

松川町『水循環・資源循環のみち2015』構想

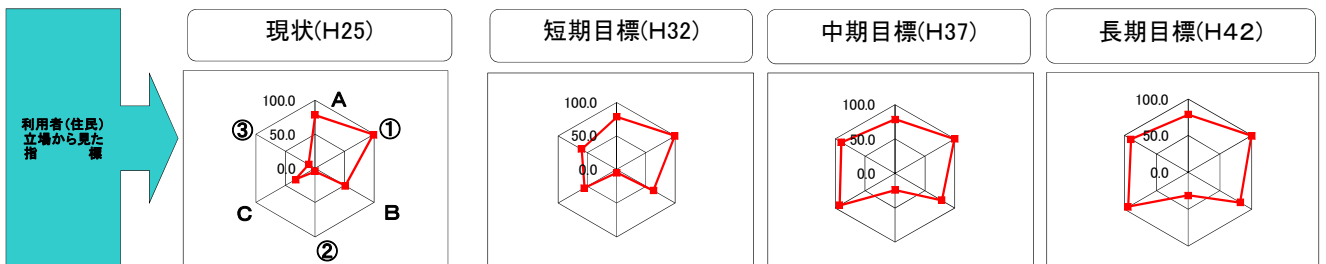
平成27年度策定

松川町は、中央アルプスと南アルプスに挟まれた伊那谷の中央部に位置し、南北を横断する天竜川に削られた河岸段丘の上に発展してきました。片桐松川をはじめとする大小様々な河川による豊富な水資源の保全と公衆衛生の向上を目指し、平成元年から合併処理浄化槽設置整備事業、平成4年度からは公共下水道、平成5年から農業集落排水事業に着手し汚水の集約化と処理に努めてきました。しかし、下水道計画発足時には想定できなかった人口の減少や高齢化社会の進展、処理水量の減少など社会状況の変化がすすみ、生活排水処理においても対応が求められています。このため、下水道経営基盤の確立や処理区の統合、汚泥処理の集約化や減量化を検討し、生活排水の持続的な運営と良好な水と資源の循環を目指すため、以後20年間の生活排水対策構想である『松川町水循環・資源循環のみち2010構想』を策定し、平成27年度に見直しました。

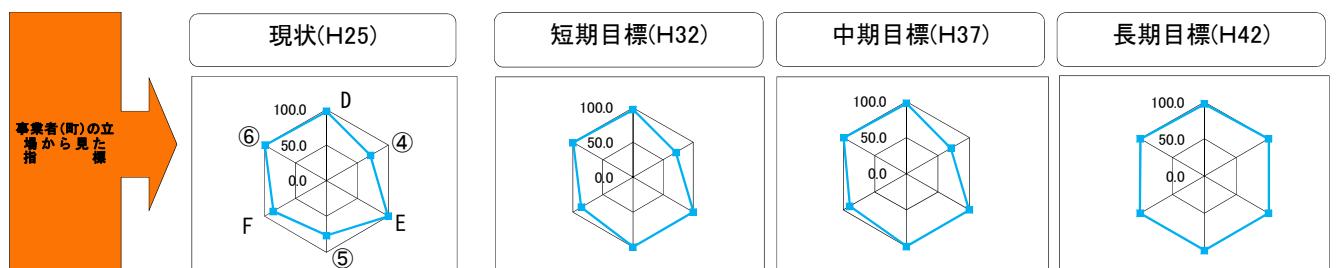
松川町の指標と目標

松川町では、構想の目標年度である平成42年度までに向けて、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



