

# 登別市生活排水処理基本計画(案)

平成30年 月

登 別 市



# 登別市生活排水処理基本計画目次

<b>第1章 はじめに</b> .....	<b>1</b>
<b>第2章 本計画の位置づけ</b> .....	<b>2</b>
1 自然環境の状況 .....	2
2 社会環境の状況 .....	4
3 将来計画の策定状況 .....	7
<b>第3章 生活排水の排出状況</b> .....	<b>8</b>
1 生活排水の排出状況 .....	8
2 下水道の整備状況 .....	10
3 浄化槽の設置状況 .....	11
<b>第4章 計画策定の基本事項</b> .....	<b>12</b>
1 基本方針 .....	12
2 計画目標年次の設定 .....	13
3 計画処理区域の設定 .....	13
<b>第5章 生活排水処理の処理体系及び処理主体</b> .....	<b>14</b>
1 生活排水処理体系 .....	14
2 生活排水処理主体 .....	14
<b>第6章 生活排水の処理計画</b> .....	<b>15</b>
1 生活排水処理の必要性 .....	15
2 生活排水処理の目標 .....	15
3 生活排水処理区域 .....	16
4 生活排水処理形態別人口の推計 .....	17
<b>第7章 し尿及び浄化槽汚泥の処理計画</b> .....	<b>23</b>
1 し尿及び浄化槽汚泥の処理状況 .....	23
2 し尿及び浄化槽汚泥処理量の推計 .....	24
3 し尿及び浄化槽汚泥の収集・運搬計画 .....	26



## 第1章 はじめに

市民の一人ひとりが、生活の豊かさを実感できる社会の実現に向けて、快適な生活環境づくりや良質な水環境づくりが望まれており、生活排水処理施設の充実や生活排水の処理が急がれています。

登別市（以下「本市」と言います。）では、生活排水対策の長期的・総合的な方向性を定めることを目的として、「生活排水処理基本計画」を平成11年12月に第1次計画、平成15年3月に第2次計画、平成19年3月に第3次計画を策定しました。

その後、「し尿投入施設」を平成23年4月1日から供用開始し、それまでのし尿処理施設は閉鎖をしました。

このような状況の変化等に対応するため、平成24年3月に第4次計画を策定しました。

本市は、これに基づき、公共下水道の整備と下水道利用の促進、並びに浄化槽(合併処理)の普及促進等に努めてきたところであり、生活排水処理率は着実に向上しています。

本計画は第4次計画策定から5年が経過し、これまでの計画を見直し、第5次計画として位置づけるものです。

なお、本計画は『廃棄物の処理及び清掃に関する法律』第6条第1項の規定に基づき策定する「一般廃棄物処理計画」のうち、生活排水処理の中長期計画にあたる「生活排水処理基本計画」に位置づけられる計画です。

本計画は、「登別市総合計画第3期基本計画」のテーマのひとつ「自然とともに暮らすまち」の中で位置づけられており、本市の生活排水対策の長期的・総合的な方向性を定め、施策を実施するためのものです。

また、この計画は、本市が公共下水道など生活排水処理施設の整備や維持管理、市民への啓発等を実施するにあたり、相互に連携してより効果的・効率的な事業の推進を図るための指針になるとともに、市民の理解と協力を得て、生活排水対策の推進を図るためのものです。

## 第2章 本計画の位置づけ

### 1 自然環境の状況

#### (1) 位置

本市は北海道の南西部に位置し、形状はほぼひし形をなしています。

南は太平洋に面し、その海岸線はほぼ一直線、東は登別漁港、クッタラ湖付近で白老町と接し、北はオロフレ峠、来馬岳付近で壮瞥町に接しています。

さらに、西は鷺別岬から鷺別岳にかけて室蘭市、伊達市と接しており、広さは東西18.5km、南北22.6kmにわたり、面積は212.21km<sup>2</sup>となっています。



## (2) 地 形

本市の南東部は太平洋に面し、北部山地を源とする中小河川による沖積平野に続いて、火山灰性土壌に覆われる海成の高原状台地が広く展開しています。

北部山地はクッタラ火山群・鷲別岳火山群を形成する火山地帯であり、その中に登別温泉・カルルス温泉が湧出し、優れた自然景観とともに支笏洞爺国立公園に包含されています。

海成の高原状台地は各河川によって谷が刻まれ、中登別、札内、高野台(富岸)などに分けられます。

これらの台地は火山灰性土壌に覆われているため、地味・排水が悪いものの土地改良事業の進展もあり、札内台地は主要な酪農地帯となっています。

平野部は台地に続く低平な地帯で、海退と各河川の沖積によって出来たもので、ところどころに泥炭湿原をはさみ、海浜には砂丘が発達しています。

河川はいずれも北西から東南に向かって太平洋に注ぎ、主要な市街地である鷲別、幌別、登別は各々鷲別川、胆振幌別川、登別川の扇状地に形成されています。

## (3) 気 候

過去30年間(昭和62年～平成28年)の月別平均値を、表 2-1 に示します。

本市は、道内では比較的温暖で、降水量は年間約1,800mmであり、冬季に少なく夏季・秋季に多い太平洋側西部気候区に含まれています。

気温は8月で最も高く、1月で最も低くなります。

表 2-1 気象概況(月別平均値)

要素	降水量 (mm)	平均気温 (℃)	日最高気温 (℃)	日最低気温 (℃)	平均風速 (m/s)	日照時間 (時間)
1月	57.5	-4.2	-1.5	-7.1	2.5	113.3
2月	55.1	-3.7	-0.8	-6.9	2.4	126.8
3月	74.7	-0.5	2.6	-3.7	2.4	155.8
4月	113.7	5.1	8.9	1.4	2.2	168.1
5月	162.8	10.2	14.5	6.2	1.7	164.4
6月	182.6	13.9	17.9	10.6	1.2	117.1
7月	252.0	17.7	21.1	15.0	1.1	92.4
8月	306.2	19.7	23.0	16.9	1.2	104.0
9月	265.5	16.7	20.4	13.1	1.6	128.0
10月	174.0	10.7	14.6	6.7	2.0	152.0
11月	122.3	4.3	7.5	0.9	2.5	112.3
12月	72.2	-1.7	1.0	-4.5	2.6	101.6
年	1,838.4	7.4	10.8	4.0	1.9	1,536.0

資料：アメダス(登別地域気象観測所)

## 2 社会環境の状況

### (1) 人口

総人口は、昭和58年度の59,424人（住民基本台帳）をピークに、その後はほぼ横ばいまたは漸減の傾向を示しています。

また、世帯数は増加傾向にありましたが、近年ではほぼ横ばいの傾向を示しています。

年齢階級別人口の推移は、表 2-2 のとおりであり、総人口が横ばいまたは漸減するなか、65歳以上の老年人口の増加に加え、14歳以下の年少人口が減少しており、少子化・高齢化が進行中です。

