

吉田川・新たな「水害に強いまちづくりプロジェクト」

～大規模氾濫被害の最小化に向けた、より水害に強いまちづくりの実践～

とりまとめ

令和4年3月

令和元年台風第19号による大規模浸水被害対策分科会

吉田川・新たな「水害に強いまちづくりプロジェクト」

～大規模氾濫被害の最小化に向けた、より水害に強いまちづくりの実践～

とりまとめ

目次

はじめに	1
1. 『吉田川・新たな「水害に強いまちづくりプロジェクト」』とビジョン	3
2. 昭和61年8月豪雨を契機とした「水害に強いまちづくりモデル事業」の概要	5
3. 鳴瀬川水系における令和元年台風第19号《令和元年東日本台風》 に伴う出水概要	11
4. 本分科会の位置付け	19
5. 本分科会の検討経緯・主要意見	24
6. 「水害に強いまちづくりモデル事業」の検証	33
6.1 定性的な評価によるプロジェクト取組メニューの一次設定	33
(1) アンケート・聞き取り調査によるモデル事業の効果・課題の検証（定性評価）	33
(2) 定性的な評価によるプロジェクト取組メニューの一次設定	52
6.2 洪水被害からの再建ボーダーライン分析	58
(1) 洪水被害からの再建に関するアンケート・聞き取り調査	58
(2) 再建ボーダーラインの分析	62
6.3 氾濫被害特性・水害リスクの評価（定量評価）	64
(1) 氾濫解析モデル（定量評価モデル）の概要	64
(2) 氾濫被害特性評価（モデル事業の検証）	65
(3) 水害リスク評価（緊急治水対策整備完了時点の評価）	69
6.4 プロジェクト推進にあたっての課題の整理	71
7. 本プロジェクト取組メニューの更新	73
7.1 プロジェクト取組メニュー	73
7.2 プロジェクトロードマップ	75
7.3 主な取組メニュー	79
8. プロジェクトのビジョン（展望）	96
8.1 プロジェクトのビジョン	96
8.2 ビジョン達成への方向性	98
おわりに	101

はじめに

令和元年10月6日に南鳥島近海で発生した**令和元年台風第19号**《令和元年東日本台風》は、同月12日に大型で強い勢力のまま伊豆半島に上陸した後、関東甲信越地方、東北地方を通過し、東日本を中心に広い範囲で記録的な大雨をもたらした。その結果、全国で死者91名、行方不明者3名という甚大な被害が発生した。鳴瀬川流域では、6雨量観測所と11水位観測所で既往1位の雨量や水位を観測した。また吉田川では約27kmにわたり計画高水位(HWL)を超過し、33箇所です水、溢水が生じた。このうち1箇所では堤防の決壊に至り、約680戸が浸水する等の甚大な被害を受けた。しかし、約5,540haに及ぶ地域が浸水しながらも、幸いなことに一人の犠牲者も出なかった。これは、今回被害を受けた旧品井沼周辺の低平地は古くからの水害常襲地帯であり、これまでの水害との戦いから得られた経験や知恵を受け継いできたことが大きな要因であると考えられる。これに加えて、昭和61年8月の大洪水を契機とする「水害に強いまちづくり」に取り組んできた効果の発揮によるところも大きいのではないかと推察される。

昭和61年8月洪水では堤防が4箇所です決壊し、鹿島台町(現大崎市)の中心部は冠水により壊滅的な被害を受けた。その教訓から国、県、地元の鹿島台町、大郷町、松島町で「水害に強いまちづくり基本構想」を策定し、全国初の「水害に強いまちづくりモデル事業」に指定された。この基本構想では、将来、河川施設の能力を超過する洪水が発生することを念頭に「洪水氾濫等に対して、被害を最小限にとどめる為の堤内地における水防災施設の整備等構造的対策(=ハード対策)の他、避難システムの整備や氾濫域における住まい方等非構造的対策(=ソフト対策)が、地域合意のもとに、国、県、町(市・町)及び地域住民が一体となって総合的に実施」することを「水害に強いまちづくり」の理念とする先進的な取り組みであった。モデル事業として、二線堤や排水施設等のハード対策と防災情報システム構築等のソフト対策を実施してきた。

今般、この地域で再び甚大な浸水被害は発生した。今後の減災対策を検討する上で、これまでの「水害に強いまちづくりモデル事業」の検証が不可欠である。そこで、鳴瀬川等大規模氾濫時の減災対策協議会の下に『令和元年台風第19号による大規模浸水被害対策分科会』を組織し、今次水害を踏まえた「水害に強いまちづくりモデル事業」の検証と課題の整理を行い、国・県・市町など地域が連携し、一体となった今後の減災対策に資する提案を検討した。

本資料は、分科会における検討内容と今後の減災対策である『吉田川・新たな「水害に強いまちづくりプロジェクト」』に加え、「流域治水」の観点を踏まえた本プロジェクトの今後の方針と展望までを取りまとめたものである。この分科会で取りまとめた成果が、この吉田川流域で実現されていくことを望むとともに、我が国の「流域治水」の一助となれば幸いである。

令和4年3月

令和元年台風第19号による大規模浸水被害対策分科会座長

日本大学工学部土木工学科 梅田 信

『令和元年台風第19号による大規模浸水被害対策分科会』 構成員

所属・役職		氏名	期間
座長	東北大学 大学院工学研究科 准教授 (現 日本大学工学部土木工学科)	梅田 信	R1～R3 年度 (1～8 回)
構成員	大崎市 市長	伊藤 康志	R1～R3 年度 (1～8 回)
	松島町 町長	櫻井 公一	R1～R3 年度 (1～8 回)
	大郷町 町長	田中 学	R1～R3 年度 (1～8 回)
	鶴田川沿岸土地改良区 理事長	千葉 榮	R1～R3 年度 (1～8 回)
	宮城県 河川課長	大宮 敦 舛谷 成幸	R1 年度 (1～3 回) R2～R3 年度 (4～8 回)
	宮城県 仙台土木事務所長	平塚 智 後藤 寿信	R1 年度 (1～3 回) R2～R3 年度 (4～8 回)
	宮城県 北部土木事務所長	茂泉 博史 鈴木 知洋 高橋 義信	R1 年度 (1～3 回) R2 年度 (4～5 回) R3 年度 (6～8 回)
	国土交通省東北地方整備局建政部長	二橋 宏樹 佐藤 久泰 大竹 将也	R1 年度 (1～3 回) R2 年度 (4～5 回) R3 年度 (6～8 回)
	国土交通省東北地方整備局河川部長	加邊 良徳 國友 優	R1 年度 (1～3 回) R2～R3 年度 (4～8 回)
	国土交通省東北地方整備局 北上川下流河川事務所長	佐藤 伸吾 石田 和也	R1～R2 年度 (1～5 回) R3 年度 (6～8 回)
事務局	国土交通省東北地方整備局 北上川下流河川事務所		

1. 『吉田川・新たな「水害に強いまちづくりプロジェクト」』とビジョン

昭和61年8月洪水で甚大な浸水被害を受けた大崎市（旧鹿島台町）、大郷町、松島町では、全国初となる「水害に強いまちづくりモデル事業」を実施してきた。このモデル事業は、二線堤の構築やハード・ソフト対策を関係機関と地域住民が一体となって実施する、現在の「流域治水」の考え方を先取りした取り組みであった。

今般この地域では、令和元年台風第19号により再び甚大な浸水被害が発生したことから、本分科会では、今次水害を踏まえた「水害に強いまちづくりモデル事業」の検証と課題整理を行い、国・県・市町など地域が連携し、一体となった今後の減災対策に資する提案を6本の柱からなる『吉田川・新たな「水害に強いまちづくりプロジェクト」』として取りまとめ、より水害に強いまちづくりを目指すこととした。

表 1-1 『吉田川・新たな「水害に強いまちづくりプロジェクト」』の6本の柱

取組メニュー	取組内容
I. 治水安全度の向上	再度災害の防止に向け、河川の水位を低下させる対策等
II. 氾濫拡大の防止	大規模な内水の氾濫を抑制し、被害を最小限にとどめる対策
III. 避難地警報システム	避難地、避難路の整備、および避難に資する情報・警報システム
IV. 氾濫水排除の迅速化	湛水の長期化を抑制する強制排水機能向上対策等
V. 適正な土地利用の規制誘導	水害に強い土地利用等再構築
VI. 新たな減災・ソフト対策	「水害に強いまちづくりモデル事業」策定以降に、新たに取り組まれてきた減災対策の推進

その一方で、気候変動による水害の激甚化・頻発化を踏まえ、大規模氾濫被害の最小化に向けたより水害に強いまちづくりの実践が求められている。そのためには、流域のあらゆる関係者が協働してハード・ソフト一体で多層的に進める「流域治水」の観点でこのプロジェクトを深化させ対応することが重要となる。

流域治水の考え方を踏まえて『吉田川・新たな「水害に強いまちづくりプロジェクト」』を深化させるためには、新たな利害関係が形成されることも想定され、広域かつ多方面の関係者を交えた議論・合意形成が課題となる。そこで、流域全体で目指すべき将来像を明確にするため、プロジェクトのビジョン（展望）を設定し共有を図る。



図 1-1 「流域治水」対策を吉田川でイメージ

プロジェクトのビジョン（展望）

流域のあらゆる関係者が協働し、将来起こりえる災害に対して地域特性に即した効果的な施策を実施し、**人命と地域の生業を守り、安全・安心な社会を形成する**

このビジョンを達成するためには、本プロジェクトで位置付けた取組メニューの推進が必要であるが、一方で引き続き検討すべき課題も残っている。これらの課題を解決し、本プロジェクトの着実な推進を図るために、「流域治水」によるプロジェクト推進の観点（強靱性・持続可能性・包摂性）を踏まえた、ビジョン達成への方向性を明確にし、これまでの枠組みを発展させた新たなステージで実践する。

以上をとりまとめ、本分科会の最終成果とした。

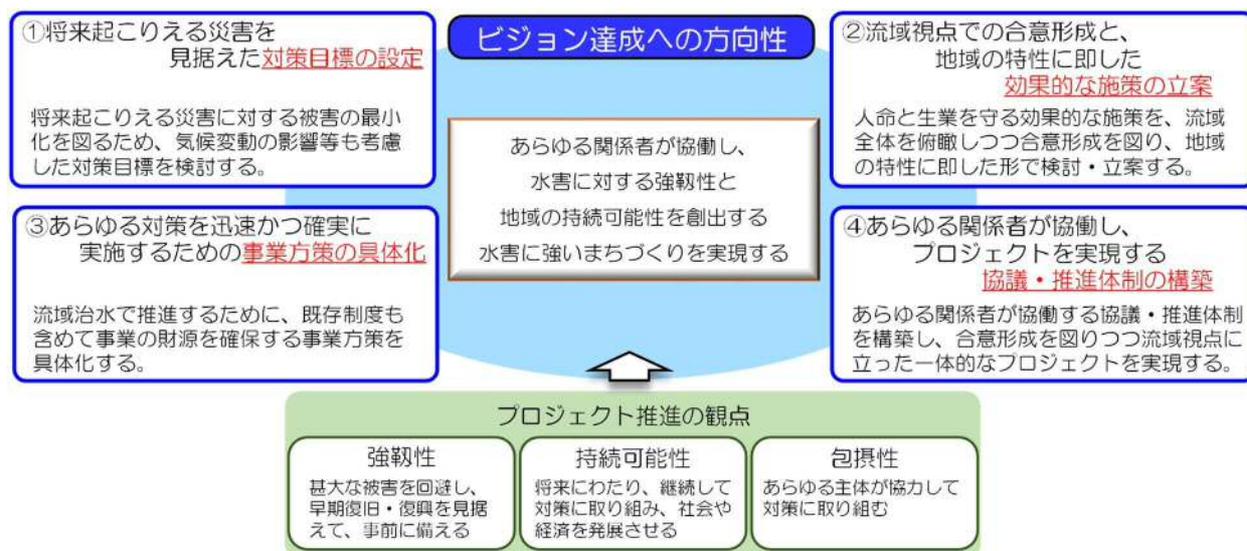


図 1-2 ビジョン達成への方向性

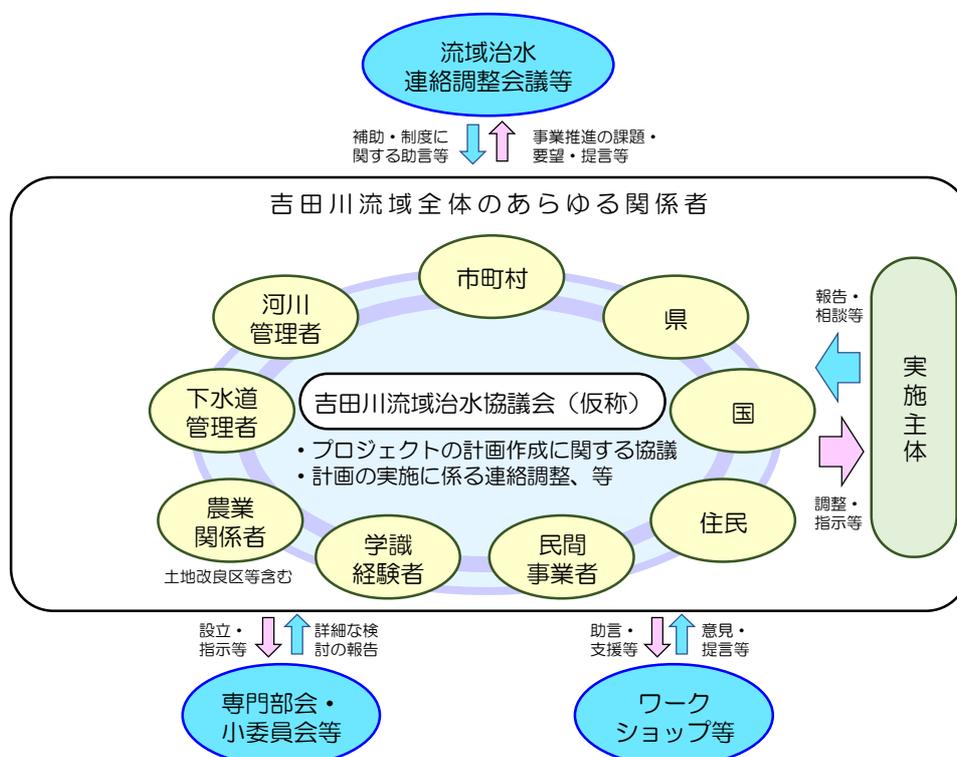


図 1-3 流域視点に立った協議・推進体制のイメージ

2. 昭和61年8月洪水を契機とした

「水害に強いまちづくりモデル事業」の概要

昭和61年8月洪水を受けて、「吉田川激甚災害対策特別緊急事業（激特事業）」による治水対策が行われる一方で、「超過洪水対策及びその推進の方策について」の河川審議会答申が出され、昭和63年度に「水害に強いまちづくりモデル事業」制度が創設された。

これを受けて、水害に強いまちづくり研究会の設立、翌平成元年度に旧鹿島台町（現大崎市）・大郷町・松島町がモデル事業指定及び「水害に強いまちづくり事業推進協議会」が設立された。翌平成2年度には吉田川激特事業、非常用排水樋管（志田谷地）が竣工し、防災行政無線受信機の全戸設置が完了した。さらに平成6年度からは、二線堤や水防災拠点の整備が開始され、平成13年度には水防災拠点（盛土）が完成、平成25年度には二線堤・国道346号鹿島台バイパス兼用区間、平成28年度には二線堤現道嵩上拡幅区間の供用が開始された。

「水害に強いまちづくりモデル事業」は、現在の「流域治水」の考え方を先取りした画期的な取り組みであった。

「水害に強いまちづくり」構想の概念

水害に強いまちづくりとは、洪水氾濫等に対して、被害を最小限にとどめる為の堤内地における水防災施設の整備等**構造的対策**の他、**避難システム**の整備や氾濫域における**住まい方等非構造的対策**が、**地域合意のもとに**、国、県、町（市・町）及び地域住民が一体となって総合的に実施されるべきものである。

水害に強いまちづくりモデル事業 (直轄及び補助)

(河川局治水課)

【目的】

地形条件等により洪水によって壊滅的な被害を受ける恐れがある地域においては、堤防の整備と併せて地域全体を水害に強い形態に変えていく必要がある。

本事業は、二線堤、輪中堤等の施設を総合的に整備することにより、水害に強いまちづくりを推進し、地域の壊滅的な被害を防止しようとするものである。

【事業の内容】

側帯、二線堤、輪中堤、避難地、避難路の整備、土地利用計画との調整、道路等の嵩上げ、警戒避難システムの整備等

【採択基準】

地形条件等により、壊滅的な被害を受けた地域及びその恐れのある地域

【負担率及び補助率】

直轄河川改修費、河川改修費補助の中で実施

【沿革】

昭和63年度 制度創設

「92 建設行政ハンドブック」より

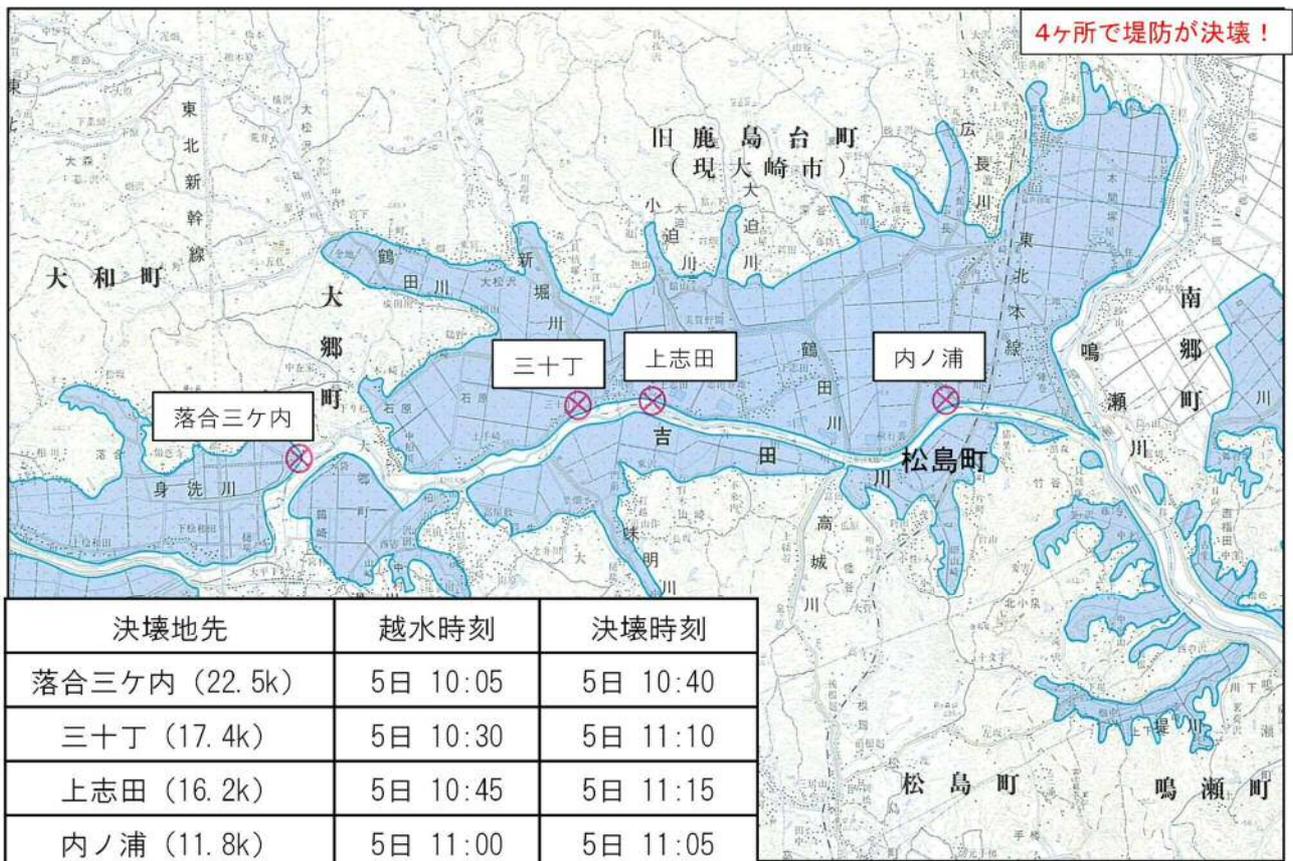
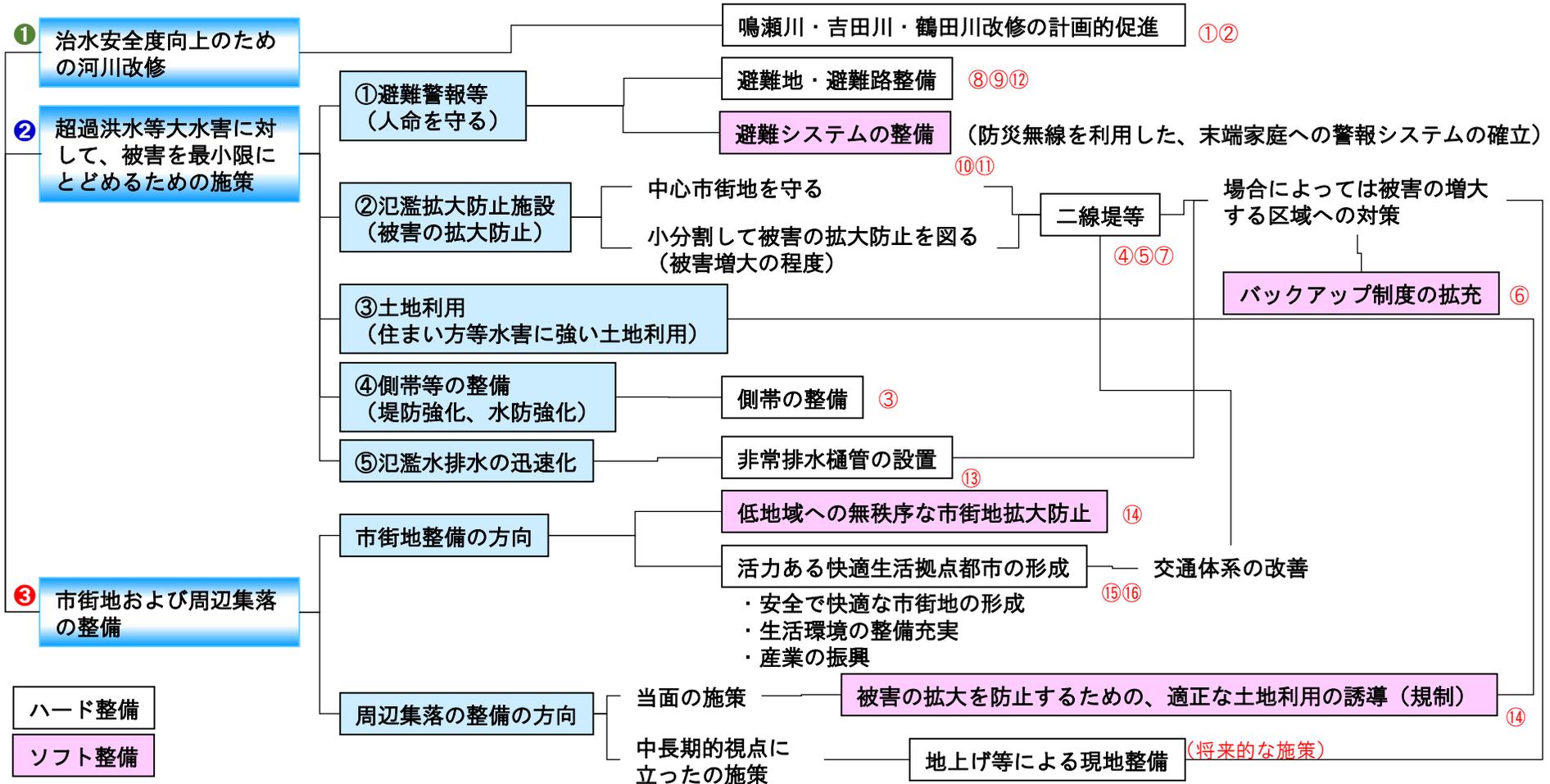


図 2-1 昭和61年8月洪水による被害状況

吉田川洪水の記録（旧鹿島台町）および昭和61年8月洪水記録（建設省北上川下流工事事務所）に加筆



「水害に強いまちづくり」基本構想 (平成元年3月) より抜粋・着色

※図中の丸数字は、平成28年度連絡会議における事業メニュー番号を記す

図 2-2 「水害に強いまちづくりモデル事業」構想 概念図

表 2-1 「水害に強いまちづくりモデル事業」の主な経緯

S61年度	S63年度	H1年度	H2年度	H6年度	H8年度	H9年度	H13年度	H14年度	H25年度	H28年度
「吉田川激甚災害対策緊急特別事業（激特事業）採択 61年洪水（8/5）」	「水害に強いまちづくり基本構想」策定 「水害に強いまちづくりモデル事業」制度創設 非常用樋管（内浦）竣工	「水害に強いまちづくり事業推進協議会」設立	「吉田川激特事業」竣工 防災行政無線受信機 全戸設置完了 非常用排水樋管（志田谷地）竣工	水防災拠点整備着手 二線堤事業着手	耐水型地域整備事業盛土工事着手	水防災拠点 簡易ヘリポート設置 総合的な冠水被害軽減対策計画策定（大崎市）	水防災拠点 盛土完成	二線堤（バイパス検討区間）一部開通	二線堤（バイパス兼用区間）開通	二線堤（現道高上拡幅区間）供用開始



図 2-3 「水害に強いまちづくりモデル事業」の構成イメージ

表 2-2 「水害に強いまちづくりモデル事業」の施策（平成28年度 連絡会議時点）

事業メニュー	事業の内容	事業種別		事業主体			具体的な事業	実施状況	
		ハード	ソフト	国	県	市			
1) 治水安全度の向上	① 吉田川・鳴瀬川の改修事業	●		●			・激甚災害対策特別緊急事業 ・河川改修事業 鳴瀬川中流地区河川改修事業 吉田川中流地区河川改修事業 鳴瀬川河口部河川復旧・復興事業	・完成 (S61～H2) ・実施中 (H15～)	・堤防の嵩上げ、腹付け、及び河道掘削等 ・鳴瀬川中流地区河道掘削及び堤防拡築 ・吉田川中流地区河道掘削
	② 高城川水系鶴田川の改修	●			●		・中小河川改修事業	・実施中	・平成8年に越流堤のフェーシングを完了
	③ 側帯の整備	●		●			・15箇所	・5箇所完成	堤防の安全・強化、緊急時に使用するための土砂の備蓄、さらに環境保全 ※主目的：一次避難地
2) 氾濫拡大の防止	④ 二線堤の建設（吉田川の破堤時に家屋約860戸、230haの浸水を解消）	●		●	●		・二線堤と国道346号バイパスの共同事業 ・市街地側嵩上拡幅区間	L=4,120m L=635m	二線堤バイパス区間 平成25年3月に供用開始 内ノ浦交差点より市街地側嵩上拡幅区間 平成28年3月末完成
	⑤ 二線堤整備を行っても氾濫水の影響が残る地区に対する対策	●		●			・二線堤 河川単独区間	L=1,100m	二線堤河川単独区間 L=1,100m（済） 土堤部のみ区間 二線堤（河川管理用通路・バイパス） L=1,500m 休止
	⑥ 氾濫流制御施設（耐水型地域整備事業）	●			●		・基金の創設 ・民間補償制度の活用 ・宅地関連補償制度の活用	・大崎市災害見舞金 ・既存制度を活用 ・既存制度を活用	・住宅が全壊・流失→5万円、住宅が半壊・床上浸水→3万円 ・被災者生活再建支援制度 ・災害救助法による住宅応急修繕
	⑦ 氾濫流制御施設（耐水型地域整備事業）	●			●		・県道等の嵩上げ	・完成 (H4～H11) L=417m	主要地方道石巻・鹿島台・大衡線の大館下地区の築堤完了
3) 避難地警報システム	⑧ 水防災拠点	●		●			・1箇所	・H28完成	基盤整備、ヘリポートの整備済（臨時ヘリポートとして登録済み） 志田谷地水防倉庫（大崎市）（H25）
	⑨ 避難路	●		●	●		・国・県：二線堤（河川管理用通路・バイパス）の確保 ・市：市道の整備（志田谷地3号線）	・実施中（休止） ・完成	二線堤（河川管理用通路・バイパス） L=1,500mの休止 水防災拠点（下志田）に至る市道をほ場整備事業により拡幅 防災行政無線 親局1局・固定系屋外小局5局
	⑩ 地域防災情報システム		●		●		・防災行政無線の整備 ・洪水ハザードマップの作成・配布	・H2整備 ・H7, H29作成・配布	河川情報カメラ・光ファイバー設置 国土交通省（北上川下流河川事務所）と大崎市間で、情報システムを整備
	⑪ 国土交通省～大崎市鹿島台総合支所館の情報システム		●	●		●	・ホットラインの整備	・整備済	航空法第79条に基づき臨時ヘリポートとして登録済
	⑫ 被災者救助システム		●	●			・水防災拠点のヘリポート利用空間整備	・H28完成	航空法第79条に基づき臨時ヘリポートとして登録済
4) 氾濫水排水の迅速化	⑬ 非常時排水システム	●		●	●		・国：非常用排水樋管2箇所 ・県：浸水しない排水機場整備	・完成 ・完成	非常用排水樋管：吉田川内浦樋管、吉田川志田谷地排水樋管 宮城県：山王江排水機場、品井沼排水機場、志田谷地排水機場
5) 適正な土地利用の誘導	⑭ 開発規制条例の指導		●		●		・開発規制条例の施行 ・宅地嵩上げの推奨 ・住いの工夫	・未成	開発規制の区域指定は難しく、宅地造成等の開発は民活にゆだねる 建築確認申請の際に、宅地嵩上げ等を指導 住宅リフォーム助成事業を活用して住まいの工夫を啓発
6) 治水の道ネットワークの整備	⑮ 治水の歴史と良好な水辺空間の活用	●		●	●		・地域交流ネットワーク（治水の道ネットワーク：二線堤含む） ・交流拠点の整備	・完成 ・完成	鎌田記念ホール、二線堤、水防災拠点、鳴瀬川・吉田川の良好な水辺空間を結ぶ道路を、サイクリング道路及び遊歩道として活用 鎌田記念ホール（メインアリーナ・多目的ホール・トレーニングルーム・鎌田三之助展示室）、野球場、テニスコート等の屋外施設等の整備
7) 活力ある快適生活拠点都市の形成	⑯ 水害に強い地域構造の形式及びこれを核としたまちづくり	●			●		・都市、河川、道路を有機的に結びつけたまちづくり行政	・完成	鹿島台駅周辺地区整備事業～駅舎改築、東西自由通路新設、駅前広場整備、駐輪場整備、駅東東西線整備(1) 等 鹿島台駅東地区整備～駅東東西線整備(2)、土地区画整理事業

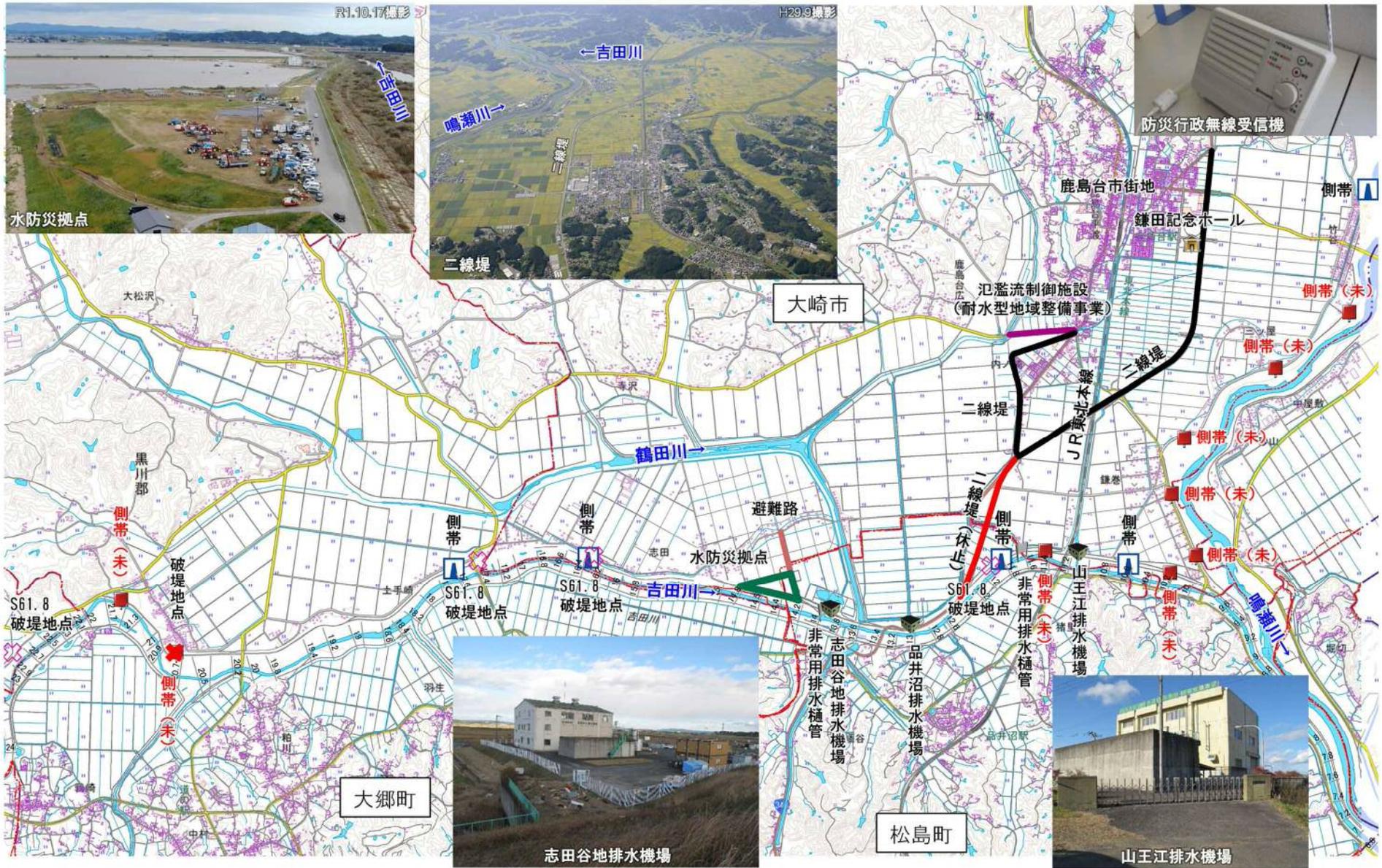


図 2-4 「水害に強いまちづくりモデル事業」メニュー

3. 鳴瀬川水系における令和元年台風第19号《令和元年東日本台風》に伴う出水概要

(1) 鳴瀬川水系の降雨状況

令和元年台風第19号の影響により東北地方の太平洋側で非常に激しい降雨となり、鳴瀬川水系流域6観測所において、既往1位を観測した。

鳴瀬川上流青野雨量観測所では、総降雨量は400mmを超える降雨となった。

仙台管区气象台は、10月12日19時50分、宮城県に大雨特別警報を発表した。

表 3-1 24時間雨量（観測所雨量）

観測所名	小野田	升沢	寒風沢	北川内	青野	半森山	明石	難波	嘉太神
読み	おのだ	ますざわ	さぶさわ	きたかうち	あおの	はんもりやま	あかし	なにわ	かだいじん
水系名	鳴瀬川								
河川名	鳴瀬川	花川	田川	田川	大滝川	筒砂子川	西川	南川	吉田川
所在地	加美町 内谷地	大和町 吉田字升沢	加美町 宮崎字寒風沢六番	加美町 北河内字藁野	加美町 字鹿原小梨沢	加美町 字漆沢岳山園有林	富谷市 明石字西ノ入	大和町 宮床字新田下	大和町 吉田字大森
既往最高	平成23年9月20日22時 236	平成27年9月10日2時 312	平成27年9月10日5時 241	平成27年9月10日7時 227	昭和61年8月4日12時 297	平成11年8月13日6時 230	昭和61年8月4日13時 299.5	平成27年9月10日8時 329	平成27年9月10日7時 327
R1.10.12洪水	既往1位 令和元年10月12日3時 238	既往1位 令和元年10月12日4時 388	既往2位 令和元年10月12日5時 208	既往3位 令和元年10月12日3時 165	既往1位 令和元年10月12日4時 402	既往1位 令和元年10月12日5時 271	既往3位 令和元年10月12日3時 242	既往1位 令和元年10月12日3時 348	既往1位 令和元年10月12日4時 374
総降雨量(mm)	245	402	217	172	410	276	252	358	386

