

中野市『水循環・資源循環のみち2022』構想

令和4年度策定

中野市は、豊かな自然に恵まれた地形を生かした果樹栽培や、エノキタケ栽培などの農作物の生産を基軸として、発展してきました。

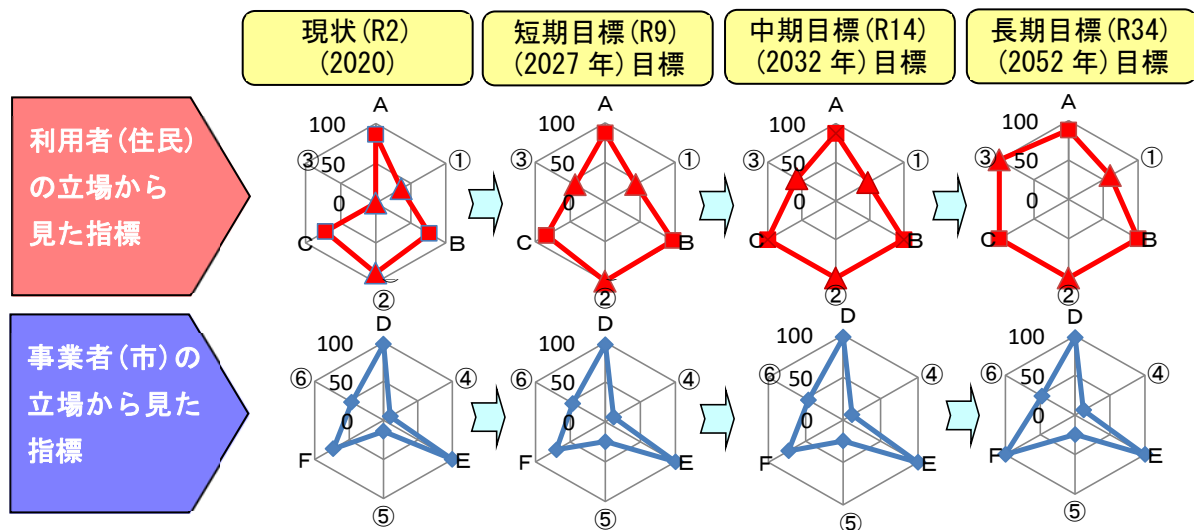
その中で「快適でうるおいのある暮らしを支える都市・生活基盤を支えるまち」を目標に掲げ、昭和49年度の公共下水道基本計画を策定から平成17年1月の農業集落排水事業俵地区の供用開始まで、合併処理浄化槽設置事業と併せ全市水洗化を目指して事業を推進してきました。令和2年度末の集合処理区域における普及率100%に対して、水洗化率は88.6%であり、全市水洗化の目標は達成できていません。

今後、第2期中野市まち・ひと・しごと創生総合戦略にて人口減少等に対する取組を一層充実・強化し「住みよさで選ばれるまち」を目指していることから、利用者である市民の皆様のご利便性や快適性を持続していくために適切な維持管理のもと効率的な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、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、令和34年度までの生活排水対策の構想である「中野市 水循環・資源循環のみち2022」を策定しました。

指標と目標

中野市では、構想の目標年度である令和34年度に向けて、利用者（市民）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

A快適生活率(%)：86.3→87.4→87.6→88.2 【県下統一指標】

※この指標は、生活排水施設を実際に利用でき、快適な生活を享受できるようになった状況を表す指標です。

①個別処理区域内の普及率(%)：36.4→43.8→47.1→60.1

※個別処理区域（合併浄化槽設置区域）内における普及状況を表す指標です。

個別処理区域内における普及の向上は、快適生活率に直結しているため、快適生活率の一要素として指標を把握する必要があると判断しました。

(2) 環境への配慮を表す評価項目

B環境改善指数(%)：76.0→97.0→100.0→100.0 【県下統一指標】

※中野市内を流れる身近な河川を対象として、水環境が改善したと感ずることができると感ずる事柄や取組みについて指数化したものです。

②浄化槽管理者に対する適正維持管理周知率(%)：88.0→100.0→100.0→100.0

※浄化槽の適正な維持管理についての周知を行った件数を表した指標です。

浄化槽を正しく使用することは、水環境を悪化させないことに寄与します。管理を個人が行っているため、適正な維持管理の周知は重要と考えました。

(3) 生活との関連性を表す評価項目

C情報公開実施指数(%)：71.7→84.1→100.0→100.0 【県下統一指標】

※生活排水に関する情報について市民の立場からの情報公開の実施状況を表した指標です。

③環境学習実施率：0.0→42.9→57.1→100.0

※小学生に対する環境教育実施の状況を表す指標です。

生活環境を支える事業について、処理の仕組みや資源の有効利用を学び、生活環境の維持と向上に役立っていることを理解し、早い段階から身近な生活との関連性を理解することを目指します。

