

長野市下水道事業経営戦略（平成29年度～平成38年度） 平成30年度の進捗状況

令和元年9月
上下水道局総務課

I. 経営の基本方針に係る主な取組状況

【経営戦略 13 ページから】

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

(1) 施設の適正な管理

管路の適正な維持管理のため、市内を7つのブロックに分けて順次点検・調査を行っており、平成30年度は篠ノ井・信更・七国会地区において、巡視・点検業務、TVカメラ調査業務などの業務委託を実施しました。

- ・ 巡視、点検 実施距離 312km
- ・ TVカメラ調査 実施距離 20km
- ・ 管路清掃 実施距離 26km

(2) 計画的な改築更新

下水道施設全体の中長期的な施設の状態を予測しながら、維持管理、改築を一体的に捉えて計画的・効率的に管理する「長野市下水道ストックマネジメント計画」を策定しました。

管路施設については、調査による状態の把握を行い、更新の基準となる目標耐用年数を66年に設定（標準耐用年数は50年）し、管路の緊急度等から定めた優先順位に基づき、平成30年度から管更生工事を実施しています。

汚水処理施設については、過去の改築・修繕実績に基づき、更新の基準となる目標耐用年数を概ね標準耐用年数の1.5倍に設定し、リスク評価により優先順位を定めて更新計画を策定しました。令和元年度は実施設計を行い、令和2年度から更新工事を実施します。

(3) 下水道の普及・啓発

「広報ながの」及びメーター検針時に配付する「使用水量のお知らせ」の裏面を利用して、下水道への接続の呼びかけや計画区域外の方には戸別浄化槽制度の周知を行うとともに、下水道未接続家屋4,342件に対し、訪問による接続促進活動を実施しました。

また、下水道事業への理解を深めていただくため、出前教室や施設見学などを開催しました。

- ・ 水洗促進強化週間の実施（重点促進地域において訪問による促進活動を実施）
[前期：8月27日～9月28日（23日間） 松代、川中島、更北、若穂地区において、職員8名により395件の訪問を実施]
[後期：12月10日～12月21日（10日間） 篠ノ井地区において、職員5名により441件の訪問を実施]

- ・自由研究お助け教室の開催
[開催日：7月7日 場所：東部浄化センター 参加対象：小学生及び保護者
参加者：50名]
- ・小学校（4年生）への出前教室の実施
[実績：市内小学校11校(26クラス、738人)]
- ・処理場見学の受入れ
[場所：東部浄化センター他
見学者：市内小学校15校他（739人）]



小学校への出前教室

2 災害に強い安全・安心な下水道の整備

(1) 施設の耐震化

汚水処理施設の耐震化は、耐震診断結果と改築更新計画との整合を図りながら、効率的に実施しています。

- ・戸隠高原浄化センター耐震化工事

管路の耐震化は、広域避難場所に指定されている長野運動公園の排水を受け持つ汚水幹線について、地震時の液状化が想定されたため、マンホール浮上抑制工事を実施しました。

- ・マンホール浮上抑制 24箇所



地震によるマンホールの浮上(千葉県浦安市)

(2) 浸水対策

浸水被害の早期解消と軽減を図るため、近年被害が発生した篠ノ井、川中島及び古里地区等を重点的に合計1,881m（整備面積29.7ha）の雨水渠整備事業を実施しました。

(3) 防災・減災対策

地震により下水道管に被害が発生したことを想定し、災害時の協定を締結している民間事業者に応援を要請して、管渠のテレビカメラによる被害調査訓練を実施しました。併せて、マンホールポンプ場の停電を想定し、非常用発電機によるマンホールポンプの運転訓練を実施しました。

- ・ 応援要請・管渠のテレビカメラによる調査訓練

[実施日：7月5日 場所：昭和の森公園 参加者：日本下水道管路管理業協会
中部支部長野県部会、長野市下水道管理業協会]

- ・ 非常用発電機によるマンホールポンプの運転訓練

[実施日：2月6日 場所：綿内4号マンホールポンプ場

参加者：(株)ウォーターエージェンシー（下水処理施設維持管理委託事業者）]

