛇田、女川、東松島

◆対象世帯

- ・在宅避難世帯 約5000戸 推定2万人
- ・在宅避難世帯の定義
津波被害により家屋に被害を受けているが、補修をしつつ、自宅で生活をおくる世帯
⇒行政側でも実態を把握できておらず、支援が課題となっている。

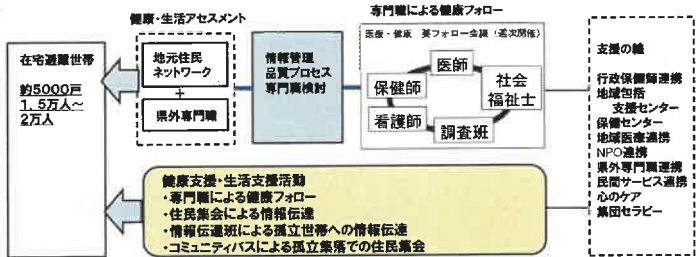
在宅避難者は、置き去りにされている感があり、**実態を調査し、情報共有して、専門サービスに繋げることが急務。**

石巻市・女川町・東松島市				
避難所 10月11日 で閉鎖	仮設住宅 約3.5万人	借上仮設 8000戸 2.5万人	在宅避難 5000戸 約2万人	一般住宅 約11万人

市民協働推進課 仮設運営管理室
健康推進課 保健福祉課
行政による
支援の遅れ

◆活動の骨子

地元住民ネットワーク+専門職による全戸調査の情報を元に、地域の保健活動と連携し、要フォロー者の支援及び地域コミュニティ再生支援を行う。

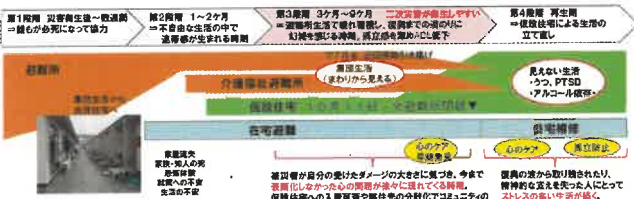


一過性の活動や調査のための調査とならないように、継続的に活動を行う。役割に応じて、地元雇用と県外専門職確保の組み合わせで活動を継続する。

在宅避難世帯の現状(2012年12月~2013年の予測)

石巻医療圏 健康・生活復興協議会
一般社団法人 高齢先進国モデル構想会議

震災発生後6~9ヶ月 何が起きているか



**医療・介護
機関減少**

・コミュニティの崩壊
・買い物困難

就業困難

・移動車両
不足

**住環境の補修が
遅まらない**

在宅避難世帯の様子



外観からは無事そうですが... 津波により1階が浸水
中は1階が壊滅
工事の順番待ちで進み遅い、冬が心配

- ・行政が実態を把握できていない
- ・住環境を補修中、補修待ち
- ・コミュニティの崩壊による情報不足
- ・高齢世帯率 6割超
- ・心のケア予備軍が7割を占める
- ・預貯金を切り崩して生活再建中

孤独・孤立
が発生
健康・生活
での支援が
必要。

宮城県北部では、在宅避難者へのアウトリーチ型支援が急務である

約2万人が被害を受けた住宅で在宅避難世帯として生活している。
実態を調査し、必要としている人を適切な専門サービスに繋げる活動が急務である

石巻市・女川町・東松島市
20万人⇒19万人

一般住宅に 居住不可 8万人	在宅避難 5000戸 1.5万人 ~2万人	行政未フォロー ・高齢者を含む世帯率6割 ・浸水被害大きい状態のまま 置き去りにされている
一般住宅に 居住 11万人	借上仮設 8178戸 2.5万人	行政未フォロー ・住居は安定
	仮設仮設 住宅 10344戸 9.6万人	行政がフォロー



- ・長期にわたる避難所・仮設住宅・在宅避難での生活を余儀なくされた被災者の健康状態が悪化。
- ・継続的な保健活動を維持することが求められる。

課題:このままでは自殺や孤独死が間違いなく多発するという状況

- ・被災地緊急雇用の財源では、被災地での専門人材確保が困難。
- ・支援対象が、仮設住宅に集中し、在宅避難世帯(2万人)や借上げ仮設(2.5万人)のフォローが遅れている。
- ・健康面だけでなく、生活全体を支えないと解決しない。行政組織だけの対応では限界あり。民間のサービスとの連携が必要。
- ・市の保健師の数が不足し、対応しきれない。
県外から専門職を集めないとも対応できない。

石巻医療圏の在宅避難世帯を面で補足

◆活動内容
在宅避難者への個別訪問により、見過ごされている医療・介護・生活支援ニーズを拾い上げ、社会サービスに繋げる

11エリアをのべ2000人日かけて全戸調査予定

NPOネットワーク+専門職による調査チーム

看護師、認定カウンセラー、介護士による調査員

地元NPOによる調査員への事前研修

訪問計画による全戸調査

訪問調査の様子（看護師）

健康・生活アセスメント帳票の標準化

1~4は世帯に関する調査、5は個人に関する調査。

住民集会での情報提供（生活支援情報）

住民集会で、制度情報や生活情報を提供するとともに住民の「困っていること」をヒアリング。

行政への連絡や住民への情報提供として反映

Copyright 2011 高齢先進国モデル構想会議 3

在宅避難世帯の命をつなぐ 情報管理・品質管理プロセス

調査情報の品質プロセス

情報はクラウドシステムで管理、分析

「絆クラウド」入力画面

検索や分類、一覧表示等様々な分析が可能

専門職によるスクリーニングと要フォロー会議

月曜日 火曜日 水曜日 木曜日 金曜日

8:30 医療・健康 要フォロー会議（週次開催）

13:00 心のケア 要フォロー会議

18:00 フォローアクションの記録

医師 保健師 看護師 社会福祉士

専門職によるフォロープロセス（医療・健康）

石巻市保健師 女川町保健師も参画

医療・健康 要フォロー会議（週次開催）

保健師 医師 看護師 社会福祉士 調査班

フォロー専門団体（医療・健康）

（医療相談） 石巻市保健師協議会

（心のケア） 石巻市健康推進課、からこころステーション

（生活自立支援） 日本医療社会福祉協会

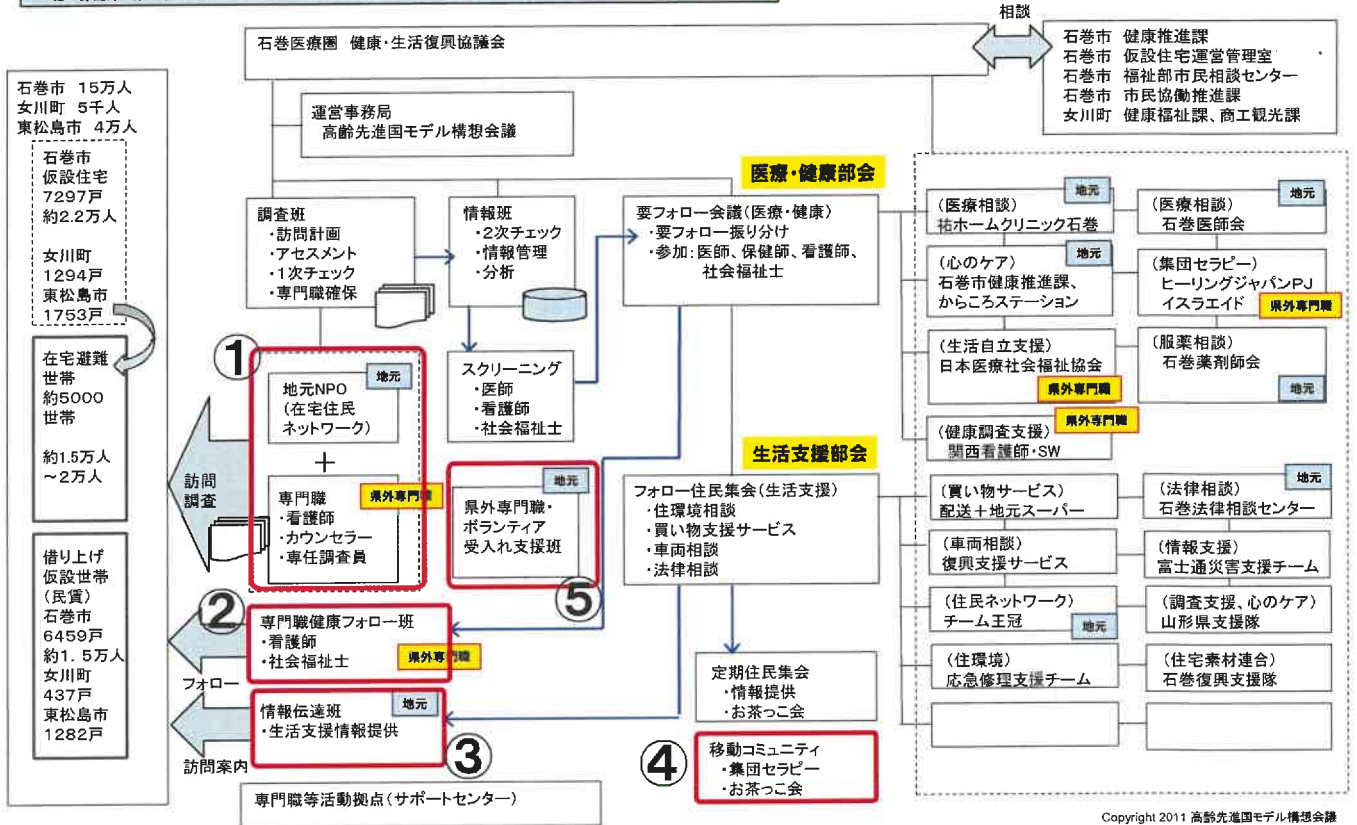
Copyright 2011 高齢先進国モデル構想会議 4

石巻医療圏 健康・生活アセスメントによる住民ケアへの取り組み

石巻医療圏 健康・生活復興協議会
一般社団法人 高齢先進国モデル構想会議

東日本大震災により長期にわたる避難所・仮設住宅・在宅避難での生活を余儀なくされた被災者について、健康状態の悪化を防ぐため、継続的な保健活動を維持することが重要。このため、被災自治体におけるNPOや民間サービスとも連携した健康支援活動の体制強化を図るため、地域保健活動を担う専門人材の確保が急務。

課題：このままでは自然や震災死が間違いなく多発するという状況
 ・被災地緊急用の財源では、被災地の専門人材確保が困難。
 ・支援対象が、仮設住宅に集中し、在宅避難世帯(2万人)や借り上げ仮設(2.5万人)のフォローが遅れている。
 ・健康面だけでなく、生活全体を支えないと解決しない。行政組織だけの対応では限界あり。民間のサービスとの連携が必要。
 ・市の保健師の数が不足し、対応しきれない。県外から専門職を揃えないととても対応できない。



Copyright 2011 高齢先進国モデル構想会議 5

石巻医療圏 健康・生活アセスメント活動の概算費用

石巻医療圏 健康・生活復興協議会
一般社団法人 高齢先進国モデル構想会議

石巻 健康・生活復興協議会 (石巻市、女川町、東松島市)

区分	内訳	2012年1月~3月	2012年度	2013年度	備考
専門職による健康・生活アセスメント	県外・県内1次調査員	8	1620	6480	6480 全体区内
	専門職	5			①
	人件費	5			
	2次調査員	10	1170	4680	4680 ②
	県外調査員	3			
	受入れ支援		300	1200	1200 ⑤
	情報整理	6	100	1300	1300 ③
	住民ネットワーク	10	300	1200	1200 ①
	諸経費	15	135	540	540 ①+②
	計		3960	16740	17340

区分	内訳	2012年1月~3月	2012年度	2013年度	備考
コミュニティ再生	情報伝達	12	540	2160	2160 全体区内
	再生	2	60	240	240 ③
	県外特殊技		300	1200	1200 ⑤
	能団体	6	54	216	216 ③
	受入れ支援	6	54	216	216
	諸経費	6	28	112	112
	移動集会所	100	400	1000	1000
	計		1256	5024	5624

※情報管理、生活支援部会の活動費用を除く 合計 5216 21764 22964

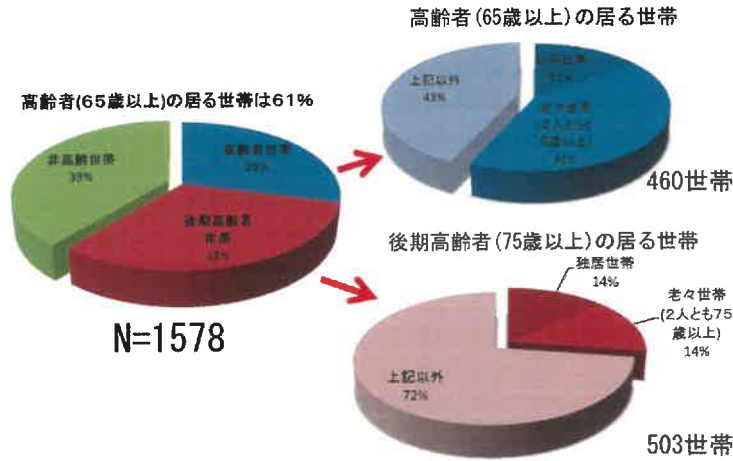
<活動のご支援を公的に受けられるとしたらご考慮いただきたい事項>

- ①活動に対する公的な支援(行政からの一部委託等)を賜りたい。住民に対する安心の提供とスピード対応のため必要。
⇒複数の調査団体との違いが住民にはわかりにくい。
- ②地元雇用、県外専門職、ボランティアの組み合わせによる体制確保の必要性。
⇒対応する業務により、地元・県外・ボランティアの組み合わせをしないと体制確保ができない。
⇒有志の中には雇用形態より、ボランティアスタイルを選択する人材もあり。ただし、交通費・宿泊先などで困っている。
- ③活動拠点の公的支援
県外からスタッフやボランティアを呼び寄せるためには、地元の活動拠点の提供が必須。
地元では集められない人材の受入れ支援をするためには、宿泊場所・移動手段の支援が必要。
- ④複数団体との連携
1団体だけでは実施無理であるため、関連する支援団体と連携して行う必要がある。
その場合、窓口は一化化するものの、業務の再委託の了解をいただきたい。
- ⑤情報の収集と管理・分析・活用は、民間サービスや専門職種と柔軟につなげるために、行政管理とせず、本団体管理として独立性を維持したい。
ただし、健康情報については、各エリアの行政健康対策部門と共有し、保健活動にご活用いただきます。

特記事項

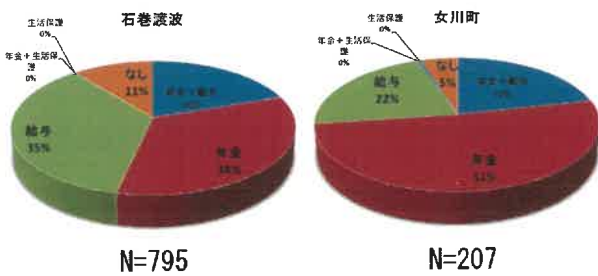
- ・上記概算の大半は人件費及び活動経費である。
- ・情報システムは、民間からの寄付や協賛金で整備を図っている。
- ・活動を支援してくださるボランティアの人件費などは含まれていません。
- ・今回の概算費用は、石巻市・東松島市・女川町の石巻医療圏が対象ですが、気仙沼医療圏(気仙沼市、南三陸町)にも活動を展開する際には、約1.5倍の活動原資と支える支援団体が必要と想定します。

アセスメント世帯における高齢者世帯割合



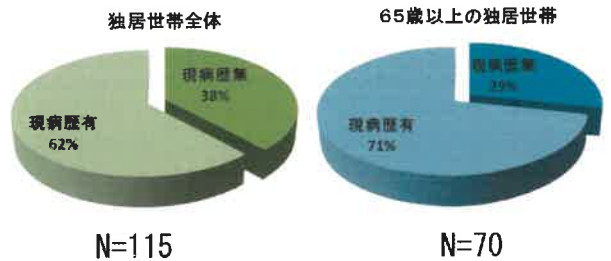
地域別世帯収入元

石巻渡波では、年金収入の世帯が3.4%、なしの世帯が1.1%。
女川町では、年金収入の世帯が5.1%、なしの世帯が5%。



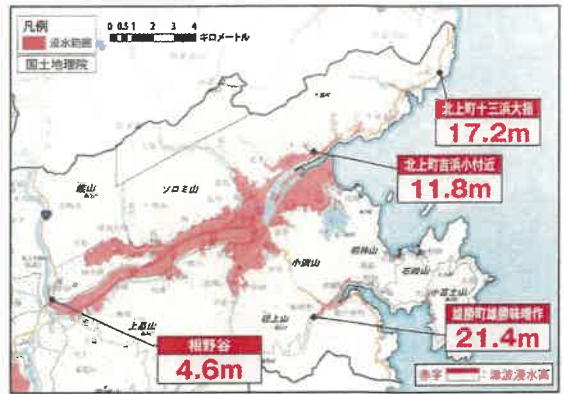
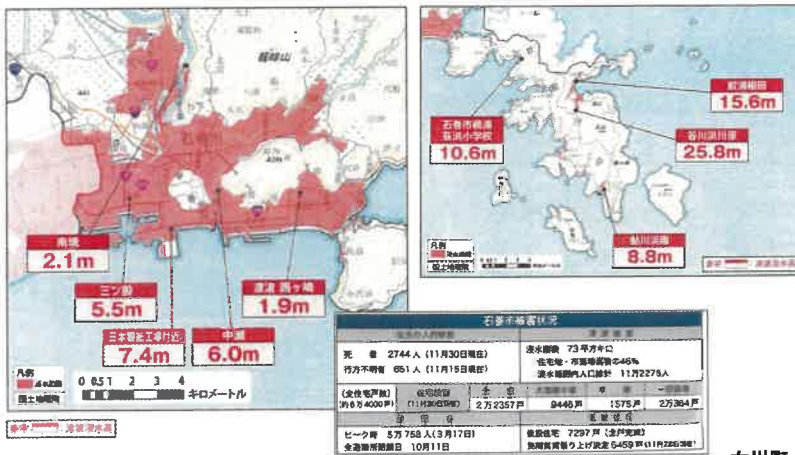
年代別独居世帯の現病歴の割合

独居世帯全体での現病歴6.2%に比べ、65歳以上の独居世帯では7.1%と高い。

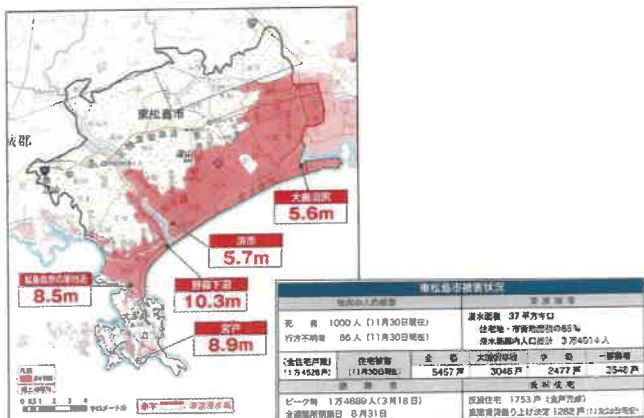


Copyright 2011 高齢先進国モデル構想会議 7

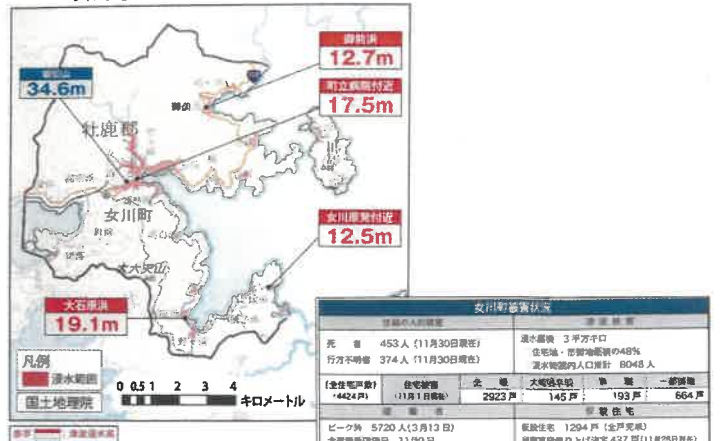
石巻市



東松島市



女川町





申請型から伴走型へ

——災害ケースマネジメントの勧め——

災害対策全国交流集会 2022

2022年11月6日

みやぎ震災研 遠州尋美

災害ケースマネジメント＝伴走型支援

「被災者の個別事情に基づき、多分野の専門家の支援を受けて被災者固有の再活再建プランを被災者参加で作成し、時間経過とともに変化する課題に対応して柔軟にプランを更新しながら、継続的・持続的に支援を重ねて生活再建を達成するシステム」

被災者固有の再活再建プランを

1. 被災者の個別事情に基づき
2. 多分野の専門家の支援を受けて
3. 被災者参加で作成し、
4. 時間経過とともに変化する課題に対応して柔軟にプランを更新しながら、
5. 継続的・持続的に支援を重ねて

生活再建を達成する

ただし、多くの被災者は自らSOSを発しない⇒アウトリーチこそ
＝ 多くの場合、活用可能な既存支援制度を複合して生活再建に導く。

災害ケースマネジメントにゴールはあるのか

チーム王冠と、王冠に協力する弁護士、建築士、医師などの被災者支援の取り組みは、まさしくその優れた実践例

ただし支援対象全てが生活再建を達成したわけではない

◆多くの場合、災害ケースマネジメントにゴールはない

◆福祉に繋げてお終わりではない

◆災害公営住宅に入居したら終わりではない

◆過酷な被災経験で蓄積したダメージは、時を経て発現＝新たな課題

◆伴走型での見守り支援継続は不可欠

⇒支援縮小、打ち切りを許すな = 復興増税はまだまだ続く

◆県の災害公営住宅健康調査の打ち切り

◆国の事業終了を口実にする、地域支え合いセンター事業の終了

2

災害ケースマネジメントに立ちはだかる既存制度の壁



- 被災者の実態にそぐわない既存支援制度
= 制度設計者が現場を知らない
⇒ 所管部局の硬直的態度が被災者を排除
- 既存の制度を運用する側が硬直的運用の限界と不合理性を自覚
- ケースに応じて柔軟に制度要件を変更
- 必要に応じて新たな制度・事業を迅速作る
- 究極の目的：支援対象被災者がもれなく生活再建を達成する

支援チームと制度運用者が究極の目的を共有して、諦めることなく知恵を出し合い、工夫して、生活再建を実現する信頼と協力関係を築く

3

大事なものは市町村長の姿勢

- ◆現場の担当者に柔軟な運用の決断を迫るのは困難
= 補助金不正受給防止を強く求められている（補助金適正化法）
- ◆市町村長が決断して被災者の実態に即した運用を国，県に強く求めれば無視できない
 - ◆大震災復興でも，従来とは異なる運用を実現した実例
 1. 大船渡市の差し込み式防災集団移転事業
= 1区画，2区画などの移転先区画を複数集めて同一移転団地として戸数要件クリア
⇒ 国交省ガイドランスにも可能と記載させる。
 2. 陸前高田市で災害公営住宅の空室を「みなし特公賃」として運用
⇒ 中堅所得層が居住可能として収入超過者問題の解決に
- ◆ただし，市町村長の資質に依存
⇒ 市町村長の資質に依存しない仕組みをどうやって実現するか

