

安平町水道ビジョン



平成 28 年 12 月
安平町

目次

水道ビジョンの策定にあたって	2
第1章 安平町の概況と水道事業の沿革	
1. 安平町の現状	5
2. 水道事業の概要	8
3. 水道事業の沿革	10
4. 水道事業の課題	11
第2章 水道施設の現状と課題	
1. 水道施設の現状	13
2. 水道施設の課題	18
3. 課題解決の手法	21
第3章 施設整備計画	
1. これまでの事業運営	25
2. 運営上の課題と解決策	29
3. 施設整備計画	32
第4章 水道事業の将来像と目標	
1. 安全・安心な水の確保	33
2. 安定的な水の供給	39
3. 事業の効率的な運営	40
4. 財政計画	41
5. 経営の基本的方針	45
6. 将来像と目標	46
第5章 実現方策	
1. 具体的な実現方策	47
2. 実施体制とフォローアップ	48
おわりに	49

《水道ビジョンの策定にあたって》

水道事業は、住民が生活するうえで、必要不可欠なインフラであり、安全安心な水を安定して供給することが求められます。しかし、人口減少に伴う料金収入の減少、昭和 50 年代に集中的に整備した水道施設の老朽化、水道職員の技術継承問題などの課題を抱え、それに対処したうえで、安全安心な水を供給するには、水道事業の将来像、目標や目標達成のための施策を示すことが重要であり、理想的な事業展開を進めていくために本書を策定します。

本町を縦貫する 2 級河川安平川は、苫小牧東部地域開発計画の工業基地内に給水する工業用水道の水源として、2 級河川の水利権は占有されていることから、町の水道水源としては、安平川水系の普通河川の表流水のほかには、地下水に頼らざるを得ない状況でした。しかし、地下水は、水質、水量ともに変化が著しいため、表流水による水源確保を国や北海道に要望してきたところ、北海道との水利協議において、追分浄水場の水源である普通河川安平川、北進浄水場の水源である準用河川トキサラマップ川で、現行の許可水量以上の取水が可能であると判断され、追分地区の水道施設老朽化対策として追分浄水場の大規模改修事業を決定し、早来地区は北進浄水場の取水量を増量して、水質変化が懸念される富岡浄水場の処理水量を縮小することを基本的な整備方針とすることで、本町の水道事業の将来像を描くことにします。

『統合簡易水道と地方公営企業』

安平町には、現在二つの簡易水道と二つの任意団体が運営する水道があり、平成 29 年 4 月 1 日の上水道創設に向けて統合作業を行っていますが、このような水道事業を制度上は統合簡易水道と称します。平成 19 年度に簡易水道事業の国庫補助制度が見直され、「事業

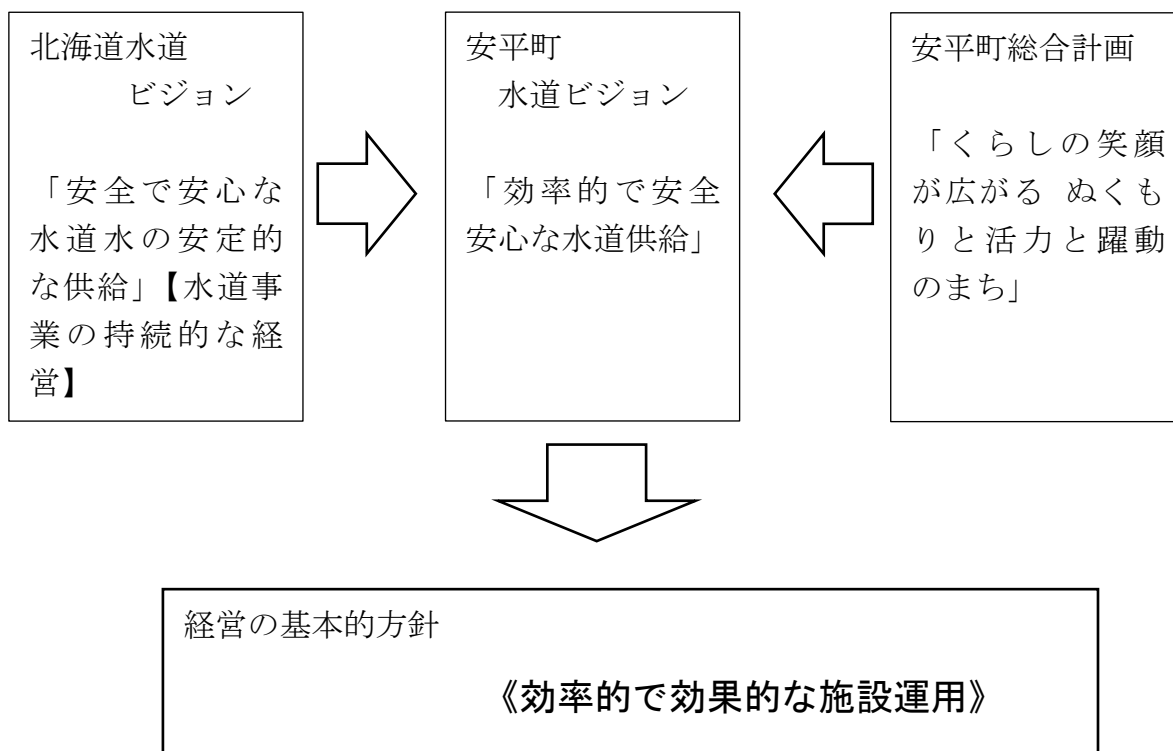
経営者が同一であって、会計が同一又は一体的な管理が可能な既存の水道事業が存在する簡易水道施設等に関する事業は補助の対象としない。」と補助金交付要綱が改正されましたが、本町は補助事業を継続する必要があったことから、平成 21 年度に簡易水道事業統合計画書を国に提出し、補助事業を継続して実施しています。ただし、この特例的措置は、平成 28 年度を期限とするため、本年度が簡易水道事業としての最後の補助事業年度になります。

また、四つの水道を統合することは、簡易水道の要件である給水人口 5,000 人未満を超えることから上水道を創設することになり、地方公営企業法を適用することから、「地方公営企業法の適用に要する経費」として、国の財政的な優遇措置を活用して資産台帳整理等を行い、平成 24 年度から地方公営企業法財務適用を簡易水道で実施しています。地方公営企業会計制度の導入は、企業の財務状況を明確に表し課題を明らかにするもので、その解決の手法を的確に検討することができ、この会計制度の導入は非常に有意義なものになりました。

安平町を取り巻く社会情勢は、少子高齢化社会への突入、人口減少による住民自治の消失、住民ニーズの多様性と国等からの権限移譲による行政事務の限界など大きな課題を有したなかで、日々変化を続けています。こうした地域社会を取り巻く潮流を踏まえながら、長期的な視点に立ち、安平町水道事業のあるべき将来像を示し、夢のあるまちづくりに向けて取り組んでいきます。

『安平町水道ビジョンの位置付け』

この地域水道ビジョンは、「北海道水道ビジョン」に示す水道のあるべき姿に対し、本町の水道事業の現状と課題を明確に示し、「安平町総合計画」の下に位置する水道事業のマスタープランとして、平成38年度までの水道経営の方向性と具体的な施策を推進するものです。



第1章 安平町の概況と水道事業の沿革

1. 安平町の現状

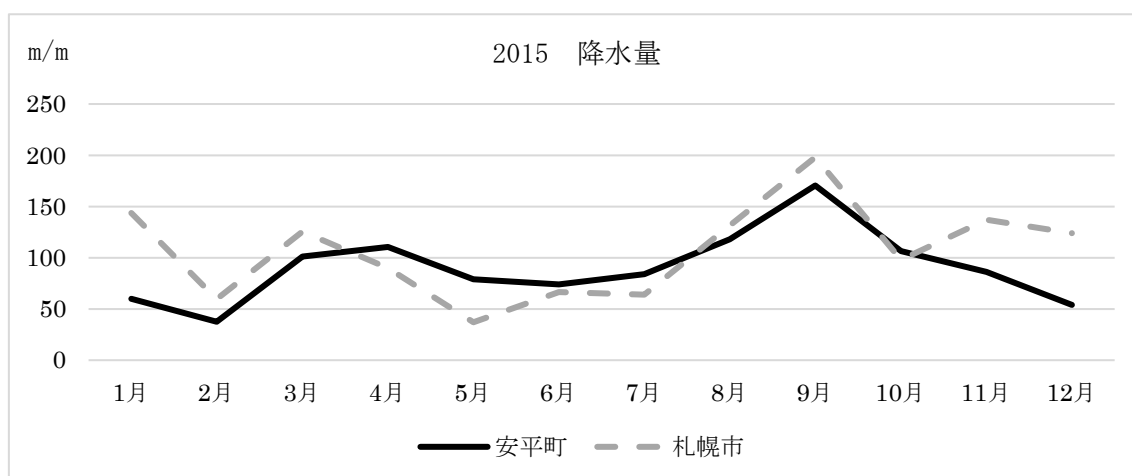
(1) 位置・地勢

安平町は、北海道の南西部、胆振総合振興局の東北部に位置し、北は由仁町、東は厚真町、南は苫小牧市、西は千歳市に接しています。道都札幌市から約50km、北海道の空の玄関口である新千歳空港からは20km程度、海の玄関口である重要港湾苫小牧港から25km程度の位置にあり、交通の便の良い地域といえます。

安平町の北部には、標高364mのシアピラヌプリを主峰として夕張山地に続く標高100～350m程度の山々が連なる他、追分市街の西には安平山があるなど、身近な緑が豊富にあります。また、これらの山々を水源とする安平川をはじめとする清流が地域を貫流しており、潤いのある景観を作り出しています。

