



津別町下水道ビジョン

下水道がもたらす「安全」、「安心」、「快適」をいつまでも！

津別町
建設課 水道係

目次

1	はじめに.....	- 1 -
2	地域特性の把握と課題整理.....	- 3 -
2.1	地域特性の現状整理.....	- 3 -
2.1.1	位置及び地勢.....	- 3 -
2.1.2	気象概要.....	- 4 -
2.1.3	人口推移.....	- 5 -
2.1.4	産業特性.....	- 6 -
2.1.5	観光施設.....	- 7 -
2.1.6	町の財政状況.....	- 8 -
2.2	下水道を取り巻く状況の整理.....	- 11 -
3	前回ビジョンの進捗と評価.....	- 16 -
4	下水道の現状に係る課題把握.....	- 17 -
4.1	下水道経営の現状と課題.....	- 17 -
4.2	下水道施設の現状と課題.....	- 23 -
4.3	汚泥処理の現状と課題.....	- 27 -
4.4	地震対策の現状と課題.....	- 30 -
4.5	浸水対策の現状と課題.....	- 32 -
4.6	水環境の現状と課題.....	- 33 -
4.7	下水道資源の利活用の現状と課題.....	- 36 -
5	取り組み方針の検討.....	- 38 -
5.1	国や道による下水道政策の方向性の整理.....	- 38 -
5.1.1	国の公共下水道政策の方向性.....	- 38 -
5.1.2	道の公共下水道政策の方向性.....	- 41 -
5.2	取り組み方針の検討.....	- 42 -
6	具体的な施策と優先順位の検討.....	- 45 -
6.1	具体的な施策の検討.....	- 45 -
6.1.1	下水道経営の施策.....	- 45 -
6.1.2	下水道施設管理の施策.....	- 50 -
6.1.3	汚水処理の施策.....	- 54 -
6.1.4	地震対策の施策.....	- 56 -
6.1.5	下水道資源の利活用の施策.....	- 58 -
6.2	優先順位の検討.....	- 61 -
7	将来の業務指標の検討.....	- 64 -
7.1	将来の業務指標の検討項目の設定.....	- 64 -
7.2	将来の業務指標の検討結果.....	- 64 -
8	まとめ～「ひと」、「まち」、「しぜん」が調和する未来をめざして～.....	- 70 -
	参考：用語の解説.....	- 71 -

1 はじめに

津別町の下水道は、網走川や津別川などの公共用水域の水質保全に資するとともに、町民の生活環境の向上を目的として特定環境保全公共下水道と個別排水処理事業により処理を行っています。

公共下水道事業は、昭和 53 年度に最初の下水道法事業認可を受け事業に着手しました。その後、整備進捗に伴って処理区域を拡大しながら管渠の整備と処理場の増設を進め、平成 9 年度にはし尿処理施設の老朽化を背景とした事業の効率化を目指して MICS 事業の採択を受け、下水道管理センターでのし尿・浄化槽汚泥の一元処理に踏み切りました。さらに、平成 24 年度には農業集落排水施設の老朽化と維持費の増大という問題を解決するため、活汲地区の農業集落排水区域の管渠を下水道に接続する形で事業の集約化を図りました。現在は、事業計画区域 244.3ha のうち 235ha の整備が完了しています。一方で、個別排水処理事業は平成 7 年度に事業着手し、公共下水道区域外での合併処理浄化槽の設置を推進しています。

津別町下水道事業には、少子高齢化や人口減少の到来、環境保全意識等による節水型社会への変化の社会経済要因を踏まえつつ、限られた財源の中で効率的な事業の執行が求められています。今後は、公共下水道の改築更新や経営状況の改善等の課題における取り組みが必要とされるとともに、下水道管理者である津別町は、地域のニーズや特性を踏まえ、地域の自主性を活かしつつ、自ら創意工夫した取り組みを推進していく必要があります。

また、下水道事業は、地方財政法上、適正な経費負担採算の原則に基づく独立採算の原則が定められています。平成 21 年 4 月には、地方公共団体の財政の健全化に関する法律が施行され、下水道事業を含む個々の公営企業にも、経営の早期健全化や経営改善を促し、公営企業の経営悪化が地方公共団体運営に与える影響を未然に防止する仕組みを求めています。

上記の背景を踏まえ、「津別町下水道中期ビジョン」は、令和 7 年度から今後 10 年間の津別町の下水道が目指すべき方向性と事業展開を提示するとともに、現状及び今後の効率的な整備のあり方を明示します。

具体的には、下水道の課題と下水道を取り巻く状況を整理したうえで、課題を解決するための基本的な考え方を提示し、事業分野ごとに中期目標と具体的な施策をとりまとめるとともに、その取り組みを実効性のあるものとするため、各施策の目標数値を提示することで、今後の津別町下水道事業の効率的な業務執行に資するものです。

▶ 計画期間

- 令和7年度～令和16年度

▶ ビジョンの位置付け

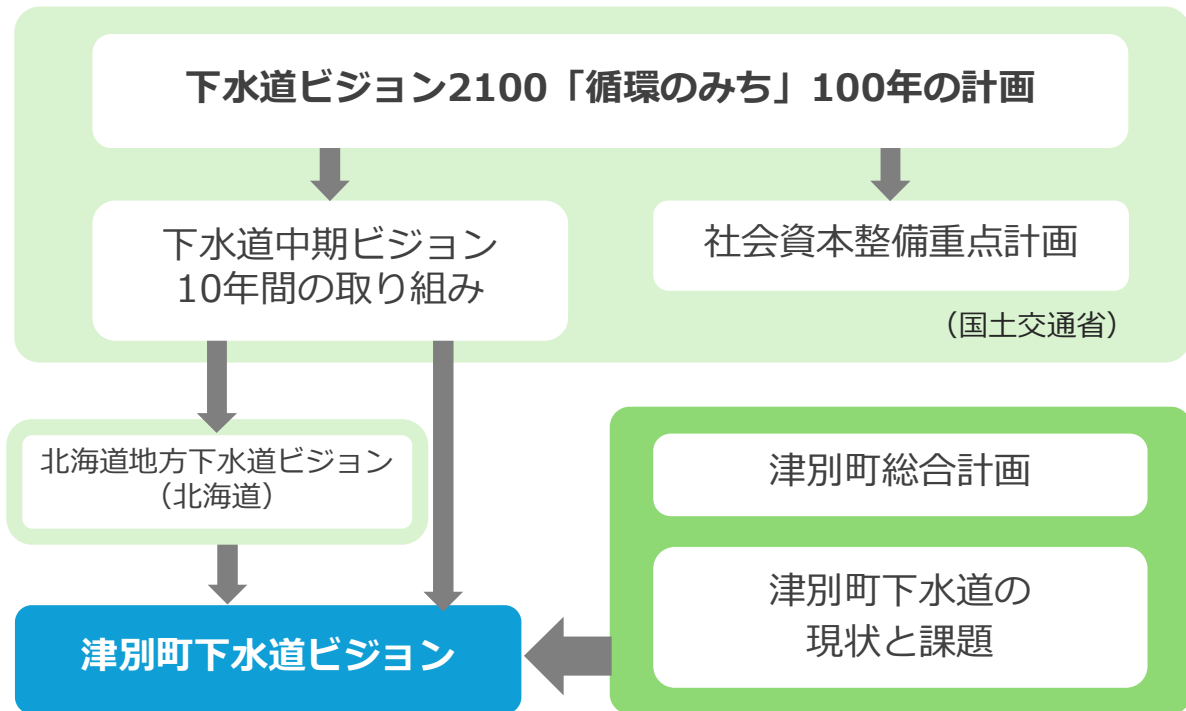


図 1-1 津別町下水道ビジョンの位置づけ

▶ 語句の定義

語句の定義は以下のとおりとする。

- ・ **下水道**：公共下水道、個別排水処理を含む総称
- ・ **公共下水道**：津別町特定環境保全公共下水道を指す
- ・ **個別排水処理**：合併処理浄化槽を指す

2 地域特性の把握と課題整理

2.1 地域特性の現状把握

2.1.1 位置及び地勢

津別町は、北海道東部オホーツク圏、北緯 43°27'~43°45'、東経 143°46'~144°14'に位置し、東を弟子屈町、西を北見市、訓子府町、南を釧路市、足寄町、陸別町、北を北見市と美幌町に接しており、716.60k m²を有す内陸地である。四方は、標高 200m 前後の丘陵に囲まれ、中央を縦断して北上する網走川両岸が平地部となって北へ開けている。



図 2-1 津別町の位置図

本町中心部である市街地区は、平地に南から相生，本岐，津別市街，活汲の順に 4 地区が点在し、網走川，津別川の合流点付近を中心に展開している。本町市街地の地形は、東部丘陵地から網走川に向かって緩やかな傾斜をなし、一部津別川及び網走川沿いに高低差約 10m の段差（河岸段丘）をもって網走川に至っている。津別市街地は低位河岸段丘堆積物から成り、これらは亜角礫に富む砂礫層で、層厚 5~10m と推定される。堆積物の下位には津別層のシルト岩が基盤として東部丘陵地から網走川に向かい緩い傾斜を示しながら形成されている。



図 2-2 津別町市街地

2.1.2 気象概要

津別町は、道東地区の内陸気候帯に属しているため、夏は高温を記録し、冬は流氷などの影響より寒冷で寒暖差が大きい。過去10年間の平均気温は6.8℃であり、月別の平均気温が15℃以上になるのは6月～9月の4ヶ月と短い期間である。降水量は年間を通じて少なく、過去10年間で約800mm/年となっている。過去10年間の最深積雪深の平均値は84cmであり、札幌市に比べて雪が少ない環境にある。

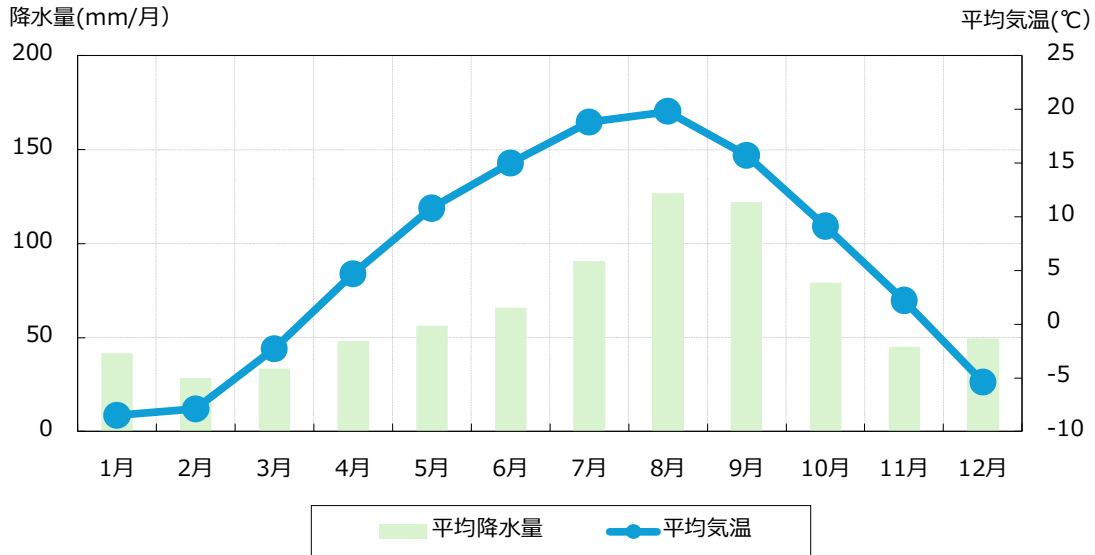


図 2-3 月別平均気温、月別平均降水量

表 2-1 過去10年間の気象概要

観測年	平均気温 (°C)		年間降水量(mm)		年間降雪量(cm)		最深積雪深 (cm)	
	津別町	札幌市	津別町	札幌市	津別町	札幌市	津別町	札幌市
平成26年	6.9	10.0	848	1,275	409	367	117	91
平成27年	6.0	9.3	1,008	1,360	362	428	105	83
平成28年	6.0	9.1	676	1,158	315	512	76	96
平成29年	6.4	9.5	884	1,282	346	465	95	89
平成30年	6.4	9.8	633	814	241	335	64	72
令和1年	6.7	10.0	611	905	272	427	95	80
令和2年	7.1	10.2	864	1,089	231	331	66	79
令和3年	7.2	10.2	829	1,154	289	476	75	133
令和4年	7.7	11.0	807	966	227	389	82	96
令和5年	7.3	10.5	649	1,120	241	459	64	95
平均	6.8	10.0	781	1,112	293	419	84	91

参照：気象庁津別アメダス、札幌アメダスデータ

2.1.3 人口推移

津別町では、人口減少が進んでおり、平成 27 年度の国勢調査では 5,008 人であった人口が令和 2 年度の国勢調査では、4,373 人となっている。国立社会保障・人口問題研究所によれば今後も人口は減少傾向にあり、令和 7 年度における人口を 3,867 人、令和 12 年度における人口を 3,389 人に推定されている。

将来の年齢別人口割合は、令和 2 年度では年少人口（14 歳以下）8.7%、生産年齢人口（15 歳～65 歳）45.4%、老年人口（65 歳以上）20.9%、に対し、令和 7 年度では、年少人口 8.6%、生産年齢人口 44.9%、老年人口 17.6%と推計されており、少子高齢化の進行が懸念される。

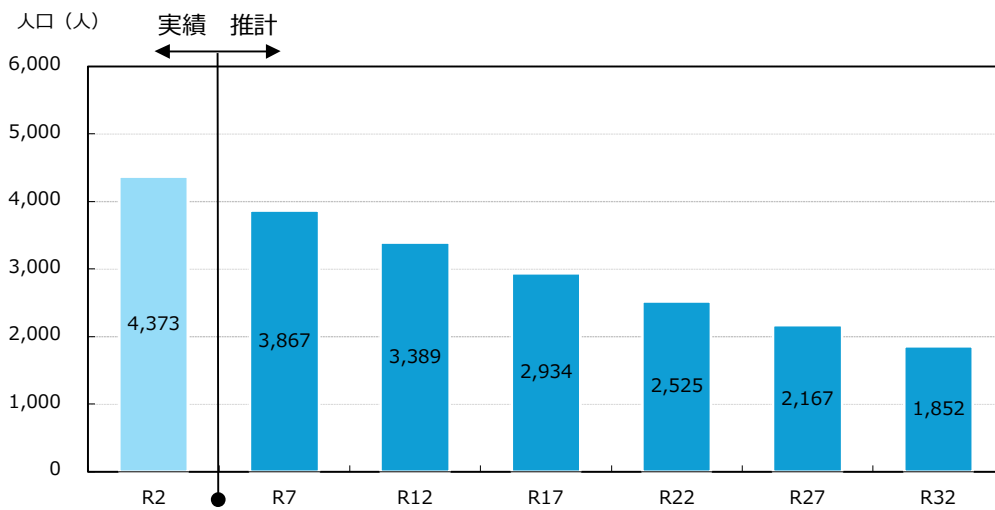


図 2-4 行政人口の推移

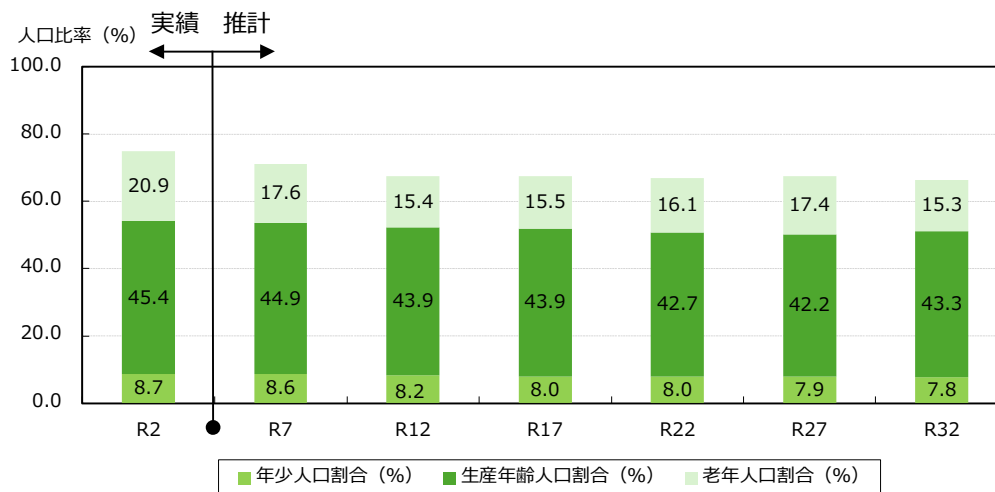


図 2-5 年齢別人口割合の推移

参照：国立社会保障・人口問題研究所（令和 5 年 12 月推計値）

2.1.4 産業特性

津別町の産業の特性として第3次産業に従事する住民が半数程度で、第1次産業に従事する人口比率（24%）は全国平均（3.5%）に比べ多い傾向にある。

津別町は、町の総面積 716.60k㎡うち、森林面積が 86.89%を占め、木材の加工・木製品の製造により林業に関連する産業が発展してきた。現在も関連する事業所が 11事業所あり、林業は本町の基幹産業として位置づけられる。また、字別には、町の中心部は第3次産業が多いのに対して、山間部では第1次産業の占める割合が多いことが見受けられる。

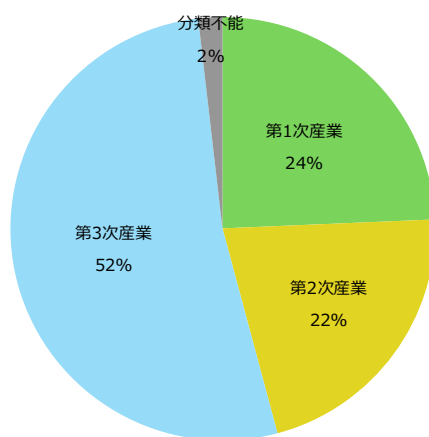


図 2-6 産業3部門別従業者数円グラフ（津別町全体）

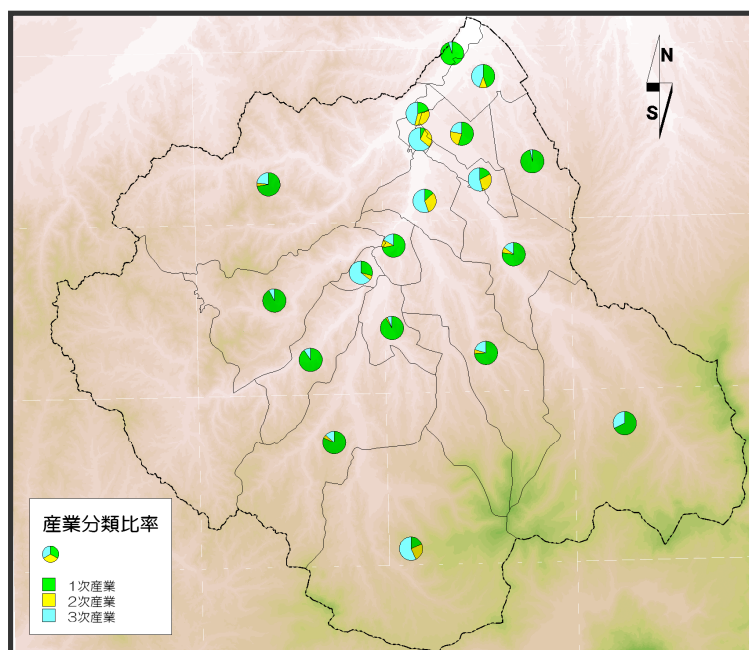


図 2-7 字別従業者数産業分類比率（H21年度 経済センサス）

2.1.5 観光施設

津別町には、チミケップ湖の原始林公園や屈斜路湖を一望できる津別峠の展望台、野生動物が多く生息する21世紀の森や7段の岩床の上を清流が音をたてて流れる鹿鳴の滝など、豊かな自然環境を生かした観光施設が存在する。主な観光施設は以下のとおりである。

- ▶ チミケップ湖の原始林公園
- ▶ 津別峠展望施設
- ▶ 21世紀の森
- ▶ 鹿鳴の滝
- ▶ 木材工芸館
- ▶ 道の駅あいおい（相生物産館）



図 2-8 津別町の主な観光名所

2.1.6 町の財政状況

国、地方ともに財政状況が厳しい状況にあり、国は、「経済財政運営と構造改革に関する基本方針 2006」（平成 18 年 6 月閣議決定）により、「歳出・歳入一体改革」を継続することを明示している。また、地方公共団体においても、歳入減少に伴う歳出減少の傾向にあり、特に中小市町村は極めて厳しい財政状況にある。

そのため、平成 18 年 6 月に自治体財政健全化法案が成立し、自治体は新たな財政比率のもとで健全な行政運営を行うこととされている。津別町は、その指標となる 4 つの健全化判断比率の基準の値を全て満足している。

