

2020~2029

富良野市水道ビジョン

FURANO CITY WATER SUPPLY VISION

地域とともに未来へつなぐ 水のWA！



富良野市

HOKKAIDO FURANO CITY

第1章

策定にあたって

- | | |
|------------------|---|
| 1.1 策定の趣旨 | 1 |
| 1.2 計画の位置づけと計画期間 | 2 |

第2章

富良野市水道事業等の概要

- | | |
|------------------|----|
| 2.1 富良野市の概要 | 3 |
| 2.2 富良野市水道事業等の概要 | 3 |
| 2.3 水需要の動向 | 10 |

第3章

富良野市水道事業等の現況と課題

- | | |
|--------|----|
| 3.1 安全 | 11 |
| 3.2 強靱 | 15 |
| 3.3 持続 | 17 |

第4章

基本理念

- | | |
|--------------|----|
| 4.1 基本理念 | 22 |
| 4.2 基本目標及び方針 | 23 |

第5章

実現方策

- | | |
|---------------------------------------|----|
| 5.1 安全のWA！
いつまでも安心して飲める、安全で信頼される水道 | 24 |
| 5.2 強靱のWA！
災害に強く、たくましい水道 | 26 |
| 5.3 持続のWA！
いつまでも皆様の近くにありつづける水道 | 27 |

第6章

進行管理体制

第1章 策定にあたって

1.1 策定の趣旨

水道は市民生活や都市活動を支える重要な社会基盤施設であることから、本市では積極的に水道事業を推進し、常に事業の効率化を図りつつ、安全で良質な水を供給しています。

しかしながら、水道事業をとりまく環境は、給水人口の減少、水道水の安全性に関する関心の高まり、水道水質基準の強化等大きく変化しています。

また、施設の多くが更新時期を迎えていることから、財政運営は一段と厳しさを増しています。

このような中、平成25年3月に策定された厚生労働省の「新水道ビジョン」により、「安全」「強靱」「持続」の3つのテーマに沿って、今後の水道事業のあるべき姿が示されました。（新水道ビジョンが示す基本理念（図1-1）、水道の理想像（図1-2））

安全で安心な水道水を将来にわたり安定して供給するためには、計画的な事業実施と水道事業経営の健全性の確保が必要となっていることから、今後の方向性を示す指針として「富良野市水道ビジョン」を策定しました。

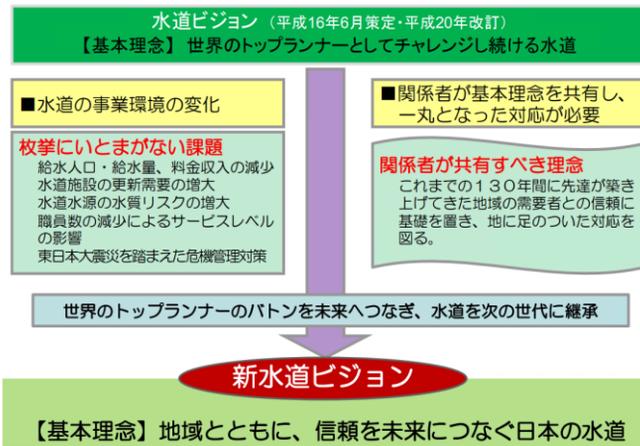


図1-1 新水道ビジョンの基本理念

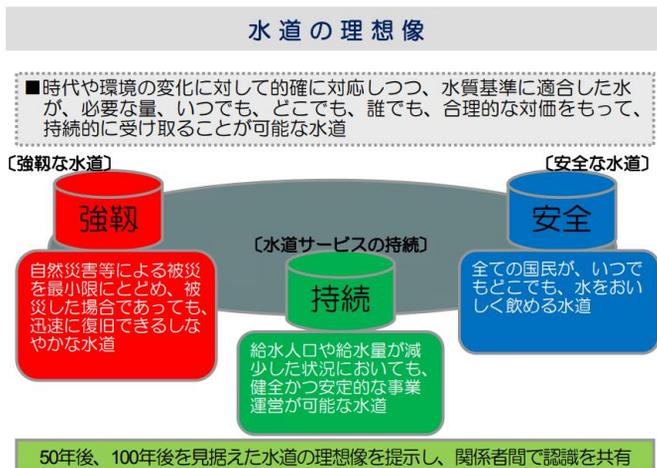
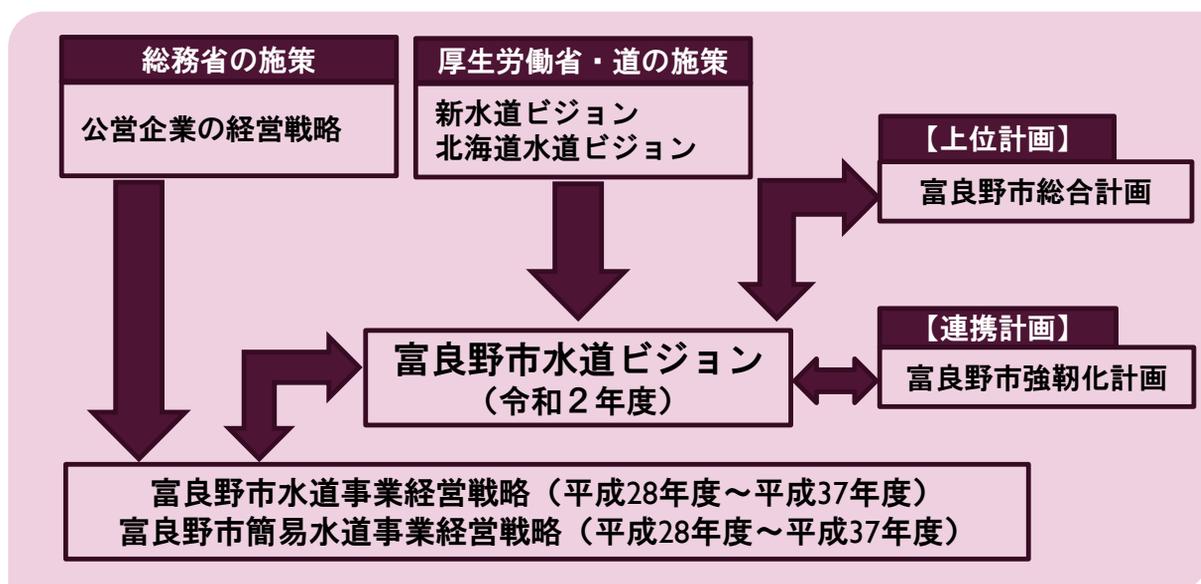


図1-2 水道の理想像

1.2 計画の位置づけと計画期間

1.2.1 計画の位置づけ

本ビジョンは、厚生労働省の「新水道ビジョン」や北海道の「北海道水道ビジョン」及び、総務省の「公営企業の経営戦略」による「富良野市水道事業経営戦略及び簡易水道事業経営戦略」を踏まえ、「富良野市総合計画」等、各種関連計画との整合を図りながら水道事業の現状と課題を明確にし、令和11年度までの10年間の経営や基本的な考え方など、水道事業の長期的な方向性を示すものです。



1.2.2 計画期間

本ビジョンの計画期間は、令和2年度から令和11年度までの10年間とします。

第2章 富良野市水道事業等の概要

2.1 富良野市の概要

富良野市は、北海道上川総合振興局管内の南部に位置し、北緯43度09分24秒～43度24分05秒、東経142度16分17秒～142度40分40秒、東西約32.8km、南北約27.3kmで北海道のほぼ中心に位置する「へそのまち」であり富良野盆地の中心都市となっています。総面積は、600.71km²で、東方に大雪山系十勝岳、西方に夕張山系芦別岳がそびえ、南方には千古の謎を秘めた天然林の大樹海（東大演習林227.66km²）があり、市域の約7割が山林という恵まれた自然環境にあります。



