

長野市下水道 10 年ビジョン【改訂版】（案）

良好な暮らしと環境を持続させる長野市の下水道



平成 29 年 月改訂
長野市上下水道局

長野市 下水道10年ビジョン 【改訂版】

**良好な暮らしと環境を持続させる
長野市の下水道**

長野市上下水道局

目 次

第1章 長野市下水道 10 年ビジョン改訂の趣旨と位置付け・・・1

- 1 改訂の趣旨・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・2
- 2 位置付け・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・3

第2章 長野市下水道事業の概要・・・・・・・・・・5

- 1 汚水処理事業の現状・・・・・・・・・・・・・・・・・・6
 - 1-1 公共下水道事業の現状・・・・・・・・・・6
 - 1-2 農業集落排水事業の現状・・・・・・・・・・8
 - 1-3 戸別浄化槽整備事業の現状・・・・・・・・11
 - 1-4 施設別汚水量の状況・・・・・・・・・・12
 - 1-5 事業位置図・・・・・・・・・・・・・・・・・・13
- 2 雨水処理事業の現状・・・・・・・・・・・・・・・・・・14
 - 2-1 雨水処理事業の現状・・・・・・・・・・14
 - 2-2 事業位置図・・・・・・・・・・・・・・・・・・17
- 3 事業経営状況・・・・・・・・・・・・・・・・・・18
 - 3-1 経営指標による現状分析・・・・・・・・18
 - 3-2 経営の健全性・効率性について・・・・18
 - 3-3 老朽化の状況について・・・・・・・・20
- 4 機構・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・21

第3章 将来の見通し・・・・・・・・・・23

- 1 人口・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・24
 - 1-1 行政人口・・・・・・・・・・・・・・・・・・24
 - 1-2 処理区別計画人口・・・・・・・・・・24
 - 1-3 水洗化人口・・・・・・・・・・・・・・・・・・25
- 2 汚水量・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・26

第4章 施策の実施状況と課題 27

1 基本施策 下水道の普及促進	29
1-1 公衆衛生の向上・生活環境の改善	29
1) 公共下水道等の整備	29
2 基本施策 安全・安心な下水道	30
2-1 地震対策	30
1) 処理場耐震化事業	30
2) 雨水ポンプ場耐震診断	31
3) 管路施設耐震診断、管路施設耐震化事業	35
2-2 道路陥没事故の未然防止対策	36
1) 管路のテレビカメラ調査	36
2-3 浸水対策	37
1) 雨水渠整備事業	37
2) 各戸への雨水貯留施設助成事業	38
3 基本施策 環境保全に配慮した下水道	39
3-1 公共用水域の水質の改善	39
1) 下水道普及啓発活動の強化	39
2) 戸別浄化槽整備事業	40
3-2 水循環の再生と省エネルギー・創エネルギーの推進	41
1) 省エネルギー設備導入事業（水処理施設更新）	41
2) 地域新エネルギー導入事業（小水力発電、太陽光発電）	42
4 基本施策 下水道の施設再生	43
4-1 資産効率の向上	43
1) 下水道長寿命化計画策定	43
2) 老朽施設解消事業（農集処理施設）	43
3) 老朽管解消事業（管路施設）	47
4) 不明水対策（管更生）	48
4-2 施設空間の活用	49
1) 施設有効利用の調査	49
5 基本施策 健全な下水道経営・施設の適正な管理	50
5-1 効率的な経営	50
5-2 適正な管理	50
1) 経営健全化の推進	50
2) 包括的民間委託の継続	51

第5章 下水道事業の目指すべき方向性 53

1 下水道事業の将来像	54
-----------------------	----

第6章 基本施策及び実現方策 57

1 基本施策 下水道の持続	58
1-1 施設の適正な管理	58
1) 管路の巡視点検と調査	58
1-2 計画的な改築更新	59
1) 施設の改築更新	59
1-3 下水道の普及・啓発	62
1) 未普及地域の早期解消	62
2) 情報発信・お客さまニーズの把握	64
2 基本施策 強靱な下水道	65
2-1 施設の耐震化	65
1) 施設の耐震化の推進	65
2-2 浸水対策	67
1) 雨水渠等の重点的・集中的な整備	67
2) 官民一体による雨水流出抑制対策の促進	68
2-3 防災・減災対策	69
1) 下水道 BCP の強化	69
2) 浸水被害軽減対策	70
3 基本施策 健全な経営	71
3-1 経営健全化	71
1) 持続的な経営	71
2) 効率的な組織体制の構築	71
3) エネルギー効率の向上	72
3-2 事業の効率化	73
1) 施設の統廃合の検討	73
2) 下水道全国データベースの活用	73
4 取組内容一覧	74

第7章 財政収支の見通し（経営戦略）・・・・・・・・・・・・・・75

- 1 財政収支の将来見通し・・・・・・・・・・・・・・76
- 2 持続可能な経営のための財源の確保・・・・・・・・・・・・・・77
- 3 投資・財政計画・・・・・・・・・・・・・・78

第8章 検討の進め方とフォローアップ・・・・・・・・・・・・・・81

- 1 検討の手法・・・・・・・・・・・・・・82
- 2 フォローアップ・・・・・・・・・・・・・・83
- 3 公表・・・・・・・・・・・・・・83

付属資料・・・・・・・・・・・・・・85

- 1 下水道用語の解説・・・・・・・・・・・・・・86
- 2 付属図1 近年の主な浸水被害発生箇所図・・・・・・・・・・・・・・93
- 3 付属図2 長野市雨水対策水門マップ・・・・・・・・・・・・・・94



東部浄化センター 長野市大豆島地籍

第 1 章

長野市下水道 10 年ビジョン 改訂の趣旨と位置付け

-
- 1 改訂の趣旨
 - 2 位置付け
-

第1章 長野市下水道10年ビジョン改訂の趣旨と位置付け

1 改訂の趣旨

「長野市下水道^{*}10年ビジョン」は、平成23年3月に「暮らしと水環境を向上させる長野市の下水道」を将来像として掲げ、全戸水洗化へ向けた施設整備を中心に、平成32年度までの10年間の本市下水道事業の基本計画として策定し、基本施策として定めた「下水道の普及促進」「安全・安心な下水道」「環境保全に配慮した下水道」「下水道の施設再生」及び「健全な下水道経営・施設の適正な管理」の5項目の実現を目指してきました。策定から5年が経過し、人口普及率は平成27年度末に97.3%に達し、また、平成24年度からは長寿命化^{*}及び地震対策事業に着手するなど、施設整備から管理運営に軸足を移す時機を迎えています。

このような中、国は「持続的発展が可能な社会の構築に貢献する」ことを下水道の使命と位置付け、平成26年に「新下水道ビジョン」を策定、平成27年には下水道法を改正し、持続可能な事業運営のための施策を示しました。

そこで、ビジョンの各施策の進捗状況を精査し、新たな課題を整理するなど見直しを行い、下水道施設全体を対象とする改築更新計画（ストックマネジメント^{*}計画）を策定し、耐震化を考慮した改築更新や維持管理の方針を定め、事業計画及び経営戦略^{*}に基づき、50年後を見据えた持続可能な経営を行うため、長野市下水道10年ビジョンを改訂し、新たな将来像と施策を示すこととしました。

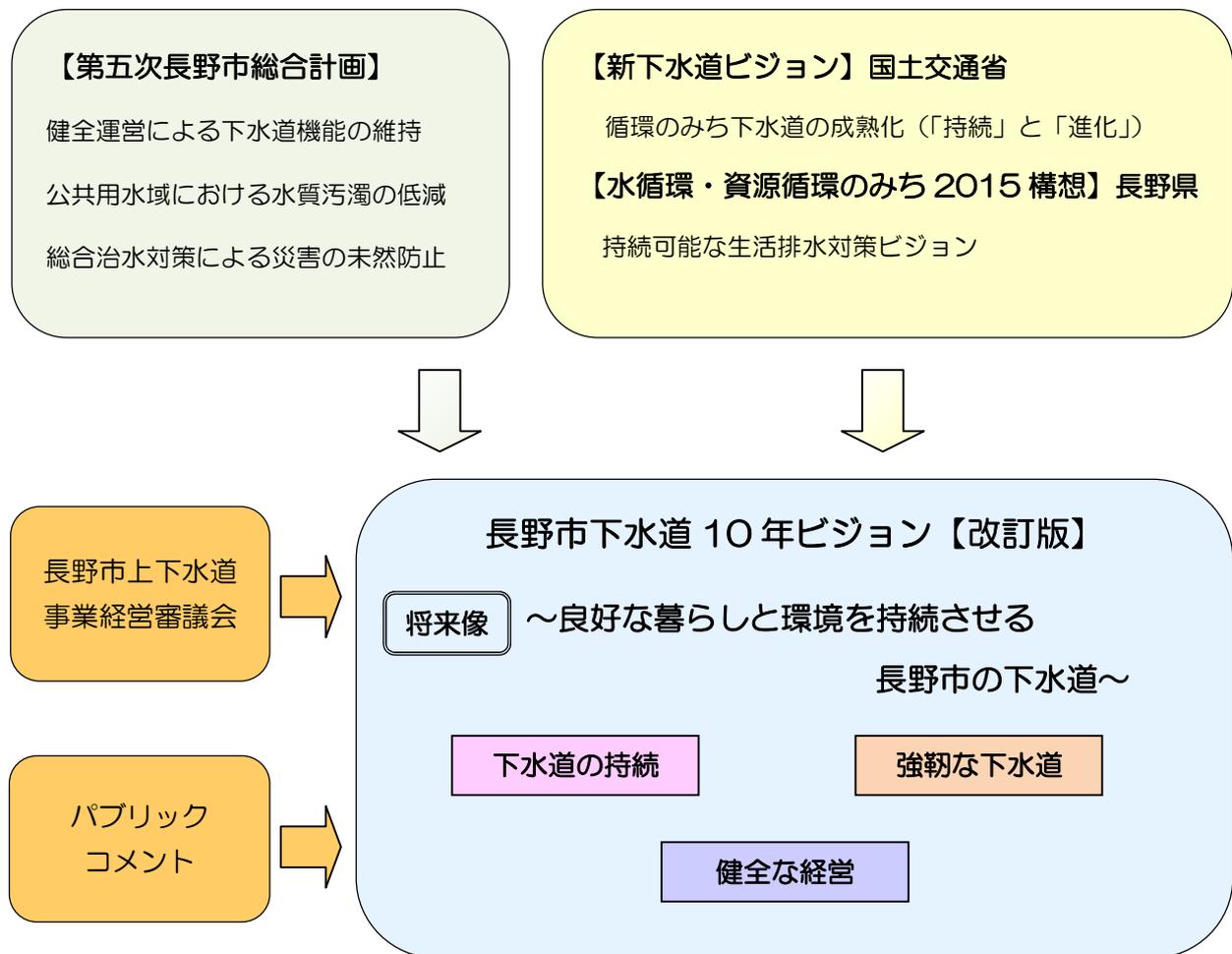


東部浄化センター 管理本館

注)本文中に^{*}を付した用語は、「下水道用語の解説」に掲載しています。

2 位置付け

「長野市下水道 10 年ビジョン【改訂版】」は、本市の下水道事業の今後 10 年（平成 29～38 年度）の基本計画と位置付けます。本ビジョンは、上位計画である「第五次長野市総合計画」の施策を反映し、国土交通省の「新下水道ビジョン」及び長野県の「水循環・資源循環のみち 2015 構想」の考え方に基づき改訂しました。





リンゴをモチーフにした
デザインマンホール蓋
旧長野市



大会シンボルをモチーフに
したデザインマンホール蓋
オリンピック施設



リンゴとぶどうをモチーフ
にしたデザインマンホール蓋
旧豊野町



戸隠山、鏡池、シジュウカラ、
白樺をモチーフにしたデザイン
マンホール蓋
旧戸隠村



奥裾花溪谷と水芭蕉をモチーフ
にしたデザインマンホール蓋
旧鬼無里村



羊とわさびをモチーフにした
デザインマンホール蓋
旧信州新町



梅の花とケヤキをモチーフに
したデザインマンホール蓋
旧中条村

第2章

長野市下水道事業の概要

-
- 1 汚水処理事業の現状
 - 2 雨水処理事業の現状
 - 3 事業経営状況
 - 4 機構
-

第2章 長野市下水道事業の概要

1 汚水処理事業の現状

本市の下水道は、汚水*と雨水*を別々の系統で排除する分流式*を採用しており、汚水処理は公共下水道*、農業集落排水及び浄化槽*により整備を行っています。

1-1 公共下水道事業の現状

本市の公共下水道事業には、単独公共下水道*、流域関連公共下水道*、特定環境保全公共下水道*があります。

○単独公共下水道（以下「単独公共」という）

地方公共団体が単独で処理場*・管路を整備するもので、本市では中心市街地を対象とした東部処理区*で行っています。

○流域関連公共下水道（以下「流域関連」という）

複数の市町村が共同で事業を実施するもので、本市の千曲川流域関連公共下水道は上流処理区と下流処理区があり、長野県で処理場と幹線管路の整備と管理をしています。

○特定環境保全公共下水道（以下「特環」という）

水道水源など水質保全上特に必要な地区や観光地などを対象として整備するもので、飯綱・下流・戸隠高原・豊岡・鬼無里・新町及び中条処理区があります。

1) 事業の沿革

昭和 28 年	市街地中心部より単独公共下水道に着手
昭和 34 年	南部終末処理場供用開始
昭和 56 年	東部浄化センター供用開始
昭和 56 年	新諏訪ポンプ場供用開始
平成 3 年	千曲川流域下水道（下流処理区）処理場（クリーンピア千曲）供用開始
平成 3 年	特定環境保全公共下水道飯綱処理区着手
平成 5 年	安茂里ポンプ場供用開始
平成 8 年	千曲川流域下水道（上流処理区）処理場（アクアパル千曲）供用開始
平成 9 年	川合新田ポンプ場供用開始（南部処理区を東部処理区へ統合*）
平成 17 年	旧豊野町公共下水道事業を長野市公共下水道事業へ編入
平成 21 年	旧戸隠村、旧鬼無里村特定環境保全公共下水道を長野市上下水道局へ編入
平成 22 年	旧信州新町、旧中条村特定環境保全公共下水道を長野市上下水道局へ編入

2) 整備状況及び施設状況

本市の公共下水道の平成 27 年度末における整備面積は 9,604.4ha であり、面積整備率※は 87.7%となっています。また、公共下水道の処理人口は 356,690 人であり、人口普及率は 93.3%となっています。

表 2-1 整備状況一覧表

平成 27 年度末

	全体	単独 公共	流域関連			特環					
		東 部 処理区	下 流 処理区	上 流 処理区	飯 網 処理区	下 流 処理区	戸 隠 高 原 処理区	豊 岡 処理区	鬼無里 処理区	新 町 処理区	中 条 処理区
計画面積 (ha)	10,947.3	3,221.5	2,522.5	3,933.1	486.0	392.4	85.0	112.0	47.0	87.8	60.0
整備面積 (ha)	9,604.4	3,123.5	2,177.9	3,261.4	304.0	355.9	85.0	108.7	44.4	83.6	60.0
面積 整備率(%)	87.7	97.0	86.3	82.9	62.6	90.7	100.0	97.1	94.5	95.2	100.0
処理人口 (人)	356,690	148,373	82,098	111,767	621	8,191	962	1,290	535	1,809	1,044
水洗化人口 (人)	338,517	147,437	78,680	100,584	582	6,874	850	1,029	480	1,257	744
水洗化率 (%)	94.9	99.4	95.8	90.0	93.7	83.9	88.4	79.8	89.7	69.5	71.3
人口普及率 (%)	93.3	38.8	21.5	29.2	0.2	2.1	0.3	0.3	0.1	0.5	0.3
人口整備率 (%)	98.4	99.4	98.5	97.1	69.4	96.9	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

水洗化率：処理人口に対する水洗化人口の割合

人口普及率：行政人口 382,141 人（平成 27 年度末）に対する処理人口の割合

人口整備率：各処理区ごとの計画人口に対する処理人口の割合

表 2-2 施設一覧表

平成 27 年度末

処理区	処理施設(供用開始年度)	その他施設(供用開始年度)	マンホールソフ [※] 箇所数
東部処理区 (特環飯網処理区含む)	東部浄化センター(S56)	新諏訪ポンプ場(S56)	19
		安茂里ポンプ場(H5)	
		川合新田ポンプ場(H9)	
下流処理区 (特環下流処理区含む)	クリーンピア千曲(H3) (長野県管理)		39
上流処理区	アクアパル千曲(H8) (長野県管理)		55
戸隠高原処理区	戸隠高原浄化センター(H7)		27
豊岡処理区	豊岡浄化センター(H10)		30
鬼無里処理区	鬼無里浄化センター(H9)		15
新町処理区	信州新町浄化センター(H10)		11
中条処理区	中条浄化センター(H14)		37
合 計	8 処理施設	3 汚水ポンプ場 [*]	233

平成 27 年度末における公共下水道汚水管路の総延長は約 2,164km となっています。

そのうち、82%が塩化ビニル管であり、11%が鉄筋コンクリート管、4%が陶管、3%がその他の管種となっています。

表 2-3 公共下水道管路延長一覧表

平成 27 年度末

	管路延長 (km)				
	鉄筋コンクリート管	陶管	塩化ビニル管	その他	合計
単独公共 (特環飯綱処理区含む)	116.5	81.5	506.6	46.3	750.9
流域関連 (特環下流処理区含む)	121.2	1.7	1,146.2	15.8	1,284.9
特環	3.0	0.0	116.1	9.0	128.1
合計	240.7	83.2	1,768.9	71.1	2,163.9

図 2-1 公共下水道管路 管種別内訳

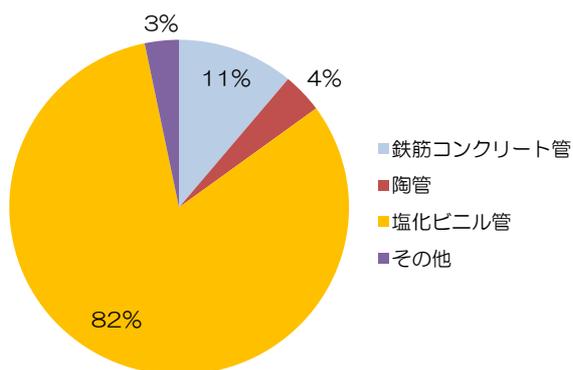
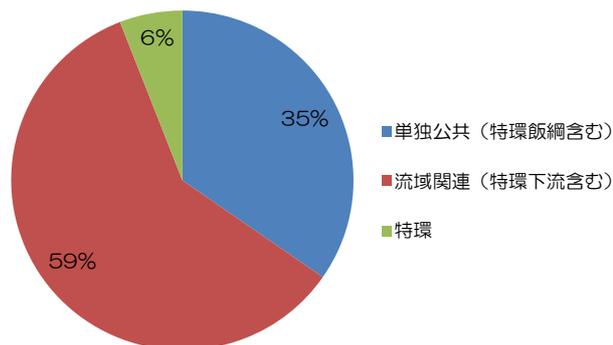


図 2-2 公共下水道管路 事業別内訳



1-2 農業集落排水事業の現状

本市には、農業集落排水事業※（農村地域振興の一環として公共下水道で整備できない地域を対象に整備するもの。以下「農集」という。）として 20 地区が、小規模集合排水処理施設整備事業※（農村地域振興の一環として公共下水道で整備できない地域を対象に整備する集合処理施設で、計画規模が 10 戸以上 20 戸未満の小規模なもの。以下「小規模」という。）として 2 地区があります。

1) 事業の沿革

平成 6 年	長野地区	信田東部地区供用開始
平成 8 年	戸隠地区	平志垣地区供用開始
平成 9 年	豊野地区	二ツ石地区供用開始
平成 9 年	鬼無里地区	西京東京地区供用開始
平成 10 年	信州新町地区	大原牧下地区供用開始

2) 整備状況及び施設状況

平成27年度末において整備が完了しています。

表2-4 整備状況一覧表

平成27年度末

事業	地区	計画区域内人口 A (人)	計画区域内世帯 B (戸)	処理人口 C (人)	水洗化人口 D (人)	水洗化世帯 E (戸)	人口整備率 C/A (%)	水洗化率 D/C (%)
農集	信田東部	819	344	819	781	328	100.0	95.4
	安庭	475	204	475	451	194	100.0	94.9
	芋井中部	347	147	347	295	125	100.0	85.0
	芋井東部	518	215	518	473	196	100.0	91.3
	浅川北部	186	80	186	165	71	100.0	88.7
	七二会中部	1,390	632	1,390	1,152	524	100.0	82.9
	有旅	474	172	474	435	158	100.0	91.8
	平三水	404	170	404	306	129	100.0	75.7
	芋井西部	220	93	220	142	60	100.0	64.5
	山布施	488	222	488	387	176	100.0	79.3
	二ツ石	68	23	68	65	22	100.0	95.6
	川谷	72	30	72	72	30	100.0	100.0
	平志垣	588	255	588	542	235	100.0	92.2
	裾花	636	249	636	526	206	100.0	82.7
	下内中村	83	38	83	74	34	100.0	89.2
	坪山	48	22	48	35	16	100.0	72.9
	上楠川	101	41	101	74	30	100.0	73.3
	西京東京	187	90	187	158	76	100.0	84.5
	上里	280	126	280	235	106	100.0	83.9
	大原牧下	319	169	319	215	114	100.0	67.4
小規模	城山	69	24	69	60	21	100.0	87.0
	蟻ヶ崎	33	11	33	30	10	100.0	90.9
合計	22 地区	7,805	3,357	7,805	6,673	2,861	100.0	85.5

表 2-5 施設一覧表

平成 27 年度末

事業	地区	処理施設（供用開始年度）	処理能力 (m ³ /日)	管路延長 (km)	マンホール ボックス 箇所数
農集	信田東部	クリーンハウス信田東部(H6)	422	20.1	5
	安庭	クリーンハウス安庭(H6)	233	8.7	7
	芋井中部	クリーンハウス芋井中部(H8)	192	11.9	9
	芋井東部	クリーンハウス芋井東部(H10)	303	10.5	8
	浅川北部	クリーンハウス浅川北部(H10)	119	5.6	4
	七二会中部	クリーンハウス七二会中部(H12)	635	36.3	34
	有旅	クリーンハウス有旅(H13)	179	8.9	5
	平三水	クリーンハウス平三水(H16)	206	11.4	5
	芋井西部	クリーンハウス芋井西部(H17)	98	4.9	6
	山布施	クリーンハウス山布施(H19)	179	14.6	10
	ニツ石	ニツ石排水処理施設(H9)	30	0.8	1
	川谷	川谷排水処理施設(H11)	38	1.1	1
	平志垣	平志垣地区農業集落排水処理施設(H8)	314	14.3	11
	裾花	裾花地区農業集落排水処理施設(H10)	260	15.8	17
	下内中村	下内中村地区農業集落排水処理施設(H14)	54	2.5	5
	坪山	坪山地区農業集落排水処理施設(H16)	22	0.8	2
	上楠川	上楠川地区農業集落排水処理施設(H16)	30	2.2	7
	西京東京	西京東京農業集落排水施設(H9)	119	4.1	4
	上里	上里農業集落排水施設(H12)	135	6.0	12
	大原牧下	大原牧下農業集落排水処理施設(H10)	225	8.3	8
小規模	城山	城山排水処理施設(H10)	27	0.3	—
	蟻ヶ崎	蟻ヶ崎排水処理施設(H15)	24	0.9	—
合計	22 地区	22 処理施設		190.0	161

1-3 戸別浄化槽整備事業の現状

戸別浄化槽*整備事業は、使用者から料金等をいただいて設置及び維持管理を行っている合併処理浄化槽事業です。平成23年度から対象区域を公共下水道区域及び農業集落排水区域以外の市内全域に拡大しています。

1) 事業の沿革

平成 7年	鬼無里地区事業開始
平成 8年	中条地区事業開始
平成 11年	信州新町地区事業開始
平成 13年	戸隠地区事業開始
平成 23年	長野市内全域を対象として事業拡大

2) 整備状況

市内全域での平成27年度末における合併処理浄化槽設置基数は3,526基です。そのうち戸別浄化槽は924基であり、残りの2,602基は個人設置浄化槽となっています。

浄化槽区域における浄化槽による整備人口は5,097人であり、浄化槽区域内人口11,727人に対する人口整備率は43.5%となっています。

表2-6 長野市全体の浄化槽設置状況

平成27年度末

			計
浄化槽区域	対象戸数	(戸) A	5,551
	対象人口	人口(人) B	11,727
	戸別浄化槽による設置数	(基) C	924
		人口(人) D	2,634
	個人浄化槽による設置数	(基) E	1,138
		人口(人) F	2,463
下水道計画区域	計画区域内 個人浄化槽設置数	(基) G	1,464
		人口(人) H	4,188
戸別浄化槽による設置数 計		(基) C	924
個人浄化槽による設置数 計		(基) E+G+I	2,602
浄化槽設置率		(%) (C+E)/A	37.1
浄化槽人口整備率		(%) (D+F)/B	43.5
合 計		(基) C+I	3,526

