

天龍村『水循環・資源循環のみち2022』構想

令和4年度策定

天龍村は県の最南端に位置し、諏訪湖を源に流れる天竜川を村の中央に配し、信州でもいち早く春の便りを告げる暖かで自然豊かな山間の村です。

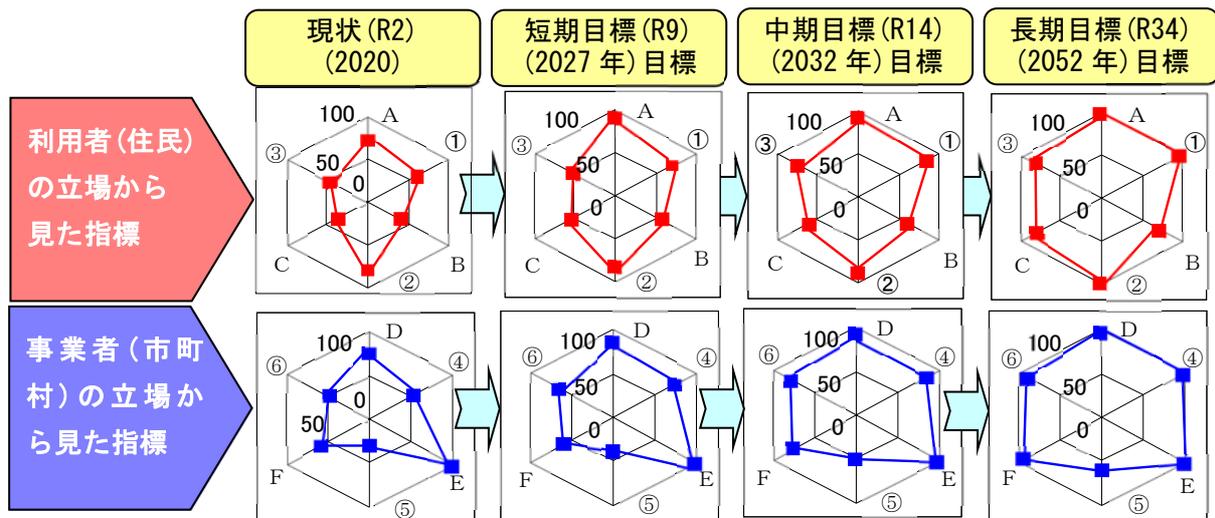
この自然環境や水環境を後生に残すため、平岡（満島）地区では下水道、その他地区では浄化槽事業を進めてきましたが、少子高齢化による急激な過疎化により限界集落ならではの対応が求められています。

また、生活排水施設は、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持続していくため、今後とも適切な維持管理のもと運営を行っていく必要があります。

このため、2010年から50年先を見据えた経営計画に基づき、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年後までの生活排水対策の構想である天龍村「水循環・資源循環のみち2022」を策定しました。

天龍村の指標と目標

天龍村では、構想の長期目標年度である30年後の令和34年度に向けて、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、当村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 ※指標の数字はR2→R9→R14→R34を表す

