

榛南地域流域治水協議会
水災害対策プランについて

1. はじめに
2. 流域の概要
 - 2.1 河川及び流域の概要
 - 2.2 流域の地形
 - 2.3 流域の土地利用
 - 2.3.1 流域全体の土地利用
 - 2.3.2 浸水区域の細江地区と住吉地区の土地利用
3. 近年豪雨による浸水被害の分析
 - 3.1 浸水被害の状況
 - 3.2 浸水被害の分析
 - 3.2.1 坂口谷川現況流下能力
 - 3.2.2 浸水被害の原因
4. 気候変動による氾濫リスク
 - 4.1 広域かつ計画外力を上回る集中豪雨の発生状況
 - 4.2 降雨量の増加と海面水位の上昇
 - 4.3 坂口谷川流域の集中豪雨発生状況
 - 4.4 氾濫リスク

- 5. 坂口谷川水災害対策プラン
 - 5.1 水災害プランの基本方針
 - 5.1.1 水災害対策プランの目標と取組の考え方
 - 5.1.2 流域治水の必要性
 - 5.1.3 長期的な取組・短期的な取組における対象外力
 - 5.1.4 流域治水の「3つの対策」の方向性
 - 5.2 氾濫をできるだけ防ぐための対策
 - 5.2.1 長期的な取組の検討
 - 5.2.2 短期的な取組の検討
 - 5.3 被害対象を減少させるための対策
 - 5.4 被害の軽減・早期復旧・復興のための対策
 - 5.5 水災害対策のロードマップ
- 6. 水災害対策プランの今後の進め方

1. はじめに【本文P1】

- ✓ これからの治水対策では、気候変動に伴う今後の降雨量の増大による水害の激甚化・頻発化を踏まえ、流域全体で浸水被害の軽減を図ることが重要である。
- ✓ 今回作成した「坂口谷川水災害対策プラン」は、浸水被害が頻発している牧之原市の細江地区と吉田町の住吉地区を対象とし、河川管理者による河川改修を進めることはもとより、住民一人ひとりに至るまで、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「流域治水」の実現を図るための施策を示したものである。

2. 流域の概要【本文P2～3】

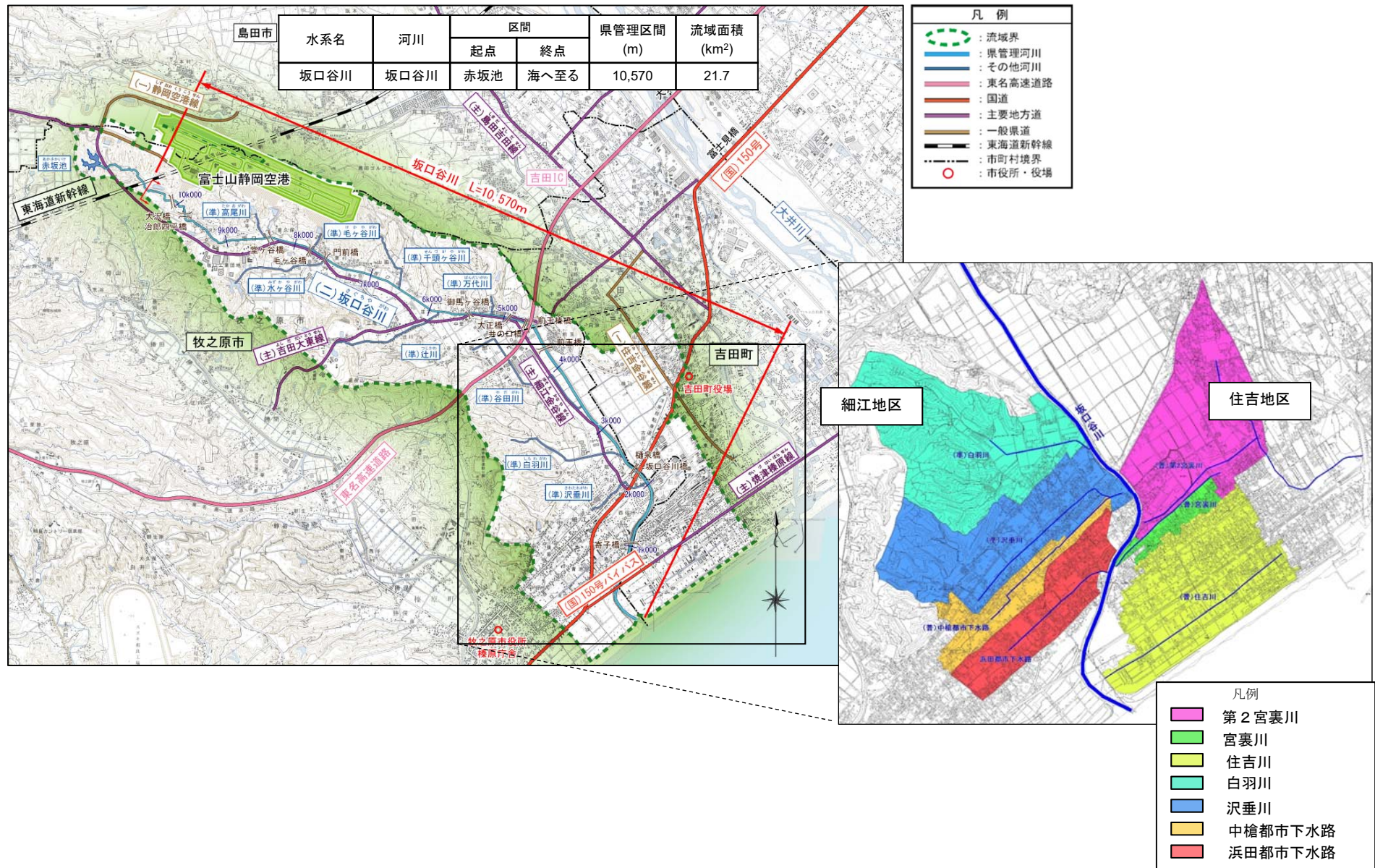
2.1 河川及び流域の概要

- ✓ 坂口谷川は、牧之原市赤坂地先の赤坂池より発し、駿河湾に注ぐ、流域面積約21.7km²、幹川流路延長約10.6kmの二級河川である。
- ✓ 上流の大部分は丘陵で、坂口谷川は丘陵地の間に細くて狭い沖積地を形成し、支川を合わせながら流下している。また、中流部は扇状地からなる低地が、下流部は三角州が発達した低地が広がっている。
- ✓ 坂口谷川流域には富士山静岡空港が存在し、陸の交通網としては、東名高速自動車のほか、国道150号、国道150号バイパスなどが整備されており、島田や志太地域と榛南地域を結ぶ幹線道路が流域内を通過している。
- ✓ 交通ネットワークの利便性の向上とともに地域発展がますます期待され、それにより、坂口谷川流域においては、今後も土地利用の高度化が予想される。
- ✓ 流域内の人口は、牧之原市と吉田町の合計人口7.3万人の約26%の1.9万人であり、65歳以上の人口は約27%を占めている。

2. 流域の概要【本文P2～3】

6

2.1 河川及び流域の概要

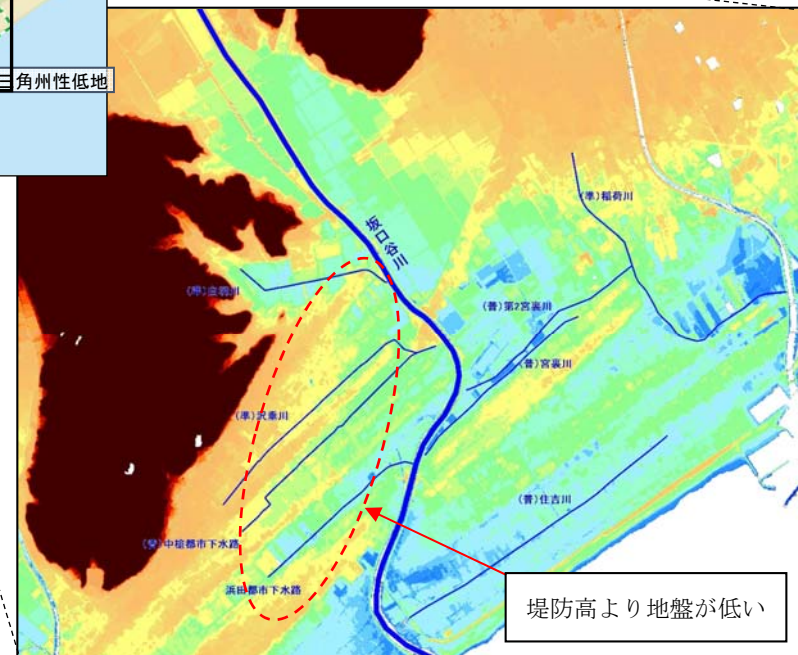
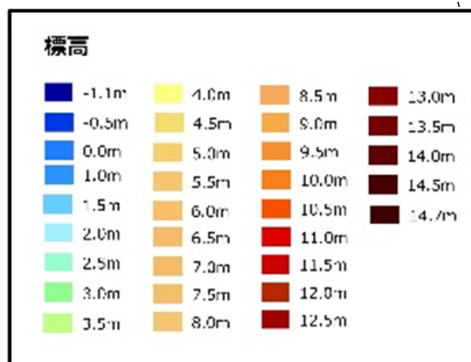
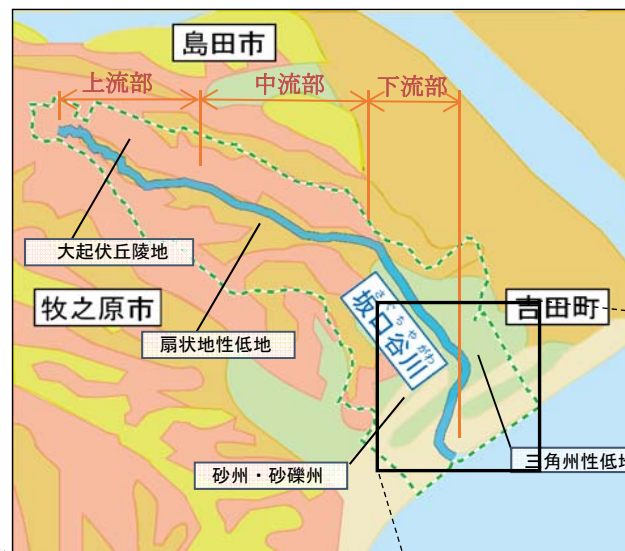
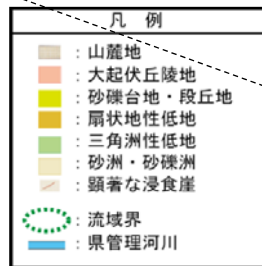
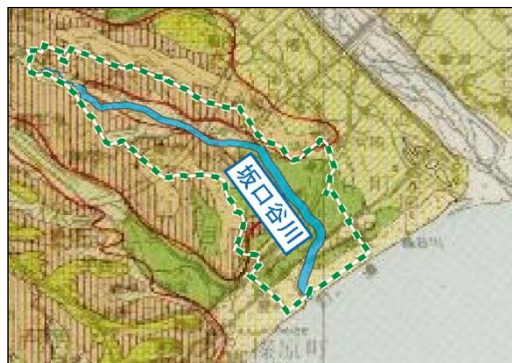


