

# 佐久市『水循環・資源循環のみち2022』構想

令和4年度策定

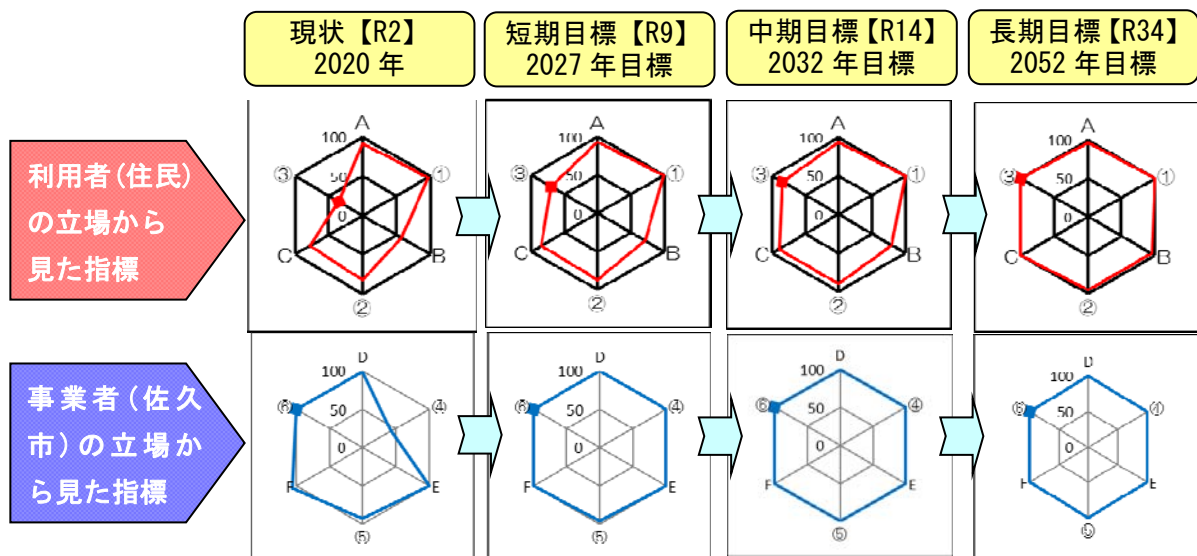
佐久市は長野県下4つ平の一つ、佐久平の中央に位置し、市の中央を詩情豊かな千曲川が流れ、浅間山、ハヶ岳、蓼科山、双子山、荒船山など雄大な山並みに抱かれた美しい高原都市です。本市は平成17年4月1日に旧佐久市、旧臼田町、旧浅科村、旧望月町の4市町村の合併により誕生しました。

本市において、各々の地域特性に合わせた生活排水処理事業（公共下水道、特定環境保全公共下水道、農業集落排水、小規模集合排水処理、コミュニティ・プラント、合併処理浄化槽）を実施してきました。

これからの生活排水処理施設は人口減少や高齢化の進展など社会情勢の変化へ対応し、経営の安定化を図る必要があります。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廃合、汚泥処理の集約化、維持管理の効率化に向けて生活排水処理施設の持続的な運営と良好な水と資源の循環を目指します。各処理区における具体的な課題を検討し、生活排水処理施設の効率的な統廃合計画を進めます。

## 佐久市の指標と目標

佐久市では、利用者（住民）の立場から見た指標と事業者（佐久市）の立場から見た指標として、県下統一指標の他、本市の現状を把握した上で、オリジナル指標を設定しました。短期、中期、長期の目標は以下のとおりです。



### ■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(%) [R2]91.6→[R9]93.0→[R14]94.0→[R34]97.0 ※県下統一指標  
下水道の接続率を表す指標です。水洗化率が向上するよう普及促進を図ります。

① 個別処理区域内の普及率(%) [R2]96.7→[R9]99.0→[R14]100→[R34]100  
個別処理(浄化槽設置)区域内の水洗化率が向上するよう普及促進を図ります。  
個別処理区域内における浄化槽設置済み人口/個別処理区域内人口×100

#### (2) 環境への配慮を表す評価項目

B 環境改善指数 [R2]57→[R9]71→[R14]80→[R34]95 ※県下統一指標  
河川等の環境と生活排水との関連について理解を深めます。

② 浄化槽法定検査受検率(%) [R2]82.3→[R9]87.0→[R14]90.0→[R34]95.0※カリブ指標  
浄化槽法第11条に基づく検査の受検率の状況を把握し95%の長期目標としました。

#### (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 [R2]77.5→[R9]85.0→[R14]90.0→[R34]100 ※県下統一指標  
生活排水対策に関する情報の公開を推進します。

③ 環境学習実施率(%) [R2]35.1→[R9]70.0→[R14]80.0→[R34]100 ※カリブ指標  
小学4年生の子供たちが処理場における環境学習実施状況により環境意識の向上を図ります。

■事業者（佐久市）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(%) [R2]99.1→[R9]100→[R14]100→[R34]100 ※県下統一指標  
市民の皆さんが早期に下水道を利用できるよう普及率の向上を目指します。