4

解決事例の蓄積と共有 = 前例主義を逆手に取る

- ◆行政は前例主義
 - ◆「前例がない」= 正当な要求を跳ねつける時の行政の常套句 ⇒ 前例を作れば突破できる
 - ex) 女川町で自宅（一部損壊）があっても災害公営住宅入居を認めさせた事例
 - ◆一部損壊の判定のために風呂を修理できず，8年間も風呂無し生活を強いられたYさん
 - ◆自宅にこだわりのないことを確認して災害公営住宅の空室に入居交渉
 - ◆町は当初，自宅があるから住宅困窮ではないと入居を拒む
 - ◆支援した弁護士の知恵で，不動産業者と自宅売却の専任媒介契約締結
= 自宅売却意思を形に ⇒ 町も住宅困窮と認定して入居可能に
 - ◆入居条件等は自治事務 = 自治体ごとに判断が異なる可能性
⇒ 女川町の解決事例を前例として他市町村にも共有することが重要

女川町のような解決事例を，自治体の決済文書等も揃えて記録し，データベース化を = 支援者側で可能

5

災害ケースマネジメント基金で実効性を持つ仕組みを

◆中長期的には、補助金適正法に縛られない仕組みづくり

- ◆災害ケースマネジメントを通じた個別支援で生活再建が成し遂げられるまで継続的に支援するという目的を定めた上、その目的に適うなら、使徒や要件を定めずに現場の判断で柔軟に執行できる予算措置を伴った制度を作る

※ 「被災者支援総合交付金」は一步前進。でも国に申請するとなると使い余すのが現実

- ◆自治体ごとに災害ケースマネジメント基金を造成して、予算措置の裏付けに

◆1つでも、2つでも実現して全国に広げよう

◆みやぎ県民センターニューズレター第85号で提案

- ◆ニューズレター本編：<http://www.miyagikenmin-fukkoushien.com/pdf/news/news-85.pdf>

- ◆ニューズレター別冊（チーム王冠支援事例）：
<http://www.miyagikenmin-fukkoushien.com/pdf/news/news-85bessatu.pdf>

6

災害対策 全国交流集会

被害想定と備え

東京大学名誉教授 平田 直

日時: 2022年11月6日13:00~15:00

場所: オンライン

2022/11/6

オンライン

1

内容

1. これまでの巨大地震災害
2. これからの巨大地震と大災害
3. 首都直下地震とは何か、何が起きるか
 - 中央防災会議の想定(2013年)
 - 新しい東京都の地震被害想定(2022年)
4. 災害を軽減するためには?
5. まとめ

2022/11/6

オンライン

2

内容

1. これまでの巨大地震災害
2. これからの巨大地震と大災害
3. 首都直下地震とは何か
 - 首都直下地震が起きたら、何が起きるか
 - 新しい東京都の地震被害想定
4. 災害を軽減するためには？
5. まとめ

2022/11/6

オンライン

3

★明治以降1995年までに、我が国で1000人以上の死者・行方不明者を出した地震・津波				
発生年月日	M	地震名	死者 行方不明者	津波
1. 明治24(1891)年10月28日	8.0	濃尾地震	死者 7,273	
2. 明治29(1896)年6月15日	8.2	明治三陸地震	死者 21,959	○
3. 大正12(1923)年9月1日	7.9	関東地震 (関東大震災)	死・不明 10万5千余	○
4. 昭和2(1927)年3月7日	7.3	北丹後地震	死者 2,912	○
5. 昭和8(1933)年3月3日	8.1	昭和三陸地震	死・不明 3,064	○
6. 昭和18(1943)年9月10日	7.2	鳥取地震	死者 1,083	
7. 昭和19(1944)年12月7日	7.9	東南海地震	死・不明 1,183	○
8. 昭和20(1945)年1月13日	6.8	三河地震	死者 1,961	○
9. 昭和21(1946)年12月21日	8.0	南海地震	死・不明 1,443	○
10. 昭和23(1948)年6月28日	7.1	福井地震	死者 3,769	
11. 平成7(1995)年1月17日	7.3	兵庫県南部地震(阪神・淡路大震災)	死者 6,434 不明 3	○

12. 2011年東日本大震災・東北地方太平洋沖地震

マグニ チュード	浸水面積	浸水域内 人口	死者・行方不 明者	建物被害(全 壊棟数)
9.0 ※1	561km ² ※2	約62万人 ※2	約22,152人 ※3	約121,776棟 ※3

1000人以上の死者のでのる震災は、120年間に12回
→ 平均10年に1度

※1: 気象庁

※2: 「東北地方太平洋沖地震を教訓とした地震・津波対策に関する専門調査会」第1回

※3: 平成29年9月1日現在: 消防庁平成29年9月8日(金)14時00分、平成23年(2011年)東北地方太平洋沖地震(東日本大震災)について(第156報)

2022/11/6

オンライン

5

2011年東北地方太平洋沖地震(M9.0) 2011年3月11日14時46分

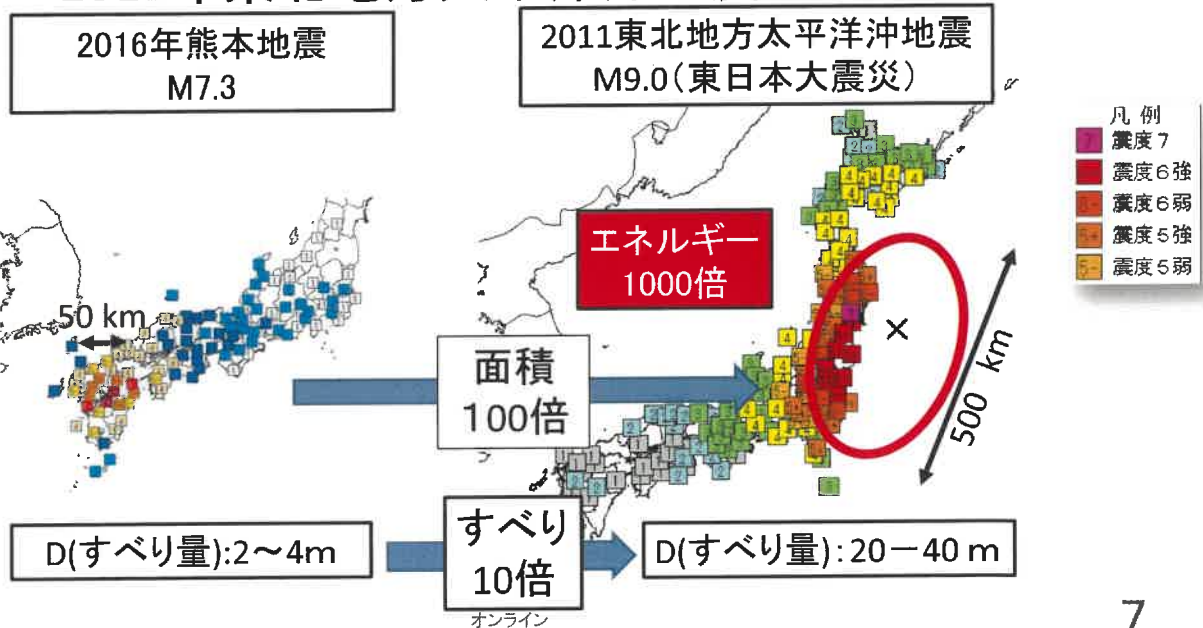
- 非常に大きな地震
 - 日本列島の東半分(空間的に広い)
 - 10年後の今でも、影響は続いている(時間的に長い)

2022/11/6

オンライン

6

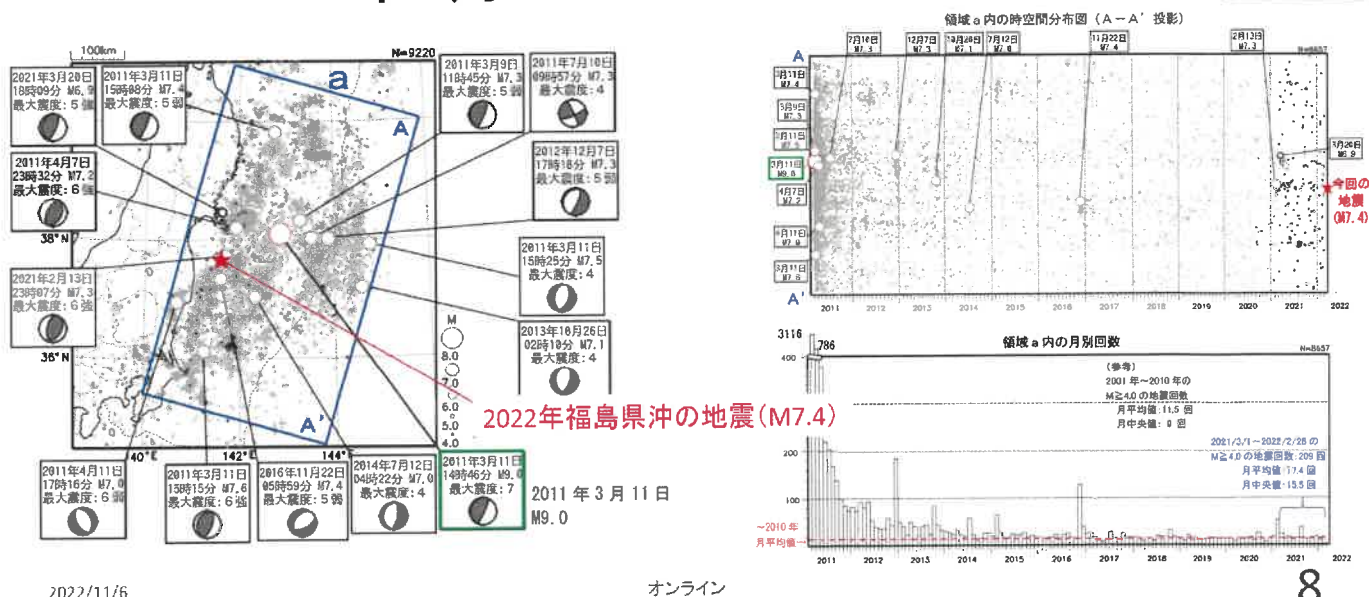
2011年東北地方太平洋沖地震の大きさ



2022/11/6

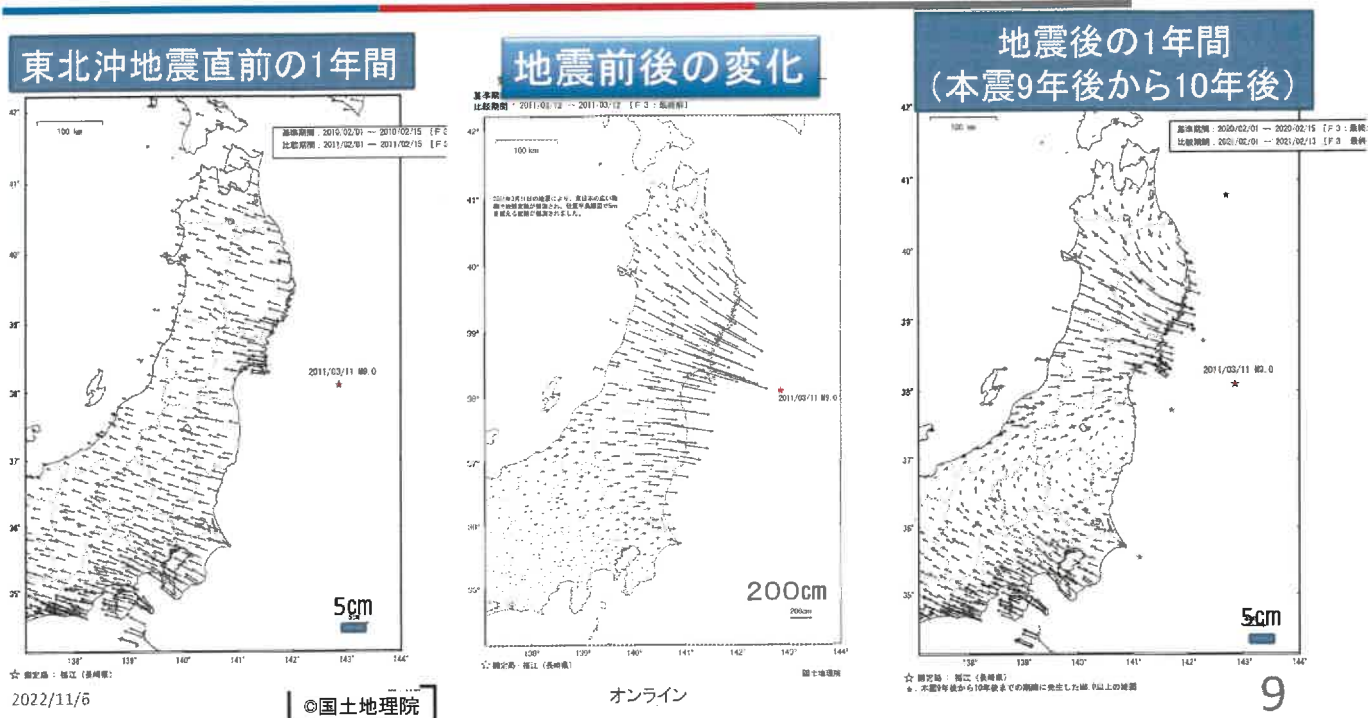
2011年3月11日から2022年3月22日

©気象庁



2022/11/6

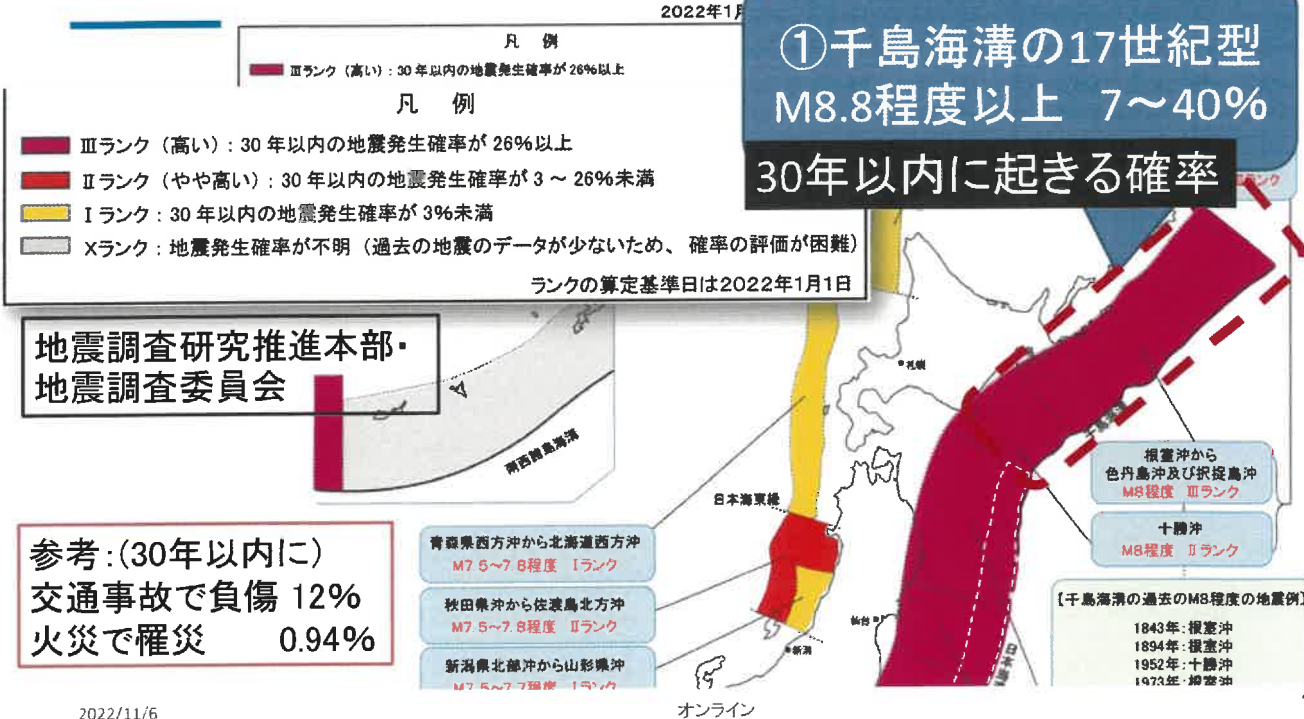
オンライン



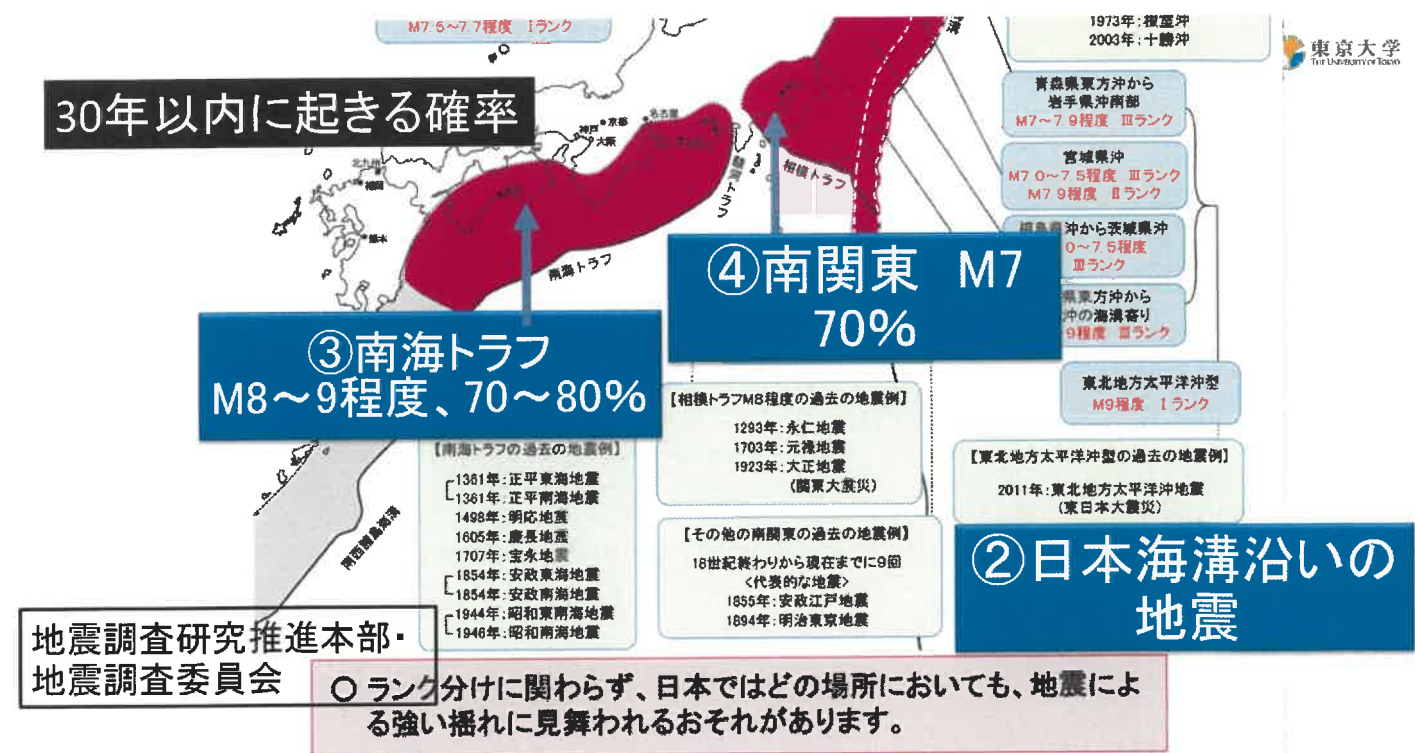
9

内容

1. これまでの巨大地震災害と最近の被害地震
2. これからの巨大地震と大災害
3. 首都直下地震とは何か
 - 首都直下地震が起きたら、何が起きるか:
 - 新しい東京都の地震被害想定
4. 災害を軽減するためには?
5. まとめ



11



12

① 日本海溝・千島海溝巨大地震被害想定

日本海溝・千島海溝沿いの巨大地震の対策について報告書
(説明資料) (PDF形式: 2.4MB) (内閣府、2022)

https://www.bousai.go.jp/jishin/nihonkaiko_chishima/WG/pdf/220322/shiryu02.pdf

2022/11/6

オンライン

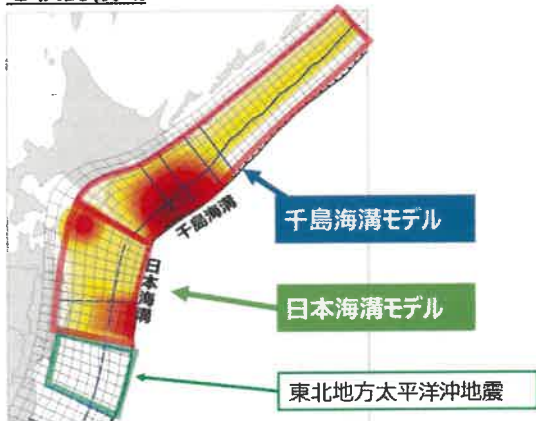
13

日本海溝・千島海溝沿いにおける最大クラス (M9クラス) の地震を想定し、震度分布・津波高等を推計

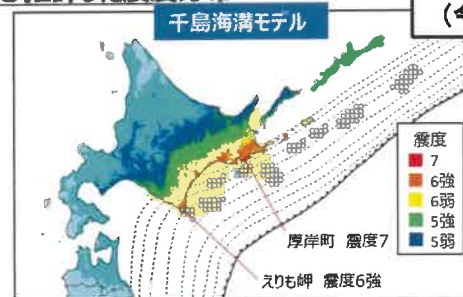
地震の揺れの概要

- ・北海道厚岸町付近で震度7
- ・北海道えりも岬から東側の沿岸部では震度6強
- ・青森県太平洋沿岸や岩手県南部の一部で震度6強

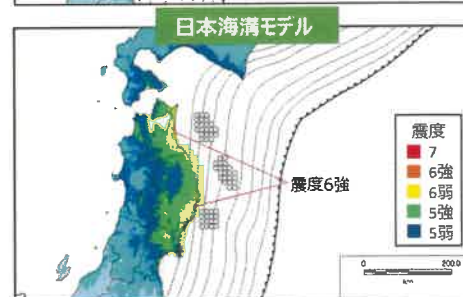
○検討領域



○推計した震度分布



内閣府報告書
(令和4年3月)



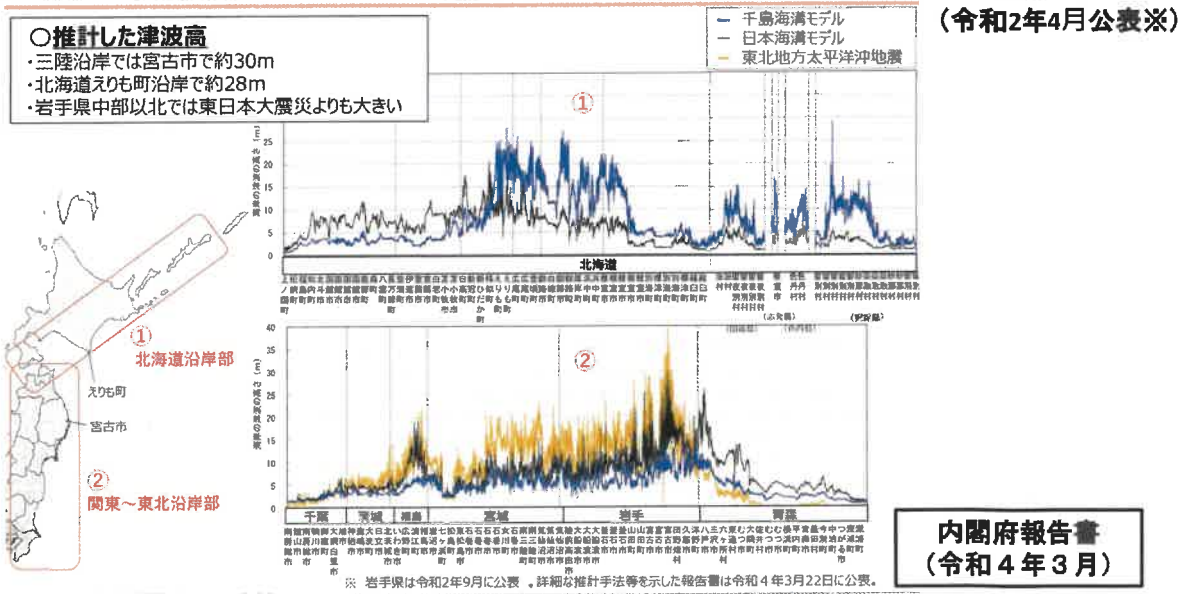
※ 岩手県は令和2年9月に公表。
詳細な推計手法等を示した報告書は令和4年3月22日に公表。

