

箕輪町『水循環・資源循環のみち2022』構想 令和4年度策定

箕輪町は、県のほぼ中央部、伊那谷の北部に位置し、中央部を天竜川が流れその川を中心とした自然環境豊かな農耕地帯として発展してきました。

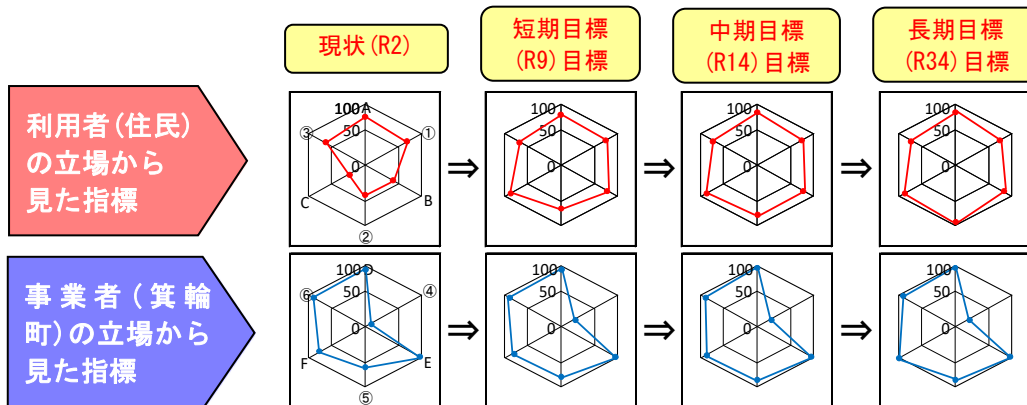
この自然環境や水環境を後生に残すため、昭和60年から生活排水対策（下水道、農集排、浄化槽）を進めてきましたが、人口減少や高齢化の進展など社会情勢の変化への対応が求められています。

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、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、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「箕輪町 水循環・資源循環のみち2022」を策定しました。

箕輪町の指標と目標

箕輪町では、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 ※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(%)：80.0→83.0→86.0→92.0 【県下統一指標】

※指標の解説は第1章P5のとおり

①料金納付利便性率(%)：85.3→88.0→90.0→95.0

※上下水道料金の現金納付者のコンビニ・電子決済割合により納付の利便性を示しています。利便性率(%)=(コンビニ利用件数+電子決済利用件数)/納付書発行数×100

(2) 環境への配慮を表す評価項目

B環境改善指数(%)：80.0→83.0→86.0→92.0 【県下統一指標】

※指標の解説は第1章P5のとおり

②河川水質調査結果の公表率(%)：0→100→100→100

※情報の共有化に重点をおき、調査結果の公表と観測点の住民認知及び情報も加味します。公表率(%)=公表河川数/町内河川数×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(%)：80.0→83.0→86.0→92.0 【県下統一指標】

