

坂城町『水循環・資源循環のみち2015』構想

平成27年度策定

坂城町は、信濃の名将「村上義清」の葛尾城跡などの山城が点在する緑深き山々と、町の中央を悠々と流れる千曲川に抱かれた、長野・上田両地域の結節点に位置し、歴史・文化に育まれたモノづくりの町として発展してきました。

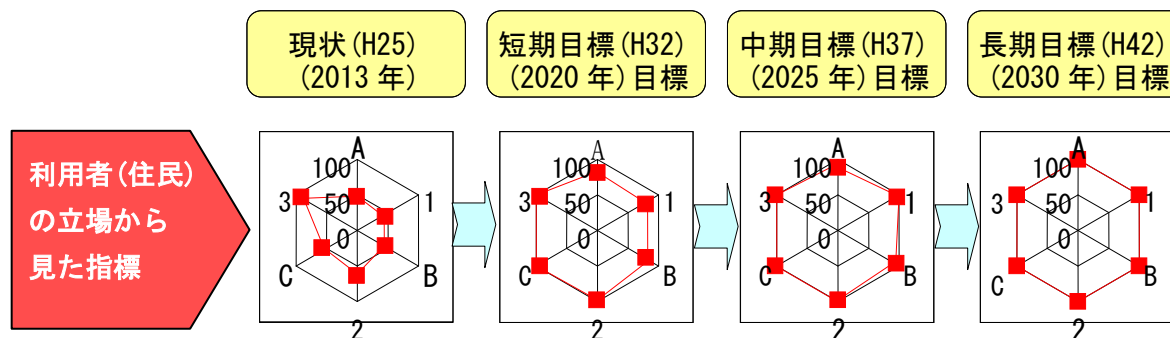
この豊かな自然環境や水資源を後生に伝えるため、町では生活排水対策として、平成2年度の都市計画決定から公共下水道の整備に取り組んでまいりましたが、千曲川流域下水道の最上流という地理的な制約により、平成26年度末の下水道普及率は未だ7割といった状況です。

町では、公共下水道の整備を最重点施策として位置付け、短期目標（H32）で9割の水洗化を目標に取り組んでいきますが、今後の高齢化の進展や人口減少といった。社会情勢の変動も踏まえ、下水道事業の健全経営に努めていかななくてはなりません。

このため、50年先を見据えた経営計画に基づき、処理場の改修、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年後までの生活排水対策の構想である「坂城町 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。

坂城町の指標と目標

坂城町では、町の現状を把握しながら、2030年度の目標年度に向けて、利用者（町民）と事業者（町）のそれぞれの立場から見た指標による、短期、中期、長期の目標を設定しました。



■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(%)：52.7→85.7→94.5→100 【県下統一指標】
※下水道（公共下水道＋合併処理浄化槽）への接続人口の状況です。

① 浄化槽設置率(%)：47.1→90.0→100→100
※合併処理浄化槽エリアの浄化槽の設置状況です。

(2) 環境への配慮を表す評価項目

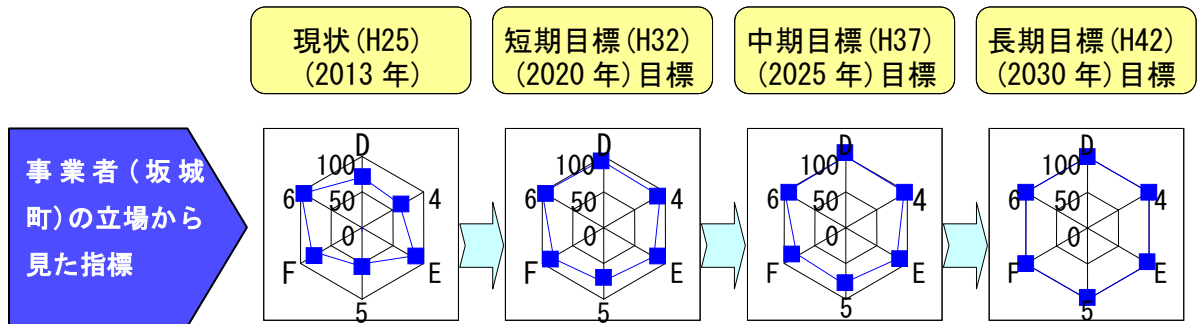
B 環境改善指数：45.0→90.0→95.0→100 【県下統一指標】
※河川・環境への取組状況です。

