

今後の治水対策について

(第10回 巴川流域総合治水対策協議会)



静岡県

静岡市

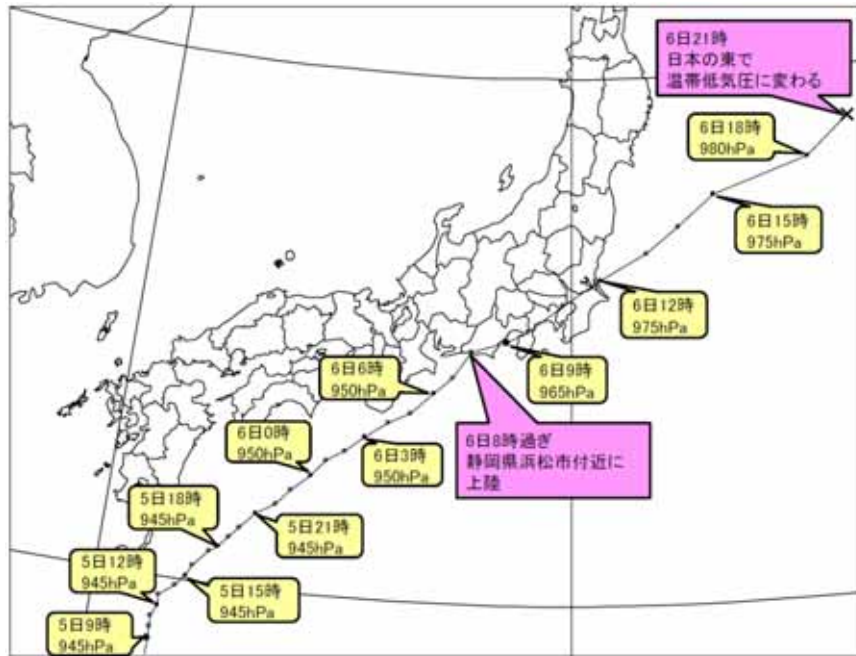


1. 台風18号による被害状況
2. 住民意見の紹介
3. 対策の検討内容
4. 今後の方針

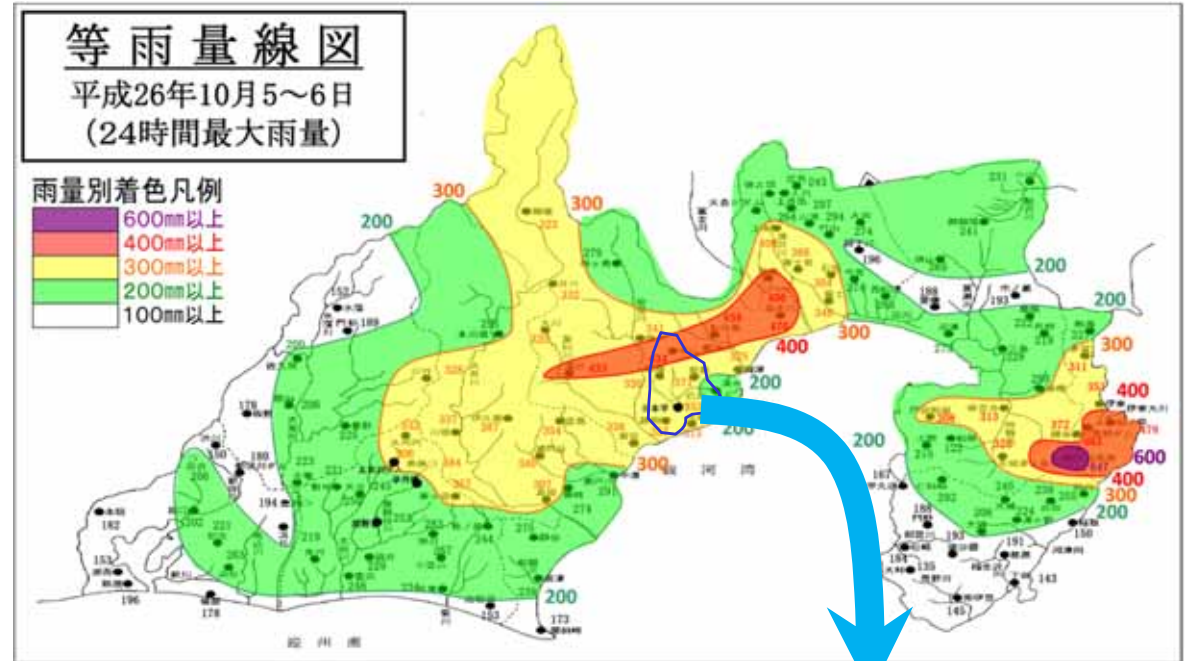
平成26年10月台風18号の概要

1. 台風18号による被害状況

台風第18号の経路図



等雨量線図（24時間最大雨量）

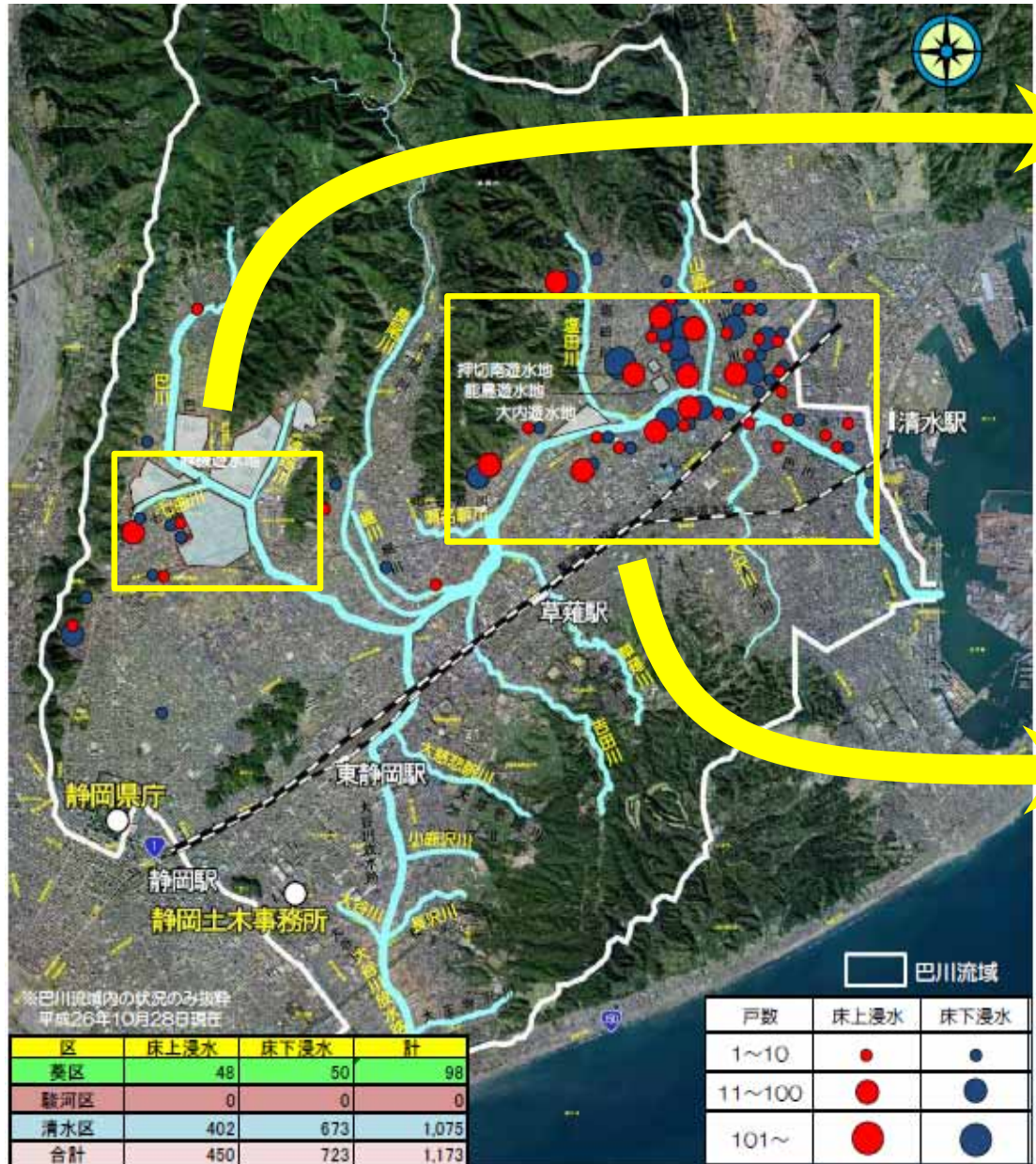


流域内の県雨量観測所における観測データの確率評価

異常気象名	河川名	観測所名	1時間		3時間		24時間		総雨量
			最大雨量	確率	最大雨量	確率	最大雨量	確率	
台風18号	巴川	麻機	56 mm	約1/4	123 mm	約1/6	330 mm	約1/56	356 mm
		能島	67 mm	約1/8	158 mm	約1/21	372 mm	1/100以上	405 mm
		静岡	60 mm	約1/5	147 mm	約1/13	357 mm	1/100以上	382 mm
		清水	29 mm	1/2以下	66 mm	1/2以下	246 mm	約1/5	273 mm
		平山	90 mm	約1/44	190 mm	約1/57	434 mm	1/100以上	471 mm
		久能	41 mm	1/2以下	114 mm	約1/5	313 mm	約1/32	340 mm
		流域平均	59.7 mm	約1/5	148.0 mm	約1/14	362.4 mm	1/100以上	393 mm



被害状況箇所図（床上浸水・床下浸水）

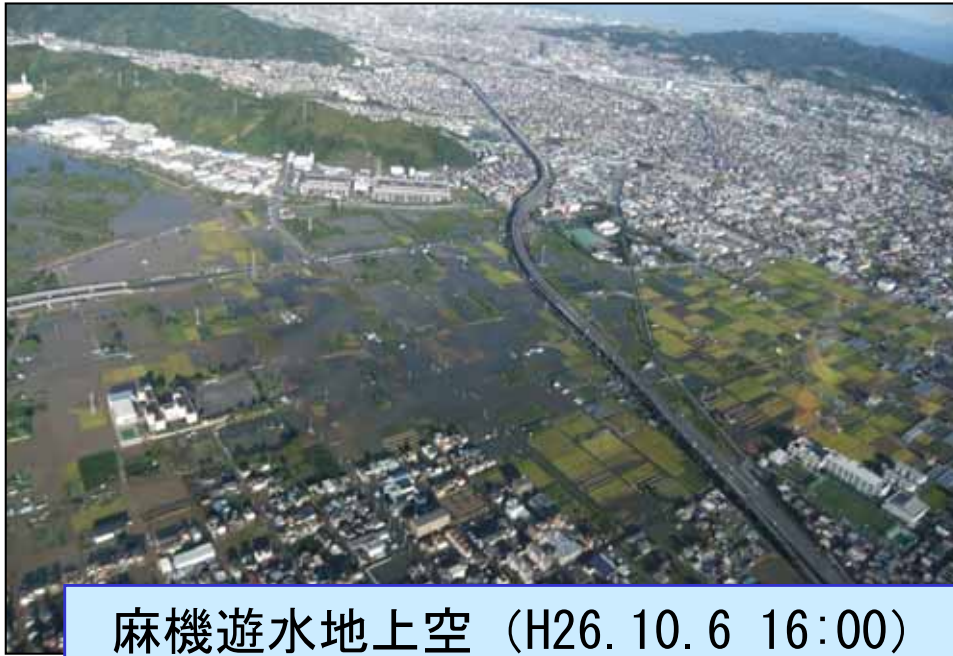


麻機遊水地周辺浸水エリア



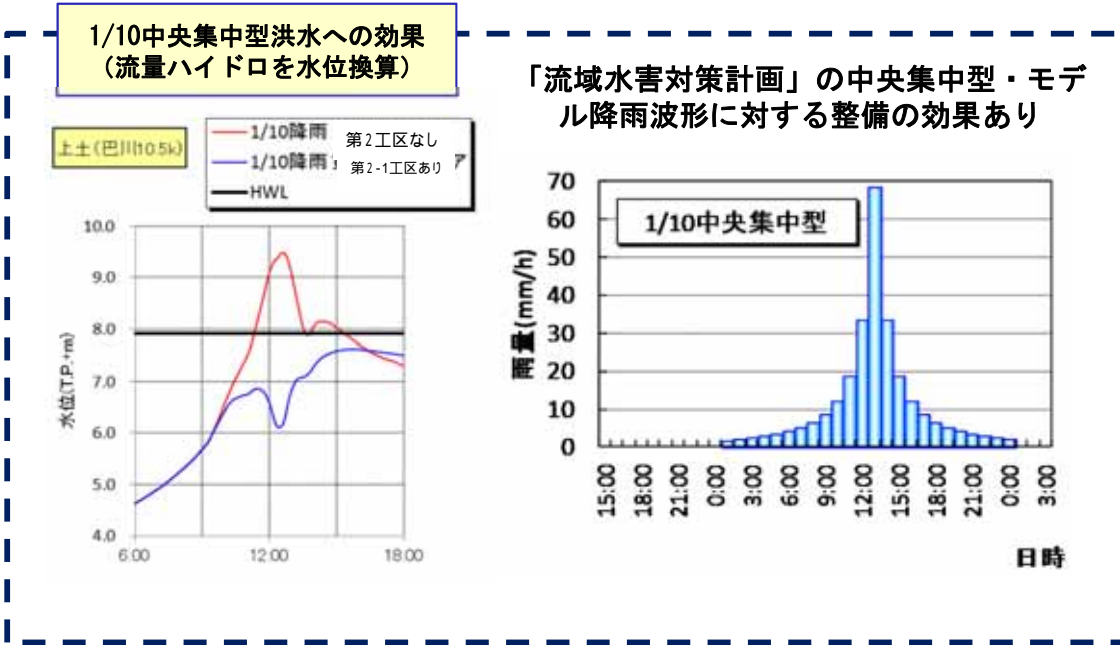
清水地区浸水エリア





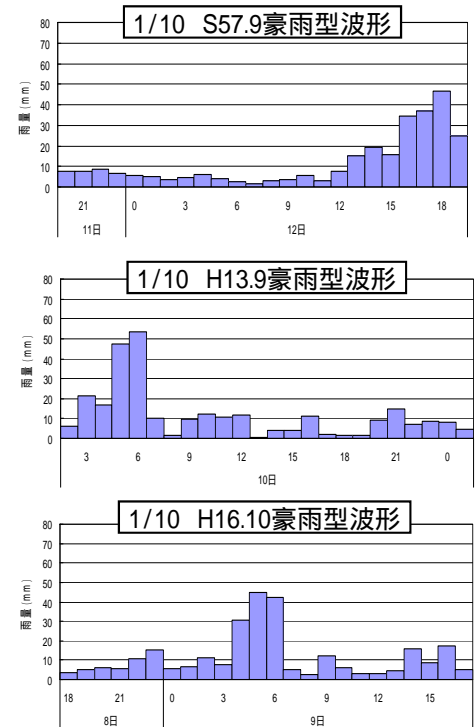
現行計画による目標規模

- 現行計画（流域水害対策計画）での1/10中央集中型モデル降雨波形に対し、計画に位置付けられた対策を全て実施した場合には浸水被害は発生しない。



<参考>

巴川における計画降雨は中央集中型の降雨波形により計画しているものの、検討にあたっては、中央集中型に限らず、様々な降雨波形により検証を行っている。



目標規模を上回る降雨

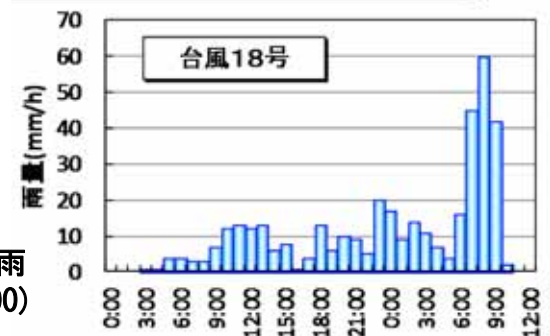
- 24時間最大雨量では1/100確率以上であり、台風18号による降雨は現行計画の目標規模を大きく上回った。
- まとまった雨が降り続いた後、降雨末期に1時間40mm~60mmの強い降雨を観測（後方集中型の降雨特性）。

