

上田ブロック生活排水対策構想

1 地理的特徴

上田市、東御市、青木村、長和町から成る上田地域は県の東部、千曲川中流部に位置し、地形、気候ともに穏やかな地域です。中心の上田市は、1583年に真田昌幸が城を築いた町。また、鎌倉時代に北条氏の一族が居城を置いた塩田平には、多くの古社寺があり、「信州の鎌倉」と呼ばれています。この上田市、東御市と小県郡から成る上田地域には、このほかにも海野宿、和田宿などの歴史を感じさせる町並みや、別所温泉、丸子温泉郷などの温泉、菅平高原、湯の丸高原などがあります。

2 生活排水処理とバイオマス利活用の現状と課題

【現状】

上田地域において発生した生活排水は、公共下水道4施設、特定環境保全公共下水道13施設、農業集落排水処理施設33施設、その他7施設および浄化槽により処理されています。

バイオマスの利活用については、下水道汚泥消化ガスの焼却補助燃料としての利用、下水道汚泥のコンポスト化や焼却した上でのセメント原料化、また農集汚泥のコンポスト化などが実施されています。

【課題】

排水処理施設の老朽化が進んでおり、それに伴う管路及び機器類の補修・修繕や、維持管理費の増加も見込まれているため、施設統合等による効率的な運営が必要です。

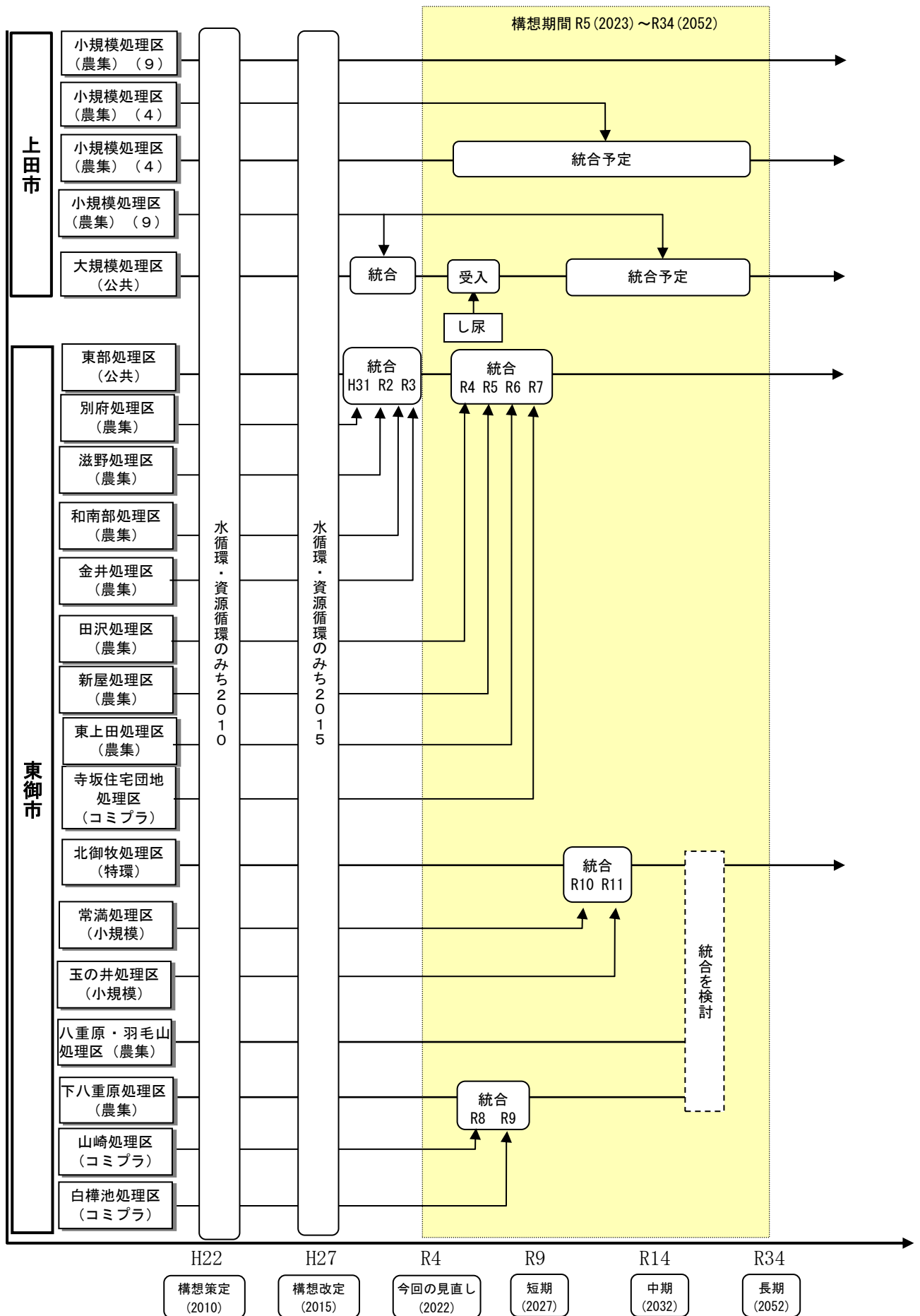
また、人口減少に伴う処理水量減少で料金収入も減少していくため、施設の延命化や管理業務の統廃合等の経費節減対策が必要です。

3 今後の広域化・共同化計画

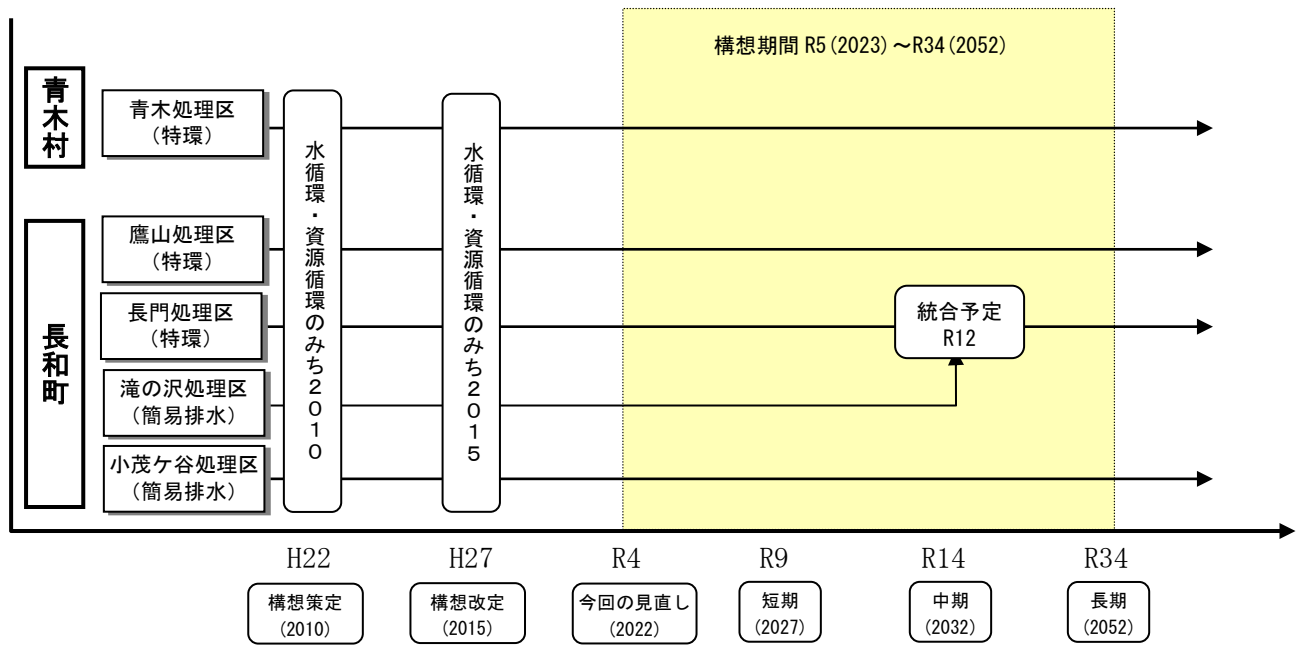
上記の課題を解決するため、上田地域において、以下の施設統合が計画されています。

- ・農業集落排水施設の統合 16件
- ・その他の処理施設（コミプラ、小規模）の統合 6件

また、バイオマスの利活用については、汚泥処理施設の老朽化が著しいことや処理費用の削減の視点から、農集汚泥を下水道施設で処理することや、上田圏域での広域的な汚泥処理を検討していきます。



注1：上記は処理場の統廃合のみを示したものであり、保守・管理や広域化・共同化に関する対策等は記載していません。
 注2：中・長期計画については構想段階のものも含めて記載しているため、確定したものではありません。



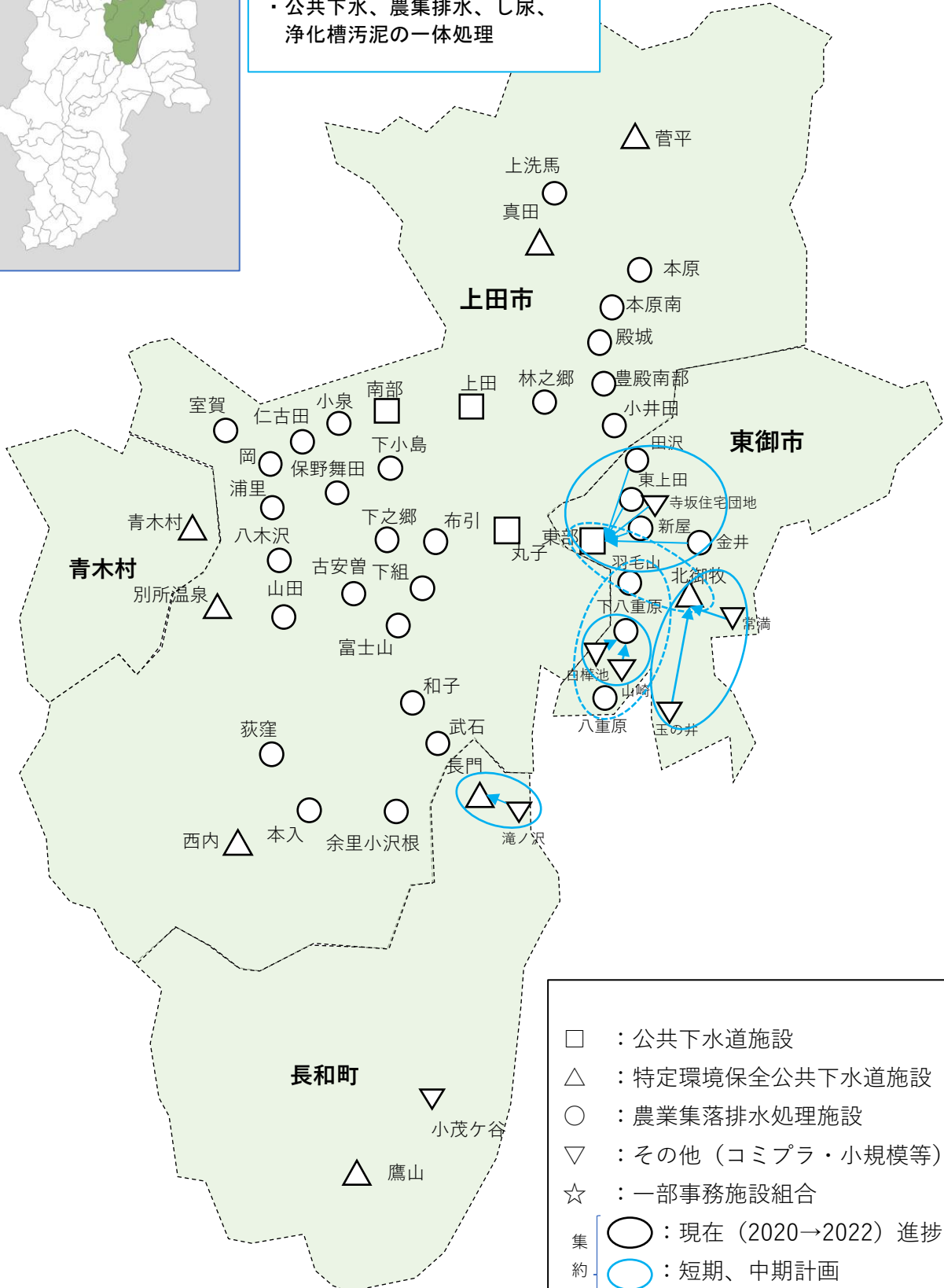
注1：上記は処理場の統廃合のみを示したものであり、保守・管理や広域化・共同化に関する対策等は記載していません。
 注2：中・長期計画については构想段階のものも含めて記載しているため、確定したものではありません。

上田ブロック生活排水処理施設マップ



上田市では以下の統合を検討

- ・農集どうしの統合 4件(予定)
- ・農集を公共へ統合 9件(予定)
- ・公共下水、農集排水、し尿、浄化槽汚泥の一体処理



- : 公共下水道施設
 - △ : 特定環境保全公共下水道施設
 - : 農業集落排水処理施設
 - ▽ : その他 (コミプラ・小規模等)
 - ☆ : 一部事務施設組合
- 集約計画
- (solid blue outline) : 現在 (2020→2022) 進捗中
 - (dashed blue outline) : 短期、中期計画
 - (dotted blue outline) : 長期的展望

注1 : 中・長期計画の内容は、構想段階のものも含めて記載しているため確定したものではありません。

上田ブロック生活排水処理施設数の推移と計画

	市町村	施設種類	今までの取組			今回構想				備考						
			H22 (2010)	H27 (2015)	基準年 R2 (2020)	現状 R4(2022)	短期 R9 (2027)	中期 R14 (2032)	長期 R34 (2052)							
1	上田市	公共	3	3	3	3	3	3	3							
		特環	4	4	4	4	4	4	4							
		農集排	26	26	23	23	21	14	10							
		その他														
2	東御市	公共	1	1	1	1	1	1	1							
		特環	1	1	1	1	1	1	1							
		農集排	10	10	8	6	3	3	3							
		その他	5	5	5	5	2	0	0							
4	長和町	公共														
		特環	3	2	2	2	2	2	2							
		農集排														
		その他	2	2	2	2	2	1	1							
3	青木村	公共														
		特環	1	1	1	1	1	1	1							
		農集排														
		その他														
地域内の 全施設数	全体	公共		4	4	4	4	4	4	4						
		特環	56	9	55	8	50	8	48	8	40	30	8	26	8	
		農集排		36		36		31		29		24		17		13
		その他		7		7		7		7		4		1		1

注1：現状値についてはR4(2022).4.1時点に稼働している施設数を、管理者からの聞き取り等により算出したものを示しています。

注2：中・長期計画については構想段階のものも含めて記載しているため、確定値ではありません。

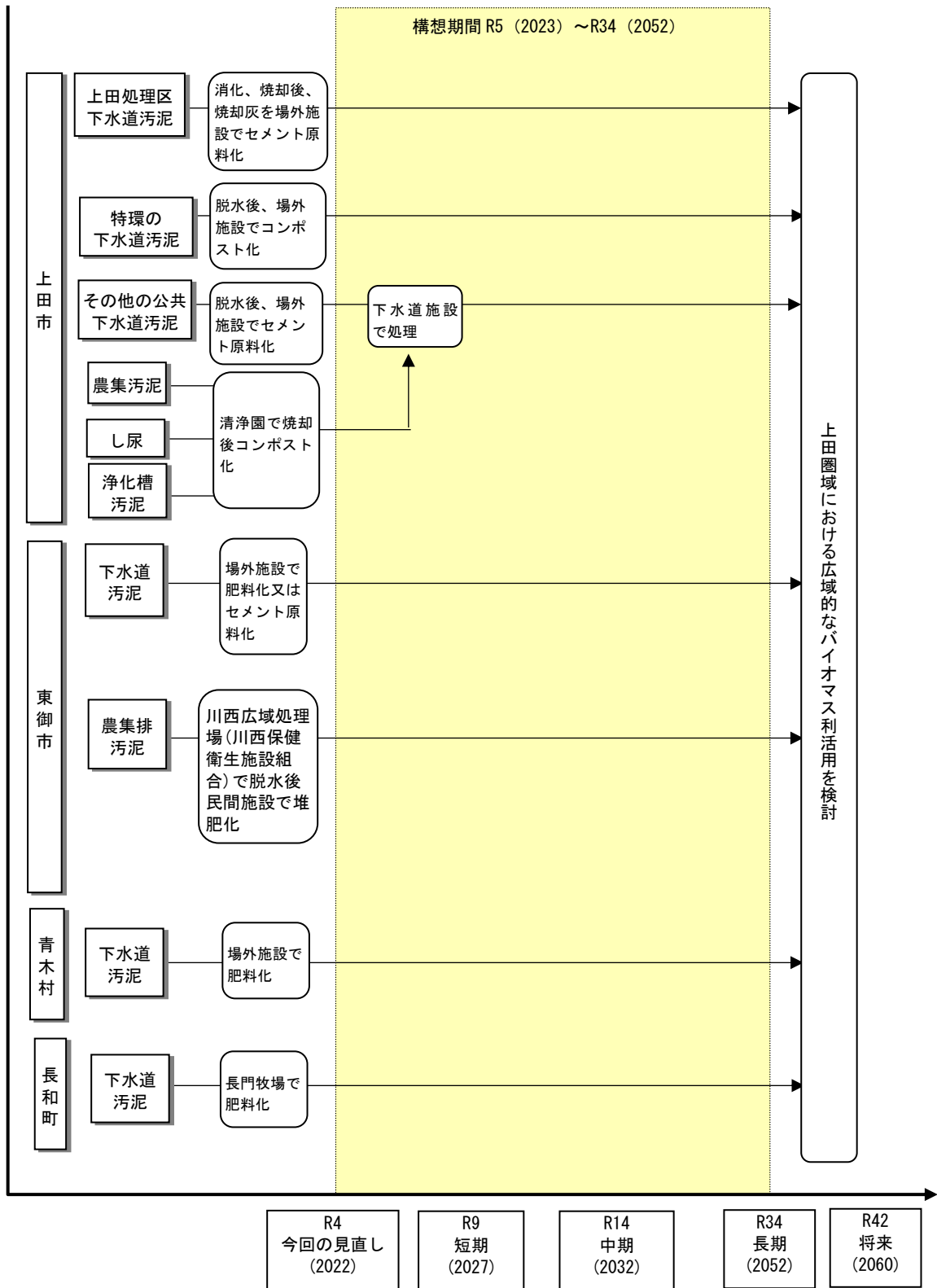
上田ブロックの快適生活率及び経営健全度

	市町村	快適生活率 (%)						備考
		これまでの実績			今後の目標			
		H23 (2011)	H27 (2015)	R2 (2020)	短期計画 R9 (2027)	中期計画 R14 (2032)	長期計画 R34 (2052)	
1	上田市	87.4	90.9	94.1	95.1	95.5	95.7	
2	東御市	90.7	92.1	92.9	96.0	98.5	100.0	
3	長和町	90.5	93.0	94.9	96.2	97.2	97.5	
4	青木村	91.2	90.8	94.5	95.9	97.0	100.0	
	平均	90.0	91.7	94.1	95.8	97.1	98.3	

