

北九州市公共事業評価(事前評価2) 宇佐町・片野新町地区浸水対策事業

令和6年12月24日
上下水道局下水道部下水道計画課

1

本日説明の流れ

1. 事業概要
2. 事業実施の背景
3. 事業スケジュール
4. 事業の目標
5. 事業の必要性
6. 事業の有効性
7. 事業の経済性・効率性・採算性
8. 事業の熟度
9. 環境・景観への配慮

2

1. 事業概要

(1) 事業名、事業箇所、事業期間、全体事業費、事業内容

○事業名 宇佐町・片野新町地区浸水対策事業

○事業箇所 小倉北区三萩野三丁目ほか

○事業期間 令和5年度～令和12年度

○全体事業費(概算) 93億円

(百万円)

	内訳		市負担	国庫支出金	起債	その他
全体 事業費 (概算)	・設計・調査費:200 ・工事費 :9,100 〔雨水貯留管:8,500〕 〔雨水増補管:600〕	事業費 内訳	0	4,650	4,650	0

○関連する市の計画

- ・北九州市基本計画
- ・北九州市上下水道事業基本計画2030
- ・北九州市上下水道事業中期経営計画2025
- ・北九州市上下水道局雨水対策基本方針

3

1. 事業概要

(2) 事業目的及び施設概要

○ 事業目的

平成21年、22年、25年、29年、30年の豪雨により浸水被害の発生した小倉北区の宇佐町・片野新町地区において、本市における過去最大規模の降雨(70mm/h)に対して、下水道(雨水貯留管等)の整備により床下浸水の概ね解消を図る。

○ 施設の概要(予定)

① 雨水貯留管の整備(内径:φ4500mm、延長:約1,700m)

大雨が降ったときに、既設の下水道管では流しきれない雨水を一時的に貯留する雨水貯留管を整備する。

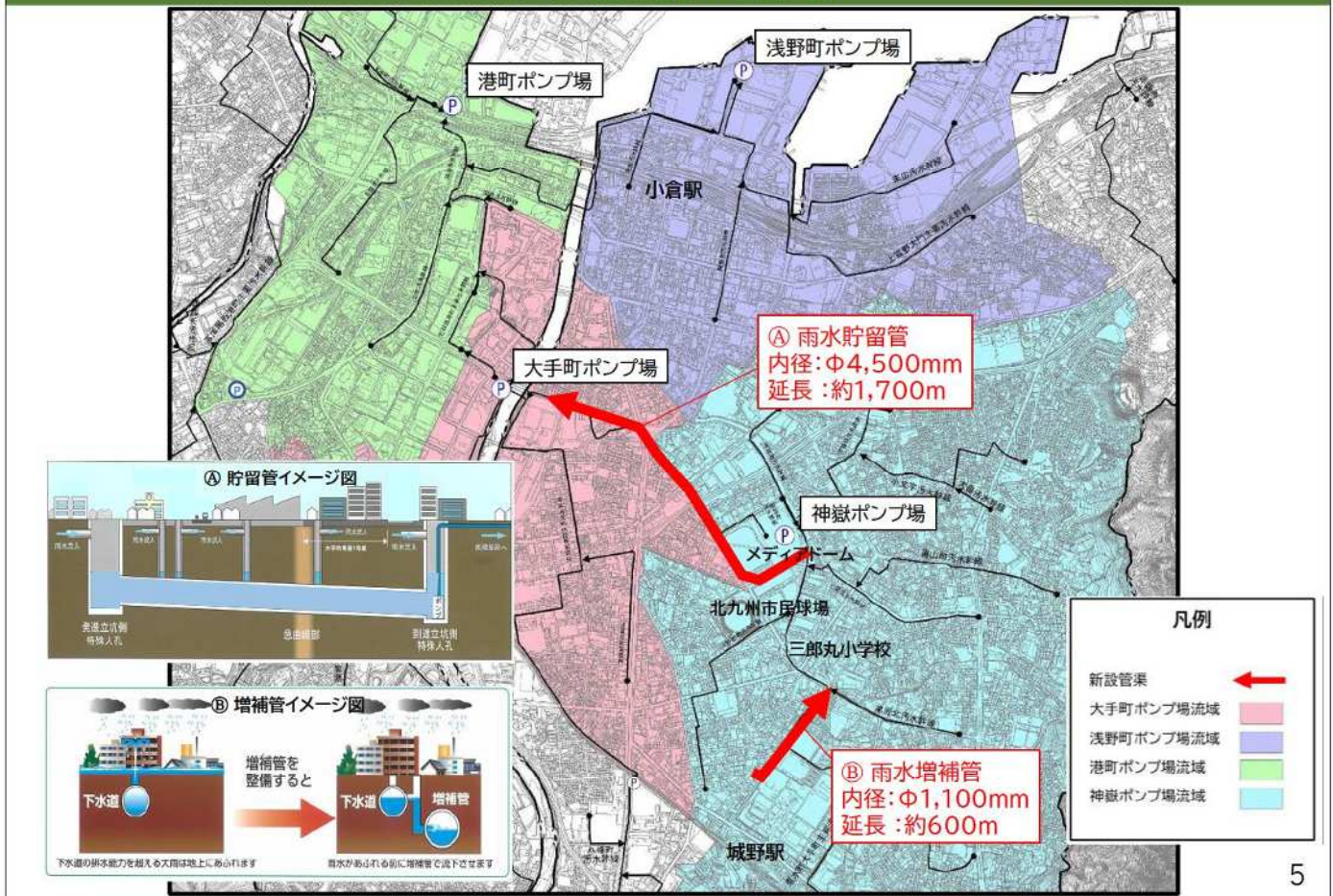
② 雨水増補管の整備(内径:φ1100mm、延長:約600m)