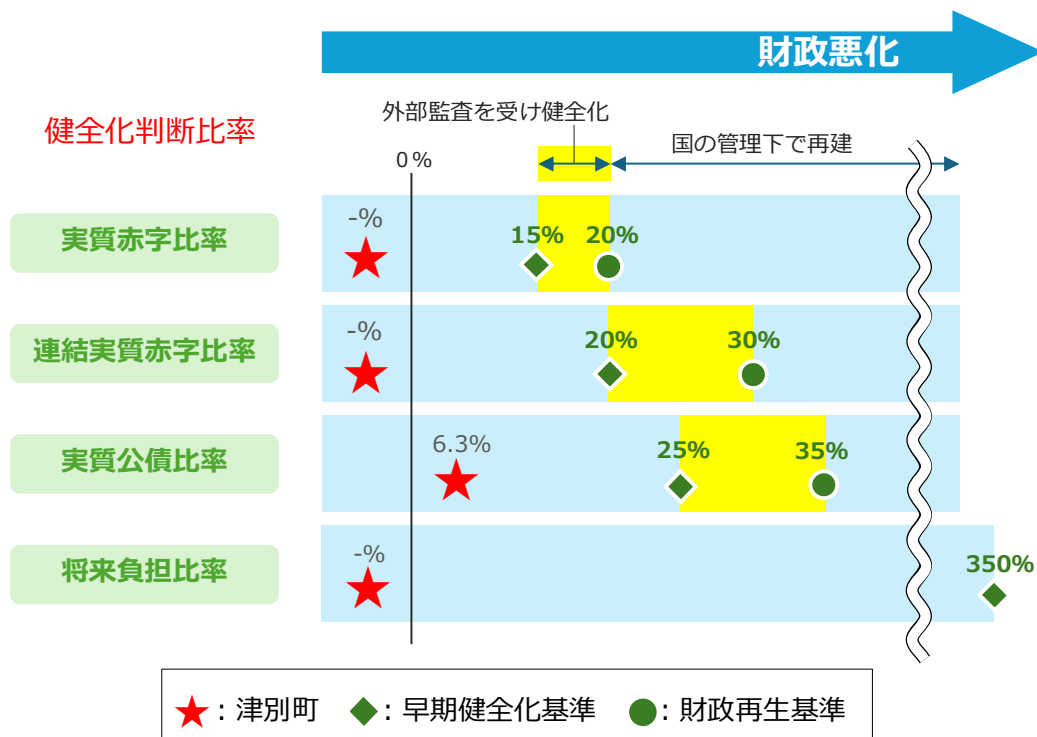
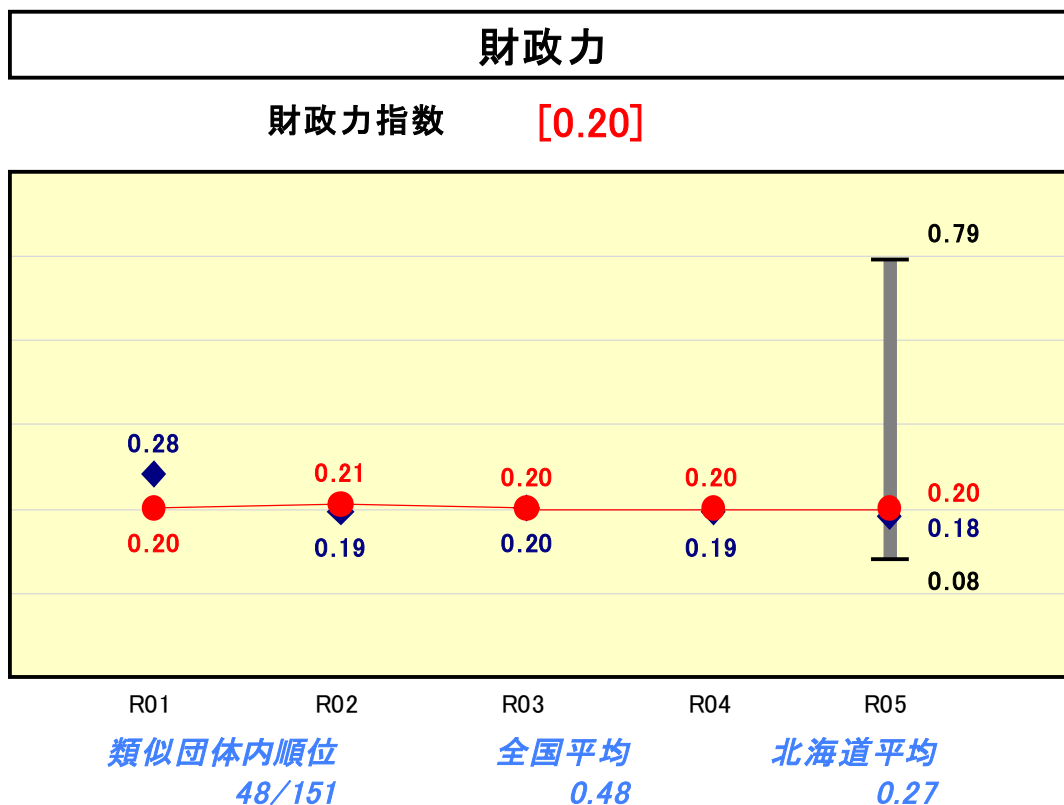


図 2-9 健全化判断比率（令和4年度）

- ※ 実質赤字比率：福祉、教育、まちづくり等を行う地方公共団体の一般会計の赤字の程度を指標化し、財政運営の悪化の度合いを示すもの
- ※ 連結実質赤字比率：すべての会計の赤字や黒字を合算し、地方公共団体全体としての赤字の程度を指標化し、地方公共団体全体としての財政運営の悪化の度合いを示すもの
- ※ 実質公債費比率：借入金（地方債）の返済及びこれに準ずる額の大きさを指標化し、資金繰りの程度を示すもの
- ※ 将来負担比率：地方公共団体の一般会計等の借入金（地方債）や将来支払っていく可能性のある負担等の現時点での残高を指標化し、将来財政を圧迫する可能性の度合いを示すもの
- ※ 津別町の実質赤字比率及び連結実質赤字比率の“-”は黒字であることを示している

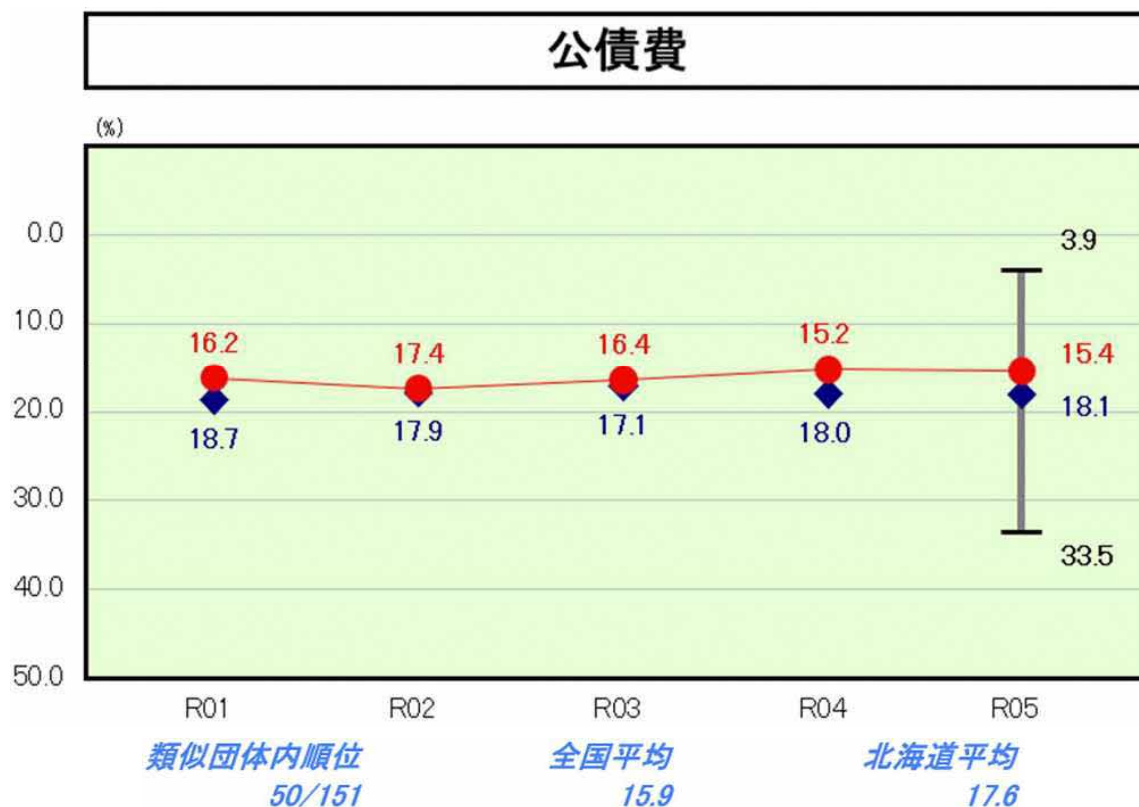
津別町の財政力指数は 0.20 となっており、令和 5 年度は類似団体平均並みとなったものの、人口の減少と高齢化（5 年 2 月末 45.65%）は、今後も続くものと予想される。税収等自主財源の伸びは厳しい状況から、投資的経費の抑制や事務事業の見直しにより歳出の徹底的な節減を図り、「第 6 次総合計画」の中で設定している 10 年後に目指す将来像の実現に向けて、中期財政計画により行政の効率化に努め、財政の健全運営を図る必要がある。



※ 数字が大きいほど健全

図 2-10 令和5年度財政比較分析表

出典：総務省



※ 数字が小さいほど健全

図 2-11 令和5年度歳出比較分析表

出典：総務省

※ 類似団体：津別町は、行政人口規模が 3,500～5,500 人で且つ、第 2 次産業及び第 3 次産業に従事する人口比率が 75%以上 85%未満の町村自治体（Ⅱ-2）に分類される。

また、公債費率は類似団体平均を下回っているものの、今後も大型事業が続く予定であり、起債額の増が見込まれる。分母となる標準財政規模等が地方交付税の交付額により左右されるとともに、人口の減少にも影響を受けることから、地方債の発行額抑制や年間償還額の平準化、事業の見直しを図り、財政の健全運営に努める必要がある。

2.2 下水道を取り巻く状況の整理

本町の公共下水道事業は、「特定環境保全公共下水道事業」として、生活環境の向上、公共用水域の水質保全、都市災害の防除を目的として、昭和 53 年度に第 1 期事業として、予定処理区域面積 67ha、処理人口 3,000 人（全体計画 234ha、9,200 人）に関する公共下水道事業の認可を得た。

その後、昭和 61 年 10 月には「新津別町総合計画基本構想」に基づいた公共下水道基本計画の見直し（全体計画 189ha、6,500 人）により事業計画の内容を変更し、平成元年 9 月には事業計画区域の拡大を目的とした事業計画の変更を行った。また、平成 2 年には雨水管整備の一環として旧排水路を下水道雨水幹線と位置づけた。平成 6 年度には、全体計画を見直すとともに、公共下水道の更なる整備を目的として事業計画区域を 207ha に拡大し、併せて雨水計画の降雨確率年を 5 年から 7 年に引き上げた。さらに、平成 9 年度には、し尿処理施設の老朽化に伴い、し尿及び浄化槽汚泥処理を下水終末処理場における投入処理に位置付け、併せて処理場設計指針の改定により流入水質及び処理施設容量も見直した。その後、平成 13 年度には、市街地の拡大に伴い事業計画区域を 208.3ha に拡張し、平成 24 年度には農業集落排水を統合し、公共下水道区域が 244.3ha となった。以降は 5 年に 1 度、計画フレームの見直しを行っている。

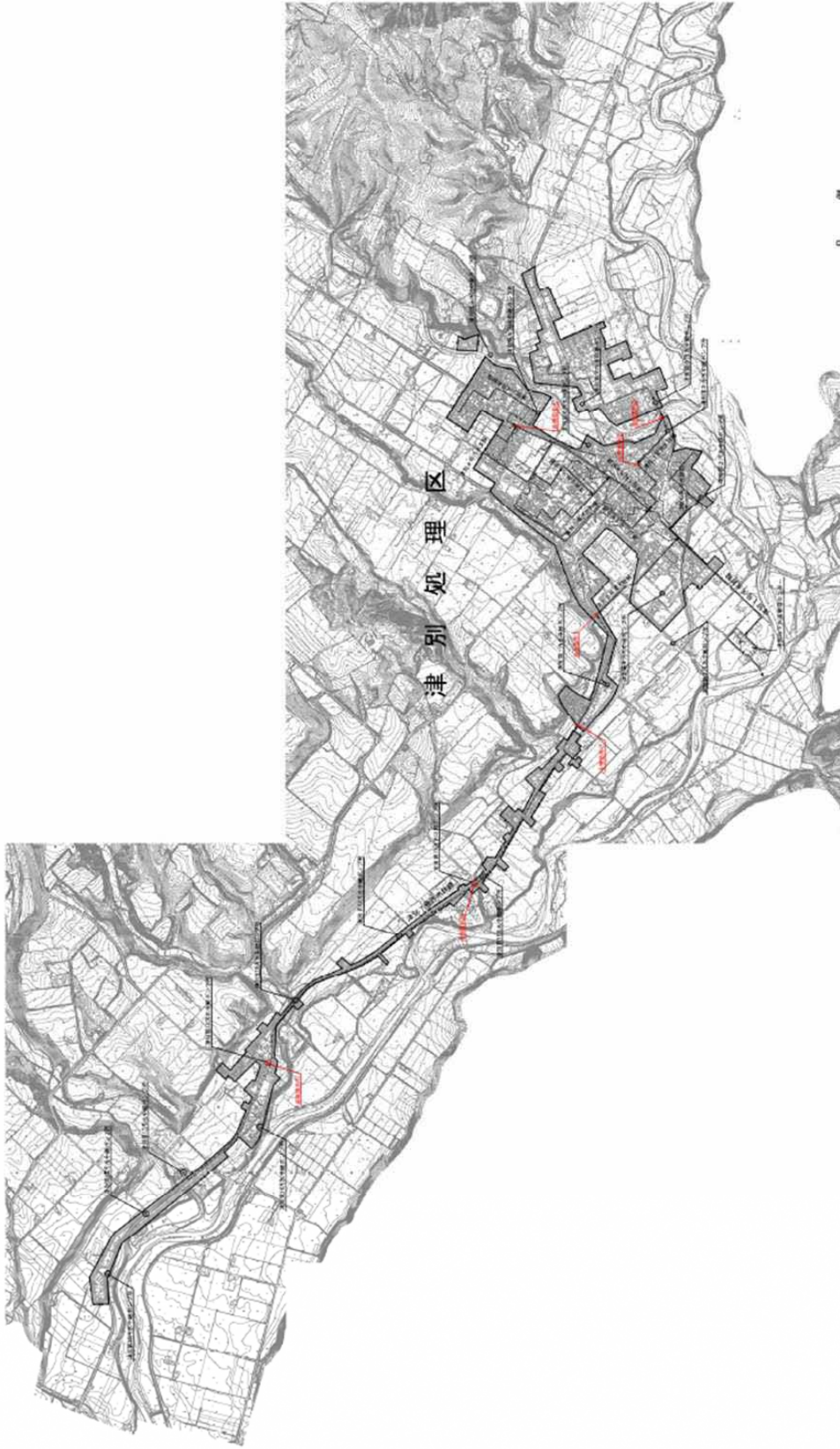
令和 5 年度末の公共下水道整備率は、95.4% (233.0ha/244.3ha)、公共下水道下水道普及率は、80.8% (4,038 人/3,262 人)、公共下水道水洗化率は、96.2% (3,139 人/3,262 人) となっている。

本町の汚水処理は、公共下水道以外に個別排水処理を採用し、汚水処理人口普及率の向上に努めている。

表 2-2 津別町公共下水道事業の沿革

年度	主な内容	公共下水道事業の変更概要
昭和 53 年 度	下水道法事業認可を取得し、建設事業を開始する	初回 事業計画面積：67.0ha 事業計画人口：3,000人
昭和 61 年 度	全体計画、事業計画の見直し（計画フレーム）の変更	第1回変更 事業計画面積：67.0ha 事業計画人口：2,700人
平成 元 年 度	下水道に係る特別会計の設置	
平成 元 年 度	津別町下水道管理センターの供用開始	
平成 元 年 度	事業計画の見直し（事業計画区域の拡大）	第2回変更 事業計画面積：189.0ha 事業計画人口：5,900人
平成 2 年 度	事業計画の見直し（旧排水路を下水道事業に位置づけ）	第3回変更 事業計画面積：189.0ha 事業計画人口：5,900人
平成 6 年 度	全体計画、事業計画の見直し（事業計画区域の拡大、処理場容量の変更、降雨確率年の変更）	第4回変更 事業計画面積：207.0ha 事業計画人口：6,000人
平成 9 年 度	事業計画の見直し（下水終末処理場でのし尿及び浄化槽汚泥の投入処理及び処理施設容量の見直し）	第5回変更 事業計画面積：207.0ha 事業計画人口：6,000人
平成 10 年 度	公共下水道事業再評価（事業継続妥当の判断）	
平成 13 年 度	全体計画、事業計画の見直し （市街地の拡大に伴い事業計画区域を208.3haに拡張）	第6回変更 事業計画面積：208.3ha 事業計画人口：6,000人
平成 17 年 度	事業計画の見直し（計画フレーム）の変更	第7回変更 事業計画面積：208.3ha 事業計画人口：5,200人
平成 20 年 度	公共下水道事業再々評価（事業継続妥当の判断）	
平成 24 年 度	事業計画の見直し（計画フレーム）の変更 農業集落排水統合	第8回変更 事業計画面積：244.3ha 事業計画人口：4,070人
平成 29 年 度	事業計画の見直し（計画フレーム）の変更	第9回変更 事業計画面積：244.3ha 事業計画人口：3,930人
平成 30 年 度	事業計画の見直し（計画フレーム）の変更	第10回変更 事業計画面積：244.3ha 事業計画人口：3,200人
令和 6 年 度	事業計画の見直し（計画フレーム）の変更	第11回変更 事業計画面積：244.3ha 事業計画人口：2,800人
	現在に至る	

津別町公共下水道事業計画（汚水）



凡 例

	下水道計画区域 (下水道計画可区域)
	幹線管
	下水幹線支線
	下水中継点（マンホール）
	汚水管

	下水道計画区域
	下水道計画区域

津別町公共下水道事業計画	
名称	下水道計画一般平面図（汚水）
縮尺	1/10,000 昭和47年12月作成
津別町	日水コン
株式会社	

図 2-12 津別町特定環境保全公共下水道事業一般平面図

表 2-3 津別町下水道事業の概要（令和5年度末）

項目	公共下水道事業	個別排水処理事業
排除方式	分流式	-
計画処理面積	244.3 ha	71,680 ha
計画処理人口	2,800 人	700 人
現在処理区域面積	233 ha	15 ha
現在処理区域内人口	3,262 人	776 人
現在水洗化便所設置済人	3,139 人	603 人
供用開始年月日	H1.10.1	H7.12.7
処理施設概要	津別町下水道 管理センター	-
所在地	達美186番地	-
敷地面積	114.8 a	-
水処理方式	活性沈降法	-
処理能力	1,769 m ³ /日	-
計画処理水量	1,208 m ³ /日最大	-



図 2-13 津別町下水道管理センター

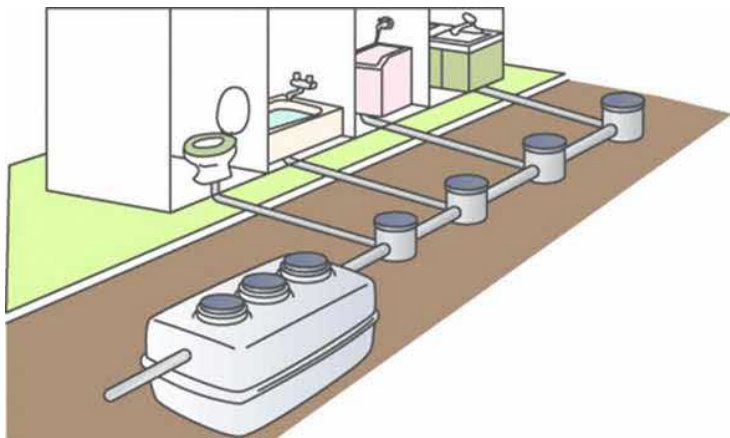


図 2-14 個別排水処理（合併処理浄化槽）のイメージ図

出典：環境省 HP

なお、公共下水道事業計画では、町の総合計画で目標行政人口を定めていないため、最新の人口推計値である国立社会保障・人口問題研究所（社人研）の将来人口に準拠して全体計画人口を2,800人と定めている。

