

7. 検証資料

(1) 第1回検証会議資料

浸水対策事業に係る年度別職員配置

1

年度	担当部課	部長・次長		課長級		係長・係員	
H29	上下水道部	部長 次長	A B	下水道整備課長 主幹兼浸水対策係長	J K	浸水対策係員	O
H30	上下水道部	部長	A	下水道整備課長 担当課長兼浸水対策係長	J F	浸水対策係員	O
H31	上下水道部	部長 次長	C D	下水道整備課長 担当課長	J F	浸水対策係長	P
R2	上下水道部	部長 次長	C D	下水道整備課長 担当課長	J F	浸水対策係長 係員	P Q
R3	上下水道部	部長	D	下水道整備課長 担当課長	I L	浸水対策係長 係員 係員	P R Q
R4	建設部	部長 次長	E F	浸水対策課長 主幹兼浸水対策係長	L M	係員 係員 係員	R S Q
R5	建設部	部長 次長	G F	浸水対策課長 主幹兼浸水対策係長	L M	係員 係員 係員	R S Q
R6	上下水道部	部長 次長	H I	浸水対策課長 主幹兼浸水対策係長	N M	係員 係員 係員	T R U

5 高野川下流域における当面の治水対策と実施主体（案）

- ・ 当面の目標を達成するための対策と実施主体については、以下のとおりとする。
- ・ 実施にあたっては、更に詳細な検討を行ったうえで施設の位置や規模を決定する。

2

区分	新たに実施する対策案	実施主体案
ハード対策	○高野川本川堤防からの越水対策 ・堤防のかさ上げ、河道掘削、護岸整備 L=約1.5km ○高野川及び支川等からの逆流防止対策 ・逆流防止施設設置、吐出口集約 約130箇所（可能な限り集約） ○高野川河口部の高潮対策 ・護岸等のかさ上げ L=0.1km ・静溪川合流点の臨港道路嵩上げ L=0.1km	京都府 舞鶴市 京都府
	○内水排除ポンプ設置 ・静溪川合流点 約5 m ³ /s ・竹屋排水路合流点 約0.4 m ³ /s ・大手川合流点 約6 m ³ /s ・折原水路合流点 約1 m ³ /s ○貯留施設の整備 2箇所、約12,300m ³ ○水路の整備 L=約2.3km	舞鶴市 舞鶴市 舞鶴市
ソフト対策	○宅地かさ上げなど建築物の耐水化 「舞鶴市宅地かさ上げ助成金制度」 ○各戸における貯留施設等の整備 「雨水貯留施設(マイクロ呑龍)補助制度」 ○開発に伴う調整池等の設置 ○内水(高潮)ハザードマップ作成等による避難警戒意識の啓発	住民・舞鶴市 住民・舞鶴市・京都府 開発者・舞鶴市・京都府 舞鶴市

7

8 高野川下流域における当面の治水対策の実施手順（案）

当面の治水対策は、概ね15年間で実施することとし、効率的・効果的に整備を行うため、以下のとおり、1期(事業化から概ね10年間)、2期(次の概ね5年間)に分けて実施する。

○1期(事業化から概ね10年間)

- ・ 河川改修は、静溪川合流点から堀上橋までの区間において、順次下流から整備する。
 - ・ 内水排除ポンプは、河川改修の進捗に合わせて、下流から整備することとし、静溪川合流点、竹屋排水路合流点、大手川合流点に設置する。
- なお、大手川流域の貯留施設や水路は、大手川の内水排除ポンプより先行して整備を進める。



平成16年台風23号と同規模の洪水に対して、大手川より下流の高野川左岸及び西舞鶴駅より北側の高野川右岸において、床上浸水被害が解消

○2期(次の概ね5年間)

- ・ 河川改修は、堀上橋から出雲谷橋上流付近までの区間において、順次下流から整備する。
- ・ 内水排除ポンプは、河川改修の進捗に合わせて、折原水路合流点に整備するとともに残る貯留施設、水路を整備する。



平成16年台風23号と同規模の洪水に対して、出雲谷橋より下流の高野川左岸及び西舞鶴駅の南側の高野川右岸において、床上浸水被害が解消

16

3

西市街地（二級河川高野川流域） 事業間連携下水道事業

令和2年2月
京都府舞鶴市

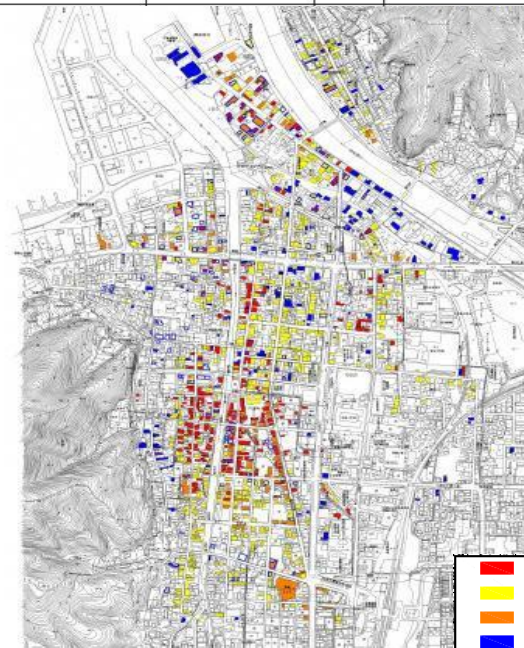
浸水被害状況

発生日	雨量	潮位	被害概要
平成16年10月20日	時間雨量 36mm/h 総雨量 326mm	76cm	床上浸水 156戸 床下浸水 798戸
平成25年9月16日	時間雨量 27mm/h 総雨量 305mm	77cm	床上浸水 185戸 床下浸水 161戸
平成29年10月22日	時間雨量 41mm/h 総雨量 337mm	66cm	床上浸水 104戸 床下浸水 257戸
平成30年7月7日	時間雨量 61mm/h 総雨量 439mm	47cm	床上浸水 157戸 床下浸水 411戸

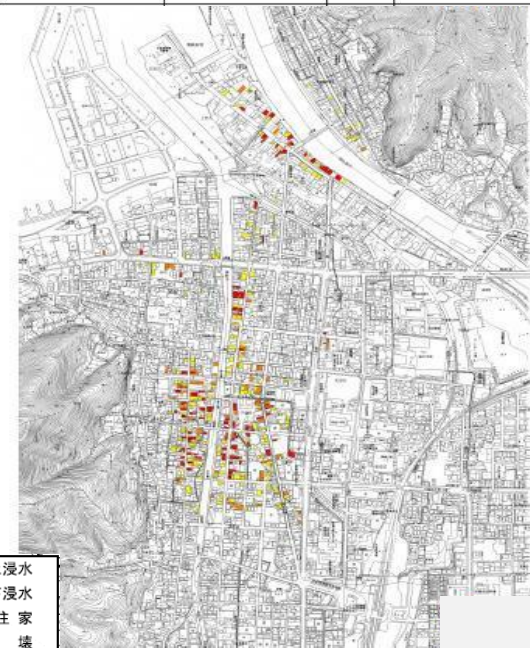


高野川流域の浸水被害の状況

平成16年10月20日	時間雨量36mm/h 総雨量326mm/h	76cm	床上浸水 156戸 床下浸水 642戸
-------------	--------------------------	------	------------------------

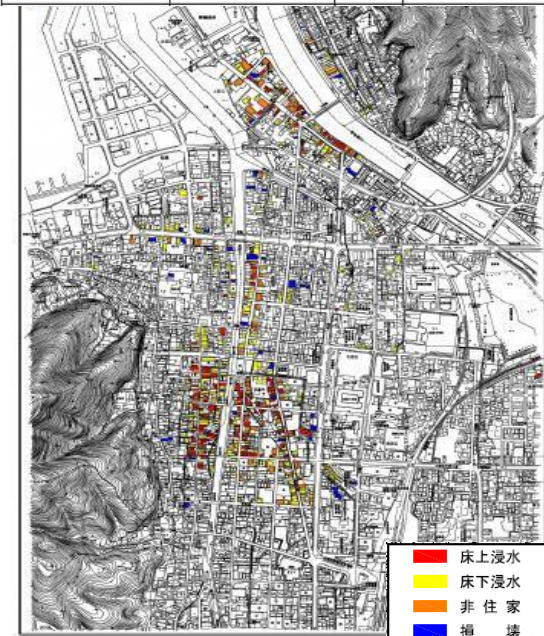


平成25年9月16日	時間雨量27mm/h 総雨量305mm/h	77cm	床上浸水 185戸 床下浸水 161戸
------------	--------------------------	------	------------------------