② 川のきれい指数：66.9→97.5→98.8→100
※町内河川の、水質調査（大腸菌群数）の状況です。

(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：60.0→100→100→100 【県下統一指標】
※広報等による情報公開の状況です。

③ 上水道普及率(%)：97.3→100→100→100
※上水道の給水率です。



■事業者（坂城町）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(%)：72.8→95.0→100→100 【県下統一指標】
 ※公共下水道または合併処理浄化槽をご利用の割合です。

④整備実施予定エリア率(%)：73.8→93.3→100→100
 ※公共下水道の整備実施予定の面積率です。

(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(%)：93.5→99.0→99.5→100 【県下統一指標】
 ※汚泥の全発生量に対して汚泥の有効利用量を表した率です。

⑤千曲川の美しい姿度：51.0→68.0→84.0→100
 ※千曲川クリーンキャンペーン参加人数です。

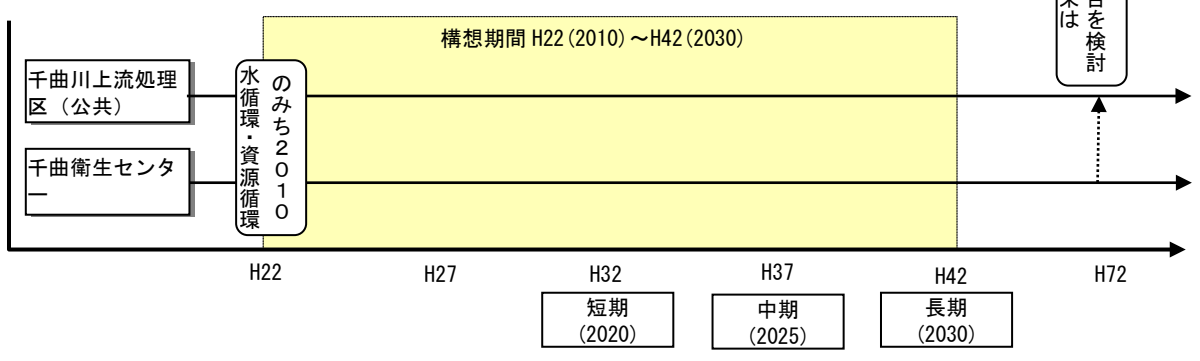
(3) 経営の長期的な状況を表す評価項目

F 経営健全指数：84.0→94.0→96.0→100 【県下統一指標】
 ※下水道の会計の経営状況です。

⑥使用料回収率(%)：94.7→100→100→100
 ※汚水処理費用に対する使用料収入を表した率です。

施設計画のタイムスケジュール

坂城町では、目標達成を図るため、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

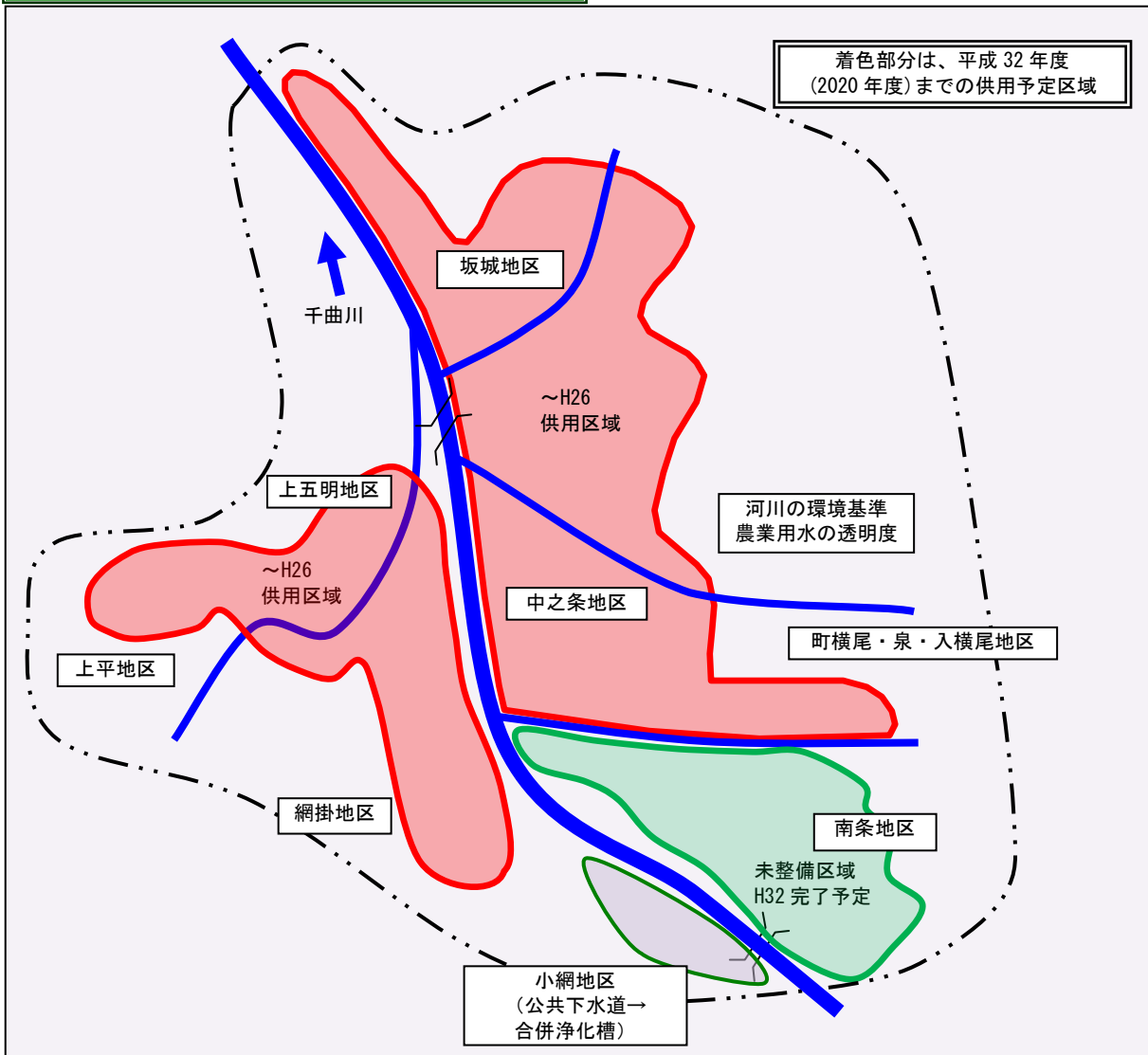