注：快適生活率【(下水道等への接続人口+浄化槽設置人口)／行政人口×100(%)】により比較表を作成しています。

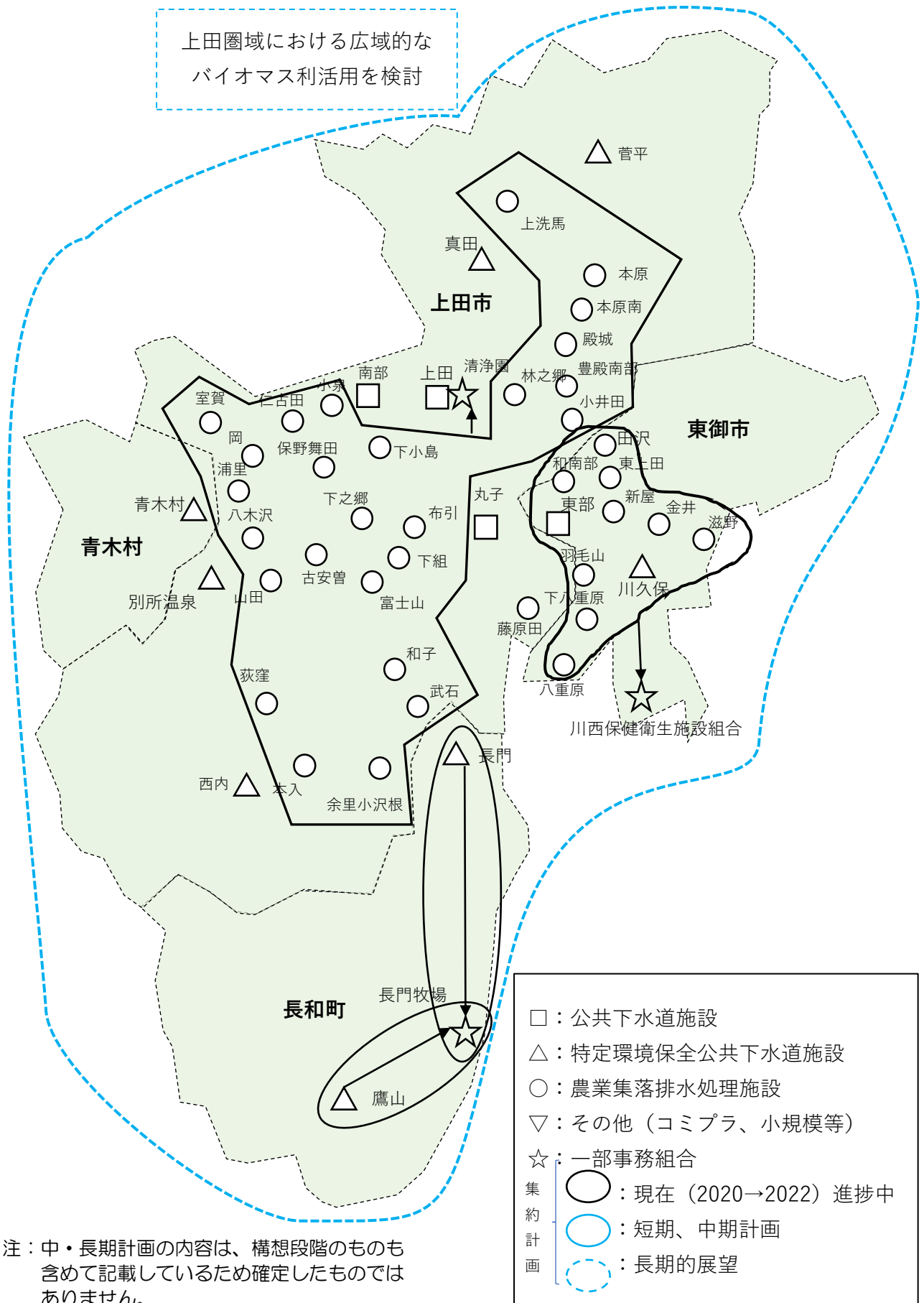
	市町村	経営健全度 (%) 【経営状況ポイント】						備考
		これまでの実績			今後の目標			
		H23 (2011)	H27 (2015)	R2 (2020)	短期計画 R9 (2027)	中期計画 R14 (2032)	長期計画 R34 (2052)	
1	上田市	46.0	45.0	44.0	45.0	49.0	56.0	
2	東御市	22.0	22.0	22.0	23.0	26.0	34.0	
3	長和町	38.0	38.0	38.0	38.0	38.0	44.0	
4	青木村	24.0	24.0	25.0	28.0	33.0	51.0	
	平均	32.5	32.3	32.3	33.5	36.5	46.3	

注：市町村構想におけるF値と異なり、経営状況ポイント【使用料収入／(起債元利償還金+維持管理費)】により比較表を作成しています。



注：中・長期計画については構想段階のものも含めて記載しているため、確定したものではありません。

上田ブロックバイオマス利活用マップ



上田ブロック 広域化・共同化実施メニュー

短期実施計画

実施メニュー		上田市	東御市	長和町	青木村	備考
川西保健衛生施設組合			■			汚泥の共同処理
ハード連携	公共下水道の流域下水道への統合	/	/	/	/	
	農業集落排水の流域下水道への統合	/	/	/	/	
	公共下水道同士の統合	—	○	—	—	
	農業集落排水同士の統合	—	—	—	—	
	農業集落排水の公共下水道への統合	○	○	—	◎	
	農集排汚泥・浄化槽汚泥の下水道受入れ	—	○	○	○	
	し尿の下水道受入れ	—	○	○	○	
	汚泥処理の広域化	—	◎	—	◎	
ソフト連携	維持管理業務の広域化・共同化	—	—	—	—	
	水質検査・特定事業所排水指導の共同化	—	—	—	—	
	危機管理の共同化	◎	◎	◎	◎	災害時支援ルール策定済み 【上田ブロック】
	公民連携の推進	—	—	—	—	
	D Xの推進	—	—	—	—	
	人材育成・技術研修等の共同化	○	○	○	○	

中・長期実施計画（将来構想を含む。）

実施メニュー		上田市	東御市	長和町	青木村	備考
川西保健衛生施設組合			■			
ハード連携	公共下水道の流域下水道への統合	/	/	/	/	
	農業集落排水の流域下水道への統合	/	/	/	/	
	公共下水道同士の統合	—	—	—	—	
	農業集落排水同士の統合	○	—			
	農業集落排水の公共下水道への統合	○	○			
	農集排汚泥・浄化槽汚泥の下水道受入れ	◎	—	—	—	
	し尿の下水道受入れ	◎	—	—	—	
	汚泥処理の広域化	○	◎	○	○	
ソフト連携	維持管理業務の広域化・共同化	○	○	○	○	
	水質検査・特定事業所排水指導の共同化	—	—	—	—	
	危機管理の共同化	◎	◎	◎	◎	災害時支援ルール策定済み 【上田ブロック】
	公民連携の推進	○	—	—	—	
	D Xの推進	—	—	○	—	
	人材育成・技術研修等の共同化	○	○	○	○	

凡例	
■	一部事務組合又は流域下水道の事業範囲
◎	実施済み
○	実施予定あり(一部完了で拡大予定を含む。)
—	実施予定なし
/	該当なし

上田市『水循環・資源循環のみち2022』構想 令和4年度策定

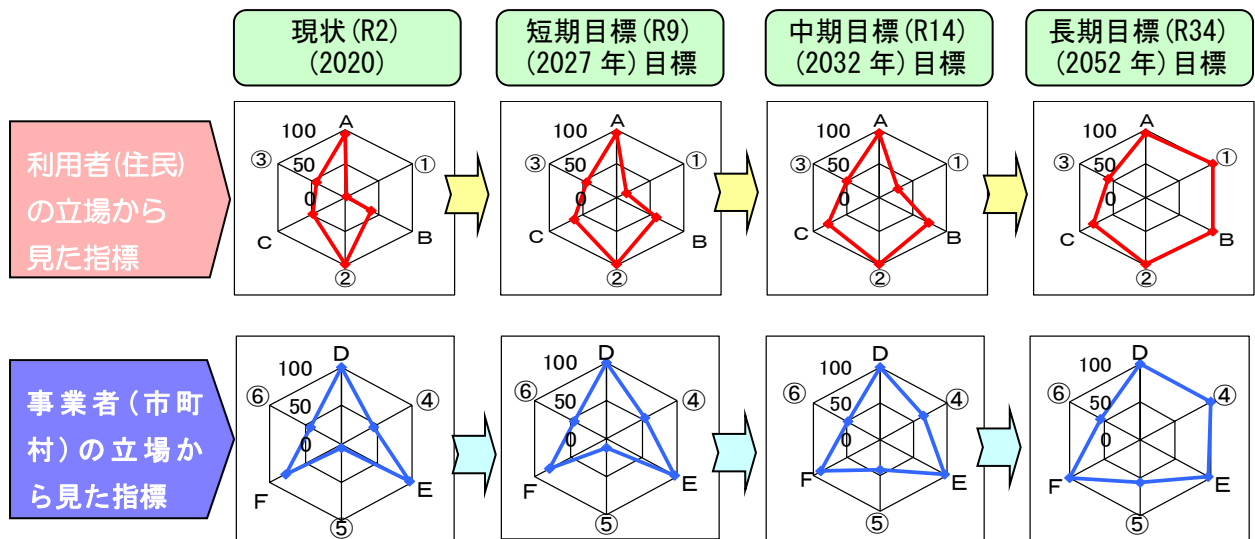


上田市の生活排水処理施設は、昭和42年から上田市中心市街地の生活環境の改善と公共水域の水質保全を目的に公共下水道等の整備を進め、概ね整備が完了し、「建設の時代」から「管理経営の時代」に移行しています。処理施設や管路施設については、普及率の増加とともに急速に増大し、処理場数は33施設、管路延長については約1,190kmになります。

今後は少子高齢化による人口減少、節水意識の高まりによる使用水量の減少、施設の老朽化による更新費用の増加などから、経営の効率化と経営基盤の向上が必要となります。このため、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、令和4年度に従来の構想を見直して、30年後の生活排水対策の構想である「上田市水循環・資源循環のみち2022」を策定しました。

上田市の指標と目標

上田市では、構想の目標年度である30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

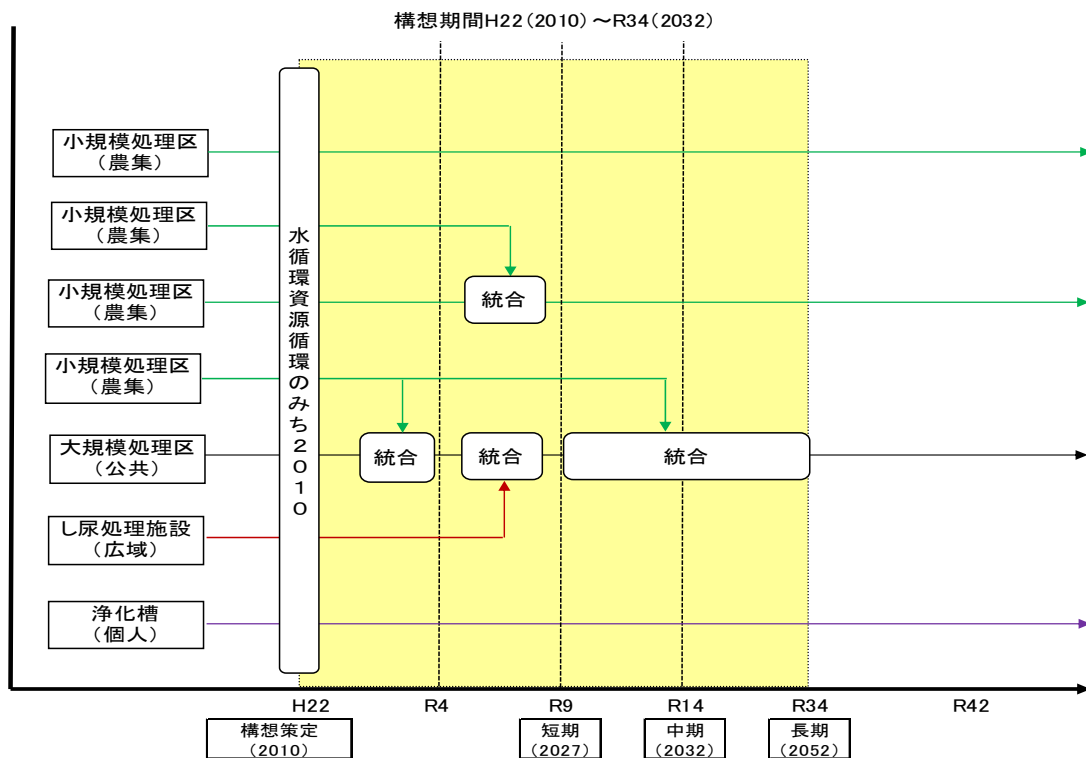
- (1) 暮らしの快適さと安全を表す評価項目
 A：快適生活率(%)：94.1→95.1→95.5→95.7 【県下統一指標】
 目標の考え方：集合処理区域において、95%以上を目標とします。
- ①：管路点検実施率(%)：2.3→14.5→27.3→100
 目標設定理由：管路施設の適正な維持管理に努め、事故を防止します。
- (2) 環境への配慮を表す評価項目
 B：環境改善指数：39.0→59.0→73.0→100 【県下統一指標】
 目標の考え方：環境への配慮を図りながら下水道の見える化を継続していきます。
- ②：放流水の目標BOD達成率：98.0→98.0→98.0→98.0
 目標設定理由：処理施設の適正な維持管理に努め、水質事故を防止します。
- (3) 生活との関連性を表す評価項目
 C：情報公開実施指数：48.6→63.0→77.5→78.3 【県下統一指標】
 目標の考え方：ホームページや広報誌への掲載内容の見直しを図っていきます。
- ③：維持管理費賄い率(%)：44.0→45.0→49.0→56.0
 目標設定理由：効率的な維持管理に努め、適正な使用料設定を目指します。

■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(%)：99.8→99.9→99.9→100 【県下統一指標】
 目標の考え方：集合処理区域内の普及率は100%を目標とします。
 ④：処理場耐震化率(%)：45.3→53.8→64.2→100
 目標設定理由：処理場施設の耐震化を図り、地震災害に強い下水道を目指します。
- (2) 環境への貢献を表す評価項目
 E：バイオマス利活用率(%)：96.4→96.1→96.2→96.3 【県下統一指標】
 目標の考え方：バイオマス利活用について、現状を継続させます。
 ⑤：汚泥運搬によるCO₂排出量削減率(%)：5.0→12.5→41.4→56.4
 目標設定理由：温室効果ガス排出量を削減し、地球温暖化防止に努めます。
- (3) 経営改善の状況を表す評価項目
 F：経営健全指数：79→80→88→100 【県下統一指標】
 目標の考え方：健全経営に努めます。
 ⑥：料金収納率(%)：99.0→99.0→99.0→99.0
 目標の考え方：料金の滞納を減らし、健全経営を促進します。

施設計画のタイムスケジュール

上田市では、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

- ホタルマップによる下水道の見える化、住民による情報提供、意識の向上
- 出前講座の実施
- インターネットを利用したパブリックコメント
- 広報誌等による意見徴収

上田市『生活排水エリアマップ2022』

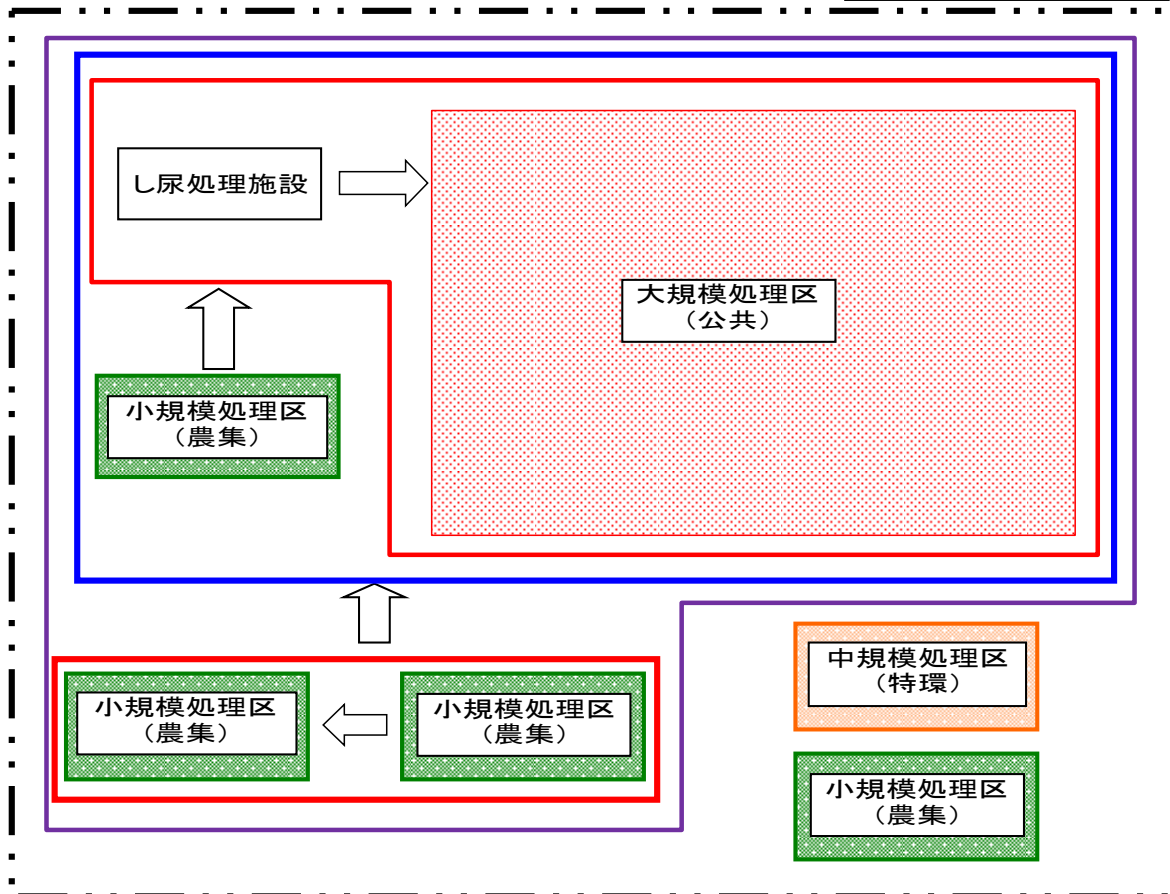
令和4年度策定



上田市の生活排水施設整備は、昭和42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。

上田市の生活排水エリアマップ2022（概要）

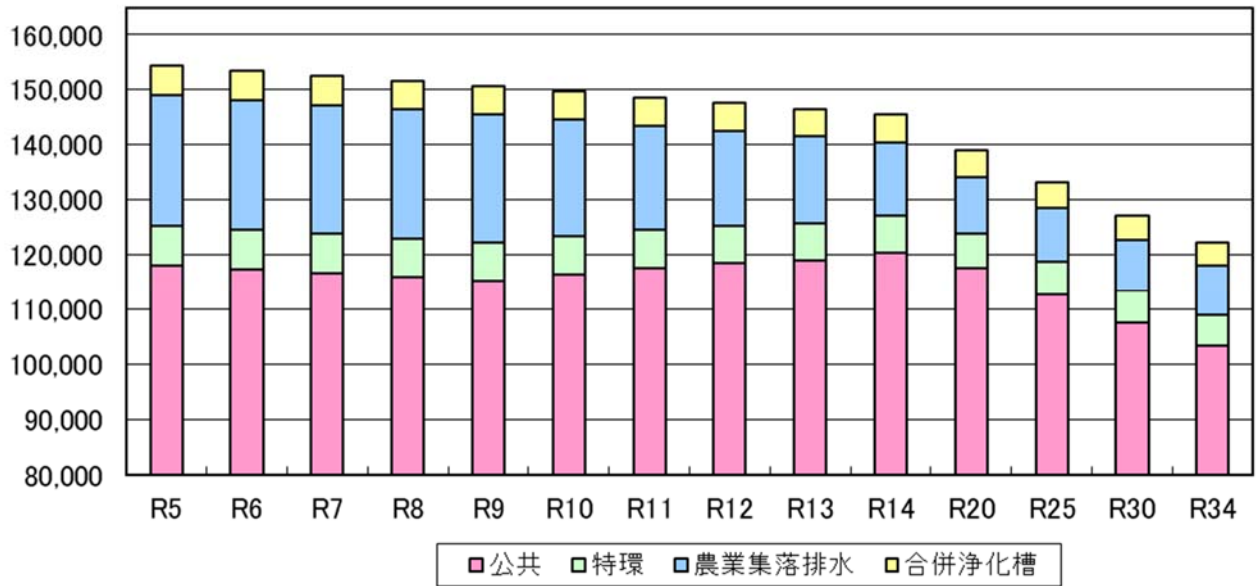
着色部分は、令和2年度（2020年度）で供用開始区域



■「生活排水エリアマップ2022」の概要

- 【短期】
 - ・し尿処理施設の統合（維持管理費の削減による経営の合理化）
 - ・小規模農業集落排水施設同士の統合（維持管理費の削減）
- 【中期】
 - ・計画区域の見直しによる施設の統廃合（維持管理費の削減による経営の合理化）
 - ・大規模処理区に隣接する中・小規模処理施設の統廃合
- 【長期】
 - ・維持管理の広域化