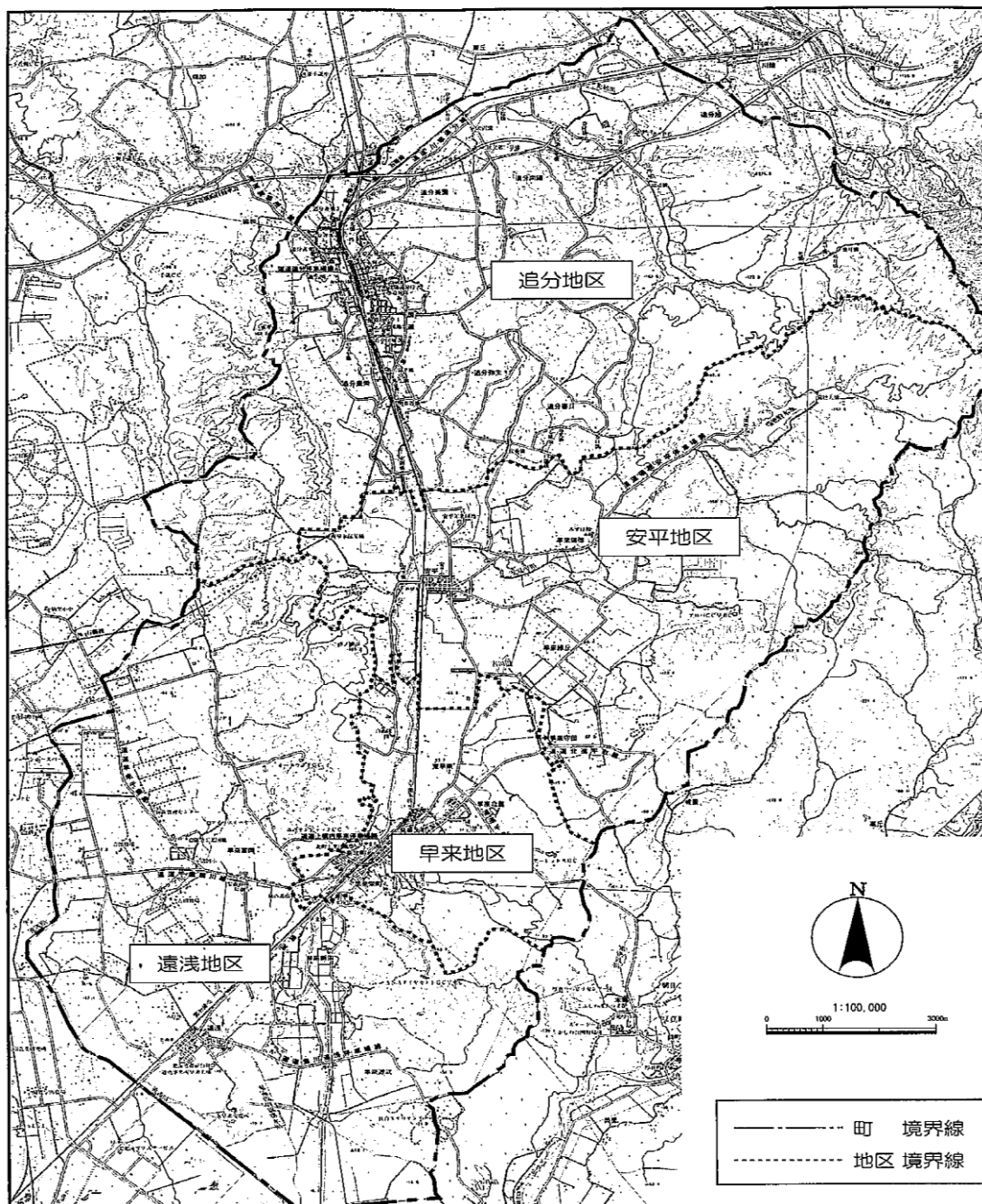
(2) 気候

北海道でも雪が少なく、年間を通して晴天の日が多いことから、太陽光発電施設が多く設置されています。降水量は夏期から秋期にかけて多く、冬は比較的少ない状況です。



(3) 地区構成

安平町は、平成 18 年 3 月 27 日に旧早来町と旧追分町が合併して誕生した町で、四つの市街地とその周辺の農村部から構成されています。旧早来町の遠浅地区、早来地区及び安平地区、そして旧追分町の追分地区の四つに大別することができ、その位置は下図のとおりです。

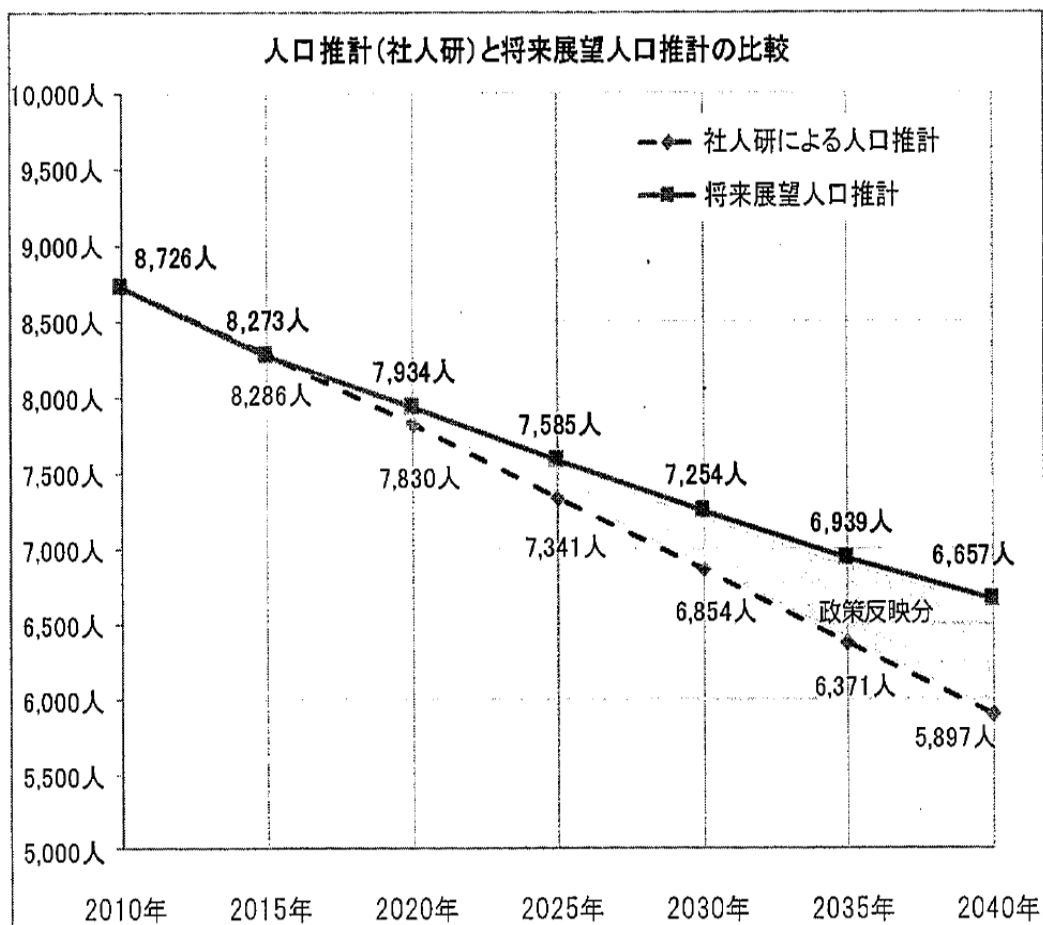


(4) 人口

本町の人口は、昭和 35 年（1960 年）の 14,485 人をピークとして、継続的に人口が減少し、平成 22 年（2010 年）の国勢調査ベースで 8,726 人となっています。

平成 28 年 1 月に策定した「安平町まち・ひと・しごと創生総合戦略」の人口推計は、合計特殊出生率（子ども女性比）の向上、子育て世代の転入促進、町民が生涯にわたり安全・安心に住み続けるための政策の実現により、国立社会保障・人口問題研究所の推計値を上回る人口推計としています。

2040年の安平町将来展望人口 6,657人 社人研推計：5,897人（12.9%増）



2. 水道事業の概要

(1) 早来地区簡易水道

2級河川安平川水系準用河川トキサラマップ川を水源とする北進浄水場（緩速ろ過施設）を建設し、昭和45年12月1日に早来市街の3,000人を給水対象として、早来町早来地区簡易水道事業が創設されました。給水開始当初は、給水戸数718戸、給水人口2,226人（昭和45年3月末）でしたが、第1次拡張事業により急速ろ過施設を整備し、昭和50年に安平地区、昭和51年に遠浅地区を給水区域に加え、現在の計画給水人口5,000人の簡易水道事業となっています。また、平成5年度に着手した第4次拡張事業では、富岡地区への給水区域の拡張を行い、地下水を水源とする富岡浄水場を建設し、北進浄水場と併せると1日1,900 m³の給水能力を有し、早来地区への安定給水を目指しています。

(2) 追分地区簡易水道

昭和46年3月31日に水道事業の認可を受け、昭和46年・47年の2ヶ年の継続事業で水道施設が完成しました。水源は、安平川支流（通称菊地の沢）から取水し、鹿公園の一角に追分浄水場を建設、計画給水人口4,500人1日最大給水量873 m³で昭和47年12月に給水を開始しています。飲料水問題に悩まされ、不自由な生活を余儀なくされてきた追分市街地の住民は水道の完成によって、水組合を作って屋外から水汲みをするという不便さはなくなり自由に水を使用できる喜びは大きなものでした。昭和48年度には、給水人口3,280人、給水戸数988戸、1日最大給水量723 m³でしたが、その後、緑が丘・若草団地の造成や国鉄関係の宿舎、事務所等が町水道に切替えられたことにより給水量が急速に伸び、昭和52年に地下水による水源を確保し、浄水施設、配水池の増築を行い増加する水需要に対応しています。

(3) 早来富岡地区専用水道

新千歳空港に隣接する立地条件を活かし、企業誘致を進めるため平成元年度から造成を始めた臨空工業団地に給水するため建設された施設で、平成2年度に給水を開始しています。給水当初は、工業団地周辺地域も給水区域としていましたが、簡易水道の給水区域拡張に伴い、給水区域を縮小し、現在は工業団地内だけを給水区域としています。給水能力は、1日1,000 m³で、良質で安定した地下水を水源とし、現在は5企業に給水しています。

(4) 早来地区雑用水道

国営農用地開発事業の営農用水として整備された施設で、昭和47年度に工事着手し、昭和48年度には給水を開始しています。しかし、地下水の水質不良で数回にわたる改修工事を実施し、昭和54年度に現在の施設形態となっています。遠浅、早来富岡及び苫小牧市字美沢の一部を給水区域としていますが、この地域は酪農の里として、日本酪農の先駆的役割を果たしたことから乳牛の頭数も多く、供用開始当初の配水量は施設最大配水量の1日400 m³に近い量でしたが、現在は、離農者も増加して、配水量は半分程度になっています。施設の老朽化は著しく、早来地区簡易水道の配水管整備が完成したことで、平成29年度にすべての給水管を切り替え、一部の継続使用する配水管を除き浄水場等は廃止します。

(5) 追分地区飲雑用水道

早来地区雑用水道と同様に国営農用地開発事業の営農用水として整備された施設で、昭和48年度に給水を開始しています。地域の農業形態としては、水田、畑作経営が多いものの、需要戸数が70戸近いことから、1日の配水量は80 m³程度になります。給水区域は、丘陵地帯で隣接する追分地区簡易水道に比べ標高が高いことから、施設統合は困難であり、浄水方式は、緩速ろ過方式のため、特に春先の

融雪水の濁度、色度の対応に注意を要し、さらに、施設の老朽化も著しいことから、平成 27 年度に着手した道営農業農村整備事業による営農用水事業で施設改修が早期に完成することが望まれるところで

3. 水道事業の沿革

(1) 早来地区簡易水道

単位：m³/日、人

	認可年月日	計画給水量	計画給水人口	備考
創設	昭和 44 年 3 月 31 日	450	3,000	早来市街地区
第 1 次拡張	昭和 50 年 7 月 23 日	675	4,500	安平地区
第 2 次拡張	昭和 51 年 6 月 22 日	1,000	5,000	遠浅、新栄地区
第 3 次拡張	昭和 55 年 10 月 15 日	1,000	5,000	安平工業団地
第 4 次拡張	平成 5 年 5 月 13 日	1,900	5,000	富岡地区

(2) 追分地区簡易水道

単位：m³/日、人

	認可年月日	計画給水量	計画給水人口	備考
創設	昭和 46 年 3 月 31 日	873	4,500	追分本町簡水
第 1 期拡張	昭和 52 年 9 月 17 日	1,200	4,500	緑が丘、若草
第 2 期拡張	昭和 56 年 6 月 27 日	1,200	4,500	豊栄、弥生
第 2 期変更	昭和 57 年 10 月 5 日	1,200	4,500	取水変更(湧水)
第 2 期変更	昭和 60 年 6 月 27 日	1,200	4,500	取水変更(川)
創設	平成 13 年 4 月 19 日	170	130	明春辺簡水
第 3 期拡張	平成 16 年 7 月 27 日	1,300	3,820	豊栄
創設	平成 27 年 4 月 14 日	1,460	3,300	追分本町+明春辺

※追分地区は、昭和 46 年 3 月創設の追分本町地区簡易水道と平成 13 年 4 月創設の明春辺地区簡易水道、さらに追分地区飲雑用水道の給水区域を統合して、平成 27 年 4 月に追分地区簡易水道になっています。

※計画給水人口・給水量は、平成 28 年度の追分浄水場改修工事完了後に 1,300 m³/日となり、平成 29 年度以降に道営農業農村整備事業営農用水事業で 160 m³/日の膜ろ過施設を計画しているため、その合算値としています。

