

傍僧川・今ノ浦川水災害対策プラン

令和6年6月

傍僧川・今ノ浦川流域治水対策推進協議会

静岡県・磐田市

【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.流域の地形と土地利用.....	4
3.近年豪雨による浸水被害の分析.....	8
3.1.浸水被害の状況.....	8
3.2.浸水被害の分析.....	13
3.2.1.現況河道の流下能力.....	13
3.2.2.浸水被害の原因.....	15
3.2.3.令和4年台風第15号における浸水被害の特徴.....	17
4.気候変動による氾濫リスク.....	21
4.1.広域かつ計画外力を上回る集中豪雨の発生状況.....	21
4.2.降雨量の増加と海面水位の上昇.....	23
4.3.全国的に頻発化する集中豪雨の状況.....	24
4.4.氾濫リスク.....	25
5.防僧川・今ノ浦川水災害対策プラン.....	27
5.1.水災害対策プランの基本方針.....	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.....	28
5.1.3.これまでの治水対策の効果.....	29
5.1.4.長期的な取組・短期的な取組における対象外力.....	34
5.1.5.流域治水の「3つの対策」の方向性.....	35
5.2.氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策.....	36
5.2.1.長期的な取組の検討.....	36
5.2.2.短期的な取組の検討.....	44
5.3.被害対象を減少させるための対策.....	49
5.4.被害の軽減、早期復旧・復興のための対策.....	53
5.5.水災害対策プランのロードマップ.....	56
6.水災害対策プランの今後の進め方.....	60

1. はじめに

磐田市は、北東部に磐田原台地が広がり、台地の南部はポンプ排水を行う低平地となっている。仿僧川は、磐田原台地や低平地から流出した雨水を集めながら南向きに流下し、今ノ浦川、磐田久保川、旧仿僧川、安久路川等の支川を合わせ、磐田市内を流下し、二級河川太田川の河口部に合流している。

仿僧川・今ノ浦川流域は、ひとたび豪雨に見舞われると雨水がより低い土地に集中し、河川の急激な水位上昇に伴い低地帯に流れ込んだ雨水が河川に排水できなくなるなど、スムーズな排水が難しい流域特性に加え、低地への市街地の進出が複合して、浸水被害が深刻化している。

特に、磐田原台地南側の今ノ浦川沿いには、河川への自然排水が困難な低平地が広がっており、大雨の際には、内水氾濫による農地の湛水や家屋の浸水被害が発生している。

こうした特徴を持つ仿僧川・今ノ浦川流域では、既往洪水において浸水被害が発生しているため、静岡県と磐田市は、仿僧川流域を対象に平成10年9月豪雨と同程度の豪雨の発生に対し、水害の防止または軽減を目指す「仿僧川流域総合的治水計画」（平成15年3月策定）を策定した。さらにその後、平成16年11月洪水と同規模の出水に対し、二之宮地区の床上浸水の解消、今ノ浦川流域の浸水被害の軽減を目標とする「今ノ浦川総合内水対策計画」（平成19年11月、平成31年事業完了）を策定し、抜本的な浸水被害の軽減に取り組んできた。

また、仿僧川・今ノ浦川の流域では令和4年9月台風第15号など、近年さらに激甚な水害が発生しており、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、将来における豪雨の発生件数と降雨量の増大が予想されている。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。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。

このため、これから治水対策では、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、流域全体で備える必要がある。

今回作成した「仿僧川・今ノ浦川水災害対策プラン」は、仿僧川・今ノ浦川流域を対象とし、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」の実現を図るために対策を示したものである。

2. 流域の概要

2.1. 河川及び流域の概要

傍僧川は、静岡県磐田市の北部の神増に源を発し、今ノ浦川、旧傍僧川、安久路川、磐田久保川等の支川を合わせ水田地帯を流下し、太田川の河口部に合流する流域面積82.6km²、幹線流路延長約18kmの二級河川である。

傍僧川流域は、昭和50年以降、周辺都市である浜松市のベットダウンとして住宅地開発が急速に進んできた。また、流域内を主要幹線の国道1号、国道150号、東名高速道路、鉄道の東海道本線、東海道新幹線といった主要交通が東西に横断し、開発ニーズの高い地域である。

東海道本線や国道1号沿いには磐田市の主要市街地や工業地域が発達するとともに、東名高速道路の磐田ICや遠州豊田スマートIC、新東名高速道路の新磐田スマートICがこれら主要幹線と結ばれることにより他地域との活発な交流を可能にしている。

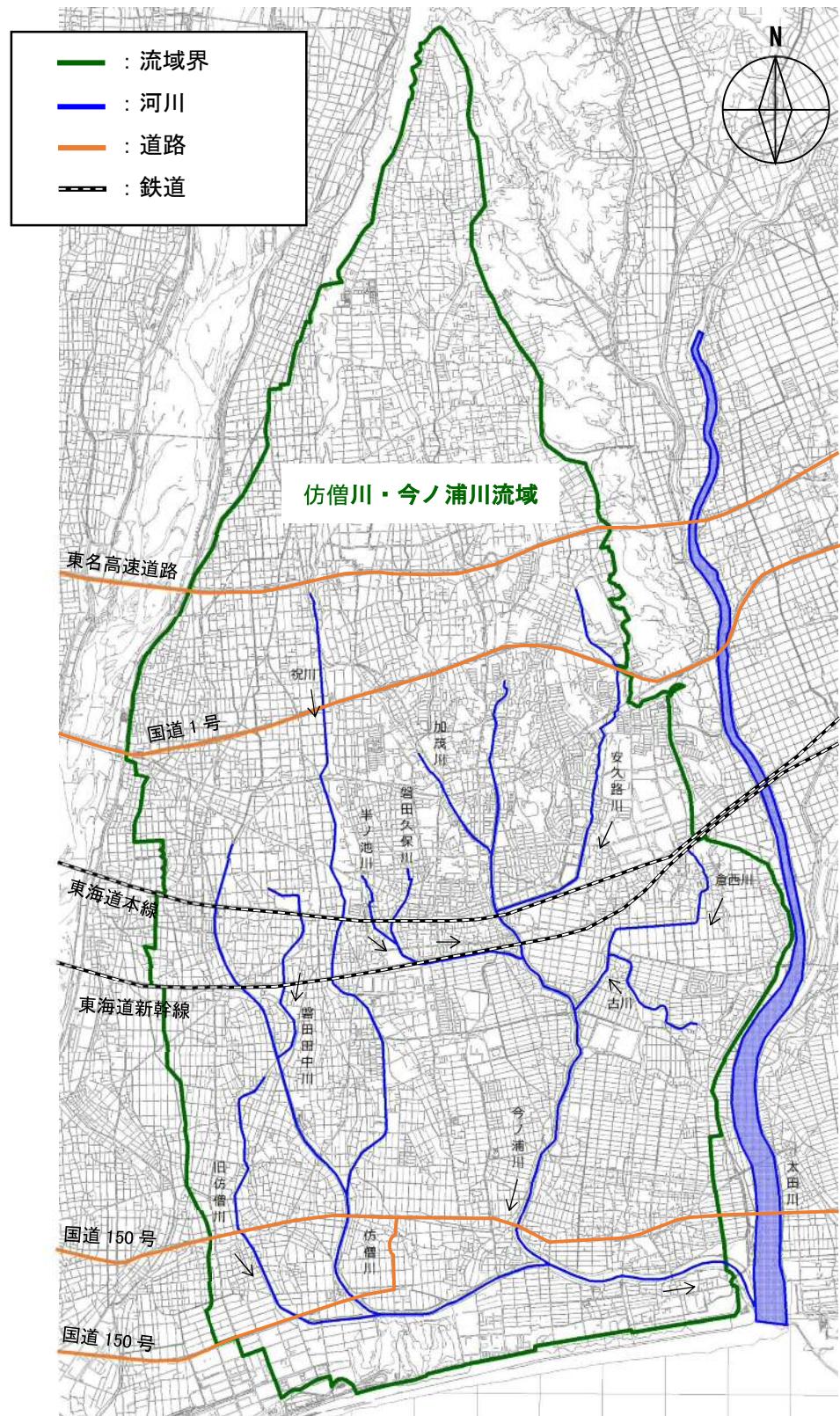


図 2-1 仿僧川・今ノ浦川の流域図

出典：国土地理院基盤地図情報より作成

2.2. 流域の地形と土地利用

彷僧川流域は、北東部に広がる標高10~110m程度の磐田原台地と南部の低平地に大きく分かれた地形となっており、彷僧川とその支川である今ノ浦川が主要な河川として太田川に合流する形となっている。

彷僧川は、磐田原台地の西側を南向きに流下し、磐田田中川、祝川、旧彷僧川、今ノ浦川を合流しながら、太田川の河口付近へ合流する。

今ノ浦川は、磐田原台地を縦断し、安久路川、磐田久保川、古川、倉西川を合流しながら、彷僧川に合流する。

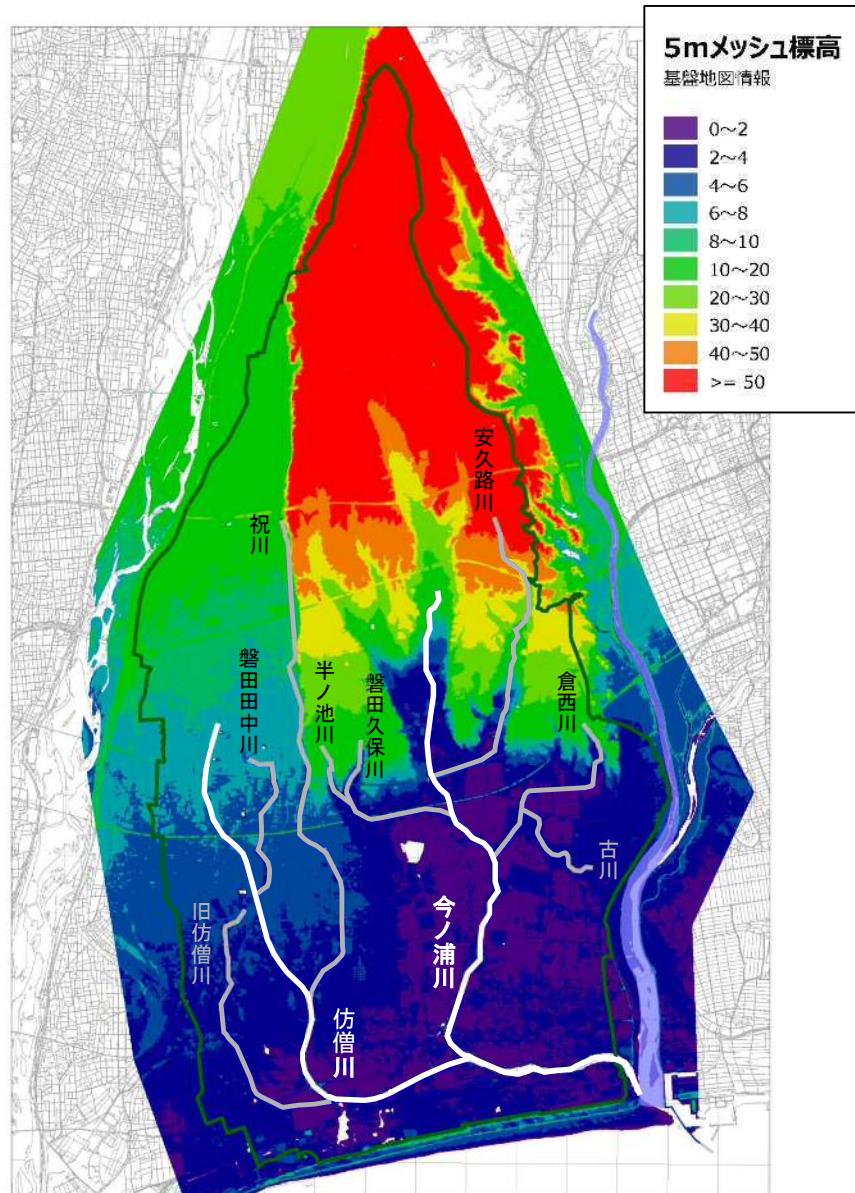


図 2-2 彷僧川流域の地形

出典：国土地理院基盤地図情報より作成

河川勾配は、今ノ浦川の台地部で1/100～1/200、彷僧川の平地部で1/1000～1/5000の緩勾配となっている。

このように、彷僧川の地形勾配が緩やかであるのに加え、平常時、洪水時共に、遠州灘の干満の影響、太田川の高水位の影響を受けるため、地盤高が5m未満の平坦な地形が広がる南部の低平地では、河川水位が高い状況が長く続き、古くから内水被害が頻発し、多くのポンプ場が設置されるに至っている。

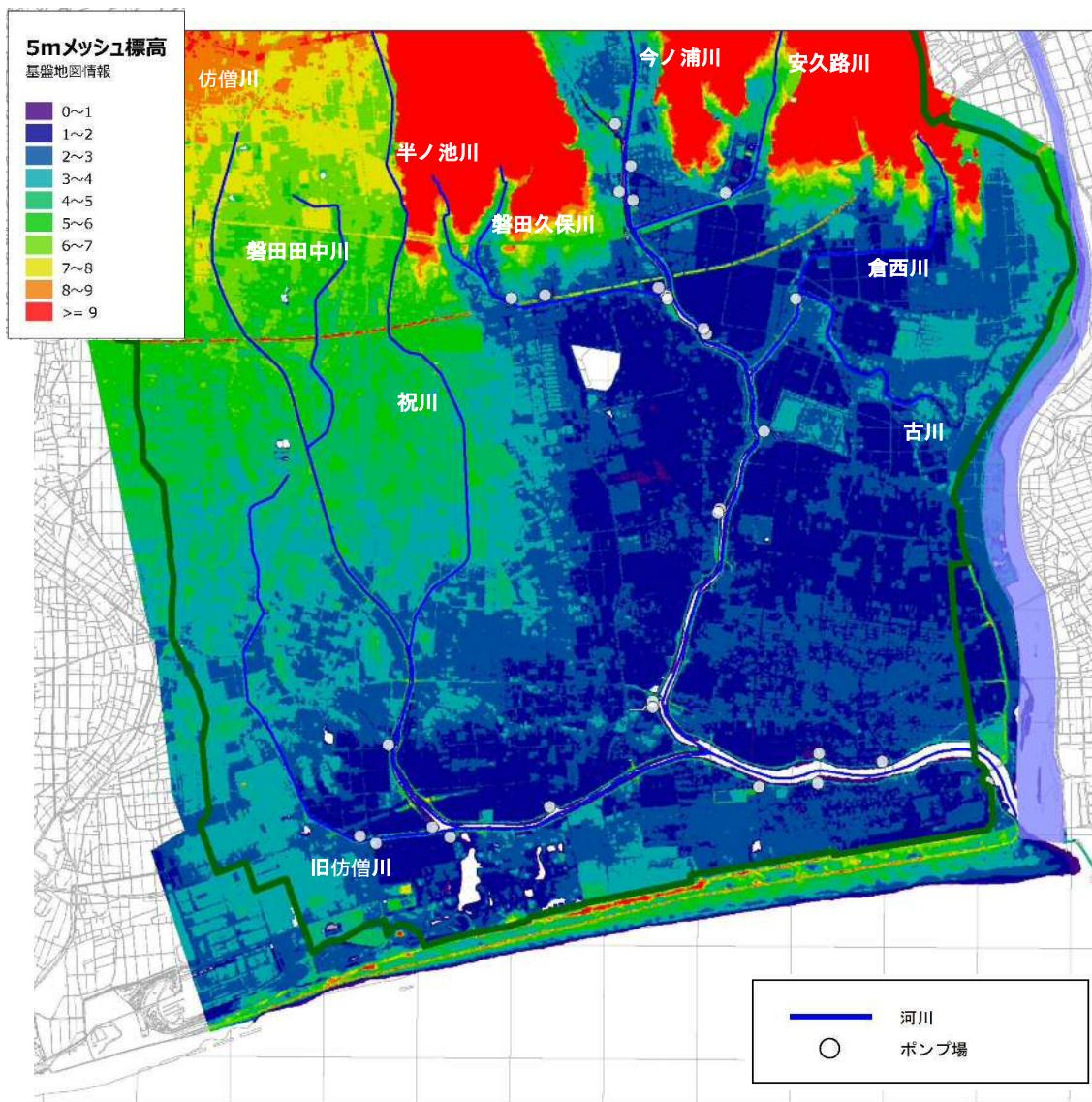


図 2-3 中下流部の地形とポンプ場位置図

出典：国土地理院基盤地図情報より作成

傍僧川流域は、昭和50年以降、浜松市をはじめとする周辺都市のベットダウンとして住宅地開発が急速に進められてきた。流域の土地利用状況からも、昭和51年から平成28年にかけて、市街化区域で**宅地**は49%（昭和51年）から82%（平成28年）、市街化調整区域（高台）で12%（昭和51年）から20%（平成28年）、市街化調整区域（低地）で19%（昭和51年）から31%（平成28年）**と増加し**水田や農地の宅地化が進行している状況が確認できる。

丘陵・台地における森林・農地の保水機能と、低平地における水田の遊水機能は治水上重要な役割を果たしているが、開発に伴いこれらの機能が低下することで洪水流量は**増加する**。加えて、かつては氾濫原であった**川沿いに市街地が拡大し**、その結果として都市型水害の特徴でもある内水氾濫による**浸水被害**が頻発している状況にある。

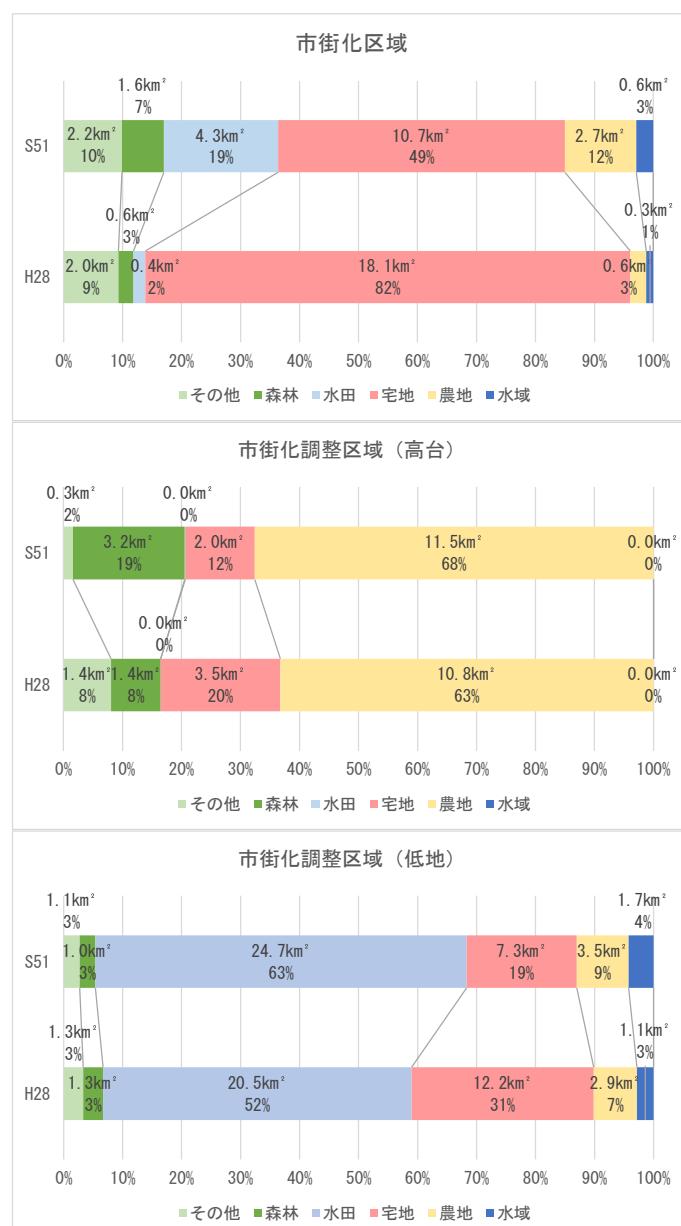


図 2-4 土地利用状況の変化（昭和 51 年と平成 28 年）

出典：国土数値情報土地利用細分メッシュより作成

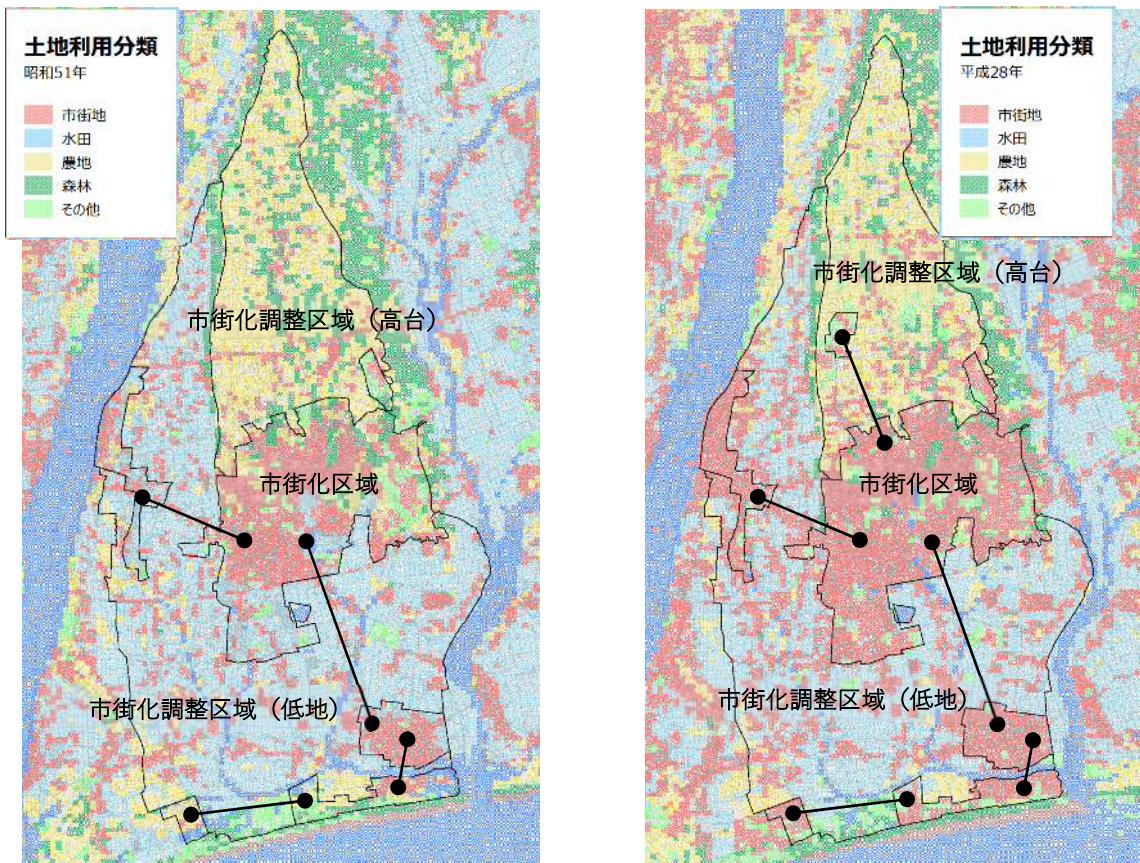


図 2-5 土地利用分類図（昭和 51 年（左）、平成 28 年（右））

出典：国土数値情報土地利用細分メッシュより作成

※流域内の市街化区域、市街化調整区域のみを表示

3. 近年豪雨による浸水被害の分析

3.1. 浸水被害の状況

流域に大きな浸水被害をもたらした近年の洪水は、平成10年9月洪水（床上浸水46戸、床下浸水259戸）、平成16年11月洪水等（床上浸水61戸、床下浸水163戸）、令和4年9月洪水台風第15号（床上浸水75戸、床下浸水242戸）である。

