

上田市『水循環・資源循環のみち2022』構想 令和4年度策定

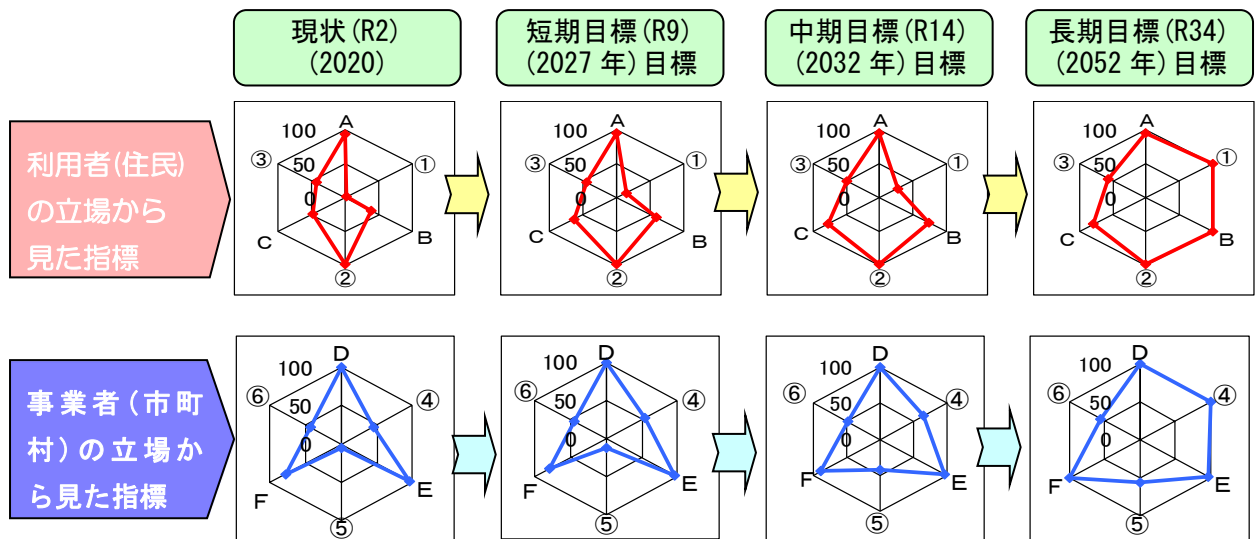


上田市の生活排水処理施設は、昭和42年から上田市中心市街地の生活環境の改善と公共用水域の水質保全を目的に公共下水道等の整備を進め、概ね整備が完了し、「建設の時代」から「管理経営の時代」に移行しています。処理施設や管路施設については、普及率の増加とともに急速に増大し、処理場数は33施設、管路延長については約1,190kmになります。

