

1 計画策定の趣旨

生活排水^{※1}は、し尿や台所・風呂場などからの排水など、私たちの日常の生活にとっても身近なものです。

千歳市の生活排水処理は、し尿が中心でしたが、昭和39年から本格的に下水道の整備を開始し、昭和51年5月に下水終末処理場(現在の浄化センター)を供用開始したことにより、多くの市民が公共下水道^{※2}等を使用できる状況になるなど、生活環境の向上や良好な水環境の維持が図られているものの、生活雑排水を浸透柵から未処理のまま放流している状況が一部あります。

市内には、国立公園支笏湖や名水百選に認定された「ナイベツ川湧水」など豊富な自然環境を有しており、また、千歳川の水はさまざまな用途に使用されています。

このことから、豊かな水環境を良好な状態で保全し、市民の健康や安全な生活を確保することが極めて重要です。

本計画は、長期的視点に立った一般廃棄物処理の基本方針となる計画のうち、生活排水処理の部分について定めたものであり、平成7年10月に生活排水全般に関する実態を把握し、生活排水対策の方向性を認識するために策定しており、平成23年3月に改定を行ったものです。

この度、本計画の関連計画である千歳市公共下水道基本計画が平成25年度に見直されたことから、「千歳市一般廃棄物処理基本計画-ごみ処理編-」の改定に合わせ、本計画の数値の見直しを行います。なお、平成25年度における千歳市公共下水道基本計画の見直しでは、計画目標年次や基本フレームについては変更していないことから、整合性を図るため、本計画においても計画目標年次は変更しません。

※1 生活排水：し尿と日常生活に伴う台所、洗濯、風呂などからの排水のことをいいます。なお、生活排水のうち、し尿を除くものを生活雑排水といいます。

※2 公共下水道：市街地などの生活排水や工場排水を集め、下水処理場で処理する施設をいいます。

2 計画の期間

(1) 千歳市一般廃棄物処理基本計画-生活排水処理編-の期間

本計画に関連する計画として、千歳市公共下水道基本計画があり、平成32年度までを計画期間としています。

本計画の計画期間は、千歳市公共下水道基本計画と整合を図り、平成23年度から平成32年度までの10年間としています。

また、この計画の前提となっている諸条件に大きな変動があった場合は、必要に応じて見直しを行うものとします。

表 1 - 1 計画の期間

| 年度 | H 22 | H 23 | H 24 | H 25 | H 26 | H 27 | H 28 | H 29 | H 30 | H 31 | H 32 |
|----|--------|------|------|------|------|--------|------|------|------|------|--------|
| 内容 | 計画策定年次 | → | | | | 中間目標年次 | → | | | | 計画目標年次 |

(2) 千歳市一般廃棄物処理基本計画 - 生活排水処理編 - の位置付け

千歳市一般廃棄物処理基本計画-生活排水処理編-は、千歳市におけるまちづくりの最上位計画である千歳市第6期総合計画と総合計画の施策を環境面から総合的・計画的に推進することを目的とした千歳市環境基本計画(第2次計画)の下に位置する計画であり、関連計画である千歳市公共下水道基本計画と整合を図りながら、市内全域の生活排水の適正な処理を確保するための基本的な事項を定めています。