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
 - ・汚水整備は概ね完了しています。未普及地域については、技術的に困難な箇所も含まれるため、計画区域の見直し等を行い、整備方法を検討し、早期整備要望者を優先的に進めます。
- (2) 浄化槽整備に関する取組
 - ・広報及びホームページによる普及促進の啓発
 - ・県と連携した不適正浄化槽の改善指導
 - ・市町村設置型の浄化槽整備の検討をします。

生活排水施設の統合について

- 公共下水道と農業集落排水の統合
 - ・上田市は公共用水域の水質保全と快適な生活環境が早期に実現できるよう複数の整備手法により整備を進めてきました。その結果、公共下水道施設7箇所、農業集落排水施設26箇所と施設数が増加し維持管理費が増大してきました。施設の老朽化による施設修繕費が高まっていることから、処理施設の全面的な改修と下流域への管路接続による経済比較を行い、最も安価となる手法により今後の施設管理を行っていきます。
 - ・農集同士の統廃合及び公共・農集の統廃合を行います。
 - ・し尿処理施設について、処理量が減少していることから、公共下水道施設との一体的な処理を行っていきます。

防災・減災対策への取組

- (1) 地震対策の取組
 - ・上田市公共下水道地震対策計画に基づき、緊急輸送路や防災拠点を結ぶ幹線管渠及び、強度の低い陶管を管更生することにより耐震化を図りました。また、下水道ストックマネジメント計画などと併せ、処理場施設の耐震化を図ります。
- (2) 洪水対策への取組
 - ・近年頻発する豪雨災害に対して、施設の耐水化計画を策定し、浸水被害が想定される処理場及びポンプ場に防水扉や設備の嵩上げ等による浸水対策を行います。

上田市『バイオマス利活用プラン2022』

令和4年度策定



上田市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として県外のセメント工場に搬出されており、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2022」では、バイオマスを集約化し、経費節減を図っていくとともに、周辺市町村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。

上田市におけるバイオマス利活用プラン

バイオマス処理の現状

■汚泥処理の現状把握

- ・公共下水道汚泥については、消化、濃縮、脱水、焼却
- ・農業集落排水汚泥は、濃縮後、し尿処理施設において資源化

■既存の汚泥処理計画の状況

- ・上田処理区については、消化ガスを焼却炉補助燃料として利用しています。
その他の処理区については、当面脱水後場外搬出（セメント原料化・コンポスト化）とします。
- ・農業集落排水については、し尿処理施設で処理（焼却コンポスト）とします。

上田市バイオマス利活用プラン

【短期】

■公共下水道

- ・消化による汚泥の減容化及び消化ガスの有効利用（焼却補助燃料）
- ・脱水汚泥及び焼却灰は民間委託による有効利用（セメント原料化）
- ・中規模処理場においては、脱水汚泥のコンポスト化
- ・公共下水道、農業集落排水、し尿、浄化槽汚泥の一体的処理

■農業集落排水

- ・小規模処理区同士の統廃合

【中期】

■公共下水道

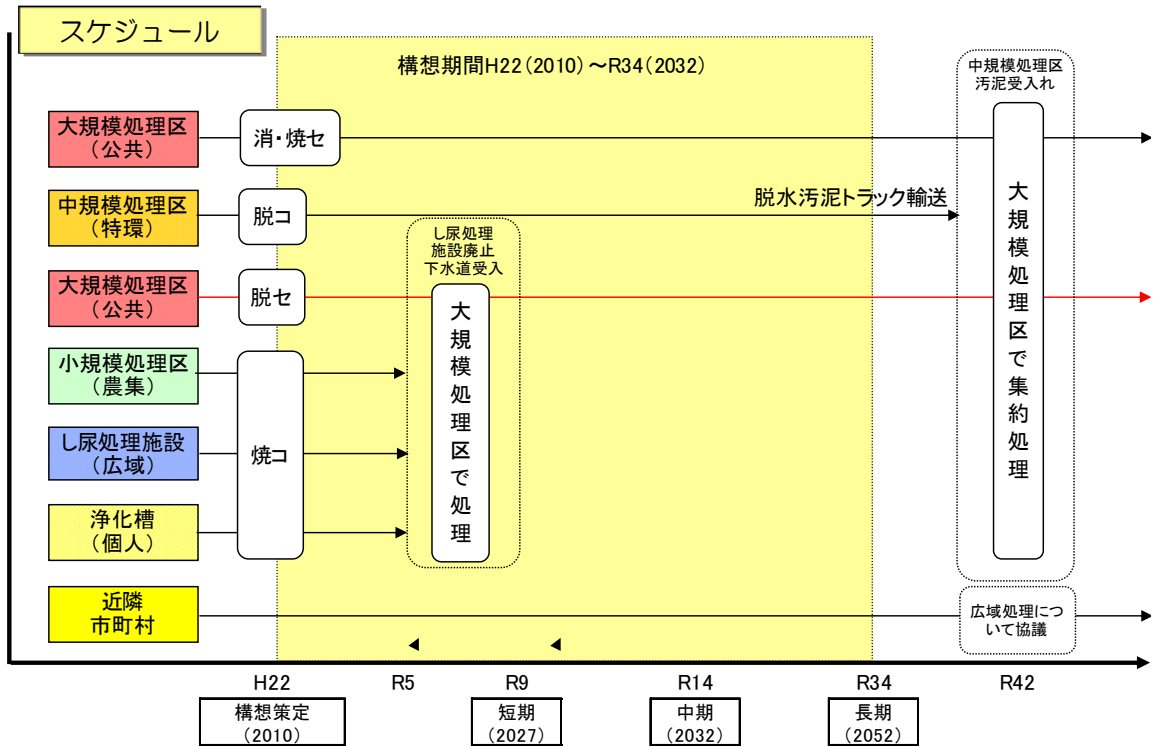
- ・消化による汚泥の減容化及び消化ガス利用（焼却補助燃料）
- ・脱水汚泥及び焼却灰は民間委託による有効利用（セメント原料化）
- ・中規模処理場においては、脱水汚泥のコンポスト化
- ・一部の農業集落排水施設について公共下水道へ接続

【長期】

- ・消化による汚泥の減容化及び消化ガス利用（焼却補助燃料）

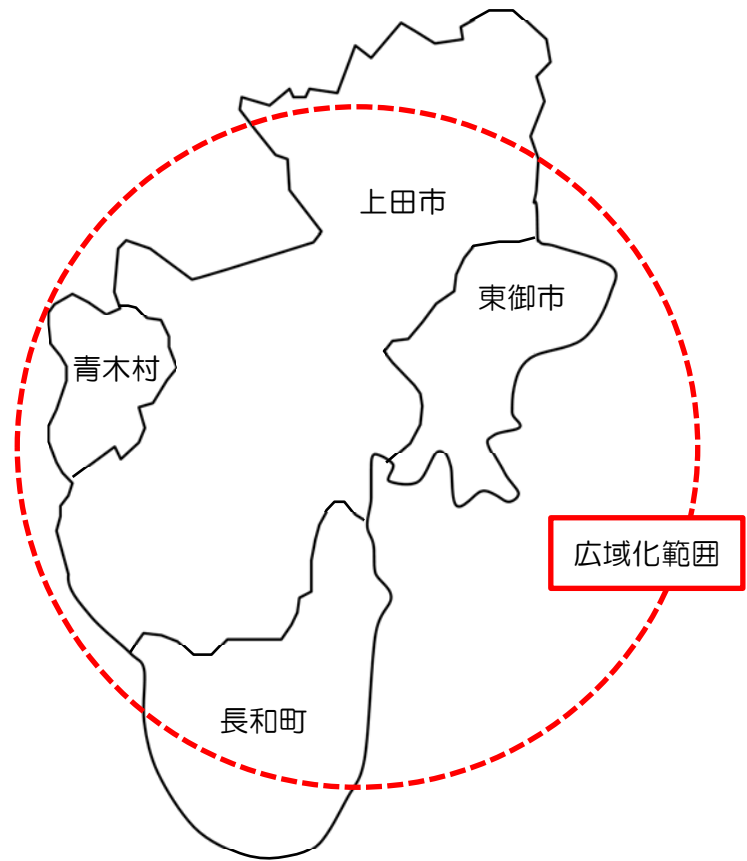
【将来】

- ・大規模処理施設での汚泥集約処理（トラック運搬）
- ・消化による汚泥の減容化及び消化ガス利用（消化ガス発電、CNG車）



上小地区の広域的なバイオマス利活用プラン

広域的バイオマスの利活用について、今後検討を進めます



上田市『経営プラン2022』

令和4年度策定



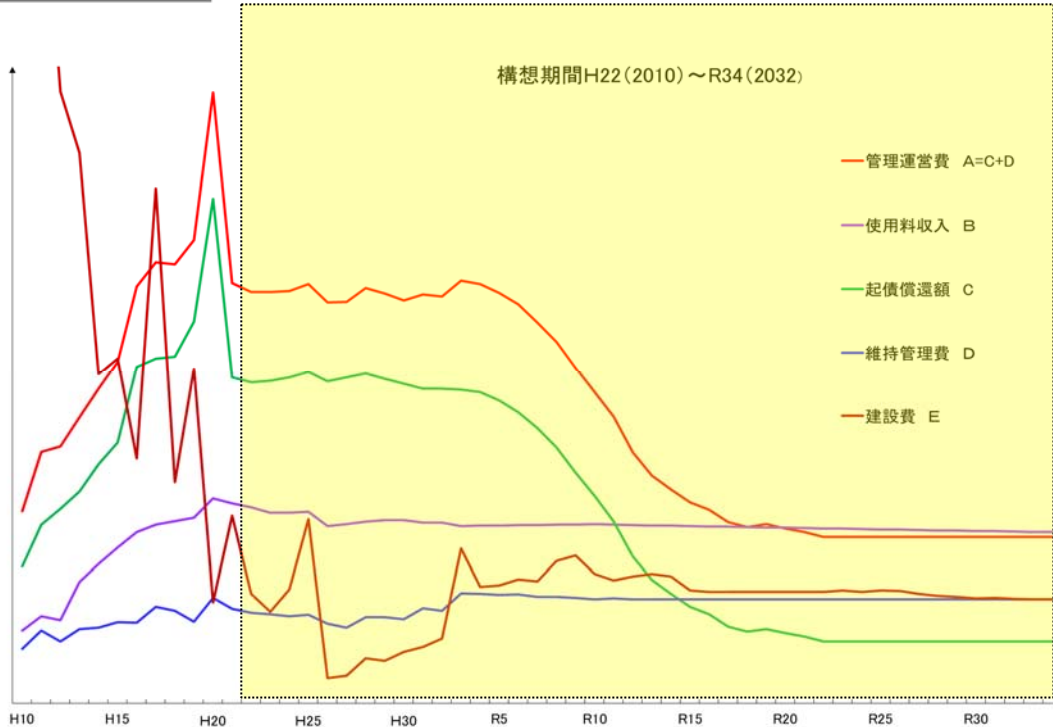
上田市では、昭和47年に公共下水道が供用開始して以来、農集排を含め35処理区が供用開始済みとなっています。その経営状況は、使用料収入の他、一般会計からの繰入れにより賄われています。

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20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。

上田市における生活排水の経営計画

- 各事業者による経営計画
 - ・経営に関する現状把握→上田市の下水道をとりまく最近の状況は、企業の大口需要者の使用量減少、家庭での節水意識の高まり等により、管渠整備による普及率の向上に伴い水洗化人口は増加しているものの、使用料収入は減少傾向にあります。
 - ・事業ごとの長期的な収入予測→少子高齢化の進行等により将来的にも使用料収入の減少が懸念されます。
 - ・50年後まで見据えた長期的な経営計画の策定→管渠整備は平成25年度に概ね完了、今後は古い管渠や処理場の更新工事に着手することにより新たな設備投資が見込まれます。加えて地震に対応できる管渠や処理場への対策の必要性などもあります。
 - 経営改善のための手法や対策、経営計画策定の考え方等→計画的な使用料の改定
- 管理経営の方法
 - ・現在の維持管理の方法と今後の見込み→仕様書による業務委託。複数年契約の継続
 - ・効率的、効果的な維持管理業務の検討→公共・集排における維持管理業務一本化の検討
- 浄化槽管理の方法
 - ・浄化槽設置整備事業における維持管理は個人管理となりますが、上田市として浄化槽管理組合などを通じ管理支援を行っていきます。

経営計画



広域化による管理経営

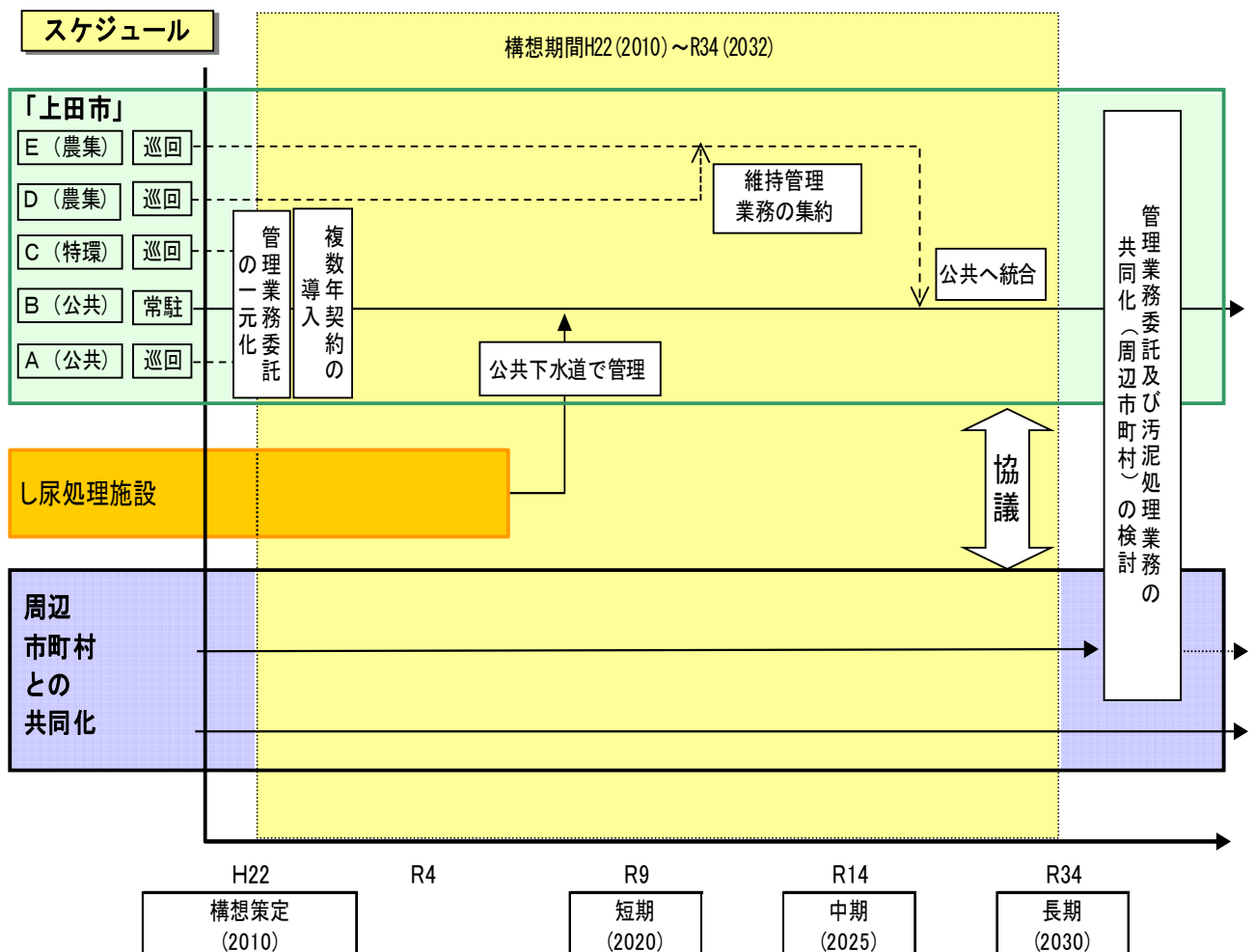
【短期】し尿処理施設を公共下水道で管理

【中期】性能発注による包括的民間委託導入
農業集落排水施設の維持管理業務の集約

【長期】全施設一括の包括的民間委託、事務委任等による施設管理者側の一元化
周辺市町村との維持管理業務の共同化について検討

経営基盤の向上対策

- ・一人当たりの運営費38千円/人・年、一人当たりの負担額16千円/人・年
- ・使用料の適正化への取組→施設の統廃合による維持管理費の縮減
- ・集合処理区域での接続促進への取組→排水設備設置資金融資利子補給制度の見直し
低宅地住宅に対する私設汚水ポンプ設置補助
- ・経営の明確化への取組→地方公営企業法を適用、公営企業経営健全化計画



