

第1回 「水災害対策とまちづくりの連携のあり方」検討会

日 時：令和 2年 1月 8日(水) 15:30～17:30

場 所：合同庁舎2号館 低層棟1F共用会議室(3A・3B)

1. 開 会

2. 議 事

(1) 令和元年台風第19号等に係る被害状況について

(2) 国土交通省における防災・減災対策の取り組み状況について

(3) 論点について

(4) その他

3. 閉 会

第1回 「水災害対策とまちづくりの連携のあり方」検討会
配付資料一覧

資料1 検討会の設置について

- 1-1 水災害対策とまちづくりの連携のあり方検討会 設置要綱
- 1-2 本検討会の設置の趣旨
- 1-3 水災害対策とまちづくりの連携に向けた検討体制

資料2 令和元年台風第19号等に係る被害状況

資料3 国土交通省における防災・減災対策の取り組み状況

- 3-1 水災害対策の取り組み状況について
- 3-2 防災性向上に向けたまちづくりの取り組み状況について
- 3-3 災害危険区域の活用による浸水被害軽減の取り組み状況について

資料4 水災害対策とまちづくりの連携に関する主な論点（案）

資料5 検討スケジュール

「水災害対策とまちづくりの連携のあり方」検討会 委員名簿

(敬称略、五十音順)

【委員】 ◎：座長、○：副座長

岡安 章夫	東京海洋大学海洋資源エネルギー学部門教授
小山内 信智	政策研究大学院大学教授
加藤 孝明	東京大学生産技術研究所教授
木内 望	建築研究所主席研究監
○立川 康人	京都大学大学院工学研究科教授
◎中井 検裕	東京工業大学環境・社会理工学院教授
中村 英夫	日本大学理工学部教授
藤田 光一	河川財団河川総合研究所長

【事務局】

国土交通省 都市局、水管理・国土保全局、住宅局

水災害対策とまちづくりの連携のあり方検討会 設置要綱

(名称)

第1条 本検討会は、「水災害対策とまちづくりの連携のあり方検討会」（以下「検討会」という。）と称する。

(目的)

第2条 気候変動により増大する水災害リスクに対して、水災害対策とまちづくりのより一層の連携のための方策等について検討を行うことを目的とする。

(委員の委嘱)

第3条 都市局長、水管理・国土保全局長及び住宅局長は、有識者等から委員を委嘱する。

(検討会)

第4条 検討会には座長及び副座長を置き、検討会に属する委員のうちから、都市局長、水管理・国土保全局長及び住宅局長が指名する。

2 座長は、議長として検討会の議事を整理する。

3 座長は、必要があると認めるときは、委員以外の者に対し、検討会に出席してその意見を述べる又は説明を行うことを求めることができる。

4 座長に事故があるときは、副座長がその職務を代理する。

5 検討会は、原則として公開で開催する。

6 検討会配付資料は、国土交通省ホームページに公開することを原則とする。ただし、座長の判断により非公開とすることができる。

7 検討会における議事要旨については、検討会後速やかに作成し、あらかじめ座長に確認の上、国土交通省ホームページに公開するものとする。

(任期)

第5条 委員の任期は、委嘱の日から令和3年3月31日までとする。

(事務局)

第6条 検討会に係る事務局は、都市局都市計画課、水管理・国土保全局河川計画課河川計画調整室及び住宅局建築指導課建築物防災対策室に置く。

2 事務局は、検討会の運営に関する事務その他の事務を処理する。

(雑則)

第7条 この規約に定めるもののほか、検討会の運営に関し必要な事項は、座長が定める。

附 則

この規約は、令和元年12月25日から施行する。

- 近年、各地で大水害が発生しており、今後、気候変動の影響により、さらに降雨量の増加や海面水位の上昇により、水災害が頻発化・激甚化することが懸念。
- このような気候変動により増大する水災害リスクに対して、堤防整備等の水災害対策の推進に加えて、まちづくりにおける防災配慮の推進が必要。

立地適正化計画等と防災対策の連携

【都市計画基本問題小委員会
中間とりまとめ(R1.7.30)】

- 災害リスク評価の環境整備等により、土砂災害特別警戒区域等の居住誘導区域からの除外を徹底
- 防災部局と連携し、居住誘導区域の内・外で、地域特性に応じた安全確保対策や優先順位の考え方等を立地適正化計画へ位置付け
- ハザードエリアから居住誘導区域への自主的な移転を支援。
- 災害リスク情報の提供等により、不特定多数の者が利用する 自己業務用建築物等の開発を抑制

気候変動を踏まえた水災害対策について

【気候変動を踏まえた治水計画のあり方提言(R1.10.18)】

- 気候変動による地域の災害リスクの変化について、国民の理解につながる情報発信
- 【気候変動を踏まえた水災害対策検討小委員会 (R1.11.7設置)】
- 気候変動に伴う降雨量の増加や海面水位の上昇、人口減少や超高齢化社会の到来、社会構造の変化等を踏まえ、災害リスクを勘案したコンパクトなまちづくり等の取組とも連携し、流域全体で備える水災害対策について諮問し、現在検討中

風水害による建築物の災害の防止

- 建築基準法第39条に基づく災害危険区域の指定の促進
(昭和34年建設事務次官通達)
- 土砂災害に対する住民の安全確保のための建築・住宅行政の推進について
(平成27年1月建築指導課長他通知)
- ・ 特に大きな被害が生ずる可能性がある箇所においては、建築基準法第39条に基づく災害危険区域を定め居住の建築の禁止を行うことも有効
- ・ 災害危険区域の指定を行った場合には、災害危険区域の情報も一覧できるような工夫をするなど、住民等に分かりやすい周知が必要

都市局、水管理・国土保全局、住宅局が連携

「水災害対策とまちづくりの連携のあり方」検討会

治水・防災部局とまちづくり部局が連携して、専門家、有識者の意見を伺いながら、水災害に対するリスクの評価及び防災、減災の方向性について検討。

検討項目

- 水災害に関する各種ハザード情報のあり方の検討
- 各種ハザード情報の具体的なまちづくりへの反映手法の検討
- 水災害対策とまちづくりの連携によるリスク軽減手法の検討

水災害対策とまちづくりの連携に向けた検討体制

社会資本整備審議会における総合的な検討

社会資本整備審議会

都市計画・歴史的風土分科会

河川分科会

都市計画基本問題小委員会

(H31.2～R元.7中間とりまとめ)
(1月下旬開催予定)

気候変動を踏まえた 水災害対策検討小委員会

(11/7設置,第1回:11/22,
第2回:1月下旬開催予定)
※令和2年度夏頃を目途に、
とりまとめ予定

都市局

都市再生特別措置法・
都市計画法等の改正

水管理・国土保全局

流域全体で備える水災害対策
への抜本的な見直し

有識者による専門的な検討会議

「水災害対策とまちづくりの 連携のあり方」検討会

都市局

水管理・国土保全局

住宅局

(1) 水災害に関する各種ハザード情報のあり方の検討

水災害に関する各種ハザード情報について、まちづくり等に活用するためのあり方の検討

(2) 各種ハザード情報の具体的なまちづくりへの反映手法の検討

各種ハザード情報を踏まえた土地利用方策の検討

(3) 水災害対策とまちづくりの連携によるリスク軽減手法の検討

水災害対策とまちづくりの連携による有効なリスク軽減手法の検討

適宜反映

適宜反映

適宜反映

住宅局

災害危険区域のより一層の指定促進
による安全対策

令和元年台風第19号等に係る被害状況

国土交通省

近年における自然災害の発生状況

○ 近年では、**毎年のように全国各地で自然災害が頻発し、甚大な被害が発生。**

【平成27年9月関東・東北豪雨】



① 鬼怒川の堤防決壊による浸水被害
(茨城県常総市)

【平成28年熊本地震】



② 土砂災害の状況
(熊本県南阿蘇村)

【平成28年8月台風10号】



③ 小本川の氾濫による浸水被害
(岩手県岩泉町)

【平成29年7月九州北部豪雨】



④ 桂川における浸水被害
(福岡県朝倉市)

【平成30年7月豪雨】



⑤ 小田川における浸水被害
(岡山県倉敷市)

【平成30年台風第21号】



⑥ 神戸港六甲アイランドにおける浸水被害
(兵庫県神戸市)

【平成30年北海道胆振東部地震】



⑦ 土砂災害の状況
(北海道勇払郡厚真町)

【令和元年8月前線に伴う大雨】



⑧ 六角川周辺における浸水被害状況
(佐賀県大町町)

【令和元年台風第15号】

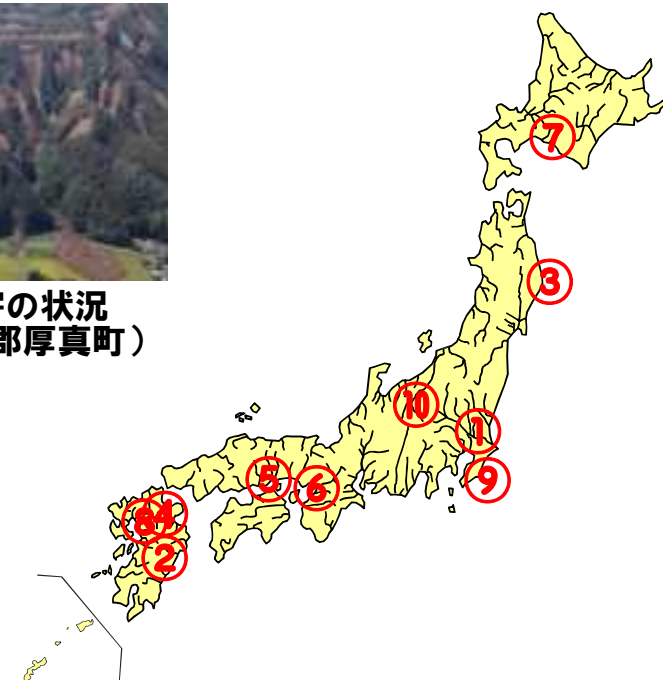


⑨ 電柱・倒木倒壊の状況
(千葉県鴨川市)

【令和元年台風第19号】



⑩ 千曲川における浸水被害状況
(長野県長野市)



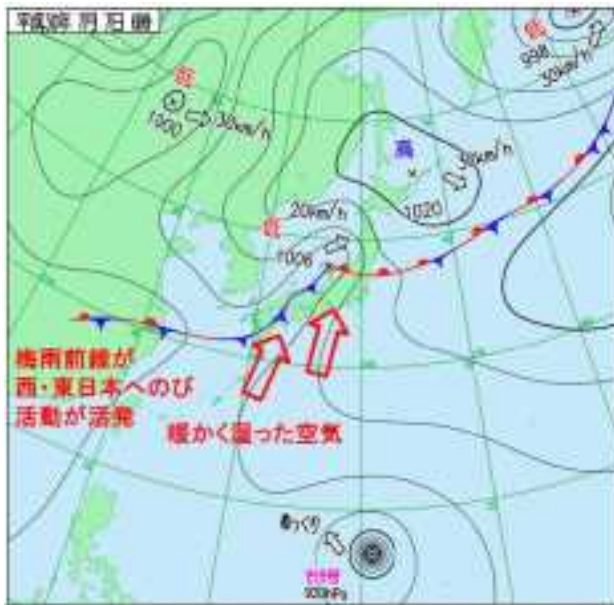
<平成30年7月豪雨の概要>

平成30年7月豪雨の特徴（降雨）

- 6月28日以降、梅雨前線が日本付近に停滞し、また29日には台風第7号が南海上に発生・北上して日本付近に暖かく非常に湿った空気が供給され続け、台風第7号や梅雨前線の影響によって大雨となりやすい状況が続いた。
- このため、西日本を中心に全国的に広い範囲で記録的な大雨となり、6月28日～7月8日までの総降水量が四国地方で1,800mm、東海地方で1,200mm、九州北部地方で900mm、近畿地方で600mm、中国地方で500mmを超えるところがあるなど、7月の月降水量が平年値の4倍となる大雨となったところがあった。
- 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位を更新し、24時間降水量は76地点、48時間降水量は124地点、72時間降雨量は122地点で観測史上1位を更新した。

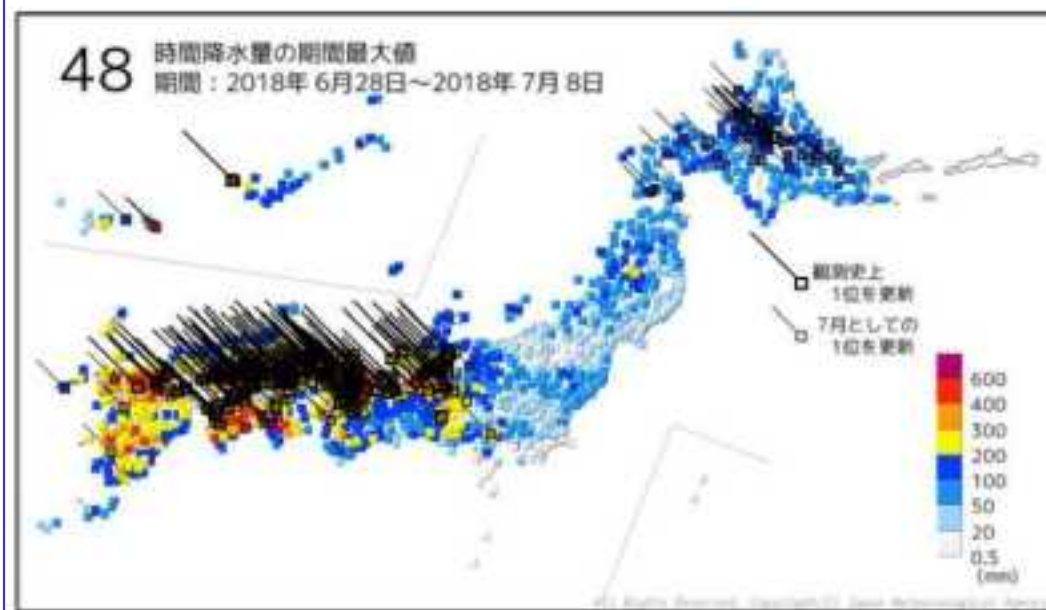
※全国の気象観測地点は約1,300地点

梅雨前線が停滞、台風から湿った空気が供給



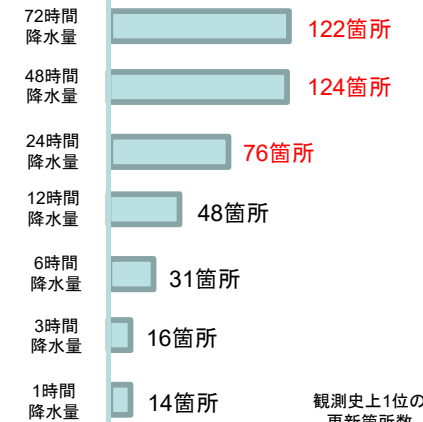
実況天気図(2018年7月7日6時00分時点)

広い範囲で記録的な大雨



48時間降水量の期間最大値(期間2018年6月28日～7月8日)

長期間の大雨



観測史上1位の更新箇所数(時間降水量別)

※気象庁ウェブサイトを基に作成

平成30年7月豪雨による一般被害

- 平成30年台風第7号及び前線等による大雨(平成30年7月豪雨)により、西日本を中心に、広域的かつ同時多発的に、河川の氾濫、がけ崩れ等が発生。
- これにより、死者223名、行方不明者8名、家屋の全半壊等20,663棟、家屋浸水29,766棟の極めて甚大な被害が広範囲で発生。※1
- 避難指示(緊急)は最大で915,849世帯・2,007,849名に発令され、その際の避難勧告の発令は985,555世帯・2,304,296名に上った。※2
- 断水が最大262,322戸発生するなど、ライフラインにも甚大な被害が発生。※3

※ 広島県については、避難指示(緊急)(1,553地区)、避難勧告(128地区)及び避難準備・高齢者等避難開始(2地区)を合算して818,222世帯、1,837,005名に発令

※1:消防庁「平成30年7月豪雨及び台風第12号による被害状況及び消防機関等の対応状況(第56報)」(平成30年9月10日(月)14時00分)
 ※2:内閣府「平成30年台風第7号及び前線等による被害状況等について」(平成30年7月8日(日)6時00分)
 ※3:非常災害対策本部「平成30年7月豪雨による被害状況等について」(平成30年7月14日(土)14時00分)

■岡山県倉敷市真備町の浸水及び排水状況

たかはしがわ おだがわ
 高梁川水系小田川左岸及び
 複数の支川の決壊、右岸の越水により、多数の家屋浸水
 7/8 13:00頃より排水作業を実施した結果、
 7/11までに宅地・生活道路の浸水が概ね解消

小田川
↓

高梁川
←

■各地で土砂災害が発生

ひろしまし あさきたく ちたみなみ
 広島県広島市安佐北区口田南



あやべしうえすぎちよう
 京都府綾部市上杉町



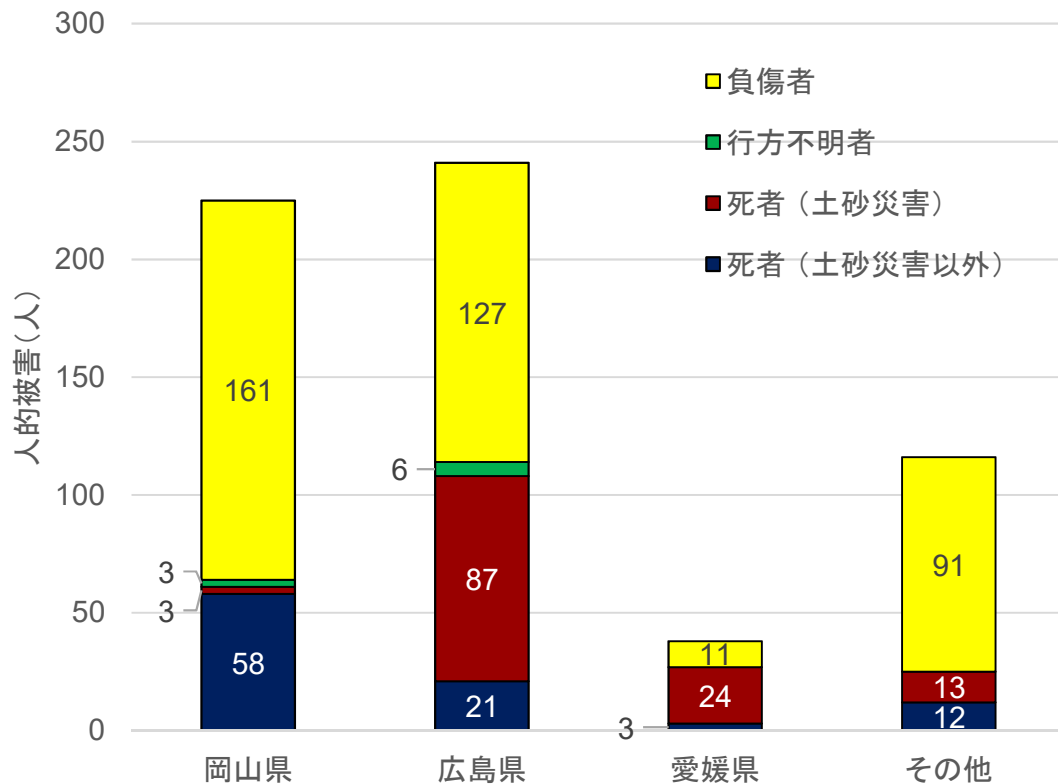
きたきゆうし もじく
 福岡県北九州市門司区



平成30年7月豪雨による一般被害の特徴

- 岡山県、広島県、愛媛県を中心に、広範囲な地域が被災。
- 人的被害では、広島県で死者・行方不明者が最も多く発生。広島県と愛媛県では負傷者数に対する死者・行方不明者数の比率と死者に占める土砂災害によるものの割合が高い。
- 住家被害では、岡山県で損壊戸数・浸水戸数とも多く、損壊戸数に占める全壊の割合が高い。

人的被害



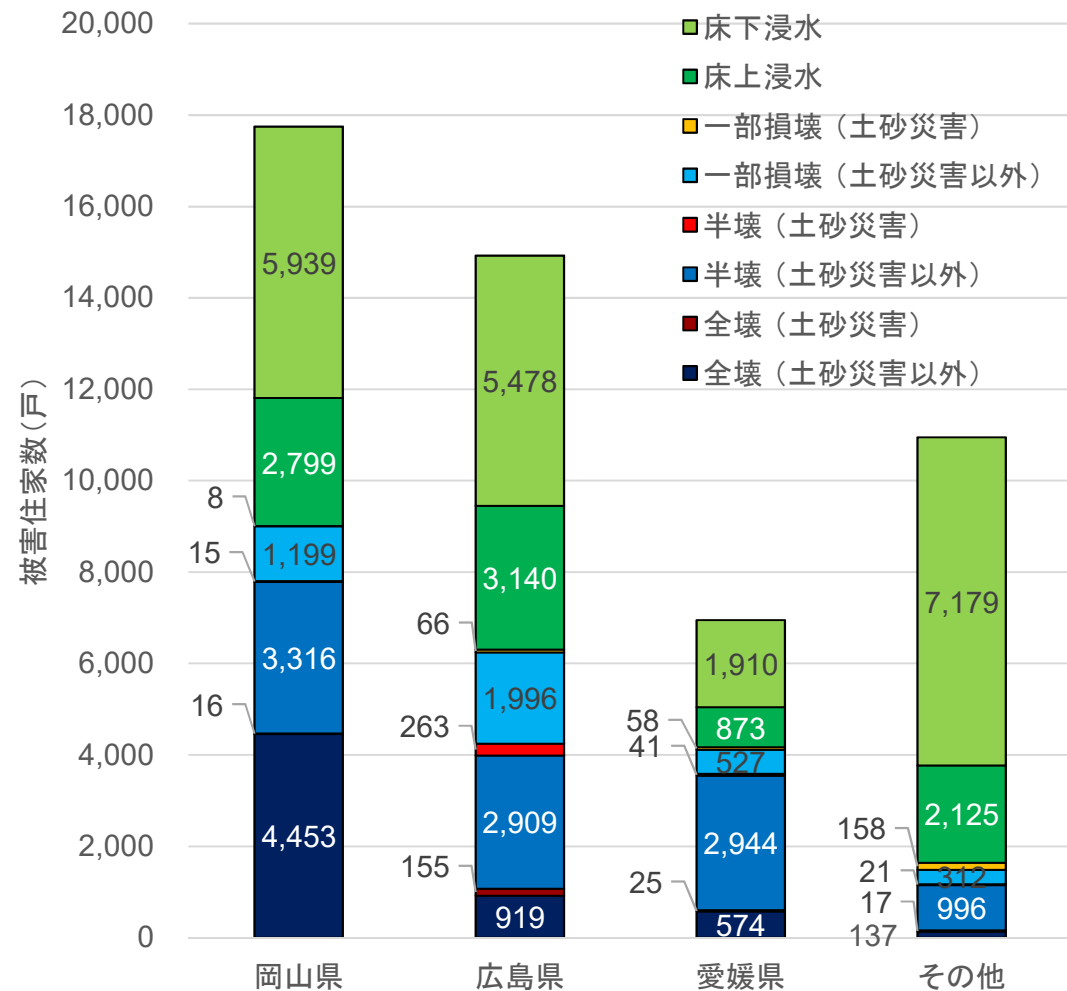
その他の人的被害の発生: 18府県

うち死者の発生: 11府県

(岐阜1、滋賀1、京都5、兵庫2、奈良1、山口3、高知3、福岡4、佐賀2、宮崎1、鹿児島2)

死者数の多い市町村: 倉敷市52、呉市24、広島市23(20人以上)

住家被害



土砂災害のおそれのある箇所で開発し、被災した事例



1974年 開発前

- 平成30年7月豪雨で被災（土砂流入、広島県）
- 都市計画：市街化調整区域
- ハザードエリア：土砂災害特別警戒区域



2007年 開発後

※赤線は土石流の被災箇所

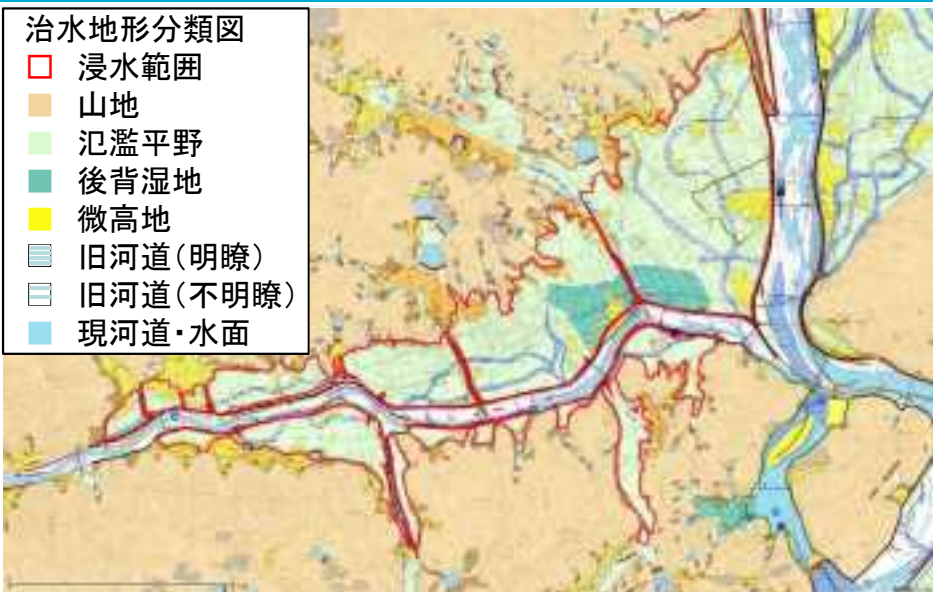


2018年 被災後 (画像：いずれも国土地理院)

倉敷市真備町の浸水状況（ハザードマップ等との比較）



ハザードマップ(平成29年8月公表)と浸水範囲がほぼ重なり合っている。



小田川低地の地形は旧河道のみられる比較的低温な氾濫原からなり、高梁川沿いには自然堤防の微高地が、また、西部には支流からの土石流によって形成された小規模な扇状地が発達している。(日本地理学会、2018.7.16、小田川低地の地形環境と過去の被害)



標高の低い平地が浸水している。



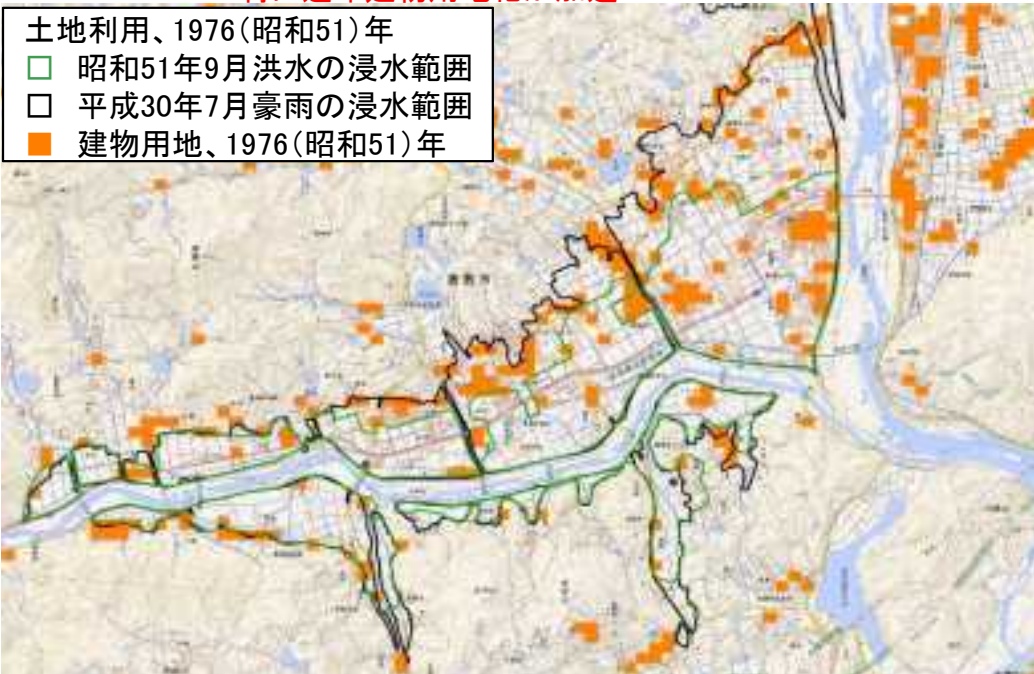
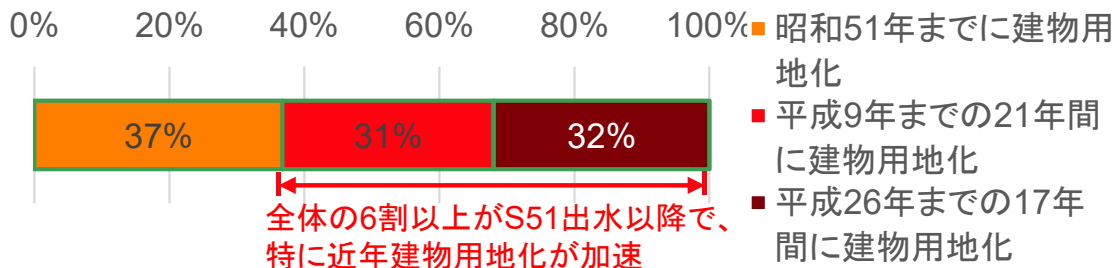
過去最多の死者行方不明者数を出した明治26年10月洪水と同様に浸水範囲が大きい。

浸水範囲は、国土地理院、平成30年8月2日提供開始、「平成30年7月豪雨浸水推定段彩図(空中写真判読版) 高梁川(岡山県倉敷市など)」をもとに作成

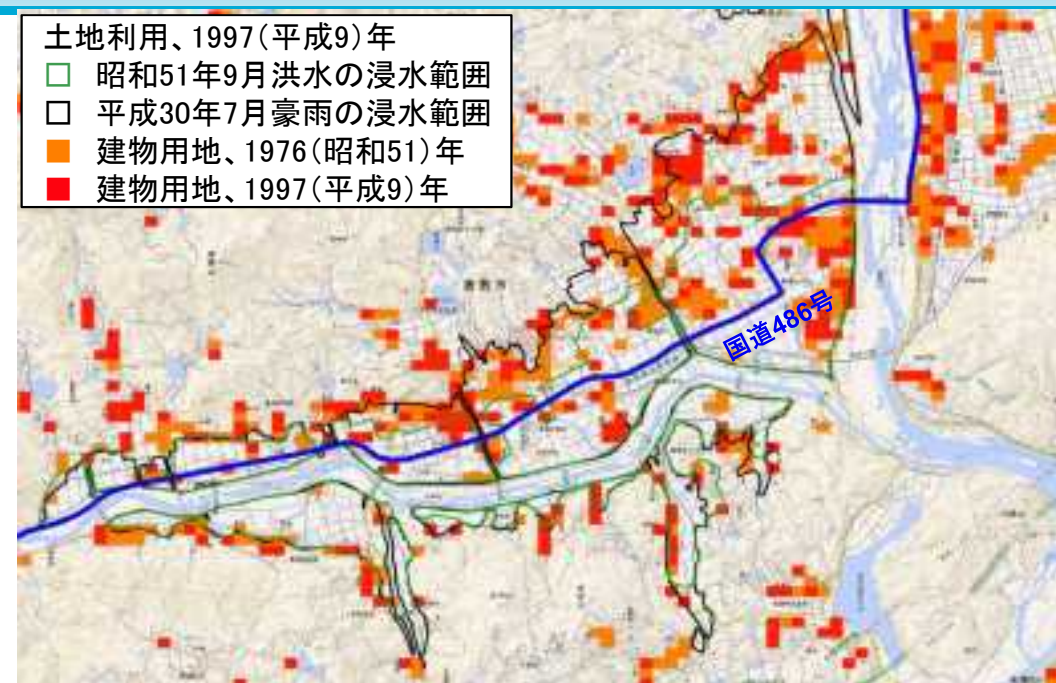
倉敷市真備町の浸水エリアの市街化の変遷

○ 1970年頃までは水田を中心とした土地利用。その後、小田川に沿って、1999(平成11)年の井原鉄道の開通や真備地区中心部を抜ける県道が1992(平成4)年にバイパス事業化、1993(平成5)年に国道486号として昇格し、改良を行ったこと等により市街化が進行。

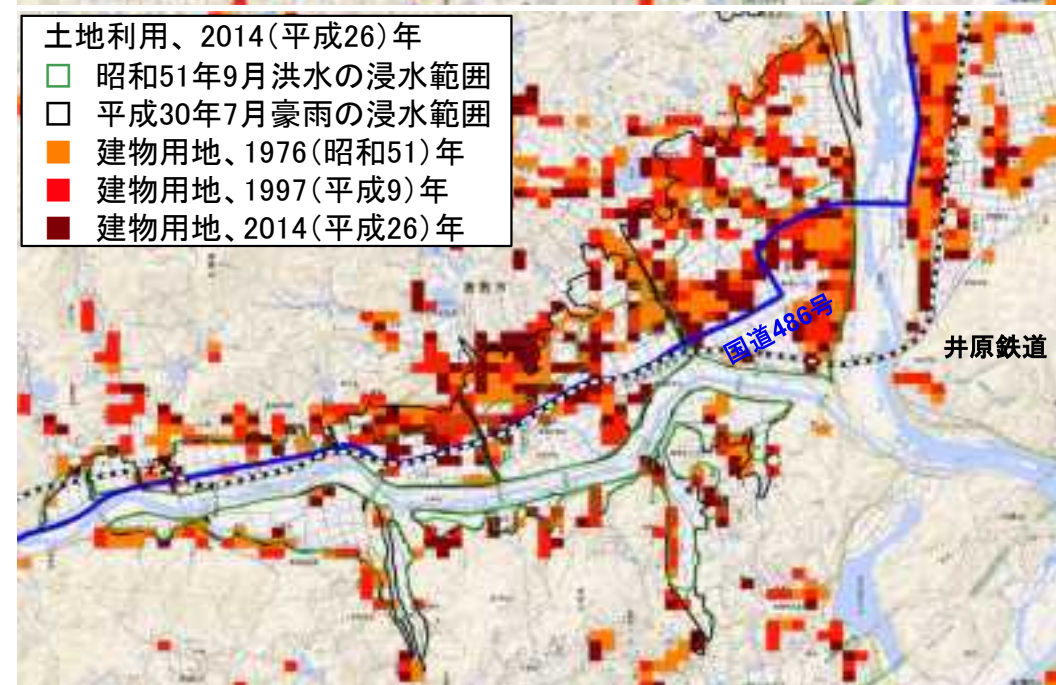
S51洪水の浸水範囲内建物用地の建物用地化時期別の割合



土地利用、1997(平成9)年
 □ 昭和51年9月洪水の浸水範囲
 □ 平成30年7月豪雨の浸水範囲
 ■ 建物用地、1976(昭和51)年
 ■ 建物用地、1997(平成9)年



土地利用、2014(平成26)年
 □ 昭和51年9月洪水の浸水範囲
 □ 平成30年7月豪雨の浸水範囲
 ■ 建物用地、1976(昭和51)年
 ■ 建物用地、1997(平成9)年
 ■ 建物用地、2014(平成26)年



