

# 施設編



I - i 道路

1 対象施設

北海道が管理する道路施設(道路法第2条第1項において定義される「道路」)のうち、道路と一体となってその効用を全うする施設又は工作物及び附属物を対象としている。

道路延長 11,800km(橋梁 5,675 橋、トンネル 119 箇所、横断歩道橋 29 橋、シェッド等 209 箇所、大型カルバート 56 箇所、門型標識等 178 箇所、附属物など)  
(平成 30 年3月末現在)



橋梁  
(江別奈井江線 石狩大橋)



トンネル  
(余市赤井川線 冷水トンネル)



シェッド  
(洞爺湖登別線 オロフレ第4覆道)



大型カルバート  
(美瑛達布岩見沢線西 10 丁目立体交差)



横断歩道橋  
(苫小牧環状線 日新歩道橋)



門型標識  
(鷹栖東神楽線)

2 現状と課題

〈施設状況〉

- ・ 50 年以上経過する施設の割合は、20 年後には、橋梁の6割程度、横断歩道橋の8割程度、トンネルの3割程度に及ぶなど、老朽化が懸念されている。



橋梁の老朽化状況

施設	施設数 H30.3月末現在	50 年以上経過する施設の割合		
		現在	10 年後	20 年後
橋梁(2m以上)	5,675 橋	13%	35%	58%
横断歩道橋	29 橋	7%	59%	79%
トンネル	119 箇所	3%	15%	29%

※ 平成 30 年3月末現在

〈取組状況〉

- ・ 平成 22 年 3 月に「北海道橋梁長寿命化修繕計画」を策定し、平成 30 年 2 月にはトンネル、シェッド等の大型構造物の個別施設計画を策定、また、舗装及び標識等の小規模附属物の個別施設計画を平成 30 年 3 月に策定するなど、老朽化対

策の取組を進めており、今後は道路土工構造物についてもメンテナンスサイクルの構築に向けた取組を進める必要がある。

### 3 施策の方向性

#### (1) メンテナンスサイクルの構築

これまで橋梁で進めてきたメンテナンスサイクルの取組を、他の施設においても構築し発展させていく。

##### ア 点検・診断

- 道路の安全性確保のため、路面の変状や破損の有無を確認する平常時や異常気象時のパトロール、主要構造物の状況把握(1回/年)を行う。
- 次の施設については、日常的なパトロールとは別に、定期的な点検を行い、損傷度の把握を行う。



シェッド点検状況

施設	頻度	点検・診断方法等	実施状況
橋梁(横断歩道橋を含む)(2m以上)	1回/5年	各部材について、近接目視点検を実施し、健全性を診断し4区分に分類	平成31年度～2巡目
トンネル、シェッド等、大型カルバート	1回/5年		平成31年度～2巡目
門型標識等(道路情報板も含む)	1回/5年		平成31年度～2巡目
舗装(車道)	分類B:1回/5年 分類C:1回/10年		平成30年度～1巡目
道路附属物(道路標識等)	1回/10年		平成29年度～1巡目

※平成25年度迄は遠望目視にて実施

##### イ 情報の蓄積と活用

- 点検・診断結果や修繕履歴等については、データベース化し、今後の維持管理に活用する。

対象	データベース名	運用開始
全般	道路台帳	運用済
橋梁(横断歩道橋も含む)(2m以上)	北海道橋梁データベース	平成23年度
トンネル、シェッド等、大型カルバート、門型標識等	北海道大型構造物データベース	平成28年度
舗装(車道)	北海道舗装データベース	平成31年度(予定)
道路附属物(道路標識等)	北海道公共土木施設管理システム	平成29年度

##### ウ 基準等

- 点検・診断や修繕・更新等については、国の基準等のほか、次表の道が策定

した基準類を適用する。

対象	基準類の名称	策定(改定)
橋梁(横断歩道橋を含む)	橋梁点検・維持管理要領(北海道建設部)	平成 26 年度 (平成 27 年度)
トンネル	道路トンネル定期点検要領(北海道建設部)	平成 27 年度
シェッド等、大型カルバート	シェッド、大型カルバート等定期点検要領 (北海道建設部)	平成 27 年度
門型標識等	門型標識等点検要領(北海道建設部)	平成 27 年度
舗装(車道)	舗装点検要領(案)(北海道建設部)	平成 29 年度
道路附属物(道路標識等)	附属物定期点検要領(北海道建設部)	平成 28 年度

