

大町市「水循環・資源循環のみち 2022」構想

令和4年度策定



大町市は、長野県北西部に位置し、西側に標高 3,000m を超える急峻な北アルプスの山々が連なり、中央に北から南へと幅広く平坦な低地を挟んで、東側に比較的なだらかな山地が広がっています。県境となる北アルプスを源とする清流鹿島川、箆川が合流し高瀬川となり、また、仁科三湖と称される青木湖、中綱湖、木崎湖の天然湖沼と、水力発電開発による高瀬ダム、七倉ダム、大町ダムの人造湖があり、豊かな水資源に恵まれた地域となっています。

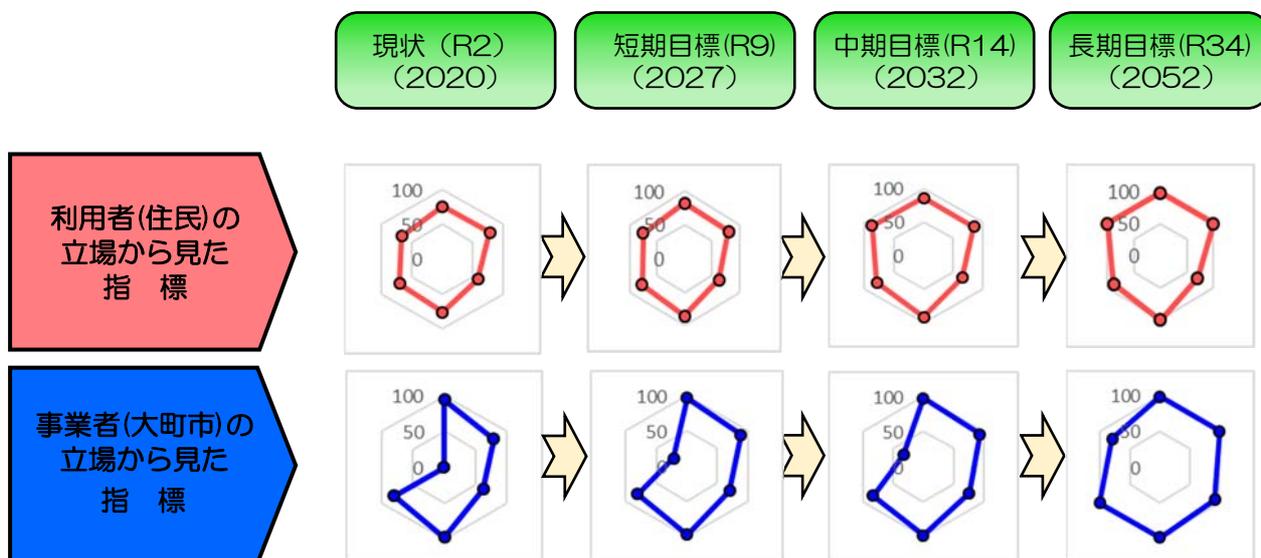
また、信濃川水系の最上流部に位置し、北アルプスなどを源とする清浄で豊富な水資源は、古くから人々の生活に大きく関わり、地域産業の発展に大きく寄与してきました。しかし、時代の変化や生活水準が向上する一方で、家庭や事業所などから出された排水が河川や湖などの公共用水域の水質を悪化させてしまうことが懸念されます。信濃川水系の最上流部で暮らす私たちの責務として、水質保全に貢献する下水道の整備は、当市の重要な取り組みの一つとなっています。

この豊かな自然環境の保全、衛生的な環境改善を目的に平成2年度から生活排水対策として、公共下水道事業、農業集落排水事業、浄化槽設置事業を「大町市下水道整備構想エリアマップ」を基本構想として、これまでに処理区域や処理人口の見直しによる計画変更を重ね、現状に即した生活排水対策を進めてきました。しかし、今後の人口減少や高齢化の進展など社会情勢の変化に伴い、既存施設の機能維持や利用者の利便性と快適性を維持していくために、時代のニーズに対応した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、将来を見据えた経営方針の見込みをたて、既存施設の適切な改修と更新、維持管理の効率化、処理場の統合等を検討し、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「大町市 水循環・資源循環のみち 2022」を策定しました。

大町市の指標と目標

大町市では、構想の長期目標年度である30年後を見据えて、利用者（住民）の立場から見た指標と事業者（大町市）から見た指標として、県下の統一指標のほか、大町市の現状を把握した上で独自指標を設定し、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