事業者(町)の立場から見た指標

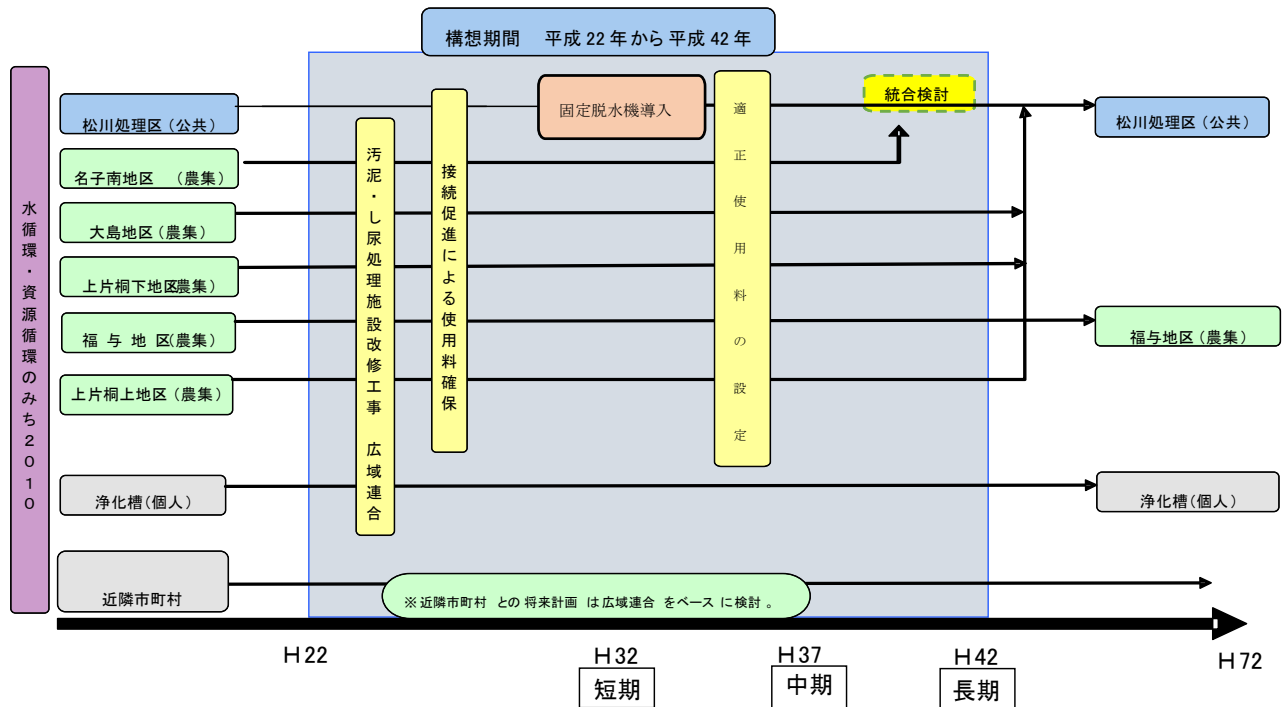


利用者（住民）の立場から見た指標		現状 (H25)	短期 (H32)	中期 (H37)	長期 (H42)	
■暮らしの快適さを 表す評価項目	A 快適生活率(%)	77.6	78.4	78.4	78.4	【県下統一指標】
	① 水質基準達成度(%)	98.7	99.6	99.6	99.6	【町独自指標】
■環境への配慮を 表す評価項目	B 環境改善指数	51.0	63.0	78.0	82.0	【県下統一指標】
	② 処理水量(1㎡)当たりの電力 使用量kWh/㎡(原単位)の削減率(%)	4.5	5.0	24.0	31.5	【町独自指標】
■住民参画への取組を 表す評価項目	C 情報公開実施指標	32.6	55.1	92.8	94.2	【県下統一指標】
	③ 環境学習実施率(%)	10.9	60.0	90.0	90.0	【町独自指標】

事業者（市町村）の立場から見た指標		現状 (H25)	短期 (H32)	中期 (H37)	長期 (H42)	
■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(%)	96.9	97.0	97.0	97.0	【県下統一指標】
	④ 下水道処理場(公共)稼働率(%)	71.0	71.0	71.0	100.0	【町独自指標】
■資源循環への貢献を 表す評価項目	E バイオマス利活用指数	100.0	100.0	100.0	100.0	【県下統一指標】
	⑤ 浄化槽法定検査受検率(%)	77.0	100.0	100.0	100.0	【町独自指標】
■経営の長期的な状況を 表す評価項目	F 経営健全度	86.0	86.0	90.0	100.0	【県下統一指標】
	⑥ 下水道使用料金収納率(%)	99.4	99.5	99.6	99.7	【町独自指標】