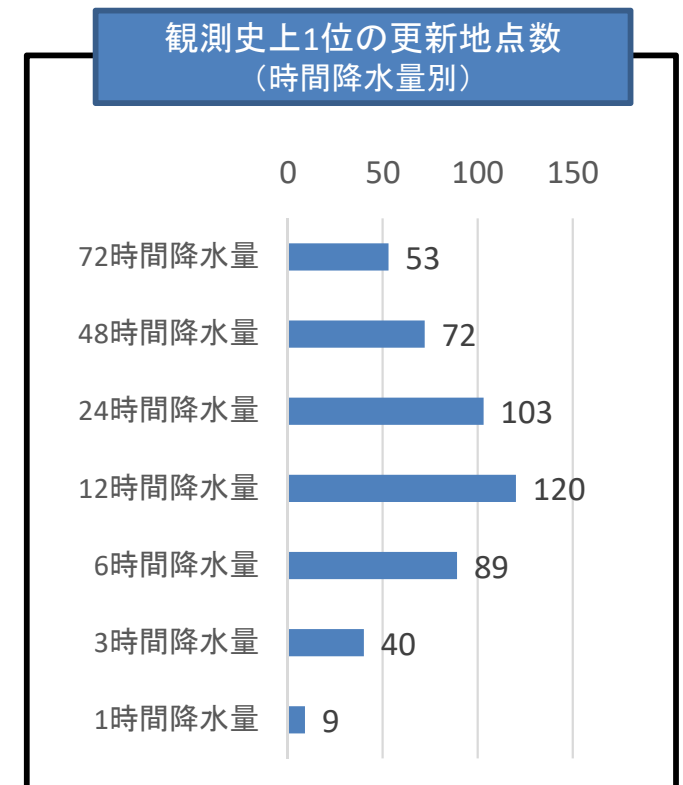
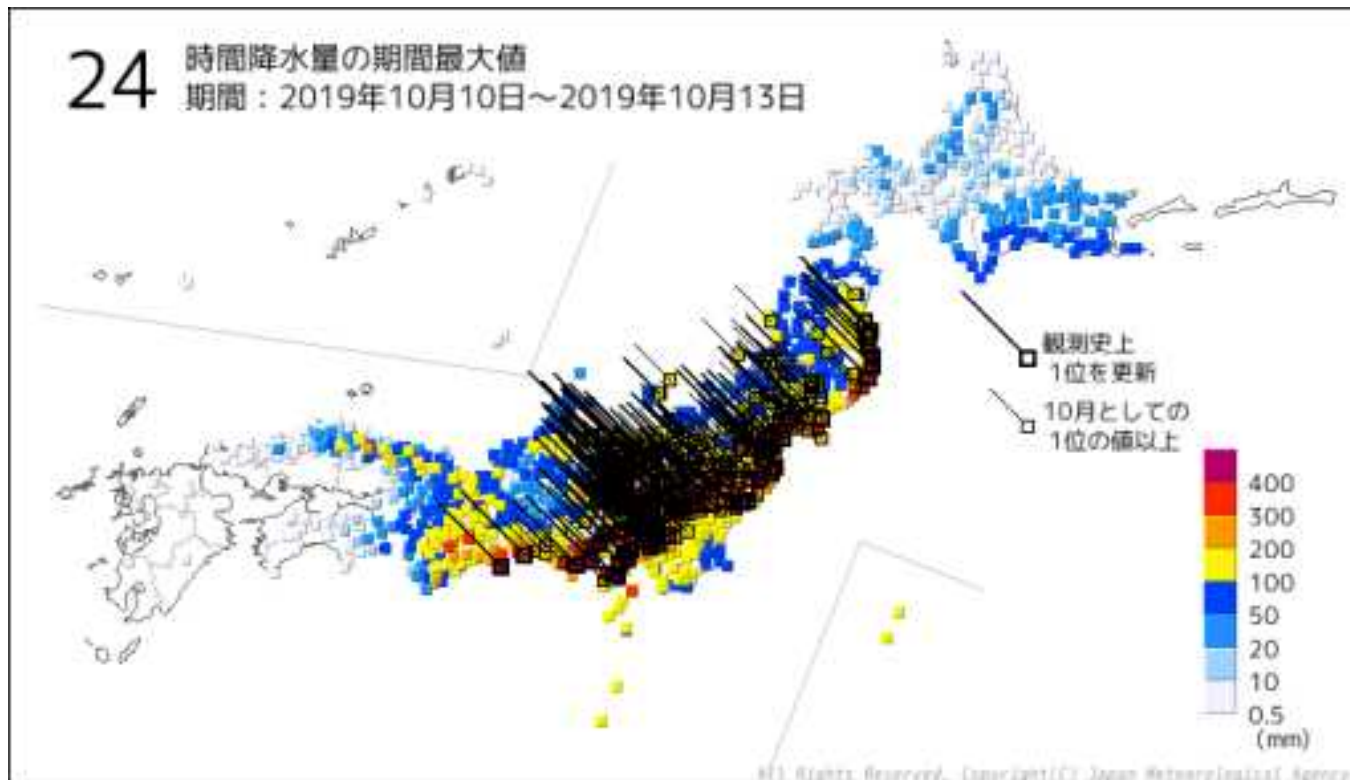
土地利用は、国土数値情報、土地利用細分メッシュデータを使用。浸水範囲は、中国地方整備局、「高梁川水系河川整備計画」、国土地理院、平成30年8月2日提供開始、「平成30年7月豪雨浸水推定段彩図(空中写真判読版) 高梁川(岡山県倉敷市など)」をもとに作成

＜令和元年台風第19号の概要＞

令和元年10月台風第19号の特徴（降雨）

- 10月6日に南鳥島近海で発生した台風第19号は、12日19時前に大型で強い勢力で伊豆半島に上陸した。その後、関東地方を通過し、13日12時に日本の東で温帯低気圧に変わった。
- 台風第19号の接近・通過に伴い、広い範囲で大雨、暴風、高波、高潮となった。
- 雨については、10日から13日までの総降水量が、神奈川県箱根で1000ミリに達し、東日本を中心に17地点で500ミリを超えた。特に静岡県や新潟県、関東甲信地方、東北地方の多くの地点で3、6、12、24時間降水量の観測史上1位の値を更新するなど記録的な大雨となった。
- 降水量について、6時間降水量は89地点、12時間降水量は120地点、24時間降水量は103地点、48時間降水量は72地点で観測史上1位を更新した。

※全国の気象観測地点は約1,300地点



※気象庁ウェブサイトより作成(特定期間の気象データ;2019年10月10日～2019年10月13日(令和元年台風第19号による大雨と暴風))
※数値は速報値であり、今後変更となる場合がある。

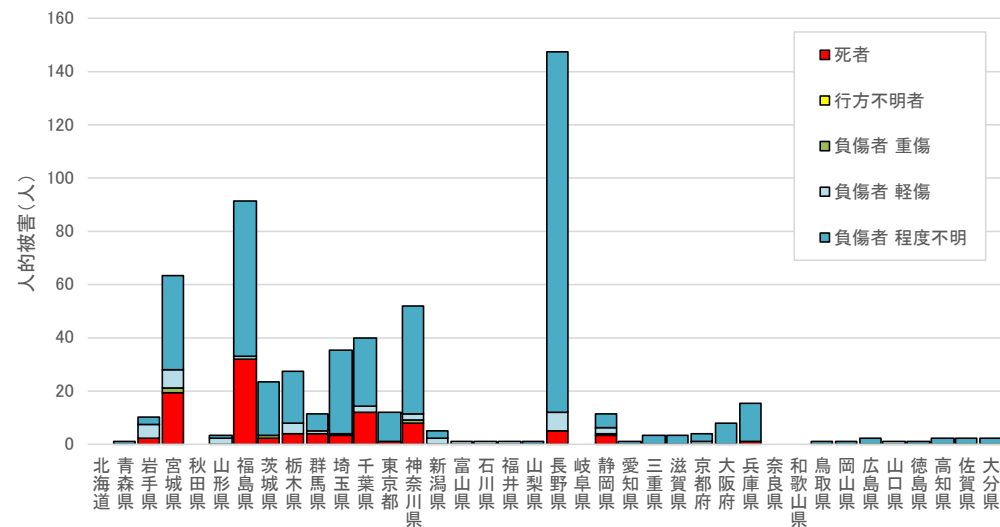
令和元年台風第19号（一般被害の特徴）

- 人的被害は、福島県で死者・行方不明者が最も多く発生。負傷者を含めると長野県で最も多くの被害が発生。
- 住家被害は、損壊戸数(全壊、半壊、一部損壊)は長野県、浸水戸数(床上浸水、床下浸水)は宮城県で最多となっている。

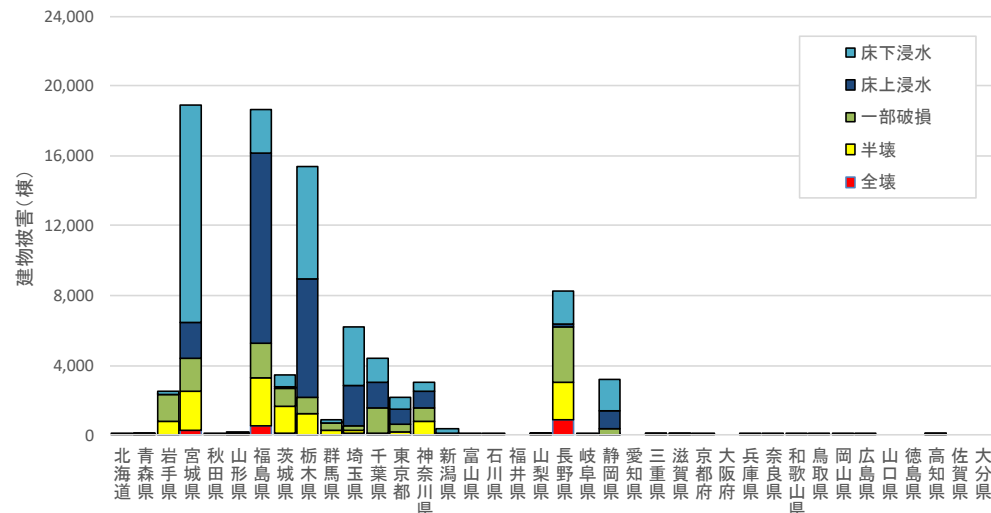
内閣府「令和元年台風第19号に係る被害状況等について(令和元年11月14日5:30現在)」より作成

都道府県名	人的被害(人)					住家被害(棟)					非住家被害(棟)		合計	
	死者	行方不明者	負傷者			全壊	半壊	一部破損	床上浸水	床下浸水	公共建物	その他		
			重傷	軽傷	程度不明									
北海道					0			4				7	11	
青森県				1	1			1	7	9			17	
岩手県	2		5	3	10	41	741	1,543	46	115	19	1,317	3,822	
宮城県	19	2	7	35	63	273	2,259	1,846	2,096	12,393	2	62	18,931	
秋田県					0			8					8	
山形県			2	1	3		3	34	66	98		8	209	
福島県	32		1	58	91	553	2,759	1,954	10,931	2,465	131	4,090	22,883	
茨城県	2	1		20	23	146	1,464	1,068	123	662		889	4,352	
栃木県	4		4	19	27	63	1,201	928	6,754	6,446			15,392	
群馬県	4		1	6	11	21	298	395	32	176	2	45	969	
埼玉県	3		1	31	35	112	165	286	2,259	3,378			6,200	
千葉県	12		2	26	40	24	77	1,506	1,404	1,349		22	4,382	
東京都	1			11	12	27	174	460	816	706	28	25	2,236	
神奈川県	8	1	2	41	52	53	718	808	966	507	24	78	3,154	
新潟県			2	3	5	3	8	30	25	286		8	360	
富山県			1		1					1			1	
石川県			1		1			1					1	
福井県			1		1								0	
山梨県				1	1	2	1	47	1	6			57	
長野県	5		7	135	147	873	2,124	3,203	213	1,861			8,274	
岐阜県					0			11			7	9	27	
静岡県	3	1	2	5	11	5	8	387	994	1,765	60	360	3,579	
愛知県				1	1								0	
三重県				3	3				41	35		1	77	
滋賀県				3	3		1	3					4	
京都府		1	3	4				1					1	
大阪府			8	8									0	
兵庫県	1			14	15			1					1	
奈良県					0					3			3	
和歌山県					0			1					1	
鳥取県				1	1			3				5	8	
岡山県				1	1			1					1	
広島県				2	2			2					2	
山口県				1	1								0	
徳島県				1	1								0	
高知県				2	2			1		3		3	7	
佐賀県				2	2								0	
大分県				2	2								0	
合計	96	1	4	41	439	581	2,196	12,001	14,533	26,774	32,264	273	6,929	94,970

人的被害



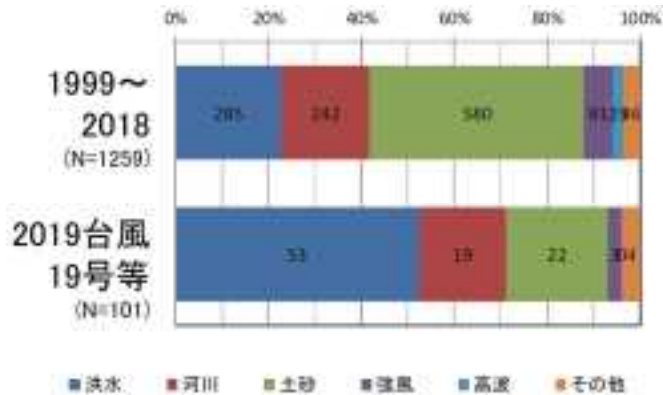
住家被害



令和元年台風第19号等（一般被害の特徴）

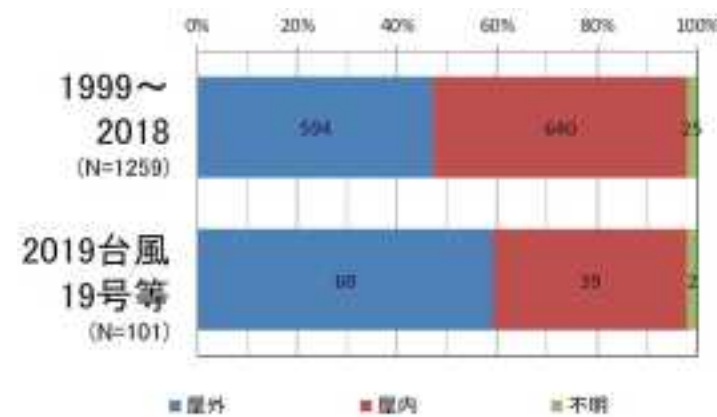
- 原因外力別に犠牲者数を近年（1999～2018）の災害と比較すると、洪水関連（「洪水」「河川」）犠牲者の比率が高い。
- 年代別の犠牲者を近年の災害と比較すると、60代以上の比率が高い。
- 遭難場所別の犠牲者を近年の災害と比較すると、屋外で犠牲になった比率が高い。
- 屋外での犠牲者を近年の災害と比較すると、車内の比率が高い。

●原因外力別犠牲者



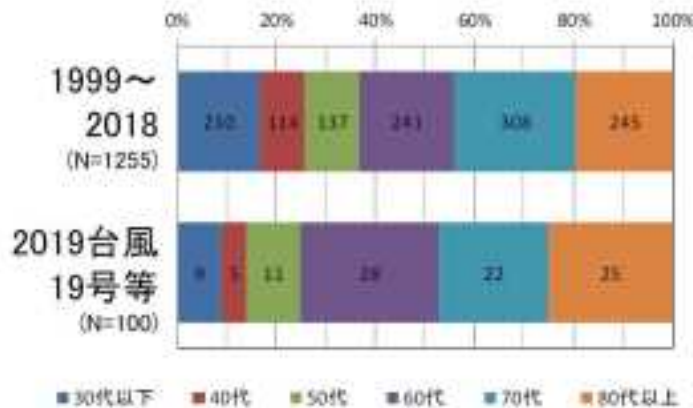
- ・水関連犠牲者（「洪水」「河川」）の率が高い
- ・「洪水」は河道外に溢れた水に起因する犠牲者
- ・「河川」は河川に近づき河道内・河道付近で遭難した犠牲者

●遭難場所別犠牲者数



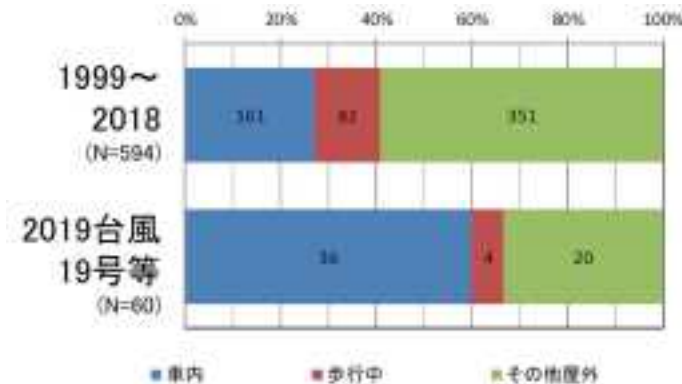
- ・近年の災害と比べ「屋外」の率が高い
- これまで「洪水」「河川」では「屋外」が多い傾向
- 今回は「洪水」「河川」が多いので、「屋外」が多いことは整合的

●年代別犠牲者



- ・60代以上の比率が高い
- ・高齢者への犠牲者偏在の傾向はこれまでと同様

●屋外での犠牲者

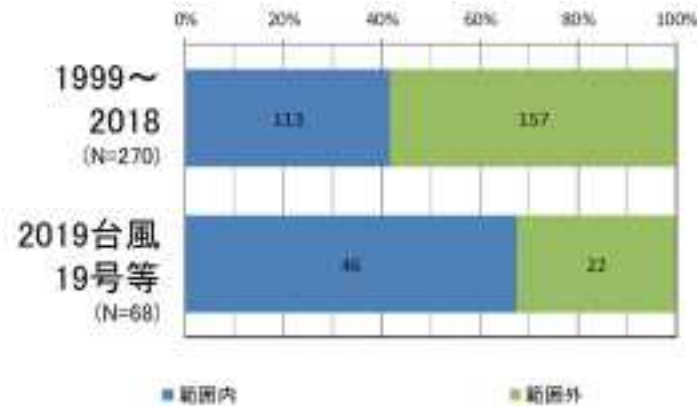


- ・近年の災害と比べ「車内」の率が高い
- 「車が危険（だから徒歩で移動）」ではない
- 人も車も洪水時には容易に流される。風雨が激しいときの屋外移動がそもそも危険

令和元年台風第19号等（一般被害の特徴）

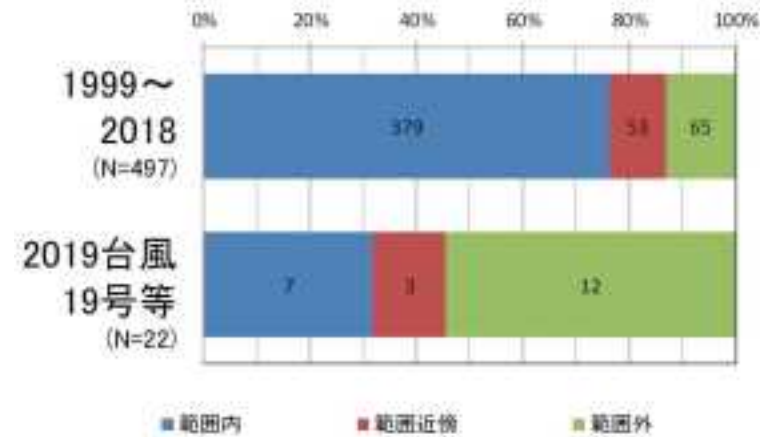
- 「洪水」「河川」犠牲者の7割弱が浸水想定区域内の範囲内。これは近年の災害と比較しても比率が高い。
- 「土砂」犠牲者については、絶対数が少なく評価が難しい。
- 報道によると、東京都内では、避難者が殺到し避難所が満員になるなど、住民が入りきらないという事態も発生した。

●「洪水」「河川」犠牲者発生場所と浸水想定区域の関係



- ・ 7割弱が浸水想定区域内
 - － 範囲外が比較的多いのはなくこれまでと同傾向
- ・ 中小河川で浸水想定区域の指定が進んでいないことの影響か
 - － むしろ今回は範囲内の比率が高い

●「土砂」犠牲者発生場所と土砂災害危険箇所の関係



- ・ 危険箇所の範囲内か近傍は4割
 - － 従来の傾向と異なるが、本事例では絶対数が少ないため、何とも言えない
 - － 一般的な傾向としては、土砂災害犠牲者のほとんどは危険箇所等の範囲内で発生している

●「洪水」「河川」犠牲者発生場所と地形の関係

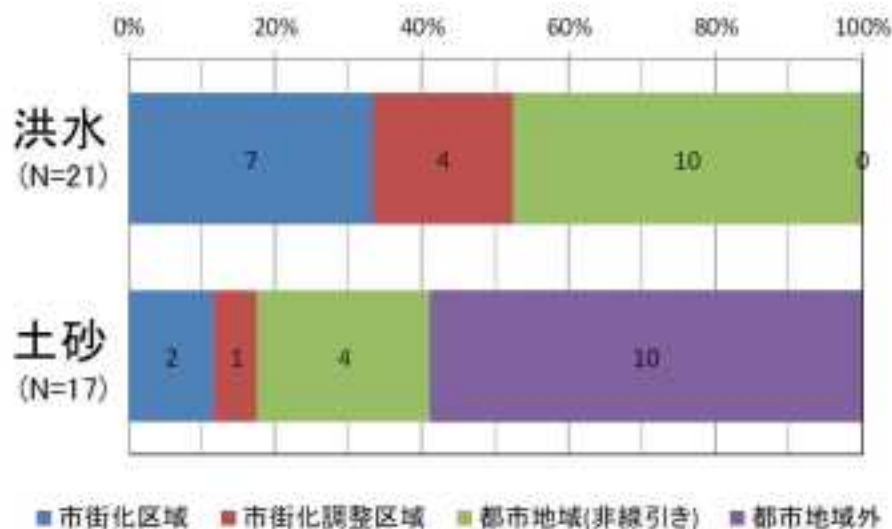


- ・ 水関係犠牲者のほとんどが洪水の可能性のある「低地」で発生
 - － 従来の検討と同傾向
 - － 「台地」と分類されたケースも作図上の差異による可能性
 - － 地形分類図の活用で「洪水」「河川」の危険箇所を従来のハザードマップより広範囲で推定できる可能性

令和元年台風第19号等（一般被害の特徴）

- 令和元年台風第19号等及び平成30年7月豪雨による「洪水」犠牲者（屋内）はそのほとんどが都市地域内で発生。
- 令和元年台風第19号等の「土砂」犠牲者（屋内）は、都市地域外も多く、平成30年7月豪雨の「土砂」犠牲者（屋内）は都市地域外が3割。

●令和元年台風第19号および10月25日の大雨



- ・洪水犠牲者は全員が都市地域内
- ・土砂犠牲者は都市地域外も多い
 - －「非線引き」での犠牲者も多く、市街化区域・市街化調整区域の間の傾向についてはなんとも言えない
 - －洪水、土砂とも計20人前後であり、構成比の細かな議論はできない

●平成30年7月豪雨



- ・洪水犠牲者ほぼ全員が都市地域内
- ・土砂犠牲者は都市地域外が3割
 - －令和元年度台風19号等の傾向と合わせ、洪水犠牲者についてはそのほとんどが都市地域で発生と言ってよいのでは

都市部における浸水被害（タワーマンション等の被災）

- 台風第19号では、広範囲で内水氾濫等が発生。多摩川沿いのJR武蔵小杉駅前では広範囲で浸水が発生。浸水は駅構内にも及び、自動改札機が水没するなどの被害が発生した。
- また、浸水区域内のタワーマンションの一部では、電源設備が浸水したことにより、一週間以上電気や水道が途絶え、施設等の耐水化が課題となった。

JR武蔵小杉駅構内

⑤横須賀線 武蔵小杉駅 駅構内冠水



台風19号によるJR東日本管内の設備等の主な被害状況について
(2019年10月13日 東日本旅客鉄道株式会社)

JR武蔵小杉駅周辺



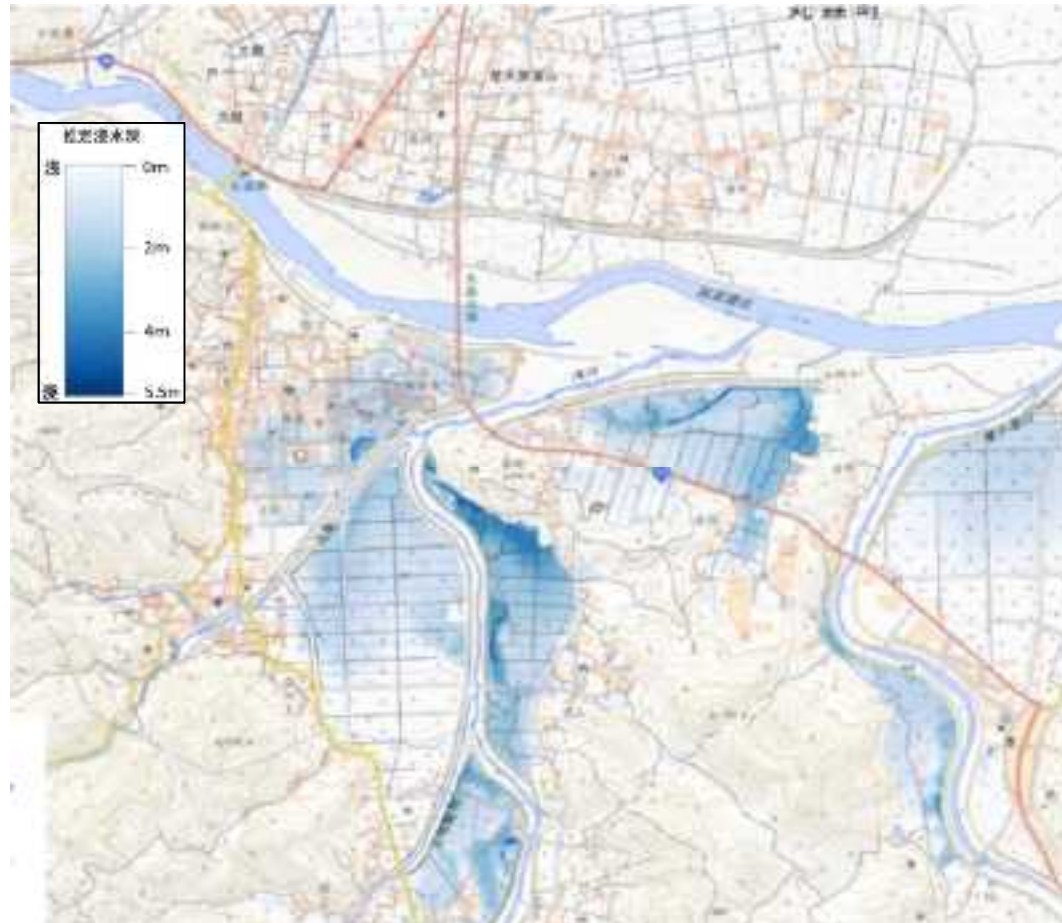
想定浸水面積
約4.5ha

台風第19号による排水樋管周辺地域における浸水被害説明資料
(令和元年10月23日 川崎市 報道発表資料)

洪水予報河川や水位周知河川以外の河川における浸水

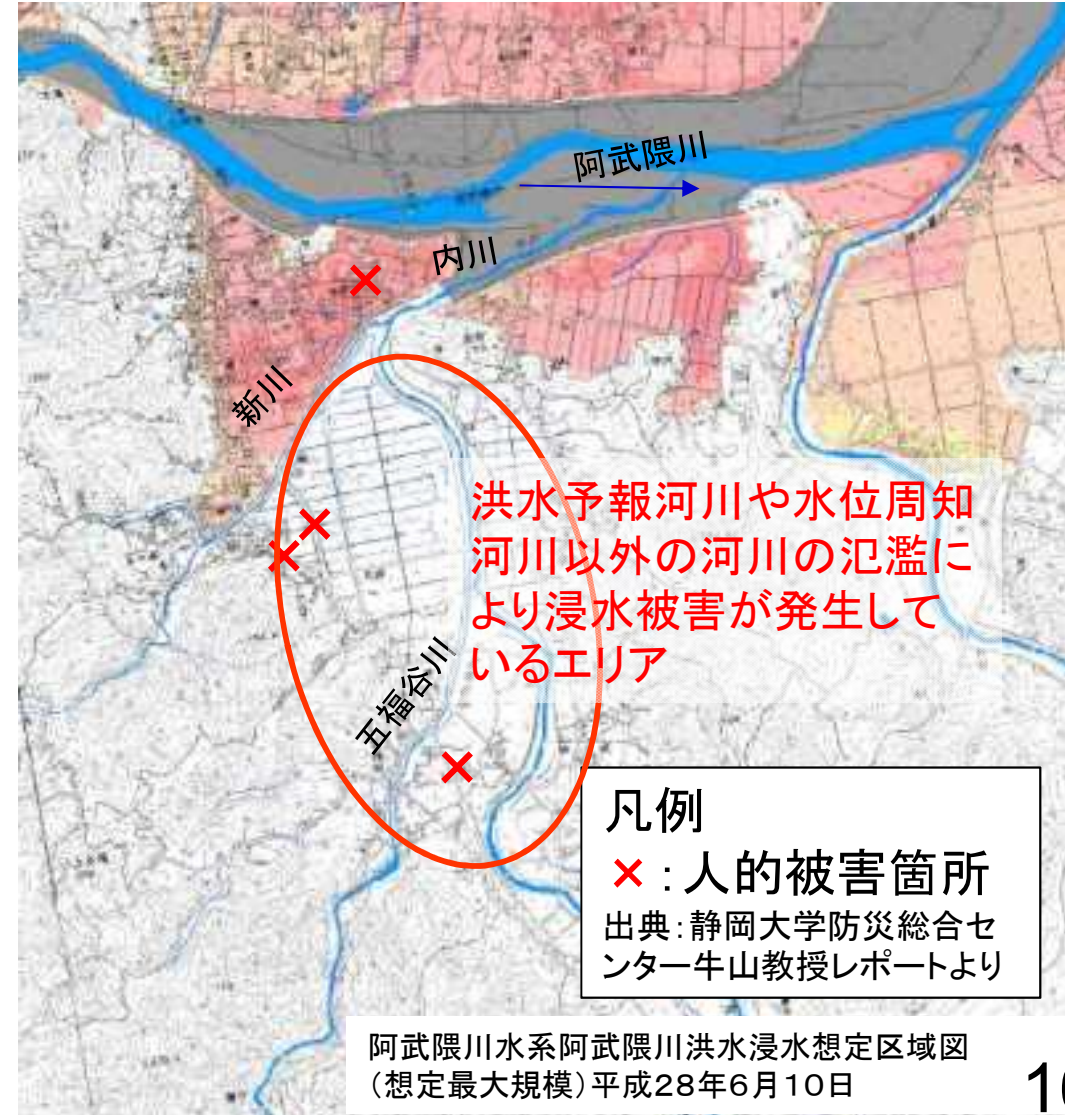
○ 水防法に基づき、「想定し得る最大規模の降雨」に対応した洪水浸水想定区域を指定することとされている洪水予報河川や水位周知河川以外の河川において、河川氾濫による浸水被害が発生しており、リスク空白域における適切な洪水浸水リスクの提供に課題。

台風第19号浸水推定段彩図(国土地理院作成)



- ✓ 10月14日18時時点で国土地理院で収集した情報と標高データを用いて、浸水範囲における水深を算出して深さごとに色別に表現した地図
- ✓ 実際に浸水のあった範囲でも把握できていない部分、浸水していない範囲でも浸水範囲として表示されている部分がある

阿武隈川水系阿武隈川洪水浸水想定区域図



- 須賀川市では、令和元年台風19号の豪雨により居住誘導区域内において浸水被害が発生した。
- 居住誘導区域内の館取町では、釈迦堂川が氾濫。

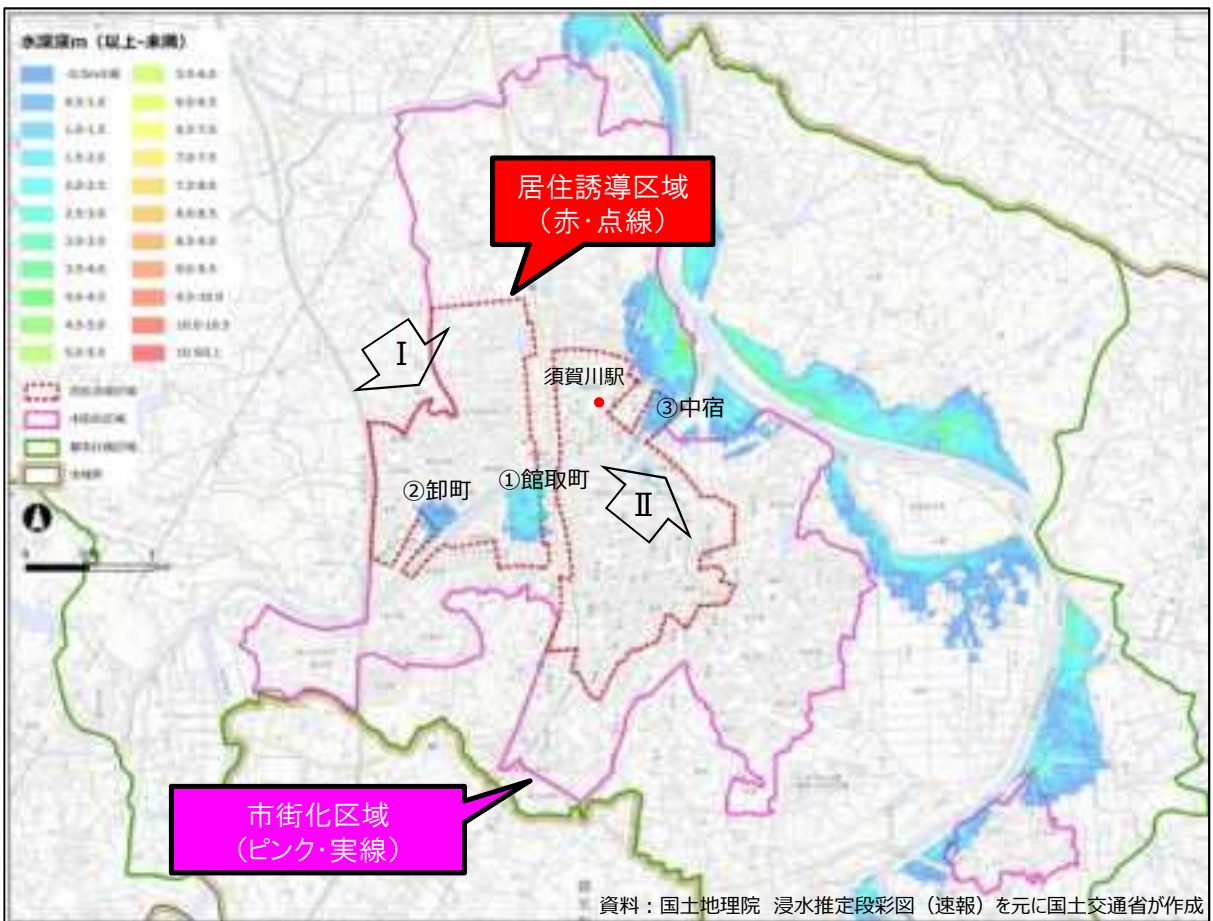


写真 I、II：国土地理院空中写真（斜め写真（速報））

写真①～③：須賀川市「台風第19号に伴う本市被害状況（記録写真）」

浸水ハザードエリアで開発し、被災した事例

- 令和元年台風19号で被災（浸水、埼玉県）
- 都市計画：市街化調整区域
- ハザードエリア：浸水想定区域（想定浸水深：3～5m）



1988年 開発前



2007年 開発後



2019年 被災後

（出典：国土地理院）

○台風第19号では、市町村庁舎や非線引き白地の医療施設等の重要施設において浸水被害が発生した。

庁舎等の浸水(丸森町)

○丸森町では、内水氾濫や阿武隈川支川の氾濫により、丸森町役場や医療施設が浸水。(丸森町都市計画区域(非線引き)内に立地)