④ 未普及解消率(%) [R2]42.5→[R9]100→[R14]100→[R34]100 ※カブシキ指標  
未普及地域の早期解消を目指します。  
(1-(当該年度未普及率/令和2年度未普及率))×100

(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(%) [R2]100→[R9]100→[R14]100→[R34]100 ※県下統一指標  
下水道汚泥の利活用を100%実施しており、今後も継続していきます。

⑤ 水環境保全改善率(%) [R2]92.5→[R9]95.0→[R14]100→[R34]100 ※カブシキ指標  
放流水の水質改善と水洗化率の向上により、環境負荷の軽減を目指します。  
(1-(放流水平均BOD値/流入水BOD値))×100

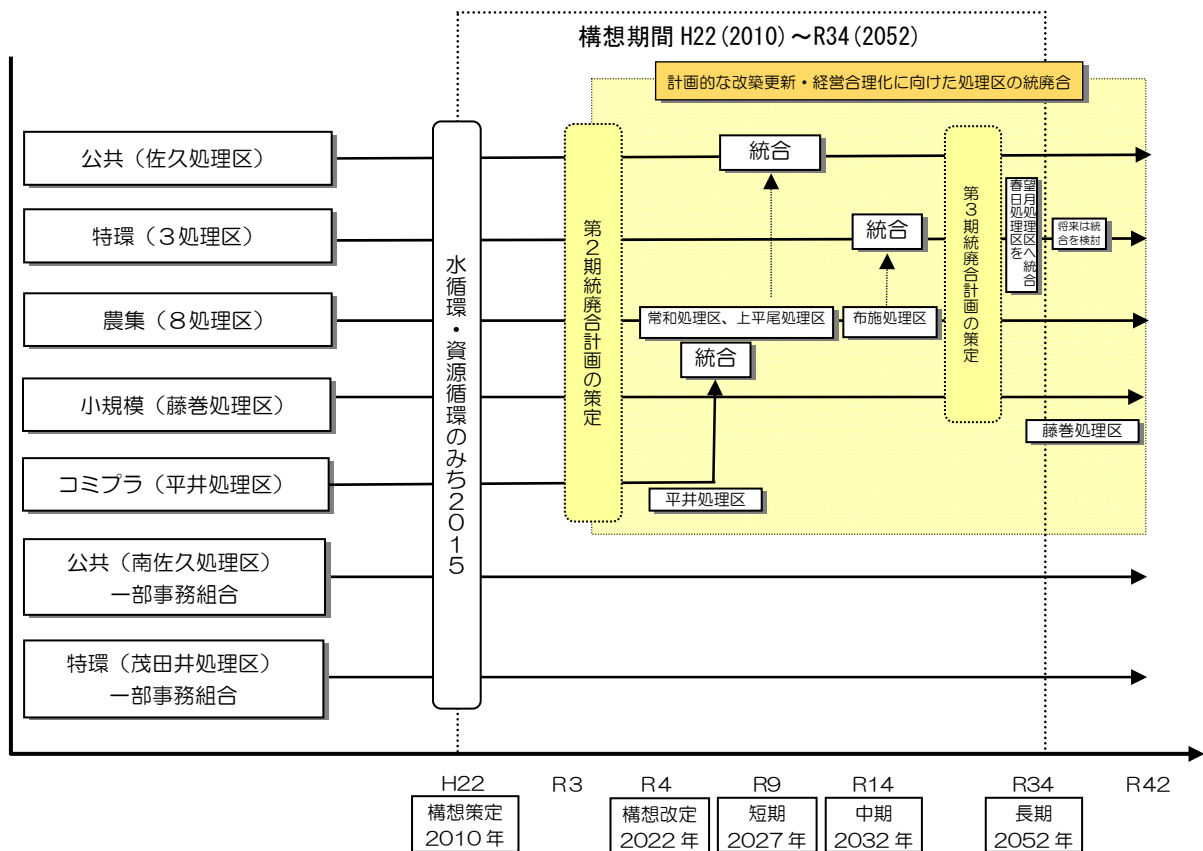
(3) 経営の長期的な状況を表す評価項目

F 経営健全指数 [R2]106→[R9]100→[R14]100→[R34]100 ※県下統一指標  
長期目標を100として健全な経営を目指します。

⑥ 維持管理費回収率(%) [R2]100→[R9]100→[R14]100→[R34]100 ※カブシキ指標  
使用料収入で維持管理費の回収を進めます。  
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

佐久市では、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。



住民参画への取組み

市民の皆さんに生活排水対策により関心をもってもらうため、下水道に関する相談や処理場の見学会、マンホールカードの発行など下水道を身近に感じてもらう機会を設けていきます。佐久市ホームページ等で生活排水に関する積極的な情報公開を行います。