- (1) 住民との協働により、水辺のオープンスペースの創出を、河川のクリーンキャンペーン・草刈り・植栽等の実施により行います。
- (2) 水辺の空間で、水と自然と人との関わりを再認識し、大切なこの自然の環境を後世に残すために、私たちが今できることは何かを考えられる自然学習の場を提供していきます。
- (3) 今後の坂城町の公共下水道と合併処理浄化槽を合わせた下水道整備の、効率的な・効果的な進め方について、議論を重ね考えていきます。
- (4) 公共下水道と合併処理浄化槽の効果的な維持管理について検討をしていきます。

坂城町『生活排水エリアマップ 2015』

平成 27 年度策定

坂城町的生活排水施設整備は、平成 2 年の公共下水道事業の都市計画決定から始まり、適宜状況の変化に対応した見直しを行い整備を進めてきました。
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検討した、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 2015 (概要図)



■「生活排水エリアマップ 2015」の概要

- 【短期】・南条地区を下水道整備 (平成 32 年度までに整備完了)
- 【中期】・町内に点在する未整備区域の整備
- 【長期】・町内に点在する未整備区域の整備

■整備手法別人口割合

	25年度		32年度		37年度		42年度	
	人口予想	割合 (%)	人口予想	割合 (%)	人口予想	割合 (%)	人口予想	割合 (%)
公共下水道整備地区	11,152	70.7	13,500	93.1	13,400	97.8	12,600	97.7
合併浄化槽整備地区	700	4.4	300	2.1	300	2.2	300	2.3
計	11,852	75.2	13,800	95.2	13,700	100	12,900	100
行政人口	15,772		14,500		13,700		12,900	

