

頻発化・激甚化する降雨に対する 静岡県の取組について

静岡県

いっしょに、未来の地域づくり。New Public Engineering for SHIZUOKA

静岡県交通基盤部

はじめに

- 静岡県では、昭和49年の七夕豪雨を契機に巴川などの河川において、ハード・ソフトの両面で取り組む流域一体となった治水対策を展開してきた。
- さらに、県独自の取組として関係機関と連携した「豪雨災害対策アクションプラン」や、「水災害対策プラン」など、流域一体となった浸水対策を推進してきた。
- 令和4年台風第15号では、計画規模をはるかに上回る豪雨により、多くの箇所では浸水被害が発生し、新たな課題も明らかになったところである。
- こうしたことから、これまでの取組を見直すとともに、流域一体となった治水対策をより深化・発展させるため、今後の対応について御意見を伺う。

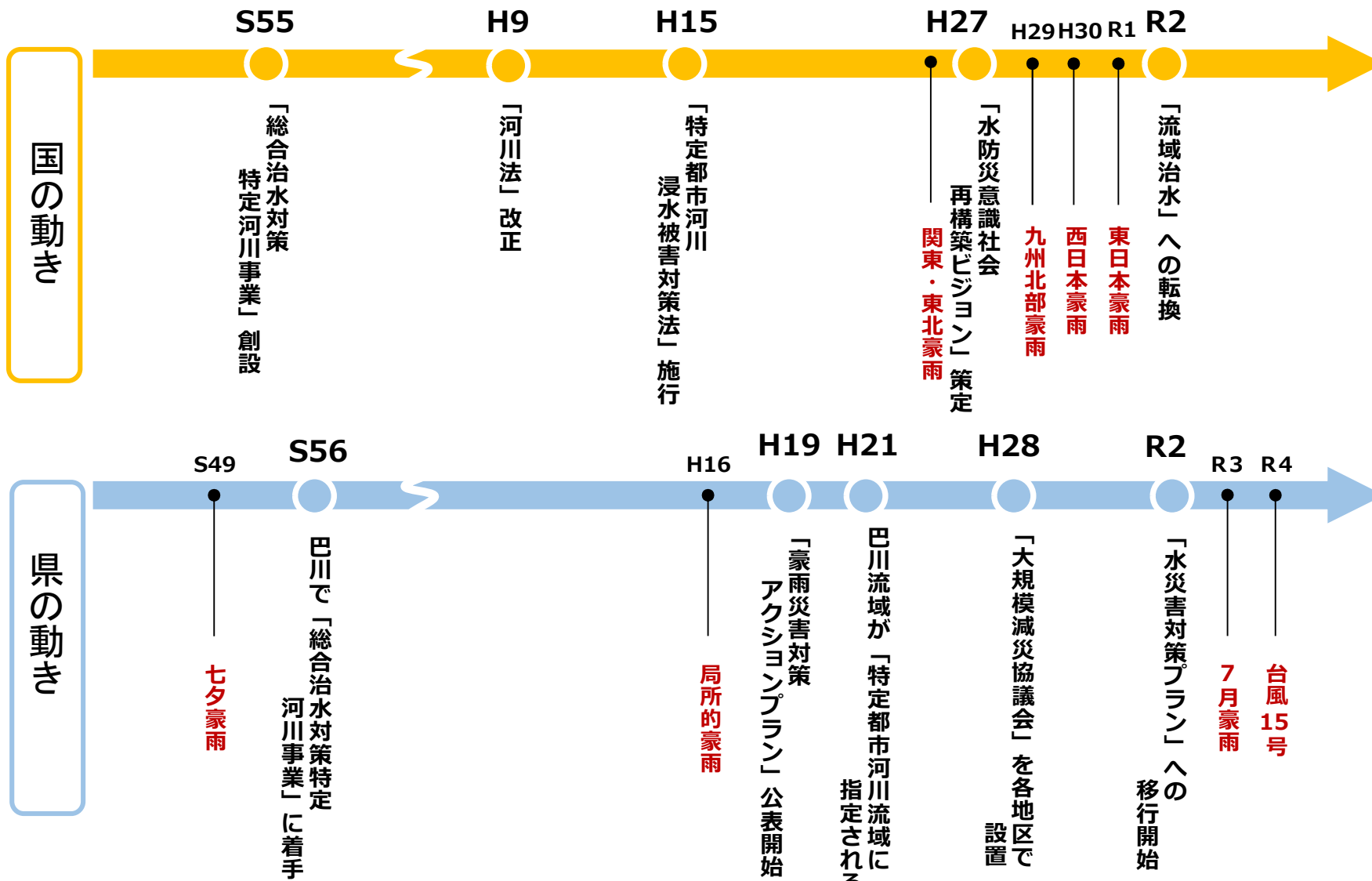
目次

1. 流域一体となった治水対策の取組
2. 令和4年台風第15号による被害状況
3. 頻発化・激甚化する降雨に対する今後の取組
4. 水災害対策プランによる浸水被害軽減対策

1. 流域一体となった治水対策の取組

流域一体となった治水対策の経過

本県では、巴川の治水対策に代表される総合的な治水対策の取組を県下に展開し、流域一体となって浸水被害の軽減を図っている。



巴川総合治水対策特定河川事業

- 昭和49年の七夕豪雨を契機に、総合治水対策特定河川に採択され、治水対策は一気に加速した。
- 河道改修に加え、大谷川放水路や、麻機・大内遊水地の整備、流域対策や土地利用規制の実施により流域全体で洪水被害の軽減に取り組んでいる。

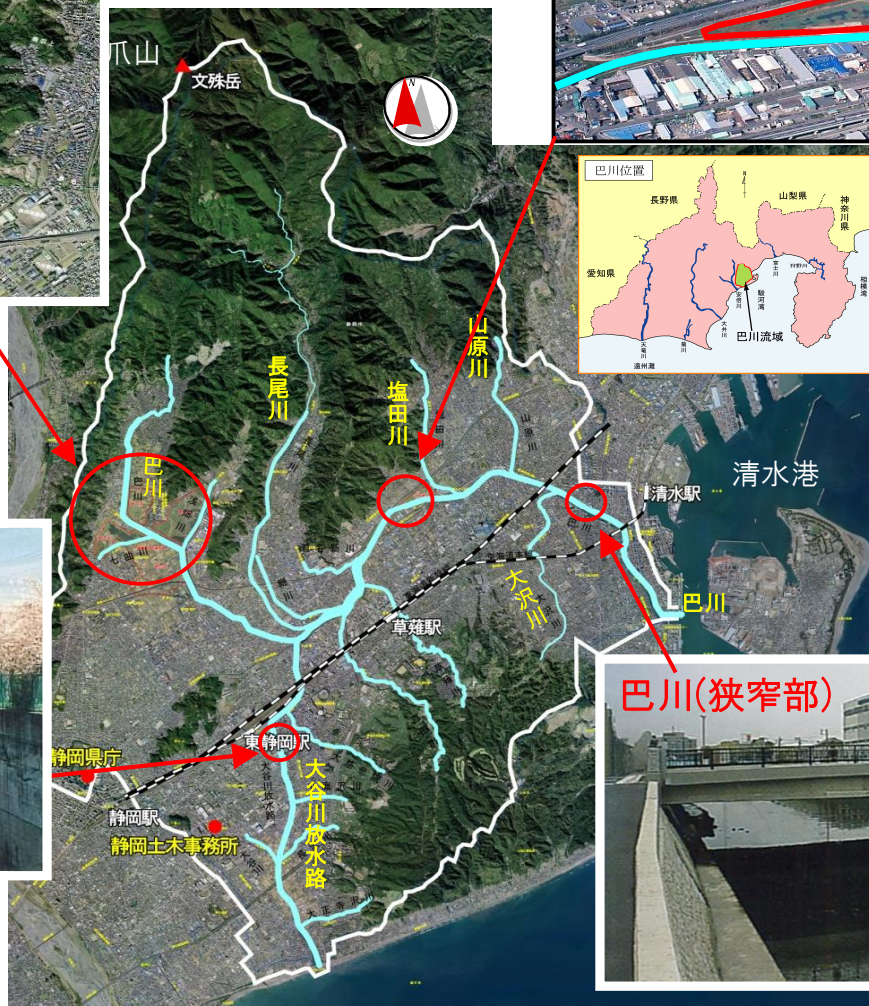


巴川総合治水対策事業

洪水を防御する「治水施設の整備」は、巴川の本川狭小部の改修、大谷川放水路の建設、麻機遊水地・大内遊水地の整備など、抜本的な河川改修を段階的に実施している。



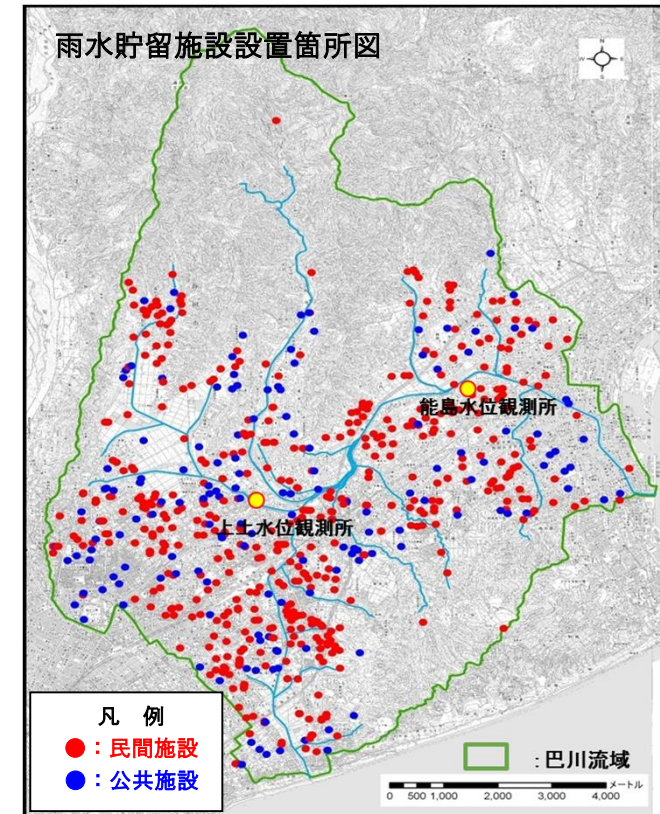
大谷川放水路（中流部）



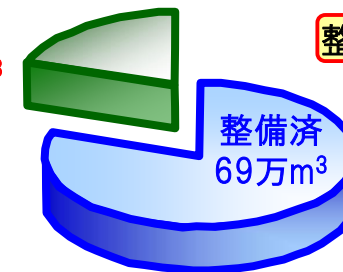
巴川総合治水対策事業

洪水を防御する「流出抑制対策」として、流域内の公共施設を利用した雨水貯留施設、既設の調節池など、これまでに約200ヶ所（約69万 m^3 ）の整備が行われている。

校庭貯留施設の状況（清水浜田小学校）



未整備
17万 m^3

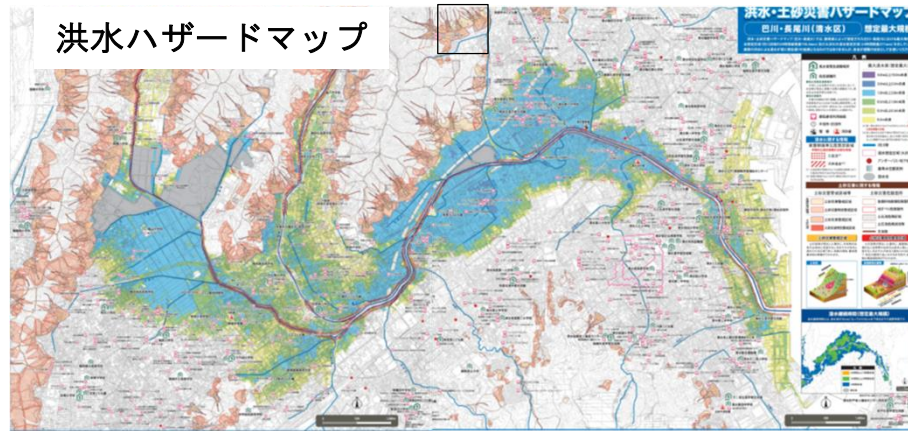


整備率：80%

全体
86万 m^3

巴川総合治水対策事業

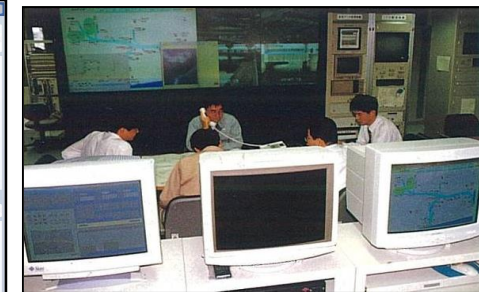
洪水ハザードマップや観測した雨量や河川状況を、自治体や住民へ提供し、地域防災力の強化に努めている。



