

# 伊那市『水循環・資源循環のみち2022』構想

令和4年度策定

伊那市は、南・中央の両アルプスがそびえ、中央部には天竜川や三峰川、その支流を合わせて南下し、扇状地や河岸段丘が形成されており、その上段からは広大なパノラマが展開しています。

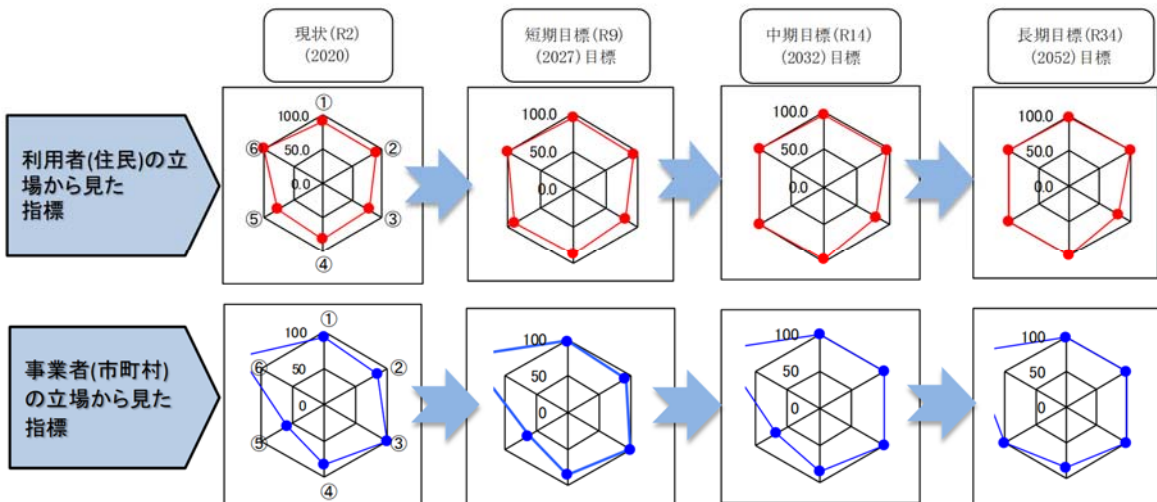
この自然環境や水環境を後世に残すため、平成元年から整備を開始した公共下水道事業のほか、農業集落排水事業、浄化槽などの生活排水対策を進めてきましたが、人口減少や高齢化の進展など社会情勢の変化への対応が求められています。

また、生活排水施設は、機能の維持や利用者である住民の皆様の利便性や快適性を持続していくため、今後とも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、2010年から50年先を見据えた経営計画に基づき、処理場の統合、汚泥処理の集約化、維持管理の効率化を検討し、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「伊那市 水循環・資源循環のみち2022」を策定しました。

## 伊那市の指標と目標

伊那市では、構想の長期目標年度である30年後の令和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 ※指標の数字はR2→R9→R14→R34を表す
- (1) 暮らしの快適さと安全を表す評価項目
    - ①快適生活率(%)：89.7→94.6→95.4→97 【県下統一指標】  
(下水道等への接続人口+浄化槽設置人口)/行政人口×100(%)
    - ②浄化槽適正管理率(%)：90.4→93→96→100 年間0.5%の改善を目標とします  
浄化槽法11条検査(定期検査)判定が適正,概ね適正の基数/全基数×100(%)
  - (2) 環境への配慮を表す評価項目
    - ③環境改善指数(%)：78→80→80→80 【県下統一指標】  
身近な小河川を対象とし客観的に10項目以上を抽出し継続観察する指標を評価します。
    - ④単独処理浄化槽の転換率：83.4→87→96→100 単独浄化槽を合併浄化槽に転換します  
転換された単独浄化槽基数/令和2年度の単独浄化槽基数×100(%)
  - (3) 生活との関連性を表す評価項目
    - ⑤情報公開実施指数(%)：78.0→99.5→99.5→99.5 【県下統一指標】  
情報公開の項目数を10項目以上抽出し、それを100点満点で点数化した指標
    - ⑥環境学習実施率：100→100→100→100 継続して環境学習に取り組みます  
環境学習をした小学4年生の生徒数/小学4年生の全生徒数×100(%)