管渠のテレビカメラによる調査訓練（昭和の森公園）



管渠内部を写すテレビカメラ

3 健全かつ透明性のある事業運営

(1) 経営健全化

下水道ストックマネジメント計画を反映させた投資計画に基づき、コスト削減を図った上で、老朽施設の改築、耐震化及び施設の統廃合を進めていくため、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た新たな経営戦略を策定しました。

(2) 事業の効率化

農業集落排水施設の統廃合として、豊野町二ツ石地区を公共下水道へ接続することを決定しました。令和2年度末の統合予定で進めており、平成30年度は接続工事の実施設計を行いました。

その他の地区については、平成29年度に実施した概略検討により、統合が可能と判断された11地区について、経済比較を行っています。

4 持続可能な経営のための財源の確保

(1) 使用料水準と使用料体系の検討

平成30年度の使用料の見直しでは、固定費の基本使用料への配分及び基本使用料の構成割合について現状分析を行い、本市の使用料水準を明らかにし、長野市上下水道事業経営審議会で審議していただきました。

Ⅱ. 主な事業などの取組状況

【経営戦略 16 ページから】

経営戦略の内容	平成30年度の実施状況
2 投資について	
(2) 施設の整備・更新について	
① 老朽管路の改築更新 【16ページ】	
標準耐用年数を超過した老朽管路については、改築更新計画を作成し、管更生工事を実施	<ul style="list-style-type: none"> ・中央処理分区下水道管渠更生工事 延長4.3km(令和元年度へ繰越)
② 汚水処理施設・雨水ポンプ場の改築更新 【16ページ】	
東部浄化センター設備更新等 (H29～H38)	自家発電設備・消毒設備・用水設備・監視制御設備更新工事 [計画どおり実施]
安茂里汚水ポンプ場再構築関連 (H29～H38)	ポンプ井攪拌機、遠方監視装置等の機械・電気設備更新工事 [計画どおり実施]
特環処理場再構築関連(5か所) (H29～H38)	戸隠高原浄化センター:管理棟・最終沈殿池・塩素滅菌棟の耐震補強工事及びスカム移送ポンプ、水処理設備制御盤等の電気・機械設備更新工事 [計画どおり実施]
③ 雨水渠の整備 【17ページ】	
雨水渠は、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	雨水渠整備 合計1,881m(整備面積29.7ha) <ul style="list-style-type: none"> ・駅南6号雨水幹線工事 ・篠ノ井中央6号雨水幹線工事 他

経営戦略の内容	平成30年度の取組状況
(3) 広域化・共同化・最適化について	
② 農集を公共処理区へ統合（最適化） 【17ページ】	
農集の2か所の地区について、流域関連公共下水道へ接続して処理場を廃止する統廃合を計画	豊野町二ツ石農業集落排水区域を公共下水道区域に接続する工事の実施設計委託を実施（令和2年度末の統合予定）
③ 特環処理場の移動脱水車の導入（広域化、最適化） 【17ページ】	
<p>特環の豊岡、鬼無里の2か所の処理場では、広域汚泥処理協議会の移動脱水車により汚泥の脱水処理を実施しているが、平成8年に導入した移動脱水車が更新時期を迎えている。</p> <p>また、戸隠高原・信州新町・中条の各処理場汚泥脱水設備が更新時期を迎えることから、移動脱水車の運用に切り替えることで、2台体制で特環処理場の汚泥の脱水処理を行う。</p>	<p>移動脱水車の運用に切り替えた場合、冬季の山間地での移動は大きなリスクとなる。このため、豊岡・鬼無里各処理場に汚泥脱水設備を導入し、戸隠高原・信州新町・中条の各処理場汚泥脱水設備を更新する計画に変更する。</p> <p>導入予定の脱水機は常時脱水を行う機種のため、水処理が安定し放流水質の更なる向上が期待できる。</p> <p>コスト面では、短期的には経費増となるが、汚泥濃縮設備が不要となり、修繕・更新費用が削減できることや、汚泥脱水設備の耐用年数は移動脱水車の約1.5倍と長く、定期修理等にかかる経費も安価のため、長期的には有利となることが見込まれる。</p> <p>[計画を変更]</p>
(4) 防災・安全対策について	
① 管路施設の耐震化 【17ページ】	
重要路線の耐震化事業、管路の管更生工事やマンホール浮上抑制対策工事などを実施	<ul style="list-style-type: none"> ・マンホール浮上抑制工 24箇所 ・中央処理分区下水道管渠更生工事 延長4.3km(令和元年度へ繰越)
② 汚水処理施設・雨水ポンプ場の耐震化 【18ページ】	
戸隠高原浄化センター耐震化 (H29～H38)	<ul style="list-style-type: none"> ・戸隠高原浄化センター耐震化工事 <p>[計画どおり実施]</p>
鬼無里浄化センター耐震化 (H29～H38)	<p>ストックマネジメント計画策定後の令和元年度から計画的な改築更新を実施する。</p> <p>[計画を変更]</p>