国土地理院、「【暫定】<速報>令和元年台風19号に伴う大雨による浸水推定段彩図」をもとに作成



丸森町浸水状況
出典:国土交通省 東北地方整備局

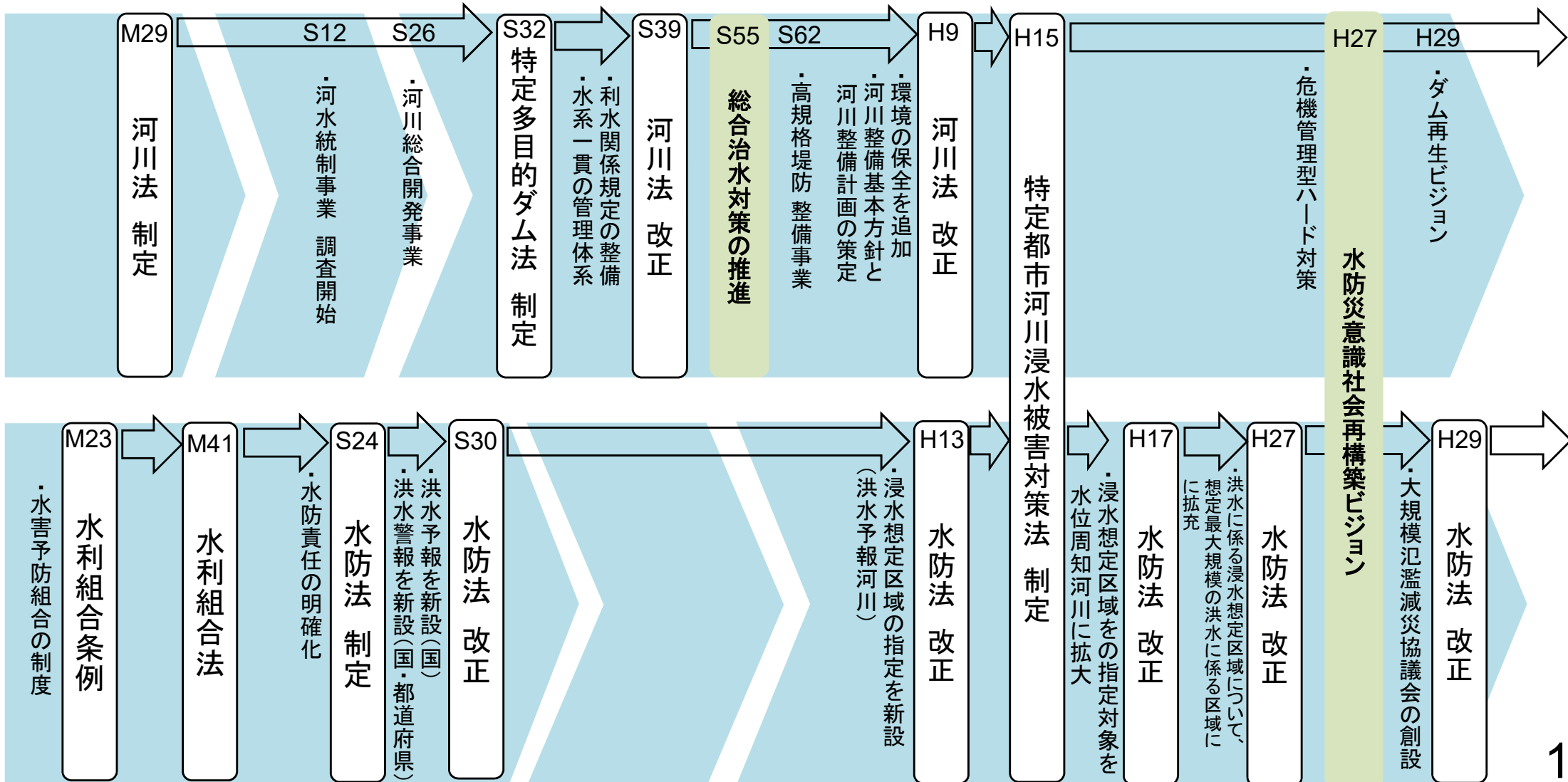


10月13日6:20 庁舎屋上から
出典:丸森町 広報まるもり 12月号

水災害対策の取り組み状況について

国土交通省水管理・国土保全局

- 明治29年に河川法が制定され、治水安全度を向上させる治水対策を重点的に実施。
- 昭和32年に特定多目的ダム法や昭和39年の河川法改正により利水者との関係規定が整備。
- その後、河川流域の都市化の進展に伴い総合的な治水対策を追加。
- 水防法については、現場での水防活動に加え、水位に関する情報や浸水想定区域の提供等の対策を順次実施。
- 近年はソフト対策を充実させ、ハードソフト一体となった「水防災意識社会」を再構築する取組を展開。



○治水の原則は洪水時の河川水位をさげること。そのために、様々な治水対策を活用。

治水の原則 洪水時の河川の水位を下げ 洪水を安全に流す

①河床掘削:

河床を掘り下げて河川の断面積を大きくする。

②引堤:

堤防を移動して川幅を広げることにより、河川の断面積を大きくする。

③放水路:

新しく水路を作り洪水をバイパスすることにより、河川(本川)の流量を減らす。

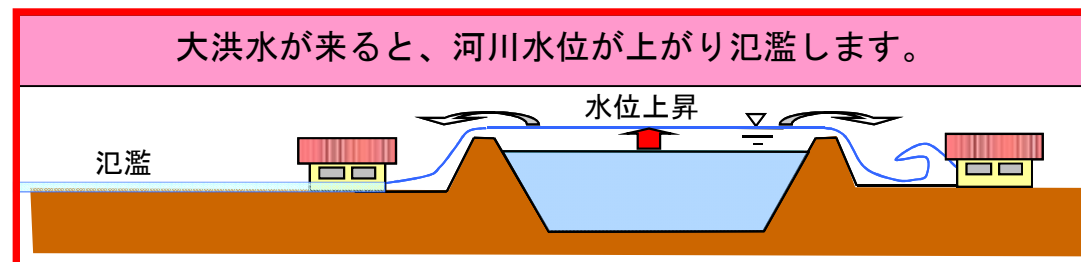
④遊水地:

平地部のある限られた区域に洪水の一部を貯めることにより、河川における洪水のピーク流量を減らす。

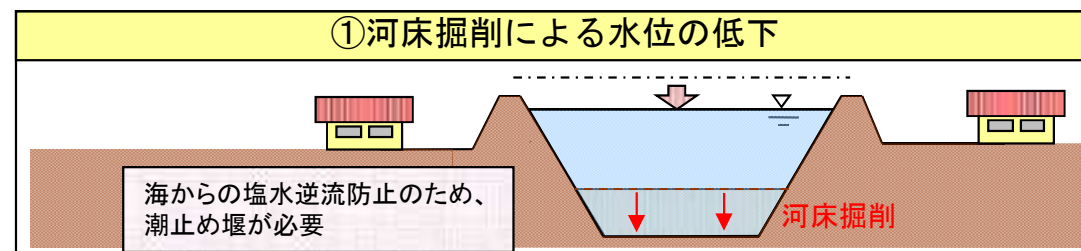
⑤ダム等:

洪水の一部をダム貯水池等で貯留し、下流河川における洪水のピーク流量を減らす。

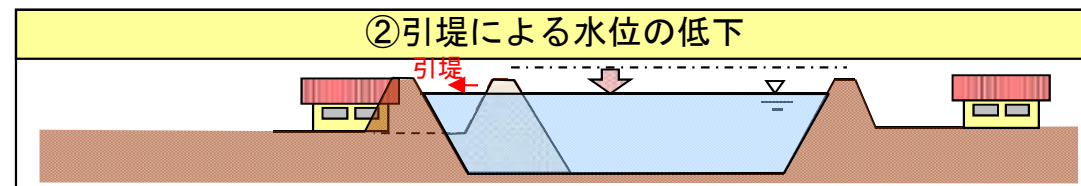
大洪水が来ると、河川水位が上がり氾濫します。



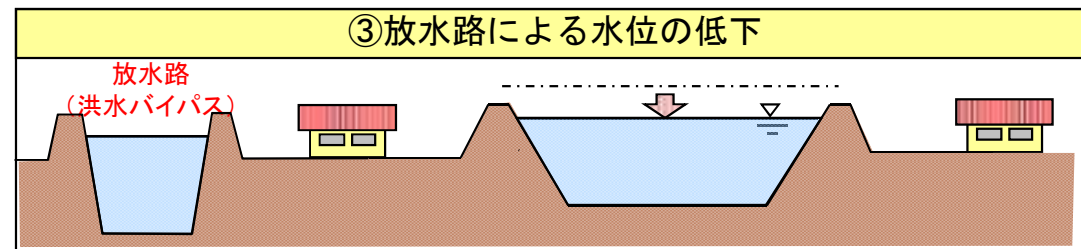
①河床掘削による水位の低下



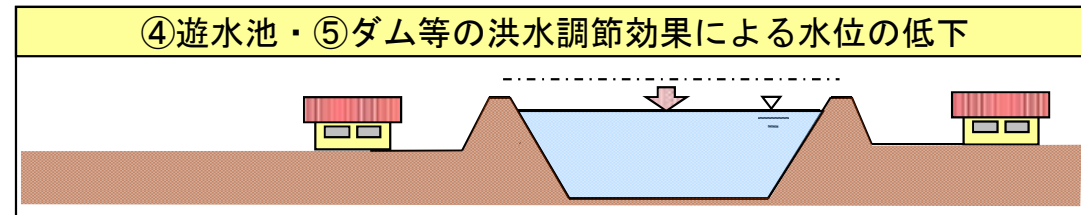
②引堤による水位の低下



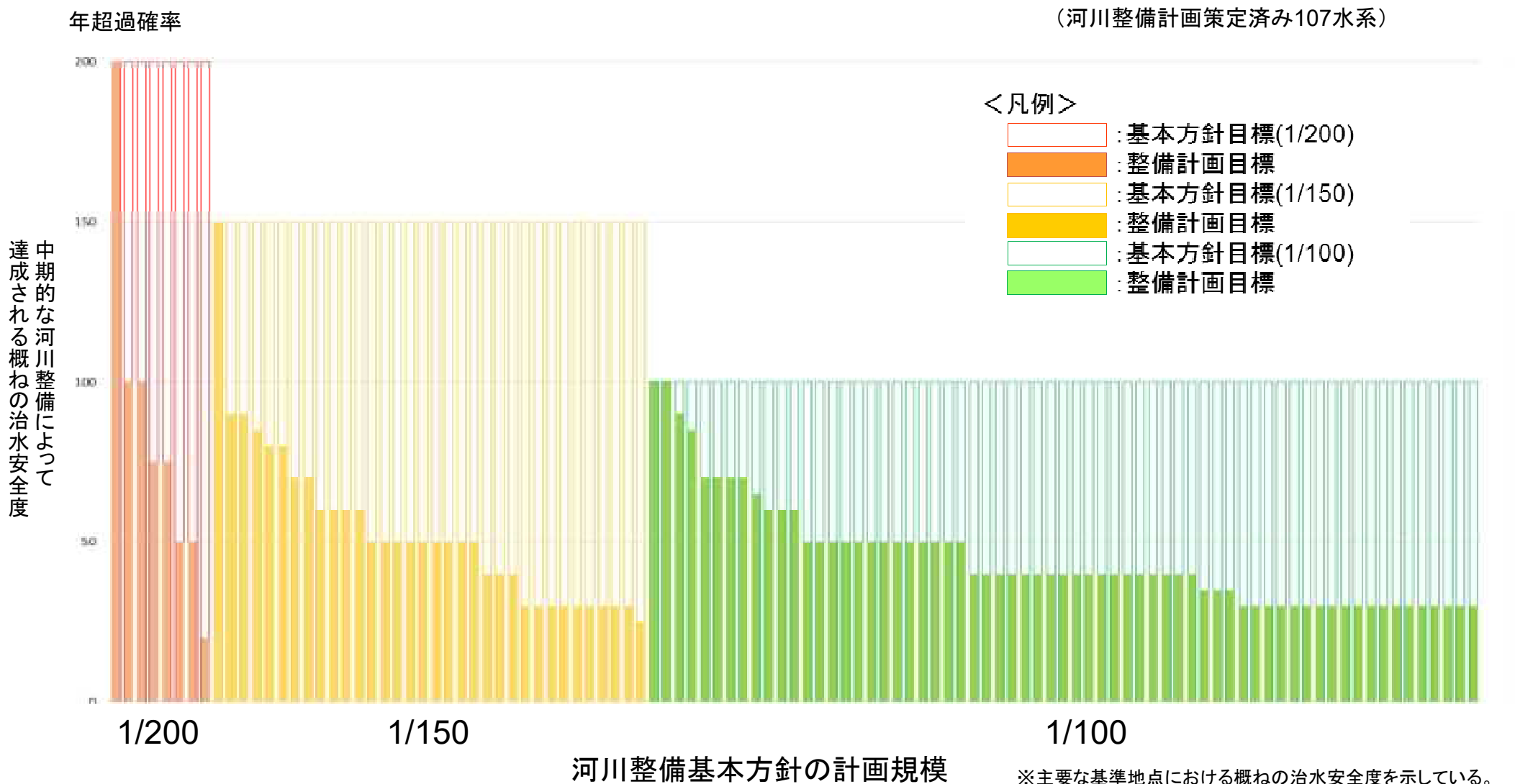
③放水路による水位の低下



④遊水池・⑤ダム等の洪水調節効果による水位の低下



○ 国管理区間の河川整備計画については、戦後最大洪水または戦後第2位洪水を目標としていることが多く、20～30年間の中期的な河川整備によって達成される治水安全度は多くの河川で概ね1/30～1/50で、最終的な整備の目標である河川整備基本方針と比較すると、低い安全度にとどまっている。

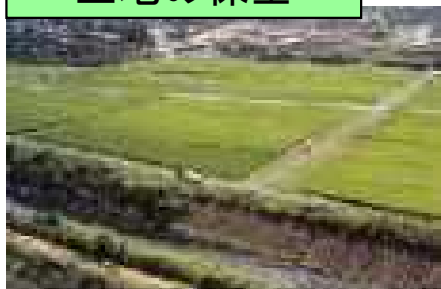


※主要な基準地点における概ねの治水安全度を示している。
 ※整備途上である場合、上流が氾濫することで下流の治水安全度が確保されている場合もある。

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、調整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。

遊水機能を有する土地の保全



校庭貯留



調整池



浸透ます・浸透トレンチ



流域対策

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

- 鶴見川流域では、多目的遊水地(河川対策)や防災調整池整備等(流域対策)の流域一体となった総合治水対策を実施。
- 台風第19号の際、これら施設には約370万m³※1が貯留され、亀の子橋地点で約0.7m※2の水位低減効果があったと推定される。

■ 台風第19号における鶴見川流域の効果事例

【事例】

- ・ 鶴見川は特定都市河川浸水対策法に基づき、河川対策、下水道対策、流域対策の一体的な総合治水対策を推進

鶴見川流域水害対策計画(末吉橋地点)

鶴見川流域の流域目標流量: 2,110m³/s
 河川対策 : 1,860m³/s (うち洪水調節施設等 : 360m³/s)
 下水道対策 : 30m³/s
 流域対策 : 220m³/s

【鶴見川多目的遊水地(河川対策)】(390万m³)



鶴見川多目的遊水地は、平常時には公園等として利用



鶴見川多目的遊水地

末吉橋地点

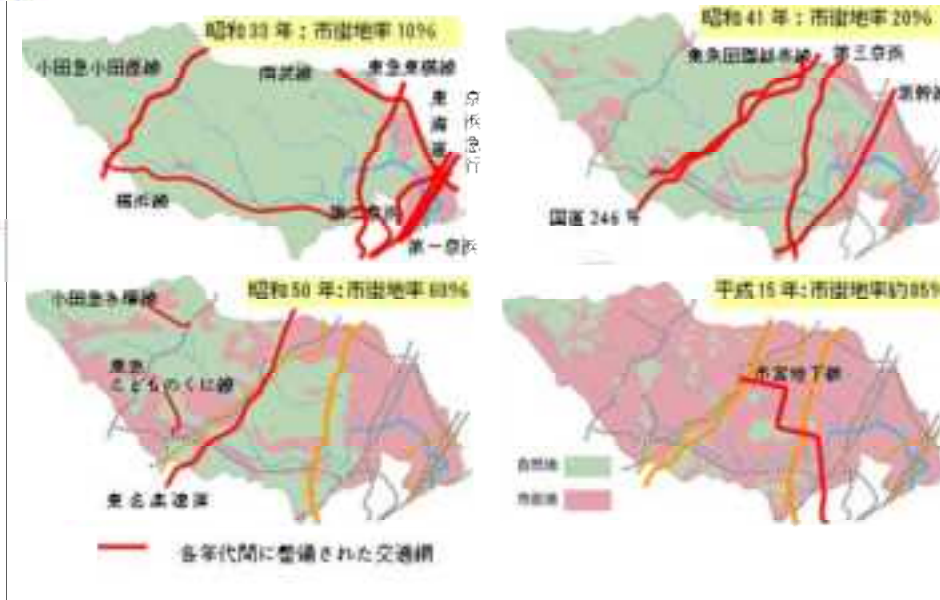
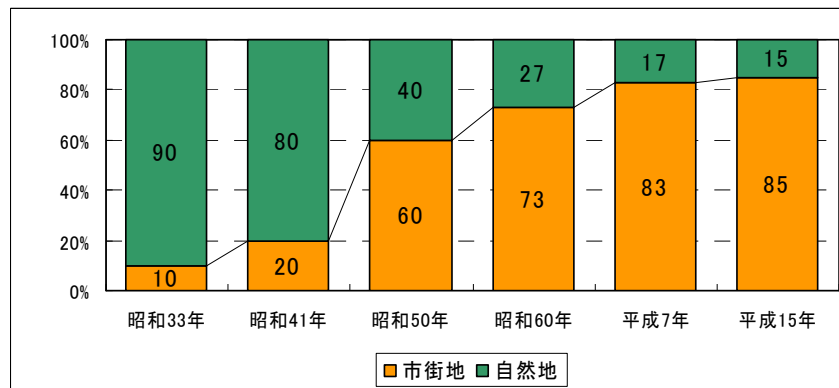


防災調整池(柿の木調整池 1.9万m³)



台風第19号時の貯留状況

鶴見川流域の市街地の変遷



※1, 2 : 本数値は、速報値であるため、変更となる可能性があります。

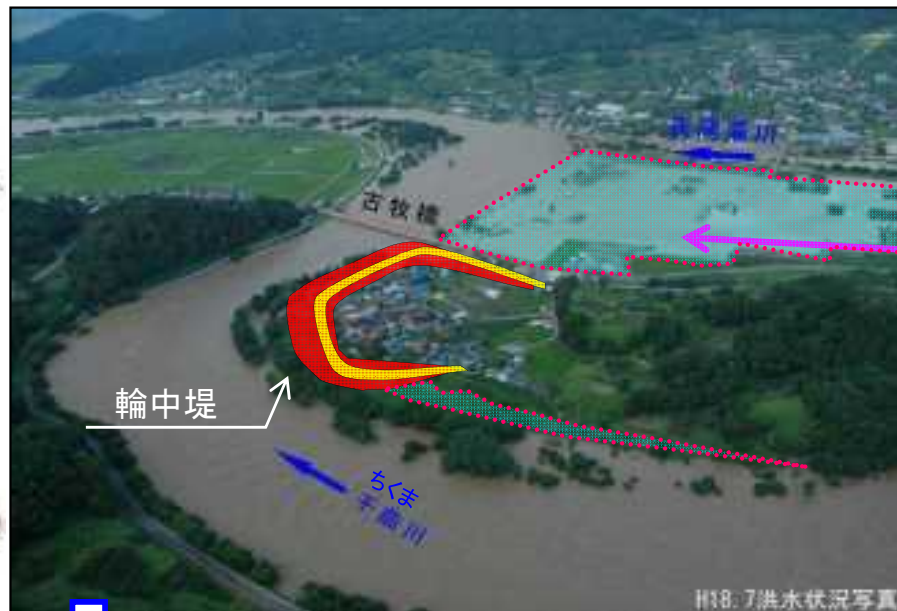
土地利用と一体となった治水対策（輪中堤）

- 床上浸水被害等の早期解消のため、連続堤での整備ではなく、土地の利用状況を考慮し、一部区域の氾濫を許容した輪中堤を整備することで、効果的な家屋浸水対策を実施。
- 長野県中野市古牧地区（千曲川）では、令和元年台風第19号時、輪中堤内の集落は浸水を免れた。

<長野県中野市古牧地区（千曲川）輪中堤による家屋浸水被害の解消>

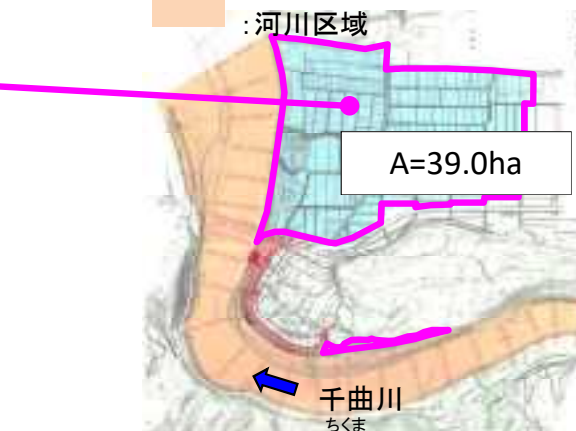
位置図

実施箇所



● 古牧地区での災害危険区域
千曲川の計画高水位 (H.W.L) 以下の範囲を指定。

■ : 災害危険区域
■ : 河川区域



輪中堤整備後写真



R1台風19号時洪水状況写真



● 中野市災害危険区域に関する条例 抄
(災害危険区域の指定)

第2条 災害危険区域は、出水により災害を被る危険性が高い区域で、市長が指定した区域とする。

2 市長は、災害危険区域を指定したときは、その旨を告示しなければならない。

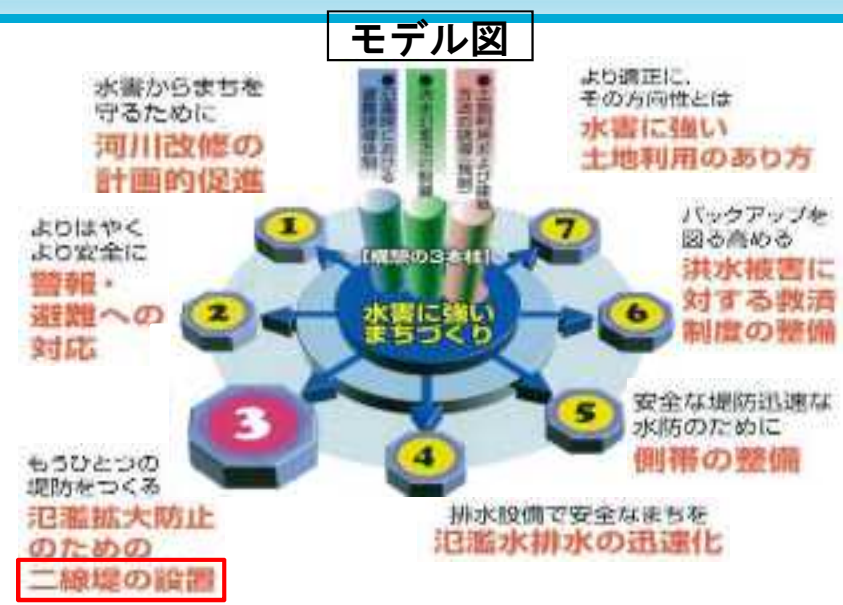
(建築制限)

第3条 前条の規定により指定した区域内において、住居の用に供する建築物を建築してはならない。ただし、災害危険区域を指定した際、現に存する住居の用に供する建築物を増築し、又はその一部を改築する場合及び次の各号に掲げるものについては、この限りでない。

- (1) 主要構造物(屋根及び階段を除く。)を鉄筋コンクリート造又はこれに類する構造とし、別に定める災害危険基準高(以下「基準高」という。)未満で居室の用に供しないもの
- (2) 基礎を鉄筋コンクリート造とし、その上端の高さを基準高以上としたもの
- (3) 地盤面の高さを基準高以上としたもの

土地利用と一体となった治水対策（二線堤）

- 昭和61年8月洪水により、鹿島台市街地が10日間以上にわたって冠水。
- 地域全体を水害に強い形態へと変え、壊滅的な被害を防止することを目的として、全国初のモデル事業に指定。
- 国・県・市が分担し、堤防整備などのハード対策、警報や避難などのソフト対策を実施。



【被害状況(二線堤内)】

- ・ 浸水面積 230ha
- ・ 床上浸水 815戸
- ・ 床下浸水 43戸

※消防、病院等が浸水



- 荒川、淀川等背後に人口、資産が高密度に集積した低平地を抱える大河川(5河川約120km区間)において、超過洪水に対して堤防が決壊しない高規格堤防を整備
- 高規格堤防とまちづくり等を共同で行うことで、木造住宅密集地域・狭あい道路の解消等による良好な住環境を提供することができる

高規格堤防整備前



幅広い堤防により
洪水リスク軽減

高台の避難場所
を確保

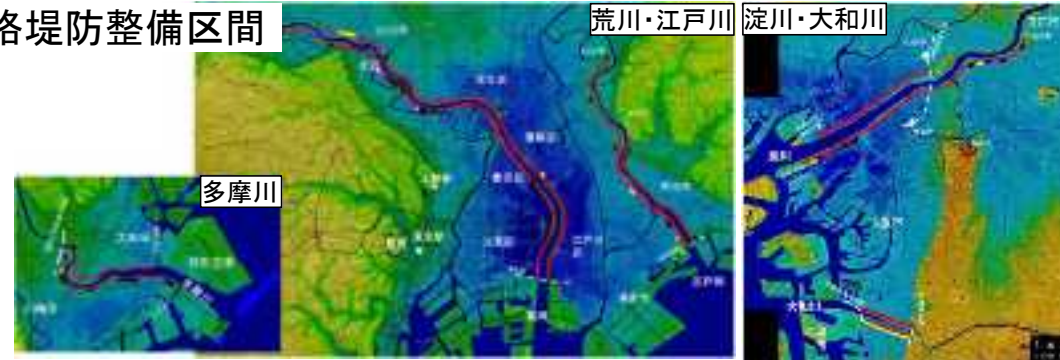
川へのアクセス
改善・眺望を創出

まちづくりにより
密集市街地を解消

高規格堤防整備後



■ 高規格堤防整備区間



■ 高規格堤防の整備事例【荒川：新田地区(東京都足立区)】



平常時と洪水時(令和元年台風第19号)の荒川新田地区の状況



- 「大規模広域豪雨を踏まえた水災害対策のあり方について」(社整審小委員会答申)を踏まえ、緊急行動計画の取組の一環として、不動産関連業界と連携して、不動産関連団体の研修会の場において、水害リスクに関する情報の解説を実施。令和元年6月から全国各地で研修会の場において、不動産関連事業者向けに国や県の河川部局の担当者が水害リスクに関する情報の解説を順次実施。(10月末までに全国で計82回実施済。今年度末までに残り33回実施予定)
- さらに、令和元年7月に国土交通省から不動産関連業界5団体に「不動産取引時のハザードマップを活用した水害リスクの情報提供について」を依頼。

<水害リスク情報の解説コンテンツ>

- ✓ ハザードマップと災害発生位置の関係
- ✓ 浸水想定区域図(家屋倒壊等氾濫想定区域)と水害ハザードマップ
- ✓ 浸水ナビ、国土交通省ハザードマップポータルサイト等の紹介



不動産関連事業者への水害リスクに関する情報の解説の様子

令和元年7月に国土交通省から不動産関連業界5団体に協力依頼

<不動産関連業界5団体>

全国宅地建物取引業協会連合会、全日本不動産協会、不動産協会、全国住宅産業協会、不動産流通経営協会



宅地建物取引業者は、取引の相手方等に対し、契約が成立するまでの間に、相手方等が水害リスクを把握できるよう、当該取引の対象となる宅地や建物が存する市町村が作成・公表する水害(洪水・内水・高潮)ハザードマップを提示し、当該取引の対象の宅地や建物の位置等を情報提供

条例による流域対策の事例（兵庫県総合治水条例）

- 兵庫県では、平成24年4月1日に「総合治水条例」を施行し、条例に基づき、県土を11の「計画地域」に分け、各計画地域において「地域総合治水推進計画」を策定し、県・市町・県民が連携した総合治水を推進。
- 条例では、知事が計画地域における流域対策に特に必要と認める貯水施設を、管理者の同意を得て、指定貯水施設として指定することができることや、耐水機能を備えることが計画地域における減災対策に特に必要と認める建物等を指定耐水施設として指定できることを規定。
- また、雨水の流出量が増加する1ha以上の開発行為を行う開発者等に対し、「重要調整池」の設置等を義務化。
- 条例において、知事は土地利用計画策定者に対し、都市計画法等の法令等による土地利用計画の策定時には、河川整備の状況、災害発生リスクの有無、水源涵養の必要性等を考慮するよう求めている。

総合治水条例の目的

- ① 総合治水の基本理念を明らかにする
- ② 総合治水に関する施策を定める
- ③ 県・市町・県民が協働して総合治水を推進する

総合治水条例の構成

- ① 総則(第1条～第5条)
- ② 地域総合治水推進計画(第6条・第7条)
- ③ 河川下水道対策(第8条・第9条)
- ④ 流域対策(第10条～第37条)
 - 調整池の設置及び保全(第16条～第20条)
 - 土地等の雨水貯留浸透機能(第21条～第25条)
 - 貯水施設の雨水貯留容量の確保(第26条～第30条)
 - ポンプ施設との調整(第31条～第35条)
 - 治水機能の維持(第36条)
 - 森林の整備及び保全(第37条)
- ⑤ 減災対策(第38条～第50条)
 - 浸水に関する情報(第38条～第41条)
 - 浸水による被害の軽減のための体制の整備(第42条・第43条)
 - 建物等の耐水機能(第44条～第49条)
 - 浸水による被害からの早期の生活の再建(第50条)
- ⑥ 県民相互及び他の行政機関との連携(第51条～第54条)
- ⑦ 罰則(第58条～第61条)
- ⑧ 雑則(第55条～第57条)
- ⑨ 附則

総合治水条例について

出典：兵庫県総合治水条例パンフレット

【条例に基づく指定貯水施設・指定耐水施設について】

(指定貯水施設の管理者の義務について)

- 指定貯水施設の管理者は知事と協議した上で、適切な措置により、雨水貯留容量を確保しなければならない。

(指定耐水施設の所有者等の義務について)

- 指定耐水施設の所有者等は、付加する耐水機能についてあらかじめ知事と協議した上で、耐水機能を備えるとともに、その耐水機能を維持しなければならない。



指定貯水施設(ため池)での
事前放流施設整備の事例



指定耐水施設での耐水化対策
(浸水防止壁)の事例

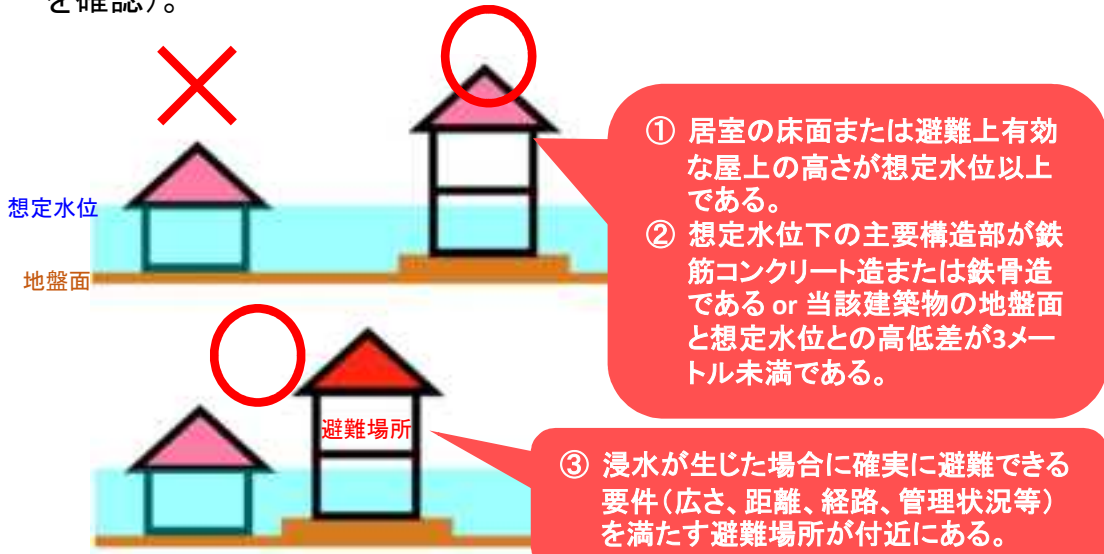
- 滋賀県は、「滋賀県流域治水の推進に関する条例」を定め、浸水危険性の高い地域について土地利用規制や建築行為の許可制を講じている。
- また、洪水予報河川や水位周知河川のほか、県下の主要な一級河川・普通河川・水路等の様々な規模の降雨による氾濫などを想定した水害リスク情報を、「地先の安全度マップ」として公表し、土地利用や住まい方、避難行動につなげるための基礎資料として活用。

浸水警戒区域における建築物の建築の制限（条例第24条）

- 10年確率降雨時における浸水深が50cm以上となる土地の区域では、盛土などにより一定の対策が講じられなければ、原則として市街化区域に編入しないことを規定。

浸水警戒区域における建築物の建築の制限（条例第14条）

- 知事は、200年確率の降雨が生じた場合に、想定浸水深がおおむね3メートルを超える土地の区域を浸水警戒区域を指定することができ、区域内での住居等の建築に際しては知事の許可が必要となる（以下の①～③を確認）。



地先の安全度マップの公表

大津市の表示例：最大浸水深図（1/200）



対象河川等	県下の主要な一級河川（約240河川）に加え、主要な普通河川、雨水渠および農業用排水路 ⇒ 河川からの氾濫だけではなく、内水氾濫も考慮
設定外力（降雨）	「比較的頻繁に想定される大雨（1/10）」から「計画規模を超える（一級河川整備の将来目標を超える）降雨規模（1/100, 1/200）」を想定 ・ 降雨規模：1/10, 1/100, 1/200
表示情報	<ul style="list-style-type: none"> ・ 被害発生確率（床上浸水（浸水深0.5m以上）、家屋水没（浸水深3m以上）、流体力2.5m³/s²以上） ・ 最大浸水深 ・ 流体力（=浸水深 × 氾濫水の平均流速の2乗）

- 平成27年9月関東・東北豪雨を契機に「施設では防ぎきれない水災害は必ず発生する」との考えの下、社会全体で水災害に備える「水防災意識社会」を再構築する取組を開始。
- 平成30年7月豪雨等、近年の災害での課題も踏まえ、対策を充実し取組を加速化。

<ソフト対策>・住民が自らリスクを察知し主体的に避難できるよう、より実効性のある「住民主体のソフト対策」へ転換し、個人の防災計画の作成や認識しやすい防災情報の発信方法の充実を重点的に実施。

<ハード対策>・複合的な水災害も含めて被害の発生を未然に防ぐ「事前防災ハード対策」や、緊急的な退避場所の確保などの「避難確保ハード対策」を充実。

主な対策

各地域において、河川管理者・都道府県・市町村等からなる大規模氾濫減災協議会等の場を活用して減災のための目標を共有し、多層的なハード・ソフト対策を一体的・計画的に推進する。

