

第 2 回福井市下水道事業経営戦略策定審議委員会

投資試算

平成 28 年 6 月 30 日

目次

1	前回の課題	1
2	投資試算	
(1)	普及拡大事業	2
(2)	雨水対策事業	7
(3)	管渠更新事業	11
(4)	ポンプ場更新事業（ポンプ場の全面更新）	16
(5)	処理場更新事業（羽生浄化センター廃止）	22
(6)	ポンプ場・処理場耐震化事業	25
(7)	設備更新事業（ポンプ場・処理場）	29
3	年度別の建設改良事業費	33

1 前回の課題 建設事業に係わる課題

- 未普及地区解消のための管渠整備にまだ相当の事業量があり、期間と費用を必要とする。
- 雨水対策事業を実施しているが、近年のゲリラ豪雨によりまだ浸水箇所が発生している。
- 施設の老朽化が進み、改築更新時期を迎える施設が多い。(管渠・ポンプ場)
- ポンプ場や処理場の設備について長寿命化や更新をしていかなければならない。
- 耐震化が進んでいない。

2 投資試算

<(1) 普及拡大事業>

課題：下水道の管渠整備に相当の事業量があり、期間と費用を必要とする。

①課題の背景

- ・ 公共用水域の水質を保全し、環境への負荷が少ない持続可能な社会をつくるため、下水道事業の普及拡大を行う必要がある。
- ・ 下水道未普及地区住民等からの整備要望もあり、整備を進める必要がある。

- ・平成26年度に国の補助制度が見直され、事業費における市の負担分が増大することになった。

②基本方針

- ・平成26年4月に下水道事業計画を拡大した15のエリアについて、順次整備を進めていく。
- ・「福井市汚水処理基本構想」では、平成32年度末で100%の汚水処理普及を目標としているが、**今後の事業量を精査し目標年度を見直す。**