③ 浸水被害軽減対策		【18ページ】
<p>現在一部の地域で運用している水門遠隔操作監視システムの拡充及び機能向上に向けた整備を実施</p>	<p>更新拡充する水門遠隔操作水位監視システムの監視制御に関する主要機能の検討作業を実施した。</p> <p>また、監視制御を行う主要排水系統調査及び水門自動化・遠隔化・水位監視箇所の抽出を行い、併せて今回拡充を行う犀川以南地域における水門の現地調査を実施した。</p>	
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		
最適化に関する事項について		【19ページ】
<p>農集の施設を廃止し、公共へ接続する統廃合について、計画期間内の2か所のほか、3か所の統廃合の可能性について検討</p>	<p>11か所の農業集落排水処理施設について、統廃合が有利かどうかの経済比較を実施している。</p>	
(2) 財源についての検討状況等		【19ページ】
<p>平成33年度に約4,700万円、平成34年度に約4億2,800万円、平成35年度に約3億1,300万円の財源不足が生じる見込みであり、その対策として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るが、平成29年度にストックマネジメント計画を策定し、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</p>	<p>新たな推計では、補填財源は減少するが資金不足までには至らず、建設改良事業は計画通り実施できる状況に改善された。</p> <p>そのため、下水道使用料の見直しについて、長野市上下水道事業経営審議会から、算定期間の平成31年度(2019年度)から平成34年度(2022年度)までの4年間においては、使用料を据え置きとする答申がなされたため、この答申を尊重し、使用料は据え置くこととした。</p>	

Ⅲ. 業務量・財政収支・目標指標の達成状況と分析

1 業務量

項目	H28	H29		H30	
	実績	計画	実績	計画	実績
処理区域内人口 (人)	371,144	366,121	369,057	363,267	367,097
水洗化人口 (人)	352,396	352,311	353,981	351,704	354,420
人口普及率	97.5%	97.5%	97.5%	97.6%	97.6%
水洗化率	94.9%	96.2%	95.9%	96.8%	96.5%
年間有収汚水量 (m ³)	37,872,308	37,443,390	38,065,209	37,539,750	38,035,957

2 財政収支

(単位：百万円)

項目	H28	H29		H30	
	実績	計画	実績	計画	実績
収益的收入	14,262	14,061	14,369	14,041	14,302
使用料収入	7,296	7,142	7,353	7,121	7,353
収益の支出	11,891	11,950	11,815	11,894	11,751
経常損益	2,371	2,111	2,554	2,147	2,551
特別損益	0	0	48	0	0
当年度純利益	2,371	2,111	2,602	2,147	2,551
資本的收入	3,931	4,040	3,918	4,250	3,273
資本の支出	9,790	10,514	10,155	10,596	9,452
建設改良費	3,156	3,811	3,453	3,806	2,663
資本の収支不足額	△ 5,859	△ 6,474	△ 6,237	△ 6,346	△ 6,179
補填財源残高	3,704	2,495	3,273	1,753	3,082
企業債残高	99,703	96,161	94,642	91,198	89,124
一般会計繰入金	4,740	4,635	4,671	4,627	4,634

3 目標指標の達成状況【経営戦略 16、18 ページ】

下段の（）は前年比

指標名	H28	H29	H30	目標【H38】
水洗化率	94.9%	95.9% (1.0↑)	96.5% (0.6↑)	99.8%
管渠老朽化率	3.3%	3.5% (0.2↓)	3.6% (0.1↓)	4.5% 【抑制目標】
雨水渠面積整備率	32.9%	33.2% (0.3↑)	33.5% (0.3↑)	35.8%
経常収支比率	119.9%	121.6% (1.7↑)	121.7% (0.1↑)	120%以上【毎年】