★各指標の数値は、現状(R2)→短期目標(R9)→中期目標(R14)→長期目標(R34)における目標数値

（1）暮らしの快適さと安全を表す評価項目

A 快適生活率（%）：75.5 → 81.6 → 85.3 → 97.8 【県下統一指標】

※生活排水施設（下水道等、浄化槽）を全市民が利用できる指数（生活排水施設接続人口／行政人口×100）

① 公衆トイレ快適率（%）：77.8 → 79.5 → 85.4 → 100.0 【市独自指標】

※市内公衆トイレの水洗化率（水洗化済公衆トイレ（箇所）／市内全公衆トイレ（箇所）×100）

（2）環境への配慮を表す評価項目

B 環境改善指数（%）：58 → 62 → 66 → 70 【県下統一指標】

※身近な河川がきれいになったと実感できる指数（目標値 100）

② 浄化槽の適正管理率（%）：75.7 → 85.6 → 91.2 → 100.0 【市独自指標】

※浄化槽法第 11 条に基づく適正判定率（適正判定浄化槽基数／市内の浄化槽設置基数×100）

（3）生活との関連を表す評価項目

C 情報公開実施指数（%）：70.3 → 77.5 → 79.0 → 88.4 【県下統一指標】

※広報、ホームページ等による情報公開指数（目標値 100）

③ 環境学習実施率（%）：66.7 → 75.0 → 87.5 → 100.0 【市独自指標】

※市内小学校での環境学習実施状況

（【上下水道施設見学を実施した小学校数+市内小学校における訪問展示実施数】／【市内の全小学校数+訪問展示受入学校数】×100）

◆事業者（大町市）の立場から見た指標

★各指標の数値は、現状(R2)→短期目標(R9)→中期目標(R14)→長期目標(R34)における目標数値

（1）事業の達成度を表す評価項目

D 汚水処理人口普及率（%）：94.5 → 97.0 → 97.8 → 98.7 【県下統一指標】

※下水処理区域内人口と浄化槽設置人口の合算の割合（供用開始区域内人口+浄化槽設置人口／行政人口×100）

④ 個別処理区域内の普及率（%）：78.6 → 88.3 → 92.5 → 100.0 【市独自指標】

※個別処理区域内の浄化槽を設置している人口（浄化槽設置人口／個別処理区域内人口×100）

（2）環境への貢献を表す評価項目

E バイオマス利活用率（%）：62.2 → 70.2 → 75.3 → 92.1 【県下統一指標】

※発生活泥の利活用の割合（汚泥の有効利用量（堆肥化、セメント原料化等）／全バイオマス発生量×100）

⑤ 水質保全貢献率（%）：97.8 → 98.1 → 98.3 → 99.1 【市独自指標】

※流入水質に対して、処理施設での除去（処理）された放流水の水質状況を表す指標

（1-放流水 BOD／流入水 BOD）×100

（3）経営の長期的な状況を表す評価項目

F 経営健全化指数（%）：80 → 80 → 83 → 100 【県下統一指標】

※生活排水処理全体における経営状況の指数

⑥ 一般会計繰入額削減率（%）：0 → 21.6 → 32.4 → 79.5 【市独自指標】

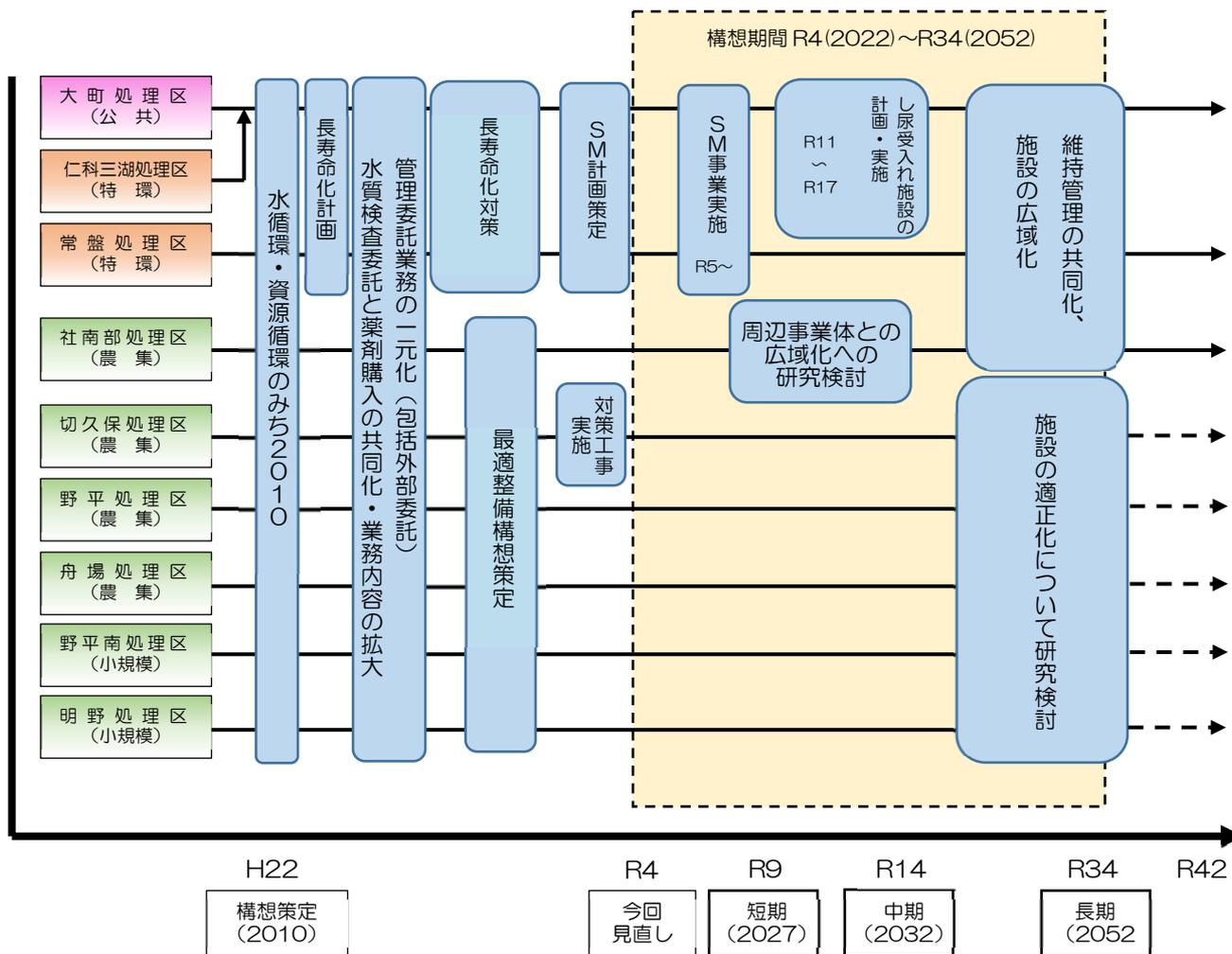
※一般会計繰入額を削減させた取組を表す率（1-当該年度の一般会計繰入額／令和2年度（基準）の一般会計繰入額）×100）

