

第5章

汚水処理事業の経営

将来にわたって汚水処理事業を安定的に運営するために、健全な経営に努めます

公共下水道事業を含む各種汚水処理事業は、地方財政上の公営企業とされ、その事業に伴う収入によって経費を賄い、自立性をもって事業を継続していく「独立採算制の原則」が適用されます。

全国的な汚水処理事業における使用料収入は、人口減少に伴い減少しており、限られた財源の中で、汚水処理事業を運営していくことが求められています。

この章では、県内の汚水処理事業における経営状況や、汚水処理を取り巻く環境変化を踏まえて、今後の汚水処理事業の運営方針を定めています。

5.1 これまでの取組み

県内で維持運営を行っている公共下水道や集落排水施設等の汚水 1 m³あたりの費用（県平均）をみると、処理をするために必要な経費（維持管理費）は 127 円 / m³、建設時の借金返済などの分が 61 円 / m³となっており、支出は併せて 188 円 / m³です。それに対する収入は、使用料収入 163 円 / m³と、一般会計からの繰入 25 円 / m³です。

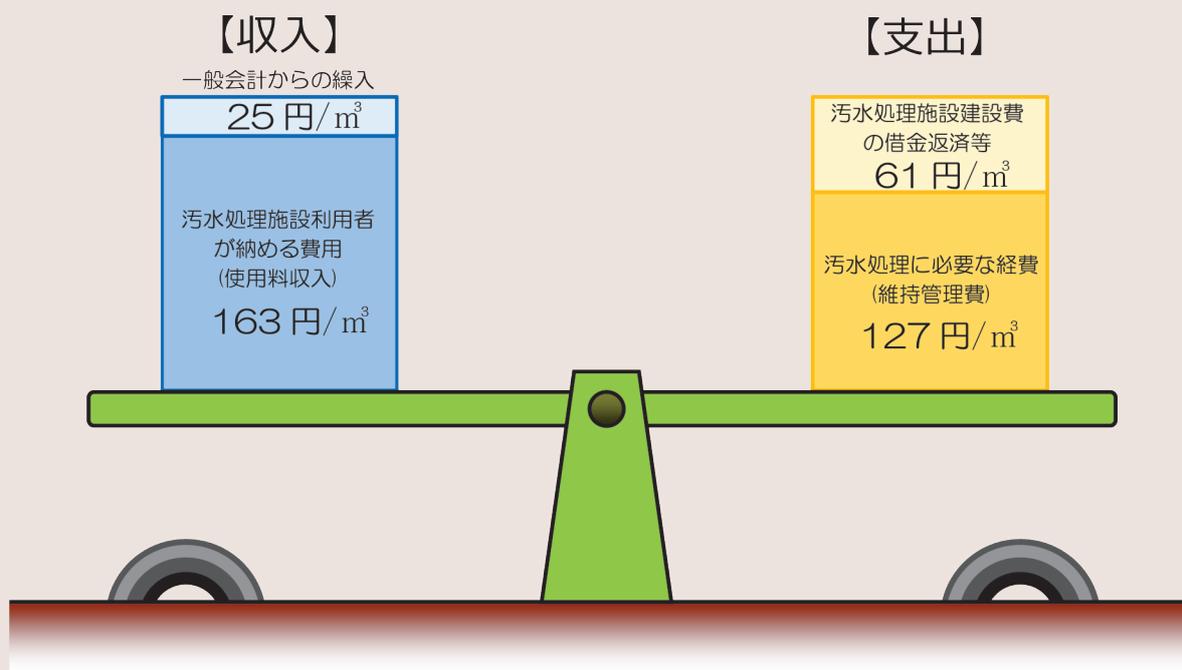


図 5-1 県内の汚水処理事業の経営状況 (2023 年度)

使用料徴収の対象となる汚水量を有収水量といい、有収水量 1 m³あたりの使用料収入を使用料単価といいます。

$$\text{使用料単価 (円/m}^3\text{)} = \frac{\text{使用料収入額 (円)}}{\text{有収水量 (m}^3\text{)}}$$

一方、有収水量 1 m³あたりの汚水処理費を汚水処理原価といい、汚水処理費は維持管理費と資本費に分けられます。維持管理費は、処理運営に必要な費用で、人件費、動力費、薬品費や修繕費などです。資本費は、年数が経過するために施設価値が下がることを費用としてみる減価償却費、借金の支払い利息です。

$$\text{汚水処理原価 (円/m}^3\text{)} = \frac{\text{汚水処理費 (円)}}{\text{有収水量 (m}^3\text{)}}$$

汚水処理施設を経営するには、各家庭から排出された汚水を処理場まで運ぶための管きよの清掃やポンプ場の運転、汚水をきれいな水にするための処理施設の運転などに係る費用（それらを合わせて維持管理費）と、それらの汚水処理施設を建設するために要した資金の返済に係る費用が必要です。それらの支出を、使用料収入と一般会計からの繰り入れで賄っています。

岩手県内の下水道事業における使用料単価と汚水処理原価の推移を、表 5-1 および図 5-2 に示します。

有収水量および下水道使用料は、2021 年度をピークに徐々に減少傾向にあるものの、今後も概ね 11,000 百万円程度で推移するものと見込まれます。汚水処理費の内訳を見ると、維持管理費は施設の老朽化に伴い増加傾向にある一方、資本費は年々減少傾向にあります。

