

上田市『水循環・資源循環のみち2015』構想 平成27年度策定



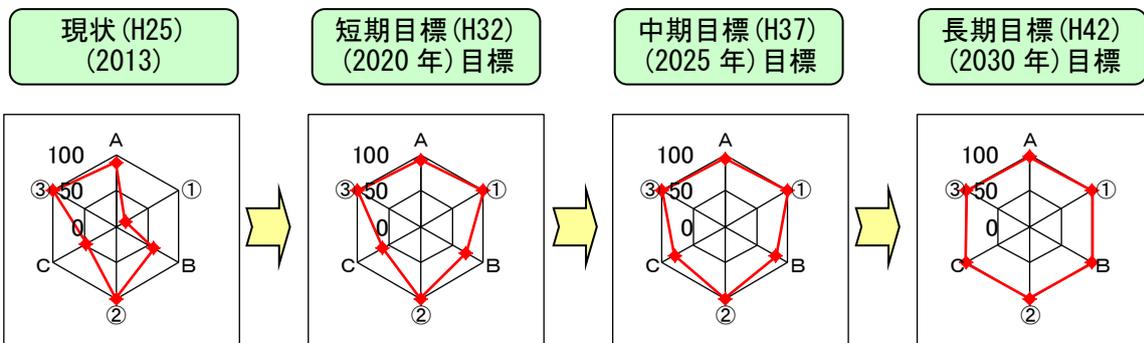
上田市の生活排水処理施設は、昭和42年から上田市中心市街地の生活環境の改善と公共用水域の水質保全を目的に公共下水道等の整備を進め、平成25年度末の普及率は99%に達し、「建設の時代」から「管理経営の時代」に移行していきます。処理施設や管路施設については、普及率の増加とともに急速に増大し、処理場数は33施設、管路延長については約1,190kmになります。

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や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、20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2010」を策定し、平成27年度に見直しを行いました。

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（上田市）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



■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(%)：89.3→92.3→93.9→97.1 【県下統一指標】

※集合処理区域において、96%以上を目標とします。

①：未整備地区普及率(%)：14.7→100→100→100

※未整備地域の早期解消を図ります。

(2) 環境への配慮を表す評価項目

B：環境改善指数：60.0→72.0→81.0→100 【県下統一指標】

※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：水質基準達成度：100→100→100→100

※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) 住民参画への取組を表す評価項目

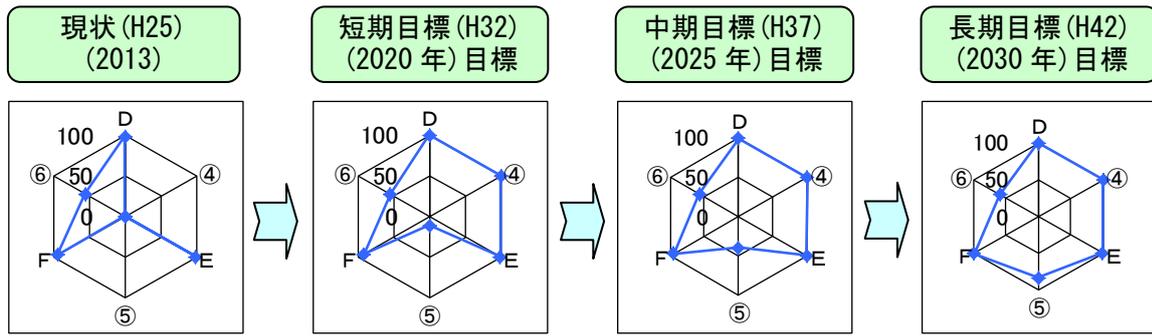
C：情報公開実施指数：47.1→59.4→79.0→100 【県下統一指標】

※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：料金収納率(%)：98.9→99.0→99.0→99.0

※料金の滞納を減らし、健全経営を促進します。

事業者(上田市)の立場から見た指標



■事業者(上田市)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(%) : 99.0→99.9→99.9→100 【県下統一指標】