施設計画のタイムスケジュール

松川町では、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

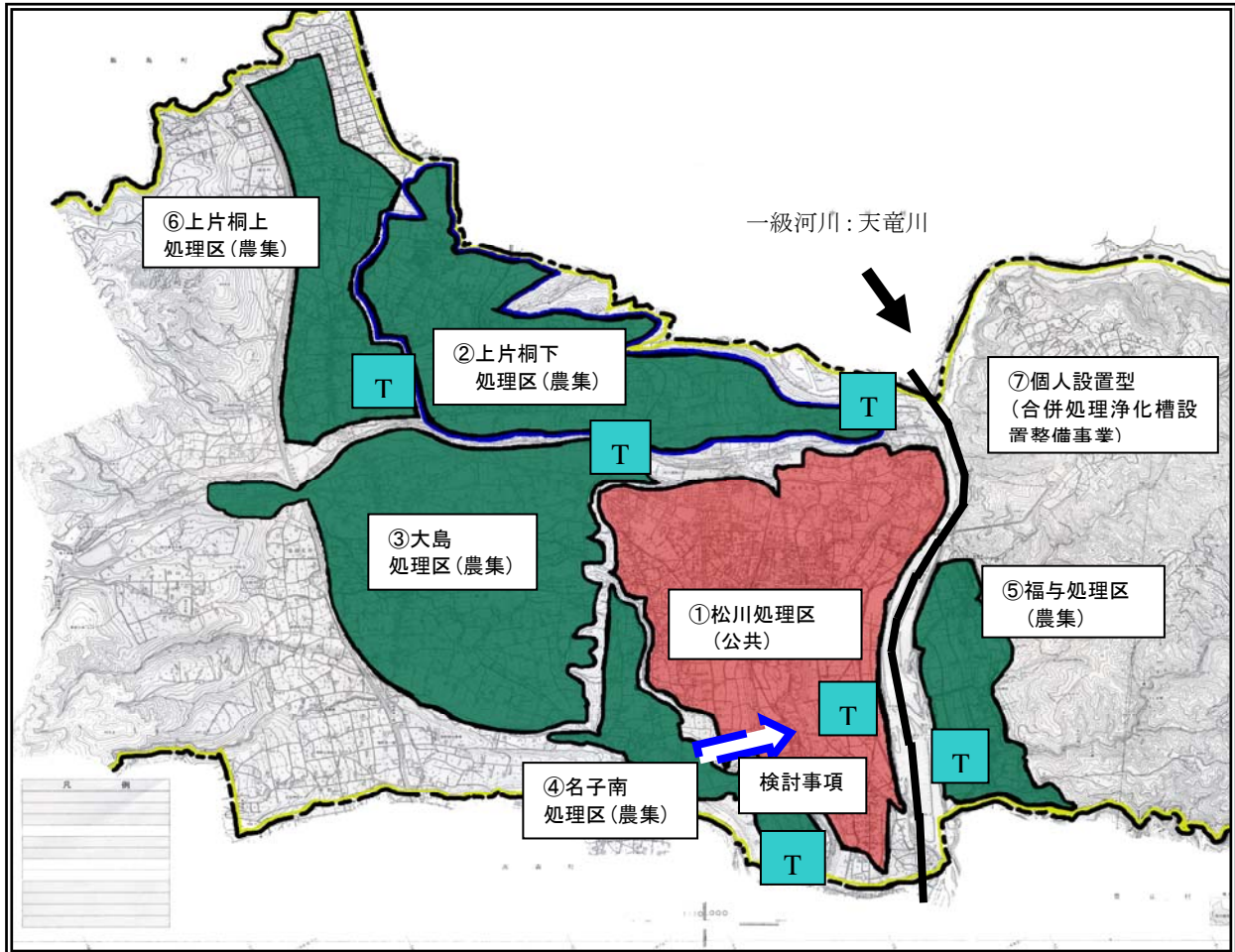
- 小中学校や公民館等の社会教育組織を対象に、下水道終末処理場等の見学会を実施し、生活排水処理の役割を説明し、下水道施設が住民の共有財産であることを啓発していきます。
- 出前講座等により各区、自治会等へ出向き、住民参画による公共水域の保全の重要性を啓発します。

松川町『生活排水エリアマップ2015』

松川町の生活排水施設整備は、平成4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、施設配置や統合検討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

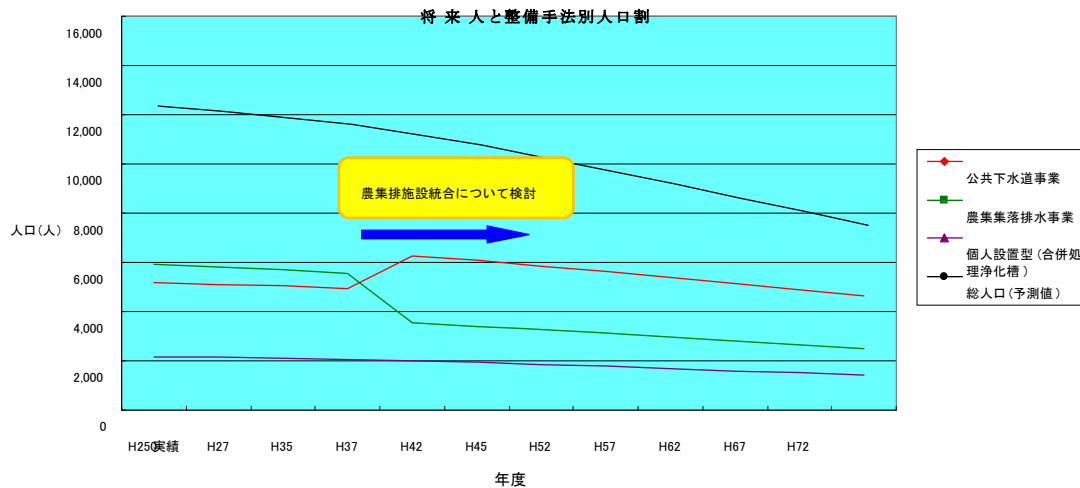
早急な集合処理区の統合決定は避け、中長期的に検討します。

【中 長 期】

竜西側に位置する農業集落排水施設を公共下水道への統合を検討し、施設の更新費及び維持管理費の削減を図ります。（※検討事項）

将来人口と整備手法別人口

国立社会保障・人口問題研究所の人口推計によれば、当町の人口は平成52年には、1万人を下回る推計が出ています。この試算グラフからは、人口減少のため将来的には下水道事業の使用料収入が大幅に減ることが容易に予測できます。



