

庵原川流域水災害対策プラン

令和 6 年 5 月

静岡地域流域治水協議会

【目 次】

1. はじめに	1
2. 流域及び河川の概要.....	2
2.1. 流域の概要	2
2.2. 流域の地形・地質.....	4
2.3. 流域の土地利用.....	6
2.4. 治水事業の沿革.....	8
2.5. 砂防区域の状況.....	9
3. 近年豪雨による浸水被害の分析.....	11
3.1. 浸水被害の状況.....	11
3.2. 浸水被害の分析.....	14
3.2.1. 現況河道の流下能力.....	14
3.2.2. 浸水被害の原因.....	17
4. 気候変動による氾濫リスク.....	19
4.1. 広域かつ計画外力を上回る集中豪雨の発生状況.....	19
4.2. 降雨量の増加と海面水位の上昇.....	21
4.3. 全国的に頻発化する集中豪雨の状況.....	22
4.4. 氾濫リスク.....	23
4.4.1. 暴露に関する課題.....	24
4.4.2. 脆弱性に関する課題.....	26
5. 庵原川流域水災害対策プラン.....	27
5.1. 水災害プランの基本方針.....	27
5.1.1. 水災害対策プランの目標と取組の考え方.....	27
5.1.2. 流域治水の必要性.....	29
5.1.3. 気候変動を踏まえた水害リスクと短期的な取組における対象外力.....	31
5.1.4. 流域治水の「3つの対策」の方向性.....	32
5.2. 氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策.....	34
5.2.1. 短期的な取組の検討.....	34
5.3. 被害対象を減少させるための対策.....	45
5.4. 被害の軽減・早期復旧・復興のための対策.....	48
5.5. 水災害対策プランのロードマップ.....	52
6. 水災害対策プランの今後の進め方.....	54

1. はじめに

庵原川は、静岡市伊佐布の高山（標高 836m）に源を発し、途中、山切川等の支川を合
わせて南東方向に流下し、袖師埠頭わきで清水港に注ぐ、流域面積約 22km²、幹川流路延
長 6.7km の二級河川である。

庵原川流域では、古くから洪水による被害を受けてきた歴史があり、そのことは流域
にある千日原、流田、下川原、川久保などの地名からも伺うことができる。戦後最大の
被害をもたらした洪水は昭和49年7月7日の七夕豪雨で、私鉄の橋梁が落橋したほか、
破堤により1,400件を超える家屋被害が発生した。このほか、平成2年8月の台風第11
号では、支川の山切川を中心とした外水氾濫により75戸の家屋被害が発生するなど、何
件も浸水被害が記録されている。また、近年では平成10年9月の台風第5号により内水
に起因した家屋浸水被害が発生しており、平成26年10月の台風第18号においても内水に
起因した家屋浸水被害が発生している。

こうしたことから、庵原川流域では被害減少に向けた様々な対策を実施している。平
成6年より小規模河川改修事業に着手、その後も床上浸水対策特別緊急事業、総合流域
防災事業等による改修を実施するとともに、年超過確率1/10 規模の降雨（時間雨量74mm）
による洪水を河道内で安全に流下させることを目標に、河道整備の実施に関する事項を
定めた「庵原川水系 河川整備計画」（令和2年4月）を策定し、河川改修を進めている。

一方、気候変動に伴う豪雨の頻繁化・激甚化により、近年全国各地で水災害が発生し
ており、IPCC(国連気候変動に関する政府間パネル)では「気候システムの温暖化には疑
う余地はない」とされ、将来においては豪雨の発生件数と降雨量の増大を予想されてい
る。これを裏付けるように、全国でも平成27年9月関東・東北豪雨、平成28年北海道・
東北豪雨、平成30年7月豪雨、令和元年7月豪雨、令和元年東日本台風など、相次いで
想定を超える記録的な豪雨が発生し、甚大な社会経済被害が生じている。庵原川流域に
おいても、令和4年9月の台風第15号に伴い横砂地区を中心に床上267戸・床下98戸の
浸水被害が発生している。

このため、これからの治水対策では、近年発生している激甚な水害や気候変動に伴う
今後の降雨量の増大による水害の激甚化・頻発化に備えることが急務になっている。

今回作成した「庵原川流域水災害対策プラン」は、庵原川水系の流域を対象とし、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、
浸水被害の軽減に各々が取り組むべき「流域治水」の実現を図るための対策を示したも
のである。

2. 流域及び河川の概要

2.1. 流域の概要

庵原川流域は、上流域の庵原山地と下流域の清水平野からなり、下流域には東名高速道路、国道1号、J R東海道本線、J R東海道新幹線などの重要基幹交通が横断している。河口部には国際拠点港湾の清水港が整備され、県内外の背後圏産業の貿易拠点として重要な役割を担っている。

また、海側に面した丘陵地帯には縄文・弥生の時代からの遺跡など、地域の歴史や文化を伝える神社・仏閣が多く、「いほはらの文化展」によれば、駿河国が成立する大化の改新以前には「いほはらこく 廬原国（いほはらのくに 五百原国）」の中心地があったともいわれている。



図 2-1 庵原川流域の現況

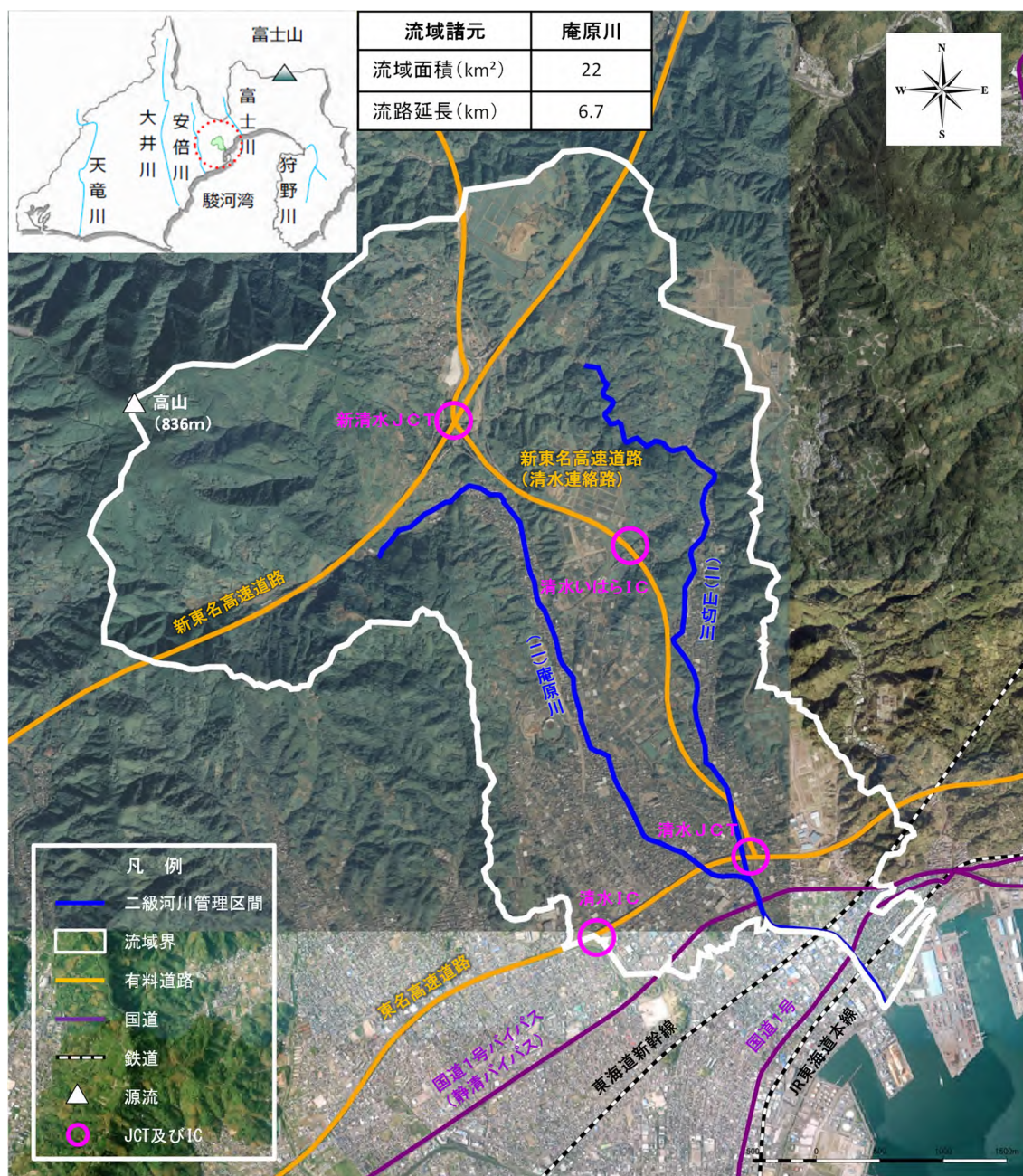


図 2-2 庵原川流域図

2.2. 流域の地形・地質

流域の地形は、上流域の庵原山地と下流域の清水平野からなり、沿川では谷底低地のほか小規模な扇状地と三角州性の低地が見られる。上流域は起伏量600m以上の大起伏山地や起伏量200m～400mの小起伏山地に分類され、下流域は扇状地性低地に分類され、市街化区域が指定されている。

庵原川は、上流の山間地区間は河床勾配が約 $1/50$ の堀込構造であり、下流の扇状性の低地区間（支川の山切川合流後）は、河川勾配が約 $1/200$ の築堤構造である。

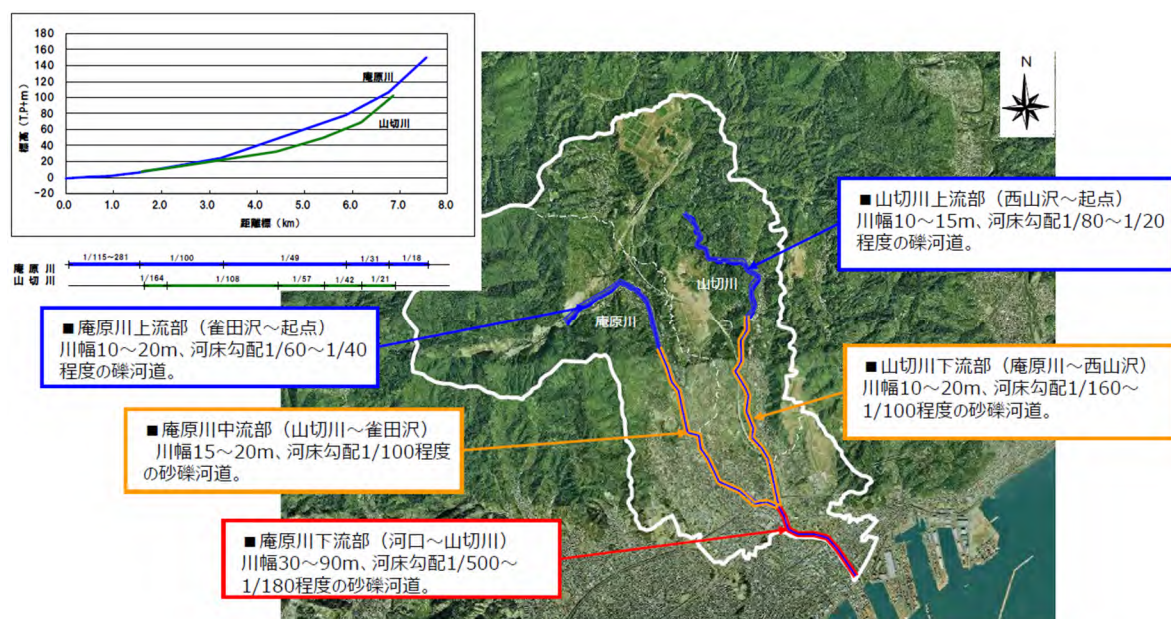


図 2-3 庵原川の河床勾配

流域の地質については、上流域の庵原山地は古第三紀に形成されたもので、竜爪層群、静岡層群、和田島層群、清見寺層群、小河内層群等により成り立っている。表層にはシルト岩、砂岩及び礫岩の各互層が見られる。下流域の清水平野は海退や隆起によって形成されたもので、礫～砂礫質地盤、泥砂礫質地盤、埋立地が広がっている。古くは海岸線が清水平野の奥まで入っていたと考えられている。



図 2-4 流域の地質

出典：静岡県統合基盤地理情報システム

2.3. 流域の土地利用

流域の土地利用の変遷を見ると、高度経済成長期の始まりの年代（昭和31年）から、安定成長期の始まりの年代（昭和50年）、現在（平成30年）にかけて、市街地、畑が増加し、水田、山林は減少している。現在の土地利用は、山地が約67%を占め、畑が約18%、市街地が約15%であるが、新東名高速道路関連のジャンクションやインターチェンジが3箇所（清水JCT、清水いはらIC、新清水JCT）整備され、平成24年4月14日に供用開始されている。さらに令和3年8月に中部横断自動車道が全線開通し、今後更なる周辺の土地利用の進展が予想される地域でもある。

また下流区間は、市街化区域に指定されている。

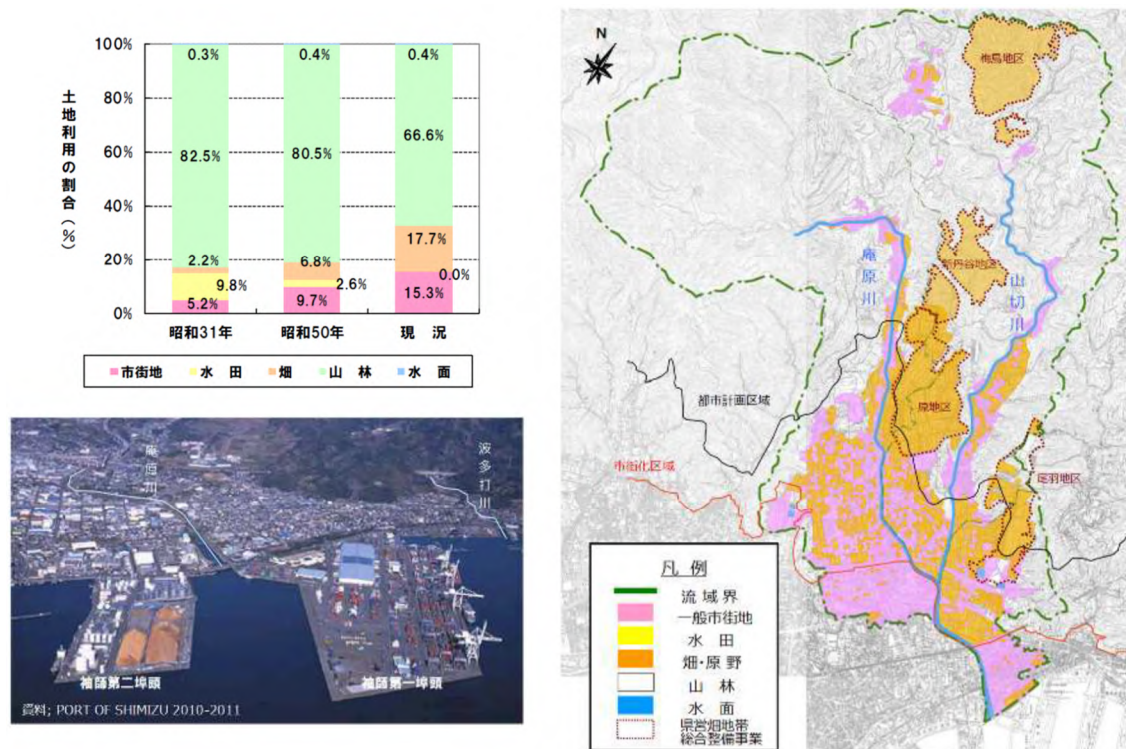


図 2-5 土地利用の変遷、現況土地利用状況、河口部の状況

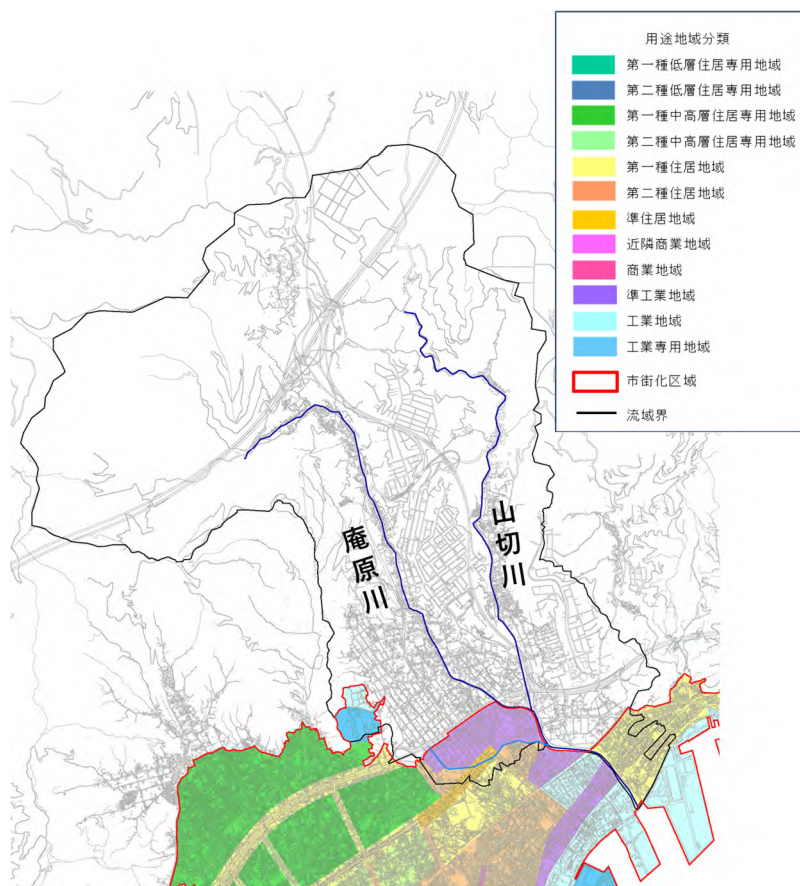


図 2-6 庵原川流域の用途地域

出典：国土数値情報 用途地域データ

2.4. 治水事業の沿革

庵原川では、昭和 23 年 9 月のアイオン台風による出水を契機に昭和 23 年度より中小河川改修事業に着手し、昭和 28 年度に一次改修が完了した。その後、平成 2 年 8 月台風第 11 号において、庵原川中流部、支川の山切川で浸水被害が生じたことを契機に平成 6 年度に小規模改修事業に着手し、床上浸水対策特別緊急事業、総合流域防災事業等による改修を進められてきた。

上記のとおり度重なる浸水被害に対して、庵原川水系における総合的な治水計画として、庵原川水系河川整備基本方針と同水系河川整備計画が策定され、現在、この計画に基づき河川整備を着実に実施しているところである。

表 2-1 庵原川水系における治水事業の沿革

	河川改修事業・計画策定等
昭和 23 年度～昭和 28 年度	庵原川：中小河川事業による一次改修
昭和 35 年度～昭和 38 年度	山切川：局部改良事業による一次改修
平成 6 年度～平成 11 年度	小規模河川改修事業による河川改修
平成 7 年度～平成 11 年度	床上浸水対策特別緊急事業による河川改修
平成 8 年度～	県単独事業による河川改修
平成 12 年度～平成 16 年度	総合 2 級河川整備事業 総合河川整備事業による河川改修
平成 17 年度～	総合流域防災事業による河川改修
平成 27 年 3 月	庵原川水系河川整備基本方針 策定 (平成 28 年 6 月変更)
令和 2 年 4 月	庵原川水系河川整備計画 策定