## (2) トータルコストの縮減・平準化

橋梁で進めてきた予防保全型の維持管理を他の施設においても導入するほか、インフラ機能の適正化等に取り組むことによりトータルコストの縮減・平準化を図る。

### ア 修繕・更新等

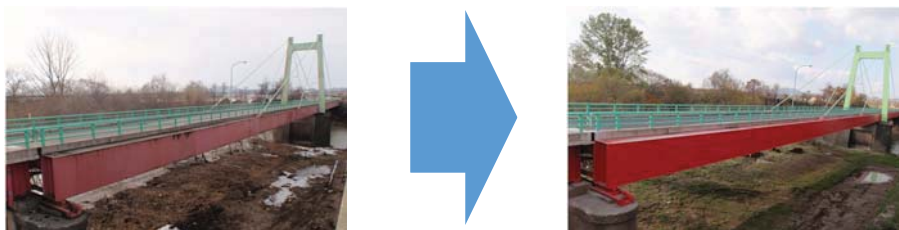
#### (ア) 個別施設計画

- 次の施設については個別施設計画を策定し、計画的な修繕・更新等に取り組む。

施設	個別施設計画の概要	策定状況
橋梁(2m以上)	個別施設計画に基づき、点検結果や路線の優先度などを考慮し、補修・更新に係る予算の平準化を図る	平成 21 年度 (平成 29 年度)
トンネル、シェッド等、大型カルバート、横断歩道橋、門型標識等		平成 29 年度
舗装(車道)		平成 29 年度
道路附属物(道路標識等)		平成 29 年度

#### (イ) その他(末尾記号は共通編(P.26)の個別施設計画策定除外条件)

- ロードヒーティングなどは、主たる構成部が電気機器・消耗部材のため個別施設計画の策定を要しないが、修理履歴等を考慮し、補修・更新に係る予算の平準化を図るため計画的な補修・更新等を行う。・・・(b)



橋梁桁の補修状況(塗装塗替え)

## イ インフラ機能の適正化

- ・道路照明、ロードヒーティング、道路情報板などは、利用状況の変化等を考慮し、施設配置等の見直しを検討する。
- ・標識は可能な限り視線誘導標又は道路照明柱に添架するなど、施設の複合化や集約化に努める。

## ウ 新技術の導入

- ・点検、診断や修繕工事に関する新技術については、国の開発、導入を参考とし、有効な手法等の導入について適宜検討を行う。

### (3) インフラ長寿命化に向けた推進体制

上記の施策に取り組み、継続するために必要な体制を構築する。

## ア 施設管理者の体制づくり等

### (ア) 庁内体制

- ・施設管理者の技術力向上を図るため、点検要領の説明会の開催や各種講習会などの情報提供を行う。

### (イ) 他施設管理者との連携や市町村等への支援

- ・道路施設の維持管理等を効率的・効果的に行うために設立された「北海道道路メンテナンス会議」において、各道路管理者と情報を共有し道路施設の予防保全・老朽化対策の強化を図り、円滑な道路管理を促進する。
- ・市町村職員の技術力向上を図るため「北海道道路メンテナンス会議」において、国と連携し市町村職員を対象とした橋梁点検講習会の開催や工事検査への臨場の取組を進める。

### (ウ) 利用者の理解と協働の推進

- ・地域住民によるまちづくりの一環として、地域の方々と植樹帯の花植などの協働事業、インフラ整備の理解を深めるため、現場見学会やパネル展示などを実施しており、今後も取組を進める。



トンネル見学会

## イ 担い手(民間企業等)の確保に向けた取組

### (ア) 人づくりの強化

- ・橋梁をはじめとする道路施設の点検に関して、コンサルタント等民間企業の技術力向上を図るため、講習会等の情報を広く提供するなどして、民間会社等の技術者の確保、育成を引き続き図る。

工程表

凡例：		分野全般	橋梁	トンネル、シェッド等	その他					
～平成26年度 (2014年度)	平成27年度 (2015年度)	平成28年度 (2016年度)	平成29年度 (2017年度)	平成30年度 (2018年度)	平成31年度 (2019年度)	平成32年度 (2020年度)	平成33年度 (2021年度)	平成34年度 (2022年度)	平成35年度 (2023年度)	平成36年度 (2024年度)
<b>[メンテナンスサイクルの構築]</b>										
<b>○点検・診断</b>										
橋梁点検(近接目視) 1巡目			※平成25年度迄は遠望目視にて実施					2巡目		3巡目
トンネル、シェッド、大型カルバート、門型標識等点検 1巡目								2巡目		3巡目
舗装(車道)点検 1巡目							舗装(車道)点検 2巡目			
道路附属物(道路標識等)点検 1巡目										
<b>○情報の蓄積と利活用</b>										
道路台帳 情報の蓄積・活用										
橋梁データベース 情報の蓄積・活用										
トンネル、シェッド、大型カルバート、門型標識等データベース 構築			情報の蓄積・活用							
舗装データベース(予定) 構築							情報の蓄積・活用			
道路附属物(道路標識等) 構築			情報の蓄積・活用							
<b>○基準等</b>										
国の基準等の適用										
橋梁点検 要領を策定		トンネル、シェッド、大型カルバート等、門型標識等 点検要領を策定								
舗装(車道) 点検要領を策定										
道路附属物(道路標識等) 点検要領を策定										
<b>[トータルコストの縮減・平準化]</b>										
<b>○修繕・更新等</b>										
<b>◆個別施設計画</b>										
北海道橋梁長寿命化計画(H24～H33)に基づく取組							次期北海道橋梁長寿命化計画(H34～)策定 計画に基づく取組			
トンネル、シェッド、大型カルバート、横断歩道橋、門型標識等 個別施設計画を策定			個別施設計画に基づく取組							
舗装(車道)個別施設計画を策定 個別施設計画に基づく取組										
道路附属物(道路標識等)個別施設計画を策定 個別施設計画に基づく取組										
<b>◆その他</b>										
ロードヒーティング等の修繕・更新等										
<b>○インフラ機能の適正化</b>										
道路照明、ロードヒーティング、道路情報板などの見直し										
<b>○新技術の導入</b>										
現場への導入・普及										
<b>[インフラ長寿命化に向けた推進体制]</b>										
<b>○施設管理者の体制づくり等</b>										
<b>◆庁内体制</b>										
点検要領の説明会の開催や各種講習会などの情報提供										
<b>◆他施設管理者との連携や市町村等への支援</b>										
国と連携した橋梁点検講習会の開催										
<b>◆利用者の理解と協働の推進</b>										
植樹帯の花植など協働事業や現場見学会などの実施										
<b>○担い手(民間企業等)の確保に向けた取組</b>										
<b>◆人づくりの強化</b>										
講習会等の情報を広く提供										