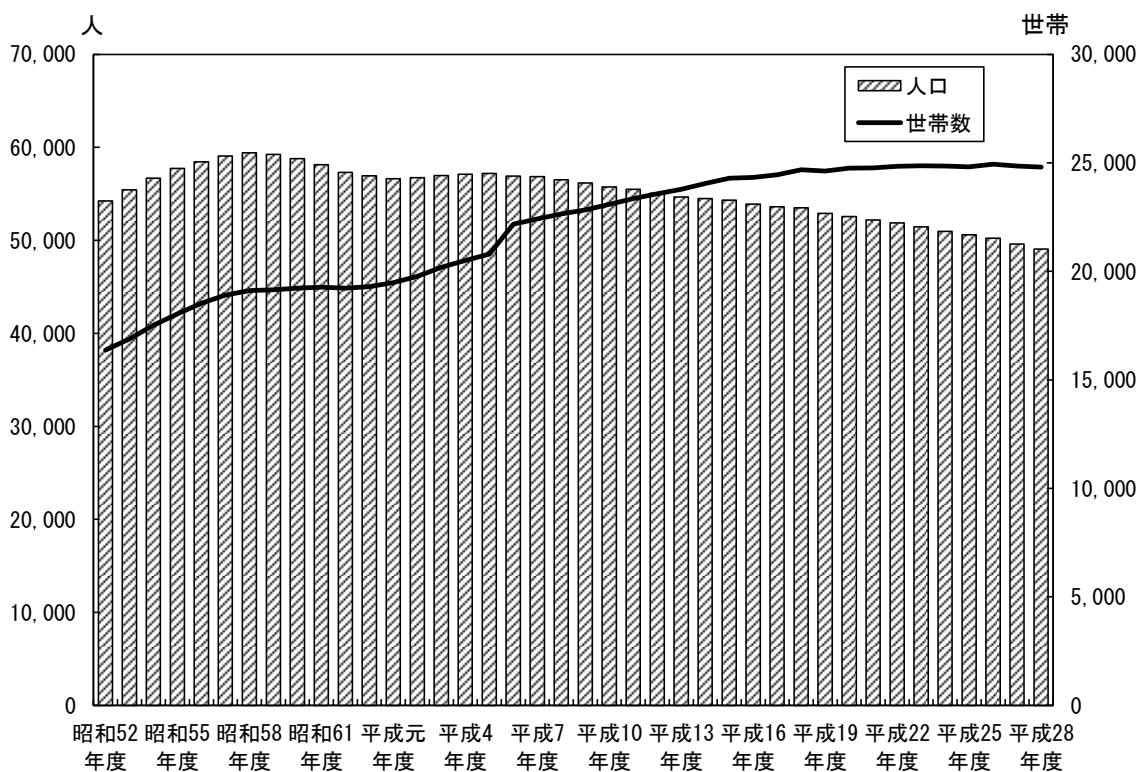


図 2-1 人口及び世帯数の推移(住民基本台帳年度末値)

表 2-2 階級別男女人口及び比率

区分	平成17年			平成22年			平成27年			
	総数	男	女	総数	男	女	総数	男	女	
総数	人	53,135	25,256	27,879	51,526	24,514	27,012	49,625	23,533	26,092
	%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
0~14歳	人	6,509	3,299	3,210	6,086	3,110	2,976	5,312	2,726	2,586
	%	12.2%	13.1%	11.5%	11.8%	12.7%	11.0%	10.7%	11.6%	9.9%
15~64歳	人	33,561	16,321	17,240	30,802	15,129	15,673	26,948	13,364	13,584
	%	63.2%	64.6%	61.8%	59.8%	61.7%	58.0%	54.3%	56.8%	52.1%
65歳以上	人	13,065	5,636	7,429	14,612	6,258	8,354	16,602	7,052	9,550
	%	24.6%	22.3%	26.6%	28.4%	25.5%	30.9%	33.5%	30.0%	36.6%
年齢不詳	人	-	-	-	26	17	9	763	391	372

※四捨五入により構成比の合計が一致しない場合があります。

資料：国勢調査



## (2) 産 業

本市は、支笏洞爺国立公園内に登別温泉を有するとともに、港湾工業都市である室蘭市に隣接しており、国際的観光地及びベッドタウンとしての性格を備えています。

本市の産業別就業人口及び構成比の推移は、表 2-3 のとおりであり、平成17年以降構成比に大きな変化は見られず、平成27年現在では、第1次産業1.2%、第2次産業24.0%、第3次産業73.1%となっています。

また、職種別の就業人口構成では、卸売業、小売業（15.3%）、医療、福祉（14.6%）が大きな比率を占めており、製造業（12.2%）、建設業（11.8%）がこれに次いでいます。

表 2-3 産業別就業人口及び構成比の推移

単位：人

区分	平成17年		平成22年		平成27年		
	就業者数	構成比	就業者数	構成比	就業者数	構成比	
総数	23,026	100.0%	21,938	100.0%	21,048	100.0%	
第1次産業	農業	150	0.7%	166	0.8%	165	0.8%
	林業	7	0.0%	4	0.0%	3	0.0%
	漁業	97	0.4%	98	0.4%	90	0.4%
	小計	254	1.1%	268	1.2%	258	1.2%
第2次産業	鉱業、採石業、砂利採取業	8	0.0%	-	-	6	0.0%
	建設業	2,986	13.0%	2,774	12.6%	2,481	11.8%
	製造業	2,868	12.5%	2,869	13.1%	2,568	12.2%
	小計	5,862	25.5%	5,643	25.7%	5,055	24.0%
第3次産業	電気・ガス・熱供給・水道業	134	0.6%	107	0.5%	105	0.5%
	情報通信業	158	0.7%	160	0.7%	115	0.5%
	運輸業、郵便業	1,283	5.6%	1,287	5.9%	1,148	5.5%
	卸売業、小売業	4,049	17.6%	3,662	16.7%	3,230	15.3%
	金融業、保険業	414	1.8%	362	1.7%	284	1.3%
	不動産業、物品賃貸業	95	0.4%	220	1.0%	251	1.2%
	学術研究、専門・技術サービス業	※1	※1	418	1.9%	400	1.9%
	宿泊業、飲食サービス業	2,023	8.8%	2,000	9.1%	1,839	8.7%
	生活関連サービス業、娯楽業	※2	※2	836	3.8%	834	4.0%
	教育、学習支援業	1,105	4.8%	1,014	4.6%	989	4.7%
	医療、福祉	2,645	11.5%	2,818	12.8%	3,069	14.6%
	複合サービス業	238	1.0%	132	0.6%	203	1.0%
	サービス業(他に分類されないもの)	3,531	15.3%	1,676	7.6%	1,749	8.3%
	公務(他に分類されないもの)	1,227	5.3%	1,265	5.8%	1,164	5.5%
	小計	16,902	73.4%	15,957	72.7%	15,380	73.1%
分類不能	8	0.0%	70	0.3%	355	1.7%	

※四捨五入により構成比の合計が一致しない場合があります。

※1 「複合サービス業」及び「サービス業(他に分類されないもの)」に含まれています。

※2 「教育、学習支援業」及び「サービス業(他に分類されないもの)」に含まれています。

資料：国勢調査

### (3) 土地利用

本市の土地利用現況は、表 2-4 のとおりであり、山林・原野が行政区域の約75%を占めています。

本市の市街地は、古くから海岸沿いに発展した鷺別・幌別・登別地区と、支笏洞爺国立公園内の山間の登別温泉地区に分散しています。

これら市街地は、山辺、川辺、海辺の自然に取り囲まれており、本市の原風景の要素ともなっています。

表 2-4 土地利用の現況

地目	登別市	
	面積 (ha)	構成比 (%)
田	-	-
畑	840	4.0%
宅地	881	4.2%
池沼	9	0.0%
山林	14,791	69.7%
牧場	355	1.7%
原野	1,095	5.2%
雑種地	610	2.9%
その他	2,640	12.4%
合計	21,221	100.0%

資料：H28登別市統計書(平成28年1月1日現在)

### 3 将来計画の策定状況

本市では、昭和36年（1961年）に定めた「幌別町総合開発計画」をはじめとして、数度の長期計画策定を行い、総合的かつ計画的なまちづくりに取り組んできています。

現行の平成28年度を初年度とする登別市総合計画第3期基本計画は、「まちづくり条例」に示す理念をもとに様々な施策を展開しており、生活排水関連については、テーマのひとつ「自然とともに暮らすまち」の中で、以下のようにまとめています。

#### 第2章 第1節 Ⅲ 生活排水の適正な処理

「環境や生活に大きな影響を及ぼす水質汚濁を防止するため、日常生活や事業活動により排出されるさまざまな生活排水（生活排水・事業場排水・観光排水等）を、下水道処理施設やし尿投入施設で適正に処理を行い、環境負荷の軽減を図ります。」

### 第3章 生活排水の排出状況

#### 1 生活排水の排出状況

本市の生活排水処理は、図 3-1 に示す体系となっています。

なお、生活排水処理施設とは、私たちの日常生活に伴って排出されるし尿と生活雑排水を、環境への負荷が少なくなるようまとめて処理する下水道や浄化槽のことを総称したものです。