アクションプランへの取組

- ・未整備区域への取組
- ・浄化槽整備に関する取組
- ・施設の広域化、共同化の推進
- ・持続可能な経営の推進

施設計画のタイムスケジュール

大町市では、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、長期にわたって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

- ・将来にわたり安定的な下水道事業を継続していくため、事業計画を含めた経営戦略の改定や、使用料の水準等について、住民の代表者で構成した経営審議会を定期的を開催し審議します。
- ・水環境の啓発として行っている市内小学生の下水道処理場（大町浄水センター）施設見学について、引き続き実施し、学習の場を提供します。

大町市「生活排水エリアマップ 2022」

令和4年度策定

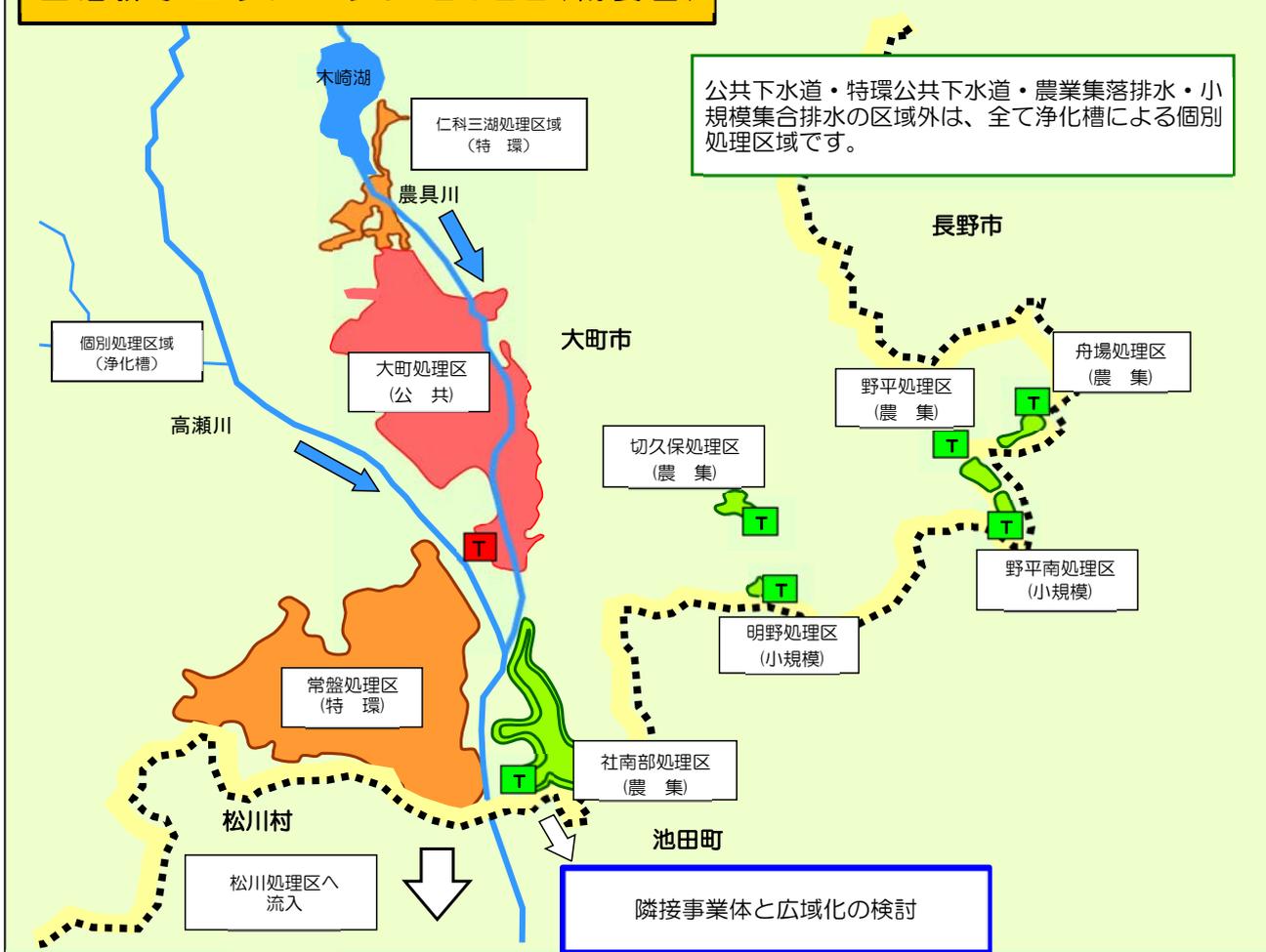


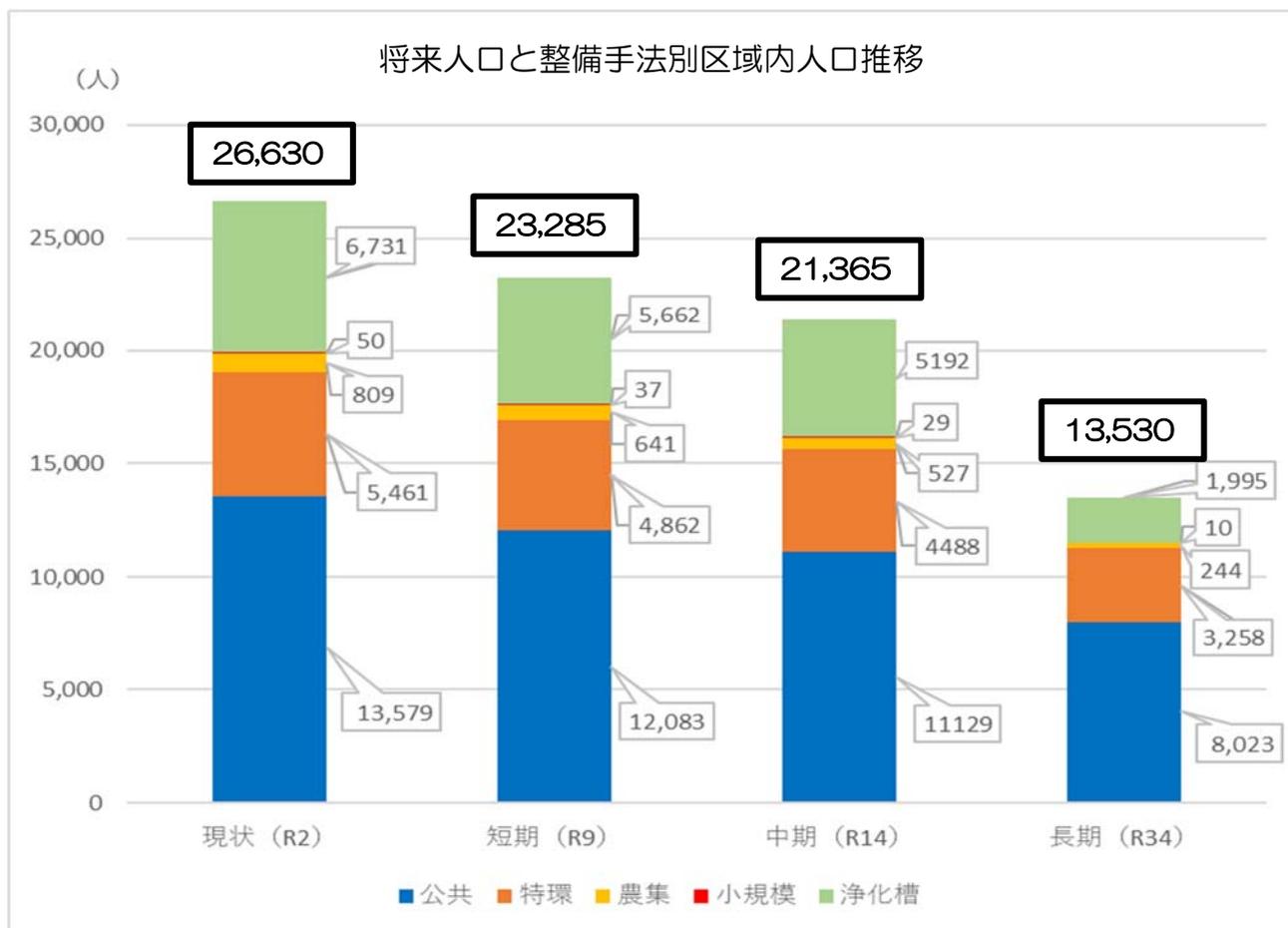
豊かな自然環境の保全、衛生的な環境改善を目的に平成2年度から生活排水対策として、「大町市下水道整備構想エリアマップ」を基本構想とし、随時区域の見直しを行いながら整備を進めてきました。「生活排水エリアマップ2022」は、持続可能な生活排水施設の観点から経営計画を長期にわたって検討した上で、既存施設の機能維持と効率化を検討し、施設の統合などを含め作成しました。

■「生活排水エリアマップ 2022」の概要

- 【短期】個別処理区域における浄化槽設置の促進
- 【中期】分散する農業集落排水施設の統廃合の検討
- 【長期】圏域を越えた処理区との広域化・共同化に向けた検討・協議の促進

生活排水エリアマップ 2022 (概要図)





※将来人口(全体)は、国立社会保障・人口問題研究所が発表した「日本の市町村別将来推計(平成 30 年 3 月推計)」を参考に算出。

アクションプランへの取組

- (1) 下水道接続率の向上への取組
