

野沢温泉村『水循環・資源循環のみち2015』構想

平成27年度策定

野沢温泉村は、千曲川に沿って広がる“豊かな湯”の温泉郷とスキー、野沢菜で有名な自然環境豊かな観光立村として発展してきました。この自然・水環境を後生に残すため、昭和35年全国の村で初めて下水道の整備に着手し、昭和37年12月1日に温泉街の下水道が供用開始となりました。以降、順次生活排水対策（下水道、農集施設）を進め、平成9年度には全村で生活排水集合処理の面的整備が完了しました。



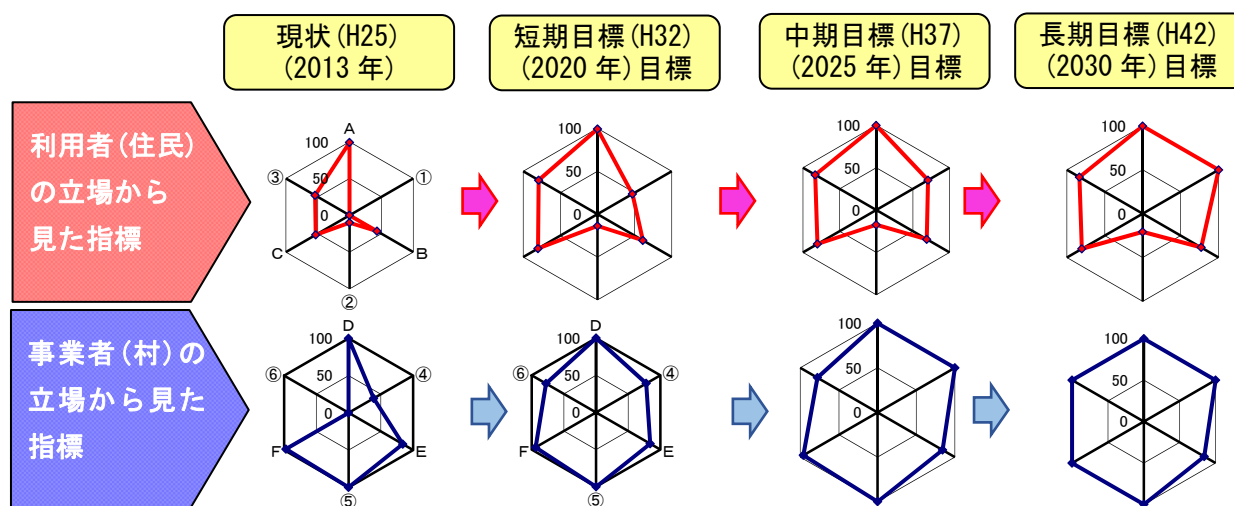
今後とも利用者である住民の皆様の利便性や快適性を持続していくため、適切な管理のもと機能の維持を図り、良好な運営を行う必要があります。

また、人口減少や高齢化の進展など社会情勢の変化への対応も求められています。

このため、50年先を見据えた経営計画に基づき、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「野沢温泉村 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。

野沢温泉村の指標と目標

野沢温泉村では、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から見た指標として、県下の統一指標の他、当村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 (%) : 99.0 → 99.5 → 100.0 → 100.0 【県下統一指標】

下水道等への接続人口の更なる向上を目指します。

① 生活排水に対する苦情件数5件以内の継続率 (%) : 0.0 → 41.2 → 70.6 → 100.0
住民の方から苦情が出ないように、下水道への接続周知、施設の適正管理に努めます。

(2) 環境への配慮を表す評価項目

B 環境改善指数 : 43.0 → 61.0 → 69.0 → 77.0 【県下統一指標】

身近な河川水質の把握を行い、情報提供を行います。

② 不明水の対策推進 : 10.1 → 13.7 → 17.3 → 20.8

処理場に流入する不明水を管渠調査等の実施により減少させるとともに、管渠破損等による環境への影響を低減させます。

(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 : 53.1 → 80.2 → 80.2 → 80.2 【県下統一指標】