事前防災ハード対策

洪水氾濫、内水氾濫、土石流等が複合的に発生する水災害へのハード対策や、氾濫水の早期排水等の社会経済被害を最小化するハード対策の充実

- 気候変動の影響による豪雨の増加も踏まえ、事前の防災対策を推進
- 社会経済被害を最小化する対策の推進
- 複合的に発生する水災害へのハード対策

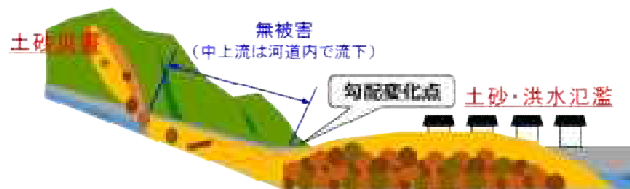
避難確保ハード対策

災害が発生した場合でも、緊急的に退避できる場所の確保や避難路等が被災するまでの時間を少しでも引き延ばすハード対策の充実

- 避難路、避難場所の安全対策の強化
- 応急的な退避場所の確保

・土砂・洪水氾濫

上流部の土砂災害により発生した大量の土砂が、洪水で河道を流下し、下流部において土砂が堆積して、河床を上昇させて土砂と洪水の氾濫が複合的に発生



住民主体のソフト対策

住民が主体的な行動を取れるよう、個人の防災計画の作成や、認識しやすい防災情報の発信方法の充実

- 地区単位で個人の避難計画の作成
- メディアの特性を活用した、情報発信の連携
- 大規模氾濫減災協議会等へ、利水ダムの管理者や、公共交通機関等の多様な主体の参画

・バックウォーター現象

本川と支川の水位が高い時間が重なって、支川の洪水が流れにくくなる



ハザードの種類と外力設定

区域種別	外力設定等	指針・ガイドライン等
洪水浸水想定区域	<p>＜水防法の規定＞</p> <ul style="list-style-type: none"> 想定最大規模降雨【水防法第14条第1項】 基本高水の設定の前提となる降雨（計画降雨）【水防法施行規則第2条第4項】 <p>＜洪水浸水想定区域図作成マニュアル（第4版）で提供することが望ましいとされているもの＞</p> <ul style="list-style-type: none"> 中頻度（100年に1回程度）の降雨規模（年超過確率の目安：1/200～1/80） 中高頻度（50年に1回程度）の降雨規模（年超過確率の目安：1/80～1/30） 高頻度（10年に1回程度）の降雨規模（年超過確率の目安：1/30～1/5） 	<ul style="list-style-type: none"> 洪水浸水想定区域図作成マニュアル（第4版）_平成27年7月_国土交通省 水管理・国土保全局 河川環境課 水防企画室・国土技術政策総合研究所 河川研究部 水害研究室 浸水想定（洪水、内水）の作成等のための想定最大外力の設定手法について_2015年7月_国土交通省 水管理・国土保全局
雨水出水浸水想定区域	<p>＜水防法の規定＞</p> <ul style="list-style-type: none"> 想定最大規模降雨【水防法第14条の2第1項】 <p>＜内水浸水想定区域図作成マニュアル（案）で示されている対象降雨の設定例＞</p> <ul style="list-style-type: none"> 対象とする地域の既往最大降雨 他地域での大規模な降雨 洪水浸水想定区域図の作成に用いた降雨 	<ul style="list-style-type: none"> 内水浸水想定区域図作成マニュアル（案）_平成28年4月_国土交通省 水管理・国土保全局 下水道部 浸水想定（洪水、内水）の作成等のための想定最大外力の設定手法について_2015年7月_国土交通省 水管理・国土保全局
高潮浸水想定区域	<p>＜水防法の規定＞</p> <ul style="list-style-type: none"> 想定最大規模高潮【水防法第14条の3第1項】 <p>※外力設定条件（高潮浸水想定区域図作成の手引きVer.1.10より）</p> <ol style="list-style-type: none"> 気象：既往最大規模の台風を基本 潮位：朔望平均満潮位を基本 河川流量：基本高水流量を基本 <p>＜高潮浸水想定区域図作成の手引きVer.1.10＞</p> <ul style="list-style-type: none"> 水防法に基づく想定最大規模の高潮による高潮浸水想定区域図のほか、必要に応じて、最大規模より小さいが設計条件を超える外力や、船舶等の衝突等の不測の事態についても、高潮浸水想定区域図の設定条件とする。 	<ul style="list-style-type: none"> 高潮浸水想定区域図作成の手引き Ver.1.10_平成27年7月_農林水産省農村振興局 整備部 防災課、水産庁 漁港漁場整備部 防災漁村課、国土交通省水管理・国土保全局 河川環境課、海岸室、国土交通省港湾局 海岸・防災課
津波浸水想定区域	<p>＜津波防災地域づくりに関する法律（津波防災地域づくりの推進に関する基本的な指針）の規定＞</p> <ul style="list-style-type: none"> 最大クラスの津波 	<ul style="list-style-type: none"> 津波浸水想定の設定の手引き Ver.2.10_2019年4月_国土交通省 水管理・国土保全局 海岸室、国土技術政策総合研究所 河川研究部 海岸研究室

ハザードの種類と外力設定

区域種別	外力設定等		指針・ガイドライン等
土砂災害警戒区域 (イエロー)	急傾斜地の崩壊	傾斜度が30度以上である土地の区域であって、高さが5m以上のもの。 ▶ 急傾斜地の上端に隣接する急傾斜地以外の土地の区域であって、当該上端からの水平距離が10m以内のもの ▶ 急傾斜地の下端に隣接する急傾斜地以外の土地の区域であって、当該下端からの水平距離が当該急傾斜地の高さに相当する距離の2倍（当該距離の2倍が50mを超える場合にあっては、50m）以内	<ul style="list-style-type: none"> 土砂災害警戒区域等における土砂災害防止対策の推進に関する法律施行令 土砂災害警戒区域等における土砂災害防止対策の推進に関する法律施行令第2条第2号の規定に基づき国土交通大臣が定める方法等を定める告示
	土石流	その流水が山麓における扇状の地形の地域に流入する地点より上流の部分の勾配が急な河川（当該上流の流域面積が5km ² 以下であるものに限る。）のうち当該地点より下流の部分及び当該下流の部分に隣接する一定の土地の区域であって、国土交通大臣が定める方法により計測した土地の勾配が2度以上のもの	
	地滑り	地滑りしている区域又は地滑りするおそれのある区域をいう。 ▶ 地滑りの長さの2倍以内（250mを越える場合は250m）	
土砂災害特別警戒区域 (レッド)	急傾斜地の崩壊	通常の居室を有する建築物が土石等の移動・堆積に対して住民等の生命又は身体に著しい危害が生ずるおそれのある損壊を生ずることなく耐えることのできる力の大きさを上回る土地の区域	
	土石流	土石流により建築物に作用すると想定される力の大きさが、通常の建築物が土石流に対して住民等の生命又は身体に著しい危害が生ずるおそれのある損壊を生ずることなく耐えることのできる力の大きさを上回る土地の区域	
	地滑り	地滑り地塊の滑りに伴って生じた土石等の移動による力が建築物に作用した時から30分が経過した時において建築物に作用する力の大きさが、通常の建築物の耐力を上回る土地の区域で、地滑り区域の末端（特定境界線）から最大で60mの土地の区域	

浸水想定区域とハザードマップ

- 国又は都道府県知事が指定・公表した洪水浸水想定区域をもとに、市区町村が洪水予報等の伝達方法や避難場所等を記した洪水ハザードマップを作成・周知している。

＜洪水浸水想定区域図(国、都道府県)＞



＜洪水ハザードマップ(市区町村)＞



＜洪水浸水想定区域※の指定＞

想定しうる最大規模の降雨による浸水が想定される区域、その水深及び浸水継続時間等について、河川管理者が指定

＜洪水ハザードマップの周知＞

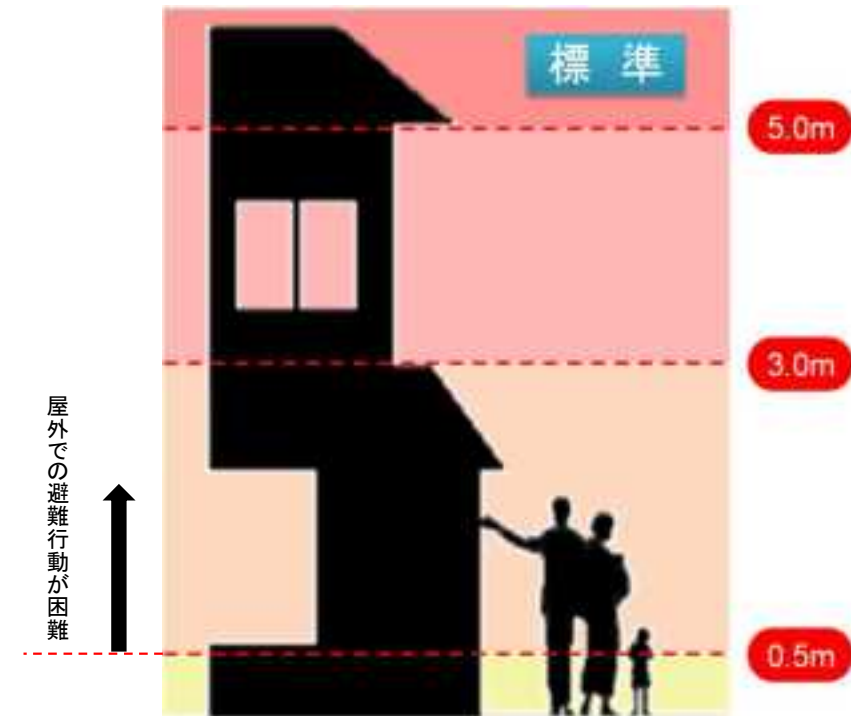
浸水被害軽減地区内の市区町村において、浸水想定区域上に以下の内容等を記載

- 避難経路
- 避難場所
- 地下街等、要配慮者施設、大規模工場等
等

わかりやすい浸水危険情報の設定

- 浸水の危険性については、浸水深や流速等によって、その大きさは多様。
- このため、浸水した場合の地域の住民や企業などが必要な行動・心構えをしてもらえるよう、浸水想定区域の指定にあたっては、浸水のリスクに応じて簡便化した浸水ランクを提示。

浸水危険情報	出水時の心構え
家屋倒壊等氾濫 想定区域	<ul style="list-style-type: none"> ○家屋の倒壊のおそれがあり、避難が遅れると命の危険が非常に高いため、住民は避難情報のみならず、出水時の水位情報にも注意し、事前に必ず避難所等の安全な場所に避難
浸水深 3.0m以上の 区域	<ul style="list-style-type: none"> ○2階床面が浸水する2階建て住宅では、避難が遅れると危険な状況に陥るため、住民は避難情報のみならず、出水時の水位情報等にも注意し、必ず避難所等の安全な場所に避難 ○高い建物の住民でも、浸水深が深く、水が退くのに時間を要することが想定されるため、事前に避難所等の安全な場所に避難
浸水深 0.5m～3.0m の区域	<ul style="list-style-type: none"> ○平屋住宅または集合住宅1階の住民は、1階床上浸水になり、避難が遅れると危険な状況に陥るため、避難情報のみならず、出水時の水位情報等にも注意し、必ず避難所等の安全な場所に避難 ●2階以上に居室を有する住民は、浸水が始まってからの避難は、水深0.5mでも非常に危険なため、避難が遅れた場合は、無理をせず自宅2階等に待避 ただし、浸水が長時間継続した場合や孤立した場合の問題点について認識しておくことが必要
浸水深 0.5m未満 の区域	<ul style="list-style-type: none"> ●避難が遅れた場合は自宅上層階で待避 ただし、浸水が長時間継続した場合や孤立した場合の問題点について認識しておくことが必要



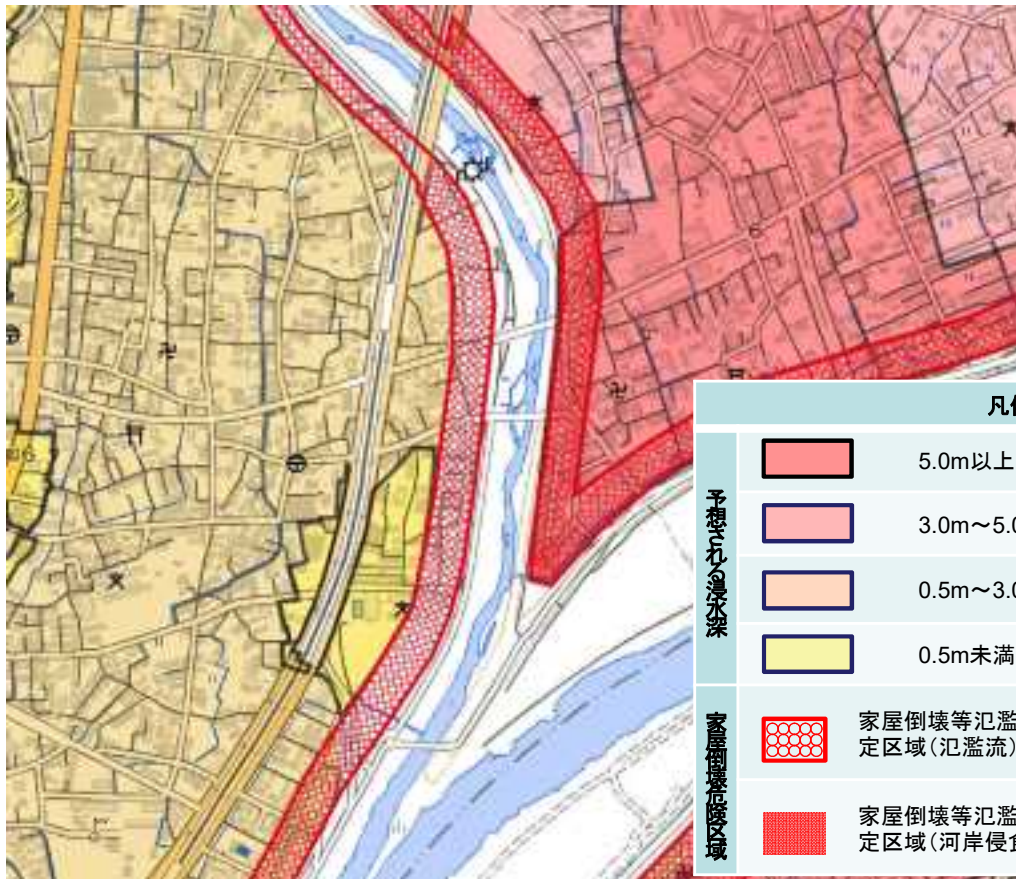
浸水想定区域図作成マニュアル(第4版)

○「水害ハザードマップ作成の手引き」(平成28年4月)

家屋倒壊等氾濫想定区域

- 「家屋倒壊等氾濫想定区域」は、堤防沿いの地域等において、洪水時に家屋が倒壊するよ
うな激しい氾濫流が発生するおそれが高い区域である。
- この区域では、洪水時には避難勧告等に従って安全な場所に確実に立退く必要がある。
- したがって、水害ハザードマップに記載した「早期の立退き避難が必要な区域」は、この区域も考慮して設定されている。

家屋倒壊等氾濫想定区域の表示例



凡例			
予想される浸水深		5.0m以上	2階建家屋水没
		3.0m~5.0m未満	2階浸水
		0.5m~3.0m未満	1階床上浸水
		0.5m未満	1階床下浸水
家屋倒壊危険区域		家屋倒壊等氾濫想定区域(氾濫流)	堤防決壊等により、木造家屋が倒壊するような氾濫流が発生するおそれがある区域
		家屋倒壊等氾濫想定区域(河岸侵食)	木造・非木造の家屋が倒壊するような河岸侵食が発生するおそれがある区域



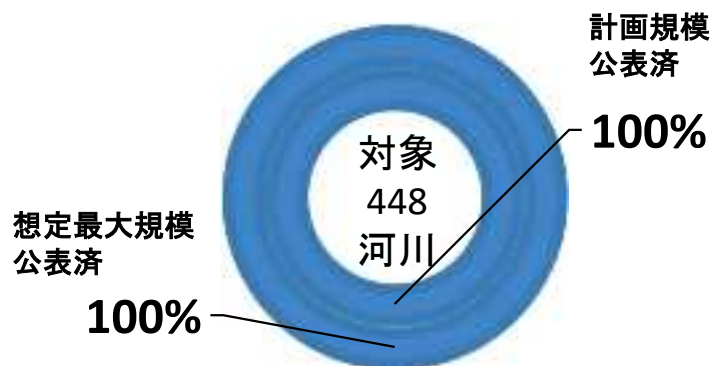
堤防決壊等に伴う
氾濫流による家屋倒壊等



河岸侵食に伴う家屋倒壊等

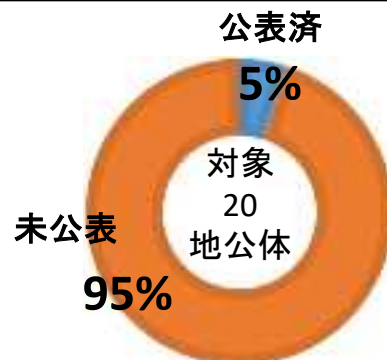
○災害発生時に住民が適切な避難行動を取れるよう、浸水想定区域の公表・ハザードマップの作成及び住民への周知・活用を促進。

洪水浸水想定区域



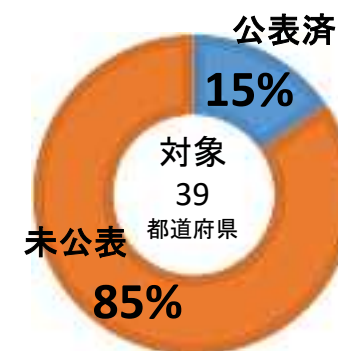
国管理河川の浸水想定区域公表状況
(平成31年3月末時点)
※対象河川は洪水予報河川、水位周知河川

内水ハザードマップ

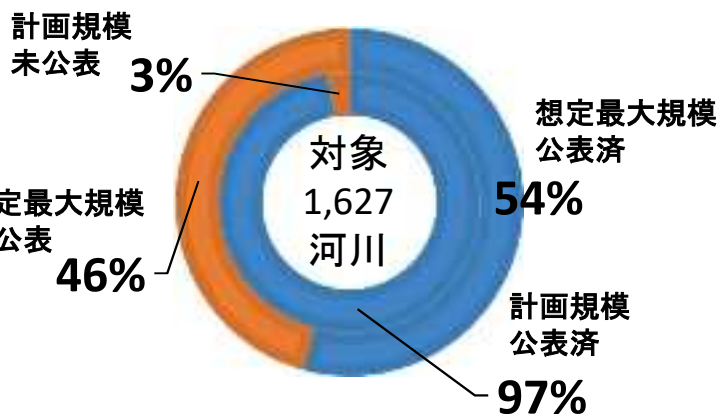


想定最大規模降雨による内水ハザードマップ
作成状況(平成31年3月末時点)
※作成対象は、内水浸水により人命への影響が懸念される地下街を有する地方公共団体

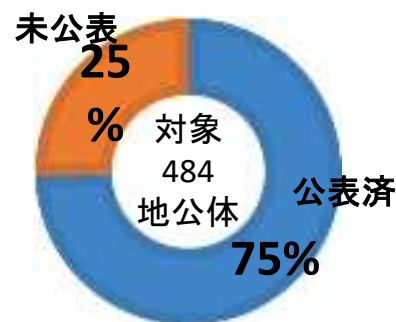
高潮浸水想定区域



高潮浸水想定区域図公表状況



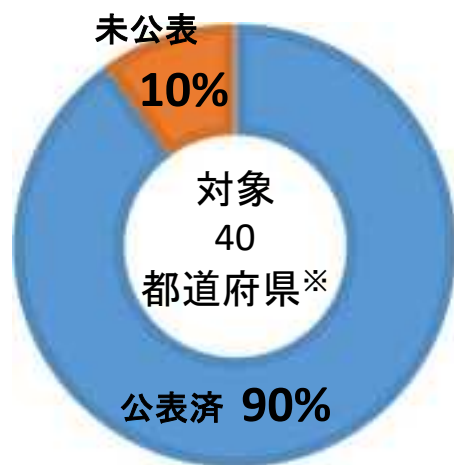
都道府県管理河川の浸水想定区域公表状況
(平成31年3月末時点)
※対象河川は洪水予報河川、水位周知河川



既往最大規模降雨等による内水ハザードマップ
作成状況(平成31年3月末時点)
※作成対象は、過去に甚大な浸水被害が発生するなど、内水ハザードマップの早期作成が必要な地方公共団体

○災害発生時に住民が適切な避難行動を取れるよう、津波浸水想定区域の公表・土砂災害警戒区域の指定及び住民への周知・活用を促進。

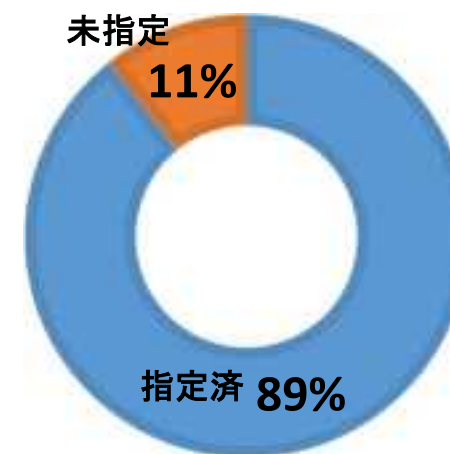
津波浸水想定区域



津波浸水想定区域公表状況

※海に面する都道府県に加え、岐阜県を含む

土砂災害警戒区域



土砂災害警戒区域指定状況

(令和元年10月31日時点)

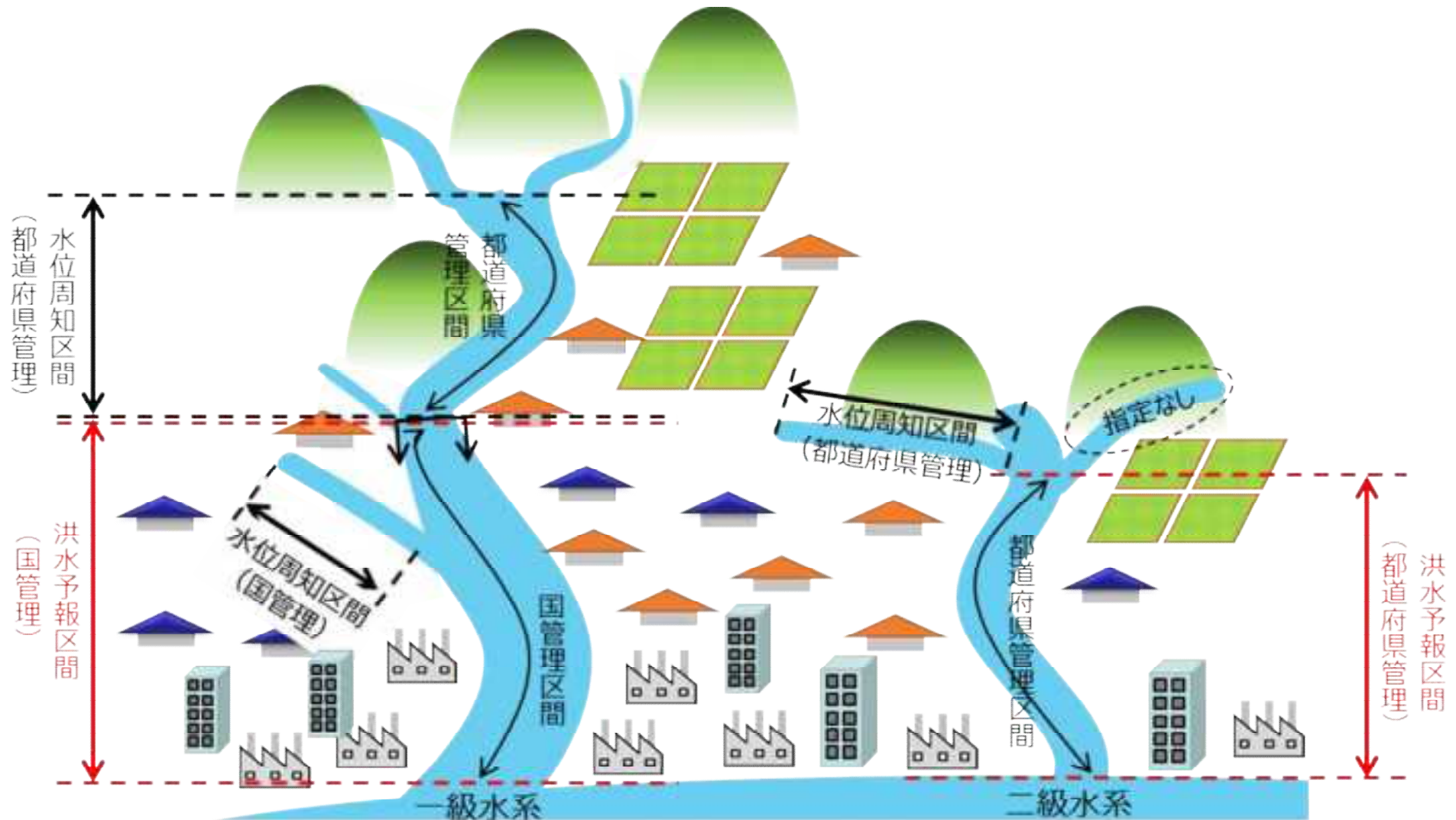
※平成31年3月31日時点の土砂災害警戒区域の総区域数の推計値668,150箇所が対象

洪水予報河川と水位周知河川について

洪水により国民経済上重大な損害を生ずるおそれがある河川のうち、
 水位等の予測が技術的に可能な「流域面積が大きい河川」・・・【洪水予報河川】



流域面積が小さく洪水予報を行う時間的余裕がない河川・・・【水位周知河川】



浸水実績等を活用した水害リスク情報の周知について

- 住民等の的確な避難の判断等に資するよう、洪水予報河川や水位周知河川に指定されていない中小河川についても、過去の浸水実績等を市町村長が把握したときは、これを水害リスク情報として住民等へ周知する制度を創設。(水防法第15条の11)

	リアルタイムの予報又は水位周知	水害リスク情報の周知	避難確保との連動
洪水予報河川 (法10条、11条) 水位周知河川 (法13条)	○	○ (シミュレーションに基づく洪水浸水想定区域の指定)	○ (浸水想定を踏まえた避難場所の設定等)
上記以外の河川のうち市町村長が必要と認める河川(平成29年創設)	—	○ (浸水実績等を活用した水害リスク情報の周知)	—

「避難すべき住民等が居住する住宅や高齢者等の防災上の配慮を要する者が利用する施設が近傍にある河川」等を想定

市町村長による浸水実績等の把握

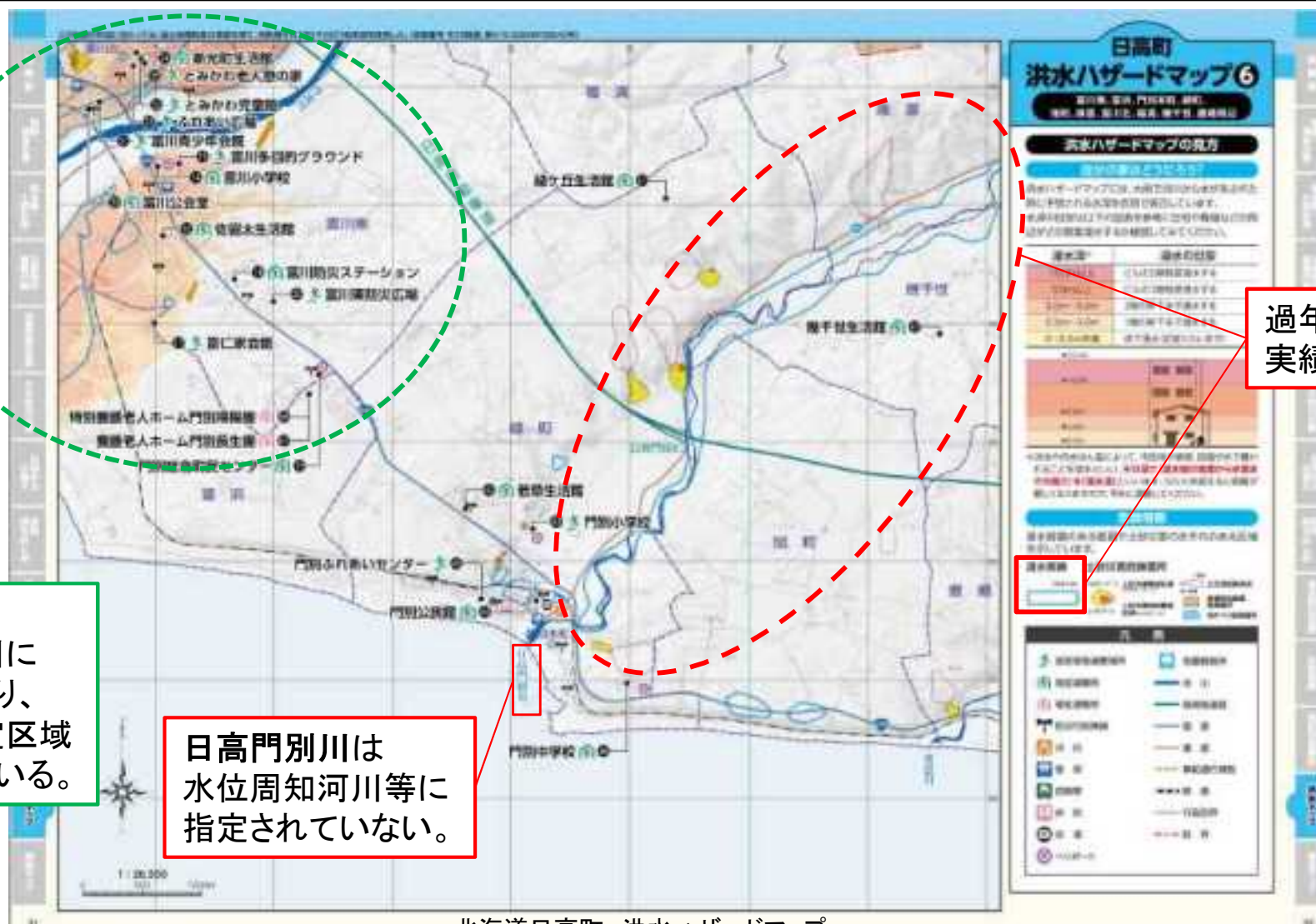
- 過去の浸水実績等に係る調査結果を参考にして、浸水実績等の把握に努める。
- 河川管理者は、自らが保有する過去の浸水情報や河川の状況等の情報を市町村長に提供する等、必要な援助を実施。

水害リスク情報の周知

- 過去の浸水実績等を把握したときは、これを水害リスク情報として住民に周知。
- 周知は、ハザードマップとして配布、電柱や看板等への記載、インターネットでの公表など、地域の実情を踏まえて適切な方法で実施。

浸水実績等を活用した水害リスク情報の周知について

- 浸水実績等を洪水ハザードマップに掲載している市区町村もある。
- 調査した過去の浸水深や浸水範囲が比較的小規模な洪水によるものや水害リスクを表示していない場合、浸水範囲等の外にある区域が安全な区域と判断されるなど、かえって住民等の避難の判断を鈍らせることに留意する必要がある。



沙流川は洪水予報河川に指定されており、洪水浸水想定区域が指摘されている。

日高門別川は水位周知河川等に指定されていない。

過年度の浸水実績を表示

北海道日高町 洪水ハザードマップ

- 堤防の想定決壊(破堤)地点毎に時系列で氾濫が広がっていく状況をアニメーションで視覚的に示す「浸水ナビ」をWebサイトで公開(都道府県管理河川について整備中)
- 「浸水ナビ」では、任意の指定地点に浸水をもたらすと想定される堤防の決壊地点の検索のほか、指定地点までの浸水到達時間、最大浸水深、浸水深の時間変化等が把握できる



＜浸水範囲や浸水深の時間変化アニメーションの表示＞

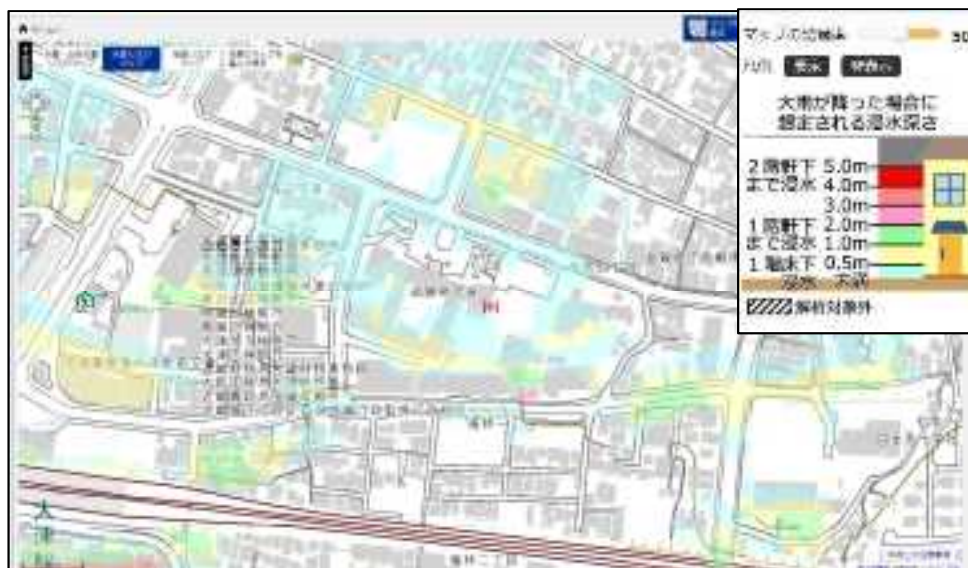


分かりやすいリスク評価の事例（滋賀県地先の安全度マップ）

- 滋賀県は、洪水予報河川や水位周知河川のほか、県下の主要な一級河川・普通河川・水路等の様々な規模の降雨による氾濫などを想定した水害リスク情報を、「地先の安全度マップ」として公表し、土地利用や住まい方、避難行動につなげるための基礎資料として活用している。
- 最大浸水深図の他、床上浸水発生確率図、最大流体力図等の情報も提供している。

地先の安全度マップ（大津市の表示例）

最大浸水深図(1/200)



床上浸水発生確率図



対象河川等	県下の主要な一級河川(約240 河川)に加え、主要な普通河川、雨水渠および農業用排水路 ⇒ 河川からの氾濫だけではなく、内水氾濫も考慮
設定外力(降雨)	「比較的頻繁に想定される大雨(1/10)」から「計画規模を超える(一級河川整備の将来目標を超える)降雨規模(1/100, 1/200)」を想定 ・ 降雨規模：1/10, 1/100, 1/200
表示情報	<ul style="list-style-type: none"> ・ 被害発生確率(床上浸水(浸水深0.5m以上)、家屋水没(浸水深3m 以上)、流体力2.5m³/s² 以上) ・ 最大浸水深 ・ 流体力(=浸水深 × 氾濫水の平均流速の2 乗)

分かりやすいリスク評価の事例（大阪府洪水リスク表示図）

- 大阪府では、人命を守ることを最優先に、様々な降雨により想定される河川の氾濫や浸水の可能性を府民にわかりやすく提示するため「洪水リスク表示図」を公表している。
- 洪水リスク表示図は、河川の氾濫や浸水によって生じる地先の危険度を示すもので、様々な降雨を想定し、現状及び治水対策実施後における地先の「危険度(浸水深と氾濫水の流体力で評価)」等を表示している。
- 市町村開発行政担当課、市町村農業員会において洪水リスク表示図を備え付けるなど、関係部局や市町村と洪水リスクの情報を共有し、土地利用に係る各種手続きの機会を捉え土地利用者へ洪水リスクを周知する取組を行っている。

【大阪府洪水リスク表示図】



対象河川等	水防警報河川(洪水予報河川、水位周知河川)の39河川を含めた大阪府管理の全154河川について作成・公表
設定外力(降雨)	1/10確率降雨(概ね50mm/hr)、1/30確率降雨(概ね65mm/hr)、1/100確率降雨(概ね80mm/hr)及び1/200確率降雨(概ね90mm/hr)
表示情報	地先の危険度(I, II, III)を表示