 - ・生活環境の改善、及び公共用水域の保全を図るため、未水洗化住宅に対する水洗化促進に努め、下水道接続率の向上を図ります。
- (2) 未整備区域への取組
 - ・公共下水道計画区域内に一部未整備区域がありますが、この区域は、白地農地などとなっており、今後土地利用の動向を注視しながら、必要に応じ、整備区域等の見直しについて検討を行います。
- (3) 浄化槽整備に関する取組
 - ・個別処理区域については、浄化槽の設置には国・県・市からの補助金交付事業を行い、維持管理については市単独の管理費補助金交付事業を実施し、普及促進と適正な水質管理に努めます。
 - ・山間部や農村部を中心とした個別処理区域は、少子高齢化や担い手不足が進み、未水洗化住宅が残っています。市では大町市浄化槽管理組合と連携し、広報や講演会などの啓発活動を行い、未水洗化住宅の水洗化を促進し、集合処理区との衛生的な生活格差の解消に努めます。

生活排水施設の統合について

(1) 公共下水道における取組

・常盤処理区については、松川浄水苑において広域処理を行っており、共同事業体である松川村をはじめ、近隣事業体とも協議を重ね、長期的な視点で圏域を超えた統合について検討を行います。

(2) 農業集落排水における取組

・農業集落排水区域については、点在する処理区が多い中、社南部処理区が大町市の最南端に位置しており、地理的な環境を踏まえ、中期的な視点で近隣事業体との広域化について検討を行います。

(3) 小規模集落排水における取組

・市のまちづくり構想と連携を図りながら、今後の社会環境の変化等に合わせ、必要に応じ、既存排水処理施設の適正化や在り方等について検証を行います。

防災・減災対策への取組

(1) 地震被害想定への取組

・緊急輸送路線や指定避難所周辺等を中心とした幹線管きょや耐震性能の低い路線を中心に、管きょ施設のストックマネジメント計画に併せて、短期から中期にかけて調査を行い、必要に応じ改修など対策を図ります。

・震災時は、住民からの通報や自動監視装置の情報をもとに施設管理委託業者と連携して被災箇所 の特定と対応策について、防災無線や市の緊急メール等で状況を配信し、住民への周知を図ります。