アクションプランへの取組

(1) 未普及地域の取組

- 未普及地域の現状及び今後の取組方針

公共・農集地区について平成16年度に面的整備は終了しています。今後は企業誘致等の政策的な事情により、計画区域の見直しを検討していきます。

(2) 浄化槽地区に関する取組

- 現状(原因)の把握

平成25年度末時点で普及率が75.6%に留まっています。浄化槽の設置が進まない要因としては、経済的な理由・高齢化・独居世帯の増加等です。

- 普及促進のための取組

- ①設置補助金の交付の推進。(国県補助：合併処理浄化槽設置整備事業に準ずる。)
- ②広報紙、ケーブルテレビ等による啓発

- 町が関与した管理体制の維持

- ①維持管理補助金の交付(実績に応じ補助金を交付 上限2万円)
- ②法定検査手数料(7条、11条検査)全額補填
- ③ブローワー更新補助(1/2を補助。上限2万円)

生活排水施設の効率化について

- 当初の整備方針と現状について

松川浄化センター(公共)については日平均処理水量(平成25年度実績)が、1,244 m³/日であり、現状の2系2池の処理能力 2,700 m³/日(計画処理水量 3,800 m³/日)に遠く及びません。農集地区の平成25年度の日平均の処理量の実績は5地区合計で1,158 m³/日であり、公共下水道の松川浄化センターの3池目が建設されれば農集地区全ての汚水を処理できる計算になります。

- 施設の効率化について

町内には5箇所の農集排水施設と1箇所の公共下水道施設がありますが、人口の減少、また、節水機器の普及により1人当たりの使用水量が減少しており、処理水量は減少していくため、将来的に現状の施設を存続していくことが難しくなることが予想されます。

検討にあたっては、更新費用の比較のみでなく、施設間の地理的条件や非常時のリスク分散も考慮し、また施設の後利用についても十分検討した上で慎重に行っていきます。

地震対策の取組について

(1) 地震被害想定への取組

当町の農業集落排水の各クリーンセンター及びマンホールポンプ、本管については耐震化されていません。公共下水道処理場は、平成27年度に処理場耐震診断を実施し、耐震補強を行う予定です。管渠については計画的に耐震の実施に取り組んでいく予定です。

(2) 地震対策の取組

平成26年度に長野県と共同で下水道BCPを策定しており、計画に基づき行動できるよう訓練等を行っていきます。

松川町『バイオマス利活用プラン2015』

平成27年度策定

松川町の下水道、浄化槽等から発生するバイオマス（汚泥）は、公共、農集、浄化槽でその処理の方法が異なります。公共の汚泥は施設内で脱水後、産業廃棄物処理業者により乾燥、炭化処理され、その残渣は炭（消臭剤、肥料、水分調整剤）として再利用されています。農集・浄化槽汚泥については飯田環境センター（南信州広域連合）で焼却処理され市町村が保有する一般廃棄物最終処分場へ埋め立てられています。「バイオマス利活用プラン2015」では、汚泥の集約化、減量化を図っていくとともに、飯田環境センター（南信州広域連合）等と連携した汚泥の利活用についても検討していきます。

松川町におけるバイオマス利活用プラン

汚泥処理の現状と課題

(1) 公共下水道

公共下水道については処理場で発生した汚泥を移動脱水施設により脱水し、町内の廃棄物処理業者へ脱水汚泥の運搬と焼却処理を委託しています。平成25年度の汚泥の引抜量が年4,781 m³であり脱水後の汚泥が440.4 m³と概ね1/10程度に減容化されます。廃棄物処理業者で焼却され残った焼却残渣は炭（脱臭剤、肥料、水分調整剤）として再利用されています。平成25年度の汚泥処理費用は17,800千円でした。これは汚泥1 m³当りの処理コストが3,723円/m³ほどかかっている計算になります。汚泥処理の効率化が当面の課題です。

(2) 農業集落排水

農業集落排水については平成25年度の汚泥引抜量が5地区の合計で1,663 m³であり、全て飯田環境センター（南信州広域連合）で焼却処理されています。処理後の固化灰については、広域連合加盟市町村の一般廃棄物最終処分場へ埋め立てられます。