したがって、し尿だけを水洗・処理するいわゆる単独処理浄化槽は、生活排水処理施設に該当しません。

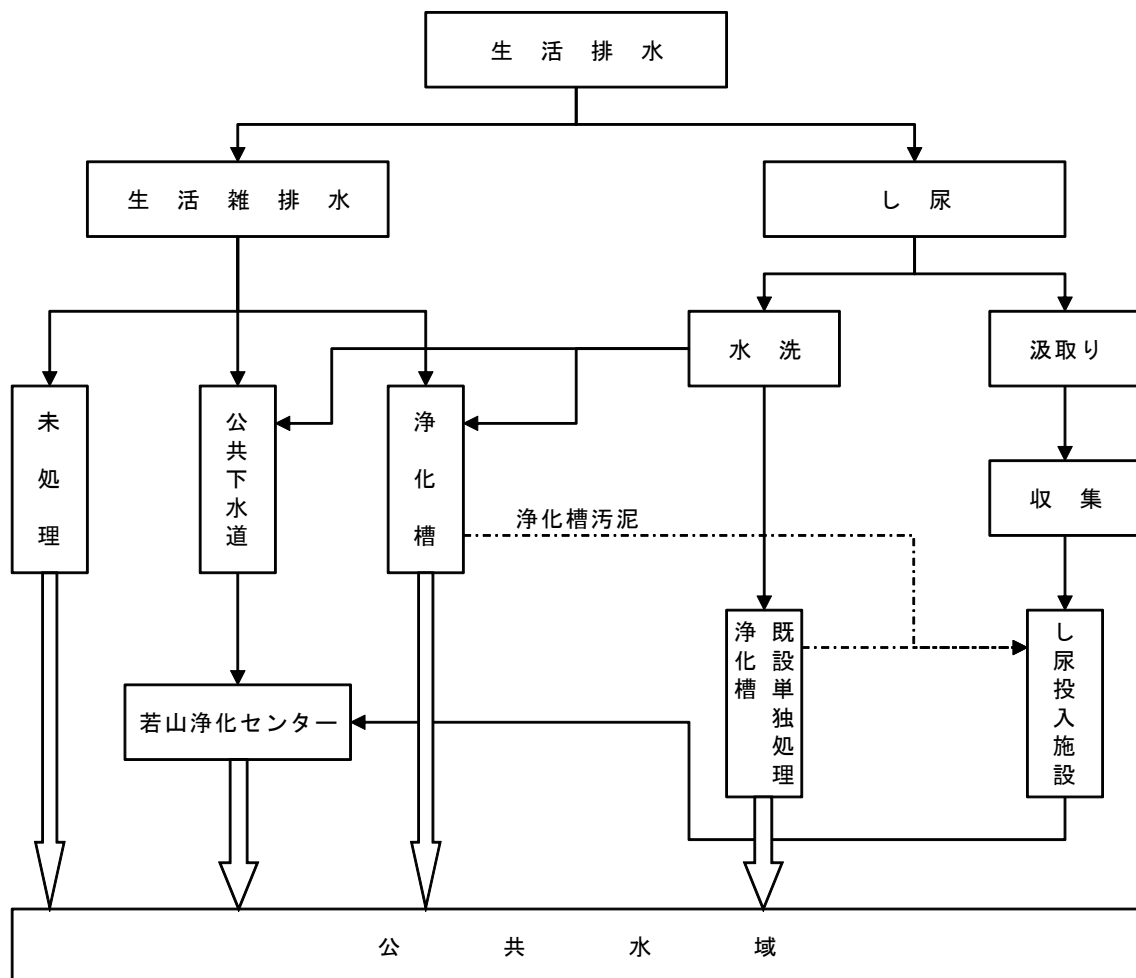


図 3-1 現在の生活排水処理体系

平成25～28年度の本市の生活排水の排出状況を、処理形態別人口で整理し、表 3-1 に示します。

行政区域内人口の減少に伴い、下水道人口、水洗化・生活雑排水未処理人口、非水洗化等人口は減少傾向にあり、合併処理浄化槽人口は平成25年度に減少し、その後増加しています。

本市の生活排水の多くは公共下水道で処理しており、着実に水洗化への切替えが進み、生活排水処理率は増加しております。

表 3-1 生活排水の処理形態別人口

単位：人

区分	平成25年度	平成26年度	平成27年度	平成28年度
①行政区域内人口	50,613	50,255	49,630	49,090
②水洗化・生活雑排水処理人口	42,466	42,254	41,815	41,548
(1)下水道	41,883	41,660	41,163	40,759
(2)コミュニティ・プラント	-	-	-	-
(3)農業集落排水施設	-	-	-	-
(4)合併処理浄化槽	583	594	652	789
③水洗化・生活雑排水未処理人口 (既設単独処理浄化槽)	2,093	2,081	2,069	1,878
④非水洗化等人口	6,054	5,920	5,746	5,664
生活排水処理率(②/①)	83.9%	84.1%	84.3%	84.6%

※人口は各年度3月末値であり、外国人を含みます。

※下水道には区域外接続も含まれています。

## 2 下水道の整備状況

本市の下水道は、昭和54年度に公共下水道基本計画を策定、昭和56年度に事業認可を受けて以来事業を進めており、これまで16次の変更認可を行い処理区域の拡張に努めています。

本市の下水道事業の概要を、表 3-2～表 3-4に示します。

表 3-2 公共下水道事業の概要(登別処理区)

区分	全体計画	現事業計画
目標年次	平成34年度	平成31年度
排水区域面積	1,498.0ha	1,203.2ha
計画人口	49,000人	48,160人
計画汚水量	21,139m <sup>3</sup> /日	18,268m <sup>3</sup> /日
排除方式	分流式	分流式
処理方式	オキシデーションデイツ法	オキシデーションデイツ法
処理能力	22,500m <sup>3</sup> /日	20,000m <sup>3</sup> /日

表 3-3 公共下水道による水洗化状況

単位：人

区分	平成25年度	平成26年度	平成27年度	平成28年度
①行政区域内人口	50,613	50,255	49,630	49,090
②供用開始区域内人口	48,460	48,106	47,483	46,982
③水洗化人口	41,883	41,660	41,163	40,759
うち区域内接続人口	41,846	41,607	41,110	40,710
うち区域外接続人口	37	53	53	49
④普及率(②/①)	95.7%	95.7%	95.7%	95.7%
⑤水洗化率(③/②)	86.4%	86.6%	86.7%	86.8%

※人口は各年度3月末値であり、外国人を含みます。

※供用開始区域内人口は下水道計画区域のうち整備が終了した区域の人口です。

※ここでいう水洗化人口とは下水道を利用している人口であり、供用開始区域外からの接続も含まれています。

※水洗化率は区域外からの接続を含みます。

表 3-4 終末処理場の概要

施設名	若山浄化センター
処理区名	登別処理区
施設所在地	登別市若山町1丁目29-1
現有処理能力	15,000m <sup>3</sup> /日
敷地面積	79,700m <sup>2</sup>
供用開始年度	平成2年度
日最大流入量(晴天時)	11,143m <sup>3</sup> /日
放流先の状況	ヤンケシ川
処理方式	オキシデーションデイツ法

### 3 浄化槽の設置状況

#### (1) 合併処理浄化槽の状況

本市の合併処理浄化槽の設置は、平成28年度末で239基が設置されており、処理人口は789人で、計画処理人口の約1.6%を占めています。

また、本市では、平成16年度より浄化槽の整備事業（個別排水処理施設事業）を実施しており、表 3-5 に示す基数を新たに整備しています。

表 3-5 個別排水処理施設事業による浄化槽整備状況

単位：基

区分	平成25年度	平成26年度	平成27年度	平成28年度
個別排水処理施設事業	2	5	3	2

#### (2) 既設単独処理浄化槽の状況

既設単独処理浄化槽は、平成28年度末で1,250基が設置されており、処理人口は1,878人で、計画処理人口の約3.8%を占めています。

## 第4章 計画策定の基本事項

### 1 基本方針

本市では、自然環境や生活環境面におけるまちづくりのテーマを「自然とともに暮らすまち」として様々な取組を進めていますが、生活排水対策の大きな柱は「生活排水処理施設の整備」（ハード面）と「市民の理解と啓発」（ソフト面）です。

