

小石川・黒石川水災害対策プラン

令和6年4月

志太地域流域治水協議会
静岡県・焼津市・藤枝市

小石川・黒石川水災害対策プラン

【目 次】

1. はじめに	1
2. 流域の概要	2
2.1 河川及び流域の概要	2
2.2 流域の地形	3
2.3 流域の土地利用	5
3. 近年豪雨による浸水被害の分析	6
3.1 浸水被害の状況	6
3.2 浸水被害の分析	8
3.2.1 小石川・黒石川の現況流下能力	8
3.2.2 浸水被害の分析	9
4. 気候変動による氾濫リスク	12
4.1 広域かつ計画外力を上回る集中豪雨の発生状況	12
4.2 治水計画等に反映すべき気候変動シナリオ	14
4.3 小石川・黒石川流域の集中豪雨発生状況	15
4.4 水災害リスク	16
5. 小石川・黒石川水災害対策プラン	18
5.1 水災害対策プランの基本方針	18
5.1.1 水災害対策プランの目標と取組の考え方	18
5.1.2 流域治水の必要性	19
5.1.3 長期的な取組・短期的における対象外力	20
5.1.4 流域治水の「3つの対策」の方向性	23
5.2 氾濫をできるだけ防ぐための対策（ハザードへの対応）	24
5.2.1 長期的な取組の検討	24
5.2.2 短期的な取組の検討	28
5.3 被害対象を減少させるための対策（暴露を小さくする対応）	31
5.4 被害の軽減・早期復旧・復興のための対策（脆弱性を小さくする対応）	34
5.5 水災害対策のロードマップ	36
6. 水災害対策プランの今後の進め方	40

1. はじめに

1.1 小石川・黒石川流域水災害対策プラン作成の背景

小石川・黒石川流域では、河川や排水路の流下能力不足、市街化の進展による保水機能の低下など様々な要因により浸水被害が頻発していたことから、静岡県と焼津市、藤枝市により小石川・黒石川流域治水対策検討会を立ち上げて、平成14年2月に「小石川・黒石川流域総合治水整備計画」を策定し、河川改修や下水道整備、流域貯留浸透施設の整備などを進めた。

その後も平成16年6月、平成25年7月にも浸水被害が発生したことから、平成27年2月には、新たに「小石川・黒石川流域総合的治水対策推進協議会」を設立し、総合的な治水対策を推進する豪雨災害対策アクションプランを平成29年12月に策定し、ハード・ソフトの浸水対策を推進している。

しかし、伊豆半島から東日本にかけて甚大な浸水被害が発生した令和元年台風第19号（令和元年東日本台風）では、小石川・黒石川流域においても焼津漁港で既往最大の潮位を記録し、特に沿岸部で多数の家屋浸水を伴う被害が生じた。

一方、地球規模の気候変動により、豪雨災害は激甚化、頻発化しており、国土交通省による試算において、気候変動の影響により現在気候(1951～2010年)に対し、気温が2度上昇した場合、降雨量は1.1倍になると推定されている。

令和2年7月には、国土交通大臣からの諮問を受け、社会資本整備審議会から、「気候変動を踏まえた水災害対策のあり方について」の答申がまとめられ、社会のあらゆる関係者が、意識・行動して防災・減災が主流となる社会の形成を目指し、流域の全員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」）へ転換することが提案されている。

水災害対策プランは、小石川・黒石川流域で、従来のアクションプランで対象となっている平成16年10月豪雨、平成25年7月豪雨に加え、令和元年台風第19号、令和4年台風第15号による浸水被害の軽減を図るため、従来進められてきたアクションプランでの取組をさらに一歩進めて、河川管理者及び流域の関係者が一体となった治水対策を推進するものである。

今回作成した「小石川・黒石川水災害対策プラン」は、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道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の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。近年において浸水被害が発生した降雨規模に対応する治水対策の実施期間は10年の短期間とし、気候変動を考慮した将来予測降雨規模に対応する治水対策の実施期間は長期間とした。

2. 流域の概要

2.1 河川及び流域の概要

小石川・黒石川は、藤枝市、焼津市を流れ駿河湾に注ぐ河川で、小石川は流域面積約 6.4km²、河川延長 6.52km、黒石川は流域面積約 9.5km²、河川延長 7.12km である。

両河川とも、焼津漁港に注ぐ東西に細長い流域となっており、小石川流域の北側は瀬戸川に接しており、黒石川流域の南側は栃山川水系木屋川の流域に接している。

小石川は、藤枝市の末広 3 丁目から青葉町にかけて源を発し、東海道本線の藤枝駅北地区から、県道上青島焼津線と交差しながら、ほぼ並行して東に下り、焼津漁港に向かって流下している単独水系である。

一方、小石川流域に隣接する黒石川は、二級河川栃山川水系に属し、藤枝市の柳久保頭首工を源として栃山川に接し、藤枝駅南地区を主な流域とし、準用河川として流下したあと、焼津市内を東下し、支川である準用河川泓の川と合流し小川港に注いでいる。

小石川は、河口から 2,200m までの区間(県道境橋)が二級河川であり、市境までが焼津市管理、市境より上流藤枝市築地上までの区間が藤枝市管理の準用河川となっている。

また、黒石川は、河口から 3,120m までの区間(県道大富藤枝線黒石川橋)が二級河川であり、市境までが焼津市管理、市境より上流県道藤枝・大井川線万太夫橋までの区間が、藤枝市管理の準用河川となっている。

流域内には、両市の中心市街地が広がり、地域発展による市街化の進展が顕著であり、同時に河川沿川に中心市街地が広がっている。

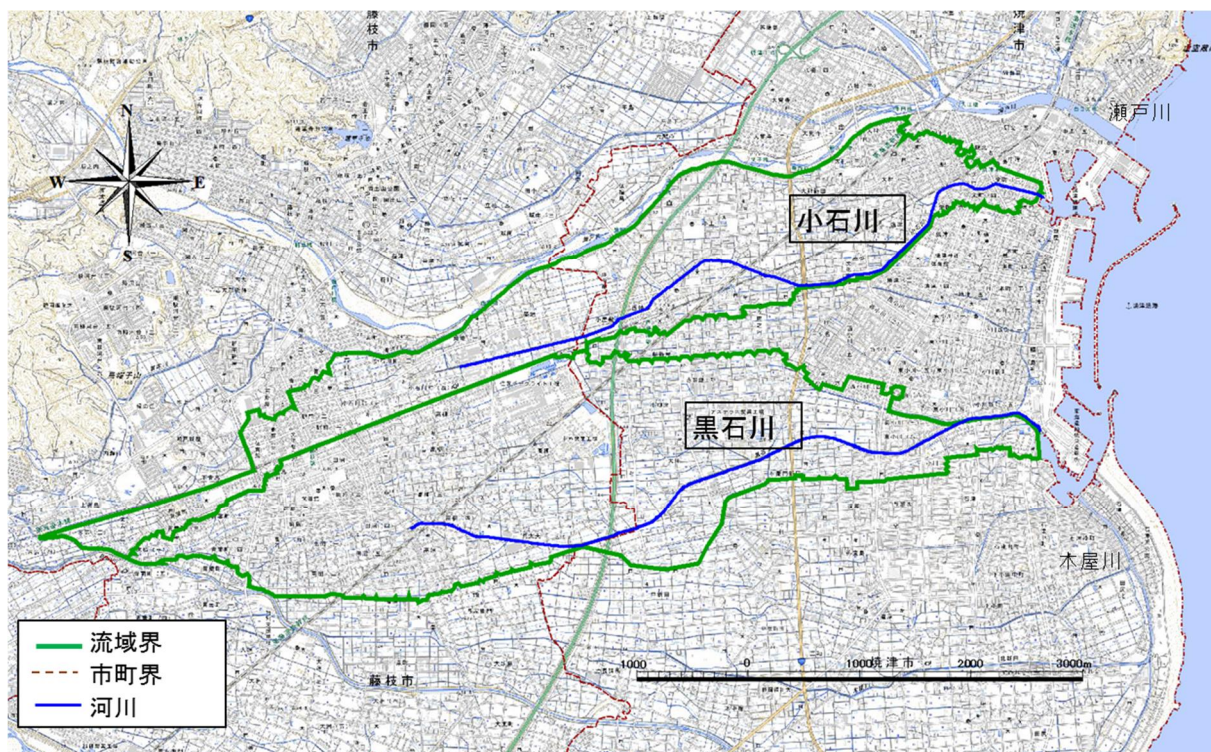


図 2.1 小石川・黒石川流域

2.2 流域の地形

小石川・黒石川は、藤枝市、焼津市を流れ駿河湾に注ぐ河川で、大部分が大井川の扇状地が占めているため、流域内に山地地形は無く、西から東に向かって約 1/200～1/400 の勾配で緩やかに蛇行しながら流下している。

沿岸部は標高 3 m 程度の浜堤が形成されているが、背後の内陸側は標高 1 ～ 2 m の低平地となっていて、河川の流下能力や流域の排水能力を上回る大雨が生じた場合や、潮位が地盤高以上に高まる場合、雨水排水に影響を生じやすい地形であり、過去より浸水被害が多発している。

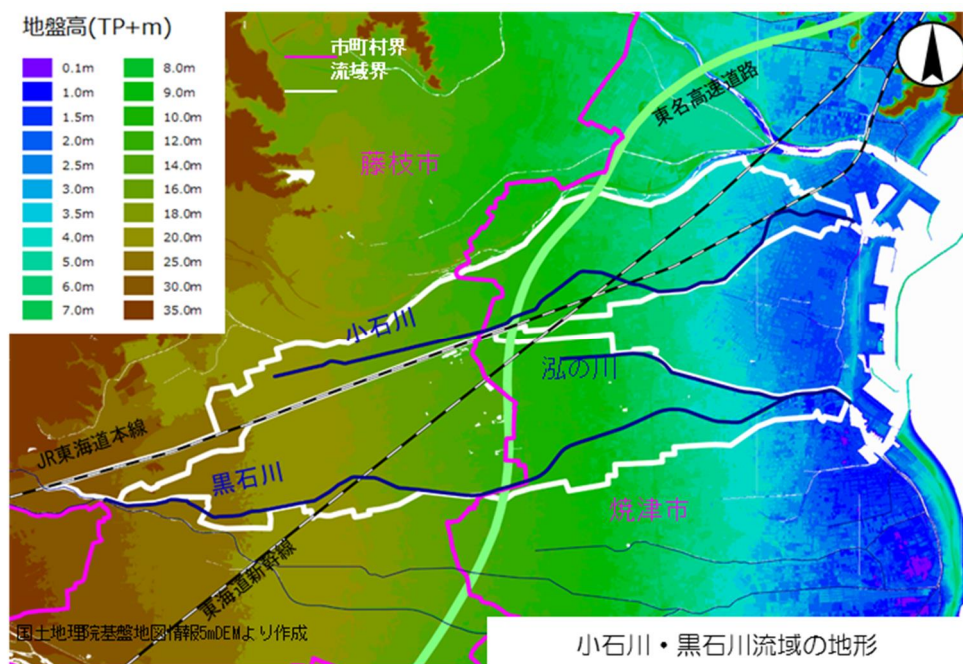


図 2.2 流域の地形

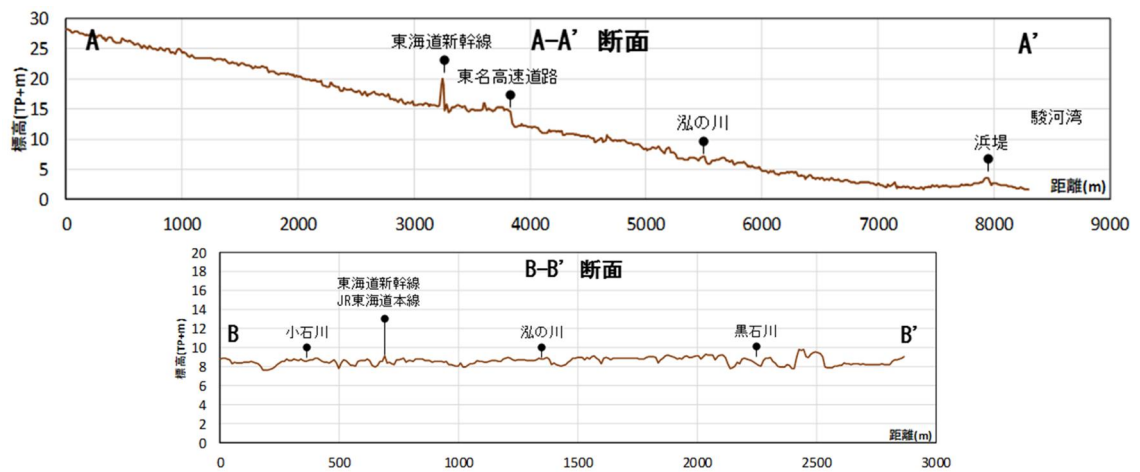
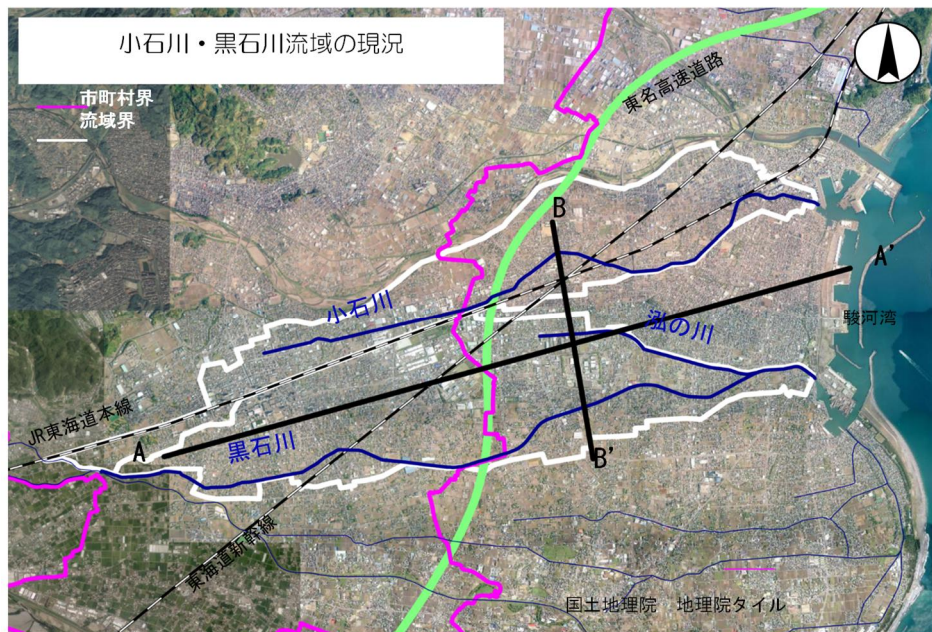


図 2.3 流域の地形

2.3 流域の土地利用

小石川・黒石川流域では、建物用地の割合は46%（昭和51年）から81%（令和3年）と著しく増加し、水田の割合は41%（昭和51年）から7%（令和3年）に減少している。

