

一雲済川 水災害対策プラン

令和 6 年 6 月

一雲済川流域治水対策推進協議会
静岡県・磐田市

一雲済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・土地利用.....	3
3. 近年豪雨による浸水被害の分析.....	4
3.1 浸水被害の状況.....	4
3.2 浸水被害の分析.....	6
3.2.1 現況流下能力	6
3.2.2 浸水被害の原因	10
4. 気候変動による氾濫リスク.....	13
4.1 広域かつ計画外力を上回る集中豪雨の発生状況.....	13
4.2 降雨量の増加と海面水位の上昇.....	15
4.3 一雲済川流域の集中豪雨発生状況.....	16
4.4 氾濫リスク.....	18
4.4.1 暴露に関する課題	19
4.4.2 脆弱性に関する課題	21
5. 一雲済川水災害対策プラン.....	22
5.1 水災害対策プランの基本方針.....	22
5.1.1 水災害対策プランの目標と取組の考え方.....	22
5.1.2 流域治水の必要性	23
5.1.3 短期的な取組・長期的な取組における対象外力.....	24
5.1.4 流域治水の「3つの対策」の方向性	25
5.2 氾濫をできるだけ防ぐための対策.....	26
5.2.1 長期的な取組の検討	26
5.2.2 短期的な取組の検討	32
5.3 被害対象を減少させるための対策.....	39
5.4 被害の軽減、早期復旧・復興のための対策.....	41
5.5 水災害対策のロードマップ.....	45
6. 水災害対策プランの今後の進め方.....	48

1. はじめに

一雲済川流域は、全域が磐田市に所在する。流域の上流は南アルプス最南端に当たり、流域の中流から下流は東海沿岸の平野部となり、天竜川に合流した後、遠州灘に注いでいる。流域は、西を天竜川及びその霞堤、東を磐田原台地に囲まれており、天竜川の氾濫原に位置している。

過去において天竜川の氾濫による被害を受けてきたが、近年においては、天竜川の河川改修の進捗により天竜川本川からの被害は受けていない。一方、一雲済川では流下能力の不足により洪水被害が度々発生しており、中でも大きな被害をもたらしたのは、昭和 49 年 7 月洪水(七夕豪雨)と平成 10 年 9 月洪水である。七夕豪雨は、一雲済川流域でも溢水・越水により浸水面積 524ha、床上浸水 351 戸、床下浸水 296 戸という既往最大の被害に見舞われた。また、平成 10 年 9 月洪水においては、豊岡地区においては、土砂崩れによる民家の全壊や溢水氾濫により旧豊岡村役場などの市街地部をはじめとして、浸水面積 214ha、床上浸水 28 戸、床下浸水 185 戸という甚大な被害に見舞われた。

一雲済川では、平成 14 年に策定された「天竜川水系下流中遠ブロック（一雲済川）河川整備計画」に基づき、年超過確率 1/30 規模の降雨による洪水被害を生じさせないで流すことを目的とし、河川整備を推進している。

一方、IPCC(国連気候変動に関する政府間パネル)では、将来における豪雨の発生件数と降雨量の増大を予想している。これを裏付けるよう、全国では平成 30 年 7 月豪雨や令和元年 10 月の東日本台風による豪雨など、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。また、一雲済川流域においても令和 4 年台風第 15 号及び令和 5 年台風第 2 号により甚大な浸水被害が発生している。今後の治水対策は、近年発生している激甚な水害や、気候変動による今後の降雨量増大による水害の激甚化・頻発化に備えることが急務となっている。

このような状況を踏まえ、国は、令和 3 年に「特定都市河川浸水被害対策法等の一部を改正する法律」（通称「流域治水関連法」）を整備し、集水域と河川区域のみならず、氾濫域も含めて一つの流域と捉え、あらゆる関係者が協働してハード・ソフト一体で総合的かつ多層的に対策を進める「流域治水」を強力に推進することとしている。

今回作成した「一雲済川水災害対策プラン」（以下、「水災害対策プラン」という。）は、一雲済川において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。

2. 流域の概要

2.1 河川及び流域の概要

一雲済川流域は、静岡県磐田市の北西部に位置しており、その源を南アルプス最南端の磐田市北東部の山地に発し、大楽地の谷を南下して天竜川が形成した扇状地の扇頭部を下り、途中、上野部川を合わせ天竜川に流入する幹川流路延長 9.97 km、流域面積 19.68 km²の一級水系天竜川の左支川である。

流域は、西の天竜川と東の磐田原台地に挟まれ、南北に約 10.5km、東西に最大約 3.3km と東西方向に比べ南北方向に長い流域形状となっている。

流域には、主要地方道掛川天竜線、浜北袋井線等の主要幹線のほか、天竜浜名湖鉄道が横断し、平成 24 年 4 月には新東名高速道路が開通している。令和 3 年 7 月に新東名高速道路「新磐田スマート IC」が開通し、その立地特性を活かした周辺交通網とのネットワーク強化により、流域の更なる発展が期待されている。

流域の産業は、昭和 45 年の浜北大橋の開通や平成 2 年の新平山工業団地の完成等に伴いかつては第 2 次産業が最も多い割合を示していたが、近年は第 3 次産業が全体の半数以上を占め、増加傾向にある。

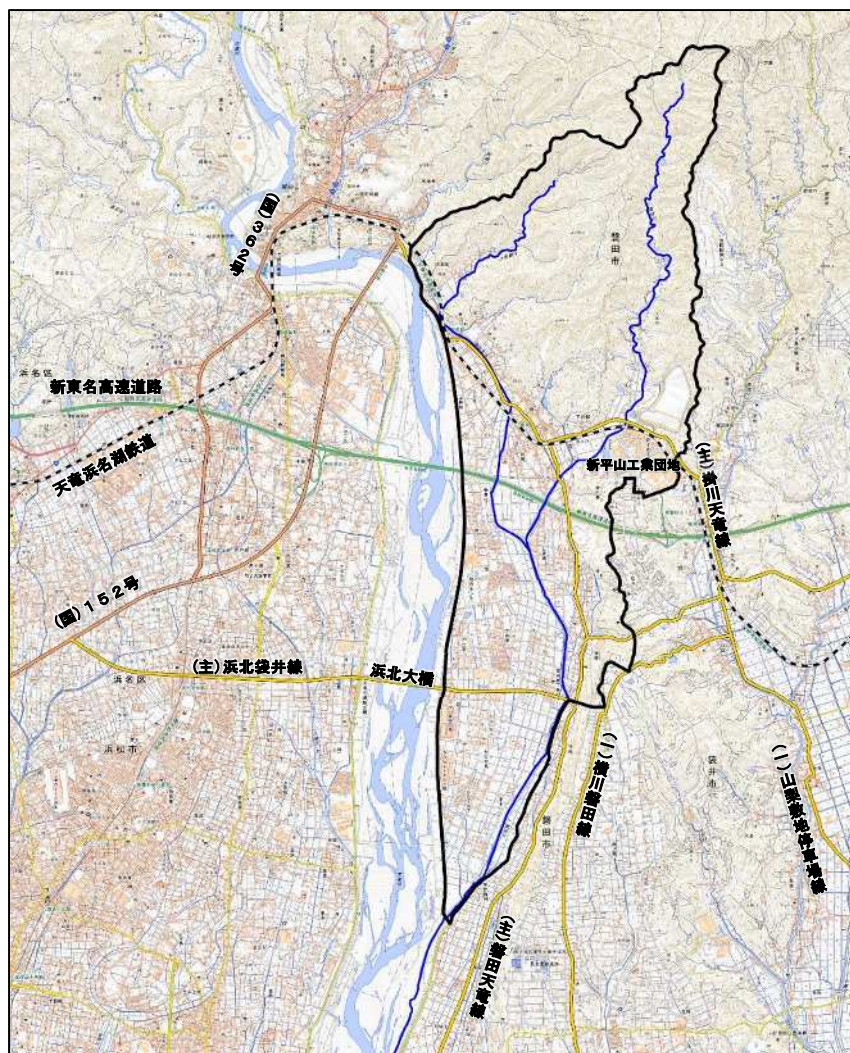


図 2.1 一雲済川流域図

2.2 流域の地形・土地利用

一雲済川流域は、南アルプス最南端に位置する磐田原台地と、天竜川が形成した扇状地に囲まれている。北東部の山地は起伏量（山稜と谷底との高度差）100～200mで赤石山地の南裾を縁どる山麓地の一部である。北東部山地から大楽地の谷を南下した一雲済川は、天竜川が形成した扇状地の扇頭部を南下する。一雲済川の左岸にせまる磐田原台地は、かつての天竜川が形成していた扇状地が隆起して台地となったものであり、天竜川を挟んだ三方原台地に続く広大な台地の一部であった。この台地の中央部付近を天竜川が浸食して流れることで河岸段丘を形成し、上流から運ばれた土砂や礫を堆積させることで現在の砂礫からなる低地が形成された。

流域の土地利用の状況については、流域の土地利用構成は、令和3年度時点で、山林が47%、水田・畑地が29%、宅地が17%、その他（荒地等）が7%となっており、当昭和51年に比べ、山林や水田・畑地の一部で宅地の進行がみられている。

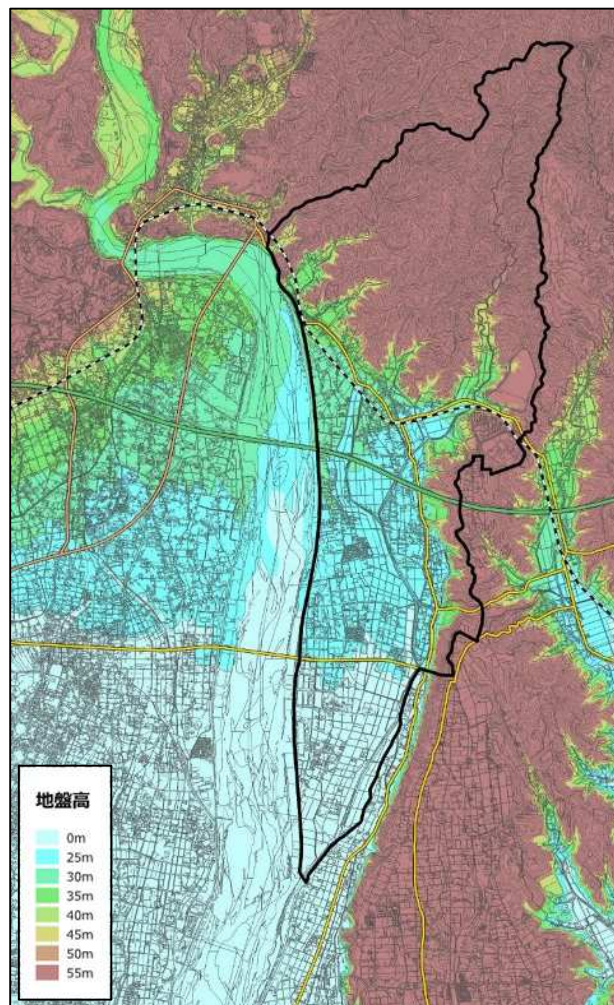


図 2.2 流域の地形

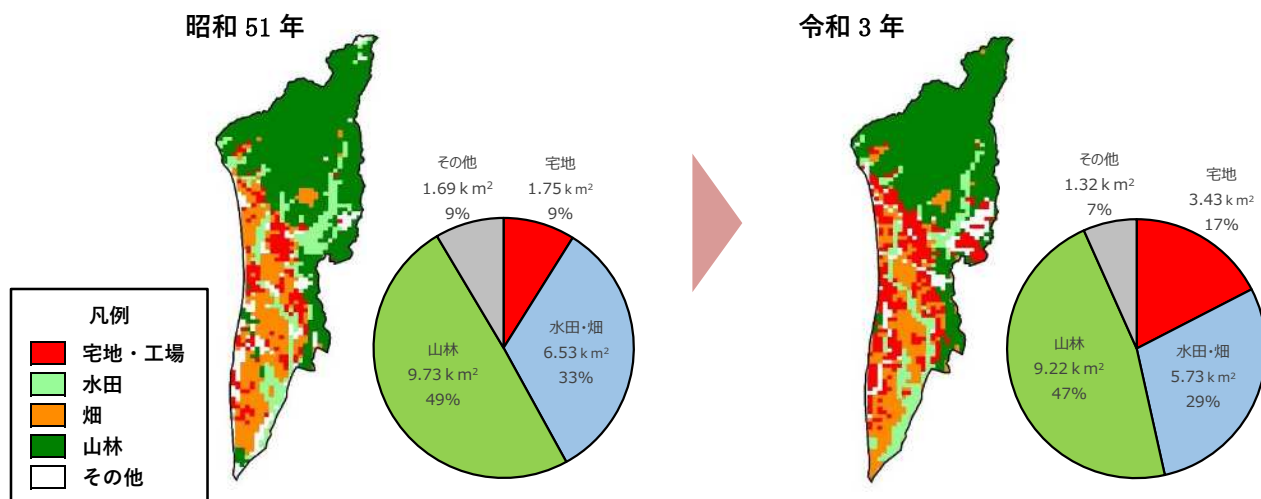


図 2.3 流域内の土地利用の変遷

3. 近年豪雨による浸水被害の分析

3.1 浸水被害の状況

一雲済川流域において、近年で大きな浸水被害が発生した豪雨は、平成 10 年 9 月の台風第 7・8 号による豪雨、令和 4 年 9 月の台風第 15 号による豪雨である。

平成 10 年 9 月豪雨や令和 4 年 9 月豪雨では、床上・床下合計で 200 戸を超える浸水被害が発生している。令和 4 年 9 月豪雨の総雨量は豊岡雨量観測所において、373mm であり、一雲済川流域において既往最大である。

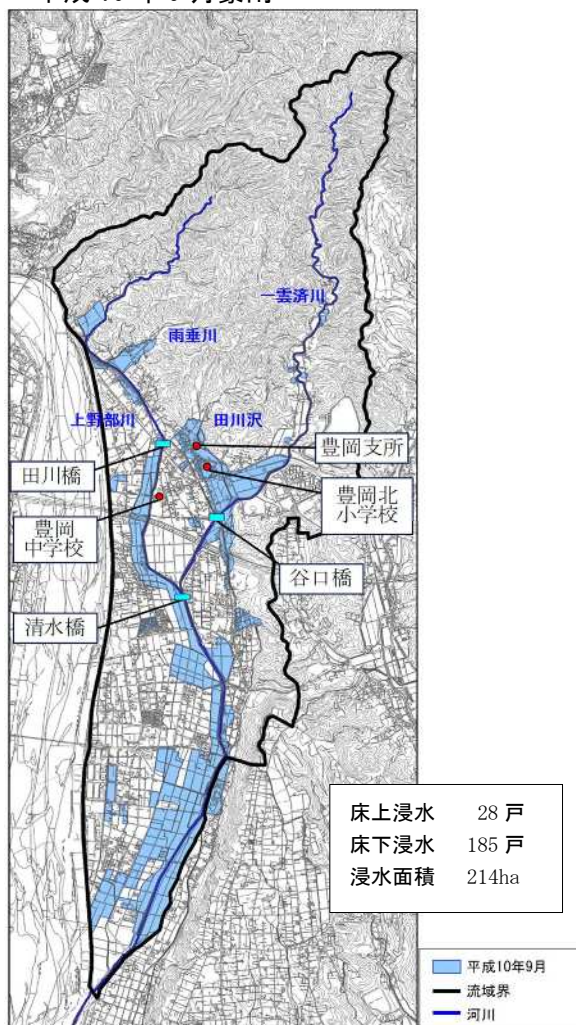
平成 26 年 10 月の台風第 18 号による豪雨や令和 5 年 6 月の台風第 2 号による豪雨では、上野部川沿川において床下・床上被害が発生したものであり、一雲済川よりも上野部川において被害発生 の頻度が高い状況である。