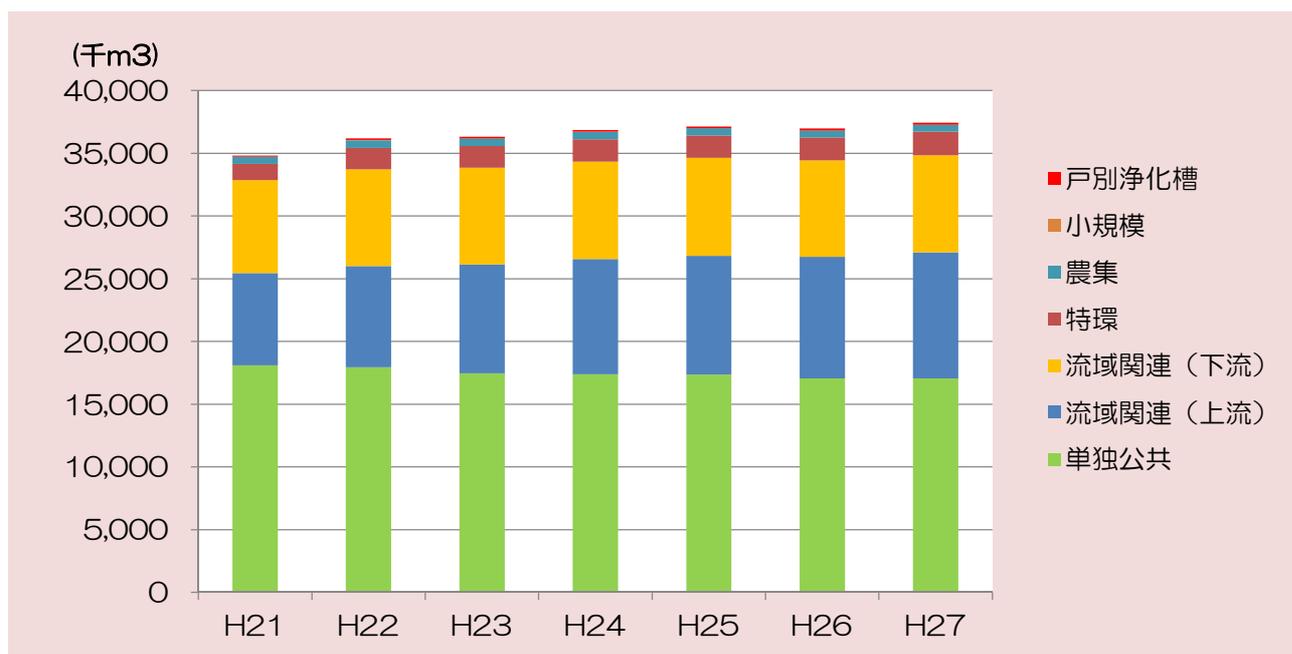
1-4 施設別汚水量の状況

平成 27 年度における汚水量の合計は 37,429,324m³であり、平成 21 年度からの推移を見ると、公共下水道の整備に伴い増加傾向にあります。今後整備の完了を迎えること、また、将来人口が減少していくことを考えると、汚水量は減少していき、それに伴う料金収入の減少が予測されます。

表 2-7 施設別有収汚水量* (m³)

	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27
単独公共	18,089,566	17,937,324	17,465,635	17,392,879	17,358,047	17,039,734	17,047,386
流域関連 (上流)	7,369,813	8,082,422	8,682,673	9,166,767	9,475,554	9,712,078	10,064,087
流域関連 (下流)	7,388,302	7,691,978	7,706,280	7,772,905	7,793,322	7,684,561	7,735,302
特環	1,297,786	1,720,415	1,734,489	1,787,350	1,798,520	1,841,876	1,879,675
農集	586,890	613,500	595,020	585,691	566,991	549,991	552,735
小規模	7,848	7,765	7,091	7,682	7,833	7,589	7,522
戸別 浄化槽	79,414	129,481	127,842	130,880	135,573	141,206	142,617
合計	34,819,619	36,182,885	36,319,030	36,844,154	37,135,840	36,977,035	37,429,324

図 2-3 施設別有収汚水量の推移グラフ



1-5 事業位置図

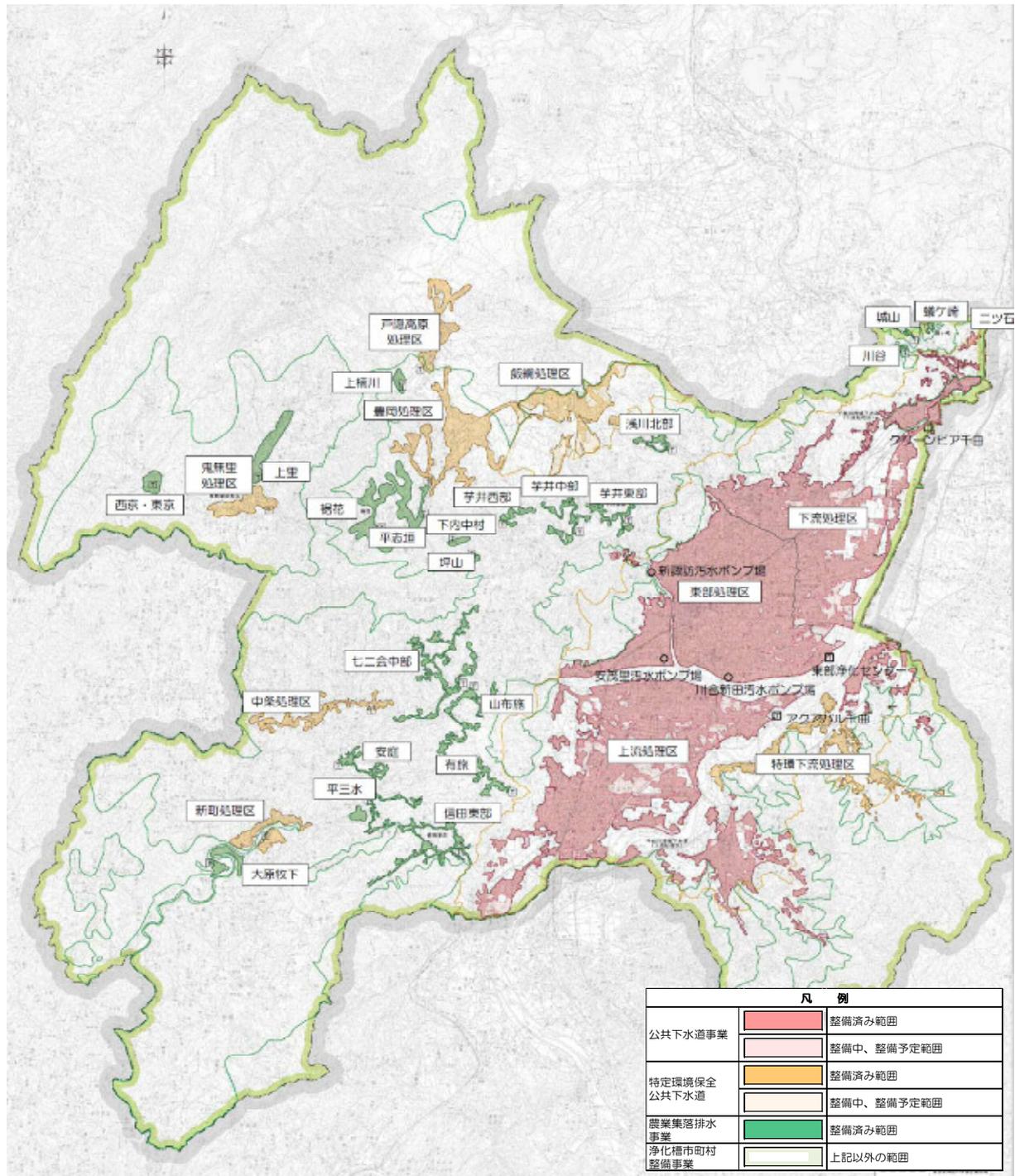


図 2-4 事業位置図（污水）

2 雨水処理事業の現状

2-1 雨水処理事業の現状

本市の雨水処理事業は、公共下水道区域内の東部・下流（特環含む）・上流の3処理区に区分し、67の排水区により雨水を排除する計画としています。

1) 事業の沿革

昭和42年	分流式の雨水処理事業に着手
昭和47年	北八幡雨水調整池※供用開始
昭和62年	堀切沢雨水調整池供用開始
平成5年	松代1号ポンプ場供用開始
平成6年	運動公園雨水調整池供用開始
平成6年	三念沢ポンプ場供用開始
平成10年	砂田ポンプ場供用開始
平成12年	今井雨水調整池供用開始
平成12年	寺尾ポンプ場供用開始
平成20年	南部ポンプ場供用開始
平成23年	赤沼ポンプ場供用開始
平成24年	堀中島ポンプ場供用開始
平成27年	北堀雨水調整池供用開始

2) 整備状況及び施設状況

本市の雨水渠整備は、平成27年度末において3,248.5haが整備済みとなっており、計画面積9,995haに対して面積整備率は32.5%となっています。整備延長は181.3kmであり、計画延長576.8kmに対して延長整備率は31.4%となっています。

表2-8 整備率一覧表

平成27年度末

	全体	東部処理区	下流処理区	上流処理区
計画面積(ha)	9,995.3	3,221.5	2,845.1	3,928.7
整備面積(ha)	3,248.5	1,384.5	791.4	1,072.6
面積整備率(%)	32.5	43.0	27.8	27.3
計画延長(km)	576.8	234.2	126.2	216.4
整備延長(km)	181.3	89.7	54.1	37.5
延長整備率(%)	31.4	38.3	42.9	17.3

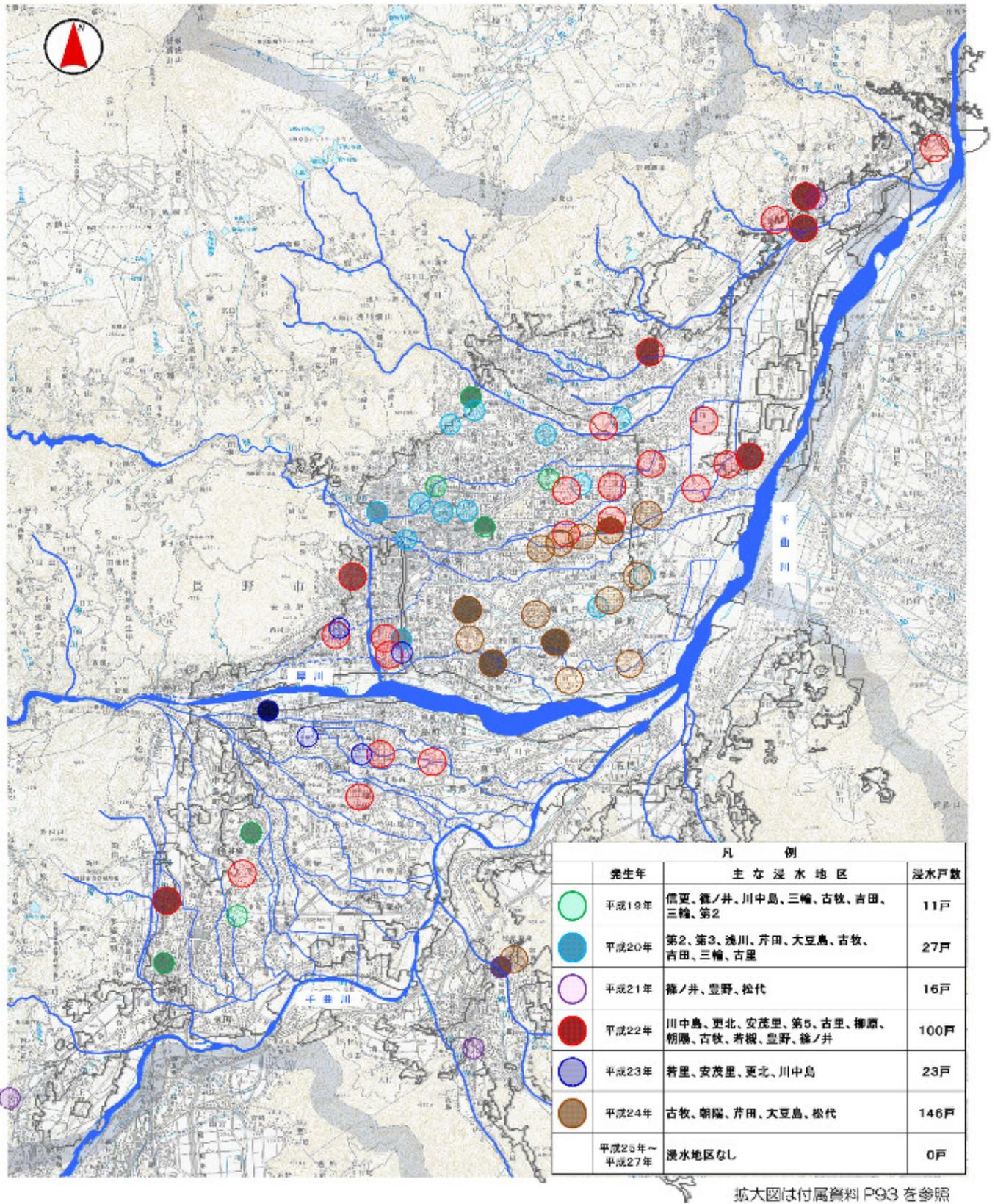


図2-5 近年の主な浸水被害発生箇所図

平成 27 年度末時点で、雨水ポンプ場*は 14 箇所、雨水調整池は 8 箇所供用開始しています。

表 2-9 施設一覧表

平成 27 年度末

事業	排水区*	雨水ポンプ場（供用開始年度）	雨水調整池（供用開始年度）
単独公共 流域関連 特環(一部)	北部排水区 他 66 排水区	山根井ポンプ場(S59)	北八幡雨水調整池(S47)
		西田川ポンプ場(S62)	堀切沢雨水調整池(S62)
		松代1号ポンプ場(H5)	中越雨水調整池(H2)
		三念沢ポンプ場(H6)	弁天雨水調整池(H6)
		神明広田ポンプ場(H7)	今井雨水調整池(H12)
		砂田ポンプ場(H10)	運動公園雨水調整池(H23)
		東福寺ポンプ場(H10)	牛池雨水調整池(H23)
		更北南部ポンプ場(H11)	北堀雨水調整池(H27)
		寺尾ポンプ場(H12)	畑中雨水調整池(計画)
		稲里ポンプ場(H13)	北原雨水調整池(計画)
		沖ポンプ場(H14)	南原雨水調整池(計画)
		南部ポンプ場(H20)	
		赤沼ポンプ場(H23)	
		堀中島ポンプ場(H24)	
		大豆島ポンプ場(H28 供用予定)	
		綿内ポンプ場(計画)	
浅野島ポンプ場(計画)			
宮川ポンプ場(計画)			
合計	67 排水区	14 雨水ポンプ場供用	8 調整池供用



浅川1号雨水幹線工事 状況写真



運動公園雨水調整池建設工事 状況写真

2-2 事業位置図

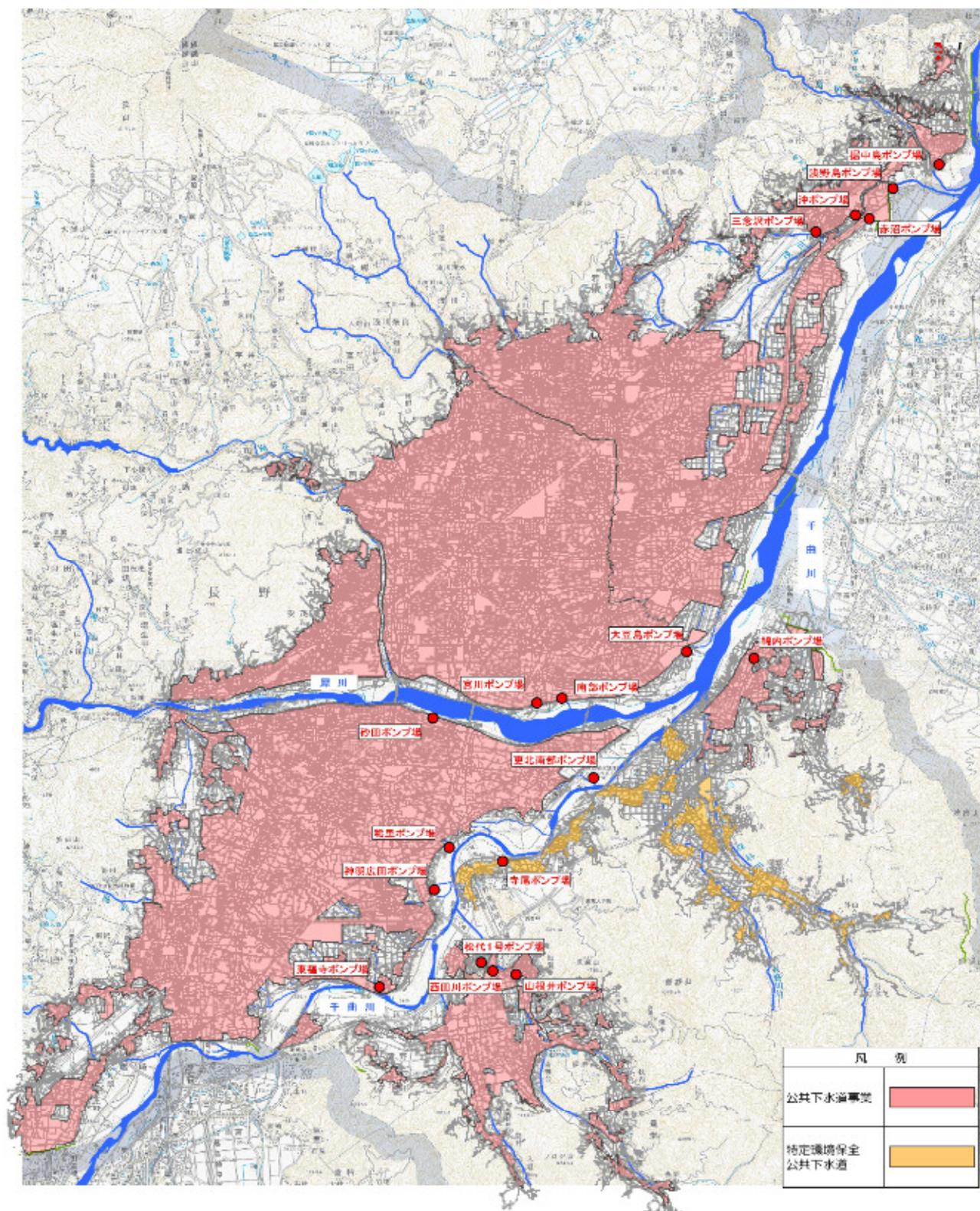


図 2-6 事業位置図（雨水）

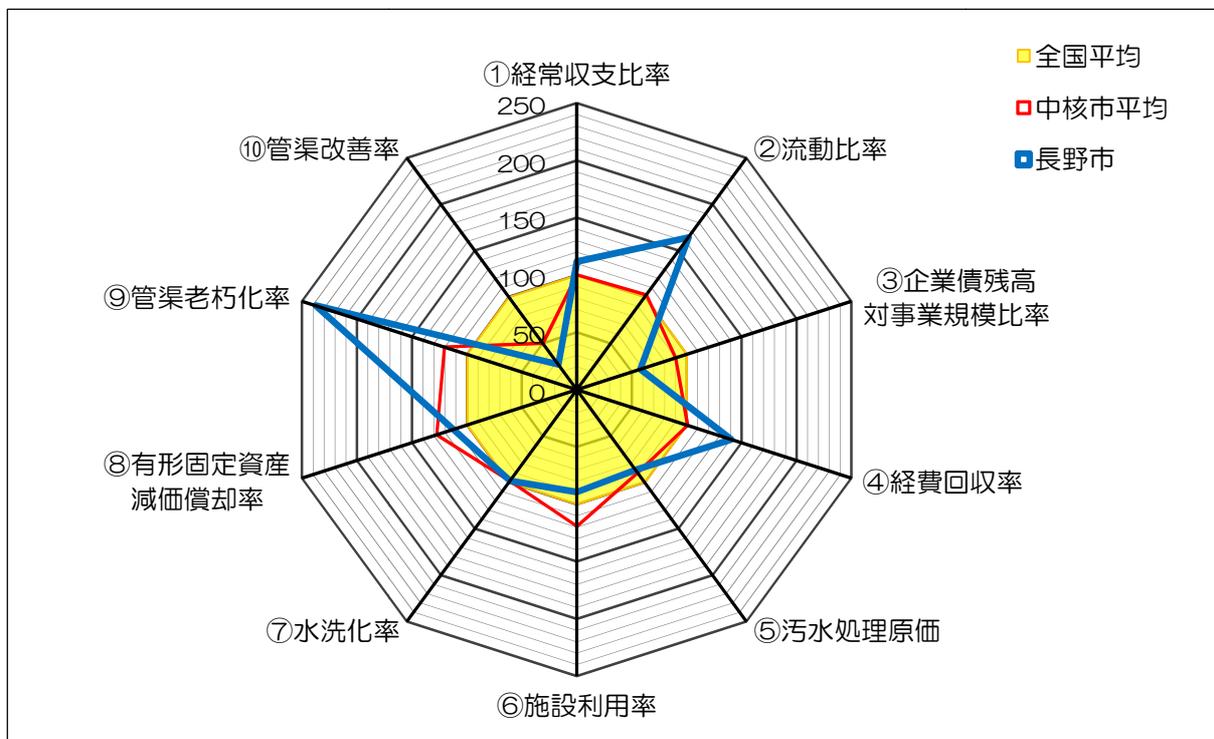
3 事業経営状況

3-1 経営指標による現状分析

経営及び施設の状況を表す主要な経営指標とその分析で構成される経営比較分析表を平成26年度決算から新たに策定しています。

本市の汚水処理6事業は、一つの会計で処理していることから、総務省から公開されている全国の下水道事業体の経営比較分析表のデータを基に、下水道事業会計として一本化した指標について、比較の対象を全国平均と中核市平均に変更し、独自にレーダーチャートによる分析を行いました。いずれの指標も、全国平均を100として置き換えて、外側に向かうほど良い状態であることを表します。

図2-7 経営指標の分析（平成27年度実績）



3-2 経営の健全性・効率性について

① 経常収支比率

算出式	経常収益／経常費用×100		
指標の意味	当該年度において、料金収入や一般会計からの繰入金等の収益で、維持管理費 [※] や支払利息等の費用をどの程度賄えているかを表す指標です。単年度の収支が黒字であることを示す100%以上となっていることが必要です。		
H27 数値	長野市 120.23	中核市平均 107.91	全国平均 107.57
分析内容	会計制度の見直しにより非現金収入である長期前受金を収益に計上したため、数値は大幅に上昇しました。全国平均も、会計制度の見直しを適用する事業者があるため、上昇しています。		

② 流動比率

算出式	流動資産／流動負債×100		
指標の意味	短期的な債務に対する支払能力を表す指標です。1年以内に支払うべき債務に対して支払うことができる現金等がある状況を示す 100%以上であることが必要です。		
H27 数値	長野市 96.73	中核市平均 60.23	全国平均 58.87
分析内容	会計制度の見直しにより、これまで資本として計上していた建設改良に対する企業債 [*] を負債に変更したため、大幅に低下しましたが、100%以上を維持しています。全国平均も会計制度の見直しにより大幅に低下しています。		

③ 企業債残高対事業規模比率

算出式	$(\text{企業債現在高合計} - \text{一般会計負担額}) / (\text{営業収益} - \text{受託工事収益} - \text{雨水処理負担金}) \times 100$		
指標の意味	料金収入に対する企業債残高の割合であり、企業債残高の規模を表す指標です。明確な数値基準はありません。		
H27 数値	長野市 1,258.84	中核市平均 808.58	全国平均 725.63
分析内容	整備区域が広く、整備時期が比較的新しいため、企業債残高の規模は全国平均と比較して大きくなっていますが、残高は年々減少しています。		

④ 経費回収率

算出式	下水道使用料／汚水処理費（公費負担分を除く）×100		
指標の意味	使用料で回収すべき経費を、どの程度使用料で賄えているかを表した指標です。使用料水準などを評価することが可能で、使用料で回収すべき経費を全て使用料で賄えている状況を示す 100%以上であることが必要です。		
H27 数値	長野市 143.37	中核市平均 102.84	全国平均 102.1
分析内容	適正な料金設定により、必要な経費は回収されています。		

⑤ 汚水処理原価

算出式	汚水処理費（公費負担分を除く）／年間有収水量×100		
指標の意味	有収水量 1 m ³ あたりの汚水処理に要した費用であり、汚水資本費・汚水維持管理費の両方を含めた汚水処理に係るコストを表した指標です。明確な数値基準はありません。		
H27 数値	長野市 134.16	中核市平均 129.3	全国平均 115.86
分析内容	中山間地域が点在し、人口に対する施設規模が大きいため、コストが割高となり、全国平均を上回っている状況です。		

⑥ 施設利用率

算出式	晴天時一日平均処理水量／晴天時現在処理能力×100		
指標の意味	施設・設備が一日に対応可能な処理能力に対する、一日平均処理水量の割合であり、施設の利用状況や適正規模を判断する指標です。明確な数値基準はありません。		
H27 数値	長野市 64.72	中核市平均 86.44	全国平均 72.5
分析内容	人口減少により処理水量が減少しているため、全国平均よりも低い状況です。		

⑦ 水洗化率

算出式	現在水洗便所設置済人口／現在処理区域内人口×100		
指標の意味	現在処理区域内人口のうち、実際に水洗便所を設置して汚水処理している人口の割合を表した指標です。使用料収入の増加等の観点から 100%になることが望ましい指標です。		
H27 数値	長野市 94.8	中核市平均 95.09	全国平均 96.36
分析内容	整備が続いているため、全国平均よりも低い状況ですが、普及率の上昇とともに、水洗化率も上昇傾向にあります。		

3-3 老朽化の状況について

① 有形固定資産減価償却率*

算出式	有形固定資産減価償却累計額／有形固定資産のうち償却対象資産の帳簿原価×100		
指標の意味	有形固定資産のうち償却対象資産の減価償却*がどの程度進んでいるかを表す指標で、資産の老朽化度合を示しています。明確な数値基準はありません。		
H27 数値	長野市 32.23	中核市平均 28.39	全国平均 36.25
分析内容	施設は比較的新しいため、老朽化度合は低い状況です。		

② 管渠老朽化率

算出式	法定耐用年数*を経過した管渠延長／下水道布設延長×100		
指標の意味	法定耐用年数を超えた管渠延長の割合を表した指標で、管渠の老朽化度合を示しています。明確な数値基準はありません。		
H27 数値	長野市 1.78	中核市平均 3.51	全国平均 4.23
分析内容	管渠は比較的新しいため、老朽化度合は低い状況ですが、整備期間が集中しているため、平成 50 年以降に法定耐用年数を迎える管渠が急増します。		