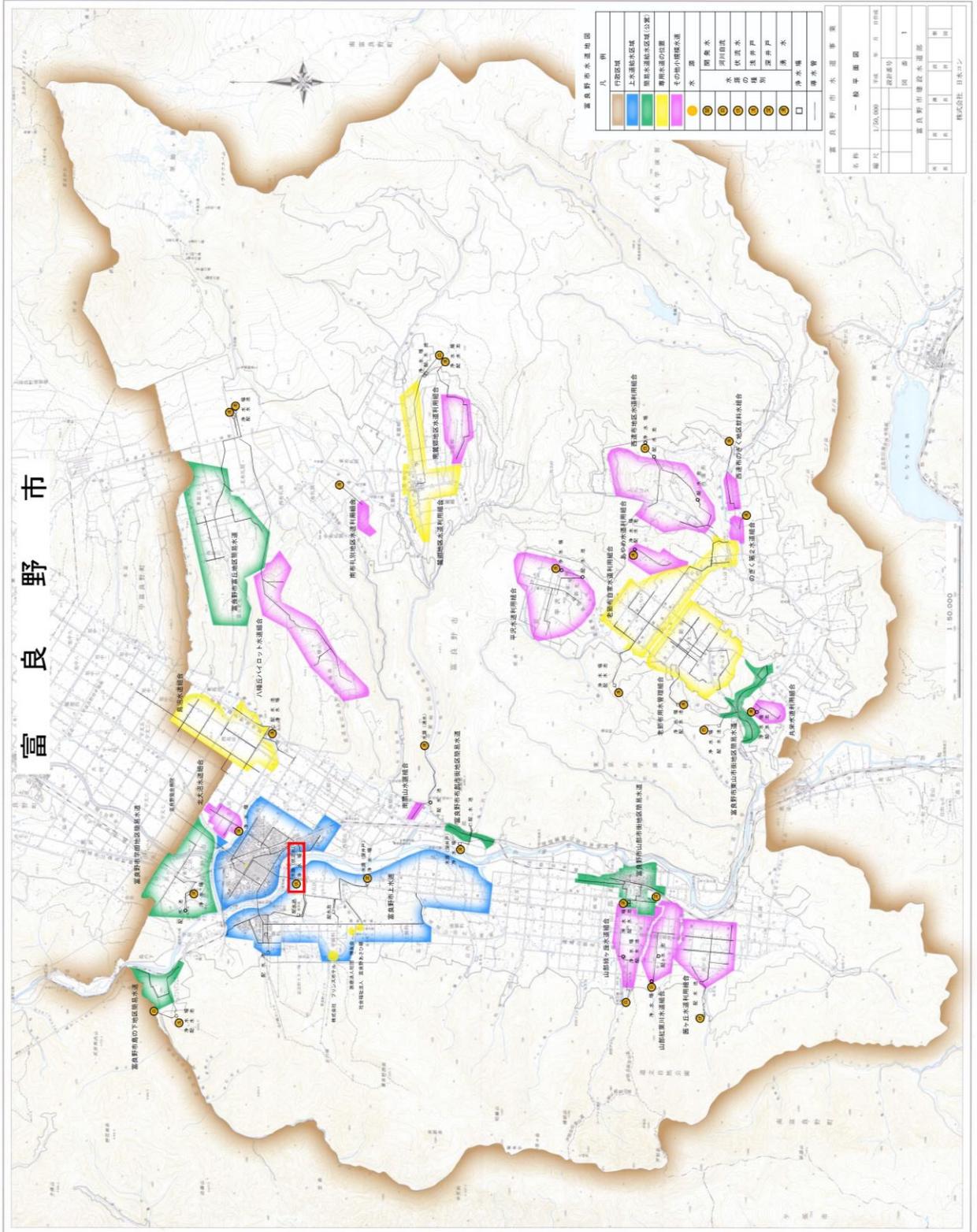
人口：22,936人（国勢調査 H27.10）
 世帯数：9,929世帯（国勢調査 H27.10）
 農畜産物販売高：約176億円（H30）
 観光入込数：約192万人（H30）
 ごみ再資源化率 89.2%（H30）

2.2 富良野市水道事業等の概要

2.2.1 富良野市水道事業等の沿革

本市の市街地は、泥炭地層で地下水位が高く、水量が豊富で殆どの人は、打込ポンプにより生活用水を得ていました。しかし、市街地が拡大発展するにしたがって生活排水が地下に浸透、地下水の汚染が徐々に進み、正常な飲料水の確保に苦勞する人が多くなりました。このことから、住民の間から上水道設置の要望が高まり、昭和35年に上水道設置に向けての検討が開始された。その後、水道計画の策定がされ認可を受けたものの、水源用地の買収が困難となり、取水地点を変更するなどしながら昭和39年11月1日、通水を開始した。昭和40年代の中期になると、高度経済成長等の社会情勢を反映して住宅の建築ブームが到来、郊外での大型住宅団地の造成が盛んに行われ、水道施設の拡充の必要が生じ、昭和48年度から第1次拡張事業を実施した。その後、第4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、富良野市には水道事業のほかに、6つの簡易水道事業（富丘地区簡易水道・東山市街地区簡易水道・島の下地区簡易水道・山部市街地区簡易水道・学田地区簡易水道・布部市街地区簡易水道）を行っています。給水区域は別図のとおりです。



注 明

1. 富良野市水道事業の概要

2. 富良野市水道事業の沿革

3. 富良野市水道事業の現状

4. 富良野市水道事業の将来展望

5. 富良野市水道事業の財政状況

6. 富良野市水道事業の経営状況

7. 富良野市水道事業の環境対策

8. 富良野市水道事業の社会貢献

9. 富良野市水道事業のお問い合わせ先

10. 富良野市水道事業のウェブサイト

2.2.2 水道事業等の施設概要

(1) 上水道

本市の水源は、下五区にある創設当初からの浅井戸（伏流水）取水の水源と、中五区にて平成5年度に新設した深さ40mの深井戸水源3ヶ所から豊富で良質な水を供給しています。その概要は下記のとおりです。

◆計画給水人口 15,700人 一日最大給水量 9,000m³/日

【取水施設】

[下五区]

浅井戸 深さ6m×井戸径6,000mm RC造 1井
 特徴 石狩川水系空知川の伏流水。潜函工法にて施工。

[中五区]

深井戸 深さ 40m×井戸径2,000mm RC造 スクリーンSUS 7.5m 2井
 深さ 50m×井戸径 300mm スクリーンRC Vスロット 1井
 特徴 地下30mの地点に不透水層があり、その下の豊富で良質な地下水を取水
 大きな容量の地下水を40mの深さから汲み上げるため2,000mmの口径の井戸が必要となり、作井工法を検討し、井戸の施工はコンクリート管を直接掘削とともに落とし込む拡底工法を採用した。

【浄・送水施設】

送水ポンプ 3台 (2.78m³/min)
 次亜塩素酸ソーダ注入設備（液中ピストンポンプ） 2台
 特徴 原水が良質なため、浄水は滅菌のみである。取水、送水は中央の制御で行われる。
 配水池（3ヶ所）及び中間の送水ポンプ場もテレメーター等で結び中央監視を導入。

【配水施設】

配水施設の現況は下記のとおりです。低区配水池・中区配水池・高区配水池の合計配水能力は5,300m³で、ほぼ1日分の水量を蓄えることが可能です。

※一日平均給水量 5,534m³（令和元年度）

また、配水管は約150kmの延長があり、塩化ビニル管、ダクタイル鋳鉄管、配水用ポリエチレン管などの管種が使用されています。

- 低区配水池 1,600m³
- 中区配水池 3,200m³（内1,600m³は緊急貯水槽機能）
- 高区配水池 500m³



低区配水池



中区配水池



高区配水池

(2) 簡易水道

①富丘地区簡易水道

富丘地区は、富良野岳の山麓に位置する畑作地帯であります。富良野岳の裾野、ベベルイ地区に豊富で良質な湧水を水源とし、自然流下により給水しています。

認可年月日 昭和35年 6月23日
 給水開始 昭和35年 8月 1日
 計画給水人口 600人
 計画最大給水量 90ト/日
 水源の種別 湧水
 (布礼別川支流無名川)
 浄水方法 滅菌のみ



②東山市街地区簡易水道

東山地区は、西達布川と老節布川の合流点で大正初期より林内植民者の中心地として市街地が形成した地域であります。水源は東京大学演習林地内にて表流水を取水し、緩速ろ過方式にて浄化し配水池より自然流下により給水していたが、平成5年1月の釧路沖地震に始まり三度の地震により原水が高度に白濁し、緩速ろ過方式では水処理ができない状況に陥ってしまったため、浄水方法を急速ろ過方式に変更し、水質の安定を図り給水しています。

【創設事業】

認可年月日 昭和55年 7月 2日
 給水開始 昭和56年 1月 1日
 計画給水人口 500人
 計画最大給水量 100ト/日
 水源の種別 表流水
 (老節布川支流東川)
 浄水方法 緩速ろ過

【第一次拡張事業】

認可年月日 平成 9年 3月26日
 計画給水人口 310人
 計画最大給水量 125ト/日
 水源の種別 表流水・地下水
 (老節布川支流東川)
 浄水方法 急速ろ過