流域の保水能力の低下、宅地化による流出の増加等により浸水リスクが増大している。

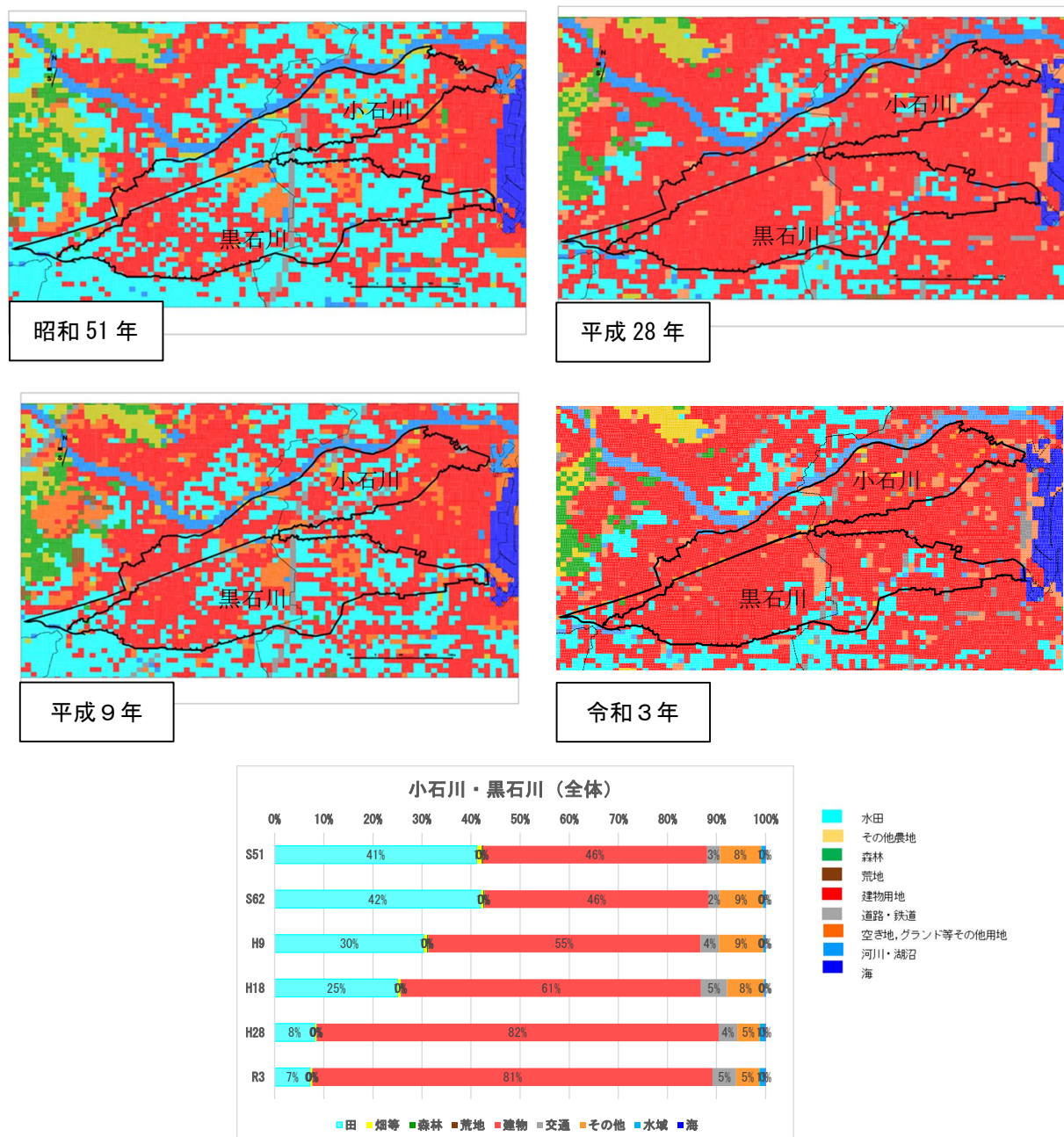


図 2.4 流域の土地利用の変遷(昭和51年から令和3年)

3. 近年豪雨による浸水被害の分析

3.1 浸水被害の状況

小石川、黒石川流域において近年（平成元年以降）規模の大きい浸水被害が発生した豪雨としては、平成 16 年 6 月豪雨や平成 25 年 7 月豪雨、および令和元年台風第 19 号、令和 4 年台風第 15 号が挙げられる。

表 3.1 小石川・黒石川流域の浸水被害

発生時	大雨要因	浸水世帯数	
		床上浸水	床下浸水
S57.9	豪雨及び台風第 18 号	15	374
S61.8	台風第 10 号及び豪雨	0	72
H3.9	台風第 17～19 号豪雨波浪	1	21
H10.9	豪雨及び台風第 5 号	3	4
H11.5	豪雨	0	6
H16.6	豪雨	11	58
H22.12	豪雨	0	1
H25.7	前線	3	20
H26.10	台風第 18 号	0	1
R1.10	台風第 19 号(東日本台風)	8	12
R4.9	台風第 15 号	6	15

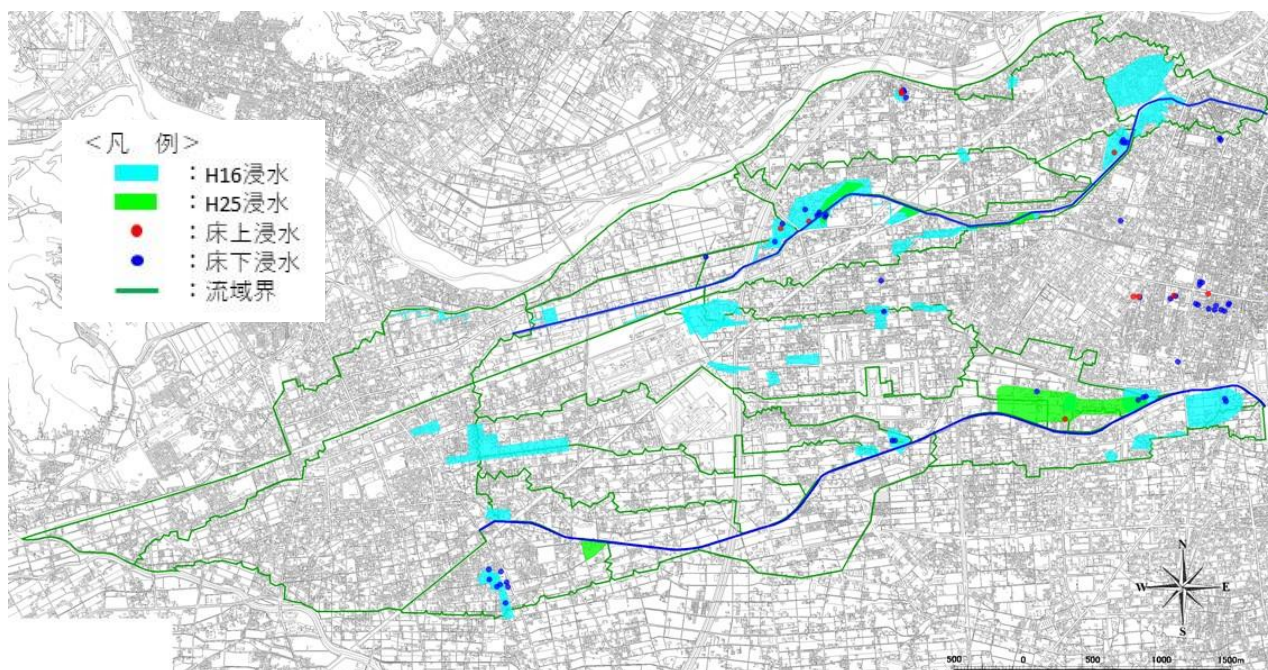
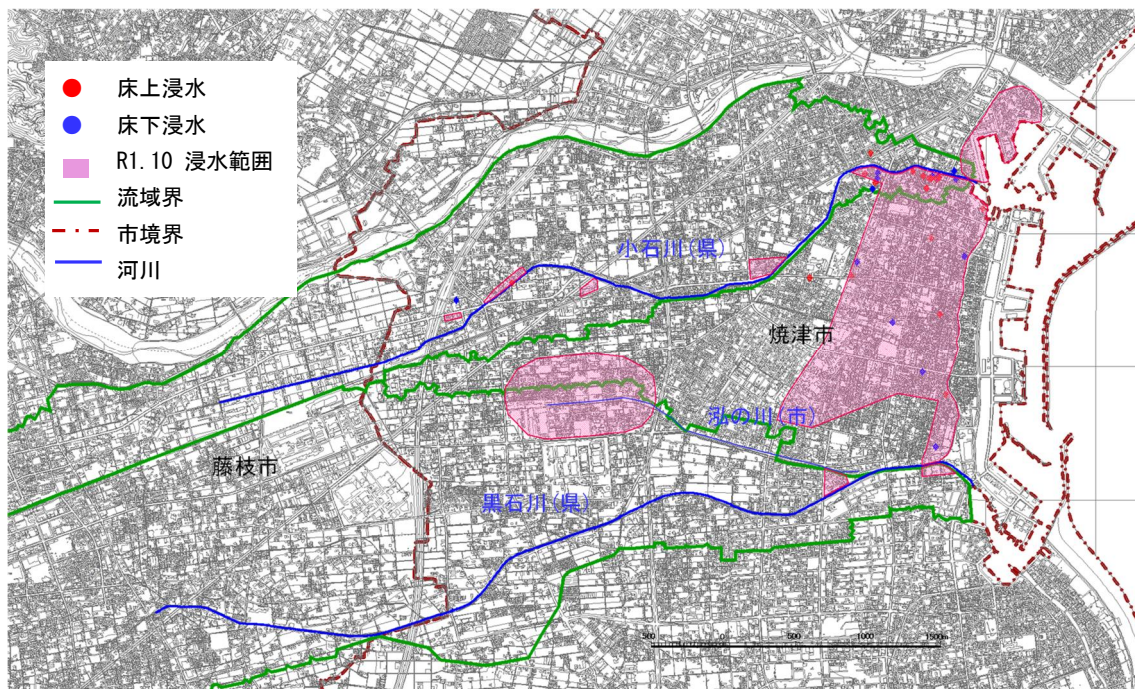
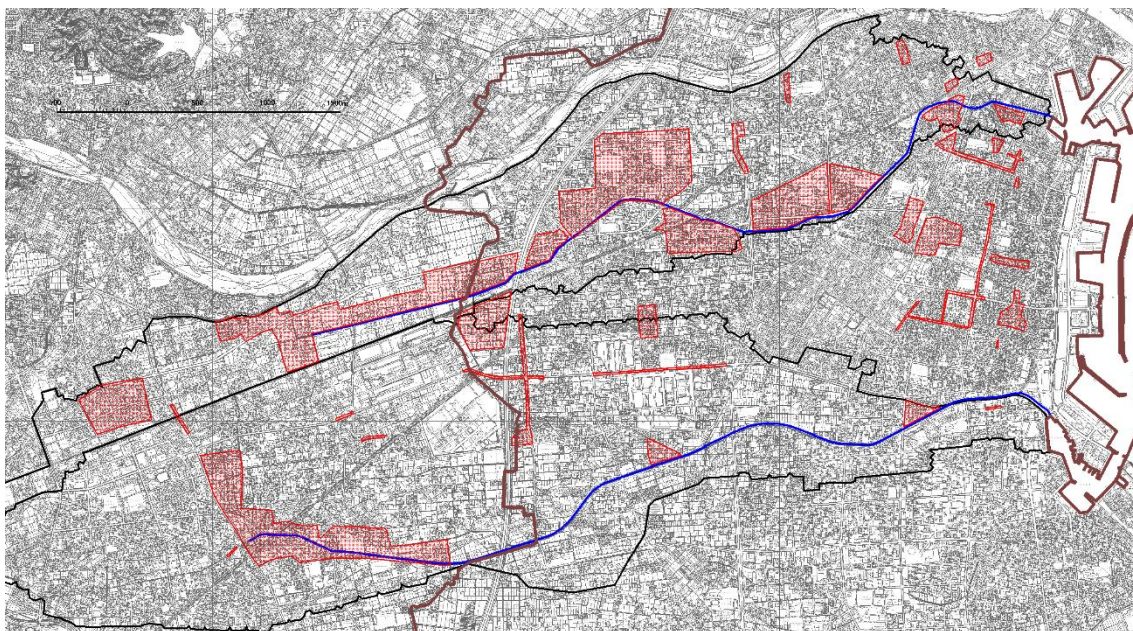


図 3.1 平成 16 年 6 月洪水・平成 25 年 7 月洪水による浸水被害の状況



令和元年台風第 19 号（東日本台風）の浸水域



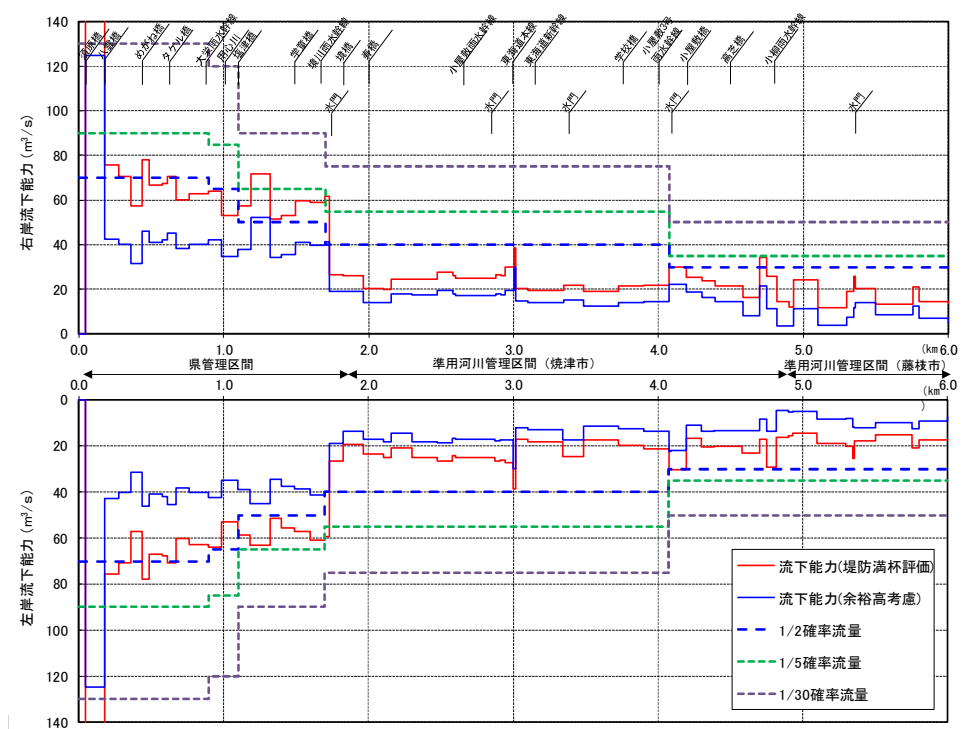
令和 4 年台風第 15 号の浸水域

図 3.2 主な洪水の実績浸水区域図

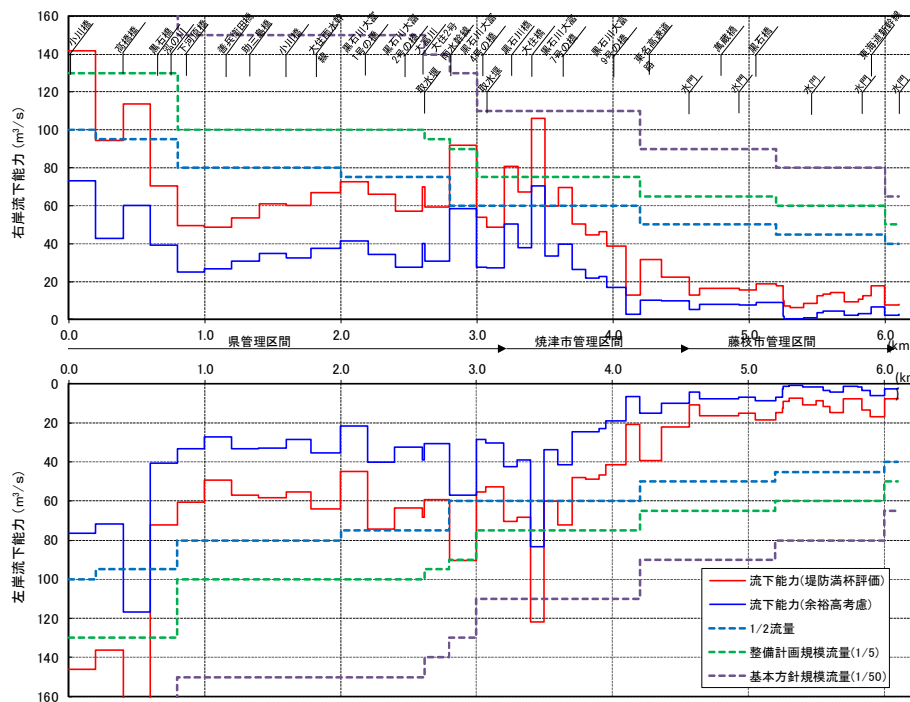
3.2 浸水被害の分析

3.2.1 小石川・黒石川の現況流下能力

現況河道の流下能力は、両河川とも河口部を除き、現況流下能力は河川整備計画流量（年超過確率 1/5）を満足していない。



小石川現況流下能力



黒石川現況流下能力

図 3.3 小石川（上図）黒石川（下図）現況河道の流下能力

3.2.2 浸水被害の分析

(1) 降雨、潮位の状況

近年の代表的な4洪水について、雨量および河口潮位の状況を比較すると、令和元年台風第19号については、雨量規模は平成16年6月豪雨、平成25年7月豪雨より小さいが、下流部での潮位の影響が大きく浸水被害が生じていることが推定される。

