

# 佐久市脱炭素シナリオ検討調査結果の概要

## 1 佐久市脱炭素シナリオ検討調査の目的

### 1) 佐久市脱炭素シナリオ検討調査の目的

佐久市脱炭素シナリオ検討調査は、本市における 2050 年度の二酸化炭素排出量実質ゼロを目指すために、温室効果ガス排出量等の調査、及び排出量の将来推計を実施し、温室効果ガスの削減目標等の作成を目的とする。

### 2) 目標年度

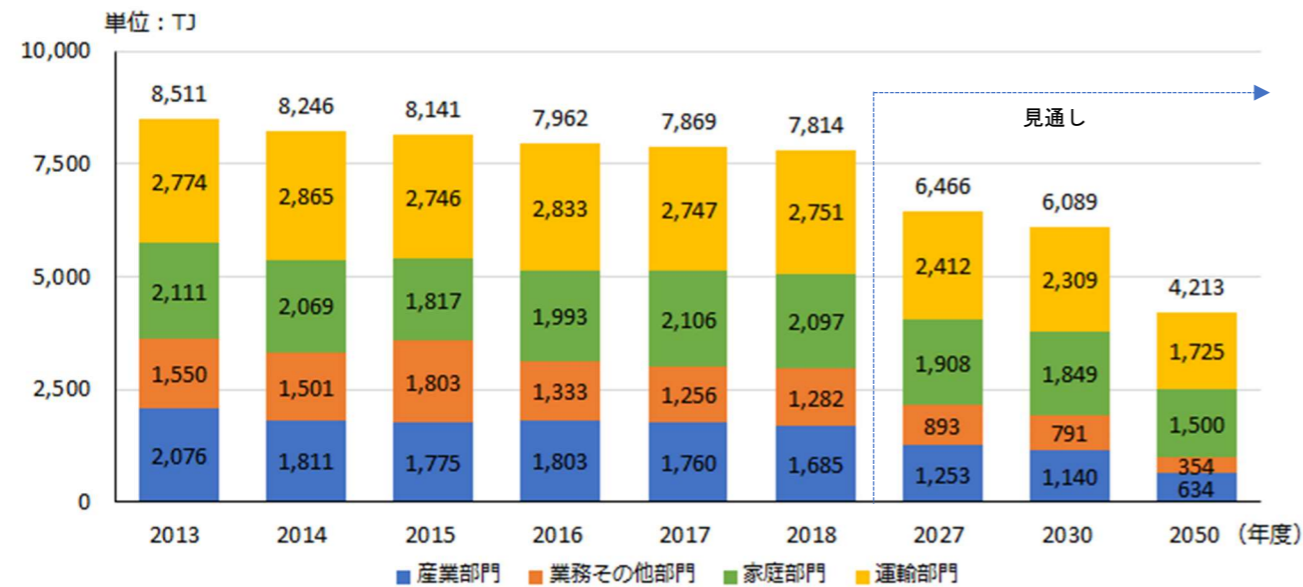
佐久市脱炭素シナリオ検討調査の目標年度は以下のとおりとします。

- ・ 基準年度：2013 年度
- ・ 計画目標年度：2027 年度（第二次環境基本計画の計画目標年度）
- ・ 中間目標年度：2030 年度
- ・ 最終目標年度：2050 年度

## 2 エネルギー消費量の現況と将来の見通し

本市全域における 2013 年度の総エネルギー消費量は 8,511 TJ\*で、2018 年度現在まで減少傾向で推移しています。部門別では、運輸部門、家庭部門といった市民生活に関わりの深い部門からの消費量が多くなっています。

市域におけるエネルギー消費量の推移と今後の見通し



※TJ（テラジュール）：エネルギー等の単位 1TJ は、1兆Jとなります。

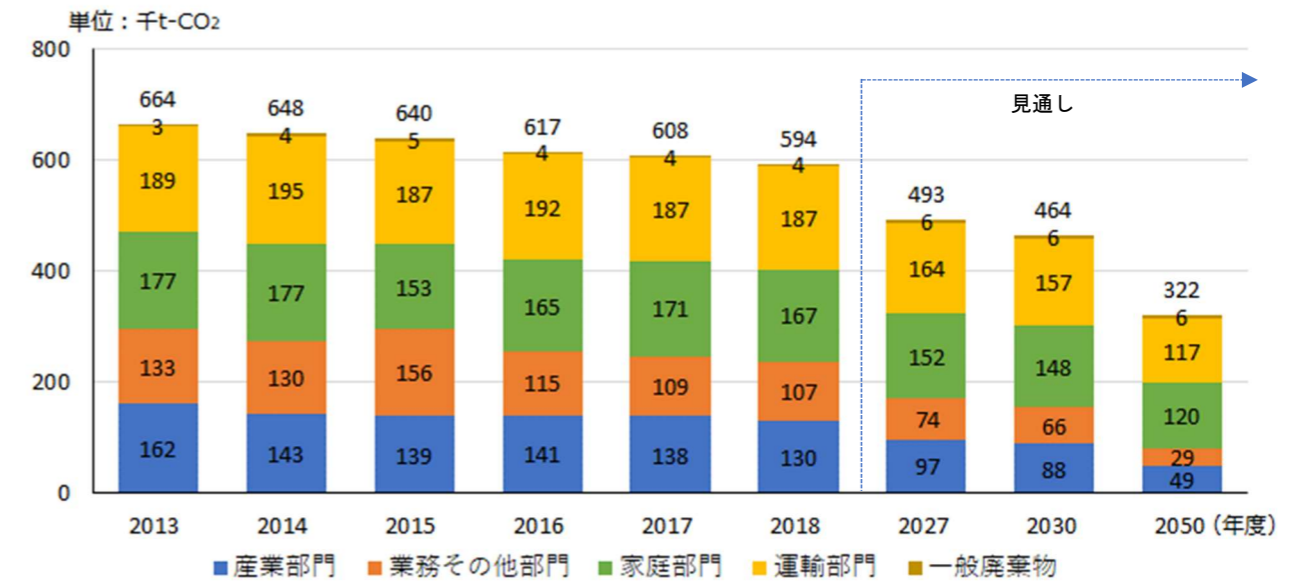
佐久市メガソーラー発電所で1年間に発電する電力量（344万kwh・R3年度実績）をジュールに換算すると、約12TJとなります。（1kwh=360万J）

## 3 二酸化炭素排出量の現況と将来の見通し

本市全域における 2013 年度の二酸化炭素排出量は 664 千 t-CO<sub>2</sub> で、2018 年度現在まで減少傾向で推移しています。部門別では、運輸部門、家庭部門といった市民生活に関わりの深い部門からの排出量が多くなっています。

本市においては世帯数が増加傾向で、経済活動が堅調であるにもかかわらず、排出量が減少している要因としては、省エネ機器の普及拡大や省エネ行動の実践割合の増加、太陽光発電などの再生可能エネルギーの普及、電力排出係数の低下などの複数の要因が考えられます。

市域における二酸化炭素排出量（CO<sub>2</sub>）の推移と今後の見通し



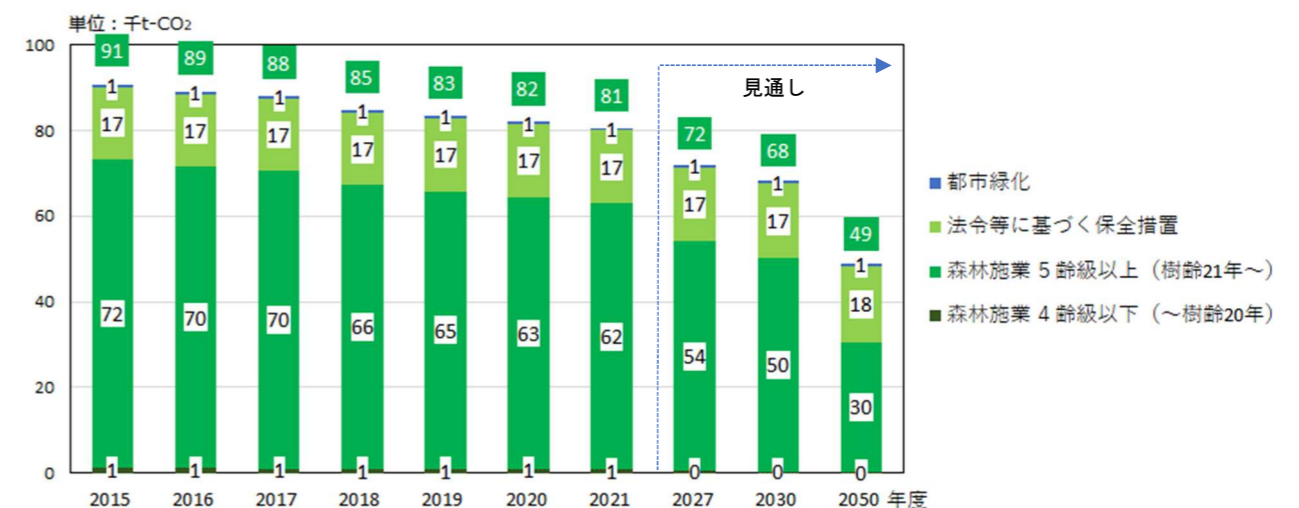
## 4 森林吸収量の現況と将来の見通し

本市における森林吸収量は、2021 年度現在、81 千 t-CO<sub>2</sub> で、2015 年度現在まで減少傾向で推移しています。

森林施業による吸収量が約 8 割を占めていますが、林業をとりまく経営状況が厳しく、伐採・造林がなされていないため、蓄積量（樹木の幹の体積）は増えているものの、森林吸収量が減少しています。