また、長期的視点で策定する千歳市一般廃棄物処理基本計画に基づき、年度ごとの一般廃棄物の処理に係る事項を定めた千歳市一般廃棄物処理実施計画を毎年度策定しています。

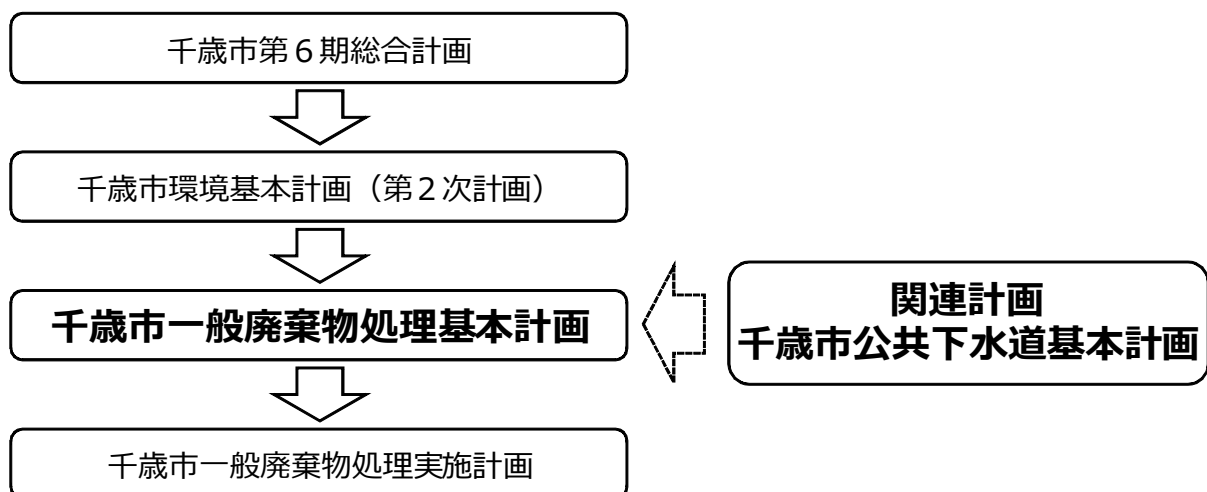


図 1 - 1 千歳市一般廃棄物処理基本計画の位置付け

(2) 河川・湖沼

千歳市は、表 1 - 2 に示すような河川・湖沼など恵まれた水環境を有しており、これらを良好な状態で保全することが、健全な市民生活を確保するうえで極めて重要となります。

特に、千歳川の水は生活用水や農業用水など、さまざまな用途に使用されているため、水環境への負荷を低減する取組や、水生生物・水辺環境を含めた生態系の保全が必要です。

表 1 - 2 千歳市の主な河川と湖沼

| 河 川 | 湖 沼 |
|--------|--------|
| 千歳川 | 支笏湖 |
| ママチ川 | オコタンペ湖 |
| 嶮淵川 | 千歳湖 |
| 祝梅川 | |
| 長都川 | |
| ユカンボシ川 | |
| 内別川 | |

(3) 人口動態

平成26年3月31日現在の総人口は、94,820人であり、人口の推移は表 1 - 3 に示すとおりで、平成26年の総人口伸び率は少ないものの、10年間増加傾向が続き、合計約3,600人増加しています。

表 1 - 3 総人口の推移(平成17年～平成26年)

(単位：人)

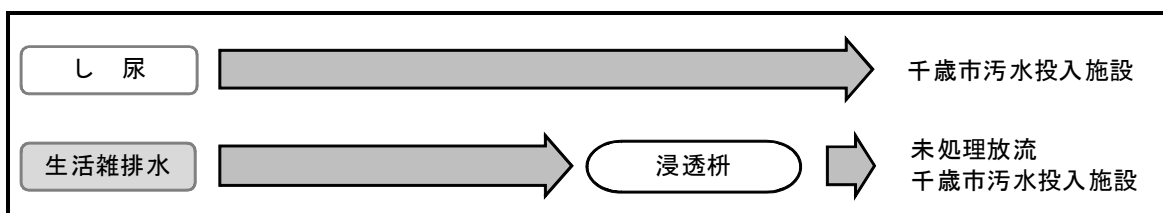
| 年度 | 総人口 | 増減 | 年度 | 総人口 | 増減 |
|-------|--------|-----|-------|--------|-----|
| 平成17年 | 91,242 | - | 平成22年 | 93,212 | 427 |
| 平成18年 | 91,808 | 566 | 平成23年 | 93,584 | 372 |
| 平成19年 | 92,017 | 209 | 平成24年 | 94,172 | 588 |
| 平成20年 | 92,393 | 376 | 平成25年 | 94,700 | 528 |
| 平成21年 | 92,785 | 392 | 平成26年 | 94,820 | 120 |