※集合処理区域内の普及率は100%を目標とします。

④: BCP策定率(%) : 0→100→100→100

※公共・農集におけるBCPを策定し、災害時の迅速な対応を図ります。

(2) 資源循環への貢献を表す評価項目

E: バイオマス利活用率(%) : 98.8→98.8→98.9→98.9 【県下統一指標】

※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(%) : 0→11.0→39.6→82.5

※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) 経営の長期的な状況を表す評価項目

F: 経営健全指数 : 95→91→94→100 【県下統一指標】

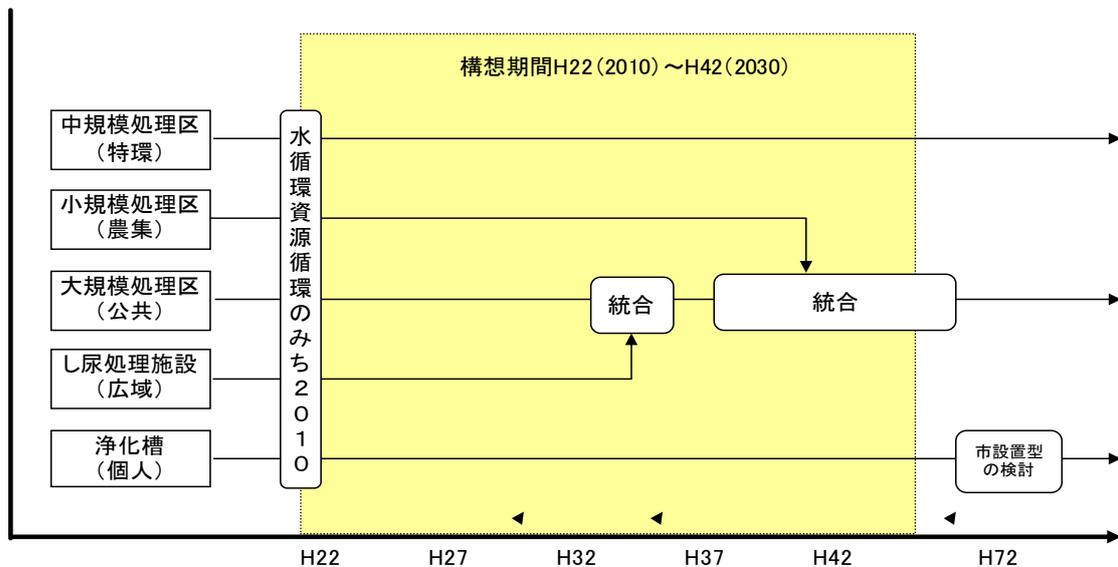
※健全経営に努めます。

⑥: 維持管理費賄率(%) : 55→57→64→77

※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。

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

- 下水道デーや環境展など
- ホテ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2015』

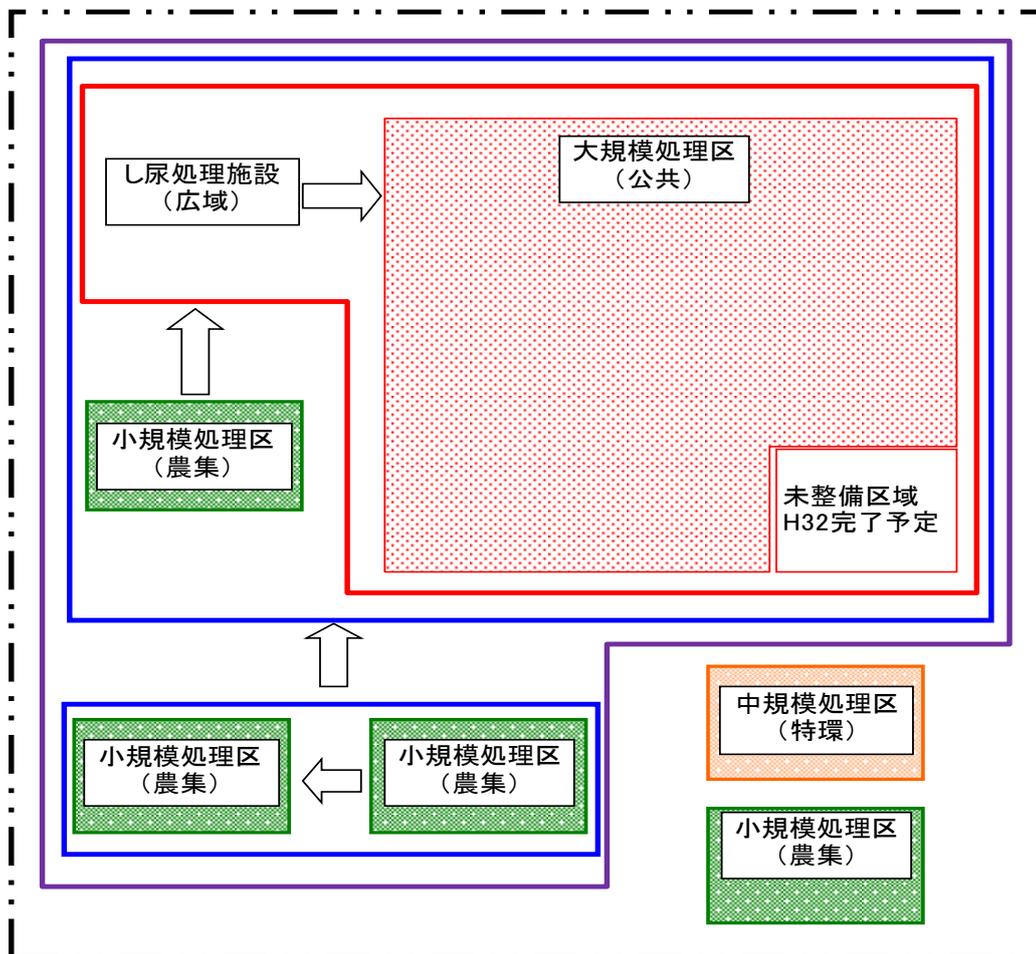
平成27年度策定