処理場の統廃合に当たっては、地域住民の皆さんも交えた処理場跡地の有効利用を図っていきます。

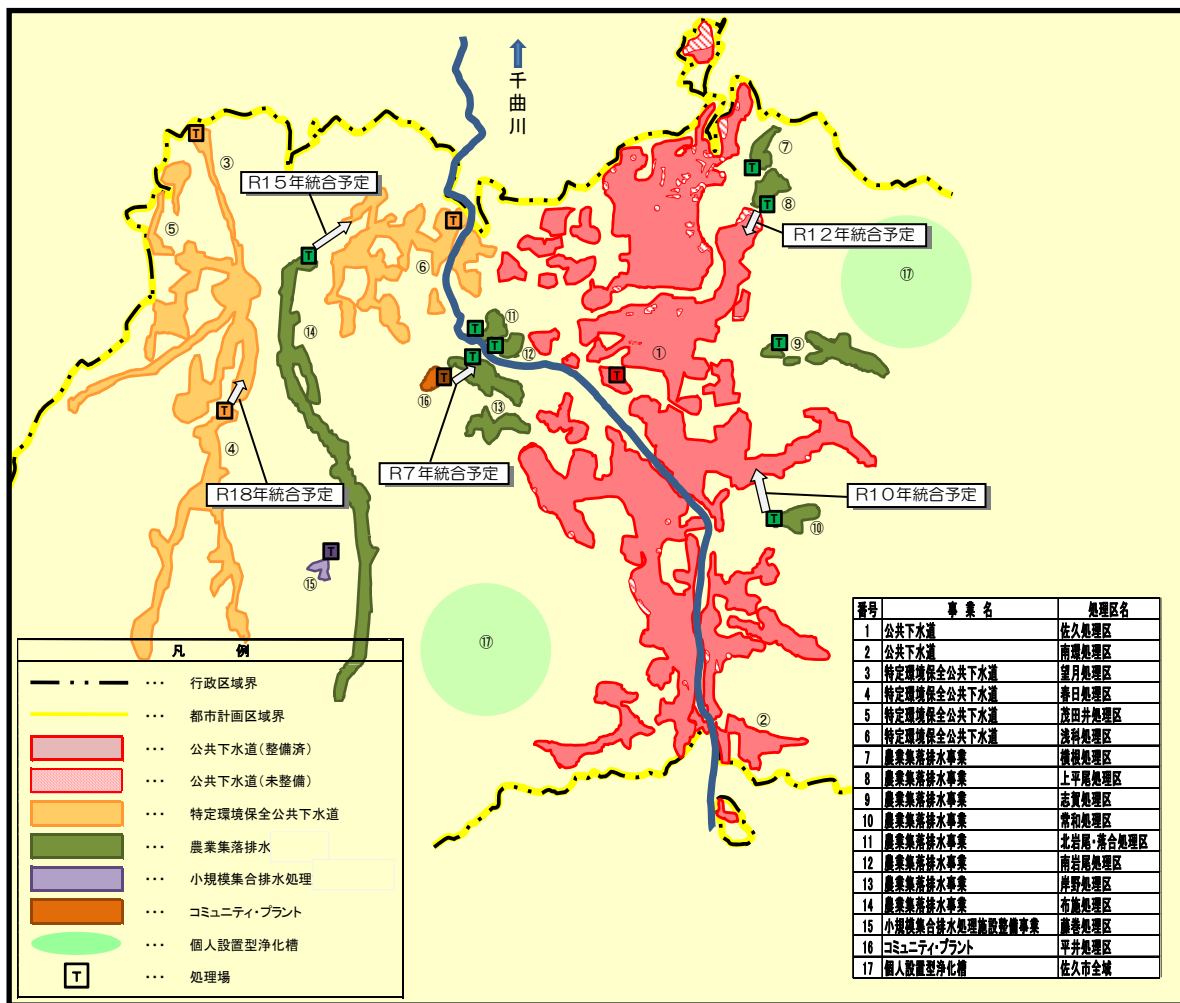
# 佐久市『生活排水エリアマップ2022』

令和4年度策定

佐久市生活排水処理施設の整備は、平成30年度に生活排水処理基本計画の見直しを行い、地域の特性などを十分考慮しながら公共下水道や農業集落排水、合併処理浄化槽などの整備を計画的かつ効率的に進めてきました。