大雨が降ったときに、既存の下水道管では流しきれない雨水を直接河川へ排水する雨水管を整備する。

4

1. 事業概要

(3) 対象施設の整備箇所



5

2. 事業実施の背景

(1) これまでの浸水対策

- これまで、10年に1度の降雨(53mm/h)に対して、浸水のない雨に強いまちづくりを目指して、主に市街地の13,858haを対象に雨水管や排水ポンプ、雨水貯留管などの整備を実施。
- しかしながら、近年、気候変動の影響により、局地的な豪雨や想定を上回る降雨の発生頻度が増加傾向にあり、整備基準(10年に1度の降雨(53mm/h))を超える降雨によって浸水被害が発生。

各区役所の最大1時間降雨(ピーク60分) (mm/h)							
	門司区	小倉北区	小倉南区	若松区	八幡東区	八幡西区	戸畑区
平成21年7月24日	36	40	49	47	50	45	42
平成22年7月14日	34	48	49	33	40	35	39
平成25年7月3日	67	41	58	73	73	65	66
平成29年7月7日	29	56	61	57	64	69	60
平成30年7月6日	70	69	67	60	68	59	70
令和1年7月18日	58	50	38	48	44	47	50
令和2年7月9日	11	34	34	25	29	35	27
令和6年7月1日	39	47	37	35	60	53	43
令和6年7月11日	71	38	22	53	30	22	42

※ 黄色は、計画降雨(53mm/h)以上の雨量



6

2. 事業実施の背景

(2) 北九州市上下水道局雨水対策基本方針の策定①

平成30年7月の豪雨被害を受けた今後の浸水対策

- 近年の雨の降り方は激甚化・頻発化
- 整備基準(10年に1度の降雨(53mm/h))を超える降雨への対応



【国の方針】

「地域の状況に応じた柔軟な対策を検討」

北九州市上下水道局雨水対策基本方針を策定(令和3年3月)

これまでの浸水対策



これからの浸水対策



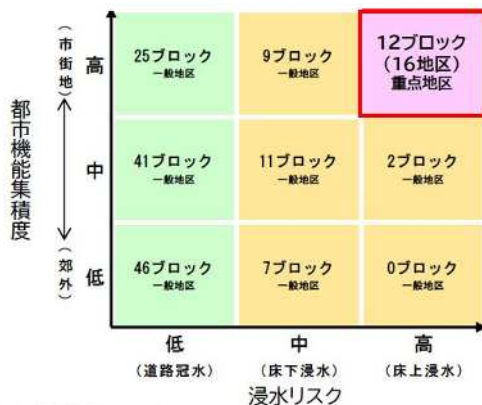
【雨水対策実施区域のイメージ図】

7

2. 事業実施の背景

(3) 北九州市上下水道局雨水対策基本方針の策定②

リスク評価を行い「都市機能集積度」かつ「浸水リスク」が高い地区を重点地区として選定



雨水整備対象区域: 13,858ha

重点整備地区(16地区)