2. 流域の概要【本文P4】

7

2.2 流域の地形

- ✓ 上流の大部分は丘陵や山地に覆われている。また、中流部は扇状地からなる低地が、下流部の三角州低地は、所々高台や窪地が入り組んだ複雑な地形となっており、浸水被害の発生箇所は、河川背後地の地盤高の低い箇所と一致している。



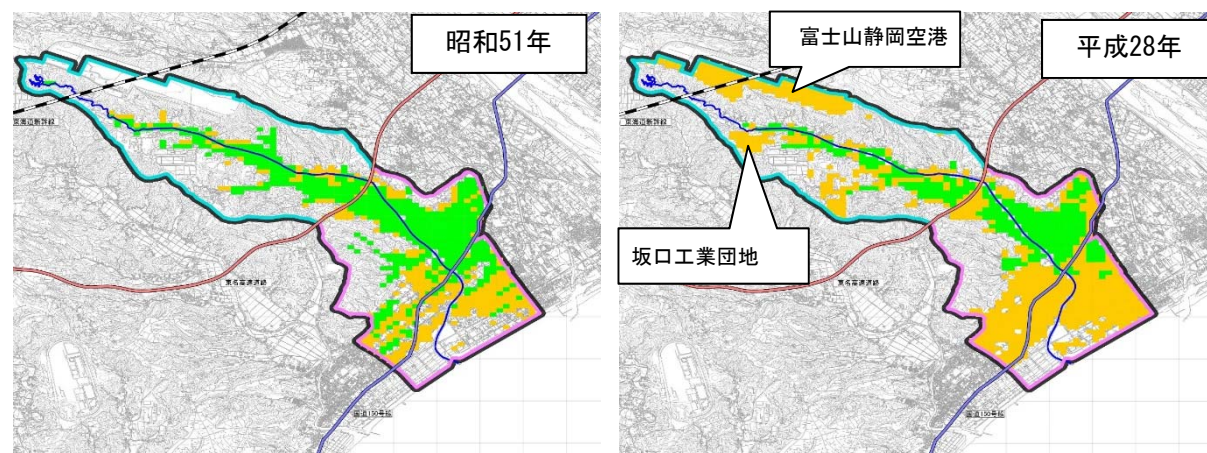
2. 流域の概要【本文P5】

8

2.3 流域の土地利用

2.3.1 流域全体の土地利用

- ✓ 流域内の水田の割合は昭和51年から減少傾向にあり、約半分程度の割合になっている。市街地の割合は昭和51年で15%程度であったが、その後40年で約2倍の35%になっている。
- ✓ 近年において上流部の丘陵地では工業団地造成及び農地基盤整備(茶園)が実施されている。下流部では市街地の拡大が著しい。平成13年頃からは富士山静岡空港建設のための造成工事が着工され、平成21年に完成した。



区分	流域に占める割合			
	昭和51年	平成3年	平成21年	平成28年
市街地	15.1%	18.5%	34.0%	35.9%
水田	24.8%	22.2%	17.9%	15.4%

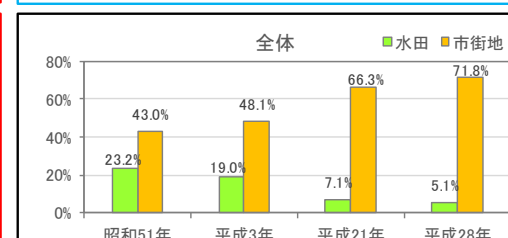
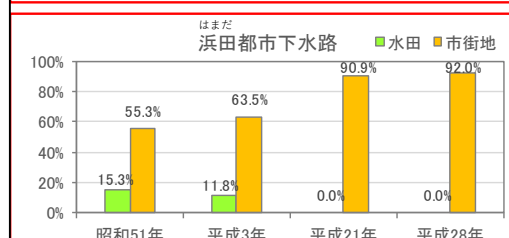
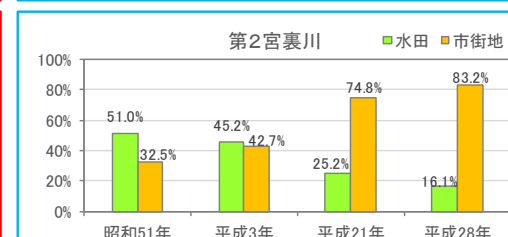
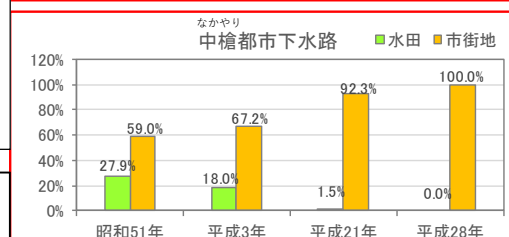
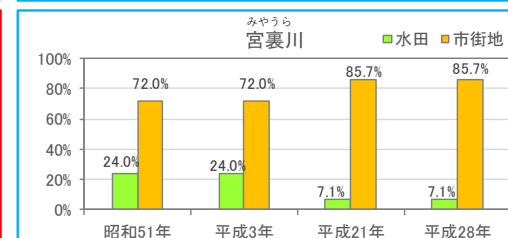
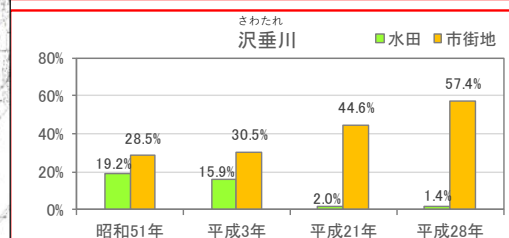
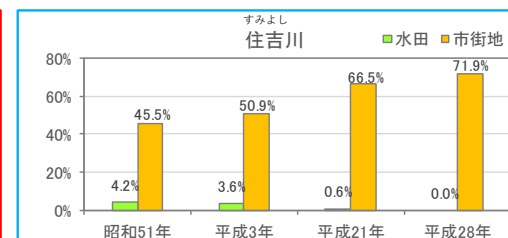
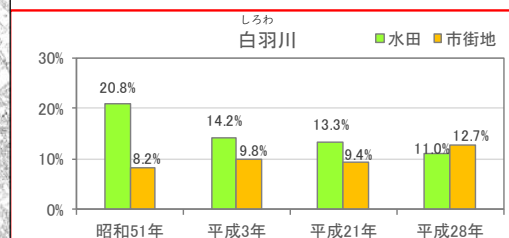
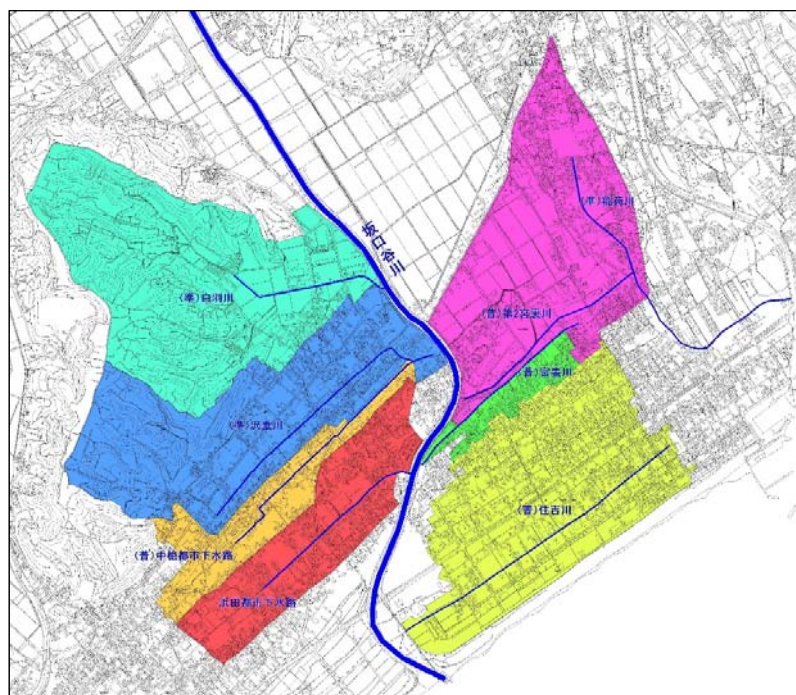
2. 流域の概要【本文P6】

9

2.3 流域の土地利用

2.3.2 浸水区域の細江地区と住吉地区の土地利用

✓ 内水被害が頻発する牧之原市の細江地区と吉田町の住吉地区では、水田の割合は減少し、市街地の割合が72%と高く、保水機能の低下により、洪水による浸水リスクが高まっている。



3. 近年豪雨による浸水被害の分析【本文P7～8】

10

3.1 浸水被害の状況

- ✓ 近年浸水被害が大きい豪雨は、平成25年4月洪水(床上浸水※19戸、床下浸水※279戸)、令和元年10月(台風19号)洪水(床上浸水8戸、床下浸水108戸)である。
- ✓ これらの浸水被害は、三角州低地で地盤高が低く浸水しやすい地形、坂口谷川に流入する支川や雨水排水路の流下能力と排水施設的能力不足、市街地の拡大等による保水機能の低下など、様々な要因が複合して発生したものであり、所々高台や窪地が入り組んだ複雑な地形である牧之原市の細江地区と吉田町の住吉地区に集中している。

※1:住宅の床より上に浸水すること(概ね45cm以上の浸水)

※2:住宅の床より下に浸水すること(概ね45cm未満の浸水)

近年洪水の浸水家屋数と雨量

年月日	洪水名	浸水家屋 (戸数)			雨量規模(静谷)					
		計	床上	床下	1時間雨量		2時間雨量		24時間雨量	
					雨量 (mm)	確率	雨量 (mm)	確率	雨量 (mm)	確率
平成16年10月9日	台風22号	41	0	41	49	1/3	79	1/5	281	1/20
平成16年11月11日	豪雨	8	0	8	87	1/80	108	1/20	121	1/2
平成25年4月6日	豪雨	105	22	83	63	1/10	105	1/20	247	1/10
平成26年10月5～6日	台風26号	6	1	5	51	1/3	81	1/5	157	1/2
平成29年6月21日	豪雨	6	0	6	42	1/2	83	1/5	231	1/10
令和元年10月12日	台風19号	118	10	108	48	1/3	87	1/5	348	1/80

