

箕輪町『水循環・資源循環のみち2015』構想

平成27年度策定

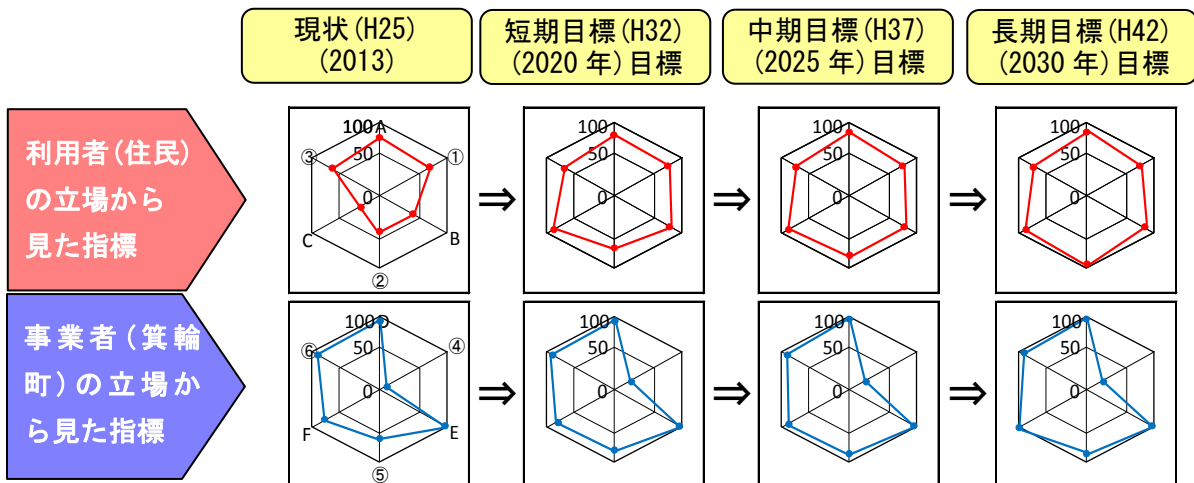
箕輪町は、県のほぼ中央部、伊那谷の北部に位置し、中央部を天竜川が流れその川を中心とした自然環境豊かな農耕地帯として発展してきました。

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、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、20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2010」を策定し、平成27年度に見直しを行いました。

箕輪町の指標と目標

箕輪町では、構想の目標年度である15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（箕輪町）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

(1) 暮らしの快適さを表す評価項目

A 快適生活率(%)：78.5→84.5→87.8→90.1 【県下統一指標】

※下水道接続率により快適な下水道利用生活をしている割合を示しています。

① 料金納付利便性：66.8→78.0→78.0→78.0

※上下水道料金の現金納付者のコンビニ収納割合により納付の利便性を示しています。

(2) 環境への配慮を表す評価項目

B 環境改善指数：40→63→80→84 【県下統一指標】

※生活排水施設の整備と身近な河川等の環境について関連性の理解として、河川水質調査結果把握及び結果の共有の度合い等を示しています。

② 河川水質調査結果の公表：40→70→85→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。

(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：23.2→91.3→94.2→94.2 【県下統一指標】