【対象降雨】 既往最大規模降雨(70mm/h)

【整備目標】 床下浸水の概ね解消

◇重点整備地区一覧

重点ブロック (12ブロック)	重点整備地区 (16地区)
門司港P流域	門司港駅前
栄川排水分区	門司駅前
高田川排水分区	社ノ木
松竹川排水分区	昭和町
大手町P流域	片野新町・宇佐町
神嶽川排水分区	新高田、木町2、 篠崎1、今町1
神嶽P流域	長野津田
小熊野川排水分区	沼本町、沼南町1、2
田原川第2排水分区	上葛原2
沼川排水分区	天籟寺、浅生
竹馬川左岸第2排水分区	
戸畑P流域	

◇整備スケジュール

完了 予定 年度	R3年度 (完了)	R4年度 (完了)	R5年度 (完了)	R6年度	R7年度	R8年度 ~R12年度
整備 地区	天籟寺	篠崎一丁目 今町一丁目	門司駅前 昭和町	長野津田	木町二丁目 沼本町 上葛原二丁目	社ノ木 宇佐町・片野新町 新高田 沼南町一丁目 浅生 門司港駅前 沼南町二丁目

8

3. 事業スケジュール

年度	内容
R5	基本計画、事前評価1
R6	基本設計、事前評価2
R7	実施設計
R8 ~R12	工事

9

4. 事業の目標

成果指標名	基準年次	基準値 (被害状況)	目標年次	目標値
過去最大規模の降雨 (70mm/h)時の浸水被害	平成30年度	床上浸水110戸 床下浸水156戸	令和12年度	床下浸水の概ね解消