平成25年度の汚泥処理費用は13,011千円ほどであり1 m³当りの処理コストが7,824円/m³となっています。

(3) 汚泥減容化の研究について

- ・汚泥処理先進地の視察。
- ・下水道事業団、維持管理会社を通じた最新技術の情報収集

(4) 広域連合・民間汚泥処理業者の取組について

現在、当町が公共汚泥の処理を委託している廃棄物処理業者は、乾燥、炭化、焼却の3方式からなるプラントで、炭（脱臭剤、肥料、水分調整剤）として再利用されています。

また、農集汚泥・浄化槽汚泥・し尿等についても、飯田環境センター（南信州広域連合）が施設縮小を図る中で、廃棄物処理業者に脱水後の汚泥処理を委託する構想があり、実現すれば、今まで全く再利用されず埋め立てられていた農集汚泥も100%リサイクルにまわることになります。

「松川町」バイオマス利活用プラン

【短期】

■公共下水道

- ・焼却灰は民間委託による有効利用
(乾燥・炭化し炭として販売：脱臭剤、肥料、水分調整剤)

■し尿、浄化槽、農集排汚泥処理

- ・南信州広域連合飯田環境センターで脱水⇒民間委託（県内コンポスト化及び県外路盤材）

【中期】

■公共下水道への農業集落排水処理区の統合を検討する。

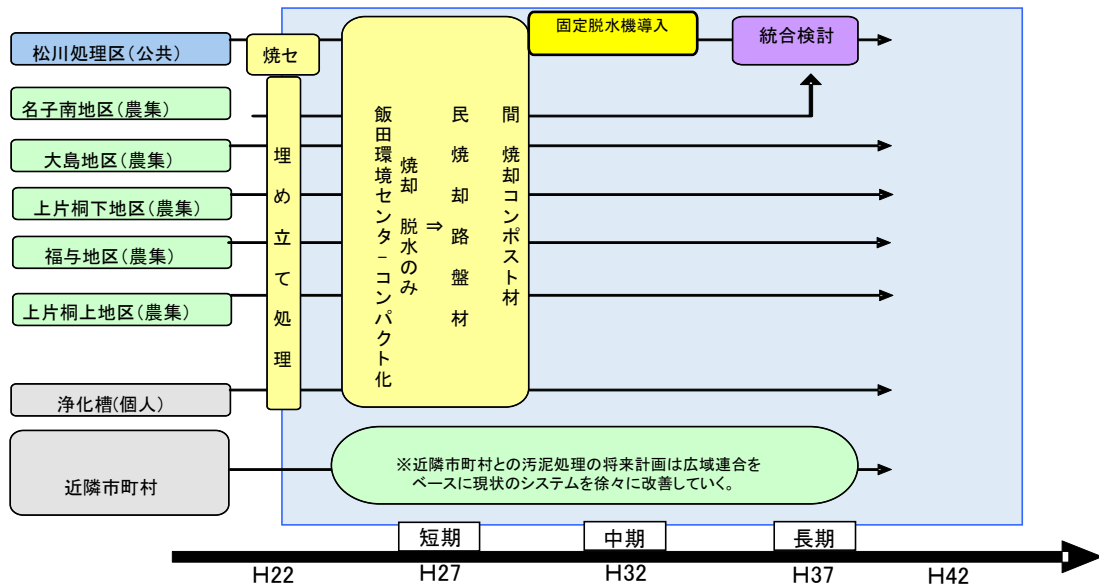
- ・固定脱水機の設置により発生活泥量を抑制する。
- ・焼却灰は民間委託による有効利用（セメント原料化、コンポスト化）