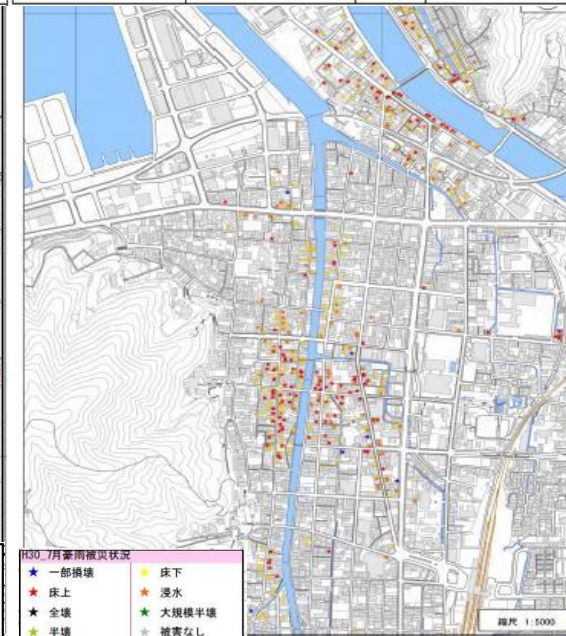


高野川流域の浸水被害の状況

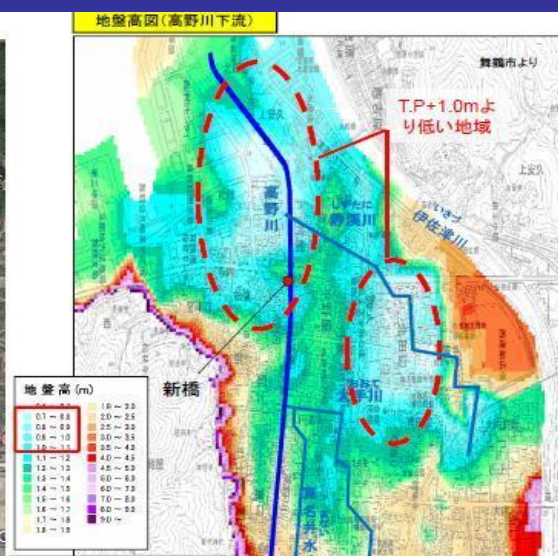
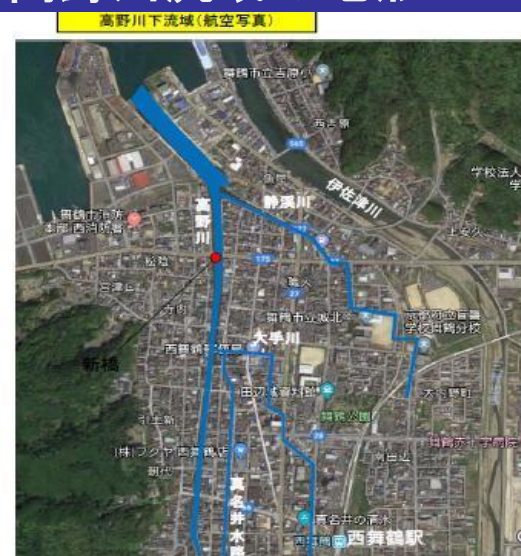
平成29年10月22日	時間雨量41mm/h 総雨量337mm/h	66cm	床上浸水 104戸 床下浸水 257戸
-------------	--------------------------	------	------------------------



平成30年7月7日	時間雨量61mm/h 総雨量439mm/h	47cm	床上浸水 157戸 床下浸水 411戸
-----------	--------------------------	------	------------------------



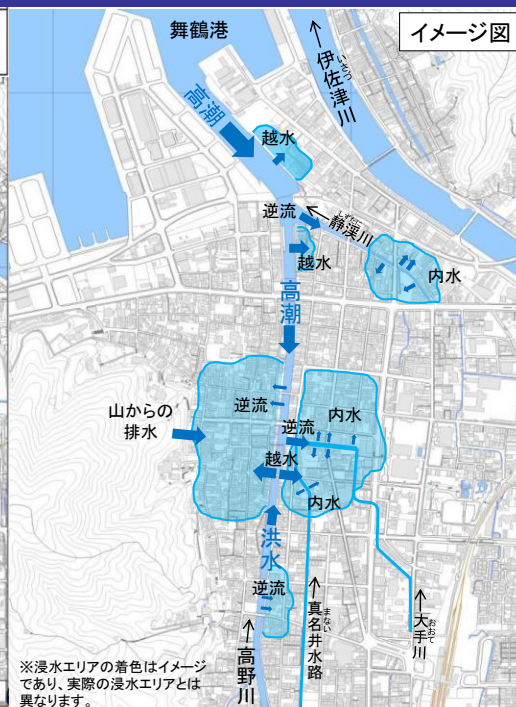
高野川流域の地形



■浸水被害状況

- 高野川下流域は地盤高がT.P.+1.0m以下の低地帯が広がっており、浸水常襲地域となっている。
- 高野川に合流する大手川等の支川は開水路であり、逆流防止施設がなく、また、160箇所を超える排水路にも逆流防止施設がない。このため、洪水と高潮が同時に発生すると高野川の水位が高くなり、排水路等を通じて堤内地へ逆流したり、高野川へ排水出来ないため、内水による浸水被害が発生していると考えられる。

高野川流域における浸水メカニズム

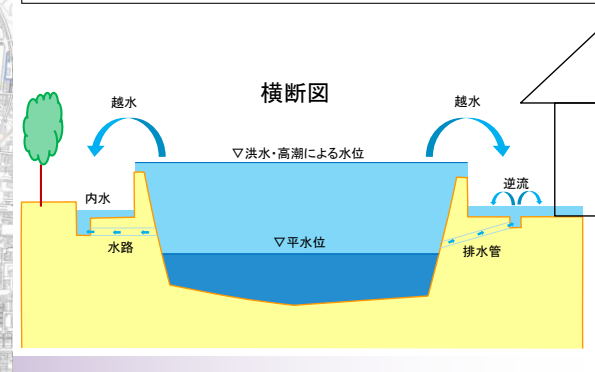


高野川下流域における浸水被害は、市街地の地盤高が低いため

- ①高野川の堤防を洪水、高潮が越える越水
- ②高野川から排水路等を通じた市街地への逆流
- ③高野川に雨水が排水できないことによる内水

などの要因が複合的に重なって発生

※^{しずたに}支川静湊川や大手川、排水路等も同様の要因によって浸水被害が発生



総合的な治水対策の役割分担の考え方

■洪水・高潮・内水氾濫などの複合的な水害に対して

京都府と舞鶴市が連携、調整を図り、総合的な治水対策をとりまとめ、それぞれの役割分担のもと効率的かつ効果的な対策を推進する。

□高野川の堤防を洪水、高潮が越えることによる外水氾濫に対して

京都府が、高野川本川の流下能力の向上を図るために、堤防のかさ上げ、河道掘削、護岸整備等を実施する。

□高野川や支川から排水路等を通じた市街地への逆流に対して

舞鶴市が、市街地への逆流防止対策として、逆流防止施設等を設置する。

□高野川や支川に雨水が排水できないことによる内水氾濫に対して

舞鶴市が、内水排除ポンプの設置、支川や排水路の改修、貯留施設の整備などを行うとともに、宅地かさ上げに対する助成や各戸貯留などソフト対策を推進する。

対策と実施主体

- ・実施にあたっては、更に詳細な検討を行ったうえで施設の位置や規模を決定する。

区分	新たに実施する対策案	実施主体案
ハード対策	洪水高潮対策 ○高野川本川堤防からの越水対策 ・堤防かさ上げ、河道掘削、護岸整備 L=610m(事業間連携河川事業区間) ・堤防のかさ上げ、河道掘削、護岸整備 L=865m(交付金事業区間) ○高野川及び支川等からの逆流防止対策 ・逆流防止施設設置 (事業間連携下水道事業) ○高野川河口部の高潮対策 ・護岸等のかさ上げ L=0.1km ・静溪川合流点の臨港道路嵩上げ L=0.1km	京都府 舞鶴市 京都府
	内水対策 ○内水排除ポンプ設置(事業間連携下水道事業) ・静溪ポンプ 5.5 m ³ /s ・竹屋ポンプ 0.5 m ³ /s ・大手ポンプ 6.5 m ³ /s ・折原ポンプ 1.0 m ³ /s(交付金事業区間) ・松陰ポンプ 0.4 m ³ /s ・寺内ポンプ 1.1 m ³ /s ○水路の整備 L=429m ・水路の整備 L=2,300m(交付金事業区間) ○貯留施設の整備 2箇所、約12,300m ³ (交付金事業区間)	舞鶴市
ソフト対策	○宅地かさ上げなど建築物の耐水化「舞鶴市宅地かさ上げ助成金制度」 ○各戸における貯留施設等の整備「雨水貯留施設(マイクロ吞龍)補助制度」 ○開発に伴う調整池等の設置 ○内水(高潮)ハザードマップ作成等による避難警戒意識の啓発 ○水位計による監視体制の強化	住民・舞鶴市 住民・舞鶴市・京都府 開発者・舞鶴市・京都府 舞鶴市 京都府・舞鶴市

8

ハード対策②港湾事業

河口部等の高潮対策(実施主体:京都府)【港湾】

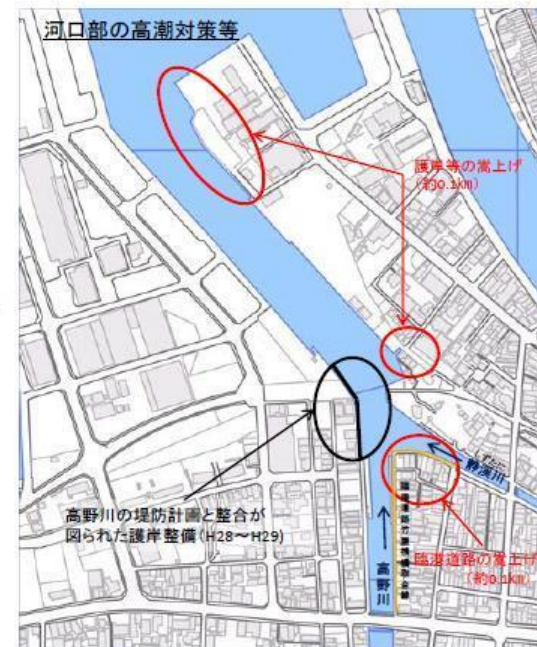
高野川河口部と静溪川合流点(左岸)における高潮対策を下記のとおり実施する。

- ・最下流の右岸側の堤防高が不足しているため、背後地盤高を考慮し護岸等の嵩上げを実施。(約0.1km)

- ・静溪川左岸については、臨港道路竹屋棧橋取合線の道路嵩上げを実施。(約0.1km)

(参考)

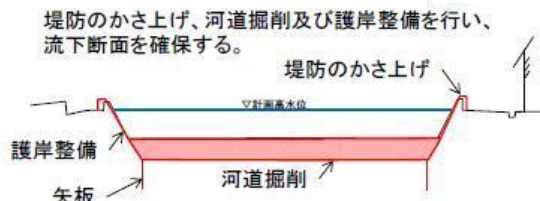
・臨港道路橋梁部護岸工及び竹屋護岸整備は、港湾改修事業等により、高野川の堤防計画と整合が図られた整備を行う。(平成28～29年度)