※住民に生活排水対策に対して理解を深めていただく指標として理想公開項目に対する公開項目実施率として示しています。

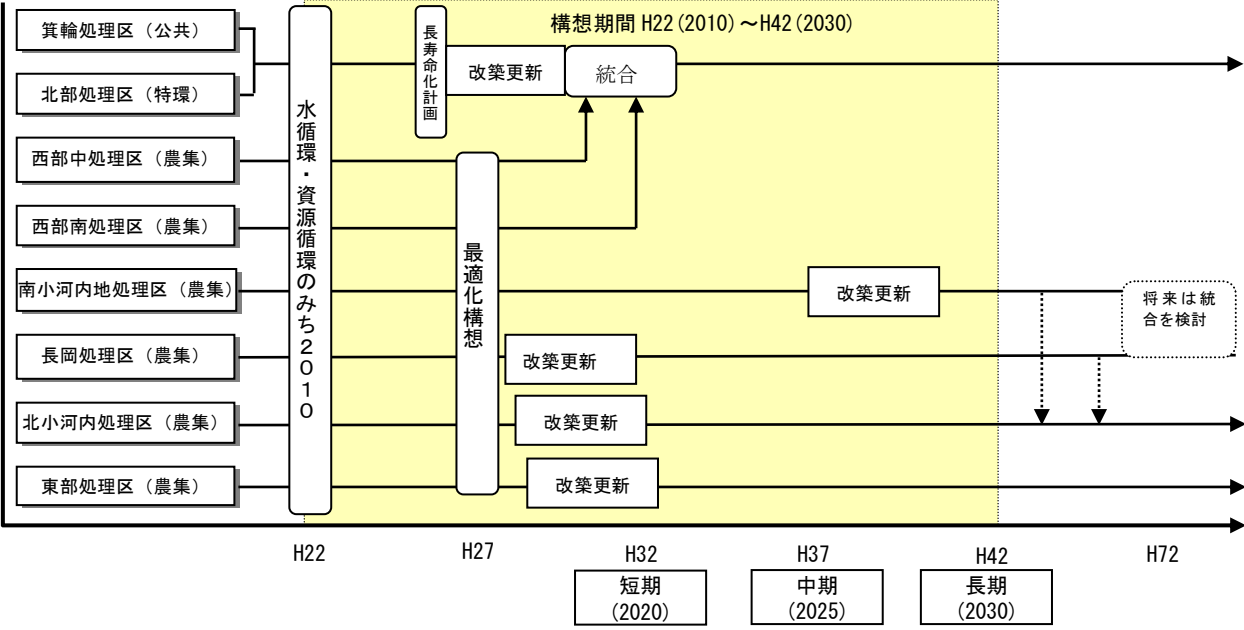
③ 生活満足度指数：61.8→73.0→75.0→75.0

※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。

- 事業者（箕輪町）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(%)：99.3→98.4→100.0→100.0 【県下統一指標】
 ※町内への下水道普及率（下水道接続可能状態）の割合を示しています。
- ④ 雨水排水整備率(%)：6.1→17.0→17.0→17.0
 ※公共下水道エリア内の当面の雨水排水幹線整備計画の整備率を示しています。
- (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(%)：100→100→100→100 【県下統一指標】
 ※発生活泥に対する汚泥有効利用率を示しています。
- ⑤ 合併処理浄化槽の法定検査受検率(%)：59.4→80.0→85.0→90.0
 ※合併処理浄化槽設置率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) 経営の長期的な状況を表す評価項目
 F 経営健全指数：77→85→91→100 【県下統一指標】
 ※経営計画を基に経営状況ポイントを累計して到達値を示しています。
- ⑥ 下水道の有収率(%)：86.0→91.0→91.5→92.0
 ※下水道処理水量に対する利用料収入に反映する処理水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。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。