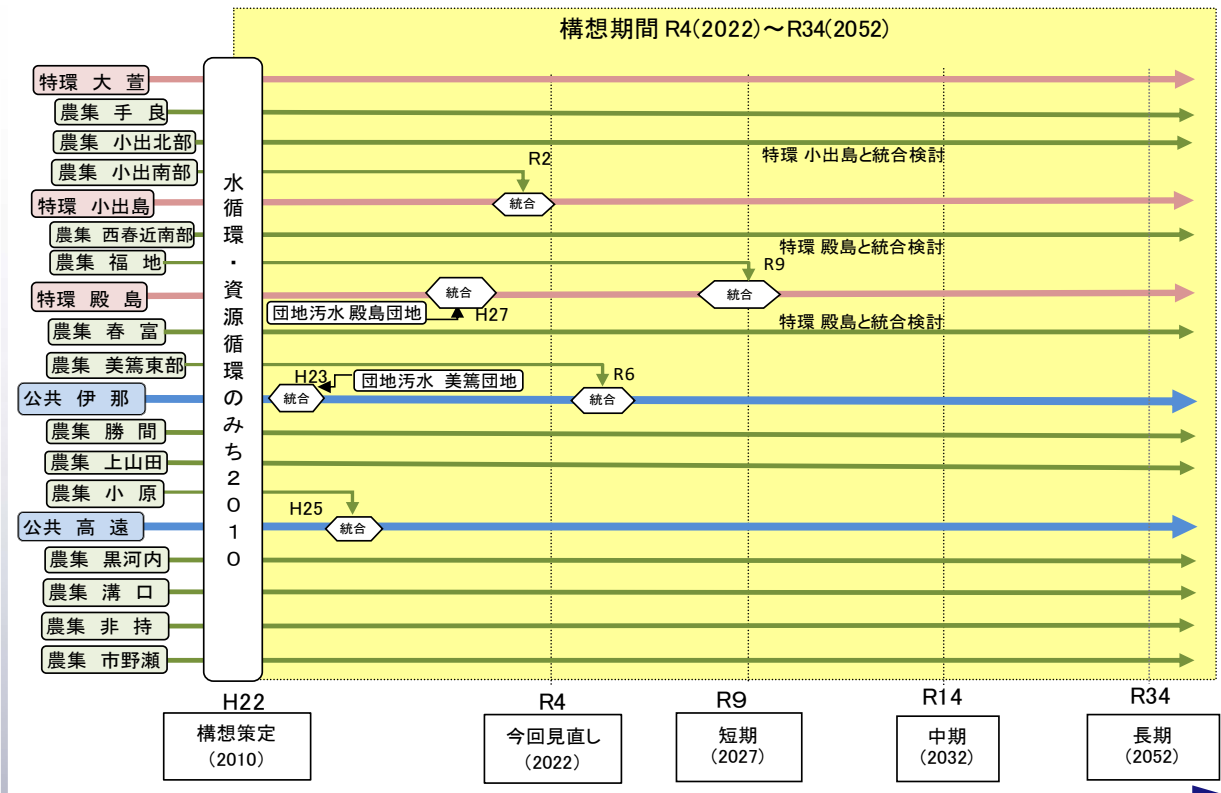
- 事業者（伊那市）の立場から見た指標 ※指標の数字はR2→R9→R14→R34を表す
- (1) 事業の達成度を表す評価項目
- ① 汚水処理人口普及率(%)：94→97.8→99.9→100 【県下統一指標】  
(処理区域内人口+個別処理人口)／行政人口×100(%)
  - ② 個別処理区域内普及率(%)：84.4→92→100→100 浄化槽の普及に取り組みます  
個別処理区域内における浄化槽設置済み人口／個別処理区域内人口×100(%)
- (2) 環境への貢献を表す評価項目
- ③ バイオマス利活用率(%)：100→100→100→100 【県下統一指標】  
汚泥有効利用量／全発生量×100(%)
  - ④ 放流水基準に対する放流水質：83→85→85→85 適正な管理を維持します  
(1-放流水BOD／流入水BOD)×100(%)
- (3) 経営改善の状況を表す評価項目
- ⑤ 経営健全度(%)：60→62→68→100 【県下統一指標】  
(料金収入+交付金算定額+売電等収益)／(起債償還費+維持管理費+汚泥処理費)×100(%)
  - ⑥ 維持管理費回収率：133.9→156.4→156.4→156.4 維持管理費の回収を維持します  
下水道使用料単価／汚水処理単価×100(%)

### アクションプランへの取組

伊那市の下水道整備は令和2年度に概ね完了したため、今後は整備区域内の接続を促進し、水洗化率の向上を進めます。整備区域外の地区においては、合併浄化槽の普及を進めます。既存の設備については、ストックマネジメント計画に沿って長寿命化を図りつつ、耐水化対策も並行して行い、安定して運営できる施設を目指します。また、下水道整備が完了したことから、隣接する農業集落排水地区で公共下水道施設への接続が可能な区域においては、経済性などを考慮しつつ統合を進め施設数の削減を行い、経営健全化に向けた取り組みを継続して行います。

### 施設計画のタイムスケジュール

伊那市では、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

- 従来までの事業取組  
経営方針、経営状況などは上下水道事業運営審議会に審議していただき、経営の骨子として  
います。
- 今回の構想策定における取組  
素案の公表を行い、住民の皆様の意見を反映できる機会を設けます。
- 今後へ向けた取り組み  
積極的な情報公開を推進し、多くの市民の意見を下水道事業の運営に反映させていきます。

## その他

- 下水道事業の経営健全化を図るため、平成21年11月に策定した「伊那市下水道事業経営健全化計画」の進捗管理を行うなかで見直しを行いながら（令和2年3月第5改訂版）、計画を着実に実行していきます。

