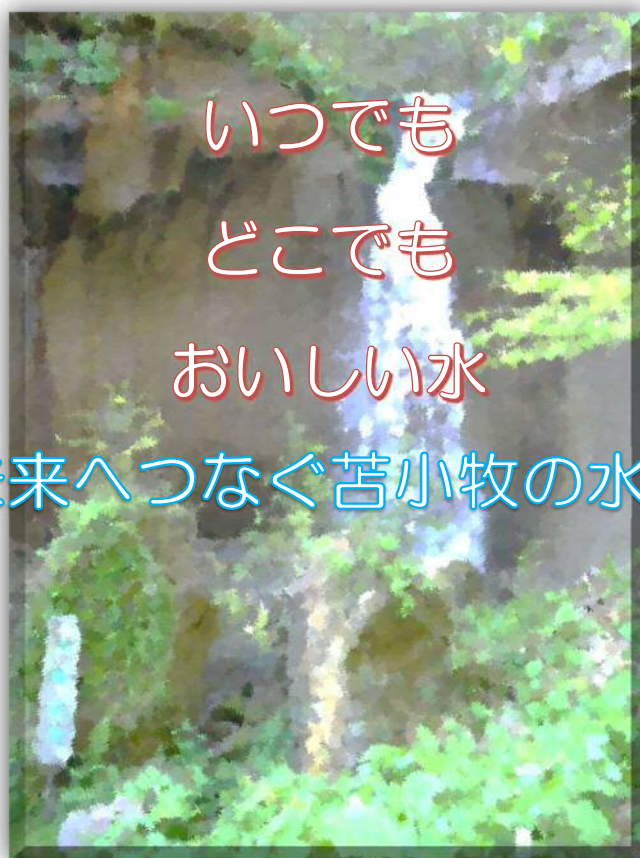


# 苫小牧市新水道ビジョン

## 実 施 計 画

平成 30 年度 – 平成 39 年度  
(2018 – 2027)



いつでも

どこでも

おいしい水

未来へつなぐ苫小牧の水道

平成 30 年(2018 年)12 月  
苫小牧市上下水道部

## 目次

はじめに	.....	1
1. 水道サービスの持続の確保		
1-1 経営コストの縮減	.....	2
1-2 適正な水道料金の検討	.....	6
1-3 水道施設規模の適正化	.....	8
1-4 老朽化施設の更新	.....	10
1-5 有効率の向上	.....	17
1-6 水道サービスの向上	.....	19
1-7 技術力の確保	.....	21
1-8 給水区域外の対応	.....	24
1-9 省エネルギー対策の推進	.....	26
2. 安全な水道の確保		
2-1 防犯対策の向上	.....	28
2-2 給水方式の最適化	.....	30
2-3 安全な水の確保	.....	32
2-4 指定工事事業者の資質確保	.....	34
3. 強靱な水道の確保		
3-1 応急給水体制の充実	.....	36
3-2 水道施設の耐震化	.....	40
3-3 重要給水ルート耐震化	.....	42
3-4 災害時の連携強化	.....	46

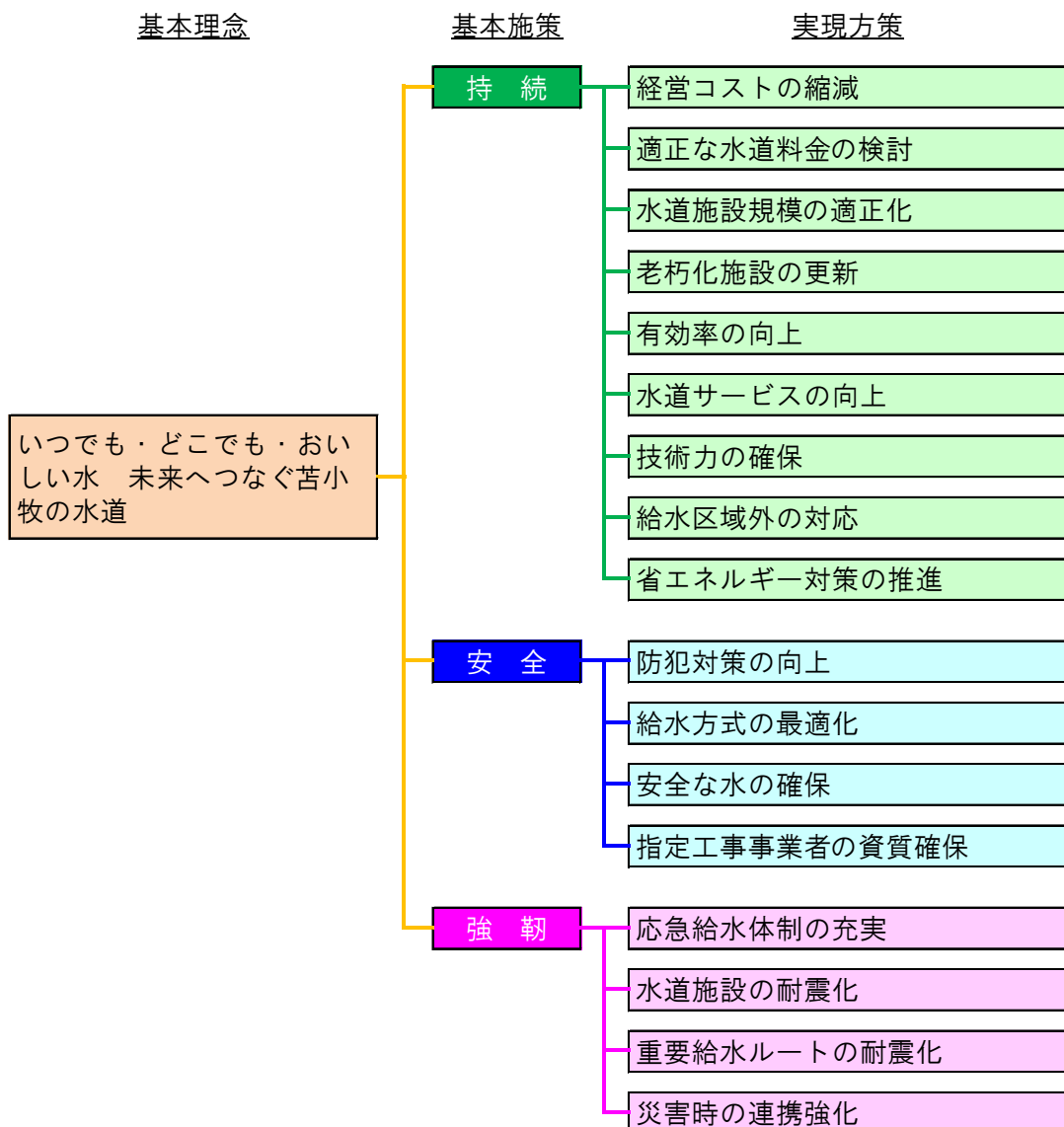
はじめに

本実施計画は、平成30年（2018年）3月に策定した『苫小牧市新水道ビジョン』で検討した目標や実現方策について、必要となる費用やスケジュールを示し、新水道ビジョンの推進を図ることを目的としています。

これまで人口が増加し、拡張事業を繰り返すという環境で発展してきた水道事業ですが、今後予測されている給水人口の減少に伴う水需要の縮小という、これまでと相反する環境で水道事業をどう維持していくかが、重要な視点となります。

様々な課題はありますが、新水道ビジョンで示した実現方策を確実に遂行することで、水道事業の持続を図って参ります。

新水道ビジョン施策体系図



1. 水道サービスの持続の確保

1-1 経営コストの縮減

(1) 基本方針

水道料金収入は年々減少を続けており、今後の人口減少の割合によっては、減少幅が更に大きくなり、経営環境は厳しさを増していくものと考えます。

水道施設の老朽化が進む中、その健全性を維持する財源を確保するためにも経営コストの縮減を図ることは重要であり、水運用計画や維持管理費の低減策等の検討を継続して行います。

設定目標	水運用計画の見直しによる浄水処理コストの低減など、維持管理費の低減に努めるほか、財政シミュレーションに基づいた、財源裏付けがある投資可能額を算定し、コスト縮減を図ります。
------	---

(2) 具体的方策の実施内容

①水運用計画の検討 【担当課】 整備課・管理課・浄水場

目的	浄水場コストの縮減
方針	水製造コストが安価である、高丘浄水場の配水比率を引き上げる
具体策	水運用計画を策定するための各種検証作業を進める

■具体策の実施内容

◎配水比率を検証するにあたって、水道整備課、水道管理課、両浄水場の担当者による検討会を設ける。

◎水運用検討フローに沿って作業を進め、管網計算、配水比率を変更した運転検証、配水区域の現地調査等を実施する。実施後は調査結果を分析し、運用変更の検討を行う。

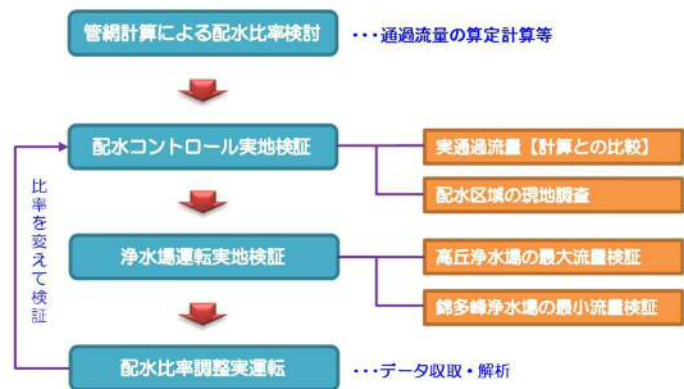


図-水運用検討フロー

②維持管理費の低減

【担当課】整備課・浄水場

目的	予防保全管理によるトータルコストの縮減
方針	施設の長寿命化等により、更新費用の平準化と縮減を図る
具体策	施設の適切な定期点検と施設台帳の再整備、コンクリート構造物の劣化調査の実施

■具体策の実施内容

- ◎コンクリート構造物の調査は、コンクリート躯体の劣化度、防食塗装の劣化度等を、清掃などで施設機能を一時的に停止する際に行う。また、調査の内容によっては、専門のメーカー、コンサルタントへの委託も検討する。
- ◎現在使用している施設台帳が、更新計画に反映できる内容か検証し、改善を図る。
- ◎浄水場などの電気設備、機械設備については、職員による点検、検査を実施した際に、必ず施設台帳への記載を行い、設備の更新時期を逸しないよう、更新計画への反映について検討する。

表一 浄水場施設の清掃頻度

高丘浄水場			錦多峰浄水場		
清掃箇所	清掃頻度	調査項目	清掃箇所	清掃頻度	調査項目
配水池	毎年1池	ひび割れ 剥離、剥落 強度、塗装	配水池	年1池	ひび割れ 剥離、剥落 強度、塗装
量水井	3年に1回程度		沈澱池	4週に1度	
着水井			浄水池	3年に1回程度	
ポンプ井			ポンプ井	3年に1回程度	

