

野田市阿部沼第1排水区（宝珠花地区） 大規模雨水処理施設整備事業計画

令和5年10月12日
建設局 土木部 下水道課

目次

1. 事業の概要	.....	3
2. 計画の概要	.....	7
3. 事業の効果	.....	10
4. 費用効果	.....	13
5. まとめ	.....	17

事業の概要

阿部沼第1排水区(宝珠花地区周辺)の現状について

県道 結城野田線

平成27年9月 道路冠水状況(台風18号 時間最大降雨 65mm/h)



浸水被害

床下	床上	道路冠水	計
8	2	10	20

H27年9月10日撮影

事業の概要

ひがし台団地内 平成28年7月 道路状況(集中豪雨 時間最大降雨 30mm/h)



冠水前



冠水後

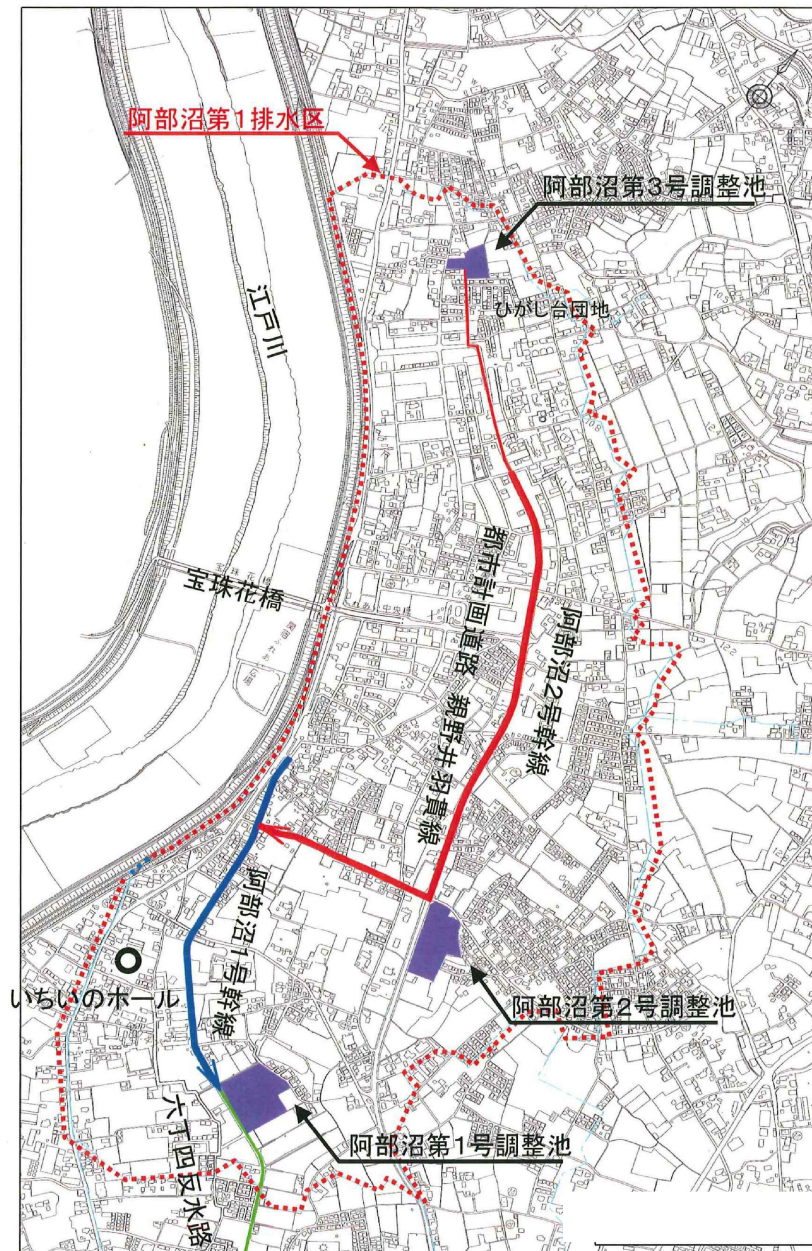
H28年7月14日撮影

事業の概要

位置図-①



位置図-②



事業の概要

大規模雨水処理施設整備事業の概要

大規模雨水処理施設整備事業の創設

一定期間に集中的な投資が必要となる大規模な雨水処理施設について、計画的な整備や適切な機能確保を図るため、集中的に支援する個別補助事業を令和2年度より創設

令和元年度より防災・安全交付金を活用して実施している雨水管渠の整備について、令和2年度より新たに創設された「大規模雨水処理施設整備事業」の採択に伴い、新たに本計画へ位置付けをするもの

背景

○一定期間に集中的な投資が必要となる大規模な雨水処理施設については、計画的な整備や適切な機能確保を図るため、集中的な支援が必要

制度の概要

○雨水処理を担う下水施設の計画的な整備や適切な機能確保を図るため、概ね10年以内で完了し、事業費が5億円以上の雨水処理施設の設置または改築を計画的・集中的に支援する。

計画の概要

野田市阿部沼第1排水区（宝珠花地区）大規模雨水処理施設整備事業計画の概要

■計画の名称

野田市阿部沼第1排水区（宝珠花地区）大規模雨水処理施設整備事業計画

■計画の目標

- ・施設整備により、計画降雨50mm/h（5年確率降雨）において浸水被害を防止
- ・施設整備で対象とする降雨量を上回る既往最大降雨74mm/hの降雨において、当該地区の浸水を、緊急輸送道路で20cm未満に抑え、宅地部における床上浸水を防除する。

■計画の期間

平成30年度～令和27年度（予定）

■主な事業の諸元

本計画の対象降雨：74mm/h（既往最大降雨）、計画対象面積：206ha
雨水調整池、雨水幹線の整備：阿部沼第1号調整池23,100m³、阿部沼第2号調整池29,400m³、