今後も大規模な伐採・造林等が実施されないと仮定した場合、2050 年には 49 千 t-CO<sub>2</sub> まで減少すると予測されます。

市域における森林吸収量の推移と今後の見通し

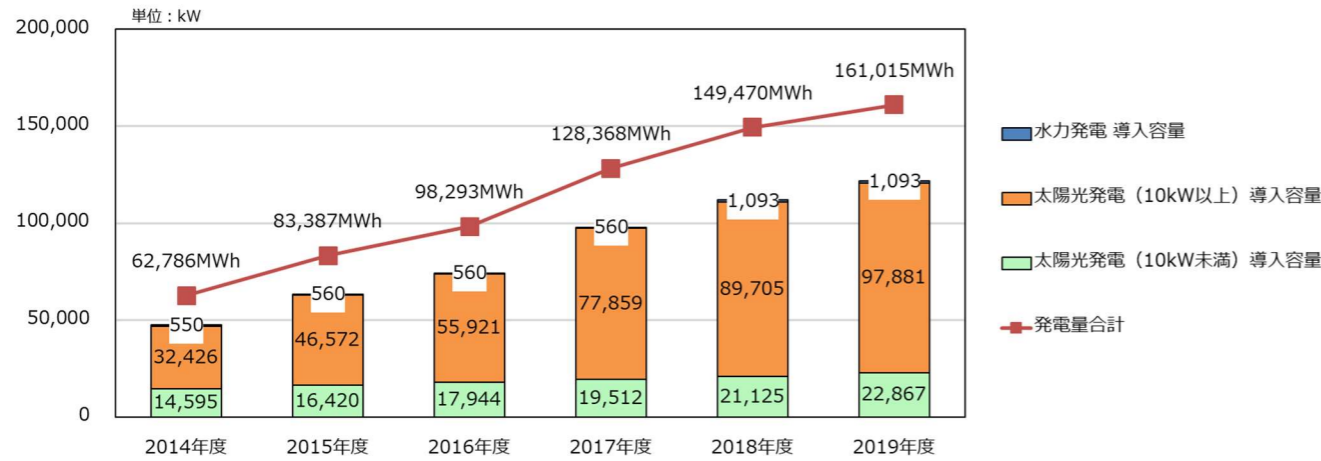


## 5 再生可能エネルギーの導入状況

2019年度における本市の再生可能エネルギーの導入容量は121,841kW、発電量は161,015MWhとなっており、ほぼ全量が太陽光発電によるものです。

太陽光発電容量別では、10kW未満が約19%、10kW以上が約81%となっています。

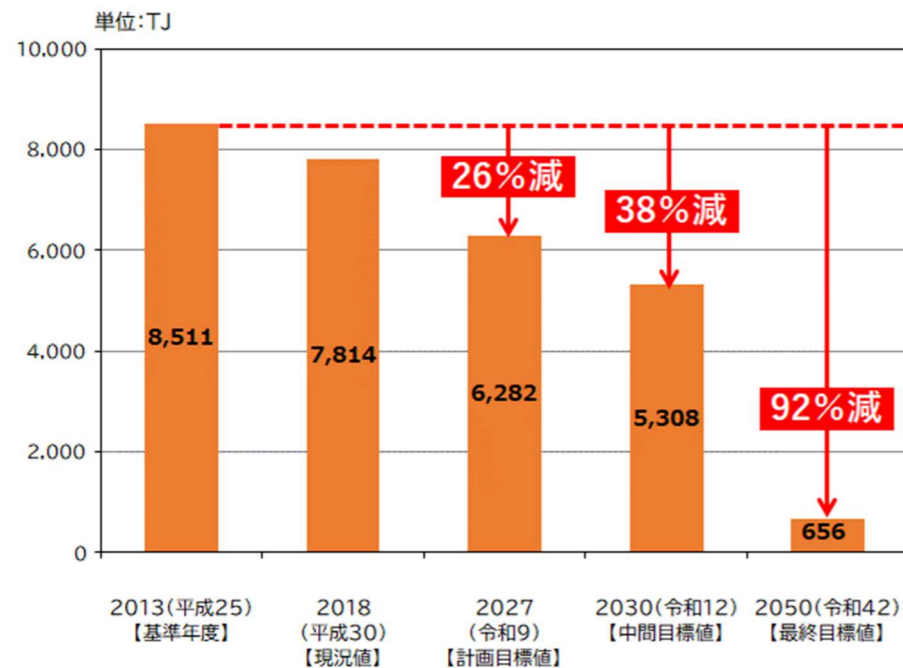
市域における再生可能エネルギーの導入容量の推移



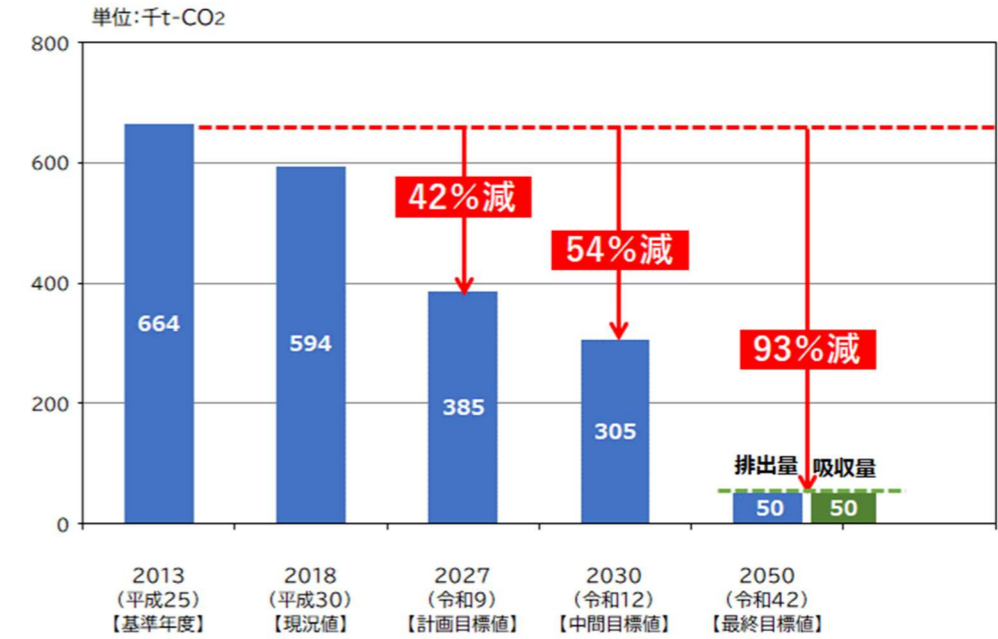
## 6 削減目標

基準年度からの削減量は、現状すう勢による削減量、電力排出係数改善による削減量、対策強化による削減量を積み上げた数値とします。

### 1) エネルギー消費量削減目標

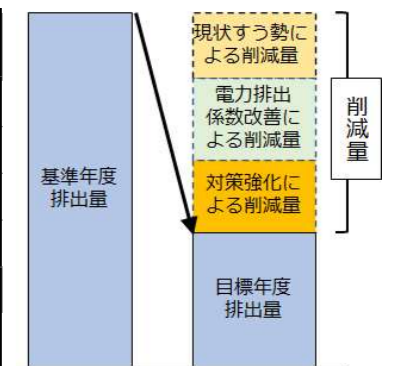


## 2) 二酸化炭素排出量削減目標



### 【2030年度における削減量の内訳】

削減区分	必要最低限の削減量 (千t-CO <sub>2</sub> )
現状すう勢による削減量	200
電力排出係数改善による削減量	81
対策強化による削減量	78
再エネの導入による削減量	28
省エネ行動、設備機器更新等による削減量	50
削減量合計	359



### 3) 2030年度における部門別の二酸化炭素排出削減量

部門	2013年度(基準年度)排出量 (千t-CO <sub>2</sub> )	2030年度削減目標 排出量 (千t-CO <sub>2</sub> )	基準年度からの削減量 (千t-CO <sub>2</sub> )		基準年度比削減率 (%)		
			現状すう勢、排出係数改善による増減分	対策強化による削減分	うち対策強化分		
産業	161.8	61.8	-100.0	-95.0	-5.0	-61.8%	-3.1%
業務その他	133.4	39.8	-93.6	-88.6	-5.0	-70.2%	-3.7%
家庭	177.1	68.1	-109.0	-67.0	-42.0	-61.5%	-23.7%
運輸	188.7	130.9	-57.8	-32.8	-25.0	-30.6%	-13.3%
一般廃棄物	3.5	4.8	1.4	2.4	-1.0	39.0%	-28.8%
排出量 合計	664.5	305.5	-359.0	-281.0	-78.0	-54.0%	-11.7%

※小数点以下第2位を四捨五入しているため、合計値があわない項目があります。

※佐久平クリーンセンターにおける、ごみ焼却時の熱を利用した発電による二酸化炭素排出削減量については、一般廃棄物部門の排出量から差し引くものとします。



1. 計画の基本的事項

<p>【計画の位置付け】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・第二次佐久市総合計画の将来都市像を環境面から実現する、佐久市の環境行政の基礎となる計画</li> <li>・「佐久市地球温暖化対策実行計画（区域施策編）」「佐久市生物多様性地域戦略」を包含した計画</li> </ul>	<p>【計画期間】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・平成 30 年度から令和 9 年度 令和 4 年度末で 5 年経過</li> </ul> <p>【改訂時期】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・社会経済情勢、環境の変化や計画の進捗状況などにより、見直しの必要性が生じた場合適宜対応</li> </ul>
<p>【改訂趣旨】</p> <p>当市では、地球温暖化による気候変動の危機を乗り越えるため、令和 2 年 10 月に、気候非常事態を宣言し、2050 年までに二酸化炭素排出量実質ゼロを目指し取組を進めることとしました。</p> <p>また、第二次佐久市総合計画後期計画においては、地球温暖化対策が重点プロジェクトとして定められており、地球温暖化対策の主な取組として、第二次佐久市環境基本計画の改訂を掲げています。</p> <p>このような地球温暖化対策の状況や、社会情勢の変化等に対応するため、第二次佐久市環境基本計画を改訂することとしました。</p>	

2. 現行計画策定以降の主な社会情勢の変化

<p>地球温暖化対策</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・国は、地球温暖化等の気候変動により、生活、社会、経済及び自然環境における気候変動影響が生じていることから、平成 30（2018）年 6 月に、気候変動適応法を制定した。</li> <li>・長野県は、台風 19 号災害等を踏まえ、令和元年（2019）年 12 月に、気候非常事態を宣言するとともに、2050 年二酸化炭素排出量実質ゼロを決意した。</li> <li>・国は、パリ協定に定める目標（世界全体の気温上昇を 2℃より十分下回るよう、更に 1.5℃までに制限する努力を継続）等を踏まえ、令和 2 年（2020）年 10 月に「2050 カーボンニュートラル」を宣言した。</li> <li>・国は、2030 年度に温室効果ガスを 46%削減（2013 年度比）することを設定した「地球温暖化対策計画」を、令和 3 年（2021）年 10 月に閣議決定した。</li> </ul>
<p>水循環</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・国は、地下水マネジメントを推進するため、令和 3（2021）年 6 月に水循環基本法を改正し、地下水の適正な保全及び利用に関する規定を追加した。</li> </ul>
<p>循環型社会</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・国は、食品ロスの削減に社会全体として対応するため、令和元（2019）年 5 月に、食品ロスの削減の推進に関する法律を制定した。</li> <li>・国は、海洋プラスチック問題や、地球温暖化対策等に対応し、プラスチック資源循環を推進するため、令和元（2019）年 5 月に、プラスチック資源循環戦略を策定した。</li> </ul>