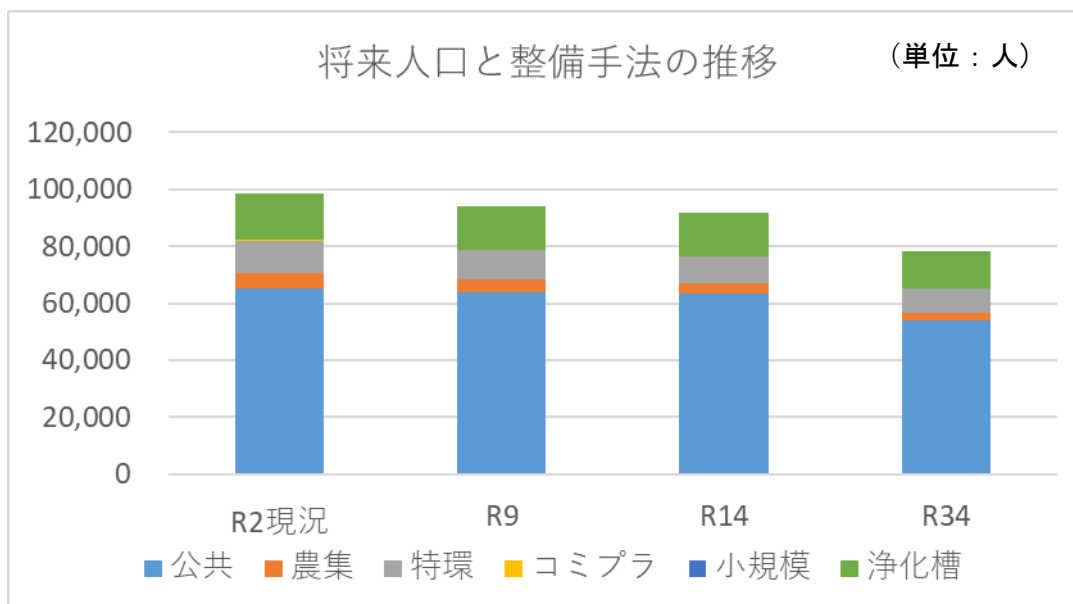
生活排水エリアマップ2022では、持続可能な生活排水処理施設の観点から長期経営計画に基づき、施設配置や統廃合などを含めた計画を検討しているため、将来のマップを作成しました。

## 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】・コンプラ（平井処理区）を農集（岸野処理区）へ統合 ※維持管理費削減による経営の合理化
  - 【中期】・農集（常和处理区、上平尾処理区）を公共下水道へ統合 ※維持管理費削減による経営の合理化
  - ・農集（布施処理区）を特環（浅科処理区）へ統合 ※維持管理費削減による経営の合理化
  - 【長期】・特環（春日処理区）を特環（望月処理区）へ統合 ※維持管理費削減による経営の合理化
- 各処理区における具体的な課題を地域住民の皆さんと検討し、維持管理の効率化と経営の合理化が図られるよう、生活排水処理施設の統廃合計画を進めます。



## アクションプランへの取組み

### (1) 未普及地域への取組み

- 佐久市の汚水処理人口普及率は、公共下水道、特定環境保全公共下水道、農業集落排水、小規模集合排水処理、コミュニティ・プラント、合併処理浄化槽の生活排水処理事業により令和2年度末現在99%に達しています。公共下水道による整備は、未普及地域の整備に重点を置き、浄化槽設置の多い地域の下水道整備と調整を図りながら、令和12年度までの概成に向け事業に取り組みます。

### (2) 浄化槽整備に関する取組み

- 浄化槽整備については、引き続き浄化槽設置整備事業による整備を継続します。

### (3) バイオマス利活用への取組み

- 汚泥処理に係る維持管理コストの縮減や下水道資源の有効活用の検討も含め、構成市町村と調整・協議を図り、汚泥集約化に取り組みます。

### (4) 生活排水処理施設の省エネへの取組み

- 生活排水処理施設内の省エネルギーのため、処理施設に太陽光発電等の設備導入を検討します。

## 整備スケジュール

| 計画区分      | 事業             | 事業内容  | 1      | 2      | 3      | 4      | 5      | 6      | 7      | 8      | 9      | 10     | 11     |
|-----------|----------------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|           |                |       | R2     | R3     | R4     | R5     | R6     | R7     | R8     | R9     | R10    | R11    | R12    |
| 施設整備      | 下水道<br>(未普及地域) | 整備期間  | -      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|           |                | 普及率   | 98.1%  | 98.3%  | 98.5%  | 98.7%  | 98.9%  | 99.1%  | 99.4%  | 99.5%  | 99.6%  | 99.7%  | 100.0% |
|           | 農集             | 普及率   | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% |
|           |                | 整備期間  | -      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| 浄化槽       | 整備期間           | -     |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|           | 普及率            | 96.7% | 97.0%  | 97.3%  | 97.7%  | 98.0%  | 98.3%  | 98.7%  | 99.0%  | 99.3%  | 99.6%  | 100.0% |        |
| 汚水処理人口普及率 |                |       | 99.1%  | 99.2%  | 99.4%  | 99.6%  | 99.8%  | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% |

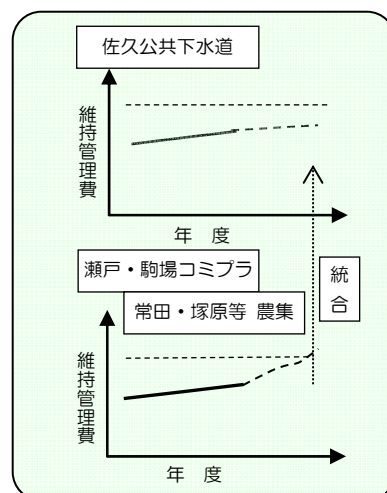


## 生活排水処理施設の統合について

生活排水処理施設の統合については、既存施設の老朽化による改築更新や大規模修繕が考えられる中、統合した場合の建設コスト・維持管理コストの比較をもとに、地域の実情に応じた効率的な生活排水処理施設の管理運営と経営効率化の推進を図るため、平成22年度に策定した「佐久市生活排水処理施設第1期統廃合計画」に基づき、事業を実施しました。