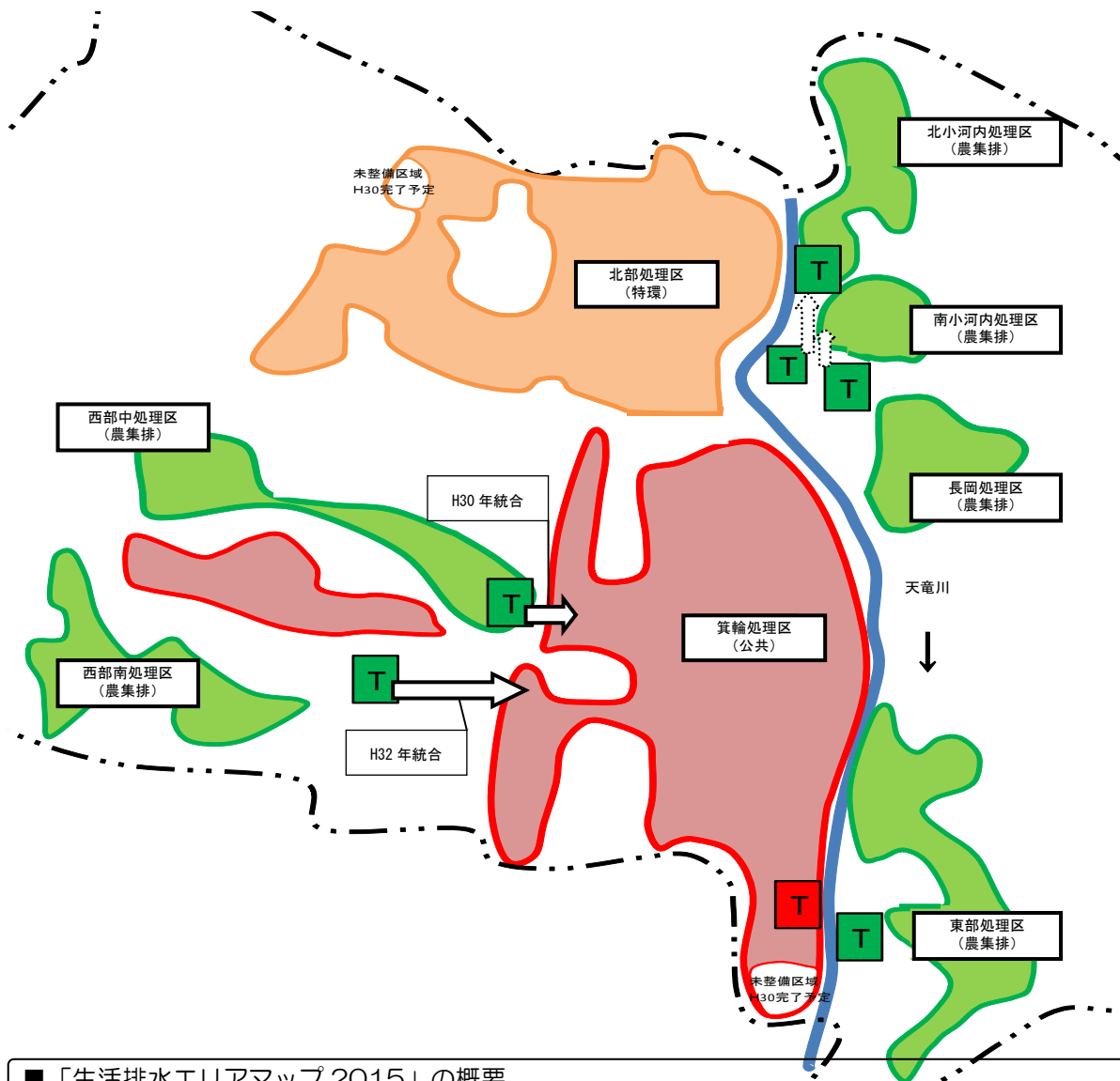
箕輪町『生活排水エリアマップ2015』

平成27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】
 - ・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。
 - ・農集排は箕輪処理区への接続を検討します。（維持管理費の削減による経営の合理化）
- 【中期】
 - ・土地利用に合わせたエリアの見直しを行います。（エリア縮小）
- 【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、全体計画を大きく変更すべく平成22年度で計画の見直しを行いました。公共下水道事業計画では、計画行政人口を平成27年度（26,420人）、平成32年（26,095人）と予測し計画を進めてきました。しかし、人口は平成25年度末で25,200人となり、現状は、推計を下回る人口減少となっています。

処理方法別人口は現在(平成25年度)下水道が74%、農集排が24%、浄化槽が2%ですが、平成42年には、下水道が74%、農集排が23%、浄化槽が3%となることが予想されます。

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。下水道整備について、普及率向上を目指して進めてきましたが、人口減少、使用者減少のため普及率が伸び悩んでいる状況です。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、住宅等の見込みのない地域を見極めた最終エリアを確定し、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。

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(%)	97%	97%	97%	98%	98%	98%	99%	99%	100%	100%
	農集排	普及率(%)	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
		整備期間										
浄化槽	普及率(%)	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	
	普及率(%)	98%	98%	98%	98%	98%	99%	99%	99%	99%	100%	
汚水処理人口普及率	(%)	98%	98%	98%	98%	98%	99%	99%	99%	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