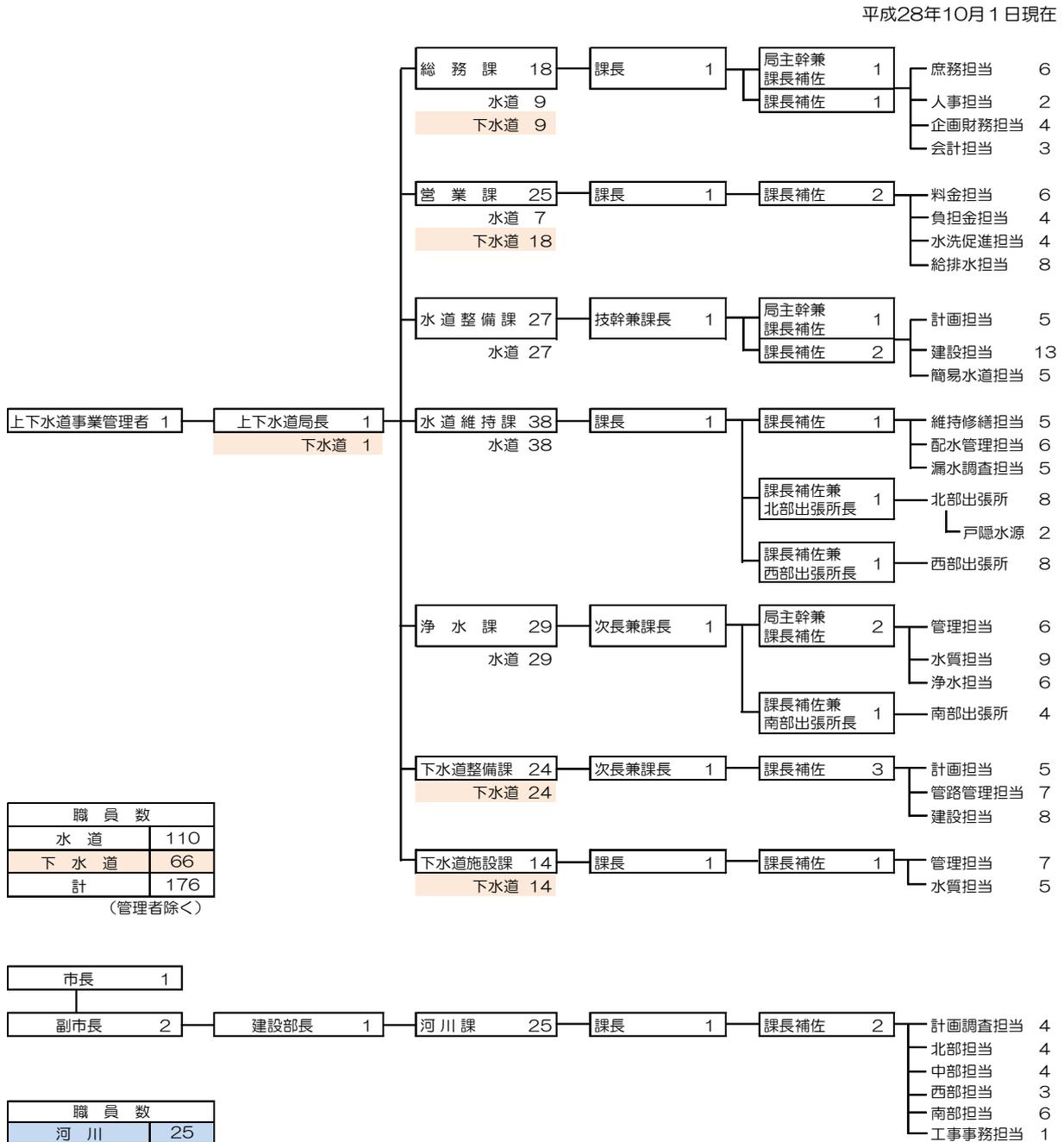
③ 管渠改善率

算出式	改善(更新・改良・維持)管渠延長／下水道布設延長×100		
指標の意味	当該年度に更新した管渠延長の割合を表した指標で、管渠の更新*ペースや状況を把握できるものです。明確な数値基準はありません。		
H27 数値	長野市 0.06	中核市平均 0.11	全国平均 0.22
分析内容	管渠が比較的新しく、老朽管路があまり発生していないため、改善率は全国平均に比べ低い状況です。		

4 機構

上下水道局の機構は、7課と26担当・出張所等により構成されています。
また、雨水渠整備は建設部河川課が行っています。

図 2-8 上下水道事業の機構





長野市公共下水道事業（雨水） 寺尾ポンプ場 平成12年度供用開始

第3章 将来の見通し

-
- 1 人口
 - 2 汚水量
-

第3章 将来の見通し

1 人口

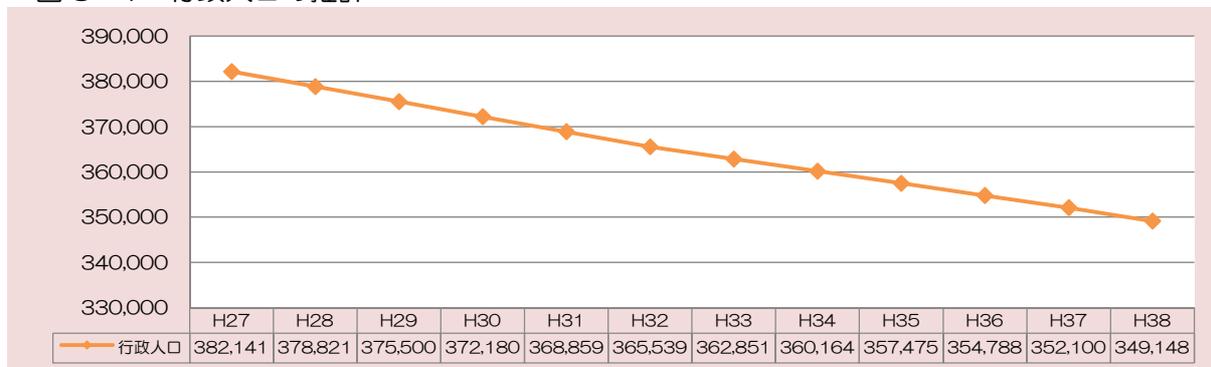
1-1 行政人口*

本市の将来行政人口は、国の人口推計（「日本の地域別将来推計人口、平成25年3月推計」、国立社会保障・人口問題研究所）を参考とし推計しました。

なお、下水道事業統計における人口（3月末）と国勢調査による人口（10月1日）は、時点が異なることから平成27年度下水道事業統計値との整合を図り推計結果を補正しました。

行政人口は減少傾向にあり、平成38年度には約34万9千人まで減少する見込みです。

図3-1 行政人口の推計



1-2 処理区別計画人口

処理区別将来人口の推計には、各処理区の地域ごとに、過年度実績より求めた地域別（市街地、周辺地域、中山間地域）人口減少の傾向を反映して推計を行いました。

表3-1 処理区別計画人口の推計

年次	公共下水道				農集	小規模	浄化槽	合計
	東部処理区	下流処理区	上流処理区	特環処理区				
H27	149,211	83,354	115,059	14,985	7,703	102	11,727	382,141
H28	147,465	82,827	114,522	14,801	7,551	101	11,554	378,821
H29	145,734	82,296	113,975	14,618	7,401	100	11,376	375,500
H30	144,011	81,762	113,420	14,435	7,253	100	11,199	372,180
H31	142,295	81,226	112,858	14,255	7,107	99	11,019	368,859
H32	140,588	80,685	112,287	14,074	6,961	99	10,845	365,539
H33	139,089	80,285	111,887	13,937	6,848	98	10,707	362,851
H34	137,598	79,883	111,480	13,799	6,734	98	10,572	360,164
H35	136,113	79,478	111,067	13,662	6,622	98	10,435	357,475
H36	134,635	79,071	110,648	13,523	6,511	97	10,303	354,788
H37	133,164	78,660	110,223	13,388	6,400	97	10,168	352,100
H38	131,562	78,193	109,692	13,258	6,303	96	10,044	349,148

1-3 水洗化人口

水洗化人口の将来推計にあたり、平成10年度、15年度、20年度について下水道供用開始の公示から水洗化するまでの傾向を検証しました。その結果、公示当初は水洗化率が急激に上昇しますが、80%を超えるとそれ以降毎年1%程度上昇する傾向にあることが分かりました。

この結果を踏まえ、今後水洗化率は毎年1%上昇すると仮定し、将来の水洗化人口を推計しました。

図3-2 水洗化率の推移

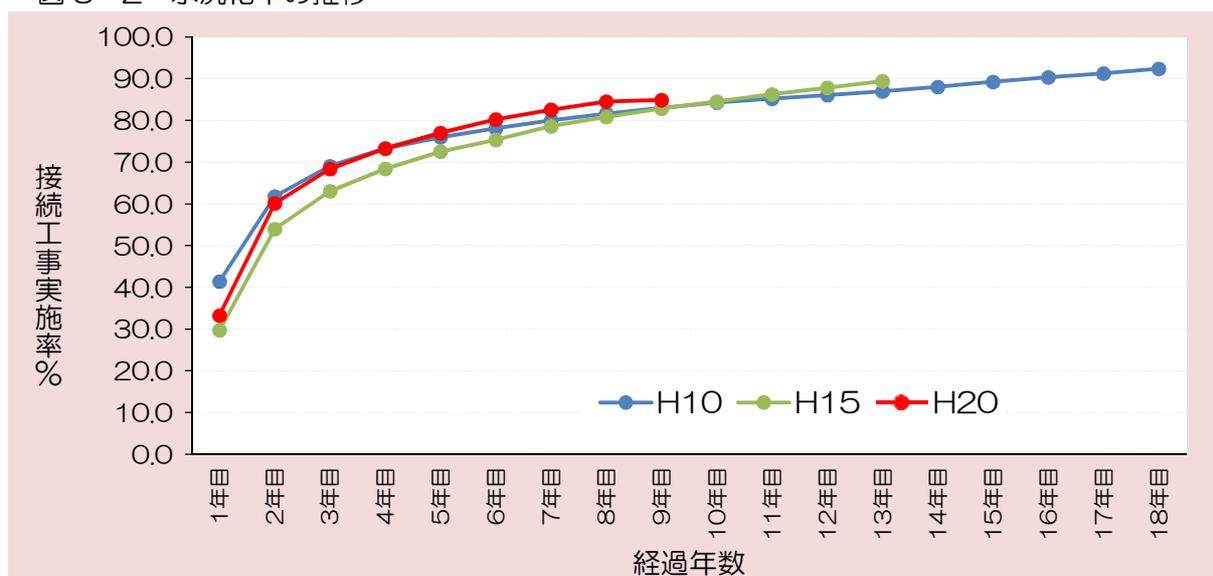


表3-2 水洗化人口の推計

年次	公共下水道				農集	小規模	戸別 浄化槽	合計
	東部処理区	下流処理区	上流処理区	特環処理区				
H27	147,437	78,680	100,584	11,816	6,583	90	2,634	347,824
H28	146,830	79,126	101,443	11,886	6,529	93	2,671	348,578
H29	145,288	79,564	102,295	11,954	6,473	96	2,707	348,377
H30	143,745	79,995	103,143	12,017	6,416	99	2,743	348,158
H31	142,202	80,418	103,986	12,079	6,358	99	2,777	347,919
H32	140,659	80,161	104,822	12,139	6,297	99	2,813	346,990
H33	139,117	79,774	105,652	12,213	6,263	98	2,857	345,974
H34	137,574	79,387	106,477	12,282	6,226	98	2,901	344,945
H35	136,031	78,999	107,297	12,346	6,189	98	2,945	343,905
H36	134,488	78,612	108,110	12,408	6,150	97	2,990	342,855
H37	132,946	78,225	108,917	12,468	6,109	97	3,034	341,796
H38	131,403	77,837	108,640	12,533	6,080	96	3,082	339,671

2 汚水量

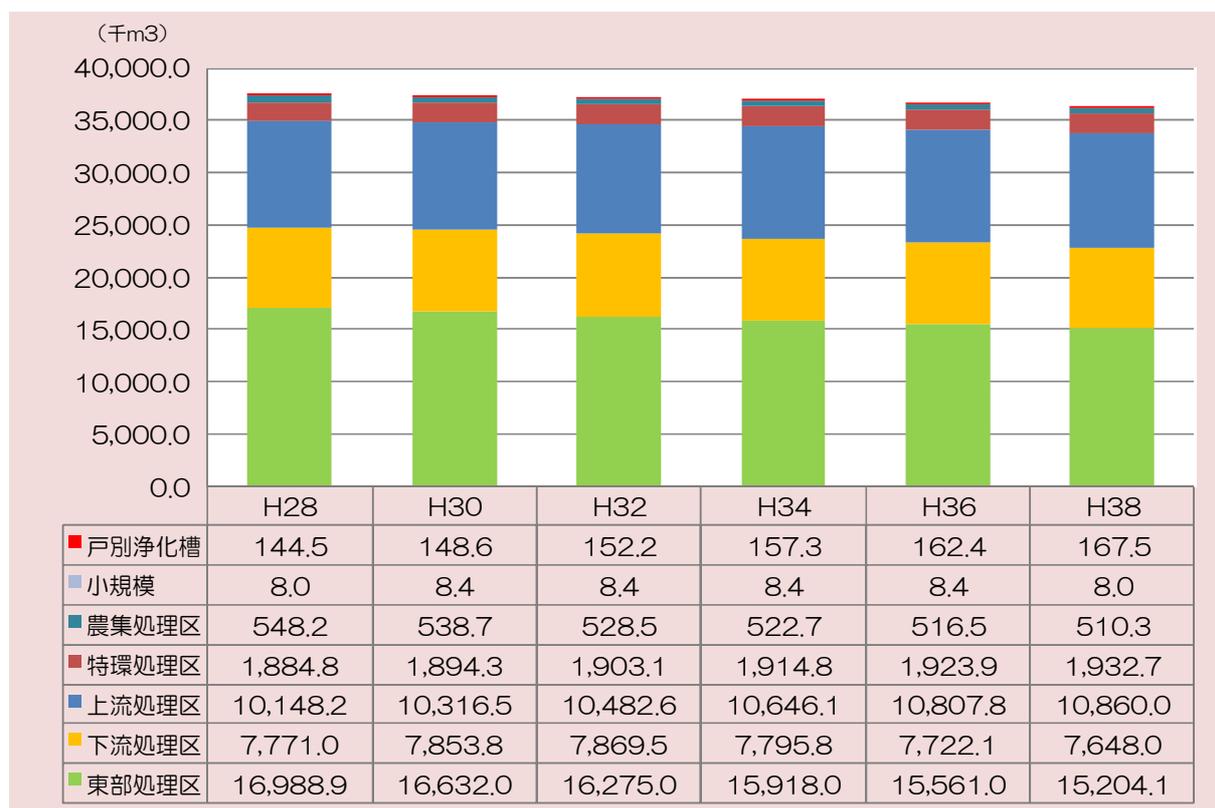
将来の計画汚水量については、過去の実績から汚水量原単位*を設定し、水洗化人口に乘じることによって推計しました。

平成 28 年度以降は水洗化人口の減少に伴い汚水量も減少する見込みです。

表 3-3 汚水量の推計

	H28	H30	H32	H34	H36	H38
汚水量 (千 m ³)	37,493.8	37,392.3	37,219.3	36,963.1	36,702.1	36,330.5

図 3-3 施設別汚水量の予測



第4章

施策の実施状況と課題

-
- 1 下水道の普及促進
 - 2 安全・安心な下水道
 - 3 環境保全に配慮した下水道
 - 4 下水道の施設再生
 - 5 健全な下水道経営・施設の適正な管理
-

第4章 施策の実施状況と課題

平成23年3月に「暮らしと水環境を向上させる長野市の下水道」を本市下水道の将来像として掲げ、「長野市下水道10年ビジョン」を策定しました。ここでは、施策のこれまでの実施状況と近年の社会情勢変化による新たな課題について整理しました。



平成22年度策定 長野市下水道10年ビジョンの将来像

1 基本施策 下水道の普及促進

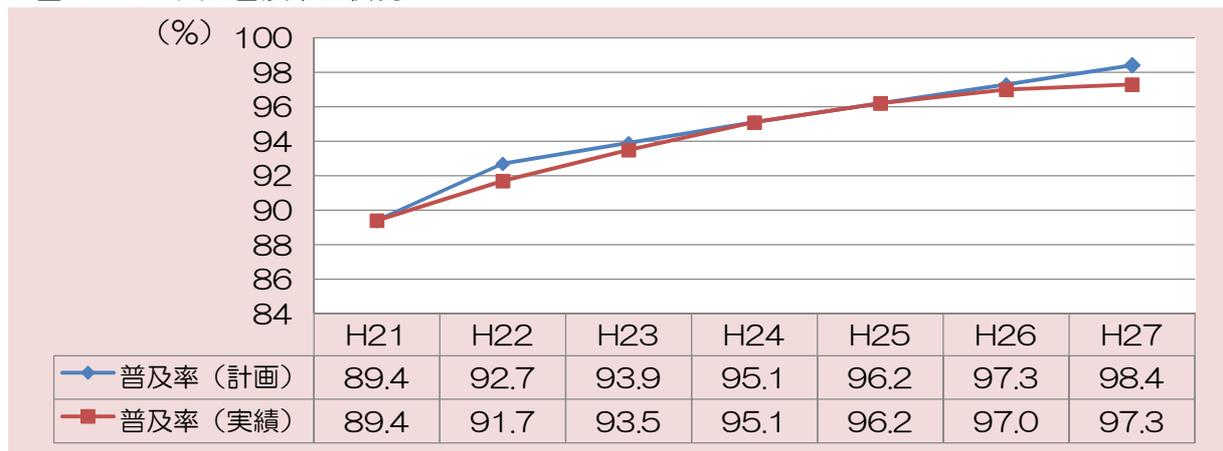
1-1 公衆衛生の向上・生活環境の改善

【取組内容】 公共下水道等の整備											
項目		現在値					目標値				
汚水処理人口普及率*		89.4% (H21)					95%(H24) 100%(H29)				
年度		H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	H31	H32
計画値	%	93.9	95.1	96.2	97.3	98.4	99.4	100	100	100	100
実績値		93.5	95.1	96.2	97.0	97.3					
目標	平成 29 年度末までに汚水処理人口普及率 100%を目指します										

1) 実施状況

下水道整備が郊外まで進み人口密度の低い地域の整備となっているため、平成 24 年度以降人口普及率の伸びは鈍化しています。

図 4-1 人口普及率の状況



2) 新たな課題

現在の汚水処理事業の状況を事業区域別に見ると、表 4-1 に示すとおり、下水道により処理を予定している区域は 98.4% が整備済みとなっていますが、合併処理浄化槽*による処理を予定している区域では、43.5% (個人設置浄化槽含む) にとどまっています。

そのため、合併処理浄化槽設置事業の推進が必要です。

表 4-1 地域別整備の状況

	計画区域内人口	処理人口	人口整備率
公共下水道区域	362,609	356,690	98.4%
農業集落排水区域	7,805	7,805	100%
合計	370,414	364,495	98.4%
合併浄化槽区域	11,727	5,097	43.5%

2 基本施策 安全・安心な下水道

2-1 地震対策

【取組内容】処理場耐震化事業										
項目			現在値				目標値			
東部浄化センター耐震化			2 施設 (H21)				4 施設 (H25)			
年度	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	H31	H32
計画値	設計	工事	工事							
実績値	沈砂池ポンプ棟	沈砂池ポンプ棟 送風機棟	送風機棟							
目標	平成 25 年度末までに沈砂池ポンプ棟、送風機棟の耐震化を実施します									

1) 実施状況

東部浄化センターの主要施設（建物）の耐震化*については、沈砂池ポンプ棟、送風機棟の耐震化事業を実施し目標値を達成しました。これにより、当初ビジョンで計画した施設の耐震化については完了しました。

2) 新たな課題

本市の汚水処理施設*で現在の耐震基準を満たしていない施設は、表4-2、4-3に示すとおりであり、耐震性能を調査したところ、複数の施設において耐震化が必要なくなりました。これらの施設については、近い将来更新時期を迎える施設及び統廃合計画により廃止が予定されている施設もあるため、施設の維持修繕計画と改築更新計画を考慮した耐震化を実施する必要があります。



耐震化前



耐震化後

東部浄化センター 沈砂池ポンプ棟 耐震化状況

【取組内容】 雨水ポンプ場耐震診断											
項目		現在値					目標値				
雨水ポンプ場耐震診断		1 施設 (H21)					10 施設 (H28)				
年度		H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	H31	H32
計画値	施設数	2	3	4	6	8	10				
実績値		1	2	3	3	3					
目標	平成28年度末までに全施設の耐震診断を行い、結果により耐震化を実施します										

1) 実施状況

雨水ポンプ場の耐震診断については、平成27年度までに建設年度の古い施設から3施設の耐震診断を実施しました。平成25年度には、平成7年度に供用を開始した神明広田ポンプ場について、耐震診断調査を行ったところ、機能的な健全度*は非常に高い結果となりました。

2) 新たな課題

本市の雨水ポンプ場の多くは、平成10年以降に建設され、継続的に維持修繕を実施することにより機能的には健全な状態を保っていますが、平成27年度末において稼働している14施設のうち約7割にあたる10施設が耐震性に課題を持っています。

なお、耐震性に課題のある10施設のうち健全度の高い8施設については、劣化状況を見極めながら施設更新と合わせて耐震化を実施することが必要です。

また、建設年度が古く劣化が著しい山根井・西田川雨水ポンプ場の2施設については、通常の運転業務に支障が出ていることから優先的な改築*が必要で



大豆島ポンプ場 整備状況

表4-2 耐震化状況一覧表（公共下水道処理施設）

施設名 (棟別名称)	建築年	耐震構造	耐震診断		耐震補強		
			実施	予定	実施	予定	
東部浄化センター	管理本館	S56		○		○	
	沈砂池ホソソ棟	S56		○		○	
	送風機棟	S56		○		○	
	特別高圧受電棟	H6		○			○
	1系列水処理	S56		○		○	
	2系列水処理	S60		○		○	
	3系列水処理	H2		—	—	—	廃止予定
	4系列水処理	H13	○	—	—	—	—
	砂ろ過1号	S56		○		○	
	砂ろ過2号	H4		○	—	—	廃止予定
	汚泥濃縮タワ棟	S56		○	—	—	廃止予定
	機械濃縮棟	H17	○	—	—	—	—
	汚泥処理棟	S56		○		○	
	焼却棟	H1・H5		—	—	—	廃止
	車庫洗浄車棟	H3		—	—	—	廃止予定
	塩素接触タワ棟	S56		○			○
	汚泥運搬車格納庫棟	H21	○	—	—	—	廃止予定
樋門	S56		○			○	
新諏訪ポンプ場	S56		—		—	廃止予定	
安茂里ポンプ場	H5		○			○	
川合新田ポンプ場	S53			○			
戸隠高原浄化センター	H8		○			○	
豊岡浄化センター	H11	○	—	—	—	—	
鬼無里浄化センター	H10		○			○	
信州新町浄化センター	H11		○			○	
中条浄化センター	H14	○	—	—	—	—	

表4-3 耐震化状況一覧表（農業集落排水処理施設）

施設名	建築年	耐震構造	耐震診断		耐震補強	
			実施	予定	実施	予定
クリーンハウス信田東部	H6			○		○
クリーンハウス有旅	H13		—	—	—	廃止予定
クリーンハウス安庭	H6			○		○
クリーンハウス平三水	H16			○		○
クリーンハウス七二会中部	H12			○		○
クリーンハウス山布施	H19			○		○
クリーンハウス浅川北部	H10			○		○
クリーンハウス芋井東部	H10			○		○
クリーンハウス芋井中部	H8			○		○
クリーンハウス芋井西部	H17			○		○
二ツ石排水処理施設	H9		—	—	—	廃止予定
川谷排水処理施設	H11			○		○
城山排水処理施設	H10			○		○
蟻ヶ崎排水処理施設	H15			○		○
平志垣地区農集排施設	H8			○		○
裾花地区農集排施設	H10			○		○
下内中村地区農集排施設	H14			○		○
坪山地区農集排施設	H16			○		○
上楠川地区農集排施設	H16			○		○
西京東京地区農集排施設	H9			○		○
上里農集排施設	H12			○		○
大原・牧下農集排施設	H11			○		○

表4-4 耐震化状況一覧表（雨水ポンプ場、雨水調整池）

施設名	建築年	耐震構造	耐震診断		耐震補強	
			実施	予定	実施	予定
山根井排水機場	S59			○		○
西田川排水機場	S62			○		○
松代1号ポンプ場	H5		○		○	
三念沢ポンプ場	H6		○			○
神明広田ポンプ場	H7		○			○
砂田ポンプ場	H10			○		○
東福寺ポンプ場	H10			○		○
更北南部ポンプ場	H11			○		○
寺尾ポンプ場	H12			○		○
稲里ポンプ場	H13			○		○
沖ポンプ場	H14			○		○
南部ポンプ場	H20	○	—	—	—	—
赤沼ポンプ場	H23	○	—	—	—	—
堀中島ポンプ場	H24	○	—	—	—	—
大豆島ポンプ場	H28	○	—	—	—	—
宮川ポンプ場	計画		—	—	—	—
綿内ポンプ場	計画		—	—	—	—
浅野島ポンプ場	計画		—	—	—	—
北八幡雨水調整池	S47			○		○
堀切沢雨水調整池	S62			○		○
中越雨水調整池	H2			○		○
弁天雨水調整池	H6			○		○
今井幡雨水調整池	H12			○		○
運動公園雨水調整池	H23	○	—	—	—	—
牛池雨水調整池	H23	○	—	—	—	—
北堀雨水調整池	H27	○	—	—	—	—
畑中雨水調整池	計画		—	—	—	—
北原雨水調整池	計画		—	—	—	—
南原雨水調整池	計画		—	—	—	—

注) 運動公園雨水調整池は、平成6年度に一部供用開始しています。

【取組内容】 管路施設耐震診断、管路施設耐震化事業										
項目			現在値				目標値			
重要 7 路線管路施設耐震化			0km (H21)				28km (H28)			
年度	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	H31	H32
管路施設耐震診断										
計画値	km	28								
実績値	km		28				実施済			
管路施設耐震化事業										
計画値	km		設計	2.3	4.6	7.0				
実績値	km			1.3	3.6					
目標	平成 23 年度末までに重要 7 路線（全延長 28km）を対象に耐震診断を行い、平成 28 年度末までに耐震化を実施します									