表 3.1 一雲済川流域の浸水被害発生状況

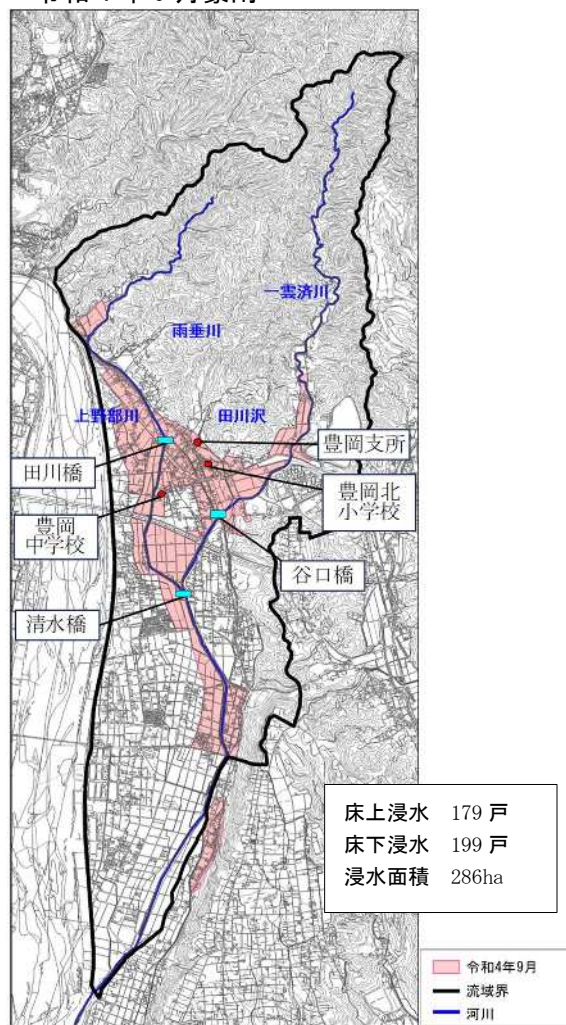
洪水名	原因	総雨量 (mm)	床上浸水 (戸)	床下浸水 (戸)	浸水面積 (ha)
昭和 49 年 7 月	梅雨前線及び 台風第 8 号	270.5	351	296	524
平成 2 年 9 月	－	61.0	－	12	12
平成 3 年 9 月	－	212.5	－	－	8
平成 9 年 11 月	台風第 7 号	134.0	－	－	11
平成 10 年 9 月	秋雨前線及び 台風第 7・8 号	195.0	28	185	214
平成 26 年 10 月	台風第 18 号	273.0	8	21	1.4
令和 4 年 9 月	台風第 15 号	373.0	179	199	286
令和 5 年 6 月	台風第 2 号	369.5	3	9	0.8

総雨量出典) S49～H10 までは豊岡村資料、H26 は敷地観測所の記録、R4・R5 は豊岡観測所の記録

平成 10 年 9 月豪雨



令和 4 年 9 月豪雨



平成 26 年 10 月豪雨



令和 5 年 6 月豪雨



図 3.1 主要洪水の浸水被害

3.2 浸水被害の分析

3.2.1 現況流下能力

(1) 一雲済川現況流下能力

一雲済川の現況流下能力は、年超過確率 1/2 流量に対して、堤防高相当で概ね流下能力を満足するものの、現在暫定整備を進めている年超過確率 1/5 流量に対しては、堤防高相当で安全に流下できない区間が一部みられる。また、整備計画流量（年超過確率 1/30）に対しては、全川の的に流下能力が不足している。

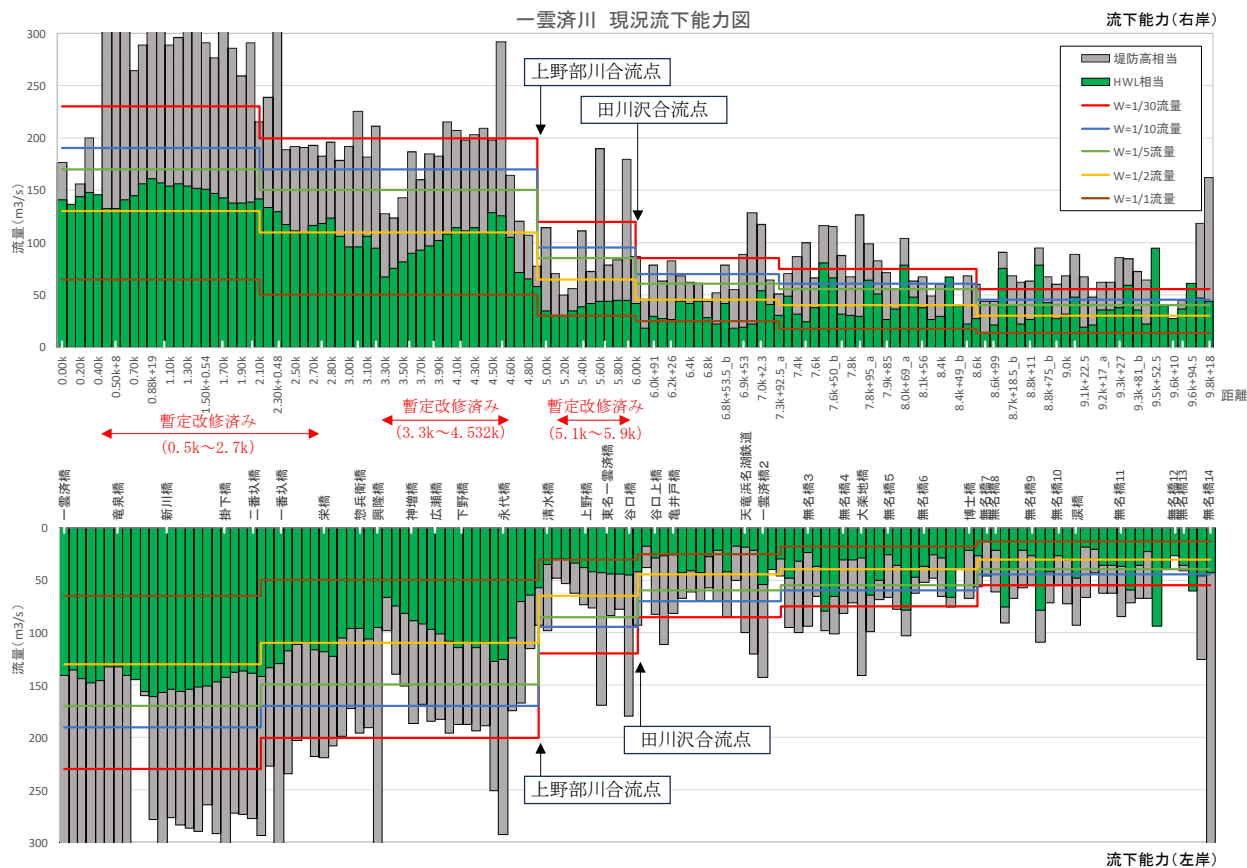


図 3.2 流下能力図（一雲済川）

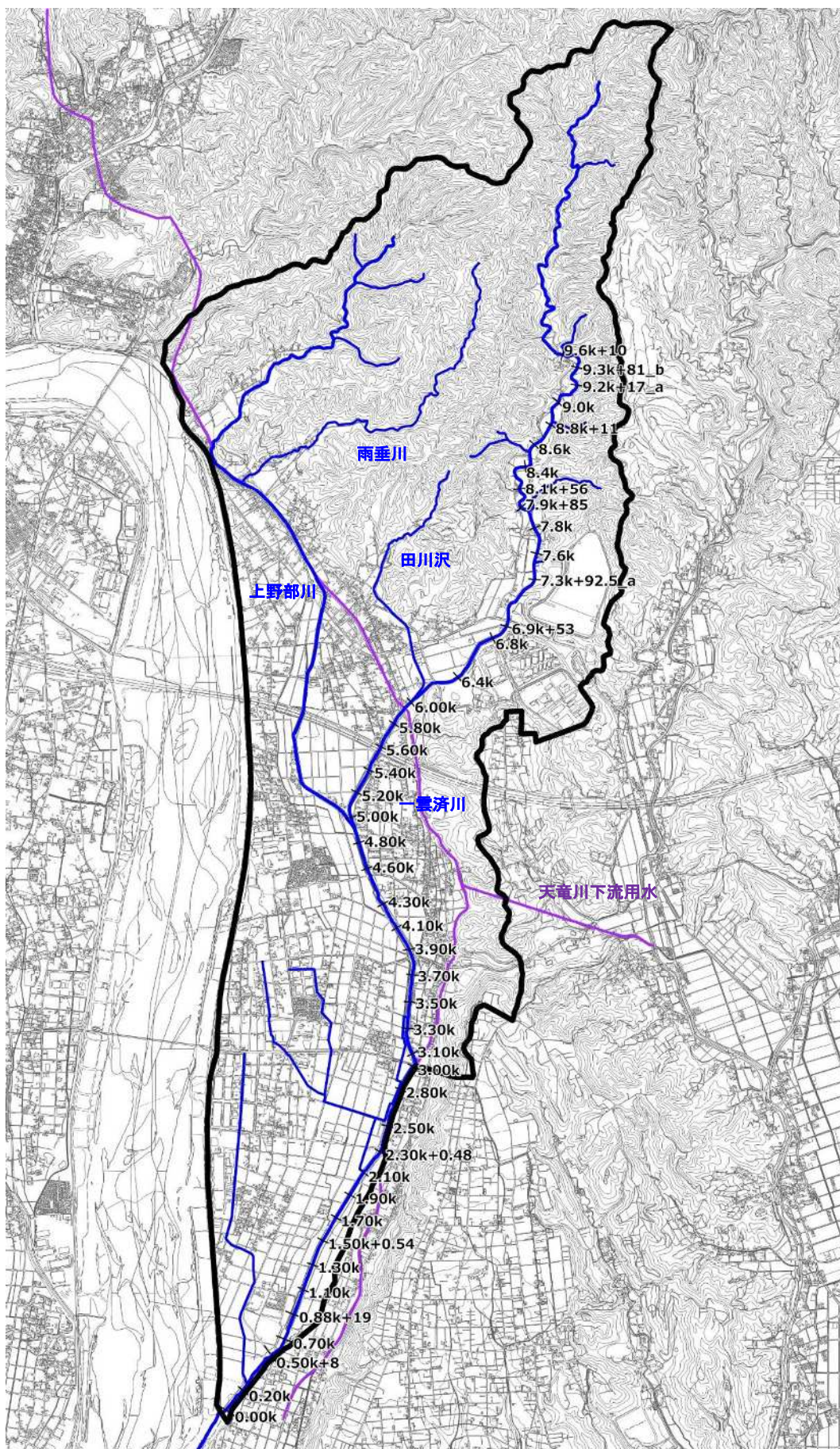


図 3.3 平面図 (一雲済川)

(2) 上野部川現況流下能力

上野部川の現況流下能力は、堤防高相当で年超過確率 1/2 を安全に流下できない区間が一部みられる。

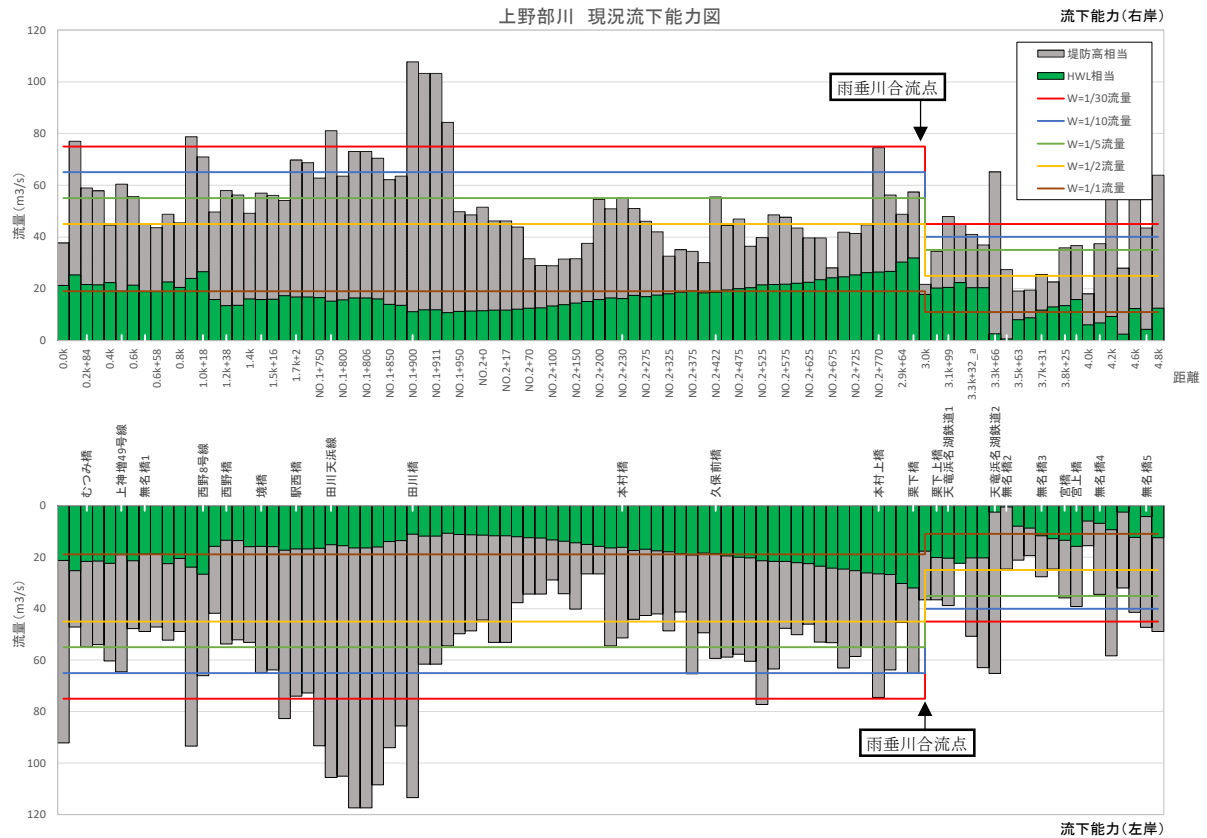


図 3.4 流下能力図（上野部川）

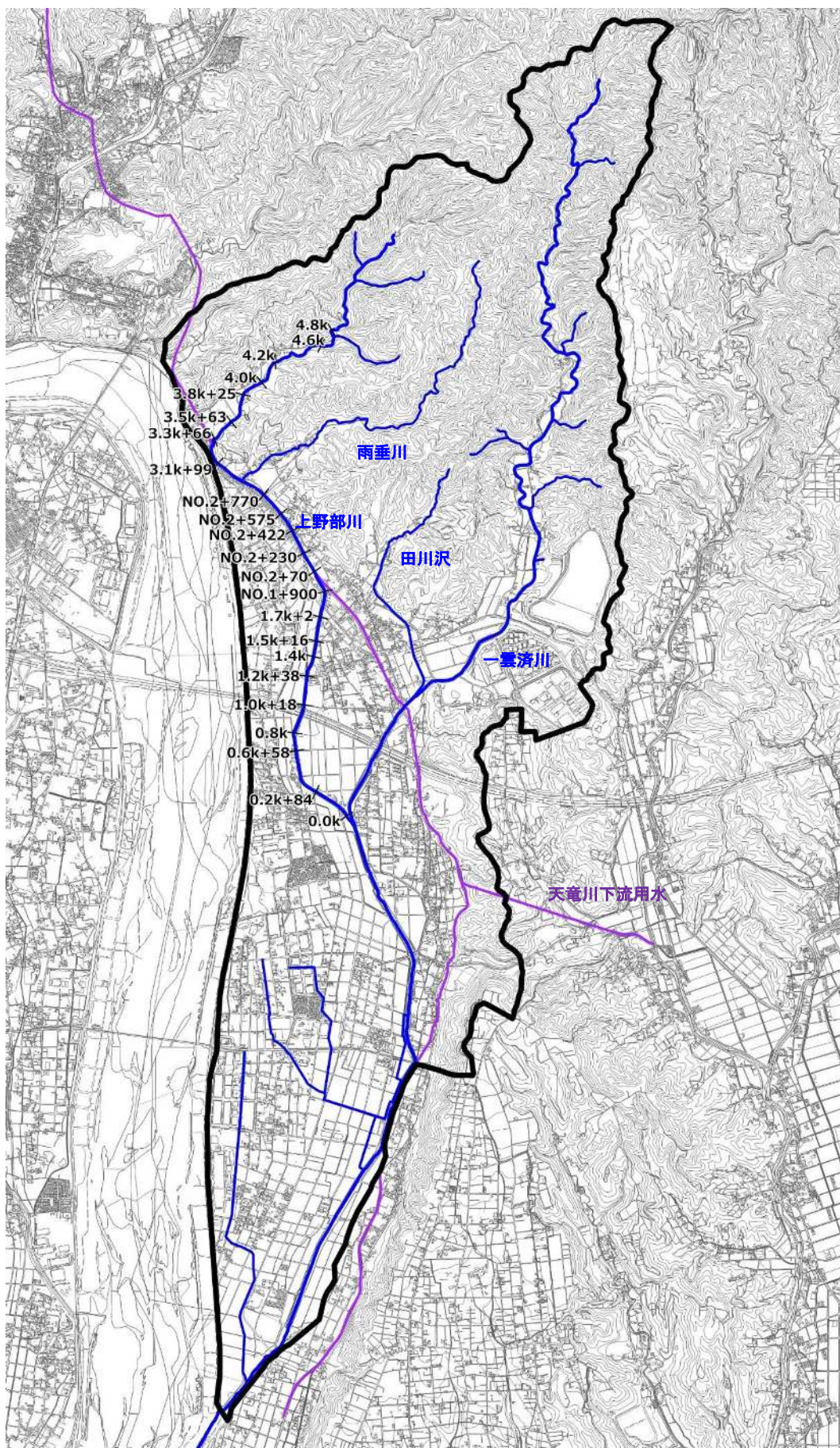


図 3.5 平面図 (上野部川)

3.2.2 浸水被害の原因

一雲済川において令和4年9月豪雨で浸水被害が大きかった「下野部地区」における浸水被害の原因は、一雲済川の流下能力が不足していること、市管理の田川沢の流下能力が不足していること、周辺と比べ地盤高が低いこと等の様々な要因が複合して発生しており、外水氾濫と内水氾濫の両面の原因があると考えられる。