ハード対策①河川改修

高野川本川堤防からの越水対策(実施主体:京都府)

高野川において、堤防高や流下能力が不足している区間について、河川改修(堤防のかさ上げ、河道掘削、護岸整備)を実施し、高野川からの越水による外水氾濫を防止する。



ハード対策③内水排除ポンプ

内水排除ポンプ設置(実施主体:舞鶴市)

高野川流域において、高野川との合流点において内水排除ポンプ(ゲートポンプ等)を設置する。

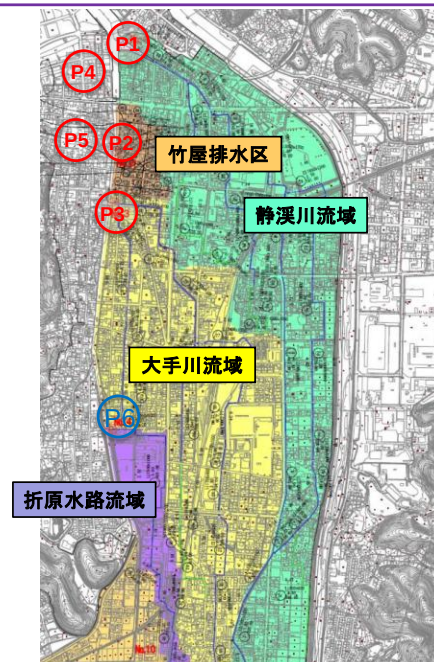
箇所	排水量
P1: 静溪ポンプ	約5.5m ³ /s
P2: 竹屋ポンプ	約0.5m ³ /s
P3: 大手ポンプ	約6.5m ³ /s
P4: 松陰ポンプ	約0.4m ³ /s
P5: 寺内ポンプ	約1.1m ³ /s
P6: 折原ポンプ	約1.0m ³ /s



※ゲートポンプとは、樋門ゲートと水中ポンプを一体化した強制排水設備のこと



※高野川の水位が計画高水位に達した場合、ポンプは停止する。



ハード対策④貯留施設、水路整備

貯留施設及び水路整備(実施主体:舞鶴市)

・高野川流域において、貯留施設を整備する。

箇所	貯留量
貯留1:西舞鶴駅東口周辺	7,800m ³
貯留2:折原水路中流域	4,500m ³

2期施工



出典:福知山市資料

・流下能力が不足している水路の整備を実施する

箇所	延長
大手川、左岸水路	約0.43km
静溪川、大手川、折原水路流域	約2.3km

折原水路中流域



実施にあたっては、更に詳細な検討を行ったうえで施設の位置や規模を決定す



凡例

貯留施設

水路整備

ハード対策⑤逆流防止対策

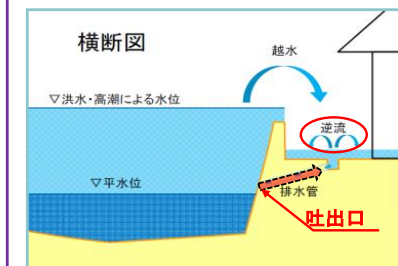
高野川及び支川からの逆流防止対策(実施主体:舞鶴市)

高野川に合流する吐出口(排水路の流末)からの逆流を防止し、洪水及び高潮による浸水被害を軽減する。

新橋(R175)～円隆寺橋間の吐出口

箇所	箇所数
高野川左岸	62箇所
高野川右岸	64箇所

【現 在】吐出口からの逆流の状況



フラップゲート設置の事例



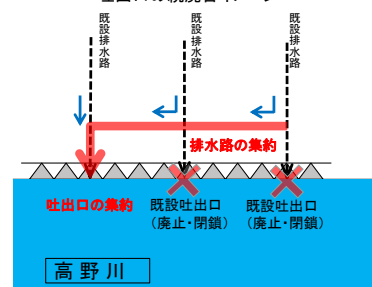
・逆流防止施設の設置

高野川や支川から排水路等を通じた市街地への逆流に対して排水路の吐出口に逆流防止施設(フラップゲート等)を設置する。

・吐出口等の集約

高野川への吐出口が多数あるため、河川の護岸整備や下水道のポンプ場整備、道路事業等にに合わせて吐出口の集約を図る。

吐出口の統廃合イメージ



13

ソフト対策①②

宅地のかさ上げなど建築物の耐水化(実施主体:舞鶴市)

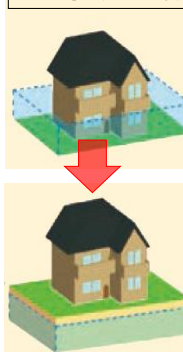
西市街地の対象エリアにおいて、浸水被害の防止・軽減を図るため、住宅等の地盤のかさ上げを行う者に対して、その費用の一部を助成し、安心して安全なまちづくりを推進する。(平成28年度から実施)

【舞鶴市宅地かさ上げ助成金制度】

◎対象経費の上限は ⇒ 3,000千円

◎補助率は ⇒ 1/3(市内業者が施工の場合)
1/4(上記以外の場合)

宅地かさ上げイメージ図



各戸貯留の促進(実施主体:地元・舞鶴市・京都府)

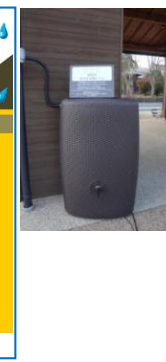
ゲリラ豪雨などによる市街地での雨水流出抑制を図るため、家庭用の雨水貯留施設設置者に対して補助金を交付し、市民協働による治水対策と雨水有効利用に対する取り組みを平成29年度から実施する。

対象区域は西地区浸水対策事業区域、補助対象は100ℓ以上の設備購入費とし、設置促進を図っていく。

【雨水貯留施設(マイクロ呑龍)補助制度】

◎補助額の上限 ⇒ 45,000円

◎補助率 ⇒ 対象経費の3/4



14

ソフト対策③

危機管理型水位計の設置、浸水想定区域図の公表(実施主体:京都府)

取組内容

- 危機管理型水位計の設置 (今年度、府内中小河川62箇所、うち由良川流域22箇所に設置)
- HPで洪水時の水位情報を沿線住民に提供し、水防活動や自主避難に活用

【危機管理型水位計の特徴】

➤ 初期コストの低減

洪水時のみ水位を観測することで、機器の小型化や電池及び通信機器等の技術開発によるコスト低減
(水位計本体費用:100万円/台以下)

➤ 省スペース(小型化)

護岸や橋梁等へ容易に設置が可能

➤ 維持管理コストの低減

太陽発電併用により無給電で5年以上稼働
洪水時に特化した水位観測によりデータ量を低減し、通信コストを縮減

【由良川流域の危機管理型水位計設置箇所】

No.	水系名	河川名	設置箇所(市町村、字)
1	由良川	大呂川	福知山市 宇下天津(天王橋付近)
2	由良川	佐々木川	福知山市 宇一宮(喜多橋付近)
3	由良川	竹田川	福知山市 宇田野(宇田野合流点下流)
4	由良川	大谷川	福知山市 宇土(かけと橋付近)
5	由良川	相良川	福知山市 宇私市(市道橋付近)
6	由良川	谷河川	福知山市 宇公庄(樋ノ口橋)
7	由良川	夢原川	福知山市 宇夢原(市道橋付近)
8	由良川	雲原川	福知山市 大江町天田(林橋付近)
9	由良川	枯木川	福知山市 大江町南有路(枯木橋付近)
10	由良川	尾藤川	福知山市 大江町尾藤(八重坂橋)
11	由良川	在田川	福知山市 大江町在田(無名橋付近)
12	由良川	土師川	福知山市 三和町芦洲(芦洲橋付近)
13	由良川	牧川	福知山市 夜久野町平野(精華橋付近)
14	由良川	千原川	福知山市 夜久野町千原(千原川橋付近)
15	由良川	畑川	福知山市 夜久野町今西(小田垣橋付近)
16	由良川	直見川	福知山市 夜久野町直見西(市河川合流部)
17	由良川	吉和木川	綾部市 故屋岡町(稲早谷川合流点上流)
18	由良川	上八田川	綾部市 中島町(西安橋付近)
19	由良川	犀川	綾部市 物部町(物部大橋付近)
20	由良川	畑川	綾部市 五津合町(睦志橋付近)
21	由良川	八田川	綾部市 梅迫町(梅迫橋付近)
22	由良川	安場川	綾部市 上延町(九反田橋付近)
23	二級	志楽川	舞鶴市 宇市場(堀川合流点下流)
24	二級	与保呂川	舞鶴市 宇浜(養老橋付近)
25	二級	祖母谷川	舞鶴市 宇清原(浪速橋付近)
26	二級	伊佐津川	舞鶴市 宇下安久(高砂橋付近)
27	二級	高野川	舞鶴市 宇堀上(新大橋付近)
28	二級	高野川	舞鶴市 宇引土(円隆寺橋付近)

事業間連携下水道事業の概要

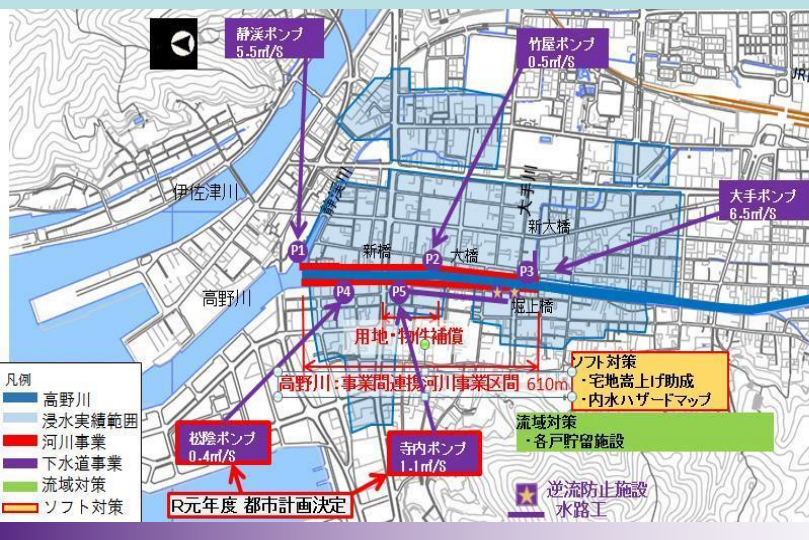
河川・下水の法定計画

- ・河川（整備計画 W=1/10）
- ・下水道（雨水：事業計画 W=1/10）

流域浸水対策プランで対象とする降雨

平成29年10月台風21号 総雨量337mm、最大時間雨量41mm

二級河川高野川流域における総合的な治水対策協議会等 平成28年9月～	
組織	部局
京都府	建設交通部（河川課）、環境部（水環境対策課）、港湾局、中丹東土木事務所
舞鶴市	上下水道部（下水道整備課）、建設部（建設総務課、土木課、国・府事業推進室）
西市街地浸水対策促進協議会 平成27年9月～	
地元	舞鶴西自治連合会、高野川を美しくする会、静溪川を美しくする会、地元各自治会長、民生児童委員会、商店街振興組合等