平成26年度にはコミュニティ・プラント（瀬戸・駒場処理区）、平成28年度から平成31年度に農集（常田・塚原・桜井・田口処理区）をそれぞれ佐久公共下水道へ統合し、維持管理コストの低減が図られました。

今後においては、令和3年度に策定した「佐久市生活排水処理施設第2期統廃合計画」を進めていきます。



## 防災対策への取組み

### (1) 地震被害想定への取組

- 令和3年度までに2施設（佐久市下水道管理センター、浅科浄化センター）の建物については耐震工事を実施済みであります。その他の建物については、耐震診断を実施した後、耐震工事を順次実施していきます。

### (2) 浸水被害想定への取組

- 令和元年東日本台風の浸水実績に基づき佐久市下水道管理センターは令和2年度に再度災害防止工事を完了し、継続して耐水化工事を実施していきます。
- 過去の浸水実績等に基づき実施可能な雨水排水施設の整備内容を検討します。
- 内水ハザードマップを作成し、市民の皆さんへの周知を行っていきます。

### (3) 防災対策の取組

- 被災時に「佐久市下水道事業業務継続計画（BCP）」「佐久市地域防災計画」等に基づく被災調査及び応急対応等が行えるように、常に計画の見直しや準備を行っていきます。

# 佐久市『バイオマス利活用プラン2022』

令和4年度策定

佐久市生活排水処理施設から発生する汚泥（バイオマス）は、公共下水道、特定環境保全公共下水道、農業集落排水、小規模集合排水処理、コミュニティ・プラント、合併処理浄化槽から排出され、民間コンポスト工場、南佐久環境衛生組合、川西保健衛生施設組合、浅麓環境施設組合により全量コンポスト等として農地還元の資源化等がされています。「バイオマス利活用プラン2022」では、バイオマスに関する業務等の集約を促進させ、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。

## 佐久市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

#### 【現状】

- ・佐久処理区は、汚泥を脱水して民間のコンポスト工場で堆肥の原材料としています。
- ・浅科処理区は、浅麓環境施設組合（汚泥再生処理センター）へ脱水汚泥を持ち込み、硫酸アンモニウムの原材料として処理していましたが、平成23年3月、東京電力㈱福島第一原子力発電所の事故に伴う放射能の影響からセンターでの処理を停止し、下水道汚泥の処理は場外による民間処理としています。
- ・望月・春日処理区は、川西保健衛生施設組合（汚泥炭化施設）へ濃縮汚泥を持ち込み、土壌改良材として有効利用していましたが、令和3年度以降、老朽化により汚泥炭化施設稼働停止のため、脱水した汚泥を民間コンポスト工場で堆肥の原料としています。
- ・旧佐久市の農集、コミプラ、浄化槽汚泥、浅科地区の浄化槽汚泥は、佐久平環境衛生組合のし尿処理施設へ持ち込み、処理しています。
- ・望月地区の農集、浄化槽汚泥は、川西保健衛生センターのし尿処理施設へ持ち込み、処理しています。

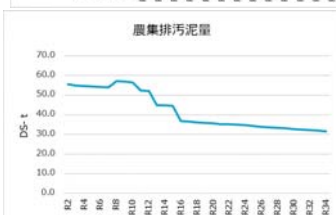
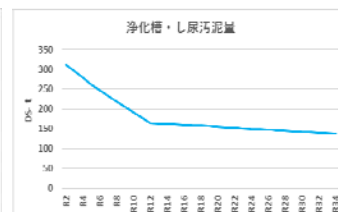
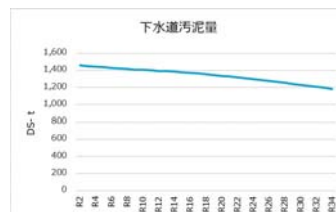
#### 【課題】

汚泥処理の課題は、今後において近隣市町村と調整をとりながら、将来の計画を策定する必要があります。

### 「佐久市」バイオマス発生量予測

(単位：DS-t)

| 汚泥種別 | 現況    | 短期目標  | 中期目標  | 長期目標  |
|------|-------|-------|-------|-------|
|      | R2    | R9    | R14   | R34   |
| 下水道  | 1,461 | 1,409 | 1,385 | 1,183 |
| 農集   | 56    | 57    | 45    | 32    |
| 浄化槽  | 177   | 167   | 162   | 138   |
| し尿   | 134   | 41    | 0     | 0     |
| 計    | 1,828 | 1,674 | 1,592 | 1,353 |