令和4年台風第15号については、9月23日22時点の1時間雨量が藤枝で116mm、中港55mm（流域平均雨量86mm）と短時間降雨量が極めて大きい。

表 3.2 近年洪水の降雨量（中港・藤枝の流域平均雨量）

	平成16年 6月豪雨	平成25年 7月豪雨	令和元年 台風第19号	令和4年 台風第15号
1時間雨量	62mm (年超過確率 1/4)	68mm (年超過確率 1/5)	40mm (年超過確率 1/1)	86mm (年超過確率 1/20)
2時間雨量	118mm (年超過確率 1/10)	93mm (年超過確率 1/4)	70mm (年超過確率 1/2)	113mm (年超過確率 1/10)
3時間雨量	142mm (年超過確率 1/10)	105mm (年超過確率 1/3)	103mm (年超過確率 1/3)	144mm (年超過確率 1/10)
24時間雨量	227mm (年超過確率 1/4)	186mm (年超過確率 1/2)	350mm (年超過確率 1/40)	287mm (年超過確率 1/10)

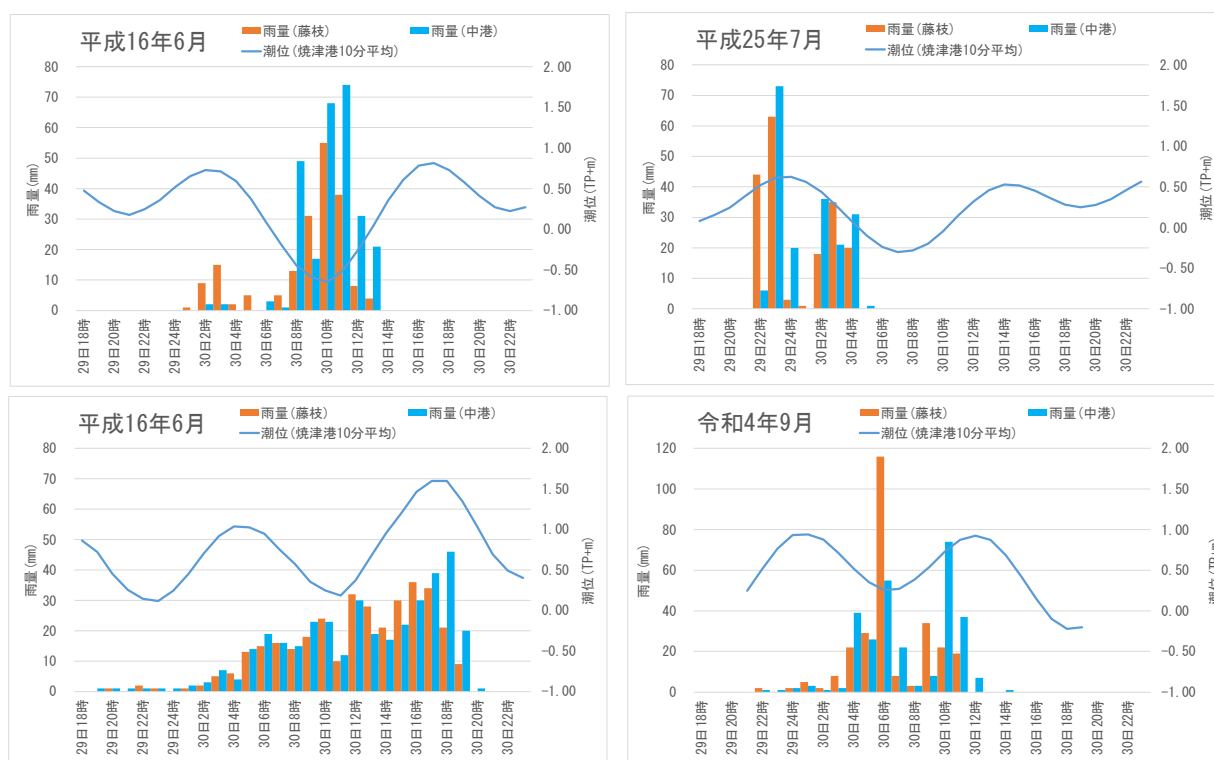


図 3.4 中港・藤枝雨量観測所雨量と焼津漁港潮位

(2) 浸水被害の要因

(平成 16 年、平成 25 年、令和元年、令和 4 年洪水共通の浸水要因)

●河道・水路の流下能力の不足

小石川中流部は、取水堰等の工作物により流下能力が十分ではなく、河川水位が上昇しやすく、溢水および内水氾濫の原因となっている。

黒石川支川泓の川では、上流部において降雨流出量に対して河積が小さく、溢水氾濫が生じたものと推定される。

また、堤内地における下水道雨水排水は、焼津市、藤枝市により年超過確率 1/7 の降雨に対する整備が進められているが、整備途上であり排水能力の不足から、標高の低い土地での浸水が発生している。

特に令和 4 年台風第 15 号は、短時間雨量が大きく、河川流下能力および下水道雨水排水能力を大きく超えたため、小石川、黒石川の流域で河川や水路からの溢水氾濫が生じている。

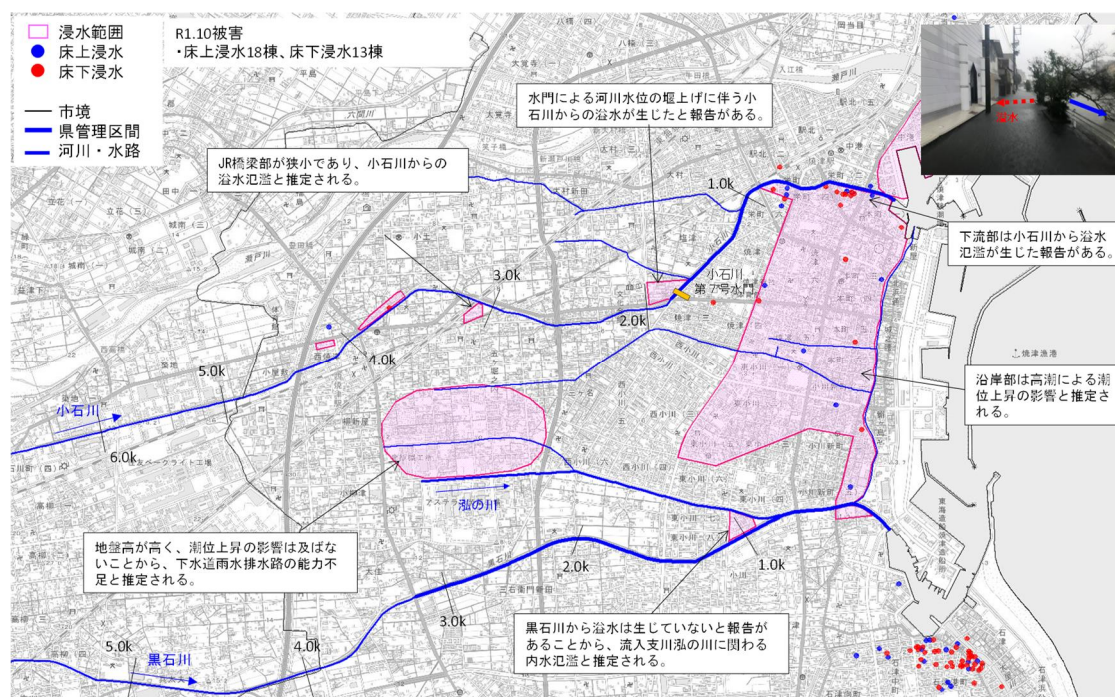
令和元年台風第 19 号では小石川県管理区間の水門が残っていたことから、水門上流で溢水氾濫が生じたが、洪水後に撤去され、令和 4 年台風第 15 号時にはその影響は解消されている。

(令和元年台風第 19 号の浸水要因)

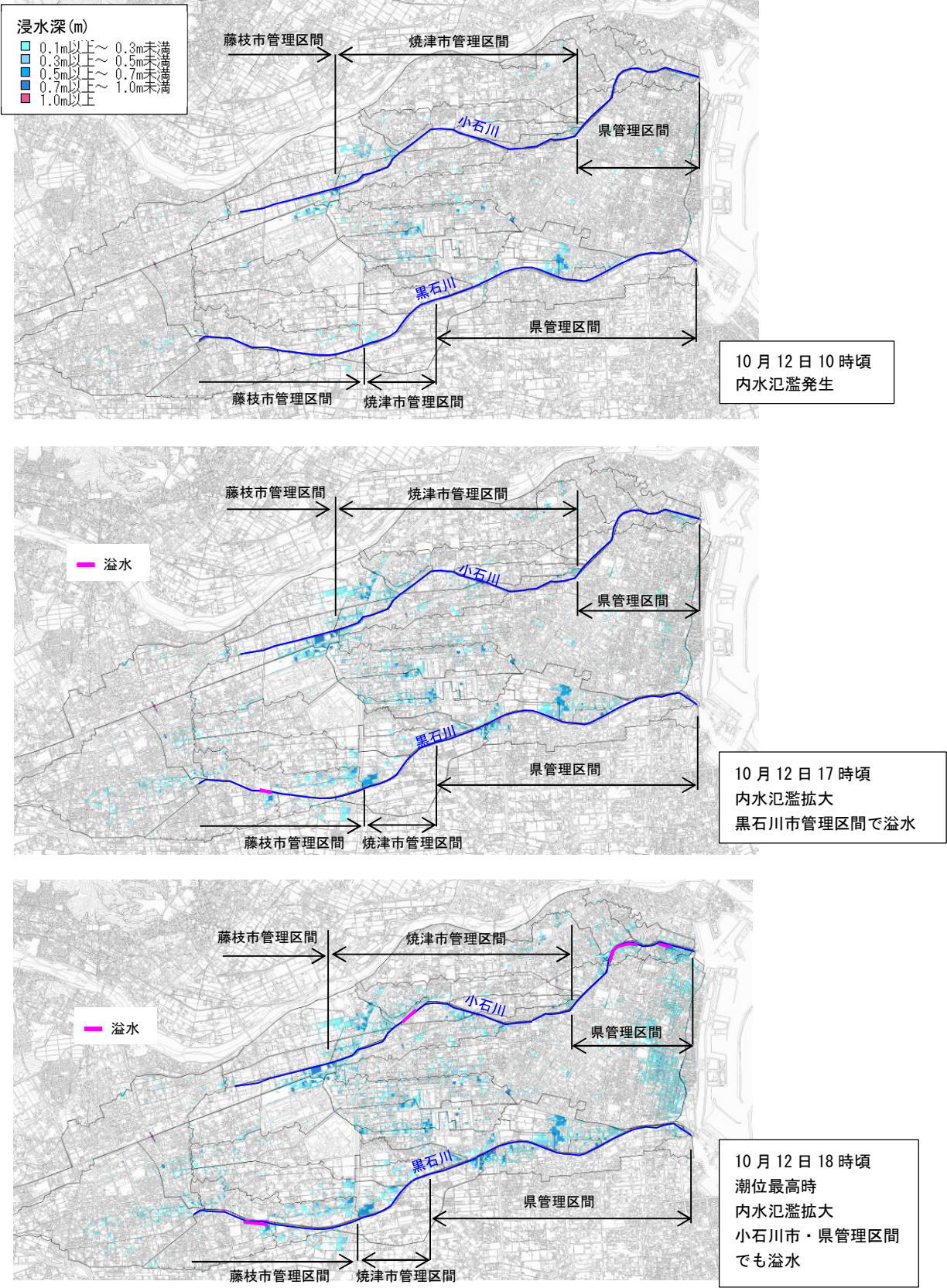
●台風による高潮により観測史上最高潮位を記録

令和元年台風第 19 号では駿河湾で高潮が発生し、河口の焼津漁港では観測史上最高の T.P. +1.70m の潮位を記録している。沿岸部で標高が潮位以下の区域は雨水排水が困難となり、家屋浸水を伴う浸水被害が発生している。

小石川下流部は、潮位の影響により河川水位が高まって溢水氾濫し、特に右岸側で多くの家屋浸水被害が発生している。



大雨が発生すると河川からの溢水氾濫が生じるが、河川氾濫前に内水氾濫による浸水被害の発生が予想される。一例として、令和元年台風第19号の浸水状況について、内外水一体型氾濫解析モデル（河川氾濫、内水氾濫を一体的に解析する手法）を用いたシミュレーション結果を示す。



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

近年、毎年のように日本各地で、これまで経験したことのない観測史上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。

表 4.1 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

【平成27年関東・東北豪雨】



〔鬼怒川における浸水被害(茨城県常総市)〕

【平成28年8月北海道豪雨】



〔空知川における浸水被害(富良野市)〕

【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)〕

【令和元年東日本台風】

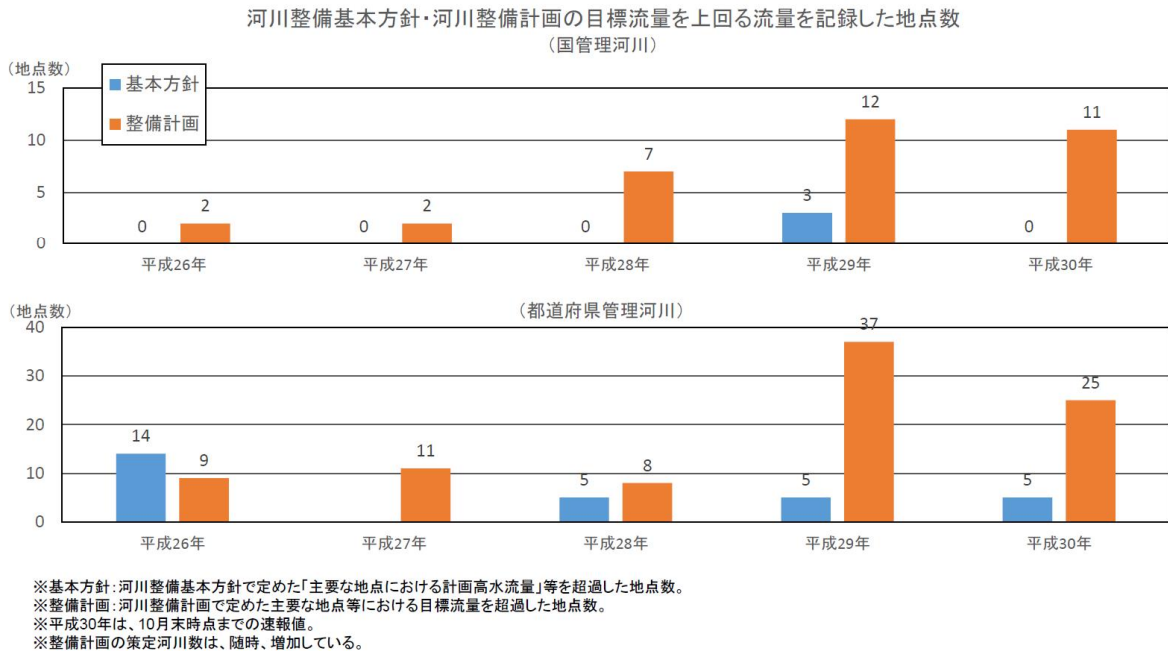


〔千曲川における浸水被害(長野県長野市)〕

図 4.1 観測史上1位や計画規模を上回る主な洪水の浸水状況

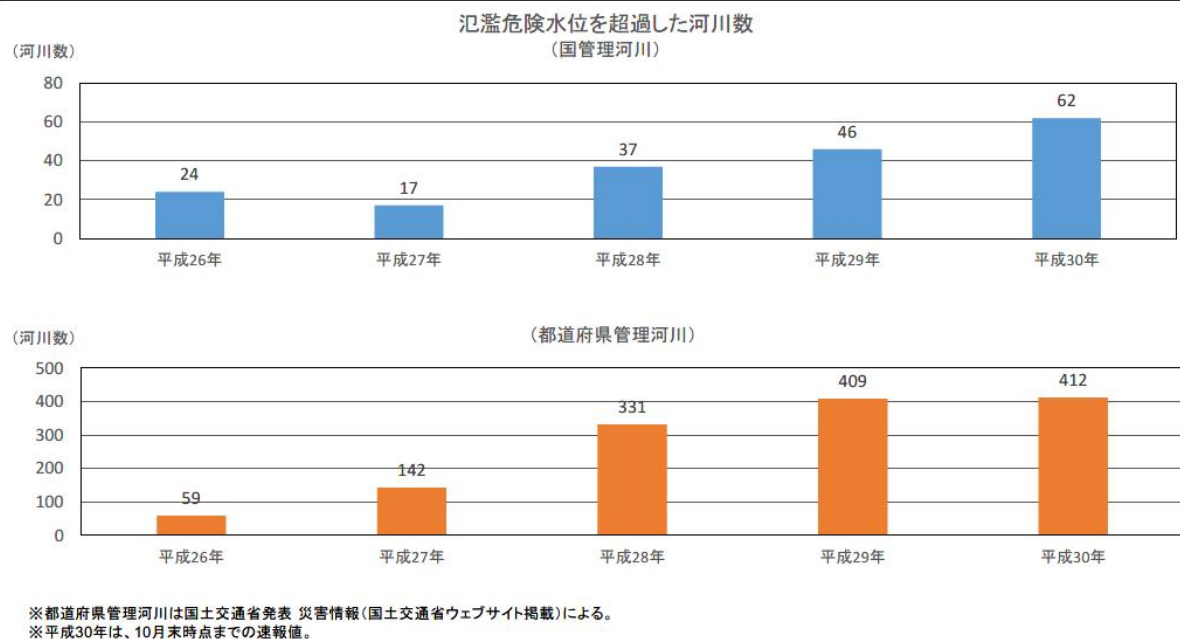
気候変動等による災害の激化（計画規模を上回る洪水の発生状況）

- 気候変動等による豪雨の増加傾向は顕在化しており、計画規模（河川整備基本方針、河川整備計画）を上回る洪水の発生地点数は、国管理河川、都道府県管理河川ともに近年、増加傾向である。