- 「生活排水処理施設の整備」については、地域の実情に応じた生活排水処理施設の計画的な整備や適正な維持管理を促進します。
  - ・ 集落の形成状況など地域の実情を基に適切な生活排水処理施設の整備を行います。
  - ・ 人口が密集する地域は事業の効率性を考慮し、公共下水道の整備を行います。公共下水道の整備が難しい地域は、住民の意向に十分配慮しつつ、浄化槽の普及を推進します。
  - ・ 水洗化を促進するとともに、既設単独処理浄化槽の廃止を指導します。
  - ・ し尿や浄化槽汚泥を適正に処理するため、し尿投入施設の適切な保全を図ります。
- 「市民の理解と啓発」については、各家庭における生活排水対策が実践できるよう、市民に様々な情報提供を行うとともに、生活排水対策による水環境への意識向上を図ります。
  - ・ 生活排水対策の必要性、浄化槽管理の重要性について住民に周知を図るため、定期的な広報・啓発活動を実施します。
  - ・ 特に台所での対策等、家庭でできる対策について、広報等を通じて周知を図ります。
  - ・ 浄化槽については、定期的な保守点検、清掃及び定期検査について、広報等を通じてその徹底に努めます。



## 2 計画目標年次の設定

本計画の対象期間は、以下の通知及び登別市一般廃棄物処理基本計画（平成26年度策定）における計画目標年次と整合を図るため平成41年度とします。

また、登別市公共下水道事業基本計画の見直しや、計画策定の前提条件などに大きな変動があった場合は、必要に応じて本計画の見直しを図ります。

(参考)

### 廃棄物の処理及び清掃に関する法律の一部改正について

環整第233号平成4年8月13日

厚生省生活衛生局水道環境部環境整備課長通知

#### 第1 一般廃棄物に関する事項

##### 1 一般廃棄物処理計画

- (1) 市町村は、一般廃棄物処理計画において、ごみ及び生活排水処理について、それぞれ一般廃棄物の処理に関する基本的な事項について定める基本計画及び基本計画の実施のために必要な各年度の事業について定める実施計画を策定すること。

なお、基本計画は、目標年次をおおむね10年から15年先に置いて、おおむね5年ごとに改訂するとともに、計画策定の前提となっている諸条件に大きな変動があった場合には見直しを行うことが適当であること。

## 3 計画処理区域の設定

この計画の対象区域（以下「計画処理区域」と言います。）は、本市の全域とします。

表 4-1 計画処理区域面積

区分	面積
行政区域面積	212.21km <sup>2</sup>
計画処理区域	212.21km <sup>2</sup>
計画外区域	0.00km <sup>2</sup>

## 第5章 生活排水処理の処理体系及び処理主体

### 1 生活排水処理体系

計画目標年次における生活排水処理体系は、図 5-1 のとおりとします。

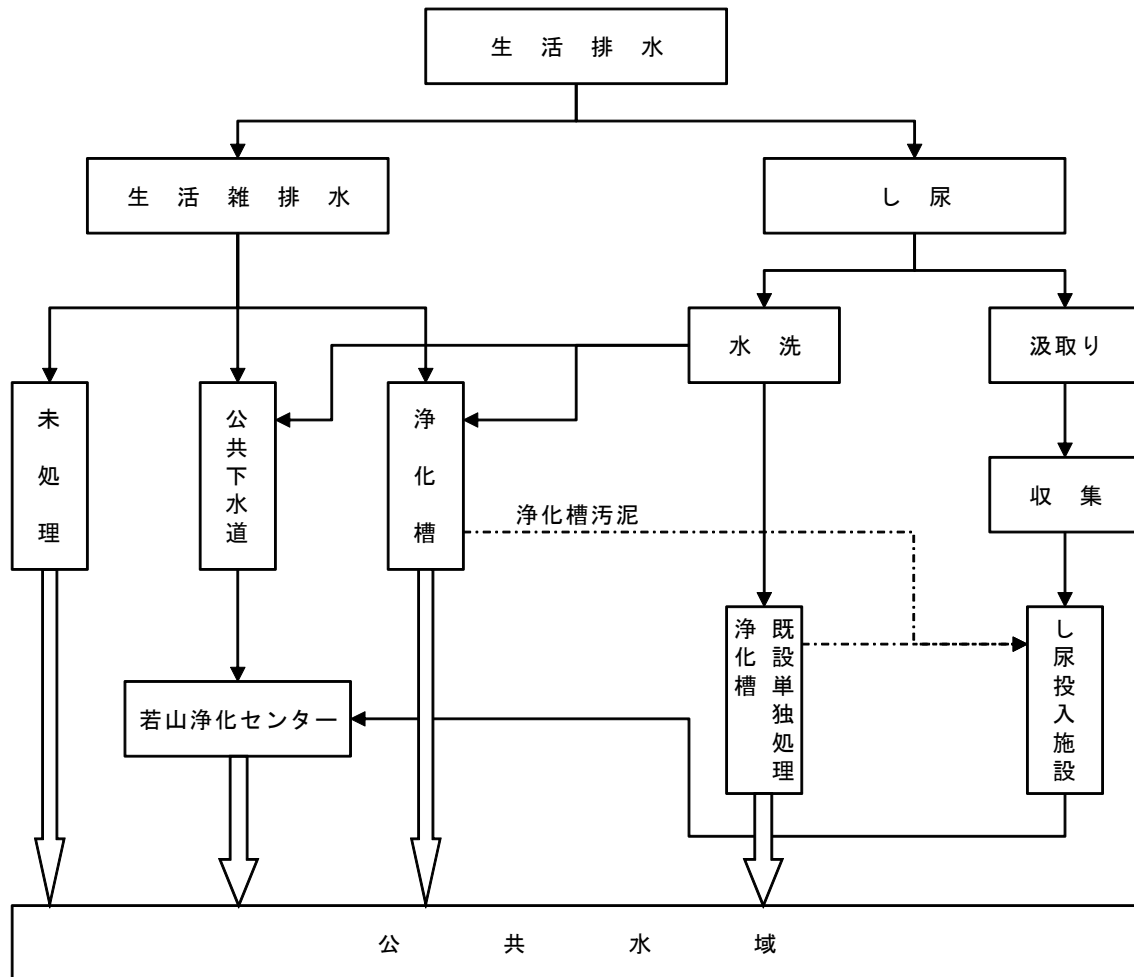


図 5-1 計画目標年次(平成41年度)の生活排水処理体系

### 2 生活排水処理主体

本市における生活排水の処理主体は、表 5-1 のとおりとします。

表 5-1 生活排水の処理主体

処理施設の種類	対象となる生活排水の種類	処理主体
公共下水道	し尿、生活雑排水及び浄化槽汚泥等	登別市
浄化槽	し尿、生活雑排水	個人または登別市

※生活雑排水の処理を促進するため、既設単独処理浄化槽は廃止するよう指導していきます。

## 第6章 生活排水の処理計画

### 1 生活排水処理の必要性

私たちの日常生活に伴って、調理、入浴、洗濯及び洗面などからの排水を「生活雑排水」といい、生活雑排水とトイレからの排水を併せて「生活排水」と呼んでいます。

川や海、湖沼の水を汚す原因について、以前は工場などから出る廃水が主なものとしてあげられていましたが、水質汚濁防止法などの法律規制や指導により、その水質は良くなってきました。

生きるものすべてにとって、命を育む源である水を守ることは、とても大切なことです。

また、市民にとって潤いある水辺が身近にあることや、子どもたちが安全に安心して水とふれあうことができる環境づくりを進めることは、市民の義務でもあります。

そのため、本市では基本方針に沿った事業を推進し、市民とともに水環境の改善や保全を進めてまいります。

### 2 生活排水処理の目標

基本方針にしたがい、ほとんどすべての生活排水を処理することを前提として、以下のよう  
に目標値を設定しました。

表 6-1 生活排水処理の目標値

単位：人

区分	現在 平成28年度	目標年次 平成41年度
①行政区域内人口	49,090	44,288
②水洗化・生活雑排水処理人口	41,548	39,661
③生活排水処理率(②/①)	84.6%	89.6%

※平成28年度は実績値、平成41年度は推計値です。  
※人口は各年度3月末値であり、外国人を含んで推計しています。

表 6-2 処理形態別人口の設定

単位：人

区分	現在 平成28年度	目標年次 平成41年度
①行政区域内人口	49,090	44,288
②水洗化・生活雑排水処理人口	41,548	39,661
(1)下水道	40,759	38,593
(2)コミュニティ・プラント	-	-
(3)農業集落排水施設	-	-
(4)合併処理浄化槽	789	1,068
③水洗化・生活雑排水未処理人口 (既設単独処理浄化槽)	1,878	911
④非水洗化等人口	5,664	3,716
生活排水処理率(②/①)	84.6%	89.6%