【長期】

■公共下水道・農業集落排水汚泥、し尿、浄化槽汚泥の南信州広域連合等による一体的処理検討

- ・バイオマスへの取組検討（広域間連携等によりバイオマス利活用）

タイムスケジュール



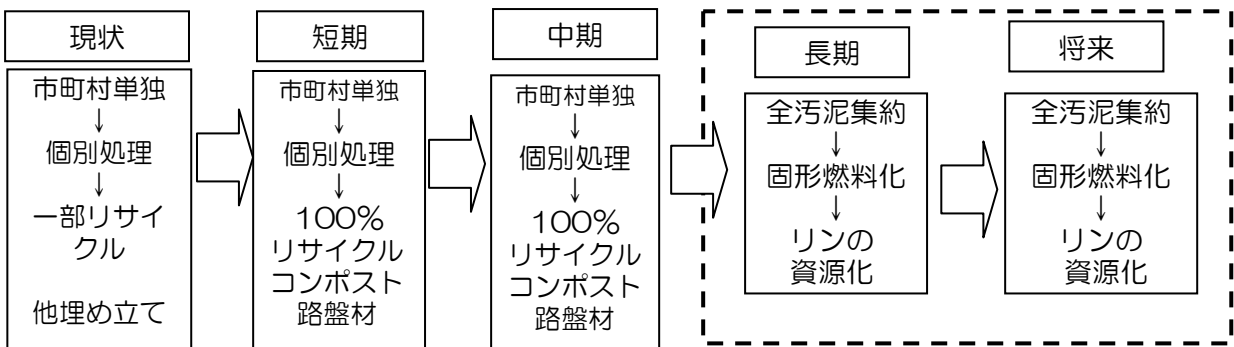
飯田下伊那地区の広域的なバイオマス利活用

【短期】・飯田環境センターのコンパクト化（焼却⇒脱水）⇒廃棄物処理業者の機能強化に伴う飯田下伊那地区の農集・浄化槽汚泥、し尿等のバイオマスのリサイクル化

【中期】・飯伊地域汚泥処理の検討（県内利活用等について検討）
広域連絡調整会議において検討していく。

【長期】・南信地域において集約、固形燃料化し、広域間連携によるリン資源化
全汚泥⇒消化ガス利活用（全汚泥⇒固形燃料化及び消化ガス発電）

【将来】・全県下において集約、固形燃料化し、広域間連携によるリン資源循環化



松川町『経営プラン2015』

平成27年度策定

松川町では、平成8年に農業集落排水の一部が供用開始して以来、計画されていた6地区の処理区が全て供用開始となっています。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。

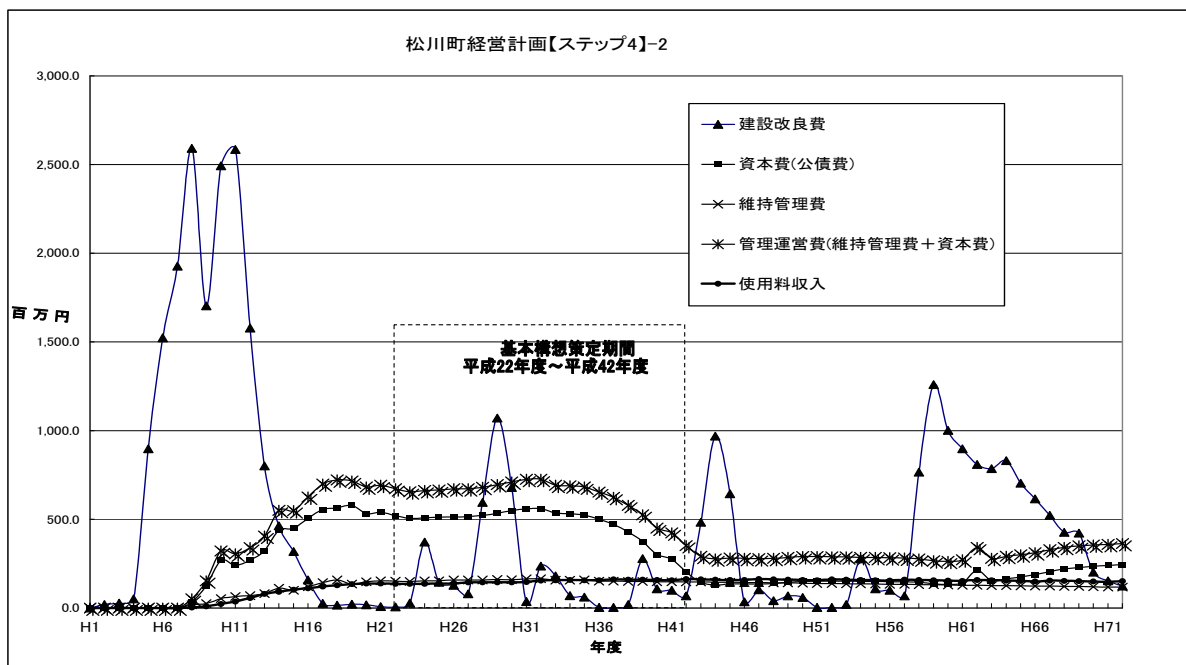
このため、将来にわたって持続可能な経営を検討していく必要があり、50年先の状況まで見通し、構想の策定目標年度の15年後までにできる「経営プラン2015」を策定しました。