注)・雨量確率は「H23年度検討」の静谷雨量観測所の確率規模

・浸水家屋数(戸数)は牧之原市と吉田町調べ

【平成25年4月豪雨】



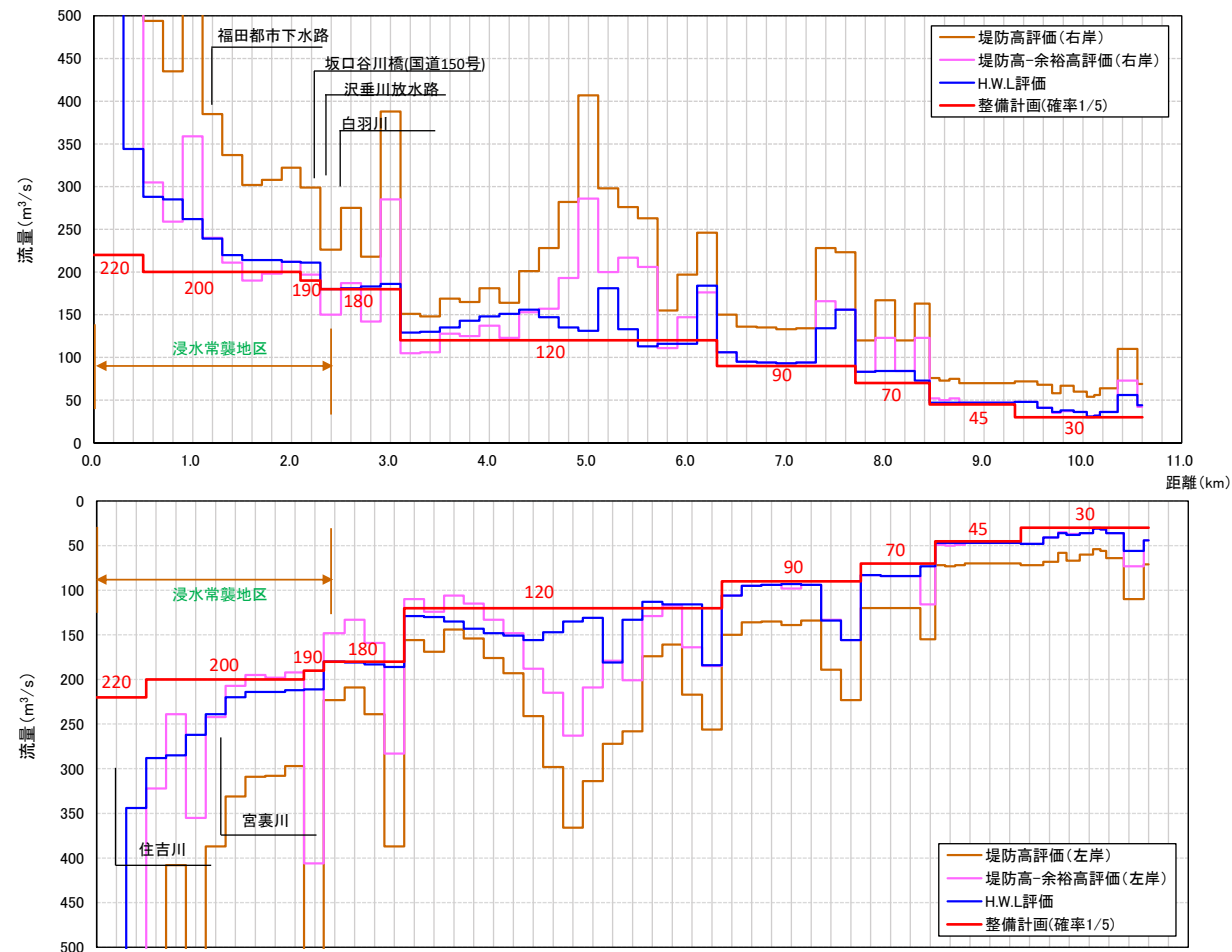
3. 近年豪雨による浸水被害の分析【本文P9】

11

3.2 浸水被害の分析

3.2.1 坂口谷川現況流下能力

- ✓ 整備計画における計画流量(確率1/5)をおおむね満足しているが、3.8k地点より下流の一部区間では、堤防余裕高が不足している箇所がある。



坂口谷川現況河道の流下能力

3. 近年豪雨による浸水被害の分析【本文P9～10】

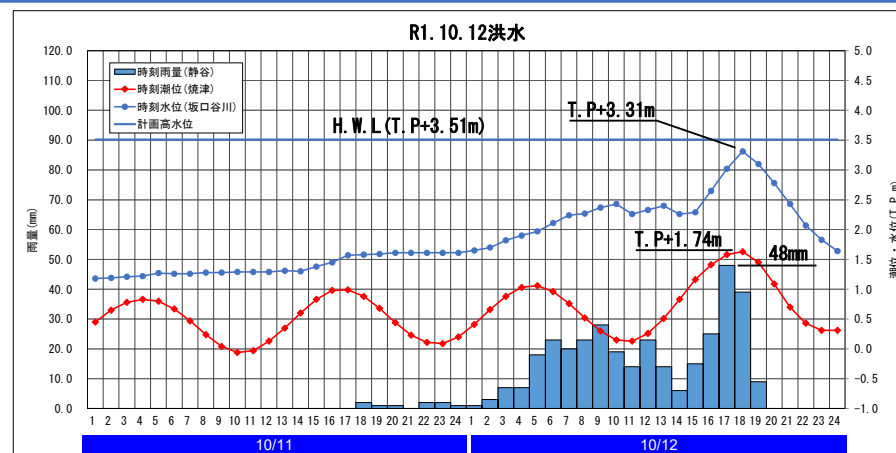
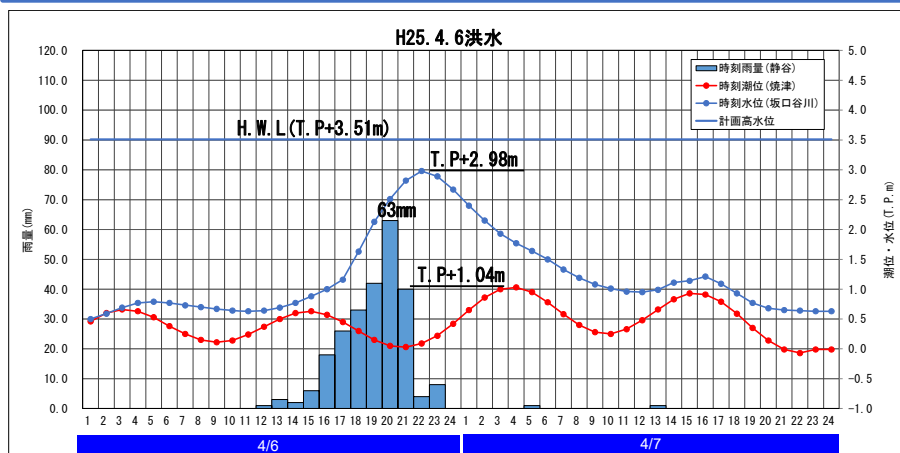
12

3.2 浸水被害の分析

3.2.2 浸水被害の原因

近年大きな浸水被害が発生した平成25年4月洪水と令和元年10月洪水の状況は以下のとおりであった。

- ✓ 近年洪水で床上浸水家屋数が最も多い平成25年4月洪水は1時間雨量が63mm(確率1/10程度)であり、坂口谷川橋の河道水位はH.W.Lまで62cmに迫るものであった。
- ✓ 最大浸水家屋数となった令和元年10月洪水は、1時間雨量が48mm(確率1/3程度)で他の洪水より比較的少ないが、焼津漁港(焼津験潮場)で既往最大規模の高潮が発生し、時間雨量と潮位のピークが重なったため、浸水被害がより増加したものであった。
- ✓ 細江地区と住吉地区の浸水被害は、内水氾濫による家屋浸水と道路冠水であり、以下の様々な要因が複合して発生したものである。
 - ✓ 坂口谷川下流部の河床勾配が緩く水位が上昇しやすく、流域の地盤高が低く浸水しやすい。
 - ✓ 坂口谷川に流入する支川や都市下水路の流下能力と排水施設の能力が十分ではない。
 - ✓ 市街地の拡大や農地の埋め立てにより、保水機能が低下し、雨水の流出量が増加している。



4. 気候変動による氾濫リスク【本文P11～12】

13

4.1 広域かつ計画外力を上回る集中豪雨の発生状況

- ✓ 近年、毎年のように日本各地で、観測史上1位や計画規模を上回る豪雨により、深刻な水害や土砂災害が発生しており、これまでの施策では対応しきれない新たな課題が明らかとなった。

観測史上1位や計画規模を上回る主な洪水

洪水名称	主な河川	被害
平成27年9月 関東・東北豪雨	鬼怒川等	死者2名、家屋被害約8,800戸
平成28年8月豪雨 北海道・東北地方を襲った一連の台風	空知川、札内川 芽室川等	死者24名、全半壊約940棟、家屋浸水約3,000棟
平成29年7月 九州北部豪雨	赤谷川等	死者42名、家屋の全半壊等約1,520棟、家屋浸水約2,230戸
平成30年7月豪雨	高梁川水系 小田川等	死者224名、行方不明者8名、住家の全半壊等21,460棟、住家浸水30,439棟
令和元年東日本台風 (台風第19号)	信濃川水系 千曲川、阿武隈川等	死者90名、行方不明者9名、住家の全半壊等4,008棟、住家浸水70,341棟

4. 気候変動による氾濫リスク【本文P13】

14

4.2 降雨量の増加と海面水位の上昇

- ✓ 「気候変動を踏まえた治水計画のあり方 提言」では、将来降雨量は1.1倍、平均海面水位は0.29～0.59m上昇すると予測している。
- ✓ このため、今後の水害対策のあり方として、「気候変動を踏まえた水災害対策のあり方について～あらゆる関係者が流域全体で行う持続可能な「流域治水」への転換 答申」では、「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。」と述べられている。

気候変動を考慮した将来の降雨量の変化倍率

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、地形条件をより的確に表現し、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)	RCP8.5 (4℃上昇)
北海道北部、北海道南部、九州北西部	1.15倍	1.4倍
その他12地域	1.1倍	1.2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

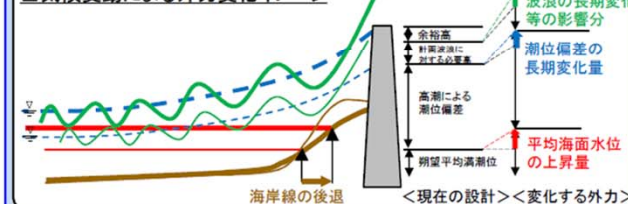


気候変動を考慮した将来の平均海面水位の上昇量

I 海岸保全に影響する気候変動の現状と予測

・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、SROCCによれば、2100年までの平均海面水位の予測上昇範囲は、RCP2.6(2℃上昇に相当)で0.29-0.59m、RCP8.5(4℃上昇に相当)で0.61-1.10m。

■気候変動による外力変化イメージ



<気候変動影響の将来予測>

	将来予測
平均海面水位	・上昇する
高潮時の潮位偏差	・極値は上がる
波浪	・波高の平均は下がるが極値は上がる ・波向きが変わる
海岸侵食	・砂浜の6割～8割が消失