(2) 浸水被害想定への取組

・市のホームページで、100年確率降雨を想定としたハザードマップを公表しています。今後、自然災害による浸水被害の軽減や防災対策を図り、内水浸水想定区域を示す氾濫ハザードマップを作成し、水害リスク等の情報提供を行います。

・浸水想定区域内の管きょ施設のマンホールポンプ場については、分電盤など施設の浸水被害を想定し、被災時の応急復旧体制の構築に努めます。

(3) 防災減災の取組

・災害を想定した対応については、大町市下水道事業業務継続計画（BCP）において、地震、停電、浸水等の発災の対応マニュアルを策定しており、それぞれマニュアルに沿った対応としております。当計画は、国の策定マニュアル改定に併せ、当市においても必要な見直しを進め、より実践的な内容で運用していきます。

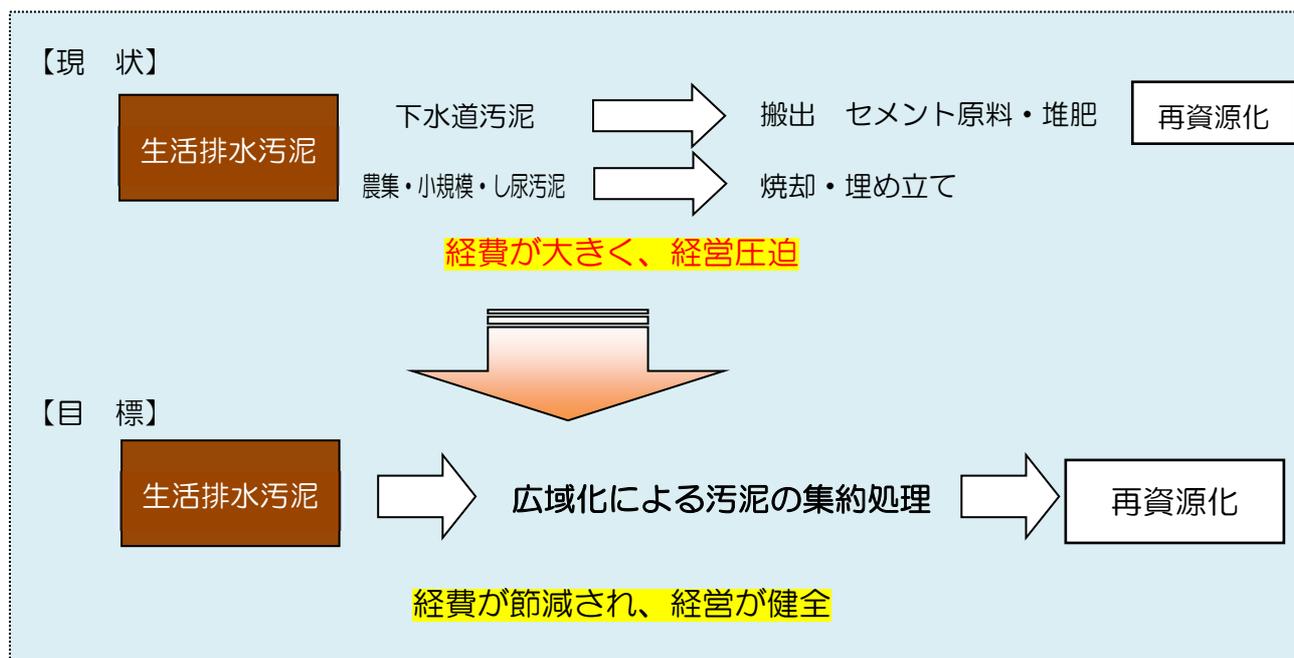
大町市「バイオマス利活用プラン 2022」

令和4年度策定

大町市の生活排水汚泥（バイオマス）の処理処分は、現在、県外のセメント工場及び県内の堆肥工場への搬出と、市内において焼却埋め立てを行っておりますが、その経費は経営にとって大きな負担になっています。

そのため、「バイオマス利活用プラン 2022」では、バイオマスを広域で集約化し、経費節減を図っていくとともに、周辺事業者と共同しバイオマスの利活用を目指すこととしています。

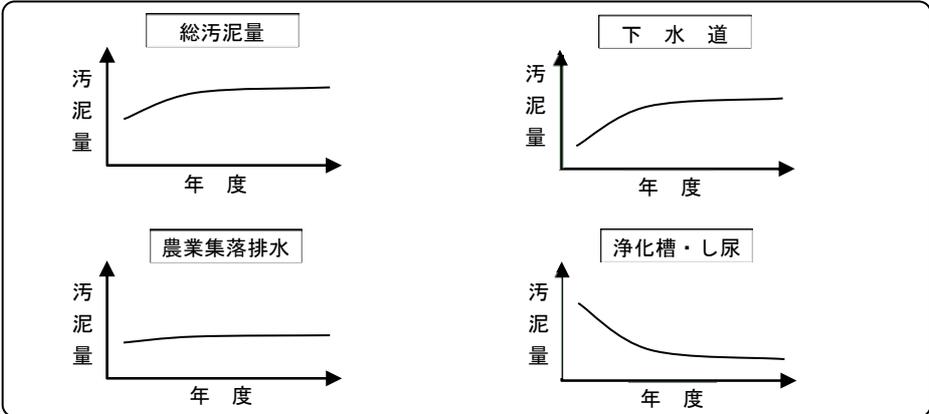
大町市におけるバイオマス利活用プラン



アクションプランへの取組

- ・し尿処理施設の廃止が中期に予定されていることから、し尿の公共下水道施設で受け入れ時期について、し尿処理量の推移と予測を確認しながら、下水道施設への早期受入について検証を進めます。
- ・大北地区の市町村で構成する「大北地域下水汚泥等広域処理促進協議会」において、下水道汚泥や下水道処理場の広域的処理及び維持管理について調査研究を重ね、広域圏域での一括契約について検討を進めます。