2.5. 砂防区域の状況

庵原川流域における砂防区域は図 2-4 に示すとおり、庵原川・山切川で砂防指定地、急傾斜地崩壊危険区域に指定されている。

また、図 2-5 に示す土砂災害（特別）警戒区域マップでは、庵原川流域の下流部を除く区間において、土石流、急傾斜地の崩壊の特別・警戒区域に指定されており、庵原川上流部付近は地すべりの警戒区域に指定されている。

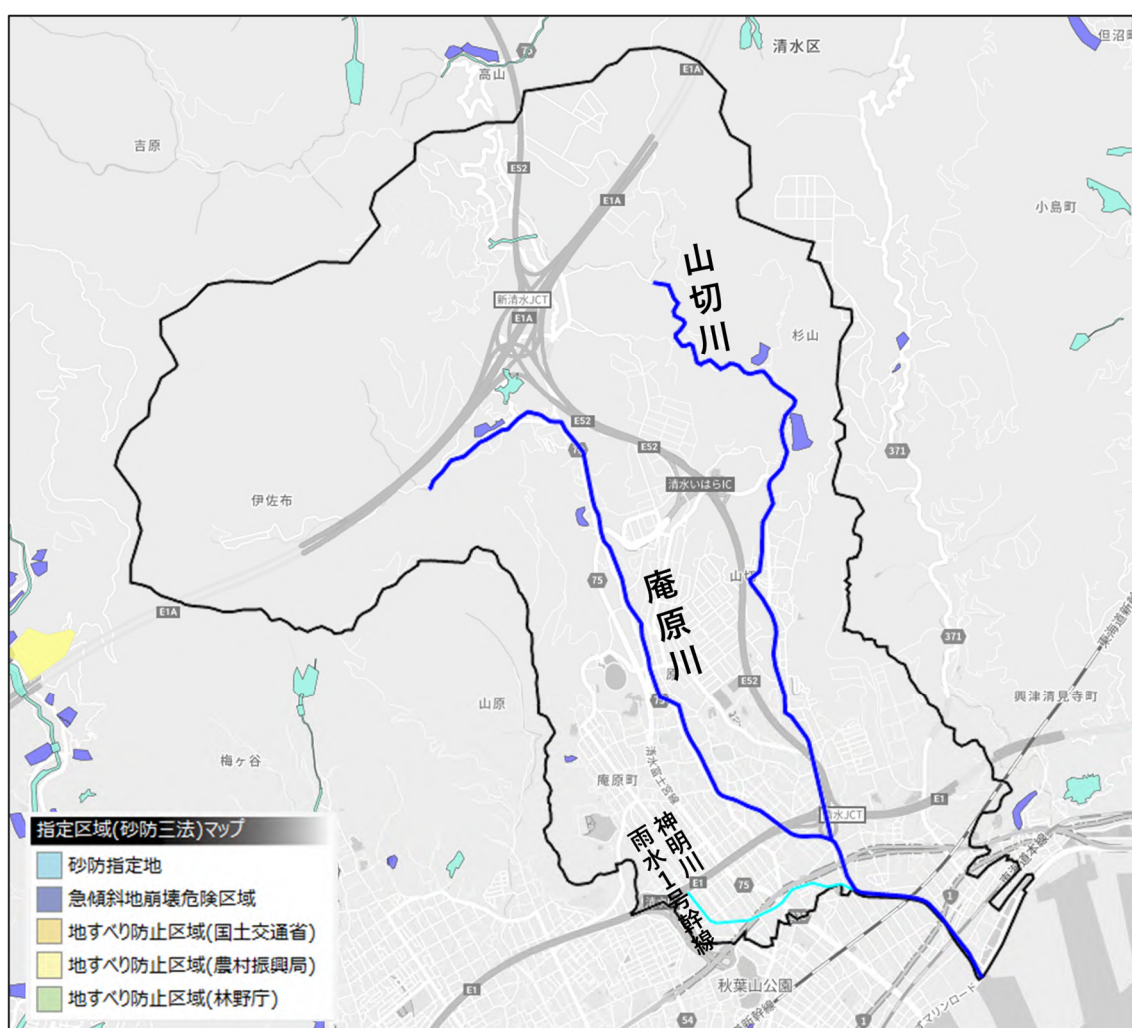


図 2-4 庵原川流域の砂防区域（砂防三法）マップ

出典：静岡県 GIS

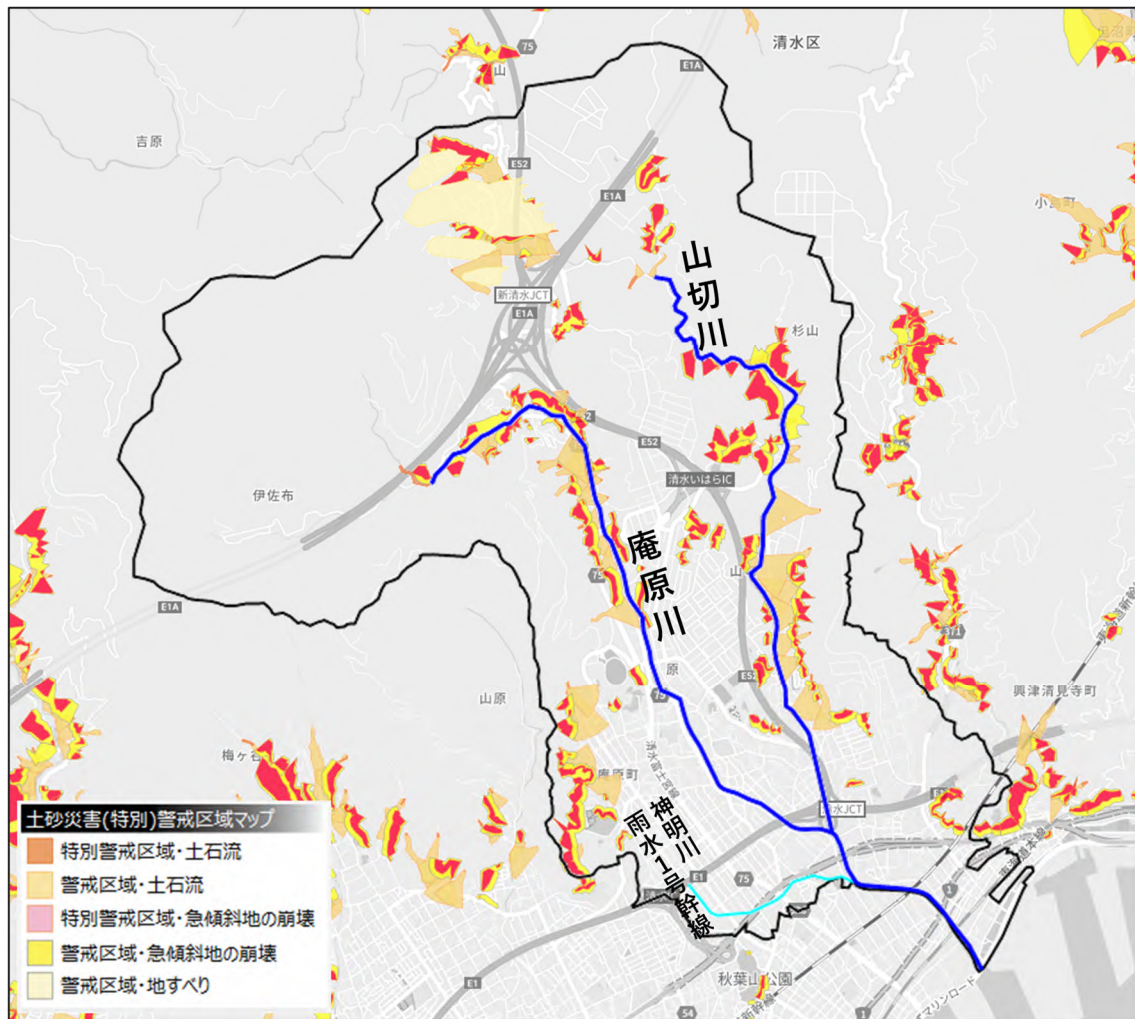


図 2-5 庵原川流域の土砂災害（特別）警戒区域マップ

出典：静岡県 GIS

3. 近年豪雨による浸水被害の分析

3.1. 浸水被害の状況

庵原川流域において、近年で大きな浸水被害が発生した洪水は、令和4年9月の台風第15号による豪雨である。平成26年10月の台風第18号による豪雨では、床上浸水被害が発生したが、それ以前の年では床上浸水被害は発生しておらず、令和4年には床上浸水が267戸、床下浸水が98戸と既往最大の浸水被害が発生した（表 3-1）。

これらの浸水被害は、地盤高が低く浸水しやすい地形、庵原川に流入する支川や排水施設の能力不足、市街地の拡大等による保水機能の低下、橋梁に流木等が捕捉され河川水位が上昇することによる越水など、様々な要因が複合して発生したものであり、特に横砂地区に集中している。また、平成15年、平成17年の24時間雨量の確率は1/3以下であったが、平成26年、令和4年の24時間雨量の確率は1/100以上であったことから、長期間のまとまった降雨が降り続けていたことがわかる。

表 3-1 近年洪水の浸水家屋数と流域平均雨量

洪水	洪水名	浸水戸数※1			雨量規模					
		床上	床下	計	1時間雨量		2時間雨量		24時間雨量	
					雨量 (mm)	年超過 確率※2	雨量 (mm)	年超過 確率※2	雨量 (mm)	年超過 確率※2
平成 15年 7月	梅雨 前線 豪雨	0	1	1	47.7	1/2～1/3	87.5	1/3～1/5	176.2	1/2 以下
平成 17年 7月	梅雨 前線 豪雨	0	1	1	58.6	1/3～1/5	91.1	1/3～1/5	198.7	1/2～1/3
平成 26年 10月	台風 第18 号	10	0	10	68.9	1/8～ 1/10	134.9	1/40～ 1/50	414.4	1/100 以上
令和 4年 9月	台風 第15 号	267	98	365	90.0	1/40～ 1/50	149.6	1/100 以上	421.0	1/100 以上

※1 浸水被害戸数は、庵原川流域内の地区で集計、令和4年は「静岡市提供データ（罹災証明発行実績・住家対象）」より床上・床下浸水戸数を集計

※2 雨量の確率は、静岡地方気象台の確率規模別雨量(H13年度版)より評価

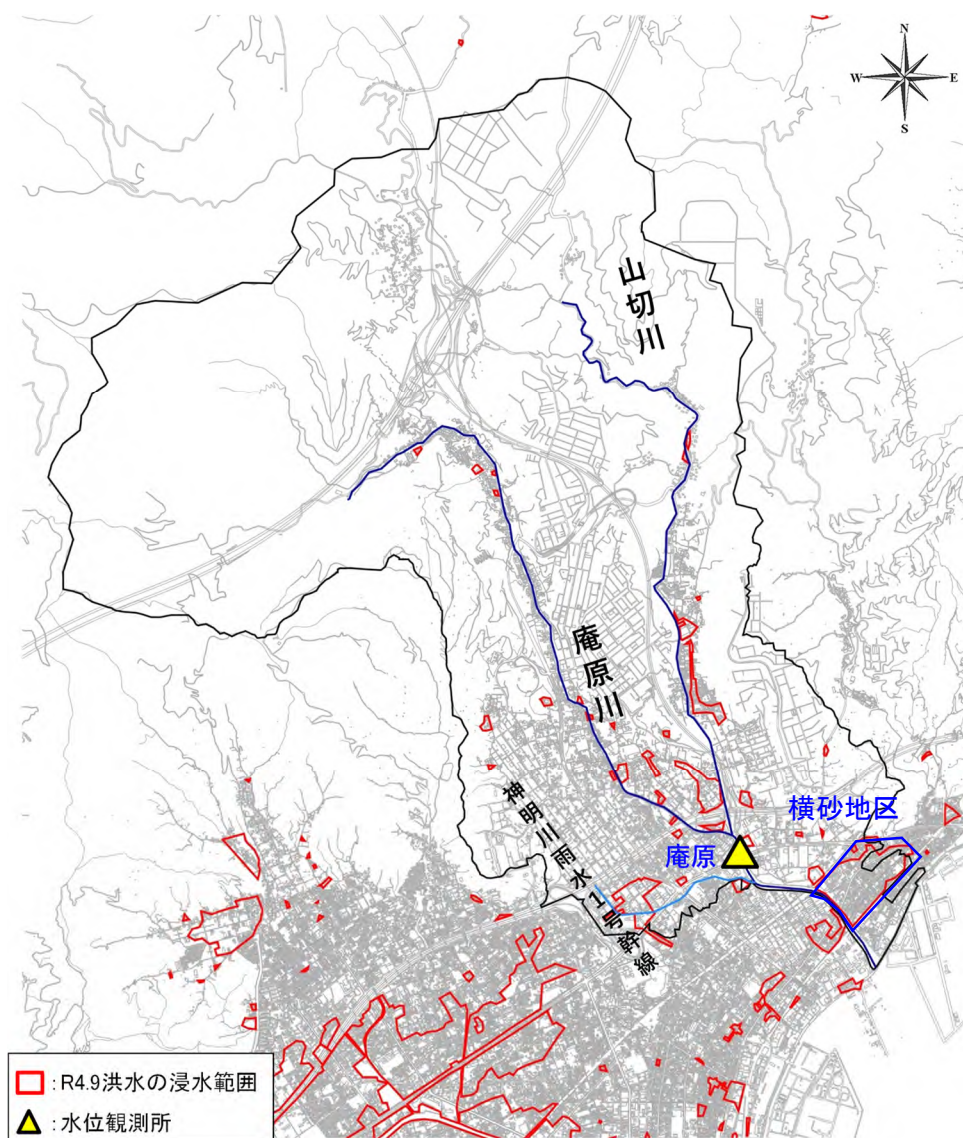


図 3-1 既往洪水における浸水被害状況

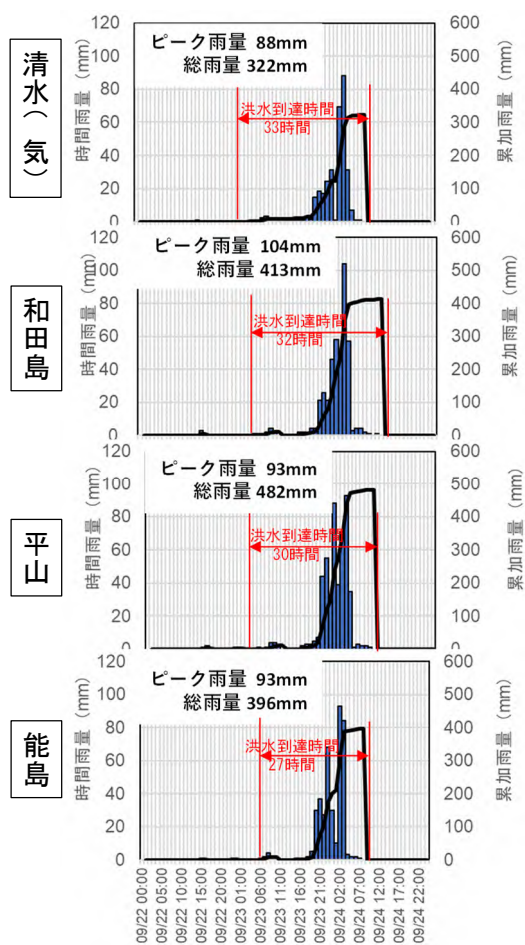


図 3-2 令和4年9月洪水の降雨状況

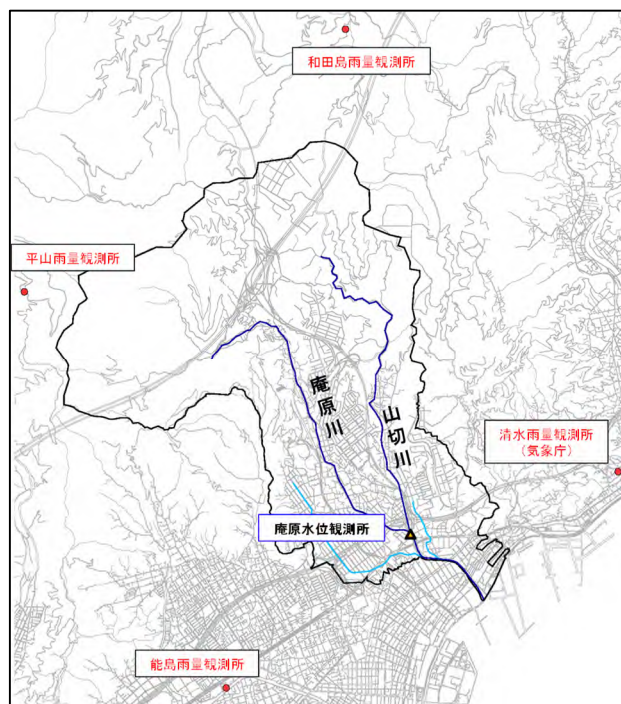


図 3-3 雨量観測所の位置図

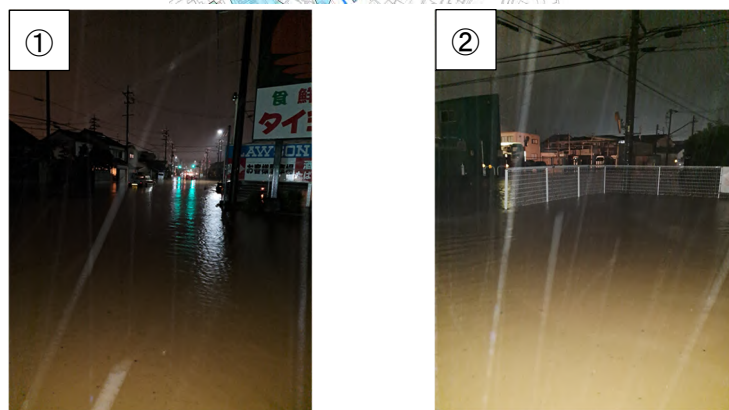
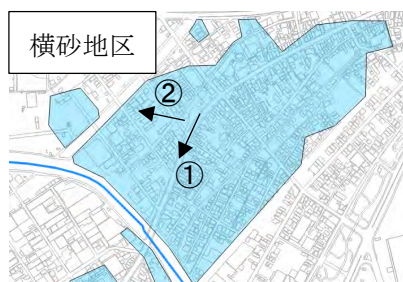


図 3-4 横砂地区における令和4年9月洪水浸水状況写真

3.2. 浸水被害の分析

3.2.1. 現況河道の流下能力

庵原川の現況河道の流下能力は、整備計画の整備区間である3.2k下流において、HWL評価の流下能力が極めて低くなっており、河道整備により河積を確保し、流下能力の向上を図る必要がある。

また、J R 橋梁直上流の左岸0.4kの流下能力が低くなっており、J R 橋梁の影響でその上流の流下能力が低くなっている。

山切川の現況河道の流下能力は、整備計画の整備区間である1.7k下流において、HWL評価の流下能力が極めて低くなっており、河道整備により河積を確保し、流下能力の向上を図る必要がある。