■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

D汚水処理人口普及率(%)：97.4→97.2→97.3→97.7 【県下統一指標】

※集合処理区域の普及率（処理区域内人口／行政人口）と個別処理区域における普及率（個別処理人口／行政人口）を合算したもので、国土交通省、農林水産省、環境省において三省合意されている指標です。

④不明水率(%)：10.0→11.8→11.8→11.8

※下水道及び農業集落排水における不明水の流入量を率で表した指標です。

雨水・地下水などの流入により、処理場で処理する汚水量が増加してしまうことにより、維持管理費が増加してまいります。不明水の状況を把握し、少しでも不明水を減少させる必要があります。

(2) 環境への貢献を表す評価項目

Eバイオマス利活用率(%)：100.0→100.0→100.0→100.0 【県下統一指標】

※汚泥の全発生量（下水道＋農業集落排水＋浄化槽＋し尿）に対して、県内における汚泥有効利用量を率で表した指標です。

⑤単位水量当りの汚泥処分費(円)：14.0→24.8→24.8→24.8

※処理水量1m³当りに対する汚泥処分に要した経費を表した指標です。

汚泥減量化により汚泥処分費の縮減に努め、効率的な維持管理を目指す一つの指標とします。

(3) 経営改善の状況を表す評価項目

F経営健全度(%)：77.0→74.0→77.0→100.0 【県下統一指標】

※生活排水処理全体として、経営が健全に行われているかを表した指標です。

⑥需用費に関する指標(円)：46.4→46.6→46.4→47.4

※有収水量（メーター検針により料金を頂くことのできる水量）1m³当りに対する需用費（光熱水費、薬品費、修繕費等）の額を表す指標。

独自指標の設定については、維持管理コストの縮減を図るため、多角的なアプローチのできる指標を設定しました。

アクションプランへの取組

中野市の生活排水を取り巻く環境は、中野浄化管理センターの再構築事業（大規模更新工事）【H27-H31】、し尿等投入施設の整備【H27-H30】（供用開始令和元年度）の実施、今後は、中野浄化管理センターの第2期再構築工事や処理区の統廃合など、直近の状況を本構想に反映させる必要があります。

この構想は、『生活排水エリアマップ2022』、『バイオマス利活用プラン2022』、『経営プラン2022』の3プランで構成されていますが、現況から考える将来プランとのすり合わせを行い、3プランの見直しを行いました。

