

飯山市『水循環・資源循環のみち2015』構想

平成27年度策定

飯山市は、市の中心部を千曲川が南北に流れ詩情豊かな城下町・寺の町として発展してきました。また、県下でもおいしい米の産地として知られています。

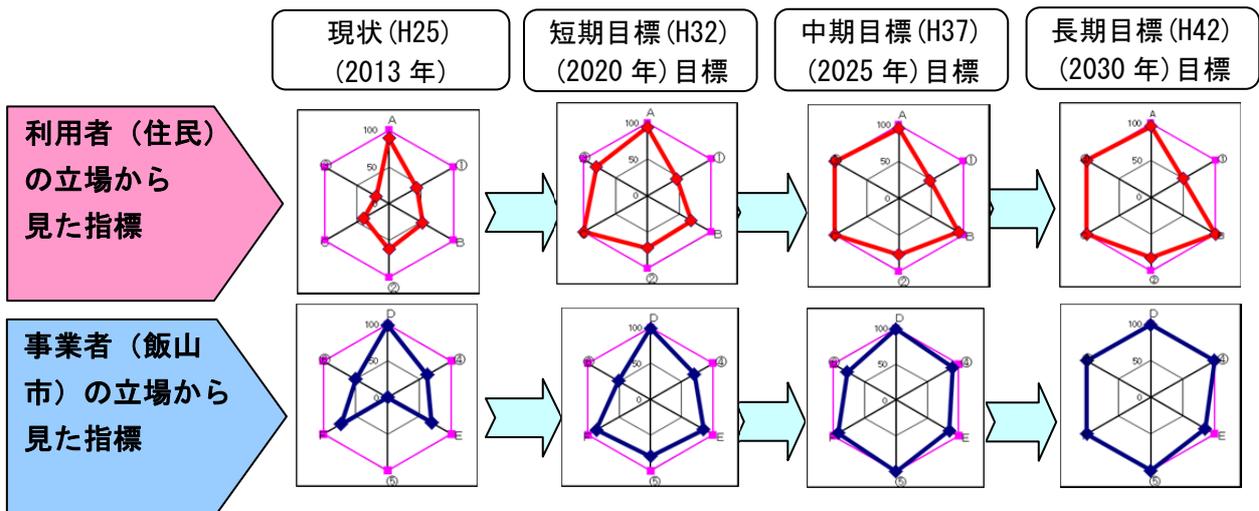
この自然環境や水環境を後生に残すため、昭和60年から生活排水対策（下水道、農集排、コミプラ、浄化槽等）を進めてきましたが、人口減少や高齢化の進展など社会情勢の変化への対応が求められています。

また、生活排水施設は、機能の維持や利用者である住民の皆様の利便性や快適性を持続していくため、今後とも適切な維持管理のもと運営を行っていく必要があります。

このため、50年先を見据えた経営計画に基づき、処理場の統合、汚泥処理の集約化、維持管理の効率化等を検討し、生活排水施設の持続的な運営と良好な水と資源の循環を目指すため、20年後までの生活排水対策の構想である「飯山市 水循環・資源循環のみち2010」を策定し、平成27年度に見直しを行いました。

飯山市の指標と目標

飯山市では、構想の目標年度である15年後までに向けて、利用者（住民）の立場から見た指標と事業者（飯山市）から見た指標として、県下の統一指標の他、当市の現状を把握した上で、オリジナル指標を設定し、短期、中期、長期の目標を以下のとおり設定しました。

