

軽井沢町『水循環・資源循環のみち2022』構想

令和4年度策定

軽井沢町は、雄大な浅間山の麓に位置し、緑豊かな自然環境の中で国際保健休養地として発展を遂げてきました。

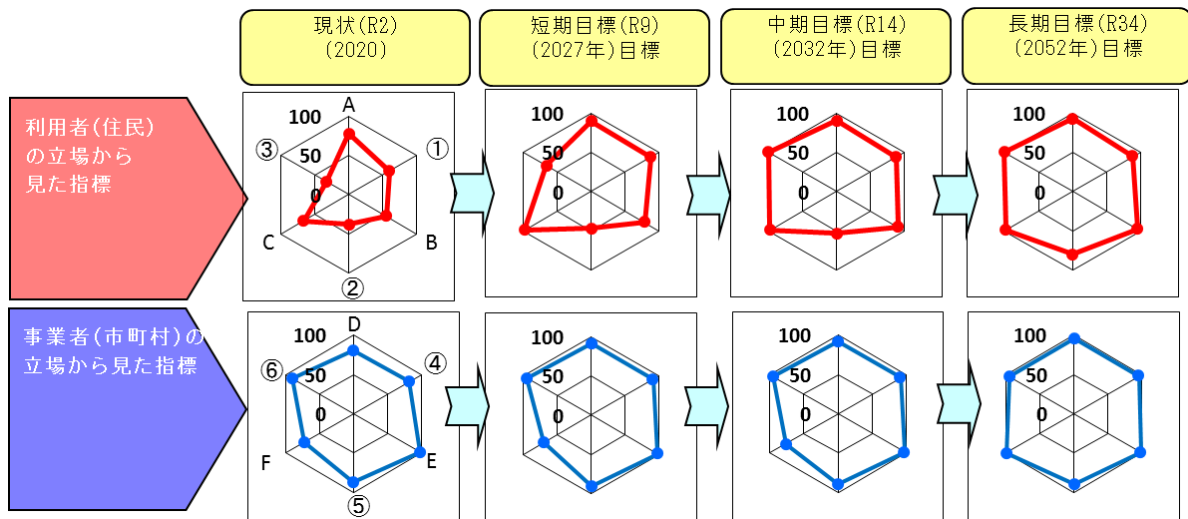
この自然環境や水環境を後世に引き継ぐため、生活排水対策（公共下水道、農業集落排水、合併処理浄化槽）を進めていますが、少子高齢化や社会情勢の変化へ適切に対応することが求められています。

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さん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、2010年から50年先を見据えた経営計画に基づき、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、従前の計画を見直し、今後30年後までの生活排水対策の構想である軽井沢町『水循環・資源循環のみち2022』を令和4年度に策定しました。

軽井沢町の指標と目標

軽井沢町では、構想の長期目標年度である30年後の令和34年度に向けて、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、県下の統一指標のほか、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) 暮らしの快適さと安全を表す評価項目

A 快適生活率(%) : 77.4→89.8→90.4→92.0 【県下統一指標】

長期目標において、生活排水施設接続率92.0%を目指します。

① 個別処理区域内の普及率(%) : 60.3→88.1→88.3→89.0

浄化槽の設置による早期水洗化を図り、長期目標において普及率89.0%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(%) : 55.0→79.0→91.0→95.0 【県下統一指標】

河川等の環境と生活排水との関連性について理解を深めます。

② 浄化槽の法定検査受検率(%) : 37.7→47.0→53.4→80.0

現在の浄化槽法第11条に基づく検査の受検率の状況を把握し80%の目標としました。
(法定検査受検浄化基数/全浄化槽基数×100)

(3) 生活との関連性を表す評価項目

C 情報公開実施指数(%) : 66.7→97.8→97.8→100 【県下統一指標】

生活排水対策情報の公開を推進します。

③ 環境学習実施率(%) : 33→66→100→100

小学生を対象に処理場における環境学習や汚水処理に係る資料配布により環境意識の向上を図ります。

■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(%) : 80.4 → 90.9 → 91.9 → 95.2 【県下統一指標】

集合処理区域（公共下水道事業・農業集落排水事業）の普及率と個別処理区域（合併処理浄化槽）の普及率を合算したもので、国土交通省・農林水産省・環境省が共同で公表している数値