危険度 I	想定浸水深が床下浸水程度である0.5m未満の箇所
危険度 II	想定浸水深が床上浸水程度である0.5m以上～3.0m未満の箇所
危険度 III	想定浸水深が建物の1階相当が水没と思われる3.0m以上、または木造家屋が流出するとされる家屋流出指数が $2.5\text{m}^3/\text{s}^2$ 以上の



近年の災害を踏まえた最近の取組

「気候変動を踏まえた治水計画に係る技術検討会」の概要

水災害分野の気候変動適応策としては、特に施設能力を上回る外力に対してできる限り被害を軽減するためのソフト対策を充実させてきたところ。今後は、ハード対策も含めて検討が進められるよう「気候変動を踏まえた治水計画に係る技術検討会」を設置し、技術的な検討を推進

【第1回 H30/4/12, 第2回 H30/5/11, 第3回 H31/2/28, 第4回 R1/5/31, 第5回 R1/7/31, 提言 R1/10/18】

<背景>

- IPCC第5次報告書において、気候システムの温暖化には疑う余地がなく、21世紀末までにほとんどの地域で極端な降水がより強く、より頻繁となる可能性が非常に高いことなどが予測。
- 平成27年関東・東北豪雨や平成28年北海道・東北地方を襲った一連の台風、平成29年7月九州北部豪雨など、近年、水災害が頻発。
- 平成30年6月に気候変動適応法が成立。

<メンバー>

※敬称略 五十音順

座長	委員	氏名	所属
		小池 俊雄	(国研) 土木研究所水災害・リスクマネジメント国際センター長
		天野 邦彦	国土技術政策総合研究所 研究総務官
		池内 幸司	東京大学大学院工学系研究科 教授
		大原 美保	(国研) 土木研究所水災害・リスクマネジメント国際センター 水災害研究グループ主任研究員
		小林 潔司	京都大学経営管理大学院 教授
		清水 康行	北海道大学大学院工学研究院 教授
		清水 義彦	群馬大学大学院理工学府 教授
		高藪 出	気象研究所 研究総務官
		戸田 祐嗣	名古屋大学大学院工学研究科 教授
		中北 英一	京都大学防災研究所 副所長・教授
		平林 由希子	芝浦工業大学工学部土木工学科 教授
		矢野 真一郎	九州大学工学研究院 教授
		山田 朋人	北海道大学大学院工学研究科 准教授

<論点>

(基本的な考え方)

- 治水計画の策定にあたっては、計画の目標年度において目標安全度が確保出来るよう気候変動を踏まえた将来の降雨強度を考慮すべきではないか。

(整備手順の見直し)

- 気候変動による影響の予測が必ずしも確実では無い中、現時点で一律で治水計画の目標流量を見直すことは困難であるが、気候変動により、将来の降雨強度の増加率が様々に変化した場合にも手戻りのないよう予め治水計画の整備メニューや整備手順を見直すべきではないか。その際、施設能力を超える外力に対する減災効果も考慮して対策を選定するべきではないか。

(計画規模の見直し)

- 将来の降雨強度の増加分も含めて一括して整備が可能であり、一括して整備する方が効率的な場合には、将来の気温上昇を2℃以下に抑えるというパリ協定の目標を基に開発されたシナリオ (RCP2.6) に基づく外力の増加を見込んだ治水計画にするべきではないか。

気候変動を踏まえた治水計画のあり方提言【概要】

I 顕在化している気候変動の状況

・IPCCのレポートでは「気候システムの温暖化には疑う余地はない」とされ、実際の気象現象でも気候変動の影響が顕在化

<顕在化する気候変動の影響>

	既に発生していること	今後、予測されること
気温	・世界の平均気温が1850～1900年と2003～2012年を比較し 0.78℃上昇	・21世紀末の世界の平均気温は更に 0.3～4.8.℃上昇
降雨	・豪雨の発生件数が約30年前の 約1.4倍に増加 ・平成30年7月豪雨の陸域の 総降水量は約6.5%増	・21世紀末の豪雨の発生件数が 約2倍以上に増加 ・短時間豪雨の発生回数と降水量がともに増加 ・ 流入水蒸気量の増加 により、総降水量が増加
台風	・H28年8月に北海道へ 3つの台風が上陸	・日本周辺の 猛烈な台風の出現頻度が増加 ・ 通過経路が北上

II 将来降雨の変化

<将来降雨の予測データの評価>

・気候変動予測に関する技術開発の進展により、地形条件をよりの確に表現し、治水計画の立案で対象とする台風・梅雨前線等の気象現象をシミュレーションし、災害をもたらすような極端現象の評価ができる大量データによる気候変動予測計算結果が整備

<将来の降雨量の変化倍率> <暫定値>

・RCP2.6(2℃上昇相当)を想定した、将来の降雨量の変化倍率は全国平均約1.1倍

<地域区分ごとの変化倍率*>

地域区分	RCP2.6 (2℃上昇)	RCP4.5 (4℃上昇)
そのほか地域	1.1倍	1.3倍
全国平均	1.1倍	1.3倍



※IPCC等において、定期的に予測結果が見直されることから、必要に応じて見直す必要がある。
※沖縄や奄美大島などの島しょ部は、モデルの再現性に課題があり、検討から除いている

III 水災害対策の考え方

水防災意識社会の再構築する取り組みをさらに強化するため

- ・気候変動により増大する将来の水災害リスクを徹底的に分析し、分かりやすく地域社会と共有し、社会全体で水災害リスクを低減する取組を強化
- ・**河川整備のハード整備を充実し、早期に目標とする治水安全度の達成**を目指すとともに、水災害リスクを考慮した土地利用や、流域が一体となった治水対策等を組合せ

IV 治水計画の考え方

・気候変動の予測精度等の不確実性が存在するが、現在の科学的知見を最大限活用したできる限り定量的な影響の評価を用いて、治水計画の立案にあたり、実績の降雨を活用した手法から、**気候変動により予測される将来の降雨を活用する方法に転換**

・ただし、解像度5kmで2℃上昇相当のd2PDF(5km)が近々公表されることから、河川整備基本方針や施設設計への降雨量変化倍率の反映は、この結果を踏まえて、改めて年度内に設定

<治水計画の見直し>

- ・パリ協定の目標と整合する**RCP2.6(2℃上昇に相当)を前提に、治水計画の目標流量に反映し、整備メニューを充実**。将来、更なる温度上昇により降雨量が増加する可能性があることも考慮。
- ・気候変動による水災害リスクが顕在化する中でも、目標とする治水安全度を確保するため、**河川整備の速度を加速化**

<河川整備メニューの見直し>

- ・気候変動による更なる外力の変化も想定した、**手戻りの少ない河川整備メニュー**を検討
- ・施設能力や目標を上回る洪水に対し、**地域の水災害リスクを低減する減災対策**を検討
- ・雨の降り方(時間的、空間的)や、土砂や流木の流出、内水や高潮と洪水の同時生起など、**複合的な要因による災害にも効果的な対策**を検討

<合わせて実施すべき事項>

- ・外力の増大を想定して、**施設の設計や将来の改造を考慮した設計**や、**河川管理施設の危機管理的な運用等**も考慮しつつ、検討を行うこと。
- ・施設能力を上回る洪水が発生した場合でも、被害を軽減する危機管理型ハード対策などの構造の工夫を実施すること。

V 今後の検討事項

- 気候変動による、**気象要因の分析**や**降雨の時空間分布の変化**、**土砂・流木の流出形態**、**洪水と高潮の同時発生等**の定量的な評価やメカニズムの分析
- 社会全体で取り組む防災・減災対策の更なる強化と、効率的な治水対策の進め方の充実**

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ため、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	
			短時間
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(過去実験)に対する21世紀末(将来実験)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)

「中小河川の水害リスク評価に関する技術検討会」の概要

水防法に基づく浸水想定区域に指定されていない中小河川は、浸水が想定される区域設定に必要な河川の横断データ等が計測されていない場合が多いことから、このような場合でも浸水が想定される範囲などが設定できるよう、手法の技術的な検討を行うために、「中小河川の水害リスク評価に関する技術検討会」を設置。

【第1回 2020/1/7、第2回 2020/3(予定)、第3回 2020/5(予定)】

<背景>

- ▶ 洪水予報河川及び水位周知河川以外の都道府県管理の河川(以下、その他河川)が、令和元年10月の台風第19号等の豪雨で氾濫するなどして、沿川地域に被害が発生。
- ▶ 一方、その他河川について、場のリスク情報として、航空レーザ測量を用いて簡易な水位計算により概略的に浸水範囲を推定する手法等が開発されている。
- ▶ 複数の県において、簡易な手法によりその他河川の水害リスク評価を県独自に実施しているが、多くの県で未実施。

<メンバー>

※敬称略 五十音順

委員	氏名	所属
	安喰 靖	国土地理院 応用地理部 地理情報処理課長
	池内 幸司	東京大学大学院工学系研究科 教授
	浦瀬 俊郎	長崎県 土木部 河川課 課長
	太田 博文	静岡県 交通基盤部 河川砂防局長
	大宮 敦	宮城県 土木部 河川課長
	大矢 正克	気象庁 予報部予報課 気象防災推進室 室長
	小林 健一郎	神戸大学 都市安全研究センター 准教授
	田中 茂信	京都大学 防災研究所 教授
	田端 幸輔	中央大学 研究開発機構 准教授
	永矢 貴之	建設コンサルタンツ協会河川計画専門委員会 会長
	服部 敦	国土技術政策総合研究所 水防災システム研究官
	速水 茂喜	滋賀県 土木交通部 流域政策局 流域治水政策室長
	山口 浩	千葉県 県土整備部 河川環境課長

<論点>

(基本的な考え方)

- ▶ その他河川の水害リスク評価の実施主体は都道府県であるが、水害リスクの空白域を早急に解消させるため、国が簡易な手法により、浸水想定図を作成し、都道府県へ提供。
- ▶ これにより都道府県による水害リスク空白域における浸水が想定される区域の特定をサポート。
- ▶ 市区町村はこれに基づき水害ハザードマップとして住民等へ周知。

(技術検討会での議題)

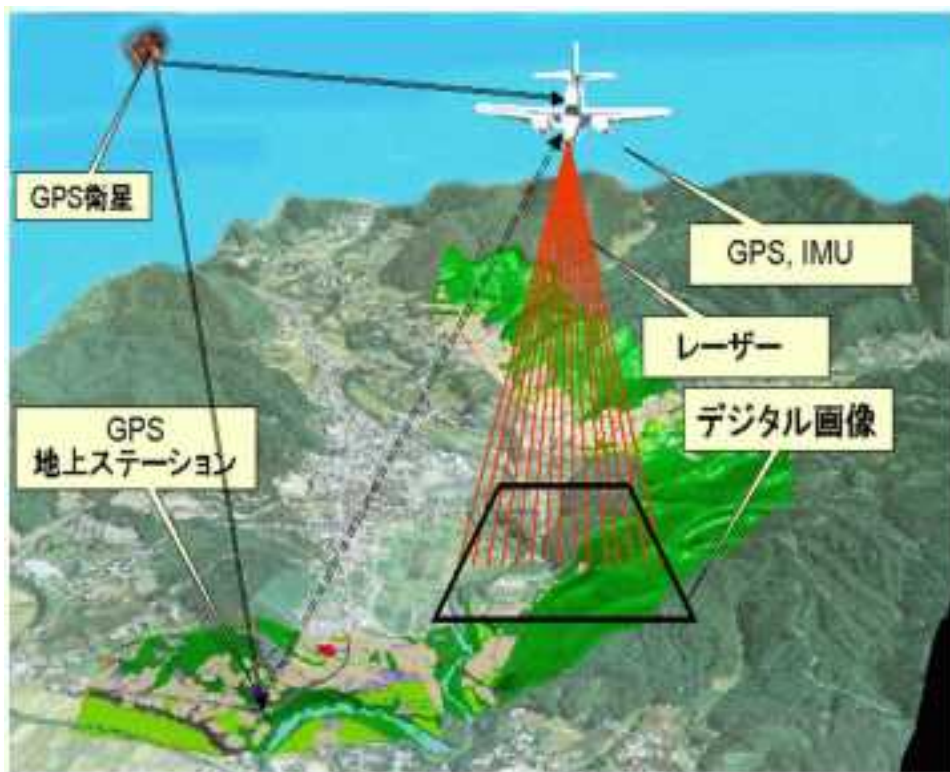
- ▶ 上記の取組を技術的に支援するために、検討会では以下を議論
 - ・ 中小河川の簡易な水害リスク評価手法に関する技術的な検討
 - ・ 簡易的な水害リスク情報作成の手引きの作成

<検討スケジュール(予定)>

- 第1回検討会(1月7日開催)
 - ・ 簡易的な水害リスク評価手法の検討
 - ・ 都道府県アンケート結果の報告
- 第2回検討会(3月開催予定)
 - ・ 「中小河川における簡易的な水害リスク情報作成の手引き」改定案提示
- 第3回検討会(5月開催予定)
 - ・ 「中小河川における簡易的な水害リスク情報作成の手引き」改定案とりまとめ

中小河川における簡易的な水害リスク情報作成手法

- 利用可能データが限られている都道府県管理の中小河川沿いの河川氾濫に係る簡易的な水害リスク情報の作成手法を示したもの。
- 航空レーザ測量による三次元地形データ(LPデータ)を用いて一次元不等流計算等の簡易な水位計算により概略浸水範囲を推定する手法により水害リスクを把握。
- 平成30年12月に国から都道府県に対し「中小河川における簡易的な水害リスク情報作成の手引き」を通知。



簡易的な水害リスク情報(LPデータ活用)

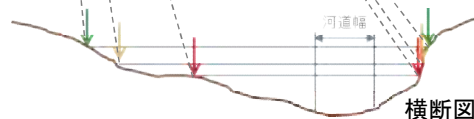
- ✓ LPデータを活用した一次元不等流計算等による手法



LPデータをもとに任意の河道横断面を設定

一定規模の流量について、簡易的な水位計算を実施

必要に応じて、複数の洪水規模(比較的発生頻度の高い洪水、過去に発生した大規模洪水等)について、相対的な浸水しやすさを図化



- 凡例 (降雨量は洪水到達時間(約1時間)内降雨量)
- : 降雨量60mm規模概略浸水範囲
 - : 降雨量90mm規模概略浸水範囲
 - : 降雨量160mm規模概略浸水範囲
 - : 実績氾濫範囲
 - : 河川

「気候変動を踏まえた水災害対策検討小委員会」の概要

気候変動に伴う降雨量の増加や海面水位の上昇、人口減少や高齢化社会の到来、社会構造の変化等を踏まえ、低い水準にある治水安全度の速やかな向上や、予測される将来の降雨量等を反映した治水対策への転換に加えて、災害リスクを勘案したコンパクトなまちづくり等の取組とも連携し、流域全体で備える水災害対策について、総合的に検討するため、小委員会を設置。

【諮問: 10/18, 設置: 11/7, 第1回: 11/22】

<背景>

- ◆ IPCCの第5次評価報告書では、気候システムの温暖化は疑う余地がないとされ、さらなる気温上昇による水災害の頻発化・激甚化が懸念(パリ協定では2℃目標)。
- ◆ 「気候変動を踏まえた治水計画に係る技術検討会」において、気温が2℃上昇した場合、21世紀末の降雨量は1.1～1.15倍、洪水の発生頻度が2倍に増加すると試算。
- ◆ 気候変動は地域の水災害リスクを増加させるため、社会構造の変化も視野に入れつつ、人命被害や社会経済被害を軽減させる治水対策の充実が急務。

<主な論点(案)>

- ① 水災害リスクを軽減するため、洪水による浸水の防止・軽減対策と、浸水した場合の被害を軽減させる対策をハード・ソフトの両面でどのように進めるべきか。
- ② 気候変動による降雨量の増加や
- ③ 海面水位の上昇等を計画等へ反映するとともに、民間ストックも活用しつつ、計画的・集中的整備を図るべきではないか。
- ④ 気候変動を踏まえた対策や関係者の対策を強化するためには、制度や基準等の見直しや制度や仕組みはいかにあるべきか。

<今後の予定(案)>

第1回: 令和元年11月22日 / 適宜、数回開催 / とりまとめ: 令和2年夏ごろ予定

<委員>

秋田典子	千葉大学大学院園芸学研究所 准教授
朝日ちさと	首都大学東京都市環境学部 教授
池内幸司	東京大学大学院工学系研究科 教授
大西一史	熊本市長
大橋 弘	東京大学大学院経済学研究科 教授
沖 大幹	東京大学未来ビジョン研究センター 教授
加藤孝明	東京大学生産技術研究所 教授
◎ 小池俊雄	土木研究所 水災害・リスクマネジメント国際センター長
清水義彦	群馬大学大学院理工学府 教授
執印康裕	宇都宮大学農学部森林科学科・農学研究科 教授
鈴木英敬	三重県知事
高橋孝一	日本経済団体連合会社会基盤強化委員会企画部会委員 SOMPOリスクマネジメント株式会社 首席フェロー
田島芳満	東京大学大学院工学系研究科 教授
田中里沙	事業構想大学院大学 学長、宣伝会議 取締役
中北英一	京都大学防災研究所 教授
野口貴公美	一橋大学大学院法学研究科 教授
藤沢久美	シンクタンク・ソフィアバンク 代表
古米弘明	東京大学大学院工学系研究科附属 水環境制御研究センター 教授
元村有希子	毎日新聞社 論説委員
矢守克也	京都大学 防災研究所 教授

◎: 委員長 ※敬称略、五十音順

- 今後、気候変動の影響による豪雨の頻発化・激甚化に加え、社会構造の変化による人口減少や高齢化・少子化などの様々な変化が想定。
- 気候変動による影響が顕在化しつつある中で発生した台風第19号等では、全国各地で甚大な被害が発生。この災害で明らかになった課題への対策の検討を進める。
- これらの検討も踏まえ、将来の気候変動の影響による降雨量などの外力の増大や社会構造の変化に対し、行政と企業・住民の方々などが連携した今後の水災害対策について検討を行う。

将来における変化 (台風第19号での評価を含む)

気候変動の影響 =“抑える”対象の変化	社会構造の変化 =“守る”対象の変化
<ul style="list-style-type: none"> ・整備を上回る速度で影響が顕在化 ・計画規模以上の外力も増大の恐れ ・今後もこれまでの想定どおりに安全度を向上させていることは困難 	<ul style="list-style-type: none"> ・人口減少や高齢化・少子化に伴う国土・土地利用の最適化の要請 ・国際化の進展 ・産業構造の変化

台風第19号等における評価

- ・これまで進めてきた被害を未然に防ぐハード対策の取組は確実に効果を発揮。
- ・安全度の低い箇所を中心に、全国各地で堤防決壊や越水、内水、土砂災害が発生。
- ・一部のダムでは洪水調節容量を使いきる見込みとなり、異常洪水時防災操作に移行。
- ・事前に様々な情報の提供により、避難行動をとる人が増加。一部の避難所は混雑。
- ・危機時の防災情報が提供されない場合や浸水や土砂災害の危険区域とされていない地域で被害が発生した地域も。
- ・高齢者等の逃げ遅れや車中などでの人的被害が発生。
- ・鉄道各社の計画運休や高速道路の計画通行止め等、社会の備えは進展。
- ・市役所・町役場や要配慮者施設等の浸水に加え、交通機関、物流網が途絶し、復旧・復興活動に支障
- ・激甚な被害の発生により、地方自治体の中には円滑な復旧復興が困難な場合も。

【対策の方向性・論点】

以下の論点で、今後実施すべき水災害対策を検討する。

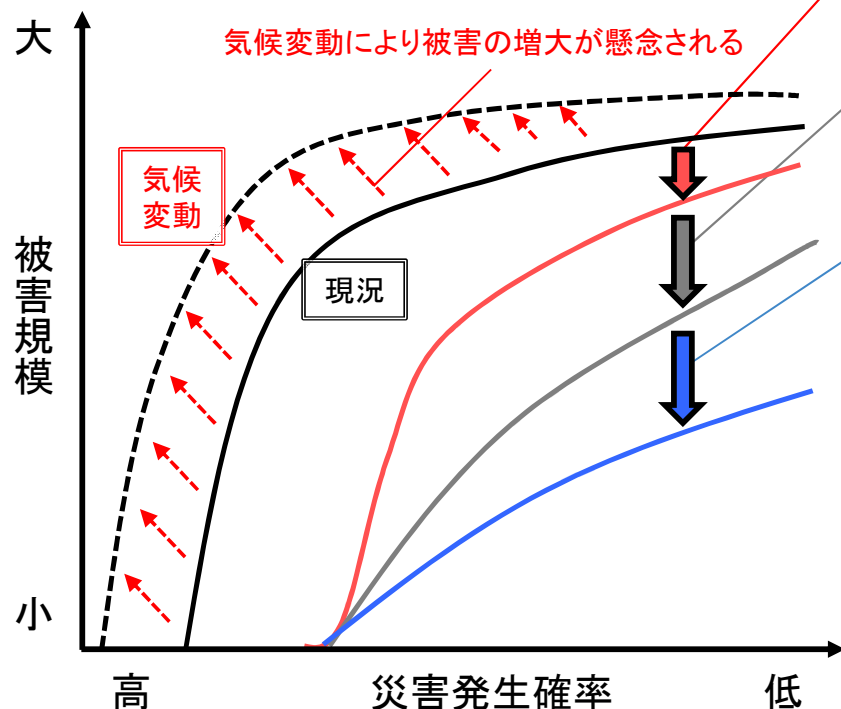
- ①水災害リスクを軽減するため、洪水による浸水の防止・軽減対策と、浸水した場合の被害を軽減させる対策をどのように進めるべきか。
- ②気候変動による降雨量の増加や海面水位の上昇等を計画等へ反映するとともに、民間ストックも活用しつつ、計画的・集中的整備を図るべきではないか。
- ③気候変動を踏まえた対策や関係者の対策を強化するためには、制度や基準等の見直しや制度や仕組みはいかにあるべきか。

緊急に対応すべき対策から順次実施。

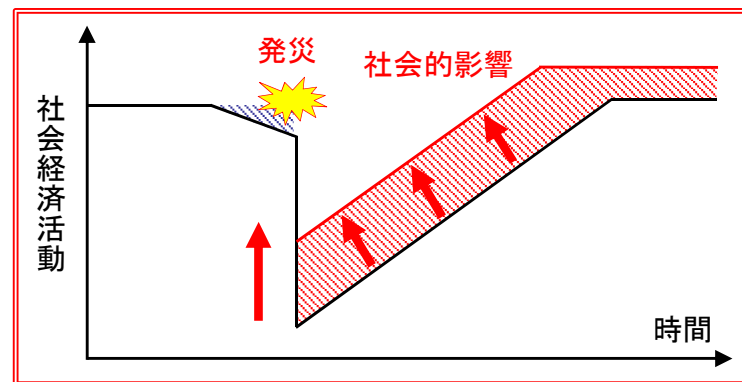
今後の水災害対策の考え方

- これまで治水計画は目標となる洪水を設定し、その被害を防止する対策を中心に取り組んできたが、今後は、様々な規模の洪水が発生することを前提に、被害の発生を軽減するための対策・手法の充実を図るとともに、被害からの早期回復まで視野に入れて対策を講じるべきではないか。
- それらを強力に推進するためには、どのような仕組みや制度が必要か。

【様々な手法を組合せた水災害対策】



ハザードへの対応 ~外力の制御~	<ul style="list-style-type: none"> 治水対策の推進 既存施設の活用による流出抑制 等
暴露への対応 ~被害対象の減少~	<ul style="list-style-type: none"> 国土・土地利用の規制・誘導 氾濫水の制御(二線堤) 等
脆弱性への対応 ~被害軽減・回復力向上~	<ul style="list-style-type: none"> 避難体制の構築 自治体や企業のBCP 水害保険 支援体制の強化 等



事前の備えと被災直後の応急対策の充実等により、復旧・復興を迅速化

水災害リスクを低下させるための対策の考え方

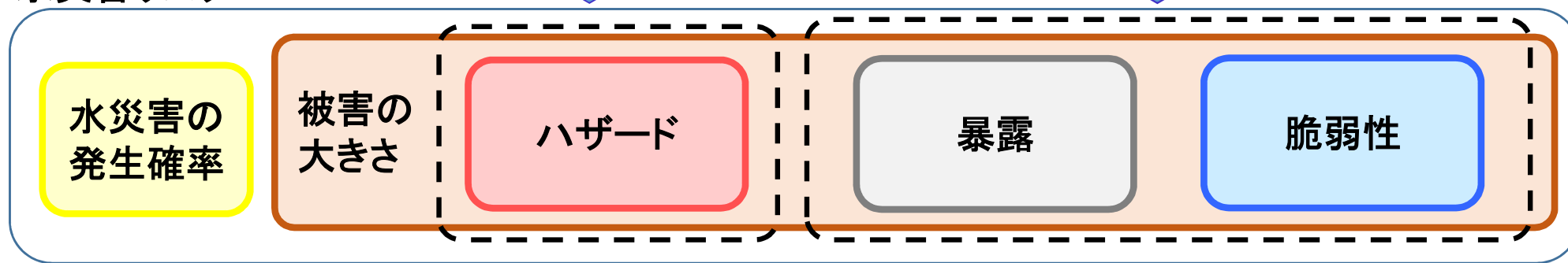
○水災害リスクを構成するハザードや暴露、脆弱性の3要素において、それらを軽減するためには、対策メニューの充実を図るべきではないか。

<<水災害リスクに関する将来の影響>>

気候変動の影響による
降雨量の増加等

社会構造の変化
人口減少、高齢化、少子化等

水災害リスク



目指すべき対策
の方向性

洪水や内水等を
制御する、氾濫を防ぐ

- 治水対策の推進
(河川整備計画の推進)
- 既存施設の活用による
流出抑制、洪水調節 等

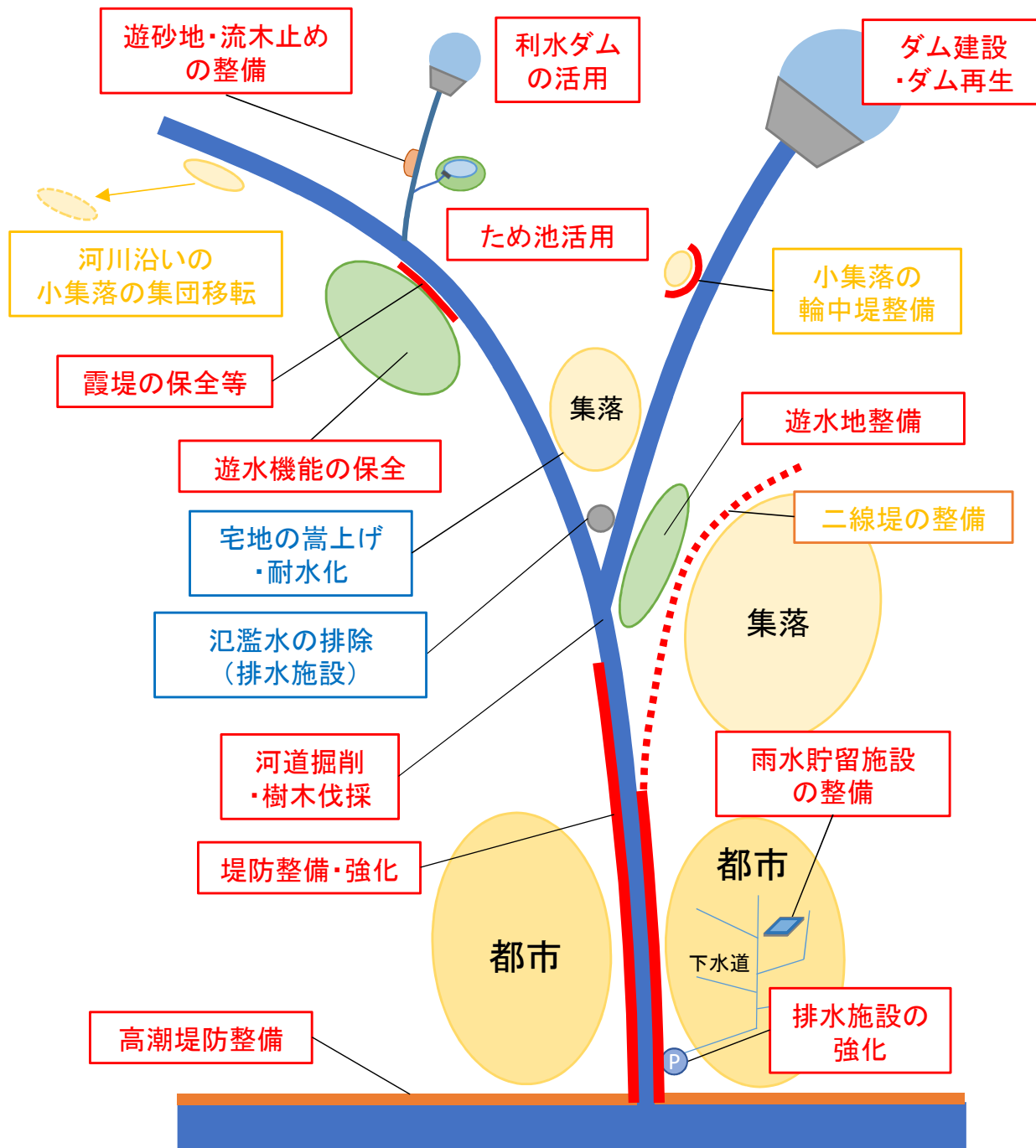
洪水や内水等の
被災対象を減らす

- 土地利用の規制・誘導
- 氾濫水の制御
(二線堤) 等

洪水や内水等の発生を
前提に、被害を軽減する、回復力の向上する

- 避難体制の構築
- 住宅の水害への強靱性
- 自治体や企業のBCP
- 氾濫水の排除
- 水害保険
- OTEC-FORCEによる支援の拡充 等

流域全体で治水対策を捉えた場合のイメージ



●洪水や内水等の制御と氾濫・浸水を防ぐ対策を実施する

- 治水対策の推進
- 河川への流入抑制
 - ・遊水機能の保全や雨水貯留施設の整備
- 洪水時の水位低下
 - ・利水ダムの活用
 - ・遊砂地、流木止め
- 内水被害の防止・軽減
 - ・排水施設の強化

●洪水や内水等の被災対象を減らす

- 土地利用規制、居住誘導
 - ・危険地域の新規開発規制
 - ・コンパクトシティにおける防災配慮
 - ・河川沿いの小集落等の集団移転
- 氾濫水の制御
 - ・二線堤、輪中堤

●洪水や内水等の発生を前提に、被害を軽減する、回復力の向上する

- 避難体制の整備
 - ・マイ・タイムライン等の個人の避難計画の活用
 - ・民間ビルや高台等の応急的な避難場所確保
- 住宅等の水害への強靱性の確保
 - ・宅地嵩上げ、浸水深以上の居住空間設置
- 自治体や企業のBCP
 - ・事前の浸水防止対策や浸水時の応急対応
- 氾濫水の排除
 - ・氾濫水を想定した排水施設、排水ポンプ車の活用
- 水害保険の加入促進
- TEC-FORCEによる災害時の被災自治体への支援

地域の対策につながるハザード情報のあり方（イメージ）

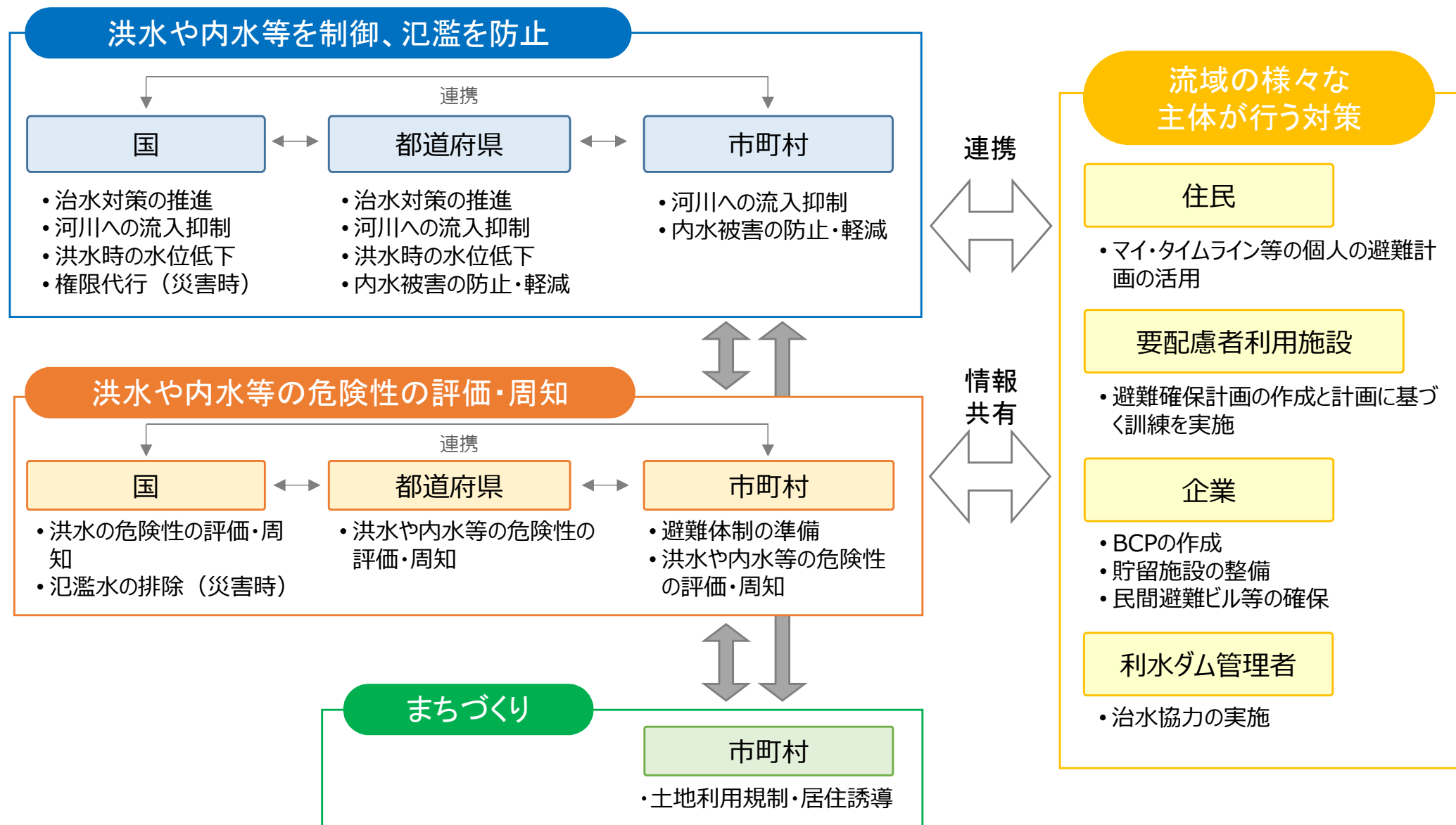
- まちづくりや企業のBCP作成など、流域の多様な主体が、それぞれの用途に応じてハザード情報を活用できるように、地域の対策につながるハザード情報のあり方について検討が必要ではないか。

対象者	ハザードの規模	リスク情報の活用のイメージ	
		方針	対策
特に重要な施設	～L2浸水	被害回避	浸水防止対策
その他の施設	～L1浸水	被害回避	浸水防止対策
	～L2浸水	被害軽減	ソフト対策（避難・BCP等）
まちづくり・住まい方 （都市・居住等）	床上浸水頻度	被害回避・軽減	都市機能誘導・居住誘導 （開発規制・構造規制）
	高頻度の浸水 ・深い浸水深の区域 ・家屋倒壊等想定区域	被害回避	開発規制・構造規制 （災害危険区域の指定）
	～L1浸水	被害回避	開発規制・構造規制
	～L2浸水	被害軽減	立地誘導・ソフト対策（避難等）