※指標の解説は第1章P5のとおり

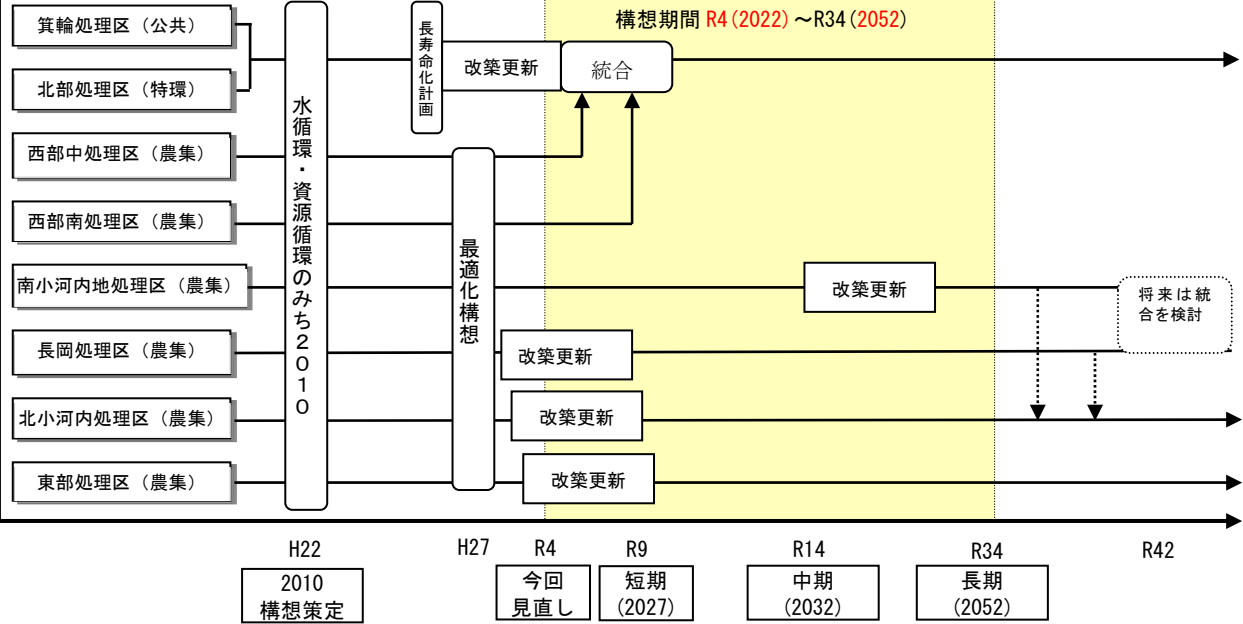
③生活満足度指数(%)：76.3→79.8→82.3→85.0

※町の実施する住民アンケートを基に下水道完備に対する満足度を示しています。指数(%)=不満以外回答者数/アンケート回答者数×100

- 事業者（市町村）の立場から見た指標
- (1) 事業の達成度を表す評価項目
 D汚水処理人口普及率(%)：80.0→83.0→86.0→92.0 【県下統一指標】
 ※指標の解説は第1章P5のとおり
 ④雨水排水整備率(%)：34.7→35.9→36.4→36.4
 ※雨水排水幹線整備計画の整備率を示しています。
- (2) 環境への貢献を表す評価項目
 Eバイオマス利活用率(%)：80.0→83.0→86.0→92.0 【県下統一指標】
 ※指標の解説は第1章P5のとおり
 ⑤合併浄化槽の法定検査受検率：86.7→88.8→90.0→95.0
 ※町内の全合併浄化槽に対する法定検査受検率を示し適正管理をサポートします。
- (3) 経営改善の状況を表す評価項目
 F経営健全度(%)：80.0→83.0→86.0→92.0 【県下統一指標】
 ※指標の解説は第1章P5のとおり
 ⑥下水道の有収率：74.4→80.0→85.0→90.0
 ※下水道処理水量に対する各戸の汚水排出量を示し向上を目指します。

施設計画のタイムスケジュール

箕輪町では、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

生活排水対策については、事業の構想、着手、供用開始段階で住民説明会等を実施してきておりますが、経営面での情報共有と住民参加が充分とれていない状況でした。平成25年度から公営企業化による経営状況を分かりやすく明らかにし、一般会計からの繰入金、使用料収入などの財源内訳についても説明し理解を得るとともに出資を通じた住民の参加を検討していきます。