雨量・水位情報(サイポスレーダー)

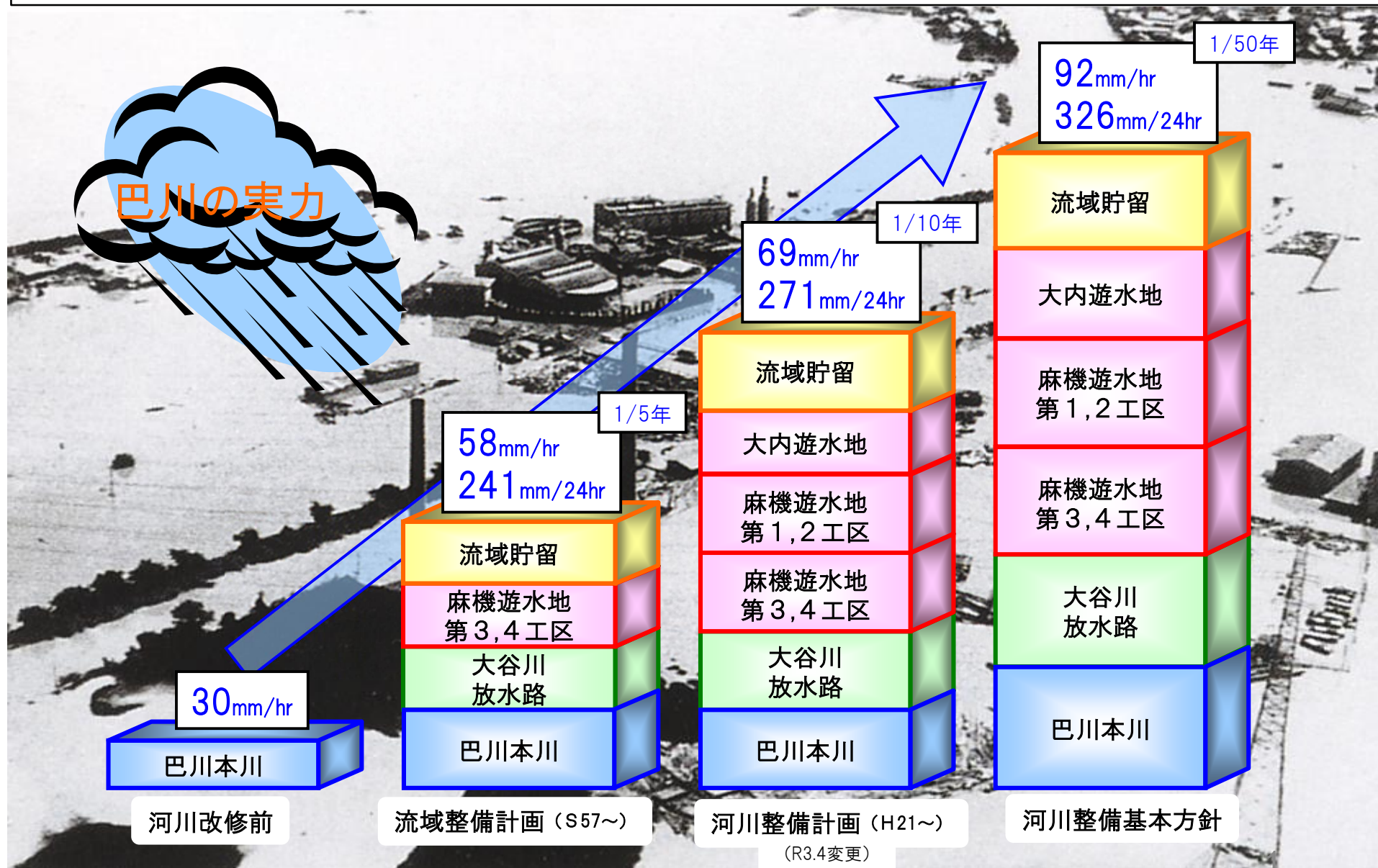


水防活動状況



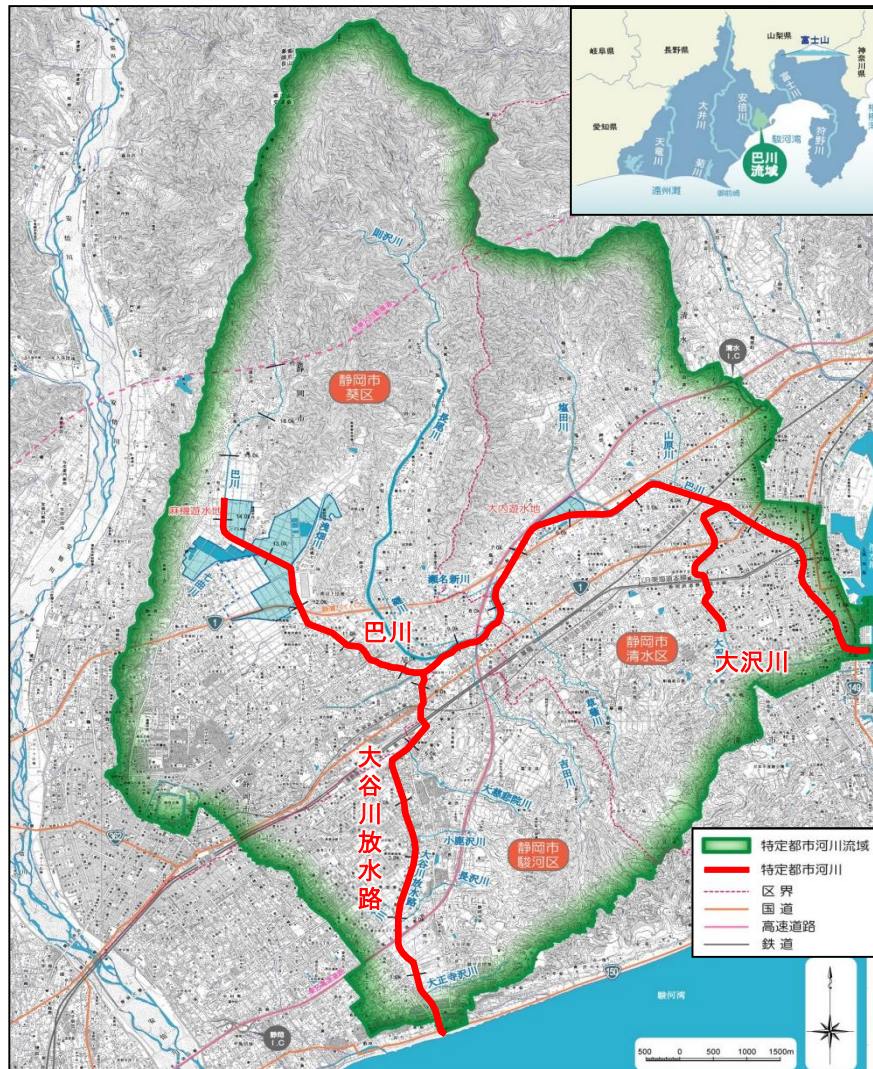
巴川総合治水対策事業

法定計画に基づき総合治水対策を推進し、段階的に治水安全度の向上を図っている。



特定都市河川浸水被害対策法に基づく取組

平成21年4月、巴川流域と下水道区域を包括した範囲を「特定都市河川流域」に、巴川・大谷川放水路・大沢川を「特定都市河川」に指定した。



H22.3月 流域水害対策計画策定
R3.7月 流域水害対策計画変更

河川整備

- ・ 麻機遊水地第1工区の整備(A=22ha)
- ・ 麻機遊水地第2工区の整備(A=51ha)
- ・ 巴川本川の河道掘削(L=6.6km)
- ・ 大谷川放水路の底張工(L=3.0km)
- ・ 大沢川の河川改修(L=950m)

下水道整備

- ・ 22の排水区の整備(A=2,820ha)

流域対策

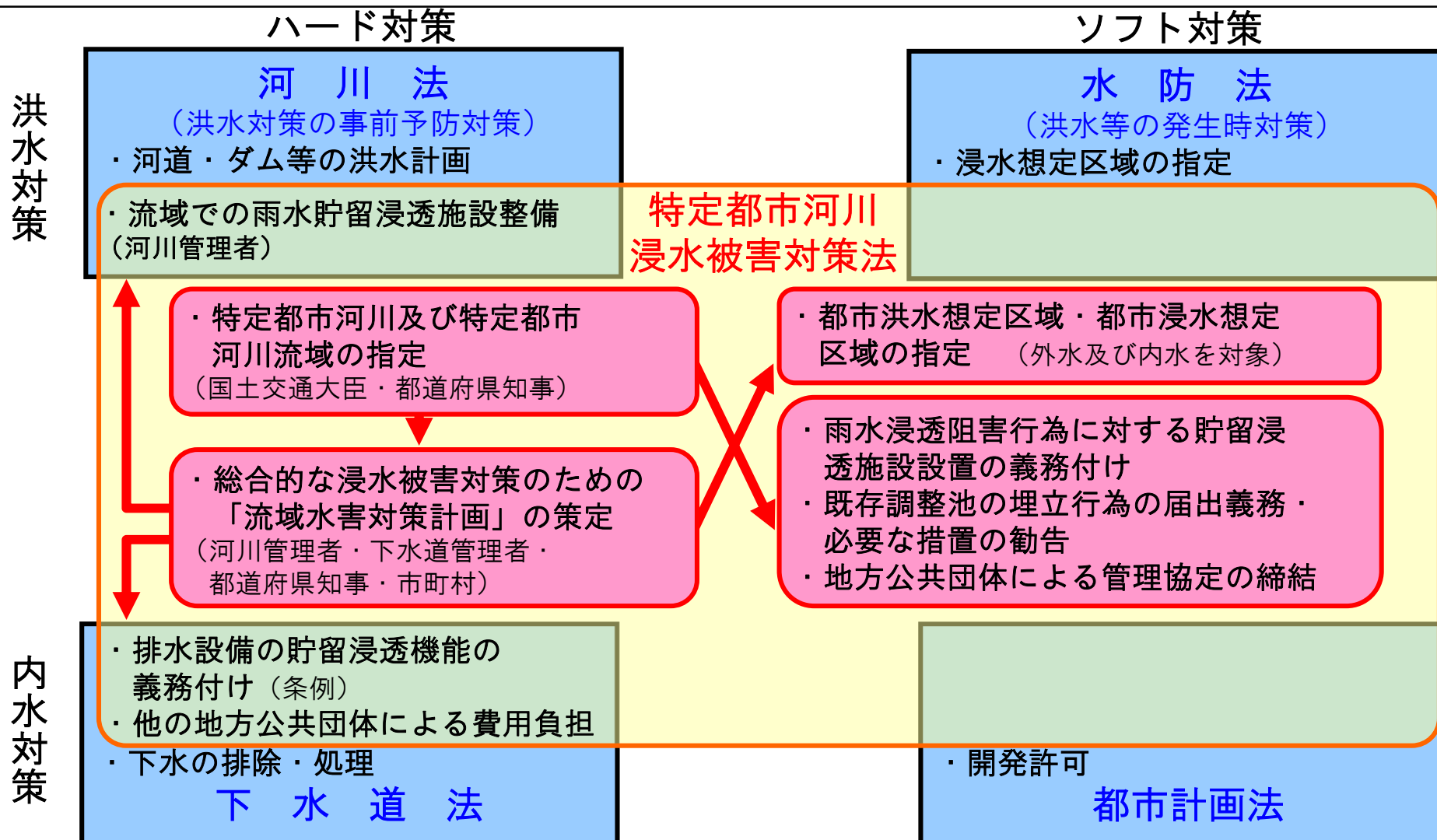
- ・ 静岡市：A=約10万 m^3
- ・ 静岡県：A=約6万 m^3

雨水浸透阻害行為の許可

- ・ 1,000 m^2 以上の雨水浸透阻害行為に調整池の設置を義務付け

特定都市河川浸水被害対策法に基づく取組

- ・ 特定都市河川浸水被害対策法の適用を受け総合治水対策を法制化することで、治水対策を一層推進する。
- ・ 流域対策に関して罰則規定を設け、実効性を確保する。