※上記に記載の日時は、24時間雨量観測範囲の開始時間

※24時間雨量は観測期間のうち、24時間雨量が最大となる期間としている。



図 3-1 雨量観測所位置図



図 3-2 等雨量線図

(2) 鳴瀬川水系の水位状況

鳴瀬川流域の鳴瀬川・吉田川・善川・竹林川の16観測所のうち、11観測所で観測史上第1位の水位を観測した。吉田川筋の観測所では、6観測所において計画高水位（HWL）を超過した。

表 3-2 水位状況一覧

観測所名	高倉橋	三本木橋	下中ノ目	野田橋	竹谷	鹿島台（鳴瀬）	小野（鳴瀬）	野蒜
読み	たかくらばし	さんぼんぎばし	しもなかのめ	のだばし	たけや	かしまだい	おの	のびる
水系名	鳴瀬川							
河川名	鳴瀬川							
位置	右39.26K	左35.61K	右30.02K	右24.60K	左17.24K	右8.99K	右4.18K	右0.50K
所在地	大崎市三本木	大崎市三本木	大崎市松山下	大崎市松山千石	美里町	松島町	東松島市川下	東松島市野蒜
計画高水位（HWL）	—	7.97	8.47	7.88	—	9.41	6.70	4.95
はん濫危険水位	—	6.40	7.80	6.70	—	8.50	—	—
避難判断水位	—	6.00	—	6.40	—	7.90	—	—
はん濫注意水位	—	5.00	5.50	4.50	—	5.50	—	3.00
水防団待機水位	—	4.00	4.00	4.00	—	4.50	—	2.40
既往最高	平成27年9月13日3時	昭和25年8月4日12時	平成27年9月11日5時	平成27年9月11日6時	平成27年9月11日7時	平成27年9月11日9時	平成6年9月30日18時	平成23年3月11日16時
	9.13	7.60	7.23	6.71	7.01	8.21	6.05	5.96
R1.10.12洪水	令和元年10月13日3時	令和元年10月13日4時	令和元年10月13日5時	令和元年10月13日7時	令和元年10月13日7時	令和元年10月13日9時	令和元年10月13日6時	令和元年10月13日3時
	9.44	7.15	7.40	6.74	7.26	8.24	5.37	3.74
	既往1位	既往2位	既往1位	既往1位	既往1位	既往1位	既往9位	—
	—	—	—	—	—	—	—	—

観測所名	高田橋	落合	粕川	幡谷	鹿島台（吉田）	小野（吉田）	塩浪	新田橋
読み	たかだばし	おちあい	かすかわ	はたや	かしまだい	おの	しおなみ	にったばし
水系名	鳴瀬川	鳴瀬川	鳴瀬川	鳴瀬川	鳴瀬川	鳴瀬川	鳴瀬川	鳴瀬川
河川名	吉田川	吉田川	吉田川	吉田川	吉田川	吉田川	善川	竹林川
位置	左31.74K	右27.92K	右20.31K	左13.60K	左8.99K	左4.04K	—	左3.50K
所在地	大和町	大和町	大郷町	松島町	松島町	東松島市川下	大衡村	富谷市三ノ関
計画高水位（HWL）	—	7.41	8.32	8.91	8.44	6.28	5.57	2.91
はん濫危険水位	—	7.30	8.20	—	7.90	—	4.50	2.90
避難判断水位	—	6.80	8.00	—	7.40	—	3.80	2.30
はん濫注意水位	—	5.00	5.70	—	5.80	—	2.60	1.80
水防団待機水位	—	4.00	4.00	—	4.00	—	1.90	1.30
既往最高	平成27年9月11日3時	平成27年9月11日6時	平成27年9月11日8時	平成27年9月11日9時	平成27年9月11日9時	平成23年3月11日16時	平成27年9月11日4時	平成27年9月11日4時
	6.10	8.88	9.36	9.43	7.96	6.23	5.69	4.02
R1.10.12洪水	令和元年10月13日5時	令和元年10月13日4時	令和元年10月13日4時	令和元年10月13日5時	令和元年10月13日5時	令和元年10月13日6時	令和元年10月13日2時	令和元年10月13日1時
	6.18	8.41	9.92	10.70	8.67	5.67	5.77	4.12
	既往1位	既往2位	既往1位	既往1位	既往1位	既往2位	既往1位	既往1位
	—	HWL超過	HWL超過	HWL超過	HWL超過	—	HWL超過	HWL超過

※最高水位は正時の水位による比較となっている。



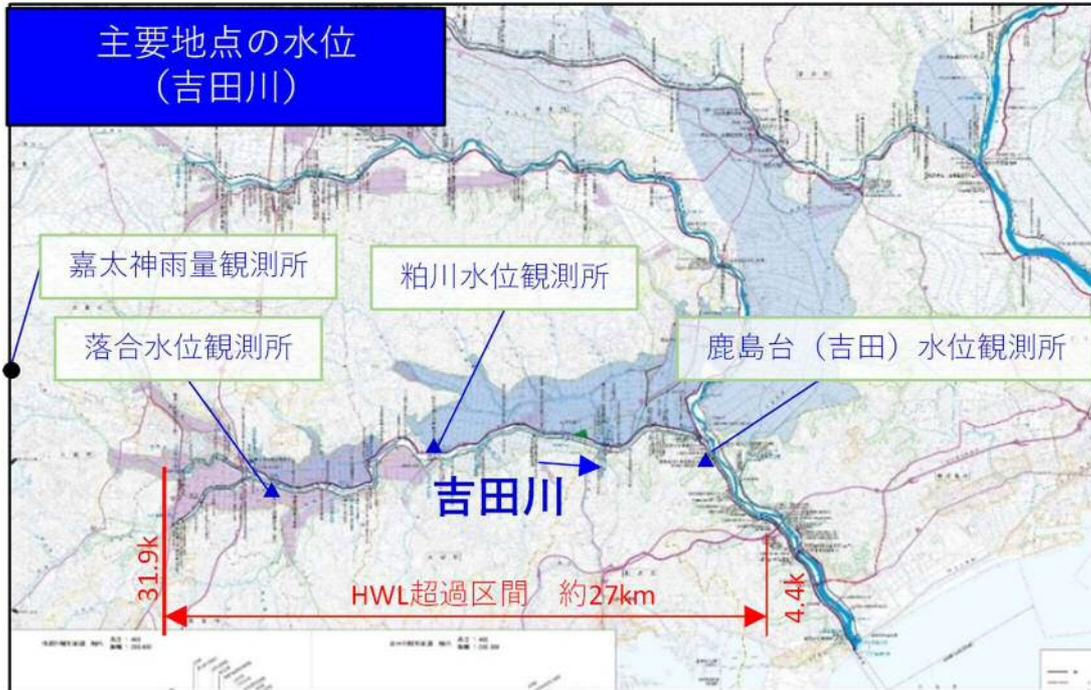
図 3-3 水位観測所位置図



図 3-4 吉田川の氾濫状況

(3) 吉田川の水位・雨量

吉田川の水位観測所では、約27kmの区間で計画高水位（HWL）を上回る水位を観測した。「昭和61年8月洪水」、「平成27年9月関東・東北豪雨」の洪水波形と比較すると、水位が急激に上昇している。



【落合】水位ハイドロ 【嘉太神】雨量ハイト

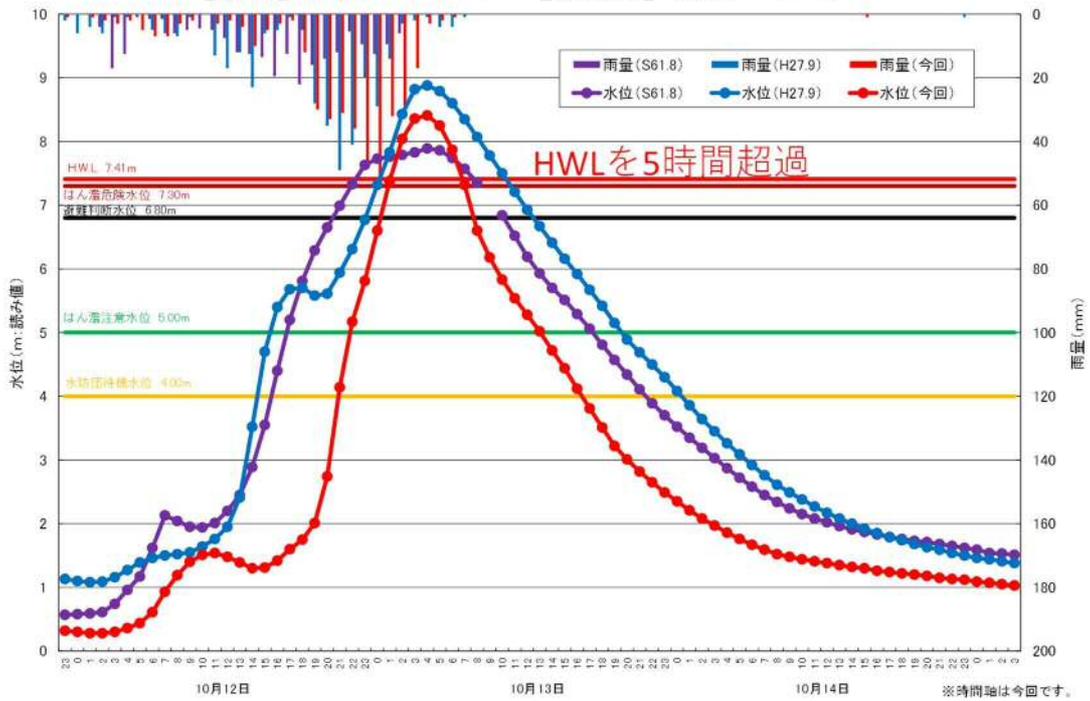


図 3-5 吉田川 主要地点の水位 (1)

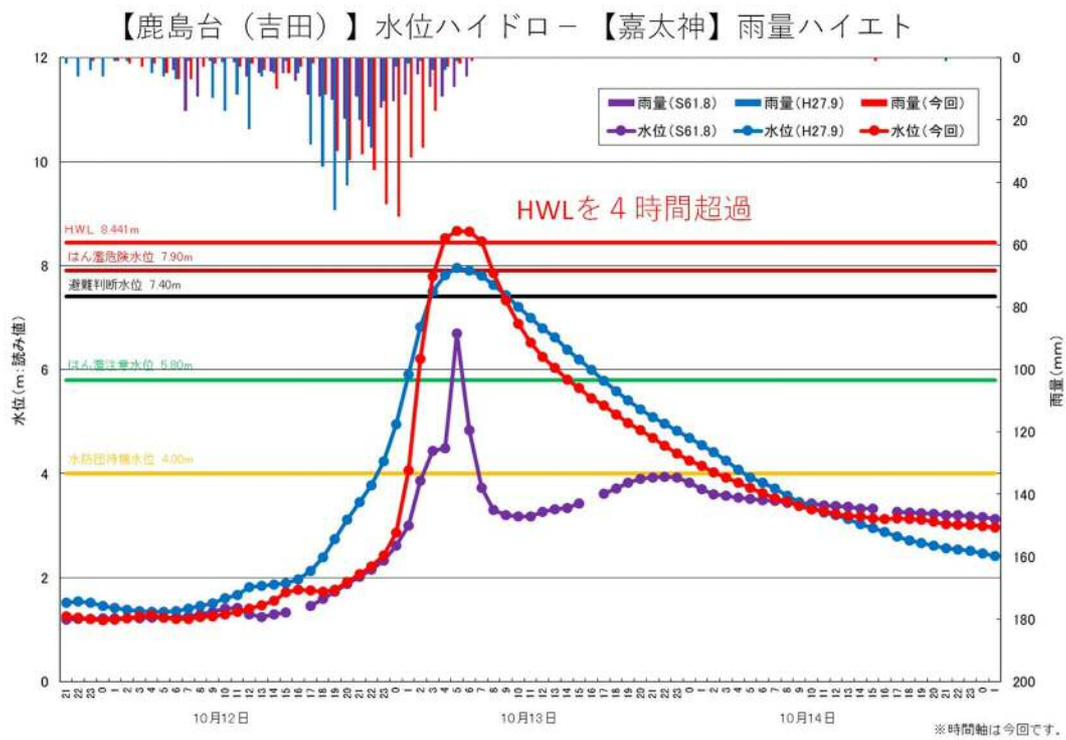
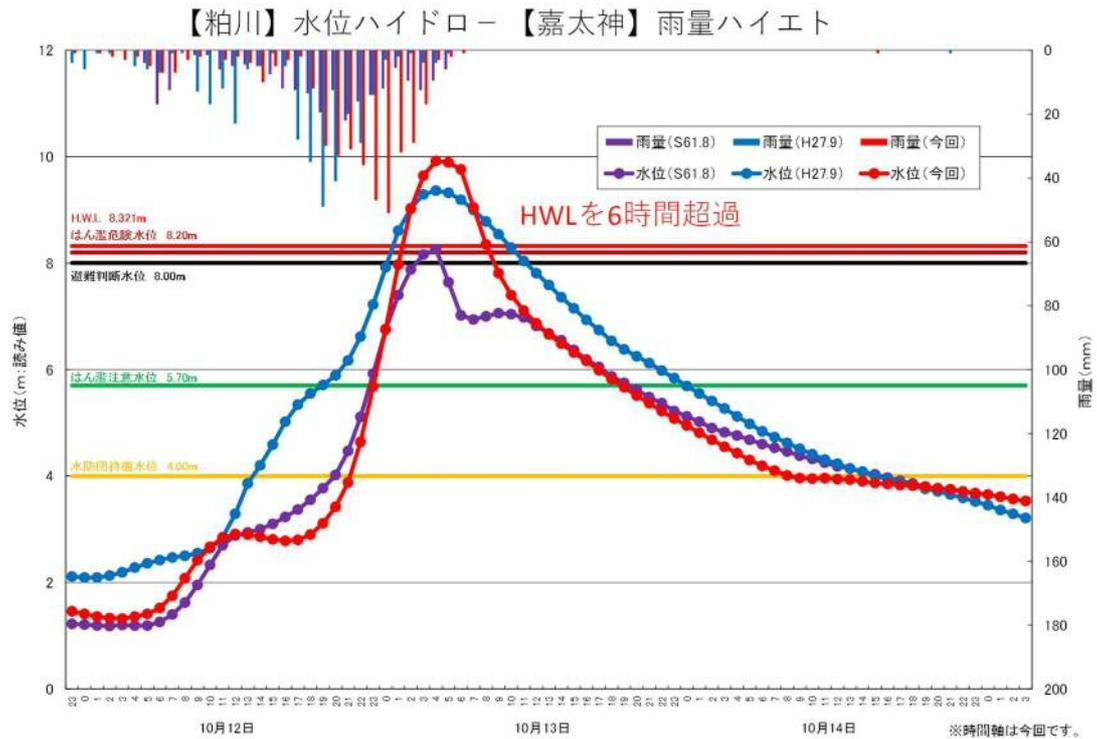


図 3-6 吉田川 主要地点の水位 (2)

(4) 浸水被害範囲

令和元年台風第19号の影響により吉田川では、33箇所で越水・溢水が発生した。このうち1箇所が堤防決壊に至り、約5,540haと広い範囲に浸水が広がった。

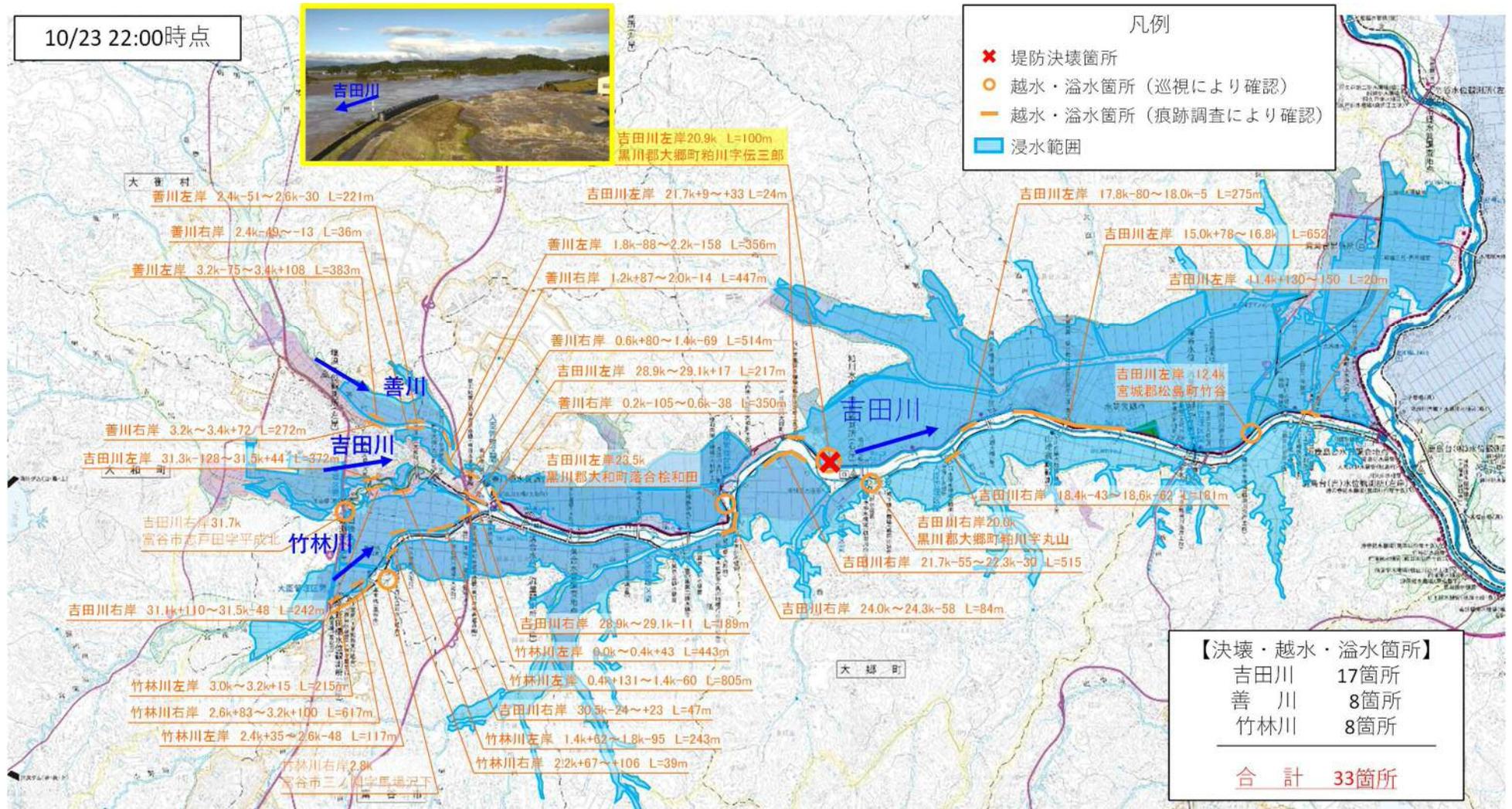


図 3-7 吉田川堤防決壊・越水・溢水箇所（令和元年台風第19号）

(5) 氾濫状況

発生年	落合地点		浸水面積 (ha)	決壊地先	河川整備内容
	流域平均 2日雨量(mm)	最大流量 (m ³ /s)			
昭和61年8月	289.2	約1,190	6,050	・落合三ヶ内 ・三十丁 ・上志田 ・内ノ浦 4箇所	・河道掘削 ・激特事業(堤防嵩上げ等) ・水害に強いまちづくり事業展開(二線堤等) ・昭和62年 南川ダム竣工 ・平成10年 宮床ダム竣工
平成27年9月	324.0	約1,670	1,595	0箇所	・河道掘削 ・善川遊水地、竹林川遊水地の着工 ・水防災意識社会再構築ビジョンの推進
令和元年10月	330.8	約1,930	5,540	・中粕川 1箇所	・河道掘削 ・まちづくりと連携した新たな治水対策の検討

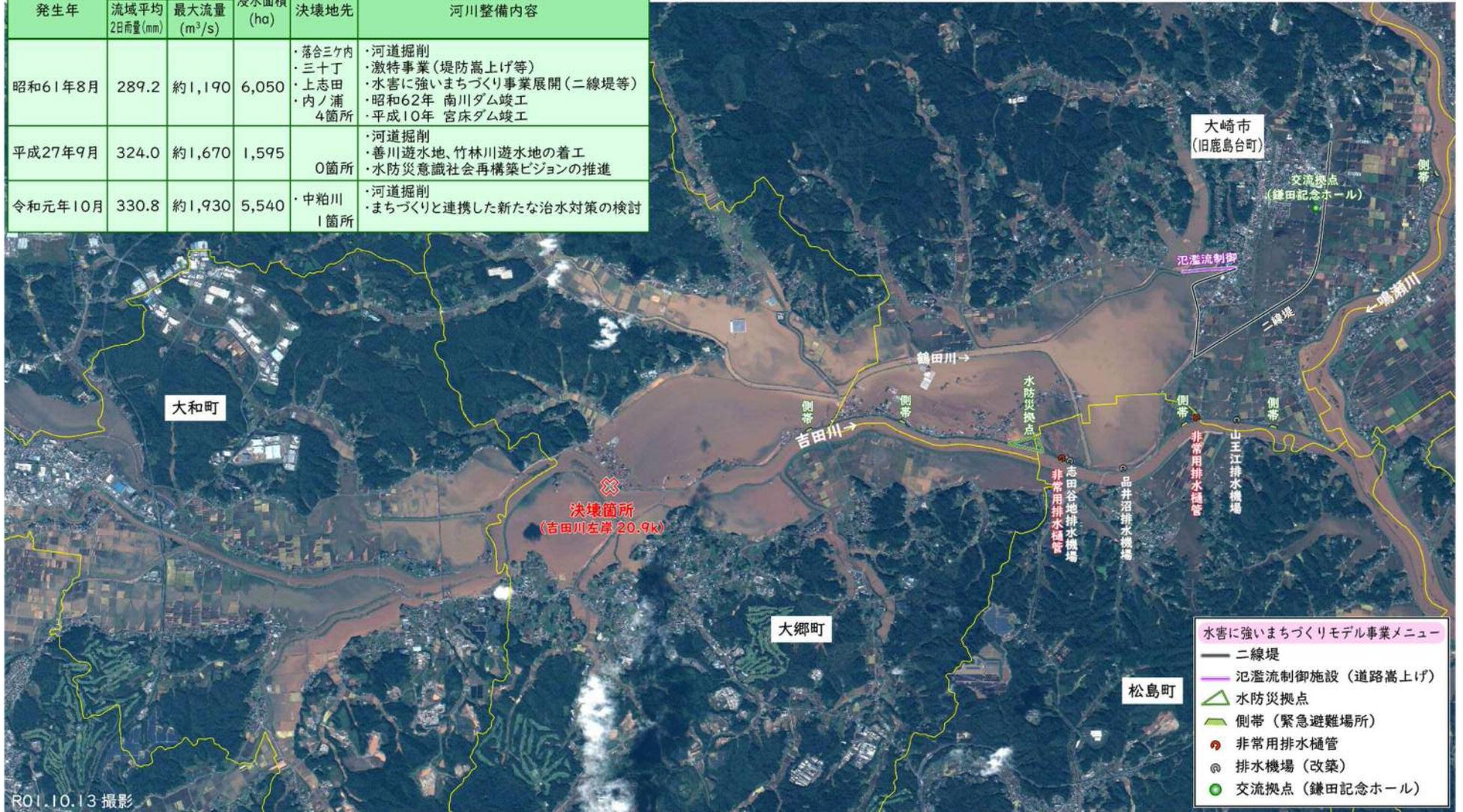


図 3-8 令和元年台風第19号浸水状況

水防災拠点への避難状況



水防災拠点への避難状況



道路啓開作業の様子



町道側溝からの土砂吐き出しの様子



排水活動状況（大崎市鹿島台）

水防災拠点

吉田川

ホースブリッジにより、生活道路機能を確保しながら排水を実施



照明車を動員し、夜間を通して排水を実施

内浦排水樋管付近の浸水状況



内浦排水樋管

吉田川

二線堤周辺の様子



二線堤（河川単独区間）

品井沼遊水地

図 3-9 浸水被害状況

S61. 8洪水



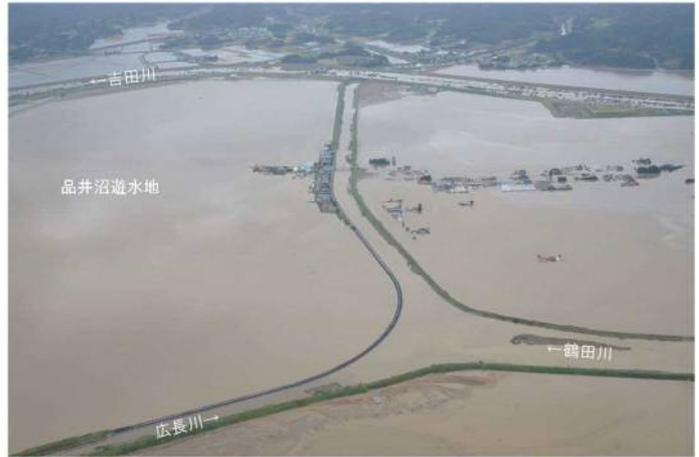
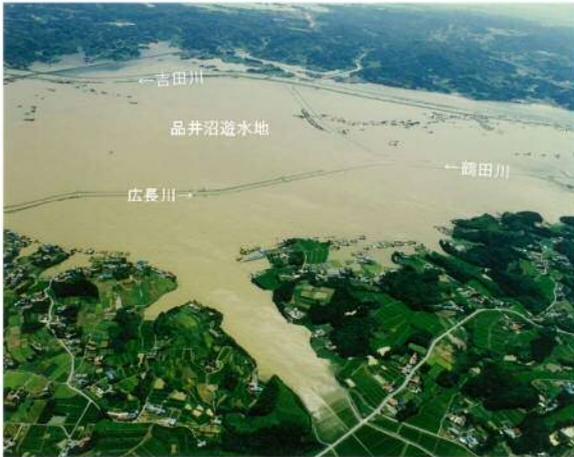
R1. 10洪水



吉田川10k付近より上流方向を望む



大郷大橋付近（吉田川17k）より鶴田川上流方向を望む



広長川より品井沼遊水地方向を望む

図 3-10 「昭和61年8月洪水」と「令和元年台風第19号」の浸水区域の比較

4. 本分科会の位置付け

「令和元年台風第19号による大規模浸水被害対策分科会」は、令和元年台風第19号を契機に、鳴瀬川等大規模氾濫時の減災対策協議会の下に組織（R1.11.12 設置）された。

分科会では、より水害に強いまちづくりの推進を図ることを目的に、アンケート調査や聞き取り調査を用いた定性的なアプローチと水理解析モデルを用いた氾濫被害特性・水害リスク評価等の定量的なアプローチから、今次水害を踏まえた「水害に強いまちづくりモデル事業」の検証と課題整理を行い、国・県・市町村など地域が連携し、一体となった今後の減災対策に資する取組メニュー等の提案を取りまとめた。

また、分科会における検討内容と今後の減災対策である『吉田川・新たな「水害に強いまちづくりプロジェクト」』に加え、「流域治水」の観点を踏まえた本プロジェクトの今後の方針と展望までを取りまとめたものである。

本分科会の検討成果は、減災対策協議会に報告するものである。

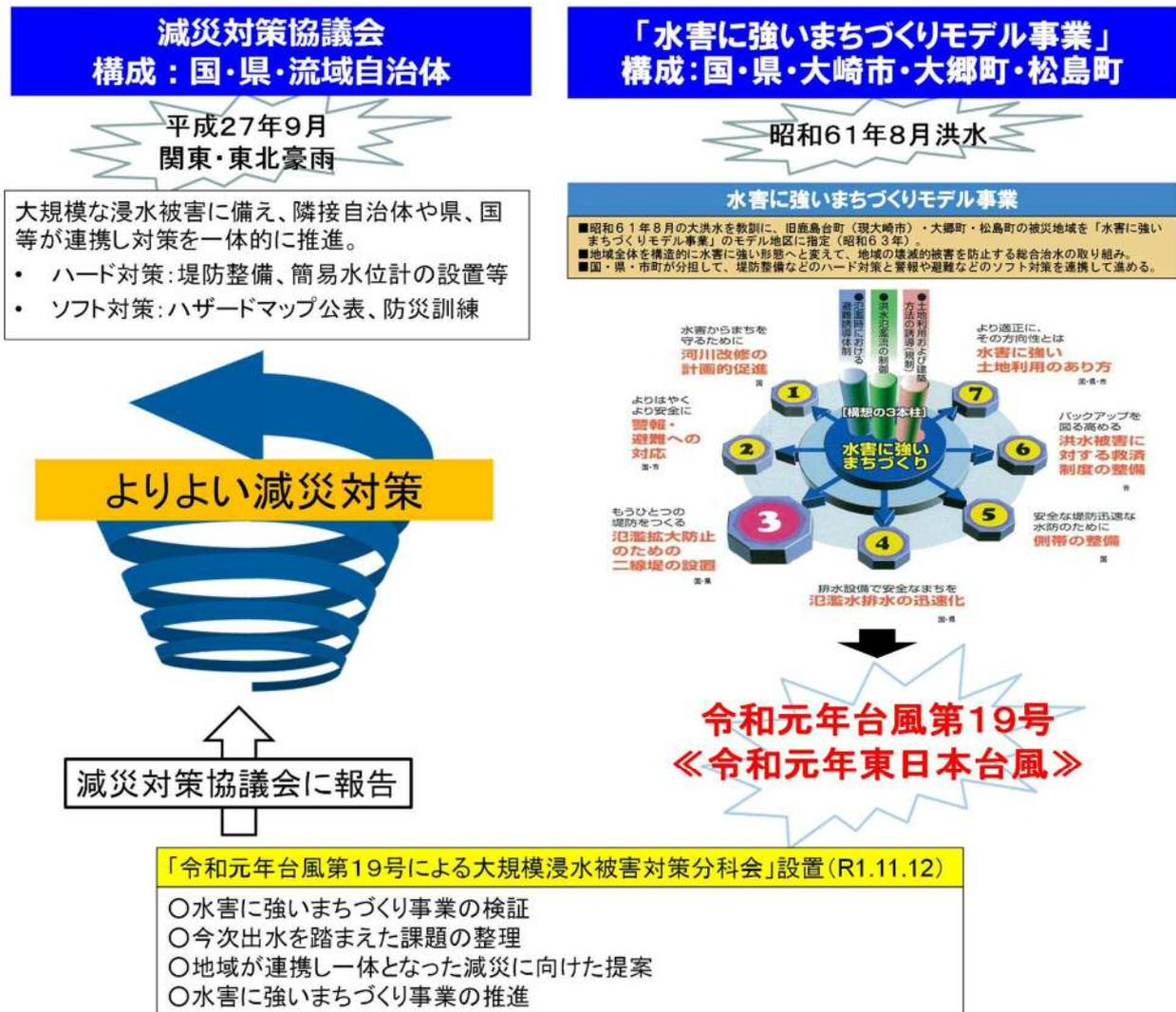


図 4-1 分科会の位置付け

また、『吉田川・新たな「水害に強いまちづくりプロジェクト」』の推進体制は、本分科会と基本構想の実現化・事業調整を担う「推進実務者会議」で構成している。また、各自治体のプロジェクト実施メニューを確実に実施することを目的とした国土交通省が組織する「流域治水調整会議」や自治体独自の取組、関係機関連携による取組とも情報共有を図りながら推進する。

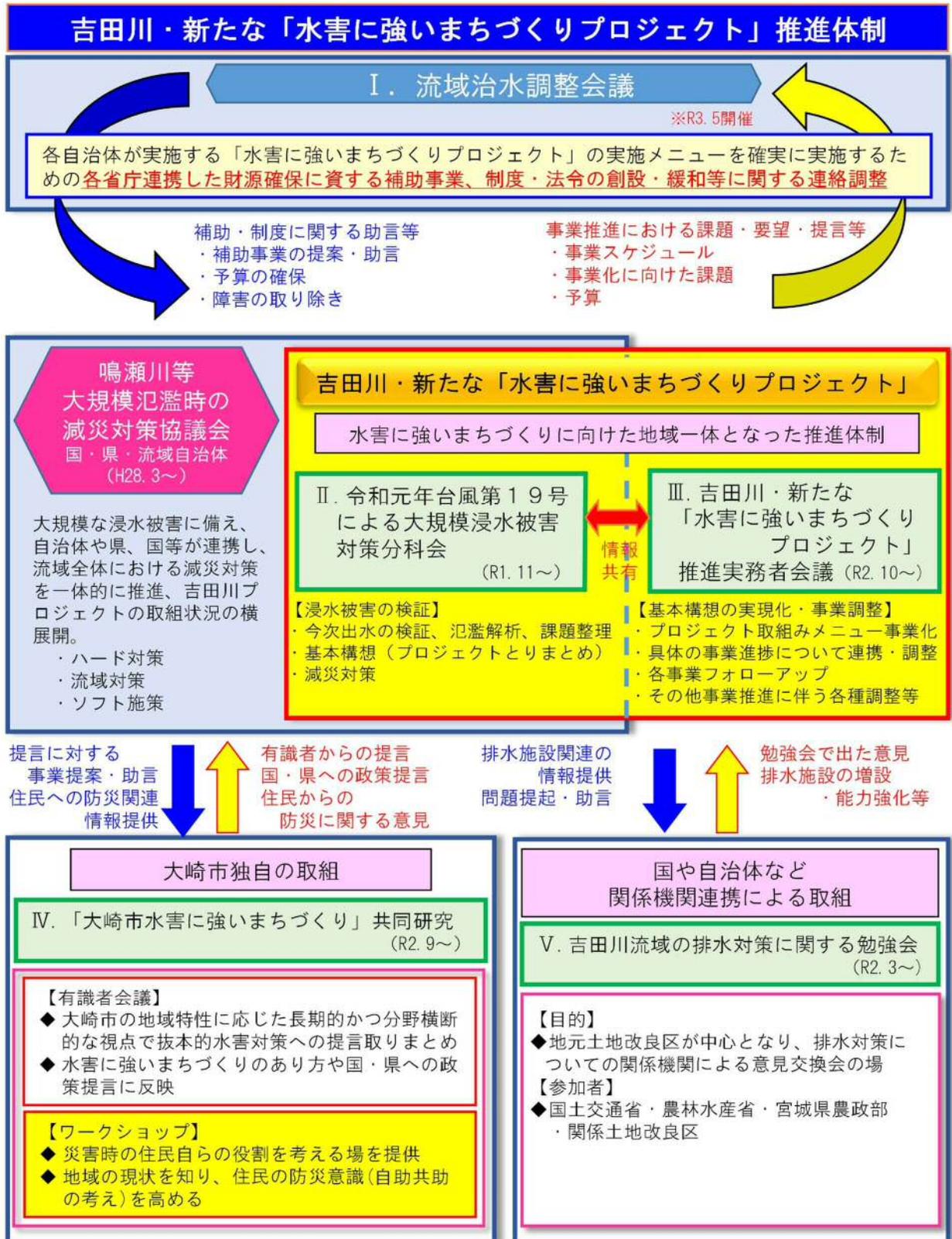


図 4-2 吉田川・新たな「水害に強いまちづくりプロジェクト」推進体制

令和元年台風第19号による大規模浸水被害対策分科会 規約

(名称)

第1条 この取組は、鳴瀬川等大規模氾濫時の減災対策協議会(以下「協議会」)の下におくものとし、「令和元年台風第19号による大規模浸水被害対策分科会」(以下「分科会」)と称する。

(目的)

第2条 吉田川とその北側に広がる丘陵地に囲まれた旧品井沼周辺の低平地は、古くから水害に悩まされた地域である。

昭和61年8月大洪水での被害を教訓として、地域が大洪水に陥っても被害を最小化する「水害に強いまちづくり事業」を行っている。

今般の令和元年10月台風19号で再び大規模な浸水被害(以下、今次出水)が生じたことから、その検証と課題整理を行い、国・県・市町村など地域が連携し、一体となった今後の減災対策に資する提案を取りまとめ、「水害に強いまちづくり事業」の推進を図ることを目的とする。

(分科会の構成)

第3条 分科会は、別表1の職にある者をもって構成する。

- 2 分科会に座長を置くこととし、座長は分科会の運営と進行を総括する。
- 3 分科会の招集は事務局が行う。
- 4 分科会は、協議会の運営に必要な情報交換、調査、分析、減災対策等の各種検討、調整等を行うことを目的とし、結果については協議会へ報告するものとする。
- 5 分科会は第1項による者の他、必要に応じて別表1にある者以外の者(学識経験者等)の参加を分科会に求めることができる。

(分科会の実施事項)

第4条 「水害に強いまちづくり事業」について、今次出水についての検証・課題整理を行い、実効性のある提案を取りまとめる。

- 1) 水害に強いまちづくり事業の検証
- 2) 今次出水を踏まえた課題の整理
- 3) 地域が連携し一体となった減災に向けた提案
- 4) 水害に強いまちづくり事業の推進

(幹事会の構成)

