第４章　市町村、流域下水道の「水循環・資源循環のみち 2015」構想

第４章　10　北信地域

目　　次

中 野 市	・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	4-10-1
飯 山 市	・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	4-10-15
山ノ内町	・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	4-10-23
木島平村	・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	4-10-35
野沢温泉村	・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	4-10-43
栄　　村	・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	4-10-53

中野市『水循環・資源循環のみち２０１５』構想

平成２７年度策定

中野市は、豊かな自然に恵まれた地形を生かした果樹栽培や、エノキ茸栽培などの農作物の生産を基軸として、発展してきました。

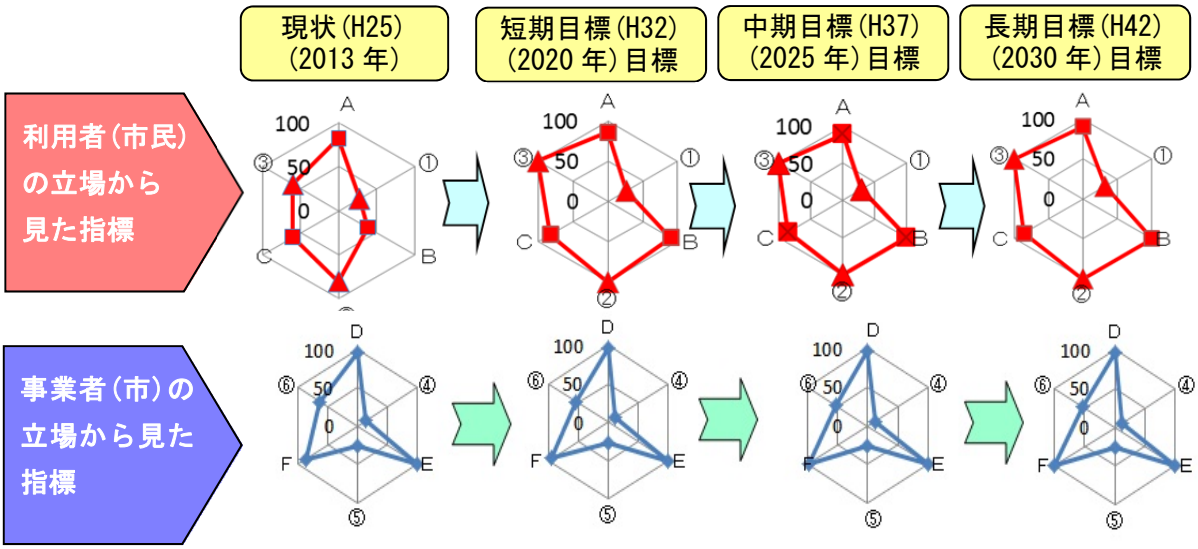
その中で「快適でうるおいのある暮らしを支える都市・生活基盤を支えるまち」を目標に掲げ、昭和４９年度の公共下水道基本計画を策定し、平成１７年１月の農業集落排水事業倭地区の供用開始まで、合併処理浄化槽設置事業と併せ全市水洗化を目指して事業を推進してきました。平成26年度末の集合処理区域における普及率100%に対して、水洗化率は86%であり、全市水洗化の目標は達成できていません。

今後、人口の減少や少子高齢化社会など社会情勢への対応が急務となっているなか、利用者である市民の皆様の利便性や快適性を持続していくために適切な維持管理のもと効率的な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、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、平成42 年度までの生活排水対策の構想である「中野市　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。

中野市の指標と目標

中野市では、構想の目標年度である平成42年度に向けて、利用者（市民）の立場から見た指標と事業者から見た指標として、県下の統一指標のほか、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（市民）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(%)：81.7→85.8→88.9→90.7　【県下統一指標】
※この指標は、生活排水施設を実際に利用でき、快適な生活を享受できるようになった状況を表す指標です。
①個別処理区域内の普及率(%)：27.1→26.6→29.5→31.9
※個別処理区域（合併処理浄化槽設置区域）内における普及状況を表す指標です。
個別処理区域内における普及の向上は、快適生活率に直結しているため、快適生活率の一要素として指標を把握する必要があると判断しました。
（2）環境への配慮を表す評価項目
B環境改善指数：38→90→100→100　【県下統一指標】
※中野市内を流れる身近な河川を対象として、水環境が改善したと感じることができる事柄や取組について指数化したものです。
②浄化槽管理者に対する適正維持管理周知率(%)：80.0→100→100→100
※浄化槽の適正な維持管理についての周知を行った件数を表した指標です。
浄化槽を正しく使用することは、水環境を悪化させないことに寄与します。管理を個人が行っているため、適正な維持管理の周知は重要と考えました。
（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：60.1→82.6→85.5→85.5　【県下統一指標】
※生活排水に関する情報について市民の立場からの情報公開の実施状況を表した指標です。
③施設点検度（安心、安全度）指標（点）：60→100→100→100
※施設の点検状況を点数化した指標です。
管路、処理場の各施設の日常点検、修繕記録、点検状況及び修繕記録のデータベース化、放流水の水質点検などを点数化し、100点満点で目標値化しました。
日常点検により重大な故障を未然に防ぐこと、データベース化により過去の履歴を即座に検索し、迅速な対応ができること、基準値を下回るきれいな水を放流することを目指します。

■事業者（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(%)：95.9→95.5→95.9→96.1　【県下統一指標】
※集合処理区域の普及率（処理区域内人口／行政人口）と個別処理区域における普及率（個別処理人口／行政人口）を合算したもので、国土交通省、農林水産省、環境省が共同で公表している指標です。
④不明水率(%)：13.7→12.0→11.9→11.7
※下水道及び農業集落排水における不明水の流入量を率で表した指標です。
雨水・地下水などの流入により、処理場で処理する汚水量が増加してしまうことにより、維持管理費が増加してしまいます。不明水の状況を把握し、少しでも不明水を減少させる必要があります。
（2）資源循環への貢献を表す評価項目
Eﾊﾞｲｵﾏｽ利活用率(%)：100→100→100→100　【県下統一指標】
※汚泥の全発生量（下水道＋農業集落排水＋浄化槽＋し尿）に対して、汚泥有効利用量を率で表した指標です。
⑤単位水量当たりの汚泥処分費（円）：26.9→27.0→26.0→25.7
※処理水量１m^3当たりに対する汚泥処分に要した経費を表した指標です。
汚泥減量化により汚泥処分費の縮減に努め、効率的な維持管理を目指す一つの指標とします。
（3）経営の長期的な状況を表す評価項目
F経営健全指数：87.0→94.0→97.0→100　【県下統一指標】
※累積収入/累積支出の率を用いた指標です。
⑥需用費に関する指標（円）：63.5→53.2→53.0→52.7
※有収水量（メーター検針により料金をいただくことのできる水量）１m^3当たりに対する需用費（光熱水費、薬品費、修繕費等）の額を表す指標。
独自指標の設定については、維持管理コストの縮減を図るため、多角的なアプローチのできる指標を設定しました。

アクションプランへの取組

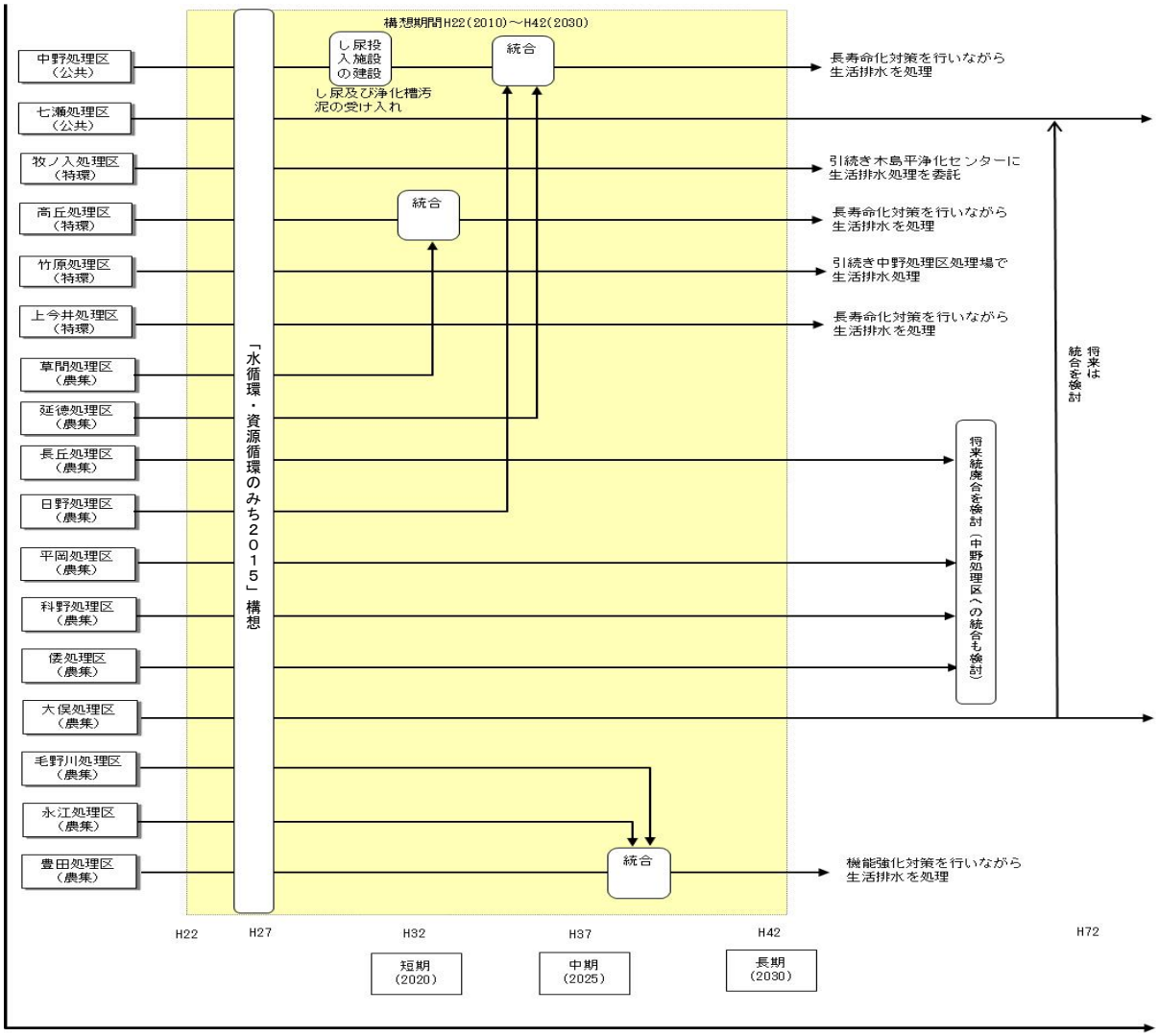
中野市の生活排水を取り巻く環境は、中野浄化管理センターの再構築事業（大規模更新工事）【H27-H31】、北信保健衛生施設組合で運営している豊田衛生センターの廃止【H30】、それに伴うし尿投入施設の建設【H27-H30】など、５年前の構想策定時には想定していなかった事業が予定されており、今後も中野浄化管理センターの第２期再構築工事や処理区の統廃合などを予定していることから、目まぐるしく環境が変化しようとしています。

この構想は、『生活排水エリアマップ2015』、『バイオマス利活用プラン2015』、『経営プラン2015』の３プランで構成されていますが、現在のプランと現況から考える将来プランとにおいて乖離が生じるため、今回、構想の定期（５年ごと）見直しに合わせて、３プラン全てを見直すこととしました。

また、短期目標年次（H32）及び中期目標年次（H37）における取組内容を達成すべく、各プランにおいて中野市の取組内容を記載しています。

施設計画のタイムスケジュール

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。



市民参画への取組

これまで、中野市では水環境を身近に感じてもらうため、信州中野環境祭における上下水道ブースの設置や、市内小学校の浄化管理センター見学、千曲川ラフティングなどを実施してきました。

その中でも千曲川ラフティングは、毎回募集を上回る申込みがあり、夏の名物企画になりつつあります。

今後は、浄化管理センター見学、千曲川ラフティングは継続し、更に、水洗化に対する補助制度の充実や、保育園等の園児や小学校の生徒たちが、興味を持って楽しんでもらえるような教材の提供など、別の形での水洗化に繋がる施策を考えていきます。

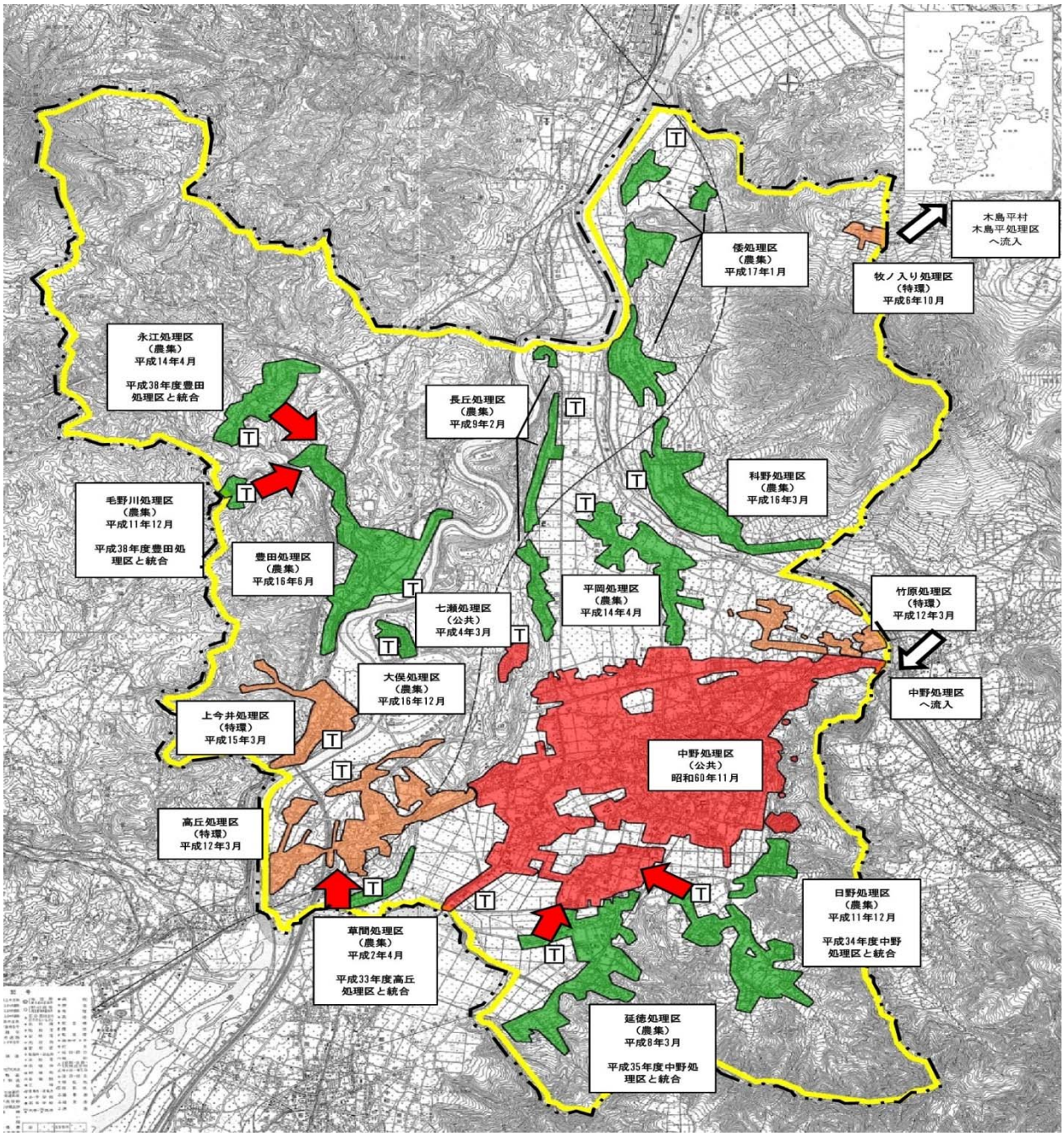
中野市『生活排水エリアマップ 2015』

平成 27 年度策定

中野市の生活排水施設整備は、昭和50年の公共下水道事業から始まり、平成3年のエリアマップを基本とし、適宜状況の変化に対応した見直しを行い、整備が進んできました。

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。

生活排水エリアマップ 2015（概要図）



■「生活排水エリアマップ 2015」概要

【短期】・中野処理区にし尿投入施設を建設（し尿及び浄化槽汚泥を処理　H31 供用開始）

【中期】・草間処理区（農集）を高丘処理区（特環）と統合（特環）
（維持管理費の削減による経営の合理化　H33 予定）
・日野処理区（農集）を中野処理区（公共）と統合
（維持管理費の削減による経営の合理化　H34 予定）
・延徳処理区（農集）を中野処理区（公共）と統合
（維持管理費の削減による経営の合理化　H35 予定）

【長期】・永江処理区（農集）を豊田処理区（農集）と統合
（維持管理費の削減による経営の合理化　H38 予定）
・毛野川処理区（農集）を豊田処理区（農集）と統合
（維持管理費の削減による経営の合理化　H38 予定）

アクションプランへの取組

（1）未普及地域への取組

今回の構想では、中期（平成37年度）までをアクションプランと位置付け、未普及地域を解消することとしています。

・平成26年度末の汚水処理普及率は95.8%となっています。今後は個別処理区域における浄化槽設置の推進等により、未普及の解消に努め、平成37年度には汚水処理普及率の概成を目指します。

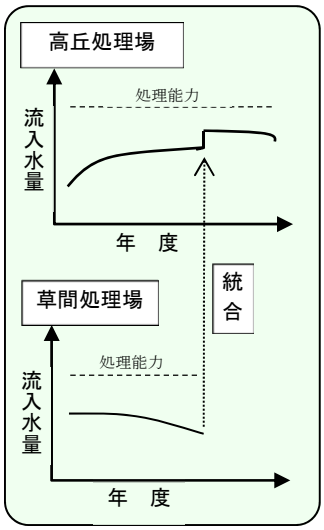
（2）浄化槽整備に関する取組

・地形的に下水道のような集合処理が困難な地域にあっては、浄化槽設置の補助を活用してもらうなど普及の促進に努めます。
・浄化槽の台帳整備を進め、現状の正確な把握に努めます。
・法定検査の受検率を高めるため、制度と必要性について継続的に広報を行います。

生活排水施設の統合

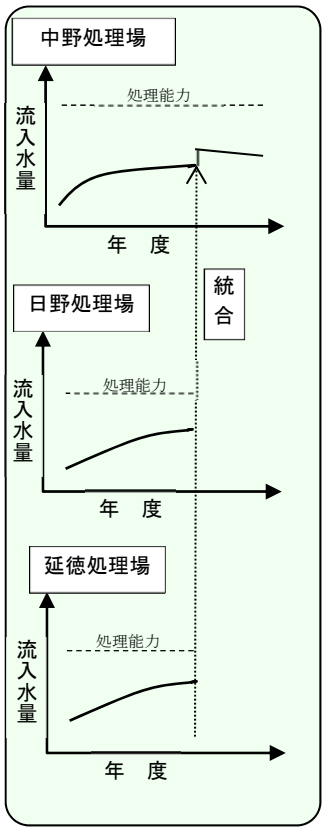
■草間処理区（農集）と高丘処理区（特環）の統合について

・草間地区は、中野市では比較的小規模な農業集落排水処理区であり、平成2年に供用を開始してから25年が経過した一番古い施設です。
・草間地区は、高丘地区の一部であり高丘浄化管理センターの処理能力も受入れ可能であることから、統合を検討することとしました。
・統合した場合のメリットとして、新たに処理場を建て替える必要がなく、接続管路の布設と圧送するための中継ポンプの設置で済むため、建設コストが少なくなります。処理場が一つになるので、スケールメリットが働き、維持管理費を抑えられることが考えられます。
・今後、基本計画の策定、市民説明会を行い、ご理解を得た上で、具体的な実施設計に入ることになります。
・統合後の草間処理場の後利用、地形的にどこに接続管路を布設するのが良いかも、基本計画の策定の際に検討する必要があります。



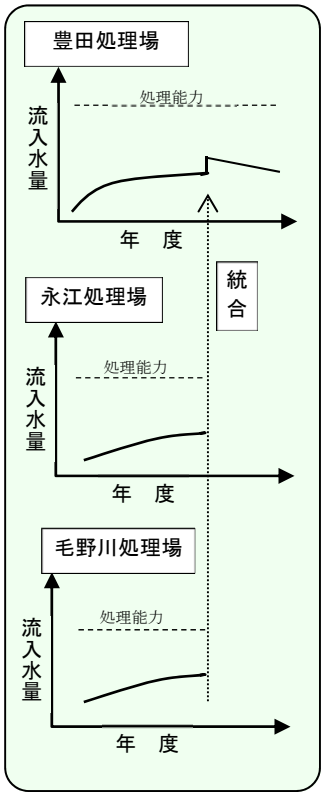
■日野処理区（農集）と中野処理区（公共）の統合について
■延徳処理区（農集）と中野処理区（公共）の統合について