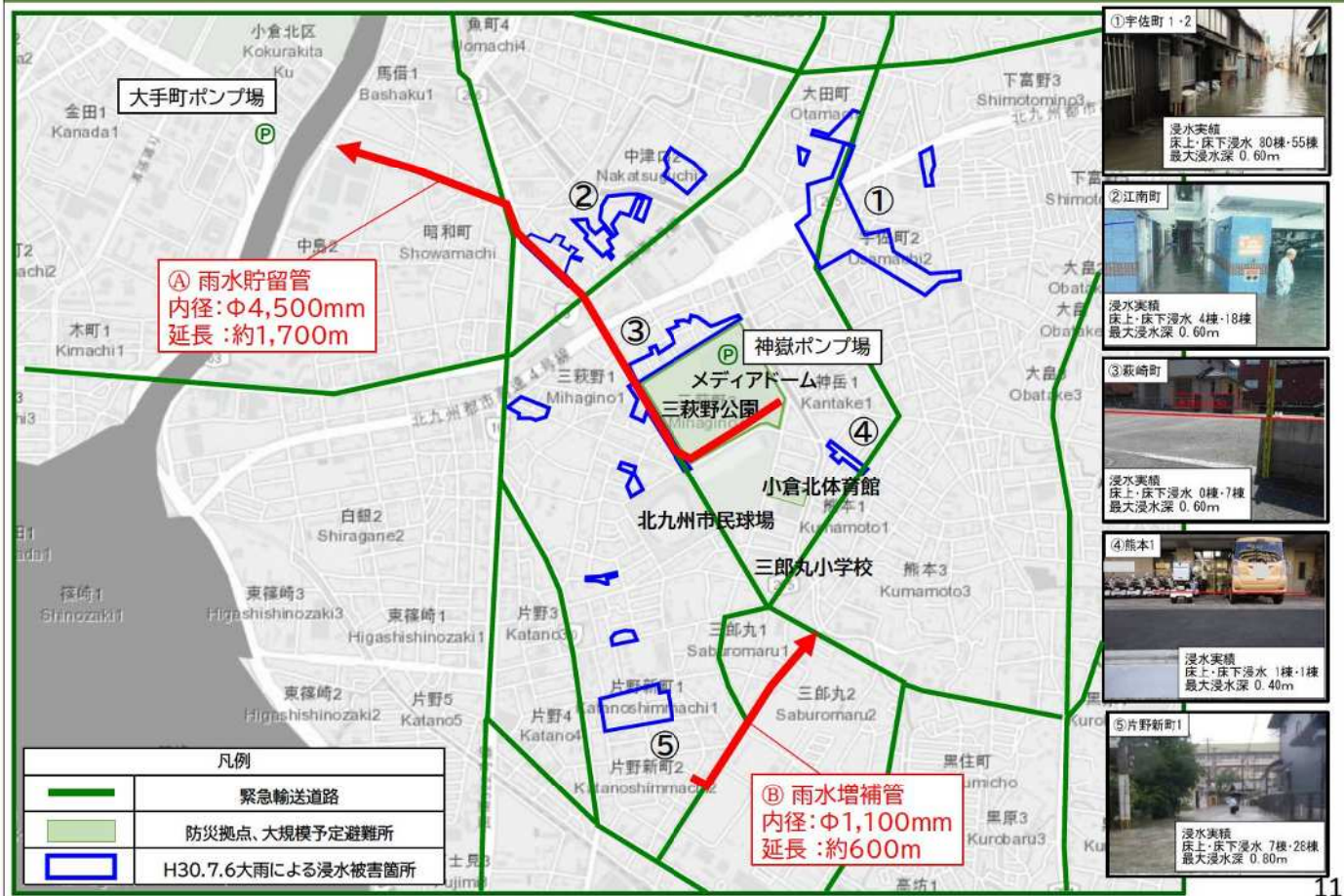
【指標選定の理由】

近年、10年に1度の降雨(53mm/h)(整備基準)を超える降雨により浸水被害が発生していることから、令和3年3月に策定した「北九州市上下水道局雨水対策基本方針」に基づき、本市における過去最大規模の降雨(70mm/h)に対して、床下浸水の概ね解消を図ることを本事業の目標とするもの。

10

5. 事業の必要性

(1) 現状と課題



11

5. 事業の必要性

(2) 将来需要（将来にわたる必要性の継続）

- 近年、全国的に50mm/hを超える降雨の発生回数は増加傾向で、最近の10年間で40年前に比べ、約1.5倍に増加している。
- 宇佐町・片野新町地区においても、平成30年7月の豪雨では、市内で過去最大規模の降雨(70mm/h)を記録し、床上浸水110戸、床下浸水156戸の浸水被害が発生した。
- 今後も気候変動の影響により、50mm/hを超える降雨の発生回数の増加が予測されている。
- 浸水被害の発生リスクが増大する中、将来にわたって、市民の生命、財産を守り、暮らしの安全・安心を確保するためには、浸水対策が必要である。

1時間降水量50mm以上の年間発生回数



12

5. 事業の必要性

(3) 市の関与の妥当性、(4) 事業の緊急性

【市が実施する理由、関連する国等の計画】

- 浸水対策事業(下水道事業)は、下水道法において原則、市町村が行うこととされている。
- 国においては、下水道浸水対策事業を計画的・集中的に支援する個別補助制度を設けている。

【事業の緊急性】

- 宇佐町・片野新町地区では、平成21年、22年、25年、29年、30年の豪雨により浸水被害が発生した。当地区においても雨水管などの整備を実施してきたが、平成30年7月の豪雨では、市内で過去最大規模の降雨(70mm/h)を記録し、床上浸水110戸、床下浸水156戸の被害が発生している。
- 今後も気候変動の影響により、局地的な豪雨の発生回数の増加が予測されているため、浸水対策が急務である。

13

6. 事業の有効性

(1) 直接的効果、副次的効果

【直接的効果】

- 雨水貯留管や雨水増補管を整備することにより、本市における過去最大規模の降雨(70mm/h)に対して、浸水被害を軽減・防除することができ、市民の生命、財産を守り、暮らしの安全・安心の確保ができる。

