

# 岡谷市『水循環・資源循環のみち2022』構想

令和4年度策定

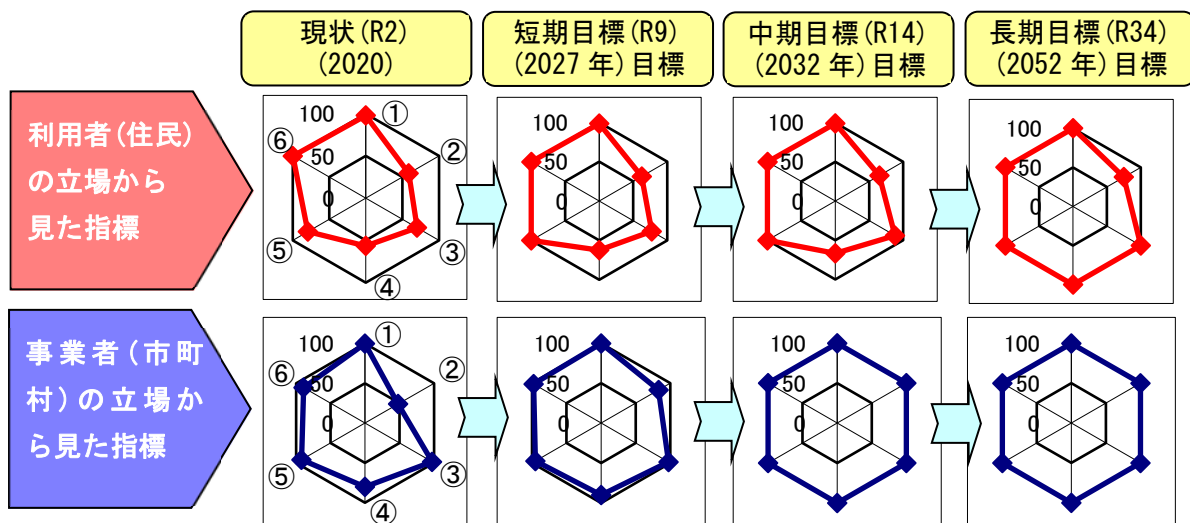
岡谷市は、諏訪湖と山々に囲まれた自然環境豊かな都市として、「シルク岡谷」といわれた製糸業のまちから精密工業都市へと発展してきました。一方、産業経済の発展に伴い諏訪湖の汚染が進み、浄化対策が急務となったことから、県による諏訪湖流域下水道事業が開始され、関係市町村とともに公共下水道を整備してきました。

岡谷市では、公共下水道の供用開始から40年以上が経過し、可住地における整備はほぼ完了しましたが、利用者の利便性や快適性を持続していくため、引き続き下水道施設の適切な維持管理を行う必要があります。また、近年の人口減少や高齢化の進展など社会情勢の変化に対し、生活排水体制の持続可能な運営が求められています。

このため、50年先を見据えた経営計画に基づき、生活排水施設の持続的な運営とともに、良好な水と資源の循環を目指して、生活排水対策の構想である「岡谷市 水循環・資源循環のみち2015」の見直しを行いました。

## わが町の指標と目標

岡谷市では、構想の目標年度である令和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、当市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) 暮らしの快適さと安全を表す評価項目

- ① 快適生活率(%)：97.9→98.8→99.1→100 【県下統一指標】  
生活排水施設により快適な生活を楽しむことができる人口割合を示したものです。
- ② 耐震化済管路率(%)：58.7→62.5→65.0→75.0  
安全性の高い耐震化した下水道管路の割合。長期目標に向け耐震化率を高めます。

#### (2) 環境への配慮を表す評価項目

- ③ 環境改善指数(%)：70→81→88→100 【県下統一指標】  
市内河川等の水環境の改善状況を示す指標です。
- ④ 諏訪湖の水質監視地点の水質 (COD (75%値、環境基準:100とした場合)) 56.6→68.2→70.0→100 諏訪湖水質を示す指標。長期目標を100として改善に努めます。