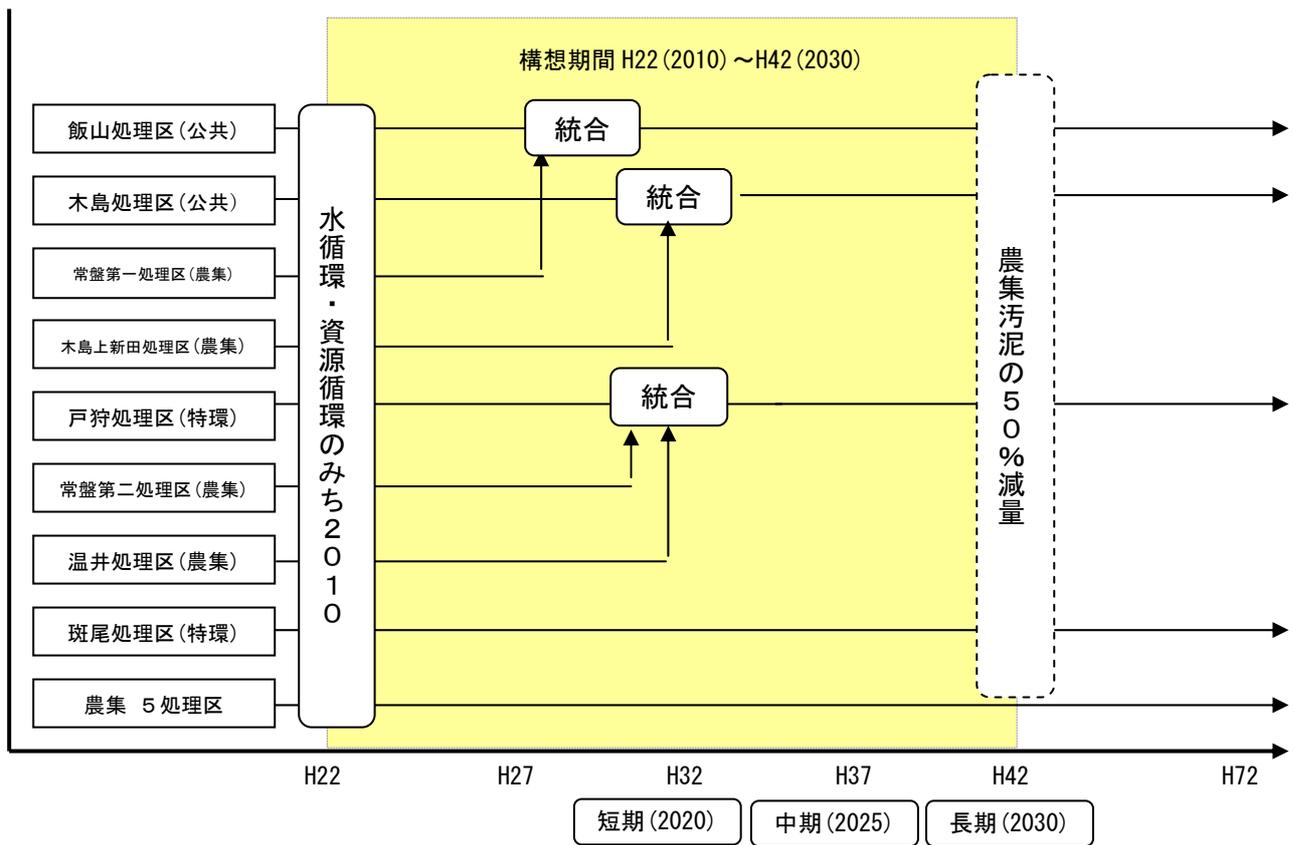


- 利用者（住民）の立場から見た指標
- (1) 暮らしの快適さを表す評価項目
 - A 快適生活率(%)：88.9→93.7→94.7→95.7 【県下統一指標】
※長期目標(H42)として、95%以上の水洗化を目指します。
 - ① 個別処理区内の水洗化率(%)：43.0→46.0→48.0→50.0 【飯山市カヅカ指標】
※長期目標(H42)として、50%の水洗化を目指します。
 - (2) 環境への配慮を表す評価項目
 - B 環境改善指数：52→69→93→100 【県下統一指標】
※河川等の環境と生活排水対策との関連について住民の理解を深めていきます。
 - ② 浄化槽の法定検査受検率(%)：62.0→72.0→77.0→82.0 【飯山市カヅカ指標】
※長期目標(H42)として82%の受検率を達成します。
 - (3) 住民参画への取組を表す評価項目
 - C 情報公開実施指数：39.6→100.0→100.0→100.0 【県下統一指標】
※生活排水の「仕組み」「経営状況」などの情報を継続的に提供します。
 - ③ 環境学習実施率(%)：20→80.0→100.0→100.0 【飯山市カヅカ指標】
※市内10小中学校中、全校における環境学習の実施を目指します。