現状把握と検証

上田市「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)		効果検証結果	見直し方針
	計画	実績		
A:快適生活率	92.3	94.1	A指標は、目標を達成しました。	A指標は、当初目標どおりに進めます。
①:選択指標	100	71.8	①指標は、目標どおり進んでいます。	①指標は、無定住や今後接続が想定されない家屋については、総数から除外することとし、目標を100%とします。
B:環境改善指数	72	71	B指標は、概ね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:選択指標	100	100	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	59.4	56.5	C指標は、目標に到達していません。	C指標は、当初目標どおりに進めます。
③:選択指標	99	99.3	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	99.9	99.5	D指標は、目標を下回っているが、毎年増加している。	D指標は、令和12年度に100%になるように、未普及地域の整備手法を見直します。
④:選択指標	92	100	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:バイオマス利活用率	98.8	96.4	E指標は、目標を下回っている。	E指標は、焼却炉の点検に伴う不稼働日数を考慮し、消化ガス利用率の変更を行い、目標を98%とします。
⑤:選択指標	11	5	⑤指標は、農集統合事業が目標どおり進んでいない。	⑤指標は、今後も農集統合を進め、目標達成に向けて事業を推進する。
F:経営健全指数	92	90	F指標は、目標どおり進んでいない。	F指標は、経営全体の計画見直しを行い、目標値を変更とします。
⑥:選択指標	55	51	⑥指標は、目標を下回っている。	⑥指標は、当初目標どおりに進めます。

東御市『水循環・資源循環のみち2022』構想

令和4年度策定

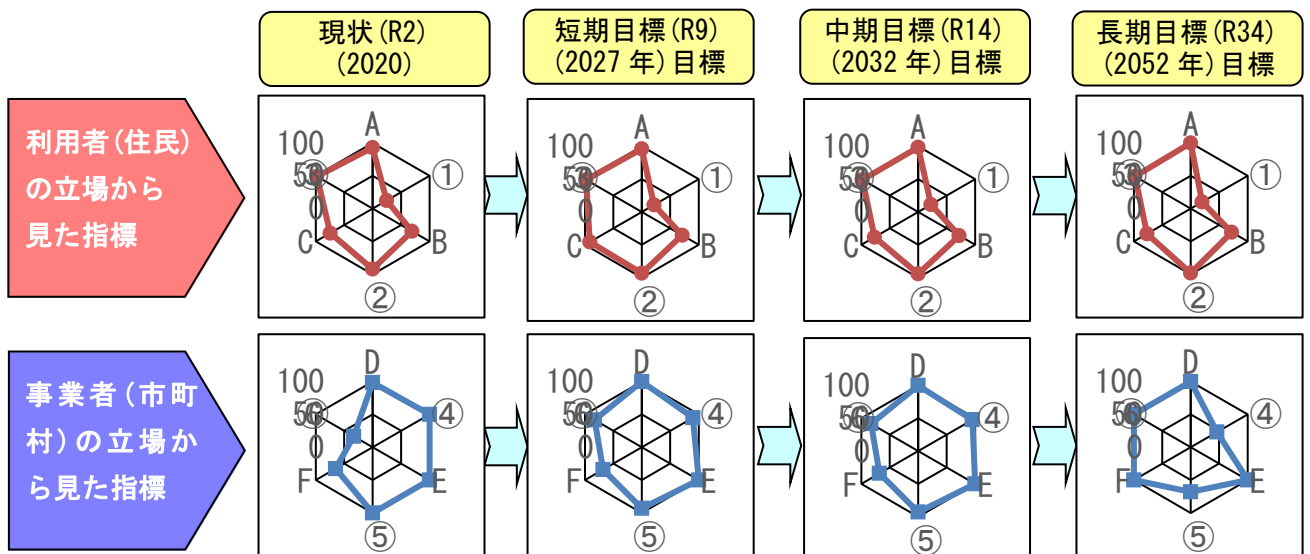
東御市は、日本の道百選に選ばれた北国街道海野宿が江戸時代の面影を残すとともに、市内中心部を流れる千曲川周辺では多くの自然環境を育んでいます。

この自然環境や水環境を後世に残し、また住民の利便性や快適性を向上させるため、昭和56年より生活排水対策（公共下水道、特定環境保全公共下水道、農業集落排水、コミュニティ・プラント、浄化槽）を進めてきましたが、近年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。

このため、処理場の統廃合、汚泥処理の集約化、維持管理の効率化等を検討・実施し、生活排水施設の安定した運営と、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「東御市 水循環・資源循環のみち2022」を策定しました。

東御市の指標と目標

東御市では、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（市町村）から見た指標として、県下の統一指標のほか、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(%)：92.9→96.0→98.5→100 【県下統一指標】

※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状況を表す指標です。

①不明水率(%)：24.6→21.5→22.5→20.0

※公共下水道及び特定環境保全公共下水道における不明水の流入量を表した指標です。

(2) 環境への配慮を表す評価項目

B環境改善指数(%)：69→71→72→72 【県下統一指標】

※水環境が改善したと実感できる事柄や取組について数値化した指標です。

②浄化槽検査実施率(%)：92→93.3→94.3→98.0

※浄化槽法11条検査の受験率を表した指標です。

(3) 生活との関連性を表す評価項目

C情報公開実施指数(%)：74.6→91.3→76.8→76.8 【県下統一指標】

※生活排水に関する情報公開の実施状況を表す指標です。

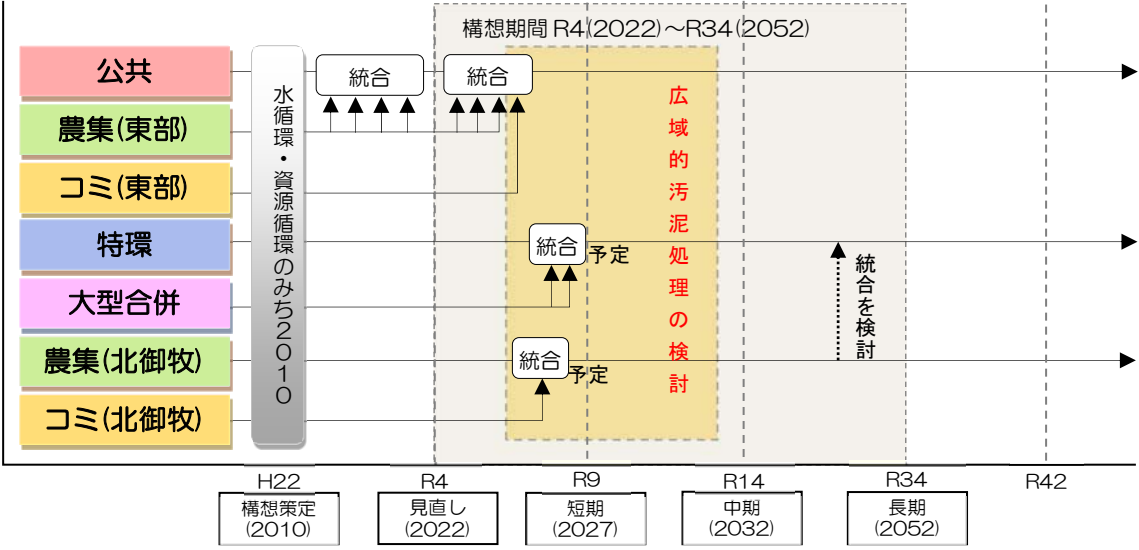
③使用料収納率(%)：98→98→98→98

※下水道使用料の収納状況を表した指標です。

- 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(%)：98.5→99.8→99.9→100 【県下統一指標】
※下水道等を使用可能な人口を表す指標です。
 - ④ 維持管理費縮減率(%)：100→95.2→97.7→46.2
※年間維持管理費の縮減状況を表し、低くなるほど良い指標です。
- (2) 環境への貢献を表す評価項目
- E バイオマス利活用率(%)：100→100→100→100 【県下統一指標】
※下水処理によって発生する汚泥に対してバイオマス有効利用量を表す指標です。
 - ⑤ 電力使用量(%)：100(令和2年度基準)：109→93.0→88.0→68.0
※基準年度(令和2年度)を100として消費電力量を表し、低くなるほど良い指標です。
- (3) 経営改善の状況を表す評価項目
- F 経営健全指数(%)：65.0→68.0→76.0→100 【県下統一指標】
※経営が健全に行われているかを表す指標です。
 - ⑥ 処理施設の統廃合実施率(%)：33.3→83.0→100→100
※処理場統廃合に伴う実施状況を表した指標です。

施設計画のタイムスケジュール

東御市では、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

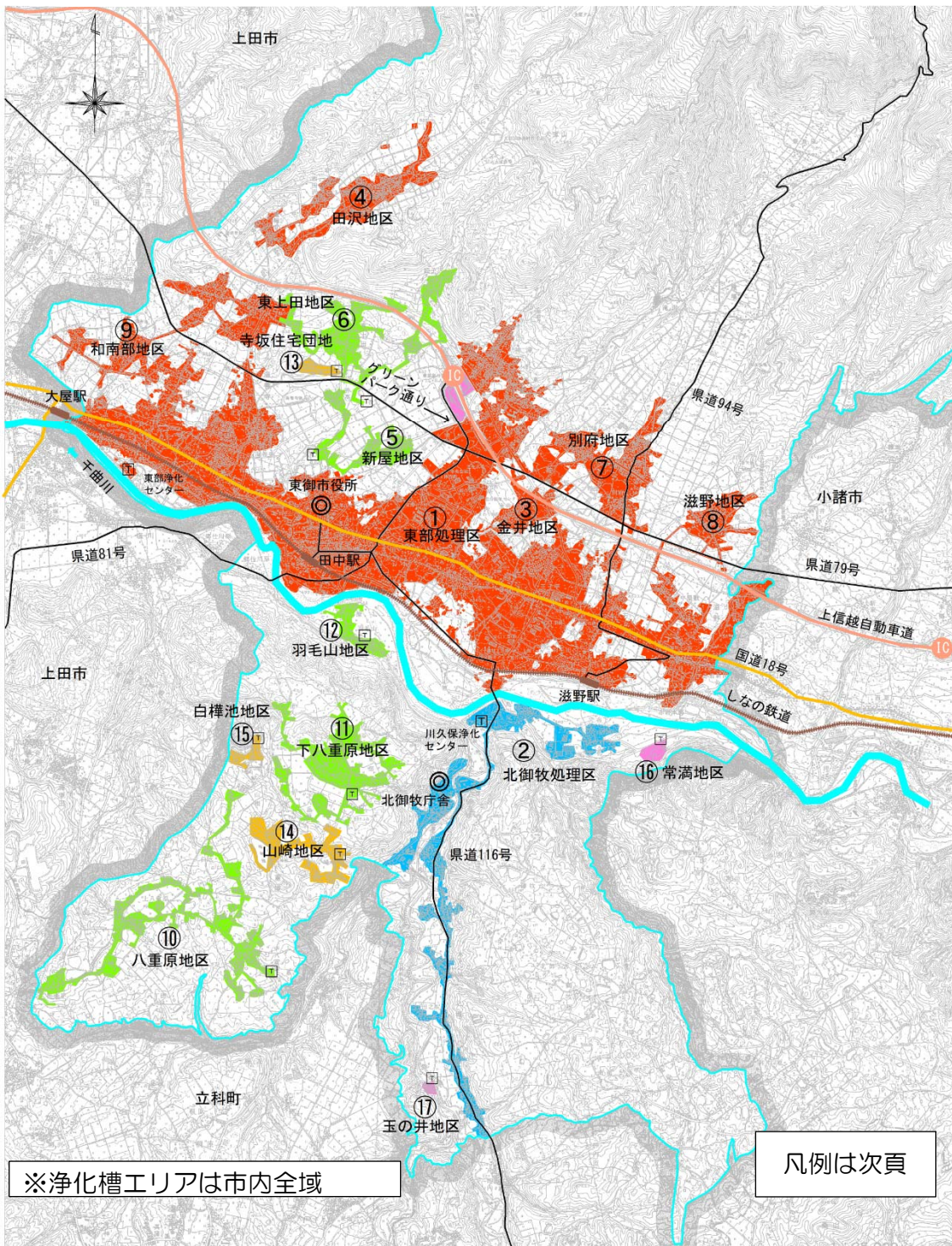
統廃合を計画している地域等で情報交換を行い、住民の意見の把握に努めます。

東御市『生活排水エリアマップ2022』

令和4年度策定

東御市の生活排水施設整備は、昭和56年の農業集落排水事業から始まり、公共下水道、特定環境保全公共下水道、コミュニティ・プラント、大型合併浄化槽と、地域にあった事業を導入し、整備を進めてきました。
 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。

生活排水エリアマップ2022（概要図）



※浄化槽エリアは市内全域

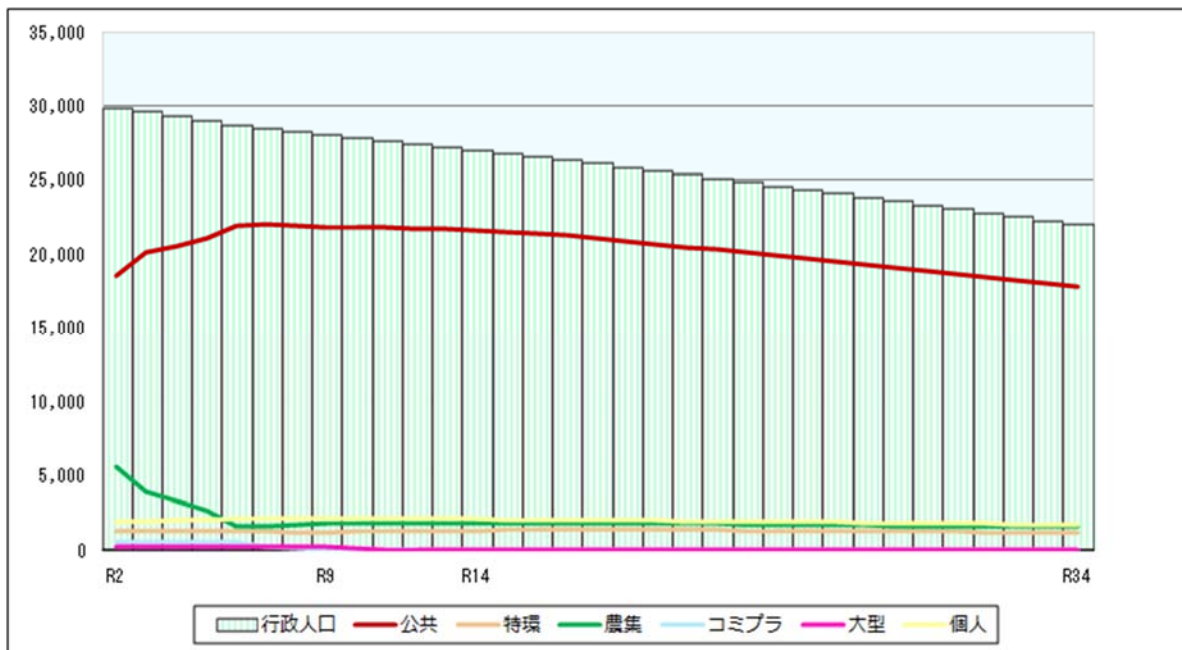
凡例は次頁

●「生活排水エリアマップ2022」の概要

- 【短期】・農集（田沢・新屋・東上田）処理区を公共下水道へ接続
- ・コミュニティ・プラント（寺坂住宅団地）処理区を公共下水道へ接続
- ・コミュニティ・プラント（山崎・白樺）処理区を農集（下八重原）へ接続（予定）
- ・大型合併浄化槽（常満・玉の井）処理区を特環処理区へ接続（予定）
- 【中期】・広域的汚泥処理の検討（維持管理費の削減による経営の合理化）
- 【長期】・農集（八重原・下八重原・羽毛山）処理区を特環処理区へ接続検討

図面番号	事業名	処理区名	接続先	接続時期
①	公共下水道（単独）	東部処理区	—	—
②	特環公共下水道（単独）	北御牧処理区	—	—
③	農業集落排水事業	金井地区	公共下水道（単独）	R3.4
④	農業集落排水事業	田沢地区	公共下水道（単独）	R4
⑤	農業集落排水事業	新屋地区	公共下水道（単独）	R5
⑥	農業集落排水事業	東上田地区	公共下水道（単独）	R6
⑦	農業集落排水事業	別府地区	公共下水道（単独）	H31.4
⑧	農業集落排水事業	滋野地区	公共下水道（単独）	R2.4
⑨	農業集落排水事業	和南部地区	公共下水道（単独）	R3.4
⑩	農業集落排水事業	八重原地区	—	—
⑪	農業集落排水事業	下八重原地区	—	—
⑫	農業集落排水事業	羽毛山地区	—	—
⑬	コミュニティ・プラント	寺坂住宅団地	公共下水道（単独）	R7
⑭	コミュニティ・プラント	山崎地区	農集 下八重原地区	R8
⑮	コミュニティ・プラント	白樺池地区	農集 下八重原地区	R9
⑯	大型合併浄化槽事業	常満	特環公共下水道（単独）	R10
⑰	大型合併浄化槽事業	玉の井	特環公共下水道（単独）	R11

将来人口と整備手法別人口グラフ



アクションプランへの取組

- (1) 未普及地域への取組
 汚水整備はほぼ完了しており、令和9年度には普及率100%を計画しています。
 その他の地域に関しても農地転用等による開発事業に併せ順次整備を図る予定です。
- (2) 浄化槽整備に関する取組
 普及促進のため、広報及びホームページ等による普及啓発をします。

生活排水施設の統合について

処理場統廃合を進めるうえで、17処理場を将来的に5処理場に集約する『新たな下水処理計画「下水道事業統廃合事業」』を策定し、事業を進めています。
 人口減少が更に進行することで、処理水量及び使用料の減少が予想されます。
 処理場の統廃合を進めることで、一時的に整備費は発生するものの、長期的に管理運営費の削減に繋がることから計画に沿った事業を進めます。

防災・減災対策への取組

■地震対策へ向けた取組について

- (1) 地震被害想定への取組
- ①緊急輸送路埋設管路を有する処理区
- | | |
|--------------|---------------------|
| ・公共下水道 東部処理区 | ・特定環境保全公共下水道 北御牧処理区 |
| ・金井地区 | ・田沢地区 |
| ・東上田地区 | ・和南部地区 |
- ②耐震化診断調査
 耐震上の重要な幹線かつ耐震設計未実施路線を抽出し、耐震診断を実施していきます。
- ③地震（災害）対策の検討
 耐震対策の優先度については、ア：管径が大きいもの、イ：緊急輸送路埋設管路、ウ：防災拠点からの排水を受ける管路、の順に優先度を位置づけ、耐震化の実施を進めていきます。
- (2) 浸水被害想定への取組
- ①洪水浸水想定区域の指定状況
- | | |
|-----------|-----------------|
| ・洪水 処理場 | ア：東部浄化センター |
| | イ：川久保浄化センター |
| マンホールポンプ場 | ア：海野東マンホールポンプ場 |
| | イ：下沖4マンホールポンプ場 |
| | ウ：布下第2マンホールポンプ場 |
- ②浸水対策の検討
 東御市下水道耐水計画を策定し、短期計画（水囊・タイガーダムを整備、制御盤の高所化）、長期計画（施設の止水、窓閉塞、防水扉の設置、制御盤の高所化）に基づき事業を実施していきます。
- (3) 業務継続計画策定状況
 東御市下水道業務継続計画（BCP）は、平成26年に策定しました。今後は、計画の見直しを行うとともに、農業集落排水施設等についても計画策定を検討していきます。