※千歳市住民基本台帳 3月31日現在によります。

1 生活排水の処理の方法

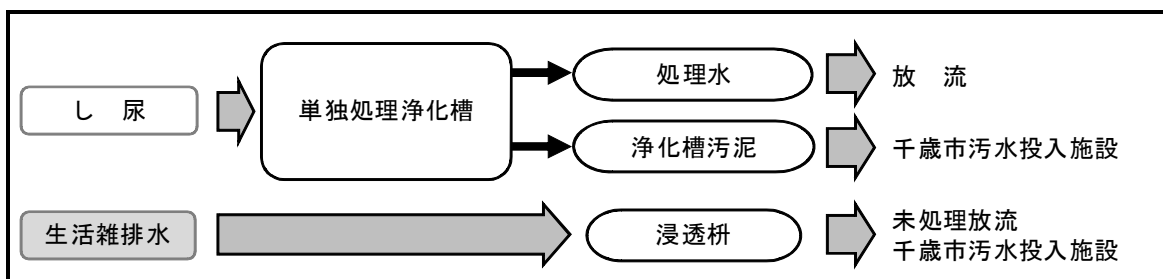
生活排水は、し尿と台所・風呂場などから排出される生活雑排水の2つの区分により、以下のように処理しています。

①し尿汲み取り



し尿はバキューム車で汲み取りし、千歳市污水投入施設に投入した後、浄化センターで処理しています。

一方、生活雑排水は一般的に浸透柵で地下に浸透させて、定期的に浸透柵内の汚物をバキューム車で清掃し、その汚物を污水投入施設に投入した後、浄化センターで処理しています。

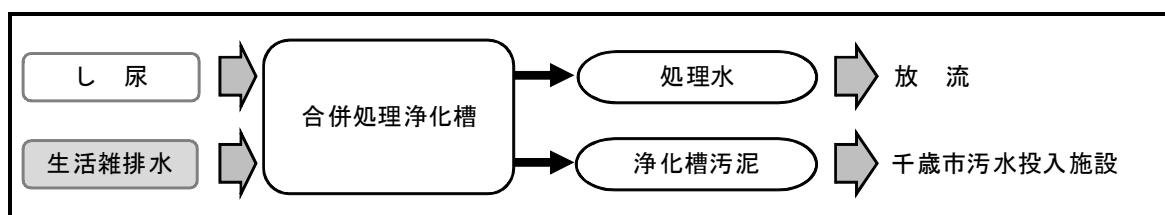
②単独処理浄化槽^{※4}

し尿は宅地内に設置した単独処理浄化槽で処理し、きれいな水にして道路側溝等へ放流しています。

一方、生活雑排水は一般的に浸透柵で地下に浸透させて、定期的に浸透柵内の汚物をバキューム車で清掃し、その汚物を污水投入施設に投入した後、浄化センターで処理しています。

※4 単独処理浄化槽：住宅（家庭）から出るし尿を微生物の働きを利用してきれいな水にする施設ですが、生活雑排水は処理できません。なお、現在では新たに設置することはできません。