・日野地区、延徳地区は処理場の処理能力が、それぞれ643m^3／日、735m^3／日とありますが、水洗化率が比較的高いにもかかわらず、H25実積では475m^3／日、466m^3／日と稼働率が70%程度となっています。加えて、人口減少や節水型機器の普及により、今後処理水量は減少していくと考えられ、稼働率100%に近い効率の良い運転は見込めない状況です。
・供用開始も日野地区が平成11年度、延徳地区が平成7年度であり、処理場も老朽化が進んできます。
・これらのことを考慮し、中野処理区との統合を検討することとしました。
・統合した場合のメリットとして、新たに処理場を建て替える必要がなく、接続管路の布設と圧送するための中継ポンプの設置で済むため、建設コストが少なくなります。処理場が一つになるので、スケールメリットが働き、維持管理費を抑えられることが考えられます。
・今後、基本計画の策定、市民説明会を経て、具体的な実施設計に入ることになります。
・今後、基本計画の策定、市民説明会を行い、ご理解を得た上で、具体的な実施設計に入ることになります。



■永江処理区（農集）　と豊田処理区（農集）の統合について
■毛野川処理区（農集）と豊田処理区（農集）の統合について

・永江地区、毛野川地区は処理場の処理能力が、それぞれ354m^3／日、51.3m^3／日とありますが、水洗化率が比較的高いにもかかわらず、H25実積では123.6m^3／日、19.8m^3／日と稼働率が40%を切っている状況です。特に毛野川地区においては、水洗化率が100%であるにもかかわらず、汚水量は減少してきています。
・供用開始も永江地区が平成10年度、毛野川地区が平成9年度であり、処理場も老朽化が進んできます。
・これらのことを考慮し、豊田処理区との統合を検討することとしました。
・統合した場合のメリットとして、新たに処理場を建て替える必要がなく、接続管路の布設と圧送するための中継ポンプの設置で済むため、建設コストが少ない。処理場が一つになるので、スケールメリットが働き、維持管理費を抑えられることが考えられます。
・今後、基本計画の策定、市民説明会を経て、具体的な実施設計に入ることになります。
・今後、基本計画の策定、市民説明会を行い、ご理解を得た上で、具体的な実施設計に入ることになります。



地震対策への取組

（1）地震被害想定への取組

- 平成26年度に長野県と共同で下水道ＢＣＰ（業務継続計画）を作成し、重要な幹線についての把握及び被害想定を行っています。下水道エリアマップにも重要な幹線を表示し、中野市下水道ＢＣＰに綴るなど、共通の資料として何時でも閲覧できるようにしています。
- 市民への情報公開については、中野市防災ガイドブックにより防災に対する全般的な周知がなされていることから、有事の際に可能な手段で状況等をお知らせすることとします。

（2）地震対策の取組

- 平成27年度から、中野市で最大の処理能力を有する公共下水道中野処理区の処理場耐震化を実施しているところであり、今後は各処理場の長寿命化計画と合わせて必要な耐震工事を行っていく予定です。
- 重要な幹線の耐震化についても今後検討していきます。
- 下水道ＢＣＰも、人事異動や工事の実施により状況が変化していくことから、最新情報への更新を定期に行います。
- 有事に備えて、点検項目の確認、連絡体制の確認など下水道ＢＣＰにより実施します。
- 農業集落排水区域におけるＢＣＰについては未策定ですが、平成26年度に策定した下水道ＢＣＰの庁内連絡体制等は共通しているところであり、維持管理業者への連絡体制等を確認しておくことで、初期体制を整えることはできると考えています。
- しかし、農業集落排水区域の地盤や重要な幹線等の情報をまとめたものがあれば、誰もがそれを見るだけで大凡の情報を得ることができるため、初期体制からの迅速な対応に繋がることから、他市町村と連動して策定の時期の調整・検討を行います。

中野市『バイオマス利活用プラン 2015』

平成２７年度策定

中野市の生活排水施設系から発生する汚泥（バイオマス）は、公共下水道事業と農業集落排水事業については、自前コンポスト施設による堆肥化と県内民間業者へ処分委託しています。特定環境保全公共下水道事業については、県内民間業者へ処分を委託しています。

堆肥化された汚泥は、なかの「おすみちゃん」（公共）、「未土利」（農集）として販売し、利用者の方には大変喜ばれています。

し尿と浄化槽汚泥については、北信保健衛生施設組合で運営している豊田衛生センターにおいて処理していますが、施設の老朽化により平成30年度で廃止、平成31年度から中野市内のし尿と浄化槽汚泥を中野浄化管理センターで処理することとしています。

中野市『バイオマス利活用プラン2015』では、し尿及び浄化槽汚泥の処分方法を含めて、今後の汚泥利活用について検討していくこととします。

中野市におけるバイオマス利活用プラン

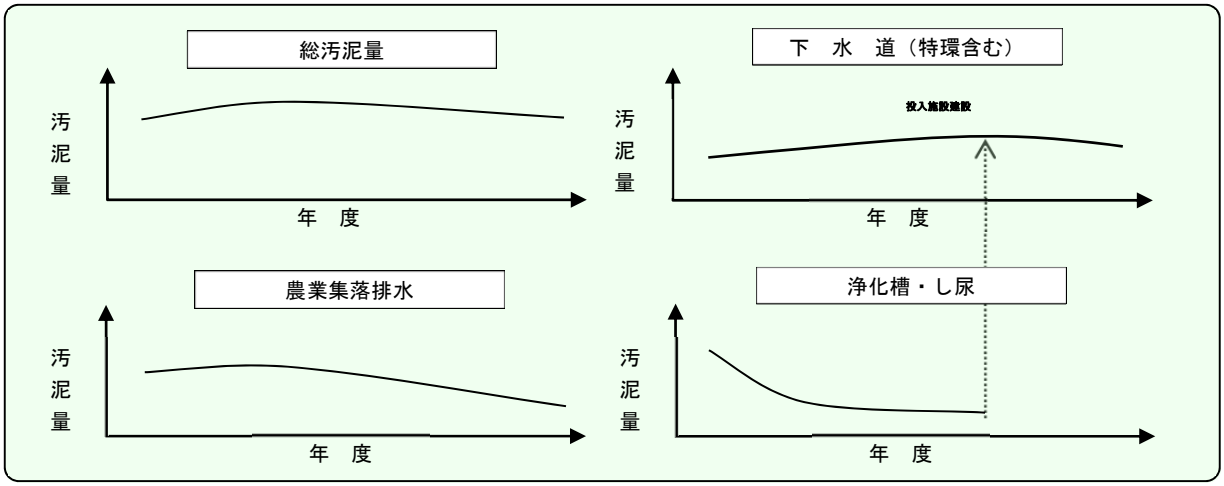
- 今後の課題として、絶えず発生する汚泥の処分については、その処分方法を分散化しておく必要性があります。そうすることで、処分方法の一つが何らかの事情によりできなくなった場合でも、処分する量の調整などにより、一定量の処分を継続していくことが期待できます。
- そういった意味では、民間業者への処分委託と堆肥化という複数の処分方法を行っていることは意義のあることと考えていますが、堆肥化に係るコストが多額であり、処分方法の分散化とコストのバランスを取ることは難しい現状にあります。
- 施設の老朽化により豊田衛生センターにおいてし尿及び浄化槽汚泥の処理ができなくなることにより、平成31年度から中野浄化管理センターにおいてし尿及び浄化槽汚泥の受入れを行うことになりました。
- 中野浄化管理センターの毎日の処理水量に対し、し尿及び浄化槽汚泥の処理水量は１％にも満たないので、中野浄化管理センターにおいて処理することは能力的にも可能です。
- 今後の汚泥処理については、現状の堆肥化と民間業者への委託を継続していくことで考えていますが、人口の減による処理水量の減少も考えられることから、処理場の統廃合を検討し、汚水を集約することで、スケールメリットを生かした汚泥処理コストの削減や、処理場の減による汚泥の搬送コストの縮減に努めます。
- また、リスク分散の一面から汚泥の共同処理や、県外民間業者を含めた協定の締結などを検討する必要があると考えます。

中野市バイオマス利活用アクションプラン

■短期目標年度（平成32年度）までに実施すること

- 平成31年度から中野市のし尿及び浄化槽汚泥を受け入れるため、平成30年度までに中野浄化管理センターにし尿等投入施設を建設します。
- 汚泥搬送コストを縮減するため、処理場の統廃合について検討をします。（平成31年度～）

「中野市」バイオマス発生量予測



「中野市」バイオマス利活用プラン

【短期】　・中野浄化管理センターにし尿及び浄化槽汚泥投入施設を建設、供用開始

【中期】　・汚泥回収及び搬送コストを縮減するため、処理場の統廃合について検討
（他に維持管理コスト等の縮減効果もあり）

【長期】　・汚泥回収及び搬送コストを縮減するため、処理場の統廃合について検討
（他に維持管理コスト等の縮減効果もあり）
・コンポスト施設の更新時期に合わせて、継続か、他の処理方法によるリスク分散を図るかの検討

中野市『経営プラン 2015』

平成２７年度策定

中野市では、昭和60年に公共下水道が供用開始して以来、農集排を含め17処理区が供用開始済みとなっています。その経営状況は、使用料収入のほか、一般会計からの繰入れにより賄われています。
生活排水の処理は、今後永久に続いていく事業であり、止めることのできない事業です。
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、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。

中野市における生活排水の経営計画

■下水道事業における経営計画
- これまでの建設事業に係る起債（借金）償還は、緩やかに減少の見込みとなっていますが、定期的に機械設備・電気設備の更新を行う必要があり、そこで新たな起債を起こすことで、H60年頃に少し増加し、その後減少します。
- 使用料収入については、人口減少と使用水量の減少も見込みつつ、10年に一度5%程度の単価アップを見込む収入予測で、６～７億円程度の収入を確保できる見込みとなります。
- 下水道事業で建設に係る起債のうち、約50%は公費で負担できることから、資本費（元利償還金）の半分と維持管理費を使用料で賄わなければ、企業として独立して存続することができない状態を表します。
- 資本費は微減していく予定ですが、H42年を見てみますと、資本費は約14億円程度、維持管理費は4億円程度と見込んでいるため、使用料収入だけで賄うのであれば、資本費の半分である７億円と維持管理費の４億円で合わせて11億円程度の使用料収入を得なければいけない計算になります。

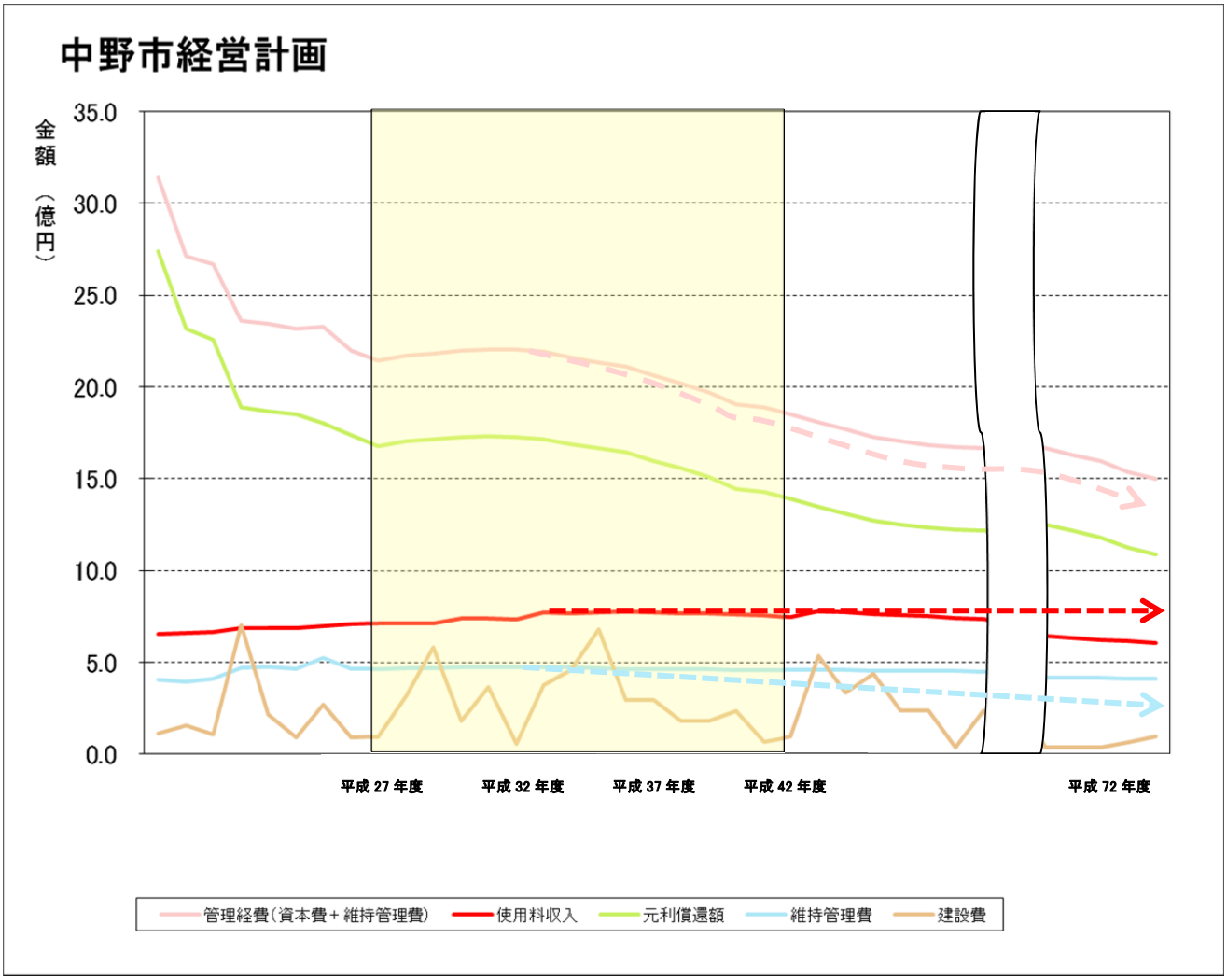
■維持管理方法と今後の見込み
- 前述のとおり資本費の半分と維持管理費を全て使用料収入で賄うことは、利用者の方に大きな負担となります。
- 市としては経費の縮減に努めることで、利用者の皆さんに適正な使用料負担をお願いしなければならないと考えています。
- 処理場の統廃合については、現状で計画検討していくこととしている処理区以外は、この経営計画に反映していないことから、更に統廃合を進めることによって維持管理経費を縮減させることとします。（長丘、平岡、科野、倭処理区）
- 処理場を統廃合していく中で、処理場管理委託内容を精査し、一括管理契約などで維持管理経費を縮減させることとします。

■建設コストの縮減
- 建設コストについては、将来における正確な建設コストが見込めないことから、直近の実積や計画を30年後に反映させています。
- 建設コストの縮減は、起債額の減少ひいては将来における資本費の減少につながることから、その都度慎重な設計を行うこととしますが、現時点では縮減分を見込まないこととします。

■浄化槽管理の方法
- 浄化槽については、個人設置型であることから、適正な維持管理について指導していくこととします。
- 維持管理費については掛からない見込みとしています。

中野市経営計画アクションプラン

■短期処理場の維持管理契約の更新時期を迎えることから、長期継続契約の年数・委託契約内容について精査を行います。
- 平成29年度に消費税及び地方消費税が8%から10%に増税される見込みであるため、その分を下水道使用料に見込んだ改正を行います。
- その上で、平成30年度に平成31～33年度に係る下水道使用料の改定を検討します。



経営基盤の向上対策

- 維持管理コストの縮減を第一に取り組み、その上で適正な使用料負担を利用者の方に求めていきます。
- 建設費について、その時の経済状況に左右される部分はありますが、更新が必要な箇所の選定と、修繕で対応できる箇所の棲み分けを行い、最小限のコストで最大限の効果が得られるよう、修繕履歴の集積を図ります。
- 管理経費・使用料収入・維持管理費の点線矢印は、向上対策を実施した場合の効果を表しています。

現状把握と検証

中野市「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（%）	85.0	81.7	A指標は、目標に達していません。	A指標は、平成42年の目標97%から90.7%に変更し、目標達成実現可能な数値とします。
①:水質基準達成率（%）	89.4	88.5	①指標は、目標に達していません。	①指標は、普及率の向上に着目し、個別処理区域内の普及率に指標変更します。
B:環境改善指数	40.0	38.0	B指標は、目標に達していません。取組や経営状況について、分かりやすくお伝えすることができませんでした。	B指標は、当初目標どおりに進めます。
②:浄化槽の法定検査受検率（%）	58.9	28.1	②指標は、目標に達していません。	②指標は、浄化槽管理者に対する適正維持管理周知率に変更します。
C:情報公開実施指数	100.0	54.7	目標に達していません。取組や経営状況について、分かりやすくお伝えすることができませんでした。	C指標は、平成42年の目標100から74.2に変更し、目標達成実現可能な数値とします。
③:一般会計繰入額の削減率	4.6	0.0	③指標は、目標どおり進んでいます。	③指標は、施設点検度に変更します。
D:汚水処理人口普及率（%）	100.0	95.9	目標に達していません。 人口減少により、各戸の平均世帯人数を見直した結果によります。	D指標は、平成42年の目標100%から96.1%に変更しますが、集合処理区域の普及率は100%とします。
④:未普及解消率（%）	85.4	85.0	④指標は、目標どおり進んでいます。	④指標は、不明水率に変更します。
E:バイオマス利活用指数	100.0	100.0	E指標は、目標を上回っており、汚泥の肥料としての有効利用が進んでいます。	E指標は、当初目標どおりに進めます。
⑤:放流水質基準に対する放流水質	100.0	100.0	⑤指標は、目標どおり進んでいます。	⑤指標は、単位水量当たりの汚泥処分費に変更します。
F:経営健全度	10.0	13.0	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:下水道使用料の収納率（%）	99.2	98.6	⑥指標は、目標どおり進んでいます。	⑥指標は、需用費に関する指標に変更します。

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。

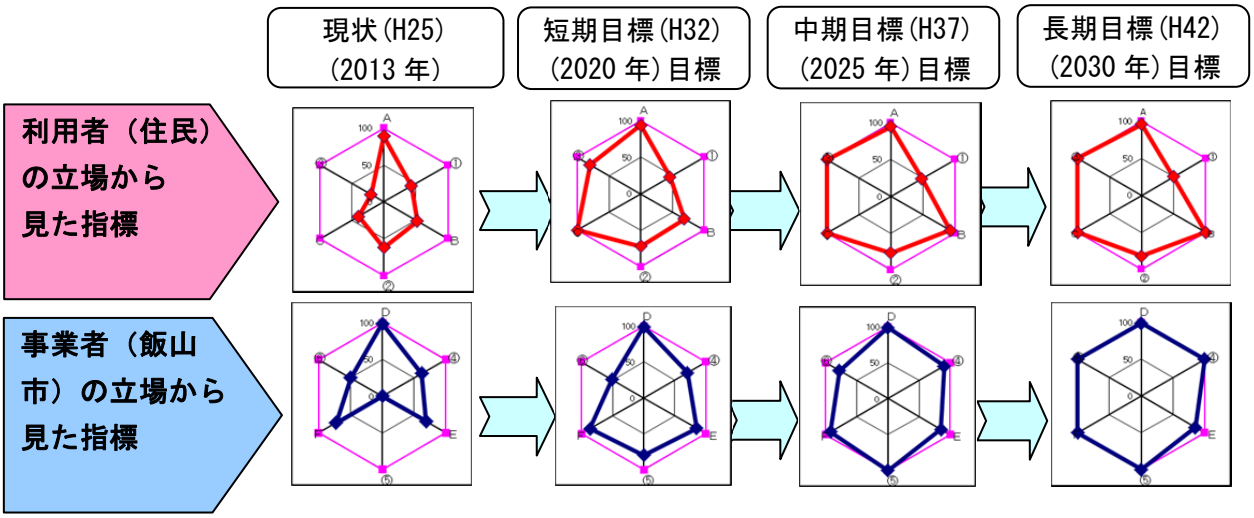
この自然環境や水環境を後生に残すため、昭和６０年から生活排水対策（下水道、農集排、コミプラ、浄化槽等）を進めてきましたが、人口減少や高齢化の進展など社会情勢の変化への対応が求められています。