③対象の事業量

■ 今後10年間の事業費	220.7億円
■ 平成47年度までの事業費	224.3億円

・ 整備延長 . . . 153 km

・ 整備面積 . . . 600 ha

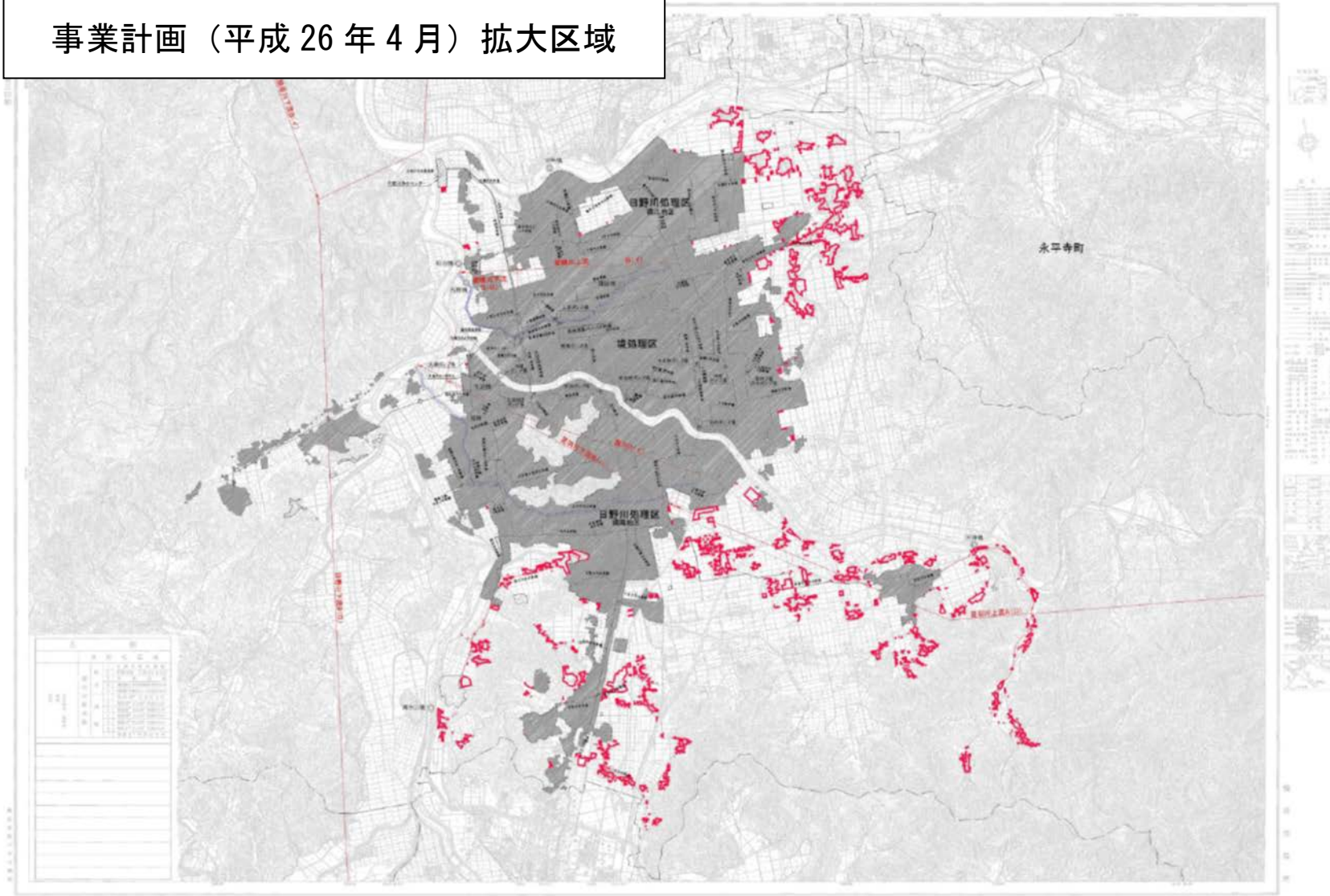
・ 整備地区

橋北地区 . . . 中藤島、東藤島、岡保、円山

橋南地区(西) . . . 社南、清明、麻生津、文殊

橋南地区(東) . . . 六条、酒生、文殊、東郷、一乗

事業計画（平成 26 年 4 月）拡大区域



H26年度追加区域

色	説明	内容
	追加区域	追加区域
	既存区域	既存区域
	追加区域	追加区域
	追加区域	追加区域
	追加区域	追加区域

種別		種別	種別
種別	種別	種別	種別
種別	種別	種別	種別
種別	種別	種別	種別

④目標設定

- ・平成26年1月に公表された『持続的な汚水処理システム構築に向けた都道府県構想策定マニュアル』より、今後10年程度を目標に概ねの整備を終えるように努力する。

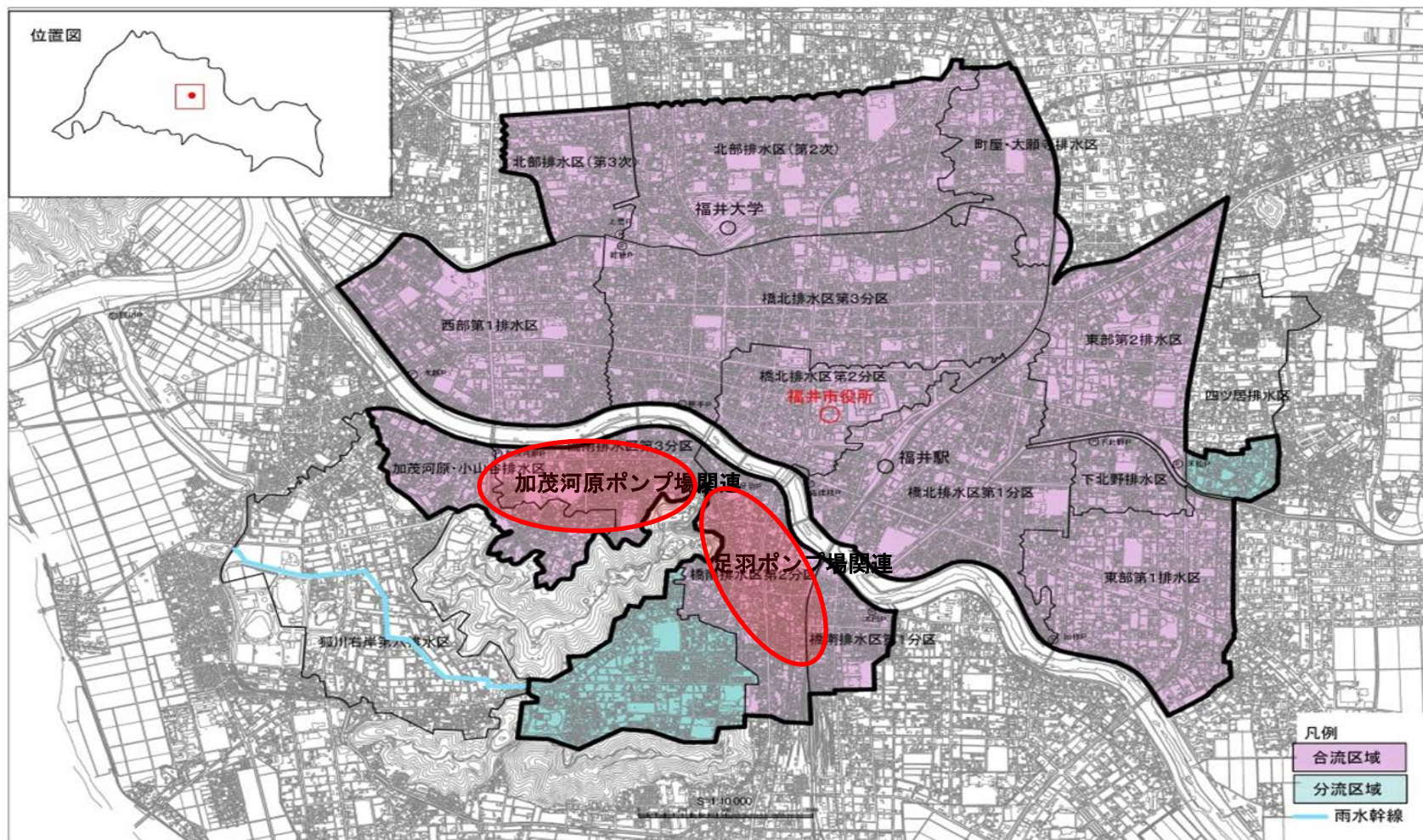
< (2) 雨水対策事業 >

課題：雨水対策事業を実施しているが、近年のゲリラ豪雨により、まだ浸水箇所が発生している。

① 課題の背景

- ・ 福井豪雨（平成 16 年 7 月）以降、浸水常襲地区である 11 箇所において緊急浸水対策事業により、雨水貯留施設等の整備を行ってきたが、依然として計画降雨（43.1mm/h）においても浸水被害が発生する箇所がある。
- ・ 近年増加している計画を上回る降雨（ゲリラ豪雨）に対しても、新たな雨水対策が必要となるため、今後の浸水対策の指針となる「福井市雨水対策基本計画」（平成 26 年度）を策定した。

福井市下水道雨水対策基本計画対象区域



②基本方針