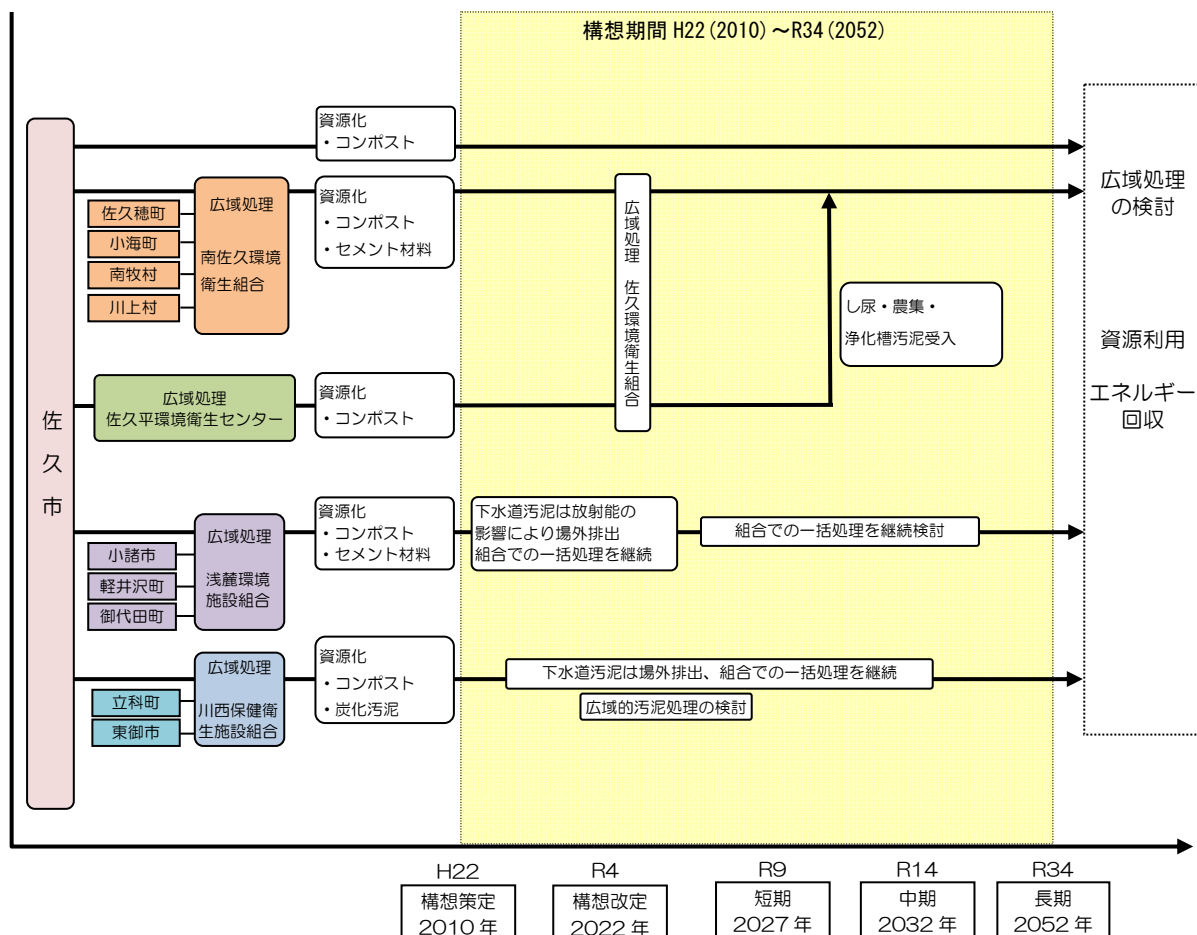
## 佐久地区の広域的なバイオマス利活用プラン

### 「佐久広域」バイオマス利活用プランマップ



- 佐久市と周辺市町村（小諸市、御代田町、軽井沢町、立科町、佐久穂町、小海町、北相木村、南相木村、南牧村、川上村等）から発生する下水道汚泥を集約して汚泥処理を行います。また、コンポストとして農地還元するなど、汚泥を有効利用（バイオマス利活用）し、資源化を推し進めることで一層の資源循環推進を目指します。
- 各汚泥処理施設の全面改築が生じる時期に、順次下水道汚泥や浄化槽汚泥・し尿の集約処理、また、施設統廃合を実施していきます。
- 地球温暖化対策として、CO<sub>2</sub>削減、経費削減等を考慮します。

### スケジュール



# 佐久市『経営プラン2022』

令和4年度策定

佐久市では、昭和57年度に公共下水道が供用開始後、統廃合を進め、現在では農業集落排水、小規模集合排水処理、コミュニティ・プラントを含め14処理区が供用開始済みとなっています。その経営は、主に下水道使用料収入、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、今後10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。