③島の下地区簡易水道

島の下地区は、富良野の北西部に位置し、畑作を中心とする農業地域で、ラベンダー香るリゾート施設「ハイランドふらの」を有し観光の中心となっている地域であります。地下水を水源とし昭和57年に事業認可を取得し給水していたが、観光客の急増と生活水準の向上に伴い最大給水量を大幅に上回り、地下水から安定した表流水に切替え、急速ろ過にて浄水させ配水池を市有林に置き自然流下で給水しています。

【創設事業】

認可年月日 昭和57年 5月20日
 給水開始 昭和58年 1月 1日
 計画給水人口 130人
 計画最大給水量 52ト/日
 水源の種別 地下水（浅井戸）
 浄水方法 滅菌のみ



【第一次拡張事業】

認可年月日 平成 3年 4月26日
 計画給水人口 160人
 計画最大給水量 252ト/日
 水源の種別 表流水
 （空知川尻岸馬内川）
 浄水方法 急速ろ過

④山部市街地区簡易水道

山部地区は、芦別岳の裾野に展開する扇状地帯に発達し、市街地はこの扇状地の東に位置し、地域経済の中心地帯であります。豊富で良質な地下水（深井戸）を2井持ち旧山部中学校に隣接した浄水場で加圧制御方式によるポンプ直送給水を行っています。

認可年月日 昭和58年 4月25日
 給水開始 昭和58年12月 1日
 計画給水人口 2,050人
 計画最大給水量 665ト/日
 水源の種別 地下水（深井戸）
 浄水方法 滅菌のみ



⑤学田地区簡易水道

学田地区は、富良野川左岸の平野地及び清水山東部の丘陵地帯を含む地域で、水田耕作、畑作、ブドウ栽培と農産物産業の主要地帯であり、「ふらのワイン」「ぶどう果汁」を生産している農産加工施設が立地している地域であります。水源は地下水とし、清水山に配水池を置き自然流下により給水しています。

認可年月日 昭和61年4月1日
 給水開始 昭和62年1月1日
 計画給水人口 290人
 計画最大給水量 84ト/日
 水源の種別 地下水（深井戸）
 浄水方法 滅菌のみ



⑥布部市街地区簡易水道

布部地区は、空知川と築紫岳に挟まれた平野部で畑作を主体とする農産物の主要生産地帯であります。豊富で良質な地下水（深井戸）を水源とし、東京大学演習林地に配水池を置き、自然流下により給水しています。

認可年月日 平成元年4月8日
 給水開始 平成2年1月1日
 計画給水人口 450人
 計画最大給水量 135ト/日
 水源の種別 地下水（深井戸）
 浄水方法 滅菌のみ



2.3 水需要の動向

(1) 給水人口・給水量等の動向

本市の料金体系は用途別制を採用しており、主な用途は一般用、営業用及び、団体用となっています。

10年間を通してみると、上水道、簡易水道ともに、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、有収水量も減少となっています。

上水道(項目)	H22 2010	H23 2011	H24 2012	H25 2013	H26 2014	H27 2015	H28 2016	H29 2017	H30 2018	H31 2019
行政区域内人口(人)	24,214	23,982	23,676	23,283	22,956	22,661	22,249	21,910	21,535	21,230
給水区域内人口(人)	18,483	18,813	18,726	18,626	18,522	18,344	18,113	17,124	16,955	16,749
給水人口(人)	15,839	15,811	15,808	15,794	15,747	15,582	15,377	15,795	15,638	15,442
有収水量(m ³)	1,610,231	1,653,223	1,571,672	1,568,608	1,580,104	1,582,448	1,579,111	1,601,466	1,561,088	1,567,099

簡易水道(項目)	H22 2010	H23 2011	H24 2012	H25 2013	H26 2014	H27 2015	H28 2016	H29 2017	H30 2018	H31 2019
行政区域内人口(人)	24,214	23,982	23,676	23,283	22,956	22,661	22,249	21,910	21,535	21,230
給水区域内人口(人)	2,360	2,901	2,843	2,829	2,713	2,688	2,599	2,010	1,927	1,872
給水人口(人)	1,723	2,061	2,020	1,977	1,901	1,858	1,810	1,585	1,500	1,460
有収水量(m ³)	182,192	182,114	182,278	179,516	177,297	176,462	170,621	161,486	159,490	163,275

令和元年度水道施設管理年報

施設名	上水道	簡易水道	富丘地区	東山市街地区	島の下地区	山部市街地区	学田地区	布部市街地区
	(第4次拡張)	(合計)	簡易水道	簡易水道	簡易水道	簡易水道	簡易水道	簡易水道
事業認可年月日	昭和37年12月28日		昭和35年6月23日	昭和55年7月2日	昭和57年5月20日	昭和58年4月25日	昭和61年4月1日	平成1年4月18日
給水開始年月日	昭和39年11月1日		昭和35年8月1日	昭和56年1月1日	昭和58年1月1日	昭和58年12月1日	昭和62年1月1日	平成2年1月1日
行政区域内人口(A)	21,230人	21,230人	21,230人	21,230人	21,230人	21,230人	21,230人	21,230人
給水区域内人口(B)	16,749人	1,872人	94人	121人	52人	1,234人	145人	226人
計画給水人口(C)	15,700人	3,860人	600人	310人	160人	2,050人	290人	450人
現在給水人口(D)	15,442人	1,460人	94人	74人	44人	989人	120人	139人
現在給水戸数(E)	7,783戸	707戸	26戸	56戸	28戸	471戸	52戸	74戸
普及率(D/B)	92.20%	77.99%	100.00%	61.16%	84.62%	80.15%	82.76%	61.50%
達成率(D/C)	98.36%	37.82%	15.67%	23.87%	27.50%	48.24%	41.38%	30.89%
計画給水面積	22.02km ²	1.166ha	440ha	83ha	110ha	120ha	390ha	23ha
計画1日平均給水量	5,900m ³	923m ³	60m ³	80m ³	130m ³	482m ³	63m ³	108m ³
1人1日平均給水量	376ℓ	239ℓ	100ℓ	258ℓ	813ℓ	235ℓ	217ℓ	240ℓ
計画1日最大給水量	9,000m ³	1,351m ³	90m ³	125m ³	252m ³	665m ³	84m ³	135m ³
1人1日最大給水量	573ℓ	350ℓ	150ℓ	403ℓ	1,575ℓ	324ℓ	290ℓ	300ℓ
年間実績取水水量	2,049,825m ³	268,939m ³	13,372m ³	19,229m ³	69,802m ³	123,453m ³	23,309m ³	19,774m ³
年間実績給水量	2,025,306m ³	198,327m ³	8,118m ³	11,946m ³	42,265m ³	106,233m ³	18,046m ³	11,719m ³
1日平均給水量	5,534m ³	542m ³	22m ³	33m ³	115m ³	290m ³	49m ³	32m ³
1人1日平均給水量	358ℓ	371ℓ	234ℓ	446ℓ	2,614ℓ	293ℓ	408ℓ	230ℓ
1日最大給水量	6,357m ³	722m ³	32m ³	124m ³	195m ³	371m ³	129m ³	46m ³
1人1日最大給水量	412ℓ	495ℓ	340ℓ	1,676ℓ	4,432ℓ	375ℓ	1,075ℓ	331ℓ
有収水量	1,567,099m ³	163,275m ³	8,118m ³	9,088m ³	30,078m ³	89,428m ³	16,057m ³	10,506m ³
有収率	77.38%	82.33%	100.00%	76.08%	71.17%	84.18%	88.98%	89.65%
導水管延長	247m	2,864m	m	1,010m	1,096m	689m	59m	10m
送水管延長	4,748m	1,512m					700m	812m
配水管延長	147,479m	50,852m	12,223m	5,029m	3,707m	12,306m	13,495m	4,092m
管延長計	152,474m	55,228m	12,223m	6,039m	4,803m	12,995m	14,254m	4,914m

第3章 富良野市水道事業等の現況と課題

3.1 安全

3.1.1 水源・導水施設

上水道では、現在の取水計画に対し、令和元年度の平均給水量は5,534m³/日、最大給水量6,357m³/日であり、現状の取水施設で対応可能と考えます。また、簡易水道においても同様の考えであります。また、大型施設の建設など新たな水需要に対応するため、継続して情報の収集に努めます。

今後も既存の水源を活用していきますが、地下水位の経年変化については計測機器にて継続して監視を実施します。さらに、異物混入防止や水質保全対策として取水施設の保全や水質検査体制の強化を進めていきます。