(3) 早来富岡地区専用水道

単位：m³/日、人

	建設年度	施設能力	給水区域・戸数等	備考
創設	平成元～2年度	1,000	早来富岡の一部	
水源変更	平成6年度	1,000	早来富岡臨空工業団地	取水量に不安

(4) 早来地区雑用水道

単位：m³/日、人

	建設年度	施設能力	給水区域・戸数等	備考
創設	昭和47～48年度	400	遠浅、早来富岡及び 苫小牧市美沢の一部	
ろ過変更	昭和50年度	400	同上	水質悪化で活性炭ろ過に変更
水源変更	昭和54年度	400	同上	活性炭交換経費 高額で水源変更

(5) 追分地区飲雑用水道

単位：m³/日、人

	建設年度	施設能力	給水区域・戸数等	備考
創設	昭和47～48年度	248	追分向陽、追分美園、 追分旭の一部	

4. 水道事業の課題

事業上の課題として、すべてに共通する課題としては、人口減少に伴う給水収益の減少が見込まれること、水道施設の老朽化と耐震化への対応、職員間の水道技術継承が困難になりつつあることが挙げられます。また、各水道事業別の課題は次のとおりです。

(1) 早来地区簡易水道

早来地区簡易水道は、北進浄水場で1,000 m³、富岡浄水場で900 m³の合計で1日1,900 m³の計画給水量ですが、実際には、地下水を水源とする富岡浄水場は井戸の閉塞により1日300 m³程度の揚水量に減少しています。さらに、富岡浄水場の原水水質のうち、硝酸態窒素・亜硝酸態窒素は、水質基準の限界値に近いことから、直接給水するに

は不安があります。また、富岡浄水場の能力が3分の1程度に落ちてしまった今、減価償却費に値する資産価値を有するのか疑問も生じます。

早来瑞穂、早来緑丘、早来守田及び早来源武のそれぞれ一部地区の水道未給水地域については、地下水を生活用水としていますが、水量・水質に問題を有する地域もあり、水道未普及地域の解消が求められます。

(2) 追分地区簡易水道

追分地区簡易水道は、追分浄水場の老朽化が著しく、他の事業者からの受水も含め検討を行った結果、現在の浄水場を大規模改修して、平成28年度に膜ろ過施設を導入するため、この改修後に大きな課題はありません。明春辺浄水場は、地下水の水質が不良で、給水量も少量であることから、配水系統を追分浄水場からの配水に切替えて、平成27年7月末日に施設を休止しています。現在は、追分浄水場を補完する予備施設していますが、追分浄水場改修後は、資産の減損を含めた検討が必要です。

(3) 早来富岡地区専用水道

水源は、臨空工業団地内の浅井戸ですが、臨空浄水場から直線距離で約3kmの位置にある富岡浄水場、同じく約2.5kmに位置する雑用水浄水場では、硝酸態窒素・亜硝酸態窒素が高いのに比して非常に良好な水質で、滅菌処理だけで給水しています。給水方法は、この工業団地が丘陵地を造成したことから、標高差が小さいため高架タンクによる配水を行っています。しかし、現在の耐震基準を満たすものではなく、耐震性に課題を抱えています。

(4) 早来地区雑用水道

水源は、富岡浄水場と同じ地下水で、井戸の深さもほぼ同じで、水

質的には硝酸態窒素・亜硝酸態窒素は高いものの、水質基準の約4割程度です。施設の老朽化は著しく、平地にある浄水場のため、圧力タンク方式の配水を行っています。圧力タンクは、鋼板製で内部に錆が厚く付着して漏水の可能性も高く、使用開始から40年を超過しその更新は困難な状態です。

国営農用地開発事業で整備した施設を任意団体が運営してきましたが、団体組合員には苫小牧市字美沢の住民が含まれ、安平町から給水するには水道法上の手続きが必要になります。また、継続して使用する配水管の財産譲渡やその配水管が民有地に布設されていることから、この事務処理を適切に行う必要があります。

(5) 追分地区飲雑用水道

道営農業農村整備事業の営農用水事業による整備が完了するまでの間、老朽化の著しい既存施設を運転管理しなければならず、慎重な水処理が必要です。

また、早来地区雑用水道も同様ですが、水道料金が平成29年4月以降は、町の料金に統一され、現在の負担と比較すると増減が生じることから、住民理解を深める必要があります。

第2章 水道施設の現状と課題

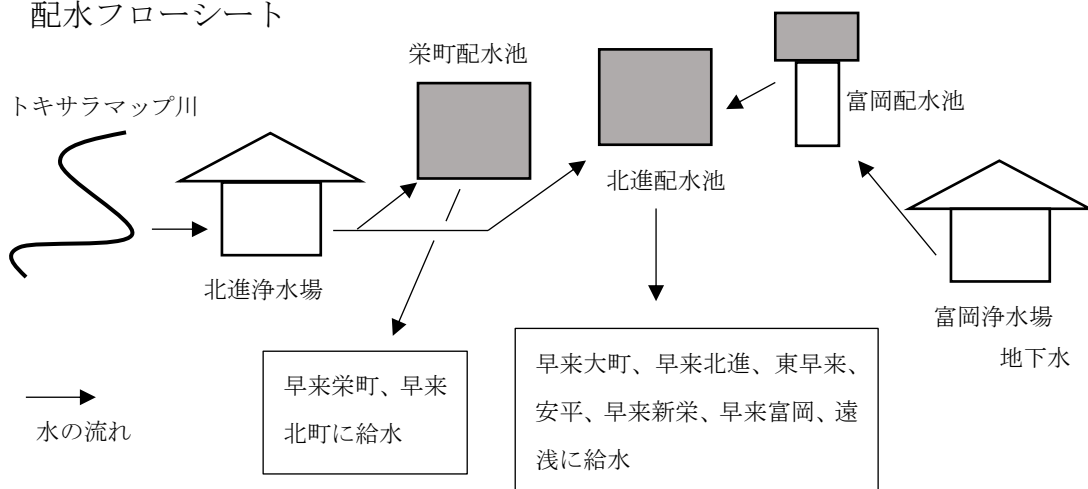
1. 水道施設の現状

(1) 早来地区簡易水道

	施設名	建設年度	施設能力	備考
浄水施設	北進浄水場 (表流水)	昭和44年度～45年度	緩速ろ過方式 計画給水量 450 m ³ /日	創設(昭和52年度予備) 平成27年度末廃止
	北進浄水場 (表流水)	昭和50年度～51年度	急速ろ過方式 計画給水量 1,000 m ³ /日	第1次拡張事業 浄水池等増設、平成10年度～平成12年度の基幹改良事業で設備類更新

	富岡浄水場 (地下水)	平成 6 年度 ～ 7 年度	(滅菌・除鉄除マンガン) 急速ろ過方式 計画給水量 900 m ³ /日	第 4 次拡張事業 増補改良事業で急速ろ過 方式に変更
配水施設	栄町配水池 (2池) 1号	昭和 45 年 度	貯水量 204 m ³ HWL58m	創設
	栄町配水池 (2池) 2号	昭和 56 年 度	貯水量 504 m ³ HWL58m	第 1 次拡張事業
	北進配水池 (2池) 1号	昭和 51 年 度	貯水量 174 m ³ HWL74m	第 2 次拡張事業
	北進配水池 (2池) 2号	昭和 57 年 度	貯水量 652 m ³ HWL74m	第 3 次拡張事業
	富岡配水池 (1池) 高架	平成 7 年度	貯水量 142.4 m ³ HWL97.5m	第 4 次拡張事業
	計		9池 1,676.4 m ³	
	配水管		φ 200～φ 50 109,199m	

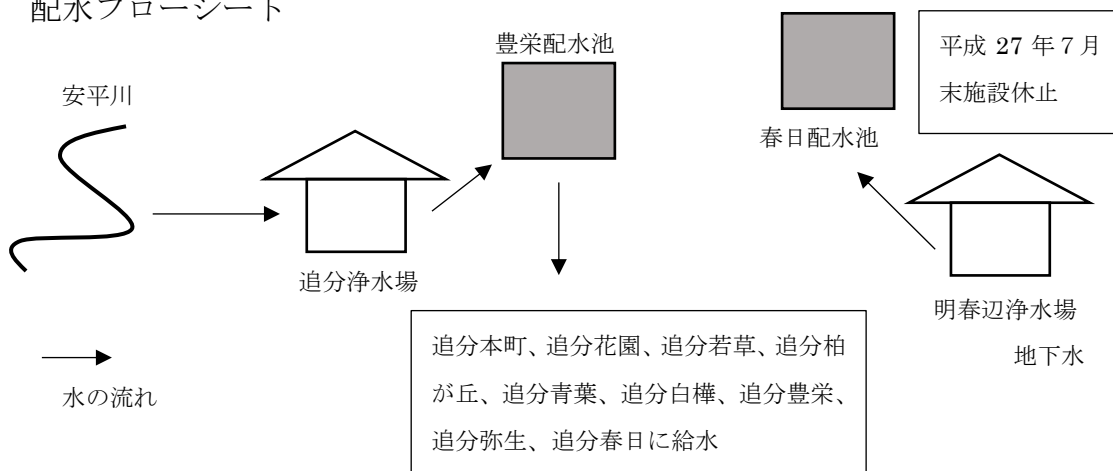
配水フローシート



(2) 追分地区簡易水道

	施設名	建設年度	施設能力	備 考
浄水施設	追分浄水場 (表流水)	昭和 46 年度 ～47 年度	急速ろ過方式 計画給水量 873 m ³ /日	創設
	追分浄水場 (表流水) +(地下水)	昭和 52 年度 ～53 年度	急速ろ過方式 計画給水量 1,200 m ³ /日	第 1 期拡張事業 浄水場等増設 (処理水量 660 m ³ /日)
	追分浄水場 (表流水)+(地下 水)+(湧水)	昭和 57 年度	急速ろ過方式+ 滅菌のみ 計画給水量 1,200 m ³ /日	第 2 期拡張の一部変更 取水地点の変更(高橋の 沢)
	明春辺浄水場 (地下水)	平成 13 年度 ～14 年度	急速ろ過方式、除鉄・除 マンガ ン 計画給水量 170 m ³ /日	平成 14 年度創設 平成 27 年 7 月休止
	追分浄水場 (表流水)+(湧 水)	平成 16 年度	急速ろ過方式+ 滅菌のみ 計画給水量 1,300 m ³ /日	給水区域拡張
	追分浄水場 (表流水)+(湧 水)	平成 28 年度	急速ろ過方式+ 滅菌のみ 計画給水量 1,460 m ³ /日	追分本町簡水+明春辺簡 水+追分飲雑用水 統合簡易水道創設
配水施設	豊栄配水池 (2 池)	昭和 47 年度	有効容量 334.8 m ³ HWL94.82m	創設
	豊栄配水池 (1 池増築)	昭和 52 年度	有効容量 174.4 m ³ HWL94.82m	第 2 期拡張事業
	豊栄配水池 (2 池増築)	昭和 61 年度	有効容量 362.7 m ³ HWL94.82m	石油備蓄交付金事業
	春日配水池 (2 池)	平成 13 年度	有効容量 101 m ³ HWL113.00m	平成 27 年 7 月休止
	計		7 池 973.3 m ³	
	配水管		φ 150～φ 50 63,189m	

