

長野市下水道事業経営戦略(案)

令和5年度～令和14年度

令和5年()月

長野市上下水道局

目次

第1章 策定の趣旨.....	1
1 策定の背景と目的.....	1
2 計画期間.....	1
3 経営戦略の位置付け.....	1
第2章 現状と課題.....	2
1 事業の現況.....	2
2 汚水処理の状況と将来見通し.....	3
3 雨水渠整備事業の状況.....	5
4 施設の状況と将来見通し.....	5
5 財務状況の将来見通し.....	7
6 組織の状況と将来見通し.....	10
7 経営健全化の取組状況.....	11
8 新たな取り組みについて.....	13
9 経営指標による現状分析.....	13
10 その他.....	16
第3章 経営の基本方針.....	17
第4章 投資・財政計画.....	21
1 投資・財政計画（収支計画）.....	21
2 投資について.....	21
3 財源について.....	25
4 投資以外の経費について.....	26
5 現在検討中及び今後検討予定の取組について.....	26
第5章 事後検証と計画の見直し.....	28
別紙1 経営比較分析表（事業別）.....	29
別紙2 投資・財政計画.....	35
別紙3 投資・財政計画（事業別）.....	37

第1章 策定の趣旨

1 策定の背景と目的

本市の下水道事業は、昭和28年に中心市街地において整備を開始し、令和3年度末には、人口普及率が97.9%となりました。近年、下水道事業の経営を取り巻く環境は厳しさを増しており、人口減少期を迎え、これまで下水道整備の進捗に伴い増加を続けてきた汚水量は減少に転じ、今後は下水道使用料収入が減少していくことが見込まれます。

また、平成10年に開催された長野冬季オリンピックの前後に集中的に整備した下水道施設は、今後老朽化が一斉に進むため、ストックマネジメント計画に基づいて維持管理や改築更新を計画的に実施していく必要があります。

このような状況の下、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、平成31年度に策定した経営戦略を見直し、新たに今後10年間の経営戦略を策定するものです。

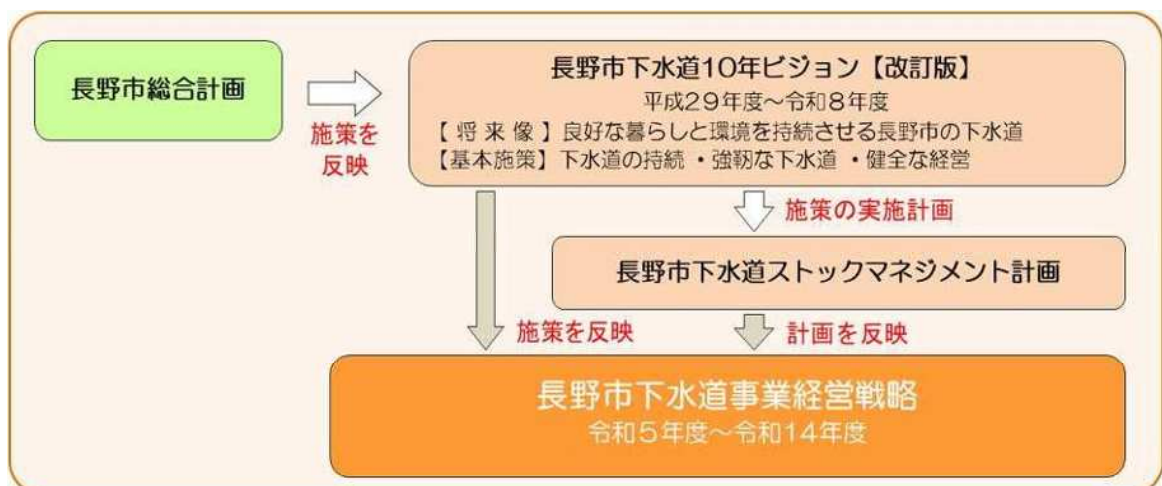
2 計画期間

本経営戦略の計画期間は、令和5年度から令和14年度までの10年間とします。

3 経営戦略の位置付け

本計画は、長野市下水道10年ビジョン【改訂版】の将来像「良好な暮らしと環境を持続させる長野市の下水道」を目指し、各種更新計画等を反映した投資計画を基に策定します。

図1 経営戦略の位置付け



第2章 現状と課題

1 事業の現況

(1) 事業区分

本市の下水道事業会計では、次の6事業を実施しています。

- ①公共下水道事業（略称：公共）
- ②特定環境保全公共下水道事業（略称：特環）
- ③農業集落排水事業（略称：農集）
- ④小規模集合排水処理事業（略称：小規模）
- ⑤特定地域生活排水処理事業（略称：特地）
- ⑥個別排水処理事業（略称：個別）

(2) 施設

①長野市下水道事業における施設の概要

供用開始年月日	昭和34年11月1日（供用開始後 63年経過）	
地方公営企業法の適用	全部適用（昭和35年度適用）	
処理区域内人口密度	4.37人/ha	
流域下水道への接続	千曲川流域下水道（下流処理区・上流処理区）	
処理区数	31 処理区	
単独公共下水道 （略称：単独公共）	1	東部処理区
流域関連公共下水道 （略称：流域関連）	2	下流処理区、上流処理区
特環	7	飯綱、下流、戸隠高原、豊岡、鬼無里、信州新町、中条
農集	19	長野地区10、豊野1、戸隠5、鬼無里2、信州新町1
小規模	2	豊野（城山地区、蟻ヶ崎地区）
処理場数	29 施設	
単独公共	1	東部浄化センター
流域関連	2	下流：クリンピア千曲、上流：アクアパル千曲 （いずれも長野県管理施設）
特環	5	戸隠高原浄化センター、豊岡浄化センター、鬼無里浄化センター、信州新町浄化センター、中条浄化センター
農集	19	クリンハウス信州東部ほか
小規模	2	城山排水処理施設、蟻ヶ崎排水処理施設

②過去の処理区統合・縮小・廃止の状況

- ・南部処理区を東部処理区に統合（平成8年度）
- ・市町村合併により流域関連下流処理区に豊野処理分区を追加（平成17年度）
- ・農業集落排水事業（ツ石地区を流域関連下流処理区（豊野処理分区））に編入（令和3年度）

(3) 使用料

長野市の使用料体系は、基本使用料と従量使用料（超過使用料）の二部使用料制を採用しています。種別は、一般用、別荘用、公衆浴場用の3種類とし、基本使用料に基本水量を含んでいます。また、超過使用料は、累進制となっています。

消費税率の改定によるものを除いた直近の使用料の改定は、平成18年6月1日に平均8%の引き上げを行ったものであり、その後4回の使用料の見直しでは、長野市上下水道事業経営審議会の答申を受けて、据え置きとしています。

表1 使用料表（令和元年10月1日・消費税8%→10%に伴う改定）（1月につき）

種別	基本使用料		超過使用料 (1m ³ につき)		種別	基本使用料		超過使用料 (1m ³ につき)	
	汚水排除量	使用料 (円)	汚水排除量 (m ³)	使用料 (円)		汚水排除量	使用料 (円)	汚水排除量 (m ³)	使用料 (円)
一般汚水	8m ³ まで	1488.3	9～20	170.5	別荘汚水	10m ³ まで	1829.3	11～20	170.5
			21～50	194.7				21～50	194.7
			51～100	227.7				51～100	227.7
			101～300	259.6				101～300	259.6
			301～500	288.2				301～500	288.2
			501以上	310.2				501以上	310.2
公衆浴場汚水	8m ³ まで	1,111.0	9～1,200	23.1	公衆浴場汚水	8m ³ まで	1,111.0	1,201以上	44
			1,201以上	44				1,201以上	44