3. 佐久市の現状と課題

<基本目標 1 安心・安全社会の実現【～良好で快適な生活環境を未来に伝えるまち～】>

現状	課題
令和 3 年 8 月に佐久地域流域 12 市町村で、「佐久地域流域水循環計画」を策定した	農業用水の不足 井戸の水質悪化 「水」への意識の希薄化、水文化の衰退

<基本目標 2 自然共生社会の実現【～生物多様性の恵みを未来に伝えるまち～】>

現状	課題
令和 2 年度に実施した「特定外来生物（植物）生育分布地点数調査」では、生育地点数が増加している（223 箇所→505 箇所）	在来種の生息域の減少 生物多様性の喪失
ニホンジカをはじめとする野生鳥獣による農作物や自然植生への被害が確認されている	森林、里地里山の荒廃 自然災害リスクの増加 生物多様性の喪失

<基本目標 3 低炭素社会の実現【～省エネのライフスタイルを未来に伝えるまち～】>

現状	課題
「佐久市気候非常事態宣言」において、脱炭素社会の実現に向けた取組を推進することを宣言 現計画の温室効果ガス削減目標は達成見込み	脱炭素社会の実現に向けた、温室効果ガスの大幅な排出削減
平均気温は上昇傾向にあり、温暖化が進んでいる	風水害や土砂災害の増加 熱中症リスクの増加

<基本目標 4 循環型社会の実現【～ごみを出さないライフスタイルを未来に伝えるまち～】>



現状	課題
一般廃棄物の排出量と市民 1 人 1 日当たりのごみ排出量は、減少傾向にあるが、計画目標の達成は困難	ごみの排出量削減 資源の有効活用

<基本目標 5 環境保全活動の拡大【～協働による環境活動の楽しさを未来に伝えるまち～】>

現状	課題
市の実施している環境に関する取組の認知度が低く、情報の入手先が広報佐久に偏っている	市民の環境活動への参加機会の減少
新型コロナウイルス感染症対策により環境学習に係るイベント等の実施回数が減少した	市民の環境学習機会減少による、環境への意識の低下

# 第二次佐久市環境基本計画改訂（骨子案）

## 4. 施策体系（案）

望ましい環境像	基本目標	関連するSDGs	個別目標	施策
水と緑きらめく自然を、みんなの力で未来に伝えるまち	<b>1 安心・安全社会の実現</b> [～良好で快適な生活環境を 未来に伝えるまち～]		<b>健全な水循環の維持</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●水資源の保全・管理の推進</li> <li>●水資源の利活用の推進</li> <li>●水資源の保全と水文化の継承に向けた普及、啓発</li> </ul>
	<b>2 自然共生社会の実現（生物多様性地域戦略）</b> [～生物多様性の恵みを未来に伝えるまち～]		<b>安心・安全な生活環境の保全</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●公害防止対策の推進</li> <li>●監視、測定の実施</li> </ul>
	<b>3 脱炭素社会の実現</b> （地球温暖化対策実行計画 区域施策編） [～安全・安心に暮らせる脱炭素のまち～]		<b>快適な街並みの形成</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●動植物の生息・生育環境の保全及び管理の推進</li> <li>●動植物とふれあえる空間の創出</li> <li>●生物多様性の保全に向けた普及、啓発</li> </ul>
	<b>4 循環型社会の実現</b> [～ごみを出さないライフスタイルを 未来に伝えるまち～]		<b>生物多様性の保全</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●森林の保全</li> <li>●農地の保全</li> <li>●河川・水辺の保全、整備</li> <li>●公園の整備・維持管理、緑化の推進</li> </ul>
	<b>5 環境保全活動の拡大</b> [～協働による環境活動の楽しさを 未来に伝えるまち～]		<b>徹底した省エネルギー化の推進</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●家庭の省エネルギー化の促進</li> <li>●事業者の省エネルギー化の促進</li> <li>●公共施設の省エネルギー化の推進</li> <li>●建築物の省エネルギー化の促進</li> </ul>
			<b>再生可能エネルギーの利用推進</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●再生可能エネルギーの導入加速</li> <li>●市内産再生可能エネルギー電力の地産地消の仕組みづくり</li> <li>●電力調達における再生可能エネルギーの利用推進</li> </ul>
			<b>移動における脱炭素化の推進</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●ZEV*1の普及拡大の推進</li> <li>●移動手段の脱炭素化の促進</li> </ul>
			<b>森林吸収源対策の推進</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●林業経営の効率化・安定化の推進</li> <li>●カーボン・オフセットの検討</li> </ul>
			<b>気候変動適応策の推進</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●自然災害対策の推進</li> <li>●熱中症・感染症対策の推進</li> <li>●適応型農林業の推進</li> </ul>
			<b>3R*2の推進</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●ごみの発生抑制に向けた普及、啓発</li> <li>●食品ロス削減の推進</li> <li>●プラスチック使用削減の推進</li> <li>●分別排出、収集の徹底</li> <li>●循環経済への転換に向けた普及、啓発</li> </ul>
			<b>安定したごみ処理の推進</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●適正な処理体制の維持</li> </ul>
			<b>環境に配慮した行動の実践</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●環境負荷の少ないライフスタイル・ワークスタイルへの転換</li> <li>●環境に配慮した活動への支援</li> </ul>
			<b>環境教育・環境学習の推進</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●学校における環境教育の充実</li> <li>●地域における環境学習機会の拡充</li> </ul>
			<b>協働による環境活動の推進</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●環境ボランティア、環境リーダーの育成</li> <li>●環境に関する情報受発信の充実</li> <li>●協働による環境活動、イベントの充実</li> </ul>

（赤字は、見直し箇所）

※1 ZEV Zero Emission Vehicle(ゼロエミッションヴィークル)の略。走行時にCO2等の排出ガスを出さない自動車のこと

※2 3R Reduce(リデュース:排出抑制)、Reuse(リユース:再使用)、Recycle(リサイクル:再生利用)の頭文字をとったもの

## 令和4年第1回環境審議会 提出された意見とそれに対する市の考え方

## 環境審議会について

該当箇所	No	意見・提言	市の考え方
	1	<p>審議会委員として、真に審議をしたい。事務局には、審議会としての運営をして欲しい。</p> <p>「審議会って」という問題意識から、初回戴いた本審議会の『『佐久市環境基本条例』及び『佐久市環境審議会』概要』を再読したうえで、昨年11月21日付で貴事務局宛に、下段の(注1)記載のメールを送信しています。</p> <p>案の定、事務局からは何の打ち返しもなく、それ以前もそれ以降も、審議会とは名ばかりで「ご意見伺い会」の域を出ていないと認識しています。しかも事務局は意見を伺ったっきりで事務局からはその後の説明・フォローもなく、ご意見伺いっ放し(※)。また、各回短時間の設定で、中身よりただひたすら時間に追われる運営に終始している印象を強く持っています。</p> <p>審議会というネーミングの下、その回ごとに様々な形や運営があつて良いとは思いますが、市行政の品質向上に繋がっているのか、市民の真の理解と協力が得られるのか、委員の消化不良を起こさないか等々の観点で、当審議会のあり方全般の抜本的見直しが必要と思料します。</p> <p>(※)昨年度第2回議事録にあるとおり、会長からは都度、「この審議会でご意見を出していただいて、最終的には決めていく、という形になりますので、今のお答えについてはこの過程で、ちゃんとお答えが出てくるというように思っています。」、つまり事務局からは発言者に対して「フィードバックが為される」という趣旨でご発言いただいておりますが、事務局サイドではその会長の意は汲めていただけていないようであり、事務局の対応と会長のご発言が噛み合っていないというか些か奇異に感じております</p> <p>(注1)2021年11月21日付 貴事務局宛 弊メール「第2回審議会に向けての追加意見・提言」より抜粋</p> <p>2. 当審議会のあり方、体制について</p> <p>(1)「審議」って</p> <p>インターネットで調べてみました。</p> <p>討議: ある問題について意見を出し合うこと。最初に行う。</p> <p>協議: 議論を受けての方向性を決めること。二番目に行う。</p> <p>審議: 可否を決めること。三番目に行う。</p> <p>(2)問題意識</p> <p>過去5年分の会議資料・会議録を通読したうえで、以下の問題意識を挙げます。</p> <p>a. 審議するに足る十分な情報が提供されているか。</p> <p>b. 審議するテーマは適切か、十分か。</p> <p>c. 審議する時間は十分か。</p> <p>d. 出された意見等のフォローは適切にされているか。(例えば、ジリの木についてはコラム欄に加筆済であること確認済ですが、事務局からの「検討します」といった答弁に対するフィードバックが適宜なされているか、あるいは、上記1.に記載したような「言いつ放し」になりがちのまま放置されていることはないか。)</p>	<p>前回の審議会においていただきましたご意見についての対応として、本日、「佐久市脱炭素シナリオ検討調査事業調査報告書」とご意見に対する市の考え方を記載した一覧表をお配りさせていただきました。</p> <p>3冊のフラットファイルになっております報告書のうち、青色の冊子「佐久市ゼロカーボン戦略(素案)」と記載があるものが、前回の審議会でご意見を頂きました「佐久市脱炭素ビジョン(骨子案)」の成果報告にあたるものでございます。</p> <p>「佐久市脱炭素ビジョン(骨子案)」につきましては、作成を進める中で、具体的な施策について記載する必要があったことから、「ビジョン」という名称が不相当であると考え、「佐久市ゼロカーボン戦略(素案)」という名称に変更しております。</p> <p>また、お配りいたしました資料を、本日の審議会の資料として、市のホームページにて公表させていただきます。</p> <p>本日の審議会にいただいたご意見等については、確実にご回答をするため、一問一答形式にて対応させていただく所存でございます。</p>