配水フローシート



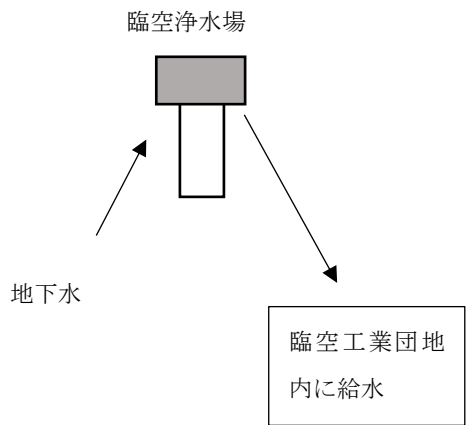
(3) 早来富岡地区専用水道

	施設名	建設年度	施設能力	備考
浄水施設	臨空浄水場 (地下水)	平成元年度 ～2年度	滅菌 計画給水量 1,000 m ³ /日	創設 平成6年度に水源位置変更 (旧井戸閉塞)
配水施設	高架配水池 (1池)	平成元年度 ～2年度	有効容量 250.0 m ³ HWL59.40m	創設
	配水管		φ150～φ50 1,034m	

配水フローシート



臨空浄水場



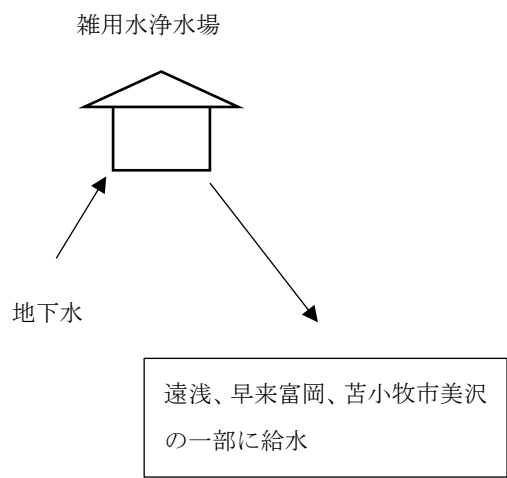
(4) 早来地区雑用水道

	施設名	建設年度	施設能力	備 考
浄水施設	雑用水浄水場 (地下水)	昭和 47 年度 ~48 年度	圧力型ろ過装置(アンスラサイト) 計画給水量 400 m ³ /日	創設 昭和 54 年度に水源変更 (旧深井戸水質悪化)
配水施設	配水池 (2池)	昭和 47 年度 ~48 年度	有効容量 276.0 m ³ 圧力タンク 1 基 15.1 m ³	創設
	配水管		φ 150~φ 75 18,056m	

配水フローシート



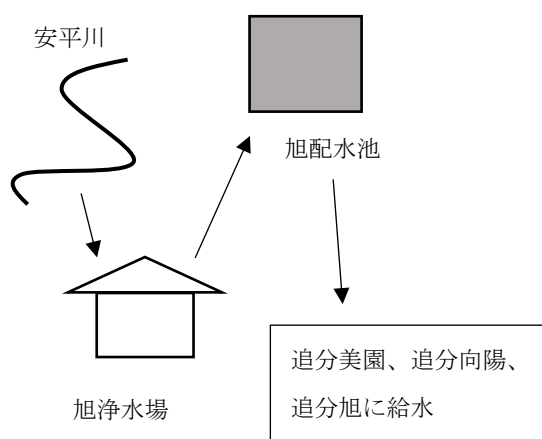
雑用水浄水場



(5) 追分地区飲雑用水道

	施設名	建設年度	施設能力	備考
浄水施設	旭浄水場 (表流水)	昭和 47 年度 ~48 年度	緩速度ろ過方式 計画給水量 248 m ³ /日	創設
配水施設	旭配水池 (4池)	昭和 47 年度 ~48 年度	有効容量 282.2 m ³ HWL141.60m	創設
	配水管		φ 100~φ 50 13,577m	

配水フローシート



2. 水道施設の課題

水道施設の耐震化については、「安平町水道事業耐震化計画（平成 28 年 5 月）（以下「耐震化計画」という。）」から抜粋しています。詳しくは、同計画をご参照下さい。

(1) 早来地区簡易水道

北進浄水場の機械計装設備は、平成 7 年度から 15 年度に実施した水道施設基幹改良事業により整備済みですが、整備から既に 10 年以上を経過していることから適宜更新整備の必要があります。構造物では、平成 3 年度に浄水池を増築していますが、昭和 51 年度竣工の施設と合せ耐震性能を有してはいません。また、富岡浄水場は、築後

20年を超え、機械計装設備に更新を要する時期を迎え、課題である水質問題とともに施設のあり方の検討が必要です。

配水池については、すべての配水池が耐震性能を有さず、配水管も上記の基幹改良事業で石綿セメント管の布設替えを実施したものの、耐震性の低いのり付け継手の硬質塩化ビニル管の延長は8,576mあります。

・平成28年5月現在の基幹施設の耐震率等

浄水施設耐震率0、配水池耐震施設率0

基幹管路耐震適合率5.3%

基幹管路重要給水施設耐震適合性なしの延長12,490m

(2) 追分地区簡易水道

追分浄水場は、昭和47年度竣工の急速ろ過施設と昭和53年度竣工の急速ろ過施設があります。(第2章、水道施設の現状、(2) 追分地区簡易水道を参照) 昭和47年度の施設は、運転管理に熟度を要するうえに老朽化も著しく、この施設を廃止して平成28年度に膜ろ過施設を増築しています。現在、運転中の昭和53年度竣工の浄水場の能力は1日当たり660m³であり、これに水質が良好な湧水1日当たり100m³を加えて給水していますが、膜ろ過施設を導入することで、急速ろ過では水量が超過し、沈澱しきれない異物を膜で除去でき、より一層安全安心な水を供給できます。

明春辺浄水場は、地下水の水質が不良であることから、浄水処理の薬品量が増し、導水管に鉄・マンガンによるスケールが附着して管が閉塞する等コスト高になることから、平成27年7月以降は予備施設として運転を休止しています。

配水池については、豊栄配水池は耐震性能が低く、配水管も耐震性の低いのり付け継手の硬質塩化ビニル管の延長は4,656mあります。

・平成28年5月現在の基幹施設の耐震率等

浄水施設耐震率0、配水池耐震施設率10.4%、

基幹管路耐震適合率 11.4%、

基幹管路重要給水施設耐震適合性なしの延長 4,845m

(3) 早来富岡地区専用水道

施設建設から 25 年以上を経過し、その間、設備機器等の更新は行われていないのが現状です。しかし、原水水質が良好なことから、水質関連設備としては滅菌施設しかなく、シンプルな構造となっていることで管理が容易であり、浄水場内部は清潔に保たれています。耐震性は、建築年度から判断すると上中下の 3 段階評価で中程度になりますが、建物高が 35m を超える高架水槽であり、耐震性を高めるには大きな事業費が想定されます。耐震化事業の実施にあたっては、工業団地内の 5 企業だけに給水する施設であり費用対効果等多面的に検討する必要があります。

(4) 早来地区雑用水道

施設建設から 40 年以上を経過し、圧力タンクからの漏水が発生すると長時間の断水となることが想定されます。その対応策として、早来地区簡易水道の配水管を布設する水道未普及地域解消事業を平成 14 年度から平成 27 年度に実施しました。この事業完了により、浄水場の運転を中止せざるを得ない状態になっても、簡易水道からの給水が可能になりました。平成 29 年 3 月末日で施設は廃止する予定ですが、早来富岡地区の一部及び苫小牧市美沢の一部に給水する配水管は、任意組合から簡易水道に譲渡のうえ継続使用することから、この老朽管対策が課題として残ります。

(5) 追分地区飲雑用水道

早来地区雑用水と同時期に整備した施設であり、老朽化は著しいものがあります。道営農業農村整備事業営農用水事業での再整備が完成するまでの間、施設の延命、適正な運転管理が課題となります。

3. 課題解決の手法

耐震化関係事業については、安平町水道事業耐震化計画に従い実施します。

(1) 早来地区簡易水道

北進浄水場の能力を現在の1日当たり1,000 m³から1,370 m³に増量します。これは北海道が行った河川流量調査の結果、水源であるトキサラマップ川には余剰水量があり、現在の取水量1,100 m³に約400 m³の上乗せが可能であることから、水利権を1,506 m³に変更します。平成28年度に、このための取水ポンプ更新工事を実施して、北進浄水場の処理水量を能力限度までの運転とします。平成27年度の1日最大配水量は、1,334 m³で、北進浄水場だけでは給水区域内配水量として不安が残るので、水質に課題を有する富岡浄水場を予備施設として運転可能な状態で休止することで、施設コストの削減を図ります。また、北進浄水場の機械計装設備については、計画的に更新します。

以上により、早来地区の給水量と施設能力は、実質能力では非常に高い施設稼働率となり、給水量に余裕がないため、追分地区の配水管と安平の配水管を緊急連絡管として接続する工事を実施し、追分浄水場の水を早来地区に配水する計画で、この連絡管を整備した後に富岡浄水場及び安平増圧ポンプ場を廃止することで、運転管理経費の削減と資産整理を行います。

解決策

- ・ 北進浄水場の処理水量拡大と富岡浄水場の休止
《運転管理経費の削減と水質改善》
- ・ 緊急連絡管の整備と富岡浄水場及び安平増圧ポンプ場の廃止
《施設稼働率の向上と固定資産減損による経営改善》

- ・北進配水池及び老朽管の耐震化

《安定給水の確保》

(2) 追分地区簡易水道

追分浄水場は、昭和 53 年度竣工の急速ろ過施設と平成 28 年度に増築する膜ろ過施設を併用運転しますが、膜ろ過施設だけでも運転は可能です。急速ろ過によるフロック除去とろ過膜の洗浄頻度を検証して、薬品経費と洗浄経費を比較のうえで薬品注入量を決定する必要があります。本町では初めての膜ろ過施設であり、当面は、運転管理方法を検証して改善することの繰り返しと考えています。また、追分浄水場の能力は、1 日当たり 1,300 m³ですが、平成 27 年度の 1 日最大配水量は、909 m³で、施設可動率としては余裕があることから、早来地区の一部に給水を拡大します。明春辺浄水場は、平成 27 年 7 月末日で運転を中止していますが、何時でも運転を再開できる状態にあり、追分浄水場改修事業が竣工するまでは、その状態を継続し、取水施設、浄水場及び配水池は、平成 30 年度に廃止する予定です。

解決策

- ・追分浄水場の適切な運転管理

《適切な薬品量による運転管理経費の削減》

- ・早来地区の一部を給水区域に編入

《施設稼働率の向上》

- ・明春辺浄水場の廃止

《運転管理経費の削減と固定資産減損による経営改善》

- ・豊栄配水池及び老朽管の耐震化

《安定給水の確保》

(3) 早来富岡地区専用水道

建設から 25 年を超え、この間、計画的な機械設備の更新は行って

おらず、年次更新計画を施設所管課と共に策定します。また、臨空浄水場に十分な耐震性を持たせるには、建物の構造上、コンクリートの打ち増し、又は鋼板被覆となるため高額事業になります。

臨空工業団地を造成した際には、水道事業の配水管が周辺にはなかったことから、良好な地下水を水源として活用する浄水場建設の方法を採用した訳ですが、現在は、工業団地に隣接して簡易水道の配水管が布設されています。団地内の企業で大量の水を必要とするのは1社だけで、1日当たり総配水量も200 m³程度であることから、人口減少による給水量の減少や前述の緊急連絡管を踏まえ、簡易水道の給水区域とすることの検討も必要になります。

解決策

- ・ 設備機器の計画的な更新
《施設の適正管理》
- ・ 簡易水道の給水区域への編入検討
《耐震化等大型事業経費が不要》

※専用水道は、一般会計で管理する施設で、水道事業は運転管理を受託していることから、直接的な経費の増減はありません。

(4) 早来地区雑用水道

一部配水管を除き、施設は廃止する予定で、施設としての課題はこの老朽管の対応となります。町が継続使用する配水管は、早来富岡地区の硬質塩化ビニル管、延長962mと苫小牧市字美沢に給水する硬質塩化ビニル管、延長2,993mで、前者は昭和59年度の布設、後者は国営事業で整備した後、普通河川遠浅川改修及び道々千歳鷓川線改良工事の際に支障となる配水管を移設しています。後者は、耐用年数を超過し、給水区域も苫小牧市の行政区域であることから、苫小牧市と更新に要する経費の取扱い等を協議します。