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　【飯山市ｵﾘｼﾞﾅﾙ指標】

※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　【飯山市ｵﾘｼﾞﾅﾙ指標】

※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。

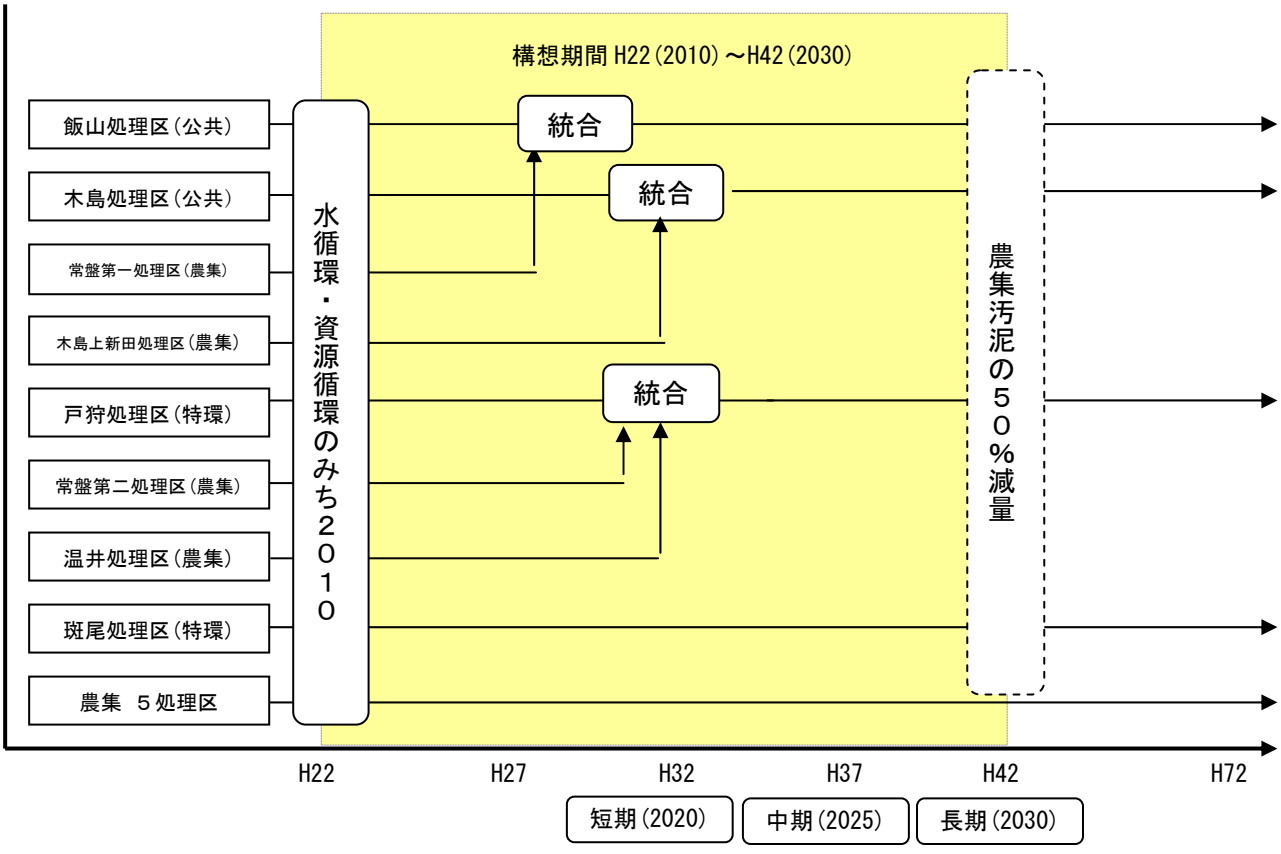
③環境学習実施率(%)：20→80.0→100.0→100.0　【飯山市ｵﾘｼﾞﾅﾙ指標】

※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【飯山市ｵﾘｼﾞﾅﾙ指標】
※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ﾊﾞｲｵﾏｽ利活用率（%）：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　【飯山市ｵﾘｼﾞﾅﾙ指標】
※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　【飯山市ｵﾘｼﾞﾅﾙ指標】
※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

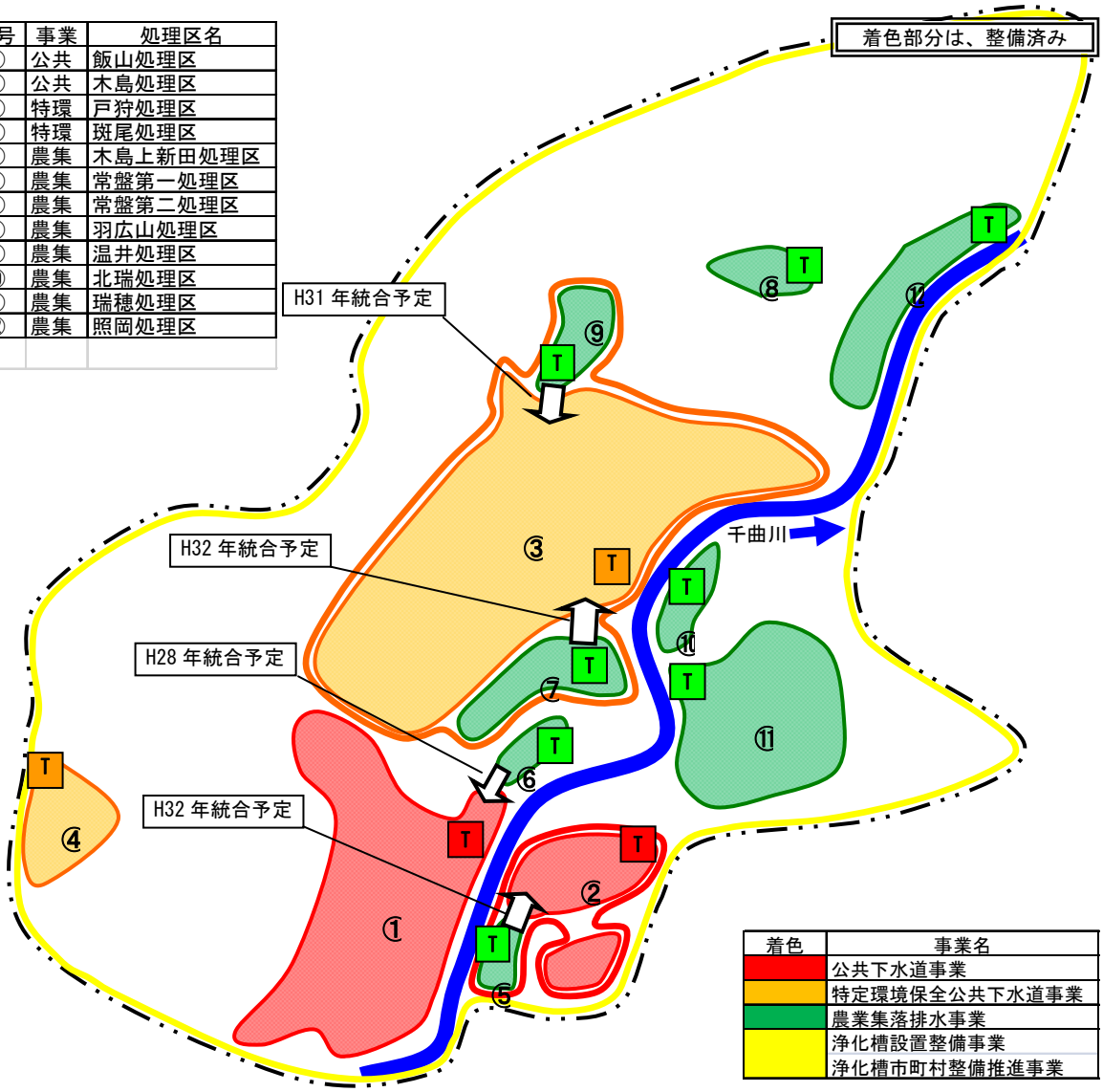
平成 27 年度策定

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（跡取りがいない）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ていますが、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ていますが、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

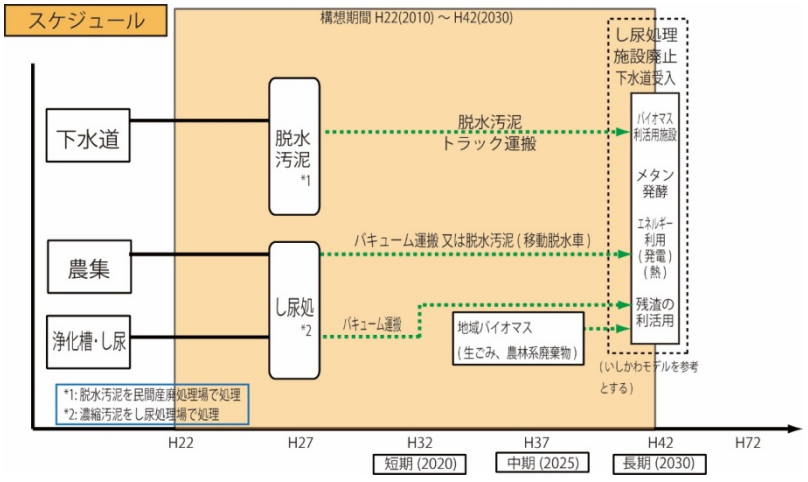
飯山市のバイオマス発生量の予測は、将来の人口減により総汚泥量は減少するものと予想されます。

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。

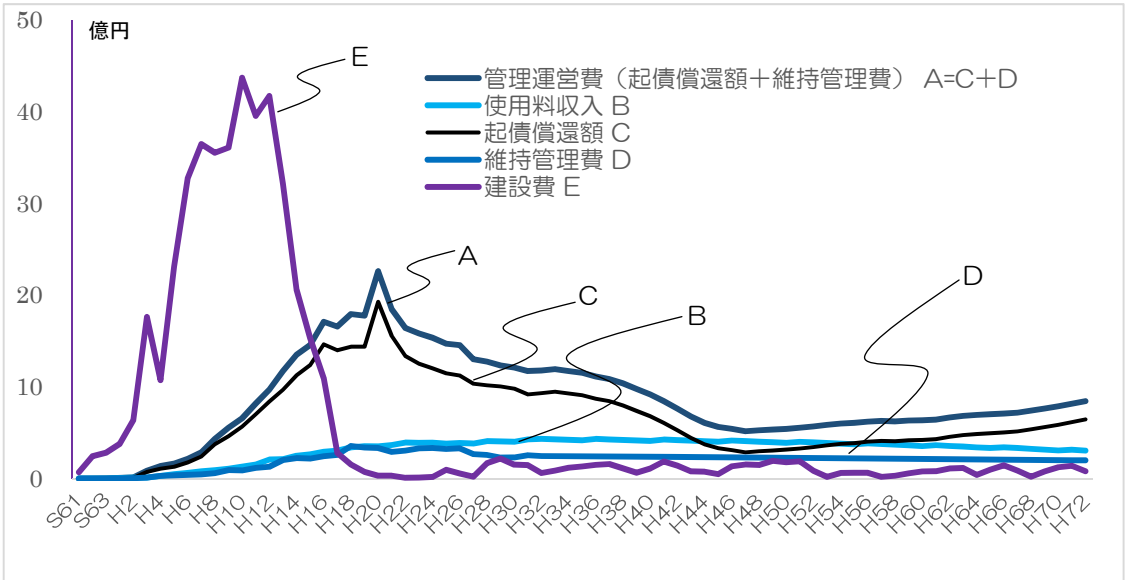
このため、将来にわたって持続可能な経営を検討していく必要があり、50年先の状況まで見通した上で、構想の策定目標年度の１５年後までにできる改善計画を検討した上で、経営計画を策定し「経営プラン2015」を策定しました。

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



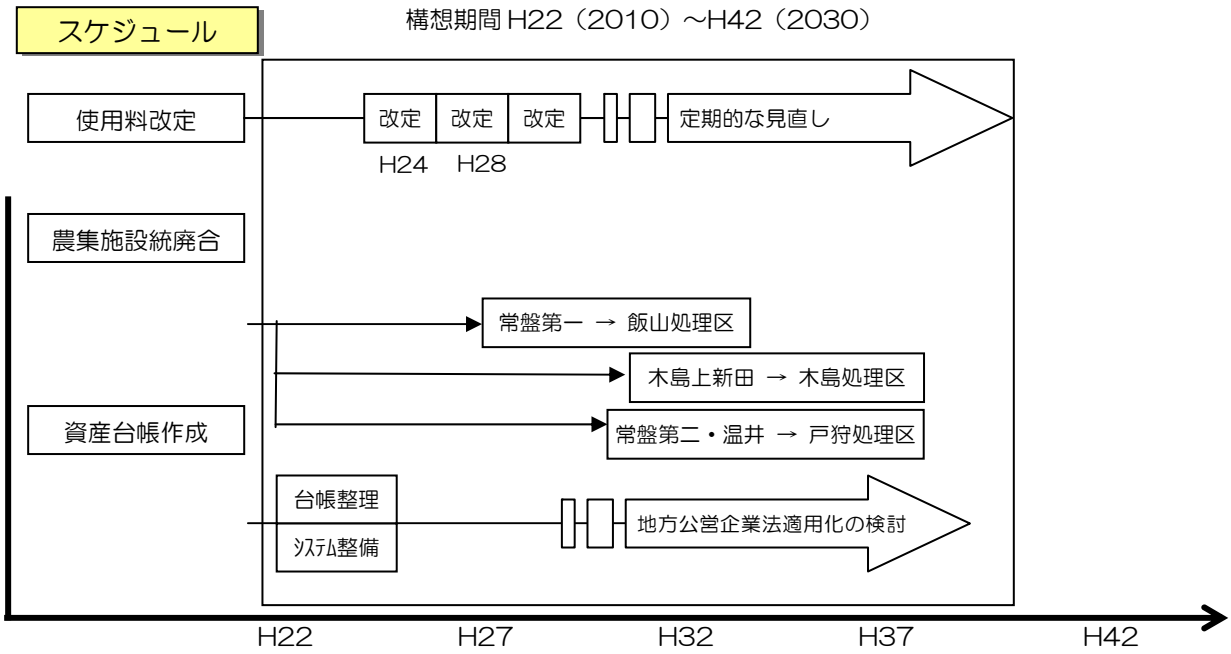
経営基盤の向上対策

■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使用料の見直しを行い、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。

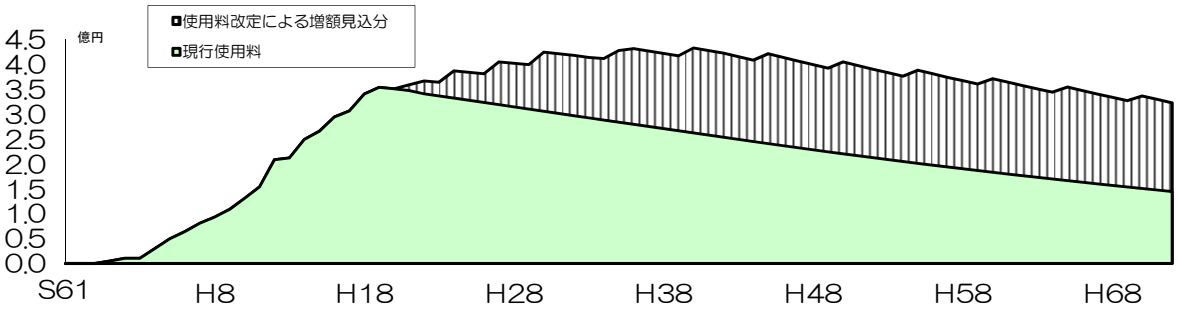
■維持管理費用の軽減への取組
- 常盤第一農業集落排水の公共飯山への統合を行います。（H28年度実施）
- 木島上新田農業集落排水の公共木島への統合を目指します。（H32年度実施を目途）
- 常盤第二農業集落排水と農集温井の特環戸狩への統合を目指します。（H32年度実施を目途）

■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。

スケジュール



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。

山ノ内町『水循環・資源循環のみち２０１５』構想

平成 27 年度策定

山ノ内町は、上信越国立公園志賀高原、湯田中渋温泉郷、北志賀高原の３つの個性的なエリアを持つ温泉観光地です。

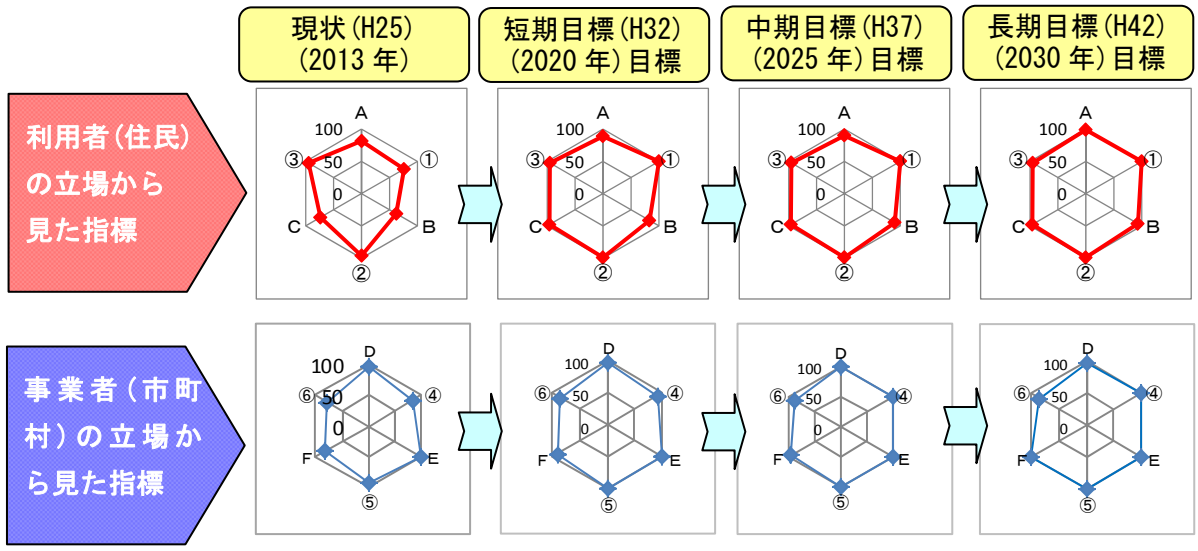
この恵まれた自然を保全し、自然環境や水環境を後生に残すため、昭和６３年３月に公共下水道を供用開始して以来、生活排水対策（農集排、浄化槽）を進め、平成２２年度をもって面整備をほぼ完了いたしました。

山ノ内町でも、人口減少や高齢化が進んでいますが、これまでに培った生活排水施設の資産と、その機能を維持していくため、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、汚泥処理のあり方、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「山ノ内町　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。

山ノ内町の指標と目標

山ノ内町では、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、当町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(%)：81.6→89.0→89.9→90.5　【県下統一指標】

※行政人口に対する下水道等接続人口の割合（%）

①管渠点検実施率(%)：75.9→100.0→100.0→100.0

※全管渠延長に対する目視点検調査完了延長割合

（2）環境への配慮を表す評価項目

B環境改善指数：62.0→83.0→90.0→93.0　【県下統一指標】

※河川等の水質改善の達成度

②浄化槽維持管理適正率（%）：96.0→99.0→99.0→99.0

※浄化槽検査基数に対する適正維持管理基数

（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：73.7→95.8→95.8→95.8　【県下統一指標】

※生活排水施設の仕組みや経営に関する情報公開の達成率

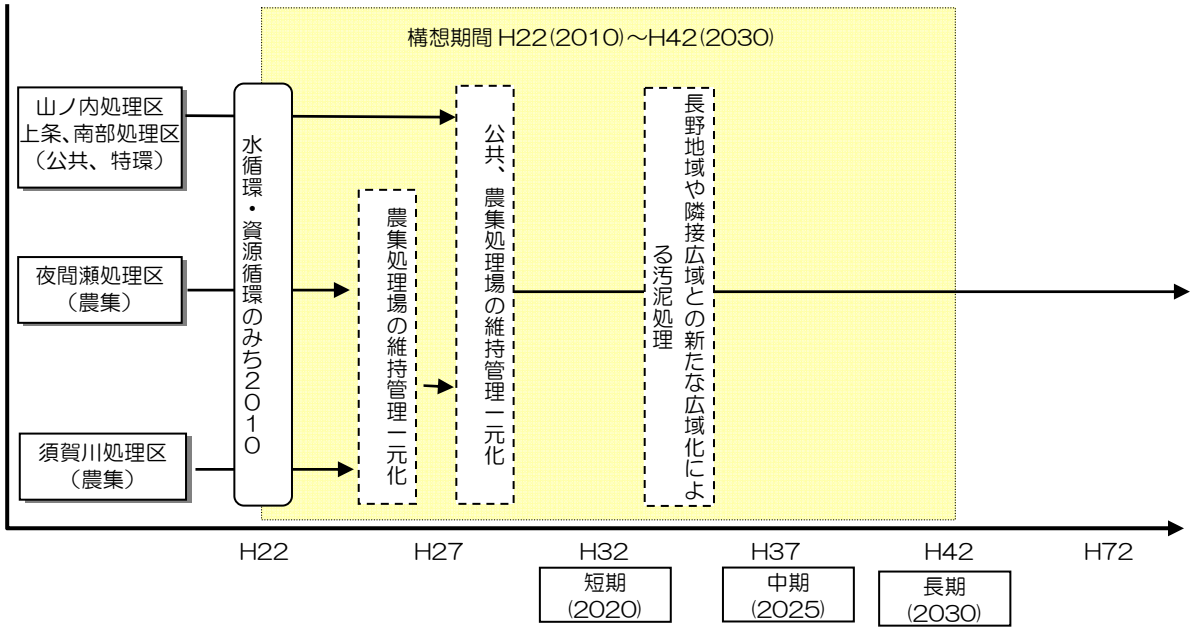
③使用料収納率（%）：94.6→95.0→95.0→95.0

※下水道使用料調定額に対する収納額の割合

■事業者（市町村）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(%)：96.7→97.8→97.8→97.8　【県下統一指標】
※行政人口に対する汚水処理人口の割合
④下水道台帳整備率(%)：85.0→92.0→100.0→100.0
※管渠及び処理場施設の整備、修繕履歴等の台帳電子化
（2）資源循環への貢献を表す評価項目
Eﾊﾞｲｵﾏｽ利活用率(%)：100.0→100.0→100.0→100.0　【県下統一指標】
※発生する汚泥のバイオマス有効利用度
⑤浄化槽検査受検率（%）：93.0→99.0→99.0→99.0
※浄化槽の法定検査受検率
（3）経営の長期的な状況を表す評価項目
F経営健全指数：81.0→90.0→96.0→100.0　【県下統一指標】
※累積収入/累積支出の率を用いた指標
⑥有収水量率(%)：78.5→84.0→85.0→85.0
※処理水量に対する有収水量の割合（%）