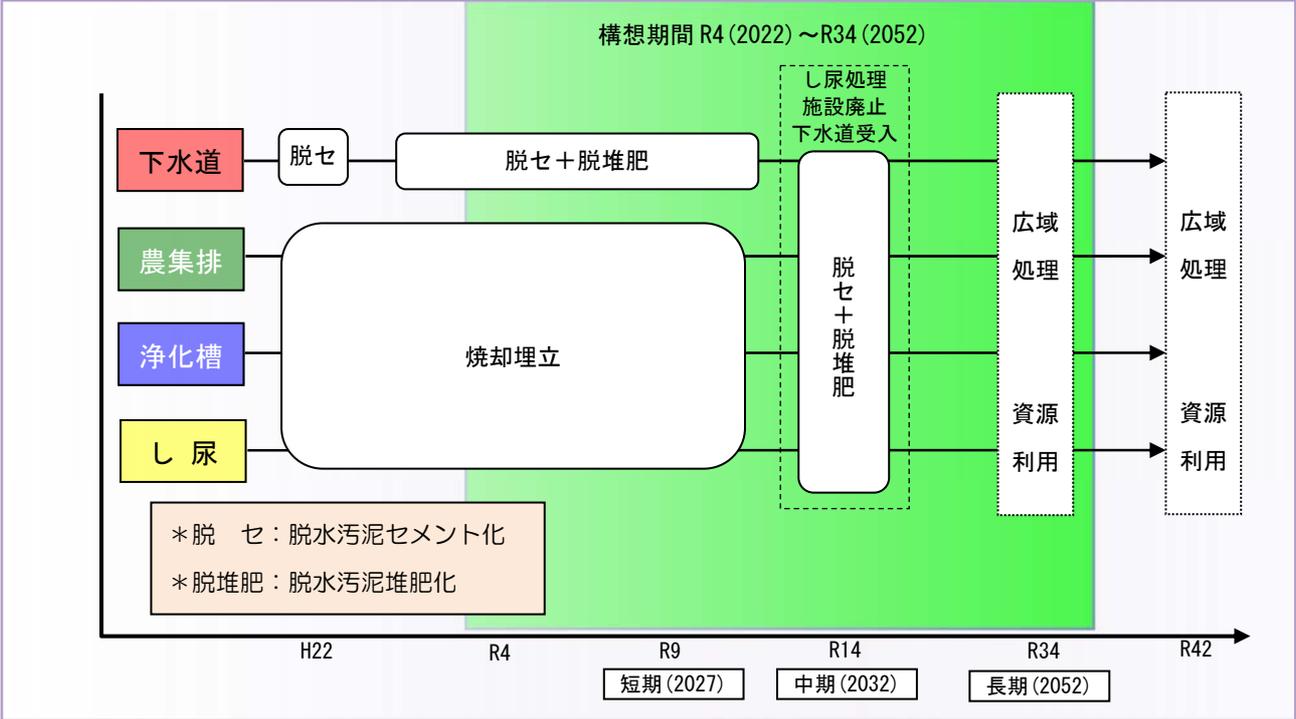
バイオマス発生量予測



○下水道利用者が増えると、汚泥発生量も増加します。
 ○浄化槽、し尿の汚泥量は減少しますが、総汚泥量は増加し、下水道への接続が停滞状態になると汚泥量も安定します。

- 【短期】
- 下水道・・・民間委託処理（セメント原料化、肥料化）
 - し尿、農集排、浄化槽・・・し尿処理施設において焼却埋め立てしているし尿等について、中期に向け、大町浄水センターでの受入れについて検討・調整
- 【中期】
- 下水道、し尿、農集排、浄化槽・・・し尿処理施設を廃止し、大町浄水センターで受入れ実施
- 【長期】
- 下水道、し尿、農集排、浄化槽・・・広域化による集約処理（再資源化）

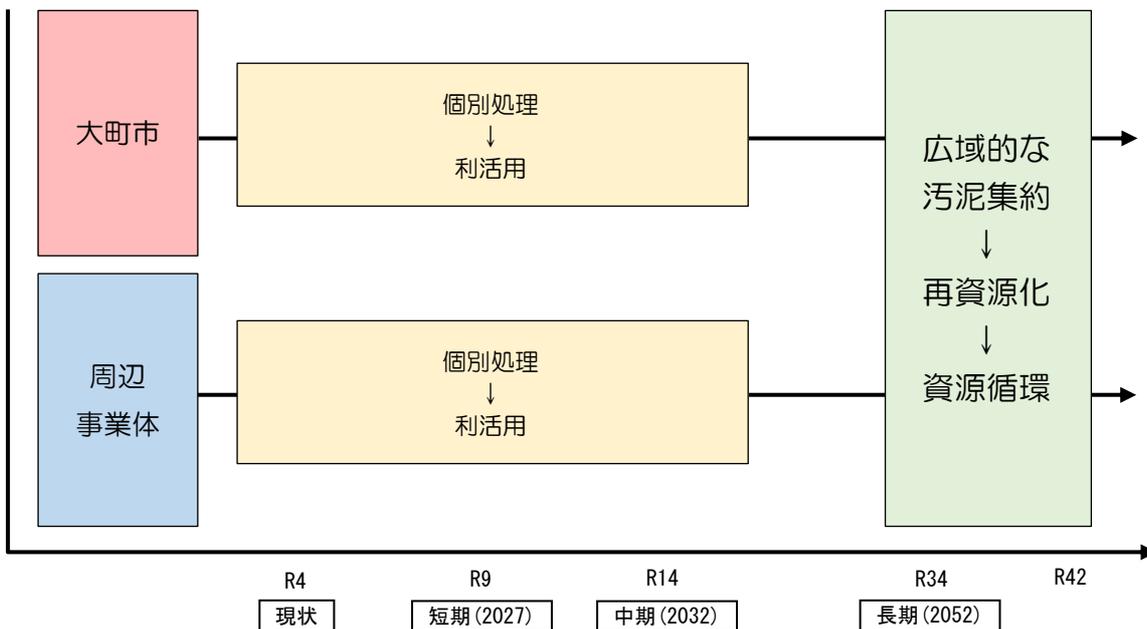
スケジュール



広域的なバイオマス利活用プラン

スケジュール

- 【短期】 ・ 県内の利活用と広域化の検討
- 【中期】 ・ 広域化が可能な事業者間の汚泥集約処理について協議、検討
- 【長期】 ・ 広域化が可能な事業者においてバイオマス広域集約（肥料、固形燃料などへの再資源化）
・ 広域連携による資源循環