（注）L1：ハード整備の目標安全度（1/100等）
L2：想定最大外力

流域のあらゆる主体との連携

○ これまでも、「水防災意識社会の再構築」を進めるため、住民等との連携を進めてきたところではあるが、さらに、自助、共助、公助の観点から、より多くの関係者の取り組みを強化するためには、リスク情報の提供や連携の強化をどのように進めるべきか。



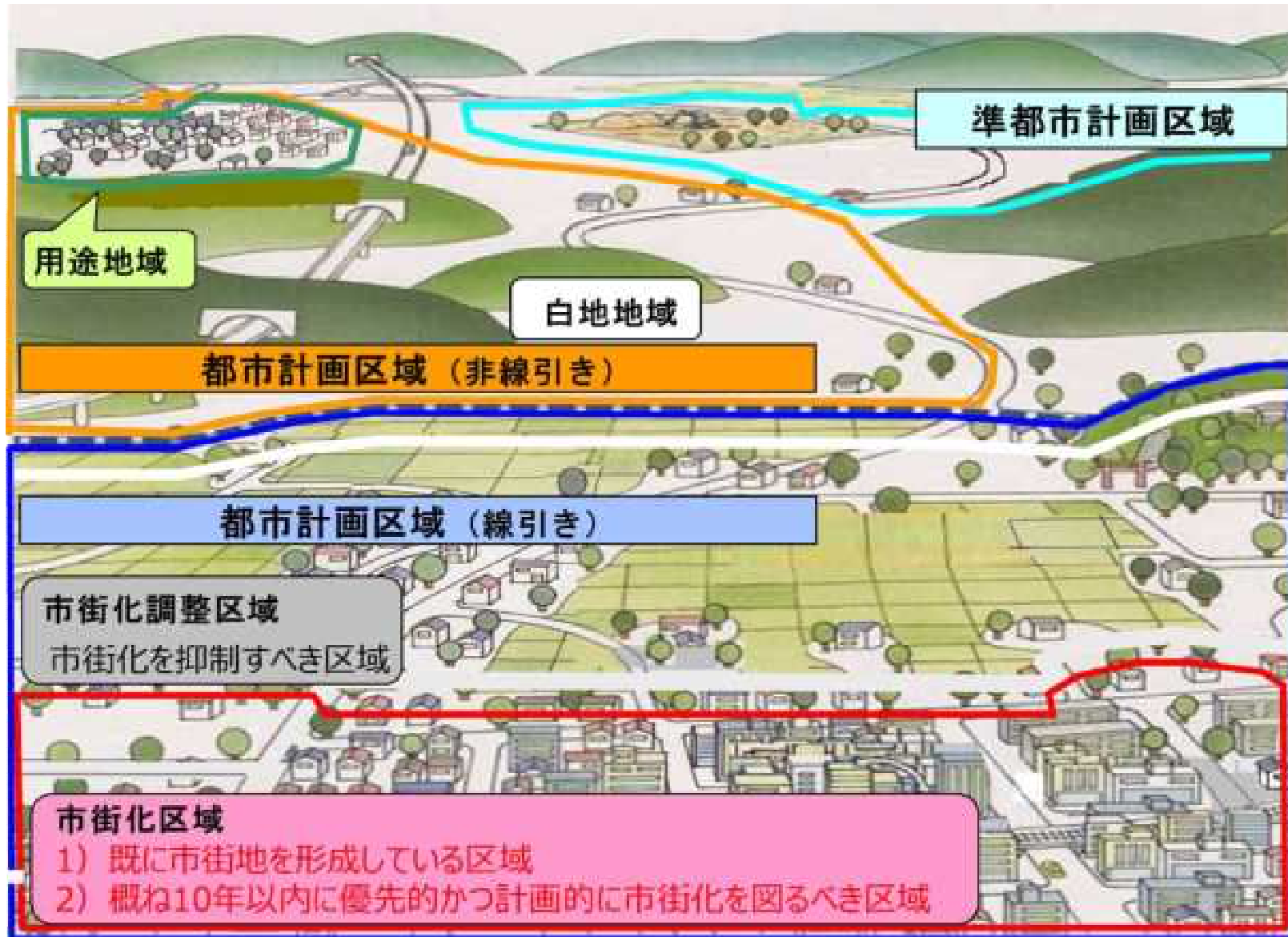
防災性向上に向けた まちづくりの取り組み状況について

国土交通省都市局

1. 都市計画法等における土地利用規制の概要とハザードエリアの取扱いについて

都市計画における土地利用規制について

- 無秩序な市街化を防止し、計画的な市街化を図るため、都市計画区域を市街化区域と市街化調整区域に区分
- 市街化調整区域においては、開発が原則として禁止



開発許可制度の概要

目的

- 良好な宅地水準を確保し、良好な市街地の形成を図る。
- 市街化調整区域における開発行為等を抑制し、区域区分制度の趣旨を担保する。

規制内容

開発行為をしようとする場合には、開発許可権者の許可を得なければならない。

許可権者

都道府県知事又は指定都市、中核市、施行時特例市若しくは事務処理市町村（地方自治法第252条の17の2）の長

対象行為

一定規模以上の開発行為

：主として建築物の建築又は特定工作物の建設の用に供する目的で行う土地の区画形質の変更

- 駅舎、図書館等の公共公益施設等は、開発許可不要

都市計画区域	線引き都市計画区域	市街化区域	1,000㎡（三大都市圏の既成市街地・近郊整備地帯等は500㎡）以上の開発行為 ※開発許可権者が条例で300㎡まで引下げ可	技術基準適用	—
		市街化調整区域	原則として全ての開発行為		立地基準適用
	非線引き都市計画区域	3,000㎡以上の開発行為 ※開発許可権者が条例で300㎡まで引下げ可	—		
準都市計画区域			3,000㎡以上の開発行為 ※開発許可権者が条例で300㎡まで引下げ可		—
都市計画域及び準都市計画区域外			1ha以上の開発行為（それにより一定の市街地を形成すると見込まれる規模）		

基準

技術基準 道路・公園・給排水施設等の確保、防災上の措置等に関する基準【都市計画法第33条】

⇒良質な宅地水準を確保

立地基準 市街化調整区域において許容される開発行為の類型を定める基準【都市計画法第34条】

⇒市街化を抑制すべき市街化調整区域の性格を担保

- ・周辺住民の日常生活に必要な店舗等の施設 ・農産物等の加工・貯蔵施設
- ・市街化促進のおそれがなく、市街化区域での実施が困難又は不適当な開発行為（開発審査会の議を経る） 等

市街化調整区域で許可できる開発行為

1. 市街化調整区域において許可を受けることができる開発行為は、以下のような建物を建設するための行為であり、都市計画法第34条に各号列記されている。

- ① 周辺居住者の生活に必要な建物（診療所、保育所、食料品店、理髪店等）
 - ② 鉱物資源、観光資源の利用に必要な建物（生コン工場、観光展望台等）
 - ③ 農林水産業及び関連産業用の建物（貯蔵倉庫、缶詰工場等）
 - ④ 危険物の貯蔵・処理用の建物（火薬庫等）
 - ⑤ 道路交通に必要な建物（ガソリンスタンド、道の駅等）
 - ⑥ 地区計画に適合する建物
- 等

2. 上記のように**類型化できない開発行為**については、第三者機関に付議して**個別に一件審査**する（都市計画法第34条第14号）。

- 前各号に掲げるもののほか、都道府県知事が開発審査会の議を経て、開発区域の周辺における市街化を促進するおそれがなく、かつ、市街化区域内において行うことが困難又は著しく不適当と認める開発行為

コンパクト・プラス・ネットワークのための計画制度

- 平成26年に改正した都市再生特別措置法及び地域公共交通活性化再生法に基づき、都市全体の構造を見渡しなが**ら、居住機能や医療・福祉・商業等の都市機能の誘導と、それと連携した持続可能な地域公共交通ネットワークの形成を推進。**
- 必要な機能の誘導・集約に向けた市町村の取組を推進するため、**計画の作成・実施を予算措置等で支援。**

立地適正化計画（市町村が作成）

【改正都市再生特別措置法】(平成26年8月1日施行)

都市機能誘導区域

生活サービスを誘導するエリアと当該エリアに誘導する施設を設定

拠点エリアへの医療、福祉等の都市機能の誘導

◆都市機能（福祉・医療・商業等）の立地促進

- 誘導施設への税財政・金融上の支援
- 福祉・医療施設等の建替等のための容積率の緩和
- 公的不動産・低未利用地の有効活用

◆歩いて暮らせるまちづくり

- 歩行空間の整備支援

歩行空間や自転車利用環境の整備

◆区域外の都市機能立地の緩やかなコントロール

- 誘導したい機能の区域外での立地について届出、市町村による働きかけ

居住誘導区域

居住を誘導し人口密度を維持するエリアを設定

公共交通沿線への居住の誘導

◆区域内における居住環境の向上

- 住宅事業者による都市計画等の提案制度

◆区域外の居住の緩やかなコントロール

- 一定規模以上の区域外での住宅開発について、届出、市町村による働きかけ

地域公共交通網形成計画

(地方公共団体が中心となって作成)

【改正地域公共交通活性化再生法】

(平成26年11月20日施行)

- ◆まちづくりとの連携
- ◆地域全体を見渡した面的な公共交通ネットワークの再構築

拠点エリアにおける循環型の公共交通ネットワークの形成

デマンド型乗合タクシー等の導入

コミュニティバス等によるフィーダー（支線）輸送

拠点間を結ぶ交通サービスを充実

乗換拠点の整備

多極ネットワーク型コンパクトシティ

地域公共交通再編実施計画

(地方公共団体が事業者等の同意の下作成)

○事業の具体的内容

- ・運行主体
- ・運行ダイヤ
- ・ルート
- ・運賃 等

国土交通大臣の認定

関係法令の特例・予算支援の充実

→加えて、地域公共交通ネットワークの再構築を図る事業への出資等の制度を創設するため、平成27年8月に地域公共交通活性化再生法等を改正

立地適正化計画

地域公共交通網形成計画

連携

好循環を実現

都市計画関連規制におけるいわゆるレッドゾーン・イエローゾーンの考え方

	区 域	指 定	(参考) 行為規制等
レッドゾーン →住宅等の建築や開発行為等の規制あり	災害危険区域 (崖崩れ、 出水 、津波等) <建築基準法>	地方公共団体	・災害危険区域内における住居の用に供する建築物の建築の禁止その他建築物の建築に関する制限で災害防止上必要なものは、前項の条例で定める。(法第39条第2項)
	土砂災害特別警戒区域 <土砂災害警戒区域等における土砂災害防災対策の推進に関する法律>	都道府県知事	・特別警戒区域内において、都市計画法第4条第12項の開発行為で当該開発行為をする土地の区域内において建築が予定されている建築物の用途が制限用途であるものをしようとする者は、あらかじめ、都道府県知事の許可を受けなければならない。(法第10条第1項) ※制限用途：住宅(自己用除く)、防災上の配慮を要するものが利用する社会福祉施設、学校、医療施設
	地すべり防止区域 <地すべり等防止法>	国土交通大臣、農林水産大臣	・地すべり防止区域内において、次の各号の一に該当する行為をしようとする者は、都道府県知事の許可を受けなければならない。(法第18条第1項) ※のり切り(長さ3m)、切土(直高2m)など
	急傾斜地崩壊危険区域 <急傾斜地の崩壊による災害の防止に関する法律>	都道府県知事	・急傾斜地崩壊危険区域内においては、次の各号に掲げる行為は、都道府県知事の許可を受けなければ、してはならない。(法第7条第1項) ※のり切り(長さ3m)、切土(直高2m)など
	津波災害特別警戒区域 <津波防災地域づくりに関する法律>	都道府県知事	・特別警戒区域内において、政令で定める土地の形質の変更を伴う開発行為で当該開発行為をする土地の区域内において建築が予定されている建築物の用途が制限用途であるものをしようとする者は、あらかじめ、都道府県知事の許可を受けなければならない。(法第73条第1項) ※制限用途：社会福祉施設、学校、医療施設、市町村の条例で定める用途
イエローゾーン →建築や開発行為等の規制はなく、区域内の警戒避難体制の整備等を求めている	浸水想定区域 <水防法>	(洪水) 国土交通大臣、都道府県知事 (雨水出水) 都道府県知事、市町村長 (高潮) 都道府県知事	なし
	土砂災害警戒区域 <土砂災害警戒区域等における土砂災害防災対策の推進に関する法律>	都道府県知事	なし
	都市洪水想定区域 都市浸水想定区域 <特定都市河川浸水被害対策法>	国土交通大臣、都道府県知事 等	なし
	津波災害警戒区域 <津波防災地域づくりに関する法律>	都道府県知事	なし
	津波浸水想定(区域) <津波防災地域づくりに関する法律>	都道府県知事	なし

市街化区域等におけるハザードエリアの取扱い状況

市街化区域に含めないものとする区域

【都市計画法施行令】

(都市計画基準)

第八条 区域区分に関し必要な技術的基準は、次に掲げるものとする。

二 おおむね十年以内に優先的かつ計画的に市街化を図るべき区域として市街化区域に定める土地の区域は、原則として、次に掲げる土地の区域を含まないものとすること。

ロ 溢水、湛水、津波、高潮等による災害の発生のおそれのある土地の区域

【都市計画運用指針】

① 令第8条第1項第2号において、原則として市街化区域に含まないこととされている土地の区域は、次のような区域とすべきである。

1) 同号ロの「溢水、湛水、津波、高潮等による災害の発生のおそれのある土地の区域」には、次に掲げる区域が含まれるものであること。

ア 土砂災害特別警戒区域

イ 津波災害特別警戒区域

ウ 災害危険区域

エ 地すべり防止区域

オ 急傾斜地崩壊危険区域

用途地域に含めないものとする区域

【都市計画運用指針】

(2) 用途地域の指定見直し及び廃止に関する基本的な考え方

(略)さらに、非線引き都市計画区域のうち、現に宅地化していない区域に用途地域を指定する場合には、原則として、次に掲げる区域その他の溢水、湛水、津波、高潮、がけ崩れ等による災害の発生のおそれのある区域を含まないこととすべきである。

ア 土砂災害特別警戒区域

イ 津波災害特別警戒区域

ウ 災害危険区域

エ 地すべり防止区域

オ 急傾斜地崩壊危険区域

開発許可におけるハザードエリアの取扱い状況

開発許可の基準（都市計画法第33条第1項）

- 開発許可においては、開発行為が、都市計画法第33条第1項の各号の基準に適合していることを審査する。

第8号 主として自己居住用の住宅、自己業務用の建築物・特定工作物以外の建築又は建設を目的とする開発行為にあつては、
次の区域内の土地を含まないこと（都市計画法第33条第1項第8号・令第23条の2）

1. 災害危険区域（建築基準法第39条第1項）

2. 地すべり防止区域（地すべり等防止法第3条第1項）

3. 土砂災害特別警戒区域

（土砂災害警戒区域等における土砂災害防止対策の推進に関する法律第8条第1項）

4. 急傾斜地崩壊危険区域

（急傾斜地の崩壊による災害の防止に関する法律第3条第1項）

- ただし、開発区域及び周辺の地域の状況等により支障がない場合にはこの限りではない。

居住誘導区域の設定におけるハザードエリアの取扱い状況①

居住誘導区域に含まないこととされている区域(都市再生特別措置法第81条第14項等)

- 市街化調整区域
- 建築基準法第三十九条第一項に規定する災害危険区域のうち、同条第二項の規定に基づく条例により住居の用に供する建築物の建築が禁止されている区域
- 農業振興地域の整備に関する法律第八条第二項第一号に規定する農用地区域又は農地法第五条第二項第一号ロに掲げる農地若しくは採草放牧地の区域
- 自然公園法第二十条第一項に規定する特別地域
- 森林法第二十五条又は第二十五条の二の規定により指定された保安林の区域
- 自然環境保全法第十四条第一項に規定する原生自然環境保全地域又は同法第二十五条第一項に規定する特別地区
- 森林法第三十条若しくは第三十条の二の規定により告示された保安林予定森林の区域、同法第四十一条の規定により指定された保安施設地区又は同法第四十四条において準用する同法第三十条の規定により告示された保安施設地区に予定された地区

【都市再生特別措置法】

第81条 (市町村は、都市計画法第四条第二項に規定する都市計画区域内の区域について、都市再生基本方針に基づき、住宅及び都市機能増進施設(医療施設、福祉施設、商業施設その他の都市の居住者の共同の福祉又は利便のため必要な施設であって、都市機能の増進に著しく寄与するものをいう。以下同じ。)の立地の適正化を図るための計画(以下「立地適正化計画」という。)を作成することができる。

2~13 (略)

14 第二項第二号の居住誘導区域は、立地適正化計画の区域における人口、土地利用及び交通の現状及び将来の見通しを勘案して、良好な居住環境が確保され、公共投資その他の行政運営が効率的に行われるように定めるものとし、都市計画法第七条第一項に規定する市街化調整区域(以下「市街化調整区域」という。)、建築基準法第三十九条第一項に規定する災害危険区域(同条第二項の規定に基づく条例により住居の用に供する建築物の建築が禁止されているものに限る。)その他政令で定める区域については定めないものとする。

15~19 (略)

居住誘導区域の設定におけるハザードエリアの取扱い状況②

原則として、居住誘導区域に含まないこととすべき区域(運用指針)

- 土砂災害特別警戒区域
- 津波災害特別警戒区域
- 災害危険区域(建築基準法第三十九条第一項に規定する災害危険区域のうち、同条第二項の規定に基づく条例により住居の用に供する建築物の建築が禁止されている区域を除く)
- 地すべり等防止法(昭和33年法律第30号)第3条第1項に規定する地すべり防止区域
- 急傾斜地の崩壊による災害の防止に関する法律(昭和44年法律第57号)第3条第1項に規定する急傾斜地崩壊危険区域

原則として、災害リスク、警戒避難体制の整備状況、災害を防止し、又は軽減するための施設の整備状況や整備の見込み等を総合的に勘案し、居住を誘導することが適当ではないと判断される場合は、原則として、居住誘導区域に含まないこととすべき区域(運用指針)

- 土砂災害警戒区域等における土砂災害防止対策の推進に関する法律第7条第1項に規定する土砂災害警戒区域
- 津波防災地域づくりに関する法律第53条第1項に規定する津波災害警戒区域
- 水防法(昭和24年法律第193号)第15条第1項第4号に規定する浸水想定区域
- 特定都市河川浸水被害対策法(平成15年法律第77号)第32条第1項に規定する都市洪水想定区域及び同条第2項に規定する都市浸水想定区域
- 土砂災害警戒区域等における土砂災害防止対策の推進に関する法律第4条第1項に規定する基礎調査、津波防災地域づくりに関する法律第8条第1項に規定する津波浸水想定における浸水の区域及びその他の調査結果等により判明した災害の発生のおそれのある区域

国 都 計 第 89 号

平成 30 年 10 月 26 日

各市町村 都市計画主管部局長 殿

国土交通省都市局都市計画課長

(公 印 省 略)

立地適正化計画における災害の発生のおそれのある区域の取扱いについて

立地適正化計画に関しては都市計画運用指針（平成 12 年 12 月 28 日国都計第 92 号（最終改正平成 30 年 9 月 5 日国都計第 69 号）、以下「運用指針」。）等を参考にしながら各市町村において検討・作成が進められているところである。他方、近年大規模な地震、津波、集中豪雨、土砂災害等が多発傾向にあり、これらの自然現象に対し持続的に安全な都市を構築していくためには関係部局との連携を図り、これまで以上にソフト・ハードの防災対策や災害リスクを踏まえた検討を進めていくことが重要である。

運用指針においては、別紙の通り災害の発生のおそれのある特定の区域に関する居住誘導区域の取扱いについて記載しているが、上述の観点からも改めてその考え方を通知するものである。

なお、立地適正化計画の作成及び見直しにおいては、特に以下の点に留意し進めていただきたい。

- (1) 立地適正化計画の作成に際しては、防災担当部局や砂防担当部局等の関係部局との情報共有体制を構築し、運用指針Ⅳ―1―3立地適正化計画 3(3)②3)および3(3)②4)に記載の区域(以下、「災害危険区域等」)に関する基礎調査や指定状況等の情報把握に努め、運用指針の趣旨を踏まえた適切な対応を行うこと。その際、将来的に災害危険区域等の指定が見込まれている場合は、指定後の状況を勘案した居住誘導区域等の設定を検討すること。
- (2) 立地適正化計画を作成した場合は、速やかに関係部局へその内容を情報提供するとともに、以降の災害危険区域等の指定状況の変化等について継続的に情報把握を行うこと。
- (3) 立地適正化計画の作成後に、居住誘導区域内の区域が災害危険区域等に指定された場合には、居住誘導区域の見直しに向けた検討に着手すること。その際、運用指針Ⅳ―1―3立地適正化計画 3(3)②3)に記載の区域については、可及的速やかに居住誘導区域から除外することが望ましいこと。
- (4) 運用指針Ⅳ―1―3立地適正化計画 3(3)②4)の趣旨は、居住を誘導することが適当でない区域は原則として居住誘導区域に含めないこととすべきことにある。このため、仮に、これらの区域を居住誘導区域に含める場合には、災害リスクや警戒避難体制の整備等の防災対策等を総合的に勘案し、十分に安全性を検証することが不可欠であり、これらの検討・検証結果を踏まえ立地適正化計画に各種の防災対策を記載することが望ましいこと。
- (5) 災害危険区域等が小規模に散在し、居住誘導区域の設定に際して災害危険区域等を除外することが表示上困難でこれを含めて面的に居住誘導区域を設定しているケースが散見される。このケースに対しては、災害危険区域等の位置や境界が明示できる図や資料を立地適正化計画に添付するとともに「居住誘導区域(災害危険区域等と重複する箇所を除く)」と明記することで災害危険区域等を除外することは可能であること。

2. 各ハザードエリアと居住誘導区域との関係の状況

居住誘導区域内にハザードエリアを含む都市について

※調査対象：立地適正化計画（居住誘導区域を含む）を公表している都市 n=269

○土砂災害特別警戒区域等を含む都市については、基本的に居住誘導区域からの除外が進められている。

区域	土砂災害特別警戒区域	急傾斜地崩壊危険区域	地すべり防止区域	災害危険区域 (条例により住居の用に供する建築物の建築が禁止されている区域を除く)	津波災害特別警戒区域	総数
居住誘導区域内を含む都市数 (R2年度末までに除外を予定している都市を除く)	6都市	9都市	0都市	3都市	0都市	12都市

R2.1月7日時点

○特に浸水想定区域については、浸水深に応じて居住誘導区域から除外するなどの対応をとっている都市もみられるものの、多くの都市において居住誘導区域内に含まれている。

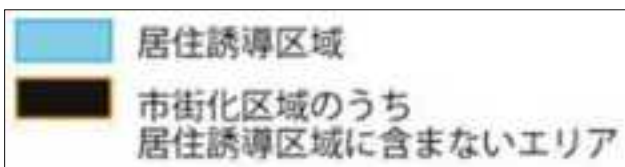
区域	土砂災害警戒区域	浸水想定区域	都市洪水・都市浸水想定区域	津波浸水想定区域	津波災害警戒区域	総数
居住誘導区域内を含む都市数	87都市	239都市	19都市	81都市	23都市	247都市 (複数の区域を含む都市あり)

14
R1.7月末時点

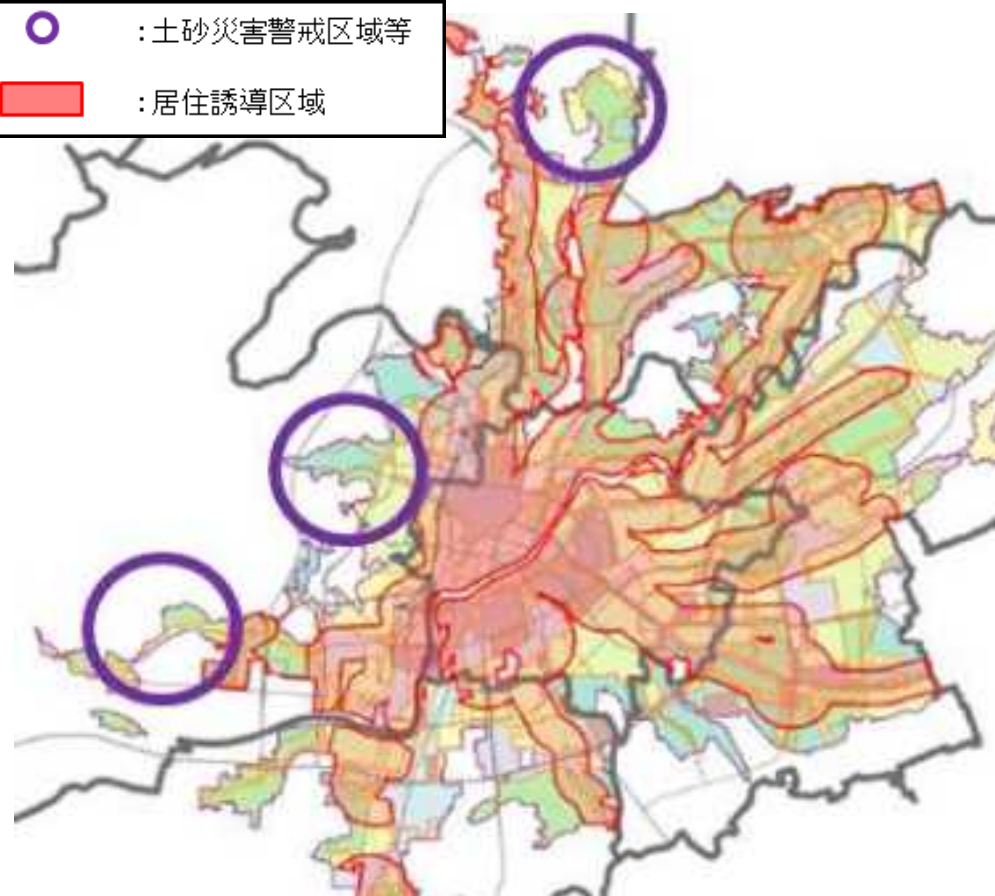
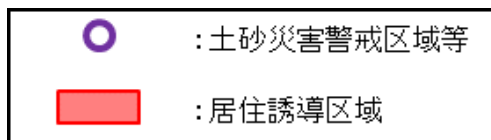
ハザードエリアと市街地エリアの重複がある場合の立地適正化計画の事例①

○土砂災害特別警戒区域、急傾斜地崩壊危険区域等について居住誘導区域から全て除外している事例がみられる。

土砂災害特別警戒区域、土砂災害警戒区域を居住誘導区域から除外している事例



土砂災害特別警戒区域、土砂災害警戒区域、急傾斜地崩壊危険区域、地すべり防止区域を居住誘導区域から除外している事例



ハザードエリアと市街地エリアの重複がある場合の立地適正化計画の事例②

○浸水想定区域については、全ての浸水想定区域を居住誘導区域から除外している事例や、想定浸水深によって居住誘導区域から除外している事例がみられる。

用途地域内の一部に浸水想定区域が指定されており、全ての浸水想定区域を居住誘導区域から除外している事例



想定浸水深 2.0 m以上の区域を居住誘導区域から除外している事例

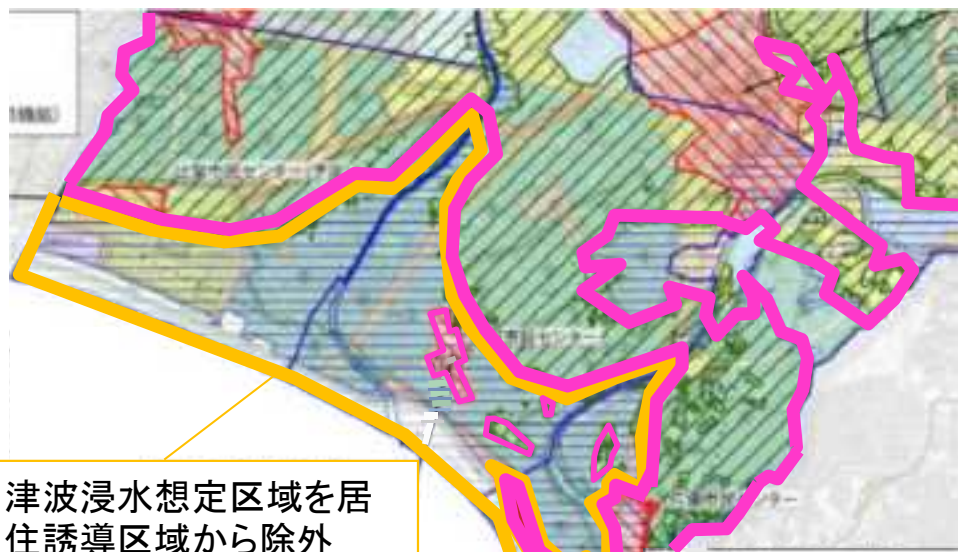


ハザードエリアと市街地エリアの重複がある場合の立地適正化計画の事例③

○津波浸水想定区域を、居住誘導区域に原則含まないこととしつつも、防災を重点的に行う区域として独自で位置づけをしている事例や、ハード・ソフト対策を行うことで、居住誘導区域に含む事例などがみられる。

津波浸水想定区域内は、原則、居住誘導区域には含まないが、市が独自で設定する防災対策区域として位置付けている事例

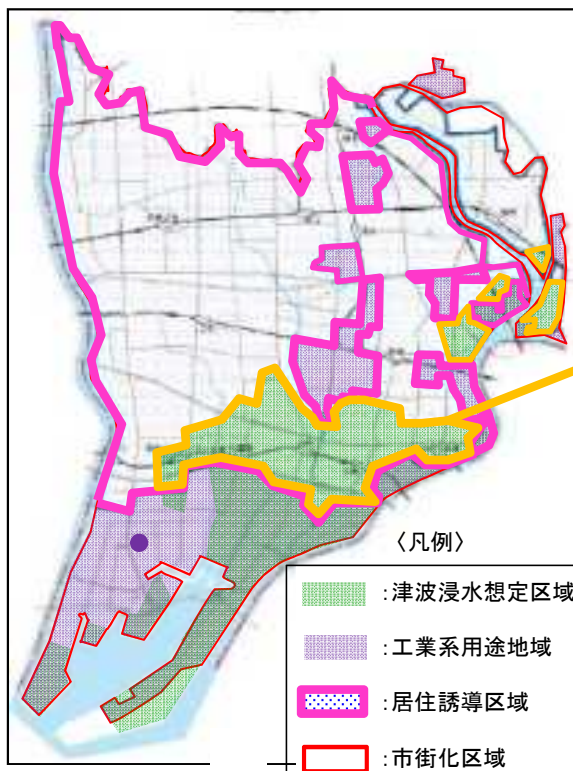
河川堤防や情報伝達設備、避難所の耐震化等のハード面の整備とともに、防災訓練等のソフト面の双方で災害対策に取り組んでいることから、居住誘導区域に含めることとした事例



津波浸水想定区域を居住誘導区域から除外

重要な拠点については独自の位置づけの下、一部含めている

凡 例	
	居住誘導区域
	都市機能誘導区域
	防災対策先導区域
	都市機能調整区域
	都市拠点
	地区拠点



津波浸水想定区域に居住誘導区域を指定している

〈凡例〉

	: 津波浸水想定区域
	: 工業系用途地域
	: 居住誘導区域
	: 市街化区域

3. 都市計画基本問題小委員会における 検討状況

- 都市計画基本問題小委員会は、今日の都市計画基本問題(都市において現実に生じている、都市計画に起因し、又は関連する基本的かつ構造的な諸課題)について、社会経済情勢の変化により顕在化したもの、従来から構造的に生じているものを洗い出し、その解決に向けて講ずべき施策の方向性を幅広く検討するため、平成29年2月に設置。
- 当面の検討テーマとして「都市のスポンジ化」を取り上げ、7回会議を開催して、平成29年8月に中間とりまとめを実施。中間とりまとめを踏まえた改正都市再生特別措置法等を平成30年7月に施行。
- 平成31年2月20日に本小委員会を再開し、コンパクトシティ政策、都市居住の安全確保をテーマに7回会議を開催し、令和元年7月に中間とりまとめ。

委員一覧

委員長		清水 千弘	日本大学スポーツ科学部教授・東京大学空間情報科学研究センター特任教授
中井 検裕	東京工業大学環境・社会理工学院教授	瀬田 史彦	東京大学大学院工学系研究科都市工学専攻准教授
饗庭 伸	首都大学東京教授	谷口 守	筑波大学大学院システム情報工学研究科教授
秋田 典子	千葉大学大学院園芸学研究科准教授	辻 琢也	一橋大学大学院法学研究科教授
阿部 眞一	日本商工会議所まちづくり・農林水産資源活用 専門委員会副委員長	中川 雅之	日本大学経済学部教授
井伊 重之	産経新聞論説委員	野澤 千絵	東洋大学理工学部建築学科教授
飯尾 潤	政策研究大学院大学教授	増田 亨	鶴岡市建設部長
大橋 洋一	学習院大学法科大学院教授	村木 美貴	千葉大学大学院工学研究科教授
角松 生史	神戸大学大学院法学研究科教授	横張 真	東京大学大学院工学系研究科教授
川島 純一	株式会社リビタ代表取締役社長		
小池 政則	横浜市技監(兼)都市整備局長		

<中間とりまとめのポイント>

- コンパクトシティの多岐にわたる意義等をわかりやすく再整理し、住民・行政等で共有。
- まちなか等の魅力の向上、市街地の拡散の抑制を車の両輪として各々の取組を強化。
- 分野や市町村域を超えた連携を進め、コンパクトシティを効果的に推進。新たに防災対策との連携強化も開始。

コンパクトシティの意義等を改めてわかりやすく整理・共有すること（中間とりまとめ1）

- コンパクトシティの意義は、生活サービスの維持、域内投資・消費の持続的確保、生産性向上、健康増進、財政健全化、環境保全、防災力強化など多岐にわたるもの。その価値観・ビジョンをわかりやすく整理し、住民、民間事業者、行政で共有。
- 今後のまちの見通し、実施すべき政策等の可視化や効果の把握、わかりやすい形での発信により、住民等の理解を促進。

立地適正化計画の制度・運用を不断に改善し、実効性を高めること（中間とりまとめ2）

- 客観的なデータ等に基づき、目標値や居住誘導区域の範囲を適切に設定し、住民へのアカウンタビリティを確保。
- 居住誘導区域において、日常生活に必要な病院等の適切な立地を促進する等により、その魅力を向上。

居住誘導区域外に目配りすること（中間とりまとめ4）

- あるべき将来像を構築し、住民と共有。
- 新たなライフスタイルなど多様なニーズを取り入れた地域づくりを促進。
- 空き地等の発生による居住環境の悪化等を経過措置的に防止する仕組みを整備。
- 地域特性に応じよりきめ細やかに緑地や農地の保全に活用できる仕組みも検討。

市街地の拡散を抑制すること（中間とりまとめ5）

- 11号条例等について、廃止や開発許容区域の限定、地区計画の活用など、コンパクトシティや開発許可制度の趣旨に則った運用に適正化。

分野や市町村域を超えた連携を進めること（中間とりまとめ3）

- 総合的なまちづくりのビジョン、様々な分野の政策の推進基盤として、関連する計画や政策分野（公共交通、住宅、健康・医療等）との連携を強化。
- 市町村の単位を超えた広域連携を促進する仕組みを整備。
- 小規模市町村に対し、都市圏全体のコンパクトシティ政策への協力の働きかけや人的支援等を実施。