特定都市河川浸水被害対策法に基づく取組

総合的な浸水被害対策に取り組んでいる。
(特定都市河川浸水被害対策法適用後のイメージ図)



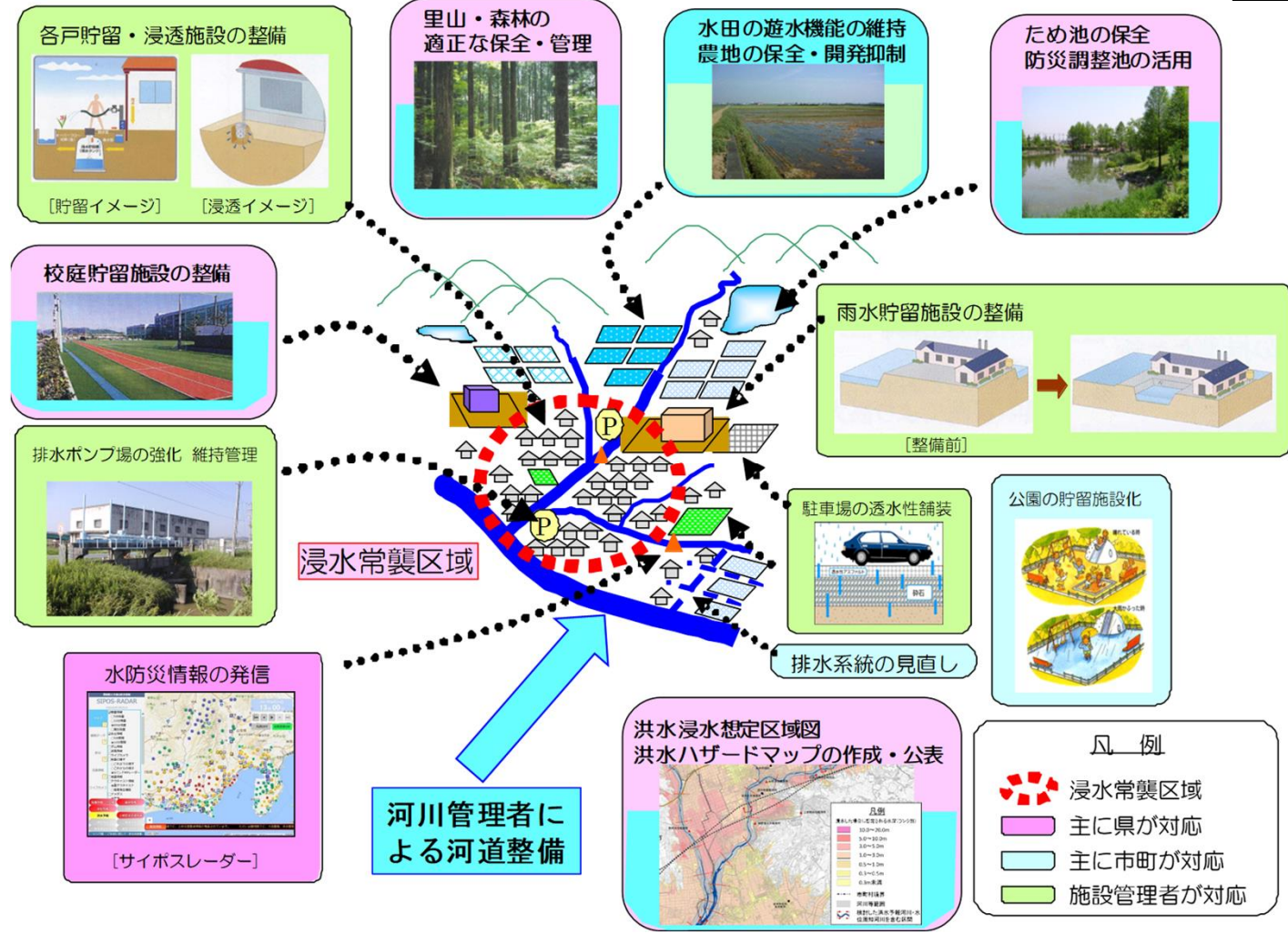
静岡県における河川事業

河川管理者が河川法に基づいて実施する河川改修だけでは浸水被害の解消が困難であることから、関係機関が一体となった総合的な施策を連携して実施している。

県独自計画に基づく浸水対策

豪雨災害対策アクションプラン

主に内水対策



気候変動の影響による近年の水害の頻発化・激甚化

近年、毎年のように全国各地で自然災害が頻発しており、治水対策を上回る速度で、気候変動の影響が顕在化している。

平成27
28
29年

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)

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)

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

房総半島台風



⑧電柱・倒木倒壊の状況
(千葉県鴨川市)

東日本台風



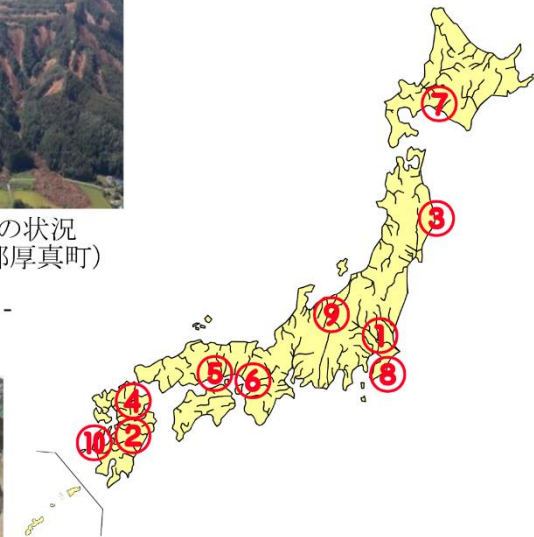
⑨千曲川における浸水被害状況
(長野県長野市)

令和2年

7月豪雨



⑩球磨川における浸水被害状況
(熊本県人吉市)



水防災意識社会の再構築

行政や住民等の各主体が、「施設の能力には限界があり、施設では防ぎ切れない大洪水は必ず発生するもの」へと意識を変革し、社会全体で洪水氾濫に備える。

主な対策

各地域において、河川管理者・都道府県・市町村等からなる協議会等を新たに設置して減災のための目標を共有し、ハード・ソフト対策を一体的・計画的に推進する。

危機管理型ハード対策

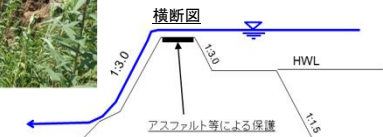
- 越水等が発生した場合でも決壊までの時間を少しでも引き延ばすよう堤防構造を工夫する対策の推進

<被害軽減を図るための堤防構造の工夫(対策例)>

法裏被災



天端のアスファルト等が、越水による侵食から堤体を保護(鳴瀬川水系吉田川、平成27年9月関東・東北豪雨)

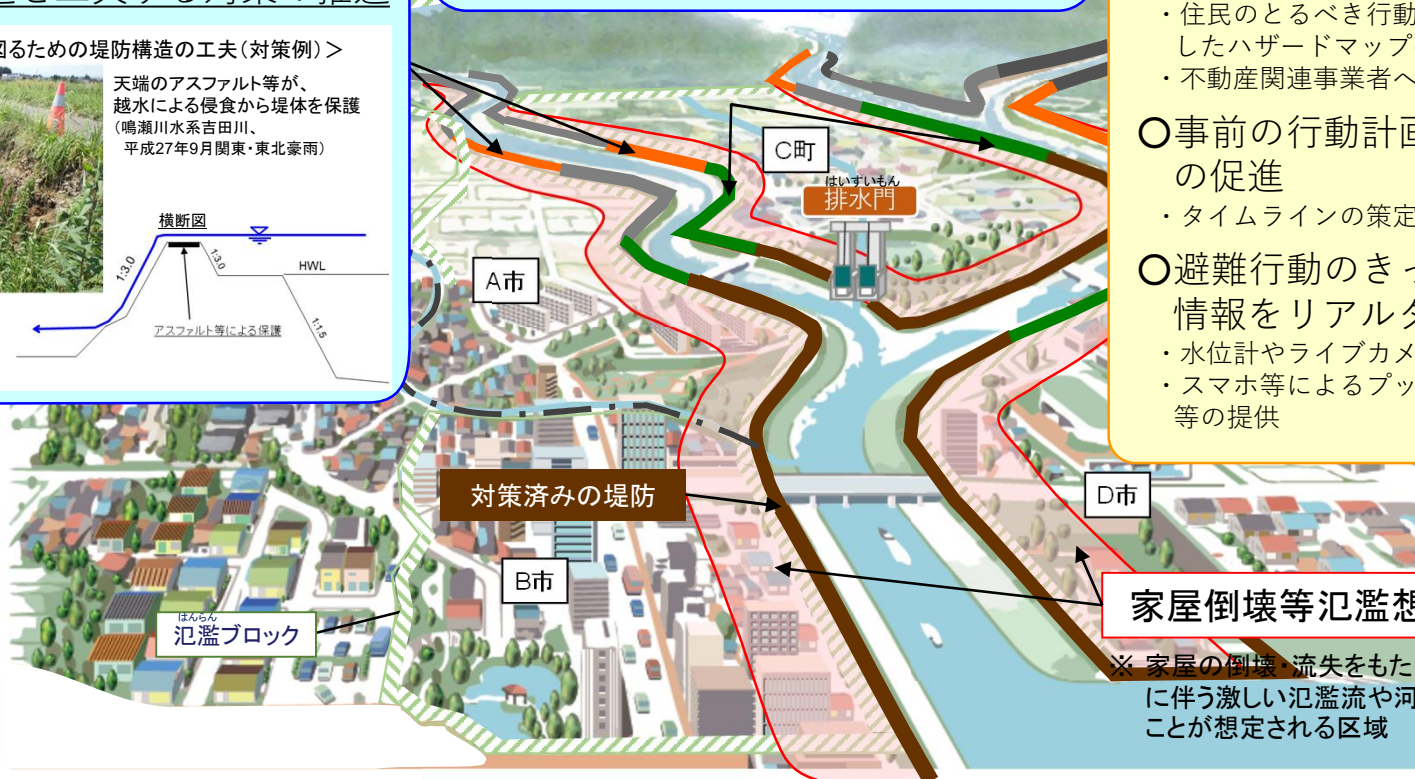


洪水を安全に流すためのハード対策

- 優先的に整備が必要な区間において堤防のかさ上げや浸透対策などを実施

住民目線のソフト対策

- 住民等の行動につながるリスク情報の周知
 - ・立ち退き避難が必要な家屋倒壊等氾濫想定区域等の公表
 - ・住民のとりべき行動を分かりやすく示したハザードマップへの改良
 - ・不動産関連事業者への説明会の開催
- 事前の行動計画作成、訓練の促進
 - ・タイムラインの策定
- 避難行動のきっかけとなる情報をリアルタイムで提供
 - ・水位計やライブカメラの設置
 - ・スマホ等によるプッシュ型の洪水予報等の提供



家屋倒壊等氾濫想定区域※

※ 家屋の倒壊・流失をもたらすような堤防決壊に伴う激しい氾濫流や河岸侵食が発生することが想定される区域

「流域治水」を取り入れた水災害対策への転換

気候変動による水災害リスクの増大を踏まえ、国は、これまでの河川管理者等の取組に加え、**流域に関わる管理者との協働により流域一体となって被害軽減に取り組む「流域治水」への転換**を図る方針を示した。

気候変動を踏まえた水災害対策のあり方について（答申）

令和2年7月 社会資本整備審議会

新しい水災害対策の方向性

長時間をかけて進める河川整備やまちづくりについては、将来の気候変動の変化等を評価して対策を講じ始めなければ、計画の見直しや追加的な対策の実施に迫られ、必要な河川整備に要する期間が長期化するおそれがあるなど、速やかに気候変動を考慮したものへの見直しは急務である。

「流域治水」への転換

気候変動による影響や社会の変化などを踏まえ、住民一人ひとりに至るまで社会のあらゆる関係者が、意識・行動・仕組みに防災・減災を考慮することが当たり前となる、防災・減災が主流となる社会の形成を目指し、流域全員が協働して流域全体で行う持続可能な「流域治水」へ転換するべきである。

「流域治水」の定義

河川、下水道、砂防、海岸等の管理者が主体となって行う対策に加え、集水域と河川区域のみならず、氾濫域も含めて一つの流域として捉え、その流域全員が協働して、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、まですべてを多層的に取り組む。