- 事業者（飯山市）の立場から見た指標
- (1) 整備事業の達成度を表す評価項目
- D 汚水処理人口普及率(%)：98.9→99.0→99.0→99.0【県下統一指標】
※無水洗化(未普及)区域の解消を目指します。
 - ④ 集合処理区内における浄化槽の解消(指数)：62.1→70.0→90.0→100.0【飯山市別指標】
※長期目標(H42)として100%の解消を目指します。
- (2) 資源循環への貢献を表す評価項目
- E バイオマス利活用率(%)：68.6→84.8→85.1→85.4【県下統一指標】
※長期目標(H42)として100%の利活用をすすめます。
 - ⑤ 農集汚泥の減量(指数)：0→80.0→100.0→100.0【飯山市別指標】
※中期目標(H37)として汚泥の50%減量を目指します。
- (3) 経営の長期的な状況を表す評価項目
- F 経営健全指数：73.0→86.0→92.0→100.0【県下統一指標】
※長期目標(H42)を100として、健全経営を目指します。
 - ⑥ 起債償還額(指数)：50.0→51.0→78.0→100.0【飯山市別指標】
※計画的な起債の償還を行い、健全経営を目指します。

施設計画のタイムスケジュール

飯山市では、経営計画に基づき構想の具現化及び目標達成のため、短期、中期、長期及び超長期にわたっての施設計画等のタイムスケジュールを以下のとおりとしています。



住民参画への取組

従来は、下水道及び農集等のインフラ整備が中心であったこともあり、生活排水対策は行政主導で進めてきました。今回構想策定に当たり、将来に向けた生活排水対策のあり方を考えるよい機会ととらえ、住民の意見・要望にも耳を傾けた内容としました。今後はこの構想実現のため、住民と行政が一体となり、理想的な生活排水対策ができるよう相互の英知と努力が求められます。