導水施設については、各施設が遠隔である条件の中で非常時や災害時の対応を迅速に行うため監視体制の強化を進め、事故（漏水）箇所の早期特定につなげます。

また、導水管についても漏水調査や老朽度判定を行うなど、原水の安定供給を図る必要があります。

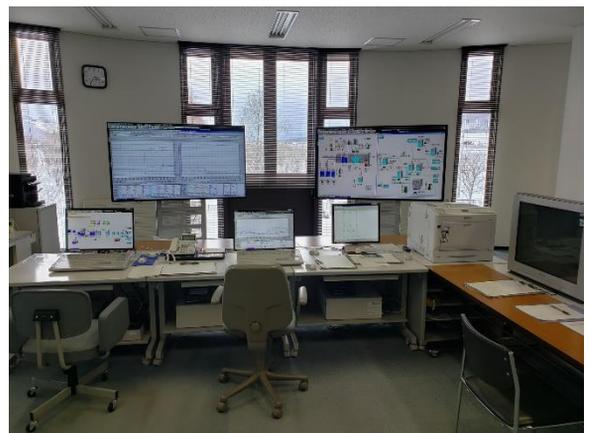
3.1.2 水質

上水道の水源は、深井戸及び伏流水（浅井戸）であり、飲料水としての水質基準を十分に満たしています。このため、浄水処理は次亜塩素酸ナトリウムによる滅菌のみとなっています。

簡易水道は、富丘地区が湧水、布部市街地区・山部市街地区・学田地区が深井戸であり、浄水処理は次亜塩素酸ナトリウムによる滅菌のみとなっています。東山市街地区・島の下地区が表流水であり、急速ろ過方式による浄水方式を採用しています。

水質管理については、安全安心な水が継続的に送られるように、残留塩素・PH・濁度等の毎日点検項目、水質検査計画に基づき毎月各配水系統で水質検査を実施しています。

また、上記の水質管理に加え、富良野市上水道水安全計画を運用することにより水道システムの維持管理水準の向上を図り、安全でおいしい水の供給を確実にする体制整備の充実をめざします。



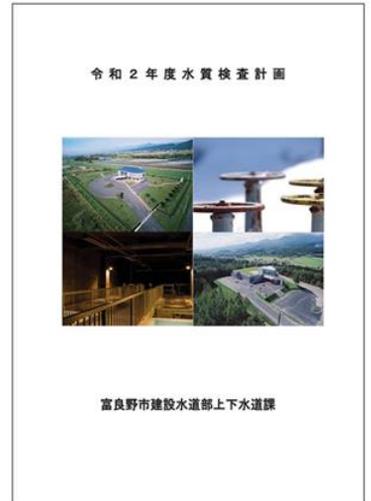
中五区水源送水場（中央監視室）



水質検査計画に沿って実施された水質検査の毎月の結果については、本市のホームページに掲載しています。



中五区水源送水場（水質計器）



富良野市建設水道部上下水道課

住民管理の水道「おいしい水」実現へ水質分析

富良野高科学部を表彰



「活動継続し地域貢献」

【富良野】富良野高科学部が「地域自律管理水道」に関する活動で、公財団法人・北海道科学文化協会（札幌）による本年度の科学教育実践表彰に選ばれた。同表彰は1994年度から毎年、優れた科学研究を行う高校の部活動を対象に団体、2個人に贈られるもので、富良野地方では唯一の受賞校だった同校が21年ぶりの栄誉に輝いた。（福元久幸）

同校の科学部員は10人。はなから地域住民らによる水道に関する実践的な活動だ。こうした水道は道内に500以上あるとされる。清潔な水涵を持ち、地域の農家や建設業者らが修繕に対応する管理体制や、基本的な設備情報が整っていないという課題がある。こうした状況を踏まえて科学部は2017年から、道立総合研究機構、北海道大学と連携し、地域自律管理型水道の大腸菌数などの水質分析を行った。水道組合幹部の聞き取りを元に地理情報システム（GIS）も作成。昨年9月には「おいしい水をもとめて」と題して、フラノマルシェ2タ

北海道科学文化協会の科学教育実践表彰を受けた富良野高科学部の生徒たち

マリバで報告展示会を開いた。道科学文化協会は「管路網は富良野市上下水道課にも提供され、非常時に備えた地域の水道の把握にも評価・表彰理由について「生徒が関係機関と連携をとり、地域の課題に焦点を当てて探究、地域創生の取り組みとして多大な貢献をしている」とした。表彰式は、同協会の伊藤

に初めて富良野高校が受賞し、続いて旭川北高（2005年度）、旭川西高（07年度）、旭川東高（13年度）が表彰された。富良野、旭川北の両校は本年度が2度目の表彰となった。

北海道新聞 [富良野版] R 2.12.4

3.1.3 送配水施設

現在の管路網で配水能力を評価すると、上水道では低区配水池（1,600m³）、中区配水池（3,200m³）、高区配水池（500m³）の給水区域内人口は約16,700人で、配水能力は需要を満たしており、簡易水道も同様で、大幅な配水計画の変更は要しないと判断されます。

しかし、新たな宅地造成や企業の進出に備え、適正な配水能力を確保する必要がありますので、水の需要に関する情報の収集を行っていきます。

また、現在の施設に起因する課題を解決し、安定供給のサービス向上を図るためには、次のような対応が必要です。

・施設整備事業の内容

①配水池の老朽化対策

今までの設備更新状況を整理し、耐用年数や躯体の老朽度合いなどを総合的に判断し、内面や屋根部分の防水塗装などにより機能回復や更新事業を進めます。

②送配水管網整備事業

将来の需要予測及び理想的な配水管網を考慮し、本計画年度中に整備する内容は表2のようになります。

（表2）配水管の具体的な施策

整備目的	整備内容
水圧不足の解消	3階建て家屋へ直圧で給水できるように配水管路の最小動水圧は0.3Mpa（動水頭30m）を標準として整備します。
老朽管更新	漏水多発地区や耐用年数を経過した配水管を計画的に更新します。
耐震対策	地震被災時における被害が最小限で済むように、配水管更新時には、耐震性に優れている管種を優先的に布設していきます。（参照：富良野市上水道配水管更新・移設工事に伴う「管種選定」について(H29.9.1)）
道路事業との協働	道路改良事業に併せて工事を行うことで、経費を圧縮し、効率的に配水管を整備します。

3.1.4 給水装置

(1) 給水量の動向

宅地内の水道管、給水用具等の給水装置の構造や材質の基準は、水道法及び関連規定により定められています。

給水装置工事は、水の汚染を防止する観点から、給水装置工事主任技術者のいる指定工事業者でなければできないことになっています。

また、給水装置工事をする者は、給水条例によりあらかじめ市長に申込、その承認を受けることになっています。

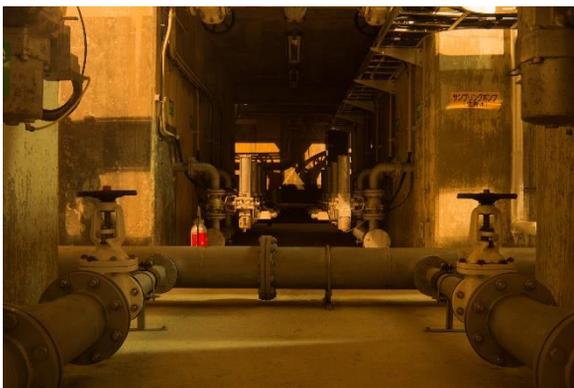
本市の水道では、「給水装置工事設計・施工基準」を作成し、給水装置工事が適切に行われるよう努めていますが、より安全な給水装置工事を行うため、必要に応じ基準を見直します。

(2) 受水槽の管理

受水槽は、マンションやビルなどの高層住宅や、大量に水を使用する工場などに設置されるもので、その管理はいずれも所有者が行うことになっています。

この受水槽は、断水時には一時的に水を利用できるという利点がありますが、一方で清掃等の適切な管理を行わなければ、水質の低下や衛生上の問題が発生する恐れがあります。

今後も、安全で安心した水を利用してもらおうという観点から、受水槽の所有者に対し、管理方法や事故時の対処方法などを記載したパンフレット等を、ホームページやSNSを活用して周知を図ります。また、現況調査等により適正な管理指導を行う必要があります。



