

山ノ内町『水循環・資源循環のみち2022』構想

令和4年度策定

山ノ内町は、上信越高原国立公園志賀高原、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。

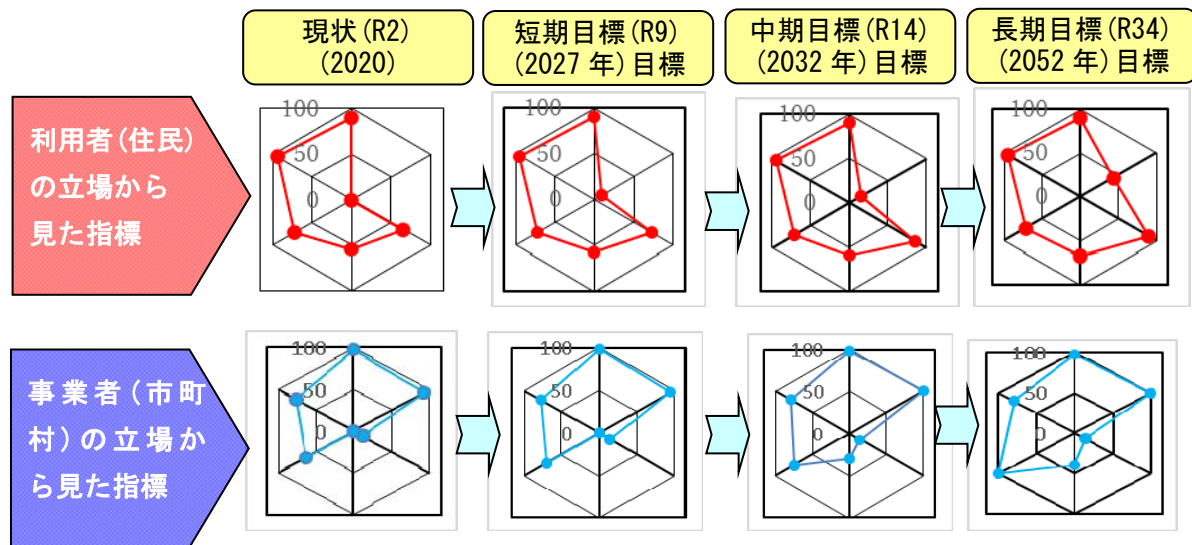
この恵まれた自然を保全し、自然環境や水環境を後世に残すため、昭和63年3月に公共下水道を供用開始して以来、生活排水対策（農集排、浄化槽）を進め、平成22年度を持って面整備をほぼ完了いたしました。

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、その機能の維持していくため、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、汚泥処理のありかた、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、令和4年度に従来の構想を見直して、30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2022」を策定しました。

わが町の指標と目標

山ノ内町では、構想の目標年度である20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) 暮らしの快適さと安全を表す評価項目

A 快適生活率(%)：89.2→90.4→91.3→93.3 【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 汲み取り便所廃止率(%)：0.0→8.8→15.6→43.0

※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(%)：65.0→72.0→85.0→90.0 【県下統一指標】

※河川等の水質改善の達成度

② 浄化槽法定検査受検率(%)：54.1→56.9→58.9→66.9

※浄化槽の法定検査受検率

(3) 生活との関連性を表す評価項目

C 情報公開実施指数(%)：71.7→71.7→71.7→71.7 【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