「流域治水」を取り入れた水災害対策への転換

- 河川改修などハード整備の加速化に加え、河川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」に転換する。
- 対策における3つの柱により総合的かつ多層的に、治水対策に取り組むことが示されている。



対策における3つの柱

- **氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策**
河川の整備による流下能力向上、雨水の貯留 など
- **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 など
- **被害の軽減、早期復旧・復興のための対策**
避難体制の強化、土地のリスク情報の充実

「流域治水」を取り入れた水災害対策への転換

「流域治水」の基本的な考え方として、過去の降雨実績などに基づく治水計画から、気候変動による降雨量の増加などを考慮した治水計画に見直していく。

これまで

洪水、内水氾濫、土砂災害、高潮・高波等を防御する計画は、これまで、過去の降雨、潮位などに基づいて作成してきた。

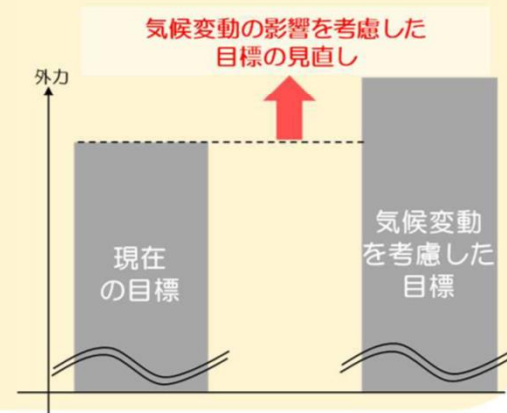
しかし、
気候変動の影響による降雨量の増大、海面水位の上昇などを考慮すると
現在の計画の整備完了時点では、**実質的な安全度が確保できないおそれ**

今後は

気候変動による降雨量の増加※、潮位の上昇などを考慮したものに計画を見直し

気候変動シナリオ	降雨量	流量	洪水発生頻度
2℃上昇相当	約1.1倍	約1.2倍	約2倍

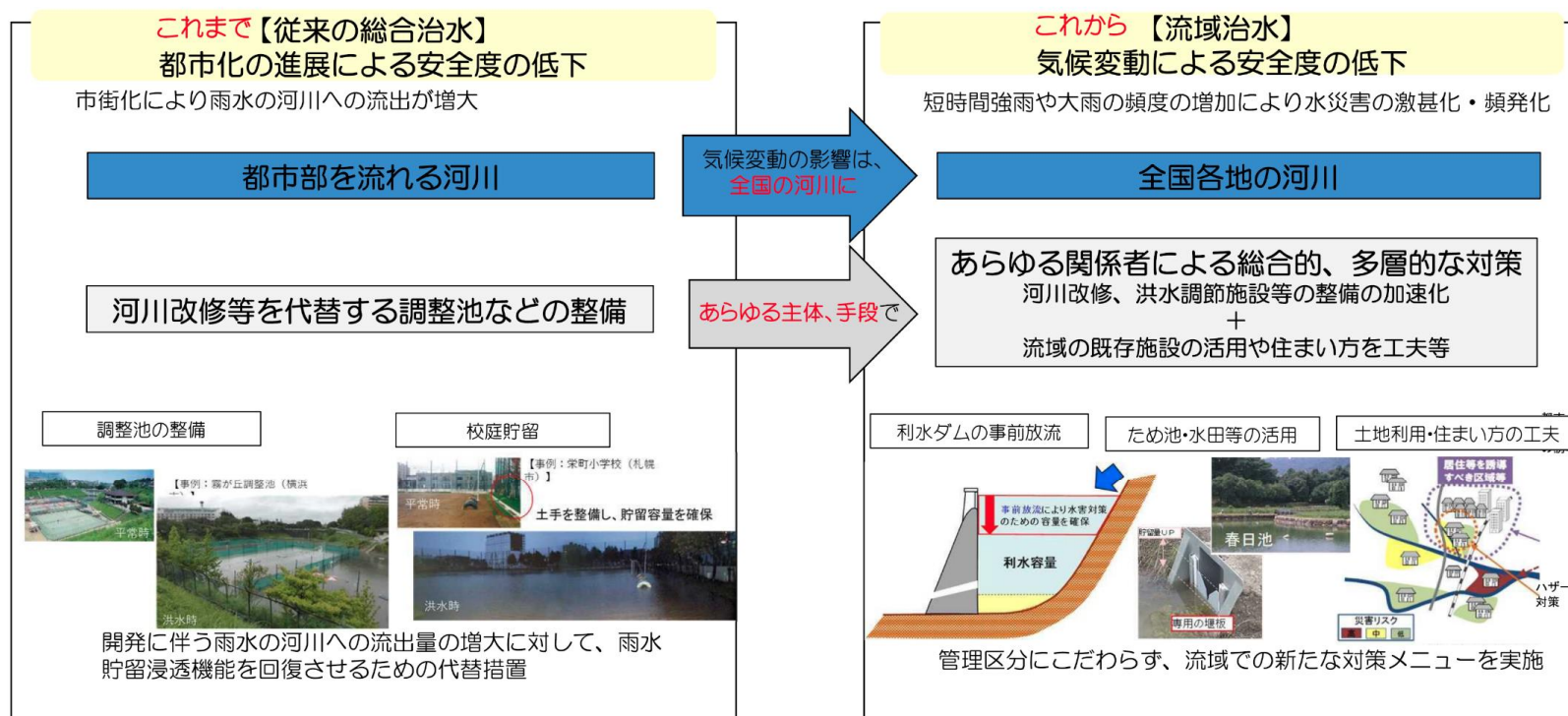
※ 世界の平均気温の上昇を2度に抑えるシナリオ（パリ協定が目標としているもの）



「流域治水」を取り入れた水災害対策への転換

～従来の総合治水と流域治水について～

- これまで、都市部の河川において急激な市街化による雨水の河川への流出量の増加に対して、流出増を抑える対策として、調整地の整備などの暫定的な代替策を実施する。
- 今後は、都市部だけでなく全国の河川に対象を拡大し、河川改修等の加速化に加え、既存施設の有効活用や住まい方の工夫などを含めたあらゆる関係者との協働により、流域全体で総合的かつ多層的な対策を実施する。

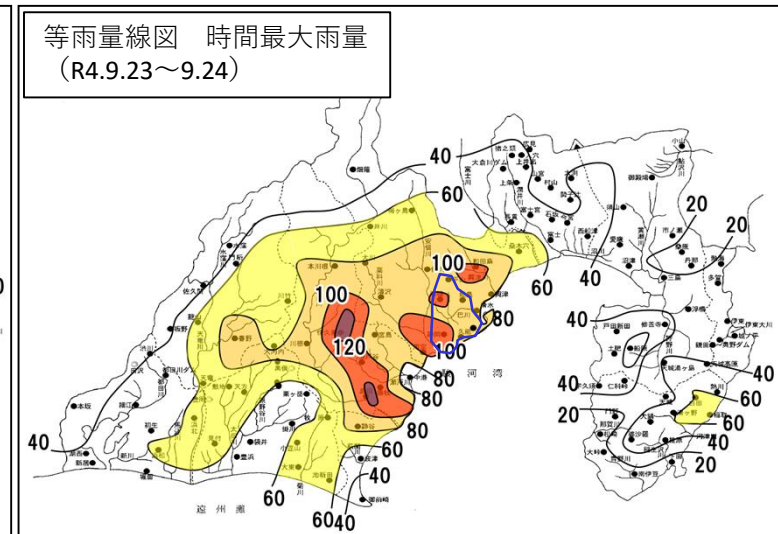
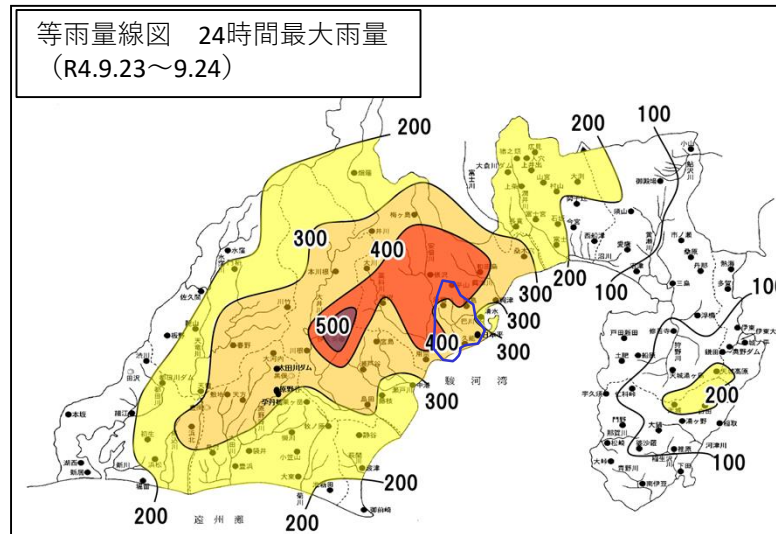


2. 令和4年台風第15号による被害状況

気象・雨量の概況

- 23日夜遅くから24日未明にかけて発生した線状降水帯などの影響により、県内各所で記録的な豪雨が観測された。
- 24時間最大雨量は、島田市伊久美で544mmを観測しており、確率評価では1000年に1回発生する規模を上回るものであった。

●等雨量線図



●主要地点の降雨と確率評価

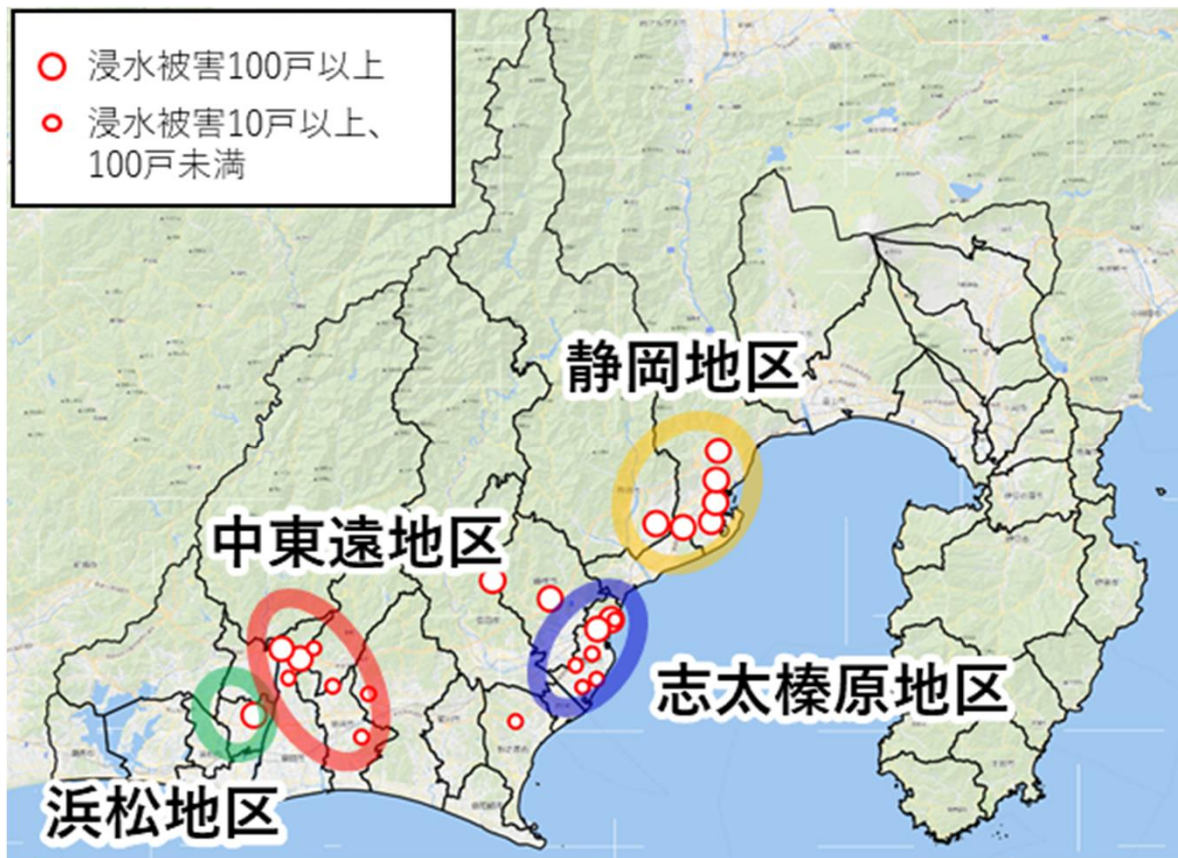
市町名	観測所名	所属流域	最大60分雨量 (mm/h) ※		最大24時間雨量(mm/24h)	
			降雨量	確率評価	降雨量	確率評価
静岡市	能島	巴川	124mm	約1/300	402mm	約1/150
静岡市	和田島	興津川	104mm	約1/70	417mm	約1/150
島田市	伊久美	伊久美川	127mm	約1/400	544mm	1/1000以上
川根本町	本川根	大井川	96mm	約1/40	341mm	約1/30
磐田市	敷地	敷地川	93mm	約1/80	375mm	約1/400
森町	太田川ダム管理所	太田川	91mm	約1/70	383mm	約1/600
浜松市	春野	気田川	101mm	約1/150	354mm	約1/300
浜松市	浜北	馬込川、安間川	79mm	約1/25	313mm	約1/90