河川の流下能力や地形、過去の浸水被害から考えられる浸水被害の原因について、平成10年9月豪雨や令和4年9月豪雨で浸水被害が大きくな下野部地区を対象に整理し、表3.2に示す。

表 3.2 浸水被害が大きな箇所の浸水要因（一雲済川）

浸水箇所	浸水原因
下野部地区	・一雲済川の流下能力不足による越水・溢水 ・田川沢の流下能力不足による溢水 ・河川水位上昇に伴う内水氾濫

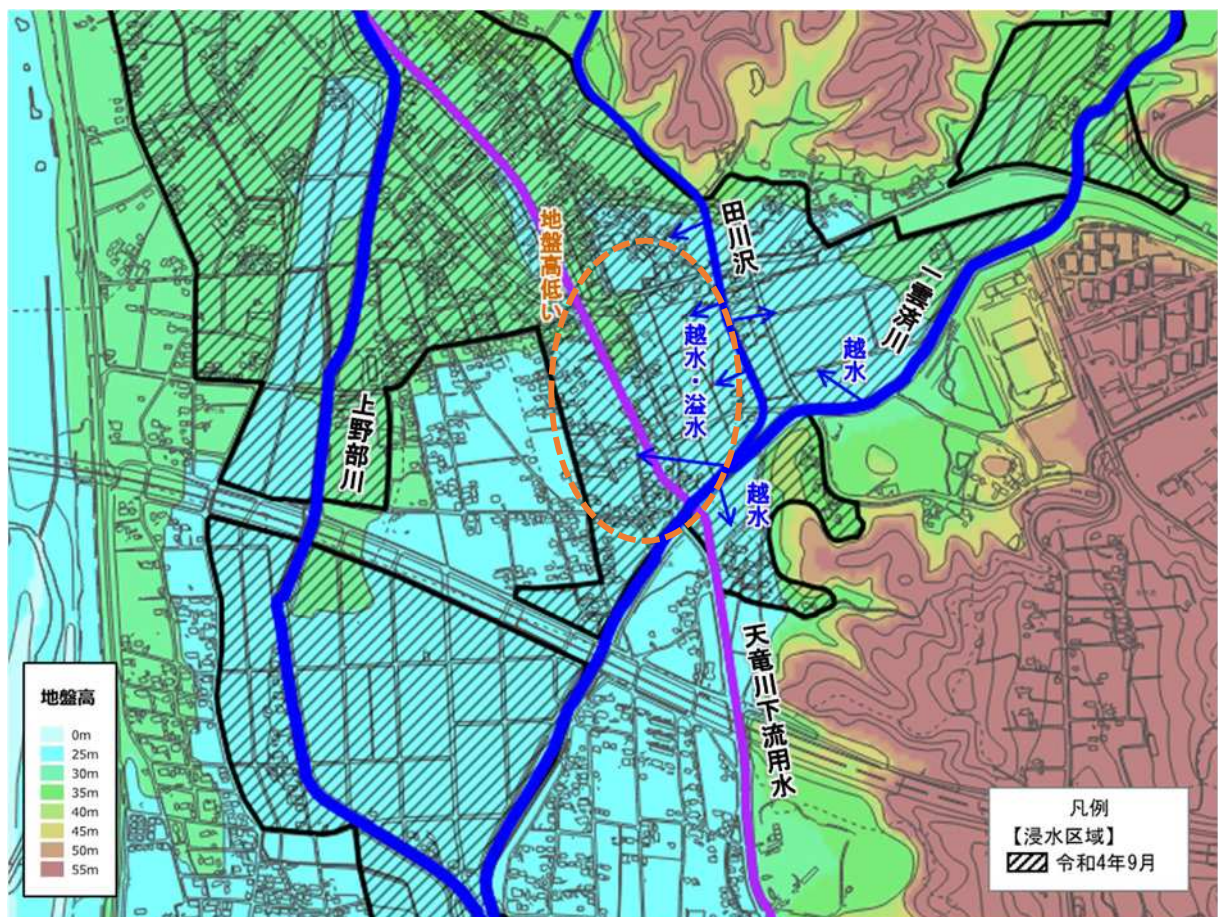


図 3.6 令和4年9月豪雨の浸水地区（一雲済川）

上野部川において近年浸水被害が頻発している「上野部地区」における浸水被害の原因は、上野部川の流下能力が不足していることによる外水氾濫であると考えられる。

河川の流下能力や地形、過去の浸水被害から考えられる浸水被害の原因について、近年浸水被害が頻発している上野部地区を対象に整理し、表 3.3 に示す。

表 3.3 浸水被害が頻発する箇所の浸水要因（上野部川）

浸水箇所	浸水原因
上野部地区	・ 上野部川の流下能力不足による溢水

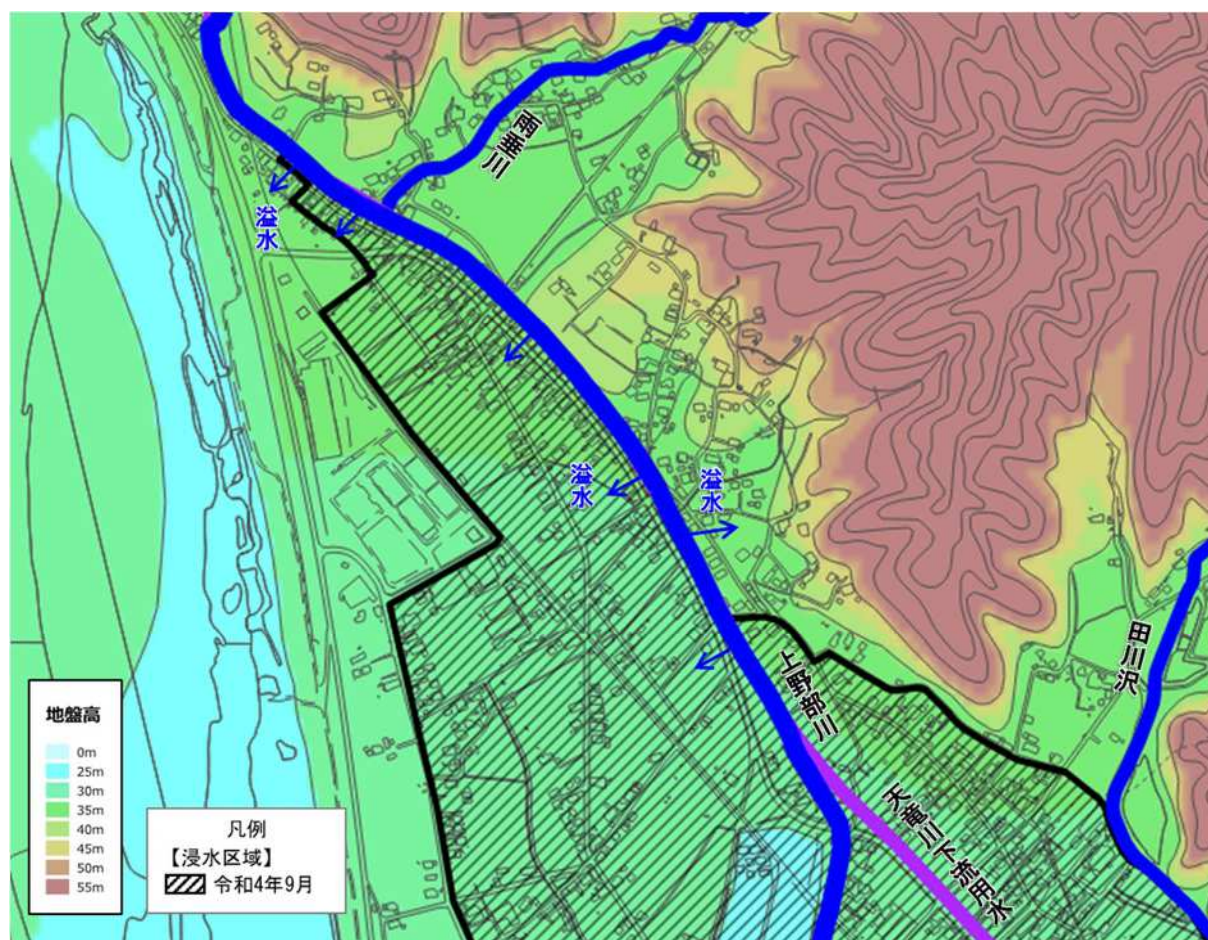


図 3.7 浸水常襲地区（上野部川）

一雲済川において令和 4 年 9 月豪雨で浸水被害が大きかった上野部川合流点下流（惣兵衛橋付近）における浸水被害の原因は、一雲済川の流下能力が不足していることや河川沿いに雨水排水路が並走していること、周辺と比べ地盤高が低いこと等の様々な要因が複合して発生しており、外水氾濫と内水氾濫の両面の原因があると考えられる。

河川の流下能力や地形、過去の浸水被害から考えられる浸水被害の原因について、平成 10 年 9 月豪雨や令和 4 年 9 月豪雨で浸水被害が大きな上野部川合流点下流を対象に整理し、表 3.4 に示す。

表 3.4 浸水被害が頻発する箇所の浸水要因（上野部川合流点下流）

浸水箇所	浸水原因
上野部川合流点下流 （惣兵衛橋付近）	・ 一雲済川の流下能力不足による越水 ・ 河川水位上昇に伴う内水氾濫

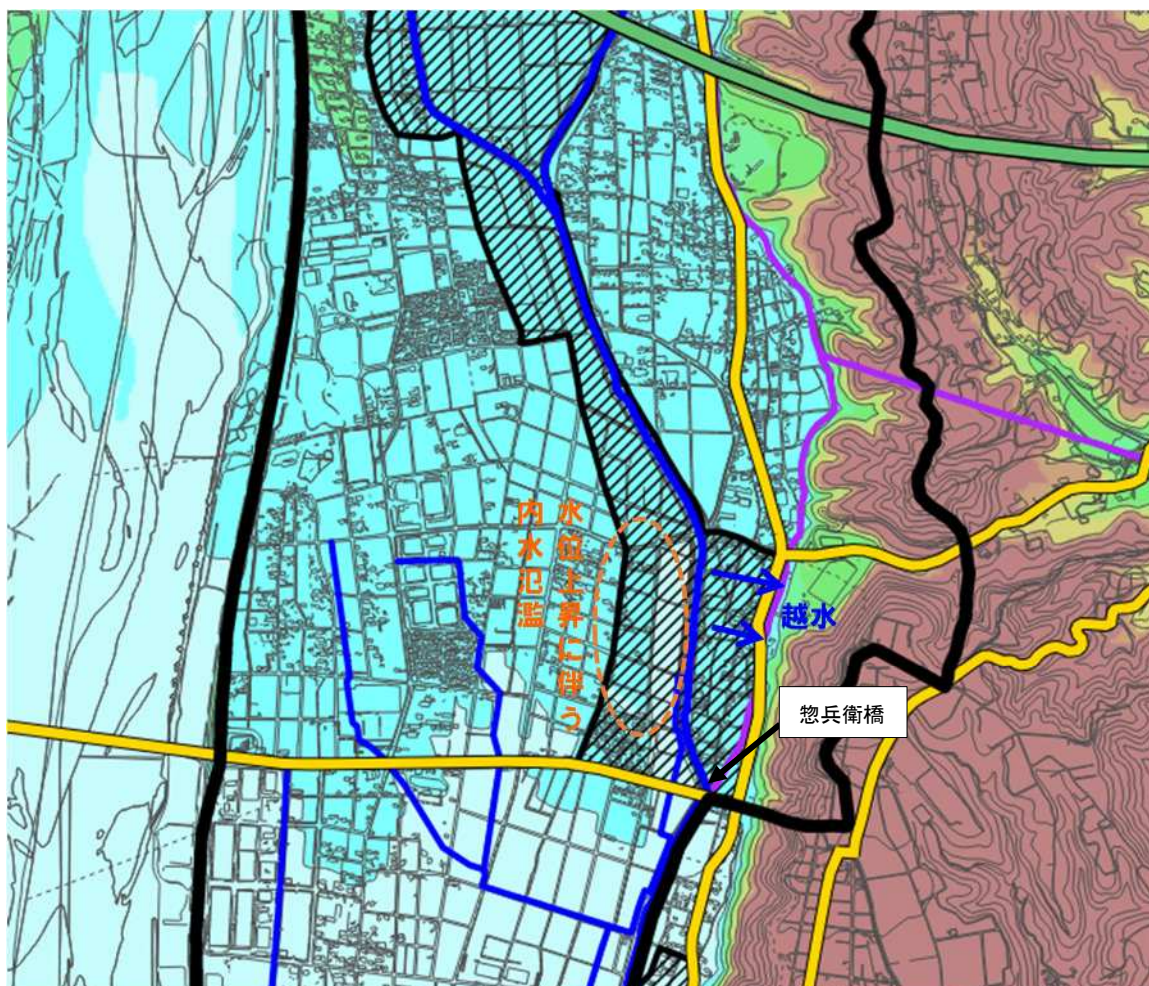


図 3.8 令和 4 年 9 月豪雨の浸水地区（上野部川合流点下流）

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 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】

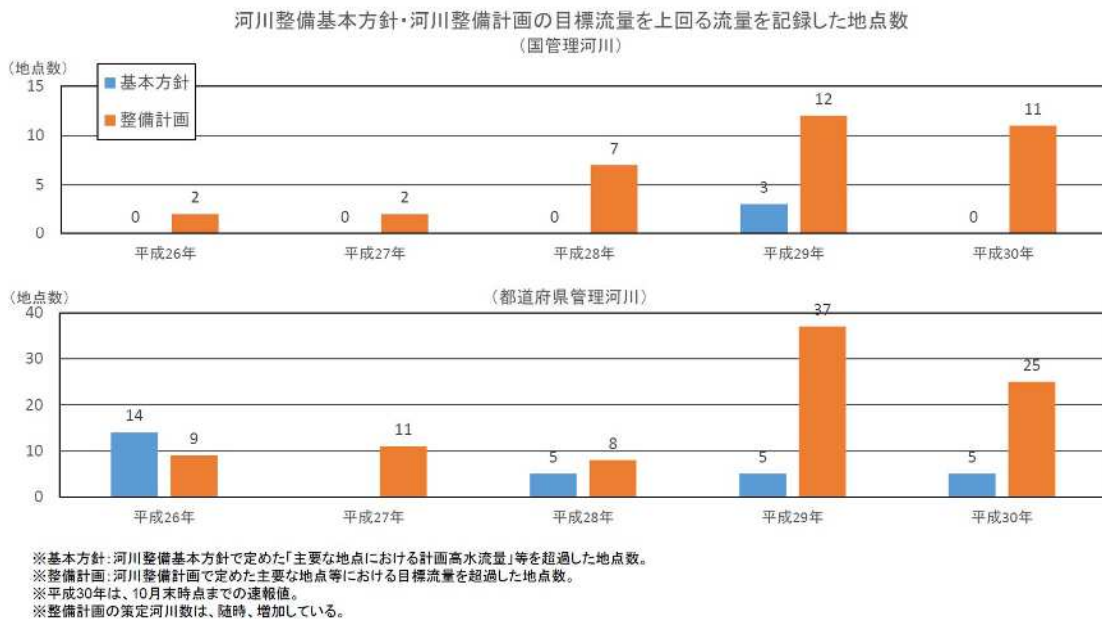


〔千曲川における浸水被害(長野県長野市)〕

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

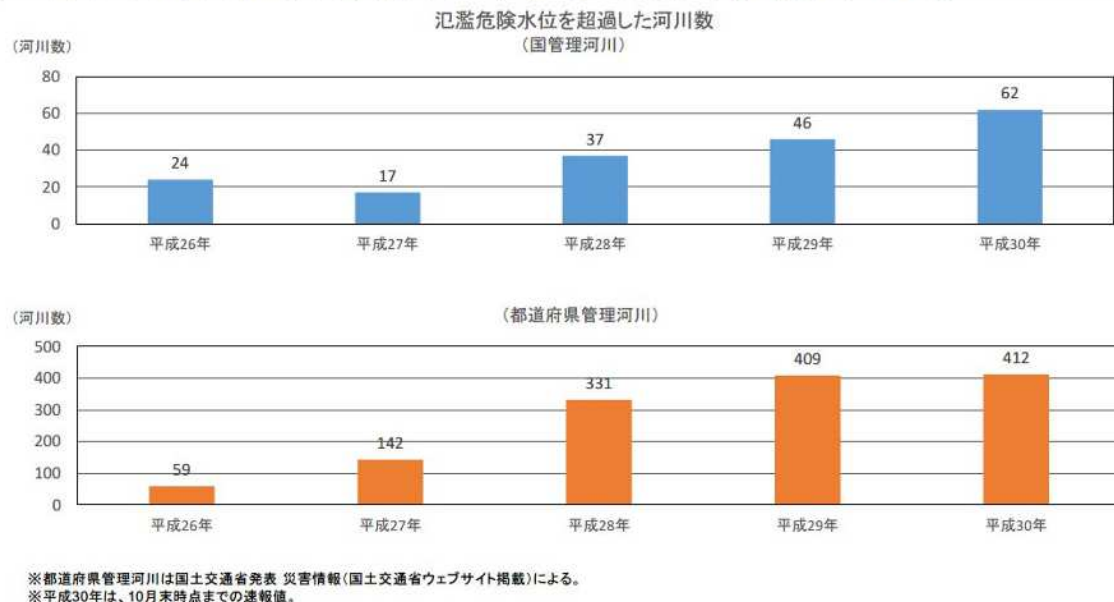
気候変動等による災害の激化（計画規模を上回る洪水の発生状況）

- 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 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。これを受けて、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。」と述べている。