阿部沼第3号調整池 3,600m³、
阿部沼1号幹線L=950m、阿部沼2号幹線L=1,897m の整備

計画の概要

野田市阿部沼第1排水区（宝珠花地区）大規模雨水処理施設整備事業計画の内容

計画目標

- ・都市機能の確保の観点：緊急輸送道路の浸水を20cm未満に抑える。
- ・個人財産の保護の観点：家屋の床上浸水（45cm以上）を防止する。

対象降雨

- ・本計画における対象降雨：74mm/h（平成29年7月4日の台風3号にて野田雨量観測所（江戸川河川事務所）で観測した既往最大降雨）
- ・目標とする理由：甚大な災害の未然防止の観点から、本市域にて観測された最大降雨を採用する。
- ・ハード整備による目標水準：50mm/h（5年確率降雨）

対策の内容

- ・ハード対策：施設整備により50mm/hにおいて浸水被害を防止することを目的とする。
- ・ソフト対策及び自助：ハード整備による整備水準を上回る降雨については、内水ハザードマップの周知などの情報提供、地域住民等による土のう設置などにより、浸水被害を最小にとどめる。

主な施策

公助	ハード対策	下水道管理者	<ul style="list-style-type: none"> ・雨水調整池及びポンプ施設の整備 <ul style="list-style-type: none"> 阿部沼第1号調整池 V=23,100m³（ポンプ：0.55m³/s） 阿部沼第2号調整池（上段+下段） V=29,400m³（ポンプ：0.32m³/s） 阿部沼第3号調整池 V=3,600m³（ポンプ：0.10m³/s） ・雨水幹線の整備 <ul style="list-style-type: none"> 阿部沼1号幹線 □1,600×1,400mm～□3,000×1,600mm 阿部沼2号幹線 φ300mm～φ2,400mm □800×800mm～□1,500×800mm
		下水道管理者以外	・既設水路の改修
自助	ソフト対策	下水道管理者	<ul style="list-style-type: none"> ・内水ハザードマップの周知など ・下水道広報紙による大雨対策の広報活動
		下水道管理者以外	<ul style="list-style-type: none"> ・土のう提供 ・防災ハンドブックなどによる大雨対策の啓発活動
自助	ハード対策		<ul style="list-style-type: none"> ・各戸土のう配備 ・開発行為における事業地内の雨水流出抑制
	ソフト対策		・地域における共助による避難支援体制作り