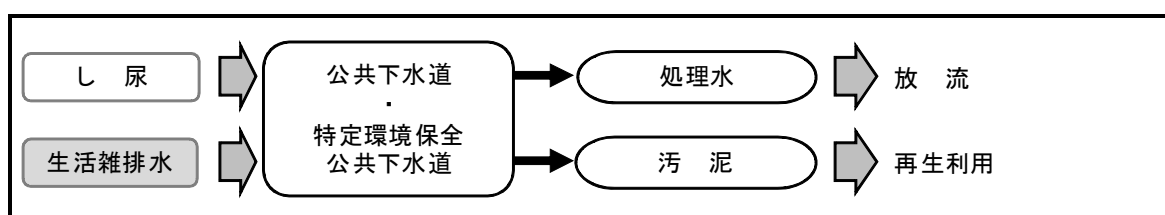
③合併処理浄化槽※⁵



し尿及び生活雑排水は、宅地内に設置した合併処理浄化槽で処理し、きれいな水にして道路側溝等へ放流しています。

処理の過程で発生する汚泥はバキューム車で汲み取りし、千歳市污水投入施設に投入した後、浄化センターで処理しています。

④公共下水道、特定環境保全公共下水道※⁶の利用世帯



下水道を利用している世帯のし尿及び生活雑排水は、下水道管を通して浄化センターへ流入し、きれいな水にして千歳川に放流しています。

処理の過程で発生する汚泥は、乾燥した後、セメント原料化、肥料化など再生利用しています。

※5 合併処理浄化槽：住宅（家庭）から出るし尿と生活雑排水（台所・風呂・洗濯水等）を微生物の働きを利用して、きれいな水にする施設です。

※6 特定環境保全公共下水道：公共下水道のうち市街化区域以外において、景勝地や観光地などの生活環境や自然環境を守るために設置するものです。

2 生活排水の処理の現状

(1) 処理形態別人口

処理施設毎の処理人口を表 2-1 のとおり整理します。

表 2-1 処理形態別人口の実績

(単位：人)

| 区 分 | 平成22年度 | 平成23年度 | 平成24年度 | 平成25年度 | 平成26年度 |
|-------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 計画処理区域内人口 | 93,212 | 93,584 | 94,172 | 94,700 | 94,820 |
| 水洗化・生活雑排水処理人口 | 91,880 | 92,457 | 93,092 | 93,718 | 93,919 |
| 合併処理浄化槽人口 | 913 | 927 | 970 | 976 | 1,022 |
| 下水道人口 (下水道水洗化人口) | 90,967 | 91,530 | 92,122 | 92,742 | 92,897 |
| 単独処理浄化槽人口 (水洗化・生活雑排水未処理人口) | 64 | 70 | 64 | 64 | 68 |
| 非水洗化人口 | 1,268 | 1,057 | 1,016 | 918 | 833 |
| 計画処理区域外人口 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

※千歳市住民基本台帳 3月31日現在によります。

(2) 生活排水処理施設の設置主体

生活排水処理施設の設置主体は表 2-2 のとおりです。

表 2-2 生活排水処理の設置主体

| 処理施設の種類の種類 | 対象となる生活排水の種類 | 設置主体 |
|------------|--------------|---------|
| 合併処理浄化槽 | し尿及び生活雑排水 | 個人等・千歳市 |
| 汚水投入施設 | し尿及び浄化槽汚泥 | 千歳市 |
| 公共下水道 | し尿及び生活雑排水 | 千歳市 |

(3) し尿・汚泥の処理

し尿及び浄化槽汚泥、雑排水汚泥は、汚水投入施設で、砂・し渣等を除去した後、希釈調整を行い、浄化センターで処理します。

表 2-3 に汚水投入施設の概要を、表 2-4 に処理の実績を示します。

表 2-3 汚水投入施設の概要

| | |
|-------|-----------------|
| 施設の名称 | 千歳市汚水投入施設 |
| 所在地 | 千歳市清流 1丁目 1番 4号 |
| 処理能力 | 25kℓ/日 |
| 処理方式 | 除砂、除し渣、希釈後下水道投入 |
| 完成年月日 | 平成 6年 3月 22日 |



写真 2 - 1 汚水投入施設

表 2 - 4 汚水投入施設の処理実績

(単位 : kℓ / 年)

| 区 分 | 平成22年度 | 平成23年度 | 平成24年度 | 平成25年度 | 平成26年度 |
|----------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| し尿排出量 | 2,177.1 | 2,047.7 | 2,089.2 | 2,287.0 | 2,129.7 |
| 常設トイレし尿排出量 | 1,639.7 | 1,597.1 | 1,573.4 | 1,632.3 | 1,650.2 |
| 仮設トイレし尿排出量 | 537.4 | 450.6 | 515.8 | 654.7 | 479.5 |
| 浄化槽汚泥排出量 | 1,345.6 | 1,323.0 | 1,286.7 | 1,362.4 | 1,223.5 |
| 生活雑排水汚泥排出量 | 249.8 | 183.6 | 159.1 | 282.3 | 202.3 |
| 計 | 3,772.5 | 3,554.3 | 3,534.9 | 3,931.7 | 3,555.5 |
| 日数(日) | 247 | 246 | 249 | 242 | 243 |
| 日平均処理量(kℓ / 日) | 15.3 | 14.4 | 14.2 | 16.2 | 14.6 |

