

(仮称) 熊本市下水道浸水対策計画2023 骨子案

全体構成

第1章 計画概要

- 1 背景・目的
- 2 現在の計画と本計画の違い
- 3 計画の位置づけ
- 4 計画期間

第2章 本市の浸水対策の現状

- 1 浸水対策における下水道の役割
- 2 浸水被害の発生要因と本市の降雨状況
- 3 これまでの浸水対策に関する取組

第3章 基本理念等

- 1 基本理念
- 2 基本方針

第4章 取組方針

- 1 計画区域
- 2 対象降雨
- 3 対象降雨に対する目標

第5章 新たな対策地区の選定と対策メニュー

- 1 各地区の評価
- 2 新たな対策地区の選定
- 3 対策メニュー

第6章 今後のスケジュール

- 1 現在の計画との調整
- 2 計画策定までの流れ
- 3 計画の点検・見直し

1 背景・目的

■背景

- ・近年、雨の降り方が激甚化・頻発化しており、大規模な都市型水害が発生している。あらゆる関係者が協働して流域全体で水害を軽減させる「流域治水」への転換が必要とされており、これまでのハード整備に加え、ソフト対策を踏まえた総合的な浸水対策の推進が求められている。
- ・国土交通省が設置した「気候変動を踏まえた都市浸水対策に関する検討会」において、令和3年4月に「気候変動を踏まえた下水道による都市浸水対策の推進について」の提言がとりまとめられ、気候変動の影響を考慮した浸水対策計画の策定が求められている。
- ・本市では、市街化区域の内水対策として、平成20年度に策定した熊本市下水道浸水対策計画に基づき、浸水対策重点6地区のハード整備を実施中。重点6地区のうち、3地区の施設を供用開始しており、事業完了時期が概ね見えてきたことから、次期計画の策定期間を迎えている。

■目的

- ・気候変動の影響を見据えた浸水対策計画を策定し、ハード整備とソフト対策が一体となった内水対策を計画的に進めることで、市民が安心して快適に住み続けられるまちづくりを実現する。

第1章 計画概要

2 現在の計画と本計画の違い

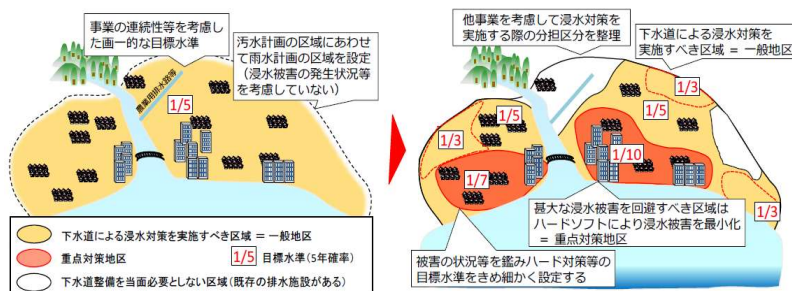
- 本計画では、現在進めている下水道浸水対策計画から、以下のとおり変更する。
 - ①気候変動の影響を考慮し、ハード整備の対象降雨を見直す。
 - ②各地区一律の整備水準ではなく、浸水リスクや都市機能集積度にに応じて地区ごとに整備水準を設定する。
 - ③ハード整備に加え、激甚化・頻発化する大雨に対応するため、減災対策やソフト対策を推進する。
 - ④浸水被害が大きい3地区を新たに選定し、現在取り組んでいる重点6地区と平行して浸水対策を進める。

■現在の計画

計画名	熊本市公共下水道基本計画 熊本市下水道浸水対策計画
整備水準	5年確率 60mm/h
対策地区の選定基準	浸水実績
対策内容	ハード整備

■今後の計画

計画名	(仮称) 熊本市下水道浸水対策計画2023
整備水準	浸水リスクや都市機能集積度に配慮した 地域ごとの水準
対策地区の選定基準	浸水リスク、都市機能集積度
対策内容	ハード整備+ソフト対策

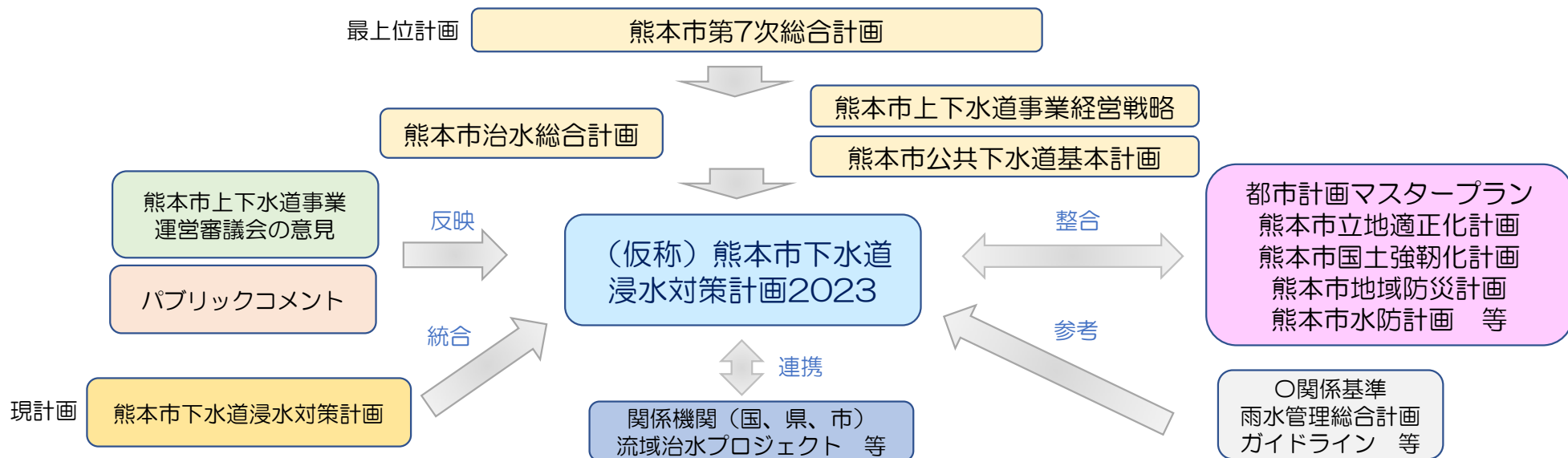


- 例) ①過去の豪雨で浸水被害が集中した地区
 ⇒ 5年確率、60mm/h
 ②過去の豪雨で浸水被害が集中した地区で、都市機能集積度が高い地区
 ⇒ 10年確率、68mm/h

第1章 計画概要

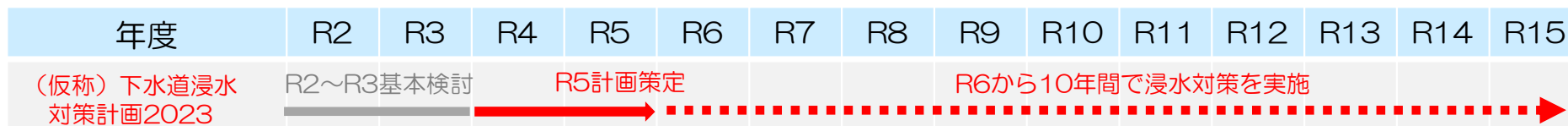
3 計画の位置づけ

- 本計画は、市の最上位計画である「熊本市第7次総合計画」と整合が図られたものである。
- 関連計画との整合を図り、熊本市上下水道事業運営審議会及びパブリックコメントの意見を反映させる。



4 計画期間

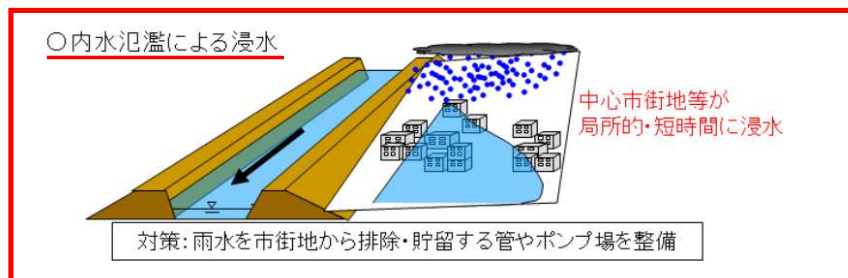
- 令和5年度（2023年度）に計画を策定する。
- 計画期間は、令和6年度（2024年度）から令和15年度（2033年度）までの10年間とする。



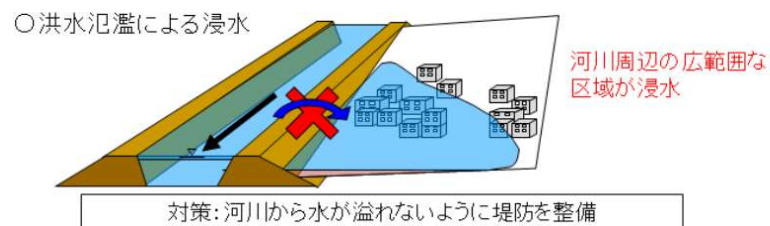
第2章 本市の浸水対策の現状

1 浸水対策における下水道の役割

- 都市の浸水には、降った雨が河川等に排水できずに発生する「内水氾濫」と、河川から溢れて発生する「洪水氾濫」がある。
- 下水道は、都市に降った「内水」の排除という役割を担っており、河川に放流するための管渠やポンプ等の整備などを実施。