事業の効果

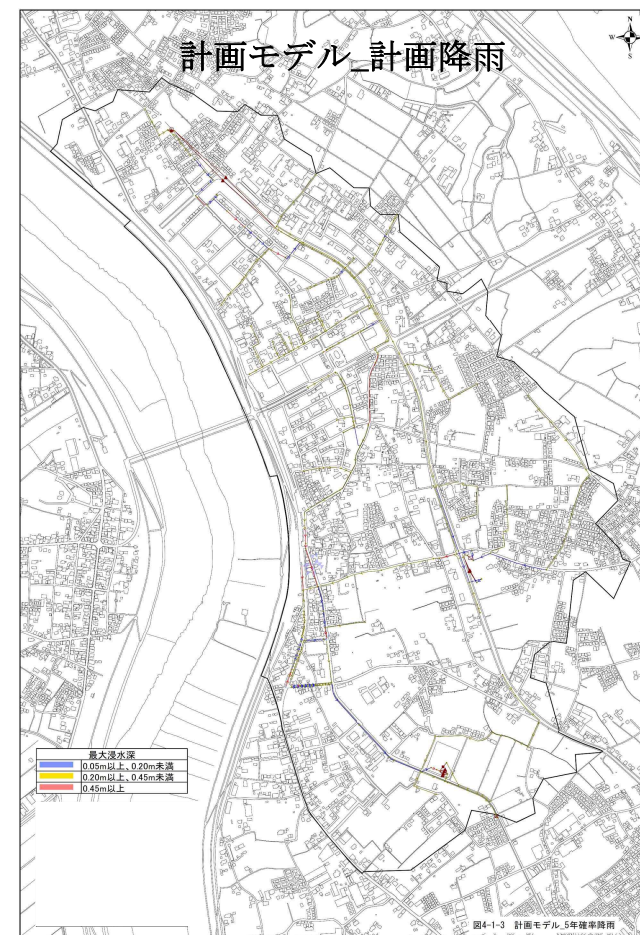
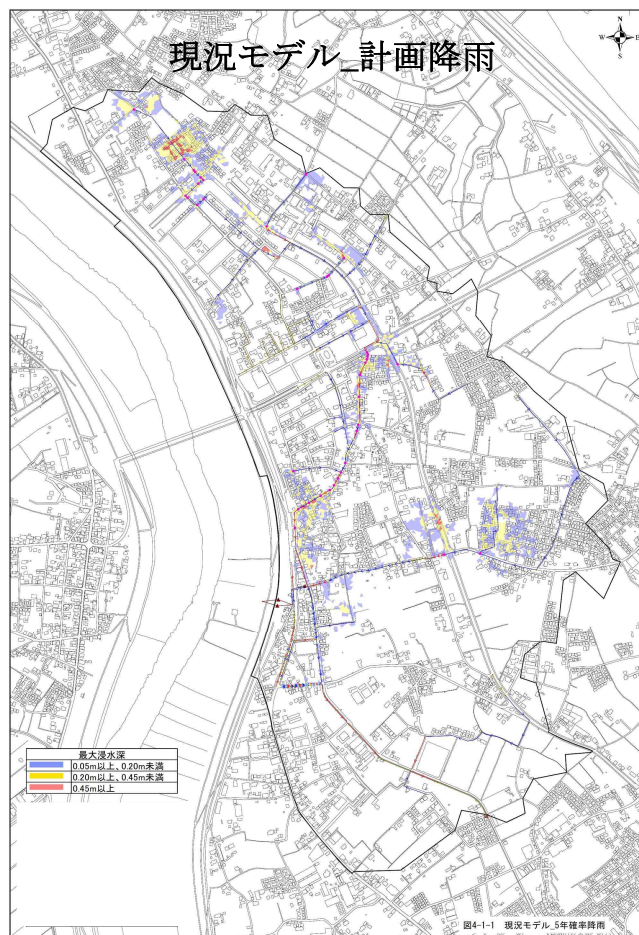
浸水シミュレーション（計画降雨 50mm/h）