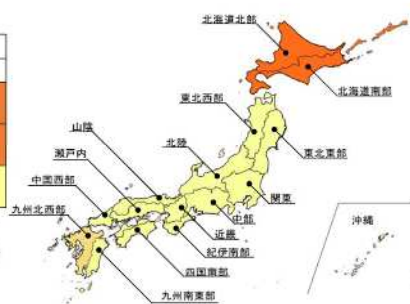
●気候変動を考慮した将来の降雨量の変化倍率

○降雨特性が類似している地域区分ごとに将来の降雨量変化倍率を計算し、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、降雨量変化倍率を設定。
 ○2℃上昇した場合の降雨量変化倍率は、北海道で1.15倍、その他(沖縄含む)地域で1.1倍、4℃上昇した場合の降雨量変化倍率は、北海道・九州北西部で1.4倍、その他(沖縄含む)地域で1.2倍とする。
 ○4℃上昇時には小流域・短時間降雨で影響が大きいため、別途降雨量変化倍率を設定する。

<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	長時間
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
 ※ 両域面積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。

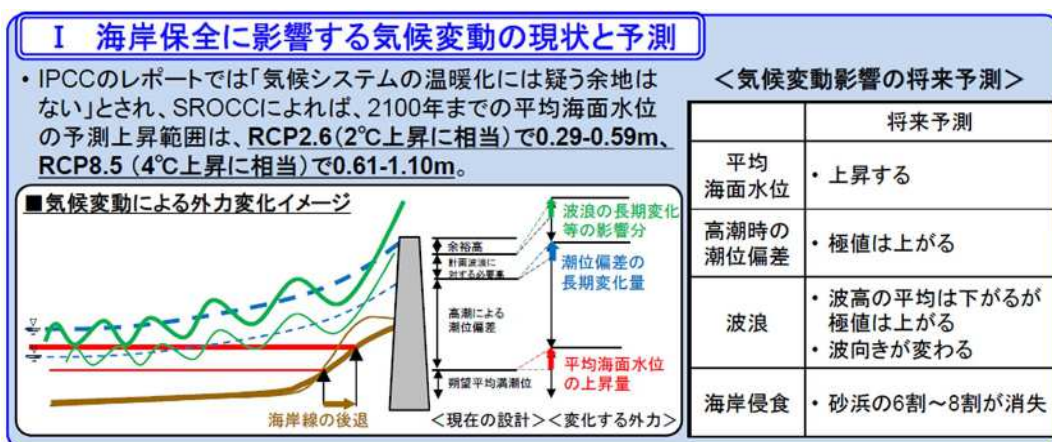


<参考>降雨量変化倍率をもとに算出した、流量変化倍率と洪水発生頻度の変化の一級水系における全国平均値

気候変動シナリオ	降雨量	流量	洪水発生頻度
2℃上昇時	約1.1倍	約1.2倍	約2倍
4℃上昇時	約1.3倍	約1.4倍	約4倍

※ 2℃、4℃上昇時の降雨量変化倍率は、産業革命以前に比べて全球平均気温がそれぞれ2℃、4℃上昇した世界をシミュレーションしたモデルから試算
 ※ 流量変化倍率は、降雨量変化倍率を乗じた降雨より算出した、一級水系の治水計画の目標とする規模(1/100～1/200)の流量の変化倍率の平均値
 ※ 洪水発生頻度の変化倍率は、一級水系の治水計画の目標とする規模(1/100～1/200)の降雨の、現在と将来の発生頻度の変化倍率の平均値
 (例えば、ある降雨量の発生頻度が現在は1/100として、将来ではその発生頻度が1/50となる場合は、洪水発生頻度の変化倍率は2倍となる)

●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 R3.4 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 一雲済川流域の集中豪雨発生状況

(1) 時間雨量 50mm 以上の雨量発生状況

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、静岡県内の降雨（気象庁）でも時間雨量 50mm 以上降雨の発生回数は、30 年前に比べ約 1.5 倍増加している。

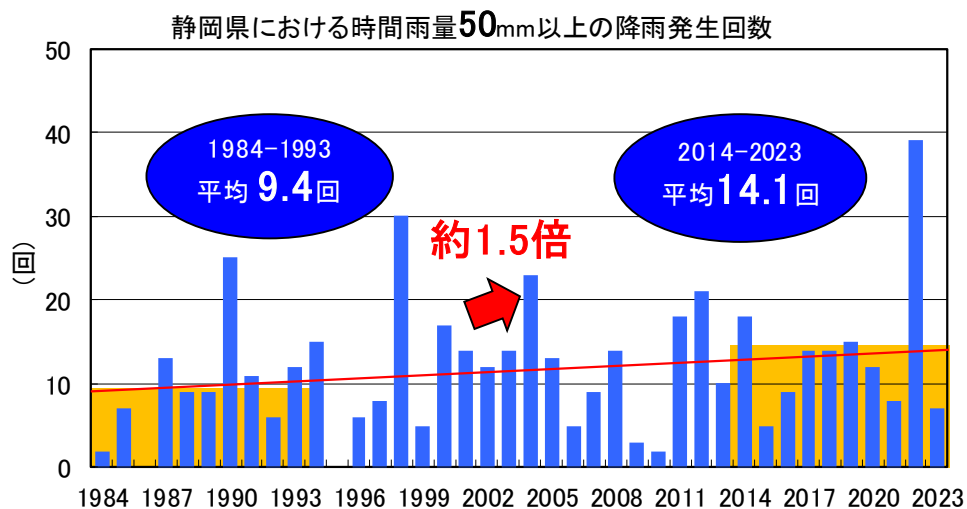


図 4.2 時間雨量 50mm 以上の発生状況（全国と静岡県）

(2) 計画規模を超える洪水雨量の発生

一雲済川の今後 15 年における川づくりの計画をまとめた「天竜川水系下流中遠ブロック（一雲済川）河川整備計画」が、平成 14 年に策定され、一雲済川は、6.05k 下流の目標規模は 1/30 と位置づけられている。現在、一雲済川では、年超過確率 1/5 規模の雨量に対する暫定整備を下流より進めている。

令和 4 年 9 月洪水における一雲済川流域の降雨量は、整備計画規模に位置づけられている確率 1/30 雨量を遥かに上回る降雨であった。

表 4.2 一雲済川水系既定計画と実績洪水の時間雨量の比較

洪水名	総雨量 (mm)	1 時間雨量 (mm)	2 時間雨量 (mm/2hr)	3 時間雨量 (mm/3hr)
昭和 49 年 7 月 (七夕洪水)	270.5	64.5 ($T \doteq 1/8$)	93 ($T \doteq 1/15$)	117.6 ($T \doteq 1/20$)
平成 2 年 9 月	61.0	60 ($T \doteq 1/5$)	104 ($T \doteq 1/25$)	126 ($T \doteq 1/30$)
平成 3 年 9 月	212.5	24.5 ($T < 1/2$)	37.6 ($T < 1/2$)	50.1 ($T < 1/2$)
平成 9 年 11 月	134.0	欠	欠	欠
平成 10 年 9 月	195.0	60 ($T \doteq 1/5$)	103 ($T \doteq 1/20$)	138 ($T \doteq 1/60$)
平成 26 年 10 月	273.0	39 ($T < 1/2$)	69 ($T \doteq 1/3$)	81 ($T \doteq 1/3$)
令和 4 年 9 月	373.0	82 ($T > 1/30$)	154.0 ($T > 1/100$)	222.0 ($T > 1/100$)
令和 5 年 6 月	396.5	62 ($T \doteq 1/7$)	96.0 ($T \doteq 1/20$)	134.5 ($T \doteq 1/40$)
整備計画 (1/30)	—	81.4	107.8	127.1

※S49～H10 までは豊岡村資料、H26 は敷地雨量観測所の記録、R4 は豊岡雨量観測所の記録

※青字：H23 確率降雨量（浜松測候所）による評価

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のある、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
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

一雲済川流域は流域内の平地は大半が農地として利用されているが、一雲済川の河川に沿って宅地利用されており、人口等の資産はすべて河川沿いに集中していることから、治水対策の早急な整備に対する重要性が高まっている。

