

上富良野町下水道中期ビジョン



平成 23 年 2 月

上富良野町建設水道課

目 次

1	はじめに	1
1.1	下水道中期ビジョンについて	2
1.2	本町の概要	3
2	下水道事業の概要	4
2.1	下水道事業の概要	4
2.2	下水道事業を取り巻く状況	6
2.2.1	財政的制約の強まり	6
2.2.2	人口減少・少子高齢化社会の進展	8
2.3	下水道事業の現状と課題	10
2.3.1	下水道ストックの現状と課題	10
2.3.2	汚水処理の現状と課題	13
2.3.3	地震対策の現状と課題	15
2.3.4	水環境の現状	17
2.3.5	下水道経営の現状と課題	18
3	下水道施策のあり方	25
3.1	計画の位置付け	25
3.2	基本理念及び基本方針の設定	27
3.2.1	基本理念	27
3.2.2	基本方針	28
3.2.3	上富良野町下水道中期ビジョンの体系化	29
3.3	下水道の将来像と施策体系の抽出	30
	表 3.1 に具体的な施策の適用性の結果を示します。	30
4	具体的な施策計画と整備目標	33
5	管理・経営計画	34
	用語解説	35
	参考資料（国・北海道の状況）	40
	財政的制約の強まり（北海道の財政）	40
	人口減少・少子高齢化社会の進展	40
	国の人口	40
	北海道の人口	40
	下水道経営の現状と課題	40
	国の経営状況	40
	北海道の経営状況	41

下水道ストックの現状と課題.....	42
国のストック状況.....	42
北海道のストック状況.....	42
汚水処理の現状と課題.....	42
国の汚水処理現状.....	42
北海道の汚水処理現状.....	42
地震対策の現状と課題.....	43
国の地震対策現状.....	43
北海道の地震対策現状.....	44
浸水対策の現状.....	44
国の浸水対策現状.....	44
水環境の現状.....	45
北海道の水環境現状.....	45
下水道資源・資産の利活用の現状.....	45
国の資源・資産現状.....	45
北海道の資源・資産現状.....	46

1 はじめに

本町の下水道事業において、急速な人口減少と少子高齢化社会の進展や、それに伴う生活様式や都市構造の変化、経済成長の鈍化は、下水道計画の前提条件の変化や財政基盤を支える使用料収入の減少など、下水道事業のあり方に大きな影響を及ぼすことが予想されます。

一方、急速に整備が進捗した結果として増大した下水道施設のストックは、老朽化を放置すれば、排水・処理機能の停止や管渠の破損による道路陥没の発生など、日常生活や社会活動に重大な影響を及ぼすおそれがあります。

また、下水道ストックの増大は、維持管理・改築更新への投資の増大、人口減少による使用料収入の減少とも相まって、下水道経営に大きな影響を与えるおそれがあります。

さらに、グローバルな視点で将来を見渡すと、温暖化をはじめとする地球規模の環境問題、世界的な人口爆発や産業の進展による、水、資源・エネルギー問題の深刻化は、従来の大量生産・大量消費・大量廃棄型の社会の限界を明確にしており、環境負荷の少ない社会の構築が重要な課題となっています。

このため、こうした現下の下水道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）の下水道政策のあり方及びその具体的施策を検討することとし、下水道政策研究委員会に計画小委員会が設置され、「下水道ビジョン2100」に示された新たな下水道施策の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つの基本方針を踏まえつつ、中期の下水道政策の基本的方向と施策ごとの整備目標及び具体施策の考え方について、『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～(国土交通省下水道部：平成19年6月)が策定されました。

1.1 下水道中期ビジョンについて

『下水道中期ビジョン』～「循環のみち」において、「下水道管理者である全ての地方公共団体は住民対話のもと、下水道の効率的な整備と管理、安定的な経営を図るため、次期社会資本整備重点計画の初年度である平成20年度から概ね10年間の計画期間として、地域の将来像実現に向けて取り組むべき下水道施策を明示した『市・町・村下水道中期ビジョン』を策定することとする。」とされています。

また、平成21年3月には『北の大地を支える持続可能な下水道』をテーマに北海道地方下水道ビジョンが改定され、北海道独自の視点で下水道が目指すべき方向性が示されました。

本町においても、国や北海道が示した下水道中期ビジョンを踏まえ、地域独自の状況と課題を分析し、今後の下水道事業のあり方を示すため、『上富良野町下水道中期ビジョン』を策定するものです。

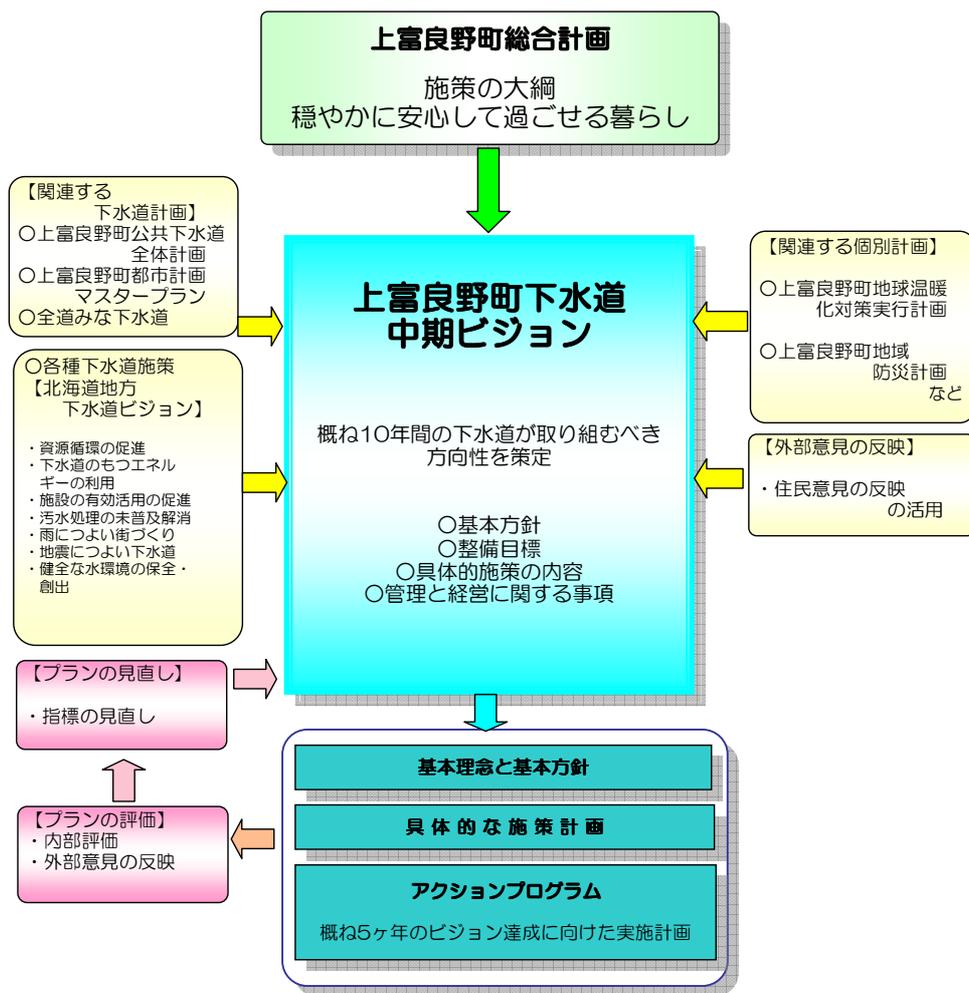


図 1-1 中期ビジョンの位置づけ

2 下水道事業の概要

2.1 下水道事業の概要

本町の下水道事業は、昭和 58 年 2 月に市街地を中心とした 49.0ha の事業認可を受け、以後鋭意下水道施設の整備を行ってきました。その中で平成 3 年 7 月に上富良野浄化センターの運転を開始し、下水道の供用をスタートさせました。その後順次整備区域を拡大し、平成 21 年度末において、事業認可面積 418ha のうち整備面積は 365ha であり、整備率は約 87%に達しています。

表 2-1 下水道事業計画概要

項目		全体計画 (平成 32 年)	認可計画 (平成 23 年)
計画区域 (ha)		442.7	419.4
計画人口 (人)		9,600	9,260
生活污水量原単位 (日最大) (ℓ/人・日)		330	330
計画 日最大 汚水量 (m ³ /日)	生活汚水量	3,168	3,056
	地下水量	480	463
	工場排水量	696	648
	観光汚水	504	504
	合計	4,848	4,671
処理場処理能力 (m ³ /日)		4,860	4,860

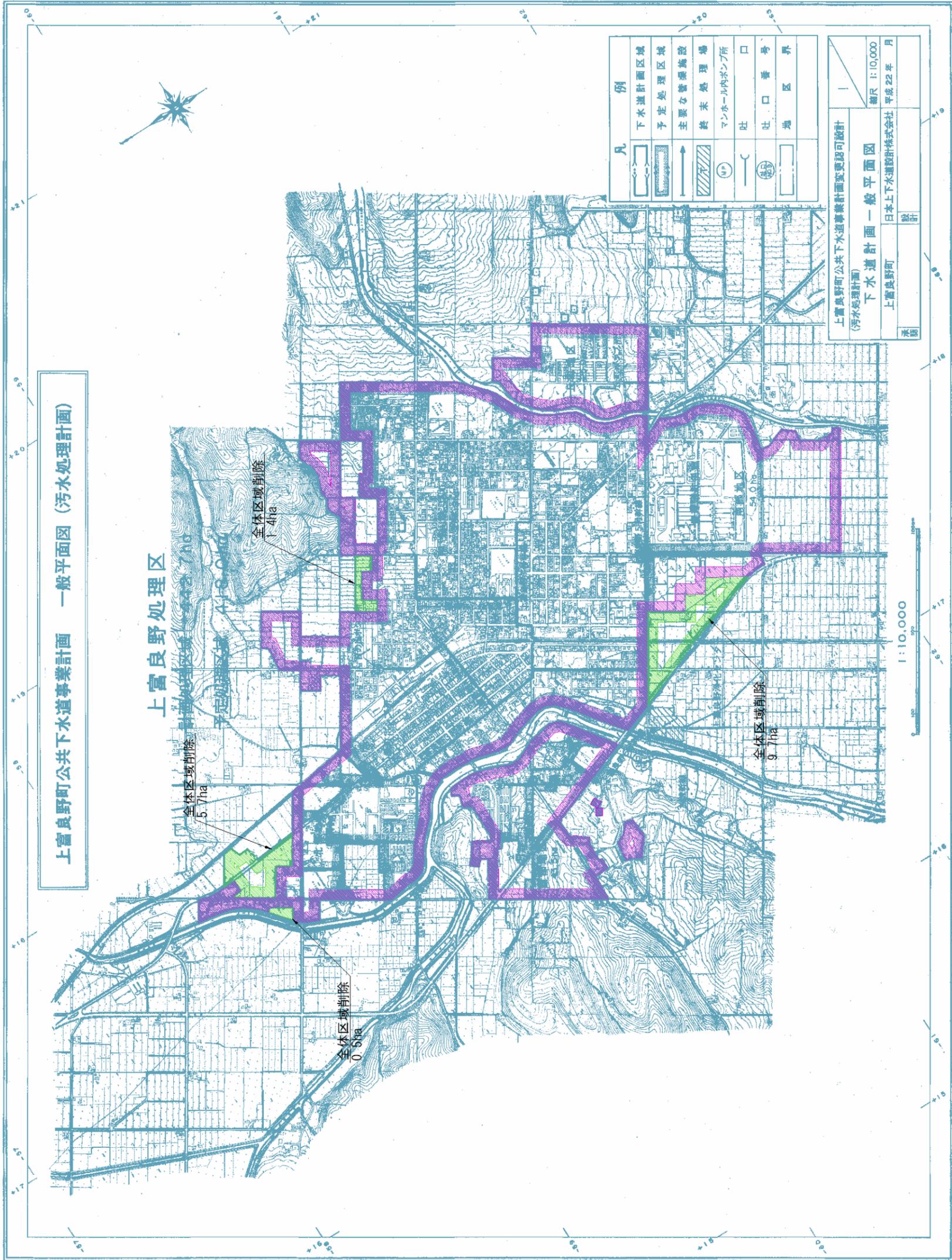


图 2-1 上富良野町公共下水道一般図

2.2 下水道事業を取り巻く状況

2.2.1 財政的制約の強まり

我が国の財政は、国、地方ともに依然として厳しい状況にあり、国においては、「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）において、「歳出・歳入一体改革」を継続することが明示されています。

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、中小市町村では極めて厳しい財政状況に置かれています。

平成 19 年 6 月には自治体財政健全化法が成立し、地方公共団体は新たな財政指標のもとで、健全な行政運営を行っていく事が求められています。平成 20 年度公表の健全化判断比率における早期健全化団体数の多くは北海道地方の地方公共団体が占め、全国的にみても財政状況が厳しい現状が明らかとなっています。下水道事業は、雨水分は公費（町税等）・汚水分は私費の原則に基づき、雨水処理に要する経費は一般会計からの繰入金、汚水処理に要する経費は、下水道を使用する受益者からの使用料を財源として経営を行っていくことが原則となっています。