(1) 暮らしの快適さと安全を表す評価項目

A 快適生活率(%)：78.5→92.8→97.4→100 【県下統一指標】

※下水・浄化槽人口/全人口×100

① 個別処理区内の浄化槽普及率(%)：61.7→84.9→94.2→100

※浄化槽設置済人口/区域内人口×100

(2) 環境への配慮を表す評価項目

B 環境改善指数(%)：41.0→53.0→56.0→72.0 【県下統一指標】

※身近な小河川で生物や透視度の把握状況、住民参加等を10項目以上抽出し100点満点で点数化した指標

② 浄化槽の法定検査受験率(%)：87.8→90.0→95.0→100

※法定検査受験基数/浄化槽設置済基数×100

(3) 生活との関連性を表す評価項目

C 情報公開実施指数(%)：41.1→62.2→63.3→78.9 【県下統一指標】

※生活排水の仕組みや必要性などの情報公開数を10項目以上抽出し100点満点で点数化した指標

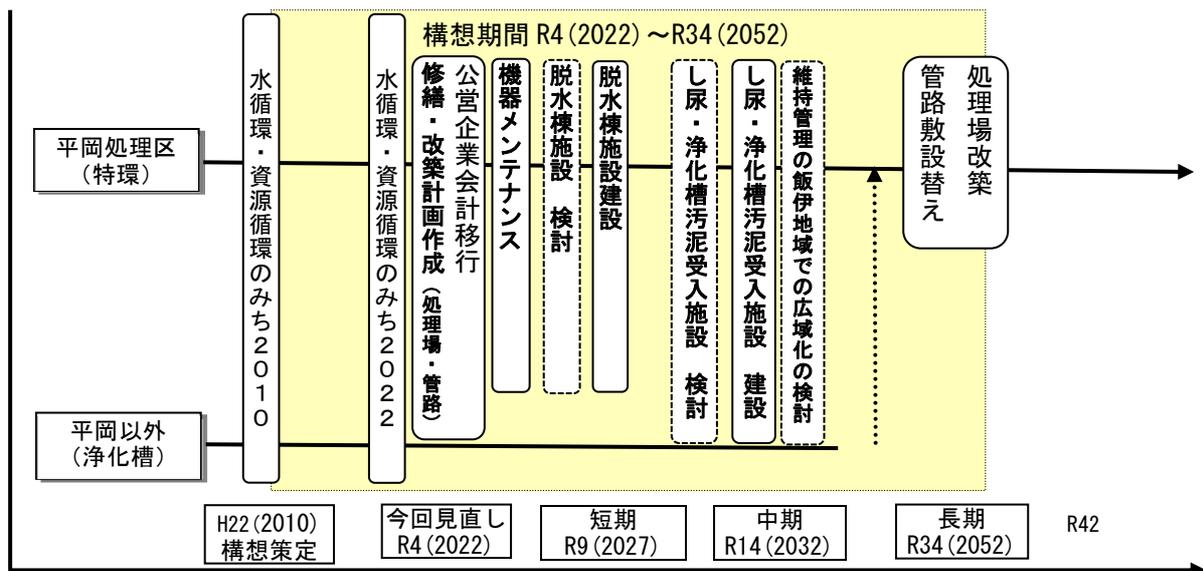
③ 環境学習率(%)：50.0→50.0→75.0→80.0

※環境学習をした小学生生徒数/小学校全生徒数×100

- 事業者（市町村）の立場から見た指標 ※指標の数字はR2→R9→R14→R34を表す
- (1) 事業の達成度を表す評価項目
 D汚水処理人口普及率(%)：78.5→92.8→97.4→100 【県下統一指標】
 ※下水・浄化槽人口／全人口×100
 ④個別処理区内の浄化槽普及率(%)：61.7→84.9→94.2→100
 ※浄化槽設置済人口／区域内人口×100
- (2) 環境への貢献を表す評価項目
 Eバイオマス利活用率(%)：100→100→100→100 【県下統一指標】
 ※汚泥有効利用量／発生量×100
 ⑤浄化槽維持管理関与率(%)：35.0→40.0→50.0→65.0
 ※浄化槽維持管理に関する助言等の件数／浄化槽設置済基数×100
- (3) 経営改善の状況を表す評価項目
 F経営健全指数(%)：67.0→69.0→78.0→100 【県下統一指標】
 ※料金収入／(起債償還費＋維持管理費)×100 → R34の指数／それぞれ時点の指数
 ⑥維持管理費回収率(%)：69.0→70.0→80.0→90.0
 ※年間使用料収入／維持管理費×100

施設計画のタイムスケジュール

天龍では、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

- ・情報公開に努め、住民参画を推進します。
- ・終末処理場の見学会等を実施し、各家庭からの排水、下水道等について勉強し、処理場やマンホールポンプに負荷が掛からない環境を作ります。
- ・浄化槽の普及促進を図るため、地区を通じて面的な整備促進を図ります。
- ・住民と行政が一体となってよりよい生活排水対策を進めてまいります。

天龍村『生活排水エリアマップ2022』

令和4年度策定

天龍村の生活排水施設整備は平成8年の特環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ながら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、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