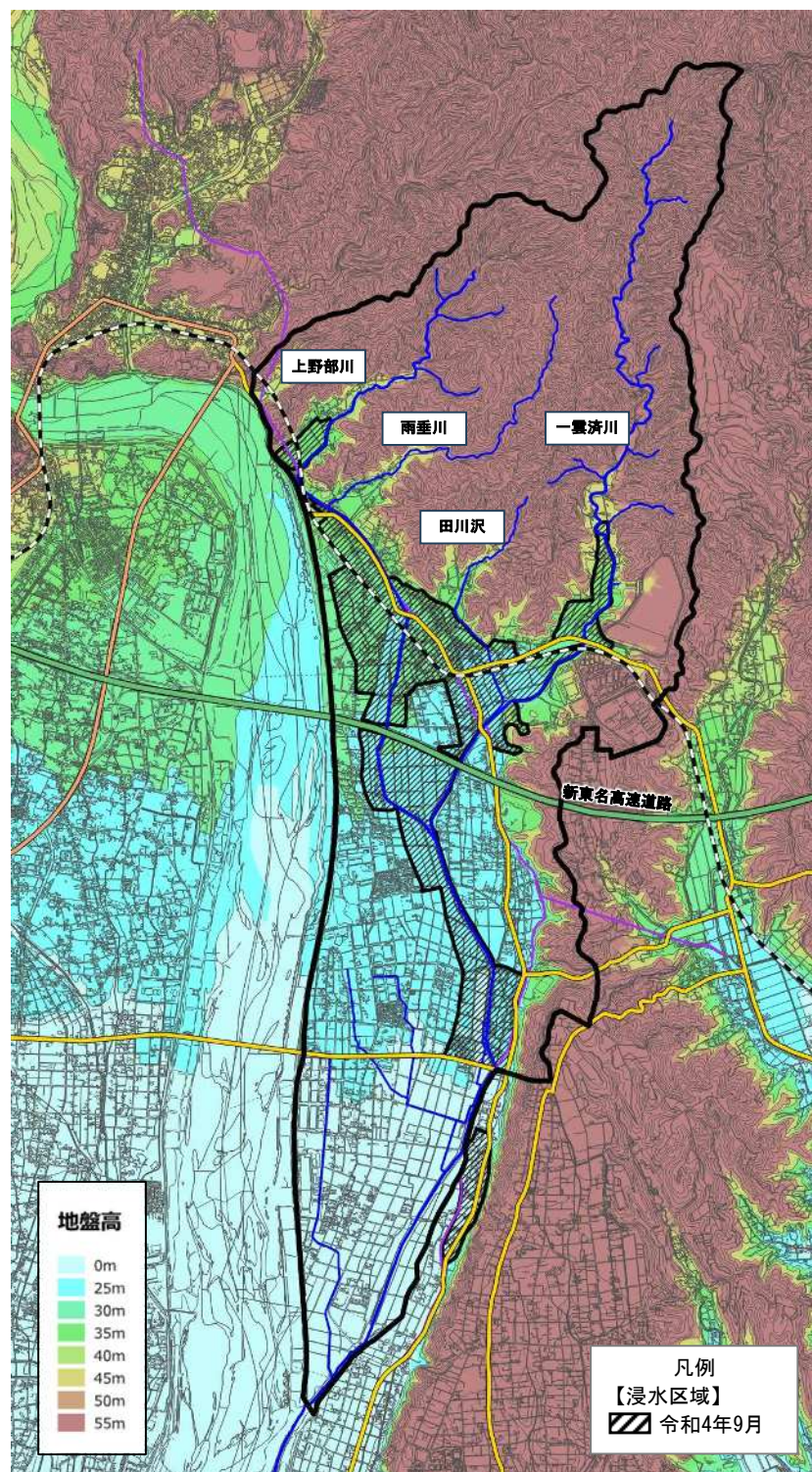


図 4.3 一雲済川の地盤高

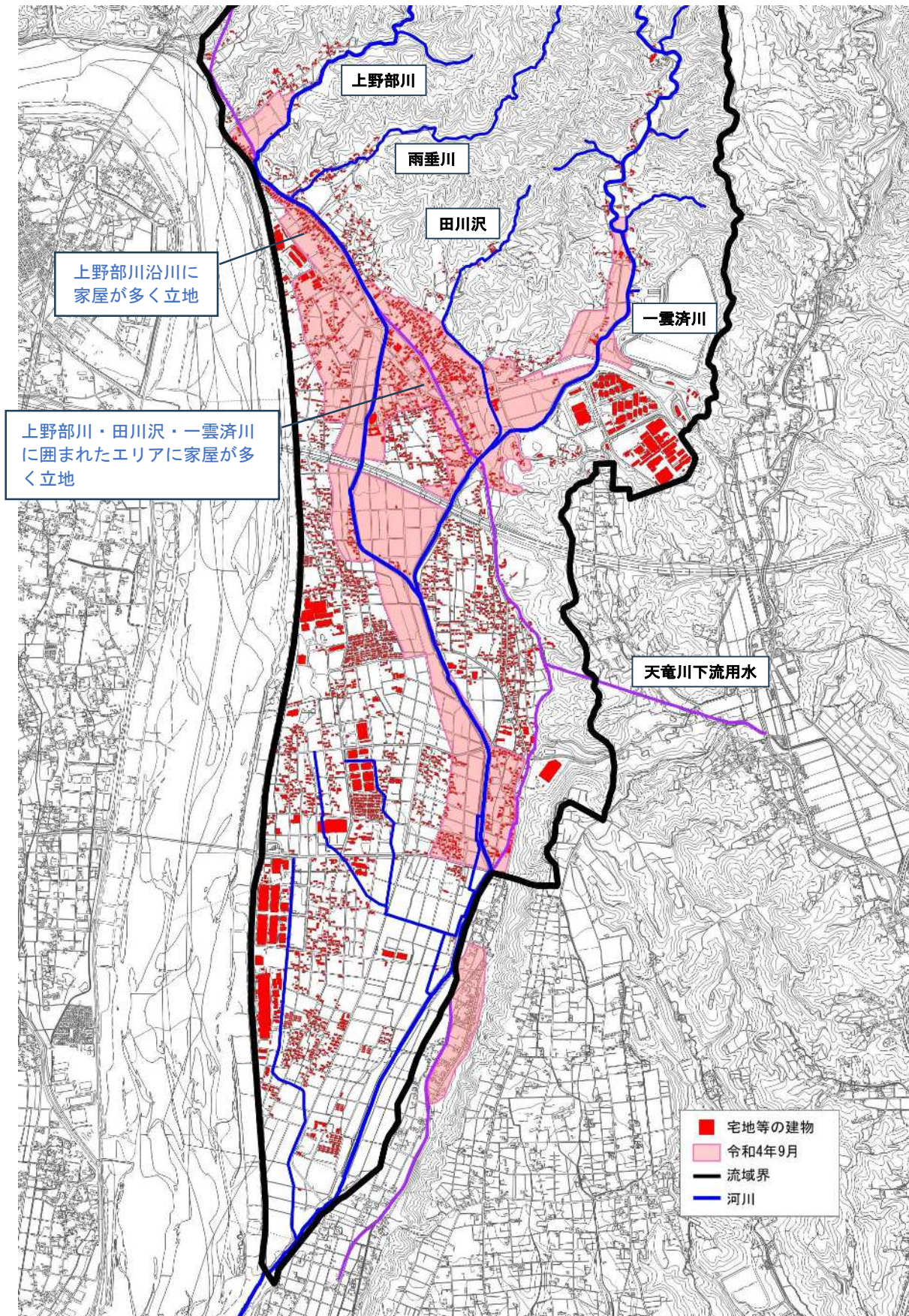


図 4.4 一雲済川の家屋等の建物立地状況

4.4.2 脆弱性に関する課題

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などに対する備えが必要である。

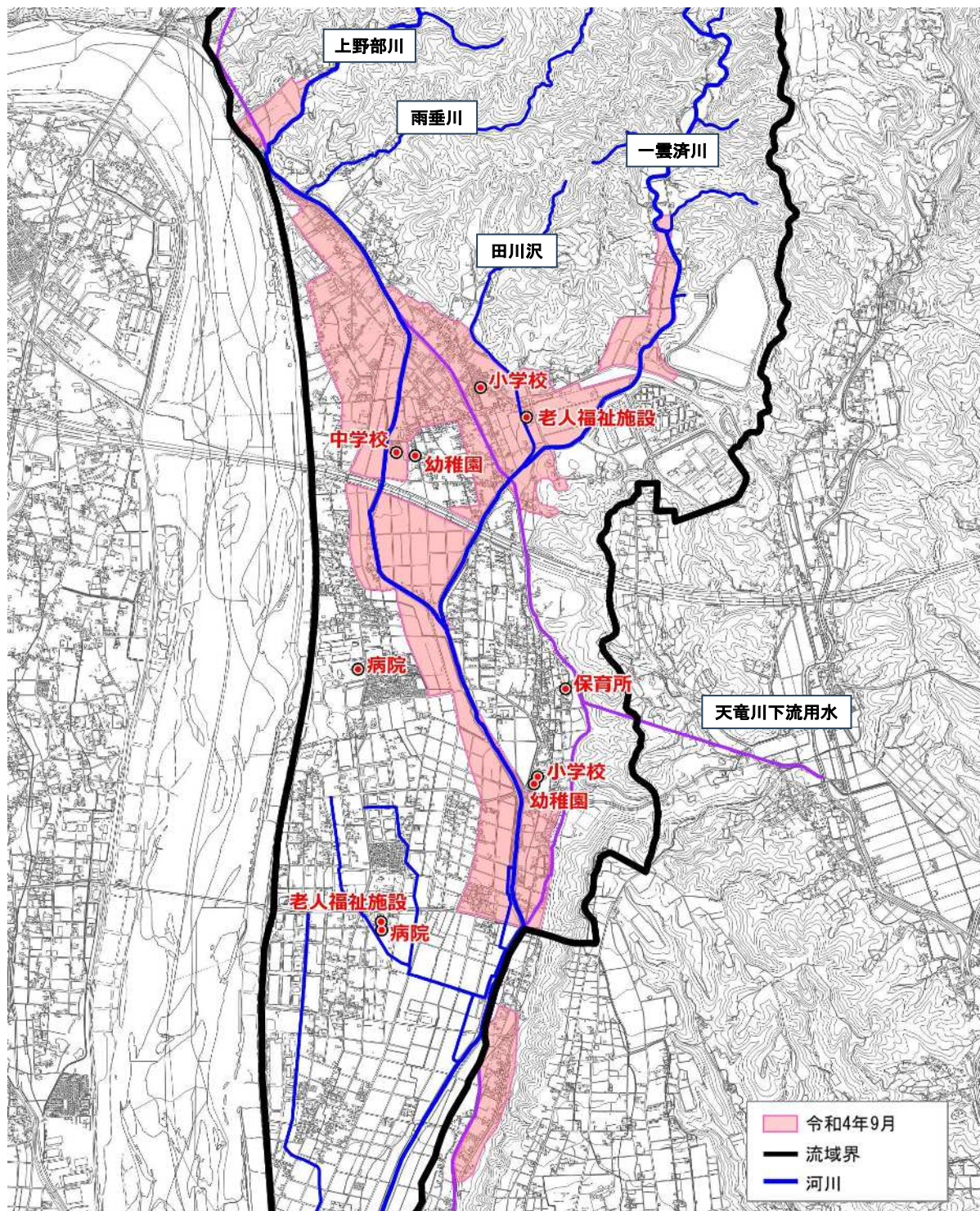


図 4.5 氾濫リスクが懸念される範囲

5. 一雲済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

水災害対策プランは、床上浸水被害が常態化している一雲済川流域を対象とし、これまで静岡県と磐田市が取り組んできた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、短期的な取組と長期的な取組に分け、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。

表 5.1 一雲済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	令和 4 年 9 月豪雨に対して、一雲済川、上野部川の流域の壊滅的被害を回避するため、「床上浸水を軽減すること、道路冠水を軽減すること、逃げ遅れによる人的被害をなくすこと、氾濫発生後の社会機能を早期に回復すること」を目標とし、河川対策や流域対策のハード対策と避難対策や復旧対策などのソフト対策を計画する。	長期的な取組を見据えたうえで、令和 4 年 9 月豪雨で浸水被害が発生した一雲済川、上野部川の流域を対象に、「床上浸水、道路冠水を極力軽減すること、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。
対象地区	一雲済川流域の「下野部地区」、「上神増～神増地区」 上野部川流域の「上野部地区」	
対象期間	将来	概ね 10 年間
対象外力	・ 令和 4 年 9 月台風第 15 号による豪雨(実績洪水)	
留意事項	以下に示す各計画との整合性を図る。 ・ 一級河川天竜川水系一雲済川河川整備計画（天竜川下流中遠ブロック）(H14.8) ※計画見直し中	
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。	

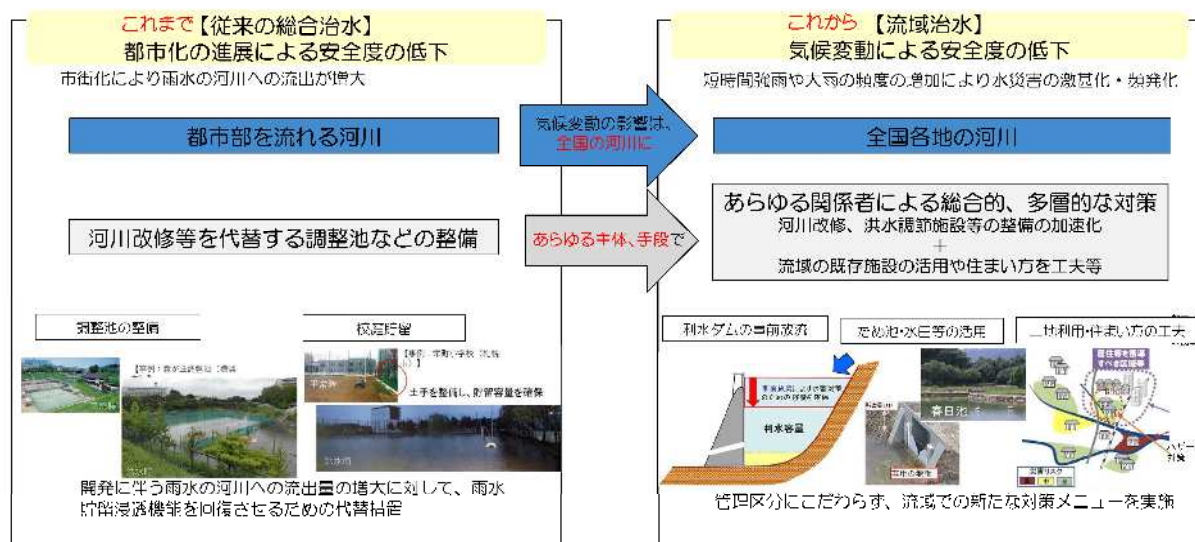
5.1.2 流域治水の必要性

これまで、一雲済川流域では、近年頻発する豪雨に対して、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、開発による流出増を抑えるため、調整池や校庭貯留の整備などの対策を実施してきた。

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方の工夫も含め、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**を対象を拡大し、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 短期的な取組・長期的な取組における対象外力

「短期」「長期」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。対象外力は一雲済川流域において、一雲済川の上流域や上野部川の一部区間で外水氾濫が発生するなど、近年で最も大きな被害となった令和4年9月台風第15号とする。

【短期的な取組】【長期的な取組】

令和4年9月台風第15号による豪雨(実績洪水)

(81.5mm/1hr：確率 1/30 以上、221.5mm/3hr：確率 1/100 以上) ※豊岡観測所雨量

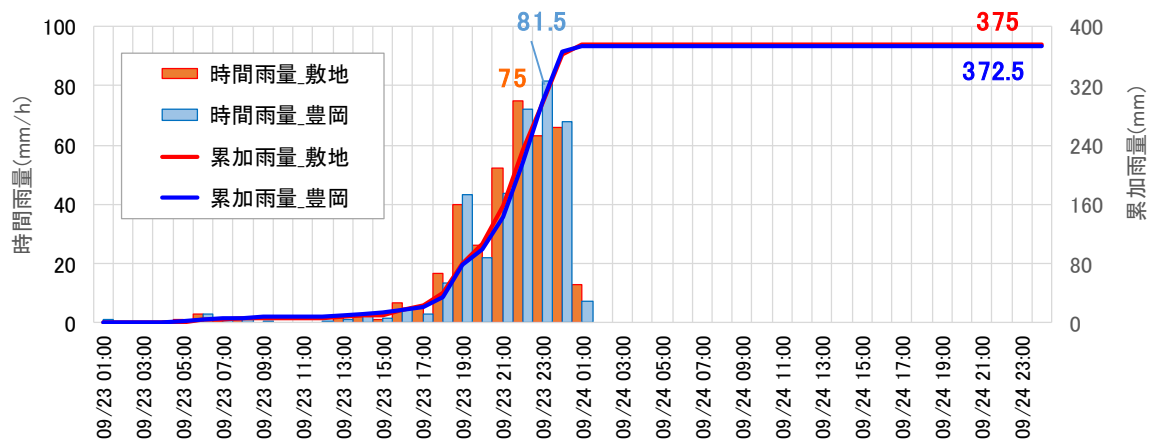


図 5.2 対象外力の時間雨量分布（令和4年9月台風第15号）



図 5.3 一雲川流域の地上雨量観測所位置図

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以下の3つに分類し、各々の対策内容を総合的かつ多少的に検討する。

①氾濫をできるだけ防ぐための対策

氾濫や内水による堤防やポンプ整備等の治水施設や流域の貯留施設等の整備

②被害対象を減少させるための対策

氾濫浸水や内水湛水を想定して、被害を回避するためのまちづくりや住まい方の工夫

③被害の軽減・早期復旧・復興のための対策

氾濫や内水の発生に際し、確実な避難や経済被害軽減、早期の復旧・復興のための対策



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）に加筆
図 5.4 流域治水の「3つの方向性」の概念図

5.2 氾濫をできるだけ防ぐための対策

主に河川（河道）の流下能力の維持向上や流域内での貯留・浸透機能の拡大がある。これらについては、現行計画等を踏まえ、短期では、今後 10 年程度で実施する、現時点で考える具体的な対策を設定し、長期では、将来計画に沿った対策を行った場合の浸水リスクの把握と流域治水の必要性の確認を行う。

流域内での貯留・浸透機能の拡大については、実施者の「協力」のもと行う施策となる。このため、行政機関が実施者となる場合は具体的な対策を設定するが、住民等が実施者となる場合は、当該施策が推進されるための環境整備に必要な対策内容を設定する。

5.2.1 長期的な取組の検討

(1) 河川対策と流域対策

長期的な取組として実施する河川対策は、河川整備計画に基づく河道改修を 0.0k～6.05k 区間において実施する。一雲済川の支川である田川沢、雨垂川において、河道改修を実施する。

また、一雲済川、上野部川で洪水調節施設の整備を実施し、調節施設を活用することで、流出の増加を抑制し、河川や水路の負担軽減を図る。

なお、長期的な取組として実施する流域対策は、短期的な取組と同様の取組も継続して実施する。

表 5.2 長期的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	・一雲済川において、河川整備計画（1/30）に基づき、6.05k までの河道改修を実施する。 ・一雲済川・上野部川の遊水地整備を実施する。 （上野部川の放水路整備） （2k700～4k900 の区間で暫定計画河道（1/5）までの河川改修） （5k000～5k100（清水橋付近）および 6k000（谷口橋上流）の河川改修（1/2 以下までの暫定整備））
	磐田市	・田川沢、雨垂川の河川改修を実施する。 （雨垂川の屈曲部対策） （雨垂川下流の遊水地整備） （田川沢の堤防嵩上げ） （田川沢の浚渫（遊水地を含む）および遊水地の改修）

() : 短期的な河川対策の取組内容

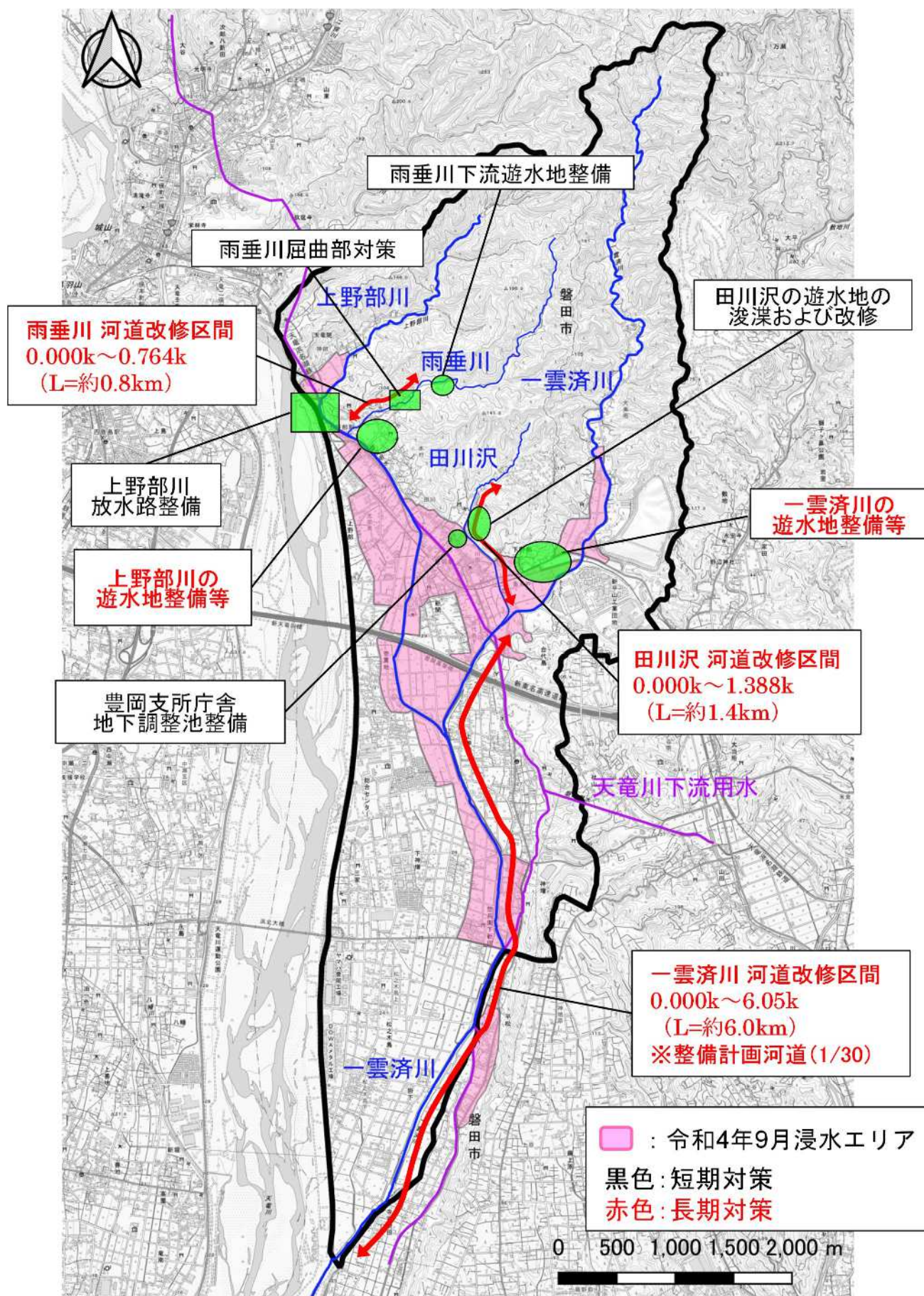


図 5.5 長期対策の整備メニュー

(2) 長期的な取組による減災効果

一雲済川流域の現況の治水施設に対して、「(1) 河川対策と流域対策のメニュー」に示した対策内容を実施したことによる減災効果を算出した。氾濫シミュレーションの結果、令和4年9月降雨では、床上浸水に相当する面積が約21ha（81%）減少し、床下浸水に相当する面積が約19ha（59%）減少した。なお、氾濫シミュレーションでは、越水による外水氾濫および内水氾濫を計算している。

表 5.3 長期的な河川対策による減災効果

case	浸水面積 (ha)			対策効果 (ha)		
	床上	床下	合計	床上	床下	合計
対策なし	25.0	31.7	56.7	－	－	－
長期対策実施後	4.6	13.0	17.6	-20.5	-18.6	-39.1
備考	－	－	－	81%減	59%増	69%減