本町の建設事業費（図 2-2）をみると、管渠及び処理場とも整備はほぼ完了していることから近年においてはほとんどありません。また、下水道使用料収入（図 2-3）については、管渠整備に伴い増加してきましたが、近年は頭打ちになっています。

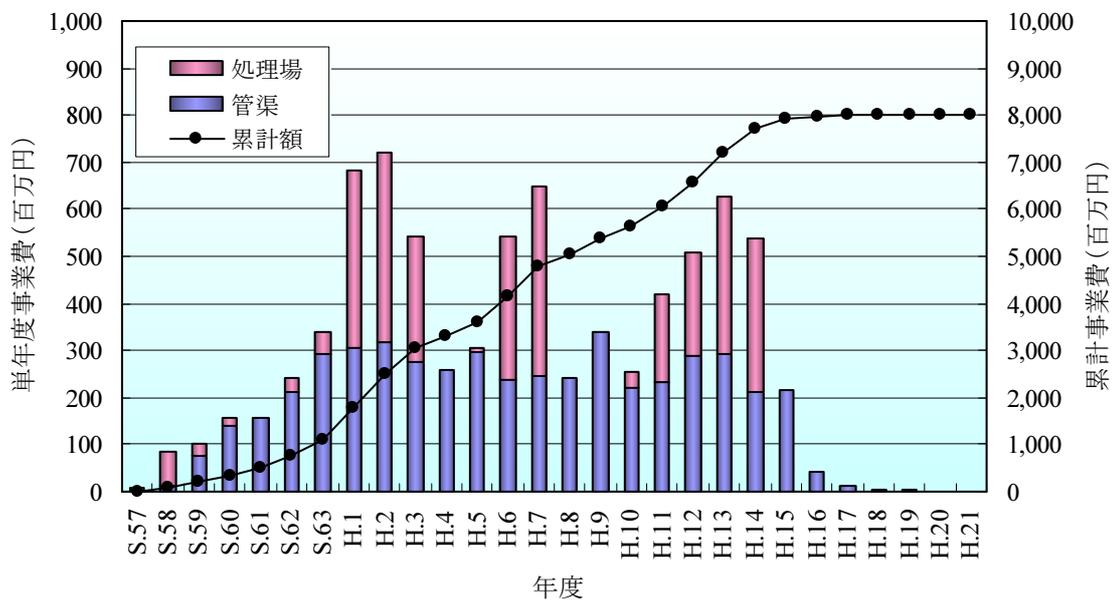


図 2-2 下水道事業費の推移

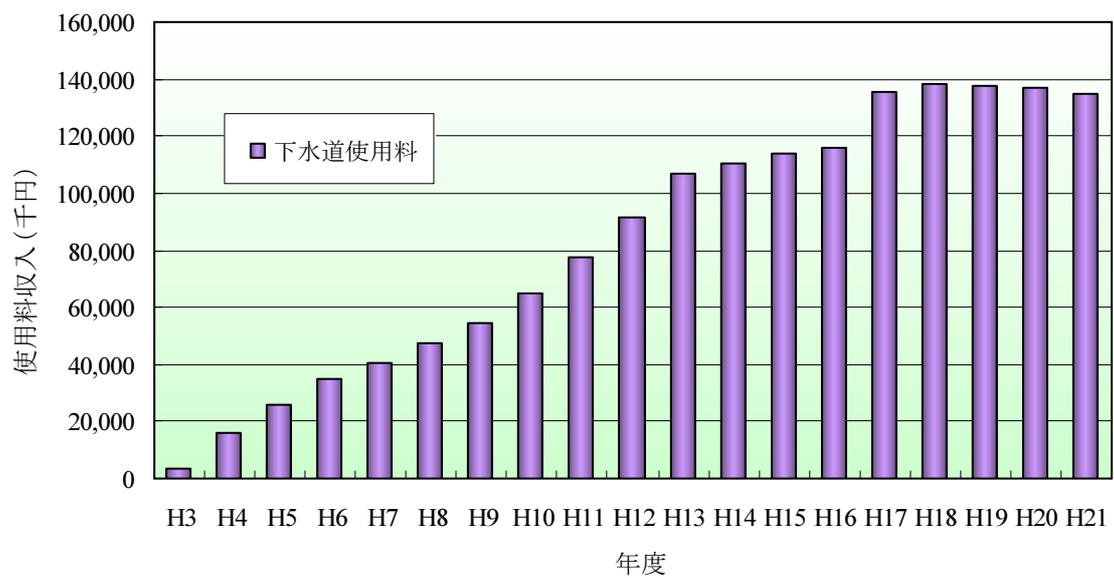


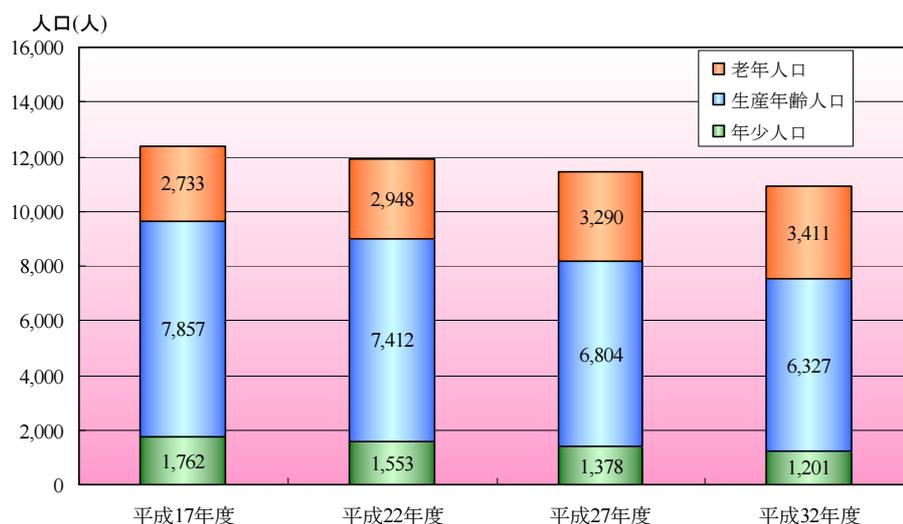
図 2-3 下水道使用料収入の推移

2.2.2 人口減少・少子高齢化社会の進展

我が国の人口は、1億2,706万人(平成20年3月末:住民基本台帳)であり、平成17年に戦後初めて減少に転じ、以来3年連続減少を続けています。少子高齢化は昭和40年代より進行し始め、特殊出生率(1人の女性が生涯に産む子供の平均数)は平成19年には1.34となっており、過去最低となった平成17年の1.26は上回るものの低水準となっています。

本町の行政人口は、11,887人(平成22年3月末:住民基本台帳)であり、減少傾向が続いています。

国立社会保障・人口問題研究所によると少子化の進展により、平成32年(2020年)では10,939人(平成21年度末比0.92)とされています。上富良野町総合計画では、平成30年(2018年)の目標年度で11,900人としており、今後の人口増加は見込めないものとなっています。

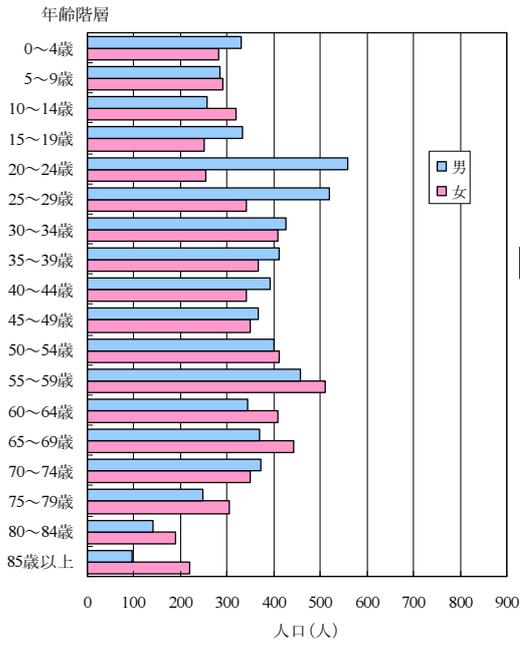


出典：国立社会保障・人口問題研究所

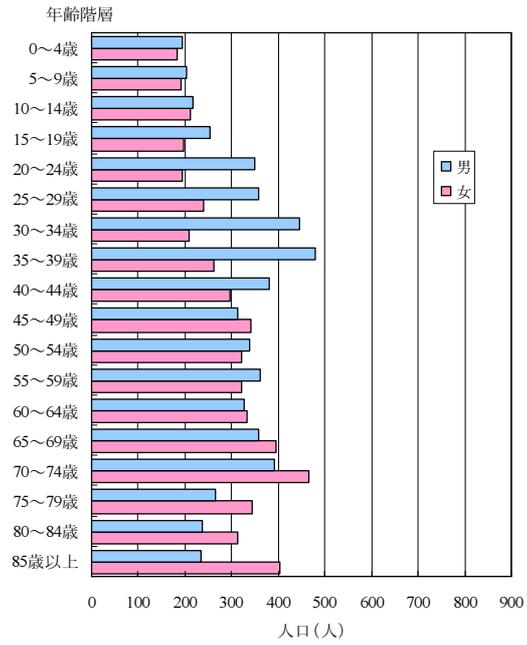
※平成17年度国勢調査人口基準

図 2-4 行政人口の実績と予測

H17年（現況）

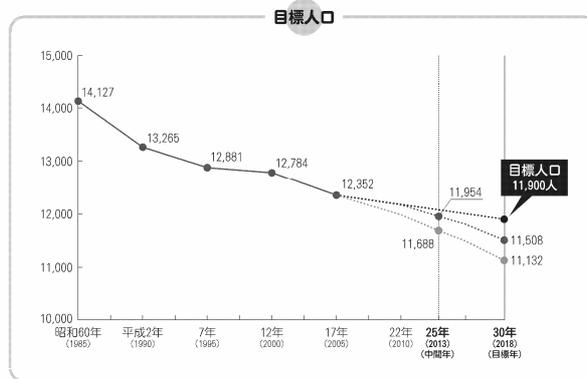


H32年（将来）



出典：国立社会保障・人口問題研究所

図 2-5 行政人口の実績と予測（年齢階層別）



■ 定住・移住に係る施策を重点的に進めた場合の人口予測

人口の状況と予測条件		国勢調査結果	平成12年 (2000)	平成17年 (2005)	平成30年 (2018)
			12,784人	12,352人	—
人口予測	ケースA	現状のまま推移した場合			11,508人
	ケースB	毎年20人の定住・移住確保			11,700人
	ケースC	毎年30人の定住・移住確保			11,800人
	ケースD	毎年40人の定住・移住確保			11,900人
	ケースE	毎年50人の定住・移住確保			12,000人

出典：第5次上富良野町総合計画

図 2-6 将来の人口推計

2.3 下水道事業の現状と課題

2.3.1 下水道ストックの現状と課題

a) 管渠の現状と課題

【現状】

本町の下水道管渠は、昭和 59 年度から平成 17 年度にかけて汚水管渠を整備しています（図 2-7）。平成 21 年度末時点の下水道管渠のストックは約 55km となっています。昭和 59 年度に整備した管渠は施工から未だ 25 年しか経過しておらず、管渠の耐用年数 50 年を超える管渠は存在しません。

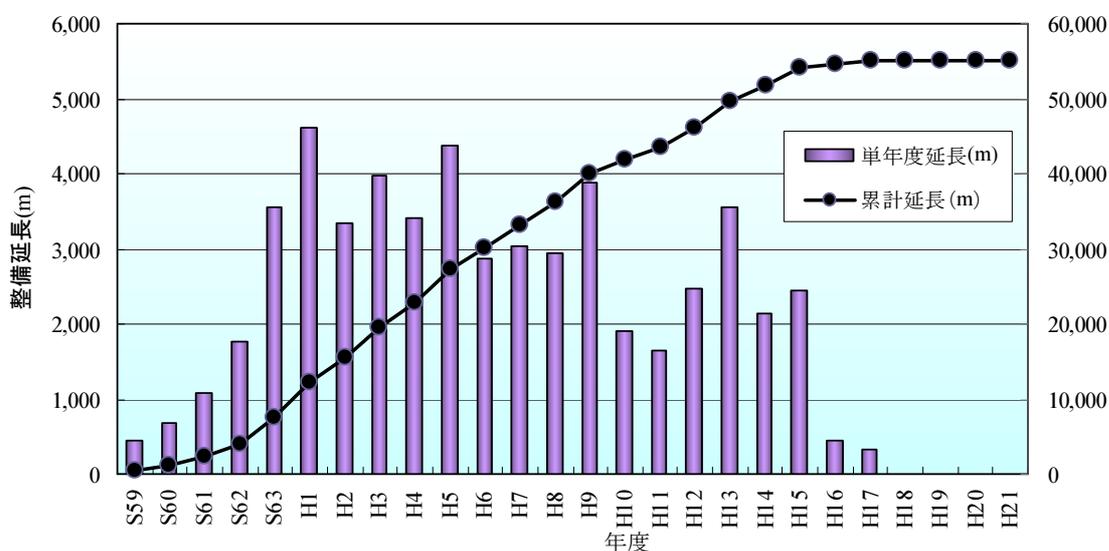


図 2-7 下水道管渠ストックの推移

表 2-2 下水道管渠ストック延長

項目	全体計画(km)	現況(km)	整備率(%)
汚水管	56.3	55.0	97.7

b) 処理場の現状と課題

【現状】

処理場の稼働年月は、表 2-3 のとおりです。平成 21 年度末時点での経過年数は 19 年であり、躯体についてはまだ耐用年数を過ぎていません。しかし、機械・電気設備については耐用年数を経過しているものが多く存在するため、現在、長寿命化対策、改築・更新による整備を行っています。