- ・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。
- ・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。
- ・公共下水道に近接している西部南・西部中処理場は統廃合を検討します。
- ・北小河内・南小河内・長岡・東部処理場は、平成27年度で最適化構想を策定します。比較的近い場所に設置されている北小河内・南小河内・長岡は将来的な農集排の統合等を検討します。

地震対策への取組

(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。また平成26年度作成した下水道BCPを活用した点検・対応レベルの向上を図ります。

箕輪町『バイオマス利活用プラン2015』

平成27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2015」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。

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」バイオマス発生量予測

■バイオマス発生量

(単位：DS-t)

	(H20末)	H23	H24	H25	H26	H27	H32	H42
下水道汚泥	203.3	203.2	208.3	212.2	216.2	220.2	226.0	227.8
農集排汚泥	19.2	19.8	20.2	20.5	20.9	21.3	22.2	22.8
浄化槽汚泥	3.3	2.5	3.4	4.2	5.0	5.9	22.6	21.7
し尿	14.1	9.8	9.1	8.3	7.5	6.7	3.8	1.9
合計	239.9	235.3	241.0	245.2	249.6	254.1	274.6	274.2

※ 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）

箕輪町地区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】・広域間連携によるリンの資源化
・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）



錦秋のもみじ湖



60年に感謝し、未来へ羽ばたく、箕輪の和

箕輪町発足 60周年

箕輪町『経営プラン2015』

平成27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8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年後までにできる改善計画を検討した上で、「経営プラン2015」を策定しました。

箕輪町における生活排水の経営計画

■経営計画の内容について

(1) 現状

公共及び特環については、箕輪浄水苑1箇所処理しており、公共下水道特別会計で処理しています。農集排は、町内に6箇所の処理区及び処理場があり、農業集落排水処理施設特別会計の1つで処理しています。

(2) 事業ごとの長期的な収入予測

公共及び特環については、今後人口は減少が予想されますが、使用料収入は接続率の向上に伴い平成30年頃まで増加する予定です。その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が、公共より遅れて減少が始まる予定です。

(3) 50年後まで見据えた長期的な経営計画

6つの農集排処理場について、最終的には農集排の統合、公共への統合を検討しなければなりません。具体的には、農集排施設の資産調査、評価を進める中で、方向性を出したいので今回の構想の中には入れず、方向性が出た時点で見直し、具体的計画へ組み入れる予定です。

(4) 経営改善のための手法や対策、経営計画策定の考え方等

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。

■管理経営の方法について

(1) 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。

(2) 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更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。