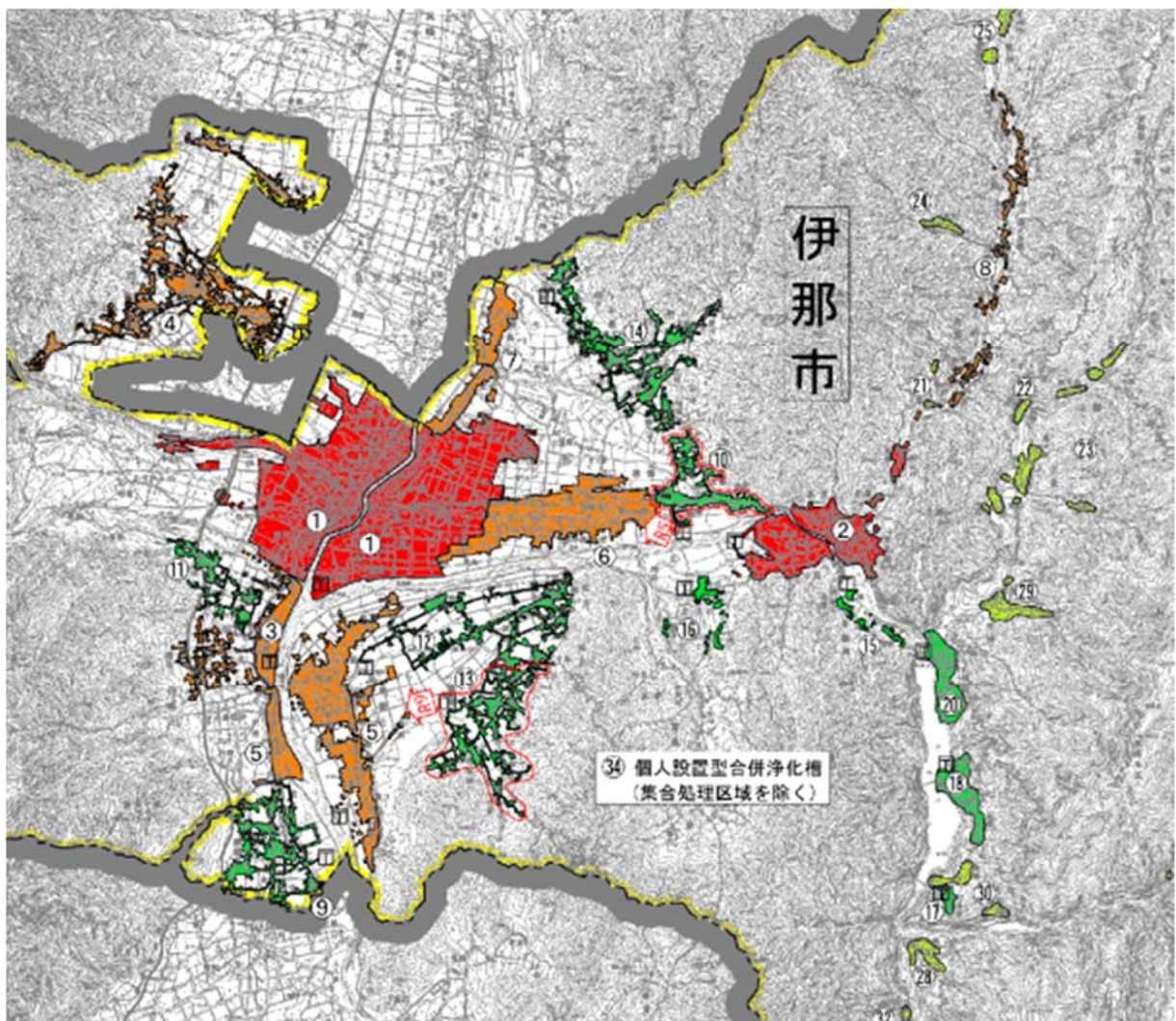
# 伊那市『生活排水エリアマップ2022』

令和4年度策定

伊那市の生活排水施設整備は、平成元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、農業集落排水2地区及び団地汚水処理施設2施設の下水道への統合、面整備を進めてきました。

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】・農業集落排水美篤東部地区を公共伊那処理区へ統合
- ・農業集落排水福地地区を特環殿島処理区へ統合

- 【中期・長期】・農業集落排水西春近南部地区、春富地区を特定環境保全公共下水道殿島処理区へ、農業集落排水小出北部地区を特環小出島処理区へそれぞれ統合を検討

■将来人口と整備手法別人口割合等のデータを記載

項目	単位	現状 R2末	単年度目標				短期	中期	長期
			R5	R6	R7	R8	R9	R14	R34
行政人口(外国人含む)	(人)	66,863	63,311	62,672	61,976	61,305	60,642	57,237	42,965
汚水処理人口(外国人含む)	(人)	62,846	61,600	61,141	60,551	60,341	59,282	57,237	42,965
汚水処理人口普及率	(%)	94.0	95.6	93.1	96.7	97.3	97.8	99.9	100.0