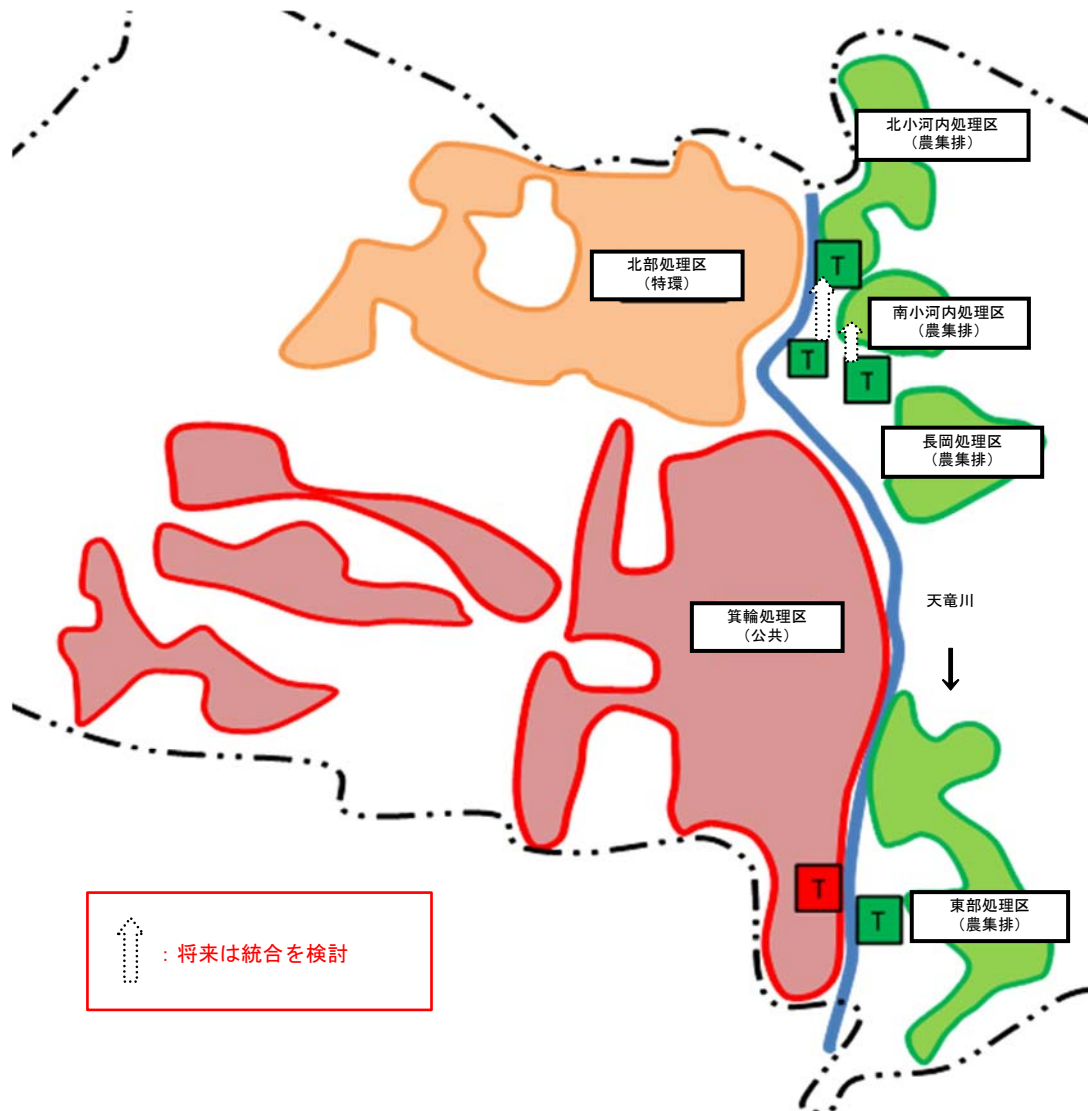
箕輪町『生活排水エリアマップ2022』

令和4年度策定

箕輪町の生活排水施設整備は、昭和60年の南小河内の農業集落排水事業、平成元年からの公共下水道事業で始まり、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、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】
 - ・公共・特環については需要・要望に応じた整備を進めます。
 - ・個別処理区は個別処理の合併処理浄化槽で整備を進めます。
- 【中期】
 - ・農集排は維持管理費削減による経営合理化のため、箕輪処理区への接続を検討します。
 - ・土地利用に合わせたエリアの縮小を検討します。
- 【将来】
 - ・農集排の長岡・南小河内の北小河内処理区への統合を検討します。

■将来人口と整備手法別人口割合

箕輪町は平成21年から人口が減少に転じており、平成22年度に全体計画の大幅な見直しを行いました。令和3年度に更新した公共下水道事業計画では、計画行政人口を令和7年度（24,700人）、令和12年（23,900人）、令和17年（23,300人）と予測して事業を進めます。人口は令和2年度末で24,955人となり、現時点においては、概ね推計どおりの人口となっています。