2 汚水処理の状況と将来見通し

(1) 水洗化人口と汚水処理人口普及率

令和3年度末の汚水処理区域内人口は36万2,069人、人口普及率^[a]は97.9%、水洗化人口^[b]は35万2,349人、水洗化率^[c]は97.3%となりました。

今後、汚水処理の人口普及率と水洗化率は上昇していくものの、汚水処理区域内人口と水洗化人口は長野市総人口の減少に伴い緩やかに減少していきます。

国立社会保障・人口問題研究所（以下、社人研という。）が平成30年(2018年)3月に公表した「日本の地域別将来推計人口」を基に推計した結果、10年後の令和14年度(2032年)には、汚水処理区域内人口は34万3,835人（令和3年度比5.0%減少）、水

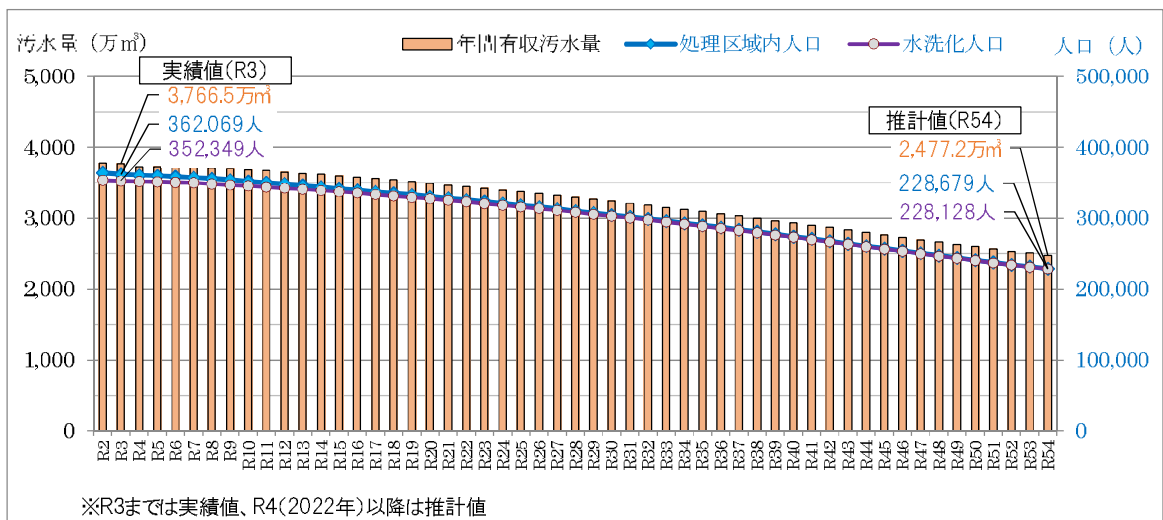
[a]人口普及率 : 汚水処理区域内人口（下水道が使える区域の人口）÷長野市の人口
 [b]水洗化人口 : 下水道へ接続または浄化槽を設置している人の数
 [c]水洗化率 : 水洗化人口÷汚水処理区域内人口

水洗化人口は33万9,156人（令和3年度比3.7%減少）、50年後の令和54年度（2072年度）には、汚水処理区域内人口は22万8,679人（令和3年度比36.8%減少）、水洗化人口は22万8,128人（令和3年度比35.3%減少）となる見込みです。

（2）年間有収汚水量

令和3年度（2021年度）末の年間有収汚水量は、3,766万5,206 m³となりました。将来汚水量の推計では、今後、人口減少に伴い年間有収汚水量も減少傾向で推移し、10年後の令和14年度（2032年度）には3,617万8,070 m³（令和3年度比3.9%減少）、50年後の令和54年度（2072年度）には2,477万1,820 m³（令和3年度比34.2%減少）となる見込みです。

図2 汚水処理人口と有収汚水量の推移



3 雨水渠整備事業の状況

本市の雨水渠整備事業は、公共下水道区域内の東部・下流（特環含む）・上流の3処理区により、雨水を排除する計画です。

令和3年度末で、3,422.0haが整備済みで、計画面積に対する面積整備率は34.3%、管渠の整備延長は191.6kmで計画延長に対する延長整備率は29.6%となっています。また、雨水ポンプ場は15か所、雨水調整池は8か所の供用を開始しています。

表2 雨水渠整備状況一覧表（令和3年度末現在）

	全体計画	東部処理区	下流処理区	上流処理区
計画面積（ha） ^[a]	9980.1	3221.5	2837.8	3920.8
整備面積（ha）	3422.0	1420.7	853.1	1148.2
面積整備率（%）	34.3	44.1	30.1	29.3
計画延長（km） ^[a]	646.8	234.3	180.7	231.8
整備延長（km）	191.6	92.5	58.9	40.2
延長整備率（%）	29.6	39.5	32.6	17.3

4 施設の状況と将来見通し

（1）老朽化の状況

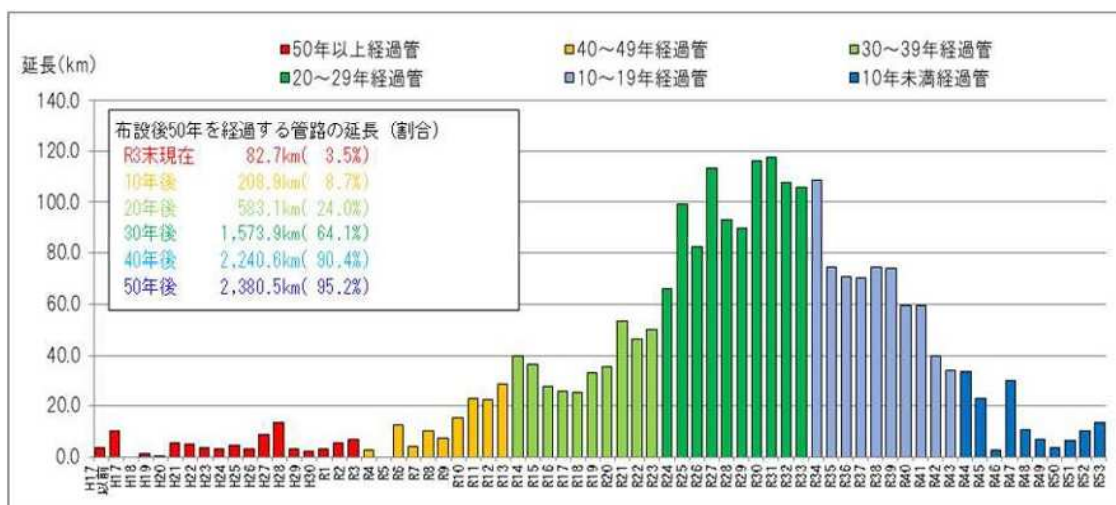
令和3年度末において標準耐用年数50年を経過する老朽管の延長は82.7km、全体に占める割合は3.5%となります。今後、対策を講じない場合には老朽管の割合は更に増加し、20年後の令和23年度(2041年度)には24.0%、40年後の令和43年度(2061年度)には90.4%まで増加します。

汚水処理施設については、東部浄化センターが昭和56年の供用開始から既に41年が経過して老朽化が進んでいます。また、供用開始から20年以上経過している浄化センター及び汚水ポンプ場、マンホールポンプ場が多数存在し、各種設備が更新時期を迎えています。

このため、下水道施設の改築・更新については、平成30年度に「長野市下水道ストックマネジメント計画」を策定し、下水道施設の状況を点検・調査等によって把握したうえで、リスク評価等による優先順位付けを行い、改築事業費の平準化を図りながら計画的に事業を進めます。