10 年前と比較すると、下水道使用料単価と汚水処理原価の乖離は徐々に縮小していますが、持続的な事業経営を行っていくために、今後さらに増大が見込まれる維持管理費に対応する適正な使用料の設定が求められます。

維持管理費の大部分は処理場施設の運転にかかるものであり、一部の処理場施設では、近くより大きい処理場への集約が可能となっている箇所もあります。また、最新の技術を導入することで運転費用を下げることが可能な場合があり、処理場施設の統廃合や運転経費の低減に努めていくことが重要となっています。

表 5-1 県内の下水道事業における有収水量と下水道使用料単価、汚水処理原価の推移

項目	下水道事業								
	有収水量 (千m3)	下水道使用料 (百万円)	汚水処理費 (百万円)			下水道使用 料単価 (円/m3)	汚水処理費原価 (円/m3)		
			維持管理費	資本費	合計		維持管理費	資本費	合計
2014	66,844	11,035	7,120	7,808	14,929	165	107	117	223
2015	68,466	11,162	6,998	7,051	14,048	163	102	103	205
2016	69,173	11,397	7,320	5,902	13,222	165	106	85	191
2017	70,076	11,571	7,607	5,548	13,156	165	109	79	188
2018	70,448	11,644	7,635	5,425	13,060	165	108	77	185
2019	70,757	11,525	7,762	5,318	13,080	163	110	75	185
2020	71,909	11,720	7,948	4,849	12,797	163	111	67	178
2021	72,223	11,779	8,059	4,212	12,270	163	112	58	170
2022	71,498	11,721	8,262	4,384	12,646	164	116	61	177
2023	71,292	11,695	8,334	4,374	12,708	164	117	61	178



図 5-1 県内の下水道事業における有収水量と下水道使用料単価、汚水処理原価の推移

次に、集落排水事業における使用料単価と汚水処理原価の推移を、表 5-3 および図 5-2 に示します。集落排水事業については、下水道事業に先行して有収水量および下水道使用料がピークを迎えており、今後もさらなる減少傾向が見込まれます。汚水処理費についても下水道事業と同様に、維持管理費は今後増加していくものと考えられます。

また、下水道と同様、集落排水事業においても、処理場施設の統廃合や運転経費の低減に努めていくことが重要です。

図 5-2 県内の集落排水事業における維持管理費、資本費、下水道使用料と有収水量

項目	集落排水事業								
	有収水量 (千m3)	下水道使用料 (百万円)	汚水処理費 (百万円)			下水道使用 料単価 (円/m3)	汚水処理費原価 (円/m3)		
			維持管理費	資本費	合計		維持管理費	資本費	合計
2014	7,806	1,195	1,475	1,788	3,263	153	189	229	418
2015	7,915	1,217	1,494	1,982	3,477	154	189	251	440
2016	7,905	1,232	1,486	1,332	2,818	156	188	169	356
2017	7,877	1,195	1,510	933	2,443	152	192	118	310
2018	7,806	1,195	1,544	836	2,380	153	198	107	305
2019	7,669	1,133	1,416	813	2,229	148	185	106	291
2020	7,604	1,180	1,441	479	1,920	155	190	63	253
2021	7,394	1,177	1,359	462	1,821	159	184	63	246
2022	7,187	1,144	1,464	367	1,831	159	204	51	255
2023	7,131	1,118	1,644	386	2,030	157	231	54	285