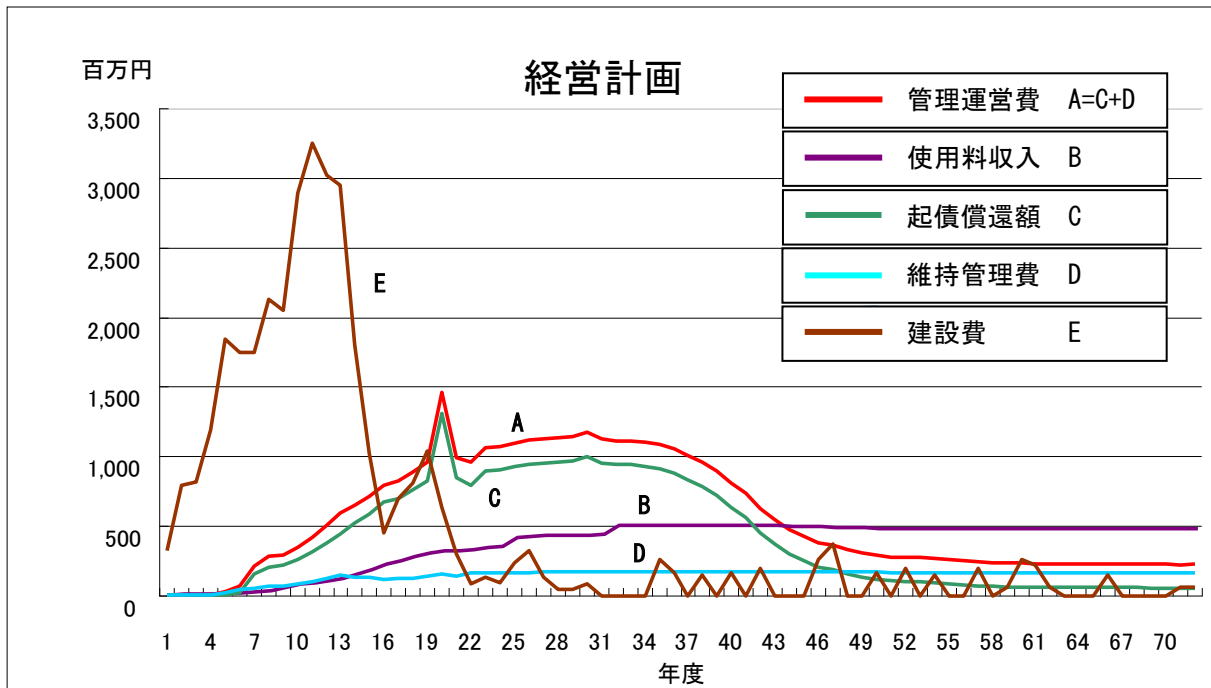
(3) 維持管理業務の委託方法の検討

現在単年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

(1) 浄化槽の維持管理にかかる取組等

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、設置者の管理費用と負担金額の均衡についても下水道運営審議会の中で検討を行います。



広域化による管理経営

- 【短期】 管理委託の単年契約から複数年契約の検討
- 【中期】 広域による下水道公社への一括委託
- 【長期】 広域による上伊那全体の処理場の広域管理

経営基盤の向上対策

- 現状の把握
 - 公共下水道管理運営費
 - 約41,000円/人（この内使用料収入は約17,000円）
 - 不足分については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
 - 約57,000円/人（この内使用料収入は約15,000円）
 - 不足分については、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
 - 情報の公開を行い、使用料の検討見直しを定期的に行います。
- 集合処理区域での接続促進への取組
 - 集合処理区での接続促進の取組としてアンケート実施、訪問聞き取り等実施して、接続推進のフォローをしていきます。

現状把握と検証

箕輪町「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(%)	80.3	78.5	A指標は、目標どおり進んでいます。	A指標は、人口減少の影響が大きいため目標を見直します。
①:料金納付の 利便性	40.0	111.3	①指標は、目標を大きく上回っています。	①指標は、目標を見直し更なる向上を図ります。
B:環境改善指数	41	40	B指標は、目標の95%以上で進んでいます。	B指標は、当初目標どおりに進めます。
②:河川水質調査 結果	15	40	②指標は、目標を大きく上回っています。	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	60.4	20.1	C指標は、目標を大きく下回っています。	C指標は、当初目標どおりに進めます。
③:生活満足度指数	69.0	61.8	③指標は、目標の90%以上で進んでいます。	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(%)	99.0	99.3	D指標は、目標の95%以上で、整備が進んでいます。	D指標は、平成37年度までに未普及地域が整備できるよう見直します。
④:雨水排水整備率 (%)	51.9	24.9	④指標は、目標を大きく下回っています。原因は財源不足です。	④指標は、雨水排水第二排水区の供用開始を目指し、その他の排水区は見直します。
E:バイオマス利活用 指数	74.0	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、目標を見直し更なる向上を図ります。
⑤:合併浄化槽の 受検率(%)	52.5	59.4	⑤指標は、目標を上回っています。	⑤指標は、当初目標どおりに進めます。
F:経営健全度	12	10	F指標は、目標を下回っています。原因は使用料収入が伸びず、維持管理費が増加したためです。	F指標は、当初目標どおりに進めます。
⑥:下水道の有収率 (%)	89.2	86.0	⑥指標は、目標を下回りました。原因は不明水の流入です。	⑥指標は、当初目標どおりに進めます。