③中長期的な見通しの把握

【担当課】総務課・整備課

目的	経営見通しの把握を通じた、コスト縮減意識の共有
方針	施設投資水準と財源確保の均衡を図る手段を模索
具体策	シミュレーションにより投資水準と財源確保を検証し、検証後は、事業進捗管理と定期的なシミュレーションを実施

■具体策の実施内容

- ◎水道料金収入試算の基礎となる、水需要の将来予測を行う。水需要の推計にあたっては、推計の基礎となる給水人口の予測に際し、市の人口ビジョン等の上位計画と整合を図ることに留意する。
- ◎各種費用の試算には、推計にあたっての条件設定が必要となる。水需要により変動する費用、固定的な費用など適正な条件設定を行う。
- ◎更新需要費の算出においては、法定耐用年数によるのではなく、老朽化の実態を考慮した適切な更新基準による試算を行う。
- ◎シミュレーションの実施においては、関係各課が必要な条件設定と試算を行い、財務部門で取りまとめを行う。

④産学官による共同研究

【担当課】整備課・管理課・浄水場

目 的	自治体単独では解決することが難しい課題への取り組み
方 針	経費縮減、維持管理費の効率化、水質の安全確保、技術向上に寄与する共同研究を検証
具体策	可能性のある分野と相手方の模索

■具体策の実施内容

- ◎共同研究にふさわしい、市の技術的な課題設定を行う。このために、関係部門に対する課題抽出の調査を実施するなど、進め方についての検討を行い、部内認識の統一を図る。
- ◎進め方や課題設定などの部内統一が図れた段階で、テーマに沿った共同研究の相手方の模索を行う。
- ◎テーマに沿った共同研究の相手方との合意形成が図れた段階で、具体的な手法、工程等を検討し、実施に移行する。

表一分野別の体制

分 野	考 え 方
個別の水道事業の経営政策に係る分野	基本的には、水道事業者等が自ら検討することから委託や共同研究にはなじまない
民間企業、製造者等の技術を活用して進める分野	水処理部門、機械・電気、コンピューター、情報処理等の進んだ民間技術の活用など
大学、研究機関等への委託にふさわしい分野	調査に基づいた複雑な解析や学術的考察、予測などが必要な需要の要因解析、微量有機物の基礎研究など

(3) 担当部署・事業費・スケジュール

■ 1-1. 経営コスト削減		総事業費				
実施方策	【水運用計画の検討】 管網計算による比率検討 実地検証(2パターン) 浄水場運転実施検証	【水運用計画の検討】 管網計算による比率検討 実地検証(2パターン) 浄水場運転実施検証	【水運用計画の検討】 配水比率変更運転 (65 : 35)	【水運用計画の検討】 配水比率変更運転 (67 : 33)	【水運用計画の検討】 配水比率変更運転 (67 : 33)	
	【維持管理費の低減】 設備台帳の再整備 適切な定期点検の実施 構造物の劣化調査	【維持管理費の低減】 適切な定期点検の実施 構造物の劣化調査 [清掃時等]		適切な定期点検と調査を継続に実施		
	【中長期的な見通しの把握】 投資試算 財源試算 均衡が取れた財政計画			実施計画変更時や定期的に見直し把握を実施		
	【産学官による共同研究】 課題の整理 可能性のある研究 項目の洗い出し	【産学官による共同研究】 相手方の模索 相手方との協議		相手方を模索 合意形成を図れた案件は実施		
担当課	総務・整備・管理・浄水場	総務・整備・管理・浄水場	総務・整備・管理・浄水場	総務・整備・管理・浄水場	総務・整備・管理・浄水場	
実施方策		ろ過池改修工事のため【60 : 40】を継続			【水運用計画の検討】 配水比率変更運転 (67 : 33) 継続検証	
			適切な定期点検と調査を継続に実施			
			実施計画変更時や定期的に見直し把握を実施			
			相手方を模索 合意形成を図れた案件は実施			
担当課	総務・整備・管理・浄水場	総務・整備・管理・浄水場	総務・整備・管理・浄水場	総務・整備・管理・浄水場	総務・整備・管理・浄水場	



1-2 適正な水道料金の検討

(1) 基本方針

公営企業である水道事業にとって、水道料金収入は原資となる重要な収入です。しかし、水需要量の減少に伴う水道料金収入の減収が続く中で、老朽化施設更新費用の増加が見込まれるなど、将来的な水道事業の健全経営の持続が懸念される状況です。

将来にわたり、水道事業を持続するためにも、長期的な見通しに基づいた料金設定が必要のため、水道料金の適正化に係る検討と料金水準の定期的な検証を行います。

設定目標	時代に即した料金体系の見直しなど、将来を見据えた適正な水道料金の在り方を検討し、適正な水道料金を算定します。
------	--

(2) 具体的方策の実施内容

①水道料金の適正化に係る検討

【担当課】営業課・総務課

目的	水道事業を取り巻く時代背景に適した料金体系を検討
方針	いずれ必要となる料金改定を見据えた料金体系の在り方を模索
具体策	組織横断的な検討体制を構築し、検討作業を進める

■具体策の実施内容

- ◎水道料金の適正化に係る検討を行うための、検討会を立ち上げる。
- ◎具体的な料金設定を検討するにあたり、現在採用している、二部制、逦増制などの料金体系について検討を行う。

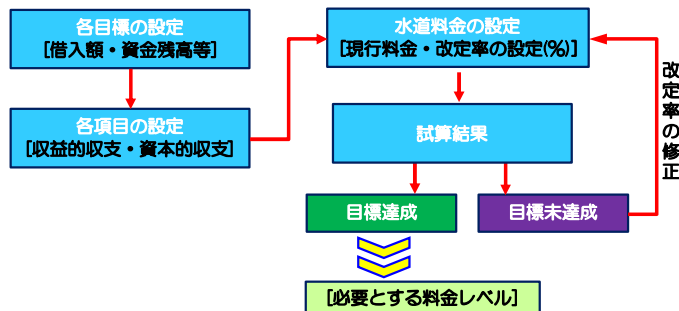
②適正な水道料金の試算

【担当課】総務課・営業課

目的	経営の健全化を持続するための料金水準の把握
方針	シミュレーションを繰り返し、適正な料金水準を明確化
具体策	料金体系の検討結果を踏まえた料金試算を実施

■具体策の実施内容

- ◎検討した体系の在り方が反映された、水道料金の試算を行う。試算は、中長期的な見通しの把握で行うシミュレーションを利用する。



図一水道料金の試算フロー



(3) 担当部署・事業費・スケジュール

■ 1-2.適正な水道料金の検討		総事業費				-
実施方策	【適正化に係る検討】 検討会の立上げ 現状分析と評価			必要に応じて検討会を実施		
		【水道料金の試算】 検討を踏まえた シミュレーション実施	3年から5年のスパンで実施		シミュレーション実施	
担当課	営業課・総務課	営業課・総務課	営業課・総務課	営業課・総務課	営業課・総務課	営業課・総務課
実施方策			必要に応じて検討会を実施			
			シミュレーション実施	3年から5年のスパンで実施		
担当課	営業課・総務課	営業課・総務課	営業課・総務課	営業課・総務課	営業課・総務課	営業課・総務課

### 1-3 水道施設規模の適正化

#### (1) 基本方針

現在の水道施設は、昭和40年代から50年代にかけて整備された施設であり、計画給水人口18万2千人を目標とした施設規模となっています。既に、人口が減少傾向であることを踏まえると、目標値と実績値の乖離は、今後一層大きくなることが予測できるため、施設規模の適正化を検討する必要があります。

#### 設定目標

老朽化した施設の更新にあわせた施設規模の適正化を図り、コストを縮減するほか、良好な水質を保持します。

#### (2) 具体的方策の実施内容

##### ①事業規模運用計画の検討

【担当課】整備課・浄水場

目的	効率的な施設規模適正化の推進
方針	施設別の基本方針を定めるなど事業の効率化を図る
具体策	適正化を図るべき施設や手段を示した運用計画の策定

##### ■具体策の実施内容

- ◎施設規模適正化を進めるための基本方針を定める。水道施設は、管路施設、電気・機械設備、土木・建築構造物に分類でき、それぞれの施設の特徴を考慮した基本方針を定める。
- ◎施設規模を検討する際に重要となるのは、将来的な水需要の把握である。本市は、緩速ろ過方式と急速ろ過方式の2種類の浄水法を採用しており、各浄水場の配水量によって施設規模適正化の考え方にも違いがあることに留意する。
- ◎将来的な各浄水場の配水量の設定は、水運用計画の検討と連動した検討が必要となる。水運用計画で定めた配水比率を反映した、事業規模運用計画を策定する。

##### ②事業に合わせた施設規模の適正化

【担当課】整備課・浄水場

目的	効率的な事業の推進
方針	適正化に特化した計画ではなく、当面は更新計画に合わせた事業実施
具体策	老朽管更新事業や老朽化施設更新事業に合わせた実施

##### ■具体策の実施内容

- ◎策定した事業規模運営計画に沿った適正化を図るため、施設更新計画による具体的な適正化施設の選定を行う。
- ◎現在事業を進めている、老朽管更新事業、老朽化施設更新事業、水道施設耐震化事業に合わせた事業実施を行う。

(3) 担当部署・事業費・スケジュール

■ 1-3.水道施設の適正化		総事業費				-
実施方策	【運用計画の検討】					
	基本方針の決定			適宜内容の見直し		
	対象施設の決定	●	----->			
	【事業に合わせた実施】					
老朽化施設更新時		●	----->	施設更新に合わせた規模適正化実施		
	老朽管路更新時					
担当課	整備・浄水場	水道整備課	水道整備課	水道整備課	水道整備課	
実施方策						
				適宜内容の見直し		
		●	----->			
老朽化施設更新時				施設更新に合わせた規模適正化実施		
	老朽管路更新時					
担当課	水道整備課	水道整備課	水道整備課	水道整備課	水道整備課	

1-4 老朽化施設の更新

(1) 基本方針

老朽化施設の更新は、水道事業を持続するうえで重要な具体的方策となります。しかし、今後の経営状況を勘案すると、必要となる全ての更新を短期間で実施するのは難しい状況です。このため事業実施にあたっては、適切な維持管理による施設の長寿命化と更新施設の選択を行うなど、コストの縮減と平準化に観点を置いて老朽化施設の更新を進めます。

設定目標	<ul style="list-style-type: none"> <li>・管路については、計画期間の早期に普通鑄鉄管と塩化ビニル管の更新を完了します。</li> <li>・設備については、設備台帳の再整備による予防安全管理に努め、計画的な更新を行います。</li> <li>・高丘浄水場管理棟の方向性を水道ビジョン計画期間の早期に決定し、老朽化した主要設備と施設の更新を行います。</li> </ul>
------	--