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。

上田市の生活排水エリアマップ2015(概要図)

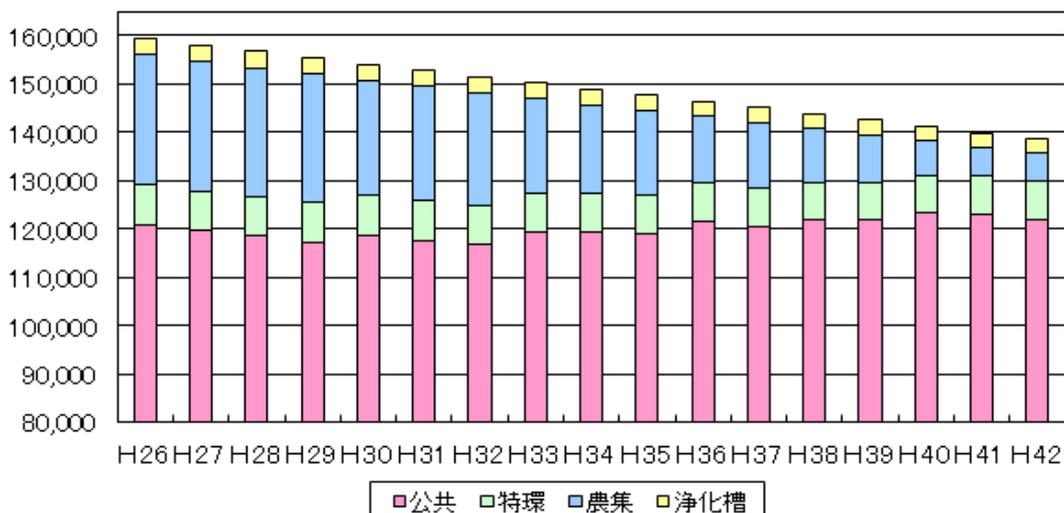
着色部分は、平成25年度
(2013年度)で供用開始区域



■「生活排水エリアマップ2015」の概要

- 【短期】
 - ・既計画区域の未整備箇所の早期整備推進
 - ・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】
 - ・未整備箇所については平成32年度までに整備完了させます。
 - ・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）
 - ・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
 - ・今回の構想では、中期（平成37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。
 - ・未整備地域については、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、市町村設置型の浄化槽整備も検討します。
 - ・未整備箇所においては、早期整備要望者を優先的に整備を進めます。
- (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

