

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。

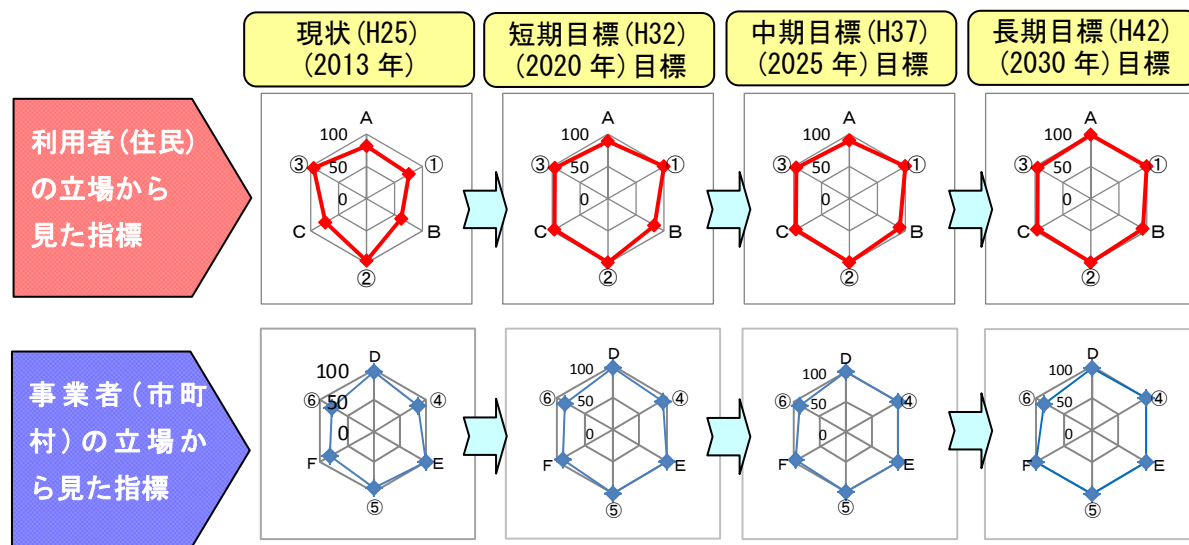
この恵まれた自然を保全し、自然環境や水環境を後世に残すため、昭和63年3月に公共下水道を供用開始して以来、生活排水対策（農集排、浄化槽）を進め、平成22年度をもって面整備をほぼ完了いたしました。

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、当時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

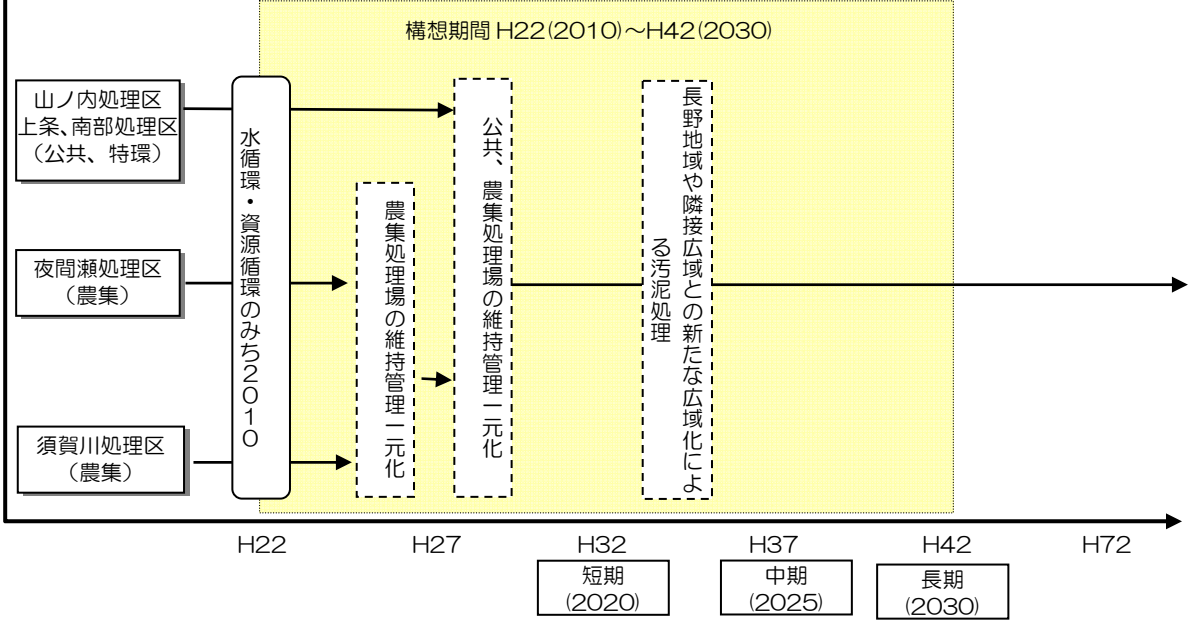
③ 使用料収納率(%)：94.6→95.0→95.0→95.0

※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バイオマス利活用率(%)：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。