広報・ホームページによる水質検査の情報などを公開します。

③ 水環境学習河川環境整備実施率 (%) : 54.2 → 79.2 → 83.3 → 83.3

次世代の子ども達に、水環境学習の機会を提供するとともに、住民参加による河川の環境整備活動を実施します。

■事業者（野沢温泉村）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(%)：100.0→100.0→100.0→100.0【県下統一指標】

住民が暮らしている地域での汚水処理整備率は100%に達しています。

④農集施設未接続家庭の解消率(%)：39.0→78.0→100.0→100.0

未接続家庭の水洗トイレ化を促進し、接続率を向上させます。

(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(%)：97.3→98.1→100.0→100.0【県下統一指標】

引き続き汚泥等バイオマスの利活用に努めます。

⑤汚泥消化ガス再利用率(%)：100.0→100.0→100.0→100.0

汚泥減量化の際に発生するメタンガスを、加温ボイラー燃料として引き続き100%再利用していきます。

(3) 経営の長期的な状況を表す評価項目

F経営健全指数：97.0→94.0→96.0→100.0【県下統一指標】

維持管理費の節減、投資の平準化を図り適正な経営に努めます。

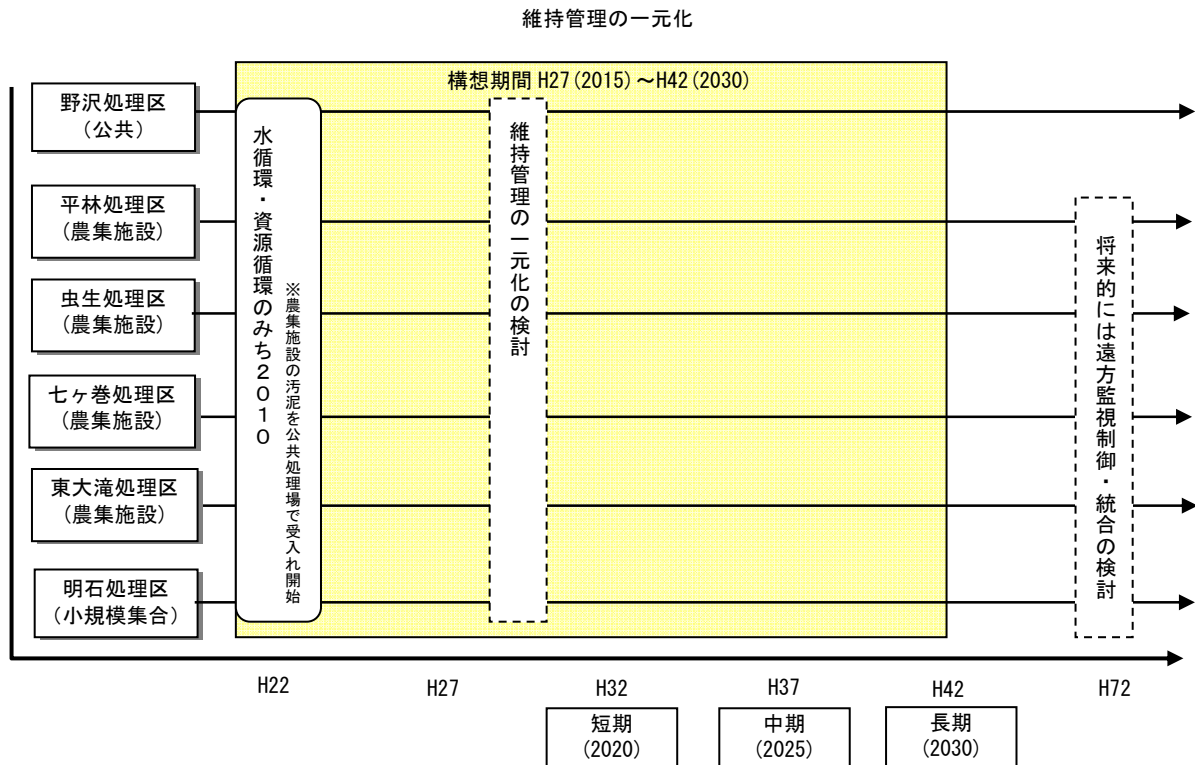
⑥滞納額の削減率(%)：0.0→77.8→77.8→100.0