なお、本事業により宇佐町、片野新町のほか、江南町、中津口、三萩野などにおいて、整備効果が発揮される予定である。

【副次的効果】

- 宇佐町地区は、雨水と汚水を1つの管で流す合流地区で、雨天時に雨水で希釈された未処理下水の一部が道路側溝や神嶽川等流れ出ることがあるが、雨水貯留管を整備することにより、未処理下水の道路側溝や神嶽川等への流出を抑制することができる。

14

6. 事業の有効性

(2) 事業予定地

【事業予定地】

- 整備箇所は、国、市が管理する道路、公園で、大部分が地下部である。
- 宇佐町地区は、雨水と汚水を同一の管渠で排水する合流地区であるため、貯留した排水については、河川への放流ができない。よって、貯留管による整備とし、ルートについては、次の中継ポンプ場である大手町ポンプ場へ向かうルートとする。
- 片野新町地区の対策としては、雨水排水施設の排水能力を向上させるため、雨水増補管の整備を行うこととし、ルートについては、道路の交通や地下埋設物（水道、ガス、NTT等）への影響等を考慮し選定している。

なお、雨水増補管の整備に伴い、雨水の流出量が神嶽川（放流先）の計画流量を超えることはなく、本事業の計画にあたっては、河川部局と協議済みである。

15

7. 事業の経済性・効率性・採算性

(1) 建設時のコスト縮減対策、(2) 管理運営の検討

【コスト縮減の検討】

- 発生土については、今回事業内で可能な限り埋戻土としての再利用を図る。
それ以外の発生土については、他の公共事業で再利用できるよう広く再利用の照会を図っていく。

【代替手段の検討】

- 宇佐町地区の対策方法としては、貯留管のほかに調整池が考えられるが、設置場所の確保や経済性を踏まえ、有利な貯留管を採用している。

	貯留管	地下調整池
設置場所	道路内	適地なし
工事費	約85億円	(約97億円) ※用地、補償費は除く

【管理運営の検討】

- 本事業で整備する雨水貯留管等の施設は、他の管路施設と同様に市が維持管理を行う。
但し、点検、浚渫等の業務は委託により行う。

16

7. 事業の経済性・効率性・採算性

(3) 費用便益分析

【費用便益分析】

○ B/Cは、国土交通省の「下水道事業における費用効果分析マニュアル」に基づき算出

■ 費用(C)の算定の考え方

- ・建設費(設計・調査費含む)と、評価期間(50年間)における更新費(排水ポンプ)、維持管理費(排水ポンプ電気料金、点検、浚渫)を対象

■ 便益(B)の算定の考え方

- ・評価期間(50年間)における浸水被害の軽減額(対策前被害額－対策後被害額)を対象
- ・被害額は、家屋、事業所、公共施設等への直接的な被害や営業停止等の間接的な被害を対象

※現在価値に換算する社会的割引率は4%

費用(C)割引後	便益(B)割引後
・建設費(設計・調査費含む) ・更新費(排水ポンプ) ・維持管理費 8,698百万円	・被害軽減額(直接被害) 家屋、事業所、公共施設等 ・被害軽減額(間接被害) 営業停止、応急対策等 15,572百万円

便益(B) / 費用(C) = 1.79 (1.0以上で費用効果高)

■ 感度分析の結果

CASE-1 近年の物価上昇を踏まえ、事業費が10%増加すると想定した場合 $B/C = 1.63$

CASE-2 供用開始が1年遅れ R13 となった場合 $B/C = 1.76$

17

8. 事業の熟度

【関係者等との調整】

○ 施設計画の概要は、地元関係者と協議しており、肯定的な意見が多く、反対意見はない。

【必要な法手続き】

○ 下水道法に基づき、公共下水道事業計画の変更が必要であり、令和6年度中に国と協議を行う予定である。

【用地取得について】

○ 整備箇所は、国、市が管理する道路、公園の地下部であるため、用地取得はない。

9. 環境・景観への配慮

【環境アセスメントの必要性】

- 環境アセスメント(北九州市環境影響評価条例)の対象事業に該当しない。

【周辺環境・景観への配慮】

- 雨水貯留管の工事は、交通への影響の少ない、シールド工法で実施することとしている。
シールド機の搬入、発進等を行う発進立坑の設置は、三萩野公園の一部を使用することとし、作業員の安全のため、作業ヤードをしっかりと確保する。