（下水道計画人口

$$= \text{将来人口推計値} \times \text{区域内比率} = 3,485 \text{ 人} \times 0.80 \div 2,800 \text{ 人}$$

実際の行政人口の推移を見ると、社人研の推計値から乖離しており、現況（令和5年度末）では4,038人となっている。公共下水道の処理区域内人口も減少が続いており、令和5年度末には3,262人である。

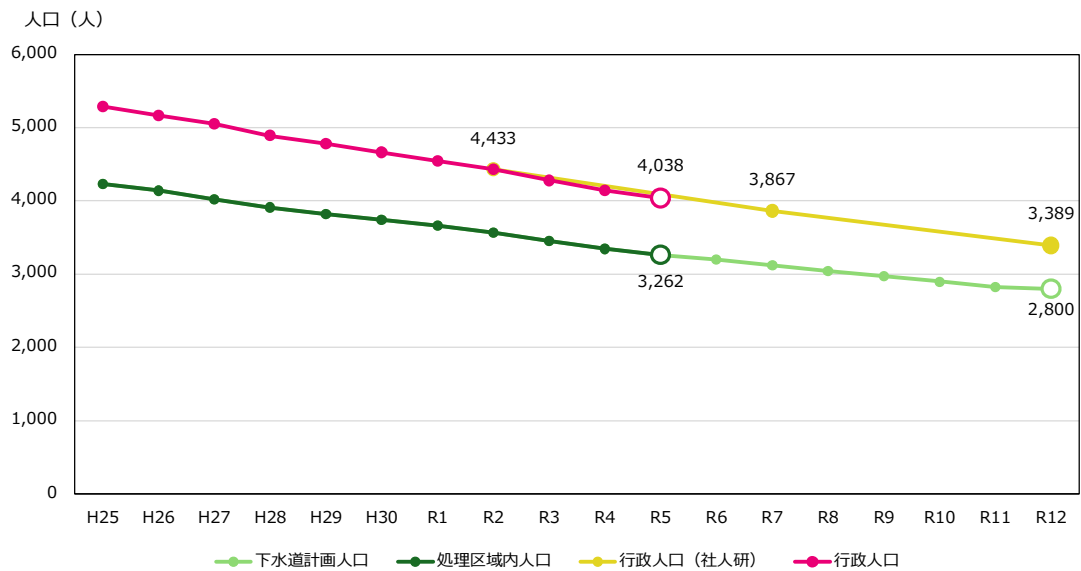


図 2-15 将来の公共下水道計画人口

表 2-4 将来の公共下水道計画人口

年次 (年度)	実績値								将来人口 予測値 (社人研) a	下水道 計画人口 (見直し案) b	比較 b/a
	行政人口 (人)		処理区域内人口 (人)		水洗化人口 (人)		普及率 ②/①	水洗化率 ③/②			
	①	増減	②	増減	③	増減					
H26 2014	5,167	-117	4,140	-91	3,880	-53	80%	94%		4,140	
H27 2015	5,049	-118	4,024	-116	3,873	-7	80%	96%		4,024	
H28 2016	4,890	-159	3,909	-115	3,675	-198	80%	94%		3,909	
H29 2017	4,778	-112	3,822	-87	3,610	-65	80%	94%		3,822	
H30 2018	4,662	-116	3,740	-82	3,556	-54	80%	95%		3,740	
R1 2019	4,542	-120	3,664	-76	3,488	-68	81%	95%		3,664	
R2 2020	4,428	-114	3,567	-97	3,402	-86	81%	95%	4,433	3,567	
R3 2021	4,278	-150	3,451	-116	3,295	-107	81%	95%		3,451	
R4 2022	4,142	-136	3,345	-106	3,203	-92	81%	96%		3,345	
R5 2023	4,038	-104	3,262	-83	3,139	-64	81%	96%		3,262	
R6 2024	4,003									3,202	
R7 2025	3,904								3,867	3,123	81%
R8 2026	3,808									3,046	
R9 2027	3,714									2,971	
R10 2028	3,622									2,898	
R11 2029	3,533									2,826	
R12 2030	3,445								3,389	2,800	83%

↓
推
計

3 前回ビジョンの進捗と評価

前回ビジョンで掲げた施策に対して実施状況を確認する。

施策	課題					実施状況	今後の予定
	下水道経営	下水道 施設管理	汚水処理	地震対策	下水道資源の 利活用		
包括的民間委託の導入						検討中	継続
地方公営企業会計の導入						令和5年度より導入	継続
財務4表の作成						令和5年度より導入	継続
財政シミュレーションの実施	◎					実施済み	継続
事業評価の実施	◎					完了	-
農業集落排水区域の接続検討	◎	○	◎		○	完了	-
住民への情報公開の実施	◎		◎			実施済み	継続
管渠施設の長寿命化計画の策定・実施	○	◎		○		策定済み	継続
処理場施設の長寿命化計画の策定・実施	○	◎		○		策定済み	継続
下水道台帳の電子化		◎				実施済み	継続
不明水調査	○	◎				実施済み	継続
ディスプレイ利用許可に関する検討	○	◎				-	-
合併処理浄化槽設置の推進			◎			要望に応じて毎年実施	継続
下水道事業のPR	◎		◎			検討中	継続
ストックマネジメント計画における管渠の耐震診断		◎		◎		検討中	継続
地震対策計画・地震発生後対策の検討				◎		検討済み	継続
下水汚泥の緑地農地への利用の継続					◎	実施済み	継続
処理水の利活用の検討					◎	実施済み	-
自然エネルギー導入の検討					◎	検討中	継続

◎：施策の主たる目的 ○：施策の間接的効果

4 下水道の現状に係る課題把握

4.1 下水道経営の現状と課題

(1) 会計方針

本町では、令和5年度より地方公営企業法を適用し、これまでの「官公庁会計」から独自の収入で経費をまかなう独立採算制を原則とする「公営企業会計」へ移行した。

これにより、貸借対照表・損益計算書・キャッシュフロー計算書等の財務諸表の作成や、固定資産台帳の整備を行い、経営状況や資産状況の把握が可能となった。

(2) 全国平均、類似都市との比較による経営分析

全国平均、類型都市との比較による下水道事業経営の分析は、「令和4年度財政比較分析表」を用いて検討した。各用語の意味は以下のとおりである。

表 4-1 公共下水道事業経営指標

用語	単位	意味
水洗化率	(%)	・下水道が整備されている区域において実際に下水道を接続されている人口の割合。 ・値が大きいほど健全。
使用料単価	(円/m)	・町民みなさまからお支払い頂いた下水道使用料を家庭や工場から流される汚水量で割ったもの ・一概に値の大小で健全か判断できない。
汚水処理原価	(円/m)	・1m ³ の汚水を処理するのに必要となる費用。 ・値が小さいほど健全。
汚水処理原価 (維持管理費)	(円/m)	・1m ³ の汚水を処理するのに必要となる維持管理費用。 ・値が小さいほど健全。
汚水処理原価 (資本費)	(円/m)	・1m ³ の汚水を処理するのに必要となる資本費用。(管渠施設や処理場等の建設費) ・値が小さいほど健全。
経費回収率	(%)	・汚水を処理する費用に対し、町民みなさまに負担いただく下水道使用料でどの程度まかなわれているかを表したものの。 ・値が大きいほど健全。
経費回収率 (維持管理費)	(%)	・汚水を処理する維持管理費用に対し、町民みなさまに負担いただく下水道使用料でどの程度まかなわれているかを表したものの。 ・値が大きいほど健全。
処理区域内人口1人 当たりの管理運営費 (汚水分)	(円/人)	・処理区域内人口1人当たりにかかっている下水道事業における汚水処理の経費。 ・値が小さいほど健全。
処理区域内人口1人 当たりの維持管理費 (汚水分)	(円/人)	・処理区域内人口1人当たりにかかっている汚水処理の維持管理費。 ・値が小さいほど健全。
処理区域内人口1人 当たりの資本費 (汚水分)	(円/人)	・処理区域内人口1人当たりにかかっている汚水処理施設の元利償還金を示す。 ・値が小さいほど健全。

① 公共下水道事業

【 現 状 】

- 本事業は、水洗化率が 95.8%と高い水準にある。
- 汚水処理原価のうち、維持管理費は類似団体平均より 90 円ほど高い。汚水処理原価は、339.6 円/m³となっており、使用料単価の約 1.6 倍の費用がかかっている。
- 経費回収率は、類似団体平均を上回っているものの、100%に到達していない。
- 処理区域内人口 1 人あたりでも、維持管理費は類型平均より高額となっている。

表 4-2 公共下水道事業経営指標

区 分	公共下水道 R4年度	類似団体 平均	全国平均 (特環)	判定	備考
水洗化率 (%)	95.8	89.7	83.2	○	値が大きいほど健全
使用料単価 (円/m ³)	211.3	174.0	169.4	-	一概に値の大小で健全か判断できない
汚水処理原価 (円/m ³)	339.6	311.5	316.4	×	値が小さいほど健全
汚水処理原価 (維持管理費) (円/m ³)	339.6	249.7	253.7	×	値が小さいほど健全
経費回収率 (%)	62.2	55.9	53.5	○	値が大きいほど健全
経費回収率 (維持管理費) (%)	62.2	69.7	66.8	×	値が大きいほど健全
処理区域内人口1人あたりの維持管理費 (汚水分) (千円/人)	28	25	25	×	値が小さいほど健全

※ 類型：供用開始後 30 年以上の特環事業

※ ：類型平均と比べて健全でない経営指標

出典：令和 4 年度経営比較分析表（総務省）

② 個別排水処理事業

【 現 状 】

- 本町では、集合処理区域外において浄化槽設置整備事業（町設置・町管理）を行っている。
- 水洗化率（個別排水処理区域での水洗トイレ設置人口比率）は、類型平均を下回っている。
- 汚水処理原価は、類似団体平均を大きく上回っている。
- 一方、処理区域内人口1人当たりの維持管理費は、類似団体平均と同程度である。

表 4-3 個別排水処理事業経営指標

区 分	個別処理 R4年度	類似団体 平均	全国平均 (個別処理)	判定	備考
水洗化率 (%)	78.2	86.7	77.7	×	値が大きいほど健全
使用料単価 (円/m)	300.7	155.6	159.6	-	一概に値の大小で健全か判断できない
汚水処理原価 (円/m)	579.8	367.4	343.9	×	値が小さいほど健全
汚水処理原価 (維持管理費) (円/m)	579.8	346.5	321.0	×	値が小さいほど健全
経費回収率 (%)	51.9	42.3	46.4	○	値が大きいほど健全
経費回収率 (維持管理費) (%)	51.9	44.9	49.7	○	値が大きいほど健全
処理区域内人口1人あたりの維持管理費 (汚水分) (千円/人)	26	26	23	-	値が小さいほど健全

※ 類型：供用開始後 15 年以上の個別排水処理事業

※ ：類型平均と比べて健全でない経営指標

出典：令和 4 年度経営比較分析表（総務省）

(3) 下水道事業の一般会計繰入金

- 現在、下水道事業は令和5年度で12,716千円の経常利益を生じている（黒字）。
- ただし、経常利益には一般会計からの繰入金も含まれており、各会計における一般会計からの繰入金は下水道事業が最も多く、全体の約半数を占めている。

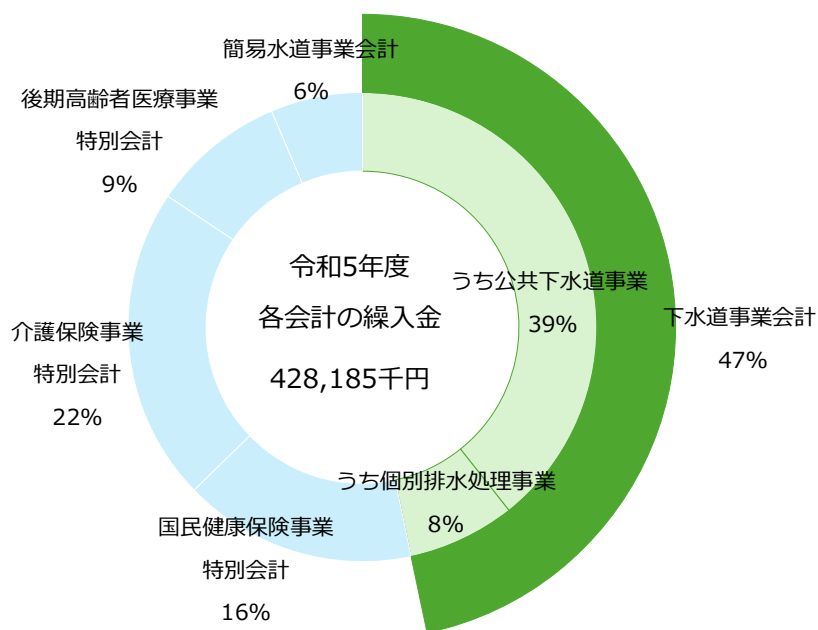


図 4-1 各会計における一般会計繰入金（令和5年度）

表 4-4 各会計における一般会計繰入金（令和5年度）

(千円)

会計名	繰入金
下水道事業会計	199,863
うち公共下水道事業	168,161
うち個別排水処理事業	31,702
国民健康保険事業特別会計	68,923
介護保険事業特別会計	92,796
後期高齢者医療事業特別会計	39,500
簡易水道事業会計	27,103
合計	428,185

(4) 企業債現在高

- また、下水道事業会計の企業債残高は約 10 億円となっており、町全体の地方債の約 9%を占めている。
- 令和 5 年度には、平成 6 年度借入債等 8 件を完済し、企業債は減少しているが、依然として多額の債務を抱えている状況にある。

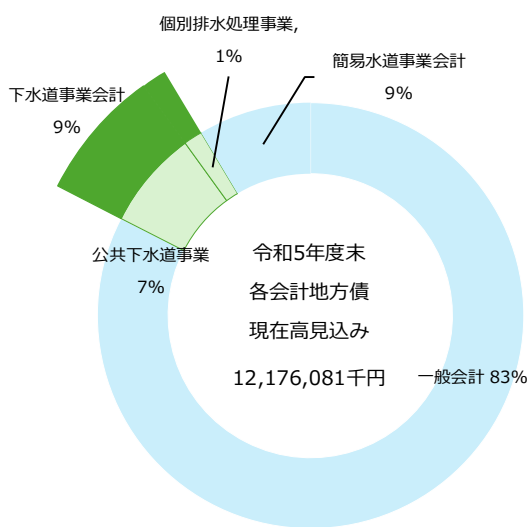


表 4-5 令和 5 年度末各会計地方債残高

(千円)

会計名	地方債残高
一般会計	10,050,288
下水道事業会計	1,081,050
うち公共下水道事業	907,444
うち個別排水処理事業	173,606
簡易水道事業会計	1,044,743
合計	12,176,081

図 4-2 令和5年度末各会計地方債残高

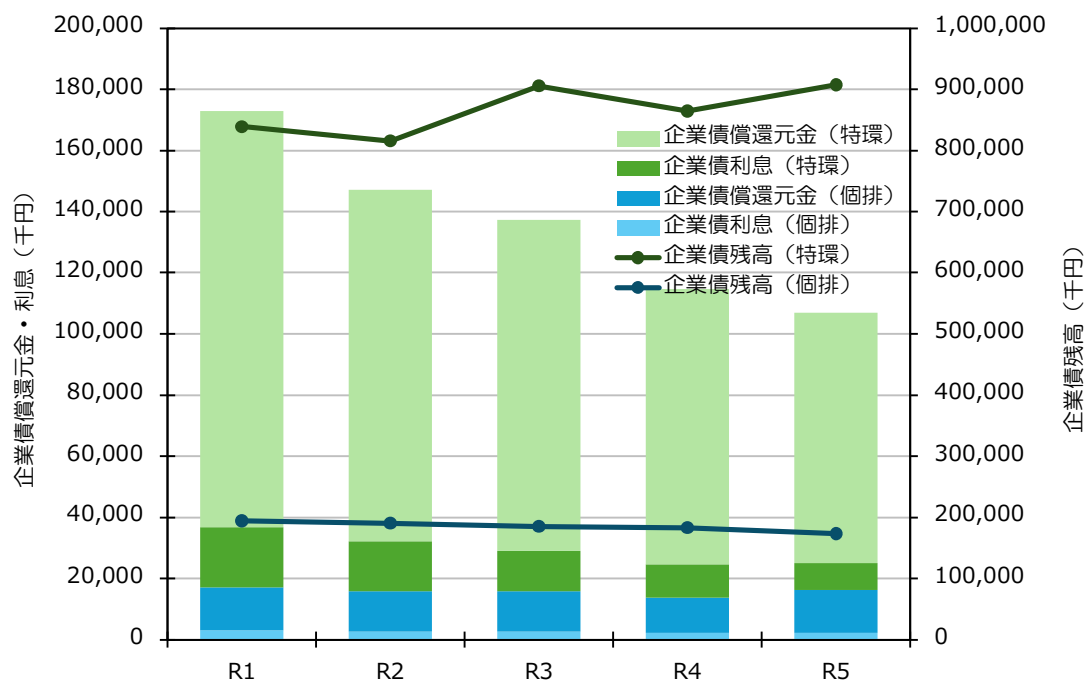


図 4-3 企業債実績

【 課 題 】

- ▶ 社会的に一般会計繰入金を巡る状況は厳しさを増しており、下水道事業の経営基盤の脆弱性が課題となっている。
- ▶ 公共下水道事業は、今後、供用から 35 年が経過した処理施設等の改築更新等の投資が見込まれること、人口減少による使用料収入の減少が見込まれること等を踏まえると、安定的な事業運営を行うために、経営基盤の強化は早急の課題である。
- ▶ 平成 21 年の下水道ビジョン策定当時、農業集落排水事業は資本費、維持管理費ともに高騰し事業の在り方が問題となっていたことから、下水道区域への統合処理が検討された結果、活汲の処理施設から達美の下水道区域末端管渠まで接続管を敷設して処理の統合が図られた。
- ▶ 個別排水処理事業の汚水処理原価（資本費：分流式下水道等に要する経費控除前）は、令和 4 年度は全国類型平均より高価になっている。なお、令和 4 年度は令和 3 年度より安価になっており、また、集合処理区域外の汚水処理を普及させるには必要不可欠な施設であるため、今後とも浄化槽整備事業を継続する必要がある。
- ▶ 下水道事業は、効率的な整備・管理による経費の縮減、使用料水準の適正化や接続率向上による使用料収入の確保、下水道資源の活用による支出削減・収入増等、収入・支出の両面において経営健全化に向けた取り組みを進める必要がある。

よって、本町の下水道経営に係る課題は以下のとおりに整理される。



- ① 経営基盤を強化するために、定期的な経営戦略の見直し及び使用料のあり方について検討する必要がある。
- ② 事業の重要度や優先度をふまえて計画的に事業を実施する必要がある。

4.2 下水道施設の現状と課題

【 現 状 】

(1) 公共下水道事業 管渠

- 本事業は、全体計画区域のうち、定住人口区域の整備を終えている。
- 一方で、これまでに整備された公共下水道管渠施設は総延長約 55km となっており、今後布設から 30 年を経過する管渠が増加し、下水道管渠施設を適切に管理することが必要とされる。
- 老朽化を放置すれば、流下機能の停止によるトイレの使用制限や未処理下水の流出、管渠の破損による道路陥没など日常生活や社会経済活動に重大な影響を及ぼすことになる。
- 管路施設は、ストックマネジメント計画に基づき適切に維持管理されている。