2022/11/6

オンライン

14

日本海溝・千島海溝沿いにおける最大クラスの震度分布・津波高等の推計



2022/11/6

オンライン

15

日本海溝・千島海溝沿いの巨大地震による被害

対策検討WG報告書
(令和4年3月)

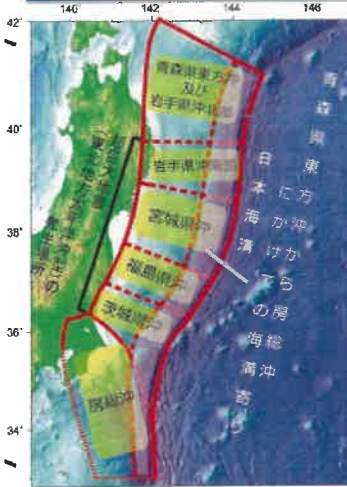
	日本海溝モデル	千島海溝モデル
全壊・焼失棟数	約220千棟	約84千棟
死者数	約199千人	約100千人
負傷者数	約22千人	約10千人
津波被害に伴う要救助者数	約69千人	約41千人
低体温症要対処者数	約42千人	約22千人
経済的被害額	約31兆円	約17兆円

2022/11/6

オンライン

16

②日本海溝沿いの地震活動の長期評価



青森県東方沖及び岩手県沖北部のプレート間巨大地震

規模: M7.9程度
震源域が海溝寄りの領域まで及ぶ場合、地震の規模はM8.8に達する

今後30年以内の地震発生確率
10~30%
(2022年1月1日時点)

評価対象地震	発生領域	規模	地震発生確率	評価に使用した地震	地震後経過率 ¹⁾	第二度の評価
超巨大地震 (東北地方太平洋沖型)	岩手県沖南部~茨城県沖	M9.0程度	ほぼ0%	過去約3000年間の5回	0.01	ほぼ0%
プレート間巨大地震	青森県東方沖及び岩手県沖北部 宮城県沖	M7.9程度 M7.9程度	5~30% 20%程度 ²⁾	1677年以降の4回 1793年以降の3回 ³⁾	0.52 -	5~30% ほぼ0%
ひとまわり小さいプレート間地震	青森県東方沖及び岩手県沖北部	M7.0~7.5程度	90%程度以上	1923年以降の10回 ³⁾	-	90%程度
	岩手県沖南部	M7.0~7.5程度	30%程度	1923年以降の1回 ³⁾	-	確率未計算 本評価で領域を統合
	宮城県沖	M7.0~7.5程度	90%程度 ³⁾	1923年以降の6~7回 ³⁾	-	不明
	宮城県沖の陸寄り(宮城県沖地震)	M7.4前後	50%程度	1897年以降の4回	0.21	不明
福島県沖	M7.0~7.5程度	50%程度	1923年以降の2回 ³⁾	-	10%程度	
茨城県沖	M7.0~7.5程度	80%程度 ²⁾	1923年以降の5回 ³⁾	-	90%程度以上	
海溝寄りのプレート間地震(津波地震等)	青森県東方沖から房総沖にかけての海溝寄り	Mt8.6~9.0 ²⁾	30%程度 ²⁾	1600年以降の4回 ³⁾	-	30%程度
沈み込んだプレート内の地震	青森県東方沖及び岩手県沖北部~茨城県沖	M7.0~7.5程度	60~70% ²⁾	1923年以降の3~4回 ³⁾	-	確率未計算
海溝軸外側の地震	日本海溝の海溝軸外側	M8.2前後	7% ²⁾	1600年以降の1回 ³⁾	-	5~7%

東北地方太平洋沖地震より後の期間を除いた
¹⁾ 地震後経過率=最新発生時期からの経過時間÷平均発生間隔
²⁾ -は時間が経過しても地震の起こりやすさが変わらないと仮定した地震
³⁾ Mtは津波マグニチュード
⁴⁾ 本評価で評価対象領域・地震を再編したため、場所と規模の範囲が異なり、厳密には第二度と対応しない

Ⅲランク(高い) :26%以上
 IIランク(やや高い) :3~26%未満
 Iランク :3%未満
 Xランク :不明

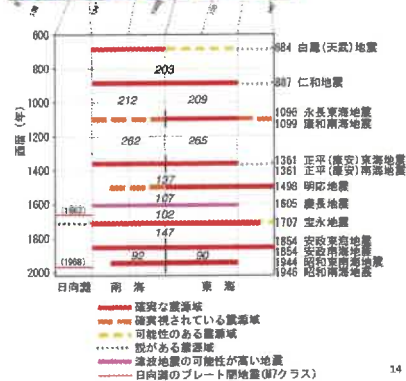
平成31年2月26日 地震調査研究推進本部事務局資料に加筆

オンライン

2022/11/6

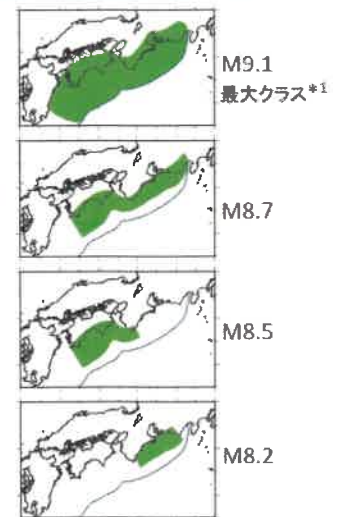
③南海トラフで次に発生する地震の発生確率

多様な震源パターン



発生確率		
領域	規模	30年発生確率
南海トラフ全域	M8~M9クラス	70%~80%

Ⅲランク
2021年1月1日時点の評価



*1 最大クラスの地震の発生頻度は、100~200年の間隔で繰り返り起きている大地震に比べ、一桁以上低いと考えられる。

©地震調査研究推進本部・地震調査委員会

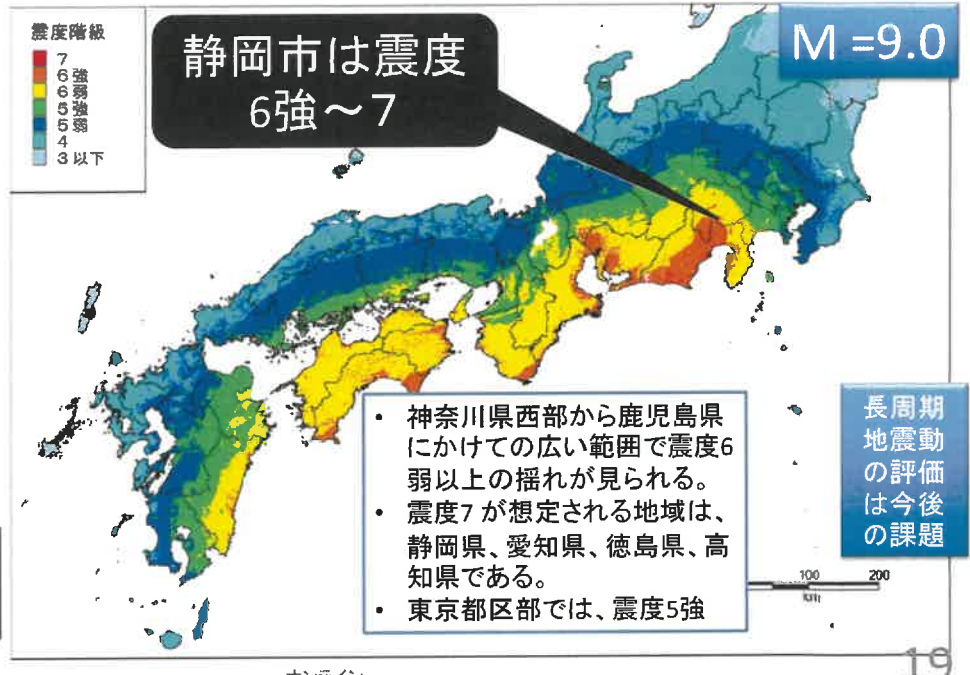
オンライン

2022/11/6

18

経験的手法による震度分布

内閣府 南海トラフの巨大地震モデル検討会(第15回) 平成24年3月31日

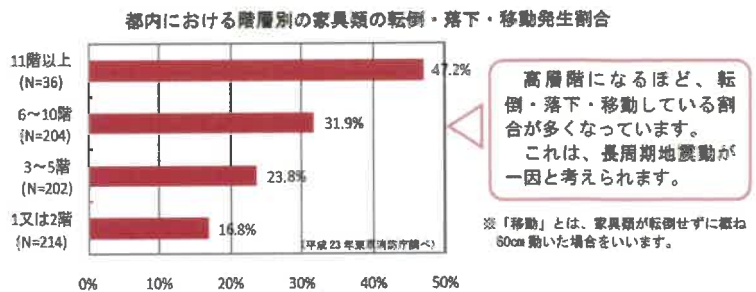


2022/11/6

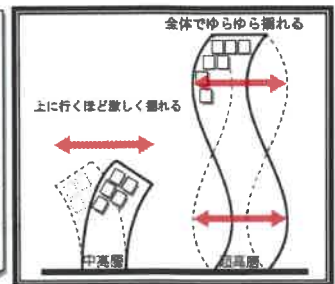
オンライン

19

東日本大震災における教訓 (高層階における室内危険)



- 【長周期地震動の特徴】
- 1 海の波のように遠くまで伝わります。
 - 2 地震動が終息した後も、建物が数分に渡って揺れることがあります。
 - 3 東海・東南海・南海地震などのM8クラスの地震が起こると、都内の50階ビルでは片振幅2mに達する揺れが10分以上継続する可能性があります。
 - 4 高い建物の高層階が被害を受けやすい特徴があります(建物や地域によって異なる。)



<http://www.tfd.metro.tokyo.jp/camp/2014/201408/camp1.html>

東京消防庁

2022/11/6

オンライン

20

長周期地震動とは → 南海トラフ巨大地震のような大きな地震で生じるゆづりした大きな揺れ

長周期地震動で高層ビルはこう揺れる

高層ビルは、長周期地震動の揺れに共振します
地上は震度3や4でも高層階は大きく、長く揺れます

長周期地震動は短い周期の地震動に比べて減衰しません
震源から離れた地域でも大きく、長く揺れます

だから、高層ビルの揺れは震度だけでは分かりません

高層ビルは長周期地震動で共振

長周期地震動は遠くでも弱まりにくい

気象庁HPで長周期地震動の観測情報を発表しています

地震発生後20分程度で長周期地震動階級をお知らせ

平成25年(2013年)東北地方太平洋沖地震の例

■ 階級4
■ 階級3
■ 階級2
■ 階級1

(<http://www.data.jma.go.jp/svd/eqw/data/itp/gm/index.html>)

長周期地震動に関する観測情報(続行) 検索

気象庁

高層ビル高層階の揺れの大きさを示す「長周期地震動階級」

階級1	階級2	階級3	階級4
<ul style="list-style-type: none"> ● 室内にいたほとんどの人が揺れを感じる。窓や人もいる ● ブラインドなど吊り下げものが大きく揺れる 	<ul style="list-style-type: none"> ● 室内で大きな揺れを感じ、物にぶつかりたいと感じる。行動に支障を感じる ● 窓にぶつかる危険がある 	<ul style="list-style-type: none"> ● 立っていることが困難になる ● キャスター付き椅子が大きく動かしにくい。置かれたものが倒れることがある 	<ul style="list-style-type: none"> ● 立っていることができない。はかばかしく揺られる ● キャスター付き椅子が大きく動き、倒れる危険がある。固定していない家具の大半が倒れる、揺れるものがある

オンライン

海岸の津波高さ(満潮時)最大クラスの津波(各断層パターンの最大)ケース①

http://www.bousai.go.jp/jishin/nankai/taisaku/pdf/20120829_2nd_report07.pdf

駿河湾～紀伊半島沖に「大すべり域+超大すべり域」(右図)

○津波高(平均津波高)

- [5m以上が想定される地域]: 124市町村(千葉県、東京都(島嶼部)、神奈川県、静岡県、愛知県、三重県、和歌山県、徳島県、愛媛県、高知県、大分県、宮崎県、鹿児島県の13都府県)
- [10m以上が想定される地域]: 21市町村(東京都(島嶼部)、静岡県、三重県、高知県、宮崎県の5都府県)

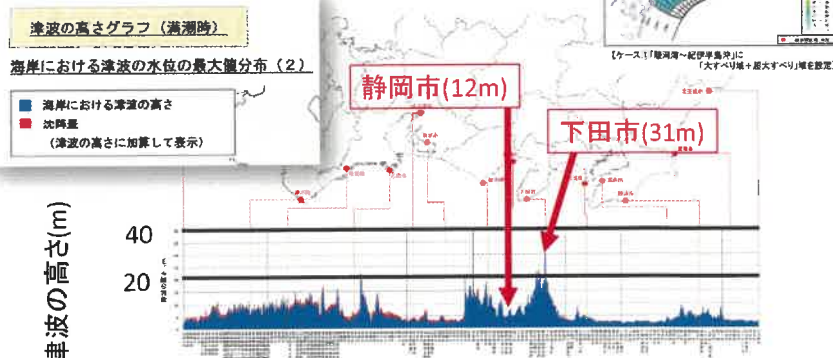


図 海岸の津波高さグラフ(満潮時)(2)
ケース1「駿河湾～紀伊半島沖に「大すべり域+超大すべり域」を想定、観測条件:津波が観測等を観測すると確認する

中央防災会議 防災対策推進検討会議 南海トラフ巨大地震対策検討ワーキンググループ(平成24年8月)

南海トラフ地震と、東日本大震災・東北沖地震

◆中央防災会議 防災対策推進検討会議「南海トラフ巨大地震対策検討ワーキンググループ」(平成25年5月)

	マグニ チュード	浸水面積 (km ²)	浸水域内 人口(人)	死者・行方不 明者(人)	建物被害(全 壊) (棟)
東日本大震災	9.0	561	約62万	約22,152	約121,776
南海トラフ地 震・災害	9.0(9.1)	1,015	約163万	約323,000	約2,386,000

※3:()内は津波のMw、※4:堤防・水門が地震動に対して正常に機能する場合の想定浸水区域、

※5:地震動(陸側)、津波ケース(ケース①)、時間帯(冬・深夜)、風速(8m/s)の場合の被害、※6:地震動(陸側)、津波ケー
ス(ケース⑤)、時間帯(冬・夕方)、風速(8m/s)の場合の被害

2022/11/6

オンライン

23

内容

1. これまでの巨大地震災害と最近の被害地震
2. これからの巨大地震と大災害
3. 首都直下地震とは何か、何が起きるか:
 - 中央防災会議の想定(2013年)
 - 新しい東京都の地震被害想定(2022年)
4. 災害を軽減するためには?
5. まとめ

2022/11/6

オンライン

24

2016年熊本地震：M7.3

死者	全壊
273	8,667棟

最大18万人の避難者



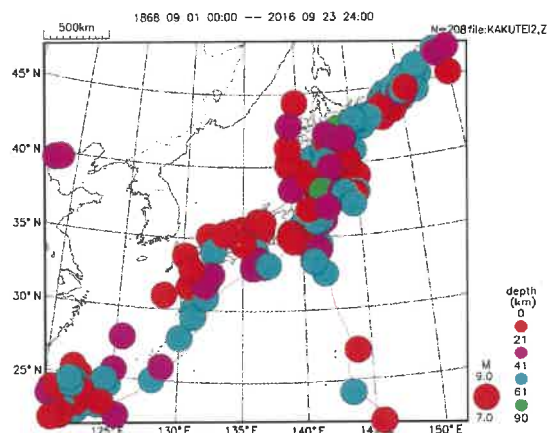
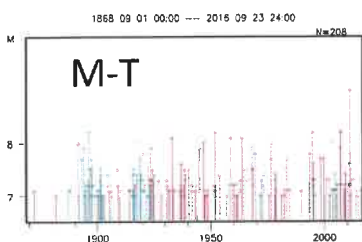
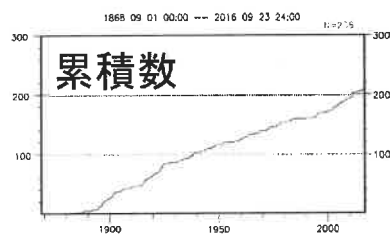
直接死：50人
 災害関連死：
 223人

2022/11/6

オンライン

25

1868年から2016年（148年間） のM \geq 7の地震：208個

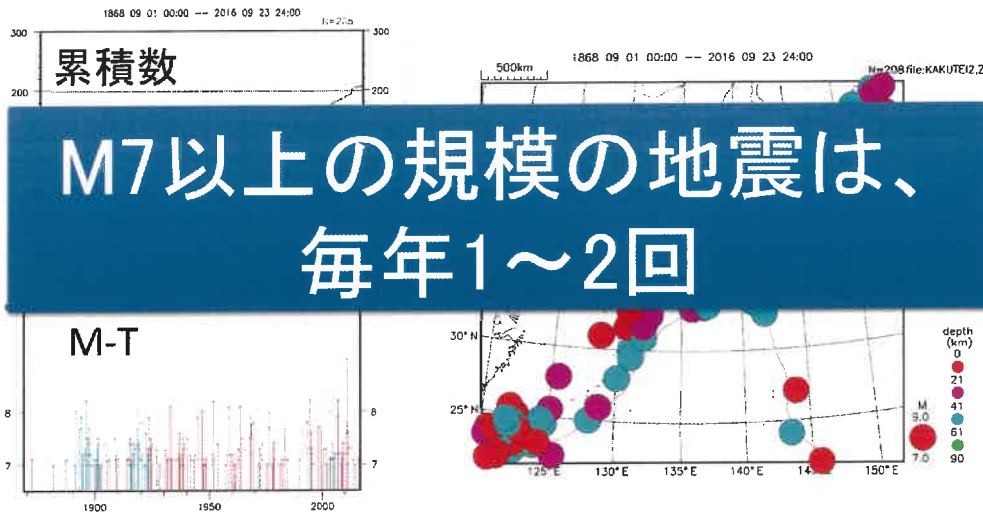


2022/11/6

オンライン

26

1868年から2016年（148年間）
のM \geq 7の地震：208個



M7以上の規模の地震は、
毎年1～2回

2022/11/6

オンライン

27

首都直下地震とは何か

「首都圏で大災害を引き起こす可能性のある」地震

- ◆ハザード(災害誘因:自然現象としての力):
「並み」の大地震(M7) → 熊本地震程度
→ どこでも起きる地震
- ◆曝露量(Exposure) : 巨大
- ◆被害リスク : 巨大

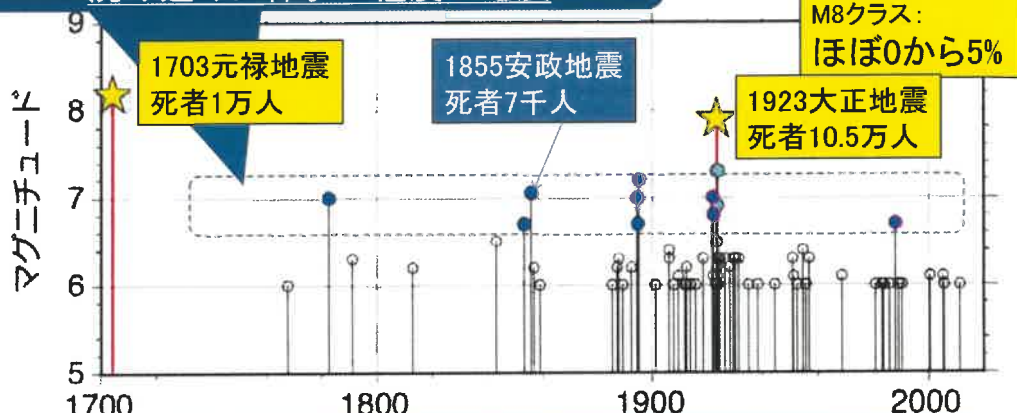
2022/11/6

オンライン

28

首都圏でこれまで起きた大地震と震災

相模トラフからのフィリピン海プレートの沈み込みに伴うM7程度の地震



平成26年4月25日公表
地震調査研究推進本部
地震調査委員会

相模トラフ沿いの
M8クラス：
ほぼ0から5%

1703年から現在までに9回（大正関東地震の余震を除く）
1703年から1923年（220年間）に8回 → 平均発生間隔 27.3年
30年以内に発生する確率 → 70% 程度

2022/11/6

29

プレートの沈み込みに伴うM7程度 程度の地震の評価対象領域

- 太赤線で囲まれた範囲が評価対象領域を示す。
- 細赤線は最大クラスの地震の震源域を示す。
- 破線は本評価で用いたフィリピン海プレート上面の等深線を示す。

M6.7~7.3の地震

●: 本評価で対象とした地震
(9地震)

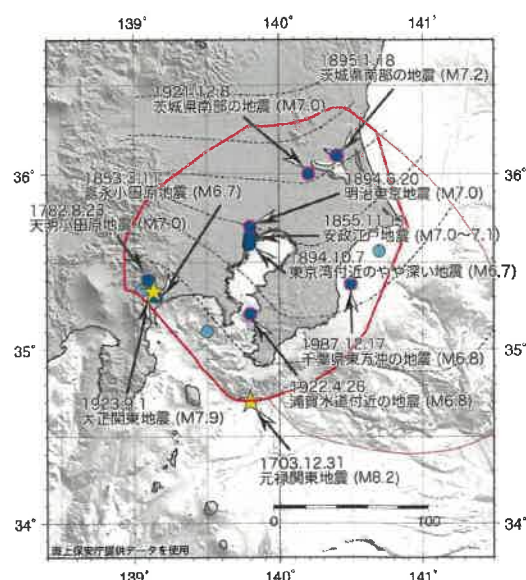
(参考)

●: 大正関東地震(1923)の余震

○: 前回評価対象とした地震

★: M8クラスのプレート境界地震

2022/11/5



地震調査研究推進本部平成26年4月

オンライン

30

内容

1. これまでの巨大地震災害と最近の被害地震
2. これからの巨大地震と大災害
3. 首都直下地震とは何か、何が起きるか
 - 中央防災会議の想定(2013年)
 - 新しい東京都の地震被害想定
4. 災害を軽減するためには？
5. まとめ

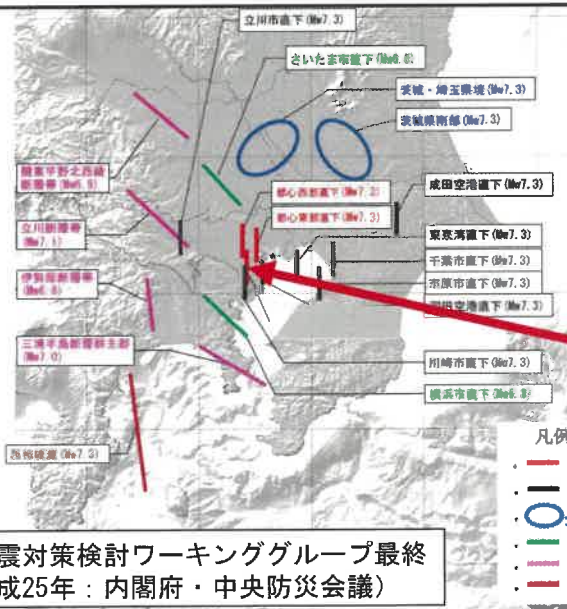
2022/11/6

オンライン

31

揺れと被害の予測

内閣府が検討対象とした「首都直下地震」の断層



可能性のある場所
19の断層を「仮定」



震源断層の想定

都心南部直下地震
(Mw7.3)