第5条 分科会の下に幹事会を置く。

- 2 幹事会は、別表2の職にある者をもって構成する。
- 3 幹事会の運営、進行及び招集は事務局が行う。
- 4 幹事会は、分科会の運営に必要な情報交換、調査、分析、減災対策等の各種検討、調整等を行うことを目的とし、結果については分科会へ報告するものとする。

- 5 幹事会は第2項による者の他、必要に応じて別表2にある者以外の者(学識経験者等)の参加を幹事会に求めることができる。

(会議の公開)

第6条 分科会は原則公開とする。ただし、実施内容によって、分科会に諮り、非公開とすることができる。

- 2 幹事会は原則非公開とし、幹事会の取りまとめ結果を分科会へ報告することにより公開とみなす。

(事務局)

第7条 分科会及び幹事会の庶務を行うため、北上川下流河川事務所に事務局を置く。

(雑則)

第8条 この規約に定めるもののほか、必要な事項については分科会及び幹事会で定めるものとする。

(附則)

第9条 本規約は、令和元年11月22日から施行する。

令和4年 1月28日 改定

別表 1

分科会 構成員	(座長) 日本大学工学部土木工学科 梅田 信 准教授
	(構成員) 大崎市長 松島町長 大郷町長 鶴田川沿岸土地改良区理事長 宮城県 河川課長 宮城県 仙台土木事務所長 宮城県 北部土木事務所長 国土交通省東北地方整備局建政部長 国土交通省東北地方整備局河川部長 国土交通省東北地方整備局北上川下流河川事務所長
事務局	国土交通省東北地方整備局 北上川下流河川事務所

別表 2

幹事会 構成員	大崎市 防災安全課長 松島町 総務課危機管理監 大郷町 総務課長 鶴田川沿岸土地改良区 総務課長 宮城県 河川課 技術補佐 (総括担当) 宮城県 仙台土木事務所 河川部長 宮城県 北部土木事務所 副所長 国土交通省東北地方整備局 北上川下流河川事務所 副所長 国土交通省東北地方整備局 北上川下流河川事務所 鹿島台出張所長
事務局	国土交通省東北地方整備局 北上川下流河川事務所

5. 本分科会の検討経緯・主要意見

(1) 分科会の検討経緯

「令和元年台風第19号による大規模浸水被害対策分科会」は、令和元年台風第19号で大規模な浸水被害が生じたことを受けて、「水害に強いまちづくりモデル事業」の検証と課題整理を行い、国・県・市町村など地域が連携し、一体となった今後の減災対策に資する提案を取りまとめ、「水害に強いまちづくり事業」の推進を図る事を目的に令和元年11月に組織され、令和元年度に3回、令和2年度に2回（うち1回は書面開催）、令和3年度に3回開催された。

令和元年度は、早期にプロジェクトをとりまとめ、事業を開始することを目的に、災害対応を行った行政関係機関、水防団、および行政区長に対するアンケート・聞き取り調査を行い、「水害に強いまちづくりモデル事業」の整備効果や課題を定性的に評価した。そこから今後の事業メニューを抽出して吉田川・新たな「水害に強いまちづくりプロジェクト」のとりまとめを行い、緊急治水対策プロジェクトとして発表した（令和2年1月31日）。

ただし、定性的な評価に基づく計画であるため、中間とりまとめと位置付け、令和2年度以降、「水害に強いまちづくりモデル事業」の定量的な評価を行い、最終的なとりまとめを行うこととした。

【第1回～第3回分科会】

令和2年度は、令和元年度の分科会意見を踏まえ、「水害に強いまちづくりモデル事業」の氾濫被害対策の効果や課題を定量的に評価することを目的として、水理解析モデル（氾濫解析モデル）を構築し、令和元年台風第19号における氾濫被害の地域特性を把握してモデル事業を定量的に評価した。また、被災した住民を対象に、アンケート・聞き取り調査を実施し、この地域で優先的に対応すべき洪水被害事象を把握した。

なお、コロナ感染状況の拡大を受け、第4回分科会は書面開催、第5回分科会はWeb参加併用形式をとった。

【第4回～第5回分科会】

令和3年度は、令和2年度の分科会意見を踏まえ、水理解析モデルの拡張を行い、氾濫被害対策の定量評価を行うとともに、アンケート・聞き取り調査から再建への支障要素や対策目標を分析し、「中間とりまとめ」からのメニュー更新を行った。

さらに、プロジェクトのビジョン（展望）ならびにビジョン達成の方向性までを示し、『吉田川・新たな「水害に強いまちづくりプロジェクト」』として発表した（令和4年3月28日）。

【第6回～第8回分科会】

『令和元年台風第19号による大規模浸水被害対策分科会』における検討経緯

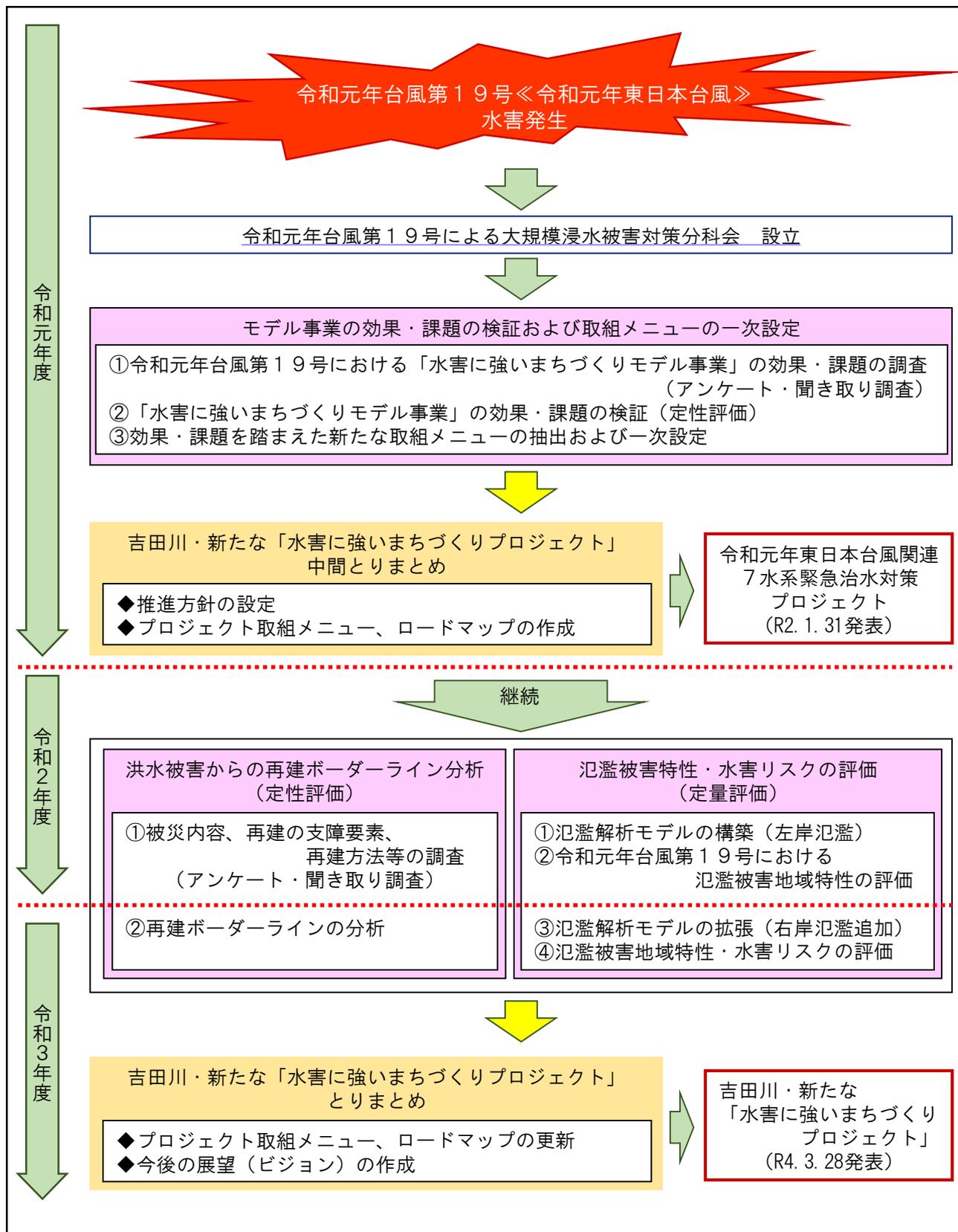


図 5-1 分科会の流れ

分科会と流域治水に関する主な流れ

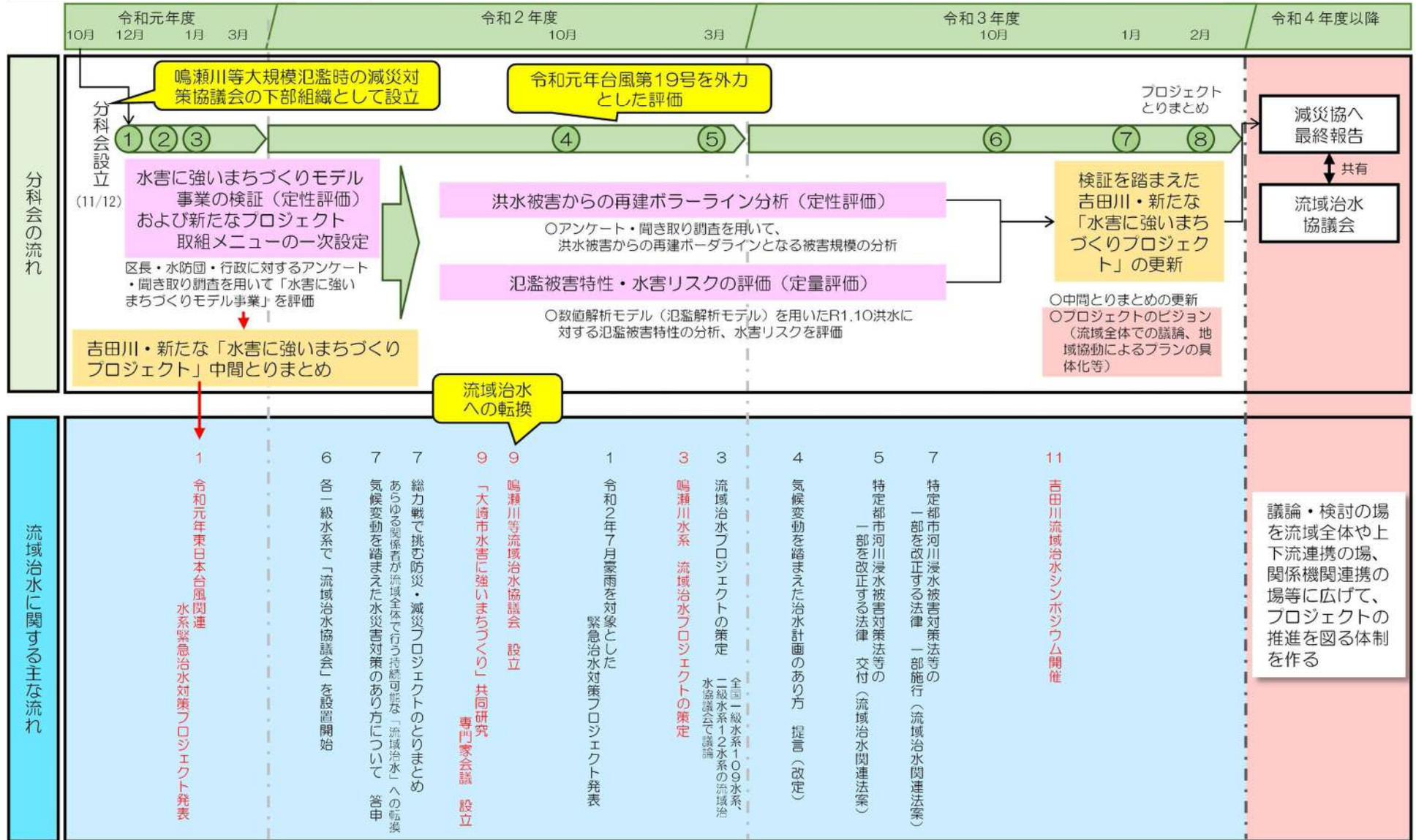


図 5-2 分科会と流域治水に関する主な流れ

表 5-1 分科会開催状況

開催回	開催日時	開催場所	主な議題
第1回	令和元年12月10日 13:30～15:00	鹿島台出張所	<ul style="list-style-type: none"> ・吉田川流域における避難行動について ・令和元年台風第19号による大規模浸水被害に対するレビュー
第2回	令和2年1月14日 10:00～12:00	古川商工会議所 会館	<ul style="list-style-type: none"> ・水害に強いまちづくり事業の検証 ・吉田川・新たな「水害に強いまちづくりプロジェクト」取組メニュー（案）
第3回	令和2年1月21日 10:00～12:00	古川商工会議所 会館	<ul style="list-style-type: none"> ・吉田川・新たな「水害に強いまちづくりプロジェクト」中間とりまとめ ・今後の検討予定
第4回	令和2年10月29日 10:00～12:00	書面開催	<ul style="list-style-type: none"> ・令和2年度 分科会の進め方 ・水害に強いまちづくりプロジェクトについて
第5回	令和3年2月4日 14:30～16:00	食の蔵「かむろ」 寺子屋ホール (Web併用)	<ul style="list-style-type: none"> ・第4回分科会（書面開催）での意見と回答 ・定量評価によるダメージ分析 ・聞き取り調査によるダメージ把握（被災した住家・農家・企業等） ・新たな「水害に強いまちづくりプロジェクト」取組状況
第6回	令和3年10月22日 15:00～17:00	Web会議	<ul style="list-style-type: none"> ・分科会の振り返り ・氾濫被害対策の定量評価 ・プロジェクト取組メニューの更新（案）
第7回	令和4年1月28日 13:30～15:30	古川商工会議所 会館	<ul style="list-style-type: none"> ・プロジェクトの今後の展開 ・吉田川・新たな「水害に強いまちづくりプロジェクト」とりまとめ（案）
第8回	令和4年3月8日 13:30～15:00	古川商工会議所 会館	<ul style="list-style-type: none"> ・吉田川・新たな「水害に強いまちづくりプロジェクト」とりまとめ

第1回分科会の開催状況



第2回分科会の開催状況



図 5-3 分科会の様子（1）

第2回分科会（オブザーバーの発言）



第3回分科会（梅田座長）



第5回分科会の開催状況



第5回分科会（Web画面）



第6回分科会の開催状況（Web会議）



第7回分科会の開催状況



第8回分科会の開催状況



図 5-4 分科会の様子（2）

(2) 分科会における主要な意見

第1回分科会

【議事】
◆令和元年台風第19号による大規模浸水被害に対するレビュー
【主な意見】
<ul style="list-style-type: none">・どのような災害に対しても、出来る最大限の努力を行い、被害を最小限に留めることが、行政には求められている。・堤防が決壊した地区で移転を希望する世帯について、現在、移転の準備を進めている。・既存治水事業の徹底的な前倒し、同じ被害を繰り返さない復旧事業、気候変動を踏まえた治水計画の見直しを要望する。・被災地の宅地嵩上げや住居移転等の財源確保が課題である。・同じこと繰り返さないために何をしなければならないか、国・県・市町村が一緒に考えて行かなければならない。・今回の洪水では、満潮と洪水が重なり、監視が広範囲に及んだ。県管理河川にも監視カメラを設置するなど効率化を図らなければ、特に夜間の情報管理は今後難しいのではないかと。・以前に比べ、流域の開発により保水能力が小さくなったためか、雨の降り始めから水位のピーク発生までの時間が短くなってきており、それらの変化を踏まえた対策を考えていかなければならない。

第2回分科会

【議事】
◆水害に強いまちづくり事業の検証（効果・課題）
◆吉田川・新たな「水害に強いまちづくりプロジェクト」取組メニュー（案）
【主な意見】
<ul style="list-style-type: none">・吉田川の特徴・課題に向き合い、全国の治水事業のモデルケースとなるように、抜本的な安全対策に取り組んで欲しい。・狭窄部の拡幅（引堤）による抜本的な流下能力向上、新たなダム・遊水地の検討をして欲しい。・どれだけ強靱な堤防をつくっても絶対ではない。農地の遊水地化等、人命・住居を優先的に守る対策を検討すべき。・今回の被災地区に新たに二線堤を設けて避難路としても活用し、地域の安全性を高めたい。・今回洪水では、水防団へ被災情報を迅速に伝達できなかった。連絡網の再編が必要。・水防災拠点に防災機能を集積し、新しい安全な地域づくり・まちづくりの拠点としたい。・吉田川の水位が高く内水が排水出来ず浸水する箇所は、ポンプ排水も考えて欲しい。

第3回分科会

【議事】
◆吉田川・新たな「水害に強いまちづくりプロジェクト」中間とりまとめ
【主な意見】
<ul style="list-style-type: none">・プロジェクトを早期かつ確実に実行することが重要である。東日本大震災の復旧成功事例（目標年次の設定や専門窓口の設置、財源の確保等）を参考に組み込んで欲しい。

- ・プロジェクトの実現に向けての規制緩和を要望する。また、各省庁間の垣根を越えた連携も考えて欲しい。
- ・災害はいつ起こるか分からない。検討が不要な対策項目は前倒しで行うべきである。
- ・大切なのは確実に実行していくこと。連携して取り組んでいきたい。
- ・田んぼダムは上手く活用すれば効果がある。住宅の浸水を防ぐため検討して欲しい。
- ・国の事業が推進力である。吉田川の改修と同時並行で、内水対策を進めて欲しい。
- ・本プロジェクトは、関係機関が連携して進めることが重要であり、組織横断的な事業推進組織が必要である。
- ・プロジェクトの推進組織を作成して欲しい。その構成メンバーに、関係省庁等横断的な組織代表を含めるのか、地域の代表はどう絡めるのか考えて欲しい。

第4回分科会（書面開催）

【議事】

◆水害に強いまちづくりプロジェクトについて

【主な意見】

- ・推進実務者会議と本会議の連携がうまく進められるよう今後の検討の進め方や会議開催の段取りが重要。
- ・定量評価が本会議の重要な課題。精度や不確実性の問題もあるので、検討可能な事項を明確にして検討を進めて欲しい。
- ・聞き取り調査も非常に有用・重要な情報となる。
- ・プロジェクトを発展させるため、協働体制、情報交換が継続的に組まれることが必要。

第5回分科会

【議事】

- ◆定量評価によるダメージ分析
- ◆聞き取り調査によるダメージ把握
- ◆新たな「水害に強いまちづくりプロジェクト」取組状況

【主な意見】

- ・流域治水の考えを踏まえ、新たに追加すべき対策等検討して欲しい。また、地域での取組を見える化して欲しい。
- ・暮らしを守る意味から、具体的な排水の数値目標等を示すと、安心感や生活継続の励みになるのではないか。
- ・志田谷地は最終的に水が集まる地区で、吉田川へは自然排水できない。品井沼遊水地完成後、社会環境も変わっている。鶴田川を經由し高城川へ流さないと排水できない。
- ・地元と本音で話していくことが大切なことだと、昨今強く感じている。
- ・まずは人命、次に生業を守ることが大事。そのためにはこの地域に生活を求めず、新たな生活拠点を準備することも大事。
- ・国土強靱化対策に乗り遅れない様に、早めに計画を検討して欲しい。想定を超える水害に備えるためには、計画は安全度を1ランク上げ、具体的な目標値を示し、出来たものから進めていく様にして欲しい。
- ・たくさんの意見が出て、様々なことが見てきたことが成果である。吉田川右岸についても

検討して行って欲しい。

- ・外力を見直すと、諸条件や対応が変わってくる。情報を共有し、よりよいプロジェクトとして欲しい。
- ・シミュレーション等で定量的に可視化できた出来たのは大きな成果である。

第6回分科会

【議事】

- ◆氾濫被害対策の定量評価
- ◆プロジェクト取組メニューの更新（案）

【主な意見】

- ・流域治水という観点から、県管理区間や二級河川についても検討し、意見を述べる場を設けていただけるとありがたい。
- ・志田谷地防災センターは、災害時の一時避難、平時の防災教育や地域のコミュニティ活動に活用したい。早期完成を。
- ・二線堤が概成となっていることについて、より安全度を高めるため、早期再開、完成をお願いしたい。
- ・吉田川は、全国でも先進的な取組を行っており、流域治水関連法改正の対象河川として取組むことが適切であると思う。
- ・事業推進にあたり、農林水産省や土地改良区と極力連携して進めていただきたい。
- ・粕川地区は、令和5年度から大規模な圃場整備が始まる。地域の未来を託す堤防復旧工事であり期待している。
- ・鶴田川への排水シミュレーション等で、「実施」という文言が使われているが、表現には注意して欲しい。
- ・高城川水系関連のシミュレーションは、「仙台湾圏域大規模氾濫時の減災対策協議会」とも話し合って検討して欲しい。
- ・何十年も続く水害常襲地帯からいち早く脱却して、本当の意味での全国のモデルとなるようをお願いしたい。
- ・定量評価という分科会の目的は大分達成出来たことが確認出来た。
- ・更に次のステージへという話が出た。先進的な全国にも誇れる取組である。

第7回分科会

【議事】

- ◆分科会規約の改定
- ◆吉田川・新たな「水害に強いまちづくりプロジェクト」とりまとめ（案）

【主な意見】

- ・国や県の本気度、支援策やビジョンが明確に出されることが後押しになり、地域は頑張ろうという意識になる。
- ・生業の面から考えると、水稻は浸水日数が3日までなら被害は小さい。ダムや遊水地、田んぼダム等の総合力で3日以内の排水を目指して欲しい。
- ・流域治水や総合力でという話もあるが、河川の安全度を高めていくことが必要。
- ・流域治水の概念図には田んぼダムの表記がない。田んぼダムは、この地域の主要な流域治

水メニューになるので、田んぼダムのイメージを彷彿とさせる図柄が必要ではないか。

- ・我々が議論してきた展望を最初に打ち出した方が、読む人には伝わるのではないか。ビジョンと方向性は冒頭の次に示すよう構成を検討して欲しい。
- ・我々が事業に関わった証しを残すために、分科会構成員のところに名前を刻めないか。
- ・後々の検討のために宿題があってもいいのではないか。
- ・“はじめに”に書いてある『今般の令和元年10月台風第19号』は、同じ記述に統一した方が良い。また、すでに取り組んでいる事業も強調してはどうか。
- ・吉田川流域の町として、どこまで守るのかという意識を地域の人と共有していかないといけない。これから始まる圃場整備も治水対策と一緒に考えていかなければならない。
- ・吉田川の河道整備も日々進んでおり、地域の人々も安心感を持って過ごしている。『生業』という言葉がクローズアップされたが、これからますます地域を守りながら、次世代に繋いでいくために頑張らなくてはと思った。
- ・ロードマップに今後の展望が示されているが、概ね10年後以降を指していると誤解を招かないように記載の仕方を検討した方が良い。
- ・この地域の高い防災意識を、今後もケアしつつ取り組んでいけたら良いと思う。防災のPR活動をするとか、現地に洪水の水位表示板を配置するとか、凄く良いと思う。今の防災意識を皆で取り組んでいくということを概要に含めると良いと思う。

第8回分科会

【議事】

- ◆吉田川・新たな「水害に強いまちづくりプロジェクト」とりまとめ

【主な意見】

- ・とりまとめたプロジェクトを、今後は確実に実施することが大事である。
- ・直轄区間から県管理区間、準用河川まで、一体的にスムーズに流れるようにして欲しい。
- ・先人が大変な苦勞をして、品井沼の水を、鶴田川から高城川の潜穴を通じて松島湾に流してきた。県河川も一緒にやるという意味を込めて、高城川水系鶴田川と表記して欲しい。
- ・この地域には、ため池がたくさんある。ため池活用を入れた方が良いのではないか。
- ・この地域は防災リテラシーが高く、その意味から、“みず”から守る を強調しても良い。
- ・今回の計画の特徴は、広くパートナーが増えることだが、責任の分散にならないかが懸念される。自分達が主体的に関わることが絶対的に必要。
- ・新たな協議会は、事業の進捗管理だけでなく、体制や予算確保も含めた新たな役割を担う必要があると思う。早期に立ち上げて欲しい。
- ・生命・財産だけでなく、生業を守るという点が大事だと思う。この地域の地の利を活かし、知恵を出せば、もっと良いものが出来る。
- ・志田谷地防災センターは、普段は研修の場として使わせて欲しい。
- ・ハード整備、ソフト対策ともに、息の長い取組になると思う。皆様と連携しながら、着実にやっていきたい。
- ・課題は山積してる、生業という言葉が入り、ビジョンをもって取り組むことで、単に水害からの復興だけではなく、地域の明るい未来につながる。

6. 「水害に強いまちづくりモデル事業」の検証

6.1 定性的な評価によるプロジェクト取組メニューの一次設定

(1) アンケート・聞き取り調査によるモデル事業の効果・課題の検証（定性評価）

1) アンケート・聞き取り調査によるモデル事業検証の流れ

令和元年台風第19号の災害対応関係者（自治体、土地改良区：下記①②）、および行政区長、水防団、排水作業関係者（下記③）に対し、「水害に強いまちづくりモデル事業」で取り組んできた整備が、台風第19号でどの程度効果を発揮したのか、あるいは、どのような課題があったのか、アンケート・聞き取り調査を行い、意見を集約した。

その結果を、第1回分科会、第2回分科会（下記④⑤）に図り、「水害に強いまちづくりモデル事業」の効果と課題を検証し、課題に対する今後のプロジェクト取組メニューを作成し、吉田川・新たな「水害に強いまちづくりプロジェクト」中間とりまとめ（令和2年1月）に整理した。

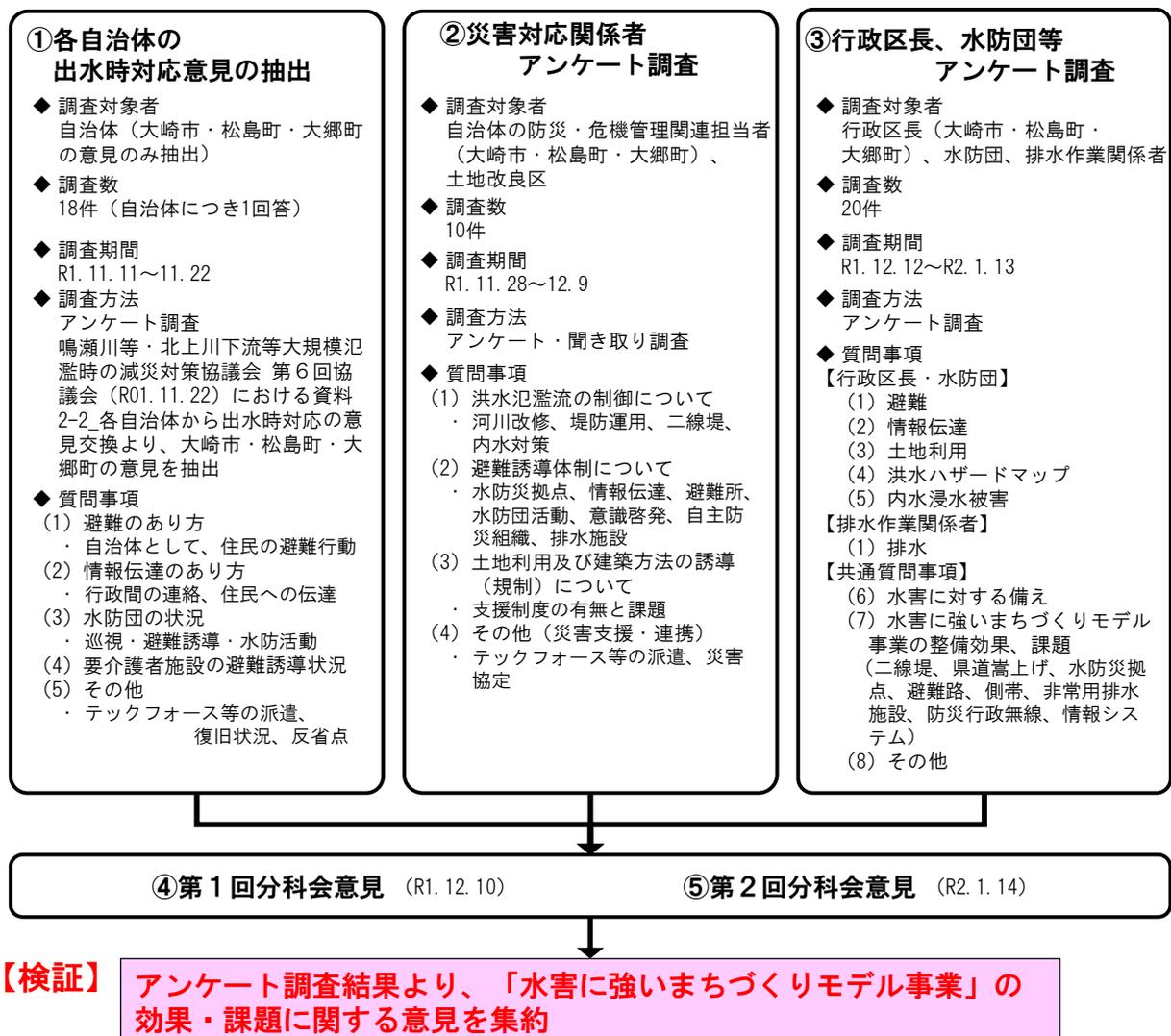


図 6-1 アンケート・聞き取り調査によるモデル事業検証の流れ

2) モデル事業の検証結果 (概要)

「水害に強いまちづくりモデル事業」は、令和元年台風第19号による水害に対し一定の整備効果が得られたが、水害に強い地域となるためには、さらなる整備・機能の向上が必要である。

「水害に強いまちづくりモデル事業」の構想3本柱、①洪水氾濫流の制御、②氾濫時における避難誘導體制、③土地利用及び連絡方法の誘導（規制）のうち、③土地利用及び連絡方法の誘導（規制）に含まれる治水の道ネットワーク整備と活力ある快適生活拠点都市の形成については整備が完了しているが、それ以外の項目、特に、洪水氾濫流の制御や避難誘導體制に関する取組については、継続的実施が必要である。

また、情報伝達や人材派遣・支援等の避難誘導に関して、「水害に強いまちづくりモデル事業」策定後に取り組みられている新たな取り組みも多くあり、さらなる機能向上が必要である。

(下図のローマ数字 I～VIで示した取組メニューが、今後も継続して整備・検討する取組項目)

主な取組メニューと効果・課題を一覧表に整理し、次頁に示す。

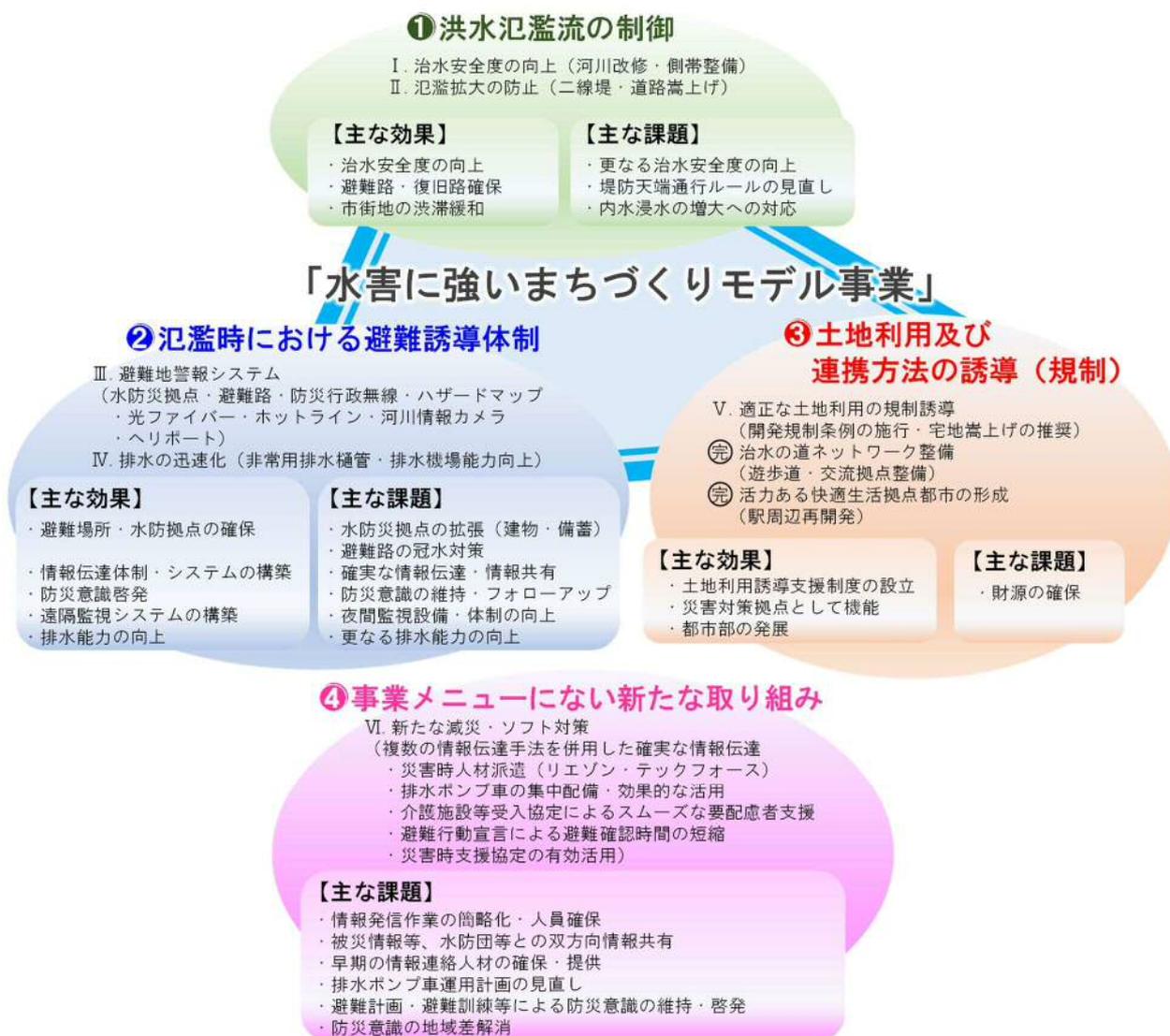


図 6-2 「水害に強いまちづくりモデル事業」の検証 (定性評価)

表 6-1 「水害に強いまちづくりモデル事業」の検証結果一覧

① 洪水氾濫流の制御

主な取組メニュー	I. 治水安全度の向上（河川改修、側帯整備） II. 氾濫拡大の防止（二線堤、道路嵩上げ）	
検証結果	主な効果	主な課題
	<ul style="list-style-type: none"> 治水安全度の向上 避難路・復旧路確保 市街地の渋滞緩和 	<ul style="list-style-type: none"> 更なる治水安全度の向上 堤防天端通行ルールの見直し 内水浸水の増大への対応

② 氾濫時における避難誘導體制

主な取組メニュー	III. 避難地警報システム （水防災拠点、避難路、防災行政無線、ハザードマップ、光ファイバー、ホットライン、河川情報カメラ、ヘリポート） IV. 排水の迅速化（非常用排水樋管、排水機場能力向上）	
検証結果	主な効果	主な課題
	<ul style="list-style-type: none"> 避難場所・水防拠点の確保 情報伝達体制・システムの構築 防災意識啓発 遠隔監視システムの構築 排水能力の向上 	<ul style="list-style-type: none"> 水防災拠点の拡張（建物・備蓄） 避難路の冠水対策 確実な情報伝達・情報共有 防災意識の維持・フォローアップ 夜間監視設備・体制の向上 更なる排水能力の向上

③ 土地利用及び連携方法の誘導（規制）

主な取組メニュー	V. 適正な土地利用の規制誘導（開発規制条例の施行、宅地嵩上げの推奨） ㊦. 治水の道ネットワーク整備（遊歩道、交流拠点整備） ㊧. 活力ある快適生活拠点都市の形成（駅周辺再開発）	
検証結果	主な効果	主な課題
	<ul style="list-style-type: none"> 土地利用誘導支援制度の設立 災害対策拠点として機能 都市部の発展 	<ul style="list-style-type: none"> 財源の確保

④ 事業メニューのない新たな取り組み

主な取組メニュー	VI. 新たな減災・ソフト対策 （複数の情報伝達手法を併用した確実な情報伝達、災害時人材派遣（リエゾン・テックフォース）、排水ポンプ車の集中配備・効果的な活用、介護施設等受入協定によるスムーズな要配慮者支援、避難行動宣言による避難確認時間の短縮、災害時支援協定の有効活用）	
検証結果	主な課題	
	<ul style="list-style-type: none"> 情報発信作業の簡略化・人員確保 被災情報等、水防団等との双方向情報共有 早期の情報連絡人材の確保・提供 排水ポンプ車運用計画の見直し 避難計画・避難訓練等による防災意識の維持・啓発 防災意識の地域差解消 	

3) モデル事業の検証結果 (① I. 治水安全度の向上)