松川町における生活排水の経営計画

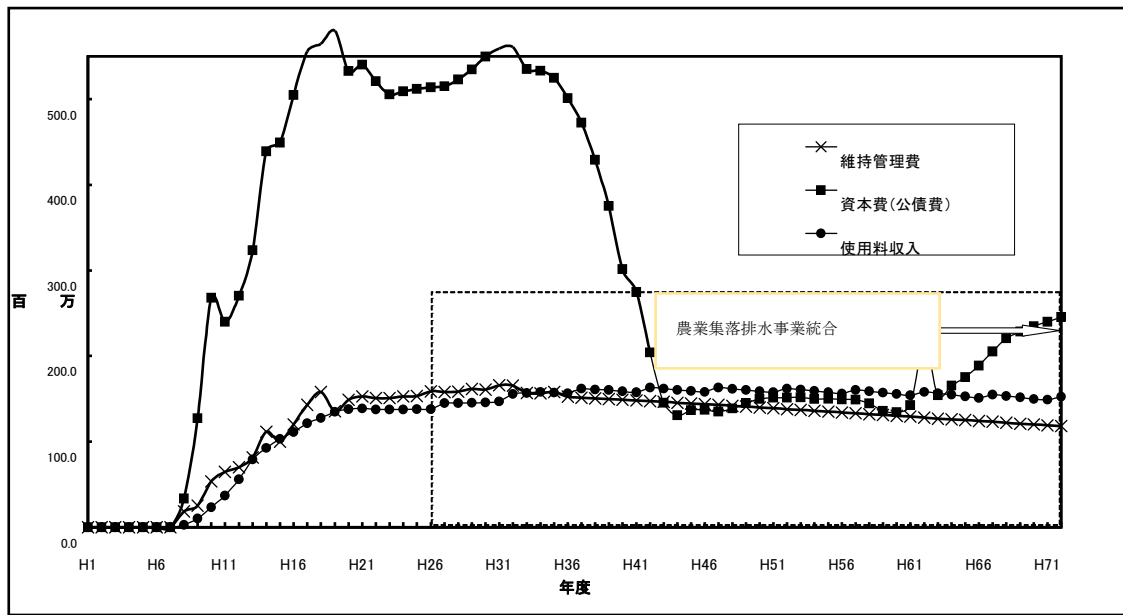
ここ10年位の間は、若干の増減はあるものの、概ね同様の構成で経営が継続されていきます。公共・農集とも歳入のほとんどが一般会計繰入金で、歳出の大部分が過去の建設費の公債費でなっています。

経営計画

集合処理区については、施設の老朽化に対応するため処理場15年、管渠50年のスパンでの施設更新を想定しています。またそれに伴う起債償還の財源を確保するため、上下水道経営審議会で使用料改定を検討します。また、下水道経営審議会で答申された、農業集落排水施設の松川処理区（公共）への接続を検討します。また、合併処理浄化槽地区については、当面、現状の維持管理体制を堅持するため維持管理補助金を継続することを想定しています。