- 凡例
- : 都心部のフィリピン海プレート内の地震
 - : 都心部周辺のフィリピン海プレート内の地震
 - : 北米プレートとフィリピン海プレートの境界地震
 - : 地表断層が不明瞭な地殻内の地震
 - : 活断層の地震 (地表断層が明瞭な地殻内の地震)
 - : 西相模灘の地震

首都直下地震対策検討ワーキンググループ最終報告 (平成25年: 内閣府・中央防災会議)

2022/11/6

オンライン

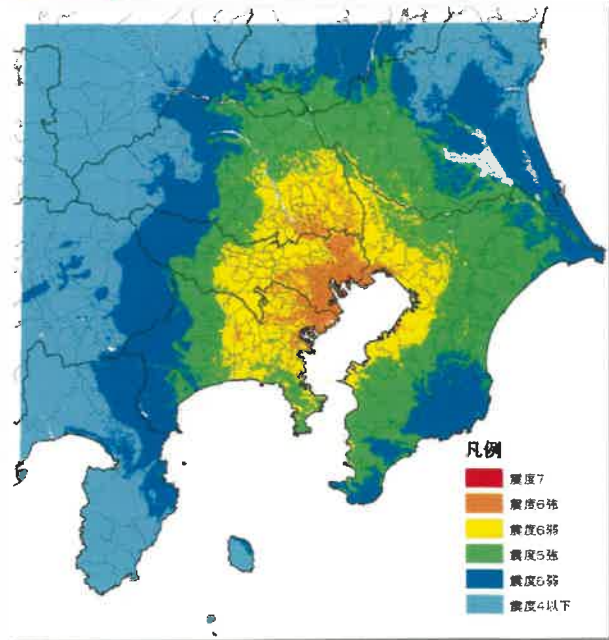
32

首都直下地震が起きたら、 何が起きるか

震度分布
(都心南部直下地震)

震度6弱以上の面積
約 4,500km²
(一都三県の約3割)

首都直下地震対策検討ワーキンググループ
最終報告 (平成25年: 内閣府・中央防
災会議)



2022/11/6

オンライン

33

首都直下地震

内閣府中央防災会議(平成25年)

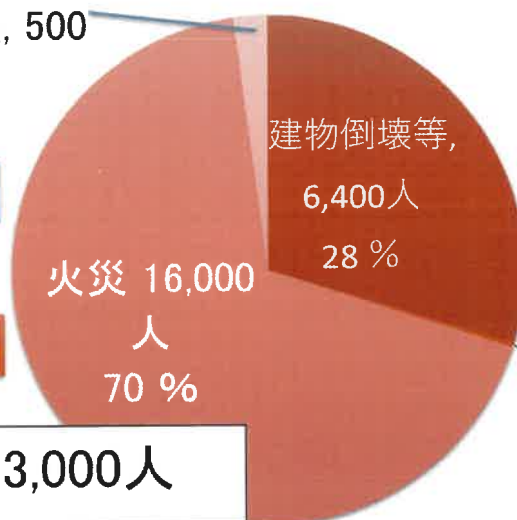
都心南部直下地震(冬・夕)による死者数・被害

ブロック塀等の倒壊, 500
人 2%

全壊・全焼失61万棟

逃げ惑い

死者最大約23,000人



負傷者: 最大
約123,000人

避難者: 発災2
週間後に最大
で720万人

急傾斜地
崩壊, 60人

2022/11/6

オンライン

34

主な被害の様相

内閣府中央防災会議(平成25年)

- 地震の揺れにより木造住宅を中心に多くの建物が損壊する。
- 火災が同時に多数箇所が発生し、延焼が2日程度継続する。
- 震度6弱以上の広い範囲で、断水が生じ、下水道が使用できない。
- 発災当初、停電が約5割程度の範囲で発生。火力発電所の停止により、電力供給量が半減し、不安定な状態が1週間以上継続する。
- 携帯電話・固定電話の音声通話はほとんど使用できず、メールは遅配が発生する。ネットは概ね使用できるが、サーバーの電源確保が重要である。
- 主要道路の啓開には、少なくとも1~2日を要し、都区部の一般道は極度の交通麻痺が数日間継続し、厳しい渋滞は数週間継続する。
- 地下鉄は1週間の運行停止、JR在来線及び私鉄の運行停止は1か月程継続する可能性がある。

2022/11/6

オンライン

35

経済的被害

内閣府中央防災会議(平成25年)

○資産等の被害【被災地】(合計) 47.4兆円

- ・民間部門 42.4兆円
- ・準公共部門(電気・ガス・通信、鉄道) 0.2兆円
- ・公共部門* 4.7兆円

○経済活動への影響【全国】

- ・生産・サービス低下に起因するもの 47.9兆円

○合計(資産等の被害+経済活動への影響) : 95.3兆円

交通寸断に起因するもの(上記とは別の独立した推計)

- ・道路の機能停止(6カ月) 5.6兆円
- ・鉄道の機能停止(6カ月) 2.1兆円
- ・港湾の機能停止(1年) 4.5兆円

2022/11/6

オンライン

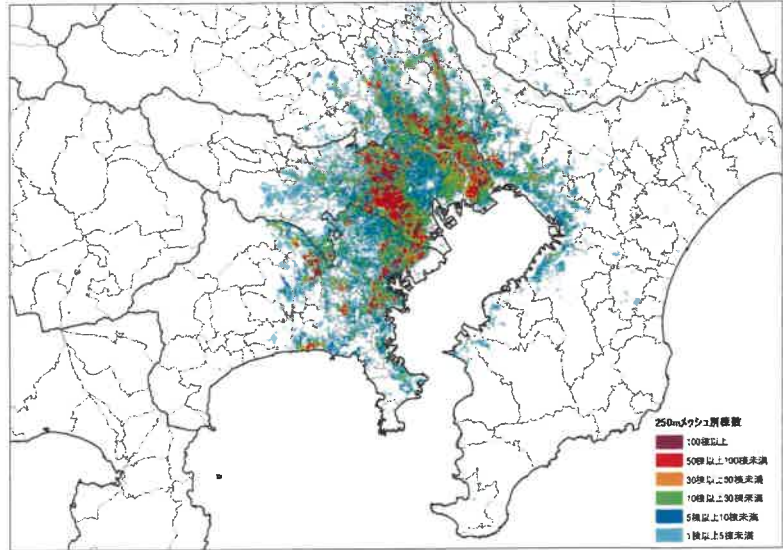
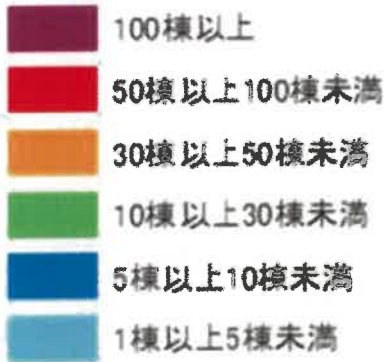
36

全壊・焼失棟数

(都心南部直下地震、冬夕、風速8m/s)

首都直下地震

250mメッシュ別棟数



内閣府中央防災会議(平成25年)

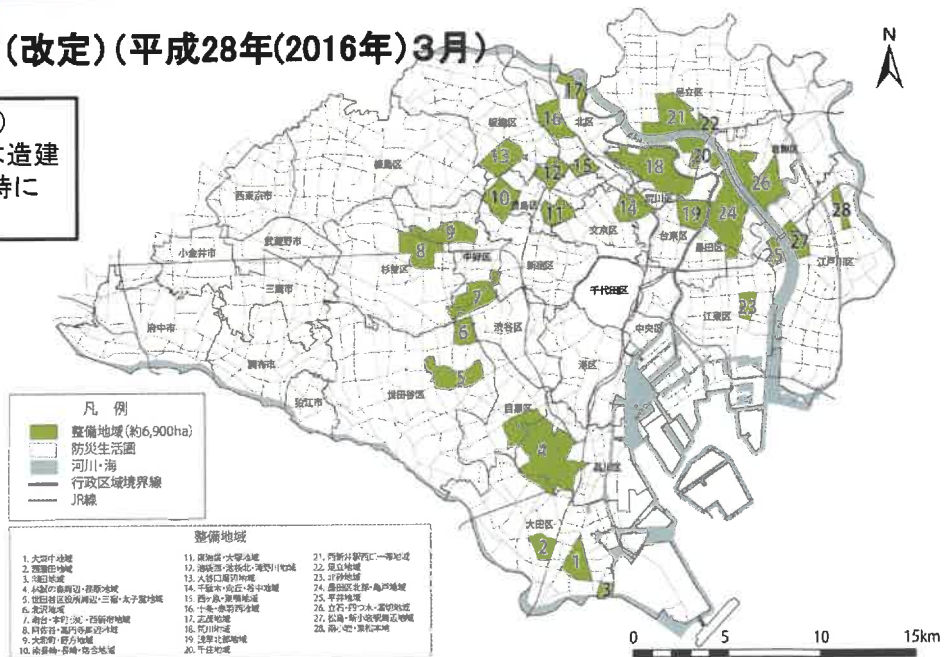
2022/11/6

オンライン

37

防災都市づくり推進計画(改定)(平成28年(2016年)3月)

■整備地域(28地域 約6,900ha)
地域危険度が高く、老朽化した木造建築物が特に集積するなど、震災時に特に甚大な被害が想定される



2022/11/6

オンライン

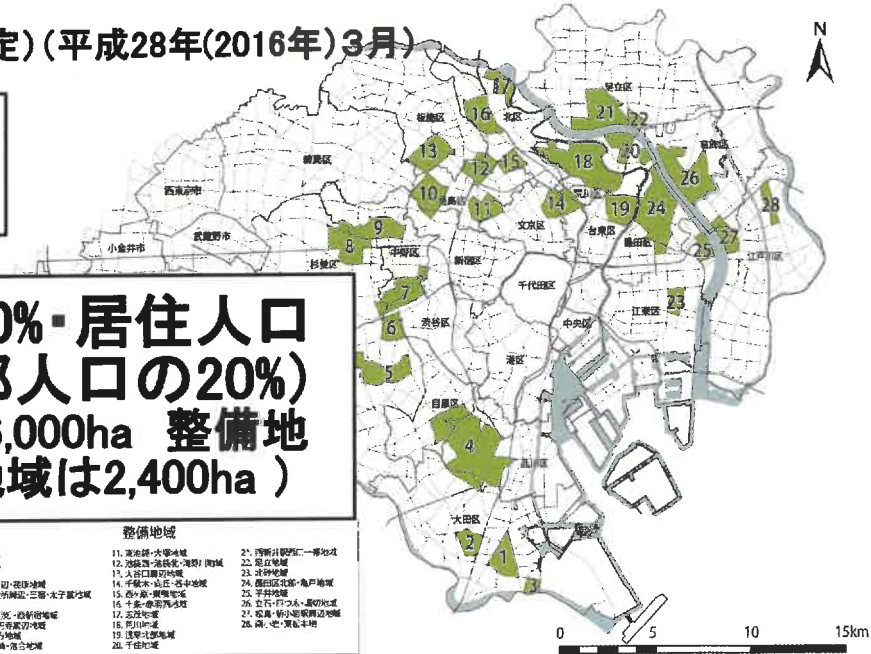
38

防災都市づくり推進計画(改定)(平成28年(2016年)3月)

■整備地域(28地域 約6,900ha)
 地域危険度が高く、老朽化した木造建築物が特に集積するなど、震災時に特に甚大な被害が想定される

区部面積の約10%・居住人口約180万人(区部人口の20%)
(木密地域全体は16,000ha 整備地域のうち重点整備地域は2,400ha)

整備地域		
1. 大塚・池袋	11. 津田沼・大塚地域	21. 西原・計根二一帯地域
2. 豊島地域	12. 池袋西・池袋北・池袋東地域	22. 目黒地域
3. 池袋地域	13. 入谷・目黒西地域	23. 目黒地域
4. 池袋の東側・池袋西側	14. 千歳木・池袋・池袋地域	24. 目黒区北側・角川地域
5. 池袋西側・池袋東側・三軒・太子・池袋地域	15. 池袋・池袋地域	25. 目黒地域
6. 池袋地域	16. 千歳木・池袋地域	26. 目黒・目黒・池袋地域
7. 池袋・池袋・池袋地域	17. 池袋地域	27. 池袋・池袋地域
8. 池袋・池袋地域	18. 池袋地域	28. 池袋・池袋地域
9. 池袋・池袋地域	19. 池袋地域	29. 池袋・池袋地域
10. 池袋・池袋地域	20. 池袋地域	



2022/11/6

オンライン

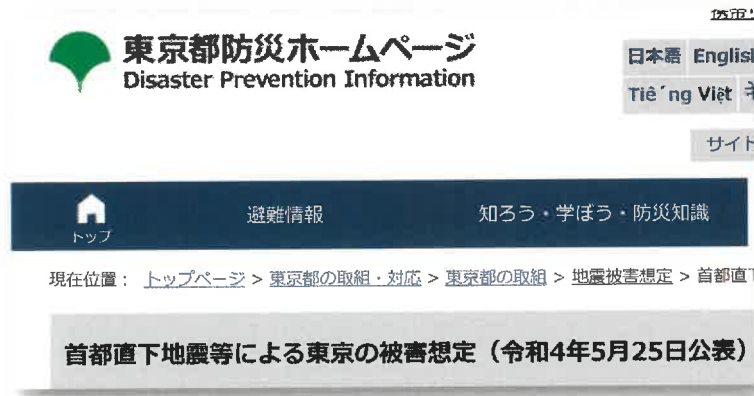
39

内容

1. これまでの巨大地震災害と最近の被害地震
2. これからの巨大地震と大災害
3. 首都直下地震とは何か、何が起きるか
 - 中央防災会議の想定(2013年)
 - 新しい東京都の地震被害想定(2022年)
4. 災害を軽減するためには?
5. まとめ

東京都の新たな首都直下地震等被害想定* 「被害想定の特徴と今後の課題」

* <https://www.bousai.metro.tokyo.lg.jp/taisaku/torikumi/1000902/1021571.html>



2022/11/6

オンライン

41

新たな東京の被害想定の対象とした地震



- 東京の地下は、様々なプレートが沈み込む複雑な構造
- 新たな被害想定では、中央防災会議における見解や発生確率等を踏まえ想定地震を設定

M7クラスの首都直下地震

- ✓ 都心南部直下地震 (M7.3)
- ✓ 多摩東部直下地震 (M7.3)
- ✓ 都心東部直下地震 (M7.3)
- ✓ 都心西部直下地震 (M7.3)
- ✓ 多摩西部直下地震 (M7.3)
- ✓ 立川断層帯地震 (M7.4)

※赤字は被害量を算出した地震

発生確率: 約70%
(5地震など、南関東地域で発生するM7クラスの地震の派生確率)

発生確率: 0.5~2%

M8~9クラスの海溝型地震

- ✓ 大正関東地震 (M8クラス)
- 発生確率: 0~6%
- ✓ 南海トラフ巨大地震 (M9クラス)
- M8~9クラスの発生確率: 70~80%

各地震について被害を想定し、防災対策に活用

- 都市直下地震: 総合的な防災対策
- 海溝型地震: 津波対策

2022/11/6

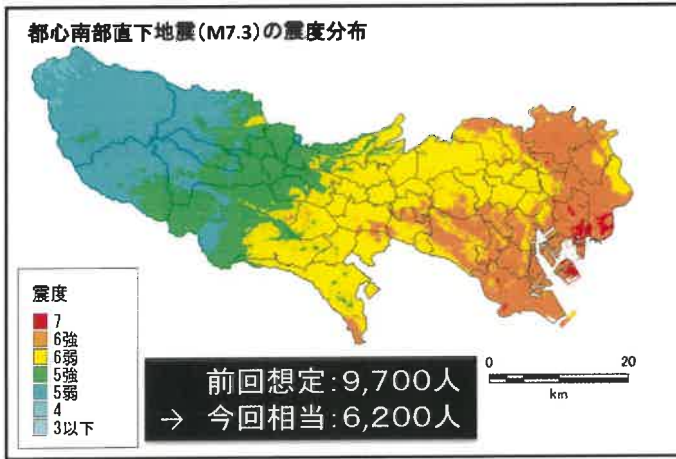
オンライン

42

東京における被害想定（都心南部直下地震）冬・夕方（風速8m/s）

東京都の資料による

- ・ 都内で最大規模の被害が想定される地震で、震度6強以上の範囲は区部約6割
- ・ 建物被害は194,431棟、死者は6,148人と想定



※ ()は前回想定の東京湾北部地震の被害量
 ※ 都心南部直下地震と東京湾北部地震では地震動が異なり、比較は困難であることに留意が必要
 ※ 小数点以下の四捨五入により合計が合わない場合がある
 ※ 建物被害は揺れと火災の被害の重複を除去しており、原因別の被害の合計値とは一致しない
 ※ 揺れ等には、液状化、急傾斜地等の被害を含む。

2022/11/6

オンライン

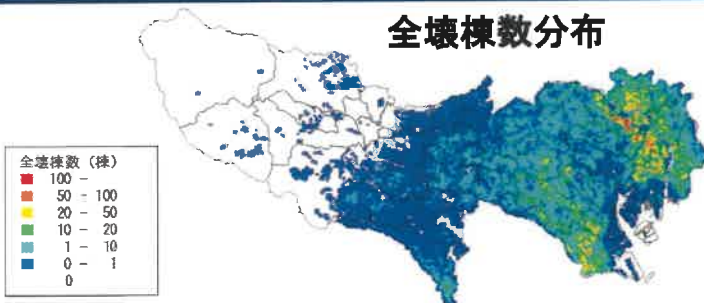
死者		6,148 (9,641)	人
人的被害	揺れ等	3,666 (5,561)	人
	火災	2,482 (4,081)	人
	負傷者	93,435 (147,611)	人
要因別	揺れ等	83,489 (129,902)	人
	火災	9,947 (17,709)	人
避難者		2,993,713 (3,385,489)	人
帰宅困難者		4,525,949 (5,166,126)	人

()内は、2012年想定
43

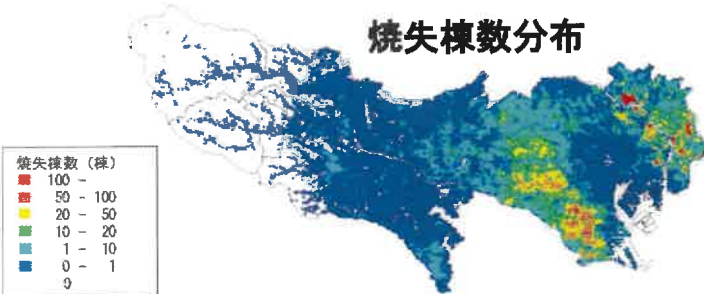
東京における被害想定（都心南部直下地震）冬・夕方（風速8m/s）

東京都の資料による

全壊棟数分布



焼失棟数分布



建物被害	194,431 (304,300)	棟
要因別	揺れ等	82,199 (116,224)
	火災	118,734 (201,249)

()内は、2012年想定

2022/11/6

オンライン

44

災害シナリオ(定性的被害想定)

- ① インフラ・ライフラインの復旧に向けた動き
- ② 救出救助機関等による応急対策活動の展開
- ③ 避難所での避難生活
- ④ 住み慣れた自宅等での避難生活
- ⑤ 帰宅困難者を取りまく状況

2022/11/6

オンライン

45

身の回りで起こり得る災害シナリオと被害の様相①
 ~首都直下地震が発生すると…(インフラ・ライフラインの復旧に向けた動き)~

想定条件 マグニチュード7.3/深/18時/風速8m/s

被災者を取りまく様相	電力	上水道	下水道	ガス	通信	鉄道	道路
<p>被災後当面の間は、ライフライン寸断等、被災生活に大きな支障</p> <ul style="list-style-type: none"> 液状化地域では、住宅の傾斜など、継続的な居住や日常生活が困難化 長周期地震動により固定されていない本棚等が転倒したり、家具、ピアノ、コピー機等が大きく移動し、人に衝突 本や食器、テーブル等の火災 停電で住 ライフラインのトイレ等が 品切れに ライフラインのトイレ等の状態が 電力が 過剰な購買や買占めにより生活必需品の品切れ状態が継続 自宅の再建や修繕を望んでも、業者や職人等の確保が困難 	<p>広範囲で停電が発生</p> <ul style="list-style-type: none"> 広い地域で計画停電が実施される可能性 	<p>断水が発生</p> <ul style="list-style-type: none"> 多くの地域で利用制限解除 排水管等の修理が終了するまで、集合住宅では、水道供給が再開してもトイレ利用が不可 	<p>下水利用が制限</p> <ul style="list-style-type: none"> 排水管等の修理が終了するまで、集合住宅では、水道供給が再開してもトイレ利用が不可 	<p>一般家庭で使用される低圧ガスは、安全措置が作動し、広域的に供給が停止</p> <ul style="list-style-type: none"> 各家庭でも、震度5弱程度 	<p>音声通信やパケット通信の利用に支障</p> <ul style="list-style-type: none"> 輻輳により音声通話がつながりにくくなる メール、SNS 	<p>点検や被災等で、都内のJR在来線、私鉄、地下鉄が運行停止</p> <ul style="list-style-type: none"> 環状七号線の内側方向への流入禁止等の交通規制が実施 	<p>高速度道路及び主要一般道において、交通規制が実施され、一般車両の通行が規制</p> <ul style="list-style-type: none"> 環状七号線の内側方向への流入禁止等の交通規制が実施 インターネット等通信が長期に渡り不通となる可能性 橋脚などの大規模被害や線路開塞、車両脱線等が発生した場合、復旧まで1か月以上の期間が必要となる可能性 土砂災害等により道路が寸断された場合、復旧までは数か月以上を要する可能性 羽田空港等は、徐々に一般利用客の輸送を再開