気候変動等による災害の激化（氾濫危険水位を超過河川の発生状況）

- 気候変動等による豪雨の増加により、相対的に安全度が低下しているおそれがある。
 ○ ダムや遊水地、河道掘削等により、河川水位を低下させる対策を計画的に実施しているものの、氾濫危険水位（河川が氾濫する恐れのある水位）を超過した洪水の発生地点数は、増加傾向となっている。



出典：気候変動を踏まえた治水計画のあり方 提言～参考資料～第1回 気候変動を踏まえた水災害
 対策検討小委員会 配付資料 （国土交通省 水管理・国土保全局）

4.2 治水計画等に反映すべき気候変動シナリオ

IPCC 第5次評価報告書では、21世紀末までに、世界平均気温が0.3～4.8℃上昇、世界平均海面水位は0.26～0.82m上昇する可能性が高く、ほとんどの地域で極端な高温が増加することがほぼ確実とされており、中緯度の陸域のほとんど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と報告されている。

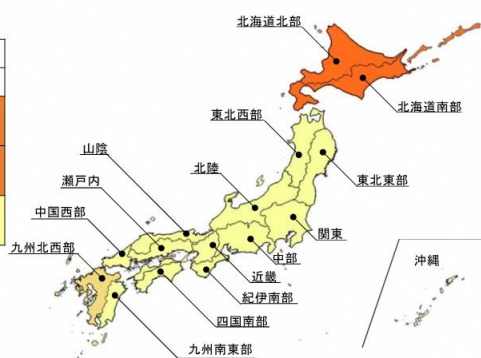
国の気候変動を踏まえた治水計画のあり方技術検討会では、「気候変動を踏まえた治水計画のあり方 提言」を取りまとめ、治水計画に反映させる外力の基準とするシナリオについては、パリ協定において、「世界の平均気温上昇を産業革命以前と比べて2℃未満に抑え、1.5℃までに抑える努力をする」との目標が掲げられ、温室効果ガスの排出抑制対策が進められていることを考慮し、2℃上昇時における平均的な外力の値を基本とすべきであるとされている。そして、気候変動に伴う降雨量や洪水発生頻度の変化について、将来の海面水温分布毎の幅や平均値等の評価を行った上で、降雨量変化倍率を以下のとおり設定^{※1}している。

●気候変動を考慮した将来の降雨量の変化倍率

＜地域区分毎の降雨量変化倍率＞

地域区分	2℃上昇	4℃上昇	
			短時間
北海道北部、北海道南部	1.15	1.4	1.5
九州北西部	1.1	1.4	1.5
その他(沖縄含む)地域	1.1	1.2	1.3

※ 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
3時間未満の降雨に対しては適用できない
※ 雨域面積100km²以上について適用する。ただし、100km²未満の場合についても降雨量変化倍率が今回設定した値より大きくなる可能性があることに留意しつつ適用可能とする。
※ 年超過確率1/200以上の規模(より高頻度)の計画に適用する。

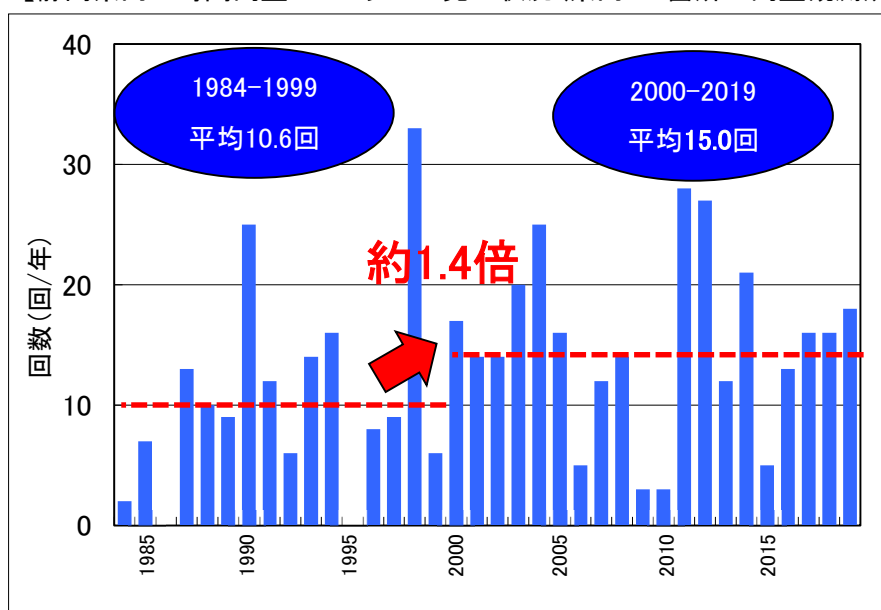


※1：気候変動を踏まえた治水計画のあり方 提言 R1.10 (R3.4 改訂) 気候変動を踏まえた治水計画のあり方技術検討会

4.3 小石川・黒石川流域の集中豪雨発生状況

近年、各地でゲリラ豪雨等の集中豪雨の発生回数が増えている。また、全国的にみて大型台風の襲来や集中豪雨による浸水被害は頻発しており、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。小石川・黒石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】

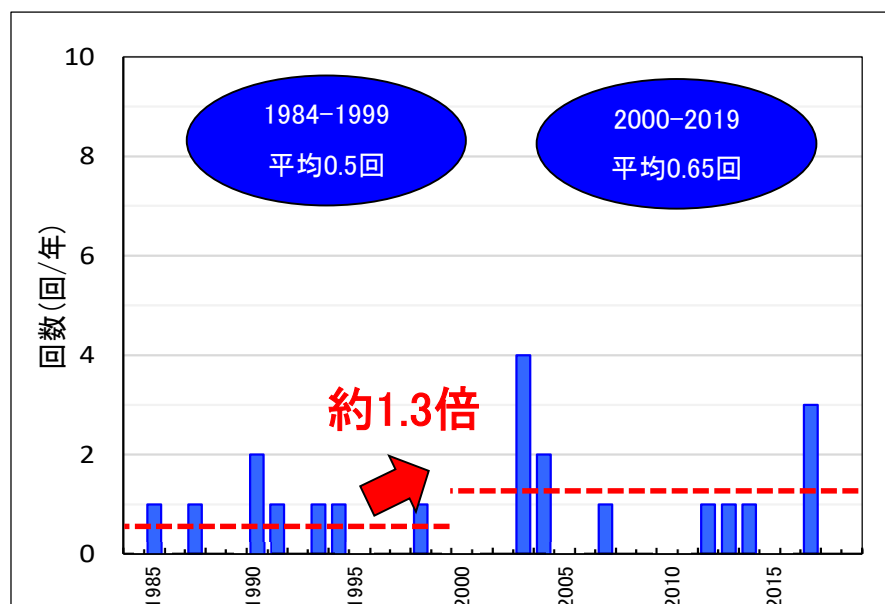


図 4.2 時間雨量 50mm 以上の発生状況(静岡県内と静岡測候所)

4.4 水災害リスク

水災害リスクは、将来のある一定の期間において、特定の地域社会あるいは社会に起こる可能性がある、生命、健康、生活、資産、サービス面の潜在的な水災害による損失と定義され、一般的に、ハザード、暴露（人口、財産等）、脆弱性（システム、資産の損失の被りやすさ）の3因子から決定される被害規模に、当該ハザードの発生確率を勘案することにより評価される。

水災害リスク	将来のある一定の期間において、特定の地域社会あるいは社会に起こる可能性がある、生命、健康、生活、資産、サービス面の 潜在的な水災害による損失
ハザード	人命の損失や財産の損害等を引き起こす可能性のある 危険な自然現象 （洪水、雨水出水、高潮、津波、土砂災害）
暴露	ハザードの影響を受ける地帯に存在し、 その影響により損失を被る可能性のある人口、財産、システム、その他の要素
脆弱性	ハザードによる地域社会、システム、資産等の単位暴露量当たりの 被害の受けやすさ

出典：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（国土交通省都市局、水管理・国土保全局、住宅局）

令和4年台風第15号や令和元年台風第19号に伴う豪雨の際に発生した浸水範囲には、暴露、脆弱性に類する以下の施設があり、今後、気候変動に伴うハザード（洪水、雨水出水）の増大により、水災害リスクが更に増大する可能性がある。

【暴露】経済的要素、都市機能・防災機能上重要な施設

- ・ 製造業を中心とした工場・事業所
- ・ ライフライン施設である下水処理場
- ・ 警察・消防署等の防災拠点施設

【脆弱性】被害の受けやすさ

- ・ 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社会福祉施設
- ・ 避難時に支援等が必要な幼稚園・保育園など。

小石川、黒石川流域は、大部分が宅地化され、資産集積地となっており、特に焼津市は、港町として発展してきたことから、沿岸部に市役所、消防署等の重要施設が存在している。

また、小石川、黒石川沿川には、小学校、幼稚園、介護施設等の災害時要援護者施設も多数存在している。

下流の沿岸部は、豪雨、高潮による浸水被害が発生しやすく、また都市化の進行により、河川からの溢水氾濫の他、内水氾濫による浸水被害の発生の恐れが高い。

このように、小石川・黒石川流域は、地形、河道特性として浸水被害に対して脆弱な地域で、かつ人口資産の集積する地域であり、河川、下水道の整備が整備途上であることから浸水被害の発生頻度が高く、氾濫リスクが高い地域といえる。

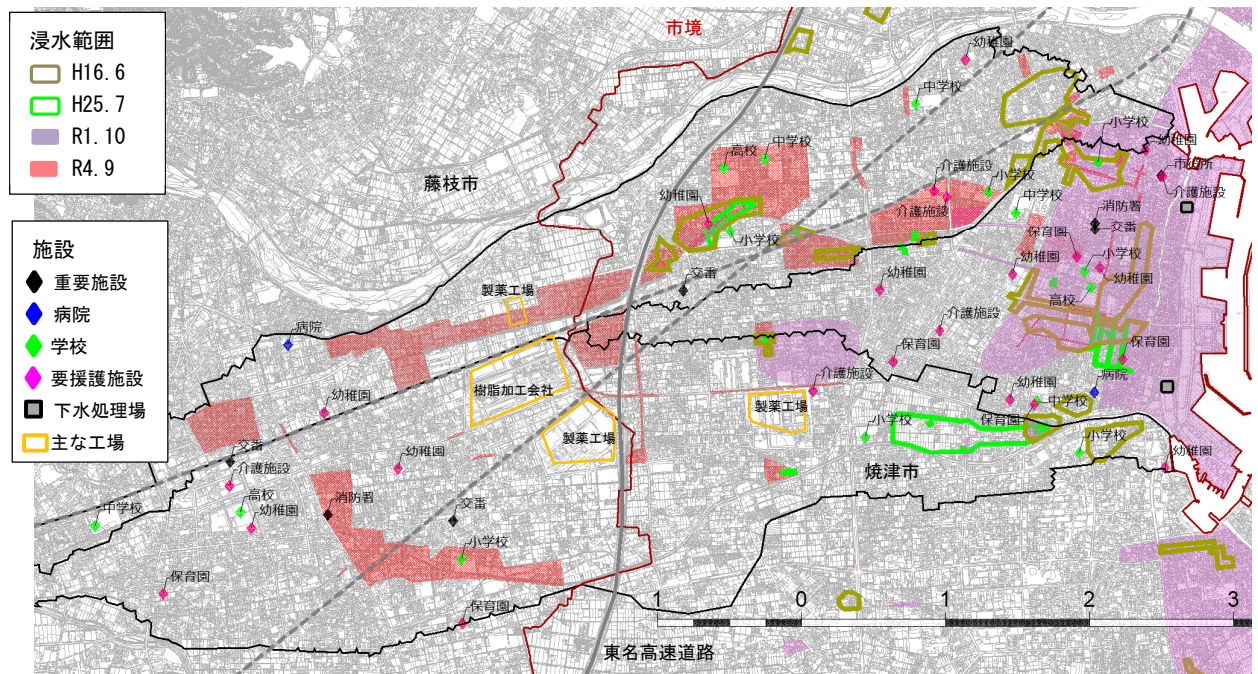


図 4.3 小石川・黒石川流域の重要施設（暴露・脆弱性）

5. 小石川・黒石川水災害対策プラン

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

「小石川・黒石川水災害対策プラン」（以降、水災害対策プラン）は、浸水被害が頻発している小石川・黒石川の焼津市・藤枝市を対象とし、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社会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、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」へ転換した取り組むべき治水対策を示したものである。

水災害対策プランの目標は、長期的な取組と短期的な取組に分け、それぞれの目標を達成させるために策定するものである。

静岡県では、床上浸水が頻発する県下 15 流域 21 地区を対象に、気候変動を考慮した長期対策をまとめたうえで、これまでより規模の大きい水害に対して軽減を図る短期対策を「水災害対策プラン」として策定し、国や市町等と連携して減災対策に取り組むこととしている。

表 5.1 小石川・黒石川水災害対策プランの目標

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の計画降雨量の 1.1 倍の降雨量に対して、流域の甚大な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、避難対策や早期復旧・復興のための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 7 月豪雨や令和元年台風第 19 号、令和 4 年台風第 15 号など、近年浸水被害が発生した小石川・黒石川の下流地区を対象に、「床上浸水を軽減すること、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、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小石川・黒石川流域全体	
対象期間	将来	10 年間
対象外力	（小石川） 将来計画の計画降雨量（年超過確率 1/30）の 1.1 倍 （黒石川） 現河川整備基本方針（年超過確率 1/50）の 1.1 倍	平成 25 年 7 月豪雨（実績洪水） 令和元年台風第 19 号（実績洪水） 令和 4 年台風第 15 号（実績洪水）
留意事項	以下に示す各計画との整合性を図る。 ・ 栃山川水系河川整備基本方針 静岡県（H21.11（H28.1 変更）） ・ 栃山川水系河川整備計画 静岡県（H22.4） ・ 栃山川水系流域治水プロジェクト（R5.9） ・ 小石川水系流域治水プロジェクト（R5.9）	
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。	