施設計画のタイムスケジュール

山ノ内町では、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

従来までの取組
住民の参加による夜間瀬川清掃活動と処理場見学の受入れや下水道の日に合わせた処理場の一般開放と下水汚泥コンポストの無料配布を行ってきました。

今後の取組
従来までの取組の継続するとともに、処理場の運転管理状況や河川水質等のホームページへの公開を行います。

その他

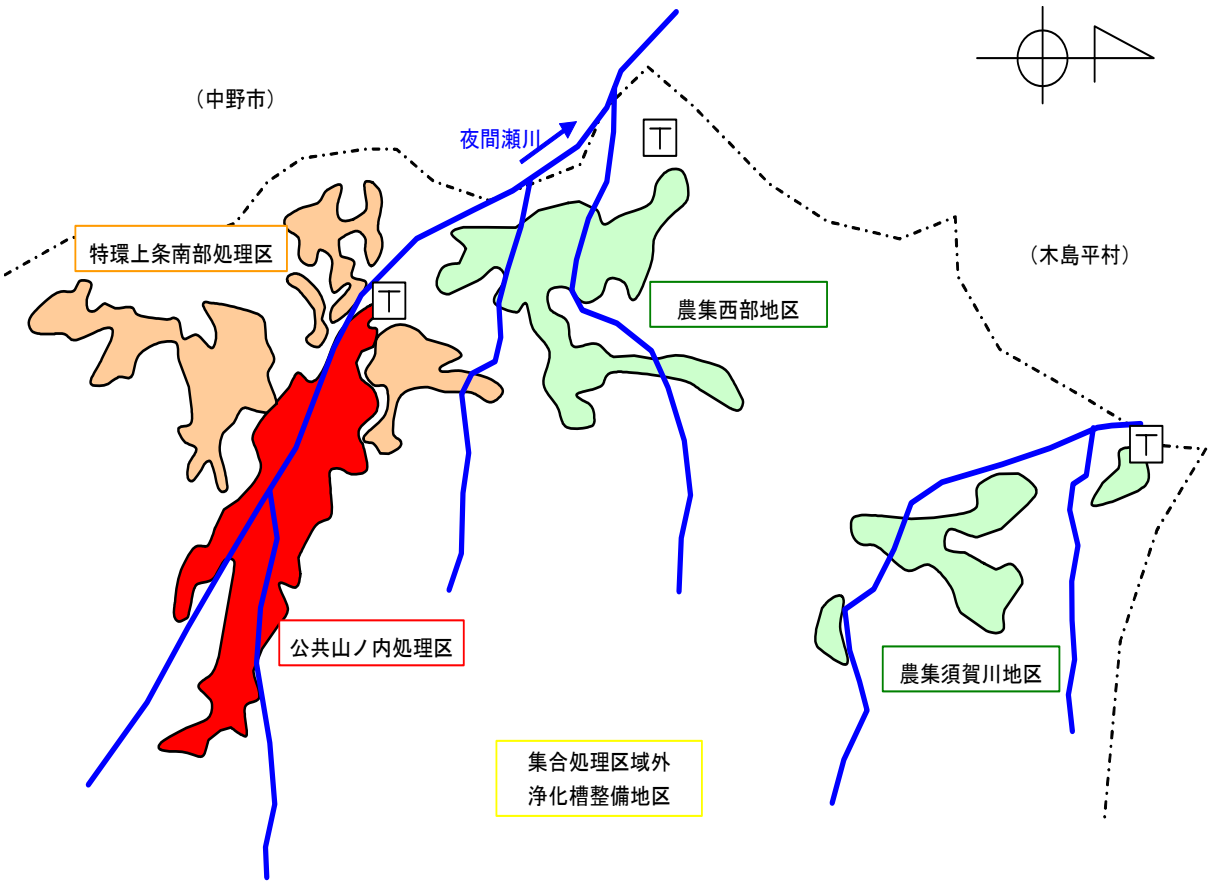
県とも連携し、下水発生汚泥だけでなく、し尿や浄化槽汚泥も含めた処理事業の検討を継続していきます。

山ノ内町『生活排水エリアマップ 2015』

平成 27 年度策定

山ノ内町の生活排水施設整備は、昭和52年の公共下水道事業から始まり、平成3年のエリアマップを基本とし、適宜状況の変化に対応した見直しを行い、整備が進んできました。
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）



■「生活排水エリアマップ 2015」の概要

【短期】・農業集落排水処理場の維持管理委託一元化を進めていきます。
・長野地域や隣接広域との新たな広域化や町での自己処理等新たな汚泥処理を検討していきます。
・浄化槽（個人設置型）の整備を推進していきます。

【中期】・公共下水道処理場と農業集落排水処理場の維持管理委託一元化を進めていきます。
・浄化槽（個人設置型）の整備がほぼ終了する予定です。
・策定した新たな汚泥処理を進めていきます。

【長期】・策定した新たな汚泥処理に加え、リン等の資源循環のみちを進めていきます。

アクションプランへの取組

（1）未普及地域への取組

平成22年度の菅地区の供用開始により、下水道の整備はすべて完了したため、今後は下水道接続推進を強化していきます。

（2）浄化槽整備に関する取組

合併処理浄化槽事業は個人設置型となっており、下水道料金との費用負担の整合を図るため、維持管理の補助金制度も設け、浄化槽の早期設置を図っています。

周辺環境の改善を更に進めるため、今後は広報やホームページを使用しての設置呼び掛けの頻度の増加や、事業対象者への加入促進通知等の送付により設置率の向上を図っていきます。

また、浄化槽台帳の整備充実を進め、適正な維持管理の推進と、老朽化施設の更新等を指導していきます。

地震対策への取組

（1）地震被害想定への取組

- 公共・特環下水道については液状化等の地震被害想定について調査を行いました。
- 下水処理場については耐震診断を行っており、平成20年度から平成23年度までの改築更新事業により、処理場の耐震対策を行いました。
- 農集についても今後BCPの策定を進めていきます。

（2）地震対策の取組

- 地震の被害想定については町のスケジュールに合わせて策定していきます。また、下水道マンホールを利用した簡易トイレの購入や、地元の土建業者や浄化槽清掃業者、管路清掃業者、下水道公社等関連機関との連携を図り、災害時に必要となる発電機や吸引車等の機材と人員の提供について協定締結等の連携を更に推進していきます。

山ノ内町『バイオマス利活用プラン 2015』

平成 27 年度策定

山ノ内町の生活排水施設系から発生する汚泥（バイオマス）は、施設ごとの個別処理となっており、その処理処分は主に産業廃棄物又は一般廃棄物として県内の民間コンポスト工場や県外のセメント工場に搬出されており、その運搬処分にかかる経費も経営にとっては比較的負担が大きい分野です。

このため、「バイオマス利活用プラン2015」では、周辺市町村と共同しバイオマスの利活用、適正な処分を目指すこととしています。

山ノ内町におけるバイオマス利活用プラン

汚泥処理の広域化とバイオマスの利活用を進めます！

■汚泥処理の現状

現在、公共下水道処理場、農業集落排水処理場から年間で約730トン（乾燥重量で140トン）の汚泥が発生しており、そのうちの９８％は民間のコンポスト工場で肥料化され、残りはセメント工場でセメント製造の燃料及び原料として処理されています。また、し尿及び浄化槽のくみ取り汚泥は、広域のし尿処理場で処理され、脱水汚泥は、平成21年度より民間のコンポスト工場で肥料化されていますが、その量は、平成25年度で年間430トン(乾燥重量で85トン)発生しています。

し尿処理場は、老朽化と処理量の減少により、平成30年度末を持って閉鎖されることが決定しており、その後は各市町村で処理を行うことになっているため、汚泥の新たな処理方法を検討していきます。

また、町で発生している可燃ごみ量は、年間で５，100トン程度ありますが、そのうちの生ごみ量は、おおよそ３，０００トンを占めています。この生ごみ量についても、バイオマスエネルギーや肥料の原料として活用していく必要があると考えています。

そのためには、汚泥の広域処理を見据えたバイオマスエネルギー等の新たな活用方法、汚泥中の有価物（リン等）の回収等、汚泥処理の集約化を生かした施策や生ごみ処理の新たな施策を検討していく方針です。

山ノ内町バイオマスアクションプラン

下水道及び農業集落排水からの汚泥については、現在全量を民間のコンポスト工場で肥料化とセメント工場でのセメント製造の燃料及び原料として処理しており、これからも続けていきます。

また、広域し尿処理場が平成３０年度末を持って閉鎖され、し尿及び浄化槽汚泥は各構成市町村で処理を行うことが決定しているため、早期にし尿及び浄化槽汚泥の処分方法について決定し、平成３０年度末までに新たな処理方法に移行する予定です。

「山ノ内町」バイオマス利活用プラン

【短期】

■公共下水道、農業集落排水

・現在どおり、民間コンポスト工場でコンポスト化と、セメント工場での処理を行っていきます。

■ し尿、浄化槽汚泥

・平成 30 年度までは現在の広域連合し尿処理センターでの処理を行うが、施設が老朽化していることや、下水道への接続による汚泥減少のため、町内の公共下水道、農業集落排水処理場での処理又は県や長野地域、隣接広域等と新たな広域化での処理方法の検討を進めていきます。

【中期】

■ 公共下水道、農業集落排水

・県や長野地域、隣接広域等と新たな広域化による汚泥処理施設等での処理を検討していきます。

■ し尿、浄化槽汚泥

・短期で新たに策定した汚泥処理計画を進めていきます。

【長期】

■公共下水道、農業集落排水、し尿、浄化槽の一体的処理

・公共下水道、農業集落排水処理場で発生した脱水汚泥を新たな広域処理施設や流域下水道処理施設等で効率的な集約処理を行います

・広域又は流域処理施設での消化による減容化及び消化ガス利用、汚泥中に含有されているリン等の資源循環のみちを進めます。

・汚泥だけでなく生ごみも合わせたバイオマスエネルギーへの利用を検討します。

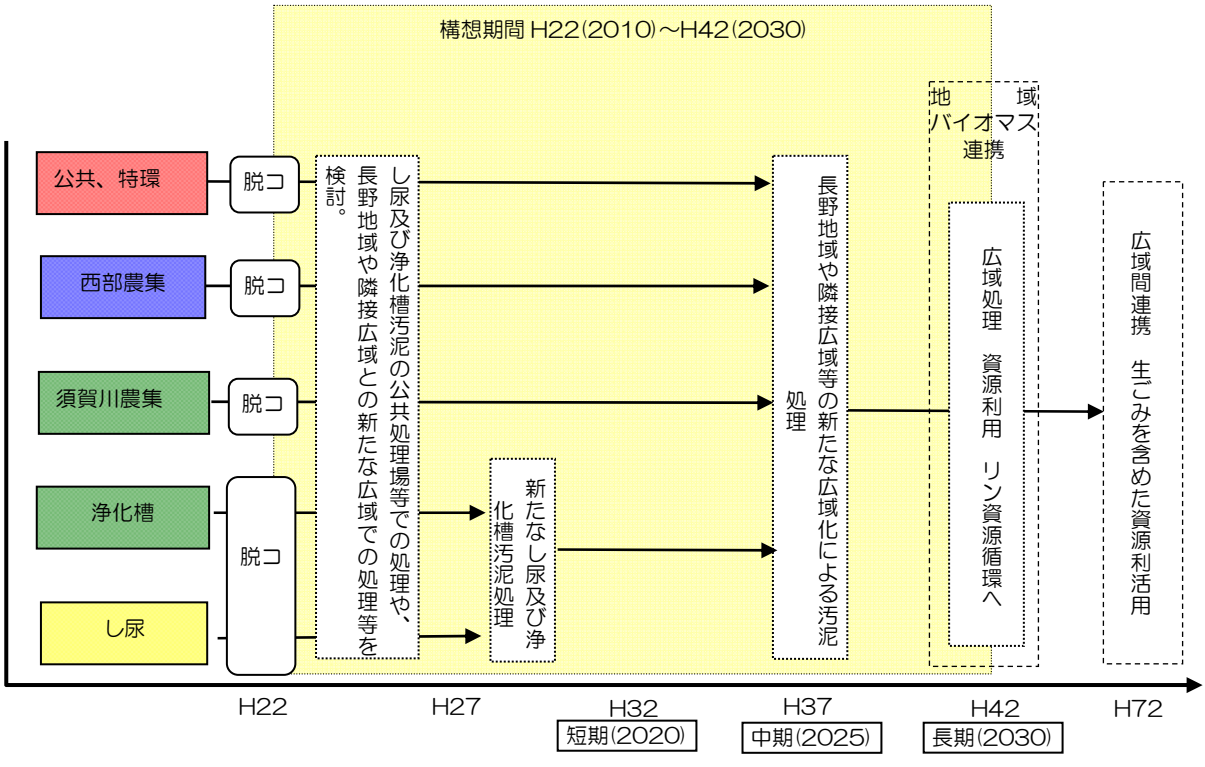
【将来】

■公共下水道、農業集落排水、し尿、浄化槽、生ごみの一体的処理

・広域処理施設で排水処理施設からの汚泥だけでなく、生ごみも合わせてバイオマスの固形燃料化を行い、リン等の資源循環のみちをさらに進めます。

タイムスケジュール

＊脱：脱水　コ：コンポスト化



北信地区の広域的なバイオマス利活用プラン

広域的バイオマス利活用を進め資源の循環を進めます！

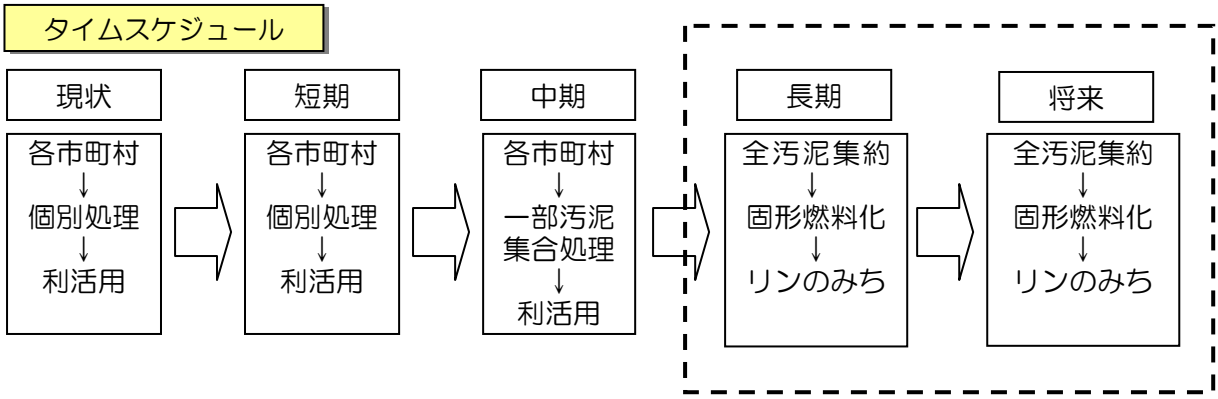
【短期】・広域連合し尿処理施設の廃止による新たな処理方法について検討を進めます。

【中期】・県とも連携し長野地域や隣接広域との汚泥処理の検討を進めます（県内利活用等について検討）。

【長期】・新たな枠組みの広域処理や流域処理場で各市町村排水処理施設からの汚泥を集約処理し、汚泥の消化ガス利活用や資源物の回収を進めます。
・県と連携し北信地域での生ごみからのバイオマスエネルギー利用の検討を進めます。

【将来】・流域処理場で各市町村排水処理施設からの汚泥を集約処理し、汚泥の消化ガス利活用や資源物の回収を進めます。

タイムスケジュール



山ノ内町『経営プラン 2015』

平成 27 年度策定

山ノ内町では、昭和６３年に公共下水道が供用開始して以来、農集排を含め４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、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、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。

山ノ内町における生活排水の経営計画

■自立的な下水道経営を目指していきます

排水処理施設建設に伴う起債の償還が平成20年度にピークを迎え、これからは少しずつ減少していきますが、自立的な下水道経営に移行できるようにするため、定期的に使用料金を検討した上で料金改定を行っていきたいと考えています。

町としても、維持管理に係る支出を低減し、自立的な下水道経営にできるだけ早く近づけるため、維持管理委託方法や、省エネルギー機器への転換、汚泥の減量化、広域化を進める等の施策を進めていきます。

■管理委託の効率化を進めていきます

下水道処理施設の現在の維持管理委託方法は、処理場ごとに維持管理委託契約を行っていますが、数年以内に西部地区と須賀川地区にある農集の2つの処理場について維持管理委託の一元化を行い、その後、公共下水道処理場についても農集処理場と合わせて維持管理委託の一元化を行っていく予定です。

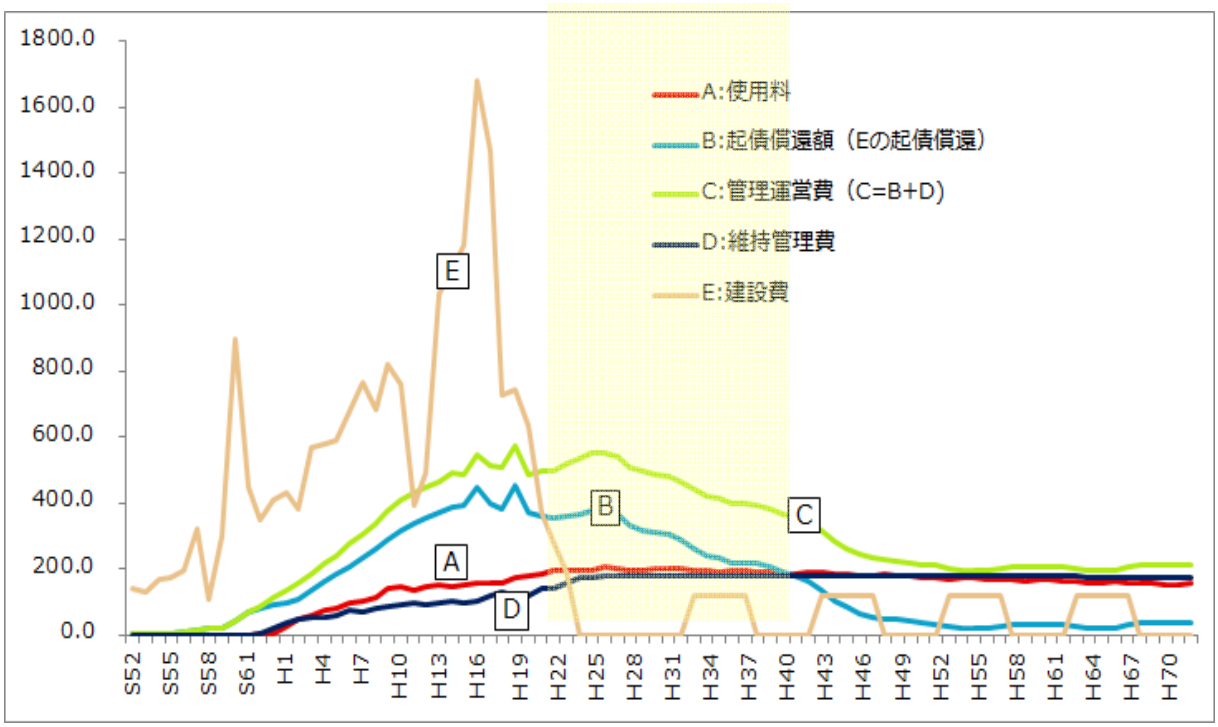
また、維持管理費の低減を行うため、現在行っている仕様発注による委託から、性能発注による包括的民間委託の検討を行い、可能な部分から移行していく予定です。

■適正な浄化槽の維持管理を進めていきます

浄化槽は適正に管理を行えば、下水道と同様の処理水質が得られますが、適正な維持管理を行わないと、処理不十分な水が公共用水域に排出されることになり、場合によっては、くみ取り便所のお宅からの排出水より汚れがひどくなることもあります。