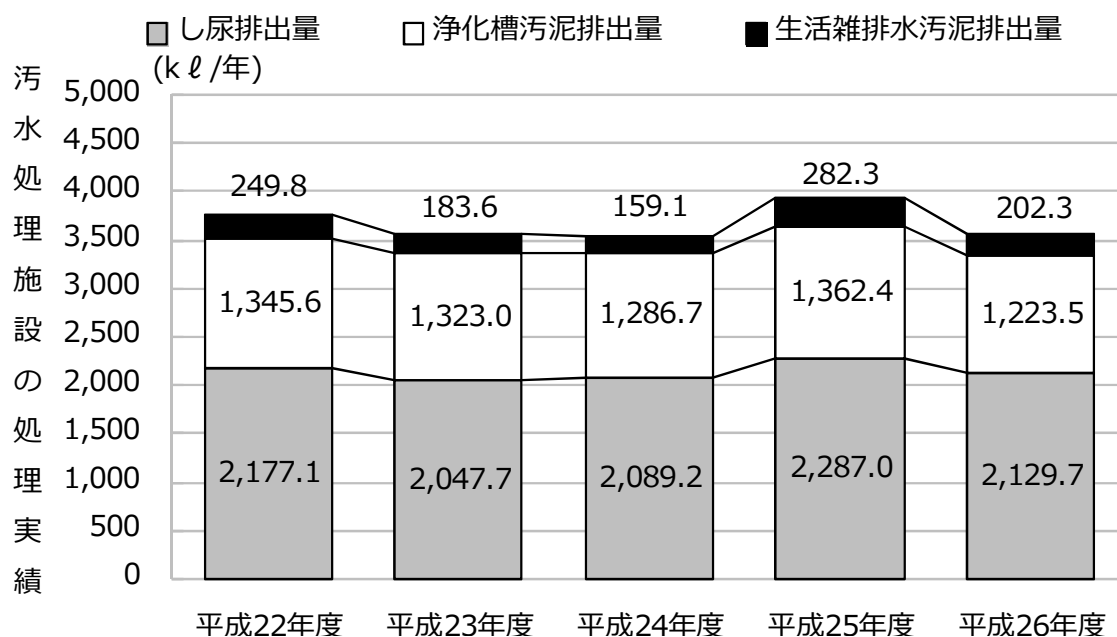


図 2 - 1 汚水投入施設の処理実績

また、し尿処理費用の推移を表 2 - 5 に示します。

表 2 - 5 し尿処理経費の推移

| 年度 | | 平成22年度 | 平成23年度 | 平成24年度 | 平成25年度 | 平成26年度 |
|-------------------------|------|---------|---------|---------|---------|---------|
| し尿処理量(kℓ/年) | 収集運搬 | 2,177.1 | 2,047.7 | 2,089.2 | 2,287.0 | 2,129.7 |
| | 処理 | 3,773 | 3,554 | 3,535 | 3,932 | 3,556 |
| し尿処理経費 (千円/年) | 収集運搬 | 35,063 | 35,380 | 35,316 | 35,344 | 36,469 |
| | 処理 | 25,123 | 25,139 | 24,944 | 24,782 | 25,456 |
| | 計 | 60,186 | 60,519 | 60,260 | 60,126 | 61,925 |
| 1kℓ当たりの し尿処理経費(円/kℓ) | 収集運搬 | 16,105 | 17,278 | 16,904 | 15,454 | 17,124 |
| | 処理 | 6,660 | 7,073 | 7,056 | 6,303 | 7,160 |
| | 計 | 22,765 | 24,351 | 23,960 | 21,757 | 24,284 |