アクションプランへの取組

(1) 未普及地域への取組

- ①短期（平成32年度）までに、南条地区（住居系用途地域）の整備を進め概成を図り、中期（平成37年度）までに未普及地域の解消を進めていきます。
- ②未普及地域における今後の整備計画の考え方を地域住民のニーズなどを踏まえ、必要に応じて整備手法の見直しを含め、住民と共に取組を進めていきます。

(2) 浄化槽整備に関する取組

- ①便益の公平性を図り、快適な住環境や水源の保全維持のため、浄化槽設置費の補助金事業を引き続き進めていきます。
- ②浄化槽による下水道の普及が整った段階で、維持管理費の補助について検討を進めます。

①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
			H28	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37
施設整備	下水道 (未普及地域)	整備期間										
		普及率(%)	81%	85%	88%	91%	95%	96%	97%	98%	99%	100%
	浄化槽	整備期間										
		普及率(%)	77%	80%	83%	87%	90%	92%	94%	96%	98%	100%
汚水処理人口普及率		(%)	81%	85%	88%	91%	95%	96%	97%	98%	99%	100%
実行メニュー	エリアマップの見直し									○		

生活排水施設の統合

■処理場周辺住民の理解を得ながら、施設能力が許す範囲で、農業集落排水施設等その他生活排水処理汚泥等の集約・統合について、随時流域関連市町村として協議、検討していきます。

地震対策への取組

■地震対策へ向けた取組

(1) 地震被害想定への取組

- ・幹線の被害想定（管渠及び継手部の構造・地質状況による液状化判定）を調査把握し、住民へ災害時の対応についてお願いをします。

(2) 地震対策の取組

- ・機能保全対策、発災後対策等について、坂城町防災計画と整合を図ります。
- ・坂城町下水道事業業務継続計画（BCP）について、H26年度策定済み。

坂城町『バイオマス利活用プラン2015』

平成27年度策定

坂城町の生活排水施設系から発生する汚泥（バイオマス）は、千曲川流域下水道と長野広域連合（千曲衛生センター）の2系統で処理されており、千曲川流域下水道から発生する汚泥（バイオマス）は、主に焼却灰の状態で県外のセメント工場に搬出・処理処分（有効利用）され、し尿、浄化槽汚泥は長野広域連合（千曲衛生センター）で処理され、コンポスト化されています。

「バイオマス利活用プラン2015」では、県内利活用を将来目標として、バイオマスの効率的な集約化と一層の有効利活用を検討するとともに、処理場周辺の住民の理解を得ながら流域関連市町村と協議し、実施していきます。

坂城町におけるバイオマス利活用プラン

■汚泥処理の現状

	処理方法	発生汚泥量(Ds-t)
下水道汚泥	セメント原料化(県外)	141
浄化槽汚泥	堆肥化	15
し尿	堆肥化	180
計		336

- 下水道汚泥処理フロー（上流処理区）濃縮→消化→脱水→焼却→セメント原料化
- 汚泥の減量化とセメントの原料化を実施しています。汚泥の消化で発生した消化ガスは、汚泥消化の加温用燃料、汚泥焼却炉の補助燃料としても有効活用しています。
- 将来は、長期的に安定した資源・エネルギーの利活用方法について検討が必要となります。
- 千曲川流域下水汚泥処理事業により、長野市東部浄化センターの下水道汚泥を上流処理場において共同で処理しています。また、処理する汚泥量の増加に対応すべく、汚泥消化タンクなどの汚泥処理施設の増設を計画しています。

「坂城町」バイオマス発生量予測

(単位：Ds-t)

	現況	短期	中期	長期
	H25	H32	H37	H42
下水道	141	247	247	454
浄化槽	15	10	8	5
し尿	180	100	75	50
計	336	357	330	509