I - ii 交通安全施設

1 対象施設

北海道公安委員会が設置、管理する交通安全施設で灯火により交通整理等のための信号を表示する装置である「交通信号機（道路交通法第2条第1項第14号）」、規制又は指示を表示する大型の標示板である「大型道路標識（道路交通法第2条第1項第15号）」、交通管制及び交通情報に関する装置である「交通管制センター（交通安全施設等整備事業の推進に関する法律施行令第1条第1項）」である。

交通信号機 12,991 基、大型道路標識(オーバーヘッド 179 基、オーバーハング 39,178 本)、交通管制センター5箇所  
 (平成 30 年3月末 現在)



交通信号機



大型道路標識(オーバーヘッド)



大型道路標識(オーバーハング)



交通管制センター



交通信号制御機の老朽化状況

2 現状と課題

〈施設状況〉

- 対象施設の耐用年数は20年以下と短く、20年以上経過する施設の割合は、10年後には7割以上にもおよぶ。

施設		施設数 H30.3月末現在	20年以上経過する施設の割合		
			現在	10年後	20年後
交通信号機	制御機	12,991 基	27%	72%	100%
大型道路標識	オーバーヘッド	179 基	70%	97%	100%
	オーバーハング	39,178 本	59%	92%	100%

※ 交通信号機及び大型道路標識の耐用年数が10～20年であることから20年で整理した



〈取組状況〉

- 交通安全施設は予防保全型管理が困難であり、点検により損傷度を把握し、適時な更新を行う必要がある。

3 施策の方向性

(1) メンテナンスサイクルの構築

定期的な点検を実施することにより、施設状況の正確な把握を図る。

ア 点検・診断

- 交通安全施設については、日常的な業務を通じての点検とは別に次の点検を行う。

施設	頻度	点検・診断方法等	実施状況
交通安全施設 (下記施設を含む)	自主点検 1回/年	自主点検において点検項目を示し遠望目視、近接目視、触診により経年劣化や損傷等を把握する。	毎年度
交通信号機 大型(灯火式)道路標識 交通管制センター	保守点検 3回/年	保守業務を委託し、安全施設点検作業要領に基づき機能点検、設備点検を実施し、損傷程度について交通信号機及び大型標識は4段階、交通管制センターは2段階で把握。	毎年度

イ 情報の蓄積と利活用

- 交通安全施設の自主点検結果や保守点検結果のデータを活用して修繕、更新業務の効率化を図る。

ウ 基準等

- 点検・診断や修繕・更新等については、国の基準等のほか、次表の道が策定した基準類を適用する。

対象	基準類の名称	策定(改定)
交通安全施設	交通信号機管理要綱(北海道警察交通部)	昭和 55 年度
	恒常的な道路標識の点検について(北海道警察交通部)	平成 29 年度
	安全施設点検作業要領(北海道警察交通部)	毎年度

(2) トータルコストの縮減・平準化

施設の損傷度に基づいた修繕・更新による延命化と、インフラ機能の適正化に取り組む。

## ア 修繕・更新等

### (ア) 個別施設計画

- ・ 当分野の施設については、次の(イ)に該当するため、個別施設計画は策定しない。

### (イ) その他(末尾記号は共通編(P.26)の個別施設計画策定除外条件)

- ・ 交通安全施設は、施設個々の規模が小さく、予防保全型維持管理によるトータルコストの縮減効果が見込めないことから、自主点検結果及び保守点検結果等を基に応急的な修繕等を実施することで機能の保持・回復を図る。…(a)
- ・ 交通信号機等は、主たる構成部が精密機械・消耗部材であることから、点検結果に基づき優先度を判断して更新を実施する。…(b)
- ・ 交通管制センターも、主たる構成部が精密機械であり、交通環境の変化に対応する新しい技術を導入する必要があることから機器についてはリースで対応する。…(b)