現行計画の目標降雨と台風18号による降雨の比較

計画名	目標規模	1時間	3時間	24時間
河川整備計画	1/10	68.7 mm	135.9 mm	271.2 mm
異常気象名	観測所名	1時間	3時間	24時間
台風18号	流域平均	59.7 mm	148.0 mm	362.4 mm

台風18号時の実績降雨波形

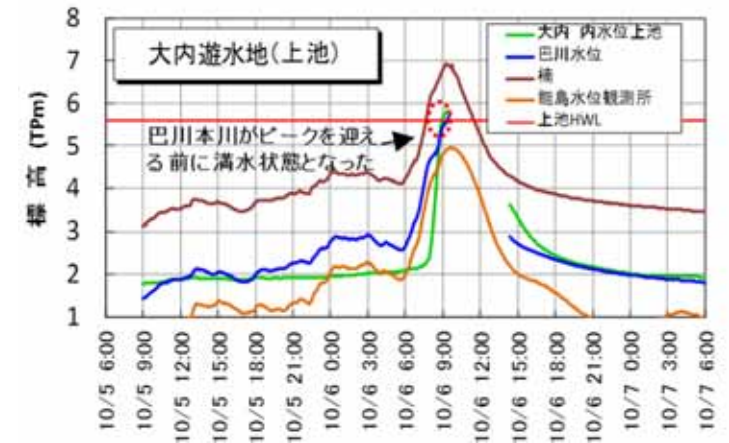
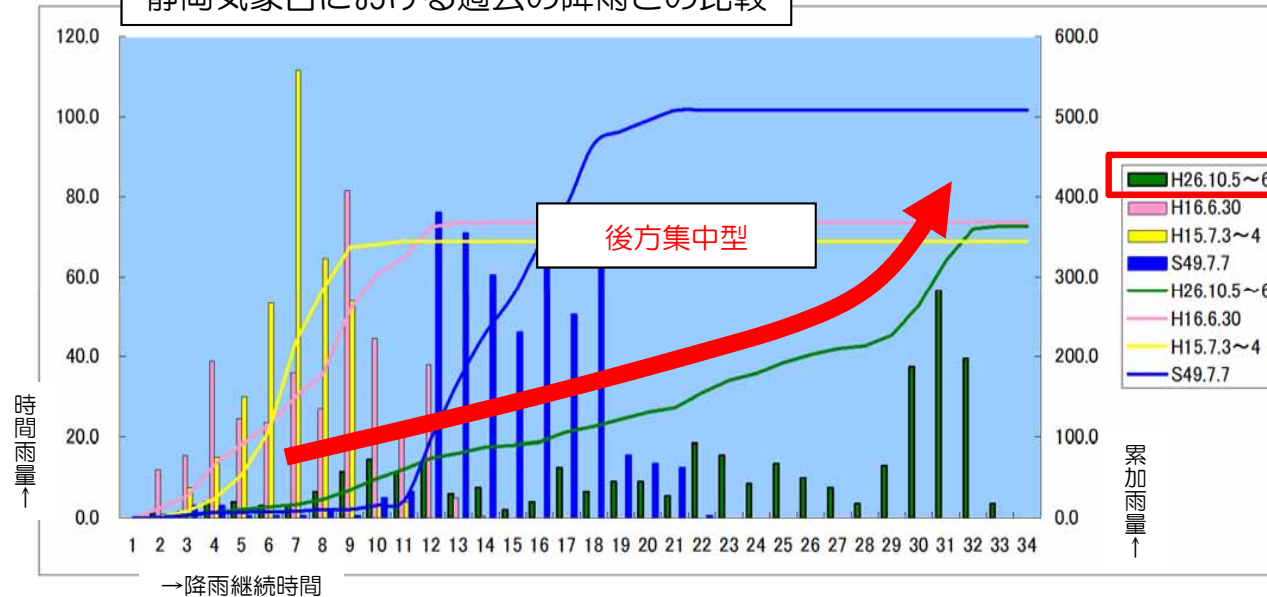
後方集中型の特異な降雨
(24時間雨量確率：1/100)



洪水ピーク水位発生時の洪水調節機能低下

- 巴川や大内遊水地の水位が高く、支川や地区内水路からの排水が困難となった。
- 巴川上流部の最高水位到達（10/6 10:30頃）前に、麻機遊水地がほぼ満水し、洪水ピーク時に洪水調節効果が低下した。
- 巴川下流部の最高水位到達（10/6 9:30頃）前に、大内遊水地がHWLに達し、洪水ピーク時に洪水調節効果が低下した。
- 巴川本川の水位が上昇し、下流部では長い区間（楠～江尻）で計画高水位を超過した状態が続いたことで、支川や地区内水路からの排水が困難となり、浸水被害が発生した。

静岡气象台における過去の降雨との比較



浸水しやすい地形

- 周辺に比べて標高の低い窪地地形の箇所は氾濫水が溜まりやすい地形特性である。

土砂流出による被害の拡大

- 山林等からの土砂流出や流木等により支川や水路が埋没、あるいは排水不良が発生し、溢水を招いた。

1. 台風18号による被害状況
2. 住民意見の紹介
3. 対策の検討内容
4. 今後の方針

<ハード対策に関する意見>

—麻機地区—

- ポンプ付近にゴミや草木が溜り、排水能力が低下したように思える。定期的な維持管理をお願いする。
- 山林（砂防ダム）から河川まで複合的な検討と対策が必要である。

—清水地区—

- 巴川に堤防に設置された水抜パイプから巴川の水が逆流していた。
- 大内遊水地に水が入ってから満杯になるまで時間がかからなかった。
- 特定の水路や沢からというより道路側溝の能力不足と思われる。
- ポンプ場建設を早く進めてほしい。
- 鳥坂付近は水が引いた後に土砂が残ったが、高部付近はそのようなことがほとんどなかった。
- 河床に土砂が堆積している。その分水位上昇したのではないか。
- 川が氾濫しないよう土砂の撤去をお願いする。

＜ソフト対策に関する意見＞

- 各種警報等について、静岡市南部や北部という地区表記は市民に分かりにくいと思う。
- 小学校に縁がなく、学区で案内されても自分が該当するのかどうか、全くわからなかった。子供のいない世帯や単身者のために、工夫してもらいたい。
- 静岡市のホームページ上に、避難場所や、避難勧告が発令された範囲を町名で表す等の詳細な情報がとても少なく困った。
- 台風19号の際、避難勧告が防災メールで早く伝達されたことは良かった。空振りであっても今後も、躊躇なく発表していただきたい。
- 道路冠水の情報が入らなかった。防災無線はよく聞こえないので、放送車等で情報を流すべき。
- インターネットでリアルタイム画像を拝見したが、これらの情報をもっと住民に知らせるべき。
- 行政もSNSを活用すべき。

1. 台風18号による被害状況
2. 住民意見の紹介
3. 対策の検討内容
4. 今後の方針

■台風18号による浸水被害の要因・課題

【巴川の水位が2時間以上にわたり計画高水位等を超過】

- 台風18号の豪雨は、現行計画を超える規模で、かつ「後方集中型」であったため、施設能力の限界を超えた。
- 麻機遊水地では、前日からの長雨により、早い段階で水位が上昇し、降雨末期における洪水調節機能が低下していた。
- 大内遊水地では、河川のピーク水位発生(10/6 AM9:30)には、ほぼ満水状態(10/6 AM9:00頃)にあり、洪水調節機能が低下していた。

【支川や低平地における排水不良の発生】

- 麻機地区、及び大内地区はもともと周辺に比べて地盤が低い低平地であり、内水が発生しやすい地区である。
- 河川の水位が高い状態であったため、支川等から河川への雨水流入やポンプによる排水が困難となった。

【流出土砂による排水機能の阻害】

- 斜面からの土砂流出により山裾部分で土砂堆積箇所が多い。
- 堆積土砂が排水路を狭めて溢水を招き、低平地における浸水を助長した。

【浸水への備え方の見直し】

- 急激な水位上昇や内水氾濫の発生に対して、避難勧告発令等の措置が後手になった。
- 内水域における水位上昇等の状況について、住民に提供できるリアルタイム情報がなかった。
- 避難判断水位に達した時点では暴風雨が続き、自助による減災行動(車の移動等)がとり難かった。

■今後の治水対策の検討内容

【巴川本川の水位低下対策】

- 巴川本川の断面拡大による流下能力向上
- 既設遊水地の機能強化
- 大谷川放水路の底張工による流下能力向上
- 既定計画に基づく麻機遊水地(2-1工区)の整備促進

【支川の排水能力強化対策】

- 市管理河川の改修事業の推進

【内水対策】

- 既定計画に基づく下水道(雨水きよ・排水ポンプ)の整備

【流出抑制対策】

- 既定計画に基づく流域貯留浸透施設の整備
- 新たな流域貯留浸透施設等の追加
- 道路への雨水浸透柵等の設置
- 森林整備による保水機能の保全
- 農地整備による保水機能の保全
- 住宅への雨水浸透柵や雨水貯留タンクの設置の促進
- 開発業者等への流出抑制指導の継続
- 巴川流域遊水機能保全活動の支援の継続

【土砂対策】

- 巴川本川や支川、排水路等の堆積土砂の排除
- 砂防整備による流出土砂の抑制

【浸水被害軽減対策】

- 行政機関における防災態勢等の強化
- 自主防災組織への支援による共助の強化
- 浸水想定区域図の見直し
- 洪水・内水ハザードマップの周知・啓発
- 自助による減災行動につながる情報提供のあり方の検討
- コンパクトシティーの推進

【対策の概要】

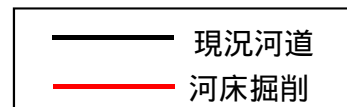
項目	ハード対策 洪水処理対策
	巴川本川の断面拡大
実施期間	中期
担当機関	静岡県
実施内容	巴川本川の河床を護岸に影響のない範囲で掘削し、断面の拡大を図り、流下断面を確保する。

【目的】

清水地区の浸水被害軽減のため、河床掘削による流下断面拡大により、巴川本川水位を低下させる。

河床掘削横断イメージ図

1 k 800



H26 台風18号による増水の様子

上：清水区江尻台町

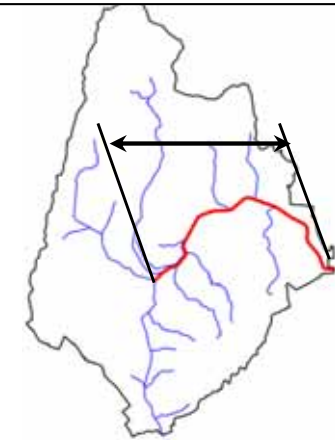
下：清水区銀座

◆ 最適な河床掘削断面を検討するため、将来計画の河川断面を含む3ケースの段階的な掘削について整備効果を試算した。麻機遊水地・大谷川放水路・下水道・流域貯留施設の整備は完了とし、外力は平成26年台風18号による実績降雨とした。

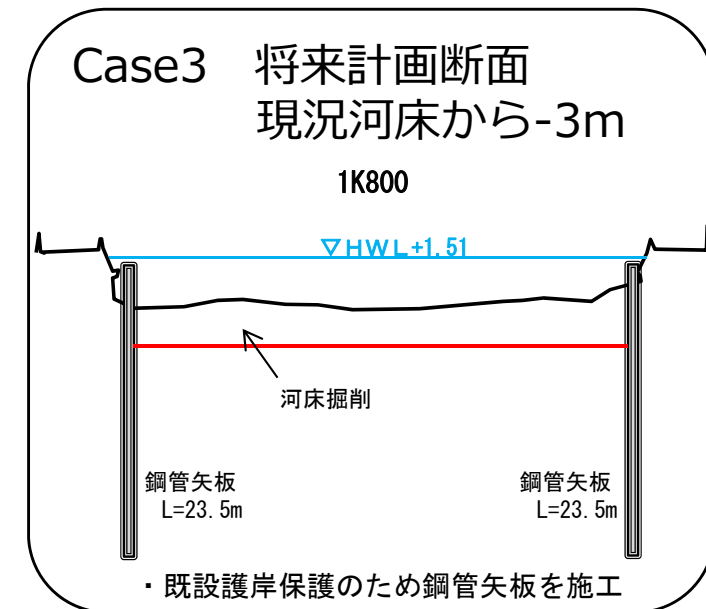
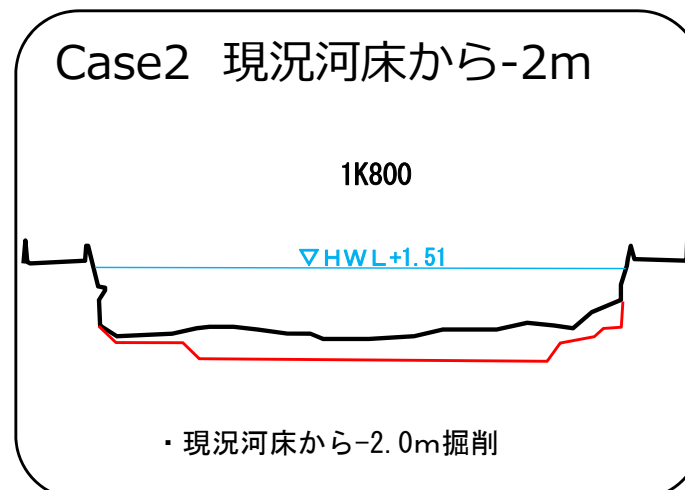
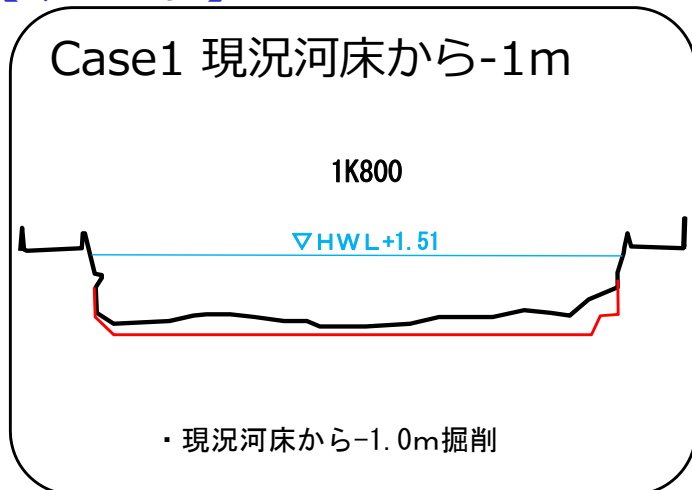
【検討ケース】

ケース	河川事業			下水道事業	流域対策
	河道	麻機遊水地 (第2工区)	大谷川放水路 (護床工)		
現況	現況	未整備	現況	現況	現況 (58万m ³)
ケース1	河床掘削 (現況-1m掘削)	整備完了 (93ha)	整備完了	整備完了	整備完了 (86万m ³)
ケース2	河床掘削 (現況-2m掘削)	整備完了 (93ha)	整備完了	整備完了	整備完了 (86万m ³)
ケース3	将来計画断面 (現況-3m掘削)	整備完了 (93ha)	整備完了	整備完了	整備完了 (86万m ³)

想定掘削範囲
河口～分派堰(L=9.6km)