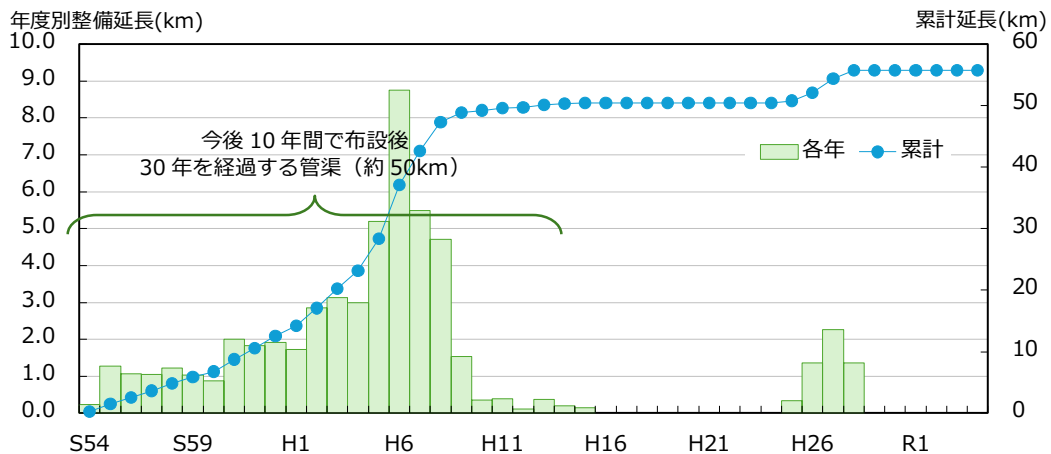
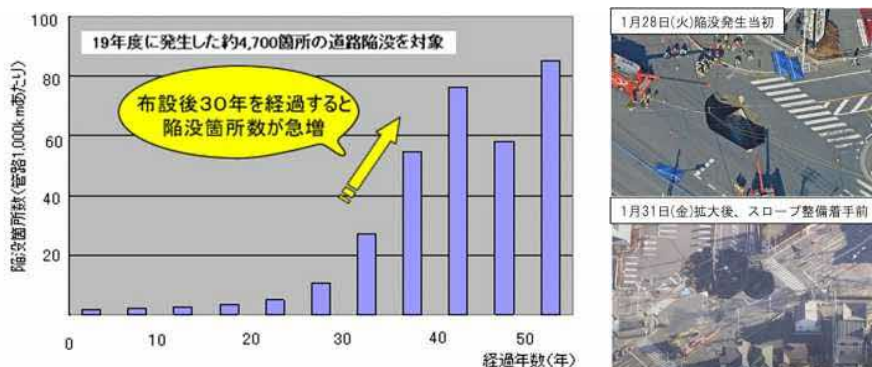


図 4-4 津別町公共下水道の管渠施設整備延長（国土交通省アンケート調査より）



出典：国土交通省 HP

図 4-5 管渠施設に起因した道路陥没事故の事例

(2) 公共下水道事業 処理場

- 下水道法による機械・電気設備の標準耐用年数は15年とされている。津別町下水道管理センターのストックマネジメント計画は既に策定済である。
- 既設の3系列とも供用開始から25年以上経過しており、現在は2系列で運転している。
- 処理場施設はストックマネジメント計画に基づき適切に改築・更新が進められている。

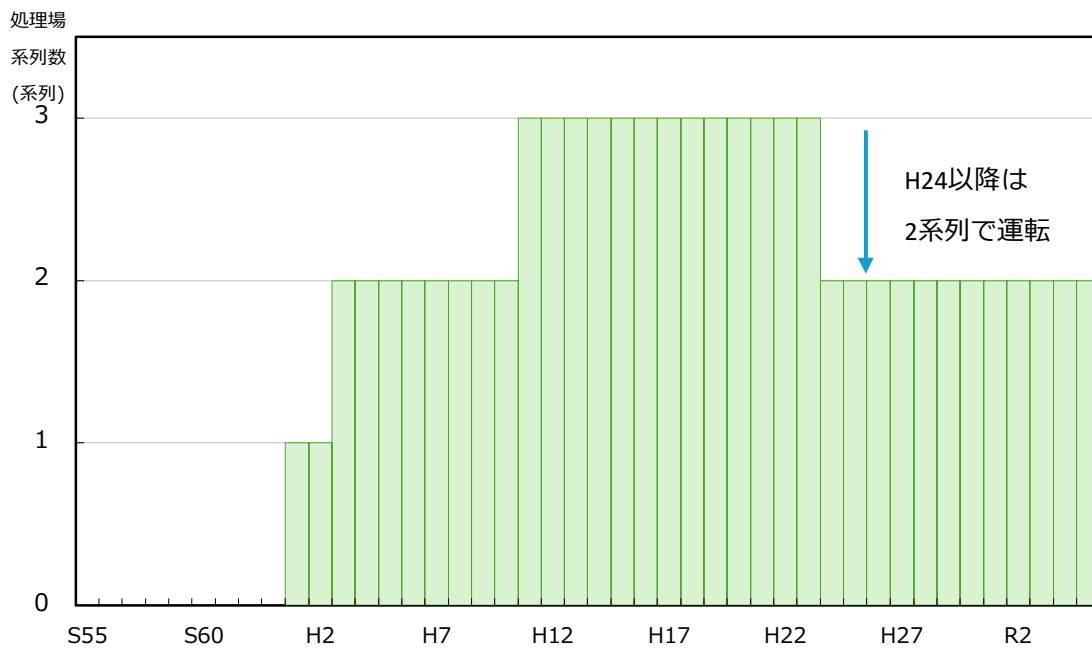


図 4-6 公共下水道事業の処理場系列数の推移

(3) 不明水の現状

- 令和5年度は、数回にわたって4月及び6月～10月上旬に20mm/日を超える降雨が観測されている。
- このときの流入水量は降雨日から数日にかけて増大している。

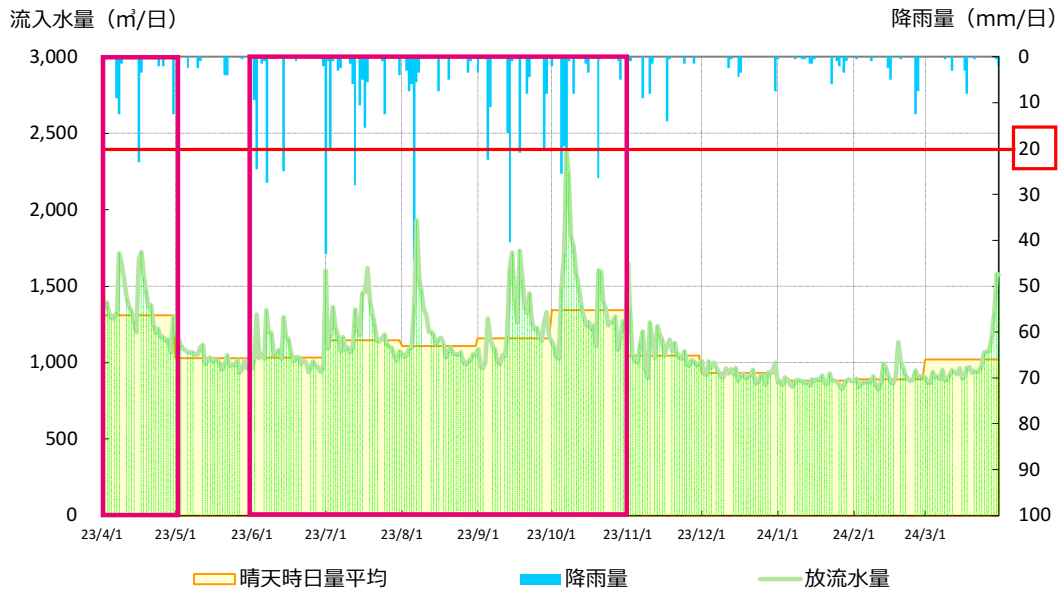


図 4-7 2023年4月から2024年3月における降雨量と流入水量の関係

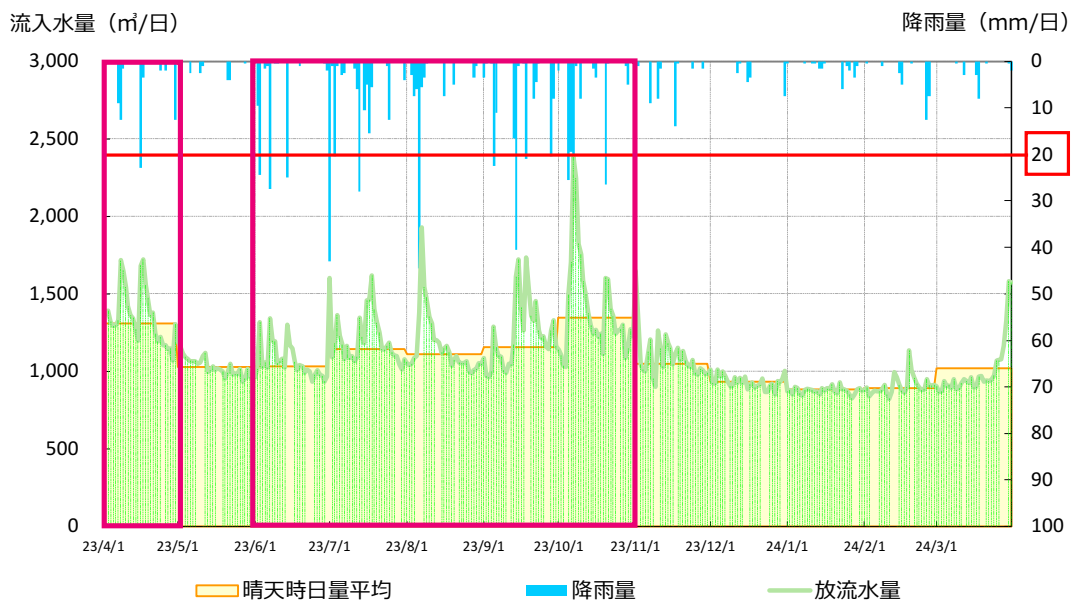


図 4-8 2023年6月から10月上旬における降雨量と流入水量の関係

出典：津別町公共下水道維持管理月報

【 課 題 】

- ▶ 厳しい財政制約条件のもと、下水道施設を適切に管理し、公共下水道事業を安定的に管理していくためには、施設の延命化や改築更新投資の平準化など、重要度や緊急度や費用対効果を考慮した施設運用の目的設定や対応時のスケジュールを作成する必要がある。
- ▶ 津別町の場合、雨天時に雨水の浸入が確認されている。不明水を放置した場合、維持管理費の増大、汚水の未処理などの問題に発展する恐れがある。
- ▶ したがって、雨天時侵入水については、今後の維持管理において管渠の破損状況等を調査し、費用対効果を見極めて計画的な維持管理による浸入水の対策を図る必要がある。
- ▶ また、下水道施設の有効活用を図るための方策を検討する必要がある。

よって、本町の下水道施設に係る課題は以下のとおりに整理される。



- ① 全国的に管渠施設の老朽化等に起因した道路陥没も増加傾向にあり、日常生活や社会活動に重大な影響を及ぼす事故発生や機能停止を未然に防止する必要がある。
- ② 整備完了済の下水道施設について適切な維持管理に務めなければならない。
- ③ 下水道施設の有効活用を図るための方策を検討する必要がある。

4.3 汚水処理の現状と課題

【 現 状 】

- 本町の汚水処理施設は、生活環境の改善や公共用水域の保全を図るため、公共下水道、個別排水処理により整備が進められている。
- 昨年度末の汚水処理人口普及率は90%となっており、全国平均の84.8%と比べても高い普及率を示している。
- 本町の人口密度分布は下図のとおりであり、人口密度が集中している地域は、公共下水道による集合処理でカバーされている。

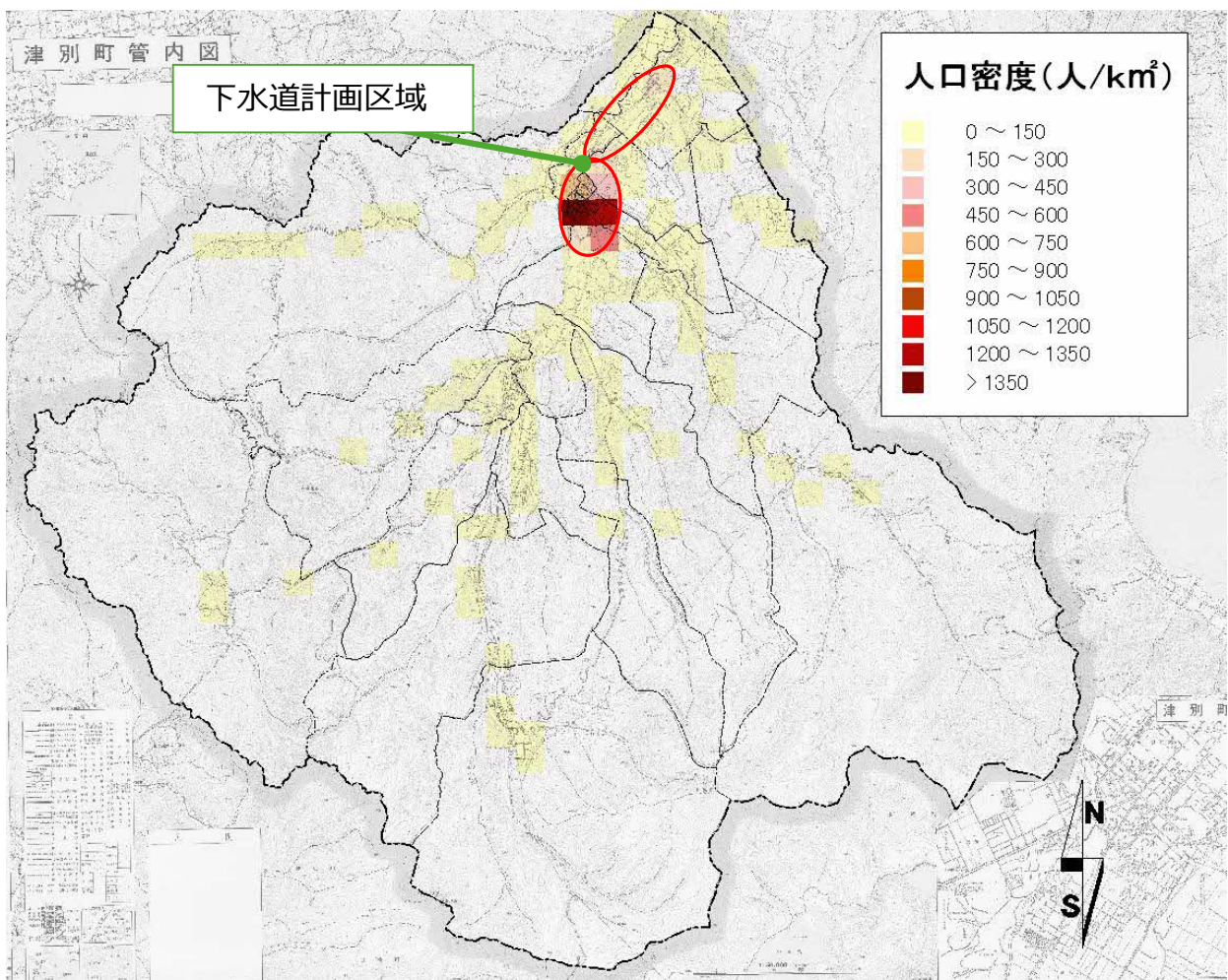


図 4-9 津別町人口密度分布図 (1kmメッシュ)

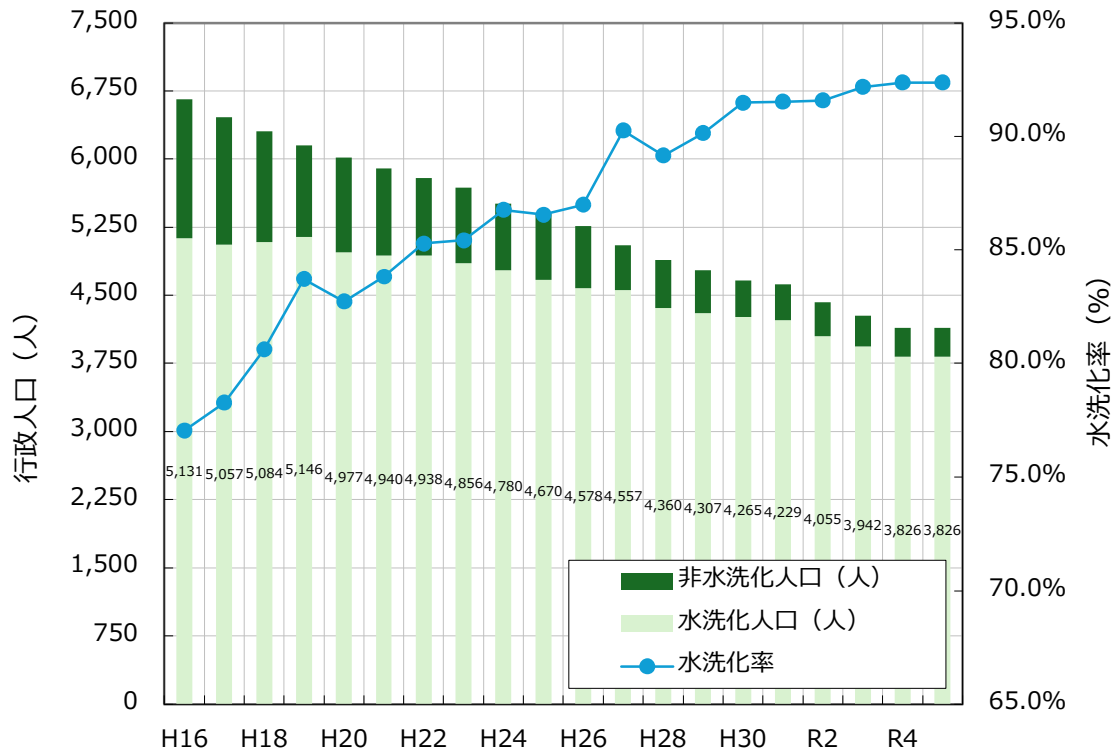


図 4-10 処理区域内人口と水洗化率の推移

表 4-6 行政人口、処理区域内人口、水洗化人口、普及率、水洗化率の推移

年次 (年度)	実績値									
	行政人口 (人)		公共下水道人口 (人)		水洗化人口 (人)		非水洗化人口 (人)		公共下水道普及率	水洗化率
	①	増減	②	増減	③	増減	④	増減	②/①	③/①
H16 2004	6,659	-9	4,177	-11	5,131	+100	1,528	-109	62.7%	77.1%
H17 2005	6,461	-198	4,106	-71	5,057	-74	1,404	-124	63.6%	78.3%
H18 2006	6,306	-155	4,115	+9	5,084	+27	1,222	-182	65.3%	80.6%
H19 2007	6,147	-159	4,121	+6	5,146	+62	1,001	-221	67.0%	83.7%
H20 2008	6,017	-130	3,922	-199	4,977	-169	1,040	+39	65.2%	82.7%
H21 2009	5,894	-141	3,891	-41	4,940	-101	954	-86	66.0%	83.8%
H22 2010	5,790	-75	3,888	-40	4,938	-1	852	-102	67.2%	85.3%
H23 2011	5,684	-161	3,849	-124	4,856	-83	828	-24	67.7%	85.4%
H24 2012	5,509	-129	3,796	+244	4,780	+257	729	-99	68.9%	86.8%
H25 2013	5,396	-136	3,730	-160	4,670	-131	726	-3	69.1%	86.5%
H26 2014	5,263	-117	3,654	-91	4,578	-53	685	-41	69.4%	87.0%
H27 2015	5,049	-118	3,873	-116	4,557	-7	492	-193	76.7%	90.3%
H28 2016	4,890	-159	3,675	-115	4,360	-198	530	+38	75.2%	89.2%
H29 2017	4,778	-112	3,610	-87	4,307	-65	471	-59	75.6%	90.1%
H30 2018	4,662	-116	3,556	-82	4,265	-54	397	-74	76.3%	91.5%
R1 2019	4,621	-120	3,567	-76	4,229	-68	392	-5	77.2%	91.5%
R2 2020	4,428	-114	4,055	-97	4,055	-86	373	-19	91.6%	91.6%
R3 2021	4,276	-150	3,942	-116	3,942	-107	334	-39	92.2%	92.2%
R4 2022	4,142	-136	3,826	-106	3,826	-92	316	-18	92.4%	92.4%
R5 2023	4,142	-104	3,826	-83	3,826	-64	316	+0	92.4%	92.4%

※水洗化人口 = 公共下水道人口 + 浄化槽人口

【 課 題 】

- ▶ 現在、汚水処理人口普及率は、全国平均と比較しても高い傾向にあり、抜本的な課題はない。
- ▶ ただし、地域の公共用水域の保全、生活環境の向上に資するためにも、今後とも更なる汚水処理人口普及率の向上を図る必要がある。



① 今後とも更なる汚水処理人口普及率の向上を図る必要がある。

4.4 地震対策の現状と課題

【 現 状 】

- 下水道施設が被災した場合、管渠施設の流下機能喪失による生活空間での汚水の滞留や処理施設の処理機能の喪失に伴う未処理下水の流出による公共用水域の汚染により、伝染病の発生等公衆衛生上の問題が発生する恐れがある。また、下水道施設の被災は、交通障害の発生、トイレの使用が不可能となるなど、住民の健康や社会活動に重大な影響を及ぼす。
- 国の地震対策としては、これまでも、兵庫県南部地震の教訓を踏まえ、平成9年に耐震設計基準を見直したほか、新潟県中越地震での甚大な施設被害の発生を受けて平成17年に下水道法施行令を改正し耐震基準を制定したところであり、これらに基づいて国は耐震診断の実施を促している。
- 津別町では処理場の耐震診断を実施済みであり（※）、管理本館については耐震化対策を実施済みである。