平岡（満島）地区を平岡処理区とし下水道処理（特環）として整備完了済み
その他村内全域（平岡処理区以外）を個別処理で整備（令和20年度までに整備完了）

天龍村における生活排水対策

- (1) 未普及への取り組み
 集合処理は、普及率100%で概成しています。
- (2) 浄化槽整備に関する取り組み
- ① 現状の把握
- ・独居老人には多額となる設置費用が負担となっています。
 - ・空き家が多く正月やお盆に帰省するお宅では生活排水対策の意識が見られません。
 - ・急傾斜地の中に宅地が多く浄化槽を設置するスペースの確保が困難です。
- ② 普及促進のための取り組み
- ・生活排水対策の重要性と早期設置について個別訪問、広報等を利用して呼びかけます。
 - ・施工業者とも連携して普及促進を図ります。

普及率予測

計画区分	事業	事業内容	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
			R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R14	R34
施設整備	特環 (下水道) (未普及地域)	整備期間										
		普及率(%)	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
	農集排	普及率(%)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	浄化槽	整備期間										
普及率(%)		61%	60%	62%	65%	70%	75%	80%	84%	94%	100%	
汚水処理人口普及率		(%)	78%	80%	81%	83%	85%	87%	90%	92%	97%	100%

防災・地震対策への取組

- ・周囲を山々で囲まれ、急峻な地形という自然的条件と高齢者の増加という社会的条件を併せ持つため、周到かつ十分な災害予防、迅速かつ円滑な災害応急対策、適切かつ速やかな災害復旧・復興に努める必要があります。
- ・災害時においては、備蓄してある応急資材の活用、必要に応じて関係機関の協力を得て、機能回復のために必要な緊急措置を講じます。
- ・平成26年度に天龍村地域防災計画が大幅に見直された事に伴い、短中期的に下水道BCP業務継続計画（非常時優先業務を特定するとともに、業務の執行体制や対応手順、継続に必要な資源の確保等を定める計画）を策定し、事前対策を講じます。また、災害発生時にはBCPに従い対応します。

天龍村『バイオマス利活用プラン2022』

令和4年度策定

天龍村の生活排水施設系から発生する汚泥（バイオマス）は、下水道は樫淵クリーンセンター、浄化槽汚泥とし尿は泰阜クリーンセンターで処理しており、その処理処分は主に脱臭剤や土壌改良剤として県内外で再利用されており、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、バイオマスを当村で集約化し、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。