東御市『バイオマス利活用プラン2022』

令和4年度策定

東御市の生活排水施設から発生する汚泥（バイオマス）は、肥料として県内で緑農地還元され、一部は県外へセメント原材料として還元されています。搬出は処理場ごと個別の搬出となっているため、経費の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2022」では、現状の把握と今後のバイオマス利活用の検討を行いました。また、今後、周辺市町村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。

東御市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

- 公共下水道の発生汚泥は、脱水汚泥で最終処分施設に搬出され、そのほとんどを肥料化し、一部をセメント原料化しています。
その他処理区の発生汚泥は、濃縮汚泥のまま中間処理施設（川西保健衛生施設組合・川西広域処理場）に搬出され、肥料化されています。
- 令和2年度末の汚泥発生量は、公共下水道（東部処理区）が約1,730(t/年)（脱水汚泥）、特定環境保全公共下水道（北御牧処理区）が約222(m³/年)（濃縮汚泥）、農業集落排水が約1,455(m³/年)（濃縮汚泥）、コミュニティ・プラント及び大型合併浄化槽が207(m³/年)浄化槽が1,447(m³/年)（濃縮汚泥）、し尿が2,307(kℓ/年)（濃縮汚泥）という状況にあります。
また、下水道、農業集落排水、コミュニティ・プラント、浄化槽及びし尿全ての汚泥量（脱水汚泥量換算値）は、約306.5(DS-t/年)という状況にあります。

東御市バイオマス利活用アクションプラン

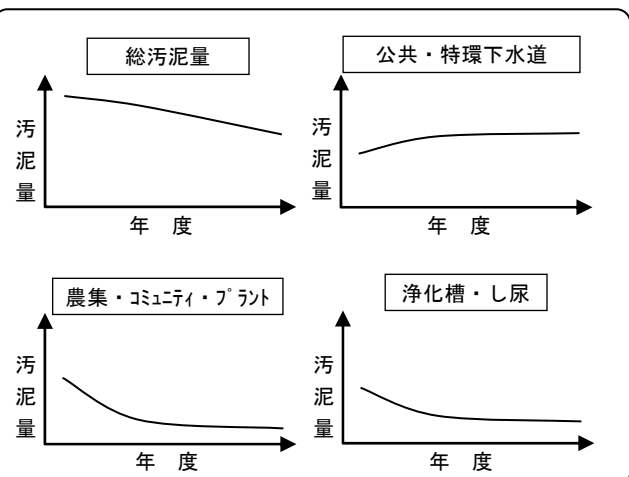
■アクションプラン（短期5年間の実行計画）について

- バイオマス利活用率
現状（令和2年度）の利活用率は、100%であることから今後も維持していきます。
- 広域的汚泥処理の検討
下水道統廃合事業が進むことにより、各事業（公共、特環、農集、コミプラ、浄化槽及びし尿）の発生汚泥割合が変化します。近隣自治体と共に広域的汚泥処理の検討を進め、汚泥処理費用及び汚泥収集運搬コストを抑制し、経営的安定と汚泥搬出の効率化から二酸化炭素排出量の削減を図ります。

「東御市」バイオマス発生量予測

■各事業別発生汚泥について

- 総汚泥量
人口減少の影響から長期的に減少します。
- 公共・特環下水道
統廃合により発生汚泥量が増加します。
- 農集・コミュニティ・プラント
統廃合により発生汚泥量が減少します。
- 浄化槽・し尿
水洗化率上昇、人口減少から発生汚泥量が減少します。



「東御市」バイオマス利活用プラン

■各期間における実施計画について

- 【短期】
 - ・汚泥処理方法の再検討（リスク分散）
 - ・汚泥処分の一括契約の検討（公共下水道、特定環境保全公共下水道、農業集落排水、コミュニティ・プラント、浄化槽）
- 【中期】
 - ・広域的汚泥処理の検討（川西保健衛生施設組合を主とした近隣自治体と協議）
- 【長期】
 - ・下水道熱及び下水汚泥消化ガスの利用検討
 - ・ディスポーザーの有用性検証

東御市『経営プラン2022』

令和4年度策定

東御市では、昭和61年度に農集排が供用開始して以来、公共下水道を含め17処理区が供用を開始しました。経営面では、使用料収入のほか、一般会計からの繰入により賄われています。

そこで、長期にわたって持続可能な経営を継続していくため、構想の長期目標年度である令和34年度までの改善計画を検討し、40年先までの経営計画を策定しました。

東御市における生活排水の経営計画

■経営計画概要

・現状把握

人口減少に伴い、「新たな下水道処理計画」に基づく下水道施設の統廃合を進め、下水道施設の効率的な維持管理と経営基盤の安定と健全化を進めています。統廃合は、平成27年から令和12年にかけて、既存の17施設を5施設にすることを計画しています。

・長期的な収入予測

人口減少により、長期的に使用料収入が減少することが予想されます。

一方、統廃合が進むことで維持管理費が減少し、経年と共に起債元利償還金が減少することから経営的に安定していくことが予想されます。

・下水道使用料は、公共下水道、農業集落排水等を問わず統一料金としています。

■管理経営手法について

・現状業務委託方式による維持管理を実施しており今後も継続していきます。

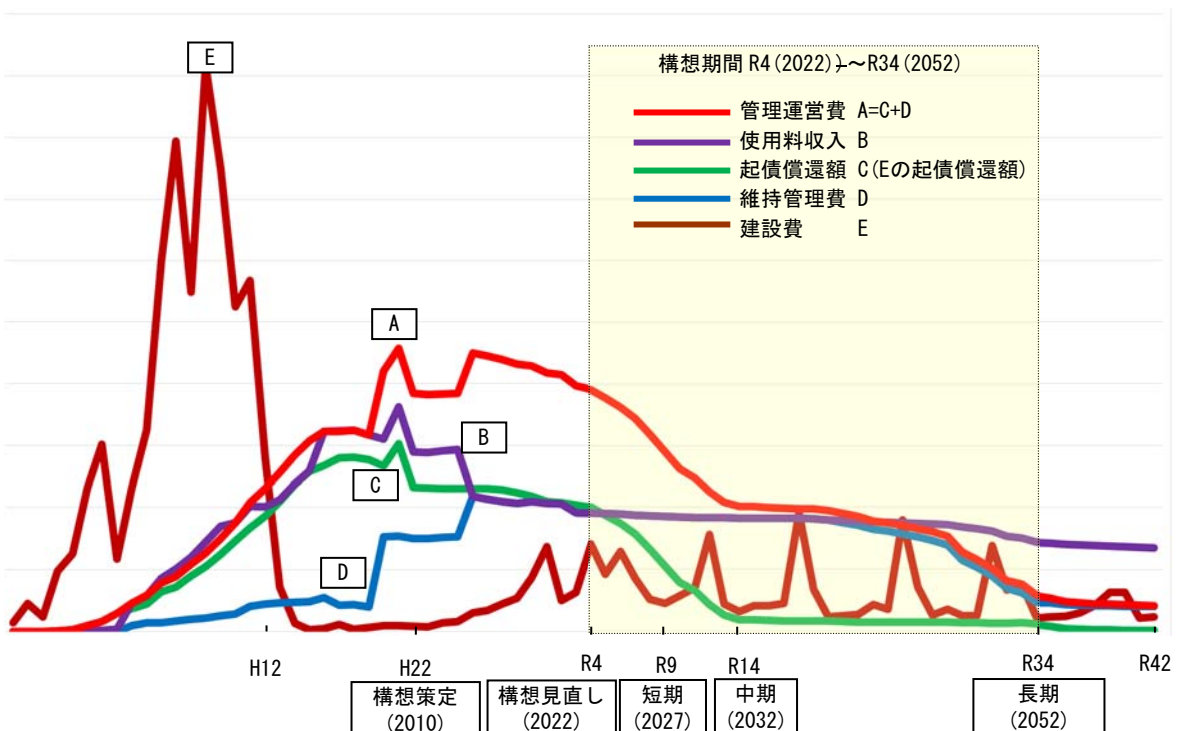
・統廃合により廃止となった処理場を含め維持管理業務契約の集約を行い、効率的な維持管理を進めていきます。

東御市経営計画アクションプラン

■経営計画アクションプラン（短期5年間の実行計画）

「新たな下水道処理計画」に基づき、施設の統廃合を進め令和9年までに計画の75%（統合予定12施設中9施設）の進捗を目標に事業を進めます。

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
 現状、統廃合事業を進めていることから、統廃合事業が完了し、維持管理が安定した段階で、他市との広域化について検討を行っていきます。
 中長期計画では、統廃合事業に加え、ストックマネジメント計画等に基づき、浄化センターや処理場の長寿命化対策として計画的かつ平準化した投資を行った場合であっても、当面は一定規模の純利益及び資金を確保できることから、持続可能な下水道事業の経営が図れると予測しています。

経営基盤の向上対策

■経営基盤向上に向けた取り組み
 ・現状の把握 ※令和2年度実績

(1) 一人当たりの管理運営費（千円／人・年）

事業名	維持管理費	資本費	汚泥維持管理費	管理運営費計
公共下水道	39	42	1.8	83
特環下水道	61	72	2.0	135
農業集落排水	37	32	2.5	71
浄化槽（市町村設置）	40	0	3.4	43
浄化槽（個人設置）	0	0	0	0

(2) 一人当たりの負担額（千円／人・年）

事業名	使用料	繰入金	負担額計
公共下水道	17	21	39
特環下水道	20	40	60
農業集落排水	15	21	36
浄化槽（市町村設置）	17	23	40

・使用料の適正化への取組
 現状は、管理運営費＞負担額の関係にあります。
 今後は、統廃合事業が進むことにより維持管理費が減少すると予測しています。また、資本費（起債元利償還金）も平成21年度をピークに減少傾向にあることから、将来的に管理運営費が圧縮され使用料とのバランスが取れる試算です。
 このことから、現状の使用料を継続し持続可能な経営を図っていきます。

現状把握と効果検証

■東御市「水循環・資源循環のみち2015」構想の見直しに当たり、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。

指標	現状把握 (令和2年度末現在)		効果検証結果	見直し方針
	計画	実績		
A:快適生活率	94.9	92.9	A指標は、目標に達していません。	A指標は、社会動態を踏まえて目標値の見直しを行います。未水洗化世帯に対して、利子補給制度の紹介等を行い、目標達成を目指します。
①:個別処理区域内の普及率	87.8	82.6	①指標は、目標に達していませんが浄化槽の設置は進んでいます。本実績は、計画の5年間で20ポイント超の実績となりました。	①指標は、計画期間内で大きく数値が改善しました。今後は、A指標にて現状把握・進捗管理を行うこととし、新たな指標を設定します。
①:不明水率(%)	-	24.6	当市では、公共下水道が供用開始してから30年以上が経過し、老朽化した施設を更新して下水道サービスを持続していく事が課題であることから、新たな指標を設定しました。	
B:環境改善指数	72	69	B指標は、目標に達していません。多くの市民に対して下水道事業の共有を図っていきます。	B指標は、ホームページや市報を活用して目標達成を目指します。
②:浄化槽清掃実施率	95	51	②指標は、目標に達していません。	個人設置型浄化槽の適正な維持管理及び環境保全に努めるため新たな指標を設定しました。
②:浄化槽検査実施率(%)	-	92.0	個人設置型浄化槽の適正な管理を行う事により環境に与える負荷の軽減を図るため、新たな指標を設定します。	
C:情報公開実施指数	76.8	74.6	C指標は、目標に達していません。	C指標は、当初目標どおりに進めます。

③:使用料収納率	99	98	③指標は、目標未達成となりましたが良好に推移しています。	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	99.1	98.5	D指標は、目標未達成となりましたが良好に推移しています。	D指標は、当初目標どおりに進めます。
④:長寿命化対策率	20.4	20.4	④指標は、目標を達成しました。長寿命化対策計画を策定したことから本指標は完了しました。	長寿命化対策については、今後も計画に沿って進めていきます。④指標は、新たな指標を設定します。
④:維持管理費縮減率	-	100	④適切な維持管理により事業経営の健全化を図るため、新たな指標を設定します。	
E:バイオマス利活用率	100	100	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:電力使用量	100	109	⑤指標は、目標に達していません。機器類の劣化や新規マンホールポンプの設置等で消費電力が増加したことによるものです。	⑤指標は、目標の見直しを行います。
F:経営健全指数	85	65	F指標は、目標に達していません。今後処理施設の統廃合を進めることで維持管理費が減少することが見込めることから改善が見込めます。	F指標は、目標と実績に乖離が生まれていることから、今後の事業計画を反映させ目標の見直しを行います。
⑥:処理施設の統廃合実施率	33.3	33.3	⑥指標は、目標を達成しました。	⑥指標は、当初目標どおりに進めます。

長和町『水循環・資源循環のみち2022』構想

令和4年度策定

長和町は、中心部に依田川が流れその川を中心とした自然環境豊かな宿場町として発展してきました。

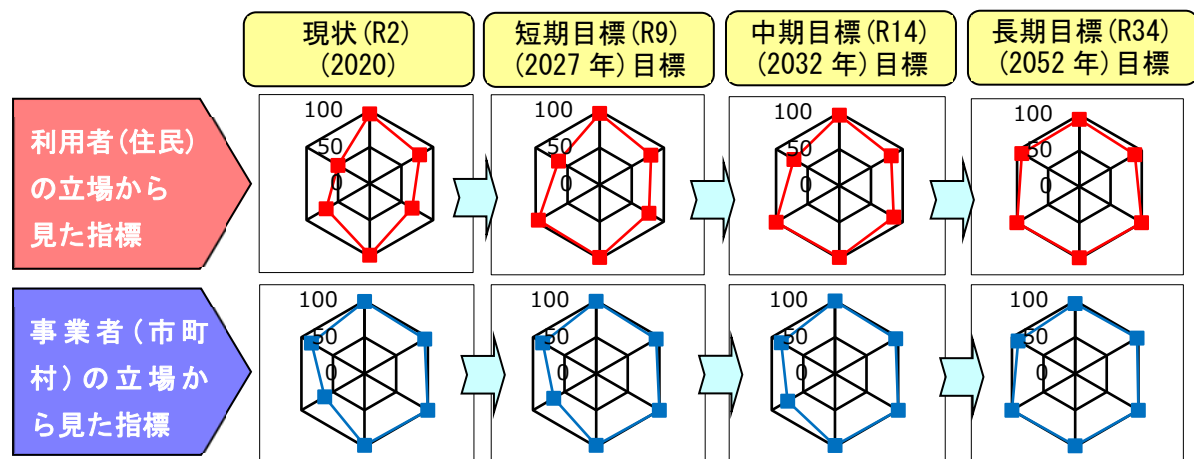
この自然環境や水環境を後生に残すため、平成6年から生活排水対策（下水道、農集排、浄化槽）を進めてきましたが、人口減少や高齢化の進展など社会情勢の変化への対応が求められています。

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、2010年から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、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「長和町 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

長和町では、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(%)：94.9→96.2→97.5 【県下統一指標】

利用者が感じられる満足度や安全度の向上を目指します。

(下水道等への接続人口+浄化槽設置人口) / 行政人口 × 100)

① 高齢世帯の下水道加入率(%)：79.0→80.0→82.0→89.0

高齢化が進む中、高齢者世帯の接続推進を図ります。

(下水道区域内の高齢者接続人口 / 全高齢者人口 × 100)

(2) 環境への配慮を表す評価項目

B環境改善指数(%)：67.0→77.0→86.0→100.0 【県下統一指標】

生活排水施設の整備と身近な環境との関連性について理解度の向上を図ります。

(環境改善のための取り組みを点数化)

② 下水道区域内の水質向上率(%)：98.0→98.1→98.2→98.6

河川や親水広場で遊ぶ子どもたちのため、更にキレイな水(放流水)を目指します。

((1-放流水BOD / 15) × 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(%)：68.9→95.6→100.0→100.0 【県下統一指標】

生活排水に関係する情報を積極的に発信します。

(生活排水に関する情報公開への取り組みを点数化)

③ 使用者の関心度(%)：50.0→64.0→72.0→92.0

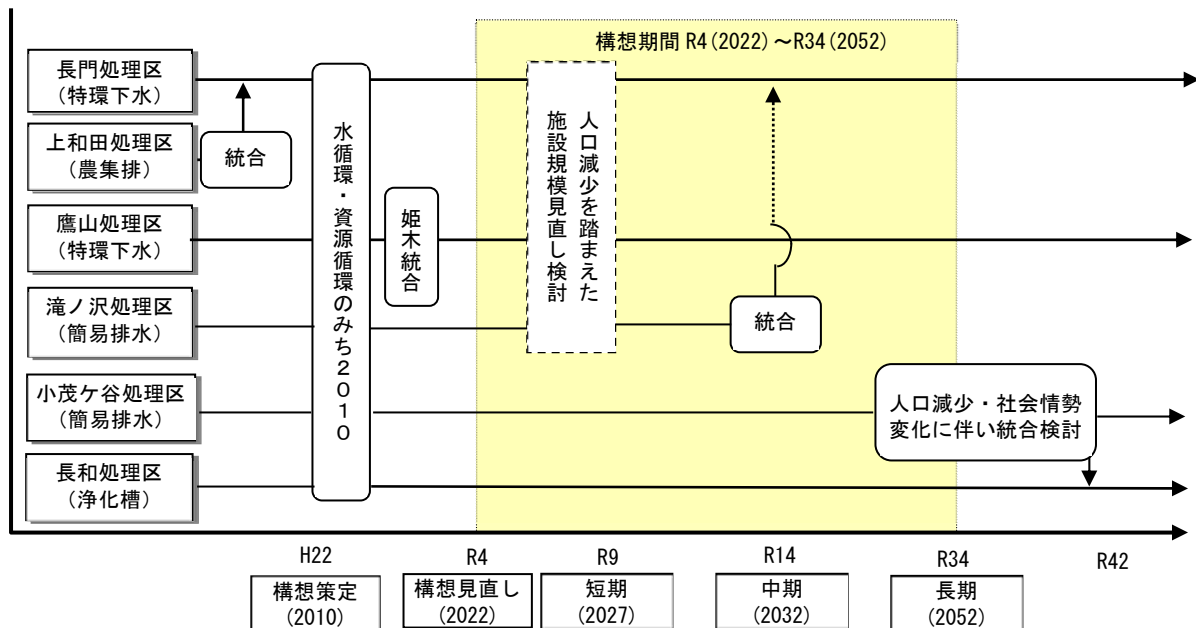
利用者の下水道(水質・財政面・使用に関するマナー)についての理解を深めます。

(下水道についての理解度を点数化)