[a] 計画面積、計画延長：平成30年3月に作成した下水道事業計画における計画値

図3 管路の老朽化状況（令和3年度（2021年度）末現在）



(2) 耐震化の状況

管路の耐震化は、防災拠点施設や避難所と処理場を結んでいる重要路線について、地震時のマンホールの浮上抑制対策工事や管路の抜け防止対策の管更生工事を実施し、平成30年7月に完了しました。また、平成30年度からは東部処理区を中心に管更生工事による老朽管路の改築更新を行うことで、耐震化を図っています。

汚水処理施設については、東部浄化センターにおいて耐震化が必要な10施設のうち7施設の耐震化が完了するなど、昭和56年以前に建設された主要な汚水処理施設の耐震化は完了しました。今後も耐震診断を進め、ストックマネジメント計画と整合性を図りながら耐震化を実施します。

また、雨水ポンプ場の14か所のうち10か所は、耐震性に課題を抱えており、今後、耐震診断を実施し、改築更新計画との整合を図りながら、効率的に耐震化を進めます。

(3) 広域化・共同化・最適化の実施状況

① 広域汚泥処理の公益的維持管理事業（特環）

広域汚泥処理協議会（長野市、小川村）による移動脱水車を共同利用する事業で、合併町村が平成9年度から実施していました。現在は、豊岡浄化センターで使用しています。

なお、この移動脱水車の共同利用については、定置型の安価な小型脱水機が開発されたことで現状の運用を継続するよりも費用が抑えられることや、移動時の事故の危険性に鑑み、今後は終了する予定です。

②千曲川流域汚泥処理事業（公共）

東部浄化センターの脱水汚泥を、脱水汚泥運搬車2台によりアクアパル千曲に輸送し焼却しています。東部浄化センターの焼却炉の運転を停止したことによる焼却施設更新費用の削減効果は約16億円となります。

③農業集落排水施設の統合事業（農集）

令和元年度(2019年度)から令和2年度(2020年度)にかけて、農集二ツ石排水処理区を流域関連下流処理区へ接続する工事を行い、令和3年(2021年)4月1日から公共下水道に統合しました。これにより、年間約105万円の維持管理費のほか、設備の更新にかかる費用の削減が図れます。

(4) 令和元年度東日本台風により被害を受けた施設の復旧状況

東部終末処理場では、千曲川水位の上昇による逆流防止のため放流ゲートを閉鎖したことにより、処理水が一部の地下施設に侵入し、地下にあるポンプ類・操作盤が被災しましたが、令和4年(2022年)3月までに電気・機械設備の本復旧工事が完了しました。また、同じく浸水被害を受けた雨水ポンプ場(3か所)については令和2年度(2020年度)に復旧が完了しました。

この経験を踏まえ、今後の下水道施設の耐水対策として「長野市公共下水道耐水化計画」を策定しました。

5 財務状況の将来見通し

(1) 新たな推計と従前の経営戦略(H31/2019年度～R10/2028年度)との比較

①水洗化人口・汚水量の減少

前回推計時に比べて人口減少は緩やかになりましたが、水洗化率の上昇が鈍化すると見込まれることから、推計期間の中頃までは前回推計より減少しました。

②使用料収入の見直しなどによる利益の増加

全体の汚水量見込みは前回推計より減少しましたが、使用料単価が高い事業所の汚水量を見直した結果、使用料収入は前回推計より増加しました。また、支払利息について、前回推計では利率を1.5%と設定していましたが、令和元年度～令和3年度の直近3か年の借入利率が0.7%以下で推移したことから、今回の推計期間の支払利息額は減少し、利益が増加しました。

③建設改良費(投資額)の増加

下水道ストックマネジメント計画の見直しにより、マンホール蓋、取付管などの改修を計画に加えたほか、令和元年東日本台風災害からの復旧費及び下水処理施設の耐水化事業費の上乗せにより投資額が増加しています。

④補填財源残高の増加

利益の増加により、補填財源残高も増加しました。

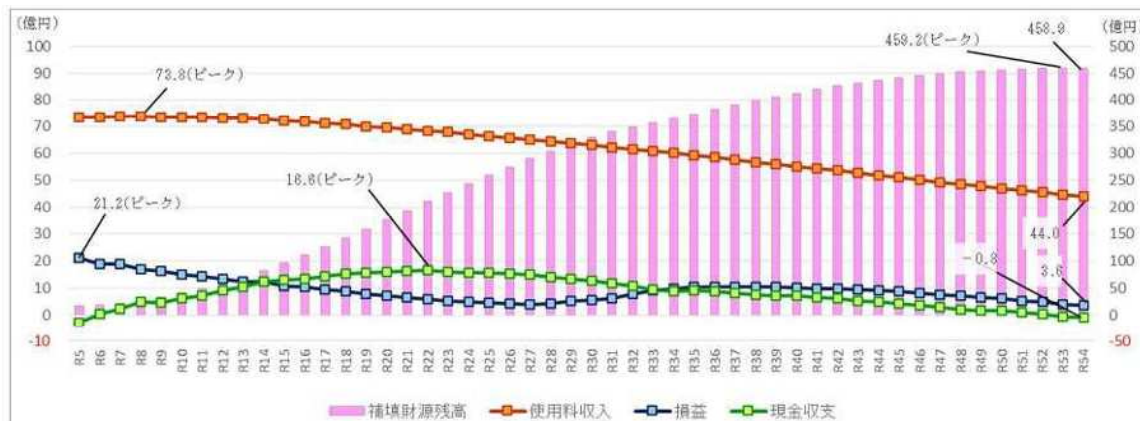
(2) 今後 50 年間の見通し

人口減少に伴い下水道使用料は減少するものの、推計期間の中頃から過去の集中整備の時代に布設した下水道管の減価償却が終了していくことから、今後 50 年間は黒字を確保することができる見込みとなりましたが、推計期間の経常収支比率の平均は、下水道使用料の減少が影響し、低下していく見込みです。

一方、企業債残高の減少に伴い償還額が減少し、これに伴い、資本的収支不足額は今後減少が見込まれます。このため、補填財源残高は令和 6 年度(2024 年度)以降増加し、将来の改築更新の財源を確保できる見込みです。

なお、全管路延長の 8 割以上を占める塩化ビニル管について、現時点では劣化の兆候がみられないことから、下水道ストックマネジメント計画では令和 64 年以降に更新に取り組む予定ですが、塩化ビニル管の老朽管の更新が計画よりも前倒しとなった場合でも、当面の間、黒字を確保できる見込みです。