表 2-3 処理場の稼働年月

処理場名	排水区分	稼働年月	経過年数
上富良野浄化センター	分流式	平成 3 年 7 月	19 年

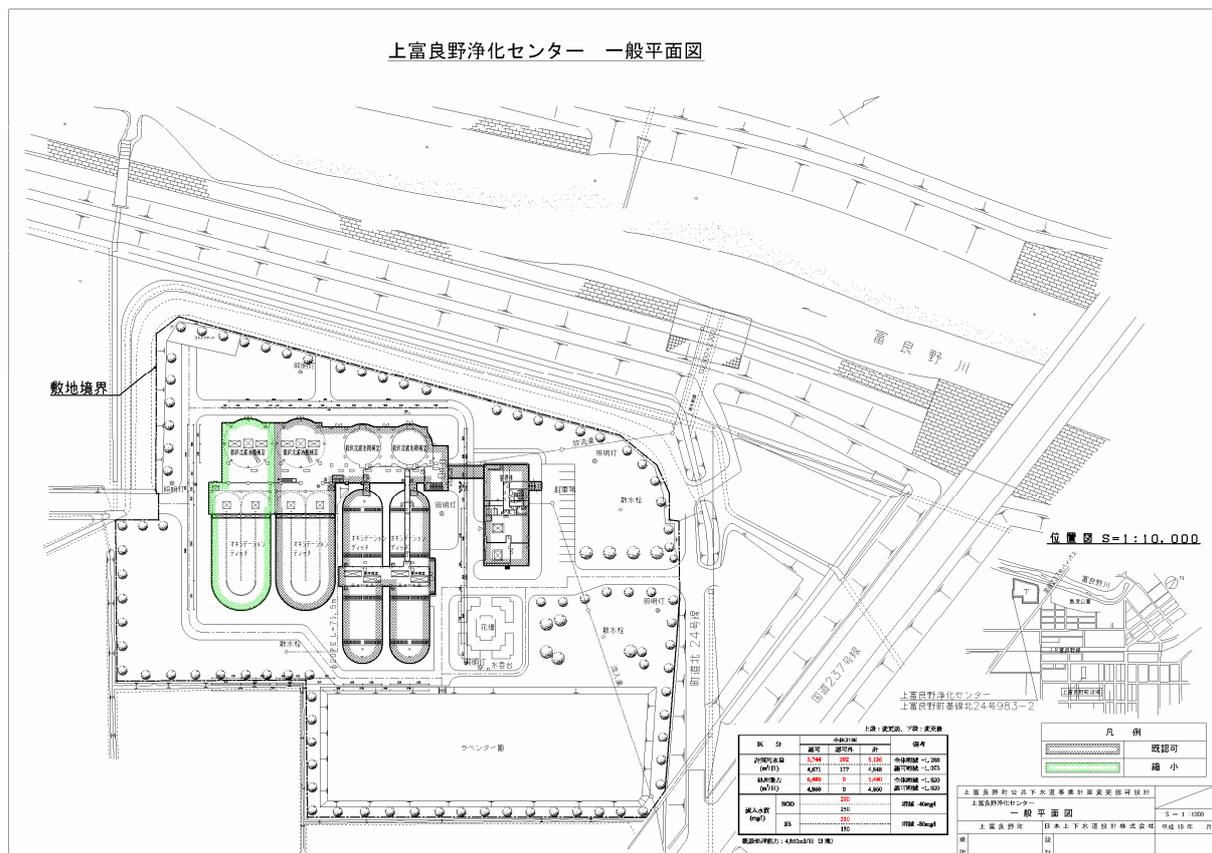


図 2-8 上富良野浄化センター配置図

【課題】

○管渠については耐用年数を超えるものはありませんが、処理場については耐用年数を超える設備が年々増加傾向にあります。施設が機能不全に陥る可能性が高まる中、下水道の維持管理水準を確保しつつ、維持管理の効率化を実現し、下水道サービスを持続的に提供していくことが課題となります。このような状況を踏まえ、以下のような取り組みが必要です。

■定期的な調査（点検，診断），延命化を含めた維持修繕・改築等の計画的な実施

■ライフサイクルコスト^{※1}の最小化の観点踏まえた長寿命化計画^{※2}による改築及び維持管理（ストックマネジメント手法^{※3}の導入）

■下水道管理者の技術力，維持管理体制の確保

※1 ライフサイクルコスト：施設における新規整備・維持修繕・改築・処分を含めた生涯費用の総計

※2 長寿命化計画：施設のライフサイクルコスト最小化を目的とした計画的な改築計画

※3 スtockマネジメント：施設の健全度や重要度を考慮した効果的な点検・調査を実施し，安全性を確保するための適切な維持修繕・改築など計画的かつ効率的に施設管理を行うこと

2.3.2 汚水処理の現状と課題

【現状】

平成 21 年度末時点の汚水普及率は 76.9%(9,142/11,887 人)となっています。下水道区域内の現況家屋に対してほぼ整備が完了しており、下水道区域外の汚水処理については、合併処理浄化槽の整備を進めております。

平成 21 年度末時点の水洗化率は 85.9%(7,855/9,142 人)まで進んでいます。

表 2-4 下水道整備状況一覧

年度	行政人口	供用面積 (ha)	整備人口	普及率 (%)	水洗化 人口	水洗化率 (%)
H2	13,475	0.0	0	0.0	0	—
H3	13,256	83.5	2,775	20.9	1,029	37.1
H4	13,187	99.9	3,237	24.5	1,815	56.1
H5	13,412	121.4	4,294	32.0	2,779	64.7
H6	13,239	134.1	4,719	35.6	3,449	73.1
H7	13,163	207.6	5,448	41.4	4,091	75.1
H8	13,132	225.2	5,761	43.9	4,645	80.6
H9	13,107	252.1	6,599	50.3	5,317	80.6
H10	13,118	266.9	7,506	57.2	6,465	86.1
H11	13,026	280.3	7,903	60.7	6,736	85.2
H12	12,897	299.1	8,211	63.7	7,005	85.3
H13	12,812	334.5	8,119	63.4	7,200	88.7
H14	12,710	342.9	8,771	69.0	7,317	83.4
H15	12,716	360.0	9,286	73.0	7,681	82.7
H16	12,618	363.6	8,990	71.2	7,543	83.9
H17	12,408	364.6	9,374	75.5	7,751	82.7
H18	12,270	364.6	9,333	76.1	7,804	83.6
H19	12,204	365.1	9,333	76.5	7,880	84.4
H20	12,071	365.1	9,307	77.1	7,920	85.1
H21	11,887	365.1	9,142	76.9	7,855	85.9

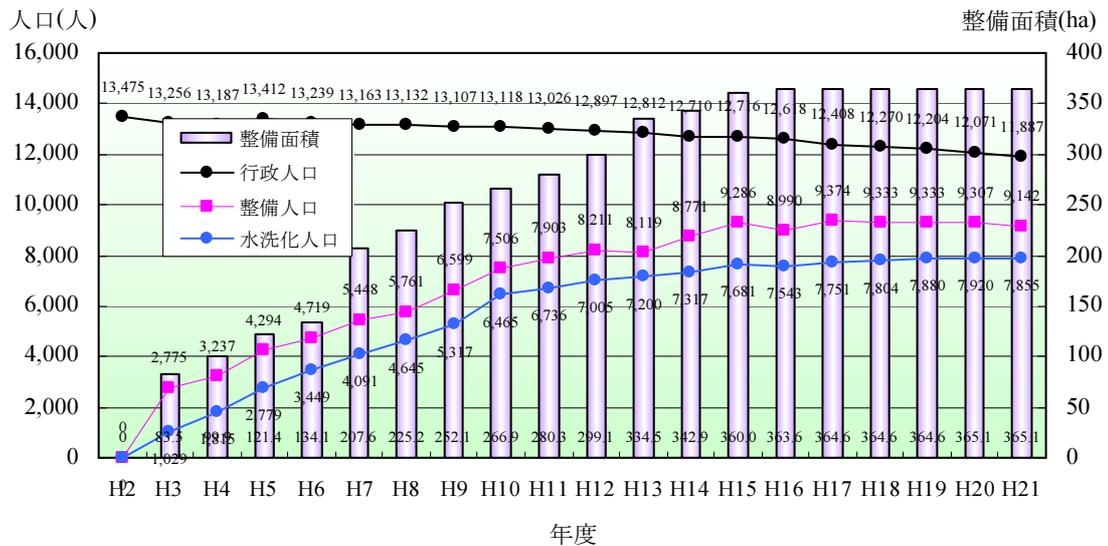


図 2-9 下水道整備状況の推移

【課題】

○本町の下水道普及率は、北海道の下水道普及率 89.1%（平成 21 年度末）と比較して低い値となっていますが、これは、本町の地域特性として下水道区域外に点在した家屋が多いためです。

また、本町では下水道区域外において、合併処理浄化槽設置整備事業を平成 15 年度より行っていますが、まだ水洗化の恩恵を受けられていない地域が存在します。今後、下水道と浄化槽双方の、汚水処理普及率の一層の向上が必要であり、人口減少、高齢化の進展や厳しい財政状況の中、すべての人々が水洗化の恩恵を受ける環境を整えることが課題となります。

■地域の実情に応じた計画的、効率的な汚水処理施設整備と、合併浄化槽の普及促進

2.3.3 地震対策の現状と課題

本町において、大きな地震は発生していませんが、地震により下水道施設が被害を受けた場合には、トイレが使えないことによる日常生活への影響に加え、処理場などからの汚水の流出や管渠破損による道路の陥没など、公衆衛生や社会経済活動へ甚大な影響を与えることになります。

以下に、平成16年に起きました新潟県中越地震の被害状況を示します。

● 新潟県中越地震被害例



汚水の流出(処理場)
(平成16年 新潟県中越地震)



マンホールの突出
(平成16年 新潟県中越地震)



汚泥管の損傷(処理場)
(平成19年 新潟県中越沖地震)

地震被害状況

(出典：国土交通省ホームページより)

a) 管渠の現状と課題

【現状】

本町において、平成9年度以前に整備した管渠を地震対策未対応とすると、72.8%の管渠が未対策となります。

表 2-5 管渠整備延長

処理区	平成2年～ 平成9年まで	平成10年～ 平成21年まで	合計
上富良野	40.03km (72.8%)	14.93km (27.2%)	54.96km (100.0%)

下水道は重要なライフラインのひとつであり、下水道が有すべき機能の必要性や緊急性に応じて段階的な目標を設定し、恒久的な対策に加え暫定的対応やソフト対策も含めた計画を策定し、実施に移すことが重要です。

今後は、効率的な耐震化を図っていくためにも、重要な幹線等を設定し、耐震化するべき施設の延長を整理する必要があります。

b) 処理場の現状と課題

【現状】

本町の処理場は、平成9年度以降に増設した3池目以外は未耐震化（レベル2*未対応）と判断できるため、今後、改築・更新事業に合わせた耐震化対策が必要になります。

既設構造物については、管路施設と同様、短期間に求められる耐震性能を確保することは困難なことから、段階的な整備対応により耐震性能を確保させ、想定される被害の程度及び影響度、緊急度や効率性等を考慮して実施する必要があります。

※レベル2地震動：大規模なプレート境界地震や直下型地震のように、施設の供用期間内発生する確率は低いが大きな強度を持つ地震動

【課題】

○厳しい財政状況の中で、まだ地震対策は十分に進んでいないのが実状です。このような状況を踏まえ、「上富良野町地域防災計画」に基づき、以下のような取り組みが必要です。

- 災害時においても下水道が最低限保有すべき機能を確保するとともに、施設の重要度に応じた、計画的、段階的な地震対策の実施
- 重要路線の耐震化に加え、災害規模に応じた減災対策

2.3.4 水環境の現状

本町の処理場である上富良野浄化センターの放流先水域（富良野川）に環境基準の類型指定等は特にありませんが、地域の自然環境の基盤を形成しており、流域内の動植物を保全する上で放流先の水質保全是重要です。

本処理場は、下水道管理者自らが処理場から放流する水質（計画放流水質）を定め、これに応じた適切な処理方法を選択し、公共用水域の水環境の保全に寄与しており、今後とも処理場の適正な維持管理を徹底し、計画放流水質の遵守に努めるものとします。

表 2-6 処理場の計画放流水質

処理場名	放流先	水質環境基準の 類型指定状況	計画放流水質
上富良野浄化センター	富良野川	—	BOD 15mg/L 以下

2.3.5 下水道経営の現状と課題

a) 下水道経営の現状と課題

【現状】

下水道事業の経費は、国・地方公共団体・使用者等の適正な費用負担が必要とされています。下水道施設の新増設又は改築に係る建設費は、国庫補助金・地方債・受益者負担金・一般会計繰入金等が財源となっています。一方、管理運営費は「雨水公費・汚水私費」の原則に基づき汚水処理に係る経費(起債の元利償還金と維持管理費)は、公費で負担すべき費用を除き使用料により賄うこととされています。