- ・①② 吉田川・鳴瀬川・鶴田川の改修事業は、治水安全度向上に効果を発揮したが、さらなる治水安全度向上が必要であり、継続的に事業を実施する必要がある。
- ・また、被災後の復旧作業を速やかに行うため、河川堤防天端幅の確保や堤防天端通行ルールの見直し等による復旧路線の確保を検討していく必要がある。
- ・③ 側帯の整備は、緊急避難場所、排水作業ヤードとして効果を発揮した。排水・復旧作業時の堤防天端移動を効率的に行うために、側帯の増設は効果的と考えられる。

表 6-2 モデル事業の検証結果 (I. 治水安全度の向上)

事業の内容 ・実施状況	検証	
	効果	課題
①吉田川・鳴瀬川の改修事業 ・築堤・河道掘削：継続実施中（河川改修事業）	①-1 吉田川・鳴瀬川における堤防の拡築および掘削により治水安全度が向上した。 ①-2 河川堤防天端が復旧用通路として活用された。	①-1 近年の気候変動に伴う降雨状況の変化も踏まえ、 <u>河道計画の変更を見据えた抜本的な河川改修により、更なる治水安全度の向上</u> に取り組む必要がある。 (流下能力向上 (河道拡幅 (引堤)、河道掘削、樹木伐採等)、 <u>堤防強化 (壊れにくい堤防)</u> 、 <u>ダム・遊水地等の洪水調節対策</u> 、等) ①-2 河川堤防天端を復旧時に運用するために、大型ダンプが通行できる天端幅を確保するとともに、 <u>堤防天端通行ルールの見直し</u> する必要がある。
②高城川水系鶴田川の改修 ・築堤・河道掘削：概成 (中小河川改修事業完成 (H8)) ・品井沼遊水地：完成 (H8)	②-1 河川改修、品井沼遊水地整備により、 <u>治水安全度が向上した</u> 。	②-1 復旧時に、鶴田川の堤防を復旧時に重機や排水ポンプ車が通行できるように、 <u>堤防天端幅を確保</u> する必要がある。
③側帯の整備 ・堤防の安全・強化、緊急時使用の土砂備蓄、環境保全：5箇所完成 ・10箇所未成	③-1 農機具等の <u>緊急避難場所、排水作業ヤードとして活用</u> された。	③-1 緊急避難場所としての機能に加え、 <u>重機の交差や排水ポンプ車の配置を考慮して側帯を増設</u> する必要がある。なお、側帯の整備にあたっては、多目的な活用の検討をする必要がある。

※青字は未成・実施中

吉田川激特事業（①-1）

激特事業（河川激甚災害対策特別緊急事業）は、洪水により甚大な災害を受けた地域について、一定の改修計画に基づき一定期間（5ヶ年程度）で緊急的に河川を改修し、再度災害を防止することを目的とするものである。

吉田川激特事業は、甚大な災害を受けた左岸中流区間約12.6kmおよび右岸区間約14.4kmにおいて実施された（昭和61年度～平成2年度）。

これにより、昭和61年8月洪水と同規模の洪水が来ても吉田川の計画高水位以下で洪水を流下できるようになり、浸水被害の発生頻度は減少したが、昭和61年8月洪水を上回る規模の令和元年台風第19号により堤防が決壊したことから、継続してさらなる河道整備（築堤・河道掘削等）が必要である。

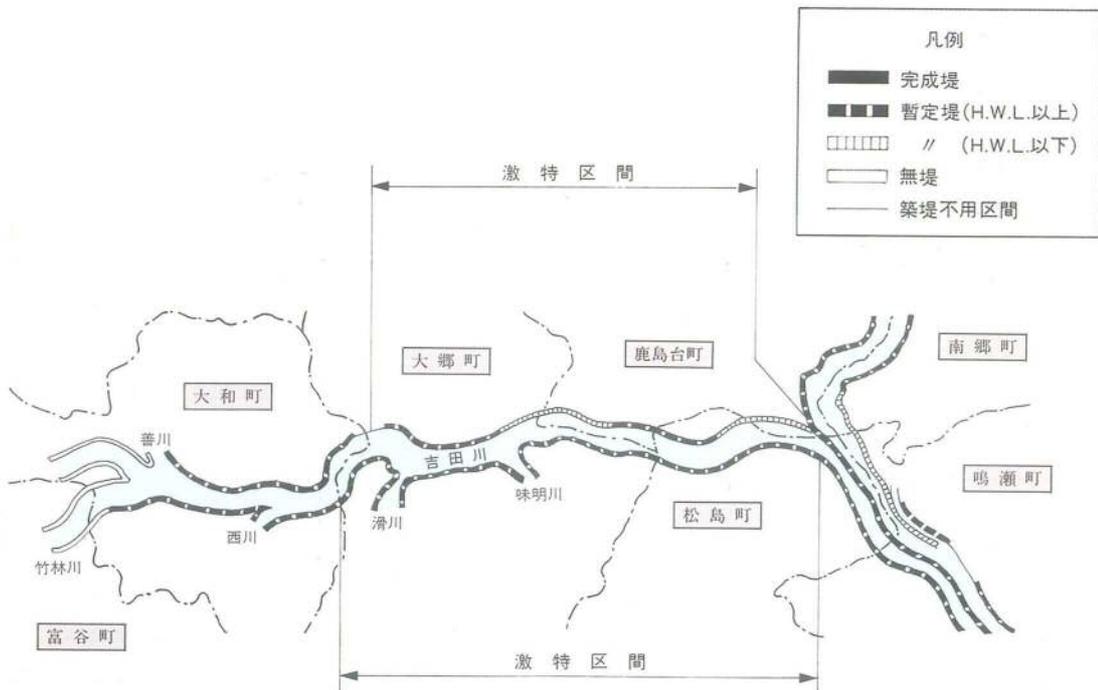


図 6-3 吉田川激特事業区間

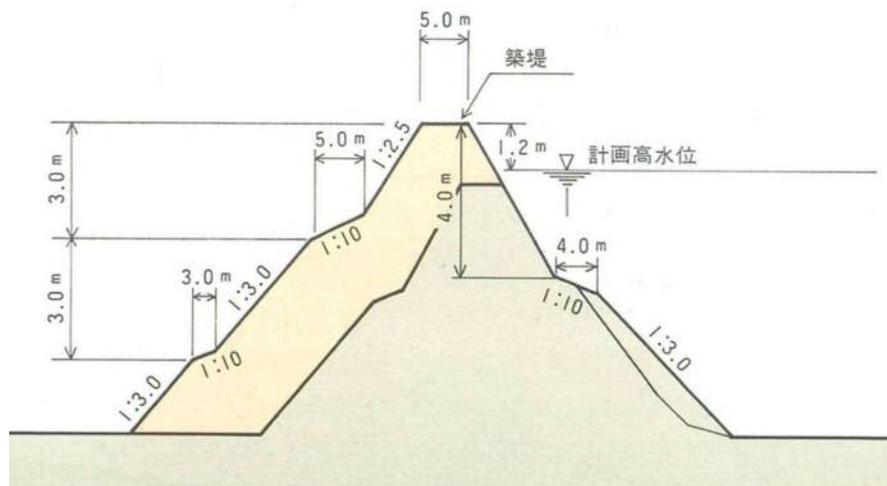


図 6-4 激特事業実施横断面図

高城川水系鶴田川の改修（②-1）

鶴田川の河道改修と品井沼遊水地整備により、鶴田川の氾濫発生頻度が減少し、治水安全度が向上した。

令和元年台風第19号においても、吉田川や鶴田川の外水氾濫は品井沼遊水地より下流に位置する内ノ浦地区等には到達しなかった。

（ただし、内ノ浦地区には、JR軌道敷のボックスカルバートから内水が流入した）

一方、鶴田川堤防は幅員が狭く、災害復旧時に重機や排水ポンプ車が堤防天端を通行できない課題がある。

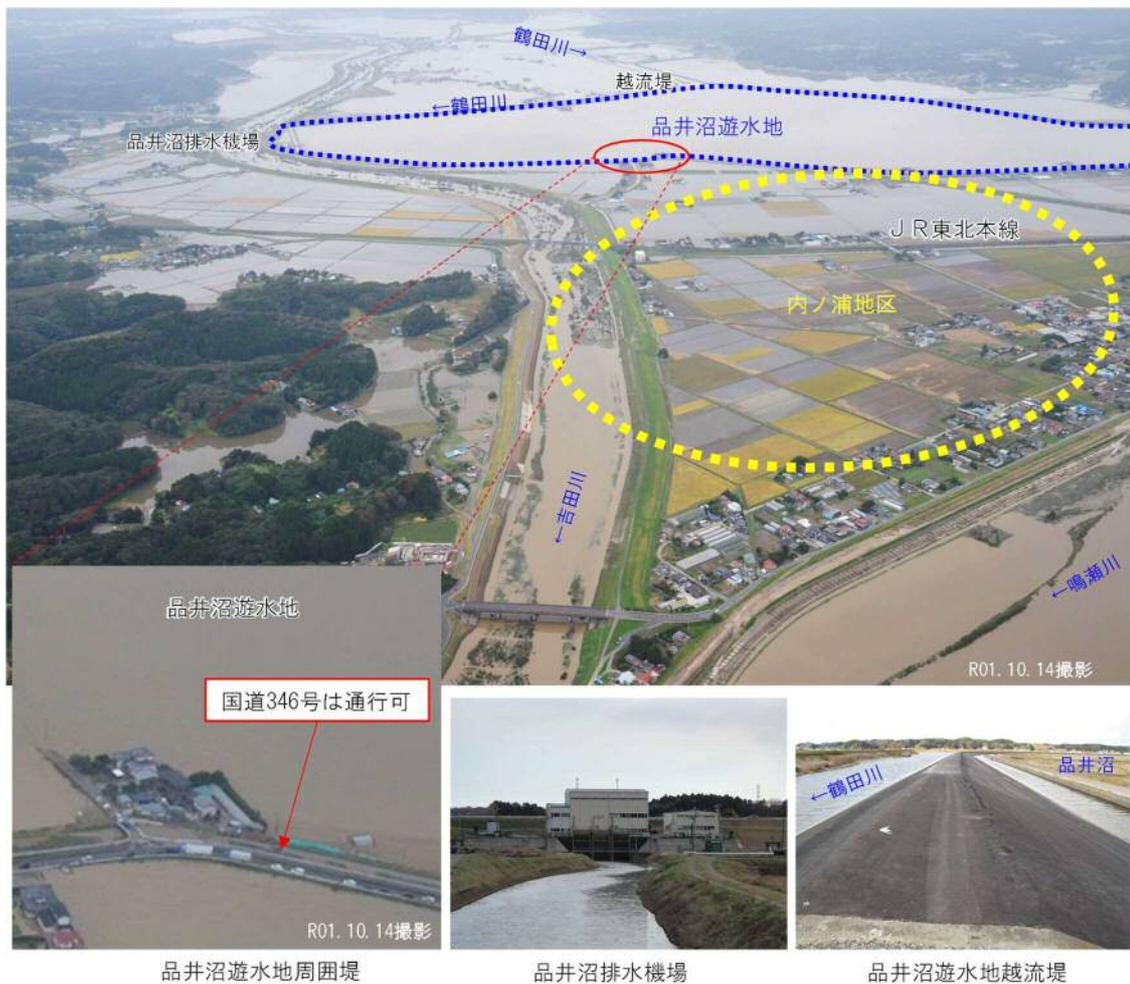


図 6-5 令和元年台風第19号当時の品井沼遊水地とその下流地区の様子

側帯の一時避難・水防活動活用 (③-1)

昭和61年8月洪水後に整備された吉田川の堤防側帯は、洪水時には一時避難場所や水防活動拠点として活用された。

大郷大橋上流左岸(17.6k)の側帯は、自家用車・農機具等の緊急避難場所として活用されるとともに、災害対策車の展開、水防資材置き場等、排水作業ヤードとして活用された。

緊急避難場所としての機能に加え、重機の交差や排水ポンプ車の配置を考慮して側帯を増設する必要がある。なお、側帯の整備にあたっては、多目的な活用の検討をする必要がある。



図 6-6 令和元年台風第19号当時の吉田川堤防側帯の活用状況

4) モデル事業の検証結果 (①Ⅱ. 氾濫拡大の防止)

- ・④⑤ 二線堤の建設による外水氾濫に対する効果は、今回の洪水では確認されなかったが、災害時の幹線確保等交通面で効果が発揮された。その一方で、内水浸水被害に対する影響を解消していく必要がある。
- ・⑥ 二線堤外の地区に対する土地利用方法の補助制度は、当該地区独自の制度はなく、自治体全域に対する既存の補償制度等が活用されている。
- ・⑦ 氾濫流制御施設整備では、県道石巻・鹿島台・大衡線の一部嵩上げが行われたが、その他の区間や路線についても、氾濫流制御や避難・復旧路として嵩上げが望まれる。

表 6-3 モデル事業の検証結果 (Ⅱ. 氾濫拡大の防止)

事業の内容 ・実施状況	検証	
	効果	課題
④二線堤の建設 (道路共同) ⑤二線堤の建設 (河川単独) ・バイパス区間：完成 ・現道嵩上区間：完成 ・河川単独区間：完成	④-1 二線堤の国道バイパス化により、 <u>市街地の渋滞が緩和し、災害時の幹線が確保</u> された。	④-1 二線堤内の <u>内水浸水対策</u> (貯留施設整備、調節池増設、排水路の維持管理、強制排水施設の拡張、等) を行う必要がある。
・ <u>基金の創設：未成</u> ・災害救助法による住宅応急修繕 (民間補償制度の活用 の推奨) ・大崎市災害見舞金 (宅地関連補償制度の活用)	⑥-1 大崎市では、 <u>市全域に適用されている補償制度</u> を活用している。 ⑥-2 住宅・宅地関連の <u>既存補償制度</u> を活用している。	⑥-1 各自治体で補償制度を創設するにあたり、 <u>財源確保</u> が課題となる。
⑦氾濫流制御施設 ・県道嵩上げ (石巻・鹿島台・大衡線)：完成	※外水氾濫はなかったものの、嵩上げに伴う効果はあった。	⑦-1 <u>氾濫流を制御するとともに、避難路や復旧路として活用できる二線堤</u> や道路の嵩上げが必要である。

※青字は未成・実施中

5) モデル事業の検証結果 (②Ⅲ. 避難地警報システム)

- ・⑧ 水防災拠点では当初目的どおりの機能を発揮したが、運用方法の調整が必要である。また、トイレ等建物設備、駐車スペースの舗装、水防資機材の備蓄等の機能向上が必要。
- ・⑨ 避難路は、冠水により機能が失われたことから、道路の嵩上げが必要である。
- ・⑩ 地域防災情報システムの構築により、行政一各家庭までの連絡体制は確保され、避難の事前検討や周辺への連絡に効果を発揮した。確実に情報伝達を行うため、状況に応じた監視・情報連絡の強化が必要となる。
- ・⑩洪水ハザードマップは避難訓練等を通じて、防災意識の啓発・避難所周知の効果があったが、地域差・個人差があり、フォローアップが必要である。
- ・⑪ 情報システムの構築により、遠隔監視によるリアルタイム情報が、河川管理者と自治体間で共有できるようになった。今後も、回線の強化やカメラの増設、夜間監視機能の向上等、新たなニーズに対応していく必要がある。
- ・⑫ 被災者救助システムとして、ヘリポートは整備されたが、自治体で使用できるボート等の備蓄が必要である。

表 6-4 モデル事業の検証結果 (Ⅲ. 避難地警報システム)

事業の内容 ・実施状況	検証	
	効果	課題
⑧水防災拠点 ・基盤整備：完成 ・志田谷地水防倉庫（大崎市）：完成	⑧-1 緊急避難場所（人・車・農機具）として活用された。また、水防活動時の現地対策本部として活用した。	⑧-1 緊急避難にあたり調整を行ったが、スペースに限りがあり、 緊急避難車両（農機具含む）が水防活動の支障とならない よう拠点内のゾーニング検討が必要。 ⑧-1 拠点施設としての機能やスペースが不足しており、増設・拡張の検討が必要である。 ⑧-2 避難者が風雨をしのげる建物設備やトイレがなく、規制緩和等も含めた検討が必要である。 ⑧-2 非常用食料や水防資材（土嚢袋、ボート等）の 備蓄がないことから、備蓄等についても検討が必要である。 ⑧-3 水防災拠点までの経路において、車両のすれ違いが難しいなどアクセス性が悪いことから、 浸水を想定したアクセス性の検討が必要である。
⑨避難路 ・市道拡幅（志田谷地3号線、品井沼大橋志田谷地線）：完成 ・二線堤（河川管理用通路・バイパス）-吉田川堤防間：未完 ※二線堤事業として、氾濫拡大の防止としては完成している。	⑨-1 拡幅によって、スムーズに自家用車での避難が行えた。	⑨-1 道路冠水により通行不能となった道路の嵩上げが必要である。 ⑨-2 避難路・復旧路として活用するため、 残区間（河川管理用通路・バイパス）の整備が必要。

※青字は未成・実施中

表 6-5 モデル事業の検証結果（Ⅲ. 避難地警報システム）

事業の内容 ・実施状況	検証	
	効果	課題
<p>⑩地域防災情報システム</p> <p>・防災行政無線の整備：完了</p> <p>・洪水ハザードマップの作成：配布済</p>	<p>⑩-1 <u>各戸への無線受信機を配布済</u>であり、防災情報は適切に伝達できた。</p> <p>⑩-2 防災行政無線による適切な情報の入手により、<u>避難の事前検討や周辺への連絡が出来る</u>ようになった。</p> <p>⑩-3 ハザードマップの作成・周知により、<u>防災意識の啓発、避難場所の周知等</u>に一定の効果は得られた。</p>	<p>⑩-1 避難対象者が屋外にいる時に、屋内受信機からの音声が届かなかったため、<u>屋外子機の増設</u>が必要。また、強い雨風音や停電や冠水による受信環境の悪化・消失が発生する可能性があるため、<u>複数手段による情報伝達</u>に努める必要がある。</p> <p>⑩-2 市で一括ではなく、<u>地域単位での被災情報等の情報発信</u>を検討していく必要がある。</p> <p>⑩-3 ハザードマップ配布後の活用は、各個人の防災意識に委ねられており、<u>防災意識の啓発・維持に結びつけるフォローアップ</u>が必要である。</p> <p>⑩-4 <u>高齢者が読み取れる簡潔な内容</u>のハザードマップが必要。</p>
<p>⑪情報システム</p> <p>・光ファイバー整備：整備済</p> <p>・情報システム（国交省～市町ホットライン）：整備済</p> <p>・河川情報カメラ：整備済</p>	<p>⑪-1 CCTV カメラの設置と光ファイバー回線を用いた遠隔監視システムの活用により、<u>主要な地点の河川状況をリアルタイムで監視</u>できた。また、道路冠水後の河川巡視の代替としても活用するとともに、避難情報発令等の判断材料とした。</p>	<p>⑪-1 災害による回線断絶やアクセス集中による<u>回線不通による情報断絶を防止</u>するため、光ファイバー回線の2重化や専用回線の導入、サーバーの増設等を行う必要である。</p> <p>⑪-2 CCTV カメラの<u>夜間視認精度の向上と、監視設備の増設・監視体制の強化</u>が必要となる。また、目視による水位状況把握が出来る<u>監視アラート等も併用して、夜間時の監視能力の向上</u>を図る必要がある。</p>
<p>⑫被災者救助システム</p> <p>・水防災拠点のヘリポート整備：完成</p>	<p>⑫-1 救助活動のための、<u>緊急時のヘリポートが整備済</u>である。なお、今回の洪水では災害対策車両の待機場所等に活用された。</p>	<p>⑫-1 避難救助に活用するため、<u>水防災拠点にボート等の備蓄</u>も必要である。</p>

※青字は未成・実施中

防災行政無線（⑩-1）

屋内で使用する戸別受信機については、大崎市の鹿島台地域では全戸、大郷町も希望世帯に全戸配布済。松島町も、難聴区域に対して配布しており、避難等の連絡に効果を発揮したが、令和元年台風第19号では、屋内受信機からの音声は屋外にいる人には届かず、暴風雨の時には既存の屋外子機だけでは、情報がほとんど聞き取れないという課題があった。

大崎市 戸別受信機

鹿島台地域に全戸配布



松島町 戸別受信機

難聴区域向けに配布



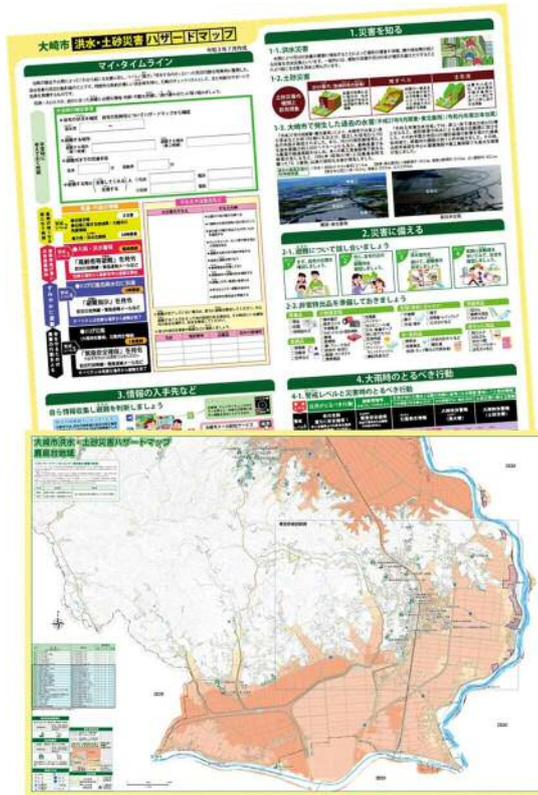
大郷町 戸別受信機

大郷町全戸（希望世帯）
配布



洪水ハザードマップ (10-3)

ハザードマップの作成・周知により、防災意識の啓発、避難場所の周知等に一定の効果は得られた。しかしながら、ハザードマップ配布後の活用は、各個人の防災意識に委ねられており、防災意識の啓発・維持に結びつけるフォローアップが必要である。



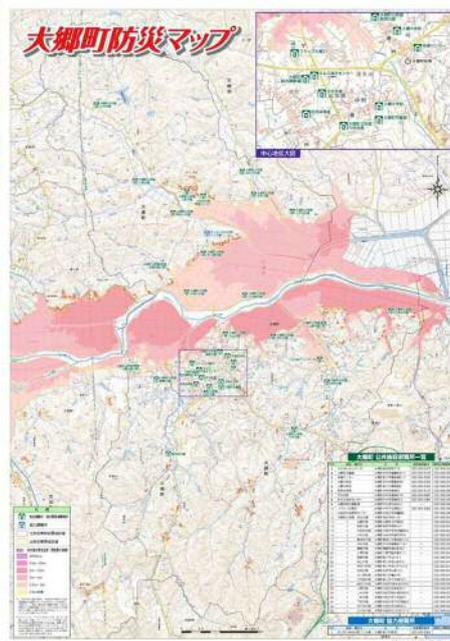
大崎市 洪水・土砂災害ハザードマップ
令和3年7月発行



松島町 防災マップ
平成30年11月発行



大郷町 防災マップ
令和3年3月発行



6) モデル事業の検証結果 (②IV. 氾濫水排水の迅速化)

- ・ ⑬ 非常時排水システムでは、非浸水化した排水機場は継続的に排水が行われ効果を発揮したが、非常用排水樋管は吉田川水位と内水位の関係から十分な排水時間を確保出来ず、施設の改良・工夫が必要である。また、季節により稲藁等のゴミが排水呑口に集まるため、ゴミ処理対策（防塵対策や要員確保）が必要である。
- ・ 排水施設の管理情報等、災害に備えて共有すべき情報と体制の再確認が必要である。

表 6-6 モデル事業の検証結果 (IV. 氾濫水排水の迅速化)

事業の内容 ・実施状況	検証	
	効果	課題
⑬非常時排水システム ・非常用排水樋管 2 箇所 （内浦、志田谷地）：完成 ・浸水しない排水機場整備 （山王江、品井沼、志田谷地）：完成	⑬-1 山王江・品井沼・志田谷地の 3 排水機場は、 <u>冠水による機器停止無く稼働</u> し、氾濫水（外水・内水）の排水ができた。	⑬-1 非常用排水樋管については、河川水位との兼ね合いで排水できない時間が多くあった。 <u>樋管敷高の工夫と改良により、緊急時の排水能力を向上</u> する必要がある。 ⑬-2 <u>大雨の際、吉田川の水位が高く排水できない。</u> ⑬-2 既設排水機場の <u>排水能力が不足しており、排水能力が不足しており、更なる排水能力の向上に</u> 取り組む必要がある。 ⑬-3 <u>排水施設の管理情報（管理者・運用方法・操作基準等）を共有する必要がある。</u> ⑬-4 <u>ゴミ処理対策（防塵対策や要員確保）が必要である。</u> ⑬-5 排水機場までの <u>アクセス路の改善（拡幅等）が必要。</u>

※青字は未成・実施中

7) モデル事業の検証結果 (③V. 適正な土地利用の規制誘導)

- ・⑭ 開発規制条例の指導に関しては、増改築時は個人持ち出しが大きいため、新築以外での対応は困難であった。
- ・今回洪水を受けて、大崎市で土地利用方法の補助制度が創設された。その効果は今後検証していく必要がある。
- ・⑮⑯ の事業は完了しており、今回洪水において事業の効果が発現された。

表 6-7 モデル事業の検証 (V. 適正な土地利用の規制誘導)

事業の内容 ・実施状況	検証	
	効果	課題
⑭開発規制条例の指導 ・ 開発規制条例の施行：未成 ・建築確認申請時に宅地嵩上げ等指導 ・住宅リフォーム助成事業活用による意識啓発	⑭-1 大崎市において、 被災住宅基礎の嵩上げ及び敷地の盛土支援制度が創設 された。 ⑭-2 浸水区域内の 新築家屋は、地盤を嵩上げしているものが見られた。	⑭-1 個人持ち出しが大きく 、新築以外での対応が困難であることから、制度拡充のための財源確保が必要である。 ⑭-2 職・住一体の利便性の高い生活スタイルから、安全性に着目した 職・住分離型の生活スタイルにシフト していく必要がある。
⑮治水の歴史と良好な水辺空間の活用 ・治水の道ネットワーク：完成 ・交流拠点の整備（鎌田記念ホール等）：完成	⑮-1 交流拠点は、 災害時は避難所、災害対策車待機所、ボランティアセンターとして機能 した。 ⑮-2 交流拠点は、 平常時は防災学習施設として 、年間約4千人の見学入場者があり、大崎市内外の小学校で総合学習に活用されている。	
⑯水害に強い地域構造の形式及びこれを核としたまちづくり ・鹿島台駅周辺地区整備、鹿島台駅東地区整備：完成	⑯-1 二線堤地区内の人口・世帯数が増加傾向 にある。	

※青字は未成・実施中

大崎市の支援制度 (14-1)

大崎市で、被災住宅基礎の嵩上げ及び敷地の盛土支援制度が創設され、水害で被災した住宅の改築・改修に伴う基礎嵩上げ工事や敷地盛土工事に対する工事費の支援制度が創設された。しかしながら、個人持ち出しが大きく、新築以外での対応が困難という課題があり、制度拡充のための財源確保が必要である。

被災者生活再建支援金

☎ 社会福祉課地域福祉係 ☎ 23-6012

住宅が全壊するなど、生活基盤に著しい被害を受けた世帯に支援金が支給されます。

❑ **対象** 次のいずれかに該当する世帯 ①住宅が「全壊」した世帯 ②住宅が「半壊」し、その住宅を解体した世帯、または住宅の敷地に基大な被害が生じたために、その敷地内の住宅を解体した世帯 ③り災証明により、「大規模半壊」と認定された世帯

❑ **支給額** 「基礎支援金」と「加算支援金」の合計額を支給

※1人世帯の場合は、各該当欄の4分の3の金額です。

▶ 住宅の被害に応じて支給する基礎支援金

住宅の被害程度	基礎支援金の額	
全壊	100万円	
大規模半壊	解体した場合	100万円
	解体しない場合	50万円
半壊	解体した場合	100万円
	解体しない場合	対象外
一部損壊(準半壊)、一部損壊	対象外	

※「大規模半壊」または「半壊」で解体した場合は、解体した状況が確認できる写真(解体前・解体中・解体後、各2～3枚程度)が必要です。

▶ 住宅の再建方法に応じて支給する加算支援金

住宅の再建方法	加算支援金の額
建築・購入	200万円
補修	100万円
賃貸(公営住宅以外)	50万円

❑ **申請方法** 必要書類を用意し、各申請期限まで社会福祉課または各総合支所市民福祉課に申請

区分	必要書類	申請期限
基礎支援金	申請書、り災証明書(原本)、住民票謄本、世帯主名義の通帳、写真(解体前・解体中・解体後、各2～3枚程度)など	令和2年 11月11日まで
加算支援金	被災世帯員名義の契約書など	令和4年 11月11日まで

被災住宅基礎のかさ上げ・敷地の盛土支援

☎ 建築住宅課建築開発指導係 ☎ 23-8057

災害で被害を受けた住宅を建て替え、または改修する場合、基礎のかさ上げなどに必要な経費の一部に補助金を交付しています。詳しくは、建築住宅課または各総合支所地域振興課にお問い合わせください。

❑ **対象** 次の①～③すべてを満たす市民

① 次のいずれかに該当すること

- 被災住宅または被災宅地の所有者
- 被災住宅の所有者が居住していない場合で、所有者から本事業実施の同意を得た被災住宅の所有者の配偶者など

② 住宅等災害復旧事業(かさ上げ・盛土の支援)を行う住宅に居住していること

③ り災証明書により「半壊」以上と判定された住宅の所有者であること

❑ **要件** 次のいずれかに該当する場合 ①台風19号により被災した住宅の建て替え、または改修に伴う基礎のかさ上げ工事で、地盤面から80センチメートル以上であること ②水害により被災した住宅の建て替えに伴う敷地の盛土工事で、地盤面から50センチメートル以上であること

❑ **補助金の額** 被災住宅の住宅基礎のかさ上げ、および被災宅地の敷地の盛土の対象となる工事費の2分の1(限度額100万円)

※被災住宅および被災宅地復旧事業との重複申請はできません。

❑ **申請方法** 必要書類の①～⑦を用意し、建築住宅課または各総合支所地域振興課に申請

❑ **必要書類** ①大崎市住宅等災害復旧事業補助金交付申請書(申請窓口に備え付け) ②り災証明書の写し ③補助対象者の住民票の写し(申請時点のもの) ④被災住宅または被災宅地の所有を証する書類(固定資産税納税通知書および固定資産税名寄帳など) ⑤工事着手前の状況が確認できる写真 ⑥住宅等災害復旧事業に係る費用が記載された工事見積書および工事契約書の写し ⑦工事の図面

交流拠点の活用 (⑬-1)

交流拠点の鎌田記念ホールは、平常時は水害との戦い等の常設展示による防災教育やスポーツ振興に活用され、災害時には避難所や災害対応車の待機所などに活用されている。

令和元年台風第19号では、災害対応車の待機所やボランティアセンターとして活用された。

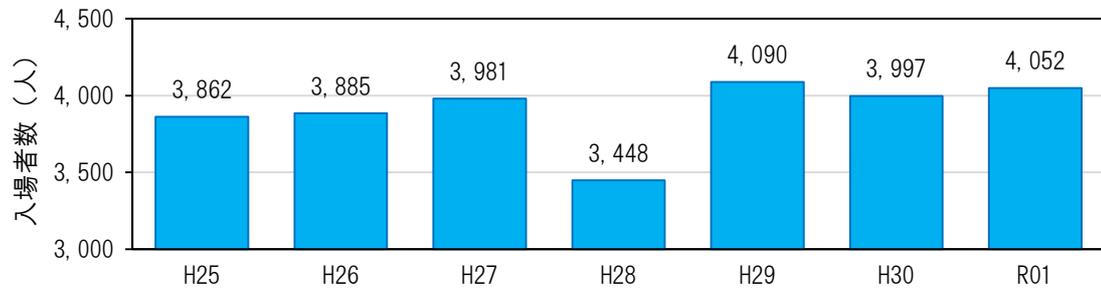


図 6-7 鎌田三之助展示室見学入場者数



図 6-8 鎌田記念ホールの活用状況

鹿島台駅再開発および二線堤整備による二線堤内地域の発展 (16-1)

鹿島台地域の人口は経年的に減少 (H18.4 時点で約 13.7 千人が H31.4 時点では約 11.7 千人で 2 千人減少) しているのに対し、J R 鹿島台駅に隣接し、二線堤内に位置する東平渡地区および東平渡地区の北側に隣接する姥ヶ沢地区では、人口・世帯数とも増加傾向が継続している。

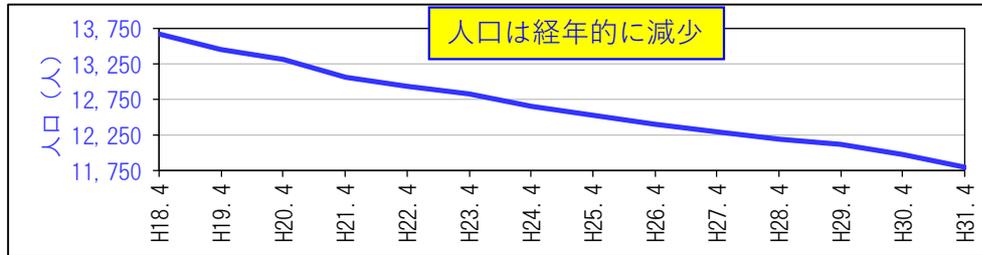


図 6-9 鹿島台地域の人口・世帯数の推移

大崎市統計書より作成

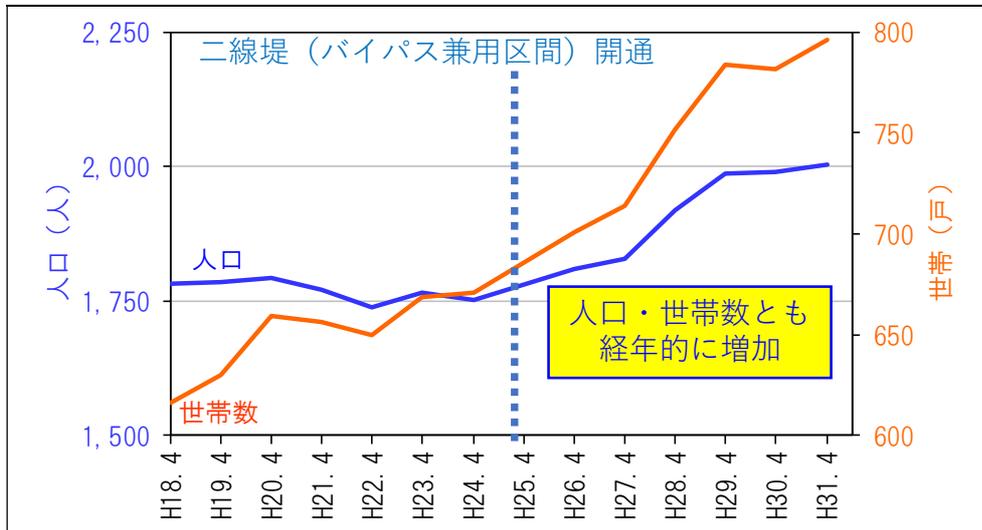


図 6-10 二線堤内の東平渡地区及び姥ヶ沢地区の人口・世帯数の推移

大崎市統計書より作成



図 6-11 東平渡地区及び姥ヶ沢地区

8) モデル事業の検証結果 (④VI. 新たな減災・ソフト対策)

令和元年台風第19号の水害対策では、「水害に強いまちづくりモデル事業」策定後に、新たな知見や技術に基づき、取組メニューにないソフト対策が実施されていた。

これらのメニューについても、同様に対策効果と課題を検証した。

<ul style="list-style-type: none"> ・ A. 新たなメディアを複数用いた情報伝達：多くの自治体で複数メディアによる情報伝達を行っており、確実な伝達という面で効果を発揮した。より機能向上が望まれる。 ・ B. 人材派遣の活用：リエゾンやテックフォース等の応援は、情報伝達等の面で有効であり、早期の情報連絡要員の確保や事前準備により、さらに効率的な自治体支援が可能と思われる。運用方法の改善が必要。 ・ C. 避難指示や連絡の対応：確実な避難を目標に早期避難等対応が出来た。今後も訓練等を継続し、災害に備えることが必要。 ・ D. 要配慮者を含む避難者対応：介護施設間で要配慮者を事前避難させる受入協定が効果を発揮した。取組を広げるとともに、避難計画を速やかに作成し、具体的な避難行動を進めていく必要がある。 ・ E. 水防団活動の強化・安全性の確保：水防団の防災意識が高いが、夜間作業用の個人装備がなく危険があった。また、水防団と自治体・河川管理者との情報共有の強化が必要。 ・ F. 防災意識の啓発・自主防災組織の強化：行政・自主防災組織の避難支援行動や住民の避難行動の迅速さと防災意識の地域格差は連動しており、防災意識の地域格差を解消するため、防災意識の啓発活動を継続的に実施する必要がある。 ・ G. 排水ポンプ車：排水ポンプ車の運用により排水効率が上昇したが、配置に際しての事前準備にもたつきがあったため、さらに効率化を図ることが必要。