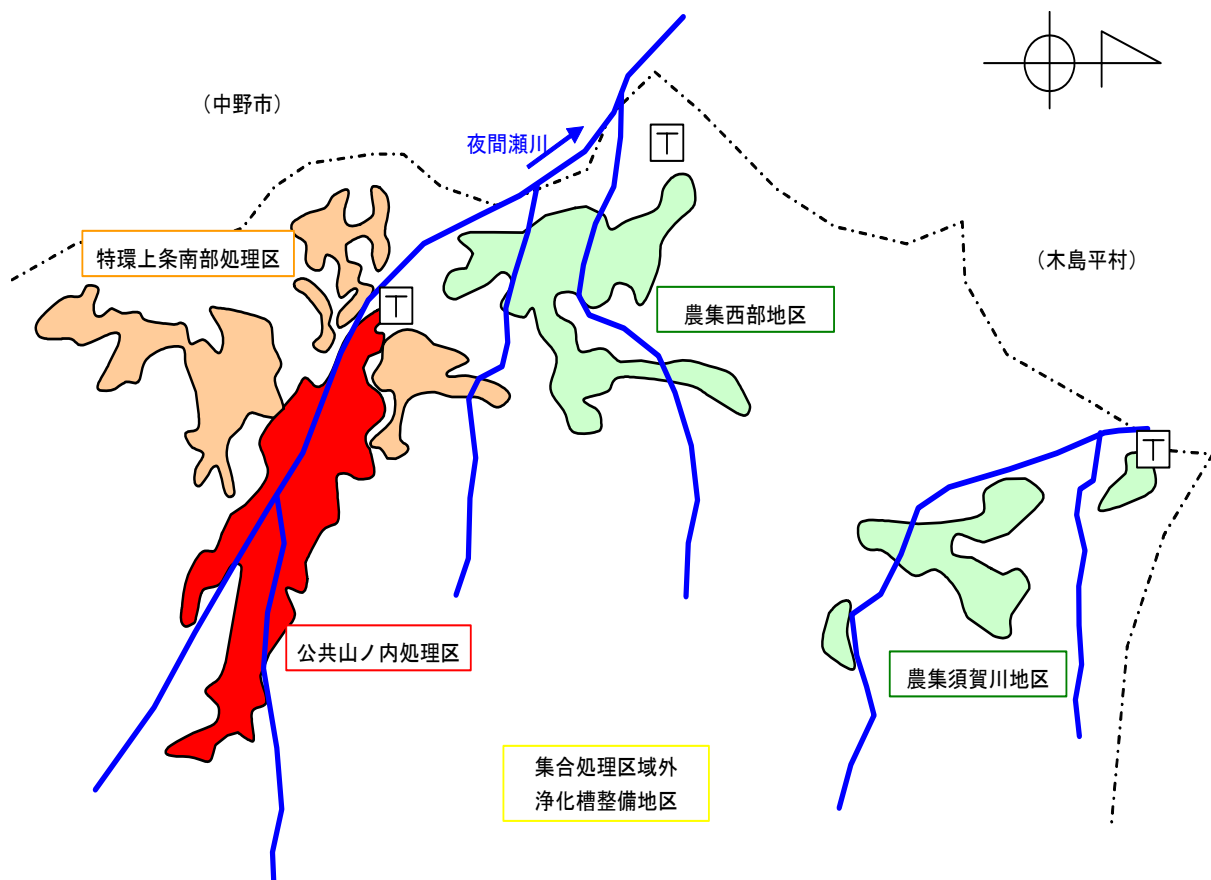
山ノ内町『生活排水エリアマップ2015』

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】

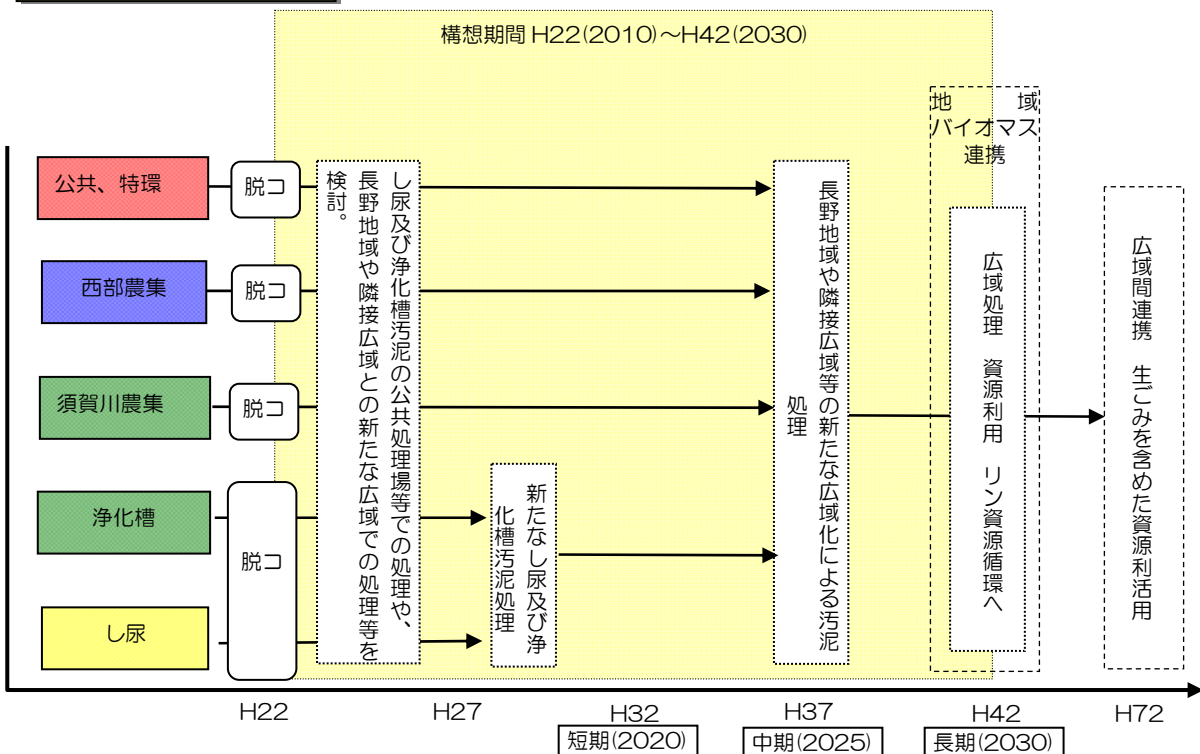
- 公共下水道、農業集落排水、し尿、浄化槽の一体的処理
 - ・公共下水道、農業集落排水処理場で発生した脱水汚泥を新たな広域処理施設や流域下水道処理施設等で効率的な集約処理を行います
 - ・広域又は流域処理施設での消化による減容化及び消化ガス利用、汚泥中に含有されているリン等の資源循環のみちを進めます。
 - ・汚泥だけでなく生ごみも合わせたバイオマスエネルギーへの利用を検討します。