(2) 具体的方策の実施内容

①施設台帳を活用したメンテナンスサイクルの構築

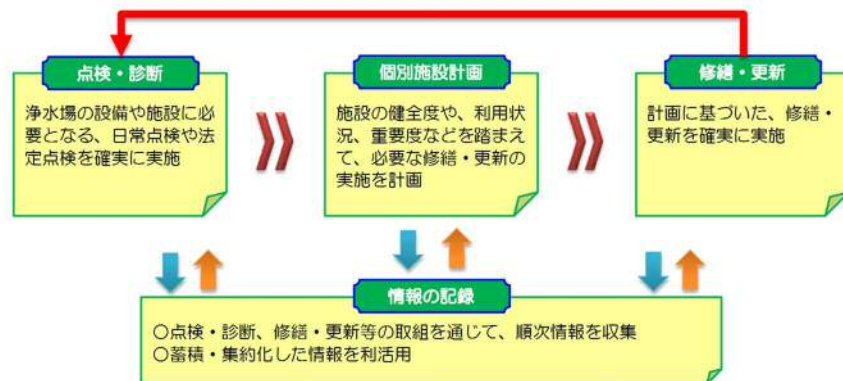
【担当課】浄水場

目的	更新を行う事前の適切な管理の実施
方針	施設台帳をメンテナンスサイクルの核に位置付ける
具体策	点検、計画、修繕といったサイクルで管理を実施

■具体策の実施内容

◎水道施設台帳と更新計画・修繕計画が連動するシステムの構築を行うため、現在使用している施設台帳の改善点を検討する。

◎浄水場の施設管理については、確実な点検・検査・記録を行うとともに、日常のメンテナンス活動を行い、計画部門と連携しながら、更新時期を逸さない計画的な更新を行う。



図ーメンテナンスサイクル

②老朽管更新事業の推進

【担当課】整備課・管理課

目的	耐震性の向上と良好な水質の確保
方針	優先度に沿った更新事業の実施
具体策	普通鋳鉄管【CIP】、塩化ビニル管【VP】、硬質ポリエチレン管【PP】の更新は、計画期間内に更新を完了

■具体策の実施内容

- ◎普通鋳鉄管については、耐震性、防食性の低さから、最優先で更新する管種と位置付け、平成21年度より活用している交付金による事業を継続的に行う。
- ◎コンクリート管については、錦多峰取水場から錦多峰浄水場までの導水管を更新する。新たな埋設ルートを選定するための測量調査実施後、更新事業に着手する。
- ◎鋼管については、近年漏水が多く発生している、春日町～しらかば町に埋設されている口径400mmの配水本管を優先的に更新する。また、既存配水本管は、道道に埋設されているため、事業着手にあたっては、北海道との協議を行う。
- ◎耐震性が低い、塩化ビニル管、硬質ポリエチレン管については、継続的に更新する。
- ◎ダクティル鋳鉄管A形については、対象管路延長が400kmを超えるストック量であるため、段階的な計画により進める。本ビジョン計画期間においては、澄川町などの腐食性土壌地盤に埋設されている地区の管路更新を進める。

表一老朽管更新計画

年度	管種	町名	口径(mm)	延長(m)	年度	管種	町名	口径(mm)	延長(m)
H30 (2018)	CIP	沼ノ端地区	200	560	H33 (2021)	CIP	一本松町	100	1,617
		晴海町	200	920			ウナイ北	200	1,643
		船見町	100、200	619			ウナイ南	200	352
		明野新町	100	914			高砂町	100	235
		日吉町	150	433			HP 錦多峰導水管	900	404
		啓北町	100	377		VP 字錦岡	100	1,976	
		東開町	200	710		小糸井町	100	299	
		見山町	50	272		水管橋 青雲町	300	80	
		入船町他	100、200	471		小計		6,606	
		HP 勇振導水管	600	340		H34 (2022)	HP 錦多峰導水管	900	404
	SP 住吉町	400	60	VP 字糸井	100		1,803		
	字高丘	800	50	ときわ町	150		160		
	VP 字糸井	100	210	SP 桜木町	400		940		
字植苗	150	100	PP 市内一円	50	2,427				
PP 字糸井	50	190	水管橋 柏木町		実施設計				
小計		6,226	小計		5,734				
H31 (2019)	CIP	沼ノ端中央	200	393	H35 (2023)	CIP 緑町(JR推進)	400	50	
		一本松町	100	610		HP 錦多峰導水管	900	404	
		東開町	100~200	1,064		VP 字樽前	75~150	3,795	
		明野新町	100	100		SP しらかば町	400	1,305	
		沼ノ端地区	100~200	250		水管橋 柏木町	400	30	
		しらかば町	100、150	473		小計		5,584	
		緑町	100	32		H36 (2024)	SP 春日町	400	794
		若草町	200	88			DIP 澄川町	100~200	5,581
		新中野町	100	44			VP 字植苗	75,150	1,500
		晴海町	200	752			小計		7,875
	HP 錦多峰導水管	900	404	H37 (2025)	SP 木場町		400	1,284	
	VP 字糸井	100	661		DIP 青雲町	100	341		
	PP 字糸井	50	279		澄川町	100~200	600		
小計		5,150	小計		2,225				
H32 (2020)	CIP	一本松町	100	840	H38 (2026)	SP 北光町	400	854	
		字沼ノ端	200	1,169		啓北町	400	439	
		双葉町他	100、150	232		DIP しらかば町	100	2,839	
	HP 錦多峰導水管	900	404	水管橋 字錦岡		300	20		
	VP 有明町	100	1,874	小計		4,152			
	字錦岡	100	700	H39 (2027)	SP 花園町	400	1,086		
	PP 市内一円	50	1,344		小計		1,086		
	水管橋 青雲町		実施設計						
小計		6,563							

③老朽化施設の更新

【担当課】 整備課・管理課

目的	浄水場やポンプ場からの安定した配水の確保
方針	設備については、客観的に更新時期を判断できる仕組みを構築
具体策	施設台帳と客観的評価のリンク構築、各施設の更新事業

■具体策の実施内容

- ◎浄水場の設備・計装類については、耐用年数を大きく超過した使用実態があるが、適正なメンテナンスを行っており、問題となることは少ない。しかし、これまでの更新は、主観的な判断によるところが大きかったため、客観的な判断ができる仕組みを検討する。
- ◎現在の施設台帳に、物理的評価など5つの評価を取り込み、更新時期を客観的に判定できるようにする。
- ◎土木・建築構造物については、構造物の劣化状況を把握するため、コンクリートの強度、浮き、剥離、鉄筋の腐食等に重点を置いた調査を行う。
- ◎老朽化施設単体を更新するだけでなく、耐震化事業に合わせた更新を行うなど、効率的な事業実施に努める。

表一老朽化施設更新計画

年度	施設名	設備等名	年度	施設名	設備等名	
H30 (2018)	錦多峰浄水場	次亜塩素酸注入機	H35 (2023)	錦多峰浄水場	電灯盤	
		1系沈澱池流出ゲート			2号コンプレッサー	
		池棟上屋改修基本計画策定業務			ボイラー	
	幌内ポンプ場	動力計装設備		暖房用循環ポンプ		
高丘浄水場	管理棟更新実施設計業務	水質管理		総合水質計		
H31 (2019)	錦多峰浄水場	P H計		高丘浄水場	管理棟電気設備	
		1号送水ポンプ【機械】			場内配管工事	
		送水ポンプ用エンジン			配線工事	
	幌内ポンプ場	受変電設備		H36 (2024)	錦多峰取水場	ろ過池水位計[8基]
	非常用発電機	検水ポンプ[2基]				
	総合水質計	1系フロック形成池排泥弁[3基]				
オーシャンヒルズポンプ場	ポンプ	植苗ポンプ場	ポンプ			
H32 (2020)	錦多峰取水場	油膜検知器	高丘浄水場	旧管理棟解体		
		1号送水ポンプ【電気】		沈砂池流入ゲート		
		GLF電磁弁箱		沈砂池流出ゲート		
	オーシャンヒルズポンプ場	圧力容器	H37 (2025)	錦多峰浄水場	沈砂池バイパスゲート	
		1系沈澱池排泥弁[5基]			第1配水池水位計	
		2系沈澱池流出ゲート			配水流量計	
高丘浄水場	電気盤	H38 (2026)		錦多峰取水場	ポンプ井水位計	
	管理棟築造[一部除外]				1系ろ過流量計	
	管理棟更新建築監理業務				換気ファン制御盤	
H33 (2021)	錦多峰浄水場	無試験形遊離塩素計	H39 (2027)	錦多峰取水場	2系フロック形成池排泥弁[3基]	
		検水ポンプ[2基]			ポンプ	
		表洗設備			計装盤	
		水質管理	2系沈澱池排泥弁[5基]	H37 (2025)	錦多峰浄水場	2系ろ過流量計
			1号コンプレッサー			1系沈澱池河川排出ゲート
			電気温水器			総合水質計
高丘浄水場	温水循環ポンプ	H38 (2026)	錦多峰取水場	除塵機		
	管理棟築造[残分]			取水濁度計		
	管理棟機械設備			原水濁度計		
H34 (2022)	錦多峰浄水場	管理棟機械設備	H39 (2027)	別々増圧ポンプ所	2系沈澱池河川排出ゲート	
		旧管理棟解体設計			ポンプ	
		エアードライヤー			転倒ゲート	
		バック注入機	動力及び電灯制御盤			
		ろ過池水位計[3基]	ゲート盤			
		原水流入弁	テレメーター盤			
			錦多峰浄水場	浄水渠排泥弁		
				ポンプ井排泥弁		
				PAC水位計		

表一老朽化施設の評価

物理的評価	機能的評価	経済的評価
<input checked="" type="checkbox"/> 性能（能力低下） <input checked="" type="checkbox"/> 強度低下 <input checked="" type="checkbox"/> 事故・故障頻度 <input checked="" type="checkbox"/> 事故・故障の大きさ <input checked="" type="checkbox"/> 事故故障の停止継続期間	<input checked="" type="checkbox"/> 設備・装置・機器容量の過不足 <input checked="" type="checkbox"/> 制御装置の陳腐化 <input checked="" type="checkbox"/> 補修及び部品の入手状況 <input checked="" type="checkbox"/> 監視制御システムの操作	<input checked="" type="checkbox"/> 効率的な制御方式や技術進歩による運転動力の状況 <input checked="" type="checkbox"/> 維持管理費、補修費の状況 <input checked="" type="checkbox"/> 部品交換や補修費用の状況 <input checked="" type="checkbox"/> 運転管理費の状況 <input checked="" type="checkbox"/> ライフサイクルコストの状況
社会的評価	耐震性評価	
<input checked="" type="checkbox"/> 法令の遵守 <input checked="" type="checkbox"/> テロ等の危機管理の対応 <input checked="" type="checkbox"/> 安全な水道水、安定供給を求める市民ニーズの対応 <input checked="" type="checkbox"/> 省エネルギーの取り組み	<input checked="" type="checkbox"/> 各設備について詳細評価	