さらに、庵原川、山切川ともに概ね計画堤防高を満足しているが、庵原川中流部の一部で堤防高不足の区間があり、越水リスクが想定される。

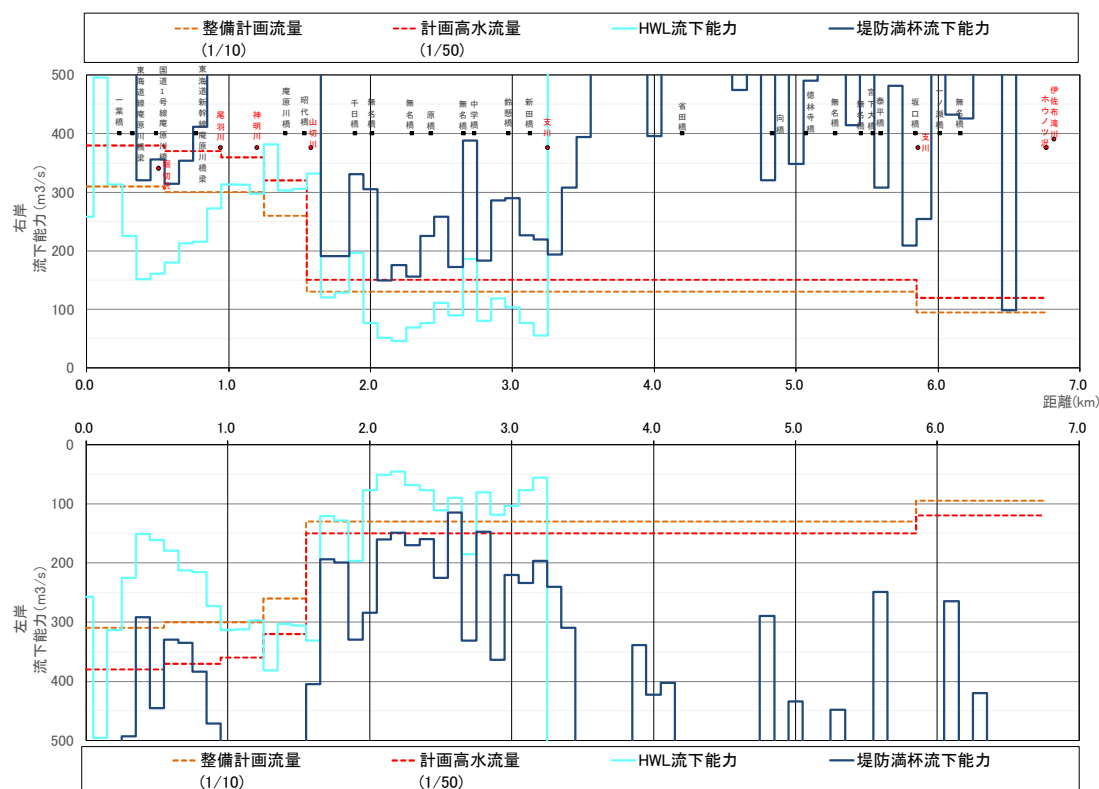


図 3-5 庵原川現況河道の流下能力



図 3-8 令和4年9月洪水によるJR橋梁・国道1号橋梁の浸水状況写真

3.2.2. 浸水被害の原因

庵原川下流部の「横砂地区」では、平成 26 年 10 月（台風第 18 号）及び令和 4 年 9 月（台風第 15 号）の出水による浸水被害が発生している。

(1) 平成 26 年 10 月洪水による浸水被害の要因

平成 26 年 10 月洪水の再現計算結果より、横砂地区と山切川左岸の 2 箇所浸水が生じている。

横砂地区では、庵原川からの越水は生じていないが、J R 橋梁の影響により堰上げが生じており、排水路の逆流や内水氾濫が生じたと考えられる。

山切川左岸では、山切川からの越水が生じており、山切川の流下能力不足が浸水要因である。

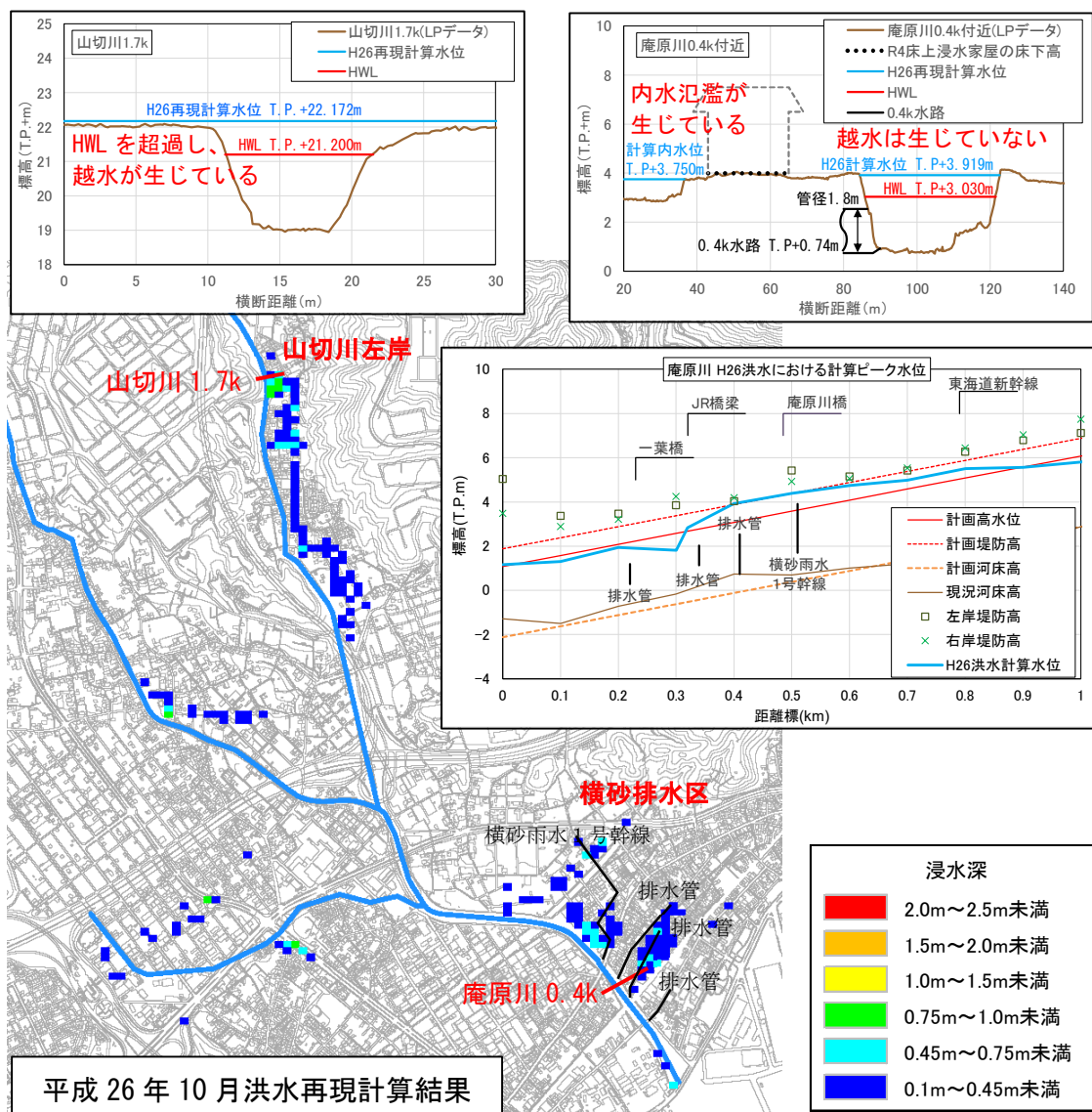


図 3-9 平成 26 年 10 月（台風第 18 号）の浸水被害の要因

(2) 令和4年9月洪水による浸水被害の要因

令和4年9月洪水の再現計算結果より、横砂地区と山切川左岸、庵原川上流左岸、西久保排水区で浸水が生じている。

JR橋梁上流側では、JR橋梁に流木等が捕捉されることで水位が上昇し、左右岸で越水が生じている。さらに左岸横砂地区では排水路の逆流や内水氾濫が重なることにより、広範囲で浸水が発生する。

山切川左岸、庵原川上流左岸では河川からの越水が生じており、河川の流下能力不足が浸水要因であると想定される。

また、西久保排水区では、排水能力不足により雨水が湛水して生じる内水氾濫が浸水要因である。

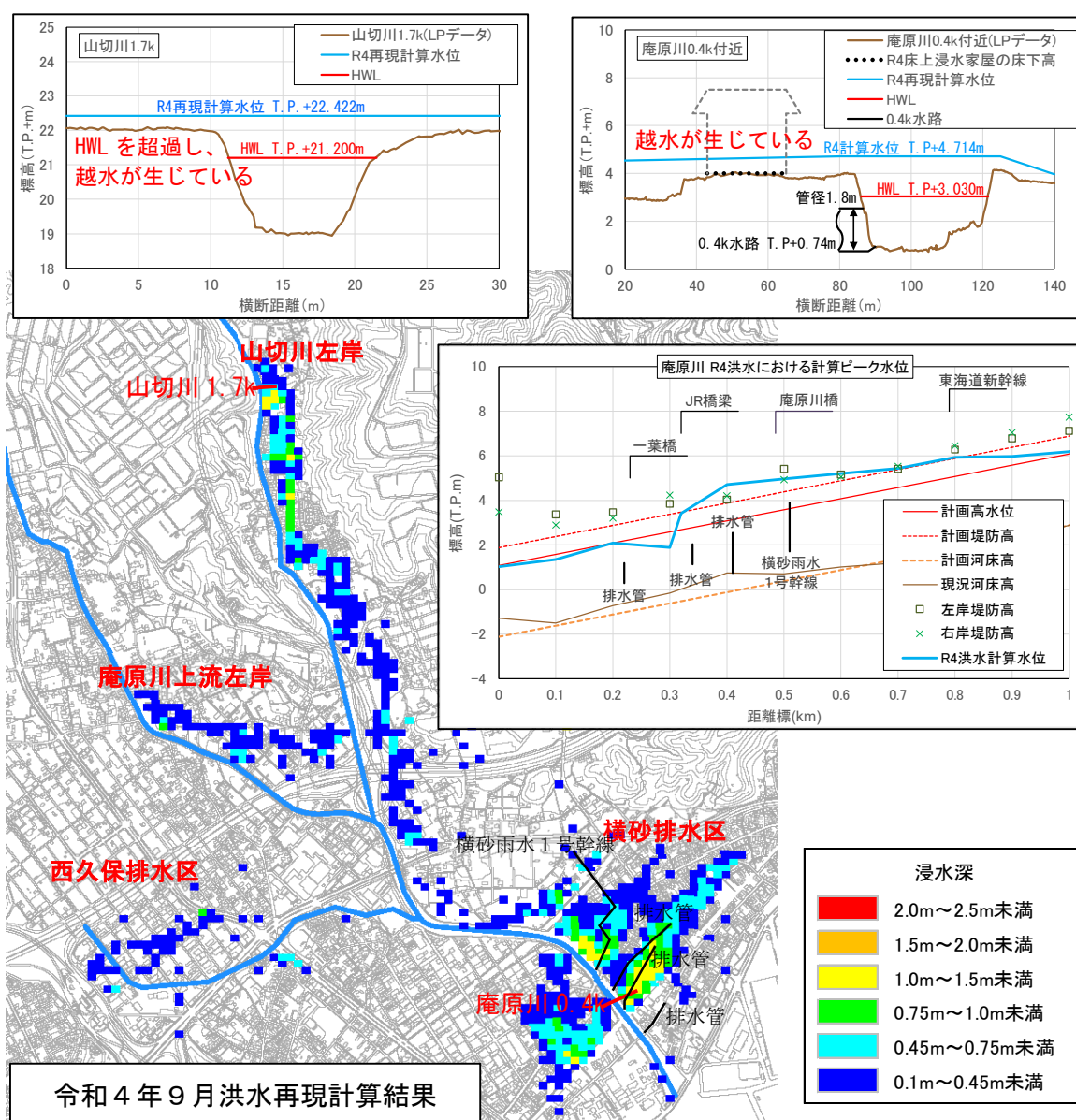


図 3-10 令和4年9月（台風第15号）の浸水被害の要因

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

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 北海道・東北豪雨	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9月関東・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・東北豪雨】



[空知川における浸水被害(北海道富良野市)]

【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】



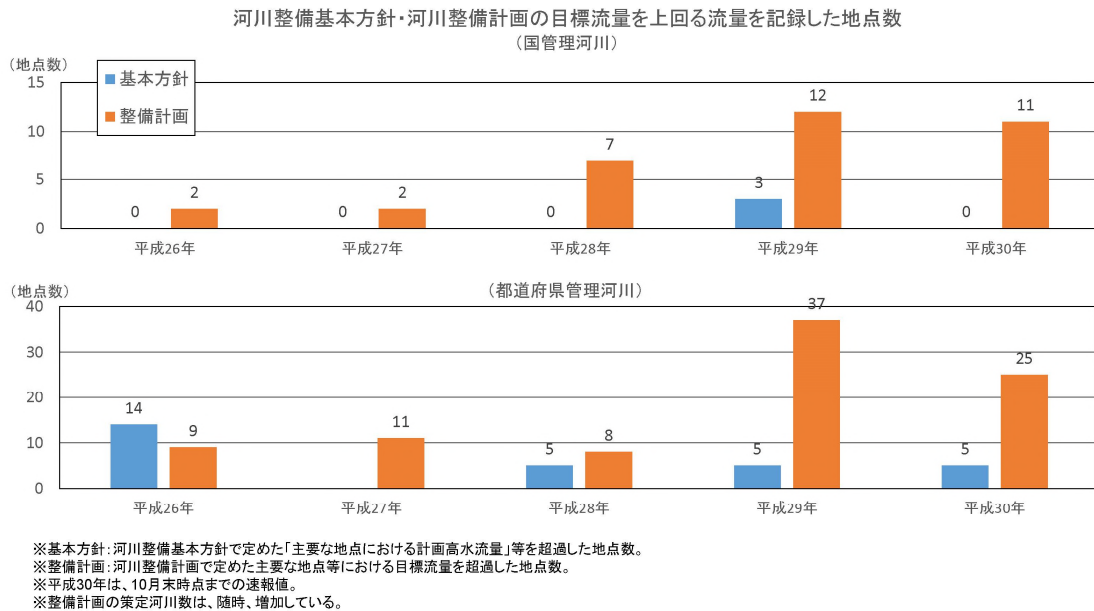
[千曲川における浸水被害(長野県長野市)]

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

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（令和3年4月改定）

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）

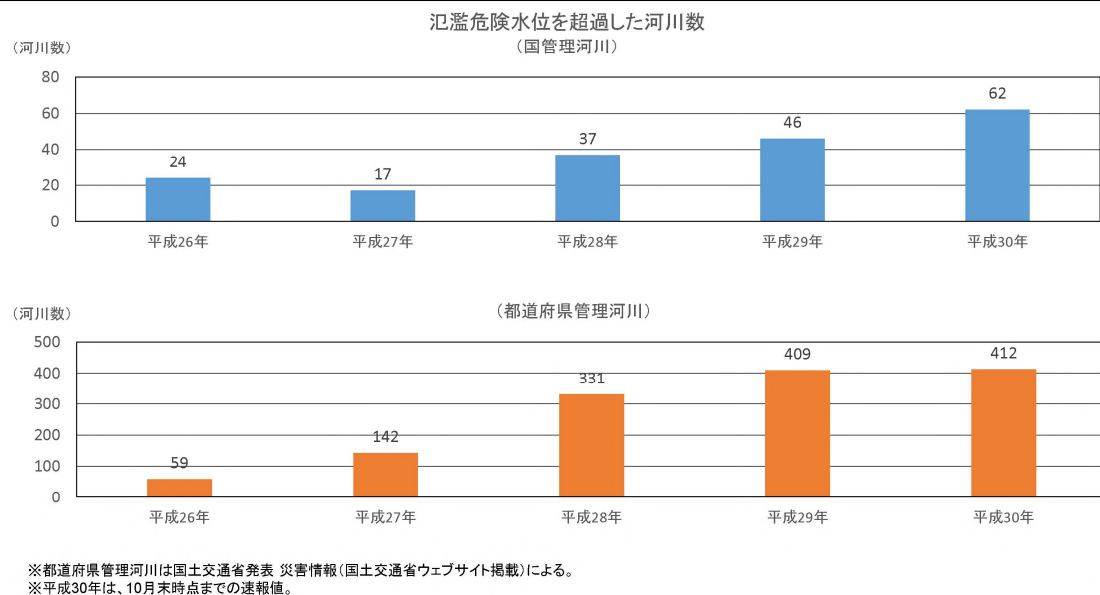
- 気候変動等による豪雨の増加傾向は顕在化しており、計画規模（河川整備基本方針、河川整備計画）を上回る洪水の発生地点数は、国管理河川、都道府県管理河川ともに近年、増加傾向である。



3

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。



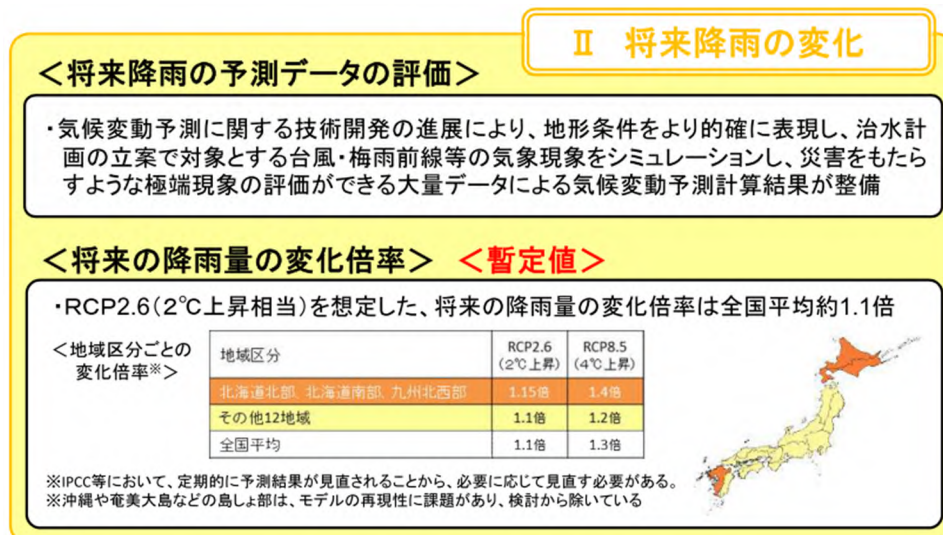
4

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）

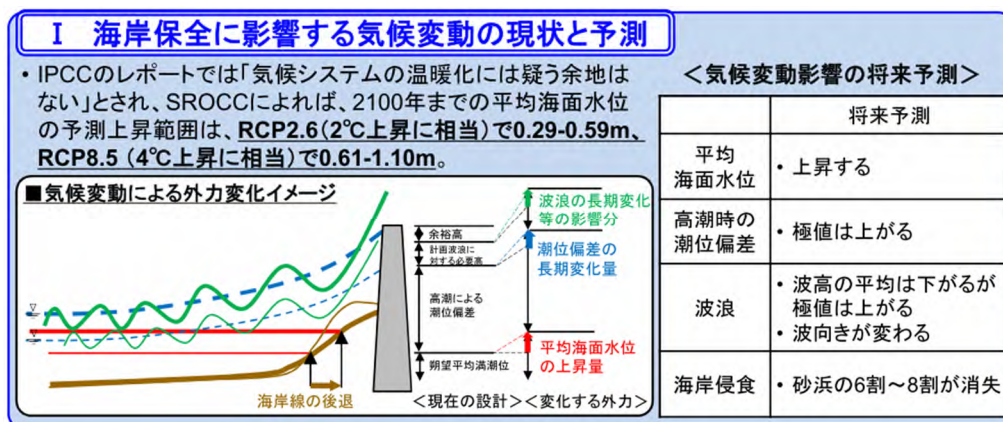
4.2. 降雨量の増加と海面水位の上昇

「気候変動を踏まえた治水計画のあり方提言」※¹では、将来の気温上昇を2℃以下に抑えるというパリ協定の目標を基に開発されたシナリオ（RCP2.6）に基づく将来降雨量は1.1倍、平均海面水位は0.29～0.59m上昇（「気候変動を踏まえた海岸保全のあり方提言」※²）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「・・・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。」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



●気候変動を考慮した将来の平均海面水位の上昇量



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

※2 気候変動を踏まえた海岸保全のあり方 提言 R2.7 気候変動を踏まえた海岸保全のあり方検討委員会

4.3. 全国的に頻発化する集中豪雨の状況

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、全国的にみても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も、20年前に比べ約1.5倍に増加している。