※市街地を対象に減災効果を算出

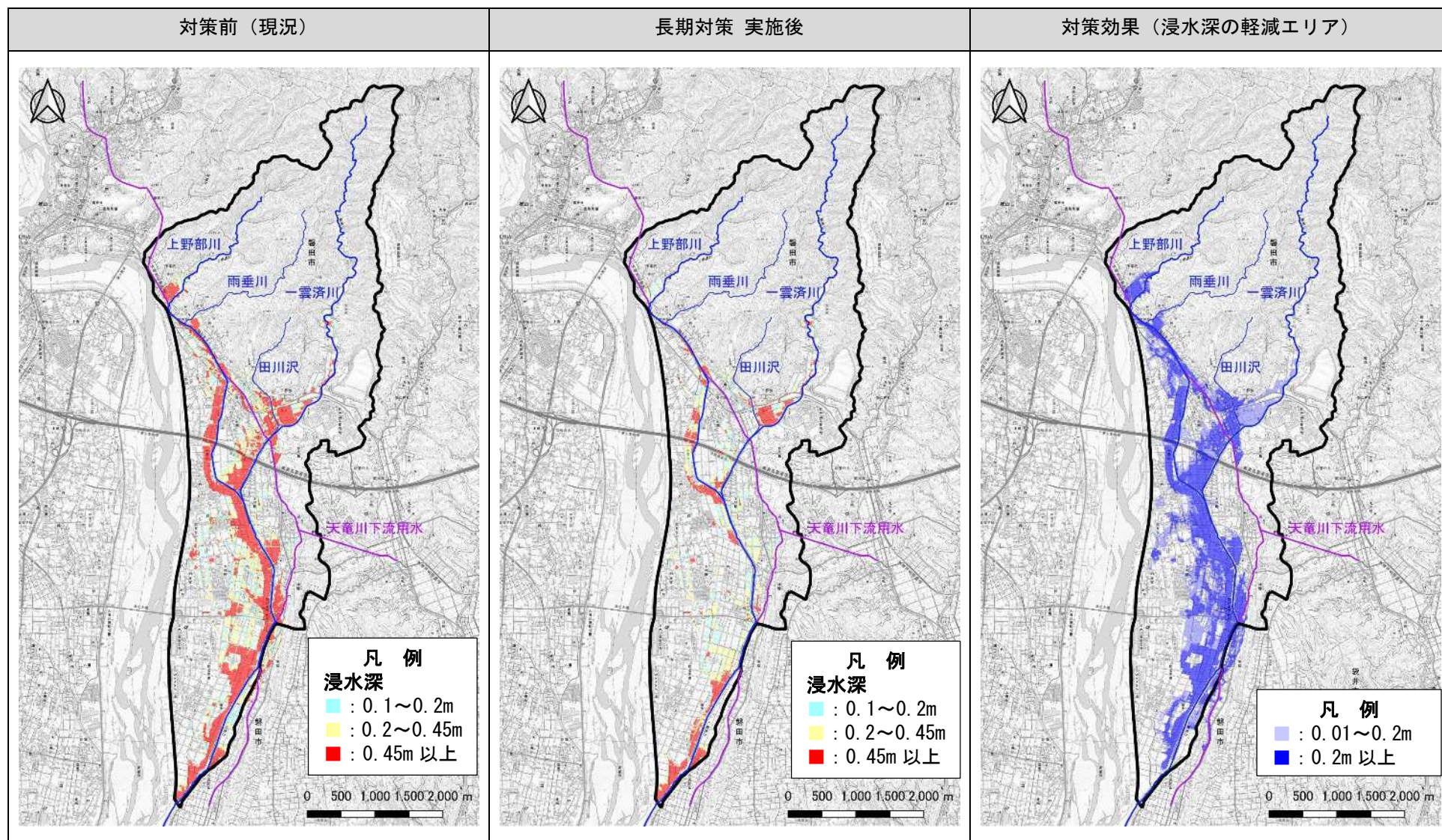


図 5.6 河川対策と流域対策によるシミュレーション結果（長期対策）

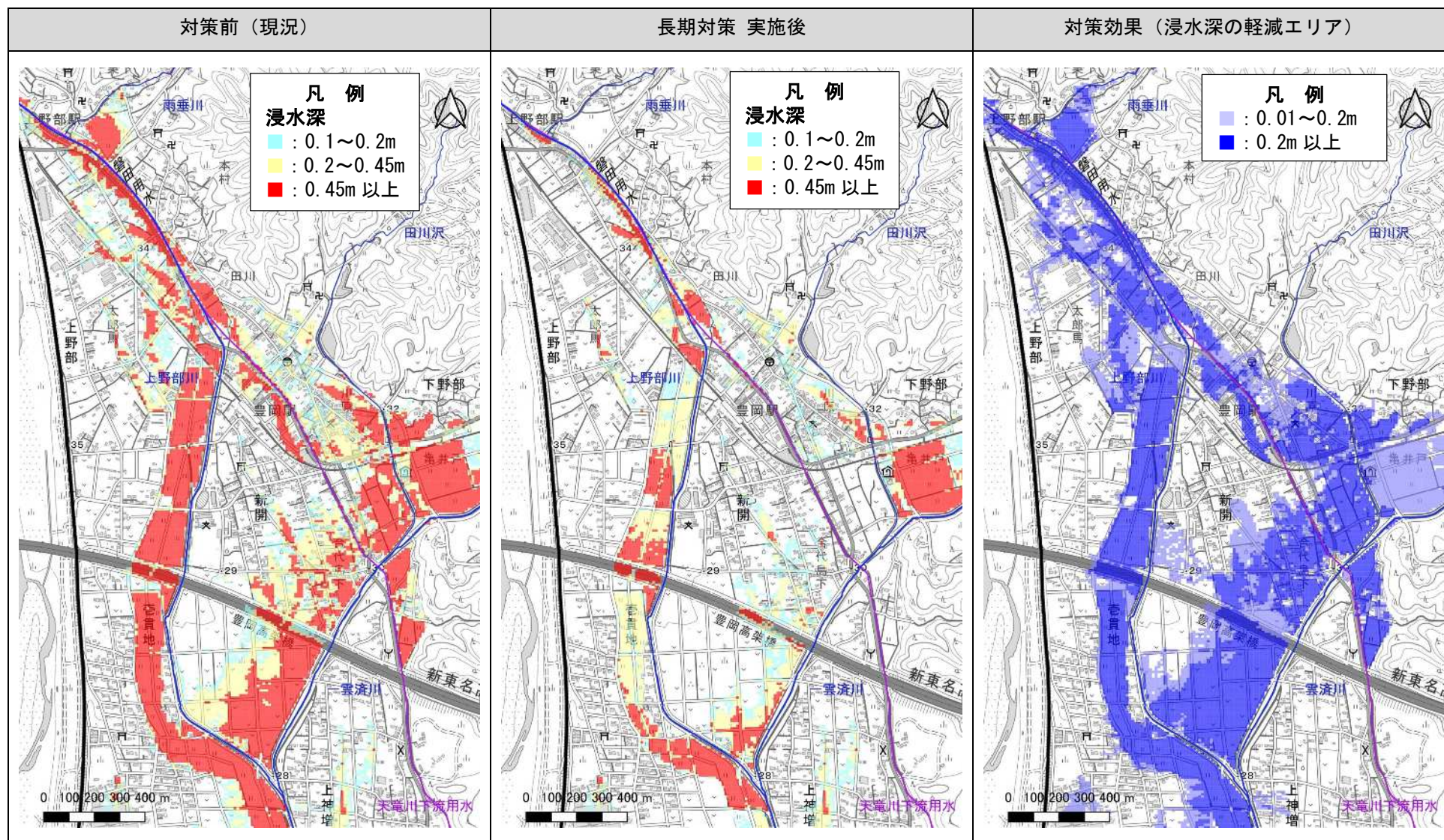


図 5.7 河川対策と流域対策によるシミュレーション結果（長期対策：合流点上流）

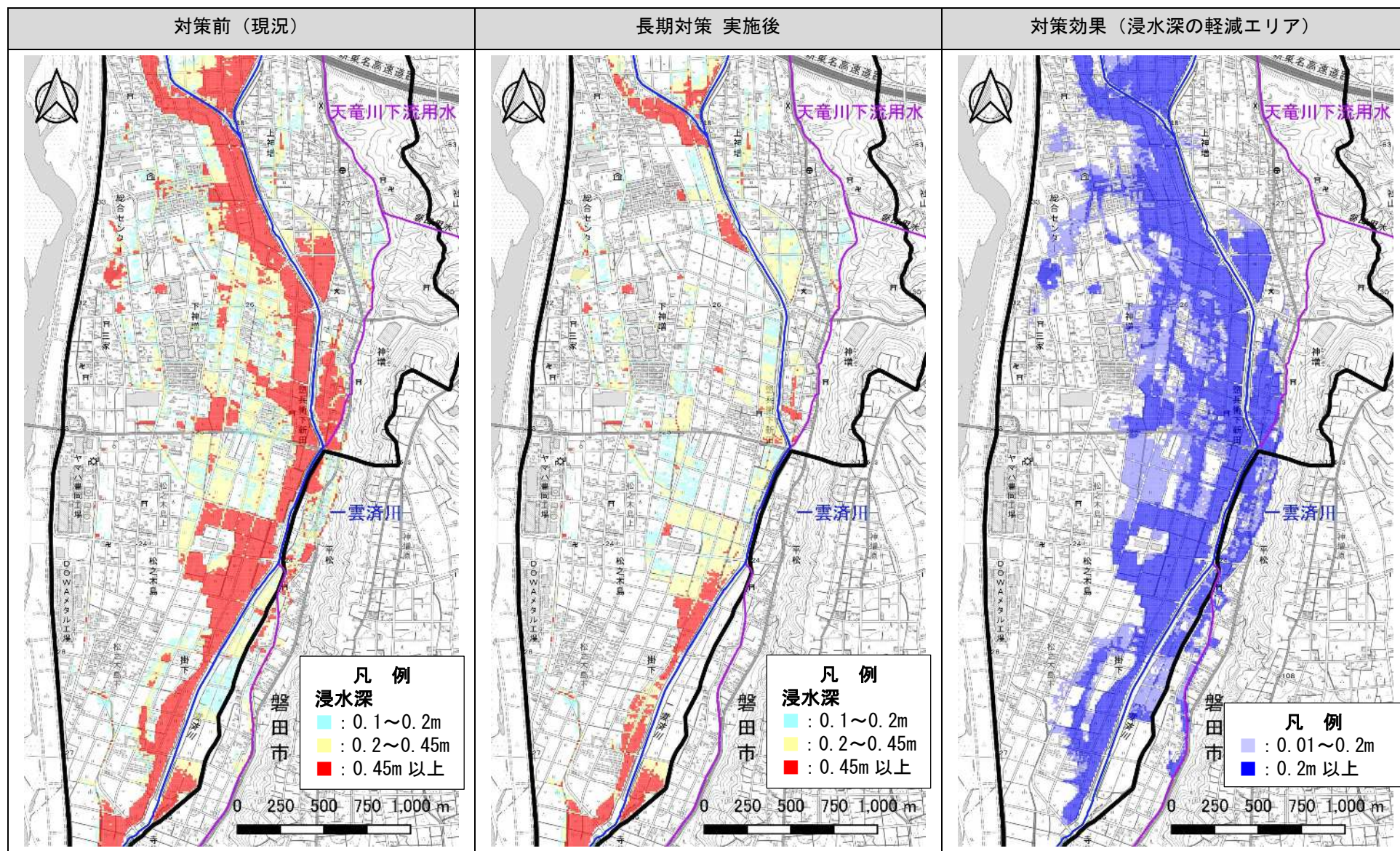


図 5.8 河川対策と流域対策によるシミュレーション結果（長期対策：合流点下流）

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

短期的な取組として実施する河川対策は、一雲済川の水位低下を目指し、河道改修を実施する。なお、整備の範囲については、河川整備計画に基づき天竜川合流点から新東名高速道路までの整備を下流側より順次進めるものとするが、多数の橋梁の架け替えが必要であり、完了までに長期間を要することから、短期的な取組としては、流下能力が不足している惣兵衛橋、興隆橋、永代橋の改修を目指し、2k700～4k900の区間の整備、5k000～5k100（清水橋付近）および6k000（谷口橋上流）の暫定整備を実施する。また、雨垂川の屈曲部対策、田川沢の堤防嵩上げによる流下能力の向上を図る。

洪水調節施設の整備として、上野部川の放水路整備、田川沢遊水地の浚渫を実施することで目標達成を目指す。

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。

流域対策としては、豊岡支所庁舎地下調整池の整備や大楽地・上野部の田んぼダムの実施を検討するなど、流出の増加を抑制し、河川や水路の負担軽減を図る。

表 5.4 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	・2k700～4k900の区間で暫定計画河道（1/5）までの河川改修を実施する。 ・5k000～5k100（清水橋付近）および6k000（谷口橋上流）の河川改修（1/2以下までの暫定整備）を実施する。 ・上野部川の放水路整備を実施する。
	磐田市	・雨垂川の屈曲部対策を実施する。 ・雨垂川下流の遊水地整備を実施する。 ・田川沢の堤防嵩上げを実施する。 ・田川沢の浚渫（遊水地を含む）および遊水地の改修を実施する。

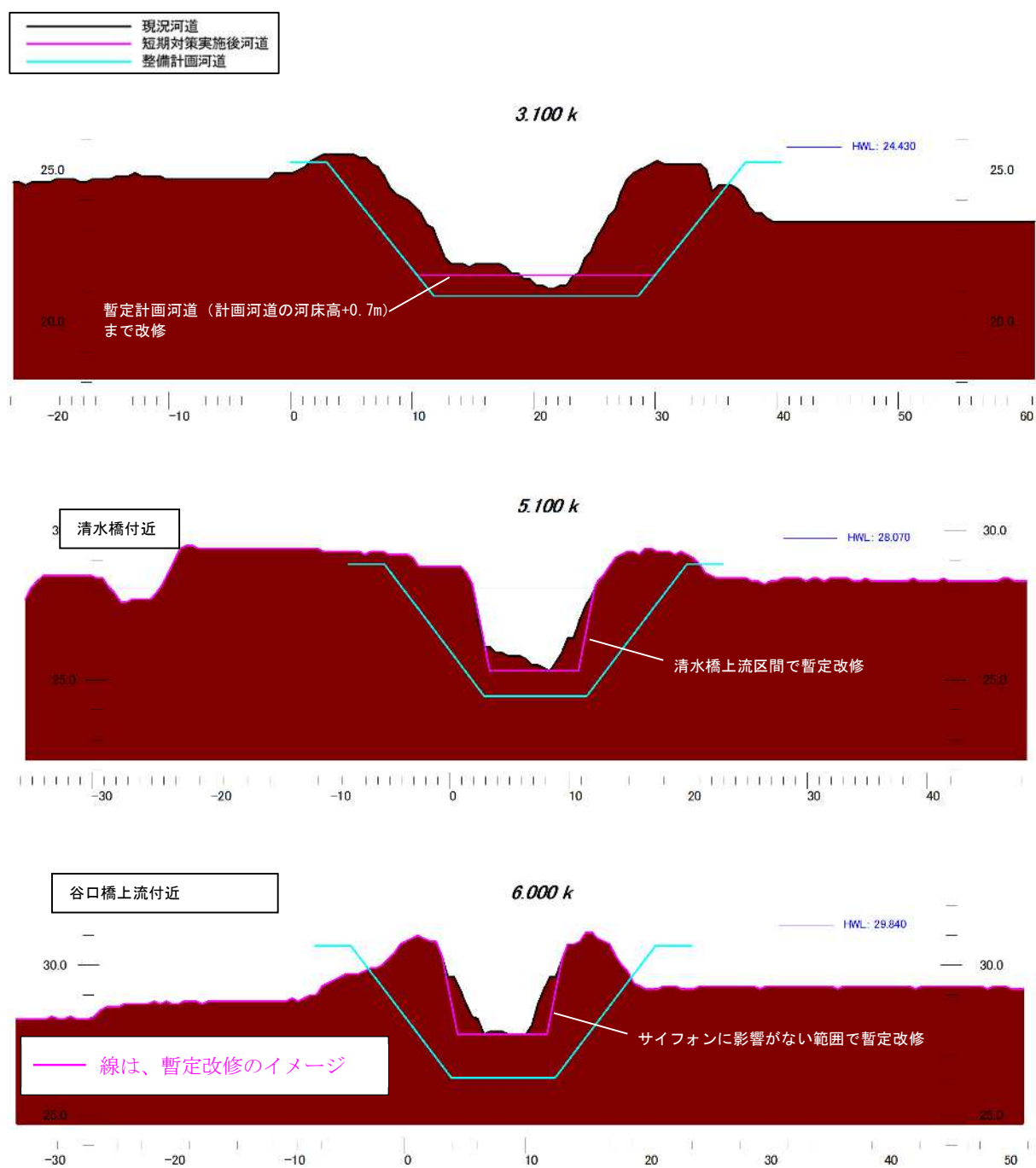


図 5.9 短期対策の暫定的な河道改修イメージ (横断形状)