#### (3) 生活との関連性を表す評価項目

- ⑤ 情報公開実施指数(%)：79.2→100→100→100 【県下統一指標】  
生活排水に関係する情報の公開状況を評価する項目です。
- ⑥ 下水道使用料の収納率(%)：99.7→99.7→99.7→99.8  
市民に身近な下水道使用料の収納状況を示す指標。より高い収納率を目指します。

■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

- ① 汚水処理人口普及率(%)：100→100→100→100 【県下統一指標】  
生活排水施設の各戸への普及状況を示した指標です。
- ② 長寿命化対策指数：48.0→83.0→100→100  
老朽化した管路の更新状況を示した指標。中期目標を100として整備を目指します。

(2) 環境への貢献を表す評価項目

- ③ バイオマス利活用率(%)：94.7→98.0→98.9→100 【県下統一指標】  
汚泥処理に伴うバイオマスの利活用状況を示した指標です。
- ④ 未整備解消指数：80.0→90.0→100→100  
未整備地区の解消状況を示した指標。中期目標を100として整備を図ります。

(3) 経営改善の状況を表す評価項目

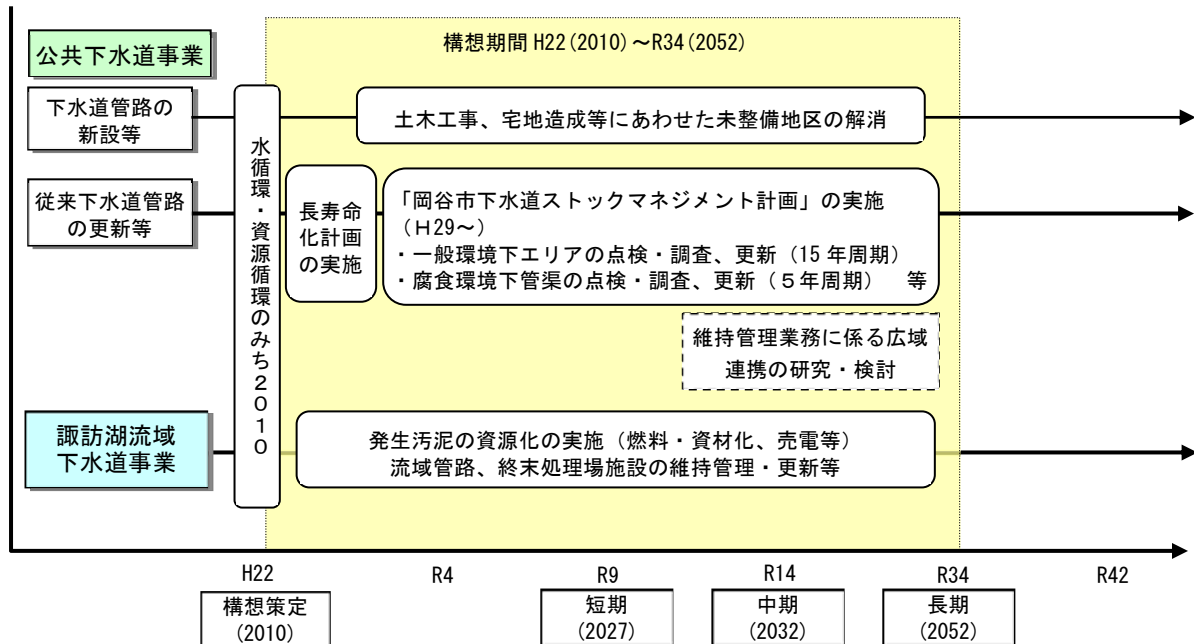
- ⑤ 経営健全度(%)：74.0→80.0→85.0→100 【県下統一指標】  
生活排水に係る事業の経営状況を示した指標です。
- ⑥ 経費回収率(%)：89.0→97.7→100→100  
汚水処理費を使用料で賄えるか示したものの。中期には回収率100%を目標とします。