図 4 使用料収入、損益、現金収支、補填財源残高の推移



(参考) 塩化ビニル管の耐用年数をヒューム管と同じ 66 年とした場合の使用料収入、損益、現金収支、補填財源残高の推移

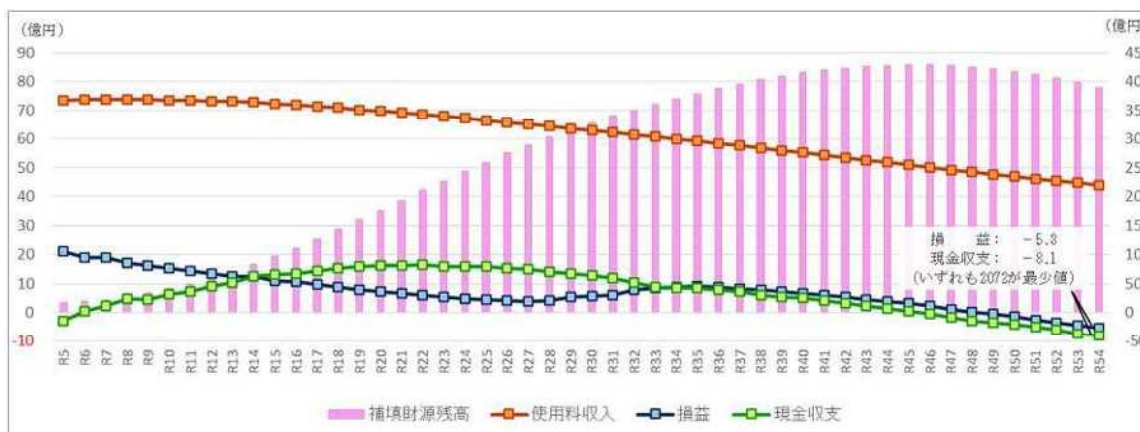


図5 使用料単価と汚水処理原価の推移

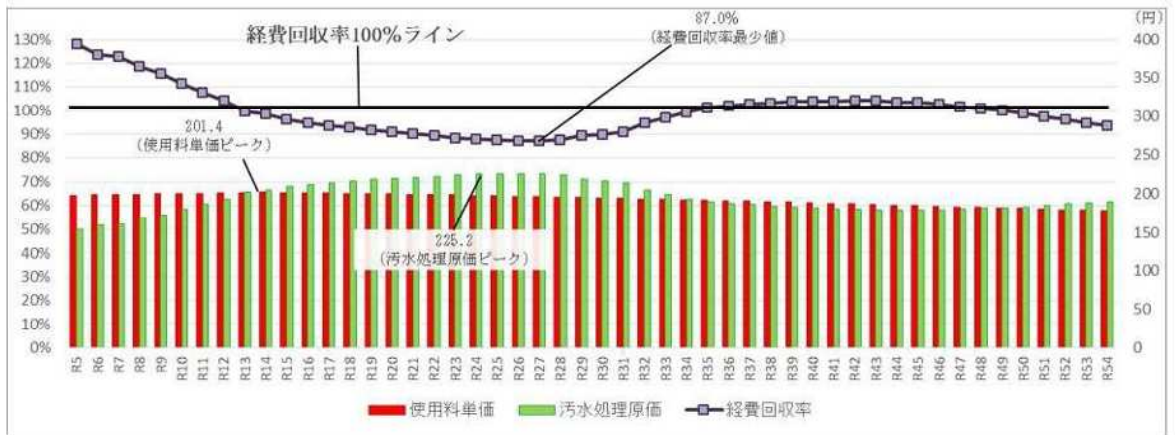


図6 使用料収入と建設改良費の推移



図7 企業債の推移



6 組織の状況と将来見通し

長野市上下水道局の職員 166 人のうち、下水道事業会計に属する職員は 59 人です。下水道の整備が進み建設事業量の減少とともに、職員も減少傾向で推移してきましたが、ここ数年は一定数を維持しています。今後は、労働人口の減少を見据え、職員を確保しながら技術継承にも取り組んでいく必要があります。

図8 職員体制

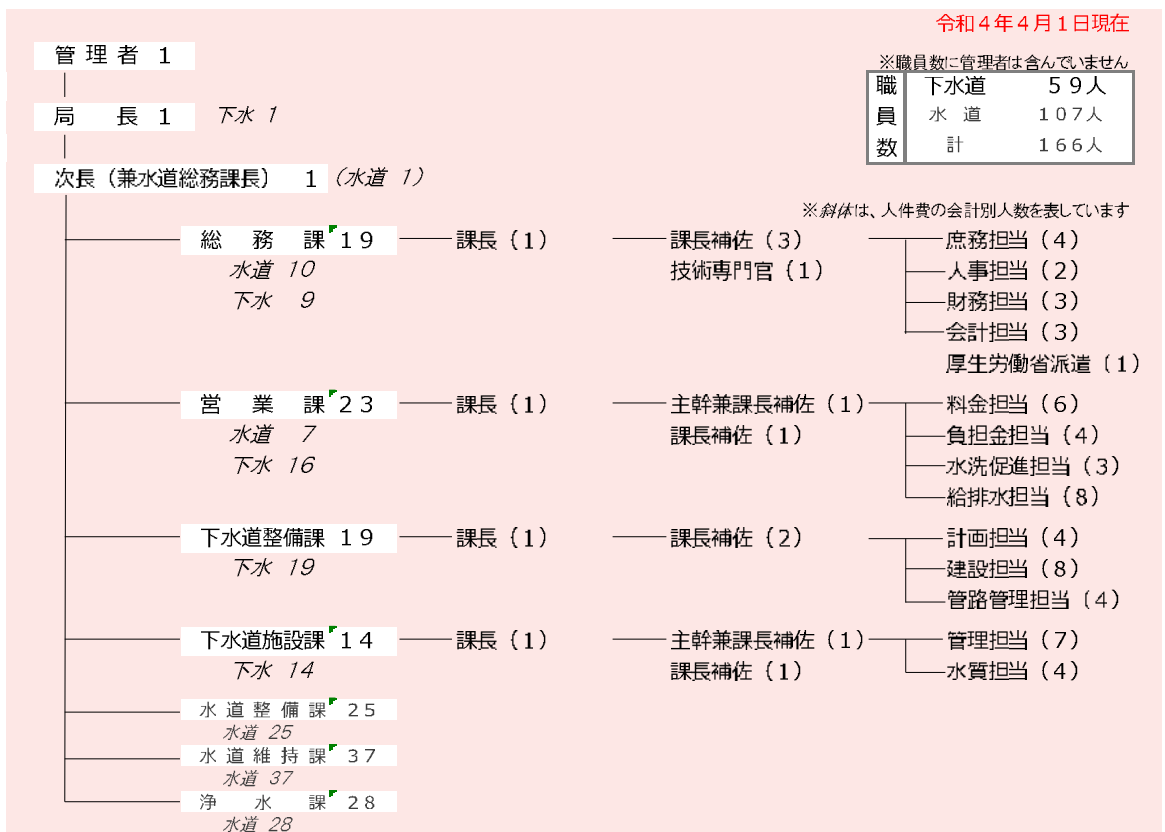
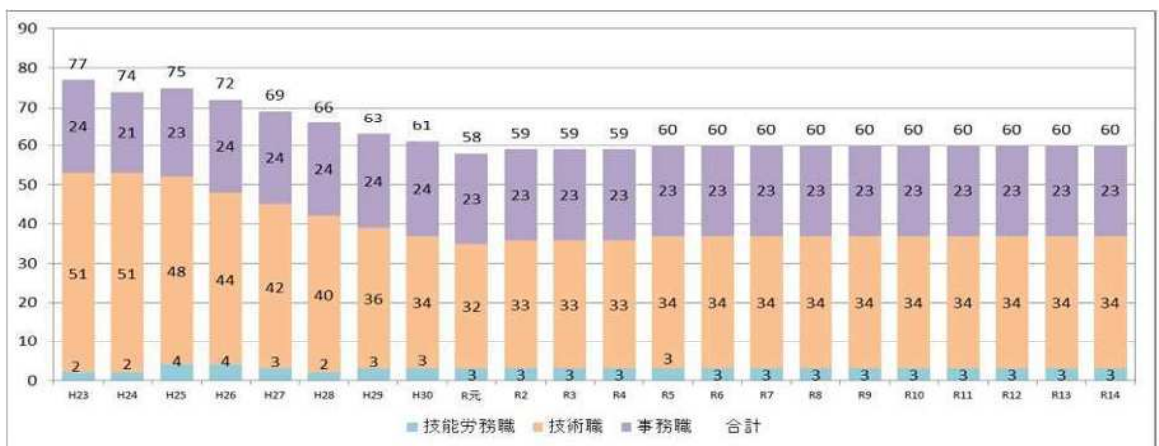
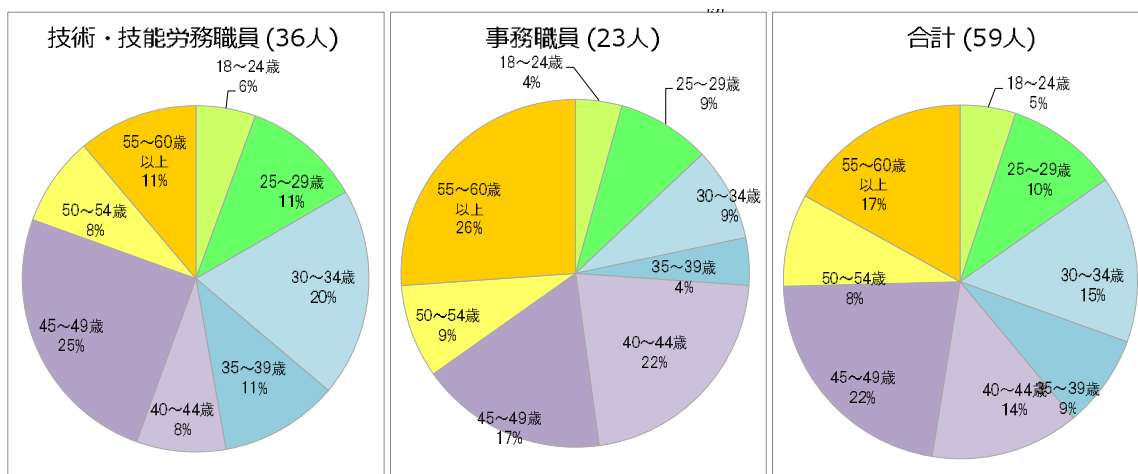