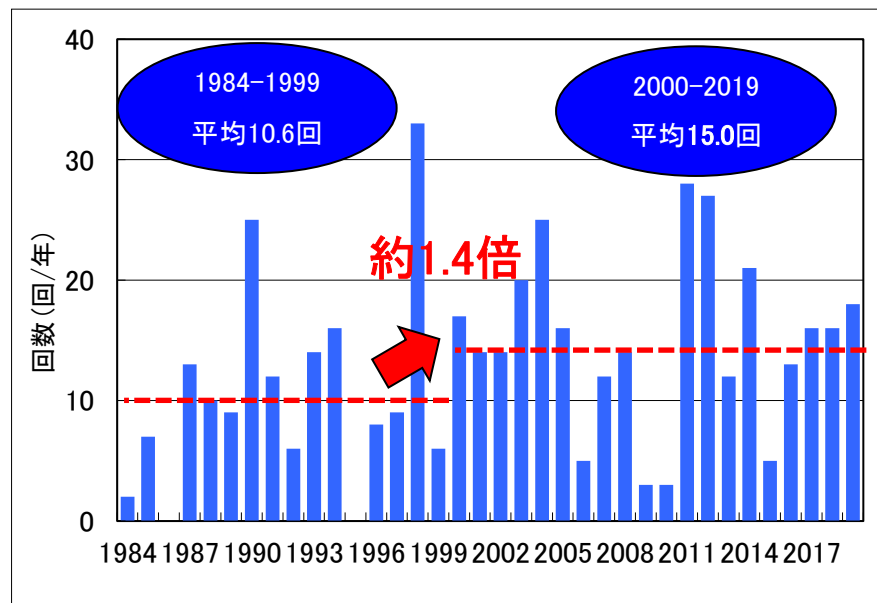
4. 気候変動による氾濫リスク【本文P14】

15

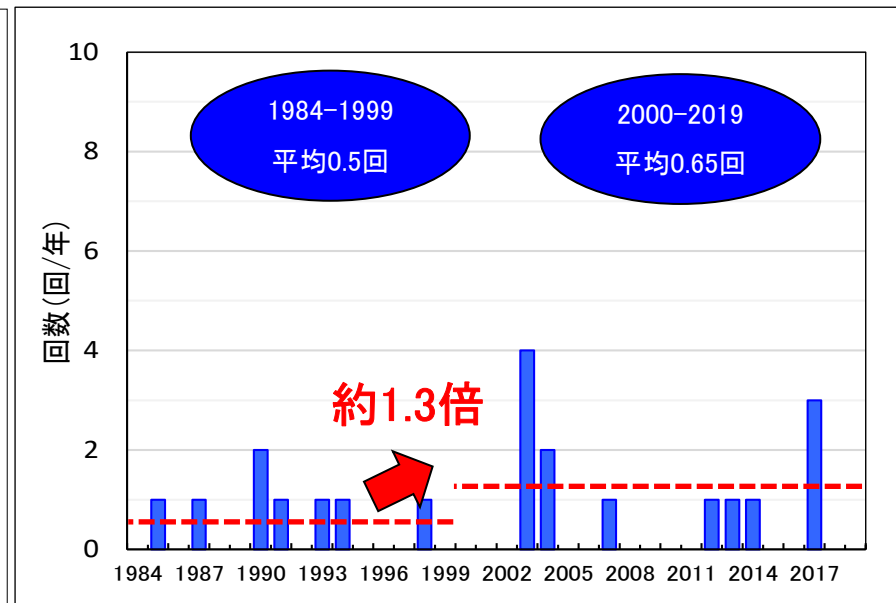
4.3 坂口谷川流域の集中豪雨発生状況

- ✓ 静岡県内での時間雨量50mm以上降雨の発生回数は、20年前に比べ約1.4倍増加している。
- ✓ 坂口谷川の治水計画策定の対象雨量観測所である静岡地方気象台(気象庁)では20年前に比べ約1.3倍増加している。

静岡県内の時間雨量50mm以上の
発生状況(県内30箇所の雨量観測所)



静岡地方気象台(気象庁)の
時間雨量50mm以上の発生状況



4. 気候変動による氾濫リスク【本文P15】

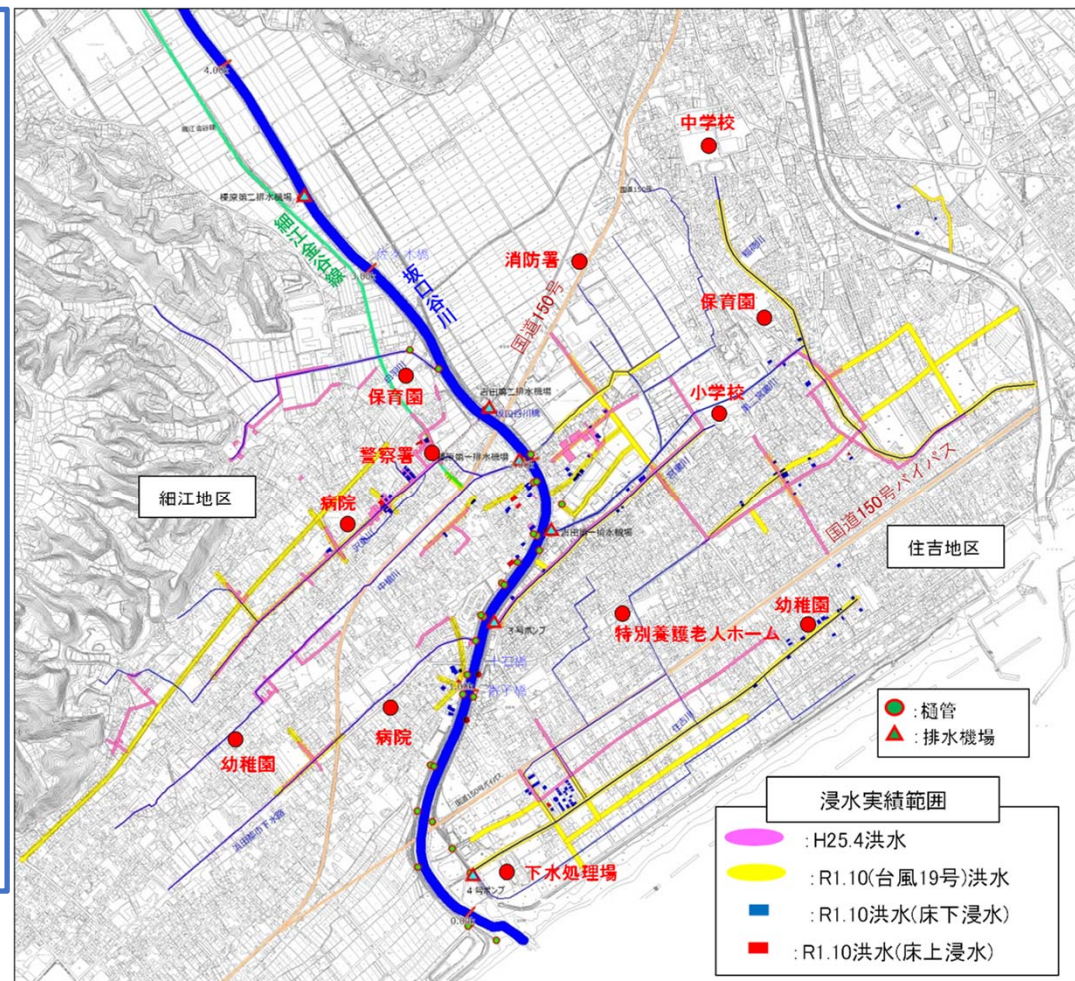
16

4.4 氾濫リスク

- ✓ 浸水被害が頻発している牧之原市の細江地区と吉田町の住吉地区では、国道150号が横断していることなどから利便性が高く、多くの工場や事業所が立地している。このため、浸水による交通途絶は人流・物流の停滞や迂回交通の発生などに大きな影響を及ぼす。

浸水常襲地区には、社会経済活動に重要な以下の施設があり、浸水時での影響は大きい。

- ・ 製造業を中心とした工場・事業所
- ・ 浸水被害者の救急・救命医療を行う病院や避難時に特別な配慮が必要な災害時要援護者のいる老人ホーム等の医療・社会福祉施設
- ・ 災害時と復旧・復興時に最も重要な機能を担う警察・消防署等の防災拠点施設
- ・ ライフライン施設である下水処理場など
- ・ また、流域内人口の1.9万人のうち27%は人的被害リスクの高い65歳で占められている。



5. 水災害対策プラン【本文P16】

17

5.1 水災害対策プランの基本方針

5.1.1 水災害対策プランの目標と取組の考え方

- ✓ 水災害対策プランは、浸水被害が頻発している坂口谷川下流部の牧之原市の細江地区と吉田町の住吉地区を対象する。
- ✓ 流域のあらゆる関係者が協働して流域全体で行う「流域治水」へ転換した取り組むべき治水対策を示したものがある。

項目	長期的な取組	短期的な取組
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、現河川整備基本方針(確率1/50)の降雨量の1.1倍の降雨量に対して、坂口谷川下流域の壊滅的被害を回避するため、「床上浸水を解消すること、道路冠水を軽減すること、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。	長期的な取組を見据えたうえで、平成25年4月豪雨や令和元年10月豪雨など、近年浸水被害が発生した坂口谷川の下流地区を対象に、「床上浸水を解消すること※1、道路冠水を軽減すること、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10年間で実施するハード対策とソフト対策を計画し、重点的に進捗管理を行う。
対象区間	浸水被害が頻発している細江地区と住吉地区	
対象期間	将来	10年間
対象外力	将来計画の計画降雨量(確率1/50)の1.1 倍	H25.4洪水(実績洪水) R1.10洪水(実績洪水)
留意事項	以下に示す各計画との整合性を図る。 - 坂口谷川水系河川整備計画 静岡県(R4.4変更) - 坂口谷川水系河川整備基本方針 静岡県 (R3.4変更) - 坂口谷川流域総合的治水対策推進協議会(R2.2.13)のアクションプラン対策メニュー(案)	
役割分担の考え方	流域治水を実施する上では、河川法以外の様々な関連法令との調整が必要になる。しかし、流域治水を包括的に所掌する法体制が整備されていないため、各個別法のもと各部局が施策実施者となる。そのため、流域治水においては、取組内容を細分化し、なおかつ河川管理者や関係部局との役割分担を明確にする。	

