

気候変動に適応するための治水計画 の見直しと流域治水の取り組み

国土交通省 水管理・国土保全局
河川計画課 河川計画調整室
課長補佐 齋藤 正徳

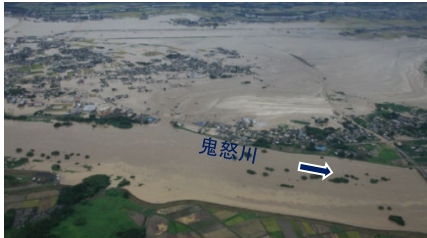
1. 近年の災害による被害について

近年、毎年のように全国各地で水災害が頻発

- 短時間降雨の発生回数の増加や台風の大型化等、既に温暖化の影響が顕在化しており、今後、さらに気候変動により水災害の頻発化・激甚化が予測されている。

近年の日本の水害

①平成27年9月関東・東北豪雨



鬼怒川の堤防決壊による
浸水被害（茨城県常総市）

②平成28年8月台風10号



小本川の氾濫による
浸水被害（岩手県岩泉町）

③平成29年7月九州北部豪雨



桂川における浸水被害
（福岡県朝倉市）

⑤平成30年台風第21号



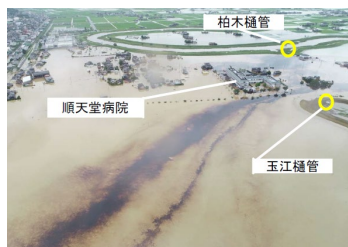
神戸港六甲アイランドにおける浸水被害
（兵庫県神戸市）

④平成30年7月豪雨



小田川における浸水被害（岡山県倉敷市）

⑥令和元年8月前線に伴う大雨



六角川周辺における浸水被害状況
（佐賀県大町町）

⑦令和元年東日本台風



千曲川における浸水被害状況
（長野県長野市）

⑧令和2年7月豪雨



球磨川における浸水被害状況
（熊本県人吉市）

平成
27年
～
29年

平成
30年

令和
元年

令和
2年

令和元年の水害被害額が統計開始以来最大に

- 国土交通省では、昭和36年より、水害（洪水、内水、高潮、津波、土石流、地すべり等）による被害額等（建物被害額等の直接的な物的被害額等）を暦年単位でとりまとめている。
- 令和元年の水害被害額（確報値）は、全国で約2兆1,800億円となり、平成16年の被害額（約2兆200億円）を上回り、1年間の津波以外の水害被害額が統計開始以来最大となった。
- 津波以外の単一の水害による被害についても、令和元年東日本台風による被害額は約1兆8,800億円となり、平成30年7月豪雨による被害額（約1兆2,150億円）を上回り、統計開始以来最大の被害額となった。

1年間の水害被害額（確報値）

◆全国 **約2兆1,800億円**

統計開始以来最大

〔内訳〕

・一般資産等被害額	約1兆6,150億円（構成比74.1%）
・公共土木施設被害額	約5,342億円（構成比24.5%）
・公益事業等被害額	約307億円（構成比 1.4%）
計	約2兆1,800億円

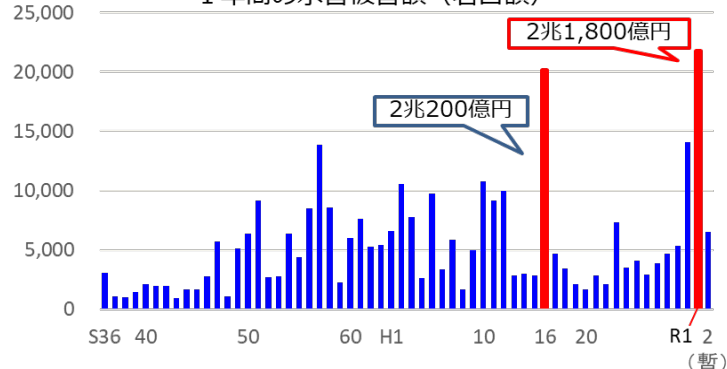
＜参考＞これまでの最大被害額 平成16年の被害額（約2兆200億円）

◆都道府県別の水害被害額上位3県は、以下のとおりです。

- ① 福島県（水害被害額：約6,823億円）
- ② 栃木県（水害被害額：約2,610億円）
- ③ 宮城県（水害被害額：約2,530億円）

（単位：億円）

1年間の水害被害額（名目額）



主要な水害による被害額（確報値）

◆令和元年東日本台風（被害額：約1兆8,800億円）

（令和元年10月11日～10月15日に生じた台風第19号による被害額）

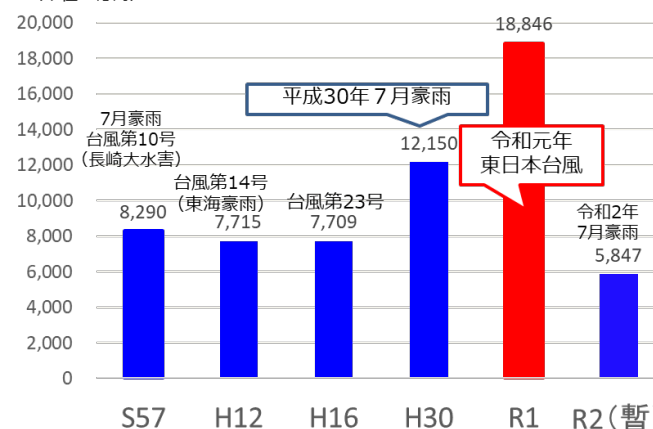
〔内訳〕

・一般資産等被害額	約1兆4,221億円
・公共土木施設被害額	約4,350億円
・公益事業等被害額	約275億円

＜参考＞これまでの最大被害額
平成30年7月豪雨による被害額（約1兆2,150億円）

津波以外の単一の水害による水害被害額（名目額）

（単位：億円）



統計開始以来最大

しなの ちくま
信濃川水系千曲川
（長野県長野市他）の氾濫状況



まるもり
土砂災害の状況（宮城県丸森町）

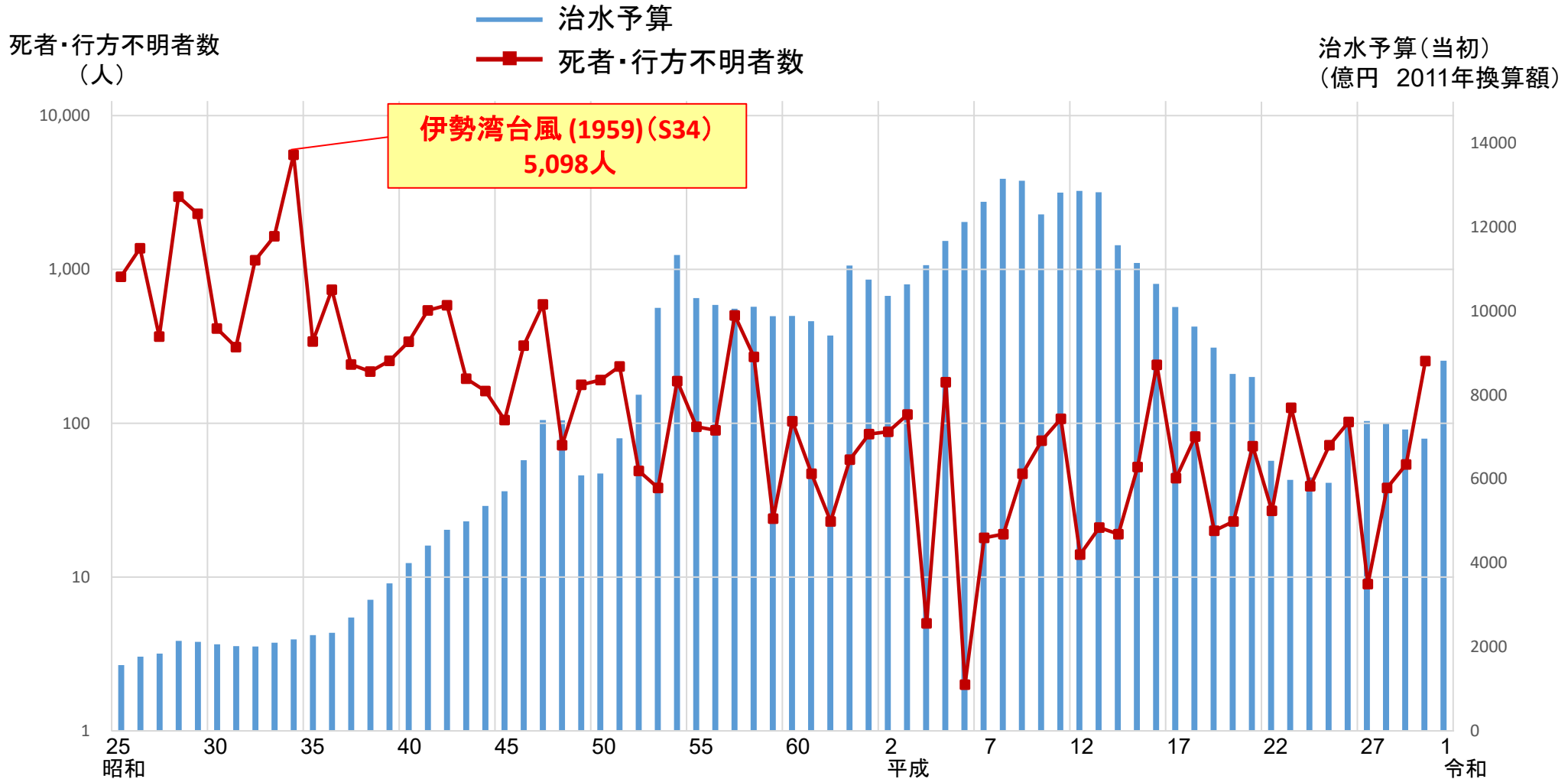


あぶくま
阿武隈川水系阿武隈川
（福島県須賀川市他）の氾濫状況



これまでの治水投資の成果(1) ～人命損失が激減～

- 戦後直後の度重なる洪水被害を踏まえ、治水対策を強力に推進。その結果、人的被害は大幅に低減。



注1) 死者、行方不明者数については、明治35年～昭和16年は「戦後水害被害額推計」(河川局)、昭和21年～昭和27年は「災害統計」(河川局)、昭和28年～平成15年は警察庁調べ、平成16年以降は消防庁調べに基づき、国土交通省において水害・土砂災害を原因としない死傷者(例: 強風による転倒等)を除いて再集計したもの。

注2) 治水投資額については、国土交通省会計課資料、「水管理・国土保全局予算概要」(国土交通省水管理・国土保全局)、財務省HP

これまでの治水投資の成果(2) ～浸水面積が激減～

- 戦後、荒廃した国土の中で頻発した台風や豪雨により深刻な被害が発生したが、その後、国や都道府県、市町村がそれぞれの役割に応じ、ダムや堤防、砂防堰堤、下水道の整備等の治水対策を行い、浸水面積は減少。
- 近年、気候変動の影響で浸水面積が再び増加傾向を示している。



注1) 値は過去10箇年の平均値である。

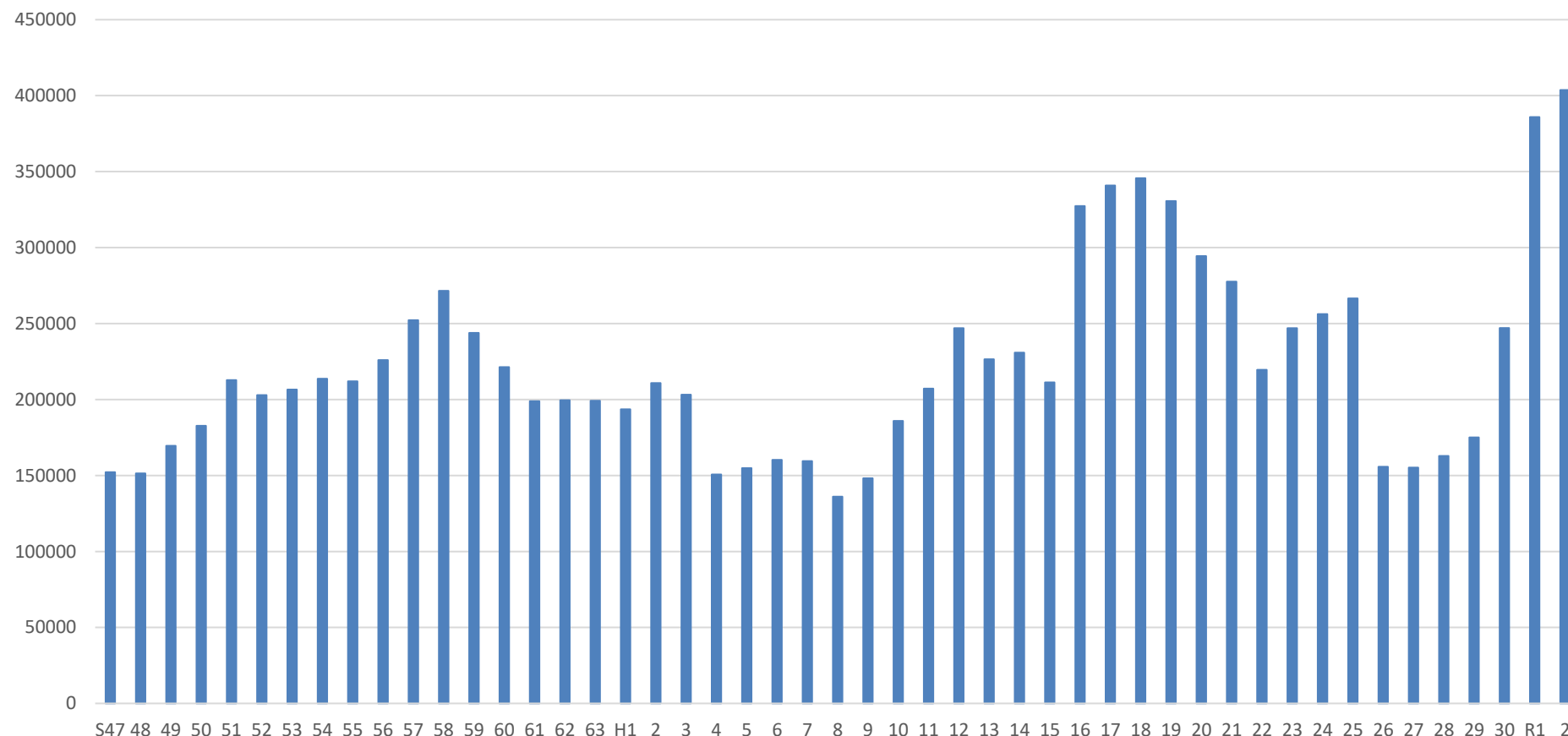
注2) 令和2年の水害区域面積は、令和3年8月公表の暫定値であり、今後確報値の公表に伴い数値が変更となる可能性がある。