④ 公共下水道接続率(%) : 81.7 → 85.0 → 86.4 → 92.0

良好な自然環境や水環境を将来に残すため、接続率の向上を図ります。

(2) 環境への貢献を表す評価項目

E バイオマス利活用率(%) : 98.2 → 99.0 → 99.0 → 99.0 【県下統一指標】

最終的に残る処理残渣を埋め立て処分していますが、今後もバイオマスの利活用を積極的に行います。

⑤ 放流水基準に対する放流水質(%) : 87.3 → 90.0 → 90.0 → 90.0

最も一般的に用いられる水質指標。河川の放流水質の向上を図ります。

(3) 経営改善の状況を表す評価項目

F 経営健全度(%) : 72.0 → 69.0 → 77.0 → 100.0 【県下統一指標】

維持管理・起債元利償還金を抑制し、健全な経営を目指します。

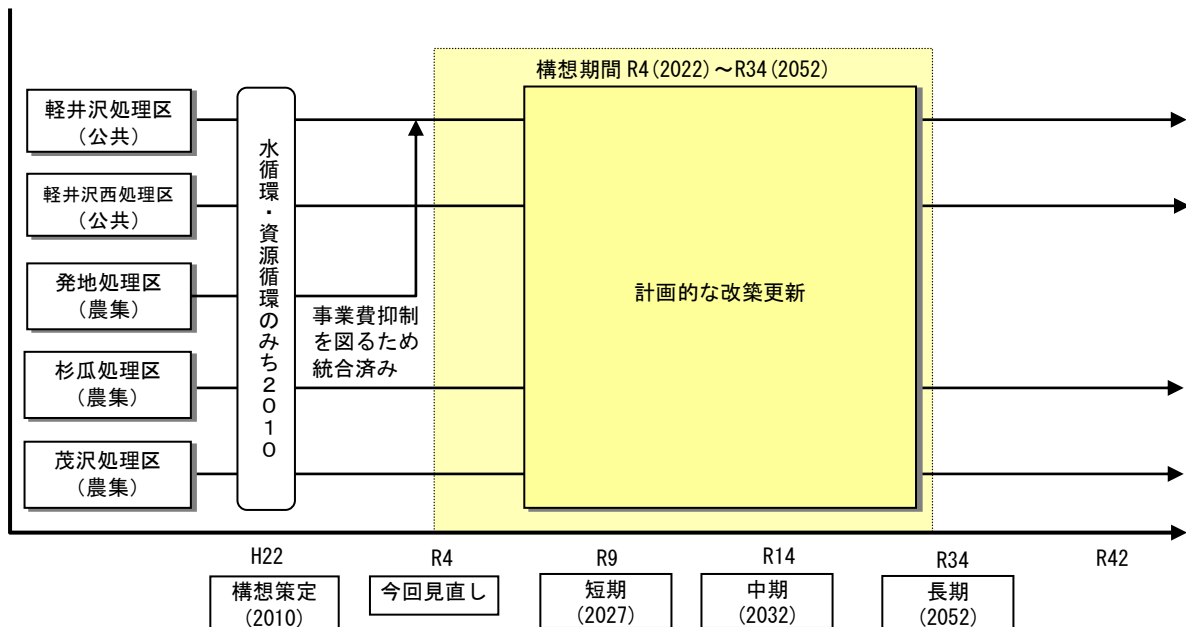
⑥ 有収率(%) : 89.4 → 95.0 → 95.0 → 95.0

不明水の流入を防止し健全な経営を目指します。

(料金収入の対象となる年間流入量 / 処理場への年間流入量 × 100)

施設計画のタイムスケジュール

軽井沢町では、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

小学生を対象に処理場における環境学習や汚水処理に係る資料配布
町出前講座である「こもれびの街講座」を活用した施設説明会の開催
広報かるいざわ・町ホームページ等を活用した住民ニーズに合ったより分かりやすい情報、
経営計画に関する情報の提供