施設を管理運営する「早来地区雑用水道管理組合(組合員33名)」

は、平成 28 年度末で解散する予定で、解散時に全財産を町に移譲することを決定しています。(平成 28 年 7 月 22 日開催の定期総会) 施設等の所有権は、国の補助事業が完了した折に土地改良財産の譲渡先として、任意団体は適当ではないことから、町の所有としていますが、各個人が負担して建設した施設であり、改めて施設に係る権利移譲の契約を交わし整理します。また、町の配水管との接続切替工事は、この移譲された財産のうちから工事経費として支出し、平成 29 年度に工事を実施する予定です。

解決策

- ・町水道からの給水と雑用水浄水場の廃止

《安定給水の確保と水質改善、運転管理経費の削減》

※雑用水道は、任意組合で管理する施設で、水道事業は運転管理を受託していることから、直接的な経費の増減はありません。

(5) 追分地区飲雑用水道

平成 27 年度に着工した道営農業農村整備事業の営農用水事業のスケジュールは、平成 28 年度に取水施設(事業主体安平町)、平成 29 年度以降に浄水場から配水管を実施して、平成 32 年度完了の予定です。この間、老朽化の著しい施設を運転管理していかなければならず、北海道に対して事業の早期完成を要望します。既存施設の運転管理は、施設の廃止を決定した北進浄水場の緩速ろ過施設のろ過砂の転用等、不要となる設備を有効利用して運転管理経費の削減に努めます。

施設を管理運営する「追分地区飲雑用水道給水管理組合(組合員 67 名)」は、平成 28 年度末に解散する予定で、解散時に全財産を町に移譲します。町は、施設の適切な管理と道営事業の配水管工事に合せ給水管の接続切替工事を実施します。

解決策

・ 旭浄水場の更新

《安定給水の確保と水質改善》

※ 飲雑用水道は、任意組合で管理する施設で、水道事業は運転管理を受託していることから、直接的な経費の増減はありません。

第3章 施設整備計画等

1. これまでの事業運営

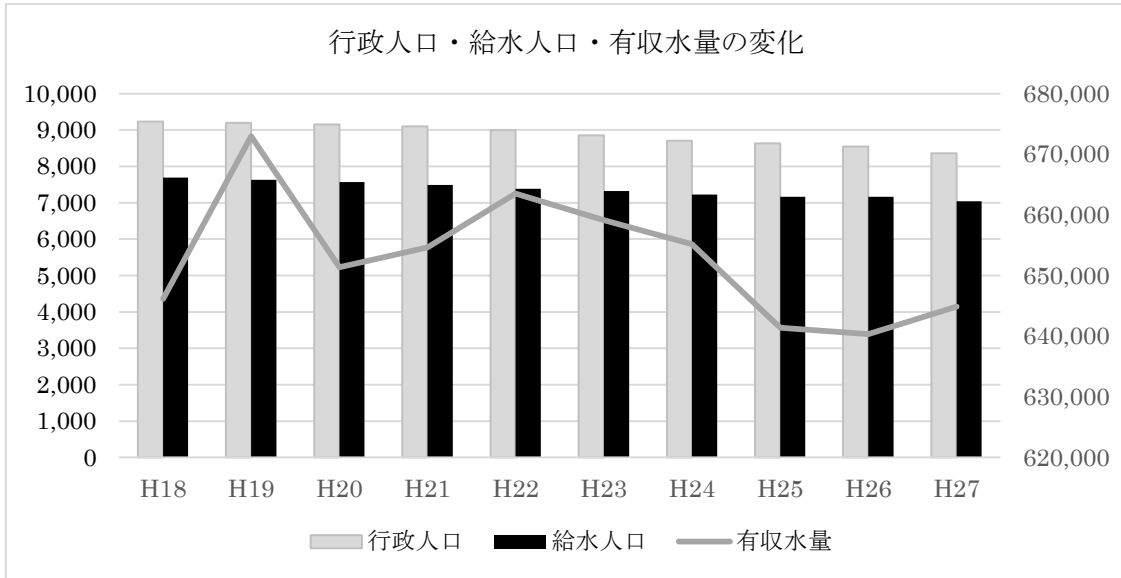
(1) 給水人口・有収水量の推移

早来地区及び追分地区簡易水道の給水人口は、行政人口の減少ほど大きくはありませんが減少を続けていて、特に平成27年度の減少率は大きくなっています。年間有収水量も給水人口の減少に比例していますが、特に高齢化率の高い追分地区での水量減少が大きな傾向にあります。早来地区雑用水道は、酪農業の不振から離農する農家が相次ぎ、有収水量が大きく減少しています。追分地区飲雑用水道は、給水区域内に一般家庭も多く、営農用水としての利用は多くなかったことから、この10年間でも大きな変化はありません。専用水道は、分譲地が完売していることもあり、水量に大きな変化はありません。

a. 簡易水道

単位：人、m³

	行政人口	給水人口	年間総配水量	年間有収水量
平成18年度	9,231	7,687	693,966	646,129
平成19年度	9,198	7,625	709,643	672,928
平成20年度	9,147	7,566	691,597	651,383
平成21年度	9,102	7,485	683,113	654,646
平成22年度	8,993	7,385	687,865	663,483
平成23年度	8,850	7,320	689,774	659,118
平成24年度	8,701	7,225	697,425	655,192
平成25年度	8,636	7,161	678,382	641,410
平成26年度	8,543	7,164	684,354	640,333
平成27年度	8,361	7,037	686,202	644,861

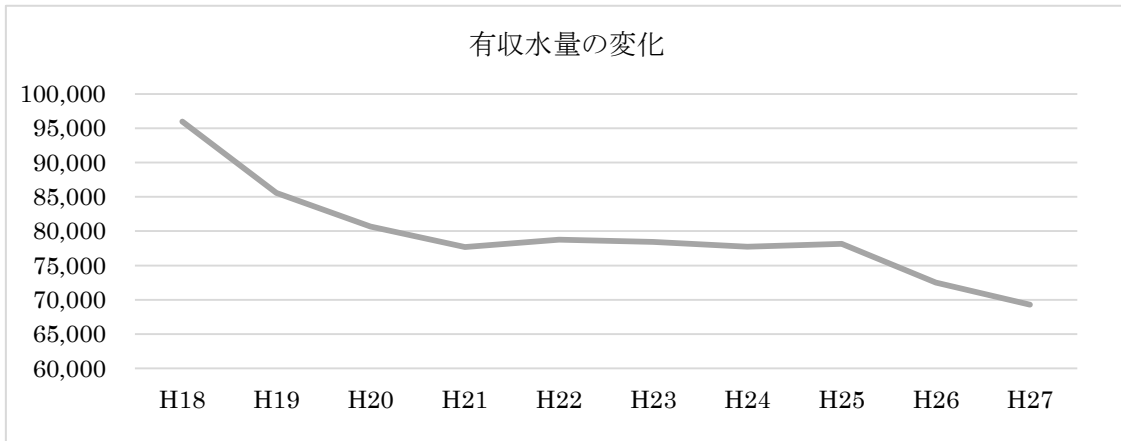


b. 早来地区雑用水道

単位：人、m³

	組合員数	年間総配水量	年間有収水量
平成 18 年度	35	96,918	95,994
平成 19 年度	36	81,914	85,584
平成 20 年度	37	81,661	80,667
平成 21 年度	35	77,966	77,672
平成 22 年度	35	79,499	78,749
平成 23 年度	34	74,485	78,445
平成 24 年度	34	76,633	77,721
平成 25 年度	34	77,159	78,156
平成 26 年度	32	72,531	72,512
平成 27 年度	33	70,075	69,295

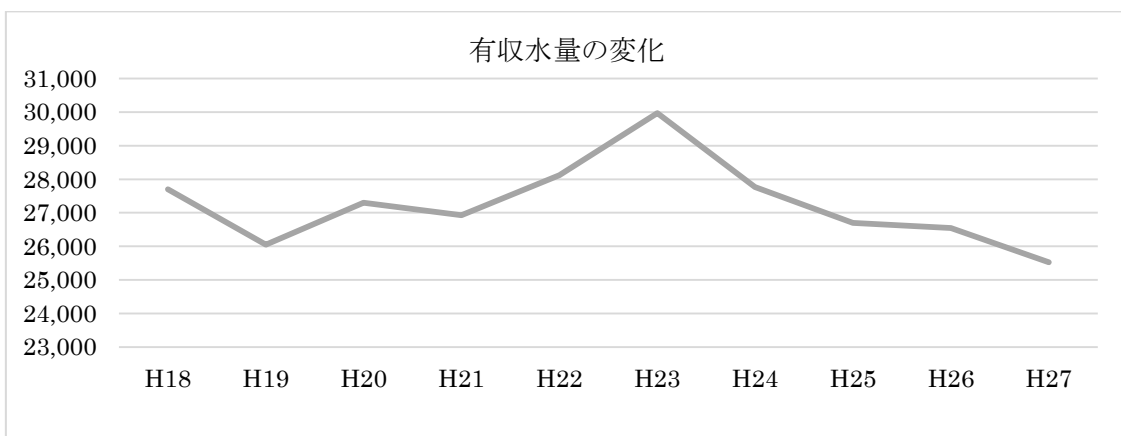
※平成 19 年度ほかで有収水量が配水量を上回っていますが、配水量を示す流量計は交換できない構造で設置から 40 年以上を経過し、精度に疑問があることから年間有収水量を年間配水量とします。



c. 追分地区飲雑用水道

単位：人、m³

	組合員数	年間総配水量	年間有収水量
平成 18 年度	71		27,704
平成 19 年度	71		26,053
平成 20 年度	71		27,304
平成 21 年度	71	37,447	26,923
平成 22 年度	70	39,324	28,115
平成 23 年度	71	45,324	29,968
平成 24 年度	70	49,774	27,763
平成 25 年度	69	47,267	26,700
平成 26 年度	67	40,420	26,542
平成 27 年度	66	35,599	25,524

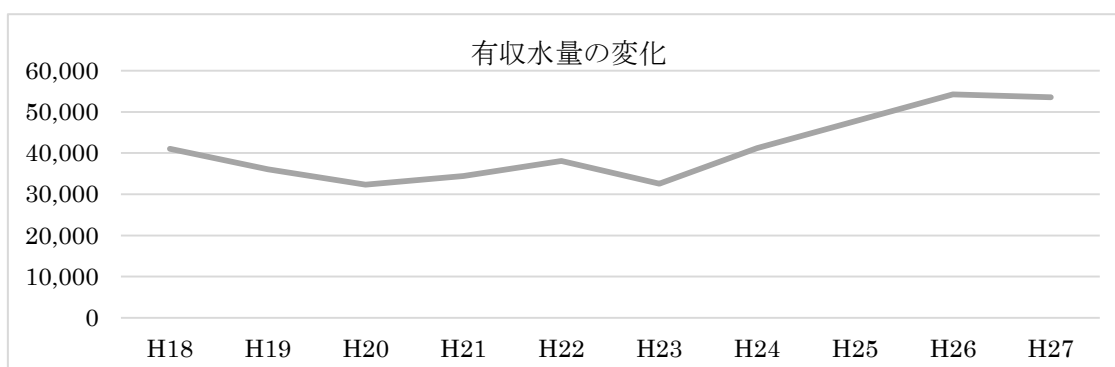


d. 専用水道

単位：団体、m³

	企業数	年間総配水量	年間有収水量
平成 18 年度	5	—	41,071
平成 19 年度	5	—	36,062
平成 20 年度	5	—	32,302
平成 21 年度	5	—	34,460
平成 22 年度	5	—	38,063
平成 23 年度	5	—	32,575
平成 24 年度	5 (6)	—	41,229
平成 25 年度	5	—	47,734
平成 26 年度	5	—	54,234
平成 27 年度	5	—	53,539