平成10年9月洪水で（台風第7号）は、彷彿川流域の広い範囲で浸水被害が発生し、平成15年に流域の総合的な治水対策（ハード対策・ソフト対策）を推進するため、彷彌川流域総合的治水計画が策定された。

また、平成16年11月洪水（台風第18号）では、今ノ浦川流域を中心に多大な被害が発生し、磐田久保川流域の二之宮地区における床上浸水の解消並びに今ノ浦川流域における浸水被害の軽減のため、平成20年に今ノ浦川総合内水対策計画が策定された。当該事業では、今ノ浦川の河道改修や二之宮地区における下水道整備等が進められた。（平成31年事業完了）。

この他、平成26年10月の洪水では、彷彌川のJR東海道本線上流区間において溢水したという記録があり、令和元年10月洪水（台風第19号）では、浸水家屋数は多くなかったものの、古川・倉西川流域の道路冠水の範囲から、広範囲で農地湛水が発生していたと推測される。なお、これらの洪水では、今ノ浦川総合内水対策計画のハード整備が完了していたことから、二之宮地区では浸水被害が少ない状況であった。

さらに、令和4年9月洪水（台風第15号）では、今ノ浦川や磐田久保川、半ノ池川の沿川、古川・倉西川流域を中心に浸水被害が発生した。

このうち、最大の床上浸水を発生させた令和4年9月洪水（台風第15号）では、2時間雨量が101.6mm（年超過確率1/20～1/25程度）、24時間雨量が269.3mm（年超過確率1/30～1/40程度）である。これに次いで、床上浸水被害が多かった平成16年11月洪水は、2時間雨量が93.1mm（年超過確率1/10～1/20程度）、24時間雨量が227.2mm（年超過確率1/10～1/20程度）である。

表 3-1 近年洪水の浸水家屋数と雨量

年月	洪水名	浸水家屋（戸数）※1			雨量規模			
		計	床上	床下	2時間雨量※2		24時間雨量	
					雨量※3 (mm)	年超過確率 ※3	雨量※3 (mm)	年超過確率 ※3
平成10年9月	台風第7号	308	49	259	95.5	1/10～1/20	230.8	1/10～1/20
平成16年11月	集中豪雨	224	61	163	93.1	1/10～1/20	227.2	1/10～1/20
平成26年10月	台風18号	29	3	26	67.1	1/2～1/3	227.8	1/10～1/20
令和元年7月	集中豪雨	9	0	9	79.1	1/5～1/7	123.7	~1/2
令和元年10月	台風第19号	1	1	0	49.0	~1/2	205.6	1/7～1/8
令和4年9月	台風第15号	317	75	242	101.6	1/20～1/25	269.3	1/30～1/40

※1 浸水家屋数（戸数）は、磐田市提供資料等から集計

※2 2時間は彷彌川流域の洪水到達時間に相当（クラーヘン式により算定）

※3 雨量は流域平均雨量、雨量確率は静岡県の降雨の確率（H23、西部）からの推定値

【平成 16 年 11 月豪雨】

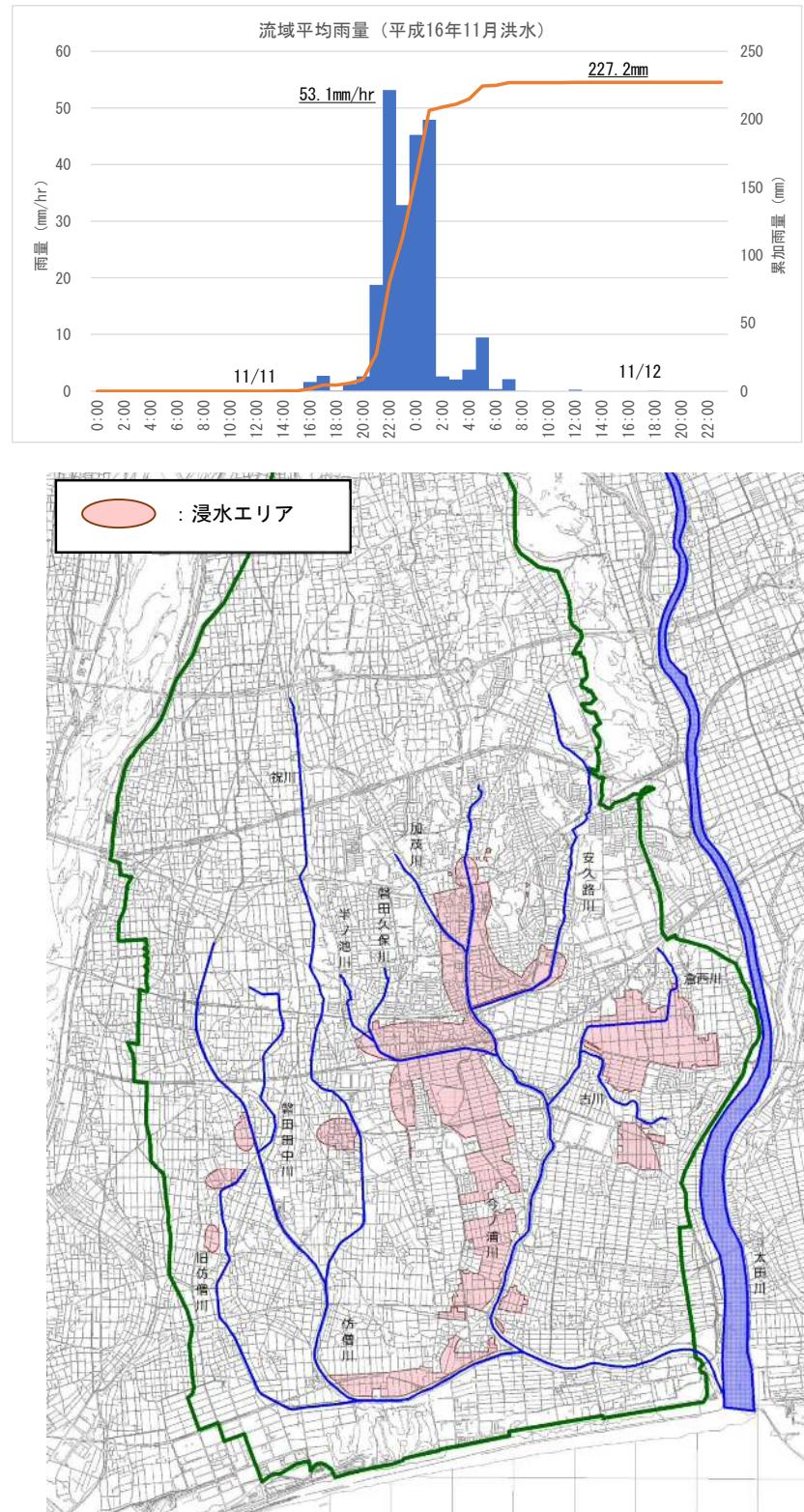
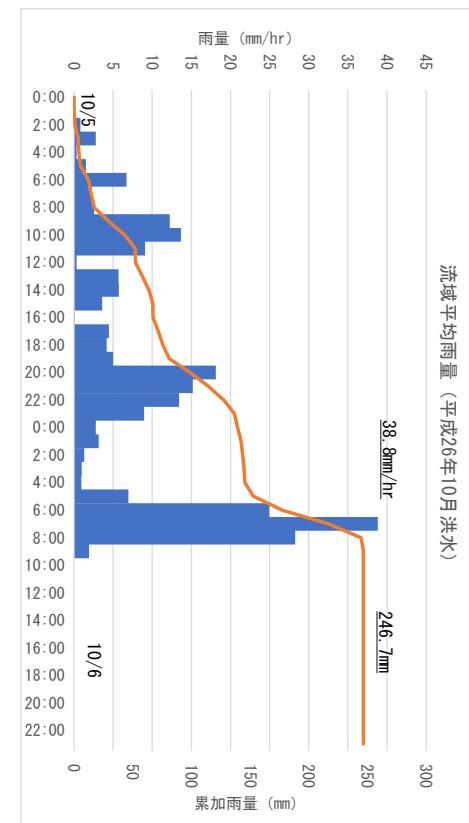


図 3-1 平成 16 年 11 月豪雨 浸水実績

出典：国土地理院基盤地図情報より作成

〔平成26年10月豪雨〕



【傍曾川上流域の浸水被害状況】



図 3-2 平成 26 年 10 月豪雨での浸水状況-彷徨川上流

【令和元年 10 月豪雨】

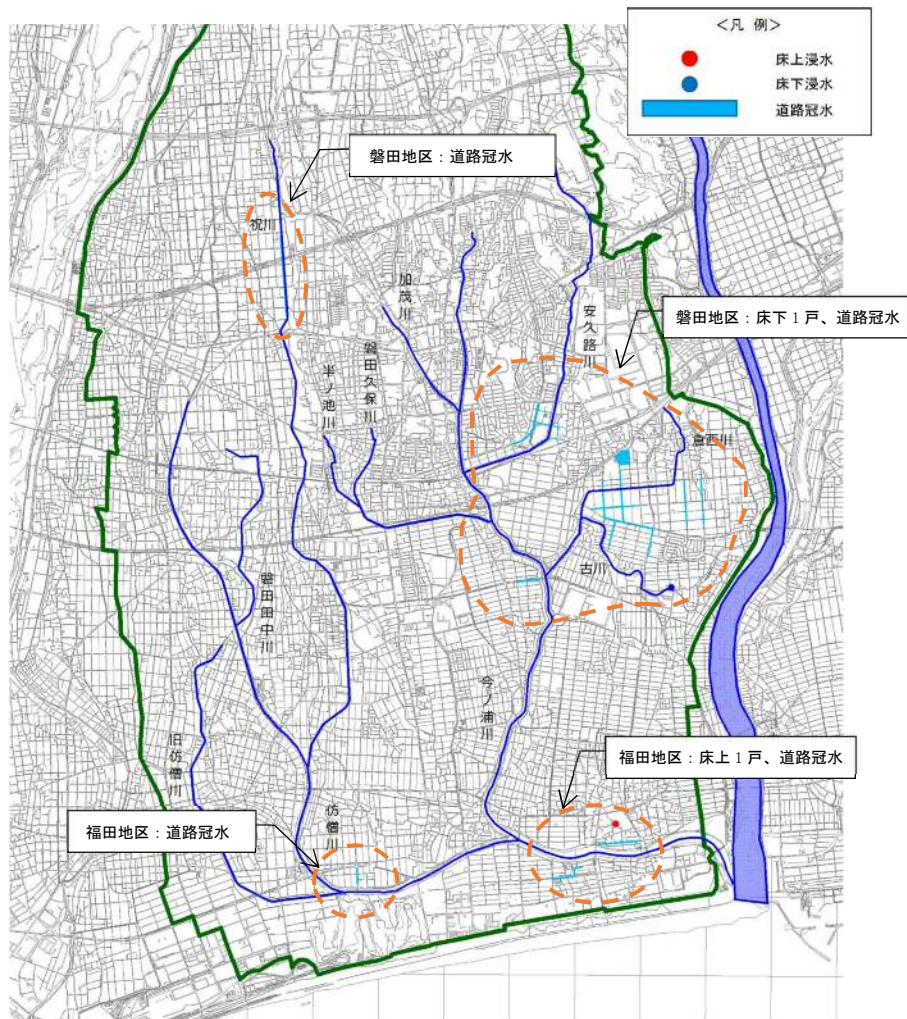
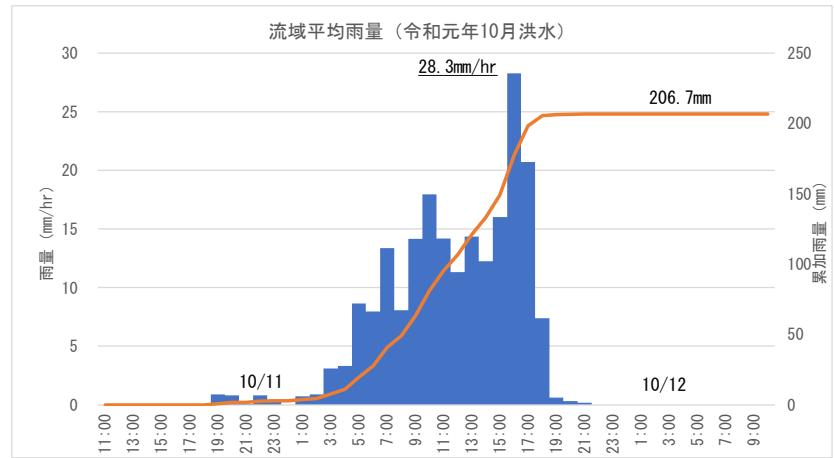
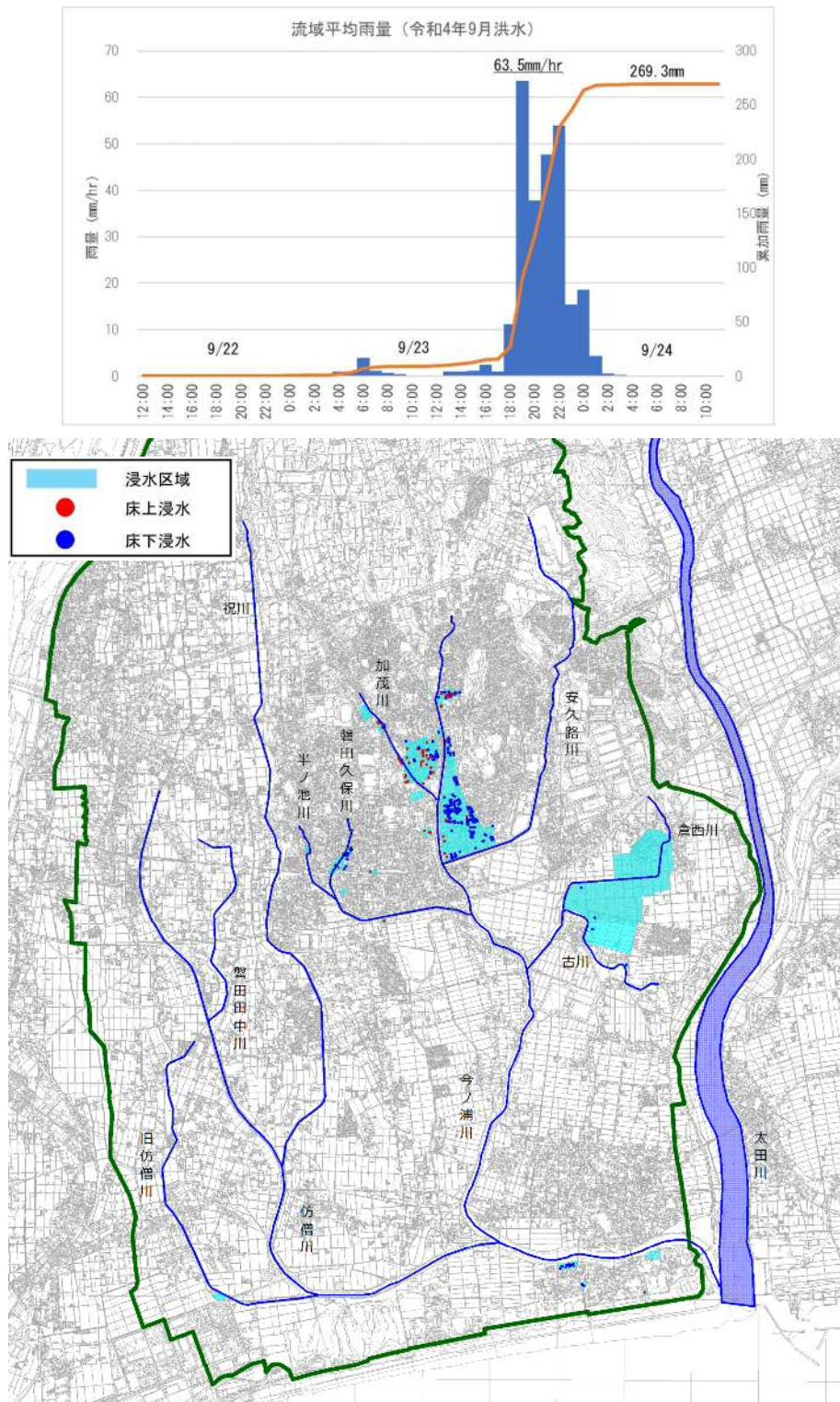


図 3-3 令和元年 10 月豪雨での浸水実績

出典：国土地理院基盤地図情報より作成

【令和4年9月台風第15号】



3.2. 浸水被害の分析

3.2.1. 現況河道の流下能力

仿僧川・今ノ浦川は、「太田川水系河川整備基本方針（平成13年10月）」において、計画規模を年超過確率1/50とする長期的な整備方針が位置づけられている。

また、「太田川水系河川整備計画（平成13年12月）」では、改修規模は平成10年9月洪水と同規模の出水としており、仿僧川は、下流区間を年超過確率1/20相当（東橋下流付近440m³/s）、中上流区間を年超過確率1/10～1/5相当としている。この他、今ノ浦川、旧仿僧川は年超過確率1/20相当、倉西川は年超過確率1/10相当としている。

同計画では、仿僧川、今ノ浦川、旧仿僧川、倉西川において、引堤や低水路掘削が位置付けられている。

【仿僧川の現況流下能力】

仿僧川の現況流下能力は、未改修区間であるJR東海道本線より上流を除き、概ね堤防で概ね上記計画規模（年超過確率1/20）を満足している。流下能力が不足する東海道本線上流では、平成26年10月洪水や平成27年9月洪水において、仿僧川の水位が高い状況であったため、河道や接続する排水路から溢水し浸水が発生している状況である。

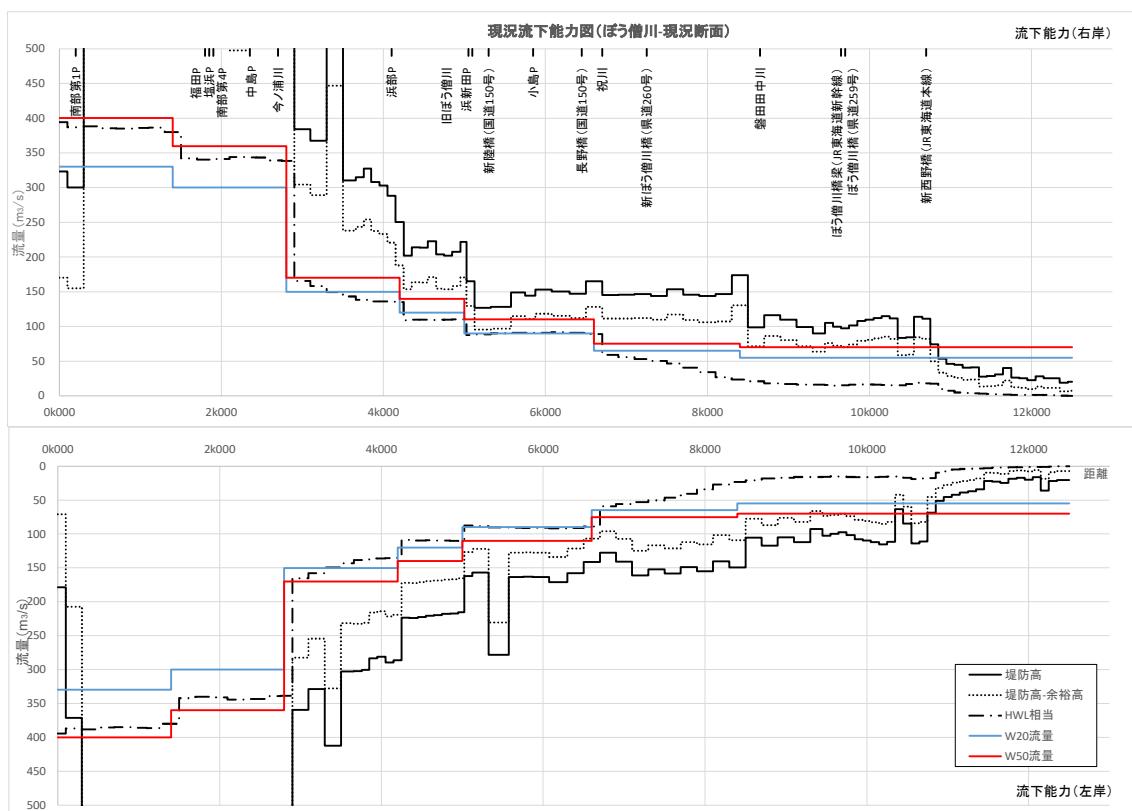


図 3-5 現況流下能力-仿僧川

【今ノ浦川の現況流下能力】

磐田久保川合流点より下流は、今ノ浦川総合内水対策計画による河道改修が完了しており、全区間において堤防高で上記計画規模（年超過確率 1/20）の流下能力を満足している。今ノ浦大橋上流（加茂川合流点より上流）では、堤防高の流下能力が計画規模と同等であり、他区間に比べて相対的に小さい。