【イメージ】



【清水地区における対策効果】

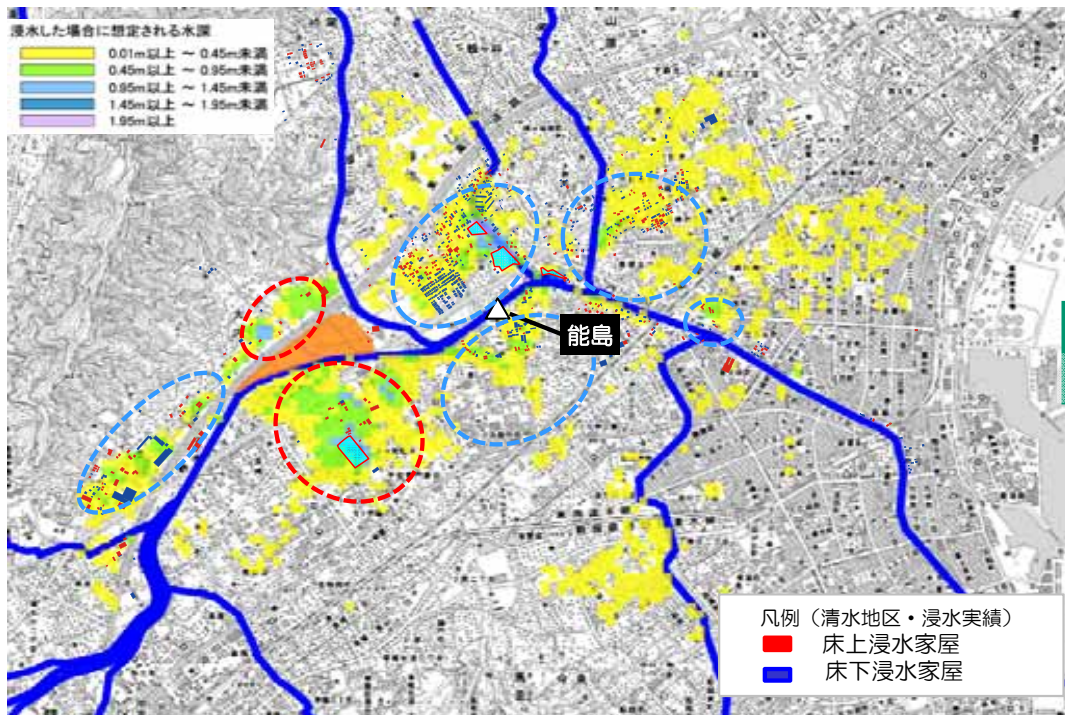
「現況」

・今回のシミュレーションモデルは、浸水家屋の実績と比較し、床上・床下浸水箇所を概ね再現している。

「ケース1：河床掘削（現況-1m掘削）」

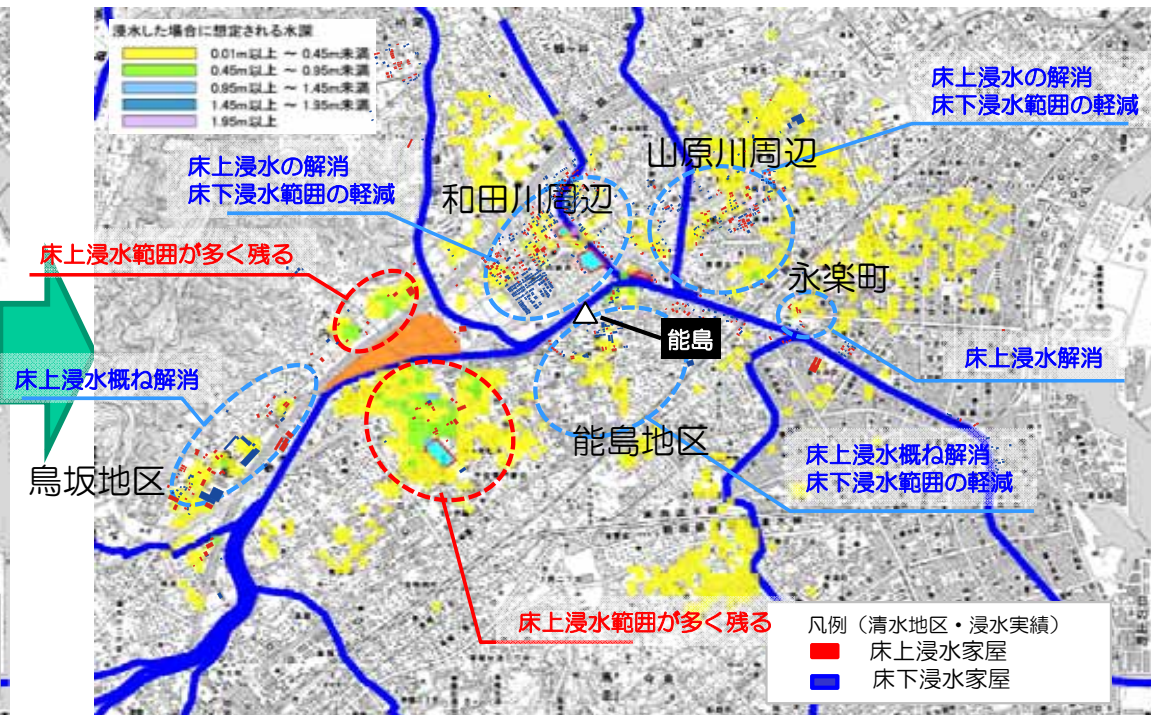
（麻機遊水地9.3ha・大谷放水路・下水道事業
・流域対策86万m³は整備完了）

- ・麻機遊水地等の施設整備に加え、河床掘削（現況-1m）を行うことで、浸水深45cm以上のメッシュ数は約70%減少する。
- ・山原川・和田川の周辺地区、鳥坂地区、能島地区、永楽町では、床上浸水被害が概ね解消する。



降雨条件：平成26年台風18号による実績降雨

※今後、計算モデルの微修正が必要であり、
シミュレーション結果が若干変わる可能性があります。



降雨条件：平成26年台風18号による実績降雨

※今後、計算モデルの微修正が必要であり、
シミュレーション結果が若干変わる可能性があります。

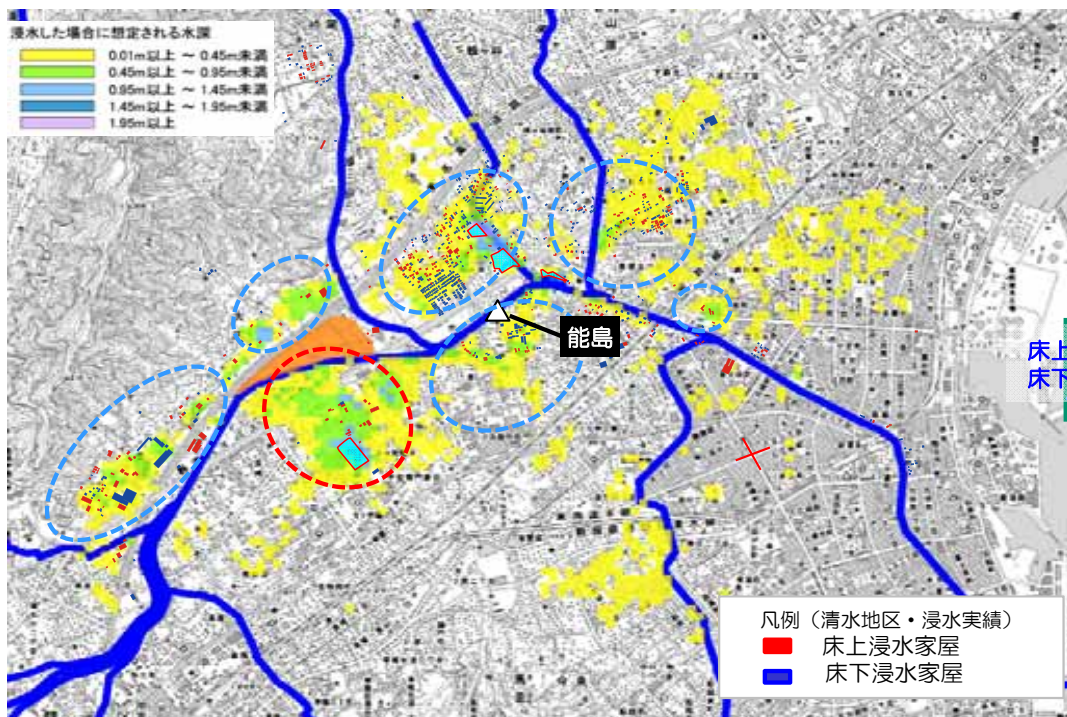
【清水地区における対策効果】

「現況」

「ケース2：河床掘削（現況-2m掘削）」

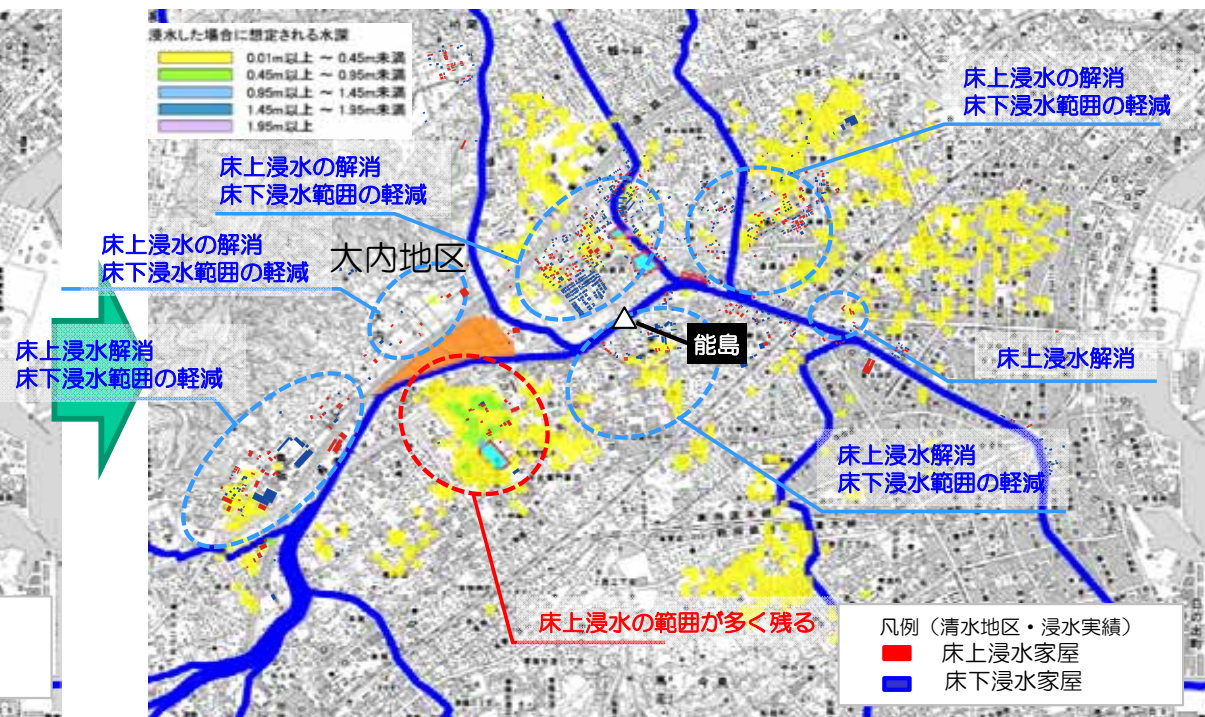
（麻機遊水地9.3ha・大谷放水路・下水道事業
・流域対策86万m³は整備完了）

- ・ 麻機遊水地等の施設整備に加え、河床掘削（現況-2m）を行うことで、浸水深45cm以上のメッシュ数は約88%減少する
- ・ ケース1に加え、大内地区では、床上浸水被害が概ね解消する。



降雨条件：平成26年台風18号による実績降雨

※今後、計算モデルの微修正が必要であり、
シミュレーション結果が若干変わる可能性があります。



降雨条件：平成26年台風18号による実績降雨

※今後、計算モデルの微修正が必要であり、
シミュレーション結果が若干変わる可能性があります。

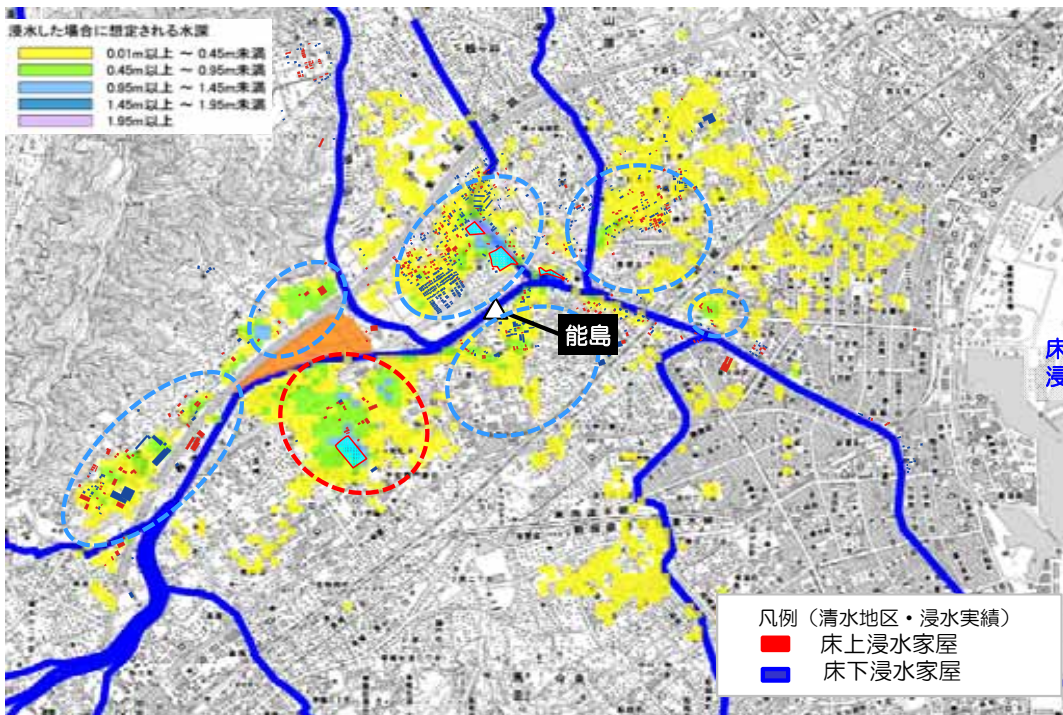
【清水地区における対策効果】

「現況」

「ケース3：将来計画断面(現況-3m掘削)」

(麻機遊水地 9.3ha・大谷放水路・下水道事業
・流域対策86万m³は整備完了)

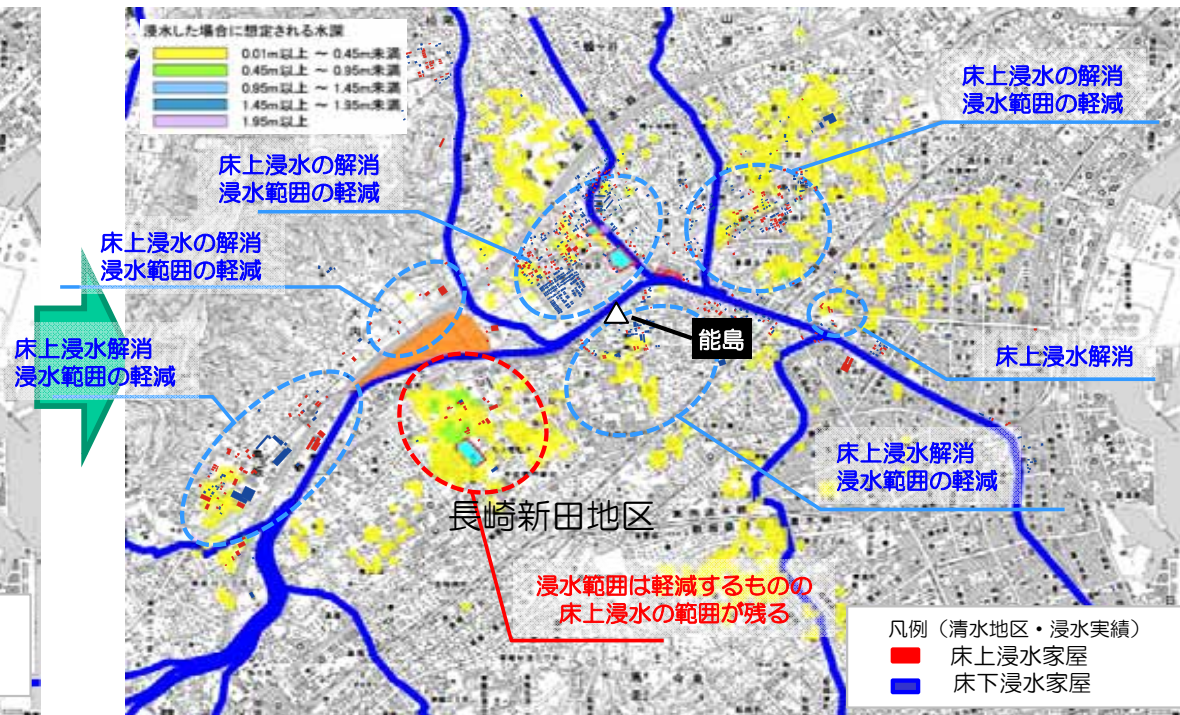
- ・ 麻機遊水地等の施設整備に加え、河床掘削（現況-3m）を行うことで、浸水深45cm以上のメッシュ数は約92%減少する
- ・ 清水地区においては将来計画断面（現況-3m）まで河床掘削しても、長崎新田地区では床上浸水被害が残る。