軽井沢町『生活排水エリアマップ2022』

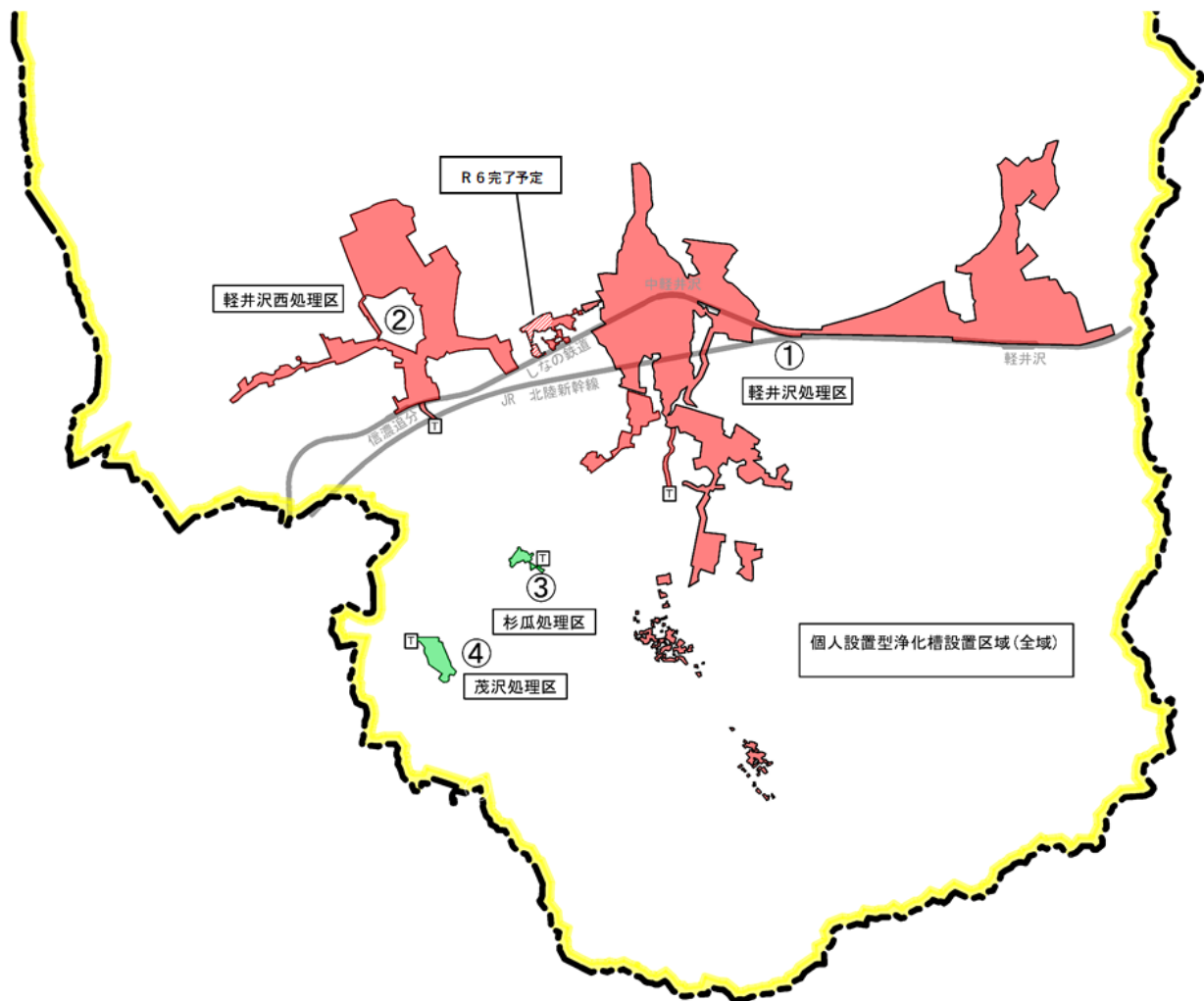
令和4年度策定

軽井沢町の生活排水施設整備は、昭和63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、整備が進めてきました。

生活排水エリアマップ2015で策定した公共下水道区域の一部を個別処理区域への見直し、農業集落排水施設（発地地区）を公共下水道へ統合し計画に反映しました。

今回の生活排水エリアマップ2022では、未整備地区の早期水洗化を重点目標とし、経営計画を長期にわたって検討した上で、持続可能な生活排水施設配置マップを作成しました。

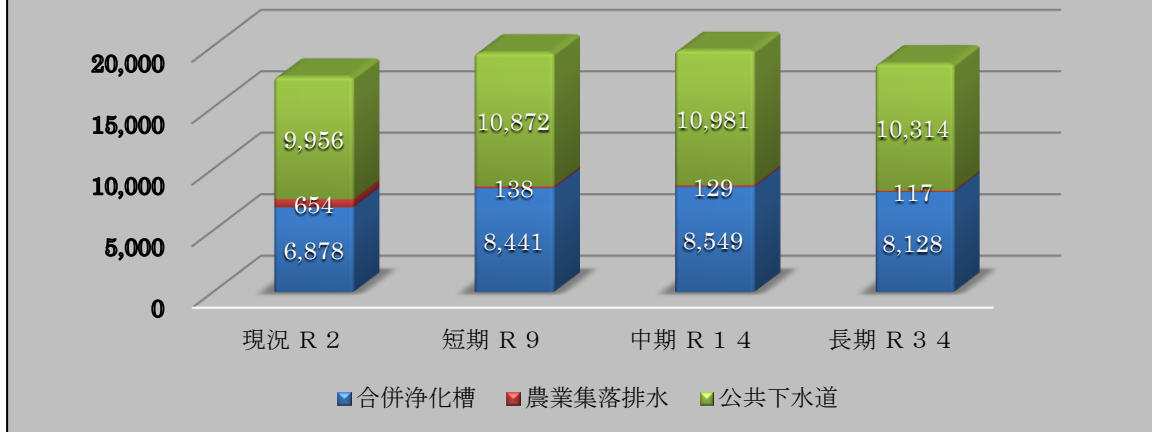
生活排水エリアマップ2022（概要図）



■「生活排水エリアマップ2022」の概要

- 【短期】・古宿地区の下水道管きょ早期整備（令和6年度に整備完了予定）
- 【中期】・各地域に適した汚水処理を図り、個別処理を推進していきます。
- 【長期】・各地域に適した汚水処理を図り、個別処理を推進していきます。