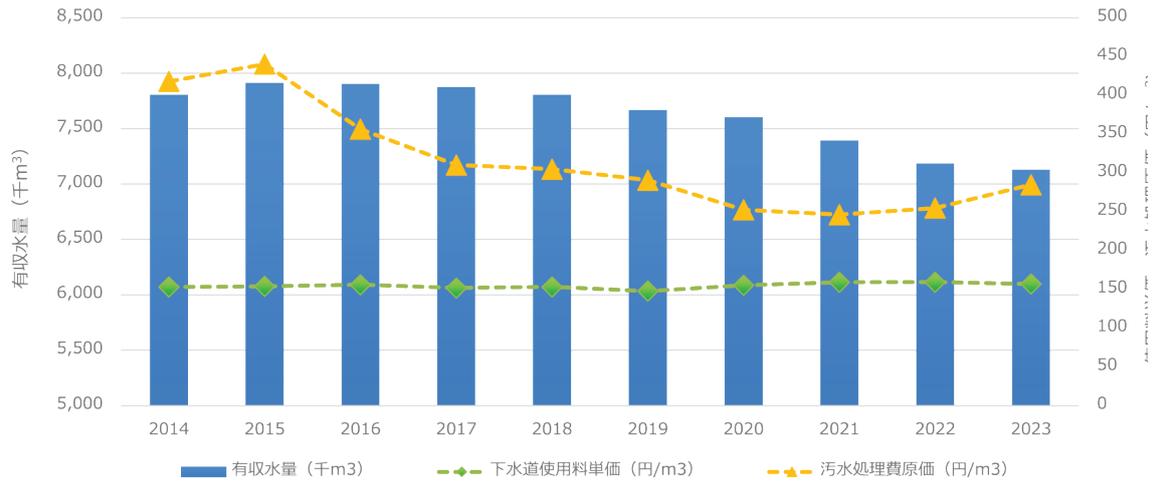


図 5-2 県内の集落排水事業における有収水量と下水道使用料単価、汚水処理原価の推移

下水道の経営状況を人口規模別に示します。

県内では、市部、町村部ともに使用料単価が汚水処理原価を下回っています。また、町村部の汚水処理原価が高い状況にあります。

全国平均値との比較では、岩手県の方が使用料単価・汚水処理原価ともやや高く、特に汚水処理原価の方が全国平均値との差が大きい状況にあります。

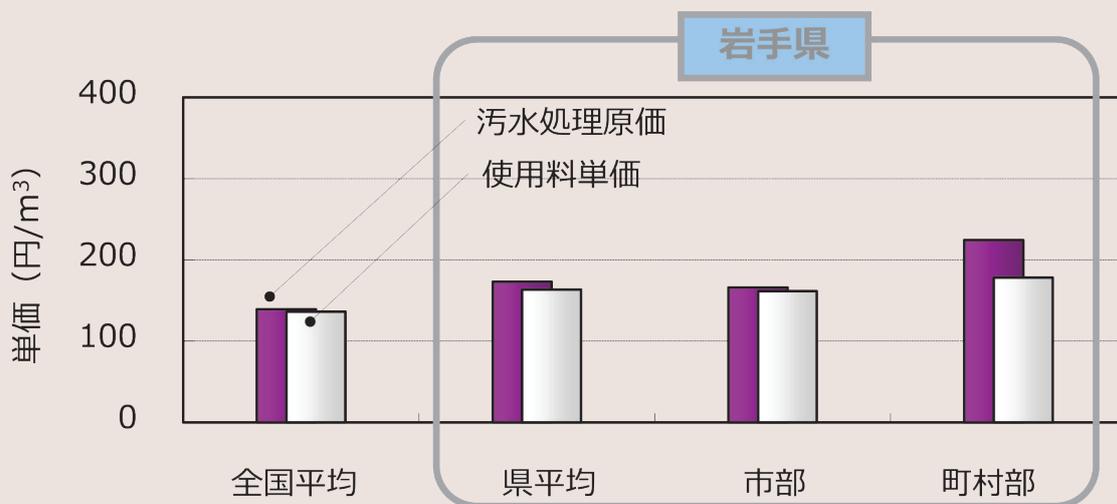


図 5-3 県内の下水道の使用料単価と汚水処理原価の状況

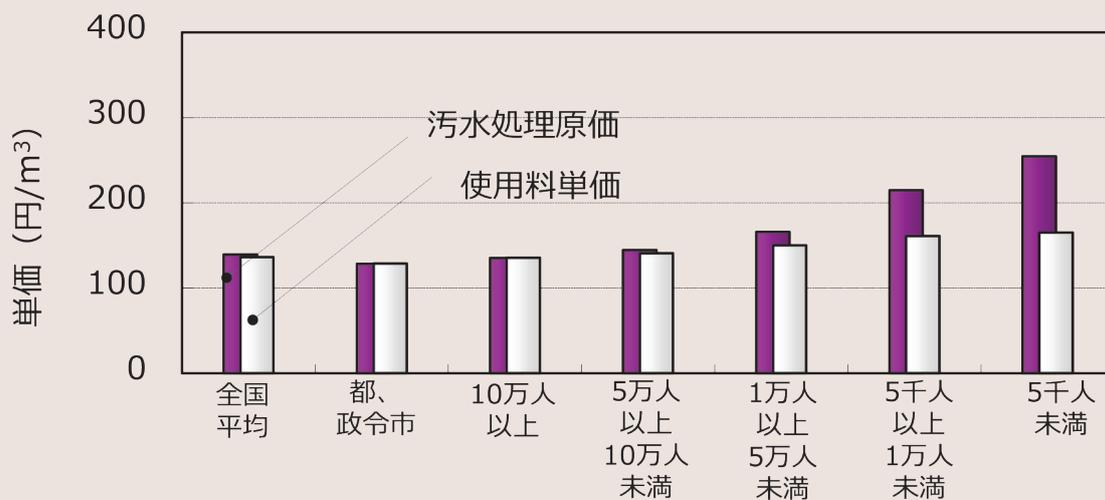


図 5-4 全国の下水道の使用料単価と汚水処理原価の状況

使用料単価は、汚水処理原価の大小に関わらず、どの地域でも同程度に設定されています。

汚水処理施設は長期にわたり整備される社会インフラ施設です。このため国では、世代間負担の公平性や他の公共料金、住民の負担可能額等を勘案するとともに、汚水処理原価を回収できない事業では、まずは使用料改定などにより、適正化を図っていくべきとしています。

下水道の使用料単価を全国平均値と比較すると、全国平均の約 140 円 / m³ に対し、岩手県では約 160 円 / m³ となっており、やや高い状況となっています。

一方で、下水道の汚水処理原価を全国平均と比較すると、全国平均の約 140 円 / m³ に対し、岩手県では約 180 円 / m³ となっており、前述の使用料単価の全国平均値との差よりも乖離が大きい状況となっています。汚水処理原価の全国平均値との乖離は、特に町村部の方が大きい傾向にあります。

一般的に、施設整備・接続が進む過程で有収水量が増加し、施設が効率的に稼働することで汚水処理原価は減少すると考えられます。一方で、本県では全体的な傾向として、接続率がいまだ低いこと、節水意識の定着を背景に有収水量が伸びていないことから、汚水処理原価が高くなっています。特に町村部では人口密度が小さく、都市部と比較して効率的な施設整備が困難であることから、汚水処理原価の高止まりが顕著となっています。