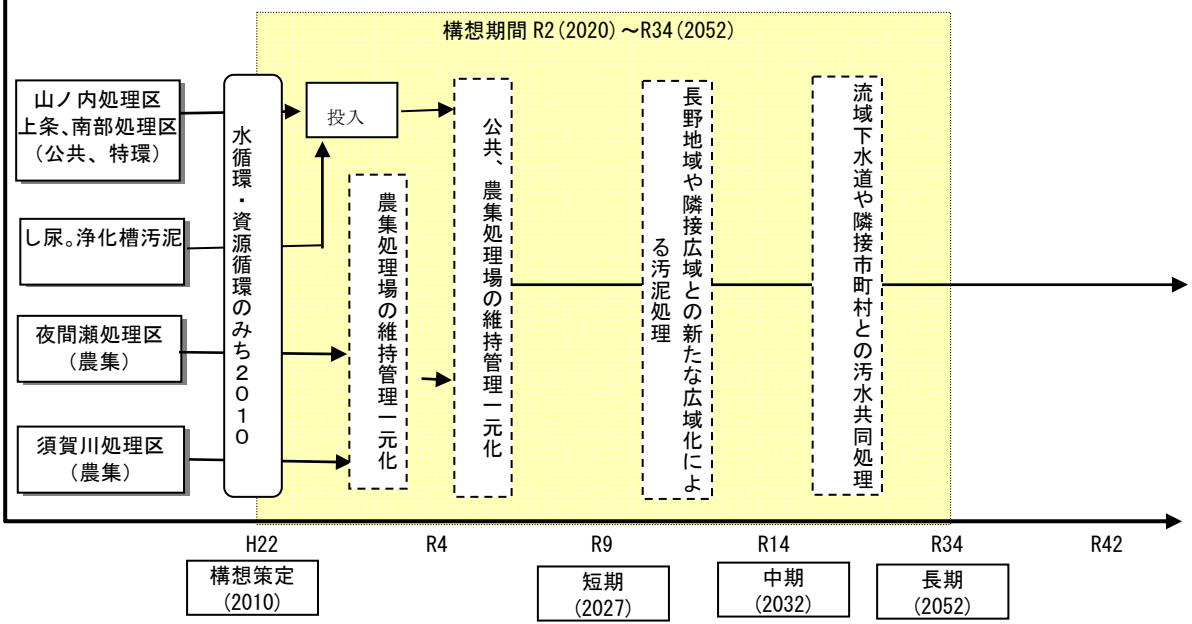
③ 使用料収納率(%)：94.3→94.5→95.0→95.0

※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) 事業の達成度を表す評価項目
- D 汚水処理人口普及率(%)：97.6→97.7→97.7→97.7 【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(%)：92.0→95.0→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) 環境への貢献を表す評価項目
- E バイオマス利活用率(%)：11.9→14.2→14.2→14.2 【県下統一指標】
※発生する汚泥のバイオマス有効利用度
 - ⑤ エネルギー消費原単位削減率(%)：0.0→0.0→30.0→40.0
※令和2年度削減率を0とした電力原単位の削減率
- (3) 経営改善の状況を表す評価項目
- F 経営健全度(%)：64.0→69.0→75.0→100.0 【県下統一指標】
※生活排水処理施設の経営健全度
 - ⑥ 有収水量率：76.2→77.0→79.0→80.0
※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。



住民参画への取組み

- 従来までの取組み
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を行ってきました。
- 今後の取組み
従来までの取り組みの継続とともに、広報活動の強化を行います。