対策前
5年確率降雨（計画降雨50mm/h）

対策後
5年確率降雨（計画降雨50mm/h）

凡例

最大浸水深	
	0.05m以上、0.20m未満
	0.20m以上、0.45m未満
	0.45m以上



※浸水シミュレーションは、主要な下水道施設を対象としている。

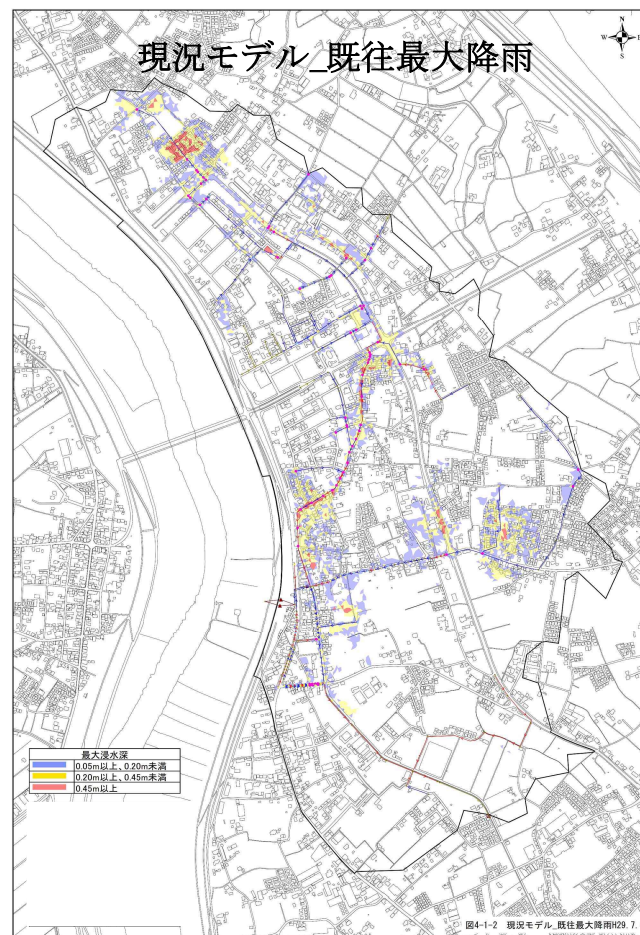
事業の効果

浸水シミュレーション（既往最大降雨 74mm/h）

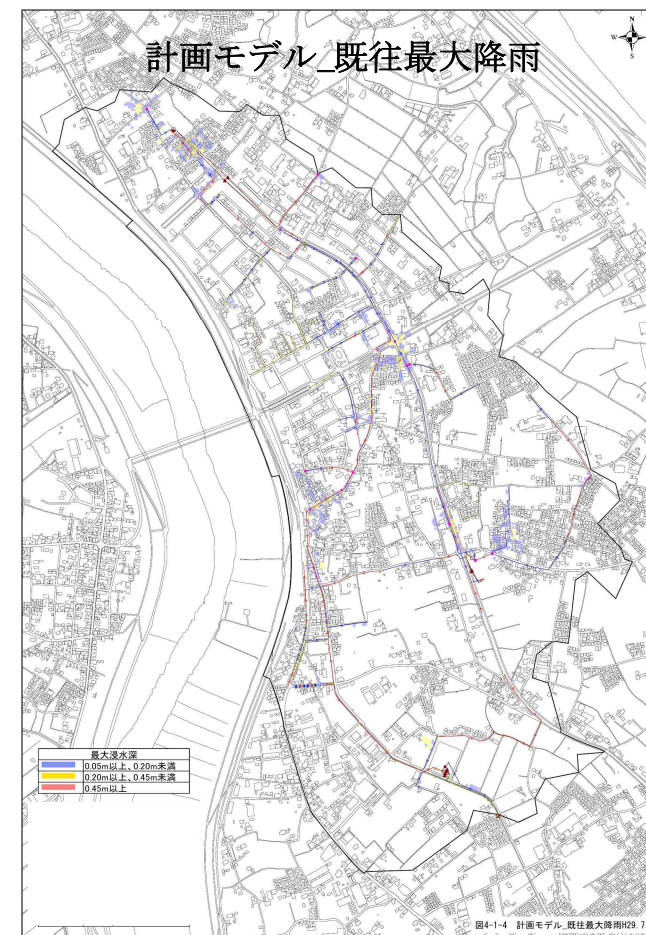
凡例

最大浸水深	
	0.05m以上、0.20m未満
	0.20m以上、0.45m未満
	0.45m以上

対策前
既往最大降雨（74mm/h）



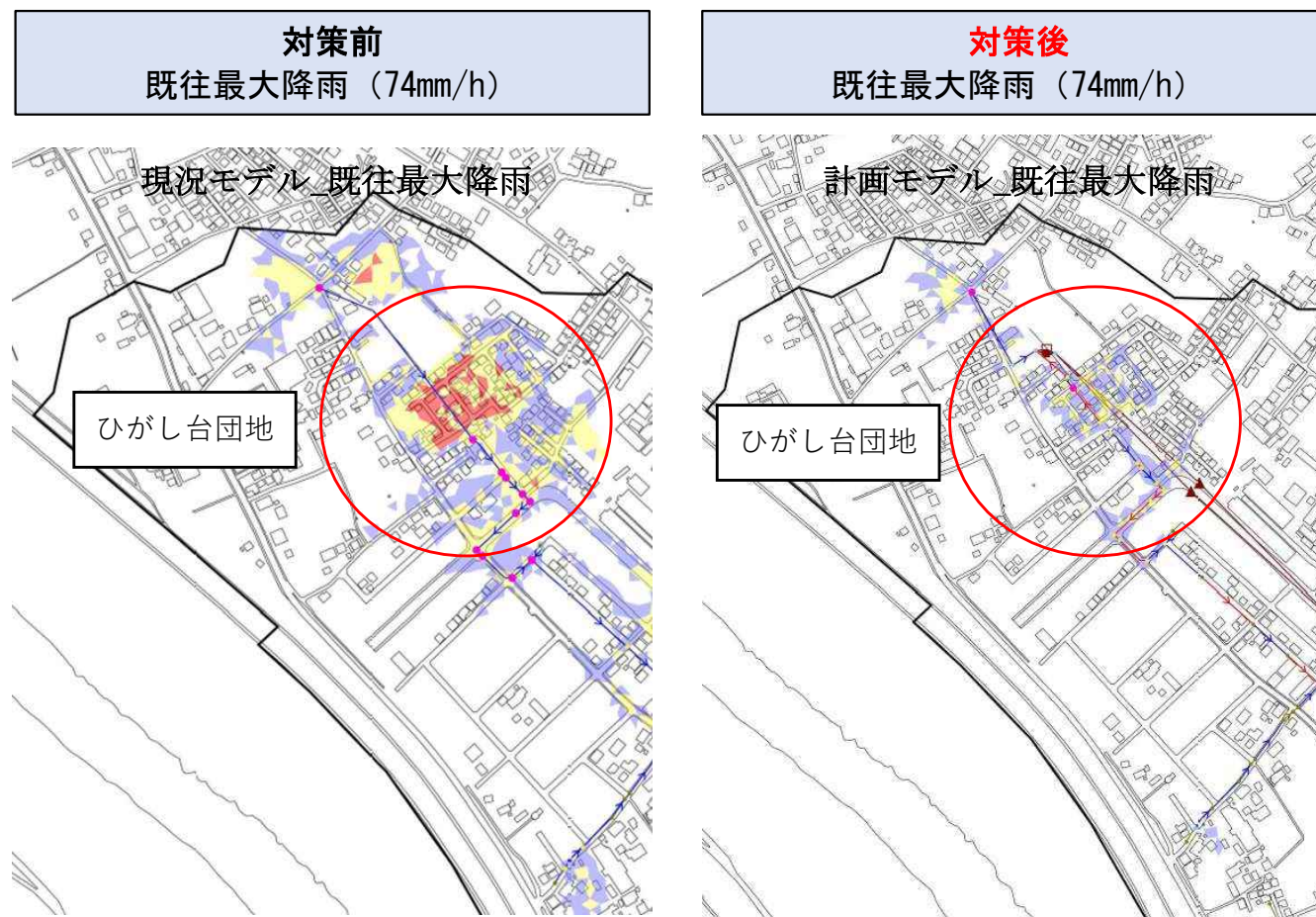
対策後
既往最大降雨（74mm/h）



※浸水シミュレーションは、主要な下水道施設を対象としている。

事業の効果