図9 職員数の推移



※R4(2022年)までは実績値、R5(2023年)以降は推計値

図 10 職種別年齢構成



7 経営健全化の取組状況

(1) 包括委託等の民間委託

① 東部浄化センター等維持管理業務委託 (公共)

業務内容	想定流入水の範囲内において、放流水質等の性能達成要件を常に満たすための適切な施設運転と施設機能の保持及び緊急・非常事態の対応
委託施設	東部浄化センター、汚水ポンプ場3か所(新諏訪、安茂里、川合新川)、マンホールポンプ場122か所
実施期間	平成16年度から実施(5年ごとの契約)
委託効果	令和元年度～令和3年度の3年間で約3,823万円の削減(①、②の2事業の合計)

② 戸隠高原浄化センター等維持管理業務委託 (特環)

業務内容	想定流入水の範囲内において、放流水質等の性能達成要件を常に満たすための適切な施設運転と施設機能の保持及び緊急・非常事態の対応
委託施設	処理場5か所(戸隠高原、豊岡、鬼無里、信州新町、中条)、マンホールポンプ場121か所
実施期間	平成21年度から実施(5年ごとの契約)
委託効果	令和元年度～令和3年度の3年間で約3,823万円の削減(①、②の2事業の合計)

③ 上下水道料金徴収事務委託（水道事業及び下水道事業の両事業）

業務内容	開閉栓受付、量水器の検針、料金徴収、滞納整理
実施期間	平成 16 年度から 5 年契約で実施し、令和元年度からは滞納整理を追加（第 4 期）
委託効果	民間活力の導入により、土曜日開所及び営業時間の延長等によるお客様サービスの向上と、料金徴収に係る経費の削減

④ 管路施設維持管理業務委託（公共、特環、農集、小規模）

業務内容 (R3 委託実績)	マンホールの巡視点検（約 340km/年）、管内の定期清掃業務（約 15km/年）、幹線管路のTVカメラ調査（20km/年）
実施期間	平成 27 年度から実施（毎年度契約）
委託効果	市内を 7 年で一巡できるよう計画的に下水道管路施設維持管理に関する複数の業務を一括委託することにより、令和元年度～令和 3 年度の 3 年間で約 1,700 万円の経費を削減

（2）下水道整備手法の見直し

下水道事業の計画は、社会情勢の変化を反映し、効率的かつ計画的に整備を進めるため、概ね 5 年ごとに変更を行っています。平成 29 年度には、家屋が点在している郊外地域について、コスト比較等により、管路による整備から合併処理浄化槽による整備に切り替え、地域に最も適した整備手法に見直し、令和 3 年度までに対象地域で 7 件の合併処理浄化槽を整備しました。

（3）人員の適正配置

事務の効率化や、下水道整備の進捗に伴う業務量の減少に合わせて、職員数の適正化に取り組んでいます。令和 4 年度は 59 人で職員数のピークだった平成 22 年度の 81 人から 22 人減員しました。今後も事業量に応じた適正な人員配置に努めます。

（4）水洗化促進の取組

戸別訪問により直接対話をすることに重きを置き、下水道の目的や接続の義務、各助成制度について説明し、下水道接続への理解を求めています。また、戸別訪問のほか、水洗化促進通知等の投函を組み合わせ定期的に未接続者に働きかけた結果、水洗化率は令和 3 年度末時点で 97.3%になりました。今後も未接続者への働きかけを継続し、水洗化率の向上に努めます。

8 新たな取り組みについて

(1) お客様サービスの向上について

お客様の利便性向上のため、上下水道事業共通で口座振替の中込手続きをインターネットを利用して受け付ける口座振替WEB申込サービスや、キャッシュレス決済を導入し、時間や場所を問わず手続が可能となりました。また、上下水道局のホームページに加え、ツイッターでの情報発信も行っています。

今後も更にお客様サービスと情報発信強化を図っていきます。

(2) SDGsについて

持続可能な世界を実現するために設定された目標であるSDGsを達成するために、経営の基本方針にも定めている安定した下水道機能を確保するほか、令和3年度(2021年度)には下水熱の利用に向けた下水熱ポテンシャルマップを公開しました。

今後も、下水道機能の確保はもとより、環境負荷軽減、資源の有効活用といった観点で検討を進めます。

(3) IoT、DXについて

本市では、労働人口の減少や遠隔でのデータ取得等による事務の改善を見据え、水道事業と一体となって各種デジタル技術の検討・活用を進めています。これまでも、故障通報装置のクラウド化、現場での活用を想定したウェアラブルカメラやタブレットパソコンなどのデバイス整備、電子申請等を進めてきました。今後も、電子申請の更なる推進や保管書類の電子データ化をはじめとし、デジタル技術の活用を検討します。