- 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んでいることから、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、他の処理施設との一体的な処理について、具体的検討を行っています。

地震対策への取組

- (1) 地震被害想定への取組
 - ・平成26年度に長野県との共同研究により、上田処理区を対象に地震災害を想定した下水道BCPを策定しました。今後は、上田市全体を対象に下水道BCPの策定を行い、災害時の迅速な対応を図ります。
- (2) 地震対策の取組
 - ・上田市公共下水道地震対策緊急整備計画に基づき、緊急輸送路や防災拠点を結ぶ幹線管渠及び、強度の低い旧陶管を管更生により耐震化を図りました。また、下水道長寿命化計画などと併せ、その他の施設の耐震化を図ります。

上田市『バイオマス利活用プラン2015』

平成27年度策定



上田市の生活排水施設系から発生する污泥（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2015」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

■污泥処理の現状把握

- ・公共下水道污泥については、消化、濃縮、脱水、焼却
- ・農業集落排水污泥は、濃縮後、し尿処理施設においてコンポスト化

■既存の污泥処理計画の状況

- ・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。また、余剰ガスについてはCNG車への充填による有効利用を図っています。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、上小広域し尿処理施設で処理（焼却コンポスト）

上田市バイオマス利活用プラン

【短期】

■公共下水道

- ・消化による污泥の減容化及び消化ガスの有効利用（焼却補助燃料、CNG車）
- ・脱水污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、脱水污泥のコンポスト化

■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

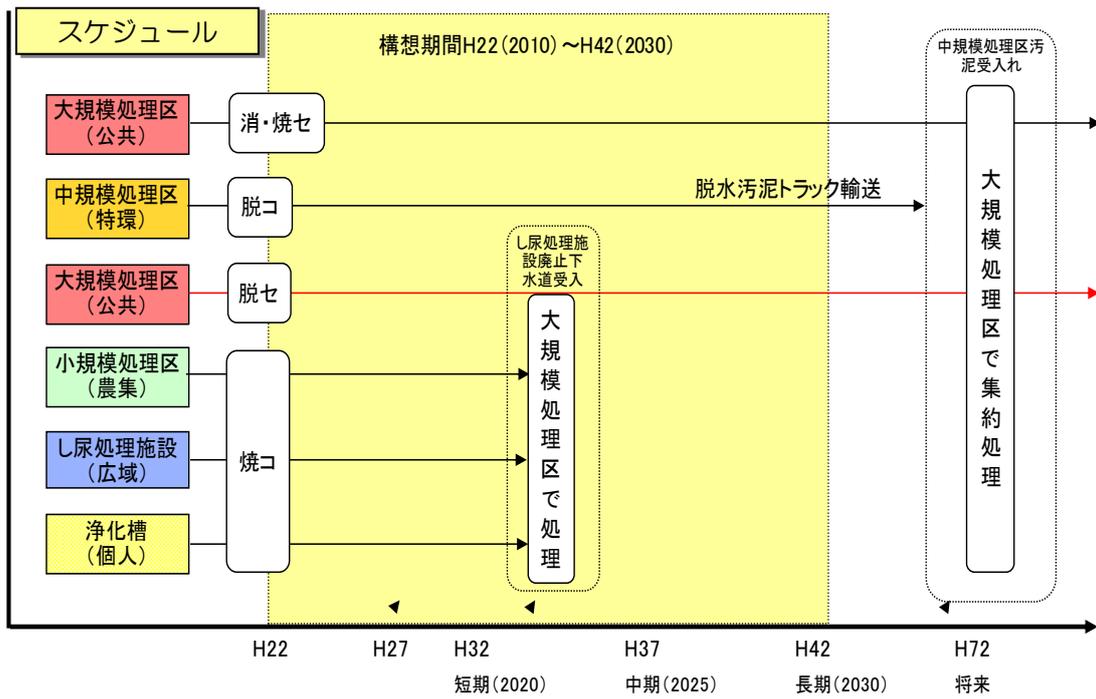
- ・消化による污泥の減容化及び消化ガス利用（焼却補助燃料、CNG車）
- ・脱水污泥及び焼却灰は民間委託による有効利用（セメント原料化）
- ・中規模処理場においては、脱水污泥のコンポスト化
- ・し尿処理施設廃止に伴う下水道施設での一体的処理
- ・一部の農業集落排水施設について公共下水道接続