図 2-10、図 2-11 に収益的収支、資本的収支の推移を示します。

収益的収支をみると、収益的収入はほとんど横這い傾向にあり、平成 21 年度で約 2 億 3 千万円となっています。収益的支出も横這い傾向であり平成 20 年度で約 1 億 8 千万円となっています。収益的収入と支出の差額は、平成 21 年度では約 5 千万円となっており、利益計上となっています。

資本的収支をみると、資本的収入は平成 19 年度から減少傾向から増加傾向となり、約 5 億 5 千万円程度になっています。資本的支出をみると、同様に平成 19 年度から増加していますが、これは公的資金補償金免除繰上償還の実施によるものです。資本的収入と支出の差額は平成 21 年度で約 5 千万円の不足となっています。

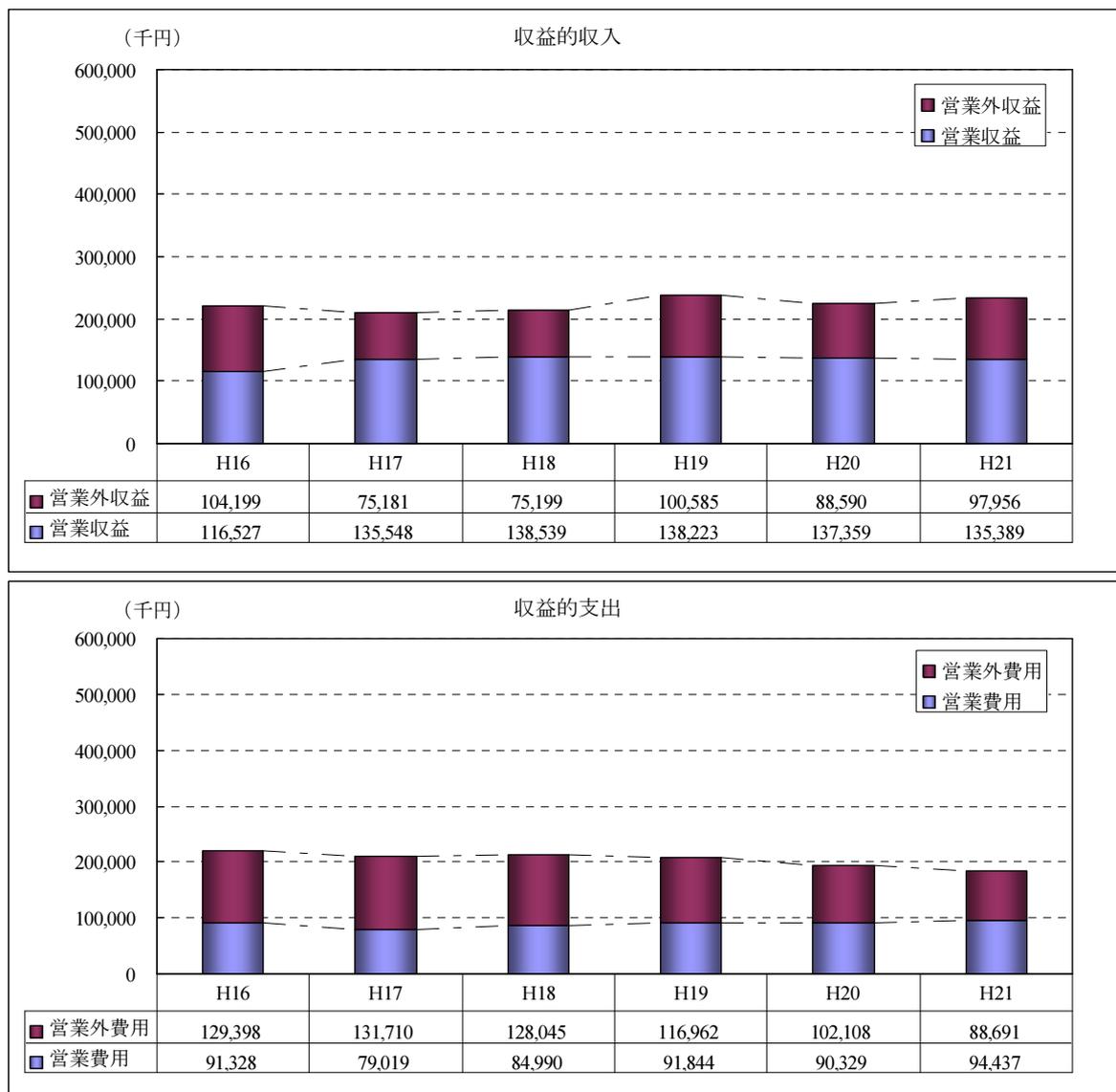


図 2-10 収益的収入及び支出の推移

※収益的収入・支出：当該年度の企業の経営活動に伴い発生するすべての収益とそれに対応するすべての費用。収入にはサービスの提供の対価としての料金を主体とする収益を計上，支出にはサービス提供に関する職員関係費，物件費，動力費，支払利息等の諸経費のように現金が企業外部に流出する支出を計上。

営業収益：主たる営業活動から生じる収益。下水道使用料等。

営業外収益：貸付金から生じる受取利息，損失補てん的な意味を持つ補助金，その他の雑収益等で，金融財務活動その他主たる営業活動以外の原因から生じる収益。一般会計繰入金等。

営業費用：主たる事業活動のため生じる費用。維持管理費等。

営業外費用：主として金融財務活動に要する費用及び事業の経常的活動以外の活動によって生じる費用。借入金の支払利息等。

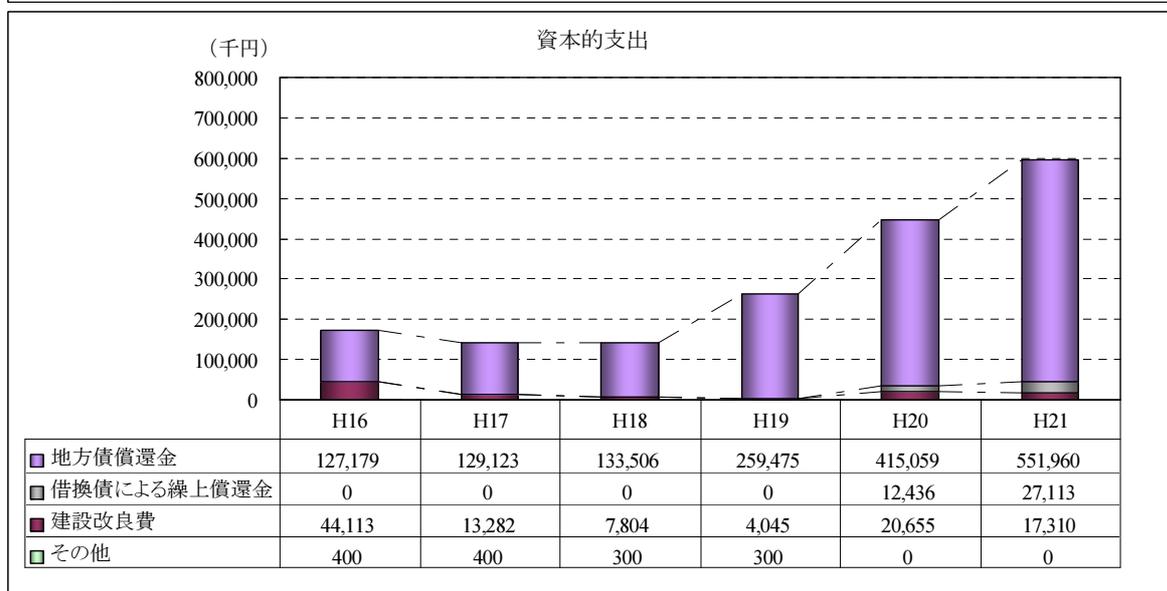
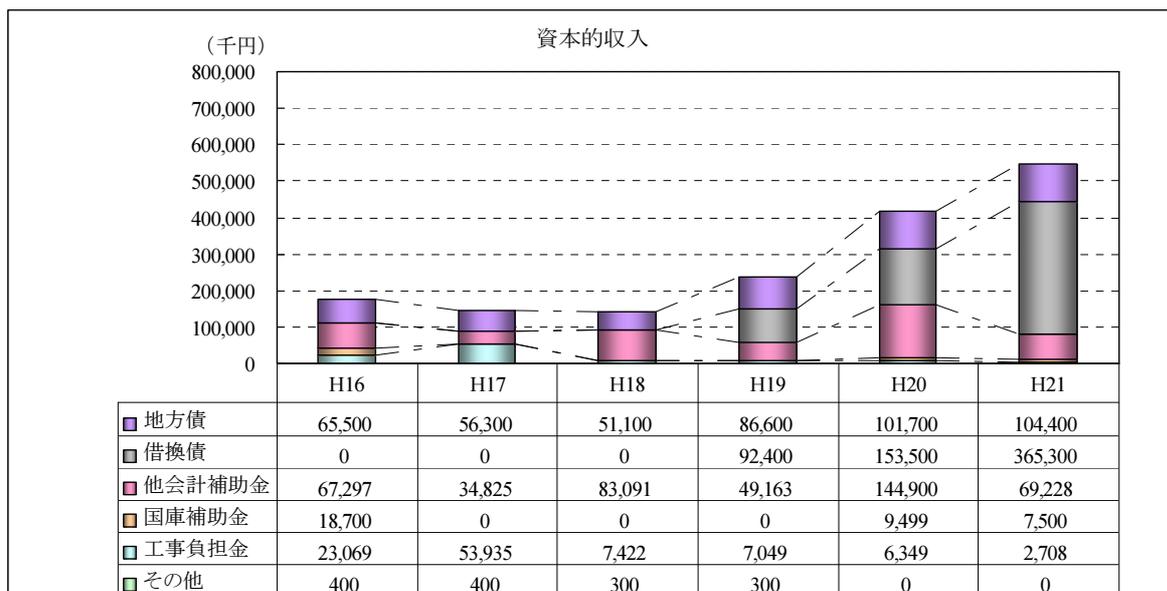


図 2-11 資本的収入及び支出の推移

※資本的収入・支出：施設の稼働によって住民にもたらされる受益の程度、住民に対するサービスの提供を維持するとともに、将来の利用度の増嵩に対処して、経営規模の拡大を図るために要する諸施設の整備、拡充等の建設改良費、これら建設改良に要する資金としての地方債収入、現有施設に要した地方債の元金償還等。

地方債：建設改良及び投資以外の目的に充てるために発行する地方債。

国庫補助金：国から営業費補助の目的で交付された補助金。

受益者負担金：公共事業の実施により著しい利益を受けるものに対して、その受ける利益の限度において事業費の一部を負担させるもの。

他会計補助金：災害の復旧その他特別の理由により必要がある場合には、当該地方公共団体がその財政状況、企業の置かれている具体的状況に応じて自主的に判断して行うことができる一般会計又は他の特別会計からの補助金。

建設改良費：固定資産の新規取得又はその価値の増加のために要する経費

地方債償還金：すべての地方債の元金償還に関わるもの。

他会計借入金返還金：一般会計又は他の特別会計からの借入金の元金の返済金。

参考までに、本町における平成 20 年度の財務状況を表 2.7 に示します。これによると、類似規模市町村に比較して有収率、水洗化率は同程度であります。投資効率性は高い値となっています。使用料単価も同程度ですが、汚水処理原価が低いため、回収率が良い傾向にあり、経営の効率性は高い値を示しています。また、起債償還費率（財政の硬直度）が類似規模施設と比較して低い傾向にあることから、財政状態の健全性は良いものとなっています。

表 2-7 本町の財務状況（平成 20 年度）

平成 20 年度下水道事業比較経営診断表

都道府県名	北海道	処理区域内人口別区分	5千人以上 1万人未満	処理区域内人口(人)	9,323
団体名	上富良野町	有収水量密度別区分	2.5千m ³ /ha未満	有収水量密度(千m ³ /ha)	2.4
事業名	公共下水道(法非適用)	供用開始後年数別区分	15年以上25年未満	供用開始後年数(年)	18