## イ インフラ機能の適正化

- ・ 交通信号機等は、交通事故の発生状況、交通量、道路環境等を踏まえ代替手段による対応や既存の交通信号機の移設なども検討の上、必要な箇所へ設置し、また、交通状況の変化に応じて廃止を検討し適正な管理を行う。
- ・ 道路標識については、他の施設等に共架する等複合化に努める。

## ウ 新技術の導入

- ・ 交通安全施設に関する点検・診断・修繕等に係る新技術が開発され、その効果が確認されたものについては必要に応じて、導入に関して検討する。

## (3) インフラ長寿命化に向けた推進体制

### ア 施設管理者の体制づくり等

#### (ア) 庁内体制

- ・ 点検に携わる職員に対しその能力向上のため点検項目ごとの着眼点等の周知を図る。
- ・ 交通安全施設の自主点検要領や保守委託業者に対する安全施設点検要領を定め交通安全施設の維持管理に取り組んでいることから、今後も職員及び受託業者等と連携を図り計画的な維持管理に努める。
- ・ 協力団体(一般財団法人北海道交通安全協会、一般社団法人北海道警友会)の職員が、倒壊、脱落のおそれなど整備を要する道路標識等の交通安全施設を発見した場合の通報制度を構築し、適切な交通安全施設の維持管理を推進する。

工程表

凡例	分野全般	信号機・大型標識	交通管制センター	道路標識	～平成26年度 (2014年度)	平成27年度 (2015年度)	平成28年度 (2016年度)	平成29年度 (2017年度)	平成30年度 (2018年度)	平成31年度 (2019年度)	平成32年度 (2020年度)	平成33年度 (2021年度)	平成34年度 (2022年度)	平成35年度 (2023年度)	平成36年度 (2024年度)
<b>[メンテナンスサイクルの構築]</b>															
○点検・診断															
交通安全施設 自主点検(1回/年)															
交通信号機、大型(灯火式)道路標識 保守点検(3回/年)															
交通管制センター 保守点検(3回/年)															
○情報の蓄積と利活用															
点検結果を活用した修繕、更新業務の効率化															
○基準等															
国の基準等の適用															
安全施設点検作業要領 策定(毎年度)															
<b>[トータルコストの縮減・平準化]</b>															
○修繕・更新等															
◆個別施設計画															
対象施設なし															
◆その他															
交通安全施設 応急的な修繕・更新															
交通信号機、大型(灯火式)道路標識 点検結果に基づいた優先度による更新															
交通管制センター リース対応															
○インフラ機能の適正化															
交通信号機、大型(灯火式)道路標識 代替、移設、新設、廃止等															
道路標識 共架等の複合化															
○新技術の導入															
必要に応じて導入の検討															
<b>[インフラ長寿命化に向けた推進体制]</b>															
○施設管理者の体制づくり等															
◆庁内体制															
点検項目毎の着眼点等の周知															
職員及び受託業者等との連携															

I - iii 空港

1 対象施設

北海道が管理する空港(空港法第2条に規定する空港)及び空港機能を確保する上で必要な土木施設、航空灯火をいう。

なお、建築物、建築設備及びその付帯施設は「VI 建築物編」を参照のこと。

6空港(滑走路、誘導路、エプロン、場周柵、排水施設、駐車場、照明施設、電源施設等)  
(平成30年3月末現在)



空港全景(女満別空港)



場周柵(奥尻空港)



駐車場(中標津空港)



照明施設(紋別空港)

2 現状と課題

〈施設状況〉

- ・ 空港施設の主要な施設である滑走路の耐用年数は15年と短く、現状では15年以上経過している空港は全体の7割程度だが、20年後には全ての空港が耐用年数を超えるなど、老朽化が懸念されている。



エプロン劣化状況

施設	施設数 H30.3月末現在	15年以上経過する施設の割合		
		現在	10年後	20年後
滑走路	6本	67%	100%	100%
誘導路	6本	67%	83%	100%
エプロン	6箇所	83%	100%	100%
航空灯火	6箇所	83%	100%	100%

※ 滑走路の耐用年数である15年で整理

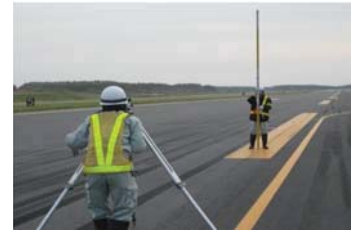
〈取組状況〉

- 平成 25 年に国の「空港内の施設の維持管理等に係る検討委員会」がとりまとめた緊急レビューを受け、道では、「空港維持管理・更新計画」(個別施設計画)を平成 25 年度に策定しており、今後はこの計画の着実な推進が必要。