降雨条件：平成26年台風18号による実績降雨

※今後、計算モデルの微修正が必要であり、

シミュレーション結果が若干変わる可能性があります。



降雨条件：平成26年台風18号による実績降雨

※今後、計算モデルの微修正が必要であり、

シミュレーション結果が若干変わる可能性があります。

【検討結果】

麻機遊水地・大谷川放水路・下水道・流域貯留施設の整備に加え、巴川の河床掘削等を行うことで台風18号に対し、清水地区における浸水域の軽減、床上浸水被害の軽減効果が確認できた。

【課題】

- 既設護岸への影響を確認し、必要に応じて補強を検討し、費用を把握する必要がある。
- 橋脚を有する橋梁が多数あるため、橋脚補強に要する費用を把握するとともに、実現性などについて橋梁管理者と調整を図る必要がある。

【今後の予定】

- 既設構造物等への影響を考慮した掘削深と対策効果のバランスを踏まえ、最適な方法を検討
- 事業化に向けた手続き等について関係機関と調整

【事業のスケジュール】

短期					中期	長期
H 27	H 28	H 29	H 30	H 31	~ H 40	H 41以降
検討		工事				

【対策の概要】

項目	ハード対策 洪水処理対策
	既設遊水地の機能強化
実施期間	中期
担当機関	静岡県
実施内容	既設遊水地（大内）の洪水調節機能の強化

【目的】洪水時の本川の水位上昇を抑え、清水地区の浸水被害を軽減する。

【検討内容について】

行動計画策定における課題・問題	洪水調節機能の強化が図れる施設計画の実現性の検討 ・新たな用地買収を伴わずに容量拡大を図る方法 ・下流の計画高水位を超えずに越流開始水位を高くする方法
-----------------	---

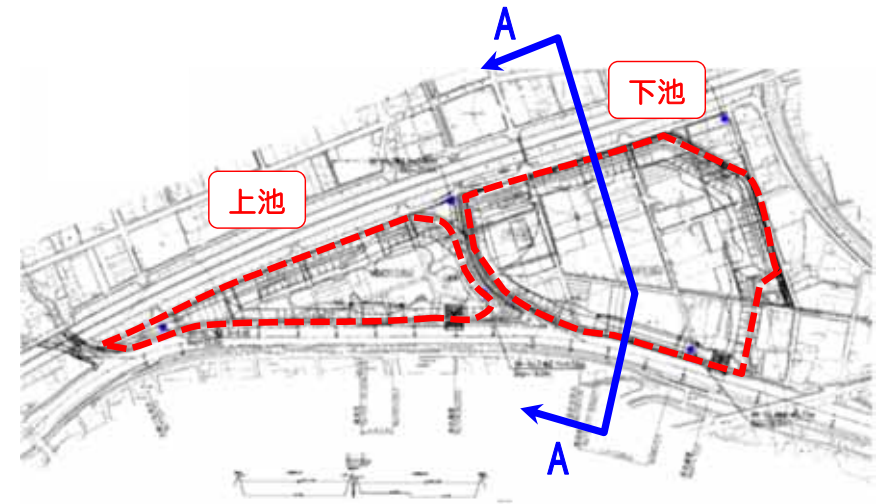
【事業のスケジュール】

短期					中期	長期
H27	H28	H29	H30	H31	~ H40	H41以降
●		●			●	
検討		工事				

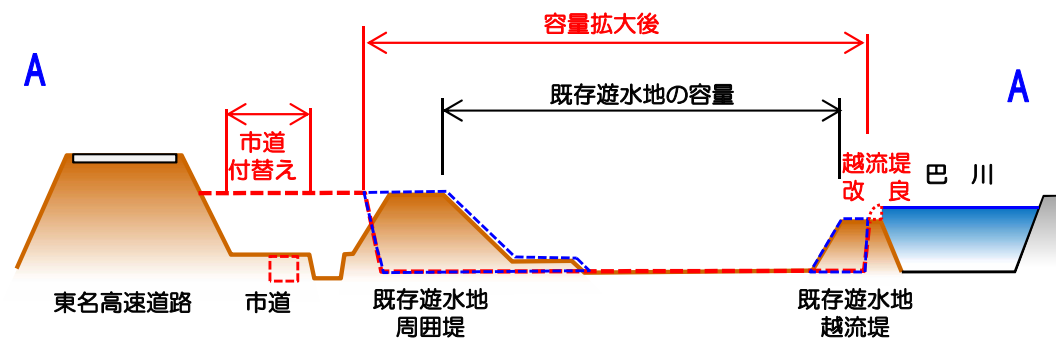
【今後の予定】

- ・施設計画の検討と効果の検証を行い、関係機関と調整を図り、来年度中に実現性を判断する。

【検討例（大内遊水地）】



■改良イメージ図



 遊水地改良後
 容量拡大範囲

- 既存遊水地の拡大による貯留量確保
- 越流堤の改良による越流開始水位の変更

【対策の概要】

項目	ハード対策 洪水処理対策
	大谷川放水路の底張工（粗度の軽減）
実施期間	中期（～H40）
担当機関	静岡県
実施内容	大谷川放水路の地中梁、逆T式擁壁の間に底張工を敷設することにより、粗度を下げ、流下能力向上を図る。

【目的】

- 底張工を実施することで、大谷川放水路の流下能力を向上させる。

【事業の進捗状況】

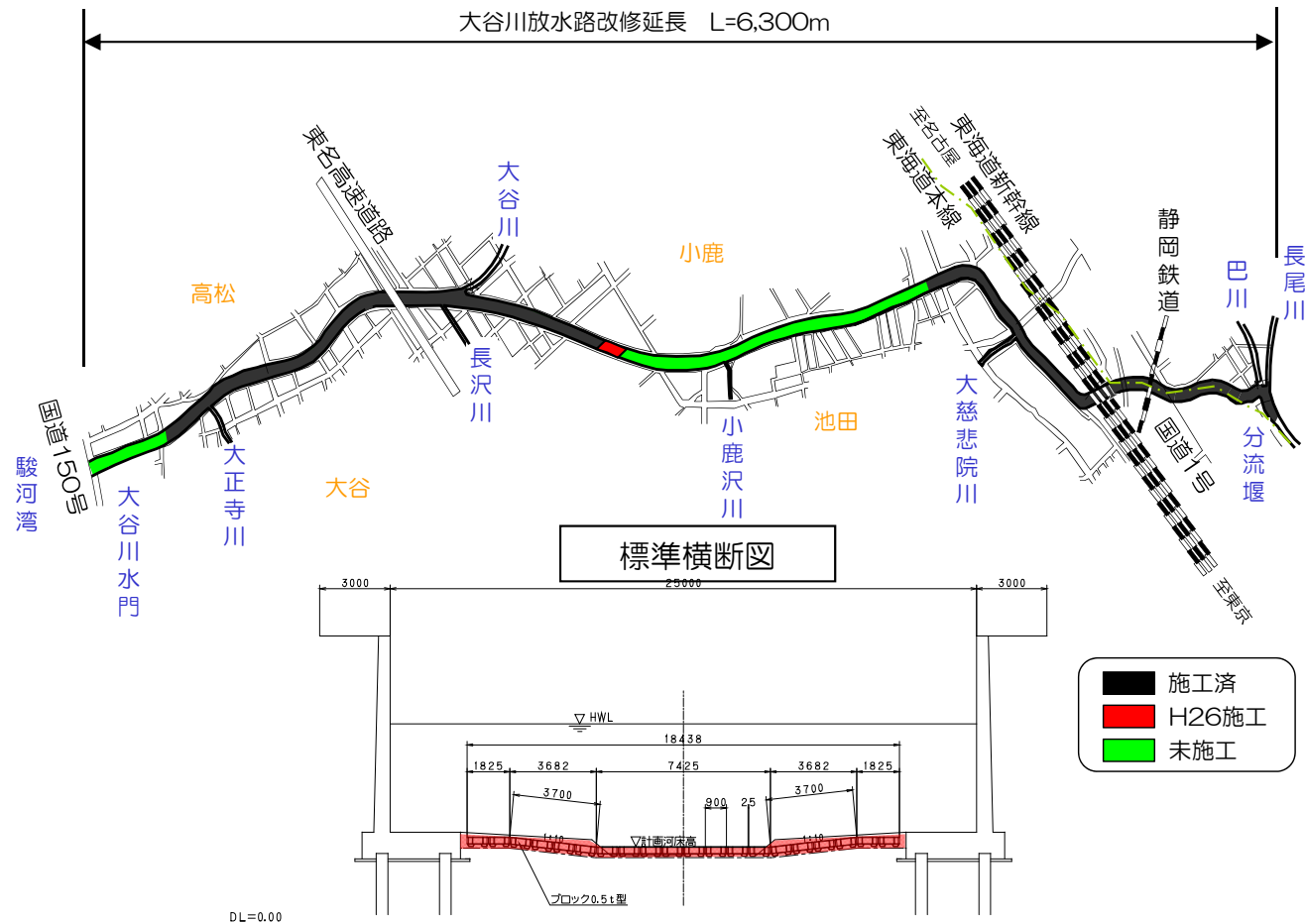
進捗状況	30%
行動計画策定における課題・問題	<ul style="list-style-type: none"> 予算確保 地元住民、隣接畑地の工作者との調整

【事業のスケジュール】

短期					中期	長期
H27	H28	H29	H30	H31	～H40	H41以降
●-----●					●-----●	●-----●

【今後の予定】

- 地元調整をし、事業進捗を図る。

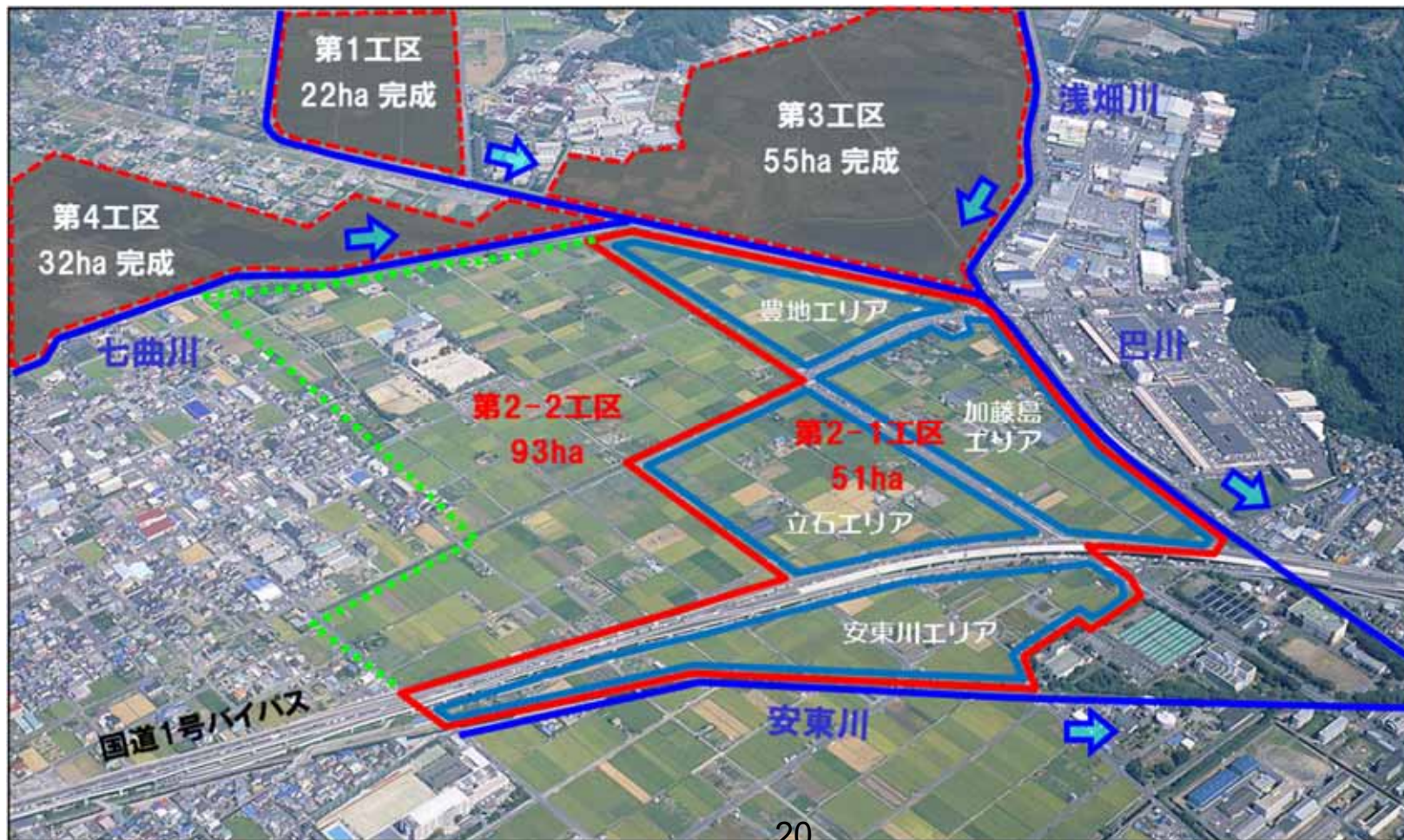


【対策の概要】

項目	ハード対策 洪水処理対策
	麻機遊水地第2-1工区の整備推進
実施期間	中期（～H35）
担当機関	静岡県
実施内容	巴川本川の水位を下げるため、麻機遊水地第2-1工区（4エリア）の早期完成を目指す。

【事業の進捗状況】

進捗状況	0%（用地取得率26.2%）
行動計画策定における課題・問題	<ul style="list-style-type: none"> ・ 残土処分地の確保 ・ 立石・豊地エリアに着手する際に地権者への説明・調整が必要。 ・ 加藤島エリアの掘削深の設定 ・ 予算確保



麻機遊水地第2-1工区の段階的な整備の効果を検証するため、3エリアの整備効果を試算した。流域水害対策計画については、大谷川放水路の護床工および下水道整備が完了したとし、外力は平成26年台風18号による実績降雨とした。

【検討ケース】

ケース	河川事業			下水道事業	流域対策
	河道	麻機遊水地 (第2工区)	大谷川放水路 (護床工)		
現況	現況	未整備	現況	現況	現況 (58万m3)
ケース1	現況	2-1工区 3エリア整備完了	整備完了	整備完了	現況 (58万m3)