■ 将来人口と整備手法別人口割合



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、短期（令和9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。令和6年度までに集合処理区域を整備し、接続率の向上を目指します。

(2) 合併処理浄化槽整備に関する取組み

- ・従前の単独浄化槽も設置されており、合併浄化槽への転換を促します。
- ・合併浄化槽の適正管理について関係機関とともに周知を行い、法定検査受検率の向上及び水質環境の保全に努めていきます。

整備スケジュール

計画区分	事業	事業内容	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
			R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	
施設整備	下水道 (未普及地域)	整備期間											
		普及率 (%)	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	91%	91%	91%	
	農集排	整備期間											
		普及率 (%)	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
浄化槽	整備期間												
	普及率 (%)	85%	85%	85%	85%	86%	86%	86%	86%	87%	87%	87%	
汚水処理人口普及率		(%)	90%	90%	90%	90%	90%	90%	91%	91%	91%	91%	

実行メニュー	エリアマップ見直し						○					
--------	-----------	--	--	--	--	--	---	--	--	--	--	--

生活排水施設の統合について

軽井沢町は、公共下水道2処理場、農業集落排水3処理場の生活排水処理施設がありましたが、令和4年度より農業集落排水施設（発地地区）を公共下水道（軽井沢処理区）に統合しました。残りの処理施設については、施設間の距離や地形的状況から、事業費に対する経済性が見込めないため、現状の施設を計画的に維持・改修を行います。

防災・減災対策への取組

(1) 自然災害（風水害、火山噴火、地震）による被害想定への取組み

- 公共下水道においては、重要な幹線及び起こりうる被害想定を把握し、災害が発生または発生が予想される際には、地元関係業者との災害協定に基づき対応するなど防災・減災対応について軽井沢町地域防災計画に従い、対応します。

(2) 自然災害発生後の取組み

- 下水道事業業務継続計画（BCP）を活用し、速やかな施設の回復及び被害の最小化に努めます。

軽井沢町『バイオマス利活用プラン2022』

令和4年度策定

軽井沢町の生活排水施設から発生する汚泥（バイオマス）は、施設ごとの個別処理となっており、一部残渣については浅麓環境施設組合に搬入し処理しています。

この「バイオマス利活用プラン2022」では、バイオマスを浅麓地区（小諸市・軽井沢町・御代田町・佐久市の旧浅科地区）で集約化し、経費節減を図っていくとともに、構成市町と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。

軽井沢町におけるバイオマス利活用プラン

■汚泥処理の現状把握等

- ・浅麓地区：小諸市・軽井沢町・御代田町・佐久市の旧浅科地区
- ・浅麓地区の浄化槽（農集排含む）汚泥・し尿を浅麓汚泥再生処理センターへ集約し、処理を行うとともに、資源化等の有効利用を図っています。
- ・下水道汚泥は、2市2町6処理場の脱水汚泥を、各処理場から効率的に集約し、県内外の資源化施設へトラックで輸送しています。
- ・事業系生ごみは搬入許可業者が直接搬入又は、運搬許可業者が収集しています。

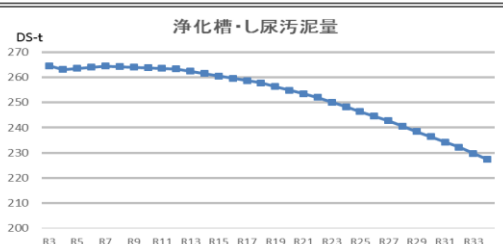
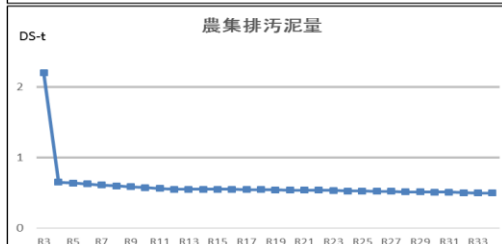
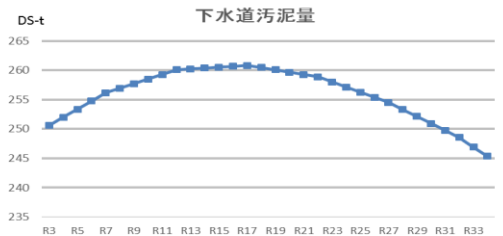
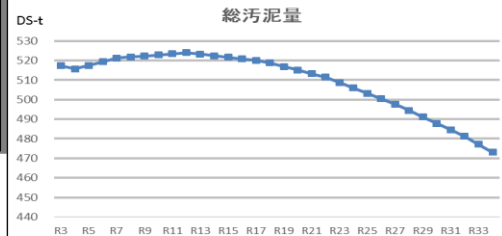
【浅麓汚泥再生処理センター】

- ・下水道汚泥処理施設は、小諸市が事業主体となり、特定下水道施設共同整備事業（スクラム）として整備したが、東京電力（株）福島第1原子力発電所の事故に伴う放射性物質の影響で平成24年10月から休止し、下水道汚泥は場外へ搬出しています。