天龍村におけるバイオマス利活用プラン

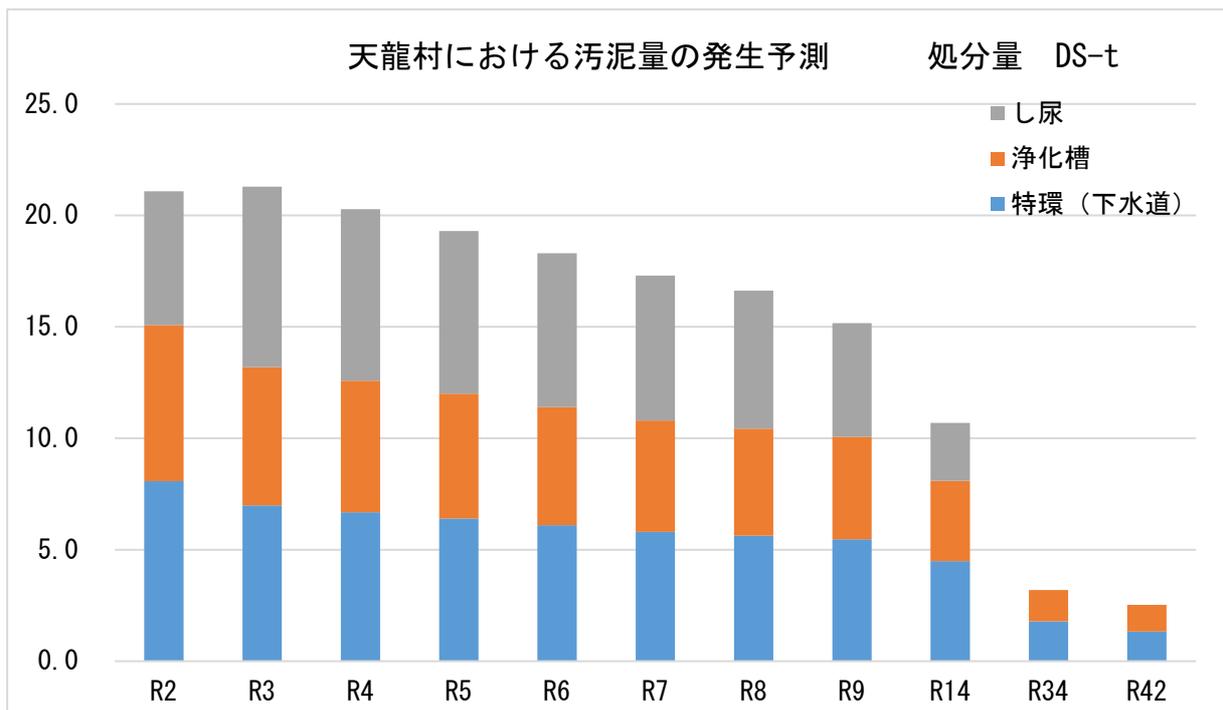
【短期～中期】

- 下水道汚泥は樫淵クリーンセンターにて脱水し年間約8 t、浄化槽汚泥とし尿は泰阜クリーンセンターにて脱水し年間約13 tの脱水汚泥が発生します。場外搬出後、処理業者にて炭化し脱臭剤や土壌改良剤として再利用しています。
- 樫淵クリーンセンターで、村内で発生した浄化槽汚泥とし尿を処理する施設を整備することができるか、費用対効果を含め検討します。
（人口減少により全体量も減少するため、汚泥量の推移を随時、見直し浄化槽汚泥とし尿の下水道受入（バイオマスの村内集約）を検討します。）
- 汚泥処理の広域化への検討を行います。

【長期】

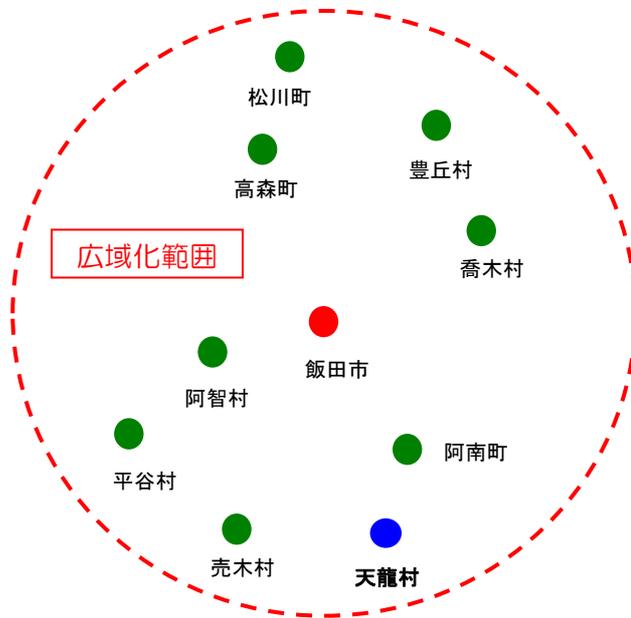
- 下伊那地域の広域汚泥処理を実施したいと考えます。

天龍村における汚泥量の発生予測



下伊那地区の広域的なバイオマス利活用プラン

「下伊那広域」バイオマス利活用プランマップ



■バイオマスの広域的処理について

- ・下伊那地区全体で実施します。
- ・長期的に広域処理に向けて検討します。

■バイオマスの利活用について

- ・資源、エネルギーとして再利用します。
- ・地球温暖化対策の推進を行います。
- ・地域バイオマス関連と連携します。

■下伊那広域のプラン

【短期～中期】

- ・下伊那郡全域でバイオマス利活用の検討を実施します。

【長期】

- ・汚泥処分の広域一括契約をし、脱水汚泥をリサイクルします。
- ・汚泥処理を統合し、し尿処理施設の廃止（浄化槽、し尿の下水道受入）を検討します。
- ・バイオマス広域集約、処理処分、地域バイオマスの受入を行います。
- ・資源回収（リン）、エネルギー回収（ガス）、民間事業者とのエネルギー相互利用を行います。