注) 重要 7 路線：長野市上下水道局震災対策計画に位置づけられた施設(防災拠点施設及び避難地)と処理場を結ぶ幹線です。

1) 実施状況

管路施設耐震化事業については、重要 7 路線（表 4-5）を位置付け優先的に耐震化を図りました。平成 24 年度に耐震診断を完了し、診断により耐震化が必要とされた 7 km について耐震化工事を進め、平成 27 年度末において 3.6km の耐震化を行いました。今後も、耐震化が必要と判断された 7km について耐震化事業を継続します。

表 4-5 重要 7 路線耐震化実施状況

	路線名	総延長 (km)	耐震化必要延長 (km)	耐震化済延長 (km)
1	中央汚水幹線	5.3	0.9	0.4
2	朝陽 1・7 号汚水幹線	5.5	4.9	2.9
3	南部汚水幹線	5.1	0.4	0.3
4	篠ノ井 1 号汚水幹線	2.2	0.0	0.0
5	若槻 1・9 号汚水幹線	5.7	0.8	0.0
6	東部汚水幹線	3.6	0.0	0.0
7	松代 1 号汚水幹線	0.6	0.0	0.0
合計		28.0	7.0	3.6

2) 新たな課題

本市の耐震性に課題のある管路は、約 1,600km(平成 13 年以前施工)であり全体の約 68% となります。地震災害発生時のライフライン確保のため、重要 7 路線以外の管路について耐震化を進める必要があります。

また、耐震化については、管更生*工事において同時に対策が可能であるため、老朽管路解消事業と調整を図り優先度を考慮し効率的に進めることが重要です。

2-2 道路陥没事故の未然防止対策

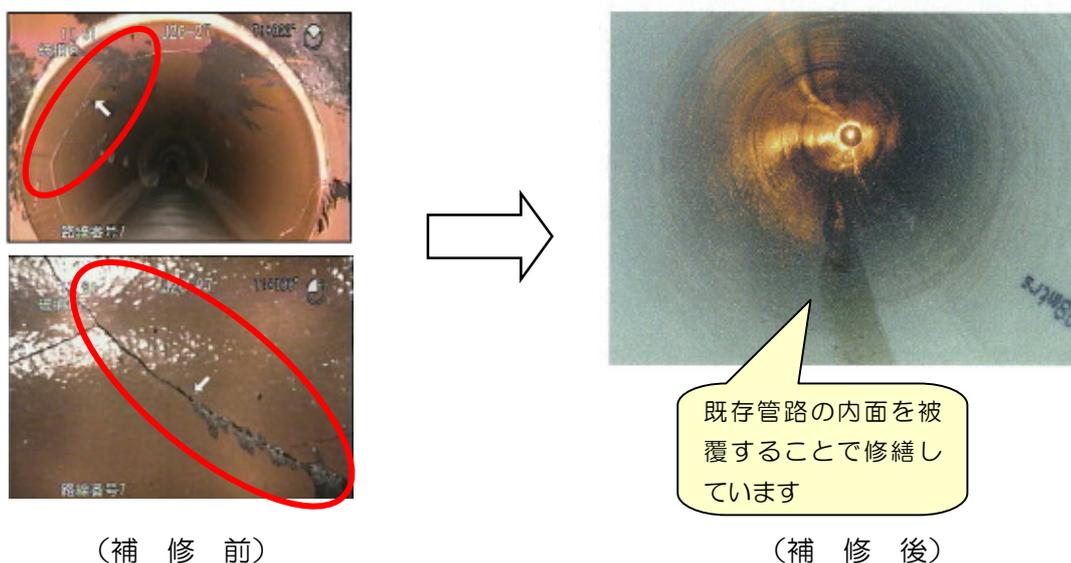
【取組内容】 管路のテレビカメラ調査											
項目			現在値					目標値			
テレビカメラ調査			94km (H21)					174km (H32)			
年度	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	H31	H32	
計画値	102	110	118	126	134	142	150	158	166	174	
実績値	104	118	124	136	149						
目標	平成 32 年度末までに管径φ600mm以上の管路（全延長 80km）を対象にテレビカメラ調査を進めます										

1) 実施状況

管路のテレビカメラ調査は、平成 27 年度末までに 149km 実施し、陥没事故の未然防止を目的とし計画的に推進しています。

また、テレビカメラ調査により異常箇所を発見した場合は、部分的な修繕や管更生工事を行うことで道路陥没事故や管路閉塞を未然に防止しています。

— 管路破損箇所部分補修状況 —



2) 新たな課題

年々増加する管路施設の劣化・損傷を早期に発見し維持修繕を行うためには、計画的な点検が非常に重要ですが、増加する損傷箇所すべてをテレビカメラ調査で発見することは、時間的にも経済的にも困難と考えられ、目視点検、管口調査などと組み合わせた管理方法の検討が必要です。

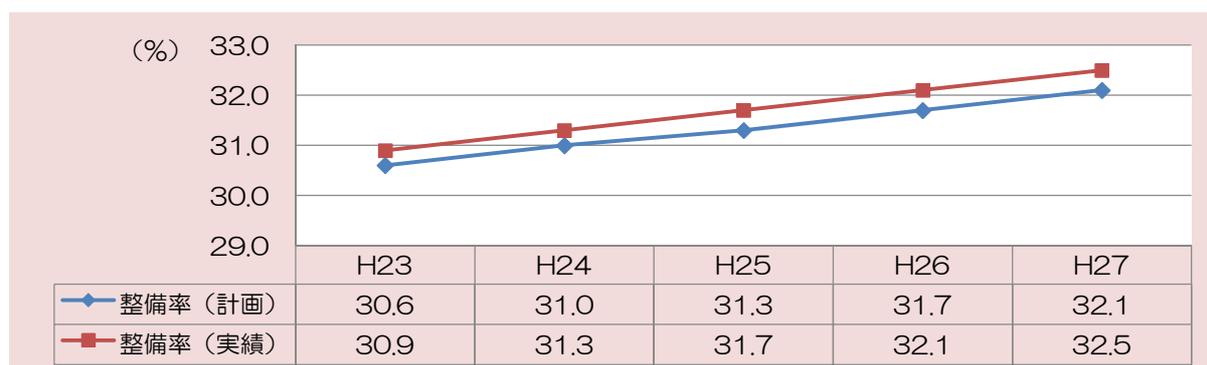
2-3 浸水対策

【取組内容】 雨水渠整備事業											
項目		現在値					目標値				
雨水渠面積整備率		30.2% (H21)					34.0% (H32)				
年度		H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	H31	H32
計画値	%	30.6	31.0	31.3	31.7	32.1	32.5	32.9	33.2	33.6	34.0
実績値		30.9	31.3	31.7	32.1	32.5					
目標	平成 32 年度末までに面積整備率 34.0%を目指します										

1) 実施状況

雨水渠整備事業については、計画に基づき雨水幹線、雨水調整池を整備し、平成 27 年度末における面積整備率は、図 4-2 のとおり 32.5%となりました。今後も浸水被害の解消を目標に事業を推進します。

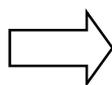
図 4-2 雨水渠面整備率の推移



一 浸水被害対策状況一



雨水渠整備前 (H20)



雨水渠整備後 (H27)

2) 新たな課題

雨水渠整備については、農業用水路の機能を確保しながら整備を行う必要があることなどから、整備の完了には相当の時間を要する状況です。このため、浸水対策を優先的に実施する区域を明確にし、浸水被害の早期解消に努めていく必要があります。

浸水被害軽減対策は、雨水渠整備を中心に進めてきましたが、現在市内の一部について運用している水門の遠隔監視システムを拡充整備するなど、ソフト的な対策を併せて行うなどの浸水被害早期軽減に向けた取り組みが必要です。

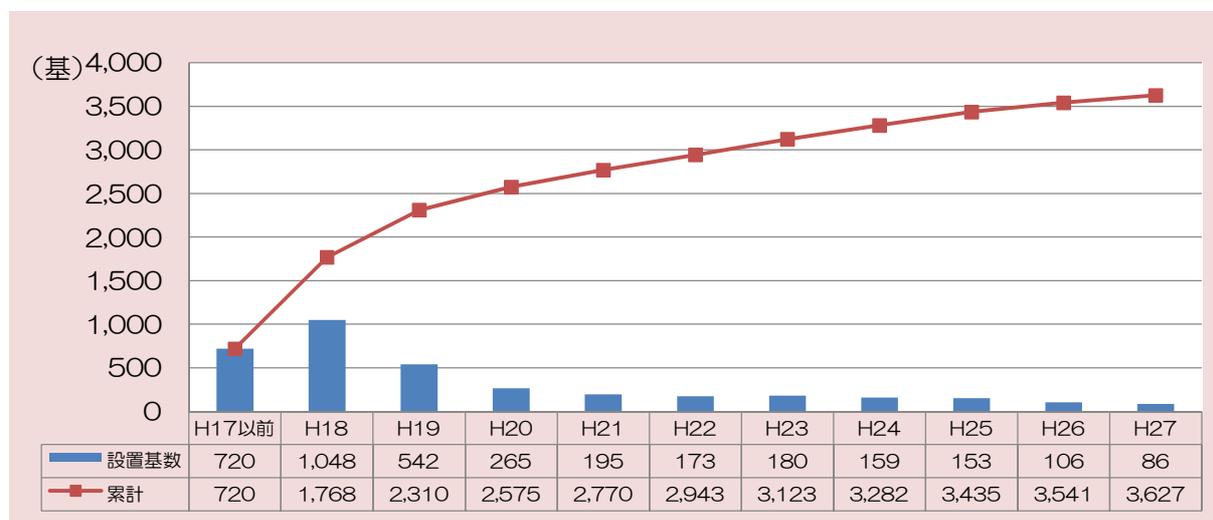
【取組内容】 各戸への雨水貯留施設*助成事業											
項目		現在値						目標値			
雨水貯留タンク*設置		2,770 基 (H21)						3,570 基 (H25)			
年度		H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	H31	H32
計画値	基	3,170	3,370	3,570							
実績値	基	3,123	3,282	3,435	3,541	3,627					
目標		平成 25 年度末までに約 800 基の助成を目指します									

1) 実施状況

雨水貯留タンク設置事業については、浸水被害の軽減、水資源の有効利用及び非常時の生活用水としての利用を目的に平成 25 年度の 3,570 基の設置を目指し推進してきました。平成 25 年度以降継続的に PR など普及活動を行った結果、平成 27 年度末において 3,627 基が設置されました。

本事業は、市民の皆様への防災意識の向上と浸水被害の軽減効果を併せ持つ、官民一体となった総合的な浸水対策事業として今後も継続実施します。

図 4-3 貯留施設設置数の推移



2) 新たな課題

雨水貯留タンク設置事業については、初期に設置され老朽化が懸念される貯留施設の機能を維持するため、更新も含めた PR 活動を実施していく必要があります。

3 基本施策 環境保全に配慮した下水道

3-1 公共用水域の水質の改善

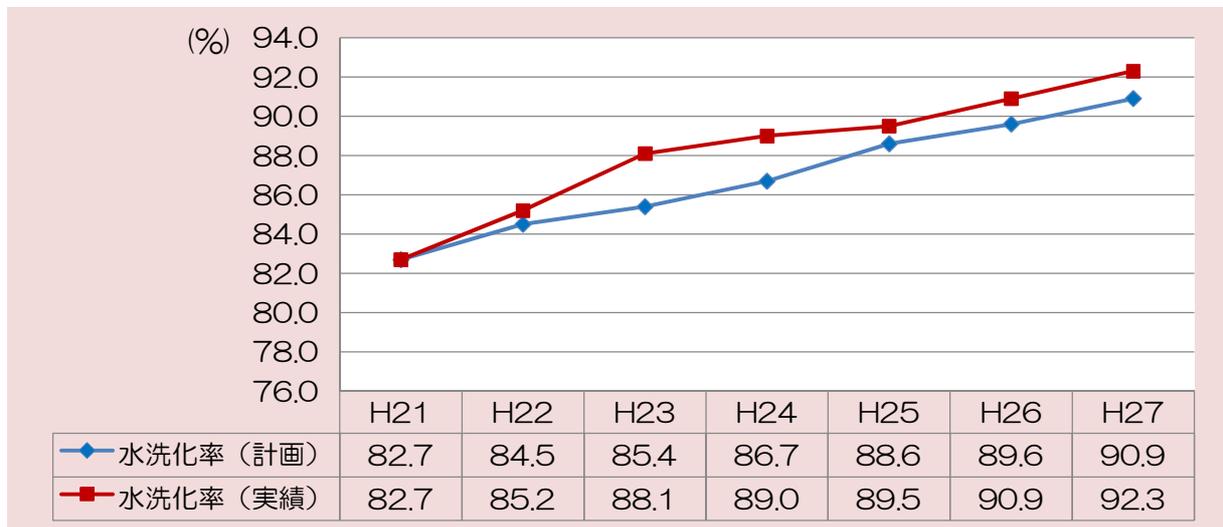
【取組内容】 下水道普及啓発活動の強化											
項目		現在値					目標値				
水洗化率		82.7% (H21)					95% (H32)				
年度		H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	H31	H32
計画値	%	85.4	86.7	88.6	89.6	90.9	92.2	93.6	94.6	95.1	95.2
実績値		88.1	89.0	89.5	90.9	92.3					
目標	平成 32 年度末までに水洗化率 95%を目指します										

注) 水洗化率=水洗化人口/行政人口

1) 実施状況

下水道の普及については、市内の水環境の改善を目的に汚水処理施設への接続促進を図り、平成 27 年度末における水洗化率は 92.3%となりました。今後も継続的に事業を推進します。

図 4-4 水洗化率の状況



2) 新たな課題

平成 10 年度以降の供用開始後の接続世帯数は、およそ 6 年間で 80%程度まで上昇しますが、それ以降は、毎年約 1%程度の上昇にとどまっています (第 3 章 将来予測参照)。

下水道の整備の概成により、平成 27 年度以降は新規供用開始世帯が減少することなどから水洗化率の伸びの低下が予想され、整備済区域内及び浄化槽区域における普及啓発活動の強化が必要です。

【取組内容】 戸別浄化槽整備事業											
項目			現在値					目標値			
浄化槽設置基数			0基 (H23)					800基 (H32)			
年度		H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	H31	H32
計画値	基	80	160	240	320	400	480	560	640	720	800
実績値	基	44	88	119	134	159					
目標	平成 29 年度末までに設置を希望する全ての世帯の整備を目指します										

1) 実施状況

戸別浄化槽の整備については、平成 23 年度から対象区域を公共下水道区域及び農業集落排水区域以外の市内全域に拡大し、普及に向けた広報活動を行うなど、水環境保護への意識の向上を図り浄化槽の設置を推進しました。

表 4-6 戸別浄化槽年度別受付・工事件数

単位(件)

年度	受付件数	工事件数	工事件数(受付年度別)							
			H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28
H21	12	-	-							
H22	50	12	12							
H23	29	44		44						
H24	33	44		5	29	10				
H25	26	31				23	8			
H26	28	15					15			
H27	19	25					3	19	3	
H28	24	29		1				9	14	5
H29	-	21							2	19
合計	221	221	12	50	29	33	26	28	19	24

注 1) H29 の工事件数は実施予定件数です。

注 2) 工事の実施年度は、お客さまの要望で前後します。

2) 新たな課題

浄化槽整備事業については、区域を拡大して事業を推進していますが、更なる啓発活動が必要です。また、将来的維持管理コストの低減のため適正な管理を継続する必要があります。

3-2 水循環の再生と省エネルギー・創エネルギーの推進

【取組内容】 省エネルギー設備導入事業（水処理※施設更新）										
項目		現在値					目標値			
水処理※施設更新		原単位 0.1454 (H21)					原単位 0.1294 (H32)			
年度	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	H31	H32
計画値	0.143	0.141	0.140	0.138	0.137	0.135	0.134	0.132	0.131	0.129
実績値	0.140	0.141	0.143	0.146	0.133					
目標	年平均 1%以上のエネルギー消費原単位の削減を図ります									

注) エネルギー消費原単位：施設で1年間に消費するエネルギー（電気・燃料）を原油量に換算し、流入汚水量で除した値
 原単位=エネルギー使用量(原油換算 kl)/流入汚水量(千/m³)

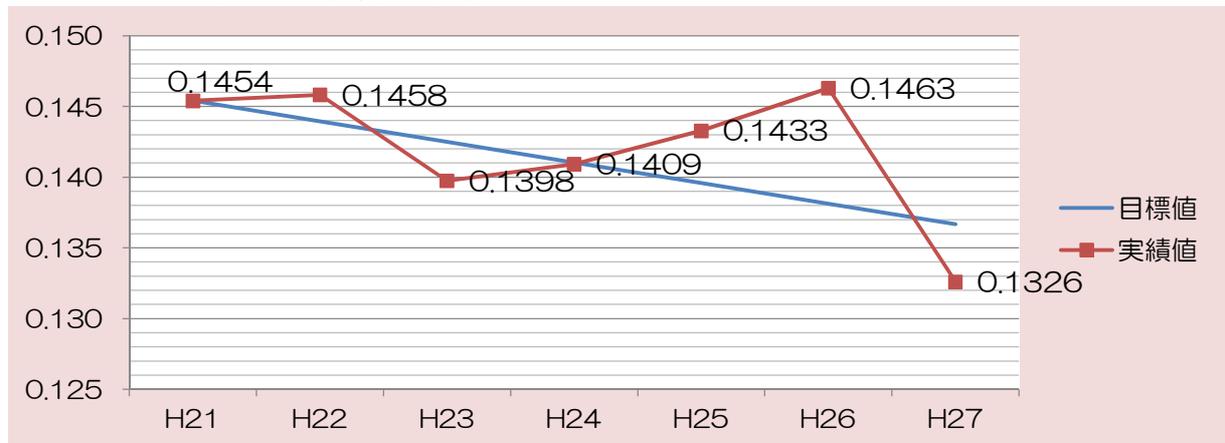
1) 実施状況

平成27年度におけるエネルギー消費原単位は表4-7に示すとおり0.1326kl/千m³となり、平成21年度に対し10.0%（年平均1.7%）の削減となりました。今後も、継続して省エネルギー運転を行います。

表4-7 エネルギー原単位の推移

年度	H22	H23	H24	H25	H26	H27
エネルギー使用量 原油換算 [kl]	2,883	2,700	2,648	2,748	2,792	2,799
流入水量[千m ³]	19,770	19,320	18,790	19,178	19,084	21,111
エネルギー原単位	0.1458	0.1398	0.1409	0.1433	0.1463	0.1326

図4-5 エネルギー原単位の推移



2) 新たな課題

運転調整による省エネルギー対策は限界となっているため、省エネルギー設備導入について検討する必要があります。

【取組内容】 地域新エネルギー導入事業（小水力発電※、太陽光発電）										
項目		現在					目標			
小水力発電、太陽光発電		未導入					導入			
年度	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	H31	H32
計画値	調査				導入			継続		
実績値	調査									
目標	技術革新に併せ導入します									

1) 実施状況

平成 23 年度に省エネルギー及び地域新エネルギー設備導入に関する検討を実施しました。

検討の結果、太陽光発電施設の導入など、水処理施設棟の上部空間利用については、施設の耐震強度を確保することができないため、設備導入は困難となりました。

また、小水力発電設備については、設備導入費用に対する年間発電電力量及び排出 CO₂ 削減量を比較し導入効果を検証しましたが、十分な結果が得られず導入を見送りました。

新エネルギー設備については、新たな技術開発に注視し定期的に導入の検討を継続する必要があります。



太陽光発電施設の検討を行った水処理施設の上部空間
(東部浄化センター)

4 基本施策 下水道の施設再生

4-1 資産効率の向上

【取組内容】 下水道長寿命化計画策定										
項目		現在					目標			
処理場施設		未策定					策定			
年度	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	H31	H32
東部浄化センター・安茂里ポンプ場・特環5施設										
計画値			安茂里			特環	東部			
実績値			東部	東部 安茂里 戸隠高原	東部					
目標	施設の調査を行い、それに基づき下水道長寿命化計画を策定します									

【取組内容】 老朽施設解消事業（農集処理施設）											
項目		現在値					目標値				
処理場施設の改築・更新		0施設（H21）					12施設（H32）				
年度	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	H31	H32	
計画値	施設数				2	4		6	8	10	12
実績値				機能診断調査実施							
目標	設備の計画的な改築・更新を実施します										

注）計画策定当時は、農業集落排水施設のうち、供用から20年を経過する施設を対象としていました。

1) 実施状況

平成27年度末現在、本市が維持管理する汚水及び雨水処理（排水）施設は、表4-8、9、10に示すとおりです。そのうち平成27年度末にまでに11施設について計画を策定しました。

なお、公共下水道事業の3施設及び農業集落排水事業の22施設については、計画策定に必要な機能診断調査を完了しています。今後も、これらの調査結果を基に改築更新計画の策定を進めます。

2) 新たな課題

施設更新計画については、個別に実施してきましたが、将来的な施設統合及び施設耐震化を考慮した、効率的かつ経済的な施設の再投資のあり方を検討することが必要です。

表 4-8 長寿命化状況一覧表（公共下水道処理施設）

施設名 (棟別名称)	建築年	改築更新計画 最適整備構想		長寿命化工事 機能強化事業		
		実施	予定	実施	予定	
東部浄化センター	管理本館	S56		○		○
	沈砂池ホッソフ棟	S56	○		○	
	送風機棟	S56	○		○	
	特別高圧受電棟	H6	○			○
	1系列水処理	S56		○		○
	2系列水処理	S60		○		○
	3系列水処理	H2		○		○
	4系列水処理	H13		○		○
	砂ろ過1号	S56	○		○	
	砂ろ過2号	H4	○	—	—	廃止予定
	汚泥濃縮タソク棟	S56	—	—	—	廃止予定
	機械濃縮棟	H17		○		○
	汚泥処理棟	S56		○		○
	焼却棟	H1・H5	—	—	—	廃止
	車庫洗浄車棟	H3	—	—	—	廃止予定
	塩素接触タソク棟	S56	○		○	
	汚泥運搬車格納庫棟	H21	—	—	—	廃止予定
樋門	S56		○		○	
新諏訪ポンプ場	S56	—	—	—	廃止予定	
安茂里ポンプ場	H5	○			○	
川合新田ポンプ場	S53		○		○	
戸隠高原浄化センター	H8	○			○	
豊岡浄化センター	H11	○※	○		○	
鬼無里浄化センター	H10	○※	○		○	
信州新町浄化センター	H11	○※	○		○	
中条浄化センター	H14		○		○	

※改築更新計画策定のための施設の機能診断調査を実施済の施設

表 4-9 長寿命化一覧表（農業集落排水施設）

施設名	建築年	改築更新計画 最適整備構想		長寿命化工事 機能強化事業	
		実施	予定	実施	予定
クリーンハウス信田東部	H6	○※			○
クリーンハウス有旅	H13	○※	—	—	廃止予定
クリーンハウス安庭	H6	○※			○
クリーンハウス平三水	H16	○※			○
クリーンハウス七二会中部	H12	○※			○
クリーンハウス山布施	H19	○※			○
クリーンハウス浅川北部	H10	○※			○
クリーンハウス芋井東部	H10	○※			○
クリーンハウス芋井中部	H8	○※			○
クリーンハウス芋井西部	H17	○※			○
二ツ石排水処理施設	H9	○※	—	—	廃止予定
川谷排水処理施設	H11	○※			○
城山排水処理施設	H10	○※			○
蟻ヶ崎排水処理施設	H15	○※			○
平志垣地区農集排施設	H8	○※			○
裾花地区農集排施設	H10	○※			○
下内中村地区農集排施設	H14	○※			○
坪山地区農集排施設	H16	○※			○
上楠川地区農集排施設	H16	○※			○
西京東京地区農集排施設	H9	○※			○
上里農集排施設	H12	○※			○
大原・牧下農集排施設	H11	○※			○

※最適整備構想策定のための施設の機能診断調査を実施済の施設

表 4-10 長寿命化一覧表（雨水ポンプ場）

施設名	建築年	改築更新計画 最適整備構想		長寿命化工事 機能強化事業	
		実施	予定	実施	予定
山根井排水機場	S59		○		○
西田川排水機場	S62		○		○
松代1号ポンプ場	H5	○		○	
三念沢ポンプ場	H6	○		○	
神明広田ポンプ場	H7	○			○
砂田ポンプ場	H10		○		○
東福寺ポンプ場	H10		○		○
更北南部ポンプ場	H11		○		○
寺尾ポンプ場	H12		○		○
稲里ポンプ場	H13		○		○
沖ポンプ場	H14		○		○
南部ポンプ場	H20		○		○
赤沼ポンプ場	H23		○		○
堀中島ポンプ場	H24		○		○
大豆島ポンプ場	H28	—	—	—	—
宮川ポンプ場	計画	—	—	—	—
綿内ポンプ場	計画	—	—	—	—
浅野島ポンプ場	計画	—	—	—	—
北八幡雨水調整池	S47		○		○
堀切沢雨水調整池	S62		○		○
中越雨水調整池	H2		○		○
弁天雨水調整池	H6		○		○
今井幡雨水調整池	H12		○		○
運動公園雨水調整池	H23		○		○
牛池雨水調整池	H23		○		○
北堀雨水調整池	H27		○		○
畑中雨水調整池	計画	—	—	—	—
北原雨水調整池	計画	—	—	—	—
南原雨水調整池	計画	—	—	—	—

注) 運動公園雨水調整池は、平成6年度に一部供用を開始しています。

【取組内容】 老朽管解消事業（管路施設）											
項目			現在値					目標値			
管渠調査、改築・更新			0km (H21)					74km (H32)			
年度		H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	H31	H32
管渠調査											
計画値	km		17	34			44	54	64	74	
実績値			46.5	53.6							
改築更新											
計画値	km				3.6	7.2	10.2	13.2	15.2	17.2	20.2
実績値					0.7	1.6					
目標	平成 32 年度末までに耐用年数を超える 74km の管路調査を行い、平成 26 年度から耐震化も考慮した改築・更新を 20km 行います										