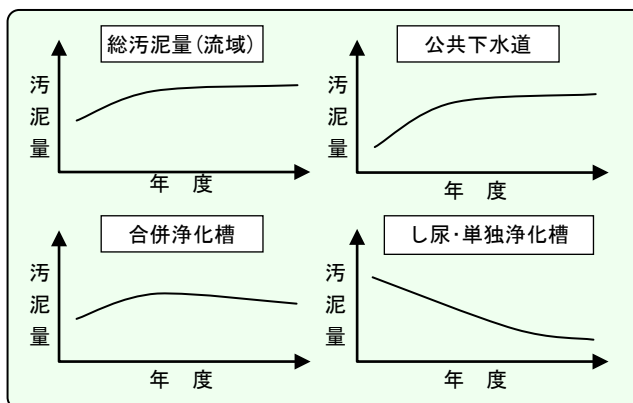
「坂城町」バイオマス利活用プラン

【短期】

- 千曲川流域下水道
 - 消化ガスの有効利用を進めます。
 - 汚泥焼却灰からのリンの回収について検討していきます。
 - 最終残渣物、焼却灰等の有効利用を検討していきます。
- し尿、浄化槽汚泥処理
 - 長野広域連合千曲衛生センターで処理、コンポスト化

【中長期】

- 千曲川流域下水道
 - 送泥施設の建設
 - 1号焼却炉の長寿命化



坂城地区の広域的なバイオマス利活用プラン

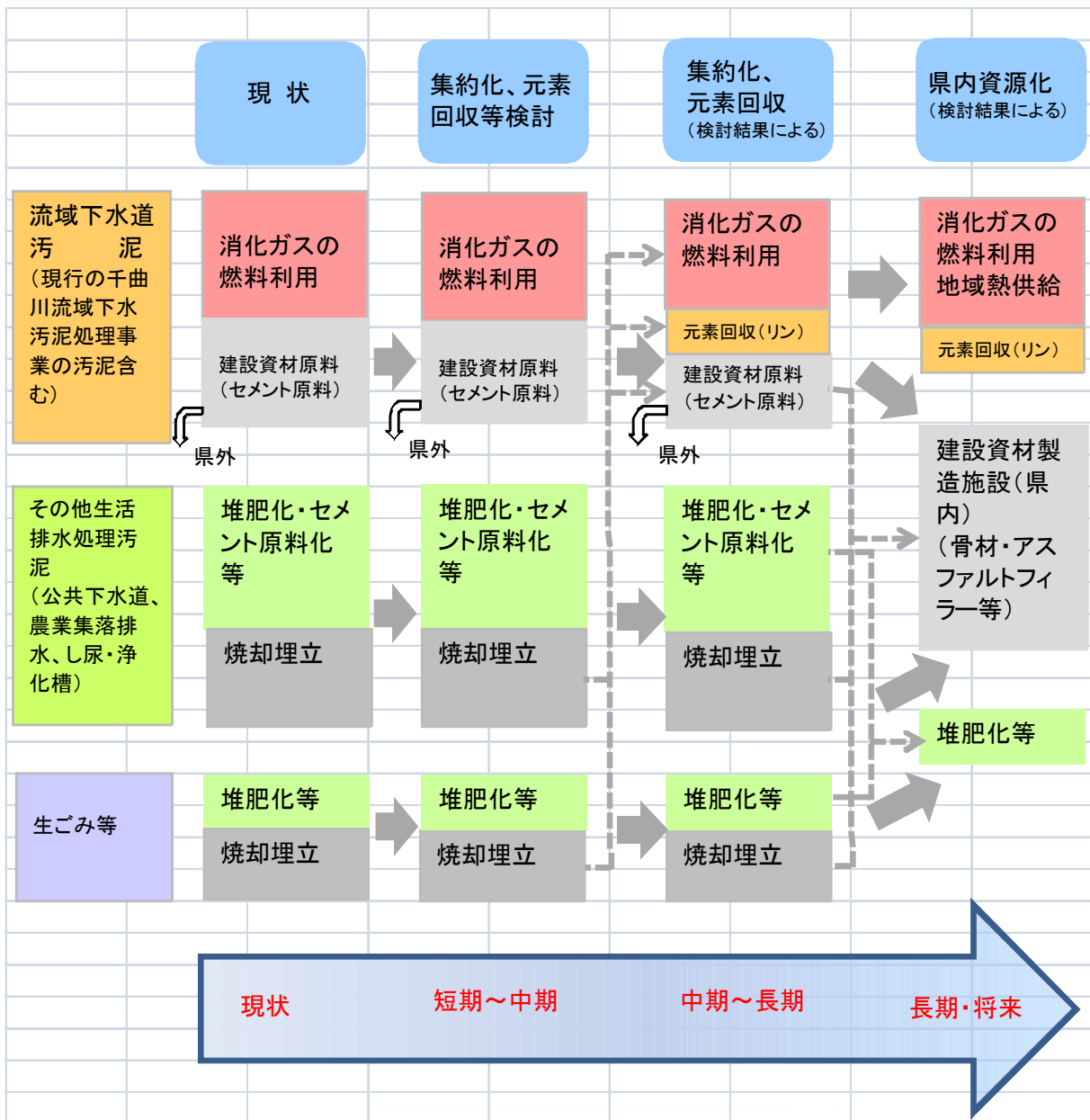
坂城町の下水道汚泥は千曲川流域下水道上流処理区終末処理場（アクアパル千曲）で利活用が図られており、坂城町は流域関連市町村として各プランの協議に参加、検討していきます。

