

松川町『水循環・資源循環のみち2022』構想

令和4年度策定

松川町は、南アルプスと中央アルプスに挟まれた地形であり、町の中央を天竜川が北から南へ流れ、川の東西に段丘が形成されています。東側には工業団地と水田地帯が、傾斜地では水稲、小梅の栽培などが行われています。西側は、住宅地、商店街、工業団地が開け、梨、りんごなどの果樹栽培が盛んです。

天竜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、平成元年より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事業、平成5年度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。現在では、人口の減少、高齢化社会の進展など新たな社会問題に対処するために必要な対応策の立案を迫られています。

また、生活排水処理施設は、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維持していくため、今後とも適切な維持管理ものと運営を行っていく必要があります。

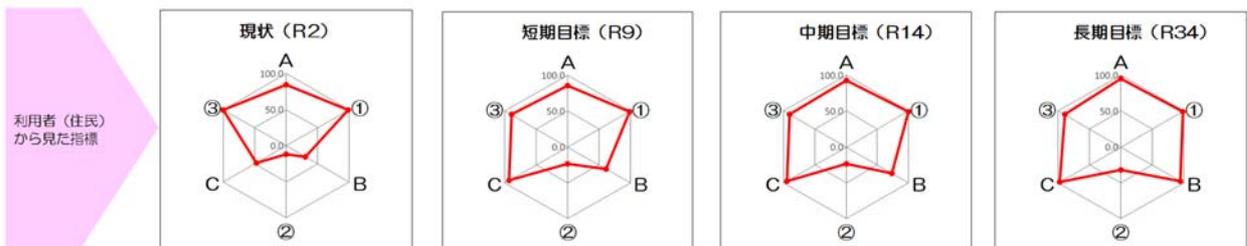
このため、50年先を見据えた経営計画に基づき、処理場の統合、汚泥処理の集約化、維持管理の効率化等を検討し、生活排水処理事業の持続的な運営と良好な水資源の循環を目指すため、30年後までの生活排水対策の構想である「松川町 水循環・資源循環のみち2022」構想の原案作成を行っています。本構想は「松川町 水循環・資源循環のみち2015」を社会情勢に合わせ令和4年度に見直しをしたものです。各市町村で策定されたものが、長野県全体の生活排水対策事業の計画指針として示されます。

松川町の指標と目標

松川町では、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。

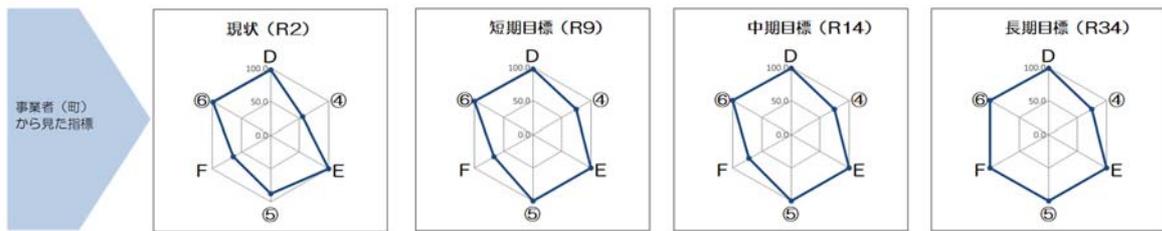
利用者（住民）の立場からみた指標

		現状(R2)	短期(R9)	中期(R14)	長期(R34)
暮らしの快適さを表す 評価項目	A	A 快適生活率(%)	84.2 ⇒ 85.8 ⇒ 92.9 ⇒ 95.5	【県下統一指標】	
	①	① 水質基準達成度(%)	99.2 ⇒ 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	B 環境改善指数(%)	30.0 ⇒ 62.0 ⇒ 73.0 ⇒ 95.0	【県下統一指標】	
	②	② 処理水量(1m ³ 当たりの電力 使用量kWh/m ³ 原単位)の削減率(%)	11.5 ⇒ 24.0 ⇒ 24.0 ⇒ 31.5	【町独自指標】	
生活との関連性を表す 評価項目	C	C 情報公開実施指標(%)	47.1 ⇒ 93.0 ⇒ 95.0 ⇒ 98.0	【県下統一指標】	
	③	③ 環境学習実習率(%)	100.0 ⇒ 90.0 ⇒ 90.0 ⇒ 90.0	【町独自指標】	