その他

県とも連携し、下水道汚泥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していきます。

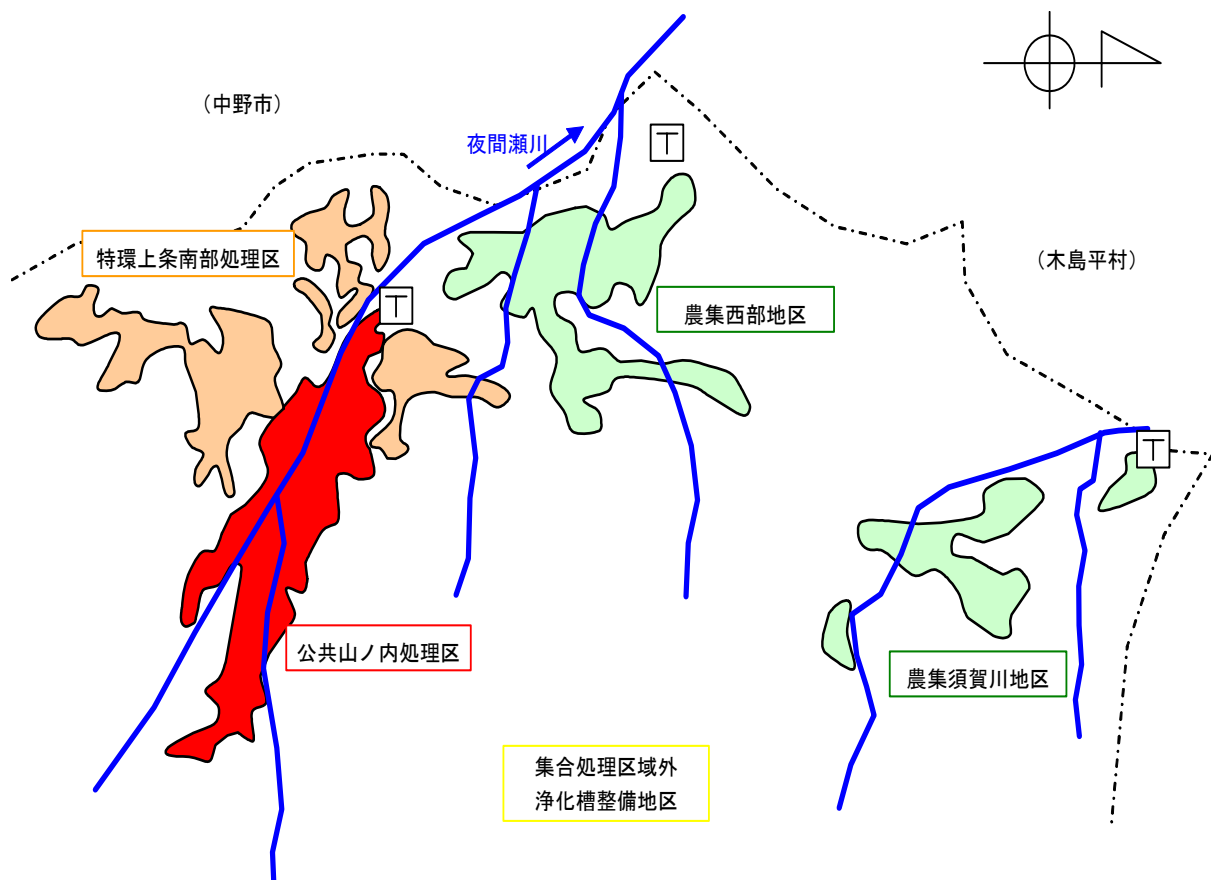
山ノ内町『生活排水エリアマップ2022』

令和4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2022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2022（概要図）



■「生活排水エリアマップ2022」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。

未普及地域への取組み

(1) 未普及地域への取組み

平成22年度の管地区の供用開始により、下水道の整備はすべて完了しました。

(2) 浄化槽整備に関する取組み

合併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。

周辺環境の改善をさらに進めるため、今後は広報やホームページを使用しての設置呼びかけの頻度の増加や、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。

地震対策への取組み

■地震対策へ向けた取組

(1) 地震被害想定への取組

- 下水道区域内において液状化想定区域はないものの、処理場については耐震診断を行って、必要な耐震対策を行っていきます。

(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あ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検討していきます。

山ノ内町『バイオマス利活用プラン2022』

令和4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、各施設毎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焼却処分工場や民間コンポス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2022」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