■千曲川流域下水道のプラン

- 消化ガスの有効利用を進めます。
- 汚泥焼却灰からのリンの回収について検討していきます。
- 最終残渣物、焼却灰等の有効利用を検討していきます。
- 他の生活排水処理施設の統合又は、他のバイオマスの受入れ・集約処理については、処理場周辺住民の理解を得ながら、施設能力が許す範囲で、随時流域関連市町村と協議、検討していきます。
- 広域汚泥処理について、流域関連市町村及び周辺町村とともに検討します。

スケジュール

「長野広域」バイオマス利活用プランマップ



坂城町『経営プラン2015』

平成 27 年度策定

坂城町では、千曲川流域下水道上流処理区に入り、平成12年に公共下水道が供用開始して以来、7割を超える区域が供用開始済みとなっています。その経営状況は、受益者負担金や使用料収入のほか、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ます。50年先の状況まで見通し、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「経営プラン2015」を策定しました。

坂城町における生活排水の経営計画

■坂城町の下水道事業の経営計画

坂城町の公共下水道は、平成26年度末で7割を超える進捗となったところで、未普及地域の解消に向け、平成32年度には住居系地域の概成、平成37年度にはその他未普及地域を含め概成を目指して事業を進めていきます。

下水道事業の建設工事に係る起債の償還金は、未普及地域の重点的な投資により、37年度までは減少が見込めませんが、それ以降は減少していく見込みです。

公共下水道の整備に合わせ、受益者負担金の収入を見定め、接続率の向上や適正な使用料の改定などにより、一般会計からの繰入金金の減額について検討を進めます。

■坂城町の下水道事業の管理経営

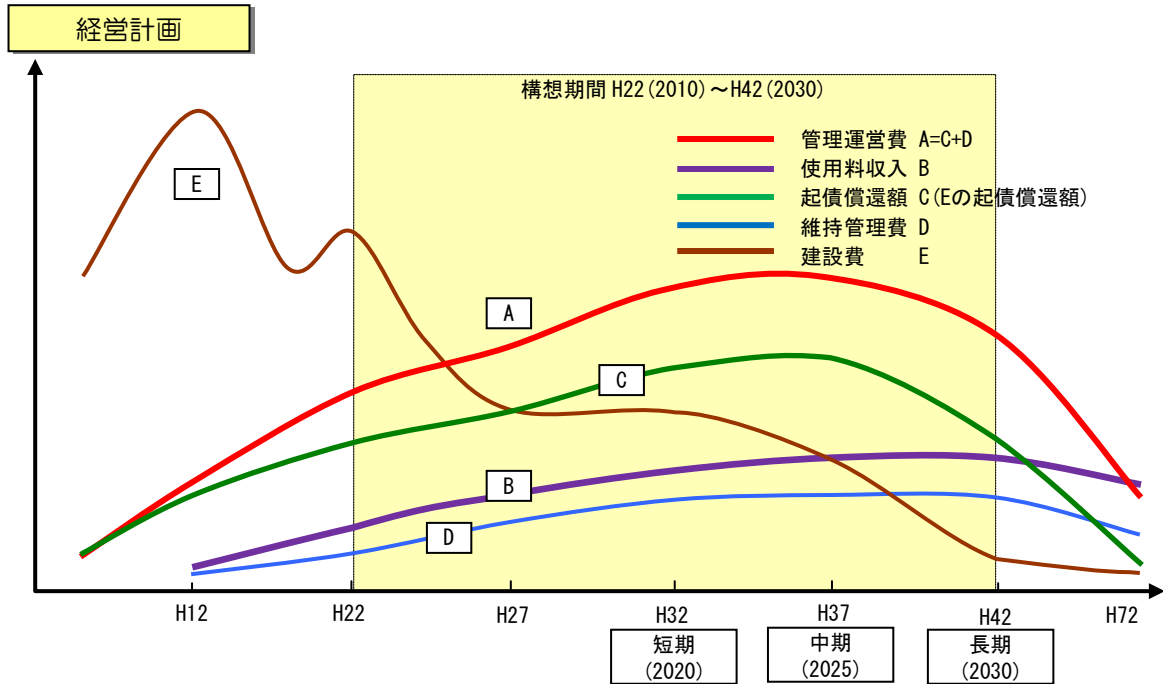
坂城町は流域下水道のため、終末処理場の管理はしていませんが、現在マンホールポンプ施設について、毎年業者に委託し点検・清掃を実施し、故障の未然防止により、長寿命化を図っています。管路の点検・清掃についても、計画的な点検・清掃により、長寿命化を図っていきます。