インフラ・ライフラインの復旧に向けた動き



◆ 被災後当面の間は、ライフラインや公共交通機関など、身の回りの生活環境に大きな支障が生じるとともに、被害が甚大な場合は、その復旧が長期化するおそれ

2022/11/6

46

被災者をとりまく様相	電力	上水道	下水道	ガス	通信	鉄道	道路
<p>発災後直後<1日後></p> <ul style="list-style-type: none"> 発災後当面の間は、ライフライン寸断等、被災生活に大きな支障 液状化地域では、住宅の傾斜など、継続的な居住や日常生活が困難化 長周期地震動により固定されていない本棚等が転倒したり、家具、ピアノ、コピー機等が大きく移動し、人に衝突 本や食器、窓ガラス等が飛散し、ストーブ等の火気器具が転倒 停電で住宅のエレベーターが停止 <p>3日後</p> <ul style="list-style-type: none"> ライフライン停止等により、空調やトイレ等が利用できない状態が継続 品切れにより飲食料等生活必需品の確保が困難化 <p>1週間後</p> <ul style="list-style-type: none"> ライフラインの状況により空調やトイレ等の一部が利用できない状態が継続 電力が復旧しても、保守業者による点検が終了するまでは、エレベーターが使用できないため、復旧が長期化する可能性 過剰な購買や買占めにより生活必需品の品薄状態が継続 自宅の再建や修繕を望んでも、業者や職人等の確保が困難 <p>1か月後</p>	<p>▼広範囲で停電が発生</p> <p>▼広い地域で計画停電が実施される可能性</p> <p>▼徐々に停電が減少</p> <p>▼発電所の停止など、電力供給量が不足し、電力需要が抑制されない場合などは、計画停電が継続する可能性</p> <p>▼建物倒壊や焼失など復旧困難エリアを除き、安全点検の終了や管路の復旧により、多くの地域で供給が再開</p>	<p>▼断水が発生</p> <p>▼断水の復旧は限定的</p> <p>▼断水・濁水は段階的に解消されるが、浄水施設等の被災による断水は継続</p> <p>▼断水は概ね解消するが、浄水施設等が被災した場合、断水が長期化する可能性</p>	<p>▼下水利用が制限</p> <p>▼排水管等の修理が終了するまで、集合住宅では、水道供給が再開してもトイレ利用が不可</p> <p>▼一部地域で下水利用が困難な状況が継続</p> <p>▼排水管等の修理が終了するまで、集合住宅では、水道供給が再開してもトイレ利用が不可</p> <p>▼多くの地域で利用制限解消</p> <p>▼排水管等の修理が終了するまで、集合住宅では、水道供給が再開してもトイレ利用が不可</p>	<p>▼一般家庭で使用される低圧ガスは、安全措置が作動し、広域的に供給が停止</p> <p>▼各家庭でも、震度5弱程度以上で自動遮断</p> <p>▼低圧ガス管路の安全点検や復旧作業が終了せず、一部の利用者への供給停止が継続</p> <p>▼安全点検の終了や管路の復旧により、建物倒壊や焼失など復旧困難エリアを除き、多くの地域で供給が再開</p>	<p>▼音声通信やパケット通信の利用に支障</p> <p>▼輻輳により音声通話はつながりにくくなる</p> <p>▼メール、SNS等の大幅な遅延等が発生</p> <p>▼携帯基地局電源の枯渇により不通エリア拡大の可能性</p> <p>▼音声通信もパケット通信も利用困難が継続</p> <p>▼順次、通信が回復</p> <p>▼通信設備の被害状況によっては、電話やインターネット等通信が長期間に渡り不通となる可能性</p>	<p>▼点検や被災等で、都内のJR在来線、私鉄、地下鉄が運行停止</p> <p>▼新幹線も運行停止し、都外からの来街者の多くが帰宅困難</p> <p>▼道路寸断や、交通規制、渋滞等により、バス等の代替交通による移動も困難</p> <p>▼復旧完了区間から順次運行が再開するが多くの区間で運行停止が継続</p> <p>▼橋脚などの大規模被害や線路閉塞、車両脱線等が発生した場合復旧まで1か月以上の期間が必要となる可能性</p>	<p>▼高速道路及び主要一般道において、交通規制が実施され、一般車両の通行が規制</p> <p>▼環状七号線の内側方向への流入禁止等の交通規制が実施</p> <p>▼ガソリンスタンドは当面給油不能が長蛇の列</p> <p>▼高速道路や主要道路で交通規制が継続</p> <p>▼通行可能な道路において、鉄道等の運休継続で車両利用が増え、慢性的な渋滞が継続</p> <p>▼高速道路や直轄国道等の主要路線は段階的に交通規制解除</p> <p>▼その他道路では段階的に交通規制が継続する可能性</p> <p>▼土砂災害等により道路が寸断された場合復旧までには数か月以上を要する可能性</p> <p>▼羽田空港等は、徐々に一般利用客の輸送を再開</p>

◆ 発災後当面の間は、ライフラインや公共交通機関など、身の回りの生活環境に大きな支障が生じるとともに、被害が甚大な場合は、その復旧が長期化するおそれ

上水道	下水道
<p>▼断水が発生</p>  <p>▼断水の復旧は限定的</p>  <p>▼断水・濁水は段階的に解消されるが、浄水施設等の被災による断水は継続</p> <p>▼断水は概ね解消するが、浄水施設等が被災した場合、断水が長期化する可能性</p>	<p>▼下水利用が制限</p> <p>▼排水管等の修理が終了するまで、集合住宅では、水道供給が再開してもトイレ利用が不可</p> <p>▼一部地域で下水利用が困難な状況が継続</p> <p>▼排水管等の修理が終了するまで、集合住宅では、水道供給が再開してもトイレ利用が不可</p> <p>▼多くの地域で利用制限解消</p> <p>▼排水管等の修理が終了するまで、集合住宅では、水道供給が再開してもトイレ利用が不可</p>

オンライン

内容

1. 最近の地震
2. 首都直下地震とは何か
3. 首都直下地震が起きたら、何が起きるか:新しい東京との地震被害想定
4. 災害を軽減するためには？
 - ① 日本海溝・千島海溝巨大地震災害への対応策
 - ② 首都直下地震への対応策
 - ③ 南海トラフ巨大地震への対応
5. まとめ

2022/11/6

オンライン

49



① 日本海溝・千島海溝地震への防災対策の基本的方向

対策検討WG報告書
(令和4年3月)

被害の特徴	防災対策
<ul style="list-style-type: none"> ○ 巨大な津波により膨大な数の死者が発生 <small><死者数(被害が最大となるケースの推計値)> 日本海溝地震: 約19.9万人、千島海溝地震: 約10万人</small> ○ 建物被害、ライフライン・インフラ被害など、甚大な被害が発生 <small><全壊棟数(被害が最大となるケースの推計値)> 日本海溝地震: 約22万棟、千島海溝地震: 約8.4万棟</small> ○ 北海道から千葉県までの広域にわたり被害が発生 	<p>目標</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 人命を救う ● 被害を最小化する ● 回復をできるだけ早くする <ul style="list-style-type: none"> ○ 津波からの人命の確保 <small>避難路、避難施設等の整備 防災教育・防災訓練の充実 避難時における防寒対策 要配慮者への支援 集団移転等の検討</small> ○ 各般にわたる甚大な被害への対応 <small>建物の耐震化 出火・延焼防止対策 ライフライン・インフラ施設の耐震化</small> ○ 広域にわたる被害への対応 <small>広域的な支援体制の構築 事業継続計画の策定・充実 救助・物資運搬等の人員・装備・備蓄の確保</small> ○ 対策を推進するための事項 <small>防災意識の高い地域社会の構築 科学的知見の蓄積とデジタル技術の活用 地震発生の注意を促す情報発信と地震への備えの再確認</small>

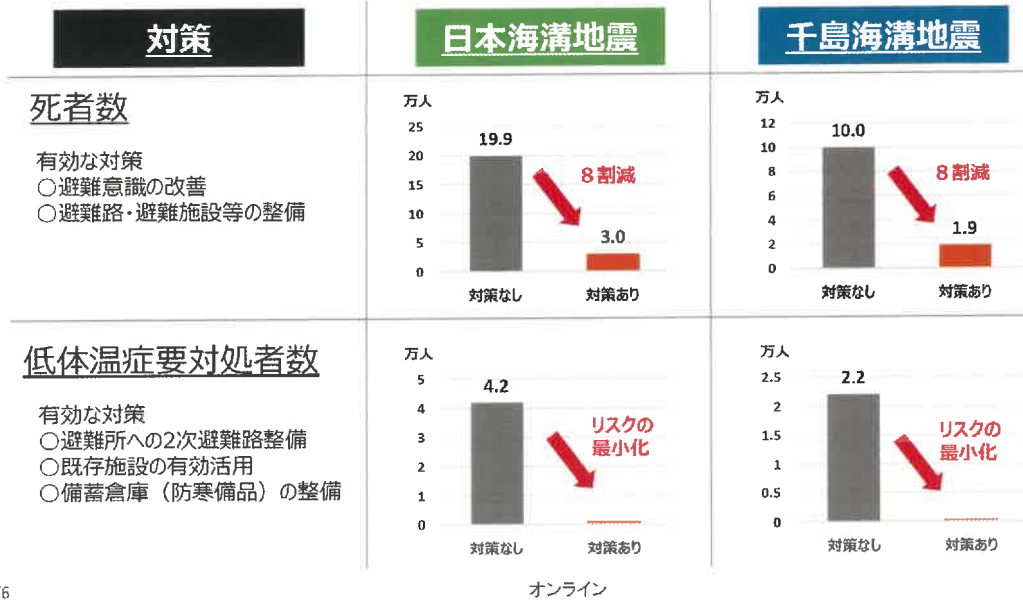
日本海溝・千島海溝沿いの地域特性	北海道・東北等の沿岸地の特性
<p>積雪寒冷地特有の課題</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 吹雪や積雪寒冷により避難に時間を要する ・ 屋外や寒い屋内での避難は低体温症のリスクが生じる 	
<p>北海道・東北等の沿岸地の特性</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 地理的状況による全国からの応援体制の脆弱性の懸念 	

2022/11/6

オンライン

50

日本海溝・千島海溝沿いにおける巨大地震の防災対策の効果試算



内閣府報告書
(令和4年3月)

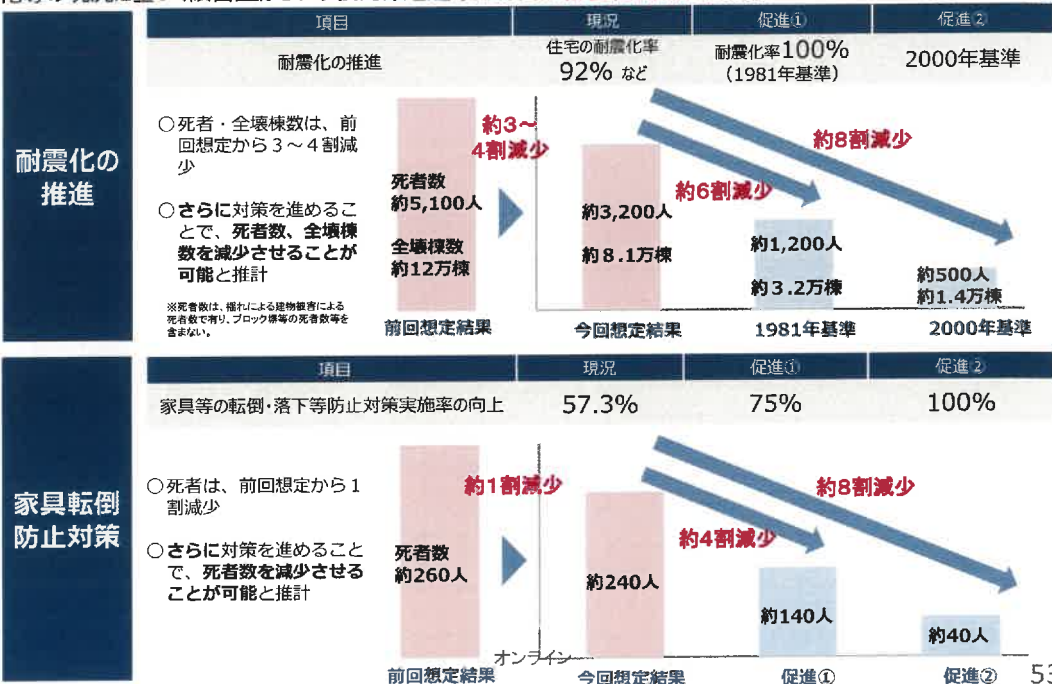
内容

1. 最近の地震
2. 首都直下地震とは何か
3. 首都直下地震が起きたら、何が起きるか:新しい東京との地震被害想定
4. 災害を軽減するためには？
 - ① 日本海溝・千島海溝巨大地震災害への対応策
 - ② 首都直下地震への対応策
 - ③ 南海トラフ巨大地震への対応
5. まとめ

② 首都直下地震への対応策 防災・減災対策による被害軽減効果

○ 建物耐震化等の現況に基づく被害量から、今後対策を進めた場合の被害軽減効果を推計 (冬・夕方/風速8m/s)

©東京都



2022/11/6

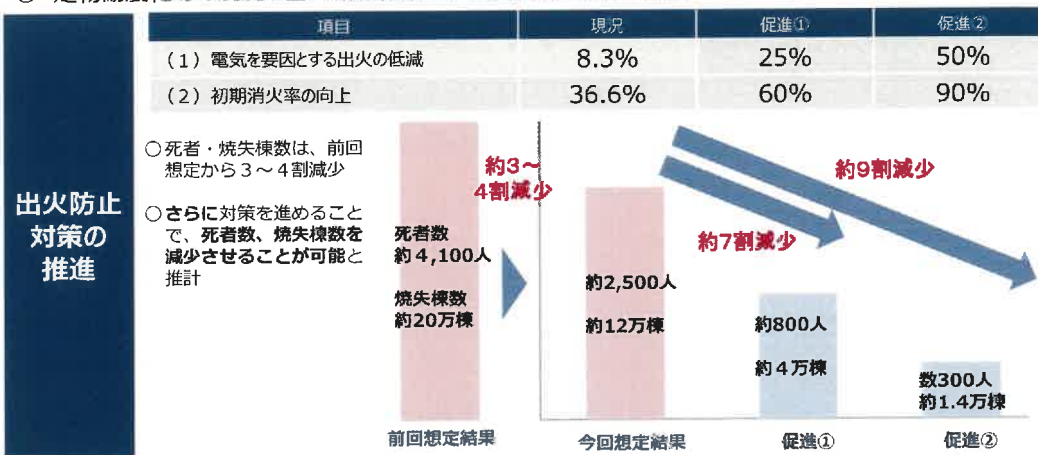
53

防災・減災対策による被害軽減効果

(冬・夕方/風速8m/s)

©東京都

○ 建物耐震化等の現況に基づく被害量から、今後対策を進めた場合の被害軽減効果を推計



各種対策を推進することにより、被害を大幅に軽減することが可能

2022/11/6

オンライン

54

新たな東京都の被害想定

- ◆地震災害対策はこの10年で着実に進んだ。
 - ▶耐震化の促進
 - ▶不燃化の促進と出火率の低減:ライフスタイルの変化
- ◆しかし、取り残された問題、新たな課題が生まれた。
 - ▶木造住宅密集地域
 - ▶高層マンションでの共助の仕組み
- ◆行政、企業、個人が具体的に何をすべきかを考える基礎が提供された。

2022/11/6

オンライン

55

内容

1. 最近の地震
2. 首都直下地震とは何か
3. 首都直下地震が起きたら、何が起きるか:新しい東京との地震被害想定
4. 災害を軽減するためには?
 - ① 日本海溝・千島海溝巨大地震災害への対応策
 - ② 首都直下地震への対応策
 - ③ 南海トラフ巨大地震への対応
5. まとめ

2022/11/6

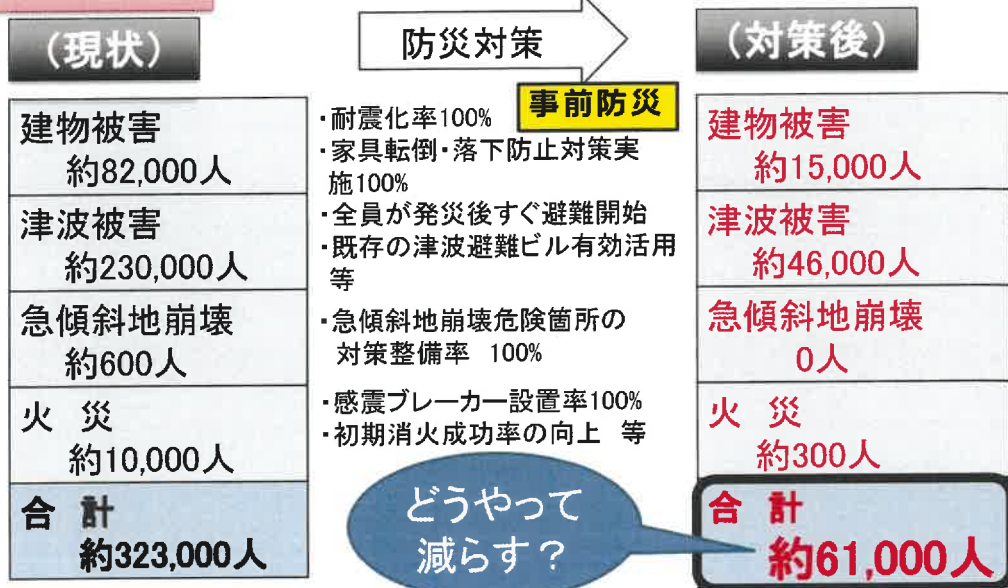
オンライン

56

南海トラフ巨大地震：事前対策だけでは、被害をなくすことができない

人的被害※1

※1：地震動(陸側)、津波ケース(ケース①)、時間帯(冬・深夜)、風速(8m/s)の場合



2022/11/6

オンライン

57

© 2022 Naoshi Hirata, Emeritus Professor of the University of Tokyo



南海トラフ沿いの地震観測・評価に基づく防災対応のあり方について(報告)

- 現在の科学的知見から得られた大規模地震の予測可能性の現状を踏まえると、大震法*に基づく現行の地震防災応急対策は改める必要がある。
- 一方で、現在の科学的知見を防災対応に活かしていくという視点は引き続き重要

中央防災会議 防災対策実行会議
南海トラフ沿いの地震観測・評価に基づく
防災対応検討ワーキンググループ (2017)

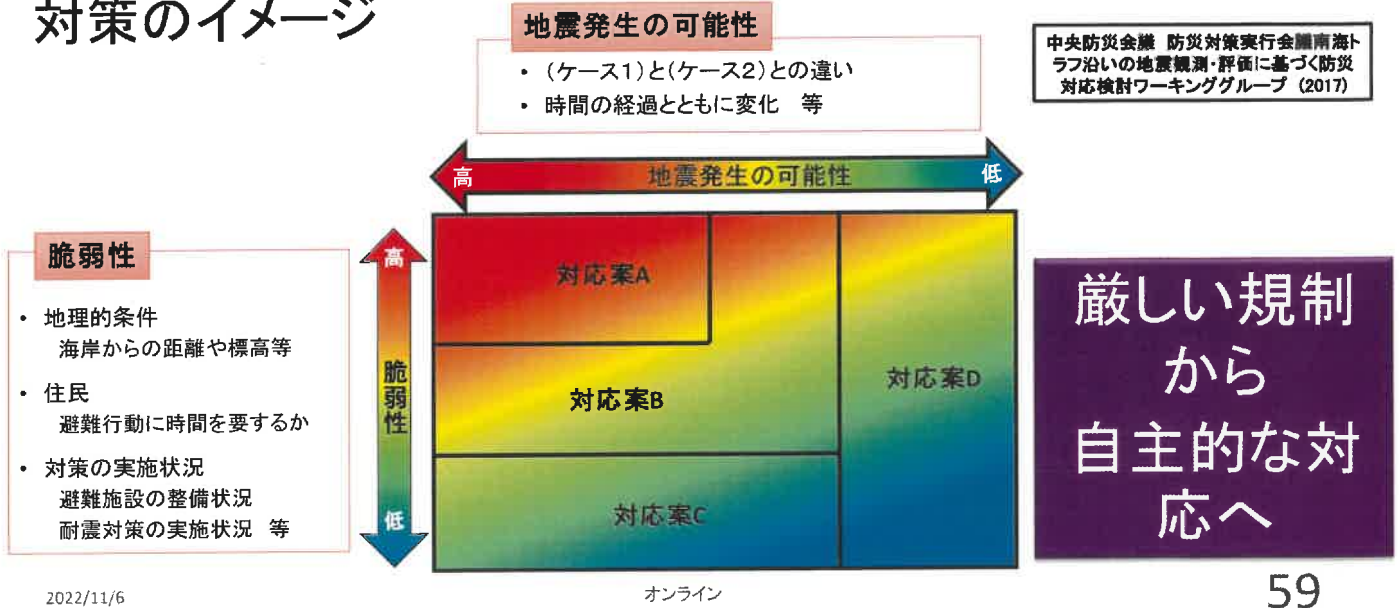
*) 大規模地震対策特別措置法(昭和53年6月制定)

2022/11/6

オンライン

58

地震発生の可能性の高さや地域の脆弱性に応じた防災対策のイメージ



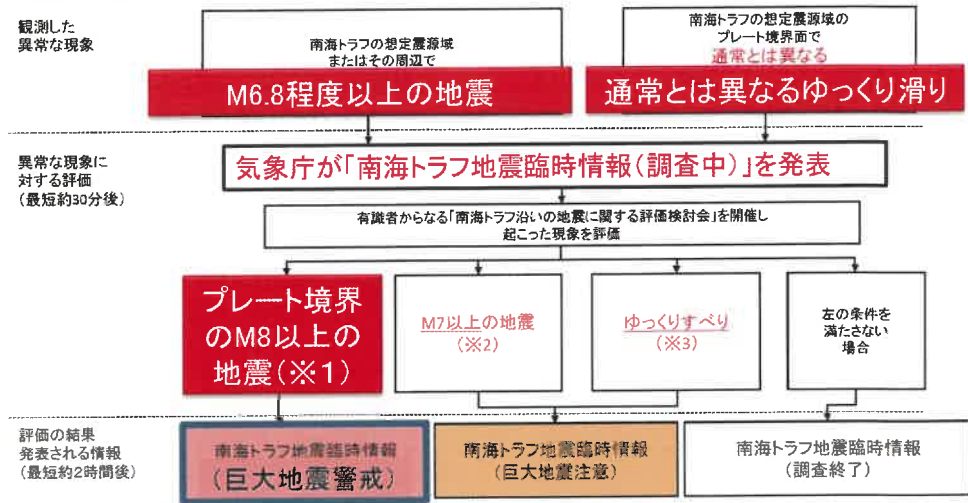
南海トラフ地震の多様な発生形態に備えた防災対応検討ガイドライン【第1版】

第1版 :平成31年 (2019年) 3月

一部改訂:令和元年 (2019年) 5月

内閣府(防災担当)

異常な現象を観測した場合の情報発表までの流れ



- ※1 南海トラフの想定震源域内のプレート境界においてM8.0以上の地震が発生した場合(半割れケース)
- ※2 南海トラフの想定震源域内のプレート境界においてM7.0以上、M8.0未満の地震が発生した場合、または南海トラフの想定震源域内のプレート境界以外や想定震源域の海溝軸外側50km程度までの範囲でM7.0以上の地震が発生した場合(一部割れケース)
- ※3 ひずみ計等で有意な変化として捉えられる、短い期間にプレート境界の固着状態が明らかに変化しているような通常とは異なるゆっくりすべりが観測された場合(ゆっくりすべりケース)

©内閣府(防災担当, 2019)

発生直後 (※1) 2時間程度	プレート境界のM8以上の地震(※1)		M7以上の地震(※2)	ゆっくりすべり(※3)
	巨大地震警戒対応	巨大地震注意対応	巨大地震注意対応	巨大地震注意対応
1週間	<ul style="list-style-type: none"> 日頃からの地震への備えを再確認する等 地震発生後の避難では間に合わない可能性のある要配慮者は避難、それ以外の者は、避難の準備を整え、個々の状況等に応じて自主的に避難 地震発生後の避難で明らかに避難が完了できない地域の住民は避難 	<ul style="list-style-type: none"> 日頃からの地震への備えを再確認する等(必要に応じて避難を自主的に実施) 	<ul style="list-style-type: none"> 日頃からの地震への備えを再確認する等 	<ul style="list-style-type: none"> 今後の情報に注意 日頃からの地震への備えを再確認する等
2週間(※4)	<ul style="list-style-type: none"> 日頃からの地震への備えを再確認する等(必要に応じて避難を自主的に実施) 	<ul style="list-style-type: none"> 大規模地震発生の可能性がなくなったわけではないことに留意しつつ、地震の発生に注意しながら通常の生活を行う 	<ul style="list-style-type: none"> 大規模地震発生の可能性がなくなったわけではないことに留意しつつ、地震の発生に注意しながら通常の生活を行う 	<ul style="list-style-type: none"> 大規模地震発生の可能性がなくなったわけではないことに留意しつつ、地震の発生に注意しながら通常の生活を行う
すべりが収まったと評価されるまで	<ul style="list-style-type: none"> 大規模地震発生の可能性がなくなったわけではないことに留意しつつ、地震の発生に注意しながら通常の生活を行う 			<ul style="list-style-type: none"> 大規模地震発生の可能性がなくなったわけではないことに留意しつつ、地震の発生に注意しながら通常の生活を行う
大規模地震発生まで				<ul style="list-style-type: none"> 大規模地震発生の可能性がなくなったわけではないことに留意しつつ、地震の発生に注意しながら通常の生活を行う