図 4-2 時間雨量 50mm 以上の発生回数（全国 1000 地点あたり換算）

出典：気象庁

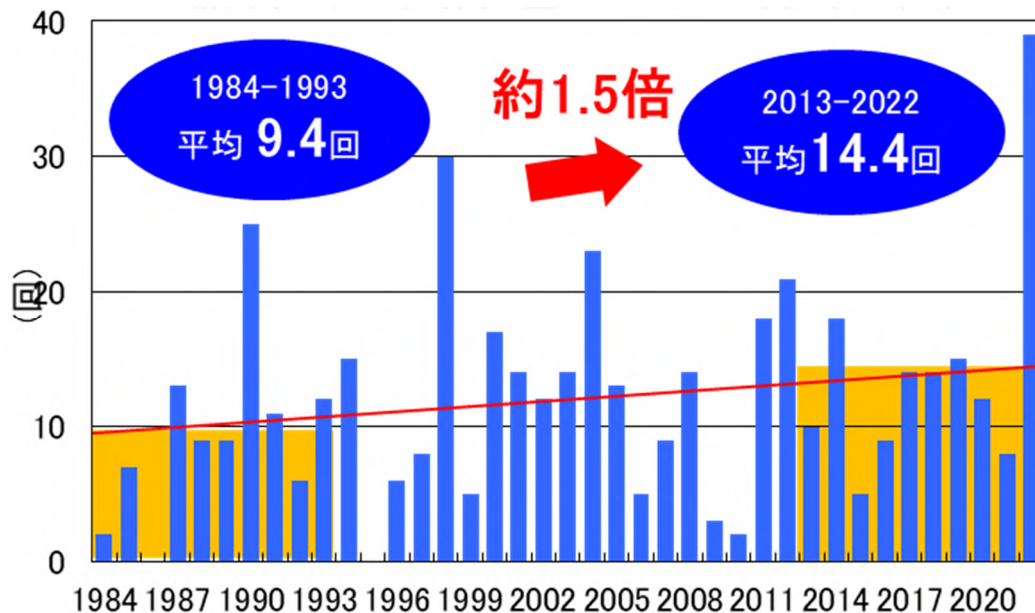


図 4-3 静岡県における時間雨量 50mm 以上の降雨の発生回数

出典：新たなステージに入った水災害に対する取組～令和4年台風第15号と令和5年台風第2号の教訓を踏まえて～ 令和6年2月 静岡県交通基盤部河川砂防局

4.4. 氾濫リスク

水災害リスクは一般的に、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。

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

水災害リスクの評価式のイメージ

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）

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

ここでは、令和4年洪水などの浸水被害が発生した事象や課題を整理する。

4.4.1. 暴露に関する課題

庵原川周辺の人口の分布は、東海道新幹線から東海道本線の間に集中している。なお、令和4年洪水で浸水被害が生じた横砂地区では、国道1号や東海道新幹線が横断し、利便性の良さから、多くの工場・倉庫や、住宅が立地している。

また、浸水実績の範囲や人口が密集している範囲には、医療施設や学校、保育園等の施設などが含まれ、洪水時の機能低下が懸念されるため、気候変動を考慮した降雨量の増加等に対する備えが必要である。

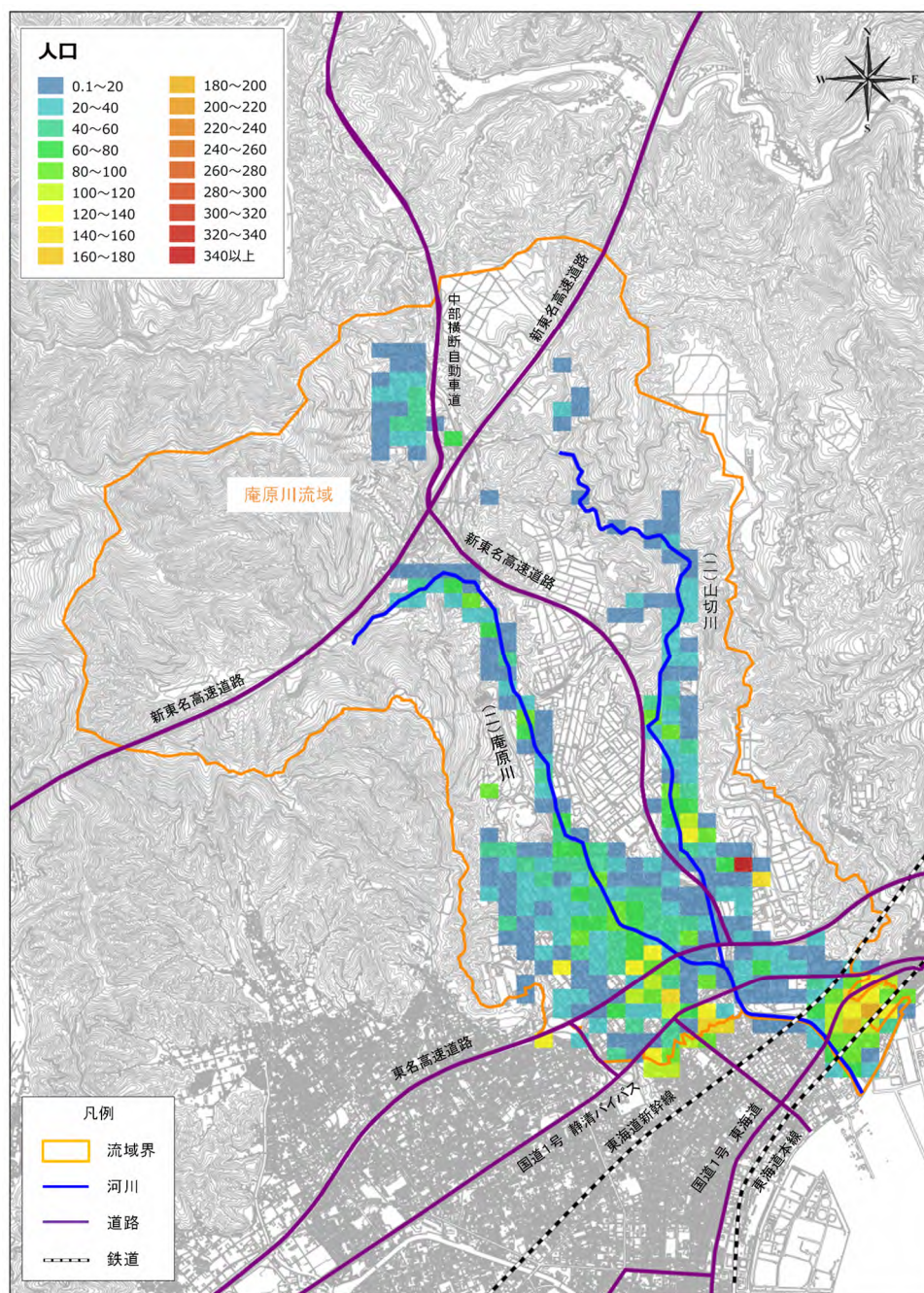


図 4-4 庵原川流域内の人口分布 (H27 国勢調査)

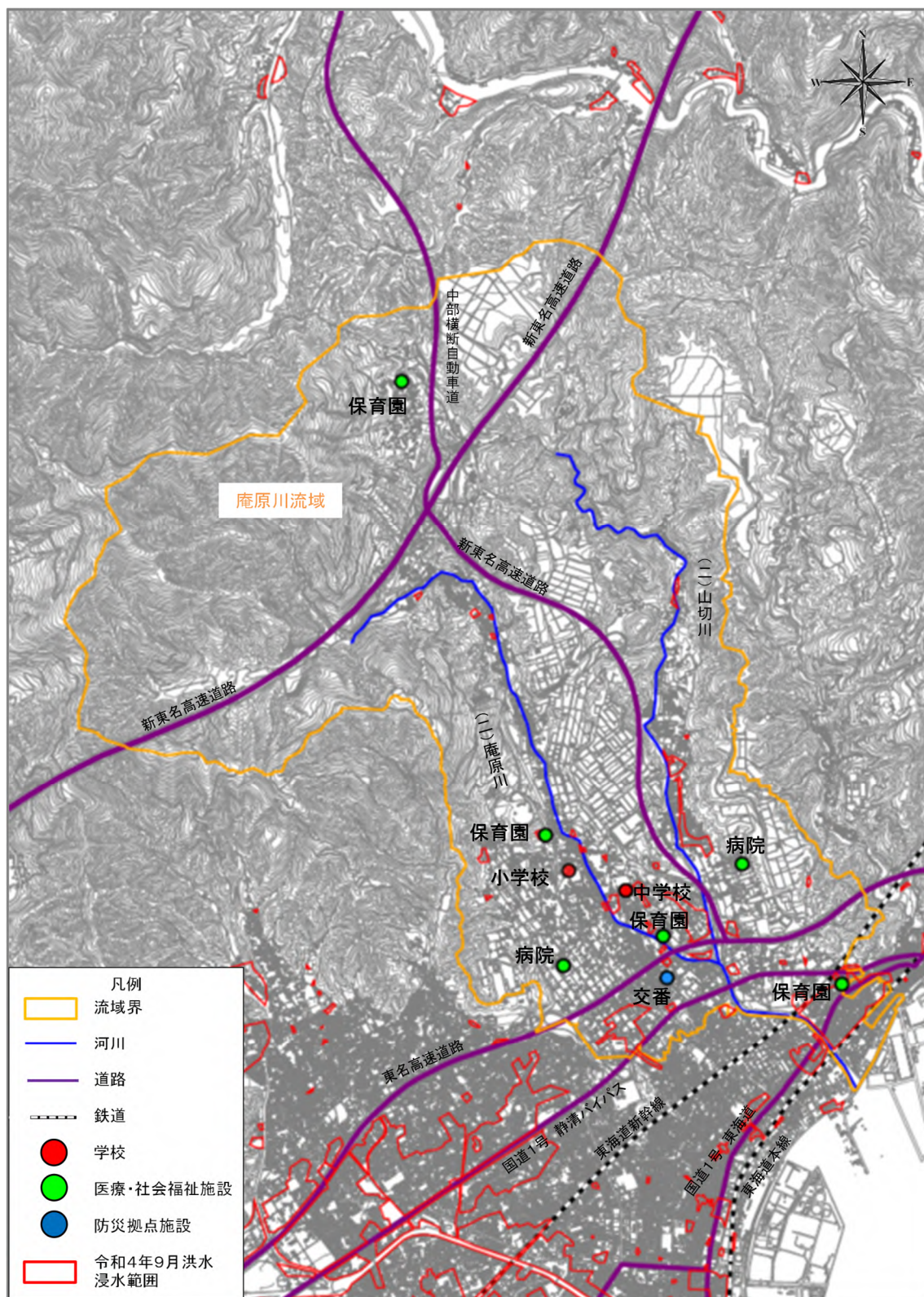


図 4-5 庵原川流域内の重要施設

4.4.2. 脆弱性に関する課題

庵原川下流部において、横砂地区周辺の地盤高が低いことから、浸水被害が発生しやすい地区となっている。

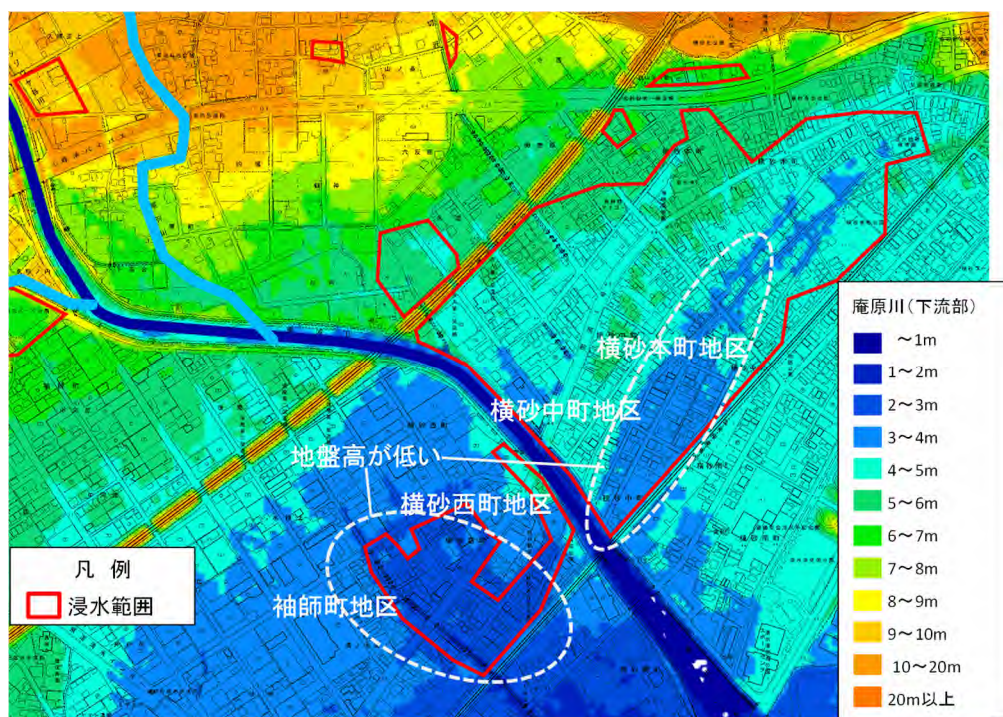


図 4-6 横砂地区周辺の地盤高

5. 庵原川流域水災害対策プラン

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

「庵原川流域水災害対策プラン」（以下「水災害対策プラン」という。）は、浸水被害が頻発している地区を対象とし、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、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、気候変動を踏まえた水害リスクを把握したうえで、将来計画を見据えて短期的な取組による目標達成を目指す行動計画の策定である。

表 5-1 庵原川流域水災害対策プランの目標

項 目	気候変動を踏まえた水害リスク	短期的な取組
目 標	・対象外力に対して、地域の水害リスクを把握する。	・気候変動を踏まえた水害リスクを見据えた上で、浸水被害が発生した平成26年10月洪水の降雨と同規模の降雨に対して「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」を目標とする。
対象区域	庵原川流域	近年浸水被害の生じた横砂地区
対象期間	将来	プラン策定から概ね10年間
対象外力	河川整備における将来計画の降雨量（年超過確率1/50）の1.1倍	平成26年10月の台風第18号による豪雨（実績洪水）
留意事項	・「二級河川庵原川水系 河川整備基本方針 静岡県（H28.6）」 ・「二級河川庵原川水系 河川整備計画（R2.4）」と整合を図る。	
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。	

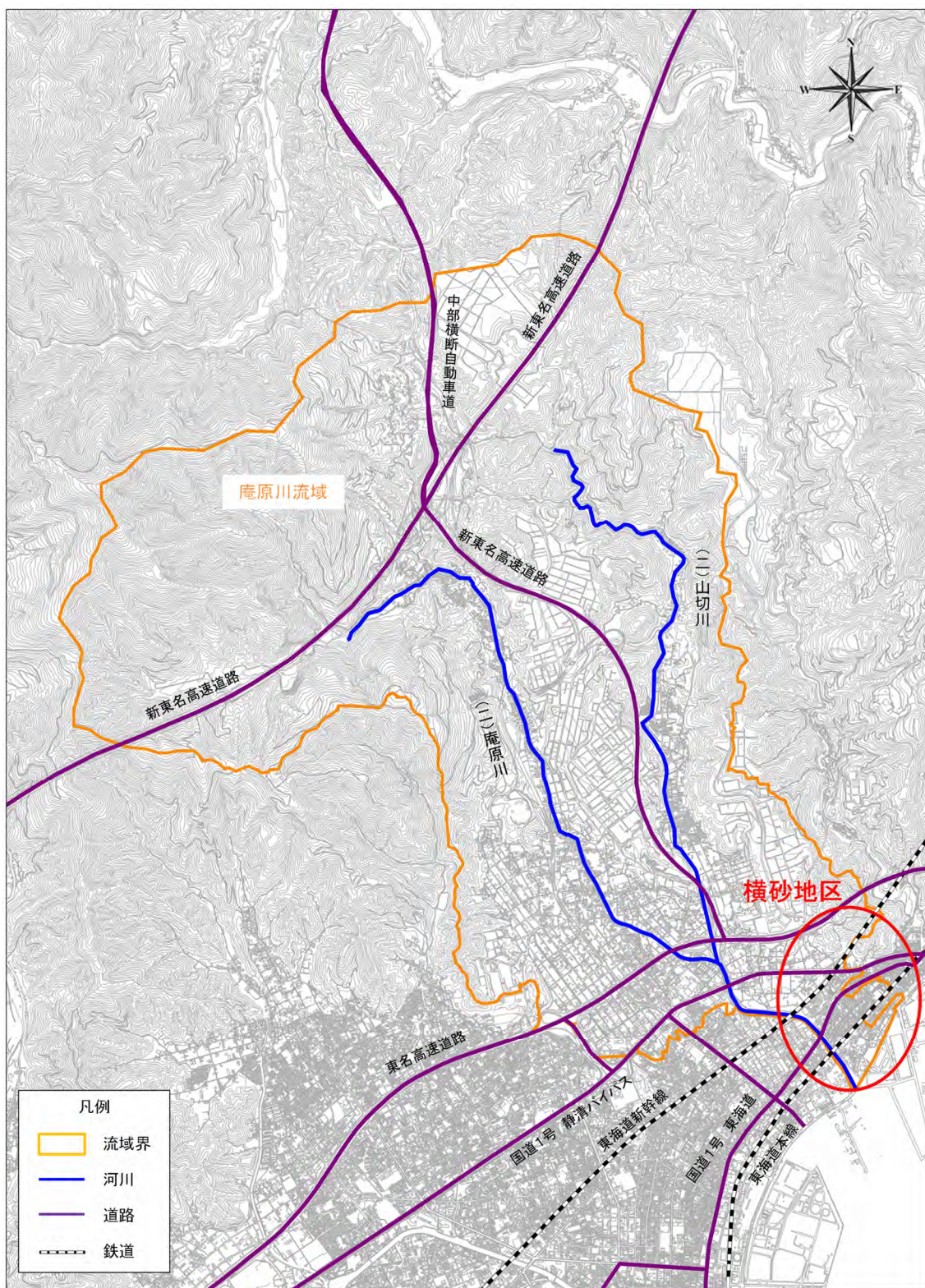


図 5-1 短期的な取組の対象区域

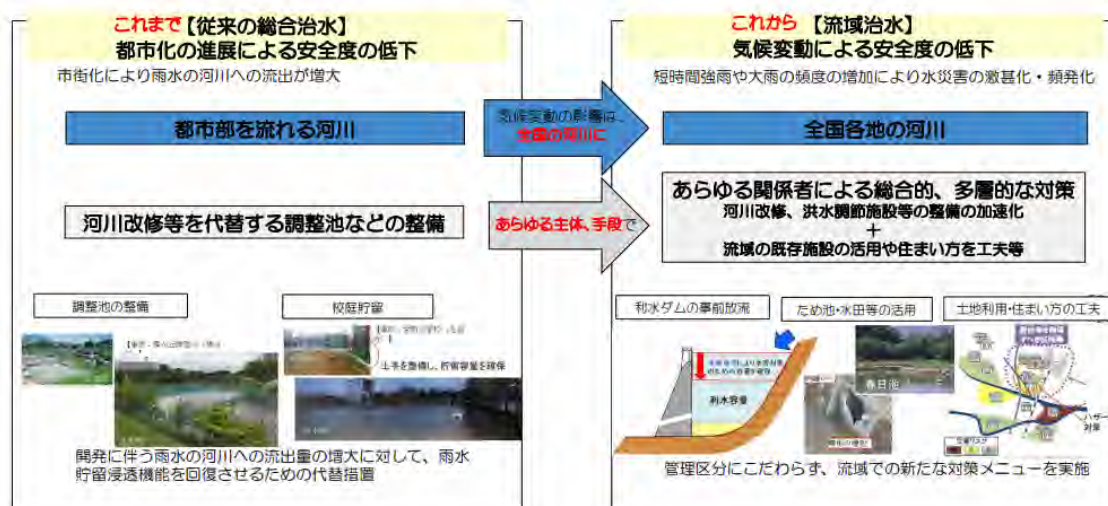
5.1.2. 流域治水の必要性

庵原川では、近年頻発する豪雨への対策として、河川の改修や河床掘削等の維持管理を実施してきた。

今後は、近年頻発する豪雨だけでなく、気候変動による降雨量の増加にも対応するため、河川改修等の加速化に加え、流域のあらゆる既存施設を活用することや、リスクの低いエリアへの誘導や住まいの工夫も含め、流域のあらゆる関係者が主体的に、流域全体で総合的かつ多層的な対策を実施する「流域治水」の考え方にに基づき、水災害対策を推進する必要がある。