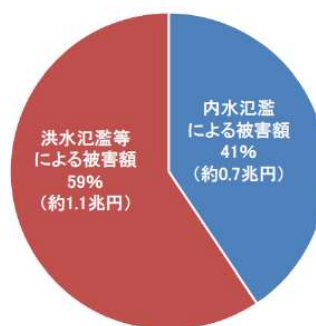
内水氾濫対策は下水道の役割



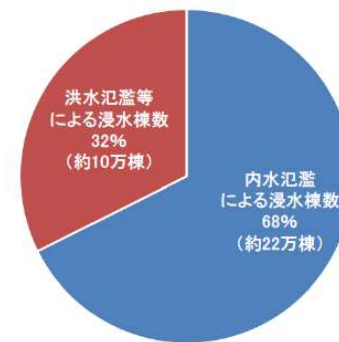
過去10年間（H20～H29）における全国の水害被害額の合計は約1.8兆円で、そのうち約4割が内水氾濫。

過去10年間における全国の水害棟数の合計は内水氾濫によるものが約22万棟。

【被害額】<全国>



【浸水棟数】<全国>

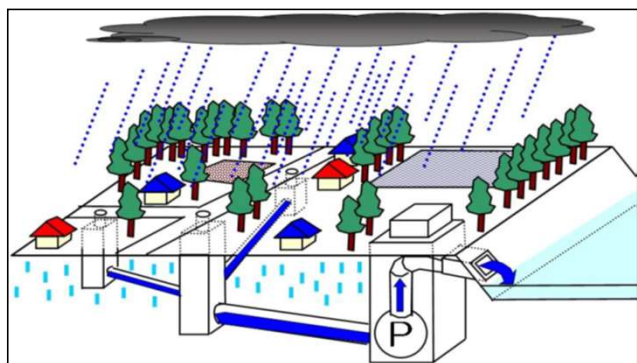


出典: 水害統計(平成20～29年の10年間の合計)より集計)

第2章 本市の浸水対策の現状

2 浸水被害の発生要因と本市の降雨状況

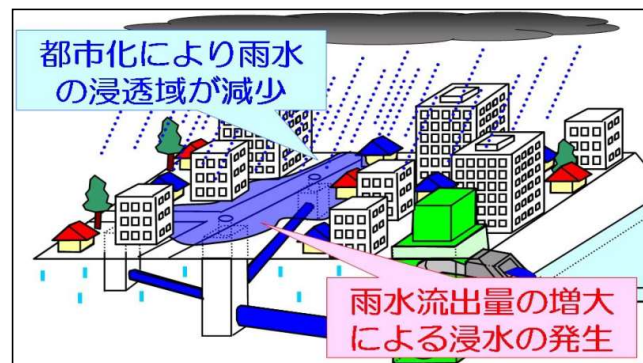
■都市化の進展（イメージ）



降った雨の半分は地中に浸透
(雨水の約5割が下水道に流入)



雨水流出量
1.6倍

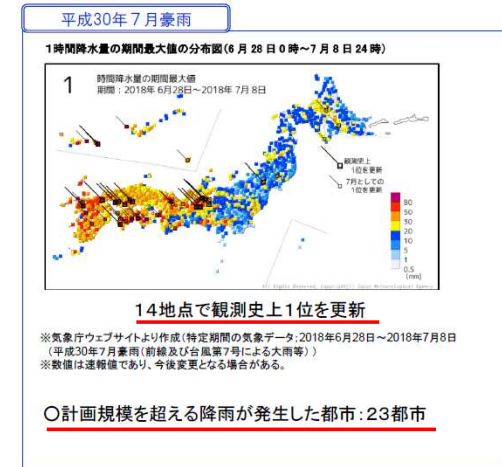
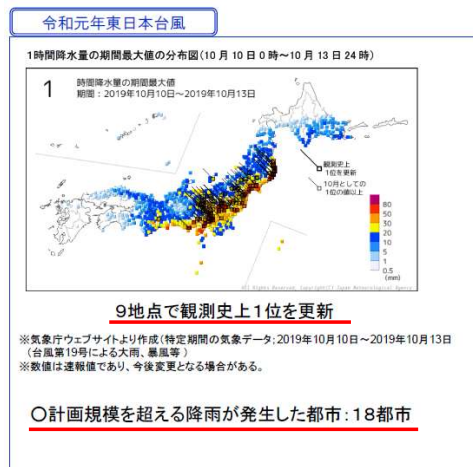


降った雨の2割程度しか地中に浸透しない
(雨水の約8割が下水道に流入)

■計画規模を上回る降雨の発生

・令和元年東日本台風や平成30年7月豪雨において、計画規模を超える降雨が多数の都市で発生。

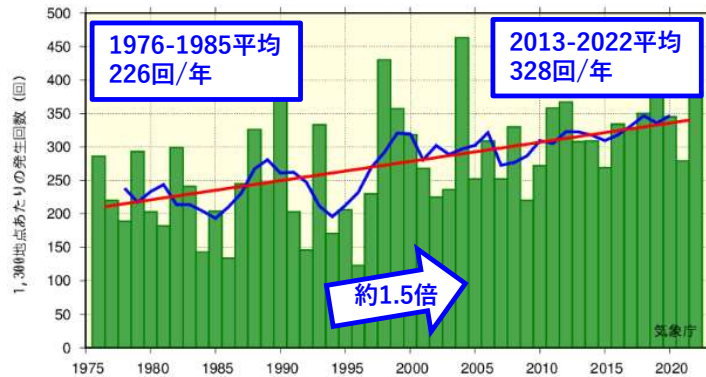
- 令和元年東日本台風
 - ・9地点で観測史上1位を更新
- 平成30年7月豪雨
 - ・14地点で観測史上1位を更新



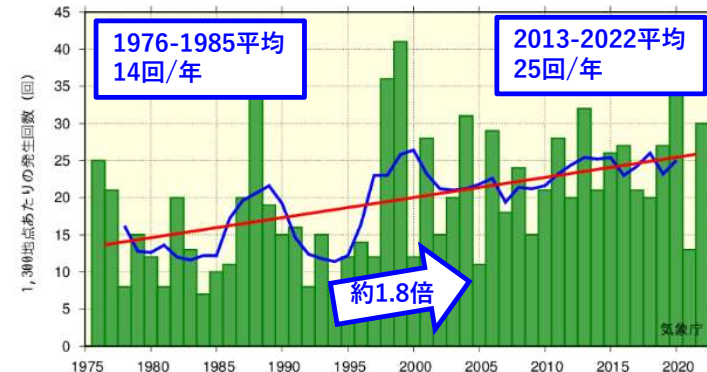
第2章 本市の浸水対策の現状

2 浸水被害の発生要因と本市の降雨状況

■全国アメダスにおける時間50mm・80mm以上の年間発生回数



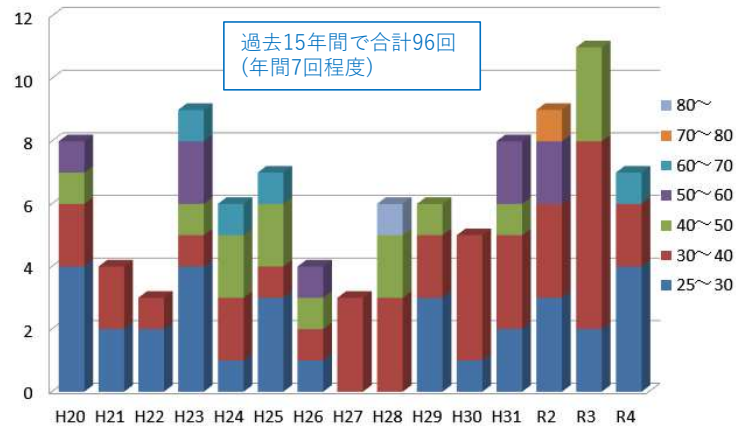
1時間降水量50mm以上の年間発生回数



1時間降水量80mm以上の年間発生回数

■熊本市の降雨状況

時間雨量25mm以上の降雨回数(熊本气象台)