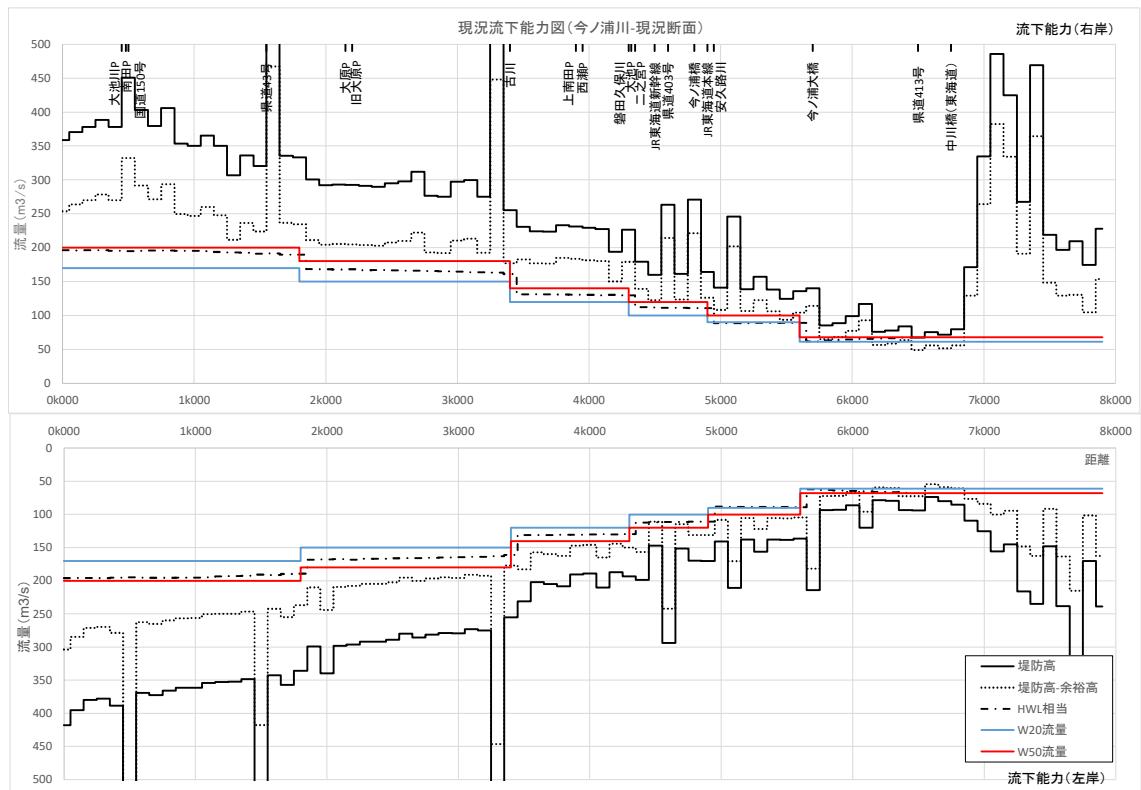


図 3-6 現況流下能力—今ノ浦川

3.2.2. 浸水被害の原因

傍僧川のJR東海道本線より上流は、河川改修が未実施であり、相対的に流下能力が小さくなっている。このことから、平成26年10月洪水では、流下能力不足となり局所的に河道からの溢水が発生した。

傍僧川の支川である祝川や磐田田中川についても、現況流下能力を超える洪水が発生した場合、河道や接続する排水路から溢水し、浸水被害が発生する可能性がある。

河道の流下能力不足による越水、水位上昇

+

河道に接続する排水路の水位も上昇し溢水、農地を中心に浸水

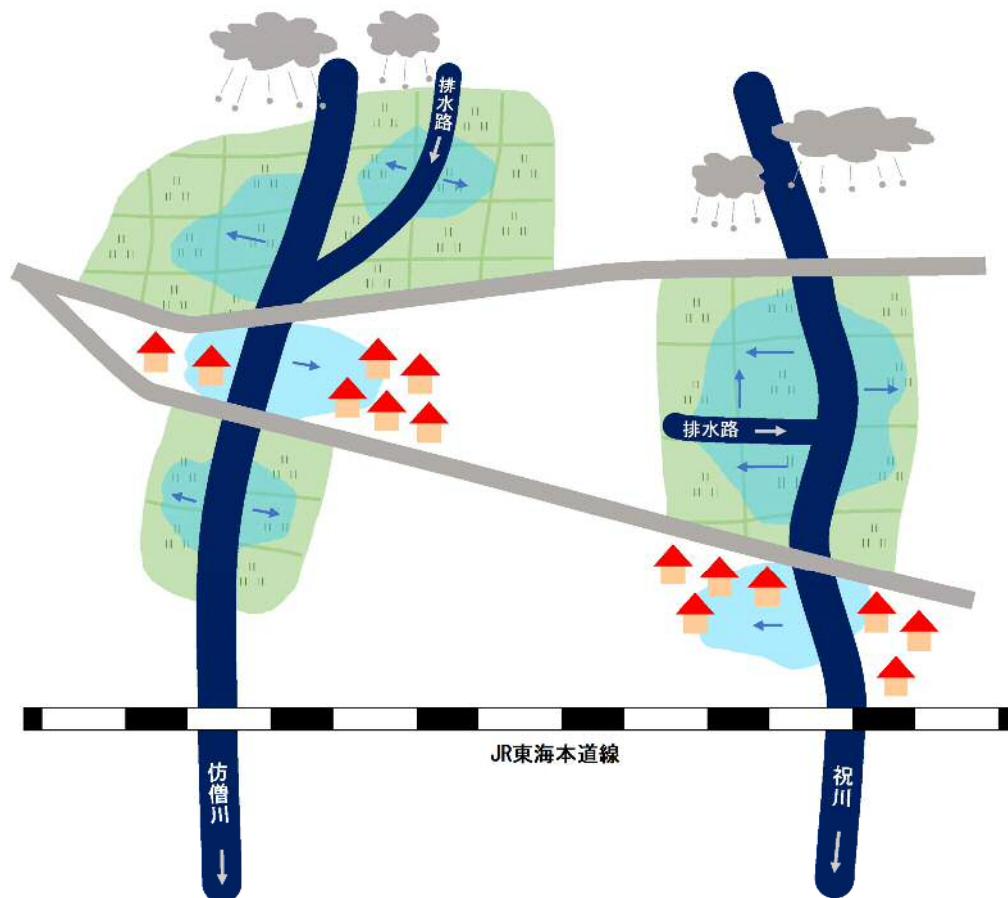


図3-7 傍僧川上流・祝川の浸水メカニズム

また、**仿僧川**や**今ノ浦川**の下流域は、低平地が広がるため、洪水時に太田川の水位上昇の影響を大きく受ける地域特性がある。

古川・倉西川流域は地盤高が低く、太田川の水位上昇による今ノ浦川からの背水の影響を強く受けことから、今ノ浦川に比べて堤防高の低い古川・倉西川からの溢水や農業用排水路等への逆流・溢水により、既往洪水の**浸水被害が発生した**。令和4年9月洪水でも、同様の背水の影響により、家屋被害や道路冠水が発生している。

また、河川に比べて排水路の排水能力は相対的に小さいため、流域南部の低平地では、既設排水路の施設規模を上回る洪水による**浸水被害**が発生しやすく、排水能力不足によって、浸水が発生したと考えられる。



図 3-8 今ノ浦川流域の内水地区における浸水メカニズム

3. 2. 3. 令和4年台風第15号における浸水被害の特徴

令和4年9月台風第15号は、降雨確率規模が近年で最大となっており、河川整備計画(1/20)、下水道計画(1/7)を大きく上回る超過洪水であり、太田川水位もHWLを超過するなど、災害リスクが非常に高い状況であった。

浸水被害は、流域内で最も降雨量が大きくなった見付（120分間雨量 123mm（1/80））付近である、今ノ浦川上中流、磐田久保川、半ノ池川に集中した。

また、家屋被害が集中した今ノ浦川上中流は、市街地の雨水排除は下水道により行われているが、見付における1時間未満の短時間（20分）の降雨強度は135mm/hrであり、下水道で想定する降雨強度94.5mm/hrを大きく上回ることから、外水氾濫、内水氾濫が発生した。

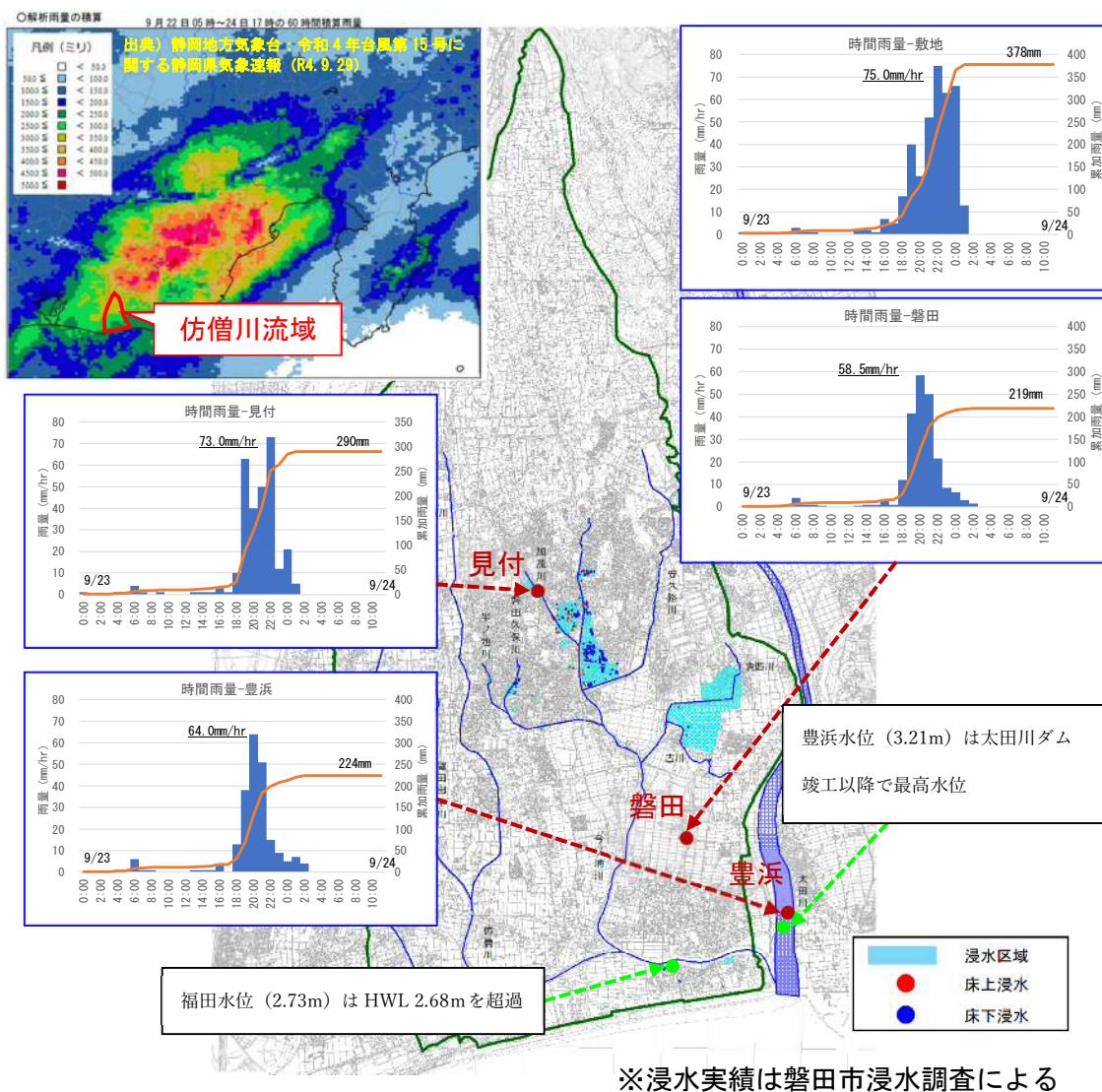


図 3-9 令和 4 年 9 月洪水の降雨状況

出典：国土地理院基盤地図情報より作成

今ノ浦川流域では、短時間の降雨強度が排水ポンプや排水路の計画規模を上回ったことや、今ノ浦川の背水の影響を受け自然排水が困難になることにより、地盤高の低い地域を中心に内水氾濫が発生した。

家屋被害が発生したのは、今ノ浦川沿川や安久路川右岸の地盤高が低いポンプ排水が必要な区域である。

今之浦橋では HWL を超過するなど河道水位も上昇しており、さらに流出量に対してポンプ排水が対応できず、浸水発生につながった状況が推測される。

また、これらの地域では、1988 年頃に農地であった区域の宅地化が顕著であり、市街化の進展が、流出量の増大や家屋被害の拡大につながったと推測される。

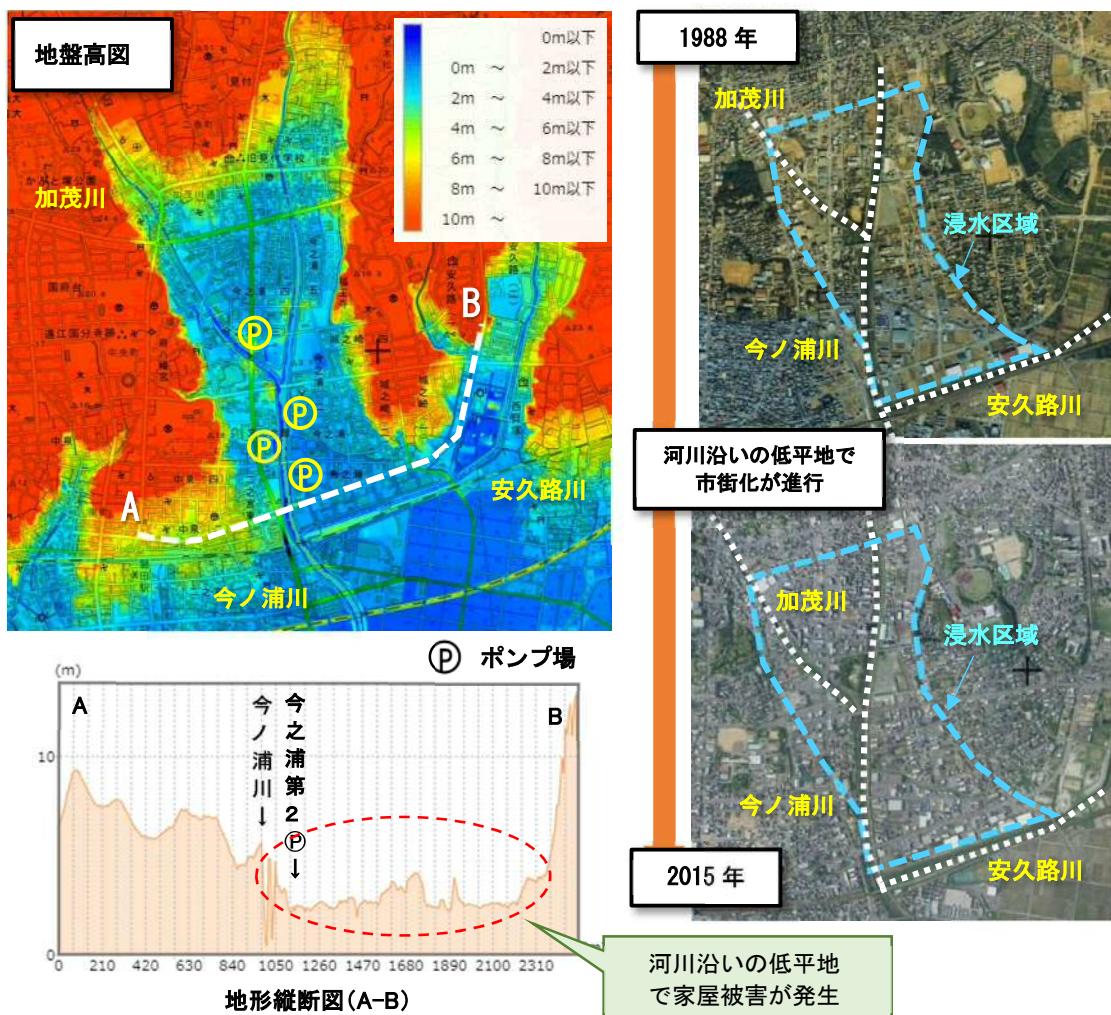


図 3-10 浸水被害が集中した今ノ浦川沿川の地形と土地利用の状況

出典：地理院地図の地盤高図及び航空写真より作成

令和4年台風第15号のシミュレーション結果より、浸水被害が集中した今之浦川左岸第4排水区について、接続水路の水位縦断図を確認したところ、ピーク水位がフラットになっており、主要排水路が満水状態であることが確認できた。

下流端に位置する今之浦第1ポンプ場は、段階的整備の途中であり、計画上想定する排水能力に至っていない。また、当該洪水によって、敷地内浸水が発生し地下重油タンクに水が入ったことにより、4時間半程度にわたりポンプが故障停止している。

これらの状況から、ポンプの排水能力を上回る流出量により浸水被害が発生し、ポンプの故障停止によって浸水継続時間が長くなったと推測される。

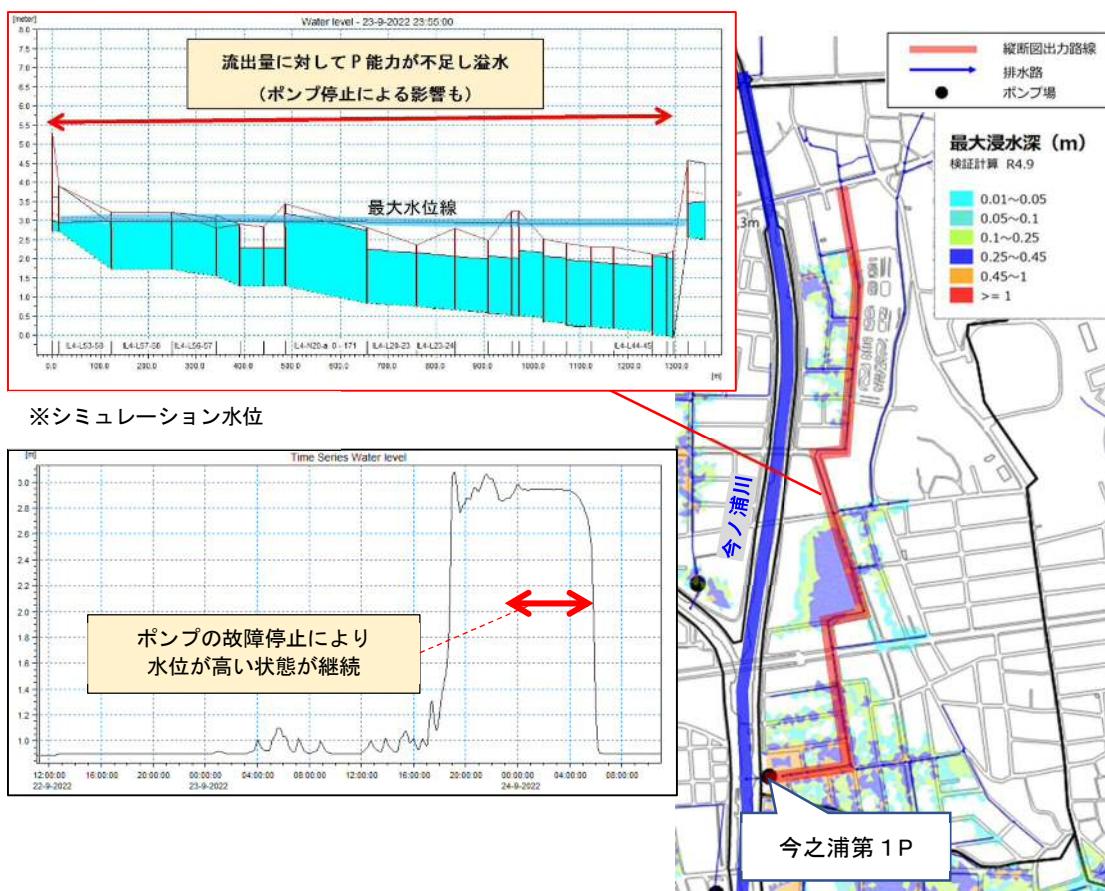


図 3-11 今之浦川左岸第4排水区における浸水要因

出典：国土地理院基盤地図情報より作成

磐田久保川、半ノ池川流域では、流下能力不足による外水氾濫、また背水の影響で接続水路が溢水し、内水氾濫が発生したと推測される。

令和4年台風第15号のシミュレーション結果では、浸水区域周辺の河道水位が堤防高を超えている状況が確認できた。

当該洪水の流出量は、溢水区間の河道の流下能力を大幅に上回ることから、河道の水位上昇および溢水が発生し、浸水被害につながったと考えられる。

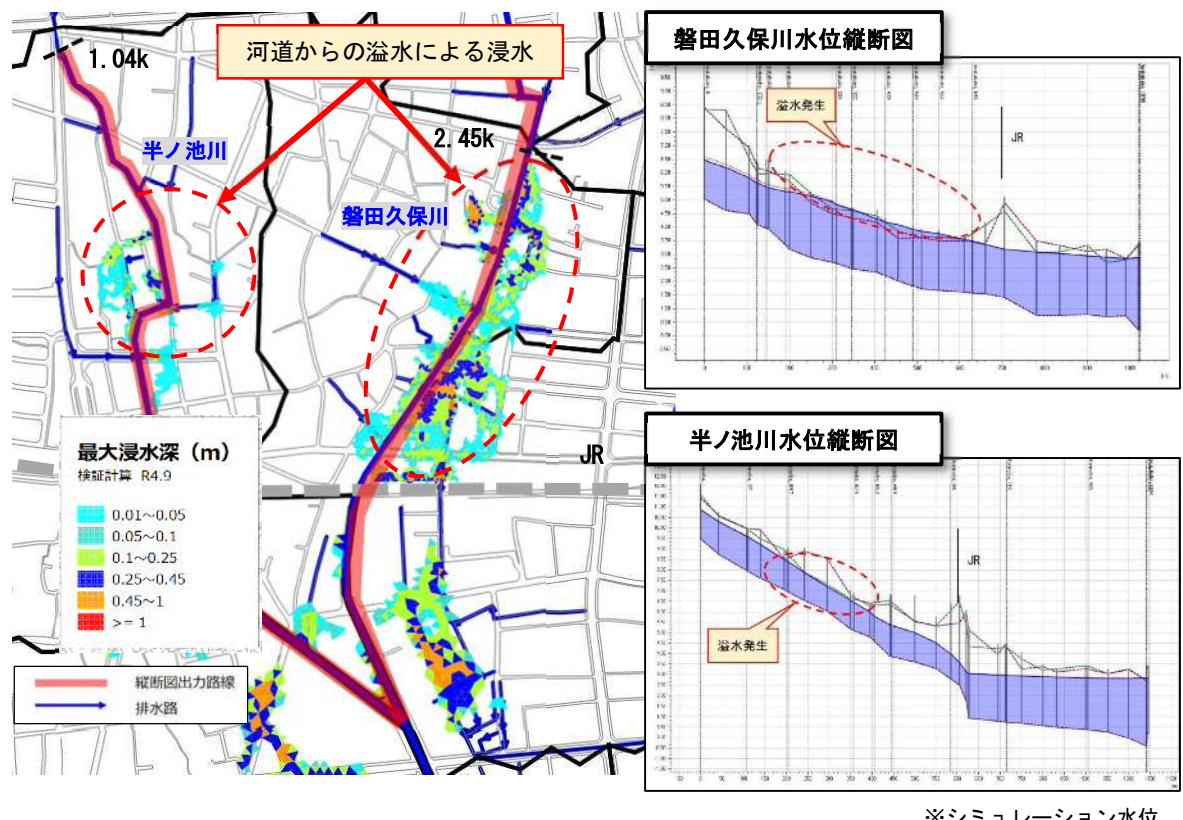


図 3-12 磐田久保川、半ノ池川における浸水要因

出典：国土地理院基盤地図情報より作成

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、観測史上1位や計画規模を上回る豪雨などにより、深刻な水害や土砂災害が発生している。