該当箇所	No	意見・提言	市の考え方
		<p>(3)提言  当審議会組織および全委員が目指す、約6年3カ月後の「第二次佐久市環境計画」の達成・実現に向け、以下の提言を行います。</p> <p>a.環境政策課の広範な守備範囲＝網羅的な環境計画の中で、優先順位(重点施策)を3～5つ設定したうえで、他の審議会等の一部で採用されているような「部会」を重点施策とほぼ同数置き、そこでの討議・協議結果を当審議会で審議するという建付けにしたらどうか。</p> <p>b.当初の案内では、当審議会は「年3回程度」とされているが、回数ありきではないものの倍増～4倍増が必要ではないか。</p> <p>c.上記 a.および b.を実現するとともに、①審議するに足る十分な情報提供、②適切でバランスの取れたテーマ選定、③十分な審議時間の確保、④出された意見に対する適切で寄り添うフォロー、そして⑤あらゆる面でのスピード感、が必要とされるのではないか。</p>	
	2	<p>今回の通知文に「審議していただきたく必要があることから」との記載が認められますが、①審議するに足る説明が行われ、例えば資料2に至った検討プロセス・背景・データ等の十分な情報は提供されるのでしょうか。②1時間で「審議」ができるのでしょうか。</p> <p>個人的には、とても「審議」するには不十分過ぎるものであり、中途半端で出席者の消化不良を起こすだけと思います。十分な換気をしつつ出席者の間隔を2m空ければ、または、人数を絞る、オンライン開催をする等の工夫をすれば、必要な審議はできると考えます。</p> <p>以下の(注1)を再読のうえ、再検討いただくと幸いです。</p> <p>なお、上記(1)(2)については、「新型コロナ対策のため無理」という声が聞こえてきそうですが、「新型コロナ」の感染拡大がなかったら「(少なくともこの1年間行われなかった)審議」ができるのでしょうか。</p> <p>あるべき思考・判断のプロセスとして、新型コロナの要素は一旦捨象し。上記(1)(2)を真芯で受け止めて深く再検討いただいたうえで、そこから新型コロナ要素を減じていただければと思います。</p>	<p>現在、佐久市の新型コロナウイルス感染警戒レベルが6となっております。</p> <p>この状況下における開催にあたり、人と人の距離を確保するなどの感染対策を徹底することはもちろんのこと、リスク回避のために可能な限り会議時間を短縮させていただくことにご理解をお願いします。</p> <p>No. 1で回答させていただきましたとおり、本日の審議会でもいただいたご意見等については、確実にご回答をするため、一問一答形式にて対応させていただく所存でございます。</p>

佐久市脱炭素シナリオ検討調査結果の概要について

該当箇所	No	意見・提言	市の考え方
1 佐久市脱炭素シナリオ検討調査の目的	3	この書面のタイトル内容が呑み込めません。説明を求めます。検討？調査？結果？	「佐久市脱炭素シナリオ検討調査」の結果の概要をお示ししたものです。
	4	本資料は、いつ誰に対して提示するものですか。本資料の位置づけを改めて教えてください。	「佐久市脱炭素シナリオ検討調査結果の概要」は、調査結果を環境審議会委員の皆様へご説明するための資料です。
	5	前回 2021 年 12 月 13 日開催のご意見伺い会資料との関係が不明です。説明を求めます。	No. 1 でご説明させていただいたとおりです。
	6	<p>その際、貴事務局とのメールやり取りで以下の(注2)の回答を載っていますが、前任者から引き継がれていますか。貴事務局からの「当日のご意見や後日のご意見について、それに対する市の対応も記載した一覧表のような形で、後日、各委員へ配布と、脱炭素ビジョンと併せて市ホームページへ掲載という形を取りたいと思います。」について、残念乍らその後小生は承知できていないため、申し訳ありませんが、市HPに掲載されていれば、そのリンクを送信ください。(行き違い等ありましたらご容赦ください。)</p> <p>(注2) 2021 年 12 月 15 日付 貴事務局担当者発信＝小生宛メール「Re:お疲れさまでした」より抜粋  <u>当日のご意見や後日のご意見について、それに対する市の対応も記載した一覧表のような形で、後日、各委員へ配布と、脱炭素ビジョンと併せて市ホームページへ掲載という形を取りたいと思います。パブコメの対応ようなイメージで事務局としても想定しています。</u></p>	No. 1 でご説明させていただいたとおりです。
	7	仮に、本資料が前回の委員から寄せられた意見を踏まえた最終ペーパーということであれば、殆ど我々の意見は反映されていないように思います。上記(3)を提示のうえ、「あれがこれに落ち着いた」経緯を説明いただきたいと思います。	No. 1 でご説明させていただいたとおりです。



該当箇所	No	意見・提言	市の考え方
	8	目標として、温室効果ガスの削減目標等の作成…と記述されていますが、実質的には二酸化炭素排出量に限定した削減目標となっています。 7月12日に公表された「佐久市地球温暖化対策実行計画(事務事業編)」では、対象とする温室効果ガスは、二酸化炭素(CO2)の他に、メタン(CH4)、一酸化二窒素(N2O)、ハイドロフルオロカーボン類(HFCs)が挙げられています。 二酸化炭素に限定したのはなぜでしょうか？	環境省の「地方公共団体実行計画(区域施策編)策定・実施マニュアル(算定手法編)」(令和4年3月)において、市町村はCO2排出量の把握は必須、その他のガスについては任意となっており、マニュアルに準拠し、CO2排出量としております。なお、その他ガスの把握については算定作業が煩雑で、かつ市として有効な対策・施策を講じるのが難しいことなどを考慮し、CO2排出量としております。 事務事業編においては、二酸化炭素(CO2)の他に、メタン(CH4)、一酸化二窒素(N2O)、ハイドロフルオロカーボン類(HFCs)の把握が9法令で定められています。
2 エネルギー消費量の現状と将来の見通し	9	このグラフデータの信憑性を担保するには、その算定根拠等の拠り所を“出典”として明示すべき。 → 当グラフは今検討での重要情報データと思うが、現状では算定根拠が分らずその信憑性の判断がつかない。(今後の検討・検証等のためにも拠り所を出典として残すべき)	算出方法と、算出に用いたデータの出典について、お配りいたしました「佐久市脱炭素シナリオ検討調査事業調査報告書」【佐久市ゼロカーボン戦略(素案)】P44～45に記載させていただきました。
	10	この消費量とは“最終エネルギー消費量”なのか、それともエネルギー利用消費量か？	最終エネルギー消費量です。 最終エネルギー消費とは、家庭や、工場やオフィス、自動車利用などで実際に消費されたエネルギーのことをいいます。
	11	今後の見通しデータは2013年～18年実績ベース基準の「なりいき…趨勢」算定値か？ また、低減趨勢となっている主たる要因と、その要因の低減への寄与率はどうなっているか？	今後の見通しについては、お見込みとおり現状の趨勢による予測値です。 低減の要因となっている主な要因としては、いずれの部門も活動量当たりのエネルギー消費量が低減傾向にあることから、省エネ行動や省エネ機器の普及によるエネルギー消費効率の改善が主たる要因と考えられます。 なお、活動量の増減、活動量当たりのエネルギー消費量増減などを用いて寄与率の分析を試みましたが、要因を特定できる顕著な結果は得られませんでした。
	12	このエネルギー消費量の種別(電力・熱・ガス・石油・再エネ等)区分は？	2018年度における電力分のエネルギー消費割合は、産業部門が約42%、業部部門が約60%、約45%、運輸部門約0.7%となっています。なお、エネルギー消費の対象となっている燃料種は化石燃料由来のもので、再生可能エネルギーは含んでおりません。 なお、業務部門、家庭部門における電力分のエネルギー消費割合が全国平均(約70%)と比較して低くなっている要因として、冬季における暖房のための灯油、都市ガス等の消費が多いためと考えられます。
	13	運輸部門の自動車分のエネルギー消費について、自家用、業務用の内訳を把握しているか	家庭系、業務系で区分し、エネルギー消費量等を算出しております。
3 の 現況と将来の見通し 二酸化炭素排出量	14	このデータ算定の拠り所となる“出典”を明示すべき。	算出方法と、算出に用いたデータの出典について、お配りいたしました「佐久市脱炭素シナリオ検討調査事業調査報告書」【佐久市ゼロカーボン戦略(素案)】P44～45に記載させていただきました。
	15	2013年基準年の排出量：664は第二次佐久市環境基本計画/R2年6月改訂版では691となっている。同様に2014年も648→657…これら差異は至近の見直し結果か？	算定の基礎となっている「都道府県別エネルギー消費統計」(資源エネルギー庁)のデータが過去に遡ってデータ修正が行われたことと、第二次佐久市環境基本計画の策定時に用いていた一部の統計資料データが公表されなくなったことを受け、算定方法を見直したことが理由です。