## 佐久市における生活排水の経営計画

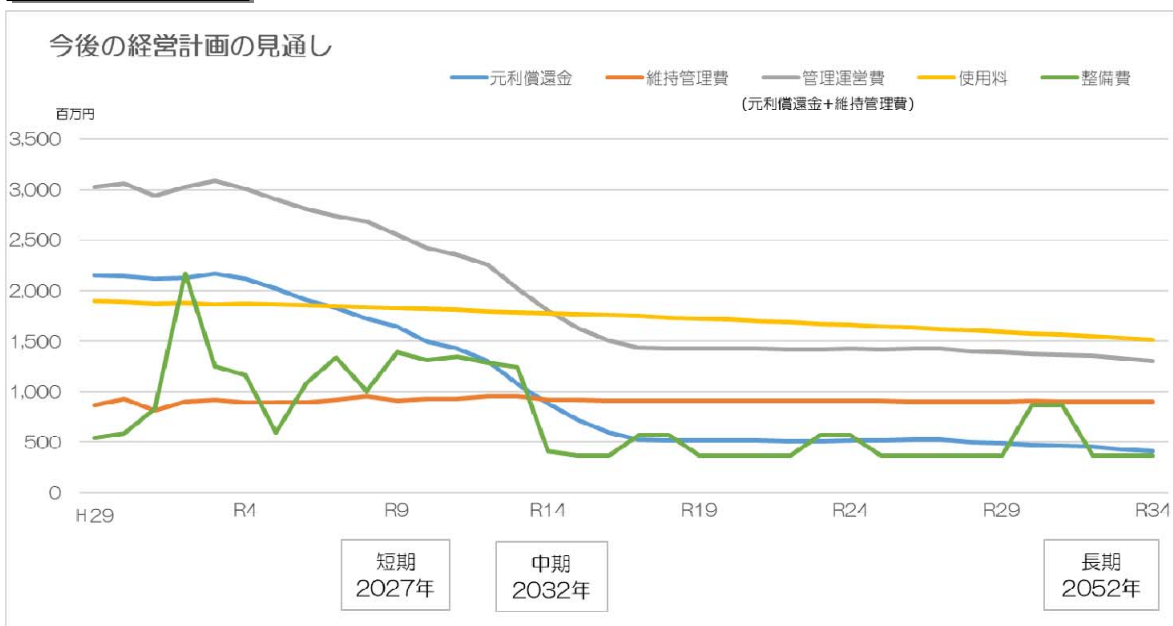
### ■経営計画の内容について

- 経営に関する現状把握  
令和2年度末現在の水洗化率95.0%と高い水準にありますが、企業債残高が172億円余と経営を圧迫しています。経営課題としては、水洗化率の向上、収納率の向上、維持管理費の縮減、業務委託化の推進があげられます。
- 生活排水処理事業ごとの長期的な収入予測  
山間部は人口減少に比例し収入は下がり、都市部は使用者数の増加は見込めるものの、節水意識の高揚により収入は頭打ちとなることが予測されます。
- 50年後まで見据えた長期的な経営計画の策定  
水洗化の促進と収納率向上対策による自主財源の確保を進めることにより、長期的に安定した経営の実現を図ります。

### ■管理経営の方法について

- 処理場等の維持管理、料金賦課、徴収業務及び経理業務は、今後も業者委託を継続します。
- 地方公営企業会計における各種財務諸表を活用し、財政状況の的確な把握に努め、経営の健全化を図ります。また、経営基盤の強化に取組み、下水道使用料など自主財源の確保・計画的な修繕や統廃合等による維持管理費の抑制に努めます。