3 施策の方向性

(1) メンテナンスサイクルの構築

引き続き、定期的に点検・診断等を実施するとともに、点検履歴等を蓄積するなどメンテナンスサイクルを継続的に発展させていく。



路面性状調査(測量)状況

ア 点検・診断

- 次の施設については、日常的なパトロールとは別に、定期的な点検、診断を行い必要な対応を行う。

施設	頻度	点検・診断方法等	実施状況
基本施設 (滑走路 誘導路 エプロン)	1回/年	基本施設の状況把握のための巡回点検	毎年度
	1回/3年	「空港内の施設の維持管理指針」に基づき、目視を基本とした路面性状調査を実施。	国の定期検査該当年に併せ実施
航空灯火	1回/年	「航空灯火電気施設保守要領」に基づき、目視を基本とした点検を実施。	毎年度

イ 情報の蓄積と利活用

- 土木施設台帳、破損・故障台帳、車両台帳、点検履歴についてはデータベース化し、今後の維持管理に活用する。

対象	データベース名	運用開始
滑走路、誘導路、エプロン、航空灯火	空港施設管理情報	平成 27 年度

ウ 基準等

- 点検・診断や修繕・更新等については、国の基準等を適用する。

(2) トータルコストの縮減・平準化

基本施設や航空灯火等について、個別施設計画に基づいた取組を進める。

ア 修繕・更新等

(ア) 個別施設計画

- 空港施設については空港ごとに長期的視点に立った個別施設計画(維持管理・更新計画)を策定し、それに基づいた点検・診断を実施、結果より計画の見直しを行っていくPDCAサイクルによる維持管理・更新への移行を図り、

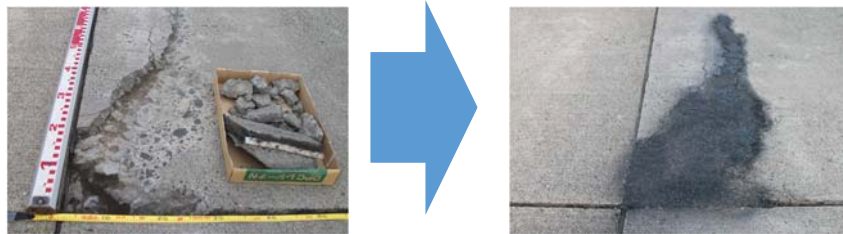


予防保全型維持管理を着実に実施する。

施設	個別施設計画の概要	策定状況
滑走路 誘導路 エプロン	「空港維持管理・更新計画書」に基づき、空港内の供用性、航空機の運航に対する安定性等の確保並びに施設の長寿命化を図ることを考慮し、補修・更新に係る予算の平準化を図る(5年程度を目安に見直し)	平成 25 年度 (平成 30 年度)
航空灯火	灯火施設の劣化診断評価により更新計画をたて補修・更新を実施する	平成 25 年度 (平成 30 年度)

(イ) その他の修繕・更新等(末尾記号は共通編(P.26)の個別施設計画策定除外条件)

- ・ 場周柵、排水施設、駐車場等の施設は、積雪、降雨、凍害等の短期間に発生する事象に健全性が左右されることから、日常的なパトロール等により状況監視を行い、必要に応じて補修・更新等を行う。…(a)



コンクリート剥離(エプロン部分)の補修状況

## イ インフラ機能の適正化

- ・ 老朽化対策の検討に当たっては、施設に求められている役割や機能を再確認し、必要に応じて質的向上や附帯施設の見直し等を検討する。

## ウ 新技術の導入

- ・ 熱赤外線カメラによる舗装層間剥離調査など空港に関する点検、診断や修繕工事に係る新技術については、国の開発、導入を参考とし、現場への導入・普及に取り組む。

## (3) インフラ長寿命化に向けた推進体制

上記の施策に取り組み、継続するために必要な体制を構築する。

### ア 施設管理者の体制づくり等

#### (ア) 庁内体制

- ・ 地方空港管理者等の職員を対象とした国土交通省航空局及び国土技術政策総合研究所が開催する維持管理に関する研修への参加。

#### (イ) 他施設管理者との連携や市町村等への支援

- ・ 空港職員の技術力向上のため、道管理空港職員及び市管理空港職員合同の空港担当者会議を開催する。



## (ウ) 利用者の理解と協働の推進

- ・ 「空の日」の関連行事として、各空港のPR、地域住民との交流をとおして、広く空港への関心を深めて頂くため「空港まつり・スカイフェスティバル」を開催。



中標津空港「空港まつり」

女満別空港「スカイフェスティバル」  
(体験搭乗)