各汚水処理事業の接続率の推移を示します。

接続率は、処理を開始してから徐々に高くなっていく傾向があり、各汚水処理事業ともに上昇しています。下水道や農業集落排水では高い接続率となっていますが、漁業集落排水の接続率が依然として低い傾向にあります。なお、2024年度における県全体の接続率は90.0%となっています。

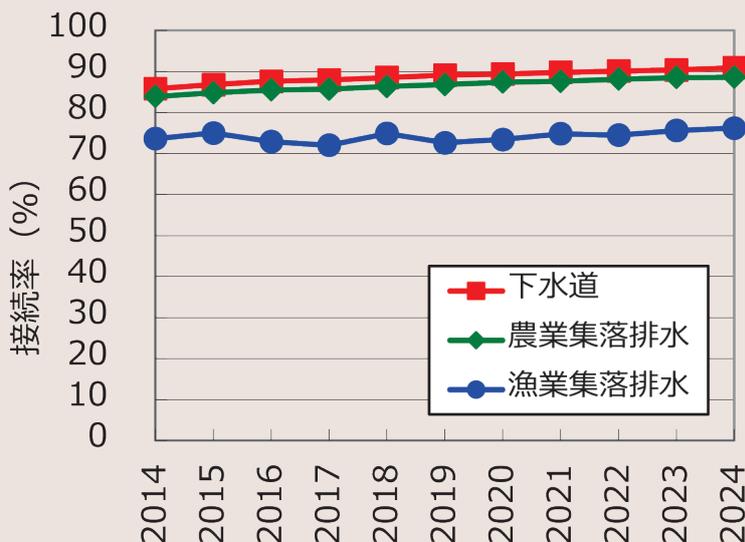


図 5-5 各汚水処理事業の接続率の推移

汚水処理事業は、先行的に施設整備を行い、当該施設を用いて提供する汚水処理サービスの対価として使用料を収入することにより、施設建設費に要した経費を回収しています。

したがって、汚水処理事業の接続率を上げることは、整備した施設の利用効率を高めるとともに、有収水量の増加による使用料収入の確保に直結することから、事業経営の安定化にとって重要な取組みとなっています。

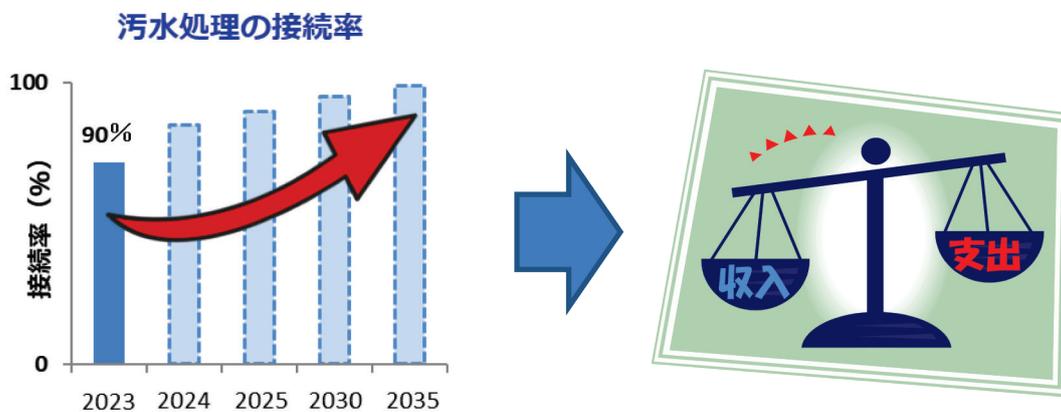


図 5-6 接続率向上のイメージ

汚水処理事業の持続可能な事業運営を推進するための広域的な取組方針として、2022年8月に「岩手県汚水処理事業広域化・共同化計画」を策定しました。

広域化・共同化計画では、流域下水道の処理区分、維持管理、現行事業及び地形等に基づき県内を8ブロックに分け、各種施策に関する主な取組内容を定めています。

表 5-4 広域化・共同化計画に基づく主な取組内容

	取組項目	主な内容																								
①	汚水処理施設の統廃合	<p>農業集落排水から公共下水道への接続や農業集落排水間の接続等による処理場の統廃合に取り組む</p> <table border="1"> <caption>図 5-6 2024年度の実績処理場数と計画処理場</caption> <thead> <tr> <th>年度</th> <th>下水道</th> <th>農業集落排水</th> <th>漁業集落排水</th> <th>コミプラ</th> <th>合計</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2024</td> <td>44</td> <td>92</td> <td>24</td> <td>5</td> <td>165</td> </tr> <tr> <td>2035</td> <td>43</td> <td>75</td> <td>24</td> <td>4</td> <td>146</td> </tr> <tr> <td>2052</td> <td>42</td> <td>41</td> <td>23</td> <td>3</td> <td>109</td> </tr> </tbody> </table> <p>図 5-6 2024年度の実績処理場数と計画処理場</p>	年度	下水道	農業集落排水	漁業集落排水	コミプラ	合計	2024	44	92	24	5	165	2035	43	75	24	4	146	2052	42	41	23	3	109
年度	下水道	農業集落排水	漁業集落排水	コミプラ	合計																					
2024	44	92	24	5	165																					
2035	43	75	24	4	146																					
2052	42	41	23	3	109																					
②	汚泥処理の共同化	移動脱水車の共同運用や汚泥の集約運搬処理等、効率的な汚泥処理に取り組む																								
③	処理場等の維持管理の共同化	処理場・ポンプ場の維持管理業務の共同発注等に取り組む																								
④	システム整備等の維持管理の共同化	管路・設備台帳システム、ストックマネジメント計画の共同発注等に取り組む																								
⑤	ソフト面の共同化	職員研修等の人材育成や災害時対応を見据えた防災訓練等に取り組む																								