※1 床下浸水の解消はしないものの、地区全体での浸水被害の軽減となる

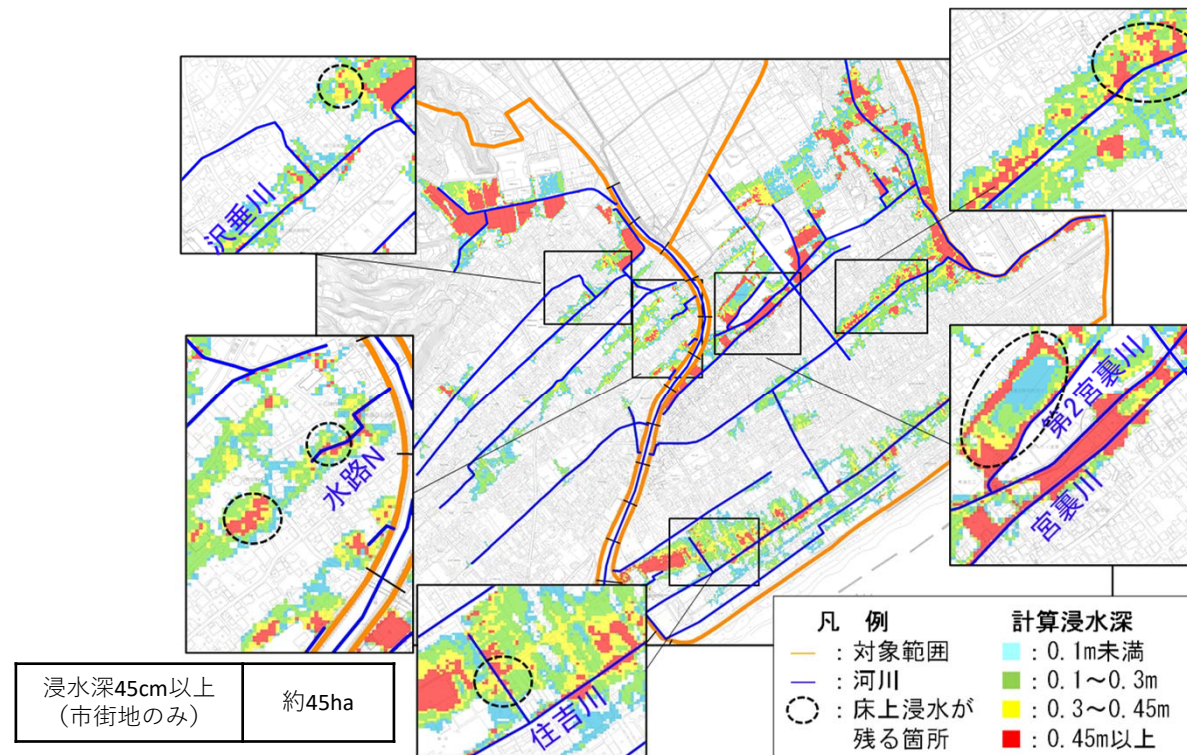
5. 水災害対策プラン【本文P17】

18

5.1 水災害対策プランの基本方針

5.1.2 流域治水の必要性

- ✓ 長期的な取組での外力である将来計画(1/50)の計画降雨量の1.1倍の降雨量に対して、坂口谷川の計画河道への改修(1/50)、放水路を含む沢垂川の改修(1/5)、8箇所でのポンプ増強などが完了した状態で浸水状況をシミュレーションした結果、市街地部で浸水深が45cm以上となる箇所が流域内に散見され、その浸水面積は4haに及ぶ。
- ✓ このように、河川対策だけでは、浸水リスクが残ることとなり、流域の壊滅的被害を回避するには河川管理者による治水対策だけでなく、流域内における流出抑制対策も含め、流域一体となって「流域治水」の取組を進めることで浸水被害の軽減を図る必要がある。



5. 水災害対策プラン【本文P18】

19

5.1 水災害対策プランの基本方針

5.1.3 長期的な取組・短期的な取組における対象外力

✓ 「長期」「短期」の視点に立った検討を行うため、対象とする外力を下記の通り設定する。

【長期的な取組】

- ・河川整備基本方針(確率1/50)の計画降雨量の1.1 倍(94mm/1hr)

【短期的な取組】

- ・平成25年4月降雨(63mm/1hr: 確率1/10程度、247mm/24hr: 確率1/10程度)
- ・令和元年10月降雨(48mm/1hr: 確率1/3程度、348mm/24hr: 確率1/80程度)

区分	長期的な取組		短期的な取組	
	現行の計画降雨量 1/50 (参考)	計画降雨量の1.1倍	平成25年4月降雨	令和元年10月降雨
1時間雨量 (mm)	85	94	63 (1/10)	48 (1/3)
2時間雨量 (mm)	132	145	105 (1/20)	87 (1/5)
24時間雨量 (mm)	317	349	247 (1/10)	348 (1/80)
雨量観測所	S56年度降雨強度式(静岡地方気象台)		静谷雨量観測所	

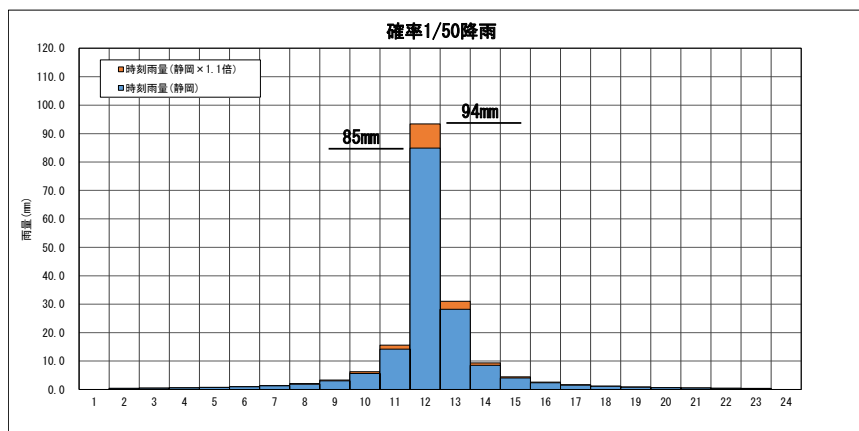
5. 水災害対策プラン【本文P19】

20

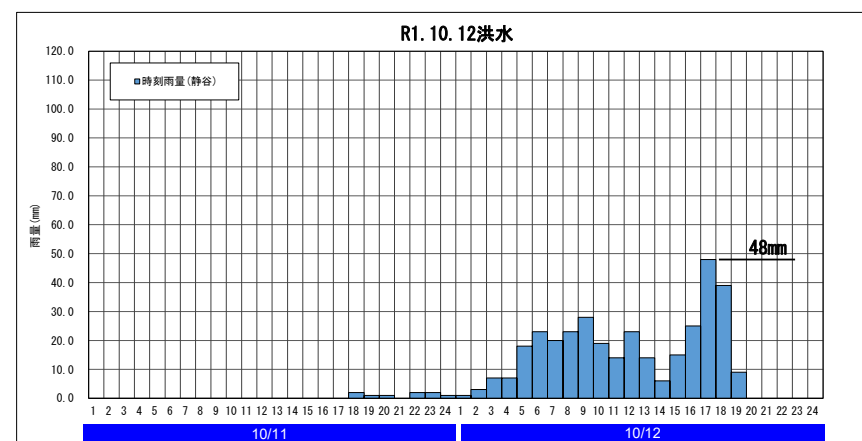
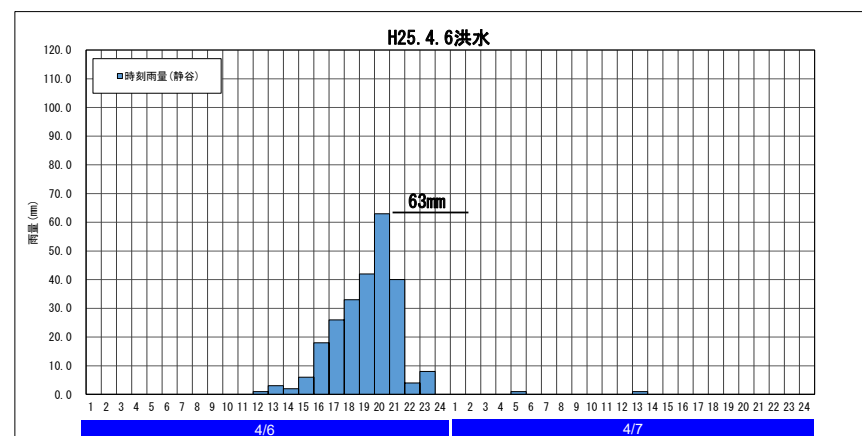
5.1 水災害対策プランの基本方針

5.1.3 長期的な取組・短期的な取組における対象外力

長期的な取組の時間雨量分布(確率1/50×1.1倍)



短期的な取組の対象降雨の時間雨量分布



5. 水災害対策プラン【本文P20】

21

5.1 水災害対策プランの基本方針

5.1.4 流域治水の「3つの対策」の方向性

✓ 「水災害対策プランの目標」を達成するため、あらゆる関係者の協働により流域治水を進めていくにあたり、その対策の特徴から①氾濫をできるだけ防ぐための対策、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・復興のための対策に分類し、各々の対策内容を検討する。

①氾濫をできるだけ防ぐ

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

②被害対象を減少させるための対策

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

(氾濫範囲を減らす)
二線堤の整備、自然堤
防の保全
⇒ 国・県・市

③被害の軽減・早期復旧・復興

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

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

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

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

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

(流水の貯留) **河川区域**

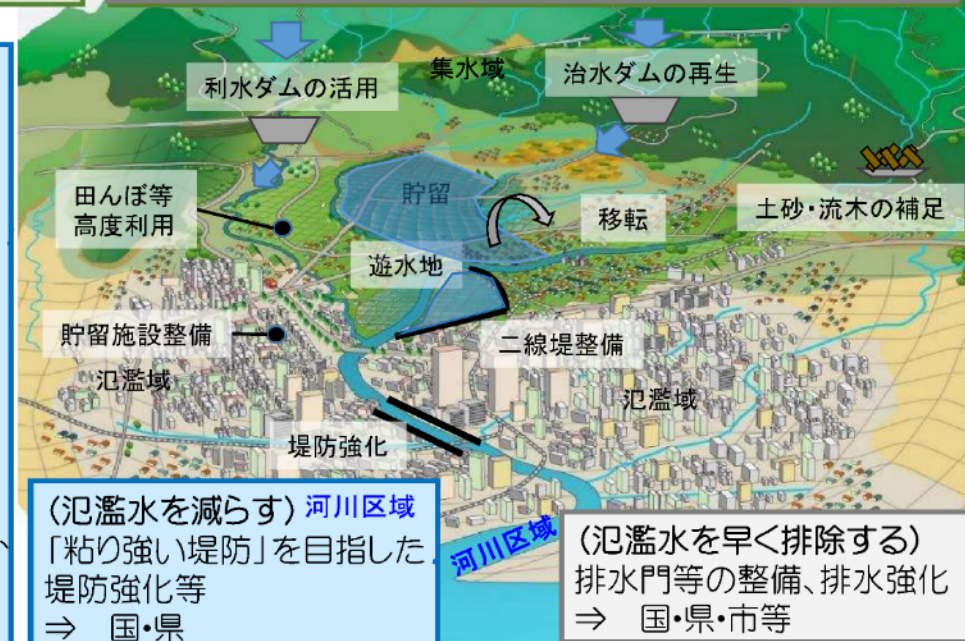
利水ダム等において貯留
水を事前に放流し洪水調
節に活用

⇒ 国・県・市・利水者

土地利用と一体となっ
た遊水機能の向上
⇒ 国・県・市

(持続可能な河道の流下
能力の維持・向上)