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】



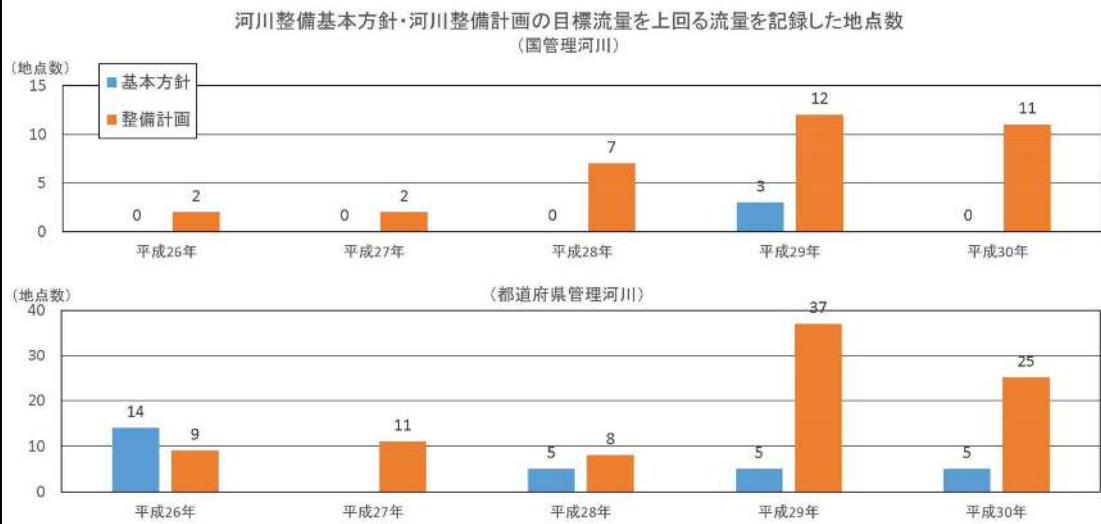
[千曲川における浸水被害(長野県長野市)]

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 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）

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。



※基本方針:河川整備基本方針で定めた「主要な地点における計画高水流量」等を超えた地点数。

※整備計画:河川整備計画で定めた主要な地点等における目標流量を超過した地点数。

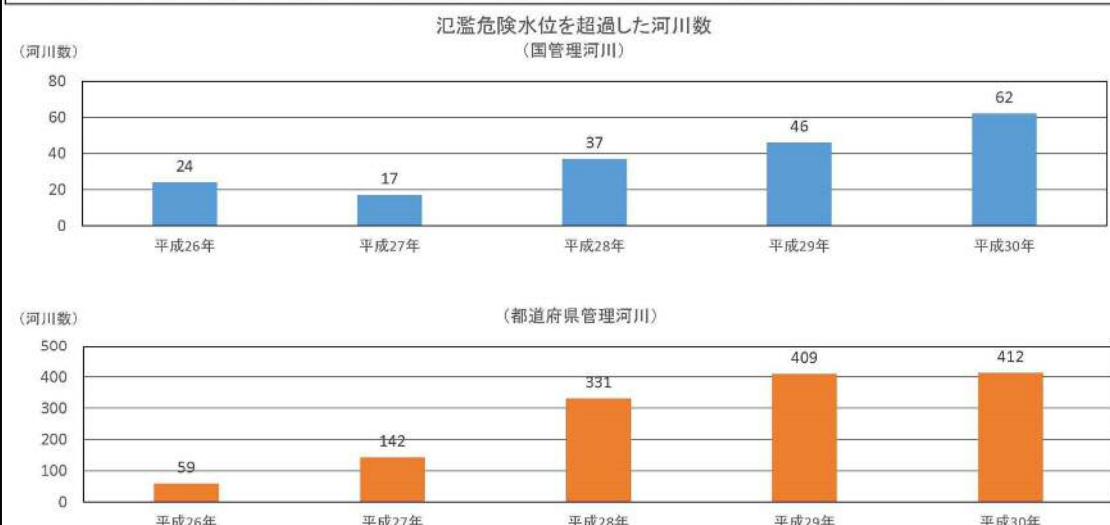
※平成30年は、10月末時点までの速報値。

※整備計画の策定期間は、随時、増加している。

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。



※都道府県管理河川は国土交通省発表 災害情報(国土交通省ウェブサイト掲載)による。

※平成30年は、10月末時点までの速報値。

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）

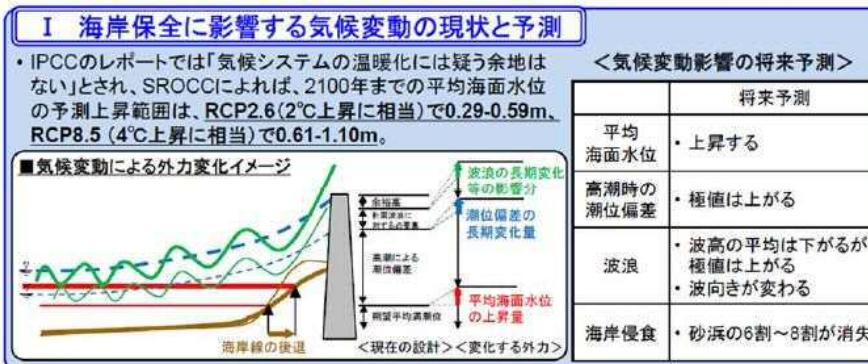
4.2. 降雨量の増加と海面水位の上昇

「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°C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）に基づいて設定されたシナリオによれば、将来降雨量が1.1倍に増加、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}）すると予測されており、治水計画における計画規模や出発水位の設定（河口部の水位設定等）に影響が生じる。このため、今後の水害対策のあり方に対する答申^{*3}において、「・・・気候変動による影響や社会の変化などを踏まえて、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

*3 あらゆる関係者が流域全体で行う持続可能な「流域治水」への転換と題する答申

4.3. 全国的に頻発化する集中豪雨の状況

近年、日本各地でゲリラ豪雨等の集中豪雨の発生回数が増加傾向にあり、静岡県内における時間雨量50mm以上降雨の発生回数も、20年前に比べ約1.4倍に増加している。



時間雨量50mm以上の発生回数(1000地点あたり換算):出典:気象庁

【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)】

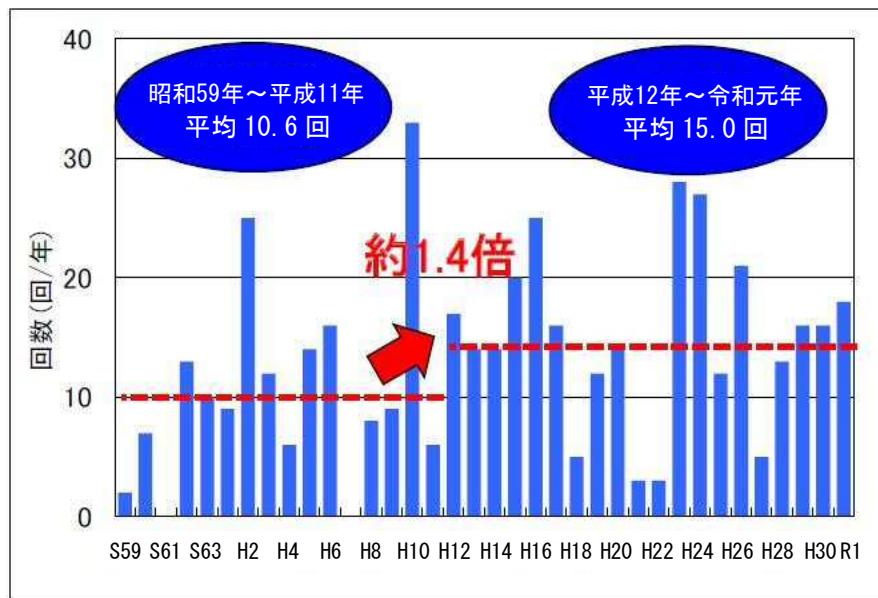


図 4-2 時間雨量 50mm 以上の発生状況（全国と静岡県）

4.4. 水害リスク

彷彿川・今ノ浦川流域では、彷彿川のJR東海道本線より上流の未改修区間や、支川の祝川、磐田田中川、古川・倉西川等の流下能力が小さく、気候変動の影響による集中豪雨の増加に伴い、流下能力を超える洪水が発生した場合は、溢水が発生する可能性がある。

また、排水路やポンプ場の能力不足、水門や逆流防止施設の未設置により、雨水を河川に吐けないことや川からの逆流の影響で、南部の低平地では農地を中心とした広範囲での浸水も想定される。

令和4年9月の台風第15号で浸水被害が発生した今ノ浦川上流沿川では、JR東海道本線や緊急輸送路である県道413号が横断しており、利便性の良さから企業の進出や、宅地化が進んでいる。航空写真からも1990年頃に比べて宅地化が進行していることが確認でき、流域の保水・浸透機能の減少や下水道の排水能力を超える洪水の発生により、ポンプ排水区を中心に多数の家屋被害が発生している。

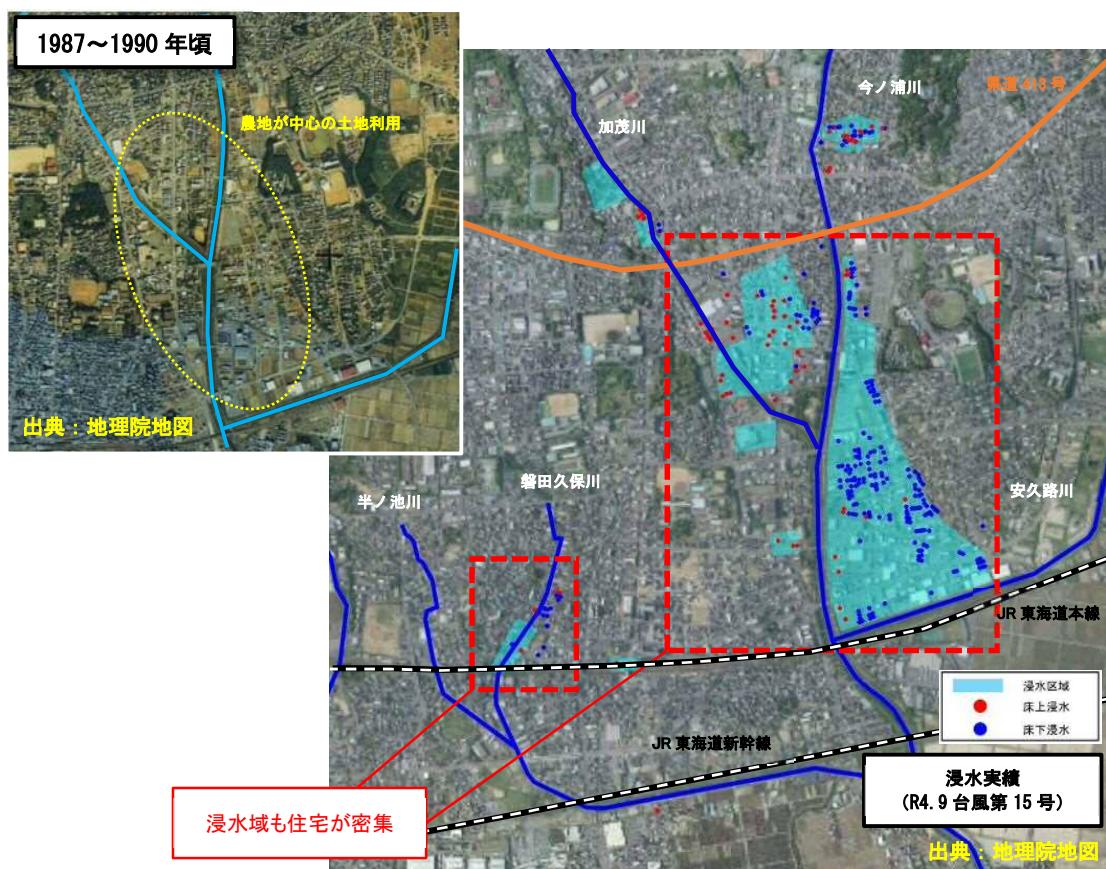


図 4-3 住宅の密集状況

出典：地理院地図の航空写真より作成

傍僧川流域南部の低平地は、現状は農地を中心とした浸水が発生している状況であるが、国道 150 号が横断し、福田地区を中心とした住宅地や学校、医療施設等の重要施設、遠州灘沿岸の大規模工場等が立地している状況を踏まえると、今後の気候変動の影響により大規模な浸水が発生した場合には、住民生活への影響が大きいことが想定される。

これらの**傍僧川・今ノ浦川流域**の特性を踏まえると、浸水による交通断絶は人流・物流の停滞や迂回交通の発生などに影響を及ぼし、密集する市街地の浸水によって社会経済被害は甚大になると考えられる。また、医療施設や学校等の重要施設では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。

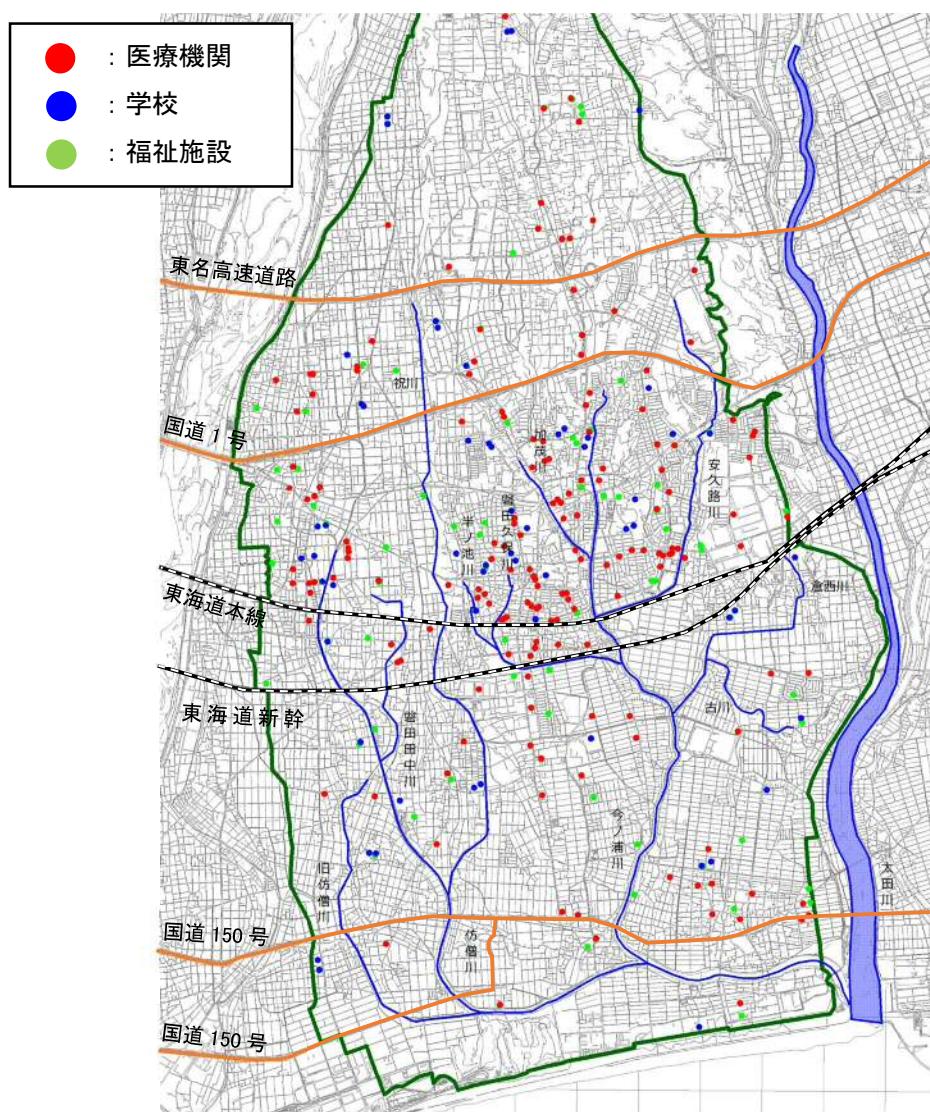


図 4-4 傍僧川・今ノ浦川流域内 の重要施設

※出典：国土地理院基盤地図情報及び国土数値情報より作成

5. 仿僧川・今ノ浦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

「仿僧川・今ノ浦川水災害対策プラン」（以下「水災害対策プラン」という。）は、仿僧川・今ノ浦川流域を対象とし、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、流域全体が協働して取り組む「流域治水」による対策を示したものである。

水災害対策プランは、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するために策定するものである。

表 5-1 仿僧川・今ノ浦川水災害対策プランの目標

項目	短期的な取組	長期的な取組
目標	長期対策を見据えた上で、浸水被害が発生した令和4年9月洪水（台風第15号）と同規模の降雨に対して「家屋被害及び道路冠水の軽減、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取り組むとともに、重点的に進捗管理を行う。	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、河川整備における将来計画の降雨量の1.1倍に対して、壊滅的被害を回避するため、「家屋被害及び道路冠水等の浸水被害の軽減、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対策などのソフト対策に取り組む。
対象区域	仿僧川・今ノ浦川流域のうち、浸水被害が頻発している区域	仿僧川・今ノ浦川流域
対象期間	プラン策定から5~10年間	将来
対象外力	令和4年9月洪水（台風第15号）（実績洪水）	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）の1.1倍
留意事項	以下に示す各計画と整合を図る。 太田川水系河川整備計画（H13）、仿僧川流域総合的治水計画（H15）、今ノ浦川総合内水対策計画（H18）	
役割分担	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。	

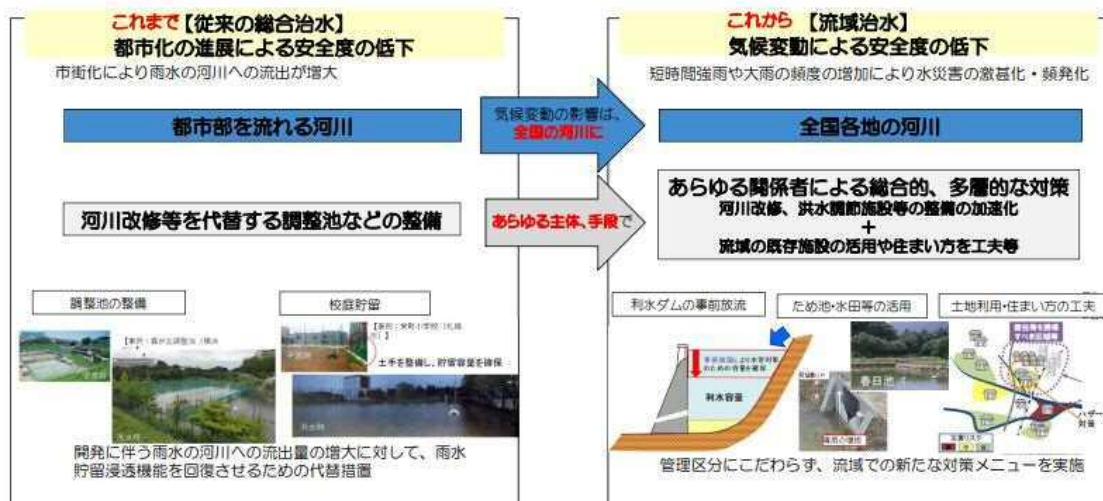
5.1.2. 流域治水の必要性

これまで、傍僧川・今ノ浦川流域では、これまでに発生した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に加え、内水対策として二之宮地区を中心にポンプ場・雨水幹線・貯留施設の整備等を実施してきた。