- ※1 南海トラフの想定震源域内のプレート境界においてM8.0以上の地震が発生した場合(半割れケース)
 - ※2 南海トラフの想定震源域内のプレート境界においてM7.0以上、M8.0未満の地震が発生した場合、または南海トラフの想定震源域内のプレート境界以外や想定震源域の海溝軸外側50km程度までの範囲でM7.0以上の地震が発生した場合(一部割れケース)
 - ※3 ひずみ計等で有意な変化として捉えられる、短い期間にプレート境界の固着状態が明らかに変化しているような通常とは異なるゆっくりすべりが観測された場合(ゆっくりすべりケース)
 - ※4 2週間とは、後発地震警戒対応期間(1週間)+後発地震注意対応期間(1週間)
- 上表内の対応は標準を示したものであり、個々の状況に応じて変わるものである

©内閣府(防災担当, 2019)

発生直後 <small>「ゆっくりすべりケース」は標榜が必要と認められた場合</small>	プレート境界のM8以上の地震※1	M7以上の地震※2	ゆっくりすべり※3
	● 個々の状況に応じて避難等の防災対応を準備・開始		● 今後の情報に注意

●日頃からの地震への備えを再確認する等
 ●地震発生後の避難では間に合わない可能性のある要配慮者は避難、それ以外の者は、避難の準備を整え、個々の状況等に応じて自主的に避難
 ●地震発生後の避難で明らかに避難が完了できない地域の住民は避難

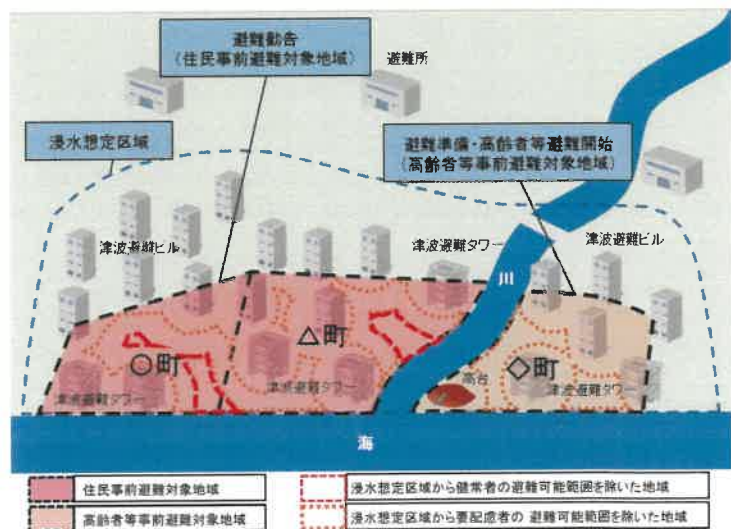
- ※1 南海トラフの想定震源域内のプレート境界においてM8.0以上の地震が発生した場合（半割れケース）
- ※2 南海トラフの想定震源域内のプレート境界においてM7.0以上、M8.0未満の地震が発生した場合、または南海トラフの想定震源域内のプレート境界以外や想定震源域の海溝軸外側50km程度までの範囲でM7.0以上の地震が発生した場合（一部割れケース）
- ※3 ひずみ計等で有意な変化として捉えられる、短い期間にプレート境界の固着状態が明らかに変化しているような通常とは異なるゆっくりすべりが観測された場合（ゆっくりすべりケース）
- ※4 2週間とは、後発地震警戒対応期間（1週間）+後発地震注意対応期間（1週間）
2022/11/6 オンライン

上表内の対応は標準を示したものであり、個々の状況に応じて変わるものである

©内閣府(防災担当、2019)

【巨大地震警戒対応】事前避難対象地域

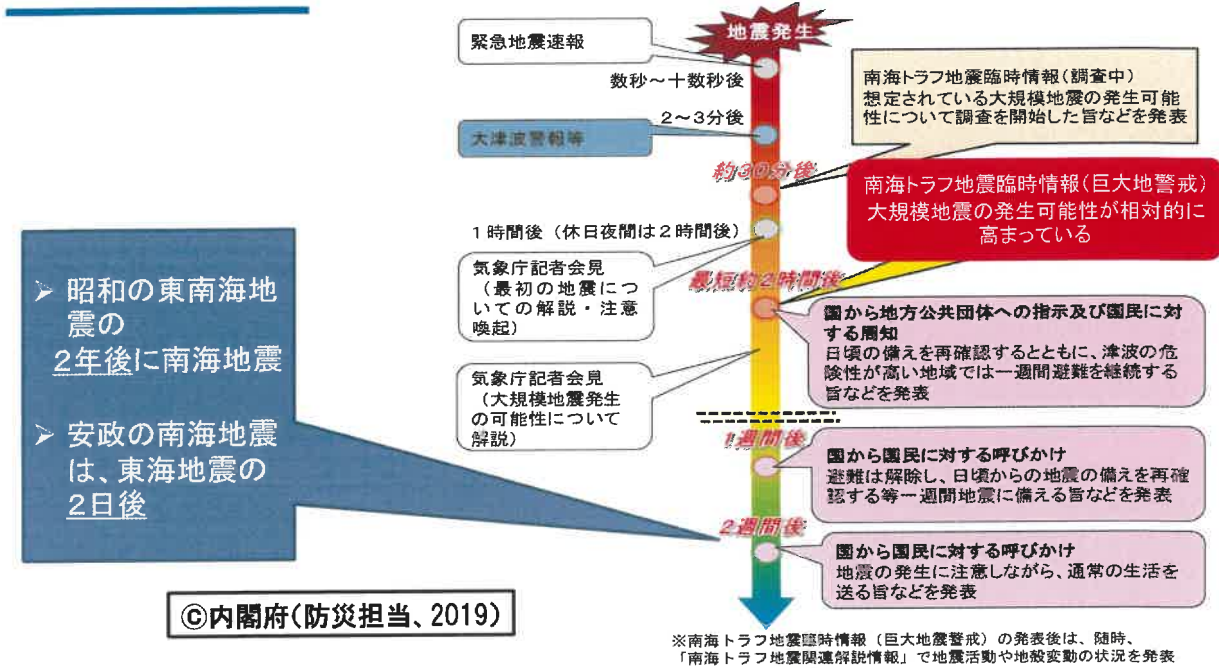
- 津波浸水想定区域から避難可能範囲を除いた地域を**事前避難対象地域**とする
- 事前避難対象地域に対しては、最初の地震に伴う大津波警報または津波警報切り替え後、**避難勧告等を発令し、住民避難を継続**



©内閣府(防災担当、2019)

※避難勧告は自治体が定める町丁目等の単位を発令

オンライン



➢ 昭和の東南海地震の2年後に南海地震
➢ 安政の南海地震は、東海地震の2日後

©内閣府(防災担当、2019)

2022/11/6

オンライン

個別分野における防災対応の留意事項

○指定公共機関及び指定地方公共機関、並びに特定事業者等が防災対応を検討するにあたって踏まえるべき、個別に定めておくべき事項及び留意事項を記載

©内閣府(防災担当、2019)

項目	計画に記載すべき事項	個別の留意事項
鉄道	○鉄道事業者、軌道事業者は、南海トラフ地震臨時情報(巨大地震警戒)等が発表された場合、 安全性に留意しつつ、運行するために必要な対応について推進計画に明示するものとする。 津波により浸水する恐れのある地域については、津波への対応に必要な体制をとるものとする。	○鉄道事業その他一般旅客運送に関する事業は広域的な地域間連携や地域交通の維持等重要な役割を担っているため、 安全性に留意しつつ、運行するために必要な対応をとるものとする。

2022/11/6

オンライン

1. 日本各地で大地震は「必ず」起きる
 - 特に、太平洋沿岸での巨大地震に注意が必要
 - 内陸でも、M7程度の大地震が起きる
2. 首都直下地震が起きたら、甚大な被害になる
 - 東京都の新しい被害想定
 - ・ 東京は「少し」安全になった
 - ・ それでも、「木造住宅密集地域」、「高層マンション」での新しい課題
 - 日本海溝・千島海溝、南海トラフ巨大地震への「新しい対応」
3. 自助・共助の重要性：防災教育の必要性

予備

応急対策活動をとりにまく様相	道路、輸送拠点等	通信
<p>大規模地震の発生を受け、全国からの応援とともに、警察・消防・自衛隊等の関係機関による救出救助等の応急活動が、各地で展開される。</p> <p>▼耐震性の低い木造建物やビル・マンションの倒壊等が発生し、多数の閉じ込めが発生</p> <p>▼住宅や事業所の火気・電気器具等から出火し、同時多発火災が発生。鎮火まで24時間以上必要(特に木造)</p> <p>▼火災旋風火等により</p> <p>▼タンク等が</p> <p>▼落橋等に</p> <p>▼斜面崩壊</p> <p>▼強い余震の可能性</p> <p>▼復電時の</p> <p>▼周辺道並</p> <p>▼強い余震</p> <p>▼高齢者や</p> <p>▼強い余震が発生した場合、本震では倒壊しなかった建物も倒壊するなど、さらなる被害拡大の可能性</p> <p>▼地震後に豪雨等が発生した場合は、より大規模な斜面崩壊や地すべり、土石流が発生し、被害が拡大する可能性</p> <p>▼高齢者や既往症を持つ人などが、避難所等の慣れない環境での生活により、病状が悪化し、死亡する事例が増加(震災関連死)</p>	<p>▼橋梁等の被害、沿道建物や電柱等の倒壊、道路沿線での延焼火災、液状化に伴う段差、トンネルの天井落下等の被害が発生し、至る所で道路寸断が発生し、被害状況の確認や救出救助、消火活動等が困難化</p> <p>▼停電に伴う信号機等の滅灯により、交通事故や渋滞が多発し、緊急進行車向の移動が困難化する可能性</p> <p>▼施設したまま放置された車両が、渋滞の助長や緊急輸送車両の通行を妨げる可能性</p> <p>▼高速度道路及び直轄国道等の主要路線で段階的に交通規制が解除</p> <p>▼生活道路等において、道路管理者や周辺住民による道路閉鎖が徐々に進展</p> <p>▼被害が多いと、重機等がすべての現場に行き渡らず、道路の再開作業等が長期化</p> <p>▼土砂災害等により道路が寸断された場合、復旧までは数か月以上を要する可能性</p> <p>▼羽田空港等は、救出救助活動や物資輸送拠点として運用を継続しつつ、徐々に一般利用客の輸送を再開</p>	<p>▼電話通信が大量に発生し、通話の輻輳が生じ、一般通話を制御することで、警察、消防や災害対策本部等の重要な通信は優先的に確保</p> <p>▼基地局で非常原因が枯渇し、不感がさらに拡大</p> <p>▼停電が実施の場合、基地局等波等によりなる通信障害発生する可</p> <p>▼継続地域に、交換機等常用発電機の燃料が枯渇した場合、通信確保が困難化</p>
<h1>応急対策活動をとりにまく様相</h1>		
<p>◆ 道路などの緊急輸送ルートが確保できない場合、応急対策人員・物資の円滑な移動・活動が困難を極め、救出救助や被災地支援が遅滞し、長期化するおそれ</p>		

2022/11/6

69

避難所をとりにまく様相	電力・通信	飲食・物資	トイレ・衛生
<p>自宅が揺れに伴い損傷を受け、ライフラインも不通になったため、避難所へ避難する。</p> <p>▼避難者に加え帰宅困難者も避難所に殺到し、収容力を越える事態が発生</p> <p>▼停電や通信の途絶等により、避難者数の把握や安否確認、必要な物資の把握が困難化</p> <p>▼住民同士の間で争いが発生する地域では、助け合いが進まず</p> <p>▼在宅避難とともに避</p> <p>▼必要な入らず避難者</p> <p>▼ごみ・し尿が回収</p> <p>▼過密やプライバシー</p> <p>▼高齢者やでの生活</p> <p>▼プライバシー</p> <p>▼避難所へ</p> <p>▼道路寸断や交通機関の状況の違い等により、支援物資やボランティアの供給にばらつきが発生</p> <p>▼高齢者や既往症を持つ人などが、慣れない環境での生活により病状が悪化する可能性</p> <p>▼避難者、特に外国人など、生活習慣や文化等が異なる人たちの精神的負担が増大</p> <p>▼ライフライン復旧や交通機関再開に伴い、避難者が自宅や親戚・知人宅、応急仮設住宅等に移り、避難者数が減少</p> <p>▼自宅や他の避難先等へ移動した避難者の所在把握が困難化</p>	<p>▼スマートフォン等のバッテリーが切れ、家族との連絡等が困難化</p> <p>▼多くの携帯基地局で非常用電源が枯渇し、不通地域がさらに拡大</p> <p>▼利用可能地域でも輻輳により、携帯電話の通話がつながりにくくなる</p> <p>▼SMS等のメールも遅延</p>	<p>▼備蓄により飲用水が確保されるが給水車による給水は限定的</p> <p>▼臨時の避難所等を把握できず、食料や救急物資等が配給されない事態が発生</p> <p>▼避難所外避難者等が飲食料を取りに訪れるため、避難所物資が早期に枯渇する可能性</p>	<p>▼管理等が適切に行われず、避難所や仮設トイレの衛生環境が急速に悪化する可能性</p> <p>▼特に夏季においては感染症の発生につながる可能性</p> <p>▼汲み取り式のトイレでは、パキウムカーの不足等で早期に</p>
<h1>避難所をとりにまく様相</h1>			
<p>◆ 被害が甚大な地域での避難所生活は、発災直後の混乱のみならず、電力・通信、飲食・物資、トイレ・衛生など、様々な課題が発生し、時間を追うごとに多様化</p>			

2022/11/6

70

身の回りで起こり得る災害シナリオと被害の様相④
～首都直下地震が発生すると…(住み慣れた自宅等での避難生活)～

自宅をとりまく様相	電力・通信	飲食・物資	トイレ・衛生
<p>強い揺れが襲い、ライフラインも不通となったが、幸いにも自宅は大きな被害もなく、周囲も火災などの危険はない。また、備蓄もある程度していたため、在宅避難を開始することに。</p> <p>▼大きな揺れや長周期地震動により、中高層階を中心に歩くことが困難化。未固定の本棚の転倒や、キャスター付きの家具やTV・機器の稼働が人に衝突</p> <p>▼マンション等の住居が困難</p> <p>▼液状化が斜や断水</p> <p>▼自宅の床が発生すり、死傷</p> <p>▼家庭内避難者が増</p> <p>▼大きな余屋外に遊が懸念</p> <p>▼生活ごみ取り残さず、悪臭など</p> <p>▼心身機能の低下により、生活不活発病となるなど、体調を崩す人が増加</p> <p>▼電力が復旧しても、保守業者による点検が終了するまでは、エレベーターが使用できず、復旧が長期化する可能性</p> <p>▼心身機能の低下により、生活不活発病となるなど、体調を崩す人がさらに増加</p> <p>▼自宅の再建や修繕を望んでいても、建設業者や職人等が確保できない可能性</p>	<p>▼需要を抑制し、供給とのバランスを図るため、広い地域で計画停電が実施される可能性</p> <p>▼多くの携帯基地局で非常用電源が枯渇し、不通地域がさらに拡大</p> <p>▼利用可能地域でも、輻輳により、携帯電話の通話がつながりにくくなる</p> <p>▼停電が継続する地域では、電源を利用する電話機(留守番電話、光回線利用型電話等)や、インターネット通信機器(ルーター等)は使用不能</p> <p>▼停電により空調が使用できず、熱中症や脱水症状になったり、寒さから風邪をひく等、体調を崩す可能性</p>	<p>▼スーパーやコンビニで、食料や生活必需品等が売り切れ、物資を確保することが困難化</p> <p>▼避難所外避難者等が、食料を受け取りに来るため、避難所の物資が早期枯渇する可能性</p> <p>▼応急給水拠点に、多数の住民が押し寄せ、給水の割り当て、再補給が困難化</p> <p>▼スーパーやコンビニで、食料や生活必需品等が売り切れ、物資を確保することが困難化</p> <p>▼避難所外避難者等が、食料を受け取りに来るため、避難所の物資が早期枯渇する可能性</p> <p>▼応急給水拠点に、多数の住民が押し寄せ、給水の割り当て、再補給が困難化</p>	<p>▼マンション等の集合住宅では、水道が供給されていても、排水管等の修理が終了していない場合、トイレ利用が不可</p> <p>▼家庭内備蓄をしていた携帯トイレが枯渇したり、目できない期した場合、困難化</p>
<h1>自宅をとりまく様相</h1>			
<p>◆ 自宅が安全な場合、日頃から十分に備えておくことで住み慣れた自宅に留まることは有効だが、ライフライン復旧が長期化した場合、生活が徐々に困難化していく</p>			

71

2022/11/6

身の回りで起こり得る災害シナリオと被害の様相⑤
～首都直下地震が発生すると…(帰宅困難者を取りまく状況)～

帰宅困難者を取りまく様相	電力・通信	飲食・物資	トイレ・衛生
<p>繁華街で買い物途中、突然大きな揺れに襲われた。駅に向かうも電率は運転見合わせとなっている。家族とも連絡がとれず、迷子に陥っている。</p> <p>▼通信の途絶等により家族の安否が確認できず、多くの人々が徒歩や自転車等で自宅に帰ろうとする</p> <p>▼余震による看板の落下や延焼火災等の二次災害に、帰宅困難者が巻き込まれる等により、徒歩による帰宅が困難化</p> <p>▼公共交通</p> <p>▼スーパー</p> <p>▼帰宅困難</p> <p>▼一時滞在</p> <p>▼非常用電源停止し、季節</p> <p>▼オフィスビル滞在が困難</p> <p>▼自宅等へ消火活動</p> <p>▼夜間・休日</p> <p>▼道路寸断(道路・鉄道等)での滞り</p> <p>▼保護者等が保育園等へ迎えに行けない状態が続く、保育士等も帰宅できず、保育園等にとどまり続ける必要</p> <p>▼滞在期間長期化に伴い、勤務先や通学先、一時滞在施設における食料やトイレなどの滞在環境の確保が困難化</p> <p>▼運行を再開した区間では、駅やその周辺に多くの人々が殺到</p> <p>▼深夜から早期の時間帯や休日が発災した場合は、公共交通機関の運行停止に伴い事業所等に十分な数の従業員が出勤できない状態が一週間以上継続し、業務継続が困難化</p>	<p>▼帰宅困難者の持つ携帯電話・スマートフォン等のバッテリーが切れ、家族等との連絡や安否確認が困難化</p> <p>▼公衆電話はこの10年間で半減しており、残された公衆電話に長蛇の列が発生</p> <p>▼発電機の燃料が枯渇した一時滞在施設等では、テレビやスマートフォンによる情報収集や、照明、空調等の利用が困難化</p> <p>▼停電により空調が利用できず、熱中症や脱水症状になったり、寒さから風邪をひく等、体調を崩す可能性</p>	<p>▼自宅等に帰ろうとする帰宅困難者が食料を取り一時滞在施設等へ殺到し、備蓄物資が早期に枯渇する可能性</p> <p>▼帰宅困難者等が避難所に食料を受け</p>	<p>▼停電や断水等により、公共施設やコンビニ等のトイレが利用できない</p> <p>▼非常用電源等が整備されていない一時滞在施設等では、断水や排水管の支障等により、水洗トイレが利用でき</p>
<h1>帰宅困難者を取りまく様相</h1>			
<p>◆ 多くの外出者が一斉に帰宅しようとして、救出救助活動に支障をきたすほか、沿道の道路閉塞や延焼火災、余震等で帰宅困難者自身の安全確保にも多大な支障</p>			

72

2022/11/6

※ 身の回りで起こり得る災害シナリオと被害の様相④～⑥における写真について、特設の記事がないものは、(一財)消防防災科学センターの提供

2016年当時の「木造住宅密集地域」約13,000ha



東京都「防災都市づくり推進計画(改定)(平成28年3月)」

2022/11/6

オンライン

73

個別分野における防災対応の留意事項

©内閣府(防災担当、2019)

項目	計画に記載すべき事項	個別の留意事項
学校	○幼稚園、小・中学校等にあつては、児童生徒等に対する保護の方法について、対策計画に明示するものとする。この場合において、学校の置かれている状況等に応じ、児童生徒等の保護者の意見を聴取する等、実態に即した保護の方法を定めるよう留意するものとする。	○ 事前避難対象地域 に位置する学校は、避難勧告等が発令された場合、児童生徒等の安全確保のため、 臨時休業 等の適切な対応をとる。

2022/11/6

オンライン

74

個別分野における防災対応の留意事項

©内閣府(防災担当、2019)

項目	計画に記載すべき事項	個別の留意事項
病院	<p>○病院や百貨店等については、原則として営業を継続するものとする。その際、個々の施設が耐震性・耐浪性を有する等安全性に配慮するものとする。南海トラフ地震臨時情報(巨大地震警戒)等が発表された場合に、顧客等に対し、当該南海トラフ地震臨時情報(巨大地震警戒)等を伝達する方法を対策計画に明示するものとする。</p>	<p>○事前避難対象地域に位置する病院は、避難勧告等が発令された場合、患者等の安全確保のため、病院外での生活が可能な入院患者の引き渡しや、入院患者の転院の準備について検討する。</p>

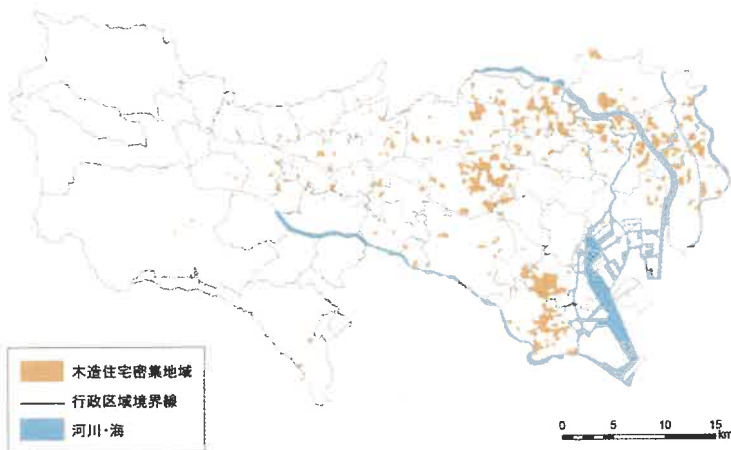
2022/11/6

オンライン

75

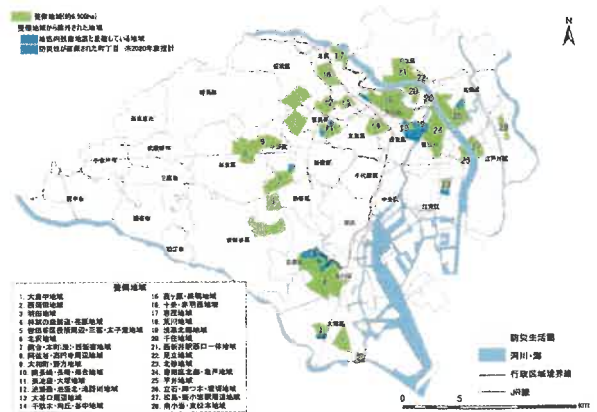
2020年 木造住宅密集地域

13,000 ⇨ 8,600 ha



重点整備地(右)