浄化槽の法定検査受検率の向上と維持管理委託や汚泥の引き抜きが適正に行われるよう、広報やホームページによる啓発と、地方事務所や浄化槽協会、維持管理業者等関連機関と連携をとりながら浄化槽の適正な維持管理指導を推進していきます。

経営計画



広域化による管理経営

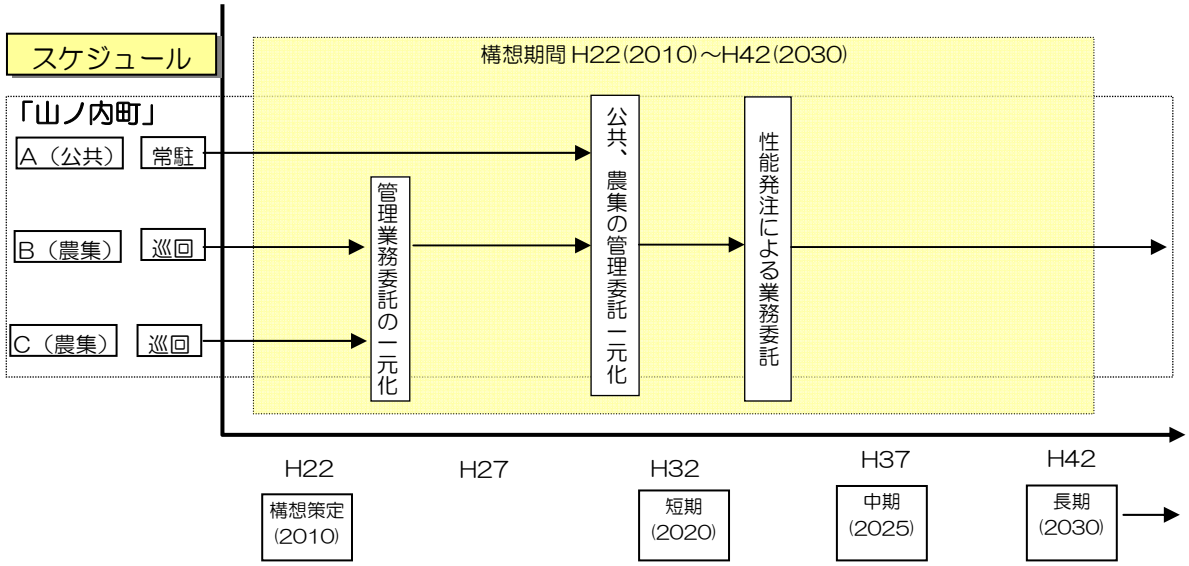
【短期】
- 公共と農集２箇所の処理場の維持管理委託の一元化と、維持管理業務の一部を包括的民間委託へ移行していきます。
- し尿及び浄化槽汚泥の町内施設での処理を検討していきます。
- 下水道公社、周辺市町村と連携して、管渠の清掃、修繕等について共同化を進めていきます。

【中期】
- し尿及び浄化槽汚泥の処理方法検討を踏まえた新たな処理方法を進めていきます。
- 長野地域や隣接広域等との新たな広域的処理による下水汚泥処理を目指して検討していきます。

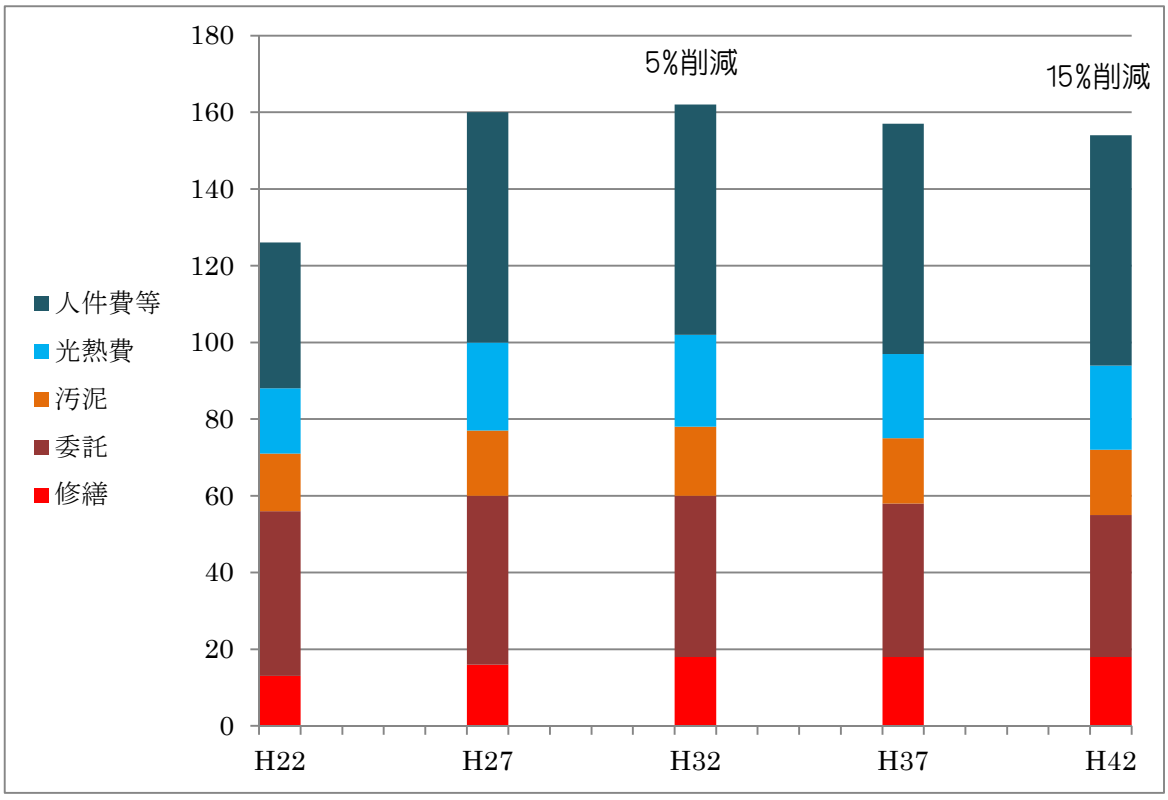
【長期】
- 中期における検討を踏まえ、長野地域や隣接広域等との新たな広域によるし尿、浄化槽、下水汚泥の処理を進めていきます。

経営基盤の向上対策

・維持管理業務の委託一元化により、管理委託費の削減を進めていきます。
・維持管理委託の性能発注方式を導入し、管理委託費の削減を進めていきます。
・長期継続契約による複数年委託契約により、管理委託費の削減を行います。
・使用料収入の向上のため、下水道への接続推進を進めていきます。
・自立的な下水道経営を目指し、定期的に料金改定を検討した上で料金改定を行っていきます。



維持管理費予測



現状把握と検証

山ノ内町「水循環・資源循環のみち２０１０」構想の見直しに当たり、事業者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（%）	91.0	81.6	A指標は、目標の９１%に達していません。原因は農集接続率及び浄化槽設置率の伸び悩みと考えられます。	地区役員と共同で加入促進を行っているため、見直しはしません。
①:管渠点検実施率（%）	55.0	70.0	①指標は、目標以上に進んでいます。	①指標は、上乗せして見直しを行います。
B:環境改善指数	70.0	62.0	B指標は、目標に達していません。	B指標は、当初目標どおりに進めます。
②:浄化槽維持管理適正率（%）	93.0	96.0	②指標は、目標どおり進んでいます。	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	49.0	54.0	C指標は、目標どおり進んでいます。	C指標は、目標どおりに進めます。
③:使用料収納率（%）	85.0	95.0	③指標は、目標以上に進んでいます。	③指標は、現状に合わせて目標を上乗せします。
D:汚水処理人口普及率（%）	100.0	97.0	D指標は、下水道、農集の整備は100%となりましたが、個人設置の浄化槽整備が進まないため目標に達しませんでした。	D指標は、実情に合わせて目標値を見直します。
④:下水道台帳整備率（%）	80.0	85.0	④指標は、目標以上に進んでいます。	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	98.0	100.0	E指標は、目標を上回っており、汚泥の肥料としての有効利用が進んでいます。	E指標は、当初目標どおりに進めます。
⑤:浄化槽検査受検率（%）	90.0	93.0	⑤指標は、目標どおり進んでいます。	⑤指標は、当初目標どおりに進めます。
F:経営健全度	11.0	12.0	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:有収水量率（%）	80.0	79.0	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。

木島平村『水循環・資源循環のみち２０１５』

平成２７年度策定

木島平村は、樽川、馬曲川の堆積による扇状地帯に形成されています。村の最大の財産、それは美しい自然であり、至るところに湧く清らかな水です。

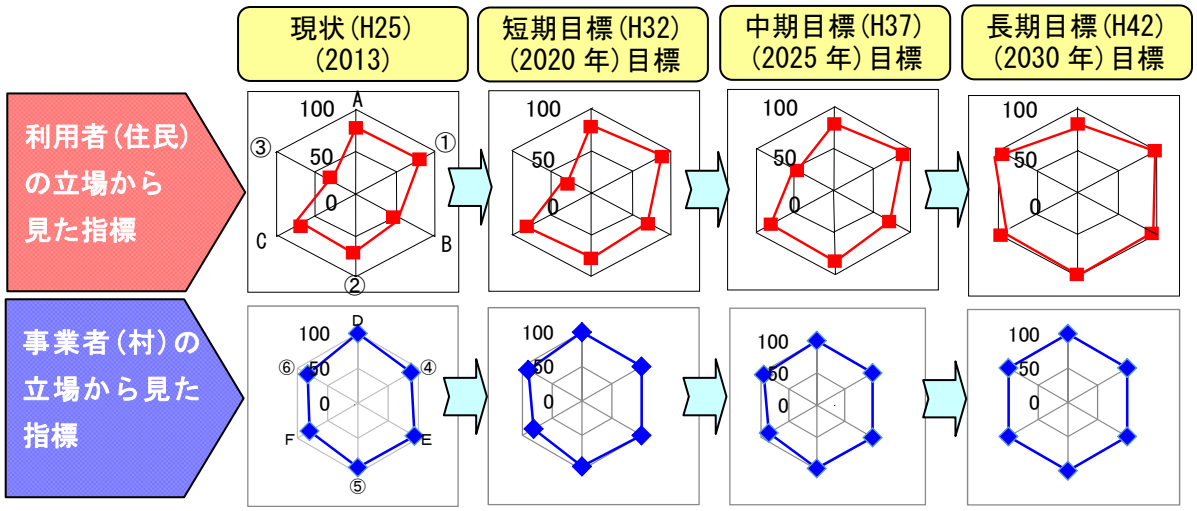
この自然環境や水環境を後生に残すため、平成２年から生活排水対策（下水道、農集排、浄化槽）を進めてきましたが、人口減少や高齢化の進展など社会情勢の変化への対応が求められています。

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「木島平村　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。

木島平村の指標と目標

木島平村では、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（村）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(%)：99.3→93.0→95.7→99.2　【県下統一指標】

※行政人口が目標に向かって減少傾向にある。

①　水洗化率(%)：88.1→95.0→98.0→100.0

※水洗化率の向上

（2）環境への配慮を表す評価項目

B　環境改善指数：54.0→79.0→84.0→89.0　【県下統一指標】

※良好な環境を保持している。

②　河川美化率(%)：76.0→90.0→95.0→100.0

※河川水質結果、水生生物及び周辺の生き物の増加

（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：80.4→96.4→96.4→96.4　【県下統一指標】

※経営計画の公表

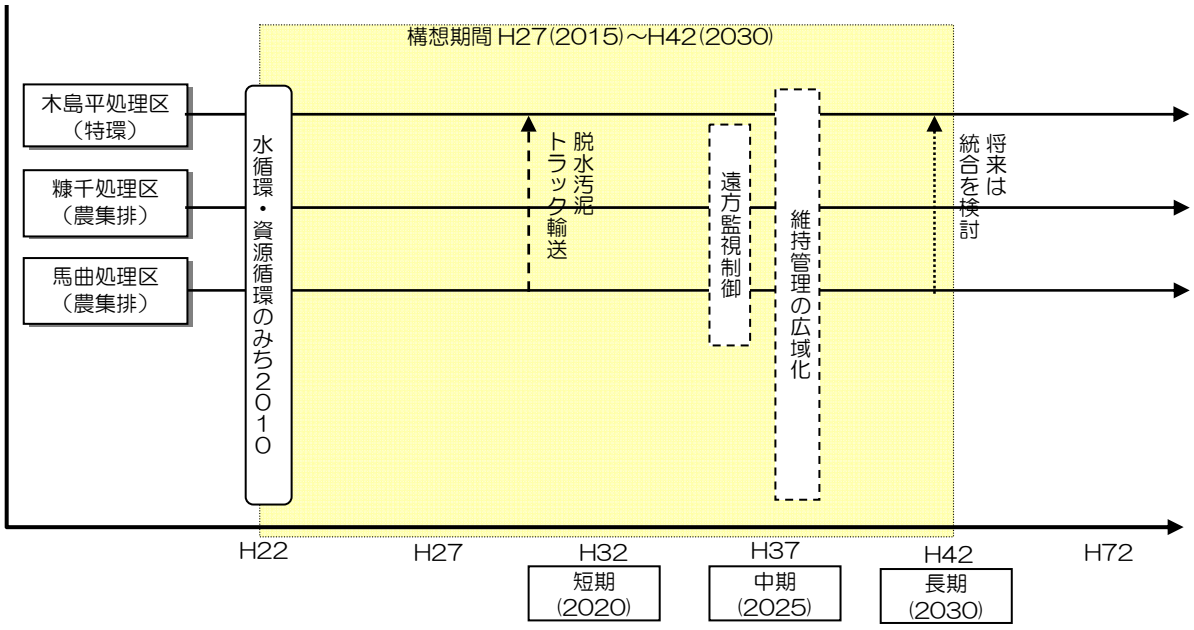
③　下水道会計への一般会計繰入額：23.0→30.0→50.0→100.0

※経営状況の安定化（起債償還金の減少）

■事業者（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】
※処理区域内及び行政人口の減少
④　浄化槽の法定検査受検率(%)：88.0→100.0→100.0→100.0
※適正な維持管理のために
（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(%)：93.7→93.1→93.0→93.5　【県下統一指標】
※処理水量の減少に伴う汚泥発生量の減少
⑤　汚泥の農地利用：92.0→95.0→98.0→100.0
※堆肥化した下水道汚泥を村内の農地へ還元する。
（3）経営の長期的な状況を表す評価項目
F　経営健全指数：80.0→81.0→86.0→100.0　【県下統一指標】
※起債償還金の減少
⑥　維持管理費賄い率(%)：83.0→90.0→95.0→100.0
※汚水処理費の削減

施設計画のタイムスケジュール

木島平村では、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

・水洗化率１００%の目標を掲げ、達成するよう加入促進活動に取り組みます。
・「ふう太河童の川普請」事業の継続で河川愛護を図り、自然に親しむ生き物観察会などを実施します。

その他

・村民を対象に処理場の研修視察や見学会を通じ、下水道についての理解と学習を深めます。（区長会、婦人会、老人クラブなど各種団体及び小学校の児童を対象に社会学習の一環として、微生物の役割や水の浄化過程などを学びます。）

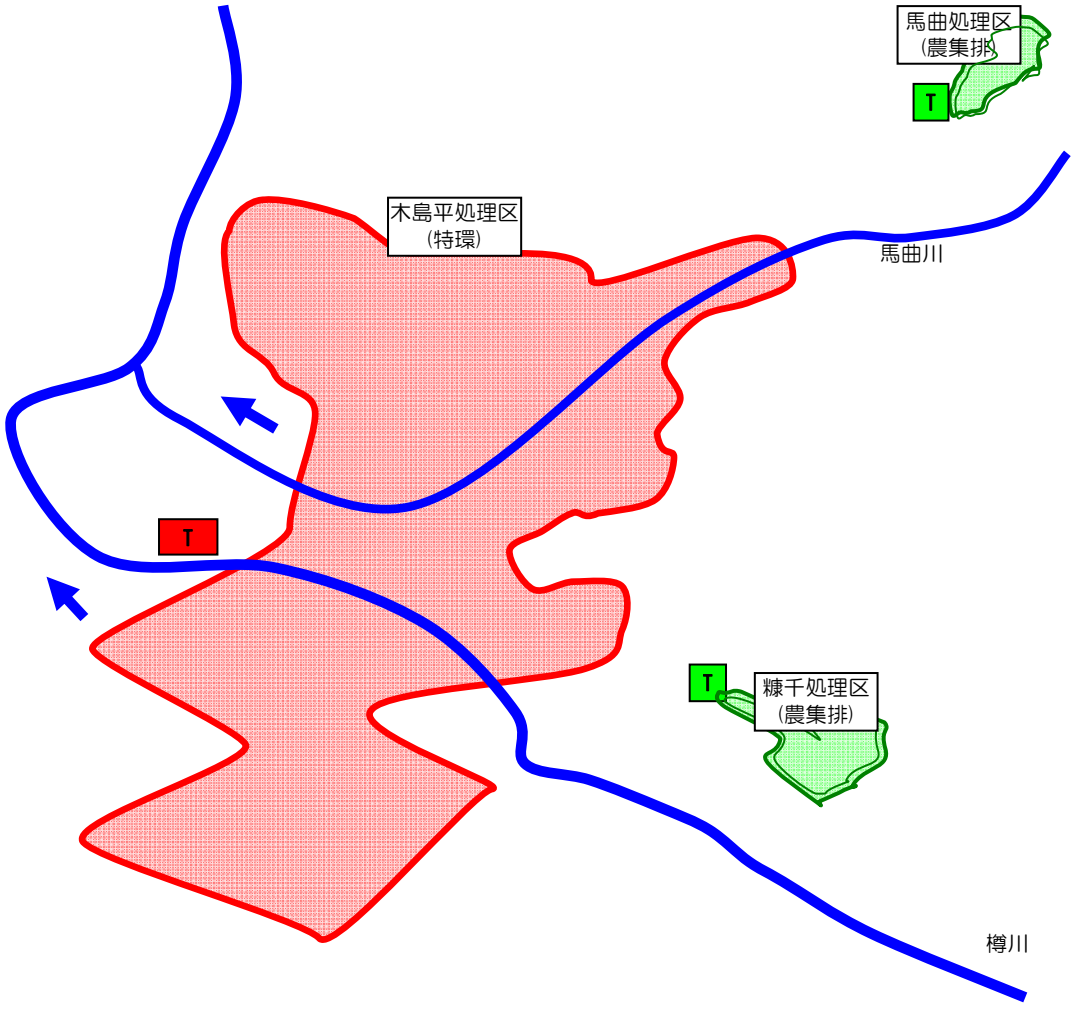
木島平村『生活排水エリアマップ 2015』

平成 27 年度策定

木島平村の生活排水施設整備は、平成２年の特定環境保全公共下水道事業から始まり、平成１６年のエリアマップを基本とし、適宜状況の変化に対応した見直しを行い、整備が進んできました。

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。エリアマップ2010からの変更はありません。

生活排水エリアマップ 2015（概要図）

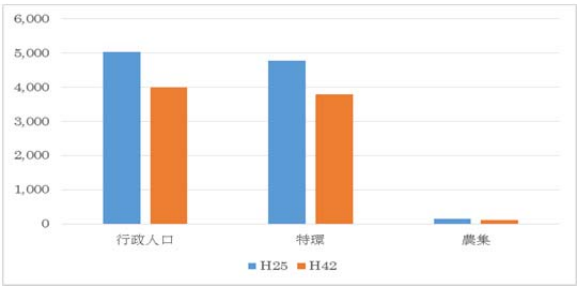


■「生活排水エリアマップ 2015」の概要

【長期】・糠千処理区・馬曲処理区の施設の状況を見ながら木島平処理区との統合を検討する（維持管理費の削減による経営の合理化）

■木島平村の人口は、国立社会保障・人口問題研究所の推計によると、今後15年間で16%以上の減少が予想されています。

この推計を基本に、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

・集合処理区域普及率100%となっているため、今後は未接続者について、その理由を調査するとともに、機会をとらえて職員が戸別訪問し、排水対策の必要性を理解いただき、早期の接続を促します。

生活排水施設の統合

・平成25年度に実施した、農集排施設の「機能診断」では、直ちに対策が必要な修繕等がなく、継続的な維持管理を施行することとしました。「生活排水エリアマップ2010」では、平成27年度に糠千処理区を木島平処理区との統合を検討しましたが、当面の間は、接続を見送ります。

地震対策への取組

（1）地震被害想定への取組
・緊急用放送（屋外・屋内）で告知します。（地震、火災、交通事故、各種災害など）
（2）地震対策の取組
・地震発生時は、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、今後農集排施設に係るBCPの作成を進めます。
・平成27年度から管理棟、回分棟等の耐震対策に向けた計画を立て、平成30年度までに補強対策工事を予定します。

木島平村『バイオマス利活用プラン 2015』

平成 27 年度策定

木島平村の生活排水施設系から発生する汚泥（バイオマス）は、施設ごとの個別処理となっており、その処理処分は主に村の有機センターで堆肥（農地還元）の製造によって処理されています。そして、その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、バイオマスを村内で集約し、経費節減を図っていきます。