浸水シミュレーション（ひがし台団地 既往最大降雨74mm/h）

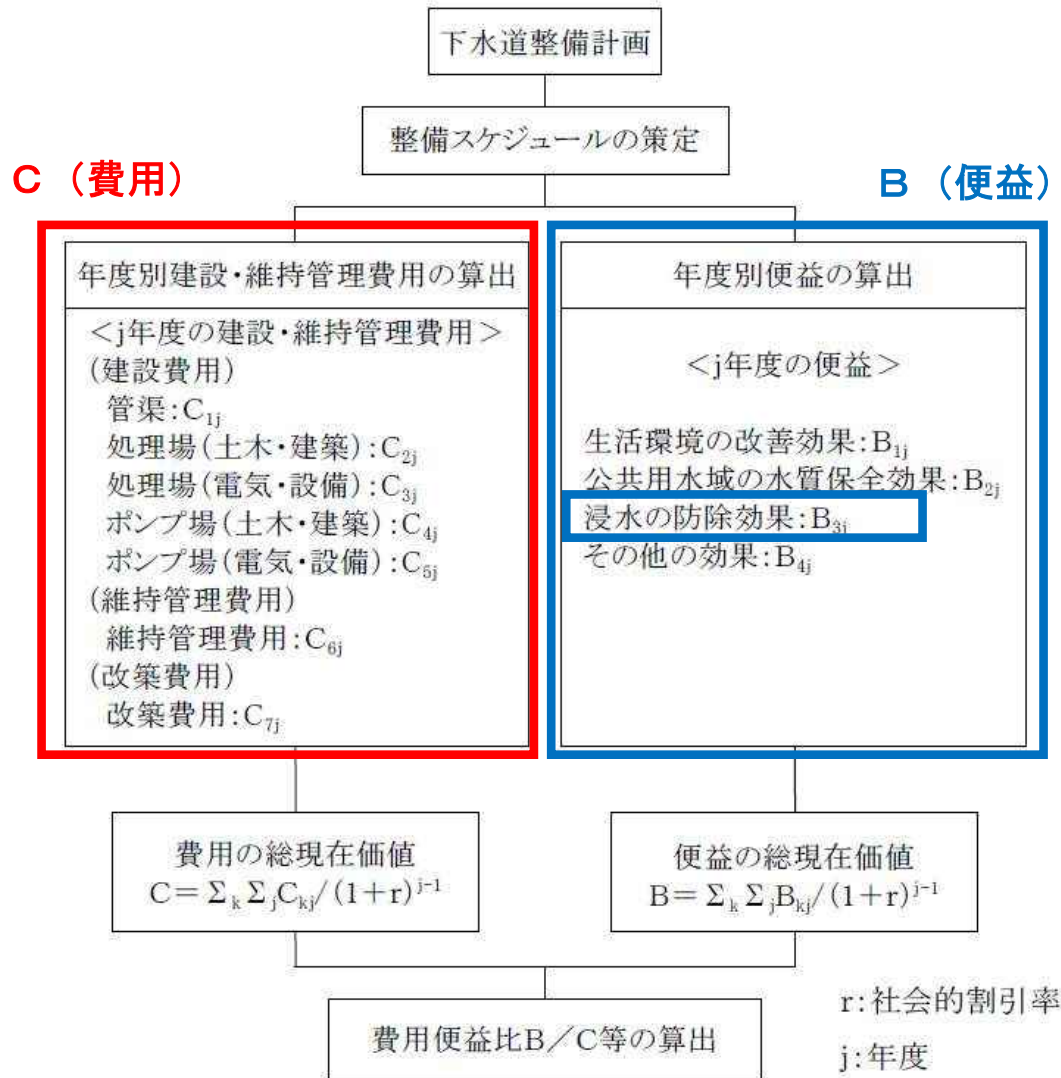


凡例

最大浸水深	
0.05m以上、0.20m未満	（Blue）
0.20m以上、0.45m未満	（Yellow）
0.45m以上	（Red）

※浸水シミュレーションは、主要な下水道施設を対象としている。

費用効果



下水道事業における費用効果分析マニュアルにより算定
 雨水事業に係わる総便益 (B) を算出し、同時に雨水事業に
 係わる総費用 (C) を算出

便益

- ・ 浸水の防除効果
 個人資産 (家屋資産自動車など) の被害防除
 交通途絶波及被害防除

費用

- ・ 管渠築造費
- ・ 調整池築造費
- ・ 維持管理費
- ・ 改築費 (事業完了後)

総便益 (B) / 総費用 (C)
 → 費用便益比 (B/C)

「新規事業採択時評価に関する確認結果」の様式においては