出典:国土交通省「水害統計」

治水対策の課題 ～水害被害額は漸減、近年横ばい～

- 平成30年7月豪雨、令和元年東日本台風により、津波以外の単一の水害における水害被害額が昭和36年の統計開始以来最大を2年連続で更新する等、近年においても、水害被害額は横ばい。

(百万) 一般資産水害被害額



注1) 値は過去10箇年の平均値である。

注2) 一般資産水害被害額には、営業停止損失を含む。

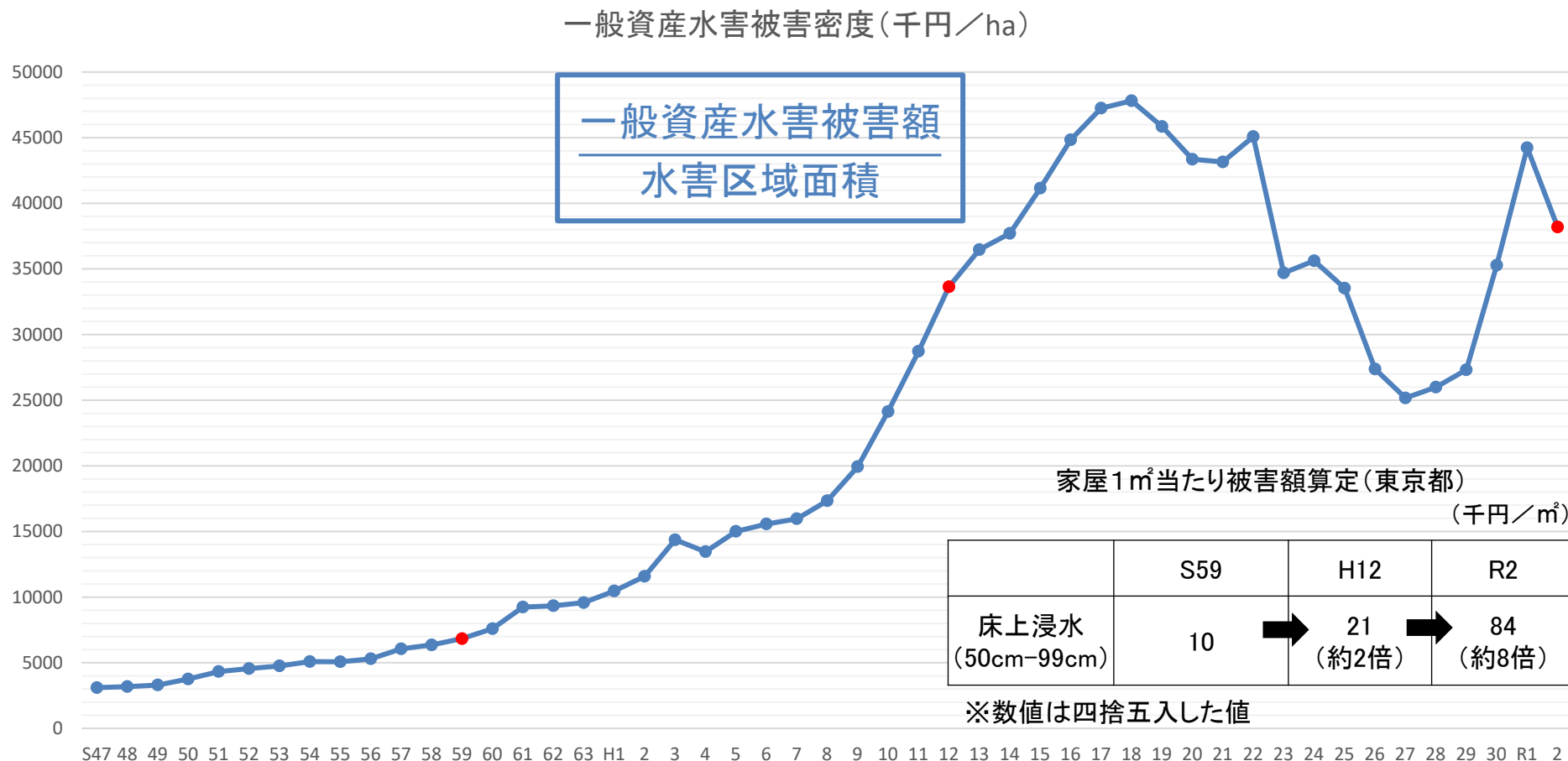
注3) 水害被害額デフレーターは平成23年を基準とする。

注4) 令和2年の被害額は、令和3年8月公表の暫定値であり、今後確報値の公表に伴い数値が変更となる可能性がある。

出典：国土交通省「水害統計」

都市化の進展・生活様式の変化と水害被害額 ～水害密度は上昇～

- 経済成長の進展に伴い、それまで氾濫域であった土地の都市開発圧力の増大や、資産価値の上昇等により、単位面積あたりの資産が増大。その結果、単位面積あたり水害被害額は増加。



注1) 値は過去10箇年の平均値である。

注2) 一般資産水害被害密度には、営業停止損失を含む。

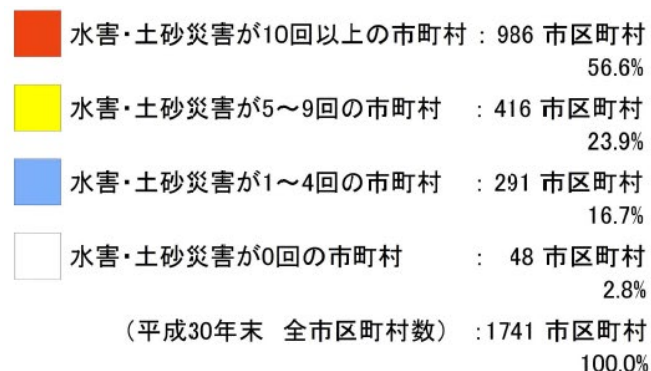
注3) 価格は平成23年価格である。

注4) 令和2年の被害額は、令和3年8月公表の暫定値であり、今後確報値の公表に伴い数値が変更となる可能性がある。

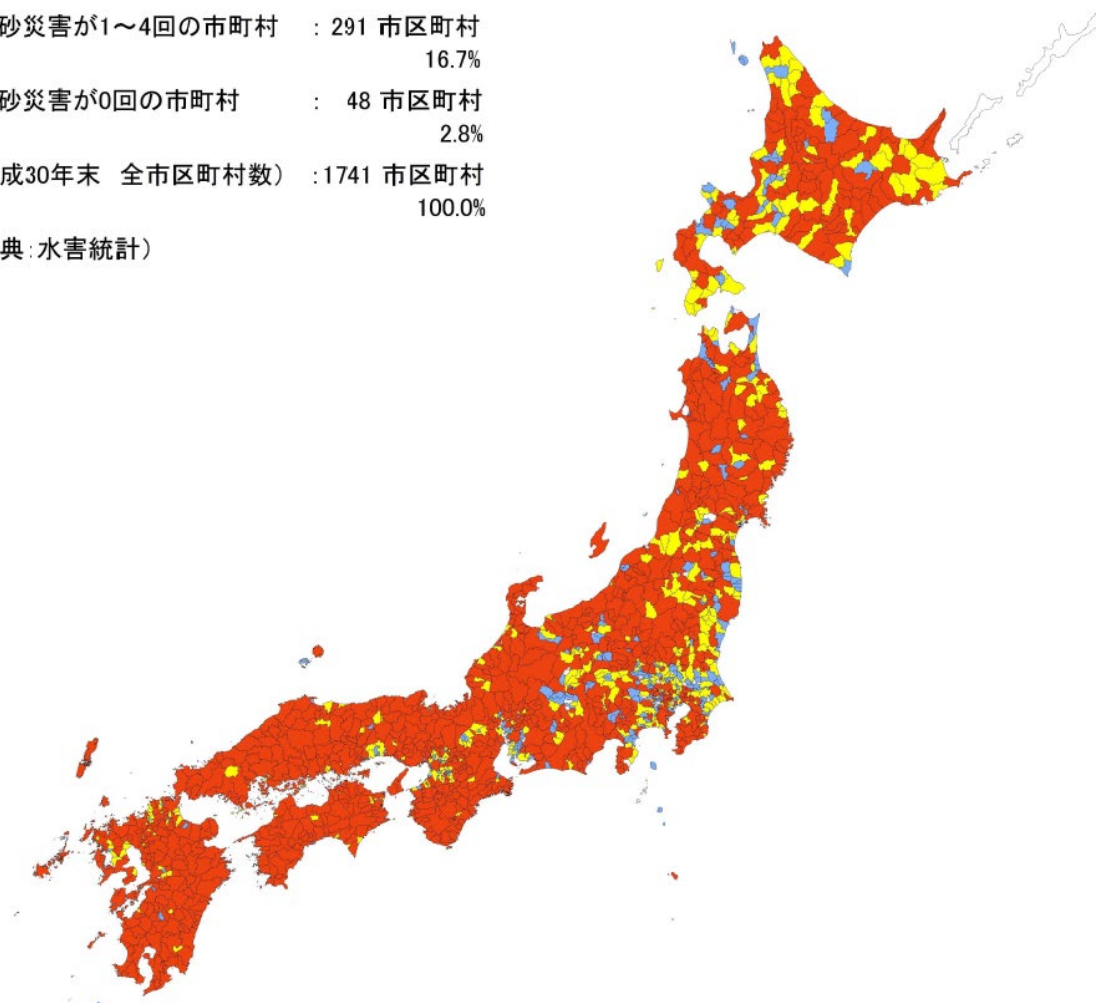
出典: 国土交通省「水害統計」

平成21年～平成30年 水害・土砂災害の発生件数

過去10年間に、**全国の市町村の8割以上の市町村が5回以上の水害・土砂災害に被災。**
うち、半数以上が10回以上被災



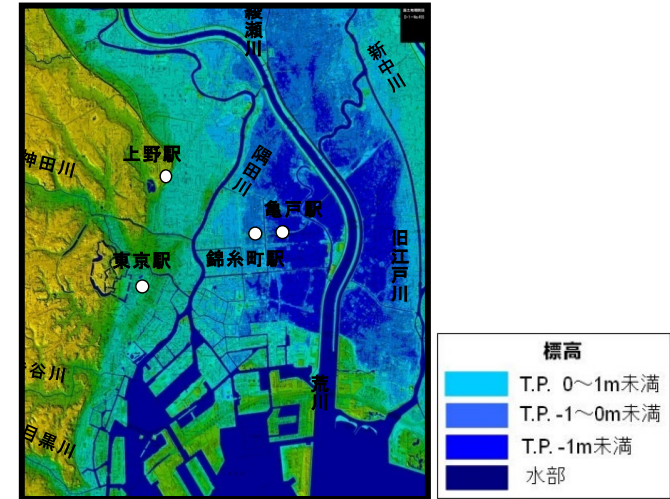
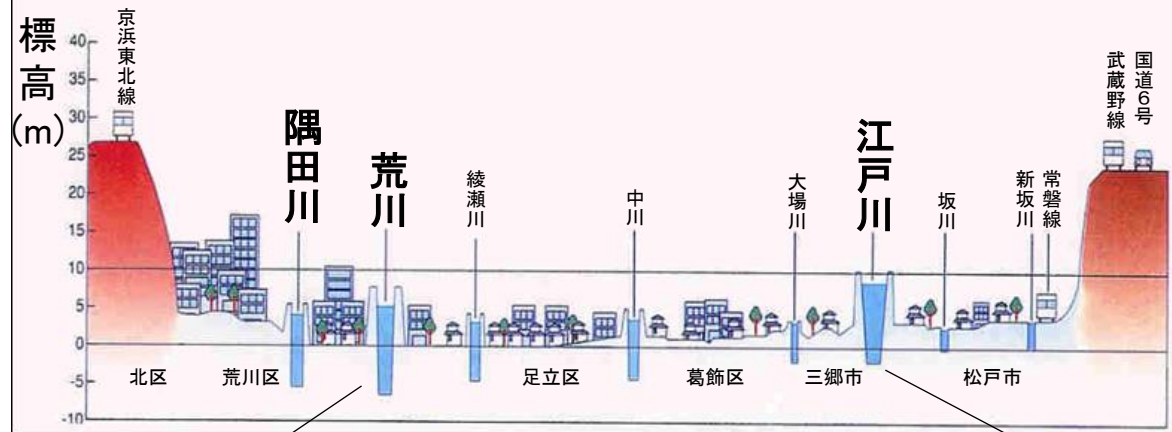
(出典:水害統計)