軽井沢町バイオマス利活用アクションプラン

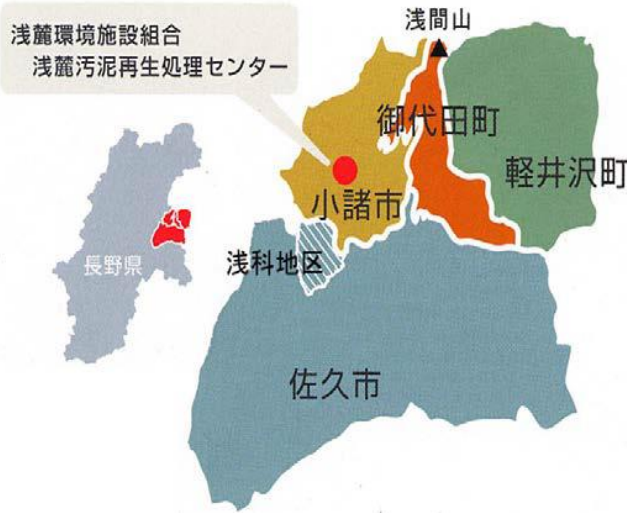
- ・浅麓汚泥再生処理センターは施設稼働から15年の事業計画期間が経過し、機器類の更新時期を迎え計画を抜本的に見直し、汚泥処理施設を廃止します。廃止後においても浅麓環境施設組合が一括して全量再資源化の外部委託を行い、浅麓地区の広域的・共同的な汚泥処理を行います。
- ・し尿・浄化槽（農集排）汚泥・生ごみ処理部分は浅麓環境施設組合（一部事務組合）が事業主体となり廃棄物処理施設整備事業として実施します。

「軽井沢町」 バイオマス 発生量予測



浅麓地区の広域的なバイオマス利活用プラン

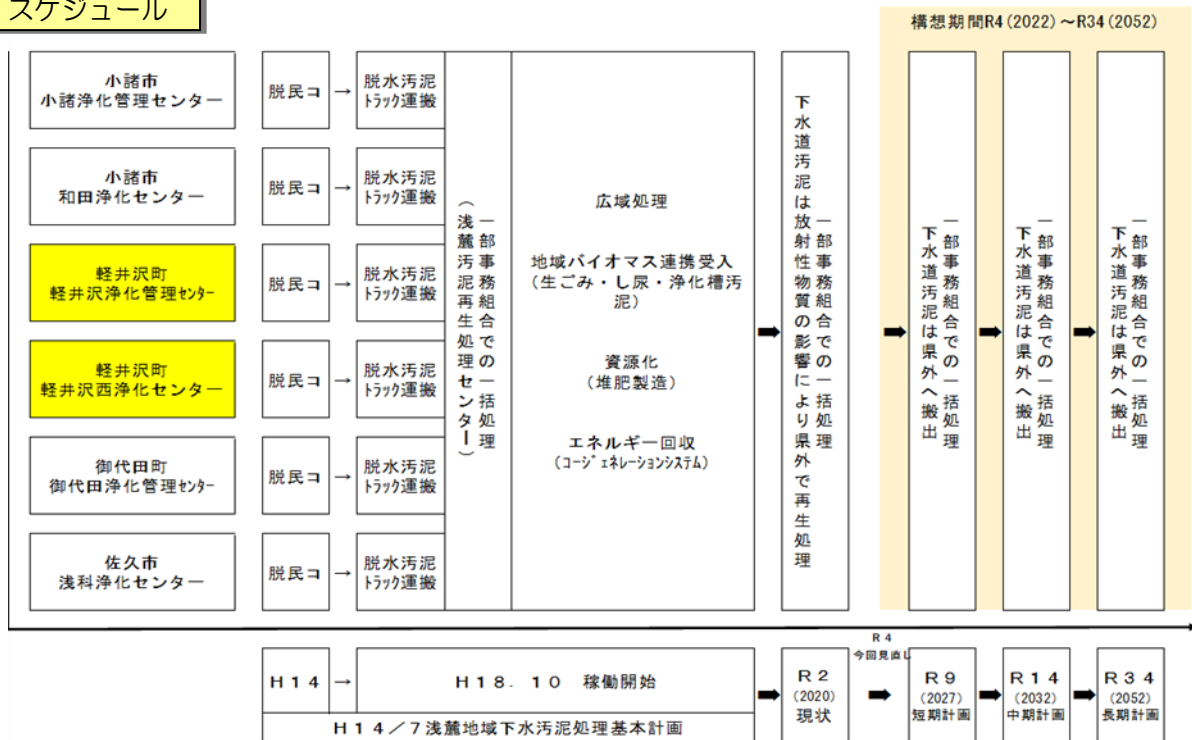
「浅麓地区」バイオマス利活用プランマップ



【浅麓地区の現状】

- バイオマスの広域的処理について
 - 浅麓地区：小諸市・軽井沢町・御代田町・佐久市の旧浅科地区
- バイオマスの利活用について【令和2年度実績】
 - メタンガスによる発電：652,583kW 施設使用電力の12.8%
 - 堆肥製造
 - 粉状バラ積製品：107 t
 - 粒状 袋詰製品：381 t
 浅麓地区住民に無料配布