出典:熊本气象台データより

熊本市における25mm/h以上の降雨回数

H20~23年度平均 6.0回/年 → R1~R4年度平均 8.5回/年

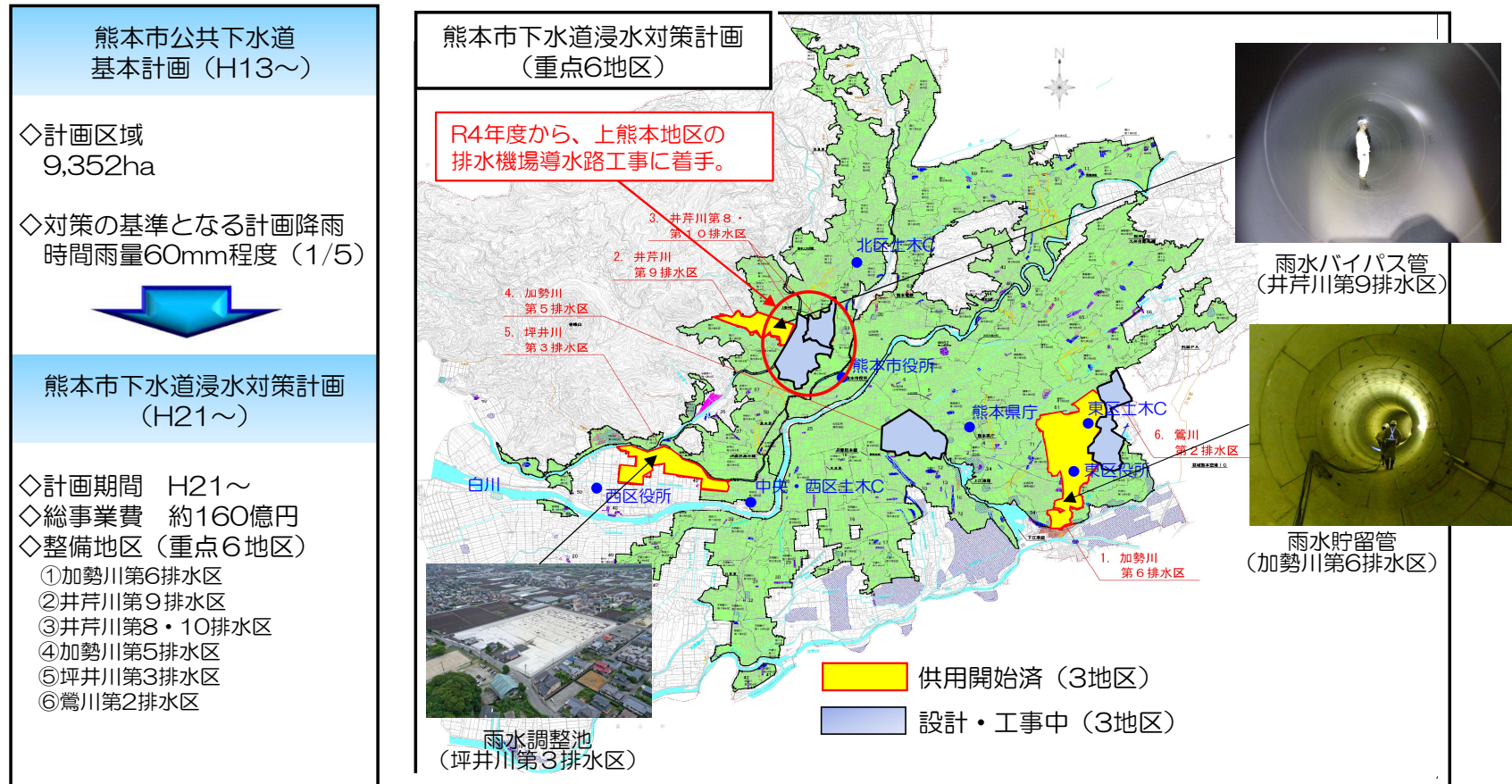
約1.42倍増加

全国的な傾向と同様、熊本市でも集中豪雨の頻度は増加傾向

第2章 本市の浸水対策の現状

2 これまでの浸水対策に関する取組

- 平成20年度に熊本市下水道浸水対策計画を策定。平成21年度から浸水対策重点6地区の整備を進めており、3地区の施設を供用開始している。令和4年度（2022年度）から、4地区目の工事に着手している。



第2章 本市の浸水対策の現状

2 これまでの浸水対策に関する取組

■ 東区若葉・秋津新町地区 (加勢川第6排水区)

【加勢川第6排水区の事業期間】
平成21～27年度

【概算事業費】
約55億円

【主要施設】

- ・分水施設 (越流量：21.6³/秒)
- ・落差処理工 (ドロップシャフト)
管径：φ2800mm
高さ：18m
- ・バイパス貯留管
管径：φ3,250mm
延長：1,470m
- ・雨水調整池
敷地面積：23,000²