現年度分使用料の滞納率の削減に努めます。



施設計画のタイムスケジュール

野沢温泉村では、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

野沢温泉村では、平成9年度には各処理区における施設の面整備は完了し、住民の満足度も高いと考えられますが、水環境に対する関心は若干低いと考えられます。

今後は、水環境に関する情報提供を行い、利用者の関心が高まるような取組を検討します。また、わずかに残る未接続者の加入促進に努めます。

野沢温泉村『生活排水エリアマップ2015』

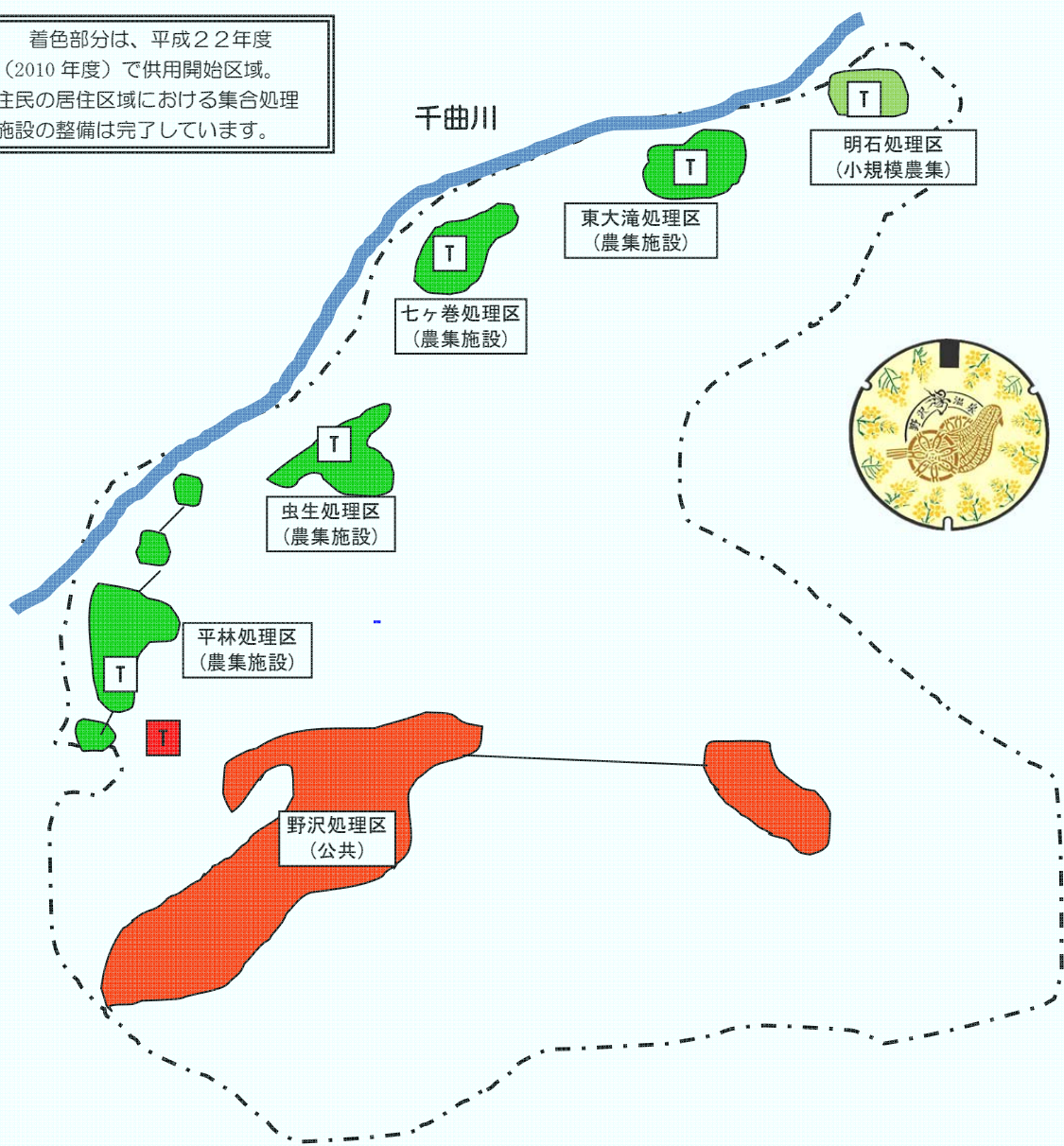
平成27年度策定

野沢温泉村の生活排水施設整備は、昭和37年度の温泉街の公共下水道供用開始に始まり平成9年度までに農集施設整備が終了、全村で整備が完了しました。

各処理区の地形や特性にあった処理方法選択や施設整備に努めたため、生活排水エリアマップ2015は、エリアマップ2010と変更ありません。今後持続可能な生活排水施設経営の観点から、計画を長期にわたって検討した上で、現行施設の適正な維持管理を行う将来の計画を作成しました。

生活排水エリアマップ2015（概要図）

着色部分は、平成22年度（2010年度）で供用開始区域。住民の居住区域における集合処理施設の整備は完了しています。

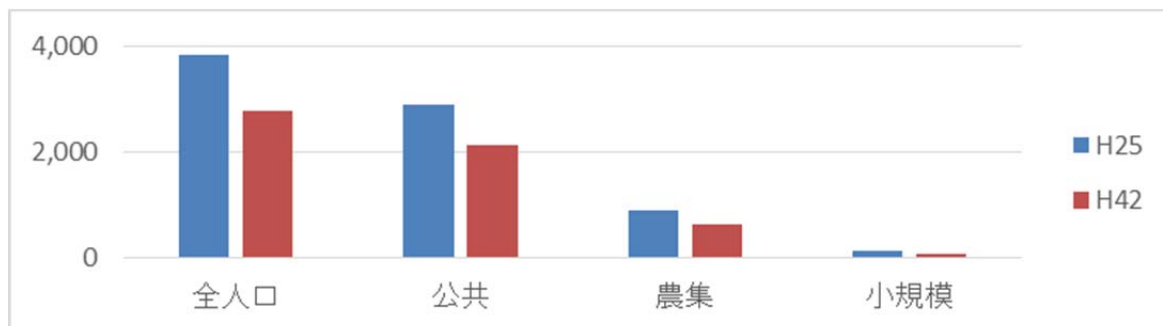


■「生活排水エリアマップ2015」の概要

【短期】～【長期】

- 公共・農集施設処理場の維持管理の一元化（維持管理費の削減による経営の合理化）。