スケジュール



◆浅麓地区プラン

- 【現状】平成14年7月策定の「浅麓地域下水道汚泥処理基本計画」に基づく広域処理・地域バイオマス連携受入・資源化（堆肥製造）・エネルギー回収（メタンガスによる発電、廃熱を蒸気として回収）を実施
下水道汚泥は、放射性物質の影響により県内外の資源化施設で資源化を図っている。令和3年度から包括的民間委託を行っており、経費削減に取り組んでいます。
- 【短期】下水道汚泥の効率かつ経済的な搬出方法の検討及び確立
- 【中期】維持管理経費の削減に向けた対策案の検討及び対策を実施
- 【長期】維持管理経費の削減に向けた対策案の検討及び対策を実施

軽井沢町『経営プラン2022』

令和4年度策定

軽井沢町では、平成5年に公共下水道が供用開始して以来、農業集落排水を含め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、使用料収入のほか、一般会計からの繰入金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、2010年から50年先の状況まで見通した上で、構想の長期目標年度である30年後の令和34年度までに実現可能な改善計画を検討した上で、経営計画を策定し「経営プラン2022」を策定しました。

軽井沢町における生活排水の経営計画

■各事業者による経営計画の内容を記載

【現状】

- ・事業着手から現在までの経営に関する基本データを集計し、将来にわたって現状のまま経営した場合の状況について、現状確認を行いました。

公共下水道における経営の現状は、管理運営費（起債元利償還額+維持管理費）が使用料収入を上回っており、不足分を一般会計からの繰入金にて賄っています。

農業集落排水施設（発地地区）を公共下水道（軽井沢処理区）へ統合し、維持管理費の削減を図ったほか、公共下水道区域の一部を集合処理方式から合併処理浄化槽による個別処理方式へ見直しを行い、早期水洗化の促進と経営改善に必要な投資額の抑制を図りました。また、複数市町が個別に長野県下水道公社に維持管理業務を委託しており、水質試験の集約化・薬品等の共同調達によるコスト縮減が図られています。

【将来予測】

- ・人口は、現在微増傾向にありますが、令和12年をピークに減少に転じることが予想されており、将来的には公共下水道・農業集落排水ともに使用料収入が減少すると考えられます。

【今後の計画】

- ・50年後まで見据えた長期的な経営計画は、5年に1度見直しを行う経営戦略や下水道ストックマネジメント計画に基づき、下水道使用料収入の見直しや建設改良費の平準化を図り、管理運営費（起債元利償還額+維持管理費）の抑制を図ります。

■管理経営の方法について

- ・施設の維持管理に関しては、前述のとおり長野県下水道公社に包括的に業務委託を行い維持管理費の抑制と予防修繕を図るなど、適切かつ効率的な管理を行っています。下水道設備については、供用開始から約30年が経過し、水処理系設備の基幹部の更新時期となっているが、ストックマネジメント計画に基づく計画的な更新を行っています。