工事中は、作業ヤードを仮設フェンス等で囲うことで、工事関係者以外への安全にも配慮を行う。

雨水増補管の工事についても、大部分を交通への影響の少ない推進工法で実施することとしている。

- 整備箇所の大部分が地下部であり、(地上部は、点検用のマンホール蓋のみとなるため)景観への配慮の余地は少ない。

19

宇佐町・片野新町地区浸水対策事業

1. 浸水被害状況

当地区は、平成21年、22年、25年、29年、30年の豪雨により浸水被害が発生しており、特に、平成30年7月の豪雨では、市内で過去最大規模の降雨(70mm/h)を記録し、床上浸水110戸、床下浸水156戸の被害が発生した。

2. 浸水対策

災害に強く、安らぐまちの実現を図るため、④雨水貯留管や⑧雨水増補管の整備を行う。

◆事業スケジュール

令和5年度	基本計画、事前評価1
令和6年度	基本設計、事前評価2
令和7年度	実施設計
令和8年度	工事着手

◆事業費、事業期間

事業費	93億円
事業期間	令和5年度～令和12年度

◆費用便益費

B/C	1.79 (1.0以上で費用効果高)
-----	-----------------------



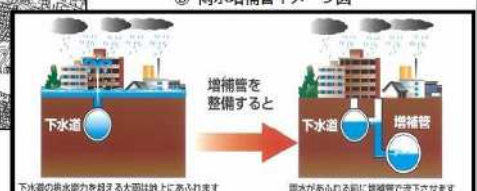
①宇佐町1・2丁目



②片野新町1丁目

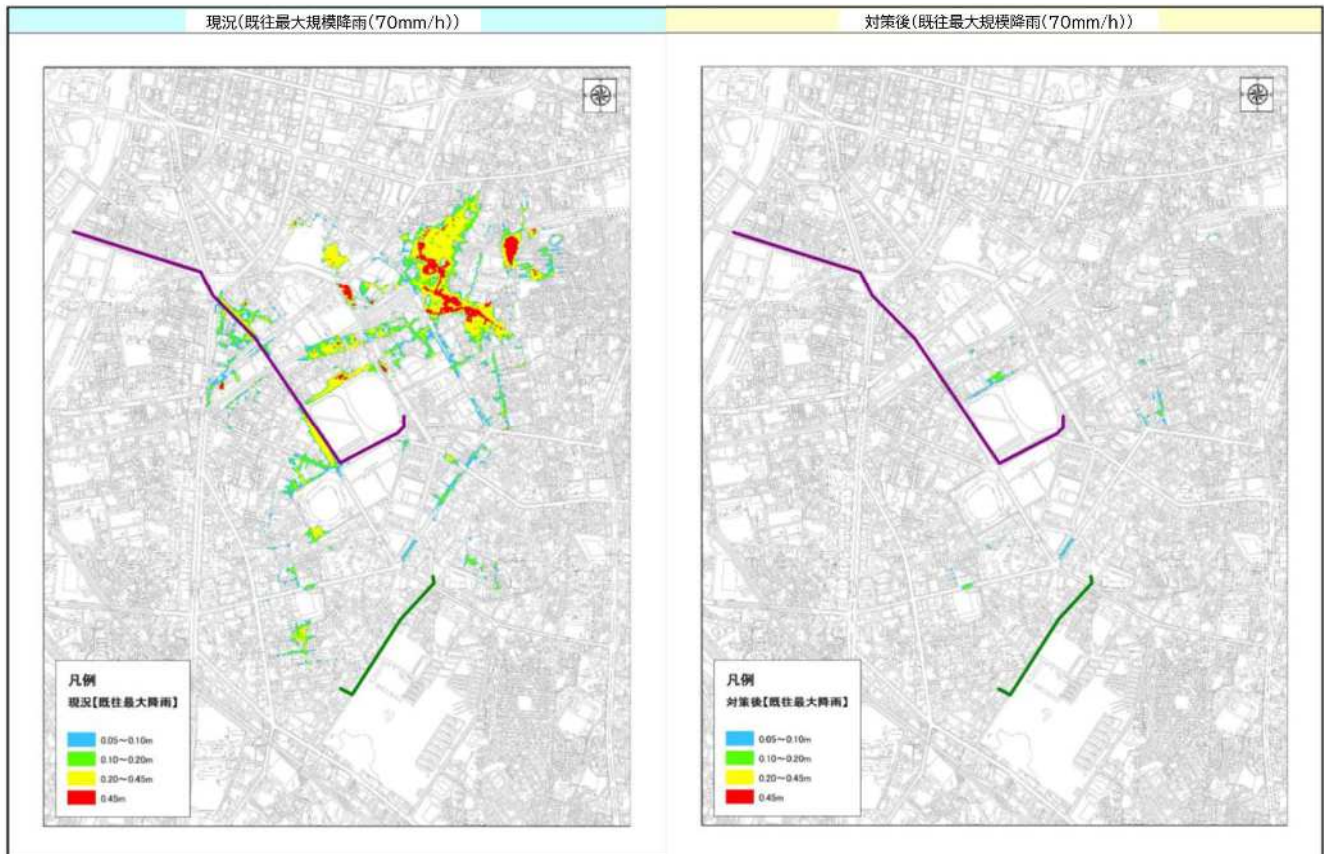


大雨が降ったときに、既設の下水道管では流しきれない雨水を一時的に貯留するもの。