水害等に対し脆弱な国土(地形)

○日本の多くの都市は海や河川の水位より低い。
堤防が決壊すると大きな被害が生じるなど、我が国の国土は水害等に対して脆弱である。

東京と江戸川、荒川、隅田川



荒川右岸25k付近(東京都板橋区)

江戸川右岸24k付近(埼玉県三郷市新和)



平成13年 台風15号出水状況

2. 事前防災対策の必要性について

事前防災対策が後手に回ることによる社会経済等への損失 [阿武隈川]

○ 事前の防災対策による効果としては、

- ①被害を大きく軽減でき、特に人命を守ることにつながることや、
- ②災害後の復旧や被災者の生活再建等に係る負担、社会経済活動への影響などを軽減できるなどがあることから、後手に回ることのないよう、着実に対策を進める必要がある



(令和元年東日本台風(台風第19号)での阿武隈川の事例)

- 阿武隈川水系阿武隈川等で堤防が決壊(福島県須賀川市)するなどにより、約114平方^{キロ}メートルに及ぶ大規模な浸水が発生。
- 沿川市町では関連死を含めて29名の死者。^{※1※2}
1,356棟が全壊したうえ、大規模半壊・半壊が8,444棟に上った。^{※2※3}
- 浸水解消までに約6日間を要し、莫大な一般被害が生じた。
- 郡山市内だけでも約600の企業が被災。被害額は約450億円に上った。^{※4}

整備費
約1,300億円^{※5}

現状回復費
約540億円

被災者・被災地支援
災害廃棄物の処理費等
約940億円^{※6}

一般被害額
約5,540億円

被災前に対策した場合の費用

被災後に要した費用・被害額

※1 出典：福島県HP「令和元年台風第19号等による被害状況即報（第87報）（令和2年3月6日13時00分現在）」
URL: <http://www.pref.fukushima.lg.jp/uploaded/attachment/373810.pdf>

※2 出典：宮城県HP「令和元年東日本台風及び10月25日低気圧による災害に係る被害状況等について」
URL: <http://www.pref.miyagi.jp/uploaded/attachment/778121.pdf> (令和2年2月28日 13時00分現在)

※3 出典：福島県HP「福島県災害対策本部会議(第40回)（令和2年2月26日 18時00分現在）」
URL: <http://www.pref.fukushima.lg.jp/uploaded/attachment/372522.pdf>

※4 出典：郡山市HP「令和2年度当初予算案の概要」
URL: https://www.city.koriyama.lg.jp/material/files/group/24/r20203_yosangaivu.pdf

※5 令和元年東日本台風(台風第19号)後に再度災害防止のために阿武隈川において実施する河道掘削、遊水地、堤防整備等に要する費用(令和10年度完成前提)。また、阿武隈川支川における、福島県・宮城県の堤防高上げ、堤防強化等にかかる費用を含んでいる。

※6 阿武隈川沿川自治体からの聞き込みによるものであり、今後変更する場合もある。

令和3年8月豪雨による大雨の状況及び治水対策の効果

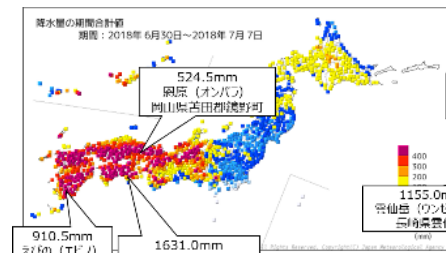
- 平成30年以降、「防災・減災、国土強靱化のための3か年緊急対策」として、九州、中国地方の河川において、ここ3年間でダンプ約230万台に相当する約1130万m³の河道掘削を新たに実施するなど、水位低下対策に取り組んできた。
- 平成30年7月豪雨では316河川において氾濫等が発生したが、これらの対策により、今回(R3年8月)の大雨では氾濫等が発生した河川が80河川に抑える等効果が発揮されている。
※R3.8の大雨は、総降水量で比較した場合、H30.7豪雨と概ね同じ規模

※数値はR3.8.24_17:00時点

① 総降水量

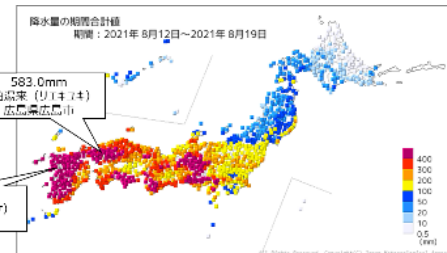
【全国主要地点における8日間降水量の総和】 ※R3.8の大雨は、総降水量で比較した場合、H30.7豪雨と概ね同じ規模

<平成30年7月豪雨>



8日間降水量の総和：
約21.1万mm (962地点)

<令和3年8月の大雨>



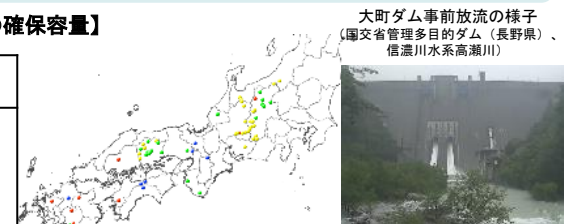
8日間降水量の総和：
約21.6万mm (962地点)

② ダムの洪水調節のための確保容量

【ダムの事前放流による洪水調節のための確保容量】

	平成30年7月豪雨	令和3年8月の大雨
事前放流による確保容量 (国交省所管ダム+利水ダム)		0.75億m³ (7500万m³) [68ダム] (ハッ場ダム) 約0.8個分)

※事前放流の対象ダムは全国で1477ダム(令和3年5月時点)となっており、これらの対象ダムの事前放流により、最大でハッ場ダム約58個分の容量が確保可能
※事前放流の実績としては、令和2年7月豪雨では全国でハッ場ダム約0.8個分、令和2年台風第10号では全国でハッ場ダム約0.5個分の容量を確保



事前放流実施ダム数	
多目的ダム(直轄)	9 ダム
多目的ダム(水機構)	7 ダム
多目的ダム(道府県)	21 ダム
利水ダム	31 ダム
合計	68 ダム

③ 「防災・減災、国土強靱化のための3か年緊急対策」による河道掘削

【3か年緊急対策による河道掘削量 (H30~R2)】

	河道掘削量(m ³)		
	中国地方	九州地方	(参考)全国
国管理河川	約340万m ³	約400万m ³	約3,000万m ³
県管理河川	約110万m ³	約280万m ³	約1,500万m ³
合計	約450万m ³	約680万m ³	約4,500万m ³
	約1,130万m ³ (ダンプトラック約230万台に相当)		

※10tダンプトラックを想定し、1台あたりの積載量は5m³として換算

河道掘削事例(佐波川水系佐波川(山口県防府市))



④ 氾濫等発生河川数

【氾濫等発生河川数】

※1 氾濫や河川沿いの内水などの被害が確認された水系数・河川数を計上
※2 出典:平成30年7月豪雨による被害状況等について(第52報:国土交通省)
※3 出典:令和3年8月11日からの大雨による被害状況等について(第18報:国土交通省)

	平成30年7月豪雨※2	令和3年8月の大雨※3
国管理	22水系47河川	5水系8河川
都道府県管理	69水系268河川	27水系81河川
合計	75水系315河川	29水系89河川



<平成30年7月豪雨>小田川における
浸水被害(岡山県倉敷市)

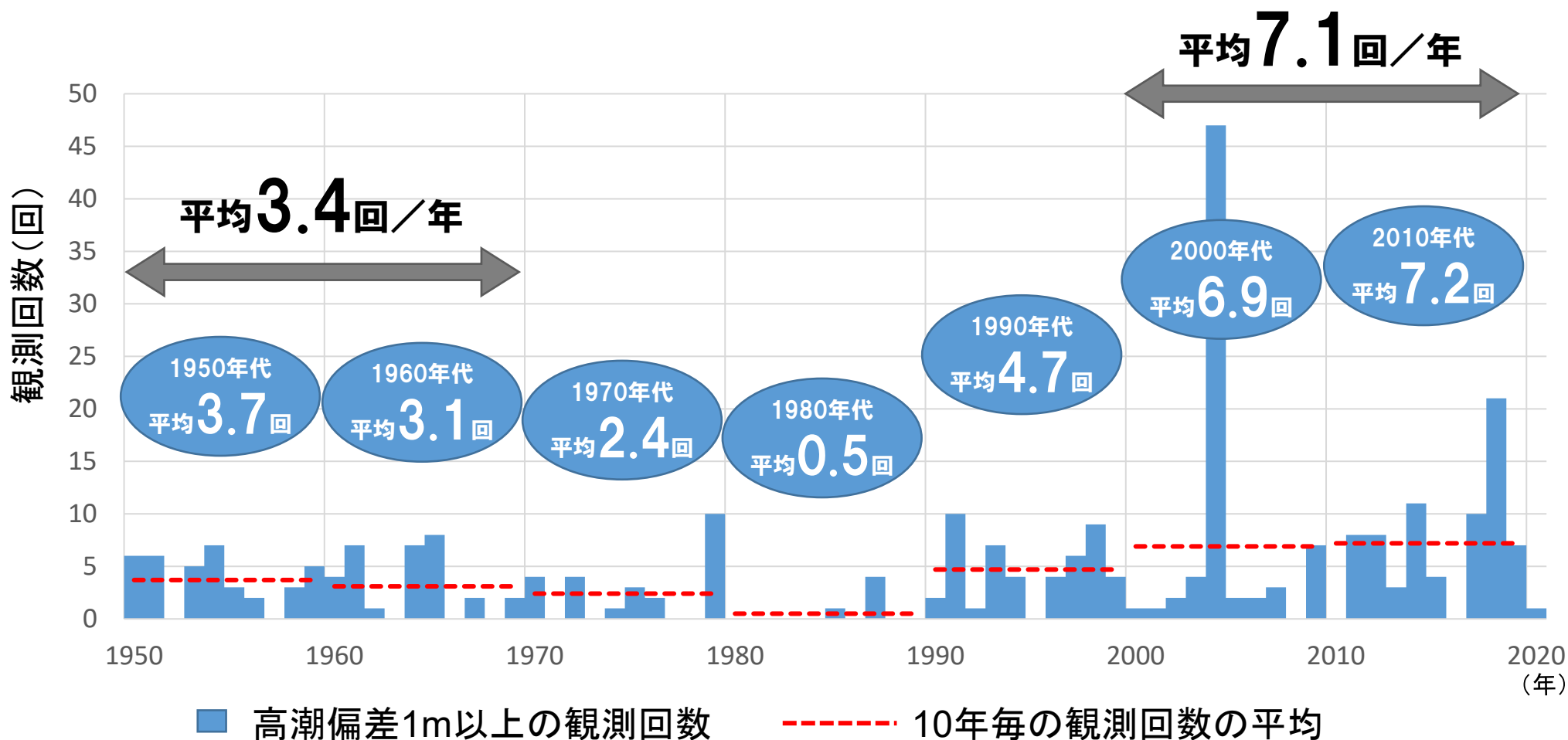


<令和3年8月前線大雨>池田川(県管理)
における浸水被害(福岡県久留米市)

3. 気候変動の影響

近年の高潮の観測回数の変化

- 最近20年(2000-2019)と50年前(1950-1969)を比較すると、潮位偏差1m以上の高潮の観測回数は、約2.1倍に増加(年3.4回→7.1回)。



※1950年から観測を行っている気象庁の検潮所34地点を対象

4. 持続可能な「流域治水」への転換

気候変動を踏まえた水災害対策のあり方について

○ 近年の水災害による甚大な被害を受けて、施設能力を超過する洪水が発生することを前提に、社会全体で洪水に備える水防災意識社会の再構築を一步進め、気候変動の影響や社会状況の変化などを踏まえ、あらゆる関係者が協働して流域全体で行う、流域治水への転換を推進し、**防災・減災が主流となる社会を目指す。**

これまでの対策

施設能力を超過する洪水が発生することを前提に、社会全体で洪水に備える、水防災意識社会の再構築
洪水防御の効果の高いハード対策と命を守るための避難対策とのソフト対策の組合せ