- ・ 「福井市雨水対策基本計画」に基づき、計画降雨を満足していない地区に対しては、既存施設の有効活用や、ポンプ場の改築更新にあわせた新たなハード整備により、効果的な対策を実施していく。
- ・ 雨水貯留施設では対応しきれない計画を上回る降雨については、新たなハード整備を行うには時間を要するため、既存施設を有効活用した対策とあわせ、ソフト対策を行うことにより浸水被害を軽減していく。
- ・ ソフト対策については、市民の自助・共助を図るため、早期の雨量情報提供などによる自助支援や、啓発活動により地域の防災意識を高め、浸水被害の軽減に向けた連携を強化していく。

③対象の事業量

■ 今後10年間の事業費 19.2億円

- ・ 加茂河原ポンプ場関連（バイパス管） 事業費 9.1億円
- ・ 足羽ポンプ場関連（バイパス管） 事業費 8.3億円
- ・ 雨水対策工事 事業費 1.8億円

■ 平成47年度までの事業費 41.5億円

④目標設定

- ・ ポンプ場の改築更新にあわせて、雨水バイパス管を整備する。

< (3) 管渠の改築・更新事業 >

課題：管渠の老朽化が進み、改築更新時期を迎える施設が多い。

①課題の背景

- ・ 下水管路は、昭和 23 年より布設されており、平成 27 年度末で約 1,490 km に達し、そのうち耐用年数 50 年を超えた管路延長は約 160 km ある。今後、50 年を超える管路が急増していくことが明らかであり、放置しておけば重大な事故につながる危険性がある。

②基本方針

- ・ 下水管路の標準耐用年数は50年とされており、50年以上経過した管路は、合流式区域に多いことから、排水区毎に順次調査を行い、管路改築更新の優先順位を決定してきた。
- ・ 今後、管路の老朽化は、合流区域だけでなく分流区域においても増加していくことから、分流区域も含めた市全域を対象に、計画的な点検・調査により健全度診断を実施する。
- ・ 健全度診断の結果、劣化度の著しい管路に対し優先的・計画的に部分的な補修や管更生及び布設替等の改築更新を実施していく。