※毎正時単位の時間雨量と異なり、最大となる任意の60分を抽出したものの

浸水被害の概況

- 令和4年台風第15号で記録された降雨は、**河川整備の水準を大きく上回る**ものであり、河川の氾濫（外水氾濫）、河川への排水不良（内水氾濫）などによる浸水被害が、県中西部を中心に各地で発生した。
- 県全体の浸水家屋数は、床上が5,000戸以上、床下が4,000戸以上に上っており、床上浸水家屋数だけで見ると昭和49年の七夕豪雨以降で最大規模の被害となった

●県内の主要浸水被害発生箇所



●市町別浸水被害発生状

	床上浸水 (戸)	床下浸水 (戸)	計 (戸)
富士市		2	2
静岡市	4,462	1,762	6,224
島田市	75	127	202
焼津市	163	31	194
藤枝市	225	124	349
牧之原市	16	73	89
吉田町	0	8	8
川根本町	0	5	5
浜松市	472	1,470	1,942
磐田市	179	143	322
掛川市	7	102	109
袋井市	102	150	252
御前崎市		3	3
菊川市	4	73	77
森町	24	53	77
合計	5,729	4,126	9,855

県河川砂防局まとめ（令和5年1月31日現在）

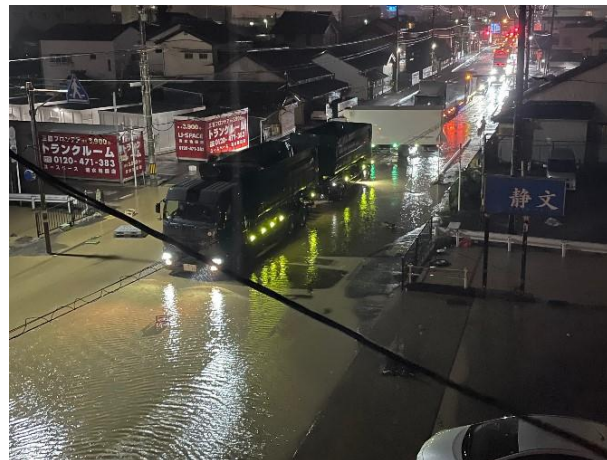
主な浸水被害発生地区 1 / 2

河川別では、静岡市の二級河川巴川流域、焼津市・藤枝市の二級河川瀬戸川流域、磐田市の一級河川一雲済川流域、浜松市の二級河川馬込川・安間川流域などの被害が甚大であった。

● 巴川流域（静岡市葵区南沼上）



● 庵原川流域（静岡市清水区横砂西町）



● 石脇川流域（焼津市岡当目）



● 瀬戸川流域（藤枝市音羽町）



主な浸水被害発生地区 2 / 2

河川別では、静岡市の二級河川巴川流域、焼津市・藤枝市の二級河川瀬戸川流域、磐田市の一級河川一雲済川流域、浜松市の二級河川馬込川・安間川流域などの被害が甚大であった。

● 家代川流域（掛川市下垂木）



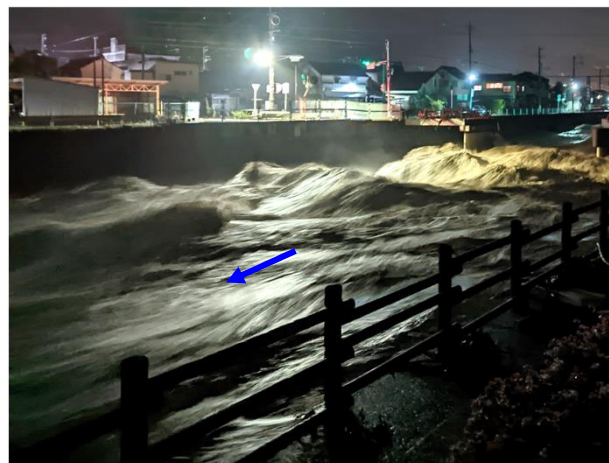
● 菊川流域（菊川市本所）



● 安間川流域（浜松市東区天王町ほか）



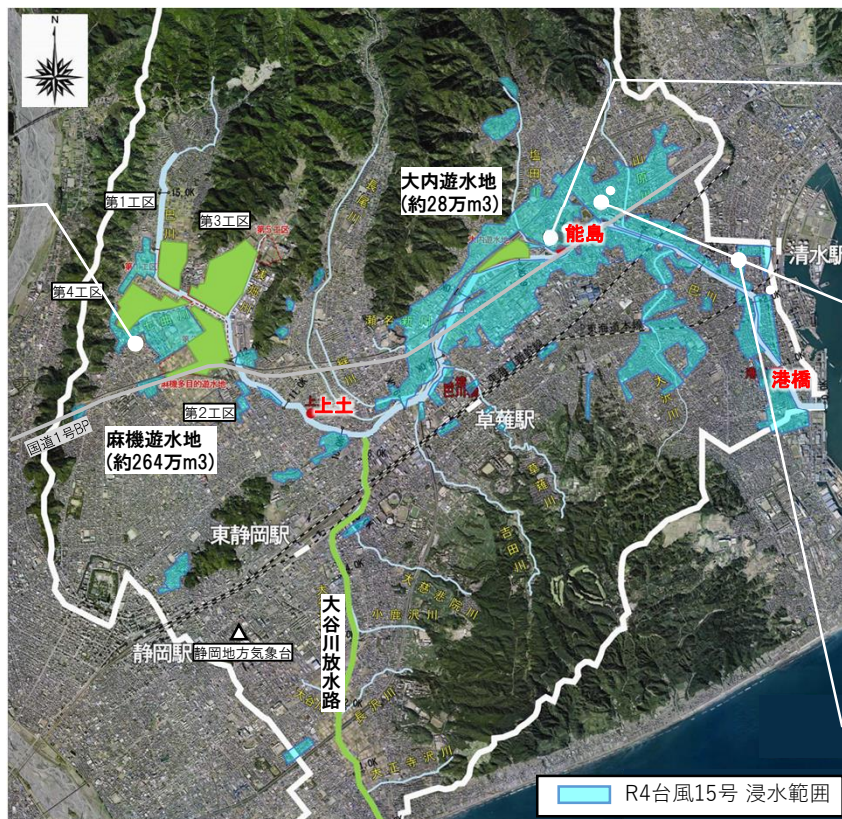
● 二俣川流域（浜松市天竜区二俣町）



巴川流域の浸水被害

巴川流域においては、上流域の唐瀬地区周辺、中下流域の鳥坂地区、高部地区、押切地区、入江地区などで浸水被害が発生している。

唐瀬地区（葵区）



高部地区（清水区）※北街道



押切地区（清水区）



入江地区（清水区）



本資料は罹災証明書（浸水被害）の位置や現地の地形条件等から推定したものであり、実際の浸水範囲と異なる場合があります。

巴川流域の浸水被害

- 巴川本川及び支川の各所で越水・溢水氾濫等の外水氾濫が発生し、内水氾濫と併せて浸水被害増大の原因となった。
- 土粒子を含む洪水が氾濫したため、特に、清水地区では家屋や道路上に土砂が堆積し、家財道具等の被害増大の原因となった。



本資料は現地調査の他、住民からの通報、写真等を基に越水・溢水箇所を記載しており、今後、新たな情報等により該当箇所が増える可能性があります。

既存施設の稼働状況（麻機遊水地周辺）

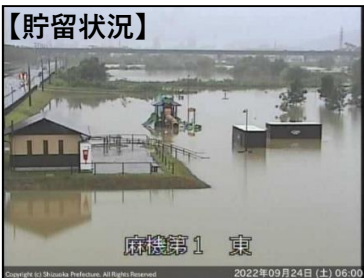
巴川の上流部に建設された麻機遊水地（総面積114ha）は、約260万m³の水を貯留し、巴川下流の水位低下に寄与した。

●第1工区の状況

【通常時】



【貯留状況】



●第3工区の状況

【調整地への流入】



【貯留状況】



既存施設の稼働状況（大谷川放水路）

巴川の中流部（静岡市葵区古庄）から分派する大谷川放水路（延長6.3km）は、約600万m³の洪水を直接海に放流し、巴川下流の水位低下に寄与した。

平常時



出水時



9/24 2:30

平常時



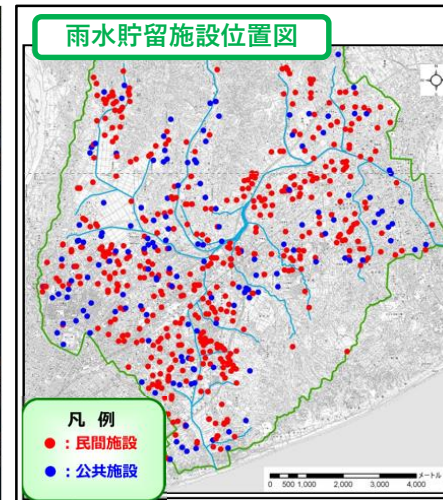
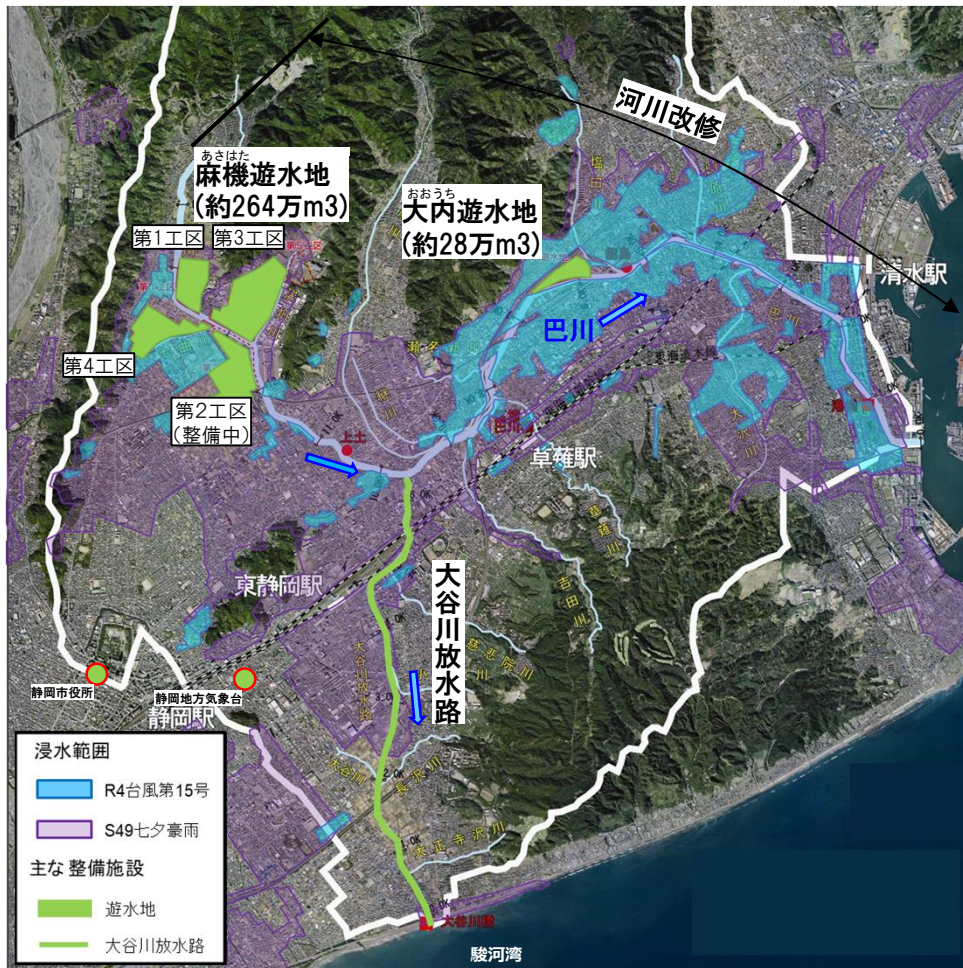
出水時