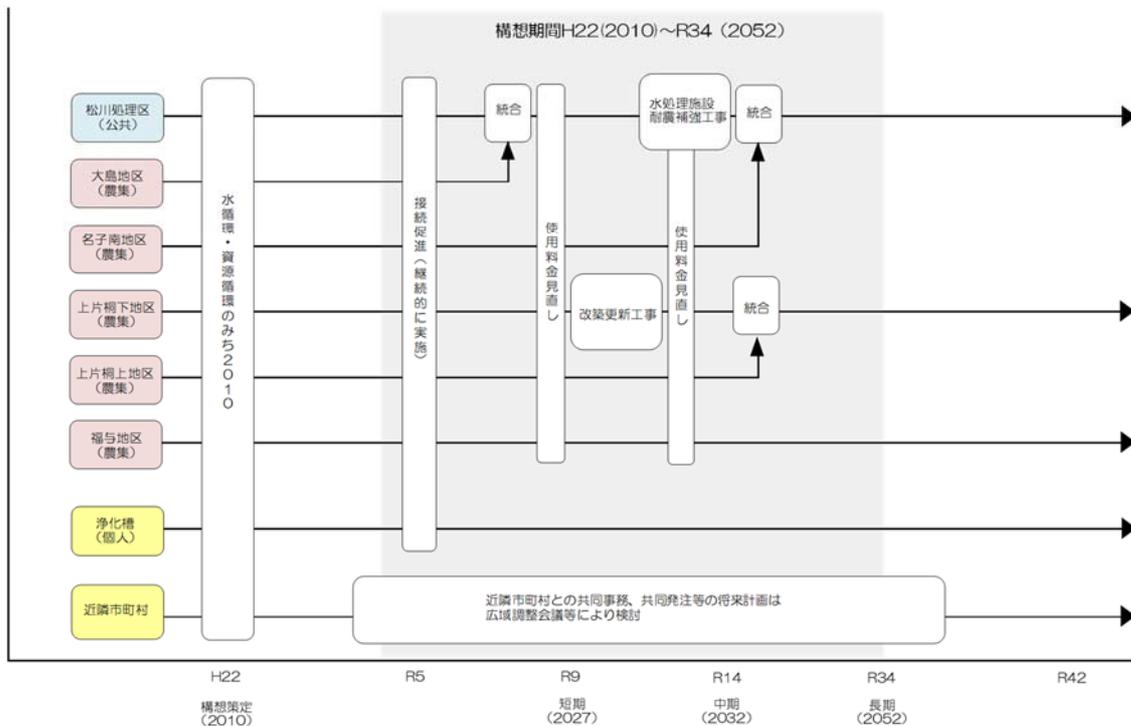
事業者（町）の立場から見た指標

		現状(R2)	短期(R9)	中期(R14)	長期(R34)
事業の達成度を表す 評価項目	D	D 汚水処理人口普及率(%)	97.1 ⇒ 97.4 ⇒ 98.4 ⇒ 98.8	【県下統一指標】	
	④	④ 下水道処理場(公共)稼働率(%)	54.8 ⇒ 75.0 ⇒ 75.0 ⇒ 75.0	【町独自指標】	
環境への貢献を表す 評価項目	E	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	⑤ 浄化槽法定検査受検率(%)	87.2 ⇒ 100.0 ⇒ 100.0 ⇒ 100.0	【町独自指標】	
経営改善の状況を表す 評価項目	F	F 経営健全度(%)	64.0 ⇒ 67.0 ⇒ 72.0 ⇒ 100.0	【県下統一指標】	
	⑥	⑥ 下水道使用料金収納率(%)	98.7 ⇒ 99.6 ⇒ 99.7 ⇒ 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