3 生活排水の処理の課題

「し尿汲み取りの世帯」や「単独処理浄化槽の利用世帯」の生活排水を処理することが、生活環境の保全及び水質汚濁防止の観点から重要となります。

したがって、これらの世帯では公共下水道等や合併処理浄化槽により、生活雑排水の処理を進める必要があります。

また、し尿、浄化槽汚泥、雑排水などの受入種別の処理費用について料金体系や方法などを検討する必要があります。

なお、災害時には仮設トイレの増設が予想されることから、し尿汲み取り体制等も検討する必要があります。

また、汚水投入施設は、設置から20年以上が経過しており、今後も安定した処理を継続していくためには、適正な維持管理が必要となります。

第3章

生活排水処理の基本目標・方針

1 生活排水処理の基本目標・方針

千歳市は、支笏湖や名水百選に認定された「ナイベツ川湧水」など豊富な自然環境を有しています。

水には様々な役割があるとともに、自然環境の中の重要な要素の一つであり、地域の快適な生活環境を生み出し、人々の心に潤いと安らぎを与えています。

このような豊かな自然環境を保全し、次の世代に引き継ぐことが今の私たちに求められる責務と言えます。

今後、下水道の整備普及を基本として「公共用水域の水質保全を図り、自然環境の保全と生活環境の向上を推進する」ことを基本目標と定め、下水道処理区域外の地域では、合併処理浄化槽の普及を促進し、し尿や浄化槽汚泥等の適正処理を行います。

2 生活排水処理の数量目標

公共下水道等の整備を促進するとともに、下水道処理区域内における水洗化の促進、さらには下水道処理区域外における合併処理浄化槽の普及を目標としています。

また、計画目標年におけるし尿及び浄化槽汚泥、生活雑排水汚泥の排出量を表 3-2 に示します。

表 3-1 処理形態別人口

(単位：人)

| 区 分 | 平成26年度 | 平成32年度 (計画目標年次) |
|-------------------------------|--------|--------------------|
| 計画処理区域内人口 | 94,820 | 95,000 |
| 水洗化・生活雑排水処理人口 | 93,919 | 94,131 |
| 合併処理浄化槽人口 | 1,022 | 1,251 |
| 下水道人口 (下水道水洗化人口) | 92,897 | 92,880 |
| 単独処理浄化槽人口 (水洗化・生活雑排水未処理人口) | 68 | 68 |
| 非水洗化人口 | 833 | 801 |
| 計画処理区域外人口 | 0 | 0 |

※合併処理浄化槽人口は個別排水処理整備事業によるものを含みます。

※計画目標年次の計画処理区域内人口は、下水道基本計画の推計値です。

表 3-2 し尿及び浄化槽汚泥の排出目標

(単位：kℓ/年)

| 区 分 | 平成26年度 | 平成32年度 (計画目標年次) |
|--------------|---------|--------------------|
| し尿排出量 | 2,129.7 | 1,802 |
| 常設トイレし尿排出量 | 1,650.2 | 1,274 |
| 仮設トイレし尿排出量 | 479.5 | 528 |
| 浄化槽汚泥排出量 | 1,223.5 | 1,316 |
| 生活雑排水汚泥排出量 | 202.3 | 115 |
| 計 | 3,555.5 | 3,233 |
| 日数(日) | 243 | 243 |
| 日平均処理量(kℓ/日) | 14.6 | 13.3 |