③対象の事業量

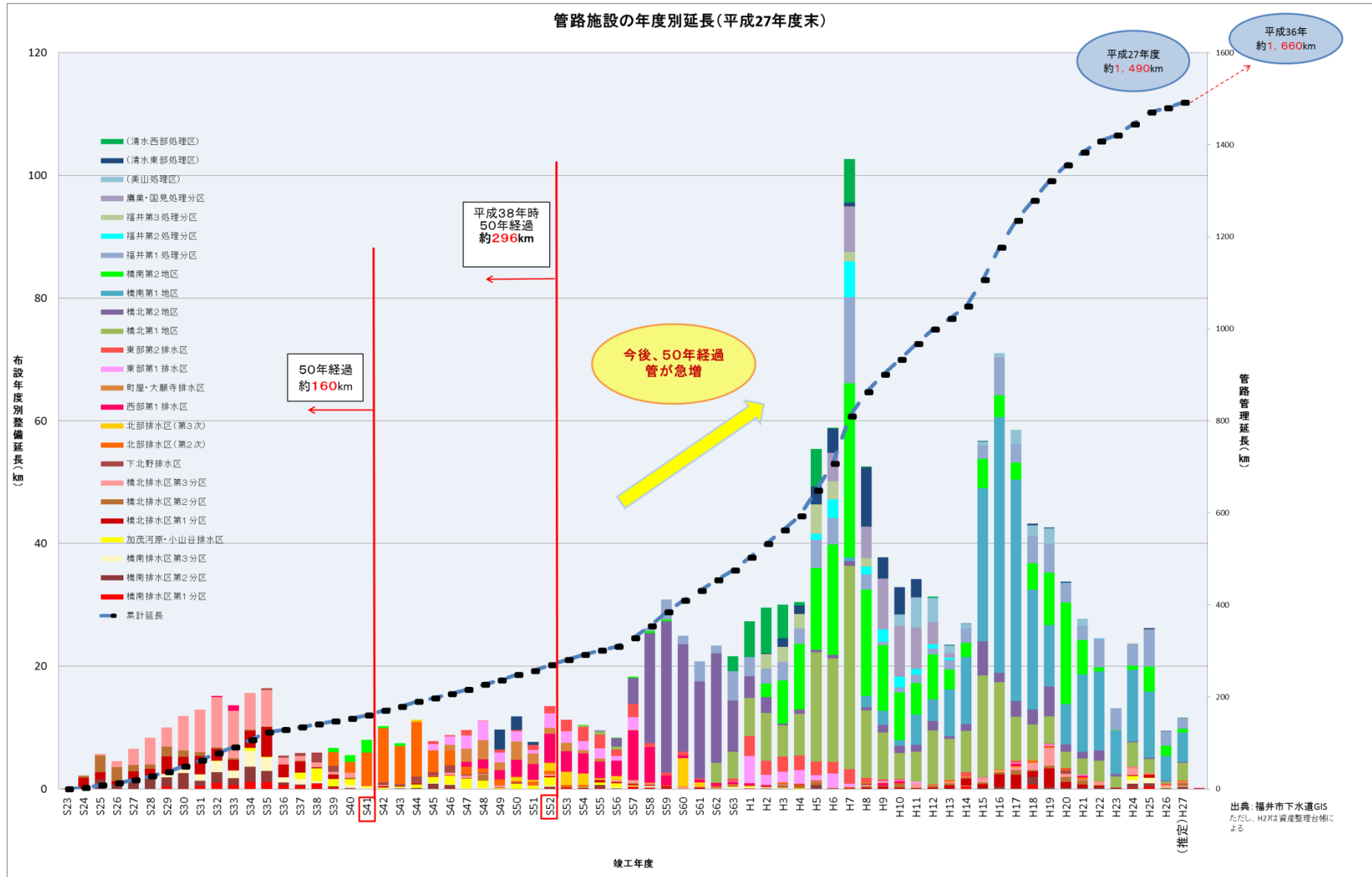
■ 今後10年間の事業費 48.5億円

- ・ 10年間で更新予定の管渠延長 …… 33 km

■ 平成47年度までの事業費 199.1億円

④目標設定

- ・ 全体の管渠延長 …… 1, 4 9 0 k m (平成 2 7 年度末)
 - ・ 5 0 年以上経過した管渠延長 …… 1 6 0 k m (平成 2 7 年度末)
 - ・ 計画的改築更新する管渠延長 …… 1 1 k m (平成 2 7 年度末)
-
- ・ 全体の管渠延長 …… 1, 6 6 0 k m (平成 3 8 年度末)
 - ・ 5 0 年以上経過した管渠延長 …… 2 9 6 k m (平成 3 8 年度末)
 - ・ 計画的改築更新する管渠延長 …… 3 3 k m (平成 3 8 年度末)