項目	団体		類型平均	全国平均(公共)	類型内順位	項目	団体		類型平均	全国平均(公共)	類型内順位				
	19年度	20年度					19年度	20年度							
事業の概要						財政状態の健全性									
事業別普及率	%	76.8	77.1	-	73.1	-	総収支比率	↑	%	114.4	117.4	140.9	116.8	23/34	
進捗率	%	89.3	88.8	63.3	78.6	-	經常収支比率	↑	%	114.4	117.4	140.9	116.8	23/34	
一般家庭用使用料(1ヶ月20m ³ あたり)	円/月	3,240	3,240	3,078	2,552	-	事業別資金不足比率	↓	%	0.0	0.0	9.0	4.9	1/34	
処理区域内人口密度	人/ha	26	26	21	63	-	利子負担率	↓	%	-	0.0	3.0	-	-	
施設の効率性						自己資本構成比率									
施設利用率	↑	%	56.8	0.0	59.9	86.9	20/34	固定資産対長期資本比率	↓	%	-	0.0	100.9	-	-
有収率	↑	%	87.1	86.5	83.7	80.9	18/34	処理区域内人口1人あたりの地方債現在高	↓	千円/人	341	325	527	287	2/34
水洗化率	↑	%	84.2	85.1	82.7	93.0	17/34	処理区域内人口1人あたりの基準外繰入金	↓	円/人	3,854	13,482	10,906	3,751	24/34
経営の効率性						個別事業効率性の類型平均、全国平均との比較									
使用料単価	↑	円/m ³	156.8	157.08	166.69	134.22	19/34	<p>【参考】分流水道等に要する経費を控除する前の経費回収率</p> <p>— 団体 — 類型平均 — 全国平均</p> <p>※類型平均を1とした場合の類型平均及び全国平均との比較 ※「経営の効率性」については、外側ほど効率性が高い(汚水処理原価が低い)。</p>							
汚水処理原価	↓	円/m ³	205.12	197.11	300.15	155.25	11/34								
汚水処理原価(分流水道等に要する経費控除前)	↓	円/m ³	275.18	263.48	453.10	183.17	2/34								
汚水処理原価(維持管理費)	↓	円/m ³	103.87	102.76	117.73	66.32	10/34								
汚水処理原価(資本費)	↓	円/m ³	101.3	94.3	182.4	88.9	10/34								
経費回収率	↑	%	76.4	79.7	55.5	86.5	10/34								
経費回収率(分流水道等に要する経費控除前)	↑	%	57.0	59.6	36.8	73.3	3/34								
経費回収率(維持管理費)	↑	%	151.00	152.90	141.60	202.40	13/34								
処理区域内人口1人あたりの管理運営費(汚水分)	↓	円/人	19,242	18,424	26,278	17,497	13/34								
処理区域内人口1人あたりの維持管理費(汚水分)	↓	円/人	9,743	9,606	10,307	7,474	14/34								
処理区域内人口1人あたりの資本費(汚水分)	↓	円/人	9,498	8,818	15,971	10,023	13/34								
職員1人あたりの処理区域内人口	↑	人/人	3,126	3,108	2,341	3,285	10/34								
職員給与費対営業収益比率	↓	%	-	18.10	8.00	8.70	32/34								

経 営 状 況											
収 益 的 収 支						資 本 的 収 支					
項目	19年度	20年度	増減額	増減率(%)		項目	19年度	20年度	増減額	増減率(%)	
収入	百万円	239	226	△ 13	△ 5.8	収入	百万円	236	416	180	43.3
料金収入	百万円	138	137	△ 1	△ 0.7	地方債	百万円	179	255	76	29.8
繰入金	百万円	101	89	△ 12	△ 13.5	繰入金	百万円	49	145	96	66.2
支出	百万円	209	192	△ 17	△ 8.9	支出	百万円	265	450	185	41.1
支払利息	百万円	117	102	△ 15	△ 14.7	建設改良費	百万円	4	21	17	81.0
減価償却費	百万円	-	0	-	-	元金償還金	百万円	259	427	168	39.3
職員給与費	百万円	25	25	0	0.0	収支差引	百万円	△ 29	△ 34	△ 5	14.7
収支差引	百万円	30	34	4	11.8	収支再差引(法適:純損益)	百万円	1	0	△ 1	0.0

※「類型内順位」については

① の場合であれば指標の数値の高い方から、

② の場合であれば指標の数値が低い方から数えた順位となる

2 経営指標一覧 ※一部のみ記載

(3) 経営の効率性

$$\text{ア 使用料単価 (円/m}^3\text{)} = \frac{\text{使用料収入 (千円)}}{\text{年間有収水量 (m}^3\text{)}} \times 1,000$$

$$\text{イ 汚水処理原価 (円/m}^3\text{)} = \frac{\text{汚水処理費 (千円)}}{\text{年間有収水量 (m}^3\text{)}} \times 1,000$$

(※) 汚水処理費 = 汚水に係る維持管理費 + 資本費

$$\text{ウ 汚水処理原価 (維持管理費) (円/m}^3\text{)} = \frac{\text{汚水処理費 (維持管理費) (千円)}}{\text{年間有収水量 (m}^3\text{)}} \times 1,000$$

(※) 汚水処理費 (維持管理費) = 汚水に係る (管渠費 + ポンプ場費 + 処理場費 + その他)

$$\text{エ 汚水処理原価 (資本費) (円/m}^3\text{)} = \frac{\text{汚水処理費 (資本費) (千円)}}{\text{年間有収水量 (m}^3\text{)}} \times 1,000$$

(※) 法適用 汚水処理費 (資本費) = 汚水に係る (企業債利息 + 減価償却費)
 法非適用 汚水処理費 (資本費) = 汚水に係る (地方債等利息 + 地方債償還金)

$$\text{オ 経費回収率 (\%)} = \frac{\text{使用料収入 (千円)}}{\text{汚水処理費 (千円)}} \times 100$$

$$\text{カ 経費回収率 (維持管理費) (\%)} = \frac{\text{使用料収入 (千円)}}{\text{汚水処理費 (維持管理費) (千円)}} \times 100$$

(4) 財政状態の健全性

$$\text{ア 総収支比率 (\%)} = \frac{\text{総収益 (千円)}}{\text{総費用 (千円)}} \times 100$$

$$\text{イ 経常収支比率 (\%)} = \frac{\text{経常収益 (千円)}}{\text{経常費用 (千円)}} \times 100$$

$$\text{キ 処理区域内人口 1 人あたりの地方債現在高 (千円/人)} = \frac{\text{地方債現在高 (千円)}}{\text{現在処理区域内人口 (人)}}$$

$$\text{ク 処理区域内人口 1 人あたりの基準外繰入金 (円/人)} = \frac{\text{基準外繰入金 (千円)}}{\text{現在処理区域内人口 (人)}} \times 1,000$$

(出典：総務省ホームページより)

【課題】

- 下水道経営は、下水道の管理に要する費用を下水道使用料と地方公共団体の一般会計からの繰入金で賄うこととされています。しかし、多くの市町村では接続率の低迷や費用に見合った使用料設定がなされていない等により使用料収入が十分でなく、一般会計からの基準外による費用繰り入れ等により事業運営がなされている状況にあります。この傾向は高齢化、人口減少等が大きい市町村では顕著です。

本町における経営状況は類似施設規模、全国と比較しても良い状況であり、今後、持続的に安定した下水道サービスを提供していくためには、これまで同様、経営の現状把握を行うとともに、将来の見通しを明らかにし、以下のような経営基盤強化への取り組みが重要です。

- 長期的な収支バランスを見通した下水道経営計画の検討
- 中期経営計画の策定（収支改善方策、実施時期、目標効果や収支見通しの計画立案）
- 人口減少等による地域の実情の変化を踏まえた事業計画の立案
- 使用料の適正化（人口減少に伴う使用料収入の減少等に対する負担構造の検討）
- 接続の徹底（水洗化率の向上）
- 維持管理費の効率化と質的向上（包括的民間委託※、新技術の導入等）

※ 包括的民間委託：処理場・ポンプ場の運転管理の民間委託の手法で、民間事業者に対して施設管理に一定の性能の確保を条件として課しつつ、運転方法等の詳細については民間に任せる、いわゆる性能発注方式のこと。

3 下水道施策のあり方

3.1 計画の位置付け

以下に、下水道中期ビジョンの位置づけを示します。

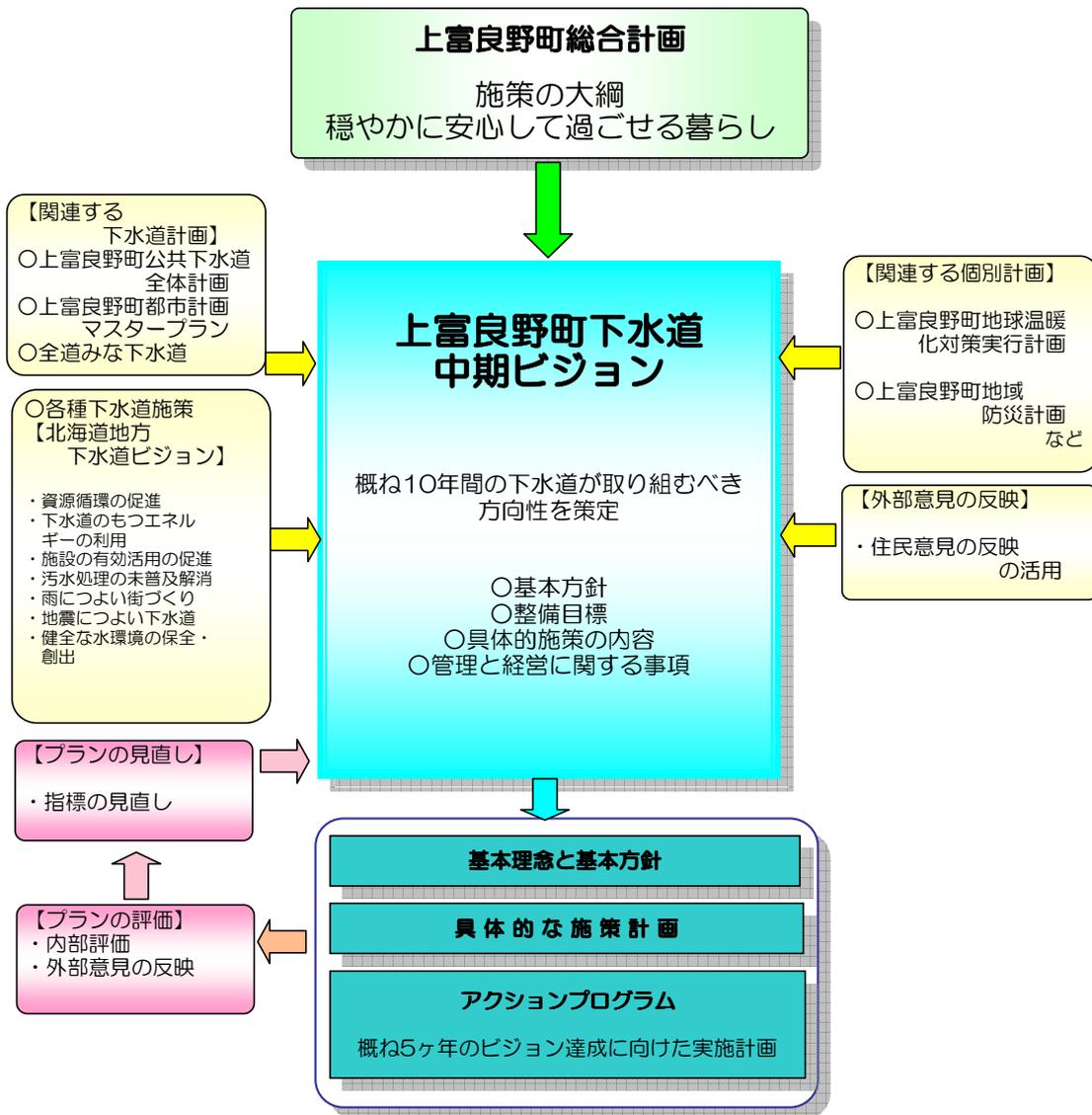


図 3-1 中期ビジョンの位置付け

本町の下水道中期ビジョンの目標年度は、概ね 10 年間の下水道が取り組むべき方向性策定することが求められていることから、平成 32 年度（平成 23～32 年度までの 10 年間）とします。また、アクションプログラムの計画期間は、概ね 5 カ年のビジョンの達成に向けた実施計画となっていることから、平成 23～27 年度の 5 カ年とします。

中期ビジョン計画期間：平成 23～32 年度（10 年間） アクションプログラム計画期間：平成 23～27 年度（5 年間）

また、関連する計画の概要を以下に列記します。

【第 5 次上富良野町総合計画】

本計画は、平成 20 年度に策定され、計画期間は平成 21 年度から平成 30 年度までの 10 年間とし、目標年次における人口を 11,900 人としています。

本計画における下水道事業の施策体系は、以下のとおりです。

- ・上富良野町の将来像

 - 「四季彩のまち・かみふらの ー風土に映える暮らしのデザイナーー」

- ・施策の体系 II 穏やかに安心して過ごせる暮らし

 - 4 身近な生活の安全を支える社会基盤の充実と環境保全

 - (2) 衛生的な生活水準を確保する環境づくり

 - ② 生活・事業排水の適正処理

【全道みな下水道構想】

都道府県構想である「全道みな下水道」は、平成 9 年度に策定され、平成 16 年度に「全道みな下水道構想リニューアルプラン」として改訂されました。

なお、平成 23 年度には人口減少等の社会情勢の変化に対応した見直しが予定されています。

【上富良野町下水道基本計画】

下水道の全体計画は、下水道事業の骨格を決めるものであって、その後の設計・工事を行ううえでの前提条件に大きな影響を与えるため、必要に応じて見直しを行っています。

今回、上位計画である「第 5 次上富良野町総合計画」と整合を図るため、下水道全体計画を見直しました。

3.2 基本理念及び基本方針の設定

3.2.1 基本理念

「上富良野町下水道中期ビジョン」では、本町を取り巻く状況を考慮し、今後本町の下水道が目指すべき共通の理念を上位計画である「第5次上富良野町総合計画」を考慮し設定しました。