9/24 3:02

巴川における総合的な治水対策の事業効果

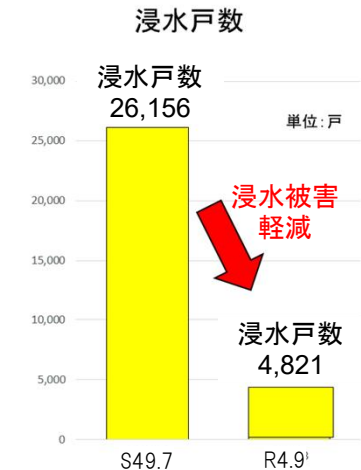
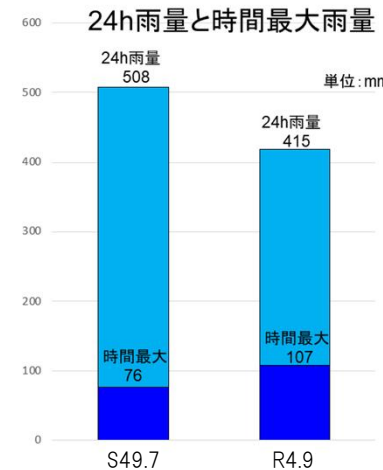
- 令和4年台風第15号に伴う豪雨は、昭和49年の七夕豪雨（時間最大雨量78mm/h、24h雨量508mm）に匹敵する規模であった。
- 巴川では、昭和54年度から総合治水対策特定河川事業により放水路や遊水地等に加え、雨水貯留施設等を整備した結果、七夕豪雨と比較して、浸水家屋数が8割以上減少した。



巴川流域内では、官民の連携により、約69万m³分の雨水貯留施設が設置されている。



校庭雨水貯留施設
(清水区清水小学校)



3. 頻発化・激甚化する降雨に対する今後の取組

令和4年台風第15号における被害とその特徴

令和4年台風第15号における浸水被害において発生した事象を整理した。

台風第15号により発生した事象

① 河川の氾濫(外水氾濫)に関するもの

- ・ 県管理河川における越水・溢水の発生

② 河川への排水不良(内水氾濫)に関するもの

- ・ 支川や水路、低平地における溢水の発生
- ・ 流出土砂等による排水機能の低下

③ 住民の避難行動に関するもの

- ・ 自助・共助を促すための情報不足
- ・ 治水事業や河川安全度に対する理解不足

令和4年台風第15号における被害とその特徴

①河川からの氾濫(外水氾濫)に関するもの

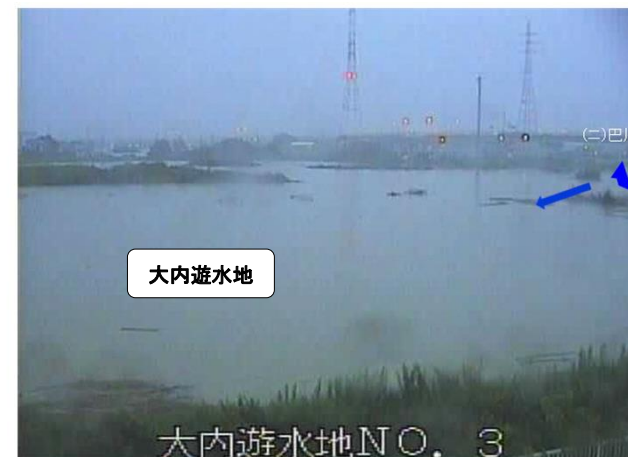
【発生した事象】

県管理区間における越水・溢水の発生

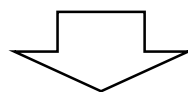
- 遊水地などの河川管理施設は適切に機能を発揮したものの、各地で観測された雨量は、**河川整備の計画を超える規模**であったため、施設能力の限界を超え県管理河川や支川で越水・溢水氾濫が発生した。



二級河川巴川の出水状況（静岡市葵区上土）



二級河川巴川 大内遊水地
（静岡市清水区大内）



【取組の視点】

- 河川の計画規模を上回る洪水への対応

令和4年台風第15号における被害とその特徴

②河川への排水不良(内水氾濫)に関するもの

【発生した事象】

支川や低平地における排水不良の発生

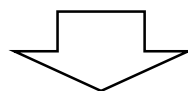
- 県管理河川に接続する支川や水路において、本川水位の影響による排水不良や、施設の想定を大きく上回る雨水の流入により溢水が発生した。
- アンダーパスや低地部における道路の浸水が長時間発生した。

土砂流入による排水処理能力の低下

- 山地等からの土砂や流木の流出により、支川や水路の流下能力を大きく阻害したことが被害を大きくした。



二級河川小笠沢川流域の浸水状況
(袋井市小川町)



二級河川巴川流域の土砂流出状況
(静岡市葵区北)

【取組の視点】

- 県管理河川とその支川合流点付近で発生する排水不良への対応
- 土砂流出による河川断面・水路断面の阻害への対応

令和4年台風第15号における被害とその特徴

③住民の自助・共助に関するもの

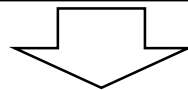
【発生した事象】

自助・共助を促すための情報不足

- 夜間であったことや停電の影響により、水位情報や河川カメラ映像などの確認が難しく、**自ら避難行動を起こすための情報が得にくい状況**であった。
- 行政も、被害情報の全容把握に手間取り、**住民に対する情報提供や早期の応急対策等に時間を要した。**
- 浸水により多くの**車両被害が発生した。**
- 多くの河川で洪水浸水想定区域図が公表されているものの、ここまでの豪雨になると想定されていなかったことや、発災が夜間であったことなどの理由により、**円滑な避難行動に至らなかった。**

治水事業や河川安全度に対する理解不足

- 被災後に聞かれた住民の声からは、**河川や水路の安全度や施設の働きなどを十分に理解されていないことが窺えた。**



【取組の視点】

- 避難や早期復旧につながる情報等の提供体制の強化
- 「流域治水」の考え方の普及・浸透と醸成

令和4年台風第15号を踏まえた課題と対応方針

発生した事象ごとに抽出された課題について、対応方針を整理した。

取組の視点

対応方針

① 河川の氾濫(外水氾濫)に関するもの

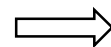
- 河川の計画規模を上回る洪水への対応



- 人命を守るための河川整備の推進
- 壊滅的な社会経済被害を回避するための取組

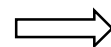
② 河川への排水不良(内水氾濫)に関するもの

- 県管理河川とその支川合流点付近で発生する排水不良への対応



- 内水氾濫対策の強化

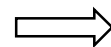
- 土砂流出による河川断面・水路断面の阻害への対応



- 土砂流出防止対策の推進

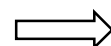
③ 住民の避難行動に関するもの

- 避難や早期復旧につながる情報等の提供体制の強化



- 住民の避難行動につながる水位情報等の取扱い

- 「流域治水」の考え方の普及・浸透と醸成



- 流域治水の取組に関する地域への積極的な情報の発信・共有

流域治水の取組における今後の対応方針

「①河川の氾濫(外水氾濫)に関するもの」の対応方針について、以下にまとめた。

人命を守るための河川整備の推進

- 国土強靱化予算を最大限に活用し、河川改修などの事前防災対策を推進
- 気候変動の影響を想定した対策の推進

壊滅的な社会経済の被害を回避するための取組

- 越水しても破堤させない堤防の機能強化（堤防天端舗装）
- 流域対策の一層の推進（県内河川における特定都市河川への指定拡大）
- 河川や遊水地など河川施設における堆積土砂の除去
- 樋門、排水ポンプ等の適切な維持管理

流域治水の取組における今後の対応方針

「②河川への排水不良(内水氾濫)に関するもの」の対応方針について、以下にまとめた。

内水氾濫対策の強化

- ・ 発生原因の分析を踏まえ、既存計画の着実な推進
- ・ 排水機場などの既存施設の運用見直しの検討
- ・ 流域対策の一層の推進
- ・ 河川や遊水地など河川施設における堆積土砂の撤去
- ・ 樋門、排水ポンプ等の適切な維持管理

土砂流出防止対策の推進

- ・ 砂防事業や治山事業との調整・連携
- ・ 森林保全に関する関係機関との調整・連携
- ・ 支川や排水路の堆積土砂の浚渫

流域治水の取組における今後の対応方針

「③住民の避難行動に関するもの」の対応方針について、以下にまとめた。

住民の避難行動につながる水位情報等の取扱いを整理

- DXの推進による早期復旧に向けた浸水区域等の情報収集（3次元データ等の活用）
- 水位計等の拡充による水位情報の充実
- 浸水センサーによる水路・道路冠水情報の提供
- リスク情報の提供・活用への支援（洪水浸水想定区域図、道路冠水対策）
- 過去の浸水実績の公表
- 都市計画との連携（リスクマップの作成・立地適正化計画による居住の誘導・防災指針の作成）

流域治水の取組に関する地域への積極的な情報の発信・共有

- 防災をわがごととしてとらえる社会を目指した意識の醸成（マイ・タイムライン）
- 防災教育の充実
- 広報媒体の多様化(情報発信のあり方)

4. 水災害対策プランによる浸水被害軽減対策 (小石川・黒石川の取組事例)

流域治水の強力な推進

防災・減災が当たり前になる社会の構築に向け、あらゆる関係者が協働で取り組む「流域治水」を強力に推進する。

- ・ 台風15号による浸水被害の実績を踏まえ「重点対策流域」を選定し、関係者総動員で対策を推進
- ・ 被害軽減、早期復旧・復興に向け情報発信・収集機能の強化

1 氾濫をできるだけ防ぐ

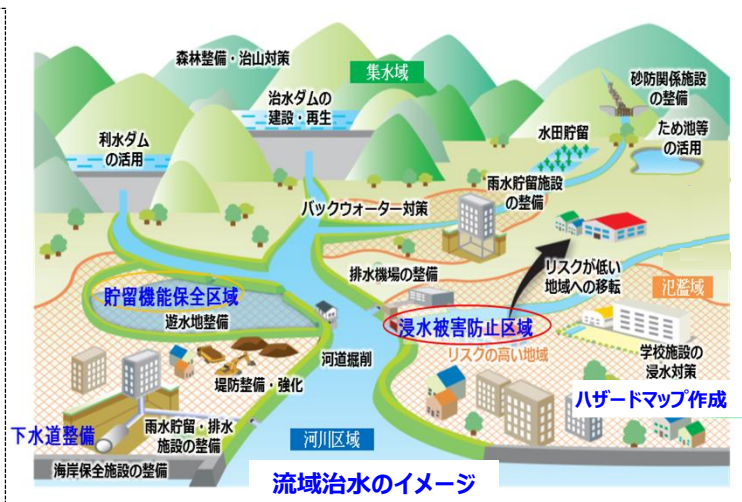
安全に流す
 【河川】5か年加速化対策による河川改修
 加速化対策の事例（放水路整備）

 推進

ためる、しみこませる
 【河川】雨水流出抑制対策施設の整備 など
 推進

逆流を防ぐ
 【河川】既存樋門の無動力化

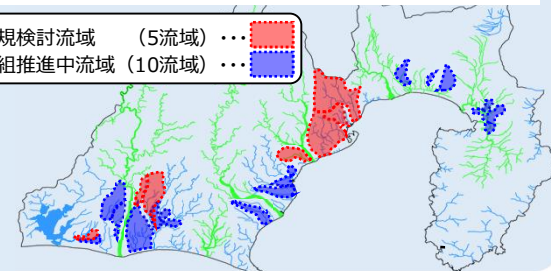

 新規



重点対策流域

台風15号による浸水被害を踏まえ、県内15流域で「流域治水」を強力に推進 **新規**

新規検討流域（5流域）
 取組推進中流域（10流域）



2 被害対象を減少させる

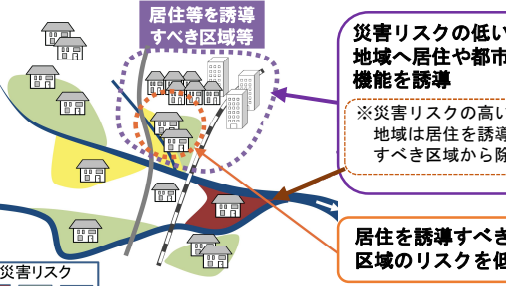
よりリスクの低いエリアへ誘導

【都市】災害に強いまちづくりに向けた市町支援 など 推進

基礎調査の実施（土地や建物利用状況の把握）
 オープン化
 浸水危険度検討等に活用
 まちづくりへの活用（例）
 （リスクの低い地域への居住誘導）
 （事前防災、復興計画の策定）
 （3次元表示によるリスク可視化）