- 野沢温泉村の人口は国立社会保障・人口問題研究所の推計によると、今後15年で、25%以上の減少が予想されています。この推計をベースに、処理手法別の人口を推計し、対応を検討しました。



アクションプランへの取組

汚水処理施設整備率は100%と概成していますが、わずかに残された未接続者については、未接続の理由を個別調査するとともに、排水対策の必要性をご理解いただき、早期の接続を促します。

生活排水施設の統合

野沢温泉村の生活排水施設については、それぞれ建設時に立地条件や処理能力について十分検討され、平成9年度までに全村集合処理施設が完成しています。

処理区等の統合については個々の処理施設間の高低差がある上に、距離が大きいこと、あわせて国道等の主要幹線道路下への管渠の敷設が必要となり、更には橋梁等を必要とすることから、統合については困難であると考えます。

このため、既存の施設の適正な管理に努めるとともに、維持管理費の縮減に努め現在の処理施設を継続利用することとします。

地震対策への取組

(1) 地震被害想定への取組

- 国道下、県道下等に敷設されている重要な幹線に対する被害想定調査、把握を行い、住民への周知を行います。

(2) 地震対策の取組

- 公共下水道処理場については、平成24年度までに管理棟と水処理施設の一部について耐震補強工事を行いました。その他の施設についても、診断・補強工事の検討を行います。地震発生時の対応としては、平成26年度に策定した公共下水道業務継続計画（下水道BCP）に基づき対応を進めます。また、今後農業集落排水施設に係るBCPの策定を進めます。