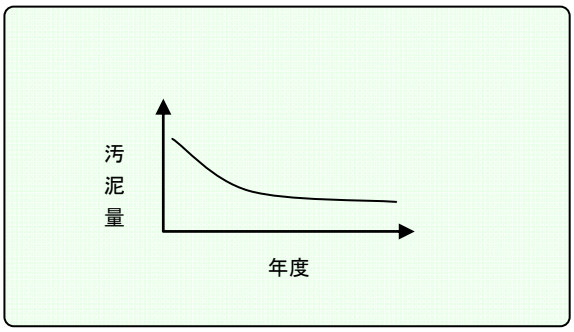
また、現在広域での汚泥処理の検討は進んでいませんが、協議会・研究会が発足した際には積極的に参加していきます。

木島平村におけるバイオマス利活用プラン

- 高品質堆肥製造施設で下水道汚泥（特環）を脱水して、搾乳牛糞、きのこ廃培地と配合し、発酵・熟成させペレット堆肥を製造
- 総汚泥量（26年度）で58（ｄｓ－ｔ／年）

「木島平村」バイオマス発生量予測

- 木島平村の（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。
- 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。



「木島平村」バイオマス利活用プラン

【短期】
- 汚泥処分の一括契約（下水道、農集排）
- 脱水汚泥をセメント原料化、堆肥化等へ（リスク分散）

【中期】
- 汚泥処理の村内の集約化（集約方法はトラック輸送）
- 浄化槽、し尿の下水道受入（バイオマスの村内集約）

【長期】
- 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。

木島平村『経営プラン 2015』

平成 27 年度策定

木島平村では、平成６年に公共下水道が供用開始して以来、農集排を含め３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、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、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。

木島平村における生活排水の経営計画

■経営計画について

・水洗化率向上に向け加入促進活動中ですが、水洗化人口が伸びない状況です。（少子高齢化による行政人口（＝処理区域内人口）の減少）

・上記に伴う料金収入の減少により、一般会計繰入金を充当せざるを得ない状況です。

・維持管理費は将来にわたって安定した経常ベースで執行計画を立てます。（農集も同様）

・下水道処理区域内に設置されている浄化槽は早期に下水道への接続を図ります。（浄化槽の廃止）

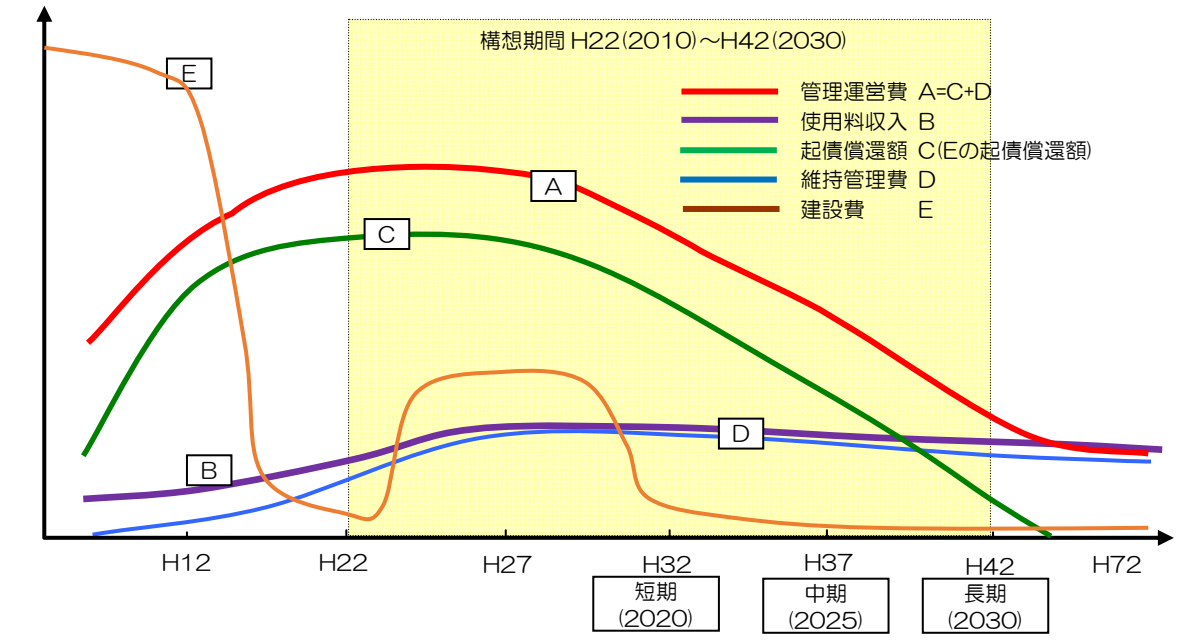
■管理経営の方法について

・処理場の維持管理業務委託については、包括的複数年契約（３年）とし、下水処理に必用な消耗品、高分子凝集剤（汚泥処理）、水質分析用薬品、燃料費、電気料（デマンド計を設置し削減を図ります）は業務受託者持ちとします。

■浄化槽管理の方法について

・浄化槽の維持管理（保守点検、清掃、法定検査）を怠っている管理者に、村担当職員からの指導及び助言を行います。

経営計画

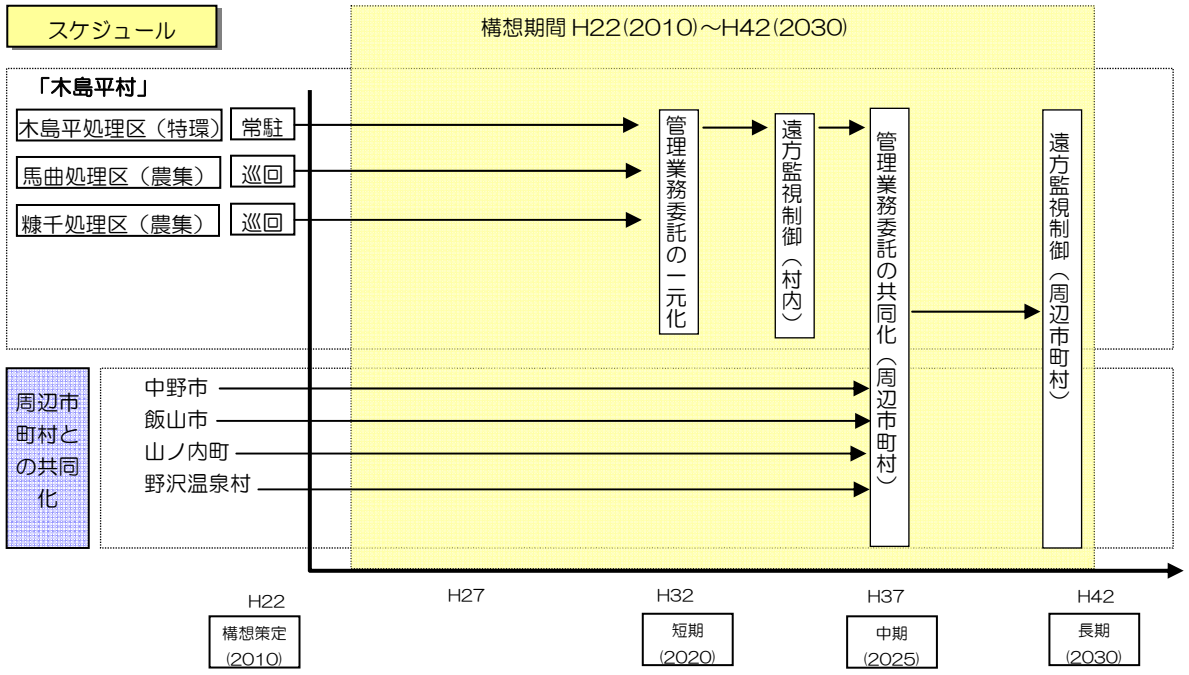


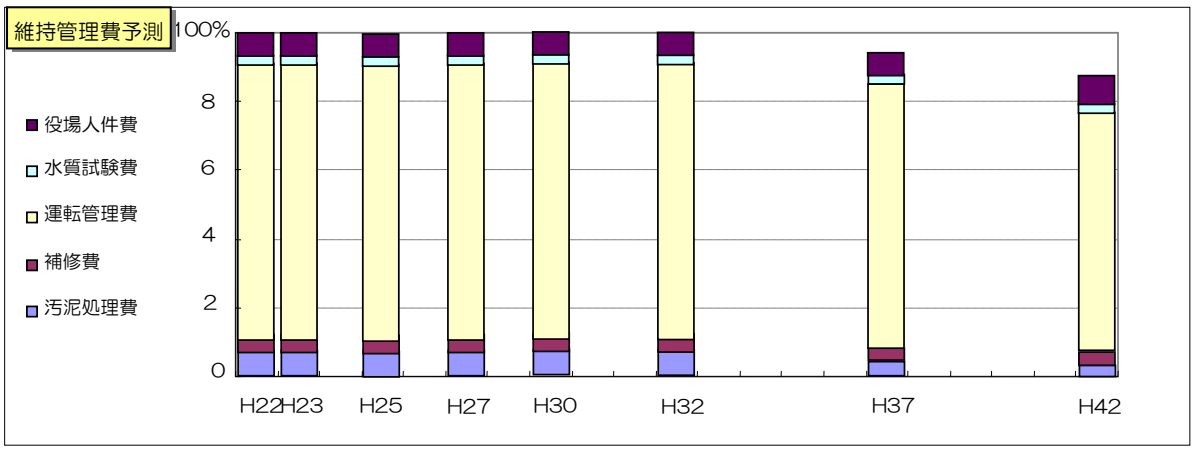
広域化による管理経営

【長期】北信広域連合管内で管理業務等のあり方について協議・検討していきます。

経営基盤の向上対策

- 現状の把握…下水道事業の一人当たりの管理運営費は、79千円、農集排は144千円、但し、一人当たりの負担額は同額です。
- 使用料の適正化への取組…村の自立プランに基づき、使用料金の見直しを３年ごとに行います。
- 経営の明確化への取組…住民への情報公開や議会での協議・検討を図ります。





現状把握と検証

木島平村「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（%）	87.0	99.3	A指標は、目標どおり進んでいます。	A指標は、当初目標どおりに進めます。
①:水洗化率（%）	86.0	88.1	①指標は、目標どおり進んでいます。	①指標は、当初目標どおりに進めます。
B:環境改善指数	58.0	58.0	B指標は、目標どおり進んでいます。	B指標は、当初目標どおりに進めます。
②:河川美化率（%）	76.0	76.0	②指標は、目標どおり進んでいます。	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	83.6	55.0	C指標は、目標どおり進んでいません。	C指標は、情報公開の方法を検討します。
③:下水道会計への一般会計繰入額	23.0	23.0	③指標は、目標どおり進んでいます。	③指標は、当初目標どおりに進めます。
D:汚水処理人口普及率（%）	98.0	100.0	D指標は、目標どおり進んでいません。	D指標は、当初目標どおりに進めます。
④:浄化槽の法定検査受検率（%）	88.0	88.0	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	99.0	92.0	E指標は、汚泥の肥料としての有効利用が進んでいますが、目標どおり進んでいません。	E指標は、当初目標どおりに進めます。
⑤:汚泥の農地利用	92.0	92.0	⑤指標は、目標どおり進んでいます。	⑤指標は、当初目標どおりに進めます。
F:経営健全度	11.0	10.0	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:維持管理費賄い率（%）	83.0	83.0	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。

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“豊かないで湯“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。

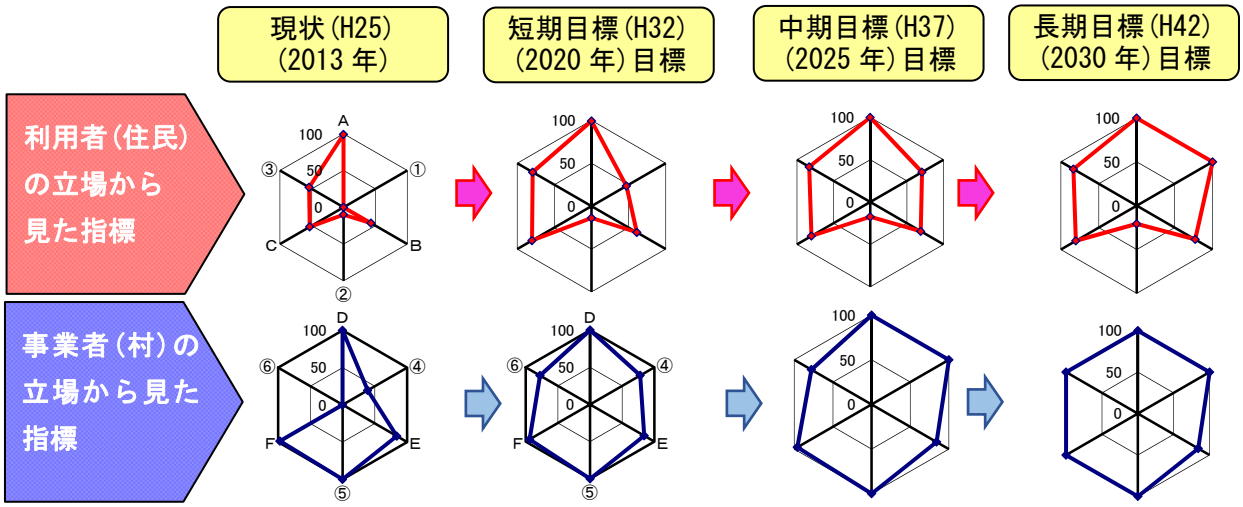
今後とも利用者である住民の皆様の利便性や快適性を持続していくため、適切な管理のもと機能の維持を図り、良好な運営を行う必要があります。

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、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。

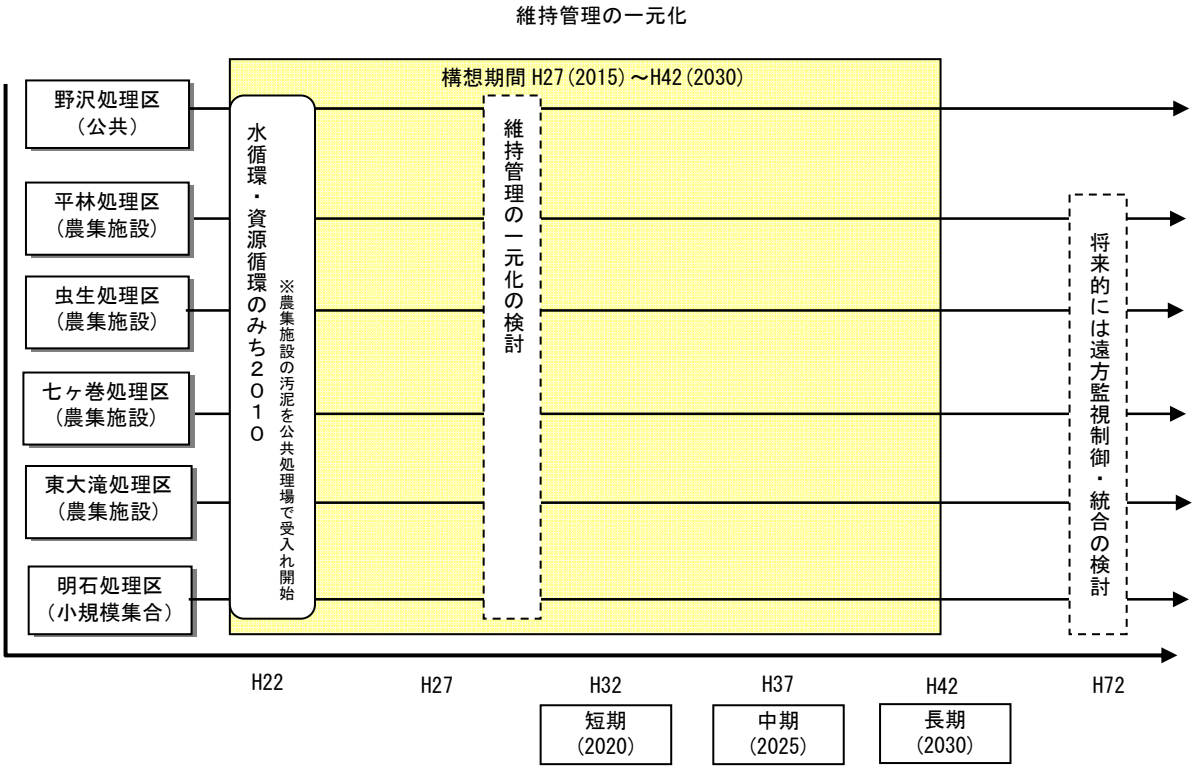
③水環境学習河川環境整備実施率（%）：54.2→79.2→83.3→83.3

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

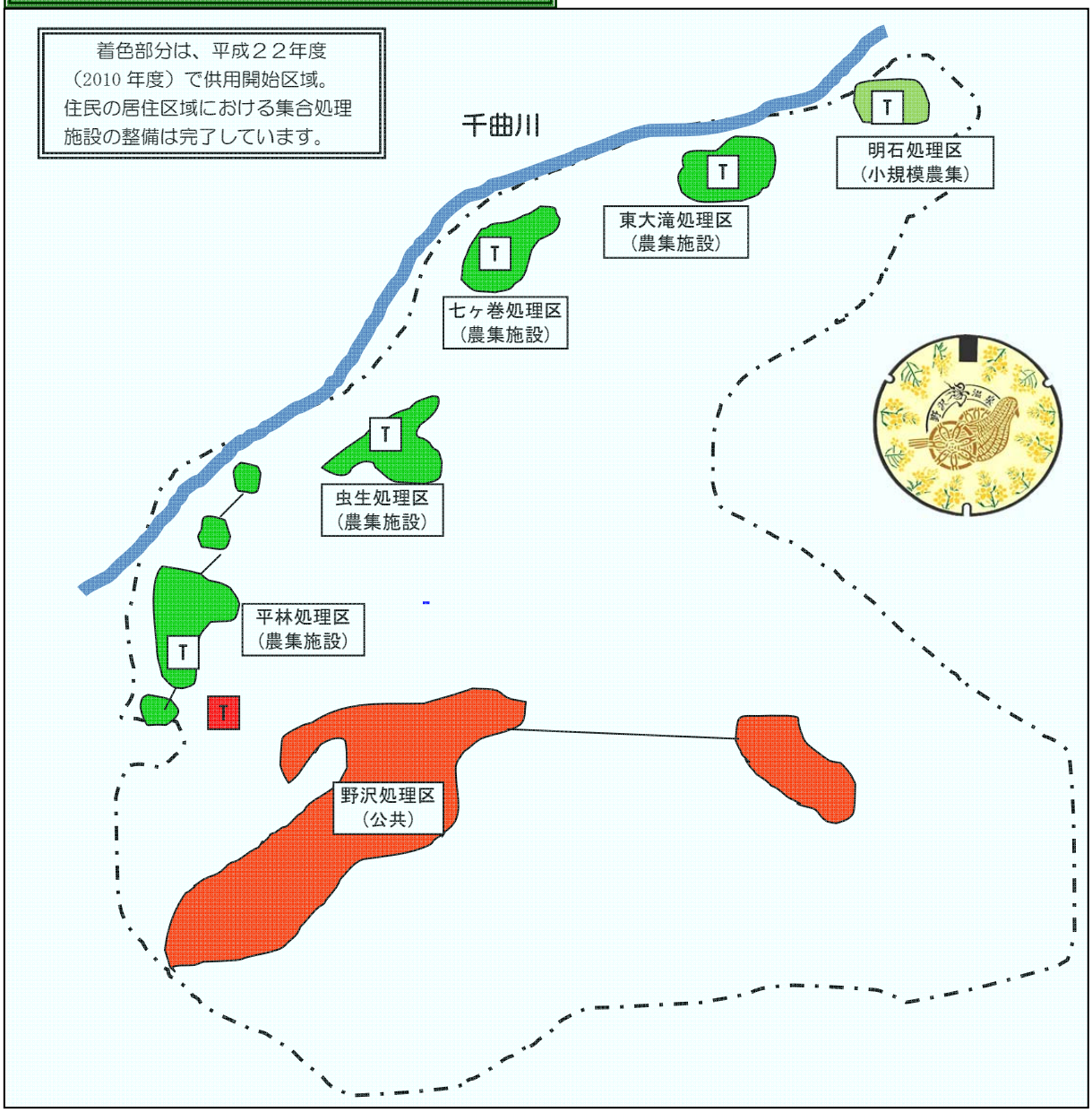
野沢温泉村では、平成9年度には各処理区における施設の面整備は完了し、住民の満足感も高いと考えられますが、水環境に対する関心は若干低いと考えられます。
今後は、水環境に関する情報提供を行い、利用者の関心が高まるような取組を検討します。また、わずかに残る未接続者の加入促進に努めます。