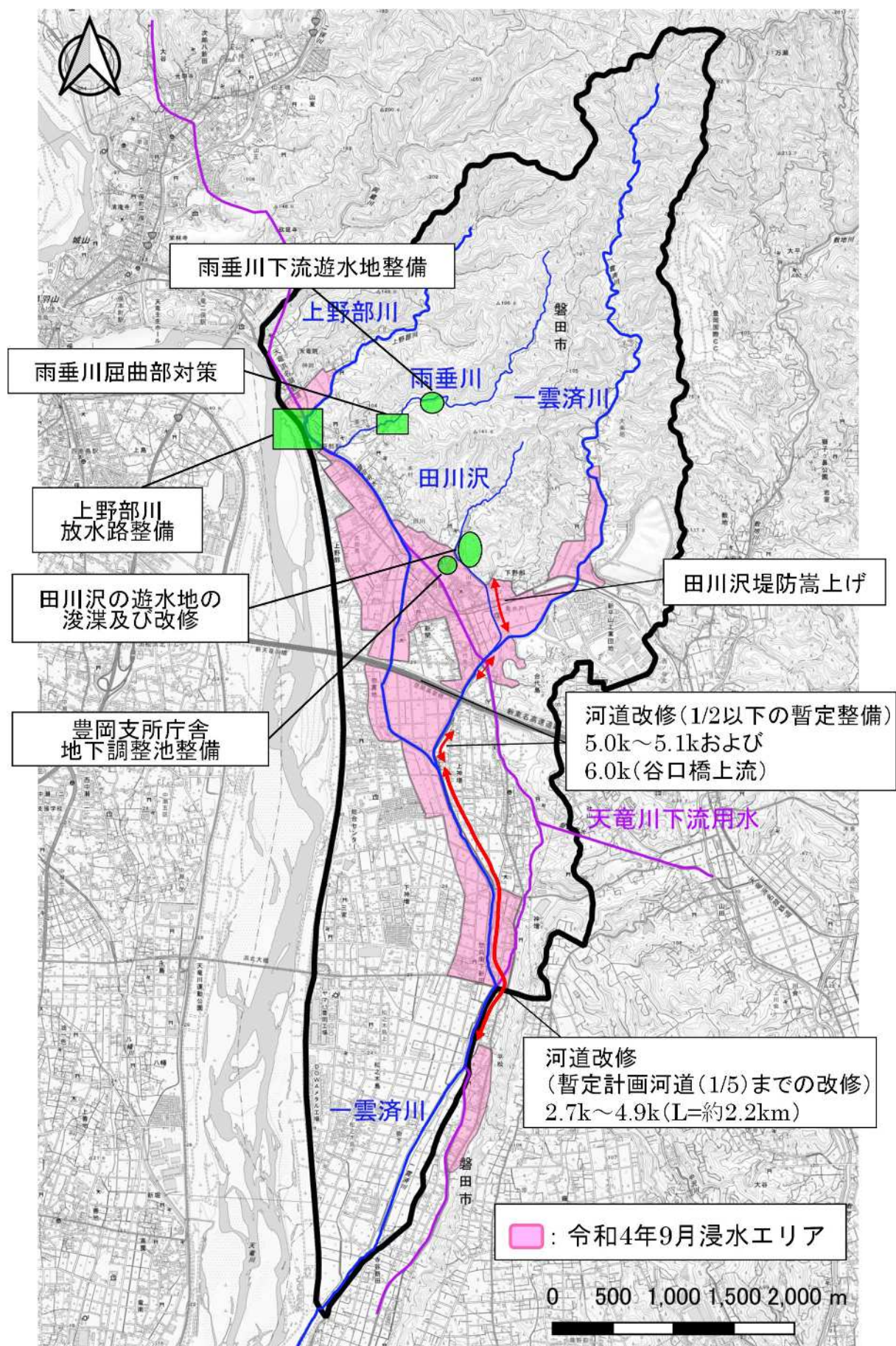


図 5.10 短期対策の整備メニュー

(2) 短期的な取組による河川対策と流域対策の減災効果

一雲済川流域の現況の治水施設に対して、「(1) 河川対策と流域対策のメニュー」に示した対策内容を実施したことによる減災効果を算出した。氾濫シミュレーションの結果、令和4年9月降雨では、床上浸水に相当する面積が約14ha（54%）減少し、床下浸水に相当する面積が約10ha（30%）減少した。なお、氾濫シミュレーションでは、越水による外水氾濫および内水氾濫を計算している。

表 5.5 短期的な取り組みによる減災効果

case	浸水面積 (ha)			対策効果 (ha)		
	床上	床下	合計	床上	床下	合計
対策なし	25.0	31.7	56.7	－	－	－
短期対策実施後	11.5	22.0	33.5	-13.5	-9.7	-23.2
備考	－	－	－	54%減	30%減	41%減

※市街地を対象に減災効果を算出

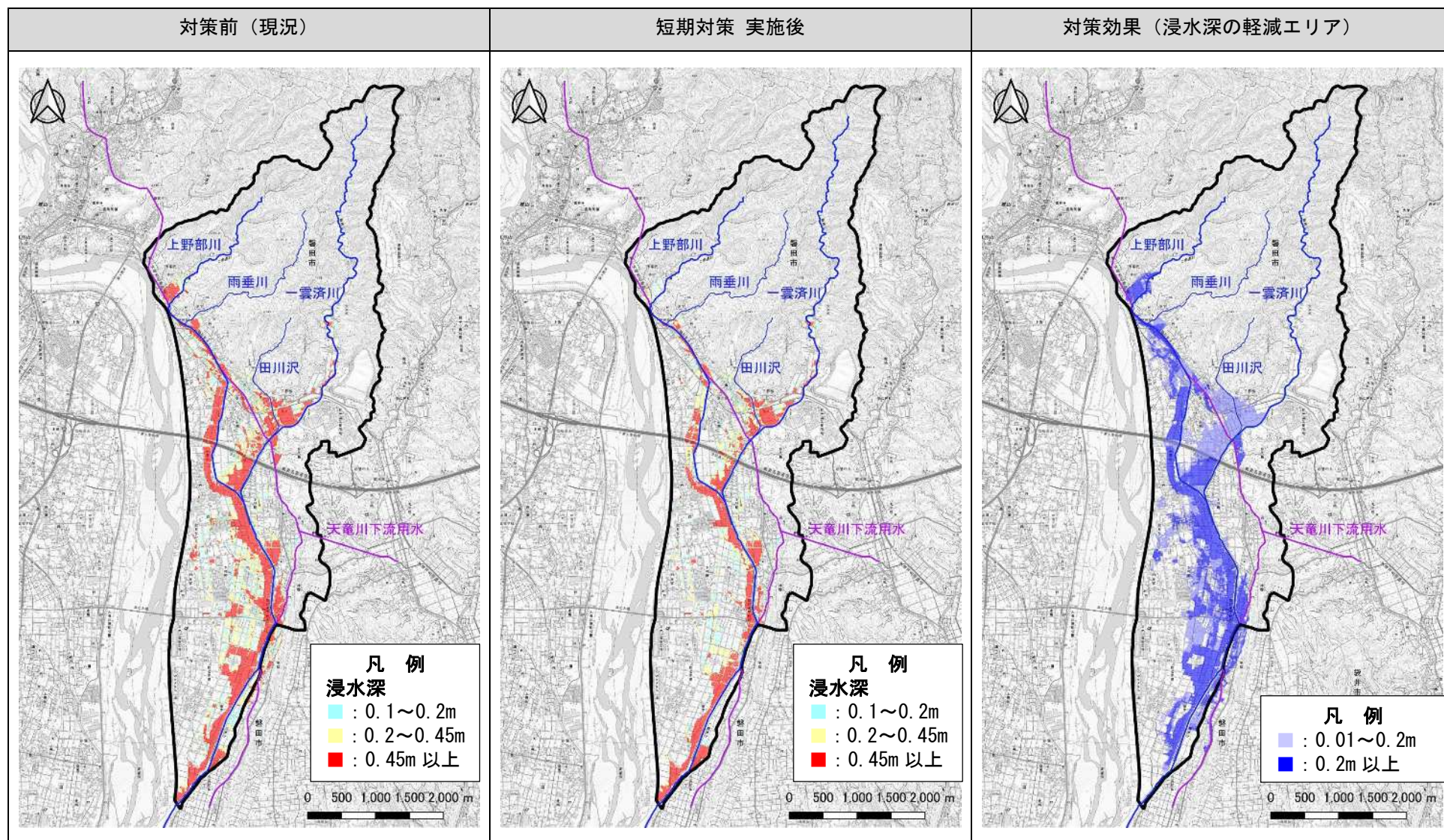


図 5.11 河川対策と流域対策によるシミュレーション結果（短期対策）

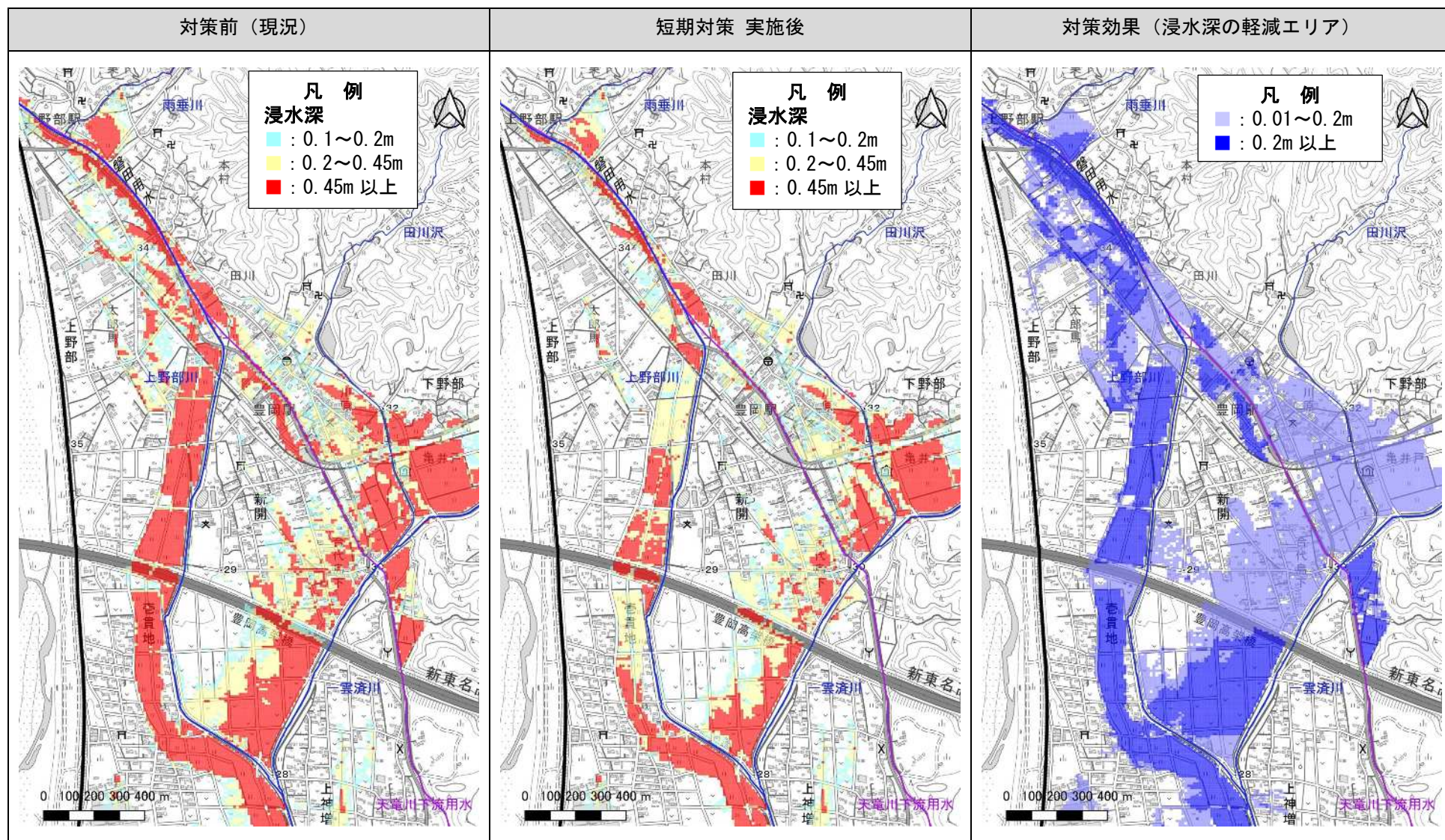


図 5.12 河川対策と流域対策によるシミュレーション結果（短期対策：合流点上流）

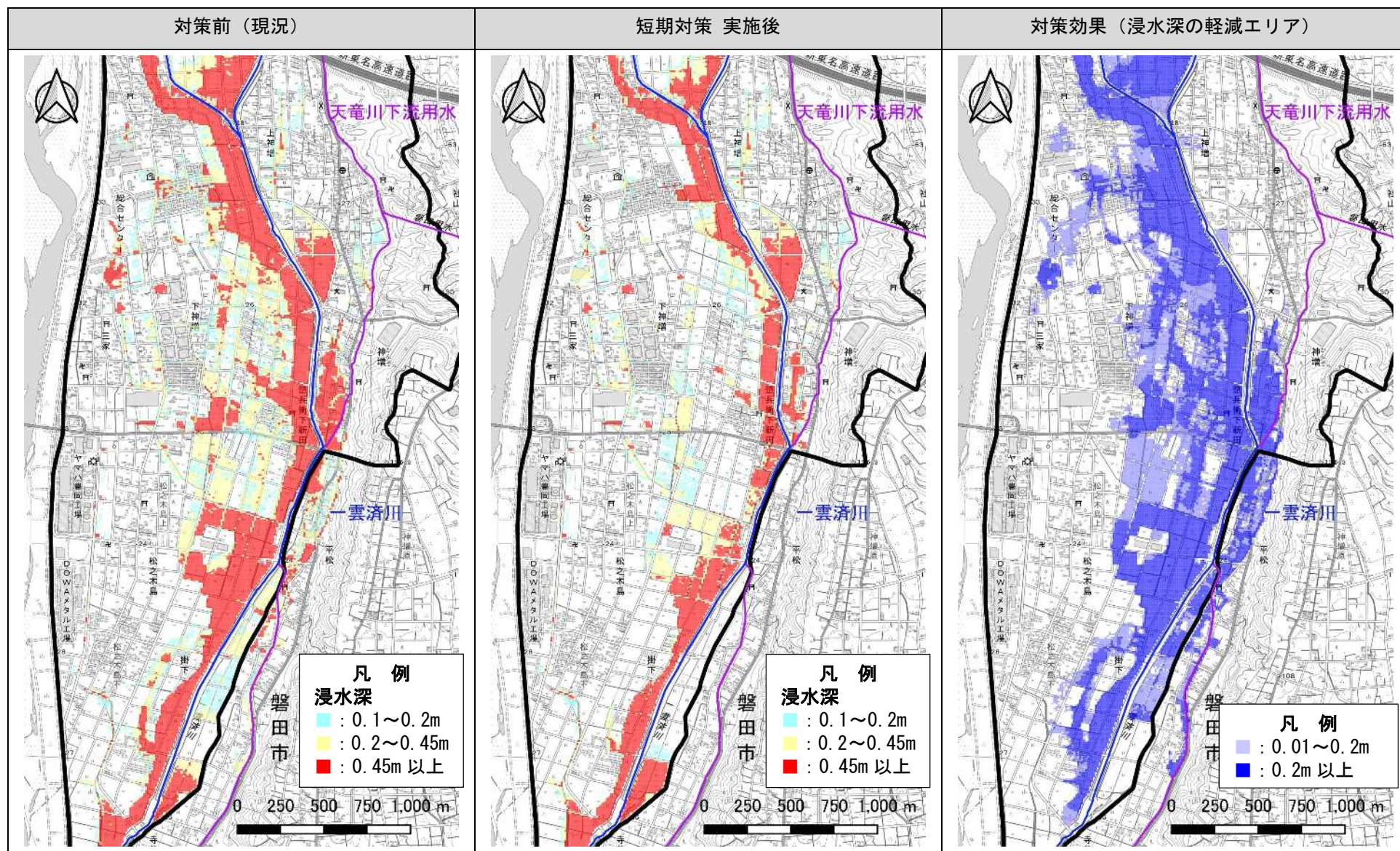


図 5.13 河川対策と流域対策によるシミュレーション結果（短期対策：合流点下流）

5.3 被害対象を減少させるための対策

主に都市計画や土地利用の施策が該当する。これらの施策では、将来的なまちづくりを検討する上で、災害ハザード情報を収集・整理し災害リスクの分析等を行う。

災害ハザード情報は、想定最大規模の洪水のほか、洪水に関する多段階の発生頻度（計画規模、中頻度、高頻度等）によるハザード情報等を確認し、検討を進めるものであり、必ずしも水災害対策プランの「長期」「短期」で想定する外力の考え方に合致するものではない。

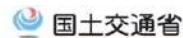
このため、対策内容を「長期」「短期」に分けず、各施策の今後 10 年間で実施する取り組み内容をプランに位置付ける。

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。

一雲済川流域は一部の工業専用地域を除き、ほぼ全域が市街化調整区域であり、立地適正化計画における居住誘導区域は設定されていない。

- 「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（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（より高精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。

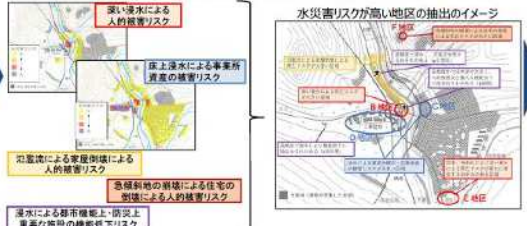
$$\text{水災害リスク} = \left(\text{ハザード} \times \text{発生頻度} \right) \times \text{暴露} \times \text{脆弱性}$$

(洪水・高水・津波・高潮・高浪、土砂災害) (ハザードを算入人口、財産等) (被害の受けやすさ)

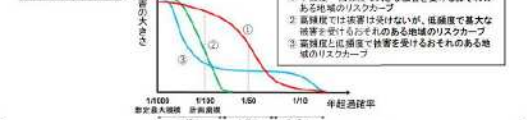
②ハザードの特性や地域の状況に応じて、水災害リスクの評価項目を設定。

- ・人的被害（深い浸水による人の死亡、冠氾流による家屋倒壊等）
- ・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に従っ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。