処理方法別人口は令和2年度現在、下水道が76%、農集排が22%、浄化槽が2%です。

アクションプランへの取組

(1) 未普及地域への取組

平成22年度に未整備区域の確認、施工困難区域を再検討してエリアを決定しました。箕輪町の未普及地域のほとんどは農地で、今後の土地利用に大きく左右され、現在の経営状況から積極的な整備は難しいため、分譲計画や住民ニーズに合わせた整備をしていきます。また、住宅等の新築の見込みのない地域を見極めた最終エリアを確定し、令和9年度（短期）までの未普及地域の解消に取り組みます。

(2) 浄化槽整備に関する取組

公共、特環、農集排エリア以外の地区については、継続的に個人設置型の合併処理浄化槽設置を促進します。公共・農集排等集合処理区域と合併処理浄化槽設置では、個人負担に差が生じているため、管理費等の住民負担等の均衡についても検討を進めていきます。

生活排水施設の統合について

- ・公共下水道箕輪浄水苑を主要処理施設として継続し、農集排の受入れ等は、総合的な経営比較で検討します。
- ・統合を見据えて各施設の改築更新（機械電気設備）を計画的に実施し、機能確保を行います。
- ・比較的近い位置にある北小河内・南小河内・長岡は将来的な農集排の統合等を検討します。

防災・減災対策への取組

(1) 地震被害想定への取組

・管路の耐震・長寿命化調査を実施し、上下水道管理システムと町の地域防災計画から重要な幹線や被害想定を把握し、町の地域防災計画に記載するとともに住民への周知等を行います。

(2) 地震対策の取組

・施設・管路の耐震、長寿命化調査を実施し、現状把握と改善を進めます。また下水道BCPを活用した点検・対応レベルの向上を図ります。

(3) 浸水被害想定への取組

・施設・管路の浸水被害調査を実施し、現状把握と改善を進めます。下水道BCPと整合性のとれる施設能力の確保を行います。

箕輪町『バイオマス利活用プラン2022』

令和4年度策定

箕輪町の生活排水施設系から発生する汚泥（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2022」では、バイオマスを当町で集約化し、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。

箕輪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

下水道汚泥は、箕輪浄水苑から搬出し、県内処分では堆肥化、県外搬出ではセメント原料、路盤材として利活用されていますが、県外搬出が多い状況です。

農業集落排水汚泥・浄化槽汚泥・し尿汚泥は、伊那中央衛生センターで堆肥化され地域循環利用されています。処理経費の節減が課題となっています。

今後の汚泥処理計画としては、当面現状処理で進め、周辺市町村と共同しバイオマスの利活用、地産地消を目指します。

箕輪町バイオマス利活用アクションプラン

■バイオマス利活用については、令和9年度までに下水道汚泥の搬入先の再検討を行い、地域循環利用率向上を目指します。

「箕輪町」バイオマス発生量予測

■バイオマス発生量

(単位：DS-t)

	(R2末)	R5	R6	R7	R8	R9	R14	R34
下水道汚泥	288.8	290.0	292.0	294.0	292.0	290.0	280.0	270.0
農集排汚泥	17.6	17.6	17.6	17.6	17.5	17.4	17.0	16.0
浄化槽汚泥	49.8	49.5	49.0	48.5	48.0	47.5	45.0	40.0
し尿	74.5	73.0	71.0	70.0	68.0	66.0	60.0	50.0
合計	430.7	430.1	429.6	430.1	425.5	420.9	402.0	376.0

※ DS-t：汚泥中の固形物の重さ（トン）を示す単位です。

「箕輪町」バイオマス利活用プラン

■箕輪町のプラン

【短期・中期】

- ・公共下水道汚泥は、県内（堆肥化）及び県外搬出（セメントの材料化、路盤材）
- ・農集排汚泥・浄化槽汚泥・し尿汚泥は、伊那中央衛生センターで堆肥化

【長期】

- ・資源回収（リン）、エネルギー回収（ガス）

上伊那地域の広域的なバイオマス利活用プラン

「上伊那広域」バイオマス利活用プラン

■バイオマスの広域的処理について

現在農業集落排水汚泥及びし尿については、伊那中央衛生センターへ搬入して堆肥化がされ農地還元されている状況です。今後も現状の継続的運営が可能であれば現状継続を考えています。