※配水流量計は精度に課題があり、年間有収水量を年間配水量とします。また、配水管において、夜間水量はないことから漏水はありません。



(2) 簡易水道事業会計の収支推移

平成 23 年度までの特別会計の収支を参考に示していますが、補助金や企業債の対象とならない事業費が大きい場合は、基金を取崩して運営しています。簡易水道事業基金は、平成 23 年度末に約 165,833 千円の残高でしたが、地方公営企業会計制度を導入した際に一般財源化しています。平成 24 年度の地方公営企業会計財務適用後は、事業規模の割に減価償却費が高額であり、毎年度、純損失を生じています。

	営業収益	営業費用	営業外収益	営業外費用	純損失
平成 18 年度	355,625,760	350,558,262	—	—	—
平成 19 年度	328,060,974	322,604,815	—	—	—
平成 20 年度	363,243,639	361,549,682	—	—	—
平成 21 年度	334,460,626	331,419,493	—	—	—
平成 22 年度	366,762,713	362,444,809	—	—	—
平成 23 年度	324,399,228	301,740,629	—	—	—
平成 24 年度	175,509,703	262,710,614	28,974,774	36,861,806	95,087,943
平成 25 年度	173,106,160	264,655,041	30,285,946	35,463,167	96,726,102
平成 26 年度	171,643,640	318,313,454	70,020,284	32,627,303	109,276,833
平成 27 年度	173,156,810	291,764,430	72,577,274	30,524,316	76,554,662

※平成 24 年度以降は税抜き、それ以前は税込。

※特別利益は営業外収益、特別損失は営業外費用に含める。

※平成 23 年度以前は、営業収益に歳入、営業費用に歳出を記載。

安平町水道事業の損益計算は、費用の減価償却費が収益の給水収益に匹敵する額であり、水道料金の改正だけで改善することは困難です。

2. 運営上の課題と解決策

(1) 課題のまとめ

- a. 施設が多いため減価償却費で収益収支が欠損となり、運転管理経費もかさむ。
- b. 施設の老朽化が進行し、耐震性も低い。
- c. 給水人口が減少し、営業収益の増加が見込めない。
- d. 水道職員の技術継承が困難である。
- e. 水道未普及地域が存在する。

(2) 解決策

- a. 施設の統廃合を促進

平成 27 年度末で予備施設として運用してきた北進浄水場の緩

速ろ過施設を廃止していますが、この判断にあたっては、老朽化から懸念されるバルブ開閉等の事故、毎月2回程の洗浄作業に人件費を要することと急速ろ過施設の水量増加により増える薬品・電力等を総合的に検討した結果です。同様に明春辺浄水場も運転を休止していますが、すべての施設について見直し、次のように整理します。

(網掛けは、基本的に廃止する方向)

施設名	統廃合等の時期	影響等
北進浄水場	H27 緩速ろ過施設廃止 H28 急速ろ過施設処理水量の増加	事故発生リスクの減少 給水水質の改善
追分浄水場	H28 膜ろ過施設増設	事故発生リスクの減少 給水水質の改善
富岡浄水場	H29 処理水量の縮小 一部地域への直結増圧施設の検討 H30 予備施設化 H33 施設廃止予定	施設運転経費の削減 給水水質の改善 施設運転経費の削減 減価償却費の削減
明春辺浄水場	H27 予備施設化 H30 施設廃止予定	施設運転経費の削減 給水水質の改善 減価償却費の削減
雑用水浄水場	H28 施設廃止予定	事故発生リスクの減少 給水水質の改善
臨空浄水場	継続運転	
旭浄水場	道営事業で膜ろ過施設整備	事故発生リスクの減少 給水水質の改善
安平増圧ポンプ場	H33 施設廃止予定	事故発生リスクの減少 施設運転経費の削減

ｂ．緊急度と財源を検討した事業計画

水道事業は、平成29年度から上水道となり、それまでの簡易水道に比べると交付金事業が著しく制限されますが、耐震化等の事業は対象となることから、財源確保と緊急度を比較検討し

て実施します。

・厚生労働省：水道施設耐震化等事業

補助率 1 / 4 緊急連絡管整備、配水池改修

補助率 1 / 3 基幹配水管更新

c. コスト削減と水道料金の改正

前述の「a. 施設の統廃合を促進」のとおり施設の運転経費を削減すると、平成 27 年度決算額と平成 38 年度の推計で、約 22 百万円削減します。また、施設の廃止は、運転経費と同時に減価償却費も削減し、同様の比較では約 42 百万円減額します。しかし、減価償却費の減額は、一般会計繰入金のうち「高料金対策に要する経費」に影響し、平成 29 年度に約 61 百万円ある繰入額が平成 35 年度以降は対象外となり大きく減額します。

平成 28 年度の水道料金等の改正における各種説明において、5 年後の平成 34 年度には再度の見直しを行うことを説明しています。これから実施する各種改善策の効果や社会情勢の変化を確認しなければなりません。現時点の推計では、平成 34 年度に水道料金を 10% アップしなければ、損益は赤字となります。

d. 民間委託の拡大

水道業務における技術分野は、施設管理と工事監理に分類され、工事監理は、他の行政分野である下水道、道路や河川と同じ土木に関する知識を求められますが、施設管理は、水道独自の知識、技術になります。本町のような小規模自治体では、技術職であっても人事異動が求められることから、汎用性のない施設管理の知識は、施設管理監督者として一定の知識のため、適宜職員研修は実施しますが、現在の包括民間委託を拡充し、さらには、第三者委託の導入も検討します。

水道施設の民間委託は、平成 20 年度に早来地区簡易水道で導入し、平成 26 年度からは追分地区簡易水道にも段階的に導入、平成 29 年度からは上水道と専用水道の管路を除く水道施設のすべてを包括的民間委託とします。いままでは、職員の経験を基に仕様書等で業務を指示する方式でしたが、委託業者に一定の性能確保を条件として、委託業者固有のノウハウや技術力を発揮してもらおうと考えています。

また、施設管理業務以外では、メーター検針と納付書配布業務は委託済みですが、さらに、水道料金徴収、給水装置の開閉栓等についても民間委託の拡大を検討します。

第三者委託とは

浄水場の運転管理や水質管理などの水道の技術上の業務を第三者に委託するものですが、従来の発注による委託業者との業務の責任範囲の不明確さ、又老朽化した設備に対応する修繕・更新等の費用負担などの課題を民間企業の技術力・経営ノウハウを活用して、抜本的な管理体制の強化とコスト縮減を同時に実現させ、安全で安定した水供給体制を図ります。

3. 施設整備計画

(1) 基幹施設

施設名	実施年度	事業概要	概算事業費
北進浄水場	平成 28 年度	原水取水ポンプ改良	9,310 千円
追分浄水場	平成 28 年度	取水施設改修、膜ろ過施設増設	864,402 千円
追分浄水場導水管布設替	平成 29 年度	導水管更新	25,000 千円
北進浄水場設備機器更新	平成 29 年度以降	送水ポンプ、薬品ポンプ、計測機器	58,000 千円
豊栄配水池	平成 32 年度以降	配水池耐震化	110,000 千円
北進配水池	平成 32 年度以降	配水池耐震化	110,000 千円

継続運転をする 4 施設では、追分浄水場は、平成 28 年度に耐震

化を含め施設の課題は解消し、旭浄水場も道営事業で施設整備が図られます。北進浄水場は、機械計装設備の更新と耐震化が必要となりますが、他に優先すべき事業が数多くあるため、この計画期間内での耐震化は見送ることにします。しかし、地震発生時の被害程度の把握のため、平成 29 年度に耐震診断を実施します。臨空浄水場は、現施設が稼働できる間は、運転を継続するものとし、運転に大きな支障が発生した場合は、上水道配水管との接続及び給水区域の見直しを検討します。

(2) 配水管

場 所	実施年度	事業概要	概算事業費
緊急連絡管	平成 29 年度以降	VWP φ 150 L=3.5km	100,000 千円
ブースターポンプ設置	平成 29 年度	富岡地区配水管にブースターポンプを設置	16,816 千円
安平市街	平成 31 年度以降	老朽配水管 幹線配水管及び重要給水施設 延長 9,360m	510,000 千円
遠浅市街	平成 31 年度以降		
追分市街	平成 31 年度以降		

平成 28 年 5 月策定の耐震化計画で使用した厚生労働省公表の耐震化計画策定ツールで算出した耐震化が必要な管路延長は、基幹管路等延長が 17,335m、配水支管延長は 16,761m でした。これは、平成 28 年度を基準とした耐用年数になることから、5 年経過の平成 33 年度では、さらに延長は増えます。この整備計画では、耐震化が必要な管路の 3 割弱しか整備できませんが、耐用年数を超過したからといって、すぐに漏水等が起こる訳ではなく、総体的に配水管の重要性を考慮して、優先すべき配水管から順次更新を行っていきます。

第 4 章 水道事業の将来像と目標

1. 安全・安心な水の確保

安平町の水道水源は、表流水で 2 級河川安平川水系の普通河川及

び準用河川、さらに地下水に限定されます。瑞穂ダムには、大量の水が貯水されていますが、このダムは、農業用水の確保を目的としたもので、これを水道水源とするには、目的外利用でダム築造経費の一部負担が生じます。また、一般的に瑞穂ダムのような貯水池では、藻臭が発生して、飲料に供するには活性炭処理等の経費が生じます。地下水は、千歳市に隣接する早来富岡地区の一部で比較的良好な地下水は得られますが取水量を望むことは困難です。また、地下水それ以外の地区でも鉄、マンガンを多く含む水質課題があり、取水量も期待できなく、水道施設でも、明春辺浄水場、富岡浄水場、臨空浄水場、雑用水浄水場で地下水を使用していますが、臨空浄水場を除き水質に課題を有し、臨空浄水場も含めて取水量は少ないのが実情です。

水 源	浄 水 場	備 考
2級河川安平川水系普通河川等	北進浄水場、追分浄水場、旭浄水場	2級河川は苫小牧東部開発計画で取水済
地下水	富岡浄水場、明春辺浄水場、雑用水浄水場、臨空浄水場	水量、水質ともに課題を有する

平成 27 年 11 月策定の「安平町水安全計画」（以下、「水安全計画」という。）は、水道施設の老朽化と技術系職員の技術継承の困難さを感じるなかで、水道水の安全性を高め、町民が安心して飲める水道水を供給するため、水源から給水栓に至るまでの水質管理の基準となるもので、現状の水質管理方法、水質危険の分析、管理目標、管理基準を逸脱した場合の対応などで構成されています。

水安全計画は、早来地区簡易水道と追分地区簡易水道を対象として策定していることから、その一部抜粋と他の 3 水道事業を加えた概要を示します。

（１）水源の保全

水道水源として重要となるのは、2級河川安平川水系の「普通河川安平川」と「準用河川トキサラマップ川」となります。普通河川安平

川は、水道取水施設の上流域は、概ね道有林で占められていますが、民有地もあります。また、準用河川トキサラマップ川の上流域は、2分1程度が町有林で、残りは民有地ですが、企業の林野が大きな面積を占めています。

最近の新聞報道では、登別市の水源保全地を外資系企業が取得し、北海道、登別市が同企業に「水源地の保全を要請」するとの報道がありました。近年は、海外資本による水源地を含む土地の取得が相次いでいます。北海道が平成24年度に制定した「北海道水資源保全条例」は、地域指定をすることで、売買や利用目的等を北海道に届ける義務が生じることから、一定の抑止効果は期待できると考えています。しかし、土地所有者に新たな義務を負わせることから、検討を重ねている状況で、近い将来には結論を出す必要があります。