河床掘削、引堤、砂防堰堤、
雨水排水施設等の整備
⇒ 国・県・市



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

(氾濫水を早く排除する)
排水門等の整備、排水強化
⇒ 国・県・市等

5. 水災害対策プラン【本文P21】

22

5.2 氾濫をできるだけ防ぐための対策

- ✓ 主に河川(河道)の流下能力の維持向上や流域内での貯留・浸透機能の拡大がある。
- ✓ 長期では将来計画に沿った対策を行った場合の浸水リスクの把握と流域治水の必要性の確認を行い、短期では今後の10年程度で実施する具体的な対策(規模、数量等)を設定のうえ、検討する。
- ✓ 流域内での貯留・浸透機能の拡大については、実施者の「協力」のもと行う施策となる。このため、行政機関が実施者となる場合は具体的な対策内容(規模、数量等)を設定するが、民間等が実施者となる場合は、当該施策が推進されるための環境整備に必要な対策内容を設定する。

5. 水災害対策プラン【本文P21～22】

23

5.2 氾濫をできるだけ防ぐための対策

5.2.1 長期的な取組の検討

(1) 河川対策

✓ 長期的な取組の河川対策は、河道改修、内水排除ポンプ場の設置や排水能力増強を想定し、以下のとおりとする。

河川対策		対策内容
河道整備	静岡県	河川整備基本方針(1/50)の計画高水流量(流域の流出量が全て河道へ流入すると想定した流量)が流下できる河道を全川(-0.40k～10.60k)にわたって整備する。
	牧之原市 (細江地区)	・ 沢垂川放水路の整備(1/5)、沢垂川放水路の流末への樋門整備 ・ 沢垂川の上流までの河道改修(1/5) ・ 浜田都市下水路の河道改修 (1/5)
ポンプ整備	牧之原市 (細江地区)	・ 水路Nの流末でのポンプ増強((0.067/s(現況)⇒0.134m³/s(増設)) ・ 沢垂川放水路の流末でのポンプ設置 (8.0m³/s) ・ 浜田都市下水路流末でのポンプ設置 (9.3m³/s)
	吉田町 (住吉地区)	・ 住吉川での可搬式ポンプ設置 (1.00m³/s) ・ 住吉川2の流末でのポンプ設置 (1.30m³/s) ・ 宮裏川の流末でのポンプ増強(0.26m³/s(現況)⇒0.86m³/s(増設)) ・ 第2宮裏川の流末でのポンプ増強 (2.98m³/s(現況)⇒3.98m³/s(増設)) ・ 第2宮裏川の流末でのポンプ車配置 (0.50m³/s)

青字の施策は短期的な取組で実施する施策

5. 水災害対策プラン【本文P23】

24

5.2 氾濫をできるだけ防ぐための対策

5.2.1 長期的な取組の検討

(2) 流域対策

- ✓ 流域対策は、長期的な取組における外力に対して、河川の水田やため池、公共施設等による流域貯留の機能の拡大が考えられるが、実施者が協力のもと行う施策であり、現時点では具体的な貯留効果は見込まないものとする。

5. 水災害対策プラン【本文P23】

25

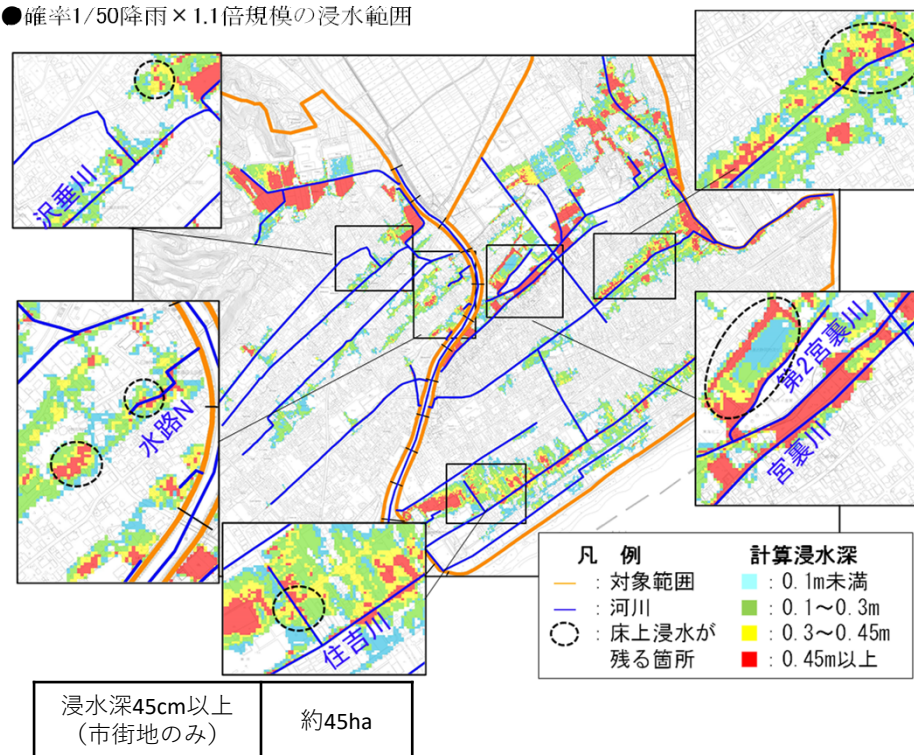
5.2 氾濫をできるだけ防ぐための対策

5.2.1 長期的な取組の検討

(3) 長期的な取組において想定した河川対策の減災効果

- ✓ 最大限の河川対策(坂口谷川の基本方針の計画河道への改修(1/50)、沢垂川の改修(1/5)と放水路の整備(1/5)、浜田都市下水路の改修(1/5)、8箇所でのポンプ増強と設置)を実施した場合でも、市街地での浸水深は45cm(床上浸水深)以上となるところが散見され、その浸水面積は4haに及ぶ。
- ✓ このように、河川対策だけではゼロリスクとならないことから、校庭・水田等の貯留・浸透機能の拡大、主に都市計画や土地利用等を踏まえたまちづくり、避難や社会機能の早期回復をはかるソフト対策等、多層的な流域治水対策の整備・拡大が重要である。

● 確率1/50降雨×1.1倍規模の浸水範囲



長期的な取組において想定する河川対策

河川対策		対策内容
河道整備	静岡県	河川整備基本方針計画(1/50)の計画高水流量(流域の流出量が全て河道へ流入すると想定した流量)が流下できる河道を全川(-0.40k~10.60k)にわたって整備
	牧之原市(細江地区)	・沢垂川放水路の整備(1/5)、沢垂川放水路の流末への樋門整備 ・沢垂川の上流までの河道改修(1/5) ・浜田都市下水路の河道改修(1/7)
ポンプ整備	牧之原市(細江地区)	・水路Nの流末でのポンプ増強(0.067/s(現況)⇒0.134m/s(増設)) ・沢垂川放水路の流末でのポンプ設置(8.0m/s) ・浜田都市下水路流末でのポンプ設置(9.3m/s)
	吉田町(住吉地区)	・住吉川での可搬式ポンプ設置(1.00m/s) ・住吉川2の流末でのポンプ設置(1.30m/s) ・宮裏川の流末でのポンプ増強(0.26m/s(現況)⇒0.86m/s(増設)) ・第2宮裏川の流末でのポンプ増強(2.98m/s(現況)⇒3.98m/s(増設)) ・第2宮裏川の流末でのポンプ車配置(0.50m/s)

注) 青字の施策は短期的な取組で実施する施策

5. 水災害対策プラン【本文P24】

26

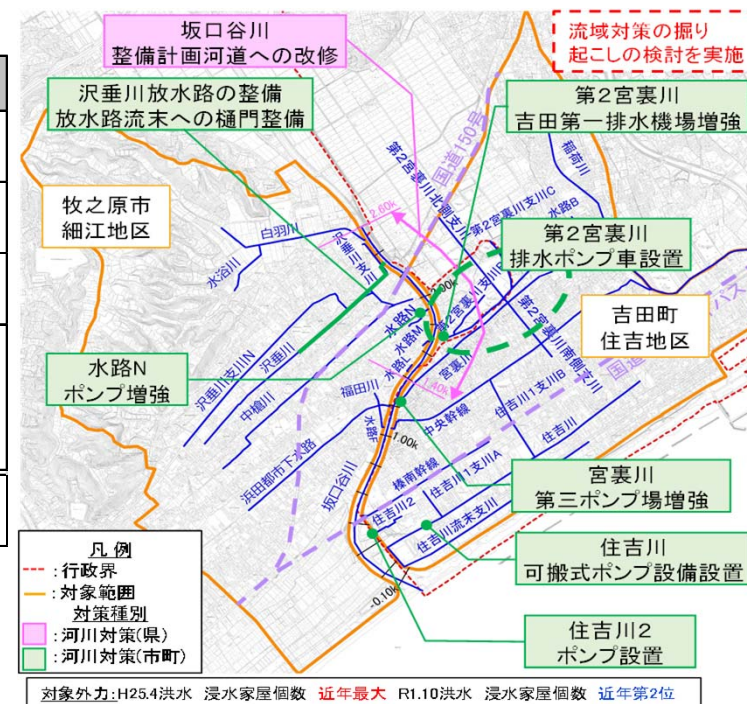
5.2 氾濫をできるだけ防ぐための対策

5.2.2 短期的な取組の検討

(1) 河川対策と流域対策のメニュー

- ✓ 整備期間を10年間として、河川対策として河川整備計画に基づく坂口谷川の河道改修を行うとともに、沢垂川の放水路の整備や牧之原市、吉田町における内水被害軽減、雨水ポンプ場の整備・運用等を推進する。
- ✓ なお、水田貯留など民間の土地所有者に対し、協力を求める取組については、現時点では流域対策としての貯留効果を見込まないものとし、今後、新たな対策の掘り起こしの検討を施策に位置付け、中間年次に改めてプランの検証を行うものとする。

河川対策		対策内容
河道整備	静岡県	河川整備基計画(1/5)の計画流量(流域の流出量が全て河道へ流入すると想定した流量)が流下できる河道整備(1.40k~4.2k)
	牧之原市 (細江地区)	・沢垂川放水路の整備(1/5)、沢垂川放水路の流末への樋門整備
ポンプ整備	牧之原市 (細江地区)	・水路Nの流末でのポンプ増強(0.067m ³ /s(現況)⇒0.134m ³ /s(増設))
	吉田町 (住吉地区)	・住吉川での可搬式ポンプ設置(1.00m ³ /s) ・住吉川2の流末でのポンプ設置(1.30m ³ /s) ・宮裏川の流末でのポンプ増強(0.26m ³ /s(現況)⇒0.86m ³ /s(増設)) ・第2宮裏川の流末でのポンプ増強(2.98m ³ /s(現況)⇒3.98m ³ /s(増設)) ・第2宮裏川の流末でのポンプ車配置(0.50m ³ /s)
流域対策		流域の貯留機能の拡大等に関する「流域対策」は新たな対策の掘り起こしの検討を施策に位置付け、中間年次に改めてプランの検証を行う。