- 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。

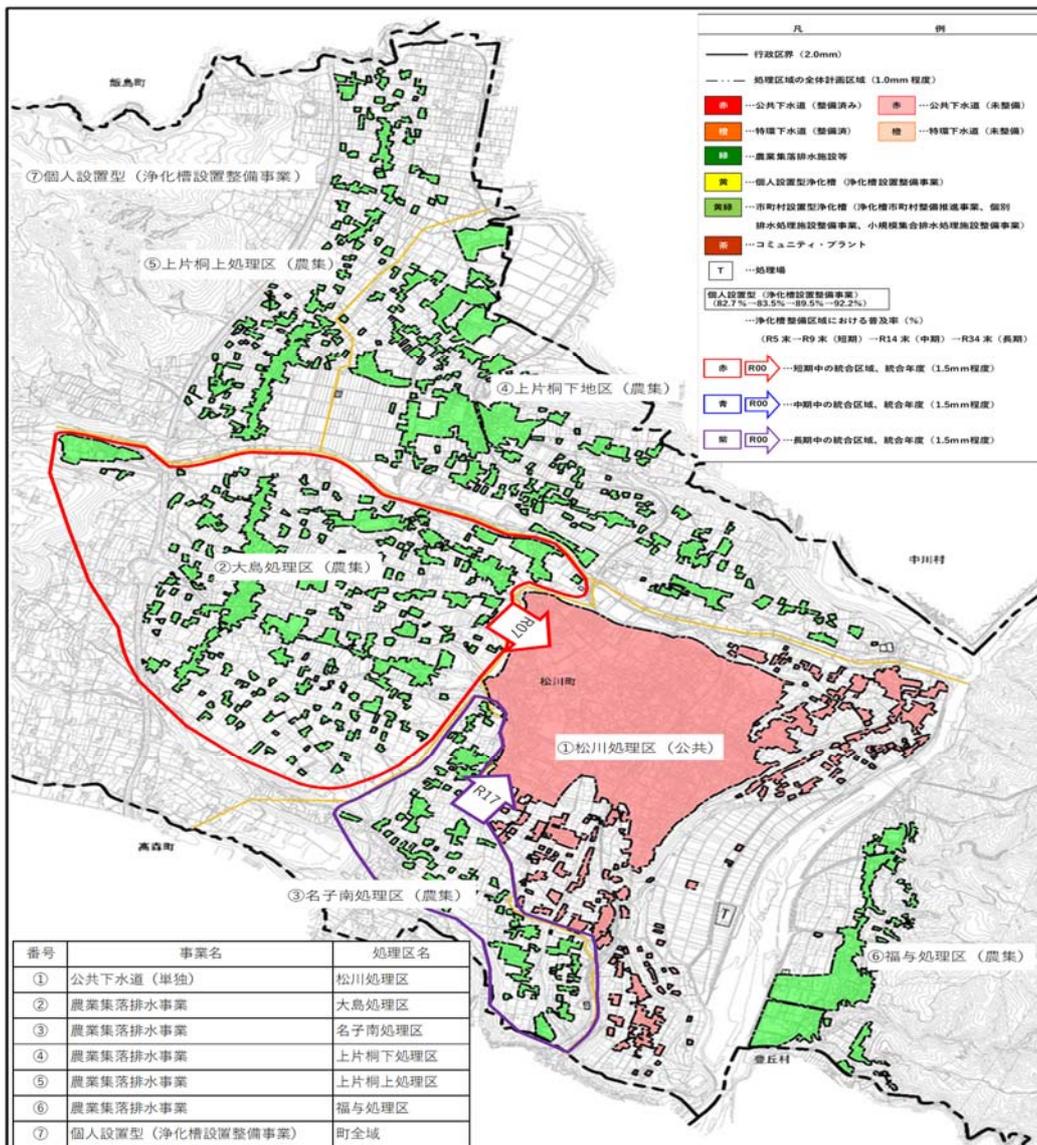
松川町『生活排水エリアマップ2022』

令和4年度策定

松川町の生活排水施設整備は、平成4年度の公共下水道事業から始まり、平成16年度をもって集合処理区域の下水道整備が完了しました。

生活排水エリアマップ2022では、持続可能な生活排水処理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】・大島地区と松川地区を統合（令和7年度）

【中期】・名子南地区と松川地区を統合（令和17年度）

■将来人口と整備手法別人口割合等

松川町の人口は平成16年頃をピークに減少に転じています。最新の国勢調査を基本とした人口予測（コホート要因法）の結果、令和28年には1万人を下回る予測です。

(人：%)