変化

気候変動の影響

今後も水災害が激化。これまでの水災害対策では安全度の早期向上に限界があるため、整備の加速と、対策手法の充実が必要。

社会の動向

人口減少や少子高齢化が進む中、「コンパクト+ネットワーク」を基本とした国土形成により地域の活力を維持するためにも、水災害に強い安全・安心なまちづくりが必要。

技術革新

5GやAI技術やビッグデータの活用、情報通信技術の進展は著しく、これらの技術を避難行動の支援や防災施策にも活用していくことが必要。

対策の重要な観点

強靱性

甚大な被害を回避し、早期復旧・復興まで見据えて、事前に備える

包摂性

あらゆる主体が協力して対策に取り組む

持続可能性

将来にわたり、継続的に対策に取り組む、社会や経済を発展させる

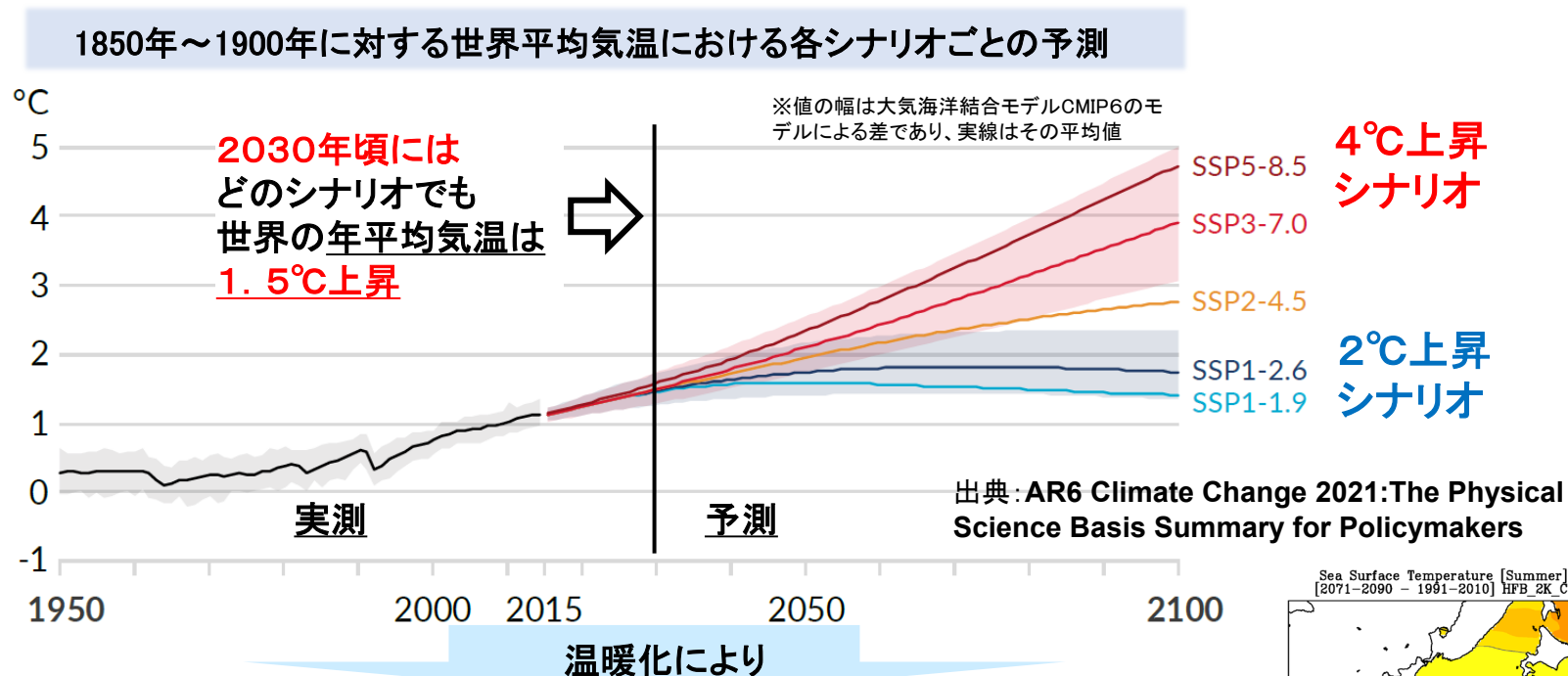
これからの対策

気候変動を踏まえた、**計画の見直し**

河川の流域全体のあらゆる関係者が協働して
流域全体で行う持続可能な治水対策
「流域治水」への転換

気候変動に関するシナリオ

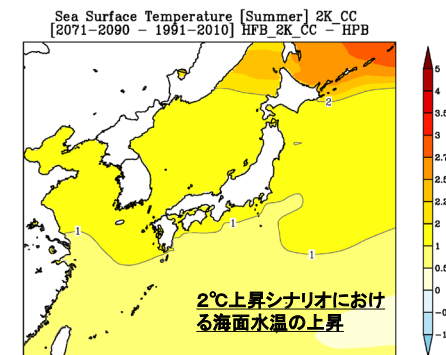
- IPCC第6次評価報告書によると、「**人間の影響が大気、海洋及び陸域を温暖化させてきたことには疑う余地がない**」とされている。
- 世界平均気温は、向こう数十年の間に温室効果ガスの排出が大幅に減少しない限り、21世紀中に、温暖化は2°Cを超える。



大気中の水蒸気量が増加

海水温が上昇

災害をもたらすような豪雨の発生頻度が増加し、
降雨量が増大するとともに海面水位が上昇する



海面水温が高いほど、大気に含まれる水蒸気の量は多くなるとともに、台風がより強化される

気候モデルによる将来の降雨量の予測

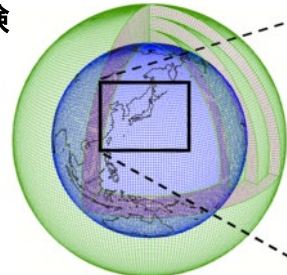
- 将来気候における温室効果ガス濃度、海面水温を与条件とし、前線や台風による降雨現象をシミュレーションする気候モデルにより、将来降雨の増加量を算定。

地球全体を計算するモデルから、日本付近をより詳細に大気を計算する気候モデルにダウンスケールし、降雨に大きな影響を与える海水温の複数の予測結果を与え、大量の計算を実施

計算モデル

降雨量の計算のための大気モデルは、地球全体で計算し、日本付近を詳細分析（ダウンスケーリング）

全球モデル実験



(画像:気象庁提供)

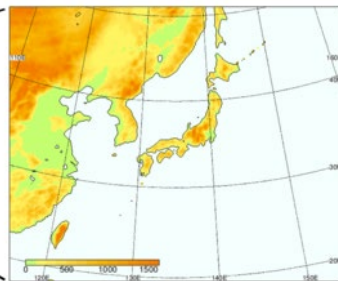
AGCM

(水平解像度約60km)

NHRCM

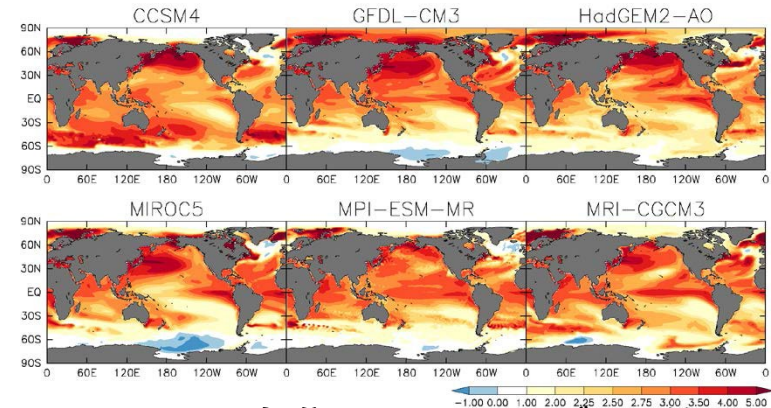
(水平格子間隔20km)

領域モデル実験



計算条件

- ・ 温室効果ガスは2℃上昇のケースで設定
- ・ 将来の海水温パターンは6種類、9摂動を設定



60年 × (6種類(海水温) × 9種類(摂動)) = 3240年分 をアンサンブル計算により算定

治水計画に用いる降雨量の見直し

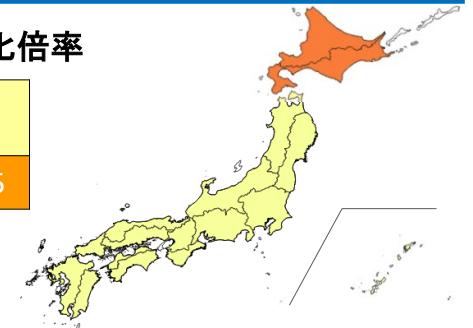
～アンサンブル計算による予測降雨データによる過去の再現計算と将来の予測の比を活用～

- 現在の技術では、このシミュレーションの結果には、バイアス（計算手法の特性による誤差等）が含まれているので、過去の再現計算（過去実験と呼ばれる）と将来の予測値（将来実験）の比で評価
- 2℃上昇すると、ハード整備の将来目標とする降雨量（1/100程度）が約1.1倍に増大。

今世紀末時点での降雨量の変化倍率

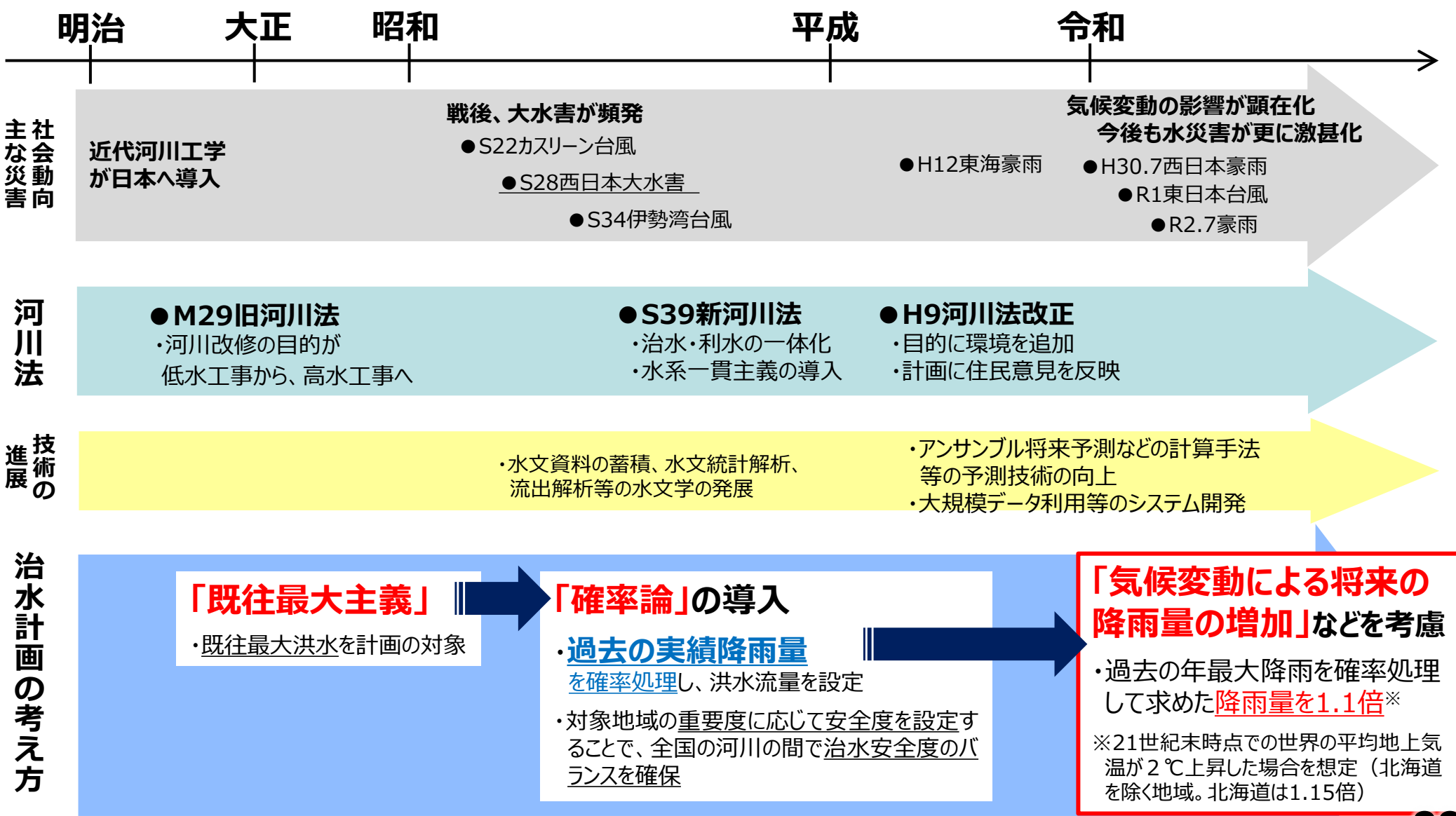
全国(北海道を除く)	1.1
北海道	1.15

※出典:「気候変動を踏まえた治水計画のあり方」提言 改訂版(令和3年4月)



我が国の治水計画の変遷

○「過去の実績降雨を用いて確率処理を行い、所要の安全度を確保する治水計画」から、
「気候変動の影響による将来の降雨量の増加も考慮した治水計画」へと転換。



「流域治水」の推進

- 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、減らす対策、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・減らすための対策

雨水貯留機能の拡大

集水域

[県・市・企業・住民]

雨水貯留浸透施設の整備、
ため池等の治水利用

流水の貯留

河川区域

[国・県・市・利水者]

治水ダム建設・再生、
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]

土地利用と一体となった遊水
機能の向上

持続可能な河道の流下能力の 維持・向上

[国・県・市]

河床掘削、引堤、砂防堰堤、
雨水排水施設等の整備

氾濫水を減らす

[国・県]

「粘り強い堤防」を目指した
堤防強化等

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

[県・市・企業・住民]

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

氾濫域

浸水範囲を減らす

[国・県・市]

二線堤の整備、
自然堤防の保全

③ 被害の軽減、早期復旧・復興のための対策

土地のリスク情報の充実

氾濫域

[国・県]

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

避難体制を強化する

[国・県・市]

長期予測の技術開発、
リアルタイム浸水・決壊把握

経済被害の最小化

[企業・住民]

工場や建築物の浸水対策、
BCPの策定

住まい方の工夫

[企業・住民]

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

被災自治体の支援体制充実

[国・企業]

官民連携によるTEC-FORCEの
体制強化

氾濫水を早く排除する

[国・県・市等]