※管理本館、1系OD棟、汚泥投入棟、管廊のみ



図 4-11 下水道施設が被災した場合の重大な影響

【 課 題 】

- ▶ 兵庫県南部地震以降、新潟県中越地震、東日本大震災、近頃では胆振東部地震や能登半島地震のように現状の予測で大規模地震発生の可能性が必ずしも高くないとされていた地域においても地震が発生するなど、いつどこで大規模地震が発生してもおかしくない状況の下，地震対策を講じておく必要がある。
- ▶ 下水道施設が被災した場合、住民生活、社会活動に与える影響が極めて大きく、また災害後の復旧活動に大きな支障を与える可能性が高いため、下水道の地震対策は、「防災」及び「減災」の両面から、地震時において下水道が有すべき機能の必要度や緊急度に応じて段階的な目標を設定する必要がある。

よって、本町の地震対策に係る課題は以下のとおりに整理される。



- ① 災害時、被災後における下水道の処理機能の確保が必要である。
- ② 地震対策計画、地震発生後対策を検討しなければならない。

4.5 浸水対策の現状と課題

【 現 状 】

- 近年、公共下水道の計画規模を大きく上回る集中豪雨が全国的に多発しており、内水氾濫被害のリスクが増大している。
- 道内においても3日間100mm以上の降雨が増加傾向にある。
- 本町では、平成2年に雨水管整備事業の一環として旧排水路を公共下水道雨水幹線として位置付けており、平成6年には降雨確率年を5年から7年に変更した。
- 本町では、平成4年度に大雨が発生しているが、内水による浸水被害が発生していない。

近年、1時間降水量50mm以上の降水の発生回数が増加している。

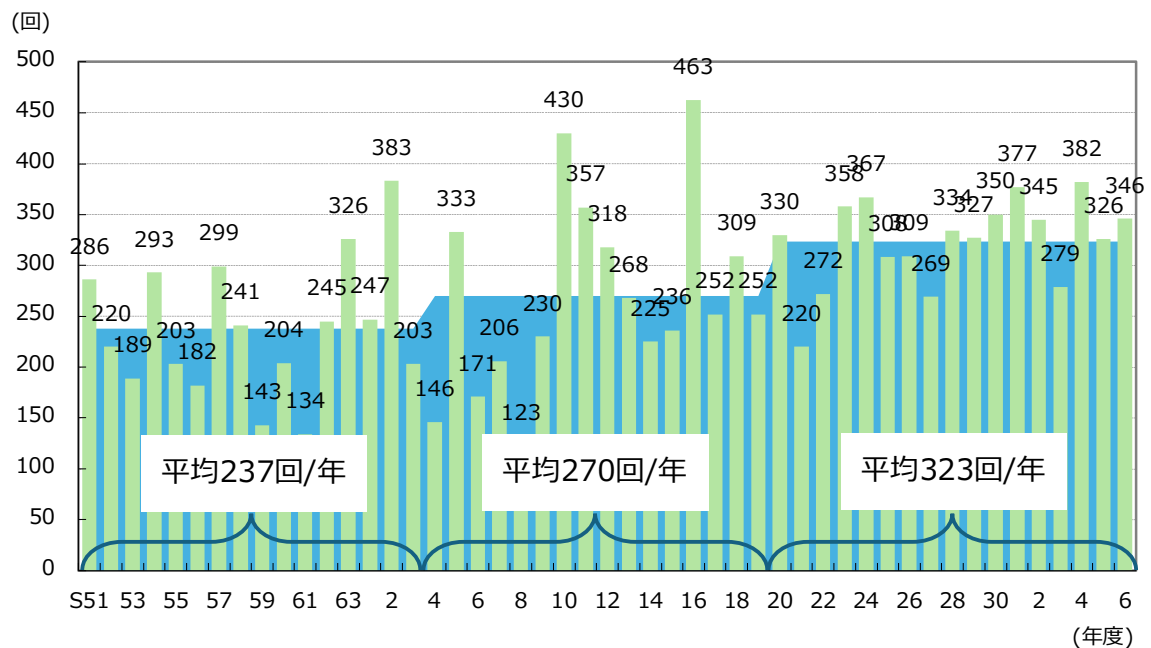


図 4-12 1時間降水量50mm以上の発生回数の経年変化（全国1,300地点アメダスデータより）
参照：気象庁 HP 資料より作成

【 課 題 】

- ① 本町では、これまで浸水被害がほとんど起きてないため、今後とも浸水対策における事業の優先順位は低い。

4.6 水環境の現状と課題

【 現 状 】

- 津別町公共下水道事業の放流先である網走川流域は、稀少な自然植生地がまだ多く残されている。網走川流域は、北海道固有種のアサギバシロチョウ、エゾサンショウウオなどが生息し、国の天然記念物であるオジロワシ、シマフクロウなども飛来する等、現在も稀少な自然環境を有している。
- この豊かで優れた水環境を保全し、次の世代へ引き継ぐために、様々な社会経済活動の水利用において、水環境への負荷を低減していくことが必要である。
- 網走川の公共用水域の水質環境基準※は、BOD2.0mg/Lである。
- 公共下水道が供用開始する以前は、水質環境基準値を満たしていない年度もあったが、公共下水道供用後は、放流先河川の水質環境基準値を全ての年度で満たしている。

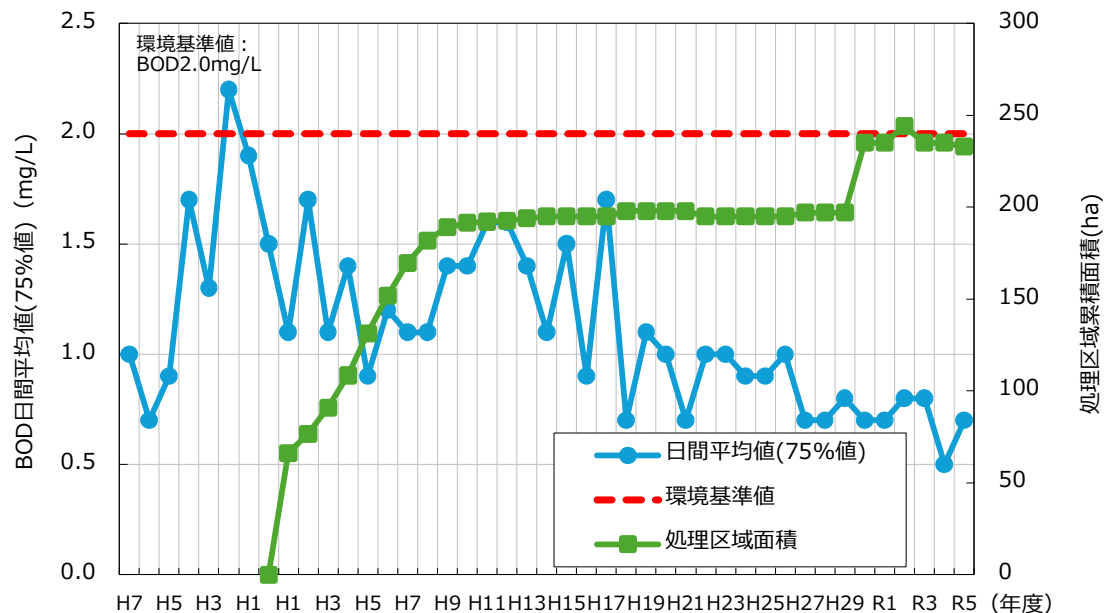


図 4-13 網走川（大正橋）のBOD日間平均値と公共下水道処理区面積の経年変化
参照：網走川（大正橋）のBOD 日間平均値は環境省 HP 参照

※ 水質環境基準：人の健康の保護、および生活環境の保全の上で維持されることが望ましい基準として環境基本法第 16 条に基づいて定められているもの。ここでは、大正橋計測地点。

- 近年の汚濁負荷量は若干の変動があるものの、ほぼ横ばいにある。
- 一方、今後は、人口減少に伴う流入水量の減少及びし尿量の減少が推測される。
- 今後、国立人口問題研究所の人口推移に従うとともに、合併処理浄化槽を年間5基設置した場合の推計を行った結果、全体の汚濁負荷量は、現状より減少するものと推定される。

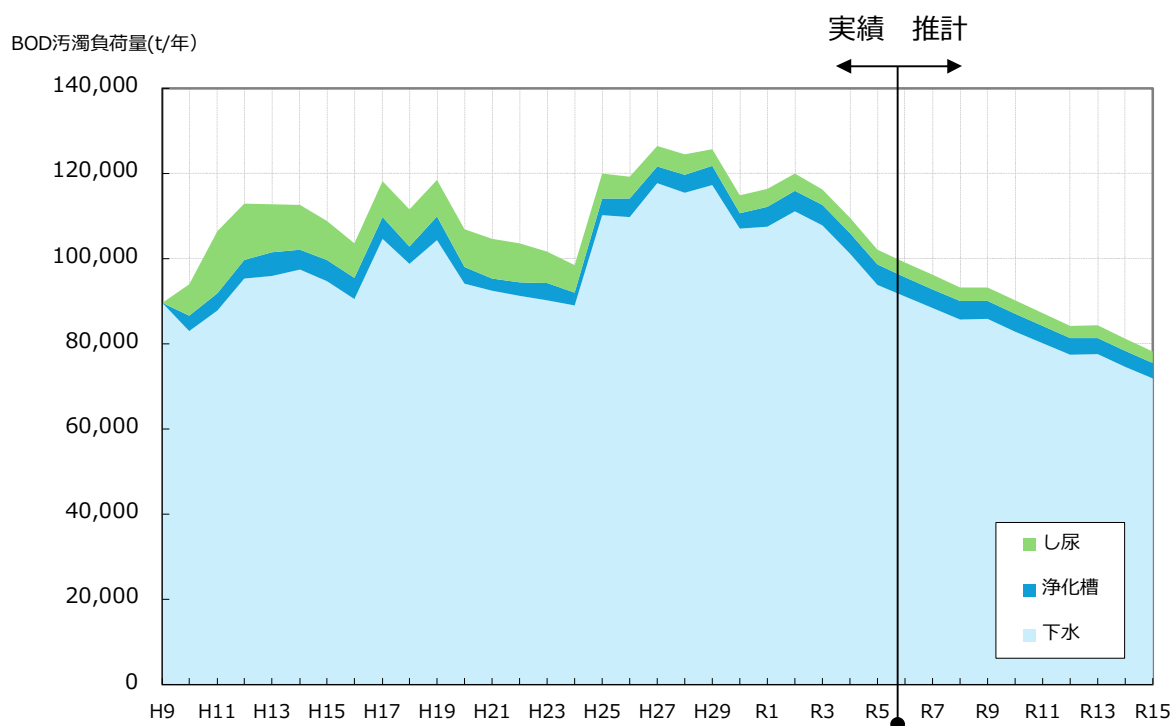


図 4-14 BOD汚濁負荷量の推移と今後の推計

表 4-7 汚濁負荷量の推移と今後の推計

年度	行政人口 (人)	年間流入量 (m ³ /年)				BOD汚濁負荷量(t/年)				備考
		下水 ①	浄化槽 ②	し尿 ③	合計 ④=Σ①~③	下水 ⑤=①×250	浄化槽 ⑥=②×6,800	し尿 ⑦=③×14,000	合計 ⑧=Σ⑤~⑧	
H26	5,167	440,848	561	422	441,831	110,212	3,816	5,906	119,934	
H27	5,049	439,124	640	363	440,127	109,781	4,352	5,083	119,216	
H28	4,890	471,192	570	337	472,099	117,798	3,874	4,719	126,391	
H29	4,778	461,913	614	337	462,864	115,478	4,174	4,721	124,373	
H30	4,662	468,935	663	285	469,883	117,234	4,510	3,996	125,740	
R1	4,542	428,168	525	307	429,000	107,042	3,571	4,301	114,914	
R2	4,428	429,725	689	302	430,716	107,431	4,686	4,227	116,344	
R3	4,278	444,536	700	291	445,527	111,134	4,760	4,080	119,974	
R4	4,142	431,301	701	261	432,263	107,825	4,768	3,651	116,245	
R5	4,038	404,910	706	257	405,873	101,228	4,799	3,599	109,626	実績値
R6	3,968	375,220	694	253	376,166	93,805	4,716	3,537	102,058	推計値
R7	3,867	364,270	676	246	365,192	91,068	4,596	3,447	99,110	人口問題研究所値 3,867人
R8	3,771	353,320	659	240	354,219	88,330	4,482	3,362	96,174	
R9	3,676	342,370	644	235	343,249	85,593	4,380	3,286	93,258	
R10	3,580	343,308	626	228	344,162	85,827	4,255	3,191	93,273	
R11	3,485	331,420	609	222	332,251	82,855	4,141	3,106	90,102	
R12	3,389	320,470	592	216	321,278	80,118	4,028	3,021	87,166	人口問題研究所値 3,389人
R13	3,298	309,520	576	210	310,306	77,380	3,919	2,940	84,239	
R14	3,207	310,368	560	204	311,133	77,592	3,811	2,859	84,262	
R15	3,116	298,570	545	198	299,313	74,643	3,703	2,778	81,123	
R16	3,025	287,620	529	193	288,341	71,905	3,595	2,696	78,196	

※流入水質は、公共下水道事業計画変更認可申請書（令和6年度）に準拠して下記の設定値を用いた。

⑤：下水の流入BODは250mg/Lとする。

⑥：浄化槽の流入（収集）BODは6,800mg/Lとする。

⑦：し尿の流入（収集）BODは14,000mg/Lとする。

※年間流入量：R6事業計画より

【 課 題 】

① 現在、適切に水処理が行われており、水環境に係る課題はない。し尿等の受け入れ量と下水汚泥量の変動に留意する。

4.7 下水道資源の利活用の現状と課題

【 現 状 】

- 下水汚泥には窒素、りんなど植物の生育に有効な成分が含まれていることから肥料原料に適しているとされている。
- 本事業の下水汚泥の処分は、平成 15 年より津別町堆肥センターにおいて堆肥化処理を行い、町内農家へ汚泥の有効利用を図っている。
- 汚泥の利用率は 100%と極めて有効的に機能している。
- 下水道資源の一つとして下水道処理水の農業用水への利用の可能性について検討する必要がある。



図 4-15 津別町の堆肥化処理のイメージ

【 課 題 】

- ▶ 現在、汚泥は有効的に活用されており、今後も汚泥の有効利用を継続していくことが必要である。
- ▶ 今後は、汚泥の堆肥化のみならず、処理水の利活用等も含めて広範な下水道資源の活用について検討する必要がある。

よって、具体的な課題として以下の項目が挙げられる。



- ① 汚泥の有効利用の継続が必要である。
- ② 処理水等の利活用も含めた広範な下水道資源の利活用の検討が必要である。

5 取り組み方針の検討

5.1 国や道による下水道政策の方向性の整理

5.1.1 国の公共下水道政策の方向性

平成 17 年度に国土交通省より「良好な環境を創造する」、「安全な暮らしを支える」、「21 世紀の活力を支える」といった公共下水道の役割を踏まえ、基本コンセプトである「循環のみち」とこれを支える「水のみち」、「資源のみち」、及び「施設再生」の 3 つの基本方針が定められた「下水道ビジョン 2100」が取りまとめられた。

また、平成 19 年度に公共下水道事業が直面している課題を解消するために必要な中期（概ね 10 年程度）の施策の有り方と具体的施策を取りまとめた「下水道中期ビジョン～循環のみちの実現に向けた 10 年間の取り組み～」が公表されている。

そのなかで地方公共団体は、公共下水道事業の主体として、継続的に事業を運営し、機能を維持していく責務を有しており、長期的な視点を持って、公共下水道施設の管理と経営に向けた取り組みを実施する必要があるとした上で、地域の将来像の実現に向け、施策展開の方針を検討・提示し、関係者と合意形成を図ることが重要であるため、中期の構想として「下水道中期ビジョン」を策定し、以下のような事項を記載するものとしている。

- ▶ 取り組み方針（地域の将来像の実現に向けた下水道の考え方 等）
- ▶ 具体的施策の内容（事業箇所、事業内容 等）
- ▶ アウトカム目標（住民等に分かりやすい目標像の提示 等）
- ▶ 管理と経営に関する事項（中長期を見通したうえで、収入確保（使用料設定、接続促進）、支出削減の考え方（効率的な維持管理のための方策及び省エネルギー対策 等）

「下水道ビジョン 2100」の策定から約9年後、その間の少子高齢化の進行、東日本大震災の発生や大規模災害発生リスクの増大、エネルギーの逼迫、インフラの老朽化、国・地方公共団体等における行財政のひっ迫等を踏まえ、「新下水道ビジョン」が取りまとめられた（平成26年度）。同ビジョンは、「下水道ビジョン2100」で掲げた「循環のみち」という方向性を堅持しつつ、長期ビジョンに「循環のみちの『持続』と『進化』」を2つの柱として位置づけるとともに、長期ビジョン実現に向けた今後10年程度の目標及び具体的な施策を示した中期計画で構成されている。

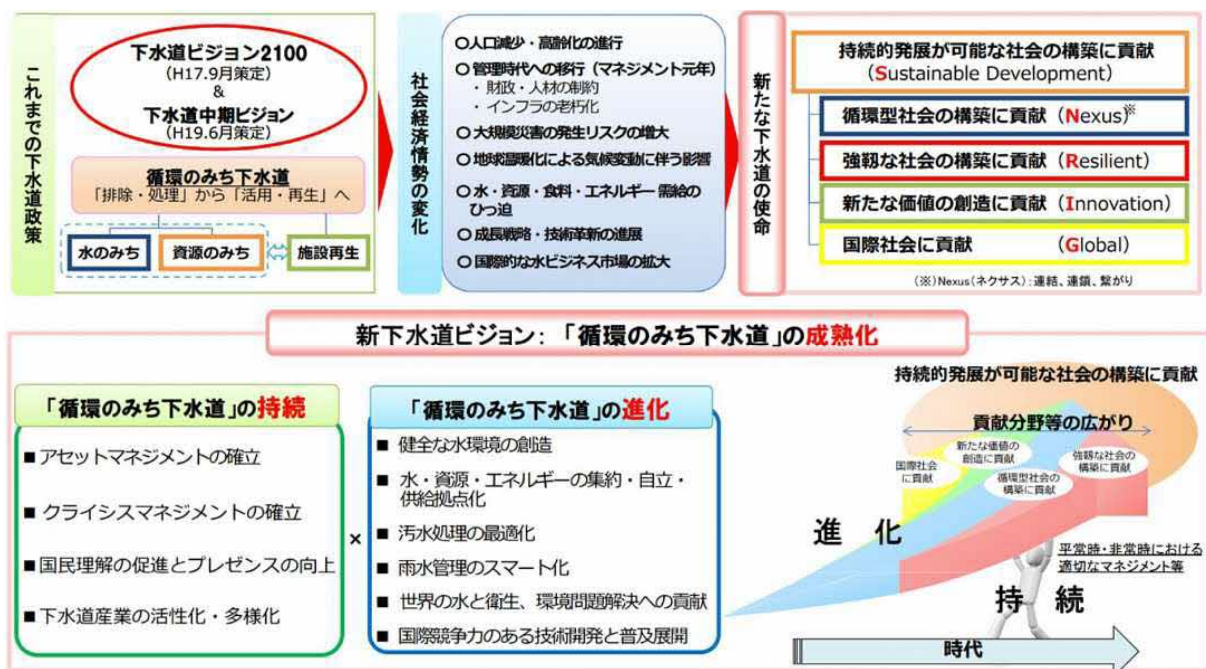


図 5-1 新下水道ビジョン（概要）

さらに、「新下水道ビジョン」の実現加速のため、社会情勢等を踏まえ、令和4年度には「新下水道ビジョン加速戦略～実現加速へのスパイラルアップ～（令和4年度改訂版）」が策定された。本加速戦略は、新下水道ビジョンの実現加速の観点から国が選択と集中により5年程度で実施すべき8つの重点項目及び基本的な施策を取りまとめたものである。

新下水道ビジョン加速戦略（令和4年度改訂版）の概要

背景	<ul style="list-style-type: none"> ・流域治水関連法の施行(2021年)、地球温暖化対策推進法の改正(2022年)等法制度の変化 ・新型コロナウイルス感染症拡大への対応 ・肥料価格の高騰等を受けた下水汚泥資源の肥料利用の拡大方針 ・引続き人口減少や厳しい財政事情等への対応 	ポイント	<ul style="list-style-type: none"> ・「脱炭素化の推進」「水環境管理」を重点項目に追加 ・旧重点項目IV「マネジメントサイクルの確立」にDX(デジタルトランスフォーメーション)を追加 ・旧重点項目VII「防災・減災の推進」において気候変動への対応を強化
-----------	---	-------------	--