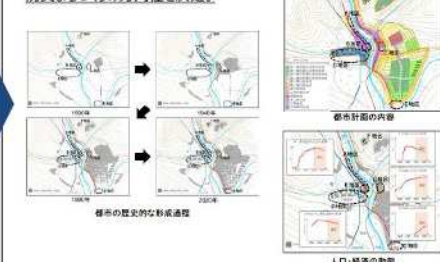
（出典：水災害リスクを踏まえた防災まちづくりのガイドライン（概要））

- 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

①2. 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。

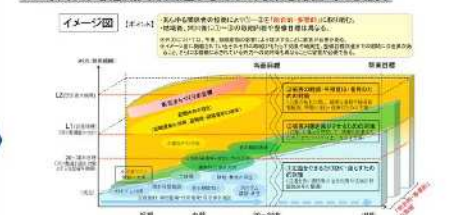
5. 関係者間の連携

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

①3. 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。



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災害リスクが存在し、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。



（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

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対策であるため、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施策の実施が重要となる。

これらの施策は、必ずしも水災害対策プランの「短期」「長期」で想定する外力の考え方に沿うものではないため、被害の軽減、早期復旧・復興のための対策は、「短期」「長期」に区分しない。

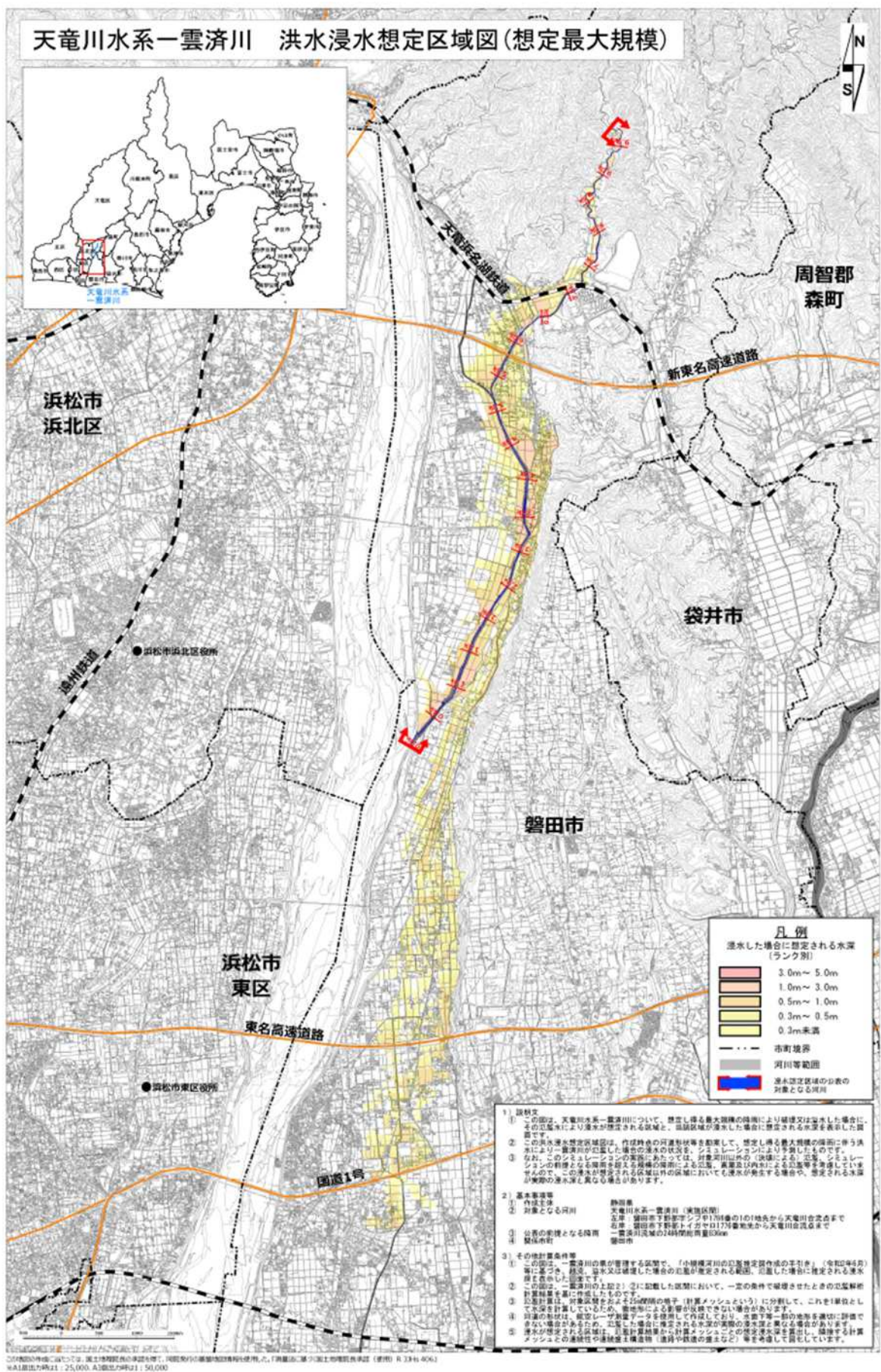
(1) 水害リスク情報の充実

静岡県では、水害リスク情報の空白域の解消のため、令和4年に一雲済川、上野部川における洪水浸水想定区域図を公表した。この洪水浸水想定区域図は、現時点での河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によって得られた浸水の範囲や深さの予測を示したものである。

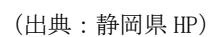
一方、この区域図には、内水による氾濫等は考慮していないため、市街地部において、これらを考慮した雨水出水浸水想定区域図を作成・公表し、水災害リスク情報を図る。

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。

■ 一雲済川、上野部川では、令和4年6月30日に洪水浸水想定区域図を公表している。



(出典：静岡県 HP)



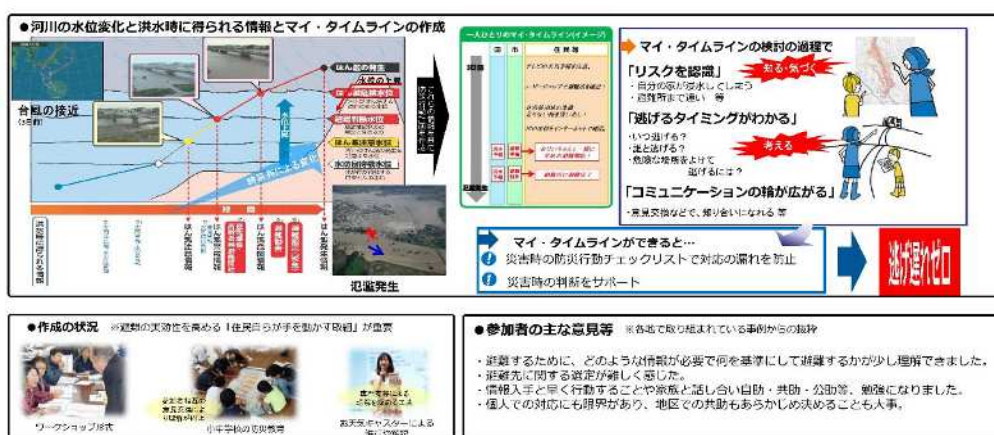
(2) 避難体制の強化と被害軽減のための対策

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を活用して、住民一人ひとりが様々な洪水リスクに対して「いつ」「どこに」避難するかを事前に記載する「わたしの避難計画」や、台風接近による豪雨時に、自分自身がとる防災行動を時系列で整理する「マイ・タイムライン」の作成・普及を図るため、出前講座、ワークショップ等を通じての作成の目的や効果、作成方法の支援や、避難訓練等の実践的な指導を定期的に実施していく。

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、水位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越水・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するとともに、主要幹線道路における冠水状況や映像配信などの充実を図る。

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。



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 水災害対策のロードマップ

水災害対策プランに位置付けた「氾濫をできるだけ防ぐための対策」だけでは、対象外力に対し、水災害対策プランの目標を達成できないことから、流域の壊滅的被害を回避するには「被害対象を減少させるための対策」「被害の軽減・早期復旧・復興のための対策」も含めた多層的な取組が必要である。

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。

一雲済川水災害対策 ロードマップ(1/2)

	施策名	実施主体	対策メニュー	実施期間（短期）		長期	検討
		機関	内容	～5年	～10年		
1. 氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策							
1	河道拡幅（引堤、堤防嵩上、河道掘削、橋梁架替、狭窄部解消、流入支川合流方向は正）	静岡県 磐田市	一雲済川の1/5規模の暫定改修（県） 清水橋付近と谷口橋上流の1/2以下規模の暫定改修（県）		○		
			一雲済川河川改修1/30規模の改修（県）			○	
			田川沢の改修、雨垂川の屈曲部改良と改修（市）	○		○	
			田川沢の堤防嵩上げ、浚渫、遊水地の浚渫・改修（市）	○			
2	遊水地・調整池の整備	静岡県	上野部川放水路の整備		○		
			上野部川、一雲済川の遊水地等の整備			○	
		磐田市	豊岡支所庁舎地下調整池整備	○			
			豊岡支所跡地遊水地整備（田川沢）		○		
			雨垂川下流遊水地の整備	○			
3	農業用ため池の治水利用	磐田市	一雲済川、雨垂川上流ため池の整備			○	
4	流水の貯留機能拡大	磐田市	大楽地・上野部（豊岡中学校西側）		○		
5	排水対策のための農業水利施設の整備（施設の更新・長寿命化、新設含む機能強化）	磐田市	※地域排水に資する施設が対象				○
6	河川や水路の堆積土砂の除去	静岡県 磐田市	河川や水路に堆積した土砂の除去	○	○	○	
7	河川管理施設の計画的な維持管理・更新・整備	静岡県 磐田市	水門・樋門の的確な維持管理・更新・整備（フラップゲート化）	○ 継続	○	○	○
			樋門等施設台帳再整理	○			
8	道路橋の新設・架替に伴う条件護岸整備	静岡県 磐田市	惣兵衛橋、永代橋架替工事		○		
9	森林整備・治山事業による流出抑制対策	静岡県 磐田市	上野部（雨垂・神田）での森林整備			○	
			神増地区での治山対策	○			
			森林環境贈与税を活用した間伐・危険木の撤去等	○	○	○	
10	砂防堰堤・透過型砂防堰堤の整備	静岡県	流木流出・土砂抑制対策（鋼製透過型砂防堰堤による流木流出抑制）		○		
11	歩道舗装（透水性舗装）	磐田市		○ 継続	○	○	
12	雨水貯留管、雨水貯留浸透施設の整備	磐田市	事業所・個別住宅等の施設整備・設置に対する支援を遠州流域治水協議会全体として導入検討				○
13	都市計画法開発許可に伴う調整池設置の指導	磐田市	引き続き指導を継続	○ 継続	○	○	
14	許可工作物の点検・巡視の実施及び占用者への適正な運用の指導	静岡県 磐田市	定期的な点検・巡視の実施	○ 継続	○	○	
15	河川バトによる堆積状況等の把握、3次元点群データを活用した河道状況の把握	静岡県 磐田市	定期的な河川バトロールの実施	○ 継続	○	○	

一雲済川水災害対策 ロードマップ(2/2)

	施策名	実施主体	対策メニュー	実施期間（短期）		長期	検討
		機関	内容	～5年	～10年		
2. 被害対象を減少させるための対策							
1	地区計画の利用（水害リスクのある区域での建築ルールを定め、土地利用や建築行為の内容を制限）	磐田市					○
2	都市計画法開発許可に伴う土地利用の適正指導	磐田市		○ 継続	○	○	
3	防災集団移転促進事業などの活用（地域が希望する場合）	磐田市					○
4	高台づくり、避難スペースを確保した建築物の整備・確保	磐田市	浸水から逃げるための避難場所の確保			○	
5	浸水感知センサーの設置	磐田市	浸水感知センサー 1 箇所（豊岡支所南側交差点付近）	○			
3. 被害の軽減、早期復旧・復興のための対策							
1	要配慮者利用施設の避難確保計画の作成支援	磐田市	施設管理者への周知及び支援等	○ 継続	○	○	
2	地域防災力の強化	磐田市	水防演習の実施、備蓄資材の拡充、水防倉庫の改善整備 水防避難訓練・出前講座実施	○ 継続	○	○	
3	ハザードマップなどのリスク情報の周知啓発 及び わかりやすい情報の提供	静岡県 磐田市	浸水想定区域図やハザードマップの作成・公表 ハザードマップの改善・拡充 マイ・タイムライン、「わたしの避難計画」等の啓発	○ 継続	○	○	
4	宅地建物取引業団体への水災害リスク情報等の説明	磐田市	ハザードマップ、浸水実績等のリスク情報の提供 重要事項説明としての説明徹底指導	○ 継続	○	○	
5	県総合防災アプリ「静岡県防災」の危険度体験機能の活用による災害体験などの防災意識の高揚	静岡県		○ 継続	○	○	
6	SNSを活用した情報収集・情報提供	磐田市	SNSを活用した防災情報の提供	○ 継続	○	○	
7	学校における避難計画策定・避難訓練の確認	磐田市	学校における避難計画策定 避難計画に基づく避難訓練の実施状況の確認				○
8	被災後の早期復旧・復興を図るための洪水浸水区域の土地情報の整備（地籍調査事業）	磐田市	土地情報のデジタル化 地籍調査空白地域の解消				○
9	橋梁点検に基づく適切な補修や耐震補強等による流失対策	磐田市	パトロールや法定点検に基づく補修工事などの実施	○ 継続	○	○	
10	河川に隣接する緊急輸送路の道路流出対策	静岡県				○	
11	被災時における国との連携強化	磐田市	浜松河川国道事務所との連携（排水ポンプ車貸与）	○ 継続	○	○	
12	ハード整備効果の積極的な情報発信	静岡県 磐田市	シミュレーション結果などを活用 県・市ホームページで公表	○ 継続	○	○	

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。

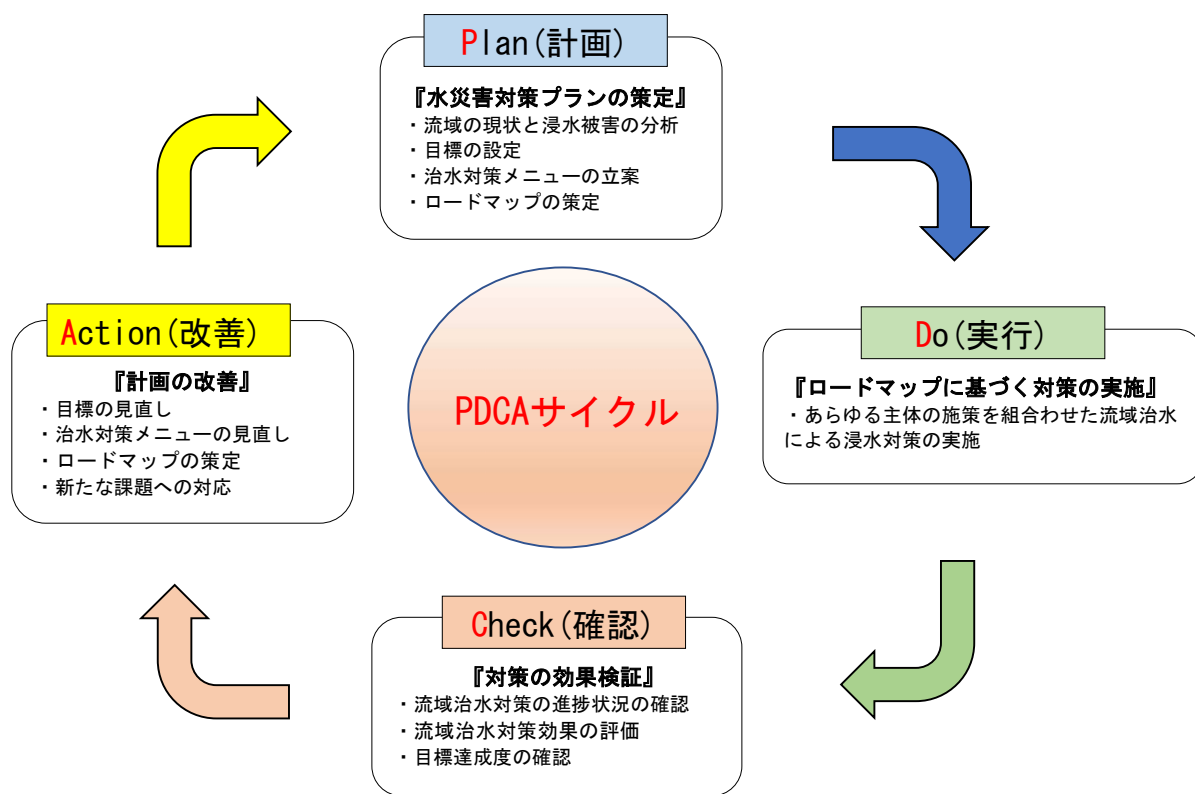


図 6.1 水災害対策プラン PDCA サイクル図