天龍村『経営プラン2022』

令和4年度策定

天龍村では、現在平岡処理区は、榎淵クリーンセンターで排水処理をしています。その経営状況は、使用料収入の他、一般会計からの繰入により賄われています。一方、浄化槽汚泥及びし尿処理は南部総合事務組合に負担金を納め処理を依頼しています。

この2箇所の処理を統合して持続可能な経営を検討していく必要があるため、2010年から50年先の状況まで見通した上で、構想の長期目標年度である30年後の令和34年度までに実現可能な改善計画を検討し、「経営プラン2022」を策定しました。

天龍村における生活排水の経営計画

■各事業による経営計画

- ・特環事業は使用料収入で維持管理費、公債費の一部を賄っていますが、不足分については一般会計繰入金にて賄っています。
- ・少子高齢化の影響による人口減少に伴い、使用料収入が減る見込みです。
- ・コスト削減に努め使用料の値上げを実施し、安定した経営を目指します。

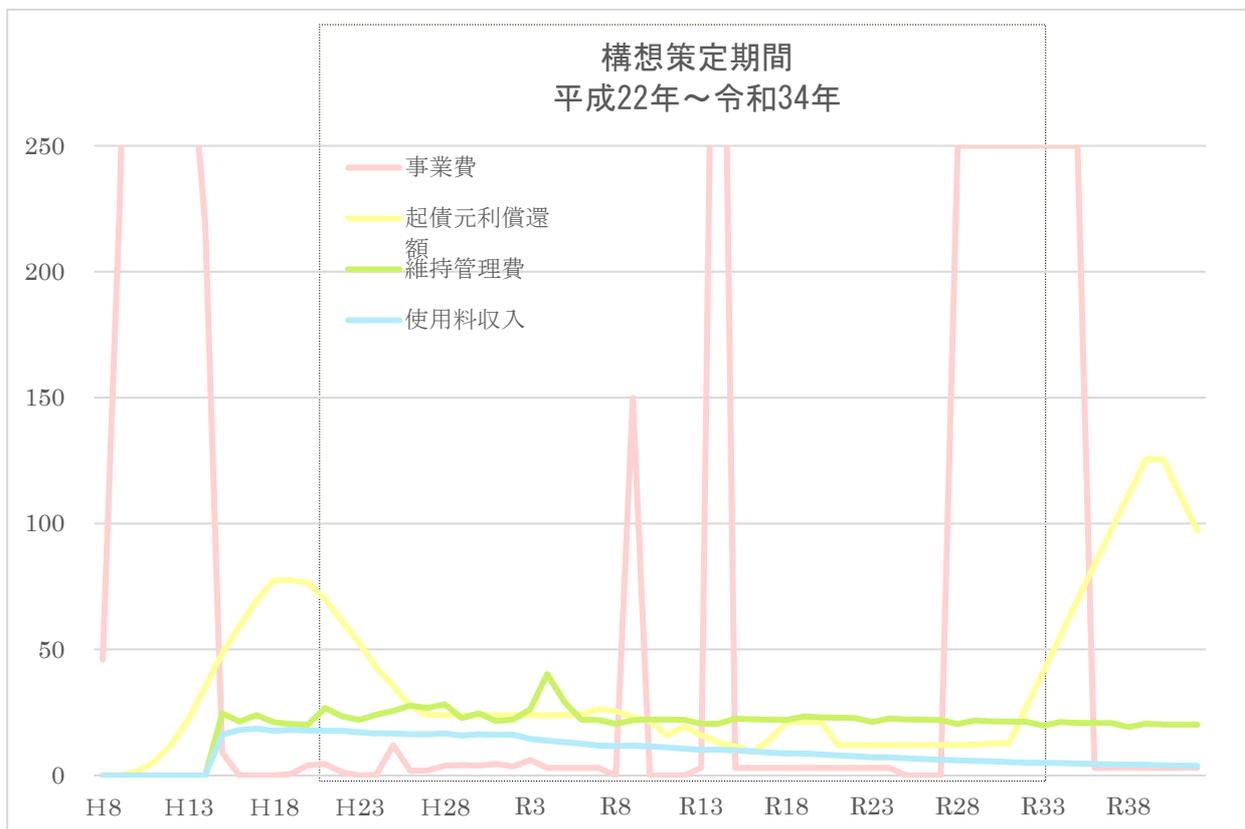
■経営管理の方法について

- ・令和5年度末までに公営企業会計へ移行します。
- ・広域的な維持管理業務の委託方法の検討と広域的な維持管理を実施します。

■浄化槽管理の方法について

- ・現在、法定検査の補助事業を行っており、今後も事業を継続し適正な維持管理適正化への取り組みを行います。

経営計画



広域化による管理経営

■広域化による管理経営についての検討内容

【短期～中期】下伊那での広域的な維持管理について検討します。
 水質検査委託と薬剤購入の共同化・汚泥処分業務の共同化の検討をします。