(2) 浄水場別の水質危害

水安全計画では、リスクレベルを5段階に設定し、その重要度に応じて1から5に区分しています。リスクレベル1の事象が発生した場合、住民の健康に与える影響は大きくなりますが、浄水場の適切な運転管理で防ぐことができ、リスクレベルに応じた管理措置は次のとおりです。

リスクレベルに応じた管理措置

リスクレベル	管理措置がある場合	管理措置がない場合
1	1年に1回は管理措置の有効性の検証を行う。	新たな措置を検討し、必要なら実施（導入）する。
2	1年に1回は管理措置の有効性の検証を行う。データの監視及び処理に気を付ける。	新たな措置を実施（導入）する。
3～4	管理措置及び監視方法の適切（有効）性を再検討する。 ①管理措置及び監視方法が適切（有効）な場合 →データの監視及び処理に気を付ける。 ②管理措置及び監視方法が適切（有効）でない	新たな措置を速やかに実施（導入）する。 実施（導入）した措置の適切（有効）性を確認する。

	場合 →新たな措置を速やかに実施（導入）する。	
5	管理措置及び監視方法の適切（有効）性を慎重に再検討する。 ①管理措置及び監視方法が適切（有効）な場合 →データの監視及び処理に特に気を付ける。 ②管理措置及び監視方法が適切（有効）でない場合 →新たな措置を直ちに実施（導入）する。	新たな措置を直ちに実施（導入）する。 実施（導入）した措置の適切（有効）性を慎重に確認する。

※クリプトスポリジウム等による汚染に対しては、「濁水及びクリプトスポリジウム対策マニュアル（平成27年10月策定）」を参照。

a. 北進浄水場（1日計画給水量 1,370 m³）

リスクレベル	件数
リスクレベル5	6
リスクレベル4	1
リスクレベル3	15
リスクレベル2	14
リスクレベル1	99

リスクレベル5の件数が6件となっていますが、いずれも耐塩素性病原生物（クリプトスポリジウム）に対する項目であり、適切な浄水処理工程を徹底することで防ぐことができます。リスクレベル4は、残留塩素の滞留時間が長くなることで基準値を確保できなくなるもので、定期的な配水管の排水作業で残留塩素を確保します。

耐塩素性病原生物（クリプトスポリジウム）とは

クリプトスポリジウムは動物の腸に寄生する大きさ約5μmの原虫で、下痢や軽い発熱などの症状を引き起こします。水道における対策としては、耐塩素性を有していることから、徹底したろ過処理で除去を行っています。安平町の水質試験において、原水からクリプトスポリジウムが確認されたことはありませんが、指標菌である大腸菌の検出と濁度を考え合わせ対策しています。

b. 追分浄水場（1日計画給水量 1,300 m³）

リスクレベル	件数
リスクレベル5	4
リスクレベル4	2
リスクレベル3	13
リスクレベル2	14
リスクレベル1	100

リスクレベル5の件数4件は、北進浄水場と同様に耐塩素性病原生物に対する項目であり、適切な浄水処理工程を徹底することで防ぐことができます。北進浄水場の方が2件多いのは、現在は廃止した緩速ろ過施設によるリスク2件による違いで、平成28年7月1日現在は、同じ4件となっています。リスクレベル4も北進浄水場と同じく残留塩素の滞留時間が長くなることで基準値を確保できなくなるものです。

c. 富岡浄水場（1日計画給水量 900 m³ 実質配水量 350 m³）

リスクレベル	件数
リスクレベル5	0
リスクレベル4	1
リスクレベル3	11
リスクレベル2	17
リスクレベル1	73

リスクレベル4は硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素で、水質基準では10mg/ℓ以下とされていますが、過去10年間の最高最低値は次のとおりで、北進浄水場の水と混和して配水しています。

・ 富岡浄水場の浄水における硝酸態及び亜硝酸態窒素 単位 mg/ℓ

	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27
最高	11.1	7.75	7.31	10.2	7.50	5.48	8.8	8.4	7.2	7.3
最低	6.78	4.95	5.82	6.27	5.45	3.92	4.0	6.4	6.4	6.5

・混合浄水の硝酸態及び亜硝酸態窒素

単位 mg/l

	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27
最高	4.01	2.99	3.79	3.80	2.63	2.11	2.8	4.0	3.1	2.7
最低	1.15	1.15	1.69	2.60	1.56	0.62	0.7	2.1	1.9	1.4

d. 臨空浄水場（1日当たり処理能力 1,000 m³）

リスクレベル 5 及び 4 に該当する事象はありません。水質的には、非常に恵まれた地下水で、井戸から汲み上げた水を滅菌するだけで配水しています。

e. 旭浄水場（1日当たり処理能力 248 m³）

追分浄水場と同じ普通河川安平川を水源としていることから、リスクレベル 5 の耐塩素性病原生物に対する項目はありますが、適切な浄水処理工程を徹底することで防ぐことができます。

（3）水質検査計画等

水質検査計画は、毎年度当初に策定していますが、その内容や水質結果について、公表はしていないことから、積極的な情報提供に努め、住民ニーズを把握します。また、経営分析表や業務状況説明書は、平成 26 年度から作成後、町ホームページで公表していますが、住民が読んで理解しやすいような説明を加え、内容の充実を図ります。

（4）水道未普及地域の解消

平成 28 年 3 月末日の行政人口、給水人口等は次のとおりです。北海道の平成 26 年度水道普及率は 98.2% ですが、追分地区で 88%、早来地区は雑用水道分を加えても 83% と低い状況になっています。行政人口の約 7.6%、600 人以上が給水区域外であることから、この解消を図る必要があります。

水道未普及地域のうち、早来瑞穂等の早来東部地区未給水地域は、過去に水道整備に対するアンケート調査を実施した折には、整備を

希望する割合が低かったのですが、水質悪化、水量不足で困窮する住民が存在することも事実であり、地域住民からの強い要望があれば生活衛生面での対応も検討する必要があります。

単位：人

地区名	行政人口	給水区域内人口	給水人口	給水区域外人口
早来	4,889	4,407	3,981	482
追分	3,472	3,320	3,056	152
合計	8,361	7,727	7,037	634

2. 安定的な水の供給

いつでも安定した水を供給するには、的確な運転技術と適切な機械計装設備の保守管理と更新が必要となります。しかし、更新に関しては、現実的には緊急的な事案が発生して、後伸ばしとなるケースが多いのも事実です。このような緊急的な事案に対応できる財政基盤を確立する必要があります。

早来地区と追分地区を結ぶ連絡管の布設は、減少傾向が続き、施設可動率が低い追分浄水場の水を安平地区に給水することで、安平増圧ポンプ場が不要となり、両地区の施設可動率が均衡します。

地震等の災害が発生することを想定した場合、どの施設の対策を優先すべきか、この判断は非常に難しいものです。浄水場が運転できなければ水道水を作ることはできない、配水池や配水管が損壊しては蛇口から水は出ません。水道施設が数多くあるのは、平常時には経費が増しデメリットでも、災害時には給水の可能性を増すメリットともなります。

耐震化計画では、水道施設を重要順に追分浄水場と附帯する配水池、次に北進浄水場と附帯する配水池、その次に富岡浄水場、臨空浄水場、旭浄水場としています。

耐震化の目標（目標年：平成 37 年度）

- ・ 浄水施設耐震率 50.3%（平成 28 年度 38.5%）

- ・配水施設耐震率 100 % (平成 28 年度 3.8%)
- ・基幹管路耐震適合率 24.7% (平成 28 年度 7.4%)

3. 事業の効率的な運営

(1) 水道事業の広域化

安平町に隣接する地方公共団体は、それぞれが水道事業を運営しています。この隣接する一地方公共団体の水道水を受水することで協議した経緯はありますが、法的な規制と事業費の比較で断念しています。また、平成 29 年度の上水道創設時は、苫小牧市の一部を安平町水道事業の給水区域とする協議も現在行われています。これらは、いずれも水道水が行政界を越えるもので、事業自体の広域化ではありませんが、水道水源に恵まれない本町にとっては、行政界を超えた先に豊富な水量を有する配水管があり、それを活用しなければならない事態を想定して、過去の協議経過も踏まえた継続協議を行っていきます。

水道事業の広域化は、隣接自治体まで距離のある北海道では簡単ではありませんが、例えば、「検針から料金徴収までの事務」「入退去に伴う開閉栓」、「給水装置工事に係る事務」などの事務について可能性を検討します。

(2) 組織、定員

現在の水道担当職員の構成は、水道料金や事業会計の予算決算といった事務系の職員が 1 名、水道施設管理と各種工事関係の技術系職員が 3 名の計 4 名で事業を運営しています。事務系職員は、地方公営企業法に規定する会計制度を理解しなければ事務処理を行えませんし、技術系職員が工事監督をするには水道法の規定で数年の実務経験が必要とされます。この実務経験の規定は、非常に重く、高等学校の土木科相当の課程を卒業した者で 3 年 6 ヶ月以上の実務経験、高等学校の普通科で 5 年以上

の実務経験であり、本町のような小規模自治体では、人事管理が非常に難しくなります。

事業を継続するには人材育成は急務ですが、道路や下水道工事でも活かせる管工事に係る技術者の育成を優先し、施設の運転管理は委託業者による民間ノウハウを活用します。

4. 財政計画

安平町の水道事業は、過去の事業実施による資産が大きなことから、それに伴い減価償却費も高額となり、平成 24 年度以降、毎年度欠損金が生じています。その原因の一つに、資産登録を行った際の誤りが多くあり、発見した事項から順次、修正していますが、その確認作業は平成 28 年度以降も続く見込みです。

水道施設の統廃合を実施して、不用な資産を償却しなければ欠損を解消することは不可能であり、統廃合に必要な事業を実施して統廃合を推進し、健全な企業経営を目指します。

(1) 目標設定

a. 投資試算

投資試算は、将来にわたって安定的に事業を継続していくために必要となる施設、設備に関する見通しを試算するもので、将来的な水需要とそれに必要な供給能力のバランスが重要となります。目標設定の指標としては、次の 3 指標を示します。

- ・ 管路更新率 (平成 27 年度末 66.75%) → 目標 71.0%
- ・ 有収率 (平成 27 年度末 93.98%) → 目標 96.0%
- ・ 施設利用率 (平成 27 年度末 58.56%) → 目標 68.0%

適切なペースで管路を更新することで有収率が向上し、収益性が改善するため、管路更新率を重視します。また、水需要に対して供給能力が過大になっていないか、確認し、ダウンサイジング等による施設規模の適正化を図るため、施設利用率を目標指標として設定します。

b. 財源試算

財源試算は、投資試算等の支出を賄うための財源の見通しを試算した計画です。財源として構成される主なものは、料金収入、企業債、一般会計繰入金で、企業債は、料金収入を原資として償還するものであることから、人口減少で料金収入も減少することが見込まれることを勘案して、適正な額を計上する必要があります。

一般会計繰入金は、繰出基準に基づき計上しますが、本町水道事業は平成 29 年 4 月以降上水道となり、それまでの簡易水道とは繰出基準が大きく変わります。企業債や一般会計繰入金以外については、基本的に料金収入で賄うことになるため、財源が不足する場合は、料金改正を検討しなければなりません。目標設定の指標としては、次の 3 指標を示します。

- ・ 収納率 (平成 27 年度末 97.94%) → 目標 98.5%
- ・ 料金回収率 (平成 27 年度末 53.28%) → 目標 58.0%
- ・ 流動比率 (平成 27 年度末 142.43%) → 目標 700%