1) 実施状況

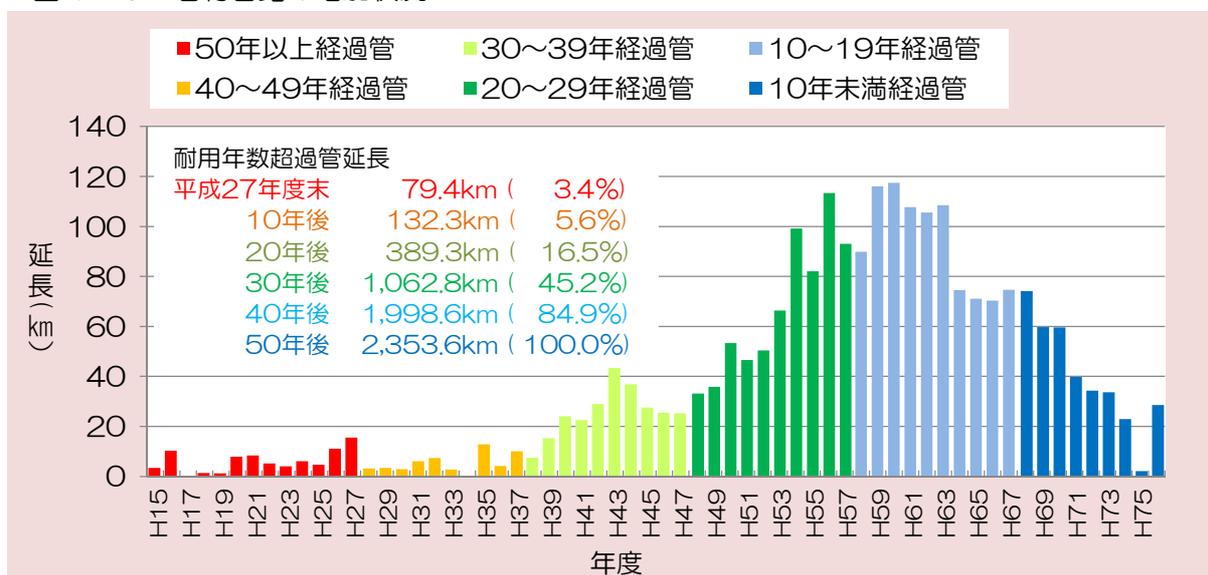
管路施設の老朽管路解消事業については、現在までに 53.6km の管路調査を行い、緊急に対策が必要と判断された 3.0km のうち 1.6km の改築更新を行いました。今後も老朽管路解消事業を継続します。

2) 新たな課題

本市の耐用年数を超過する老朽管路は、平成 47 年度以降急速な増加が予想され、道路陥没事故等につながる破損などが発生する危険性の高い管路について最優先に老朽化対策を実施していく必要があります。

老朽管路は、今後 20 年間で 389km（全体の 16.5%）を超えるため、長期的な視野に立った改築更新計画の策定が必要です。

図 4-6 老朽管路の増加状況



【取組内容】 不明水対策（管更生）											
項目		現在値					目標値				
管更生		3.8km (H21)					12.5km (H32)				
年度		H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	H31	H32
計画値	km	3.8	4.5	5.5	6.5	7.5	8.5	9.5	10.5	11.5	12.5
実績値			4.8	6.3	7.4	8.3	9.2				
目標	平成 34 年度末までに不明水の多い地区を対象に管更生を実施します										

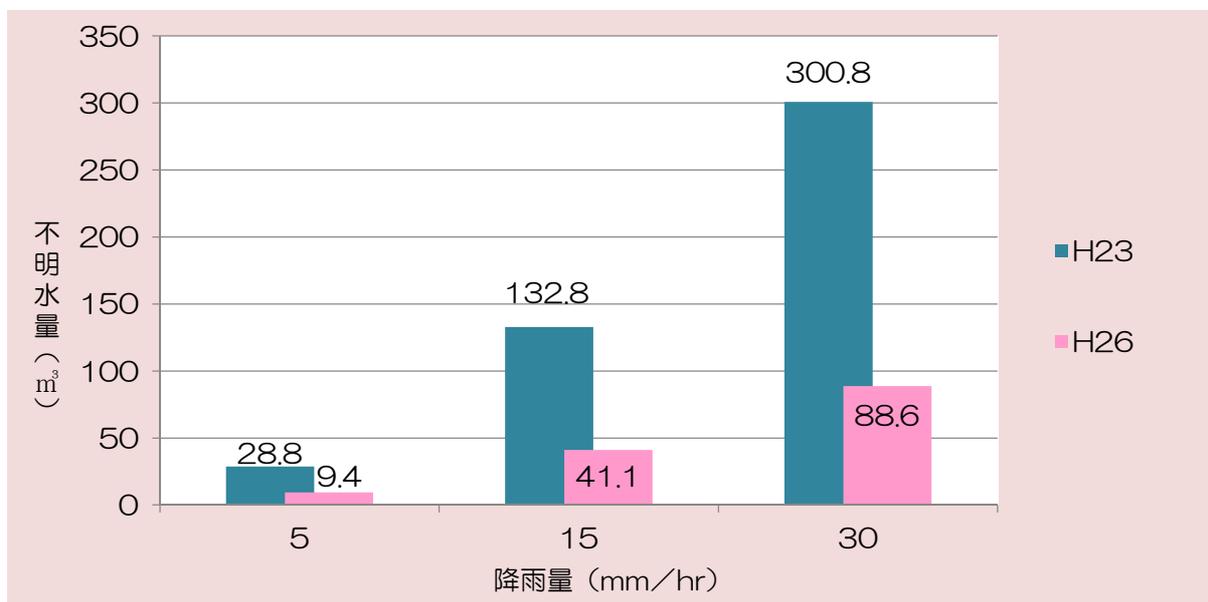
1) 実施状況

不明水対策事業については、管更生工事を行うことにより浸入水を減少させ、処理場への負担を軽減するとともに汚水処理コストの縮減を目標としています。

若槻・浅川団地地区においては、平成 18 年度より対策に着手し、その後不明水が特に多いとされた 9.2km について重点的に対策を行いました。

結果、対策実施前の平成 23 年度と対策後の不明水量の比較では、更生前の平成 23 年度に対して約 70%軽減されています。

図4-7 降雨量に対する不明水量



注) 不明水量＝雨天時汚水量－晴天時汚水量

2) 新たな課題

平成 27 年度末において本市には、水密性*が低く老朽化に伴う不明水の浸入が特に懸念される陶管及び鉄筋コンクリート管が約 324km 埋設されています。

これらの多くは、本市の下水道事業開始当初に採用されたものが多く、中心市街地に集中しており対策が必要です。

4-2 施設空間の活用

【取組内容】 施設有効利用の調査										
項目		現在値					目標値			
東部浄化センター 水処理棟の空間利用		未実施					調査実施			
年度	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	H31	H32
計画値							実施	実施	実施	実施
実績値	実施									
目標	施設上部覆蓋※について、公園整備、太陽光発電パネルの設置等、上部空間の有効利用について調査を実施します									

1) 実施状況

平成23年度に地域新エネルギー設備導入に関する調査として水処理施設上部の利用について検討を行いました。水処理施設の耐震強度を確保することが困難との結果になりました。

このため、平成27年度に近隣地域住民との意見調整を行い、未利用となっている水処理施設建設予定地をテニスコート及びグラウンドとして利用プランをまとめ、地域コミュニティの形成に向けた施設空間の多目的利用に着手しました。

東部浄化センター施設利用計画図



5 基本施策 健全な下水道経営・施設の適正な管理

5-1 効率的な経営

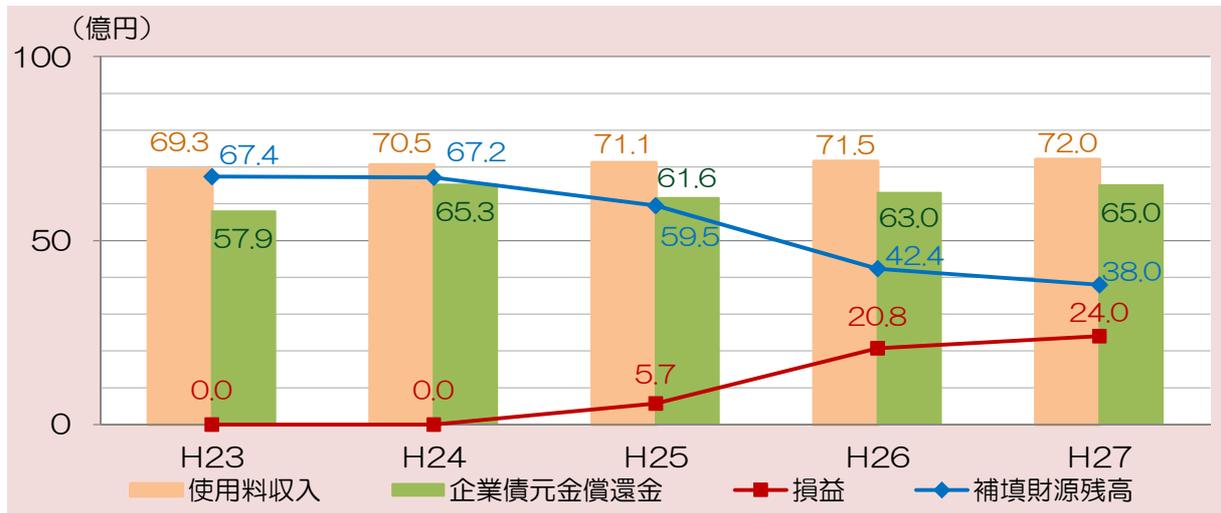
1) 実績と課題

整備の進展による新規接続の増加に伴い、使用料収入も増加傾向となっています。

平成26年度の会計制度の見直しにより、経常収支における利益(損益)は大幅に伸びました。利益は、建設改良のために発行した企業債の償還に充てますが、その償還額が非常に大きいうえ年々増加しているため、資本的収支の不足を補填する財源が年々減少しています。

今後10年間においては、企業債償還金*が平成31年度にピークを迎えることなどから、補填財源不足が発生する恐れがあるため、その対策が必要になります。

図4-8 損益・補填財源残高等の状況



5-2 適正な管理

【取組内容】 経営健全化の推進			
項目		現在値	目標値
適正な人員配置		未実施	10%削減
年度	H23	H27	H32
計画値	81人	76	73
実績値	81人	74	
目標	平成32年度までに10%の人員削減を実施します		

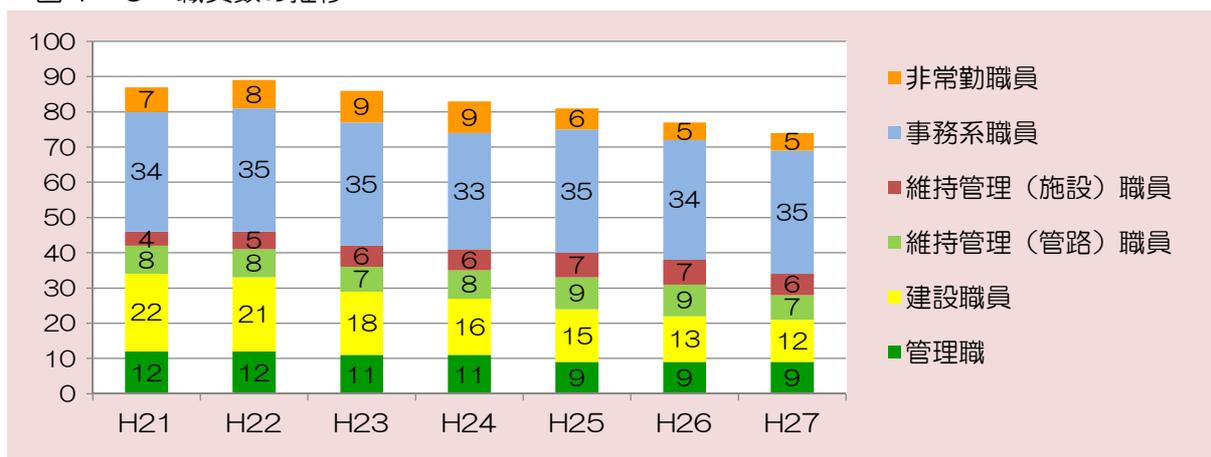
1) 実績と課題

平成28年4月1日現在で下水道関連の職員数は74人であり、削減目標を達成しました。

平成28年度現在では、下水道管路設計事務に従事する職員は8人に減少しています。

今後人口減少に伴う料金収入減などの要因により経営環境の厳しさが増していく中で、将来の老朽化施設*更新への対応やお客さまのニーズに的確に responding していくためには、組織体制の効率化を進めるほか、適正な人員確保や職員一人ひとりのスキルアップが必要となります。

図4-9 職員数の推移



【取組内容】 包括的民間委託の継続			
項目		現在値	目標値
包括的民間委託		6施設	28施設
年度	H23	H27	H32
計画値	6施設	11施設	28施設
実績値	6施設	6施設	
目標	平成32年度までに28施設に導入します		

1) 実績と課題

農業集落排水事業の汚水処理施設(22施設)に対して技術管理業務委託を導入し、民間事業者の創意と工夫により経費の削減に努めています。

なお、設備導入時から職員が行ってきた維持管理業務についても順次包括的民間委託業務に移行するなど効率的な運営の推進に努めました。

経営健全化の推進に伴う技術職員の減少により、今後も効率的な施設維持が求められるため、民間委託について更に検討していく必要があります。



中条浄化センター全景



沈澱池



活性汚泥法処理槽



汚水流入管と汚泥ポンプ室



塩素接触水路



土尻川へ放流

汚水処理 設備と工程（中条浄化センター）

第5章

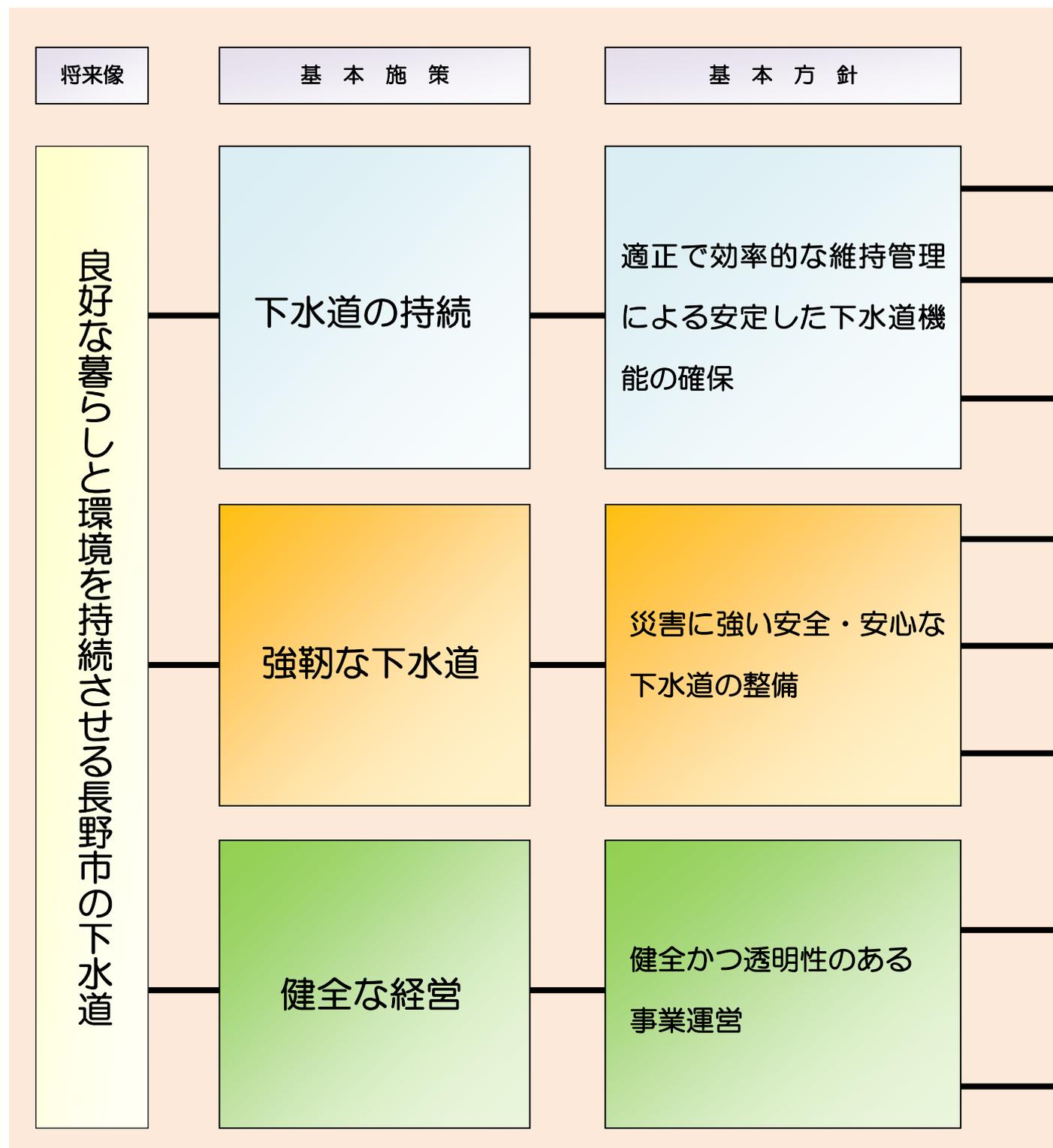
下水道事業の目指すべき方向性

1 下水道事業の将来像

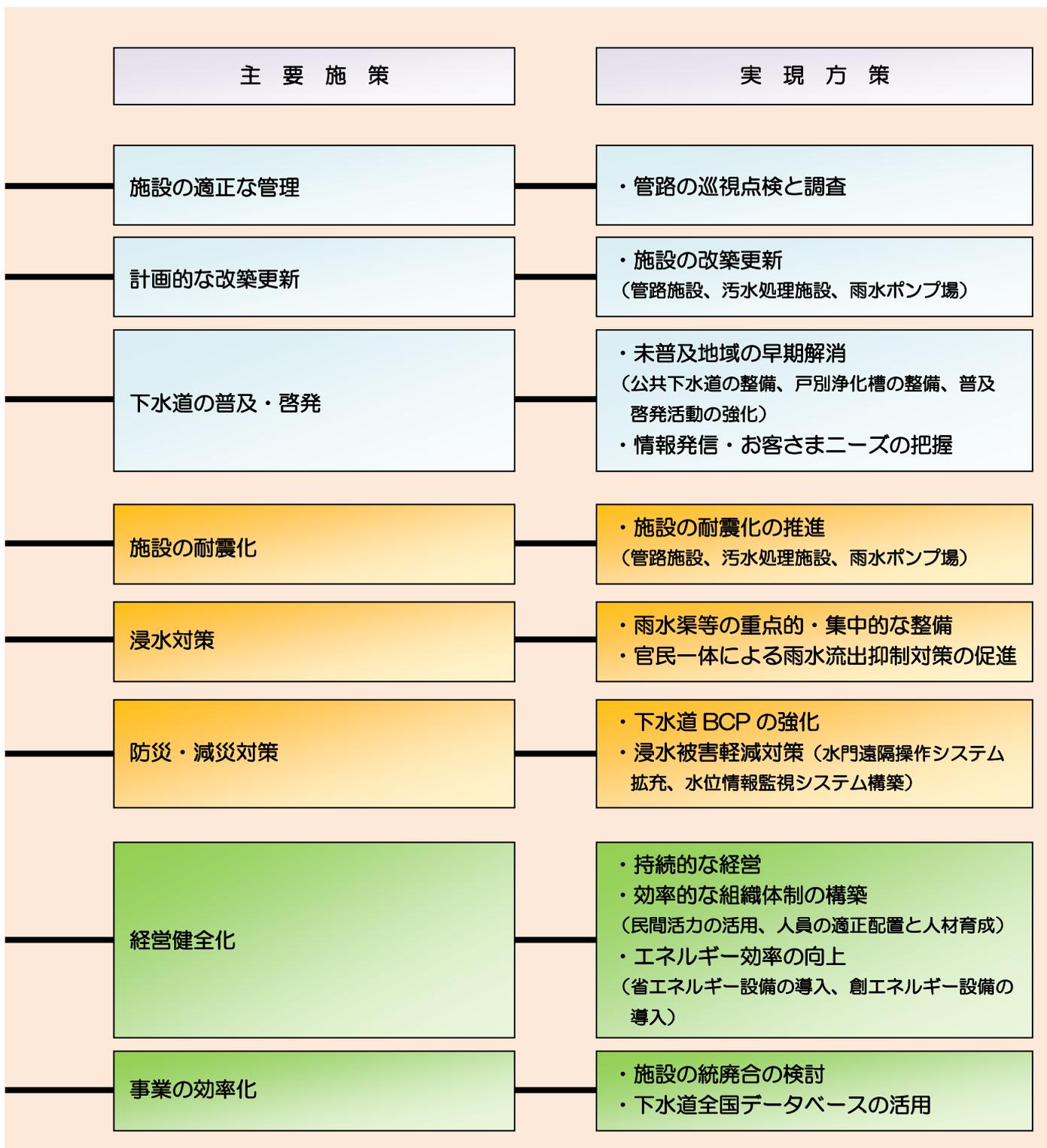
第5章 下水道事業の目指すべき方向性

1 下水道事業の将来像

長野市下水道10年ビジョンは「暮らしと水環境を向上させる長野市の下水道」を基本理念として策定され、これまでに様々な取組を実施してきました。取組状況の評価により新たに見えてきた課題に対応するため、本ビジョンでは「下水道の持続」、「強靱な下水道」、「健全な経営」



という3つの観点から基本方針、主要施策及び実現方策を策定し、施策を実行していくことで、「良好な暮らしと環境を持続させる長野市の下水道」という将来像に向けた下水道事業の推進を目指していきます。



特定環境保全公共下水道事業



鬼無里浄化センター

農業集落排水事業



上里浄化センター



西京東京地区浄化センター

第6章

基本施策及び実現方策

-
- 1 下水道の持続
 - 2 強靱な下水道
 - 3 健全な経営
 - 4 取組内容一覧
-

第6章 基本施策及び実現方策

1 基本施策 下水道の持続

基本方針

適正で効率的な維持管理による安定した下水道機能の確保

主要施策

施設の適正な管理

管路の適正な維持管理には、日常点検において管路の状態を正確に把握することが必要です。調査は、人孔内目視点検、管口調査等の比較的安価に汚水の流下不良、マンホール内への地下水の浸入や土砂堆積などを発見できる方法や、テレビカメラ調査により管路内の損傷箇所を特定する方法があります。本市では、道路陥没の未然防止と確実な汚水の排除のため、調査対象管路の重要度・口径・経過年数・利用状況等を考慮して、効果的かつ効率的な調査を行います。



実現方策：管路の巡視点検と調査

管路の巡視点検は、概ね7年に1度の頻度で実施し、異常が疑われた箇所については、①管口調査②テレビカメラ調査などのように調査レベルを段階的に引き上げながら、破損箇所の早期発見に努めます。

また、圧送管の吐出し口などの腐食しやすい環境にある箇所は、5年に1回の点検を行います。

業務指標		現在値						目標値		
巡視点検延長 (km)		—						2,354 km/7年		
吐出し口調査 (箇所)		—						334 箇所/5年		
実施年度	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38

主要施策

計画的な改築更新

本市の下水道事業は、昭和 28 年から市街地を中心に着手し、現在では公共下水道事業（汚水）では 6 処理施設と 3 汚水ポンプ場、農業集落排水事業では 22 処理施設、雨水処理事業では 14 雨水ポンプ場と 8 雨水調整池を有しています。

これらの施設は年々劣化が進み点検・調査、修繕・改築の増加が見込まれており、機能の停止などによる生活環境の悪化や浸水被害の発生などを招くリスクがあります。

しかし、施設の更新には多額の費用を必要とするため、全体の老朽化の状況を調査し、施設の重要度などから優先順位を定め計画的に改築更新を行います。

実現方策：施設の改築更新

1) 管路施設の改築更新

本市の標準耐用年数を超過する老朽管路は、平成 27 年度末で 79.4 km で全体の 3.4% ですが、30 年後には 45.2% まで急速に増加します。

道路陥没事故の多くは、劣化の進んだ下水道管路の破損によるものが多く、特に事業開始当初に建設された陶管及び鉄筋コンクリート管の劣化による事故の増加が懸念されています。

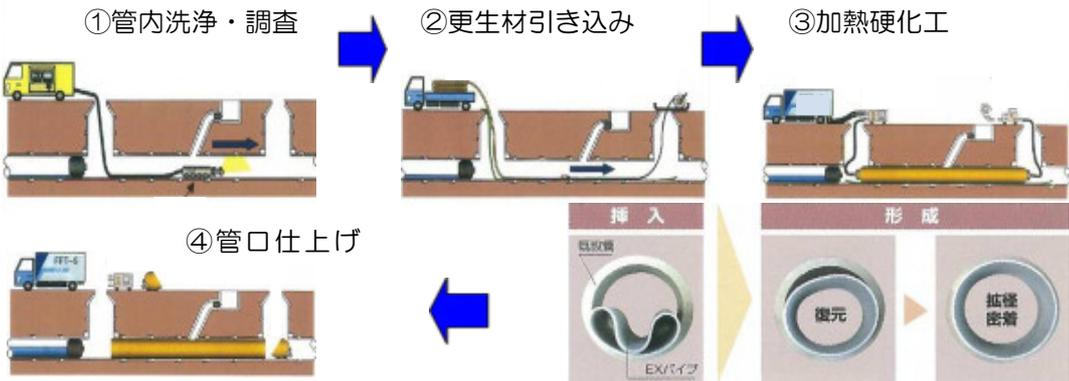
本市では、定期的な耐用年数超過管路の点検により管路の劣化状況を把握し、修繕などを行い延命化を図るとともに、緊急性のある箇所について管更生工事を行うことでオーバーメンテナスを防止した効率的な改築更新を行います。

なお、管更生工事を行うことで、地下水の浸入や耐震性も併せて改善されます。

業務指標		現在値						目標値		
改築更新率 (%)		—						100% (5 年)		
実施年度	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38
	計画策定	調査					調査			

注) 改築更新率＝改築実施延長/調査による改築更新必要延長（5 年以内に改築が必要な延長）
 注) 調査は、5 年毎に実施し改築の必要な区間について 5 年計画で更新します。