高野川流域の総合的な治水対策について、京都府・舞鶴市からなる「二級河川高野川流域における総合的な治水対策協議会」で検討し、住民からなる「西市街地浸水対策促進協議会」とも連携し、関係機関が対策を実施。



事業の目標

当面の治水対策（平成16年台風23号と同規模）は、概ね10年間で実施するが、効率的・効果的に整備を行うため、以下のとおり、平成31年から概ね5年間、さらに以降概ね5年間に分けて実施する。

○平成31年から概ね5年間【平成29年台風21号対応】

- ・河川改修は、静溪川合流点から堀上橋までの区間（L=610m）において、床上浸水対策特別緊急事業により、下流から集中的に整備し、平成29年台風21号による床上浸水被害を解消する。
- ・内水排除ポンプは、河川改修の進捗に合わせて、5箇所整備することとする。なお、内水排除ポンプと関連する水路についても先行して整備を進める。

➡ **平成29年台風21号と同規模の洪水に対して、床上浸水被害が解消**

○さらに以降概ね5年間【平成16年台風23号対応】

- ・河川改修は、堀上橋から出雲谷橋上流付近までの区間において、順次下流から整備する。
- ・内水排除ポンプは、河川改修の進捗に合わせて、折原水路合流点に整備するとともに残る貯留施設、水路を整備する。

➡ **平成16年台風23号と同規模の洪水に対して、堀上橋から出雲谷橋上流付近までの区間において、床上浸水被害が解消**

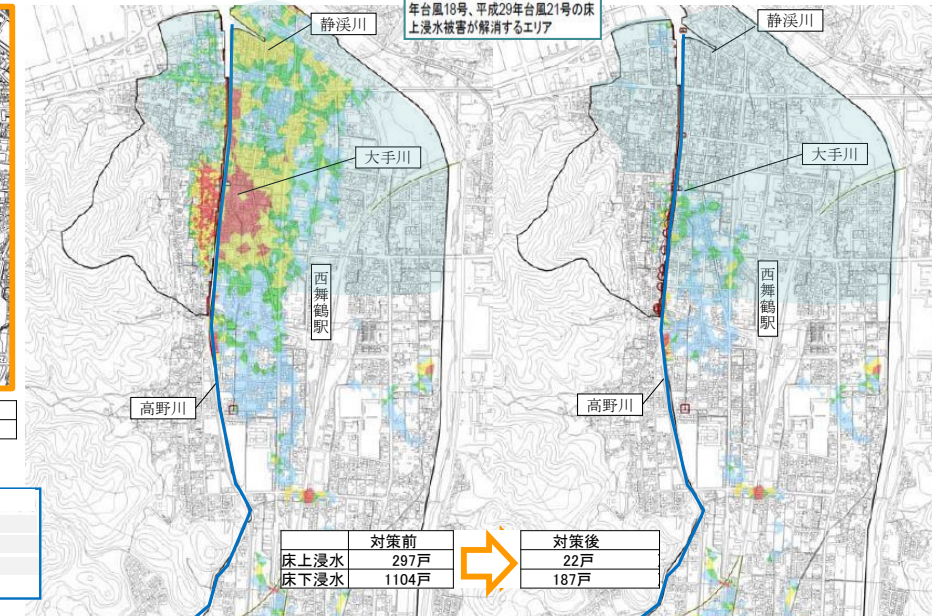
事業効果（H29年台風21号規模）シミュレーションより

- ・対策により床上浸水が解消
- ・高野川の対策にあわせて、舞鶴市が排水ポンプ設置や水路等を改修し、床下浸水をさらに軽減



床上浸水	104戸
床下浸水	257戸

浸水深さ	
45cm以上	
20cm以上	
10cm以上	
>= 0.01	



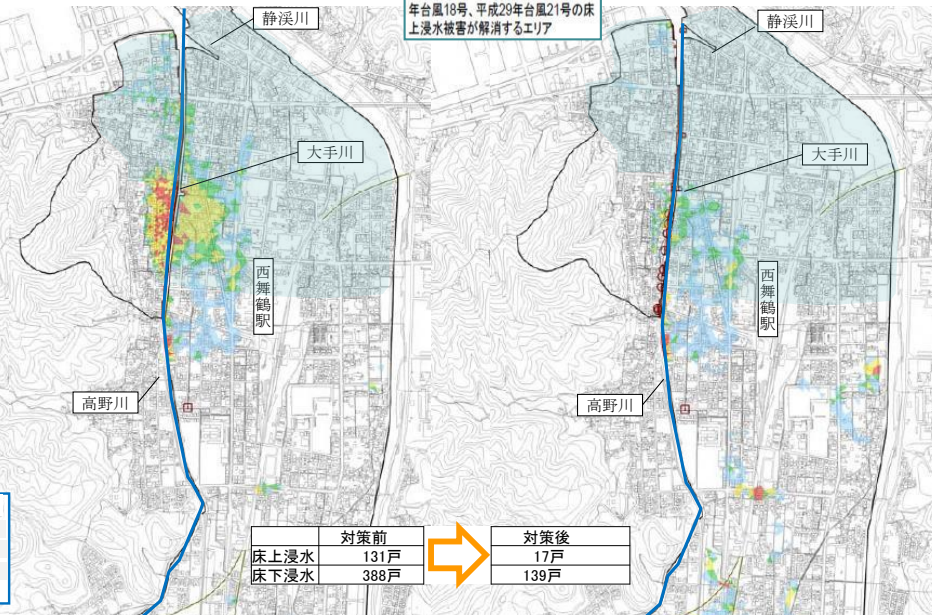
事業効果（H25年台風18号規模）シミュレーションより

- ・対策により床上浸水が解消
- ・高野川の対策にあわせて、舞鶴市が排水ポンプ設置や水路等を改修し、床下浸水をさらに軽減



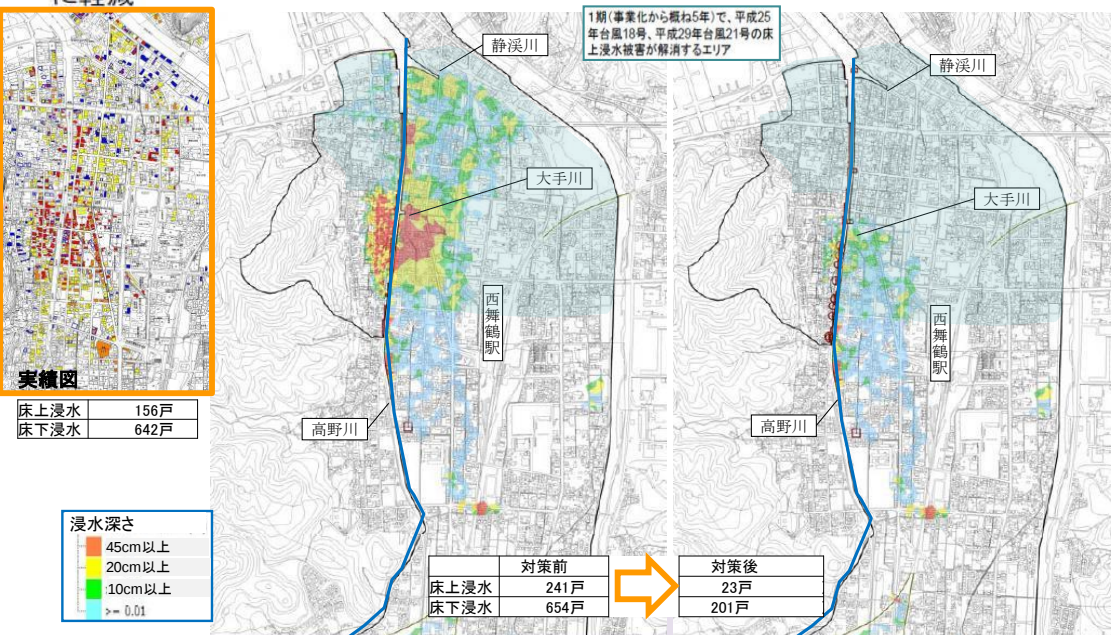
床上浸水	185戸
床下浸水	161戸

浸水深さ	
45cm以上	
20cm以上	
10cm以上	
>= 0.01	



事業効果 (H16年台風23号規模)シミュレーションより

- 対策により床上浸水が解消
- 高野川の対策にあわせて、舞鶴市が排水ポンプ設置や水路等を改修し、床下浸水をさらに軽減



事業間連携下水道事業の効果

費用便益比の算定

総費用(C)	建設費	39.68 億円	ポンプ整備費用等 50年間分
	維持管理費	38.91 億円	
	合計	78.59 億円	
総便益(B)	貨幣換算	454.23 億円	年平均浸水軽減戸数269戸 年平均浸水軽減面積10ha
B/C		5.8	