■浄化槽管理の方法

坂城町の浄化槽は個人設置型のため、個人が保守点検、清掃等実施しています。整備手法を見直した小網地区について実施している維持管理補助の取組について検討していきます。

坂城町経営計画アクションプラン

短期 5 年間で、未普及地域のうち南条地区の整備により住居系地域を概成し、普及率及び接続率の向上を図ります。



広域化による管理経営

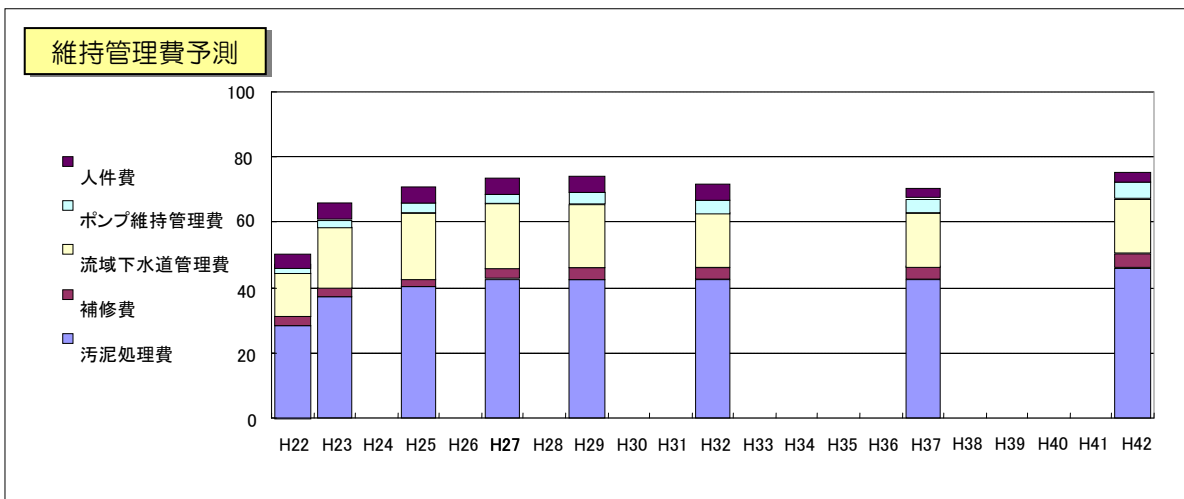
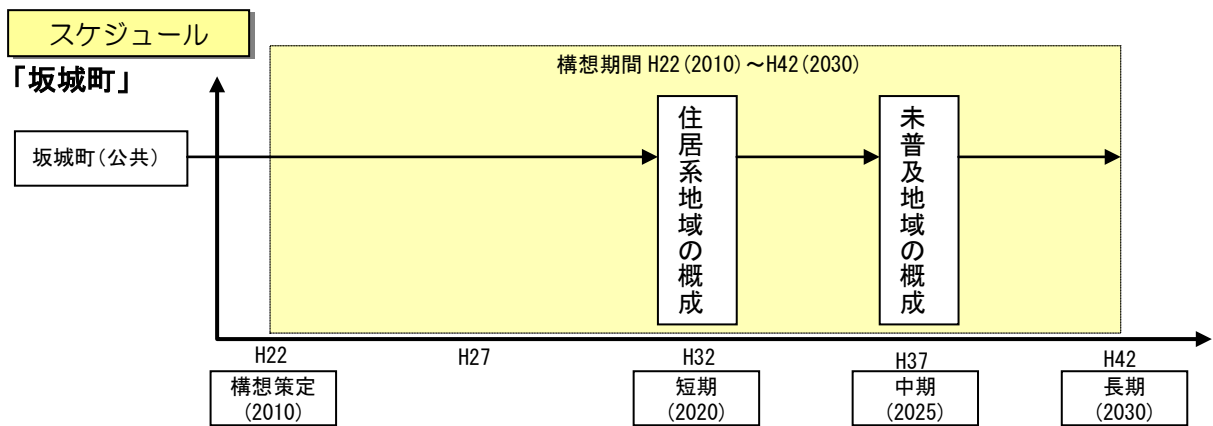
■ 広域化による管理経営