※平成28年度は実績値、平成41年度は推計値です。  
※人口は各年度3月末値であり、外国人を含んで推計しています。  
※下水道には区域外接続も含まれています。

### 3 生活排水処理区域

#### (1) 集合処理する区域

平成28年度末現在の公共下水道普及率は95.7%となっており、水洗化率は86.8%で約13%が未接続となっています。

集合処理による整備区域は、現市街化区域及び公共下水道事業計画区域とします。

ただし、本計画において目標年次である平成41年度までに整備する区域は、登別温泉地区、上登別地区、中登別地区を除く区域とし、これらの地区については、将来整備する区域とします。

今後も集合処理区域については、公共下水道事業計画にしたがって整備と水洗化を進めてまいります。

#### (2) 個別処理する区域

個別処理する区域は、行政区域のうち、平成41年度において集合処理による整備区域を除いた区域を対象とします。

#### 4 生活排水処理形態別人口の推計

本市における処理形態別人口は、図 6-1 のように分類されることから、それぞれについて将来人口を予測しました。

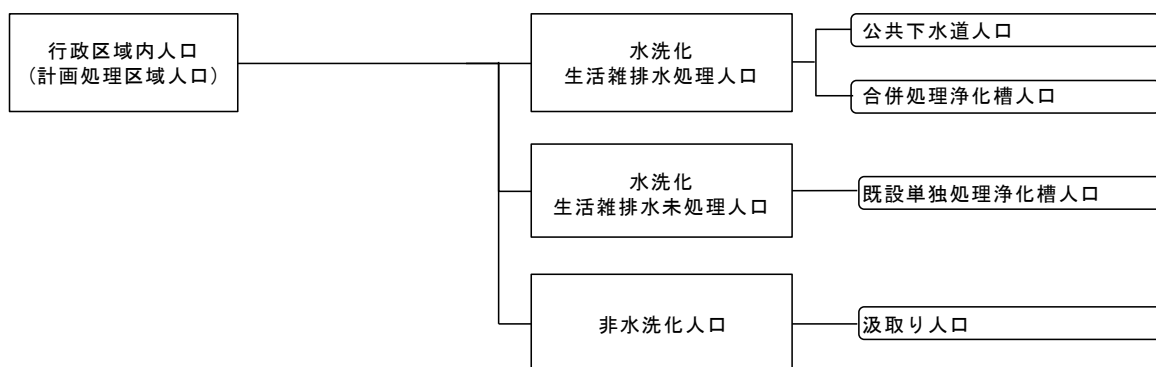


図 6-1 処理形態別人口の分類

各処理形態別人口の推計結果について、以下に示します。

表 6-3 生活排水の処理形態別人口の推計

単位：人

区分	平成28年度	平成29年度	平成30年度	平成31年度	平成32年度	平成33年度	平成34年度
①行政区域内人口	49,090	48,856	48,622	48,388	48,152	47,736	47,320
②水洗化・生活雑排水処理人口	41,548	41,556	41,542	41,529	41,511	41,338	41,161
(1)下水道	40,759	40,737	40,693	40,650	40,602	40,402	40,198
(2)合併処理浄化槽	789	819	849	879	909	936	963
③既設単独処理浄化槽	1,878	1,786	1,705	1,625	1,548	1,467	1,389
④非水洗化等人口	5,664	5,514	5,375	5,234	5,093	4,931	4,770
生活排水処理率	84.6%	85.1%	85.4%	85.8%	86.2%	86.6%	87.0%
区分	平成35年度	平成36年度	平成37年度	平成38年度	平成39年度	平成40年度	平成41年度
①行政区域内人口	46,904	46,488	46,072	45,626	45,180	44,734	44,288
②水洗化・生活雑排水処理人口	40,983	40,801	40,616	40,392	40,151	39,907	39,661
(1)下水道	39,993	39,784	39,572	39,333	39,089	38,842	38,593
(2)合併処理浄化槽	990	1,017	1,044	1,059	1,062	1,065	1,068
③既設単独処理浄化槽	1,313	1,240	1,170	1,101	1,035	972	911
④非水洗化等人口	4,608	4,447	4,286	4,133	3,994	3,855	3,716
生活排水処理率	87.4%	87.8%	88.2%	88.5%	88.9%	89.2%	89.6%

※平成28年度は実績値、平成29年度以降は推計値です。  
 ※人口は各年度3月末値であり、外国人を含んで推計しています。  
 ※下水道には、区域外接続も含まれています。

## (1) 行政区域内人口

行政区域内人口の設定においては、将来人口推計や地域性などを総合的に分析し、今後、目指すべき方向性を示す「人口ビジョン」を策定している「登別市まち・ひと・しごと創生総合戦略(平成27年10月)」(以下「総合戦略」といいます。)を参考に設定します。

将来人口の各年値は、平成28年度実績値と総合戦略における人口推計値を、直線的に補間し設定しました。

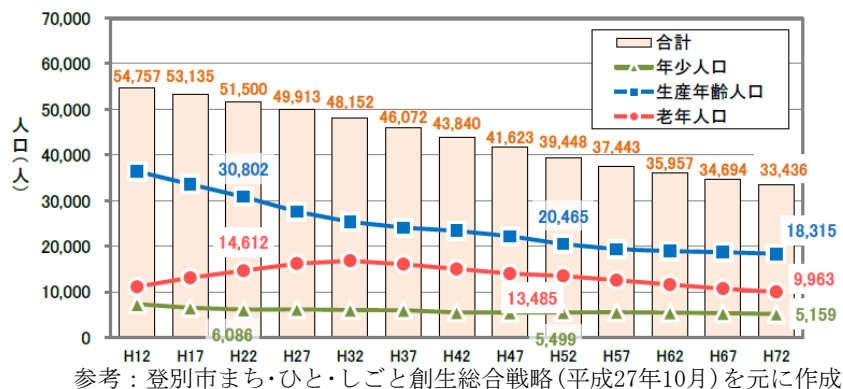


図 6-2 年齢別人口の推移・推計

表 6-4 将来人口の推計値

単位：人

平成28年度	平成29年度	平成30年度	平成31年度	平成32年度	平成33年度	平成34年度
49,090	48,856	48,622	48,388	48,152	47,736	47,320
平成35年度	平成36年度	平成37年度	平成38年度	平成39年度	平成40年度	平成41年度
46,904	46,488	46,072	45,626	45,180	44,734	44,288

※平成28年度は実績値、平成29年度以降は推計値です。  
 ※各年度3月末値であり、外国人を含んで推計しています。

## (2) 下水道人口

表 3-3 に示すとおり、下水道の普及率は、過去4年間横ばいとなっていますが、今後、普及率は微増するものとし、本市の下水道の計画目標において、平成38年度で96.0%、平成42年度で96.1%としているため、目標年度の平成41年度で96.1%と設定しました。

また、下水道の水洗化率は、過去4年間でやや増加傾向にあることから、今後も水洗化率は増加するものとし、本市の下水道の計画目標において、平成38年度で89.8%、平成42年度で91.0%としているため、目標年度の平成41年度で90.7%と設定しました\*。

※供用開始区域内の下水道の計画目標に、区域外を0.1%見込んで設定しています。  
また、平成28年度から平成38年度及び平成38年度から平成42年度については直線補間として推計しています。

表 6-5 下水道人口の推計

単位：人

平成28年度	平成29年度	平成30年度	平成31年度	平成32年度	平成33年度	平成34年度
40,759	40,737	40,693	40,650	40,602	40,402	40,198
平成35年度	平成36年度	平成37年度	平成38年度	平成39年度	平成40年度	平成41年度
39,993	39,784	39,572	39,333	39,089	38,842	38,593

※平成28年度は実績値、平成29年度以降は推計値です。  
※各年度3月末値であり、外国人を含んで推計しています。  
※区域外接続も含まれています。

### (3) 浄化槽人口

合併処理浄化槽人口は、行政区域内人口の前年度からの減少比率と同様に減少するものとしてしました。

さらに、個別排水処理施設事業における新たな合併処理浄化槽の設置数は、表 6-7 のとおりとし、非水洗化から合併処理浄化槽への転換を、合併処理浄化槽1基当たり2人としてしました。