表 6-8 モデル事業の検証結果 (VI. 新たな減災・ソフト対策)

事業の内容 ・実施状況	検証	
	効果	課題
A. 新たなメディアを複数用いた情報伝達 (エリアメール・ウェブサイト・SNS・防災アプリ・登録メール・各戸訪問等)	A-1 <u>複数のメディアを用いる</u> ことにより、情報伝達を効果的に行うことができた。	A-1 各メディアが独立して運用されるため、限られた職員での同時操作が難しく、発信、配信に時間差が生じる。 <u>各メディアを一括で操作できるシステムが必要</u> である。 A-2 受信者の年齢・構成等、状況に応じて <u>複数の手法を活用</u> し、確実に情報伝達を行っていく必要がある。
B. 人材派遣の活用 (リエゾン・テックフォース)	B-1 <u>リエゾンからの情報提供</u> が有効であった。 B-2 <u>テックフォース、職員派遣等の人員補充</u> が有効であった。	B-1 リエゾンの派遣要望がすぐに来なかったため、 <u>必要に応じ早期に派遣を要請</u> することが必要である。

※青字は未成・実施中

表 6-9 モデル事業の検証結果 (VI. 新たな減災・ソフト対策)

事業の内容 ・実施状況	検証	
	効果	課題
C. 避難指示や連絡の対応 (発令時期等)	C-1 確実に避難させることを意識して、 <u>早期の対応</u> ならびに <u>繰返し連絡することを徹底</u> できた。	C-1 防災担当者として、 <u>ロールプレイング等の実践的な防災訓練</u> を行い、 <u>災害に備える</u> 必要がある。
D. 要配慮者を含む避難者対応	D-1 <u>介護施設間での受入協定</u> により、介護を要する避難者の受け入れをしてもらえた。	D-1 今回洪水では <u>たまたま被害が出なかった</u> が、要配慮者施設の避難対応に関して十分な対応が出来ていたとは言えない。 <u>今回の洪水を踏まえて、避難計画を速やかに策定</u> する必要がある。 D-2 避難時の要配慮者名簿に対する <u>具体的な避難行動を策定</u> する必要がある。
E. 水防団活動の強化・安全性の確保	E-1 水防団の防災意識が高く、 <u>巡回、見回り</u> による注意箇所への把握や、 <u>水防活動、避難時の各戸訪問確認</u> 等、数多くの支援を受けることが出来た。	E-1 <u>夜間作業用の個人装備がなく危険</u> であるため、反射材付の雨具やヘルメット装着用の照明等装備が必要である。 E-2 越水箇所等の被災情報を正確に把握するため、 <u>水防団・自治体・河川管理者との情報の共有化を強化し、河川管理者一水防団間の連絡網を再編</u> する必要がある。
F 防災意識の啓発・自主防災組織の強化	F-1 防災意識が高く、 <u>避難時の呼びかけや連絡</u> を行い、 <u>速やかな避難</u> が行えた。 F-2 避難を知らせる <u>旗</u> を利用した <u>地域独自の取組</u> による効果があった。	F-1 <u>防災意識の地域差</u> が顕在化しており、防災訓練等の <u>防災意識の啓発を継続して行っていく</u> とともに、好事例の情報発信など情報を拡散していく必要がある。
G 排水ポンプ車	G-1 <u>排水ポンプ車の性能の向上及び現場の状況変化に応じた配置・運用</u> により、浸水被害の軽減に寄与した。	G-1 排水ポンプ車を効率的に配備できるように、 <u>準備や事前に配備運用が出来るように計画を策定</u> する必要がある。 G-2 排水ポンプ車に稲わらが詰まり、十分な能力を発揮できなかったため、オイルフェンスなど <u>防塵対策の検討が必要</u> である。

※青字は未成・実施中

(2) 定性的な評価によるプロジェクト取組メニューの一次設定

前項までの「水害に強いまちづくりモデル事業」の検証（効果・課題）を元に、各課題に対する今後の取組メニュー（案）を抽出し、これに減災対策協議会における「概ね5年で実施する取組」を加え、吉田川・新たな「水害に強いまちづくりプロジェクト」取組メニューを一次設定した（R2.1：中間とりまとめ）。

水害に強いまちづくりモデル事業の検証からの取組メニュー（案）の抽出（一部抜粋）

水害に強いまちづくり事業			検証結果による課題	取組メニュー（案）
事業メニュー	事業の内容	具体的な事業		
Ⅲ. 避難地警報システム	⑩ 地域防災情報システム	防災行政無線	⑩-1 屋外での伝達能力向上 ⑩-2 地区別の情報発信	⑩-1 屋外子局の増設 ⑩-2 地区の特性に応じた情報発信
		ハザードマップ	⑩-3 防災意識の維持・フォローアップ ⑩-4 高齢者を考慮したハザードマップ	⑩-3 避難訓練・教育（防災意識の継承） ⑩-3, ⑩-4 地区別ハザードマップ、まるごとまちごとハザードマップ、内水ハザードマップ等の作成 ⑩-3 マイ・タイムラインの作成
	⑪ 国～市の情報システム	情報システム 監視カメラ	⑪-1 回線断線時のバックアップ ⑪-2 夜間視認性が低い	⑪-1 光ファイバー回線の2重化 ⑪-2 夜間監視設備の拡充（監視カメラ・監視アラートの増設配備）
	⑫ 被災者救助システム	ヘリポート整備	⑫-1 自治体が活用できるポート等の備蓄が必要	⑫-1 ポートの備蓄



減災対策協議会における「概ね5年で実施する取組（鳴瀬川等）」（一部抜粋）

具体的取組	課題の対応	目標時間	東北地整	宮城県	大崎市	松島町	大郷町
夜間等の急激な水位上昇を想定したタイムラインの改善及び訓練による検証	1	H28年度から順次実施			◎	◎	○
ホットラインの構築及び検証	1	H29年度から順次実施	◎	◎	◎	◎	◎
隣接市町村間の避難計画の策定	3	H28年度から順次実施			○	○	○
想定最大規模の洪水で隣接市町村間の避難計画を配慮したハザードマップの作成・周知	2,3	H29年度から順次実施			◎	◎	○
まるごとまちハザードマップ整備	2,3	H28年度から順次実施			○	○	◎
防災行政無線戸別受信機や防災ラジオ等の配布	2	H28年度から順次実施			◎	◎	◎
要配慮者利用施設の避難計画の作成及び訓練の促進	4	H28年度から実施			○	○	◎
応急的な退避場所の整備	1	令和元年度から検討実施			◎	○	○



◎実施中、○：今後実施・検討、×実施しない、－：未定

吉田川・新たな「水害に強いまちづくりプロジェクト」
～流域が一体となり、大規模氾濫時の被害の最小化を目指す～

I. 治水安全度の向上
再度災害の防止に向け、河川の水位を低下させる対策等

- ・整備計画の変更
- ・堤防整備、河道掘削
- ・既設ダムの有効活用 等

IV. 氾濫水排除の迅速化
湛水の長期化を抑制する強制排水機能向上対策等

- ・非常用排水樋管の改良
- ・既設排水機場の非浸水化
- ・防塵対策 等

II. 氾濫拡大の防止
大規模な内水の氾濫を抑制し、被害を最小限にとどめる対策

- ・内水対策（雨水貯留施設・調整池・排水路整備） 等

V. 適正な土地利用の規制誘導
水害に強い土地利用等再構築

- ・都市計画等と防災対策の連携強化
- ・浸水想定地域等ハザードエリアからの移転・建替え等に対する自治体支援の推進 等

III. 避難地警報システム
避難地、避難路の整備、および避難に資する情報・警報システム

- ・水防災拠点の機能拡張（建屋・備蓄）
- ・避難路・復旧路の嵩上げ
- ・地区別ハザードマップの作成 等

VI. 新たな減災・ソフト対策
「水害に強いまちづくりモデル事業」策定以降に、新たに取り組まれてきた減災対策の推進

- ・地域別情報発信手法の構築
- ・マイ・タイムラインの作成 等

図 6-12 取組メニューの作成手法（中間とりまとめ）

「水害に強いまちづくりモデル事業」の課題に対する今後の取組メニュー（案）の抽出結果を以下に示す。

表 6-10 プロジェクト取組メニュー（案）の抽出【Ⅰ～Ⅲ】

「水害に強いまちづくりモデル事業」			検証結果による課題	取組メニュー（案）	
事業メニュー	事業の内容	具体的な事業			
Ⅰ. 治水安全度の向上	①	吉田川・鳴瀬川の改修事業	河川事業	①-1 治水安全度向上（流下能力向上、堤防強化、洪水調節対策等） ①-2 堤防天端通行ルール見直し	①-1 河川整備計画の変更 ①-1 河川整備の継続（河道掘削・遊水地） ①-1 河道拡幅（引堤） ①-1 洪水調節施設整備（既存ダムの有効活用、新たなダム・遊水地） ①-1 堤防強化（壊れにくい堤防） ①-2 堤防天端通行ルールの見直し検討
	②	高城川水系鶴田川の改修	河川事業	②-1 堤防天端幅の確保	②-1 堤防天端幅の確保
	③	側帯の整備	河川事業	③-1 整備地点数の不足	③-1 側帯増設
Ⅱ. 氾濫拡大の防止	④ ⑤	二線堤の建設	道路共同事業 河川単独事業	④-1 二線堤内の内水浸水被害	④-1 内水対策（雨水貯留施設・調整池・排水路整備）
	⑥	二線堤外地区への対策	補償制度の活用	⑥-1 補助制度の財源不足	⑥-1 既存補助制度の柔軟な活用
	⑦	氾濫流制御施設	道路事業	⑦-1 氾濫流を抑制し、避難路や復旧路として活用できる二線堤や道路が必要	⑦-1 氾濫流制御を目的とした路線の抽出（道路嵩上げ・二線堤）
Ⅲ. 避難地警報システム	⑧	水防災拠点	河川事業	⑧-1 緊急避難車両が、水防活動の支障 ⑧-2 避難建物設備、備蓄がない ⑧-3 アクセス性の改善	⑧-1 水防災拠点の機能拡張・増設 ⑧-1 水防災拠点運用ルールの策定 ⑧-2 避難建物の整備（基準規制の緩和含む）・物資備蓄 ⑧-3 堤防天端幅の確保
	⑨	避難路	道路事業 河川事業	⑨-1 冠水による避難路通行不能 ⑨-2 二線堤（河川管理用通路・バイパス）の避難・復旧路活用	⑨-1 道路嵩上げ ⑨-2 二線堤（河川管理用通路・バイパス）の盛土

※表中の番号は、課題番号を示す

※青文字：事業途中

表 6-11 プロジェクト取組メニュー（案）の抽出【Ⅲ～Ⅴ】

水害に強いまちづくり事業			検証結果による課題	取組メニュー（案）
事業メニュー	事業の内容	具体的な事業		
Ⅲ. 避難地警報システム	⑩ 地域防災情報システム	防災行政無線	⑩-1 屋外での伝達能力向上 ⑩-2 地区別の情報発信	⑩-1 屋外子局の増設 ⑩-2 地区の特性に応じた情報発信
		ハザードマップ	⑩-3 防災意識の維持・フォローアップ ⑩-4 高齢者を考慮したハザードマップ	⑩-3 避難訓練・教育（防災意識の継承） ⑩-3, ⑩-4 地区別ハザードマップ、まるごとまちごとハザードマップ、内水ハザードマップ等の作成 ⑩-3 マイ・タイムラインの作成
	⑪ 国～市の情報システム 監視カメラ	情報システム 監視カメラ	⑪-1 回線断線時のバックアップ ⑪-2 夜間視認性能が低い	⑪-1 光ファイバー回線の2重化 ⑪-2 夜間監視設備の拡充（監視カメラ・監視アラートの増設配備）
Ⅳ. 氾濫水排水の迅速化	⑬ 非常時排水システム	河川事業	⑬-1 自然排水能力の向上	⑬-1 排水樋管の工夫・改良
		自治体連携	⑬-2 排水能力不足 ⑬-3 管理情報の共有 ⑬-3 役割分担の継承 ⑬-4 排水時のゴミ詰まり ⑬-5 アクセス路の改善	⑬-2 排水施設の増設・排水能力強化検討 ⑬-3 情報連結・共有体制の再構築 ⑬-4 ゴミ詰まり対策・人員確保 ⑬-5 災害対応道路整備の推進
Ⅴ. 適正な土地利用の規制誘導	⑭ 開発規制補助制度	自治体補助制度（単費）	⑭-1 補助制度の財源確保 ⑭-2 職住分離型の安全性の高い生活スタイルへの移行	⑭-1 既存補助制度の柔軟な活用 ⑭-1 移転・建替え補助制度の検討 ⑭-2 将来的な土地利用の規制誘導

※表中の番号は、課題番号を示す

※青文字：事業途中

また、「水害に強いまちづくりモデル事業」の策定以降に新たな観点から取り組まれてきた「新たな減災・ソフト対策」についても同様に、検証結果の課題から今後の取組メニュー（案）を抽出した。

表 6-12 プロジェクト取組メニュー（案）の抽出【VI. 新たな減災・ソフト対策】

新たな取り組み		検証結果による課題	取組メニュー（案）
A	新たなメディアを複数用いた情報伝達	A-1 情報伝達に関わる人員が不足 A-2 地域特性に応じた手法選択	A-1 災害時情報担当者の確保・連絡体制の構築 A-2 地域別情報発信手法の構築
B	人材派遣（リエゾン・テックフォース・職員派遣）、災害支援協定の活用	B-1 早期派遣要請の実施 B-1 プッシュ型の人材派遣 B-1 災害時支援協定先の複数確保	B-1 リエゾンの早期応援要請ルールの構築 B-1 プッシュ型リエゾン派遣ルールの構築 B-1 双方向情報連絡体制の構築 B-1 ロールプレイング防災訓練 B-1 複数の自治体連携の広域協定
C	避難指示や連絡の対応	C-1 ロールプレイング等の防災訓練の実施	C-1 ロールプレイング防災訓練の継続実施
D	要配慮者を含む避難者対応	D-1 要配慮者施設の避難計画の推進 D-1 要配慮者避難支援体制の拡充 D-2 要配慮者支援の具体的な行動計画作成	D-1 避難計画・災害協定による避難先確保 D-1 避難訓練・教育の推進（防災意識の維持） D-1 マイ・タイムラインの作成 D-1, D-2 要配慮者サポーターの育成
E	水防団活動の強化・安全性の確保	E-1 夜間作業用の安全性確保 E-2 被災箇所情報の連結不足（地元（水防団）⇔自治体⇔河川管理者）、連絡網の再構築	E-1 夜間作業用ライト・雨具等の防災拠点等への備蓄 E-2 情報共有体制の強化、連絡網の再構築
F	防災意識の啓発	F-1 防災意識の地域差解消	F-1 避難訓練・教育の推進（防災意識の継承） F-1 地区別ハザードマップ作成 F-1 マイ・タイムラインの作成 F-2 避難行動宣言（旗・タオル等）
G	排水ポンプ車	G-1 準備、効率的配置等の事前調整 G-2 稲わら等による排水効率低下対策	G-1 担当者の事前設定、連絡体制の構築、緊急排水計画（案）の策定 G-2 オイルフェンスなど防塵対策

※表中の番号は、課題番号を示す

減災対策協議会における「概ね5年で実施する取組」を加えて、吉田川・新たな「水害に強いまちづくりプロジェクト」取組メニューを一次設定した（中間とりまとめ：R2.1）。プロジェクトの主な取組メニューと基本方針および取組メニュー位置図を以降に示す。

<p>I. 治水安全度の向上 →再度災害の防止に向け、河川の水位を低下させる対策等</p>  <p>宮城県大郷町 吉田川堤防決壊状況</p> <ul style="list-style-type: none"> ■河川整備 <ul style="list-style-type: none"> ・堤防整備・河道整備・側帯整備 ■ダム等洪水調節機能の向上 <ul style="list-style-type: none"> ・ダムの柔軟な対応（既存ダム有効活用） ■より治水安全度を向上させるための調査検討 <ul style="list-style-type: none"> ・河川整備計画の検討 ・新たな治水対策の検討 <p>例：洪水調節施設、河道拡幅等</p>	<p>II. 氾濫拡大の防止 →大規模な内水の氾濫を抑制し、被害を最小限にとどめる対策</p>  <p>宮城県大崎市・大郷町・松島町の氾濫状況</p> <ul style="list-style-type: none"> ■内水対策 <ul style="list-style-type: none"> ・雨水貯留施設・調整池の整備 ・排水路の整備・維持管理 ■氾濫流制御施設 <ul style="list-style-type: none"> ・道路高上げ・二線堤
<p>IV. 氾濫水排除の迅速化 →湛水の長期化を抑制する強制排水機能向上対策等</p> <p><主な取組メニュー></p> <ul style="list-style-type: none"> ■非常用排水設備 <ul style="list-style-type: none"> ・排水樋管の工夫・改良 ■排水能力の強化 <ul style="list-style-type: none"> ・排水施設の増設検討 ・既設排水機場の能力強化・非浸水化 ・防塵対策  <p>内浦排水樋管（呑口部）</p>	<p>III. 避難地警報システム →避難地、避難路の整備、および避難に資する情報・警報システム</p> <p><主な取組メニュー></p> <ul style="list-style-type: none"> ■水防災拠点の機能拡張・増設 <ul style="list-style-type: none"> ・水防災拠点の機能拡張 ・避難建屋・備蓄物資の整備 ■避難路・復旧路線の確保 <ul style="list-style-type: none"> ・道路高上げ・二線堤 ■ハザードマップ <ul style="list-style-type: none"> ・地区別ハザードマップ ・内水ハザードマップ ■水位情報等情報提供の強化 <ul style="list-style-type: none"> ・光ファイバー回線の2重化  <p>水防災拠点への避難状況</p>
<p>V. 適正な土地利用の規制誘導 →水害に強い土地利用等再構築</p> <p><主な取組メニュー></p> <ul style="list-style-type: none"> ■将来的な土地利用の規制誘導 <ul style="list-style-type: none"> ・都市計画等と防災対策の連携強化 ■移転・建替え補助制度の検討 <ul style="list-style-type: none"> ・浸水想定地域等ハザードエリアからの移転・建替え等に対する自治体支援の推進 等 	<p>VI. 新たな減災・ソフト対策 →「水害に強いまちづくりモデル事業」策定以降に、新たに取り組まれてきた減災対策の推進</p> <p><主な取組メニュー></p> <ul style="list-style-type: none"> ■洪水時における河川管理者等からの情報提供 <ul style="list-style-type: none"> ・地域別情報発信手法の構築 ・災害時情報担当者の確保・連絡体制の構築 ・浸水情報、通行止め等の道路交通・規制情報の共有 ■避難勧告等発令の対象区域、判断基準等の確認 <ul style="list-style-type: none"> ・マイ・タイムラインの作成 ■避難訓練・教育の推進 <ul style="list-style-type: none"> ・ロールプレイング防災訓練の継続実施 ■要配慮者支援施設における避難計画の作成 <ul style="list-style-type: none"> ・要配慮者サポーターの育成 ■水防活動・排水活動の強化 <ul style="list-style-type: none"> ・関係機関が連携した水防訓練

図 6-13 吉田川・新たな「水害に強いまちづくりプロジェクト」の主な取組メニュー（中間とりまとめ（R2.1）時点）

プロジェクト基本方針
方針1：減災に向け、 確実に効果 が見込める取組を 優先的 に実施する。
方針2：激甚化する災害に備えた、 計画的な財源の確保 を目指す。
方針3： 関係機関 の役割分担を明確にし、 横断的な連携 を図り、実施効果を高める。
方針4： 地域の声を踏まえ 、住民視点でのまちづくりを進める。
方針5：定期的な フォローアップ を行い、 着実な事業推進 を図る。



I. 治水安全度の向上
 目標：本川からの越水防止
 対策内容：整備計画の変更
 堤防整備、河道掘削
 既設ダムの有効活用 等

II. 氾濫拡大の防止
 ・内水対策
 （雨水貯留施設・調整池・排水路整備） 等

III. 避難地警報システム
 ・水防災拠点の機能拡張（建屋・備蓄）
 ・避難路・復旧路の嵩上げ
 ・地区別ハザードマップの作成 等

IV. 氾濫水排除の迅速化
 ・非常用排水樋管の改良
 ・既設排水機場の非浸水化
 ・防塵対策 等

V. 適正な土地利用の規制誘導
 ・都市計画等と防災対策の連携強化
 ・浸水想定地域等ハザードエリアからの移転・
 建替え等に対する自治体支援の推進 等

VI. 新たな減災・ソフト対策
 ・地域別情報発信手法の構築
 ・災害時情報担当者の確保・連絡体制の構築
 ・マイ・タイムラインの作成
 ・要配慮者サポーターの育成 等



新たなダム・遊水地等洪水調節施設の整備

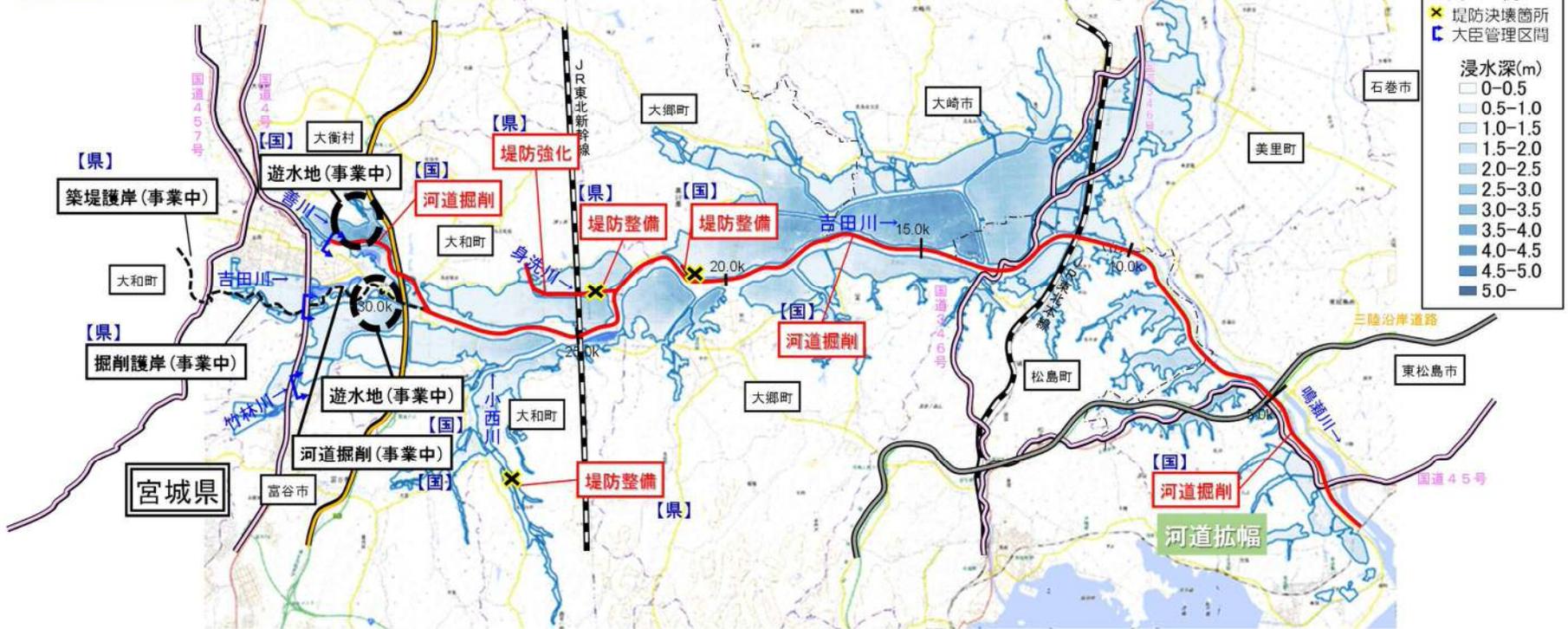


図 6-14 吉田川・新たな「水害に強いまちづくりプロジェクト」位置図（中間とりまとめ（R2.1）時点）

6.2 洪水被害からの再建ボーダーライン分析

令和元年台風第19号では、大崎市志田谷地地区と大郷町中粕川地区で約300戸の住家が被災を受け、洪水後移転を決断された被災者も少なくなかった。これを受けて、今後も地域コミュニティを維持していくために最低限必要な氾濫被害対策は、洪水被害が発生しても再建を決断出来る被害規模に抑えることであると捉え、再建を決断出来るボーダーラインをアンケート・聞き取り調査を用いて分析し、対策メニュー更新の基礎資料とした。

調査は、令和元年台風第19号で被災した方を対象とし、当該地区の生業に農地が深く結びついていることを考慮し、家屋被害を受けた方、農地被害を受けた方、事業所・店舗等が被害を受けた事業者方を対象に行った。

(1) 洪水被害からの再建に関するアンケート・聞き取り調査

1) 調査手法

当初直接聞き取り方式としたが、新型コロナウイルス感染状況を踏まえ、アンケート方式を併用して、調査を行った。

2) 調査地区

調査は、吉田川の堤防決壊より甚大な浸水被害を受けた吉田川左岸の大郷町：粕川ブロック（中粕川・土手崎・三十丁地区）、大崎市：志田谷地・幡谷ブロック（川前・志田谷地地区）^{かすかわ}（^{なかかすかわ}中粕川・^{どてざき}土手崎・^{さんじゅつちよう}三十丁地区）、大崎市：志田谷地・幡谷ブロック（川前・志田谷地地区）^{しだやち}（^{しだやち}川前・^{はたや}志田谷地地区）^{かわまえ}（^{かわまえ}川前・^{しだやち}志田谷地地区）^{しだやち}に対して行った。



図 6-15 アンケート・聞き取り調査地区

3) 調査期間

調査は、当初令和2年12月～1月にかけて実施した。その後、第5回分科会意見を踏まえ、令和3年2月～3月にかけて追加で調査を行った。

当初調査期間：R2.12.18～R3.1.12

追加調査期間：R3.2.25～3.19

4) 調査項目

被災後に、再建や移転を決断するボーダーラインとなる被害の規模や内容を見つけるため、被災内容や再建・移転の決断理由、再現の支障となる水深・流量等の洪水要素、支援制度や保険の活用状況等を調査項目とした。

表 6-13 主な調査項目

<ul style="list-style-type: none"> ・被災状況（家屋被災規模・農地被災内容・浸水深等） ・再建・移転の決断理由（決断理由、大変だったこと） ・再建の妨げ（支障となる洪水要素、農地浸水日数） ・支援制度、その他（支援制度・保険の活用、自衛の取組）

5) 調査数・回収数

家屋や農地、事業所等が被災した方を対象に、アンケート調査票は大郷町 100 件、大崎市 150 件を配布した。聞き取り調査は、大郷町 7 件、大崎市 23 件に対して行った。被災した方のうち、移転して住居がわからず調査を行えなかった方は、大郷町 1 件、大崎市 17 件であった。なお、各調査の実施にあたっては、より回答の精度を深めるため、行政区長・生活支援員の協力を得て実施した。

回答率は、被災後、移転し所在を追跡出来なかった方を除き、大郷町は 59% (63 件/107 件)、大崎市は 74% (128 件/173 件) であった。

表 6-14 回答数／調査数（配布数）

調査方法	大郷町		大崎市	
	調査数	回収数	調査数	回収数
アンケート調査	100	56	150	105
聞き取り調査	7	7	23	23
未実施	1	0	17	0
小計 (回収率)	108	63 (58%)	190	128 (67%)

※未実施は、移住等で連絡がつかず、調査を行えなかった件数を示す。

※令和元年台風第 19 号で被災を受けた家屋数 大郷町（中粕川地区）：108 戸
大崎市（志田谷地地区）：190 戸

6) 調査結果

回答者の過半数は住家被災者で120件、うち移転者は20件弱であった。

住家被災と農地被災の両方に回答いただいた方も多く、農地被害の回答は約60件得られた。農地を廃業した回答者は少なく、10件に満たなかった。また、企業被災者からの回答も若干得られた。

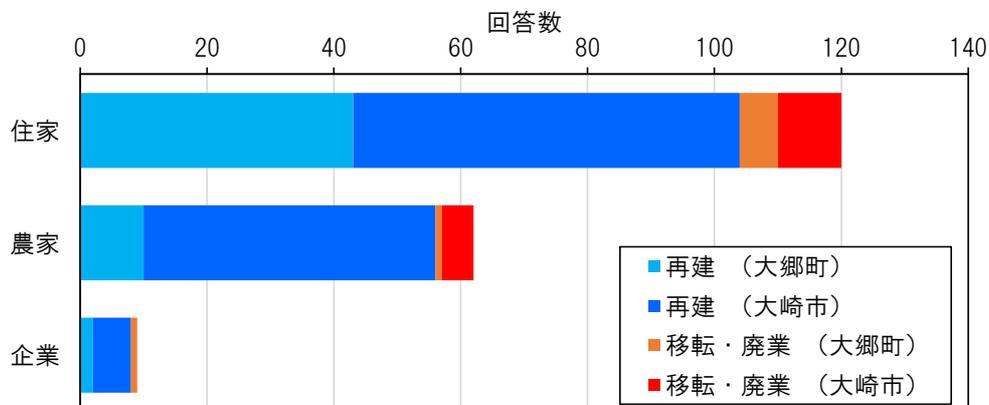


図 6-16 回答者内訳（住家・農家・企業の重複を含む）

表 6-15 回答者内訳

区分		アンケート調査		聞き取り調査			計
		大郷町	大崎市	大郷町	大崎市 (上志田)	大崎市 (下志田)	
住家 (計120件)	再建	40	50	3	7	4	104
	移転	6	9	-	-	1	16
農家 (計62件)	再建	7	38	3	5	3	56
	廃業	1	5	-	-	-	6
企業 (計9件)	再建	1	3	1	3	-	8
	移転・ 廃業	1	-	-	-	-	1
合計		56	105	7	15	8	191

※住家・農家・企業の重複を含む

【主な設問と回答】

令和元年台風第19号の被災から家屋の再建もしくは移転を決断した理由

家屋の被災規模別に再建もしくは移転を決断した理由を集計すると、大郷町・大崎市ともに家屋が修復可能かどうかを再建・移転の決断理由に挙げた方が多かった。特に罹災判定で家屋の全壊判定を受けた方にその傾向が強い。

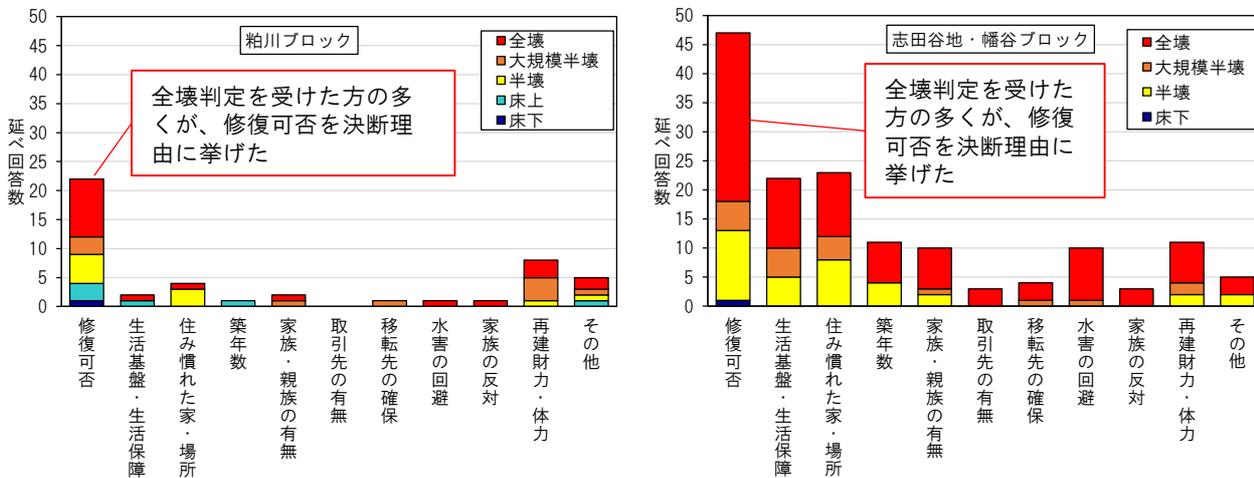


図 6-17 令和元年台風19号水害からの家屋再建もしくは移転の決断理由

次に洪水被害が発生した場合、被災の規模がどの程度であったら家屋の再建を断念するか

今回の洪水に限らず、今後洪水が発生した時の住家の再建・移転の判断基準は、家屋が修復出来るかどうかとする回答が多かった。また、下流側の地区において家屋全壊判定を受けた方には、浸水の規模によらず家屋浸水が発生したら再建を断念するという回答をした方も多かった。

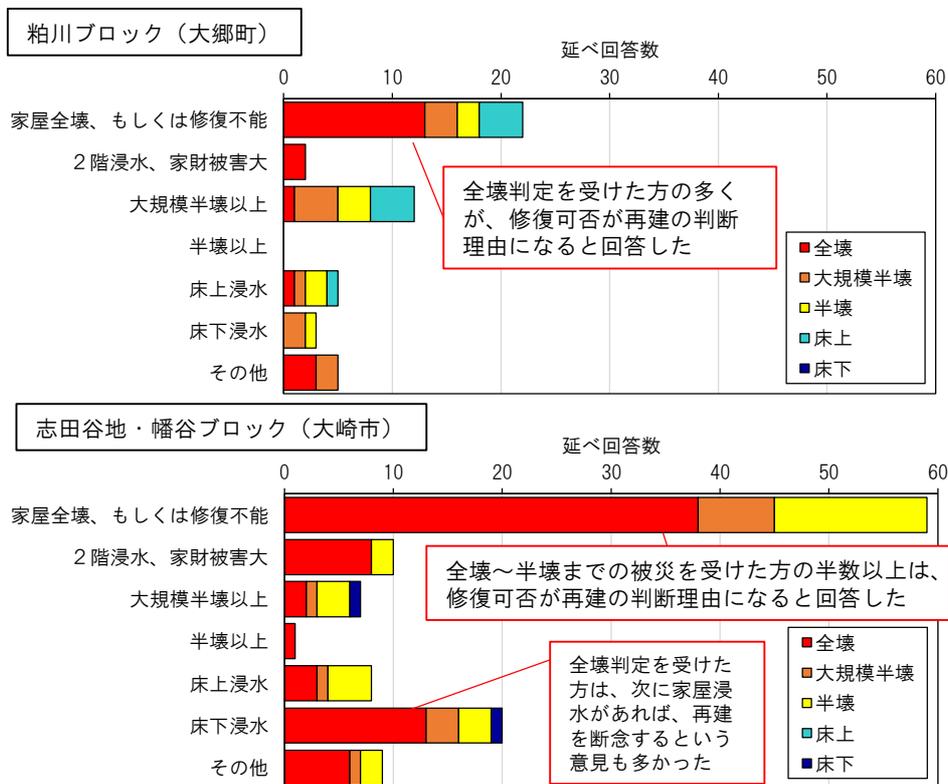


図 6-18 今後洪水で家屋浸水が発生した場合、再建を断念する被災規模

(2) 再建ボーダーラインの分析

①家屋再建のボーダーライン

家屋被害に対する再建の判断可否を、令和元年台風第19号の家屋被災者を対象とした罹災判定別に見ると、家屋全壊判定、大規模半壊判定、半壊判定を受けた方の過半数以上が、家屋全壊もしくは修復不能となるような家屋被災を受けると再建を断念するという意見だった。

全壊罹災者には、より詳しく2階浸水や家財被害が大きい場合とする意見も一定数あったが、これは浸水深で判断すると全壊規模であると判断出来る。

このことから、当該地区における家屋再建のボーダーラインは、全壊（家屋が修復不能となるような被害：浸水深、概ね2.3m未滿）とした。

なお、令和元年台風第19号の家屋被災者には、床上浸水や床下浸水等、被災の規模が小さくても家屋浸水が発生したら再建を断念するという意見が一定数あった。氾濫被害対策の整備目標を立てる場合は、これらの意見も考慮して検討する必要がある。