島の下浄水場（配管室）

3.2 強靱

3.2.1 災害対策

(1) 想定される災害

近年の様々な災害の多発により、防災意識は高まっています。

本ビジョンでは、想定される災害を、発生頻度や発生した場合の被害規模を考慮して、地震災害、管路災害の2種類とします。

令和2年度に策定された「富良野市強靱化計画」と連携を図りながら、対策を強化していく必要があります。

①地震災害

1) 水源の被害想定

地下水水源では、地震の発生と同時に濁りの発生や地下水位の低下が生じる可能性があります。

2) 浄水・配水施設の被害想定

ア) 構造物の被害

構造物については建築年度により現在の耐震基準を満たしていない施設があるため、構造解析を実施し、地震時にどのような被害を受けるかの検討が必要です。

また、多くの浄水場にはろ過設備が設置されていないため、浄水場への原水流入を一時的に停止しなければならない被害が想定されます。

イ) 機械・電気設備の被害

基礎地盤の沈下・隆起により機械・電気設備が破損する可能性や、建屋の一部が損傷を受け、コンクリートの滑落などで、二次被害を受ける可能性があります。

3) 管路の被害想定

ア) 導水・配水管路の被害

導水・配水管路の被害は管種・口径や地盤条件により異なると考えられますが、平成25年3月に公益財団法人水道技術センターより「地震による管路被害予測の確立に向けた研究」等が報告されており、より高い精度においての予測で被害を想定することが必要です。

イ) 水管橋（添架管）の被害

川や谷を越えて水を運ぶための橋である水管橋（添架管）には、曲げ・ゆがみに強い可とう管を設置しており、地震による被害は最小限に抑えられる見込みです。

ウ) 給水管の被害

現在は、可とう性のあるポリエチレン二層管を使用していますが、塩化ビニル管による破損被害が想定されます。

②管路災害

管の劣化等が要因の破損事故は、突発的に減断水を生じさせ、水道供給に支障が出るうえ、道路や他の地下埋設物に損傷を与えたり、家屋への浸水・損傷という二次災害を誘発させる恐れが考えられます。

(2) 災害対策及び対応

①施設の課題

- 1) 中区配水池以外の施設の耐震性の確認と対策に努める必要があります。
- 2) 管路の耐震化については、老朽管や管路被害率が高いと予想される区域の経年管等を計画的に布設替えをする必要があります。また、病院等緊急時に給水が必要な施設と必要水量の把握に努める必要があります。
- 3) 各施設に非常用発電機を整備するとともに、可搬式発電機も整備しています。
- 4) 職員の防災意識の向上と専門知識の習得に努めます。

②応急給水や復旧の対策

- 1) 危機管理マニュアルを策定し緊急時に備えています。
- 2) 富良野管工事業協会と災害時対応の協定を締結しています。
- 3) 日本水道協会北海道支部道北地区協議会を通じた災害時相互応援協定により、緊急時には他市町村からの人員及び資材の支援体制を整えています。
- 4) 中区配水池に緊急遮断弁を設け、緊急貯水槽（1,600m³）としての機能を設けています。

③震災応急対策

1) 応急給水活動

給水活動の給水ルートや給水ポイント等を盛り込んだマニュアルを整備する必要があります。

災害時には住民の避難状況や施設稼働状況を把握し、拠点給水と運搬給水を行います。

2) 応急給水活動

各災害に応じたマニュアルにおいて、応急給水班の設置及び対応を定めています。また、応急給水袋等の備蓄をしております。



中区配水池（配管室）



可搬式発電機

3.3 持続

3.3.1 施設の更新

本市の水道施設整備は、昭和30年代からはじまり、昭和40年代以降の高度経済成長期に多くの整備を行っています。

これら施設の多くは、既に法定耐用年数を経過している状況にあります。

法定耐用年数を超えた管路の割合を示す経年化率は、平成30年度において、上水道の総管路延長が約152kmに対して12.99%となっています。※全国平均値17.80%

本市の水道施設は、日々の点検や維持管理などにより、現在のところ安定的な運用を行っています。より安定した運用を持続するうえでは、計画的な更新事業の実施が不可欠となっています。

また、施設利用率や最大稼働率は類似平均や全国平均と大差ないものの、今後は水需要の減少が見込まれるため、ダウンサイジングや施設の統廃合を検討しながら、長期的な視点で効率的に施設の更新をする必要があります。

3.3.2 施設の運転及び維持管理

(1) 水源地等施設の運転と維持管理

本市における上水道及び簡易水道は、中五区水源送水場の中央監視装置により、配水池の水位や流量、滅菌処理状況（残留塩素濃度）や水の濁り具合（濁度異常）等の水質状態、ポンプ施設の稼働状態等、様々な情報が常時集約され、異常時に即時対応できる体制を整えています。

また、各水源や浄水場、配水池、ポンプ施設などは、職員による巡視点検のほか、取水や送水に関連する設備機器等の安定した運転状態を保つため、定期点検を実施するなど、不具合の早期発見と機能維持に努めています。

今後も、これらの運転・維持管理を継続できるように、技術の継承や監視制御設備の充実が必要となります。

(2) 管路の維持管理

管路における漏水は、塩化ビニル管を中心に発生しています。

漏水事故はお客様の生活に支障を及ぼすものであることから、給水区域全域を対象に、布設年度の古い管や漏水発生頻度の高い管種に対する漏水調査を実施し、漏水箇所早期発見に努めています。

また、漏水事故にも迅速に対応するなど、お客さまへの影響を最小限とするよう努めています。

3.3.3 お客様サービス

(1) お客さまへの対応

本市の水道では、水道と密接な関係にある下水道に関する諸手続きも併せて、料金、利用開始・休止・廃止の届出、給排水設備の申請等の窓口をワンフロアに集約しています。

これにより、水道と下水道との連携強化を図り、より良いお客様サービスの確保に努めています。

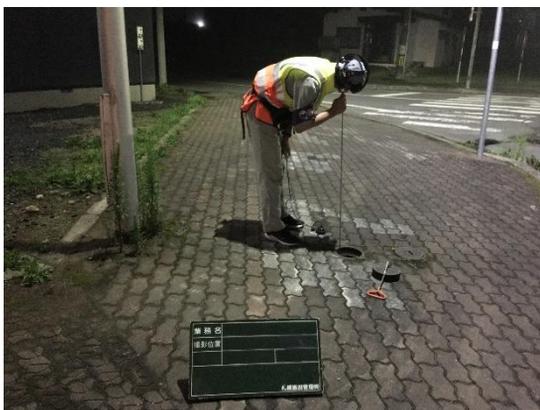
また、これまでにお客様の利便性を考慮して、令和2年10月より、コンビニエンスストアでの水道料金の支払い対応のほか、モバイル決済を導入しております。

これからも、お客さまにより満足していただけるようお客様対応を改善し、また、お客様の利便性を高めるため、時代に合わせた水道料金の新たな支払方法等を調査・研究していく必要があります。

(2) お客さまへの情報提供

水道事業の情報は、富良野市のホームページ、広報紙、施設見学会等により提供しています。

ホームページでは、各種手続き、水道施設の概要、水質検査計画・検査結果、水道料金などを掲載していますが、ホームページの構成上、見やすいとは言えず、本市のホームページがリニューアルされる際には工夫が必要です。また、SNSなどを活用した情報発信の検討も必要です。



漏水調査の状況

3.3.4 経営、運営状況

(1) 経営状況

地方公営企業法が適用される水道事業は、すべての必要経費を事業運営によって得られる収入で賄う独立採算性が原則となっています。本市においても、水道施設の維持管理や更新などの経費は、お客さまからの水道料金などにより賄っています。

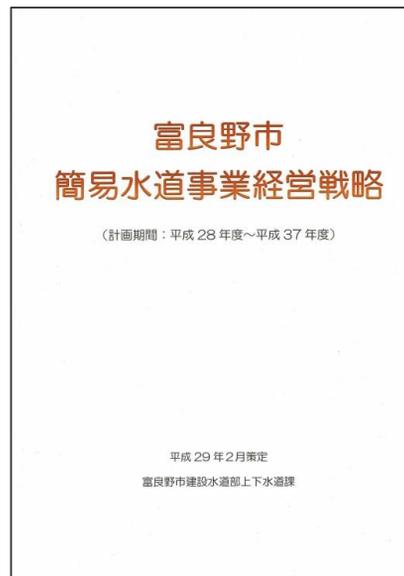
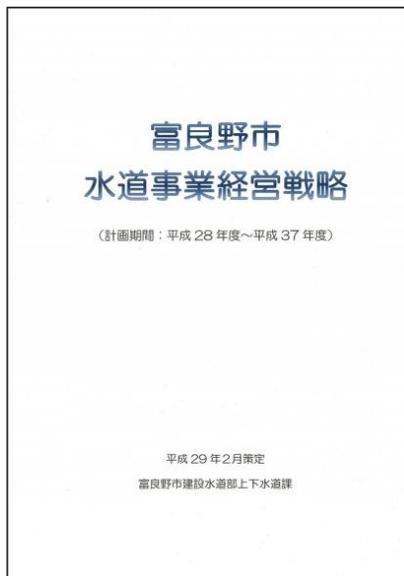
上水道事業及び簡易水道事業においては、それぞれ経営戦略を策定し、10年間の投資・財政計画を示し、収支バランスや投資事業、財源、経営健全化の取組みを提示しています。