【検討結果】

「現況」

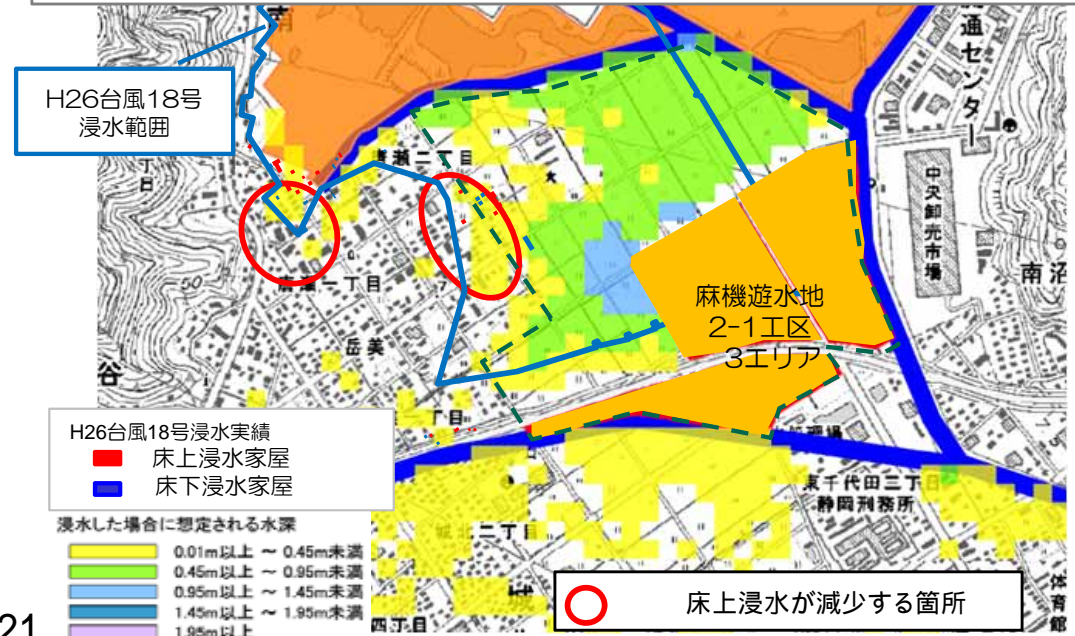
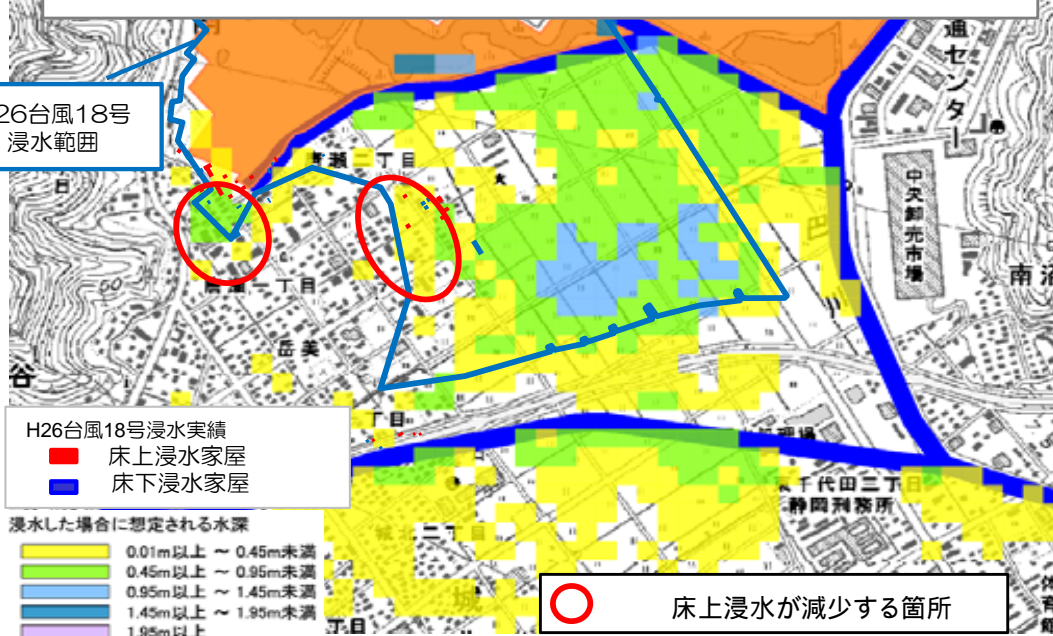
「ケース1：2-1工区 3エリア整備完了」

- ・ 浸水家屋の実績と比較し、床上・床下浸水箇所を概ね再現している。
- ・ 実績の浸水範囲についても概ね再現している。

- ・ 麻機遊水地2-1工区のうち3エリアを整備することで、麻機地区の床上浸水被害が解消する。

H26台風18号
浸水範囲

H26台風18号
浸水範囲



※平成26年台風18号による実績降雨を与えている。今後、計算モデルの微修正が必要であり、シミュレーション結果が若干変わる可能性があります。

【検討結果】

麻機遊水地2-1工区（加藤島、立石、安東川の3エリア）の整備により、麻機地区の床上浸水家屋は解消される。

【今後の予定】

流域水害対策計画に位置づけられた麻機遊水地（3エリア）の事業期間短縮（前倒し）に向け、関係機関との調整を進める。

【事業のスケジュール】

短期					中期	長期
H27	H28	H29	H30	H31	~H40	H41以降
実施設計						
用地取得						
工事						

【対策の概要】

項目	ハード対策 洪水処理対策
	市管理河川の改修事業の推進
実施期間	中期
担当機関	静岡市
実施内容	巴川流域内の河川の改修を実施し、河川の流下能力の向上を図る。

【整備状況】



整備イメージ: 巴川水系山ノ神川(静岡市清水区柏尾地内)

【対策の目的】

各地区における浸水被害の軽減を図る。

【事業の進捗状況・スケジュール】

河川名	地区	整備スケジュール						
		短期					中期	長期
		H27	H28	H29	H30	H31	~H40	H41~
大内川	静岡市清水区 押切、石川新町					● 工事		
和田川	静岡市清水区 押切、石川新町						● 工事	
谷津沢川	静岡市清水区馬走						● 工事	
光福寺沢	静岡市清水区柏尾				● 工事			

工事の進捗に合わせ、随時、詳細設計を実施する。
平成27年度以前も、ポンプ施設の整備や地区内水路を含めた河川改修を計画的に実施している。

【今後の予定】

引き続き、事業の円滑な推進を図る。



箇所図

【対策の概要】

項目	ハード対策 洪水処理対策
	下水道（雨水）の整備
実施期間	短期・中期・長期
担当機関	静岡市
実施内容	各地区の下水道の排水能力を上げる。

【対策の目的・効果】

1/7確率年の雨による浸水被害を解消する。

【事業の進捗状況・スケジュール】

- 巴川流域水害対策計画で定められた下水道整備計画区域は右にある地図のとおり。
- 1/7確率年の下水道施設（雨水管渠、ポンプ施設等）を概ね20年間（H21～H40）で整備中。
- 平成26年度末現在の進捗率は30.1%である。
- 静岡市では静岡市浸水対策推進プランを定め、重点的に浸水対策を実施している。

静岡市浸水対策推進プランで下水道整備を実施している箇所のうち、
下水道整備計画区域内におけるH26末現在の進捗状況（15地区）

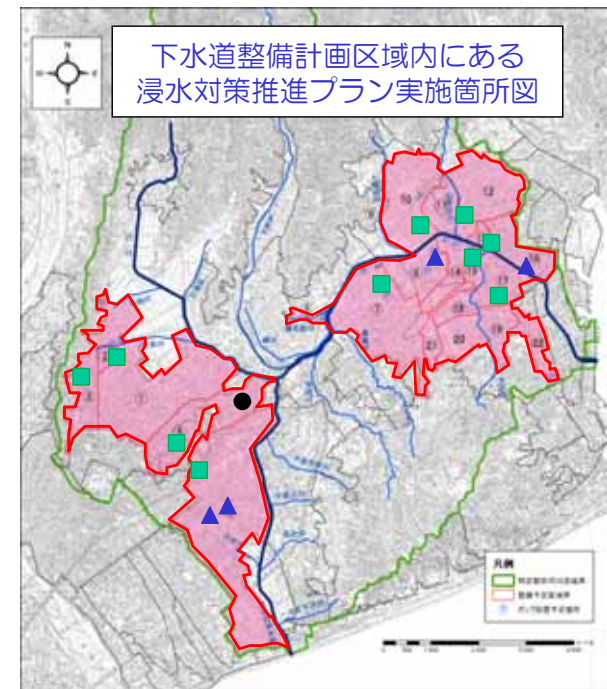
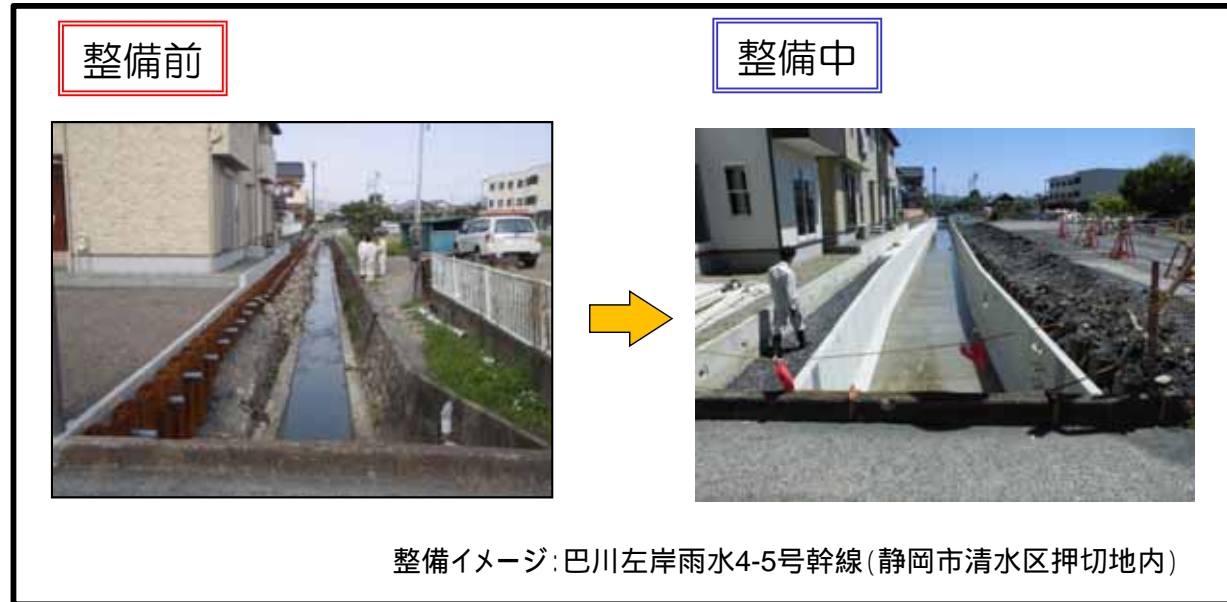
- 巴川流域水害対策計画に位置づけた整備計画区域
- 静岡市浸水対策推進プラン完了地区（1地区）
- 静岡市浸水対策推進プラン事業着手地区（10地区）
- 静岡市浸水対策推進プラン未着手地区（4地区）



静岡市浸水対策推進プランの改定作業（～平成27年6月下旬）にて、
事業実施時期を検討中

【今後の予定】

- 引き続き静岡市浸水対策推進プランに基づき、整備を推進していく。



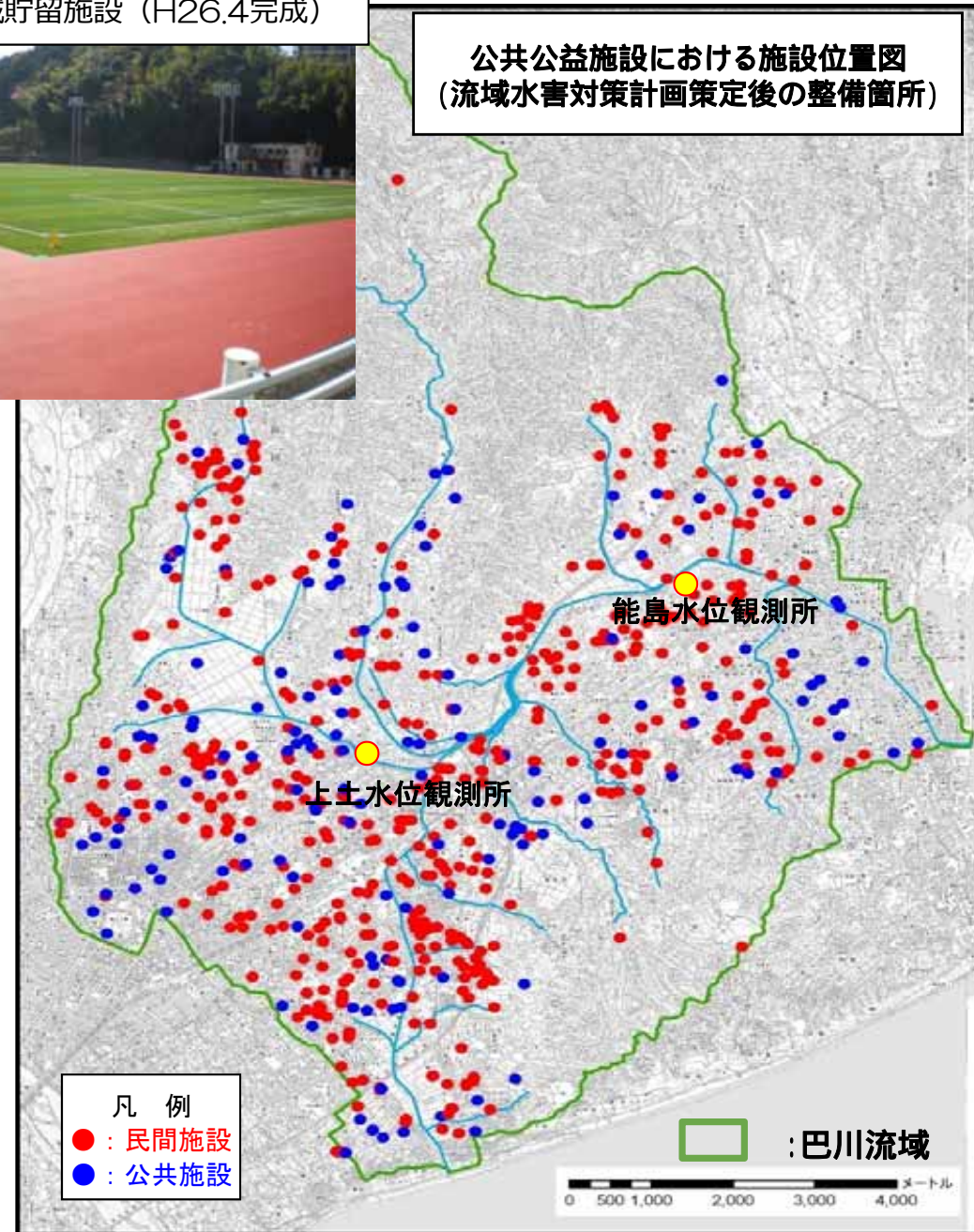
【対策の概要】

項目	ハード対策 流出抑制対策
	<ul style="list-style-type: none"> ・ 既定計画に基づく浸透施設の整備 ・ 新たな流域貯留浸透施設の整備
担当機関	静岡県・静岡市
実施内容	<ul style="list-style-type: none"> ・ 雨水流出抑制対策として、雨水浸透貯留施設を整備する。 ・ 整備済み施設等における貯留容量追加等の検討

静岡大学流域貯留施設 (H26.4完成)