出典：岩手県汚水処理事業広域化・共同化計画を参考に作成

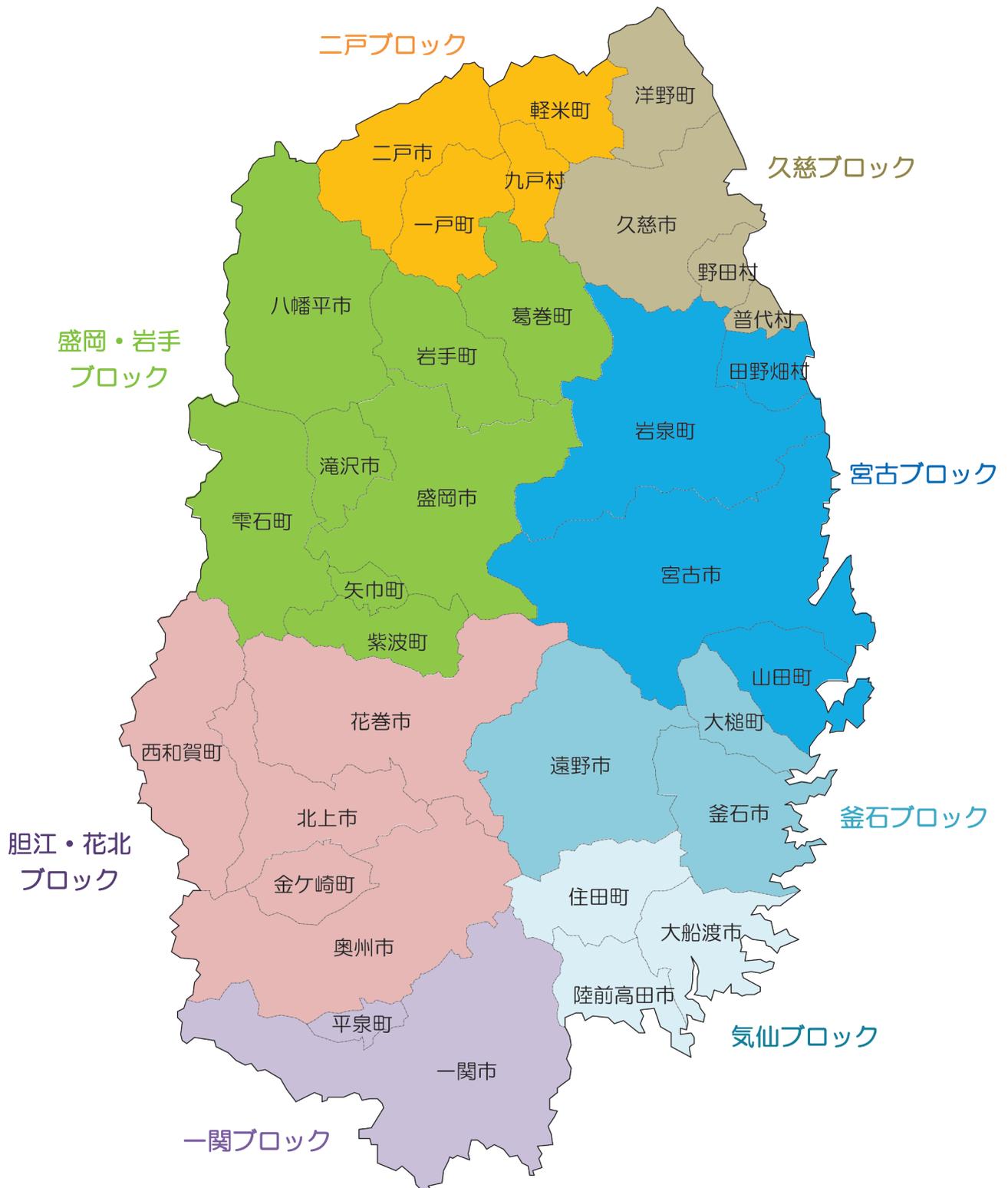


図 5-7 広域化・共同化計画に基づくブロック分割図

汚水処理施設の既整備区域や整備手法を確定していた区域では、整備手法の見直しや施設の統廃合を進め、効率的な整備を進めてきました。

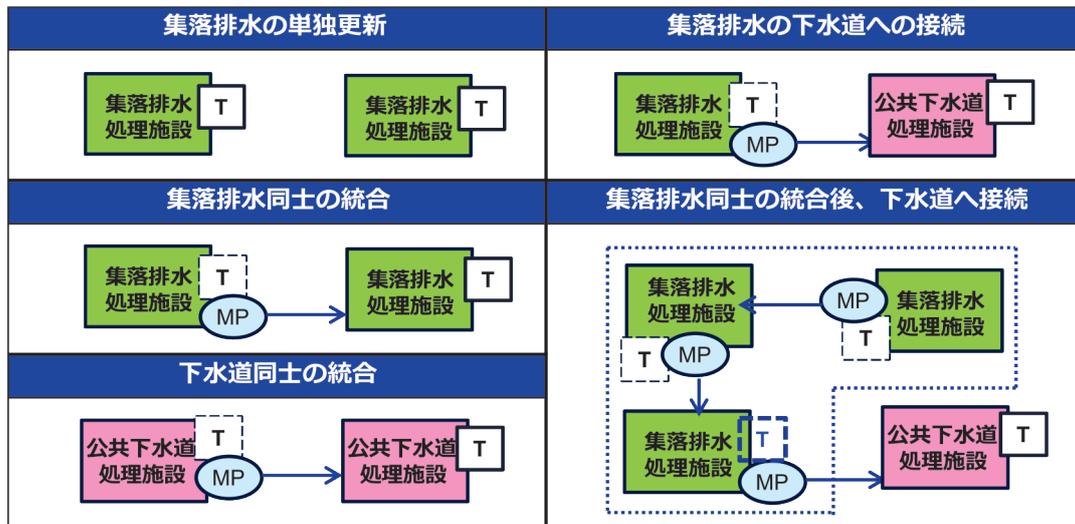
■ 集落排水区域を下水道へ接続

集落排水と下水道の連携整備、集落排水施設の改築・更新時期に下水道へ接続

■ 複数の集落排水施設を統廃合

近接する複数の集落排水施設を管きよで接続して、一つの処理場で処理を実施

集落排水区域の処理場を建設しないで下水道に接続するという連携整備や、老朽化した処理場を改築・更新しないで近傍の下水道に接続するなど、集落排水地区を下水道の処理場で処理する取組みが行われています。

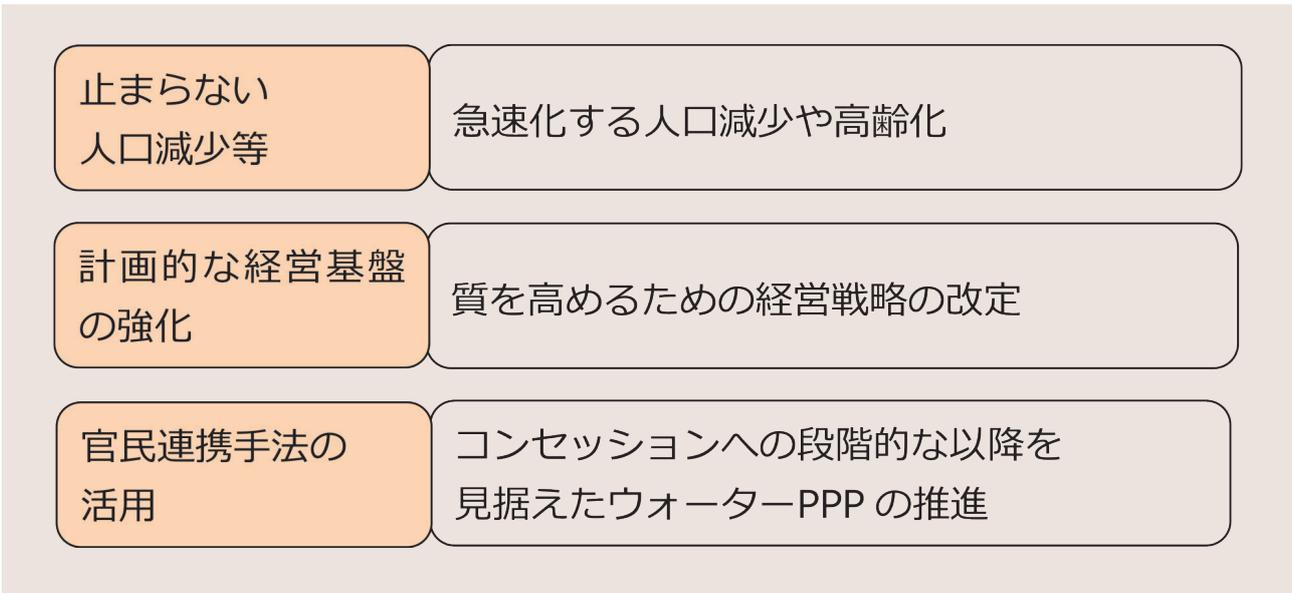


T: 処理場

MP: マンホールポンプ

図 5-8 処理施設の統合・接続イメージ

5.2 社会経済情勢等の変化



本県の総人口は、第3章でも述べたように2000年以降、急速に減少しています。また、高齢化も進行しており、汚水処理施設へ流入する有収水量の減少に伴って使用料収入が減少する傾向にあります。

総務省では、公営企業である下水道事業等に対して、経営基盤の強化と財政マネジメントの向上を目的として、中長期的な経営の基本計画である「経営戦略」の2020年度までの策定を要請しました。これに伴い、県内の下水道事業の全て経営戦略が策定されました。また、策定された経営戦略は全て市町村のホームページ等において公開されています。

続く2022年度には、2025年度までに質を高めるための経営戦略の改定が要請されました。これに伴い、県内市町村では経営戦略の見直しが実施されています。



図 5-9 公共下水道事業の経営戦略策定・公表率 (2025年1月時点)

官民連携を推進するため、国では、下水道分野には2031年度までに100件のウォーターPPPの具体化を狙うといった数値目標が掲げられているほか、2027年度以降に汚水管を改築する際にはウォーターPPPの導入が決定済であることが要件化（ただし、緊急輸送道路の下に埋設されている汚水管の耐震化を除く）するなど、官民連携手法の積極的な活用を求めています。