管更生工事



2) 汚水処理施設の改築更新

汚水処理施設については、施設・設備が処理機能へ与える影響度を考慮した保全区分を定め、定期的な点検調査、修繕などによる施設の延命化を図り、長期的な維持管理費の縮減に努めます。

本市汚水処理施設は、過去の改築履歴や修繕履歴などの実績データ、文献及び他都市の事例を基に、土木施設、建築施設、建築機械設備、建築電気設備、機械設備、電気設備の細目ごとに目標耐用年数を定めています。

なお、汚水処理施設の老朽化による施設更新時期の集中が懸念されるため、将来の改築需要を適正に把握し、効率的な改築更新計画の策定と計画的な改築更新工事を行います。

業務指標			現在値					目標値		
施設改築更新計画の策定			—					策定（H31）		
実施年度	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38
		計画策定		 効率的な改築更新の継続						

3) 雨水ポンプ場の改築更新

雨水ポンプ場については、近年、集中豪雨の頻度が増加している中、保全区分に基づく計画的な点検・整備による延命化を行い、維持管理費の最小化に努めるとともに、全ての施設について将来の改築・更新の必要性を把握し、効率的かつ計画的な改築更新を進めます。

まずは、建設から約32年が経過し、老朽化が著しい山根井ポンプ場及び西田川ポンプ場の改築更新を優先的に実施します。その他のポンプ場については、機械設備（ポンプ）、電気設備、土木建築施設の3項目について、耐用年数を考慮した時間計画保全と日常点検による状態監視保全を組み合わせながら、改築更新に必要な計画策定と工事を行います。

業務指標			現在値					目標値		
施設改築更新計画の策定			—					策定（H31）		
実施年度	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38
		計画策定		 優先的かつ効率的な改築更新の継続						

表6-1 設備保全の考え方

機能への影響度	区分	保全方式	適用の考え方	保全方法	設備の種類	
大	予防保全	時間計画保全	劣化の予兆が測れないもの	定期的な点検調査、修繕等による延命化を図りつつ目標耐用年数を目安に改築更新を実施	 中央監視室	電気設備
		状態監視保全	劣化の予兆が測れるもの	定期的な点検調査、修繕等による延命化を図りつつ必要に応じて改築更新を実施	 ポンプ室	機械設備 土木建築 施設
小	事後保全			故障・異常の発生後、修繕又は改築更新を実施	 付帯設備	付帯設備 (土木建築) (電気設備) (機械設備)



西田川ポンプ場（全景①）



西田川ポンプ場（全景②）



山根井ポンプ場（除塵機）



山根井ポンプ場（建物内部）

未普及地域は、生活排水処理に係るサービスが遅れている地域であり、早期にこれを解消し、生活環境の向上を図る必要があります。

今後は、公共下水道未整備地域の早期整備完了を目指すとともに、整備済み地域及び戸別浄化槽による整備地域での水洗化の普及啓発活動を強化し、全戸水洗化を目指します。

また、お客さまに下水道事業への理解を深めていただくため、ホームページへの情報掲載などにより情報提供を行います。

実現方策：未普及地域の早期解消

1) 公共下水道の整備

公共下水道の面整備率は、平成 27 年度末において 87.7%に達し、12.3%の整備を残すのみとなっています。

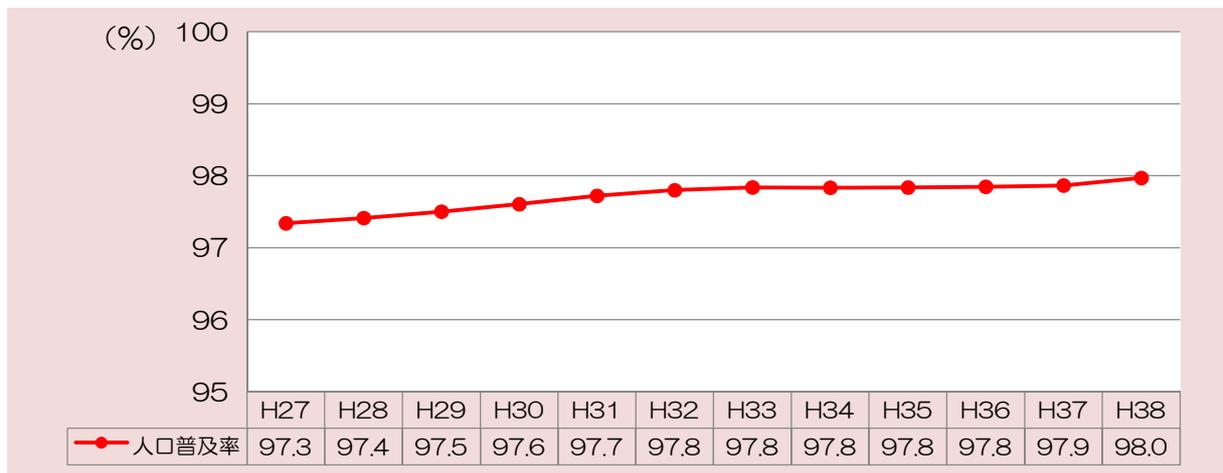
現在未普及の地域は、都市周辺の家屋が点在している郊外地域であり、今までの整備区域に比べ整備効率の低下が予想されることから、現地の状況を適切に判断し、より弾力的に整備手法を選択することが必要です。

今後は、整備が遅れている地域の住民意向を捉えるとともに、未普及地域の早期解消に向けた検討を積極的に行い、効率的・効果的な整備手法により下水道整備を推進します。

業務指標		現在値						目標値			
人口普及率 (%)		97.3% (H27)						98.0% (H38)			
実施年度	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38	

注) 人口普及率=処理人口/行政人口

図 6-1 人口普及率の推移



2) 戸別浄化槽の整備

戸別浄化槽は、管路整備が不要であるため家屋が点在している地域などの汚水の処理に適しています。しかし、戸別浄化槽の整備は、お客さまの敷地に施設（処理槽）を設置させていただくため権利者の同意が必要なこと、浄化槽設置工事費に対し1割の個人負担をいただくことなどから、お客さまの申込みにより事業を実施しています。

このため、近年人口減少・高齢化が進む中山間地域では、飛躍的な設置基数の増加は見込めませんが、普及啓発活動の強化を行い事業を推進します。

業務指標		現在値						目標値		
設置基数（基）		924 基（H27）						1,254 基（H38）		
実施年度	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38

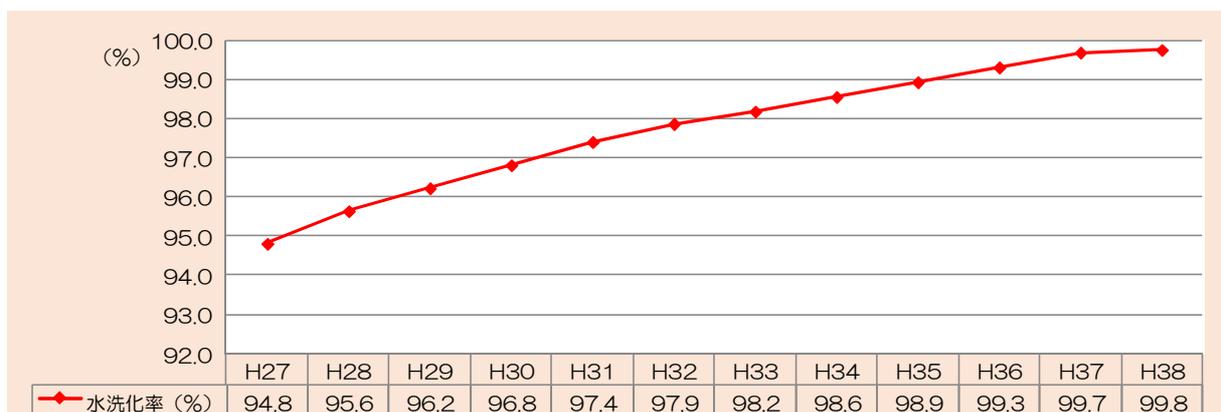
3) 普及啓発活動の強化

本市汚水処理事業は、公共下水道事業などの集合処理と合併処理浄化槽事業の個別処理の2事業で実施していますが、個別処理事業は未だ水洗化率が低い状況です。また、集合処理事業についても水洗化率の低い地域があることから、今後は、浄化槽事業の広報活動の強化と公共下水道区域内の未接続家屋の利用促進のため、水洗化率の低い地域に対し重点的に訪問活動を行うなど水洗化の促進に取り組みます。

業務指標		現在値						目標値		
水洗化率（%）		94.8%（H27）						99.8%（H38）		
実施年度	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38

注) 水洗化率=水洗化人口/処理人口

図 6-2 水洗化率の推移



実現方策：情報発信・お客さまニーズの把握

下水道事業への理解を深めていただくために、下水道の目的や効果などについてホームページや広報紙などにより積極的に情報発信するとともに、お客様からのご意見をいただくための「ご意見箱」を設置するなどお客様ニーズの把握に努めます。

また、市内小学校への出前教室、処理場見学等の環境学習の機会の継続実施や、イメージキャラクターの「みずなちゃん」の活用により、市民とのコミュニケーションを図りながら下水道についての学習の機会を増やします。

業務指標		現在値					目標値			
環境学習の実施（回）		—					10回／1年			
実施年度	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38



小学校への出前教室



小学校への出前教室



イメージキャラクター「みずなちゃん」



下水道ふれあいデーの開催

2 基本施策 強靱な下水道

基本方針

災害に強い安全・安心な下水道の整備

主要施策

施設の耐震化

下水道施設が被災した場合、公衆衛生上の問題や交通障害の発生、また、雨水排除機能の喪失による浸水被害の発生など、市民の生活に関わる重大な影響が生じる恐れがあるため、耐震診断結果に基づき、緊急性の高い施設から耐震化を行います。

施設の中には、近い将来更新時期を迎える施設や統廃合などにより廃止が予定されている施設もあるため、施設の改築更新計画に併せて耐震化を行います。

実現方策：施設の耐震化の推進

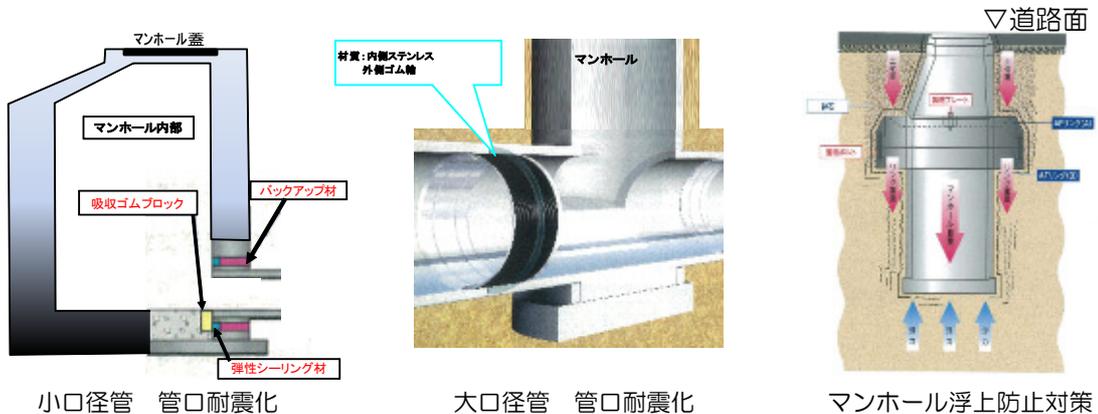
1) 管路施設の耐震化

重要7路線の耐震化については事業を継続し、平成30年度の完了を目指します。

また、その他の管路施設については、老朽管路解消のための改築更新工事を、管更生を用いて行うことにより耐震化されるため、管路の改築更新事業に併せて効率的に行います。

業務指標		現在値					目標値				
重要7路線耐震化延長 (km)		3.6 km (H27)					7.0 km (H30)				
実施年度	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38	
	重要7路線		その他の管路施設（改築更新工事と併せて実施）								

下水道管路施設の耐震化工事の種類



2) 汚水処理施設・雨水ポンプ場の耐震化

耐震診断の結果、最新の耐震基準に達していないものであっても、定期的な点検・維持管理により健全な機能を維持しているため、改築更新計画との整合を図りながら、効率的に耐震化を実施します。

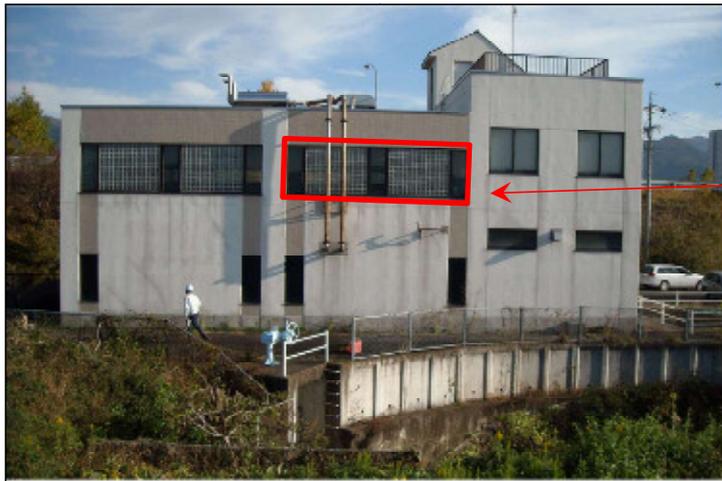
また、改築更新計画を基に、費用のバランスを考慮しながら耐震化の時期を検討します。

汚水処理施設の耐震化

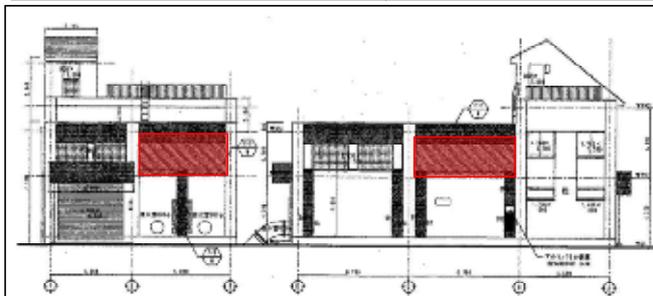
実施年度	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38

雨水ポンプ場の耐震化

実施年度	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38



現在の窓をコンクリートの壁に改造し、さらに今までの壁も厚くして建物の耐力を向上させます。



松代 1 号雨水ポンプ場耐震化工事内容

本市の雨水渠整備事業は、浸水被害の早期解消・軽減を図るため、雨水渠整備と水門遠隔操作システムなどを組み合わせた総合的な浸水対策を推進していきます。また、雨水渠の整備と併せ、上流と下流側のバランスに配慮した雨水流出抑制施設の整備も計画していきます。さらに、放流先である一級河川の水位上昇に伴う内水対策としての、雨水ポンプ場の整備を進めます。

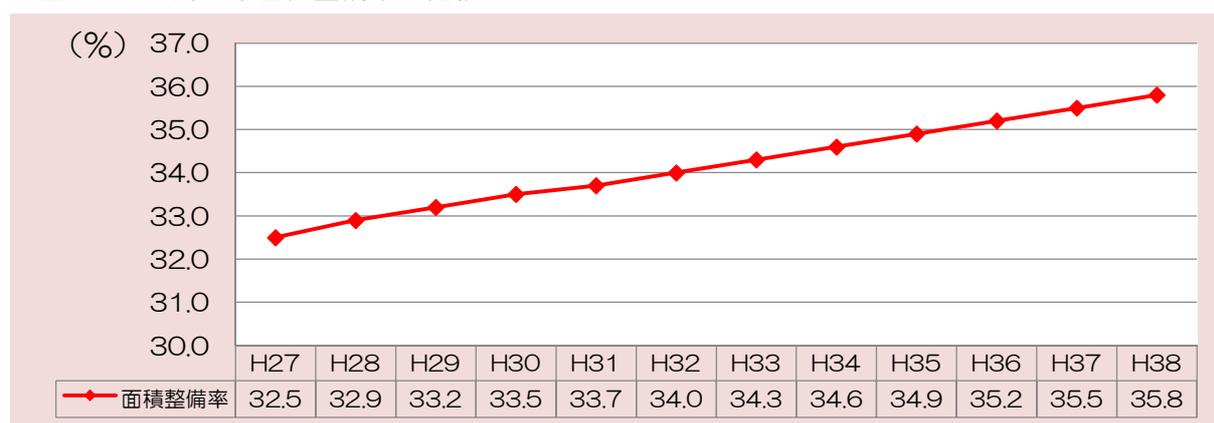
実現方策：雨水渠等の重点的・集中的な整備

雨水渠の整備では、近年の浸水被害実績や整備効果を踏まえ、「事前防災※・減災」などの観点から、優先順位の高い地域を中心に整備を推進します。また、雨水流出抑制施設の整備については、公共施設用地などを活用した配置計画を行い、効率的に整備を進めます。雨水ポンプ場の整備についても計画的に実施するなど、雨水渠整備を中心とした総合的な浸水対策を推進します。

業務指標		現在値						目標値		
面積整備率 (%)		32.5% (H27)						35.8% (H38)		
実施年度	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38

注) 面積整備率=整備済面積/雨水渠計画面積

図 6-3 雨水渠面積整備率の推移



北八幡 11 号雨水幹線



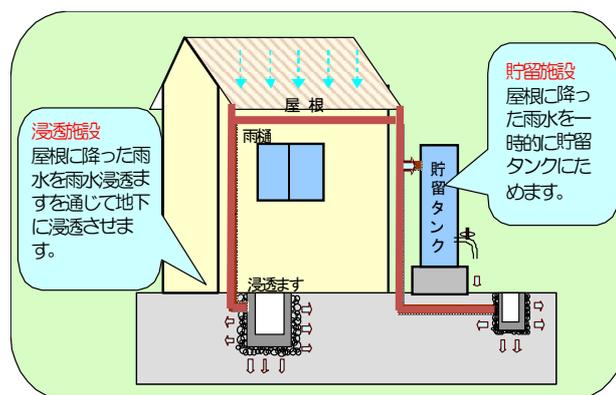
北堀雨水調整池

実現方策：官民一体による雨水流出抑制対策の促進

雨水貯留施設設置補助制度では、雨水の貯留による流出抑制という役割に加え、貯留水を水資源としての利用や災害時の生活用水としての活用ができるため、引続き助成制度について広報紙、ホームページ、パンフレットなどでPRを行い施設の設置を促進するとともに、老朽化した貯留施設の更新についてもPRを行います。

また、民間が行う開発行為や新たに公共施設の整備を行う場合、計画の段階から開発者及び施工者と協議を行い、雨水の浸透施設などによる流出抑制対策を積極的に行います。

業務指標			現在値					目標値		
設置基数（基）			3,627 基（H27）					4,727 基（H38）		
実施年度	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38



本市では、災害時に発生する問題に早期に対応するため、平成 26 年度に下水道 BCP※（業務継続計画）を策定しました。

策定された下水道 BCP を基に災害時を想定した訓練及び点検を実施しており、今後も初動対応力の向上や職員のスキルアップを図ります。

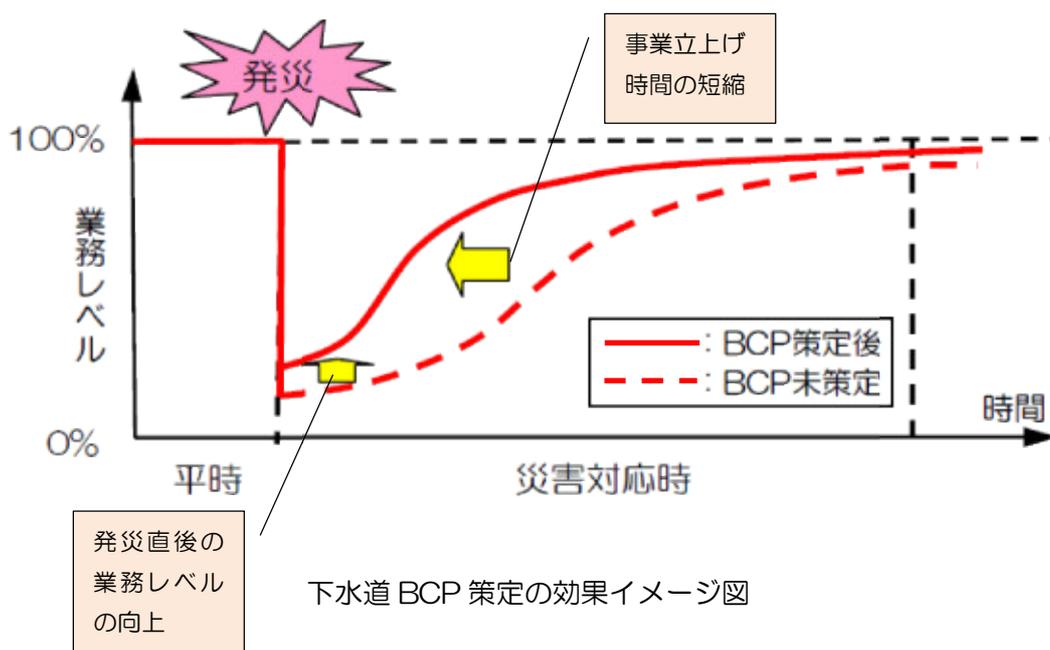
また、浸水被害軽減のための対策として、水門遠隔操作システムの拡充や、水位情報監視提供システムの整備検討を行うなど、総合的に防災・減災対策を推進します。

実現方策：下水道 BCP の強化

下水道 BCP は、災害時に下水道が果たすべき最低限の機能を確保し、早期機能回復を目的とした業務執行に関する行動計画です。

定期的な下水道 BCP に基づいた訓練を行うことで発災直後の業務レベルの向上や事業立上げ時間の短縮に努めるとともに、情報伝達体制などの問題を適宜検証・修正していくことで、より実効的な計画にします。

実施年度	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38

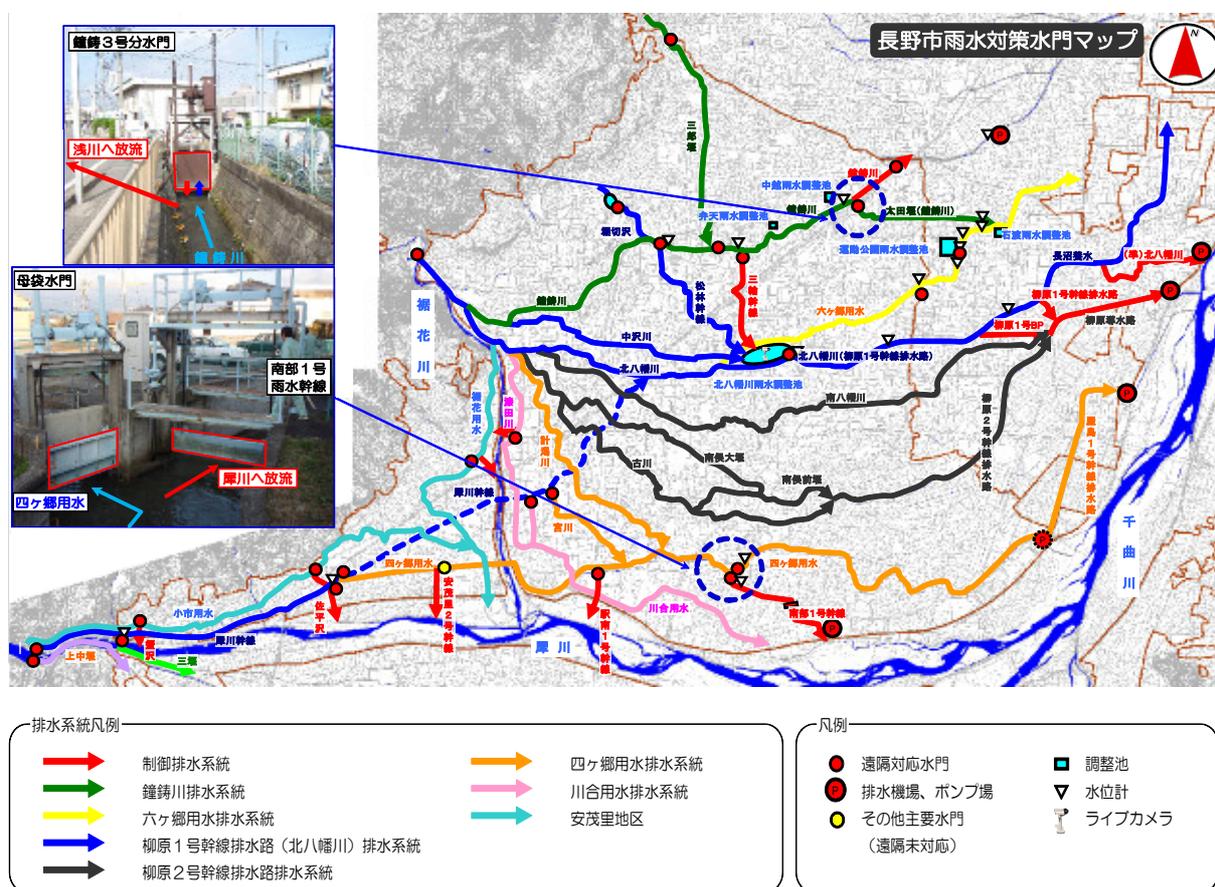


実現方策：浸水被害軽減対策

現在、犀川から北の地域で運用している水門遠隔操作システムについては、平成 29 年度からシステムの拡充及び機能向上に向けた整備に着手し、降雨状況の予測や水位状況変化をリアルタイムに監視しながら、上流からの用水や雨水の流入抑制や、既存排水路などの有効活用による浸水被害の軽減を図ります。

また、主要な雨水渠などについては、豪雨時における水位状況の変化や氾濫の危険性について市民の皆様へ積極的に情報提供するシステムの整備検討など、総合的な浸水対策を推進します。

実施年度	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38



拡大図は付属資料 P94 を参照

※水門遠隔操作システム

降雨時及び豪雨が予想される際は、用水の取水を事前に制限して雨水排水を流すための水路断面を確保します。また、市内を流れる排水路の水位状況を監視しながら、余裕のある水系へ雨水の流れを切り替えるなど、水門を遠隔操作することによって浸水被害の軽減を図るものです。

