

## 第2章 網走市水道事業等の概要

### 2.1 網走市の概要

網走市は、北海道の北東、オホーツク海の南端に位置しており、流氷が接岸し、海が閉ざされる地域としては最も南に位置する北緯44度のまちです。

地勢はおおむね南方に高く、藻琴山を経て阿寒の雄峰を望み、西は網走湖、能取湖を経て北見平野に連なっており、網走川は流程115km、その源を阿寒群峰に発し、津別川、美幌川等と合流して網走湖に入り、再流してオホーツク海にそそぎ、その下流に本市を形成しています。

そのほか、藻琴川、卯原内川、浦士別川等の大小の河川及び濤沸湖、藻琴湖等の大小5つの湖沼が点在し、とりわけ濤沸湖はラムサール条約で登録地に指定されるなど、すばらしい自然と景観に恵まれた大地です。

気候は、オホーツク海に面した海洋性気候のため比較的温暖で、海流の影響も加わり内陸地に比べ寒暖の差は少なく、夏は晴れた日が多く雨量も少ないため、国内でも有数の最寡雨地帯となっています。



網走市の位置

## 2.2 網走市水道事業等の概要

### 2.2.1 水道事業等の沿革

昭和25年1月の定例市議会において、上水道設置を正式に表明し、昭和26年度予算に水道調査費が計上され、上水道設置の準備がスタートしました。

当初、どこに水源を求めるかで議論がなされ、二ツ岩のバイラギ川にダムを建設して浄水する案や、藻琴川から取水し浄水する案などが出されましたが、最終的に藻琴山中腹にあるシンプイモコト川の湧水に決定しました。

この水源は距離が32kmと遠いため財政的に問題視されましたが、水質・水量ともに良好で、また湧水であるため大規模な浄水施設が不要であることや、水源が藻琴山中腹にあり高低差を利用した自然流下方式での導水が可能であることから、ランニングコストが少ないという利点があったことにより決定されました。

これらの経緯を経て昭和28年6月に起工し、昭和29年11月から市街地の一部302戸に供用が開始されました。

その後、第1次から第6次までの拡張事業を行い給水区域の拡張を図ってきました。（表1）

また、網走市には水道事業のほかに、簡易水道事業があります。

能取地区は平成7年9月に計画給水人口350人、計画一日最大給水量100m<sup>3</sup>/日の認可を、中央網走地区は平成13年11月に計画給水人口620人、計画一日最大給水量492m<sup>3</sup>/日の認可を受け事業を運営してきましたが、平成29年3月に両事業を統合する旨の変更届出、同年6月に条例改正を行い網走市簡易水道事業として継続しています。

表1

事業	許可年度	工期	計画給水人口(人)	計画一日最大給水量(m <sup>3</sup> /日)	総事業費(千円)	備考
創設	S26	S28.06~ S35.03	26,500	7,950	390,000	○市街地・台町・桂町・新町・緑町・海岸町・三眺・大曲の一部
第1次拡張事業	S35	S36.05~ S40.03	26,500	7,950	29,615	○三眺・大曲・天都山の一部
第2次拡張事業	S40	S41.08~ S46.03	42,500	16,000	522,737	○駒場・潮見・向陽ヶ丘の大部分 ○明治・天都山・鱒浦地区の一部 ○桂町低区配水池 ○第2水源使用開始 ○潮見高区配水池
第3次拡張事業	S46	S47.08~ S51.11	43,900	18,000	818,300	○卯原内・二見ヶ岡・能取港町・藻琴・北浜・二ツ岩地区の一部 ○潮見・駒場・つくしヶ丘の一部 ○二見ヶ岡配水池
第4次拡張事業	S52	S53.04~ S53.09	41,400	18,000	164,900	○呼人・二見ヶ岡・卯原内地区の一部
第5次拡張事業	S61	S61.06~ H02.12	39,600	20,000	1,970,339	○卯原内・二見ヶ岡・二ツ岩・向陽ヶ丘・天都山・呼人・鱒浦・藻琴・北浜地区の一部 ○向陽ヶ丘配水池(塔) ○第3水源地使用開始
第6次拡張事業	H03	H03.06~ H12.12	45,000	24,000	3,152,000	○潮見・鱒浦・向陽ヶ丘・八坂・藻琴・北浜・二ツ岩・卯原内・呼人地区の一部 ○天都山配水池 ○呼人配水池