5.1.2 流域治水の必要性

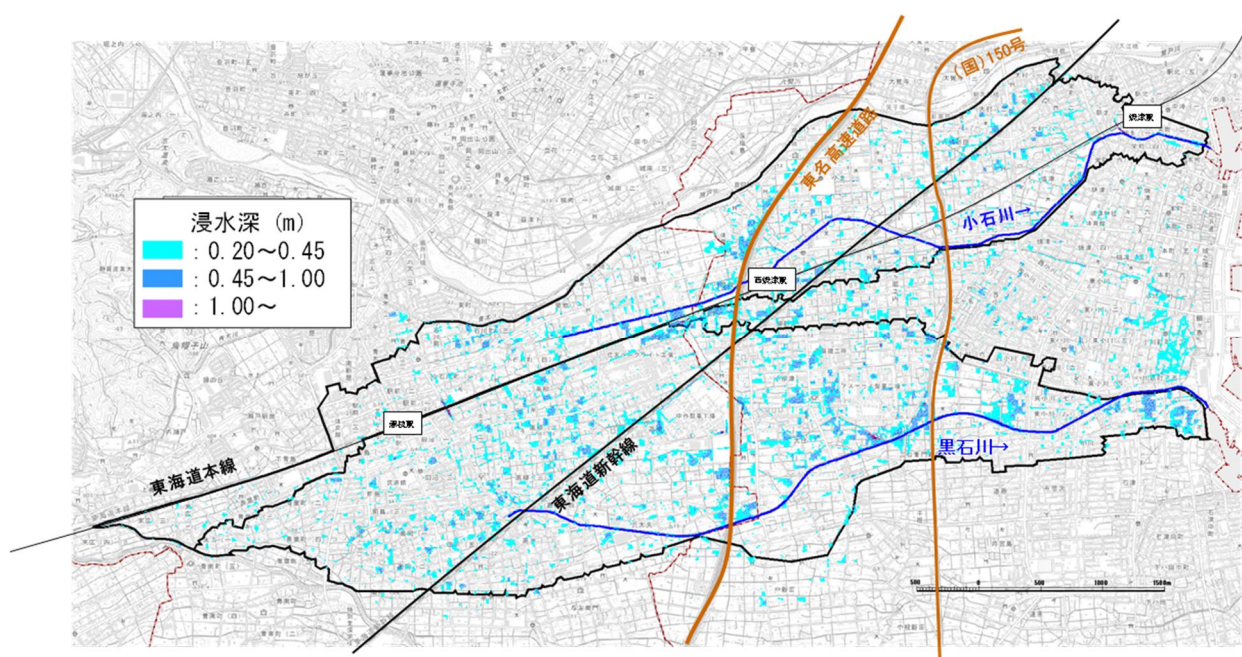
小石川・黒石川流域は、大井川扇状地地形にあり緩やかに傾斜し、海岸部では標高1～2mの低平地となっているが、流域全体で焼津市、藤枝市の市街化が進行し、特に焼津市内の小石川下流部、藤枝市内の黒石川上流部において、近年、浸水被害が度々発生している。

気候変動の影響により降雨量が1.1倍程度に増えることで、小石川、黒石川流域内において内水氾濫及び外水氾濫の更なる激甚化が予想される。

長期的な取組での外力である河川整備基本方針(年超過確率1/30～1/50)の計画降雨量の1.1倍の降雨量が、最大限のハード対策※を想定した治水対策状況に発生した場合の浸水状況をシミュレーションした結果、浸水深が45cm以上となる箇所が流域内に広く残存する。

このように、ハード対策だけでは、浸水リスクが残ることとなり、流域の甚大な被害を回避するには「流域治水」による治水対策が必要である。

※ 小石川の河道改修(年超過確率1/30)、黒石川県管理区間の河道改修(年超過確率1/50)、小石川・黒石川市管理区間の改修(年超過確率1/30)、下水道雨水幹線の整備(年超過確率1/7)



※気候変動の影響を考慮して、将来計画の降雨量を1.1倍とした場合(施設整備は最大限の河川対策を実施)

河口潮位は現在の朔望平均満潮位+59cm(気候変動の影響による海面上昇を考慮)

図 5.1 氾濫解析結果

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、対象とする外力を設定する。ここで対象外力は以下のとおりとする。

【長期的な取組】	
小石川	小石川の将来計画規模(年超過確率 1/30)の計画降雨量の 1.1 倍 (90mm/1hr ^{※1} : 確率 1/50)
黒石川	河川整備基本方針 (年超過確率 1/50)の計画降雨量の 1.1 倍 (95mm/1hr ^{※2} : 年超過確率 1/60)
【短期的な取組】	
・平成 25 年 7 月豪雨降雨	(68mm/1hr ^{※3} : 年超過確率 1/5、186mm/24hr : 年超過確率 1/2)
・令和元年台風第 19 号降雨	(40mm/1hr ^{※3} : 年超過確率 1/1、350mm/24hr : 年超過確率 1/35)
・令和 4 年台風第 15 号降雨	(86mm/1hr ^{※3} : 年超過確率 1/20、287mm/24hr : 年超過確率 1/12)

※1 : 1 時間は小石川流域の最遠点から河口までの洪水到達時間 78 分に相当

※2 : 1 時間は黒石川流域の最遠点から河口までの洪水到達時間 69 分に相当

※3 : 中港・藤枝地点の流域平均雨量の最大値

※雨量確率は「降雨の確率(平成 23 年度版)静岡県」の静岡地方気象台の確率雨量より推定

表 5.2 長期的な取組の対象降雨量

項目	内容	備考
降雨量	小石川 最大 89.6 mm/hr (洪水到達時間 78 分内)	静岡県降雨強度式 (平成 23 年度版) に基づく 1/30 規模の 1.1 倍 (検討中の河川整備基本方針)
	黒石川 最大 94.4 mm/hr (洪水到達時間 69 分内)	静岡県降雨強度式 (平成 13 年度版) に基づく 1/50 規模の 1.1 倍 (栃山川水系河川整備基本方針)
潮位	T. P. + 1.27m	T. P. + 0.68m + 気候変動による海面上昇分 0.59m

表 5.3 短期的な取組の対象降雨量

対象洪水	項目	内容	備考
平成 25 年 7 月豪雨	降雨量	最大 68mm/hr	藤枝・中港流域平均雨量
	潮位	最大 T. P. + 0.64m	焼津漁港 10 分平均
令和元年台風第 19 号	降雨量	最大 40mm/hr	藤枝・中港流域平均雨量
	潮位	最大 T. P. + 1.70m	焼津漁港 10 分平均
令和 4 年台風第 15 号	降雨量	最大 86mm/hr	藤枝・中港流域平均雨量
	潮位	最大 T. P. + 0.95m	焼津漁港 10 分平均

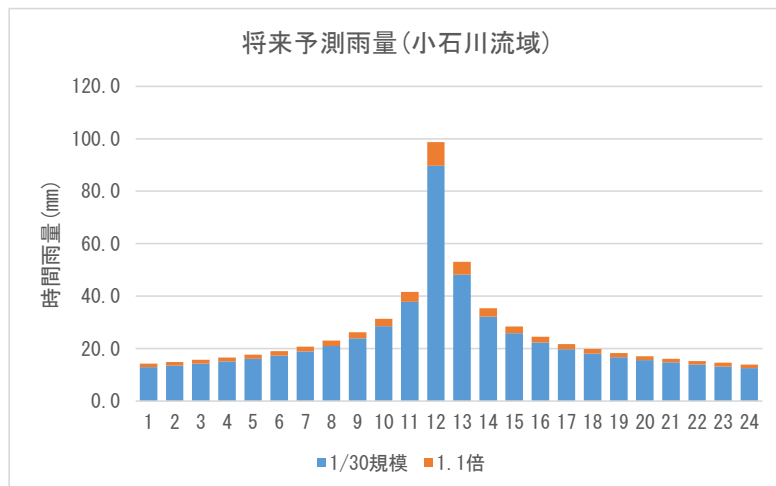


図 5.2(1) 長期的な取組の時間雨量分布(年超過確率 $1/30 \times 1.1$ 倍)

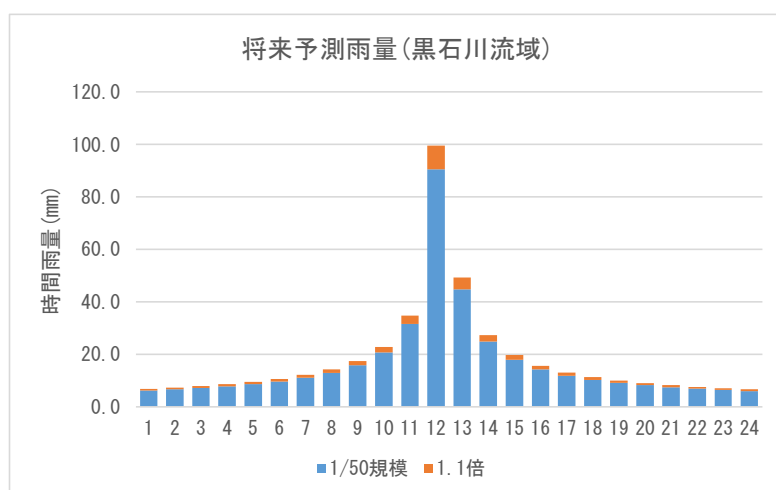


図 5.3(2) 長期的な取組の時間雨量分布(年超過確率 $1/50 \times 1.1$ 倍)

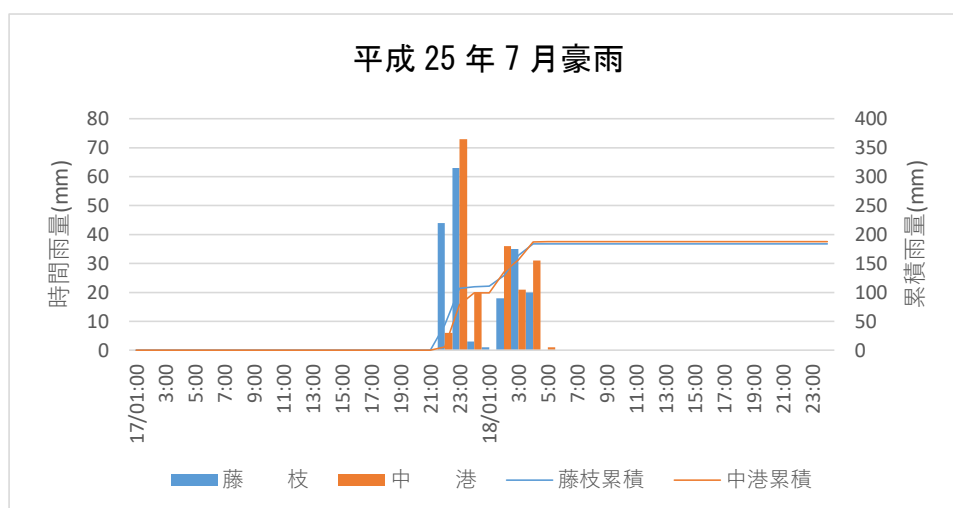


図 5.4 短期的な取組の時間雨量分布(平成 25 年 7 月豪雨) (1)

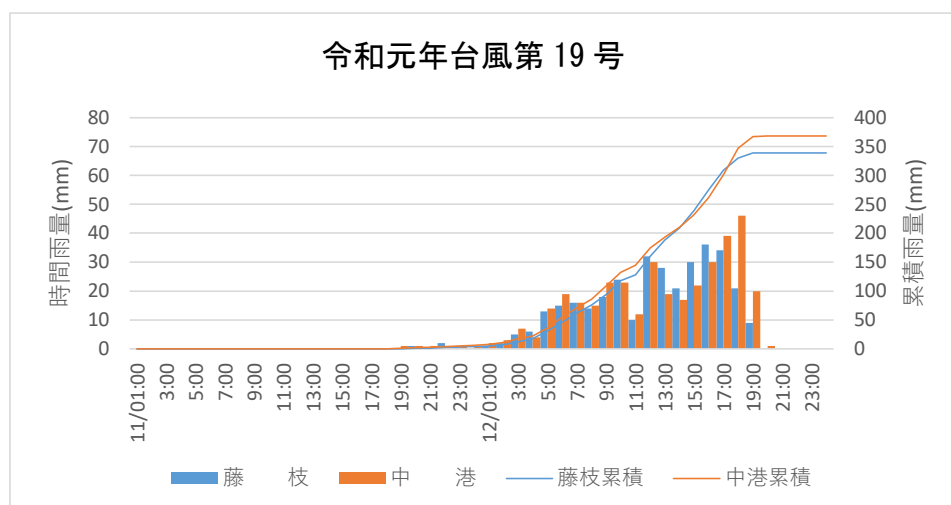


図 5.4 短期的な取組の時間雨量分布(令和元年台風第 19 号) (2)

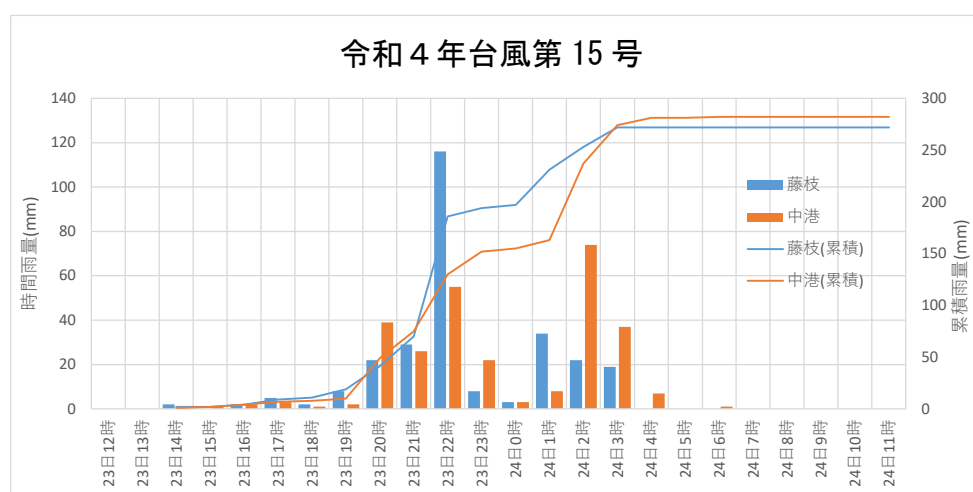


図 5.4 短期的な取組の時間雨量分布(令和 4 年台風第 15 号) (3)

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。



出典：社会資本整備審議会（国）「気候変動を踏まえた水災害対策のあり方について」 答申

図 5.5 流域治水の「3つの方向性」の概念図

表 5.4 「流域治水」の主な対策メニュー（例）

3つの対策	対策の考え方	主な対策
①氾濫をできるだけ防ぐための対策	雨水貯留機能の拡大	・ 雨水貯留浸透機能の整備 ・ 田んぼやため池等の利用
	流水の貯留機能の拡大	・ 利水ダム等への洪水調節機能の整備 ・ 土地利用と一体となった遊水機能の向上
	持続可能な河道流下能力の維持・向上	・ 河床掘削、引堤、築堤、遊水地、調整池、雨水排水施設等の整備
	氾濫量の制御	・ 「粘り強い堤防」を目指した堤防強化
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・住み方の工夫	・ 市街地縁辺集落制度の見直し ・ 立地適正化計画における防災指針の記載
	氾濫水の減少	・ 二線堤の整備や自然堤防の保全
③被害の軽減・早期復旧・復興のための対策	土地の水災害リスク情報の充実	・ 水害リスク情報の空白地帯の解消 ・ 多段型水害リスク情報の発信
	あらゆる機会を活用した水災害リスク情報の提供	・ 土地購入等にあたっての水災害リスク情報の提供
	避難体制の強化	・ 水位・雨量・道路交通情報の提供 ・ 安全避難先の確保、広域避難体制の構築 ・ 個人までの避難計画づくり
	経済被害の最小化	・ 地域の浸水対策の推進、BCPの策定
	関係者と連携した早期復旧・復興の体制強化	・ 氾濫水を早く排水するための排水強化 ・ 官民一体となったTEC-FORCEの推進・強化