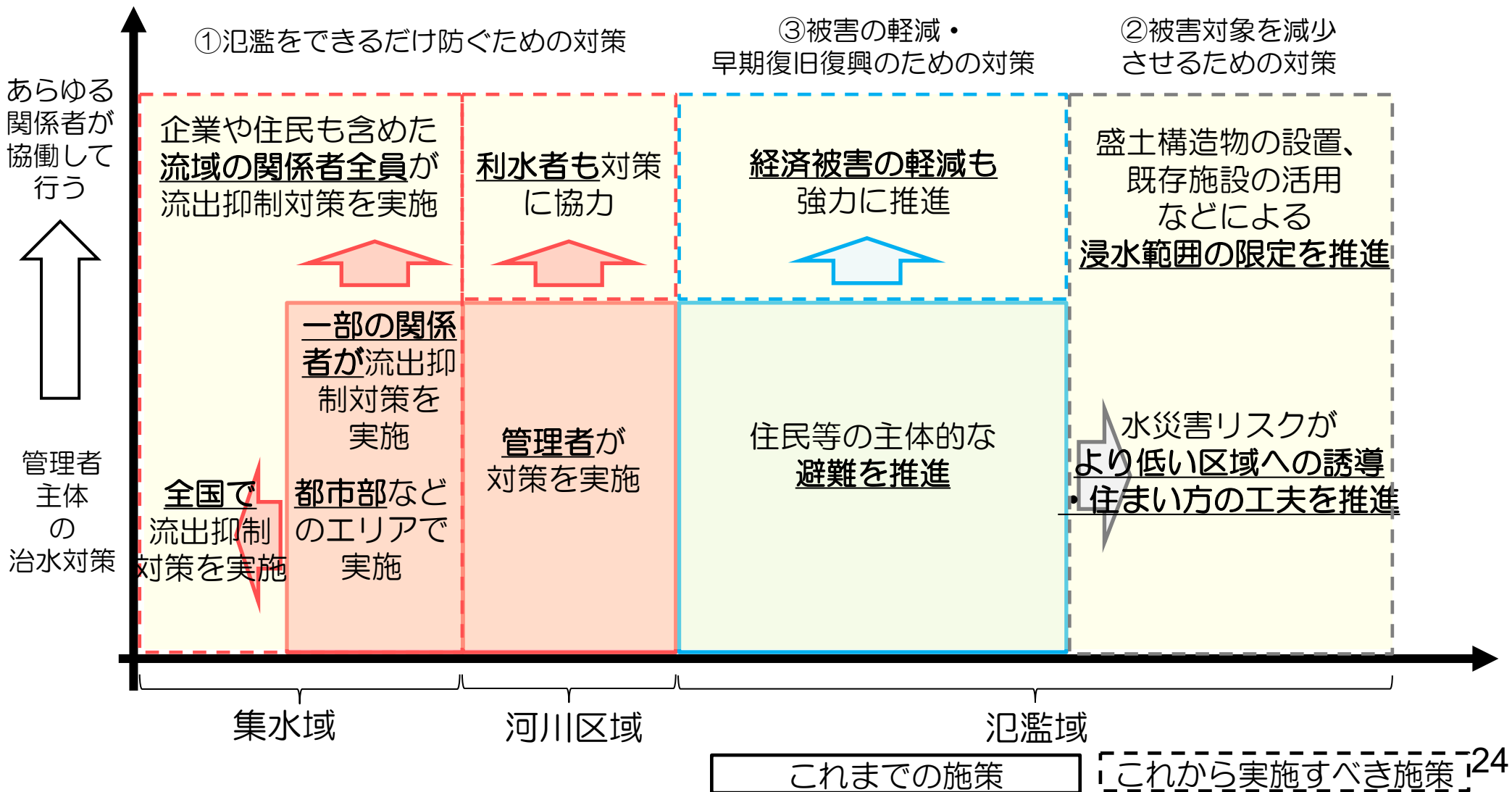
排水門等の整備、排水強化



県：都道府県
市：市町村
[]：想定される対策実施主体

これまでの施策とこれから実施すべき施策

- 3つの対策の観点それぞれで、あらゆる関係者の参画と協働を進め、あらゆる場所で流域治水を進めるための必要な対策を講じる。
- 対策の全体像を示して、流域全体で情報共有を進め、あらゆる関係者が参画するための仕組み作りが必要。



【鶴見川流域】蛇行する河道、流域の急激な市街化

土地利用状況の変遷

市街地

自然地

S33 (1958) 年

S50 (1975) 年

H25 (2013) 年



市街地率：約10%
人口：約45万人



市街地率：約60%
人口：約120万人



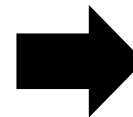
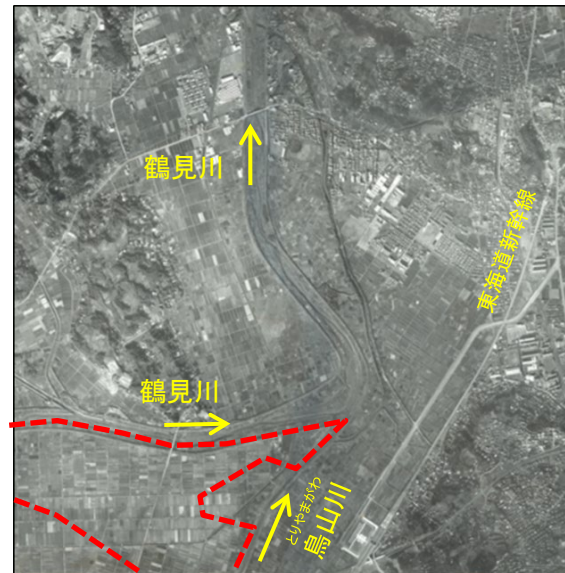
市街地率：約86%
人口：約194万人

【鶴見川多目的遊水地付近航空写真の新旧比較】

○東海道新幹線の新横浜駅
及び鶴見川沿川田畑の
開発が著しい。

開発前

S39(1964)



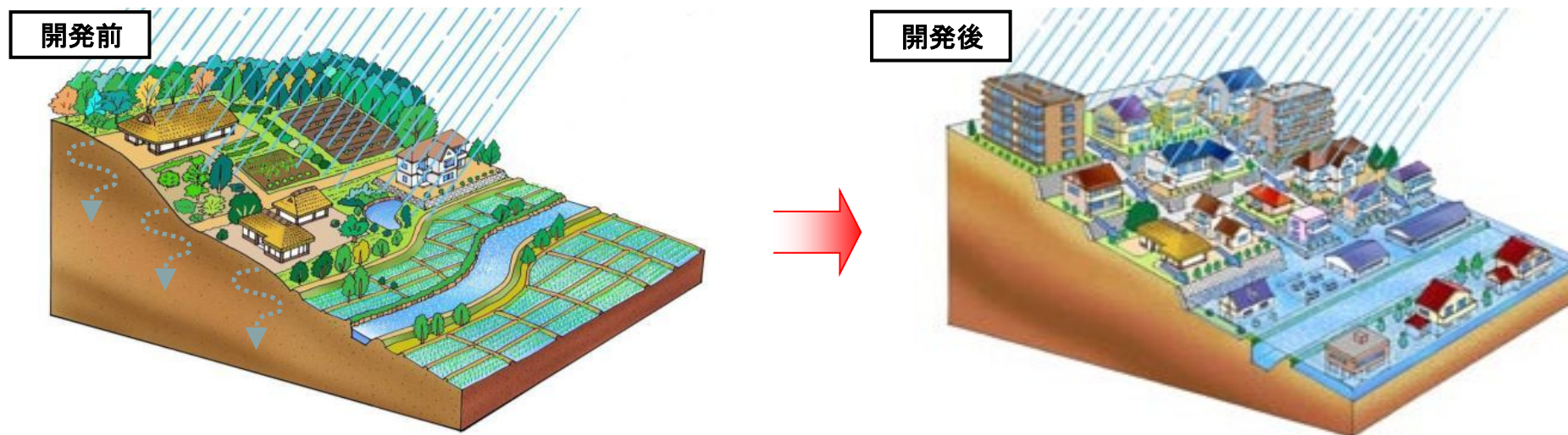
開発後

H16(2004)

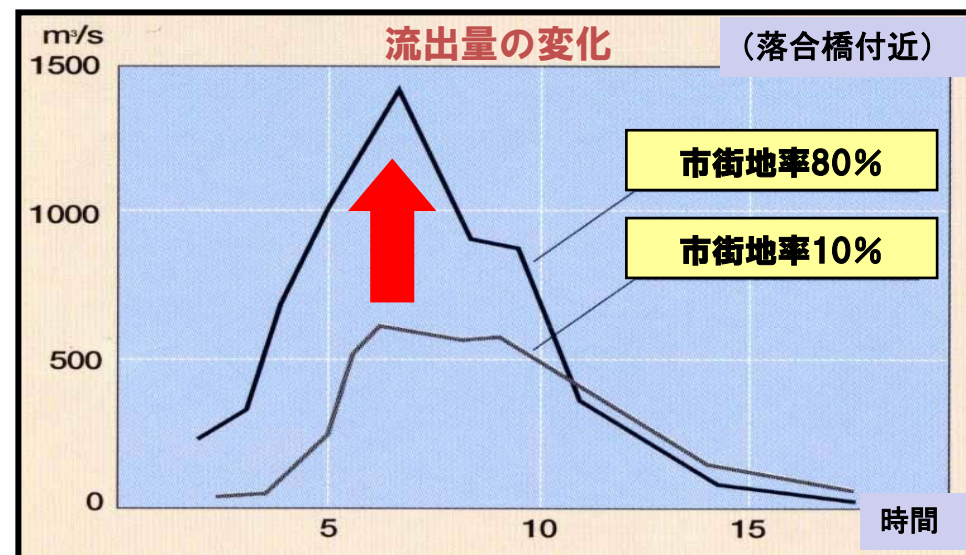
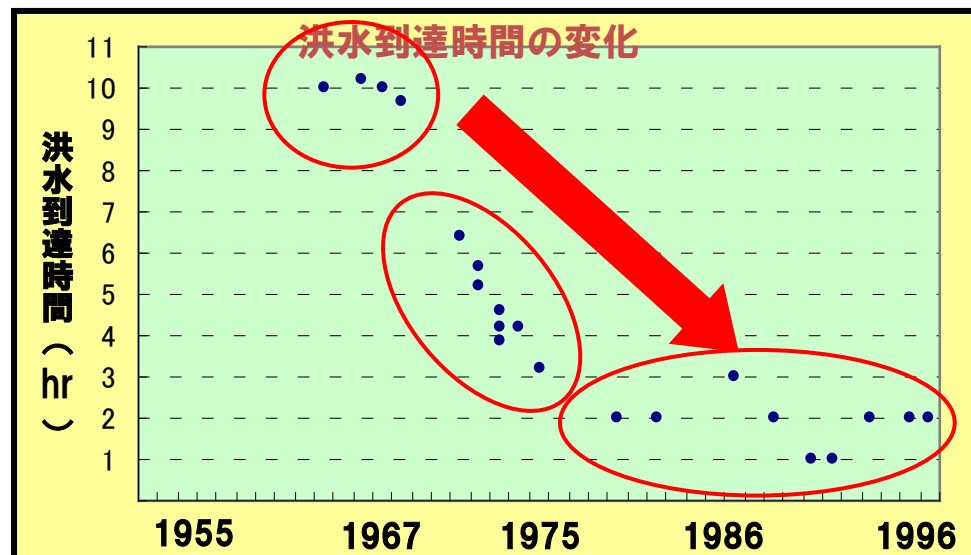


【鶴見川流域】市街化による河川への流出量の影響

市街化の進行により、流域での保水・遊水機能が減少



洪水到達時間が速くなり、河川への流出量が増大



鶴見川 総合治水対策の取組

河川管理者

下水管理者

自治体等

○鶴見川流域では、昭和30年代中頃からの急激な市街化に伴う浸水被害が頻発し、流域が一体となって総合治水対策に取り組んできた。
○河川と下水道の治水施設を効率的に整備すると共に、これまでに設置されてきた雨水を貯留する調整池や浸透施設の機能保全と更なる整備を継続し、河川への雨水の流出を抑制する対策（流域対策）を実施している。

○鶴見川流域概要

流域面積：235km²

幹川流路延長：42.5km

流域内人口：約199.6万人

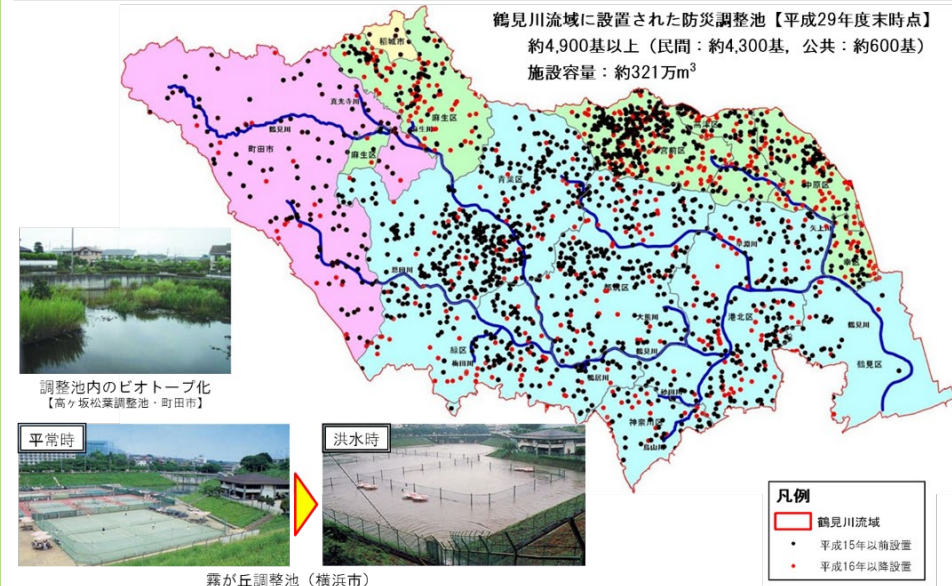
（令和2年2月現在）

流域自治体：東京都（町田市）、神奈川県（横浜市、川崎市、稲城市）

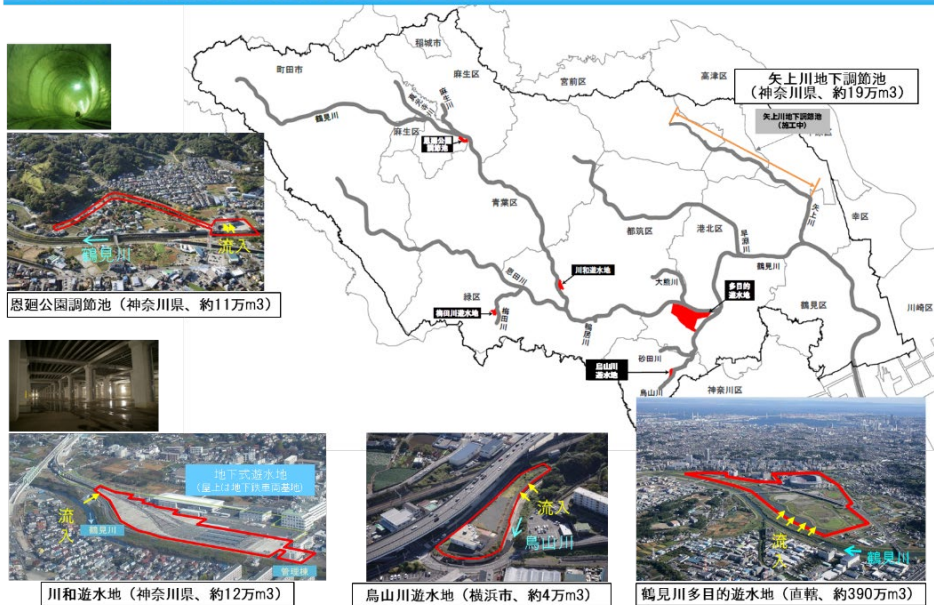
○経緯

- ・総合治水河川指定（S55）、流域整備計画策定（S58,H1（改定））
- ・特定都市河川指定（H17.4）
- ・鶴見川水系河川整備基本方針策定（H17.5）
- ・鶴見川流域水害対策計画、河川整備計画策定（H19.3）