施設の稼働が給水収益に適切に結びつくようにするため、収納率、料金回収率を設定し、財務の安全性を確保するため、流動比率を目標指標として設定します。

(2) 財政推計

推計期間：平成 28 年度～平成 38 年度の 11 年間

推計の考え方

- ・行政人口：安平町まち・ひと・しごと創生総合戦略の人口推計値を使用。
- ・給水人口：行政人口の増減率をそのまま使用。

推計の考え方 収益及び費用

- ・給水収益：家庭用水量は、過去 5 年間の給水人口一人当たり有収水量平均 63.56ℓ／年に、平成 27 年 11 月実績の家庭用 1 m³当たり料金を平成 26 年 4 月改正予定の水量単価 216 円でシミュレーション（料金システム）して、推計人口に乗じる。営業用、事務所団体用、浴場用、臨時用等は過去 5 年間の増減率を乗じて有収水量を算出し、新水量単価でシミュレーションして算出する。農業用は、過去 5 年間の平均水量が増加しているため、H29 以降の有収水量を固定し、新水量単価でシミュレーションして算出する。
- ・他会計補助金：総務省の繰出基準（平成 28 年度基準）で算出する。
- ・営業費用は、過去 4 年間の平均値を基本とし、計画している工事や償還金利息は積上げ集計とする。

推計の考え方 資本収入及び支出

- ・企業債：充当可能な事業には 100%充当し、H28 借入金は償還期間 40 年（5 年据置）、それ以外は還期間 30 年（5 年据置）とし、元利金等払いで利率 1.5% で起債管理システムでシミュレーションする。
- ・他会計負担金：総務省の繰出基準（平成 28 年度基準）で算出する。H28 だけは、北海道の負担金を一部計上。
- ・補助金：水道施設耐震化等事業の補助率 1 / 3、1 / 4 で算出する。
- ・建設改良費：平成 38 年度までの想定事業を計上し算出。
- ・企業債償還金：償還金利息と同様に平成 38 年度までの事業財源としての借入を計上したシミュレーションで算出。

安平町水道事業の財政推計

単位：千円

		平成 27 年度決算	平成 33 年度	平成 38 年度
収 益		245,734	257,459	245,419
	営業収益	173,157	166,307	171,504
	営業外収益	70,446	91,152	73,915
	特別利益	2,131		
費 用		322,289	242,368	239,303
	営業費用	291,764	211,549	214,241
	営業外費用	30,248	30,720	24,962
	特別損失	277	100	100
当年度純利益（△損失）		△76,555	15,091	6,116
収 入		153,415	104,106	91,076
	企業債	72,000	40,000	40,000
	負担金	53,111	44,106	31,076
	補助金	28,304	20,000	20,000
支 出		201,749	149,834	117,942
	建設改良費	115,019	71,741	61,486
	企業債償還金	86,730	78,093	56,456
資本的収支差引（△不足）		△48,334	△45,728	△26,866

※財政推計は、平成 28 年度から平成 38 年度の各年度を実施していますので、別冊の「安平町水道事業財政計画（安平町水道ビジョン付属資料）」をご覧ください。

※資本的収支差引不足額は、当年度内部留保金を補てん財源として処理します。

過去の投資事業は、本町の地理的条件として、市街地が分散していることから、配水管延長が長大とならざるを得なかったこと、また、水源が不足するため、水源を求めて浄水場を分散して建設したことなどが原因で、資産が大きくなっていることから、施設の統廃合を推進し適切な経営規模に縮小する必要があります。単年度の減価償却費は、ほぼ給水収益に比肩することから、単純に水道料金改正で経営改善を図ろうとすると、現在の倍程度の料金にしなければなりません。追分浄水場の改修後、明春辺浄水場、富岡浄水場、安平増圧ポンプ場及び関連施設を廃止し、資産から抹消しなければ、経営改善を図ることはできません。

5. 経営の基本的方針

本町の水道は、事業の根本となる水源の取水量に課題を抱え、表流水で不足する分や新規の水道事業に地下水を使用してきましたが、地下水は、水量や水質に課題が現れ、数ヶ月で水量が不足し、水質が大きく変化するなどの現象により、現時点で地下水の継続使用を決定しているのは、臨空浄水場だけとなっています。

安平町の周辺は農業地帯で、耕作地に使用される肥料等は雨とともに地下に浸透し、それが地下水脈となって汲み上げられますが、特に、硝酸態窒素・亜硝酸態窒素は、通常の急速ろ過では除去できないことから、仮に処理するとすれば高度な施設が要求され、さらに、企業経営を圧迫します。

良質な水源に恵まれた地域では、低廉な料金で事業運営も可能ですが、本町では、それも困難であり、住民への一定の負担は止むを得ないものと考えています。

水道事業は、このような地域特性が水道料金に影響して、全国の水道料金に10倍近い格差を生じるのですが、条件の悪いなかで運営し、努力する水道事業には、総務省が規定する一般会計からの繰出しが認められ、国からは、その繰出額に応じて一定の地方交付税が措置されます。平成29年4月の上水道創設で、簡易水道では対象とならなかった繰出基準が上水道では繰出対象となり、その繰出金が大きく企業経営に影響してきます。

本町の水道事業は、事業財源として、この制度に基づく繰り入れを受けて、適正な施設配置による費用抑制と資産管理を目指し、安定した事業を継続するため、経営の基本的な方針を次のとおり定めます。

《基本的方針：効率的で効果的な施設運用》

6. 目標と将来像

本町の水道事業には課題が多く、その課題を解決しなくてはなりません。住民から最も求められるのは、「安全・安心」な安定した水であり、さらには、それを「継続」させることだと考えています。本町の水道事業は、供用開始から40年を超え、住民生活に「なくてはならないライフライン」となりました。

この水道を将来にわたって供給し続けるには、施設の適正な運転管理と設備の維持更新が必要であり、それは、まさに継続の力で成し遂げることができます。本町の水道事業の目標を「安全・安心」と「継続」に分類し、それぞれの課題に応じて、次の目標を掲げます。

「安全・安心」

課題：水源水質への不安、未給水地域の解消、水道施設の耐震化、住民への情報不足

目標：安全安心な給水、災害対策の充実、住民との情報共有

「継続」

課題：水道施設の更新、民間技術の活用、水道技術の継承、適正な料金

目標：事業財源の確保、適切な事業執行、住民の理解

さらに、この目標を達成した将来像を次のとおりとし、その将来像を具現化するため各施策に取り組むものとします。

将来像：「効率的で安全安心な水道供給」

第5章 実現方策

1. 具体的な実現方策（再掲）

（1）水道水源の保全

水道水源の認知と権利 → 北海道水資源保全条例の検討

（2）水道施設の整備

北進浄水場の能力拡大 → 富岡浄水場の休止 → 水質改善

追分浄水場の整備 → 明春辺浄水場の休止 → 水質改善

旭浄水場及び旭配水池の整備 → 安定給水と水質改善

北進配水池の耐震化 → 安定給水と水質改善

豊栄配水池の耐震化 → 安定給水と水質改善

老朽配水管の更新 → 安定給水と水質改善

水道未普及地域の解消 → 安定給水と水質改善

（3）水道施設の統廃合

北進浄水場緩速ろ過施設の廃止 → 施設運転経費の削減

明春辺浄水場の廃止 → 施設運転経費の削減、資産の適正化

富岡浄水場の廃止 → 施設運転経費の削減、資産の適正化

安平増圧ポンプ場の廃止 → 施設運転経費の削減、資産の適正化

（4）安定した財政運営

適正規模の事業と財源確保 → 事業経営の安定

適正料金の検討 → 住民理解のうえの事業経営

資産管理の適正化 → 不要資産整理による事業経営の安定

（5）水道技術の継承

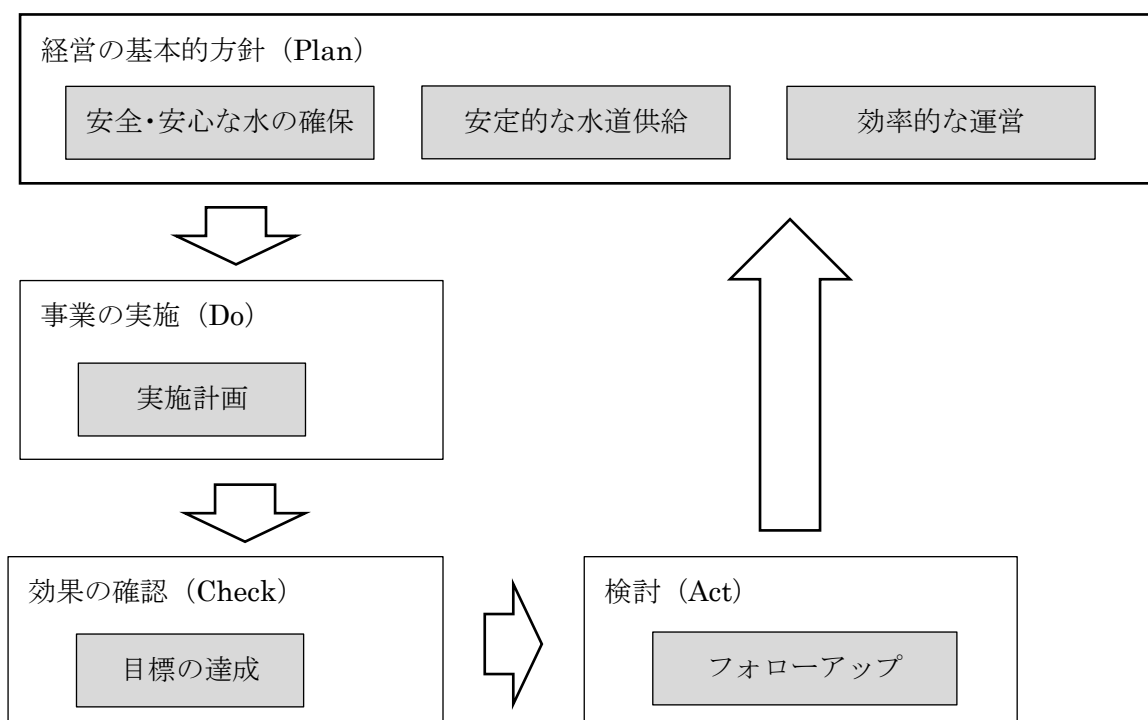
水道施設運転管理技術の継承 → 民間委託の拡大、育成

管路維持、工事監理の継承 → 職員研修等での人材育成

2. 実施体制とフォローアップ

将来像に向って、この水道ビジョンに定めた施策を推進するには、定期的に進捗状況を確認し、目標に対する計画の進行管理が重要になります。さらに、計画と実績とに乖離を生じた場合は、その要因を把握して、適切に修正しなければなりません。水道事業を取り巻く環境は、刻々と変化を続けており、その変化に対応した修正が求められることから、毎年度実施する安平町総合計画実施計画の作成時に合わせ、計画内容や実施状況の妥当性を検証します。

また、計画の基礎となる計画水量等は、現時点で想定される要因を考慮して予測したもので、今後の社会情勢により大きく変化する可能性もあることから、計画の見直しは不可欠なものです。PDCAサイクルでの計画を実行し、定期的な進捗管理で事業の成果や効果を把握し、計画の見直しを図ります。



《おわりに》

安平町の水道は、今まさに転換期にあります。平成 21 年度に統合計画を国に提出して、簡易水道としての補助事業を継続し、平成 28 年度の追分浄水場改修事業が簡易水道としての最後の補助事業になります。この間、国庫補助事業は、早来地区簡易水道の水道未普及地域解消事業、追分地区簡易水道の水道基幹改良事業を実施することで、多くの懸案事項を解消することができました。

平成 29 年 4 月からは、上水道としての事業運営となり、補助の対象となる事業は、今までより制限されることから、事業規模に見合った財政運営が求められ、本書に基づいた事業執行で企業経営の健全化を図ってまいります。

安平町水道ビジョン (平成 28 年 12 月発行)

編集・発行 安平町水道課
〒059-1595 勇払郡安平町早来大町 95 番地
電話 0145-22-2730 (直通)