## 2.2.2 水道事業等の施設概要

### (1) 水源の状況

網走市の水源は、大空町東藻琴にある藻琴山中腹に湧水2か所、深井戸1か所の合計3か所あり、その概要は下記のとおりです。

湧水量、水質共に供用開始以降大きな変化はありませんが、環境保全として第3水源周辺に広がる牧草地等に平成28年度まで植林事業を行い、保安林として整備を進めています。また、水源における水質汚濁事故は、供用開始以来発生していませんが、地震等による急激な濁りを監視するため、平成17年度、18年度に濁度計を設置しています。

<b>第1水源</b>	(標高165.5m)
所在地	網走郡大空町東藻琴末広686 藻琴川支流シンブイモコト川
取得日	昭和29年2月
湧水量	10,000m <sup>3</sup> /日
計画取水量	10,000m <sup>3</sup> /日
区分	湧水



<b>第2水源</b>	(標高232.2m)
所在地	網走郡大空町東藻琴山園176 藻琴川支流ふ化場沢川
取得日	昭和43年2月
湧水量	8,000m <sup>3</sup> /日
計画取水量	8,000m <sup>3</sup> /日
区分	湧水



<b>第3水源</b>	(標高186.6m)
所在地	網走郡大空町東藻琴山園603
取得日	昭和60年12月
計画取水量	6,000m <sup>3</sup> /日
区分	深井戸(深さ120m)



(2) 導水施設の状況

導水管は水源と市内2か所の浄水場を結ぶ水道施設の根幹で、第1及び第3水源から桂町浄水場へ、また、第2水源から潮見浄水場への二系統で導水しています。(表2)

創設期の布設ルートは、水源地から浄水場まで直線的な最短ルートに布設され、その内、約7割が民地(農地や山林)に布設されている状況でした。

また、導水管はアスファルトジュート巻鋼管が使われ、水道事業開始当時(昭和28年)の創設期のものや昭和42年の布設時のものは、現況調査を行い、老朽化等により管の厚みが薄いところや露出管の状況を把握し、防護措置を進めていますので、管の延命により使用に耐えうる状態であると判断し、現在も使用しています。

これまで計画的に布設替えを行ってきましたが、更新率は約47%となっており、今後は管理がしやすいよう、道路用地等に布設替えを行う必要があります。

表2 導水施設の現況

(平成29年3月末現在)

導水管 (水道用鋼管 ALP・PLP)		(第1～第3水源間)	
φ200mm	延長	1,164.4m	
導水管		(水源～配水池間)	
φ300mm～φ450mm	延長	61,607.1m	
φ600mm	延長	8,131.0m	
		総延長	70,902.5m

(3) 配水施設の状況

配水施設の現況は下記のとおりです。導水管から直接受水する各浄水場は、塩素滅菌して各家庭へ配水しています。桂町浄水場・潮見浄水場の配水能力の合計は18,900m<sup>3</sup>で、網走市民が使用するほぼ1日分の水量を蓄えることが可能です。(表3)

また、配水管は約300kmの延長があり、アスファルトジュート巻鋼管・配水用ポリエチレン管等の耐震性を考慮した管種が使用されています。



### 桂町浄水場

**所 在** 網走市桂町5丁目167番地  
**目 的** 第1・第3水源から送られてきた水を塩素滅菌して市街地などの低区域へ配水します。  
**建 築 年** 昭和33年度～平成9年度  
**貯 水 池** 4池8面  
**貯水能力** 9,000m<sup>3</sup>  
**給水区域** 市街地、駒場・台町・大曲・鱒浦・藻琴・北浜・二ツ岩地区



### 潮見浄水場

**所 在** 網走市字潮見275番地2  
**目 的** 第2水源から送られてきた水を塩素滅菌して高台の区域へ配水します。  
**建 築 年** 昭和44年度～昭和59年度  
**貯 水 池** 3池4面  
**貯水能力** 9,900m<sup>3</sup>  
**給水区域** 潮見・駒場・つくしヶ丘・向陽ヶ丘・明治・天都山・呼人・二見ヶ岡・卯原内地区