【上富良野町下水道事業における基本理念】

**「彩りある風土のなか、環境を保全し
安心して暮らせる持続可能な下水道」**

基本理念には、上富良野町の下水道が、建設から改築更新、維持管理の時代を迎えるにあたり、財政悪化や人口減少、少子高齢化等の要因による様々な下水道事業上の問題を解決しつつ、住民の生活、自然環境、地域産業に密接に関わる下水道のサービスを継続的に提供しなければならないという意味を込めました。

3.2.2 基本方針

基本方針としては、基本理念を踏まえ、以下に示す4つの視点から下水道における目標と展望、その方向性などを設定しました。

＜上富良野町下水道事業における基本方針＞

「安全・安心の確保」

汚水の適切な整備と管理の継続により、公衆衛生の確保、施設の地震対策を行い、安全・安心を確保する。

「良好な自然環境の創造」

既存の下水道資源を利用・活用することで、循環型社会の形成に寄与し、良好な自然環境を創造する。

「快適で活力ある暮らしの実現」

汚水整備率・水洗化率の向上により、地域の快適性、活力を向上させ、快適で活力ある暮らしを実現する。

「開かれた事業運営」

持続可能な下水道事業を目指し、事業の経営面の安定性、透明性を確保するとともに、開かれた事業運営を行う。

3.2.3 上富良野町下水道中期ビジョンの体系化

基本方針をもとに，中期における本町の下水道事業の課題に対する施策を体系化すると図 3-2 となります。

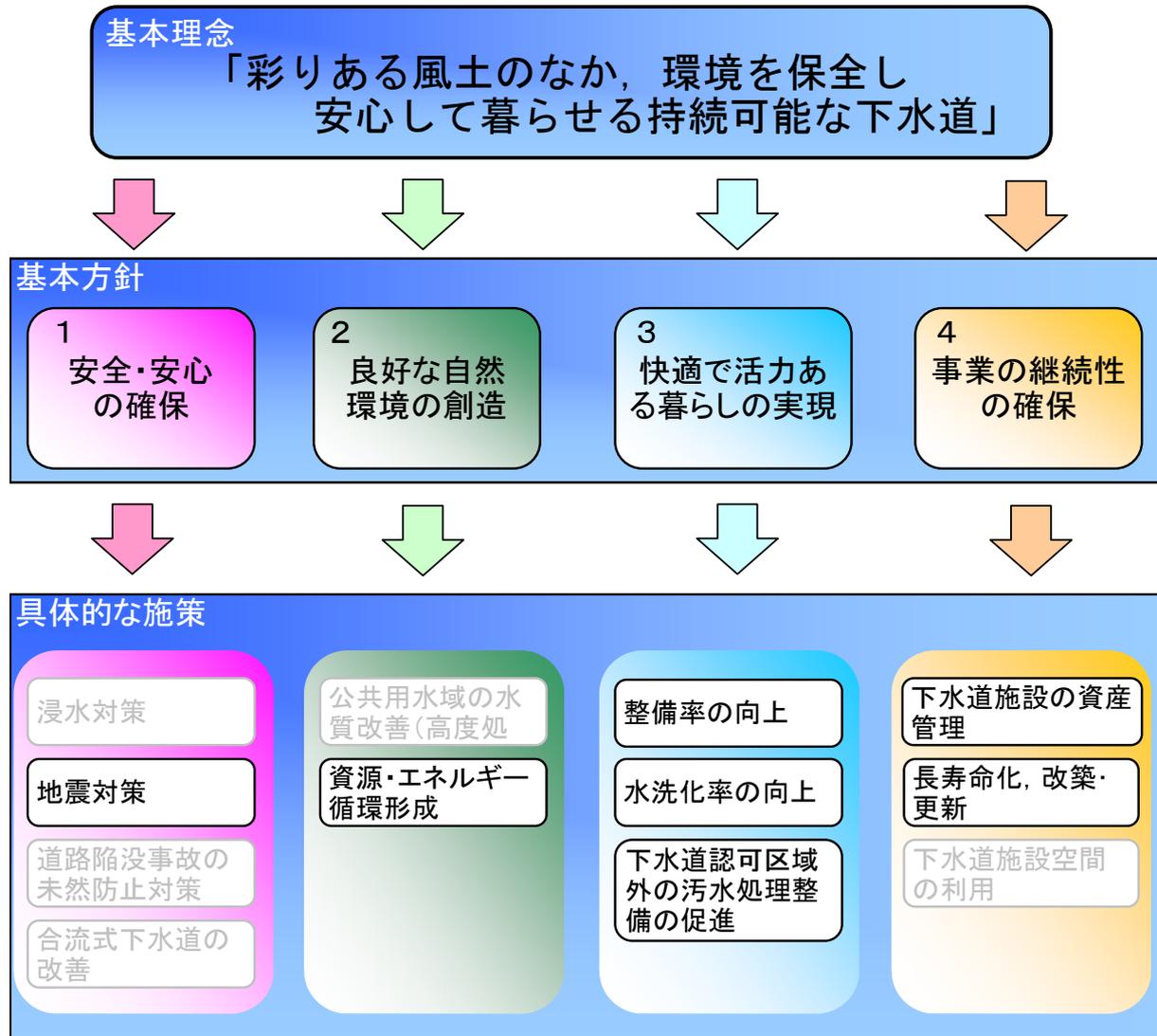


図 3-2 下水道中期ビジョンの体系化

3.3 下水道の将来像と施策体系の抽出

「第5次上富良野町総合計画」においては、下水道事業について、施策の方向性を以下のとおりとしています。

＜第5次上富良野町総合計画＞

生活・事業排水の適正処理

- ・水と生活の関わりや水環境保全の大切さの啓発や教育を推進し、水質汚濁防止への意識向上につなげます。
- ・下水道施設の適正な維持管理と計画的な整備を推進し、下水道機能の維持・向上に努めます。
- ・下水道の整備効果を十分に発揮するため、町民が下水道事業への理解を深めるように啓発を行い、水洗化の普及向上に努めます。
- ・下水道事業の計画区域外を対象に、合併処理浄化槽の設置を促進するとともに、合併処理浄化槽が適正に管理されるよう啓発します。
- ・下水道汚泥の農地還元など、汚泥の有効利用を推進します。
- ・健全な下水道経営を図るため、コスト削減や事務の効率化を推進します。

本町の下水道事業の現状に基づいて、「国が示す一般的な課題」等を考慮し、下水道事業において考えられる具体的な施策を抽出し、各施策が今回策定する下水道中期ビジョンの施策として適しているかを検討しました。

表 3.1 に具体的な施策の適用性の結果を示します。

表 3-3 具体的な施策の適用性

施策の方向性	施策	具体策	下水道事業の補助事業制度	本町における適用性		
安全で安心な暮らしの実現	浸水被害の軽減	重点地区について、ハード整備に加え、ソフト対策と自助を組み合わせた総合的な浸水対策の実施により、既往最大降雨に対する浸水被害の最小化を概ね5年以内に図る。	—	×	既設排水管により、ある程度の浸水対策が完了している。近年浸水被害はないことから、中期の施策とはしない。	
		重点地区については、施設の計画規模として1/10の浸水安全度をハード整備により確実に確保する。	—	×	同上	
		一般地区については、1/5の浸水安全度をハード整備により確保する。	—	×	同上	
		過去10年間浸水被害が生じていない地区については、ソフト対策や自助による被害軽減に取り組む。	—	×	浸水被害が将来も予測されないことから、中期の施策とはしない。	
	地震対策	・地震対策に取り組む必要性の高い地域を重点地区として設定し、短期には下水道が最低限有すべき機能を確保、中期的には下水道の根幹的な機能を確保する。	下水道総合地震対策事業	○	重要な幹線の選定等、地震対策基本計画の策定を行う。ただし、改築更新に合わせた耐震化を予定しており、耐用年数50年を超える管路は計画期間内には発生しないため、耐震化は中期の施策としない。	
	道路陥没事故の未然防止対策	重要路線下の管路について緊急点検を実施し、5年以内に改築・更新を完了させる。	下水道長寿命化支援制度	×	耐用年数50年を超える管路は計画期間内には発生しないため、中期の施策とはしない。	
		中期的には、全ての管路について、計画的に管路機能の確保や管路の延命化を実施する。	下水道長寿命化支援制度	×	同上	
	合流式下水道の改善(水系リスクの低減)	平成25年度までに合流式下水道の改善を達成する。	合流式下水道緊急改善事業	×	合流管渠なし	
	良好な環境の創造	公共用水域の水質改善	水道水源となっている霞ヶ浦等4湖沼については、異臭味などの水質障害を解消するため、高度処理を概成する。	—	×	該当しないため、中期の施策とはしない。
			三大湾(東京湾、伊勢湾、大阪湾)においては、代表的なベイエリアでリーディングプロジェクトとして高度処理を重点的に実施する。	—	×	同上
資源・エネルギー循環の形成		徹底した省エネルギーと下水道の有する資源・エネルギーの再生・活用により、下水道事業における温室効果ガスの排出を削減する。	—	○	機械設備の更新時に省電力型の機器を導入(電力の削減)について中期の施策とする。	
		関係機関や住民、民間企業等と連携し、地域に賦存するバイオマス等の一体的な下水道ポテンシャルの活用を推進する。	汚水処理施設共同整備事業(MICS)	×	し尿処理組合構成町との調整を要する。	
		脱水汚泥の緑農地利用を促進する。	—	○	一部行っている緑農地利用を全量とし、中期の施策とする。	
快適で活力ある暮らしの実現	公衆衛生の向上と生活環境の改善	汚水処理整備率の向上を図る。	—	○	中期の施策とする。	
		汚水整備区域について水洗化率の向上を図る。	—	○	中期の施策とする。	
		認可計画区域外の下水道未普及地域について、整備の促進を図る。	—	○	合併処理浄化槽事業による未普及地域の解消を促進し、中期の施策とする。	
事業の継続性の確保	管理の適正化	処理場・管渠施設の長寿命化計画を策定する。	下水道長寿命化支援制度	○	処理場・ポンプ場の機械・電気設備を対象に中期の目標とする。	
		処理場・管渠施設について長寿命化計画をもとに、長寿命化、改築・更新を行う。	下水道長寿命化支援制度	○	処理場・ポンプ場の機械・電気設備を対象に中期の目標とする。	
		処理場等において、施設空間の多目的活用を推進する。	—	×	該当しないため、中期の施策とはしない。	
		下水道光ファイバ等IT技術の活用により、下水道管理の高度化・効率化を推進する。また、民間事業者による高速通信サービスを受けられない地域等における、下水道光ファイバーの地域情報化への活用を推進する。	新世代下水道支援事業制度(高度情報化型)	×	該当しないため、中期の施策とはしない。	

本町における具体的方針に基づいて、各施策について今後5年で実施するアクションプログラムと10年で実施する中期ビジョンの分類を行います。

図3-4に各施策の実施スケジュールを示します。計画期間の前半5年間（平成27年度まで）に施策が完了する、あるいは途中経過を評価できる具体的な施策をアクションプログラムとして設定します。



図 3-4 各施策の実施スケジュール

4 具体的な施策計画と整備目標

表 4-1 に具体的な施策の目標値（アウトカム指標）を示します。今後は、アクションプログラムの目標値を5年毎に評価し、適宜指標、目標値の見直しを行っていきます。また、社会情勢の大きな変化時には、指標、目標値だけでなく、施策についても見直しを図ります。

表 4-1 施策別目標値（アウトカム指標）

基本方針 (施策の方向性)	施策	具体策	現況	目標値	
			(H21末)	アクションプログラム (H23~H27)	下水道中期ビジョン (~H32)
安全・安心の確保	地震対策	重要な幹線を設定し、耐震目標の設定、耐震化優先度の整理等を行う。 (処理場の耐震化は改築・更新に合わせて行うものとする。)	—	—	地震対策基本計画の策定
良好な自然環境の創造	資源・エネルギー循環の形成	処理場から発生する脱水汚泥の有効利用を行う。	脱水汚泥の堆肥化による緑農地還元	同左	同左
快適で活力ある暮らしの実現	公衆衛生の向上と生活環境の改善	民間開発、他事業を活用し、整備率向上を図る。 (現時点では民間開発の計画はなく、開発計画が発生した段階で適宜整備を図る。他事業活用については今後検討を行う。)	整備率 87.1% (365.1ha/419.4ha)	整備率 100.0%	同左
		水洗化率の向上を図る。	水洗化率 85.9% (7,855人/9,142人)	水洗化率 87%	水洗化率 88%
開かれた事業運営	管理の適正化	処理場の長寿命化計画を策定する。また、管渠については耐震上の重要な幹線の設定を行う。	処理場：100%※	同左	管路：100% 処理場：100%※

※長寿命化計画の達成率は以下のとおりとする。

処理場達成率＝長寿命化計画策定済み処理場施設数/標準耐用年数を経過した処理場施設数

5 管理・経営計画

下水道事業は、公営企業として自立した安定的な事業運営が求められるため、中長期的な視点に立ち、経営の健全化を図る取り組みが必要です。

本町の下水道の財政状況については、下水道使用料の改定、下水処理施設の民間委託等による維持管理費の節減、高金利債の借換え、繰上償還による支払利息の軽減などの取り組みにより、経営状況に好転化がみられます。しかし、一般会計の厳しい財務状況や下水道使用料による増収が見込まれない中、依然として厳しい財政状況が続くものと思われまます。