## 経営計画



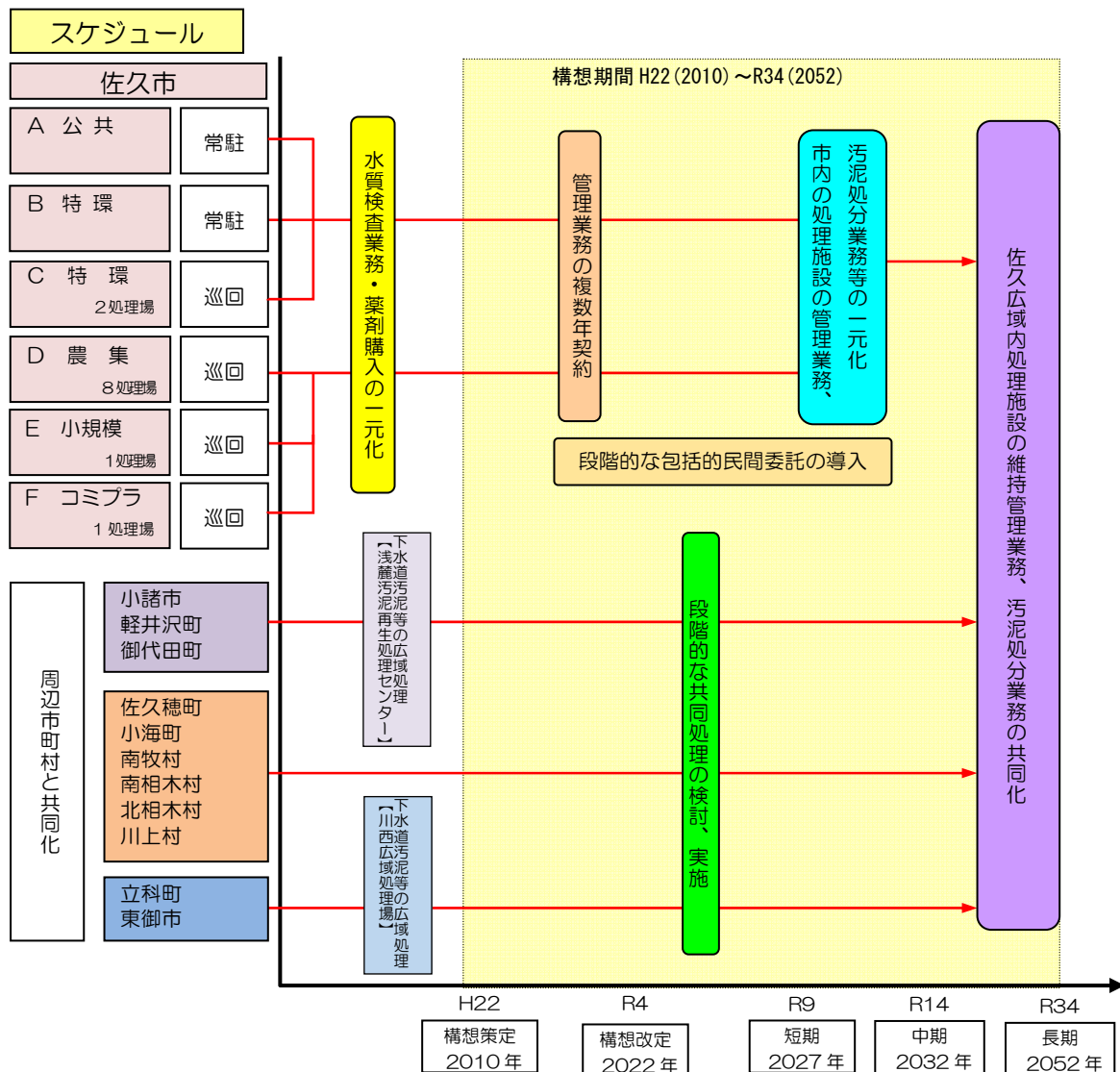


### 広域化による管理経営

- 【短期】 管理業務を複数年契約にして、経費削減と安定した技術者の確保
- 【中期】 段階的な包括的民間委託の導入、市内の処理施設の管理業務、汚泥処分業務等の一元化、浄化槽汚泥等を含む段階的な共同処理の検討、実施
- 【長期】 佐久広域内処理施設の維持管理業務、汚泥処分業務の共同化

### 経営基盤の向上対策

- 集合処理区域における接続促進への取組み  
各戸訪問による普及促進の実施
- 下水道使用料の適正化への取組  
現状では、経費回収率100%超を維持できるが、将来的に老朽化した下水道施設の改築更新や処理場統廃合など多額の資金需要が見込まれるため、投資の合理化・経費削減を最大限に図りつつ、下水道使用料の適正化についても引き続き検討
- 経営の明確化  
佐久市ホームページにて財政状況の公表



現状把握と効果検証

■佐久市「水循環・資源循環のみち2015」構想の見直しに当たり、事業者(佐久市)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「水循環・資源循環のみち2022」の改定を行いました。

| 指標               | 現状把握<br>(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 (%)      | 93.1               | 91.6 | A指標は、目標の93.1%に達していません。   | A指標は、目標を達成できるよう、より一層、下水道の整備普及に努めるとともに、下水道事業計画区域の見直しを進めます。 |
| ① 個別処理区内の普及率 (%) | 94.4               | 96.7 | ①指標は、目標の94.4%に達しています。  | ①指標は、当初目標どおりに進めます。  |
| B 環境改善指数         | 74                 | 57   | B指標は、目標の74%に達していません。原因は見える化の推進が進んでいないことと考えられます。                          | B指標は、当初目標を達成できるよう、地域との情報共有方法について見直しなど検討します。               |
| ② 浄化槽法定検査受検率 (%) | 30                 | 82.3 | ②指標は、目標の30%に達しています。  | 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       | 84.1               | 77.5 | C指標は、目標の84.1%に達していません。原因は情報公開や意見交換が進んでいないことと考えられます。                      | C指標は、当初目標を達成できるよう、情報公開及び住民との汚水処理についての意見交換等を進めてまいります。      |
| ③ 環境学習実習率 (%)    | 74.1               | 35.1 | ③指標は、目標の74.1%に達していません。原因は令和元年東日本台風の災害復旧工事及び耐震工事のため、施設見学を実施できなかったことであります。 | ③指標は、当初目標通り進めます。  |
| D 汚水処理人口普及率 (%)  | 98.4               | 99.1 | D指標は、目標の98.4%に達しています。  | D指標は、当初目標どおりに進めます。  |
| ④ 未普及解消率 (%)     | 51.5               | 42.5 | ④指標は、目標の51.5%に達していません。原因は空き家の増加等が考えられます。                                 | ④指標は、当初目標を達成できるよう、下水道計画供用区域の見直しなどを検討します。                  |
| E バイオマス利活用率 (%)  | 100                | 100  | E指標は、目標の100%に達しています。   | E指標は、当初目標どおりに進めます。  |
| ⑤ 水環境保全改善率 (%)   | 90.1               | 92.5 | ⑤指標は、目標の90.1%に達しています。  | ⑤指標は、当初目標どおりに進めます。  |
| F 経営健全指数         | 102                | 106  | F指標は、目標の102%に達しています。   | F指標は、当初目標どおりに進めます。  |
| ⑥ 維持管理費回収率 (%)   | 56                 | 100  | ⑥指標は、目標の56%に達しています。  | ⑥指標は、当初目標どおりに進めます。  |