アクションプランへの取組

(1) 未普及地域への取組

- ・地域ごとにおける効率的で適切な汚水処理のため、集合処理区域と個別処理区域の検証を行い、集合処理区域においても普及率の向上を目指します。

(2) 浄化槽整備に関する取組

- ・地形や住居の密集状況により、浄化槽により汚水処理を行う浄化槽指定区域と下水道供用開始区域及び認可区域以外の浄化槽整備区域があります。
- ・市町村設置型の浄化槽については、浄化槽の維持管理、更新等を行います。
- ・循環型社会形成推進交付金等を活用した浄化槽設置事業補助金制度により、浄化槽の普及促進を行っています。
- ・集合処理区域と個別処理区域の検討等により集合処理から個別処理に変更となった区域等へは、上記の補助制度に伊那市独自の上乗せした補助制度により、更なる浄化槽整備の促進を行います。

生活排水施設の統合について

■統合についての考え方を基本としては処理区別に記載

- ・処理区の選定  
隣接していて接続距離が短い処理区を選定しています。
- ・当初の整備方針と現状の整理  
各施設共に計画処理量を大きく下回っています。
- ・メリット、デメリットの整理  
メリット：一括処理によりコストの低減を図ることができます。  
デメリット：施設廃止後に有効活用ができない場合、補助金の返納、起債の繰上返済の必要があり、多額の経費が一時的に必要となります。
- ・段階的な統合と整理の時期  
統廃合施設の総合的な経営比較を行い、損益分岐点を基に検討します。
- ・施設統合にあたっての具体的な考え方（コスト等）  
統合により発生する建設費と廃止により軽減される改築・修繕費や汚水処理費用等の増減を比較し、総合的に有利であれば施設の統合を進めます。

防災・減災対策への取組

(1) 地震被害想定への取組

- ・処理施設や重要幹線の被害想定への把握のための調査を行い、HP、市報等で周知を図ります。

(2) 浸水被害想定への取組

- ・浸水対象施設の把握や被害想定への把握のための調査を行い、HP、市報等で周知を図ります。

(3) 防災・減災対策の取組

- ・処理施設や重要幹線等について耐震診断等を行い耐震化や耐水化を図ります。
- ・BCPの策定により、被災時のリソースの制限下での停滞の最小化を図ります。

# 伊那市『バイオマス利活用プラン2022』

令和4年度策定

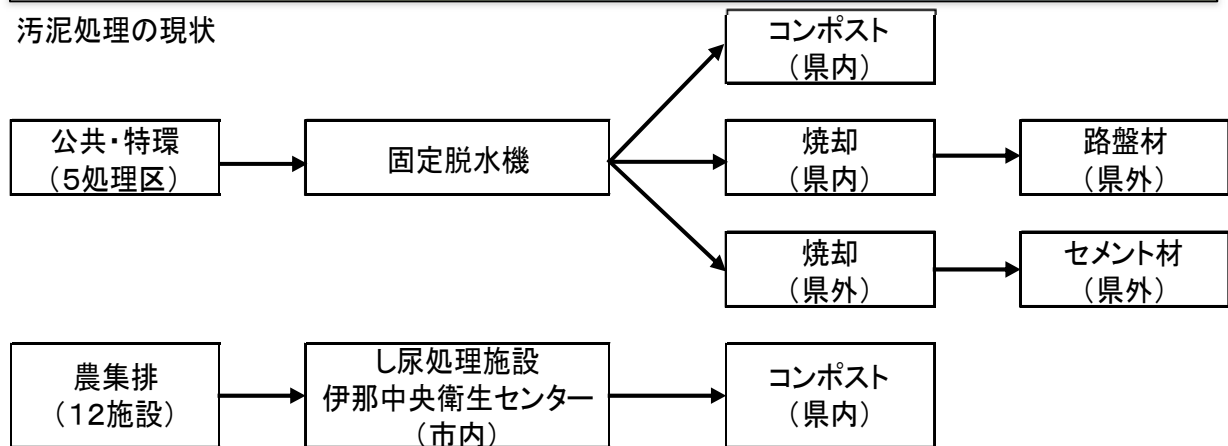
伊那市の生活排水施設系から発生する汚泥（バイオマス）の内、一般廃棄物である農業集落排水汚泥は伊那中央衛生センターで処理し肥料として農地還元されています。産業廃棄物である下水道汚泥は、県内を中心にコンポストや焼却後セメント材や路盤材として利活用されています。しかし、その経費も経営にとっては負担が大きくなっています。

このため、「バイオマス利活用プラン2022」では、バイオマスの集約処理により、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。