施設計画のタイムスケジュール

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次頁のとおりとしています。

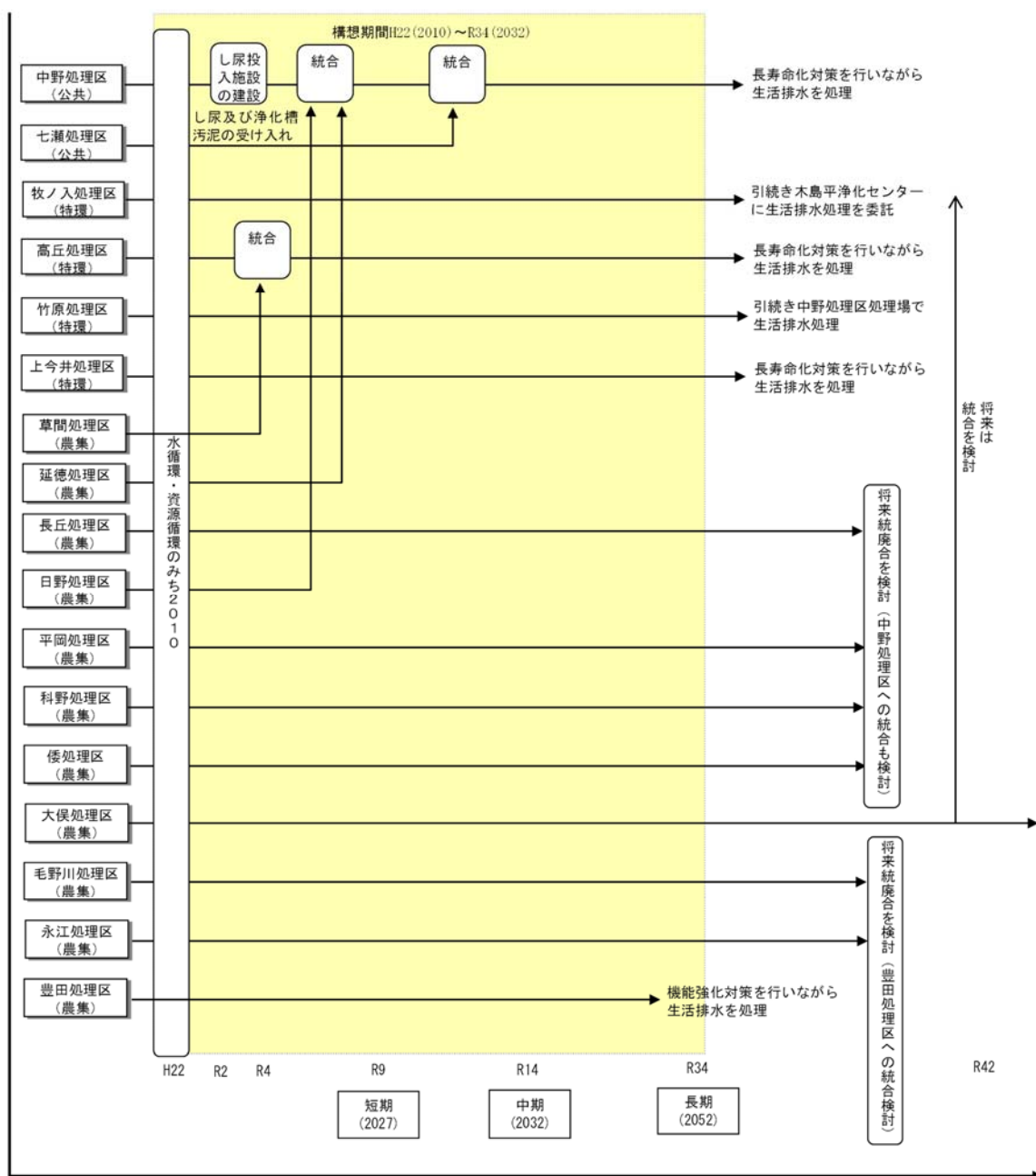
住民参画への取組

これまで、中野市では水環境を身近に感じてもらうため、市内小学校の浄化管理センター見学、千曲川ラフティングなどを実施してきました。

令和2年度、令和3年度と新型コロナウイルス感染症による事業中止、縮小などの影響はあったものの水環境や資源循環を体感する良い機会であることには変わりはありません。

生活環境を支える事業について、処理の仕組みや資源の有効利用を学び、生活環境の維持と向上に役立っていることを理解し、早い段階から身近な生活との関連性を理解することが重要であると考え、様々な世代の方々に興味を持ってもらい、水洗化に繋がる施策を考え、取り組んでいくことを検討します。

施設計画等のタイムスケジュール



中野市『生活排水エリアマップ2022』

令和4年度策定

中野市の生活排水施設整備は、昭和50年の公共下水道事業から始まり、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2022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2022（概要図）

■「生活排水エリアマップ2022」の概要

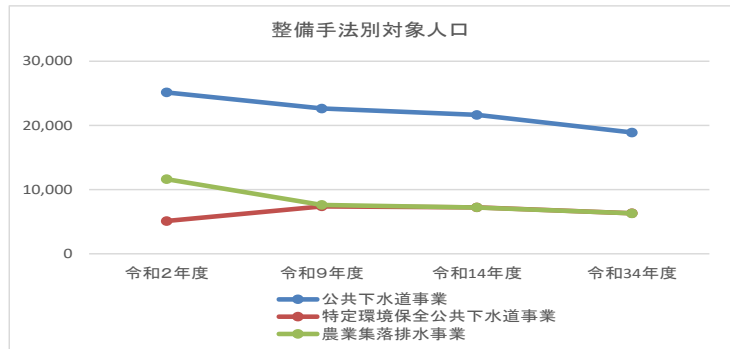
- 【短期】・草間処理区を高丘処理区と統合（維持管理費の削減による経営の合理化 R4）
- ・日野処理区を中野処理区と統合（維持管理費の削減による経営の合理化 R5）
- ・延徳処理区を中野処理区と統合（維持管理費の削減による経営の合理化 R6）