飯山市『生活排水エリアマップ2015』

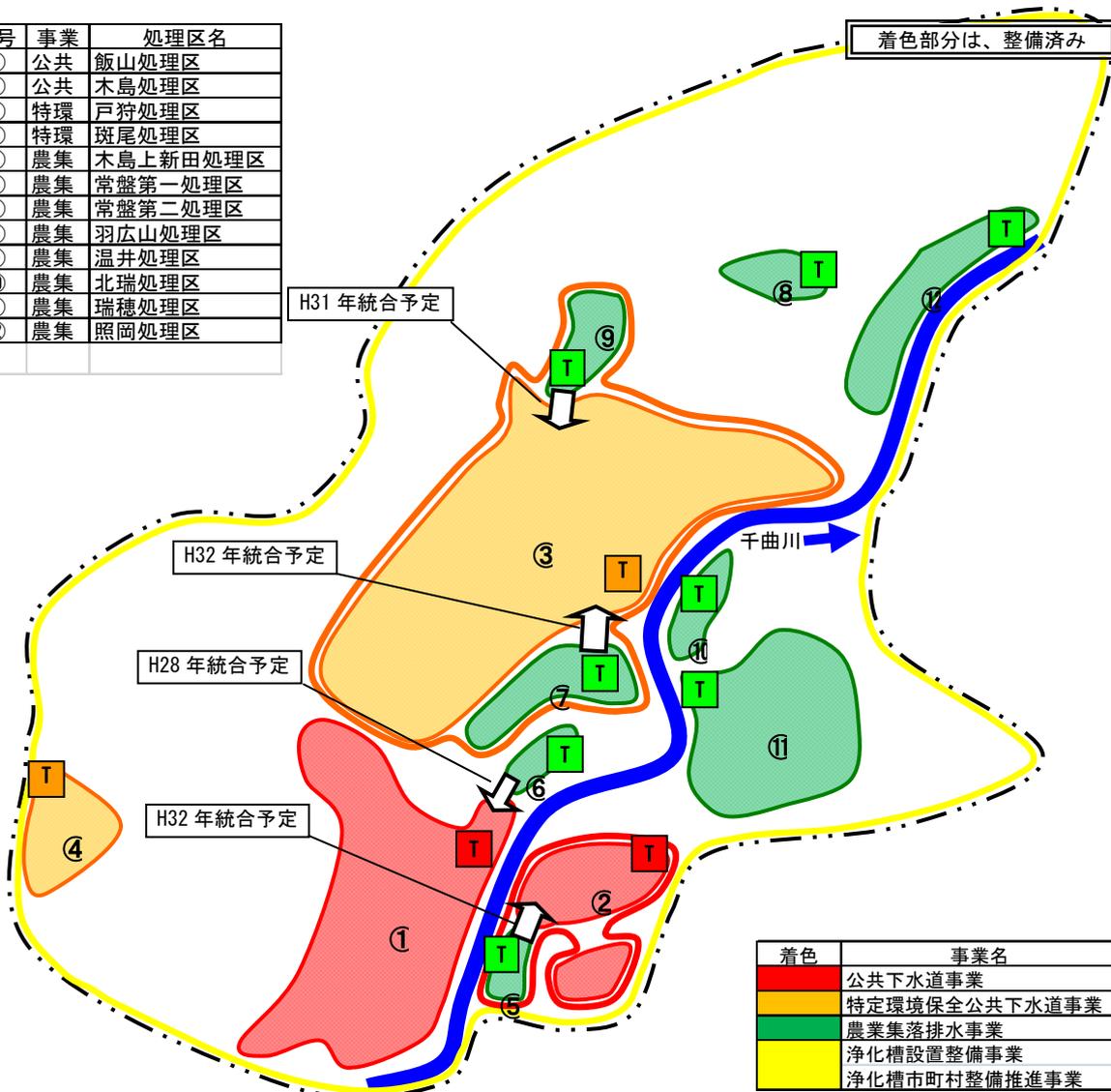
平成27年度策定

飯山市の生活排水施設整備は、昭和60年から公共下水道事業2処理区、特定環境保全公共下水道事業2処理区、農業集落排水整備事業9処理区、コミュニティプラント3処理区、その他浄化槽整備事業により整備を進めてきました。

生活排水エリアマップ2015では、持続可能な生活排水施設の観点から経営計画を長期にわたって検討した上で、施設配置や統合などを含め将来のマップを作成しました。（なお、詳細図については、別添図を参照）

生活排水エリアマップ2015（概要図）

番号	事業	処理区名
①	公共	飯山処理区
②	公共	木島処理区
③	特環	戸狩処理区
④	特環	斑尾処理区
⑤	農集	木島上新田処理区
⑥	農集	常盤第一処理区
⑦	農集	常盤第二処理区
⑧	農集	羽広山処理区
⑨	農集	温井処理区
⑩	農集	北瑞処理区
⑪	農集	瑞穂処理区
⑫	農集	照岡処理区



■「生活排水エリアマップ2015」の概要

- 【短期】
- ・農集常盤第一処理区を公共飯山処理区へ統合
 - ・農集木島上新田処理区を公共木島処理区へ統合
 - ・農集常盤第二処理区、温井処理区を特環戸狩処理区へ統合
(維持管理費の削減による経営の合理化)

■将来人口と整備手法別人口割合

整備手法	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H32	H37	H42
行政人口(人)	24,618	24,252	23,834	23,378	22,970	22,587	21,945	20,469	19,034	17,655
公共下水道事業	53.8%	53.7%	54.1%	54.2%	54.4%	55.8%	56.7%	63.8%	63.8%	63.8%
特定環境保全公共下水道事業	18.3%	18.3%	18.2%	18.2%	18.3%	18.4%	18.6%	24.9%	24.9%	24.9%
農業集落排水整備事業	25.6%	25.7%	25.6%	25.6%	25.4%	24.0%	24.5%	11.1%	11.1%	11.1%

アクションプランへの取組

- (1) 未普及地域への取組
 - ・集合処理区域は平成27年度までに整備が完了します。今後は個別処理エリアを中心に整備を進めていきます。
- (2) 個別処理区域に関する取組
 - ・個別処理区域における浄化槽の設置状況はH25年現在で43.0%となっています。浄化槽設置に係わる補助制度を設けていますが、住民の高齢化（跡取りがない）や経済的理由（宅内排水設備への資本投資ができない）から浄化槽の普及が進んでいないのが現状です。今後は普及に向けた新たな方策を検討し、整備促進を図っていきます。