## 伊那市におけるバイオマス利活用プラン

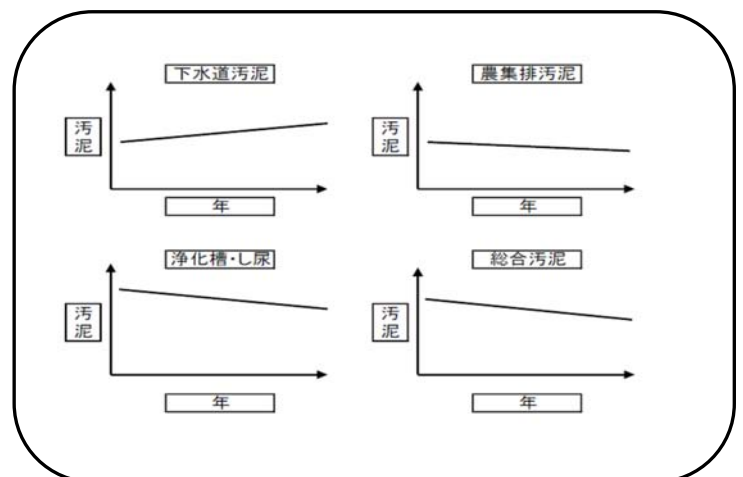
汚泥処理の集約化とバイオマスの利活用を進めます。

汚泥処理の現状



### 「伊那市」バイオマス発生量予測

- 下水道汚泥については、整備の進捗と普及促進により増加
- 農業集落排水は整備が完了し、人口減少に伴い減少
- 浄化槽・し尿については、下水道等への接続により減少
- 総汚泥量は人口減少により減少