<(4) ポンプ場整備事業（ポンプ場の全面更新）>

課題：施設の老朽化が進み、改築更新時期を迎える施設が多々ある。

①課題の背景

- ・ 福井市下水道部で保有しているポンプ場は 24 箇所あり、そのうち 50 年以上を経過しているポンプ場が 5 箇所ある。
- ・ ポンプ場の老朽化とともに近年のゲリラ豪雨により能力が不足していることもあり、ポンプ場 1 箇所を全面更新するには、多額の費用がかかる。

②基本方針

- 供用開始から 50 年経過し、老朽化が著しい施設を更新する。
- 浸水被害に対応できるポンプ場（計画雨量 43.1mm/h）、または、地域実情に応じた能力の施設とする。
- 1箇所ポンプ場更新にかかる事業期間は5年とし、基本設計から用地補償等で2年、工事で3年を目安とする。

③対象の事業量

■ 今後10年間の事業費 127.5億円

- ・ 加茂河原ポンプ場更新 事業費 68.4億円
- ・ 足羽ポンプ場更新 事業費 58.5億円
- ・ 照手ポンプ場更新 事業費 0.3億円
- ・ 次期更新計画策定 事業費 0.3億円

■ 平成47年度までの事業費 182.7億円

④目標設定

●加茂河原ポンプ場（昭和 29 年供用開始、供用年数 61 年）

- ・ 規模・数量

	（現況）		（改修後）
敷地面積	2, 4 5 9. 6 3 m ²		5, 5 2 7. 3 m ²
汚水ポンプ能力	6 9. 0 m ³ /分	⇒	5 8. 0 m ³ /分
雨水ポンプ能力	3 9 2. 4 m ³ /分		7 7 7. 7 m ³ /分

- ・ 建物概要（改修後）

構造	：	R C 造
階数	：	地上 2 階 地下 1 階
延べ床面積	：	3, 3 9 2. 4 7 m ²
建築面積	：	1, 3 4 3. 8 6 m ²

- ・ 整備完了目標年度

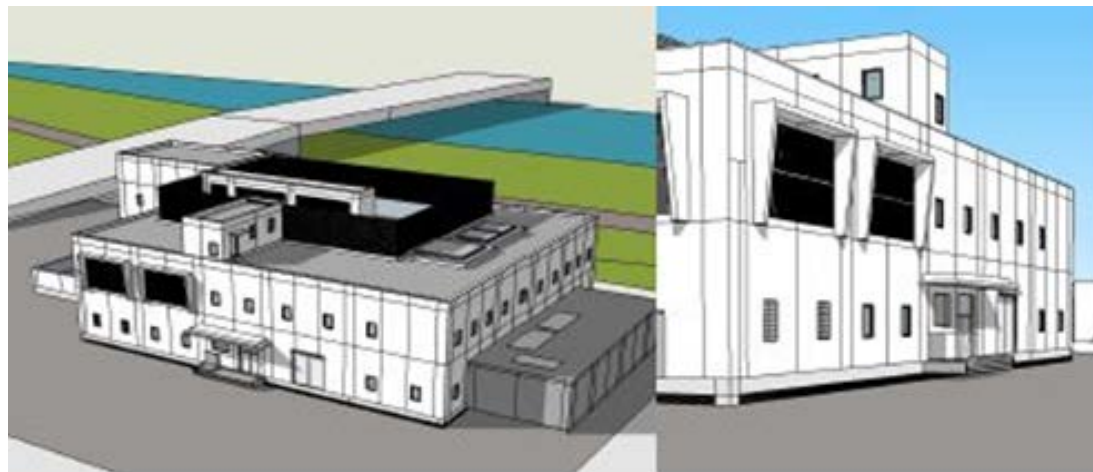
平成 29 年度着手、平成 33 年度完了

●足羽ポンプ場（昭和 26 年供用開始、供用年数 64 年）

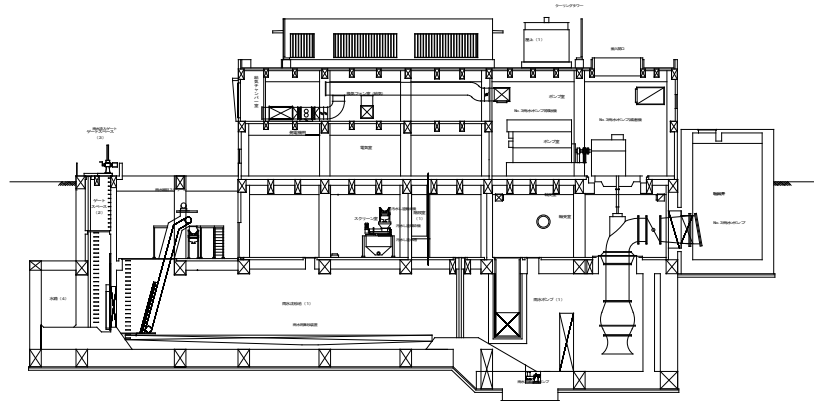
- 規模・数量（現況）
- 汚水ポンプφ500 (29.2 m³/分) 3 台
- 雨水ポンプφ800 (84.0 m³/分) 2 台
- 規模・数量（改修後）
現在検討中
- 整備完了目標年度
平成 32 年度着手、平成 39 年度完了