大雨が降ったときに、既存の下水道管では流しきれない雨水を直接河川へ排水するもの。

20



21

事前評価1での意見を踏まえ(宇佐町・片野新町地区浸水対策事業)

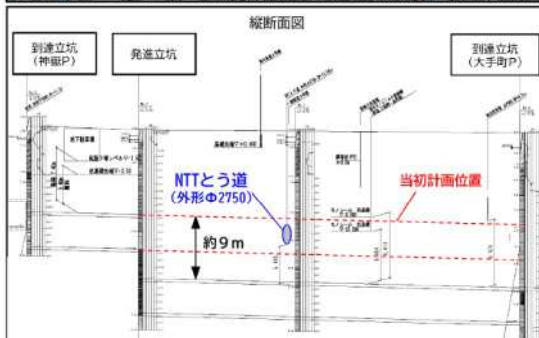
1. 事業費の精査



(1) 地下埋設物の影響

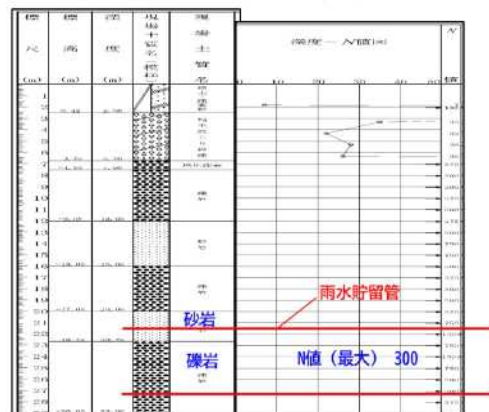
2. 0億円増

地下埋設物 (NTTとう道) が計画ルート上にあることが判明。
NTTとの協議の結果、雨水貯留管の深さが9m程度深くなった。
(立坑部の土工、仮設等の数量増)



(2) 地質確認 2.5億円増

ボーリング調査を行った結果、施工予定箇所の土質が、当初想定していた標準的な岩層ではなく、非常に硬い礫岩等であった。(シールド工事日進量 9m/日⇒8m/日)



(3) 資材価格や労務単価の高騰 2.5億円増

令和5年度 ⇒ 令和6年度 物価等上昇率 約3%

(4) 雨水貯留管の設置位置が約9m深くなったことに伴う、維持管理費(動力費)への大きな影響はない。

2. 費用便益比(B/C)

B/C = 1.79 (15,572百万円 / 8,698百万円)

便益：浸水被害軽減額(浸水被害額(整備前) - 浸水被害額(整備後))

費用：建設費、更新費、維持管理費

※整備期間、評価期間における現在価値換算での累計

感度分析結果

CASE-1 事業費が、さらに10%増加する場合 B/C = 1.63

CASE-2 供用開始が1年遅れ R13 となった場合 B/C = 1.76

22