該当箇所	No	意見・提言	市の考え方
	16	ここでは減少趨勢として複数の要因が列挙されているが、それぞれの要因は減少傾向にどの程度の比率で寄与しているのか？ → この状況把握が、今後の更なる削減検討に大事なヒントとなるのでは？	低減の要因となっている主な要因としては、いずれの部門も活動量当たりのエネルギー消費量が低減傾向にあることから、省エネ行動や省エネ機器の普及によるエネルギー消費効率の改善、さらには再生可能エネルギーの普及などによる電力の排出係数改善が主たる要因と考えられます。
4 森林吸収量の現況と将来の見直し	17	非常に大事なデータであり、算定の拠り所となる“出典”を明示すべき。	算出方法と、算出に用いたデータの出典について、お配りいたしました「佐久市脱炭素シナリオ検討調査事業調査報告書」【佐久市ゼロカーボン戦略（素案）】P45に記載させていただきました。
	18	2050年：49 → この「なりいき」趨勢値が2050年ゼロカーボン達成のための吸収量50に相当？	2050年の森林吸収量については、現状趨勢で把握された49千t-CO2を見込んでおります。2050年の森林吸収量の目標値は、今後の林業施策の見通しが不透明なことを考慮し、現状趨勢で把握された結果から、50千t-CO2としております。
	19	森林吸収について、見通しのままでよいのか。 何らかの対策を促すためにも、増加目標を入れるべきではないか。	2050年の森林吸収量については、現状趨勢で把握された数値を採用しており、対策強化が施されなかった場合の一番厳しい数値となっております。今回の今回の第二次佐久市環境基本計画見直しに合わせて対策強化量についても見直しを行ってまいります。
	20	佐久市の総面積の約62%を占める森林(26,156.64ha)のうち、民有林(20,446.03ha)の約41%(8,413.73ha)が公有林です。即ち森林全体の約32%を県・市・財産区が所有しています。これらの森林を率先して皆伐・再造林することで、今後の見通しは大きく改善すると考えています。 また、私有林についても、市に提出が義務付けられている伐採届から再造林が為されていない皆伐地をたどり、指導や再造林を後押しする補助制度を充実させることによって、更に数値の見通しは改善するのではないのでしょうか。 長野県全体の林齢構成よりも、佐久市の林齢構成は高林齢に更に偏っていますので、更新による森林の若返りが、環境・資源両面で急務です。 また、森林の現況と吸収量算出の基となるデータの間、隔たりがないか検証が必要だと感じています。	森林吸収の対象となっているのは、京都議定書の運用の際に国際的に規定された林業経営など手入れをしている森林が対象となります。佐久市においては、森林計画対象森林の成長量、保安林など法令等に基づく伐採・転用規制等の保護・保全措置を行っている天然生林の面積、都市内における公園緑地の整備や公共公益施設の緑化が該当しますので、必ずしも森林面積と吸収量が比例するわけではございません。 お見込みのとおり、森林・樹木の成長が吸収量の増加につながりますので、林業経営の活性化策を講じていく必要があります。
	21	森林吸収分について、自然林の分が含まれているか 含まれていれば、植林と自然林の内訳がわかるか	自然林については、保安林など法令等に基づく伐採・転用規制等の保護・保全措置を行っている天然生林の面積から吸収係数を乗じて吸収量としてカウントしています。 なお、2021年度における森林施策による吸収量は約63,000t、天然性林による吸収量が約17,000tとなっています。
5 I の 導 入 状 況 導 入 再 生 可 能 エ ネ ル ギ	22	2019年度までの発電量によるCO2抑制量はどこにカウントされているか？	エネルギー消費量、温室効果ガス排出量とも化石燃料由来のエネルギー種を対象としておりますので、再生可能エネルギーによるCO2抑制量は直接的にカウントしておりません。 なお、温室効果ガス排出量の推移において削減量には、再生可能エネルギーによるCO2抑制量も含まれています。

該当箇所	No	意見・提言	市の考え方
6 削減目標	23	2030年エネルギー消費量削減データ「38%減、5,308」の見方確認 ・ 2013年からの趨勢削減：(8,511—6,089)=2,422 計 3,203 ≒基準年比△38% ・ 対策強化：(6,089-5,308)=781.∴ 38%、5,308 へ ・ 同様に2050年：趨勢削減：4,298，対策強化：3,557 計△7,855, △93% → 656 へ	算出方法につきましては、ご確認いただいた通りです
	24	CO2削減目標も含めた削減手法は、①趨勢削減、②電力排出係数改善、③対策強化と読めるがこれらは太宗として、社会全般情勢の革新(諸技術革新の進化・実用化等)を通して達成可能な数字と思うが、佐久市地域としての削減関与はどの程度織り込んでいるのか？	現状趨勢には、革新的な技術や制度変更などは見込んでおりません。
	25	佐久市地域での太陽光発電、導入容量当たりの発電量≒1,335kwh/kw (2019実績)と高く大事な再生エネ。再エネ導入対策強化による削減量28は佐久市地域での更なる太陽光発電の導入増強を織り込んでいるか？ その場合の今後の導入設備容量はどれほど見込んでいるか？	太陽光発電の導入容量の設定につきましては、長野県ゼロカーボン戦略の目標値や第二次佐久市環境基本計画の策定時に実施したアンケート結果における導入意向などを参考に、2030年度までに現在の導入容量の約1.6倍にあたる211,000kwまで拡大(新規導入容量は約78,000kw)することを目標として設定を行っております。 戸建て住宅の屋根置きだけでなく、集合住宅や商業施設の屋根置き、ソーラーカーポート、耕作放棄地の活用なども想定しております。 なお、今回の第二次佐久市環境基本計画見直しに合わせて改めてアンケートを実施しており、最新の導入意向などをふまえて将来の導入容量については見直し作業を現在行っております。
	26	二酸化炭素排出量削減目標」の2030年305千t-CO2は、どの様に算出されたのでしょうか？特に内訳の省エネ行動、設備機器更新等による削減量50千t-CO2については、前頁の「3 二酸化炭素排出量の現況と将来の見通し」で文章による説明はありますが、具体的な数値の推移は、家庭部門177(2013年)-148(2030年)=29千t-CO2以外に、この算出に関わることを推測させる数値がみつかりません。	追加対策による削減量試算結果につきましては、お配りいたしました「佐久市脱炭素シナリオ検討調査事業調査報告書」【佐久市ゼロカーボン戦略(素案)】P53~P54に記載しております。対策強化を図る内容について、第二次佐久市環境基本計画の策定時に実施したアンケート結果をもとに、省エネ行動や設備・機器の更新に関する実施率、意欲率などを参考に削減量の試算を行っております。
	27	省エネ行動、設備機器更新等による対策強化削減量50とはどんな対応をイメージしているのか？ 趨勢削減にも含まれる従来からの省エネ行動、設備機器更新等とはどのように区分しているのか？	なお、今回の第二次佐久市環境基本計画見直しに合わせて改めてアンケートを実施し、対策内容とともに、実施率、意欲率などの見直し作業を現在行っております。
	28	太陽光発電も様々な問題があり、蓄電池の導入を含めて大きなコストがかかる。行政として財源確保がどのように担保されているか、市民に分かるように示す必要がある。	脱炭素に向けて事業を進めていくにあたり、財政部門とも協議し、財源確保に努めてまいります。
	29	2050年のゼロカーボン実現は数字上ぎりぎり可能か…と思われるも、危惧・危機感はぬぐえない。 ここでは最後の頼みである森林吸収量の減少事態を容認した結果を用いているが、CO2削減量目標未達時の安全弁として、今後の林業施策強化にも一言触れておいて欲しい。(市/環境基本計画改定…森林吸収源対策への強いメッセージとして)	当市の脱炭素に係る取組を推進するため、環境基本計画に基づき、より具体的な取組等を定めた計画を策定する必要があると考えておりますので、素案を策定する際に、ご意見について検討してまいります。
	30	行政が率先して取り組まなければ、民間ベースでの再生可能エネルギー導入は進まない。 補助事業の拡充に合わせ、行政として、市民にアピールする事業を展開してほしい。	

該当箇所	No	意見・提言	市の考え方
	31	温室効果ガスの削減目標の削減が目標ではあるが、もう一步踏み込んだ対策、現状の分析が必要でその上で目標が達成できると考えます。 その辺りをぜひ考えていただきたい。	当市の脱炭素に係る取組を推進するため、環境基本計画に基づき、より具体的な取組等を定めた計画を策定する必要があると考えておりますので、素案を策定する際に、ご意見について検討してまいります。

#### 佐久市環境基本計画改訂（骨子案）について

該当箇所	No	意見・提言	市の考え方
1 的事項 基本	32	「改訂骨子」ということは、「改訂詳細」が別に存在するのですか。（それを示していただかないと意見を求められても有効で十分な意見・パブコメは期待できないように思います。）	今回の審議会では、第二次佐久市環境基本計画改訂（骨子案）についての審議をお願いしているところですが、骨子案は計画改訂の骨格、方向性を示したものです。 今後、骨子に基づきまして計画素案を作成してまいります。
3 現状と課題	33	計画策定後に変化した状況であることをわかりやすくするため、佐久地域流域水循環計画の策定時期及び佐久市気候非常事態宣言の宣言時期を明記してはいかがか。	ご意見をふまえて、骨子案に追記しました。
	34	「佐久市非常事態」が宣言されている下、有事か平時かで言うと、まさに有事の中であると考え、その非常事態感が何ら感じられない内容となっていると思います。有事に於ける改訂と印象づける内容とすべきではないか。 また、そもそも「佐久市非常事態宣言」がどれだけの市民に届いていて、それぞれの市民の意識・行動変革に繋がっているのか、十分に検証したうえで改訂ペーパー作りをしないと、市民感覚とのズレが埋められない・市民理解が得られないまま残る5年間を過ごしかねないとともに、本改訂の有効性・実効性が心許ないものになりかねないと思料します。	今後、素案を策定していく中で検討してまいります。
	35	基本目標5の「現状：認知度が低い」と記載された定量的データ、それを受けての「施策：環境に関する情報受発信の充実」の具体的内容とその見込まれる効果をご教示ください。	「現状：認知度が低い」については、市民アンケートの結果です。 市が進めている環境に関する取組の認知状況として、知っているという回答の割合が、「生ごみ処理機等購入補助」と「佐久市一般廃棄物（ごみ）処理基本計画」の認知度が40%を超えておりましたが、他の事業は、30%を下回っておりました。 「施策：環境に関する情報受発信の充実」については、市民の情報入手先が市広報紙「サクライフ」に偏っていることから、十分に情報が行きわたっていないことが考えられます。 広報紙に加えて、ホームページやSNS等の様々な媒体の特性を生かしながら情報発信を行うことや、双方向の情報受発信を積極的に展開できる仕組みづくりを考えております。