野沢温泉村『バイオマス利活用プラン2015』

平成27年度策定

野沢温泉村の生活排水施設系から発生する汚泥（バイオマス）は、野沢温泉終末処理場で処理し、脱水汚泥は産業廃棄物として県外のセメント工場に搬出され、セメント原料として再利用しています。（農集施設から発生する汚泥も公共下水処理場へ搬入し、一括処理しています。）汚泥処理過程で発生する消化ガスについても、処理場内に於いて100%再利用を図っています。

過去には、終末処理場で発生した脱水汚泥をコンポスト化し活用していた時期もありましたが、含有成分がコンポストの基準を満たさなくなってしまうことから、現在は中止しています。

以上のことから、現状ではバイオマスの利活用法として、セメント原料への再利用が最善であると考えられます。この処理方法を継続しながら将来的に村内・県内での利活用法について検討します。

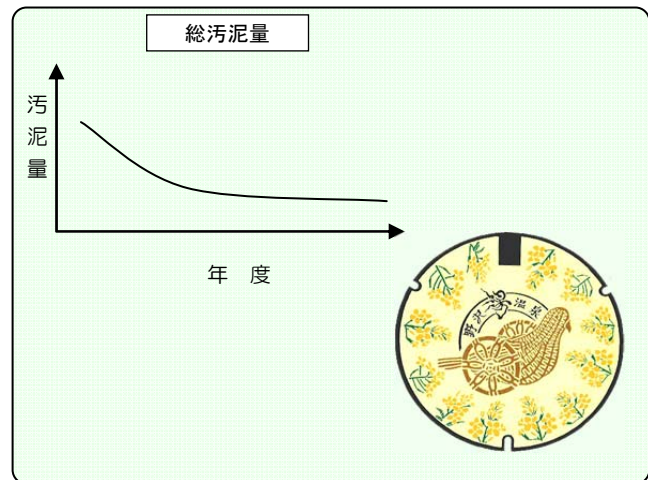
なお、現在広域での汚泥処理の検討は進んでいませんが、協議会・研究会が発足した際には積極的に参加していきます。

野沢温泉村におけるバイオマス利活用プラン

- 野沢温泉村の生活排水施設から発生する汚泥（バイオマス）は、汚泥処理の過程で発生する消化ガス（メタンガス）を消化槽の加温ボイラーの燃料として100%再利用しています。終末処理場から発生する脱水汚泥は年間約130 tで、新潟県内のセメント工場へ搬出しセメント原料として活用していますが、搬送、処理に伴う経費も発生するため、経営にとってはマイナス要因でもあります。

「野沢温泉村」バイオマス発生量予測

- 野沢温泉村の（汚泥）バイオマスは、人口の減少により今後減少が予想されます。
- 現在は県外においてセメント原料として再利用を図っており、現状では最善方策と考えていますが、将来的には別の処理方法の検討も必要です。
- 将来、広域的なバイオマスの利活用検討会等が設置された際には、積極的に参加していきます。



「野沢温泉村」バイオマス利活用プラン及び広域圏内でのバイオマス活用

【短期】～【長期】

- 平成22年度より農集施設汚泥を公共処理場で受け入れて水処理を行い、汚泥「バイオマス」の一元化を実施しています。（バキュームカーにより搬送）
- 広域的なバイオマスの利活用検討会等が設置された際には、積極的に参加していきます。