6,900 ⇨ 6,500 ha



2022/11/6

オンライン

76

災害対策全国交流集会2022 第4分科会

頻発する大雨にどう対応すべきか

2022年11月6日（日）13時～15時

国土交通労働組合
書記次長 梶田 昌義

災害対策全国交流集会2022 第4分科会 「頻発する大雨にどう対応すべきか」

プログラム

1. 地球温暖化について
2. 浸水リスクや土砂災害リスクを学ぶ
3. 自分の地域の防災情報を知る
4. 意見交換「自助が基本の政策について」

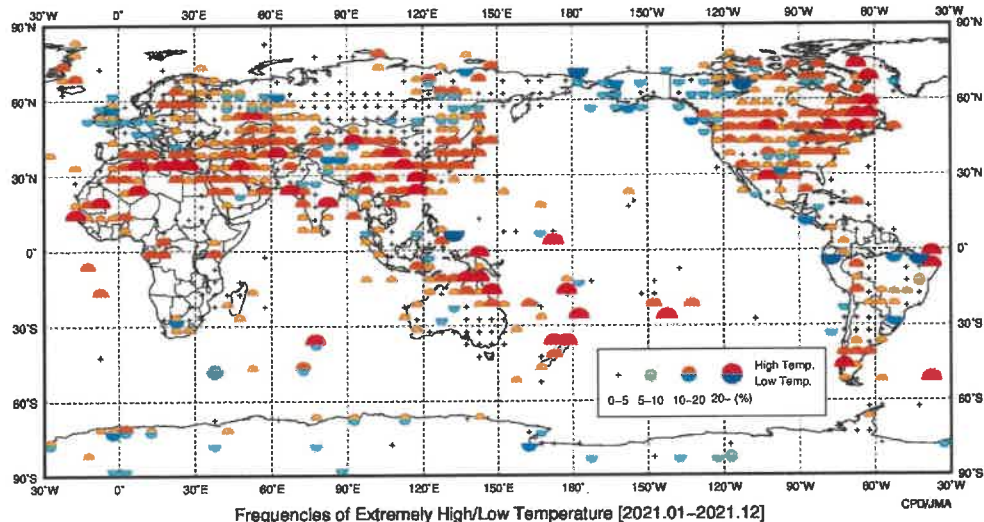
災害対策全国交流集会2022 第4分科会 「頻発する大雨にどう対応すべきか」 1. 地球温暖化について

地球温暖化について

現在の地球は過去1400年で最も暖かくなっています。
この地球規模で気温や海水温が上昇し氷河や氷床が縮小する現象、すなわち地球温暖化は、平均的な**気温の上昇**のみならず、**異常高温**（熱波）や**大雨・干ばつ**の増加などのさまざまな気候の変化をともなっています。

災害対策全国交流集会2022 第4分科会 「頻発する大雨にどう対応すべきか」 1. 地球温暖化について

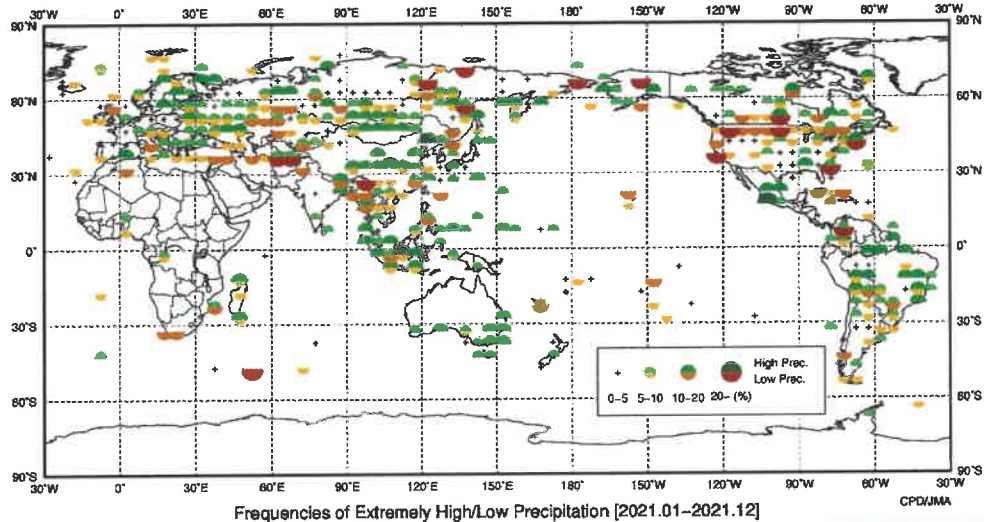
2021年の世界の異常高温・低温出現頻度 (%)



出所 気象庁発表

災害対策全国交流会2022 第4分科会 「頻発する大雨にどう対応すべきか」 1. 地球温暖化について

2021年の世界の異常多雨・少雨出現頻度 (%)



出所 気象庁

災害対策全国交流会2022 第4分科会 「頻発する大雨にどう対応すべきか」 1. 地球温暖化について

地球温暖化の原因

20世紀半ば以降に見られる地球規模の気温の上昇、すなわち現在問題となっている地球温暖化の支配的な原因は、人間活動による温室効果ガスの増加である可能性が極めて高いと考えられています。

大気中に含まれる二酸化炭素などの温室効果ガスには、海や陸などの地球の表面から地球の外に向かう熱を大気に蓄積し、再び地球の表面に戻す性質（温室効果）があります。

災害対策全国交流会2022 第4分科会 「頻発する大雨にどう対応すべきか」 1. 地球温暖化について

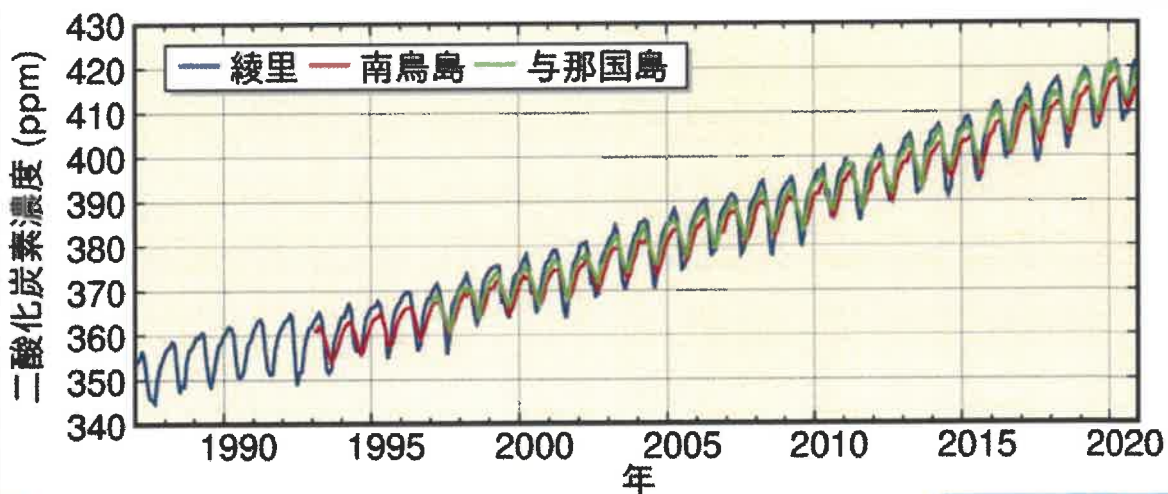
温室効果とは



出所 気象庁

災害対策全国交流会2022 第4分科会 「頻発する大雨にどう対応すべきか」 1. 地球温暖化について

日本国内における二酸化炭素濃度の変化

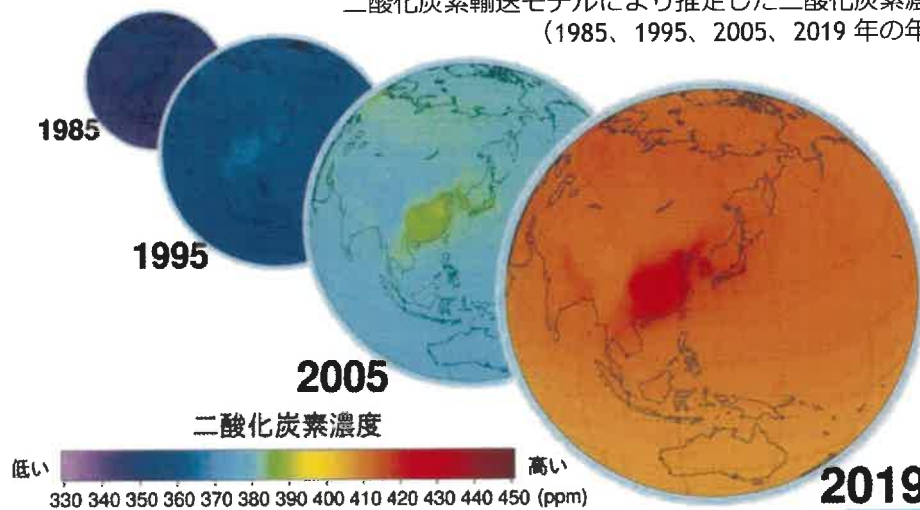


出所 気象庁サイトブック2022

災害対策全国交流会2022 第4分科会 「頻発する大雨にどう対応すべきか」 1. 地球温暖化について

世界の二酸化炭素濃度の変化

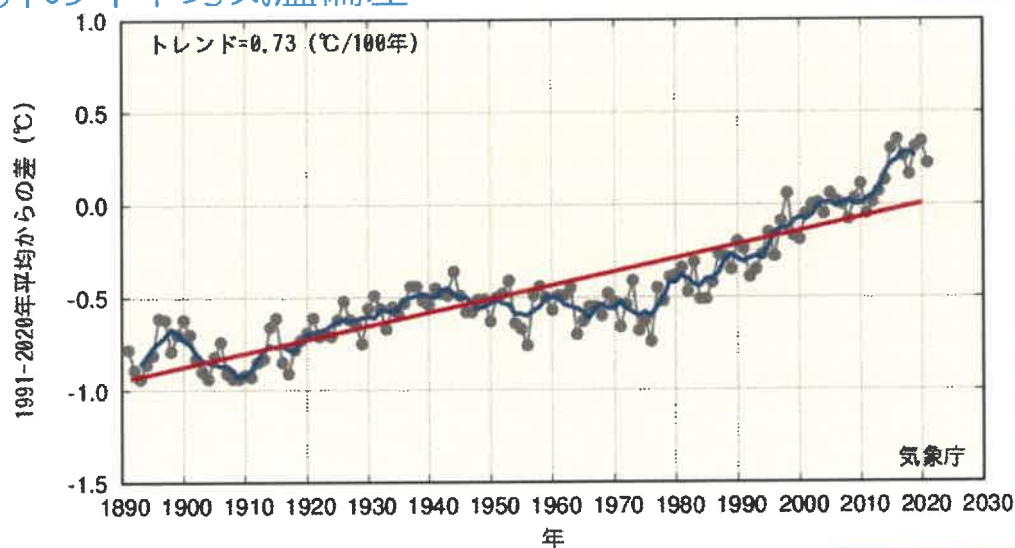
二酸化炭素輸送モデルにより推定した二酸化炭素濃度の分布
(1985、1995、2005、2019年の年平均値)



出所 気象庁カイトブック2022

災害対策全国交流会2022 第4分科会 「頻発する大雨にどう対応すべきか」 1. 地球温暖化について

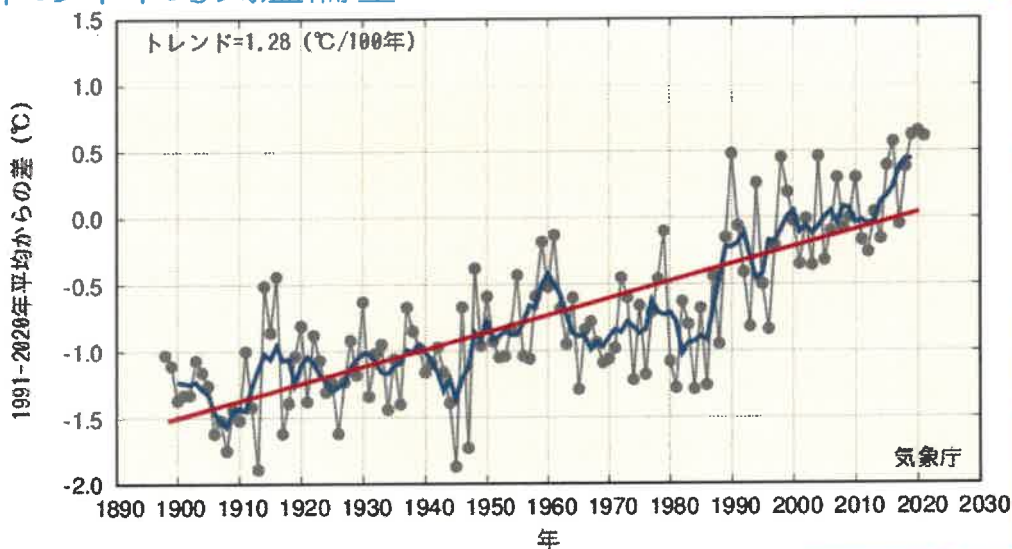
世界の年平均気温偏差



出所 気象庁カイトブック2022

災害対策全国交流会2022 第4分科会 「頻発する大雨にどう対応すべきか」 1. 地球温暖化について

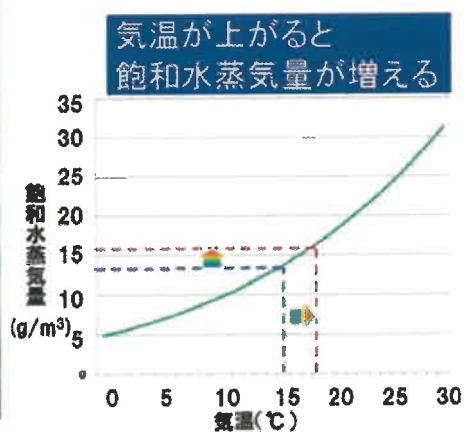
日本の年平均気温偏差



出所 気象庁ウェブサイト(2022)

災害対策全国交流会2022 第4分科会 「頻発する大雨にどう対応すべきか」 1. 地球温暖化について

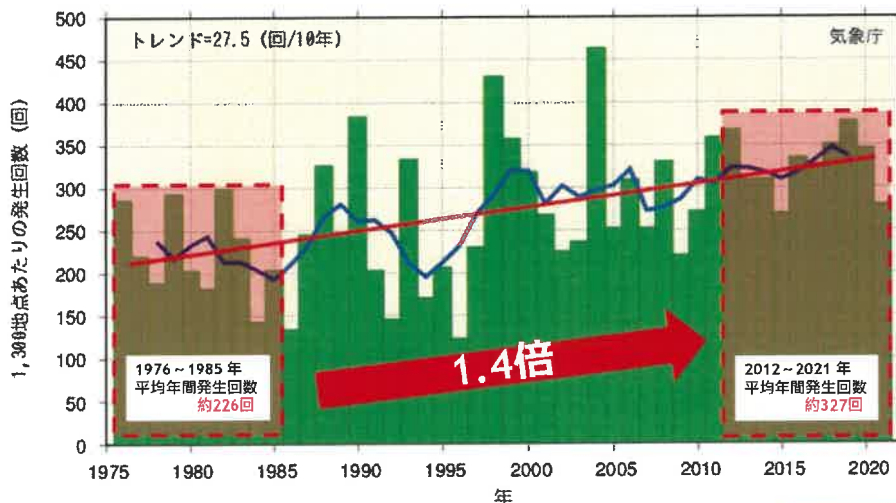
温暖化がすすむと大雨になるのはなぜか



出所 気象庁HP

雨の降り方の変化

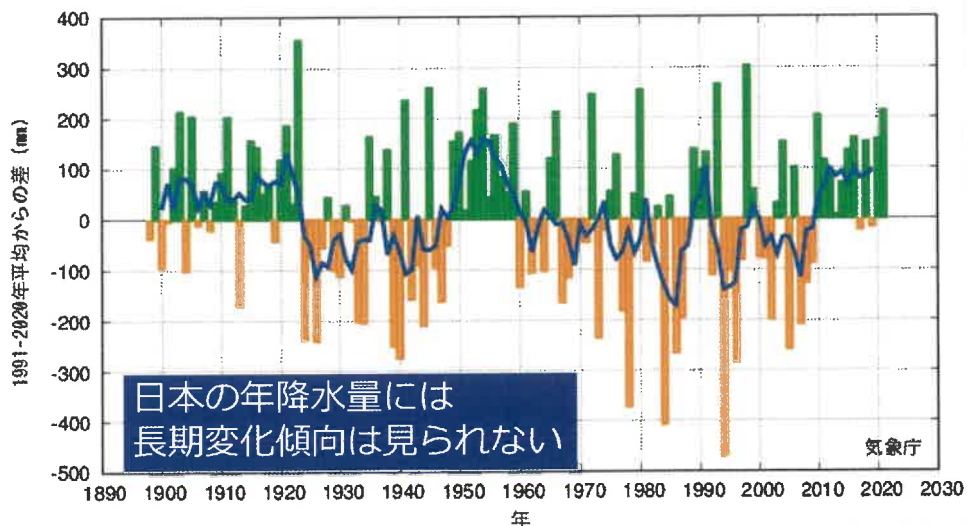
【全国アメダス】1時間降水量50mm以上の年間発生回数



出所 気象庁提供

日本の年降水量の変化

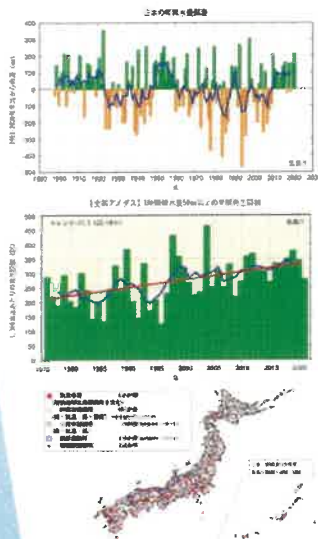
日本の年降水量偏差



出所 気象庁提供

災害対策全国交流会2022 第4分科会 「頻発する大雨にどう対応すべきか」 1. 地球温暖化について

降水のまとめ



日本の年降水量には長期変化傾向は見られない



プラスの年とマイナスの年があるため、
大雨と干ばつの二極化を示唆



アメダスで短時間強雨1時間降水量50mm以上の
年間発生回数は増加
アメダスの観測地点数(1,300)は長期変化傾
向に使用する51地点の約25倍



アメダスは局地的な大雨などは比較的捉えやすい
短時間の局地的大雨が近年は増加傾向

出典：気象庁ほか

災害対策全国交流会2022 第4分科会 「頻発する大雨にどう対応すべきか」 1. 地球温暖化について

COP26のとりくみ

2°Cを超えると、加速度的に地球温暖化が進み、もとに戻せない



平均気温の上昇を産業革命前に比べて2°C未満（できれば1.5°C）
に抑えるという長期目標を持つ「パリ協定」が結ばれた



各国は、2030年に向けた削減目標を掲げているが、国連の報告書
では、これを達成しただけでは世界の平均気温は今世紀末までに
少なくとも2.7°C上昇する



2021年開催の国連の温暖化防止会議（COP26）では、各国に
対して削減目標の引き上げを強く求めた

災害対策全国交流会2022 第4分科会 「頻発する大雨にどう対応すべきか」 1. 地球温暖化について

地球温暖化 予測情報

第8巻では**中程度**の温室ガス排出が続く想定 (RCP6.0)
 第9巻では**最も高程度**の温室ガス排出が続く想定で予測 (RCP8.0)
 ※4つの温室効果ガス (RCP) の濃度によるシナリオ

「地球温暖化予測情報第9巻」の概要

別紙1 気象庁

「地球温暖化予測情報」とは

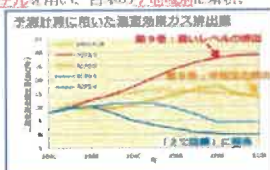
- 地球温暖化の**緩和策や適応策の検討**に資すること、また、地球温暖化に関する**科学的な知識の普及**を目的に、平成8年度より、数値モデルによる地球温暖化の予測結果を「地球温暖化予測情報」として数年おきに公表。
- 平成25年に公表した「地球温暖化予測情報第8巻」では、**中程度の温室効果ガス排出が続く**と想定した場合の日本の気候変化を**5km間隔**で予測し、21世紀末には20世紀末と比べて、日本の年平均気温は3.0℃程度上昇することなどを予測。注) 気候変動に關する政府報告書(AR5)の第3章(気候変動)で想定されている4つの温室効果ガスの濃度シナリオのうち、2番目に温室効果ガスの排出が多いものに相当。
- 今般、防災上の意識を高める観点等から、**最も高程度の温室効果ガス排出が続く**場合の予測結果を「地球温暖化予測情報第9巻」として取りまとめた。注) 上記4つの温室効果ガスの濃度シナリオのうち、最も温室効果ガスの排出が多いもの。

「地球温暖化予測情報第9巻」(平成29年3月公表)の概要

- **最も高程度の温室効果ガス排出が続く**場合を想定。
- 実際に現れ得る**様々な変動をより広く捉える**とともに、将来変化の**増減傾向の信頼性**を評価するため、**4通りの前半予測結果**を解析。注) 4つの異なる気候モデルの予測結果を平均して解析。
- 21世紀末における日本付近の詳細な気候変動を予測するため、**地域気候モデル**を用い、日本の**7地域別**に解析。

【補足】地球温暖化予測の2つのアプローチ
 ■ 数値モデル：温室効果ガスの濃度シナリオと気候対応
 ■ 適応策：数値モデルの導入と新しい気候条件の活用

日本の気候特性の異なる7地域別に解析



出所 気象庁ほか

災害対策全国交流会2022 第4分科会 「頻発する大雨にどう対応すべきか」 1. 地球温暖化について

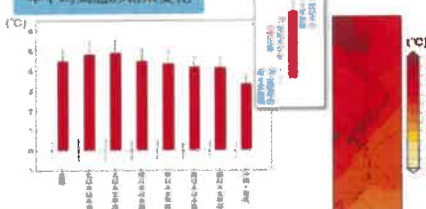
気温の将来予測

全国平均で**4.5℃**上昇、高緯度地域ほど上昇が大きい
 猛暑日が**6~54日**増加、**熱中症**リスクの増大

主な結果 (第2章 気温の将来予測)

別紙2 気象庁

年平均気温の将来変化

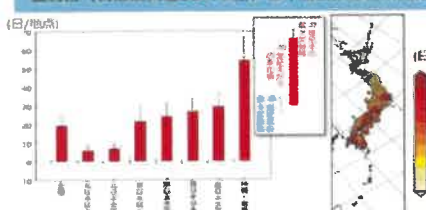


- 全国平均で**4.5℃**、地域によって**3.3~4.9℃**上昇。
- **高緯度地域ほど**上昇が大きい。
- 平均気温は**年**によって変動する。

国民生活や生態系へ広く影響

(左図) 各地域において、赤い棒グラフは21世紀末における平均の変化量、緑い線は20世紀末(左)及び21世紀末(右)における年による変動の幅(標準偏差)。(単位:℃)
 (右図) 均等変化(単位:℃)。

猛暑日(日最高気温35℃以上)の年間日数の将来変化



- 地域によって**6~54日**増加。
- 真夏日、曇日、熱帯夜日数も増加。
- 冬日、真冬日は減少。

(左図) 各地域において、赤い棒グラフは21世紀末における平均の変化量、緑い線は20世紀末(左)及び21世紀末(右)における年による変動の幅(標準偏差)。(単位:日/地点)
 (右図) 均等変化、4通りの予測結果の増減傾向の一挙より信頼性を評価し、変動量が一致した時点で信頼性が高いと見なして予測。(単位:日)

出所 気象庁ほか

災害対策全国交流会2022 第4分科会 「頻発する大雨にどう対応すべきか」 1. 地球温暖化について

降水の将来予測

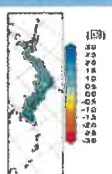
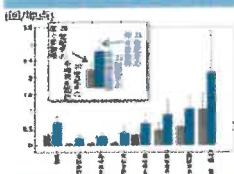
年降水量は**長期変化傾向は見られない**
 短時間強雨は**全国的に増加**、全国平均では**2倍以上**の頻度
 雨の降らない日は**全国的に増加**、特に冬の日本海側で増加が**明瞭**

主な結果 (第3章 降水の将来予測)