3 基本施策 健全な経営

基本方針	健全かつ透明性のある事業運営
主要施策	経営健全化

お客さまの快適な生活や経済活動などを支える下水道機能を維持するためには、安定した下水道経営の実現が不可欠です。施設の維持管理や改築更新にかかる費用が必要であること、将来的な人口減少による使用料収入の減少が見込まれることなどから、経営戦略に基づいた、長期的な視野に立った経営の管理を行います。

実現方策：持続的な経営

今後の下水道事業を安定的に継続することが可能となるように、中長期的な視点から経営の健全化と経営基盤の強化を図るため、下水道事業経営戦略を策定しています。経営戦略は、10年間の投資と財源の均衡を図った収支計画を中心に策定していますが、目標設定した指標などによる毎年の進捗管理や、定期的な見直しを実施することで、下水道事業の健全経営を持続していきます。

また、経営戦略の進捗管理の状況、各種計画や財務の状況など、経営に関する様々な情報をお客さまに分かりやすく提供することで、経営の透明性の確保に努めます。

実現方策：効率的な組織体制の構築

1) 民間活力の活用

包括的民間委託や技術管理委託^{*}の継続により、施設の効率的な維持管理を行い、コスト削減に努めます。

2) 人員の適正配置と人材育成

現場研修や内部研修などを充実させ、職員一人ひとりの技術力や経営能力の向上及び継承に努めることにより、限られた人数で安定した事業運営に努めます。

実現方策：エネルギー効率の向上

1) 省エネルギー設備の導入

エネルギー使用に係る原単位の削減に努めるとともに、省エネルギー設備の技術開発に注視し、施設更新時期と併せてLED照明など省エネルギー設備の導入について定期的に検討します。

また、設備の改築更新に併せて、より効果的な省エネルギー設備の導入を進め、污水处理施設の省エネルギー化を推進します。

業務指標		現在値						目標値		
エネルギーの使用に係る原単位削減率		原単位 0.1572 (H27)						原単位 0.1408 (H38)		
実施年度	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38

注) エネルギーの使用に係る原単位：施設で1年間に消費するエネルギー（電気・燃料）を原油量に換算し、流入汚水量で除した値

原単位=エネルギー使用量(原油換算 kl)/流入汚水量(千/m³)=3,530/22,462=0.1572 (kl/千m³)



2) 創エネルギー設備の導入

污水处理施設は、その処理に多大なエネルギーを消費しますが、処理過程で発生する汚泥*や熱などには未利用のエネルギーが含まれており、新たなエネルギーとしての活用が期待されます。そのため、施設空間を利用した自然エネルギー活用施設や下水熱など、未利用エネルギーを活用する設備の導入について積極的に検討し、創エネルギー設備の効果的な導入を行います。



実施年度	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38

主要施策

事業の効率化

人口減少に伴う汚水量の減少を見据え、安定的な下水道事業の持続のため、整備と維持管理の両面から事業の効率化に向けた検討をします。

また、下水道全国データベース[※]を活用し、本市の下水道事業について検証・改善を図り、持続可能な事業運営に向けて取り組みます。



実現方策：施設の統廃合の検討

本市の汚水処理については、現在 31 施設の維持管理を行っていますが、平成 27 年度末における各施設の現有能力に対する流入汚水量の比率は平均 42.3%と低く、将来の汚水処理量を考慮し、水処理系列の縮小などダウンサイジング[※]を検討し、適正な施設規模とするなど施設利用率の向上を目指します。

また、将来的な改築更新費及び維持管理費を抑制するため、長期的な観点から汚泥処理の共同化・集約化及び汚水処理施設の統廃合について検討を継続します。

実施年度	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38

実現方策：下水道全国データベースの活用

下水道全国データベースは、下水道施設などのデータを蓄積・収集・分析・共有できるデータベースであり、他の自治体との比較による自己診断ツールとしての役割や、災害時における情報連絡の支援ツールとしての役割を有しています。

下水道全国データベースを活用することにより、本市の特徴（強みと弱み）を把握し事業内容の評価や改善を行い、持続的な下水道事業の運営を目指します。

実施年度	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38

4 取組内容一覧

表6-2 取組内容一覧表

基本 施策	主要施策	実現方策	業務指標	現在値	目標値
下水道の 持続	施設の適正な管理	管路の巡視点検と調査	巡視点検延長	—	2,354km/7年
			吐出し口調査	—	334箇所/5年
	計画的な改築更新	施設の改築更新	管路施設:改築更新率	—	100%(5年)
			污水处理施設: 施設改築更新計画の策定	—	策定(H31)
			雨水ポンプ場: 施設改築更新計画の策定	—	策定(H31)
	下水道の普及・啓発	未普及地域の早期解消	公共下水道:人口普及率	97.3%	98.0%(H38)
			戸別浄化槽:設置基数	924基	1,254基(H38)
普及啓発活動:水洗化率			94.8%	99.8%(H38)	
	情報発信・ お客さまのニーズの把握	環境学習の実施	—	10回/1年	
強靱な 下水道	施設の耐震化	施設の耐震化の推進	管路施設: 重要7路線耐震化延長	3.6km	7.0km(H30)
			污水处理施設	—	—
			雨水ポンプ場	—	—
	浸水対策	雨水渠等の重点的・集中的な整備 官民一体による 雨水流出抑制対策の促進	面積整備率	32.5%	35.8%(H38)
			設置基数	3,627基	4,727基(H38)
	防災・減災対策	下水道BCPの強化 浸水被害軽減対策	継続維持	—	—
継続維持			—	—	
健全な 経営	経営健全化	持続的な経営	継続維持	—	—
		効率的な組織体制の構築	民間活力の活用	—	—
	人員の適正配備と人材育成		—	—	
	エネルギー効率の向上	エネルギーの使用に係る 原単位削減率	原単位 0.1572	原単位 0.1408(H38)	
		創エネルギー設備の導入	—	—	
事業の効率化	施設の統廃合の検討 下水道全国 データベースの活用	継続維持	—	—	
		継続維持	—	—	

第7章

財政収支の見通し（経営戦略）

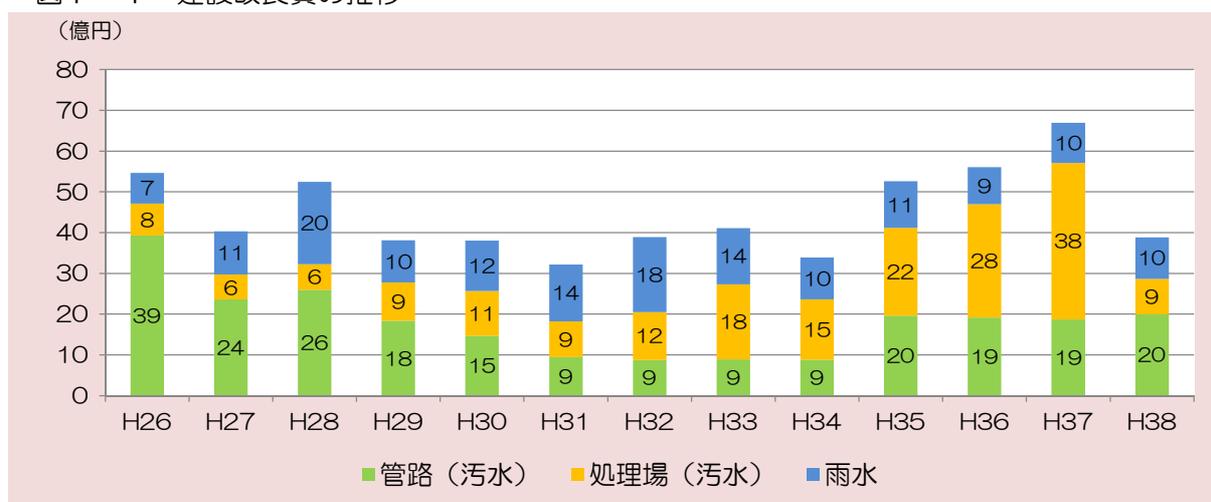
-
- 1 財政収支の将来見通し
 - 2 持続可能な経営のための財源の確保
 - 3 投資・財政計画
-

第7章 財政収支の見通し（経営戦略）

1 財政収支の将来見通し

今後 10 年間の建設改良費は、年 32 億～67 億円の事業規模となります。下水道の管路整備が平成 30 年度に概ね完了するため、管路整備費は減少しますが、平成 35 年度から平成 38 年度に東部浄化センターの設備更新が集中するとともに、平成 35 年度から老朽管路の改築更新事業が本格化することから、建設改良費が増加します。

図7-1 建設改良費の推移



平成 27 年度の下水道使用料収入は、約 72 億円で、前年度と比較して、0.7%の増加となりました。新たに処理区域となった地域の新規接続などにより、水洗化人口はわずかに増加していくものの、人口減少に伴う汚水量の減少から、下水道使用料も平成 28 年度の約 72 億 1,000 万円をピークに減少傾向となる見込みです。

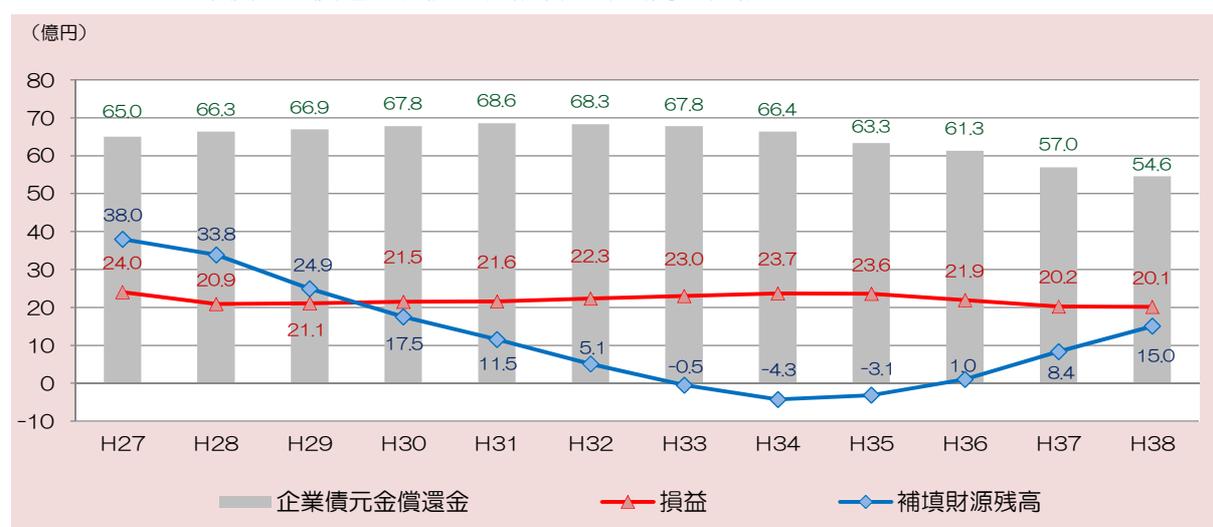
図7-2 使用料収入と水洗化率の推移



投資・財政計画を作成する過程において、平成33年度から平成36年度にかけて財源不足が見込まれたため、事業の実施時期の見直しや維持管理費の削減を行いましたが、財源不足を解消することはできず、投資・財政計画では、平成33年度に約5,000万円、平成34年度に約4億3,000万円、平成35年度に約3億1,000万円の財源不足が生じる見込みです。

この対策としては、長期借入金による財源不足の補填や下水道使用料の改定などが考えられますが、平成29年度に改築更新計画を策定し、平成30年度の使用料の見直しを踏まえて、改めて10年間の投資・財政計画を作成し、経営戦略の見直しを実施します。

図7-3 企業債元金償還金、損益、補填財源残高の推移



2 持続可能な経営のための財源の確保

汚水処理施設の更新には、多額の費用が必要になることから、事業費を平準化して計画的に進めていく必要がありますが、施設の統廃合など最大限の経費削減策を実施しても、人口減少に伴う使用料の減収が大きいいため、経営状況により使用料の見直しが必要になります。使用料の改定に当たっては、お客さま負担を極力抑えるため、より一層の経営の効率化を図りながら、将来の汚水量の減少を見通した使用料体系と、適切な使用料水準について検討します。

3 投資・財政計画

表7-1 投資・財政計画

(単位:千円)

区 分		年 度	平成27年度 (決算)	平成28年度 〔決算〕	平成29年度	平成30年度	平成31年度	平成32年度
收 益 的 収 入	1. 営 業 収 益 (A)	1. 営 業 収 益 (A)	7,225,675	7,228,025	7,164,917	7,142,510	7,116,265	7,091,428
		(1) 使 用 料 収 入	7,198,986	7,207,655	7,141,848	7,120,542	7,094,781	7,069,938
		(2) 受 託 工 事 収 益 (B)	0	0	0	0	0	0
	2. 営 業 外 収 益	(3) そ の 他	26,689	20,370	23,069	21,968	21,484	21,490
		(1) 補 助 金	7,069,235	7,023,242	6,895,896	6,898,671	6,925,215	6,849,513
		他 会 計 補 助 金	3,657,958	3,699,243	3,625,497	3,612,211	3,585,824	3,539,573
		そ の 他 補 助 金	3,647,830	3,681,693	3,624,247	3,610,961	3,584,574	3,538,323
		10,128	17,550	1,250	1,250	1,250	1,250	
		(2) 長 期 前 受 金 戻 入	3,158,617	3,170,432	3,185,223	3,201,285	3,254,215	3,224,764
		(3) そ の 他	252,660	153,567	85,176	85,175	85,176	85,176
収 入 計 (C)	14,294,910	14,251,267	14,060,813	14,041,181	14,041,480	13,940,941		
支 出 的 収 入	1. 営 業 費 用	1. 営 業 費 用	9,504,272	9,927,936	9,843,559	9,926,811	10,056,078	10,023,418
		(1) 職 員 給 与 費	341,264	344,021	338,440	349,702	353,599	362,980
		基 本 給 退 職 給 付 費	167,634	166,645	165,381	164,801	161,421	165,883
	2. 経 費	そ の 他	173,630	177,376	173,059	172,457	169,178	174,097
		(2) 経 費	2,722,721	3,131,355	2,964,030	2,983,608	3,021,418	3,013,887
		動 力 費	223,420	234,064	244,822	244,462	244,462	244,462
		修 繕 費	286,265	333,781	318,064	321,993	383,983	356,806
		材 料 費	5,557	14,012	7,344	7,344	7,344	7,344
		そ の 他	2,207,479	2,549,498	2,393,800	2,409,809	2,385,629	2,405,275
		(3) 減 価 償 却 費	6,440,287	6,452,560	6,541,089	6,593,501	6,681,061	6,646,551
2. 営 業 外 費 用	2,385,760	2,231,131	2,106,403	1,967,373	1,827,205	1,687,294		
(1) 支 払 利 息	2,374,604	2,220,056	2,092,783	1,953,753	1,813,585	1,673,674		
(2) そ の 他	11,156	11,075	13,620	13,620	13,620	13,620		
支 出 計 (D)	11,890,032	12,159,067	11,949,962	11,894,184	11,883,283	11,710,712		
経 常 損 益 (C)-(D) (E)	2,404,878	2,092,200	2,110,851	2,146,997	2,158,197	2,230,229		
特 別 利 益 (F)	0	0	0	0	0	0		
特 別 損 失 (G)	0	0	0	0	0	0		
特 別 損 益 (F)-(G) (H)	0	0	0	0	0	0		
当 年 度 純 利 益 (又 は 純 損 失) (E)+(H)	2,404,878	2,092,200	2,110,851	2,146,997	2,158,197	2,230,229		
繰 越 利 益 剰 余 金 又 は 累 積 欠 損 金 (I)	0	0	0	0	0	0		
営 業 収 益 - 受 託 工 事 収 益 (A)-(B) (M)	7,225,675	7,228,025	7,164,917	7,142,510	7,116,265	7,091,428		

区 分		年 度	前々年度 (決算)	前年度 〔決算〕	平成29年度	平成30年度	平成31年度	平成32年度
資 本 的 収 入	1. 企 業 債	1. 企 業 債	2,057,400	2,746,600	1,923,900	1,825,100	1,796,600	1,988,500
		うち 資 本 費 平 準 化 債	0	0	0	0	0	0
		2. 他 会 計 出 資 金	0	0	0	0	0	0
		3. 他 会 計 補 助 金	0	0	0	0	0	0
		4. 他 会 計 負 担 金	1,067,470	1,058,207	1,010,821	1,016,151	1,016,998	1,011,972
		5. 他 会 計 借 入 金	0	0	0	0	0	0
		6. 国 (都 道 府 県) 補 助 金	1,195,487	1,462,579	919,700	1,273,420	922,250	1,319,750
		7. 固 定 資 産 売 却 代 金	0	0	0	0	0	0
		8. 工 事 負 担 金	67,677	119,551	74,751	68,351	34,751	29,751
	9. そ の 他	263,007	232,261	110,872	66,786	52,666	36,888	
計 (A)	4,651,041	5,619,198	4,040,044	4,249,808	3,823,265	4,386,861		
(A)のうち翌年度へ繰り越される支出の財源 (B)	0	0	0	0	0	0		
純 計 (A)-(B) (C)	4,651,041	5,619,198	4,040,044	4,249,808	3,823,265	4,386,861		
資 本 的 支 出	1. 建 設 改 良 費	1. 建 設 改 良 費	4,027,880	5,244,618	3,811,390	3,805,856	3,217,301	3,886,652
		うち 職 員 給 与 費	202,692	206,619	189,191	168,555	159,621	159,472
		2. 企 業 債 償 還 金	6,503,350	6,634,272	6,701,655	6,788,860	6,865,437	6,839,877
		3. 他 会 計 長 期 借 入 返 還 金	0	0	0	0	0	0
		4. 他 会 計 へ の 支 出 金	0	0	0	0	0	0
5. そ の 他	294	0	1,000	1,000	2,000	2,000		
計 (D)	10,531,524	11,878,890	10,514,045	10,595,716	10,084,738	10,728,529		
資本的収入額が資本的支出額に不足する額 (D)-(C) (E)	5,880,483	6,259,692	6,474,001	6,345,908	6,261,473	6,341,668		
補 填 財 源	1. 損 益 勘 定 留 保 資 金	1. 損 益 勘 定 留 保 資 金	7,520,140	7,096,818	6,740,031	5,886,806	5,179,583	4,574,822
		2. 利 益 剰 余 金 処 分 額	2,075,386	2,404,878	2,092,200	2,110,851	2,146,997	2,158,197
		3. 繰 越 工 事 資 金	0	0	0	0	0	0
		4. そ の 他	84,289	142,161	136,360	100,988	87,928	117,940
計 (F)	9,679,815	9,643,857	8,968,591	8,098,645	7,414,508	6,850,959		
補 填 財 源 不 足 額 (E)-(F) (G)	△ 3,799,332	△ 3,384,165	△ 2,494,590	△ 1,752,737	△ 1,153,035	△ 509,291		
他 会 計 借 入 金 残 高 (G)	0	0	0	0	0	0		
企 業 債 残 高 (H)	104,826,791	100,939,119	96,161,364	91,197,604	86,128,767	81,277,390		

○他会計繰入金

区 分		年 度	前々年度 (決算)	前年度 決算 見 込	平成29年度	平成30年度	平成31年度	平成32年度
收 益 的 収 入	収 入 支 分	収 入 支 分	3,647,830	3,681,693	3,624,247	3,610,961	3,584,574	3,538,323
	うち 基 準 内 繰 入 金	うち 基 準 内 繰 入 金	3,610,362	3,641,252	3,583,961	3,569,369	3,541,949	3,494,391
資 本 的 収 入	収 入 支 分	収 入 支 分	37,468	40,441	40,286	41,592	42,625	43,932
	うち 基 準 内 繰 入 金	うち 基 準 内 繰 入 金	1,067,470	1,058,207	1,010,821	1,016,151	1,016,998	1,011,972
合 計	うち 基 準 内 繰 入 金	うち 基 準 内 繰 入 金	972,889	990,902	1,000,603	1,000,697	996,998	991,972
	うち 基 準 外 繰 入 金	うち 基 準 外 繰 入 金	94,581	67,305	10,218	15,454	20,000	20,000
合 計	計	計	4,715,300	4,739,900	4,635,068	4,627,112	4,601,572	4,550,295

区 分		年 度	平成33年度	平成34年度	平成35年度	平成36年度	平成37年度	平成38年度	
收 益 的 收 入	1. 営 業 收 益 (A)	1. 営 業 收 益 (A)	7,066,589	7,041,011	7,014,176	6,987,005	6,960,249	6,933,854	
		(1) 使 用 料 収 入	7,045,645	7,019,879	6,993,523	6,967,030	6,940,524	6,914,401	
		(2) 受 託 工 事 収 益 (B)	0	0	0	0	0	0	
	2. 営 業 外 収 益	(3) そ の 他	20,944	21,132	20,653	19,975	19,725	19,453	
		(1) 補 助 金	6,817,690	6,743,673	6,650,210	6,582,582	6,414,769	6,307,386	
		他 会 計 補 助 金	3,481,371	3,394,411	3,271,355	3,161,791	2,964,579	2,844,079	
	2. 営 業 外 収 益	そ の 他 補 助 金	1,250	1,250	1,250	1,250	1,250	1,250	
		(2) 長 期 前 受 金 戻 入	3,249,893	3,262,837	3,292,429	3,334,366	3,363,765	3,376,882	
		(3) そ の 他	85,176	85,175	85,176	85,175	85,175	85,175	
	収 入 計 (C)		13,884,279	13,784,684	13,664,386	13,569,587	13,375,018	13,241,240	
	支 出 的 支 出	1. 営 業 費 用	1. 営 業 費 用	10,037,418	10,000,601	10,024,367	10,196,527	10,253,291	10,189,261
			(1) 職 員 給 与 費	362,961	362,972	362,972	362,972	362,961	362,961
			基 本 給	165,883	165,883	165,883	165,883	165,883	165,883
			退 職 給 付 費	23,000	23,000	23,000	23,000	23,000	23,000
2. 経 費		そ の 他	174,078	174,089	174,089	174,089	174,078	174,078	
		動 力 費	2,982,960	2,912,719	2,877,457	2,960,648	2,960,072	2,875,676	
		修 繕 費	244,462	244,462	244,462	243,110	243,110	243,110	
		材 料 費	324,686	245,981	211,585	318,543	323,728	310,975	
3. 減 価 償 却 費		そ の 他	7,344	7,344	7,344	7,344	7,344	7,344	
		2,406,468	2,414,932	2,414,066	2,391,651	2,385,890	2,314,247		
		6,691,497	6,724,910	6,783,938	6,872,907	6,930,258	6,950,624		
		2. 営 業 外 費 用	1,548,735	1,413,427	1,281,279	1,181,064	1,099,215	1,037,883	
1. 支 払 利 息		(1) 支 払 利 息	1,535,115	1,399,807	1,267,659	1,167,444	1,085,595	1,024,263	
		(2) そ の 他	13,620	13,620	13,620	13,620	13,620	13,620	
支 出 計 (D)		11,586,153	11,414,028	11,305,646	11,377,591	11,352,506	11,227,144		
経 常 損 益 (C)-(D) (E)		2,298,126	2,370,656	2,358,740	2,191,996	2,022,512	2,014,096		
特 別 利 益 (F)		0	0	0	0	0	0		
特 別 損 失 (G)		0	0	0	0	0	0		
特 別 損 益 (F)-(G) (H)		0	0	0	0	0	0		
当 年 度 純 利 益 (又 は 純 損 失) (E)+(H)		2,298,126	2,370,656	2,358,740	2,191,996	2,022,512	2,014,096		
繰 越 利 益 剰 余 金 又 は 累 積 欠 損 金 (I)		0	0	0	0	0	0		
営 業 収 益 - 受 託 工 事 収 益 (A)-(B) (M)		7,066,589	7,041,011	7,014,176	6,987,005	6,960,249	6,933,854		

区 分		年 度	平成33年度	平成34年度	平成35年度	平成36年度	平成37年度	平成38年度
資 本 的 收 入	1. 企 業 債 債 償	1. 企 業 債 債 償	2,011,400	1,612,200	2,684,300	3,027,400	3,438,500	1,760,500
		う ち 資 本 費 平 準 化 債	0	0	0	0	0	0
		2. 他 会 計 出 資 金	0	0	0	0	0	0
		3. 他 会 計 補 助 金	0	0	0	0	0	0
		4. 他 会 計 負 担 金	1,003,373	993,289	956,116	969,806	961,809	927,176
		5. 他 会 計 借 入 金	0	0	0	0	0	0
		6. 国 (都 道 府 県) 補 助 金	1,475,700	1,159,650	1,973,970	2,002,200	2,664,200	1,563,360
		7. 固 定 資 産 売 却 代 金	0	0	0	0	0	0
		8. 工 事 負 担 金	27,751	27,751	27,751	27,751	27,751	27,751
	9. そ の 他	25,894	19,476	19,070	19,070	19,070	19,070	
		計 (A)	4,544,118	3,812,366	5,661,207	6,046,227	7,111,330	4,297,857
	(A)のうち翌年度へ繰り越される支出の財源 (B)		0	0	0	0	0	0
	純 計 (A)-(B) (C)		4,544,118	3,812,366	5,661,207	6,046,227	7,111,330	4,297,857
	資 本 的 支 出	1. 建 設 改 良 費	1. 建 設 改 良 費	4,104,781	3,390,159	5,256,417	5,608,183	6,694,687
う ち 職 員 給 与 費			159,440	159,438	151,169	151,169	151,169	151,169
2. 企 業 債 償 還 金		6,786,509	6,650,474	6,341,950	6,138,658	5,698,137	5,455,313	
3. 他 会 計 長 期 借 入 返 還 金		0	0	0	0	0	0	
4. 他 会 計 へ の 支 出 金		0	0	0	0	0	0	
5. そ の 他	4,000	4,000	1,000	1,000	1,000	1,000		
計 (D)		10,895,290	10,044,633	11,599,367	11,747,841	12,393,824	9,335,017	
資 本 的 収 入 額 が 資 本 的 支 出 額 に 不 足 す る 額 (D)-(C) (E)		6,351,172	6,232,267	5,938,160	5,701,614	5,282,494	5,037,160	
補 填 財 源	1. 損 益 勘 定 留 保 資 金	3,950,895	3,415,215	3,063,357	3,226,034	3,668,047	4,410,158	
	2. 利 益 剰 余 金 処 分 額	2,230,229	2,298,126	2,370,656	2,358,740	2,191,996	2,022,512	
	3. 繰 越 工 事 資 金	0	0	0	0	0	0	
	4. そ の 他	123,190	90,774	191,640	218,394	258,867	107,323	
計 (F)		6,304,314	5,804,115	5,625,653	5,803,168	6,118,910	6,539,993	
補 填 財 源 不 足 額 (E)-(F) (G)		46,858	428,152	312,507	△ 101,554	△ 836,416	△ 1,502,833	
他 会 計 借 入 金 残 高 (H)		0	0	0	0	0	0	
企 業 債 残 高 (H)		76,502,281	71,464,007	67,806,357	64,695,099	62,435,462	58,740,649	