野沢温泉村『経営プラン2015』平成27年度策定

野沢温泉村では、昭和37年度に公共下水道が供用開始となって以来、農集施設を含め6処理区が供用開始済みとなっています。

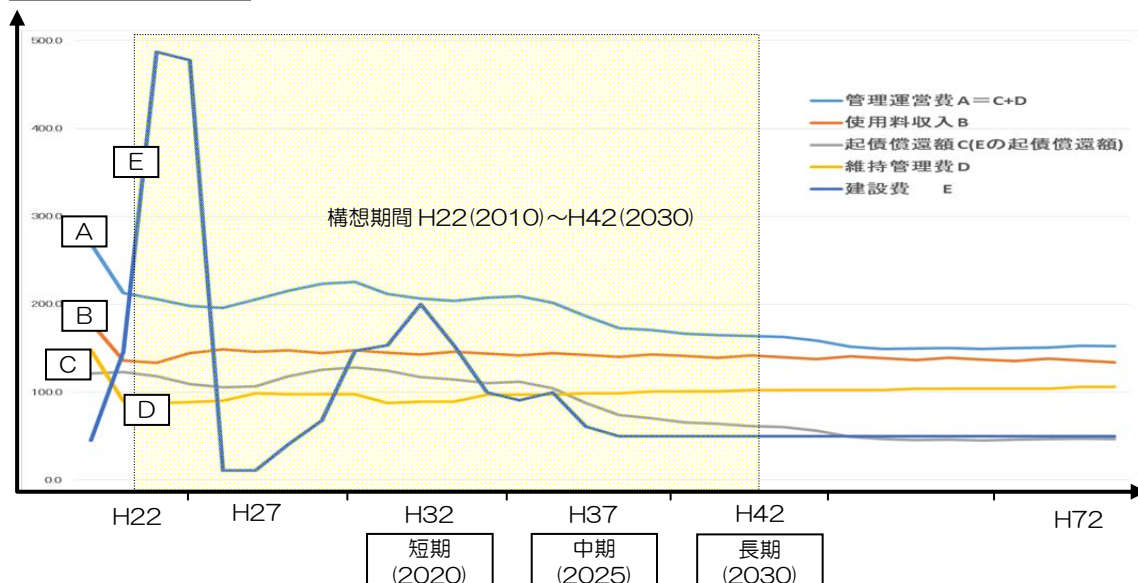
その財源のほとんどは、使用料収入の他、一般会計からの繰入れにより賄われています。

下水道事業は、将来にわたって持続可能な経営を続けていく必要があることから、今後の状況を見通した上で、構想の策定目標年度である15年後までの改善計画を検討し、「経営プラン2015」を策定しました。

野沢温泉村における生活排水の経営計画

- 当村の生活排水施設は、公共下水道処理場が昭和54年に供用を開始し、30年以上が経過しています。農集施設処理場も平成6年度から9年度の間に順次供用開始となり、それぞれ20年近くが経過し、修繕費が高むようになってきています。
- 公共下水道処理場は国の補助を受け、平成20年度～24年度に再構築及び耐震改修事業に着手しました。今後は汚泥処理施設の改築も見込まれており、多額の改築費用が必要となる見込みです。
- 管渠は敷設後50年を経過するものがあり、長寿命化計画を策定し計画的に改築を進めていますが、今後継続的に大きな支出が見込まれます。
- 農集施設は処理槽の防食塗装が劣化し、機器類も老朽化による破損が目立ってきているため、計画的に機能強化事業を実施します。
- このように、改築に多額の費用が見込まれるため処理施設の統合や、管渠の接続についても内部検討しましたが、処理施設間の高低差や距離の長さなどから統合は困難と考えています。このため、現状の処理施設を適切な維持管理、経費の削減を図りながら継続使用することとします。
- 維持管理については現在、公共・農集施設別々の業者に委託していますが、一括委託した場合との経費比較を行い、その結果により委託方法の変更を検討していきます。将来的には農集施設の遠隔監視等も検討課題とします。
- 人口の減少による有水収量の減少が見込まれ、使用料収入も落ち込むと考えられるため、定期的な料金見直しも必要となります。