(上水道事業経営戦略の全体総括)

少子高齢化社会を迎え、人口減少が進む中で料金収入の増加は見込めない状況であり、給水原価や各指標等の水位も予想しながら、経費節減に努める必要があります。維持管理費・動力計装機器更新事業・老朽化対策等を網羅した収支計画を策定し、令和3・4年度で償還ピークとなる企業債償還金や内部留保残高の推移を見極めつつ、経常収支比率が高くても料金回収率が低いことから、必要に応じて水道料金の見直しも検討する必要があります。本市の場合、他団体と比較し給水原価が高い状況であることから、今後の推移を注視していく必要があります。また、有収率の向上を図り、より効果的、効率的な事業運営を行うことが必要となっています。

(簡易水道事業経営戦略の全体総括)

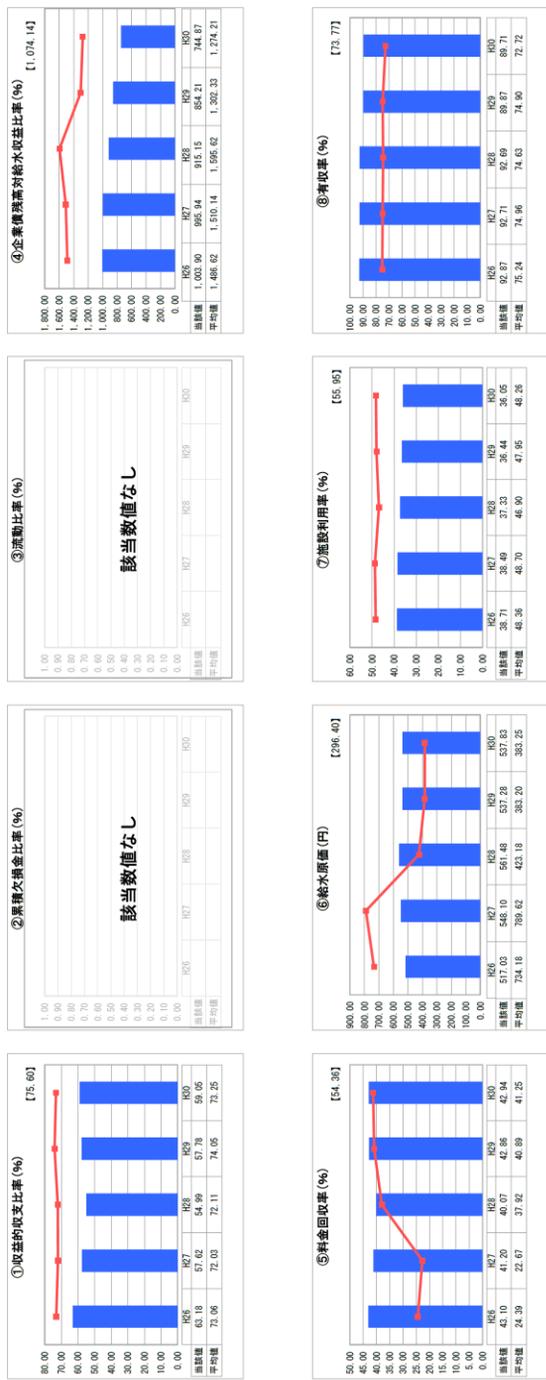
本市簡易水道事業は6地区で運営しており、何れの地区も高齢化率が高く、料金収入の増加は見込めない状況となっており、給水原価や他指標等の推移も予想しながら、経費節減に努める必要があります。維持管理費・動力計装機器更新事業等を網羅した収支計画を策定し、必要に応じて水道料金の見直しも検討する必要があります。本市の場合、他団体と比較し給水原価が高い状況であることから、今後の推移を注視していく必要があります。また、有収率の向上を図り、より効果的、効率的な事業運営を行うことが必要となっています。



経営比較分析表（平成30年度決算）

北海道 富良野市		管理者の情報		人口（人）		面積（km ² ）		人口密度（人/km ² ）	
業務名	業種名	事業名	類似団体区分	現在前人口（人）	給水区面積（km ² ）	現在前人口（人）	給水区面積（km ² ）	給水人口密度（人/km ² ）	給水人口密度（人/km ² ）
法非通用	水道事業	商品水道事業	D4	1,500	11.66	21,921	600.71	36.49	36.49
資金不足比率（%）	自己資本構成比率（%）	普及率（%）	1か月20m ³ 当たり家庭料金（円）	1,500	11.66	1,500	11.66	128.64	128.64
-	該当数値なし	6.97	4,039						

1. 経営の健全性・効率性



2. 老朽化の状況



グラフ凡例

- 当該団体 (当該年度)
- 類似団体平均値 (平均値)
- 平成30年度全国平均

分析概

1. 経営の健全性・効率性について

① 収益的収支比率
 当該団体と比較低い状態で推移している。地域内人口の減少や高齢化に伴い、利用人口の減少が、給水原価の増大に繋がっている傾向にあるため、経営管理改善の観点から収益向上に努めていく。

② 累積次期償還比率
 経営管理改善に努めていく。

③ 流動比率
 経営管理改善に努めていく。

④ 企業価値対給水収益比率
 経営管理改善に努めていく。

⑤ 料金回収率
 経営管理改善に努めていく。

⑥ 給水原価
 1 m³の水を作るのにかかる費用を示した指標であり、R6より類似団体に比べて高くなっている。電料料金の増加と料金収入の減少が原因である。

⑦ 施設利用率
 施設の稼働状況や運営経費を判断する指標であり、類似団体と比較低い状態で推移している。適切な施設稼働を確保し、更新時に検討していく。

⑧ 浄水率
 浄水化された水と水量を示す指標であり、類似団体と比べ高い状態で推移している。今後も漏水等に注視し、浄水率の向上に努めていく。

2. 老朽化の状況について

① 管線更新率
 更新した管線の割合を示す指標であり、富良野市は更新率が高い状態にあり、近年は管線更新のペースが速くなっている。また、近年は管線更新のペースが速くなっている。また、近年は管線更新のペースが速くなっている。

② 管線経年率
 管線の平均年齢を示す指標であり、富良野市は平均年齢が高い状態にあり、近年は管線更新のペースが速くなっている。また、近年は管線更新のペースが速くなっている。

③ 管線更新率
 更新した管線の割合を示す指標であり、富良野市は更新率が高い状態にあり、近年は管線更新のペースが速くなっている。また、近年は管線更新のペースが速くなっている。

全体総括
 本市の富良野水道施設は、ほぼ全区域で更新されており、いづれの地区も高水準に達しており、料金収入の増加と、施設の更新によるコスト削減により、経営管理の改善が期待されている。このため、維持管理の削減に努めていく。また、現行の設備の更新による投資、財政計画の検証を行うとともに、資産管理の徹底と、より具体的な財政状況の把握に努めていく。

第4章 基本理念

4.1 基本理念

水道事業を取り巻く環境は大きく変わっています。平成25年（2013年）3月に厚生労働省が公表した「新水道ビジョン」でも、大きな変化として、「人口減少社会の到来」と「東日本大震災の経験」を挙げています。

水道事業にとって、この2つの変化は、拡張を前提として講じてきた施策を、給水人口・給水量の減少を前提とした施策へ転換する必要と、大震災の経験を踏まえ従来の概念を抜本的に見直す震災対策、危機管理対策の必要性を課題としてもたらしました。

水道は、人々の暮らしや社会経済活動を支える重要なライフラインであり、事業を取り巻く環境変化に対応していかなければなりません。しかし、水道はあまりにも身近過ぎて、その重要性を日頃は意識されていないのが現状です。多様化するニーズに対応するため水道システムの高度化を図ることは勿論ですが、もっとも重要なのは、蛇口をひねると安全でおいしい水が、どこでも、いつでも、あたりまえに出ることを持続することです。

富良野市の安全で安心した水を次世代に引き継ぐためには、水道事業者の行政的な対応はもとより、水道を利用する多くの方にその「ありがたさ」を知ってもらうことが課題を乗り越えるために必要なことと考えます。

一方で、災害対策もとても重要なことです。水道は身近であるがため、利用ができなくなると非常に不便を感じるものです。災害時でも最低限の水道水を提供できる体制を強化していく必要があります。

また、上位計画である富良野市第6次総合計画基本構想においては、まちづくりのローガンを【「美しい」のその先へ。WA!がまち、ふらの】として、4つのWA!「ひとのWA!・しごとのWA!・まちのWA!・自然のWA!」と2つの基本アプローチ「共創・デジタル」をコンセプトに展開しています。