第2章 本市の浸水対策の現状

2 これまでの浸水対策に関する取組

■東区若葉・秋津新町地区の被害状況



平成23年6月20日 時間雨量55.5mm

第2章 本市の浸水対策の現状

2 これまでの浸水対策に関する取組



バイパス貯留管 $\phi 3.25\text{m}$ $L=1.47\text{km}$ 貯留容量 $12,000\text{m}^3$

第2章 本市の浸水対策の現状

2 これまでの浸水対策に関する取組



雨水調整池 敷地面積23,000㎡ 貯留容量43,000m³

第2章 本市の浸水対策の現状

2 これまでの浸水対策に関する取組

バイパス貯留管と雨水調整池の貯留容量 : 5.5万m³



25mプールで換算すると約160杯分

before



H25.7.3
時間雨量42mm

after



H28.6.29
時間雨量39mm



施設の供用後、H28年6月20日（時間雨量94mm）を除き、**浸水は発生していない。**

第2章 本市の浸水対策の現状

2 これまでの浸水対策に関する取組

■ 西区上代地区（坪井川第3排水区）



第2章 本市の浸水対策の現状

2 これまでの浸水対策に関する取組

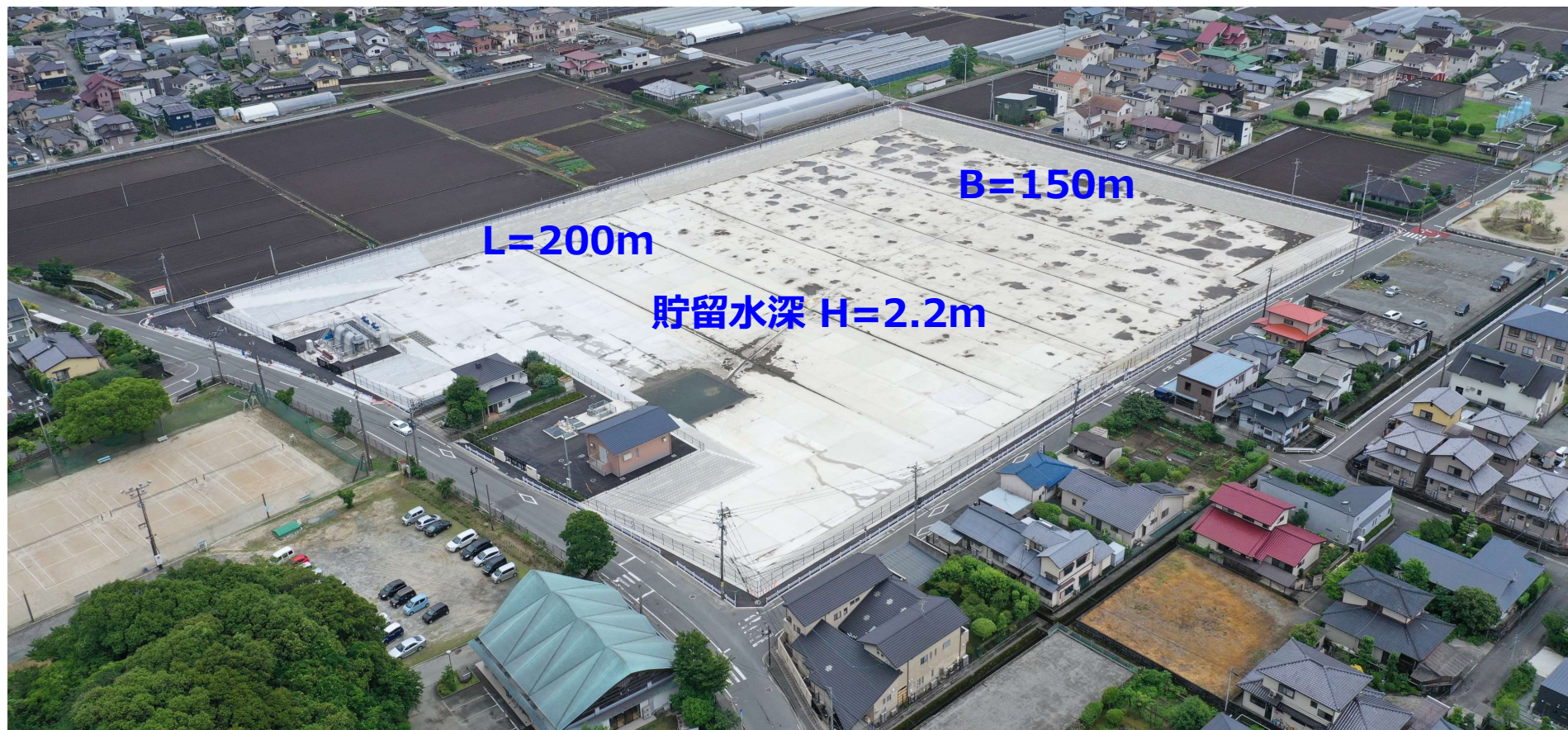
■西区上代地区の被害状況



平成23年6月12日 時間雨量43mm

第2章 本市の浸水対策の現状

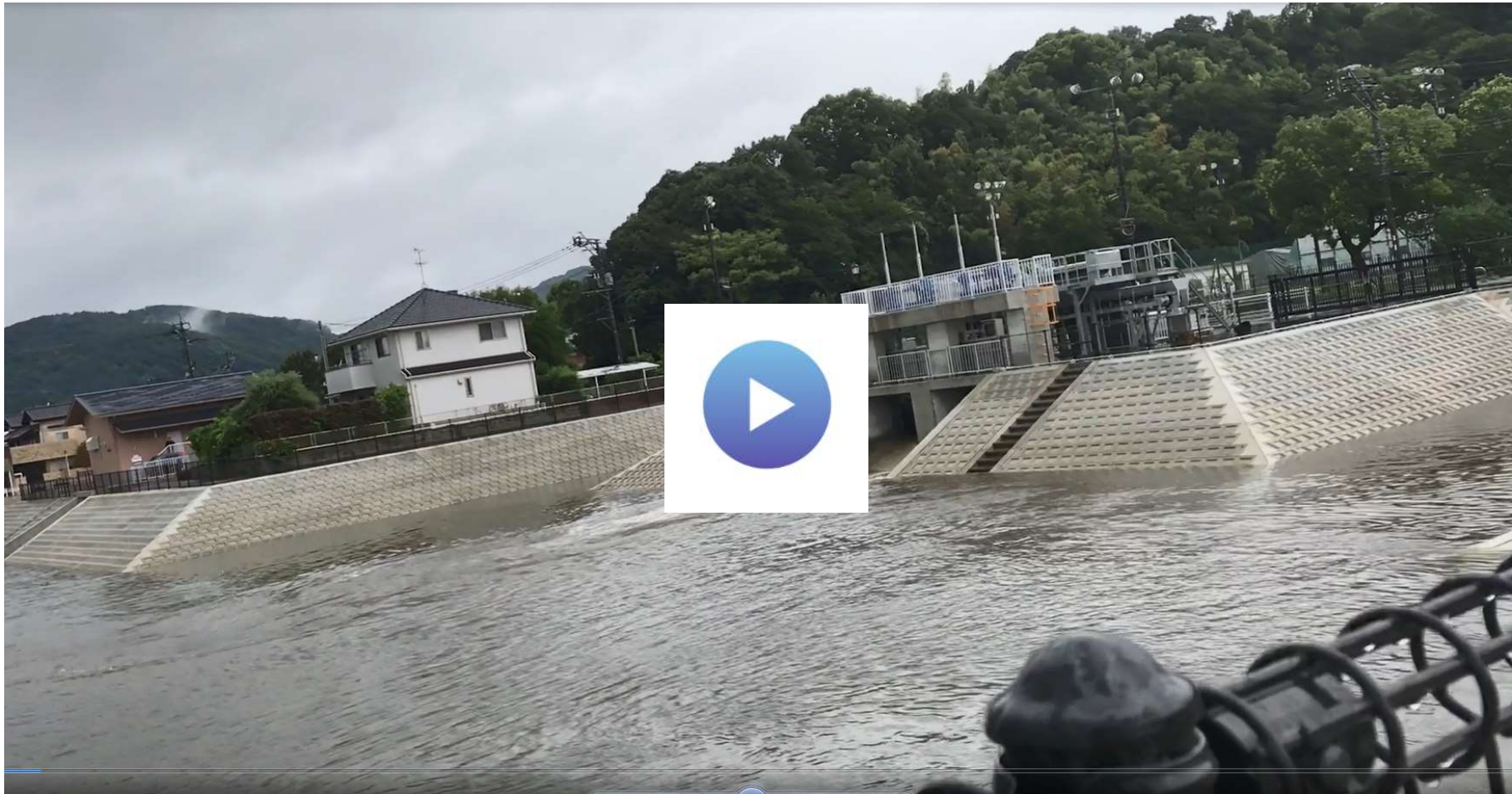
2 これまでの浸水対策に関する取組



雨水調整池 敷地面積29,000m² 貯留容量52,000m³ 25mプール151杯分

第2章 本市の浸水対策の現状

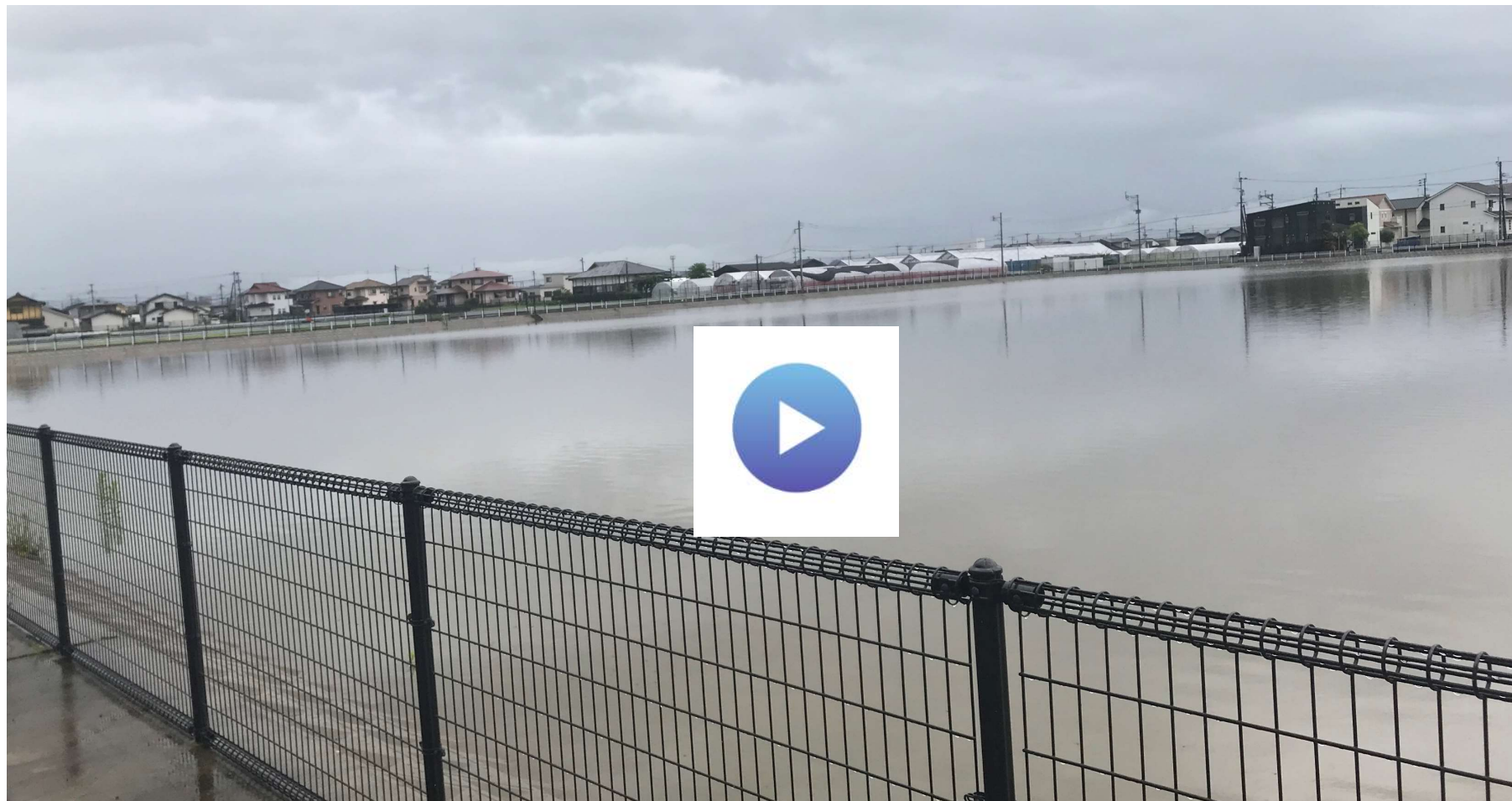
2 これまでの浸水対策に関する取組



雨水調整池への流入状況

第2章 本市の浸水対策の現状

2 これまでの浸水対策に関する取組



令和5年7月3日豪雨時の状況（時間雨量66mm） ⇒ 浸水なし

第3章 基本理念等

1 基本理念

快適に暮らし続けることができる 浸水に強いまちづくり

- ・異常豪雨時においても、市街地の安全安心な市民生活を支え続ける。

SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS



2 基本方針

①気候変動を踏まえた雨水排水施設の整備

- ・気候変動の影響を見据え、増大する降雨量に対応した雨水排水施設を整備することにより、事前防災を計画的に進める。

②ソフト対策の更なる推進

- ・排水施設の維持・運転管理の強化や、内水ハザードマップの情報提供など、ソフト対策の取組を推進する。

③自助・共助の取組の推進

- ・異常降雨時においても、浸水被害を可能な限り軽減するため、雨水浸透柵や止水板設置等の取組を推進する。

④多様な主体との連携強化

- ・あらゆる関係者が協働して取り組む「流域治水」の考え方の下、多様な主体との連携を通じて内水による浸水リスクを低減する。

第4章 取組方針

1 計画区域

- 計画区域は、市街地とする。
- 分流式雨水排水区（9,352ha）に、合流区域（859ha）を加えた合計10,211haとする。

	分流式雨水排水区	合流区域
面積	9,352ha	859ha
雨水の処理方法	污水管と分離	合流管で処理 (雨水管と污水管が同じ管)