■汚泥搬出の様子





大町市「経営プラン 2022」

令和4年度策定

大町市では、平成8年度に公共下水道（大町処理区）の一部と社南部の農業集落排水施設が供用開始して以来、9つの処理区が供用しています。その経営状況は、使用料収入のほか、一般会計からの繰入金によって賄われています。

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、将来の経営方針を見通したうえで、構想の長期目標年度である30年後までに実現可能な改善及び経営方針を検討し、「経営プラン2022」を策定しました。

大町市における生活排水の経営計画

平成22年度までに公共下水道事業及び特定環境保全公共下水道事業における管きょ整備は概ね完了し、水洗化人口は整備にあわせて増加しましたが、近年はほぼ横ばいで、使用料収入については新型コロナウイルス感染症の影響により微増傾向にあります。経費回収率は一部の事業を除き、100%を上回っています。

本構想期間（令和34年度まで）を見ると、維持管理費については使用料収入で賄うことが可能ですが、起債元利償還金を含めた管理運営費全体を、使用料収入で賄うことは困難であるため、国の基準に基づいた一般会計からの繰入金も今後必要となります。また、人口減少や有収水量の減少により、使用料収入も減少していくことが予想されることから、水洗化促進やライフサイクルコストの低減など、積極的な経営努力を行いながら、今後、使用料水準についても経営審議会において検討が必要となります。

処理場の維持管理については、（公財）長野県下水道公社へ包括外部委託を行うことで、専門的な知識を有する委託事業者による創意工夫やノウハウを活用した、効率的かつ効果的な運営が図られ、維持管理費用を抑えることができています。建設改良については、各事業においてストックマネジメント全体計画等に基づき、将来必要となる経費を見据えながら、処理場及び管きょについて、優先順位を考慮し、計画的かつ平準化された施設更新を実施していきます。

今後は、下水処理場の施設空間を活用した太陽光発電整備など、再生可能エネルギー導入による脱炭素社会への構築など研究を進めつつ、維持管理の効率化による経費の抑制や、ストックマネジメント全体計画による計画的な施設更新を実施し、安定した経営を継続していくとともに、広域化・共同化による維持管理費の縮減を周辺事業体と協議し、検討していきます。