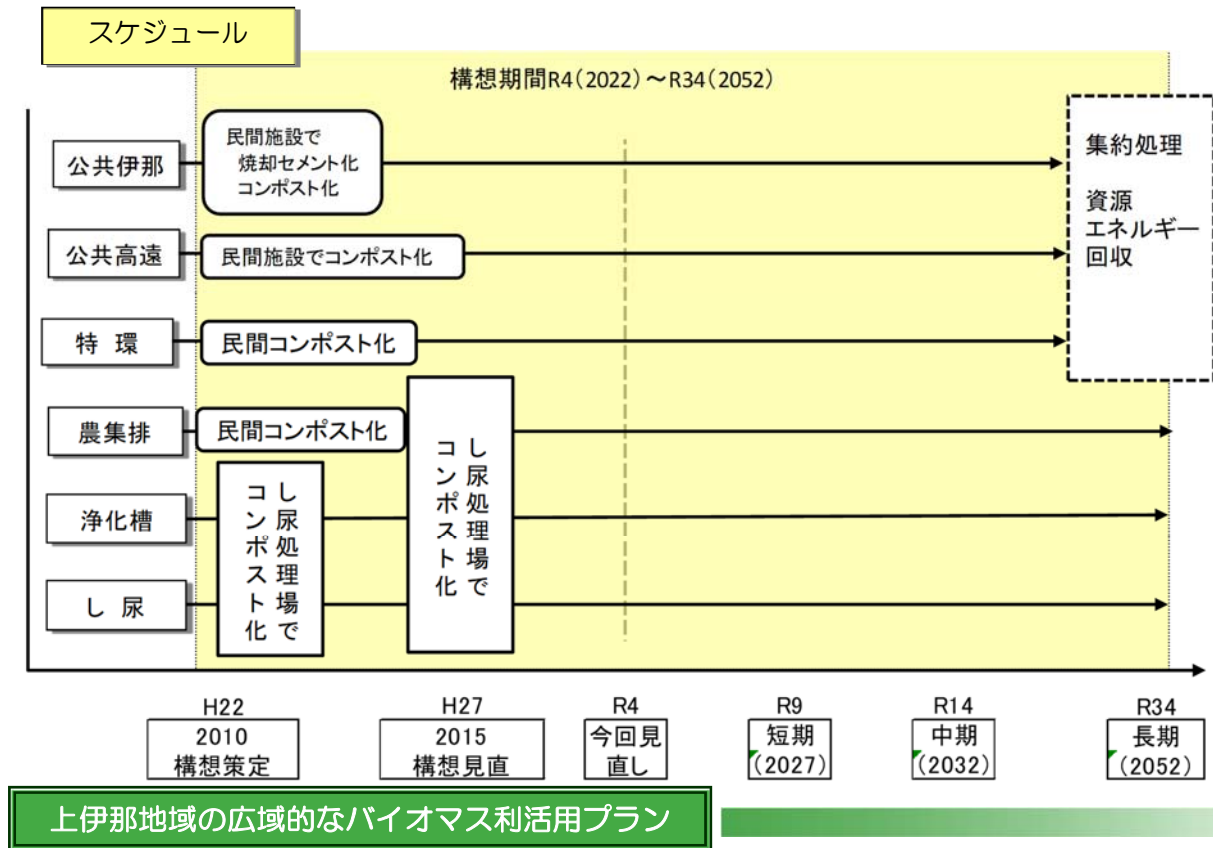
### 「伊那市」バイオマス利活用プラン

#### 【短期・中期】

- ・農集排汚泥、浄化槽汚泥、し尿は伊那中央衛生センターにより有効活用（コンポスト）
- ・下水道汚泥は民間委託により有効活用（セメント材料、コンポスト他）

#### 【長期】

- ・集約処理により資源・エネルギー回収等の利活用を検討



広域的バイオマス利活用を進め、資源の循環を進めます。

【短期】

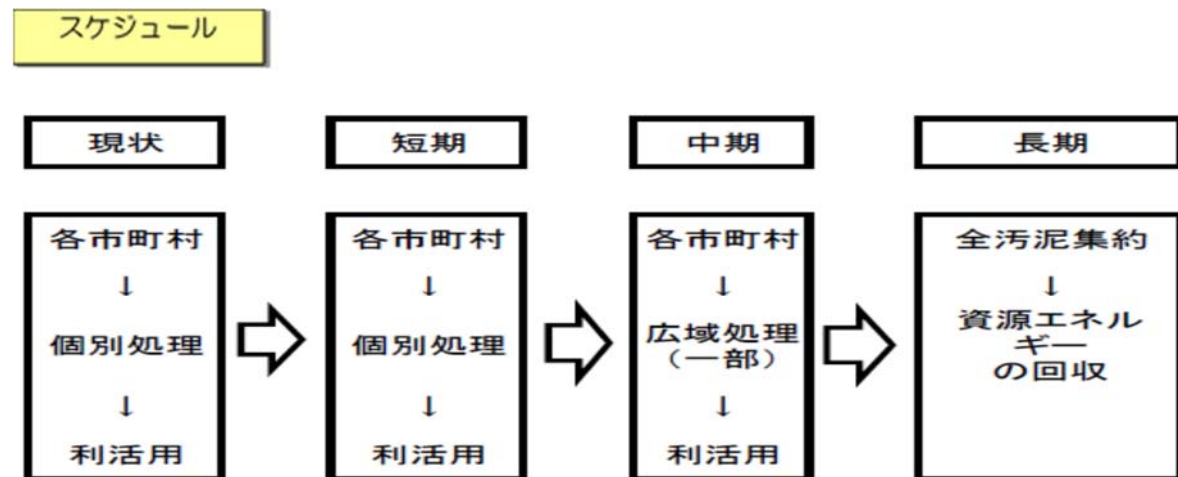
- ・上伊那地域汚泥処分の検討（県内利活用について検討）

【中期】

- ・上伊那広域連合の上伊那クリーンセンターで余裕があれば必要により処理を検討

【長期】

- ・上伊那広域連携により集約処理、資源エネルギー回収等を検討



# 伊那市『経営プラン2022』

令和4年度策定

伊那市では、平成18年の合併以来、旧三市町村の下水道など生活排水対策事業を引き継ぎ、整備を進めてきましたが、平成19年度に地方公営企業法の適用で下水道事業の経営が危機的状況に立ち至っている状況が顕在化しました。

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、2010年から50年先の状況まで見通した上で、構想の長期目標年度である30年後の令和34年度までに実現可能な改善計画を検討し、「経営プラン2022」を策定しました。

## 伊那市における生活排水の経営計画

### ■下水道事業経営健全化計画

・伊那市の下水道事業が、平成19年度当時に経営危機と判断されたその原因は次のとおりです。

- ①企業経営の原則によらず、国の景気回復対策に合わせ、短期間に整備を進めた。
- ②効率面からの検討がされないまま、市内全域に下水道整備を進めた。
- ③下水道が供用開始となっても、未接続が多く、利用者が少ない。
- ④汚水処理原価に見合う適正な使用料改定を行ってこなかった。

■平成21年11月に計画を策定以降、進行管理を行い、定期的に見直しをして健全化に努めてきました。令和2年3月に改訂した第5改訂版が最新の計画になります。

### ■健全化計画(第5改訂版)の5本柱

#### 1 事業費の圧縮

- ア 新規設備投資に対して、産業立地等の場合、設備投資に対する採算を検証し、採算が取れない場合は設備投資を行いません。
- イ 計画区域内の未施工箇所に対して、費用対効果を検証し、供用開始後3年以内に接続可能な場合に新たな管路を布設します。
- ウ 下水道整備終了後の建設改良費の規模は、R2年度以降、当面5億円を超えない範囲としていきます。

#### 2 収入の確保

- ア 水洗化率の向上…令和14年度に95%以上を目指します。
- イ 使用料改定…経営努力を行った上で、汚水処理原価に見合う使用料水準への改定を検討します。
- ウ 未収金の削減…滞納整理マニュアルに基づき、悪質な滞納者には厳格に対処します。

#### 3 維持管理経費の削減

- ア 処理場統合…17箇所ある処理場について統合を検討します。
- イ 汚泥処理費の削減…発生汚泥量の抑制を図ると共に、汚泥処理単価の安い業者に処理委託を行い費用の削減を図ります。
- ウ 施設の耐震化及び最適化の実施…下水道の重要施設の耐震化と共に、農集排施設最適化整備構想にそった機能強化を図ります。
- エ 組織体制の見直し、人件費の削減…業務及び組織体制の見直しを行い、可能な範囲での削減について引き続き検討していきます。
- オ 個別処理への移行を検討…小規模農集排施設については、計画処理人口の3割を切った場合、個別処理への移行を検討します。
- カ 広域化・共同化への対応…人口減少時代を迎え、更なる市町村の枠を超えた連携を図ります。