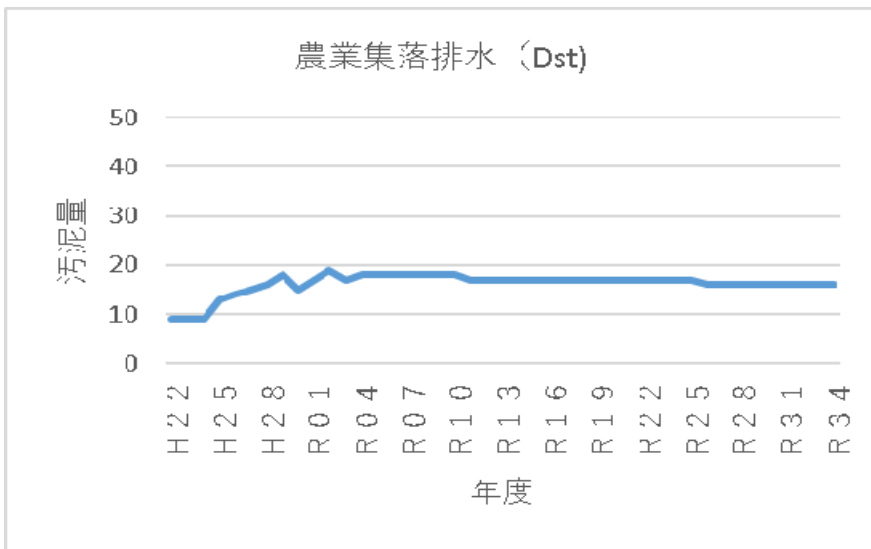
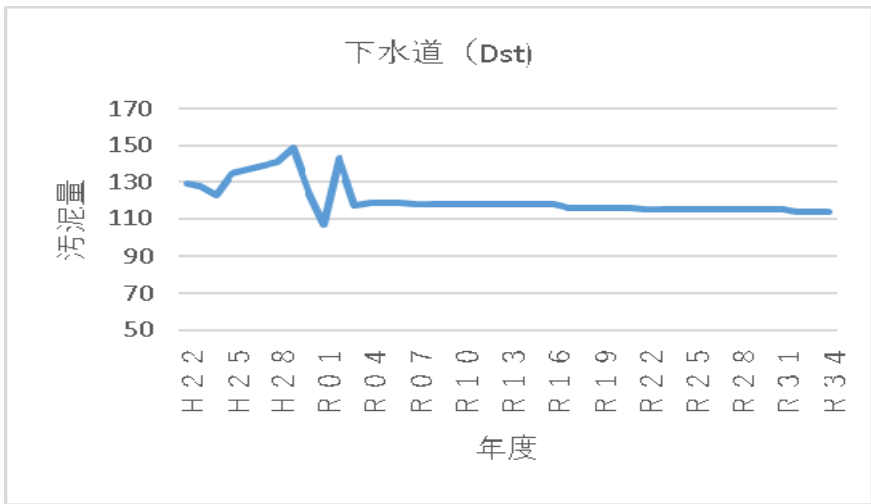
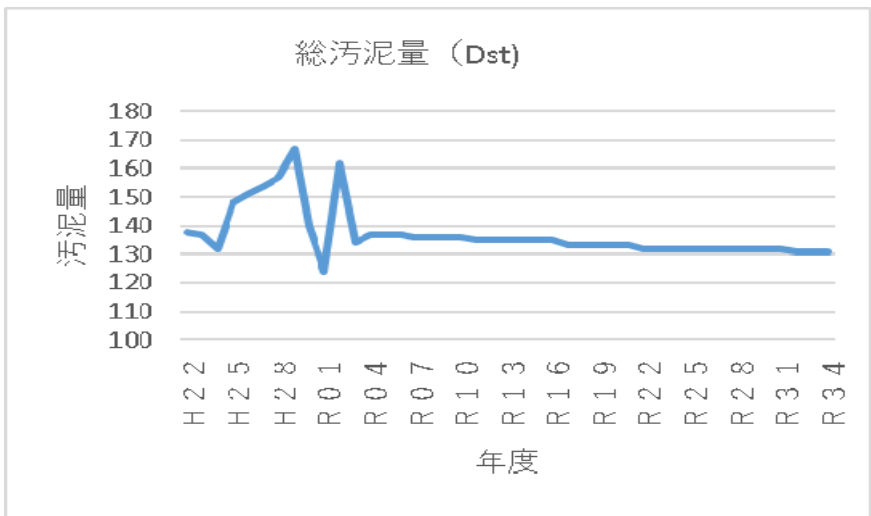
現在、公共下水道処理場（し尿及び浄化槽汚泥の投入処理を含む）、農業集落排水処理場から年間で約750トン（乾燥重量で160トン）の汚泥が発生しており、その内の83%は民間工場で焼却後埋立処分され、残りは民間のコンポスト工場で肥料化されています。

しかし、民間企業による処理は、将来にわたり安定した処理処分が行えるか、企業の撤退等の不安な要素もあるため、汚泥の新たな処理方法を検討する必要があると考えています。

また、町で発生している可燃ゴミ料は、年間で4,950トン程度ありますが、その内の生ごみ量は、おおよそ3,900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に取り組んでいく方針です。

「山ノ内町」バイオマス発生量予測



「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
 - ・ 当面の間、現在どおりの焼却・埋め立て処分及び民間コンポスト工場でコンポスト化の処理を行っていきます。
- し尿、浄化槽汚泥
 - ・ 平成30年度にし尿及び浄化槽汚泥の下水道投入施設を町の水質浄化センターに建設し、令和元年度より水質浄化センターで下水道汚水とともに処理を行っています。今後も放流水質等に影響がないよう適切な運転を続けていきます。