- 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(%)：96.5→97.9→99.1→99.7 【県下統一指標】
 下水道の新規加入や浄化槽設置を促進し汚水処理人口普及率の向上を目指します。
 ((処理区域内人口+個別処理人口) / 行政人口 × 100)
- ④全町水洗化率(%)：95.0→95.0→96.0→98.0
 「始まりの水」＝「黒耀の水」。依田川水系最上流部としての責任を果たします。
 ((下水道等への接続人口+浄化槽設置人口) / 行政人口 × 100)
- (2) 環境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】
 汚泥を堆肥化し、引き続き環境維持のための対策に取り組みます。
 (汚泥有効利用量 / 全発生量 × 100)
- ⑤下水道・浄化槽汚泥の町内循環率(%)：100.0→100.0→100.0→100.0
 バイオマスの町内100%利用を目指します。
 (下水道・浄化槽汚泥町内処理量 / 下水道・浄化槽汚泥発生量 × 100)
- (3) 経営改善の状況を表す評価項目
- F 経営健全度(%)：86.0→86.0→86.0→100.0 【県下統一指標】
 維持管理費の削減等、生活排水に関する経営の改善を図ります。
 ((料金収入+交付金算定額+売電等収益) / (起償償還費+維持管理費+汚泥処理費) × 100)
- ⑥下水道料金回収率：84.0→84.5→85.0→90.0
 下水道料金・加入負担金の滞納ゼロを目指します。
 ((利用者のマナー周知件数(戸) / 全件数(戸) × 100)

施設計画のタイムスケジュール

長和町では、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

- 【現在】河川のボランティア清掃・処理場見学会の実施・汚泥を原料とした堆肥の無償配布
 町内の汚泥を100%利用し、処理施設で堆肥化され住民に再利用されています。
- 【将来】農家や小中学生と連携し配布された堆肥を散布して育った野菜の販売・提供
 野菜の販売や料理の提供を行い、下水道への関心度向上を図ります。

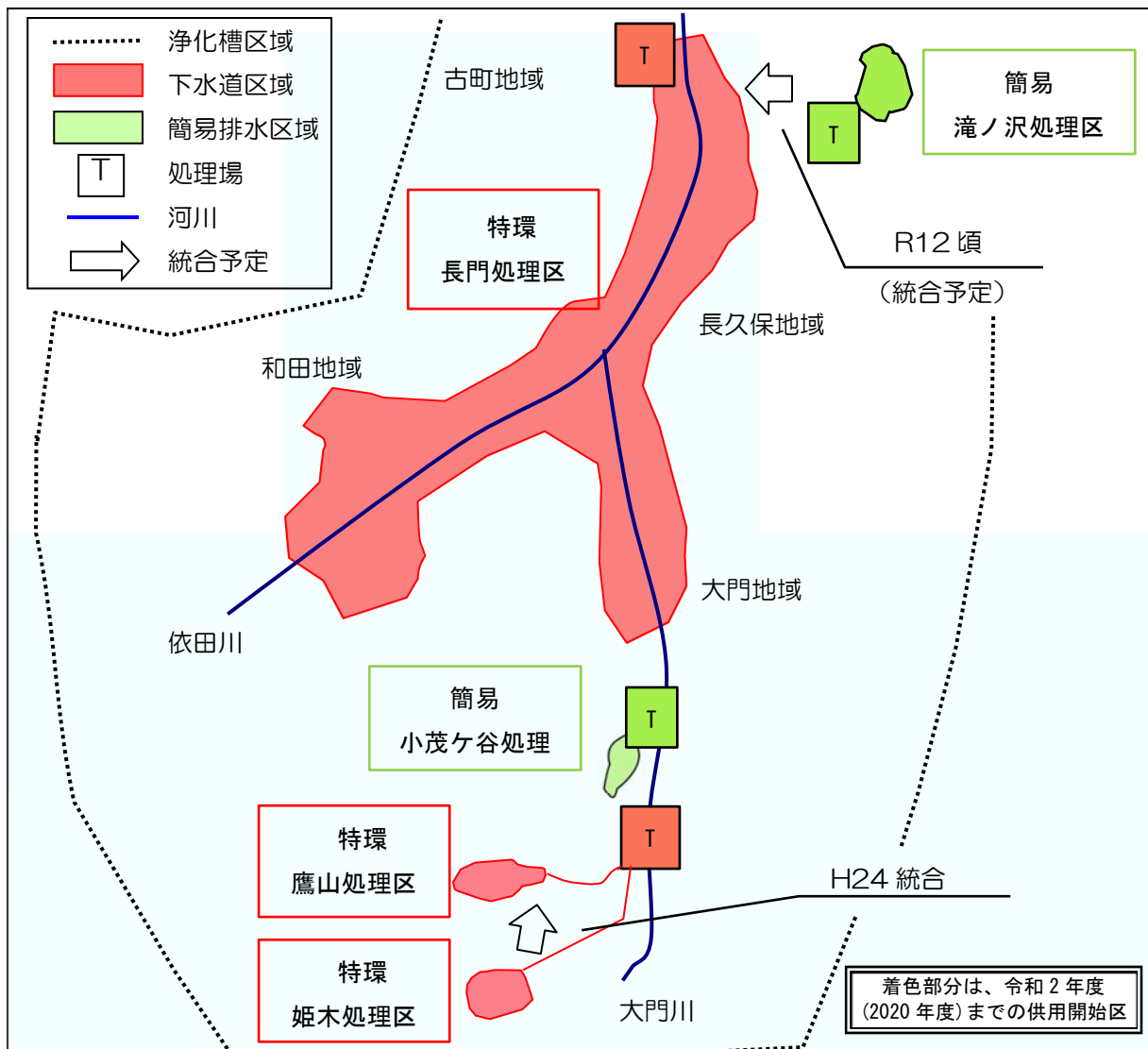
長和町『生活排水エリアマップ2022』

令和4年度策定

長和町の生活排水施設整備は、平成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。

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】
 - ・下水道は現状維持
 - ・浄化槽（個人設置型）の整備推進
- 【中期】
 - ・滝ノ沢処理区を令和12年頃長門処理区へ統合（令和14年度までに整備完了）
- 【長期】
 - ・小茂ヶ谷処理区を浄化槽エリアに統合検討（社会情勢の変化に伴う適切な時期）

■将来人口と整備手法別人口割合

長和町は毎年100人前後の人口が減少しており、近年希に見る急激な過疎化が進む中、下水道に接続している世帯の減少も考えられます。下水道接続人口を増やすよう努力します。

	令和2年度	令和9年度	令和14年度	令和34年度
長和町の人口	5,870	5,310	4,960	3,965
特環下水道接続人口	5,092	4,624	4,379	3,590
簡易排水接続人口	56	54	52	52
浄化槽設置人口	423	429	391	235
汚水処理普及率	96.5%	97.9%	99.1%	99.7%

アクションプランへの取組

(1) 未普及地域への取組

平成24年度に姫木平別荘地の大型浄化槽施設が接続完了したことにより、現在の未普及地域は無く全地域整備完了となりました。

(2) 浄化槽整備に関する取組

長和町は、別荘地まで浄化槽設置補助を行っています。別荘の区画数が約5,600区画あり、町の世帯数の約2倍にもなることから、短期間で全てに補助を出すことは難しいため、毎年度予算の範囲内で補助を出し浄化槽の普及率の向上を目指します。

下水道区域以外は合併処理浄化槽で対応していますが、別荘地では一部に下水道の要望があります。しかし、別荘地の下水道化は投資効率が低く大きな投資額となる事が見込まれ、更に使用料での回収も難しいことから、引き続き合併処理浄化槽の設置を推進します。

維持管理においては法定検査の受検率の向上に向け、長野県浄化槽協会とも連携をとりながら管理者へ周知をしていきます。

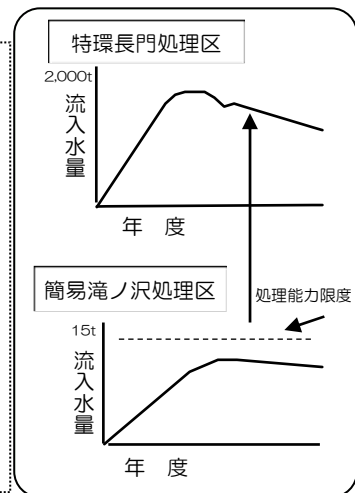
生活排水施設の統合について

■滝ノ沢処理区→長門処理区へ統合

処理能力が小さい滝ノ沢処理区では人口の増加が見込まれていましたが、近年は横ばい傾向にあります。今後、施設規模の見直しを行い、処理場の更新及び維持管理費用>接続管路敷設費用であった場合、R12を目標に長門処理区へ統合します。

■小茂ヶ谷処理区→浄化槽区域へ(将来)

小茂ヶ谷処理区は人口減少が進行する場合には、処理施設を廃止し、市町村設置型浄化槽へ変更することも検討する必要があります。今後の人口の動向を注視し、より効率的な整備の在り方を探っていきます。人口減少が見込まれない場合は現状維持とします。



防災・減災対策への取組

■地震対策へ向けた取組について

(1) 地震被害想定への取組

- ・発電機、ポンプ等の緊急用資機材について計画的な購入・備蓄をしていきます。

(2) 浸水被害想定への取組

- ・受変電設備やポンプ設備等の耐水化を重要度に応じ段階的に進めます。

(3) 防災・減災対策の取組

- ・下水道BCPの継続的な見直しや、有事の際に早期復旧を行えるよう防災訓練を実施していきます。

長和町『バイオマス利活用プラン2022』

令和4年度策定

長和町の生活排水施設系から発生する汚泥（バイオマス）は、処理場ごと処分形態が異なりますが、その全ての下水道汚泥は長門牧場で堆肥化しています。

このため、「バイオマス利活用プラン2022」では、バイオマスを当町で集約化し、経費節減を図っていくとともに、青木村からの継続的な受入、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。

長和町におけるバイオマス利活用プラン

■汚泥処理の現状

・現在、特環下水道処理区（長門・鷹山）で発生した汚泥は脱水し長門牧場で堆肥化され、住民へ配布されています。また、汲み取りし尿及び浄化槽区域で発生した汚泥は、平成30年度より青木村と共同で運営するし尿処理場（長和町汚泥再生処理センター）で処理された後、下水道汚泥と同様に長門牧場にて堆肥化され肥料として活用されています。

このように発生した汚泥については町内循環を行っていることから、今後も全てのバイオマスを長門牧場で集約し、町でのバイオマス100%利用を目標に、100%町内循環をアピールしていける町を目指します。

長和町バイオマス利活用アクションプラン

(1) バイオマス（汚泥）の資源利用とエネルギー利用の推進

バイオマスの集約処理と、100%利用する町内循環サイクルに継続して取り組みます。

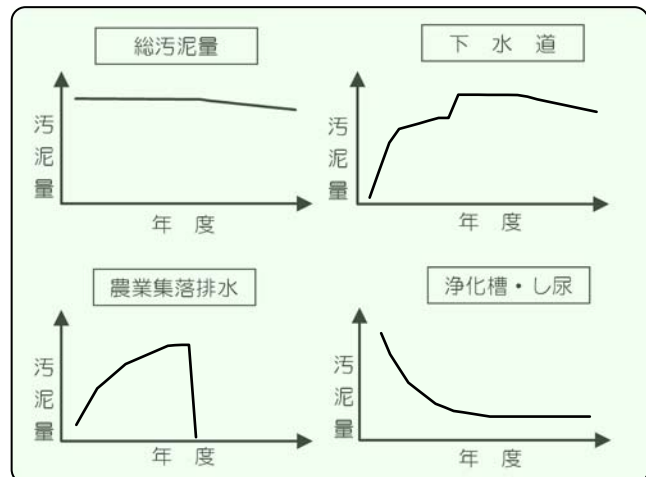
(2) 広域化・共同化に向けた取組

共同運営をしているし尿処理施設について、これまで以上の処理の効率化を図り管理経費の節減を目指します。

「長和町」バイオマス発生量予測

■将来のバイオマス発生量予測

下水道汚泥は町の急激な人口減少を踏まえ減少傾向ではありますが、町内利用率100%を維持していきます。



「長和町」バイオマス利活用プラン

- 【短期】
 - ・下水道汚泥は引き続き町内で利用（堆肥化）
 - ・町内及び青木村のし尿・浄化槽汚泥の受入（バイオマス集約）
- 【中期】
 - ・町内処理施設で生ゴミと汚泥を併せて処理し堆肥化（再利用）
- 【長期】
 - ・「バイオマス利用100%のまち」への継続した取組

長和町『経営プラン2022』

令和4年度策定

長和町では、平成10年に特環下水道が、平成11年に農集排が供用開始し、町村合併のため平成20年末に近接する特環下水道長門処理区と農集排上和田処理区を統合しました。町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、2010年から50年先の状況まで見通した上で、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「経営プラン2022」を策定しました。

長和町における生活排水の経営計画

■経営計画の内容

- 近年の急激な人口減少の中、将来を推計すると、使用料収入の増加は見込めず、特環下水道供用開始から22年(R2現在)経過しており、今後の処理場や管路の電気・機械類の更新にかかる費用が増加する見込みです。これまでも経費の削減や見直しを行うなど経営努力をしてきましたが、企業債の償還金等支出の増加も見込まれるため、使用料の見直しをするなど経営の健全化を図ります。

■管理経営の方法

- 現在は専門業者に維持管理を委託しており、今後も維持管理は外部委託する方針ですが、作業の効率化を検討し経費の削減を目指します。

■浄化槽管理の方法

- 浄化槽協会とも連携し法定検査受検率向上や浄化槽の普及促進を図ります。

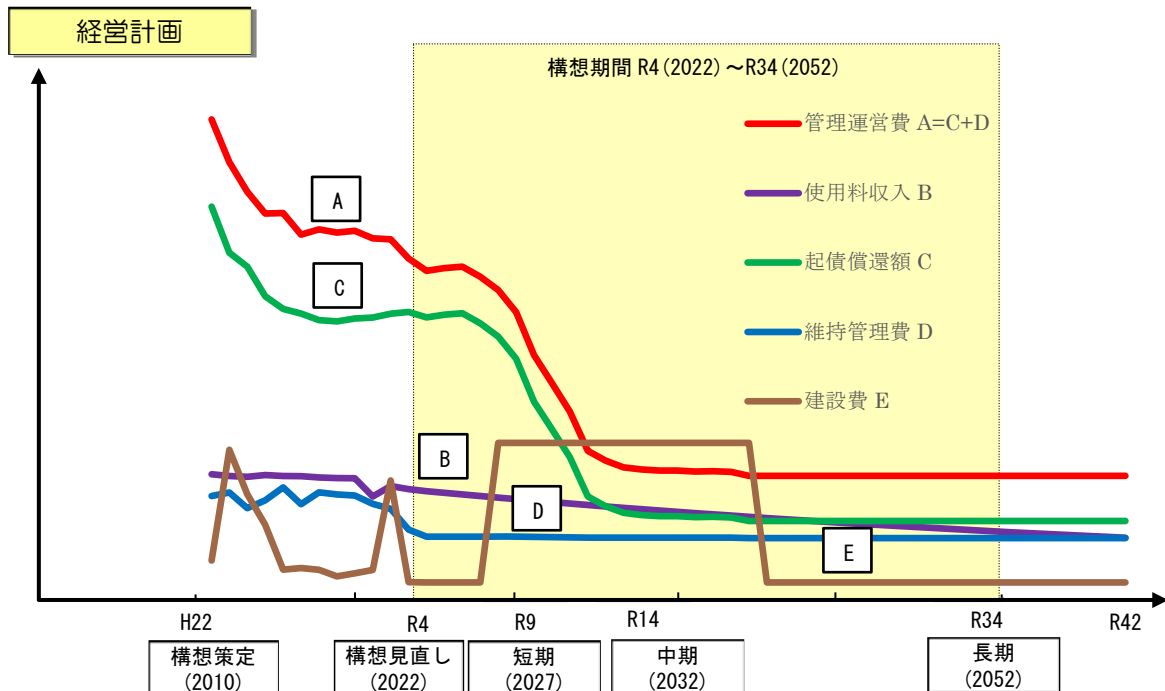
長和町経営計画アクションプラン

(1) 管理経営の推進

ストックマネジメント計画を策定し、計画的な施設の更新を図ります。また、使用料の見直しを行い料金適正化への取組を進めます。

(2) 浄化槽の適正管理の推進

法定検査受検率の向上のため管理者の周知を強化します。

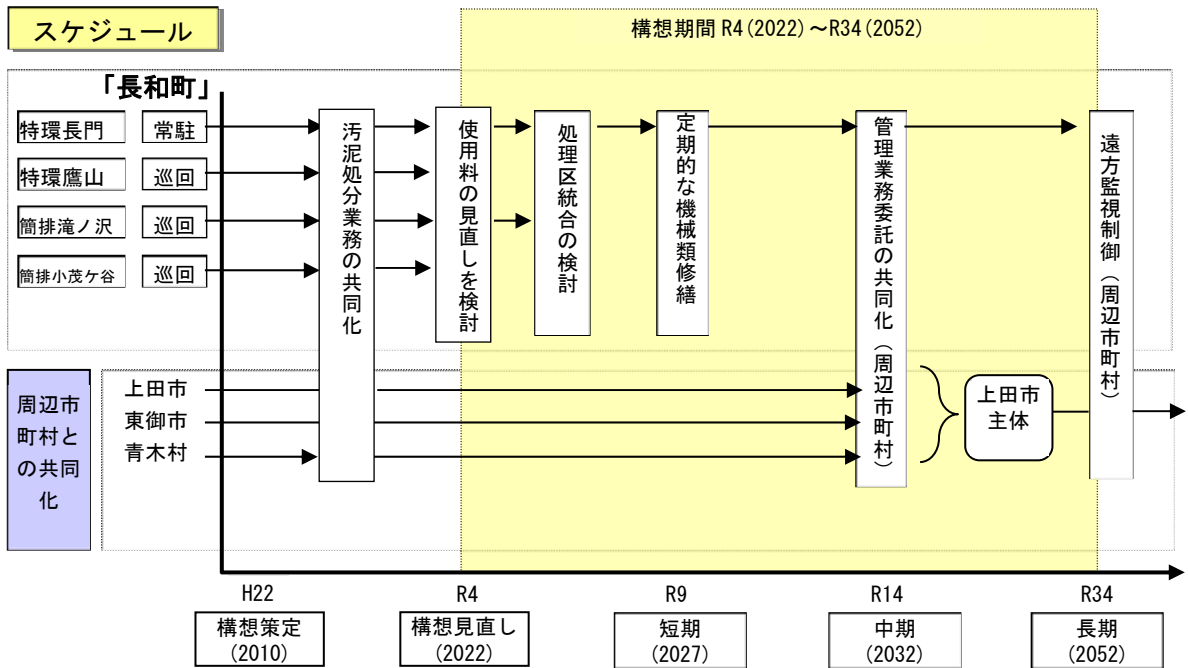


広域化による管理経営

【短期】バイオマスの町内100%利用に当たり、有効となる事業については広域連携を検討
 【中期】下水道処理場の維持管理やその他については、現状のままとしますが、他市町村の動向等により将来的には管理経営の広域化の検討を行います。
 【長期】他市町村の動向等により将来的には遠方監視制御の広域化を検討します。