流域対策【防災調整池整備状況】



河川対策【洪水調節施設の整備】



下水道対策【ポンプ場整備・雨水貯留管整備】



総合治水から流域治水へ

都市化の進展した河川で、都市化の影響を相殺(キャンセル)する対策に主眼をおいた総合治水から、気候変動に対応するため全国の河川で、流域全体のあらゆる主体で、ハード・ソフト対策を総合的、多層的に実施する流域治水へ

これまで【従来の総合治水】

都市化の進展による安全度の低下

市街化により雨水の河川への流出が増大

都市部を流れる河川において、市街化の影響により増大する水災害リスクを軽減。

開発に伴う流出増を相殺するための調整池などの整備

調整池の整備



校庭貯留



開発に伴う雨水の河川への流出量の増大に対して、雨水貯留浸透機能を回復させるための代替措置

気候変動の影響は、
全国の河川、流域全体に

あらゆる主体、手段
で

これから【流域治水】

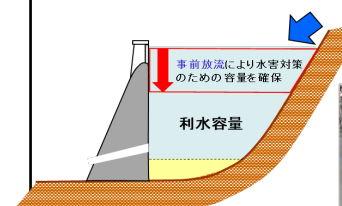
気候変動による安全度の低下

短時間強雨や大雨の頻度の増加により
水災害の激甚化・頻発化

全国の河川で、本支川や上下流全体を俯瞰し、
流域全体で水災害リスクを軽減。

現況の水災害リスクと整備の進捗に応じた残存
リスクを示し、あらゆる関係者による総合的、
多層的な対策を実施。
河川改修、洪水調節施設等の整備の加速化
＋
利水ダムやため池等の活用や住まい方を工夫等

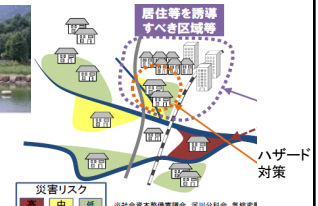
利水ダムの事前放流



ため池・水田等の活用



土地利用・住まい方の工夫



管理区分にこだわらず、流域での新たな対策
メニューを実施

水災害リスクを踏まえたまちづくり・住まいづくり

水災害リスクを踏まえた重層的な取り組みにより、安全なまちづくり・住まいづくりを推進する。

➤ 水災害の危険性の高い地域の 居住を避ける

- 災害レッドゾーンを居住誘導区域から原則除外(R3.10～予定)
- 災害レッドゾーンにおける高齢者福祉施設の新設を原則補助対象外とする(R3年度※～)
※厚生労働省予算
- 災害レッドゾーンにおける病院・社会福祉施設・ホテル・自社オフィス等の自己業務用施設の開発を原則禁止(R4.4～予定)

➤ 水災害の危険性の高い地域に
居住する場合にも命を守る

- 浸水被害防止区域(災害レッドゾーンの1つ)を創設(R3.11～予定)
住宅・要配慮者利用施設の新設は事前許可制を導入

➤ 水災害の危険性の高い地域からの 移転を促す

- 被災前に安全な土地への移転を推進(防災集団移転促進事業※)
 ー事業のエリア要件に浸水被害防止区域を追加(R3.11～予定)
 ー最小移転戸数を10戸→5戸(R2年度～)に緩和
 ※住宅団地の整備・住居の移転等の費用について、約94%を国が負担(地方財政措置含む)

(水災害の危険性をさらに周知)

- 不動産取引時の重要事項説明に水害ハザードマップにおける物件の所在地に係る説明を追加(R2.8～)
- 公表されている想定最大規模に加え、より高頻度の浸水想定を新たに提供する(P10参照)とともに、地域の水災害リスクを評価し、水災害リスクを可能な限り軽減または回避するための対策により防災まちづくりを進めるためのガイドライン(P51,52参照)を作成(R3.5)

居住誘導区域から原則除外

- 災害レッドゾーンを立地適正
化計画の居住誘導区域から
原則除外

高齢者福祉施設の新設への補助要件の厳格化

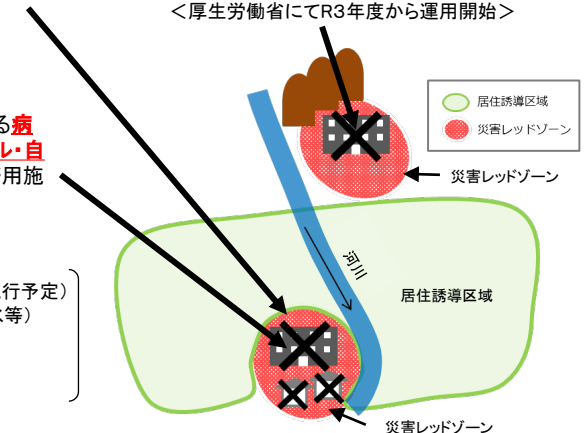
- 特別養護老人ホームなど高齢者福祉施設について、**災害レッドゾーン**における**新規整備を補助対象から原則除外**
 ＜厚生労働省にてR3年度から運用開始＞

開発の原則禁止

- 災害レッドゾーンにおける**病院・社会福祉施設・ホテル・自社オフィス等**の自己業務用施設の**開発を原則禁止**

(参考)災害レッドゾーン

- ・浸水被害防止区域(R3.11施行予定)
- ・災害危険区域(崖崩れ、出水等)
- ・土砂災害特別警戒区域
- ・地すべり防止区域
- ・急傾斜地崩壊危険区域

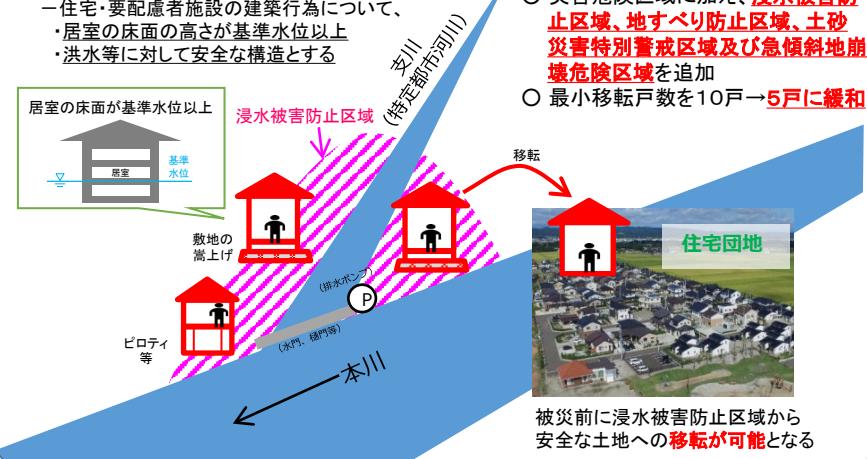


浸水被害防止区域の創設 (特定都市河川浸水被害対策法)

- **住宅・要配慮者施設等の安全性を事前確認**
- 一 住宅（非自己）・要配慮者施設の土地の開発行為について、土地の安全上必要な措置を講ずる
 - 一 住宅・要配慮者施設の建築行為について、
 - ・居室の床面の高さが基準水位以上
 - ・洪水等に対して安全な構造とする

**被災前に安全な土地への移転
を推進(防災集団移転促進事業)**

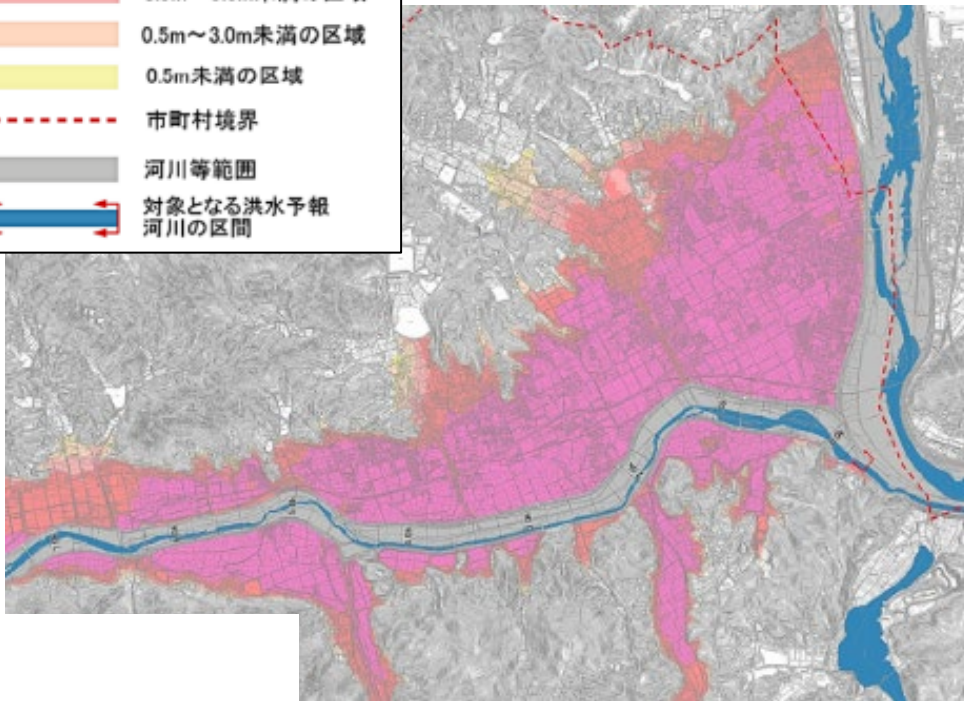
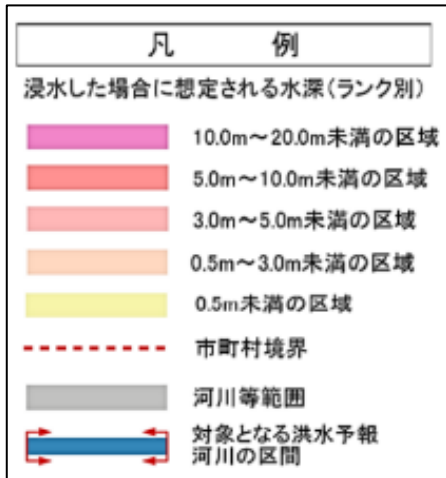
- 災害危険区域に加え、**浸水被害防止区域、地すべり防止区域、土砂災害特別警戒区域及び急傾斜地崩壊危険区域**を追加
- 最小移転戸数を10戸→**5戸に緩和**