- 【中期】・七瀬処理区を中野処理区と統合（維持管理費の削減による経営の合理化）R11）

- 【長期】・農業集落排水各処理区の統合を検討

■整備手法別人口予測について

「中野市人口ビジョン2020」の最終目標年度（R27年度）における目標人口（35,000人）の推計結果および中野市公共下水道事業計画等を参考に右記のとおり試算しました。



アクションプランへの取組

(1) 未普及地域への取組

今回の構想では、短期（令和9年度）までをアクションプランと位置付け、未普及地域を解消することとしています。

- ・令和2年度末の普及率は95.6%となっていますが、個別処理区域における浄化槽設置の推進や新規宅地開発地への速やかな管渠布設により、未普及の解消に努め、令和14年度には集合処理区域における普及率100%を目指します。

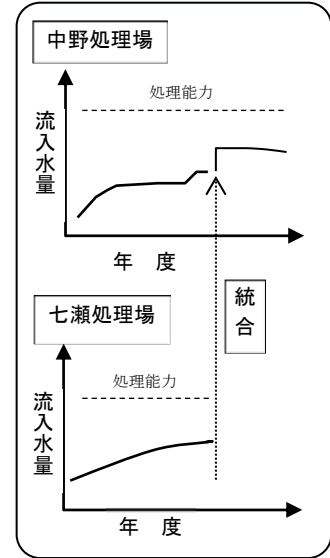
(2) 浄化槽整備に関する取組

- ・地形的に下水道のような集合処理が困難な地域にあっては、浄化槽設置の補助を活用してもらつなど普及の促進に努めます。
- ・浄化槽の台帳整備を進め、現状の正確な把握に努めます。
- ・法定検査の受検率を高めるため、制度と必要性について継続的に広報を行います。

生活排水施設の統合について

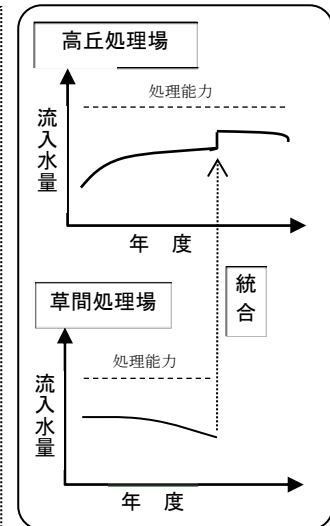
■七瀬処理区（公共）と中野処理区（公共）の統合について

- 七瀬地区における処理場は平成4年に供用を開始してから30年を経過する施設となります。
- 施設や主要機器の老朽化に伴う修繕工事費が多額となっていることから、中野処理区との統合を検討することとしました。
- 統合した場合のメリットとして、新たに処理場を建替える必要がなく、接続管路の布設と圧送するための中継ポンプの設置で済むため、建設コストが少ない。処理場が一つになるので、スケールメリットが働き、維持管理費を抑えられることが考えられます。
- 耐用年数を考慮した建設費の比較では年間4百万円程度有利になり、維持管理費も年間1千万円程度抑えられる効果が見込めます。
- 今後、基本計画の策定、市民説明会を経て、具体的な実施設計に入ることとなります。



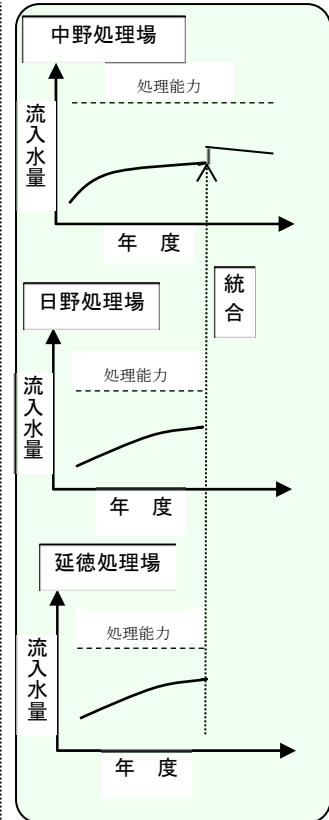
■草間処理区（農集）と高丘処理区（特環）の統合について

- R4年度に高丘処理区と統合しました。
- 今後は高丘処理区の高丘浄化管理センターにおいて、長寿命化対策を講じながら生活排水を処理していきます。



- 日野処理区（農集）と中野処理区（公共）の統合について
- 延徳処理区（農集）と中野処理区（公共）の統合について

- ・R3年度末現在、R5年度に日野地区と中野処理区、R6年度に延徳地区と中野処理区の統合実施のため、実施設計を行い、一部工事を進めています。
- ・統合後は、中野処理区の中野浄化管理センターにおいて、長寿命化対策を講じながら生活排水を処理していきます。