(加茂河原ポンプ場平面図)

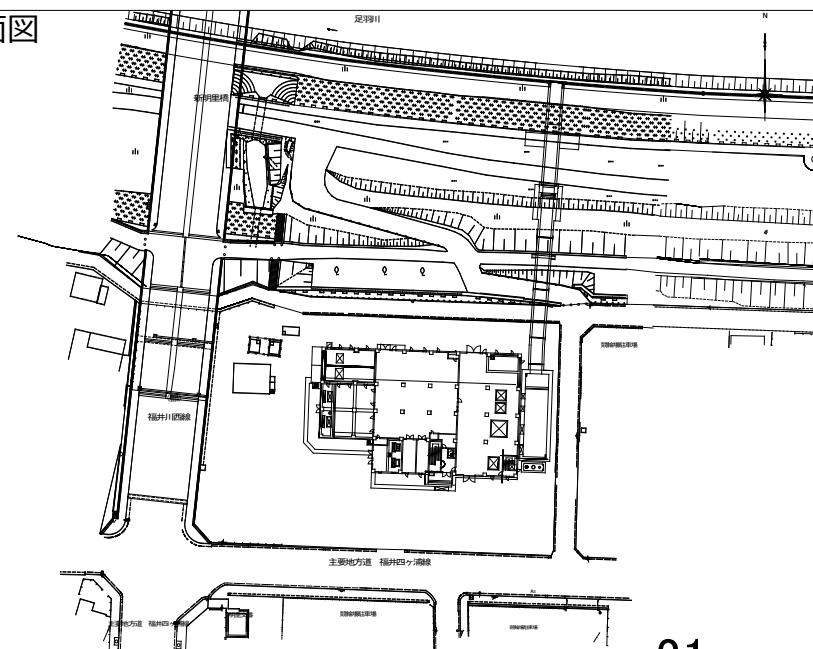
完成予想図



施設断面図



平面図



< (5) 処理場更新事業（羽生浄化センターの廃止） >

課題：老朽化する設備機器の維持管理に多額の費用を要する。

①課題の背景

- ・羽生浄化センターは、下水道整備の柔軟かつ機動的対応（フレックスプラン）として整備された暫定施設であり、平成29年度に廃止予定の施設である。現在の施設状況や下水道事業計画によって平成34年度に廃止を延期した。
- ・多くの設備機器が、平成30年度以降に改築更新の時期を迎え、多額の費用を要する。

②基本方針

- ・ 福井市特定環境保全公共下水道（美山処理区）において、羽生浄化センターは、美山浄化センターと統合する。
- ・ 未普及の解消を最優先とする下水道事業に沿って、廃止統合は、未普及解消後とする。なお、美山処理区は既成済みである。

③対象の事業量

■ 今後10年間の事業費 3.1億円

- ・ 羽生浄化センター 事業費 1.3億円
- ・ 美山浄化センター 事業費 1.8億円

④目標設定

- ・羽生浄化センター . . . 平成34年度廃止
- ・美山浄化センター . . . 平成30年度着手
(増設工事) 平成33年度完了

(単位：千円)

項 目		H30	H31	H32	H33	H34
設計	美山浄化センター基本・詳細設計	15,000	35,000			
	羽生浄化センター詳細設計				20,000	
工事	美山浄化センター増設工事			60,000	70,000	
	羽生浄化センター撤去工事					110,000

<(6) ポンプ場・処理場耐震化事業>

課題：災害時に業務継続するため、施設の健全性が必要であるが、耐震性能が基準を満たしていない。

①課題の背景

- ・ 処理場、ポンプ場のうち、耐震性能が基準を満たしている施設は美山浄化センターなど2つの処理場と、更新した佐佳枝ポンプ場など3つのポンプ場である。
- ・ 日野川浄化センターについては、一部の管理棟及び水処理棟の耐震診断を実施したが、いずれも耐震性能の基準を満たしていない。
- ・ 耐震性能が基準を満たしていない施設は対策が必要であるが、多額な費用と期間を要する。