合計10,211haが
計画区域



▲分流式下水道のイメージ



▲合流式下水道のイメージ

第4章 取組方針

2 対象降雨

- 「雨水管理総合計画策定ガイドライン（案）令和3年7月 国土交通省水管理・国土保全局下水道部」を基に、気候変動の影響を踏まえ、施設整備の対象降雨（計画降雨L1）を見直す。
- 計画規模を上回る降雨に対し減災対策やソフト対策を推進するため、新たに照査降雨L1'、L2を設定する。

■現在の降雨強度

対象降雨	降雨強度
計画降雨L1	5年確率 60mm/h
照査降雨L1'	—
照査降雨L2	—



■今回の降雨強度

対象降雨	降雨強度
計画降雨L1	5年確率 66mm/h 10年確率 75mm/h
照査降雨L1'	既往最大降雨（H28.6.20実績降雨） 94mm/h
照査降雨L2	想定最大規模降雨※ 153mm/h

※「浸水想定（洪水、内水）の作成等のための想定最大外力の設定手法」を基に算出。

- 計画降雨L1については、パリ協定等における政府としての取組目標を踏まえ、現在のハード整備に用いる計画降雨に、2℃上昇を考慮した降雨量変化倍率1.1を乗じる。

$$60\text{mm/h} \times 1.1 = 66\text{mm/h} \quad 68\text{mm/h} \times 1.1 = 75\text{mm/h}$$

- 近年の降雨データ（R2年度まで）を入れて計画降雨L1を算出したところ、5年確率で63mm/hであり、1.1倍の妥当性を確認。

3 対象降雨に対する目標

計画降雨L1の対応

過去の豪雨で浸水被害が集中した地区

➡ 時間雨量66mmの降雨に対応した雨水排水施設を整備し、浸水の発生を防止する。

過去の豪雨で浸水被害が集中した地区で、都市機能集積度が高い地区

➡ 時間雨量75mmの降雨に対応した雨水排水施設を整備し、浸水の発生を防止する。

照査降雨L1'の対応

➡ 熊本市の既往最大降雨である時間雨量94mmの降雨に対しては、公園等の公共施設への貯留や民間調整池の活用等、多様な主体との連携により、床上浸水や交通の支障となる道路冠水を防止する。

照査降雨L2の対応

➡ 九州北西部の想定最大規模降雨である時間雨量153mmの降雨に対しては、内水ハザードマップの公表等、ソフト対策を推進することにより、安全な避難を確保する。

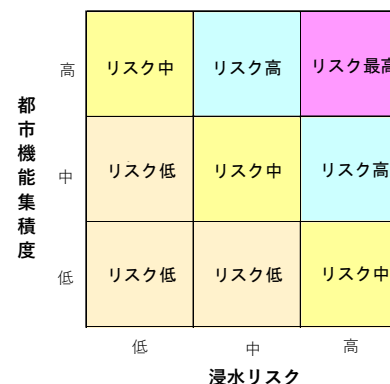
- 上記の対象降雨に対する目標は、第5章で選定する3地区について適用する。
- 現在取り組んでいる重点6地区については、既に設計や工事に着手していることから、時間雨量60mmの降雨に対応した雨水排水施設を整備する。整備した施設に対して見直し後の計画降雨や照査降雨で浸水シミュレーションを行い、浸水状況に応じた減災対策やソフト対策を実施する。

第5章 新たな対策地区の選定と対策メニュー

1 各地区の評価

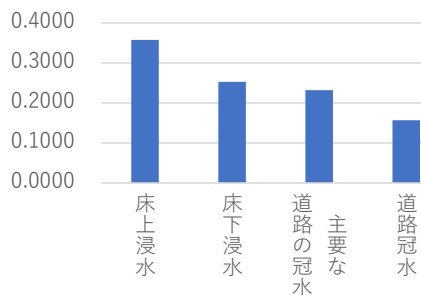
• 分流式雨水排水区及び合流地区の165地区について、「雨水管理総合計画ガイドライン」の考え方を基に各地区を評価。

浸水リスク	都市機能集積度
<ul style="list-style-type: none"> 浸水実績箇所数 (H18~R1) 住民からの要望 	<ul style="list-style-type: none"> 資産分布 (建物の延床面積) <ul style="list-style-type: none"> 人口分布 (人口密度) 地下施設箇所数 災害時要配慮者施設数 (要配慮者利用施設) <ul style="list-style-type: none"> 防災関連施設 (指定緊急避難場所・指定避難所等) 緊急輸送道路 公共交通施設 (鉄道駅)

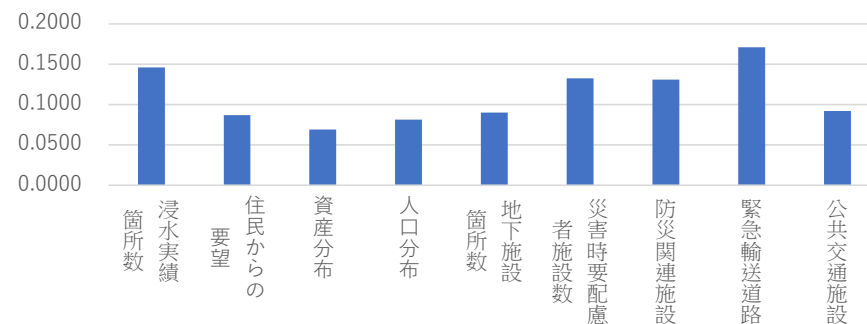


• 各評価指標の重み付けについて、職員（497人）に対してアンケート調査を実施し、AHP（階層分析法）で重み付け係数を設定。

$$\text{各地区の点数} = \sum (\text{各評価項目の点数} \times \text{AHPによる重み付け係数})$$



▲浸水の重み付け



▲評価指標の重み付け

2 新たな対策地区の選定

計画区域（165地区）



一次選定（14地区）



二次選定（7地区）



対策地区決定（3地区）

・市街化区域165地区について、「雨水管理総合計画ガイドライン」の考え方を基に各地区を点数化。

・評価した165地区から、浸水リスクと都市機能集積度が高い14地区を対策候補地区に選定（一次選定）。

・一次選定した14地区から、「床上浸水・床下浸水が発生している地区」、「浸水被害が広範囲に発生している地区」を7地区選定（二次選定）。

床上浸水・床下浸水が発生している地区

+

浸水被害が広範囲に発生している地区

・二次選定した7地区から、「近年浸水被害が発生している地区」、「河川事業等で浸水対策事業を実施する地区以外」を3地区選定。

近年浸水被害が発生している地区

+

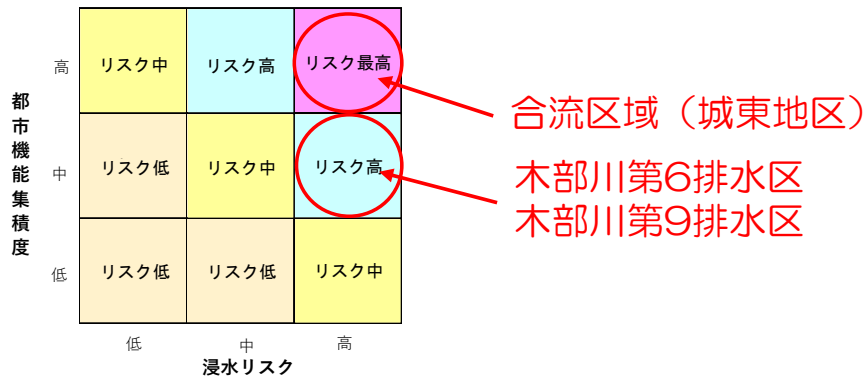
河川事業等で浸水対策事業を実施する地区以外

・本計画で新たに選定する対策地区は、「木部川第6排水区」、「木部川第9排水区」、「合流区域（城東地区）」の3地区とする。尚、他地区の対策については、本計画の中間年である令和10年度に検討する。

第5章 新たな対策地区の選定と対策メニュー

2 新たな対策地区の選定

- 「木部川第6排水区」、「木部川第9排水区」については、**時間雨量66mm**の降雨に対応した雨水排水施設を整備する。
- 「合流区域（城東地区）」については、都市機能集積度が高いことから、**時間雨量75mm**の降雨に対応した雨水排水施設を整備する。



対策地区	浸水常襲箇所	計画降雨L1
木部川第6排水区	田井島1丁目、出仲間9丁目 (熊本中央病院、ゆめタウン浜線)	5年確率 66mm/h
木部川第9排水区	出水6・8丁目 (出水南中学校)	
合流区域 (城東地区)	下通1丁目 (下通りアーケード)	10年確率 75mm/h