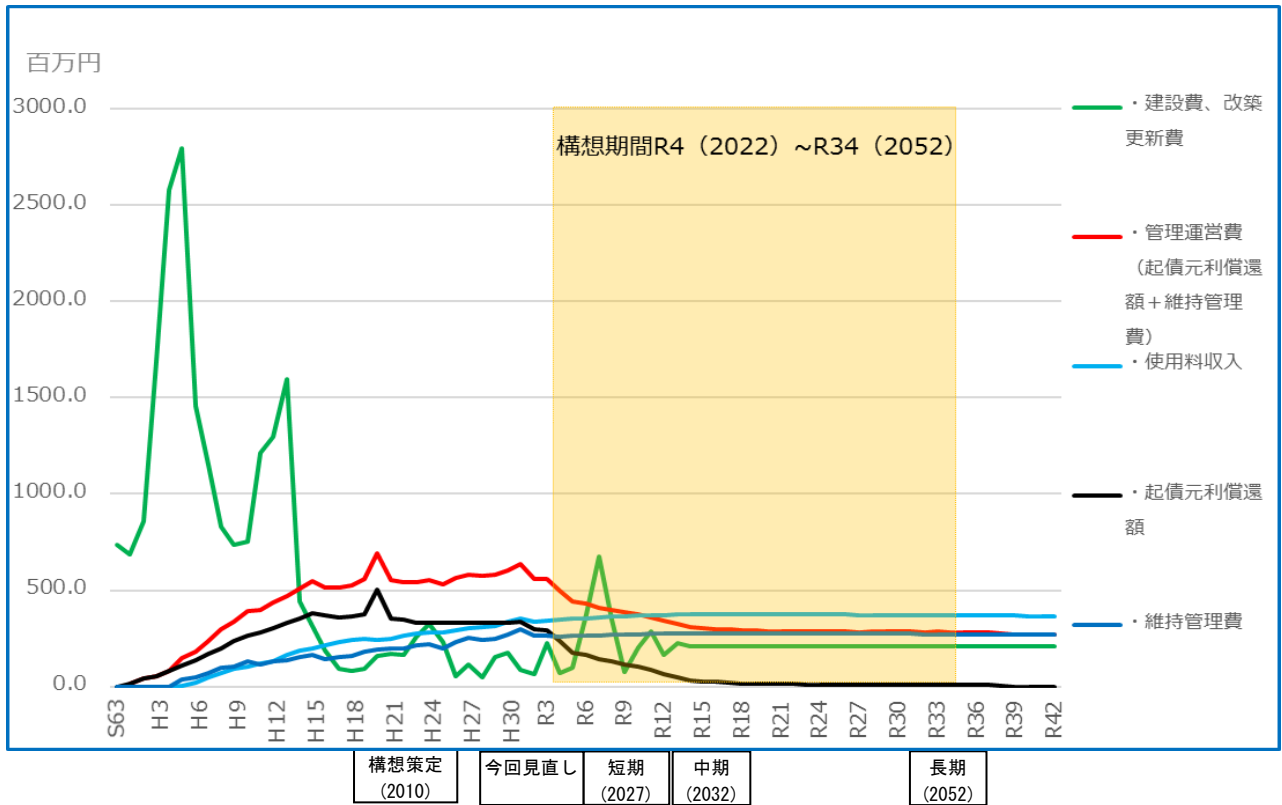
- ・公共下水道施設・農業集落排水施設の維持管理業務の統一を検討し、経費削減に努めていくこととします。引き続きPPP・PFI・コンセッション方式による維持管理体制について、全国の先進事例についても研究し、常に管理経営の改善に努めていくこととします。

■浄化槽管理の方法について

- ・当町は別荘家屋が多く、管理不十分な浄化槽や単独処理浄化槽が存在します。今後、県及び県浄化槽協会と連携し、維持管理システムの構築・法定検査受検率向上を図ります。