- 【短期】 ・ 広域化が可能な施設の対応の検討をします。
- 【中期】 ・ 長野広域連合千曲衛生センターのし尿、浄化槽汚泥を公共下水道へ流入します。
- 【長期】 ・ 広域化、一元化による経営の改善について検討します。

経営基盤の向上対策

■ 経営基盤を向上させるための取組

- 現状の公共下水道
一人当たりの維持管理費5千円、資本費374千円
- 使用料の適正化への取組
平成25年度末において、水洗化率が5割の使用料は約155円/㎡ですが、資本投資の状況を見据えながら、使用料の適正化に努めます。
- 集合処理区域での接続促進への取組
今後整備予定の区域や時期、水洗化ローン（接続工事費用の融資利子補給）等の広報・ホームページ等による情報開示を積極的に行うとともに、供用開始区域内の未接続者へ早期接続を呼びかけ、水洗化率の向上に努めます。
- 経営の明確化への取組
企業会計の導入が手段として考えられますが、導入に伴うメリット、デメリットを考慮し検討を進めていきます。



現状把握と検証

坂城町「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進めました。

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(%)	83.3	52.7	A指標は、目標の83.3%に達していません。原因は接続率が低いためと考えられます。	A指標は、平成42年目標100%を達成するように、整備を進め接続率向上を図ります。
①:浄化槽設置率(%)	77.8	47.1	①指標は、目標の77.8%に達していません。下水道事業区域が拡大した分、浄化槽区域が縮小したためと考えられます。	①指標は、浄化槽整備区域での整備促進を図ります。
B:環境改善指数	73	45	B指標は、目標の73%に達していません。原因は「見える化」の取組がこれからなるためと考えられます。	B指標は、目標に向けて「見える化」の取組も進めていきます。
②:川のきれい指数	45	66.9	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	51.9	60	C指標は、目標どおり進んでいます。	C指標は、当初目標どおりに進めます。
③:上水道普及率(%)	63.6	97.3	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(%)	81.2	84.8	D指標は、目標の81.2%以上で、整備が進んでいます。	D指標は、平成37年度に100%になるように、未普及地域の整備を進め、必要に応じて整備手法を見直します。
④:整備実施予定エリア率(%)	73	73.8	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:バイオマス利活用指数	56.6	83.5	E指標は、目標を上回っており、汚泥の肥料としての有効利用が進んでいます。	E指標は、当初目標どおりに進めます。
⑤:千曲川の美しい姿度	45	51	⑤指標は、目標どおり進んでいます。	⑤指標は、当初目標どおりに進めます。
F:経営健全度	31	13	F指標は、目標の31%に達していません。原因は整備途中で下水道使用料の伸び率がまだ低いと考えられます。	F指標は、引き続き下水道の整備を進め、使用料収入増を目指します。
⑥:維持管理費回収率(%)	94	94.7	⑥指標は、目標どおり進んでいます。	⑥指標は、当初目標どおりに進めます。

※(「現状把握と検証」のE, F指標の実績は旧方式で算出した数字なので、「指標と目標」の数字と異なります。)