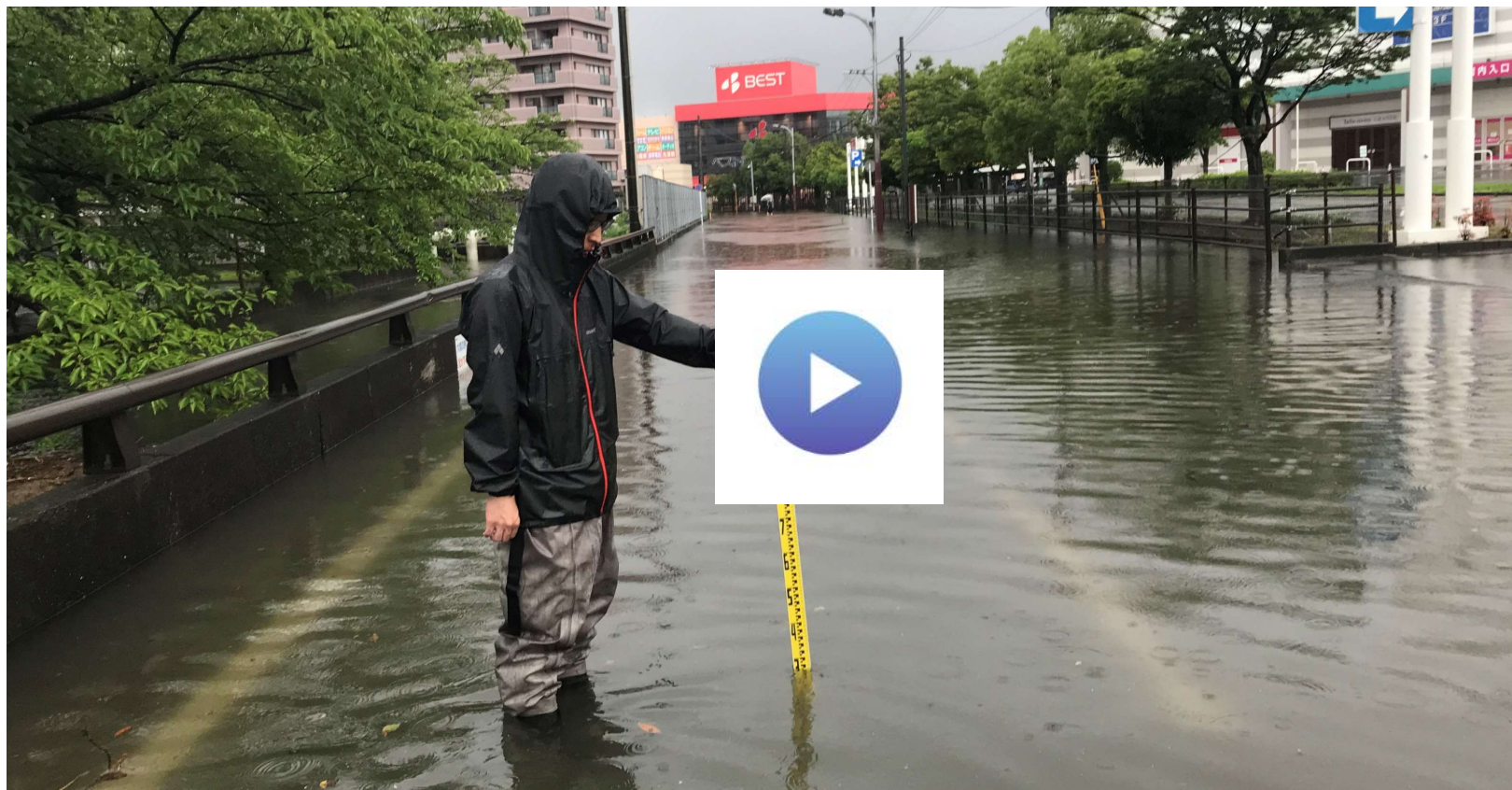


▲新たに浸水対策を実施する地区 (3地区)

第5章 新たな対策地区の選定と対策メニュー

2 新たな対策地区の選定

■令和5年7月3日の木部川第6排水区（田井島地区）の浸水状況



時間雨量74mm 浸水深35cm

2 新たな対策地区の選定

■令和5年7月3日の木部川第9排水区（江津地区）の浸水状況



時間雨量74mm 浸水深50cm

2 新たな対策地区の選定

■令和4年7月4日の木部川第9排水区（出水地区）の浸水状況

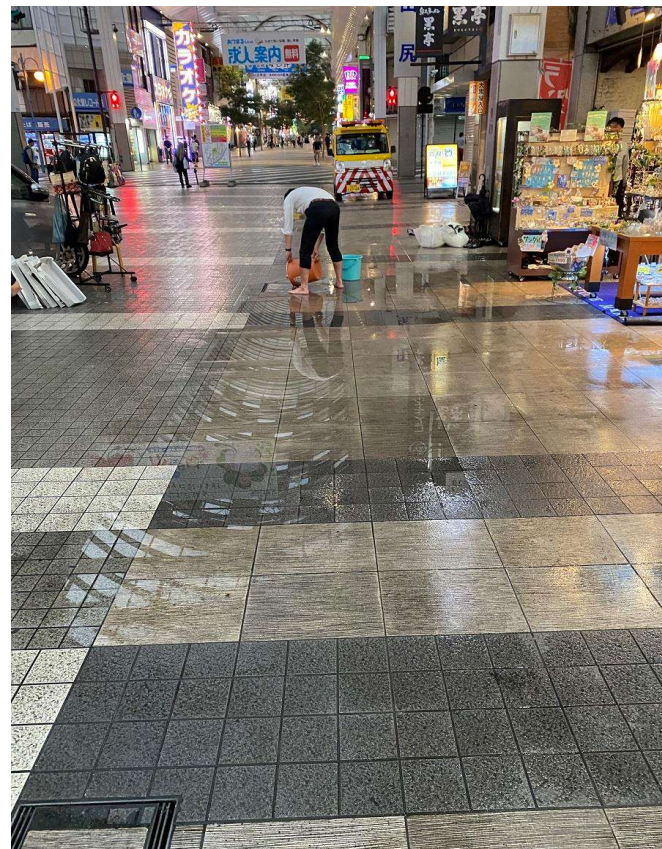
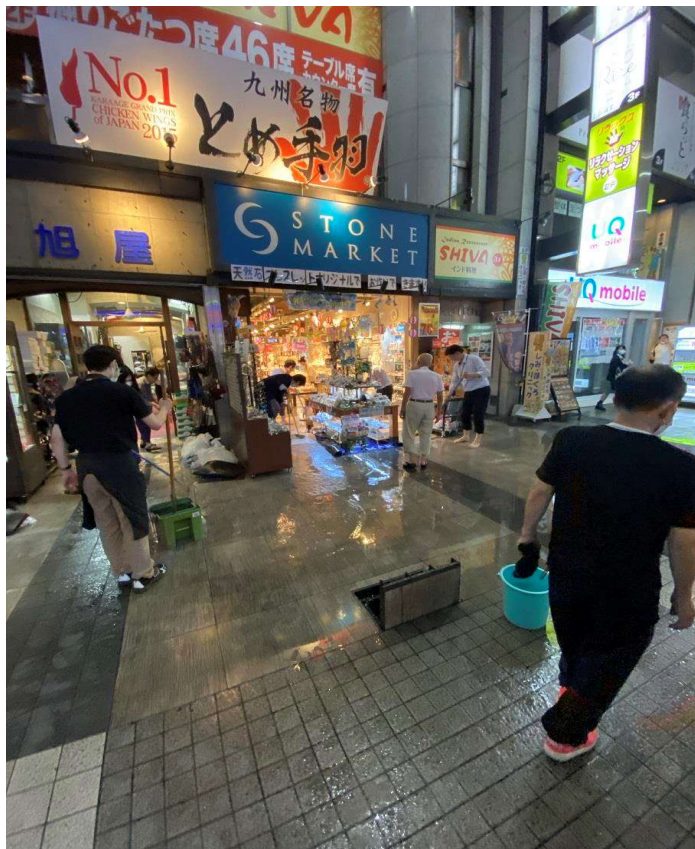