生活排水施設の統合

- ◆木島上新田処理区（農業集落排水）⇒ 木島処理区（公共下水道）
 - ・平成元年に整備が完了し、H25年度末の水洗化率は92.7%です。当初目的の農業用水の水質保全、生活環境の向上が図られています。近年電気・機械設備の耐用年数を迎えますが、隣接する木島処理区(公共)への接続距離は約520mと比較的短いことから水処理一元化による維持管理費削減を図ります。
- ◆常盤第一処理区（農業集落排水）⇒ 木島処理区（公共下水道）
 - ・平成5年に整備が完了し、H25年度末の水洗化率98.3%です。当初目的の農業用水の水質保全、生活環境の向上が図られています。H24年頃から電気・機械設備の耐用年数を迎えますが、隣接する飯山処理区(公共)への接続距離は約1,400mであることから水処理一元化による維持管理費削減を図ります。
- ◆常盤第二処理区（農業集落排水）⇒ 戸狩処理区（特定環境保全公共下水道）
 - ・平成8年に整備が完了し、H25年度末の水洗化率95.3%です。当初目的の農業用水の水質保全、生活環境の向上が図られています。H27年頃電気・機械設備の耐用年数を迎えますが、隣接する戸狩処理区(特環)への接続管路は約3,000mであることから、水処理一元化による維持管理費削減を図ります。
- ◆温井処理区（農業集落排水）⇒ 戸狩処理区（特定環境保全公共下水道）
 - ・平成9年に整備が完了し、H25年度末の水洗化率は95.3%です。当初目的の農業用水の水質保全、生活環境の向上が図られています。H28年頃電気・機械設備の耐用年数を迎えますが、隣接する戸狩処理区(特環)への接続管路は約750mと比較的短いことから水処理一元化による維持管理費削減を図ります。

地震対策への取組

- (1) 地震被害想定への取組
 - ・市平地部など液状化の危険性が高いとされる地域の処理区について、経過年数の多い処理区から順次耐震診断の実施を検討し、必要に応じて対策を講じます。
- (2) 地震対策の取組
 - ・重要な管渠及び処理施設のうち、軟弱地盤にある施設や老朽化の著しいものから重点的に調査を実施し、必要に応じて補強等の対策を講じます。
- (3) 生活排水BCPの策定
 - ・平成28年3月までに生活排水BCPを策定し、平常時から災害に備え、震災や事件事故等で被災しても生活排水処理機能の継続と早期回復ができるようにします。

飯山市『バイオマス利活用プラン2015』

平成27年度策定

飯山市の生活排水施設系から発生する汚泥（バイオマス）について、公共・特環の下水道における処理処分は主に産業廃棄物として県外のセメント工場に搬出されており、農業集落排水においては一般廃棄物としてグリーンパークみゆき野にて処理されています。それらに係る経費も経営にとっては負担が大きくなっています。このため、「バイオマス利活用プラン2015」では、バイオマスを当市で集約化し、経費節減を図っていくとともに、周辺市町村及び県下広域の市町村とも共同しバイオマスの利活用、地産地消を目指すこととしています。

飯山市におけるバイオマス利活用プラン

■ 汚泥処理の現状と課題

- ①公共・特環の下水道における処理処分は主に産業廃棄物として県内のコンポスト工場に搬出されています。
- ②農業集落排水においては一般廃棄物としてグリーンパークみゆき野にて処理されています。
- ③公共・特環・農集とも、処理処分費が経営にとって負担が大きくなっています。
- ④一方で、し尿は水洗化率の向上により近年大幅に減少している状況で、今後浄化槽汚泥を含めた一般廃棄物の効率的な処理方法の検討が必要です。
- ⑤市内より発生する生ごみ量は近年横ばいからやや減少傾向にあります。今後人口の減少に伴い、徐々に少なくなることが予想されます。

生活排水処理の効率的な運営、また循環型社会の持続・温室効果ガス排出抑制の点からも、市内より発生するすべてのバイオマスについて総合的な利活用計画を策定する必要があります。