【長期】下伊那での広域的な維持管理について検討します。
 水質検査委託と薬剤購入の共同化・汚泥処分業務の共同化を実施します。

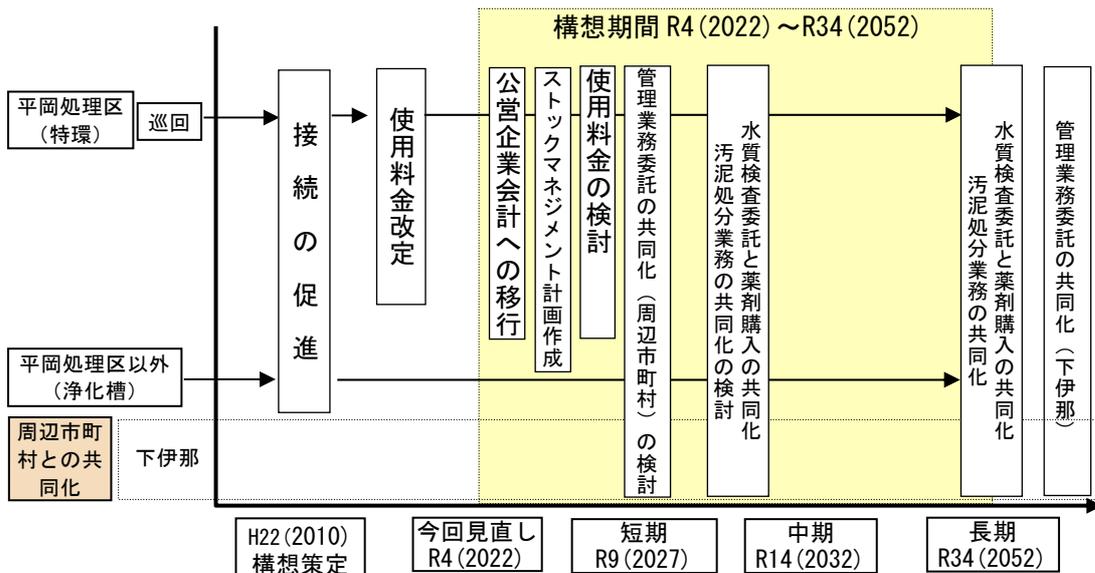
経営基盤の向上対策

■経営基盤を向上させるための取組について

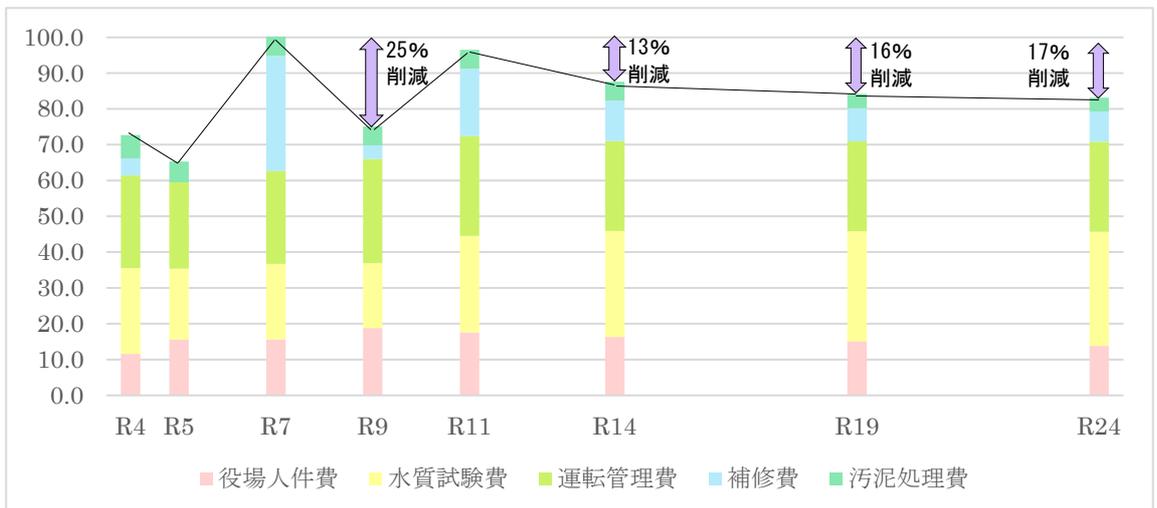
- ・ 広報等を通じ接続促進の取り組みを行います。
- ・ 公営企業会計への移行を進めています。
- ・ スtockマネジメント計画を作成し、施設（処理場・管路等）の修繕・改築のスケジュールを効率よく実施していきます。
- ・ 随時、使用料の増額等、経営基盤適正化への取り組みを行います。
- ・ 維持管理の広域化等によりコスト縮減を徹底します。

スケジュール

「天龍村」



維持管理費予測



現状把握と効果検証

■天龍村「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進めました。

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	77.8	78.5	A指標は、目標どおり進んでいます。	目標どおりに進めます。
①:浄化槽普及率	58.0	61.7	①指標は、目標どおり進んでいます。	目標値を見直し進めます。
B:環境改善指数	67.0	41.0	B指標は、目標に達していません。環境美化活動などを継続実施しているものの、新たな取り組みの実施に至っていません。	新たな取り組みなど改善に努めます。