アクションプランへの取組

- ・「生活排水エリアマップ2022」により、未普及地域や防災対策への取組を進めます。
- ・「経営プラン2022」により、「岡谷市下水道ストックマネジメント計画」に基づく下水道管路の点検・調査や、老朽管の更新等の取組を進めます。

施設計画のタイムスケジュール

本市では、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

- ・市民が委員となっている「岡谷市上下水道事業運営審議会」において計画への意見等を聴取し、引き続き市民意見を事業経営に反映するよう努めます。
- ・公共下水道の未接続世帯への戸別訪問を行い、下水道普及に係る支援制度を周知するとともに、接続に向け継続して世帯の意向を確認しながら普及を促進します。
- ・下水道の接続時や検査等の機会を捉え、排水設備工事事業者と連携しながら、適正な下水道使用について理解を得られるよう周知に努めます。

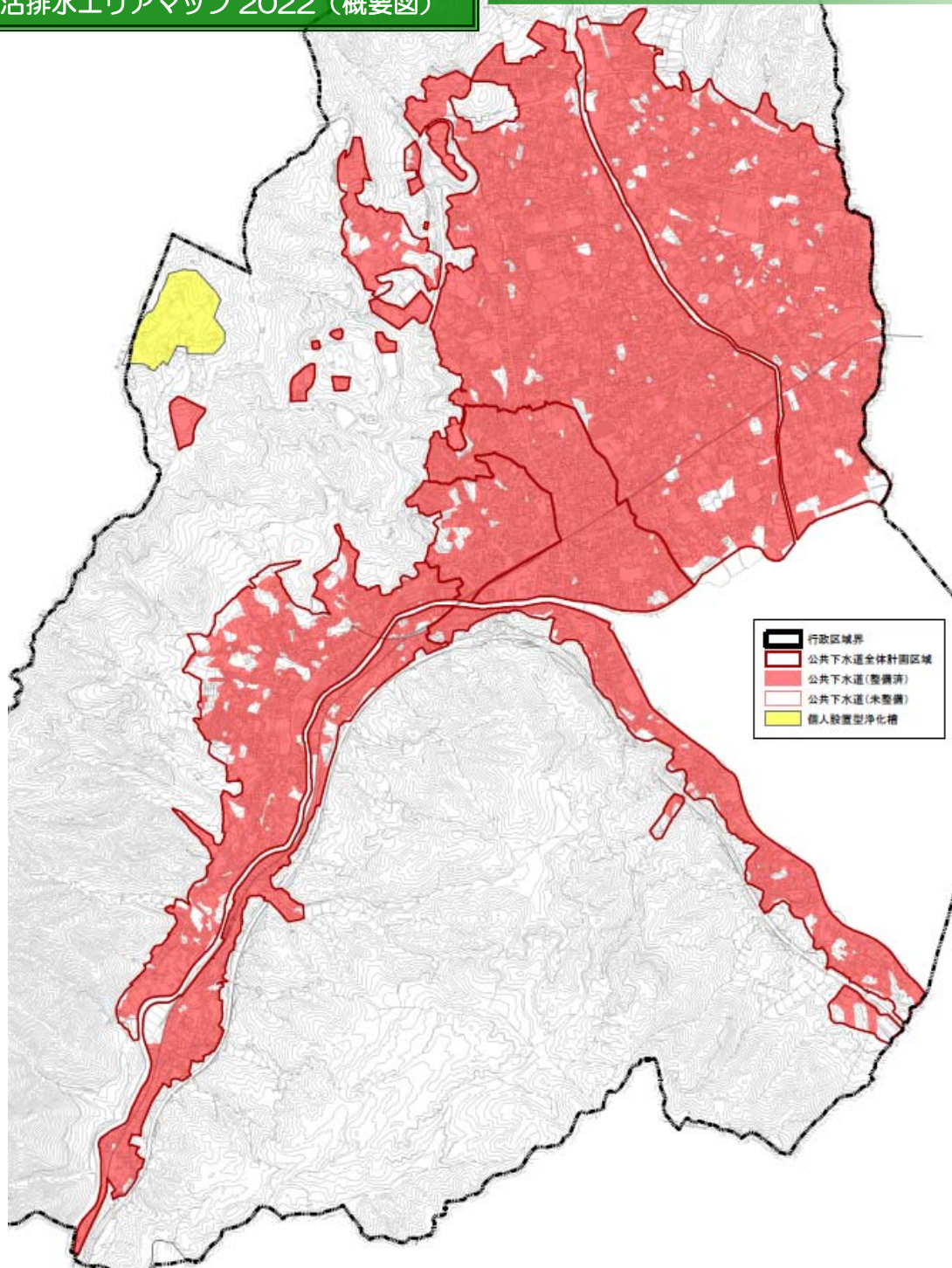
## 岡谷市『生活排水エリアマップ2022』

令和4年度策定

岡谷市の生活排水施設は、昭和47年に公共下水道事業基本計画を策定し、昭和54年10月に供用開始をして以降、順調に市内全域まで計画区域を拡大するとともに、計画に沿って公共下水道を中心に整備を進めてきました。現在、計画区域内の下水道普及率は、99.6%となり、市内における未普及地域は一部に限定されています。

岡谷市「生活排水エリアマップ2022」では、持続可能な生活排水施設整備の観点から市内の生活排水の状況を整理するなか、今後、市で実施する短期の取組（アクションプラン）等について記載しました。

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】下水道供用区域内における下水道未整備地区の解消、未接続世帯への普及促進  
 県・関係市町村と連携した流域下水道終末処理場の維持管理  
 現行計画に基づく下水道管路の耐震化、雨水渠の整備等の防災に向けた下水道施設の整備、下水道BCP等における取組の実施
- 【中・長期】流域下水道施設の効率的な施設運営についての検討  
 防災に向けた下水道施設整備計画の拡充検討

アクションプランへの取組

(1) 未普及地域への取組