防災・減災対策への取組

(1) 地震被害想定への取組

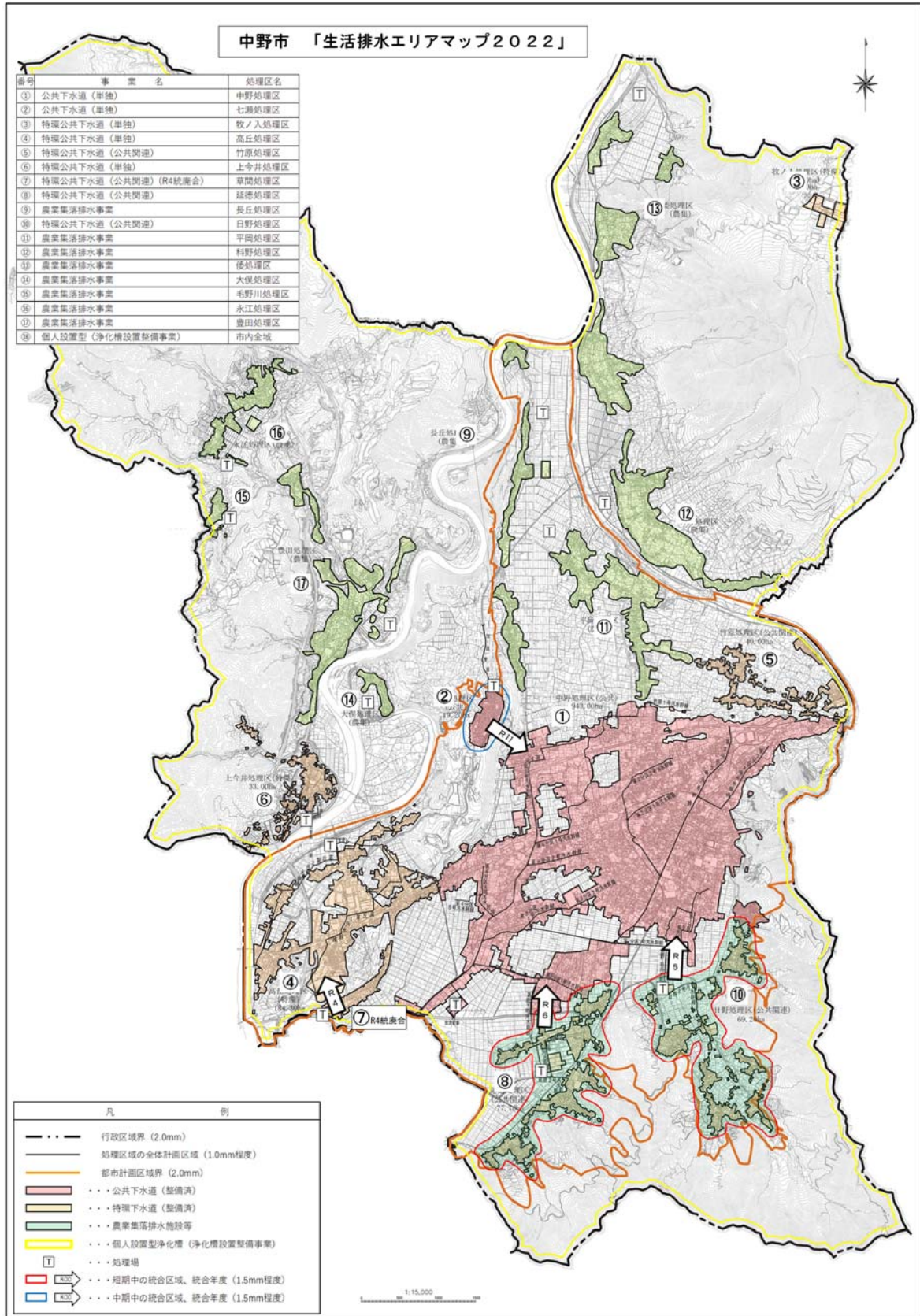
- ・平成27年度に下水道BCP（業務継続計画）を作成し、重要な幹線についての把握及び被害想定は行っています。下水道エリアマップにも重要な幹線を落とし込み、中野市下水道BCPに綴るなど、共通の資料として何時でも閲覧できるようにしています。
- ・市民への情報公開については、中野市防災ガイドブックにより防災に対する全般的な周知がなされていることから、有事の際に可能な手段で状況等をお知らせすることとします。
- ・令和元年度に地震時に下水道が最低限有すべき機能を確保するための施設の耐震化及び被災した場合の下水道機能のバックアップ対策を併せて進めることをもって地震に対する安全度を早急に高め、安心した都市活動が継続されるようにするため、下水道総合地震対策計画を策定し、順次必要な整備を進めています。