該当箇所	No	意見・提言	市の考え方
	36	<p>1 枚目右欄に現状と「課題」が整理され、2 枚目右欄にそれらに対応した「施策」が列挙されており、再三申しあげてきた「PDCAを廻す」という観点では大きな一歩前進と思います。更なる前進として、①これらを一覧表にして、②現状に必要な応じて定量データを加え、③それぞれの課題認識に至った検討プロセスを加筆するとともに、④施策のもう少し具体性、⑤施策によって定性的・定量的にどこを目指すのか、の記載をしていただけると委員・パブコメ時により理解を得られやすくなると思います。</p> <p>むしろ、上記①～⑤という判断に足る情報がないと、この内容で良いかどうか、委員は審議できないものと思料します。</p> <p>勿論、全項目についてはと言いません。濃淡付けして、重要・優先の目標3～5つ程度の今後危機感を持って取り組みを強化する必要があるものについては、読み手がイメージ・腹落ちし今後に期待・協力できるような記述の追加が必須と考えます。</p>	<p>いただきましたご意見につきましては、今後、素案を策定していく中で、記載の方法を検討してまいります。</p>
	37	<p>基本目標3「脱炭素社会の実現」は表現が改訂されているが、改定前と同じく地球温暖化対策実行計画 区域施策編を包含するという変更はないか。また、改訂前に記載のあった「(地球温暖化対策実行計画 区域施策編)」の表現は削除するということか。</p> <p>同様に、基本目標2「自然共生社会の実現」も改訂前に記載のあった「(生物多様性地域戦略)」の表現は削除するということか。</p>	<p>基本目標3「脱炭素社会の実現」は、改定前と同じく地球温暖化対策実行計画 区域施策編を包含するという変更はありません。</p> <p>また、基本目標2「自然共生社会の実現」も改訂前と同じく「(生物多様性地域戦略)」を包含しております。</p> <p>施策体系の基本目標に追記いたします。</p>
	38	<p>気候変動適応法にて気候変動適応計画を策定することを努力義務として規定しているため(法12条)、今回改訂の基本計画に気候変動適応計画も包含することを検討してはいかがか。</p>	<p>当市における気候変動の影響や将来予測を行うことが困難であると考えられるため、気候変動適応計画については、包含しておりません。</p>
4 施策体系	39	<p>佐久市の現状と課題まで出ていますが、その後の具体的な展開までどのように行い、また官民全体に周知して具体的な展開まで計画していかなければ動かないかと思います。</p> <p>是非もう一歩砕いた、または踏み込んだ対策までお願いしたい。</p>	<p>具体的な施策につきましては、今後、素案を策定していく中で検討してまいります。</p>
4 施策体系	40	<p>限られた紙面の中に基本目標・個別目標・施策まで盛り込まれたこの一覧から、市民の皆さんが自分事として捉えていくのはなかなか難しいと思います。2030年、2050年までにこれだけの事柄をクリアしなければならない…という課題提示型ではなく、子や孫…これからの世代に佐久市の恵まれた自然環境と豊かな生活を守り引き継いでいく為に、「これからはこんな生活をしてみませんか…」というライフスタイル提案型にしてみてもいかがでしょうか。</p> <p>佐久≒東信がひとつの完結した地域として、人・エネルギー・モノ等が生産・消費・再生の循環の中で外部に頼ることなく自立・持続できることが、これからの時代に必要なことだと考えています。</p>	<p>具体的な施策につきましては、今後、素案を策定していく中で検討してまいります。</p>



該当箇所	No	意見・提言	市の考え方
	41	<p>1 木材は、再生可能な資源であり、伐採後に植林した苗木は、成長する間に CO2 を吸収するので、長い目で見れば炭素を放出しない＝カーボン・ニュートラルな素材です。特に、建築、構造物や家具等に利用すれば、加工時に放出される CO2 は金属やコンクリートに比べはるかに少なく、成長の過程で貯蔵した CO2 を解体・廃棄されるまでの数十年間固定し続けることができ、脱炭素に向けた有用な素材と言えます。</p> <p>2 森林は、CO2 の吸収源として注目されており、基本目標の 2：自然共生社会の実現の施策として「森林の保全」が掲げられているところですが、森林の保全=適切な整備・管理を行うためには、木材の利活用を進める必要があります。 地域の木材を地域で利活用する仕組みを作ることは、「林業、木材業」という地域経済サイクルを回すことになり、収益が生まれることで森林所有者の意欲が向上し、その利益が植林やその後の整備・管理に投下され、雇用の確保にもつながります。</p> <p>3 戦後造林された森林の大半は、充実期を迎え、間伐等の保育作業は減少し、森林の CO2 吸収機能は減少しています。今後、木材の利活用を図り、伐採跡に植林を行い、成長=CO2 吸収能力が高い若い森林が増えることで、CO2 吸収機能の増加が期待できます。</p> <p>以上の観点から、基本目標の 3：脱炭素社会の実現の施策に、「木材の利活用の推進」を掲げていただきたい、と考えます。</p>	<p>具体的な施策につきましては、今後、素案を策定していく中で検討してまいります。</p>
	42	<p>本ペーパーとは別に、市民に対して理解と協力を求め取り組みを促す冊子の作成・配布、および「本気の」説明会の開催が不可欠と考えます。(長野県作成の冊子「信州ゼロカーボン BOOK (県民編)」のイメージ)</p>	<p>具体的な施策につきましては、今後、素案を策定していく中で検討してまいります。</p>
	43	<p>施策をどの様に 実行していくかが 今後一番の難問かと思われまます。2027 年に向けて、学校や区や企業の方々に冊子や集会等で 説明していく事が重要だと考えます。</p>	<p>具体的な施策につきましては、今後、素案を策定していく中で検討してまいります。</p>

## 佐久市『水循環・資源循環のみち2022』構想について

### 1. 目的

「水循環・資源循環のみち2022構想」は、これからの生活排水処理施設が、人口減少や超高齢化など、社会情勢への変化へ対応し、経営の安定化を図る必要があることから、50年先を見据えた経営計画に基づき、主に①処理場の統合、②汚泥の資源化、③維持管理の効率化を3つの具体的なプランとして示すものです。

また、社会資本整備総合交付金の交付要件として、本構想は国から作成が求められており、作成後は県と市町村が連携しながら取り組みを進めていくものです。

生活排水処理施設の持続的な運営だけでなく、良好な水と資源の循環を目指す構想であることから、当審議会でご承知をいただきたく、提出いたします。

### 2. 経過

平成22年度 「水循環・資源循環のみち2010構想」

平成27年度 「水循環・資源循環のみち2015構想」

令和4年度 「水循環・資源循環のみち2022構想」

### 3. 内容

今回改定した『水循環・資源循環のみち2022』構想は、下記(1)～(3)のプランから構成されております。

また、各プランの進捗状況を把握するため、利用者(住民)と事業者(佐久市)の2つの観点から、各事業の短期・中期・長期における指標を設けています。

#### (1) 佐久市『生活排水エリアマップ2022』

持続可能な長期経営計画等に基づき、生活排水処理施設の統廃合などを含む施設整備プランを策定しています。

#### (2) 佐久市『バイオマス利活用プラン2022』

農地還元を目的として、排水処理施設から発生する汚泥(バイオマス)をコンポストとして資源化している現在状況および処理施設統廃合を含めた今後の処理プランを策定しています。

#### (3) 佐久市『経営プラン2022』

下水道使用料収入、一般会計からの繰り入れにより賄われる経営が将来にわたって持続可能となるよう、50年先を見据えた今後10年にできる維持管理効率化等の改善計画を策定しています。

# 佐久市『水循環・資源循環のみち2022』構想

令和4年度策定

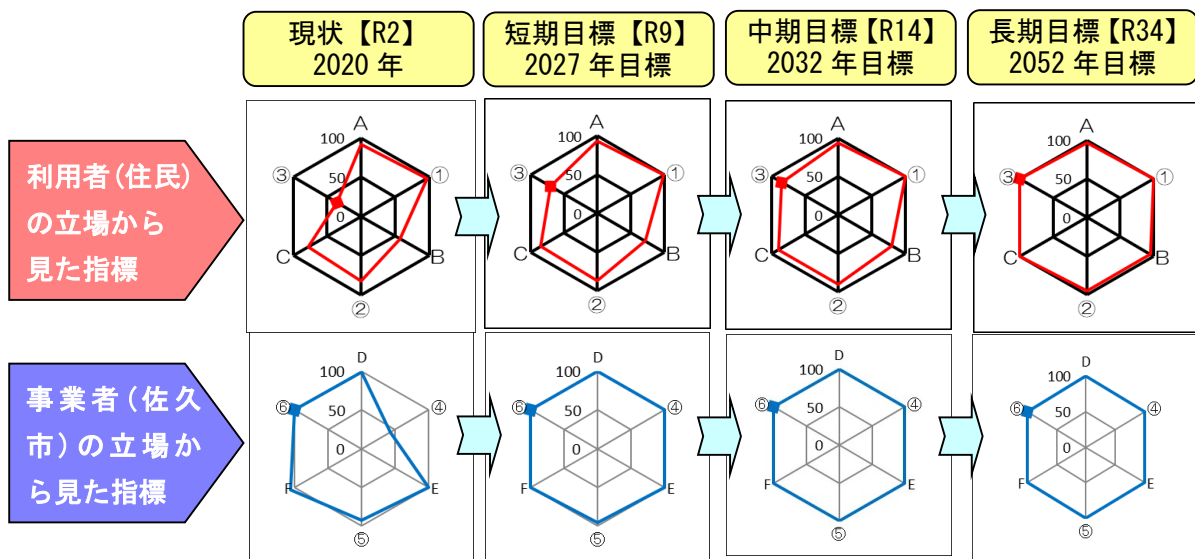
佐久市は長野県下4つ平の一つ、佐久平の中央に位置し、市の中央を詩情豊かな千曲川が流れ、浅間山、ハヶ岳、蓼科山、双子山、荒船山など雄大な山並みに抱かれた美しい高原都市です。本市は平成17年4月1日に旧佐久市、旧臼田町、旧浅科村、旧望月町の4市町村の合併により誕生しました。

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、当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※市が指標  
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 ※市が指標  
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