以上のことを踏まえまして、「地域とともに未来へつなぐ 水のWA!」を基本理念に掲げました。

基本理念：**地域とともに未来へつなぐ 水のWA!**

基本目標 （安全のWA!）：いつでも安心して飲める、安全で信頼される水道
 （強靱のWA!）：災害に強く、たくましい水道
 （持続のWA!）：いつまでも皆様の近くにありつづける水道

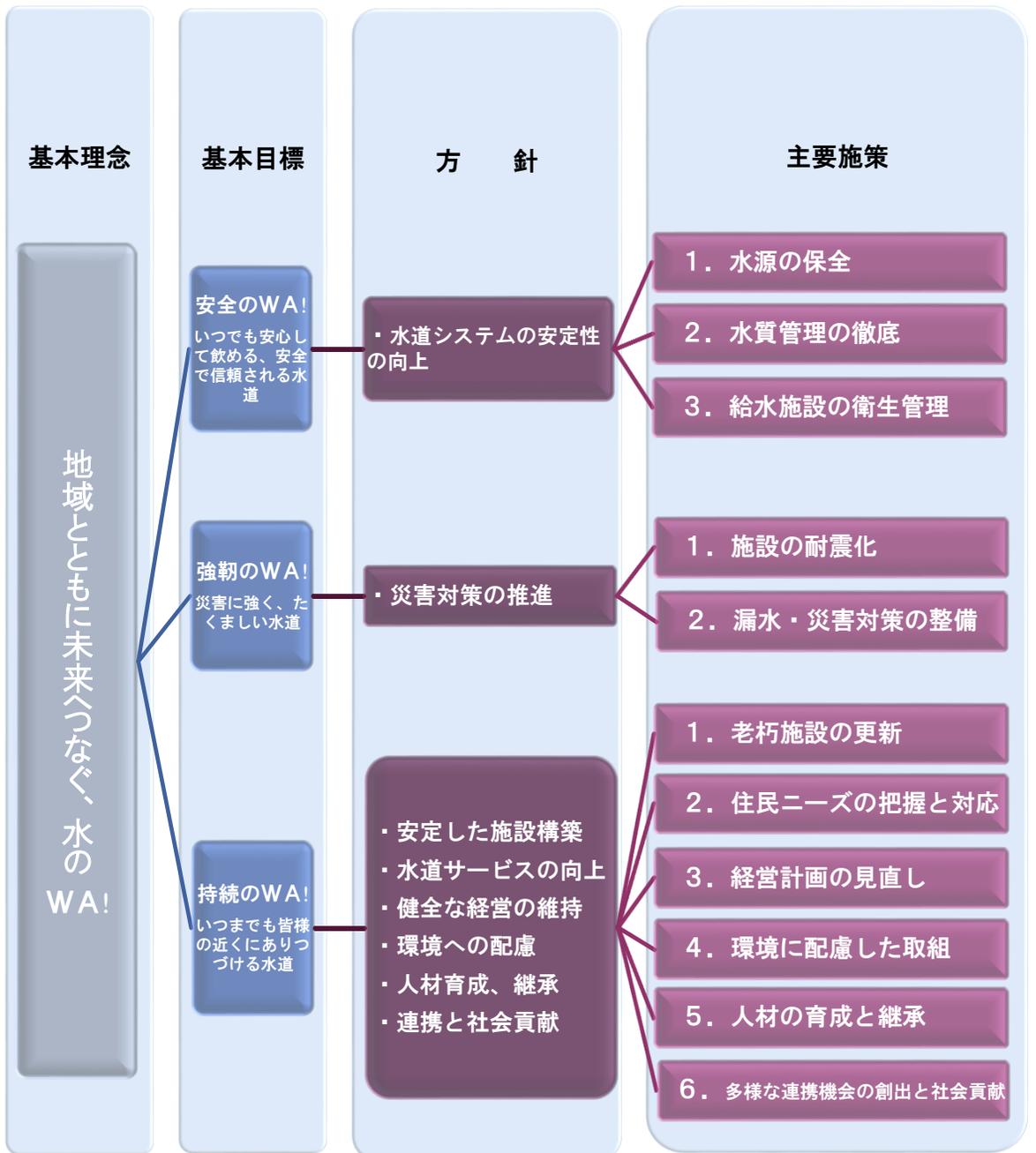


4.2 基本目標及び方針

本ビジョンでは、厚生労働省の「新水道ビジョン」で示される「安全」「強靱」「持続」の観点から、「いつでも安心して飲める、安全で信頼される水道」「災害に強く、たくましい水道」「いつまでも皆様の近くにありつづける水道」という3つの基本目標と8つの方針を定めています。

また、本ビジョンで示す水道の理想像を具現化するためには、本市をはじめ、国、道などの関係機関や近隣の水道事業者との一体的な取り組みを進める必要があります。実現方策の推進要素として、「挑戦」と「連携」を位置づけて取り組みを進めます。

方針の中では、実現のための方策を示し、これらの進捗を把握するため、指標等を用いた目標を設定しています。



第5章 実現方策

5.1 安全のWA！～いつまでも安心して飲める、安全で信頼される水道～

5.1.1 水源の保全

(1) 上水道

地下水を取水している中五区水源送水場では、井戸への表流水の流入を防止するための対策や、水位及び濁度監視をさらに徹底します。

伏流水を取水している下五区水源ポンプ場では、クリプトスポリジウムに対する対策が必要です。また、降雨時の濁度色度の上昇が見られることから、濁度監視及び高濁度時の運転管理の徹底を図ります。

(2) 簡易水道

①富丘地区簡易水道

湧水を取水している水源地周辺において、水源保全と環境整備のために下刈作業等を継続し、適正な管理を行います。

②東山市街地区簡易水道

表流水を取水しているため、クリプトスポリジウムに対する対策が必要です。また、取水施設の定期的な清掃等を継続し、適正な管理を行うとともに、地震やゲリラ豪雨等の影響により色度の上昇が見られることから、濁度色度監視及び高濁度時の運転管理の徹底を図ります。

③島の下地区簡易水道

表流水を取水しているため、クリプトスポリジウムに対する対策が必要です。また、取水施設の定期的な清掃等を継続し、適正な管理を行うとともに、降雨や雪解け時に濁度の上昇が見られることから、濁度監視及び高濁度時の運転管理の徹底を図ります。

④山部市街地区簡易水道

地下水を取水していることから、井戸への表流水の流入を防止するための対策や、水位及び濁度監視をさらに徹底します。

⑤学田地区簡易水道

地下水を取水していることから、井戸への表流水の流入を防止するための対策や、地震時に濁度の上昇が見られることから、水位及び濁度監視をさらに徹底します。

⑥布部市街地区簡易水道

地下水を取水していることから、井戸への表流水の流入を防止するための対策や、水位及び濁度監視をさらに徹底します。

5.1.2 水質管理の徹底

安全な水道水を届けるためには、原水や浄水（末端蛇口）の水質検査による水質監視を継続することや、水源の定期的な巡回を行うなど、水質事故を未然に防止するための監視体制を継続していく必要があります。

今後とも、水質事故への対応は適正な運用ができるよう、職員への周知徹底を行うとともに、富良野市災害対策本部との連携を図ります。

5.1.3 給水施設（貯水槽水道等）の衛生管理

貯水槽水道については、水道事業者の立場として、衛生管理に改善が望まれる場合には設置者や管理責任者に対して指導・助言を継続して行います。また、貯水槽水道を利用されているお客さまに安心して水道を利用していただけるよう情報提供に努めます。

目標	方針	主要施策	計画期間の目標（年度）								
			R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10
安全くいつまでも安心して飲む、安全で信頼される水道	水道システムの安全性の向上	水源の保全	継続								
		水質管理の徹底	継続								
		給水施設（貯水槽水道等）の衛生管理	継続								

5.2 強靱のWA！～災害に強く、たくましい水道～

5.2.1 施設の耐震化

平成29年9月より使用している配水管は、「管種選定」により耐震性に優れている配水管用ポリエチレン管（融着接手）を基本としています。が、「管種選定」以前の配水管や導水管及び送水管においては耐震性を有していないため、更新時に耐震性に優れた管種を選定します。

浄水場及び配水池等においては、中区配水池のみが耐震化構造となっていますが、他の施設については、耐震診断を実施するなど、耐震化に向けた検討を行います。

5.2.2 漏水・災害対応の整備と強化

漏水や地震などの非常時に対応がスムーズに行えるように、事前対策・事後対策を整理し、実務に利用できるマニュアルを整備・拡充していきます。

また、災害対策備品や応急給水用資機材の確保を図るとともに、地元企業や近隣町村との連携支援体制の拡充を図ります。

目標	方針	主要施策	計画期間の目標（年度）								
			R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10
強靱く災害に強く、たくましい水道	災害対策の推進	施設の耐震化	 継続								
		漏水・災害対策の整備と強化	 継続								