(2) 浸水被害想定への取組

- ・平成27年度に策定した下水道BCP（業務継続計画）を、令和2年度に水害による被害想定を加え改定しています。
- ・地震被害想定と同様、市民への情報公開については、中野市防災ガイドブックにより防災に対する全般的な周知がなされていることから、有事の際に可能な手段で状況等をお知らせすることとします。

(3) 防災・減災対策の取組

- ・平成27年度から、中野市で最大の処理能力を有する公共下水道中野処理区の処理場耐震化を計画通り実施しているところであり、今後は各処理場の長寿命化計画と合わせて必要な耐震工事を行っていく予定です。
- ・重要な幹線の耐震化についても今後検討していきます。
- ・下水道BCPも、人事異動や工事の実施により状況が変化していくことから、最新情報への更新を定期的に行います。
- ・有事に備えて、点検項目の確認、連絡体制の確認など下水道BCPにより実施します。



中野市『バイオマス利活用プラン2022』

令和4度策定

中野市の生活排水施設系から発生する汚泥（バイオマス）は、農業集落排水事業については、自前コンポスト施設による堆肥化と県内民間業者へ処分委託しています。公共下水道事業については、令和3年度からは費用対効果等から自前コンポスト施設を廃止し、県内民間業者へ処分を委託しています。特定環境保全公共下水道事業についても、県内民間業者へ処分を委託しています。

堆肥化された汚泥は、「末土利」（農集）として販売し、利用者の方には大変喜ばれています。

し尿と浄化槽汚泥については、中野処理区の中野浄化管理センター内にし尿等投入施設を整備し、令和元年度から同施設により処理しています。

中野市『バイオマス利活用プラン2022』では、し尿及び浄化槽汚泥の処分方法を含めて、今後の汚泥利活用について検討していくこととします。

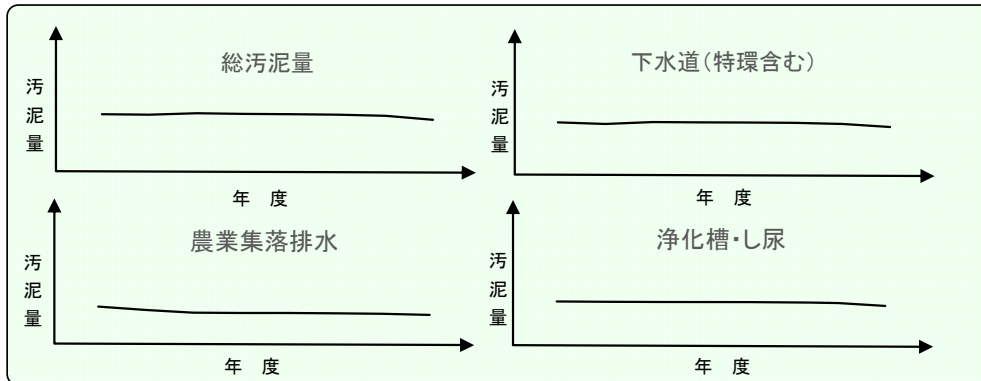
中野市におけるバイオマス利活用プラン

- ・現状については、上記概要のとおりです。
- ・課題として絶えず発生する汚泥の処分については、その処分方法を分散化しておく必要性があります。そうすることで、処分方法の一つが何らかの事情によりできなくなった場合でも、処分する量の調整などにより、一定量の処分を継続していくことが期待できるからです。
- ・そういった意味では、民間業者への処分委託と堆肥化という複数の処分方法を行っていることは意義のあることと考えていますが、堆肥化に係るコストが多額であり、処分方法の分散化とコストのバランスを取ることは難しい現状にあり、公共下水道事業における堆肥化施設の廃止したところでもあります。
- ・今後の汚泥処理については、現状の堆肥化と民間業者への委託を継続していくことで考えていますが、人口の減少による処理水量の減少も考えられることから、処理場の統廃合を検討し、汚水を集約することで、スケールメリットを生かした汚泥処理コストの削減や、処理場の減による汚泥の搬送コストの縮減に努めます。
- ・また、リスク分散の一面から汚泥の共同処理や、複数の民間業者を含めた協定の締結などを検討する必要があると考えます。