※国土交通省水管理・国土保全局下水道部「下水道事業における費用効果分析マニュアル(H28年12月)」により算出

今後の進め方

- 協議会において取りまとめた治水対策の具体化を図るべく、平成29年度に河川整備基本方針、河川整備計画を策定並びに下水道の都市計画決定、事業計画を策定。**平成30年度は実施設計を行い令和元年度から集中的に実施する。**
- 実施にあたっては、西市街地浸水対策促進協議会など地域住民の意見を聴いて整備を行うこととする。
- 本協議会に替えて、京都府と舞鶴市の実務者で構成する推進・調整会議を設置し、取組状況の報告、進捗の確認、課題の調整等を行うとともに、対策の推進を図る。



今後の事業スケジュール

名称	2019年度	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度
静溪ポンプ 約5.5m/s					
竹屋ポンプ 約0.5m/s					
大手ポンプ 6.5m/s					
松陰ポンプ 約0.4m/s					
寺内ポンプ 約1.1m/s					
寺内ポンプ 用地物件補償					
大手排水区 水路整備					
寺内排水区 水路整備					
逆流防止施設 2基					
ハザードマップ作成					
各戸貯留施設 100基					
水位計 2箇所					
宅地高上げ助成 20件					

費用便益比の算定根拠(基本条件)

算定基準
分析方法

下水道事業における費用効果分析マニュアル
現在価値比較表

- 以下参考資料

年度別建設費(左岸)

W E4!			>p>U>y& >p>U>b>U >p>U>b>b>U >p>U>b>b>>U>HMH				
9x5 e Ê	GkG Ge Z	C7I v æ		15,000,000	>15,000,000	35,000,000	35,000,000
	N ÆG% U V YB		20,000,000	20,000,000	70,000,000	120,000,000	120,000,000
	Iß -			50,000,000	50,000,000		
	GcGwGQGeZ	gSGSV	10,000,000				
	• V BÆ						
OE			20,000,000	95,000,000	135,000,000	155,000,000	155,000,000

年度別建設費(右岸)

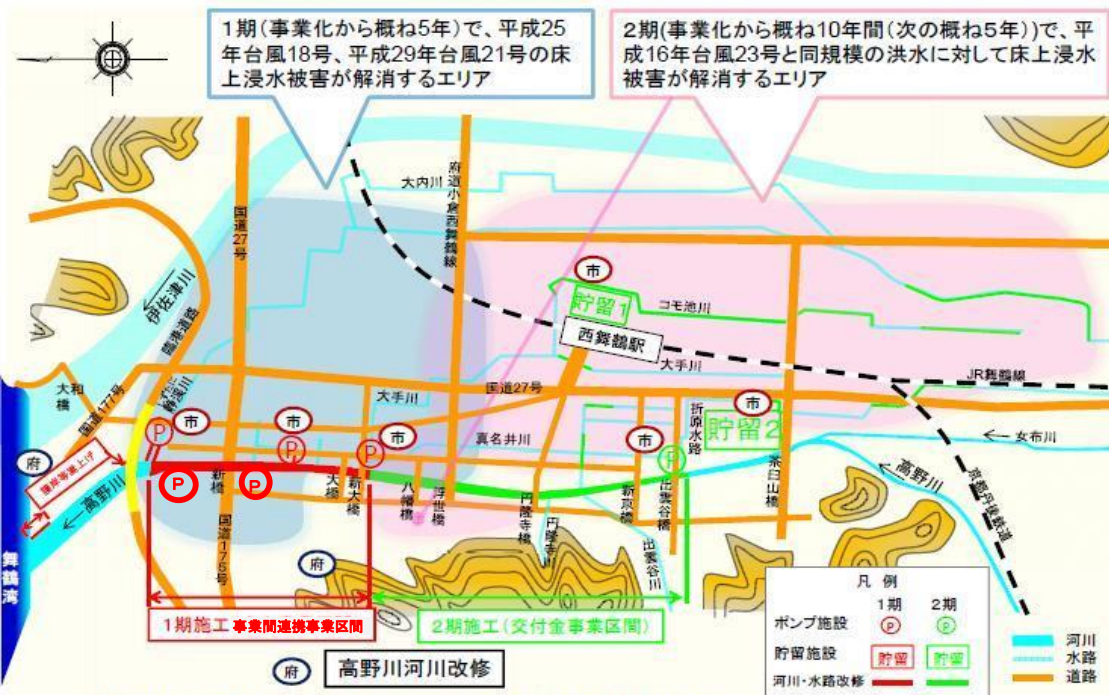
W ÈÄ(		>>Ü>ÿ&ä >>Ü>ü >>Ü>ö >>Ü>ö >>Ü>ö >>Ü>ö					
H Z Ü V H >>Ü>ÜHH							
9x5 j' È	GkGGe Z	D 7U ñ j v æ	30.000.000.	100.000.000.	200.000.000.	200.000.000.	530.000.000.
		D % & v æ	5.000.000.	20.000.000.	40.000.000.		
		Dl + m j v æ	100.000.000.	200.000.000.	300.000.000.	350.000.000.	125.000.000.
		j N È2' v æ					10.000.000.
'OE			135.000.000.	320.000.000.	540.000.000.	550.000.000.	665.000.000.

単位当り被害額

項 目		単価					
直接被害額	①家屋被害額(p.254)	215.3 千円/人					
	②家庭用品資産被害額(p.255)	13,085 千円/人					
	③事業所償却・在庫資産被害額(p.255)	償却資産※			在庫資産※		
		4,123 千円/人			1,489 千円/人		
間接被害額	④公共土木施設等被害額(p.258)	9.0%					
	①営業停止損失(p.259)	36 千円/人					
	②家庭における応急対策費用(p.260)						
	1日あたり一般世帯清掃労働対価評価額	11,093 円/日					
	代替活動等支出負担単価	床下 千円/世帯	床 上 千円/世帯				
		82.5	50cm未満	50～99cm	100～199cm	200～299cm	300cm以上
	③事業所における応急対策費用(p.261)	床下 千円/事業所	床 上 千円/事業所				
④公的機関における応急対策費用(p.262)	470	50cm未満	50～99cm	100～199cm	200～299cm	300cm以上	
		925	1,714	3,726	6,556	6,619	
		20 千円/ha					

事業効果（イメージ）

費用便益比の算定根拠(年平均浸水被害防止額)



左岸

実業 規模	年平均 超過率	被審査額（百万円）			④ 被審査 額 （百万円）	⑤ 区間標準	④×⑤ 年平均 被審査 額 （百万円）	年平均 被審査 率 （％）
		① 事業を実施 しない場合 （未審査）	② 事業を継続 した場合 （計画完成済）	③ 被審査減額 （①－②）				
		区間平均 被審査額 （百万円）						
2	0.5000		0	0	0	—		
5	0.2000	6.363	3.176	3.191	1.596	0.3000	479	
10	0.1000	6.792	3.741	3.051	3.121	0.1000	312	
30	0.0333	7.047	4.740	2.307	2.679	0.0667	179	
50	0.0200	7.296	4.975	2.321	2.314	0.0133	31	

（平成30年度標準値）

- 年平均超過確率 = 1/確率年 = $1/5 = 0.200$
 - 区間平均被害額 = 流量規模2区分の平均
 - 区間確率 = 年平均超過確率2区分の差
- 例：(2年確率被害軽減額 + 5年確率被害軽減額) ÷ 2
 例：2年年平均超過確率 $1/2 = 0.5$ から
 5年年平均超過確率 $1/5 = 0.2$ を差し引く $0.5 - 0.2 = 0.3$

本決算期				
繰上債取崩		繰上債取崩 (千円)		
	5年	10年	50年	50年
(1) 定率繰上債取崩	2,258,511	2,624,908	3,920,810	4,024,810
(2) 定率繰上債取崩	1,007,933	1,252,168	1,819,391	1,853,810
(3) 定率繰上債取崩	1,165,560	1,214,822	1,819,391	1,853,810
(4) 公営土木施設取崩	399,709	469,180	664,061	681,810
計	4,822,802	5,570,180	8,042,517	8,257,810
繰上債取崩		繰上債取崩 (千円)		
	5年	10年	50年	50年
(1) 繰上債取崩	480,443	542,592	631,411	672,810
(2) 繰上債取崩	42,301	48,148	61,347	65,810
(3) 繰上債取崩	76,201	85,278	109,294	117,810
(4) 繰上債取崩	91,621	104,626	129,391	138,810
(5) 繰上債取崩	640	960	1,220	1,310
計	692,303	781,607	932,761	986,410
繰上債取崩	5,520,141	6,451,792	8,968,278	9,244,220

事業	5年	10年	20年
直接投資資産		6億	50年
(1) 実業投資資産	526,181	588,765	743,912
(2) 金融投資資産	190,897	217,211	284,749
(3) 金融証券投資	269,110	384,962	506,532
(4) 金融生利投資	31,293	105,384	165,556
(5) 金融証券投資 合計	1,106,584	1,276,319	1,651,555
間接投資資産		6億	50年
(1) 実業損失損失	168,147	210,211	303,523
(2) 金融損失損失 金融証券 清償	21,276	23,199	30,875
(3) 金融損失損失 代替貸付	29,923	42,599	56,742
(4) 金融損失損失 金融証券 貸付	1,354,292	38,484	55,748
(5) 金融損失損失 金融証券 貸付	500	600	860
(6) 金融損失損失 金融証券 貸付	257,810	315,435	447,894
(7) 金融損失損失 金融証券 貸付	1,354,292	38,484	55,748

右岸

流量 規模	年平均 超過確率	被覆額（百万円）			④ 区間平均 被覆額 （百万円）	⑤ 区間確率	④×⑤ 年平均 被覆額 （百万円）	年平均 被覆額の 累計 （百万円）
		① 事業を実施 しない場合 （未整備）	② 事業を継続 した場合 （計画完成時）	③ 被覆軽減額 （①-②）				
2	0.5000	0	0	0	0	—	0	0
5	0.2000	5.521	1.364	4.156	2.078	0.3000	624	624
10	0.1000	6.452	1.592	4.860	2.508	0.1000	451	1,074
30	0.0333	8.968	2.099	6.869	5.864	0.0667	391	1,466
50	0.0200	9.242	2.427	6.815	6.842	0.0133	91	1,557