公共下水道の供用開始以降、順調に下水道の整備を行ってきましたが、低地で整備が困難な土地や道路に接していない土地等、下水道が整備されていない場所が点在しています。また、整備済である場所において、個々の事情により各世帯の排水設備が下水道に接続されていないところもあります。

このことから、以下の取組により下水道普及の促進に努めます。

- ・宅地造成、道路築造等の機会にあわせて下水道の整備を行い、土地所有者に対して下水道接続への周知に努めます。
- ・未接続世帯への定期的な戸別訪問を行い、支援制度を周知するとともに接続の意向を世帯に確認します。

(2) 浄化槽整備に関する取組

下水道が新たに整備された時でも、事情により直ちに下水道に接続できない場合があることから、庁内の部局が連携し、以下の取組を進めます。

- ・技術的に下水道への接続が困難な場合は、浄化槽の設置について助言指導を行います。
- ・浄化槽の更新の機会を捉え、下水道の接続について意向を確認し、検討を促します。

諏訪湖流域下水道との連携

- ・市内下水道の終末処理は、県及び関係市町村との共同施設である諏訪湖流域下水道終末処理場（クリーンレイク諏訪）で行われており、施設の維持管理は、県費及び関係市町村負担金を財源に行われています。
- ・終末処理場では、処理水量に対する不明水の割合が高くなっているとともに、近年の集中豪雨により一時的に処理能力を超える汚水流入があり、県・関係市町村が共同で課題に取り組む必要があります。
- ・これらから、平時における流域下水道施設の運営に加えて、不明水対策や大雨時の危機管理対応についても県・関係市町村との連携を深めます。

防災・減災対策への取組

(1) 地震被害想定への取組

- ・本市では「岡谷市下水道総合地震対策計画」を策定し、最大震度7の地震を想定した下水道施設の整備を進めています。令和7年度までに、緊急に対策が必要な管路の耐震化補強、マンホール浮上防止等の工事や、マンホールトイレの設置に取り組みます。

(2) 浸水被害想定への取組

- ・昭和59年度から雨水対策として対策事業を実施してきましたが、近年、集中豪雨による市街地の浸水被害が頻発しています。このことから、危険性が高い地域へ重点的に雨水渠を整備していますが、令和5年度までに現計画による整備の完了後、他地域に整備を拡充します。