時間雨量28mm

第5章 新たな対策地区の選定と対策メニュー

2 新たな対策地区の選定

■ 令和3年8月12日の合流区域（城東地区：下通アーケード）の浸水状況

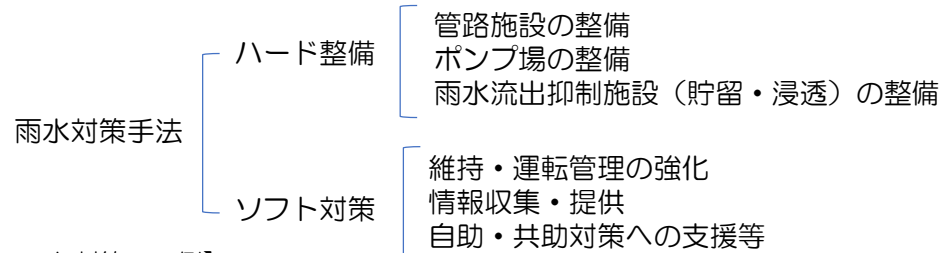


時間雨量40.5mm

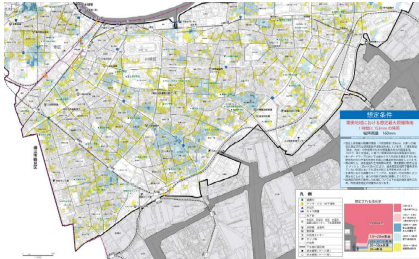
第5章 新たな対策地区の選定と対策メニュー

3 対策メニュー

・効果的に浸水対策を実施するため、地区の状況に応じたハード整備・ソフト対策を選定する。



【ソフト対策の一例】



▲内水ハザードマップの公表



▲農業用堰の事前転倒による水位調整



▲止水板の設置補助



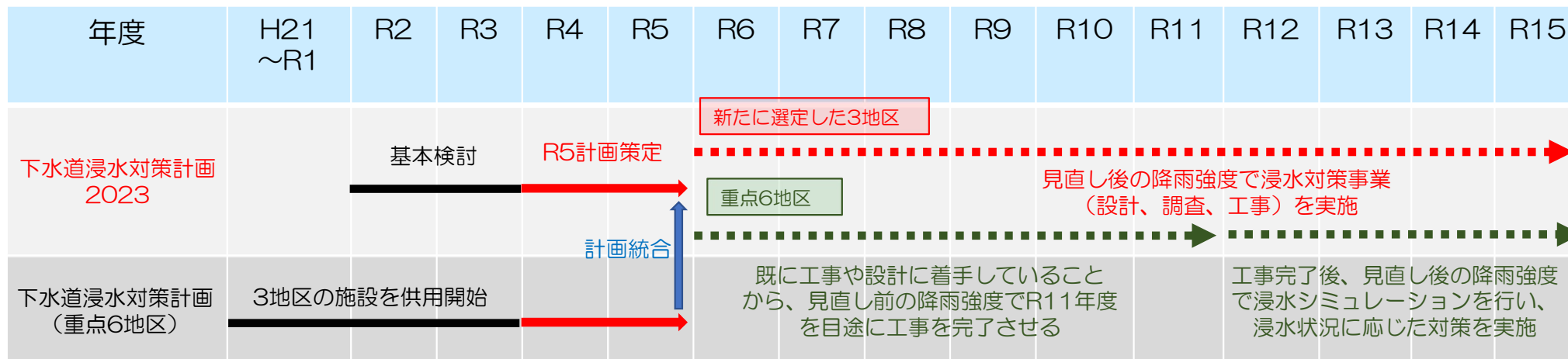
▲浸水対策の出前講座

区分		ソフト対策
公助	維持・運転管理の強化	雨季前の重点的管路清掃、ポンプ場の点検作業
		危機管理体制、事前準備体制 光ファイバーネットワークの活用による降雨・水位情報を利用した施設運転の信頼性向上
	情報収集・提供	降雨情報、幹線水位情報の提供
		市民からの浸水被害情報の収集と提供
		下水道雨水排除施設整備状況図の作成・公表
		水害ハザードマップの作成・公表
自助・共助対策の支援等	過去の浸水履歴の公表	
	浸水に関する防災手引き・リーフレットの作成・配布	
	半地下・地下、高床など建築上の配慮に対する普及啓発	
	止水板及び土のうの配布、各戸貯留・浸透施設の設置に対する支援制度の活用	
自助・共助	補助金等による各戸貯留・浸透施設の設置促進を目的とした施策	
	低地における高床式住宅等の義務付け	
	早めの避難所開設	
	道路雨水ますへのゴミ等の投入防止	
	土のう積み・体験訓練	
	地下室や地下駐車場入口の止水板設置	
	避難所、避難経路等の確認、自主避難訓練	
	高齢者等災害時要援護者の支援	
電話等の情報伝達手段が断たれることを想定した情報伝達訓練		
マンション上階等を一時的な退避場所として提供する取決め		

▲主なソフト対策

第6章 今後のスケジュール

1 現在の計画との調整（案）



降雨レベル	目標	新たに選定した3地区	現在進めている重点6地区
計画降雨L1	雨水排水施設の整備により、 浸水の発生を防止	5年確率 66mm/h 10年確率 75mm/h	5年確率 60mm/h
照査降雨L1	多様な主体との連携により、 床上浸水や交通の支障となる 道路冠水を防止	既往最大降雨（H28.6.20実績降雨） 94mm/h	<ul style="list-style-type: none"> 見直し後の計画降雨L1 66、75mm/h 既往最大降雨（H28.6.20実績降雨） 94mm/h
照査降雨L2	ソフト対策の推進により、 安全な避難を確保	想定最大規模降雨 153mm/h	想定最大規模降雨 153mm/h

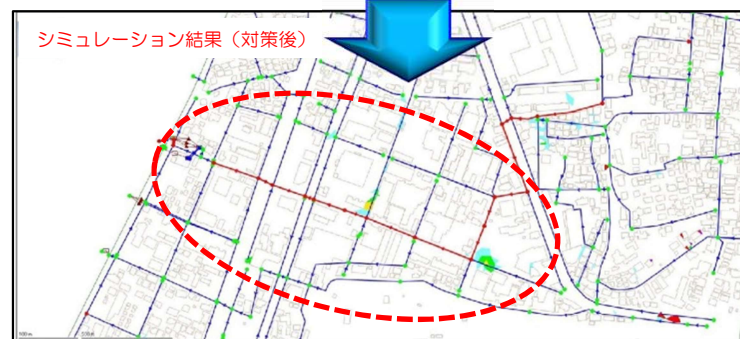
第6章 今後のスケジュール

2 計画策定までの流れ

- 令和4～5年度（2022～2023年度）に、新たに選定した対策地区3地区の浸水シミュレーションを行い、浸水被害の要因分析、対策計画の検討、概算事業費の算出を行う。



● 新設する排水機場 ● 既設排水機場 ■ 浸水エリア



排水機場を新設することで、60mm/hの降雨に対し浸水軽減できることをシミュレーションで確認

▲浸水シミュレーションの実施事例

第6章 今後のスケジュール

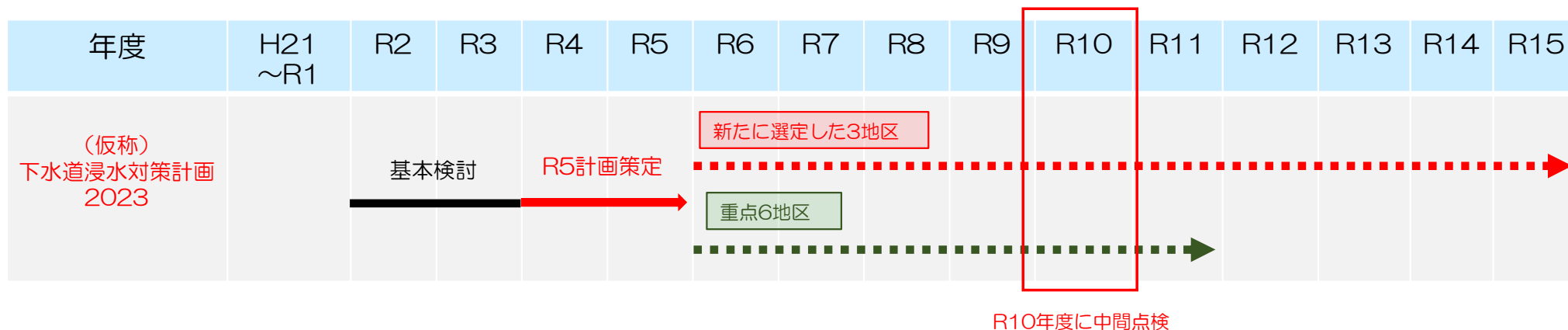
2 計画策定までの流れ

- 令和5年度（2023年度）に政策会議（素案）に付議し、議会報告やパブリックコメントを経て本計画を策定する。

項目	令和5年度											
	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
■ 段階的対策計画策定業務委託 （対策検討・概算事業費算出）	■											
■ 政策会議							● 素案					
■ 熊本市上下水道事業運営審議会				●								
■ 庁内検討会					●							
■ パブリックコメント									■			
■ 議会報告									● 素案			● 最終案

第6章 今後のスケジュール

3 計画の点検・見直し



- 計画の中間年である令和10年度（2028年度）に、本計画の中間点検を行う。
- 中間点検では、本計画の進捗状況や浸水リスク及び浸水被害状況等を確認し、大幅な乖離が生じている場合は、計画の見直しを検討する。
- 中間点検時期には、現在進めている重点6地区の工事完了時期が明確になることから、浸水リスクや浸水被害状況等を確認し、次の対策地区の検討を行うものとする。