「飯山市」バイオマス発生量予測

飯山市のバイオマス発生量の予測は、将来の人口減により総汚泥量は減少するものと予想されます。

特に下水道や農業集落排水などの集合処理へのつなぎ込みが進むことにより、浄化槽・し尿における汚泥の発生量は著しく減少することが予想されます。

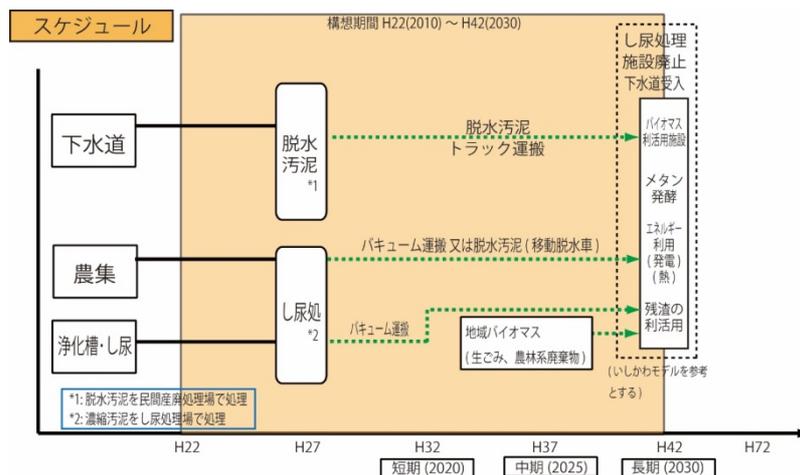
【短期】 【中期】

- ・飯山市内の下水道と農集汚泥・浄化槽汚泥・し尿の一体処理方法の検討
- ・処理方法は現状維持とします。

【長期】

- ・飯山市内の下水道と農集汚泥・浄化槽汚泥・し尿の一体処理
- ・生ごみ、その他地域バイオマスとの連携とバイオマスガス利用について検討

「飯山市」バイオマス利活用プラン



飯山市『経営プラン2015』

平成27年度策定

飯山市では、平成元年に木島上新田農業集落排水施設が供用開始となって以来、公共下水道及び特環下水道の4処理区を含め12処理区が供用開始済みとなっています。その経営状況は、使用料収入の他、多額の一般会計からの繰入れにより賄われています。

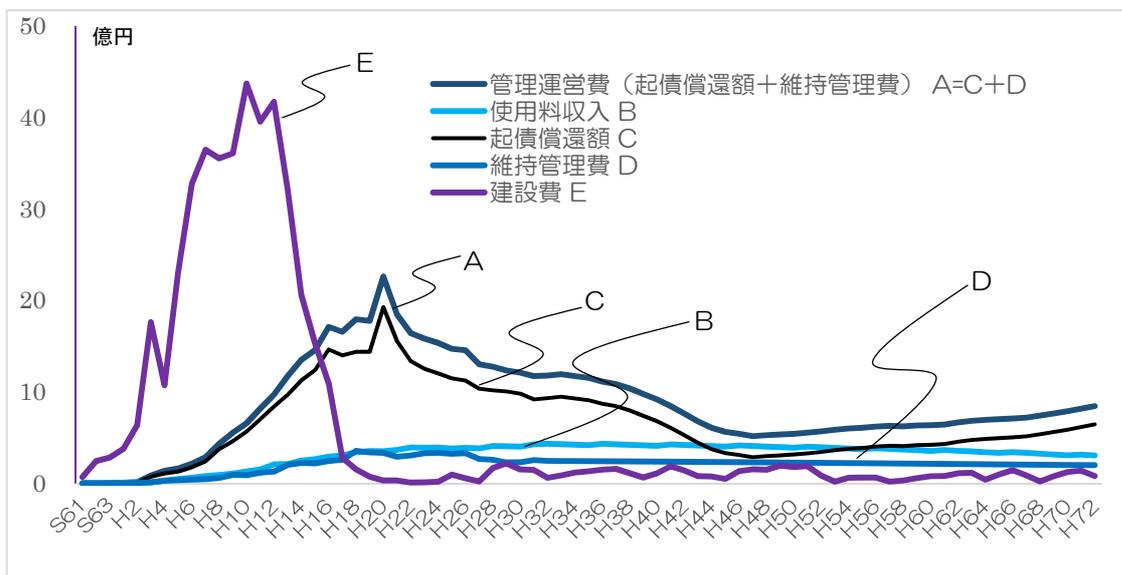
このため、将来にわたって持続可能な経営を検討していく必要があります。50年先の状況まで見通した上で、構想の策定目標年度の15年後までにできる改善計画を検討した上で、経営計画を策定し「経営プラン2015」を策定しました。

飯山市における生活排水の経営計画

市内における下水道整備は概ね完了しており、建設費はここ数年で急激に減少しています。当市においては下水道整備を比較的短期間で集中して実施したことから、整備の推進に伴い普及率及び水洗化率は、着実に上昇してきましたが、一方で建設費用の財源の多くを地方債に依存した結果、地方債償還に要する費用が膨大なものとなり、下水道事業の経営を圧迫しています。こうした状況を踏まえ、当市では平成18年度に供用開始以後初の使用料改定を行い、以降2回料金改定を行うことで自主財源を確保するとともに、維持管理業務における、歳出の抑制に努めているところです。