(3) 防災・減災対策の取組

- ・災害等の発生時には、平成27年度に策定した「岡谷市下水道業務継続計画（下水道BCP）」により応急復旧体制を整える中で緊急措置を行い、速やかな復旧に努めます。
- ・下水道BCPは、当初策定して以降見直しを行い、随時更新をしています。今後も想定される事態に対応して更新作業を進めるとともに、計画の実効性を高めるため、県諏訪湖流域下水道事務所などと連携し、訓練の実施に努めます。

## 岡谷市『バイオマス利活用プラン2022』

令和4年度策定

岡谷市の生活排水施設系から発生する汚泥（バイオマス）は、公共下水道と下水道以外の区分により処理され、汚泥はほぼすべて資源として有効活用されています。  
 また、下水道以外のし尿を処理している湖北衛生センターでは、共同運営している市町により今後の整備のあり方について検討しています。  
 岡谷市「バイオマス利活用プラン2022」では、バイオマスの現状と課題を整理し、バイオマスの利活用の方向性を記載しました。

### 岡谷市におけるバイオマス利活用の現状

#### (1) 下水道汚泥の処理状況

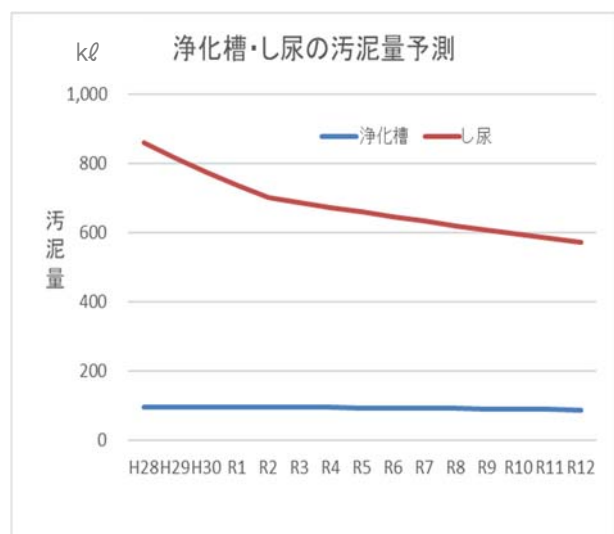
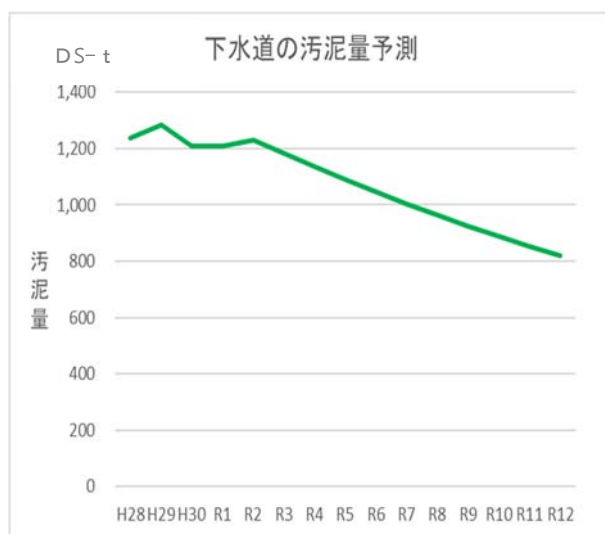
- 市内の下水道の終末処理は、諏訪湖流域下水道終末処理場（クリーンレイク諏訪）で処理され、下水道汚泥は資源化処理されています。
- 処理過程で汚泥の一部から生成した消化ガスは、汚泥焼却施設の燃料等として活用されています。また、汚泥の焼却熱は隣接施設の温水プールに活用されています。
- 汚泥の焼却灰は施設内の溶融結晶化炉で人工骨材化していましたが、民間事業者への委託により、令和3年度からセメント資源化しています。また、令和4年度から、民設民営の施設で消化ガスを燃料とした発電事業を行うことが予定されています。

