

## 第4章 上下水道事業の将来環境

上下水道事業の現状評価と課題から、将来の事業環境を予測し整理します。

### 1 将来人口

当市では、2022（令和4）年5月に将来人口推計を見直しており、今後は右肩下がり  
で減少し、2040（令和22）年の総人口は約10万人となり、その後は10万人を下回る  
ことが見込まれます。

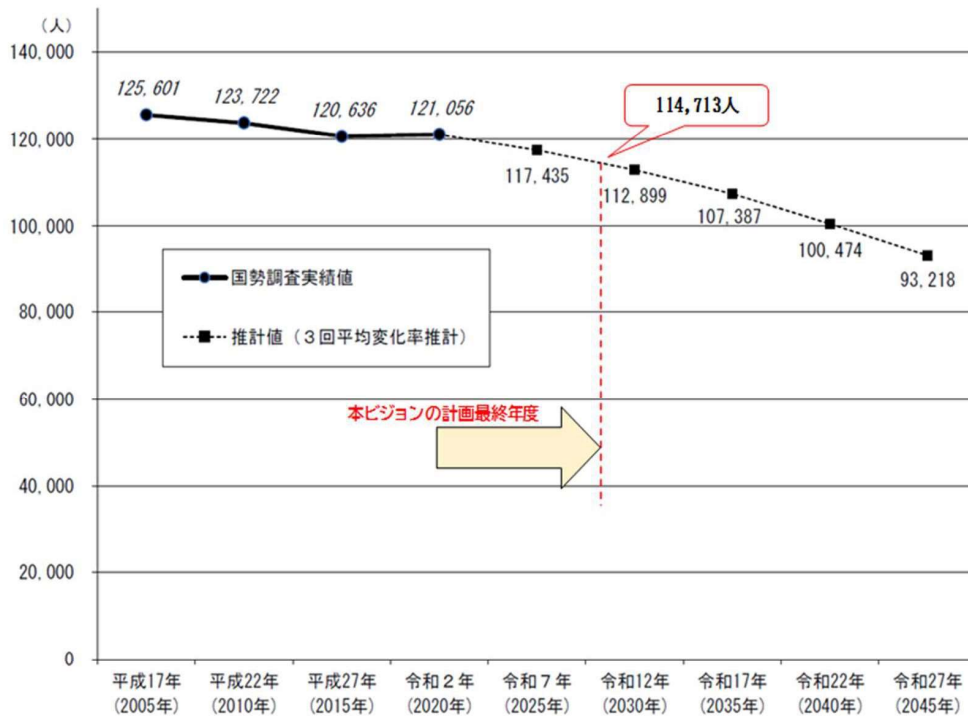


図 4-1 江別市将来人口推計（2022（令和4）年5月）による将来人口予測

### 2 水需要と料金・使用料の見通し

人口減少や節水機器の普及、企業など大口使用者の節水対策などにより、水需要の減少傾向が見込まれ、水道料金・下水道使用料とも収入の減少が見込まれます。長期的な視点から財源を確保し、事業を適切に運営していく必要があります。

### 3 水道事業の状況

#### (1) 施設の効率性低下

当市人口推計の見直しに伴い、計画給水量も見直ししました。1日最大給水量は、2017（平成29）年度に34,062 m<sup>3</sup>/日でしたが、本計画期間最終年度の2028（令和10）年度には32,600 m<sup>3</sup>/日程度まで減少する見込みです。さらに、2038（令和20）年度には30,000 m<sup>3</sup>/日を、2053（令和35）年度には25,000 m<sup>3</sup>/日を下回ることが推測されます。

将来的にはこれまで整備してきた水源、浄水場、配水池、管路口径など施設能力に余裕が生まれ、利用率が低下することになります。

今後の施設更新に当たっては、給水量の減少に応じて適切な規模に見直す必要があります。

#### (2) 自然災害

近年、異常気象の頻発・激甚化、大規模地震などの自然災害が全国的に発生している状況です。水源である千歳川は、近年多発傾向にあるゲリラ豪雨により、浄水処理できないほど河川水が濁る場合があります。

また、地震や停電等の災害に対しても、施設の被害を最小限に抑え、断水や給水の影響をできるだけ少なくなるよう備える必要があります。

今後もより一層災害対策を強化し、危機管理体制の充実に努めていく必要があります。

#### (3) 施設の老朽化

##### ア 土木構造物等の施設（浄水場・配水池）

浄水場や配水池の土木構造物は、更新基準を75年（建築構造物の法定耐用年数50年×1.5）に設定しており、計画期間中の更新はありませんが、一般の住宅などと同様に定期的なメンテナンスの実施により、可能な限り延命化しながら使用していく必要があります。更新する場合は、将来の水需要に応じた施設規模や配置の適正化を図っていく必要があります。

##### イ 機械・電気設備

浄水場等の施設内に設置している機械・電気設備は法定耐用年数が短く、更新基準を15年～25年程度（耐用年数<更新基準）に設定しています。計画的な更新とともに突然の故障等により機能が停止しないよう、日常的な点検及び修繕等の維持管理も実施していく必要があります。

##### ウ 管路

管路の法定耐用年数は40年であり、管路経年化率は2021（令和3）年度末で5.03%であり、全国平均の22.3%（2021（令和3）年度実績）を下回る良好な状態にありますが、今後は急激に増えていく見込みです。法定耐用年数が経過しても直ちに使用できなくなるものではないため、60～80年を目安に事業を平準化しながら、計画的に更新していく必要があります。