9 経営指標による現状分析

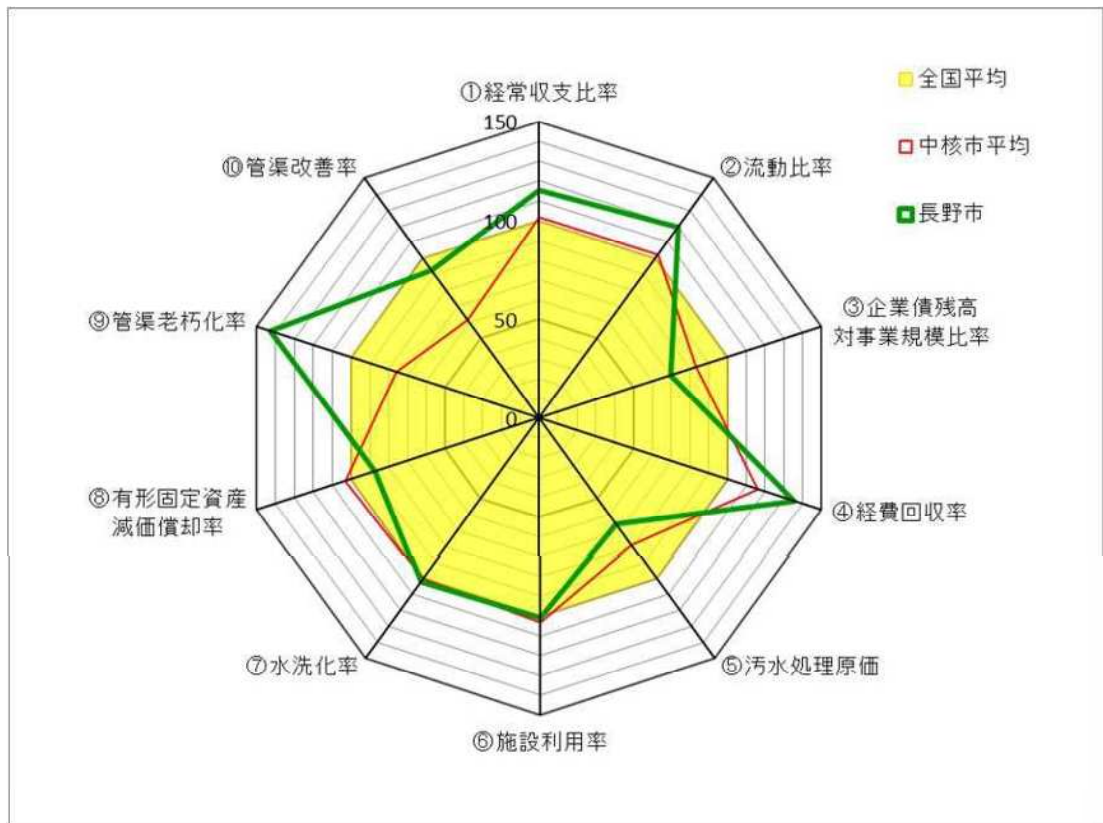
(1) 経営比較分析表

経営比較分析表は、公営企業の経営及び施設の状況を表す主要な経営指標について、全国平均、類似団体平均との比較や分析で構成されており、総務省の指導により平成26年度決算から全国の事業体が各市業ごとに策定しています。本市の汚水処理6事業の経営比較分析表は、巻末の別紙1(1)～(6)のとおりです。

(2) 経営指標の状況

本市は、総務省から公開されている経営比較分析表のデータを基に、全国平均と中核市平均^[a]を比較対象として、独自にレーダーチャートによる分析を毎年度行っています。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11 経営指標の分析（令和2年度実績）



(3) 経営の健全性・効率性

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、使用料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。					
R2 数値	長野市	122.07	中核市平均	107.72	全国平均	105.82
分析内容	経常収支比率は100%以上であり、全国平均及び中核市平均と比較して良好な状態です。					

[a]比較対象の全国平均と中核市平均：総務省から公開されている経営指標算出元データのうち、地方公営企業法を適用している事業者の集計から算出

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。
R2 数値	長野市 89.02 中核市平均 69.96 全国平均 68.44
分析内容	流動比率は、全国平均及び中核市平均と比較すると良好な状態ですが、100%を下回っています。支払い能力を高めるための経営改善を図る必要があります。

③企業債残高対事業規模比率

算出式	(企業債現在高合計－一般会計負担額)／(営業収益－受託工事収益－雨水処理負担金)×100
指標の意味	使用料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。
R2 数値	長野市 959.05 中核市平均 803.29 全国平均 670.04
分析内容	企業債残高対事業規模比率は、全国平均及び中核市平均と比較して高い状況ですが、企業債残高は減少しているため、今後も低下していく見込みです。

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。使用料水準等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。
R2 数値	長野市 114.92 中核市平均 98.57 全国平均 84.86
分析内容	経費回収率は、全国平均及び中核市平均と比較すると良好な状態です。

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㎡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。
R2 数値	長野市 165.95 中核市平均 138.48 全国平均 109.64
分析内容	本市は中山間地が多いなどの地形的条件から、汚水処理原価は、全国平均及び中核市平均を上回っている状況です。汚水処理施設の統廃合などにより、汚水処理に係るコストをより一層削減できるように努めます。

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。
R2 数値	長野市 63.91 中核市平均 65.42 全国平均 63.35
分析内容	全国平均とほぼ同水準ですが、人口減少により施設利用率が下がってきています。

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。
R2 数値	長野市 97.08 中核市平均 95.26 全国平均 94.82
分析内容	全国平均及び中核市平均を上回っており、引き続き、水洗化率の低い地域に対し、より重点的に訪問活動を行うなど水洗化の促進に取り組めます。

(4) 老朽化の状況

⑧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。
R2 数値	長野市 40.15 中核市平均 33.98 全国平均 34.98
分析内容	施設の老朽化が進んできていることから事業費の平準化を図りながら計画的に改築・更新事業を進める必要があります。

⑨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。
R2 数値	長野市 3.55 中核市平均 6.41 全国平均 4.86
分析内容	管渠老朽化率は上昇していますが、管渠全体としては比較的新しいため、全国平均及び中核市平均よりも良好な状態です。

⑩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。
R2 数値	長野市 0.29 中核市平均 0.19 全国平均 0.31
分析内容	計画的に管更生工事を実施しており、良好な状況です。

10 その他

現在、長野県企業局、上田市上下水道局、千曲市、長野市上下水道局の4事業体で「上田長野地域水道事業広域化研究会」を設置し、水道事業の広域連携・広域化についての可能性を検討しています。

本市は水道事業・下水道事業を一体で運営しているため、この広域連携・広域化の方向性を踏まえた下水道事業の運営についても検討していきます。

第3章 経営の基本方針

経営の基本方針は、平成28年度策定の長野市下水道10年ビジョン【改訂版】に基づき定めます。この基本方針の実現に向けて、施策の実施のための財源を確保するとともに、経営の効率化や健全化を図り、安定した経営に取り組みます。

1 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

目標	計画的な予防保全による安定した下水道機能の確保に努めます。
----	-------------------------------

(1) 施設の適正な管理

施策	効果的・効率的な調査により、正確な管路の状態把握に努めます。
----	--------------------------------

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必要があります。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方法により調査を実施し、道路陥没の未然防止と確実な汚水の排除に努めます。

また、雨天時などに排出元が不明な侵入水が確認された箇所については、調査、管更生並びに取付管改修工事等を行い、有収率向上を図ります。

(2) 計画的な改築更新

施策	ストックマネジメント計画に基づき、計画的に管路や施設の更新を進めます。
----	-------------------------------------

下水道施設の維持管理、改築及び修繕は平成30年度に策定した「長野市下水道ストックマネジメント計画」に基づき実施していきます。当計画は予防保全^[a]型施設管理の考えの下、事故発生や機能停止を未然に防止しながら、施設の重要度やリスク評価等から優先順位を定めて計画的に改築更新を実施するもので、施設全体としてのライフサイクルコスト低減が可能となります。

(3) 下水道の普及・啓発

施策	普及啓発活動を強化し、水洗化率の向上を目指します。
----	---------------------------

公共下水道事業の経営健全化と公共水域の環境改善のため、整備済み地域及び戸別浄化槽による整備が予定されている地域においては、水洗化の普及啓発活動を強化し、下水道への接続及び浄化槽の設置を促進することで、更なる水洗化率の向上を目指します。

また、下水道事業への理解を深めていただくため、小学校への出前教室や処理場見学等の機会を増やすとともに、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を発信していきます。