【長期】

- ・公共下水道、農業集落排水、し尿、浄化槽污泥の一体的処理
- ・消化による污泥の減容化及び消化ガス利用（焼却補助燃料、CNG車）

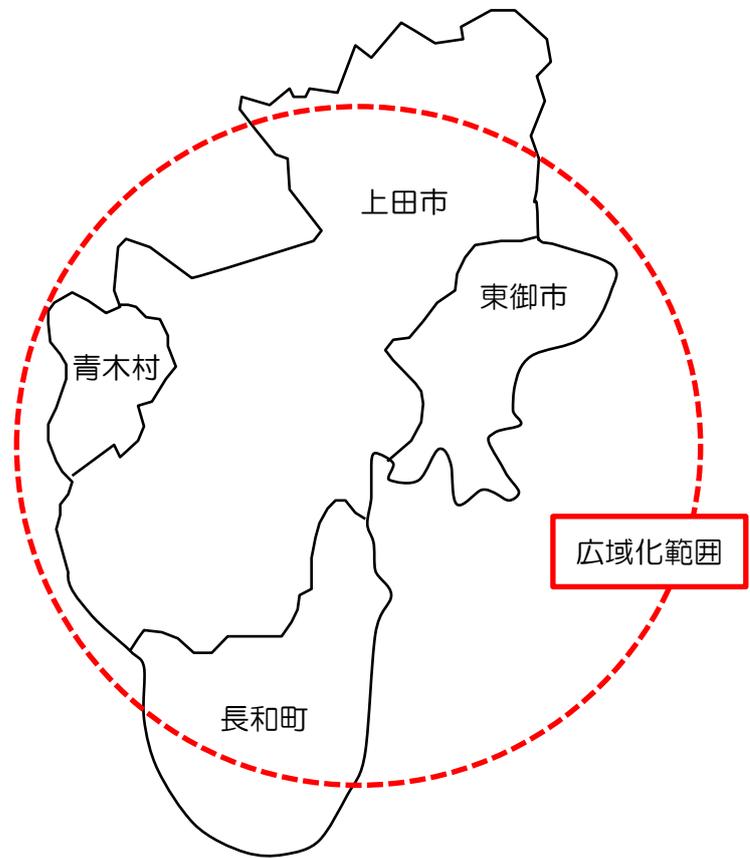
【将来】

- ・公共下水道、農業集落排水、し尿、浄化槽污泥の一体的処理
- ・消化による污泥の減容化及び消化ガス利用（CNG車）
- ・大規模処理施設での污泥集約処理（トラック運搬）