 費用便益比は **1.0以上** であることが妥当とされている。

※費用は事業着手～整備完了後50年目まで算出する。
 便益は整備完了後50年目まで算出する。

費用効果

対象施設と雨水事業に係わる総費用（C）

対象施設	
雨水調整池及びポンプ施設の整備	阿部沼第1号調整池
	阿部沼第2号調整池
	阿部沼第3号調整池
雨水幹線の整備	阿部沼1号幹線
	阿部沼2号幹線

費用

- ・ 管渠築造費
- ・ 調整池築造費
- ・ 維持管理費
- ・ 改築費（事業完了後）

管渠築造費及び調整池築造費（年次計画及び年割額）

名称	平成	令和	令和	令和	令和	令和	令和	令和	令和	令和	令和	令和	令和	令和	令和
	30年度	元年度	2年度	3年度	4年度	5年度	6年度	7年度	8年度	9年度	10年度	11年度	12年度	13年度	14年度
雨水幹線															
雨水調整池	126	111	157	151	121	225	173	210	257	229	715	715	715	665	585

名称	令和	令和	令和	令和	令和	令和	令和	令和	令和	令和	令和	令和	令和	計
	15年度	16年度	17年度	18年度	19年度	20年度	21年度	22年度	23年度	24年度	25年度	26年度	27年度	
雨水幹線														
雨水調整池	592	117	117	117	117	117	117	117	117	117	117	317	316	7,550

管渠築造費及び調整池築造費 事業費 7,550（百万円）…①
 維持管理費及び改築費（事業完了後）事業費 2,840（百万円）…②
 ①+②⇒ 総事業費 10,390（百万円）…③

③総事業費を基準年換算⇒雨水事業に係わる総費用 6,211（百万円）

※基準年換算とは設定した年度（令和4年）の価値に事業費を換算したものです。

費用効果

雨水事業に係わる総便益 (B)