野沢温泉村『生活排水エリアマップ 2015』

平成 27 年度策定

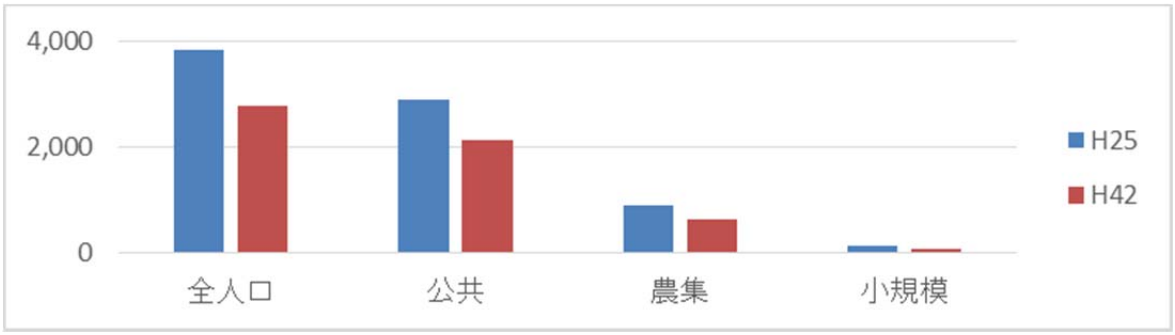
野沢温泉村の生活排水施設整備は、昭和３７年度の温泉街の公共下水道供用開始に始まり平成９年度までに農集施設整備が終了、全村で整備が完了しました。
各処理区の地形や特性にあった処理方法選択や施設整備に努めたため、生活排水エリアマップ2015は、エリアマップ2010と変更ありません。今後持続可能な生活排水施設経営の観点から、計画を長期にわたって検討した上で、現行施設の適正な維持管理を行う将来の計画を作成しました。

生活排水エリアマップ 2015（概要図）



■「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ったことから、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。

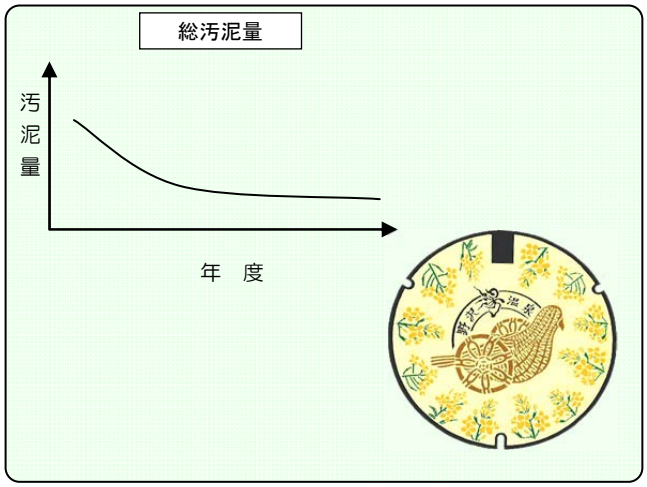
なお、現在広域での汚泥処理の検討は進んでいませんが、協議会・研究会が発足した際には積極的に参加していきます。

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130ｔ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。

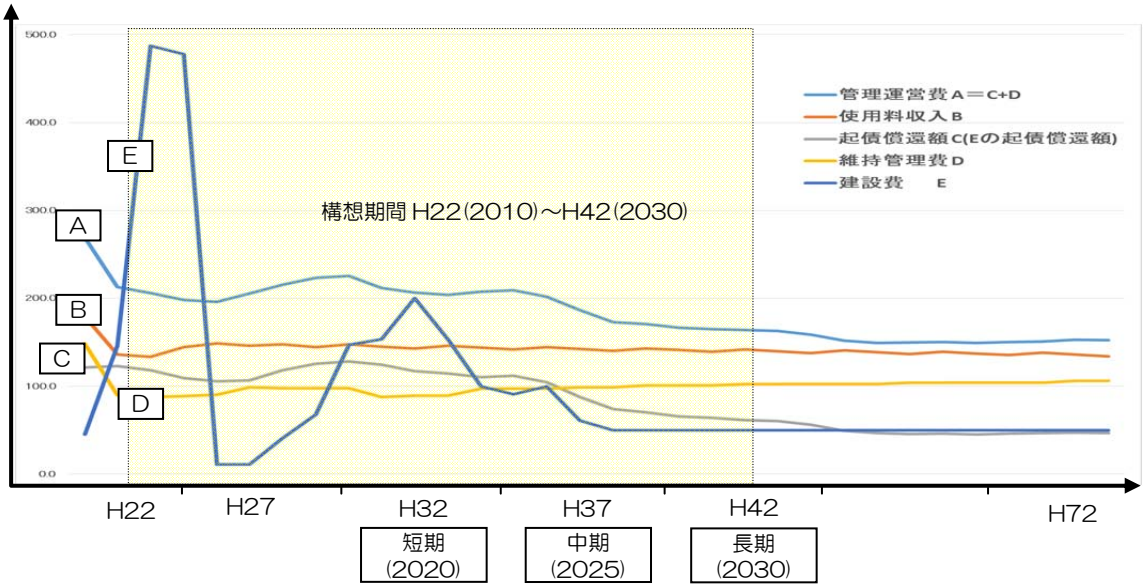
その財源のほとんどは、使用料収入の他、一般会計からの繰入れにより賄われています。

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、修繕費が嵩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



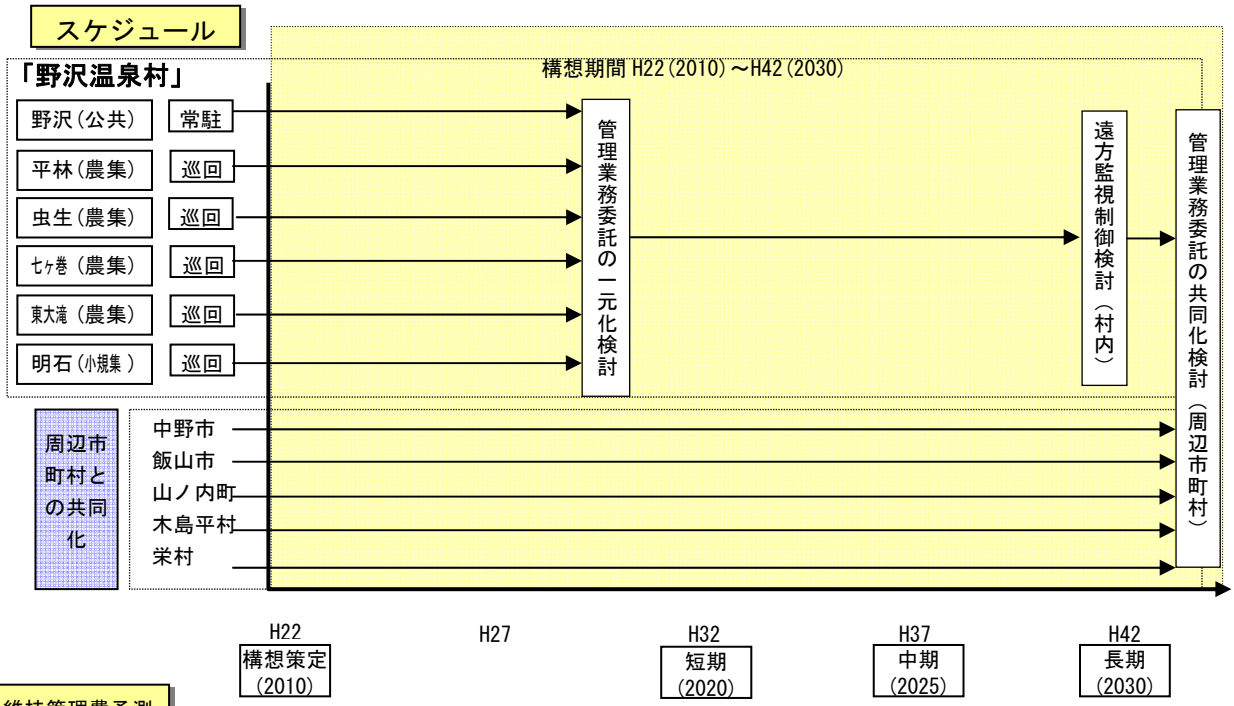
広域化による管理経営

【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。

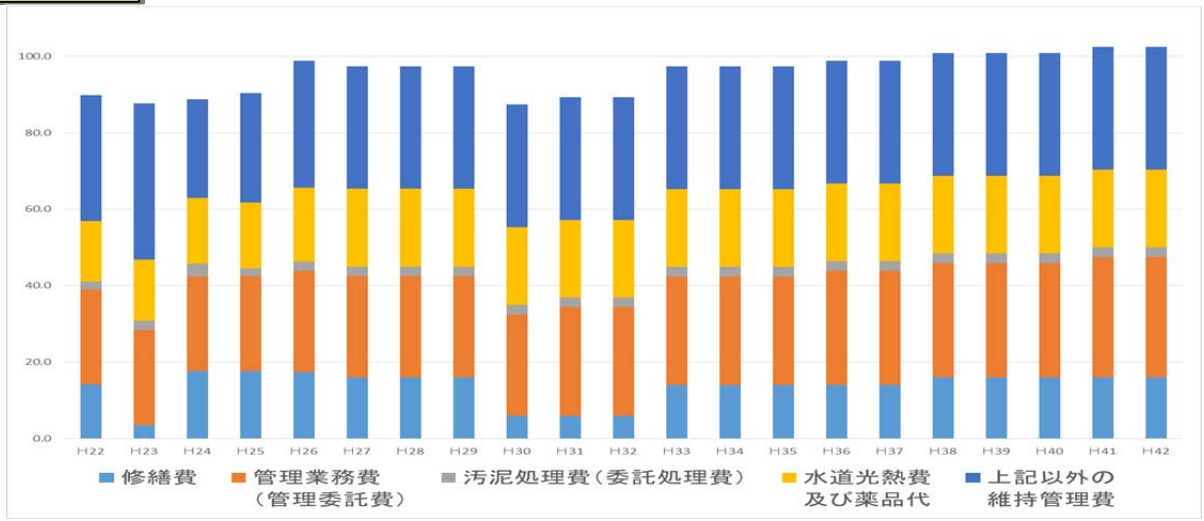
経営基盤の向上対策

- 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、今後とも汚水処理原価、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



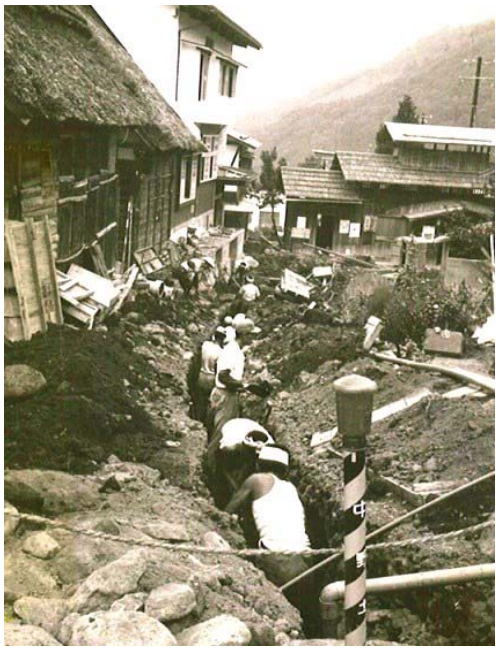
現状把握と検証

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

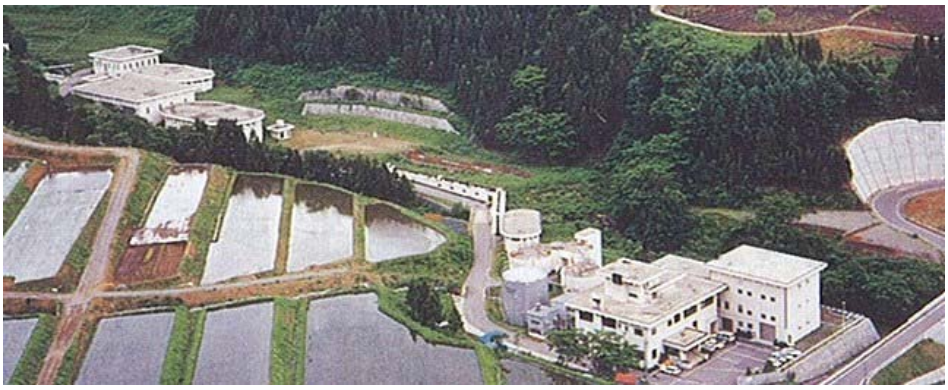
野沢温泉村は全国の村として初めて下水道事業に着手し、昭和 37 年 12 月供用を開始しました。以来観光客の増加などにより、処理能力が不足し、現在の２代目公共下水道処理場を昭和 54 年 10 月供用開始しました。さらに平成９年度には、農集施設・小規模集合排水施設の完成により、全村下水道整備が完了しております。



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ため手堀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。先人の苦労がしのばれます。

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

栄村『水循環・資源循環のみち２０１５』構想

【平成２７年度策定】

栄村は、長野県の最北端、千曲川の最下流部に位置する人口2,０８３人、面積271ｋ㎡の村です。村土の9割は森林であり、南部には、2,000m級の山々がそびえ、深い山あいから源を発し、多数の河川が千曲川に流れ込み、豊かな水系をなしています。

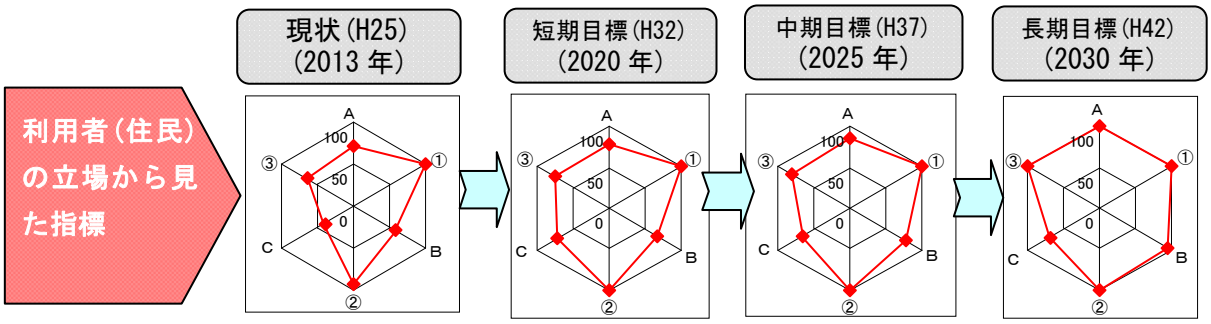
この豊かな自然や水環境を後生に残すため、平成６年から生活排水対策（農集排、浄化槽）を進めてきましたが、人口減少や高齢化の進行など社会情勢の変化への対応が求められています。

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、今後も普及を促進し、適切な維持管理のもと運営を行う必要があります。

このため、50 年先を見据えた経営計画に基づき、浄化槽の普及や処理場の改修、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「栄村　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。

栄村の指標と目標

栄村では、構想の目標年度である15年後に向けて、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(%)：79.9→85.6→91.1→98.3　【県下統一指標】

村全体の処理人口比による水洗化率を表しています。県の目標は平成32年度に94.0%ですが、本村は85.6%を目標にしています。

①　水質基準達成率(%)：100→95→95→100

村内の10の河川等について、BOD基準値（１㎎/ℓ ）を達成した河川の割合です。調査箇所は、千曲川、橋場川、小箕作川、大巻川、中条川、志久見川、小赤沢川、中津川と横倉、森地区内の用水路です。

（2）環境への配慮を表す評価項目

B 環境改善指数：59.0→76.0→85.0→96.0　【県下統一指標】

身近な河川環境等の把握、改善に向けた取組等の達成度を示しています。

②　浄化槽適正管理率(%)：97→99→99→100

法定検査の判定には、適正、おおむね適正、不適正の判定があり、適正判定の浄化槽の割合を示しています。

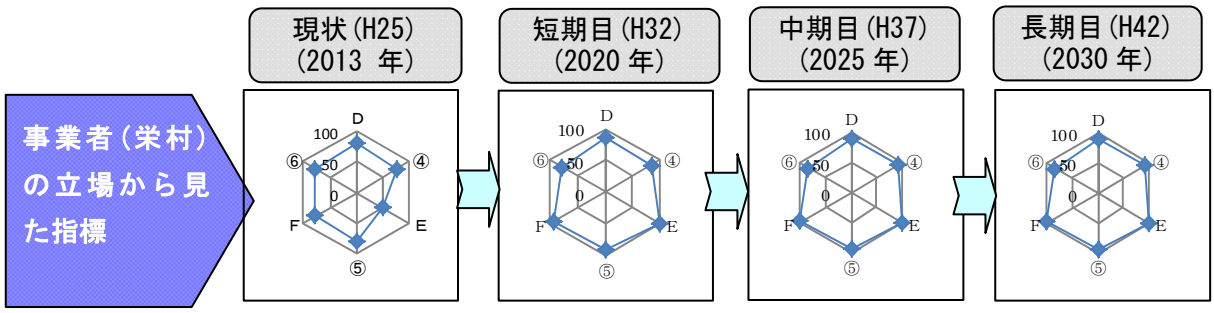
（3）住民参画への取組を表す評価項目

C 情報公開実施指数：56.3→89.6→95.8→100　【県下統一指標】

生活排水の仕組みや維持管理の内容、経営状況等の12項目について、どのくらい広報等で情報公開がなされているか指数で示しています。

③　水洗化世帯率（%）：67→80→90→100

世帯数からみて、村全体ではどのくらい水洗化されているか示しています。



■事業者（市町村）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(%)：79.9→85.6→91.1→98.3　【県下統一指標】

村全体の処理人口の割合を示しています。

ただし、農集処理区については、農集への加入者人口により算出しています。

県の目標は平成32年度に98.6%ですが、本村は85.6%を目標にしています。

④ 個別処理区内普及率(%)：77.7→83.8→89.8→98

浄化槽区域における処理人口からみた水洗化の割合を示しています。平成32年度に83.8%を目標にしています。

（2）資源循環への貢献を表す評価項目

E ﾊﾞｲｵﾏｽ利活用率（%）：100→100→100→100　【県下統一指標】

本村においては、浄化槽等の汚泥は全量が新潟県津南町地域において活用（堆肥化）されています。

⑤ 浄化槽適正時期清掃実施率（%）：80→90→95→100

浄化槽汚泥は、基本的に年1度清掃を実施することになっていますが、積雪により冬期間の清掃が実施できないことや管理基数の増加により清掃時期が遅れてしまうことがあります。

よって、適正な時期の清掃が実施された浄化槽の割合を示してみました。

（3）経営の長期的な状況を表す評価項目

F 経営健全指数：77.0 →93.0→97.0→100　【県下統一指標】

累積収入/累積支出の率を用いた指標です。

⑥ 個別処理区使用料適正率（%）：78→78→83→88

今後の経営計画の中で、村が維持管理をしている浄化槽の使用料がどのくらい適正であるか示したものです。

具体的には、浄化槽設置工事費の償還金（交付税算定分を除く）と維持管理費についてどのくらい使用料で賄われているかを割合で示しています。

100%になると、使用料で全て賄われているということになります。

住民参画への取組

これまで、浄化槽や農業集落排水施設の整備により、住民と一体となって生活環境や河川環境の改善に取り組み、一定の成果が得られました。

平成27年度に新たに策定された栄村「水循環・資源循環のみち２０１５」構想に基づき、今後の排水処理施設の設置や改善計画、経営状況等について、幅広く情報提供を行い、住民の協力により、一層の普及推進と維持管理の効率化に努めます。

さらに、生活排水対策のみならず、身近な水生生物や植物、自然環境についての調査活動を進める中で、豊かな自然や水環境の一層の保全に努めます。

栄村『生活排水エリアマップ 2015』

平成 27 年度策定

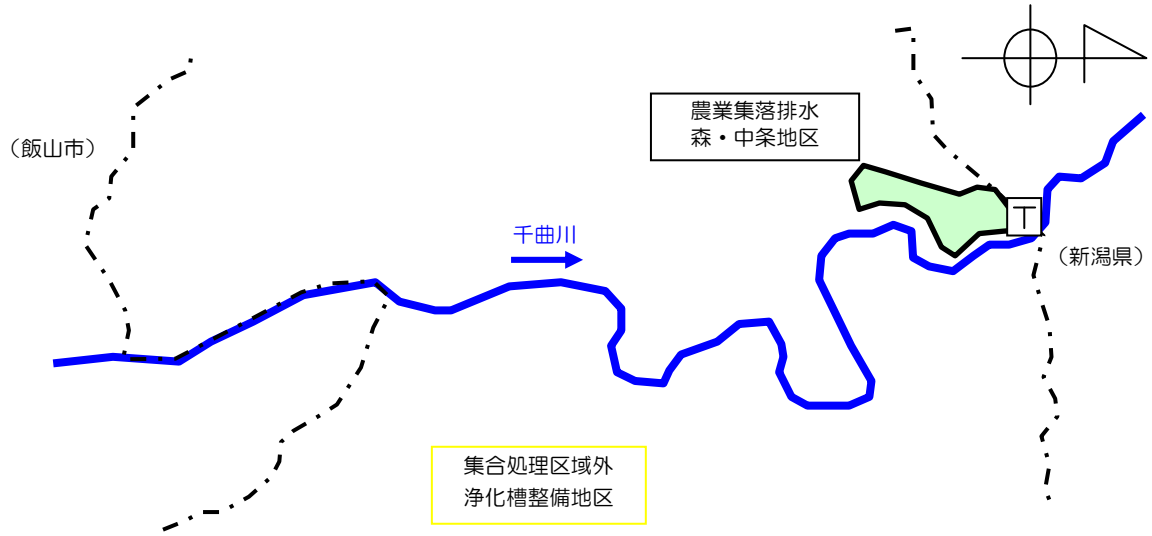
栄村の生活排水施設整備は、平成５年に生活排水処理基本計画が策定され、平成27年度までに、村内のほぼ全域に合併処理浄化槽の整備を行う計画で、平成６年から浄化槽の整備が進められてきました。
しかしながら、現在の普及率は、79%弱であり、今後もいっそうの普及推進が必要です。生活排水エリアマップ2015では、平成5年のエリアマップを継続し、平成42年度までの浄化槽整備を計画しています。