②:浄化槽の法定点検受験率	98.0	87.8	②指標は、目標の89%以上で受験率が進んでいます。	目標どおりに進めます。
C:情報公開実施指数	77.8	41.1	C指標は、目標に達していません。職員の業務も多く、あまり進んでいません。	目標値を見直し進めます。新たな取り組みなど改善に努めます。
③:環境学習率	90.0	50.0	③指標は、目標に達していません。	目標値を見直し進めます。学習する機会を増やすよう努力します。
D:汚水処理人口普及率	84.0	78.5	D指標は、目標の93%以上で、整備が進んでいます。	目標を達成するよう努力します。
④:個別処理区域内の普及率	58.0	61.7	④指標は、目標どおり進んでいます。	目標値を見直し進めます。人口減少が著したため、世帯の減がなければ普及率は上がる傾向にあります。
E:バイオマス利活用率	100	100	E指標は、目標に達しており、污泥の有効利用が進んでいます。	これまでどおりに進めます。
⑤:浄化槽維持管理関与率	50.0	35.0	⑤指標は、目標に達していません。職員の兼務業務において、現場作業が多くあり、あまり進んでいません。	目標値を見直し、目標値に近づくよう、徐々に取り組んでいきます。
F:経営健全指数	84.0	67.0	F指標は、目標に達していません。自主財源に乏しく、基準外繰入金に頼らざるを得ない状況となっています。	当初目標どおりに進めます。
⑥:維持管理費回収率	66.0	69.0	⑥指標は、目標に達していませんが、今後は使用料収入が減少するため使用料増額等の取り組みが必要です。	目標値を見直し進めます。計画的な事業実施、経営改善に努めます。