このため、さらなる民間的経営手法（包括的民間委託）の導入、適正な職員数管理、下水道資源の有効利用、使用料収入の向上などへの取り組みにより、経営基盤の一層の確立・強化を図るものとします。

また、下水道は町民生活にとって重要な施設であり、受益者負担を伴う下水道事業の推進には、事業の透明性の確保と町民の理解が不可欠です。このため、経営状況の積極的な情報提供と下水道施設の役割を周知する啓蒙啓発活動などを推進し、町民に開かれた事業運営を行うものとします。

今後は、今まで以上に安定した下水道経営を行うため、本計画に基づいた経営の効率化や基盤の強化をはかりながら効率的な事業の実施に努めます。

用語解説

あ 行

■ 一般会計繰入金（いっばんかいけいくりいれきん）

一般会計からの繰入金のこと。下水道事業においては、使用料とともに一般会計繰入金が管理運営費の大きな財源となっています。

■ 雨水（うすい）

降水によって流域から生じる表面水のことです。

■ 汚水（おすい）

一般家庭，事業所，事業場（耕作の事業を除く），工場等から生活，営業ならびに生産活動によって排出される排水のことです。

■ 汚水処理原価（おすいしょりげんか）

有収水量 1m³あたりの汚水処理経費のこと。汚水処理経費は，維持管理費と資本費から構成されます。

[汚水処理原価(円/m³) = 汚水処理経費 ÷ 年間有収水量]

■ 汚泥（おでい）

水中の浮遊物質が重力や生物の作用あるいは薬品（凝集剤）の作用によって沈殿，たい積して泥状になったもの。

か 行

■ 改築（かいちく）

排水区域の拡張等に起因しない対象施設の全部または一部（修繕に該当するものを除く）の再建設あるいは取り替えを行うこと。

■ 元利償還金（がんりしょうかんきん）

借入した起債に対する元金の償還費と利子の償還費を足したものです。

■ 基準外繰入（きじゅんがいくりいれ）

一般会計繰入金のうち，基準内繰入以外のものです。

■ 基準内繰入（きじゅんないくりいれ）

一般会計が負担すべき経費の算定基準に基づいて，一般会計より繰入れられたものをいいます。一般会計繰出基準は毎年度国から通知が出されるものです。

■ 供用開始（きょうようかいし）

下水道の供用を開始すること（住民が下水道を使用できること）。公共下水道管理者は、処理区域等所定の事項を公示し、関連図書を住民に縦覧することが義務付けられています。

■ 下水道使用料（げすいどうしようにうりょう）

下水道の維持管理費等を賄うため、下水道管理者が条例に基づき利用者から徴収する料金のこと。水量や水質に応じて徴収されます。

■ 公共下水道事業（こうきょうげすいどうじぎょう）

主として市街地における下水を排除し、または処理するために地方公共団体が管理する下水道で、終末処理場を有するものまたは流域下水道に接続するものであり、かつ、汚水を排除すべき排水施設の相当部分が暗きよである構造のものをいいます（下水道法第2条第3号）。

■ 公共用水域（こうきょうようすいいき）

水質汚濁防止法で規定されている「河川、湖沼、港湾、沿岸海域、その他公共の用に供される水域、およびこれに接続する公共溝きよ、かんがい用水路、その他公共の用に供される水路」のことをいいます。

■ 更新（こうしん）

標準的な耐用年数に達した施設の再建設あるいは取替えを行うことです。

■ 公費（こうひ）

国や都又は一般会計が負担する費用のことです。主な財源は、国庫補助金や都補助金、一般会計繰入金などになります。

さ 行

■ 事業認可（じぎょうにんか）

公共下水道の管理者は、公共下水道を設置しようとするときには、下水道法の規定により予め事業計画を策定し、国土交通大臣または都道府県知事の認可が必要となります。この手続きを事業認可といいます。

■ 私費（しひ）

下水道事業として負担する費用のことです。主な財源は、下水道使用料などになります。

■ 処理区域内人口（しよりくいきないじんこう）

供用開始公示済み区域内の人口のことです。

■ 処理原価（しよりげんか）

汚水処理原価と同意。⇒汚水処理原価参照

■ 水質環境基準（すいしつかんきょうきじゅん）

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のことです。

■ 水洗化人口（すいせんかじんこう）

処理区域内人口のうち，下水道への接続済みの人口のことです。

■ 水洗化率（すいせんかりつ）

処理区域内人口に対する水洗化人口の割合のことです。

[水洗化率(%) = 水洗化人口 ÷ 処理区域内人口 × 100]

■ ストック（すとくく）

ストックとは，「資産」という意で，ここでは，建設済みの下水道構造物のことです。

■ 全体計画（ぜんたいけいかく）

下水道で整備すると定めた区域について，計画処理人口，汚水量等の計画諸元を決定し，幹線管きょ，ポンプ場および処理場等の根幹的施設について，ルートや主要施設の能力の検討，施設計画等を定める計画をいいます。

た 行

■ 耐用年数（たいようねんすう）

固定資産が本来の用途に使用できると思われる推定年数です。

■ 地方公営企業法（ちほうこうえいきぎょうほう）

地方公営企業法とは，地方公共団体が経営する企業（公営企業）の組織，財務，身分を規定する地方自治三法の特例法として制定されたものです。

下水道事業では，この法は任意適用とされており，法を適用した場合を「法適用」，していない場合を「法非適用」といいます。

■ 特定環境保全公共下水道事業（とくていかんきょうほぜんこうきょうげすいどうじぎょう）

公共下水道の一種であり，市街化区域以外にある農村部の生活環境の改善，あるいは湖沼等の自然環境の保全を目的とする下水道です。

は 行

■ 排除方式（はいじょほうしき）

下水を排除するための方式をいい，汚水と雨水を同一の管路で排除する合流式と汚水と雨水

を別々の管路で排除する分流式とがあります。

■ BOD (びいーおーでいー)

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します。

■ PDCA サイクル (びいーでいーしーえーさいくる)

PDCA サイクルとは、計画(Plan)を実行(Do)し、評価(Check)して改善(Act)に結びつけ、その結果を次の計画に活かすプロセスのことです。

■ 普及率 (ふきゅうりつ)

下水道の整備状況を表す指標として用いられるもので、行政人口に対する下水道処理区域内人口の割合のことです。

[普及率(%) = 処理区域内人口 ÷ 行政人口 × 100]

ま 行

■ マンホール用仮設トイレ (まんほーるようかせつといれ)

既存マンホールの蓋を取り替えてトイレに転用するもの。広域避難場所などで使用する。

や 行

■ 有収水量 (ゆうしゅうすいりょう)

下水処理場で処理した汚水量のうち、下水道使用料徴収の対象となる水量のことです。

ら 行

■ 類型指定 (るいけいしてい)

水質環境基準における「生活環境の保全に関する環境基準」については、公共用水域を河川、湖沼、海域の3つに区分して基準値を設定していますが、それぞれの公共用水域の現在及び将来の利水状況や、現状の水質などを考慮した水域類型が指定されています。これを類型指定といいます。

＜参考資料 国・北海道の状況＞^{*1}

^{*1} 出典：国交省ビジョン及び北海道ビジョン

参考資料（国・北海道の状況）

財政的制約の強まり（北海道の財政）

我が国の財政は、国、地方ともに依然として厳しい状況にあり、国においては、「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）において、「歳出・歳入一体改革」を継続することが明示されています。

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、中小市町村では極めて厳しい財政状況に置かれています。

平成19年6月には自治体財政健全化法が成立し、地方公共団体は新たな財政指標のもとで、健全な行政運営を行っていく事が求められています。平成20年度公表の健全化判断比率における早期健全化団体数の多くは北海道地方の地方公共団体が占め、全国的にみても財政状況が厳しい現状が明らかとなっています。

人口減少・少子高齢化社会の進展

国の人口

我が国の人口は、1億2,706万人(平成20年3月末:住民基本台帳)であり、平成17年に戦後初めて減少に転じ、以来3年連続減少を続けています。少子高齢化は昭和40年代より進行し始め、特殊出生率(1人の女性が生涯に産む子供の平均数)は平成19年には1.34となっており、過去最低となった平成17年の1.26を上回るものの低水準となっています。

北海道の人口

北海道地方の人口は、557.2万人(平成20年3月末:住民基本台帳)であり、人口は平成7年頃をピークに減少に転じ、全国に先駆けて減少傾向に転じています。また、都市規模別に見ると、人口規模5万人未満の都市における人口減少率が高く、中小規模の市町村で人口減少の問題が深刻です。

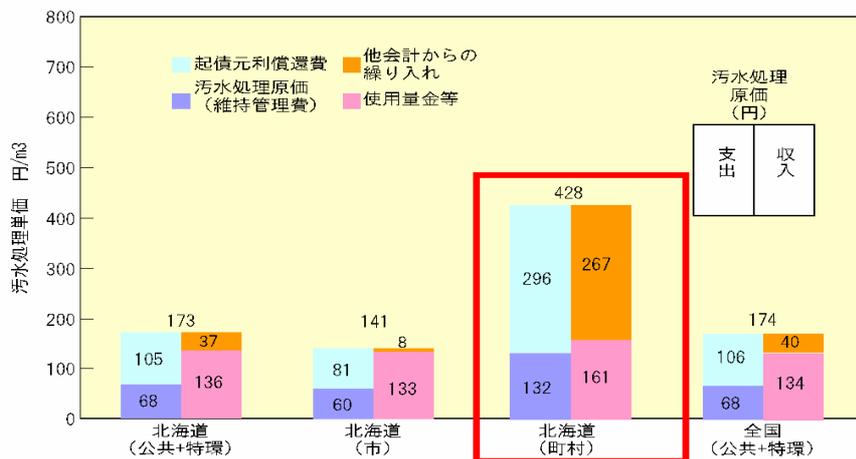
下水道経営の現状と課題

国の経営状況

下水道事業の経費については、下水道の基本的性格等に対応して、国・地方公共団体・使用者等の適正な費用負担が必要とされおり、下水道施設の整備に対する国の補助制度「雨水公費・汚水私費」の原則に基づく地方財政措置等が講じられている一方、汚水処理に係わる経費(資本費・維持管理費)については、公費で負担すべき費用を除き使用料により賄うこととされています。しかしながら、多くの市町村において、実際の使用料収入は、本来、使用料により賄うべき額を確保できておらず、一般会計から基準外の費用繰り入れにより事業の運営がなされているのが実態です。

北海道の経営状況

北海道地方の下水道経営においては、汚水処理原価は全国平均とほぼ同値ですが、現状の使用料収入では汚水処理にかかる費用(資本費+維持管理費)を賄う額を確保できておらず、全国と同様に他会計から基準外の費用繰り入れにより事業の運営がなされています。



出典：平成18年度「下水道事業経営指標・下水道使用料の概要」総務省

図 II-1-3 北海道地方と全国の汚水処理原価の比較

全道値は公共下水道+特定環境保全公共下水道

公共：公共下水道、特環：特定環境保全公共下水道、農集：農業集落排水施設、漁業：漁業集落排水施設

林業他：林業集落排水施設・簡易排水施設・小規模集合排水処理施設

個別処理等：特定地域生活排水処理施設・個別排水処理施設

※資本費は、地方公営企業法を適用している地方公共団体は、減価償却費と企業債利息を、適用していない地方公共団体は

起債元利償還費を計上している。

※起債元利償還費に対し、資本費平準化償還収入をもって償還している場合は、資本費から控除している。

【課題】

○下水道経営は、下水道の管理に要する費用を下水道使用料と地方公共団体の一般会計からの繰入金で賄うこととされている。しかし、多くの市町村では接続率の低迷や費用に見合った料金設定がなされていない等により使用料収入が十分でなく、一般会計からの基準外による費用繰り入れ等により事業運営がなされている状況にある。この傾向は高齢化、人口減少等が大きい市町村では顕著であり、各市町村において持続的に安定した下水道サービスを提供していくためには、経営の現状把握を行うとともに、将来の見通しを明らかにし、以下のような経営基盤強化への取り組みが重要である。

- 長期的な収支バランスを見通した下水道経営計画の検討
- 中期経営計画の策定（収支改善方策，実施時期，目標効果や収支見通しの計画立案）
- 人口減少等の地域の実情の変化を踏まえた事業計画の立案
- 使用料金の適正化（人口減少に伴う使用料収入の減少等に対する負担構造の検討）
- 接続の徹底
- 維持管理費の効率化と質的向上（包括的民間委託※，新技術の導入等）

※ 包括的民間委託：浄化センター・ポンプ場の運転管理の民間委託の手法で、民間事業者に対して施設管理に一定の性能の確保を条件として課しつつ、運転方法等の詳細については民間に任せる、いわゆる性能発注方式のこと。

下水道ストックの現状と課題

国のストック状況

これまでに整備した我が国の下水道の投資額は 80 兆円以上、施設のストックは、管渠の総延長が 38 万 km、下水処理場数が約 2,000 箇所にのぼっています。