ウォーター PPP は、コンセッション方式と管理・更新一体マネジメント方式の総称です。このうち、管理・更新一体マネジメント方式とは、コンセッション方式に準ずる効果が期待できる官民連携手法であり、水道、下水道、工業用水道分野において、コンセッション方式に段階的に移行するための官民連携手法とされています。長期契約で管理と更新を一体的にマネジメントできることが特徴であり、複数年度・複数業務による民間委託（レベル 1～3）とコンセッション方式（レベル 4）の間に位置することからレベル 3.5 とも呼ばれています。

ウォーター PPP は、職員不足、施設老朽化、使用料収入減少といった地方公共団体が抱える様々な課題を解決するための有効な手段と考えられています。

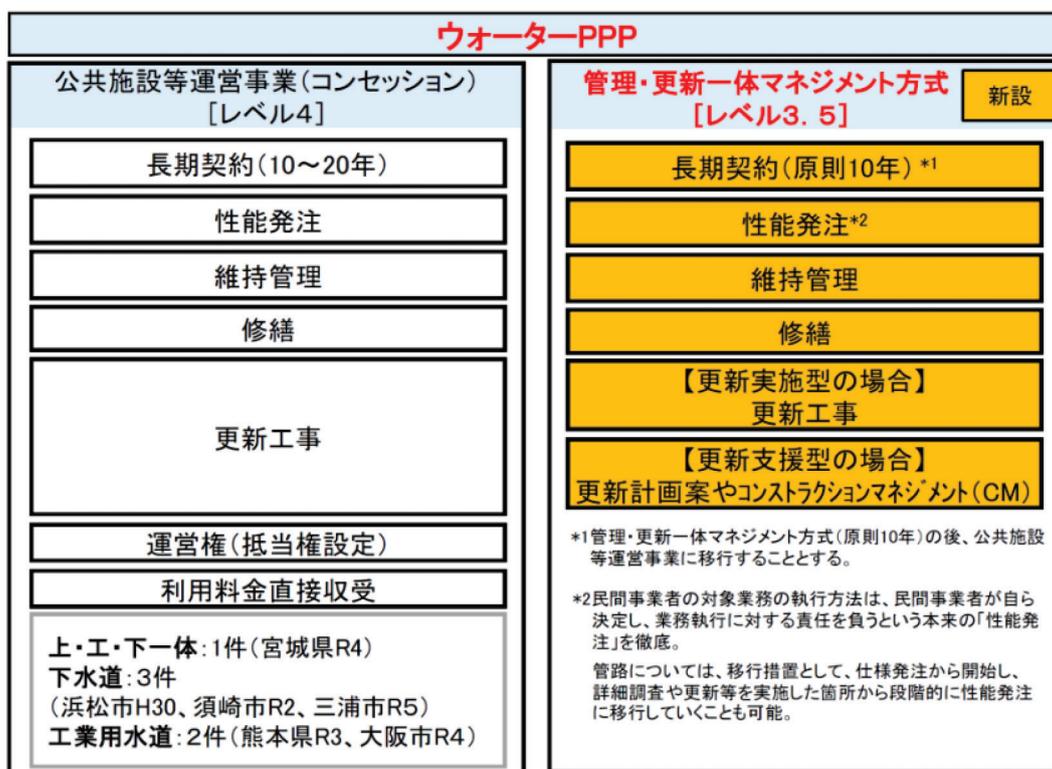
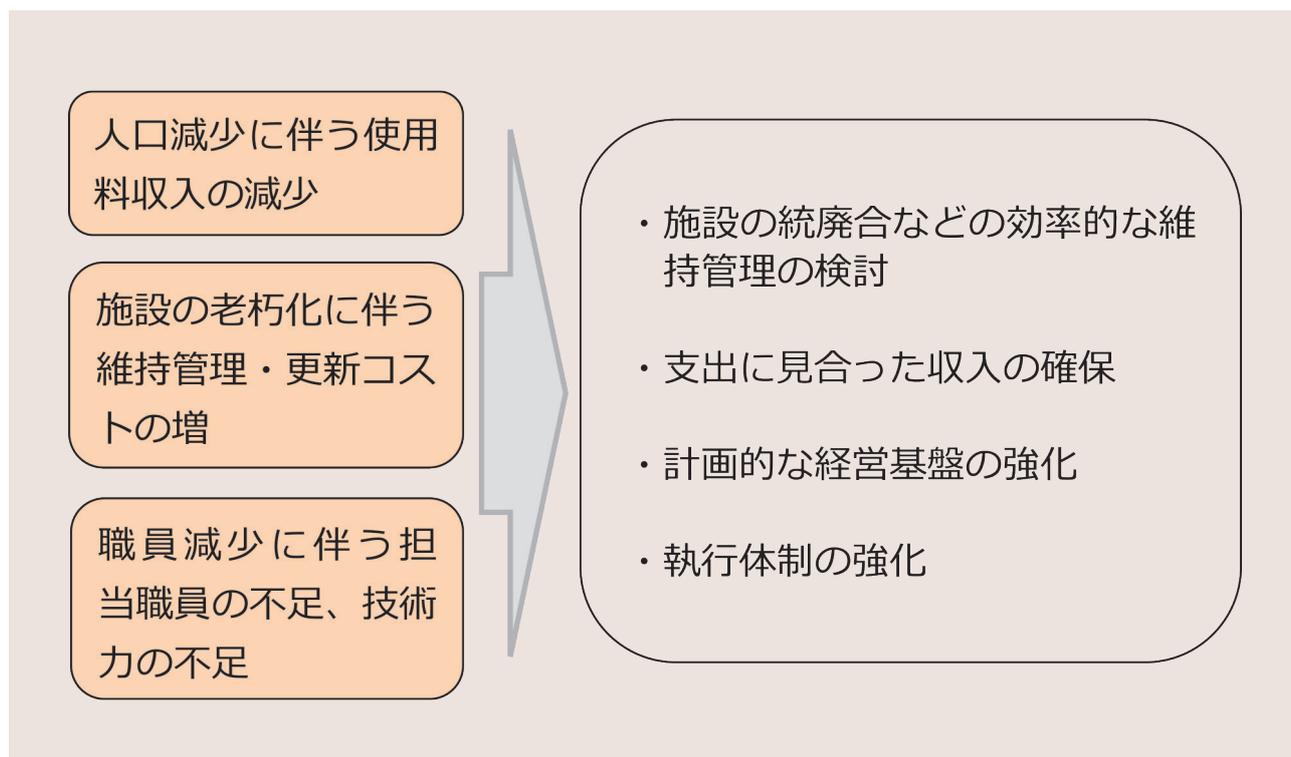