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

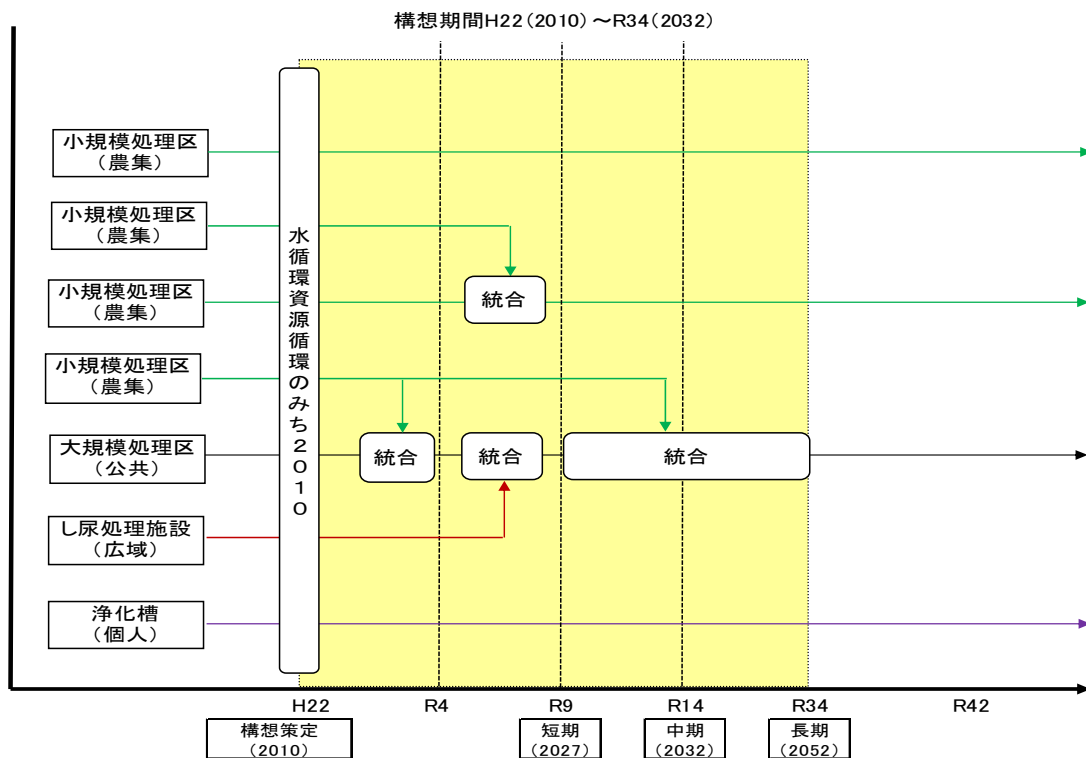
- (1) 暮らしの快適さと安全を表す評価項目
 A：快適生活率(%)：94.1→95.1→95.5→95.7 【県下統一指標】
 目標の考え方：集合処理区域において、95%以上を目標とします。
- ①：管路点検実施率(%)：2.3→14.5→27.3→100
 目標設定理由：管路施設の適正な維持管理に努め、事故を防止します。
- (2) 環境への配慮を表す評価項目
 B：環境改善指数：39.0→59.0→73.0→100 【県下統一指標】
 目標の考え方：環境への配慮を図りながら下水道の見える化を継続していきます。
- ②：放流水の目標BOD達成率：98.0→98.0→98.0→98.0
 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』