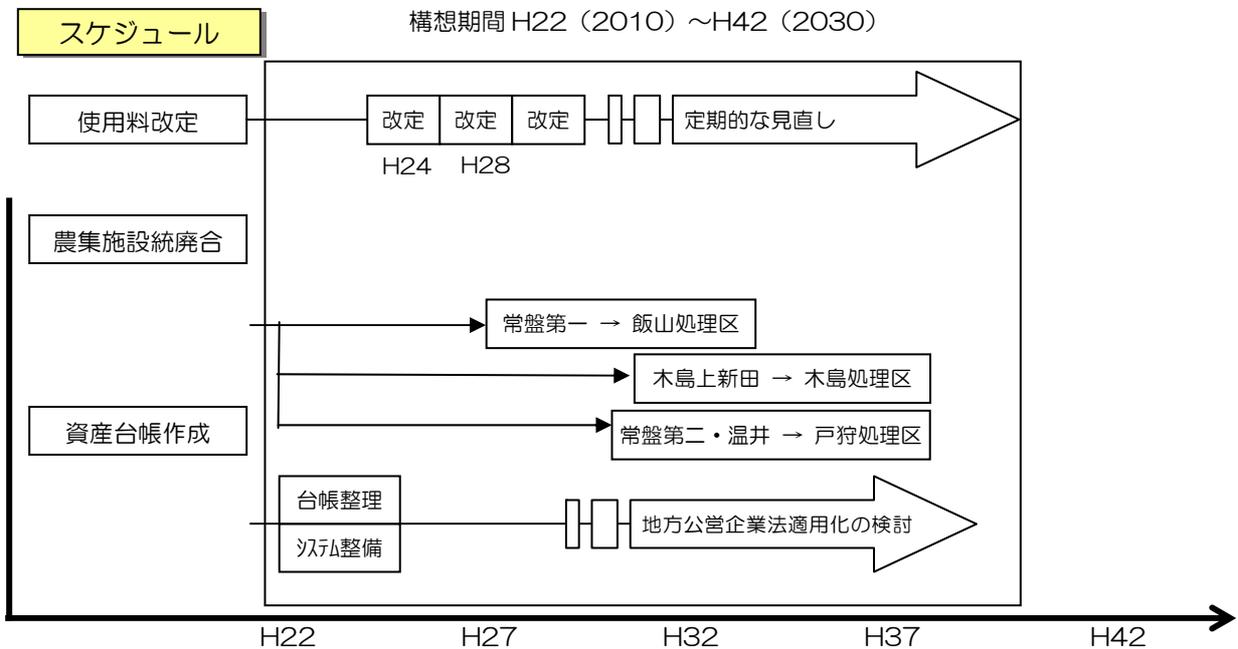
今後、更なる人口減少が見込まれる中、慎重かつ丁寧に市民の皆様との合意形成を図りながら施設の改築・更新事業を計画的に進めるとともに、農集施設の統廃合の実施と適正な使用料の確保を図ることで将来の人口減少にも対応できる効率的かつ安定的な下水道事業の経営を進めます。