水洗化率は96.5%で前年度から0.6ポイント上昇しました。平成30年度は、あらたな下水道整備区域内における水洗化により水洗化人口が増加したため、水洗化率も上昇しました。

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。

平成30年度に耐用年数を超過した管渠が2.9km増加したため、管渠老朽化率は3.6%となりました。

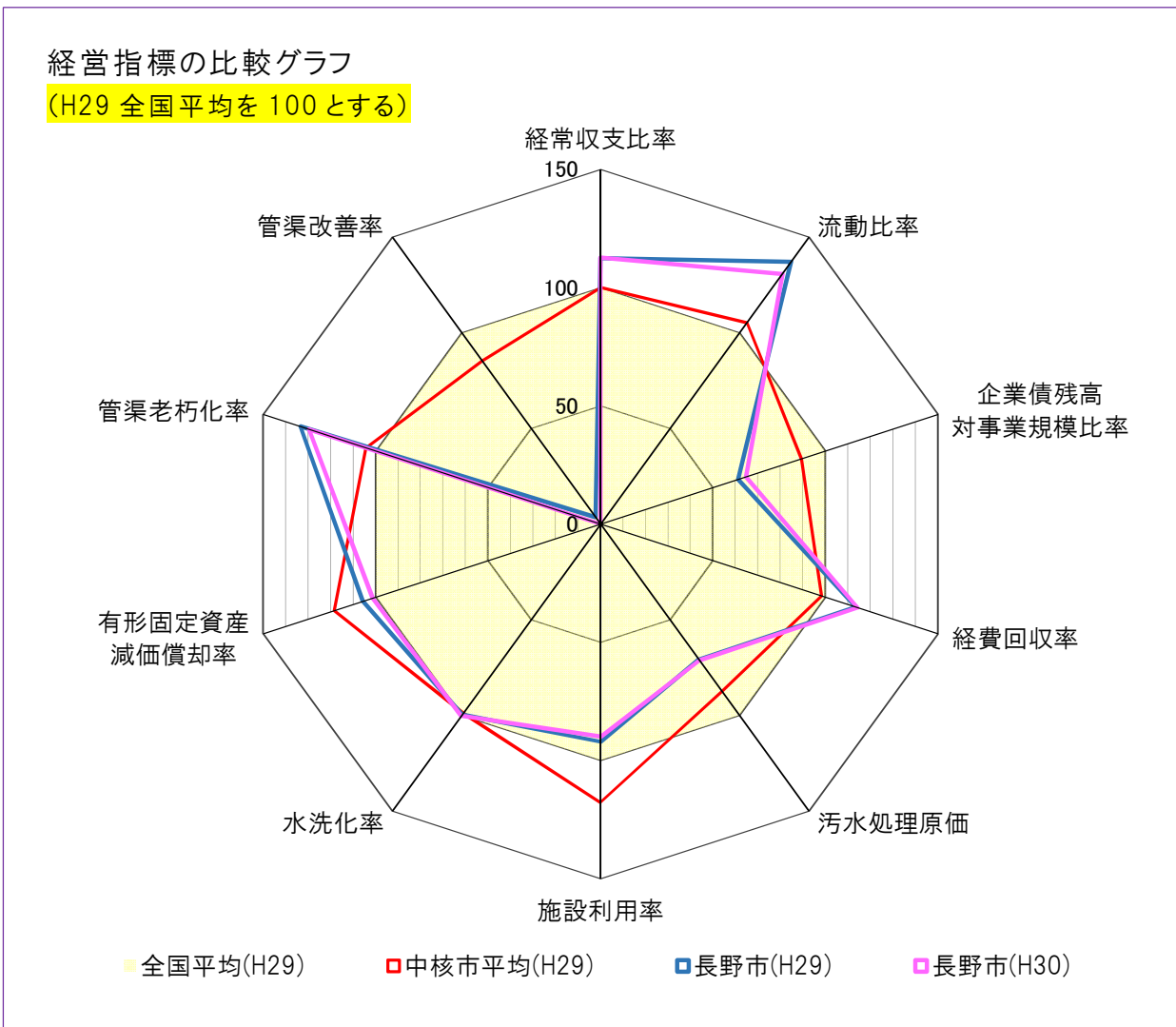
今後も、「長野市下水道ストックマネジメント計画」に基づき、老朽管対策工事を進めていきます。