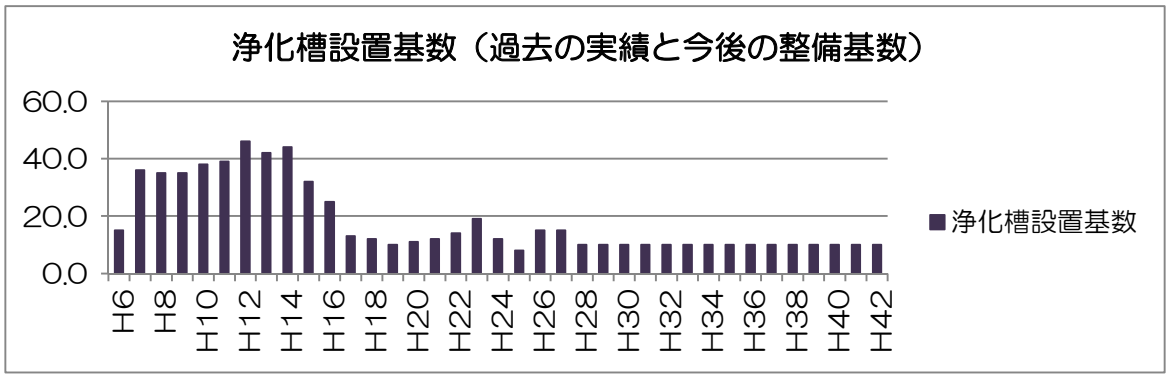
生活排水エリアマップ 2015（概要図）

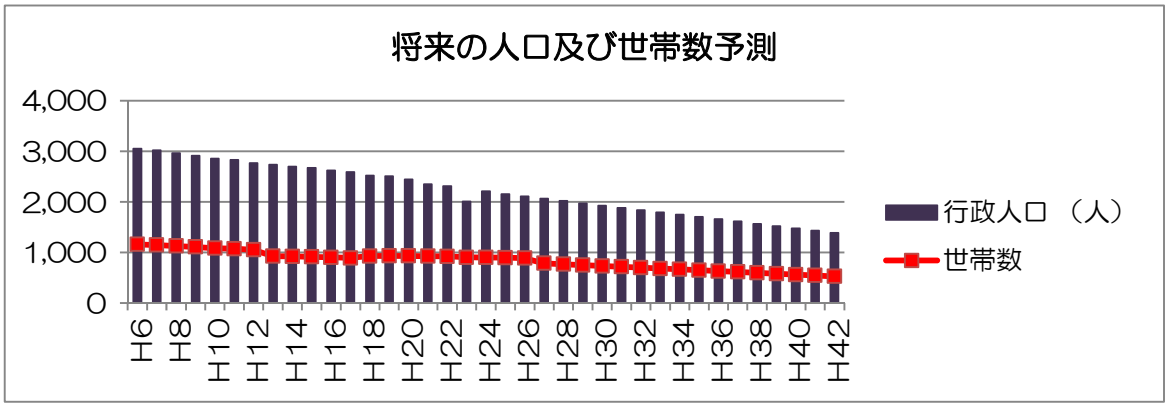
役場所在地である森･中条地区は集合処理区として、農業集落排水処理事業により、平成 9 年から 13 年にかけて処理施設を整備し、平成 13 年から供用開始となり、平成 27 年 3 月末現在での普及率は 100%になりました。

森･中条地区を除く村内全域が浄化槽整備区域であり、平成 6 年と 7 年は個人設置型の浄化槽整備事業、平成 8 年からは市町村設置型の整備事業により浄化槽を整備し、平成 27 年 3 月末現在の浄化槽区域の普及率は 77%弱となっています。

県全体の目標である平成 32 年度に 98.8%の普及率を達成するためには更なる普及推進が必要であり、今後の計画では下記グラフのとおり、平成 42 年までの浄化槽整備を計画しています。







浄化槽普及への取組

（1）市町村設置型浄化槽整備の現状

平成22年に策定された基本計画では、平成25年度までに総事業費5億7000万円を投じ、73.3%の普及を目標にしていました。平成25年度末現在では総事業費は5億7200万円により491基が整備され、普及率は浄化槽区域内人口1,940人に対し、設置済み人口は1,508人と77.7%と目標を達成しています。

今後の生活排水「２０１５」構想では、平成26年から平成42年度までに、普及率98%を目指し、総事業費は1億4千万円を見込んでいます。

（2）普及促進の取組

平成8年から市町村設置型の浄化槽整備に取り組み、保守点検や清掃業務等の維持管理は村が業者委託により一括して行うようになり、住民は面倒な維持管理業務から解放されて、快適な生活環境を享受することが可能となりました。

また、村が一括して維持管理を行うことで、経費が節減されたり、法定検査の確実な受検により、安定的な水質の維持が図られています。

このほか下記のような優遇制度や利点があります。

- 個人で設置された浄化槽についても、希望があれば、村が個人から浄化槽施設の寄付採納を受けて維持管理を行います。
- 浄化槽設置の負担金は浄化槽本体工事費の1割と比較的安価で設置が可能となります。
- 浄化槽設置に伴う工事負担金、排水設備や住宅の改造費について、償還期間が5年で、100万円以内の資金融資が受けられます。村が2%の利子補給を行っていますので、低利資金の活用が可能となります。

（3）普及促進への今後の課題

現在、普及が進まない大きな要因として、未普及世帯の大半は高齢者の世帯であり、所得が少ない高齢者世帯にとっては、住宅の改造費や設置後の維持管理費も相当な負担となっていることが考えられます。

今後の普及に向けて、高齢者世帯への更なる補助金の上乗せや使用料の減免措置など必要な対策を検討し、一層の普及推進を図ります。

地震対策への取組

（1）地震被害想定への取組

- 集合処理区である森･中条地区において、幹線1号が重要幹線であり、延長は1,991mとなります。また、現在液状化が危惧される場所は特定されていません。
- 浄化槽については、耐積雪構造がとられており、地盤の状態にもよりますが、ある程度の地震についても耐えられると想定されます。

（2）地震対策の取組

- 排水処理施設については、施設の改築更新時の耐震化対策や農集排のBCP策定を検討します。
- 発災後は、業者との連携によりマンホールや管渠、処理施設（浄化槽含む）の損傷箇所の早期発見、早期復旧に努めます。
- その他村防災計画により対応します。

栄村『バイオマス利活用プラン 2015』

平成 27 年度策定

栄村の生活排水施設系から発生する汚泥（バイオマス）は、浄化槽及び農業集落排水処理施設、汲み取りし尿に分かれています。浄化槽基数の増加により、その経費負担も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、現状の汚泥処理の状況や将来の汚泥量等の予測をし、今後の汚泥処理業務の効率化を検討するとともに、周辺市町村との共同によるバイオマスの利活用を推進します。

栄村における汚泥処理プラン

■汚泥処理の現状と将来

今回の基本計画では、平成42年度までに浄化槽を整備を完了する事で、年間発生汚泥量は下記グラフのとおり、平成42年度にし尿０、浄化槽汚泥1,190㎥、農集汚泥114㎥としています。

また、平成43年度以降の総汚泥量は、人口の自然減により、なだらかな減少傾向が続くものと想定されます。

■広域行政区によるし尿・汚泥処理

新潟県の津南町、十日町市の一部（旧松之山町、旧中里村）と栄村の１市１町１村で構成される津南地域衛生施設組合のし尿処理施設「アクアステーション」において、し尿と浄化槽汚泥の最終処分が行われています。

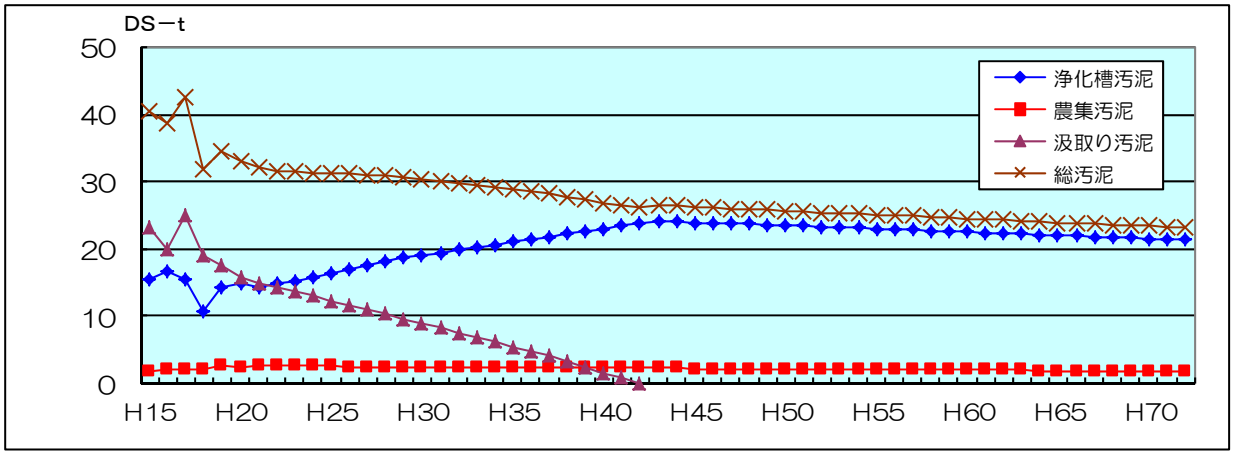
処理施設は年間23,725㎥の処理能力を有し、平成25年度の処理量はし尿が3,373㎥、浄化槽汚泥が3,997㎥と合わせて7,370㎥となり、そのうち栄村分は1,713㎥で、全体の23.2%を占めています。

また、最終的に処理場で脱水処理された脱水汚泥238㎥（平成２５年度）は津南町資源循環活用施設（有機センター）で堆肥化され農地還元されています。

過去5年間のし尿･汚泥の搬入量をみると、処理施設の整備に伴い搬入量は減少しており、５年前の平成20年度との比較では、浄化槽汚泥で10%の減、し尿で30%の減、総体では20%の減となっており、し尿の減少が際立っています。

今後も、現体制での汚泥処理を継続する方向ですが、整備の推進や、人口の減少等で緩やかながらも、搬入量の減少傾向は続くと予想されます。

「栄村」汚泥発生量予測



栄村『経営プラン 2015』【平成 27 年度策定】

栄村では、平成6年から浄化槽の整備、平成8年から浄化槽の維持管理が行われており、農業集落排水処理区である森･中条地区は平成13年度から供用開始となり、維持管理が行われています。それぞれ特別会計により管理されており、その経営は、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。

このため、将来にわたり持続可能な経営を行うため、50年先の状況まで見通し、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、経営計画である「経営プラン2015」を策定しました。

生活排水（浄化槽）の経営計画

■浄化槽の管理

平成25年度末現在で、４91基の浄化槽を管理しています。今後も１年間で5基から10基を設置し、平成42年度までに136基を設置し、管理を行う計画です。

維持管理については、使用者から月々使用料を徴収し、村が一括して保守点検や清掃等を業者委託により行っています。

法定検査はほぼ全基数実施され、現在不適正判定はなく、適正な維持管理が行われています。

なお、使用料については、保守点検、清掃、法定検査、通常の修繕費を基に算定されています。

■経営の現状と予測

維持管理収支は、現在は使用料収入が維持管理費を上回っていますが、平成33年には赤字となり、平成43年には最大２００万円余の赤字となりますが、その後は減少しながらも赤字状態が５０年後も続いています。

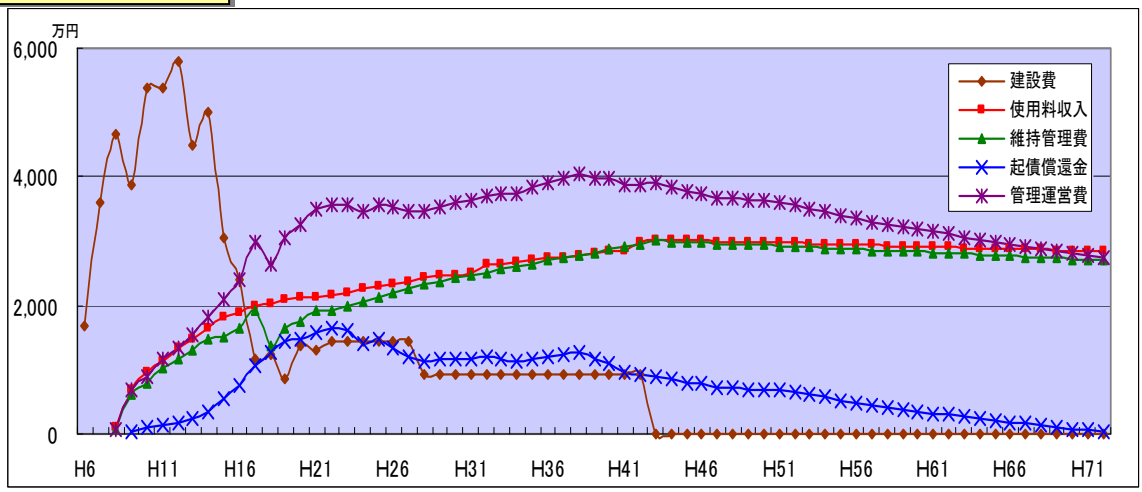
浄化槽工事費の起債償還額まで含めた管理運営費と比較すると、管理運営費が大幅に使用料収入を上回り、平成38年をピークにその後は減少傾向が続き、５０年後にほぼ使用料と同額となります。

■今後の経営計画

赤字におちいる平成３３年と１０年後の赤字のピークを迎える平成４３年に適正な使用料金の見直しをすることで、赤字状態の解消を図り、安定的、持続的な経営を目指します。

経営計画の全体像は、下記のグラフのとおりとなります。

経営計画（浄化槽）



生活排水（農集排）の経営計画

■農集処理施設の管理

処理区は１地区で、平成１３年から供用開始されています。処理人口は平成25年度末で209名となっています。

使用料金は、使用水量によらず、各戸を浄化槽の人槽区分で算定することで、浄化槽と同一の料金体系により料金を設定しています。

汚泥搬出や保守点検は民間の業者の委託により、適正な管理が実施されています。

■経営の現状と予測

維持管理収支は、使用料収入が常に維持管理費を上回っており、５０年後にも黒字状態となっています。

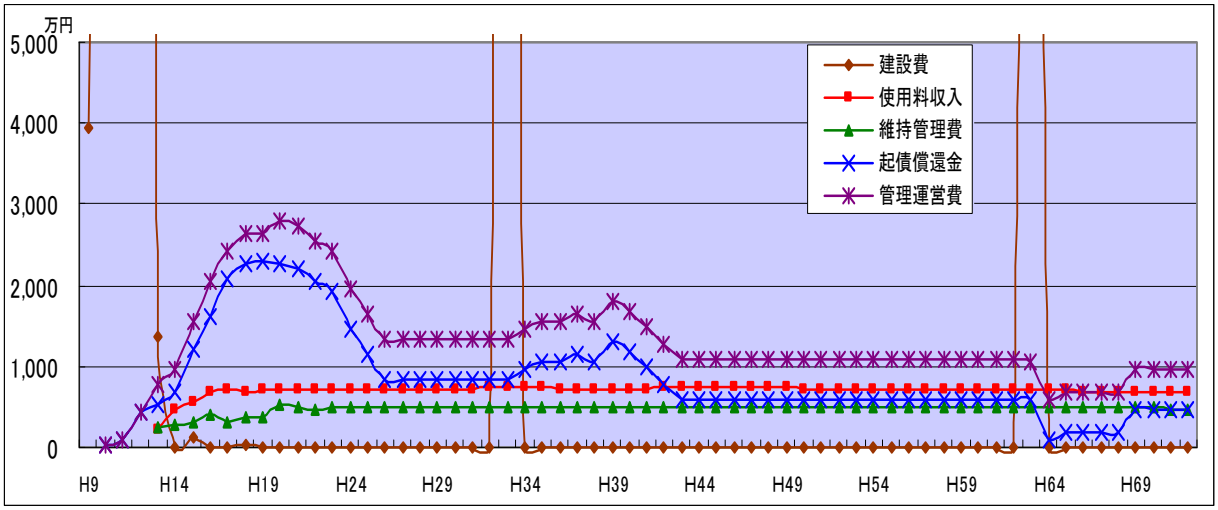
管理運営費との比較では、赤字が平成２０年をピークに減少し、起債の償還も完了する事から平成４２年には黒字に転じます。

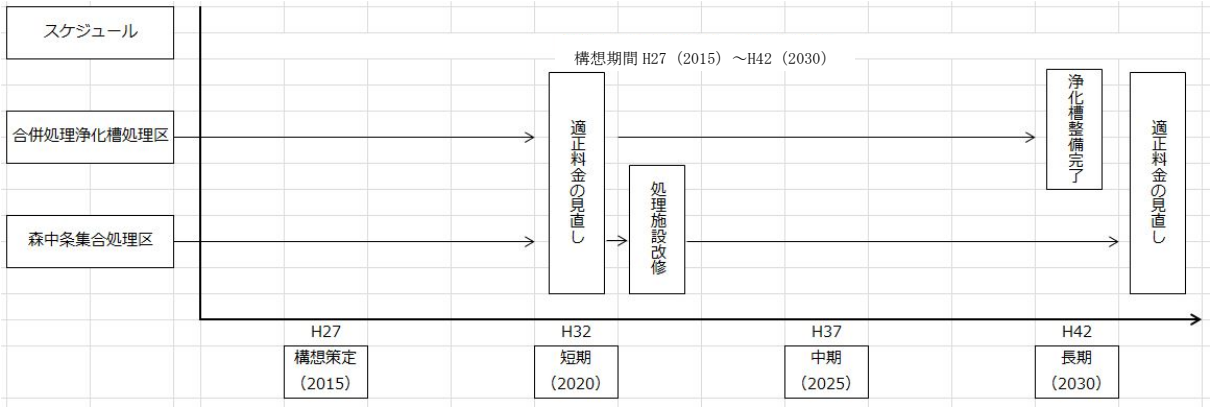
■今後の経営計画

処理施設の老朽化により、平成３３年と平成６３年に施設改築や電気機械類の更新を計画しています。使用料金については、浄化槽料金体系と連動しており、浄化槽使用料金の見直しが予定されている平成３３年と４３年に見直しを行い、経営の安定化を図ります。

経営計画の全体像は下記のとおりとなります。

経営計画（農集排）





現状把握と検証

栄村「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（%）	76.0	79.9	A指標は、目標どおり進んでいます。	A指標は、当初目標どおりに進めます。
①:水質基準達成率（%）	100.0	100.0	①指標は、目標どおり進んでいます。	①指標は、目標の達成はしていますが、若干の計画の見直しを実施します。 (長期目標の100%は変更無)
B:環境改善指数	46.0	59.0	B指標は、目標どおり進んでいます。	B指標は、当初目標どおりに進めます。
②:浄化槽適正管理率（%）	97.0	97.0	②指標は、目標どおり進んでいます。	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	49.1	56.3	C指標は、目標どおり進んでいます。	C指標は、内容を精査し計画の見直しを行います。
③:水洗化世帯率（%）	71.0	67.0	③指標は、未達となっています。	③指標は、計画どおりとし見直しは行いません。
D:汚水処理人口普及率（%）	76.0	79.9	D指標は、目標どおり進んでいます。	D指標は、当初目標どおりに進めます。
④:個別処理区内普及率（%）	73.3	77.7	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	50.0	50.0	E指標は、目標どおり進んでいます。	E指標は、当初目標どおりに進めます。
⑤:浄化槽適正時期清掃実施率（%）	79.0	80.0	⑤指標は、目標どおり進んでいます。	⑤指標は、当初目標どおりに進めます。
F:経営健全度	13.0	12.0	F指標は、未達となっています。	F指標は、計画どおりとし見直しは行いません。
⑥:個別処理区使用料適正率（%）	80.0	78.0	⑥指標は、未達となっております。	⑥指標は、計画どおりとし見直しは行いません。