#### (2) 下水道汚泥以外の汚泥処理状況

- 生活排水のうち、浄化槽・し尿から発生した汚泥は、下諏訪町・辰野町との一部事務組合（湖北行政事務組合）で運営している湖北衛生センターで処理しています。
- 湖北衛生センターでは、施設で脱水処理した汚泥を民間事業者へ委託し、資源化処理しています。

### 岡谷市におけるバイオマス利活用プラン

- 人口減少に伴い、発生汚泥も減少していくことが予想されます。また、湖北衛生センターでは、世帯の下水道接続が進んだことにより、処理量が減少している状況にあります。
- 湖北衛生センターは、平成3年の稼働から30年が経過し、一般的な耐用年数を迎えています。施設の延命化を令和元年度から実施していますが、今後は処理量の減少や設備の老朽化を踏まえ、構成市町により施設のあり方を検討していくことが必要となります。



### 岡谷市バイオマス発生量予測

- ・諏訪湖流域下水道終末処理場の汚泥量から算定した市内における下水道の汚泥量は、平成28年度には年間1,207DS-tでしたが、汚水量の減少に伴い減少すると予測されます。（下水道汚泥量の単位（DS-t）は、汚泥濃縮後の形態における汚泥中の固形分の重量）
- ・浄化槽・し尿の汚泥量についても、下水道の汚泥量と同様に、今後も減少が続くと予測されます。

### 岡谷市バイオマス利活用アクションプラン

- ・下水道汚泥の資源化については、県・関係市町村が連携を図り、活用方法を検討しています。引き続き県諏訪湖流域下水道・関係市町村との連携により、消化ガスの発電、脱水汚泥の焼却による熱利用、焼却灰の資源化など、利活用の促進を図ります。
- ・湖北衛生センターで脱水した汚泥は、民間事業者への委託により炭化处理する方法で資源化していますが、処理量が減少していることから、循環型社会に見合った施設のあり方を検討していく必要があります。

# 岡谷市『経営プラン2022』

令和4年度策定

岡谷市では、昭和54年に公共下水道を供用開始して以来、可住地における下水道整備はほぼ終了しており、下水道の維持管理業務が事業運営の中心となっています。また、その財源は、利用者からの下水道使用料収入のほか、一定のルールに基づく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から、50年先の状況まで見通すなか、構想の策定目標年度の令和34年度までに実現可能な改善計画を検討した上で、「経営プラン2022」を策定しました。

## 岡谷市における生活排水の経営計画

### ○下水道事業

- 本市では現在、下水道管路の整備はほぼ完了し、既設の約293 kmの管路の維持管理を中心に事業運営をしており、事業の経費は下水道使用料で賄われています。
- 下水道管路の耐用年数を考慮すると、令和31年度から管路の更新工事を始めることが必要になりますが、事業開始当初から下水道整備を積極的に進めた経緯から、その更新には多大な経費がかかることとなり、財源の確保が必要となります。一方、管路の耐用年数は把握できていることから、計画的な点検・調査の上、管路の長寿命化を図り、管路更新工事を減らすことが可能となっています。これらより、下水道管路の計画的な維持管理を行い、費用の縮減・平準化を行うことが重要です。
- 本市では、平成23年度の「岡谷市下水道長寿命化計画」策定に加えて、国の制度改正に対応して、平成28年度に「岡谷市下水道ストックマネジメント計画」を策定し、計画的な管路の点検・調査等を実施していることから、本計画に基づき引き続き事業を実施します。