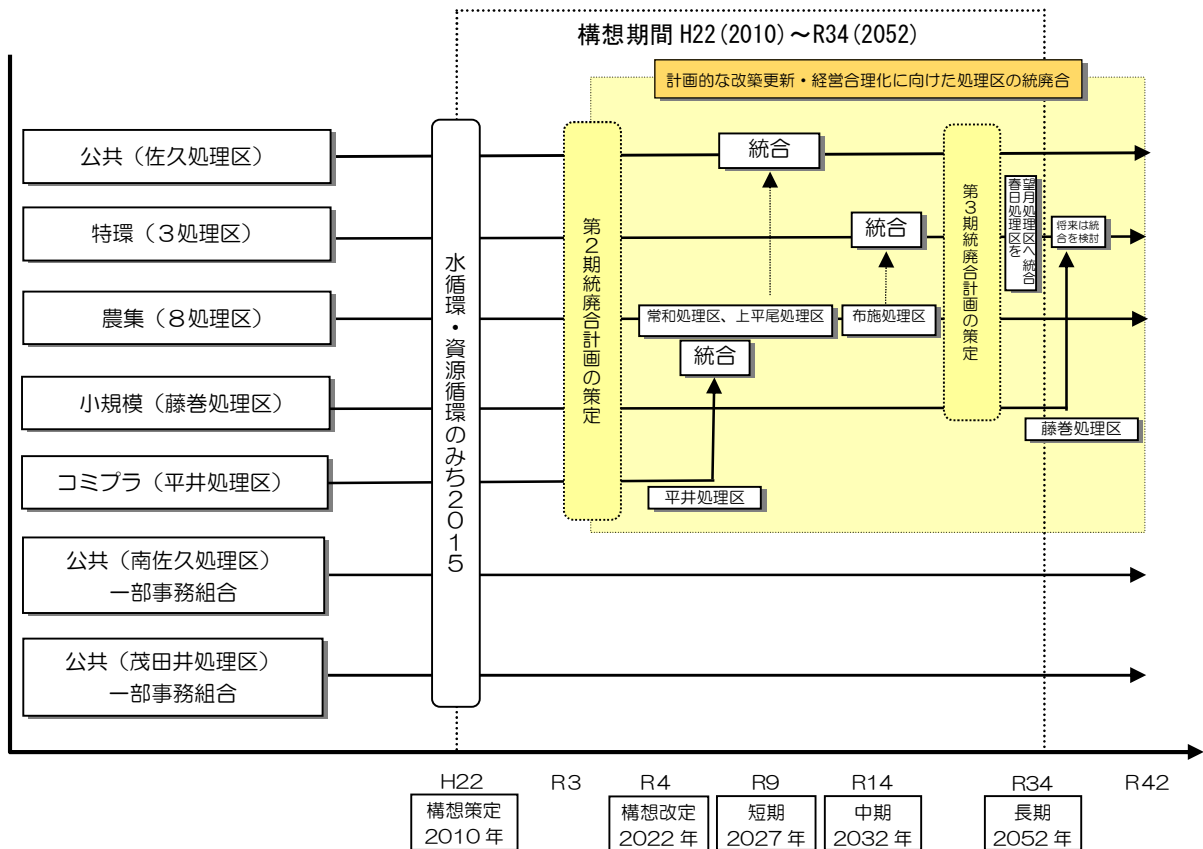
(3) 経営の長期的な状況を表す評価項目

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。



住民参画への取り組み

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。



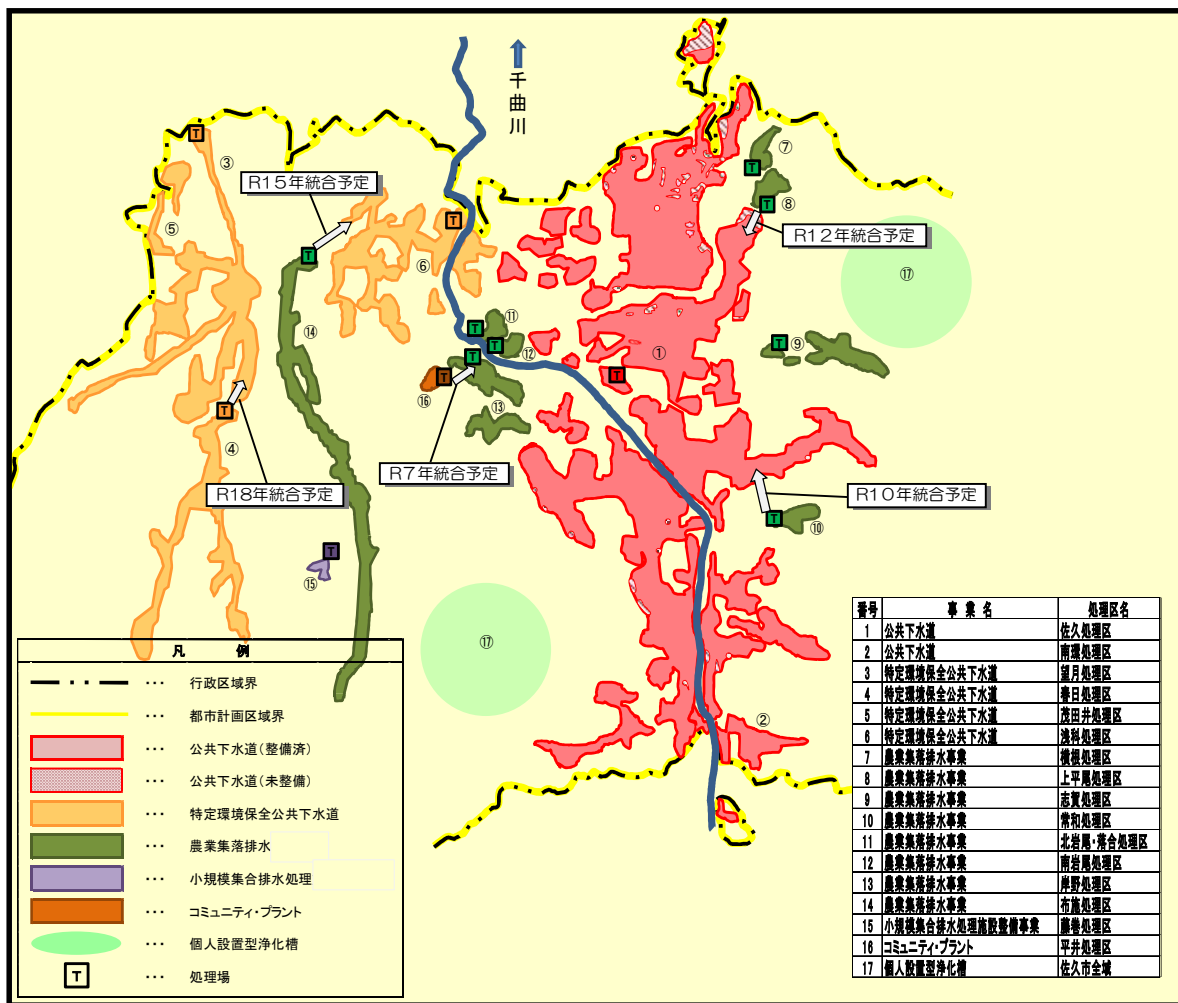
# 佐久市『生活排水エリアマップ2022』

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。

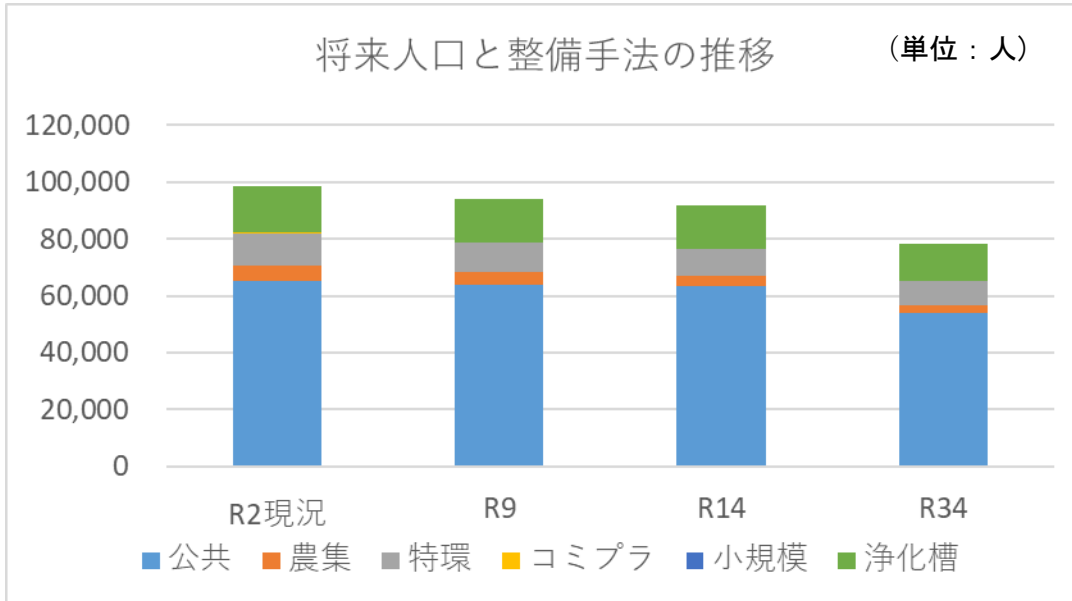
## 生活排水エリアマップ2022（概要図）



### ■「生活排水エリアマップ2022」の概要

- 【短期】・ コミプラ（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（常和処理区、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

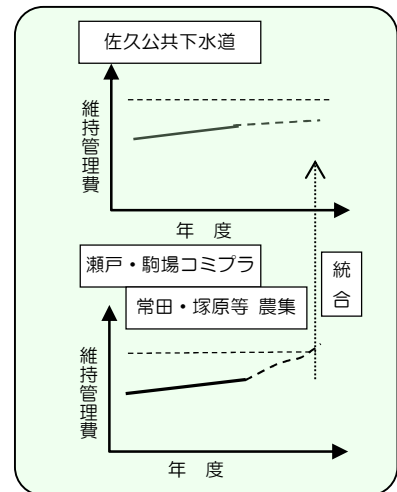
計画区分	事業	事業内容	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
			R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12
施設整備	下水道 (未普及地域)	整備期間	-										
		普及率	98.1%	98.3%	98.5%	98.7%	98.9%	99.1%	99.4%	99.5%	99.6%	99.7%	100.0%
	農集	普及率	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
		整備期間	-										
浄化槽	整備期間	-											
	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(株)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。

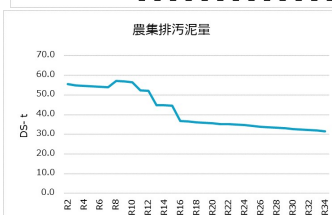
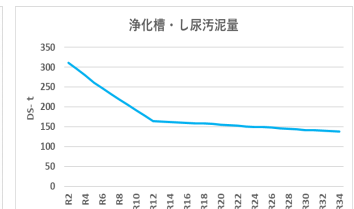
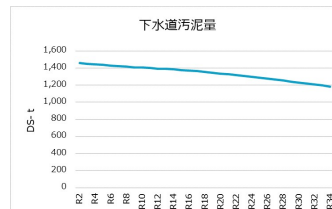
#### 【課題】