	R2（現在）		R9（短期目標）		R14（中期目標）		R28		R34（長期目標）	
	人口	割合	人口	割合	人口	割合	人口	割合	人口	割合
公共下水道	4,604	35.7	5,657	47.7	5,949	52.5	5,990	60.5	5,639	60.6
農業集落排水	4,574	35.4	3,143	26.5	3,200	28.2	2,226	22.5	2,100	22.6
合併処理浄化槽	1,692	13.1	1,350	11.4	1,200	10.6	1,100	11.1	1,096	11.8
汲取り	2,040	15.8	1,707	14.4	984	8.7	590	5.9	465	5.0
合計	12,910	100	11,857	100	11,333	100	9,906	100	9,300	100

アクションプランへの取組

(1) 未普及地域への取組

【未普及地域における今後の取組方針】

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) 浄化槽整備に関する取組

【現状（原因）の把握】

令和2年度末時点で普及率は82.1%にとどまっています。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合併処理浄化槽設置の促進（国県補助：合併処理浄化槽設置整備事業に準ずる）
- ②広報誌、ケーブルテレビ等による啓発

【町が関与した取組】

- ①維持管理経費補助金の交付（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）全額負担
- ③修繕等経費補助金（1/2を補助 上限2万円）
- ④合併処理浄化槽設置整備事業補助金

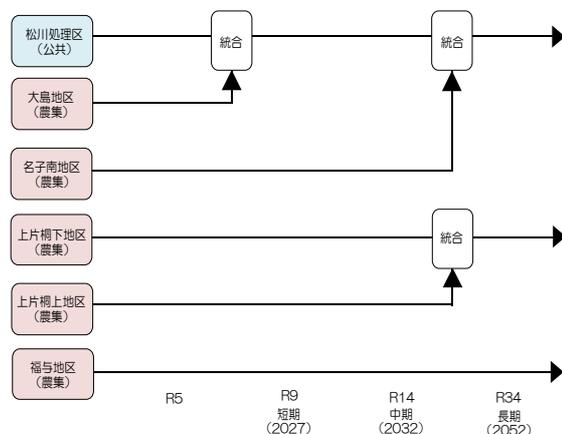
生活排水施設の統合について

当初の整備方針は、農業集落排水事業で整備している上片桐下、大島、名子南、上片桐上を将来的に公共下水道へ接続するとし、具体的な時期等については未定でした。

今回検討を行った結果、松川浄化センターの現有処理能力で接続可能な名子南地区と大島地区を下水道接続する方針となりました。令和7年度に大島地区、令和17年度に名子南地区の順に統合を進めます。

上片桐上地区は、上片桐下地区へ統合し農業集落排水事業を維持します。

福与地区は、地形的条件により公共下水道接続は困難であることから農業集落排水事業を維持します。



防災・減災対策への取組

(1) 地震被害想定への取組

浄化センターは汚泥棟のみ耐震化済み（揚水機能は確保済み）となっています。農集排処理施設は耐震診断、耐震化ともに実施できていないため、処理場の耐震化は農集排統合等の状況を考慮し、実施していきます。

管路については、被害想定の結果、最大約5%の管路が被害を受けると想定されています。全ての管路を耐震化することは財政面から困難であるため、重要路線を優先的に耐震化するなどの対策を検討します。

(2) 浸水被害想定への取組

松川町において、天竜川の洪水浸水想定区域（計画規模）に松川浄化センターの放流口、福与クリーンセンターが該当し、片桐松川の洪水浸水想定区域（想定最大規模）に大島クリーンセンターが該当します。その他の施設は、洪水浸水想定区域外、または、近傍河川及び内水の浸水想定区域図未策定です。

[主な浸水対策]

松川浄化センター	松川浄化センターの施設自体は浸水しないと想定されていますが、放流口で3mの浸水が想定されます。そのため、仮設ポンプによる天竜川への直接放流で放流機能を確保します。
福与クリーンセンター	止水板や大型水囊による浸水対策を実施します。ハンドホールと前処理室現場盤の貫通部から浸水する可能性があるため、ハンドホール蓋を耐圧防水蓋へ交換します。