居住等を誘導すべき区域等
 災害リスクの低い地域へ居住や都市機能を誘導
 ※災害リスクの高い地域は居住を誘導すべき区域から除外
 居住を誘導すべき区域のリスクを低減

災害に強いまちづくり（イメージ）



3 被害の軽減・早期復旧・復興

土地のリスク情報の充実

【河川】浸水実績図の活用検討 12月補正

避難体制の強化

【道路】道路情報の的確な提供（規制、迂回路、冠水等） **新規**

Before

 After

 道路情報標の設置

早期復旧・復興への対応

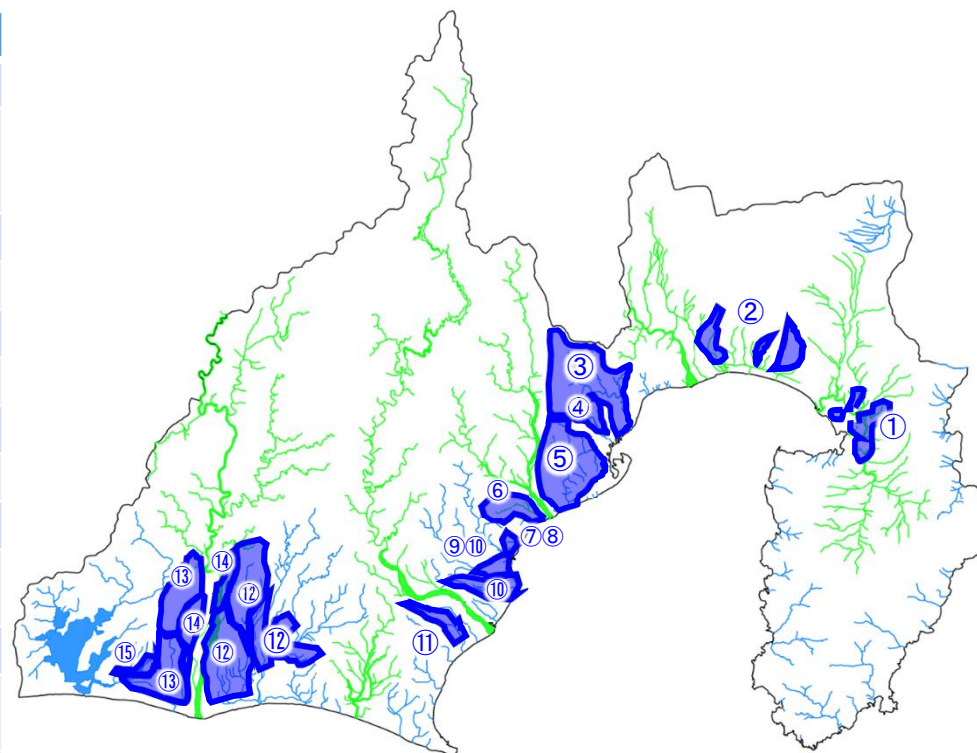
【河川】
 土木施設健全度情報共有システムの構築 **新規**

流域治水の実践・深化【台風15号への対応】

- 静岡県では特に浸水被害が著しい県下10流域（14地区）で気候変動も踏まえた被害軽減対策として「水災害対策プラン」の策定に取り組んでいる。
- 令和4年の台風第15号による浸水被害を踏まえ、これまでの水災害対策プラン対象流域に今回被害の大きかった5流域を加えた**県内15流域を「重点対策流域」に位置付け、「流域治水」を強力に推進**する。

「重点対策流域」一覧表

番号	流域	河川名（地区名）	プラン	台風15号
①	狩野川中流域	狩野川中流域、大場川左岸	○	
②	富士川流域	沼川・高橋川、江尾江川 伝法沢川・和田川・小潤井川	○	
③	興津川流域	興津川		○
④	庵原川流域	庵原川		○
⑤	巴川流域	巴川		○
⑥	安倍川流域	丸子川		○
⑦	瀬戸川流域	石脇川	○	○
⑧	高草川流域	高草川	○	○
⑨	小石川流域	小石川	○	○
⑩	栃山川流域	黒石川 栃山川・木屋川・成案寺川	○	○
⑪	坂口谷川流域	坂口谷川	○	○
⑫	太田川流域	袋井市中部、敷地川 ぼう僧川・今ノ浦川	○	○
⑬	馬込川流域	浜松市南部 馬込川上流・中流	○	○
⑭	天竜川流域	安間川、一雲済川	○	○
⑮	都田川流域	堀留川		○



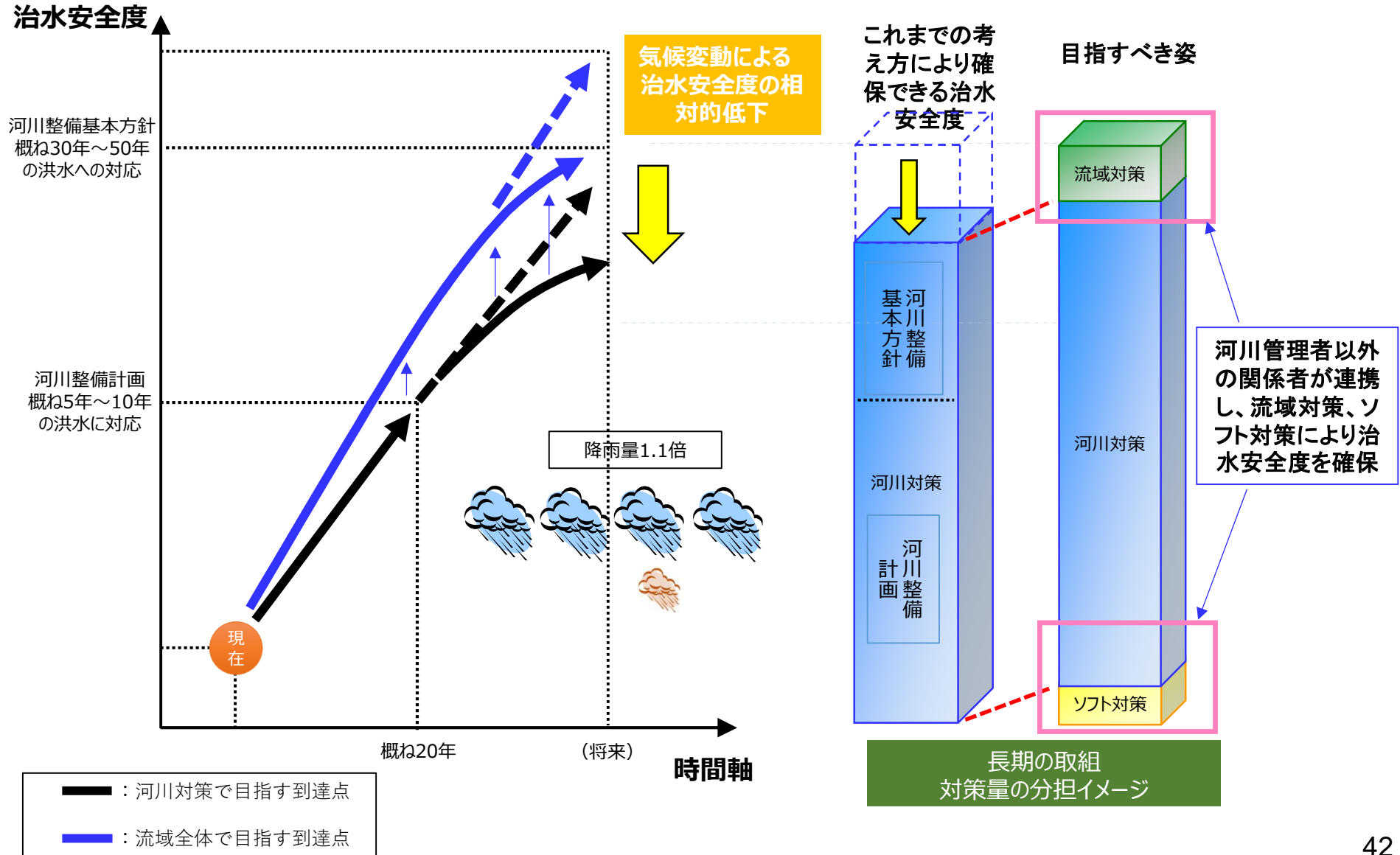
「重点対策流域」位置図

※プラン：水災害対策プランの策定対象流域

※台風15号：令和4年の台風15号で浸水被害が発生した流域

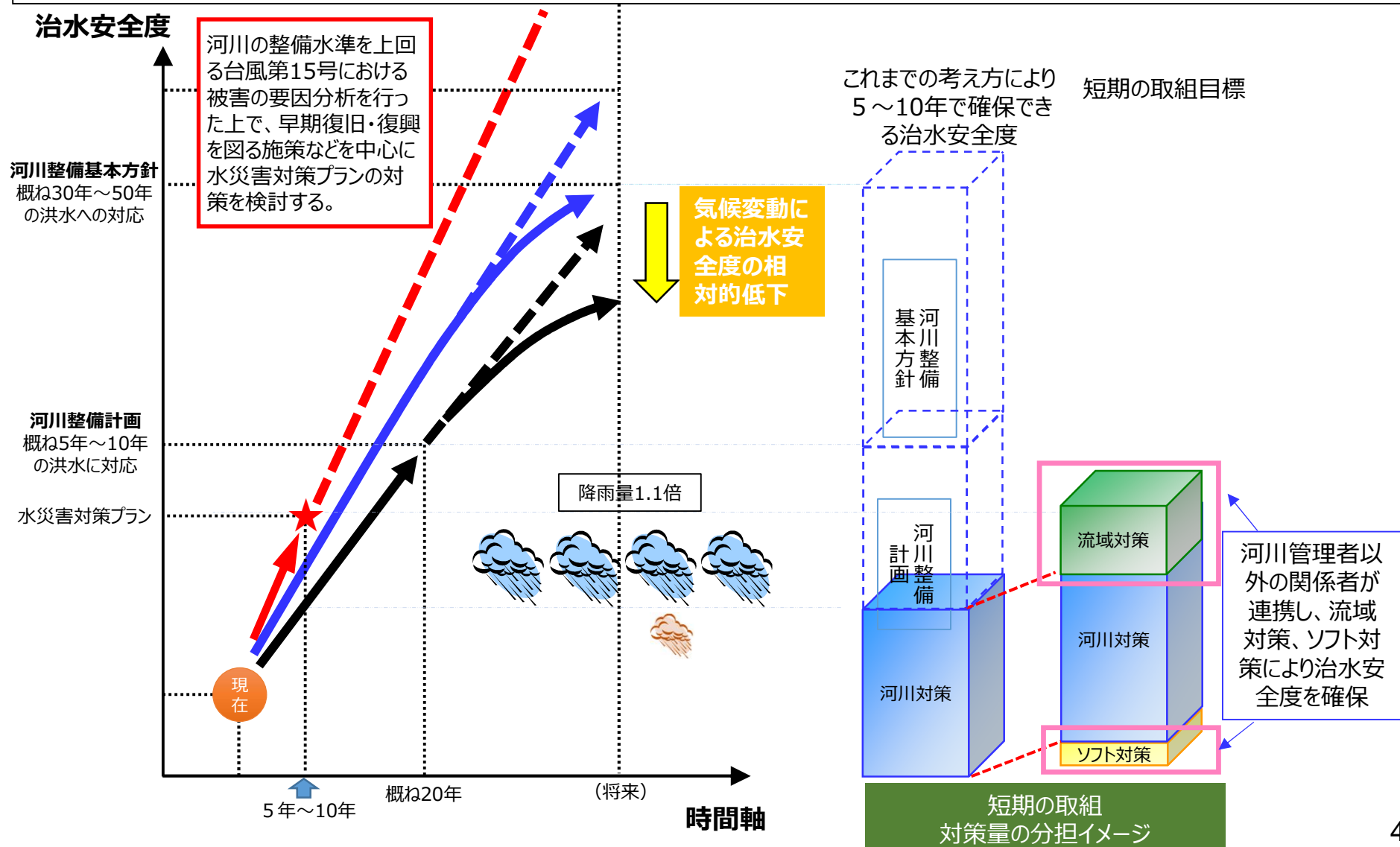
「水災害対策プラン」の考え方（長期的取組）

「水災害対策プラン」の長期的な取組として、気候変動により相対的に低下する治水安全度を流域対策やソフト対策と一体となり確保する。



「水災害対策プラン」の考え方（短期的取組）

「水災害対策プラン」の短期的な取組は、長期の取組を考慮した上で近年浸水被害が発生した豪雨に対し、河川改修に加え、流域対策やソフト対策を合わせた浸水対策として5～10年で取り組む具体的な施策を位置付ける。