軽井沢町経営計画アクションプラン

■各事業者による経営計画のアクションプラン
 短期目標（令和9年度）までに経営戦略に基づき、収支体系について見直しを図ります。



汚泥処理の広域化による管理経営

■浅麓汚泥処理の広域化による管理経営について

【短期】 【中期】

- ・広域的な維持管理業務の発注方法の検討

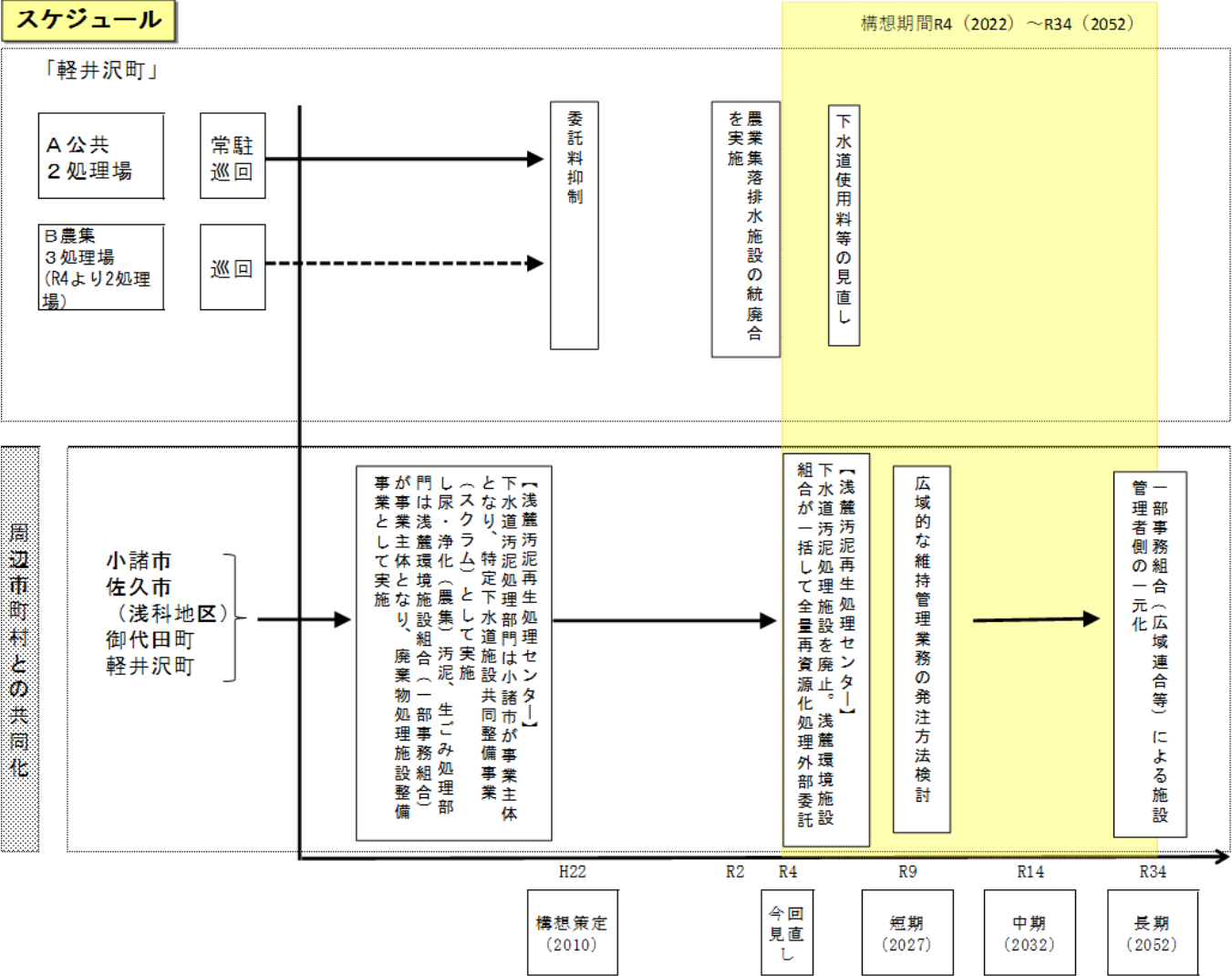
【長期】

- ・一括（広域連合等）による施設管理者側の一元化

経営基盤の向上対策

- 公共下水道事業では、現状において使用料のみで管理運営費が賄えないため、将来的な人口の減少、施設の改築・更新費用を踏まえ、使用料の適正化を図ります。
- 下水道未接続者に対し、広報かるいざわやホームページで下水道接続を促し、必要に応じて個別通知を行い、接続の促進を図ります。
- 人口動態・建設改良費等を考慮し策定される経営戦略を、5年に1度見直しを行い、その結果を町ホームページにより公開します。

スケジュール



現状把握と効果検証

■軽井沢町「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検証を行いました。その結果を基に見直しを行いました。

指標	現状把握 (令和2年度末現在)		検証結果	見直し方針
	計画	実績		
A:快適生活率(%)	88.9	77.4	広報等で接続を促しましたが、結果として接続に結びついていません。	戸別訪問等で接続促進に取り組みます。長期目標の見直しを図ります。
①:個別処理区域内の普及率(%)	90.2	60.3	主に高齢者世帯、独居世帯等が水洗化に結びついていません。	浄化槽設置補助制度を活用し、普及率向上に努めます。長期目標の見直しを図ります。
B:環境改善指数	82.0	55.0	河川の水質状況の調査を実施し、町民との河川清掃活動を実施しています。	現在実施している事業を継続し、河川を身近に感じることができるよう取り組みます。
②:浄化槽の法定検査受検率(%)	60.0	37.7	県及び県浄化槽協会と連携し、受検率向上に努めています。	関係団体と連携し、適正な維持管理を図ります。長期目標の見直しを図ります。
C:情報公開実施指数	84.1	66.7	維持管理の内容と状況に係る情報公開等がなされていません。	今後、生活排水対策情報の公開を推進します。
③:ホームページアクセス件数(%)	65.0	182.0	情報公開コンテンツの拡充により、③の指標は目標を達成できました。	目標を達成することができたため、新たな指標を設定します。
D:汚水処理人口普及率(%)	92.5	80.4	集合処理区域の一部を個別処理区域に見直し、水洗化の促進を図りました。	未普及地域の整備、合併処理浄化槽への転換を推進します。長期目標の見直しを図ります。
④:下水道接続率(%)	98.4	81.7	高齢者世帯の接続に結びついていません。	良好な自然環境や水環境を将来に引き継ぐため、接続率の向上を図ります。
E:バイオマス利活用指数	100.0	98.2	浅麓地区構成市町と連携し取り組みます。	今後もバイオマスの利活用を積極的に行います。
⑤:放流水基準に対する放流水質(%)	90.0	87.3	目標は下回ったものの目標値に近い数値となりました。	今後も適切な汚水処理を行い短期目標において、向上を目指します。
F:経営健全度	79.0	72.0	経費縮減に努めるとともに、使用料の適正化を図ります。	使用料の見直しを行い、経営健全度の向上に努めます。
⑥:有収率(%)	100.0	89.4	施設の老朽化により降雪量、降雨量が多い場合、不明水が増える傾向にあります。	今後においてもテレビカメラ調査を継続し、不明水侵入箇所の発見と修繕に努めます。なお、目標値は見直しを図ります。