今後は、これまでに発生した豪雨だけでなく、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、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、開発による流出量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)

図 5-1 従来の総合治水と流域治水について

5.1.3. これまでの治水対策の効果

彷彿川流域では、平成10年9月洪水において、彷彌川流域の広い範囲で浸水被害が発生し、平成15年に流域の総合的な治水対策（ハード対策・ソフト対策）を推進するため、彷彌川流域総合的治水計画が策定された。

また、平成16年11月洪水では、今ノ浦川流域を中心に多大な被害が発生し、磐田久保川流域の二之宮地区における床上浸水の解消並びに今ノ浦川流域における浸水被害の軽減のため、平成20年に今ノ浦川総合内水対策計画が策定された。当該事業では、今ノ浦川の河道改修や二之宮地区における下水道整備（雨水幹線、ポンプ場、貯留施設の整備）等が進められた（平成31年事業完了）。

表 5-2 彷彌川流域総合的治水計画および今ノ浦川総合内水対策計画の進捗状況（R4.2 時点）

彷彌川流域		今ノ浦川流域	
1-河道改修の推進：彷彌川9.5k～11.5k	事業実施中	1-河道改修の推進：今ノ浦川1.45k～4.3k	完了
1- " : 旧彷彌川0.7k～11.0k	完了	1- " : 倉西川0.0k～2.3k、古川1.35k～2.53k	未着手
1- " : 小島堰の撤去	完了		
2-必要な排水ポンプの整備（南部第一Pの更新）	完了	4-下水道整備（幹線整備、ポンプ場3箇所新設）	完了
5-逆流防止橈門の設置（7基の整備）	完了-継続運用	5-逆流防止橈門の設置（5基の整備）	完了-継続運用
		14-公共施設への貯留浸透施設の整備：9箇所	完了
		15-農業用調整池の有効活用：安久路	完了
		15-農業用調整池の有効活用：大池、柴田山、向陽	事業実施中 (柴田山)
彷彌川流域・今ノ浦川流域 共通の施策			
3-排水路の整備状況の把握・必要な排水路の整備			完了-継続運用
6-排水ポンプ場における施設・機器の嵩上げ、耐水壁の設置等の必要な耐水対策の推進			完了-継続運用
7-排水ポンプ場の周辺の浸水状況を把握するテレメータ水位計・監視カメラ等の監視施設の整備：15箇所			完了-継続運用
8-排水ポンプ場の日常点検の徹底：都市P11箇所、農林P19箇所の施設台帳作成			完了-継続運用
9-老朽化した排水ポンプ場の更新：ストマネ事業等により効率的な施設の改修・更新			事業実施中
10-河川事業と下水道事業の事業進度の調整	※今ノ浦川総合内水対策計画に含む		完了-継続運用
11-ポンプ運転調整ルールの作成：ルールの運用開始			完了-継続運用
12-森林の保全・間伐等による適正な森林管理	※今ノ浦川総合内水対策計画に含む		完了-継続運用
13-農地等の保水・遊水機能の保全	//		完了-継続運用
16-既設防災調整池の適切な管理	//		完了-継続運用
17-開発地での流出抑制対策の実施	//		完了-継続運用
18-各戸での流出抑制施設に対する支援：125箇所	//		完了-継続運用
19-洪水ハザードマップの公表：水害DIG200箇所			完了-継続運用
20-出水時の情報収集・伝達体制の構築	※今ノ浦川総合内水対策計画に含む		完了-継続運用
21-避難情報の伝達システムの構築	//		完了-継続運用
22-水防団の支援：資機材の整備、更新			完了-継続運用
23-住民参加型の防災教育・訓練の実施	※今ノ浦川総合内水対策計画に含む		完了-継続運用
24-事業推進のためのパンフレットの作成	//		完了-継続運用
25-住民参加型の川づくりの推進	//		完了-継続運用
26-協議会による事業推進状況の確認	//		事業実施中

※彷彌川流域総合的治水計画および今ノ浦川総合内水対策計画の事業を示す

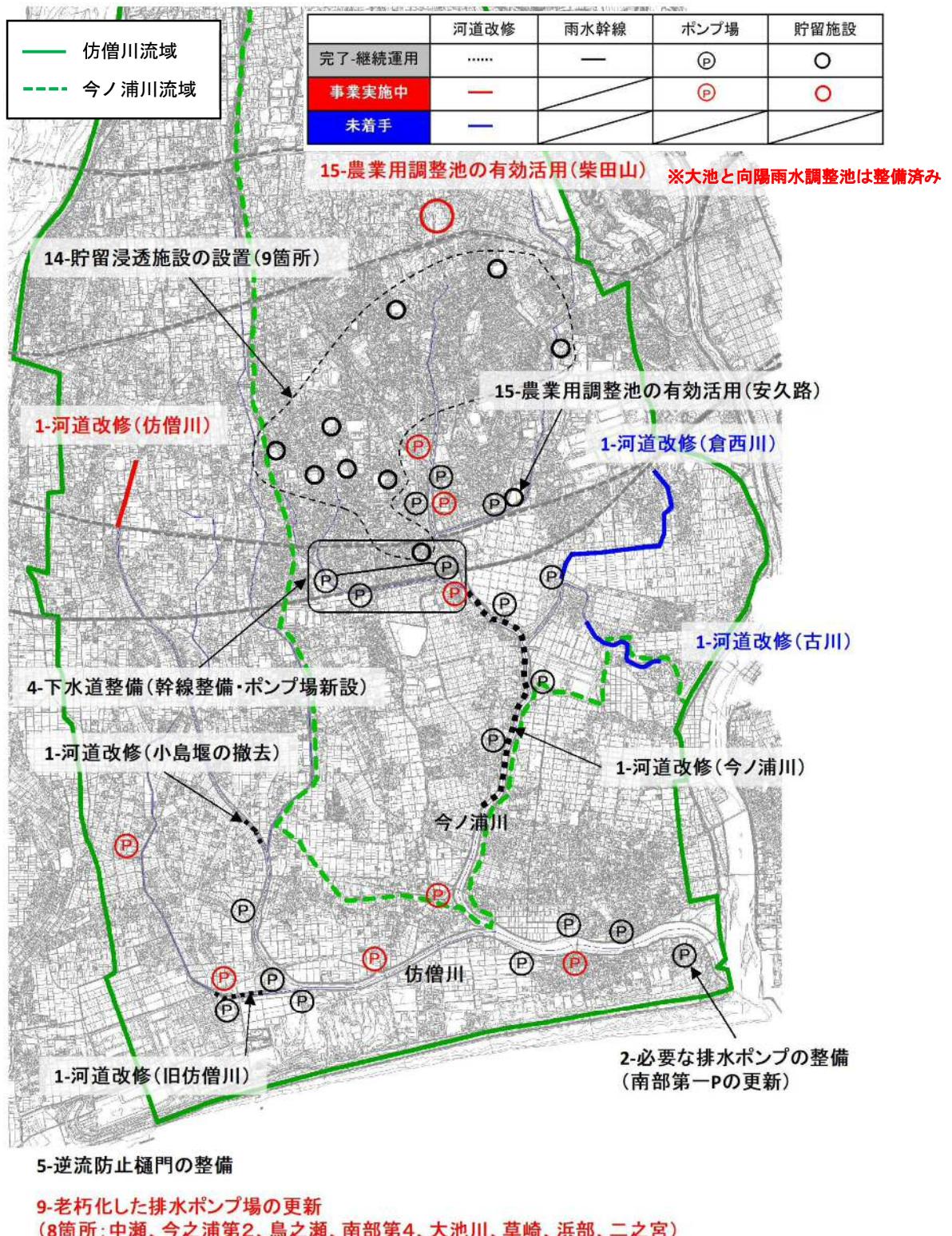


図 5-2 仿僧川・今ノ浦川流域 事業位置図 (R4.2 時点)

※表 5-2 と対応

出典：国土地理院基盤地図情報より作成

【二之宮地区における対策効果】

二之宮地区では、今ノ浦川の河道改修や雨水幹線、ポンプ場、貯留施設のハード整備が完了したことにより、令和元年7月に下水道計画規模(68mm/hr)を上回る77mm/hrの洪水が発生したが、家屋被害は発生せず、**ハード整備**の効果が確認できた。

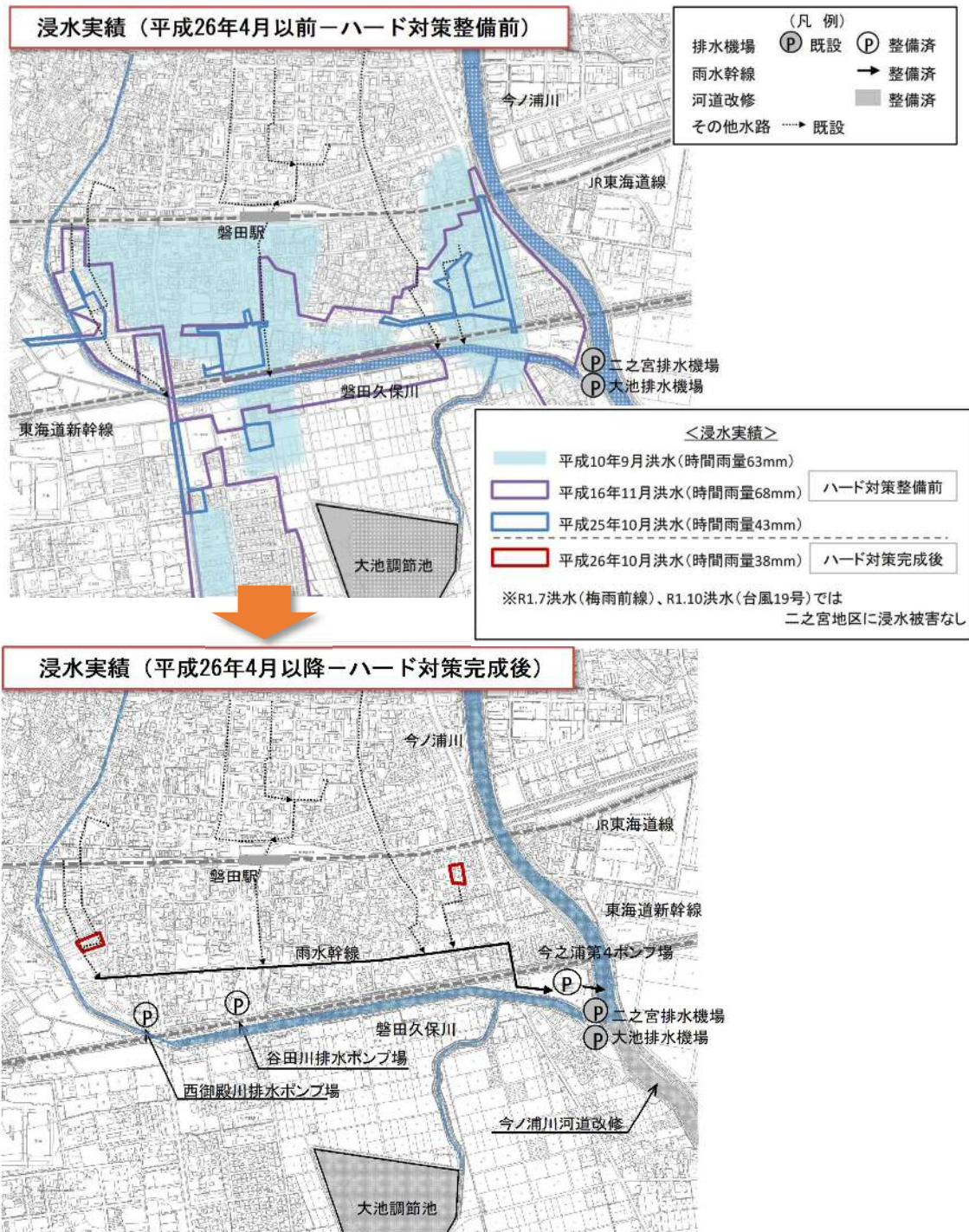


図 5-3 二之宮地区における対策効果

【シミュレーションによる対策効果】

これまでの治水対策の効果を確認するため、**傍僧川・今ノ浦川流域**全体を対象にH16当時と現在の施設状況（河川・下水道・流域対策）を想定し、氾濫シミュレーションを実施した。

氾濫シミュレーションの結果を以下に示す。平成16年以降は、今ノ浦川流域を中心に治水対策が行われてきたため、今ノ浦川沿川を中心に浸水深が減少していることが確認できた。家屋被害については、床下浸水は概ね半減し、床上浸水は解消する改善効果が確認できた。

特に、**二之宮地区**では、平成16年11月洪水と同規模の洪水においても、浸水被害は発生しないことが確認できた。

○市街地（宅地、道路）の浸水面積

(H16当時) 傍僧川・今ノ浦川流域 154ha ⇒ (現在) 111ha (- 43ha)

○床上・床下浸水被害

(H16当時) 床下浸水 583戸 ⇒ (現在) 床下286戸 (-297戸)

床上浸水 31戸 ⇒ 床上 0戸 (-31戸)

※床上・床下浸水被害はシミュレーション結果からの推定であり、住居以外の建物も計上

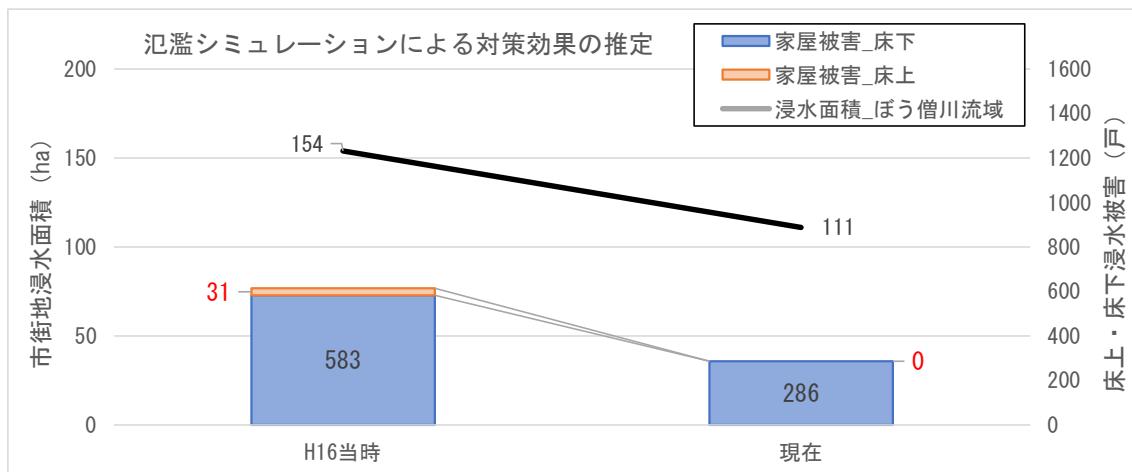


図 5-4 これまでの治水対策の効果の推定 (H16. 11 洪水)

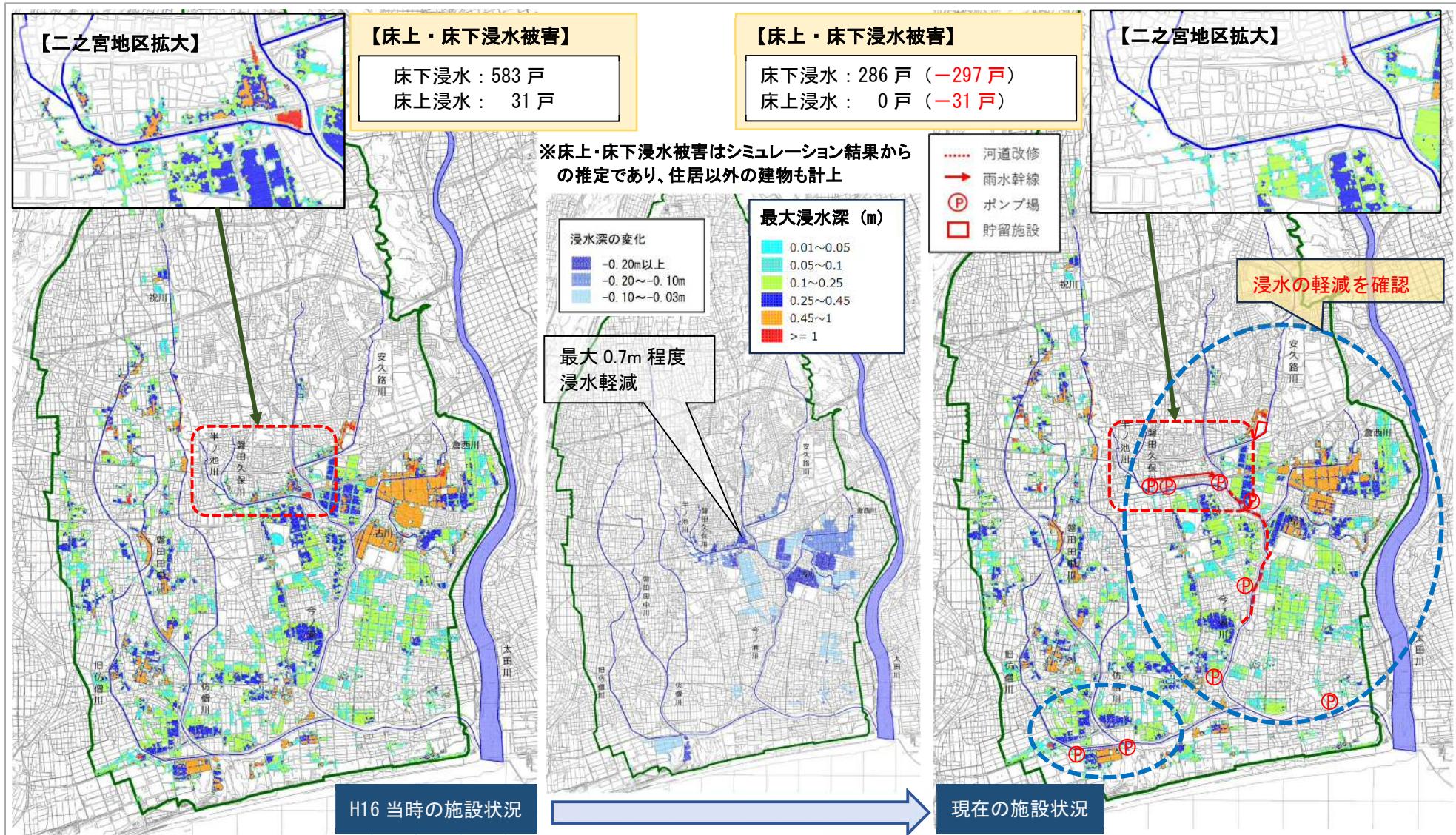


図 5-5 シミュレーションによる対策効果（平成 16 年 11 月洪水）

出典：国土地理院基盤地図情報より作成

5.1.4. 長期的な取組・短期的な取組における対象外力

仿僧川・今ノ浦川水災害対策プランの長期的な取組における対象外力については、気候変動を考慮した降雨量とする必要があることから、河川整備における将来計画（年超過確率 1/50）の計画雨量の1.1倍の降雨とする。

短期的な取組における対象外力については、直近で大きな浸水被害をもたらした洪水による被害の軽減を目指し、令和4年9月洪水（台風第15号）による実績降雨とする。

【長期的な取組】

- ・河川整備における将来計画（年超過確率 1/50 相当）の計画雨量の 1.1 倍 (321mm/24hr)

【短期的な取組】

- ・令和4年9月洪水 (101.6mm/2hr^{※1} : 確率 1/20～1/25^{※2}、268.1mm/24hr : 確率 1/30～1/40) ※降雨強度の地域偏差を考慮

※1 仿僧川流域の最遠点から河口までの洪水到達時間142分に相当

※2 雨量確率は静岡県の降雨の確率（H23、西部）からの推定値

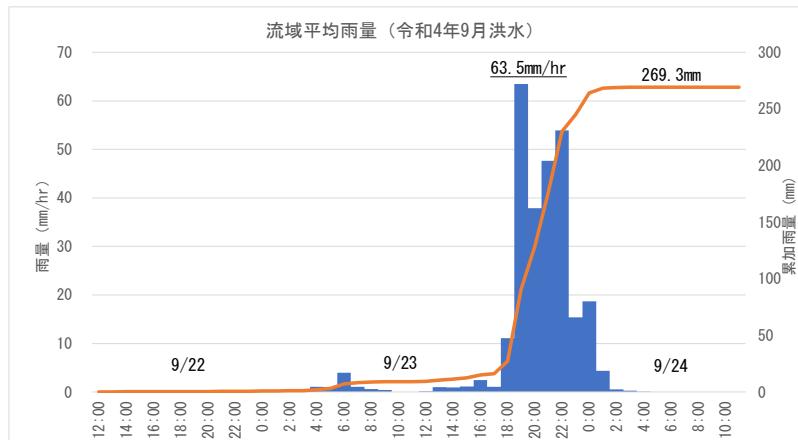


図 5-6 短期的な取組における時間雨量分布(令和4年9月(実績洪水))