[a]予防保全：計画的に施設設備の点検・修繕等を行い、不具合を未然に防止すること

2 災害に強い安全・安心な下水道の整備

目標	施設及び管路の耐震化・浸水対策を推進し、災害への備えを強化します。
----	-----------------------------------

(1) 施設の耐震化

施策	ストックマネジメント計画に基づき、計画的・効率的に施設の耐震化を実施します。
----	--

雨水処理施設の耐震化は、耐震診断の結果とストックマネジメント計画との整合を図りながら、効率的に実施します。管路については、ストックマネジメント計画に基づいて老朽管路の改築更新を進めることで耐震化を図ります。雨水ポンプ場については、耐震診断の結果と改築更新計画との整合を図りながら、効率的に実施します。

(2) 浸水対策

施策	優先度の高い地域を中心に、総合的な浸水対策を推進します。
----	------------------------------

雨水渠整備事業は、浸水被害の早期解消と軽減を図るため、近年の浸水被害実績や整備効果を踏まえ、「事前防災^[a]・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、雨水渠整備や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ます。

(3) 防災・減災対策

施策	災害対応力強化と施設の耐水化を進めます。
----	----------------------

下水道BCP^[b]を基に災害時を想定した訓練及び点検を実施し、組織としての初動対応力の向上や各職員のスキルアップを図ります。また、下水処理施設では、処理機能の維持または早期復旧を可能とするための施設の耐水化に取り組みます。

[a]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
[b]下水道BCP : 地震や風水害等により下水道施設等が被災した場合においても、下水道施設が復旧するまでの間、代替手段等により下水道が果たすべき機能を継続的に確保、提供するための事業継続計画

3 健全かつ透明性のある事業運営

目標	効率的な事業運営に努め、健全な経営を維持します。
----	--------------------------

(1) 経営健全化

施策	経営状況を適切に把握するとともに、技術の向上・継承に努めます。
----	---------------------------------

お客様の快適な生活や社会経済活動等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。下水道事業経営戦略の進捗管理と定期的な見直しにより、健全な経営が持続できるように努めます。また、経営の透明性確保の観点から、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様にわかりやすく提供します。

将来の経営上の課題を見定めるため、50年間の財政シミュレーションによる今後の経営見通しを踏まえ、長期的な視点で経営戦略を策定します。

また、下水道事業を将来にわたり担っていく人材を確保するための、職員研修の充実や下水道事業にかかわる資格取得を奨励することで、高いレベルの人材を育成し、下水道事業の維持管理に必要な技術力の向上と技術の継承に努めます。

(2) 事業の効率化

施策	合理的な維持修繕・改築による効率的な事業運営に努めます。
----	------------------------------

ストックマネジメント計画により、耐用年数の見直しによるコストの低減や改築事業費の平準化を図ることで、合理的な維持修繕・改築を継続的に進めます。

耐用年数については、管路は標準耐用年数^[a]の50年を見直し、目標耐用年数^[b]を陶管58年、ヒューム管は66年とします。汚水処理施設は過去の改築・修繕実績に基づき、目標耐用年数を概ね標準耐用年数の1.5倍とします。

また、農集の処理区を公共下水道と接続・統合することで、施設の維持管理の効率化と更新費用の削減を図ります。

[a]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

[b]目標耐用年数：改築の実績をもとに施設管理者が設定する年数をいう

4 持続可能な経営のための財源の確保

目標	将来の改築更新に向け、継続的に利益を出していくことで内部留保資金を確保します。
施策	将来の汚水量の減少を見通した、適切な使用料水準と使用料体系について検討します。

汚水処理施設の改築更新には、多額の費用が必要になることから、市業費を平準化して計画的に進めていく必要があります。そのためには、継続的に利益を出しながら、内部留保資金を確保しておくことが重要です。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。使用料の見直しに当たっては、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。

第4章 投資・財政計画

1 投資・財政計画（収支計画）

下水道事業会計の投資・財政計画は、別紙2のとおりです。なお、事業別の投資・財政計画は別紙3(1)～(6)のとおりですが、本計画は、事業の区分にとらわれず、本市の下水道事業全体を見通す総合的な視点から策定しています。

2 投資について

(1) 目標

下水道の整備が概成したことにより、水洗化率は年々向上し 97%を超えています。100%に近づくにつれて上昇が鈍化していますが、今後も普及啓発活動を継続し、下水道への接続や浄化槽の設置を促進することで水洗化率の更なる向上を目指します。

管路については、改築更新費用を平準化しつつ、管路の老朽化による道路陥没事故や下水道機能停止を未然に防止するため、ストックマネジメント計画に基づき、本計画期間内は陶管の改築を中心に進めます。これにより、令和14年度における目標耐用年数を超えた管渠延長の割合は、4.9%から2.4%に抑制されます。

また、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、優先順位の高い地域を中心に整備を推進します。

表3 投資における数値目標

項目	R3年度実績	R7年度目標	R14年度目標
①水洗化率	97.3%	97.9%	98.6%
②陶管改築率 ^[a] (累積)	30.7%	55.2%	94.8%
(参考)目標耐用年数を超えた管渠延長の割合 ^[b]	1.5%	1.9%	2.4%
③雨水渠面積整備率	34.3%	35.5%	37.6%

[a]当該年度までに改築した陶管総延長÷陶管布設延長×100（独自指標）

[b]ストックマネジメント計画で定める目標耐用年数を越えた管渠延長÷全管渠延長×100（独自指標）

(2) 施設の整備・更新について

ストックマネジメント計画に基づき、耐用年数の見直しによるコストの低減や改築事業費の平準化を図ることで、効率的な維持修繕・改築を計画的に進めます。

①老朽管路の改築更新

- ・改築対象は、布設年度が古い陶管及びヒューム管(約 320km)とします。また、標準耐用年数の 50 年を見直し、陶管については、目標耐用年数を 58 年、ヒューム管については、目標耐用年数を 66 年とします。
- ・陶管及びヒューム管の緊急度 I (速やかに措置が必要)・II (5 年以内に措置が必要)は、事業費を約 6.5 億円(年間約 4.2km)に平準化して改築を実施し、令和 64 年度までを目途に解消します。
- ・この改築方針で進めることにより令和 49 年度までに管路総延長 2,381km の内、約 210km を改築することになり、事業費累計では、約 170 億円のコスト縮減効果が見込まれます。
- ・現在、管渠の改築事業を先行して実施していますが、マンホール蓋及び取付管についても改築の優先順位付けや年間事業量等を定めたストックマネジメント計画を策定した上で、令和 6 年度から当該施設の改築事業に着手する予定です。

②汚水処理施設の改築更新

- ・目標耐用年数は、過去の改築・修繕実績に基づき、概ね標準耐用年数の 1.5 倍とします。
- ・施設・設備の規模により、年度毎の改築・更新費川が変動することから、リスク評価に基づき改築・更新時期を調整することにより、事業費を年間約 10 億円に平準化します。
- ・この改築方針で進めることにより、50 年間の総額では約 252 億円のコスト縮減効果が見込まれます。
- ・計画期間の主な内容

東部浄化センター設備更新等
実施期間 : R5年度～R14年度
事業費 : 約61億6,000万円
安茂里汚水ポンプ場再構築関連
実施期間 : R5年度～R14年度
事業費 : 約4億1,000万円
特環処理場再構築関連 (5か所)
実施期間 : R5年度～R14年度
事業費 : 約30億2,000万円