【中期】

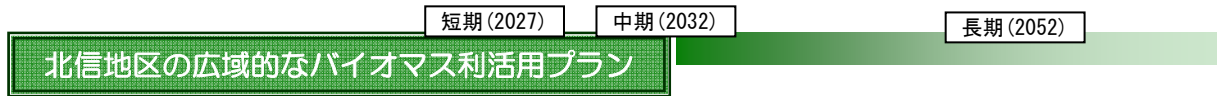
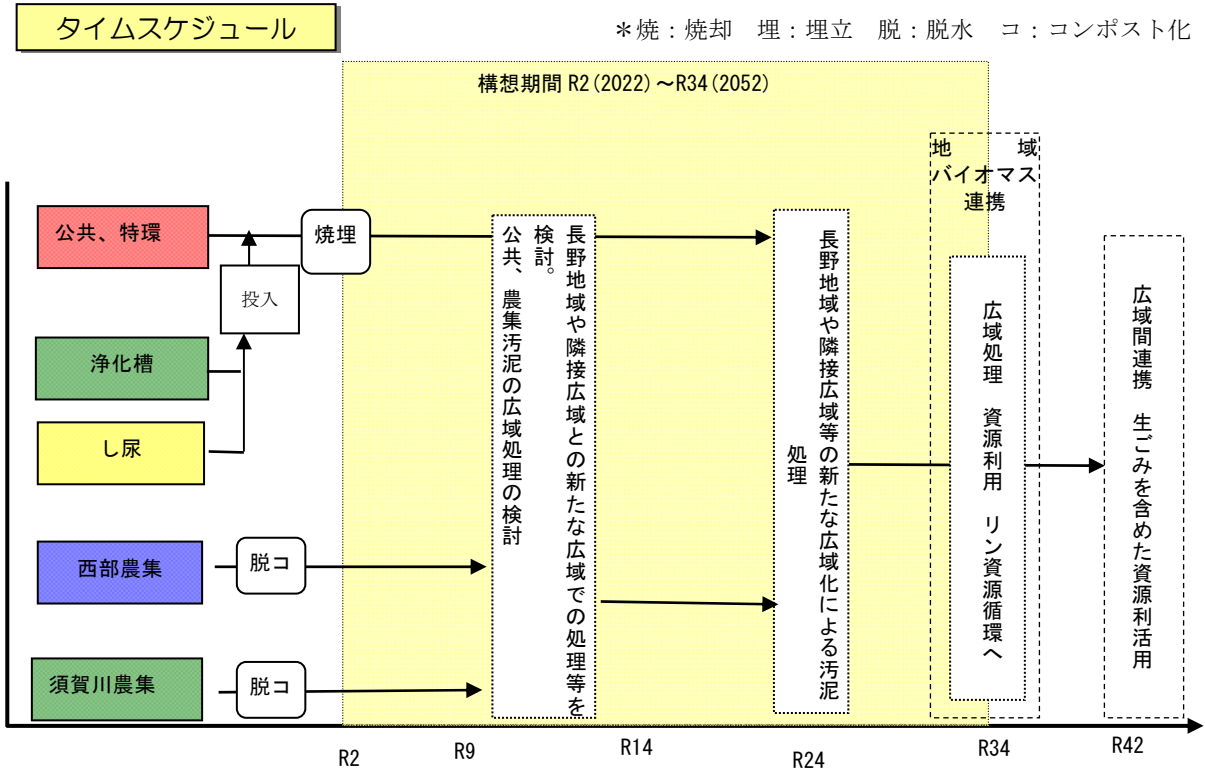
- 公共下水道、農業集落排水
 - ・ 県や長野地域、隣接広域等と新たな広域化による汚泥処理施設等での処理を検討していきます。
- し尿、浄化槽汚泥
 - ・ 水質浄化センターでの処理を続けていきます。