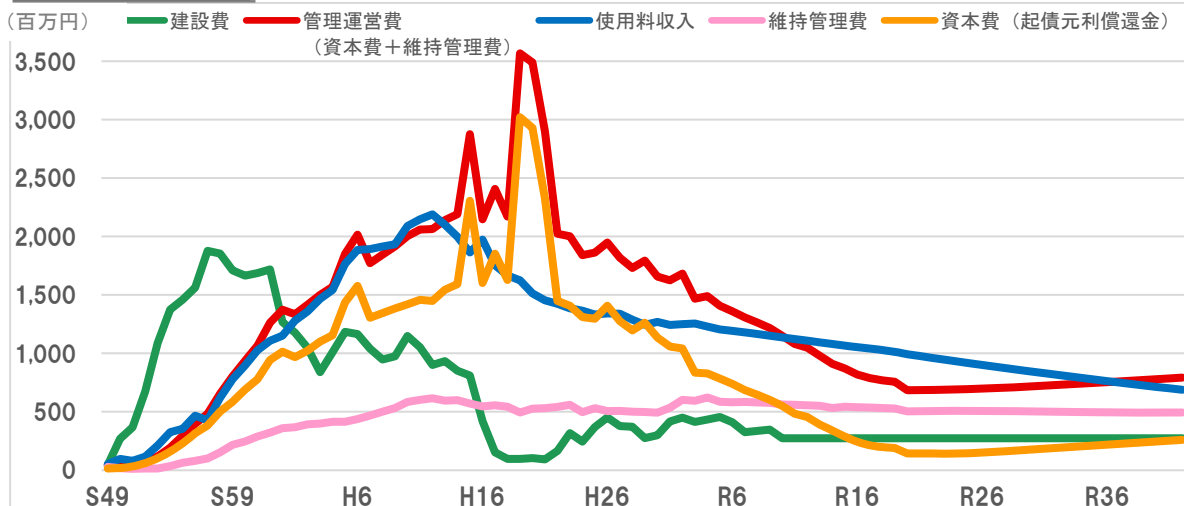
### ○浄化槽事業

- 浄化槽は個人設置となっていますが、下水道の整備済区域に設置されているものもあり、市・県諏訪地域振興局等が連携し、下水道管への接続について助言指導を行っています。

## 岡谷市経営計画アクションプラン

- 「岡谷市下水道ストックマネジメント計画」に基づき、下水道管の点検・調査の上、修繕や長寿命化を計画的に実施し、修繕費用（ライフサイクルコスト）を抑制するとともに、更新工事を減少させ、費用の縮減を図ります。
- 浄化槽については、引き続き市・県諏訪地域振興局等が連携しながら下水道への接続について助言指導を行います。

### 経営計画



### 広域化による管理経営

本市の公共下水道は、供用開始以来、諏訪湖流域下水道関連公共下水道の一つとして整備されており、下水道の汚水処理は流域下水道を構成する市町村とともに実施しています。近年では下水道への浸入水対策が課題となっており、県諏訪湖流域下水道事務所が中心となり関係市町村とともに対策の検討を始めています。

人口減少により使用料収入の減少が続くと見込まれることから、流域下水道施設の管理運営について関係市町村がいっそう理解を深めるとともに、相互に関係している公共下水道管についても、より効率的な維持管理方法をとるとともに研究していくことが重要となっています。これらから、以下について関係市町村とともに研究を進めます。