（平成30年度価格）

- 年平均超過率 = $1 / \text{確率年} = 1 / 5 = 0.200$
 - 区間平均被害額 = 流量規模2区分の平均
 - 区間確率 = 年平均超過率2区分の差
- 例: (2年確率被害軽減額 - 5年確率被害軽減額) $\div$ 2
 例: 2年年平均超過率 $1 / 2 = 0.5$ から
 5年年平均超過率 $1 / 5 = 0.2$ を差し引き $0.5 - 0.2 = 0.3$

主要債権	債権額 (千円)			
	5年	10年	30年	50年
1. 家庭消費資産額	2,258,611	2,624,904	3,920,810	4,024,841
2. 事業消費資産債権額	1,007,833	1,252,168	1,391,819	855,335
3. 家庭消費資産・事業消費資産	3,266,444	3,877,072	5,312,629	4,880,176
4. 公共・社会資本債権額	398,708	468,180	664,051	681,342
計	4,626,802	5,770,185	8,042,511	8,257,860
関係債権	債権額 (千円)			
	5年	10年	30年	50年
1. 富庫修正損失	480,443	549,599	631,411	670,291
2. 事業における災害復旧費・清償	42,398	48,146	61,347	65,445
3. 事業における災害復旧費・清償	91,927	216,601	322,885	322,885
7. 事業所における災害復旧費	91,927	104,634	132,899	129,139
8. 公共機関における災害復旧費	440	960	1,268	1,300
計	622,801	781,601	992,711	1,029,051
合計	5,292,403	6,551,792	8,285,223	9,241,915

貸倒	貸倒実績			
直接貸倒実績	貸倒実績 (千円)			
	5年	10年	20年	50年
1. 家庭用資産貸倒	526,181	588,762	743,912	826,419
2. 家庭用商品資産貸倒	190,897	211,271	264,749	290,929
3. 家庭用金銭資産・有価証券	298,110	384,969	482,251	535,561
4. 公共的土木建築物貸倒	91,367	105,384	136,367	155,624
計	1,106,555	1,276,319	1,657,559	1,884,781
間接貸倒実績	貸倒実績 (千円)			
	5年	10年	20年	50年
5. 営業停止損失	166,147	210,211	303,523	373,507
6. 事業上における危険対価減損	21,276	23,199	30,875	34,357
7. 事業上における危険対価減損	3,593	3,593	4,621	5,183
7. 事業上における危険対価減損	30,854	35,844	55,764	65,684
8. 公共機関における危険対価減損	257,270	315,453	440,640	542,427
計	1,364,425	1,591,777	2,099,454	2,427,127

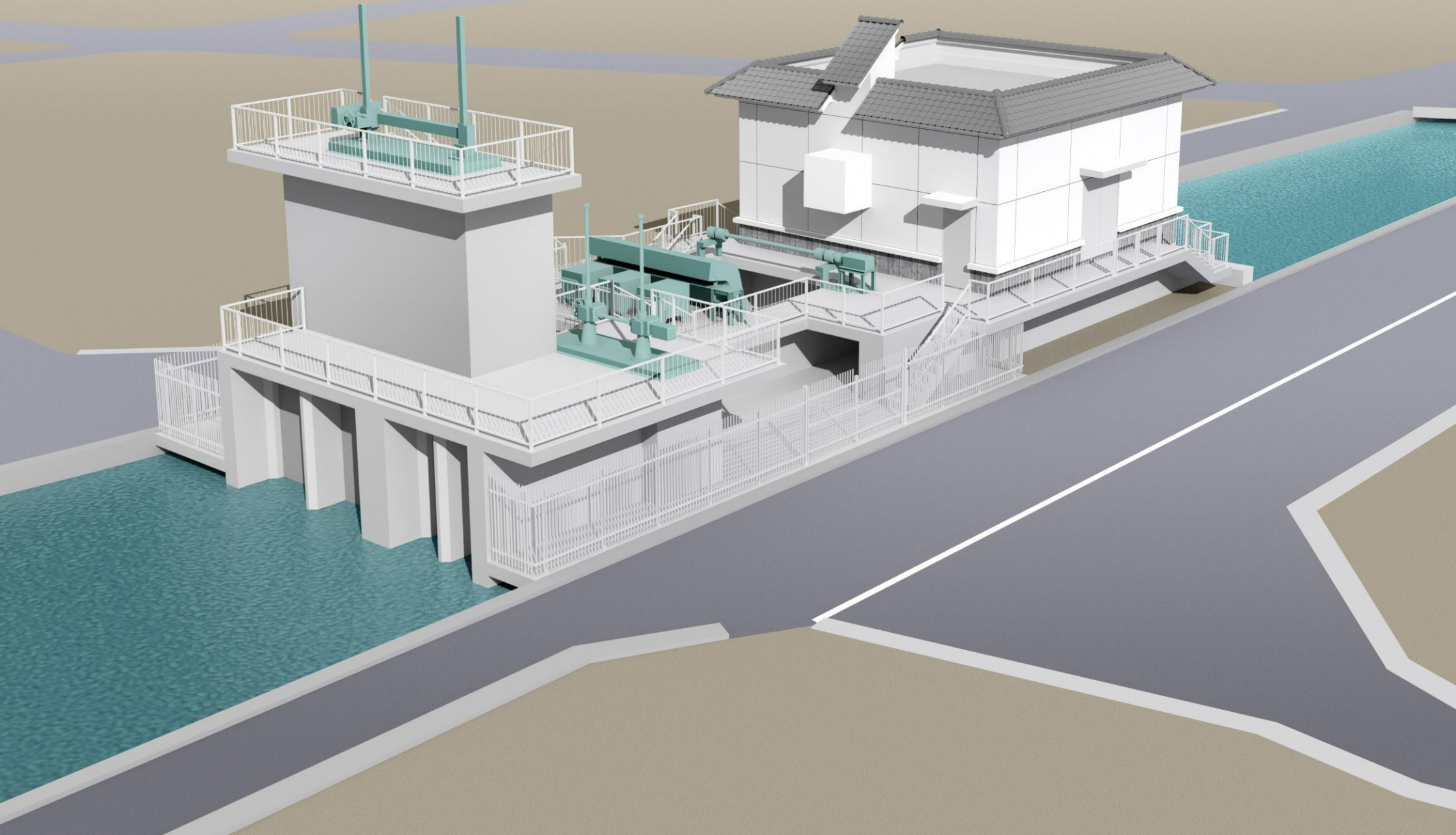
費用便益比の算定根拠(分析結果)

右岸

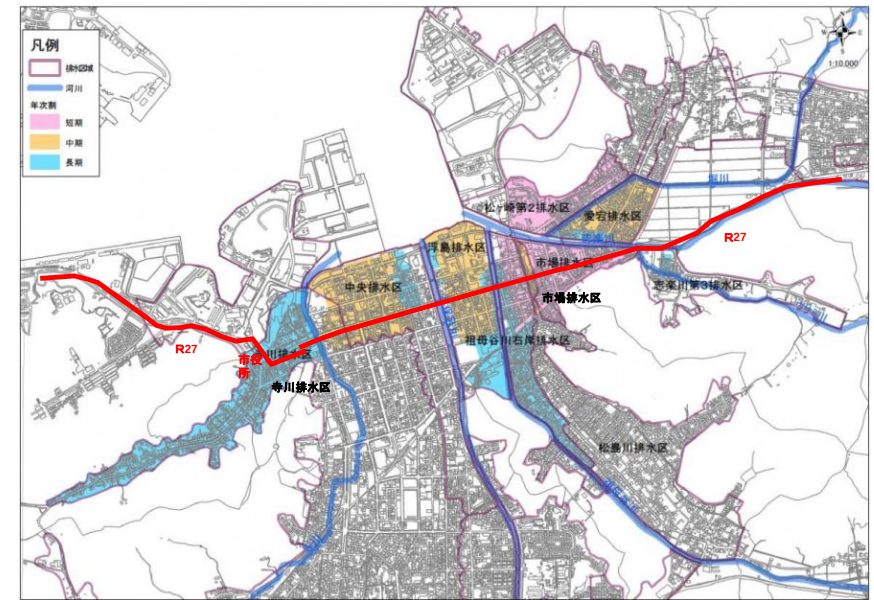
割引率	4.0 %
費用(C)	6,416.6百万円
便益(B)	27,717.7百万円
費用便益比(B/C)	4.32
純現在価値(NPV) (B-C)	21,301.1百万円

左岸

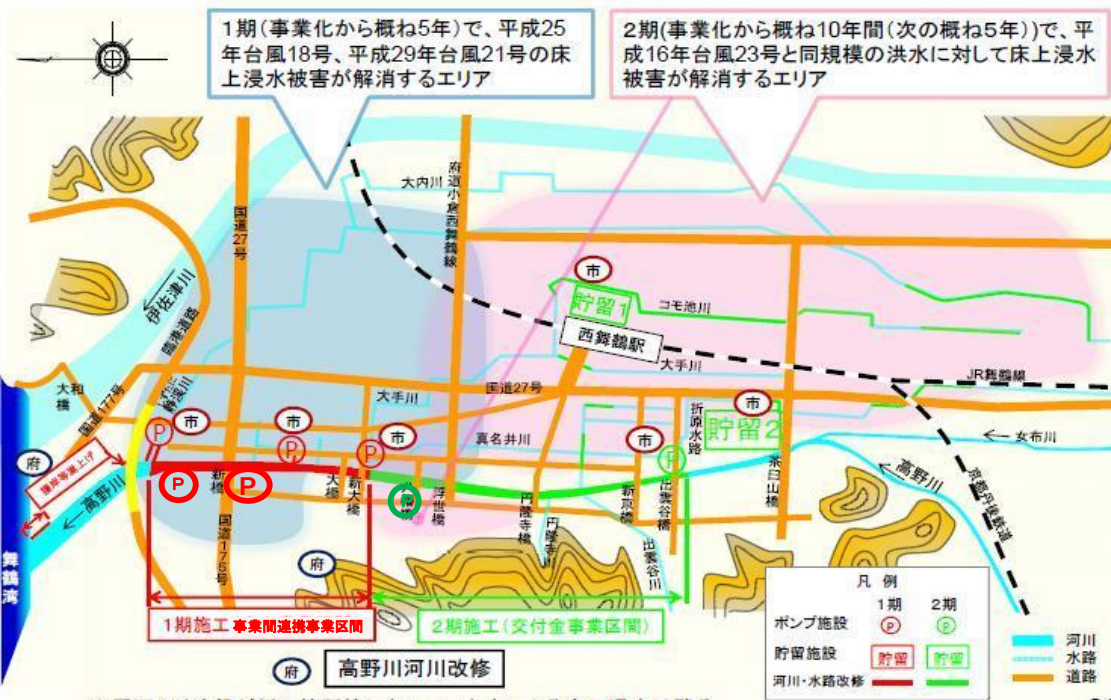
割引率	4.0 %
費用(C)	1,441.8百万円
便益(B)	17,704.6百万円
費用便益比(B/C)	12.28
純現在価値(NPV) (B-C)	16,262.8百万円