②基本方針

- ・耐震性能が不明な施設があるため、重要度の高い施設について、概略調査や耐震診断を実施する。
- ・耐震化の対象施設は、地域特性、地盤特性及び施設の特性や規模並びに類似施設の過去の被害事例を考慮し、L2地震動※に対応していない施設とする。
- ・ただし、増強計画のあるポンプ場および老朽化の進んだポンプ場について全面更新により耐震化を行うものとする。

※L2地震動：施設の供用期間内に発生する確率は低いが大きな強度を有する地震動。機能面では、一時的な停止はあっても復旧に時間を要しないものとする。

③対象の事業量

■ 今後10年間の事業費 4.3億円

- ・ 日野川浄化センター他4処理場 事業費 4.2億円
- ・ 大瀬ポンプ場他5ポンプ場 事業費 0.1億円

■ 平成47年度までの事業費 33.0億円

④目標設定

耐震診断

- ・ 5 処理場（日野川浄化センター他）・・・平成34年度 完了
- ・ 6 ポンプ場（大瀬ポンプ場他）・・・平成37年度 完了

耐震計画策定

- ・ 処理場・ポンプ場・・・平成37年度 完了

詳細設計、耐震工事

- ・ 日野川浄化センター・・・平成44年度 完了

<(7) 設備更新事業（ポンプ場・処理場）>

課題：更新時期を迎える設備が多々あることから更新や整備に多額の費用を要する。

①課題の背景

処理場・ポンプ場の機械電気設備について膨大なストックを保有している状況にあり、これらのストックの中には、標準耐用年数を超過し、老朽化が進行している施設や設備も多い状況にある。

②基本方針

- 福井市公共下水道長寿命化計画に基づき、設備更新工事を行っていくものとする。なお、長寿命化計画は、国土交通省の示している各種手引きに基づき策定する。

③対象の事業量

■ 今後10年間の事業費 68.3億円

- ・ ポンプ場主要機器長寿命化及び更新工事 29.0億円
- ・ マンホールポンプ場主要機器長寿命化及び更新工事 5.7億円
- ・ 処理場主要機器長寿命化及び更新工事 33.6億円