8つの重点項目と主な施策

- ◎: 今後着手する新規施策
- : 前回加速戦略後に新たに着手した施策
- ◇: 前回加速戦略からの継続施策

8つの重点項目の各施策の連携と『実践』、『発信』を通じて施策展開を加速し、国民生活の安定、向上に繋げるスパイラルアップを形成

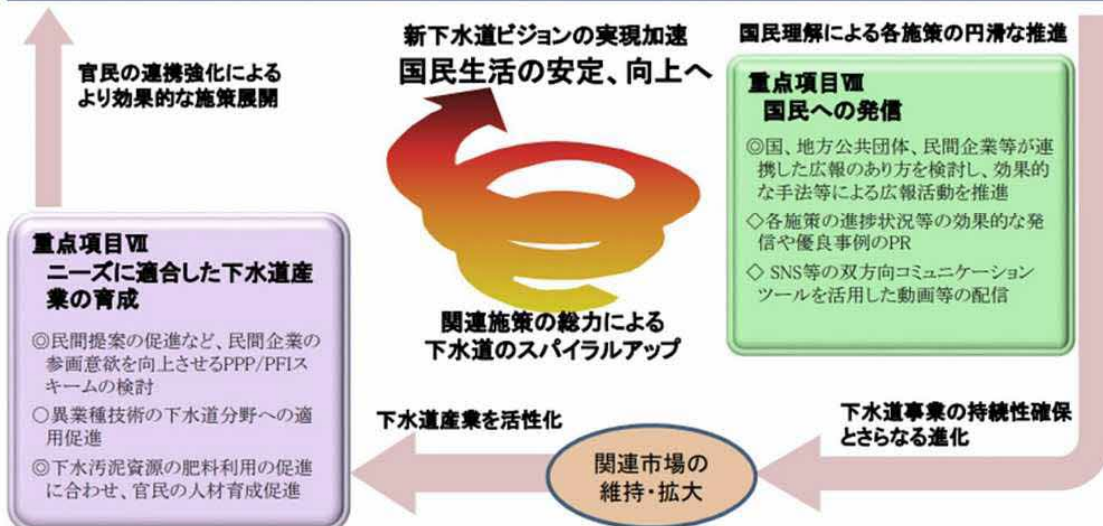
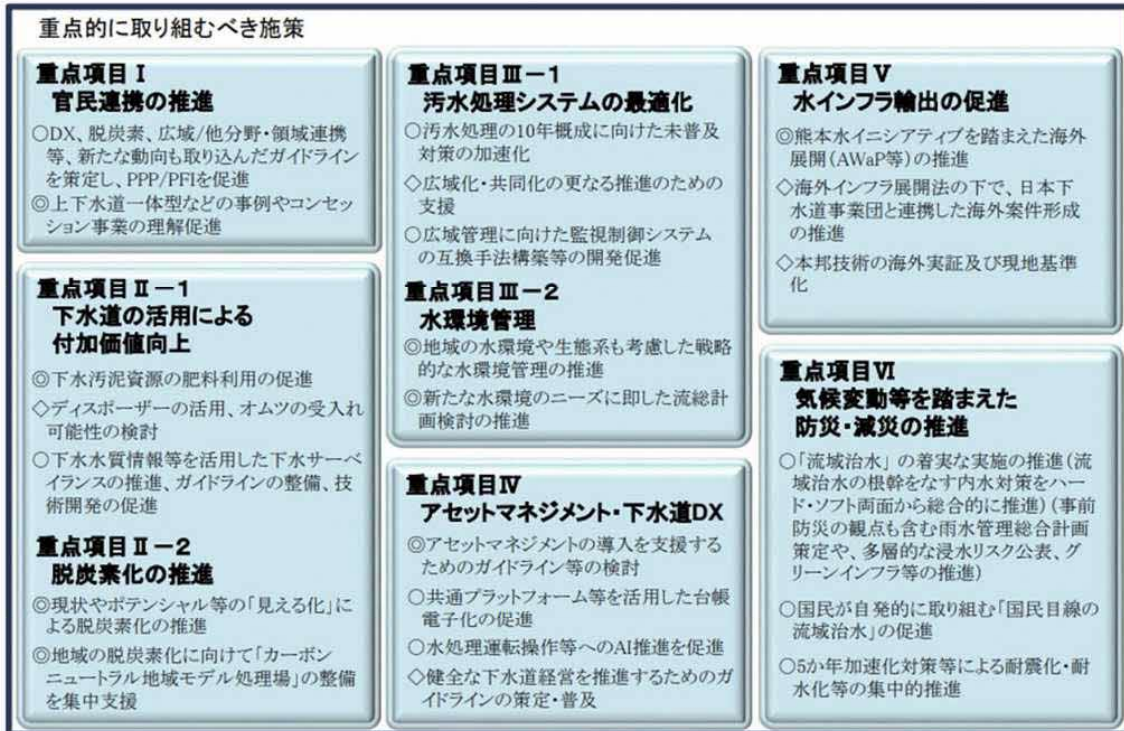


図 5-2 新下水道ビジョン加速戦略～実現加速へのスパイラルアップ～

5.1.2 道の公共下水道政策の方向性

北海道開発局は、国の公共下水道政策の方向性を受け、平成 21 年 3 月に「北海道地方下水道ビジョン～北の大地を支える持続可能な下水道～」を策定し、北海道地方独自の視点から評価や施策の検討を行い、概ね 10 年の取り組みを示している。

北海道地方下水道ビジョンでは、北海道地方の将来像、国の今後の公共下水道の方向性、北海道地方の公共下水道の抱える現状等を踏まえ、「北の大地を支える持続可能な下水道」のもと、以下の 3 つの目標像を設定している。

- ▶ 安全で安心できる快適な生活環境の実現（暮らし）
- ▶ 豊かな自然環境をまもり、調和のとれた社会の実現（自然）
- ▶ 地域の産業、経済に貢献（地域活力）

地方公共団体における具体的な作業方針は、国が示した「下水道中期ビジョン」と同様の内容とし、各地域の実情に応じた柔軟な対応により策定することが望ましいとしている。

5.2 取り組み方針の検討

津別町の課題は、前章より以下のとおり整理される。

下水道経営

- ① 経営基盤を強化するために、定期的な経営戦略の見直し及び使用料のあり方について検討する必要がある。
- ② 事業の重要度や優先度をふまえて計画的に事業を実施しなければならない。

下水道施設

- ① 全国的に管渠施設の老朽化等に起因した道路陥没も増加傾向にあり、日常生活や社会活動に重大な影響を及ぼす事故発生や機能停止を未然に防止する必要がある。
- ② 整備完了済の下水道施設について適切な維持管理に務めなければならない。
- ③ 下水道施設の有効活用を図るための方策を検討する必要がある。

汚水処理

- ① 今後とも更なる汚水処理人口普及率の向上を図る必要がある。

地震対策

- ① 災害時、被災後における下水道の処理機能の確保が必要である。
- ② 地震対策計画、地震発生後対策を検討しなければならない。

浸水対策（緊急的な課題はなし）

- ① 本町では、これまで浸水被害がほとんど起きてないため、今後とも浸水対策における事業の優先順位は低い。

水環境（緊急的な課題はなし）

- ① 現在、適切に水処理が行われており、水環境に係る課題はない。し尿等の受け入れ量と下水汚泥量の変動に留意する。

下水道資源の利活用

- ① 汚泥の有効利用を継続しなければならない。
- ② 処理水等の利活用も含めた広範な下水道資源の利活用の検討が必要である。

これらの課題に対する施策は、下表のとおりである。前章より課題が存在するものとされた項目に対しての具体的な対策を次章より示す。

なお、施策については、各課題に対する対応策に加えて間接効果により相互の波及効果をもたらす項目も存在する。

表 5-1 津別町における下水道事業の具体的な施策

施策	課題				
	下水道経営	下水道 施設管理	汚水処理	地震対策	下水道資源の 利活用
包括的民間委託の導入	◎	◎			
経営戦略の策定	◎				
住民への情報公開の実施	◎		◎		
管渠施設のストックマネジメント計画の策定・実施	○	◎		○	
処理場施設のストックマネジメント計画の策定・実施	○	◎		○	
下水道台帳の電子化		◎			
不明水調査	○	◎			
合併処理浄化槽設置の推進			◎		
下水道事業のPR	◎		◎		
管渠の耐震診断、耐震化		◎		◎	
地震対策計画・地震発生後対策の検討				◎	
下水汚泥の緑地農地への利用の継続					◎
処理水の利活用の検討					◎
自然エネルギー導入の検討		○			◎

◎：施策の主たる目的 ○：施策の間接的効果

6 具体的な施策と優先順位の検討

6.1 具体的な施策の検討

6.1.1 下水道経営の施策

下水道経営の課題

- ① 経営基盤を強化するために、将来の財政状況の見通しを明らかにする。
- ② 事業の重要度や優先度をふまえて計画的に事業を実施しなければならない。

下水道事業の基本的経営の考え方として雨水公費・汚水私費があり、汚水処理に係る事業費は、下水道使用料で賄うことが原則である。

津別町では、一般会計から下水道事業への繰出金が多額であることを踏まえ、下記の対応策を講じる。

下水道経営の対応策

津別町における下水道事業可能投資額の把握を行う。

- ① 事業の選定を行い、優先度の高い事業から実施する。
- ② 中期経営計画を策定する。

具体的には・・・

- (1) 包括的民間委託の導入
- (2) 経営戦略の策定
- (3) 住民への情報公開の推進

(1) 包括的民間委託の導入

- ▶ 包括的民間委託とは『民間事業者が施設を適切に運転し、一定の要求水準（性能要件）を満足する条件で、下水処理場の運転・維持管理について民間事業者（受託者）の裁量に任せる』という性能発注の考え方に基づく委託である。
- ▶ 包括的民間委託は、委託の内容によりレベル1からレベル3に分類される。
- ▶ メリットとしては、下水処理場の維持管理を複数年契約、性能発注にすることにより、受託者の創意工夫を引き出すことができ、維持管理にかかわる費用縮減を図ることが可能とされる。
- ▶ 一方で、包括的民間委託は人員数ではなく、民間の業務の成果（処理量等）に応じて委託費を決定するものであり、性能発注を行っても、法的責任は下水道管理者にある（契約上の責任は一部受託者に移転）。
- ▶ したがって、包括的民間委託の導入にあたっては、業務要求水準やリスク分担、対応策等の契約条件を明確化し、維持管理の質を確保しつつ、効率性を実現することが求められる。

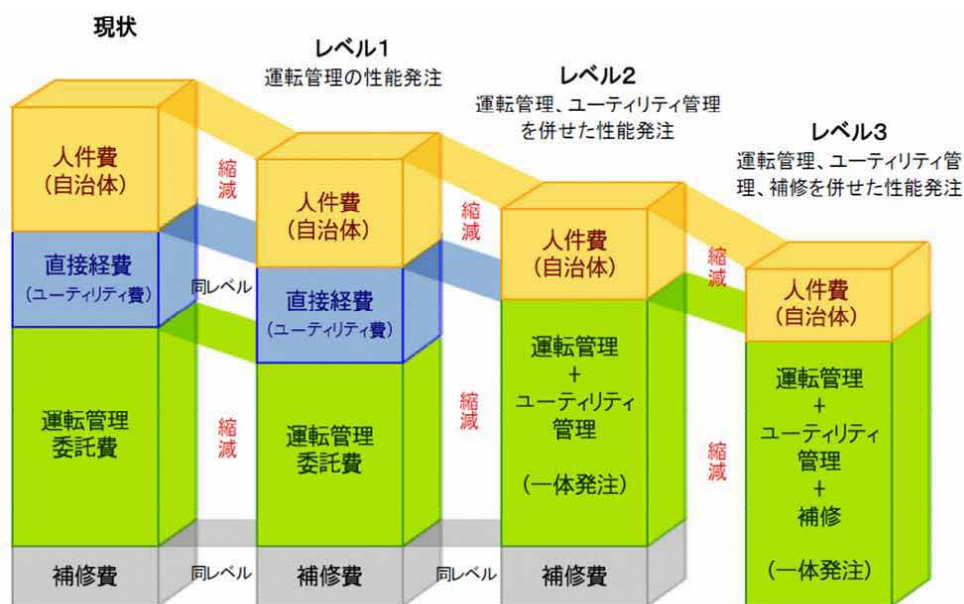


図 6-1 性能発注とコスト縮減のイメージ

※ ユーティリティ費：下水道施設の運転・保守・点検を行うために必要な消耗品、薬剤、資材、電力、燃料等

- 事業の効果： 維持管理に係る費用縮減

表 6-1 包括的民間委託の道内導入事例 (1/2)

市町村	事業種別	処理場名	実施年度	契約年数	対象範囲				
					処理場	汚泥処理施設	ポンプ場	MHポンプ	その他施設
石狩川流域	流域	奈井江浄化センター	H30.4.1	4	2	2	2	2	2
函館市	公共 単独	南下水終末処理場	H25.4.1	5	2	2			
函館市	公共 単独	住吉ポンプ場	H25.4.1	5			2		
函館市	公共 単独	宇賀浦中継ポンプ場	H25.4.1	5			2		
函館市	公共 単独	湯川ポンプ場	H25.4.1	5			2		
函館市	公共 単独	志海苔ポンプ場	H25.4.1	5			2		
函館市	公共 流域関連	港ポンプ場	H25.4.1	5			2		
函館市	公共 流域関連	大手ポンプ場	H25.4.1	5			2		
旭川市	公共 単独	旭川市下水処理センター	H20.4.1	4	2	2	2	2	
室蘭市	公共 単独	蘭東下水処理場	H31.4.1	5	3	3		3	
室蘭市	公共 単独	蘭西汚水中継ポンプ場	H31.4.1	5			3		
室蘭市	公共 単独	小橋内汚水中継ポンプ場	H31.4.1	5			3		
室蘭市	公共 単独	中島下水ポンプ場	H31.4.1	5			3		
室蘭市	公共 単独	輪西汚水中継ポンプ場	H31.4.1	5			3		
室蘭市	公共 単独	日の出汚水中継ポンプ場	H31.4.1	5			3		
室蘭市	公共 単独	祝津汚水中継ポンプ場	H31.4.1	5			3		
室蘭市	公共 単独	母恋汚水中継ポンプ場	H31.4.1	5			3		
室蘭市	公共 単独	御崎汚水中継ポンプ場	H31.4.1	5			3		
室蘭市	公共 単独	本輪西汚水中継ポンプ場	H31.4.1	5			3		
室蘭市	公共 単独	崎守汚水中継ポンプ場	H31.4.1	5			3		
室蘭市	公共 単独	中島本町汚水中継ポンプ場	H31.4.1	5			3		
釧路市	公共 単独	古川終末処理場	H20.4.1	5	2			2	2
釧路市	公共 単独	白樺終末処理場	H20.4.1	5	2			2	2
釧路市	公共 単独	大楽毛終末処理場	H20.4.1	5	2			2	2
釧路市	公共 単独	旭町ポンプ場	H20.4.1	5			2		
釧路市	公共 単独	愛国第一ポンプ場	H20.4.1	5			2		
釧路市	公共 単独	浜町ポンプ場	H20.4.1	5			2		
釧路市	公共 単独	南浜ポンプ場	H20.4.1	5			2		
釧路市	公共 単独	大川ポンプ場	H20.4.1	5			2		
釧路市	公共 単独	柏木ポンプ場	H20.4.1	5			2		
釧路市	公共 単独	春採ポンプ場	H20.4.1	5			2		
釧路市	公共 単独	米町ポンプ場	H20.4.1	5			2		
釧路市	公共 単独	興津ポンプ場	H20.4.1	5			2		
釧路市	特環 単独	阿寒湖畔下水終末処理場	H23.4.1	5	2			2	2
釧路市	特環 単独	阿寒下水終末処理場	H23.4.1	5	2			2	2
釧路市	特環 単独	音別浄化センター	H23.4.1	5	2			2	2
釧路市	特環 単独	虻川汚水中継ポンプ場	H23.4.1	5			2		
網走市	公共 単独	網走浄化センター	H24.4.1	3	2			2	
網走市	公共 単独	スラッジセンター	H24.4.1	3		2			
網走市	公共 単独	コンポストヤード	H24.4.1	3		2			
網走市	公共 単独	左岸中継ポンプ場	H24.4.1	3			2		
網走市	公共 単独	つくしヶ丘中継ポンプ場	H24.4.1	3			2		
網走市	公共 単独	新町中継ポンプ場	H24.4.1	3			2	2	
網走市	特環 公共関連	能取ポンプ場	H24.4.1	3			2		

表 6-2 包括的民間委託の道内導入事例 (2/2)

市町村	事業 種別	処理場名	実施 年度	契約 年数	対象範囲				
					処理場	汚泥処 理施設	ポン プ場	MH ポン プ	その他 施設
紋別市	公共 単独	紋別アクアセンター	H20.4.1	5	3	3		3	3
紋別市	公共 単独	北浜汚水中継ポンプ場	H20.4.1	5			3		
紋別市	公共 単独	元紋別汚水中継ポンプ場	H20.4.1	5			3		
紋別市	公共 単独	渚滑汚水中継ポンプ場	H20.4.1	5			3		
三笠市	公共 単独	三笠浄化センター	H22.4.1	4	3	3		3	
三笠市	公共 単独	岡山中継ポンプ場	H22.4.1	4			3		
根室市	公共 単独	根室下水終末処理場	H17.4.1	4	3		3	3	
千歳市	公共 単独	千歳市浄化センター	H20.4.1	5	2			2	
千歳市	公共 単独	千歳市スラッジセンター	H20.4.1	5		2			
千歳市	公共 単独	東雲汚水中継ポンプ場	H20.4.1	5			2		
千歳市	公共 単独	泉沢汚水中継ポンプ場	H20.4.1	5				2	
千歳市	公共 単独	支笏湖畔汚水中継ポンプ場	H20.4.1	5			2		
富良野市	公共 単独	富良野水処理センター	H13.4.1	5	2			2	3
富良野市	特環 単独	山部水処理センター	H14.10.1	5	2			2	3
登別市	公共 単独	若山浄化センター	H25.4.1	5	3	3		3	
登別市	公共 単独	若草ポンプ場	H25.4.1	5			3		
登別市	公共 単独	幌別ポンプ場	H25.4.1	5			3		
登別市	公共 単独	登別ポンプ場	H25.4.1	5			3		
北広島市	公共 単独	アクア・バイオマスセンター北広島	H30.6.1	5	2	2			
北広島市	公共 単独	大曲ポンプ場	H30.6.1	5			2		
北広島市	公共 単独	西の里ポンプ場	H30.6.1	5			2		
当別町	公共 単独	当別下水終末処理場	S60.9.1	3	1	1	1	1	
当別町	公共 単独	当別みどり野下水処理場	S60.9.1	3	1	1	1	1	
七飯町	特環 単独	大沼下水浄化センター	H1.4.1	3	3			3	
岩内町	公共 単独	岩内・共和下水道管理センター	H28.4.1	5	2	2	2		
栗山町	公共 単独	栗山下水道管理センター	H15.4.1	5	3	3		3	3
栗山町	公共 単独	朝日ポンプ場	H15.4.1	5			3		
栗山町	公共 単独	角田ポンプ場	H24.4.1	5			3		
上富良野町	公共 単独	上富良野浄化センター	H14.4.1	5	2			2	2
枝幸町	公共 単独	枝幸下水終末処理場	R2.4.1	3	2			2	
枝幸町	特環 単独	歌登下水終末処理場	R2.4.1	3	2			2	
斜里町	公共 単独	斜里終末処理場	H17.4.1	3	2			2	2
斜里町	公共 単独	第2中継ポンプ場	H17.4.1	3			2		
斜里町	公共 単独	第4中継ポンプ場	H17.4.1	3			2		
斜里町	特環 単独	ウトロ下水処理場	H17.4.1	3	2			2	2
雄武町	公共 単独	雄武浄化センター	H20.4.1	3	3			3	
白老町	公共 単独	白老下水終末処理場	H23.4.1	5	3	3		3	3
白老町	公共 単独	白老第一汚水中継ポンプ	H23.4.1	5			3		
白老町	公共 単独	萩野汚水中継ポンプ場	H23.4.1	5			3		
厚真町	公共 単独	厚真浄化センター	H23.10.1	5	2		2	2	2
安平町	公共 単独	早来浄化センター	H22.4.1	4	2			2	
安平町	特環 単独	追分浄化センター	H22.4.1	4	2			2	
本別町	公共 単独	本別町下水道管理センター	R2.4.1	3	1	1		1	
中標津町	公共 単独	中標津下水終末処理場	H17.4.1	5	2		2	2	
中標津町	特環 単独	養老牛温泉浄化センター	H17.4.1	5	2				

※ 実施自治体は、「令和4年度下水道統計」(社団法人日本下水道協会)を参照。

(2) 経営戦略の策定

- ▶ 総務省からの求めに応じて「経営戦略」を策定済みである。今後も5年に1度の頻度で将来の具体的施策及び必要負担額を整理した上で財政シミュレーションを実施し、将来の見通しを整理する。