5.2 氾濫をできるだけ防ぐための対策（ハザードへの対応）

気候変動によるハザードへの対応として、施設整備を着実に実施するため主に河川（河道）の流下能力の維持向上や流域内での貯留・浸透機能の拡大を実施する。

これらについては、現行計画等を踏まえ、現時点で考え得る「長期」「短期」の各々の具体的な対策内容（規模、数量等）を設定する。

ただし、流域内での雨水貯留機能の拡大等については、実施者の「協力」のもと行う施策もあるため、民間等が実施者となる場合は、当該施策が促進されるための環境整備に必要な実施内容の設定に留めた。

5.2.1 長期的な取組の検討

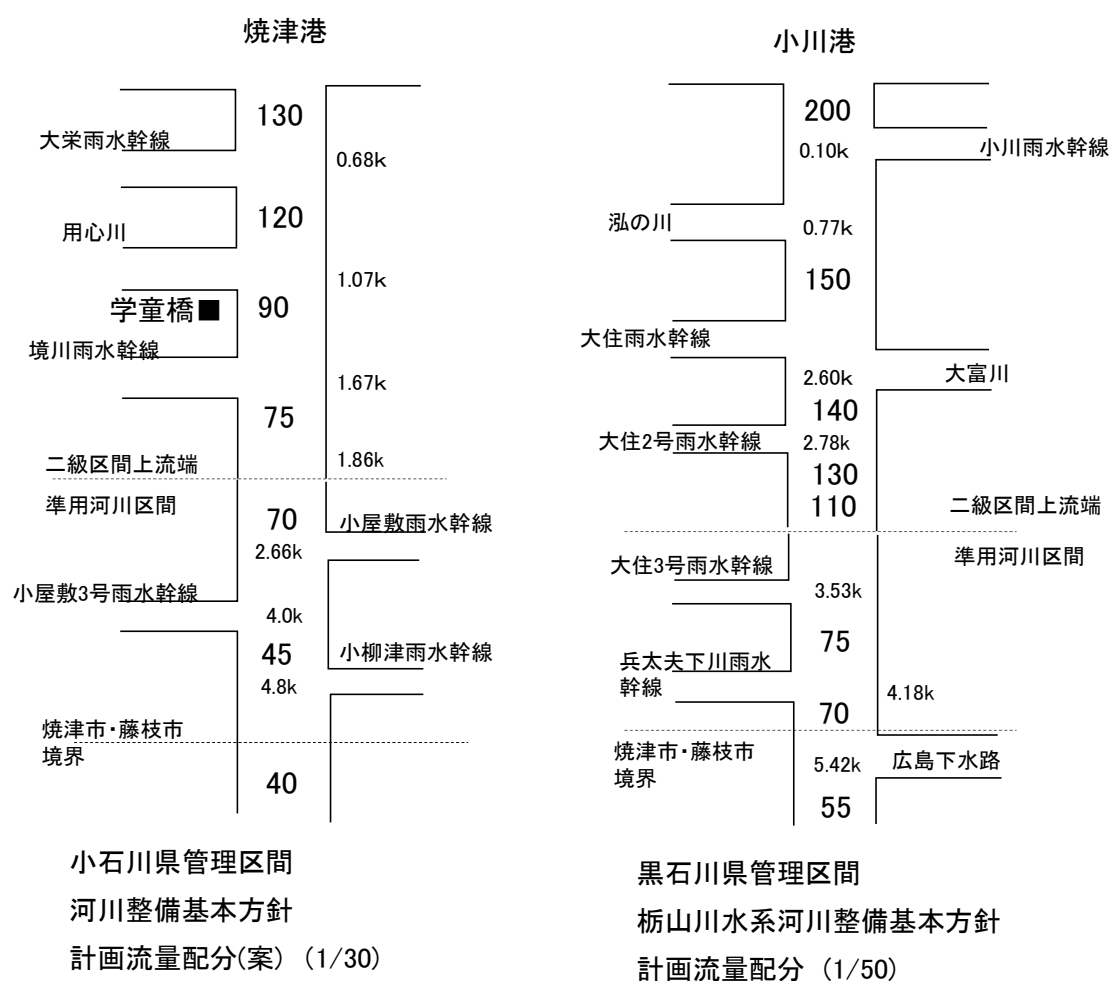
(1) 河川対策

長期的な取組の河川対策は、河道改修、下水道雨水排水路の排水能力増強を予定し、以下のとおりとする。

表 5.5 長期的な取組での河川対策

河川対策		対策内容
河道整備	静岡県	小石川の将来計画規模(年超過確率 1/30)、栃山川水系河川整備基本方針(年超過確率 1/50)の計画高水流量(流域の全流出量から、沿川で整備する洪水調節施設等による調節後の河道流量)が流下できる河道を県管理区間にわたって整備する。
	焼津市、 藤枝市	・ (準) 小石川河道改修 (年超過確率 1/30 規模) ・ (準) 黒石川河道改修 (年超過確率 1/30 規模) ・ 黒石川支川 (準) 泓の川河道改修 (年超過確率 1/30 規模)
雨水対策	焼津市、 藤枝市	・ 焼津市の下水道雨水排水計画 (年超過確率 1/7 規模) ・ 藤枝市の下水道雨水排水計画 (年超過確率 1/7 規模)

●基本方針計画の計画流量配分



●計画諸元

水系名	小石川水系	栃山川水系
河川名	小石川	黒石川
流域面積	6.4km ²	9.5km ²
計画規模	年超過確率 1/30 (検討中)	年超過確率 1/50
計画流量(河口)	130m ³ /s (検討中)	200m ³ /s

図 5.6 小石川・黒石川の基本方針計画の高水流量配分と計画諸元

(2) 流域対策

流域対策は、河川への流出抑制や市街地等の浸水の防止を目的として実施するものであり、河川沿いの水田やため池での雨水貯留、各戸や公共施設等への雨水貯留浸透施設の設置が該当する。

小石川・黒石川流域の長期的な取組における流域対策は、流域内における田んぼダム（水田貯留）や流域内にある既存の学校や公園等への雨水貯留施設、各戸貯留の設置を想定した。

他河川では水田貯留の課題について以下のように整理されている。

【水田貯留における他河川の例】

- ✓ 令和4年1月6日に菊川水系与惣川の田んぼダム(実証実験)の現地確認を行い、国土交通省や掛川市と意見交換を行った。（県：中遠農林事務所、袋井土木事務所、市：農地整備課、河川課）
- ✓ 同箇所は、国土交通省が主体となり、田んぼの所有者等の協力を得て堰板や水位計を設置し、出水時の効果を検証している。
- ✓ 「農家（農業従事者）へのメリットがない」「近年田んぼから畑への耕作変更」といった課題が確認された。




菊川水系流域治水プロジェクト ～菊川水系 与惣川で田んぼ貯留開始～

○田んぼ貯留普及に向けての課題

◎農家（農業従事者）へのメリットがない。

- ・行政の無計画な農地から住宅地転用の許可により、田んぼ付近に住宅が建ったことが問題。
- ・行政のツケを何故農家が負担しなければならないのか？（R3.12.14 農業者への説明会）
- ・せき板の上下作業が必要。田んぼを乾かす時期と水を張る時期で操作が必要。操作が負担。
- 来年度以降改良せき板にて検証予定（次ページ）
- ・減収糧となった場合の補償がない。

◎近年田んぼから畑への耕作変更

- ・近年収益率の高い葉物野菜への転換用されており、田んぼが減少傾向である。
- 田んぼを維持する仕組みが必要。
- （地元のみに地元米を食べると田んぼが維持でき、河川の氾濫を防いでくれる等啓蒙必要）



★全国的に田んぼ貯留がうまくいっている地域は、近年大規模な氾濫が発生し家屋を含めて壊滅的に被害があった地域がおおく、新しい街づくり（園地整備を含む）をする上で同意をした地域。



※近年大規模な氾濫がない河川では、普及同意が難しく設備費用負担がなく、メリット（優遇措置（税金など）がないといと進まない。→現在は協力して頂ける方を増やしている状況

5

出典：菊川水系 流域治水協議会資料

最大限の河川対策(小石川の将来計画規模(年超過確率 1/30)、黒石川管理区間の河川整備基本方針(年超過確率 1/50)、小石川・黒石川市管理区間の改修(年超過確率 1/30)、下水道雨水幹線の整備(年超過確率 1/7))を実施した場合でも、流域内の浸水深は 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 48ha に及ぶ。

全湛水量 122万m³
農地部除く湛水量 32万m³
(浸水深20cm以上)

将来規模の河道・下水道の整備
気候変動後の外力 (1/30雨量×1.1・朔望平均満潮位+59cm)

浸水深 (m)
■ : 0.20~0.45
■ : 0.45~1.00
■ : 1.00~

This map illustrates the Sagami River flood simulation. It shows the river's course through the city, with flood zones color-coded by depth: light blue for 0.20~0.45m, medium blue for 0.45~1.00m, and purple for 1.00m or deeper. Major roads like the Tokaido Main Line and Sagami Expressway are shown in orange. Key locations such as Sagami Station, Sagami River Station, and Sagami River Bridge are marked. A scale bar at the bottom indicates distances up to 2000m.

図 5.7 河川対策による浸水区域図(氾濫シミュレーション結果)

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

短期的な取組では、整備期間を10年間として、県管理区間の河川対策としては、河川整備計画の策定されていない小石川の河川整備基本方針、河川整備計画を早期に立案し、計画に基づく河道改修の整備と暫定的なパラペット整備を実施していくほか、既定の河川整備計画のある黒石川については、継続して下流からの改修を推進する。

準用河川区間の河川改修について、浸水被害の頻発する区域の被害軽減を目標に小石川中流部の遊水地計画、パラペット整備などを実施する。

都市化の進行している小石川及び黒石川においては、流域治水を推進するために、特定都市河川指定のための検討を行う。

公共施設用地を用いた流域貯留について、焼津市内の県立焼津中央高校や豊田地域交流センターに貯留施設を整備する。このほかの公共施設や水田貯留、各戸貯留対策を拡大推進し、その効果について検討を行う。

また、局所的な河川改修や排水系統の見直し等について検討を行い、有効な対策について実施する。

短期的な取組の対策内容(ハード施設整備)

小石川

分類	対策種別	事業主体	対策内容
氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策	河道対策	静岡県	気候変動の影響を考慮した河川整備基本方針・河川整備計画の策定と計画に基づく河川改修の実施 下流部パラペット整備
	河道対策	焼津市	中流部のパラペット整備 中流部の遊水地の整備
	河道対策 流域対策	静岡県 焼津市 藤枝市	特定都市河川浸水被害対策法に基づく特定都市河川指定に係る検討
流域の雨水貯留浸透機能の向上	流域対策	静岡県	県立焼津中央高校貯留施設整備
		焼津市	豊田地域交流センター貯留施設整備

黒石川

分類	対策種別	事業主体	対策内容
氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策	河道対策	静岡県	河川整備計画に基づく河川改修の実施 気候変動の影響を考慮した河川整備計画への変更
	流域対策	藤枝市	黒石川上流部浸水常襲地区における雨水排水系統の見直し
	河道対策 流域対策	静岡県 焼津市 藤枝市	特定都市河川浸水被害対策法に基づく特定都市河川指定に係る検討

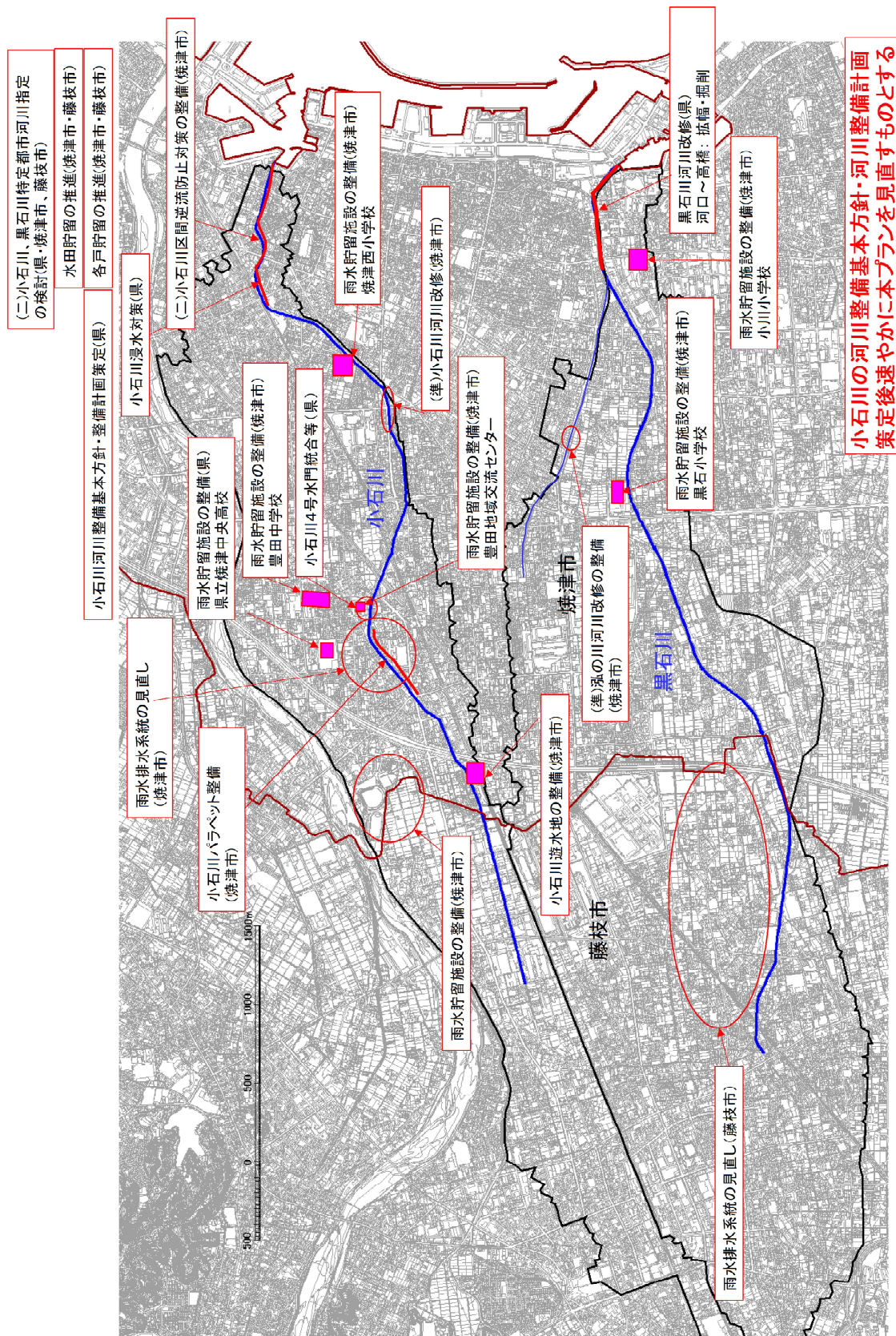


図 5.8 短期的な取組の対策内容

(2) 短期的な取組による河道対策と流域対策の減災効果

短期的な取組の対象とした3つの降雨を再現した状況に対して、短期対策メニューを実施した場合のシミュレーション結果による減災効果を示す。

【解析対象の短期対策メニュー】

図5.8の短期対策メニューの内、下記の対策メニュー実施後、潮位等の下流端条件は実績潮位、水位を適用、水門、機場等の操作は操作規則に則って計算している。

- ・小石川の中下流部、堤防嵩上げ
- ・小石川中流部の遊水地の整備
- ・黒石川の河川改修
- ・黒石川上流部浸水常襲地区における雨水排水系統の見直し

【減災効果】

平成25年7月豪雨では、短期対策メニューを実施した場合、浸水面積が6ha、湛水量が6千 m^3 、床上浸水が4戸減少する。

令和元年台風第19号では、短期対策メニューを実施した場合、浸水面積が5ha、湛水量が9千 m^3 、床上浸水が16戸減少する。

令和4年台風第15号では、短期対策メニューを実施した場合、浸水面積が6ha、湛水量が1.3万 m^3 、床上浸水が32戸減少する。

5.3 被害対象を減少させるための対策（暴露を小さくする対応）

浸水被害における暴露（ハザードの影響による損失を被る可能性のある住民、資産など）への対応としては、主にまちづくりや土地利用の施策が該当する。これらの施策では、災害ハザード情報を収集・整理し分析した災害リスクを、将来的なまちづくりの検討に活用する。