## イ 担い手(民間企業等)の確保に向けた取組

## (ア) 人づくりの強化

- ・ 空港保安責任者については北海道が主催する「航空保安教育訓練」の受講が義務付けられており、職員、民間会社等の技術者育成を引き続き図る。

工程表

凡例										
分野全般			基本施設			航空灯火		その他		
～平成26年度 (2014年度)	平成27年度 (2015年度)	平成28年度 (2016年度)	平成29年度 (2017年度)	平成30年度 (2018年度)	平成31年度 (2019年度)	平成32年度 (2020年度)	平成33年度 (2021年度)	平成34年度 (2022年度)	平成35年度 (2023年度)	平成36年度 (2024年度)
<b>[メンテナンスサイクルの構築]</b>										
○点検・診断										
基本施設 巡回点検(1回/年)										
基本施設 路面性状調査(1回/3年)										
航空灯火 点検(1回/年)										
○情報の蓄積と活用										
空港施設管理情報(データベース) 構築 情報の蓄積・活用										
○基準等										
国の基準等の適用										
<b>[トータルコストの縮減・平準化]</b>										
○修繕・更新等										
◆個別施設計画										
基本施設 空港維持管理・更新計画(H26～30)に基づく取組										
更新計画の見直し 計画に基づく取組										
更新計画の見直し 計画に基づく取組										
航空灯火 劣化診断評価による更新計画に基づく補修・更新										
◆その他										
場周柵、排水施設、駐車場等 状況監視に基づく補修・更新										
○インフラ機能の適正化										
質的向上、附帯施設の見直し等										
○新技術の導入										
現場への導入・普及										
<b>[インフラ長寿命化に向けた推進体制]</b>										
○施設管理者の体制づくり等										
◆庁内体制										
国等が開催する維持管理に関する研修への参加										
◆他施設管理者との連携や市町村等への支援										
空港担当者研修会の開催										
◆利用者の理解と協働の推進										
空港まつり・スカイフェスティバルの開催										
○担い手(民間企業等)の確保に向けた取組										
◆人づくりの強化										
航空保安教育訓練の開催										

I - iv 港湾(海岸)

1 対象施設

北海道知事が管理する海岸保全施設（海岸法第2条第1項の規定により定義される「海岸保全施設」のうち、総合政策部所管のもの）を対象とする。

突堤3箇所、離岸堤3箇所

(平成30年3月末 現在)



突堤  
(堀株港海岸(泊村))



離岸堤  
(忠類港海岸(標津町))

2 現状と課題

〈施設状況〉

- 50年以上経過する施設は、現在1地区であるが、20年後には3地区が50年以上となり、老朽化が懸念されている。



消波ブロックの摩耗状況

施設	施設数 H30.3月末現在	50年以上経過する施設の割合		
		現在	10年後	20年後
海岸保全施設	4地区	25%	50%	75%

※地区の着工年次を基準として割合を算出

〈取組状況〉

- 点検の結果、損傷等(ブロックの飛散等)が発見され、施設の機能や周辺環境等に影響が及ぶと判断した場合には、必要な対策を実施する。

3 施策の方向性

(1) メンテナンスサイクルの構築

当面は定期的なパトロールを継続することにより、施設の損傷状況を把握する。

ア 点検・診断

- 海岸保全施設については、日常的に行われるパトロール及び各地域の実情により毎年台風期後又は冬期風浪期後等で構造物が最も危険と思われる時期や、異常気象後(波浪時後等)など必要に応じたパトロール等による点検を実施し、損傷状況等を把握する。

- ・ 国の動向を踏まえつつ、日常的なパトロールとは別に劣化及び損傷状況等の把握を目的とした定期的な点検の実施について検討する。

施設	頻度	点検・診断方法等	実施状況
突堤・離岸堤	1回/5年	陸上からの目視により、変状の把握を行い、変状の規模や進展の経過を観察する	平成31年度 1巡目完了予定