公共下水道汚泥については、県内、県外の処理施設へ運搬処理をお願いしています。現時点では、コスト第一で考えており、現状の体制で処理をした方が安く処理できると考えています。

将来広域的な施設整備に基づく運営を検討する場合は、運搬処理費でどれだけ経費削減できるかによると思われます。広域内にある処理施設への安定的な運搬処理をお願いできる状況があれば、民間受入施設も検討していきます。

■上伊那広域のプラン

- 【短期】・公共下水道汚泥は、県内（堆肥化）及び県外搬出（セメントの材料化、路盤材）
・農集排水汚泥・浄化槽汚泥・し尿汚泥は、伊那中央衛生センターで堆肥化

- 【中期】・上伊那地域汚泥処理の検討（県内利活用について検討）

- 【長期】・新ごみ中間処理施設での焼却検討（施設能力に余裕ができれば）



箕輪町『経営プラン2022』

令和4年度策定

箕輪町では、平成6年に公共下水道が供用開始して以来、農集排を含め6処理区が供用開始済みとなっています。その経営状況は、使用料収入のほか、一般会計からの繰入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。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。

箕輪町における生活排水の経営計画

■事業者による経営計画について

・経営に関する現状把握

公共、特環については、箕輪浄水苑1か所で処理しており、公共下水道特別会計で処理しています。平成29年度に旧農集排の西部中・西部南処理区を公共に統合した為、天竜川東側4個所の処理区及び処理場となり、農業集落排水処理施設特別会計で処理しています。

・事業毎の長期的な収入予測

公共及び特環については、使用料収入は接続率の向上に伴い増加しているものの、今後は人口減少の影響を受けて使用料収入も減少します。農集排も同じ傾向があります。

・2010年から50年後まで見据えた長期的な経営計画の策定

4つの農集排処理場について、処理場の統合、公共への統合も検討しなければなりません。各処理場の処理能力に余裕がないこと、地形等の状況から接続工事に多額の投資が必要なことから今回の構想で具体的なプランは示さず、方向性が出た時点で見直し、具体的計画へ組入れる予定です。

・経営改善のための手法や対策、経営計画策定の考え方

下水道接続推進の啓発活動により水洗化率を高め使用料収入の確保を図ります。

また、5年に1回の頻度で下水道使用料の改定の必要性に関する検証を行うとともに、検証結果を踏まえ、経費回収率の向上に向けて経営戦略に反映させます。

■管理経営の方法について

・現在の維持管理の方法と今後の見込み

公共及び特環については、現在長野県下水道公社に委託しており、農集排については、長野県土地改良事業団体連合会に管理を委託しています。今後は広域的な管理を視野に入れながら、管理経費の節減について検討を進めます。