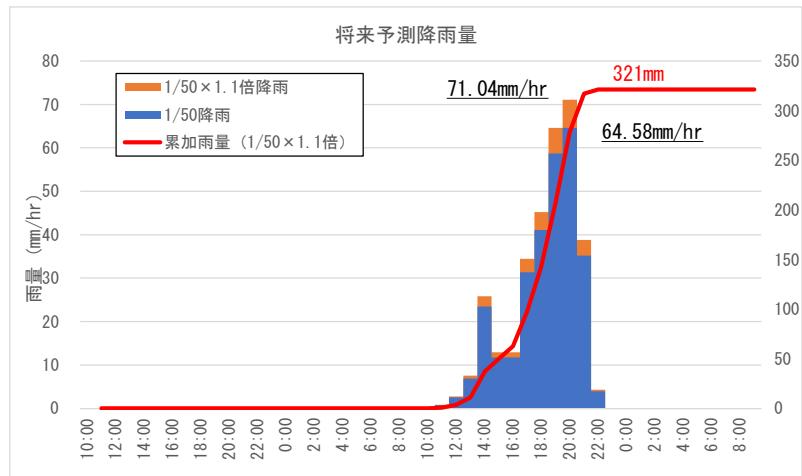


図 5-7 長期的な取組における時間雨量分布(将来計画年超過確率 1/50×1.1 倍)

5.1.5. 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、それぞれの視点から実施可能な施策を検討する。



出典：「流域治水施策集 目的とそれぞれの役割 ver1.0 水害対策編」（令和4年10月）より抜粋

図 5-8 流域治水の「3つの方向性」の概念図

5.2. 沼澤をできるだけ防ぐ・減らすための対策

沼澤をできるだけ防ぐ・減らすための対策としては、**雨水を速やかに排除するため、河川等の流下能力を上げる対策、流出量のピーク及び総量を減少させ、河川への流出を抑制する対策が挙げられる。具体的には、河川（河道）の流下能力の維持向上や流域内における雨水貯留機能拡大のための雨水貯留浸透施設の整備などが該当する。**

本プランに位置付ける施策の検討にあたっては、長期的な取組においては、現時点で考え得る各管理者の治水対策を設定し、短期的な取組においては、具体的な実施内容（規模、数量等）を設定した。

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、当該施策が推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

河川対策は、将来計画規模（年超過確率1/50）での仿僧川・今ノ浦川及びその他流入支川（磐田田中川、祝川、旧仿僧川、安久路川、磐田久保川、半ノ池川、古川、倉西川）の河道改修を想定し、下表のとおりとした。仿僧川の合流先河川である太田川の河道改修（将来計画規模（年超過確率1/50））も考慮する。

また、磐田久保川や半ノ池川流域などにおける遊水地・雨水調整池の整備や、雨水排水ポンプの増設・更新といったハード対策についても推進する。

表 5-3 長期的な河川対策（河道整備）の取組内容

河道整備		対策内容
河道整備 (仿僧川、 今ノ浦川)	静岡県	<ul style="list-style-type: none">・仿僧川、今ノ浦川の1/50計画河道への改修河川整備基本方針(1/50)の基本高水流量(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にわたって整備する。計画流量配分図を図5-9に、仿僧川横断図の一部を図5-10に示す。
河道整備 (その他支川)	静岡県	<ul style="list-style-type: none">・磐田田中川、祝川、旧仿僧川、古川、倉西川、磐田久保川、半ノ池川、安久路川の1/50計画河道への改修仿僧川・今ノ浦川の河川整備基本方針と整合を図った将来計画(1/50)を検討し、その基本高水流量(流域の流出量が全て河道へ流入すると想定した流量)が流下できる河道断面を全川にわたって整備する。
河道整備 (太田川)	静岡県	<ul style="list-style-type: none">・太田川の1/50計画河道への改修河川整備基本方針(1/50)の計画高水流量が流下できる河道を全川にわたって整備する。

表 5-4 河道整備以外の長期的な河川対策の取組内容

河川対策		対策内容
遊水地・調整池の整備	磐田市	<ul style="list-style-type: none"> ・一言調整池整備(半ノ池川、磐田久保川) ・安久路川遊水池整備(安久路川) ・交通安全センター調整池整備(加茂川)
雨水排水ポンプの増設・更新	磐田市	<ul style="list-style-type: none"> ・ポンプ場更新、建替(今之浦第2P、今之浦第3P)

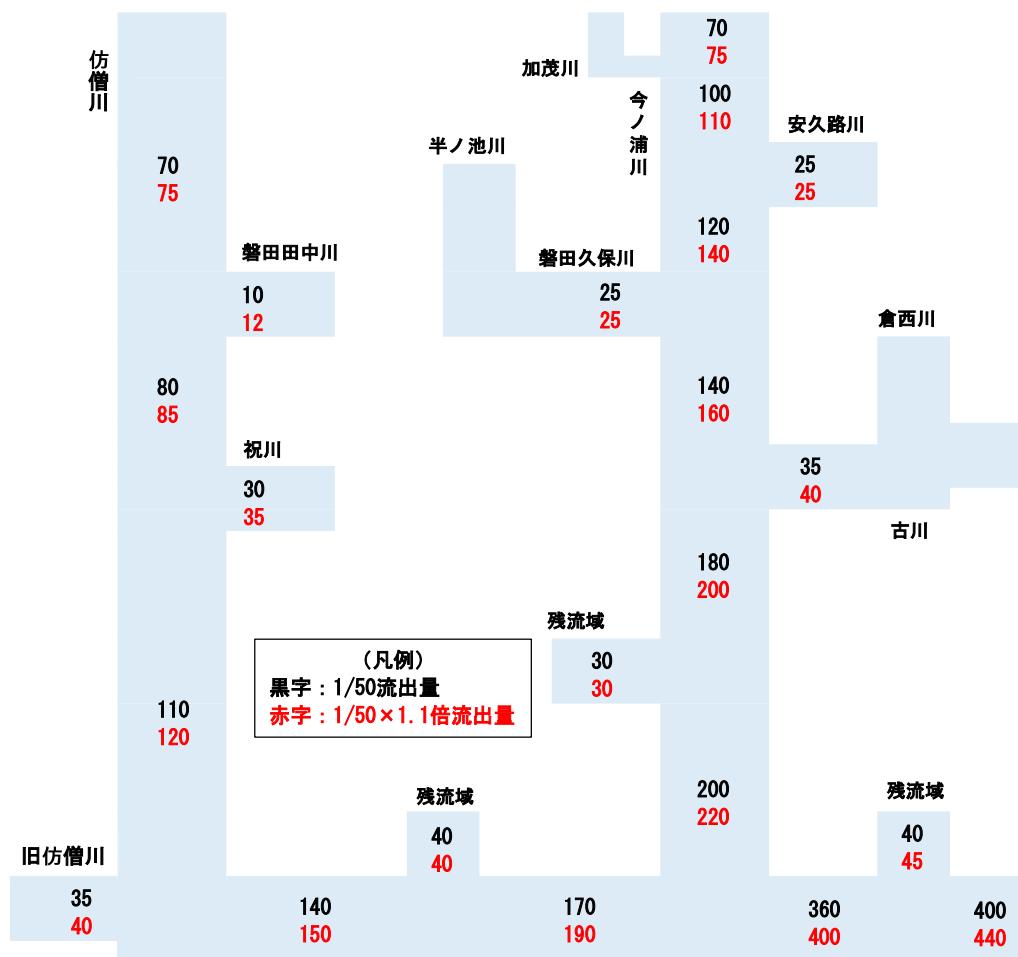


図 5-9 河川整備基本方針 計画流量配分図 (1/50)

河道拡幅イメージ図



図 5-10 河道整備イメージ図（傍僧川）

(2) 流域対策

流域対策は、雨水の河川への流出量の軽減や、流出時間を遅らせる効果が期待でき、地盤への浸透を促す対策や、一時的に貯留する対策がある。

長期対策における流域対策としては、水田貯留の実施や農地や森林の保全・整備を想定し、河川や水路への流出量を減少させることで負担軽減を図る。

水田貯留は、自然排水流域（傍僧川上流、磐田田中川、祝川、旧傍僧川上流）の市街化調整区域の水田を対象に農業者の協力や地域の理解を得ながら推進する。さらに、傍僧川中下流域の農地の保全や磐田原台地斜面の森林の保全・整備も行い、流域全体における浸透能力や保水能力の維持・向上を図る。

表 5-5 流域対策における貯留計算条件

流域対策	対策内容
水田貯留	<ul style="list-style-type: none">・水田一枚（1.0ha）あたり排水孔（30cm×30cm）が1箇所あると想定し、その排水溝に下図に示すような堰板を設置した場合を想定。・畔高さは30cmとし、初期湛水位は10cmを想定。



図 5-11 水田貯留の想定

出典：国土地理院基盤地図情報より作成

(3) 長期的な取組による減災効果

長期的な取り組みによる改善効果を確認するため、彷彌川流域全体を対象に現在の施設状況と長期対策の取組の実施後を想定し、氾濫シミュレーションを実施した。

氾濫シミュレーションの結果を以下に示す。河道改修により太田川の背水の影響が軽減され、さらに彷彌川上流の水田貯留により河川や排水路への流出量が削減されることで、彷彌川上流域や中下流域の農地を中心とした低平地の浸水が全体的に軽減する効果が確認できた。**彷彌川・今ノ浦川流域の市街地の浸水面積としては、130haの減少（約37%の減少）が確認できた。**

また、建物被害についても、床上浸水が47戸の減少（約81%の減少）、床下浸水が554戸の減少（約40%の減少）が確認でき、長期的な取組に位置付けた施策により、浸水軽減効果が確認できた。

なお、長期的な取組を実施した後においても、市街地の浸水や建物被害は残ることに加え、流域対策の水田貯留は農業者等の協力や理解度、土地利用転換による不確実性を有することから、「被害対象を減少させるための対策」や「被害の軽減、早期復旧・復興のための対策」を同時に推進していく必要がある。

○市街地（宅地、道路）の浸水面積

（現況）彷彌川・今ノ浦川流域 350ha ⇒ （長期対策後）220ha (-130ha)

○床上・床下浸水被害

（現況）床下浸水 1383戸 ⇒ （長期対策後）床下 829戸 (-554戸)

床上浸水 58戸 ⇒ 床上 11戸 (-47戸)

※床上・床下浸水被害はシミュレーション結果からの推定であり、住居以外の建物も計上

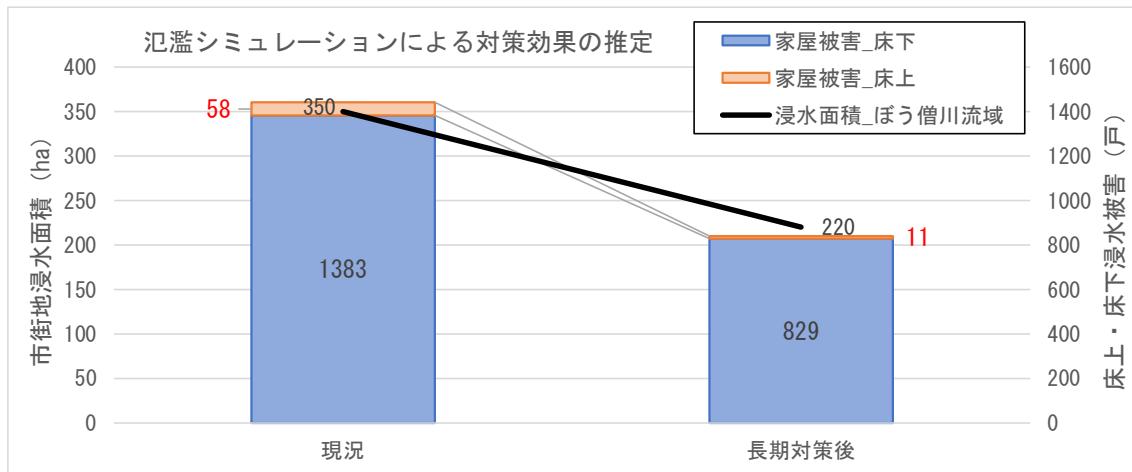


図 5-12 長期的な取組による効果の推定（将来予測降雨）

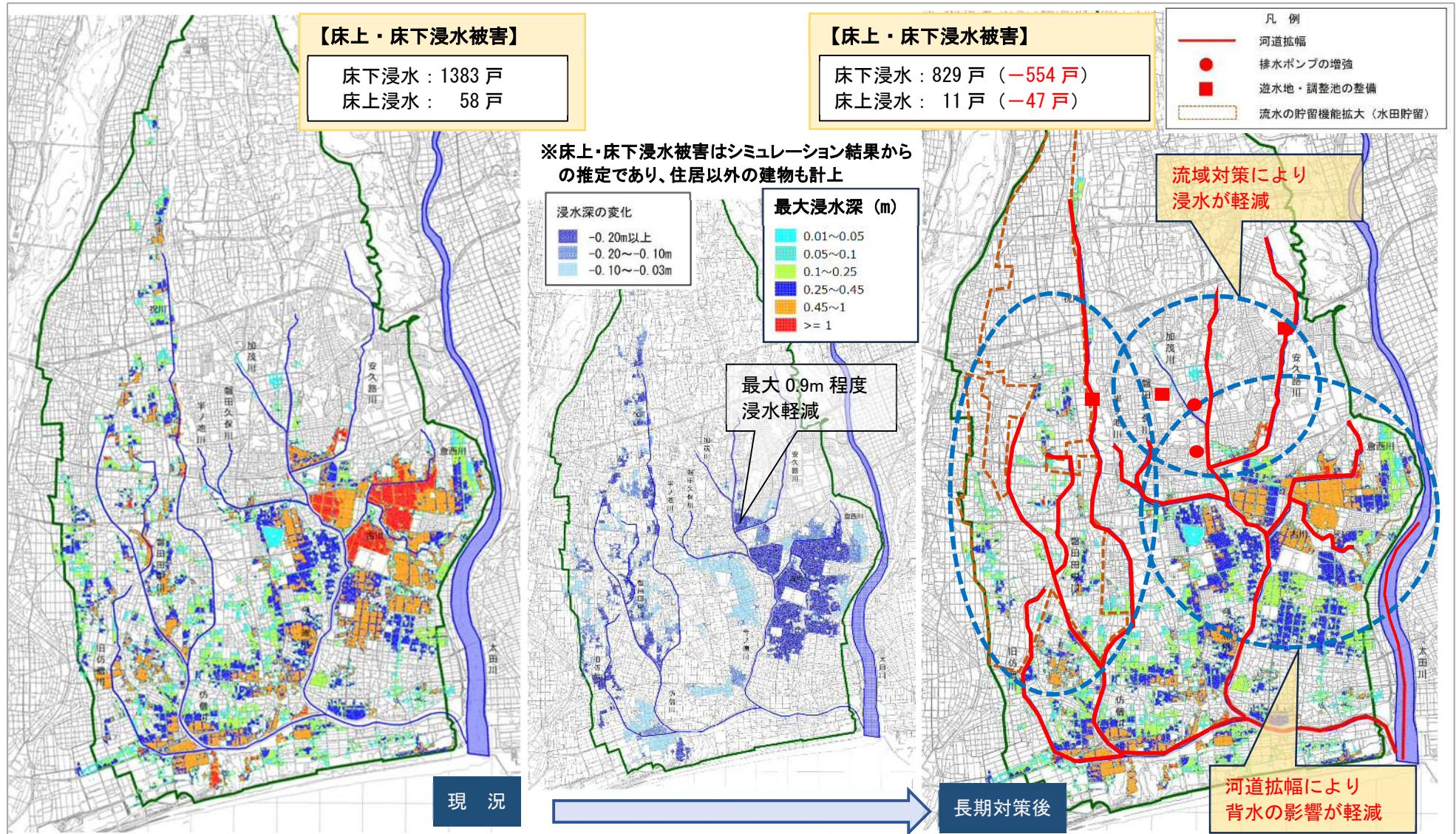


図 5-13 長期的な取組によるシミュレーション結果（将来予測降雨 1/50×1.1）

出典：国土地理院基盤地図情報より作成

長期的な取組による、令和4年台風第15号に対する浸水軽減効果も同様に確認した。

氾濫シミュレーションの結果を以下に示す。太田川や今ノ浦川などの河道改修により、背水の影響が軽減され、古川・倉西川流域や傍僧川上流域、中下流域の農地を中心とした低平地の浸水が全体的に軽減する効果が確認できた。**傍僧川・今ノ浦川流域の市街地の浸水面積としては、134haの減少（約50%の減少）**が確認できた。

また、建物被害についても、床下浸水が466戸の減少（約50%の減少）が確認でき、「氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策」として長期的な取組に位置付けた施策により、浸水軽減効果が確認できた。

○市街地（宅地、道路）の浸水面積

（現況）傍僧川・今ノ浦川流域 269ha ⇒（長期対策後）135ha (-134ha)

○床上・床下浸水被害

（現況）床下浸水 917戸 ⇒（長期対策後）床下 451戸 (-466戸)

床上浸水 34戸 ⇒ 床上 26戸 (-8戸)

※床上・床下浸水被害はシミュレーション結果からの推定であり、住居以外の建物も計上

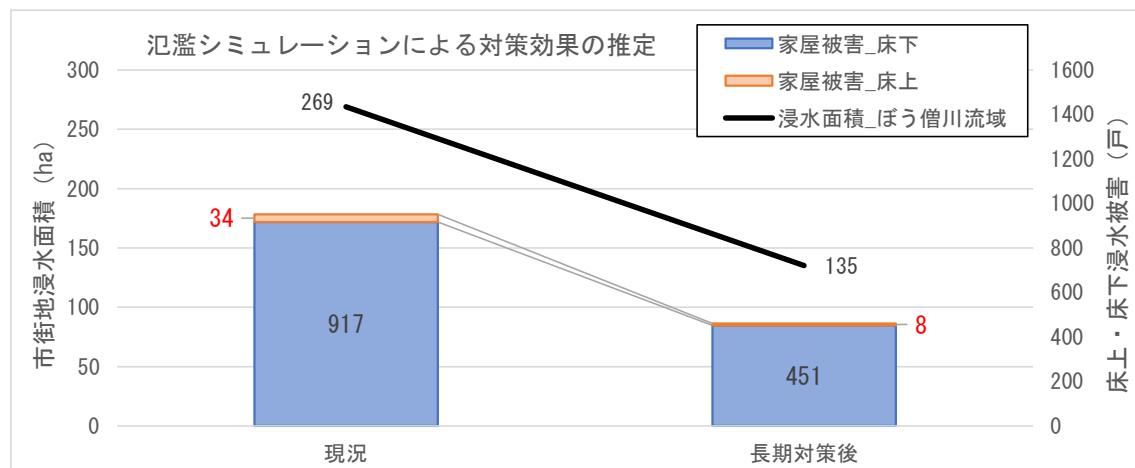


図 5-14 長期的な取組による効果の推定（令和4年台風第15号）

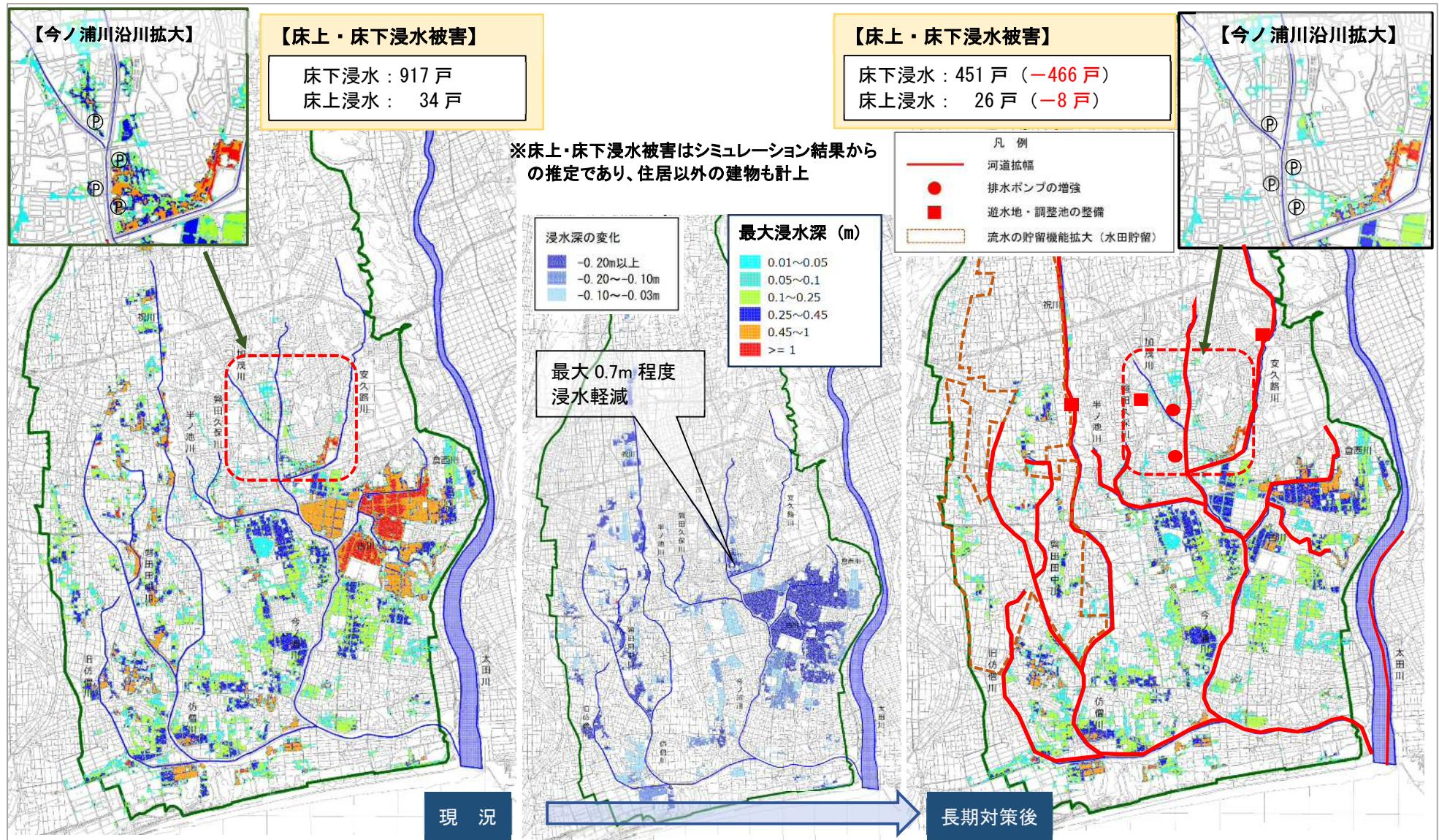


図 5-15 長期的な取組によるシミュレーション結果（令和4年台風第15号）

出典：国土地理院基盤地図情報より作成

5.2.2. 短期的な取組の検討

(1) 河川対策

河川対策は、洪水氾濫の防止を目的として実施するものであり、河道整備では、洪水の流れる断面を大きくするための改修や、洪水を安全に流下させるための堤防整備、河川の上流域において洪水を一時的に貯留し、河道への流入量を減らすための雨水貯留池の整備等が該当する。