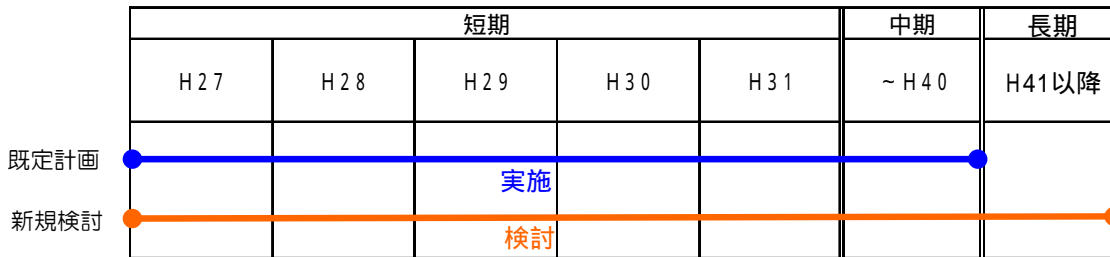
公共公益施設における施設位置図
(流域水害対策計画策定後の整備箇所)



【事業の進捗状況】

進捗状況	(既定計画に基づく整備) 45%
行動計画策定における課題・問題	<ul style="list-style-type: none"> ・ 設置することを了承済となっている箇所が無い状態。候補箇所との協議が必要。 ・ 施設管理者と整備時期についての調整が必要。

【事業のスケジュール】



【今後の予定】

- ・ 候補箇所との協議を行う。
- ・ 更なる整備が可能な公共施設の洗い出し
- ・ 更に既存施設の機能強化（再整備）を検討
(校庭貯留整備済みの学校における駐車場の地下貯留や屋上貯留、山原堤等の溜池の事前放流など)

【対策の概要】

項目	ハード対策 流出抑制対策
	道路への雨水浸透柵等の設置
実施期間	中期
担当機関	静岡市
実施内容	道路の集水柵を利用した雨水浸透施設を整備し、河川・下水道への流出量を抑制する。

【事業の進め方】

行動計画策定における課題・問題	浸透効果が見込める箇所の選定
-----------------	----------------

【事業のスケジュール】

短期					中期	長期
H27	H28	H29	H30	H31	~ H40	H41以降
検討		工事				

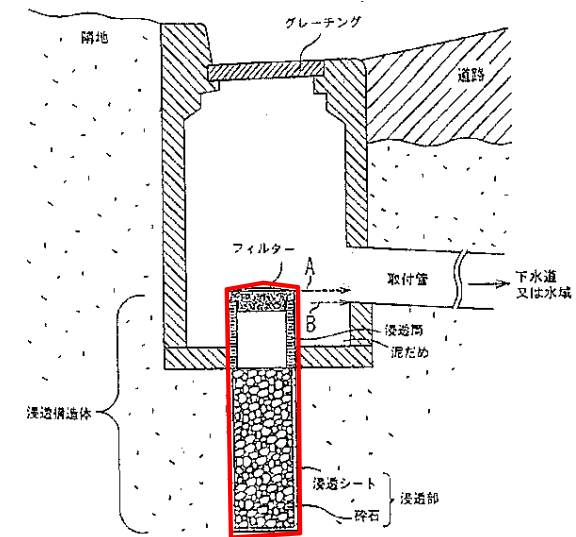
【今後の予定】

- 浸透効果が見込める箇所を選定し、流出量の抑制に向けた整備を進めていく。

【参考写真】



【参考図】



【対策の概要】

項目	ハード対策 流出抑制対策
	森林整備による水源涵養機能の向上
担当機関	静岡県・静岡市・森林所有者等
具体的な対策	森林の適正な整備を行う。

【森林整備に関する取り組み】

主担当	事業名	取組内容
県	造林補助事業等	「森林経営計画」の策定を働きかけ、造林補助事業等を活用した森林所有者等が自ら行う森林整備を促進する。
	森の力再生事業	公益性が高いにもかかわらず、地形条件等から森林所有者自らによる間伐等の整備が困難な森林を対象に、森林づくり県民税を財源とした森の力再生事業（補助率：10分の10）により森林組合等による整備を促進する。
	治山事業	過密化により表土の流出等が発生し、水土保持機能が低下している保安林について森林整備を行い、保安林機能の維持強化を図る。
市	静岡市放任竹林対策推進事業	良好な里山環境の整備および生物多様性の保全を図るため、竹林の伐採整備を行う団体に対して補助金を交付する。
	里山整備竹林対策委託事業	放任竹林対策として、竹林伐採の委託業務を発注し、適切な竹林の管理を実施している。

【森林の整備（イメージ）】

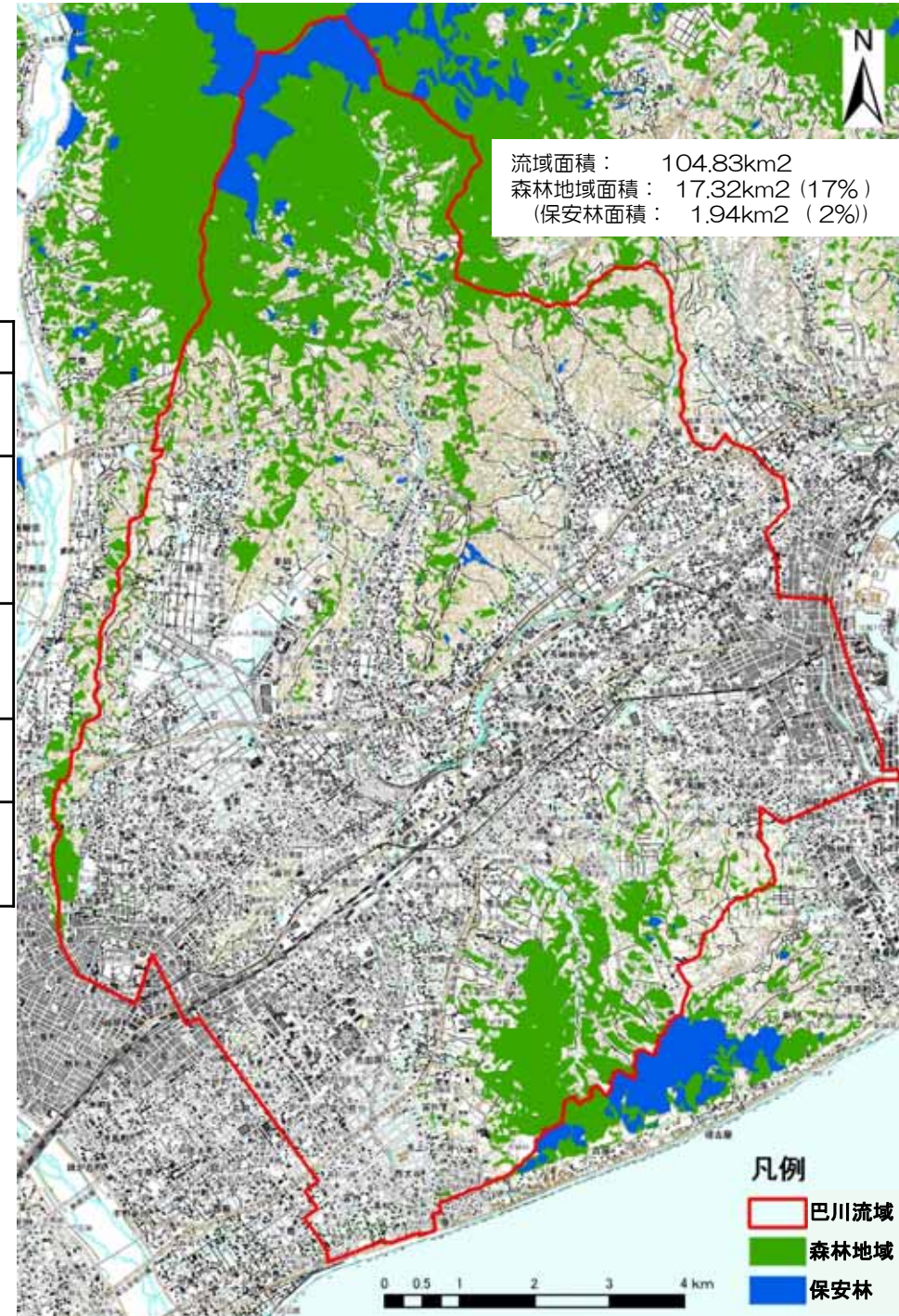


整備前



整備後

【今後の予定】引き続き、森林の適正な整備を推進する。



【対策の概要】

項目	ソフト対策 流出抑制対策
	1 農地が有する多面的機能の発揮による遊水地域の保全
担当機関	静岡県
具体的な対策	農地の多面的機能の発揮による遊水地域の保全

【農地の洪水防止機能】

農地は「食」を支えているだけでなく洪水防止機能、水源涵養、良好な景観の形成など様々な多面的機能を備えている。
農業の継続により農地が適正に保管理されることにより流域における洪水防止機能を発揮している。

●農業・農村の多面的機能の維持・発揮を目的に

農村地域の高齢化、人口の減少などで、農業生産に伴う地域の共同活動などにより支えられてきた多面的機能の発揮に支障が生じつつあります。このため、平成26年度から農業・農村の多面的機能の維持・発揮のための地域活動や営農活動に対する支援制度「日本型直接支払制度」が始まりました。

～日本型直接支払制度～

多面的機能支払交付金

【農地維持支払】

農業者等による組織が取り組む、水路の泥上げや農道の路面維持等の地域資源の基礎的保全活動や農村の構造変化に対応した体制の拡充・強化等、多面的機能を支える共同活動を支援します。

【資源向上支払】

地域住民を含む組織が取り組む、水路、農道等の軽微な補修や植栽による景観形成等の農村環境の良好な保全といった地域資源の質的向上を図る共同活動や、施設の長寿命化のための活動を支援します。

中山間地域等直接支払交付金

中山間地域等において、農業生産条件の不利を補正することにより、耕作放棄地の発生防止や機械・農作業の共同化等、農業生産活動を将来に向けて維持するための活動を支援します。

環境保全型農業直接支払交付金

農業者等が実施する化学肥料・化学合成農薬を原則5割以上低減する取り組みとセットで、地球温暖化防止や生物多様性保全に効果の高い営農活動に取り組む場合に支援します。



水路の泥上げ



植栽活動

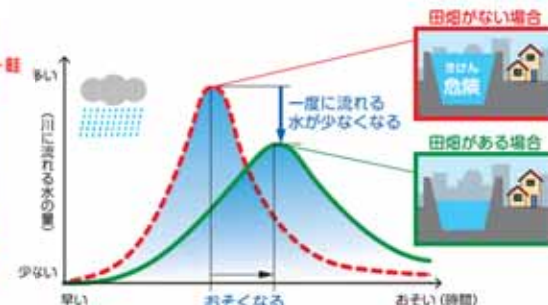
【農地の洪水を防ぐ働き】

田は水を貯留する機能がある

畦に囲まれている田は、大雨の際、雨水を一時的に貯留し、時間をかけてゆっくりと下流に流すことができる。



排水口に堰板を使って水の深さの調節ができる

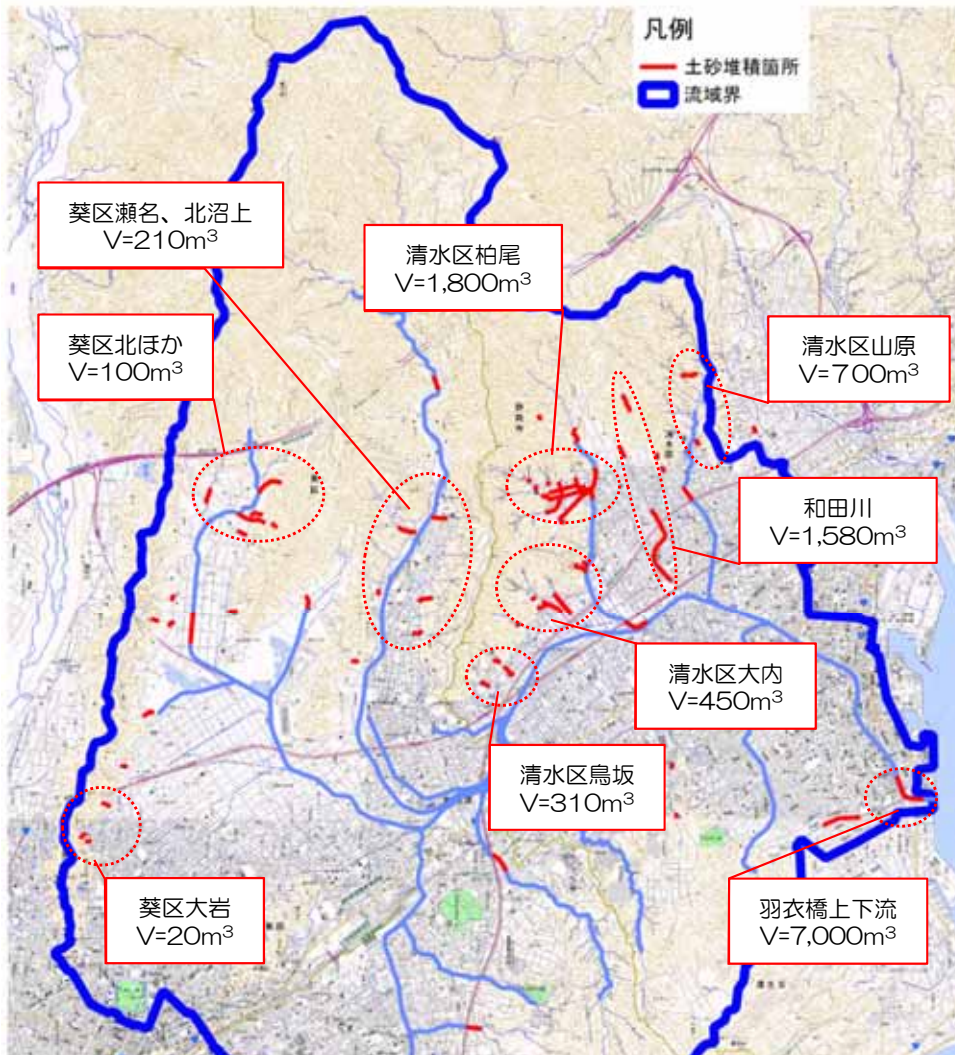


田に貯留できる水の量は日本全国で合わせると約50億 m^3 になるともいわれており、これは東京ドーム(124万 m^3)の約4000杯に相当します。

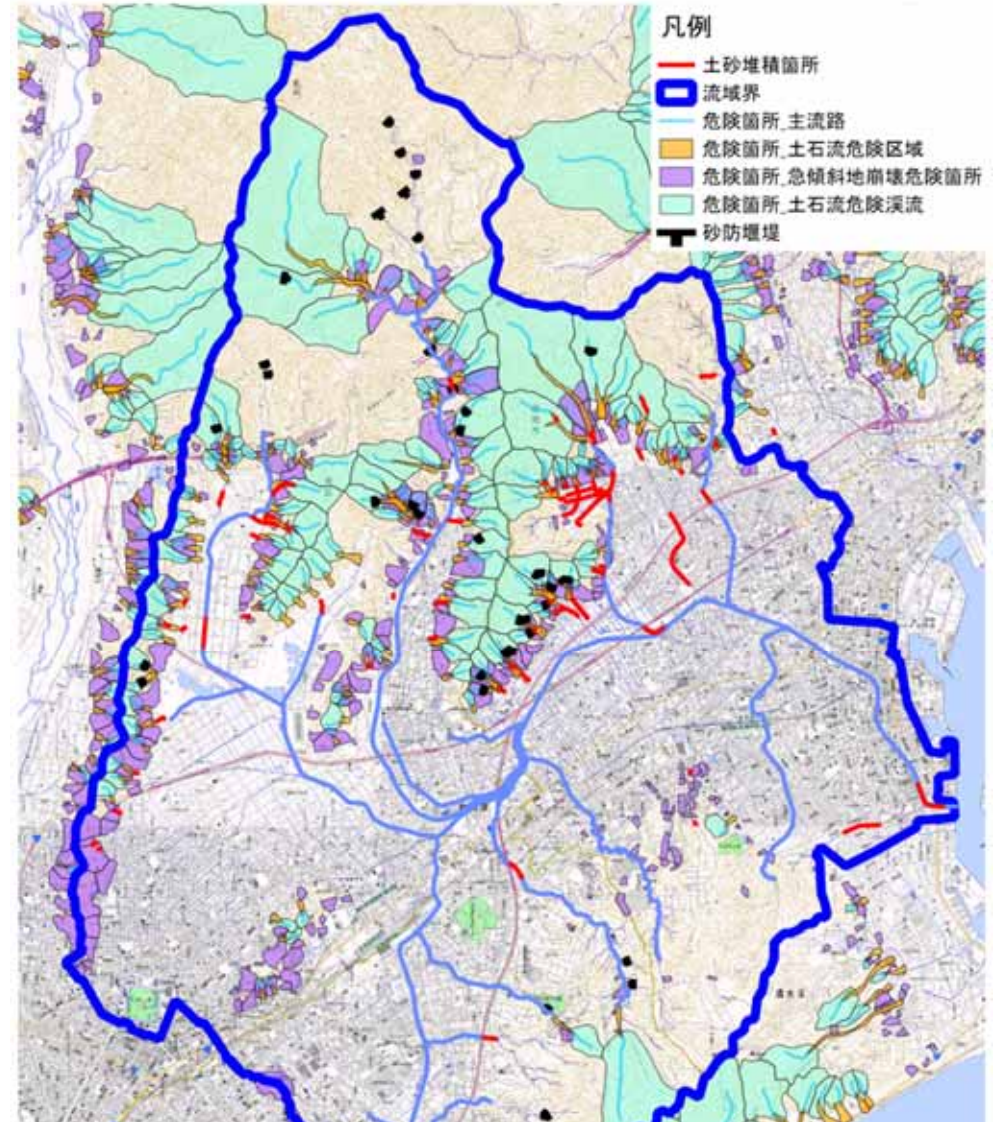
- ※1) 日本学術会議「地球環境・人間生活にかかわる農業及び森林の多面的機能の評価について(審甲)」(平成13年11月)及び関連付属資料
- ※2) 東京ドームシティホームページ