#### 4 経営基盤の強化

- ア 補てん財源の確保…単年度使用料以上の確保を目指します。
- イ 企業債残高の縮減  
資本費平準化債を含む企業債の新規発行額を必要最低限にとどめるとともに、長期的には、据置期間の廃止や任意繰上償還の検討により、支払利子の圧縮に努めます。

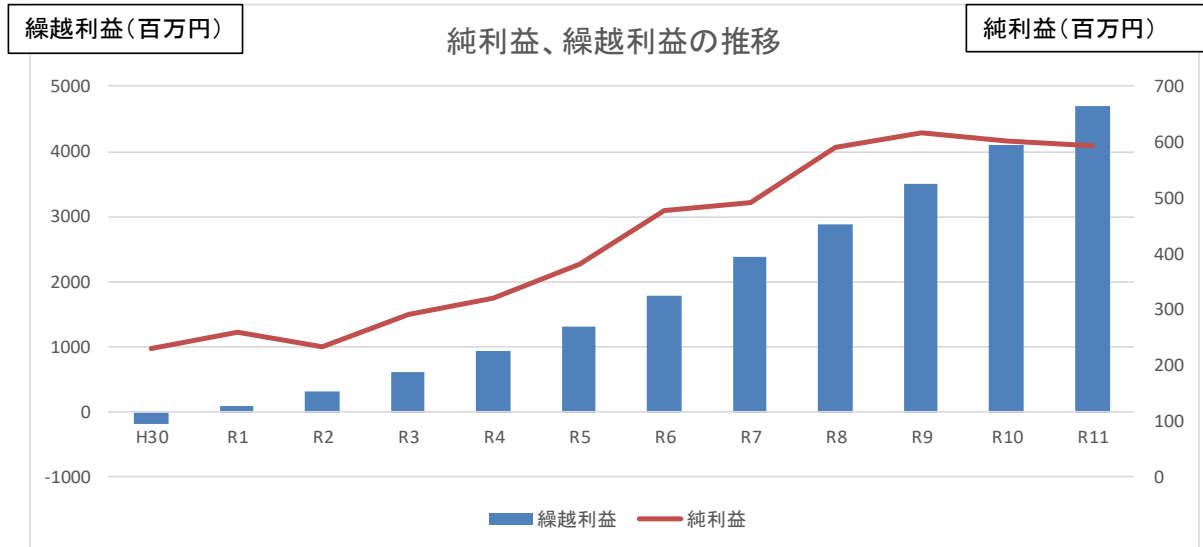


### 5 施設の適正な改築・更新

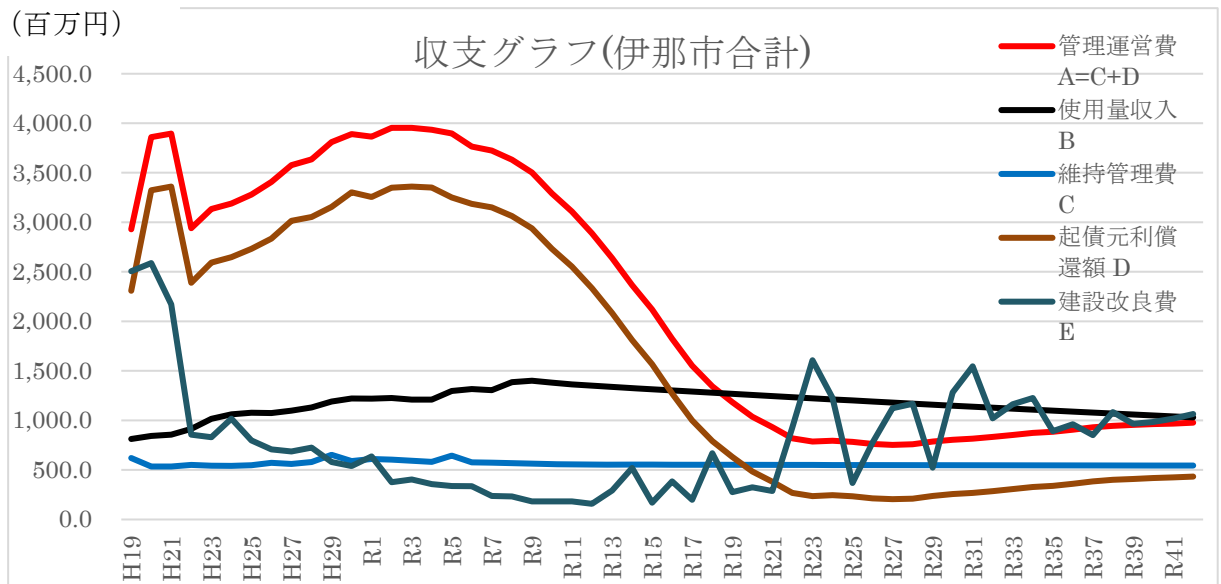
管路施設及び処理場施設の長期的な改築事業に対し設定された長期的なシナリオにそった施設の改築更新を行います。また、定期的に現状と事業の検証を行い更なる最適化を図ります。