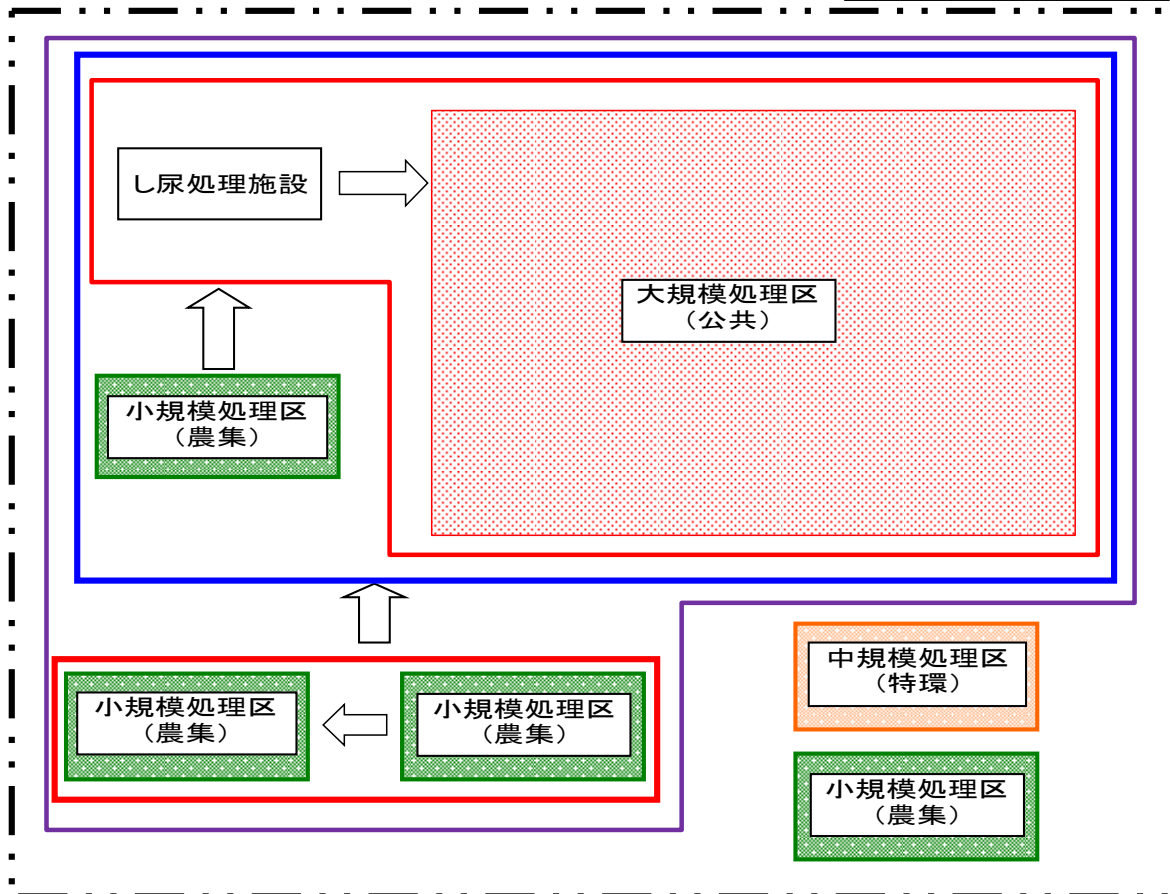
令和4年度策定



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）

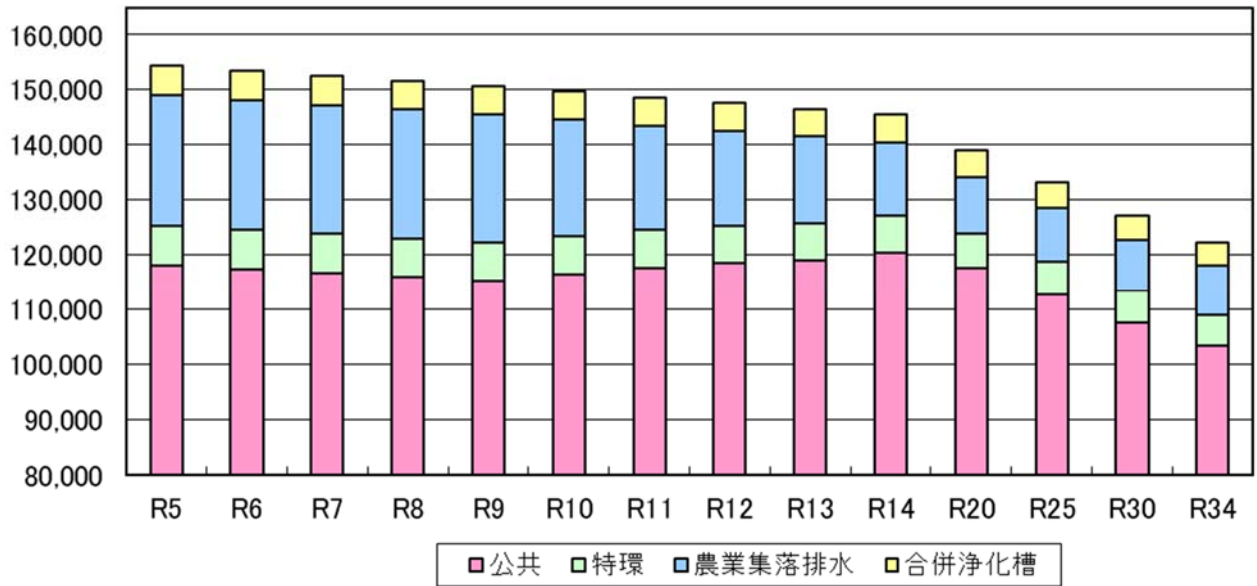
着色部分は、令和2年度（2020年度）で供用開始区域



■「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

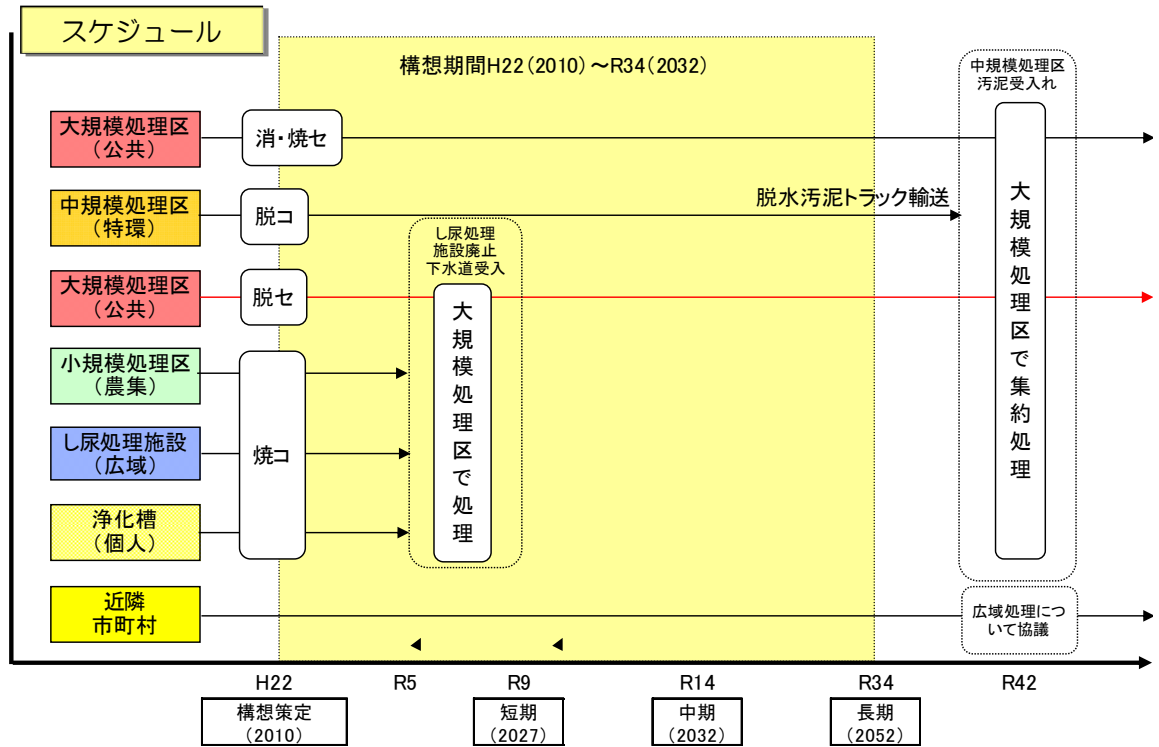
- ・消化による汚泥の減容化及び消化ガス利用（焼却補助燃料）