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





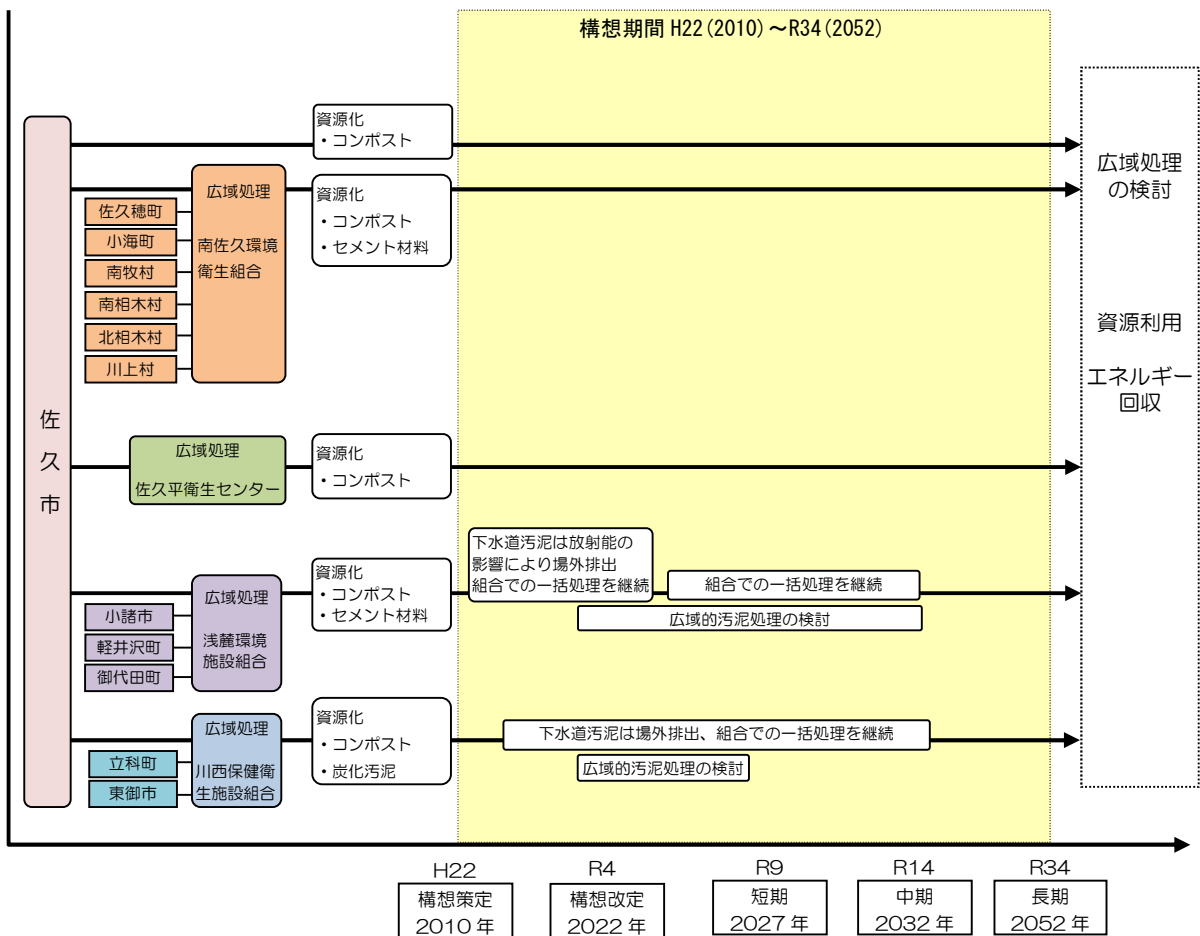
## 佐久地区の広域的なバイオマス利活用プラン

### 「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

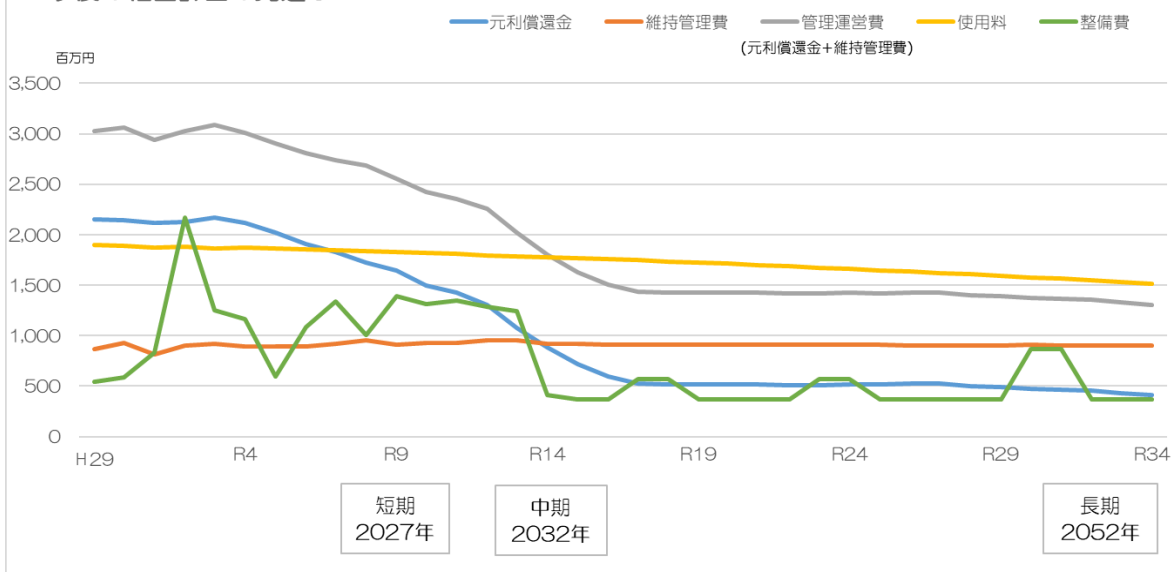
- 経営に関する現状把握  
令和2年度末現在の水洗化率95.0%と高い水準にありますが、企業債残高が172億円余と経営を圧迫しています。経営課題としては、水洗化率の向上、収納率の向上、維持管理費の縮減、業務委託化の推進があげられます。
- 生活排水処理事業ごとの長期的な収入予測  
山間部は人口減少に比例し収入は下がり、都市部は使用者数の増加は見込めるものの、節水意識の高揚により収入は頭打ちとなることが予測されます。
- 50年後まで見据えた長期的な経営計画の策定  
水洗化の促進と収納率向上対策による自主財源の確保を進めることにより、長期的に安定した経営の実現を図ります。

### ■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

今後の経営計画の見通し

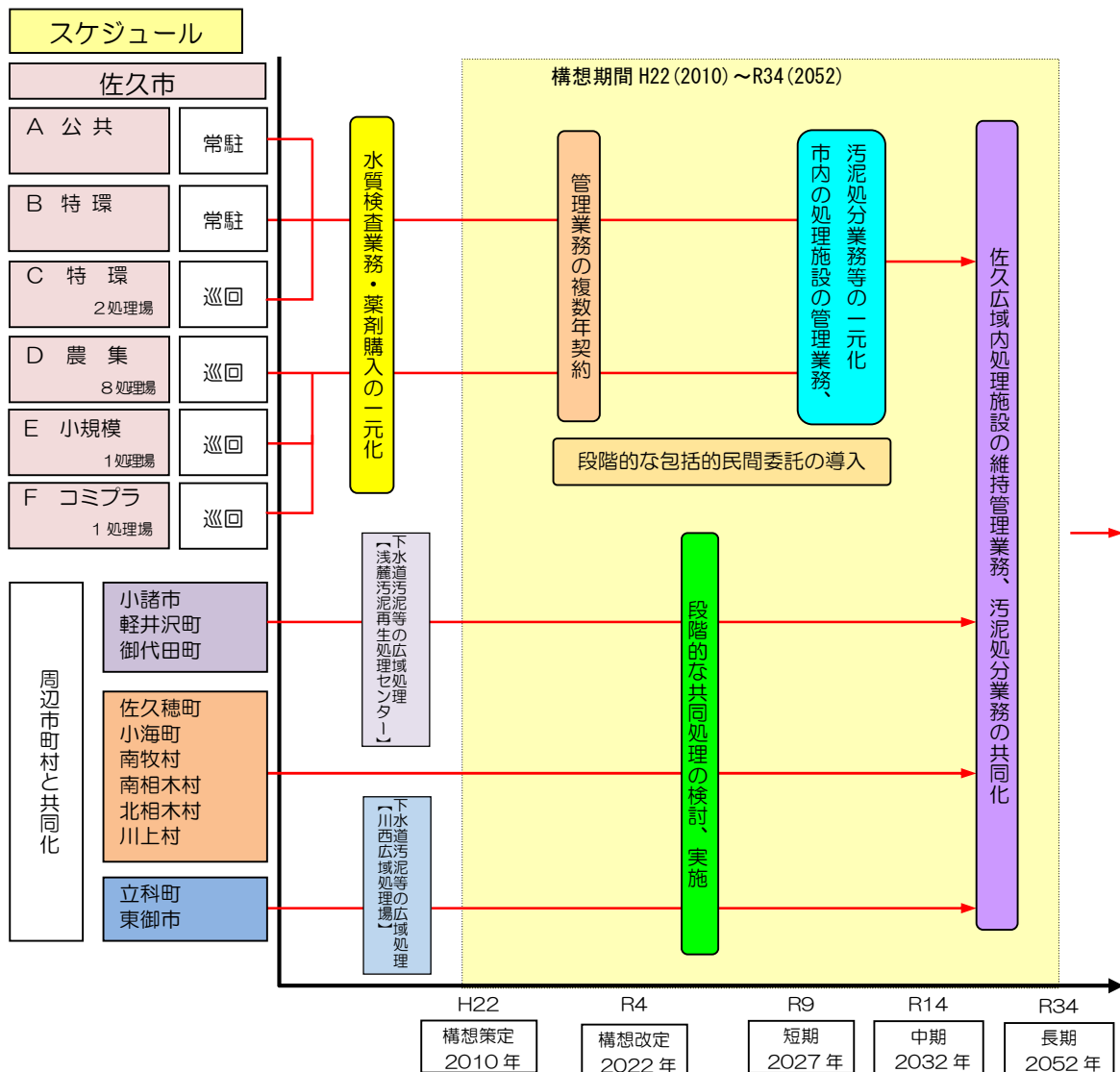


## 広域化による管理経営

- 【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 (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。