本計画における指標については、浸水シミュレーションにより算出した浸水面積が、対策前と比較して軽減した割合を「浸水被害軽減率」とし、便益を算出した。

- ・ 「浸水被害軽減率」は、対策後に軽減される浸水面積を対策前の浸水面積で除した割合とする。
- ・ 算出に用いる浸水面積は、市民の命や財産を守る観点から、「床上浸水（45cm～）」及び「床下浸水（20cm～45cm）」面積の合計を用いる。（浸水深が20cm未満の道路冠水は除外する）

【指標】 浸水被害軽減率

= 対策後に軽減される浸水面積 / 対策前の浸水面積

5年確率降雨における浸水被害軽減率 : 100%
既往最大降雨における浸水被害軽減率 : 86%

【5年確率降雨における床下浸水】	対策前	48,581㎡	→	対策後	0㎡
【5年確率降雨における床上浸水】	対策前	3,532㎡	→	対策後	0㎡
【既往最大降雨における床下浸水】	対策前	88,157㎡	→	対策後	13,441㎡
【既往最大降雨における床上浸水】	対策前	11,004㎡	→	対策後	60㎡

（対策後の床上浸水は、道路冠水）

- ・ 便益は事業完了後の直接被害（家屋資産被害、家庭用品資産被害、自動車被害 農作物被害 等）、間接被害（精神的被害、営業停止損失被害、交通途絶波及被害 等）の被害軽減期待額を基準に算出。

年平均被害軽減期待額 886.9（百万円）・・・①

対象期間が整備完了後50年目までにより 総被害軽減期待額 ①×50年⇒44,345（百万円）・・・②

②総被害軽減期待額を基準年換算⇒雨水事業に係わる総便益 7,801（百万円）

※基準年換算とは設定した年度（令和4年）の価値に被害軽減期待額を換算したものです

事業の効果

費用対効果 (B/C) の算出

便益 (B)

- ・ 浸水被害軽減額の算定は、「下水道事業における費用効果分析マニュアル 令和3年4月」(国土交通省・国土保全局下水道部)を用いた。
- ・ 浸水ごとに想定浸水被害額を算出し、評価対象期間(事業着手～整備完了後50年目まで)における浸水被害軽減額を算出した。

【便益 (B)】

上記に基づき算出した、基準年度価格に現在価値化した浸水被害軽減額の評価対象期間における総和は、
基準年度(令和4年度)価格 約 7,801(百万円)である。

費用 (C) の算定

(1) 建設費

平成30年度～令和27年度にて区域内の整備費
(管渠築造費及び調整池築造費)
基準年度(令和4年度)価格 約 5,497(百万円)

(2) 維持管理費

事業中および事業完了後50年までの維持管理費を計上
基準年度(令和4年度)価格 約 714(百万円)

【費用 (C)】

建設費と維持管理費の評価対象期間における総和は
基準年度(令和4年度)価格 約 6,211(百万円)

費用対効果 (B/C)

- ・ $B/C = 1.3$ (7,801百万円/6,211百万円)
⇒費用対効果 (B/C) が1を超える結果となる。

【基本条件】

- ・ 割引率の基準年 : 令和4年度
- ・ 対象期間 : 事業着手～整備完了後50年目まで
事業着手 : 平成30年度
整備完了(予定) : 令和27年度
- ・ 社会的割引率 : 4.0%

まとめ

■計画の名称

野田市阿部沼第1排水区(宝珠花地区)大規模雨水処理施設整備事業計画

■計画の目標

- ・施設整備により、計画降雨50mm/h（5年確率降雨）において浸水被害を防止
- ・施設整備で対象とする降雨量を上回る既往最大降雨74mm/hの降雨において、当該地区の浸水を、緊急輸送道路で20cm未満に抑え、住宅部における床上浸水を防除する。

■計画の期間

平成30年度～令和27年度（予定）

■事業の効果

本計画の対象降雨：74mm/h（既往最大降雨）、計画対象面積：206ha

■成果指標

浸水被害軽減率

5年確率降雨：100%、既往最大降雨：86%

■費用対効果

計画全体における費用便益比（B/C） **1.3**