- ・脱水汚泥及び焼却灰は民間委託による有効利用（セメント原料化）
- ・中規模処理場においては、脱水汚泥のコンポスト化
- ・一部の農業集落排水施設について公共下水道へ接続

【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



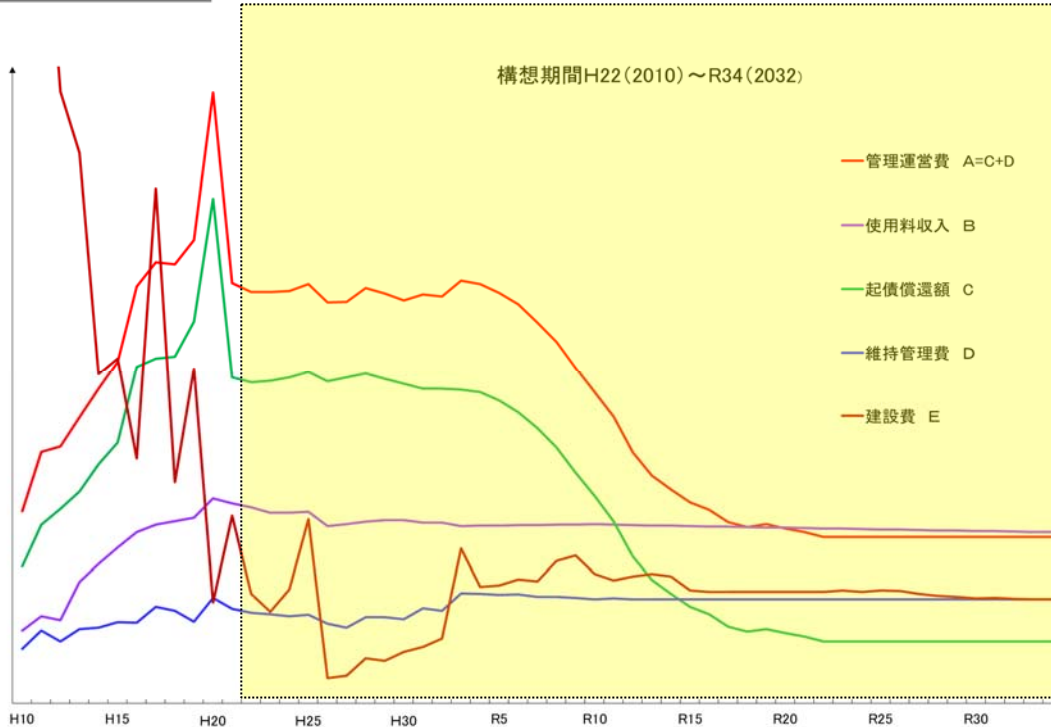
上田市では、昭和47年に公共下水道が供用開始して以来、農集排を含め35処理区が供用開始済みとなっています。その経営状況は、使用料収入の他、一般会計からの繰入れにより賄われています。