東・西市街地の浸水対策事業 及び 静溪ポンプ場建設（第21-1）工事 変更契約について



西市街地浸水対策事業内容（イメージ）

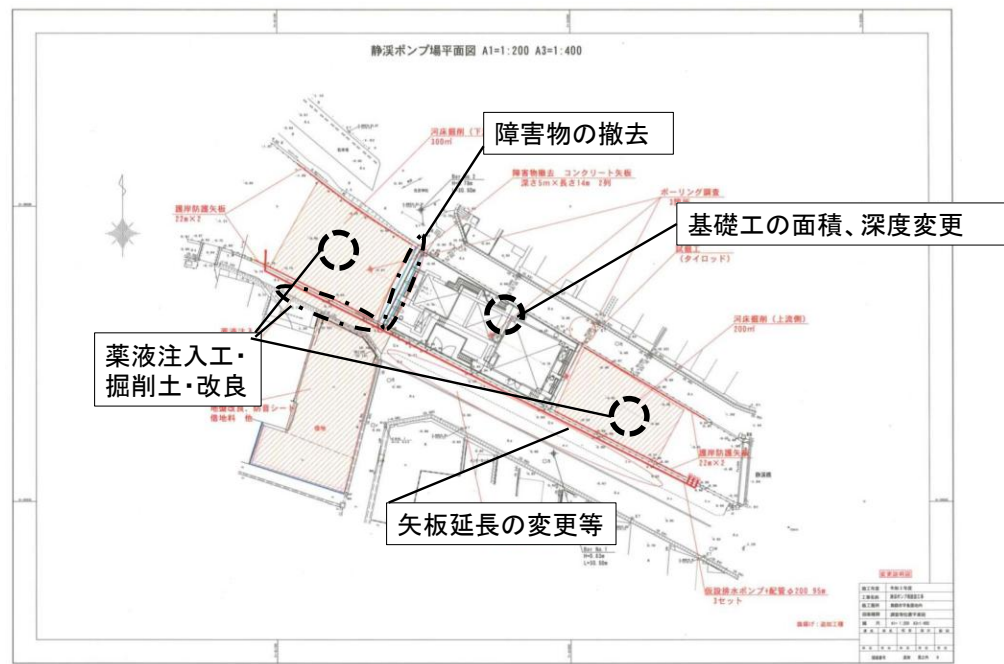


静溪ポンプ場建設（第21-1）工事 概要

- ◆ 工事名: 静溪ポンプ場建設（第21-1）工事
- ◆ 工 期: 令和3年6月1日～令和7年1月31日
- ◆ 請負金額: (当初) 596,200,000円
- ◆ 請負業者: 鶴美・ホクタン・サン開発 JV
- ◆ 工事内容: 高野川流域で内水対策のため行っている、事業間連携事業のうち、静溪川河口付近に建設予定の雨水排水ポンプ場に係る土木工事
- ◆ 関連工事: 機械設備工事…発注済
電気設備工事…未発注
建築工事…未発注



静溪ポンプ場建設工事の変更概要



静溪ポンプ場建設工事 変更概要

◆主な変更内容

- 再土質調査による、基礎工の面積、深度の変更
- 矢板長の変更、躯体築造を構台の再精査によるもの
- 箇所内の障害物撤去
- 掘削土の改良費、地盤変位に伴う薬液工
- その他

請負増額 約9億円

【静溪ポンプ場 工程表(予定)】

	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11
静溪ポンプ場 建設							
静溪ポンプ場 機械							
静溪ポンプ場 電気							
静溪ポンプ場 建築							

静溪ポンプ場の変更について

◆静溪ポンプ場 変更について

case 1 現契約を解除し、再発注。

変更が多く、設計の見直しが必要であることから、いったん契約を解除し、再設計を行う。⇒受注者に損害の補償及び再設計費用を要する。

case 2 変更契約を行い、完成させる。

現場を調査し、熟知し、施工計画を立案していることから、変更契約を行い進めることが、費用が少なく、早期の完成が見込める。

case 3 事業計画から再検討

case1と同様であるが、事業計画から見直す。

⇒都計変更、下水事業計画変更、再設計、用地取得など、多額の費用、期間を要する。

静溪ポンプ場の変更について

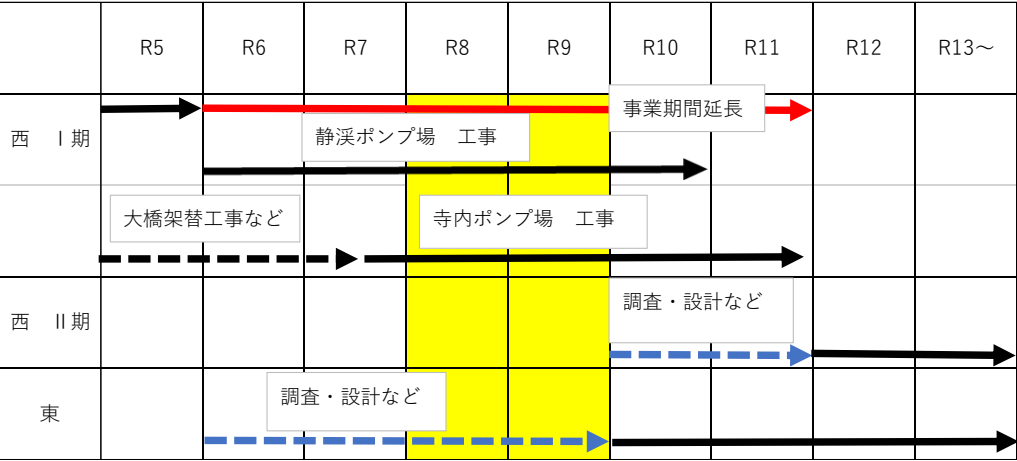
→西市街地のⅡ期事業、東市街地の整備計画の再検討を行うことで、事業費の平準化をおこなう。

→請負業者は、施工に向け現地調査を行う中で課題等を熟知し、詳細な施工計画を立案している。

→他の業者では、更なる時間と費用が発生するため、現在の契約において、全ての土木工事を完成させる事が、最小のコスト、早期完成と考えます。

→西Ⅰ期の事業費については、増額となりますが、静溪ポンプ場含め、計画中のポンプ施設の完了及び府・高野川河川整備の完了が、西市街地高野川流域の浸水被害軽減になるものと計画しておりますので、現契約の増額変更を行い、引き続き工事を進める。

浸水対策事業 全体工程の見直し



以上

静浜ポンプ場建設工事 変更概要



寺内ポンプ場イメージ図

竹屋可搬式ポンプ

- ◆主な変更内容
- 再土質調査による、基礎工の面積、深度の変更 442,000千円
 - 矢板長の変更、躯体築造を構台の再精査によるもの 227,000千円
 - 箇所内の障害物撤去 162,000千円
 - 掘削土の改良費、地盤変位に伴う薬液工 85,000千円
 - その他 8,000千円
- 請負増額 計 924,000千円

全体工程【静浜ポンプ場】

									(千円)
	合計	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10
静浜ポンプ場 建設	1,545,941	84,100	123,841		200,000	400,000	400,000	338,000	
静浜ポンプ場 機械	400,000							200,000	200,000
静浜ポンプ場 電気	150,000							70,000	80,000
静浜ポンプ場 建築	60,000							60,000	
合計	2,155,941	84,100	123,841	0	200,000	400,000	400,000	668,000	280,000