【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あわせたバイオマスエネルギーへの利用を検討します。

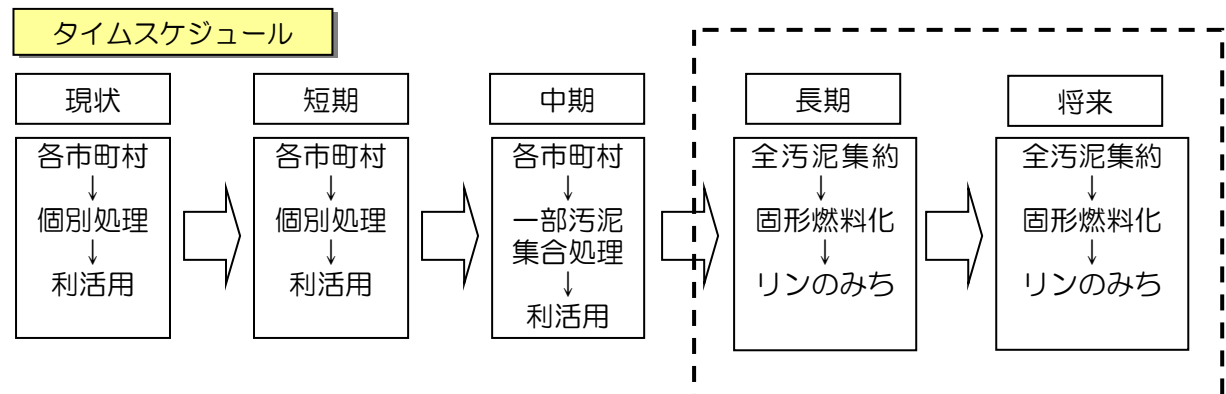
【将来】

- 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、生ごみもあ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。



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】・汚泥の焼却・埋め立て処分のほかコンポスト化や、セメント原料化、その他の処理方法を検討していきます。
- 【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。



山ノ内町『経営プラン2022』

令和4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30年後までにできる改善計画を検討し「経営プラン2022」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速く近づけるため、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、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令和2年度より維持管理委託の一元化に変更しました、今後は、公共下水道処理場についても農集処理場とあわせて維持管理委託の一元化を行っていく予定です。

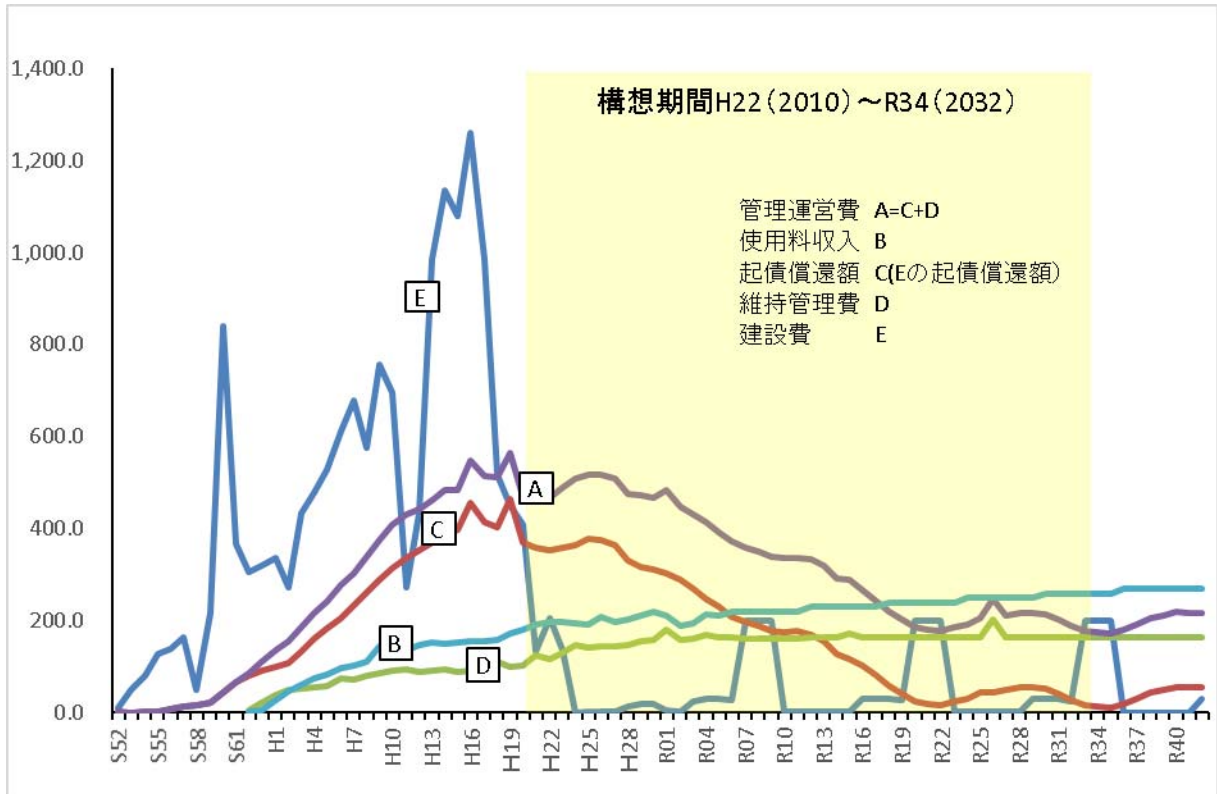
また、維持管理費の低減を行うため、現在行っている仕様発注による委託から、性能発注による包括的民間委託の検討を行い、可能な部分から移行していく予定です。