経営計画

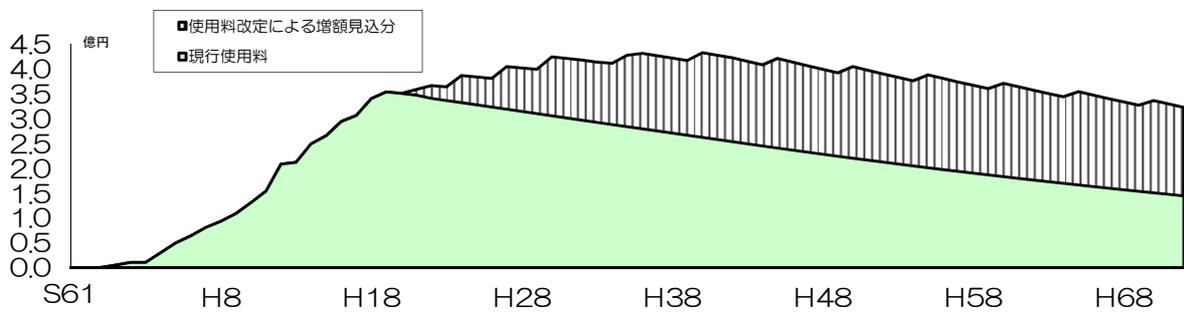


経営基盤の向上対策

- 使用料の適正化及び確保への取組
 - ・ H24年度以降段階的な使用料改定を実施し、下水道使用料の統一化を目指します。またそれ以後も定期的に見直しを行い、使用料の適正化を図ります。
 - ・ 集合処理区域での接続促進への取組を推進し、水洗化率の向上（H32年度で約93パーセント、H42年度で約95パーセント）を図ります。
- 維持管理費用の軽減への取組
 - ・ 常盤第一農業集落排水の公共飯山への統合を行います。（H28年度実施）
 - ・ 木島上新田農業集落排水の公共木島への統合を目指します。（H32年度実施を目途）
 - ・ 常盤第二農業集落排水と農集温井の特環戸狩への統合を目指します。（H32年度実施を目途）
- 経営の明確化への取組
 - ・ 下水道資産の適正な維持管理、改築、更新等に資するため、下水道資産台帳及びシステム導入等による資産管理体制の充実を図ります。



使用料改定実施の有無による収入の差



使用料改定による増額分は、H22年度からH72年度までの50年間の累計で、約77億円（単年度平均1.54億円）を見込んでいます。使用料改定を行うことにより、下水道事業への一般会計繰入金を減少させることができます。

現状把握と検証

飯山市「水循環・資源循環のみち2010」構想の見直しに当たり、事業者（市）が構想における現状把握と検証を行いました。その結果は次のとおりです。また、その結果を基に今回見直しを行いました。

指標	現状把握 (平成25年度末現在)		検証結果	見直し方針
	計画	実績		
A:快適生活率(%)	89.1	88.9	A指標は、目標の89.1%にわずかに達していません。	A指標は、平成42年の目標96.5%から95.7%に変更し、目標達成するように、更に水洗化促進を行います。
①:個別処理区域内の水洗化率(%)	56.0	43.0	①指標は、目標を大きく下回りました。個別処理区の高年齢化が一つの要因です。	①指標は、平成42年の目標87.5%から50.0%に変更し、目標達成するように浄化槽補助の周知に努めます。
B:環境改善指数	40.0	52.0	B指標は、目標どおり進んでいます。	B指標は、平成42年の目標92.0%から84.0%に変更しますが、下水道事業への住民参画を更に拡充します。
②:浄化槽の法定検査受検率(%)	65.0	62.0	②指標は、わずかに目標に届きませんでした。	②指標は、当初目標どおりに進めます。
C:情報公開実施指数	98.9	39.6	C指標は、目標を大きく下回りました。ホームページコンテンツの内容の充実が必要です。	C指標は、当初目標どおりに進めます。
③:環境学習実施率(%)	40.0	20.0	③指標は、目標を達成できていません。出前学習のアピールが必要です。	③指標は、平成42年の目標100%から60.0%に変更し、少なくとも6地区で出前講座を実施します。
D:汚水処理人口普及率(%)	98.9	98.9	D指標は、目標の98.9%で、整備が進んでいます。	D指標は、平成42年の目標値99.4%から99.0%に見直しますが、平成37年までに集合処理区域の整備が完了します。
④:集合処理区内における浄化槽の解消(指数)	50.0	62.1	④指標は、目標どおり進んでいます。	④指標は、当初目標どおりに進めます。
E:バイオマス利活用指数	40.4	68.6	E指標は、目標を上回っており、汚泥の有効利用が進んでいます。	E指標は、平成42年の目標値100%から85.4%に見直しますが、更に汚泥の利活用を進めます。
⑤:農集汚泥の減量(指数)	12.0	0.0	⑤指標は、目標どおり進んでいませんが、汚泥減量の新システムを平成26年に導入し、農集の統合を進めています。	⑤指標は、当初目標どおりに進めます。
F:経営健全度	11.0	11.0	F指標は、目標どおり進んでいます。	F指標は、当初目標どおりに進めます。
⑥:起債償還額(指数)	48.0	50.0	⑥指標は、目標どおり進んでいます。	⑥指標は、当初目標どおりに進めます。