5. 水災害対策プラン【本文P25】

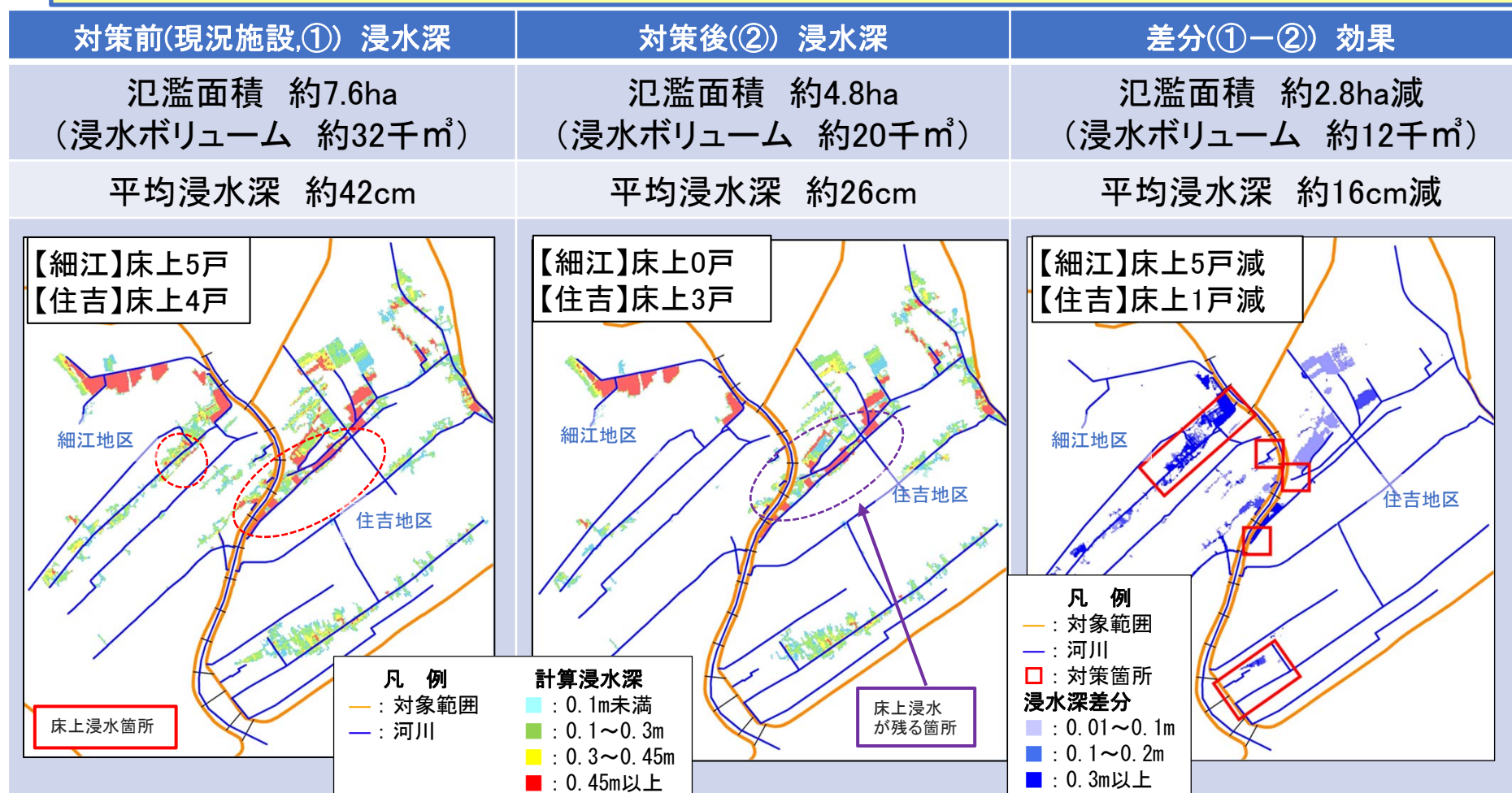
27

5.2 氾濫をできるだけ防ぐための対策

5.2.2 短期的な取組の検討

(2) 短期的な取組による河川対策と流域対策の減災効果 【平成25年4月豪雨】

✓ 平成25年4月豪雨では氾濫面積が2.8ha程度減少し、浸水深は平均で16cm程度低減した。ただし、床上浸水は、細江地区では解消するものの、住吉地区では床上浸水が3戸残存する。



※平均浸水深、氾濫面積・氾濫ボリュームの算定方法:50m²以上の建物が含まれるメッシュと道路が含まれるメッシュを対象とし、浸水深が20cm以上を集計。

5. 水災害対策プラン【本文P26】

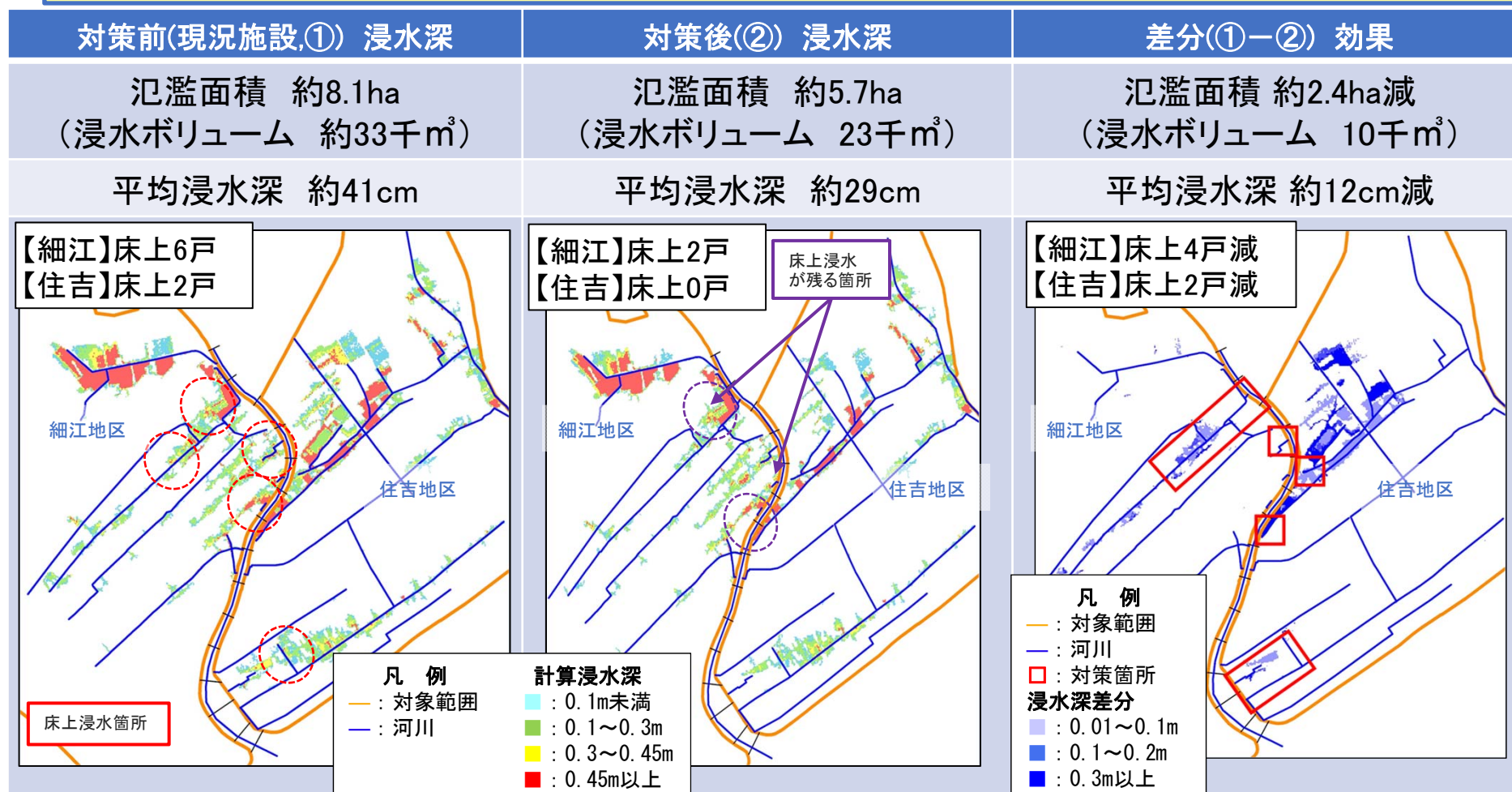
28

5.2 氾濫をできるだけ防ぐための対策

5.2.2 短期的な取組の検討

(2) 短期的な取組による河川対策と流域対策の減災効果 【令和元年10月豪雨】

✓ 令和元年10月豪雨に対しては、氾濫面積が2.4ha程度減少し、浸水深は平均で12cm程度低減した。
ただし、床上浸水は、住吉地区は解消するものの、細江地区では2戸残存する。



※平均浸水深、氾濫面積・氾濫ボリュームの算定方法:50m²以上の建物が含まれるメッシュと道路が含まれるメッシュを対象とし、浸水深が20cm以上を集計。

5. 水災害対策プラン【本文P27～28】

5.3 被害対象を減少させるための対策

- ✓ 主に都市計画や土地利用の施策が該当する。これらの施策では、将来的なまちづくりを検討する上で、災害ハザード情報を収集・整理し水災害リスクの分析等を行う。
- ✓ 災害ハザード情報は、想定最大規模の洪水のほか、洪水に関する多段階の発生頻度（計画規模、中頻度、高頻度等）によるハザード情報等を確認し、検討を進めるものであり、必ずしも水災害対策プランの「長期」「短期」で想定する外力の考え方に合致するものではない。
- ✓ このため、対策内容を「長期」「短期」に分けず、各施策の今後10年間で実施する取り組み内容を施策として整理する。
- ✓ 災害ハザード情報には、「洪水に関する河川整備の見通し等を踏まえた浸水に関する情報」も含まれるため、水災害対策プランの「長期」や「短期」で検討したシミュレーション結果も災害ハザード情報の一つとして、まちづくりの検討に活用していく。
- ✓ 牧之原市、吉田町では水災害リスクを踏まえた防災まちづくりのため、都市計画マスタープランにおいて具体的な水災害対策の記載に向けて検討を進めていく予定である。

5. 水災害対策プラン【本文P29～30】

30

5.4 被害の軽減・早期復旧・復興のための対策

- ✓ 主に避難や社会機能の早期回復をはかるソフト施策が該当する。これらの施策の対象外力は想定最大規模の水害リスク等としており、必ずしも水災害対策プランの「長期」「短期」で想定する外力の考え方に沿うものではない。
- ✓ このため、継続的な取組として流域治水関連法等を参考に各施策を位置づける。