従来の総合治水と流域治水について

- これまでは、急激な市街化に伴って生じる新たな宅地開発や地面の舗装等による雨水の河川への流出量の増大に対して、**都市部の河川において、開発による流出増を抑える対策として調整池の整備等などの暫定的な代替策として対策を実施。(従来の総合治水)**
- 今後は、気候変動による降雨量の増加に対応するため、**都市部のみならず全国の河川**に対象を拡大し、河川改修等の加速化に加え、**流域のあらゆる既存施設を活用**したり、リスクの低いエリアへの誘導や住まいの方の工夫も含め、流域の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。**(流域治水)**



出典：「流域治水」の基本的な考え方（国土交通省 水管理・国土保全局）

庵原川流域では、特に横砂地区で外水氾濫に加えて内水氾濫を原因とする浸水被害が頻発している。「気候変動を踏まえた治水計画のあり方」によると、気候変動に伴うシナリオにより気温が2℃上昇した場合、将来降雨量は1.1倍程度に増えるため、内水氾濫の更なる頻発化が予想される。

気候変動を踏まえた水害リスクでの外力である現行の将来計画（年超過確率1/50）の計画雨量の1.1倍の降雨に対して、庵原川流域の将来計画河道（年超過確率1/50）の整備が完了した状態での浸水状況をシミュレーションした結果を示す。

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。

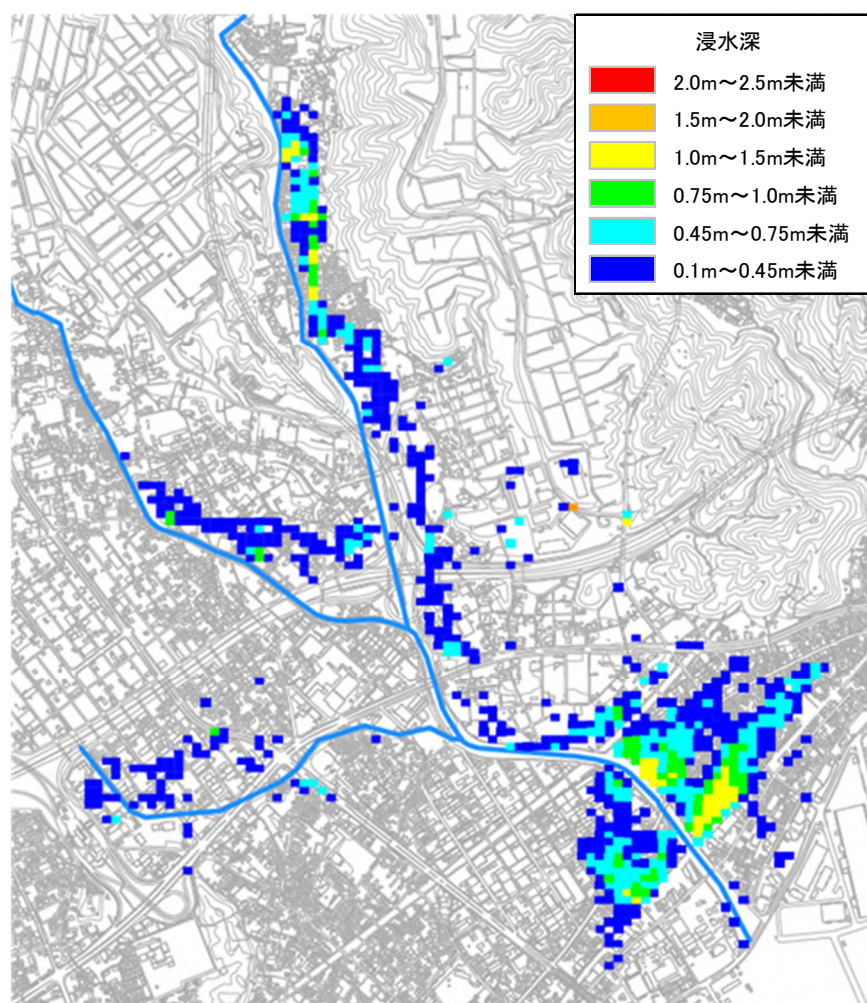


図 5-2 気候変動降雨後雨量での氾濫解析結果（降雨量は年超過確率 $1/50 \times 1.1$ 倍）

5.1.3. 気候変動を踏まえた水害リスクと短期的な取組における対象外力

「気候変動を踏まえた水害リスク」「短期的な取組」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。

【気候変動を踏まえた水害リスク】

- ・河川整備における将来計画の計画降雨量（年超過確率 1/50 相当）の 1.1 倍
(331.8mm/24hr)

【短期的な取組】

- ・平成 26 年 10 月洪水（68.9mm/1hr：確率 1/8 ～1/10、414.0 mm/24hr：確率 1/100 以上）

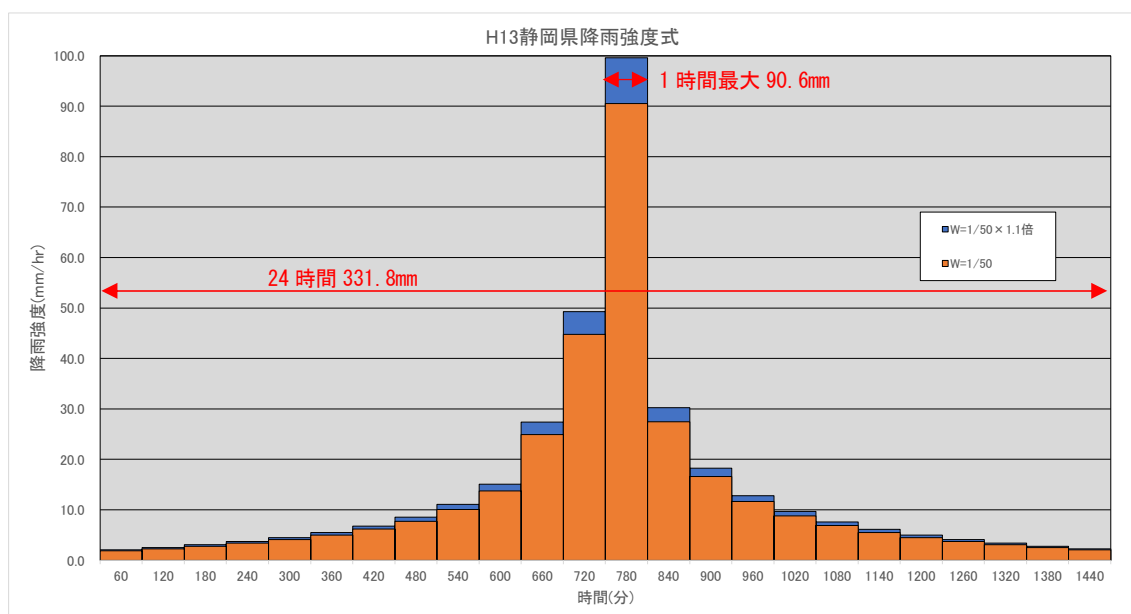


図 5-3 気候変動を踏まえた水害リスクの時間雨量分布（年超過確率 1/50×1.1 倍）

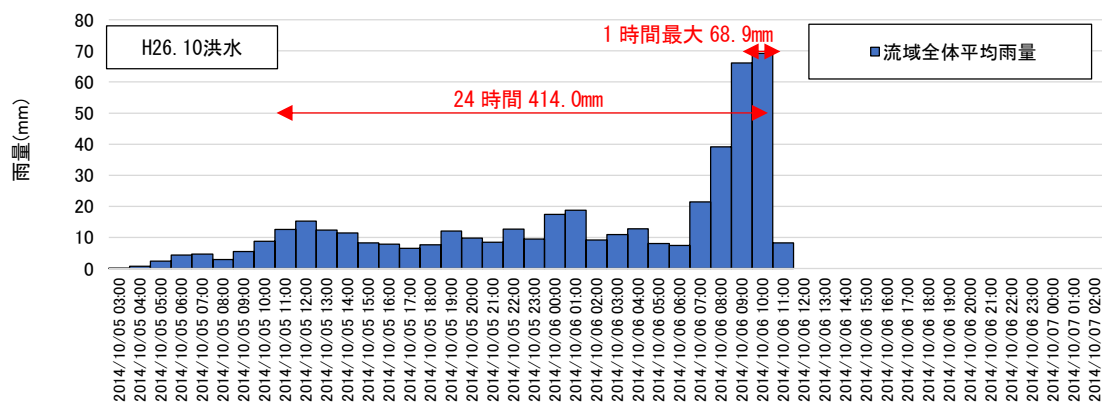


図 5-4 短期的な取組の時間雨量分布(平成 26 年 10 月洪水（実績洪水）)

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・減らすための対策、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。



図 5-5 流域治水の「3つの方向性」の概念図

出典：「流域治水施策集 目的とそれぞれの役割 ver2.0 水害対策編」（令和5年3月）より抜粋

表 5-2 「流域治水」の主な対策メニュー

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・減らすための対策	雨水貯留機能の拡大	・ 雨水貯留浸透機能の整備 ・ ため池等の治水利用
	流水の貯留	・ 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
		・ 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	・ 河床掘削、引堤、築堤、遊水地、調整池、雨水排水施設等の整備
	氾濫水を減らす	・ 「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の誘導・住まい方の工夫	・ 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
③ 被害の軽減・早期復旧・復興のための対策	浸水範囲を減らす	・ 二線堤の整備や自然堤防の保全
	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
	避難体制の強化	・ 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	・ 工場や建築物の浸水対策
		・ BCPの策定
	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
		・ 官民連携による TEC-FORCE の体制強化
	氾濫水を早く排除する	・ 排水門等の整備、排水強化

5.2. 氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策

氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策としては、主に河川（河道）や雨水幹線（排水路）の流下能力の向上・維持、流域内における雨水貯留機能拡大のための雨水貯留施設などが該当する。

5.2.1. 短期的な取組の検討

(1) 河川対策と流域対策のメニュー

庵原川流域においては、現時点で、整備計画で設定された整備区間における河床掘削や河道拡幅等が実施されているが、短期的な取組での対象外力である平成26年10月洪水では床上浸水の発生が確認されている。

このため、今後概ね10年間で実施する短期的な取組では、J R 橋の改築などの河川対策や局所的な護岸の嵩上げ等を今後検討するとともに、流域対策は、砂防指定地の監視手法の確立を予定し、目標の達成を目指す。

なお、J R 橋の改築には期間を要することが想定されるため、具体の工程や協議の進捗状況等の公表に努める。

表 5-3 短期的な取組の主な対策内容

項目	対策内容
河川 対策	・ J R 橋梁の改築（静岡県） ・ 局所的な河川改修（護岸の嵩上げ等）（静岡県） ・ 河道掘削（静岡県） ・ 逆流防止施設の整備（フラップゲート）（静岡市） ・ 樹木の伐採等の河川の適切な維持管理（静岡県） ・ 砂防施設等の整備（静岡県） ・ 砂防堰堤等の砂防施設の堆積土砂や流木の撤去（静岡県） ・ 河川パトロールや3次元点群データの活用による河道状況の把握（静岡県） ・ 樋門・樋管等の適切な維持管理（静岡市） ・ 河川占用施設の適切な維持管理（静岡県） ・ 許可工作物の適正な操作ルール徹底（静岡県）
流域 対策	・ 既存調節池の有効活用に向けた調整（静岡県） ・ 森林整備・治山事業（静岡県） ・ 雨水貯留浸透施設設置における助成制度の普及促進（静岡市）

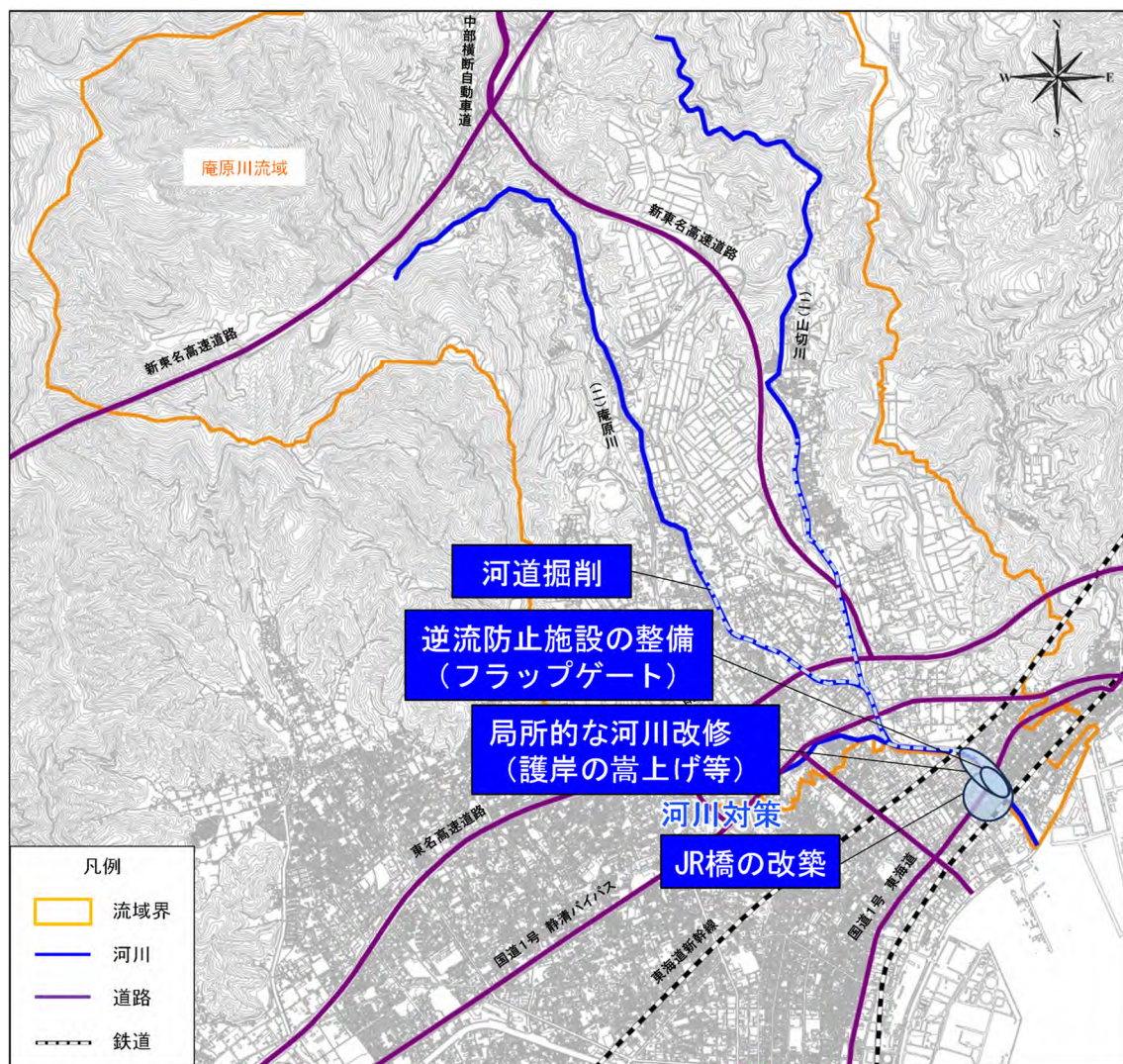


図 5-6 短期的な取組の主な対策位置

(2) 短期的な取組による整備効果

平成 26 年 10 月洪水及び令和 4 年 9 月洪水規模における短期的な取組による整備効果の検証を行った。

1) 護岸の嵩上げ・逆流防止施設の整備効果

①平成 26 年 10 月洪水波形

平成 26 年 10 月洪水は、庵原川からの越水は生じていないが、J R 橋梁の影響で洪水流が堰上げられ、排水路の逆流や内水氾濫による浸水が生じたものと考えられる。そこで、樋管からの逆流を防止するため、逆流防止施設の整備を実施した場合の浸水軽減効果を把握するため、氾濫シミュレーションを行った。

逆流防止施設の設置により樋管からの逆流が解消され、浸水域が軽減される。浸水が解消されない理由は、河川水位の上昇に伴い内水域からの排水が困難となり、山地から流出する雨水が内水域に滞留するためである。

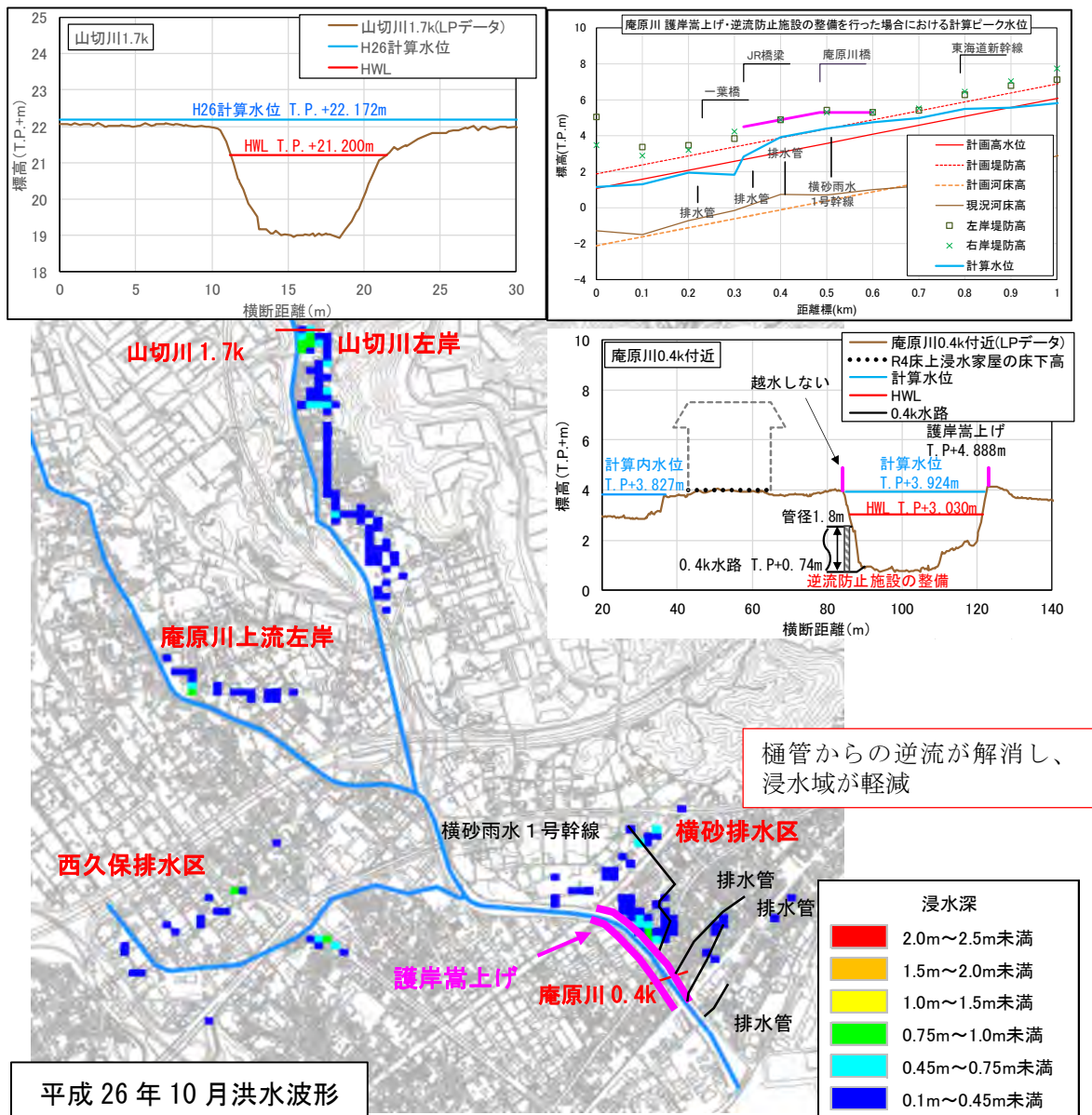


図 5-7 護岸の嵩上げ・逆流防止施設の整備を行った場合の氾濫シミュレーション結果
(平成26年10月洪水波形)