図 5-10 コンセッションおよびウォーター PPP の概要

5.3 今後の課題



人口減少に伴って、汚水処理施設へ流入する汚水量が減少していき、使用料収入の減少につながります。また、この傾向は、整備区域の拡大で部分的に普及人口が増加しても続くことが考えられます。人口減少下においては、施設増設への慎重な判断、更新時の統廃合の検討など、施設の効率的な運営管理がさらに求められています。

全国平均値との比較では、岩手県の方が使用料単価・汚水処理原価ともやや高く、特に汚水処理原価の方が全国平均値との差が大きい状況にあります。これより、汚水処理原価を踏まえた使用料金の設定は、引き続き対処すべき課題となっています。

また、汚水処理事業経営の改革にあたっては、事業管理者が中長期的な視点で計画的な経営に取り組み、徹底した効率化、経営健全化を行う必要があります。その上で、経営に関する情報は地域住民等へ公開し、経営の透明性の確保に努めることが重要です。

汚水処理施設は、これまでの整備により大量にストックされているとともに、本県では1970年以降に急激に整備された施設が、今後同じような時期に改築・更新時期を迎えることとなります。持続可能な汚水処理事業の経営を行うためには、点検調査により劣化状況を把握し、計画的に老朽化対策を実施するほか、必要に応じて官民連携手法の導入を進めていくこと、下水道事業における執行体制の強化などが重要です。

5.4 新たな方針

汚水処理施設を安定的に運営するためには健全な経営を行うことが重要です。将来にわたって健全な経営が図られるように、以下の方針のもと汚水処理事業の経営を行います。

- 適切な施設維持管理や改築更新を進め、中長期的な見通しに基づく計画的な経営を行う観点から、経営戦略の一定期間ごとの見直しを推進します。
- 広域化・共同化計画に基づく施設の統廃合により、経費削減を図ります。
- 民間企業のノウハウや創意工夫を活用した官民連携手法の導入を推進します。

汚水処理施設は重要なライフラインであり、継続的に機能するよう運営する必要があります。健全な経営は、汚水処理事業の持続的な運営に必要不可欠なことです。

県内の下水道事業における経営戦略の策定率は100%となっていますが、策定以降、経営戦略の見直しが実施されていない事業体もあるため、各事業体に対し経営戦略の見直しを促していきます。

少子高齢化に伴う人口減少により汚水量が減少していくことを見据え、既存の施設の広域化・共同化を進め、効率的に維持管理できるような体制を検討していきます。

汚水処理事業における人・モノ・カネの不足に対応するべく、民間企業の経験やノウハウを活用した官民連携手法の導入について検討します。

5.5 新たな計画・目標

- すべての下水道事業における経営戦略の見直しを行います。
(目標値：見直し率 100%)
- 広域化・共同化計画に基づき、施設の統廃合を目指します。
(目標値：165 箇所 (2024 年度末) → 146 箇所 (2035 年度末))
- ウォーター PPP 等の新たな官民連携手法の導入を推進します。

今後の汚水処理の健全な運営には、持続性のある経営が重要な課題になっています。汚水処理にかかる費用を下水道等使用料だけでは賄えていないため、維持管理コスト縮減の経営努力を引き続き行う必要があります。

人口減少社会にあっては、将来の処理量や料金収入の動向について見通しを立てて戦略的に事業を進める必要があります。

そしてこの見通しや経営目標を、地域住民へ説明していくとともに、社会情勢の変化や汚水処理施設整備状況の変化などに対応した経営戦略へ見直しを行い、汚水処理事業の経営改善に努めます。

経営を改善するには、維持管理費の縮減と更新費用の低減が必要です。汚水処理施設では、処理場施設の維持管理費用や更新費用が高いため、処理場施設の統廃合及び広域化・共同化を進めることは、経営の改善に繋がっていきます。

市町村において、広域化・共同化計画に基づく施設の統廃合や、必要に応じた計画の見直しが図られるように、県ではサポートを行っていきます。

官民連携手法の導入により、維持管理に関する効率化やコスト削減効果が期待されます。また、民間会社の創意工夫によるサービスの質の向上やイノベーションの推進、リスク分担や資金調達の効率化など、経営改善に多大な効果をもたらすことが期待されています。また、本県の下水道施設についても「ウォーター PPP」を始めとする新たな官民連携手法の導入について検討します。