### 向陽ヶ丘配水池（塔）

所 在 網走市向陽ヶ丘5丁目18番地

目 的 潮見浄水場から送られた水を向陽ヶ丘地区に配水します。

建 築 年 昭和61年度

貯 水 池 2池2面

貯水能力 420m<sup>3</sup>

給水区域 向陽ヶ丘・明治地区



### 天都山配水池

所 在 網走市字呼人15番地

目 的 潮見浄水場から送られた水を天都山・八坂地区へ配水します。

建 築 年 平成5年度

貯 水 池 1池2面

貯水能力 1,010m<sup>3</sup>

給水区域 呼人・八坂地区、流水館、東京農業大学、北方民族博物館など

表 3

配水池			
①桂町低区配水池（第1池2,700m <sup>3</sup> ・第2池1,800m <sup>3</sup> ・第3池2,500m <sup>3</sup> ・			
第4池2,000m <sup>3</sup> ）	4池	8面	9,000m <sup>3</sup>
②潮見高区配水池	3池	4面	9,900m <sup>3</sup>
③天都山配水池（2槽式）	1池	2面	1,010m <sup>3</sup>
④向陽ヶ丘配水池（塔）	2池	2面	420m <sup>3</sup>
（本体330m <sup>3</sup> 高架90m）			
⑤二見ヶ岡配水池	1池	2面	2,000m <sup>3</sup>
⑥呼人低区配水池	1池	2面	90m <sup>3</sup>
⑦呼人高区配水池	1池	2面	500m <sup>3</sup>
⑧呼人第4配水池	1池	2面	40m <sup>3</sup>
⑨呼人配水池（漁港区域）	1池	2面	40m <sup>3</sup>
⑩二ツ岩配水池	1池	2面	40m <sup>3</sup>
⑪八坂配水池	1池	1面	40m <sup>3</sup>
⑫大曲高区配水池	1池	1面	35m <sup>3</sup>
⑬大曲低区配水池	1池	1面	15m <sup>3</sup>
配水池計	19池	31面	23,130m <sup>3</sup>
配水管（水道用鋼管ALP・PLP・配水用ポリエチレン管）			
φ40mm～φ400mm	延	長	319,375.4m
ポンプ場			
①二ツ岩ポンプ場	1池	1面	40m <sup>3</sup>
②大曲ポンプ場	1池	1面	15m <sup>3</sup>
③潮見高区ポンプ場	（池は無し）		
④明治配水ポンプ場	1池	1面	50m <sup>3</sup>
ポンプ場計	3池	3面	105m <sup>3</sup>

## 2.3 水需要の動向

### (1) 給水量等の動向

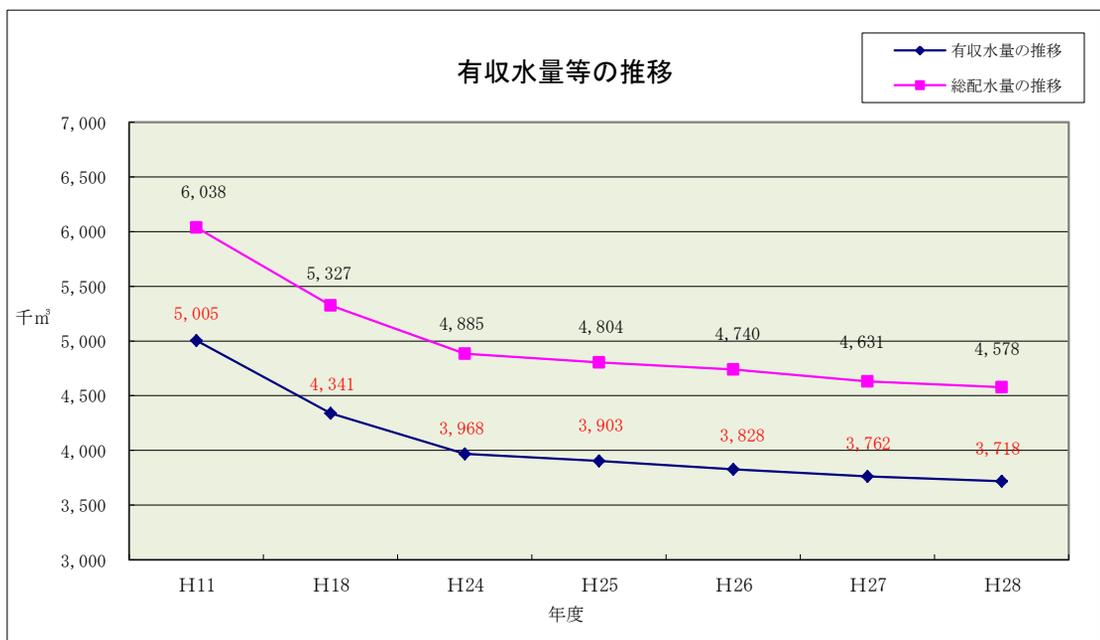
網走市の料金体系は用途別制を採用しており、主な用途は家事用、業務用、及び工業用となっています。