表 6-6 合併処理浄化槽人口の推計

単位：人

区分	平成28年度	平成29年度	平成30年度	平成31年度	平成32年度	平成33年度	平成34年度
①行政区域内人口	49,090	48,856	48,622	48,388	48,152	47,736	47,320
②行政区域内人口の前年度に対する減少率	-	-0.5%	-0.5%	-0.5%	-0.5%	-0.9%	-0.9%
③合併処理浄化槽人口	789	785	781	777	773	766	759
区分	平成35年度	平成36年度	平成37年度	平成38年度	平成39年度	平成40年度	平成41年度
①行政区域内人口	46,904	46,488	46,072	45,626	45,180	44,734	44,288
②行政区域内人口の前年度に対する減少率	-0.9%	-0.9%	-0.9%	-1.0%	-1.0%	-1.0%	-1.0%
③合併処理浄化槽人口	752	745	738	731	724	717	710

※③合併処理浄化槽人口＝前年度における③×(1+②)より算出。

※平成28年度は実績値、平成29年度以降は推計値です。

※人口は各年度3月末値であり、外国人を含んで推計しています。

表 6-7 個別排水処理施設事業による合併処理浄化槽人口の増加見込み

区分	単位	平成29年度	平成30年度	平成31年度	平成32年度	平成33年度	平成34年度	平成35年度
①合併処理浄化槽設置基数	基	17	17	17	17	17	17	17
②1基当たり使用人口	人/基	2	2	2	2	2	2	2
③合併処理浄化槽人口の増加	人	34	34	34	34	34	34	34
④累計増加人口	人	34	68	102	136	170	204	238
区分	単位	平成36年度	平成37年度	平成38年度	平成39年度	平成40年度	平成41年度	
①合併処理浄化槽設置基数	基	17	17	11	5	5	5	
②1基当たり使用人口	人/基	2	2	2	2	2	2	
③合併処理浄化槽人口の増加	人	34	34	22	10	10	10	
④累計増加人口	人	272	306	328	338	348	358	

※平成28年度は実績値、平成29年度以降は推計値です。

※人口は各年度3月末値であり、外国人を含んで推計しています。

上記より、合併処理浄化槽人口の推計値を、表 6-8 に示します。

表 6-8 合併処理浄化槽人口の推計

単位：人

平成28年度	平成29年度	平成30年度	平成31年度	平成32年度	平成33年度	平成34年度
789	819	849	879	909	936	963
平成35年度	平成36年度	平成37年度	平成38年度	平成39年度	平成40年度	平成41年度
990	1,017	1,044	1,059	1,062	1,065	1,068

※平成28年度は実績値、平成29年度以降は推計値です。

※各年度3月末値であり、外国人を含んで推計しています。



既設単独処理浄化槽人口は、下水道に接続していない人口に対する既設単独処理浄化槽人口の比率が、過去4年間の実績から年間平均0.5%減少しており、今後もこの数値で推移するものとした。

表 6-9 既設単独処理浄化槽人口の下水道に接続していない人口比率(実績)

単位：人

区分	平成25年度	平成26年度	平成27年度	平成28年度
①行政区域内人口	50,613	50,255	49,630	49,090
②下水道人口	41,883	41,660	41,163	40,759
③既設単独処理浄化槽人口	2,093	2,081	2,069	1,878
④下水道に接続していない人口に対する比率	24.0%	24.2%	24.4%	22.5%

※④下水道に接続していない人口に対する比率=③÷(①-②)より算出。

※人口は各年度3月末値であり、外国人を含んで推計しています。

※下水道人口には区域外接続も含まれています。

表 6-10 既設単独処理浄化槽人口の推計

単位：人

区分	平成28年度	平成29年度	平成30年度	平成31年度	平成32年度	平成33年度	平成34年度
①行政区域内人口	49,090	48,856	48,622	48,388	48,152	47,736	47,320
②下水道人口	40,759	40,737	40,693	40,650	40,602	40,402	40,198
③既設単独処理浄化槽人口	1,878	1,786	1,705	1,625	1,548	1,467	1,389
④下水道に接続していない人口に対する比率	22.5%	22.0%	21.5%	21.0%	20.5%	20.0%	19.5%
区分	平成35年度	平成36年度	平成37年度	平成38年度	平成39年度	平成40年度	平成41年度
①行政区域内人口	46,904	46,488	46,072	45,626	45,180	44,734	44,288
②下水道人口	39,993	39,784	39,572	39,333	39,089	38,842	38,593
③既設単独処理浄化槽人口	1,313	1,240	1,170	1,101	1,035	972	911
④下水道に接続していない人口に対する比率	19.0%	18.5%	18.0%	17.5%	17.0%	16.5%	16.0%

※③既設単独処理浄化槽人口=(①-②)×④より算出。

※平成28年度は実績値、平成29年度以降は推計値です。

※人口は各年度3月末値であり、外国人を含んで推計しています。

※下水道人口には区域外接続も含まれています。

表 6-11 既設単独処理浄化槽人口の推計

単位：人

平成28年度	平成29年度	平成30年度	平成31年度	平成32年度	平成33年度	平成34年度
1,878	1,786	1,705	1,625	1,548	1,467	1,389
平成35年度	平成36年度	平成37年度	平成38年度	平成39年度	平成40年度	平成41年度
1,313	1,240	1,170	1,101	1,035	972	911

※平成28年度は実績値、平成29年度以降は推計値です。

※各年度3月末値であり、外国人を含んで推計しています。

#### (4) 非水洗化人口

非水洗化人口（し尿処理人口）は、現状の汲取り人口等の実績から、平成37年度、平成42年度の非水洗化人口を設定し、年度間の人口は、平成28年度人口実績値と合わせて直線補間しました。

表 6-12 非水洗化人口の推計

単位：人

平成28年度	平成29年度	平成30年度	平成31年度	平成32年度	平成33年度	平成34年度
3,102	3,076	3,050	3,023	2,997	2,971	2,945
平成35年度	平成36年度	平成37年度	平成38年度	平成39年度	平成40年度	平成41年度
2,918	2,892	2,866	2,781	2,696	2,611	2,526

※平成28年度は実績値、平成29年度以降は推計値です。  
※各年度3月末値であり、外国人を含んで推計しています。

## 第7章 し尿及び浄化槽汚泥の処理計画

### 1 し尿及び浄化槽汚泥の処理状況

本市では、昭和40年に旧厚生省の補助事業として処理能力50kL/日のし尿処理施設を供用開始し、その後人口の増加によって処理能力不足となったことなどから、昭和49年に100kL/日に増設しています。

以来、適切な維持管理に努め運転・処理を続けておりましたが、供用開始から40年あまりが経過し施設の老朽化が進んだことから、平成20年度から平成23年度の4カ年事業により、し尿や浄化槽汚泥を若山浄化センター（下水道処理施設）へ直接投入して処理することとし、し尿投入施設を若山浄化センター敷地内に建設し、平成23年4月1日から供用開始しております。

表 7-1 し尿投入施設の概要

施設名	し尿投入施設
設置主体	登別市
施設所在地	登別市若山町1丁目29-1 (若山浄化センター内)
受入公称能力	33.6kL/日
対象物	し尿及び浄化槽汚泥