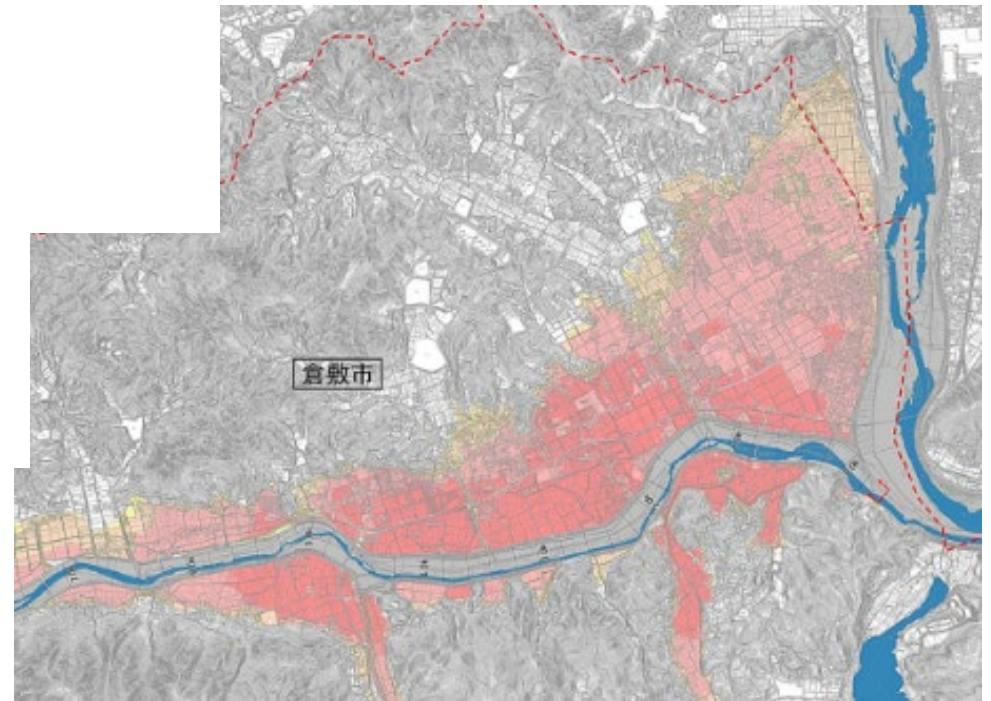
岡山県倉敷市真備町の洪水浸水想定区域図

真備町における小田川の洪水浸水想定区域図では、

- 想定最大規模の洪水の場合、町内の平地部分のほぼ全域が10m以上の浸水深となる。
- 計画規模の洪水の場合、0.5m以下の浸水深から5m以上の浸水深となる。



＜小田川洪水浸水想定区域図(想定最大規模)＞

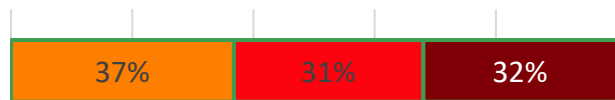


＜小田川洪水浸水想定区域図(計画規模)＞

倉敷市真備町における過去の水害の浸水エリアと市街化の変遷

○ 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
0% 20% 40% 60% 80% 100%

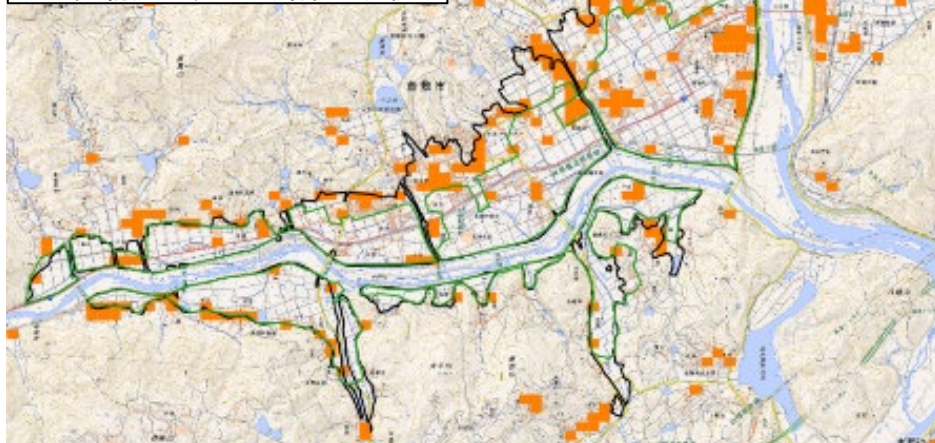


全体の6割以上がS51出水以降で、特に近年建物用地化が加速

■ 昭和51年までに建物用地化
■ 平成9年までの21年間に建物用地化
■ 平成26年までの17年間に建物用地化

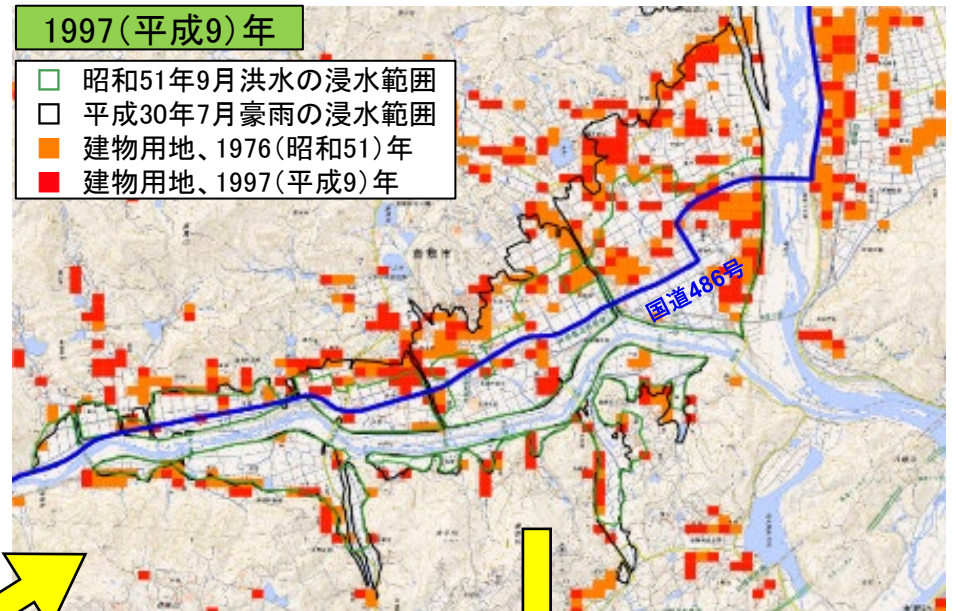
1976(昭和51)年

□ 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



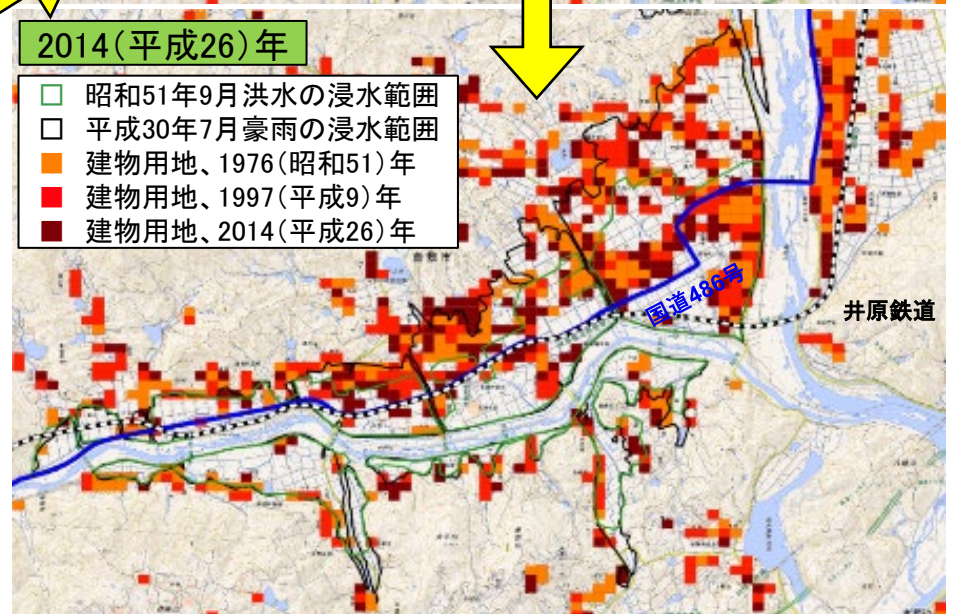
1997(平成9)年

□ 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



2014(平成26)年

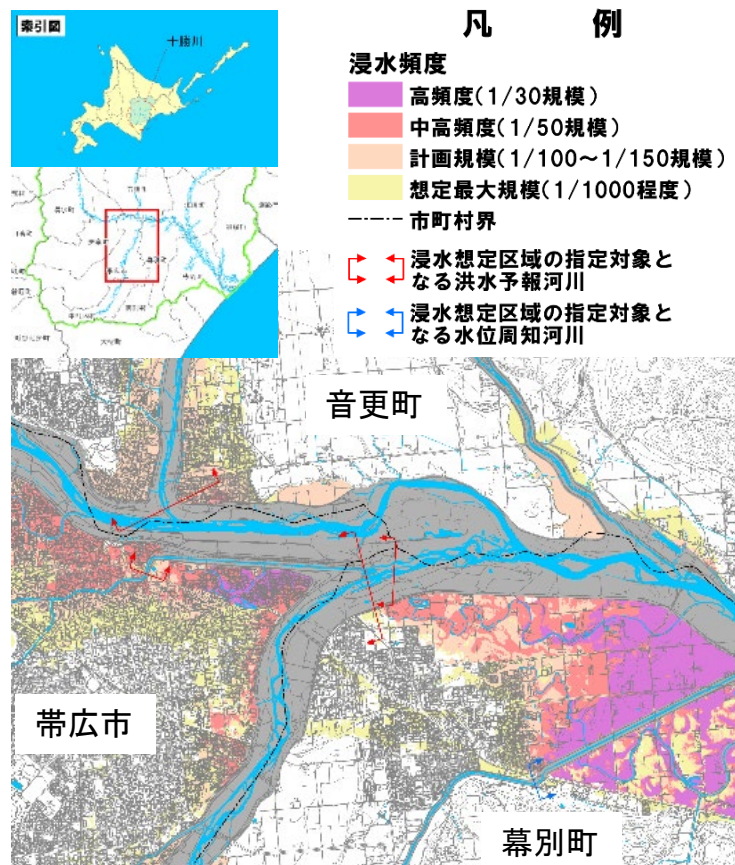
□ 昭和51年9月洪水の浸水範囲
□ 平成30年7月豪雨の浸水範囲
■ 建物用地、1976(昭和51)年
■ 建物用地、1997(平成9)年
■ 建物用地、2014(平成26)年



流域治水推進のための水災害リスク情報の充実について

- 水災害リスク情報の更なるデータの充実とその利活用(まちづくりや住まい方の工夫、将来の宅地開発や企業の立地選択等)の推進に向け、想定最大規模降雨のみならず中高頻度の降雨(例えば10年や30年に一度程度発生する降雨)を想定した場合の水害リスク情報を重ね合わせ、浸水の頻度を示した水害リスクマップ(仮称)の作成等を進める。
- まちづくりとの連携や流域対策も含めた事業効果の見える化等、様々な活用目的ごとに合わせたアウトプットも必要と考えられるため、今後各分野で検討。

【水害リスクマップ(仮称)イメージ図】



【活用例(目的)】

* 治水対策

→流域対策を含めた事業効果の見える化

* まちづくり・住まいづくり

→都市計画・立地適正化計画等(開発規制や居住誘導等)での活用、住まい方の工夫

* 避難行動

→浸水頻度を踏まえた避難路等の設定

* 企業立地選択・BCP

→浸水頻度、浸水深に応じた計画策定

* 水害保険

→水害リスクに応じた保険料の設定

出典:北海道開発局帯広開発建設部浸水頻度マップ
(帯広市、音更町、幕別町)

● 特定都市河川浸水被害対策法等の一部を改正する法律(令和3年法律第31号)

<予算関連法律>

【公布:R3.5.10 / 施行:公布の日から3ヶ月又は6ヶ月以内に政令で定める日】

背景・必要性

○近年、令和元年東日本台風や令和2年7月豪雨等、全国各地で水災害が激甚化・頻発化

○気候変動の影響により、21世紀末には、全国平均で降雨量1.1倍、洪水発生頻度2倍になるとの試算(20世紀末比)

降雨量の増大等に対応し、ハード整備の加速化・充実や治水計画の見直しに加え、上流・下流や本川・支川の流域全体を俯瞰し、国、流域自治体、企業・住民等、あらゆる関係者が協働して取り組む「流域治水」の実効性を高める法的枠組み「**流域治水関連法**」を整備する必要

法律の概要

1. 流域治水の計画・体制の強化

【特定都市河川法】

◆ 流域水害対策計画を活用する河川の拡大

- 市街化の進展により河川整備で被害防止が困難な河川に加え、**自然的条件**により困難な河川を**対象に追加**(全国の河川に拡大)

◆ 流域水害対策に係る協議会の創設と計画の充実

- 国、都道府県、市町村等の**関係者が一堂に会し**、官民による**雨水貯留浸透対策の強化**、浸水エリアの**土地利用**等を協議
- 協議結果を流域水害対策計画に位置付け、確実に実施

2. 氾濫をできるだけ防ぐための対策

【河川法、下水道法、特定都市河川法、都市計画法、都市緑地法】

◆ 河川・下水道における対策の強化 ◎ 堤防整備等の**ハード対策を更に推進**(予算)

- 利水ダムの事前放流の拡大**を図る協議会(河川管理者、電力会社等の利水者等が参画)の創設(※予算・税制)
- 下水道**で浸水被害を防ぐべき**目標降雨**を計画に位置付け、整備を加速
- 下水道の**樋門等の操作ルール**の策定を義務付け、河川等から市街地への逆流等を確実に防止

◆ 流域における雨水貯留対策の強化

- 貯留機能保全区域を創設**し、沿川の保水・遊水機能を有する土地を確保
- 都市部の緑地を保全**し、貯留浸透機能を有するグリーンインフラとして活用
- 認定制度、補助、税制特例**により、自治体・民間の雨水貯留浸透施設の整備を支援 (※予算関連・税制)

3. 被害対象を減少させるための対策

【特定都市河川法、都市計画法、防災集団移転特別措置法、建築基準法】

◆ 水防災に対応したまちづくりとの連携、住まい方の工夫

- 浸水被害防止区域を創設**し、住宅や要配慮者施設等の安全性を事前確認(許可制)
- 防災集団移転促進事業のエリア要件の拡充**等により、危険エリアからの移転を促進(※予算関連)
- 災害時の避難先となる拠点の整備**や**地区単位の浸水対策**により、市街地の安全性を強化(※予算関連)