③雨水ポンプ場の改築更新

定期的な点検調査や修繕により健全な機能を維持し延命化を図りながら、計画的に実施します。

・実施期間と予定事業費

雨水ポンプ場改築更新
実施期間：R5年度～R14年度
事業費：約14億5,000万円

④雨水渠の整備

定期的な点検調査や修繕により健全な機能を維持し延命化を図りながら、計画的に実施します。

・実施期間と予定事業費

雨水渠整備
実施期間：R5年度～R14年度
事業費：約116億3,000万円

(3) 広域化・共同化・最適化について

①農業集落排水・小規模集合排水処理施設の統合（最適化）

豊野地区の城山処理区及び蟻ヶ崎処理区については、流域関連下流処理区に統合するため、令和4年度から接続工事に着手します。

・実施期間と予定事業費

城山処理区・蟻ヶ崎処理区統合事業
実施期間：R5年度～R14年度
事業費：約2億4,000万円

(4) 防災・安全対策について

①管路施設の耐震化

管路の耐震化は、管更生工事を実施することにより、管路の強度を上げるとともに、抜け防止対策を実施します。

②汚水処理施設の耐震化

耐震診断で課題のある汚水処理施設は、定期的な点検調査や修繕により健全な機能を維持しながら、ストックマネジメント計画との整合を図り、効率的に耐震化を実施します。

・計画期間の主な内容

東部浄化センター汚泥処理施設の耐震化
実施期間：R5年度～R8年度
事業費：約3億5,000万円
安茂里汚水ポンプ場耐震化
実施期間：R5年度～R7年度
事業費：約2億2,000万円
戸隠高原浄化センター耐震化
実施期間：R5年度～R7年度
事業費：約1億3,000万円

③汚水処理施設の耐水化

令和3年度に策定した耐水化計画に基づき、防水扉や防水板等の設置を実施します。

・実施期間と予定事業費

汚水処理施設耐水化事業
実施期間：R5年度～R9年度
事業費：約7億1,000万円

④雨水ポンプ場の耐水化

施設そのものが河川氾濫や内水氾濫により、設備が水没等の被害を受けた場合の機能維持や早期の機能復旧を可能とするため、ストックマネジメント計画との整合を図りながら、施設の耐水化を実施します。

・実施期間と予定事業費

汚水処理施設耐水化事業
実施期間：R5年度～R14年度
事業費：約6億5,000万円

⑤その他の対策

処理施設で汚水を浄化した水は、自然流下で河川に放流しますが、河川の水位上昇で放流できなくなる恐れがあるため、強制的に放流できるポンプ設備を設置します。

3 財源について

(1) 目標

人口減少に伴い使用料収入が減少し、維持管理費が増加する状況において健全経営を維持するため、経営指標に関する目標を以下のとおり設定します。

表4 数値目標

目標項目	R3 (2021) 年度実績	目標
経常収支比率	123.21%	110%以上 (毎年度)
経費回収率	114.96%	100%以上 (毎年度)

(2) 積算の考え方

使用料収入	汚水量及び下水道使用件数等を基に推計
企業債	建設改良事業の実施予定により推計
一般会計負担金	現行の一般会計負担基準により算出
国庫補助金	現行の国庫補助制度により算出
その他収益	個別に実績ベースで積算

(3) 使用料の見直しについて

経営審議会の答申をもとに記載します

(4) 経費回収率向上に向けたロードマップ

国土交通省より令和2年に各種通知^[a]が発出されています。これらの通知においては、資本費を含む使用料対象経費に対する経費回収率を100%以上とすることが目指すべき指標のひとつであることに鑑み、令和2年度以降、少なくとも5年に1回の頻度で、投資・財政計画の期間中に経費回収率の向上に向けた収支構造の適正化に係る具体的取組及び実施予定時期を記載したロードマップを経営戦略に明記することが求められています。

[a]令和2年3月31日付 国官会第29901号「社会資本整備総合交付金交付要綱の改正について」、令和2年7月22日付事務連絡「下水道事業における収支構造適正化に向けた取組の推進についての留意事項」

また、経費回収率が100%未満で以下のいずれかに該当する場合は、社会資本整備総合交付金の重点配分の対象としないこととされました。

- ・経費回収率向上に向けたロードマップに定めた業績目標を達成できない場合
- ・令和7年度以降、供用開始後30年以上経過しているにも関わらず、使用料単価が150円/m³未満であり、かつ経費回収率が80%未満、かつ15年以上使用料改定を行っていない場合

図12 経費回収率向上に向けたロードマップ

経営審議会の審議内容を踏まえ記載します。

4 投資以外の経費について

(1) 積算の考え方

人件費	財政推計期間の10年間は職員配置計画に基づき、令和15年度以降は令和14年度と同額
維持管理費	過去の実績を基に、施設の統廃合による減少、経年劣化に伴う費用増加分を反映するとともに、物価上昇を想定し推計

5 現在検討中及び今後検討予定の取組について

(1) 投資についての検討状況等

①共同化に関する事項について

千山川流域汚泥処理事業により、東部浄化センターの脱水汚泥を脱水汚泥運搬車によりアクアパル千曲に輸送し焼却していますが、新たに整備する送泥管により汚泥を送る計画をしています。なお、送泥管のルートなどに課題があり、慎重に検討しています。

②最適化に関する事項について

農業集落排水処理施設の統合については、処理施設の更新費と統合に係る管路の接続工事費との経済比較を行ってきました。今後、更に現地調査や詳細な費用試算を行い、公共下水道への接続や複数の農業集落排水事業の統合など、それぞれの状況に適した統廃合について検討します。

(2) 財源についての検討状況等

経営審議会の答申をもとに記載します

(3) 投資以外の経費についての検討状況等

①包括委託等の民間委託の拡大（委託料・修繕費）

業務委託については、契約更新の際には委託内容の見直しや業務範囲の拡大等を検討し、より一層のサービス向上と更なる経費削減を図ります。

②インフラ・みらい検討会における取組（民間の資金・ノウハウの活用、共同化・最適化）

将来にわたり上下水道事業を安定的に維持していくための方策について、調査・研究を行い、長期ビジョンを示すとともにサービスの維持向上、コスト削減の方策などの具体策について検討するため、インフラ・みらい検討会が設置されています。

検討会には部会が設置され、下水道の関係では、官民連携・広域化、下水道事業、料金体系等検討の各部会において、関係する職員により具体的な調査・研究及び検討を行っています。このうち、官民連携部会では、広域化の先進事例の研究や技術継承に関する取組などについて研究し、下水道事業部会では、東部浄化センターの今後のあり方、農業集落排水処理施設の統廃合、下水熱利用などについて研究しています。

第5章 事後検証と計画の見直し

1 事後検証について

目標で設定した指標などにより、毎年度進捗管理を実施します。進捗管理の内容は、長野市上下水道事業経営審議会に報告し、意見を頂きます。また、ホームページに掲載するなど、お客さまへ経営に関する情報を積極的に提供します。

2 計画の見直し（更新）について

下水道使用料の見直しの年（おおむね4年に一度）に、新たに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。見直しの際は、実施状況の検証・分析を行い、下水道事業を取り巻く環境の変化に対応した内容に更新し、健全な経営が持続できるように努めてまいります。

3 検証・見直しのスケジュール

上記「1 事後検証について」、「2 計画の見直し（更新）」について、ならびに「第4章6 経費回収率の向上に向けたロードマップ」の内容を踏まえ、以下のとおり検証と計画の見直しを行います。

内容／年度	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14
経営戦略の進捗・経営指標分析										
下水道使用料の見直し										
経営戦略の見直し										

 : 実施年度

■ 以下別紙は前回の審議会において提示済みのため、掲載は割愛させていただきます。

別紙1・経営比較分析表

別紙2・投資財政計画

別紙3・現原価計算表