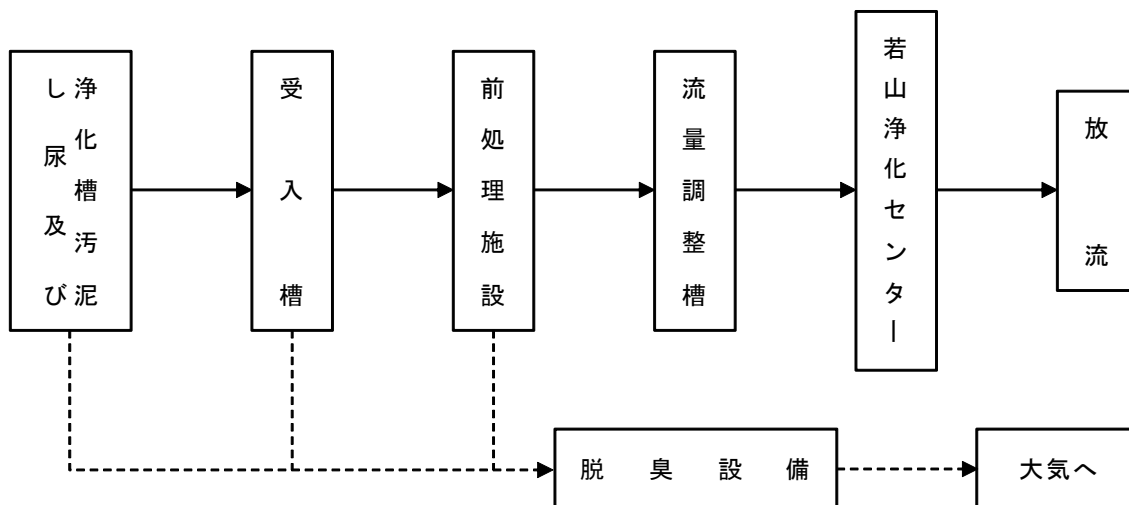


図 7-1 し尿処理施設の処理フロー

表 7-2 し尿及び浄化槽汚泥の処理実績

区分	単位	平成25年度	平成26年度	平成27年度	平成28年度
し尿処理量	kL/年	5,774	5,415	5,112	4,933
浄化槽汚泥処理量	kL/年	3,824	4,297	4,145	4,337
合計	kL/年	9,598	9,712	9,257	9,270
1日当たり処理量	kL/日	26	27	25	25

## 2 し尿及び浄化槽汚泥処理量の推計

### (1) し尿処理量

し尿の処理量推計は、処理量の原単位（1人1日平均処理量）に人口推計値を乗じて算出します。

原単位は、平成28年度の原単位実績から設定しました。

表 7-3 平成28年度し尿処理量実績

非水洗化人口(し尿処理人口)(人)	し尿処理量(kL/年)	原単位(L/人・日)
3,102	4,933	4.36

※人口は各年度3月末値であり、外国人を含んで推計しています。

表 7-4 し尿処理量の推計

区分	単位	平成28年度	平成29年度	平成30年度	平成31年度	平成32年度	平成33年度	平成34年度
非水洗化人口	人	3,102	3,076	3,050	3,023	2,997	2,971	2,945
し尿処理量	kL/年	4,933	4,895	4,854	4,824	4,769	4,728	4,687
区分	単位	平成35年度	平成36年度	平成37年度	平成38年度	平成39年度	平成40年度	平成41年度
非水洗化人口	人	2,918	2,892	2,866	2,781	2,696	2,611	2,526
し尿処理量	kL/年	4,656	4,602	4,561	4,426	4,302	4,155	4,020

※平成28年度は実績値、平成29年度以降は推計値です。

※人口は各年度3月末値であり、外国人を含んで推計しています。

※し尿処理量(kL/年) = 非水洗化人口(人) × 原単位(4.36L/人・日) × 年間日数(日) ÷ 10<sup>3</sup>より算出。

### (2) 浄化槽汚泥処理量

浄化槽汚泥は、住宅や公共施設、事業所等から排出されていますが、これらは現在、し尿投入施設に搬入され、若山浄化センターで処理されています。

浄化槽汚泥処理量については、今後、合併処理浄化槽設置世帯の増加に伴う汚泥量の増加と、既設単独処理浄化槽世帯減少に伴う汚泥量の減少があります。

よって、将来の処理量は、平成28年度時点の処理量を起点に、合併処理浄化槽設置人口増加に伴う汚泥量を年度ごとに加え、既設単独処理浄化槽設置人口減少に伴う汚泥量を年度ごとに差し引いて推計します。

浄化槽汚泥処理量(kL/年)

= 平成28年度浄化槽汚泥処理量 + {平成28年度からの合併処理浄化槽人口増加数(人)

× 合併処理浄化槽汚泥原単位(L/人・日)

− 平成28年度からの既設単独処理浄化槽人口減少数(人)

× 既設単独処理浄化槽汚泥原単位(L/人・日)} × 年間日数(日) × 10<sup>3</sup>

※浄化槽汚泥原単位は、「汚泥再生処理センター等施設整備の計画・設計要領 2006改訂版(公益社団法人 全国都市清掃会議)」の事例を参考とし、合併処理浄化槽汚泥は2.61L/人・日、既設単独処理浄化槽汚泥は1.11L/人・日とします。

表 7-5 合併処理浄化槽汚泥量の平成28年度からの増加見込み

区分	単位	平成28年度	平成29年度	平成30年度	平成31年度	平成32年度	平成33年度	平成34年度
合併処理浄化槽人口	人	789	819	849	879	909	936	963
合併処理浄化槽人口の平成28年度からの増加	人	-	30	60	90	120	147	174
合併処理浄化槽汚泥量の平成28年度からの増加	kL/年	-	29	57	86	114	140	166
区分	単位	平成35年度	平成36年度	平成37年度	平成38年度	平成39年度	平成40年度	平成41年度
合併処理浄化槽人口	人	990	1,017	1,044	1,059	1,062	1,065	1,068
合併処理浄化槽人口の平成28年度からの増加	人	201	228	255	270	273	276	279
合併処理浄化槽汚泥量の平成28年度からの増加	kL/年	192	217	243	257	261	263	266

※平成28年度は実績値、平成29年度以降は推計値です。  
 ※人口は各年度3月末値であり、外国人を含んで推計しています。

表 7-6 既設単独処理浄化槽汚泥量の平成28年度からの減少見込み

区分	単位	平成28年度	平成29年度	平成30年度	平成31年度	平成32年度	平成33年度	平成34年度
既設単独処理浄化槽人口	人	1,878	1,786	1,705	1,625	1,548	1,467	1,389
既設単独処理浄化槽人口の平成28年度からの減少	人	-	92	173	253	330	411	489
既設単独処理浄化槽汚泥量の平成28年度からの減少	kL/年	-	37	70	103	134	167	198
区分	単位	平成35年度	平成36年度	平成37年度	平成38年度	平成39年度	平成40年度	平成41年度
既設単独処理浄化槽人口	人	1,313	1,240	1,170	1,101	1,035	972	911
既設単独処理浄化槽人口の平成28年度からの減少	人	565	638	708	777	843	906	967
既設単独処理浄化槽汚泥量の平成28年度からの減少	kL/年	230	258	287	315	342	367	392

※平成28年度は実績値、平成29年度以降は推計値です。  
 ※人口は各年度3月末値であり、外国人を含んで推計しています。

表 7-7 浄化槽汚泥処理量の推計値

単位：kL/年

平成28年度	平成29年度	平成30年度	平成31年度	平成32年度	平成33年度	平成34年度
4,337	4,329	4,324	4,320	4,317	4,310	4,305
平成35年度	平成36年度	平成37年度	平成38年度	平成39年度	平成40年度	平成41年度
4,299	4,296	4,293	4,279	4,256	4,233	4,211

※平成28年度は実績値、平成29年度以降は推計値です。  
 ※各年度3月末値であり、外国人を含んで推計しています。

### (3) し尿及び浄化槽汚泥処理量のまとめ

し尿及び浄化槽汚泥処理量のまとめを、表 7-8 に示します。

表 7-8 し尿及び浄化槽汚泥処理量の推計値

単位：kL/年

区分	平成28年度	平成29年度	平成30年度	平成31年度	平成32年度	平成33年度	平成34年度
し尿処理量	4,933	4,895	4,854	4,824	4,769	4,728	4,687
浄化槽汚泥処理量	4,337	4,329	4,324	4,320	4,317	4,310	4,305
し尿・汚泥処理量	9,270	9,224	9,178	9,144	9,086	9,038	8,992
区分	平成35年度	平成36年度	平成37年度	平成38年度	平成39年度	平成40年度	平成41年度
し尿処理量	4,656	4,602	4,561	4,426	4,302	4,155	4,020
浄化槽汚泥処理量	4,299	4,296	4,293	4,279	4,256	4,233	4,211
し尿・汚泥処理量	8,955	8,898	8,854	8,705	8,558	8,388	8,231