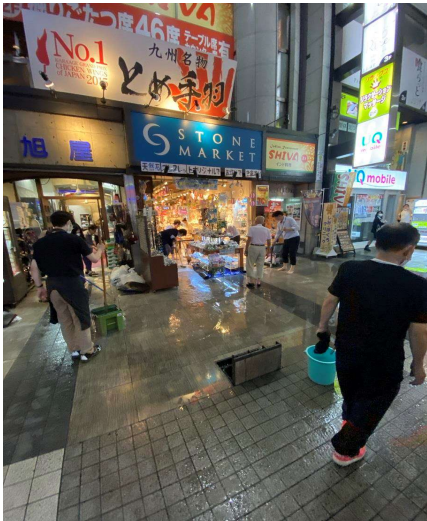
【参考資料】

合流区域（城東地区）の浸水状況

下通りアーケードにおける直近の浸水被害

令和2年7月24日午前6時10分～6時40分の約30分間

下通りアーケードにおいて浸水被害が発生



市役所周辺の下水道管渠処理能力は時間雨量50mmしかない

花畑第2ポンプ場と新花畑ポンプ場で雨水を排除

▲R2.7.24 下通りアーケードの浸水状況
※写真はR3年8月豪雨時の下通りアーケード

木部川第6排水区の浸水状況

ゆめタウンはません周辺の道路冠水状況

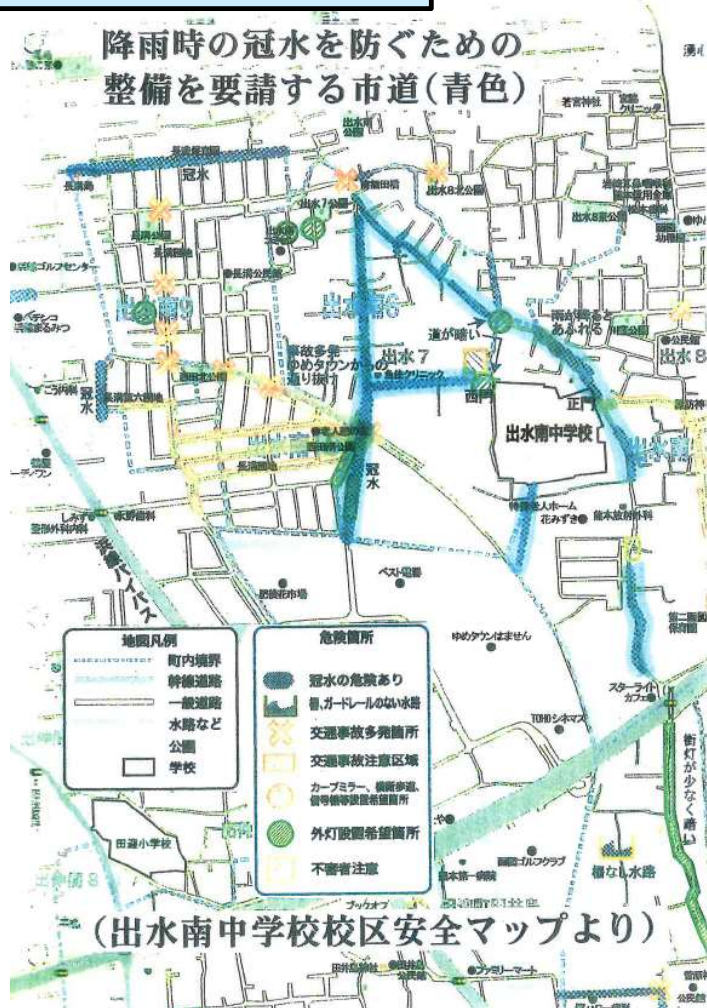
- ・9月20日の大雨では、時間雨量50mm以上が記録された14時半頃からゆめタウンはません周辺で道路冠水が発生し、最終的に深い箇所では約50cmに到達していた。
- ・下記地図の赤色着色部が冠水箇所を示しており、当日は通行止めとなり周辺施設の車両の出入りが制限された。



▲H30.9.20（時間最大58mm） ゆめタウンはません周辺の浸水状況

【参考資料】

木部川第9排水区の浸水状況



▲R2.12.23 熊本市に提出された要望書の内容

3.1.17 熊本日日新聞

フォーカス EYE 通学路冠水 長年の悩み

熊本市中央区の出水南校区では長年、大雨のたびに道路が冠水する被害に悩まされている。出水南中間道は、短時間の大雨で用水路の水があふれて道路が川のようになり、保護者は「いつか事故が起きるのでは」と不安を募らせる。

出水南校区住民 市に抜本対策訴え

自治会から市役所を訪れ、住民2546人の署名を添え、市に市道の改善を訴える要望書を提出した。田中陸田市長は「通学路を中心に、他局と協議しながら抜本的な対策についても取り組む」と応じた。

「(1)どの冠水が年に2、3回ある」と魚住クリニックの魚住昌子事務長、出水南中の西200メートルに開通して17年になるが、梅雨時期になると毎年数回あるという。「職員の手が水に漬かり、これまで何台も廃車になってしまいました。現在は事前予報を確かめ、患者にも迂回路を使うよう呼び掛けています」。

校区は戦前から田畑が広がっていた地域。宅地開発が進み、周田を国道266号(浜添バイパス)と国道1号(東バイパス)が走る。近くには大型商業施設もあり利便性も高い。出水南中のPTA役員を務める八井さつまさん(仮)は「普段は静かで安全な住みやすい場所。でも大雨の際の子どもの通学がとても心配なんです」と悩まされた。同校の東側には、農業用水路「一の井手」が南北に延びる。近年は全国各地で豪雨災害が頻発。昨年、県南地域を襲ったような猛烈な雨が降り、子どもが犠牲になる可能性は否定できない。

ただ、近年は全国各地で豪雨災害が頻発。昨年、県南地域を襲ったような猛烈な雨が降り、子どもが犠牲になる可能性は否定できない。

出水南校区の自治会は不慮の事故が起きてはならないと、大雨の際には通学路の危険な場所を立ち、冠水した道を避けるよう誘導している。幸いにも、これまで下水校時の大きな事故は起こっていない。

一方、道路の一部をかき上げると、住居に水が流れ込む恐れもある。前田会長は「部分的なかき上げだけでなく、校区の市道全体や、一の井手の下流域に水を流すための一体的な整備も必要」と訴える。

自治会から市役所を訪れ、住民2546人の署名を添え、市に市道の改善を訴える要望書を提出した。田中陸田市長は「通学路を中心に、他局と協議しながら抜本的な対策についても取り組む」と応じた。

市は現在、特に低地となっている出水南校区内の市道120区画のなかき上げを計画中。冠水の深刻な場所から着手していきたい」と中央、西区土木センターの中央道路課。年度内にも具体的対策を示す。

出水南校区の自治会代表者らと市役所

2019年7月 熊本市中央区(住民提供)

▲R3.1.17 熊本日日新聞報道

【参考資料】

雨の降り方のイメージ

1時間雨量 (mm)	10～20	20～30	30～50	50～80	80以上
雨の強さ (予報用語)	やや強い雨	強い雨	激しい雨	非常に激しい雨	猛烈な雨
人の受ける イメージ	ザーザーと降る	どしゃ降り	バケツをひっくり返したように降る	滝のように降る (ゴーゴーと降 続く)	息苦しくなるよう な圧迫感がある 恐怖を感じる
人への影響	 <p>地面からの跳ね返りで足元が濡れる</p>	 <p>傘をさしていても濡れる</p>	 <p>傘は全く役に立たなくなる</p>		

【参考資料】

用語の解説

用語	解説
雨水浸透柵	住宅地などに降った雨水を地面に浸透させる設備のことをいう。
雨水流出抑制施設	大雨が降った時に雨水を一時的に貯めたり、浸透させたりすることにより、雨水排水施設に能力以上の水が一気に流れ込むのを抑制する施設のことをいう。
計画降雨L1	浸水被害の発生を防止するため、雨水排水施設の整備目標として位置づけられる降雨をいう。5年に1回程度発生する規模の降雨を5年確率降雨（1/5）、10年に1回程度発生する規模の降雨を10年確率降雨（1/10）としている。
止水板	大雨時、建物や地下に水が流れ込むを防ぐために設置する板のことをいう。
照査降雨L1'、L2（レベル1'降雨、レベル2降雨）	計画降雨を上回る降雨のうち、減災対策の対象となる降雨をいう。照査降雨として、安全な避難の確保を目標とした降雨（レベル2降雨）と災害の再発防止を目標とした降雨（レベル1'降雨）を設定する。 レベル2降雨は、地域における想定最大規模降雨を設定する。 レベル1'降雨は、流域で発生した降雨のうち、既往最大の降雨や一定の被害が想定される降雨を基本とし、計画降雨からレベル2降雨の間で設定する。
ソフト対策	維持管理・体制、情報収集・提供、施設の効率的・効果的運用、自助対策の支援等による浸水対策をいう。
都市型水害	都市化に伴って発生する水害。地面の大半がコンクリートやアスファルトで覆われているため、雨水が浸透しにくく、大量の雨水が排水施設に流れ込むために起こる水害のことをいう。
ハード整備	管路施設、ポンプ施設、貯留浸透施設など、施設そのものによる浸水対策をいう。
流域治水	気候変動の影響による水災害の激甚化・頻発化等を踏まえ、堤防の整備、ダム建設などの対策をより一層加速させるとともに、流域に関わるあらゆる関係者が協働して水災害対策を行う考え方のことをいう。