中野市バイオマス利活用アクションプラン

- 短期目標年度（令和9年度）までに実施すること
- ・汚泥搬送コストを縮減するため、現在予定している処理場の統廃合を進めるとともに、他の施設についても統廃合について検討をしていきます。

「中野市」バイオマス発生量予測



「中野市」バイオマス利活用プラン

- 【短期】
 - ・汚泥回収及び搬送コストを縮減するため、処理場の統廃合について検討（他に維持管理コスト等の縮減効果もあり）
- 【中期】
 - ・汚泥回収及び搬送コストを縮減するため、処理場の統廃合について検討（他に維持管理コスト等の縮減効果もあり）
- 【長期】
 - ・汚泥回収及び搬送コストを縮減するため、処理場の統廃合について検討（他に維持管理コスト等の縮減効果もあり）
 - ・コンポスト施設（農集）の更新時期に合わせて、継続か、他の処理方法によるリスク分散を図るかの検討

中野市『経営プラン2022』

令和4年度策定

中野市では、昭和60年に公共下水道が供用開始して以来、令和4年度時点で農集排を含め16処理区が供用開始済みとなっています。その経営状況は、使用料収入のほか、一般会計からの繰入により賄われています。

生活排水の処理は、今後永久に続いていく事業であり、止めることのできない事業です。

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、長期的な見通しを立てたうえで、構想の策定目標年度の30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。

中野市における生活排水の経営計画

■中野市の下水道事業における経営計画について

- これまでの建設事業に係る企業債（借金）償還は、R5年度を償還ピークとし、R13年度からは年間元金償還額が10億円を下回る見込みとなっていますが、定期的な機械設備・電気設備の更新、施設更新を行う必要があり、新たな起債を起こすことで、R34年頃から増加していく見込みです。
- 使用料収入については、人口減少と使用水量の減少により収入減が見込まれますが、し尿等投入施設に係る下水道使用料について年間3千万円程度が見込めるため、6億円程度の収入を確保できる見込みとなります。
- 平成28年度に策定した下水道経営戦略（期間平成29年度～令和8年度）により、中期・長期的な視野での事業経営に取り組みます。

■維持管理方法と今後の見込み

- 処理場の統廃合については、現状で計画検討していくこととしている処理区以外は、この経営計画に反映していないことから、更に統廃合を進めることによって維持管理経費を縮減させることとします。（長丘、平岡、科野、倭、毛野川、永江処理区）
- 処理場を統廃合していく中で、処理場管理委託内容を精査し、一括管理契約などで維持管理経費を縮減させることとします。

■建設コストの縮減について

- 建設コストについては、直近の実績やストックマネジメント計画による更新等を反映させています。
- 建設コストの縮減は、将来における資本費の減少につながることから、その都度慎重な設計を行うこととしますが、現時点では縮減分を見込まないこととします。