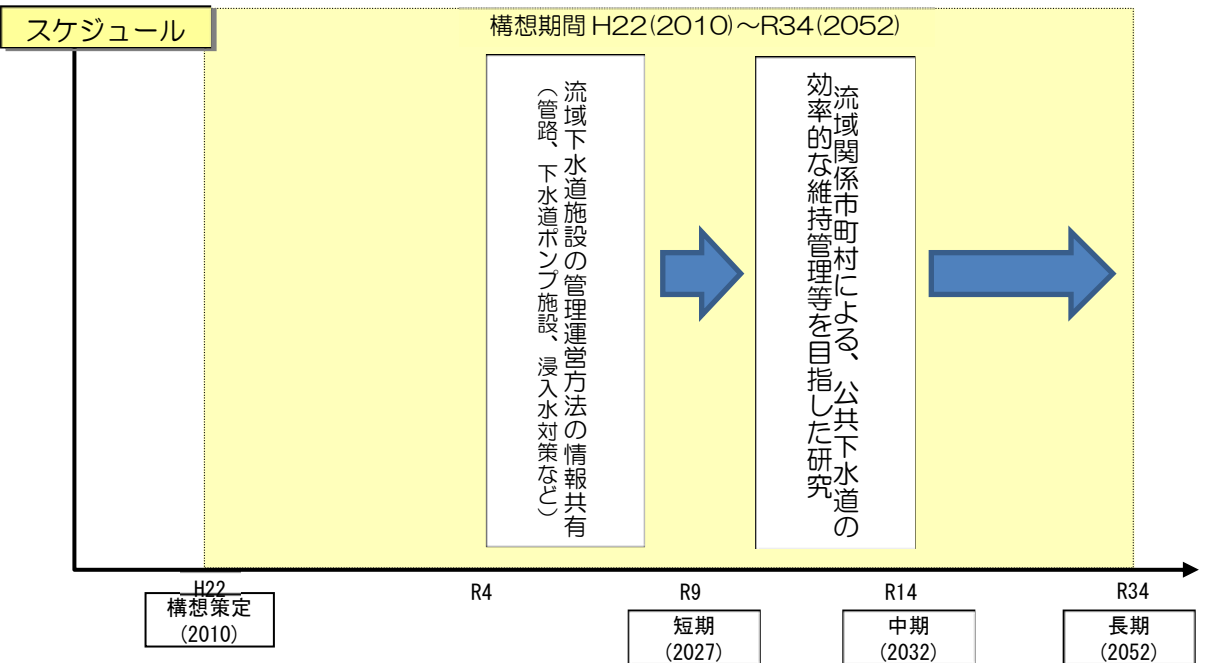
【短期】県諏訪湖流域下水道事務所と連絡を密にし、流域下水道管路やポンプ施設、終末処理場等の管理運営状況を関係市町村で共有します。

【中・長期】現在、関係市町村ごとに管理している公共下水道について、より効率的な維持管理方法を関係市町村の事務・技術研究会等を通じて共同で研究します。

### 経営基盤の向上対策

本市では、下水道ポンプ施設の管理業務における一括委託や、配管状況などを瞬時に検索、図面化等できる上下水道 GIS システムにより、効率的な管理業務の実施を推進しています。また、「岡谷市下水道長寿命化計画」「岡谷市下水道ストックマネジメント計画」を策定し、下水道管路の点検・調査を計画的に実施した上で管路の長寿命化を図り、更新費用を抑えるよう、健全経営に向けた取組を早くから進めてきました。

しかし、長期的には人口が減少し、現在の使用料体系では、事業運営が可能な経費を賄うだけの収入を維持していくことが困難となることが予想されます。今後は、流域下水道関係市町村と連携し、効率的な事業運営について研究を重ねるとともに、使用料の改定もあわせて検討する必要があります。





現状把握と効果検証

■岡谷市「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。

現状把握	効果検証結果	見直し方針
令和2年度末現在の各指標は次のとおりです。 A指標 97.5%、①指標 20.0	①指標は目標に及んでいません。生ごみは一般廃棄物として処理され、ディスプレイが普及していないことが原因と考えられます。	暮らしの快適さ・安全性を評価するよう、①指標の見直しをします。
B指標 70.0%、②指標 55.0%	②指標は、浄化槽法定検査について県の取組によるところが大きく、県との連携が不可欠です。	公共下水道による環境への配慮を評価するよう、②指標の見直しをします。
C指標 70.8%、③指標 51	③指標について、一般会計からの事業費繰入金は今後も必要であることから、当初の想定のとおり進まないことが予想されます。	市民の方に生活排水の状況を評価していただけるよう、③指標を見直します。
D指標 99.9%、④指標 61	D指標・④指標は、目標のほぼ100%以上で、整備が進んでいます。	引き続き取組を進めます。
E指標 94.7%、⑤指標 100	E指標・⑤指標は、目標の95%以上を達成しています。	引き続き取組を進めます。
F指標 86.0%、⑥指標 85.9%	F指標・⑥指標は目標の90%以上を達成し、おおむね健全経営が行われています。	引き続き取組を進めます。