■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験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、地域振興局や浄化槽協会、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

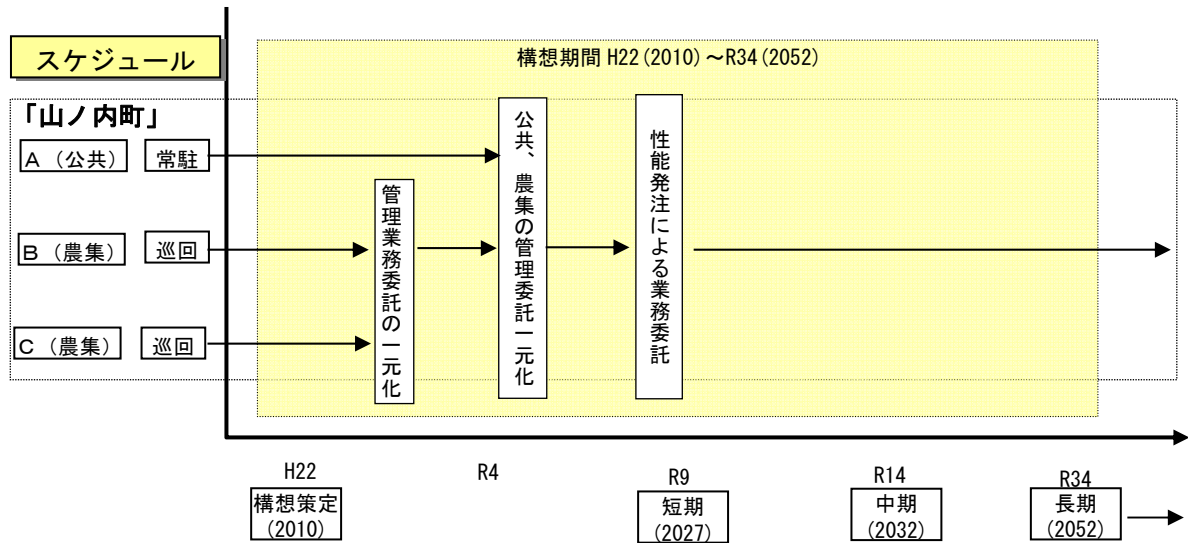


広域化による管理経営

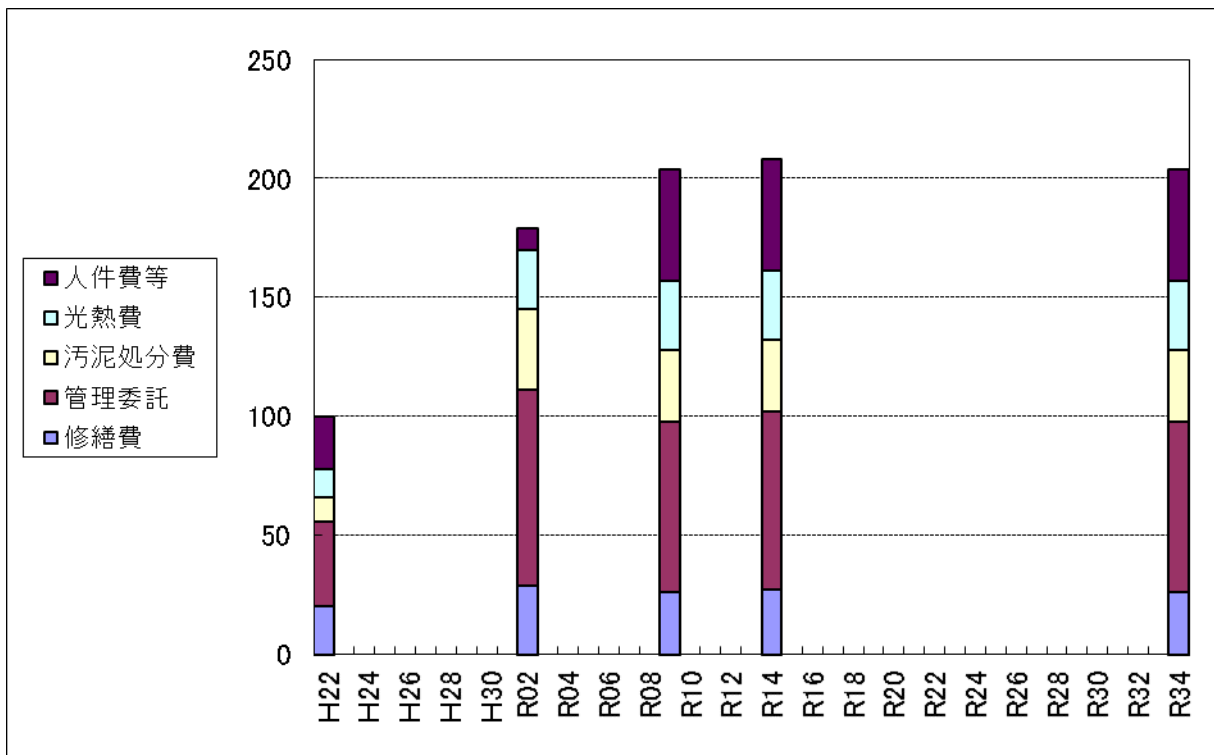
- 広域化による管理経営について
- 【短期】
 - 公共と農集2箇所の処理場の維持管理委託の一元化と、維持管理業務の一部を包括的民間委託へ移行していきます。
 - 下水道公社、周辺市町村と連携して、管渠の清掃、修繕等について共同化を進めていきます。
 - 【中期】
 - 長野地域や隣接広域等との新たな広域的処理による下水汚泥処理を目指して検討していきます。
 - 【長期】
 - 中期における検討を踏まえ、長野地域や隣接広域等との新たな広域による汚水の処理を進めていきます。

経営基盤の向上対策

- 経営基盤を向上させるための取組について
- 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。



維持管理費予測



現状把握と効果検証

■山ノ内町「水循環・資源循環のみち2015」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効果検証を行いました。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。