表一地方公営企業法による有形固定資産の耐用年数

種類	構造または用途	細目	耐用年数
建築	鉄骨・鉄筋コンクリート造り	事務所用	50年
構造物	水道用又は工業用水道のもの	取水設備	40年
		導水設備	50年
		浄水設備	60年
		配水設備	60年
		配水管	40年
		配水管付属設備	30年
機械及び装置	水道用又は工業用水道のもの	電力設備	15年
		蓄電池電源設備	6年
		その他	20年
		ポンプ設備	15年
		薬品注入設備	15年
		通信設備	9年
		計測設備	10年
		量水器	8年
		その他の計量器	10年



(3) 担当部署・事業費・スケジュール

■ 1-4. 老朽化施設の更新		総事業費				8,536百万円
実施方策	【メンテナンスサイクルの構築】 設備台帳の整備 点検・診断の実施			点検・診断⇒記録⇒計画⇒更新・修繕		
	【老朽管更新事業の推進】 CIP・VP・HP PP・SP			継続的な老朽管更新の実施		
	延長6,216m	延長5,150m	延長8,093m	延長6,606m	延長6,954m	
	【老朽化施設の更新】 設備・計装類 建築・土木構造物			継続的な老朽化施設の更新の実施		
	施設数9	施設数9	施設数9	施設数13	施設数12	
担当課	整備課・浄水場	整備課・浄水場	整備課・浄水場	整備課・浄水場	整備課・浄水場	
実施方策				点検・診断⇒記録⇒計画⇒更新・修繕		
				継続的な老朽管更新の実施		
	延長5,584m	延長7,875m	延長2,225m	延長4,152m	延長1,086m	
				継続的な老朽化施設の更新の実施		
	施設数5	施設数11	施設数5	施設数5	施設数7	
担当課	整備課・浄水場	整備課・浄水場	整備課・浄水場	整備課・浄水場	整備課・浄水場	

■水道サービスの持続の確保

■ 1-4. 老朽化施設の更新【管路】		総事業費			5,845百万円
実施方策	CIP 口径100~200 延長5,276m 晴海町・東開町 明野新町・日吉町等	CIP 口径100~200 延長3,806m 沼ノ端中央・一本松町 東開町・しらかば町等	CIP 口径100~200 延長4,471m 字沼ノ端 双葉町等	CIP 口径100 延長3,847m 一本松・ウトナイ 高砂町	VP 口径100・150 延長3,183m ときわ町 字糸井
	HP 口径600 延長340m 勇振導水管	VP 口径100 延長661m 字糸井	HP 口径900 延長404m 錦多峰導水管	VP 口径100 延長2,275m 字錦岡・小糸井町	HP 口径900 延長404m 錦多峰導水管
	HP 口径900 錦多峰導水管 測量調査業務	PP 口径50 延長279m 字糸井	VP 口径100 延長1,874m 有明町・字錦岡	HP 口径900 延長404m 錦多峰導水管	SP 口径400 延長940m 桜木町
	SP 口径400 延長100m 住吉町・高丘	HP 口径900 延長404m 錦多峰導水管 測量調査等 配水管	PP 口径50 延長1,344m 市内一円	水管橋 口径300 延長80m 錦大橋【添架】	PP 口径50 延長2,427m 市内一円
	VP 口径100~150 延長310m 字糸井・字植苗		実施設計 水管橋【添架】		実施設計 水管橋【単独】
	PP 口径50 延長190m 字糸井				
担当課	整備課・管理課	整備課・管理課	整備課・管理課	整備課・管理課	整備課・管理課
施工延長 (m)	6,216	5,150	8,093	6,606	6,954
実施方策	CIP 口径400 延長50m 緑町 (JR推進)	SP 口径400 延長794m 春日町	SP 口径400 延長1,284m 木場町	SP 口径400 延長854m 北光町	SP 口径400 延長1,086m 花園町
	VP 口径75~150 延長3,795m 字樽前	DIP (A) 口径100~200 延長5,581m 澄川町	DIP (A) 口径100 延長941m 青雲町・澄川町	SP 口径400 延長439m 啓北町	
	HP 口径900 延長404m 錦多峰導水管	VP 口径75、150 延長1,500m 字植苗		DIP (A) 口径100 延長2,839m しらかば町	
	SP 口径400 延長1,305m しらかば町			水管橋 口径300 延長20m 緑水橋【添架】	
	水管橋 口径400 延長30m 澄川橋【単独】				
担当課	整備課・管理課	整備課・管理課	整備課・管理課	整備課・管理課	整備課・管理課
施工延長 (m)	5,584	7,875	2,225	4,152	1,086

■水道サービスの持続の確保

■ 1-4.老朽化施設の更新【設備・施設】		総事業費			2,691百万円	
実施方策	【錦多峰浄水場】 次亜注入機 次亜注入量計 1系沈澱池流出ゲート 池棟屋根部改修基本計画	【錦多峰浄水場】 PH計 1号送水ポンプ【機械】 送水ポンプ用エンジン	【錦多峰取水場】 油膜検知器 【錦多峰浄水場】 1号送水ポンプ【電気】 2系沈澱池流出ゲート GLF電磁弁箱 圧力容器 1系沈澱池排泥弁5基	【錦多峰浄水場】 無試薬形遊離塩素計 検水ポンプ2基 表洗管 表洗弁 2系沈澱池排泥弁5基 1号コンプレッサー 電気温水器 温水循環ポンプ	【錦多峰浄水場】 エアードライヤー No1.PAC注入量計 ろ過池水位計3基 原水流入弁 電灯盤 2号コンプレッサー ボイラー 暖房用循環ポンプ	
	【幌内ポンプ場】 動力設備 計装設備	【幌内ポンプ場】 受変電設備 非常用発電機	【高丘浄水場】 ポンプ設備	【水質管理】 総合水質計 総合水質計	【水質管理】 総合水質計	
	【高丘浄水場】 管理棟更新実施設計 管理棟更新地質調査 管理棟更新測量調査	【オヤシビルポンプ場】 ポンプ設備 電気設備	【高丘浄水場】 管理棟築造 【一部建築施工除く】 建築監理業務	【高丘浄水場】 管理棟築造[残] 管理棟築造[営繕設備] 管理棟築造[機械設備] 管理棟解体実施設計	【高丘浄水場】 管理棟更新[電気設備] 管理棟更新[配管] 管理棟更新[配線]	
		【水質管理】 総合水質計	【オヤシビルポンプ場】 電気設備			
	担当課	整備課・管理課	整備課・管理課	整備課・管理課	整備課・管理課	整備課・管理課
	実施方策	【錦多峰浄水場】 ろ過池水位計8基 検水ポンプ2基 1系フロック形成池排泥弁3基	【錦多峰取水場】 沈砂池流入ゲート 沈砂池流出ゲート 沈砂池バイパスゲート	【錦多峰浄水場】 2系ろ過流量計 1系沈澱池河川排水ゲート	【錦多峰取水場】 除塵機 取水濁度計	【錦多峰取水場】 転倒ゲート 動力及び電灯制御盤 ゲート盤 テレメータ盤
		【植苗ポンプ場】 ポンプ設備	【錦多峰浄水場】 第1配水池水位計 配水流量計 ポンプ井水位計	【水質管理】 総合水質計	【錦多峰浄水場】 原水濁度計	【錦多峰浄水場】 浄水渠排泥弁 ポンプ井排泥弁 PAC水位計
【高丘浄水場】 管理棟解体		1系ろ過流量計 換気ファン制御盤 2系フロック形成池排泥弁3基	【アザマズ高丘ポンプ場】 ポンプ設備 電気設備	2系沈澱池河川排水ゲート		
		【グリーンヒルポンプ場】 ポンプ設備 電気設備		【別々増圧ポンプ所】 ポンプ設備		
担当課		整備課・管理課	整備課・管理課	整備課・管理課	整備課・管理課	整備課・管理課

1-5 有効率の向上

(1) 基本方針

有効率は、配水量分析により算出するため、有収水量や無収水量など計算に利用する数値の信頼性が高くなければ、漏水量として扱っている数値の精度も低くなります。このため、有効率の向上については、配水量分析の精度を高める検証と、その後の漏水量減少対策に観点を置いた取り組みを実施します。

設定目標

新たな漏水対策を具現化し、有効率を現状より改善します。

(2) 具体的方策の実施内容

①原因の究明

【担当課】整備課・管理課・浄水場

目的	有効率の目標値や対策方法の検討
方針	それぞれの立場で検証を実施
具体策	原因となり得る項目の洗い出し、漏水調査、計器類の精度調査

■具体策の実施内容

- ◎これまで実施してきた年度ごとの配水量分析において、有効率を低下させる要因を関係各課で検証する。
- ◎検証結果を踏まえた必要となる調査を定め、その工程を検討する。
- ◎検証及び調査結果に基づいた、有効率の目標値を設定する。

②新たな対策の検討と実施

【担当課】整備課・管理課

目的	原因究明に基づいた対策による漏水量の縮減
方針	設定した縮減目標を達成するための対策の検討と実施
具体策	基本的には、原因究明により決まる対策を実施する。新たな対策として配水ブロック化の検討を行う。

■具体策の実施内容

- ◎究明した原因を解消できる手法を検討し、その対策を実施する。
- ◎配水地区のブロックについて、その効果を検証するため、モデル地区を設定するなど必要な手法や検証内容を検討する。

(3) 担当部署・事業費・スケジュール

■ 1-5.有効率の向上		総事業費				-
実施方策	【原因の究明】 原因項目の洗い出し 漏水調査 計器類精度調査		異常値が発生した場合など適宜実施			
	【対策の検討と実施】 原因究明を基礎とした対策 ブロック化の検討 目標値の設定		検討結果に基づいた対策を実施 対策を実施した場合の成果を検証			
担当課	整備・管理・浄水場	整備・管理・浄水場	整備・管理・浄水場	整備・管理・浄水場	整備・管理・浄水場	整備・管理・浄水場
実施方策		異常値が発生した場合など適宜実施				
		検討結果に基づいた対策を実施 対策を実施した場合の成果を検証				
担当課	整備・管理・浄水場	整備・管理・浄水場	整備・管理・浄水場	整備・管理・浄水場	整備・管理・浄水場	整備・管理・浄水場

1-6 水道サービスの向上

(1) 基本方針

給水普及率は、平成28年度末現在99.93%となっており、ほぼ全ての市民が水道水を恒常的に使用しています。そして、水道が高普及率に達した現在、水道利用に対する市民の要望は今後増々多様化することが考えられます。

このような状況に対応するためには、水道事業者として市民感覚を把握したうえで、「市民に知ってもらうこと」と「市民が知りたいこと」を的確にとらえたサービス向上方策を検討する必要があります。