表 4-1 水道施設の供用後経過年数

名称	能力又は容量	供用年度	経過年数
取水ポンプ場	水利権 25,700 m <sup>3</sup>	1971 年度 (昭和 46 年度)	51 年
上江別浄水場浄水処理施設	処理能力 23,400 m <sup>3</sup>	1975 年度 (昭和 50 年度)	47 年
上江別浄水場浄水池	No.1	1,700 m <sup>3</sup> 1966 年度 (昭和 41 年度)	56 年
	No.2	2,200 m <sup>3</sup> 1974 年度 (昭和 49 年度)	48 年
	No.3	4,800 m <sup>3</sup> 1979 年度 (昭和 54 年度)	43 年
西野幌ポンプ場配水池	No.1,2	60 m <sup>3</sup> 2012 年度 (平成 24 年度)	10 年
大麻高区配水池	No.1	4,500 m <sup>3</sup> 1980 年度 (昭和 55 年度)	42 年
	No.2	3,400 m <sup>3</sup> 1986 年度 (昭和 61 年度)	36 年
大麻低区配水池	No.1	2,400 m <sup>3</sup> 1966 年度 (昭和 41 年度)	56 年
	No.2	2,200 m <sup>3</sup> 1998 年度 (平成 10 年度)	24 年
文京台ポンプ場配水池	No.1	600 m <sup>3</sup> 1976 年度 (昭和 51 年度)	46 年
江北ポンプ場配水池	No.1,2	160 m <sup>3</sup> 1966 年度 (昭和 41 年度)	56 年
	No.3	80 m <sup>3</sup> 1975 年度 (昭和 50 年度)	47 年
豊幌ポンプ場配水池	No.1	300 m <sup>3</sup> 1979 年度 (昭和 54 年度)	43 年
	No.2,3	600 m <sup>3</sup> 1994 年度 (平成 6 年度)	28 年

(2022 (令和 4) 年度末)

## 4 下水道事業の状況

### (1) 施設の効率性低下

1日平均処理水量は、2022（令和4）年度に39,297 m<sup>3</sup>/日でしたが、本計画期間最終年度の2028（令和10）年度には37,072 m<sup>3</sup>/日まで減少する見込みであり、2036（令和18）年度には35,000 m<sup>3</sup>/日を、2050（令和32）年度には、30,000 m<sup>3</sup>/日を下回る見通しです。

汚水量が減少すると、汚水処理施設や汚泥処理施設、ポンプ場施設などの能力に余裕が生まれ利用効率が低下します。今後の施設更新に当たっては、将来の水需要に応じた施設規模の最適化を検討する必要があります。

汚水管も、汚水量の減少に伴い効率性・経済性の観点から、更新時には管路口径の最適化が必要です。

### (2) 自然災害

全国的にみると、異常気象の頻発・激甚化、大規模地震などの自然災害が発生しています。地震や停電等の災害に対し、施設の被害を最小限に抑え、下水道機能を早期に復旧できるように備える必要があります。

災害発生時に的確に対応できるよう、危機管理体制の充実に努めていく必要があります。

### (3) 施設の老朽化

#### ア 施設

浄化センターは供用開始から49年、4か所の大規模ポンプ場は39年以上が経過しています。これまで定期的なメンテナンスを行い、施設機能の維持を図ってきました。また、建物内に設置されている機械や電気設備は点検や調査結果を基に計画的に更新してきました。

今後も点検や修繕を実施し、老朽化した施設や設備の延命化を図りながら計画的に更新していく必要があります。

表 4-2 下水道施設の供用後経過年数

施設名	供用年度	経過年
江別浄化センター	1973年度 (昭和48年度)	49年
緑町ポンプ場	1973年度 (昭和48年度)	49年
大麻中継ポンプ場	1980年度 (昭和55年度)	42年
江別太中継ポンプ場	1981年度 (昭和56年度)	41年
東西野幌中継ポンプ場	1983年度 (昭和58年度)	39年

(2022（令和4）年度末)

### イ 管路

標準耐用年数 50 年を経過した下水道管路は、2022（令和 4）年度末で全体の 13.7%となっており、今後も増加していきます。老朽化した管は破損しやすいため、テレビカメラ等による管路内の調査結果を基に、修繕や更新を進めてきました。

今後も点検や修繕を実施し、延命化を図りながら計画的に更新していく必要があります。

## 5 職員数の減少と技術継承

上下水道事業全体の職員数は、1998（平成 10）年度前後の 102 名をピークに 2022（令和 4）年度には 66 名となり、36 名を削減してきました。これは、組織のスリム化に加え、浄水場と浄化センターの運転管理業務や営業センターの料金収納業務の外部委託によるものです。今後も事業経営安定のため、業務量の変化に応じた適正な職員配置に努める必要があります。

上下水道施設の運転や維持、更新などを安定的に継続するには、上下水道に関する知識と経験を持つ技術職員の育成が重要です。特に浄水場や浄化センターの水処理と水質管理、機械や電気設備の保守管理、上下水道管の維持管理には深い知識と豊富な経験が必要です。

また、財政運営には、公営企業会計に精通した職員も必要です。

このように様々な技術を必要とする上下水道事業を安定的に運営していくためには、これまでに培った技術とノウハウを確実に継承し、最新技術の動向を注視して、将来の上下水道事業のあるべき姿を考えることのできる人材の育成を進めていくことが重要です。



写真 4-1 【先輩職員からの技術指導】