※平成28年度は実績値、平成29年度以降は推計値です。

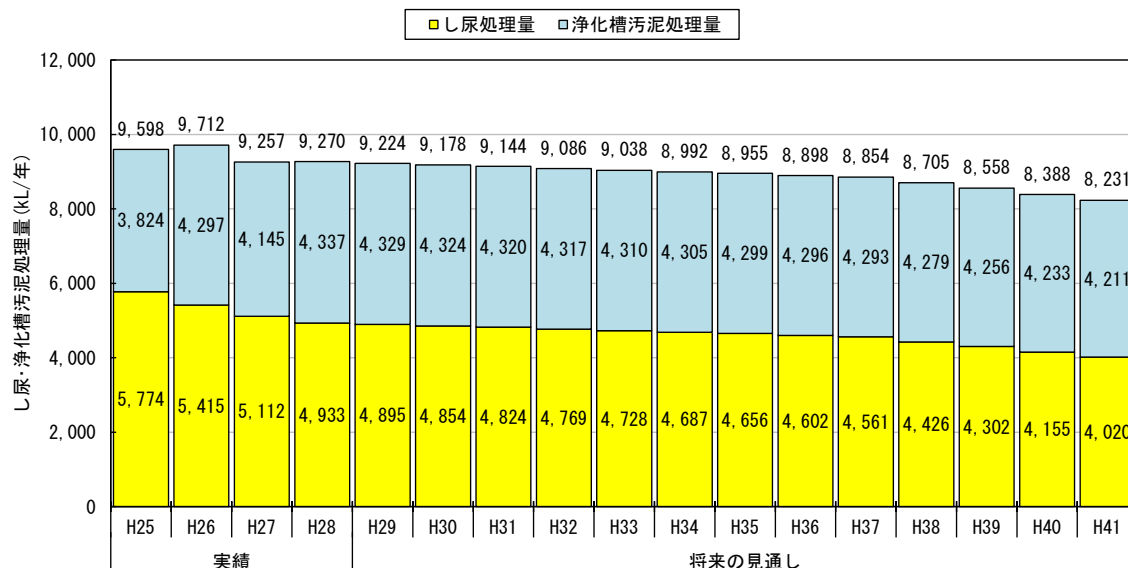


図 7-2 し尿及び浄化槽汚泥処理量の推計値

### 3 し尿及び浄化槽汚泥の収集・運搬計画

現在、し尿の収集・運搬は委託により、浄化槽汚泥の収集・運搬は許可業者により行っています。

また、し尿の収集方法としては、おおむね一ヶ月半に一回の定期収集と、申し込みを受けてから行う臨時収集があり、今後も引き続き現行の体制・方法を継続していくものとします。

ただし、将来的に収集運搬量が減少していくことが見込まれる状況において、下水道処理施設への投入には、投入量の均一化を図る必要があるため、収集・運搬計画の見直しを図る必要があります。

## ＝用語集＝

### ●8ページ

- 生活雑排水 日常生活に伴う、調理、入浴、洗濯及び洗面などからの排水
- 生活排水 生活雑排水とトイレからの排水を合わせた排水
- 単独処理浄化槽 し尿のみを処理する装置
- 合併浄化槽 し尿と台所、洗濯、風呂等からの生活雑排水を合わせて処理する装置

### ●9ページ

- 生活排水処理率 行政区域内人口に対する水洗化・生活雑排水処理人口の割合(下水道人口と合併処理)

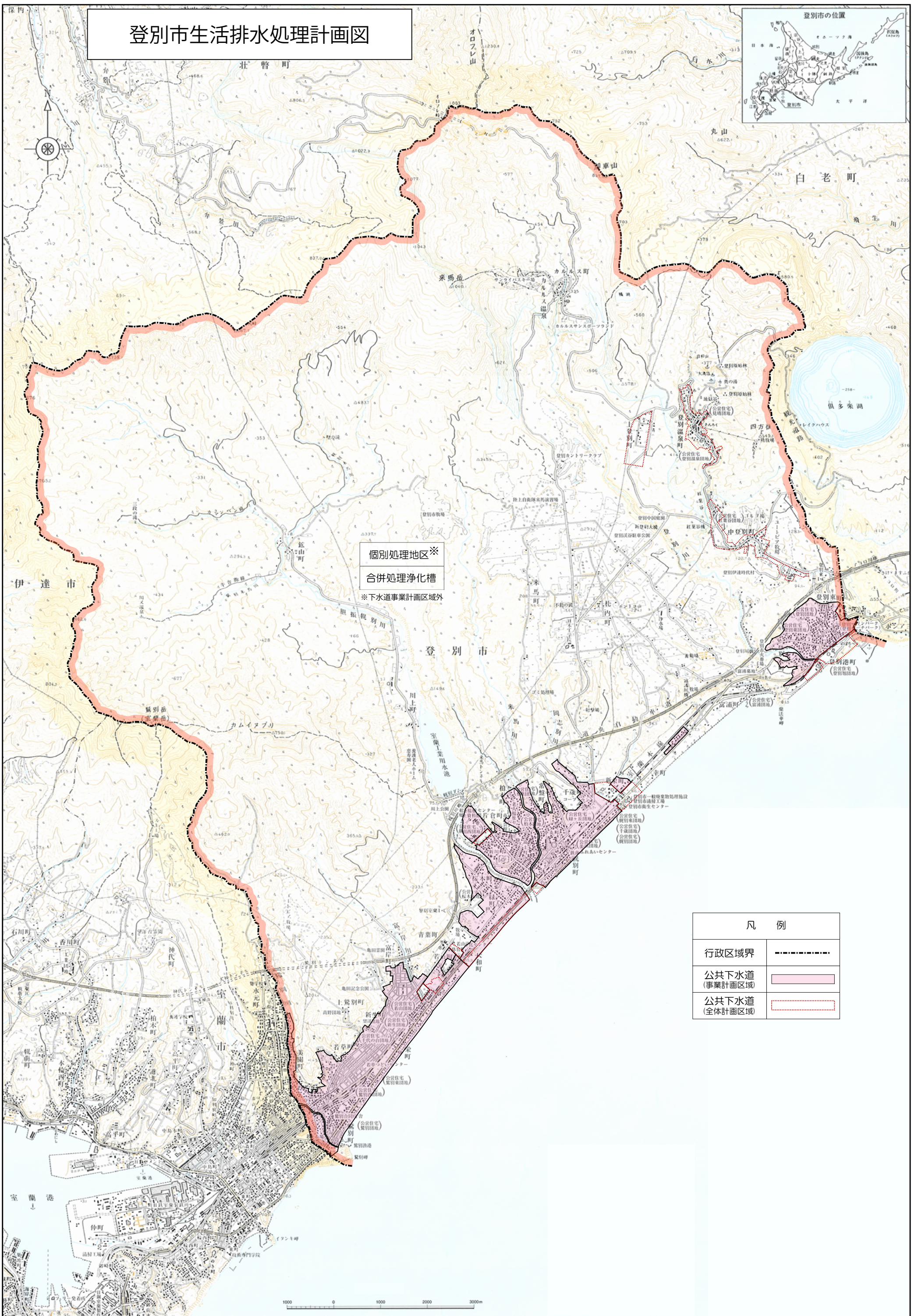
### ●10ページ

- 供用開始区域内人口 下水道計画区域のうち、整備が終了した区域の人口
- 区域内接続 下水道処理区域内における下水道への接続
- 区域外接続 下水道処理区域外からの下水道への接続
- 水洗化人口 下水道を利用している人口。  
本計画では区域外を含む下水道利用人口
- 普及率 行政人口に対する各種生活排水処理施設の処理区域内人口の割合

- 水洗化率 下水道処理区域内人口に対する水洗化人口の比率
  
- オキシレーションディッチ法 最初沈殿池を設けずに機械式エアレーション装置のある水深の浅い無終端水路(循環する水路)を反応タンクとして、負荷の低い条件で活性汚泥処理を行い、最終沈殿池で汚泥と処理水とを分離する方法
  
- 14ページ
  - 浄化槽汚泥 合併または単独処理浄化槽の清掃時に引き抜かれる汚泥
  
- 16ページ
  - 集合処理 下水道や農業集落排水施設による処理
  
  - 市街化区域 すでに市街地を形成している区域及びおおむね 10 年以内に優先的かつ計画的に市街化を図るべき区域
  
  - 事業計画区域 各種生活排水処理施設の整備を計画している区域
  
  - 個別処理 合併処理浄化槽による処理



# 登別市生活排水処理計画図



個別処理地区※  
 合併処理浄化槽  
 ※下水道事業計画区域外

凡 例	
行政区境界	-----
公共下水道 (事業計画区域)	■
公共下水道 (全体計画区域)	⋯

1000 0 1000 2000 3000m