現状把握	効果検証結果	見直し方針
令和2年度末現在の各指標は次のとおりです。 A指標 89.0% ①指標 100.0% B指標 65.0%、 ②指標 54.1% C指標 52.2% ③指標 95.2% D指標 97.6% ④指標 100.0% E指標 11.9% ⑤指標 100.0% F指標 64.0% ⑥指標 76.2%	A指標は、目標の90%に達していませんがほぼ目標を達成しています。 B指標は、目標の83%に達していません。見える化の取り組みが遅れているためです。 C指標は、目標の59%に達していません、人員不足でホームページでのアップロードになかなか手が回らないためです。 D指標は目標の98%には届いていませんが、ほぼ目標を達成しています。 E指標は目標の13.4%に達しませんでした。原因は下水汚泥からバイオマス利活用に不適合な成分が検出されたため、コンポスト化から焼却・埋立処分に変更したためです。 F指標は、目標の98%に達しませんでした。原因としてはコロナウィルス感染症による観光人口等の減少と、汚泥の処分を焼却・埋め立て処分に変更したことによる委託料の倍増があります。	A指標は、令和9年の目標90%に達成するように、広報等の活動をさらに進めていきます。 B、C及びF指標は、当初目標を達成できるよう情報公開を進める努力をしてきます。 E指標は、困難な問題ですが不明水調査や事業所への聞き取り、立ち入り指導を進め、目標に近づけていきます