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

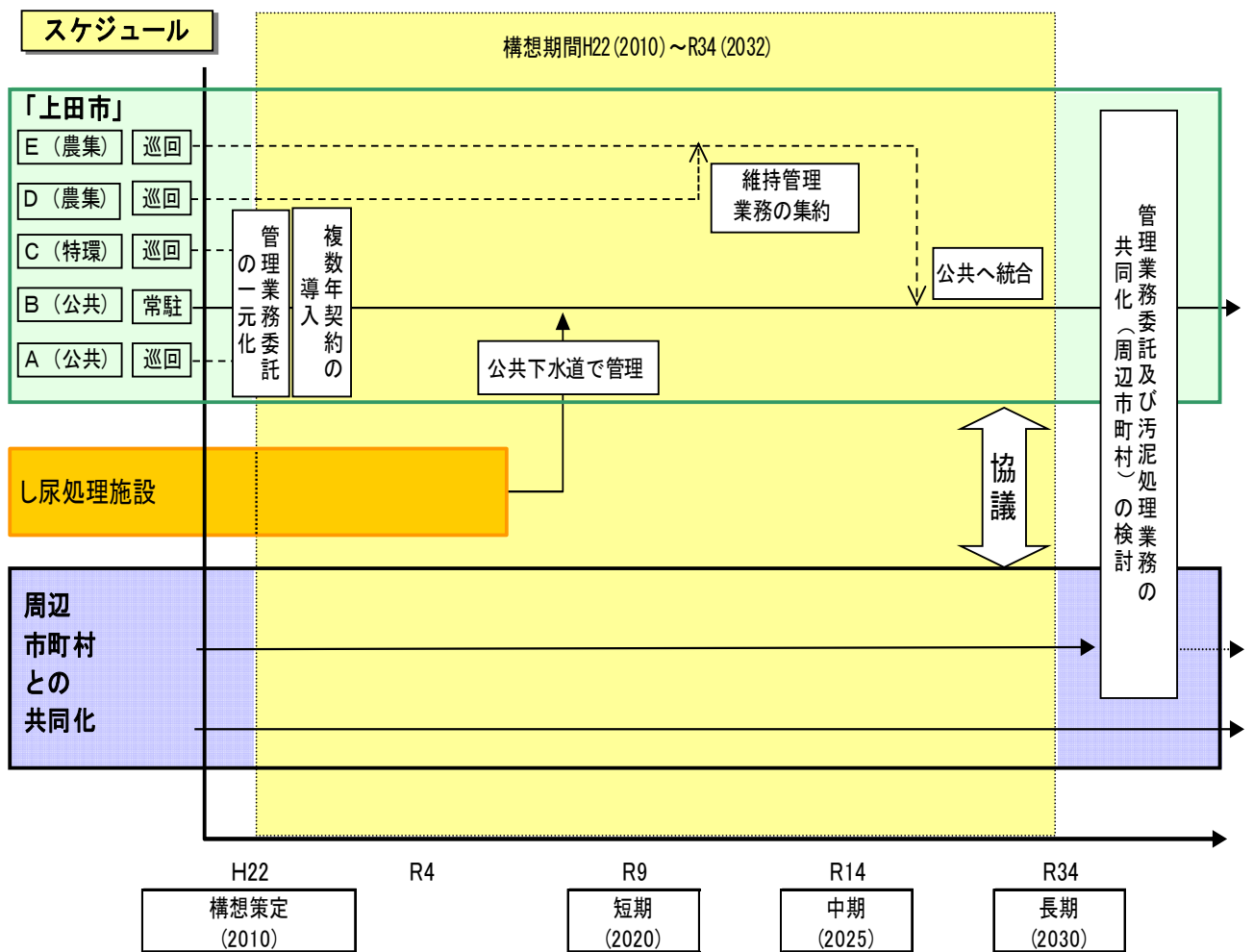


広域化による管理経営

- 【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。