別紙3 気象庁

年降水量の将来変化 □ほぼ全国的に明瞭な増減傾向はみられない。 (第3章)とは一歩異なる
注) 北海道付近では増加傾向が現れているが、その他の地域では予測結果にばらつきが大きい。 20世紀半: 1980~1999年
 21世紀半: 2076~2095年

雨のように降る雨 (1時間降水量50mm以上) の年間発生回数の将来変化



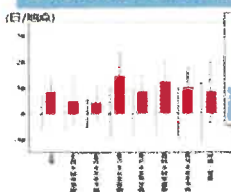
□短時間強雨の頻度は、全国的に増加。
 □全国平均では、2倍以上の頻度に。

⇒ 水害による自然災害リスクの増大

(左図) 各地域において、棒グラフは20世紀半(灰色)及び21世紀半(青)における年ごとの発生回数、線(黒線)は20世紀半(左)及び21世紀半(右)における年による変動の幅(標準偏差) (単位:回/地点)
 (右図) 前半変化、4通りの予測結果の増減傾向の一瞥より信頼性を評価し、全結果が一貫した点では信頼性の高い変化としてプロット (単位:回)

「頻発」とは強雨の発生頻度の増加を指す。

雨の降らない日 (日降水量1mm未満) の年間日数の将来変化



□雨の降らない日の頻度は、全国的に増加。
 □特に冬の日本海側での増加が明瞭。

⇒ 水害リスク、干ばつのリスクの増大

(左図) 各地域において、棒グラフは21世紀半における平均の変化量、線(黒線)は20世紀半(左)及び21世紀半(右)における年による変動の幅(標準偏差) (単位:日/地点)
 (右図) 前半変化、4通りの予測結果の増減傾向の一瞥より信頼性を評価し、全結果が一貫した点では信頼性の高い変化としてプロット (単位:日)

「頻発」とは降らない日の増加を指す。

出典: 気象庁

災害対策全国交流会2022 第4分科会 「頻発する大雨にどう対応すべきか」 1. 地球温暖化について

地球温暖化について~まとめ~

「パリ協定」では**2℃未満** (できれば**1.5℃**) に抑えたい
 →温暖化は2℃を超えると加速度的に進行する (もとに戻れない)
 世界の年平均気温は100年あたり**0.73℃**の割合で上昇
 日本の年平均気温 (15地点) は100年あたり**1.28℃**の割合で上昇



温暖化は確実に進行している

日本の年降水量には長期変化傾向はなく大雨と干ばつの二極化を示唆
 →温暖化がすすむと**大雨と干ばつ**の二極化の予想と合致
 短時間強雨の局地的大雨が**増加傾向**
 →温暖化がすすむと平均年間発生回数は**1.4倍⇒2.0倍**



このまま予測どおり温暖化がすすめば、今以上に短時間強雨が頻発
 しかも、**どこで発生してもおかしくない**

災害対策全国交流集会2022 第4分科会 「頻発する大雨にどう対応すべきか」

プログラム

1. 地球温暖化について
2. 浸水リスクや土砂災害リスクを学ぶ
3. 自分の地域の防災情報を知る
4. 意見交換「自助が基本の政策について」

災害対策全国交流集会2022 第4分科会 「頻発する大雨にどう対応すべきか」 2. 浸水リスクや土砂災害リスクを学ぶ

ハザードマップについて

- ☛ きっかけ
2004年に発生した全国各地での一連の豪雨災害
- ☛ 水防法改正
2005年7月1日
- ☛ 誰が作成
浸水想定区域をその区域に含む市町村の長
- ☛ 何を
洪水ハザードマップ等
- ☛ 浸水とは
洪水、内水（河川の氾濫によらない）などによって起きる現象

※ハザードマップには、土砂災害、津波、高潮、火山などいろいろあります

災害対策全国交流会2022 第4分科会 「頻発する大雨にどう対応すべきか」 2. 浸水リスクや土砂災害リスクを確認

ハザードマップの確認

「ハザードマップポータルサイト」を入力



ハザードマップポータルサイト

災害対策全国交流会2022 第4分科会 「頻発する大雨にどう対応すべきか」 2. 浸水リスクや土砂災害リスクを確認

ハザードマップの確認

国土交通省のホームページ
ハザードマップポータルサイトが
表示されましたか？

「重ねるハザードマップ」

地図で選ぶを選択してください



重ねるハザードマップ

国土交通省

プログラム

1. 地球温暖化について
2. 浸水リスクや土砂災害リスクを学ぶ
3. **自分の地域の防災情報を知る**
4. 意見交換「自助が基本の政策について」

キキクルとは

5段階の警戒レベルとキキクル（危険度分布）

警戒レベル	住民が取るべき行動	市町村の対応	キキクル	相対的な危険レベル
5	命の危険 直ちに安全確保！ ・大規模な浸水が予想される場合は、浸水が予想される危険な場所から避難する。	緊急安全確保 （必要に応じて避難指示）	災害切迫	5 相対
＜警戒レベル4までに必ず避難！＞				
4	危険な場所から全員避難 ・浸水の上昇が速い場所から避難し、浸水が予想される危険な場所から避難する。	避難指示 第4次防災体制 （浸水が予想される危険な場所）	危険	4 相対
3	危険な場所から高齢者等は避難 ・高齢者等以外の人にも避難し、浸水が予想される危険な場所から避難する。	高齢者等避難 第3次防災体制 （浸水が予想される危険な場所）	警戒	3 相対
2	自らの避難行動を確認 ・大雨・大雪等により、自宅周辺の状況が危険な状態になると、避難行動の必要を確認する。	第2次防災体制 （浸水が予想される危険な場所） 第1次防災体制 （浸水が予想される危険な場所）	注意	2 相対

1 避難への心構えを高める

・心構えを一層高める
・避難の準備行動を確認

「避難行動要領策」(9000)に
「災害対策基本法」(9000)に
「災害対策基本法」(9000)に

出所 国土交通省

災害対策全国交流会2022 第4分科会 「頻発する大雨にどう対応すべきか」 3. 自分の地域の防災情報を知る

キキクル（危険度分布）説明

キキクル（危険度分布） 「黒」の新設、「うす紫」と「濃い紫」の統合



YouTube
キキクル説明ビデオ



令和4年6月
気象庁

出所 気象庁HP

キキクル（危険度分布） 「黒」の新設、「うす紫」と「濃い紫」の統合



令和4年6月
気象庁

災害対策全国交流会2022 第4分科会 「頻発する大雨にどう対応すべきか」 3. 自分の地域の防災情報を知る

キキクルの確認

「キキクル」を入力

The screenshot shows the homepage of the Ministry of Land, Infrastructure, and Transport (国土交通省). A search bar at the top contains the text 「キキクル」を入力. Below the search bar, the website's navigation menu and a list of news items are visible. A QR code is located on the right side of the page, with the text 「キキクル」 below it.

国土交通省

ホーム ● 国土交通省について ● 報道・広報 ● 政策・法令・予算 ● 白書・オープンデータ ● お問い合わせ・申請

トピックス 国土交通省の活動

祝 只見線全線運転再開記念式典

- 【10月5日】 日本・ Bangladesh 人民共和国 PPPプロジェクトに関する協力覚書の更新署名式への石井副大臣の出席
- 【10月4日】 豊田副大臣が記念省策の打ち上げ式に出席
- 【10月1日】 青森大臣が只見線全線運転再開記念式典に出席
- 【9月29日】 青森大臣へのエジプト・アラブ共和国 カメル・アブデルハディ・ファラグ・エルワシール運輸大臣による表敬訪問
- 【9月28日】 第4回国土交通省グリーン社会実現推進本部開会
- 【9月28日】 キリシヤ共和国 ミルティアディス・ヴァルヴィチオニス外務大臣による豊田副大臣への表敬訪問

最新情報 「令和5・6年度 定期競争参加資格審査インターネット申請のご案内」

QRコード: キキクル

災害対策全国交流会2022 第4分科会 「頻発する大雨にどう対応すべきか」 3. 自分の地域の防災情報を知る

キキクルは気象庁HPに掲載

The screenshot shows the Japan Meteorological Agency (気象庁) website. The page title is 「キキクル (危険度分布)」。 It features a map of Japan with a color-coded overlay representing hazard levels. A legend in the bottom right corner explains the color coding: 大雨注意 (大雨注意), 大雨警報 (大雨警報), 大雨特別警報 (大雨特別警報), 大雨特別警報 (大雨特別警報), 大雨特別警報 (大雨特別警報), 大雨特別警報 (大雨特別警報). A QR code is located on the right side of the page, with the text 「キキクル」 below it.

気象庁

キキクル (危険度分布)

大雨注意 2022年10月11日08時40分

QRコード: キキクル

プログラム

1. 地球温暖化について
2. 浸水リスクや土砂災害リスクを学ぶ
3. 自分の地域の防災情報を知る
4. **意見交換「自助が基本の政策について」**

政府の方針

内閣府 『令和4年防災白書』では

行政が「公助」の充実に不断の努力を続けていくことは今後も変わらないが、地球温暖化に伴う気象災害の激甚化・頻発化、高齢社会における支援を要する高齢者の増加等により、突発的に発生する激甚な災害に対して既存の防災施設等のハード対策や行政主導のソフト対策のみで災害を防ぎきることはますます困難になっている。

行政を主とした取組だけではなく、国民全体の共通理解の下、住民の「**自助**」「**共助**」を主体とする防災政策に転換していくことが必要である。

現在、地域における防災力には差がみられるところであるが、防災意識の高い「地域コミュニティ」の取組を全国に展開し、効果的な災害対応ができる社会を構築していくことが求められている。

気象庁の方針

防災気象情報の伝え方に関する検討会では

防災気象情報の伝え方の改善策と推進すべき取組【概要】

- 令和2年7月豪雨の際に観測された大雨への注意喚起が不十分であったこと、また、令和2年台風第10号の際に「特別警報の可能性が小さくなった」という表現が安心情報として受け取られた可能性があること、などの指摘があった。
- 「防災気象情報の伝え方に関する検討会」では、防災気象情報の伝え方について課題を整理し、その解決に向けた今後の改善策及び中長期的に検討すべき事項についてとりまとめた。

詳細な情報を住民自ら取得してもらえ解説

<改善策と推進すべき取組（短期改善事項）>

- | | |
|---|---|
| <p>(1) 継続豪雨がもたらす繰り返る大雨への注意喚起</p> <ul style="list-style-type: none"> 大雨による災害発生の際に、迅速に、かつ、継続豪雨による災害発生を想定して、適切な注意喚起を行う。 大雨による災害発生の際に、適切な注意喚起を行う。 | <p>(3) 防災気象情報の信頼性を維持するため</p> <ul style="list-style-type: none"> 社会的に必要とされている、適切な気象情報の提供。 |
| <p>(2) 豪雨は台風等が原因した大雨の呼びかけ方の改善</p> <ul style="list-style-type: none"> 「特別警報の発令」、「特別警報の可能性が小さくなった」という表現の使用は、今後の大雨の発生等によって、誤った認識を生じかねない。今後の大雨の発生等によって、誤った認識を生じかねない。 大雨は台風等が原因した大雨の呼びかけ方の改善 大雨は台風等が原因した大雨の呼びかけ方の改善 | <p>(4) 内閣府SWGが検討した情報レベル・伝達情報の見直し</p> <ul style="list-style-type: none"> 気象庁が検討した情報レベル・伝達情報の見直し 気象庁が検討した情報レベル・伝達情報の見直し |

住民自らが避難行動をとる際の判断の参考

<中長期的な検討事項>

- 気象庁が検討した情報レベル・伝達情報の見直し
- 気象庁が検討した情報レベル・伝達情報の見直し

<今後に向けて>

- 気象庁が検討した情報レベル・伝達情報の見直し
- 気象庁が検討した情報レベル・伝達情報の見直し

出所 気象庁 防災気象情報の伝え方に関する検討会

国土交通労組の考え

最終的に避難するかどうかを判断するのは住民



行政は何もしなくて良いのか？

私たち国土交通労組は公助が必要と考えます



国民の生命と財産を守るための理想的な事業の実現をめざした政策づくりを提案しています。

政策提言とは

国土交通労組の政策提言

政府方針や財政など多くの制約のなかでできることを策定するのではなく、現場を熟知した職員が国民の立場に立って業務のあり方を考えていくことが重要と考え、政策提言をまとめています。

意見交換「自助が基本の政策について」

皆さんの意見を聞かせてください

- 避難しない者は助からなくてよいのか
- こどもや高齢者は誰がまもるのか
- ICT弱者に情報は伝わるのか
- 予報の精度は確かなのか
- 国民の安全・安心は誰が担保するのか

災害対策全国交流会2022 第4分科会 「頻発する大雨にどう対応すべきか」

お疲れさまでした

15時20分まで休憩です

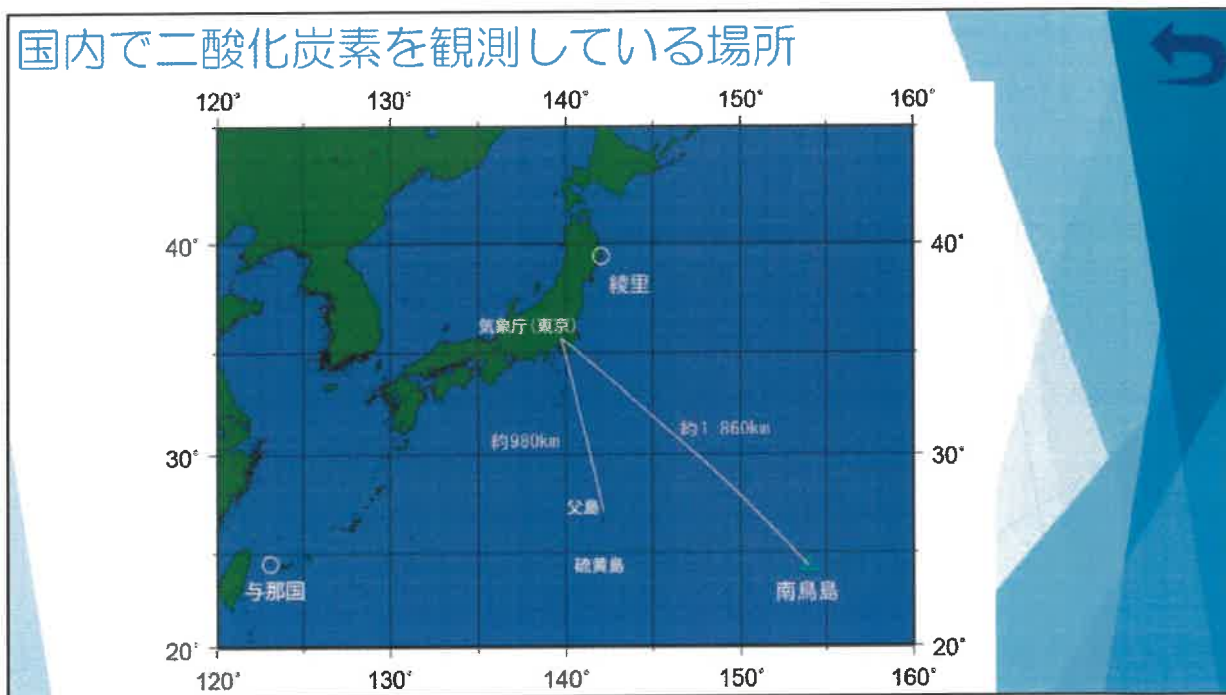


15時10分頃に、メインルームに戻ります

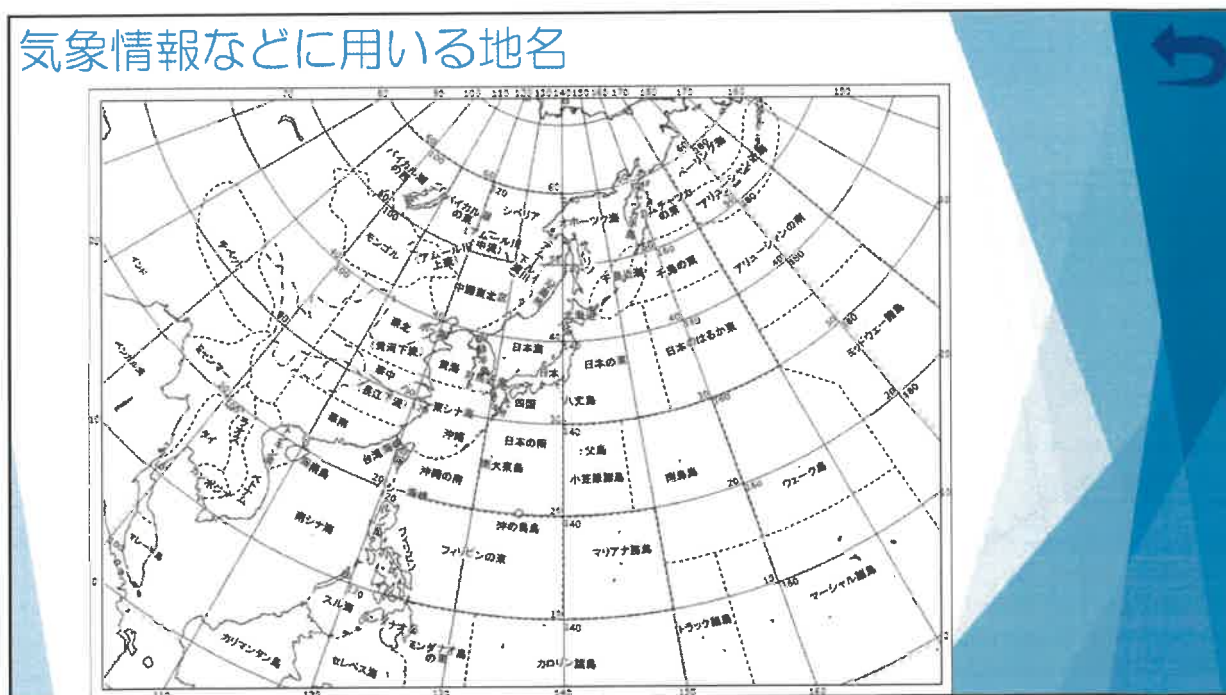
国土交通労働組合
書記次長 梶田 昌義

手持ち資料

国内で二酸化炭素を観測している場所



気象情報などに用いる地名



雨の強さ

1時間雨量 (mm)	予報用語	人の受けるイメージ	人への影響	屋内 (木造住宅を想定)	屋外の様子	車に乗っていて
10以上～ 20未満	やや強い雨	ザーザーと降る	地面からの跳ね返りで足元がぬれる	雨の音で話し声が良く聞き取れない	地面一面に水たまりができる	
20以上～ 30未満	強い雨	どしゃ降り				ワイパーを速くしても見づらい
30以上～ 50未満	激しい雨	バケツをひっくり返したように降る	傘をさしてもぬれる	覆っている人の半数くらいが雨に気がつく	道路が川のようなになる	高速走行時、車輪と路面の間に水膜が生じブレーキが効かなくなる(ハイドロプレーニング現象)
50以上～ 80未満	非常に激しい雨	滝のように降る(ゴーゴーと降り続く)			水しぶきであたり一面が白っぽくなり、視界が悪くなる	
80以上～	猛烈な雨	息苦しくなるような圧迫感がある。恐怖を感じる	傘は全く役に立たなくなる			車の運転は危険

長期変化傾向に使用するデータ

気温

1898年以降観測を継続している気象観測所の中から、都市化による影響が小さく、特定の地域に偏らないように選定された以下の**15地点**の月平均気温データ

網走、根室、寿都、山形、石巻、伏木、飯田、**銚子**、境、浜田、彦根、宮崎、多度津、名瀬、石垣島

降水

全国の気象観測所のうち、長期間にわたって観測を継続している以下の**51地点**を採用している

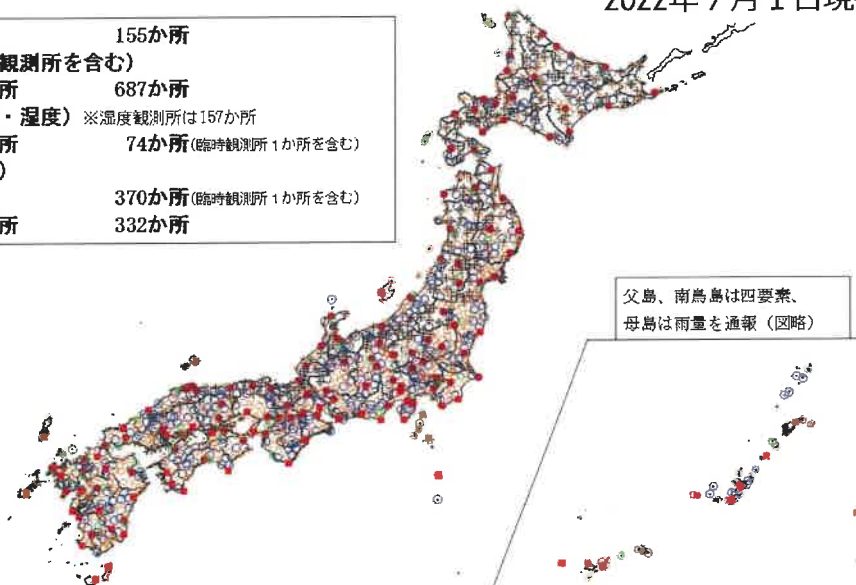
※降水量は、気温に比べて地点による変動が大きく、変化傾向の解析にはより多くの観測点を必要とする

旭川、**網走**、札幌、帯広、**根室**、**寿都**、秋田、宮古、山形、石巻、福島、**伏木**、長野、宇都宮、福井、高山、松本、前橋、熊谷、水戸、敦賀、岐阜、名古屋、**飯田**、甲府、津、浜松、東京、横浜、**境**、**浜田**、京都、**彦根**、下関、呉、神戸、大阪、和歌山、福岡、大分、長崎、熊本、鹿児島、**宮崎**、松山、**多度津**、高知、徳島、**名瀬**、**石垣島**、那覇

アメダス観測地点

2022年7月1日現在

■ 気象官署 (特別地域気象観測所を含む)	155か所
○ 四要素観測所 (雨・気温・風・湿度) ※湿度観測所は157か所	687か所
● 三要素観測所 (雨・気温・風)	74か所 (臨時観測所1か所を含む)
○ 雨量観測所	370か所 (臨時観測所1か所を含む)
+ 積雪深観測所	332か所



2004年の主な豪雨災害

台風第23号、前線	10月18日～10月21日	広い範囲で大雨 土砂崩れや浸水等により甚大な被害
台風第22号、前線	10月7日～10月9日	台風を中心付近では猛烈な雨や風 静岡県石廊崎で最大瞬間風速67.6m/s
台風第21号、秋雨前線	9月25日～9月30日	三重県では1時間に130mmを超える猛烈な雨 尾鷲の日降水量740.5mm
台風第18号	9月4日～9月8日	沖縄地方から北海道地方にかけて、各地で猛烈な風 広島で最大瞬間風速60.2m/s、札幌で50.2m/s
台風第16号	8月27日～8月31日	高松港、宇野港などで観測開始以来最も高い潮位を観測 瀬戸内中心に高潮被害顕著
台風第15号、前線	8月17日～8月20日	四国地方や九州地方などで非常に激しい雨 日本海側の各地で、台風接近時を中心に暴風
台風第10・11号	7月29日～8月6日	相次いで四国に上陸 徳島県で、これまでの日本の記録を上回る日降水量1317mm
平成16年7月福井豪雨 ※	7月17日～7月18日	福井県や岐阜県で大雨 福井県美山では1日で平年の月降水量を上回る降水量
平成16年7月新潟・福島豪雨 ※	7月12日～7月14日	新潟県中越地方や福島県会津地方で記録的な大雨
台風第6号	6月18日～6月22日	台風接近・通過時を中心に暴風 九州地方から東海地方にかけての太平洋側で300mmを超える大雨

自然の脅威から国民の生命と財産を守るための提言 国土交通労組 気象部門委員会 2018年