【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

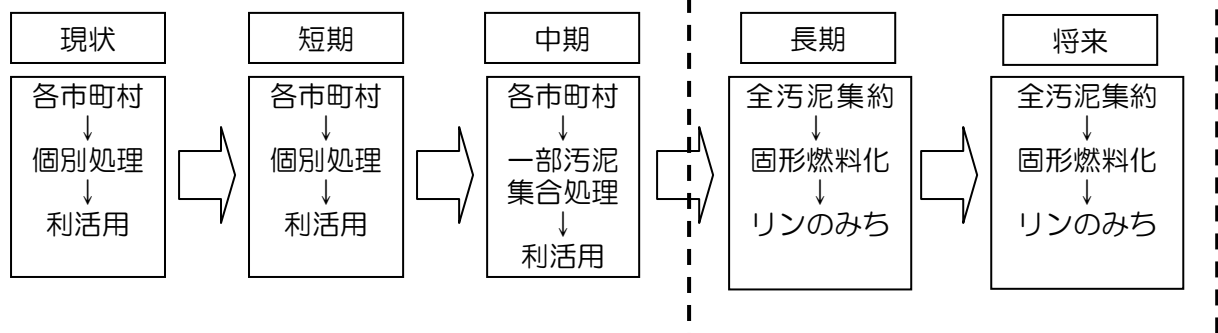


北信地区の広域的なバイオマス利活用プラン

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。

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。

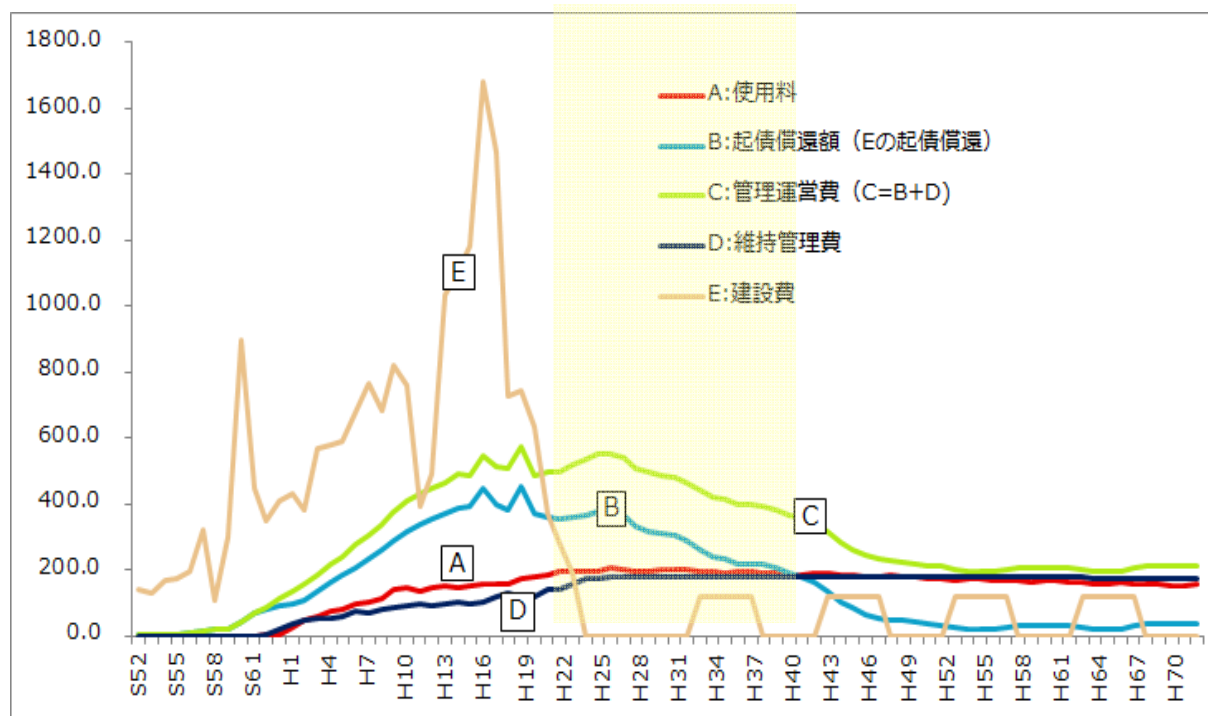
また、維持管理費の低減を行うため、現在行っている仕様発注による委託から、性能発注による包括的民間委託の検討を行い、可能な部分から移行していく予定です。

■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】

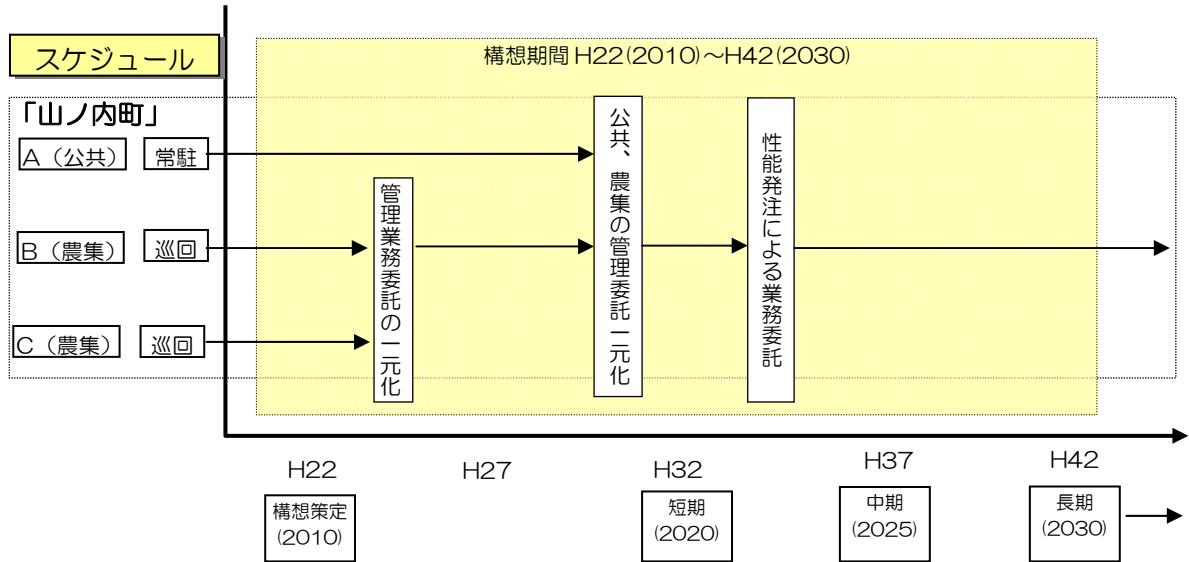
- し尿及び浄化槽汚泥の処理方法検討を踏まえた新たな処理方法を進めていきます。
- 長野地域や隣接広域等との新たな広域的処理による下水汚泥処理を目指して検討していきます。