平成26年10月洪水再現の氾濫シミュレーションと護岸の嵩上げ・逆流防止施設の整備を実施した場合の氾濫シミュレーション結果を比較すると、横砂地区において、床上高の目安である浸水深が0.45m以上の浸水範囲は、対策前の0.8haに対し、対策後は0.5haに減少している。

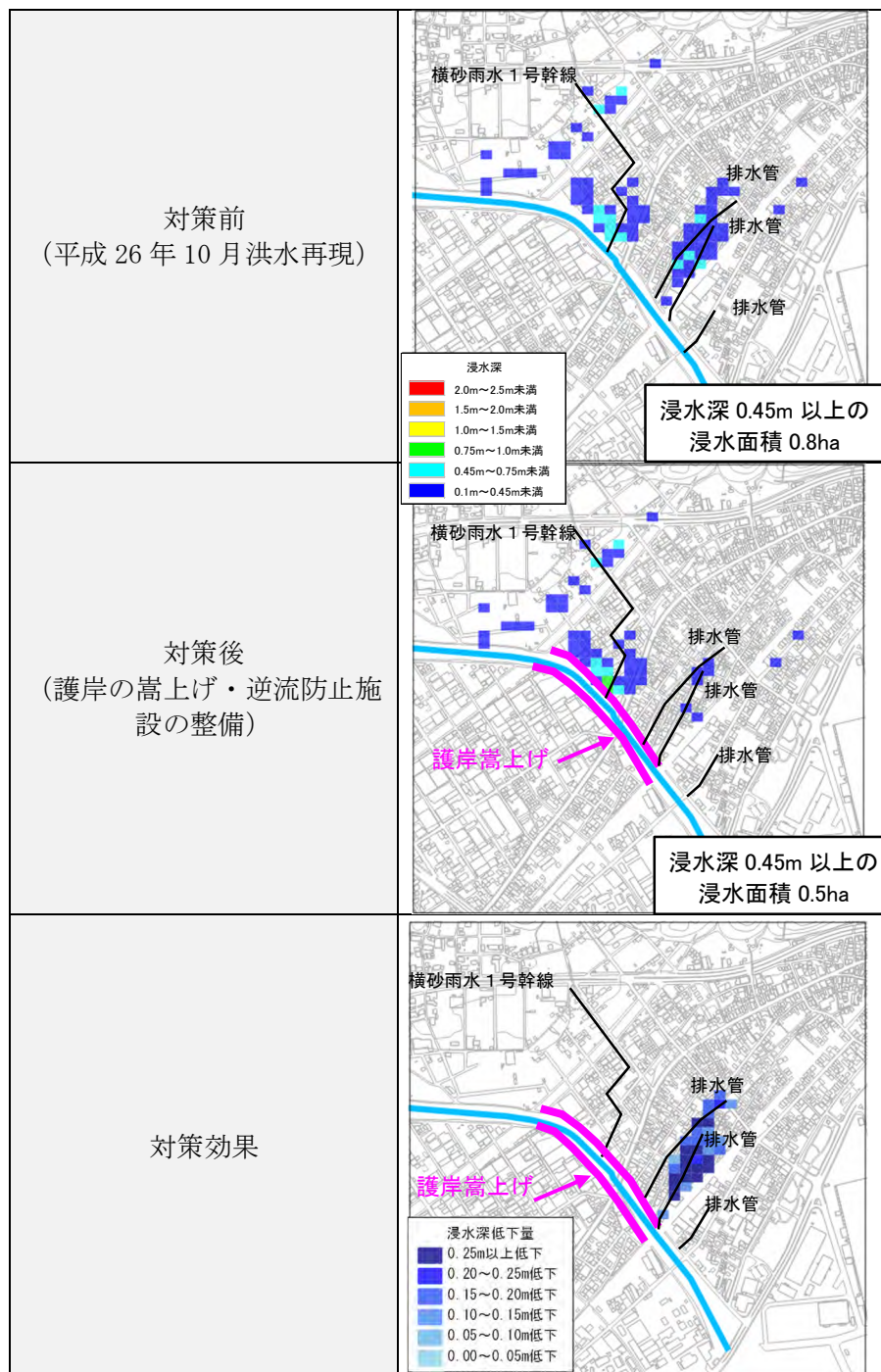
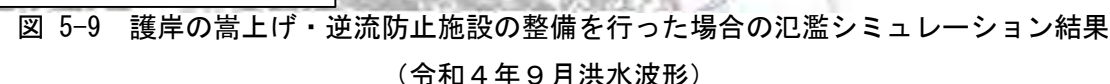


図 5-8 護岸の嵩上げ・逆流防止施設の整備をした場合の対策効果
(平成 26 年 10 月洪水波形)

令和４年９月洪水においては、ＪＲ橋梁の堰上げにより河川水位が上昇し、堤防からの越水及び樋管からの逆流により左右岸ともに浸水が生じた。そこで、堤防からの越水及び樋管からの逆流を防止するため、護岸の嵩上げ及び逆流防止施設の整備を実施した場合の浸水軽減効果を把握するため、氾濫シミュレーションを行った。

左岸は貯留型の氾濫形態であるため、河川からの越水が解消されることにより浸水域は軽減される。浸水が解消されない理由は、河川水位の上昇に伴い内水域からの排水が困難となり、山地から流出する雨水が内水域に滞留するためである。



令和4年9月洪水再現の氾濫シミュレーションと護岸の嵩上げ・逆流防止施設の整備を実施した場合の氾濫シミュレーション結果を比較すると、横砂地区において、床上高の目安である浸水深が0.45m以上の浸水範囲は、対策前の11.2ha（左岸：8.4ha、右岸：2.8ha）に対し、対策後は8.0ha（左岸：8.0ha、右岸：浸水なし）に減少している。

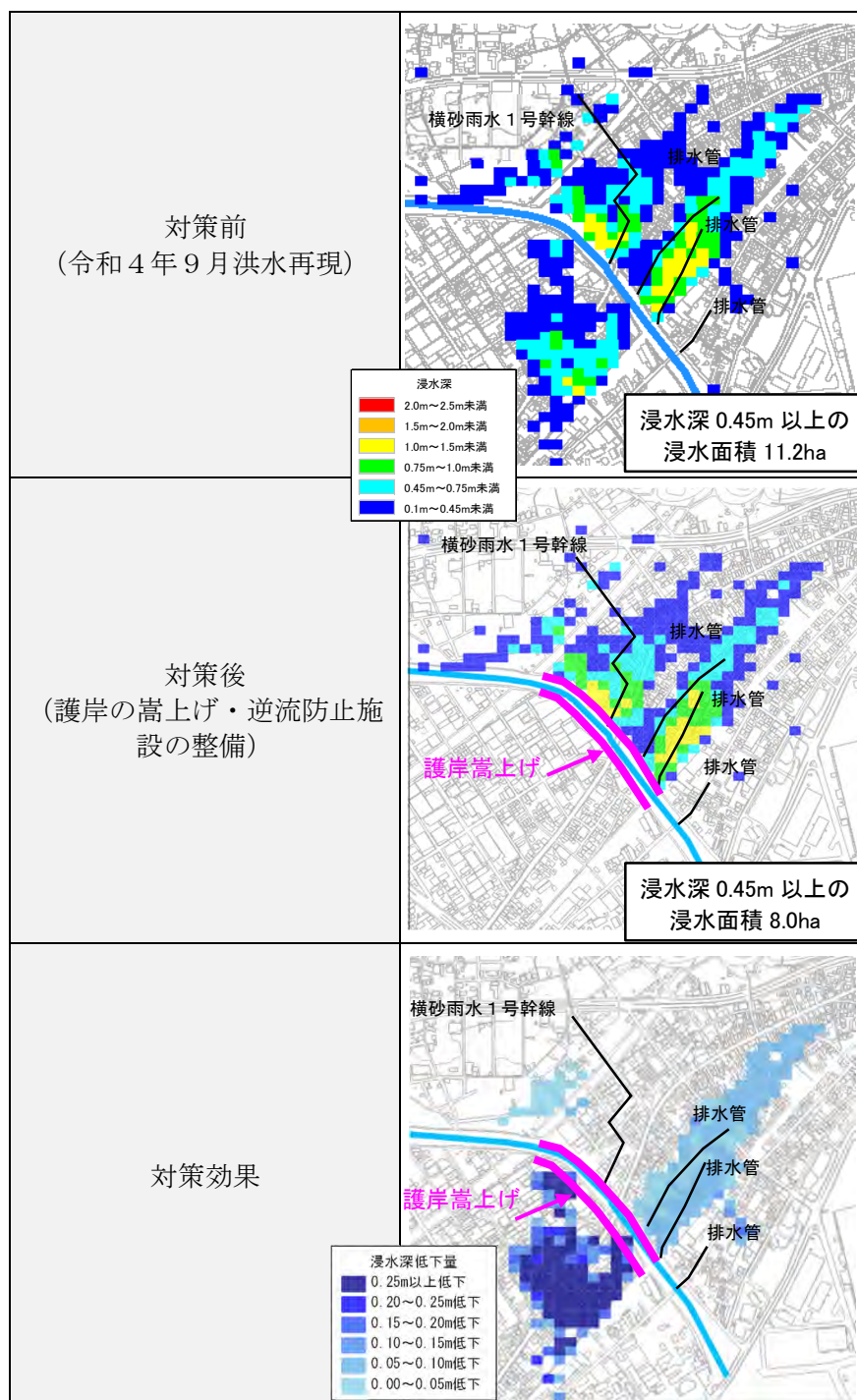


図 5-10 護岸の嵩上げ・逆流防止施設の整備をした場合の対策効果
(令和4年9月洪水波形)

2) J R 橋梁の改築の整備効果

①平成 26 年 10 月洪水波形

護岸の嵩上げ及び逆流防止施設の整備を実施した場合でも平成 26 年 10 月洪水規模では、河川水位の上昇に伴う内水氾濫により浸水被害の軽減効果は限られる。

そこで、さらに現況河道の状態では J R 橋梁を改築した場合の浸水軽減効果を把握するため、氾濫シミュレーションを行った。

氾濫シミュレーションの結果から、J R 橋梁の改築の伴い、河川のピーク水位は HWL を超過するものの、0.4k 地点で 35cm 程度の低下が見込まれ、横砂地区においては浸水が概ね解消されるものと想定される。

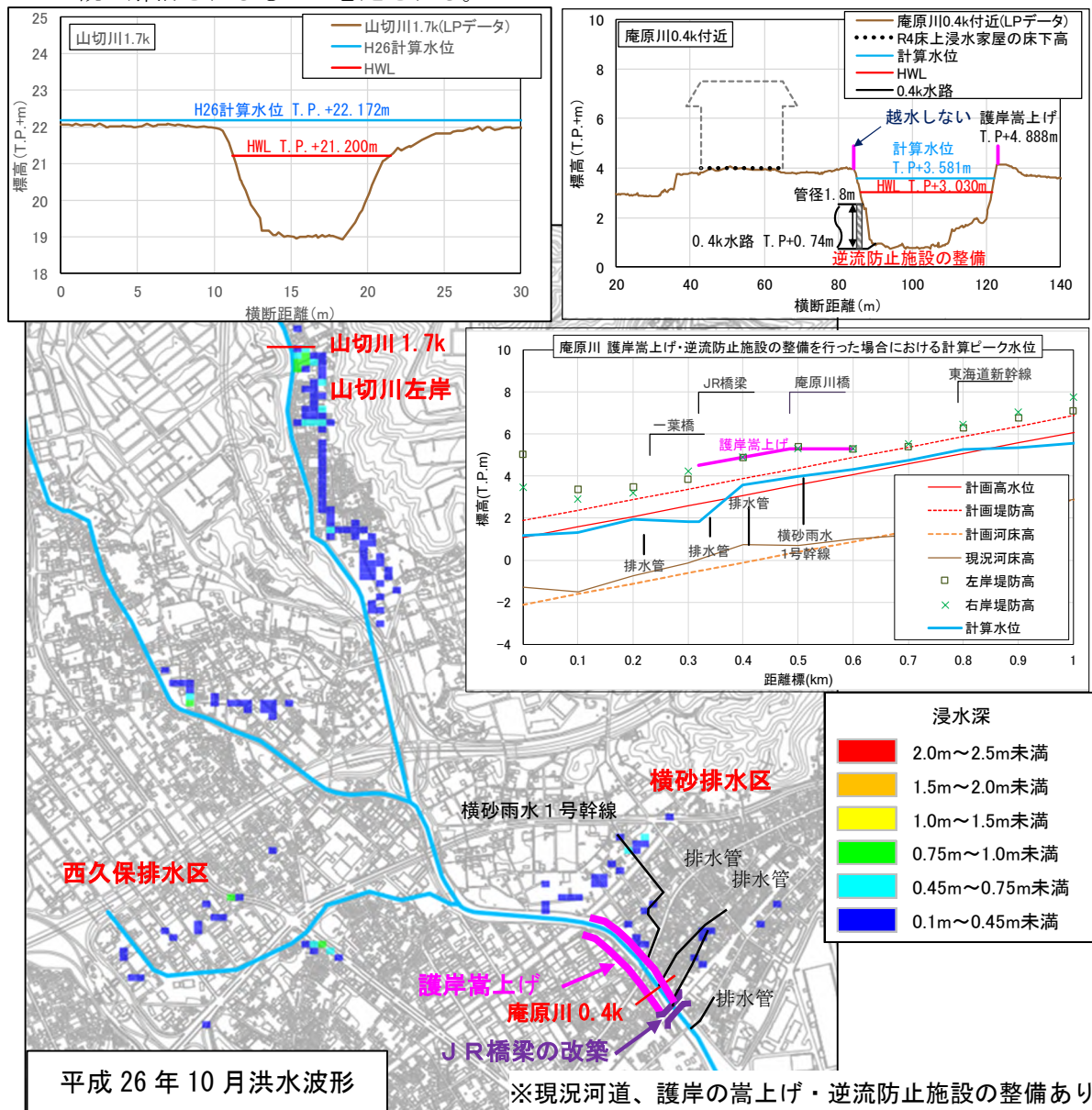


図 5-11 JR 橋梁を改築した場合の氾濫シミュレーション結果
(平成 26 年 10 月洪水波形)

平成 26 年 10 月洪水再現の氾濫シミュレーションと J R 橋梁の改築を実施した場合の氾濫シミュレーション結果を比較すると、横砂地区において、床上高の目安である浸水深が 0.45m 以上の浸水範囲は、対策前の 0.8ha に対し、0.1ha に減少している。

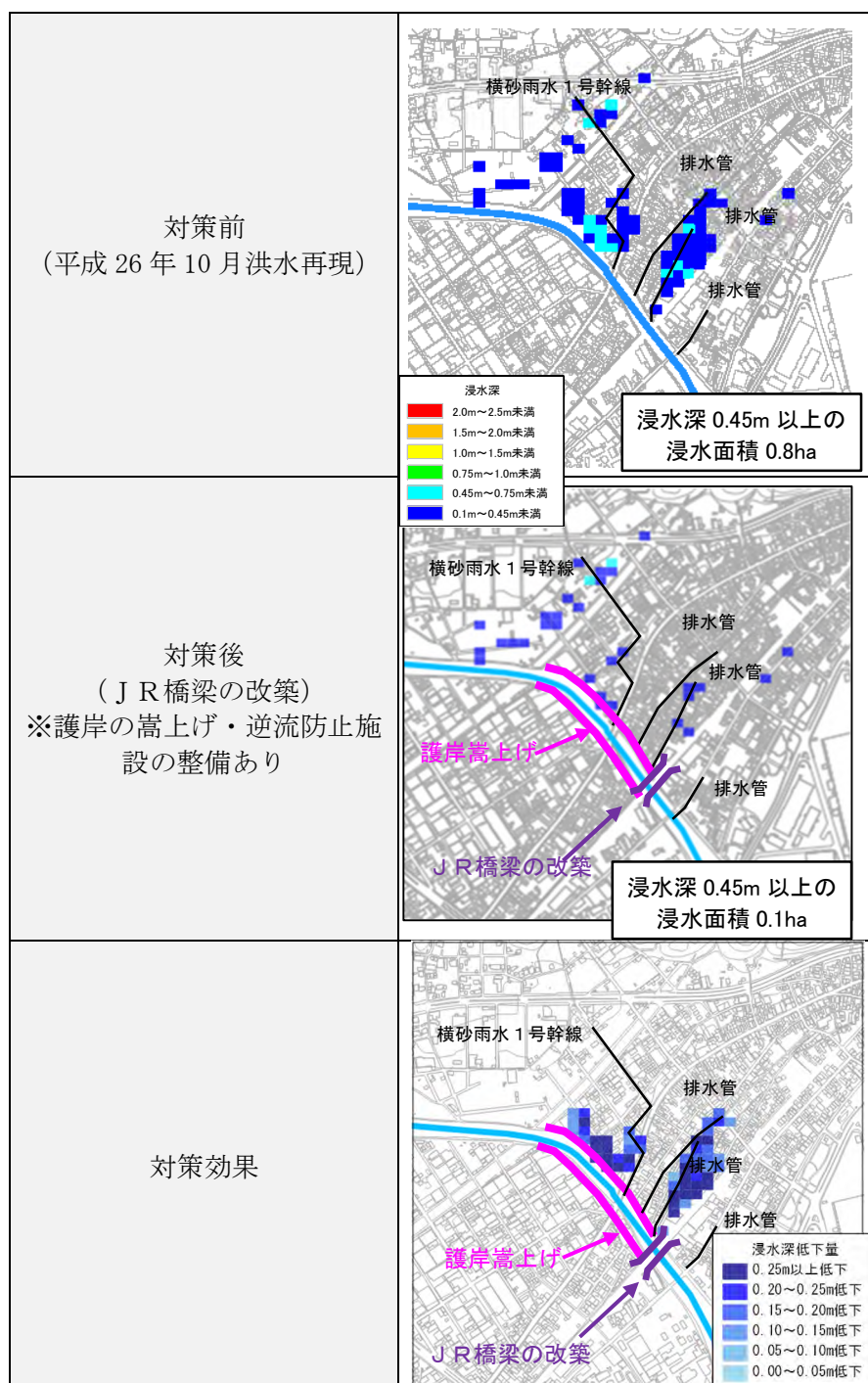


図 5-12 J R 橋梁を改築した場合の対策効果（平成 26 年 10 月洪水波形）

②令和4年9月洪水波形

護岸の嵩上げ及び逆流防止施設の整備を実施した場合でも令和4年9月洪水規模では、河川水位の上昇に伴う内水氾濫により浸水被害の軽減効果は限られる。

そこで、さらに現況河道の状態でのJR桥梁を改築した場合の浸水軽減効果を把握するため、氾濫シミュレーションを行った。

氾濫シミュレーションの結果から、JR桥梁の改築に伴い河川のピーク水位が0.4K地点で90cm程度の低下が見込まれるため、浸水範囲が大幅に軽減される。しかし、左岸0.6K付近の堤内地では、河川水位の上昇に伴い内水域からの排水が困難となり、山地から流出する雨水が内水域に滞留して浸水が生じることが想定される。