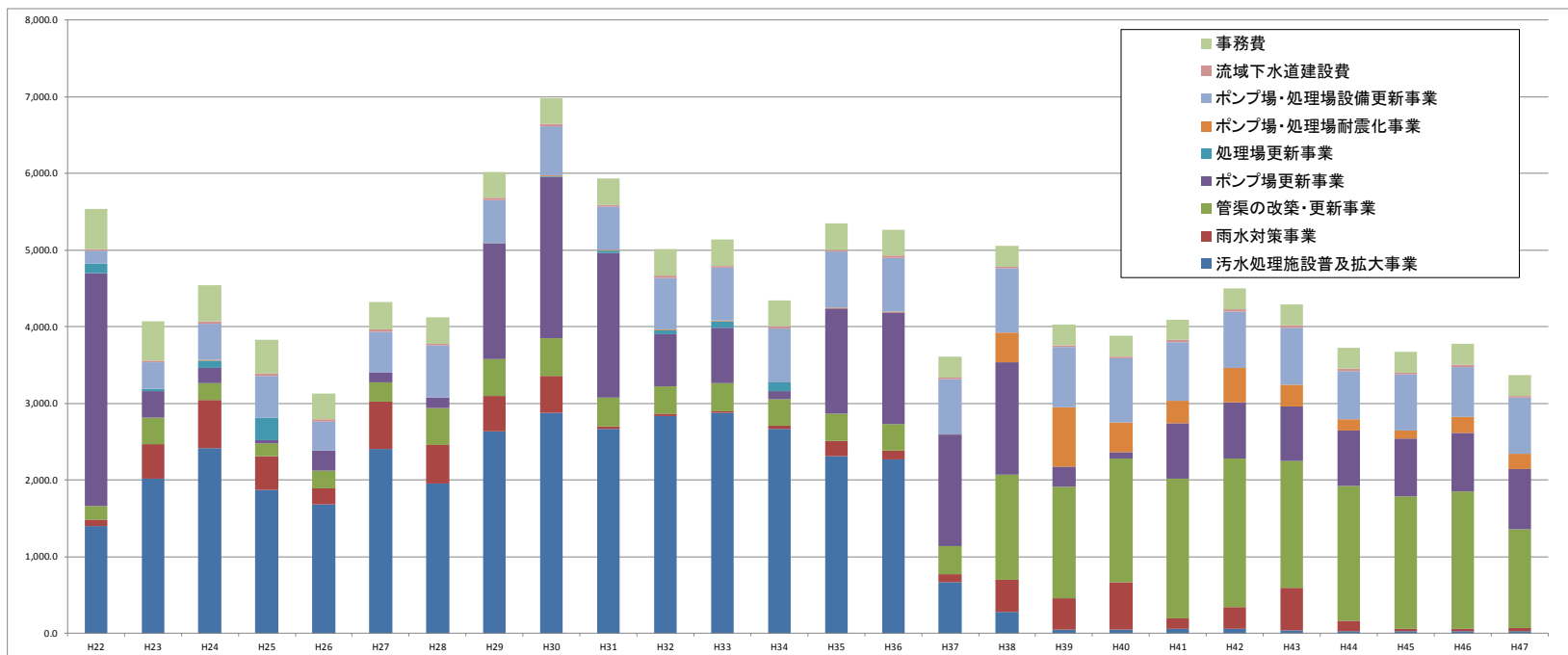
■ 平成47年度までの事業費 134.3億円

④目標設定

- ・ポンプ場施設の設備更新数（10年間）
162設備
- ・処理場施設の設備更新数（10年間）
253設備
- ・マンホールポンプ場の設備更新数（10年間）
103設備

3 年度別の建設改良事業費

【年度別建設改良事業費(事業ごとに色分け)】



【年度別建設改良事業費】

(単位:百万円)

事業の内容別	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38	H39	H40	H41	H42	H43	H44	H45	H46	H47
污水処理施設普及拡大事業	1,394.4	2,020.8	2,418.8	1,866.8	1,682.5	2,407.1	1,957.6	2,633.2	2,878.2	2,663.9	2,837.4	2,872.7	2,667.6	2,307.1	2,271.3	661.2	278.6	47.0	52.0	57.0	62.0	35.0	30.0	25.0	30.0	
雨水対策事業	93.0	442.2	620.9	445.4	213.4	614.4	497.6	460.0	484.0	30.0	30.0	20.0	45.0	203.4	110.0	110.0	423.4	408.4	615.8	137.5	281.5	562.5	131.5	30.0	30.0	36.0
管渠の改築・更新事業	172.9	348.8	218.9	166.0	224.1	247.5	488.0	485.1	488.3	380.0	350.7	367.8	346.8	350.2	349.6	368.0	1,368.0	1,459.0	1,610.0	1,824.0	1,939.0	1,649.0	1,759.0	1,737.0	1,791.0	1,291.4
ポンプ場更新事業	3,038.4	349.8	199.8	38.7	268.3	126.0	129.1	1,505.0	2,105.0	1,884.0	681.0	721.0	100.0	1,380.0	1,459.0	1,451.0	1,465.0	264.0	80.0	720.0	725.0	710.0	720.0	749.0	764.0	780.0
処理場更新事業	127.0	31.7	100.0	300.0	0.0	0.0	0.0	0.0	15.0	35.0	60.0	90.0	110.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ポンプ場・処理場耐震化事業	0.0	0.0	4.5	0.0	0.0	0.0	0.0	3.0	5.0	5.0	6.0	6.0	6.0	5.0	5.0	4.0	386.0	773.0	397.0	296.0	452.0	281.0	155.0	103.0	214.0	198.0
ポンプ場・処理場設備更新事業	170.7	346.4	474.3	537.6	373.5	541.4	679.8	566.0	639.0	566.0	675.0	690.0	703.0	731.0	701.0	717.0	838.0	780.0	831.0	763.0	740.0	751.0	628.0	732.0	652.0	727.0
流域下水道建設費	19.6	14.4	28.3	31.0	25.7	26.0	25.7	28.0	28.0	28.0	28.0	28.0	28.0	28.0	28.0	28.0	28.0	28.0	28.0	28.0	28.0	28.0	28.0	28.0	28.0	28.0
事務費	518.9	518.0	475.3	443.0	336.6	361.8	340.0	340.0	340.0	340.0	340.0	340.0	340.0	340.0	340.0	270.0	270.0	270.0	270.0	270.0	270.0	270.0	270.0	270.0	270.0	270.0
合計	5,534.9	4,072.1	4,540.8	3,828.5	3,124.1	4,324.2	4,117.8	6,020.3	6,982.5	5,931.9	5,008.1	5,135.5	4,346.4	5,344.7	5,263.9	3,609.2	5,057.0	4,029.4	3,883.8	4,095.5	4,497.5	4,286.5	3,721.5	3,674.0	3,774.0	3,370.4

※H22～H28は、当初予算額

※合流式下水道緊急改善事業は、雨水対策事業に含めた。