(3) 防災・減災対策の取組

- 災害に備え、応急資材の確保を行っています。
- 停電時にも下水道施設の機能を維持するため、非常用発電設備、可搬式発電機の整備を行っています。
- 松川町下水道事業業務継続計画（BCP）を平成26年度に策定し、随時改訂を行っています。このBCPに基づき、非常時を想定した訓練を実施しています。

松川町『バイオマス利活用プラン2022』

令和4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100%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飯田竜水園（南信州広域連合）で脱水処理され、民間リサイクル施設にて100%肥料化されています。

松川町におけるバイオマス利活用プラン

【公共下水道事業】

松川浄化センターから発生する下水汚泥は、平成30年度まで移動脱水車により脱水処理をしていましたが、令和元年度より、移動脱水車を廃止し、汚泥脱水機（圧入式スクリーンプレス脱水機）を設置して脱水処理を行っています。脱水汚泥は、町内の廃棄物処理業者へ運搬と焼却処理を委託しています。移動脱水機から固定脱水機へ変更したことにより、汚泥の減量化、消費電力の削減ができました。

また、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。

[汚泥減容化の研究について]

汚泥処理先進地の視察や下水道事業団、維持管理会社を通じた最新技術の情報収集をし、汚泥の減容化に努めます。

【農業集落排水事業】

各処理施設で発生した汚泥は全て飯田環境センター竜水園（南信州広域連合）で脱水処理されています。以前までは、飯田環境センターにて焼却処理され、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ていましたが、平成24年度に改修工事を行い、脱水施設を設けたことで脱水後の汚泥は民間リサイクル施設にて100%リサイクルされています。

【生ごみ】

令和2年度の生ごみ排出量は1,803.3 tです。生ごみの利活用については、家庭での生ごみ処理機による堆肥化、町の一部地域は民間の業者に委託して堆肥化して販売しています。

松川町バイオマス利活用アクションプラン

農業集落排水「大島地区」「名子南地区」の公共下水道への統合に伴い、公共下水道の汚泥は増加し、農業集落排水の汚泥は減少します。

現在、公共下水道で発生した汚泥は、1社で運搬処分を実施していますが、汚泥を安定的に処理するためリスク分散として複数の事業者へ運搬処分委託します。

松川町バイオマス発生量予測

【公共下水道】
 農集排の統合により汚泥量は多くなりますが、人口減少に伴い、汚泥量は減少します。

【農業集落排水】
 公共へ統合されるため、汚泥量は減少します。

【浄化槽・し尿】
 水洗化人口の増加や、人口減少に伴い汚泥量は減少します。

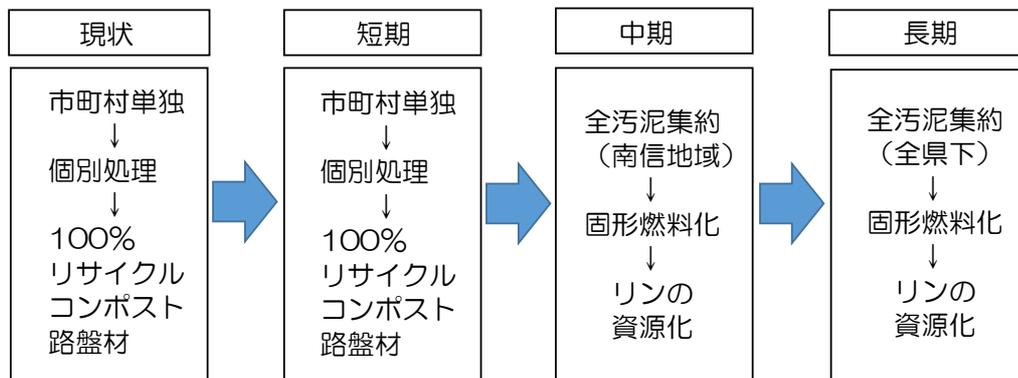
	(Ds-t)			
	R2	R9	R14	R34
公共下水道	366.9	480.9	462.5	432.0
農業集落排水	36.7	21.7	21.0	16.0
浄化槽・し尿	44.8	33.5	23.8	17.0
総汚泥量	448.4	536.1	507.3	465.0