北海道のストック状況

北海道地方の下水道施設のストックは管路延長約 3 万 km、処理場数は 193 箇所(平成 19 年度末)と増大しており、これに伴う管路施設の老朽化等に起因した道路陥没も増加傾向にあるため、事故発生や機能停止を未然に防止するため、適正な維持管理のもと、下水道サービスを提供していかなければなりません。

【課題】

○耐用年数を超える管渠、処理場、ポンプ場が年々増加の傾向にあり、道路陥没事故も発生する中、下水道の維持管理水準を確保しつつ、維持管理の効率化を実現し、下水道サービスを持続的に提供していくことが課題である。このような状況を踏まえ、以下のような取り組みが必要である。

■定期的な調査(点検、診断)、延命化を含めた維持修繕・改築等の計画的な実施

■ライフサイクルコスト^{※1}の最小化の観点で踏まえた長寿命化計画^{※2}による改築及び維持管理(ストックマネジメント手法^{※3}の導入)

■下水道管理者の技術力、維持管理体制の確保

※1 ライフサイクルコスト：施設における新規整備・維持修繕・改築・処分を含めた生涯費用の総計

※2 長寿命化計画：施設のライフサイクルコスト最小化を目的とした計画的な改築計画

※3 ストックマネジメント：施設の健全度や重要度を考慮した効果的な点検・調査を実施し、安全性を確保するための適切な維持修繕・改築など計画的かつ効率的に施設管理を行うこと

汚水処理の現状と課題

国の汚水処理現状

汚水処理については、ナショナルミニマムとして 100%の普及をめざし下水道、農業集落排水施設、浄化槽等により整備を推進し、汚水処理人口普及率は約 8 割となっています。このうち下水道処理人口普及率は約 7 割ですが、整備水準は都市規模によって格差が大きくなっています。

北海道の汚水処理現状

北海道地方では都道府県構想である「全道みな下水道構想リニューアルプラン(平成 16 年度策定)」にもとづいて計画的な整備を進めており、平成 19 年度末の汚水処理人口は 92.6%、下水道処理人口普及率は 88.4%であり、全国的にも高普及となっています。

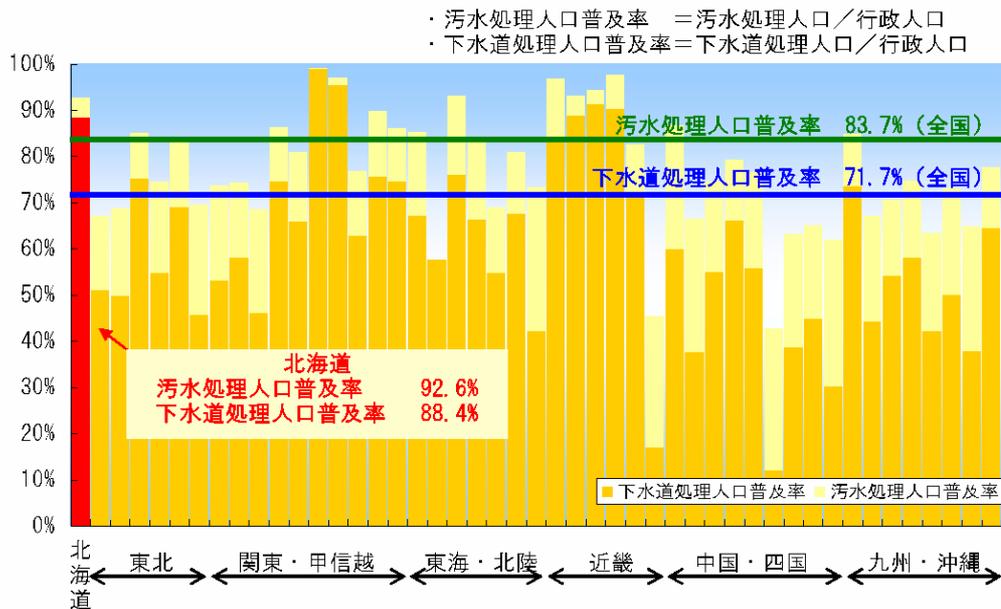


図 II-3-1 全国の汚水処理普及率 (平成 19 年度末)

【課題】

○北海道地方の汚水処理人口普及率は全国に比べ高い水準であるが、人口の密集した都市部と比べると、地方部の整備は遅れており、未だ約40万の人々が水洗化の恩恵を受けていない。人口減少、高齢化の進展や厳しい財政状況の中、すべての人々が水洗化の恩恵を受ける環境を整えることが課題である。このような状況を踏まえ、以下のような取り組みが必要である。

■地域の実情に応じた計画的、効率的な汚水処理施設整備の推進（農業・漁業集落排水、合併浄化槽その他の汚水処理関連事業との適切な整備、汚水処理施設共同整備事業（MICS）^{※1}等の利用）

■低コストな下水道整備手法の導入による整備促進（下水道未普及解消クイックプロジェクト^{※2}の利用）

※1 汚水処理施設共同整備事業（MICS）：下水道等の汚水の処理施設は、都市・農村を問わず全国でその整備が強く求められ、種々の汚水処理施設整備が行われている。これらの汚水処理の中には、共通な処理工程もあるため共同で行うことが効率的なものがあり、一部共同処理が下水道事業により平成7年度から行われている。

※2 下水道未普及解消クイックプロジェクト：地域の実状に応じた低コスト、早期かつ機動的整備が可能な新たな下水道の整備手法。

地震対策の現状と課題

国の地震対策現状

我が国では、毎年のように深度6以上の地震が発生しており、兵庫県南部地震、十勝沖地震、新潟県中越地震等においては、下水道施設も甚大な被害を受け、トイレが使えないことによる日常生活への影響に加え、下水処理場からの未処理下水の流出や管路破損による道路陥没などにより、公衆衛生や社会経済活動への甚大な影響が生じて

います。

北海道の地震対策現状

北海道地方においては，日本海溝・千島海溝周辺でこれまでにマグニチュード 7～8 クラスの大規模な海溝型地震が繰り返し発生し，下水道施設にも多大な被害を与えています。また，内陸部においても，直下型地震を引き起こす恐れがある活断層帯が多数存在しており，いつ大規模な地震が発生してもおかしくない状況ですが，耐震化実施率は処理場で約 20%，管渠(重要な幹線)で 13.6%程度となっており，対策が進んでいない状況です。(平成 19 年度末)

【課題】

- 日本海溝・千島海溝周辺海溝型地震防災対策推進地域が指定されたが，厳しい財政状況の中で，まだ地震対策は十分に進んでいないのが実状である。このような状況を踏まえ，以下のような取り組みが必要である。
- 災害時においても下水道が最低限保有すべき機能を確保するとともに，施設の重要度に応じた，計画的，段階的な地震対策の実施
- 防災道路や緊急避難路等，重要路線の耐震化に加え，緊急時に応じた減災対策及び情報発信による周知

浸水対策の現状

国の浸水対策現状

下水道における浸水対策は，5～10 年に一度の雨を対象に都市に降った雨を排除し，浸水を防ぐという観点から整備を進めてきています。近年，下水道整備がなされた地域においても，整備水準を大きく上回る集中豪雨が発生し，いわゆる内水氾濫による浸水被害が頻発しています。

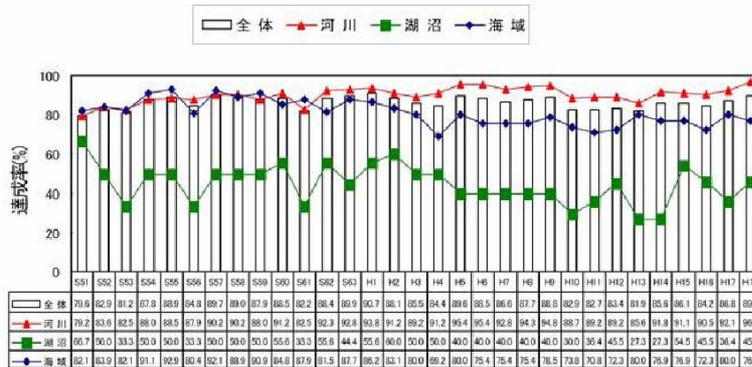
【課題】

- 都市浸水対策については町村の達成率が低い状況であるが，近年の都市化の進展による雨水流形態の変化も考慮し，内水氾濫による浸水被害の発生を防ぐとともに，人命・財産の保護と都市機能を確保するため，浸水による被害を最小化することを目的とした安全性の向上を図る必要がある。このような状況を踏まえ，以下のような取り組みが必要である。
- 浸水による社会的・経済的な被害の大きさ等を踏まえて地域ごとに目標水準を定め，重点区域を設定した段階的な整備の推進（ハード対策）
- 民間事業者や住民自身，および地域コミュニティによる災害対応（自助）を支援するために降雨情報の提供等を行う総合的な浸水対策の推進（ソフト対策）

水環境の現状

北海道の水環境現状

北海道地方は、我が国第1位の透明度を誇る摩周湖や、白鳥や雁等多くの野鳥が飛来する湖、日本屈指の清流等、豊かで優れた水環境に恵まれた場所が数多くあり、公共用水域の水質環境基準達成率は、全国と比べて高いレベルにあります。



出展：「平成18年度公共用水域の水質測定結果の概要」北海道
 図Ⅱ-6-3 公共用水域の環境基準達成率の推移（北海道地方）

【課題】

○北海道地方の下水道は高普及となっており、水環境保全のためには他事業との連携を行うための環境づくりが必要となっている。また、概成している自然公園に係る市街地を要件とした特定環境保全公共下水道を抱える地方公共団体の多くは、今後も適正な維持管理を進めていく上で、人材不足の問題や財政状況の悪化等の課題を抱えている。このような状況を踏まえ、以下のような取り組みが必要である。

■河川、環境、農林等の関係機関との連携による汚濁負荷削減の明確化するための協議の場を構築し、連携した事業展開による公共用水域の水質保全事業の推進（（例）水環境改善緊急行動計画（清流ルネッサンスⅡ※）による河川事業との連携）

■財政基盤が弱い地方公共団体に対する、広域連携による維持管理の支援体制等、新たな仕組みの検討

※ 水環境改善緊急行動計画（清流ルネッサンスⅡ）：水質の悪化が著しい河川、都市下水路、湖沼、ダム貯水池等において、水環境改善に積極的に取り組んでいる地元市町村等と河川管理者・下水道管理者及び関係者が一体となって策定する水質改善計画

下水道資源・資産の利活用の現状

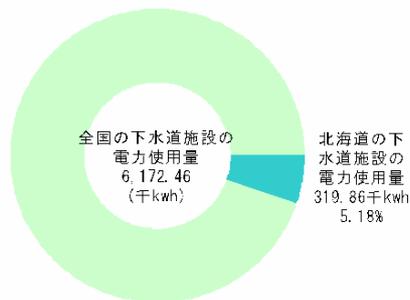
国の資源・資産現状

下水道は、下水を収集、処理する過程で、多くのエネルギーを消費しており、2004年度現在、我が国の下水道施設の電力消費量は約70億kWhと全国の電力消費量の約0.7%となっています。一方、下水道は、収集、処理した水や汚泥、さらには下水処理場等の施設空間など、貴重な資源を有しており、これを活用してエネルギーを創出

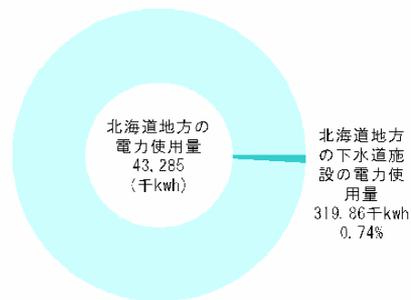
することが可能です。

北海道の資源・資産現状

北海道地方の電力使用量に占める下水道施設の電力使用量は約 1%であり，温暖化に対する影響は大きいです。



図Ⅱ-8-1 全国の下水道施設に占める
北海道の下水道施設の電力使用量



図Ⅱ-8-2 北海道地方に占める北海道の
下水道施設の電力使用量

下水道汚泥の有効利用率は約 85%と全国平均値(約 74%)より高く，そのうち緑農地利用が約 35%を占めています。

また，施設空間利用は，污水处理施設共同整備事業(MICS)採択地方公共団体数が 14 団体(全国 65 団体)と，全国の中でも実施団体が多く，今後とも効率的な污水处理施設整備の必要性が求められています。

【課題】

○下水道施設の使用エネルギー（処理場）については電力量の割合（発熱量換算）が全体の 8 割を占め，温暖化への影響が大きい。地球温暖化抑制のために，下水道事業における電力を中心としたエネルギー利用の効率化を図り，CO² 排出を抑制することが課題である。

○下水汚泥の有効な利用方法として緑農地利用を進めるほかに，今後はエネルギー利用も推進すべきである。

○下水道施設については人口減少等により，利用効率が下がってくるものが予想されるため，これまで以上に施設の有効利用を進めていくことが課題である。

このような状況を踏まえ，以下のような対策を進めていく必要がある。

■地球温暖化抑制のための下水道施設の省エネルギー化の推進

■バイオガスによる発電や下水汚泥の固形燃料化等の創エネルギーの推進

■流雪，融雪，暖房等，下水処理水の有効利用の促進

■人口減少下における施設の有効利用の促進

■安全性を考慮したより一層の緑農地利用の促進による食糧基地としての北海道地方への貢献

■枯渇資源（リン等）の回収検討