【長期】

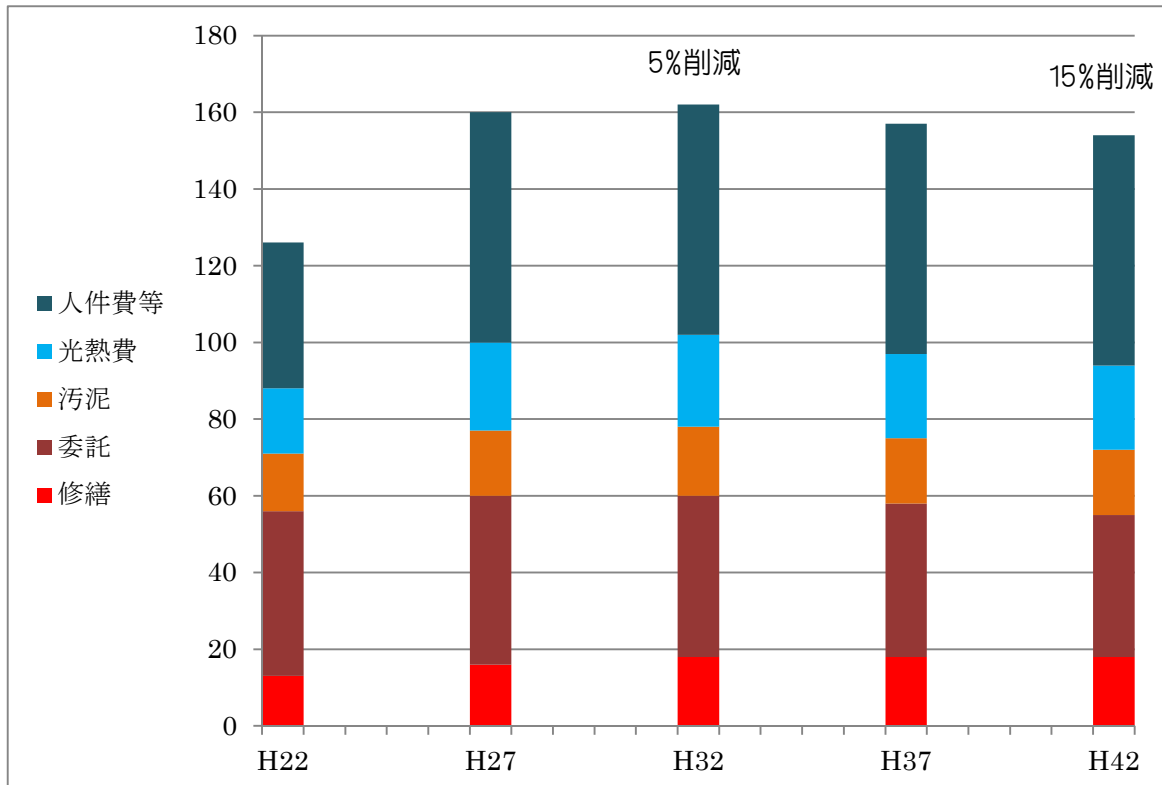
- 中期における検討を踏まえ、長野地域や隣接広域等との新たな広域によるし尿、浄化槽、下水汚泥の処理を進めていきます。

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、上乘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乘せします。
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。