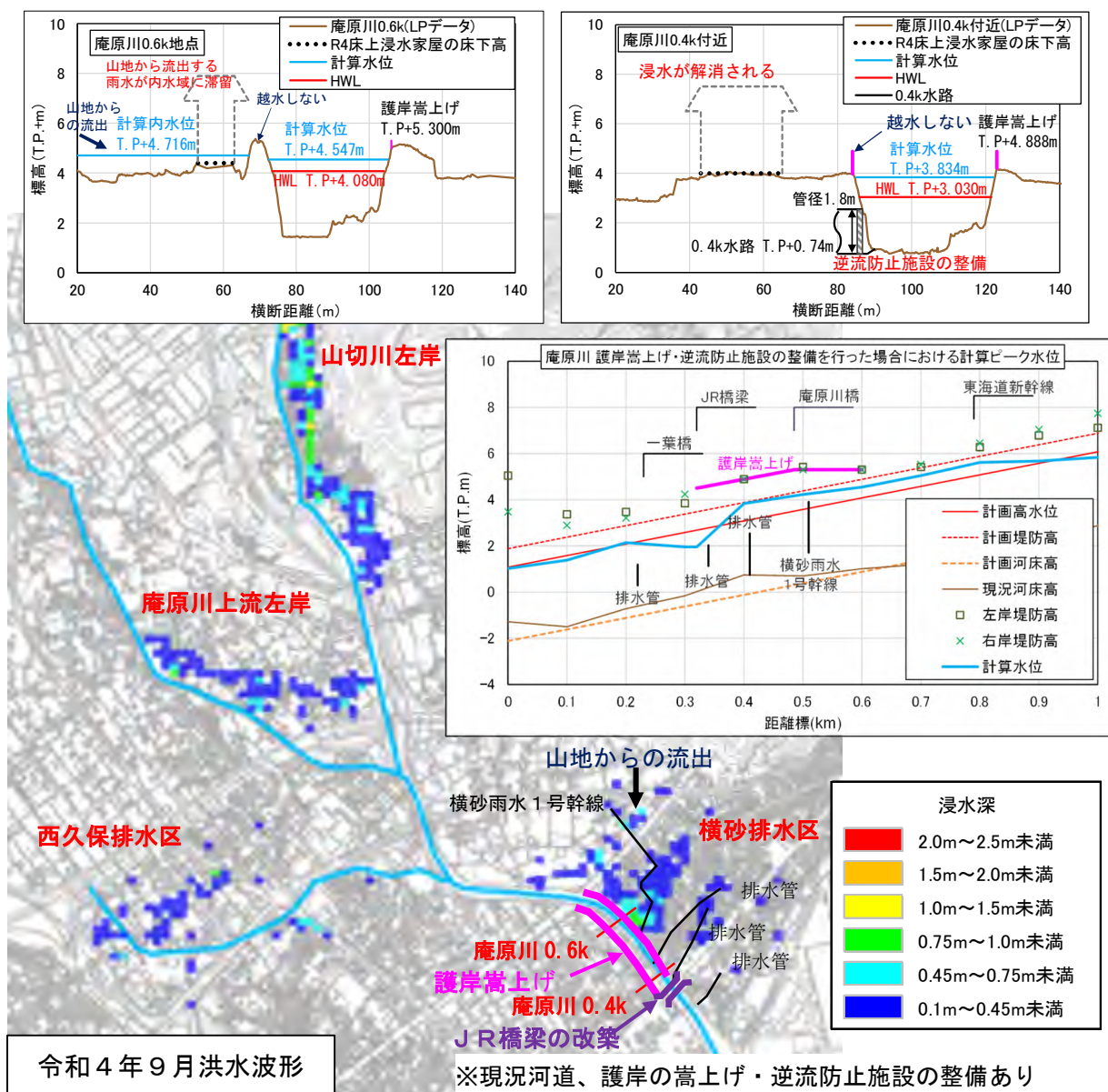


図 5-13 JR桥梁を改築した場合の氾濫シミュレーション結果
(令和4年9月洪水波形)

令和4年9月洪水再現の氾濫シミュレーションとJR桥梁の改築を実施した場合の氾濫シミュレーション結果を比較すると、横砂地区において、床上高の目安である浸水深が0.45m以上の浸水範囲は、対策前の11.2ha（左岸：8.4ha、右岸：2.8ha）に対し、1.1ha（左岸：1.1ha、右岸：浸水なし）に減少している。

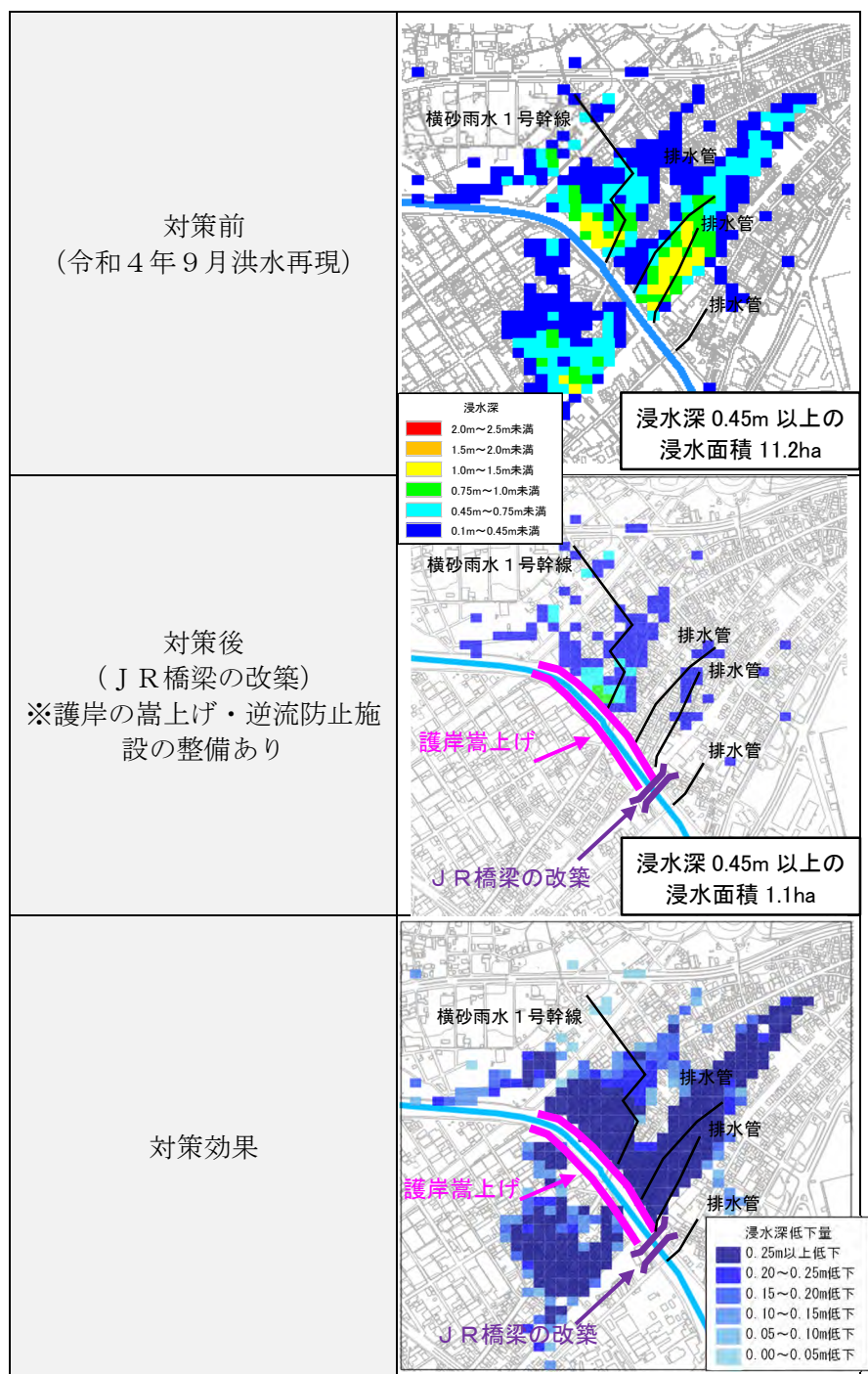


図 5-14 JR桥梁を改築した場合の対策効果（令和4年9月洪水波形）

5.3. 被害対象を減少させるための対策

被害対象を減少させるためには、今後の流域内における市街化の進展を見据え、防災まちづくりの観点から、浸水リスクを軽減し、またはこれ以上増加させない対策を講じる必要がある。主な対策としては、まちづくりや土地利用の施策が該当するため、災害ハザード情報を収集・整理し、災害リスクを踏まえた将来的なまちづくりを検討することとなる。

災害ハザード情報の対象とする外力は、主に想定最大規模の洪水を対象としており、必ずしも水災害対策プランの「気候変動を踏まえた水害リスク」「短期的な取組」で対象とする外力に合致するものではないため、被害対象を減少させるための対策は、「気候変動を踏まえた水害リスク」「短期的な取組」に区分せず継続した取組となる。

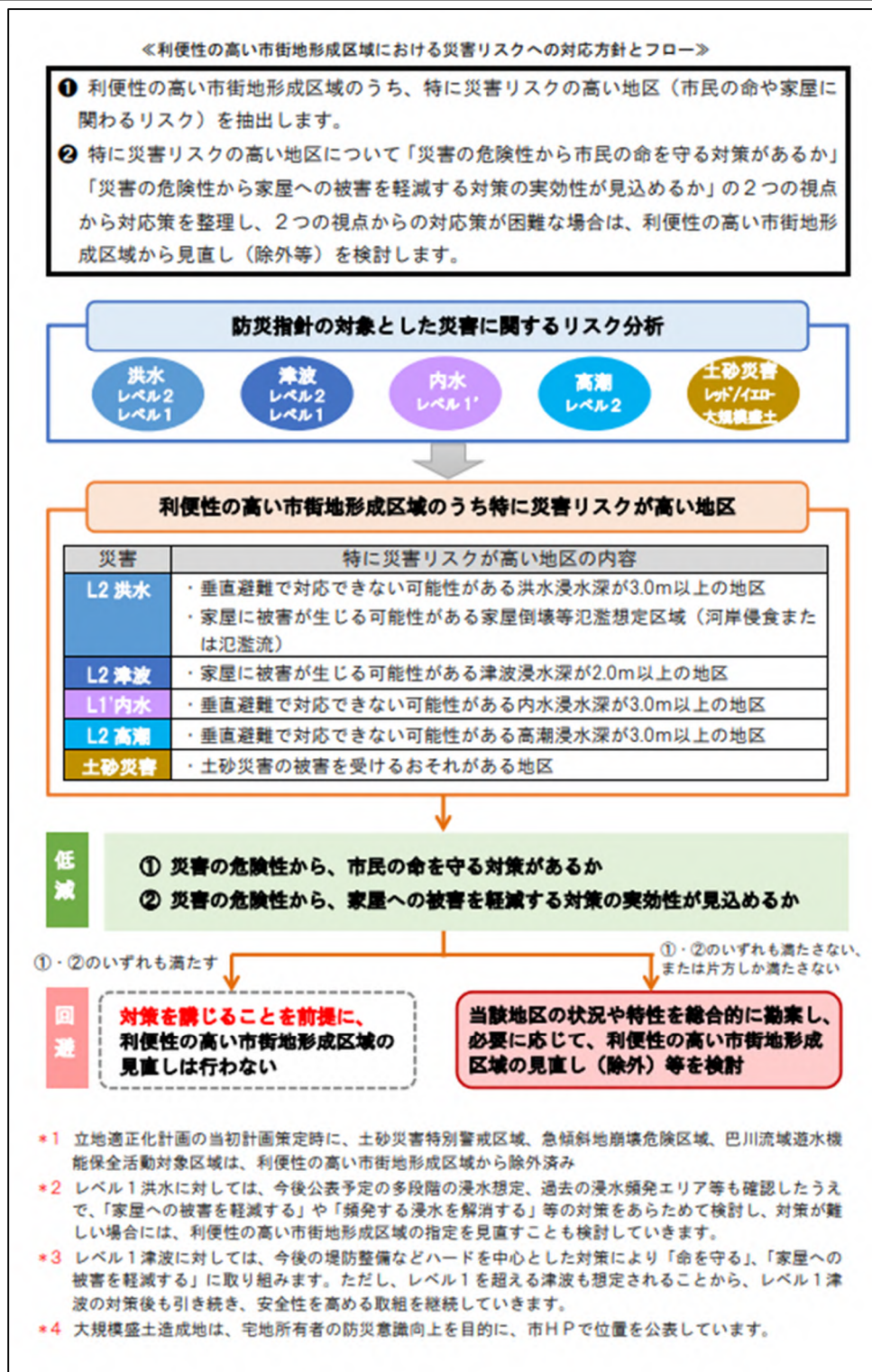
なお、ハザード情報には、「洪水に関する河川整備計画の見直し等を踏まえた浸水に関する情報」も含まれるため、水災害対策プランの「気候変動を踏まえた水害リスク」や「短期的な取組」で検討したシミュレーション結果も災害ハザード情報の一つとして、まちづくりの検討に活用していく。

被害対象を減少させるための対策の具体的な取組として、「立地適正化計画における防災指針に基づく取組の推進」の考え方について記載した。

(1) 立地適正化計画に定める防災指針に基づく取組の推進

防災まちづくりの推進を図るため、静岡市において立地適正化計画の居住誘導区域等における防災対策・安全確保策を定めた「防災指針」に基づく取組を推進する。なお、居住誘導区域（利便性の高い市街地形成区域）に含めない区域については、家屋倒壊等氾濫想定区域（河岸侵食）とする。

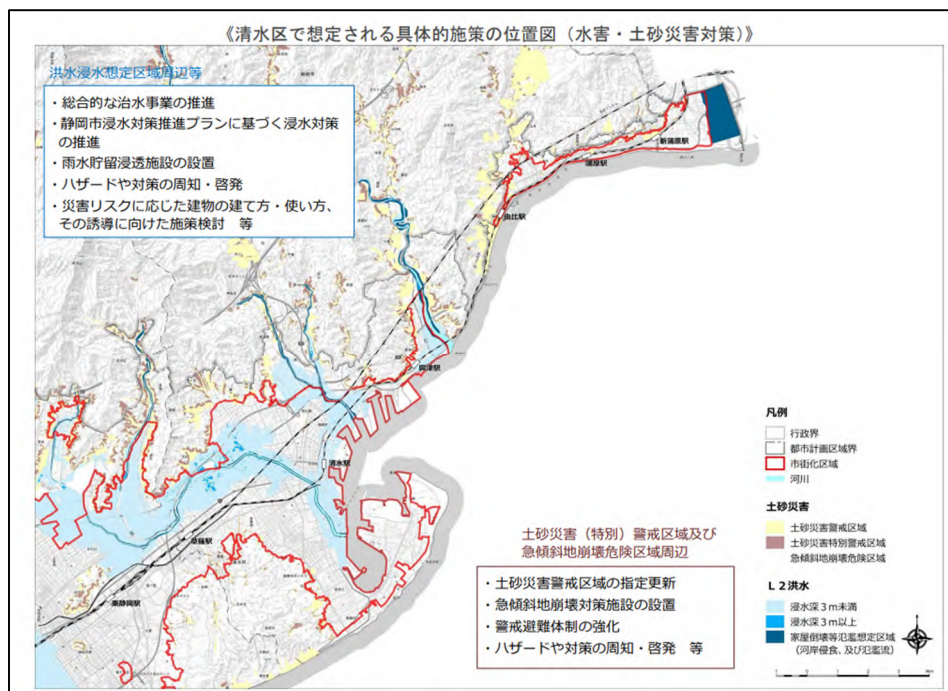
■防災まちづくりの推進を図るため、静岡市では防災指針を作成し、災害リスクが高く、対策によるリスク低減が困難な地区を居住誘導区域（利便性の高い市街地形成区域）から除外する。



出典：みんなで進めるコンパクトなまちづくり（静岡市立地適正化計画）

■ 検討の結果、洪水リスクに対しては河岸侵食が発生する区域を居住誘導区域（利便性の高い市街地形成区域）から除外する。

《特に災害リスクが高い地区における利便性の高い市街地形成区域見直しの検討結果》				
災害	特に災害リスクが高い地区の内容	①市民の命を守る 対策の有無 (○=有、×=無)	②家屋への被害を軽減する 対策の実効性 (○=見込める、×=困難)	検討結果
洪水	2階への垂直避難で対応できない可能性がある洪水浸水深が3.0m以上の地区	○	—（対象外） 家屋倒壊の影響がある流速を伴わない浸水のため、家屋倒壊に影響なしと判断	区域の見直し不要
	家屋に被害が生じる可能性がある家屋倒壊等氾濫想定区域（氾濫流）	○	○	区域の見直し不要
	家屋に被害が生じる可能性がある家屋倒壊等氾濫想定区域（河岸侵食）	○	×	利便性の高い市街地形成区域から除外
津波	家屋に被害が生じる可能性がある津波浸水深が2.0m以上の地区	○	○	区域の見直し不要
内水	垂直避難で対応できない可能性がある内水浸水深が3.0m以上の地区	○	—（対象外） 市内に3m以上の地区はなく、また流速を伴わない浸水のため、家屋倒壊に影響なしと判断	区域の見直し不要
高潮	垂直避難で対応できない可能性がある高潮浸水深が3.0m以上の地区	○	—（対象外） 今後、公表予定の高潮による家屋倒壊等氾濫想定区域により確認	区域の見直し不要
土砂災害	土砂災害の被害を受けるおそれがある土砂災害警戒区域（災害危険区域も対象）	○	×	利便性の高い市街地形成区域から除外



出典：みんなで進めるコンパクトなまちづくり（静岡市立地適正化計画）

5.4. 被害の軽減・早期復旧・復興のための対策

被害の軽減、早期復旧・復興のための対策としては、主に避難や社会機能の早期回復にかかるソフト施策が該当する。

なお、前述の「5.2 氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策」や「5.3 被害対象を減少させるための対策」は、取組の実施や効果の発現に一定程度の期間を要するため、地域住民の生命を守り、被災しても地域が機能不全に陥ることのないよう、避難体制の強化や社会機能の早期回復にかかるソフト対策を併せて実施することが重要である。

庵原川流域における具体的な取組としては、「水害リスク情報の充実」や「避難体制の強化と被害軽減のための対策」を実施する。

(1) 水害リスク情報の発信

静岡県では、水害リスク情報の空白域の解消のため、平成 31 年に庵原川における洪水浸水想定区域図を公表した。これは、現時点での庵原川の河道状況において、想定し得る最大規模の降雨に伴う洪水により庵原川が氾濫した場合の浸水状況を、氾濫シミュレーションしたものである。

これに加えて静岡市では、平成 15、16 年及び 26 年に整備水準を超える大雨により床上、床下浸水などの大きな被害が発生しており、住民が大雨による浸水の発生しやすい範囲や浸水の深さを把握し、日ごろから大雨への備えに活用していくことを目的とした「浸水ひなん地図（内水ハザードマップ）」を作成し、公表している。