中でも、水量の多い家事用では、給水人口の減少に加え、節水意識の高揚や節水機器の普及などにより、ピークの平成11年度と平成28年度を比較すると水量で約47万 $\text{m}^3$ 、率では約16.6%の減少となっています。

また、工業用では、景気低迷による事業廃止や倒産があったこと、さらに浄水装置の高度化により井戸水利用が盛んになってきていることから、平成11年度と平成28年度を比較すると約29万 $\text{m}^3$ 、率にして約52.9%の大幅な減少となっています。

このように、有収水量全体においても平成11年度の約500万 $\text{m}^3$ をピークに平成28年度まで減少傾向にあり、水量で約129万 $\text{m}^3$ 、率にして約25.7%の減少となっています。

一日最大給水量は、平成12年度の21,780 $\text{m}^3$ /日をピークに近年減少しており、平成28年度は17,487 $\text{m}^3$ /日となっています。



(2) 給水人口等の動向

有収水量の約6割を占める家事用において、減少傾向の要因として第一に考えられるのは給水人口の減少です。

行政区域内人口は住民登録人口で、平成18年度末40,016人から平成28年度末36,815人と10年で3,201人、率で8.0%減少し、給水区域内人口では、平成18年度末38,252人から平成28年度末34,723人と3,529人(9.2%)、給水人口では、平成18年度末38,204人から平成28年度末34,682人で3,522人(9.2%)といずれも減少傾向を示しています。(表4)

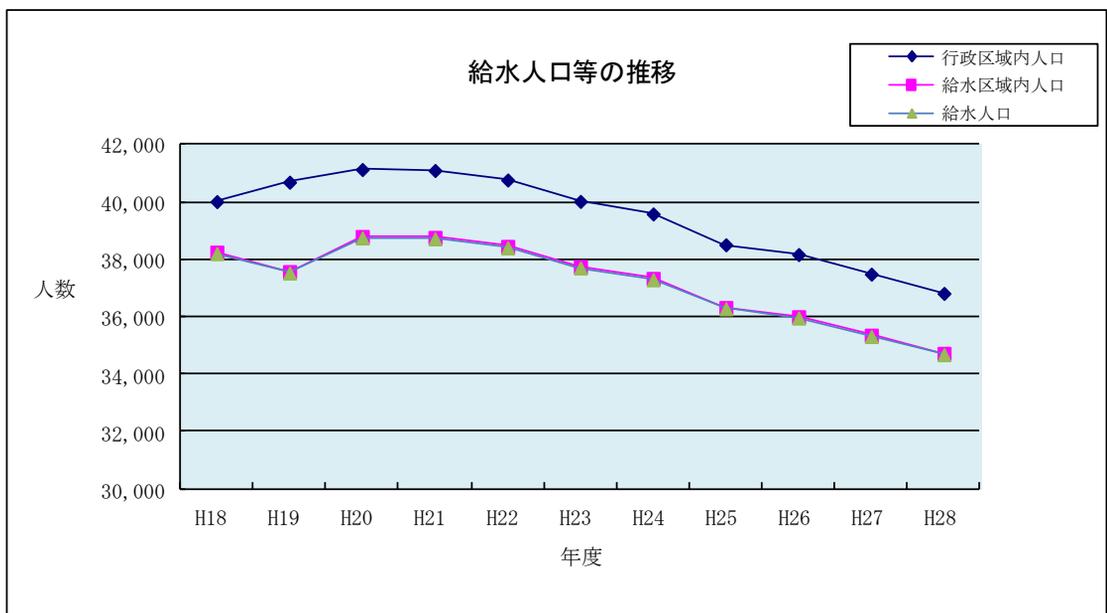


表4 給水人口等の推移

(人)

年度	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28
行政区域内人口	40,016	40,692	41,135	41,101	40,769	40,023	39,586	38,511	38,170	37,487	36,815
給水区域内人口	38,252	37,574	38,798	38,766	38,453	37,749	37,337	36,323	36,001	35,357	34,723
給水人口	38,204	37,529	38,752	38,720	38,407	37,705	37,293	36,280	35,959	35,316	34,682