【土砂堆積箇所】 静岡県・静岡市土砂撤去箇所データより



【危険箇所との位置関係】



上記の数値は主要箇所の堆積土砂量を示しており、全量ではない。

- 土砂流出箇所と浸水被害箇所 (p.3左図) を比較すると、土砂流出が多く発生している箇所で浸水が発生している。
⇒洪水流出対策に加え、土砂流出対策が必要と考えられる。

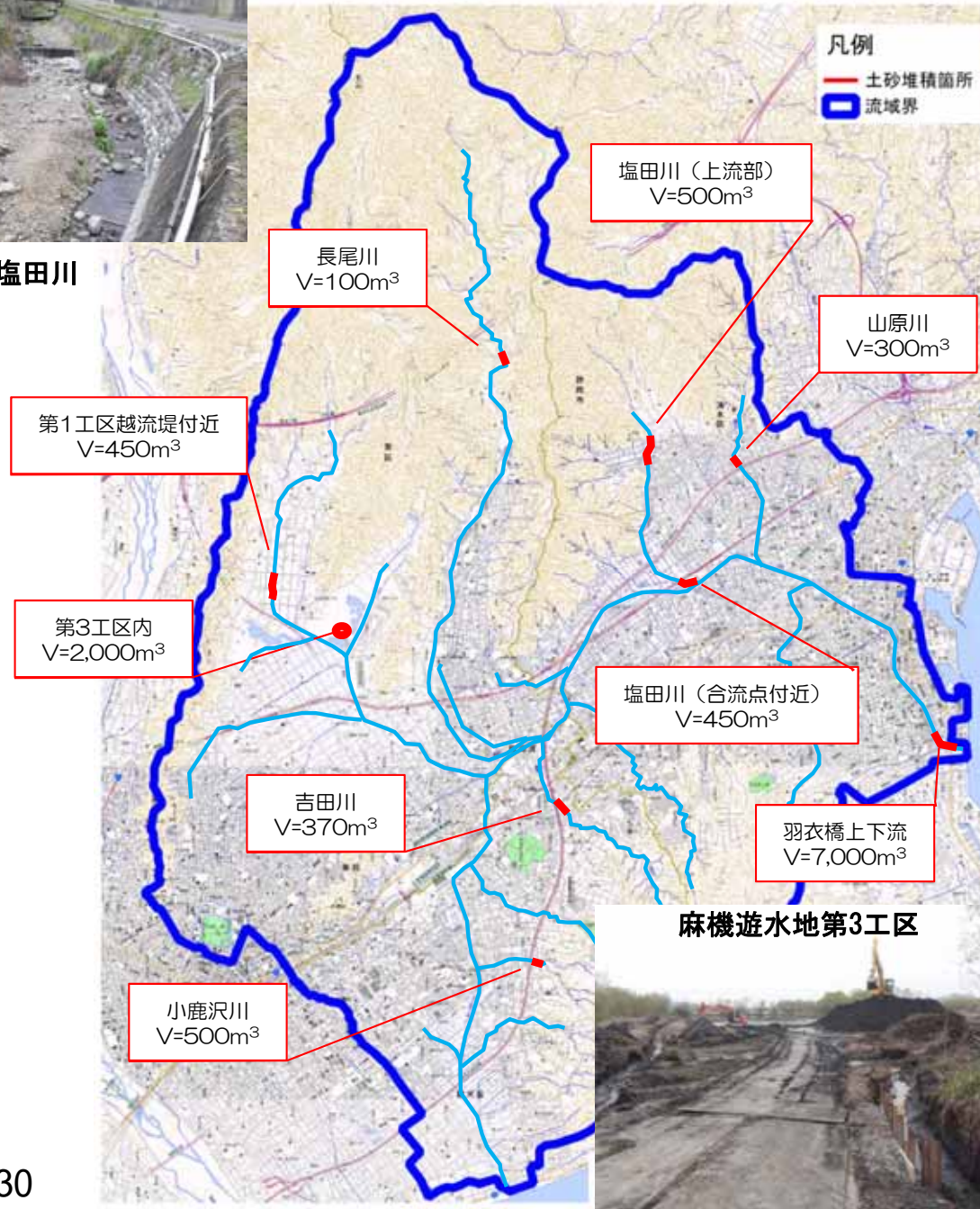
【対策の概要】

項目	ハード対策 土砂流出対策 ・ 巴川本川及び支川の河道断面を確保する。
担当機関	静岡県
実施内容	・ 土砂堆積が著しい箇所を浚渫し、河道断面を確保し氾濫を防ぐ。 ・ 堆積の箇所と傾向を把握するため、定期観測に必要な堆積深さを示す印を護岸に必要な数設置し、対応可能な体制を作る。



塩田川

土砂堆積箇所の対応状況位置図(県実施分)



【現在の対応状況】

巴川本川	第1工区越流堤付近	浚渫 V = 450m ³	実施中
	第3工区内	浚渫 V = 2,000m ³	済
	羽衣橋上下流 (河口部)	浚渫 V = 7,000m ³	実施中
支川	長尾川 (中流域)	除石工 V = 100m ³	実施予定
	吉田川 (東名高速道路付近)	浚渫 V = 370m ³	実施中
	塩田川 (上流部)	浚渫 V = 500m ³	実施予定
	塩田川 (巴川合流点付近)	浚渫 V = 450m ³	実施中
	山原川 (東名高速道路上流)	浚渫 V = 300m ³	実施予定
	小鹿沢川	浚渫 V = 500m ³	済

麻機遊水地第3工区



【今後の予定】

- ・ 堆積箇所に優先度を付け、順次対応する。
- ・ 堆積傾向の箇所に堆積深さがわかるよう護岸に印をつける。

【対策の概要】

項目	ハード対策 洪水処理対策
	小河川や排水路等の堆積土砂の排除
実施期間	長期
担当機関	静岡市
実施内容	台風18号により堆積した土砂の排除

【対応状況】



撤去前



撤去後

対応状況写真: 静岡市葵区南沼上地内水路

【台風18号の対応実績】

堆積土砂対応箇所：62箇所
堆積土砂撤去量：約5,800m³

巴川流域内を対象
道路側溝は含まず



写真位置図

→平成26年12月までに堆積土砂の排除が概ね完了

【今後の予定】

- 日常的に水路の維持管理に努め、被災時には迅速に対応し早期の復旧をめざす。
- 必要に応じて、土だまりの設置。

【対策の概要】

土石流対策施設の整備

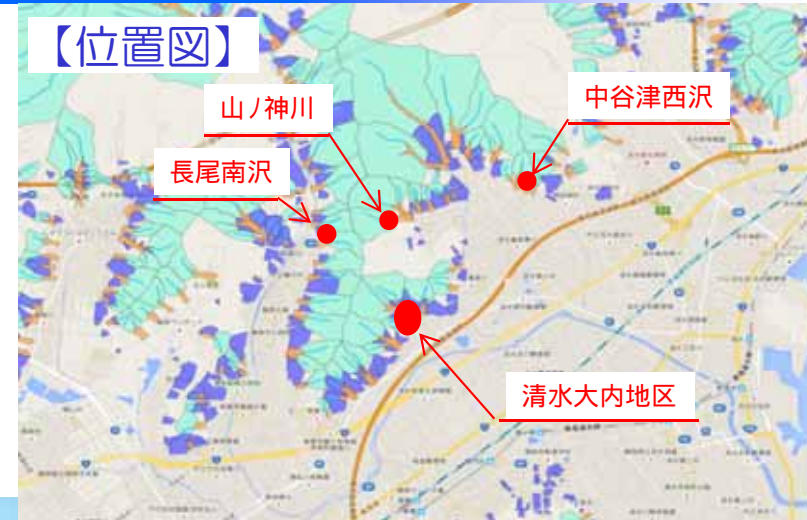
巴川流域内にある土石流危険渓流について、砂防えん堤等の施設整備を進めている。

グリーンベルトにおける協働

清水大内地区において、土砂災害に強い砂防樹林帯(グリーンベルト)を育て守るため、NPO法人『森と水辺を育てる会』と「砂防サポートプログラム」の同意書を締結し、各種活動を実施している。

【事業の進捗状況】

	進捗状況
①土石流対策施設の整備	巴川水系にある土石流危険渓流 146渓流 うち概成 20渓流 現在事業実施中 3渓流 ・山ノ神川 ・長尾南沢 ・中谷津西沢
②グリーンベルトにおける協働	竹林管理の為にタケノコ掘り、門松づくりや植樹祭等のイベントを通じた総合学習や間伐、草刈、管理道整備等の作業会を毎年実施している。 平成26年度はイベント11回、作業会22回開催。 また、平成24年度には「リバーフレンドシップ」の同意書を締結し、以後、河川美化活動を実施している。



【事業のスケジュール】

短期					中期	長期
H27	H28	H29	H30	H31	~H40	H41以降
	山ノ神川					
		長尾南沢				
				中谷津西沢		
協働による取組						

「森と水辺を育てる会」
 代表 大木一範 氏 会員36名
 協力団体 1. 大内自治会有志
 2. 高部少年少女わくわく教室(清水高部地区有志)
 3. 静岡市清水高部小学校ボランティア推進協議会
 4. 高部小、高部東小、第6中学教員(有志)



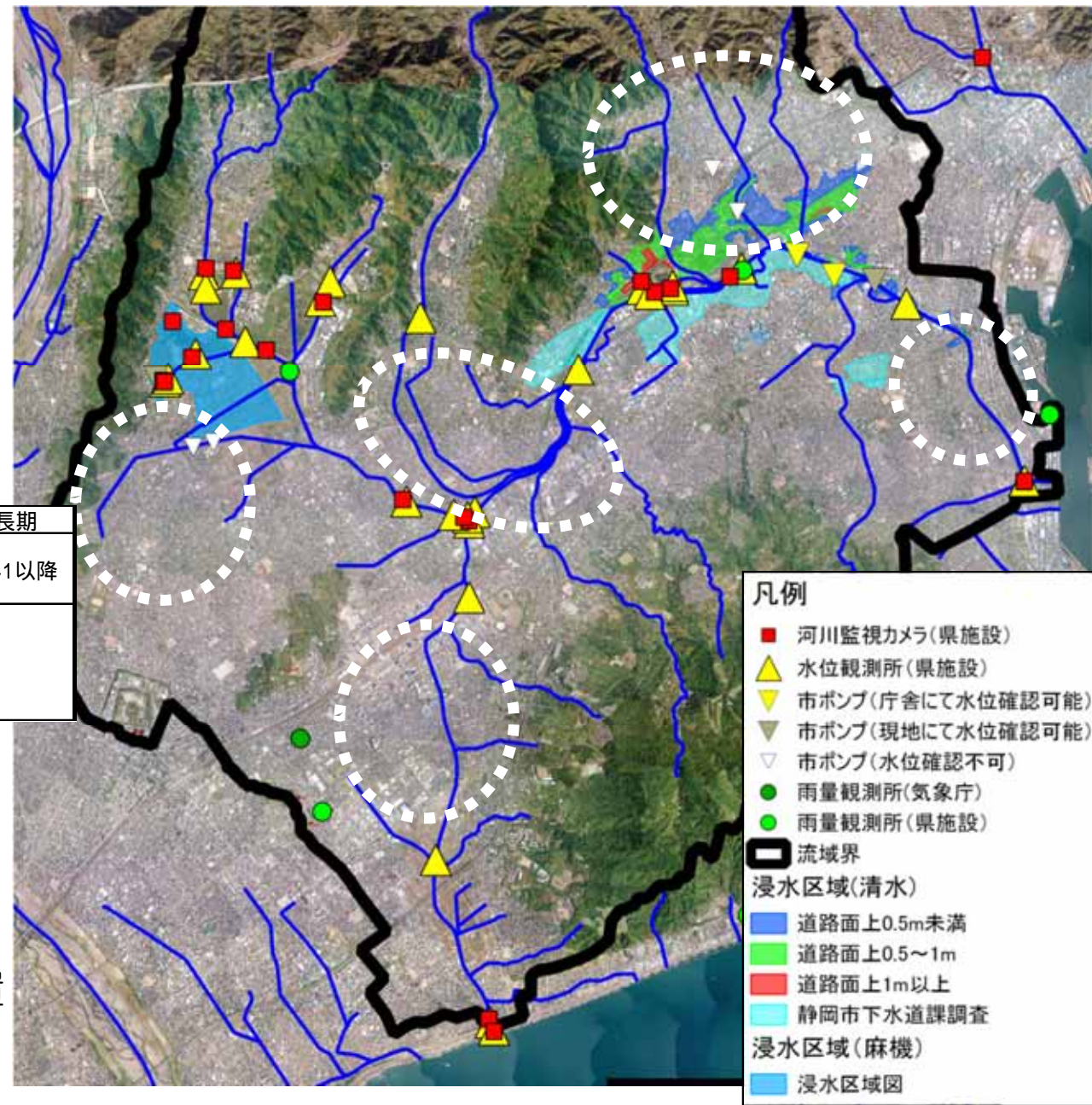
【今後の予定】

・今年度、砂防堰堤 1 基完成させるとともに、2 基の整備を推進する。

【対策の概要】

項目	ソフト対策 浸水被害軽減対策
	行政機関における防災体制等の強化
実施期間	短期
担当機関	静岡県
実施内容	水位計・監視カメラ等観測機器の空白域へ機器を設置し、県市連携して情報連携・警戒避難体制を強化する。

【水位計・雨量計・カメラ等の設置状況と空白域】



【事業のスケジュール】

短期					中期	長期
H27	H28	H29	H30	H31	~ H40	H41以降
●—————●						
随時設置						

【今後の予定】

- 空白域を考慮した設置必要箇所を選定
- 予算確保に努め、必要箇所への機器の設置

【対策の概要】

項目	ソフト対策 浸水被害軽減対策 行政機関における防災体制等の強化
実施期間	H27.6.15（予定）～H27.11.15
担当機関	静岡市、静岡県
実施内容	<ul style="list-style-type: none"> ・民間気象会社からの降雨予測取得（豪雨パターンマッチング避難支援システム） 県・市が連携し、過去の主要な水害記録をDB化するとともに、それを基に、民間気象会社（H27:気象協会）からの今後の雨量予測を踏まえ、過去の水害パターンとマッチングさせることで、今後の水害を想定し、一層高度な避難情報を行う。 ・静岡土木 静岡市間のネットワーク構築（巴川情報管理システムの共用） ・ホットラインの開設