4. 被害の軽減、早期復旧・復興のための対策

【水防法、土砂災害防止法、河川法】

- 洪水等に対応した**ハザードマップ**の作成を**中小河川等まで拡大**し、リスク情報空白域を解消
- 要配慮者利用施設に係る**避難計画・訓練**に対する**市町村の助言・勧告**によって、避難の実効性確保
- 国土交通大臣による権限代行の対象を拡大し、災害で堆積した**土砂の撤去、準用河川**を追加



流域治水のイメージ

【目標・効果】気候変動による降雨量の増加に対応した流域治水の実現

(KPI) ○浸水想定区域を設定する河川数: 2,092河川(2020年度)⇒約17,000河川(2025年度)

1. 流域治水の計画・体制の強化【特定都市河川法】

(1) 流域水害対策計画を活用する河川の拡大

- 計画策定の対象河川に、市街化の進展により河川整備で被害防止が困難な河川に加え、**自然的条件により被害防止が困難な河川※を追加**（全国の河川に拡大）

※バックウォーター現象のおそれがある河川、狭窄部の上流の河川等

（特定都市河川法）

(2) 流域水害対策に係る協議会の創設と計画の充実

- 国、都道府県、市町村等の**関係者が一堂に**会し（協議会）、**雨水貯留浸透対策の強化**、浸水エリアの**土地利用**等を協議
- 協議結果を**流域水害対策計画に位置付け** ➡ **様々な主体が流域水害対策を確実に実施**

【協議会のイメージ】



【流域水害対策計画の拡充】

- ◎ 河川管理者による河道等の整備に加えて、流域における雨水貯留浸透対策などで被害防止

現行

- **河川・下水道管理者**による雨水貯留浸透対策が**中心**

追加

- **地方公共団体と民間**による雨水貯留浸透**対策の強化**（地方公共団体の施設と認定民間施設による分担貯留量の明確化）
- **土地利用の方針**（保水・遊水機能を有する**土地の保全**、著しく危険なエリアでの**住宅等の安全性の確保**）

（特定都市河川法）

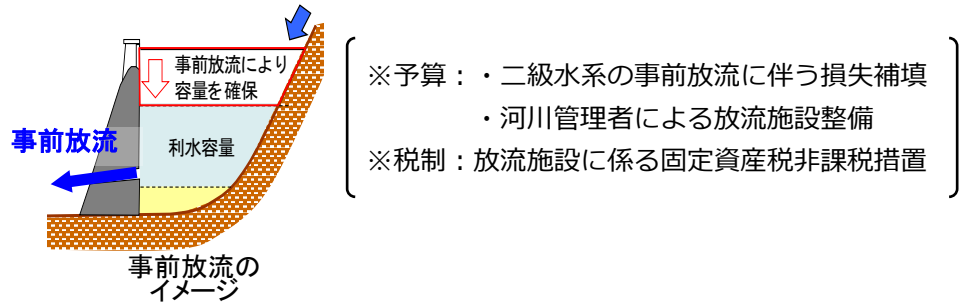
2. 氾濫をできるだけ防ぐための対策

【河川法、下水道法、特定都市河川法、都市計画法、都市緑地法】

(1) 河川・下水道における対策の強化

◎ 中長期的計画に基づく堤防整備等のハード対策を更に推進(予算)

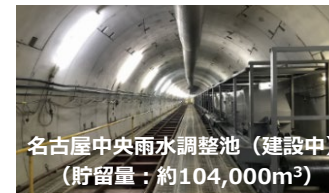
- 河川管理者、利水者（電力会社等）等で構成する法定協議会を設置。利水ダムの事前放流の拡大を協議・推進（河川法）



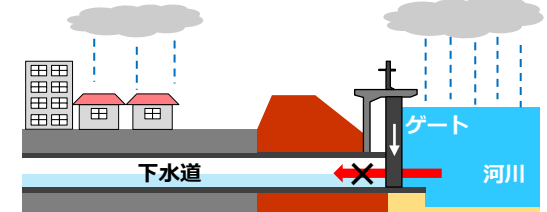
- 下水道で浸水被害を防ぐべき目標降雨を計画に位置付け、整備を加速（下水道法）

- 下水道の樋門等の操作ルールの策定を義務付け、河川等から市街地への逆流等を確実に防止（下水道法）

＜下水道整備による浸水対策の例＞



＜樋門による逆流防止のイメージ＞

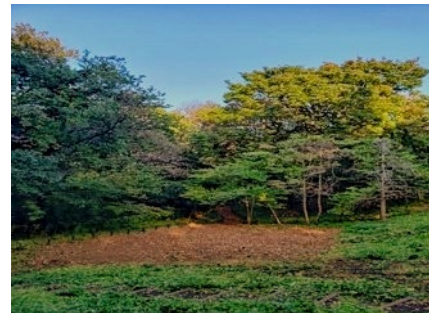


(2) 流域における雨水貯留対策の強化

- 沿川の保水・遊水機能を有する土地を、貯留機能保全区域として確保（盛土行為等に対する届出義務と勧告）（特定都市河川法）
- 貯留浸透に資する都市部の緑地を保全し、水害の被害を軽減するグリーンインフラとして活用（都市緑地法）



貯留機能保全区域のイメージ



グリーンインフラのイメージ

- 認定制度、補助、税制特例、地区計画等を駆使して、官民による雨水貯留浸透施設の整備を推進（特定都市河川法、下水道法、都市計画法）

＜雨水貯留浸透施設整備のイメージ＞



3. 被害対象を減少させるための対策【特定都市河川法、都市計画法、防災集団移転特別措置法、建築基準法】

水防災に対応したまちづくりとの連携、住まい方の工夫

① 浸水被害防止区域を創設し、住宅や要配慮者施設等の安全性を事前確認（特定都市河川法）

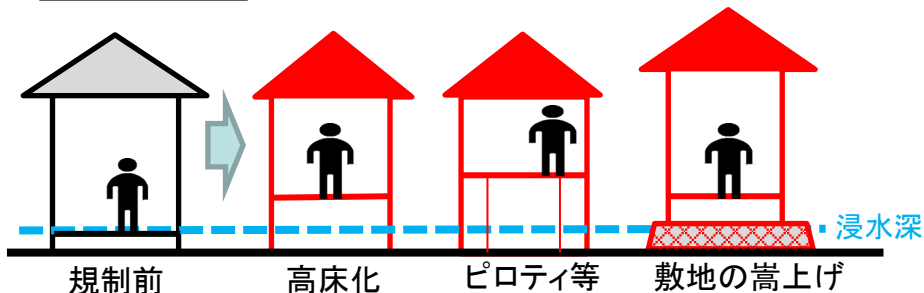
- － 浸水被害の危険が著しく高いエリア
- － 都道府県知事が指定
- － 個々の開発・建築行為を許可制に
（居室の床面の高さが浸水深以上、建築物が倒壊等しない安全な構造）
※平成30年7月豪雨では、死亡者の多くが住宅で被災



浸水被害の危険が著しく高いエリアのイメージ

② 地区単位の浸水対策を推進（都市計画法）

- － 地域の実情・ニーズに応じたより安全性の高い防災まちづくり
- － 地区計画のメニューに居室の床面の高さ、敷地の嵩上げ等を追加



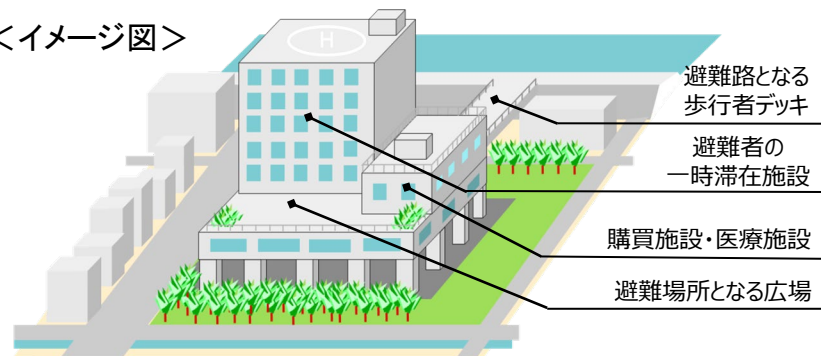
③ 防災集団移転促進事業を拡充し、危険なエリアから安全なエリアへの移転を促進（防集法）（※予算関連）

- － 防災集団移転促進事業のエリア要件の拡充
【現行の区域】 災害が発生した地域・災害危険区域
【追加】 浸水被害防止区域のほか、地すべり防止区域、急傾斜地崩壊危険区域、土砂災害特別警戒区域を追加
- － 事業の担い手を都道府県・URに拡充
{ ①都道府県による事業の計画策定
②URによる事業の計画策定・事業実施の本来業務化 }

④ 災害時の避難先となる拠点の整備（都市計画法）

- － 水災害等の発生時に住民等の避難・滞在の拠点となる施設を都市施設として整備（※予算関連）

<イメージ図>



4. 被害の軽減、早期復旧・復興のための対策【水防法、土砂災害防止法、河川法】

(1) リスク情報空白域の解消

- 想定最大規模の洪水、雨水出水、高潮に対応した**ハザードマップ作成エリア**（浸水想定区域）を、現行の大河川等から住家等の**防御対象のあるすべての河川流域、下水道、海岸に拡大**（水防法）

- ※ 令和元年東日本台風では、阿武隈川水系の中小河川において、人的被害が発生
- ※ 浸水想定区域を設定する河川の目標数
（現在）約2,000河川 ⇒ （今後）約17,000河川（2025年度）

(2) 要配慮者施設に係る避難の実効性確保

- 要配慮者施設に係る**避難計画や避難訓練**に対し、**市町村が助言・勧告**

（水防法、土砂災害防止法）

- ※ 令和2年7月豪雨により、避難計画が作成されていた老人ホームで人的被害が発生。

(3) 被災地の早期復旧

- 国土交通大臣による**権限代行の対象を拡大**（河川法）

【対象河川】

- ・ 都道府県管理河川
（1級河川の指定区間、2級河川）



- （追加）
・ 市町村管理河川
（準用河川）

【対象事業】

- ・ 改良工事・修繕
- ・ 災害復旧工事



- （追加）
・ 災害で堆積した
河川の土石や流木等の排除



国が準用河川の災害復旧を代行することが想定される例
（平成29年九州北部豪雨（福岡県・筑後川水系））

内水氾濫への対応（流域治水型の改修・災害復旧の推進）

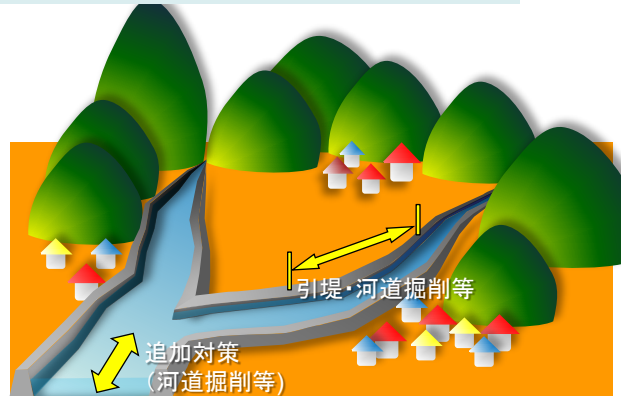
浸水常襲区域における対策のスピードアップ

- 災害復旧事業においても、流域治水の考え方にに基づき、上流から下流、本川・支川の流域全体を俯瞰し、流域のあらゆる関係者で協働し、流域全体で水災害リスクを低減する対策を推進する。
- 先ずは水災害リスクを踏まえた防災まちづくりの検討を加速化させ、水災害対策とまちづくりが連携した計画づくりを進めつつ、本川上流や支川において堤防の決壊や越水が発生した場合、下流に負荷がかからず早期に安全度向上が可能な輪中堤、遊水地による復旧方法が選択されるよう、災害復旧制度の拡充に取り組む。

低い堤防が越水・決壊し、浸水



これまでの再度災害防止対策



＜考えられる対策＞

被災水位に対応して

堤防の嵩上げ、引堤、河道掘削

により背後地全体の浸水を防ぐ

（災害復旧事業又は改良復旧事業で実施）



下流への負荷を考慮した追加対策

を実施（追加の河川事業で実施）

これからの再度災害防止対策



＜考えられる対策＞

輪中堤や遊水池、排水施設（例：小口化・規格化により低コストで維持管理が容易なポンプ施設）の整備により、遊水機能を確保しつつ家屋浸水を防御
（災害復旧事業で実施）

下流における改修を待つことなく、速やかに被災箇所の再度災害防止を実現

雨水貯留浸透施設整備(半額補助・税制優遇)による公共貢献

- 流域対策を推進するため、民間事業者等による雨水貯留浸透施設の整備に対する支援制度を令和3年度に新設(半額補助、税制優遇)。
- 雨水貯留浸透施設の整備により、河川への流量負荷低減のみならず、整備箇所の近隣地区における安全度向上へも寄与。

	河川管理者・下水道管理者 による雨水貯留浸透施設整備	左記以外の地方公共団体 による雨水貯留浸透施設整備	民間事業者等 による雨水貯留浸透施設整備
[補助率等]	1/2 (防災・安全交付金)等	1/3 (防災・安全交付金)	1/3 (下水道区域における間接補助。但し、地方公共団体が助成する額の1/2) 等
現行 新たな制度 (令和3年度～)	河川管理者: ※特定都市河川浸水被害対策法に基づく施設のみを河川法の特例として整備	地方公共団体への補助 1/2 特定都市河川法に基づく流域水害対策計画に位置付ける雨水貯留浸透施設	認定事業者への補助 1/2 特定都市河川法に基づく認定計画に位置付ける雨水貯留浸透施設 固定資産税の減免 認定計画に位置付ける雨水貯留浸透施設に係る固定資産税の課税特例

雨水貯留浸透施設の例 【平常時】
(防災調整池)



【出水時】



1/2 : 法定補助対象