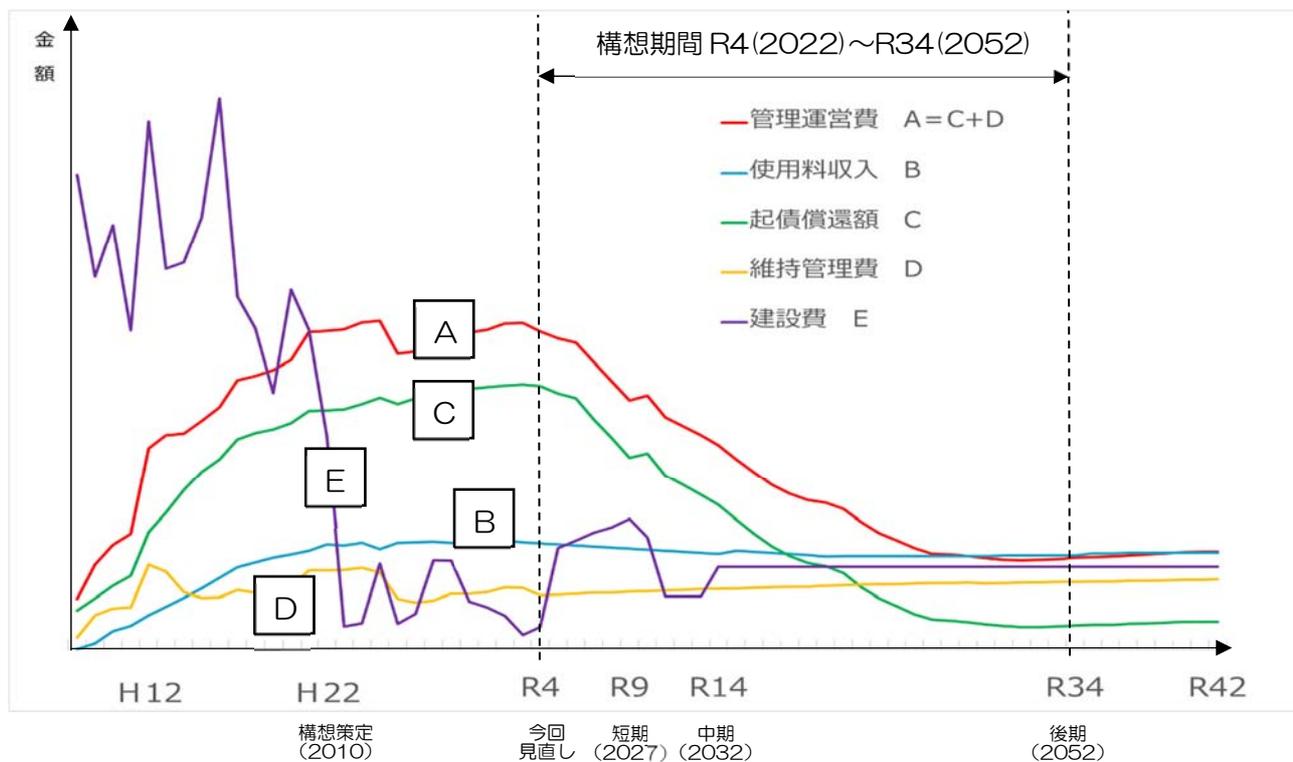
アクションプランへの取組

計画的な施設更新と更新費用把握のため、ストックマネジメントの進捗管理を行うとともに、短期（令和9年度）を目途にストックマネジメント計画等の見直しを行います。

周辺事業体と維持管理共同化の範囲や方法について、経済比較を行いながら検討していきます。

また経営戦略についても、PDCA サイクルを通じて進捗管理を行い、より質の高い経営戦略となるよう見直しを行います。

経営計画



- A 管理運営費…「起債償還額」+「維持管理費」の合算したものの
- B 使用料収入…下水道利用者からの使用料収入額
- C 起債償還額…「E 建設費」において借り入れた下水道事業債の償還額
- D 維持管理費…生活排水処理施設を維持管理するのに必要な費用（管理委託費や修繕費、光熱水費など）
- E 建設費…生活排水処理施設を新設もしくは改築するために必要な整備費

上記のグラフより、現状においては施設の維持管理費を使用料収入のみで賄うことは可能ですが、起債償還を含めた管理運営費全体を賄うことは困難であるため、国の基準に基づいた一般会計からの繰入金で不足分を補っております。令和4年以降、起債償還が減少していくことで、管理運営費も減少で推移するため、一般会計からの繰入金も少なくなることから、長期目標であるR34年度までには使用料収入で管理運営費全体を賄うことといたします。

この間にも処理施設の長寿命化に伴う更新・改築は、ストックマネジメント基本計画に基づく、優先順位を考慮した計画的な実施により、建設費（整備費）への投資も平準化が図られ、建設費の財源となった事業債の起債償還も一定の水準で安定していきます。

広域化による管理経営

- 【短期】維持管理共同化の範囲、方法、経済比較について検討
- 【中期】広域化が可能な事業体間において最適な方法について協議、検討
- 【長期】広域化による共同維持管理

経営基盤の向上対策

今後、積極的な経営努力を下記のとおり徹底していきます。

- 近隣の事業体との下水道汚泥処理や処理場の広域化や維持管理の共同化による効率的かつ効果的な事業運営
- スtockマネジメント計画に基づく施設の持続的な機能確保やライフサイクルコストの低減による中長期的な視点から投資の平準化
- 下水道処理施設の運転管理における民間活力の利用
- さらなる下水道接続促進や水洗化率の向上への取組

また、今後、高齢化や人口減少により有収水量が減少し、使用料収入が減少することが見込まれることから、事業評価や段階的な収支計画の見直しなどの進捗管理を行い、定期的に関催する経営審議会を通じて経営状況の「見える化」に努め、適正な下水道経営や使用料水準について審議していきます。

現状把握と効果検証

■大町市「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、その結果を基に指標内の一部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
A:快適生活率	75.5	A指標は、目標どおり進んでいます。	A指標は、目標どおり進めます。
①:公衆トイレ快適率	89.1	①指標は、目標の95.9%に達していません。当初の公衆トイレにおける統廃合計画との乖離が原因と考えます。	①指標は、水洗化の考え方を見直し、目標を再設定して、取り組みを進めます。
B:環境改善指数	54	B指標は、目標どおり進んでいます。	B指標は、目標どおり進めます。
②:浄化槽適正管理率	93.1	②指標は、目標の95.2%に達していません。浄化槽設置者の適正管理が不十分であることが原因と考えます。	②指標は、全体数の考え方を「検査受検基数」から「市内の浄化槽設置基数」に見直し、目標を再設定し、取り組みを進めます。
C:情報公開実施指数	62.3	C指標は、目標の64.5%に達していません。市ホームページや各種調査への協力による情報公開を行っておりますが、提供する情報が少ないのが原因と考えます。	C指標は、公開する情報量を増やす等の情報公開を強化し、目標数値を見直し、目標達成に向けた取り組みを進めます。
③:環境学習実施率	100	③指標は、目標どおり進んでいます。	③指標は計画当初より100%で推移しているため、環境学習の幅を広げ、目標を再設定し、取り組みを進めます。
D:汚水処理人口普及率	94.5	D指標は、目標どおり進んでいます。	D指標は、目標どおりに進めます。
④:個別処理区人口普及率	78.6	④指標は、目標どおり進んでいます。	④指標は、目標どおりに進めます。
E:バイオマス利活用率	62	E指標は、目標どおり進んでいます。	E指標は、目標どおりに進めます。
⑤:処理水量当たりの電力使用量の削減率	30.1	⑤指標は、目標どおり進んでいます。	⑤指標は、環境への貢献をより分かりやすく示すため、「水質保全貢献率」に指標を変更し、目標を再設定して、取り組みを進めます。
F:経営健全指数	32	F指標は、目標の91%に達していませんが、当市は起債元利償還を含めた管理運営費全体を使用料収入のみで賄うことは困難であり、繰入金等が必要となるため、当初シミュレーションの数値誤りと考えます。	F指標は、目標数値を見直し、目標達成に向けた取り組みを進めていきます。
⑥:処理水量当たりの管理委託料の削減	23.3	⑥指標は、目標どおり進んでおります。	⑥指標は、経営状況をより分かりやすく示すために、「繰入金額削減率」に指標を変更し、目標を再設定して、取り組みを進めます。



大町市「水循環・資源循環のみち 2022」構想

大町市建設水道部 上下水道課
〒398-8601 長野県大町市大町 3887
TEL : 0261-22-0420
FAX : 0261-23-5132
公式HP : <http://www.city.omachi.nagano.jp>
E-mail : iougesui@city.omachi.nagano.jp