また、作成した水害リスク情報を宅地建物取引業団体等へ情報提供することで、居住者等に対して水害リスクを周知する。

■庵原川流域は平成 31 年に洪水浸水想定区域図を公表している。

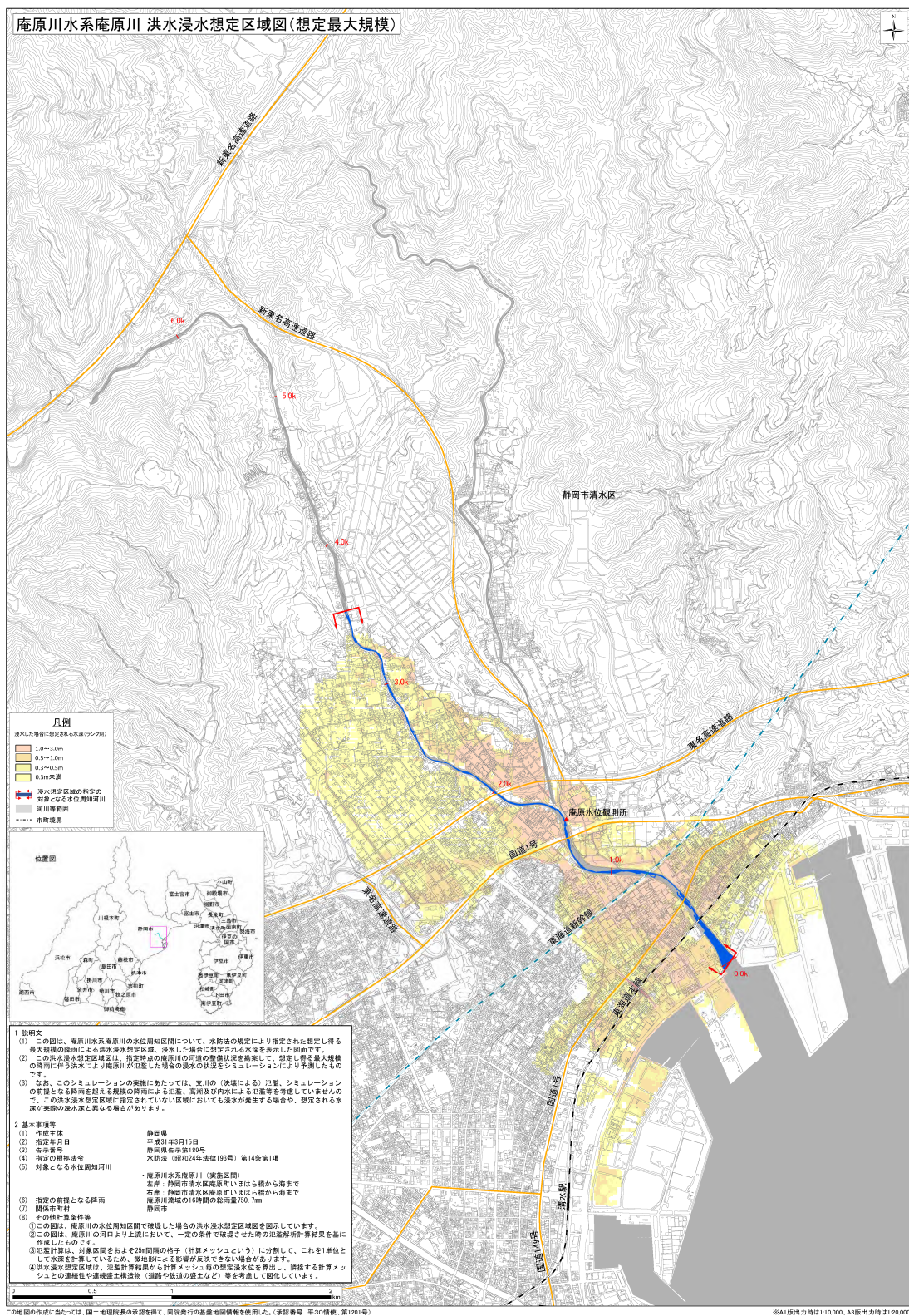


図 5-15 庵原川水系庵原川 洪水浸水想定区域図(想定最大規模)

出典：静岡県 HP

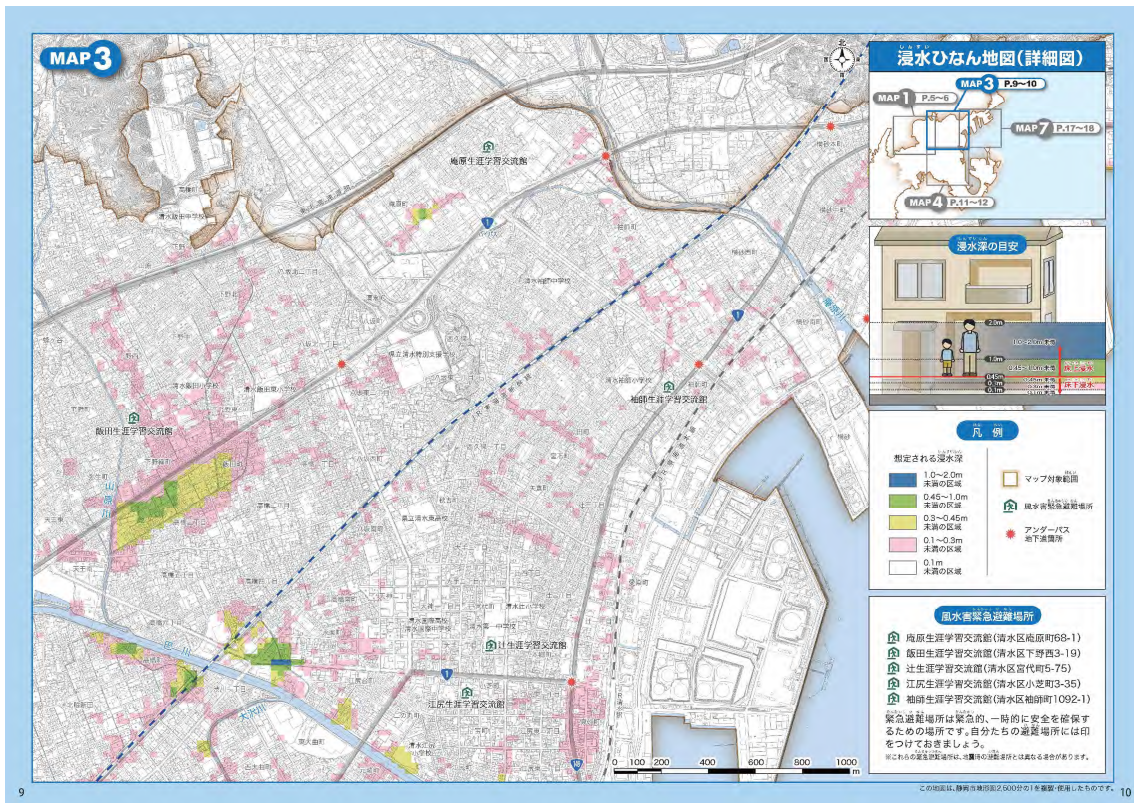


図 5-16 庵原川周辺の内水ハザードマップ

(2) 避難体制の強化と被害軽減のための対策

洪水浸水想定区域図等の水害リスク情報を踏まえ、避難に必要な避難場所や情報伝達方法等を表示したハザードマップの作成、公表を行うとともに、このハザードマップを活用して、住民一人ひとりが様々な洪水リスクに対しどのような避難行動をとればよいか、また、どのようなタイミングで避難すればよいかを自ら考える、「わたしの避難計画」（マイ・タイムライン）の普及を図るため、ワークショップ等により、作成の目的や効果、作成方法を周知していく。

また、避難計画の立案や迅速な避難のためには、刻一刻と変化する降雨等の情報入手できる環境を整備する必要があることから、避難行動を促すための情報として氾濫や溢水が生じやすい河川の水位情報やライブカメラ映像等を配信するとともに、主要幹線における冠水状況の監視や映像配信などの充実を図る。

■住民にマイ・タイムライン（河川の水位が上昇する時に、自分自身がとる標準的な防災）行動を時系列的に整理したもの）の目的や効果、作成方法等の周知を行い、作成を呼びかけるとともに、作成のためのワークショップ等を開催し支援する。

③被害の軽減・早期復旧・復興のための対策 ～マイ・タイムラインの作成～

- マイ・タイムラインとは、台風の接近等によって、河川水位が上昇する時に、住民一人ひとりの家族構成や生活環境に合わせて、「いつ」「何をやるのか」をあらかじめ時系列で整理した自分自身の防災行動計画。
- 住民一人ひとりが**洪水ハザードマップ**を活用し、地域の水害リスクを認識や避難に必要な情報・判断・行動を把握することにより、避難の実効性を高めることが期待できる取組。
- マイ・タイムラインを普及する自治体の支援策として、全国の自治体のこれまでの取組を踏まえ、避難の実効性を高める要点や実施方法などを「実践ポイントブック」として取りまとめる予定。

●河川の水位変化と洪水時に得られる情報とマイ・タイムラインの作成

マイ・タイムラインの検討の過程で

- 「リスクを認識」
 - 自分の家が浸水してしまう
 - 避難所まで遠い、等
- 「逃げるタイミングがわかる」
 - いつ逃げる?
 - 誰と逃げる?
 - 危険な場所をよけて逃げるには?
- 「コミュニケーションの輪が広がる」
 - 意見交換などで、知り合いになれる、等

●作成の状況 ※避難の実効性を高める「住民自らが手を動かす取組」が重要

ワークショップ形式 学校や地域の意見交換による取組の促進 専門家による説明会による取組の促進

●参加者の主な意見等 ※各地で取り組まれている事例からの抜粋

- ・避難するために、どのような情報が必要で何を基準にして避難するかが少し理解できました。
- ・避難先に関する選定が難しく感じた。
- ・情報入手と早く行動することや家族と話し合い自助・共助・公助等、勉強になりました。
- ・個人での対応にも限界があり、地区での共助もあらかじめ決めることも大事。

住民参加型の取組により、住民の「水防災意識の高揚」や「水防災知識の向上」、さらに「地域の絆の強化」に寄与 17

出典：国土交通省 HP 「流域治水」の基本的な考え方

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付けた「①氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策」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、流域の壊滅的被害を回避するには「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」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「①氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策」「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」としての具体的な施策を設定し、今後概ね10年間で実施する短期対策の取組内容を整理した。

庵原川ロードマップ

分類		対策量	機関	実施主体 担当課	実施期間											備考	
					R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15			
①氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策	a	JR橋梁の改築		静岡県	静岡土木事務所												
	b	局所的な河川改修（護岸の嵩上げ等）		静岡県	静岡土木事務所												
	c	河道掘削		静岡県	静岡土木事務所												
	d	逆流防止施設の整備（フラップゲート）		静岡市	静岡市下水道事務所												
	e	既存調整池の有効利用に向けた調整		静岡県	中部農林事務所												
	f	樹木の伐採等の河川の適切な維持管理		静岡県	静岡土木事務所												
	g	砂防施設等の整備		静岡県	静岡土木事務所												
	h	砂防堰堤等の砂防施設の堆積土砂や流木の撤去		静岡県	静岡土木事務所												
	i	森林整備・治山事業		静岡県	中部農林事務所												
	j	河川パトロールや3次元点群データの活用による河道状況の把握		静岡県	静岡土木事務所												
	k	樋門・樋管等の適切な維持管理		静岡市	静岡市河川課												
	l	河川占用施設の適切な維持管理		静岡県	静岡土木事務所												
	m	許可工作物の適正な操作ルールの徹底		静岡県	静岡土木事務所												
n	雨水貯留浸透施設設置に対する助成制度の普及促進		静岡市	静岡市下水道計画課													
o	新たな対策の振り返り	起し	静岡県・静岡市・企業・市民	本協議会構成員（全員）													
②被害対象を減少させるための対策	a	立地適正化計画に定める防災指針に基づく取組の推進		静岡市	静岡市都市計画課												
	b	LP測量を活用した土砂災害警戒区域の新規指定箇所の抽出		静岡県	静岡土木事務所												
	c	新たな対策の振り返り	起し	静岡県・静岡市・企業・市民	本協議会構成員（全員）												
③被害軽減・早期復旧・復興のための対策	a	洪水浸水想定区域の指定		静岡県	静岡県土木防災課												
	b	洪水ハザードマップの更新・公表		静岡市	静岡市危機管理課												
	c	宅地建物取引業団体への水災害リスク情報等の提供		静岡県 静岡市	静岡土木事務所 静岡市危機管理課・下水道計画課												
	d	「マイ・タイムライン」や「わたしの避難計画」の普及・作成支援		静岡県 静岡市	静岡県中部地域局 静岡市危機管理課												
	e	出前講座の開催		静岡県 静岡市	静岡県中部地域局・静岡土木事務所 静岡市下水道計画課												
	f	要配慮者利用施設の「避難確保計画」の作成・支援		静岡市 施設管理者	静岡市危機管理課												
	g	災害時避難行動要支援者の「個別避難計画」の作成・支援		静岡市 市民	静岡市福祉総務課												
	h	河川の水位観測機器及び河川監視カメラの設置と観測情報等の提供		静岡県	静岡土木事務所												
	i	浸水センサーの設置と浸水情報の提供		静岡市	静岡市下水道計画課												
	j	老朽化した看板等の更新		静岡県	静岡土木事務所												
	k	新たな対策の振り返り	起し	静岡県・静岡市・企業・市民	本協議会構成員（全員）												

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

すでに検討をはじめているもの

→	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	→	すでに検討をはじめているもの

庵原川流域 水災害対策プラン

施策位置図

①氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策

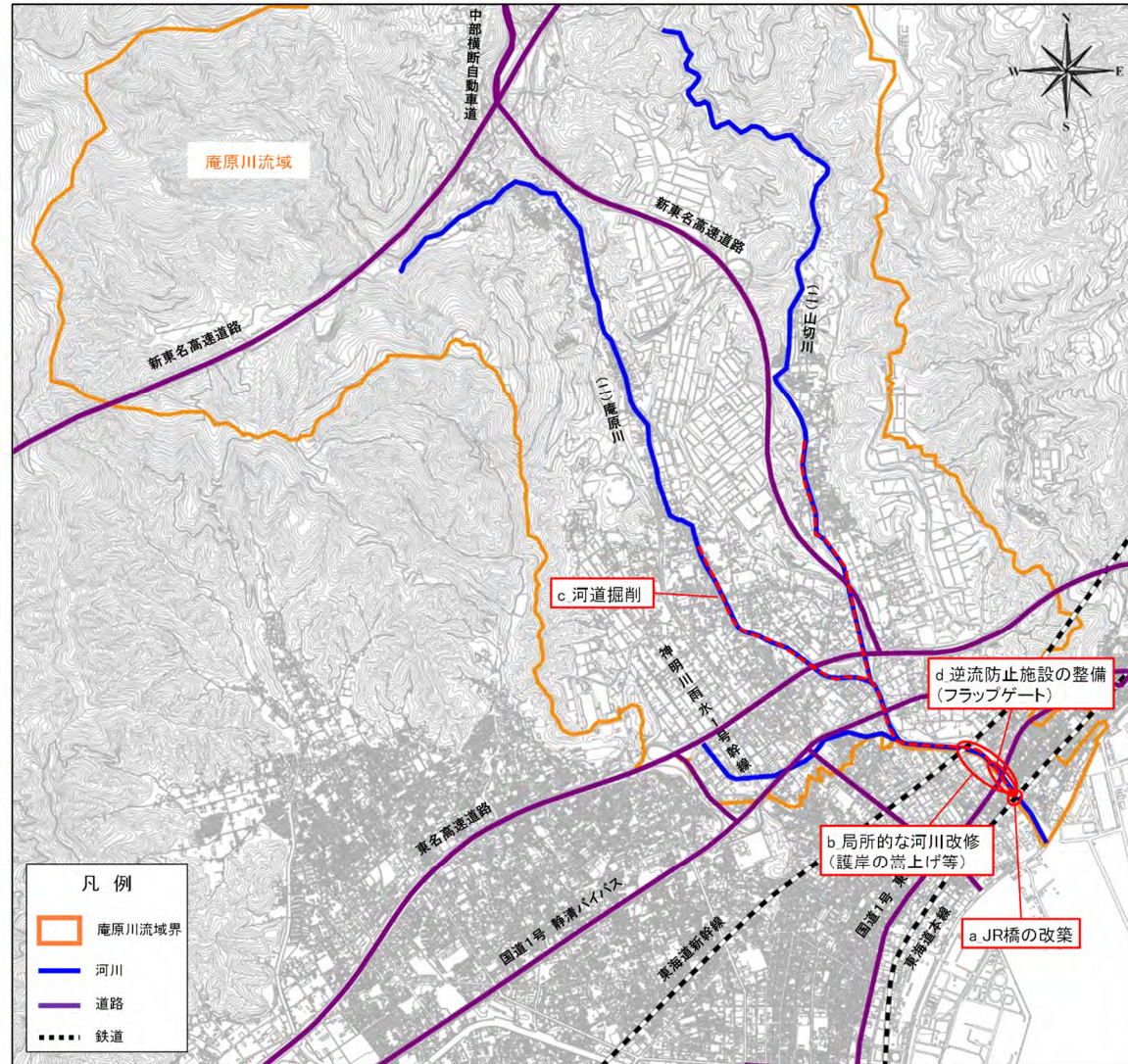
- e 既存調節池の有効利用に向けた調整
- f 樹木の伐採等の河川の適切な維持管理
- g 砂防施設等の整備
- h 砂防堰堤等の砂防施設の堆積土砂や流木の撤去
- i 森林整備・治山事業
- j 河川パトロールや3次元点群データの活用による河道状況の把握
- k 樋門・樋管等の適切な維持管理
- l 河川占用施設の適切な維持管理
- m 許可工作物の適正な操作ルールの徹底
- n 雨水貯留浸透施設設置に対する助成制度の普及促進
- o 新たな対策の掘り起こし

②被害対象を減少させるための対策

- a 立地適正化計画に定める防災指針に基づく取組の推進
- b LP測量を活用した土砂災害警戒区域の新規指定箇所の抽出
- c 新たな対策の掘り起こし

③被害の軽減、早期復旧、復興のための対策

- a 洪水浸水想定区域の指定
- b 洪水ハザードマップの更新・公表
- c 宅地建物取引業団体への水災害リスク情報等の提供
- d 「マイ・タイムライン」や「わたしの避難計画」の普及・作成支援
- e 出前講座の開催
- f 要配慮者利用施設の「避難確保計画」の作成・支援
- g 災害時避難行動要支援者の「個別避難計画」の作成・支援
- h 河川の水位観測機器及び河川監視カメラの設置と観測情報等の提供
- i 浸水センサーの設置と浸水情報の提供
- j 老朽化した看板等の更新
- k 新たな対策の掘り起こし



6. 水災害対策プランの今後の進め方

3つの対策ごとに整理した施策については、必要に応じて、防災業務計画や地域防災計画等に反映させることにより実効性を強化し、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施策を実施するとともに、庵原川・山切川の整備など、県と市によるハード対策の効果を地域住民に対して積極的に情報発信していく。

また、引き続き協議会において進捗管理を実施しながら対策効果の検証や必要な改善を行い、関係部局が連携して浸水被害の軽減に取り組んでいく。

なお、水災害対策プランに位置付けた「①氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策」、「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」だけでは、気候変動を踏まえた水害リスクにおいても短期的な取組においても床上浸水（浸水深45cm以上）の解消が困難であったことから、新たな対策の掘り起こしの検討を継続して実施し、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。

さらに、平成26年10月の豪雨を短期の取組の外力としたが、この水災害対策プランの期間中にこれを上回る規模の水害が発生した場合にも、当該水害を分析の上、対象外力の見直しも含めたプランの検証（PDCA）を行う。



図 6-1 庵原川流域水災害対策プラン PDCA サイクル図