経営計画



広域化による管理経営

【短期】～【長期】

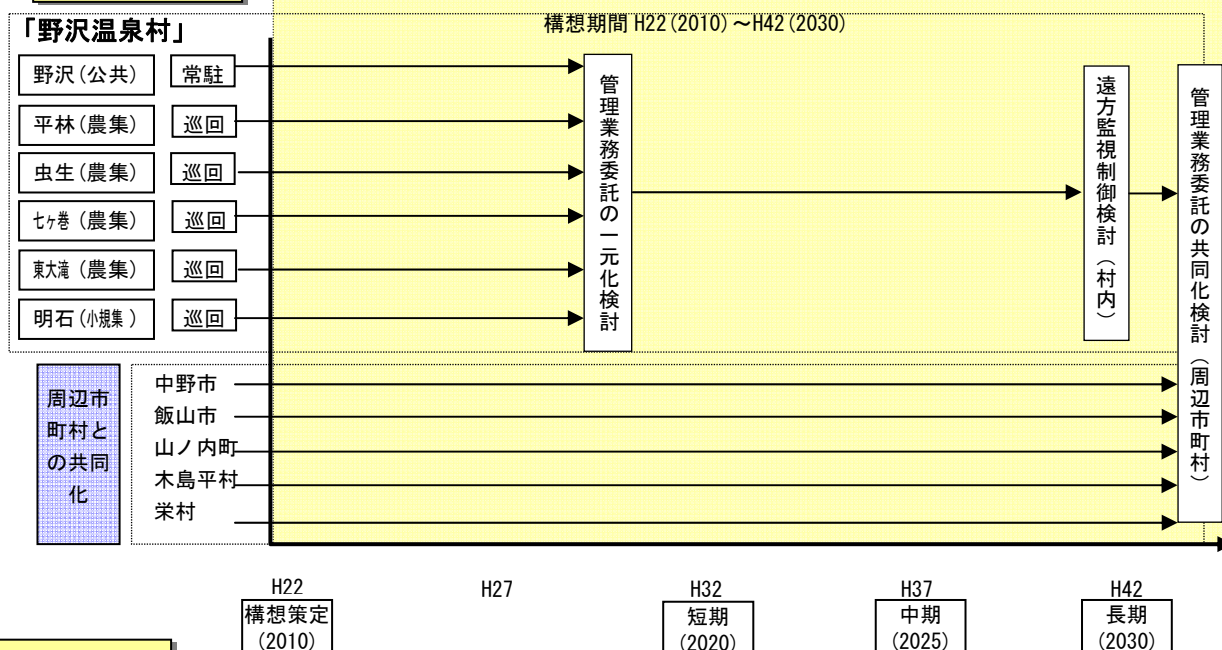
- ・北信広域連合管内において必要に応じて管理業務の共同化を検討します。



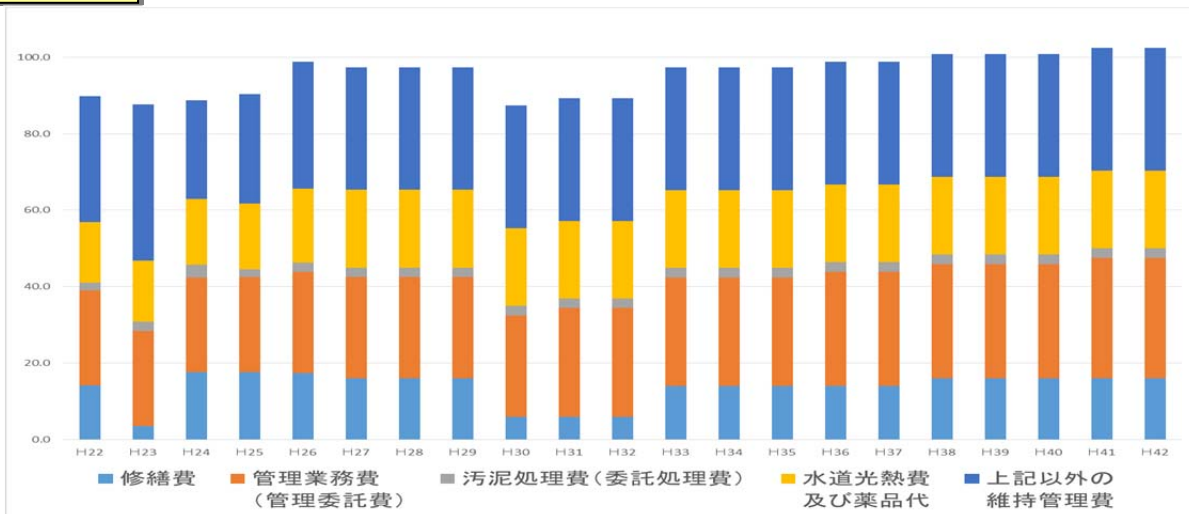
経営基盤の向上対策

- ・現状の把握（一人当たりの運営費、一人当たりの負担額など）に努めます。
- ・使用料については、原則3年ごとの見直しを図っておりますが、今後とも污水处理原価、使用料単価等を勘案し検討します。
- ・接続促進については個々の理由を調査するとともに、水処理に理解をいただき促進します。
- ・今後、地方公営企業法の適用についても検討します。

スケジュール



維持管理費予測



現状把握と検証

野沢温泉村「水循環・資源循環のみち2010」構想の見直しに当たり、事業者（村）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 (%)	98.0	99.0	A指標は、目標を達成しています。	当初目標どおりに進めます。
①:公共終末処理場の耐震化率 (%)	49.0	20.0	①指標は、目標どおり進んでいません。要因は施設改築計画の変更によるものと考えられます。	今後も変更の可能性があることから指標を見直します。
B:環境改善指数	36.0	43.0	B指標は、目標を上回っています。	当初目標どおりに進めます。
②:不明水対策	20.0	12.0	②指標は、目標どおり進んでいません。要因は管渠調査の遅れによるものです。	進捗状況を考慮し目標値を見直します。
C:情報公開実施指数	32.7	50.0	C指標は、目標どおり進んでいます。	当初目標どおりに進めます。
③:水環境学習実施率 (%)	25.0	17.0	③指標は、目標どおり進んでいません。要因は対象者を限定していることが考えられます。	対象者を見直して取組を進めます。