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2015』 平成27年度策定



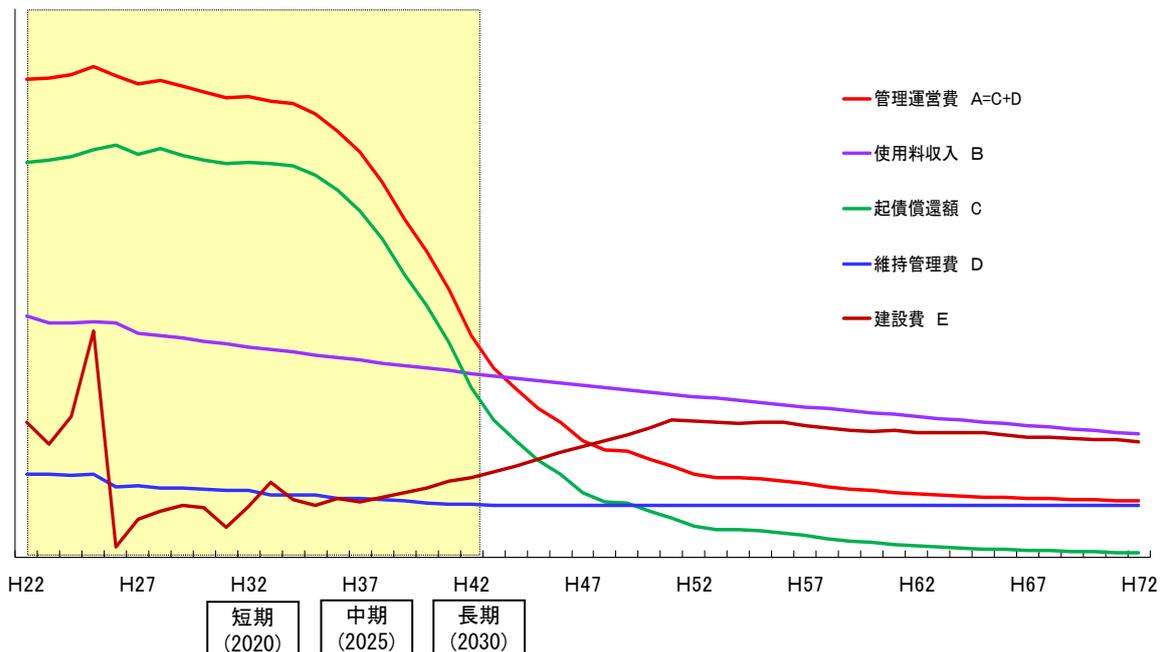
上田市では、昭和47年に公共下水道が供用開始して以来、農集排を含め35処理区が供用開始済みとなっています。その経営状況は、使用料収入の他、一般会計からの繰入れにより賄われています。
 このため、将来にわたって持続可能な経営を検討していく必要があり、50年先の状況まで見通した上で、構想の策定目標年度の15年後までにできる改善計画を検討した上で、経営計画を策定し「経営プラン2015」を策定しました。

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。今後は複数年契約の導入
 - ・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

構想期間H22(2010)~H42(2030)