【事業の進捗状況】

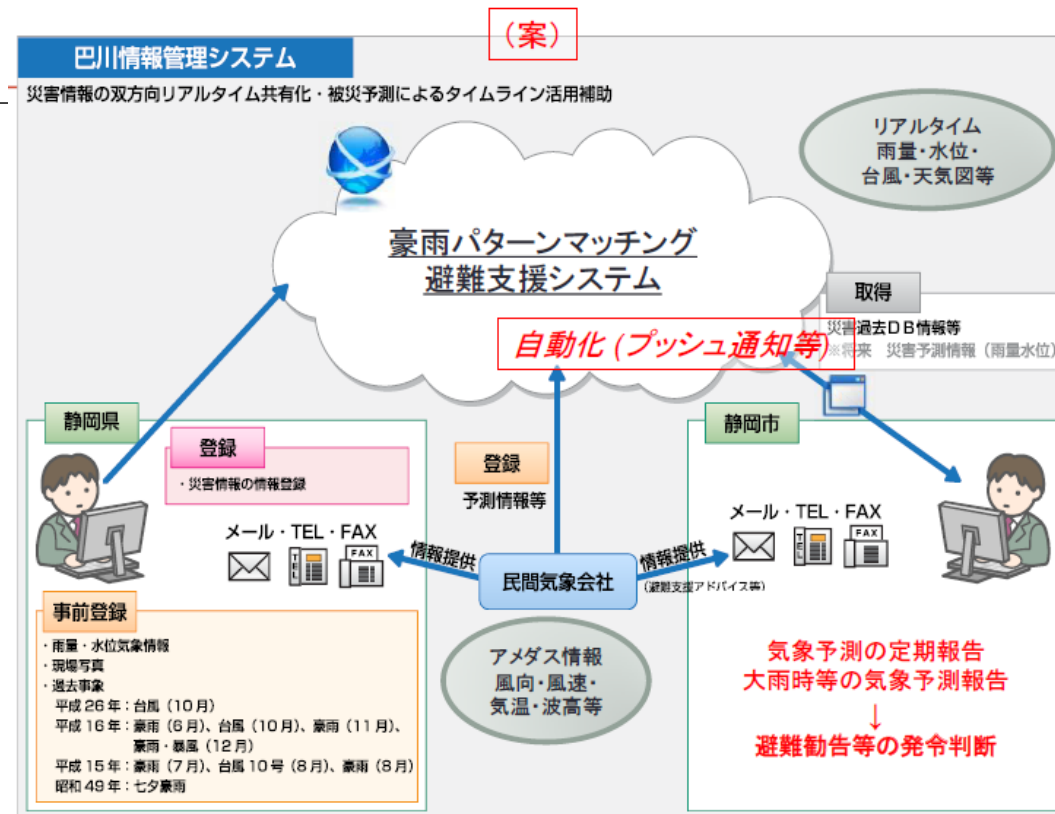
進捗状況	H27. 6. 15からの試験施工開始のため、実施中。
行動計画策定における課題・問題	豪雨の100%予測は不可能であり、今回の事業を試験で実施することによりどこまで予測の精度が上げられるかが課題である。

【事業のスケジュール】

短期					中期	長期
H27	H28	H29	H30	H31	～H40	H41以降
試験施工 →			本格運用			

【今後の予定】

- ・今年度の試験試行の結果を踏まえ、来年度以降の運用を検討する。



【対策の概要】

項目	ソフト対策 浸水被害軽減対策
	洪水・内水ハザードマップの周知・啓発
実施期間	長期
担当機関	静岡市
実施内容	住民の防災意識を向上させるため、ハザードマップ配布、出前講座や市のHPおよび広報紙等を活用し、地元住民への周知を図る。

【事業のスケジュール】

短期					中期	長期
H27	H28	H29	H30	H31	~H40	H41以降
			周知・啓発			

【今後の予定】

上下水道フェアなどのイベントにおけるハザードマップの配布や活用法の説明、市のホームページを通じた公表等に加え、内水ハザードマップの活用方法について、新たに開設した市政出前講座により、地元住民への周知を図っていく。



イベントにおけるハザードマップの説明



地区会合時におけるハザードマップの説明

【対策の概要】

項目	ソフト対策 浸水被害軽減対策
	自主防災組織への支援による共助の強化
実施期間	長期
担当機関	静岡市
実施内容	・自主防災組織が購入する土嚮袋などに対し支援を行い共助の強化を図る。

【昨年度実績】

自主防災組織防災資機材等補助金

資機材購入費補助：39,019,000円
(補助率：2分の1以内、上限額20万円)

※水防活動に特化したものではない。

【今後の予定】

今後も共助力を高めるため、自主防災組織に対する支援事業を進める。
特に、河川付近の自主防災組織に対しては、土嚮袋などの備えについて啓発を行う。



【対策の概要】

項目	ソフト対策 浸水被害軽減対策
	自助による減災行動につながる情報提供のあり方の検討
実施期間	長期
担当機関	静岡県・静岡市
実施内容	<ul style="list-style-type: none"> ・雨量や水位、過去の浸水実績等の情報を周知することで、減災行動を促す。 ・縣市連携の防災・治水出前講座や清掃活動等の実施

【昨年度実績】

静岡市出前講座実績

葵 区	: 125回
駿河 区	: 86回
清水 区	: 46回
防災対策課	: 13回
計	: 271回

【参考】

H22	82回
H23	273回
H24	256回
H25	266回
H26	271回

※水害に特化したものではない。



【今後の予定】

引き続き、広く出前講座を開催していくが、河川付近の自治会などにたいしては、風水害に対する備えなどを講座の中に盛り込んでいく。

【対策の概要】

項目	ソフト対策 浸水被害軽減対策
	コンパクトシティの推進
実施期間	長期(H31～)
担当機関	静岡市
実施内容	「立地適正化計画」による浸水リスクを考慮した都市（まち）づくりを検討する。

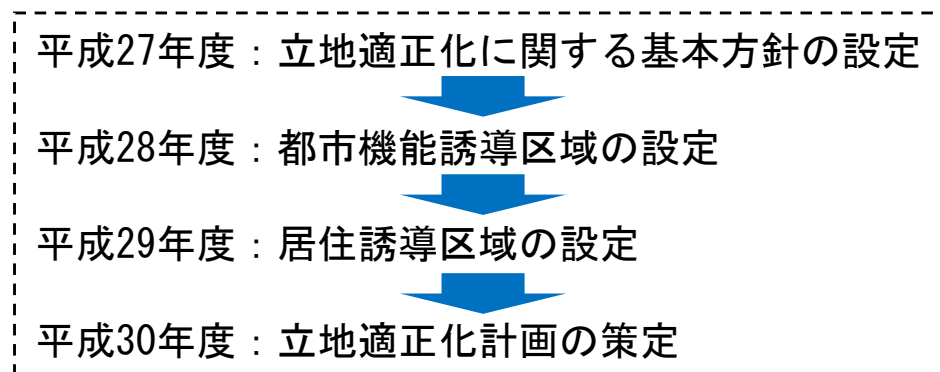
【事業の進捗状況】

進捗状況	H27より「立地適正化計画」策定に係る検討を開始
行動計画策定における課題・問題	<ul style="list-style-type: none"> 都市機能誘導区域・居住誘導区域の設定 地域公共交通、公共施設再編、福祉・医療等の関係施策との連携
今後の方針	H30に「立地適正化計画」策定予定

【事業のスケジュール】

短期					中期	長期
H27	H28	H29	H30	H31	～H40	H41以降
●——●——●——●——●						
計画策定					運用	

【「立地適正化計画」策定フロー（予定）】



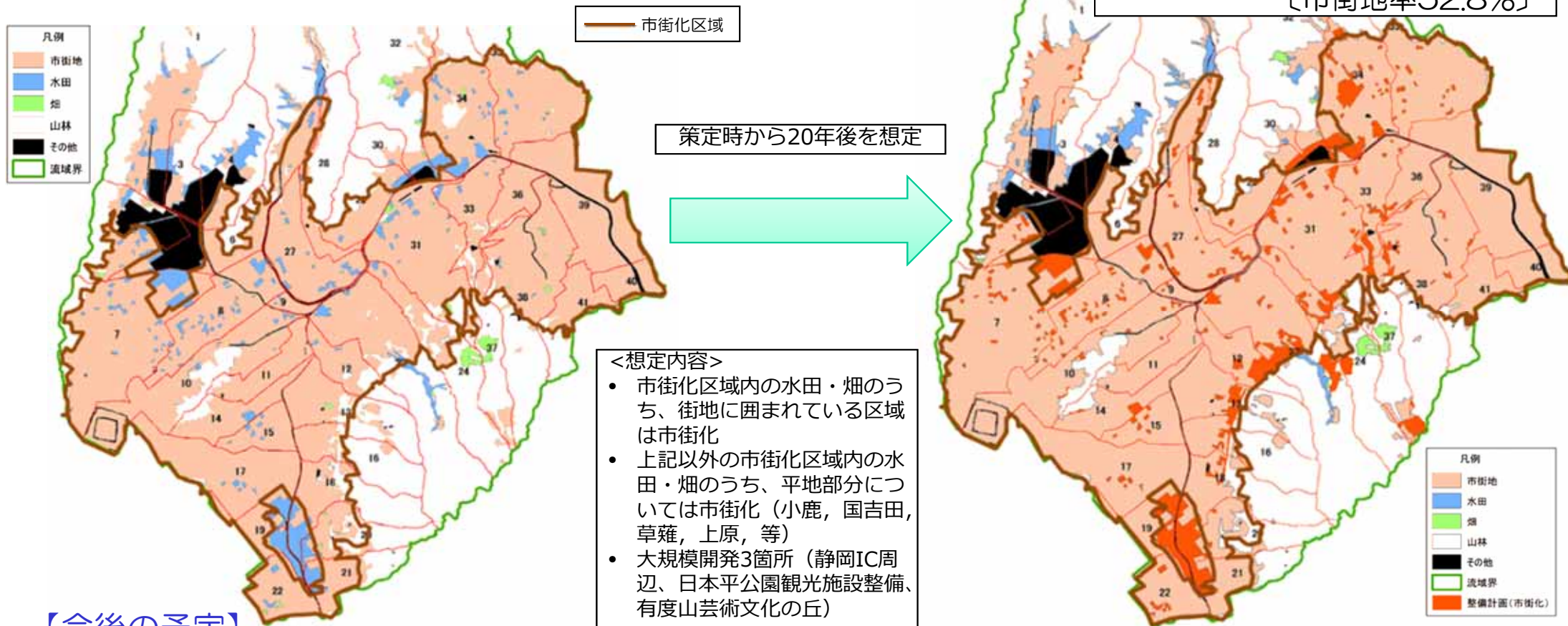
【対策の概要】

- 巴川流域水害対策計画の策定時（H22.3）に想定した将来土地利用について、開発の見込みに関する点検を行う。
- コンパクトシティの推進の状況にも着目しながら必要に応じて治水計画上の土地利用計画を見直す。

【土地利用計画図】

H16時点〔市街地率50.0%〕

流域水害対策計画・河川整備計画
〔市街地率52.8%〕





【今後の予定】

- 市と連携して、治水計画上の土地利用計画について、点検作業を進め、見直しの必要性について検討する。

1. 台風18号による被害状況
2. 住民意見の紹介
3. 対策の検討内容
4. 今後の方針

短期…～平成31年度まで、中期…～平成40年度まで、長期…～平成41年度以降

…麻機地区を中心とした対策、…清水地区を中心とした対策、無色…流域全域に係る対策

	 静 岡 県	 静 岡 市
新規	<p>短期対策</p> <ul style="list-style-type: none"> ・巴川本川の断面拡大の検討 ・大内遊水地の機能強化の検討 ・堤防の高さ確保 ・監視カメラ等観測機器の追加 ・治水計画で前提とした開発計画の点検 <p>中期対策</p> <ul style="list-style-type: none"> ・新たな手法等による流域貯留浸透施設等の追加の検討 (既定計画86万m³+) ・土地利用計画の見直しの治水計画への反映 	<p>短期対策</p> <ul style="list-style-type: none"> ・タイムラインの策定・運用など防災対応力の強化 ・メール等による市民への浸水・冠水情報の提供の検討 (自助による減災行動につながる情報提供のあり方の検討) ・コンパクトシティの推進 (立地適正化計画(案)の公表) <p>中期対策</p> <ul style="list-style-type: none"> ・道路への雨水浸透柵等の設置 <p>中・長期対策</p> <ul style="list-style-type: none"> ・新たな手法等による流域貯留浸透施設等の追加の検討 (既定計画86万m³+) <p>長期対策</p> <ul style="list-style-type: none"> ・洪水・内水ハザードマップの周知啓発
前倒し	<p>中期対策</p> <ul style="list-style-type: none"> ・流域貯留浸透施設等の整備期間の短縮 (既定計画86万m³) ・麻機遊水地の整備期間の短縮 (2-1工区のうち3エリア) (概ね5年間) 	<p>中期対策</p> <ul style="list-style-type: none"> ・流域貯留浸透施設等の整備期間の短縮 (既定計画86万m³)
従前どおり	<p>短期対策</p> <ul style="list-style-type: none"> ・土石流対策施設の整備 <p>中期対策</p> <ul style="list-style-type: none"> ・大谷川放水路の底張工 <p>長期対策</p> <ul style="list-style-type: none"> ・河川の堆積土砂の速やかな排除 ・森林整備による保水機能の保全 ・農地整備による保水機能の保全 ・グリーンベルトにおける協働 	<p>短・中・長期対策</p> <ul style="list-style-type: none"> ・下水道(雨水)の整備 <p>中期対策</p> <ul style="list-style-type: none"> ・市管理河川の改修事業の推進 <p>長期対策</p> <ul style="list-style-type: none"> ・森林整備による保水機能の保全 ・小河川や排水路等の堆積土砂の速やかな排除 ・住宅への雨水浸透柵等の設置促進 ・開発業者等への流出抑制指導の継続 ・巴川流域遊水機能保全活動の支援の継続 ・自主防災組織への支援による共助強化

まとめ

[麻機地区]

- 台風18号豪雨と同規模の豪雨に対して、流域水害対策計画の前倒しにより、概ね5年間で床上浸水の解消を目指す。

[清水地区]

- 台風18号豪雨と同規模の豪雨に対して、平成40年度頃の床上浸水解消を目指し、巴川本川の断面拡大や大内遊水地の機能強化等の新たな河川事業について、構造や費用対効果等の概略検討を行い、実現の可能性を追求する。
- 流域水害対策計画に基づく下水道施設整備を着実に推進する。

[流域全体]

- 局所的な堆積土砂の排除など、早急に対応可能な対策は実施する。
- 想定を超える局地豪雨に対する被害の最小化を目指して、タイムラインの策定・運用、ハザードマップの周知・啓発、住民への新たな情報提供など、地域防災力の向上を図る。

今後の予定

年度	実施時期	協議会・幹事会	内 容
H27	H27. 5. 25	第24回 巴川流域総合治水対策協議会幹事会	対策の検討 時間的目標の設定
	H27. 6. 1	第10回 巴川流域総合治水対策協議会	
	H27. 11月頃	第25回 巴川流域総合治水対策協議会幹事会	検討状況の報告 課題の共有と対応方針の協議
	H28. 1月～2月頃	第26回 巴川流域総合治水対策協議会幹事会 第11回 巴川流域総合治水対策協議会	行動計画のとりまとめ