- 事業の効果： 将来の事業経営の見通しを確保。

(3) 住民への情報公開の実施

- ▶ 下水道事業の仕組み（使用料や接続義務など）や必要性（水質保全効果など）を住民に知ってもらう。
- ▶ 地域住民の理解を得られることで接続率の向上や安定的な使用料収入の確保が図られる。
- ▶ 具体的には、広報つべつや津別町のホームページで下水道事業を紹介する。



図 6-2 左：広報つべつ、右：津別町ホームページ

- 事業の効果： 接続率の向上や安定的な収入の確保

6.1.2 下水道施設管理の施策

下水道施設管理の課題

- ① 全国的に管渠施設の老朽化等に起因した道路陥没も増加傾向にあり、日常生活や社会活動に重大な影響を及ぼす事故発生や機能停止を未然に防止する必要がある。
- ② 整備完了済の下水道施設について適切な維持管理に務めなければならない。
- ③ 下水道施設の有効活用を図るための方策を検討する必要がある。

津別町では、公共下水道事業計画区域内の整備を終了していることより、今後は、改築・更新事業が主たる事業内容となる。

施設を適正に維持していくためのストックマネジメント計画の策定・実施には既に着手しており、下水道施設を管理するための台帳システムについても導入済みで、これらを活用して効率的な施設管理を実施していく。

最近では下水道管の劣化に起因する道路陥没が全国的に取り上げられ、地域住民にも不安を与えている現状を踏まえ、今後も安心して下水道を使って頂けるよう、特に管路施設を健全に保つための管理に万全を期していく必要がある。

下水道施設管理の対応策

- ①老朽管渠の調査を実施し事故発生や機能停止を未然に防止する。
- ②整備完了済の管渠や処理場施設を適切に維持管理する。
- ③不明水については、費用対効果を見極めて対応を講じる。

具体的には・・・

- (1) 管渠施設のストックマネジメント計画の策定・実施。
→整備済みの全路線の中でも、特に硫化水素に起因する腐食の危険性が高い箇所を特定。
この箇所を定期的かつ重点的に点検することで、事故防止につなげる。
- (2) 処理場施設のストックマネジメント計画の策定・実施。
- (3) 不明水調査

(1) 管渠施設のストックマネジメント計画の策定及び改築更新工事の実施

- ▶ スtockマネジメント計画は、限られた財源の中で、調達・製造～使用～廃棄の段階を踏まえた生涯費用の最小化の観点から踏まえ、耐震化等の機能向上も考慮した、長寿命化対策を含めた計画的な改築を推進するものである。
- ▶ スtockマネジメント計画を策定するためには、管渠施設の状況（腐食、破損、ひび等、布設、設置環境等）を調べるために、点検・調査等を行う必要がある。



図 6-3 公共下水道管渠テレビカメラ調査（津別町内）

- 事業の効果： 増大する下水道施設を生涯費用の観点から適正に管理し、下水道機能の継続性が確保されることが期待できる。

(2) 処理場施設のストックマネジメント計画の策定及び改築更新工事の実施

- ▶ 処理場施設は、汚水や汚泥を処理するため設置環境が厳しく、破損や腐食しやすい環境にある。
- ▶ よって、最適な時期に設備更新をしないと、維持費用だけがかさみ、設備機能は低下するとともに、設備が老朽化した機器が多い処理場・ポンプ所では様々な水処理弊害が発生する。
- ▶ したがって、処理場施設についても適切な時期に更新計画を定める必要があるとともに、改築、更新等により、施設の長寿命化を図ることが必要となる。



図 6-4 公共下水道処理場施設（機械設備例）

- 事業の効果： 処理場施設の生涯費用の最小化。

(3) 不明水調査

- ▶ 雨天時には、流入する水量が多くなる傾向にあり、雨天時不明水が発生しているものと想定される。
- ▶ 一方、不明水調査には、多額の調査費及び対策施設が必要と考えられる。また、対策を講じても浸入水を完璧に防除することは困難である。
- ▶ 近年の有収率は、82.0%となっており、類型平均 83.0%とほぼ同水準にあり、早急な不明水対策の必要性は低いと考えられる。
- ▶ 今後は、管渠施設の改築・更新において、管渠の破損状況の確認など、不明水量の状況を踏まえつつ対策を講じる。

- 事業の効果： 不明水が減少する。

6.1.3 汚水処理の施策

汚水処理の課題

- ① 今後とも更なる汚水処理人口普及率の向上を図る必要がある。

津別町の汚水処理施設は、公共下水道、個別排水処理により整備が進められている。昨年度末の汚水処理人口普及率は90%となっており、全国平均を上回っている。今後とも更なる汚水処理人口普及率の向上を推進していく。

また、下水道の役割や、下水道を維持していくために必要な費用について住民の皆さまに理解して頂くため、より積極的なPR活動に取り組む必要がある。具体的には最近話題のマンホールカードの作成・配布、アニメキャラクター等をあしらったデザインマンホールの設置、町ホームページや住民向けSNSサービスの活用など、様々なアクションが考えられる。

汚水処理の対応策

- ① 集合処理区域外での汚水処理人口普及率を高める。
- ② 水洗化率を向上させる。

具体的には…

- (1) 合併処理浄化槽設置の推進。
- (2) 下水道事業のPR。

(1) 合併処理浄化槽設置の推進

- ▶ 津別町では、集合処理以外の区域において、個別排水処理施設整備事業を実施している。
- ▶ 個別排水処理施設整備事業は、各戸毎に生活排水を処理できる「合併処理浄化槽」を、町が設置と管理を行う事業で、使用者には使用料を負担していただくものである。
- ▶ 今後も、津別町の公共用水域の保全、生活環境の改善に資するために、合併処理浄化槽設置を推進する。

- 事業の効果： 汚水処理人口普及率の向上



図 6-5 個別排水処理区域（公共下水道区域外）

(2) 下水道事業のPR

- ▶ 広報つべつや津別町のホームページで下水道事業を紹介することで、事業のPRを行う（下水道経営の取り組み参照）。

- 事業の効果： 接続率の向上や安定的な収入の確保

6.1.4 地震対策の施策

地震対策の課題

- ① 災害時、被災後における下水道の処理機能の確保が必要である。
- ② 地震対策計画、地震発生後対策を検討しなければならない。

道内での大規模な地震は、胆振東部（平成 30 年）、釧路沖(平成 16 年,平成 5 年)、十勝沖(平成 15 年,昭和 43 年,昭和 27 年)、東方沖(平成 6 年,昭和 44 年)、南西沖(平成 5 年)等が発生しており、胆振東部（平成 30 年）では約 20 億円、釧路沖(平成 5 年)では約 29 億円、南西沖(平成 5 年)では約 5 億円、東方沖(平成 6 年)では約 45 億円、十勝沖(平成 15 年)では約 27 億円もの下水道施設への大きな被害が発生している。

一方、津別町はこれまで大きな地震の被害を受けていないため、地震対策の優先順位は低いものの、我が国においては、地震はいつ、どこで発生してもおかしくないため、将来的には財政状況を踏まえつつ、地震対策についても検討を行う必要がある。

津別町では、大規模な災害が起きた場合でも下水道を止めることなく使い続けられるよう、業務継続計画（BCP）が定められており、その中で非常時の対応として実施すべき事項等が整理されている。

また、下水道管理センターは、既存施設に耐震性が確保されているか確認するための耐震診断が実施されており、耐震性能が不足する箇所に対しては今後補強を実施していく計画である。同様に管渠についても、今後は液状化判定を含めて耐震性の確認を進め、必要に応じて耐震化を図っていく。

地震対策の対応策

- ① 災害時、被災後における下水道の処理機能を確保させるための計画策定。
- ② 地震対策計画、地震発生後対策の検討

具体的には…

- (1) 管渠の耐震診断、耐震化
- (2) 地震対策計画、地震発生後対策の検討

(1) スtockマネジメント計画における管渠の耐震診断

- ▶ スtockマネジメント計画の一環として、一部代表的な管渠を対象に耐震診断を実施する。
- ▶ 耐震診断の結果を踏まえて、対策が必要であれば、改築更新時に耐震性能を向上させるなどの方策を講じる。

- 事業の効果： 地震時の破損施設の減少。

(2) 地震対策計画、地震発生後対策の検討

- ▶ 国土交通省では、公共下水道事業の地震対策計画、地震発生後対策マニュアルの策定を強く促している。
- ▶ 津別町では、公共下水道事業の規模が全国的に比較して小規模であること、地域特性から大規模な地震が起きていないことを踏まえ、公共下水道事業の地震対策計画、地震発生後対策の検討は、必要に応じて地域防災計画に位置付ける。

- 事業の効果： 地震対策計画、地震発生後対策の検討
(緊急時における職員の対応作業などを定める)

6.1.5 下水道資源の利活用の施策

下水道資源の利活用の課題

- ① 汚泥の有効利用を継続しなければならない。
- ② 処理水等の利活用も含めた広範な下水道資源の利活用の検討が必要である。

現在、汚泥は有効的に活用されており、今後も汚泥の有効利用を継続していくことが必要である。

施設空間としては、処理施設は広い敷地を有しており、この敷地を利用した災害時の防災拠点や自然エネルギーの活用などを、財政状況等を踏まえつつ必要に応じて検討を行う。

今後は、汚泥の堆肥化のみならず、処理水等についての利活用も含めて広範な下水道資源の活用について検討する必要がある。

本町で導入できそうなメニューとして、オキシレーションディッチの上部空間や処理場敷地内の空きスペースを活用して太陽光発電を実施することが考えられる。

このような再生可能エネルギーを場内で使用する電源として活用する事例は道内でも増えつつある。

下水道資源の利活用の対応策

- ① 下水道汚泥の有効利用を継続する。
- ② 下水道資源（処理水、自然エネルギー等）の広範な利活用の検討。

具体的には…

- (1) 下水汚泥の緑農地等への利用の継続。
- (2) 処理水の利活用の検討。
- (3) 自然エネルギー導入の検討。

(1) 下水汚泥の緑農地等への利用の継続

- ▶ 下水汚泥は、窒素、りん等の肥料成分のほか、有用な無機物も含んでおり、資源的利用価値が高い。
- ▶ 津別町は、扇状に広がる河川流域に農村集落が形成されている中山間地域が存在し、経営形態は、小麦、馬鈴薯（ばれいしょ）、玉ねぎ、甜菜（てんさい）等の耐冷畑作物が主体の基幹産業として位置付けられる。
- ▶ これら農業の発展に寄与するためにも、津別町では下水汚泥の緑農地等への利用を継続する。
- ▶ 現在、下水道管理センターで発生する脱水ケーキは、農協が管理運営する堆肥化センターへ搬入され、家畜糞尿や生ゴミと合わせてコンポスト化され、販売されている。



図 6-6 津別町の農業

出典：JA つべつ HP
(写真提供:北海道アート社)

- 事業の効果： 循環型社会への貢献。

(2) 自然エネルギー導入の検討

- ▶ 地球温暖化問題への対応が世界的な重要課題となる中、社会的に地球環境と共存する低炭素社会の構築が求められており、公共下水道は、水処理や下水汚泥の処理過程において多量のエネルギーを消費、温室効果ガスを排出している。
- ▶ このため、平成 19 年度末に閣議決定された京都議定書目標達成計画において、公共下水道における省エネルギー・新エネルギー対策の推進による温室効果ガスの削減が追加対策として盛り込まれている。下水道としても地球温暖化対策に貢献する必要がある。
- ▶ 以上を踏まえ、温室効果ガスの排出削減のため、省エネルギー対策、太陽光発電や小水力発電等の新エネルギー対策について費用対効果を踏まえつつ、必要に応じて導入検討を行う。

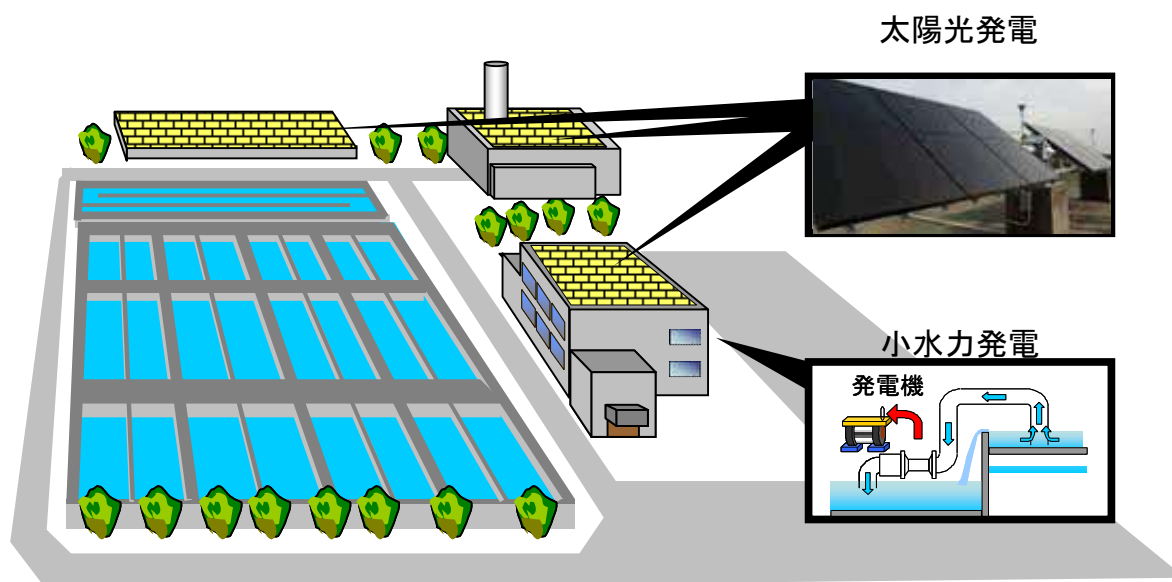


図 6-7 自然エネルギー導入例

- 事業の効果： 温室効果ガスの削減。電力費の削減。

6.2 優先順位の検討

ここでは、施策項目を実施するために必要な費用と効果を基に各施策の優先順位を決定する。優先順位の設定にあたっては、2軸分類を採用し、以下の方針とする。

- ① 費用と効果から4事象に各施策を分類する。
- ② 優先度の高い事象を今後10年間の重要施策として位置付ける。
- ③ 一方、優先度が低い事象は、財政的制約条件を踏まえつつ、施策の実施を行わない。
- ④ なお、改築更新事業や全体計画・事業計画変更等の定期的な事業実施が必須になる施策は除く。

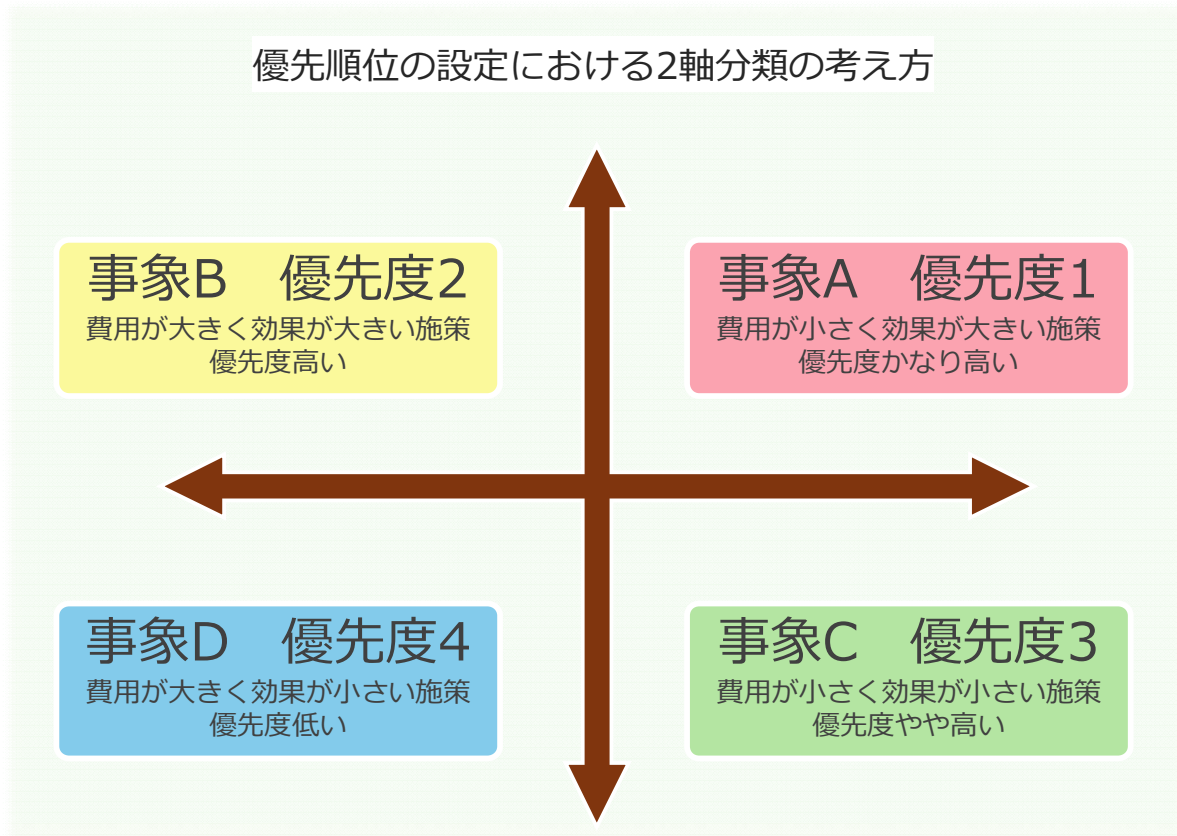


図 6-8 2軸分類（ポジショニングマップモデル）概念図

以下に、前項で整理した津別町下水道事業の施策における2軸分類図を示す。

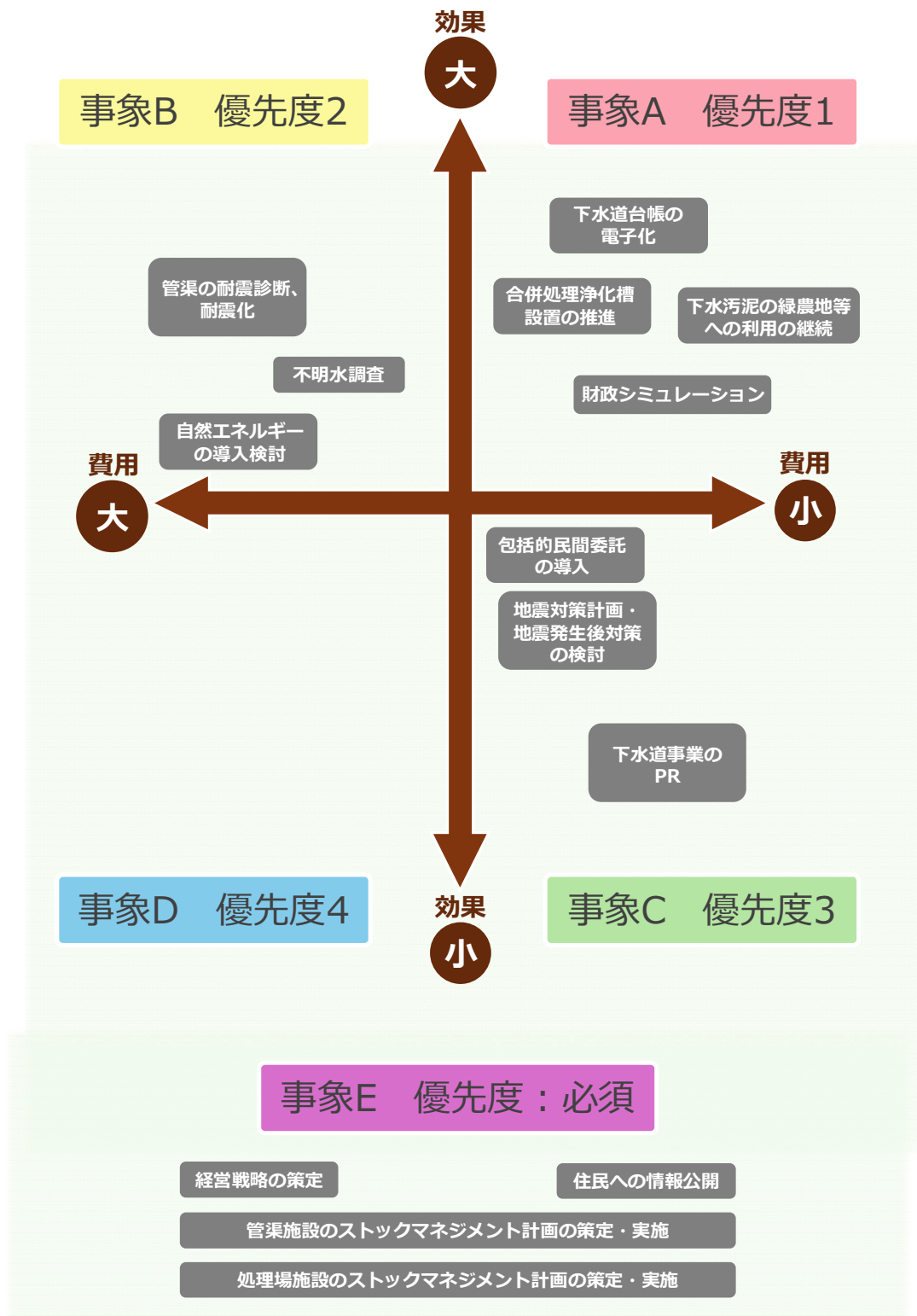


図 6-9 津別町公共下水道事業における2軸分類

表 6-3 今後10年間の事業実施スケジュール

項目		R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16	
優先度1	全体計画見直し・事業計画変更					→					→	
	管渠ストマネ計画策定				→					→		
	TVカメラ調査	→									→	
	管渠更新設計	未定 (TVカメラ調査結果を踏まえて必要性を判断)										
	管渠更新工事	未定 (同上)										
	ストマネ計画(処理場、MP所)				→						→	
	処理場・MP所更新設計	→										
	処理場・MP所更新工事											
	耐震診断(管渠)	未定										
	耐震診断(処理場)	→										
	耐震補強設計(処理場)		→		→							
耐震補強工事(処理場)			→	→								
優先度2	汚泥の緑農地利用	→									→	
	合併処理浄化槽設置の推進	→									→	
	経営戦略策定	→					→					
優先度3	自然エネルギーの導入検討	未定										
	包括的民間委託導入検討			→								
	BCP改定	組織体制や人員配置、防災計画見直しなど状況の変化に応じて実施予定										
	不明水調査	カメラ調査で流下水量の異常な箇所が発見されれば絞り込み調査を実施										
実施済み	活汲地区農業集落排水の処理統合	污水圧送管およびマンホールポンプ所(3基)の整備										
	管路台帳システムの整備	クラウド型、活汲地区含む										
	処理場設備台帳システムの整備	クラウド型										
	公営企業会計への移行	令和5年度より法適用										
廃止	処理水利活用の検討	場内での利用(設備やタンクの洗浄)程度しか利用方法がない										
	事業評価(再評価)の実施	制度として実施する必要がなくなった(平成20年に実施した評価で問題なし)										
	ディスポーザー導入検討	住民からディスポーザー設置要望なし、町全体で生ゴミの堆肥化を実施中										