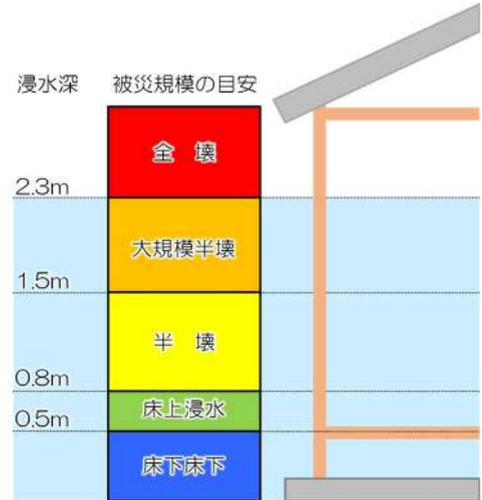


図 6-19 河川の氾濫等で浸水した場合の浸水深と被災規模の関係イメージ
内閣府「災害に係る住家の被害認定基準運用指針」に基づくイメージ図より作成

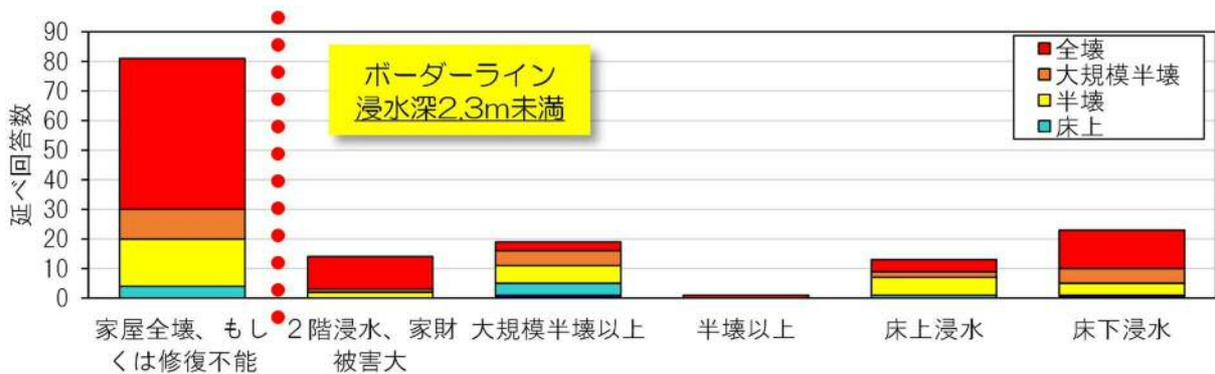


図 6-20 家屋被害の再建ボーダーライン

②農地再建のボーダーライン

農地被害に対する再建の判断可否は、農地に対する分かりやすい指標として、令和元年台風第19号において志田谷地・幡谷ブロックで排水まで2週間を要したことを踏まえ、浸水日数で表現することとした。

農地浸水被害を受けた方を対象に、洪水によりどの程度の期間農地が浸水したら農地再建を断念すると思うか質問したところ、浸水時間では表現できないとする意見も多かったが、1週間以上の浸水が発生したら再建を断念するという回答が最も多く、令和元年台風第19号による農地被災内容（土壌やハウスの被害、ゴミ・がれきの堆積、作物被害等）による回答の偏りはなかった。

このことから、農地再建のボーダーラインを設定すると、1週間未満での排水完了が再建のボーダーラインとなる。

ただし、令和元年台風第19号は稲作等主要な農作物の収穫後に発生したため、農作物被害が小さく、本調査結果にもその状況が反映されていると考えられるため、農地浸水のボーダーラインは参考値とする。

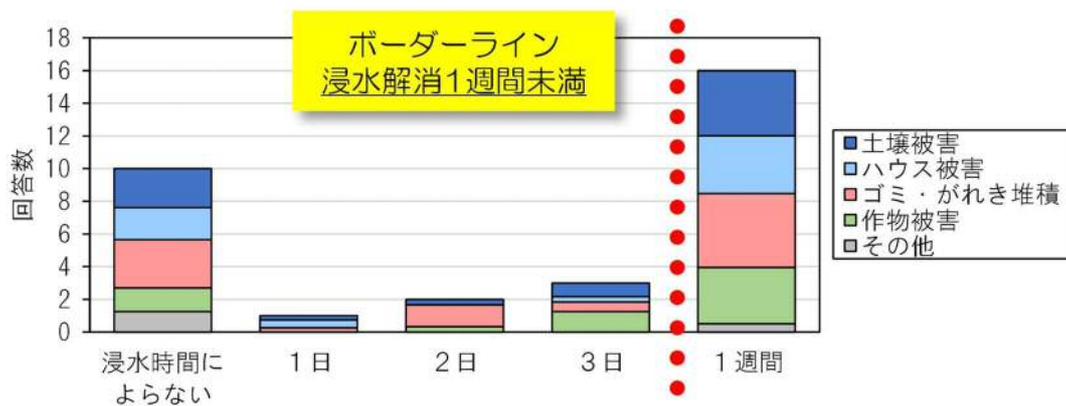


図 6-21 農地被害の再建ボーダーライン

6.3 氾濫被害特性・水害リスクの評価（定量評価）

令和元年台風第19号の実績氾濫区域を対象に氾濫解析モデルを構築し、吉田川左右岸氾濫域の洪水氾濫被害特性および水害リスクを定量的に評価した。

(1) 氾濫解析モデル（定量評価モデル）の概要

氾濫解析モデルは、下流端に小野水位観測所の実績水位を与え、令和元年台風第19号の堤防決壊箇所までの氾濫被害特性を評価できるように、吉田川4.0k~22.5k区間までの区間で構築した。氾濫特性の評価は、吉田川10k~24kまでとし、鶴田川と山王江排水路をモデルに組み込み、令和元年台風第19号の浸水範囲を再現した。

表 6-16 氾濫解析モデル（定評評価モデル）の解析条件

解析区間	吉田川 4.0k~22.5k 鶴田川 0.0k~9.4k
氾濫原	吉田川 10k~24k 沿川区域
洪水外力	令和元年台風第19号
堤防決壊箇所	吉田川 20.9k 左岸 (令和元年台風第19号堤防決壊箇所) ※堤防越水により堤防が決壊するものとした
分析対象地区	左岸：中粕川、土手崎、三十丁、川前・上志田、下志田、内ノ浦 右岸：鶴崎、粕川、羽生、山崎、不来内、幡谷

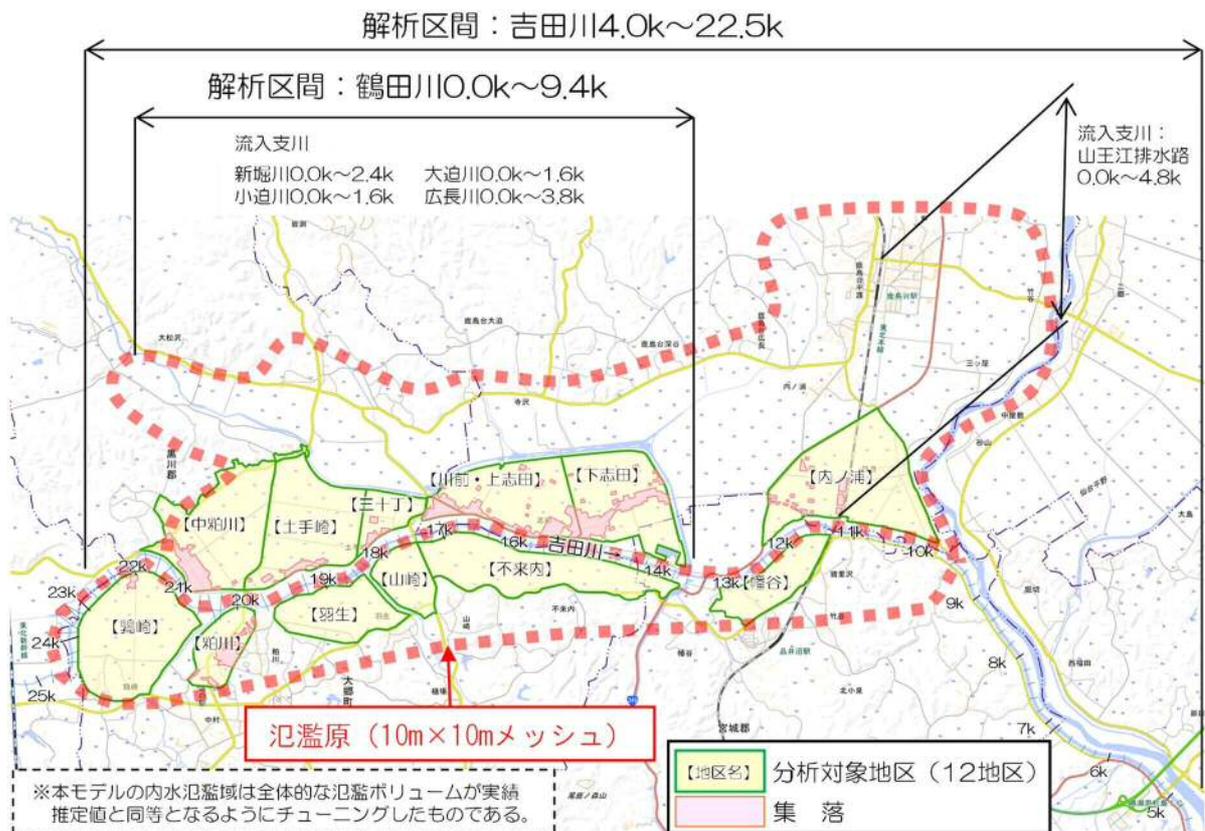


図 6-22 氾濫解析モデル（定量評価モデル）構築区間

(2) 氾濫被害特性評価（モデル事業の検証）

本地域は、「水害に強いまちづくりモデル事業」で二線堤や排水機場の耐水化、非常用排水樋管整備等の氾濫被害対策を行ってきた。ここでは、令和元年台風第19号の浸水範囲を再現した氾濫解析モデルを用いて、現在の地形・排水施設等の整備状況を反映し、氾濫被害特性を評価した。

1) 評価指標

①家屋被害評価指標

令和元年台風第19号による家屋被害規模と、氾濫解析モデルによる洪水再現計算結果から判断すると、本地域では被災の程度と浸水深はほぼ正比例の関係にある。前項に示したアンケート・聞き取り調査を踏まえ、家屋被害は浸水深を指標として評価することとした。

評価の上限値は、前項で設定した再建ボーダーライン（全壊：家屋が修復不能となるような被害 浸水深、概ね 2.3m 未満）とした。下限値は、鳴瀬川水系河川整備計画で、家屋浸水に対し「床上浸水等の重大な家屋浸水被害を防止」することを目標*としていることを踏まえ、床上浸水解消とした。

※河川整備計画の目標規模は、戦後の代表洪水である昭和22年9月洪水、関東・東北豪雨（平成27年9月洪水）と同規模の洪水（令和4年3月時点）

②農地被害評価指標

農作物により被害が生じる浸水深が異なるため、農地の氾濫被害特性は浸水深では評価出来ない。当該地区は、昭和61年8月洪水や令和元年台風第19号など浸水が長期化した実績があり、前項に示したアンケート・聞き取り調査でも浸水の長期化への着目度は高かった。

これを受けて、農地被害は浸水日数を指標として評価することとした。

評価の上限値は、家屋被害と同じく再建ボーダーライン（1週間未満での排水完了）から設定した。下限値は、土地改良事業計画設計基準等で内水対策の許容湛水基準として示されている1日（水深30cm以上の期間が24時間未満：水稻）とした。

表 6-17 危険度ランクの設定

評価ケース		20.9k 左岸決壊+越水
評価指標	浸水深	<u>上限値：全壊相当水深</u> （再建ボーダーライン） <u>下限値：床上浸水解消</u> （鳴瀬川水系河川整備計画より設定）
	浸水日数	<u>上限値：1週間</u> （再建ボーダーライン） <u>下限値：1日</u> （土地改良事業計画設計基準等での湛水許容目標値より設定）

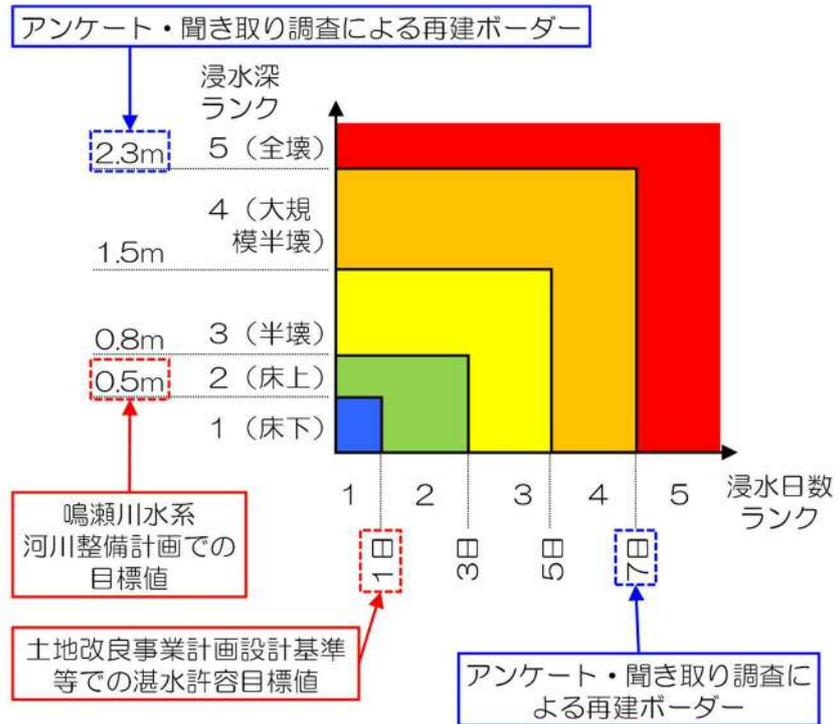


図 6-23 危険度ランクの設定

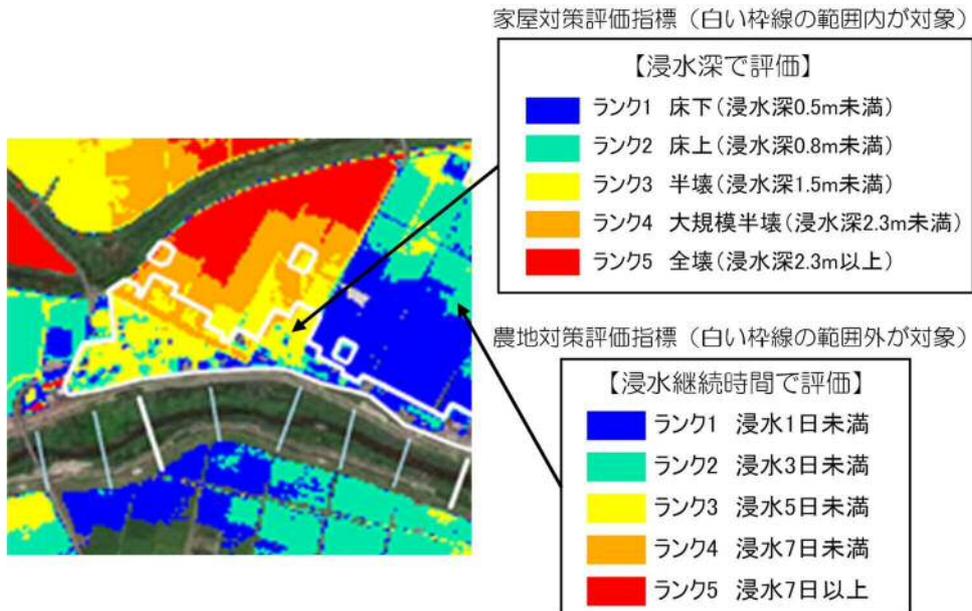


図 6-24 氾濫被害特性の表記設定

2) 氾濫被害特性評価結果（令和元年台風第19号再現）

令和元年台風第19号を外力とし、当該地区では「水害に強いまちづくりモデル事業」の各種施策（河道整備、二線堤、排水機場の非湛水化、非常用排水樋管整備、等）を実施し、治水安全度は向上しているものの、以下のような氾濫被害特性を有しており、今後も継続して氾濫被害対策を実施し、「水害に強いまちづくり」に取り組む必要がある。

表 6-18 氾濫被害特性評価

●地域により氾濫被害のリスクが異なる

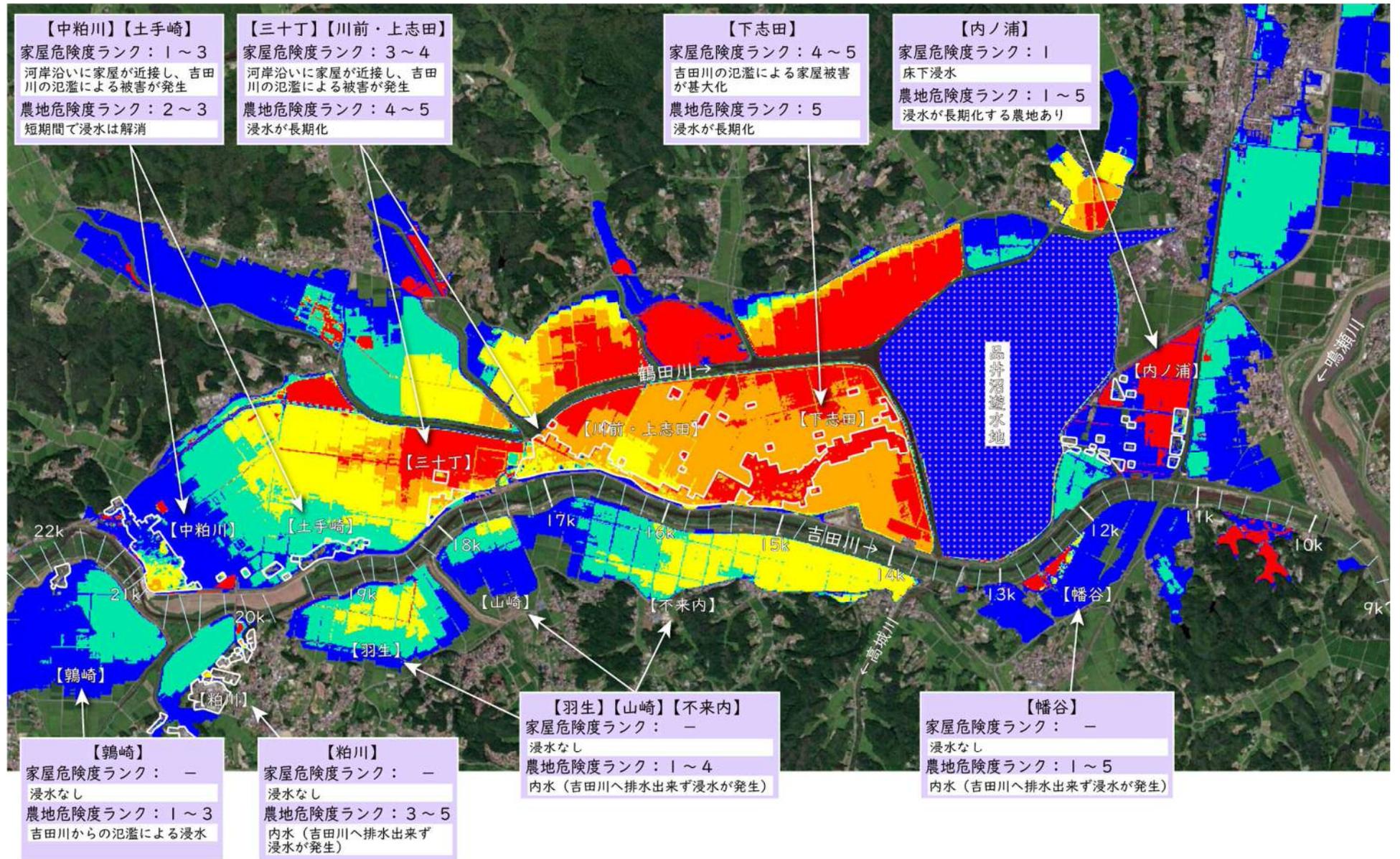
- ・高台や流入支川により氾濫域が分割された貯留型の氾濫域が多いが、一部に流下・拡散型氾濫域と貯留型の氾濫域が混在し、地域により氾濫被害リスクが異なる。
- ・流下型氾濫域の末端に位置する地域等では、氾濫が発生すると浸水深が深く長期化するため、家屋全壊に至るような大規模な被害が発生する。

●自然排水が困難な低平地形の氾濫特性

- ・各氾濫域の下流部は自然排水が困難な低平地形となっており、浸水が長期化しやすい。
- ・堤防決壊により大量の氾濫水が堤内地に流れ込むと、容易には排水が出来ず被害が甚大化する。

地区別に、前頁で示した危険度ランクで評価すると、吉田川左岸の中粕川～下志田地区にかけては、家屋・農地とも下流に位置する地区の危険度が高くなる特徴がある。中粕川、土手崎地区の危険度は1～3にとどまるが、その下流に位置する土手崎、川前・上志田地区では家屋危険度は4、農地危険度は5にまで達する。さらに下流に位置する下志田地区では、家屋・農地とも危険度は最大の5となる。

品井沼遊水地の下流側に位置する内ノ浦地区は、家屋危険度は床下浸水のみでランク1となり、吉田川の右岸に位置する地区では家屋浸水は発生しなかったが、これらの地区内の農地は浸水が長期化し、危険度ランク5に達する区域が発生する。



※このシミュレーション結果は、吉田川の堤防決壊による氾濫状況を再現したものであり、実際の浸水範囲・浸水深とは異なる場合があります。

図 6-25 氾濫被害特性評価（令和元年台風第19号再現）

(3) 水害リスク評価（緊急治水対策整備完了時点の評価）

吉田川・新たな「水害に強いまちづくりプロジェクト」の取組メニューのうち、対策内容が具体化されている河道整備や、具体化されていないものの対策効果が期待できる氾濫被害軽減対策について、氾濫解析モデル（定評評価モデル）を用いて対策実施後の水害リスクを評価した。

対策検討ケースは、既に事業が開始されている緊急治水対策完了時点とした。

その他、緊急治水対策事業完了後の家屋浸水対策（宅地嵩上げ）や排水能力向上対策についても試算した。

表 6-19 水害リスク検討ケース

検討ケース		備考
ケース1	実施中の事業対策効果 （緊急治水対策（築堤、河道掘削、遊水地整備））	河道整備により堤防越水がなくなるため、河道水位がHWLを超過した場合に堤防決壊するとして、水害リスクを評価
ケース2	宅地嵩上げの整備効果	ケース1の計算結果を用いて評価
ケース3	非常用排水樋管増設効果	試算。具体的な計画はまだ無く、評価対象外とした。

表 6-20 水害リスク評価 対策目標（案）

対策区分	対策指標	対策目標（案）	水害リスク評価ランク	設定根拠（地域の現況特性）
家屋対策	浸水深	床上浸水の防止 (0.5m)	ランク1	<ul style="list-style-type: none"> 再建のボーダーラインは、下志田地区を除く地区でクリアする。 現状、鳴瀬川水系河川整備計画の治水対策目標は満足していない。
農地対策	浸水日数	浸水1日未満での排水完了	ランク1	<ul style="list-style-type: none"> 再建のボーダーラインをクリアする地区がある。 現状、土地改良事業計画設計基準等に示されている湛水許容基準は満足していない。

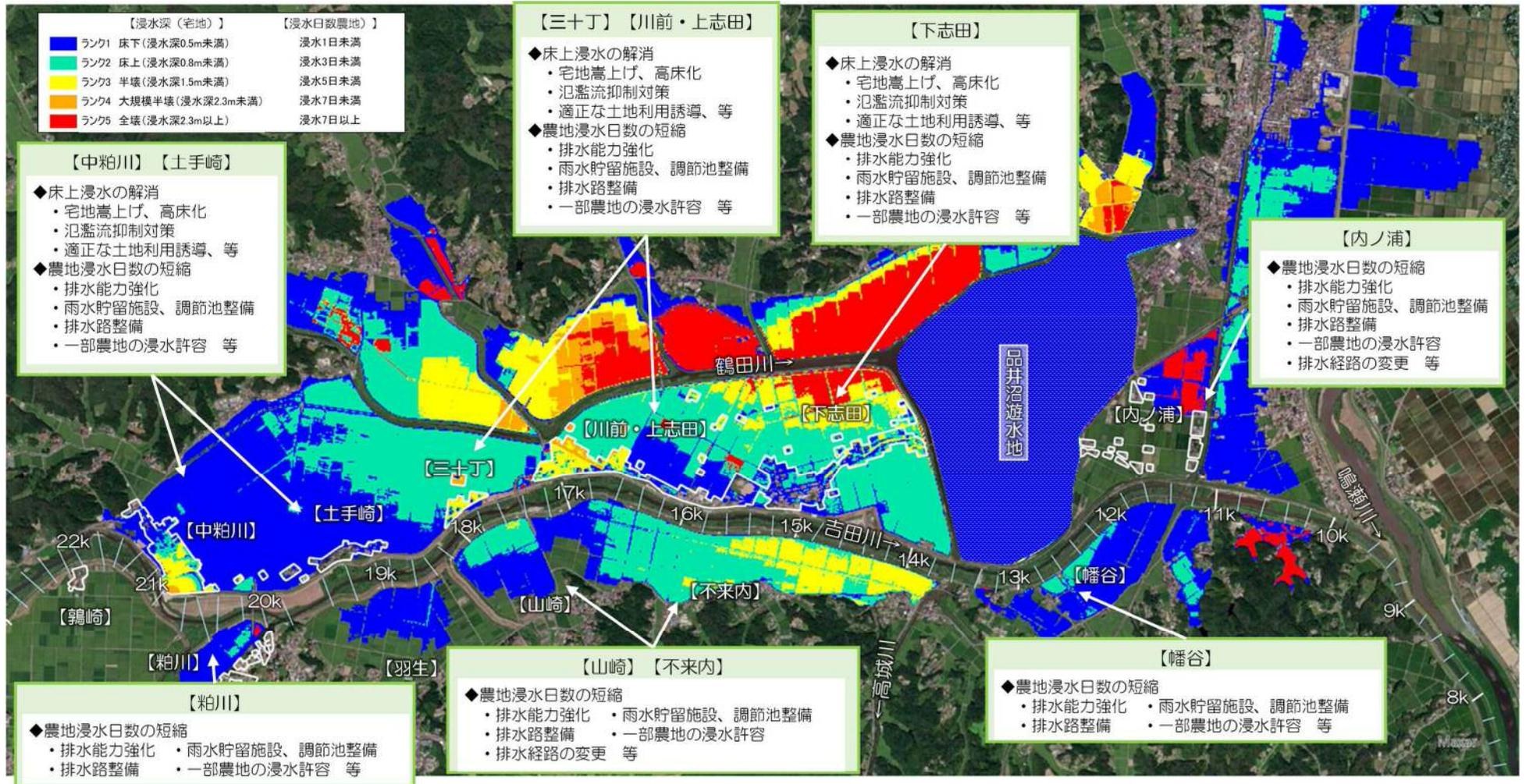
※氾濫被害対策に対する整備目標は、今後洪水規模も含めて検討していく必要がある。

シミュレーション結果では、緊急治水対策による河道整備などの効果は大きく、令和元年台風第19号と同じ条件の洪水が発生したと仮定した場合、吉田川の河道水位は堤防高を超過しなくなり、堤防越水による浸水被害はなくなる。河道水位がHWLを超過して堤防が決壊した場合も、浸水被害は令和元年台風第19号浸水実績と比べ浸水深・浸水日数とも小さくなるとの結果を得た。また、宅地嵩上げも、河道整備等により浸水深が低減することで、現実的な嵩上げ高で床上浸水解消等の効果を発揮すると考えられる。

しかしながら、吉田川の河道水位はHWLを超過するため、堤防決壊の危険性が残り、堤防決壊した場合、水害リスク評価の対策目標（案）は満足しない。排水対策（試算値）も一定の効果はあったが、下流域や周辺地域への影響を考慮し、複数の対策を組み合わせなければ目標を達成しないと考えられる。

地区別では、吉田川左岸の中粕川～下志田地区では家屋浸水対策を行う必要がある。特に危険度の高い三十丁～下志田地区では、適正な土地利用誘導も考慮する必要があると思われる。

また、農地浸水の長期化解消は全地区共通の課題である。継続して対策を検討する必要がある。



※図中の対策項目は試案であり、メニューの具体化を図るには、今後詳細な検討を行う必要がある。

図 6-26 水害リスク評価（緊急治水対策整備完了時点の評価）

6.4 プロジェクト推進にあたっての課題の整理

令和元年台風第19号に対する「水害に強いまちづくりモデル事業」取組メニューの効果・課題について、アンケート・聞き取り調査を用いた定性評価、氾濫解析モデルを用いた定量評価で検証した。

(1) アンケート・聞き取り調査による定性的な検証結果

「水害に強いまちづくりモデル事業」取組メニュー7項目のうち、「治水の道ネットワーク整備」と「活力ある快適生活拠点都市の形成」については、平常時・災害時の整備効果が確認され、整備も完了しており継続性はなかったが、それ以外の5項目については機能向上を図るべき取組メニューが含まれており、対策効果があったソフト対策についても、今後も継続して実施していく必要がある。また、新たな知見や技術の発展により、モデル事業実施後に取り組みされてきたソフト対策も数多くあり、これらについても課題を解決し、継続的に実施していく必要がある。

これを受けて、『吉田川・新たな「水害に強いまちづくりプロジェクト」』では、下記I.～VI.までの取組メニュー6本柱を推進することとした。

表 6-21 「水害に強いまちづくりモデル事業」 取組メニューの定性評価結果

I. 治水安全度の向上 II. 氾濫拡大の防止 III. 避難地警報システム IV. 氾濫水排水の迅速化 V. 適正な土地利用の規制誘導（規制）	ハード対策（河道整備・排水施設整備等）は、効果があったが機能向上等必要 → <u>継続して検討・実施</u> ソフト対策は、効果があった → <u>継続して検討・実施</u>
治水の道ネットワーク整備 活力ある快適生活拠点都市の形成	効果があった →事業完了
VI. 新たな減災・ソフト対策	「水害に強いまちづくりモデル事業」策定以降に新たに取り組みされたソフト対策 → <u>継続して検討・実施</u>

(2) 氾濫被害解析モデルを用いた定量的な検証結果

「水害に強いまちづくりモデル事業」実施後の令和元年台風第19号当時の河道状況や地形、施設整備状況を反映して氾濫被害特性を評価した。その結果、この地域には以下の氾濫被害特性上の課題があり、今後も継続して氾濫被害対策に取り組む必要がある。

表 6-22 氾濫被害特性（モデル事業の定量評価）

<p>●地域により氾濫被害のリスクが異なる</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 流下・拡散型氾濫域と貯留型の氾濫域が混在し、地域により氾濫被害リスクが異なる。 ・ 流下型氾濫域の末端地域等で、浸水深が深く長期化。大規模な被害が発生する。 <p>●自然排水が困難な低平地形の氾濫特性</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 各氾濫域の下流部は自然排水が困難な低平地形となっており、浸水が長期化しやすい。 ・ 大量の氾濫水が流れ込むと、容易には排水が出来ず被害が甚大化する。

(3) 本プロジェクト取組メニューの水害リスク評価

アンケート・聞き取り調査結果より氾濫被害ボーダーラインを設定し、『吉田川・新たな「水害に強いまちづくりプロジェクト」』取組メニューの効果を評価すると、既に計画・実施内容が決まっているハード対策だけでは再建ボーダーラインを満足できなかった。

そのため、対策の追加や対策規模の拡張等、さらなる整備が必要となる。

(4) プロジェクト推進にあたっての課題の整理

以上のことから、「水害に強いまちづくりモデル事業」の概念と施策を引き継ぎ、より水害に強いまちづくりを目指して新たな取組を追加し、令和元年台風第19号に対する氾濫被害対策を継続して行っていく必要がある。

プロジェクトの推進にあたっては、現時点において、事業制度が決まっておらず、財源が確保出来ていない取組メニューもあり、さらに氾濫被害特性の地域差や気候変動の影響等も踏まえ、地域の特性に応じた取組メニューの規模や内容を決定することが求められるなどの課題があり、これらを踏まえプロジェクト取組メニューを更新する。

表 6-23 プロジェクト推進にあたっての主な課題

<ul style="list-style-type: none">・ 今後、令和元年台風第19号を<u>上回る洪水規模の発生</u>の可能性が懸念される。・ 流域における河川流入量の抑制や、氾濫流の抑制、排水対策等、<u>流域全体の取組でリスクを分散</u>し、大規模水害に備える必要がある。・ 対策による負荷増大等、新たな利害関係が形成されるため、<u>広域かつ多方面の関係者を交えた議論・合意形成</u>が必要。・ 事業を推進する<u>制度が無く、財源が確保出来ていない</u>取組メニューがある。・ 地域により氾濫被害特性は異なり、<u>地域の特性に応じた取組メニュー</u>が求められる。

7. 本プロジェクト取組メニューの更新

7.1 プロジェクト取組メニュー

『吉田川・新たな「水害に強いまちづくりプロジェクト」』の中間とりまとめ（令和2年1月）以降のプロジェクトの取組状況、関連する新たな事業や実証実験を加え、氾濫被害特性・水害リスクの評価結果を踏まえて、プロジェクト取組メニューの更新を行った。

<p>I. 治水安全度の向上 → 再度災害の防止に向け、河川の水位を低下させる対策等</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 河川整備 <ul style="list-style-type: none"> ・堤防整備・河道掘削・側帯整備 ■ ダム等洪水調節機能の向上 <ul style="list-style-type: none"> ・ダムの柔軟な対応（既存ダム有効活用） ■ 流域からの流出抑制 <ul style="list-style-type: none"> ・水田貯留（田んぼダム）、ため池改修 ■ より治水安全度を向上させるための調査・検討 <ul style="list-style-type: none"> ・河川整備計画の変更 ・新たな治水対策の検討 <p>例：洪水調節施設、河道拡幅等</p>  <p>遊水地 整備箇所</p>	<p>II. 氾濫拡大の防止 → 大規模な内水の氾濫を抑制し、被害を最小限にとどめる対策</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 内水対策 <ul style="list-style-type: none"> ・雨水貯留施設・調整池の整備 ・排水路の整備・維持管理 ■ 氾濫流制御施設 <ul style="list-style-type: none"> ・道路高上げ・二線堤  <p>雨水貯留施設・調整池の整備（巳待田調整池）</p>
<p>IV. 氾濫水排除の迅速化 → 湛水の長期化を抑制する強制排水機能向上対策等</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 非常用排水設備 <ul style="list-style-type: none"> ・排水樋管の工夫・改良 ■ 排水能力の強化 <ul style="list-style-type: none"> ・排水施設の増設検討 ・既設排水機場の能力強化・非浸水化 ・防塵対策 	<p>III. 避難地警報システム → 避難地、避難路の整備、および避難に資する情報・警報システム</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ ハザードマップ <ul style="list-style-type: none"> ・地区別ハザードマップ ・内水ハザードマップ ■ 水位情報等情報提供の強化 <ul style="list-style-type: none"> ・光ファイバー回線の2重化 ■ 水防災拠点の機能拡張・増設 <ul style="list-style-type: none"> ・水防災拠点の機能拡張 ・避難建屋・備蓄物資の整備 ■ 避難路・復旧路線の確保 <ul style="list-style-type: none"> ・道路高上げ・二線堤  <p>水防災拠点 上屋整備イメージ</p>
<p>V. 適正な土地利用の規制誘導 → 水害に強い土地利用等再構築</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 将来的な土地利用の規制誘導 <ul style="list-style-type: none"> ・都市計画等と防災対策の連携強化 ■ 移転・建替え補助制度の検討 <ul style="list-style-type: none"> ・浸水想定地域等ハザードエリアからの移転・建替え等に対する自治体支援の推進 ■ 土地利用・住まい方の工夫 <ul style="list-style-type: none"> ・復興まちづくり（中粕川地区） ・宅地高上げ・高床化の支援  <p>中粕川地区復興まちづくり計画イメージ</p>	<p>VI. 新たな減災・ソフト対策 → 「水害に強いまちづくりモデル事業」策定以降に、新たに取り組まれてきた減災対策の推進</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 洪水時における河川管理者等からの情報提供 <ul style="list-style-type: none"> ・地域別情報発信手法の構築 ・災害時情報担当者の確保・連絡体制の構築 ・浸水情報、通行止め等の道路交通・規制情報の共有 ■ 避難勧告等発令の対象区域、判断基準等の確認 <ul style="list-style-type: none"> ・マイ・タイムラインの作成 ■ 避難訓練・教育の推進 <ul style="list-style-type: none"> ・ロールプレイング防災訓練の継続実施 ■ 要配慮者支援施設における避難計画の作成 <ul style="list-style-type: none"> ・要配慮者サポーターの育成 ■ 水防活動・排水活動の強化 <ul style="list-style-type: none"> ・関係機関が連携した水防訓練

※上記はイメージであり、具体的な対策内容等については、今後の検討等により整理していくこととしています。

図 7-1 吉田川・新たな「水害に強いまちづくりプロジェクト」の主な取組メニュー

I. 治水安全度の向上

- ・堤防整備
- ・河道整備（河道拡幅・河道掘削）
- ・ダムとの柔軟な対応（既存ダム有効活用）
- ・新たな洪水調節施設（ダム・遊水地）
- ・水田貯留（田んぼダム）、ため池改修
- ・堤防強化
- ・堤防天端の活用 等