#### イ 情報の蓄積と利活用

- ・ 点検診断結果や修繕履歴等についてはデータベース化し、今後の維持管理に活用する。

#### ウ 基準等

- ・ 点検・診断や修繕・更新等については、国の基準等を適用する。

### (2) トータルコストの縮減・平準化

海岸保全施設の個別施設計画を策定し、効率的な維持管理・更新等に取り組む。

#### ア 修繕・更新等

##### (ア) 個別施設計画

- ・ 管理する全ての海岸保全施設について、個別施設計画を策定し、計画的な修繕・更新等に取り組む。

施設	個別施設計画の概要	策定状況
突堤・離岸堤	「北海道港湾海岸長寿命化計画」に基づき、突堤、離岸堤の長寿命化を図る	平成30年度

#### イ インフラ機能の適正化

- ・ 修繕、更新等を実施する際には、改めて施設の利用形態や土地利用の変化等、必要性を再確認し、その適正化に努める。

#### ウ 新技術の導入

- ・ 海岸保全に関する点検や補修・修繕等に係わる新技術で、一定程度の実績や効果が確認されたものについては、必要に応じて導入の検討を行う。

### (3) インフラ長寿命化に向けた推進体制

上記の施策に取り組み、継続するために必要な体制を構築する。

#### ア 施設管理者の体制づくり等

##### (ア) 庁内体制

- ・ 国土交通省等による管理者講習等を活用し、点検結果の均質化や点検者の技術向上に努める。

工程表

凡例	分野全般	突堤・離岸堤								
～平成26年度 (2014年度)	平成27年度 (2015年度)	平成28年度 (2016年度)	平成29年度 (2017年度)	平成30年度 (2018年度)	平成31年度 (2019年度)	平成32年度 (2020年度)	平成33年度 (2021年度)	平成34年度 (2022年度)	平成35年度 (2023年度)	平成36年度 (2024年度)
<b>[メンテナンスサイクルの構築]</b>										
○点検・診断										
パトロールの実施										
						突堤・離岸堤 1巡目	定期点検			2巡目
○情報の蓄積と利活用										
点検診断結果や修繕履歴等のデータベース化										
○基準等										
国の基準等の適用										
<b>[トータルコストの縮減・平準化]</b>										
○修繕・更新等										
◆個別施設計画										
						突堤・離岸堤 策定	個別施設計画 計画に基づく取組			
○インフラ機能の適正化										
施設の必要性の再確認										
○新技術の導入										
新技術導入の検討										
<b>[インフラ長寿命化に向けた推進体制]</b>										
○施設管理者の体制づくり等										
◆庁内体制										
国土交通省の管理者講習等の活用										

II - i 下水道

1 対象施設

北海道が管理する下水道施設（下水道法第2条第2項において定義される施設）

終末処理場4箇所、中継ポンプ場 13 箇所、管路 360km 等  
 （平成 30 年3月末日 現在）



終末処理場

（石狩川流域下水道奈井江浄化センター）



中継ポンプ場

（十勝川流域下水道）



管路

（十勝川流域下水道）

2 現状と課題

〈施設状況〉

- ・ 北海道が管理する下水道施設は石狩川・十勝川・函館湾の3流域下水道及び石狩湾新港地域公共下水道の4つの下水道施設である。
- ・ 50年以上経過する施設は現在のところないが、20年後には全ての終末処理場がおおむね50年以上となるなど、急速な老朽化が懸念されている。



ガスホルダーの老朽化状況

施設	施設数 H30.3月末現在	50年以上経過する施設の割合		
		現在	10年後	20年後
終末処理場	4箇所	0%	0%	75%
中継ポンプ場	13箇所	0%	0%	15%
管路等	360km	0%	5%	47%

〈取組状況〉

- ・ 終末処理場と 30 年近くが経過する中継ポンプ場については、長寿命化計画を策定し、改築更新を実施しているが、現在、全ての施設を対象としたメンテナンスサイクルの構築に向け、ストックマネジメント計画を平成 31 年度に策定するため、調査取りまとめ作業を進めているところである。

3 施策の方向性

(1) メンテナンスサイクルの構築

終末処理場において進めていた点検・診断を他の施設についても実施するとともに、情報のデータベース化を推進するなど、メンテナンスサイクルの構築を全ての施設に拡大する。



スラム分離器点検状況



ア 点検・診断

- ・ 下水道施設の機能を安定して確保するため、日常点検及び施設に応じた定期点検(1回/週、1回/1ヶ月、1回/6ヶ月、1回/年)を行う。
- ・ 日常的な維持管理の点検保守とは別に、次のとおり定期的な点検・診断を行い、損傷度を把握する。

施設	頻度	点検・診断方法等	実施状況
終末処理場	1回/ 概ね3年～5年	「ストックマネジメント手法を踏まえた下水道長寿命化計画策定に関する手引き(案)」に基づく点検を行い、健全度を5段階で判定	平成 28 年度～3巡目
中継ポンプ場	1回/ 概ね3年～5年		平成 23 年度～1巡目
管路等	1回/ 概ね3年～5年		平成 25 年度～1巡目

イ 情報の蓄積と利活用

- ・ 国土交通省が平成28年度の運用を開始している「下水道施設情報システム」の活用を視野に入れながら、資産情報や点検・診断結果及び修繕・更新履歴等についてデータベース化し、維持管理に活用するため、維持管理や改築に必要な情報の一元的なデータベース化を推進する。

対象	データベース名	運用開始
下水道	(仮称)北海道下水道データベース	平成 32 年度(予定)