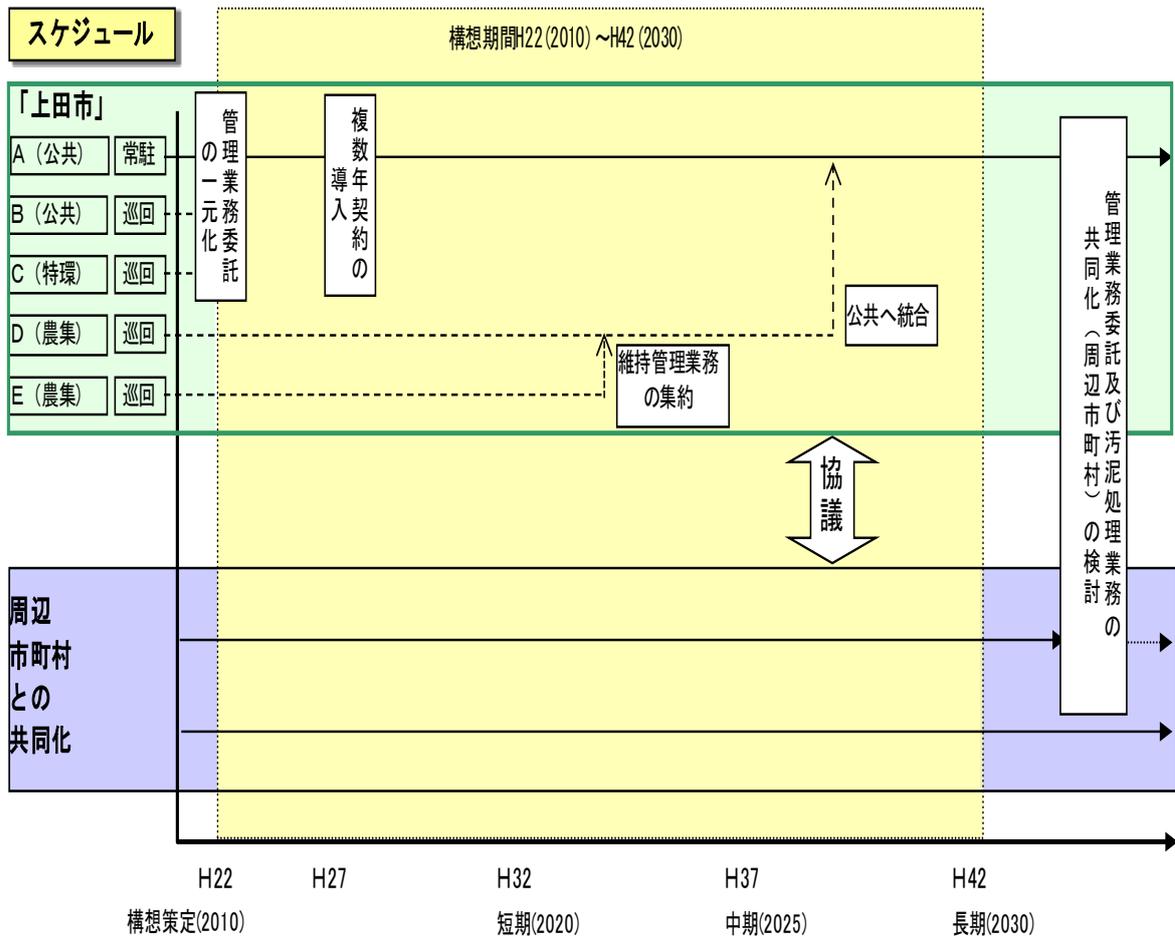


広域化による管理経営

- 【短期】 公共7処理場を一括仕様発注による複数年契約の導入（3年）
- 【中期】 性能発注による包括的民間委託導入
- 【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

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 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。その結果を基に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(%)	94.5	89.3	計画目標に達していません。当初は、水洗化が進んでいましたが、現在は水洗化が鈍化しています。	平成42年の目標を変更し、目標達成するように、水洗化促進に努めます。
①:管渠清掃実施率(%)	29.9	18.3	定期的な管渠点検及び清掃は毎年度実施してきましたが、新たな路線で管路清掃が未実施となっています。	定期点検路線について計画通り進められたため、アクションプランを優先し、未普及対策に係る指標に変更します。
B:環境改善指数	63	60	多くの市民とともに身近な河川の水質環境について把握することができています。	B指標は、当初目標どおりに進めます。
②:河川の水質基準達成度	100	100	28河川、46地点で水質測定を行い、全ての地点において水質基準を満足しています。	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	51.6	44.2	経費削減の観点から広報誌の発行を取りやめたことにより、指標が低下し、目標を達成していません。	ホームページの情報内容変更及び更新回数の変更などにより広報活動を行うこととします。
③:料金収納率(%)	98.8	98.9	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(%)	98.4	99.0	D指標は、目標以上で、整備が進んでいます。	D指標は、平成32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:施設の耐震化率(%)	75.0	51.9	下水道長寿命化計画と整合を図ったことにより計画目標を達成していません。	見直しにあたり、アクションプランに位置付けられた、BCPを重点的に実施するため、指標を変更します。
E:バイオマス利活用指数	81.6	60.4	④指標は、計画に対し、消化槽への汚泥投入量が少なく目標を達成していません。	施設の統廃合計画に基づき、バイオマスの利活用方法を変更します。
⑤:温室効果ガス排出量原単位削減率(%)	18.5	13.2	目標は達成していませんが、温室効果ガス排出量原単位は減少傾向にあります。	施設全体での温室効果ガス排出量から、汚泥運搬にかかわる温室効果ガス排出量に指標を変更します。
F:経営健全度	-	-	既構想においては、上田市上下水道局財政計画と整合を図り、今後策定するとしていました。	見直し構想においては、平成25年度に策定した上田市上下水道局財政計画を基に、指標を定めました。
⑥:維持管理費賄率(%)	43.4	49.4	⑥指標は、目標どおり進んでいます。	農業集落排水における維持管理費賄率が低いことから、小規模集落排水施設における経営改善を進めます。