<浸水想定区域図の公表の考え方>

- 流域治水関連法(水防法改正)の施行により、リスク情報空白域の解消を目指す。
- 想定最大規模の洪水、雨水出水等に対応したハザードマップ作成エリアを、住家等の防御対象のあるすべての河川流域、下水道、海岸に拡大することが必要である。坂口谷川流域では、平成31年に洪水浸水想定区域図を公表している。※外水氾濫のみ
- 近年の水害では内水氾濫が確認されており、今後、坂口谷川流域においても雨水出水浸水想定区域の指定対象施設の拡大等を検討していく必要がある。
- 「氾濫をできるだけ防ぐための対策」を実施後も浸水リスクが残ることを考慮することが必要である。

5. 水災害対策プラン【本文P31】

31

5.5 水災害対策プランのロードマップ

- ✓ 水災害対策プランに位置づけた「氾濫をできるだけ防ぐための対策」だけでは、対象外力に対し、目標を達成できないことから、壊滅的な被害を回避するためには、「被害対象を減少させるための対策」「被害の軽減・早期復旧・復興のための対策」も含めた多層的な取組が必要である。
- ✓ 継続的な取組として流域治水関連法等を参考に具体的な施策を設定し、令和4年度～令和13年度の10年間で実施する取組内容を整理した。
- ✓ 流域の貯留機能の拡大等に関する「流域対策」は新たな対策の掘り起こしの検討を施策に位置付け、中間年次に改めてプランの検証を行うこととした。

32

	これから実施するもの		すでに実施しているもの
	これから検討・計画するもの		すでに検討を始めているもの

施策名	実施主体		対策メニュー		実施期間													備考
	機関	担当課	内容	対策量	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13				
1.氾濫をできるだけ防ぐための対策																		
1.1 県管理河川の河道改修	静岡県	島田土木事務所	河川整備計画に基づく河道改修	L=2800m(1.4k～4.2k)														
1.2 河道整備・放水路整備・樋門整備	牧之原市	建設部建設課	沢垂川整備・放水路整備・本川合流点に樋門整備	河道整備(L=約550m) 放水路整備(L=230m) 樋門整備:1基														
1.3 都市下水路の整備	牧之原市	建設部建設課	雨水ポンプ場の整備(増強)	雨水ポンプ場 増強(N=1箇所)														
1.4 水路や道路側溝の浚渫や清掃	牧之原市	建設部建設課	排水路・側溝の清掃の実施	随時														
1.5 校庭等貯留施設の整備	牧之原市	教育文化部教育総務課	効果・可能性検討															
1.6 農地の保全	牧之原市	産業経済部農林水産課 お茶振興課	優良農地・維持、保全															
1.7 水田貯留の可能性検討	牧之原市	産業経済部お茶振興課	県内の取組状況を踏まえ、効果・可能性検討															
1.8 ため池貯留の可能性検討	牧之原市	産業経済部お茶振興課	県内の取組状況を踏まえ、効果・可能性検討															
1.9 透水・浸透施設の整備	牧之原市	建設部都市住宅課	県内の取組状況を踏まえ、効果・可能性検討															
1.10 緊急時のポンプ排水(可搬式ポンプの設置)	牧之原市	建設部建設課	浸水被害時にポンプを設置して強制排水															
1.11 森林整備、治山事業	静岡県	志太榛原農林事務所	森林の整備															
	牧之原市	産業経済部農林水産課																
1.12 新たな流域対策等の検討	静岡県 牧之原市	本協議会構成員	新たな流域対策の掘り起こし		 (中間年次までに新たな流域対策の掘り起こし・検証する)													

5. 水災害対策プラン【本文P32】

33

5.5 水災害対策のロードマップ ＜牧之原市＞2/2

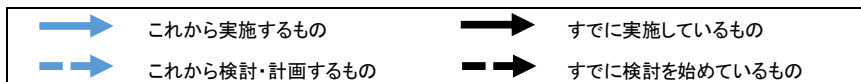
	これから実施するもの		すでに実施しているもの
	これから検討・計画するもの		すでに検討を始めているもの

施策名	実施主体		対策メニュー		実施期間										備考
	機関	担当課	内容	対策量	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	
2.被害対象を減少させるための対策															
2.1 水災害リスクを踏まえたまちづくりの推進(都市計画マスタープランへの位置づけ)	牧之原市	建設部都市住宅課	具体的な水災害対策を検討												
3.被害の軽減、早期復旧・復興のための対策															
3.1 水災害リスク情報空白域の解消	静岡県	河川企画課	洪水浸水想定区域策定【実施済み】												
3.2 雨水出水浸水想定区域図の作成・公表	静岡県	島田土木事務所	作成支援												
	牧之原市	総務部危機管理課	効果・可能性検討												
3.3 宅地建物取引業団体への水災害リスク情報等の説明	静岡県	島田土木事務所													
3.4 水位情報およびカメラ映像の提供(県:サイボスレーダー)	静岡県	島田土木事務所													
	牧之原市	総務部危機管理課 建設部建設課	サイボスレーダーによる水位確認等の情報収集方法の市民への周知を実施	随時											
3.5 通行規制情報の周知	牧之原市	総務部危機管理課 建設部建設課	市HPや市メール・LINE等により情報発信を行い、周知を促す	災害時対応											
3.6 地域が作成する避難計画の作成支援(緊急避難所の指定等)	牧之原市	総務部危機管理課	要望する自主防災会への支援を実施	随時											
3.7 要配慮者利用施設における避難確保計画の作成と避難の実効性確保	牧之原市	総務部危機管理課	施設管理者への周知及び支援等	8施設											
3.8 ハザードマップの周知および住民の水害リスクに対する理解促進の取組(出前講座、マイ・タイムライン、避難訓練)	静岡県	島田土木事務所	出前講座、マイ・タイムラインの普及												
	牧之原市	総務部危機管理課	防災講座等の実施	随時											
3.9 土のうステーション整備・運営	牧之原市	建設部建設課	市民の自助、支援として設置する。	行政管理:2基											
3.10 水防団の強化(備蓄資材の拡充、水防倉庫の改修・整備)	牧之原市	総務部危機管理課	土のう作成等の訓練実施	随時											

5. 水災害対策プラン【本文P33】

5.5 水災害対策のロードマップ

<吉田町>1/2



施策名	実施主体		対策メニュー		実施期間										備考
	機関	担当課	内容	対策量	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	
1. 氾濫をできるだけ防ぐための対策															
1.1 県管理河川の河道改修	静岡県	島田土木事務所	河川整備計画に基づく河道改修	L=2800m(1.4k～4.2k)											
1.2 雨水排水施設の整備	吉田町	建設課	雨水ポンプ場の整備(増強・新設)	雨水ポンプ場 増強・新設(N=3箇所)											
1.3 水路や道路側溝の浚渫や清掃	吉田町	建設課	排水路・側溝の浚渫や清掃の実施	随時											
1.4 校庭・公園等貯留施設の整備	吉田町	学校教育課・建設課	県内の取組状況を踏まえ、効果・可能性検討												
1.5 農地の保全	吉田町	産業課	優良農地・維持、保全												
1.6 水田貯留の可能性検討	吉田町	産業課・建設課	県内の取組状況を踏まえ、効果・可能性検討												
1.7 透水・浸透施設の整備	吉田町	建設課・都市環境課	県内の取組状況を踏まえ、効果・可能性検討												
1.8 緊急時のポンプ排水(可搬式ポンプ等の設置)	吉田町	建設課	浸水被害時にポンプを設置して強制排水	可搬式ポンプ場 (N=1箇所) 排水ポンプ車の活用											
1.9 森林整備、治山事業	静岡県	志太榛原農林事務所	森林の整備												
1.10 新たな流域対策等の検討	静岡県 吉田町	本協議会構成員	新たな流域対策の掘り起こし		 (中間年次までに新たな流域対策の掘り起こし・検証する)										

35

	これから実施するもの		すでに実施しているもの
	これから検討・計画するもの		すでに検討を始めているもの

施策名	実施主体		対策メニュー		実施期間										備考
	機関	担当課	内容	対策量	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	
2.被害対象を減少させるための対策															
2.1 水災害リスクを踏まえたまちづくりの推進（都市計画マスタープランへの位置づけ）	吉田町	都市環境課	具体的な水災害対策を検討												
3.被害の軽減、早期復旧・復興のための対策															
3.1 水災害リスク情報空白域の解消	静岡県	河川企画課	洪水浸水想定区域策定【実施済み】												
3.2 雨水出水浸水想定区域図の作成・公表	静岡県	島田土木事務所	作成支援												
	吉田町	防災課													
3.3 宅地建物取引業団体への水災害リスク情報等の説明	静岡県	島田土木事務所													
3.4 水位情報およびカメラ映像の提供 （県：サイボスレーダー）	静岡県	島田土木事務所													
	吉田町	防災課・建設課	災害時、町ホームページ・町公式LINE等により、住民に水位情報を周知	適時											
3.5 通行規制情報の周知（吉田町防災マップ）	吉田町	防災課	災害時、町ホームページ・町公式LINE等により、住民に規制情報を周知	適時											
3.6 地域が作成する避難計画の作成支援（緊急避難所の指定等）	吉田町	防災課	作成希望のある地域への支援	随時											
3.7 要配慮者利用施設における避難確保計画の作成と避難の実効性確保	吉田町	防災課・福祉課	施設管理者への支援	随時											
3.8 ハザードマップの周知および住民の水害リスクに対する理解促進の取組 （出前講座、マイ・タイムライン、避難訓練）	静岡県	島田土木事務所	出前講座、マイ・タイムラインの普及												
	吉田町	防災課	洪水ハザードマップやマイ・タイムラインを周知	随時											
3.9 土のうステーション整備・運営	吉田町	防災課	住民に対し、自助共助対策として設置を啓発	行政管理：1箇所 自主防災会管理：4箇所											
3.10 水防団（消防団）の強化（備蓄資材の拡充、水防倉庫の改修・整備）	吉田町	防災課	効果・可能性検討【実施中】	拠点1箇所整備中：大井川河川防災ステーション											

6. 水災害対策プランの今後の進め方【本文P35】

- ✓ 各取組における施策については、必要に応じて、防災業務計画や地域防災計画、河川整備計画等に反映することなどによって責任を明確にし、組織的、計画的、継続的に取り組むことが必要である。
- ✓ 対策効果の早期発現のため、水災害対策プランに位置付けた取組を実施する一方で、引き続き協議会を開催し、PDCAサイクルによる対策の実施、毎年の進捗管理と中間年次における効果検証、必要に応じてプランの見直しを行いながら、目標の確実な達成に向けて関係部局が連携して取り組む。
- ✓ 水災害対策プランに位置づけた「氾濫をできるだけ防ぐための対策」だけでは、対象外力に対し、水災害対策プランの目標を達成できないことから、流域の壊滅的な被害を回避するためには、新たな対策の掘り起こしの検討を施策に位置づけ、中間年次(プラン策定後5年)に改めてプランの検証(PDCA)を行う。
- ✓ 短期的な取組の検討において、近年発生した水害を対象としたが、当該水害が必ずしも各河川(地区)において最も危険となる降雨特性とは限らない。このため、取り組み期間中に短期の取組の検討で設定した外力を上回る規模の水害が発生した場合は、当該水害を分析の上、水災害対策プランの対象外力の見直しも含め、プランの検証(PDCA)を行う。