河道整備の対策メニューは、過去の洪水で浸水被害が発生している傍僧川（JR東海道本線より上流）、今ノ浦川、古川・倉西川における河道改修を位置付ける。

傍僧川（JR東海道本線より上流）では、河道改修を施工中（令和5年時点）であり、改修断面相当で上流端（11.5k）までの改修を想定する。

今ノ浦川については、**2.5～5.0k**の河道拡幅、倉西川においては現況堤防高が低い一部の区間の嵩上げ、古川においては下流の堤防高相当までの堤防嵩上げを想定する。

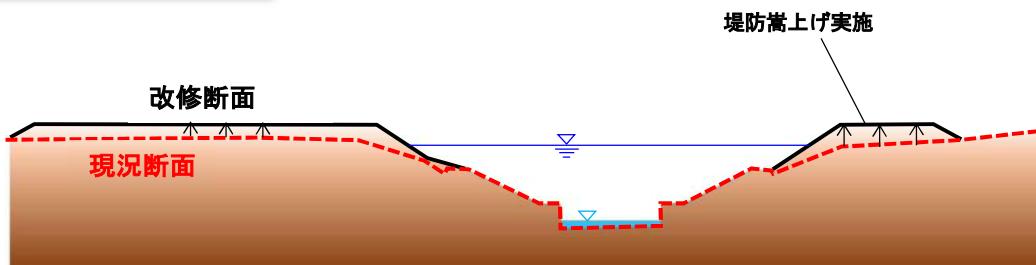
また、遊水地・雨水調整池の整備や、雨水排水ポンプの増設・更新といったハード対策を推進し、背水の影響を受ける古川・倉西川については、樋門等の逆流防止施設の整備を想定する。

令和4年台風第15号において、浸水被害が発生した磐田久保川、半ノ池川流域は、局所的な浸水被害が発生している箇所について、河川の状況を確認したうえで、対応可能な対策を実施する。

表 5-6 短期的な主な河川対策の取組内容

河川対策		対策内容
河道整備	静岡県	<ul style="list-style-type: none"> ・太田川の河道拡幅 ・仿僧川(9.5~11.5k)の河道拡幅 ・今ノ浦川(2.5~5.0k)の河道拡幅 ・倉西川(0.0~2.3k)の堤防嵩上げ ・古川(0.0~2.53k)の堤防嵩上げ
	磐田市	加茂川の側壁嵩上げ
遊水地・調整池の整備	静岡県	柴田山農業用調整池の整備
	磐田市	加茂遊水地の整備(水堀川)
逆流防止施設の整備	静岡県 磐田市	逆流を防止するための樋門等の整備(古川・倉西川)
雨水排水ポンプの増設・更新	磐田市	<ul style="list-style-type: none"> ・ポンプ場の整備(中川幹線見付P) ・ポンプ場の更新(今之浦第1P) ・ポンプの増設(鳥之瀬P) ・雨水排水ポンプ場、湛水防除排水機場の耐水化

堤防嵩上げイメージ図



河道拡幅イメージ図

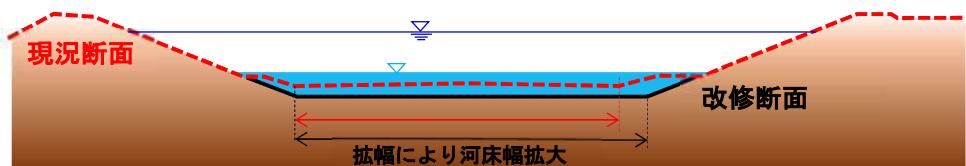


図 5-16 河道整備イメージ図

(2) 流域対策

流域対策は、雨水の河川への流出量の軽減や、流出時間を遅らせる効果が期待でき、地盤への浸透を促す対策や、一時的に貯留する対策がある。

短期対策における流域対策としては、歩道舗装（透水性舗装）、水田貯留の実施を想定するとともに、開発許可に伴う調整池設置の指導を継続することで、河川や水路への流出量を減少させ、負担軽減を図る。

水田貯留は、農業者の理解や地域の合意形成を得ながら位置づけを検討する。

また、調整池設置の指導については、磐田市の土地利用指導要綱に基づき、東海道本線北側においては、開発許可基準よりも 0.3ha 以上 1 ha 未満で 1.2 倍、1ha 以上 2 ha 未満で 1.5 倍、2 ha 以上は 2 倍の調整容量を設ける指導を継続する。

さらに、浚渫による大池の貯留容量の確保や、安久路農業用調整池や向陽農業用調整池などの湛水防除事業の調整池について、洪水調節効果が最大限発揮されるように施設操作・ルールを見直す。

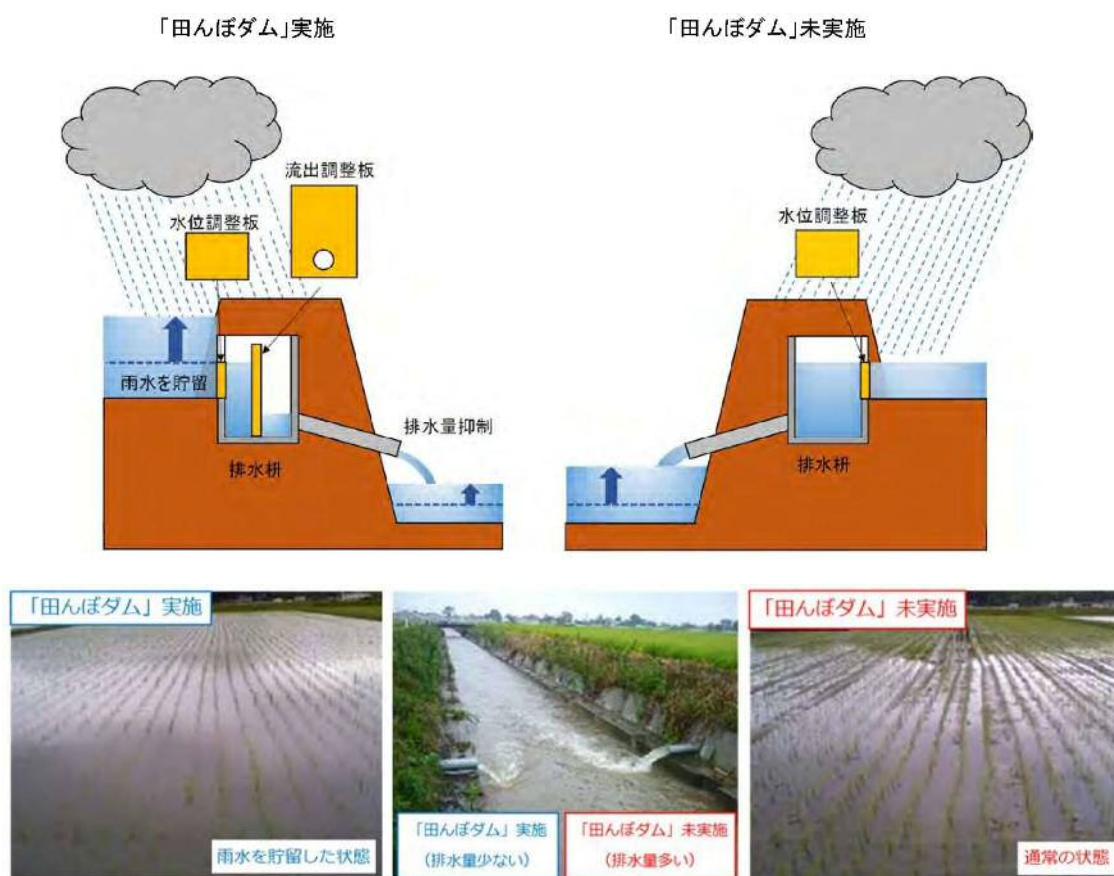


図 5-17 水田貯留のイメージ 出典：「田んぼダム」の手引き 農林水産省

(3) 短期的な取組による減災効果

短期的な取り組みによる改善効果を確認するため、彷彌川流域全体を対象に現在の施設状況と前述した短期対策の取組の実施後を想定し、令和4年台風第15号を対象外力とした氾濫シミュレーションを実施した。

なお、短期的な取組の流域対策として位置づけた透水性舗装や水田貯留、調整池設置は、農業者や地域との合意形成が得られていないことや具体的な整備箇所が確定していないことから、シミュレーションでは評価の対象外とした。

氾濫シミュレーションの結果を以下に示す。短期的な取組を実施することにより、彷彌川・今ノ浦川流域の市街地における浸水面積は68ha減少（約25%減少）、建物被害は床下浸水が226戸減少（約25%の減少）しており、「氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策」として短期的な取組に位置付けた施策により、浸水軽減効果が確認できた。

○市街地（宅地、道路）の浸水面積

（現況）彷彌川・今ノ浦川流域 269ha ⇒（短期対策後） 201ha (-68ha)

○床上・床下浸水被害

（現況）床下浸水 917戸 ⇒（短期対策後）床下691戸 (-226戸)

床上浸水 34戸 ⇒ 床上 32戸 (-2戸)

※床上・床下浸水被害はシミュレーション結果からの推定であり、住居以外の建物も計上

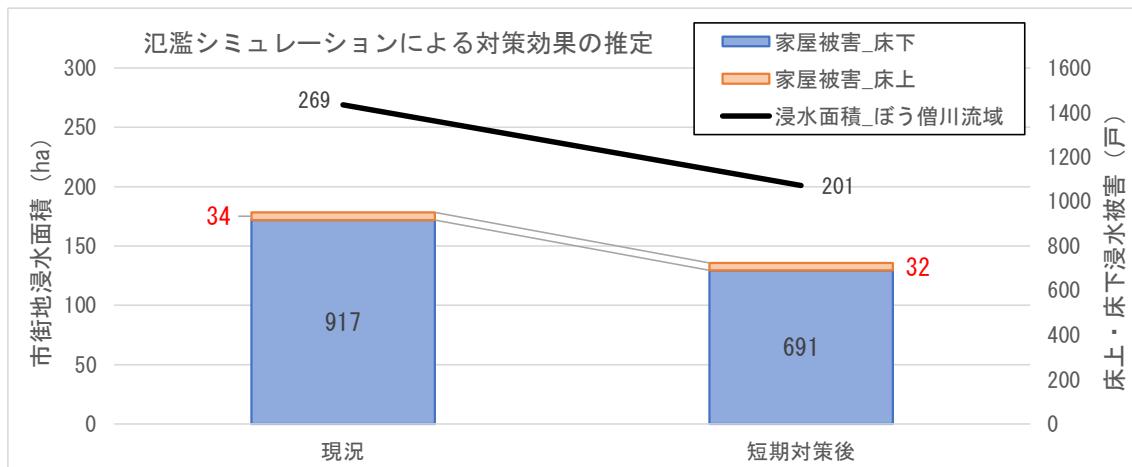


図 5-18 短期的な取組による効果の推定（令和4年台風第15号洪水）

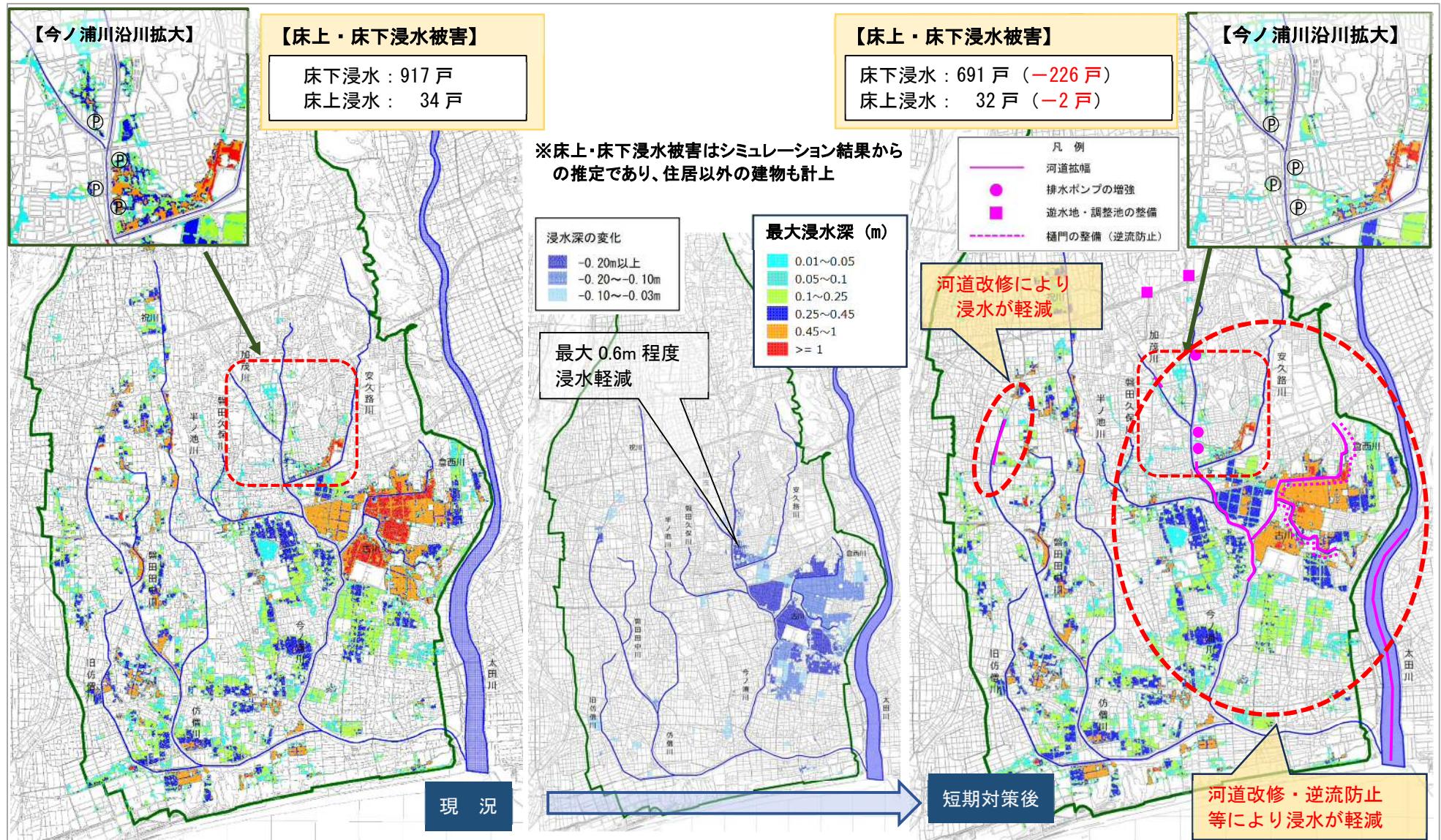


図 5-19 短期的な取組によるシミュレーション結果（令和4年台風第15号）

出典：国土地理院基盤地図情報より作成

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、都市計画や土地利用に関する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「長期」「短期」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、「長期」「短期」に区分せず継続した取組となる。

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「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。

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居住や都市機能の誘導」、「開発地での流出抑制対策の実施」を実施する。

(1) 立地適正化計画に定めた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に、磐田市では立地適正化計画において土砂災害や水害等の災害リスクの高い箇所を住居誘導区域から除外する方針を定めている。しかしながら、現状では、これらの災害のリスクの高い箇所は広範囲に及び、居住誘導区域に重複している。このことから当区域内において、今後、気候変動の影響を考慮した降雨による水害リスクに対応するため、市内全域における防災対策・安全確保策を定めた「防災指針」を作成する必要がある。



図 5-20 磐田市立地適正化計画

出典：磐田市立地適正化計画 2018年（平成30年）3月

- 防災まちづくりの推進を図るため「立地適正化計画作成の手引き」に従い、防災指針を作成する。

8. 防災指針の検討について

国土交通省

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とともに、災害が同時に発生することによる被害の拡大等も想定し、これらの災害を統合的に検討することが必要であること
 - ・浸水するエリアの拡がり、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

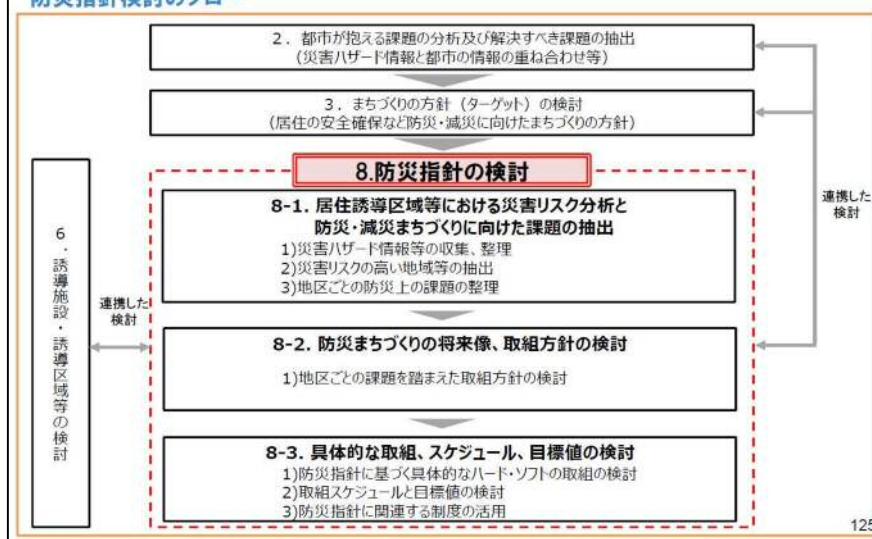
出典：立地適正化計画作成の手引き

- 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。

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



125

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」を踏まえ防災指針を作成する。
 - 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

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（市町の浸水想定区域、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（市町が開示する河川整備後の浸水想定図）を新たに作成。



多段階の浸水想定区域図のイメージ

②(1)新たにハザード情報は、河川管理者等（各地市と委嘱する河川団又は当該河川の河川管理者及び利権者団体）、防災まちづくりの取組主体である市町との連携・調整のもと作成。



河川整備前後の浸水想定の例

2. 地域における水災害リスク評価

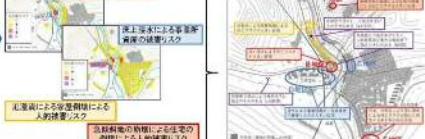
①②のハザード情報に加えて、暴露及び脆弱性の情報により、水災害による消失を表す「水災害リスク」を評価。

$$\text{水災害リスク} = \frac{\text{ハザード} \times \text{発生率}}{\text{人口}\times\text{総面積}\times\text{土地利用}} \times \frac{\text{暴露}}{\text{人口}\times\text{総面積}\times\text{土地利用}} \times \frac{\text{脆弱性}}{\text{人口}\times\text{総面積}\times\text{土地利用}}$$

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。

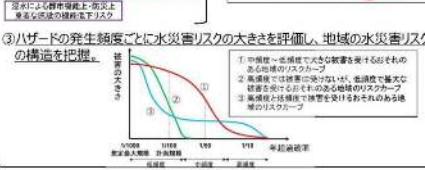
- ・人的被害（深い浸水による人の死亡、氾濫による高層住宅倒壊等）
- ・経済的被害（家庭、事業所産出の水害被害、交通の途絶等）
- ・都市機能上・防災上重要な施設（防災、医療施設等）の機能低下

③で既存の消滅につながる水災害以外評価し、複数以上して、水災害リスクが高い地区を抽出。



水災害リスクが西に広がる地区的イメージ

④評価した水災害リスクをもとに、各地区のリスクカーブを作成。



T: 河川断面・流域延長・地盤の軟弱度等をもつもの
の洪水時のリスクカーブ
2: 河川断面等は同じでないが、流域で最も影響の大きい施設等がある場合のリスクカーブ
3: 洪水量と流域で河水を分けられるある地
域のリスクカーブ

⑤水災害リスク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）

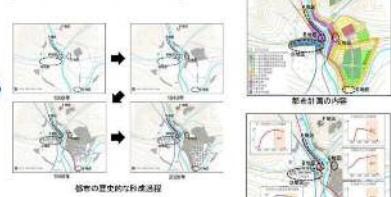
- 水害リスクを踏まえた防災まちづくりの方向性や、リスクを軽減又は回避する対策を検討することが必要である。
 - 治水バランスを確保し、流域全体で安全を確保するため、流域・広域の視点から関係者の連携が必要である。

水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】③

ガイドラインの概要

3. 水害リスクを踏まえた防災まちづくりの方向性

① 2. で評価した水害リスク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。



水害の歴史的な発達過程
人口・種族の推移

4. 水害リスクを軽減又は回避する対策

② 3. の防災まちづくりの方向性の実現に向け、水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。

イメージ図 (参考)