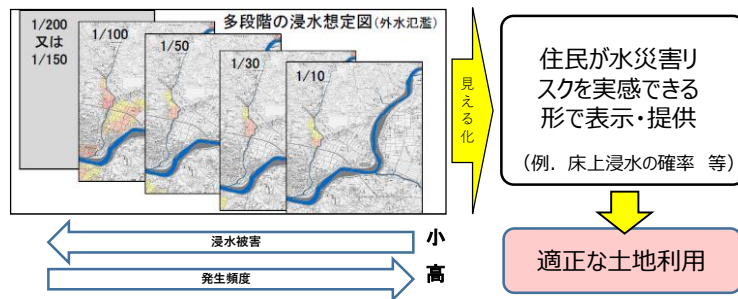
流域治水対策の取組（今後の展開）

- 気候変動の影響に加え、台風15号の被害の状況や要因を踏まえ、長期的な目標と短期的な目標を設定。
- 「被害対象を減少させる対策」、「被害の軽減、早期復旧・復興のための対策」を中心に水災害対策プランの施策として位置づける。
- 効果的な浸水被害軽減策の検討を行い、減災対策のプランを取りまとめる。
- 実効性のある取組となるよう、プラン策定後も関係者からなる「流域治水協議会」において関係者間の情報共有や対策の進捗管理を行っていく。

【台風15号を踏まえた被害軽減対策の事例】

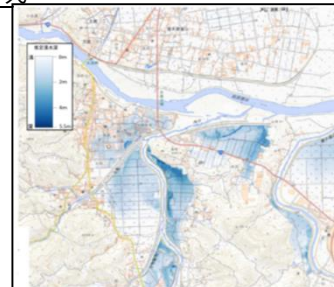
水害に強いまちづくりに向けたリスク情報の充実

多段階の浸水想定区域図を活用した
適正な土地利用の推進（イメージ）



早期復旧に向けた情報収集

河川管理者による浸水推定図の作成



浸水推定図（国土地理院作成）

避難体制の強化

道路情報の的確な提供
(規制、迂回路、冠水等)



アンダーパスにおける水深の路面表示

【水災害対策プランの策定スケジュール】

令和5年度の上半期を目途にプランとして取りまとめる予定。

小石川・黒石川 水災害対策プランの策定

- 浸水被害が頻発している小石川・黒石川流域を対象とし、河川管理者による河川改修に加え、流域のあらゆる関係者が、浸水被害の実態や原因、対策の目標について認識を共有しながら、各々が取り組むべき具体的な浸水対策を示したもの。
- 気候変動による**水害リスクを関係者が共有し、長期の取組を踏まえた短期的な対策**について、目標を達成させるための施策を位置付ける。

長期目標	気候変動により、「これまでに経験したことのない集中豪雨は発生する」との認識のもと、小石川・黒石川流域の壊滅的被害を回避するため、「 床上浸水を軽減 すること、逃げ遅れによる 人的被害をなくす こと、氾濫発生後の 社会機能を早期に回復 すること」を目標とし、河川対策や流域対策のハード対策と、避難対策や復旧・復旧対策などのソフト対策を計画するものである。
短期目標	長期目標を見据えたうえで、平成16年6月豪雨、平成25年7月豪雨、令和元年10月台風19号など、近年浸水被害が発生している小石川、黒石川流域を対象に、「床上浸水を軽減すること、逃げ遅れによる人的被害をなくすこと、氾濫発生後の社会機能を早期に回復すること」を目標とし、 概ね5～10年間で実施するハード対策とソフト対策を計画 するものである。

●流域治水対策のイメージ

3つの対策	対策の考え方
①氾濫をできるだけ防ぐための対策	氾濫を防ぐ堤防等の治水施設や流域の貯留施設等の整備
②被害対象を減少させるための対策	氾濫した場合を想定して、被害を回避するためのまちづくりや住まい方の工夫
③被害の軽減・早期復旧・復興のための対策	氾濫の発生に際し、確実な避難や経済被害軽減、早期の復旧・復興のための対策



小石川・黒石川 水災害対策プランの策定

【対策メニュー（案）】

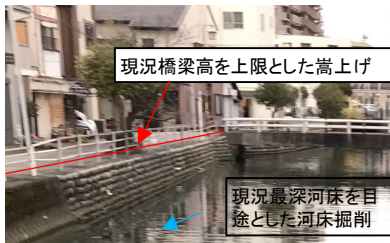
（氾濫をできるだけ防ぐ）

- ・河道改修（堤防整備・河道掘削）、排水路の整備、水田・校庭等の貯留施設整備を実施していく。

【市と連携した対策メニューの具体イメージ】

河川改修

- ・小石川下流部(県管理区間)の護岸嵩上げ、現況最深河床高までの河床掘削
- ・小石川中流部(焼津市管理区間)の護岸嵩上げ など



県管理区間の河川改修イメージ



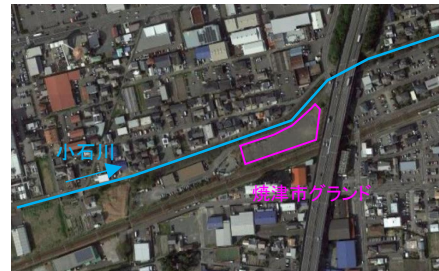
焼津市管理区間の河川改修イメージ

雨水貯留浸透施設

- ・校庭貯留（県立高校・焼津市公共施設）
- ・市の洪水調節池整備



校庭貯留候補地イメージ



洪水調節池整備候補地イメージ

3つの対策	施策名	対策メニュー（案）	分類	
氾濫をできるだけ防ぐための対策	持続可能な河道の流下能力の維持・向上、戦略的維持管理の推進	河川整備基本方針及び河川整備計画の策定	河川対策	
		河川整備計画に基づく河川改修	河川対策	
		小石川(県管理区間)のバラベツ整備の検討・実施	河川対策	
		市管理河川の暫定計画及び将来計画の策定	河川対策	
		市管理河川の改修計画に基づく河川改修の検討・実施	河川対策	
		浸水常襲箇所の局所的な河川改修の検討・実施	河川対策	
		黒石川改修進捗に伴う泓の川の改修の検討・実施	河川対策	
		下水道(雨水幹線)の整備	流域対策	
		農業用取水堰の改良・統廃合の検討・実施	河川対策	
		小石川中流部のバラベツ整備		
		小石川中流部の遊水地の検討		
		排水系統(排水先)の見直し検討・実施	流域対策	
		戦略的な維持管理の推進	河川の適切な維持管理	河川対策
		流域の雨水貯留浸透機能の向上	雨水貯留浸透施設の設置	流域対策
透水性舗装の整備	流域対策			
各戸での流出抑制施設設置の推進	流域対策			
防災調整池などの有効利用(適正管理指導)	流域対策			
水田貯留の検討	流域対策			
氾濫量の抑制	樋門・樋管の適正管理	ソフト対策		
	水防活動の支援	ソフト対策		

農業用取水堰の改良

- ・4号水門の統合等の検討



小石川・黒石川 水災害対策プランの策定

【対策メニュー（案）】

（被害を減少させる）

- ・ 開発許可制度の見直しと都市計画区域内での立地適正化計画の見直しを実施していく。

被害対象を減少させるための対策	水災害ハザードエリアにおける土地利用・住まい方の工夫	農地の保水機能の保全 土地利用の適正指導 住居改良への支援 水害リスクを考慮した立地適正化計画の設定、見直し	流域対策 ソフト対策 ソフト対策 ソフト対策
	まちづくりでの活用を視野に入れた土地の水災害リスク情報の充実	立地適正化計画の防災指針作成（災害リスクの見える化）	ソフト対策

【市と連携した対策メニューの具体イメージ】

土地利用の適正指導等

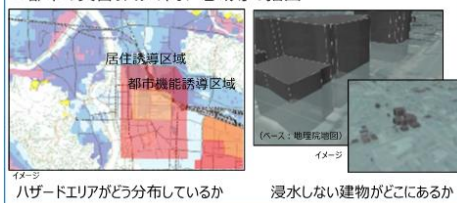
- ・ 土地利用事業の適正化に関する指導要綱に基づく土地利用の適正指導
- ・ 既存の水田、畑等の保水機能を維持するための適正管理の指導
- ・ 立地適正化計画における防災指針の作成 など

○防災指針の概要

■災害リスク分析と都市計画情報の重ね合わせ

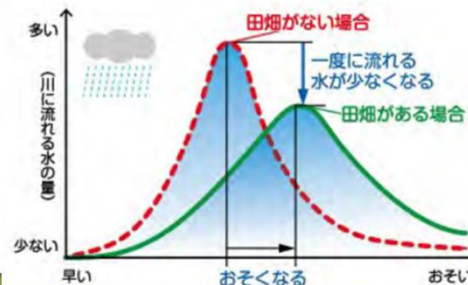
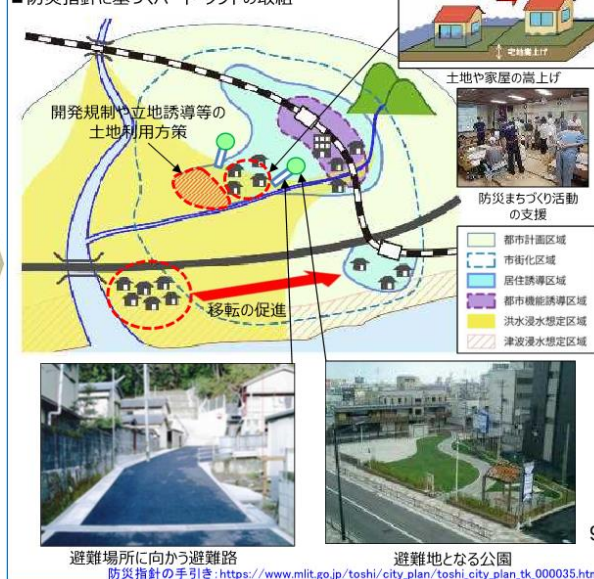


■都市の災害リスクの高い地域等の抽出



防災まちづくりの将来像・目標と取組方針の設定

■防災指針に基づくハード・ソフトの取組



「水災害リスクを踏まえた防災まちづくりのガイドライン」概要より抜粋（R3.12国土交通省）

水田・畑における洪水流出抑制の効果 農林水産省 HPより

小石川・黒石川 水災害対策プランの策定

【対策メニュー（案）】

（被害軽減・早期復旧）

- 水災害リスク情報の提供、住民が災害をわがことと
考え、避難行動の実効性を高めるための地域防災力の
向上させる方策などを実施していく。

被害の軽減・ 早期復旧・復 興のための対 策	土地の水災害リスク情報の 充実	洪水ハザードマップなどの作成・周知	ソフト対策
		氾濫危険水位などの設定	ソフト対策
		水位観測施設・監視カメラの設置	ソフト対策
		道路冠水情報や通行規制情報の提供	ソフト対策
	避難体制の強化	防災情報の共有化	ソフト対策
		防災意識の啓発	ソフト対策
	取水施設の適正管理	ソフト対策	

【市と連携した対策メニューの具体イメージ】

洪水・ハザードマップの作成・周知

- ホームページや出前講座等による洪水浸水想定区域
の周知
- ホームページでのハザードマップの周知
- 雨水出水浸水想定区域図の検討 など

防災情報の共有化

- サイポスプラットフォームでの河川水位や河川
カメラ画像の提供
- 市管理区間の水位計や河川監視カメラの設置 など



焼津市洪水ハザードマップ



藤枝市洪水ハザードマップ



藤枝市内水ハザードマップ



焼津市水防監視システム 焼津市HP