立地適正化計画等と防災対策を連携させること（中間とりまとめ6）

- 災害リスク評価の環境整備等により、土砂災害特別警戒区域等の居住誘導区域からの除外を徹底。
- 防災部局と連携し、居住誘導区域の内・外で、地域特性に応じた安全確保対策や優先順位の考え方等を立地適正化計画へ位置付け。
- ハザードエリアから居住誘導区域への自主的な移転を支援。
- 災害リスク情報の提供等により、不特定多数の者が利用する自己業務用建築物等の開発を抑制。

6. 立地適正化計画等と防災対策を連携させること

(1) 立地適正化計画と防災対策の連携の必要性

- 都市計画と防災対策とでは、時間軸、対象、対策手法等の面で違いもあるが、その点を十分に考慮しつつ、災害に対する住民の安全を確保するため、連携を強化していくことが重要。

(2) ハザードエリアを踏まえた居住誘導区域の設定

- 国は、居住誘導区域の設定におけるハザードエリアの取扱いについて、その考え方を明らかにするとともに、災害の種類・特性（発生頻度・避難時間を含む）に応じて、できるだけ丁寧な災害リスク評価が行われるよう環境整備を図ることが必要。
- また、すでに国から通知も発出されているが、土砂災害特別警戒区域など居住を誘導することが適切ではないエリアの居住誘導区域からの除外を徹底するため、地方公共団体に対応を強く促すべき。

(3) 居住誘導区域の設定と連携した安全確保対策

- コンパクトシティを進める上で、都市の安全性の確保は極めて重要な要素であることから、居住誘導区域の内と外それぞれで、ハザードエリアに係る各種制度の活用による土地利用の抑制も含め、治水・土砂災害対策や、被災した場合の避難、応急対策、復旧・復興対策など、地域特性に応じた安全確保対策のあり方や優先順位の考え方等について、防災部局と連携し、共有することが重要。
これらについて、立地適正化計画にあらかじめ位置づけておくことも必要。

(4) リスクコミュニケーションの充実

- ハザードエリアにおいては、住民に対し、災害リスクや防災対策に関する情報の提供など、丁寧なリスクコミュニケーションを図っていくことが重要。
- 国は、地方公共団体によるリスクコミュニケーションの取組に対し、技術面も含めた支援を積極的に行うべき。

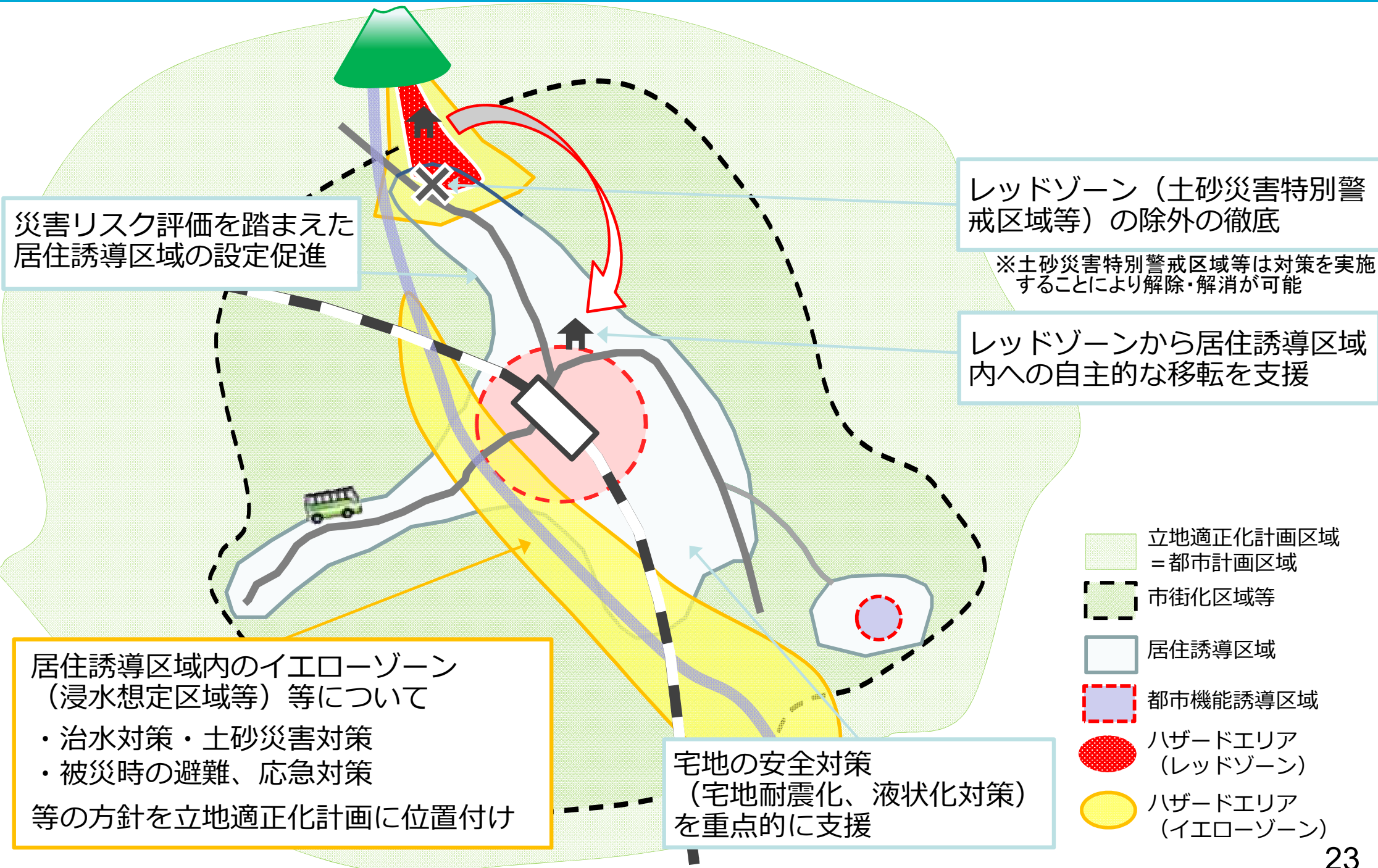
(5) 災害発生前のハザードエリアからの移転

- ハザードエリアに居住する住民が災害の発生前に当該エリアの外に集団で移転することについては、合意形成等の面から困難な場合が多いが、住民が災害から身を守る選択肢の一つとして、防災集団移転等の公的事業による移転に加えて、住民の自主的な移転の誘導・支援に取り組むべき。
- 国は、跡地の適正な管理・利用も含め、このような自主的な移転を誘導・支援するための仕組みづくりを検討すべきである。

(6) 土砂災害特別警戒区域等における開発許可のあり方

- 自己業務用の建築物に係る開発行為として土砂災害特別警戒区域等で許可された開発の中には、学校・旅館・集会所など不特定多数の者が利用する施設も含まれており、今後災害が発生した場合に不特定多数の利用者に被害を及ぼす可能性がある。
- このような施設に係る開発については、特定の観光資源の活用など、その場所に立地する個別の事情も考慮する必要があるため、一律に禁止することは困難。
しかし、開発許可権者が災害リスクに関する情報提供を行って開発をできるだけ抑制したり、防災部局等と連携して利用者の安全確保を強化するなどの取組が必要。

中間とりまとめにおける防災対策との連携強化(イメージ)



4. まちづくりの観点を踏まえた 都市防災向上のための支援

災害ハザードエリアから都市機能誘導区域への移転促進 (都市構造再編集中支援事業)

※赤字については、令和2年度の拡充事項

○「立地適正化計画」に基づき、市町村や民間事業者等が行う一定期間内(概ね5年)の医療、社会福祉、子育て支援等の都市機能や居住環境の向上に資する公共公益施設の誘導・整備、防災力強化の取組等に対して総合的・集中的な支援を行い、各都市が持続可能で強靱な都市構造へ再編を図ることを目的とする事業。

事業主体:市町村、市町村都市再生協議会、民間事業者等
国費率:1/2(都市機能誘導区域内)※、45%(都市機能誘導区域外)

※都市機能誘導区域の面積の市街化区域等の面積に占める割合が50%以上の場合は国費率を45%に引き下げ。

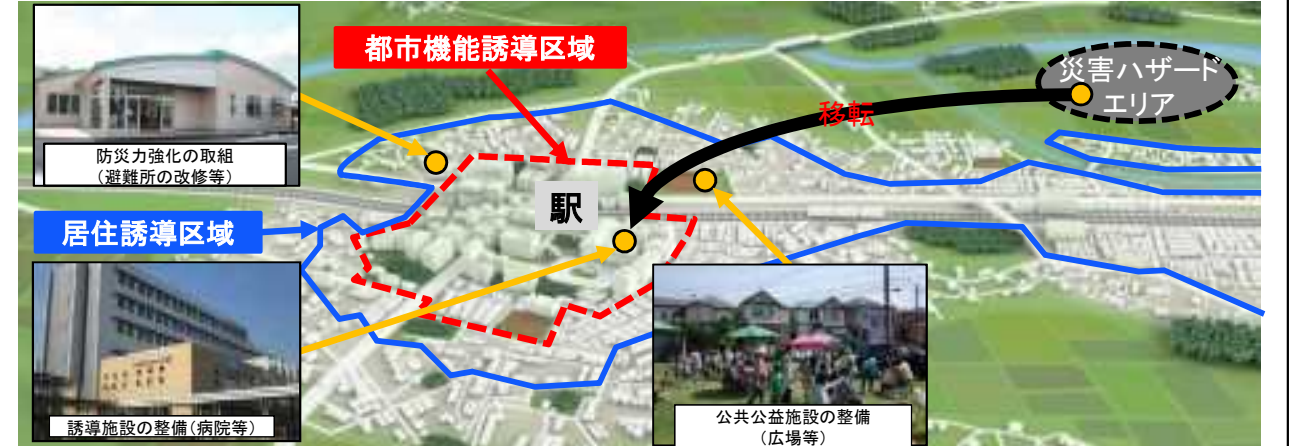
対象事業

<市町村、市町村都市再生協議会>
○市町村が作成する都市の再生に必要な公共公益施設の整備等に関する計画(都市再生整備計画)に基づき実施される以下の事業

【基幹事業】
道路、公園、河川、下水道、地域生活基盤施設(緑地、広場、地域防災施設等)、高質空間形成施設(歩行支援施設等)、高次都市施設、都市機能誘導区域内の誘導施設(医療、社会福祉、教育文化、子育て支援施設)※、土地区画整理事業等

【提案事業】
事業活用調査、まちづくり活動推進事業(社会実験等)、地域創造支援事業(市町村の提案に基づくソフト事業・ハード事業)

<民間事業者等>
○都市再生整備計画に位置付けられた都市機能誘導区域内の誘導施設※の整備
ーただし、市町村又は都道府県が事業主体に対して公的不動産等活用支援を行う事業であることを要件とし、事業主体に対する市町村の支援額と補助基本額(補助対象事業費の2/3)に国費率を乗じて得られた額のいずれか低い額を国の支援額とする。



※誘導施設については、三大都市圏域の政令市・特別区を除く市町村及び当該市町村の民間事業者等を支援対象とする。

施行地区

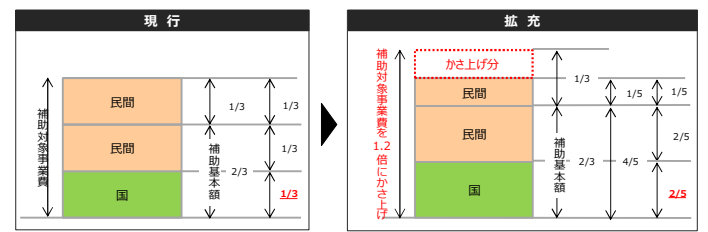
○都市再生整備計画の区域が立地適正化計画の「都市機能誘導区域内」及び「居住誘導区域内」に定められている地区等

- ーただし、以下の市町村を除く※1。
 - ・都市計画運用指針に反して居住誘導区域に土砂災害特別警戒区域等の災害レッドゾーンを含めている市町村
 - ・市街化調整区域で都市計画法第34条第11号に基づく条例の区域を図面、住所等で客観的に明示していない等不適切な運用を行っている市町村
- ※1 令和3年度末までに提出される都市再生整備計画に基づく事業はこの限りでない。

【災害ハザードエリアから都市機能誘導区域への移転促進】

○防災対策を位置付けた立地適正化計画に基づく、民間による「災害弱者施設(病院、老人デイサービスセンター、乳幼児一時預かり施設等)」の災害ハザードエリアから都市機能誘導区域への移転を促進するため、当該事業の誘導整備にかかる補助対象事業費を1.2倍にかさ上げ。

<補助対象事業費かさ上げのイメージ(民間直接補助の場合)>



背景・目的

- 住民の生命等を災害から保護するため、住民の居住に適当でないと認められる区域内にある住居の集団的移転を促進することを目的として、地方公共団体が行う住宅団地の整備等に対し事業費の一部を補助。
- 近年、激甚化・頻発化する自然災害に対応するため、堤防整備等のハード整備のみならず、災害ハザードエリアからの事前の移転も重要
- 一方で、人口減少に伴う集落の小規模化や、事前移転のための合意形成の困難さ等の課題
- 集団移転に対して、より小規模な移転を対象とすることにより、事業を使いやすくし、災害が発生する前の集団移転を促進

【事業の要件】

市町村は、移転促進区域の設定、住宅団地の整備、移転者に対する助成等について、集団移転促進事業計画を定める。

移転促進区域の設定

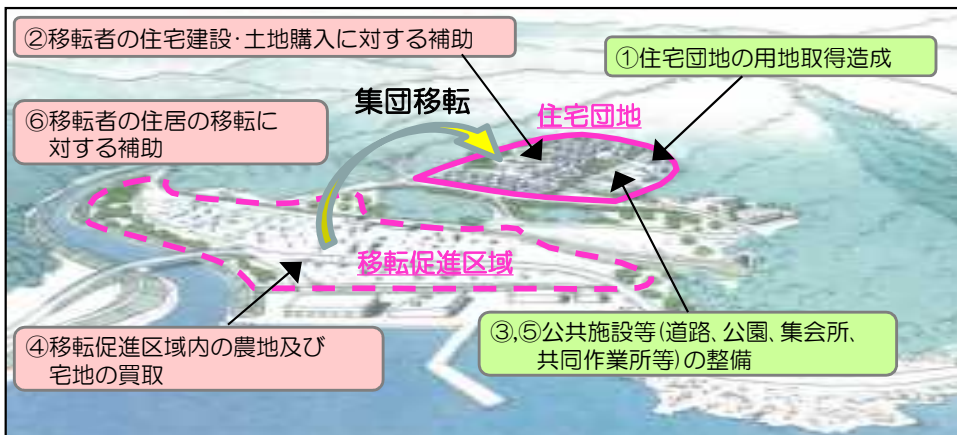
自然災害が発生した地域又は災害のおそれのある災害危険区域
 ※事業区域を建築基準法第39条の災害危険区域として建築禁止である旨を条例で定めることが必要

住宅団地の規模

10戸以上(かつ移転しようとする住居の数の半数以上)であることが必要
 ただし、浸水想定区域・土砂/津波/火山災害計画区域(地域)であって、堤防等の治水施設整備が不十分な場合は、5戸以上(事前移転の促進)

国庫補助の対象となる経費 (補助率3/4)

- ① 住宅団地の用地取得及び造成に要する費用
 (当該取得及び造成後に譲渡する場合を除く)
- ② 移転者の住宅建設・土地購入に対する補助に要する経費
 (借入金の利子相当額)
- ③ 住宅団地に係る道路、飲用水供給施設、集会施設等の公共施設の整備に要する費用
- ④ 移転促進区域内の農地及び宅地の買取に要する費用
 (やむを得ない場合を除き、移転促進区域内のすべての住宅の用に供する土地を買い取る場合に限る)
- ⑤ 移転者の住居の移転に関連して必要と認められる作業所等の整備に要する費用
- ⑥ 移転者の住居の移転経費(引っ越し費用等)に対する補助に要する経費
- ⑦ 事業計画等の策定に必要な経費 (補助率1/2)



防災集団移転促進事業の効果事例 (青森県黒石市)

- S50.8 : 集中豪雨により川沿いの集落が被災
- 被災を契機に、近隣の高台に集団移転 (27戸が移転)
- S52.8 : 集中豪雨により再び氾濫
 従前地は浸水したものの、移転団地は被害なし



集団移転により浸水被害を防止

コンパクトシティ形成支援事業（集約都市形成支援事業）

- 防災対策を位置付けた立地適正化計画に基づく、居住誘導区域外の災害ハザードエリアから、居住誘導区域内への**居住機能の移転促進**に向けた調査への支援を追加。

■ 計画策定の支援

対象計画：①立地適正化計画
②PRE活用計画
③広域的な立地適正化の方針
④低炭素まちづくり計画

補助対象者(直接補助:1/2、上限550万円まで定額※)

- 地方公共団体（①～④）
- 市町村都市再生協議会（①のみ）
- PRE活用協議会（②のみ）
- 鉄道沿線まちづくり協議会（③のみ）

※人口10万人未満かつ人口減少率が20%以上の都市のみ

■ コーディネート支援

専門家の派遣等を通じて以下の取組を支援
-計画策定に向けた合意形成
-計画に基づく各種施策の推進のための合意形成

補助対象者(直接補助:1/2)

- 地方公共団体
- 民間事業者等

補助対象者(間接補助:1/3)

- 民間事業者等

■ 誘導施設等の移転促進の支援

誘導施設等の跡地の除却処分・緑地等整備の支援
- 医療施設、社会福祉施設等（延床面積1,000㎡、500㎡以上※）
- 商業施設（上記と一体的に立地するもの）

※人口10万人未満かつ人口減少率が20%以上の都市のみ

補助対象者(直接補助:1/2)

- 地方公共団体
- 民間事業者等

補助対象者(間接補助:1/3)

- 民間事業者等

■ 建築物跡地等の適正管理支援

立地適正化計画に跡地等管理区域として位置付けられた区域等における建築物跡地等の適正管理を支援
- 跡地等の適正管理に係る方策を検討するための調査
- 跡地等管理協定を締結した建築物跡地等の管理のための 専門家派遣及び管理上必要な敷地整備

補助対象者(直接補助:1/2)

- 地方公共団体
- 民間事業者等

補助対象者(間接補助:1/3)

- 民間事業者等

■ 居住機能の移転促進に向けた調査支援 R2拡充

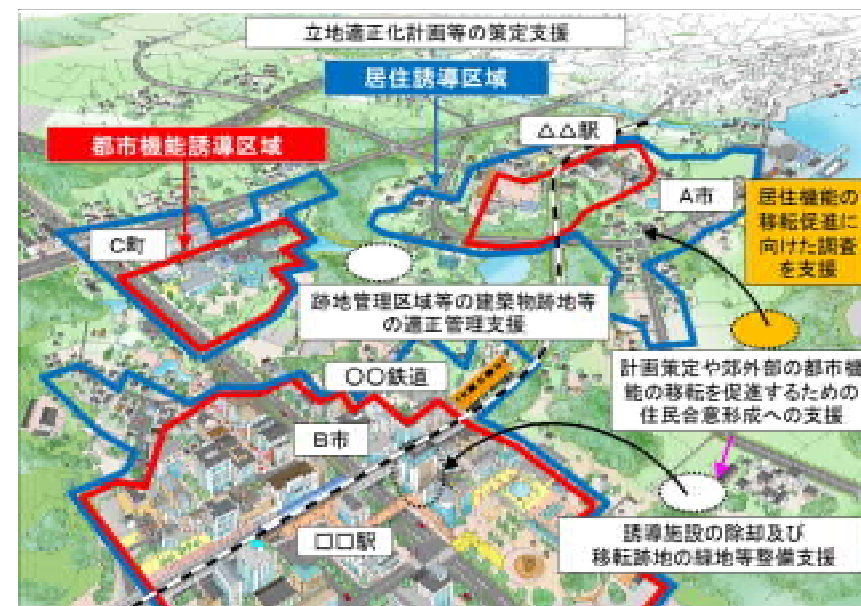
防災対策を位置付けた立地適正化計画に基づく居住誘導区域外の災害ハザードエリアから、居住誘導区域内への居住機能の移転促進に向けた調査を支援

補助対象者(直接補助:1/2※)

- 地方公共団体

※上限500万円

コンパクトシティ形成支援事業の概要



(調査内容の具体例)

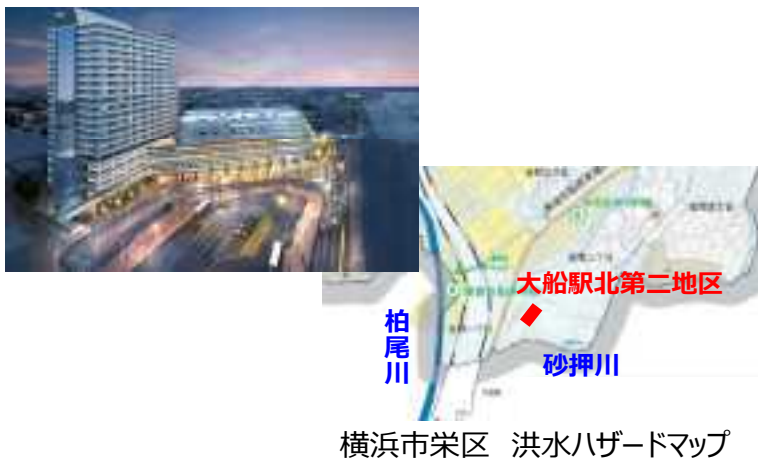
- 集落における移転の意向
- 望まれる移転先の場所
- 集落に住む居住者の属性、親族関係、及び親族の意向
- 移転先に望まれる施設や機能
- 移転に必要な費用の算定希望額
- 移転後の跡地の処理方法
- 必要な相談体制
- 移転先における居住体験と評価
- 移転計画のモデル的な実施

令和元年10月の台風19号の発生等に伴い、洪水等による災害が多発したことを踏まえ、災害に対し脆弱な地域等において、浸水対策を総合的に実施（止水板の設置、非常用発電設備の設置、雨水貯留槽の設置、一時避難施設等の設置等）し、マンション等の浸水被害の防止に資する市街地再開発事業等を推進し、都市の防災対策を推進する。

市街地再開発事業（交付金）

浸水想定区域を含む地区において、市街地再開発事業で整備する公共施設建築物において、浸水対策を推進

○大船駅北第二地区（神奈川県横浜市）



整備イメージ



雨水貯留浸透施設のイメージ



非常用発電設備のイメージ



止水板のイメージ

防災・省エネまちづくり緊急促進事業（補助金）

防災性能向上等の緊急的な政策課題に対応した、質の高い施設建築物を整備する市街地再開発事業等の緊急的な促進
R2 拡充事項として、「雨水貯留浸透施設の整備」を選択要件（防災対策）に追加

○南小岩六丁目地区（東京都江戸川区）



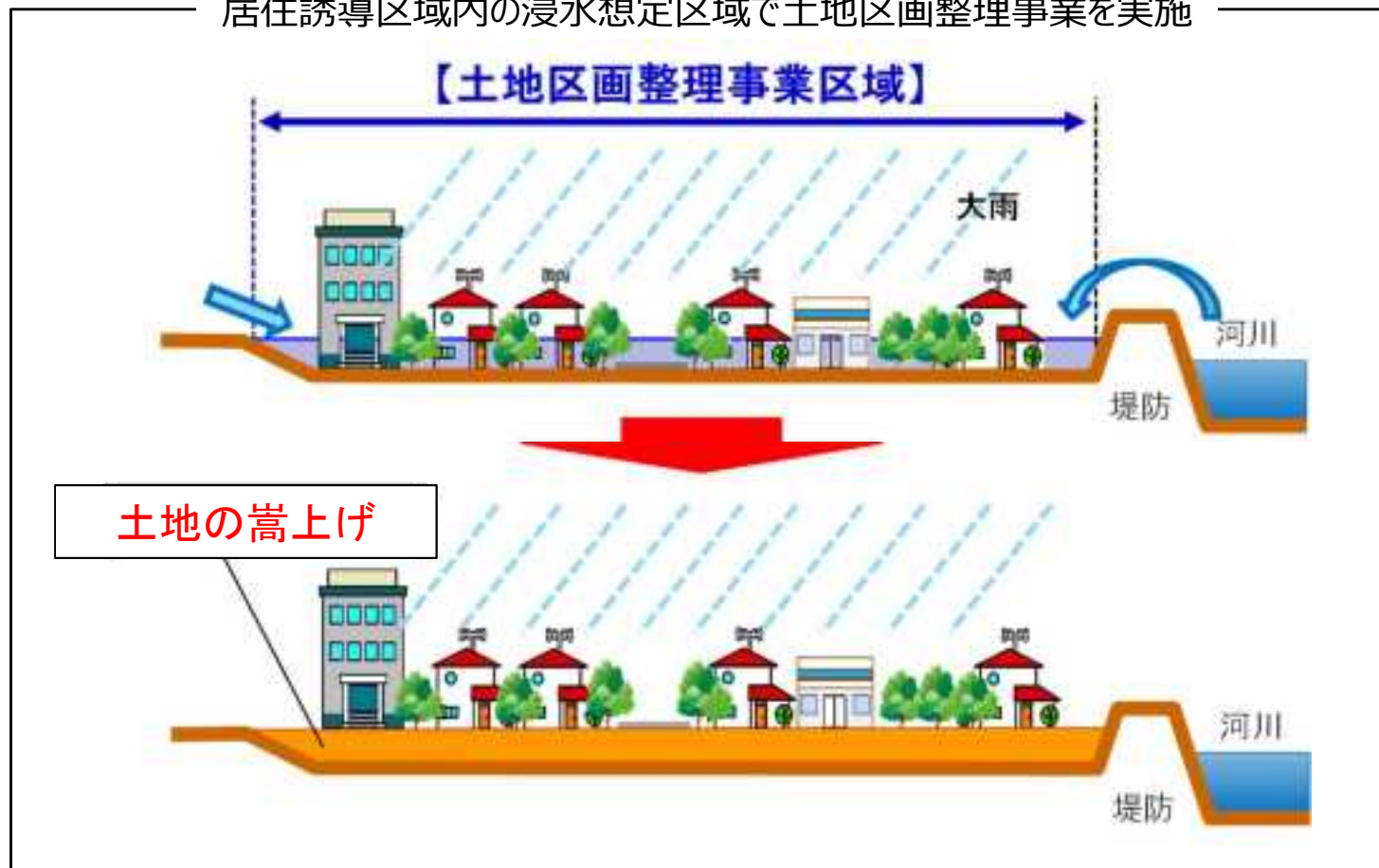
土地区画整理事業による土地の嵩上げに対する支援

- 居住誘導区域内の浸水被害の防止・低減を図るため、都市再生区画整理事業を拡充し、**立地適正化計画に位置づけた防災対策として実施する土地区画整理事業について、一定の要件を満たす場合に、土地の嵩上げ費用を補助限度額の算定項目に追加。**

【土地の嵩上げによる浸水対策のイメージ】

区画整理事業にあわせて土地の嵩上げをすることにより、地区内の浸水被害を軽減

居住誘導区域内の浸水想定区域で土地区画整理事業を実施



高規格堤防とまちづくりの連携

○荒川、江戸川等の下流のゼロメートル地帯等においては、堤防決壊による壊滅的な被害を回避するため、まちづくりと連携しながら高規格堤防の整備を実施。

高規格堤防整備前



- 幅広い堤防により洪水リスク軽減
- 高台の避難場所を確保
- まちづくりにより密集市街地を解消
- 川へのアクセス改善・眺望を創出

高規格堤防整備後



事例：江戸川・北小岩一丁目地区(東京都江戸川区)

【土地区画整理事業の概要】

事業名 : 北小岩一丁目東部土地区画整理事業
 施行者 : 江戸川区
 施行面積: 1.4ha
 施行期間: H23~R7(清算期間含む)

【高規格堤防事業の概要】

施工箇所: 江戸川右岸13k100~13k200、延長: 120m
 施行期間: H25~H29



宅地耐震化推進事業による支援

- 立地適正化計画に位置づけられる防災対策として実施する宅地耐震化推進事業について、令和2年度から国費率を高め（1/4→1/2）

【事前対策の流れ】

Step1 マップの作成

大規模盛土造成地がどこにあるかを把握する



盛土の位置を把握

Step2 変状の監視・調査

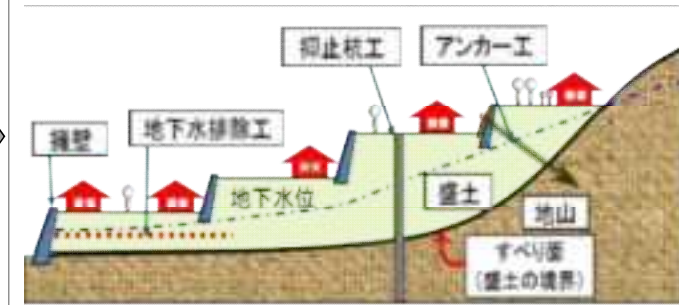
変状の確認や地盤調査等により宅地ごとの安全性を調査し、危険な宅地を抽出する



盛土ごとの安全性を調査

Step3 対策工事の実施

危険な宅地に対して、対策工事を実施する



杭の設置や地下水の排除等により耐震化を図る

[対策工事の拡充] (令和2年度の拡充事項)

- 令和元年度末にマップ公表率は100%になる見込み
- 対策工事が進まない主要な要因である①地方負担、②対策を優先すべき箇所の明示がないことを解決するため、



対策を優先すべき箇所を明示して、その箇所に対して国費率を1/2に高めすることでインセンティブを付ける

[参考事項]

豪雨災害により宅地が崩壊した地区の復旧に活用した事例（奈良県三郷町）



平成29年台風21号の影響で宅地擁壁が崩壊

避難地等となる防災公園の整備について

○地震災害時に周辺地区からの避難者や帰宅困難者を收容し、市街地火災等から避難者の生命を保護する避難地等となる都市公園等について整備を推進。

○令和元年台風第19号等による整備効果や課題を踏まえ、非常用発電設備の整備等の緊急対策を実施し、防災機能を更に強化。(R1年度補正予算)

■防災公園の整備

○地域防災計画に位置付けられている避難地、避難路等となる都市公園の整備を重点的に支援

機能区分	役割	公園種別	面積等
一次避難地	大震災等の災害が発生した場合において主として一時的避難の用に供する都市公園	近隣公園 地区公園 等	面積 2ha以上
↓			
避難路	広域避難地又はこれに準ずる安全な場所へ通ずる避難路となる都市公園	緑道 等	幅員 10m以上
↓			
広域避難地	大震火災等の災害が発生した場合において広域的避難の用に供する都市公園	都市基幹公園 広域公園 等	面積 10ha以上

(整備事例)



○災害発生時に住民が安全に避難できるよう備蓄倉庫や耐震性貯水槽などの災害応急対策施設の整備を推進

●災害応急対策施設

備蓄倉庫
発災時の食糧の備蓄、及び救助等に必要器具を保管する施設

耐震性貯水槽
災害によって水道等のライフラインが断絶した場合の当面の飲料水や消防水の確保をする施設

放送施設
屋外スピーカー等、避難者等への災害や物資の配給等に関する情報の発信を行う施設

■予算制度

○社会資本整備総合交付金、防災・安全交付金 (国費率 用地費1/3、施設費1/2)

避難地（広場、公園、施設等）と避難路

- 防災上危険な市街地における命を守るための避難地や避難路等地域の身近な逃げ場所の整備を「都市防災総合推進事業」（防災・安全交付金）により支援

都市防災総合推進事業のイメージ

【実施要件】

- ・事業主体：地方公共団体
- ・国費率：1 / 3、1 / 2
(避難施設整備に係る用地費対象化)

【地区要件】

- ・大規模地震発生の可能性の高い地域
- ・重点密集市街地を含む市
- ・DID地区
- ・災害の危険性が高い区域を含む市街地
(洪水浸水想定や土砂／津波災害警戒区域等)

【支援内容】

- ・地区公共施設整備（避難地、避難路）
- ・災害時の住民等の緊急的な避難に必要な施設（津波避難タワーなどの避難場所、避難場所への防災機能の追加整備（備蓄倉庫、耐震性貯水槽など））

避難路や 避難施設の新規整備



高台避難地【牧之原市】


 浸水を想定したピロティー形式の防災センター
【豊橋市】

既存施設に 防災機能を追加的整備


 既存施設（市営住宅）へ避難階段設置【藤沢市】
その他、民間施設への補助事例あり
(屋上部避難場所設置)

 既設避難場所への防災備蓄倉庫の設置
【南国市】

官民連携・分野横断により、積極的・戦略的に緑や水を活かした都市空間の形成を図るグリーンインフラ※の整備を支援することにより、都市型水害対策や都市の生産性・快適性向上等を推進する。

※グリーンインフラ：社会資本整備や土地利用等のハード・ソフト両面において、自然環境が有する多様な機能を活用し、持続可能で魅力ある国土・都市・地域づくりを進める取組

施策の概要

◆事業目的

- ① 公園緑地が有する多様な機能を引き出し、戦略的に**複数の地域課題の解決を目指す**
- ② **官民連携**による都市公園の整備や民間建築物又は公共公益施設の緑化を総合的に支援

◆事業スキーム

緑の基本計画等に基づいた**目標達成に必要なグリーンインフラの導入計画を策定**

■目標と具体的に必要なグリーンインフラのイメージ

目標（例）	目標の具体的な内容	目標達成に必要なグリーンインフラ
目標① 雨水流出の抑制	下水道施設への負荷軽減量	都市公園の整備 レインガーデンの整備
目標② 都市の生産性向上	事業実施区域内の店舗出店数・歩行者数	建築物の緑化 芝生広場の整備
目標③ 暑熱対策による都市環境改善	夏季における事業実施区域内の気温低減	公共公益施設の緑化 建築物のミスト付き緑化

◆事業実施イメージ

複数の地域課題（例）

- 課題① 豪雨時に浸水する恐れがあり、総合的な治水対策が必要【浸水被害軽減】
- 課題② 賑わいある空間づくりが必要【生産性向上】
- 課題③ 夏でも滞在できる地域の空間づくりが必要【暑熱対策】

グリーンインフラを戦略的に都市づくりに取り入れ、自然環境が有する機能を社会資本整備や土地利用等にうまく生かすことで、より効果的・効率的に持続可能で魅力ある都市づくりを進めることができる



グリーンインフラの導入計画に基づく**官民連携の取り組みをハード・ソフト両面から支援**

■支援対象

- ◆ 緑や水が持つ多面的機能の発揮を目的とした目標を3つ以上設定し、そのうち2つ以上は定量的な目標であること
- ◆ ①～⑤のうち2つ以上の事業、又は複数の事業主体で取り組むグリーンインフラ導入を支援
 - ♣ **グリーンインフラ活用型都市構築支援事業**：民間事業者等へ補助（直接補助：1/2）
 - ♣ **都市公園・緑地等事業**：地方公共団体へ補助（直接補助：1/2、間接補助：1/3）

ハード

- ① 公園緑地の整備
- ② 公共公益施設の緑化
- ③ 民間建築物の緑化（公開性があるものに限る）
- ④ 市民農園の整備
- ⑤ 緑化施設の整備（①～④の整備を併せて整備することで目標達成に資するものに限る）



ソフト

- ⑥ グリーンインフラに関する計画策定
- ⑦ 整備効果の検証

防災まちづくり活動支援

- 市街地や住宅地の防災性向上のため、防災マップづくりなどのソフト対策を「都市防災総合推進事業」（防災・安全交付金）により支援

地域住民と連携した防災マップづくりやまちづくりへの啓発活動

【実施要件】

事業主体：地方公共団体

国費率：1 / 3、1 / 2

【地区要件】

- ・大規模地震発生の可能性の高い地域
- ・重点密集市街地を含む市
- ・DID地区
- ・災害の危険性が高い区域を含む市街地
(洪水浸水想定や土砂／津波災害警戒区域等)