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。

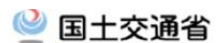
なお、災害ハザード情報には、「洪水に関する河川整備の見通し等を踏まえた浸水に関する情報」も含まれるため、水災害対策プランの「長期」や「短期」で検討したシミュレーション結果も災害ハザード情報の一つとして、まちづくりの検討に活用していく。

焼津市では令和6年3月、藤枝市では平成30年3月（令和4年10月変更）に立地適正化計画を作成・公表済であるが、本書では「立地適正化計画における防災指針の記載」の考え方について記載した。

河川整備と防災まちづくりを連動させた多層的・重層的な「水災害リスクを考慮した立地適正化計画」の策定が必要であり、水災害リスクを考慮した立地適正化計画策定の基本的な考え方は以下のとおりである。

- 「立地適正化計画作成の手引き」に従い、防災指針の記載に向けて検討を進めていく。

8. 防災指針の検討について



はじめに

- 防災まちづくりの推進を図るため、大震災の被害を教訓とした都市火災対策に加え、平成23年の東日本大震災による津波被害や、頻発するゲリラ豪雨を踏まえ、平成25年に「防災都市づくり計画策定指針」を定めています。この中で、都市計画の目的として自然災害による被害の抑止・軽減を明確に位置づけること、防災部局との連携により、災害リスクの評価に基づく都市計画の策定や市街地整備を進めていくこと等を示しています。
（「防災都市づくり計画策定指針」や「防災都市づくり計画のモデル計画及び同解説」を以下のサイトに掲載しています
https://www.mlit.go.jp/toshi/toshi_tobou_tk_000007.html）
- 近年、特に水災害については頻発・激甚化の傾向を見せしており、防災まちづくりの検討においては、
 - ・ 洪水（外水氾濫）、雨水出水（内水）、津波、高潮、土砂災害などの災害要因毎に検討を行うことが必要であること
 - ・ 浸水するエリアの広がり、浸水の深さ、浸水継続時間等は、設定するハザード情報の設定条件（降雨の規模等）や治水事業等のハード対策の進捗状況等により異なるため、これらの条件やハード対策等の現状及び将来の見通し等を踏まえた上でのリスク分析が必要となることなどから、本手引きにおいては水災害に関するリスク分析や対策の検討等の考え方を示しています。
- 防災指針の検討に当たっては、本手引きに加え、「防災都市づくり計画策定指針」、「防災都市づくり計画のモデル計画及び同解説」のほか、「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」を参照し取組みを進めていただきたいと考えています。
- また、気候変動の影響による降雨量の増加や海面水位の上昇等により、水災害の更なる頻発・激甚化も懸念されていることも踏まえ、都市計画部局と、市町村内の治水・防災部局や、関係する河川、下水道、海岸、砂防の管理者等が連携して取組みを進めることが重要です。

※水災害とは、水害（洪水、雨水出水（内水）、津波、高潮）及び土砂災害を指す

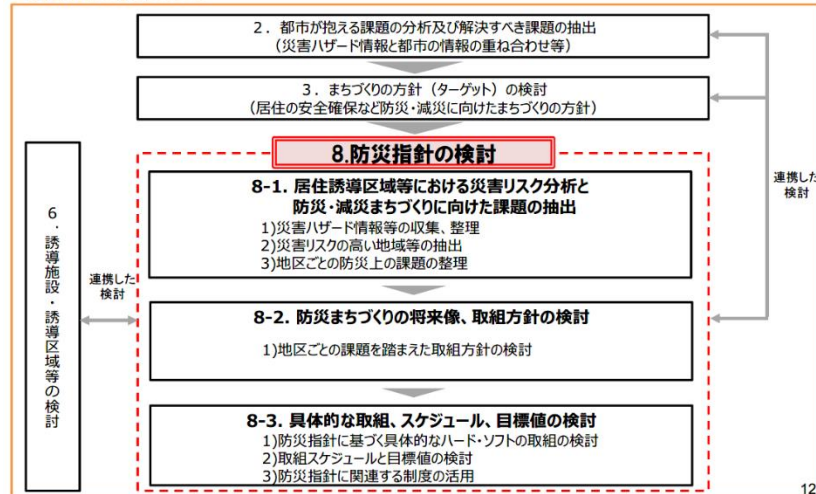
出典：立地適正化計画作成の手引き

- 災害リスク分析と防災・減災まちづくりに向けた課題の抽出にあたり、災害ハザード情報等の収集、整理が必要である。

8. 防災指針の検討について

国土交通省

防災指針検討のフロー



出典: 立地適正化計画作成の手引き

- 「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」を踏まえ、防災指針の検討を進めていく。
- 水災害に関するハザード情報をもとにリスク評価を行う。
- 「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、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、検討に活用していく。

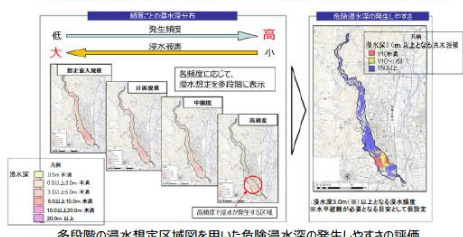
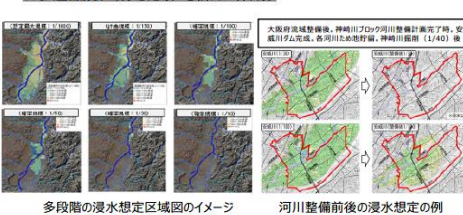
水災害リスクを踏まえた防災まちづくりのガイドライン【概要】②

国土交通省

ガイドラインの概要

1. 防災まちづくりに活用できる水災害に関するハザード情報

①既に公表されているハザード情報（法定の洪水浸水想定区域、治水地形分類図等）に加え、防災まちづくりに活用できるハザード情報（より高頻度の浸水想定や河川整備前後の浸水想定等）を新たに作成。



②①の新たなハザード情報は、河川管理者等（各地方整備局河川部又は当該河川の河川国道事務所及び都道府県等）が、防災まちづくりの取組主体である市町村との連携・調整のもと作成。

2. 地域における水災害リスク評価

①①のハザード情報に加えて、暴露及び脆弱性の情報により、水災害による損失を表す「水災害リスク」を評価。

$$\text{水災害リスク} = \left(\text{ハザード} \times \text{発生確率} \right) \times \text{暴露} \times \text{脆弱性}$$

(洪水・雨水・出水・津波・高潮・土砂災害) (ハザードを被る人命、財産等) (被害の受けやすさ)

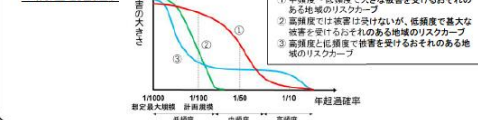
②ハザードの特性や地域の状況に応じて、水災害リスクの評価項目を設定。

- ・人的被害（深い浸水による人の死亡、氾濫による家屋倒壊等）
- ・経済的被害（家屋、事業所資産の浸水被害、交通の途絶等）
- ・都市機能上・防災上重要な施設（庁舎、医療施設等）の機能低下

③で設定した項目ごとに①に基づいて水災害リスクを評価し、視覚化した上で、水災害リスクが高い地区を抽出。



③ハザードの発生頻度ごとに水災害リスクの大きさを評価し、地域の水災害リスクの構造を把握。



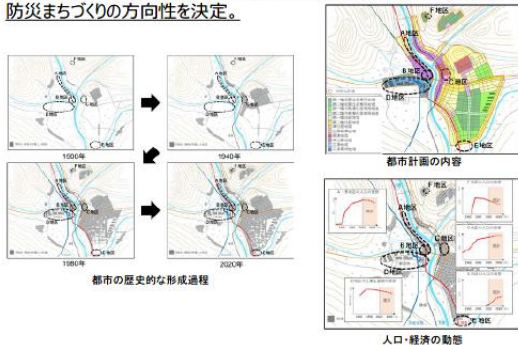
出典: 水災害リスクを踏まえた防災まちづくりのガイドライン（概要）

- 水害リスクを踏まえた防災まちづくりの方向性や、リスクを軽減又は回避する対策を検討することが必要である。
- 治水バランスを確保し、流域全体で安全を確保するため、流域・広域の視点から関係者の連携が必要である。

ガイドラインの概要

3. 水災害リスクを踏まえた防災まちづくりの方向性

- ① 2. で評価した水災害リスクを可能な限り避けることを原則としつつ、都市の構造、歴史的な形成過程、人口・経済・土地利用の動態等を踏まえ、地域の持続可能性やまちづくり全体との総合的なバランスを考慮し、防災まちづくりの方向性を決定。



- ② 水災害リスクが存在する区域ごとに、以下の方向性を検討。

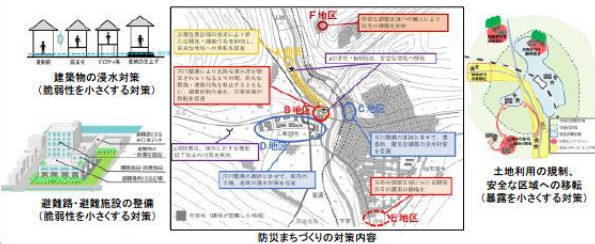
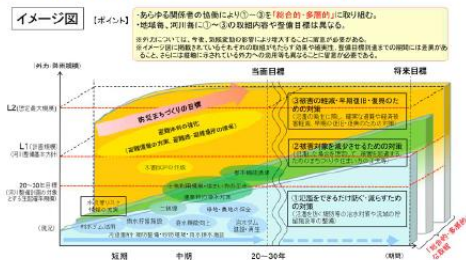
- ・都市機能上の必要性等を勘案し、水災害リスクを軽減し、又はこれ以上増加させない対策を講じながら、都市的土地利用を継続。
- ・残存する水災害リスクが大きいことが見込まれることから、都市的土地利用を回避。

5. 関係者間の連携

- ① 上流・下流、本川・支川の治水バランスを確保し、流域全体で安全を確保するため、流域・広域の視点から関係者が連携。
- ② 関係部局間の連携体制の構築、各分野横断的な知識を有する人材の確保・育成、専門家の協力体制の構築。

4. 水災害リスクを軽減又は回避する対策

- ① 3. の防災まちづくりの方向性の実現に向け、水災害リスクが存在する区域について、リスクを軽減又は回避するための対策を総合的に検討。



出典：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）

5.4 被害の軽減・早期復旧・復興のための対策（脆弱性を小さくする対応）

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、継続的な取り組みとして流域治水関連法等を参考に各施策を設定し、取組内容を整理する。

本書では「浸水想定区域図の公表」の考え方について記載した。

- 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。

**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）について**
【公布：R3.5.10 / 施行：R3.7.15又はR3.11.1】
～流域治水関連法～

改正法律

特定都市河川浸水被害対策法、河川法、下水道法
水防法、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
都市計画法、防災のための集団移転促進事業に係る国の財政上の特別措置等に関する法律
都市緑地法、建築基準法

**国土交通省
水管理・国土保全局
都 市 局**

 **国土交通省**
Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism

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）

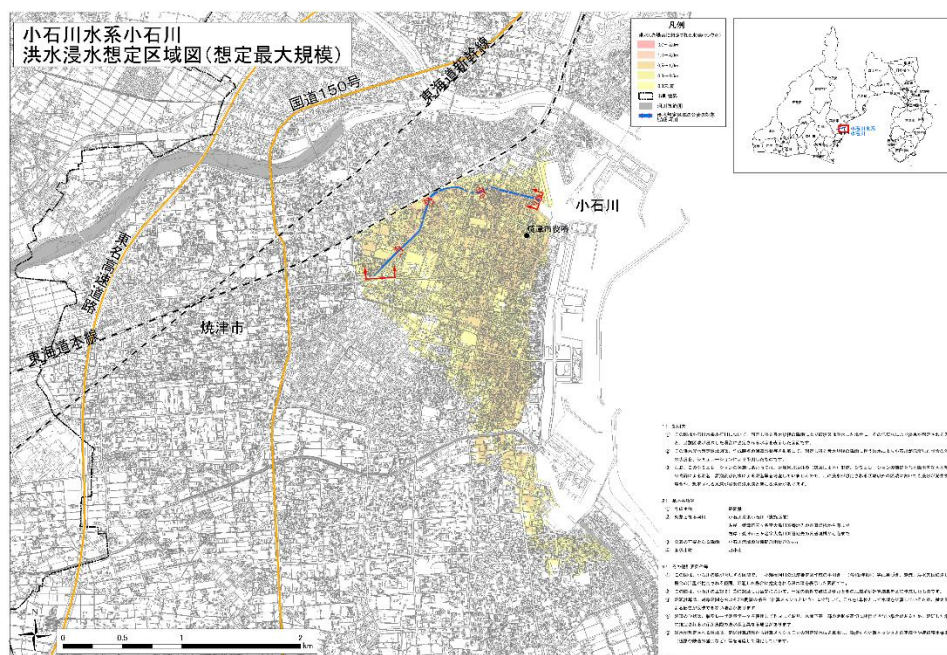
（２）要配慮者施設に係る避難の実効性確保

- 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）

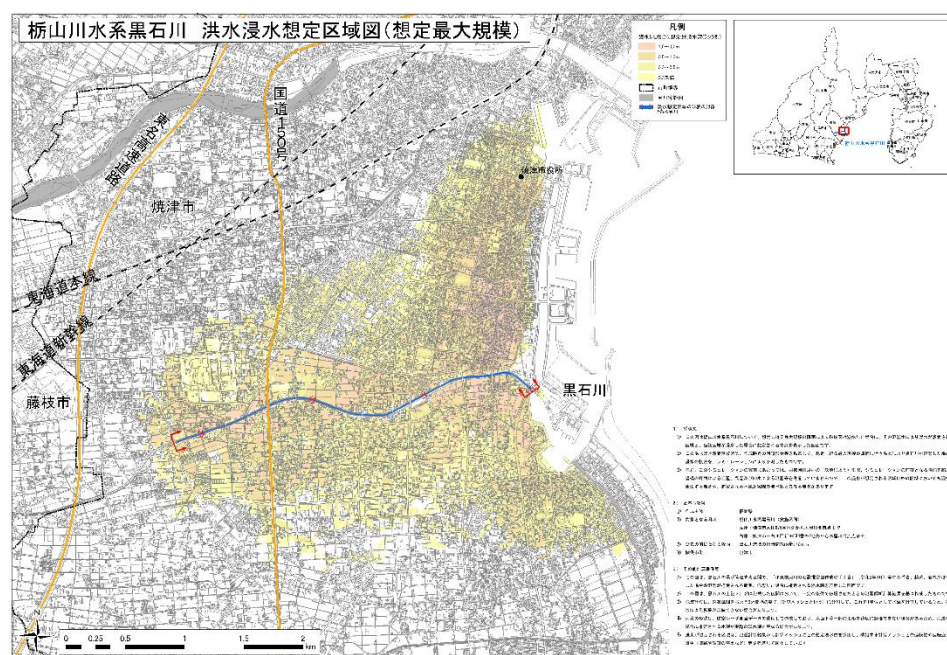
- ※ 令和2年7月豪雨により、避難計画が作成されていた老人ホームで人的被害が発生。

出典：国土交通省 HP

- 小石川、黒石川では令和4年に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、各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。
- 焼津市、藤枝市では、想定最大規模の降雨による状況（浸水想定区域および浸水深）を公表している。



小石川洪水浸水想定区域図（想定最大規模）



黒石川洪水浸水想定区域図（想定最大規模）

② 雨水出水浸水想定区域の指定対象排水施設の拡大等について

水防法改正により、同法第14条の2第1項第2号及び第3号並びに第2項第2号及び第3号において、雨水出水浸水想定区域の指定対象となる公共下水道等の排水施設（以下単に「排水施設」という。）として、「下水道法（昭和33年法律第79号）第25条の2に規定する浸水被害対策区域内に存する排水施設」及び「雨水出水による災害の発生を警戒すべきものとして国土交通省令で定める基準に該当する公共下水道等の排水施設」が追加されたところである。