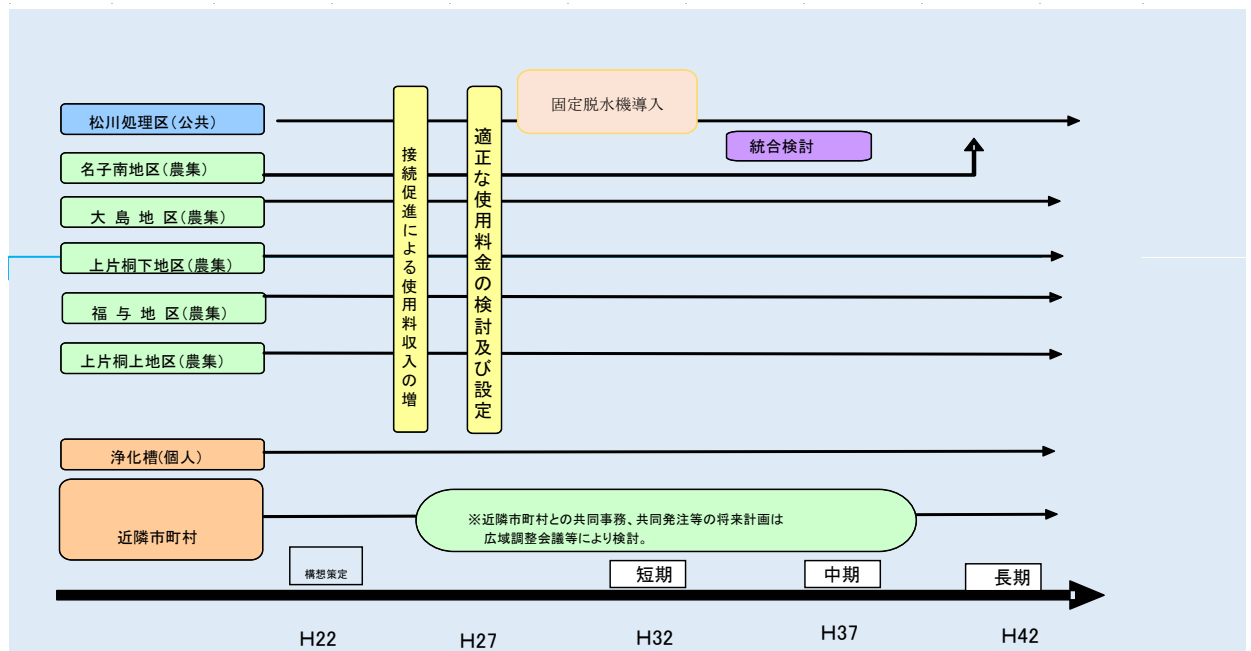
上記グラフ中 使用料収入、資本費(公債費支出)と維持管理費支出を抽出したグラフ



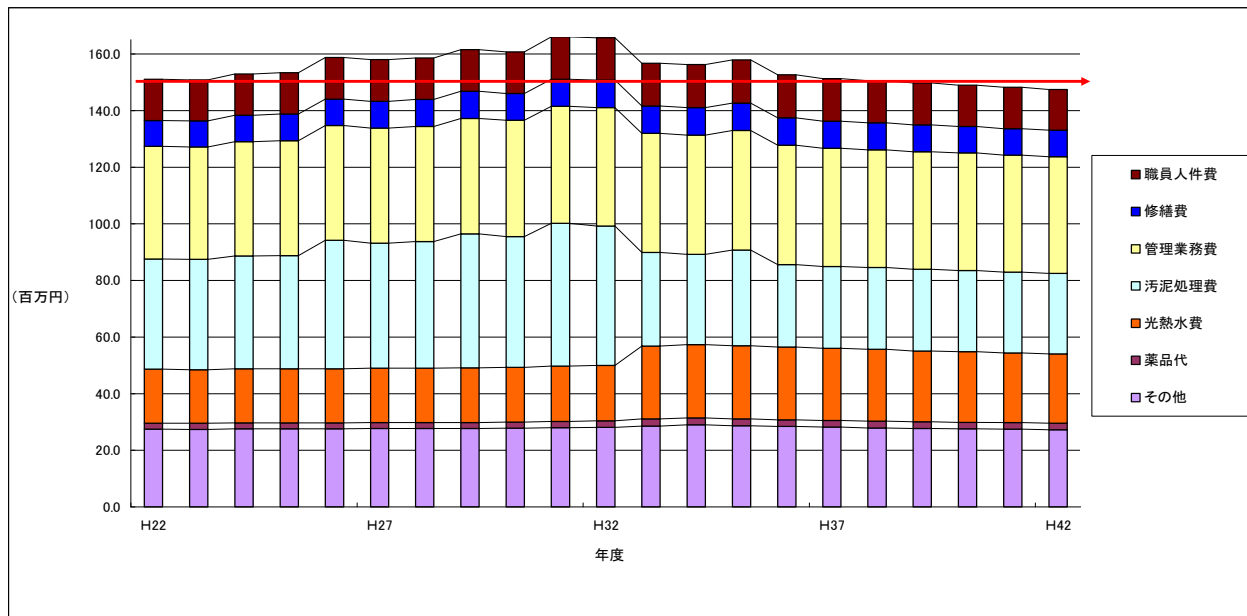
経営基盤の向上対策

- 使用料の適正化への取組 (集合処理区)
 - (1) 松川町の下水道使用料の水準について
松川町の使用水量「20 m³」の使用料 2,829 円 (1 m³あたり@141.5 円) であり近隣市町村の中では最も低い料金です。
 - (2) 下水道事業経営審議会
直近では平成25年度に審議会があり、農集排の維持管理費が賄える水準までの使用料引き上げ、維持管理費削減のため、公共下水道松川処理区への統合の検討をするよう答申が出されています。
- 集合処理区域での接続促進への取組
広報等での経営状況の周知を行う。
- 経営の明確化への取組
公営企業会計法適化に向けての検討を行う。

スケジュール



維持管理費予測



現状把握と検証

松川町「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(%)	79.7	77.6	目標より3%ほど下回っているが、概ね目標どおりである。	概ね目標どおりであり、取組の継続を行っていく。
①:水質基準達成度	99.6	98.7	水質については、目標値を概ね達成しており、水質は高いレベルで推移している。	①指標は、当初目標どおりに進めます。
B:環境改善指数	30	51	見える化するための方策を検討し、目標を達成することができた。	目標どおりであり、取組の継続を行っていく。
②:処理水量当たりの電力使用量(原単位)の削減率(%)	7.5	4.5	電力削減率については、目標に対して達成できなかった。	取組の継続を行っていく。
C:情報公開実施指数	47.8	28.3	情報公開に対する取組が遅れている。	状況公開に対する取組を行っていく。
③:環境学習実施率(%)	20	10.3	目標どおり改定されていない。	上下水道経営審議会の答申に基づき検討を行う。
D:汚水処理人口普及率(%)	97.9	96.9	目標より2%ほど下回っているが、概ね目標どおりである。	概ね目標どおりであり、取組の継続を行っていく。
④:下水道処理場(公共)稼働率(%)	67.5	71	現状目標どおり稼働している。	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	100	100	汚泥焼却灰を消臭剤などに利用し、利活用がされており目標が達成されている。	目標どおりであり、取組の継続を行っていく。
⑤:浄化槽法定検査受検率(%)	72	77	合併処理浄化槽法定検査受検率は目標を達成している。	⑤指標は、当初目標どおりに進めます。
F:経営健全度	12	13	起債償還計画に基づき、償還が行われており目標を達成している。	目標どおりであり、取組の継続を行っていく。
⑥:下水道使用料金収納率(%)	99.8	99.4	使用料徴収率は目標を達成している。	⑥指標は、当初目標どおりに進めます。