・効率的、効果的な維持管理業務の検討

現在の管理方式を継続する場合は、広域的一括管理によるさらなる経費の節減の検討が必要であり、民間委託における経費との比較による検討を行います。

・維持管理業務の委託方法の検討

現在は単年度契約を行っていますが、複数年契約等による経費削減も検討します。

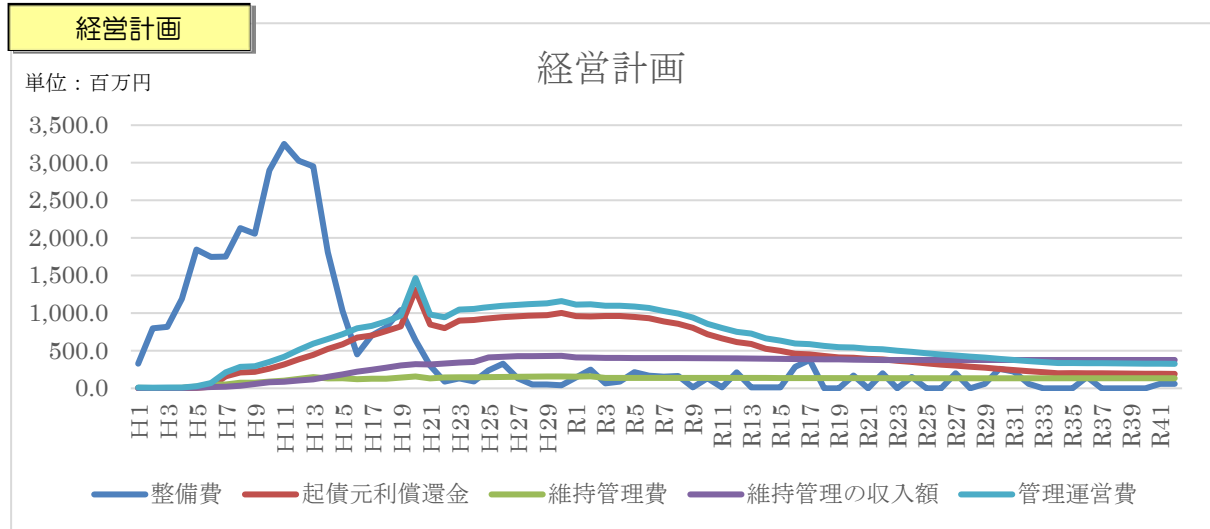
■浄化槽管理の方法について

・浄化槽の維持管理にかかる市町村の取組等

公共、特環及び農集排区域以外については、合併処理浄化槽を推進します。基本的には個別管理による維持管理をお願いしますが、設置者の維持管理費負担軽減を目的とした維持管理補助事業を令和2年度から開始しました。

箕輪町経営計画アクションプラン

下水道使用料については、令和4年度中に改定の必要性に関する検証を行い、経費回収率の向上に向けたロードマップを策定する予定です。



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を記載

【短期】

管理委託の単年契約から複数年契約への検討

【中期】

広域による管理の可能性の検討

【長期】

広域による管理の検討と調整

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記載

- 現状の把握（一人当たりの運営費、一人当たりの負担額など）
 - 公共下水道管理運営費（起債元利償還額＋維持管理費）/水洗化人口
約48千円/人（この内使用料収入は約13千円）
不足分については営業外収益や一般会計からの繰入金で賄われています。
 - 農業集落排水処理管理運営費（起債元利償還額＋維持管理費）/水洗化人口
約69千円/人（この内使用料収入は約16千円）
不足分については営業外収益や一般会計からの繰入金で賄われています。
- 使用料の適正化への取組
 - 5年に一度の頻度で下水道使用料の改定の必要性に関する検証を行います。
- 接続促進への取組
 - 広報誌への掲載や戸別訪問、聞取り等を実施して接続推進のフォローをしていきます。
- ストックマネジメント計画による取組
 - 健全度・緊急度等や目標耐用年数を基本として改築を実施しコスト縮減を図ります。

現状把握と効果検証

■箕輪町「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	84.5	88.4	A指標は、目標どおり進んでいます。	A指標は、当初目標どおりに進めます。
①:料金納付利便性率	78	85.3	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	42	B指標は、目標に達していません。原因は環境改善の取り組み不足と考えられます。	今後、住民参加型の環境改善の取り組みについて検討します。
②:水質調査結果公表率	70	0	現在水質調査結果の公表を中止しています。	公開方法について検討します。
C:情報公開実施指数	91.3	63.8	C指標は、取り組み不足により目標に達していません。	今後、情報公開に注力し、改善を図ります。
③:住民満足度指数	73	76.3	③指標は、目標どおり進んでいます。	住民満足度を得られるよう、きめ細かい整備を目指します。
D:汚水処理人口普及率	98.4	99.0	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:雨水排水幹線整備面積	17	17	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:バイオマス利活用率	100	100	E指標は、目標どおり進んでいます。	今後も有効利用に努めます。
⑤:合併浄化槽法定検査受検率	80	86.7	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:経営健全指数	85	84.5	F指標は、わずかに目標値に届きませんが、概ね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:下水道有収率	91	74.4	⑥指標は、目標に達していません。原因は老朽化による不明水流入が考えられます。	今後、管路調査・改築工事にて不明水流入を防ぐ検討をします。