松川町バイオマス利活用プラン

- 【短期】
 - ・汚泥処分を複数業者へ依頼
 - ・農業集落排水「大島地区」を公共下水道へ統合
- 【中期】
 - ・農業集落排水「名子南地区」を公共下水道へ統合
- 【長期】
 - ・公共下水道・農業集落排水、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）

飯田下伊那地区の広域的なバイオマス利活用

- 【短期】
 - ・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きます。
- 【中期】
 - ・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）
- 【長期】
 - ・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2022』

令和4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、公共下水道を含め6地区の処理区が全て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30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。

松川町における生活排水の経営計画と対策

(1) 適正な維持管理

- ・放流水質の安定化をはかるため、適正な運転と管理を実施します。
- ・下水道管の事故防止のため、計画的な調査と維持管理を実施します。

<取組>

計画的な改築・修繕

処理場やマンホールポンプの設備について老朽化による改築が必要となっています。そのため、ストックマネジメント計画を策定し、計画に基づき適切な修繕・改築を進めます。

(2) 経営の安定化

現在の使用料で今後30年間で試算した結果、人口減少による使用料金の収入減や、老朽化による維持管理費の増加により、健全な経営を維持できない見通しです。そのため、使用料改定を行い健全な経営を維持します。

<取組>

使用料の適正化

令和6年度、令和12年度を目標に段階的に使用料改定を行います。

接続促進

臨戸訪問、広報などを活用し継続的に接続促進を実施します。

経営の見える化

平成31年4月より公営企業会計へ移行しました。
経営成績や財政状態を整理し、より一層の経営の効率・健全化に努めます。

(3) 農業集落排水と公共下水道の処理区統合

農業集落排水と公共下水道の処理区を統合することにより、町全体の汚水処理に要する総合的なコスト削減を図ります。

<取組>

処理区の統合

- ・令和7年度に農業集落排水「大島地区」を公共下水道へ統合します。
- ・令和17年度に農業集落排水「名子南地区」を公共下水道へ統合します。

浄化槽管理の方法

- 個人設置型を継続します。
- 広報やホームページ等を活用し、浄化槽補助金制度の周知に努めます。
- 適切な維持管理のため、浄化槽管理者へ定期的な指導を実施します。

広域化による管理経営

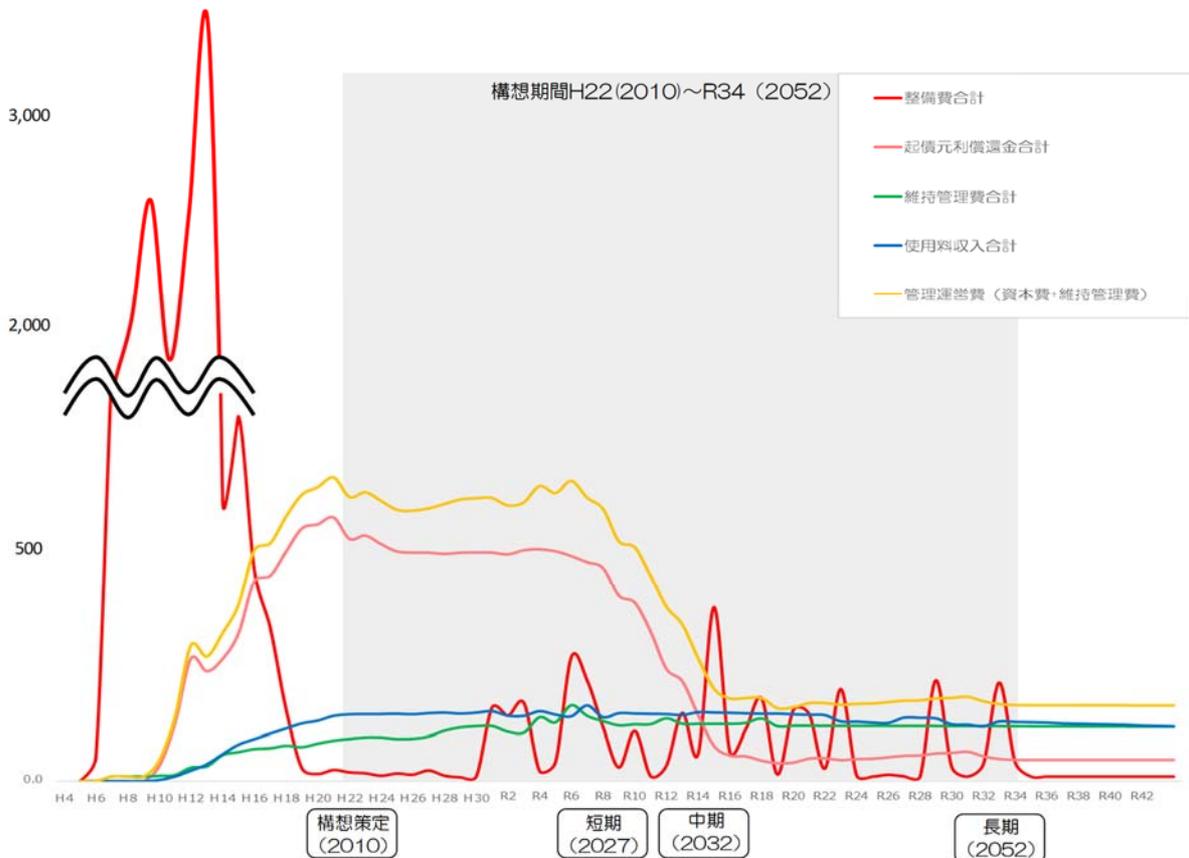
下伊那地域は地形的条件で制約があり、ハード面での広域化の予定はありません。
ソフト面の広域化（共同事務、共同発注等）については検討を進めていく必要があります。今後についても、近隣市町村と検討を進めていきます。