区 分		年 度	平成33年度	平成34年度	平成35年度	平成36年度	平成37年度	平成38年度
收 益 的 収 支 分	1. 営 業 収 益 (A)	3,481,371	3,394,411	3,271,405	3,161,791	2,964,579	2,844,079	
	う ち 基 準 内 繰 入 金	3,436,133	3,347,866	3,223,554	3,112,633	2,914,115	2,792,308	
	う ち 基 準 外 繰 入 金	45,238	46,545	47,851	49,158	50,464	51,771	
資 本 的 収 支 分	1. 資 本 的 収 入 (B)	1,003,373	993,289	956,116	969,806	961,809	927,176	
	う ち 基 準 内 繰 入 金	983,373	973,289	936,116	949,806	941,809	907,176	
	う ち 基 準 外 繰 入 金	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	
合 計		4,484,744	4,387,700	4,227,521	4,131,597	3,926,388	3,771,255	



信州新町浄化センター

第 8 章

検討の進め方とフォローアップ

-
- 1 検討の手法
 - 2 フォローアップ
 - 3 公表
-

第 8 章 検討の進め方とフォローアップ

1 検討の手法

下水道 10 年ビジョンの改訂にあたっては、当初ビジョンの進捗状況を精査し、新たな課題を整理するなど見直しを行い、長野市上下水道事業経営審議会で内容について審議いただき、委員の皆様からの意見を反映した計画としました。

さらに、下水道使用者であるお客さまの意見を反映させるため、パブリックコメント*の活用を通じて広くお客さまから意見を頂戴し内容を決定しています。

表 8-1 長野市上下水道事業経営審議会内容

上下水道事業経営審議会内容	日程	内容
平成 28 年度 第 5 回審議会	平成 28 年 11 月 17 日	当初ビジョンの概要・進捗説明
平成 28 年度 第 6 回審議会	平成 28 年 12 月 1 日	ビジョンの見直しについて
平成 28 年度 第 7 回審議会	平成 28 年 12 月 20 日	草案について
平成 28 年度 第 8 回審議会	平成 29 年 1 月 17 日	ビジョン（案）について
平成 28 年度 第 9 回審議会	平成 29 年 3 月 14 日	ビジョンの修正・決定について

表 8-2 長野市上下水道事業経営審議会委員名簿

委員氏名	所属団体名及び役職等		備考
橋本 規之	信州大学	経営大学院 准教授	副会長
久田 道人	長野県弁護士会	会員	
浅野 憲哉	長野工業高等専門学校	講師	
渡邊 哲	長野県短期大学	生活科学科生活環境専攻教授	
柄澤 涼	日本公認会計士協会 東京会長野県会	新日本有限責任監査法人 長野事務所シニアマネージャー	
岩野 彰	長野商工会議所	副会頭	会長
北沢 陽二郎	長野県公衆浴場業生活衛生同業組合	副理事長	
伊藤 秀樹	長野市ホテル旅館組合	常務理事	
高橋 正樹	長野県クリーニング生活衛生同業組合	理事・支部長	
八田 伸吾	長水豆腐商業組合	理事	
花岡 佐津子	長野市連合婦人会	副会長	
原田 貞子	長野市すこやかリーダー会	会長	
北原 律子	農村女性ネットワーク信州新町 信州新町味噌製造加工グループ	代表	
倉島 志枝	長野市くらしを考える会	会員	
岨手 京子	NAGANO 共感ネット女性会議 2010	副代表	
松澤 幸江	公募委員		
奥野 由明	公募委員		
尾澤 美由紀	公募委員		
清水 厚子	公募委員		
西澤 直子	公募委員		

2 フォローアップ

「長野市下水道10年ビジョン【改訂版】」では、「下水道の持続」、「強靱な下水道」、「健全な経営」という3つの観点から主要施策及び実現方策を策定し、「良好な暮らしと環境を持続させる長野市の下水道」という将来像に向けた計画に基づき事業を推進します。

平成29年度からは、実現方策に基づき各種事業を実施していくこととなりますが、計画の基礎となる汚水量は今後の社会情勢の変化により大きく変わる可能性があります。さらに、地震による被災や気象状況の変化等の外的要因の影響も考えられ、事業進捗状況の把握、評価、見直しは不可欠なものです。

平成23年3月に「長野市下水道10年ビジョン」を策定後、今回初めての見直しを行いました。今後も引き続き、図8-1に示すPDCAサイクルにより計画の評価及び見直しを行い、継続的な業務改善を図ります。

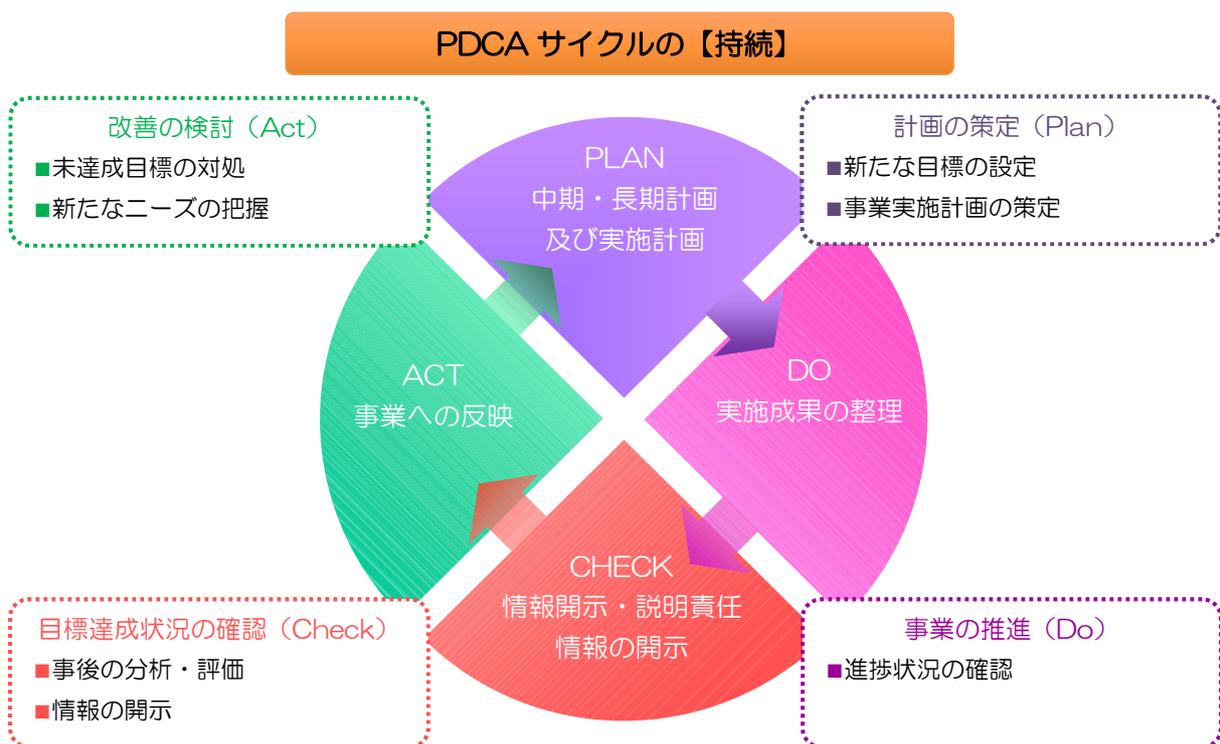


図8-1 PDCA サイクル*

3 公表

「長野市下水道10年ビジョン（改訂版）」は、ホームページなどで公表します。



戸隠高原浄化センター

付属資料

-
- 1 下水道用語の解説
 - 2 付属図1 近年の主な浸水被害発生箇所図
 - 3 付属図2 長野市雨水対策水門マップ
-

1 下水道用語の解説

【あ行】

・維持管理費

管路の清掃費、ポンプ場の電気代等の動力費、処理場の薬品費、補修費、委託費等とそれに係る人件費など。

・雨水

降水によって流域から生じる表面水。

・雨水調整池

下流の河川や水路の流下能力に見合うよう雨水の一部を一時貯留（ピークカット）し、流出量を抑制する施設。

・雨水貯留施設

雨水を一時的に貯留タンク等に貯め、下水道や河川などへの雨水流出を軽減する施設。

・雨水貯留タンク

建物の屋根に降った雨を雨どいから集め、その水を貯めるタンクのこと。貯留タンクに一時的に貯めることで、側溝、水路等に一挙に流れ込む雨水の量を減らすことができ、浸水被害を減らすことにつながる。

・雨水ポンプ場

降雨時に管路を通して流れてきた排水区域内の雨水を、公共用水域に放流するための施設。

・雨水流出抑制対策

近年の急激な都市化による雨水流出量の増加に起因する浸水を防止するため、雨水流出量を減少させたり、流出ピークを平滑化させたりすること。浸透マスなどの地下浸透施設と調整池、貯留池などの一時貯留施設がある。

・汚水

一般家庭、事務所、事業場（耕作の事業を除く）、工場等から生活、営業ならびに生活活動によって排出される排水。

・汚水処理施設

公共下水道、農業集落排水施設及び浄化槽などの汚水処理施設の総体をいう。

- ・ **汚水処理人口普及率**

下水道、農業集落排水施設及び合併処理浄化槽の整備状況を示す指標。各自治体の総人口に対する、下水道や農業集落排水施設を利用できる区域の定住人口と合併処理浄化槽の利用人口の合計値の割合。

- ・ **汚水ポンプ場**

管路の埋設深さが深くなり不経済となる場合、汚水を地表面近くまで揚水し、次のポンプ場や処理場及び自然流下管へ送水するための施設。

- ・ **汚水量原単位**

1人1日当たりの排出汚水量のことを指し、これに計画人口を掛けることで処理場などへ流入する汚水量を予測している。

- ・ **汚泥**

下水処理場、浄水場、工事排水処理施設などから発生する泥状物質の総称。

【か行】

- ・ **改築**

既存の施設の老朽化等により、施設の全部または一部（修繕に該当するものを除く）の再建設あるいは取替えを行うこと。

- ・ **合併処理浄化槽**

トイレの汚水だけでなく、台所、お風呂などの生活雑排水も一緒に処理する浄化槽のこと。

- ・ **管更生**

下水道管を掘削等の開削工事を伴わずに修繕・補強する方法で、既設の古い管の内側に密着できる形で新しい更生管を築造すること。

- ・ **企業債**

建設費等の財源として、国や地方公共団体金融機構などから借り入れる長期借入金。

- ・ **企業債償還金**

企業債の発行後、各事業年度に支出する元金の償還額または一定期間に支出する元金償還金の総額をいう。

- ・ **技術管理委託**

施設の管理に関する技術上の業務の第三者への委託。

- ・ **行政人口**

国勢調査の人口を基に、その市域に居住していると推計される人口。

・下水道

下水を排除するために設けられる排水管、その他の排水施設、これに接続して下水を処理するために設けられる処理施設、またはこれらの施設を補完するために設けられるポンプ施設などの総体。

・下水道全国データベース

下水道施設などのデータを蓄積・収集・分析・共有できるデータベースであり、持続可能な下水道事業に向けた地方公共団体支援ツールとして国が提供するもの。

・減価償却

処理場や管路の整備、更新などに要した費用（取得価格）を、その年に一括して経費に計上するのではなく、耐用年数に応じて毎年一定の額で計上する経費。

・経営戦略

公営企業が、将来にわたって安定的に事業を継続していくための中長期的な経営の基本計画。

・健全度

評価する対象物が有する機能、状態の健全さを示す指標であり、状態監視保全施設の診断の際に修繕、改築等の対処手法の判断を行うためのもの。

・公共下水道（国土交通省所管）

○単独公共下水道

市町村が単独で終末処理場及び管路を整備・管理する下水道。

○流域関連公共下水道

県が整備・管理する終末処理場及び流域幹線管路に接続する管路で、市町村が整備・管理する下水道。

○特定環境保全公共下水道

市街化区域以外において、農村などの生活環境の改善や観光地などの湖沼の水質保全を目的として、市町村が整備・管理する下水道。

・更新

老朽化した施設や設備の機能を回復させるため、標準的な耐用年数に達した対象施設について再建設あるいは取替えを行うこと。

・戸別浄化槽

公共下水道及び農業集落排水区域以外で、長野市が設置・維持管理する合併処理浄化槽。

【さ行】

・施設上部覆蓋

下水道施設を上部利用するために設置された建屋。水処理施設及び汚泥処理施設において、開口部を防臭のために蓋をすること。

・事前防災

災害発生を想定した上で、被害を軽減するために未然に対策を講じること。

・小水力発電

自然落差による水力を利用した発電であり、数十kW から数千kW 程度の比較的小規模な発電の総称。CO₂ 排出量が極端に少ない発電が可能。

・浄化槽（環境省所管）

合併処理浄化槽等の総称。

・処理区

公共下水道での整備を計画している区域を処理場の系統別に分割した区域。

・処理場

下水道の施設として設けられる汚水を浄化して河川に流す施設。下水道法では終末処理場という。

・水密性

圧力が加わった環境下において、密閉された液体が外部に漏れない、又は内部に液体が流入しない性質のこと。

・ストックマネジメント

既存の施設（ストック）を有効に活用し、長寿命化を図る体系的な手法であり、新規整備・維持管理・改築を一体的に捉えて、事業の平準化とライフサイクルコスト（LCC）の最小化を実現することを目標とする。

・創エネルギー

施設における再生可能エネルギー（水力、太陽光、消化ガス等）の生産をいう。

【た行】

・耐震化

地震時に建造物が倒壊、損壊しないように補強すること。そのような構造に造りかえること。

・耐用年数

固定資産が本来の用途に使用できるとされる推定年数をいう。

○標準耐用年数

下水道施設の改築について（平成 28.4.1 国水下水第 109 号下水道事業課長通知）の別表で定められた年数をいう。

○目標耐用年数

改築の実績等をもとに施設管理者が設定する年数をいう。

○法定耐用年数

固定資産の減価償却費を算出するために税法で定められた年数をいう。

・ダウンサイジング

施設更新などの際に、コスト低減を目的とし汚水量の減少に合わせて今の施設よりも規模を小さくすること。

・長寿命化

健全度が使用限界値に達する前に機能回復を図り、耐用年数の延伸とコストの縮減を図ること。

・テレビカメラ調査

既設管路内にテレビカメラを挿入し、管路内の状況を把握する調査。

・統合

効率的な汚水処理施設の整備や管理を行なうことを目的として、農業集落排水事業等の処理地区を公共下水道等へ接続すること。

【な行】

・農業集落排水事業

○農業集落排水事業（農林省所管）

主に中山間地域での農業用排水の水質保全を図るため、農業集落におけるし尿、生活雑排水を処理する下水道。

○小規模集合排水処理施設整備事業（総務省所管）

主に中山間地域での農業用排水の水質保全を図るため、農業集落におけるし尿、生活雑排水を処理する、計画規模が 10 戸以上 20 戸未満の下水道。

【は行】

・排水区

雨水渠が計画されている区域を排水系統別に分割した区域。

・パブリックコメント

市が重要な政策を決定する場合に、その趣旨、概要等を原案の段階から公表して、広く一般からの意見を求め、政策決定に反映させる仕組み。

・BCP

事業継続計画（Business continuity planning）の略であり、災害などの緊急事態が発生したときに企業が損害を最小限に抑え、事業の継続や復旧を図るための計画。

・PDCA サイクル

Plan（本ビジョンの実現方策）

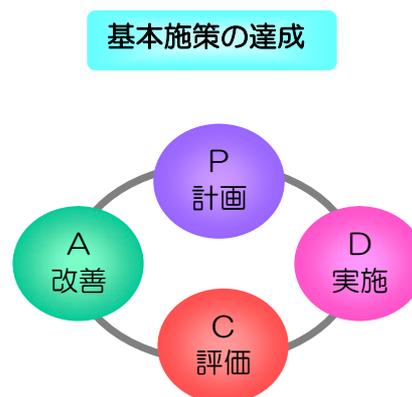
→Do（施策の実行）

→Check（施策の進捗を評価）

→Action（改善）

の頭文字をつなげたもので、

Action から次のPDCA サイクルにつなげ、サイクルを向上させることにより、継続的な業務改善を行うこと。



・不明水

污水管路に流入してくる污水以外の雨水や地下水等のこと。

・分流式

污水と雨水とを別々の管路で排除する方式。

・包括的民間委託

民間事業者（受託者）が一定の要求水準（性能要求）を満足する条件で、施設の運転・維持管理について受託者の裁量に任せるという性能発注の考えに基づく委託方式。

【ま行】

・マンホールポンプ

管路の埋設の深さが深くなり自然流下できない場合、マンホール内に設置した小型水中ポンプにより污水を地表面近くまで揚水し、次のポンプ場や処理場及び自然流下管へ送水するために設置され、概ね計画時間最大汚水量 $3\text{m}^3/\text{min}$ 以下に適用されている。

・水処理

污水を周辺環境に影響を与えないように排出するために、各種の処理を行うこと。

・面積整備率

計画面積に対する整備面積の割合。

【や行】

・有収汚水量

下水道使用料徴収の根拠となる下水道への排出される水の量。一般的には、上水道の使用水量を下水道への排出水量とみなしている。

・有形固定資産減価償却率

償却資産における減価償却済の部分の割合を示す比率。

【ら行】

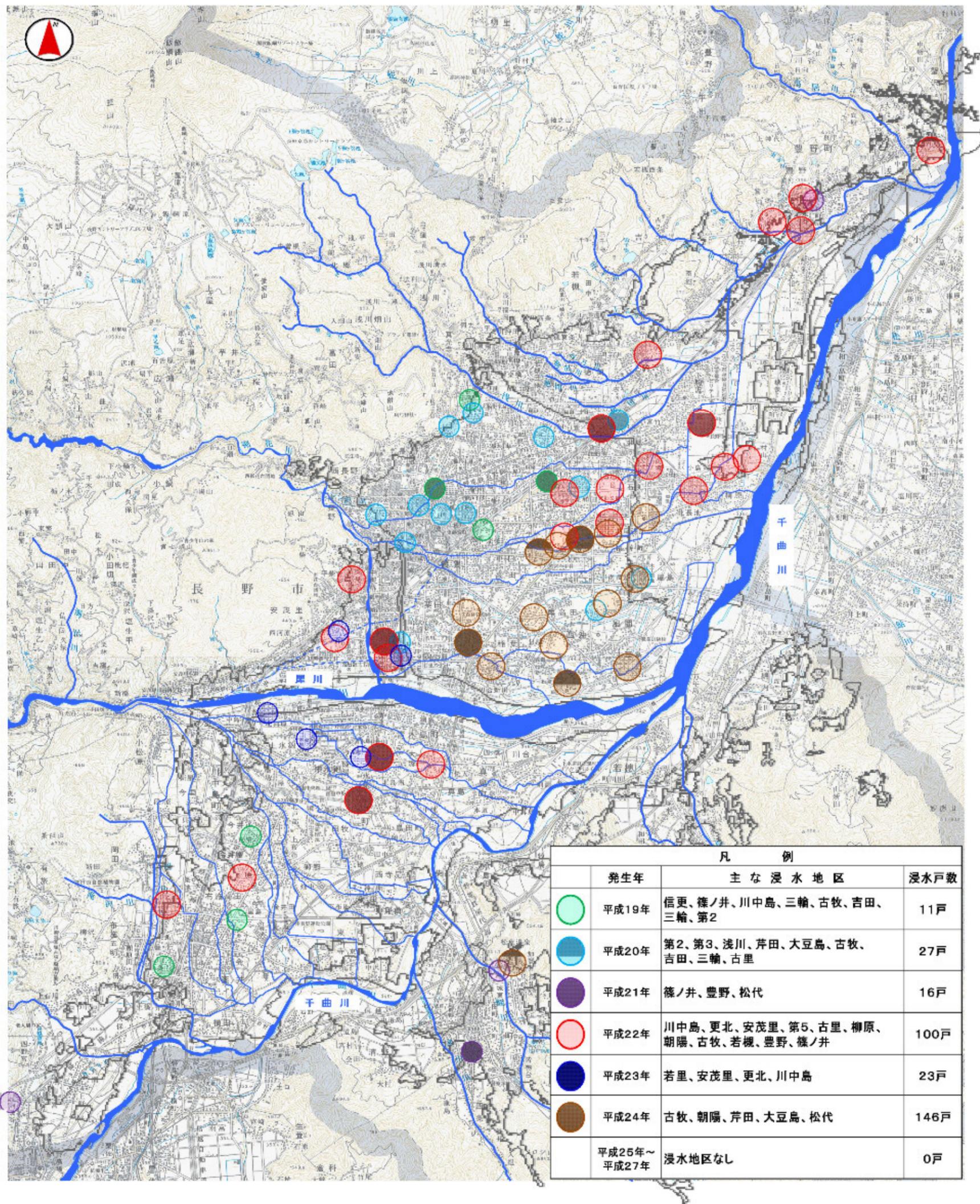
・老朽化施設

耐用年数を経過した施設のこと。

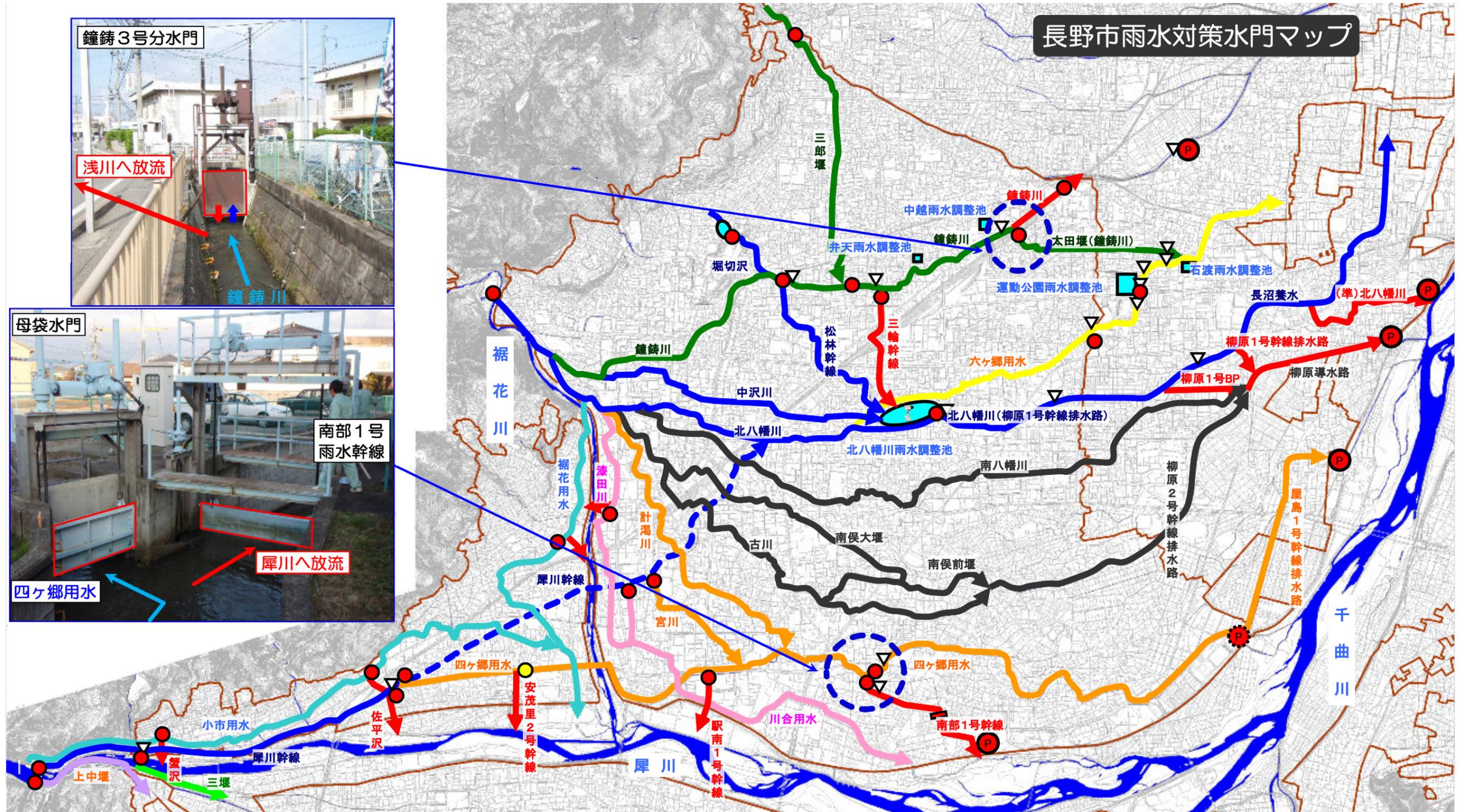
標準耐用年数

- ・土木建築物　：50年
- ・機械電気設備：15～20年
- ・管　　渠　　：50年

2 付属図1 近年の主な浸水被害発生箇所図



3 付属図2 長野市雨水対策水門マップ



- 排水系統凡例
- 制御排水系統
 - 鐘鑄川排水系統
 - 六ヶ郷用水排水系統
 - 柳原1号幹線排水路(北八幡川)排水系統
 - 柳原2号幹線排水路排水系統
 - 四ヶ郷用水排水系統
 - 川合用水排水系統
 - 安茂里地区
 - 篠ノ井地区

- 凡例
- 遠隔対応水門
 - 排水機場、ポンプ場
 - 調整池
 - 水位計
 - ライブカメラ
 - その他主要水門(遠隔未対応)