【支援内容】

- ・建物倒壊や火災の危険性、消防・避難の困難性、津波シミュレーションなど市街地の災害危険度判定に関する調査
- ・住民等のまちづくり活動を活性化するための地区住民等に対する啓発活動
- ・地区のまちづくり方針の作成 等



住宅地における防災マップ【尼崎市】



地域住民とのワークショップ【尼崎市】



まち歩きによる啓発活動
(兵庫県神戸市)

【効果】

- ・住民の危機意識を高めることによる早期避難
- ・避難経路や避難場所を事前に把握することによる円滑な避難

災害危険区域の活用による 浸水被害軽減の取り組み状況について

国土交通省住宅局

災害危険区域の概要

制度の内容

地方公共団体は、津波、高潮、出水等による危険の著しい区域を災害危険区域として条例で指定し、住居の用に供する建築の禁止等、建築物の建築に関する制限で災害防止上必要なものを当該条例で定めることができる。

※既存建築物の存続自体を禁ずるものではない。

※砂防事業や防波機能の整備等により危険が除去された場合には区域の解除可能。

根拠条文

建築基準法第39条

指定権者

地方公共団体が条例で指定

条例の例

●静岡県建築基準条例(抄)

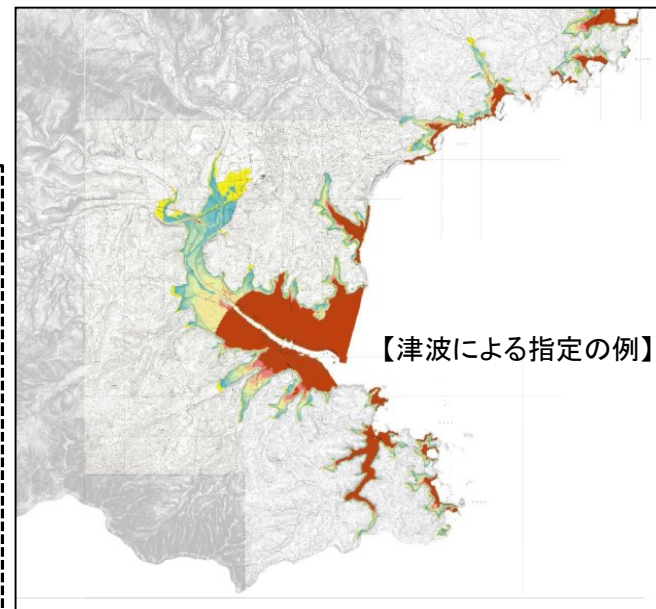
(指定)

第3条 法第39条第1項の規定により災害危険区域として指定する区域は、次の各号に掲げる区域とする。

- (1) 知事が指定した急傾斜地崩壊危険区域
- (2) 前号に掲げる区域のほか、津波、高潮、出水等により危険が生ずるおそれのある区域のうち、知事が指定する区域

(建築の制限)

第4条 災害危険区域内においては、住居の用に供する建築物は、建築してはならない。ただし、当該建築物の構造若しくは敷地の状況又は急傾斜地の崩壊による災害の防止に関する法律第2条第3項に規定する急傾斜地崩壊防止工事等の施行により、知事ががけ崩れ等による被害を受けるおそれがないと認める場合は、この限りでない。



指定の推移

平成27年4月1日	平成28年4月1日	平成29年4月1日	平成30年4月1日	平成31年4月1日
22,696箇所	23,075箇所	22,246箇所	22,640箇所	22,780箇所

※指定理由は急傾斜地崩壊が大宗を占めている

建築基準法第39条

地方公共団体は、条例で、津波、高潮、出水等による危険の著しい区域を災害危険区域として指定することができる。

2 災害危険区域内における住居の用に供する建築物の建築の禁止その他建築物の建築に関する制限で災害防止上必要なものは、前項の条例で定める。

建築基準法第40条

地方公共団体は、その地方の気候若しくは風土の特殊性又は特殊建築物の用途若しくは規模に因り、この章の規定又はこれに基く命令の規定のみによつては建築物の安全、防火又は衛生の目的を十分に達し難いと認める場合においては、条例で、建築物の敷地、構造又は建築設備に関して安全上、防火上又は衛生上必要な制限を附加することができる。

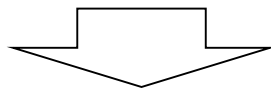
風水害による建築物の災害の防止について（昭和34年10月27日発住第42号建設事務次官通知）

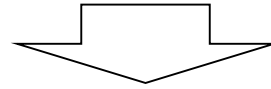
本年は相次ぐ風水害により、各地に多数の建築物の被害があり、特に台風15号により、愛知、三重、岐阜の三県下においては建築物の被害が激甚であって、単に風害のみならず、堤防の決壊等による浸水により、その被害をさらに大きなものとしている。

については被災地の復興にあたっては勿論のこと、災害発生のおそれのある区域についても次の事項につき一層の関心を払い、建築物の被害を最小限度に止めるよう努められたく、命により通達する。

- 1 建築基準法の励行をはかること。
- 2 建築の防災指導を強化するとともに、鉄筋コンクリート造等の高層堅牢建築物を勧奨指導すること。
- 3 建築基準法第39条に基づく災害危険区域の指定、特に低地における災害危険区域の指定を積極的に行い、区域内の建築物の構造を強化し、避難の施設を整備させること。

なお、区域の指定及び区域内の建築物の制限等については、河川管理者、海岸管理者等の関係機関とも十分協議し、過去の浸水事例等諸般の事情を勘案の上、下記事項を参考として措置されたい。





区域の指定範囲 (概ね次の区域を考慮)	建築物の制限内容 (出水時の避難及び建築物の保全に重点をおき、概ね次のようなものとし、なお、地方の特殊事情、周囲の状況等を考慮)
(1) 高潮、豪雨等によって出水したときの水位が一階の床上をこし、人命に著しい危険をおよぼすおそれのある区域	イ 学校、庁舎、公会堂等多人数を収容する公共建築物 (イ) <u>予想浸水面まで地揚げをするか、又は床面(少なくとも避難上必要な部分の床面)を予想浸水面以上の高さとする</u> こと。 (ロ) 原則として主要構造部を耐火構造とすること。
	ロ 住居の用に供する建築物 (イ) <u>予想浸水面まで地揚げをするか、又は床面(少なくとも避難上必要な部分の床面)を予想浸水面以上の高さとする</u> こと。 (ロ) 予想浸水面下の構造は、次の各号の一に該当するものとする。 a 主要な柱、又は耐力壁を鉄筋コンクリート、補強コンクリートブロック、鉄骨等の耐水性の構造としたもの b 基礎を布基礎とし、かつ、軸組を特に丈夫にした木造としたもの
	ハ その他の建築物については、建築物の利用状況に応じ、イ又はロに準ずる制限とするものとする。
(2) 津波、波浪、洪水、地すべり、がけ崩れ等によって、水や土砂が直接建築物を流失させ、倒壊させ又は建築物に著しい損傷を与えるおそれのある区域	ニ 附近に有効な避難施設があるもの又は用途上、構造上やむを得ないもので避難上支障のないものについては制限を緩和するものとする。
	イ (1)の区域における制限をする外、有効な防護堤等の施設がある場合を除き、鉄筋コンクリート造等の堅ろうな建築物とするものとする。 ロ 特に危険な区域については、居住の用に供する建築物の建築を禁止するものとする。

土砂災害に対する住民の安全確保のための建築・住宅行政の推進について

(平成27年1月18日国住指第3808号、国住備第923号 建築指導課長及び住宅総合整備課長通知)(抄)

(1) 災害危険区域の指定の検討

今般改正された土砂災害防止法において土砂災害警戒区域等の指定が促進されることとなりますが、特に大きな被害が生ずる可能性がある箇所においては、土砂災害特別警戒区域による規制に加え、建築基準法第39条に基づく災害危険区域を定め住居の建築の禁止を行うことも有効です。

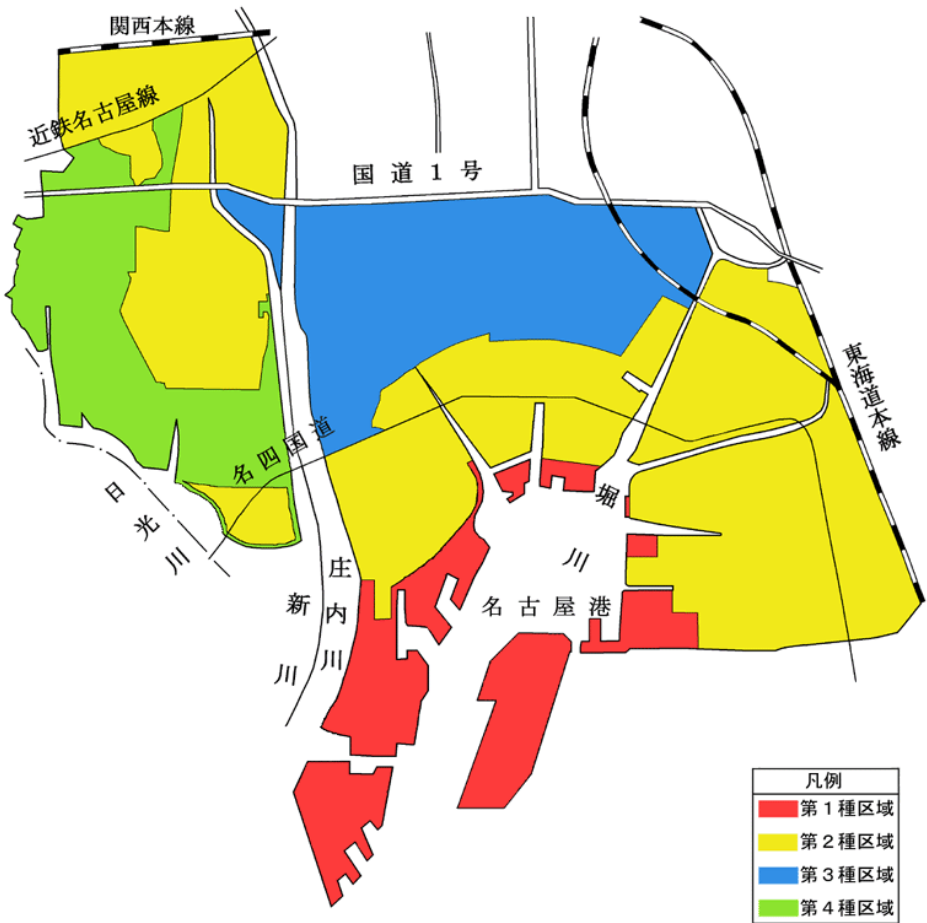
このため、地域の実情にあわせて、これらの制度を組み合わせて活用することに関しても、必要に応じて検討をお願いします。

(2) 災害危険区域等の情報の分かりやすい周知

土砂災害のおそれのある区域において、当該区域に指定されていること等を住民が知ることとは、日頃からの住民の防災意識の向上につながり、災害の危険から住民の安全を確保するために重要な取り組みです。

ハザードマップの作成及び周知については別添の平成27年1月18日付け水砂管第98号中の4.に記載のとおり、水管理・国土保全局砂防部砂防計画課長より各都道府県土木主管部長宛て示されているところですが、災害危険区域の指定を行った場合には、砂防部局と連携し、災害危険区域の情報も一覧できるような工夫をするなど、住民等に分かりやすい周知が図られるようお願いします。

臨海部防災区域
(名古屋市の災害危険区域)



	区域の概要
第1種	直接高潮による危険のおそれのある区域（防潮壁よりも海側の区域で主に臨海埋立工業地）
第2種	出水による危険のおそれのある既成市街の存する区域（伊勢湾台風以前から市街化していた区域と伊勢湾台風以降、土地区画整理事業などにより市街化が進展した区域が含まれ、土地利用状況が類似化してきている区域）
第3種	出水による危険のおそれのある内陸部既成市街の存する区域（伊勢湾台風当時から市街化していた区域であって内陸部にあるため、他の区域に比べればあまり強い規制は必要としない区域）
第4種	市街化調整区域（当然ながら市街化が進展しておらず、建築物が比較的散在しており、避難場所も少なくその建物自体で安全性を確保する必要性が高い区域）

○名古屋市条例の概要：

	1階の床高 (名古屋港基準面(N・P)からの高さ)	主な構造制限
第1種	N・P(+) 4m以上	原則、主要構造部が木造以外の建築物としなければならない。 ※海岸線又は河岸線から50m以内で、市長が指定する区域では、別途建築禁止（住宅などの居室を有する建築物・病院・児童福祉施設等に限る。）の規定あり
第2種	N・P(+) 1m以上	居室を有する建築物を建築する場合には、2階以上の階に居室を設けなければならない。以下に該当する場合は、この限りではない。 (1) 1階の居室の床の高さがN・P(+)3.5m以上 (2) 敷地内に2階建以上の建築物あり (3) 100㎡以内の建築物で、避難設備等の設置あり
第3種	N・P(+) 1m以上	なし
第4種	N・P(+) 1m以上	居室を有する建築物を建築する場合には、2階以上の階に居室を設けなければならない。以下に該当する場合は、この限りではない。 (1) 1階の居室の床の高さがN・P(+)3.5m以上 (2) 敷地内に2階建以上の建築物あり

○ 伊勢湾台風(昭和34年)
～名古屋市の被害～

- ・死者：1,851人
- ・住家被害

(1) 全壊	6,166戸
(2) 流出	1,557戸
(3) 半壊	43,249戸
(4) 床上浸水	34,883戸
(5) 床下浸水	32,469戸



※名古屋港基準面(N・P)は、東京湾平均海面(T.P.)よりも1.412m低く、N・P(+)0mは、T.P.(-)1.412mに該当する。

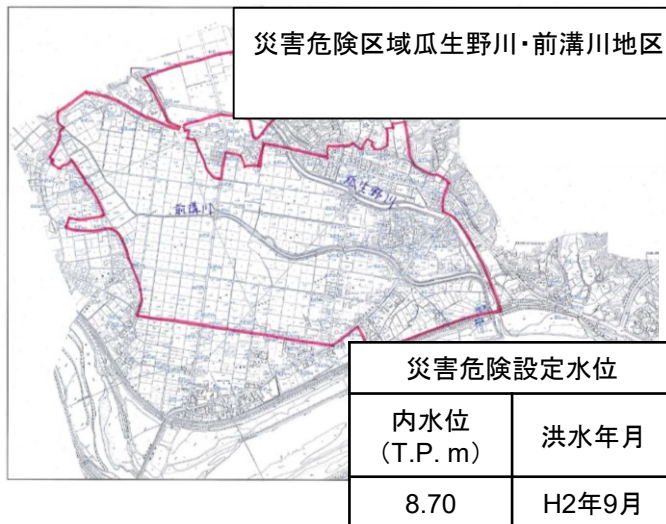
※第1種区域を除き、工場、店舗等の一定の用途の建築物については、上表によらないことができる。

※その他、地下の工作物内に設ける建築物は、地下道（出入口の高さの基準等を満たすもの）に接しなければならない旨の規定がある。

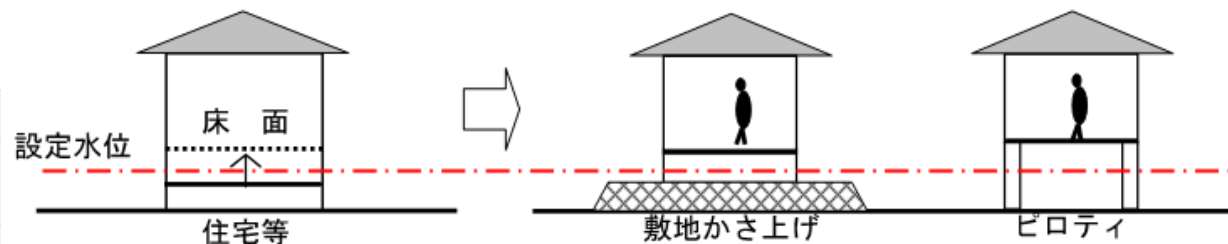
○宮崎市条例の概要：

災害危険区域内においては、以下の対象建築物は、以下の制限内容に該当する建築物であって、あらかじめ市長の認定を受けたものでなければ、原則、建築してはならない。

対象建築物	制限内容
① 住宅、共同住宅、寄宿舍、下宿 その他の居住室を有する建築物	・災害危険設定水位以下の部分に居住室を有しない建築物でなければ、建築してはならない。
② 病院	・主要構造部が鉄骨造、鉄筋コンクリート造又は鉄骨鉄筋コンクリート造であり、かつ、災害危険設定水位以下の部分に病室又は居住室を有しない病院でなければ建築してならない。
③ 児童福祉施設等	・主要構造部が鉄骨造、鉄筋コンクリート造又は鉄骨鉄筋コンクリート造であり、かつ、災害危険設定水位以下の部分に寝室又は居住室を有しない児童福祉施設等でなければ建築してならない。



区域内における制限のイメージ

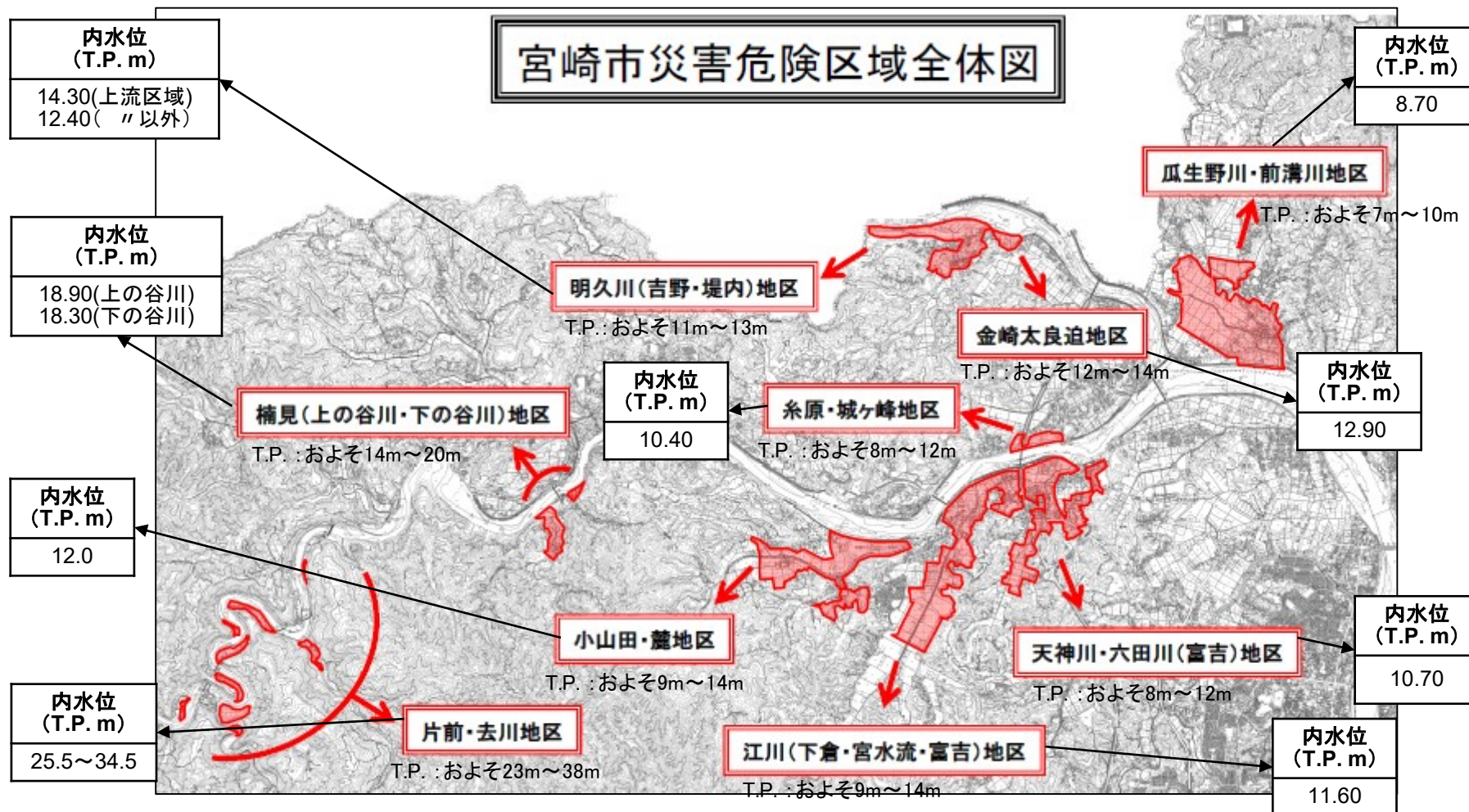


○宮崎市災害危険区域に関する条例施行規則（抄）

（災害危険設定水位）

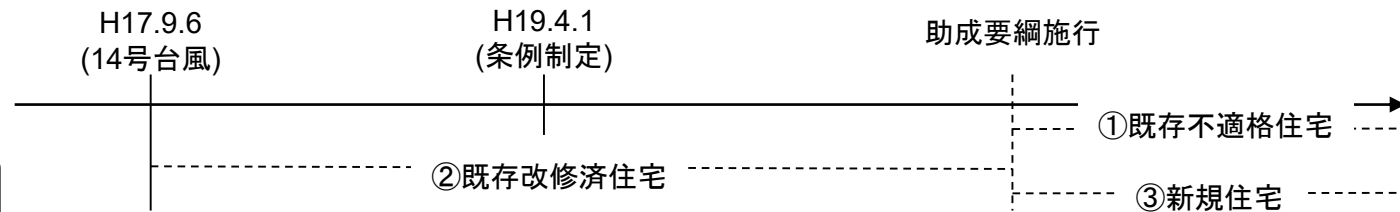
第4条 条例第4条第1項第1号の規則で定める災害危険設定水位は、あらかじめ設定した規模の出水に対して家屋の浸水を軽減することができる高さとして、東京湾中等潮位を基準に市長が定める。

○市長が定める災害危険設定水位の状況（過去の洪水等を考慮して以下のとおり設定）



助成対象住宅

- ①助成要綱施行の際現に存する建築物のうち、条例に定める設定水位以下に居住室を有する専用住宅、併用住宅(「既存不適格住宅」)
- ②H17.9.6から要綱施行日の間に、設定水位以下にある居住室床面を設定水位以上にするために必要となる工事を既に行った専用住宅、併用住宅(「既存改修済住宅」)
- ③助成要綱の施行日以降、上記を除き、当該区域内に新たに建築される専用住宅、併用住宅(「新規住宅」)



助成内容

内容等	助成対象費		
	測量費	解体費	改修費 <small>(敷地、住宅かさ上げ等)</small>
①既存不適格住宅	○	○	○
②既存改修済住宅	○	○	○
③新規住宅	○	△	△

助成費

助成対象費の総額の1/2(ただし、100万円限度)

○災害危険区域のうち、津波、高潮、出水、河川氾濫に関するものは3,477箇所が指定されている(平成31年4月1日現在)。

(平成31年4月1日現在)

指定理由	指定箇所数 (箇所)	区域内面積 (ヘクタール)	区域内の建築物数			
			住宅 (棟)	うち既存不適格住宅 (棟)	非住宅 (棟)	計 (棟)
急傾斜地崩壊	19,196	26,234.194	345,846	153,777	35,853	381,699
地すべり	68	418.931	236	174	181	417
地すべり・なだれ	1	4.600	0	0	0	0
地すべり・土石流	5	2.910	0	0	15	15
出水	352	6,186.585	2,598	671	1,093	3,691
津波・高潮	5	150.522	4	3	53	57
津波・高潮・出水	3,116	16,014.759	11,870	7,745	3,706	15,576
高潮・出水	1	6,501.830	74,000	0	39,000	113,000
なだれ	3	21.620	4	4	23	27
土石流	7	23.280	3	3	34	37
土石流等	2	548.000	0	0	0	0
溶岩流	2	41.000	0	0	0	0
地盤沈下	0	0.000	0	0	0	0
地盤変動	5	13.273	0	0	0	0
浸食	0	0.000	0	0	0	0
落石	6	13.814	131	0	41	172
泥流・噴石	4	13.483	0	0	0	0
がけ崩れ	2	1.890	1	1	13	14
山崩れ	2	7.210	5	5	8	13
河川氾濫	3	0.000	3	0	0	3
計	22,780	56,197.900	434,701	162,383	80,020	514,721

がけ地近接等危険住宅移転事業 (住宅・建築物安全ストック形成事業)

防災・安全交付金等の内数

事業概要

赤下線部: 令和元年度予算における拡充部分

がけ崩れ、土石流、雪崩、地すべり、津波、高潮、出水等の危険から住民の生命の安全を確保するため、災害危険区域等の区域内にある既存不適格住宅等の移転を行う者に対し補助金を交付する地方公共団体に対して、交付金を交付する事業【昭和47年度～】

補助対象

- 除却等費
○危険住宅の除去などに要する費用で撤去費、動産移転費、仮住居費、跡地整備費等(限度額: 975千円/戸)
- 建設助成費
○危険住宅に代わる新たな住宅の建設(購入を含む。)及び改修のため、金融機関等から融資を受けた場合の利息に相当する額(借入利率: 年8.5%を限度)

限度額: 【通常】 4,210千円/戸 (建物3,250千円/戸、土地960千円/戸)
【特殊地域】 7,318千円/戸 (建物4,650千円/戸、土地2,060千円/戸、敷地造成608千円/戸)

※特殊地域～特殊土壌地帯、地震防災対策強化地域、保全家10戸未満の急傾斜地崩壊危険区域、出水による災害危険区域

事業推進経費

- 事業計画の策定、対象地域の調査等に要する費用

補助要件

- 対象地区要件
○ 地方公共団体が条例で指定した災害危険区域 (建築基準法第39条第1項)
○ 地方公共団体が条例で建築を制限している区域 (建築基準法第40条)
○ 都道府県知事が指定した土砂災害特別警戒区域 (土砂災害防止法第9条)
○ 土砂災害特別警戒区域への指定が見込まれる区域 (土砂災害防止法第4条)
○ 過去3年間に災害救助法の適用を受けた地域 (災害救助法第2条)
- 対象住宅要件
○ 既存不適格住宅
○ 建築後の大規模地震、台風等により安全上若しくは生活上の支障が生じ、地方公共団体が移転勧告、是正勧告、避難勧告、避難指示等を行った住宅
※ただし、避難勧告及び避難指示については、当該勧告又は指示が公示された日から6月を経過している住宅に限る

交付率

国: 1/2、地方公共団体: 1/2

交付団体

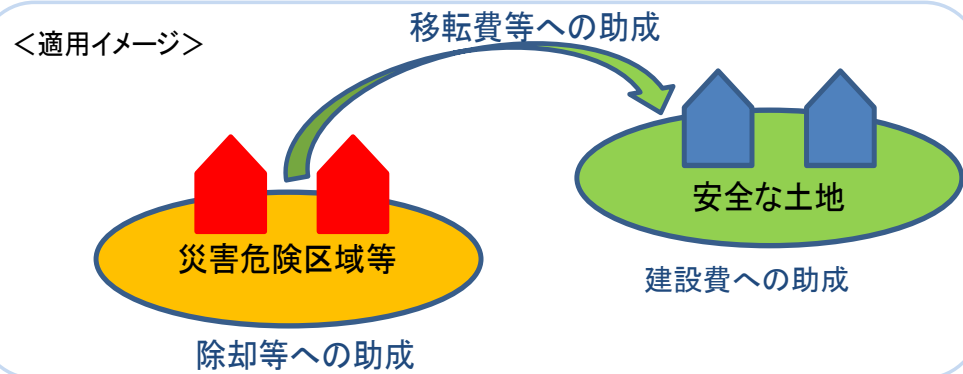
都道府県、市町村

事業実施主体

市町村
(市町村が事業主体となりがたい事情がある場合は都道府県。)

【限度額が引き上げられる地域】

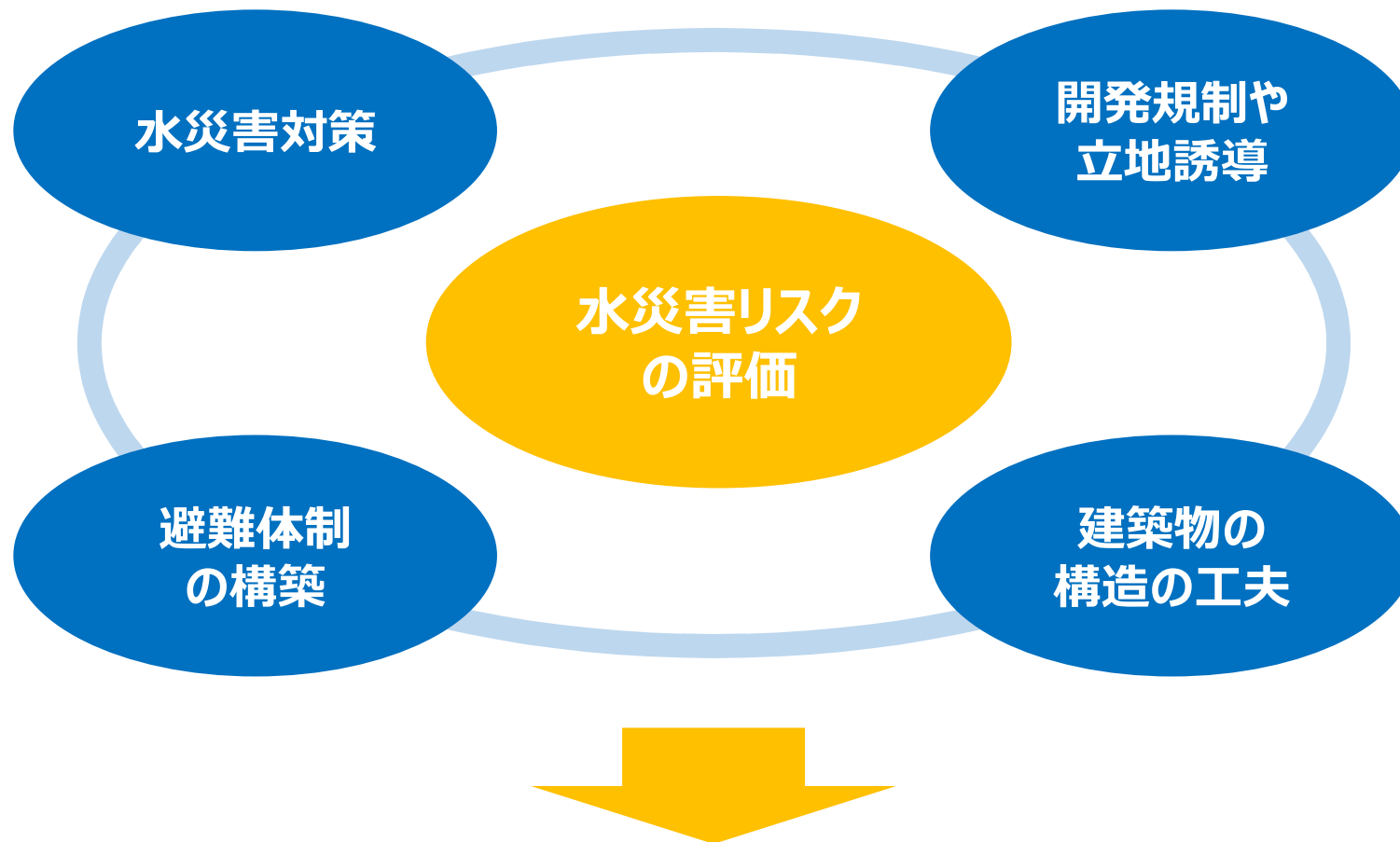
	特殊土壌地帯	地震防災対策強化地域	急傾斜地崩壊危険区域	災害危険区域
根拠法	特殊土壌地帯災害防除及び振興臨時措置法	大規模地震対策特別措置法	急傾斜地の崩壊による災害の防止に関する法律	建築基準法
指定権者等	国土交通大臣、総務大臣、農林水産大臣	内閣総理大臣	都道府県知事	地方公共団体(条例)



水災害対策とまちづくりの連携 に関する主な論点

水災害対策とまちづくりの連携の基本的な考え方

- 近年、各地で水害・土砂災害が発生しており、今後、気候変動の影響により、さらに降雨量が増大し、水害・土砂災害が頻発化・激甚化することが懸念
- 水災害リスクを低減するためには、治水対策の推進に加えて、まちづくりにおける土地利用の工夫や建築物の構造の工夫を一体的に推進することが必要。



水災害対策や避難体制の構築、開発規制・立地誘導、建築物の構造の工夫を組み合わせ、水災害リスクを軽減させるための具体的な連携方策について検討。

水災害対策とまちづくりの連携に関する主な論点①

背景

- 平成30年7月の西日本豪雨、令和元年の台風19号など、近年、各地で大水害が発生しており、今後、気候変動の影響により、さらに降雨量の増加や海面水位の上昇により、水災害が頻発化・激甚化することが懸念。
- これらを踏まえ、水災害対策と併せて、水災害リスクを勘案した安全な都市形成を推進することが重要な課題であり、水災害の発生のおそれのある区域（ハザードエリア）における居住や施設立地等の土地利用のあり方を検討することが必要。

地域のハザード・リスク情報の総合的な評価

- 水災害については、
 - ・ 土砂災害や津波等を対象に、特に危険な地域に特別警戒区域等（いわゆるレッドゾーン）が指定され、立地規制や構造規制を実施
 - ・ この他、様々な災害ごとに避難の円滑化等を目的に浸水想定区域等（いわゆるイエローゾーン）が指定されているが、必ずしもまちづくりとの十分な連携がなされていない。
- このため、まちづくりに活用するために、
 - ・ 水災害対策実施後の変化や高頻度の現象も考慮したハザード・リスク情報の評価
 - ・ 様々な水災害のハザード・リスクやまちの状況を踏まえた、総合的な水災害リスクの評価をどのように進めるべきか。

ハザードエリアへの新たな立地の抑制

- ハザードエリアへの新たな立地の抑制のため、立地適正化計画制度、開発許可制度等により、土砂災害特別警戒区域等（レッドゾーン）への新たな立地を原則として禁止。
- 特に、立地適正化計画の居住誘導区域について、建築基準法における災害危険区域のうち建築が禁止されている区域を、法令で明示的に除外。それ以外のハザードエリアは、都市計画運用指針（技術的助言）において、
 - ・土砂災害特別警戒区域等（レッドゾーン）については、「原則として含まないこととすべき」
 - ・土砂災害警戒区域や浸水想定区域等（イエローゾーン）については、「総合的に勘案し、適切でないと判断される場合は、原則として含まないこととすべき」としているが、レッドゾーン等を居住誘導区域に含めている都市が存在。
- また、地域特性など個別の事情により、やむを得ず浸水想定区域等イエローゾーンを居住誘導区域に含めている都市が相当数存在。
- 近年の津波・出水等の災害を踏まえ、災害危険区域の指定を促進中。（平成31年4月時点で22,780箇所が指定。うち、津波、高潮、出水、河川氾濫に関するものは3,477箇所が指定。）
- こうした状況を踏まえ、
 - ・レッドゾーン、イエローゾーンを居住誘導区域から除外の徹底
 - ・まちの状況などにより、やむを得ずイエローゾーンを居住誘導区域に含める場合等に、災害対策の実施や警戒避難体制の整備等、講ずべき災害対策の検討・実施等をどのように進めるべきか。

検討スケジュール（案）

第1回 1／8（水）15：30～17：30

- 令和元年台風第19号等に係る被害状況について
- 国土交通省における防災・減災対策の取り組み状況について
- 論点について

第2回 2月頃（日時未定）

- 各小委員会における検討状況報告 など

第3回 4月頃（日時未定）

- 水災害対策とまちづくりの連携に関する方向性 など

第4回 6月頃（日時未定）

- とりまとめ案

※適宜、ゲストスピーカーによる意見聴取を行う予定