雨水渠は、平成30年度に29.7haの整備を実施し、整備面積は3,343.3haとなりました。この結果、雨水渠面積整備率は33.5%となり、計画どおり上昇しています。

今後も優先順位の高い地域を中心に整備を進めていきます。

経常収支比率は、使用料収入はほぼ横ばいとなるなど、前年度と同様の結果となり、目標値である120%を上回っています。

4 指標等の分析



項目	全国平均 H29	中核市平均 H29	長野市 H29	長野市 H30
経常収支比率【目標設定指標】	108.12%	108.12%	121.61%	121.71%
流動比率	67.13%	70.68%	92.09%	87.79%
企業債残高対事業規模比率	685.79%	768.27%	1,120.36%	1,059.13%
経費回収率	102.09%	100.27%	115.75%	116.64%
汚水処理原価(円/m ³)	117.95 円	134.95 円	166.89 円	165.74 円
施設利用率	73.57%	86.55%	67.66%	66.13%
水洗化率【目標設定指標】	96.29%	95.20%	95.87%	96.51%
有形固定資産減価償却率	37.56%	31.74%	35.53%	37.05%
管渠老朽化率【目標設定指標】	4.67%	4.48%	3.50%	3.60%
管渠改善率	0.27%	0.23%	0.01%	0.00%

◎経営の健全性

- ・ 経常収支比率は、全国平均及び中核市平均と比較して良好な状態です。
- ・ 流動比率は、1年以内に支払うべき債務に対して支払うことのできる現金等がある状況を示しており、平成30年度は87.79%で前年度から低下しておりますが、全国平均及び中核市平均と比較すると良好な状態です。
- ・ 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、前年度から61.23ポイント低下しており、今後も低下していく見込みです。
- ・ 経費回収率は、平成29年度から若干増加しており、全国平均及び中核市平均と比較しても良好な状況です。
- ・ 汚水処理原価は、平成29年度からは若干低下していますが、全国平均及び中核市平均よりも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。

◎老朽化の状況

平成30年度は耐用年数を超過した管渠が2.9km増加したため、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。管更生工事については、平成30年度に実施した工事が繰越しとなり、当該年度の更新実績とならないため、管渠改善率は0%となっています。

経営指標の概要

・ 経常収支比率

料金収入や一般会計からの繰入金等の収益で経常費用をどの程度賄えているかを表す指標です。100%以上であると、単年度の収支が黒字であることを示しており、収入が高くなるほど数値も高くなるため、数値が高いほうが良い状態といえます。

・ 流動比率

短期的な債務に対する支払能力を表す指標です。数値が高いほど、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の資産が多いということになります。100%を下回ると、1年以内に支払わなければならない負債に対する支払い能力が不足しているということになります。

・ 企業債残高対事業規模比率

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示しています。明確な数値基準はありませんが、経年による状況の変化や他団体との比較など相対的に自市の置かれた状況を把握することができます。

・ 経費回収率

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示した指標です。100%を超えている場合、汚水処理に係る費用を使用料で賄えているということになります。

・ 汚水処理原価

有収水量1m³当たりの汚水処理に係るコストを表す指標です。この数値が高いほど汚水処理にたくさんの費用が掛かっているということになります。

・ 施設利用率

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。この数値が高いほど、施設に負荷が掛かっている状況であり、低ければ遊休状態の施設があるということになりますが、明確な数値基準はありません。

・ 水洗化率

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をしている人口を表している指標です。公共用水域の水質保全や、使用料収入の増加の観点から100%となっていることが望ましい指標です。

・ 有形固定資産減価償却率

有形固定資産の減価償却がどの程度進んでいるのかを表す指標です。数値が高いほど資産の老朽化が進んでいると考えられます。

・ 管渠老朽化率

法定耐用年数を超えた管渠延長の管渠総延長に対する割合を表す指標で、管渠の老朽化を示しています。

・ 管渠改善率

当該年度に更新した管渠延長の管渠総延長に対する割合を表しています。