II. 氾濫拡大の防止

- ・雨水貯留施設・調整池の整備
- ・排水路の整備・維持管理
- ・氾濫流抑制（道路嵩上げ・二線堤） 等

III. 避難地警報システム

- ・水防災拠点の機能拡張・増設
- ・各種制度の拡充および基準規制の緩和
- ・避難路・復旧路線（道路嵩上げ・二線堤）
- ・防災行政無線戸別受信機や防災ラジオ等の配布
- ・光ファイバー回線の2重化
- ・地区別ハザードマップ
- ・内水ハザードマップ 等

IV. 氾濫水排除の迅速化

- ・排水施設の増設検討
- ・既設排水機場の能力強化・非浸水化
- ・非常用排水樋管の工夫・改良 等

V. 適正な土地利用の規制誘導

- ・都市計画等と防災対策の連携強化
- ・浸水想定地域等ハザードエリアからの移転・建替え等に対する自治体支援の推進
- ・復興まちづくり（中粕川地区）
- ・宅地嵩上げ・高床化の支援 等

VI. 新たな減災・ソフト対策

- ・地域別情報発信手法の構築
- ・災害時情報担当者の確保・連絡体制の構築
- ・マイ・タイムラインの作成
- ・関係機関が連携した水防訓練
- ・ロールプレイング防災訓練の継続実施 等

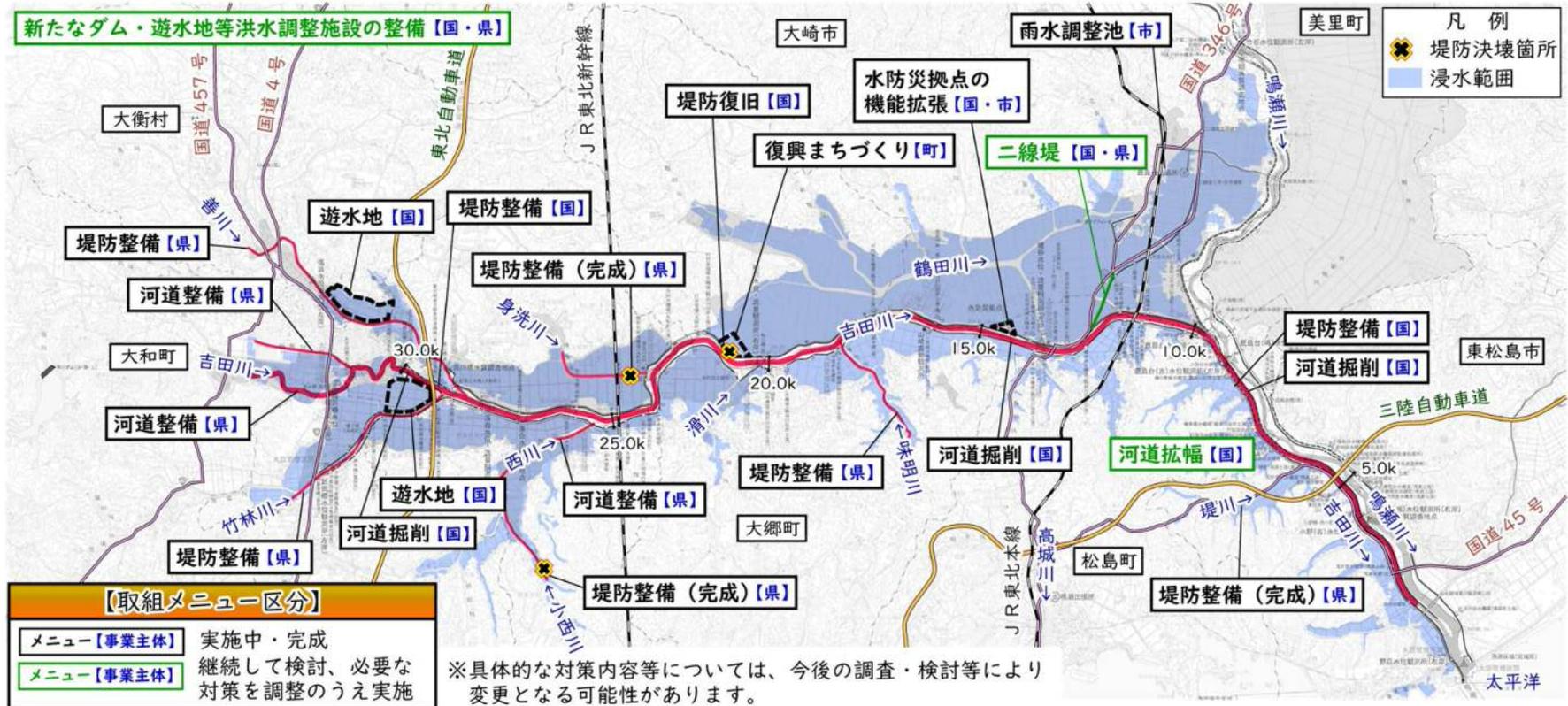


図 7-2 吉田川・新たな「水害に強いまちづくりプロジェクト」位置図

7.2 プロジェクトロードマップ

本プロジェクトロードマップは、『吉田川・新たな「水害に強いまちづくりプロジェクト」』の対策メニューを取組メニュー別に整理し、中間とりまとめ（令和2年1月）以降のプロジェクト進捗状況を反映し、対策事業の概ねの開始時期と事業に要する期間を示したものである。

表 7-1 吉田川・新たな「水害に強いまちづくりプロジェクト」ロードマップ（1/4）

6本柱 分類	取組メニュー	対策メニュー	実施主体	概ね1年			概ね5年		
				直ちに検討、 必要な対策を調整のうえ実施	短期的に検討、 必要な対策を調整のうえ実施	継続して検討、 必要な対策を調整のうえ実施	直ちに検討、 必要な対策を調整のうえ実施	短期的に検討、 必要な対策を調整のうえ実施	継続して検討、 必要な対策を調整のうえ実施
I. 治水安全 度の向上	河道計画	河川整備計画の変更	国・県						
	河道整備	堤防整備・堤防復旧	国・県						
		河道掘削	国・県						
		河道拡幅（引堤）	国						
	ダム等の洪水調節機能の向上	遊水地	国						
		新たな洪水調節施設（ダム・遊水地）	国・県						
		水田貯留（田んぼダム）、ため池改修	県・市町						
		ダムの柔軟な対応（既存ダムの有効活用）	国・県						
	堤防強化（壊れにくい堤防）	堤防天端・法尻の保護	国・県						
	堤防天端の活用	堤防天端通行ルールの見直し検討	国						
堤防天端幅の確保		国・県							
側帯	側帯増設	国							
II. 氾濫拡大 の防止	内水対策	雨水貯留施設・調整池の整備	市町						
		排水路の整備・維持管理	県・市町						
	氾濫流制御対策	氾濫流制御路線（道路・二線堤）の抽出、道路嵩上げ	県・市町						

※具体的な対策内容等については、今後の調査・検討等により変更となる可能性があります。

表 7-2 吉田川・新たな「水害に強いまちづくりプロジェクト」ロードマップ（2 / 4）

6本柱 分類	取組メニュー	対策メニュー	実施主体	概ね1年	概ね5年	
				直ちに検討、 必要な対策を調整のうえ実施	短期的に検討、 必要な対策を調整のうえ実施	継続して検討、 必要な対策を調整のうえ実施
				 流域全体で、あらゆる関係者の協働・連携による抜本的な防災・減災の推進		
Ⅲ. 避難地警 報システム	水防災拠点の機能拡張・増設	水防災拠点の機能拡張	国・市町			
		水防災拠点運用ルールの策定	国・市町			
		避難建物の整備・物資備蓄	国・市町			
	被災地の防災まちづくりに関する制度の拡充・規制緩和	各種制度の拡充および基準規制の緩和	国・県			
	市町村庁舎や災害拠点病院等の機能確保のための対策の充実（耐水化、非常用発電等の整備）	庁舎や排水機場の耐水化の確認・耐水化、及び非常用電源等の対策の必要性や問題意識を共有	国・県・市町			
	多数の家屋や重要施設等の保全対策	氾濫による危険性が特に高い区間のリスク情報共有	国・県			
		建設発生土、伐採木の処理・活用方法、対策後維持管理の検討・調整	国・県			
	避難路・復旧路線の確保	避難路・復旧路線の抽出	国・県・市町			
		道路嵩上げ	県・市町			
		二線堤（河川管理用通路・バイパス）の検討・実施	国・県			
	防災行政無線	屋外子局の増設	市町			
		防災行政無線戸別受信機や防災ラジオ等の配布	市町			
	ハザードマップ	想定最大規模降雨による浸水想定区域図、氾濫シミュレーション、家屋倒壊等氾濫想定区域の公表	国・県			
		隣接市町村間の避難計画を考慮したハザードマップの作成・周知	市町			
		地区別ハザードマップの作成	市町			
まるごとまちごとハザードマップの作成		市町				
内水ハザードマップの作成		市町				
水位情報等情報提供の強化	光ファイバー回線の2重化	国				
	危機管理型水位計、監視アラート、CCTV等の整備	国・県・市町				
Ⅳ. 氾濫水排除の迅速化	排水能力の強化	排水機場の増設	国・県			

※具体的な対策内容等については、今後の調査・検討等により変更となる可能性があります。

表 7-3 吉田川・新たな「水害に強いまちづくりプロジェクト」ロードマップ（3 / 4）

6本柱 分類	取組メニュー	対策メニュー	実施主体	概ね1年	概ね5年	
				直ちに検討、 必要な対策を調整のうえ実施	短期的に検討、 必要な対策を調整のうえ実施	継続して検討、 必要な対策を調整のうえ実施
IV. 氾濫水排除の迅速化	排水能力の強化	排水機場の能力強化	国・県			
		防塵対策	国・県			
	非常用排水設備	排水樋管の工夫・改良	国			
		防塵対策	国			
V. 適正な土地利用の規制誘導	将来的な土地利用の規制誘導	都市計画等と防災対策の連携強化	市町			
	移転・建替え補助制度の検討	浸水想定地域等ハザードエリアからの移転支援	市町			
	土地利用・住まい方の工夫	復興まちづくり（中粕川地区）	市町			
		宅地嵩上げ・高床化の支援	市町			
VI. 新たな減災・ソフト施策	洪水時における河川管理者等からの情報提供等	地域別の情報発信手法の構築	市町			
		災害時情報担当者の確保・連絡体制の構築	国・県・市町			
		リエゾンの早期応援要請・プッシュ型派遣ルールの構築	国・県・市町			
		浸水想定及び河川水位等の情報提供	国・県			
		ダムや堰・樋門等の機能や効果、操作に関する情報周知	国・県			
		ダム放流情報・通知タイミングの改善	県			
		プッシュ型の洪水情報の発信	国・県・市町			
	避難勧告等発令の対象区域、判断基準等の確認	夜間等の急激な水位上昇を想定したタイムラインの改善及び訓練・検証	国・県・市町			
		マイ・タイムラインの作成	市町			
	避難訓練・教育の推進	水害リスクの高い地域住民との共同点検・避難訓練	国・県・市町			
ロールプレイング防災訓練の継続実施		国・県・市町				

※具体的な対策内容等については、今後の調査・検討等により変更となる可能性があります。

表 7-4 吉田川・新たな「水害に強いまちづくりプロジェクト」ロードマップ（4/4）

6本柱 分類	取組メニュー	対策メニュー	実施主体	概ね1年	概ね5年	
				直ちに検討、 必要な対策を調整のうえ実施	短期的に検討、 必要な対策を調整のうえ実施	継続して検討、 必要な対策を調整のうえ実施
VI. 新たな減災・ソフト施策	避難訓練・教育の推進	水防災教育出前講座を活用した講習会の実施・支援体制の構築	国・県・市町			
		浸水実績等を用いた水害リスクの周知	国・県			
		企業等における防災知識の普及啓発のための講習会等の実施	国・県			
	隣接市町村における避難場所の設定（広域避難体制の構築）等	隣接市町村間の避難計画の策定	市町			
		災害協定による避難先確保	市町			
	要配慮者利用施設における避難計画の作成及び避難訓練の実施	要配慮者サポーターの育成	市町			
		避難行動宣言（旗・タオル等）ツールの導入	市町			
		要配慮者利用施設避難計画（管理者への説明会・避難計画の作成）	国・県・市町			
	応急的な退避場所の確保	応急的な退避場所の整備	市町			
	災害支援協定の拡充	複数自治体連携による災害時広域支援協定	市町			
	発災時に人命と財産を守る水防活動・排水活動の強化	関係機関が連携した水防訓練	市町			
		水防団等の募集・指定を促進	市町			
		水防団等との双方向連絡体制の維持・強化	国・県・市町			
		重要水防箇所での合同巡視	国・県・市町			
		水防資機材の保有状況の確認・拡充	国・県・市町			
夜間作業用ライト・雨具等の防災拠点等への備蓄		国・市町				
緊急排水計画(案)の作成		国・県				
緊急排水計画(案)に基づく排水訓練の実施		国・県				
	排水管理情報の連結・共有体制の再構築	国・県・市町				

※具体的な対策内容等については、今後の調査・検討等により変更となる可能性があります。

7.3 主な取組メニュー

(1) 治水安全度向上に関する主な対策< I >

河道整備（河道拡幅（引堤）・河道掘削、等）

河川水位を低下させるため河道整備（河道拡幅（引堤）・河道掘削、等）を進めて治水安全度を向上させる。【河川管理者が主体的に実施】

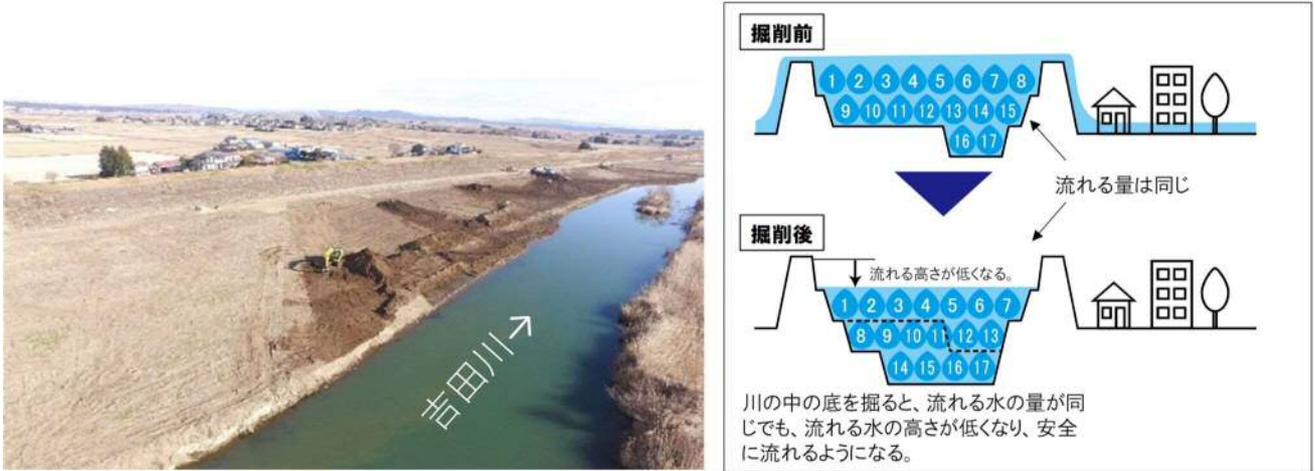


図 7-3 河道掘削イメージ

堤防天端・法尻の保護

計画を上回る洪水が発生し、越水が発生しても、堤防決壊までの時間を少しでも延ばすための、壊れにくい堤防整備を進める。【河川管理者が主体的に実施】



図 7-4 堤防裏法尻の補強イメージ

※具体的な対策内容等については、今後の調査・検討等により変更となる可能性があります。

水田貯留（田んぼダム）

水田の排水口に堰板を設置する等して、水田に一時的に雨水を貯留することで、水路への流出量を抑制する。

また、流域の保水能力を維持するため、農地等緑地の保全に努める。

【施設管理者が主体的に実施】

※水田貯留（田んぼダム）：パイプよりも小さな穴のあいた調整装置（板等）を取付け、ゆっくりと排水することで、排水路の急激な水位上昇を抑制する

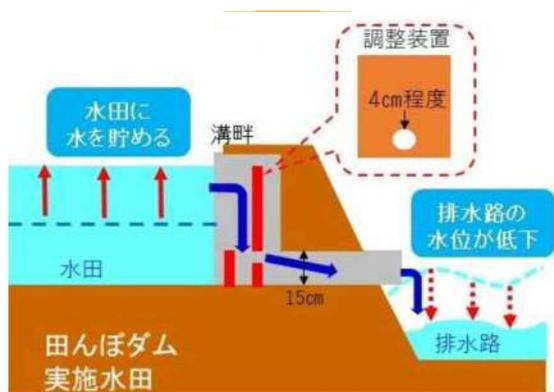


図 7-5 水田貯留のイメージ



図 7-6 宮城県田んぼダム実証コンソーシアム



図 7-7 水田貯留（田んぼダム）実証実験の様子

(写真：大崎市)

※具体的な対策内容等については、今後の調査・検討等により変更となる可能性があります。

堤防天端通行ルールの見直し検討

発災時に速やかな排水・復旧活動を行うため、堤防天端の通行ルールの見直しを検討する。
災害対策車の通行に対して堤防天端幅が不足する区間は、堤防天端幅の確保対策を検討する。

【河川管理者が道路管理者等と連携して実施】



図 7-8 令和元年台風第19号の排水作業の様子

ホースブリッジにより一般車両の通行を確保しつつ、排水作業を実施した。

側帯増設

排水作業や水防活動の実態を踏まえて地点を選定し、効率的な水防・排水・復旧の観点から、側帯を増設する。【河川管理者が主体的に実施】



図 7-9 令和元年台風第19号の側帯利用の様子

令和元年台風第19号では、大郷大橋（18K）左岸の側帯部分を活用した排水作業の様子。応急復旧用の資材置き場、災害対策車の待機所等にも活用された。

※具体的な対策内容等については、今後の調査・検討等により変更となる可能性があります。

(2) 氾濫拡大の防止に関する主な対策<Ⅱ>

雨水貯留施設・調整池の整備

排水路の整備・維持管理

流域貯留施設・調整池等の整備により、支流への流出抑制を推進する。また、既設排水路の適切な維持管理により、機能を確保する。【市町・施設管理者が連携して実施】

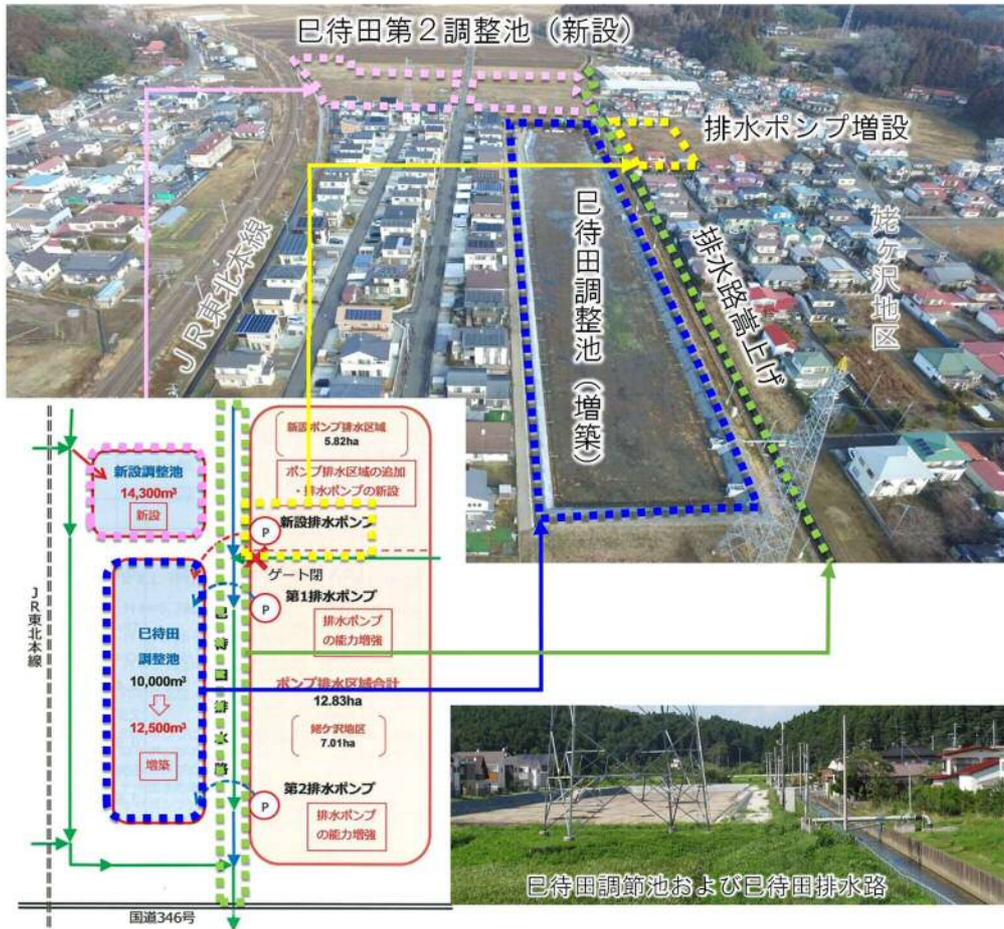


図 7-10 姥ヶ沢地区内水対策

※具体的な対策内容等については、今後の調査・検討等により変更となる可能性があります。

(3) 避難地警報システムに関する主な対策<Ⅲ>

二線堤（河川管理用通路・バイパス）の検討・実施

鹿島台市街地から松島町方向への避難を支援するため、国道 346 号バイパス二線堤区間と吉田川堤防兼用区間を繋ぐ二線堤（河川管理用通路・バイパス）を検討・実施する。【河川管理者・道路管理者が連携して実施】

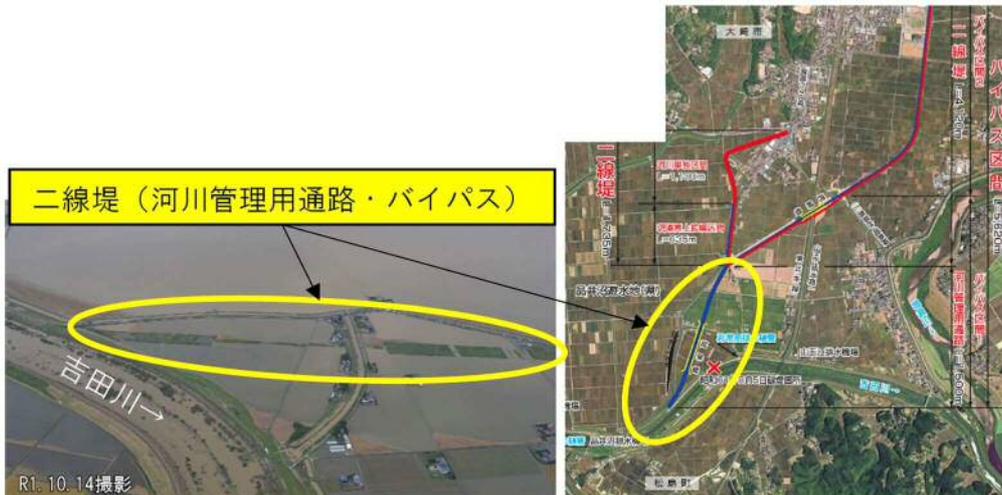


図 7-11 二線堤（河川管理用通路・バイパス）

避難建物の整備・物資備蓄

水防災拠点に、災害時に雨風を防ぐことが出来る避難建物を整備する。

また、災害対策車両車庫や水防物資の倉庫スペースを設けて物資を備蓄し、迅速な水防活動・復旧活動に努める。【市町が河川管理者と連携して実施】



図 7-12 志田谷地防災センター（現水防災拠点）整備イメージ

※具体的な対策内容等については、今後の調査・検討等により変更となる可能性があります。

水防災拠点の機能拡張・増設

災害時の水防災拠点の活用状況を踏まえ、拠点機能の拡張・増設を検討する。【河川管理者・市町が連携して実施】

- ①周辺に安全な一時避難場所が不足している地域への増設
- ②排水・復旧活動ならびに住民の避難等スペースを踏まえた拡張



図 7-1 3 災害時の水防災拠点活用状況

水防災拠点運用ルールの方策

災害時に水防災拠点をより効率的に使用するため、緊急避難、水防・復旧活動の使用スペースや使用方法等、水防災拠点の運用ルールを策定する。【河川管理者・市町・関連機関が連携して実施】

避難路・復旧道路の嵩上げ

冠水による避難の遅延を防止するとともに、速やかな水防活動・復旧活動を行なうため、道路冠水を防止すべき路線を抽出し、道路の嵩上げを実施する。【道路管理者・市町・河川管理者が連携して実施】

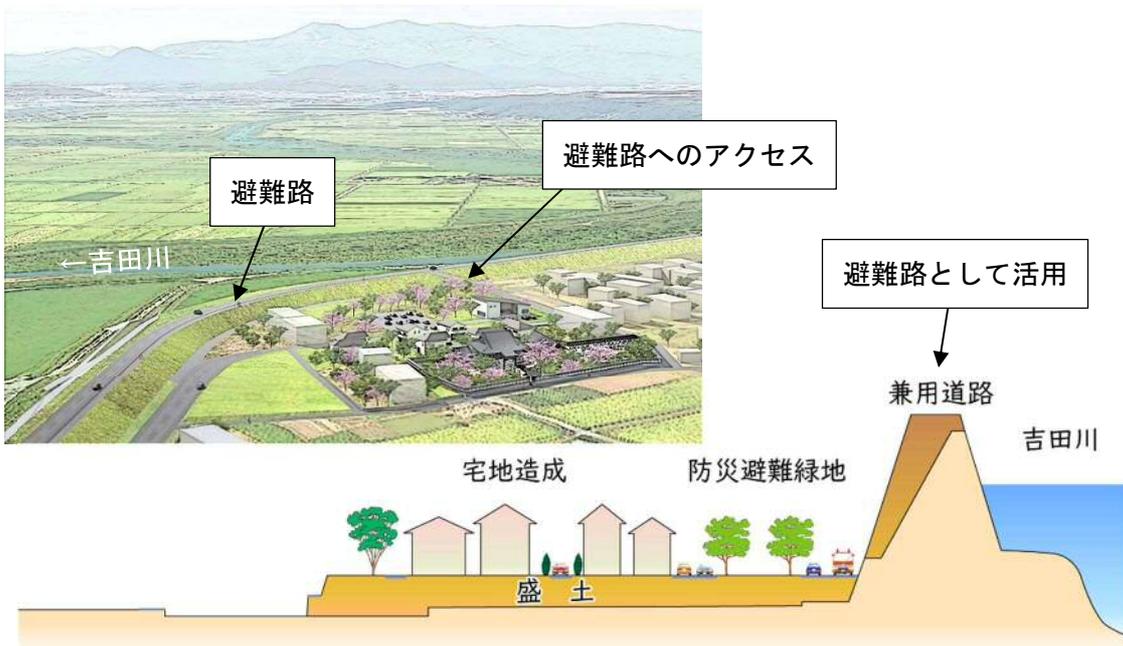


図 7-1 4 中粕川地区復興まちづくり計画 避難路イメージ

※具体的な対策内容等については、今後の調査・検討等により変更となる可能性があります。

防災行政無線 屋外子局の増設

屋外での情報伝達環境を改善するため、主要な場所に屋外子局を増設し、音声聞き取れない場所の減少を図る。【市町が主体的に実施】

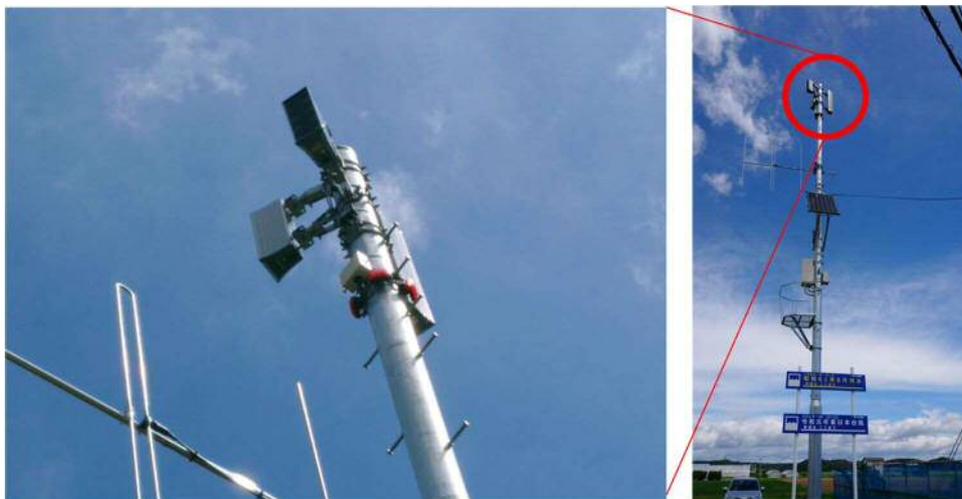


図 7-15 大崎市志田谷地地区に増設された防災行政無線屋外子局

光ファイバー回線の二重化

堤防決壊による光ファイバーケーブルの物理的な損傷に備えて、回線の二重化を図る。【河川管理者が主体的に実施】

中継伝送路という通信ビルと通信ビルをつなぐ回線についても、落橋によって橋の下部に通されていた伝送路が切断されたり、線路に沿って敷設された伝送路が、線路ごと流出するという未曾有の事態が発生しました。



国道45号の気仙大橋が流出。橋の下に設置されていた中継伝送路も一緒に流出・切断 (岩手県陸前高田市)

図 7-16 東日本大震災による通信インフラ設備の被災状況
(東日本大震災における復旧活動の軌跡 NTT 東日本 2011年11月)

※具体的な対策内容等については、今後の調査・検討等により変更となる可能性があります。

地区別ハザードマップ、まるごとまちごとハザードマップ等の作成検討

地区の特性に応じて、「地区別のハザードマップ」や「まるごとまちごとハザードマップ」「内水ハザードマップ」の作成を検討する。【市町および住民が主体的に実施】

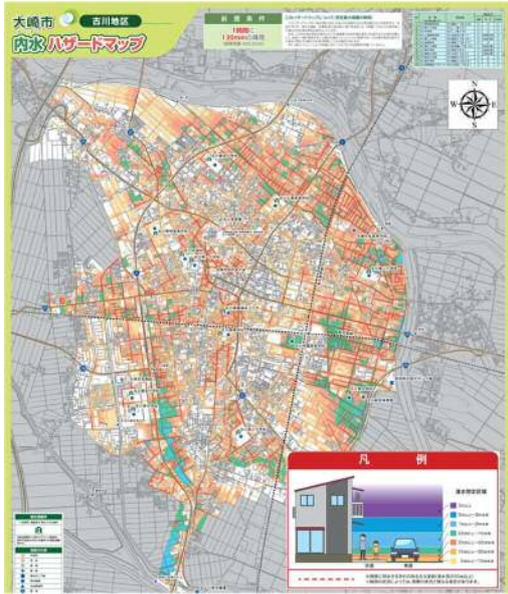


図 7-17 大崎市内水ハザードマップ

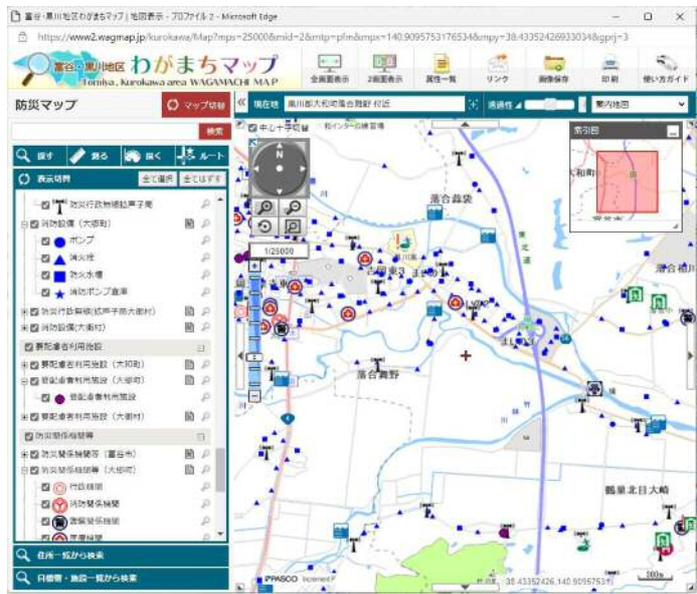


図 7-18 富谷・黒川地区わがまちマップ

危機管理型水位計、監視アラート、CCTV等の整備

限られた人員で効率的に水位監視を行い、危険に対し速やかな対応を行うため、遠隔監視能力の向上を図る。【河川管理者が主体的に実施】



図 7-19 簡易アラート



図 7-20 危機管理水位情報の発信例

※具体的な対策内容等については、今後の調査・検討等により変更となる可能性があります。

(4) 氾濫水排除の迅速化に関する主な対策<Ⅳ>

非常用排水設備 排水樋管の工夫・改良、防塵対策

非常用排水樋管の敷高等を改良し、排水能力の強化を図る。

また、季節により多くのゴミが排水呑口に集まるため、スクリーン等の除塵対策を検討する。

【施設管理者が主体的に実施】



図 7-21 志田谷地排水樋管の法裏部

排水能力の強化

排水機場や排水ピットの増設、既存排水機場の排水能力向上・非浸水化対策等を検討し、排水能力の強化を図る。

また、稲藁等による排水機能の低下を抑制するため、除塵対策を検討する。

【施設管理者が主体的に実施】



図 7-22 排水機場操作盤嵩上げ（後谷地排水機場）

※具体的な対策内容等については、今後の調査・検討等により変更となる可能性があります。

(5) 適正な土地利用の規制誘導に関する主な対策<V>

将来的な土地利用の規制誘導

立地適正化計画と防災計画の連携を強化し、浸水想定地域等ハザードエリアを踏まえた居住の誘導を図る。

また、災害リスク情報の提供等により、浸水想定地域等ハザードエリアにおける開発の抑制に努める。【市町が主体的に実施】

1階の床高の規制等の建築制限(名古屋市)

各区域における制限の概要

区域	1階の床の高さ	構造制限	図解
第1種	名古屋市標準面(N.P.) +4m以上	木造禁止(※)	
第2種	N.P. +1m以上	2階以上に居室設置 ¹⁾	
第3種	N.P. +1m以上		
第4種	N.P. +1m以上	2階以上に居室設置	

建築制限による水害対策
伊勢湾台風の教訓を活かし、南部一帯を**災害危険区域**に指定し、1階の床高、構造の規制等を実施するとともに、公共建築物にはより強い規制を実施。
※建築基準法第39条に基づき条例で指定

災害危険区域(名古屋市臨海部防災区域図)

公共建築物の制限(第2種区域～第4種区域)
学校、病院、集会場、官公署、児童福祉施設その他、これらに類する公共建築物については、下記を満たす必要。
●1階の床の高さを2.0m²以上
●居室の床の高さを3.5m²以上
●主要構造部が、木造以外の建築物

※ 第1種区域内における海岸線・河岸から50m以内で市長が指定する区域の制限
●居室を有する建築、病院及び児童福祉施設等の建築禁止
●木造以外の構造で、居室等の床の高さを5.5m²以上としたものについては建築可能

1)延べ面積が100㎡以内のものは避難室、避難設備の設置による代替可
2)名古屋市標準面(N.P.)による表記

図 7-23 土地利用規制の例

出典：第20回 大規模水害に関する専門調査委員会

移転・住居建替え補助制度の検討

国・県・自治体等による補助制度を活用した浸水想定地域等ハザードエリアからの住居移転事例を参考に、地域の状況に応じた支援策を講じる。【市町が主体的に実施】

補助制度を利用し、災害危険区域の住居を移転(岩手県)

- 岩手県では、国土交通省が施行する「かけ地近接等危険住宅移転事業(かけ近事業)」の補助金に、県独自の支援を上乗せする「かけ崩れ危険住宅移転促進事業」を平成18年に創設し、運用。かけ近事業と合わせた最大支援額は1,066万円である。
- 平成16年に同県は、効率的な土砂災害対策を行うための新たな施策を検討するため、「土砂災害危険防止施策検討委員会」を組織。検討の結果、移転促進事業を策定することとなった。
- 平成21年10月末までに、8戸の移転例がある。先進事例として、国や全国各地の自治体から問い合わせがある。
- 移転スケジュール管理の難しさや跡地の利用方法など課題はあるが、費用補助のインセンティブがあるため事業に対する県民の関心は高い模様である。