※計画目標年次の仮設トイレの排出量は、過去5年間の平均値です。

※計画目標年次の浄化槽汚泥及び生活雑排水汚泥の排出量は、平成21年度実績から算定した数値です。

3 生活排水処理の施策

生活排水処理の数量目標を達成するための施策を、下水道と連携して次のとおりとします。

- ① 公共下水道及び特定環境保全公共下水道が整備されている区域内的の世帯については、水洗化を促進します。
- ② 下水道計画区域外の地域については、合併処理浄化槽を各戸に設置するとともに、既設の単独処理浄化槽の合併処理浄化槽への転換を促進します。
- ③ し尿及び浄化槽汚泥等の迅速かつ衛生的な収集運搬に努めるとともに、し尿処理施設の安全な管理運営に努め、生活環境及び公衆衛生の保持を図ります。
- ④ 下水道の普及や合併処理浄化槽への転換に伴うし尿収集量の減少を踏まえ、効率的な収集運搬及び処理体制の構築を図り、事業の円滑な運営を推進します。

1 生活排水を処理する区域

生活排水を処理する区域としては、下水道計画区域内の地域を集合処理区域とし、それ以外の下水道計画区域外の地域を個別処理区域とします。

個別処理区域では、個別に設置する合併処理浄化槽により生活排水を処理するものとし、「個別排水処理施設整備事業」により合併処理浄化槽を市が設置及び維持管理を行う事業としてその普及に努めます。

また、集合処理区域についても、市街化区域拡大に伴う公共下水道等の集合処理を行うため、下水道計画区域内において下水道整備を進め、生活排水を処理していきます。

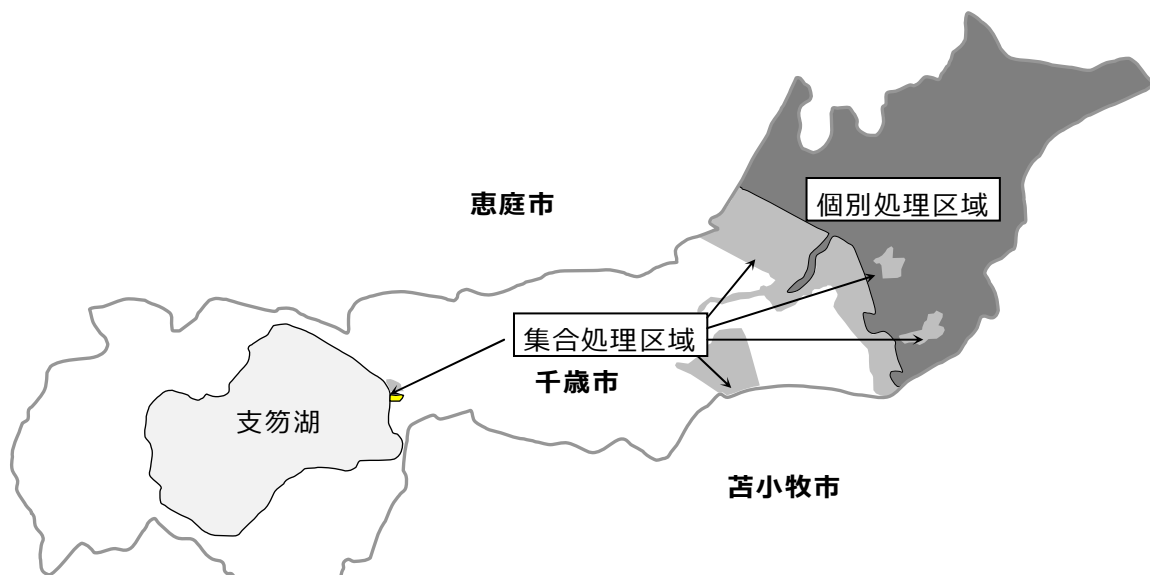


図 4 - 1 千歳市生活排水処理計画 概要図

2 生活排水の処理計画

し尿及び浄化槽汚泥等の今後の排出量については、下水道への接続や合併処理浄化槽の設置によって減少するため、汚水投入施設では計画目標年次まで安定して運転することができます。

今後も、し尿及び浄化槽汚泥等の適正処理に努めるとともに、し尿及び浄化槽汚泥・生活雑排水の料金体系について、処理原価や社会情勢を考慮し、基本的に5年ごとに検討していきます。

また、災害時における対応についても、円滑かつ迅速な処理を図ります。