設定目標	市民サービスのため、情報発信と事業PRの改善を行います。
------	------------------------------

(2) 具体的方策の実施内容

①情報発信の改善

【担当課】総務課

目的	水道事業の現状に関心を抱いてもらう（経営状況、施設状況）
方針	水道に対し市民の関心を集めることができる情報発信を検討
具体策	事業概要や水だよりの内容改善と、市民ニーズを把握するため、必要に応じてアンケート調査を実施

■具体策の実施内容

- ◎ホームページや水だよりなど、現在行っている情報発信について、必要とする情報の満足度などの精査を行い、課題とその対策を検討する。
- ◎市民ニーズの把握に関して、現状分析を行うとともに、アンケート調査の必要性や内容、手法について検討する。

②事業PRの推進

【担当課】総務課

目的	安全・安心な苫小牧市の水道水と、おいしい水道水のまち苫小牧をPRする
方針	水道施設見学と「とまチョップ水」事業の拡大
具体策	販路拡大等によるPR効果の向上

■具体策の実施内容

- ◎水道施設見学会を開催し、市民に蛇口の向こう側を知ってもらう。
- ◎既存販売店の継続販売と新規販売店の拡大。
- ◎水道事業と協働で「とまチョップ水」をPRしていただける企業・団体の募集。
- ◎各種イベントに積極的に参加し、苫小牧のおいしい水をPRする。
- ◎北海道どさんこプラザ有楽町店での商品定番化の継続。

■水道サービスの持続の確保

(3) 担当部署・事業費・スケジュール

■ 1-6.水道サービスの向上		総事業費				—
実施方策	【情報発信の改善】 現状周知の精査 市民ニーズの把握			継続的な精査の実施 必要に応じた市民ニーズの把握		
	【事業PRの推進】 とまチョップ水の 販路拡大検討			とまチョップ水を活用した継続的なPR効果向上		
担当課	総務課	総務課	総務課	総務課	総務課	総務課
実施方策			継続的な精査の実施 必要に応じた市民ニーズの把握			
			とまチョップ水を活用した継続的なPR効果向上			
担当課	総務課	総務課	総務課	総務課	総務課	総務課



1-7 技術力の確保

(1) 基本方針

専門的な技術と経験を必要とする水道事業にとって、技術力の確保は事業持続のために最も必要な課題であると認識し、これまでも取り組んできました。しかし、現状の技術力の水準がどの程度なのか、あるいは、どの程度改善されているのかなど客観的に判断できる指標等はありませんでした。

今後は、組織の技術力のレベルが客観的に判断できる仕組みの構築と、技術継承のための組織の在り方などを検討します。

設定目標

職員のスキルアップを図るとともに、技術の継承を図りやすい環境を整えます。また、水道技術を幅広く習得した人材の育成を図ります。

(2) 具体的方策の実施内容

①技術力の可視化

【担当課】整備課

目的	保有する技術水準の把握
方針	客観的な評価ができる仕組みの構築
具体策	水道に必要な専門技術、土木技術者に必要な基礎技術を選定し、評価とのリンクを検討

■具体策の実施内容

- ◎水道事業に必要なとなる技術は、所属する課によって変わるため、担当課により業務に有効となる資格や専門技術の選定を行う。
- ◎各課により選定された、資格や専門技術について、客観的な評価ができる指標を設定する。なお、指標の設定は、水道事業への貢献度、関連のある業務の頻度などを想定したうえで行う。
- ◎設定した指標をもとに、各課に配置されている人員の客観的評価を試行する。なお、客観的評価は、個人の優劣を評価するものではなく、組織の技術的評価をすることに留意する。
- ◎評価された指標と現状の業務遂行状況を照らし合わせることで、必要となる技術レベル（標準値）を設定し、この技術レベルを基準とした評価を行う。

## ②技術継承のための組織の在り方検討

【担当課】 総務課

目 的	技術継承の持続
方 針	組織レベルの伝える仕組みの工夫
具体策	経験者が確保できない異動の抑制、適材適所の人員配置

### ■具体策の実施内容

- ◎限られた人的資源を有効に活用するため、客観的評価を参考に、人事異動による極端な技術レベル低下の回避、あるいは技術レベルが不足している課への補充を行うなど、技術レベルの水準を保持できる人材配置とする。
- ◎経験年数や技術レベルに偏りのない人材配置とするなど、技術が継承されやすい組織体制を構築する。

## ③技術検討委員会の設置

【担当課】 整備課・管理課・浄水場

目 的	水道事業における技術水準の向上
方 針	各専門分野の技術者の情報交換を促進
具体策	技術を検討する場を設置

### ■具体策の実施内容

- ◎技術検討委員会は、水道事業の技術職場により構成する委員会とするが、検討内容によっては、事務部門のサポートを受ける。
- ◎技術力の可視化にともない選定された、資格や専門技術が水道事業にとって必要な技術力となるため、基本的には、この選定された技術をテーマとする検討会を開催し、技術力の向上を図る。
- ◎技術検討委員会は、各課の主催としテーマを設定する。

(3) 担当部署・事業費・スケジュール

■ 1-7.技術力の確保		総事業費				
実施方策	【技術力の可視化】 評価の考え方 評価の指標			客観的指標による評価を継続的に実施 技術力の水準を把握		
	【組織の在り方検討】 技術レベルの維持 適材適所の配置			技術レベルを維持できる組織の持続		
	【技術委員会の設置】 専門技術 目的・内容の検討			検討した目的・内容に沿った検討会の開催 定期的な開催		
	担当課	整備・管理・総務・浄水場	整備・管理・総務・浄水場	整備・管理・総務・浄水場	整備・管理・総務・浄水場	整備・管理・総務・浄水場
実施方策				客観的指標による評価を継続的に実施 技術力の水準を把握		
				技術レベルを維持できる組織の持続		
				検討した目的・内容に沿った検討会の開催 定期的な開催		
	担当課	整備・管理・総務・浄水場	整備・管理・総務・浄水場	整備・管理・総務・浄水場	整備・管理・総務・浄水場	整備・管理・総務・浄水場

1-8 給水区域外の対応

(1) 基本方針

水道水の供給は、給水区域内が基本です。現在、行政区域のなかで、植苗地域及び美沢地域などの一部、柏原の工業地域が給水区域外となっています。柏原の工業地域については、企業進出が進んでいることもあり、暫定的に上水道を供給し、その他の地域については、井戸水を利用している状況です。

このため、給水区域外については、暫定給水地域とその他の地域に分類した対応を検討します。

設定目標

- ・ 苫東地域については、計画期間早期での暫定給水の解消をめざします。
- ・ その他の給水区域外地域については、居住する方が水利用に関する不安を抱かないように継続的な対応を行っていきます。

(2) 具体的方策の実施内容

①暫定給水解消に向けた取組の推進（苫東地区）

【担当課】 整備課

目的	暫定給水の解消
方針	給水区域への編入を検討
具体策	編入において検討すべき事項の整理及び相手方との協議実施

■具体策の実施内容

- ◎暫定給水を解消する手法の1つとなる給水区域編入について、課題や検討事項を整理し、その妥当性について判断する。
- ◎給水区域の編入が妥当との判断をした場合、編入における手続きについて北海道と協議を行い、必要な資料を作成する。
- ◎給水区域の編入には、「苫小牧市水道事業及び下水道事業の設置に関する条例」を改正する必要があるため、これに関する対応を進める。

②地域の状況把握（その他の地域）

【担当課】 整備課

目的	水利用に対する不安の解消
方針	地域における水利用の実情を把握
具体策	地下水の利用実態等を調査

■具体策の内容

- ◎利用実態を把握するために必要な調査項目を検討する。また、調査については、関係各課の協力を得たなかで実施し、利用実態を把握する。

■水道サービスの持続の確保

(3) 担当部署・事業費・スケジュール

■ 1-8.給水区域外の対応		総事業費				393百万円
実施方策		【暫定給水の解消】 給水区域編入	【暫定給水の解消】 流入経路増設 実施設計	【暫定給水の解消】 流入経路増加 口径250 延長735m	【暫定給水の解消】 流入経路増加 口径250 延長350m	
	【地域の状況把握】 利用実態の調査 安平町との連携	継続的な利用実態の把握				
担当課	水道整備課	水道整備課	水道整備課	水道整備課	水道整備課	
実施方策		【暫定給水の解消】 流入経路増加 口径250 延長1,265m				
		継続的な利用実態の把握				
担当課	水道整備課	水道整備課	水道整備課	水道整備課	水道整備課	

1-9 省エネルギー対策の推進

(1) 基本方針

水道施設は、水の浄化と輸送という、二つの機能を持っており、多くのエネルギーを消費しています。このエネルギー消費は、取水から配水に至るまで広範囲に使用されているポンプの動力がほとんどで、その動力源としている電力の使用量は、水道事業が使用するエネルギーのほぼ全てを占めている状況です。

省エネルギー対策については、ポンプ動力エネルギーの効率化を図るほか、商用電源に代わる新たなエネルギー源について検討します。

設定目標

平成 23 年度（2011 年度）に検討した小水力発電について再検証し、導入の可否を判断します。導入が可能と判断した場合は、具体的な実施工程を策定します。

(2) 具体的方策の実施内容

①エネルギー利用の効率化

【担当課】整備課

目的	商用電源使用の縮減による環境負荷低減
方針	ポンプ動力の効率化
具体策	更新に合せた効率化の検討と実施

■具体策の内容

- ◎浄水場のポンプを更新する際に、エネルギーの効率化を念頭に置いた比較検討を行い、経済性、効率性、維持管理性などを総合的に判断した機器仕様を決定する。
- ◎施設規模の適正化による機器の縮小も含め、縮減されるエネルギー量を把握する。

②新たなエネルギーの導入検討

【担当課】整備課

目的	水道システムにおける余剰エネルギーの利用による環境負荷低減
方針	小水力発電の導入検討
具体策	設置施設における実流量等の現地検証

■具体策の内容

- ◎平成 30 年度（2018 年度）の勇振導水管の更新工事完了により、余剰エネルギーの利用が見込める路線が、コンクリート管からダクトイル鑄鉄管に切替わる。切替後は、原水量水井にて勇振ポンプ場から導水できる最大流量や流量変動を計測する。
- ◎計測結果の分析を行い、小水力発電の設置の可能性について判断する。

■水道サービスの持続の確保

(3) 担当部署・事業費・スケジュール

■省エネルギー対策の推進		総事業費			90百万円
実施方策	【エネルギーの効率化】 ポンプ動力の効率化 ↓ 更新に合わせて実施		施設更新に合わせた効率化の検討と実施		
	【新たなエネルギーの導入検討】 湧振導水管 工事完了	原水量水井 実流量計測	原水量水井 実流量計測	原水量水井 流量分析 設置可否判断	
担当課	水道整備課	水道整備課	水道整備課	水道整備課	水道整備課
実施方策			施設更新に合わせた効率化の検討と実施		
			小水力発電 実施設計業務		小水力発電 小水力発電設置工事
担当課	水道整備課	水道整備課	水道整備課	水道整備課	水道整備課