D:汚水処理人口普及率 (%)	100.0	100.0	D指標は、目標を達成しています。	今後も未接続の解消に努めます。
④:水洗化率 (%)	35.0	39.0	④指標は、目標を達成しています。	今後も未接続の解消に努めます。
E:バイオマス利活用指数	82.0	84.1	E指標は、目標を上回っています。	当初目標どおりに進めます。
⑤:処理場の電気料削減率 (%)	17.0	15.0	⑤指標は、目標を達成できませんでした。要因は電気料の値上げによるものと考えられます。	経済動向に左右されない指標に見直します。
F:経営健全度	17.0	19.0	F指標は、目標どおり進んでいます。	当初目標どおりに進めます。
⑥:滞納額の削減率 (%)	35.0	649.0	⑥指標は、目標を大きく上回りました。要因は徴収率の向上によるものと考えられます。	指標の算定方法を見直し経営改善に努めます。

写真で見る野沢温泉村の下水道

野沢温泉村は全国の村として初めて下水道事業に着手し、昭和37年12月供用を開始しました。以来観光客の増加などにより、処理能力が不足し、現在の2代目公共下水道処理場を昭和54年10月供用開始しました。さらに平成9年度には、農集施設・小規模集合排水施設の完成により、全村下水道整備が完了しております。



昭和37年供用を開始した初代終末処理場

昭和37年前後では管渠の敷設工事は、十分な建設機材が無いいため手掘で行われていました。各戸への引込管は、住民総出で作業を行ったと聞いています。先人の苦勞がしのばれます。

昭和57年供用を開始した2代目終末処理場。

平成24年度までに管理棟水処理施設の改築を終えましたが、今後汚泥処理施設の改築の時期を迎えています。



平林・虫生・七ヶ巻・東大滝・明石の各地区も平成9年度には農集施設・小規模集合排水施設が完成し、全村下水道が完成しました。



野沢温泉のシンボル

鳩車・野沢菜の花・岡本太郎の「湯」の文字を使用したマンホールの蓋