出典：岩手県へのヒアリングによる

補助制度の利用対象	支援内容	補助制度利用による移転例										
<ul style="list-style-type: none"> ●警戒区域+特別警戒区域で5戸以上の区域 ●特別警戒区域(急傾斜)の住宅 ●特別警戒区域内の全住宅が移転に合意 ●かけ近事業利用の住宅 ●移転先は岩手県内 	<table border="1"> <thead> <tr> <th>支援項目</th> <th>支援額</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>除去費等</td> <td>225万円まで (内、かけ近事業76万円)</td> </tr> <tr> <td>建設・購入補助</td> <td>260万円まで</td> </tr> <tr> <td>移転経費</td> <td>①定額175万円 (住宅を建設・購入) ②定額71万2千円 (賃貸住宅へ移転) ③定額63万7千円 (親戚等の住宅へ移転)</td> </tr> <tr> <td>建物助成費(かけ近事業)</td> <td>406万円まで (利子補給)</td> </tr> </tbody> </table>	支援項目	支援額	除去費等	225万円まで (内、かけ近事業76万円)	建設・購入補助	260万円まで	移転経費	①定額175万円 (住宅を建設・購入) ②定額71万2千円 (賃貸住宅へ移転) ③定額63万7千円 (親戚等の住宅へ移転)	建物助成費(かけ近事業)	406万円まで (利子補給)	<p>撤去前</p> <p>撤去後</p>
支援項目	支援額											
除去費等	225万円まで (内、かけ近事業76万円)											
建設・購入補助	260万円まで											
移転経費	①定額175万円 (住宅を建設・購入) ②定額71万2千円 (賃貸住宅へ移転) ③定額63万7千円 (親戚等の住宅へ移転)											
建物助成費(かけ近事業)	406万円まで (利子補給)											

振興局の審査・承認を経て、移転完了後に補助金を交付

図 7-24 移転補助制度の例

出典：第20回 大規模水害に関する専門調査委員会

※具体的な対策内容等については、今後の調査・検討等により変更となる可能性があります。

復興まちづくり（中粕川地区）

堤防決壊地点直下で甚大な被害を受けた中粕川地区の堤防を復旧するとともに、防災コミュニティセンターや防災避難緑地等を配置し、復旧した堤防天端を避難路として活用するためのアクセス路を設ける等、防災力の高い地域を構築する。【河川管理者・市町が連携して実施】

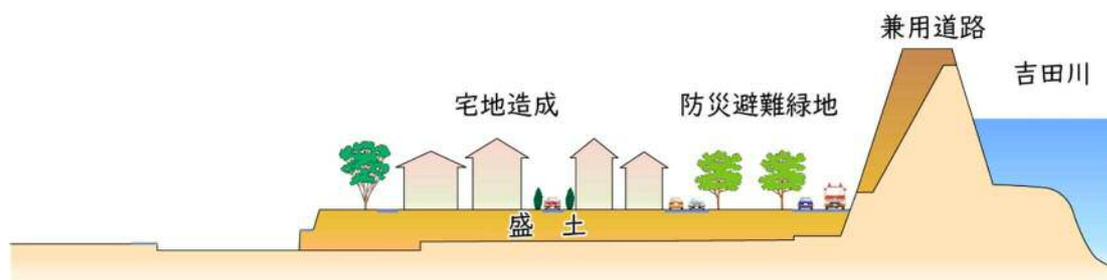


図 7-25 中粕川地区復興まちづくりイメージ図

※具体的な対策内容等については、今後の調査・検討等により変更となる可能性があります。

宅地嵩上げ・高床化の支援

浸水の実績区域や、浸水の想定される区域に現存する建築物に対し、嵩上げや高床化等の工事費用を助成する。【市町が主体的に実施】

大崎市宅地嵩上げ等事業補助金

大崎市では、立地適正化計画に定める居住区域内において、浸水被害を軽減するため、一定の要件を満たした対象区域内の住宅の所有者が行う宅地嵩上げ等に要する経費について、予算の範囲内で補助金を交付している。

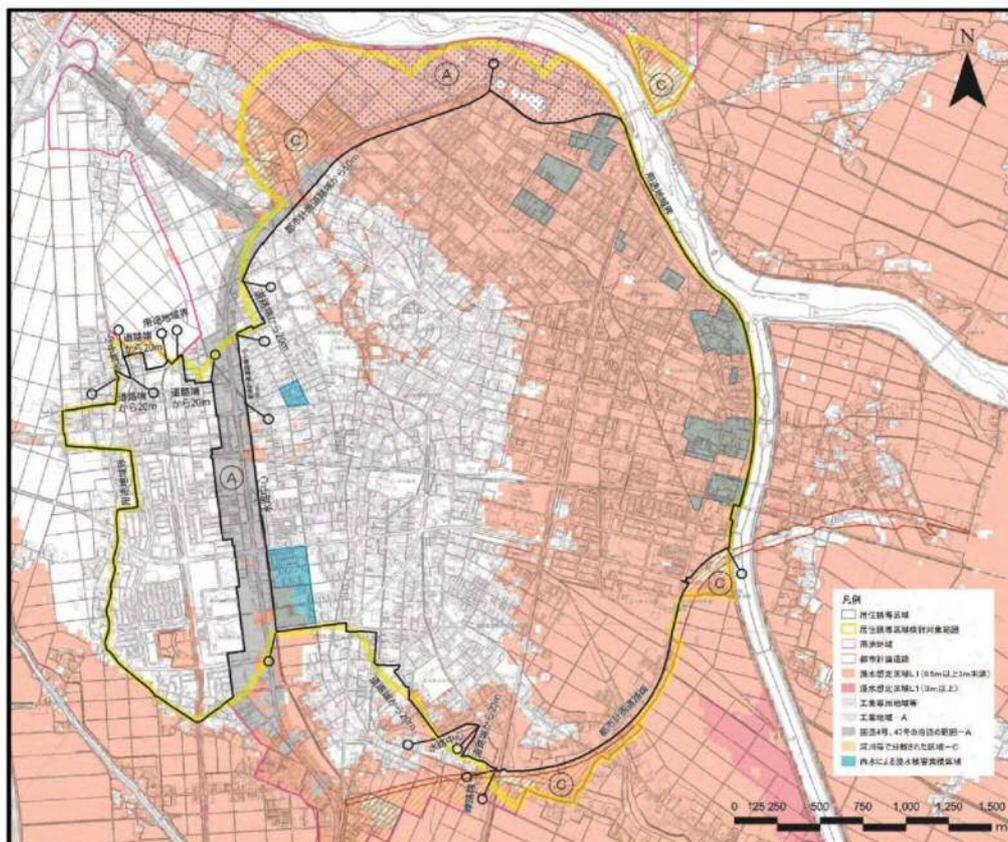


図 7-26 大崎市古川地区の居住誘導区域

※具体的な対策内容等については、今後の調査・検討等により変更となる可能性があります。

(6) 新たな減災・ソフト対策に関する主な対策<VI>

地域別の情報発信手法の構築

都市部と農村部等、地域住民の生活環境や年齢構成により、使用頻度の高い通信手法は異なるため、地域に応じた発信手法を予め設定する。【市町が主体的に実施】

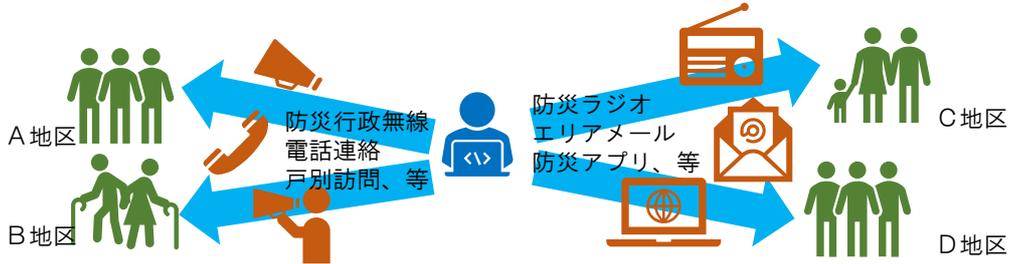


図 7-27 地域別情報発信イメージ

マイ・タイムラインの作成検討

地区の特性に応じた避難行動を認識し、防災意識を高め、自助能力を形成するための取組として、マイ・タイムラインの作成を実施する。【市町・住民が連携して実施】



図 7-28 宮城県自主防災組織リーダー研修会の様子 (2021.7: 大崎市)

家の避難計画		マイ・タイムライン	記載例
<p>平常時</p> <p>家族・避難情報</p> <p>避難の準備・確認</p> <p>避難経路の確認</p> <p>避難物資の確認</p> <p>避難場所の確認</p> <p>避難開始時期</p> <p>災害発生</p>	<p>家族・避難情報</p> <p>避難の準備・確認</p> <p>避難経路の確認</p> <p>避難物資の確認</p> <p>避難場所の確認</p> <p>避難開始時期</p> <p>災害発生</p>	<p>避難の準備・確認</p> <p>避難経路の確認</p> <p>避難物資の確認</p> <p>避難場所の確認</p> <p>避難開始時期</p> <p>災害発生</p>	<p>記載例</p> <p>避難の準備・確認</p> <p>避難経路の確認</p> <p>避難物資の確認</p> <p>避難場所の確認</p> <p>避難開始時期</p> <p>災害発生</p>

図 7-29 マイ・タイムライン記載例 (仙台市)

※具体的な対策内容等については、今後の調査・検討等により変更となる可能性があります

災害時情報担当者の確保・連絡体制の構築

リエゾンの早期応援要請・プッシュ型派遣ルールの構築

災害時に河川管理者－自治体－関係機関・住民間の情報伝達を遅滞なく行なうため、予め情報担当者を定め、連絡体制を構築する。

また、効率的に情報連絡を行なうため、早期にリエゾンの応援要請を行なうとともに、プッシュ型でのリエゾン派遣も積極的に行うこととし、応援要請・派遣ルールを構築する。【河川管理者・市町・関係機関が連携して実施】

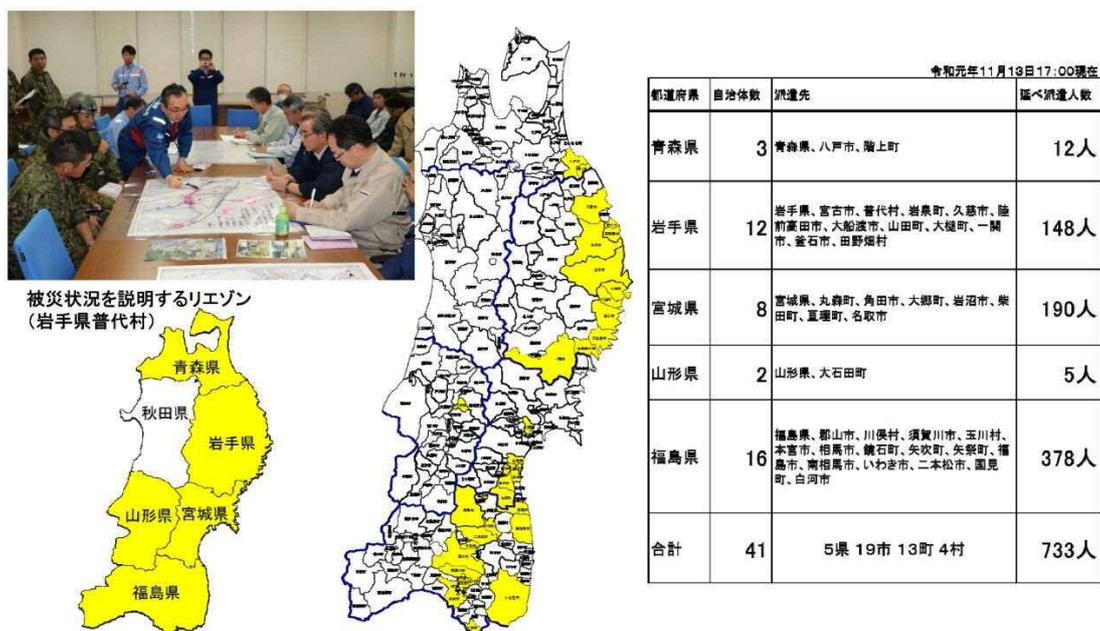


図 7-30 令和元年台風第19号《令和元年東日本台風》におけるリエゾン派遣状況

※要請による派遣の他、一部プッシュ型による派遣も行った

浸水実績等を用いた水害リスクの周知

想定浸水深等、災害リスクに関する情報を地域の各所に表示することで、日常から住民の水防意識向上を図る。【河川管理者・市町が連携して実施】

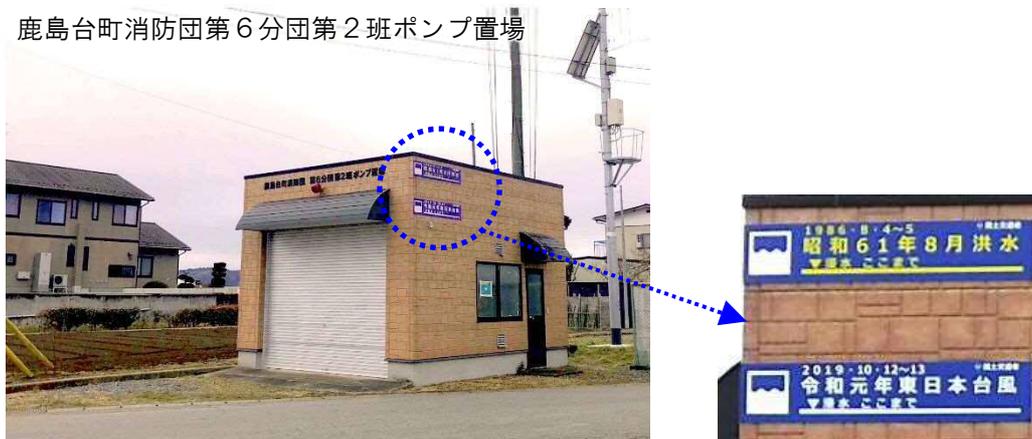


図 7-31 洪水痕跡看板

※具体的な対策内容等については、今後の調査・検討等により変更となる可能性があります

ロールプレイング防災訓練の継続実施

災害時に慌てず行動に移せるように実践的なロールプレイング形式を取り入れ、継続的に防災訓練を実施する。

水防団や自主防災組織等、災害時に地域のキーマンとなる組織についても、同様の防災訓練実施を働きかけていく。【河川管理者・市町・関係機関が連携して実施】



図 7-3 2 ロールプレイング形式の防災訓練の一種【ホットライン訓練】
(国土交通省下館河川事務所)

災害協定による避難先確保

長距離移動が困難、あるいは、近隣に親族が居住していない高齢者等には、あらかじめ高台に位置する介護施設等と受入協定を結び、災害時の早期避難先を確保する。【市町が主体的に実施】

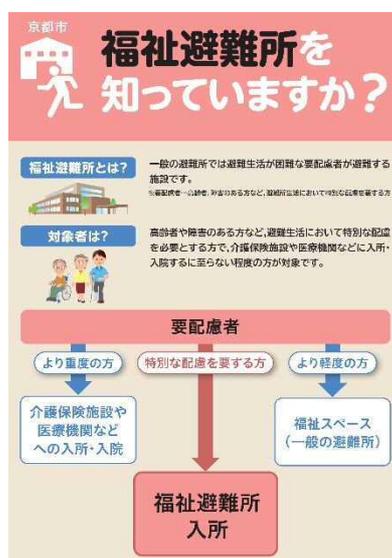


図 7-3 3 福祉避難所案内例（京都市）

※具体的な対策内容等については、今後の調査・検討等により変更となる可能性があります

水害リスクの高い地域住民との共同点検・避難訓練

定期的に、共同点検や避難訓練を実施し、水害常襲地域である当該地域の防災意識の維持に努めるとともに、災害時に速やかに避難行動が取るための備えを行なう。

【市町・住民が連携して実施】



図 7-3 4 水防演習で住民参加の避難訓練

要配慮者サポーターの育成

要配慮者の逃げ遅れがないように一緒に行動する、あるいは、避難行動を迷う人を後押しする人材を育成することで、地域全体の防災力向上を図る。【市町・住民が連携して実施】

○人材育成

①要配慮者班をつくりましょう

- ・災害時には、要配慮者のニーズに対応できる「要配慮者班」を、保健師など福祉的な知識を持つ市町村職員を中心に組織しましょう。

②「福祉避難サポーター」を養成しましょう

- ・「要配慮者班」がスムーズにサポートを行うためには、班のメンバーが要配慮者のニーズと対応方法を理解する必要があります。そこで、市町村において本書を活用し講座などを開き、要配慮者を支援できる「福祉避難サポーター」を養成することが大切です。



—福祉避難サポーターとは？—

福祉的な知識だけでなく、避難所運営や関係団体との連携知識なども兼ね備え、市町村が設置・運営する避難所において要配慮者が快適に避難生活を送れるよう支援できる者

図 7-3 5 福祉避難コーナー設置ガイドライン（京都府）

避難行動宣言（旗・タオル等）ツールの導入

個別訪問による未避難者の確認時間を短縮するとともに、避難行動を促すツールとして、旗やタオル等を用いた避難行動宣言の導入を検討する。【市町・住民が連携して実施】



図 7-3 6 自主防災組織による避難行動宣言パネル
(仙台市)



図 7-3 7 大郷町の避難行動宣言旗

※具体的な対策内容等については、今後の調査・検討等により変更となる可能性があります

水防団等との双方向連絡体制の維持・強化

行政の監視のみで把握できない越水や漏水箇所を、水防団等から報告できるように連絡窓口を周知するとともに、収集した被災情報を行政間（自治体－河川管理者）で共有する連絡体制を構築する。【河川管理者・市町・関係機関が連携して実施】

夜間作業用ライト・雨具等の防災拠点等への備蓄

夜間の水防・復旧活動に備え、雨具や照明等を水防災拠点等に備蓄し、水防団等の活動の安全性を確保する。【河川管理者・市町・関係機関が連携して実施】

複数自治体連携による災害時広域支援協定

災害協定を結んでいる地元建設業者の人手が不足し、対応が遅れる事態を防ぐため、複数の自治体で災害協定情報を共有し、状況に応じて連携市町村より応援要請を行い、速やかな水防・復旧活動が行えるよう努める。【市町が主体的に実施】



図 7-38 夜間の復旧作業の様子 (R1.10.23)



図 7-39 広域支援連携のイメージ

排水管理情報の連結・共有体制の再構築

排水樋管操作に関して、操作ルールや管理者・連絡先情報等を関係機関で共有し、内外水位の状況連絡や地域からの質問対応をスムーズに行えるように努める。【施設管理者・関係機関が連携して実施】

※具体的な対策内容等については、今後の調査・検討等により変更となる可能性があります

8. プロジェクトのビジョン（展望）

8.1 プロジェクトのビジョン

吉田川とその北側に広がる丘陵地に囲まれた旧品井沼周辺は、自然排水が困難な低平地形のため、浸水が長期化し、河川堤防の決壊や越水による氾濫が発生すると被害が甚大化するという氾濫被害特性を持つ。また、流下・拡散型と貯留型の氾濫域が混在し、地域により氾濫被害のリスクが異なり、例えば流下型氾濫域の末端に位置する地域等では、ひとたび氾濫が発生すると、浸水深が深く長期化するため、家屋全壊に至るような大規模な被害が発生する。

この地域では、昭和61年8月洪水での被害を教訓として、地域が大洪水に陥っても被害を最小化する「水害に強いまちづくりモデル事業」を行ってきたが、令和元年台風第19号で再び大規模な浸水被害が生じた。今般、その検証と課題整理を行い、国・県・市町など地域が連携し、一体となった今後の減災対策に資する提案を『吉田川・新たな「水害に強いまちづくりプロジェクト」』として取りまとめた。今後も引き続き、このプロジェクトの推進のため、6本柱からなる取組メニューの着実な実施・検討が必要である。



図 8-1 取組メニュー6本柱

一方で、気候変動による水害の激甚化・頻発化を踏まえ、令和元年台風第19号や施設の能力を上回る洪水が発生する可能性は小さくない。引き続き、大規模氾濫被害の最小化に向けた、より水害に強いまちづくりの実践が求められている。そのためには、流域のあらゆる関係者が協働して①氾濫をできるだけ防ぐ・減らす対策、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・復興のための対策をハード・ソフト一体で多層的に進める「流域治水」の観点で『吉田川・新たな「水害に強いまちづくりプロジェクト」』を深化させ対応することが重要となる。



図 8-2 「流域治水」対策を吉田川でイメージ

流域治水の考え方を踏まえて『吉田川・新たな「水害に強いまちづくりプロジェクト」』を深化させるためには、新たな利害関係が形成されることも想定され、広域かつ多方面の関係者を交えた議論・合意形成が課題となる。そこで、流域全体で目指すべき将来像を明確にするため、これまで分科会で議論した内容に流域治水の観点を加えたプロジェクトのビジョン（展望）として取りまとめ、共有を図る。

プロジェクトのビジョン（展望）

流域のあらゆる関係者が協働し、将来起こりえる災害に対して地域特性に即した効果的な施策を実施し、人命と地域の生業を守り、安全・安心な社会を形成する

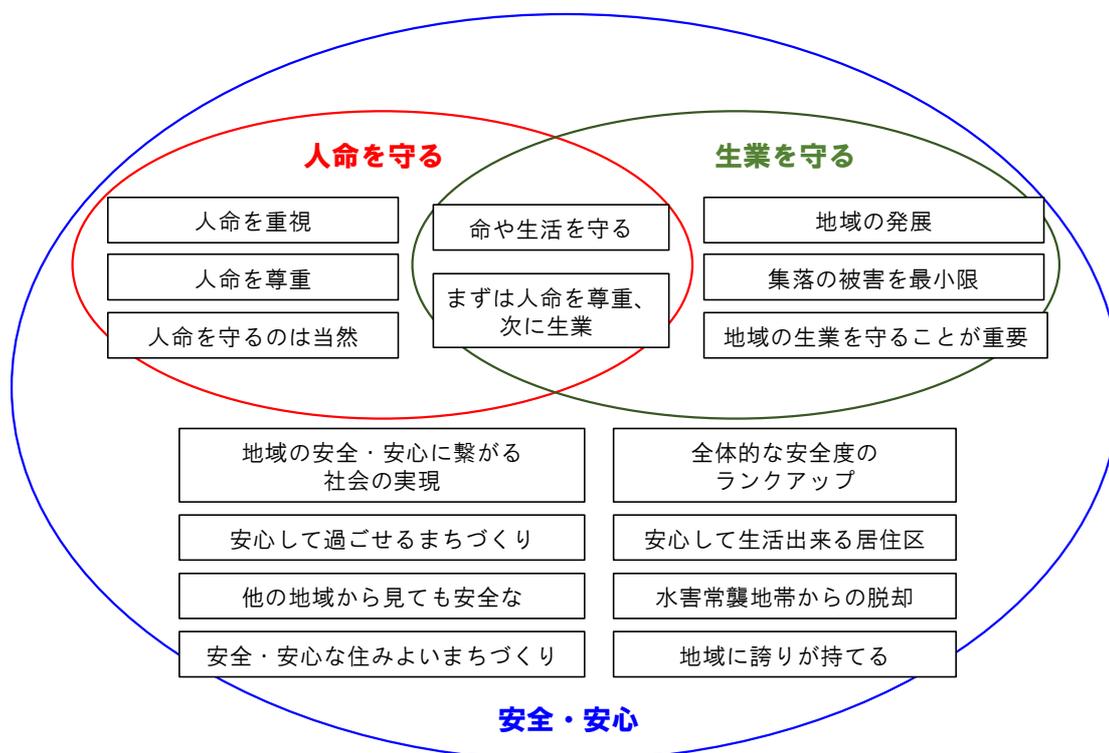


図 8-3 ビジョン（展望）に関する分科会意見（キーワード）

8.2 ビジョン達成への方向性

ビジョンの達成に向けて、『吉田川・新たな「水害に強いまちづくりプロジェクト」』で位置付けた取組メニューの推進が必要であるが、現時点において、事業制度が決まっておらず、財源が確保出来ていない取組メニューもある。さらに地域により氾濫被害特性は異なり、また今後の気候変動の影響等も踏まえると、地域の特性に応じて流域全体で取組メニューの規模や内容を決定することが求められるなど、引き続き検討すべき課題が残っている状況である。

表 8-1 プロジェクト推進にあたっての主な課題

<ul style="list-style-type: none"> 今後、令和元年台風第19号を<u>上回る洪水規模の発生</u>の可能性が懸念される。 流域における河川流入量の抑制や、氾濫流の抑制、排水対策等、<u>流域全体の取組でリスクを分散</u>し、大規模水害に備える必要がある。 対策による負荷増大等、新たな利害関係が形成されるため、<u>広域かつ多方面の関係者を交えた議論・合意形成</u>が必要。 事業を推進する<u>制度が無く、財源が確保出来ていない</u>取組メニューがある。 地域により氾濫被害特性は異なり、<u>地域の特性に応じた取組メニュー</u>が求められる。

これらの課題を解決し、流域治水の観点でこのプロジェクトを深化させるためには、これまで議論を進めてきた枠組みを発展させ、「甚大な被害を回避し、早期復旧・復興を見据えて、事前に備える」(強靱性)、「将来にわたり、継続して対策に取り組み、社会や経済を発展させる」(持続可能性)、「あらゆる主体が協力して対策に取り組む」(包摂性)のプロジェクト推進の観点を踏まえた、ビジョン達成への方向性を取りまとめ、新たなステージで実践する。

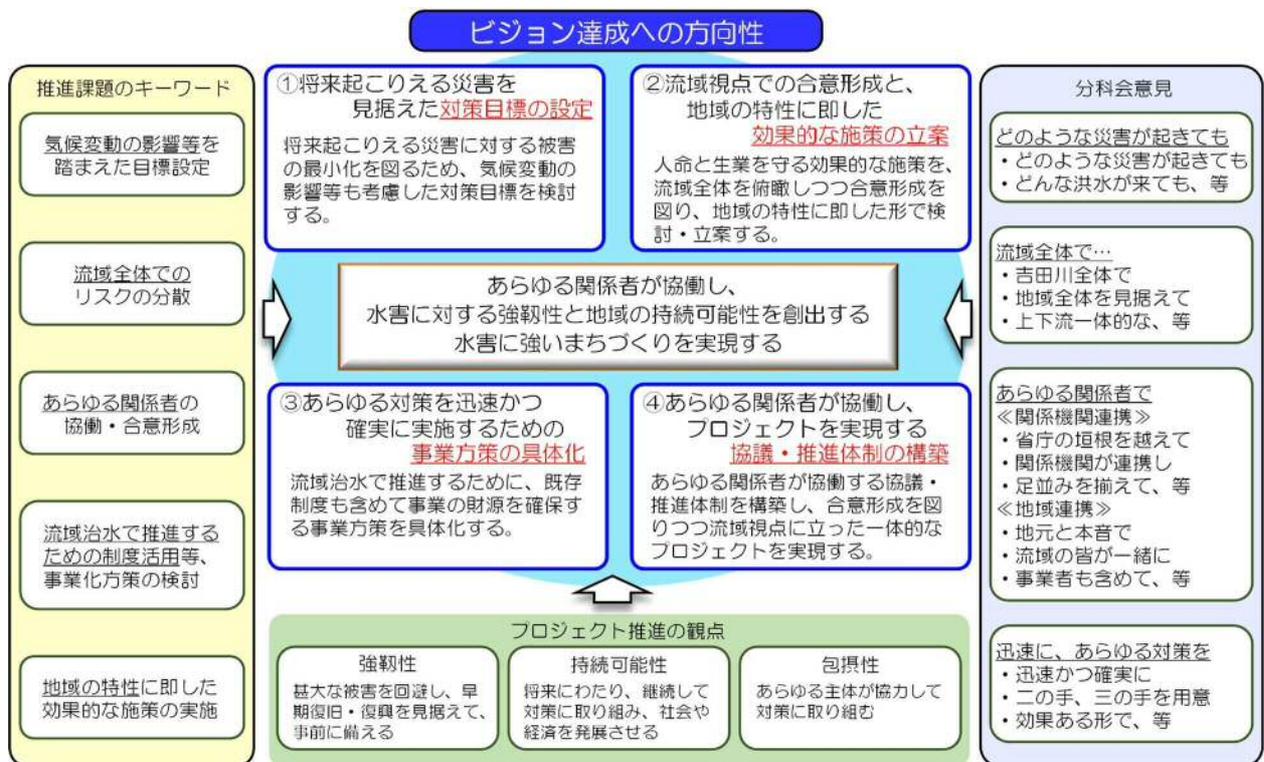


図 8-4 ビジョン達成への方向性

(1) 将来起こりえる災害を見据えた対策目標の設定

将来起こりえる災害に対する被害の最小化を図るため、気候変動の影響等も考慮した対策目標を検討する。

- ・気候変動の影響等も考慮し、流域全体で氾濫被害の抑制対策目標を検討し、より安全・安心な地域づくりを図る。

(2) 流域視点での合意形成と、地域の特性に即した効果的な施策の立案

人命と生業を守る効果的な施策を、流域全体を俯瞰しつつ合意形成を図り、地域の特性に即した形で検討・立案する。

- ・対策目標に対して、あらゆる流域全体の関係者の協働のもと、施策を立案する。
- ・流域視点での水災害リスクの分散を図るため、新たな利害関係に対する課題の認識と共有し、合意形成を図る。
- ・地域特性に即して、住まい方や土地利用の工夫、環境・開発と防災・減災の調和を図り、持続的な地域の発展を目指す。
- ・この結果として、人命を守り、経済的・社会的被害の軽減により生業を守り、地域が主体的に取り組む効果的な対策を立案する。

(3) あらゆる対策を迅速かつ確実に実施するための事業方策の具体化

流域治水で推進するために、既存制度も含めて事業の財源を確保する事業方策を具体化する。

- ・プロジェクトを迅速かつ確実に推進するために、最適な事業や補助制度、共同研究等の手法を検討する。
- ・流域治水関連法等、プロジェクトに関連する新たな動きを積極的に取り入れ、プロジェクトの深化・拡張を促す。
- ・取組メニューによっては、民間基金の活用や地域産業の参画を促す等、柔軟な対応により財源の確保や支援に努める。

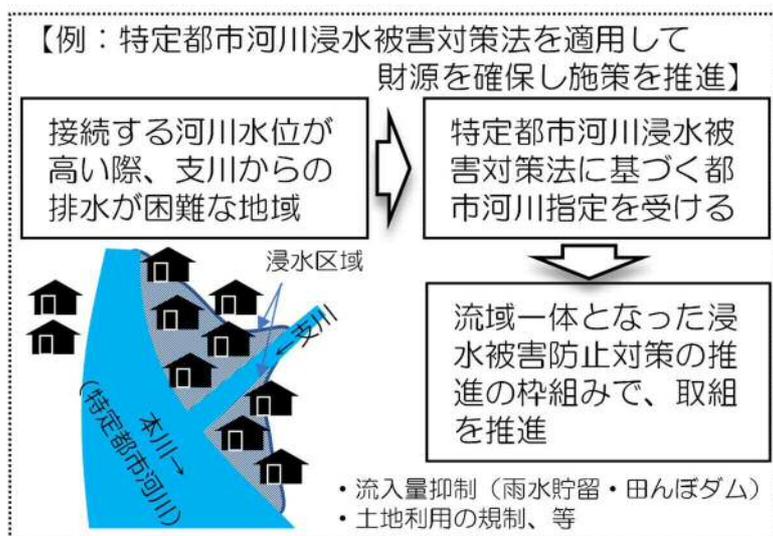


図 8-5 事業化方策のイメージ

(4) あらゆる関係者が協働し、プロジェクトを実現する協議・推進体制の構築

あらゆる関係者が協働する協議・推進体制を構築し、合意形成を図りつつ流域視点に立った一体的なプロジェクトを実現する。

- ・あらゆる関係者が主体的にプロジェクトに参画し、水災害リスクや対策目標、対策効果等の情報を共有し、地域の持続可能な発展を図るための協議・推進体制を構築する。
- ・既存組織との連携・協力、地域住民が主体的に活動するワークショップや地域性・専門性のある下部組織の設立・協力等、状況に応じて協議・推進の場を形成する。
- ・施策の持続性を担保するため、流域全体の関係者が常に事業実施状況を監視・調整する体制を構築する。

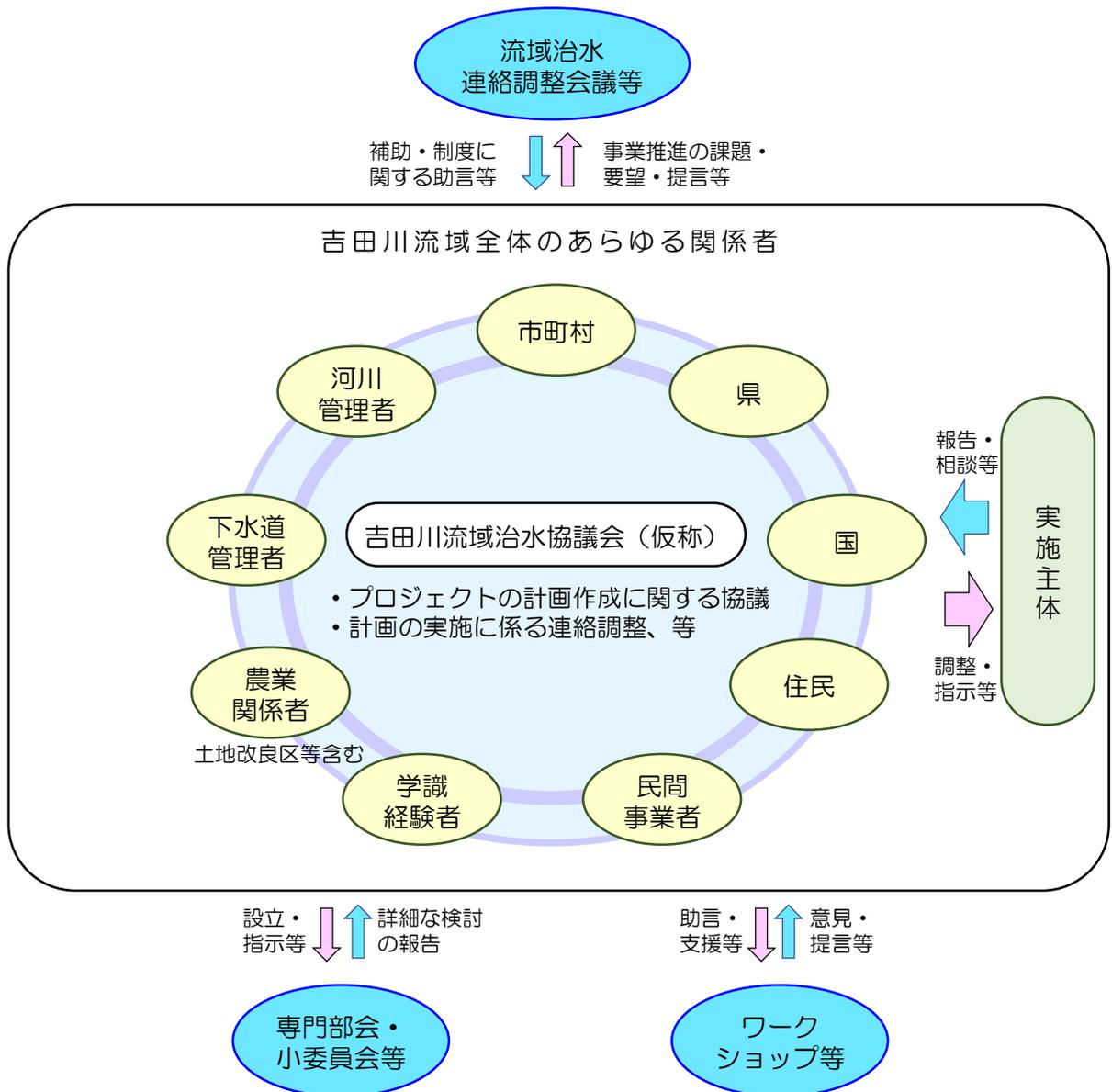


図 8-6 流域視点に立った協議・推進体制のイメージ

おわりに

吉田川流域の品井沼周辺地域は、古くから水害に悩まされてきたが、先人たちの英知と努力でそれを克服するとともに、周辺の新田開発などによって、人命と地域の生業を守ってきた。また、昭和61年8月洪水を契機に全国初の試みとして、本地域で取り組まれてきた「水害に強いまちづくりモデル事業」は、二線堤の構築やハード・ソフト対策を関係機関と地域住民が一体となって実施する、現在の「流域治水」の考え方を先取りした取り組みであった。

本プロジェクトは、先人たちのこれまでの取り組みやモデル事業の概念と施策を引き継ぎ、流域のあらゆる関係者が協働して、氾濫被害を最小限にとどめるためのハード対策・ソフト対策に取り組む流域治水を実践し、人命と地域の生業を守り、安全・安心な社会を形成しようとするものである。

気候変動による水害の激甚化・頻発化への対応は全国で喫緊の課題である。

これまでも**地域を“みず”から守り**、誇りある地域づくりに取り組んできた吉田川流域で実践する流域治水を「**鹿島台・大郷・松島から流域へ、吉田川から全国へ**」との合い言葉で、吉田川モデルとして発信し、我が国の流域治水を先導することを目指していくものである。