## 2. 安全な水道の確保

### 2-1 防犯対策の向上

#### (1) 基本方針

水道施設の第三者による被害を防止するため、施設の保安強化対策を講じます。多様化する社会環境の下、人的災害に対応できる統一したセキュリティ対策指針を策定したうえで、施設検証と改善を実施し、防犯システムの確立と迅速な初期対応をめざします。

#### 設定目標

水道施設における新たな防犯セキュリティ対策指針を策定し、指針に沿った施設の改善を行うことで、防犯体制の強化を図ります。

#### (2) 具体的方策の実施内容

##### ①セキュリティ対策指針の策定

【担当課】管理課・浄水場

目的	第三者による危害防止
方針	統一された防犯体制の構築
具体策	セキュリティ対策指針の策定

#### ■具体策の内容

- ◎セキュリティ対策指針を策定するため、関係各課による検討会を設置する。
- ◎検討会において、現状における課題、施設の重要性によるセキュリティレベルの在り方など、指針策定の基礎となる部分を検証する。
- ◎検討結果を踏まえたセキュリティ対策指針を策定する。

##### ②施設検証と改善の実施

【担当課】整備課・管理課・浄水場

目的	第三者による危害防止
方針	策定した指針に沿った施設改善の実施
具体策	施設調査及び指針と適合していない施設の改善

#### ■具体策の内容

- ◎セキュリティ対策指針策定後、施設調査を実施する。指針に沿ったチェックリスト等を作成し、施設管理担当が現地調査を実施する。
- ◎調査結果を基に改善点を特定し、改良工事等を検討する。

(3) 担当部署・事業費・スケジュール

■ 2-1.防犯対策の向上		総事業費					—
実施方策	【指針の策定】 統一的指針 個性的指針			適宜内容の修正			
	【検証と改善】 対象施設の現地検証 検証結果に沿った改善				継続的な改善の実施		
担当課	整備・管理・浄水場	整備・管理・浄水場	整備・管理・浄水場	整備・管理・浄水場	整備・管理・浄水場	整備・管理・浄水場	
実施方策			適宜内容の修正				
				継続的な改善の実施			
担当課	整備・管理・浄水場	整備・管理・浄水場	整備・管理・浄水場	整備・管理・浄水場	整備・管理・浄水場	整備・管理・浄水場	

あ

## 2-2 給水方式の最適化

### (1) 基本方針

今、水需要は減少傾向にあり、施設のダウンサイジングを図るなど、規模の適正化を図る対策が必要と考えています。また、近年発生している大地震に備えるために、より効率的な水の確保や給水装置自体の耐震化も必要となります。

これらの2つの方策は、水圧の変化や受水槽の有無を踏まえるもので、給水方式の在り方そのものに影響を与えます。

給水方式の最適化については、水道事業の持続や災害対策における方策と給水方式の在り方が相まった対策となるように検討を行います。

#### 設定目標

給水方式の最適化について検討し、現行の給水指針を改定します。あわせて、災害復旧が迅速に行える給水システムの構築を検討します。

### (2) 具体的方策の実施内容

#### ①給水方式の在り方検討

【担当課】管理課

目的	利用者がより安心できる給水方式の構築
方針	選択条件の設定と給水装置工事設計施工指針の改訂
具体策	利用者ニーズ、規模の適正化、災害対策等の多面的な検討

#### ■具体策の内容

- ◎現状の管網における水圧を検証し、将来の水需要や地域性を考慮した給水方式を検討する。
- ◎現状の給水方式における課題を抽出したうえで、将来的な水需要や災害時の有効利用など多面的な観点で、時代に合った給水方式を検討する。
- ◎検討結果を基本とした、給水方式における選択条件の設定を行うとともに、必要に応じて給水装置工事設計施工指針の改訂を行う。

#### ②給水装置耐震化の検討

【担当課】管理課

目的	水道システムの耐震性向上
方針	水源から給水まで一貫した耐震化を図る
具体策	方策の検討と、管路更新工事や住宅建設等に合わせた事業実施

#### ■具体策の内容

- ◎給水方式の在り方の検討と合わせた、給水装置の耐震化について、その在り方と手法を検討し、必要に応じて市民への周知を行う。

(3) 担当部署・事業費・スケジュール

■ 2-2.給水方式の最適化		総事業費				-
実施方策	【給水方式の在り方】 課題の抽出 指針の改訂		継続的な検討と必要に応じた指針の改訂			
	【給水装置の耐震化】 基本方針の検討 事業手法の検討		検討結果に基づく耐震化の推進			
担当課	水道管理課	水道管理課	水道管理課	水道管理課	水道管理課	水道管理課
実施方策			継続的な検討と必要に応じた指針の改訂			
			検討結果に基づく耐震化の推進			
担当課	水道管理課	水道管理課	水道管理課	水道管理課	水道管理課	水道管理課

## 2-3 安全な水の確保

### (1) 基本方針

水道水は、原水の取水から始まり、浄水場での浄化、浄水場からの配水を行い、最終的には、給水装置を通じて使用者の方々に届きます。

安全な水を供給するためには、この全ての過程において良好な水質を保持しなければなりません。なかでも給水装置は、使用者に水を供給するための最後の施設で、唯一、事業者と使用者が共有する施設でもあります。安全な水の確保のために、事業者と使用者が共通の認識をもてる対策を行います。

#### 設定目標

水源の保全活動を継続するとともに、水源から給水栓に至る水道施設については、水安全計画に沿った安全管理を徹底し、安全な水の供給体制の向上を図ります。

### (2) 具体的方策の実施内容

#### ①管理・監視体制の強化

【担当課】管理課・浄水場

目的	いつでも安心して使用できる水道水の提供
方針	水安全計画に沿った安全管理の徹底
具体策	水安全計画の継続的な運用・改善

#### ■具体策の内容

◎水安全計画の運用において、新たに想定される危害の洗い出しやリスクレベルの見直し等を継続的に実施し、安全な水の供給体制の向上を図る。

#### ②安全指導とPR活動の推進

【担当課】管理課

目的	貯水槽水道の水質管理体制強化
方針	貯水槽水道の衛生指導の推進
具体策	パンフレットの作成や広報誌などでの周知徹底

#### ■具体策の内容

◎貯水槽の適正な管理を継続的に維持するため、パンフレットなどを活用し、啓発活動を行う。

◎管理に不備がある施設については、段階的に文書による通知、戸別訪問による指導を実施する。

(3) 担当部署・事業費・スケジュール

■2-3.安全な水の確保		総事業費				13百万円
実施方策	【管理・監視の強化】 錦多峰浄水場 残留塩素計設置					
	【管理・監視の強化】 水安全計画 内容の修正		PDCAサイクルによる継続的な改善 水安全計画に準拠した適切な水質管理			
	【安全指導とPR活動の推進】		パンフレットによる継続的な啓蒙活動			
担当課	浄水場・管理課	浄水場・管理課	浄水場・管理課	浄水場・管理課	浄水場・管理課	浄水場・管理課
実施方策						
			PDCAサイクルによる継続的な改善 水安全計画に準拠した適切な水質管理			
			パンフレットによる継続的な啓蒙活動			
担当課	浄水場・管理課	浄水場・管理課	浄水場・管理課	浄水場・管理課	浄水場・管理課	浄水場・管理課

## 2-4 指定工事事業者の資質確保

### (1) 基本方針

指定給水装置工事事業者の指定は、従来、各水道事業者が独自の指定基準で給水装置工事を施行する者を指定していましたが、規制緩和の要請を受け、平成8年に水道法を改正し、法に基づく全国一律の指定基準による現行制度が創設されました。

しかし、現行制度は新規の指定のみであることから、廃止や休止等の状況が反映されづらく、また水道事業者による指定工事事業者の実態把握や指導等が困難な状況でトラブルが発生している事例もあります。こういった実態を受け、国は更新制度を導入する予定で、水道事業者としても取り組みが必要となります。

#### 設定目標

指定工事事業者の資質を確保するため、更新制度導入後は、更新の際に工事事業者に対する研修を行うなど、資質向上を図ります。

### (2) 具体的方策の実施内容

#### ①事業者への指導実施

【担当課】管理課

目的	指定工事事業者の資質確保
方針	更新制度に合わせた指導実施
具体策	登録更新時に指導、研修等を実施

#### ■具体策の内容

- ◎更新制度の導入については、水道法の改正により実施されるものであるため、国の動きに注視していく。
- ◎水道法改正により、更新制度が導入された場合、工事事業者に対する指導内容やその手法を検討し、実行に移す。
- ◎水道法が改正されない場合であっても、工事事業者の資質を確保するための手法について検討を行う。

(3) 担当部署・事業費・スケジュール

■2-4.指定工事事業者の資質確保		総事業費				-
実施方策	【事業者への指導実施】					
	指導内容の検討	●		指導内容の適宜見直し		▶
	指導時期の検討			登録更新に合せた指導の実施		
	指導の実施					
担当課	水道管理課	水道管理課	水道管理課	水道管理課	水道管理課	
実施方策						
				指導内容の適宜見直し		▶
				登録更新に合せた指導の実施		
担当課	水道管理課	水道管理課	水道管理課	水道管理課	水道管理課	



3. 強靱な水道の確保

3-1 応急給水体制の充実

(1) 基本方針

応急とは、急な事態（災害等）を「とりあえずしのぐ」ことを意味であり、応急給水とは、通常どおりの給水は難しくても、最低限の飲料水や生活用水は確保するというものです。もちろん、災害等の発生時に普段どおりの給水を継続できることが理想ですが、そのためには、保有する全ての施設の耐震化を行うなど、膨大な時間と費用が必要となります。

このため災害対策は、施設の耐震化などハード的な対策と万が一に備えた応急給水などのソフト対策の2つに分類して事業を進めます。

設定目標

- ・ 消火栓を利用した応急給水体制を構築します。
- ・ 計画期間内に緊急貯水槽の整備を完了します。
- ・ 応急給水の実効性を高めるための具体的方策を検討、実施します。