② 対策を計画的に実行していくために、防災まちづくりの目標を設定。

③ 地域にどのような水害リスクが存在し、そのリスクを軽減又は回避するためにどのような対策を行なう必要があるのか、地域の関係者との合意形成が図られることが重要。



④ 地域の持続可能性を確保するための対策
 ⑤ 土地利用の課題、多目的な取組への転換
 ⑥ 地域資源の有効活用
 ⑦ 地域社会の活性化
 ⑧ 地域の防災意識の向上
 ⑨ 地域の防災体制の強化
 ⑩ 地域の防災文化の醸成

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）

(2) 開発地での流出抑制対策の実施

開発行為による市街化の進行により、河川や排水路の能力を流出量が上回り、溢水、浸水被害に繋がっている。雨水流出を抑制するため、防災調整池の整備や、雨水浸透性のある舗装等の導入等が有効である。

磐田市の土地利用指導要綱では、開発を行う区域の面積に応じて、一時的に雨水を貯留する調整池を設置することを定めている。

この要綱より、施行区域の面積が 2ha以上の場合は約987m³/ha（60分貯留）、2ha未満の場合は約494m³/ha（30分貯留）の調整池を設置する必要がある。ただし、東海道本線北側（天竜川水系又は太田川及び敷地川に直接流入する地域を除く）においては、開発許可基準よりも0.3ha以上1ha未満で1.2倍、1ha以上2ha未満で1.5倍、2ha以上は2倍の調整容量を設ける必要がある。

東海道本線北側の区域は、既往洪水でも浸水被害が多発しており、浸水リスクの高い地域であることも踏まえ、このような流出抑制対策の強化を今後も継続して取り組んでいく。

表 5-7 開発施工区域と調整容量

(参考)

施工区域の面積	地 域	調 整 容 量
0.3ha未満 (小規模)	全 域	約494m ³ /ha
0.3ha以上 ～ 2ha未満 (中規模)	JR東海道本線を境に北側の地域（天竜川水系又は太田川及び敷地川に直接流入する地域を除く）	0.3ha以上1ha未満 約593m ³ /ha（基準×1.2）
	その他の地域	1ha以上2ha未満 約741m ³ /ha（基準×1.5）
2ha以上(大規模)	全 域	約987m ³ /ha

出典：土地利用事業に関する指導要綱 関係資料

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。

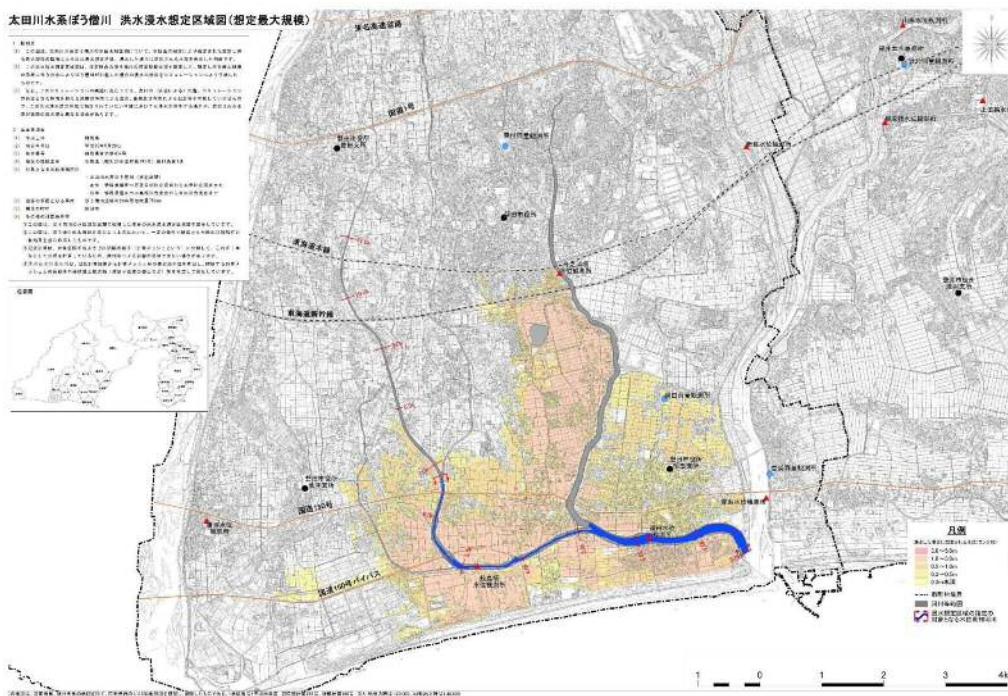
なお、前述の「5.2. 水害を防ぐ・減らすための対策」や「5.3. 被害対象を減少させるための対策」は、取組の実施や効果の発現に一定程度の期間を要するため、地域住民の生命を守り、被災しても地域が機能不全に陥ることのないよう、避難体制の強化や社会機能の早期回復にかかるソフト対策を併せて実施することが重要である。

伊豆沼・今ノ浦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「避難行動を促すための取組」を実施する。

(1) 水害リスク情報の充実

静岡県では、水害リスク情報の空白域の解消のため、平成30年5月に伊豆沼川、今ノ浦川、令和4年6月に旧伊豆沼川、祝川、磐田田中川、安久路川、半ノ池川における洪水浸水想定区域図を公表した。これらは、現時点で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河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。

一方、この区域図には、支川の氾濫や内水による氾濫等は考慮していないため、これらを考慮した雨水出水浸水想定区域図を作成し公表する。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。



出典：静岡県HP

- 下水道区域内における雨水出水浸水想定区域図及び洪水・内水ハザードマップの作成・公表を行い、リスク情報空白域の解消を目指す。

1. 内水浸水想定区域図作成の必要性



内水浸水想定区域図作成マニュアル（案）P.8～10

- 内水浸水想定区域図は以下の観点から作成の必要があります。

(1) 洪水との違い

- ・浸水被害の発生頻度が高い
- ・浸水被害の発生までのリードタイムが短い
- ・河川から離れた地区においても浸水被害が発生する

(2) 内水による浸水リスクの明示（水災害リスク情報の空白地帯の解消に向けた取り組み）

- ・令和3年水防法改正により、水防法に基づく雨水出水浸水想定区域の指定対象が大幅に拡大（原則、下水道による浸水対策を実施する全ての団体が対象）

(3) 事前防災、効率的・効果的な整備の推進及びまちづくりへの反映

- ・「事前防災」の考え方に基づき、内水浸水想定区域図を活用し、重点対策地区の選定や段階的な整備計画の策定が必要
- ・内水浸水想定区域図を活用したまちづくりとの連携

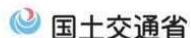
(4) 不動産取引における重要事項説明

- ・不動産取引時に宅地建物取引業者が重要事項説明として、水防法に基づく水害ハザードマップを用いて取引対象物件の所在地について説明することが義務化

POINT

- 内水浸水想定区域図は様々な場面で活用する機会がありますので、内水浸水想定区域図の必要性を改めて確認してください。
- 洪水ハザードマップでは堤防の破堤などによる浸水が表現されていますが、**内水による浸水は河川が溢れなくても起こります。**また、内水氾濫は河川水位がまだ上がりきっていない早い段階で起こることがありますので、別個で作成することが望されます。
- これまで被害がなくとも、気候変動等の影響により将来の降雨量は増える見込みであり、これから先も被害がないとは限りません。**事前防災**の観点から準備しておくことが大切です。

2. 対象となる浸水や対象降雨の確認



内水浸水想定区域図作成マニュアル（案）P.4～7

- 対象となる浸水は、下水道その他の排水施設又は河川その他の公共の水域に雨水を排水できないことにより発生する内水による浸水です。（基本的には河川からの溢水や破堤による浸水は対象外です。）
- 基本的には既存の下水道（合流、分流雨水、都市下水路）からの溢水による浸水が対象となります。
- 対象降雨は水防法に基づく雨水出水浸水想定区域図であれば想定最大規模降雨（L2）、それ以外の浸水想定区域図であれば既往最大降雨（L1'）や計画降雨（L1）などです。

浸水想定の種類	対象となる浸水	対象とならない浸水	対象降雨
水防法に基づく雨水出水浸水想定区域図	・既存の下水道（合流、分流雨水）からの溢水（能力不足、排水先からの背水の影響など）による浸水※1	・河川からの溢水や破堤による浸水※2	・想定最大規模降雨（L2）
上記以外の内水浸水想定区域図	※1 下水道に流入する普通河川、水路等も実情に応じて考慮することができます。	※2 下水道計画に位置付けられている普通河川や水路は対象となる。	・既往最大降雨（L1'） ・計画降雨（L1） など

POINT

- 内水浸水想定区域図には一級・二級・準用河川からの溢水もしくは破堤による浸水は含まれません。
- 水防法に基づく雨水出水浸水想定区域図は想定最大規模降雨のみが対象ですが、水災害に強い防災まちづくりに必要な情報発信の強化と、住民等の防災意識の向上のため、複数降雨による多層的な浸水リスクの評価が求められます。

出典：国土交通省 HP

併せて、降雨による土砂災害の危険性を住民に周知するため、土砂災害警戒区域標識等の設置を進める。

(2) 避難行動を促すための取組

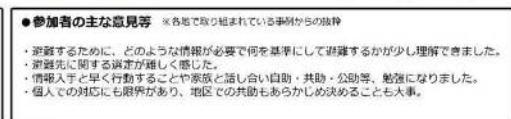
洪水浸水想定区域図等の水害リスク情報を踏まえ、避難に必要な避難場所や情報伝達方法等を表示したハザードマップの作成、公表を行うとともに、このハザードマップを活用して、住民一人ひとりが様々な洪水リスクに対しどのような避難行動をとればよいか、また、どのようなタイミングで避難すればよいかを自ら考える、「わたしの避難計画」（マイ・タイムライン）の普及を図るため、ワークショップ等により作成の目的や効果、作成方法を周知していく。

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を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」「何をするのか」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。



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 18

出典：国土交通省HP 「流域治水」の基本的な考え方

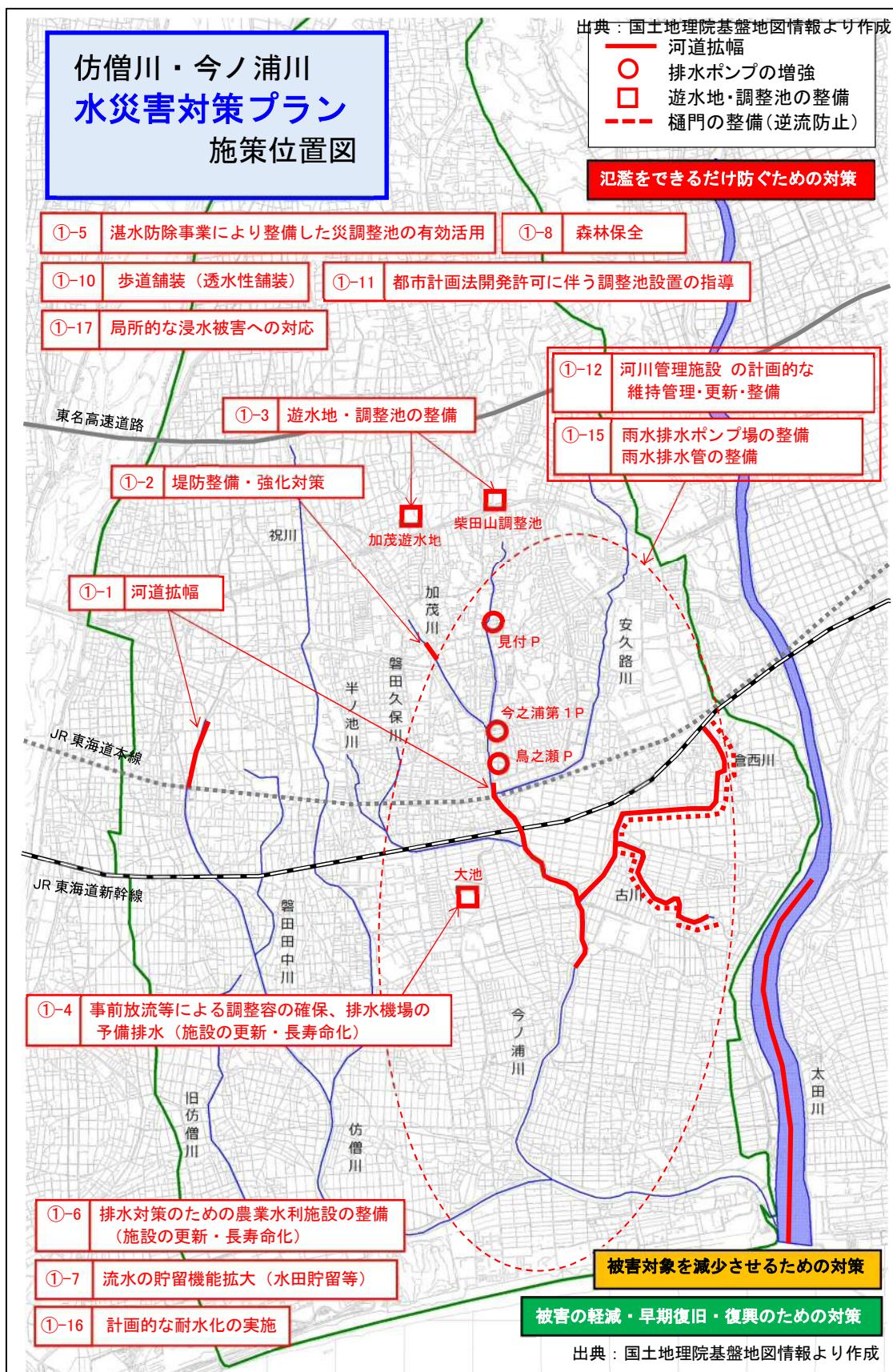
5.5. 水災害対策プランのロードマップ

ここでは、「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」の視点から、短期的（今後概ね10年）に取り組む内容を整理した。整理においては、具体的な施策名やその対策量の記載に努めるとともに、実施主体や実施機関についても明示した。

表 5-8 仿僧川・今ノ浦川水災害対策プラン ロードマップ (1/2)

表 5-9 仿僧川・今ノ浦川水災害対策プラン ロードマップ (2/2)

施策名	実施主体		対策メニュー 内容	実施期間										備考
	機関	担当課		R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	
3. 被害の軽減、早期復旧・復興のための対策														
③-1 想定最大規模の内水浸水想定区域図の作成・公表	磐田市	磐田市危機管理課・道路河川課	・想定し得る最大規模の外力に対する内水浸水リスクを表示するため、内水浸水想定区域図の作成・公表を行う。											
③-2 宅地建物取引業団体への水灾害リスク情報等の説明	磐田市	磐田市危機管理課	・土地等の購入にあたっての水灾害リスク情報の提供のため、宅地建物取引業団体への説明を行う。											
③-3 洪水ハザードマップの作成・公表・利活用	磐田市	磐田市危機管理課	・水災害リスク情報空白地帯を解消するため、公表済みの浸水区域図に基づき洪水ハザードマップの作成・公表・利活用を行う。											
③-4 内水ハザードマップの作成・公表・利活用	磐田市	磐田市危機管理課	・水災害リスク情報空白地帯を解消するため、内水ハザードマップの作成・公表・利活用を行う。											
③-5 雨水管理総合計画の作成・利活用	磐田市	磐田市道路河川課	・当面・中期・長期にわたる下水道の浸水対策の目標、施設整備の方針を定める雨水管理総合計画を作成し、計画的に対策を進める。											
③-6 民間施設を避難所として活用する	磐田市	磐田市危機管理課	・民間施設管理者（事業所・商業施設）と協定を締結し、洪水時の避難場所として活用する。											
③-7 県総合防災アプリ「静岡県防災」を活用した避難シミュレーションや、防災出前講座等の実施による県民の防災意識の高揚	静岡県	西部地域局	・県防災アプリ「静岡県防災」の活用。 ・地震防災センター、地域局、市町による防災出前講座の実施。											
③-8 関係部局と連携した出前講座の周知 市町教育委員会、学校担当者に対する研修会での周知	磐田市	磐田市危機管理課	・水災害リスク情報等の周知のため、出前講座や研修会を実施する。											
③-9 土砂災害・全国防災訓練、防止講習会、出前講座	磐田市	磐田市危機管理課	・土砂災害リスク情報の周知のため、講習会や防災訓練を実施する。											
③-10 ハザードマップ内の社会福祉施設等に対する、避難確保計画の策定などの取組に対する支援	磐田市	磐田市危機管理課・福祉課・高齢者支援課	・人的被害を軽減するため、社会福祉施設に対する避難確保計画の策定を支援する。											
③-11 マイタイムラインの推進	磐田市	磐田市危機管理課	・住民一人ひとりの家族構成や生活環境に合わせて「いつ」・「何をするのか」をあらかじめ時系列で整理した「マイ・タイムライン」の作成を推進する。											
③-12 「わたしの避難計画」の作成・普及	磐田市	磐田市危機管理課	・今後起こりうる大規模災害に備えて、一人ひとりが「いつ」「どこ」に避難するかを事前に整理する「わたしの避難計画」の作成・普及を推進する。											
③-13 要配慮者施設の避難確保計画の作成支援	磐田市	磐田市福祉課・高齢者支援課	・要配慮者の人的被害を軽減するため、避難確保計画の作成を支援する。											
③-14 被災後の早期復旧・復興を図るために洪水浸水区域の土地情報の整備（地籍調査事業）	磐田市	磐田市農林水産課	・洪水浸水浸水区域の土地利用情報の正確な把握のため、地籍調査事業を実施する。(見付地区の一部)											
③-15 橋梁の耐震補強等による流失対策	静岡県 磐田市	袋井土木事務所河川改良課・工事課 磐田市道路河川課	・水災害時に橋梁の流出につながらないよう耐震補強等を実施。											
③-16 橋梁点検に基づく維持管理	静岡県 磐田市	袋井土木事務所河川改良課・工事課 磐田市道路河川課	・橋梁点検などの維持管理を継続的に行い、災害時の施設の損傷を防止する。											
③-17 汚濁水を早期に排水するための対策	磐田市	磐田市危機管理課・道路河川課	・排水ポンプ車の借り受け等、浜松河川国道事務所と連携し汚濁水を早期に排水する。											
③-18 国による被災自治体の災害応急対策への支援の活用	磐田市	磐田市危機管理課	・関係者と連携し一体となり災害応急対策支援を活用する。											
③-19 ハード整備効果の積極的な情報発信	静岡県 磐田市	袋井土木事務所企画検査課 磐田市道路河川課	・シミュレーション結果などを活用し、ハード整備の効果を積極的に県・市ホームページで公表する。											
③-20 浸水センサ・カメラの設置	磐田市	磐田市危機管理課	・浸水センサ18箇所、カメラ2箇所を設置し、出水時の水位監視を行う。											
③-21 水防訓練、水災害避難訓練の実施 マイ・タイムラインの検証	磐田市	磐田市危機管理課	・実効性のある水防演習、土砂災害訓練、出前講座を実施し、マイ・タイムラインの検証を行う。											
③-22 サイボスレーダーの周知・活用	静岡県	西部地域局 袋井土木事務所河川改良課	サイボスレーダーを周知し、活用する。											



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、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。

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、取組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。

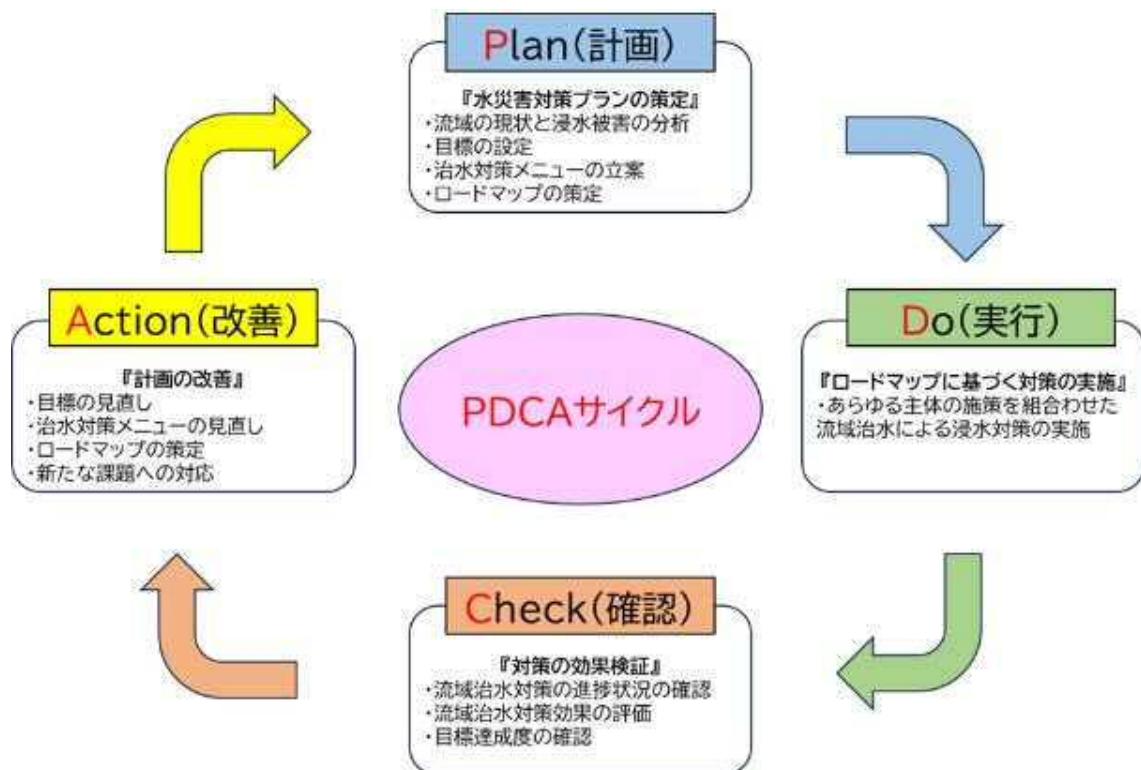


図 6-1 水災害対策プラン PDCA サイクル図