#### ■浄化槽管理の方法について

- ・特定地域生活排水処理事業で設置した浄化槽490基の保守点検・清掃について市で業者に委託し、管理を行っています。
- ・平成29年度から市内全域で、長野県浄化槽協会による法定検査を実施しています。



### 経営計画



構想策定 (2010)
R4 今回見直し
短期 (2027)
中期 (2032)
長期 (2052)

## 広域化による管理経営

- 【中・長期】 一部事務組合による上伊那広域一括発注の検討
- 長野県下水道公社に管理を委託している下水処理施設で、使用する薬品の一括発注を行い単価の低減を図っています。今後、他に一括発注が可能な物品があれば一括発注し、購入費用の削減を行います。

## 経営基盤の向上対策

- 経営基盤を向上します
- 水洗化率は、県下19市の平均と同程度の状況です。
    - 引き続き啓発・促進策・誘導策など集中的な取組を行うとともに、接続指導・命令制度の運用により、水洗化率の向上を目指します。
  - 下水道使用料は、汚水処理原価に見合うよう改定を行い、使用料による回収率は向上しています。しかし、今後も多額の企業債償還が続き財源が不足することが見込まれます。
    - 一般会計からの出資金額の増額受け入れ、及び使用料金の値上げの検討が必要です。
  - 処理場（公共2、特環3、農集排12）が分散しているため、経費がかかり効率が悪く、稼働率が低くなっています。
    - 分散する処理場の統廃合について、費用比較を行い具体的な検討を進めます。令和5年度を目標に、美篤東部処理場の統合を行います。
  - 施設整備による減価償却費や、そのための資金として借り入れた企業債の利息などの資本費の割合が高く、固定費の増大につながり、経営を圧迫する要因となっています。
    - 新規の企業債発行を償還額以内に抑え、未償還残高の縮減を図ります。
    - 長期的には、現在の金利状況と比べて過度の負担となっている3%~4%代の利率のものについて任意で繰上償還を検討するほか、新規発行分における償還据置期間を一部廃止し、総額ベースでの支払利子の圧縮を図ります。
  - 伊那市の下水道事業は、今後、維持管理から更新の時代を迎えます。
    - 「人・モノ・カネ」を一体的に検討し、持続可能な管理体制を整えていくために、アセットマネジメントを実施し、下水道事業管理計画を策定します。

現状把握と効果検証

■伊那市「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。

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		
<b>■利用者(住民)の立場から見た指標</b> (1)暮らしの快適さと安全を表す評価項目 ①:快適生活率	89.5	89.7	①指標は、補助金交付や接続等により目標どおり進んでいます。	①指標は人口の見直しを行い、令和42年の目標97%から96%に変更し、引き続き水洗化の促進を図ります。
②:まちなかトイレ水洗化率	91.7	90.4	②指標は、目標に向け進んでいます。	②指標は浄化槽適正管理率に見直し、R9年度で93%を目指します。
(2)環境への配慮を表す評価項目 ③:環境改善指数	85	78	③指標は、環境活動は行われているものの、レベルアップが図られていません。	③指標は、住民に対する意識確認や改善要望等の調査を進めてまいります。
④:単独浄化槽の転換率	91.6	83.4	④指標は、補助金交付等により改善は図られています。	④指標は、R9年度目標値100%から87%に変更し、合併浄化槽への転換促進対策の再検討を行います。
(3)生活と関連性を表す評価項目 ⑤:情報公開実施指数	100	78.0	⑤指標は、目標に向け進んでいます。	⑤指標は、広報等により住民への意識高揚を図るため、周知効果調査を実施し、広報の改善を進めます。
⑥:環境学習率	100	100	⑥指標は、目標どおり進んでいます。	③指標は、当初目標どおりに進めます。
<b>■事業者(伊那市)の立場から見た指標</b> (1)事業の達成度を表す評価項目 ①:汚水処理人口普及率	97.5	94.0	①指標は、下水道区域では整備計画どおり進んでいます。	①指標は、令和42年度に100%になるように、未普及地域の整備手法等を見直します。
②:未普及解消率	82.8	84.4	②指標は、目標どおり進んでいます。	②指標は、個別処理区域内普及率に見直し、R9年度で92%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	100	100	③指標は、目標どおり、汚泥の利活用は図られています。	③指標は、当初目標どおりに進めます。
④: 放流水質基準に対する放流水質	79.5	83	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。
(3) 経営健全の状況を表す評価項目 ⑤: 経営健全指数	93	60	⑤人口減少や節水機器の普及で使用料収入の伸び悩みがあります。	⑤指標は、最新の経営健全化計画に合わせて見直しを行います。
⑥: 維持管理費回収率	139.5	133.9	⑥指標は、概ね達成できています。	⑥指標は、当初目標どおりに進めます。