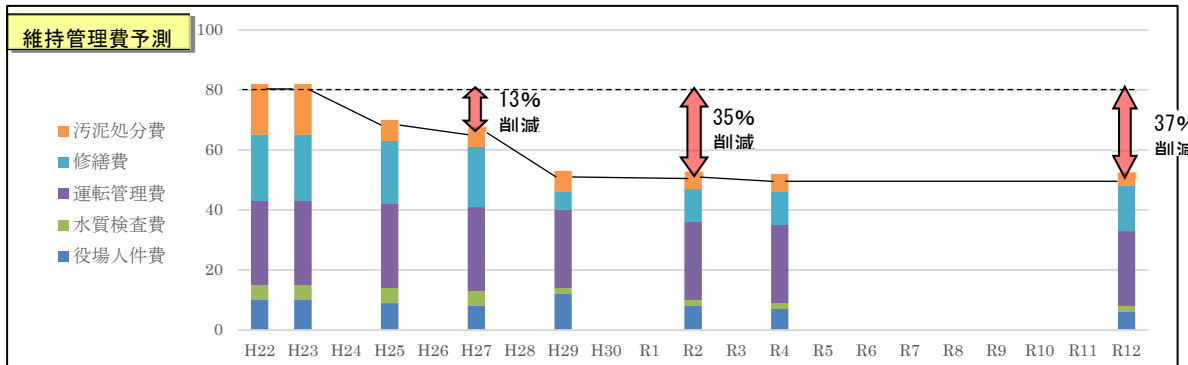
経営基盤の向上対策

- 人口の推移により近接する処理区の統合を検討します。
- 電気、機械類の計画的な修繕の実施を行います。
- 使用料の見直しの検討を行い、使用料の適正化を図ります。



現状把握と効果検証

■長和町「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。



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(%)	93.0	94.9	A 指標は、目標どおり進んでいます。	A 指標は目標を上回る結果で推移しているため目標値を高く見直しました。
①:高齢世帯の 下水道加入率(%)	80.0	79.0	①指標は、目標の80.0%に達していません。広報紙等を活用して水洗化のPRに取り組みます。	①指標は現状に合わせて目標値を下げて見直しました。下水道加入率向上のための周知を行います。
B:環境改善指数	78.0	67.0	B 指標は目標の78.0%に達していません。原因は環境改善に取り組む自治会数が頭打ちになっているためと考えます。	B 指標は現状に合わせて目標値を下げて見直しました。小学生の社会科見学を継続し目標値の達成を目指します。
②:下水道区域内の 水質向上率(%)	100.0	98.0	②指標は、目標の100.0%に達していませんが、維持管理業者により適切な水質管理がされています。	②指標は現状に合わせて目標値を下げて見直しました。維持管理業者と連携して水質の向上を目指します。
C:情報公開実施指数	81.1	68.9	C 指標は、目標の81.1%に達していません。情報公開請求数は増加していませんが情報公開ができる体制を整えています。	C 指標は現状に合わせて目標値を下げて見直しました。情報公開へ整備を進めます。
③:使用者関心度	50.0	50.0	③指標は、目標どおり進んでいます。	③指標は、目標どおり進めます。
D:汚水処理人口普及率(%)	99.8	96.5	D 指標は、目標の99.8%に達していません。浄化槽設置補助金により浄化槽設置数の増にはつながっています。	D 指標は現状に合わせて目標値を下げて見直しました。浄化槽の普及率向上により目標達成を目指します。
④:全町水洗化率(%)	95.0	95.0	④指標は、目標どおり進んでいます。	④指標は、目標どおり進めます。
E:バイオマス利活用指数	100	100	E 指標は、目標どおり進んでいます。	E 指標は、目標どおり進めます。

⑤:下水道・浄化槽汚泥 (し尿・生ごみ)の町内循環 率(%)	100	100	⑤指標は、目標どおり進んで います。	⑤指標は、目標どおり進 めます。
F:経営健全度	91	86	F指標は、施設の維持管理費 用が予定よりも少なく済んで います。 また、経営計画について支 出は計画よりも抑えられてい ます。使用料収入は計画を下 回っている状況です。	F指標は現状に合わせて 目標値を下げて見直しま した。使用料の適正化を 図り目標達成を目指しま す。
⑥:下水道料金回収率(%)	98	84	⑥指標は、目標の98%に達し ていませんが、コンビニ収納 を可能にし、多様化するニー ズには対応しています。	⑥指標は現状に合わせて 目標値を下げて見直しま した。未納者への電話連 絡等に取り組み収納率の 向上を目指します。



青木村「水循環・資源循環のみち2022」構想

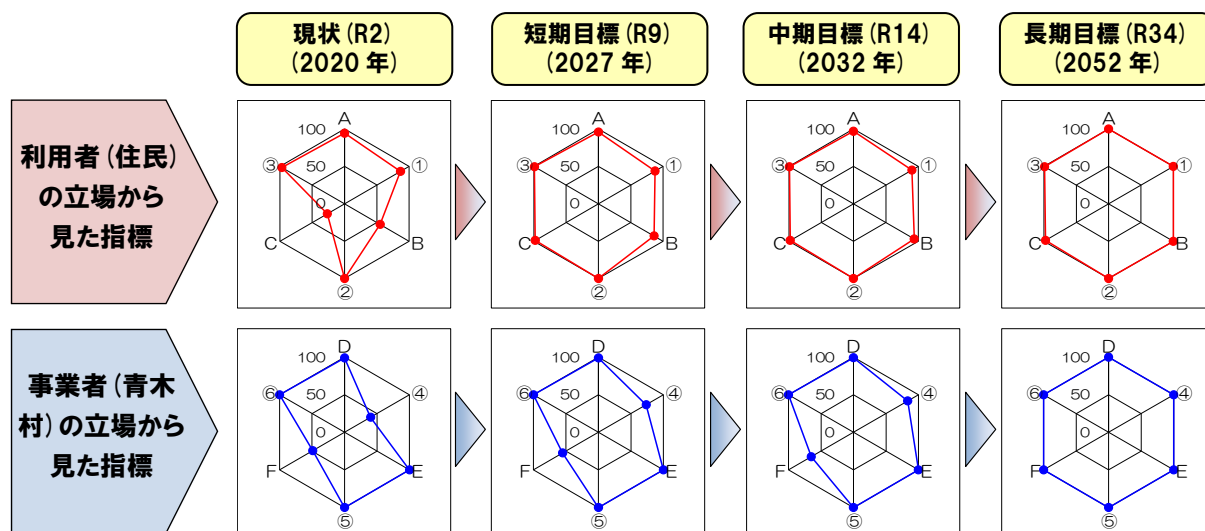
—令和4年度策定—

青木村は、中心部に浦野川が流れその川を中心とした自然環境豊かな農山村として発展してきました。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、浄化槽）を推進し、平成14年度末までに下水道整備率100%を達成しました。

今後は、生活排水処理施設の維持や住民の皆さまの利便性・快適性を未来永劫持続させていく必要があります。このため、青木村では50年先までの経営状況を見据えながら、いかにして生活排水サービスを維持・向上させることができるかを考え、令和4年度に30年後までの生活排水対策の構想である「青木村「水循環・資源循環のみち2022」」を策定しました。

青木村の将来目標

青木村では、構想の目標年度である30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（青木村）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（％）： 94.5 → 95.9 → 97.0 → 100 【県下統一指標】

※生活排水施設を実際に利用することにより、利便性や快適性を維持・向上します。

① 個別処理区域内の普及率（％）： 86.6 → 87.5 → 90.5 → 100 【青木村独自指標】

※個人で設置する合併処理浄化槽の普及・促進により、利便性や快適性を維持・向上します。

(2) 環境への配慮を表す評価項目

B 環境改善指数： 55 → 86 → 94 → 100 【県下統一指標】

※水環境が改善したことを感じることができると感じる事柄や取組を促進します。

② 浄化槽の法定検査受検率（％）： 100 → 100 → 100 → 100 【青木村独自指標】

※浄化槽の法定検査の受検状況を維持・向上し、水環境の保全、安全性の向上に努めます。

(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： 26.7 → 97.8 → 97.8 → 97.8 【県下統一指標】

※生活排水に関する情報を積極的に公開し、ご理解を深めていただくよう努めます。

③ 料金収納率（％）： 96.9 → 99.0 → 99.0 → 99.0 【青木村独自指標】

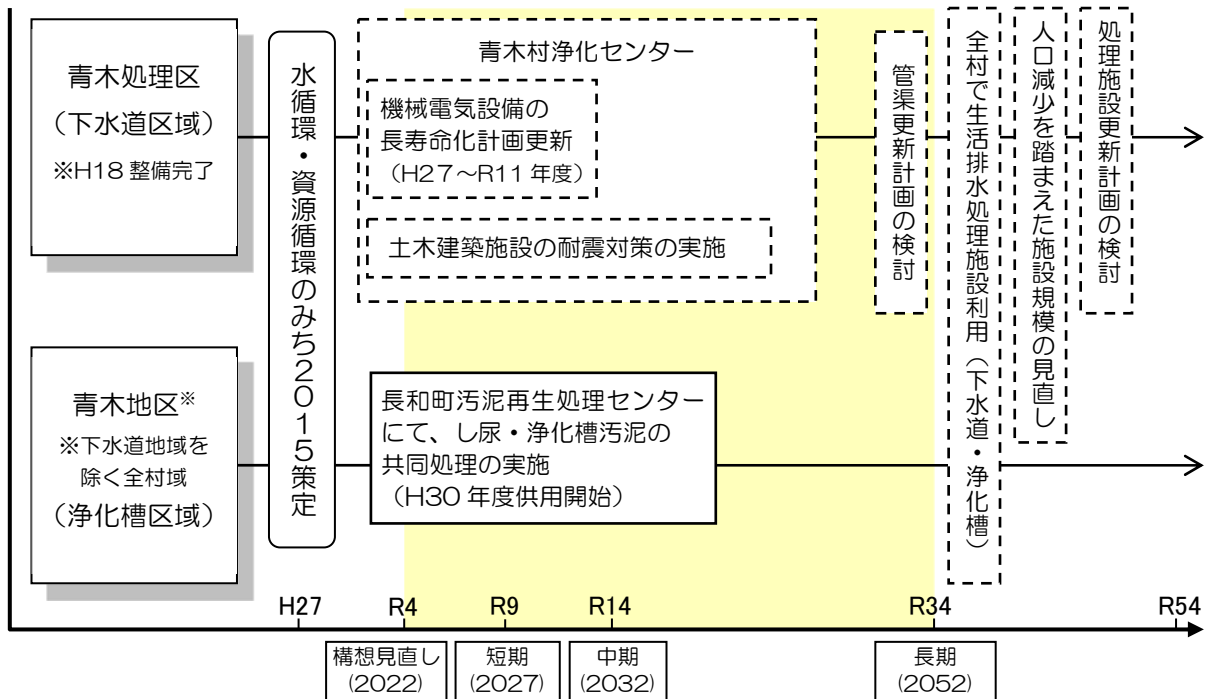
※生活排水の処理に必要な使用料金の滞納を減らし、健全経営を促進します。

■事業者（青木村）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(%)：98.9 → 99.0 → 99.2 → 100【県下統一指標】
 ※全ての住民が快適な生活を送ることができるよう、100%の早期実現を目指します。
 ④ 長寿命化対策率(%)：40.0 → 73.3 → 83.3 → 100【青木村独自指標】
 ※下水処理場（青木村浄化センター）の長寿命化対策を実施し、施設の延命化を図ります。
- (2) 資源循環への貢献を表す評価項目
 E バイオリ活用率(%)：100 → 100 → 100 → 100【県下統一指標】
 ※生活排水処理により発生する汚泥を資源化し、今後も汚泥の有効利用に努めます。
 ⑤ 放流水質基準に対する放流水質：100→100→100→100【青木村独自指標】
 ※下水処理場の独自目標放流水質（BOD7.5mg/L）を遵守し、水環境の維持・保身に努めます。
- (3) 経営の長期的な状況を表す評価項目
 F 経営健全指数：49 → 55 → 65 → 100【県下統一指標】
 ※安全・安心な生活排水処理を持続させるため、事業の健全経営を目指します。
 ⑥ 維持管理費回収率(%)：100 → 100 → 100 → 100【青木村独自指標】
 ※下水処理に係る維持管理費を使用料収入のみで賄い、事業の健全経営を目指します。

施設計画のタイムスケジュール

青木村では、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、中期及び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

【現在】住民による河川清掃活動、下水処理場の見学会の実施

【短期～中期～長期】

- ・定期的な生活排水事業計画とその財政状況（経営状況）の公開
- ・住民の皆さまからの意見募集 → 次回構想への計画反映や経営改善への共同作業へ

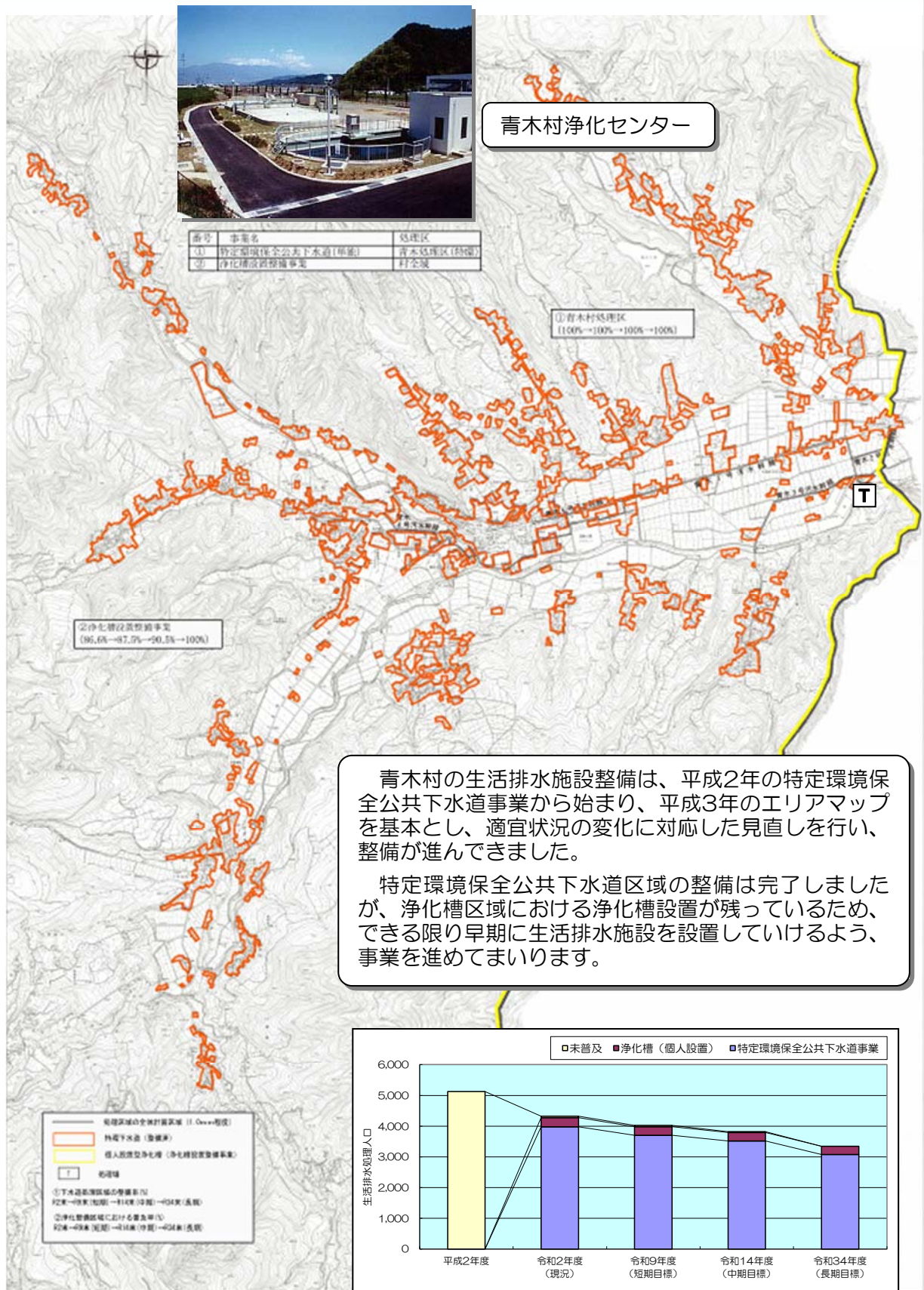
これまで、多くの村民の皆さまのご理解とご協力のもと生活排水処理施設の整備を進めてくることができましたが、今後とも皆さまにご理解をいただきながら、効率的な生活排水対策を継続していけるような取組を推進してまいります。

【お問合せ窓口】 青木村役場 建設農林課 Tel.0268-49-0111, Fax.0268-49-3670



青木村「生活排水エリアマップ 2022」

-令和4年度策定-



青木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。

特定環境保全公共下水道区域の整備は完了しましたが、浄化槽区域における浄化槽設置が残っているため、できる限り早期に生活排水施設を設置していけるよう、事業を進めてまいります。

■全ての人が生活排水施設を利用できるように（アクションプランへの取組）

特定環境保全公共下水道

これまで鋭意整備を進めてきた結果、平成14年度までに計画区域(150ha)全域の整備を完了しました。

浄化槽（個人設置型）

青木村では、合併処理浄化槽の導入、維持管理に助成制度を設け、費用の多くを助成しています。これにより下水道区域との均衡を図るとともに、合併処理浄化槽の普及を推進しています。

- ・浄化槽設置助成制度、維持管理助成制度の拡充に努めます。
- ・生活環境の改善、水環境の向上効果のアピールに努めます。
- ・浄化槽等に係る相談窓口を設置し、各種ご要望等にお応えします。
- ・浄化槽を設置した皆さまへ、定期的な維持管理の助言を実施します。
- ・浄化槽管理等を行う方への定期的な指導を実施します。
- ・台帳整備により、適切な浄化槽状況の把握に努めます。
- ・公共下水道との負担の均衡のため、定期的に助成制度を見直します。

■生活排水施設の効率化のために（生活排水施設の統合）

青木村内の集合処理区は、特定環境保全公共下水道（青木処理区）のみとなっています。そのため他に統合できる処理区が無いことや、隣接する上田市の処理区とは距離が離れているために、統合について具体的な協議・検討がなされておらず、現時点で特に統合の予定はありません。

しかしながら、生活排水処理の効率化のためには、統合化による広域的な処理システムの構築が必要不可欠と考えられることから、今後、将来の統合を視野に入れた検討を行う方針です。