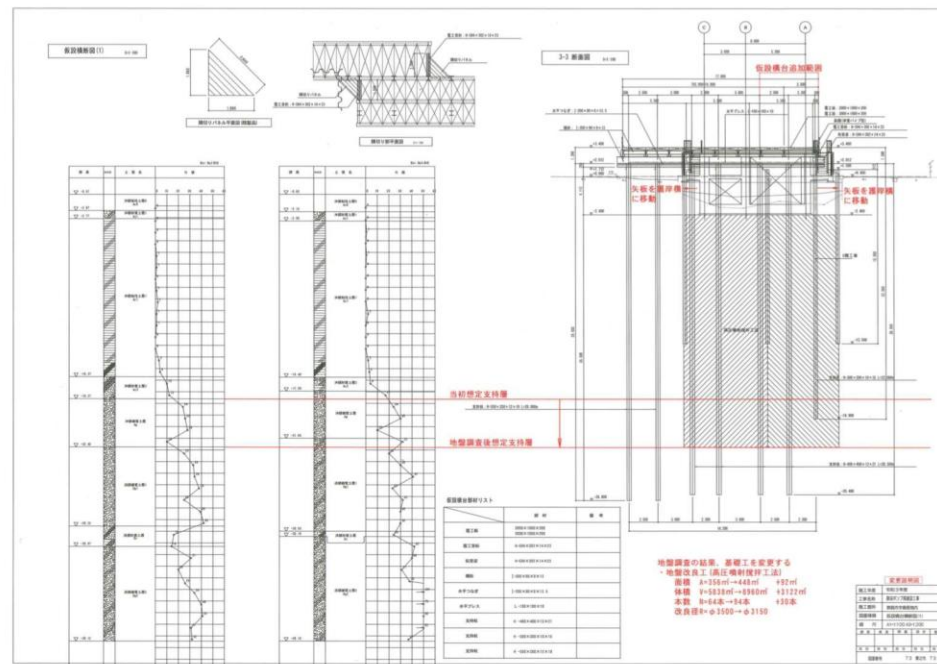
静溪ポンプ場の変更について

静溪ポンプ場建設（第21-1）工事 工事費変更一覧表 （令和5年7月末現在）

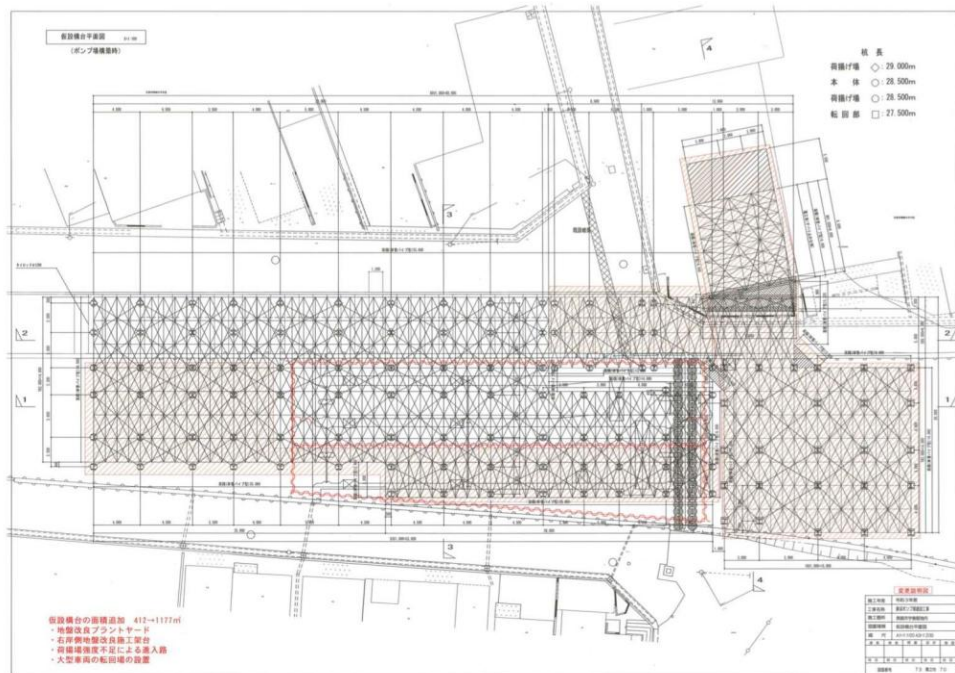
(単位：千円)										
	工種	内容	当初	第1回変更 R4.12		第3回変更 R5.5		変更予定		変更増額
			R3.5	変更額	変更内容	変更額	変更内容	変更額	変更内容	(当初比)
直接工事費	躯体工	水路、ゲート 築造	48,564	52,095		52,095		54,000	施工区分変更	5,436
	付帯工	付帯設備	28,084	38,035	試験、給排水管、 借地整備等	40,291	試験	60,887	薬注追加、製品仕様見直し	32,803
	土工	河床掘削	8,371	14,409	仮置場運搬、掘削土改良費	14,409		32,707	躯体前後掘削追加	24,336
	仮設工	締切矢板、仮設構台	78,249	91,943	汚濁防止膜、水替費	96,949	仮設ポンプ	231,677	矢板・杭長さ変更、構台面積追加、防護矢板追加	153,428
	基礎工	地盤改良	217,681	221,259		221,259		516,661	改良面積・深度・径・本数変更	298,980
	撤去工	障害物撤去	0	107,867	コンクリート矢板撤去追加	108,787	撤去構台杭存置、処分費変更	108,787		108,787
	計		380,949	525,608		533,790		1,004,719		623,770
諸経費	共通仮設費	運搬費、技術管理費等	31,437	56,451	借地費、ボーリング調査等	56,895		82,925	借地費延長分	51,488
	現場管理費		121,845	173,243		176,261		283,078		161,233
	中止費用	現場維持等費用	0	0		25,813	13.5ヶ月(障害物撤去方法検討)	35,813	5ヶ月(護岸防護、仮設構台検討)	35,813
	一般管理費		59,172	78,621		81,866		118,121		58,949
工事費	税込	652,743	917,315	インフレ含む	962,088		1,677,122	インフレ含む	1,024,378	
設計額	スライド調整後		910,787		955,561		1,670,122		1,017,379	
請負額	税込	596,200	831,891		875,508		1,520,000		923,800	
請負増額			235,691		43,617		644,492			

第2回変更は、工期および年度制変更のみ（令和5年1月31日→令和7年1月31日）

静溪ポンプ場の変更について



静溪ポンプ場の変更について



令和6年1月30日
浸水対策課

静浜ポンプ場建設工事の契約状況

事業費及び工事スケジュール

静浜ポンプ場		工事費	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10
土木工事	当初	596,200,000								
	変更後	1,500,000,000								
機械設備工事	当初	358,078,600								
	変更後	358,078,600								
電気設備工事	当初	未発注								
	変更後									
建築工事	当初	未発注								
	変更後									
計	当初	約1,200,000,000								
	変更後	約2,100,000,000								

※上段 変更前 下段 変更後

土木工事【静浜ポンプ場建設（第21-1）工事】

請負業者：鶴美・ホクタン・サン開発 特定建設工事共同企業体

	請負金額	契約日	工 期	主な変更理由
当初契約	¥596,200,000	令和3年5月31日	令和3年6月1日～令和5年1月31日	
第1回変更	¥831,891,500	令和4年12月7日	令和3年6月1日～令和5年3月31日	障害物撤去の増額
第2回変更	-	令和5年3月30日	令和3年6月1日～令和7年1月31日	工期変更
第3回変更	¥875,508,700	令和5年5月2日	令和3年6月1日～令和7年1月31日	中止期間中の現場経費など
第4回変更予定	¥1,500,000,000		令和3年6月1日～令和9年度内	設計の見直しによるもの

・障害物撤去終了

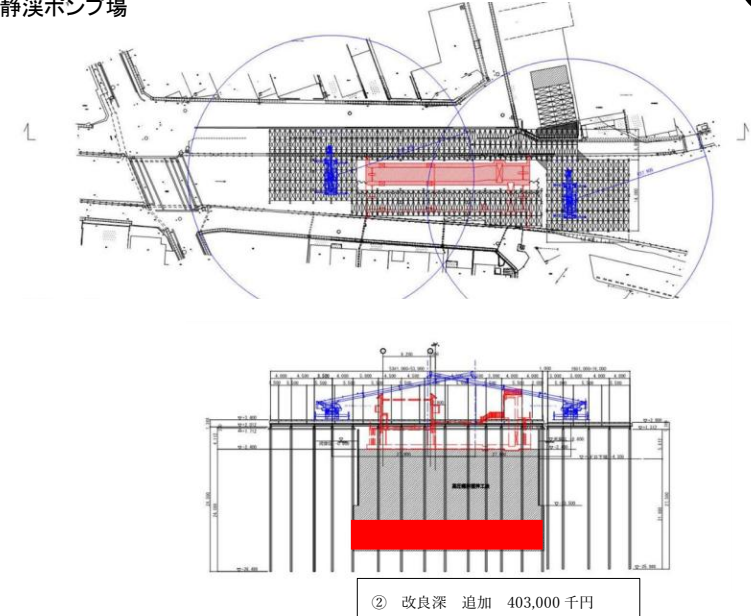
機械設備工事【静浜ポンプ場機械設備（第21-4）工事】

請負業者：クボタ・西口工業 特定建設工事共同企業体

	請負金額	契約日	工 期	主な変更理由
当初契約	¥358,078,600	令和4年3月30日	令和4年3月31日～令和5年3月31日	
第1回変更		令和5年3月31日	令和4年3月31日～令和7年1月31日	工期変更

・未着手

静浜ポンプ場



主な変更金額

		(千円)
番号	概算金額	主な理由
①	148,000	障害物撤去
②	403,000	改良深さ 16m→20m、改良面積 360m ² →450m ²
③	97,000	矢板 深さ変更、打ち込み延長 約88m追加
④	110,000	作業ステージ 410m ² →1,200m ²
⑤	24,000	進入用スロープ 地盤改良
⑥	17,000	周辺道路 地盤改良など
⑦	33,000	河川浚渫追加、仮置き場所 変更など
小計	832,000	
⑧	13,000	追加ボーリング費用など
⑨	39,000	インフレスライド
⑩	36,000	中止に係る費用など
小計	88,000	
合計	920,000	

静溪ポンプ場建設（第 21-1）工事 概略工程表

	土木工事【静溪ポンプ場建設（第21-1）工事】								
年 度	令和5年度		令和6年度			(2億円)	令和7年度		
日 付	2月中旬	3月	4月～6月	7月～9月	10月～12月	1月～3月	4月～6月	7月～9月	10月～12月
契約回数	第4回契約変更					年度払い			
現 場 作 業 内 容 等		○ 仮 設 材 料 発 注	○ 準 備 工	○ 保 護 矢 板 設 置	○ 河 川 浚 渫				○ 基 礎 地 盤 改 良 工
						○ 設 置 ス テ ー ジ	○ 仮 設 ス テ ー ジ		

(4億円)	令和8年度			(4億円)	令和9年度			(3億8千万円)
1月～3月	4月～6月	7月～9月	10月～12月	1月～3月	4月～6月	7月～9月	10月～12月	1月～3月
年度払い				年度払い				竣工検査
○ 左 岸 側 本 体 施 工	○ 締 切 矢 板 設 置	○ 基 礎 地 盤 改 良 工	○ 右 岸 側 本 体 施 工	○ 右 岸 側 本 体 施 工	○ 撤 去 ス テ ー ジ	○ 後 仕 舞 い		