※  : スケジュール実施時期

7 将来の業務指標の検討

7.1 将来の業務指標の検討項目の設定

将来の業務指標※は、「下水道維持管理サービス向上のためのガイドライン（2007年版）」（社団法人日本下水道協会）を適用して試算を行った。

業務指標は、事業を客観的な数値で示し、様々な角度から分析するための手段であり、指標の項目は、運転管理やユーザーサービス、経営及び環境等に分類され、全部で56項目が存在する。このうち、本計画に該当する23項目について検討を行った。

表 7-1 将来の業務指標検討項目数

分類	検討項目数	備考
運転管理(管渠)	2	効率的な管渠施設の維持管理に関する指標
運転管理(施設)	6	効率的な水処理施設の運転管理に関する指標
ユーザーサービス	5	ユーザーサービスの向上に関する指標
経営	7	持続可能な経営に関する指標
環境	3	環境負荷低減に関する指標
合計	23	

※ 業務指標：下水道施設の運転管理、事業経営、ユーザーサービス、環境等に関わる取り組みの成果を数値化したもの。

7.2 将来の業務指標の検討結果

本章では、公共下水道事業の現況と将来の業務指標について検討を行った。指標を用いて経年比較などを実施することで、業務の状況を定量的に把握することが可能であるとともに、津別町公共下水道事業の目指すべき目標施策を数値化できるメリットがある。

表 7-2～表 7-5 に津別町公共下水道事業の業務指標の現況と目標値を示す。

運転管理（管渠）

表 7-2 将来の業務指標-運転管理（管渠）

番号	項目名	単位	算式	現況 (R5)	目標 (R12)	備考
1	管渠1km当り陥没箇所	(箇所/km)	道路陥没箇所数 / 下水道維持管理延長	0.0	0.0	1年間に発生した下水道管渠1km当り陥没箇所数 現在、管渠の陥没は発生しておらず、今後も適切に管渠を維持管理することで陥没の発生を防ぐ。
2	管渠 1 m当り維持管理経費	(円/m)	維持管理管渠費 / 下水道維持管理延長	444.7	431.6	1年間に要した下水道管路1m当りの維持管理経費 R12年値はR5年度の管渠1m当り維持管理費平均：450円/mとした（R5から企業会計方式に移行しているため）

運転管理（水処理施設）

表 7-3 将来の業務指標-運転管理（水処理施設）

番号	項目名	単位	算式	現況 (R5)	目標 (R12)	備考
1	主要設備の経年化率	(%)	主要設備の経過年数の総計 / 主要設備の標準的耐用年数の総計 × 100	81.0	111.0	主要設備(①ポンプ設備、②水処理設備、③特高受変電設備、受変電設備)の標準耐用年数の総計に対する経過年数の総計の割合 使用状況に応じて耐用年数は異なるため、100%を超えていることは必ずしも不適当ということではない。
2	水処理プロセス余裕率	(%)	(1 - 現在晴天時日最大処理水量 / 現在晴天時処理能力) × 100	10.6	31.7	反応タンクでの晴天時最大処理水量に対する現在晴天時処理能力の比率 晴天時処理能力：1,769m ³ /日， R5晴天時日最大処理水量：1,769m ³ /日 R12晴天時日最大処理水量：1,208m ³ /日
3	非常時電源確保率	(%)	非常時電源が確保できている処理場数 / 所管の全処理場数 × 100	100.0	100.0	非常時電源が確保できている処理場数の比率
4	施設の耐震化率(建築)	(%)	耐震化した建築面積 / 耐震化が必要な建築施設面積 × 100	38.0	62.0	耐震補強が必要な建築施設に対する耐震補強が完了した建築施設面積の比率
5	水処理電力原単位	(kWh/m ³)	使用電力量(水処理) / 年間総汚水処理水量	0.81	0.82	1年間に1m ³ を処理するために水処理施設で使用される電力量 R5電力量：330千kWh/年、R5総汚水処理水量：404,910m ³ /年 将来的には省電力・省エネルギーに努める。
6	水処理使用消毒剤原単位	(g/m ³)	年間消毒剤量 / 年間総汚水処理水量	1.9	1.96	処理水1m ³ を消毒するために水処理施設で使用される消毒剤量 R5年間注入量・固形塩素0.8t/年， R5総汚水処理水量：404,910m ³ /年

ユーザーサービス

表 7-4 将来の業務指標-ユーザーサービス

番号	項目名	単位	算式	現況 (R5)	目標 (R12)	備考
1	苦情処理率	(%)	1週間以内に処理した苦情件数 / 苦情総件数 × 100	100.0	100.0	1年間の苦情総件数のうち、1週間以内に処理した比率 今後も苦情に対して迅速な対応を行う
2	下水道使用料(一般家庭用)	(円/20㎡・月)	津別町下水道条例による			1か月に20㎡を利用した時の一般家庭用下水道使用料
			下水道(一般の汚水)	3,766	3,766	
			個別排水処理施設	3,393	3,393	
3	下水道処理人口1人当り 汚水処理費	(円/人)	汚水処理費 / 下水道処理人口	32,410	37,654	処理人口1人当りの年間に排出する汚水を処理するための費用 R12値は、財政シミュレーションより設定。
4	職員1人当り 下水道使用料収入	(千円/人)	下水道使用料収入 / 職員数	63,548	57,326	職員1人当り下水道使用料収入 R12値は、財政シミュレーションより設定。
5	職員1人当り年間有収水量	(千㎡/人)	年間有収水量 / 損益勘定職員	311	279	職員1人当り年間有収水量 R12値は、財政シミュレーションより設定。

表 7-5 将来の業務指標-経営

番号	項目名	単位	算式	現況 (R5)	目標 (R12)	備考
1	1人・1日当り平均有収水量	(L/人・日)	$(\text{年間有収水量} / \text{年間実日数}) / \text{下水道処理人口}$	226.8	221.3	下水道処理人口1人・1日当りの有収水量
2	有収率	(%)	$\text{年間有収水量} / \text{年間総汚水処理水量} \times 100$	70.5	68.2	有収水量の汚水処理水量に対する比率
3	経常収支比率	(%)	$(\text{営業収益} + \text{営業外収益}) / (\text{営業費用} + \text{営業外費用}) \times 100$	102.9	102.1	経常収益の経常費用に対する割合 R12値は、財政シミュレーションより設定。
4	使用料単価	(円/m)	$\text{下水道使用料収入} / \text{年間有収水量}$	204.5	205.4	有収水量1m ³ 当りの使用料収入
5	汚水処理原価	(円/m)	$\text{汚水処理費} / \text{年間有収水量}$	390.4	466.2	有収水量1m ³ 当りにかかる汚水処理費 R12値は、財政シミュレーションより設定。
6	経費回収率	(%)	$\text{下水道使用料収入} / \text{汚水処理費} \times 100$	52.4	44.1	使用料で回収すべき経費（維持管理費）に対する下水道使用料による回収率 R12値は、財政シミュレーションより設定。
7	流動比率	(%)	$\text{流動資産} / \text{流動負債} \times 100$	93.2	238.2	流動資産（1年以内に現金化される資産）が、流動負債（1年以内に支払期限が到来する負債）に対してどのくらいの割合で存在するのを示す指標。 R12値は、財政シミュレーションより設定。

表 7-5 将来の業務指標-環境

番号	項目名	単位	算式	現況 (R5)	目標 (R12)	備考
1	晴天時汚濁負荷削減率(BOD)	(%)	$\{1 - \text{放流水質(BOD)} / \text{流入水質(BOD)}\} \times 100$	99.4	99.4	年間を通じた汚泥負荷(BOD)の削減率 R5放流水質(BOD):1.5mg/L, 流入水質(BOD):270mg/L
2	下水汚泥リサイクル率	(%)	$\text{汚泥利用量} / \text{発生汚泥量} \times 100$	100.0	100.0	1年間に発生した汚泥量に対し、有効利用された汚泥量の比率
3	下水排出基準に対する適合率	(%)	$\text{適合件数} / \text{採水件数} \times 100$	100.0	100.0	規制対象事業場に対する年間の総採水件数における下水排除基準に適合した比率

8 まとめ～「ひと」、「まち」、「しぜん」が調和する未来をめざして～

前章で整理した施策より、津別町の下水道事業では、私たちの暮らしと津別町の未来に向けて以下の項目を提言する。

下水道ビジョンのキャッチフレーズ

下水道がもたらす「安全」、「安心」、「快適」をいつまでも！

わが町の下水道は、住民の皆様の快適な生活を支え、安全で安心な環境をご提供できるよう尽力していく、という想いをシンプルにキャッチフレーズに込めた。

今後 10 年間の行動方針

行動方針は、津別町の今後 10 年間の具体的な施策をもとに、目指すべき方向性を今後実施する 5 項目より整理したものである。

1. 効率的な下水道事業経営を行う
2. 下水道施設の適切な維持管理を実施する
3. 更なる汚水処理人口普及率の向上に努める
4. 地震等の災害から安心・安全対策を推進する
5. 下水道資源の有効利用を図る

参考：用語の解説

索引	用語	解説
英数	75%値	全データを値の小さいものから順に並べ0.75×n番目（nはデータ数）のデータ。
	BOD	（生物化学的酸素要求量：Biochemical Oxygen Demand） 有機物が生物化学的に分解され安定化するために要する酸素量をいい、水の汚濁状態を表す指標の1つである。 20℃、5日間で消費する酸素量を標準とする。
ア行	一般会計繰入金	特別会計に対する一般会計からの補助金・負担金・出資金の総称をいう。なお、繰入金は、基準内、基準外に分けられる。基準内繰入金は、一般会計が負担すべき項目であり、総務省自治財政局より毎年通知される。基準外繰入金は、それ以外の赤字補填等に用いられるもの。
	オキシデーションディッチ法	機械式エアレーション装置を有する水深の浅い無終端水路を反応タンクとして、低負荷で活性汚泥処理を行い、最終沈殿池で固液分離を行う下水処理方式。反応タンクの滞留時間は24h-48h、MLSS濃度は、3,000～4,000mg/l、汚泥返送比は100%～200%である。
	汚水処理原価(円/m ³)	有収水量1 m ³ 当たりの汚水処理費であり、その水準を示す。汚水処理費は、維持管理費と資本費とに分けられる。
	汚水処理人口普及率(%)	行政人口に対する下水道、農業集落排水施設等、合併処理浄化槽、コミュニティ・プラントの汚水処理施設の整備人口の比率。
	汚濁負荷量	汚濁負荷量とは、排水される汚濁物質量をいい、主としてBOD、COD、SSの1日当たりのトン数で表される。
	汚泥の有効利用	下水汚泥を再生加工し、緑地や農地の有機肥料、あるいは建設資材等に利用することをいう。
カ行	企業会計	官公庁会計ではなく、企業会計原則に基づき、一般企業と同様に複式簿記及び発生主義を採用した経理方式。
	起債償還費	起債により発生した債務（元金と利子の合計）を返済するための償還費。
	経常収支比率(%)	地方公共団体の財政構造の弾力性を判断するための指標で、人件費、扶助費、公債費のように毎年度経常的に支出される経費（経常的経費）に充当された一般財源の額が、地方税、普通交付税を中心とする毎年度経常的に収入される一般財源（経常一般財源）、減収補てん債特例分及び臨時財政対策債の合計額に占める割合を示す。 この指標は経常的経費に経常一般財源収入がどの程度充当されているかを見るものであり、比率が高いほど財政構造の硬直化が進んでいることを表す。
	経費回収率(%)	汚水処理に要した費用に対する、使用料による回収程度を示す指標である。
	下水道使用料	下水道の維持管理費等の経費に充てるため、下水道管理者が条例に基づき使用者から徴収する使用料。
	下水道法	流域別下水道整備総合計画の策定に関する事項ならびに公共下水道、流域下水道及び都市下水路の設置、その他の管理の基準等を定めて、下水道の整備を図り、もって都市の健全な発達及び公衆衛生の向上に寄与し、あわせて公共用水域の水質の保全に資することを目的とする法律（1958年法律第79号）。
	下水道法事業計画	公共下水道又は流域下水道を設置しようとする際、あらかじめその管理者が事業計画をつくり、国土交通大臣の認可をうけることが必要で、これを下水道事業計画認可という。

索引	用語	解説
カ行	降雨確率年	ある強度の降雨が何年に一度の確率で起こるとした場合の年数のこと。 現在、下水道の雨水排水の計画では5～10年が一般的であるが、都市計画中央審議会の答申において、21世紀初頭に向けては少なくとも10年に1回程度の大雨に対して浸水することがないように整備を行うこととされている。
	公共用水域	水質汚濁防止法では、河川、湖沼、港湾、沿岸海域、その他公共の用に供される水域、及びこれに接続する公共溝きよ、かんがい（灌漑）用水路、その他の公共の用に供される水路と規定されている。
	公債費	地方自治体が借り入れた地方債（元金と利子の合計）に対する償還費。
	降水量	降ってくる雨や雪の量。雪やあられなどは、溶かして水にしてから観測する。
	個別排水処理	下水道が設置されていない地域において、トイレの水洗化を行う場合、浄化槽が必要となる。浄化槽は、トイレのみの排水を処理する単独処理浄化槽と台所・風呂の排水も対象とする合併処理浄化槽がある。平成12年6月より浄化槽法等が改正され、新たに浄化槽を設置するには合併処理浄化槽としなければならない。
サ行	財政力指数	地方公共団体の財政力を示す指数で、基準財政収入額を基準財政需要額で除して得た数値の過去3年間の平均値を示す。 財政力指数が高いほど、普通交付税算定上の留保財源が大きいことになり、財源に余裕があることを示す。
	財務4表	貸借対照表、行政コスト計算書、純資産変動計算書、資金収支計算書のこと。
	実質公債費比率(%)	地方税、普通交付税のように使途が特定されておらず、毎年度経常的に収入される財源のうち、公債費や公営企業債に対する繰出金などの公債費に準ずるものを含めた実質的な公債費相当額（普通交付税が措置されるものを除く）に充当されたものの占める割合の過去3年間の平均値を示す。
	受益者負担の原則	ある特定の公共財の建設や改良を行うことにより、特にその利益を受けるもの（受益者）がその利益に応じて原則としてその経費を負担すること。
	使用料単価（円/m ³ ）	有収水量1 m ³ 当たりの使用料収入であり、使用料の水準を示す。 下水道の利用者には、一般家庭のほか工場や事業所も含まれ、使用の実態は地域によって様々である。 そのため、団体ごとに、地域の実情に応じた使用料体系を採用している。
	処理人口1人当たりの維持管理費	現在処理区域内人口1人当たりにかかっている維持管理費であり、効率的な維持管理の状況を見るものである。なお、この場合の維持管理費には、管渠、ポンプ場、処理場その他にかかっている汚水処理費、雨水処理費、流域下水道管理運営費負担金その他など、全てが含まれている。
	処理区域内人口1人当たりの管理運営費	現在処理区域内人口1人当たりにかかる管理運営費である。この場合の管理運営費とは、維持管理費との資本費を合計したものである。
	処理区域内人口1人当たりの資本費	現在処理区域内人口1人当たりにかかっている資本費である。なお、この場合の資本費とは、法適用事業は減価償却費と企業債利息等、非適用事業は地方債償還金と地方債等利息等である。いずれも、汚水処理費、雨水処理費、高度処理費その他など、全てが含まれている。
	水質汚濁防止法	公共用水域および地下水の水質汚濁防止を図るため、事業場等からの排水規制、総量規制及び地下浸透規制等を定めた法律（1970年法律第138号）。

索引	用語	解説
サ行	水質環境基準	環境基本法に定められている、人の健康を保護し、生活環境を保全するうえで維持されることが望ましい水質汚濁に係る基準である。公共用水域及び地下水に適用される健康項目と、利用目的に応じ、河川、湖沼、海域ごとに定めた類型を水域ごとに当てはめる生活環境項目からなる。
	水質保全	環境保全のうち、水質に関わるもの。人間の産業活動や事業活動により排出される汚染物質を規制、抑制し、水質の汚染を防止することにより、水質の将来的な維持を行うこと。
	水洗化率	下水道整備済区域内で実際に下水道へ接続した人口の割合。
タ行	耐震基準	平成9年の兵庫県南部地震をふまえ見直された耐震設計基準並びに、平成17年の新潟県中越地震を受けて下水道法施行令を改正した耐震基準を指す。 ・ レベル1：発生する確率が高いが、地震規模は小さい ・ レベル2：発生確率は低いが、地震規模は大きい
	耐用年数	固定資産がその本来の用途に使用できると思われる推定年数をいう。一般的に、下水道の管渠は50年とされている。
	脱水汚泥	固形物として扱うことができる程度まで脱水された汚泥のことで汚泥ケーキともいう。通常、含水率85%以下のものをいう。含水率は汚泥の種類と脱水方法によって変わってくる。
	地方債	地方公共団体が一般会計年度を超えて行う借入れを意味する。
	長寿命化	構造物が持つ資産価値としての維持向上や、施設の維持から便益を確保していくための取り組み。
	特定環境保全公共下水道	公共下水道事業が都市計画区域内で、且つ都市計画事業で実施されるのに対して、都市計画区域外でも下水道整備が実施できるようにしたもの。
	独立採算の原則	地方公営企業法において地方公営企業の特別会計における経費は、原則として当該地方公営企業の経営に伴う収入を持って充てなければならないとされ、その経費を収入（料金）によって賄うため、企業ベース（経営）によって行うことができる活動を前提とする考え方。
ナ行	農業集落排水	計画人口約1,000人以下を対象とした農村集落の污水处理施設の整備。
ハ行	普及率	下水道の整備状況を表わす指標。総人口に対する下水道処理区域内人口の割合である。
	不明水（浸入水）	下水管渠内に、管渠の継ぎ手部、マンホールの蓋穴、ます等から侵入してくる地下水、雨水等のこと。
	包括的民間委託	下水処理場の維持管理を複数年契約、性能発注にすること。受託者の創意工夫を引き出すことができ、維持管理にかかわるコスト削減を図ることが可能とされる。
マ行	マンホールポンプ	マンホールポンプとは、マンホール内に水中ポンプを設置しているもの。
ヤ行	有収率	下水道で処理した汚水のうち、使用料収入の対象となる水量の比率。



津別町下水道ビジョン

令和7年3月

津別町

建設課 水道係