■災害に強い生活排水施設の構築のために（地震対策への取組）

①被害想定に向けた取組

- 被害想定や地震対策事業スケジュールなどは、随時住民に告知します。
- 青木村浄化センターの重要施設や管路の耐震診断を改築時期を見据えて行います。

②地震対策へ向けた取組

【短期】

- 生活排水施設全体の事業継続計画（BCP）を策定しました。（H26年度策定）
- 避難所等における水洗トイレ、簡易トイレの整備を進めます。

【中長期】

- 重要施設（管理汚泥棟等）の耐震化は、改築時期に合わせて実施します。
- 将来的には、汚水処理の広域化（統合化）と合わせて、管渠、処理施設のネットワーク化なども視野に入れて、効率的な対策手法を検討します。

■災害に強い生活排水施設の構築のために（浸水対策への取組）

①被害想定に向けた取り組み

- 洪水・ため池ハザードマップを配布し、浸水が想定される区域や避難場所等を明確化することで、住民との共有を図ります。
- 台風の接近や豪雨等浸水被害が想定される際は、村情報通信システムや村ホームページ等を通じて速やか告知し、住民の注意喚起を促します。

②浸水対策に向けた取り組み

- 下水道施設耐水化計画を策定しました。（令和4年2月）
- 主要施設である青木村浄化センターの耐水化は、改築時期に併せて耐震化と共に実施します。
- 青木村浄化センターでは、浸水被害が想定する際の対策として止水板や土のうを設置します。
- 将来的には、水害に対応したBCPを作成し、BCP<地震編>と組み合わせて公表する予定です。



バイオマスの利活用の方針

現在、特定環境保全公共下水道（青木村浄化センター）にて発生した汚泥は**コンポスト化して利用されています**。

し尿・浄化槽汚泥については、平成29年度まで上田地域広域連合で運営するし尿処理場（清浄園）にて処理されていましたが、清浄園の廃止により新たに長和町汚泥再生センターで処理が行われています。

長和町汚泥再生センターは長和町と青木村が共同で建設し、平成30年4月に供用を開始しました。本施設は、環境保全と資源の再利用を一番の目標に掲げており、高度処理によって良質な放流水質を維持しています。発生した汚泥は**コンポスト化することで資源の有効利用に繋がっています**。

将来は、更なるバイオマスの利活用へ向けたコスト削減を図るとともに、バイオマスの活用用途の拡大（消化ガス利用、リン回収など）を目指します。

バイオマス（汚泥）活用の現状

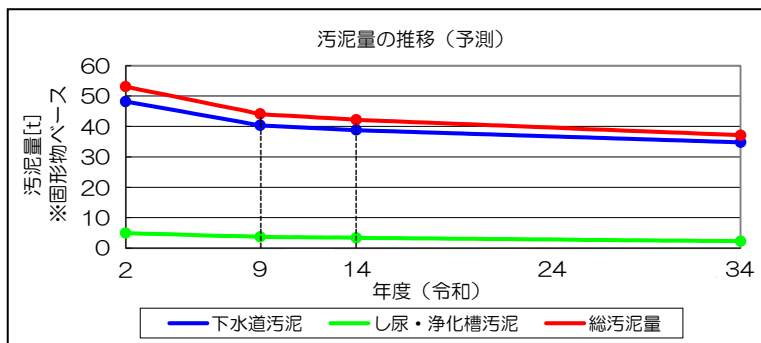


特定環境保全公共下水道、し尿・浄化槽から発生する汚泥は、ともにコンポストとして有効利用されています。

バイオマス（汚泥）発生量の推移

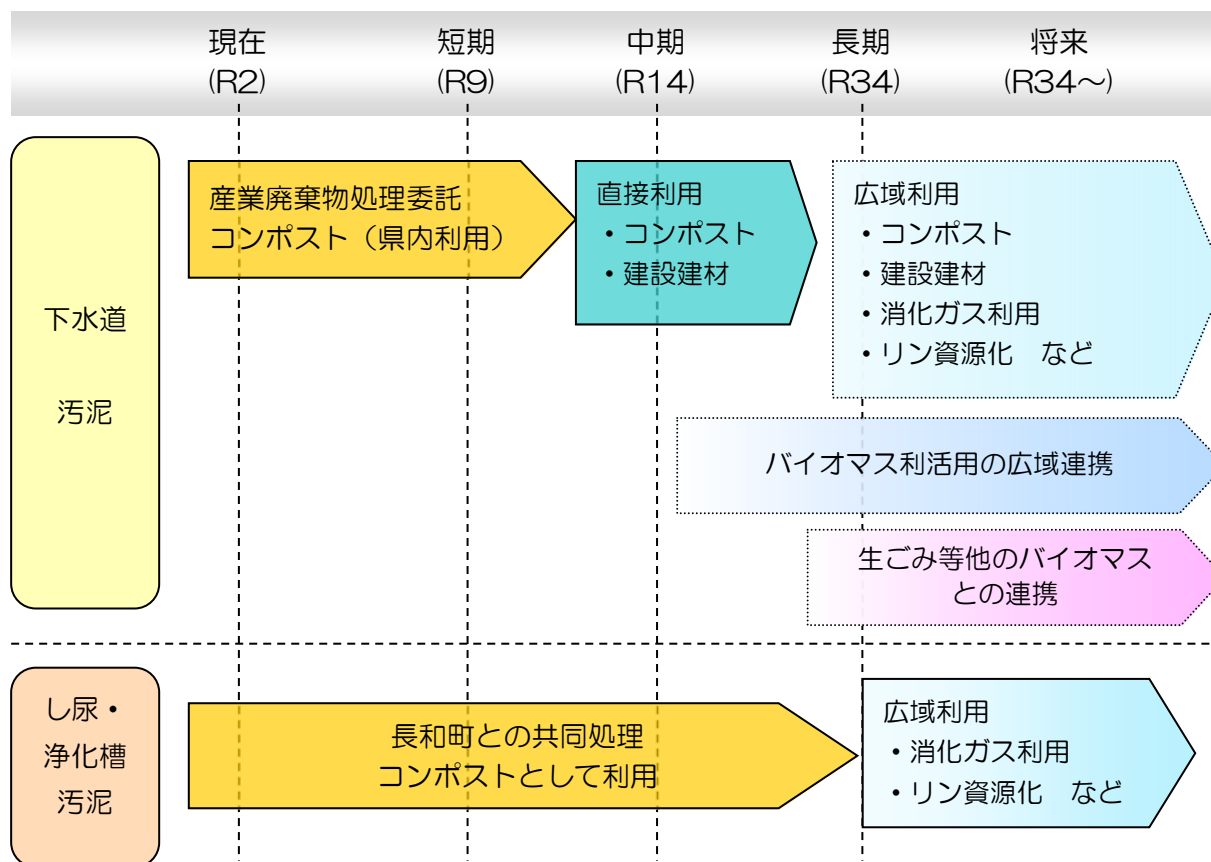
バイオマス（汚泥）発生量は、人口減少に伴い、令和34年度には、現在の7割程度まで減少する見込みです。

- 現況 (R2) : 53.1 t/年
- 短期 (R9) : 44.1 t/年
- 中期 (R14) : 42.2 t/年
- 長期 (R34) : 37.1 t/年



バイオマスの利活用のプラン

汚泥の有効利用に留まらず、広域連携や他のバイオマスとの連携により、将来的に全ての有機ごみの有効利活用を目指します。



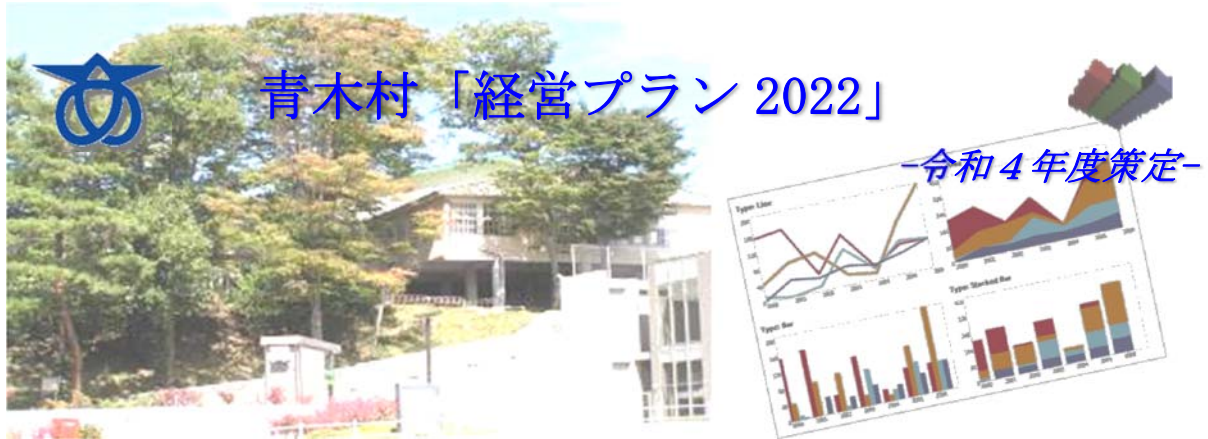
バイオマス利活用の広域連携

- 【短期】 汚泥の有効活用（コンポスト）
- 【中長期】 汚泥活用用途の拡大
汚泥の有効活用用途の開拓
- 【将来】 汚泥のエネルギーとしての活用
消化ガス等の利活用（消化ガス発電）
広域間連携の確立と汚泥の資源化
広域間連携によるリン資源の利活用
生ごみ等の受入れ・混合消化による消化ガス利用（消化ガス発電）

生ごみ等他のバイオマスとの連携

- 【中期～長期】 生ごみ収集との連携
管路を活用した生ごみ収集（ディスポーザー等の導入検討）
- 【長期～将来】 有機ごみの利活用
間伐材、剪定枝、除草ごみなどの有機ごみの利活用

【お問合せ窓口】 青木村役場 建設農林課 Tel.0268-49-0111, Fax.0268-49-3670



青木村では、平成7年度に特定環境保全公共下水道が供用開始して以来、青木処理区全域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、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、「経営プラン2022」を策定しました。

生活排水事業の安定した継続に向けて

■特定環境保全公共下水道事業（青木処理区）

現在、維持管理費は概ね使用料金収入により賄われていますが、施設の起債償還費については一般会計からの繰入れに頼っている状況です。また、現在の起債は令和12年度に償還が完了する見通しですが、現状のままでは今後の改築更新費用の財源として一般会計からの繰入れが必要となります。今後、下水道事業の経営改善のためには、改築更新費用についても使用料金収入により賄われることが適切です。維持管理の効率化に伴う維持管理費の削減や施設の長寿命化による改築更新費用の平準化、下水道料金の定期的な見直しを行うことで、**一般会計からの繰入れに頼らない、健全な経営状態を目指します。**



■浄化槽設置事業（個人設置型）

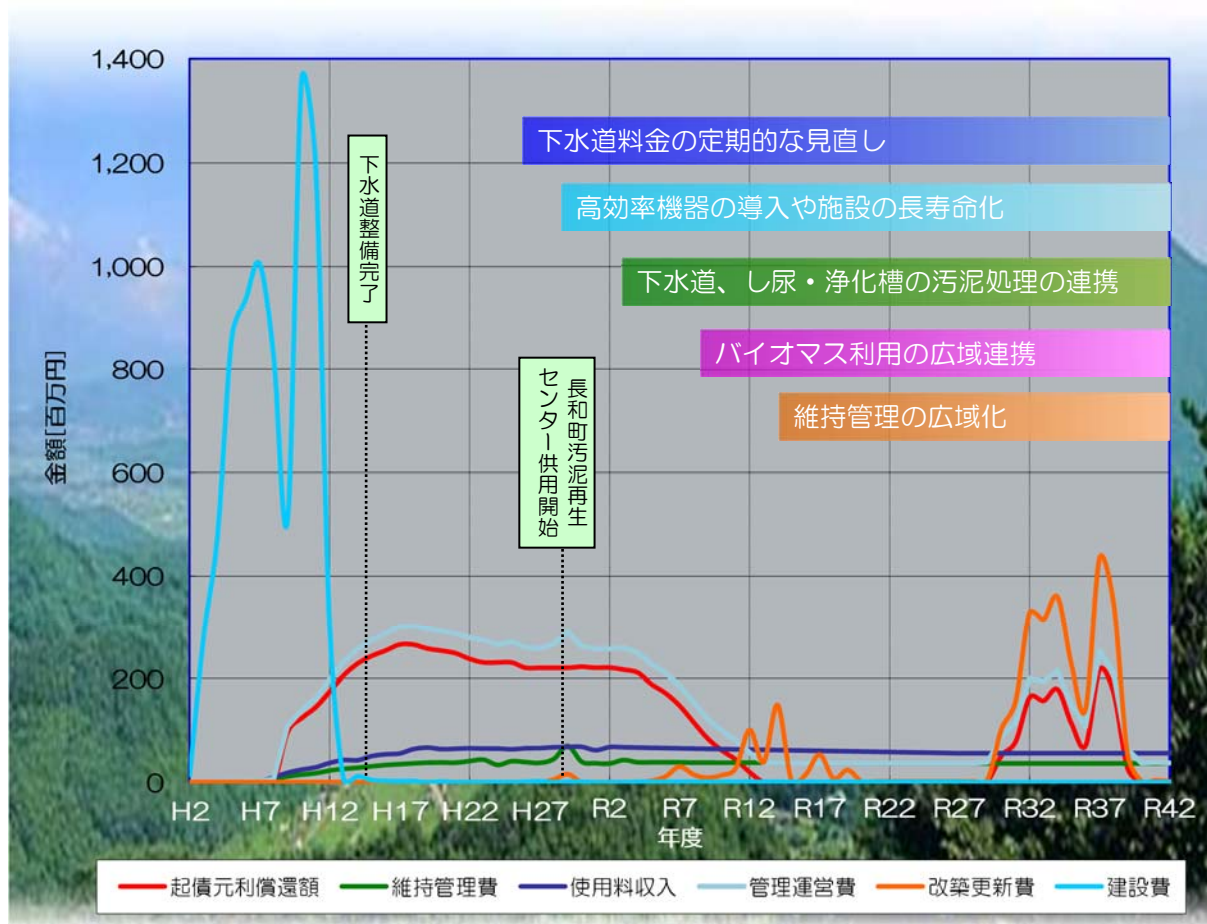


合併処理浄化槽については基本的に個人負担となっているものの、下水道区域との格差を是正するために、設置・維持管理には多くの助成を行っています。これは一般会計を財源としていますが、その金額については村全体で年額数百万程度であることから、今後も住民が導入しやすく、**また適切な維持管理が行いやすいように、現在の助成制度の維持・拡充に努めます。**

今後のスケジュールと事業費予測

次の5つを柱に、事業の効率化、事業の自立・健全化を図ります。なお、現在の下水道事業に対する起債償還は令和12年度には完済する見通しです。

- **下水道料金の定期的な見直し**により、下水道事業の経営健全化を図ります。
- 改築・更新に合わせた**高効率機器の導入や施設の長寿命化**により、維持管理費を圧縮するとともに、改築更新費を削減します。
- **下水道、し尿・浄化槽の汚泥処理の連携**により、維持管理費を低減します。
- 近隣自治体との**バイオマス利用の広域連携**により、維持管理費の削減を図るとともに、再生可能エネルギー利用（温室効果ガスの削減）に貢献します。
- **維持管理の広域化**により、更なる維持管理の効率化、施設の有効活用を目指します。



広域化による経営の効率化

民間委託となるものの、汚泥処理は既に広域化が図られています。また汚水処理については、当村内の集合処理は特定環境保全公共下水道（青木処理区）のみであることから、当面は現状を維持するものの、将来的には**隣接する市町村との広域連携による経営の効率化**についても検討していく方針です。

経営基盤の向上

運営費、一人当たりの負担額など**経営に関する指標を定期的に公開**することで、経営状況を明確化するとともに、**維持管理費の圧縮、定期的な使用料の見直し**などを行い、経営の健全化を図っていく方針です。

【お問合せ窓口】 青木村役場 建設農林課 Tel.0268-49-0111, Fax.0268-49-3670

現状把握と検証

青木村「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。その評価結果を基に今回の見直しを行いました。

指標項目	現状把握 (令和2年度末現在)		検証結果	見直し方針
	目標	実績		
A: 快適生活率 (%)	94.0	94.5	A指標は、目標どおり進んでいます。浄化槽区域内における浄化槽設置人口は減少傾向となっております。	A指標は、目標値の見直しを行わず、高齢者世帯や独居世帯に対しての対策を進めることにより、目標の達成を目指します。
①: 個別処理区域内の普及率 (%)	79.6	86.6	①指標は、目標どおり進んでいます。しかし、個別処理区域には高齢者世帯の割合が大きくなっており、普及率が増加しにくい状況です。	①指標は、目標値の見直しを行わず、浄化槽の整備計画区域内における普及促進のために、更なるPRを進めます。
B: 環境改善指数 (%)	70.0	55.0	B指標は、目標に達していませんが実績は上がっています。身近な河川の整備活動を通して環境把握は継続してきているものの、共有化(見える化)が不十分となっております。	B指標は、目標値の見直しを行わず、浄化センターの見学受け入れ等さらなる共有化を促進します。
②: 浄化槽の法定点検受検率 (%)	100.0	100.0	②指標は、目標通り進んでいます。	②指標は、当初の目標通り進めます。
C: 情報公開実施指数 (%)	100.0	26.7	C指標は、目標を大きく下回っております。情報共有のための施策の検討を行います。	C指標は、目標値の見直しを行わず、ホームページの内容変更や更新頻度の変更等を行うことで、目標達成に努めます。
③: 料金収納率 (%)	99.0	96.9	③指標は、目標に達していません。	②指標は目標値の見直しを行わず、未納者に対して督促等を行い、収納率向上に努めます。



指標項目	現状把握 (令和2年度末現在)		検証結果	見直し方針
	目標	実績		
D:汚水処理人口普及率 (%)	99.2	98.9	D指標は、目標に達していません。下水道区域は整備が終了している一方で、浄化槽設置区域での個別処理人口が上がらない状況です。	D指標は、浄化槽設置の更なるPRを進めることで、当初の目標通り進めます。
④:長寿命化対策率 (%)	40.0	40.0	④指標は、目標通り進んでいます。青木村の下水処理場である青木浄化センターは、長寿命化計画及び長寿命化対策工事が完了しました。	④指標は、新たにストックマネジメント計画を策定することで、当初の目標通りに進めます。
E:バイオマス利活用率 (%)	100.0	100	E指標は、目標通り進んでいます。下水汚泥、し尿・浄化槽汚泥は100%コンポスト化しており、資源の有効利用につなげています。	E指標は、下水汚泥のコンポスト化に引き続き努めることで、当初の目標通り進めます。
⑤:放流水質基準に対する放流水質 (%)	100.0	100	⑤指標は、目標通り進んでいます。	⑤指標は、BODの目標値を引き続き7.5mg/Lとし、水質管理への配慮を継続することで、当初の目標通りに進めます。
F:経営健全指数 (%)	82.0	49.0	F指標は、目標に達していません。償還金の返還により、指数が増加しにくい状況です。	F指標は、目標値の変更を行わず、償還金を継続して返却していきます。
⑥:維持管理費回収率 (%)	100.0	100	⑥指標は、目標通り進んでいます。	⑥指標は、当初の目標通りに進めつつ、償還金があるため引き続き経費削減に努めます。