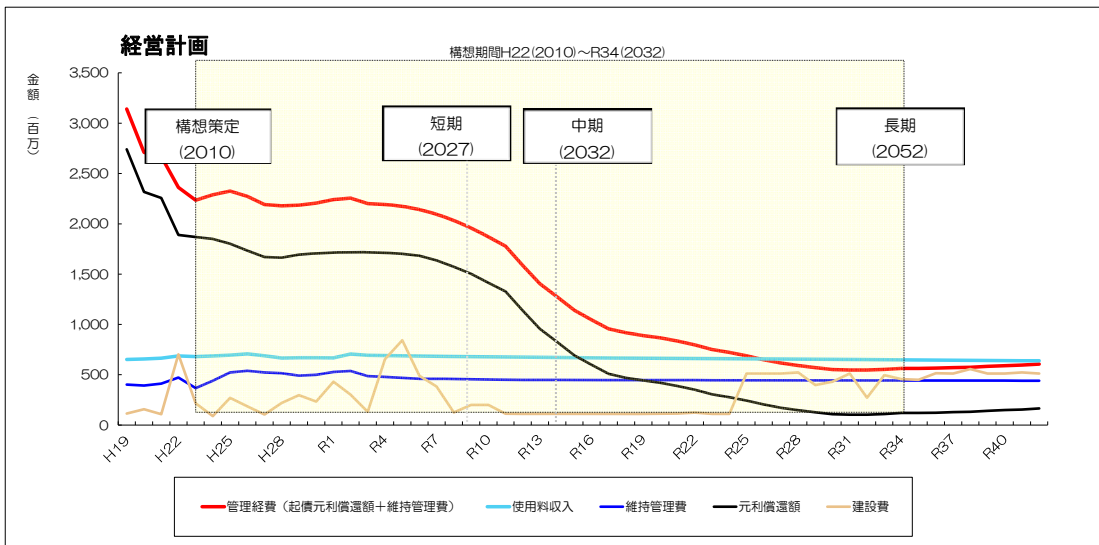
■浄化槽管理の方法について

- 浄化槽については、個人設置型であることから、適正な維持管理について指導していくこととします。
- 維持管理費については掛からない見込みとしています。

中野市経営計画アクションプラン

- 短期目標年度（令和9年度）までに実施すること
 - 令和8年度に処理場の維持管理契約の更新時期を迎えることから、長期継続契約の年数・委託契約内容について精査を行います。
 - また、令和6年度中に令和7年度～9年度に係る下水道使用料の改定検証を実施します。
 - 第2期下水道事業経営戦略の策定を行い、中長期的な視点での事業経営に取り組んでいきます。

経営計画



経営基盤の向上対策

- 経営基盤を向上させるため実施すべきこと
 - 維持管理コストの縮減を第一に取り組み、その上で適正な使用料負担となるよう3年に一度料金改定の必要性を検証していきます。
 - 建設費について、その時の経済状況に左右される部分ではありますが、更新が必要な箇所の選定と、修繕で対応できる箇所の棲み分けを行い、最小限のコストで最大限の効果が得られるよう、修繕履歴の集積を図ります。

現状把握と効果検証

■中野市「水循環・資源循環のみち2015」構想の見直しに当たり、事業者（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
	計画	実績		
A:快適生活率	85.8	86.3	A指標は、目標どおり進んでいます。	A指標は、当初目標どおり進めます。
①:個別処理区域内の普及率	26.6	36.4	①指標は、目標どおり進んでいます。	①指標は、目標達成していますが、現状を維持していきます。
B:環境改善指数	90.0	66.0	B指標は、目標に達していません。新型コロナウイルス感染症による事業中止などが影響したものと考えます。	B指標は、下水道堆肥の配布・販売を通しての生活排水との関連取組を検討し、当初目標どおりに進めます。
②:浄化槽管理者に対する適正維持管理周知率	100.0	88.3	②指標は、目標に達していません。周知方法等の再考が必要と考えます。	②指標は、周知方法等を再検討し、当初目標どおり進めます。
C:情報公開実施指数	82.6	69.6	C指標は、目標に達していません。維持管理の情報公開不足が考えられます。	C指標は、維持管理に関する情報公開について再検討し、当初目標どおりに進めます。
③:施設点検度	100.0	100.0	③指標は、目標どおり進んでいます。	③指標は、目標を達成しましたので、生活との関連性を表す評価項目「環境学習実施率」指標を検討します。
D:汚水処理人口普及率	95.5	97.2	D指標は、目標の95%以上で、整備が進んでいます。	D指標は、目標達成していますが、現状を維持します。
④:不明水率	12.0	10.0	④指標は、目標どおり進んでいます。	④指標は、当初目標どおりに進めます。
E:バイオマス利活用率	100.0	100.0	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、当初目標どおりに進めます。
⑤:単位水量当たりの汚泥処分費	27.0	14.0	⑤指標は、目標どおり進んでいます。	⑤指標は、目標達成していますが、引き続き維持管理費の抑制に努め、現状を維持します。
F:経営健全指数	94.0	91.2	F指標は、目標に達していません。	F指標は、引き続き維持管理費の抑制に努め、当初目標どおりに進めます。
⑥:需用費に関する指標	53.2	46.4	⑥指標は、目標どおり進んでいます。	⑥指標は、目標達成しています。引き続き、需用費を精査し、現状を維持します。