(2) 具体的方策の実施内容

①緊急貯水槽の継続整備

【担当課】整備課

目的	応急給水活動の円滑化
方針	計画期間内に全体計画 17 基の整備を達成
具体策	優先順位に基づいた整備を継続

■具体的な実施内容

◎整備計画に沿った事業を実施し、事業を完了する。

◎災害において確実な利用ができる体制を構築する。

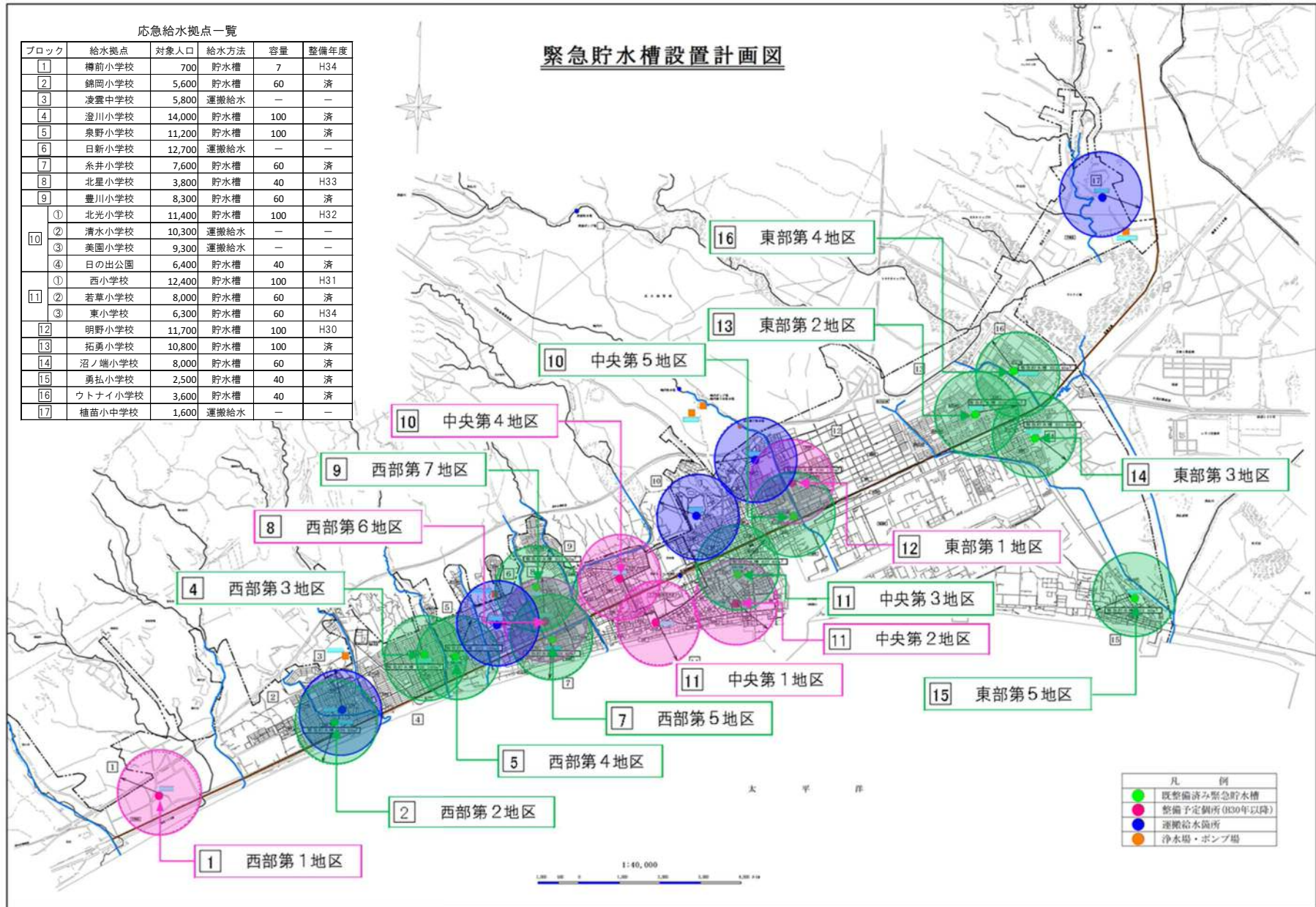
表一緊急貯水槽整備計画[H30年（2018年）以降]

年度	設置場所	容量
H30年度（2018）	明野小学校	100m <sup>3</sup>
H31年度（2019）	西小学校	100m <sup>3</sup>
H32年度（2020）	北光小学校	100m <sup>3</sup>
H33年度（2021）	北星小学校	40m <sup>3</sup>
H34年度（2022）	樽前小学校	10m <sup>3</sup>
	東小中学校	60m <sup>3</sup>

応急給水拠点一覧

ブロック	給水拠点	対象人口	給水方法	容量	整備年度
1	樽前小学校	700	貯水槽	7	H34
2	錦岡小学校	5,600	貯水槽	60	済
3	凌雲中学校	5,800	運搬給水	—	—
4	澄川小学校	14,000	貯水槽	100	済
5	泉野小学校	11,200	貯水槽	100	済
6	日新小学校	12,700	運搬給水	—	—
7	糸井小学校	7,600	貯水槽	60	済
8	北星小学校	3,800	貯水槽	40	H33
9	豊川小学校	8,300	貯水槽	60	済
10	① 北光小学校	11,400	貯水槽	100	H32
10	② 清水小学校	10,300	運搬給水	—	—
10	③ 美園小学校	9,300	運搬給水	—	—
10	④ 日の出公園	6,400	貯水槽	40	済
11	① 西小学校	12,400	貯水槽	100	H31
11	② 若草小学校	8,000	貯水槽	60	済
11	③ 東小学校	6,300	貯水槽	60	H34
12	明野小学校	11,700	貯水槽	100	H30
13	拓勇小学校	10,800	貯水槽	100	済
14	沼ノ端小学校	8,000	貯水槽	60	済
15	勇払小学校	2,500	貯水槽	40	済
16	ウトナイ小学校	3,600	貯水槽	40	済
17	植苗小中学校	1,600	運搬給水	—	—

緊急貯水槽設置計画図



凡 例	
● (Green)	既整備済み緊急貯水槽
● (Pink)	整備予定箇所 (H30年以降)
● (Blue)	運搬給水箇所
● (Orange)	浄水場・ポンプ場

■ 3. 強靱な水道の確保

②継続的な訓練の実施

【担当課】 整備課・管理課

目的	応急給水活動の円滑化
方針	防災に対する意識の持続と向上
具体策	計画的かつ実践的な訓練の実施

■具体的な実施内容

- ◎事業継続計画（BCP）に沿った、訓練計画を策定する。
- ◎実施した訓練の結果を基に、業務継続計画（BCP）の改善を行う。

③応急給水手法の拡大

【担当課】 整備課・管理課

目的	応急給水活動の円滑化
方針	状況に応じた給水手法の検討
具体策	消火栓を利用した応急給水など生活用水の確保

■具体的な実施内容

- ◎生活用水を確保するための、給水手法を検討する。トイレ、洗面、風呂など飲料水以外の生活用水は、実際の災害において、飲料水以上に要望が多いことを考慮する。
- ◎消火栓を利用した応急給水を実行するために必要な基本事項等を定めた、応急給水計画を策定する。
- ◎消火栓を利用した応急給水の実効性を高めるための訓練を実施する。町内会との連携を想定した応急給水のモデル地区を設定するなどした訓練を検討する。
- ◎消火栓を利用した応急給水には、市役所外部の協力が不可欠なため、訓練等を通じた協力体制の構築を進める。

表一 消火栓を利用した応急給水の基本方針

基本事項	応急給水専用の消火栓は設置せず、既設消火栓を利用する
	応急給水目標の第2段階目以降に利用する
	配置は当面の間、応急給水拠点ごとに1消火栓とする
	応急給水のための給水栓は、各応急給水拠点に1組配備する

■ 3. 強靱な水道の確保

(3) 担当部署・事業費・スケジュール

■ 3-1. 応急給水体制の充実		総事業費				490百万円
実施方策	【貯水槽の整備】 東部第1地区 (明野小学校) 100m <sup>3</sup>	【貯水槽の整備】 中央第1地区 (西小学校) 100m <sup>3</sup>	【貯水槽の整備】 中央第4地区 (北光小学校) 100m <sup>3</sup>	【貯水槽の整備】 西部第6地区 (北星小学校) 40m <sup>3</sup>	【貯水槽の整備】 中央第2地区 (東小中学校) 60m <sup>3</sup>	
					緊急貯水槽 西部第1地区 (樽前小学校) 10m <sup>3</sup>	
	【継続的な訓練の実施】 BCPIに沿った訓練 実践的な訓練 内容の見直し			継続的な訓練の実施		
	【応急給水手法の拡大】 消火栓の利用の検討 訓練の検討 課題の整理			実地利用による継続的な訓練		
担当課	整備課・管理課	整備課・管理課	整備課・管理課	整備課・管理課	整備課・管理課	
実施方策						
				継続的な訓練の実施		
				実地利用による継続的な訓練		
担当課	整備課・管理課	整備課・管理課	整備課・管理課	整備課・管理課	整備課・管理課	

## 3-2 水道施設の耐震化

### (1) 基本方針

本市の水道施設の大部分は、昭和 40 年代初頭に建設された高丘浄水場系と昭和 50 年代初頭に建設された錦多峰浄水場系であり、現行水道ビジョンの機能診断で耐震性能が低いとされた施設について、詳細な耐震診断を行っています。現在は、この耐震診断結果に基づいた耐震補強・耐震化更新を進めており、今後も計画的に施設の耐震化を行っていきます。

#### 設定目標

- ・ 計画期間内に浄水場施設の耐震化率を 100%にします。
- ・ 重要水道管の耐震化率を 70%まで向上させます。

### (2) 具体的方策の実施内容

#### ①浄水場施設の耐震化

【担当課】 整備課

目的	地震時の被害抑制
方針	耐震化率 100%を達成し、災害時の安定的な給水を確立する
具体策	耐震性能が基準以下と判定された施設の補強と更新

#### ■具体的な実施内容

##### ●高丘浄水場

◎緩速ろ過池は、平成 23 年度（2011 年度）から平成 26 年度（2014 年度）にかけて既存 6 池のうち 3 池の改良工事を終了した。残り 1～3 号池の 3 池と 1 号配水池について、今期計画期間内に耐震化改良工事を実施する。

##### ●錦多峰浄水場

◎平成 29 年度（2017 年度）に実施した錦多峰取水場沈砂池耐震補強実施設計の内容に沿った耐震補強を平成 30 年度（2018 年度）に実施する。

#### ②重要水道管の耐震化

【担当課】 整備課

目的	地震時の被害抑制
方針	基幹となる水道管の耐震化
具体策	導水管の耐震化を優先的に推進

#### ■具体的な実施内容

◎口径 300mm以上の管路について、耐震管への更新を行う。導水管については、錦多峰取水場から錦多峰浄水場へ向かう口径 900mmのコンクリート管を更新する。

※事業詳細については、老朽管更新事業に掲載

■ 3. 強靱な水道の確保

(3) 担当部署・事業費・スケジュール

■ 3-2.水道施設の耐震化【浄水場施設】		総事業費：				1,997百万円
実施方策	錦多峰取水場 沈砂池 耐震補強					
担当課	水道整備課					
実施方策	高丘浄水場 1号緩速ろ過池 耐震化更新	高丘浄水場 1号緩速ろ過池 耐震化更新	高丘浄水場 2号緩速ろ過池 耐震化更新	高丘浄水場 3号緩速ろ過池 耐震化更新	高丘浄水場 1号配水池 耐震化更新	
		高丘浄水場 1号配水池 改良実施設計業務		高丘浄水場 1号配水池 解体	高丘浄水場 原水量水井 耐震化更新	
		高丘浄水場 原水量水井 改良実施設計業務				
担当課	水道整備課	水道整備課	水道整備課	水道整備課	水道整備課	水道整備課