この「国土交通省令で定める基準」については、水防法施行規則改正により、同規則第4条の2において、「当該排水施設の周辺地域に住宅、要配慮者利用施設その他の雨水出水時に避難を行うことが想定される者が居住若しくは滞在する建築物又は避難施設、避難路その他の雨水出水時における避難の用に供する施設が存し、かつ、当該周辺地域の市町村の市町村長が当該周辺地域における雨水出水の発生のおそれに関する雨量、当該排水施設の水位その他の情報を入手することができること」とされた。このうち、市町村長が入手できることとされる「当該周辺地域における雨水出水の発生のおそれに関する雨量、当該排水施設の水位その他の情報」とは、下水道管理者が取得する水位情報やポンプ等の操作状況の情報のほか、気象庁が発表する雨量や雨水出水に関する情報を想定している。

出典：令和3年7月15日 国土交通省 水管理・国土保全局長 通達

5.5 水災害対策のロードマップ

本書に示した長期的な取組と短期的な取組での河川対策だけでは、対象外力に対し、水災害対策プランの目標を達成できず、現段階でゼロリスクとならない。このため、流域の甚大な被害を回避するには「校庭・水田等の貯留・浸透機能の整備・拡大等の流域対策」「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。

本書では、継続的な取組として流域治水関連法等を参考に「氾濫をできるだけ防ぐための対策」「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」としての具体的な施策を設定し、令和6年度～令和15年度の10年間で実施する取組内容を整理した。

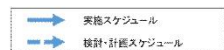
流域の貯留機能の拡大等に関する「流域対策」は新たな対策の掘り起こしの検討を施策に位置付け、中間年次に改めてプランの検証を行うこととした。

なお、水災害対策については、検討成果を各事業主体で毎年進捗管理するとともに見直し案や新規対策案などについて協議会にて意見照会することを基本とする。

小石川・黒石川水災害対策 ロードマップ（焼津市域）

小石川・黒石川水災害対策プラン 短期対策ロードマップ

【焼津市】

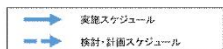


施策名	実施主体		対策メニュー		実施期間												備考
	機関	担当課	内容	対策量	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16～		
1. 氾濫をできるだけ防ぐための対策																	
1.1 持続可能な河道の流下能力の維持・向上、戦略的維持管理の推進	静岡県	島田土木事務所企画検査課	河川整備基本方針及び河川整備計画の策定、計画に基づく整備	小石川													
	静岡県	島田土木事務所工事課	河川整備計画に基づく河川改修	黒石川													
	静岡県	島田土木事務所工事課	小石川下流部のバラベツ整備														
	焼津市	河川課	市管理河川の暫定計画及び将来計画の策定、計画に基づく整備	小石川、黒石川													
	焼津市	河川課	黒石川改修進捗に伴う泓の川の改修	泓の川													
	焼津市	下水道課	下水道（雨水幹線）の整備														
	大井川土地改良区 焼津市	事業課 農政課	農業用取水堰の改良・統廃合の検討・実施														
	焼津市	河川課	小石川中流部のバラベツ整備														
	焼津市	河川課	小石川中流部の治水地の整備	小屋敷環境管理センター													
	焼津市	河川課	排水系統（排水先）の見直し														
1.2 戦略的な維持管理の推進	静岡県 焼津市	島田土木事務所工事課 河川課	河川の適切な維持管理														
1.3 流域の雨水貯留浸透機能の向上	静岡県 焼津市	島田土木事務所企画検査課 河川課	雨水貯留浸透施設の整備	焼津中央高校、豊田地域交流センター													
	静岡県 焼津市	島田土木事務所工事課 道路課	透水性舗装の整備														
	焼津市	河川課・下水道課	各戸での流出抑制施設設置の推進														
	焼津市	河川課・都市計画課	防災調整池などの有効利用（適正管理指導）														
1.4 氾濫量の抑制	焼津市	農政課	樋門・樋管の適正管理														
2. 被害対象を減少させるための対策																	
2.1 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	焼津市	農政課	農地の保水機能の保全														
	焼津市	都市計画課	土地利用事業の指導要綱の見直しによる適正指導														
	焼津市	都市計画課	水害リスクを考慮した立地適正化計画の推進														
2.2 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	焼津市	都市計画課	立地適正化計画の防災指針見直し（災害リスクの見える化）														
3. 被害の軽減、早期復旧・復興のための対策																	
3.1 土地の水災害リスク情報の充実	静岡県 焼津市	島田土木事務所企画検査課 河川課	洪水ハザードマップなどの作成・周知														
	静岡県	島田土木事務所企画検査課	氾濫危険水位などの設定														
3.2 避難体制の強化	静岡県 焼津市	島田土木事務所企画検査課 河川課	水位観測施設・監視カメラの設置														
	静岡県 焼津市	島田土木事務所企画検査課 防災計画課	水防活動の支援														
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 焼津市	島田土木事務所企画検査課	道路冠水情報や通行規制情報の提供														
	静岡県 焼津市	島田土木事務所企画検査課 防災計画課・河川課	防災情報の共有化														
	静岡県 焼津市	島田土木事務所企画検査課 防災計画課・河川課	防災意識の啓発														
	大井川土地改良区 焼津市	事業課 農政課	取水施設の適正管理														

小石川・黒石川水災害対策 ロードマップ（藤枝市域）

小石川・黒石川水災害対策プラン 短期対策ロードマップ

【藤枝市】



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	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16～	
1. 氾濫をできるだけ防ぐための対策																
1.1 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	静岡県	島田土木事務所企画検査課	河川整備基本方針及び河川整備計画の策定	小石川												
	藤枝市	河川課	市管理河川の暫定計画及び将来計画の策定、計画に基づく整備	小石川、黒石川												
	藤枝市	河川課	下水道（雨水幹線）の整備													
	大井川土地改良区 藤枝市	事業課 農林基盤整備課	農業用取水堰の改良・統廃合の検討・実施													
	藤枝市	河川課	排水系統（排水先）の見直し検討・実施													
1.2 戦略的な維持管理の推進	静岡県 藤枝市	島田土木事務所工事課 河川課	河川の適切な維持管理													
1.3 流域の雨水貯留浸透機能の向上	静岡県 藤枝市	島田土木事務所企画検査課 河川課	雨水貯留浸透施設の検討・設置													
	静岡県 藤枝市	島田土木事務所工事課 道路課	透水性舗装の検討・実施													
	藤枝市	河川課	各戸での流出抑制施設設置の推進													
	藤枝市	都市政策課・河川課	防災調整池などの有効利用（適正管理指導）													
	藤枝市	農林基盤整備課	水田貯留の推進													
1.4 氾濫量の抑制	藤枝市	河川課・農林基盤整備課	樋門・樋管の適正管理													
2. 被害対象を減少させるための対策																
2.1 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	藤枝市	農林基盤整備課	農地の保水機能の保全													
	藤枝市	都市政策課	土地利用事業の指導要綱の見直しによる適正指導													
	藤枝市	建築住宅課	住居改良への支援													
	藤枝市	都市政策課	水害リスクを考慮した立地適正化計画の設定、見直し													
	藤枝市	都市政策課	立地適正化計画の防災指針作成（災害リスクの見える化）													
3. 被害の軽減、早期復旧・復興のための対策																
3.1 土地の水災害リスク情報の充実	静岡県 藤枝市	島田土木事務所企画検査課 河川課	洪水ハザードマップなどの作成・周知													
	静岡県	島田土木事務所企画検査課	氾濫危険水位などの設定													
	藤枝市	河川課	まるごとまちごとハザードマップの検討・実施													
3.2 避難体制の強化	静岡県 藤枝市	島田土木事務所企画検査課 河川課	水位観測施設・監視カメラの設置													
	静岡県 藤枝市	島田土木事務所企画検査課 地域防災課	水防活動の支援													
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	島田土木事務所企画検査課	道路冠水情報や通行規制情報の提供													
	静岡県 藤枝市	島田土木事務所企画検査課 大規模災害対策課・河川課	防災情報の共有化													
	静岡県 藤枝市	島田土木事務所企画検査課 地域防災課・河川課	防災意識の啓発													
	大井川土地改良区 藤枝市	事業課 農林基盤整備課	取水施設の適正管理													

小石川・黒石川 水災害対策プラン 施策位置図

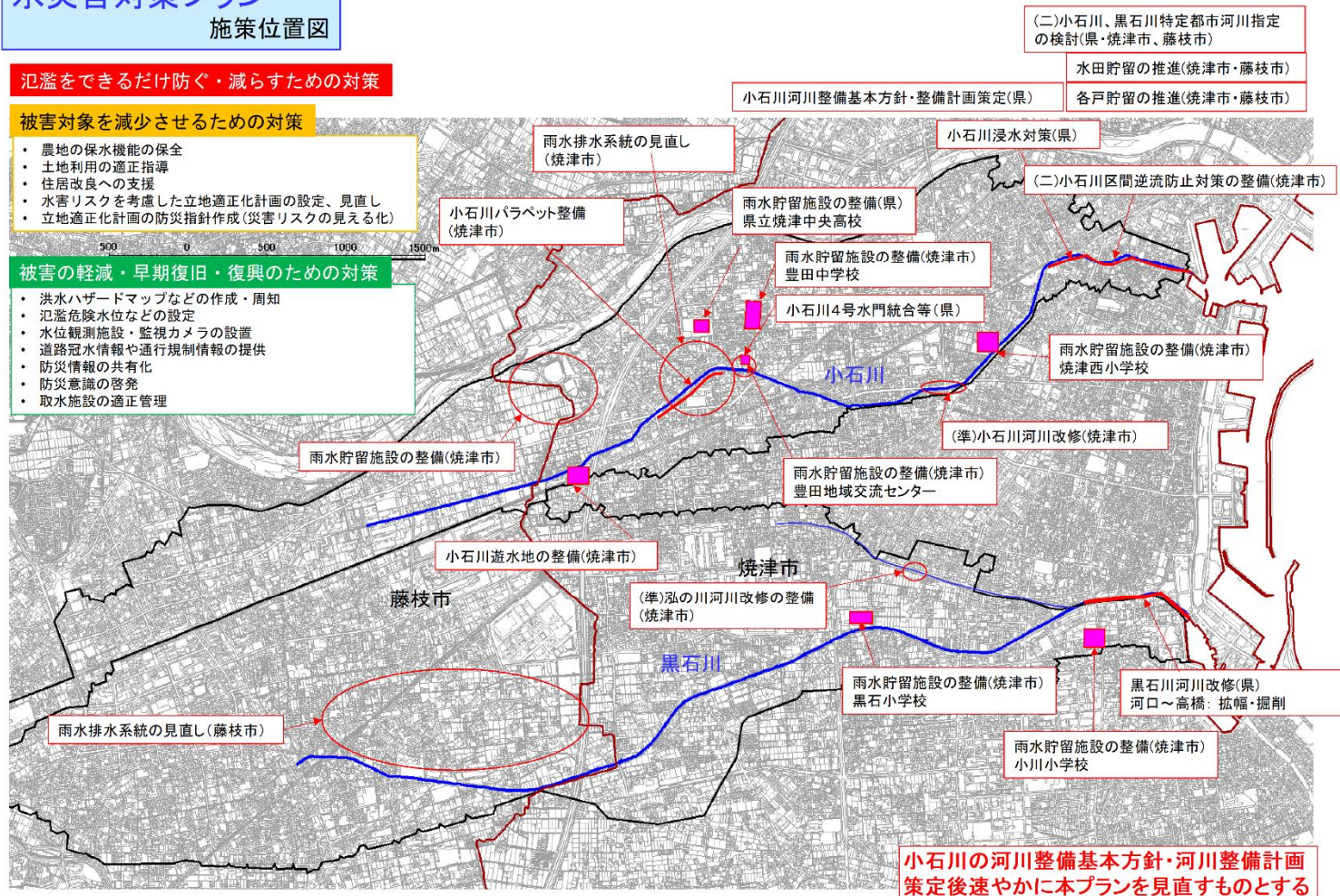
氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策

被害対象を減少させるための対策

- ・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
- ・立地適正化計画の防災指針作成(災害リスクの見える化)

被害の軽減・早期復旧・復興のための対策

- ・洪水ハザードマップなどの作成・周知
- ・氾濫危険水位などの設定
- ・水位観測施設・監視カメラの設置
- ・道路冠水情報や通行規制情報の提供
- ・防災情報の共有化
- ・防災意識の啓発
- ・取水施設の適正管理



水災害対策プラン ハード施設整備・検討箇所位置図

6. 水災害対策プランの今後の進め方

各対策における取組については、必要に応じて、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。

なお、本書に示した長期的な取組と短期的な取組での河川対策の実施を想定した「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かったことから、水災害対策プランの目標である「流域の甚大な被害を回避する」ため、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。

また、短期の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。

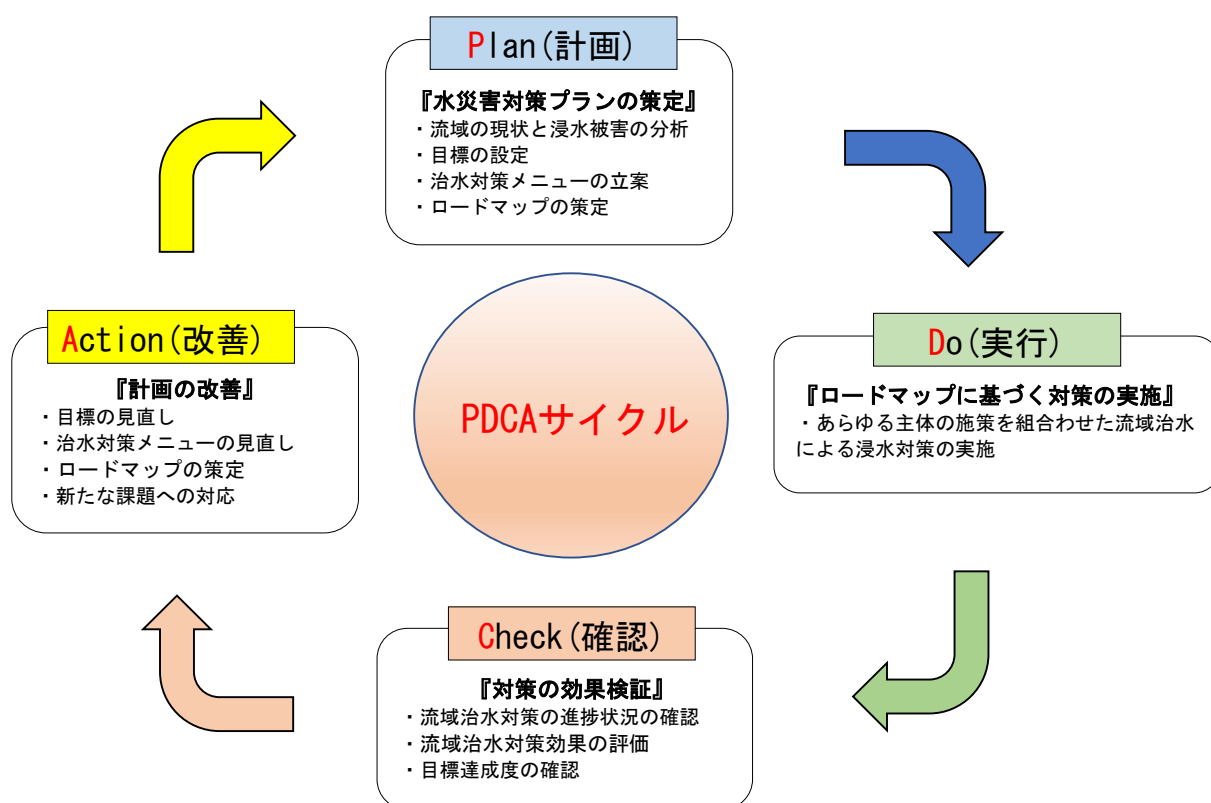


図 6.1 小石川・黒石川水災害対策プラン PDCA サイクル図