5.3 持続のWA！～いつまでも皆様の近くにありつづける水道～

5.3.1 老朽施設の更新

施設の更新にあたっては、より安定した水の供給を確保するとともに、将来の水需要の減少を考慮して、ダウンサイジングや統廃合による効率的な施設形態の構築をめざす必要があります。

配水池や各種設備機器においては、施設機能の重要度や設置年度を加味し、優先順位の高いものから更新を行ってきました。

また、管路の更新においては、これまでも漏水事故の多い管種を中心に老朽管の更新を進めてきましたが、今後は重要度を考慮したうえで、布設年度や管種・口径等を踏まえて優先順位を決定し、計画的に更新を進めていきます。

施設の更新は、現時点において既に法定耐用年数に達している施設もあることから、アセットマネジメントに基づく財政面での実現性を踏まえながら計画的に実施します。

なお、アセットマネジメントの更新需要に用いる耐用年数は、実使用年数や厚生労働省の「アセットマネジメント 簡易支援ツール」の更新基準を踏まえて設定（想定耐用年数）します。

5.3.2 住民ニーズの把握と対応

水道は、公衆衛生や生活水準の向上のため整備され、暮らしに欠かせない社会資本として普及してきました。現在では、住民ニーズは多様化・高度化しており、時代にあった対応が求められています。

住民ニーズに対応した水道サービスの提供や、住民の声を事業運営に反映できるような仕組み作りの確立を検討します。

5.3.3 経営計画の見直し

現在、様々な業務について民間委託を実施しています。

しかしながら、今後の水需要の減少等により、さらに厳しい経営環境が想定されるため、委託内容の拡充等、業務の効率化について検討し、必要に応じて組織体制の見直しなどにより、部署間での均衡や業務の円滑化を図ります。

また、簡易水道事業の管理運営は富良野市で行っていますが、現在の会計は官庁会計方式であり、地方公営企業法を適用している水道事業会計とは異なる会計となっています。

将来的な経済的活動を正確に把握し、的確な経営方針を確立する観点から、国から地方公営企業法適用等の推進を受け、住民生活に密着したサービスの安定的な提供や経営基盤の強化を見据えながら、令和6年度からの地方公営企業法の適用に向け準備を進めます。

本市水道事業以外の自家用水道（宿泊施設等）などの専用水道については、水質や水量の低下等により、事業者から上水道への切替えの要望がある場合には調査・検討します。

5.3.4 環境に配慮した取組

富良野市上下水道課では、省エネ、省資源、グリーン購入等の取り組みを行い、また、環境に配慮したオフィス活動とともに継続して取り組みを行います。また、小水力発電等、再生可能エネルギーの活用を検討します。

5.3.5 人材の育成と継承

個人の技術力向上・継承をするために、研修への参加やOJTなど、組織としての環境を整える必要があります。

日本水道協会等の外部研修への参加とともに、熟練職員とのOJTの実施や内部研修等、技術の向上・継承を図ります。

また、公営企業会計に精通する職員を計画的に育成します。

このため、職員相互の情報の共有化、必要とする資格取得の促進を図るなど、それぞれの職員がもつ技術情報や業務内容のマニュアル化により、業務レベルの維持と向上を図ります。

5.3.6 多様な連携機会の創出と社会貢献

広域的な観点から周辺事業体と設立した「上川南部上下水道事業研究会」の活動を深化させるとともに、民間企業や教育機関と連携し、社会的な課題の解決に努めます。また、社会科見学の受け入れや、社会福祉就労支援事業（水道メーター再資源化分類業務）を継続するなど、公営企業としての社会的責任（CSR）に対する取り組みを進めます。さらには、給水区域外地域における飲料水の確保が厳しくなっていることから、地域の小規模水道事業者や研究機関と連携し、「地域自律型の水インフラ管理」の支援を進めます。

水道事業を取り巻く環境が厳しくなるなか、富良野市の水道を持続するためには、市民の皆さまと課題を共有していくことが不可欠です。市民の皆さまに水道事業に関心を持ってもらうきっかけづくりを行うとともに、双方向のコミュニケーションを深め、「地域とともに未来につなぐ 水のWA!」を創ります。

目 標	方 針	主要施策	計画期間の目標（年度）								
			R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10
持続しつづいても皆様の近くにあります水道	安定した施設構築	老朽施設の更新	→ 継続								
	水道サービス向上	住民ニーズの把握と対応	→ 検討・見直し	→ 検討・見直し	→ 検討・見直し	→ 検討・見直し					
	健全な経営の維持	経営計画の見直し	→ 継続								
	環境への配慮	環境に配慮した取組	→ 継続								
	人材育成・継承	人材の育成と継承	→ 継続								
	連携と社会貢献	多様な連携機会の創出と社会貢献	→ 継続								

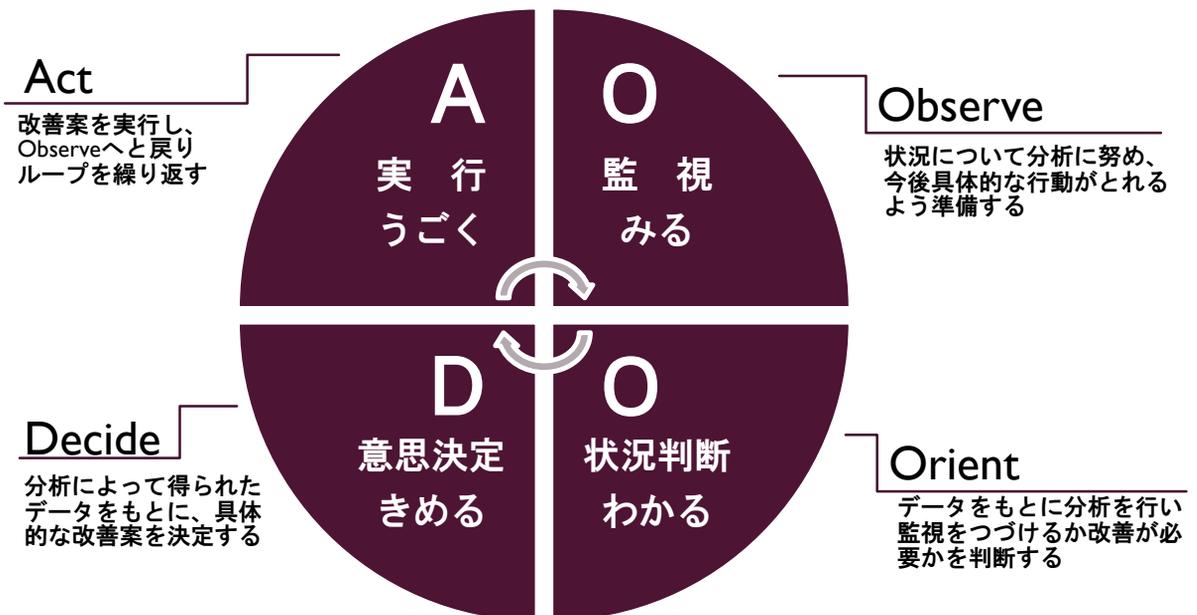
第6章 進行管理体制

富良野市水道ビジョンでは、本市における水道事業を取り巻く環境を把握した上で、現状と将来見通しの分析・評価を行い、今後10年間にわたる水道事業の方向性とそれに基づく具体的な施策を示しました。この内容を確実かつ円滑に実施していくために、以下に示す点に留意して事業運営を行います。

(1) フォローアップ

本ビジョンでは、将来的な水需要見通しのもと実現方策を策定しましたが、中長期の予測であり、計画したものが過大であったり過少であったりすることがあり得ます。

経営環境の変化や状況に応じて迅速に意思決定するOODAループ（下図参照）で推進し、常に健全な水道事業の経営をめざします。



(図) OODA (ウーダ) ループの概念図

OODAを速く回すことで、行動修正を素早く行うことが可能。

(2) 本ビジョンで対策を掲げられなかった課題

本ビジョンは、富良野市の基本理念・基本方針に基づき、50年後、100年後という将来を見据えて、具体的な施策を立案していますが、計画期間10年の中では、財政的な理由などから対策を講じることができていない課題もあります。これらの課題に対してもフォローアップ時には再度評価を行い、必要に応じて計画を変更して対策を講じます。

富良野市水道ビジョン

令和3年（2021年）3月

富良野市建設水道部上下水道課

〒076-8555 富良野市弥生町1番1号

電話(0167)39-2317