※重要水道管の耐震化は、老朽管更新に計上



3-3 重要給水ルートの耐震化

(1) 基本方針

重要給水ルートの耐震化は、配水池から重要施設までの給水ルートの耐震化を図り、被災を抑制する、あるいは被災しても迅速な復旧を図れることを目的としています。災害時に特に水を必要とする施設をあらかじめ設定し、その施設までの管路を耐震化します。

設定目標	計画期間内に、重要施設へ向かう全ての給水ルートのダクタイル鑄鉄管A形の更新を完了します。
------	--

(2) 具体的方策の実施内容

①ダクタイル鑄鉄管 A 形の優先更新

【担当課】 整備課

目的	重要施設における災害時の安定給水
方針	設定した給水ルートの耐震化による災害時復旧の効率化
具体策	ルート上の耐震性が低い管路の更新

■ 具体策の内容

- ◎重要給水ルートの設定を行い、ルート上の管種と延長を整理する。
- ◎ルート上の管種のなかでもダクタイル鑄鉄管A形の耐震性が低いため、この管路の更新を優先的に行う。
- ◎ダクタイル鑄鉄管A形については、施設の重要度、管路の老朽度等を踏まえた更新計画を策定する。

表一重要給水施設一覧

施設種類	施設名	施設種類	施設名	
拠点医療施設 5か所	王子総合病院	応急給水拠点 22か所	糸井小学校	
	苫小牧市立病院		北星小学校	
	苫小牧日翔病院		豊川小学校	
	同樹会苫小牧病院		北光小学校	
	苫小牧脳神経外科		清水小学校	
災害対策本部 6か所	苫小牧市役所		美園小学校	
	樽前支部（樽前小）		日の出公園	
	のぞみ支部（のぞみ出張所）		西小学校	
	沼ノ端支部（沼ノ端コミセン）		若草小学校	
	勇払支部（勇払出張所）		東小学校	
応急給水拠点	植苗支部（植苗ファミリーセンター）		明野小学校	
	樽前小学校		拓勇小学校	
	錦岡小学校		沼ノ端小学校	
	凌雲中学校		勇払中学校	
	澄川小学校		ウトナイ小学校	
	泉野小学校		植苗小中学校	
	日新小学校		合計	32か所（樽前小重複）

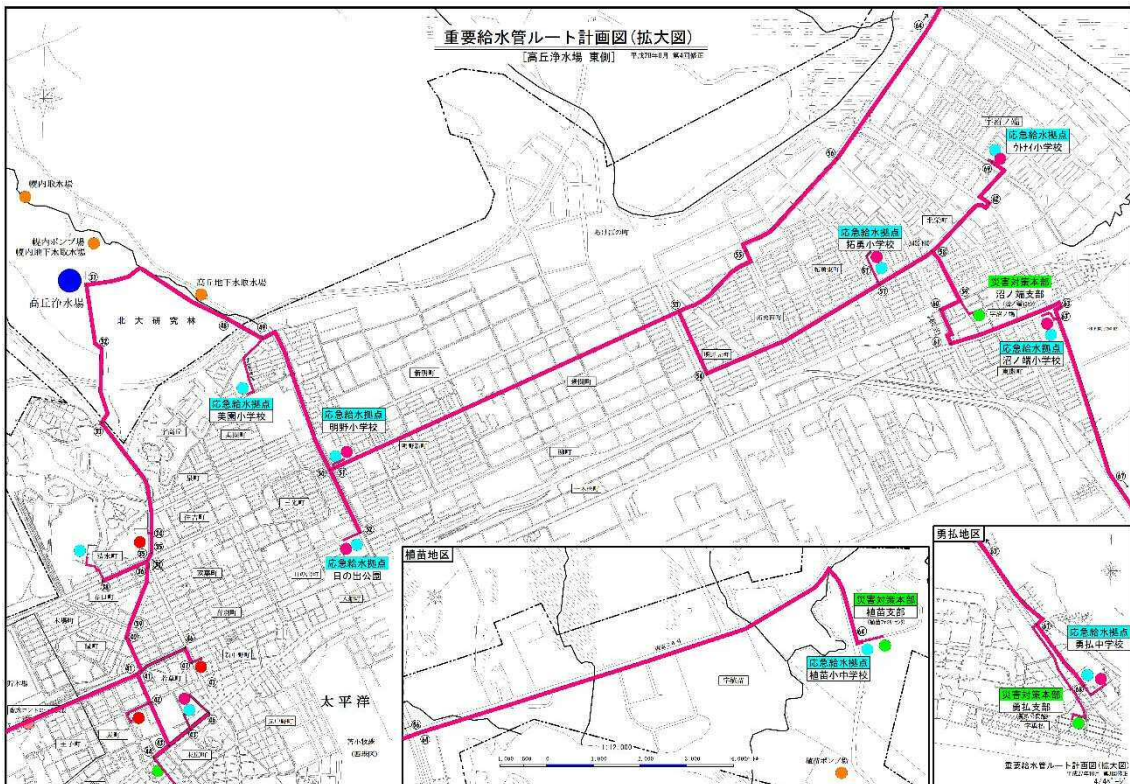




■ 3. 強靱な水道の確保



図一重要給水ルート図 (3/4)



図一重要給水ルート図 (4/4)

■ 3. 強靱な水道の確保

(3) 担当部署・事業費・スケジュール

■ 3-3.重要給水ルートへの耐震化					総事業費	1,472百万円
実施方策	ルート：49-学 口径100 延長622m 美園小学校	ルート：49-学 口径100 延長276m 美園小学校	ルート：9-8 口径150 延長130m 凌雲中学校	ルート：29-病 口径150 延長50m 日翔病院		
		ルート：46-病院 口径100 延長190m 同樹会病院	ルート：11-16 口径300 延長134m 日新小学校	ルート：59-支 口径200 延長150m 沼ノ端支部		
		ルート：12-支部 口径100 延長317m のぞみ支部	ルート：16-17 口径150 延長10m 日新小学校	ルート：20-学 口径150 延長278m 北星小学校		
			ルート：19-学 口径150 延長204m 日新小学校			
	担当課	水道整備課	水道整備課	水道整備課	水道整備課	水道整備課
施工延長 (m)	622	783	478	478		
実施方策	ルート：38-学校 口径100 延長178m 清水小学校	ルート：60-61 口径400 延長299m 勇払支部	ルート：4-3 口径300 延長1,157m 樽前支部	ルート：63'-学 口径200 延長91m 沼ノ端小学校	ルート：14-15 口径400 延長444m 澄川小学校	
	ルート：22-23 口径300 延長448m 苫小牧脳神経外科	ルート：63'-63' 口径200 延長80m 勇払支部	ルート：3-2 口径300 延長698m 樽前支部	ルート：67-68 口径100 延長640m 勇払中学校	ルート：15-15' 口径100 延長347m 澄川小学校	
	ルート：23-病 口径200 延長623m 苫小牧脳神経外科	ルート：63'-67' 口径200 延長3,800m 勇払支部	ルート：30-学 口径100 延長139m 西小学校	ルート：68-学 口径100 延長259m 勇払中学校	ルート：15-学 口径100 延長44m 澄川小学校	
	ルート：9-4 口径300 延長92m 錦岡小学校	ルート：67-支 口径200 延長621m 勇払支部	ルート：65-66 口径150 延長313m 豊川小学校	ルート：65-66 口径200 延長403m 豊川小学校		
	ルート：5-学 口径100 延長440m 錦岡小学校	ルート：64-64' 口径150 延長54m 植苗支部		ルート：66-学 口径100 延長124m 豊川小学校		
	ルート：64-64' 口径200 延長485m 植苗支部					
担当課	水道整備課	水道整備課	水道整備課	水道整備課		
施工延長 (m)	1,781	5,339	2,307	2,352		

3-4 災害時の連携強化

(1) 基本方針

耐震化対策のうち応急対策として、緊急貯水槽の設置による「応急給水の充実」や業務継続計画等の策定により「危機管理体制の強化」を図っています。

今後は、整備した施設活用及び計画の実効性を高めるため、職員の訓練はもとより、地元業者や地元住民と災害時の連携を図ることで、より円滑な復旧活動を行える仕組みをつくるのが重要です。以上のような観点を基に、2つの具体策を検討します。

設定目標

- ・ 災害対策に関する市民周知を強化します。
- ・ 災害時協定業種の拡大を行います。

(2) 具体的方策の実施内容

① 災害時協定業種の拡大

【担当課】 整備課・管理課

目的	災害復旧の迅速化
方針	業種の拡大により応急復旧体制を強化
具体策	有効となる業種の洗い出しと協定締結

■ 具体策の内容

- ◎ 災害時における地元業者との連携を重視した上で、災害復旧において迅速を図るべき業種の選定と協定内容について検討する。
- ◎ 選定した業種に関連する業界との協議を行い、協定締結を行う。
- ◎ 既に協定を締結している業種を含め、地元業者との良好な協力体制を保つため、共同訓練や意見交換を行う。

② 市民連携強化策の検討

【担当課】 整備課・管理課

目的	災害時における応急作業の円滑化
方針	応急給水の円滑化に資する連携を構築
具体策	貯水槽設置のPR推進や共同訓練を通じた周知活動

■ 具体策の実施内容

- ◎ 市民周知における課題や手法の検討を行い、具体的な実施内容を提案する。
- ◎ アウトソーシングする部分を含めた幅広い視点での検討を行う。

■ 3. 強靱な水道の確保

(3) 担当部署・事業費・スケジュール

■ 3-4. 災害時の連携強化		総事業費				—
実施方策	【協定業種の拡大】 協定業種の選定 協定内容の検討	【協定業種の拡大】 相手方との協議 協定締結	【協定業種の拡大】 相手方との協議 協定締結			
	【市民連携強化】 共同訓練を通じた周知 新たな連携の検討			継続的な周知		
担当課	整備課・管理課	整備課・管理課	整備課・管理課	整備課・管理課	整備課・管理課	整備課・管理課
実施方策						
				継続的な周知		
担当課	整備課・管理課	整備課・管理課	整備課・管理課	整備課・管理課	整備課・管理課	整備課・管理課





上空から見た高丘浄水場全景

## 苫小牧市新水道ビジョン実施計画

平成 30 年（2018 年）12 月策定

発行 苫小牧市上下水道部水道整備課

〒053-8722 苫小牧市旭町 4 丁目 5 番 6 号

電話 (0144) 32-6583 (直通)