- 【短期】 処理場運転管理、維持管理の一括発注の検討
- 【中期】 下伊那地域の広域維持管理の検討
- 【長期】 下伊那地域の広域維持管理の実施

松川町経営計画アクションプラン（短期5年間の実行計画）

- 農業集落排水の「大島地区」を公共下水道に統合します。
- 下水道使用料を改定します。

経営計画



現状把握と効果検証

松川町「水循環・資源循環のみち2015」構想の見直しに当たり、町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)		効果検証結果	見直し方針
	計画	実績		
A:快適生活率	78.4	84.2	A指標は、目標を達成しています。	A指標は、目標を上回っていることから令和34年の目標78.4%から95%に変更し、目標達成するように、加入促進を実施します。
①:水質基準達成度 (1-放流水年平均BOD/流入水年平均BOD)×100	99.6	99.2	①指標は、目標どおり進んでいます。	①指標は、当初目標どおりに進めます。
B:環境改善指数	63	57	B指標は、目標を下回っています。原因は、生活排水との関連性を周知できなかったためと考えられます。	B指標は、当初目標どおりに進めます。
②:処理水量(1m ³) 当たりの電力使用量 kWh/m ³ (原単位)の 削減率 (1-当該年度の単位 電力量/基準年度の単 位電力量)×100	5	11.1	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	55.1	47.1	C指標は、目標を下回っています。原因は、情報公開に対する取り組みが遅れているためと考えられます。	C指標は、当初目標どおりに進めます。
③:環境学習実施率 環境に関する学習を した生徒数/全小中学 校生徒数×100	60	100	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	97	97.1	D指標は、目標どおり進んでいます。	D指標は、当初目標どおりに進めます。
④:下水道処理場(公 共)稼働率 1日当たり処理場の 現有処理能力(m ³) /1日当たりの計画処 理能力(m ³)×100	71	54.8	④指標は、目標どおり進んでいます。	④指標は、令和34年の目標100%から75%にし、目標達成のために農集排統合などにより効率的に稼働していきます。
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:浄化槽法定検査受 検率 浄化槽法定検査実施 基数/浄化槽設置済基 数×100	100	87.2	⑤指標は、目標を下回っています。	⑤指標は、当初目標どおりに進めます。目標達成のため、法定検査受験の呼びかけを行います。
F:経営健全指数	88	96	F指標は、目標どおり進んでいます。	F指標は、当初目標どおりに進めます。
⑥:下水道使用料金収 納率 収納金額/調定金額× 100	99.5	98.7	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。