ウ 基準等

- ・ 点検・診断や修繕・更新等については、国の基準等を適用する。

(2) トータルコストの縮減・平準化

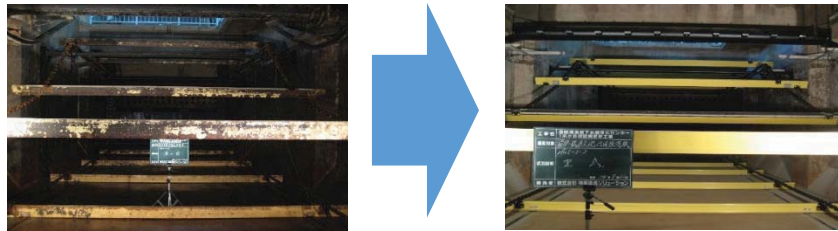
個別施設計画の策定に基づいた取組を中継ポンプ場や管路等の施設に拡大するほか、インフラ機能の適正化を図り、トータルコストの縮減・平準化に取り組む。

ア 修繕・更新等

(ア) 個別施設計画

- ・ 対象施設ごとに個別施設計画を策定し、機能への影響が大きく応急措置が困難な設備については、劣化・損傷等の状態に応じて修繕・更新を行う状態監視保全又は定期的に交換・更新を行う時間計画保全による予防保全型の対策を実施する。一方、機能への影響が小さく応急措置が可能な設備については、異常の兆候や故障の発生後に対策を実施する事後保全型による対策の実施を基本として、維持管理・更新等に係るトータルコストの縮減と平準化を図る。

施設	個別施設計画の概要	策定状況
終末処理場	「ストックマネジメント手法を踏まえた下水道長寿命化計画策定に関する手引き(案)」に基づく点検結果を踏まえ策定	平成24年度
中継ポンプ場		平成31年度(予定)
管路等		平成31年度(予定)



最終沈殿池汚泥掻寄機 補修状況

(イ) その他(末尾記号は共通編(P.26)の個別施設計画策定除外条件)

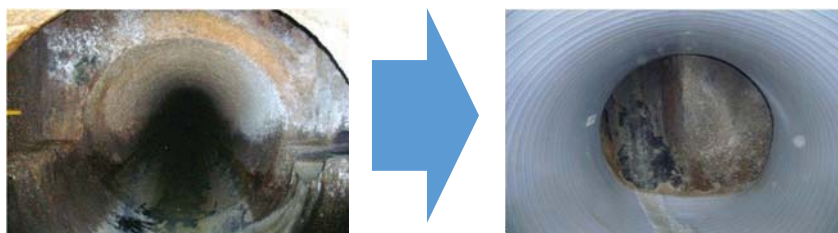
- ・ 終末処理場等の機械設備や電気設備等の消耗品・付属機器等については日常的な運転管理や定期点検により、必要に応じ適宜、交換・補修等を行う。・・・(b)

イ インフラ機能の適正化

- ・ 流域下水道については関連市町の下水道事業計画に基づき、事業計画の更新を実施し、施設の適正化を図っていく。
- ・ 石狩湾新港地域公共下水道は開発計画及び上水道・工業用水道計画等に基づき、事業計画の更新を実施し、施設の適正化を図っていく。

ウ 新技術の導入

- ・ 国土交通省をはじめ、各種関係機関から提供される技術情報を注視しながら、有効な手法等の導入について適宜検討を行う。



老朽化した下水道管内部に塩化ビニル製の材料を巻立てし、複合管を築造する技術

### (3) インフラ長寿命化に向けた推進体制

上記の施策に取り組み、継続するために必要な体制を構築する。

#### ア 施設管理者の体制づくり等

##### (ア) 庁内体制

- ・ 国土交通省や日本下水道事業団等が実施する各種講習会への参加等により、情報共有を図りながら技術的水準の確保に努める。

##### (イ) 他施設管理者との連携や市町村等への支援

- ・ 北海道における下水道事業に係る業務の適正化等を図るために設置している「北海道下水道技術調整会議」において、職員や自治体職員が、点検・診断・長寿命化計画に係る諸課題についても論議し、統一ルールを定める等の活動により一層の技術力向上を図っていく。



北海道下水道技術調整会議

- ・ また、各市町村の若手職員主な対象にした「北の下水道場」を平成25年より毎年開催し、講演やグループ討論を企画し、技術研鑽のほか、自治体間交流の機会を拡げる取組を行っている。



北の下水道場

工程表

凡例：	分野全般	終末処理場	中継ポンプ場	管路等	その他					
～平成26年度 (2014年度)	平成27年度 (2015年度)	平成28年度 (2016年度)	平成29年度 (2017年度)	平成30年度 (2018年度)	平成31年度 (2019年度)	平成32年度 (2020年度)	平成33年度 (2021年度)	平成34年度 (2022年度)	平成35年度 (2023年度)	平成36年度 (2024年度)
<b>[メンテナンスサイクルの構築]</b>										
<b>○点検・診断</b>										
定期点検(1回/週～年)										
終末処理場 点検(1回/3～5年) 2巡目										
3巡目										
4巡目										
中継ポンプ場 点検(1回/3～5年) 1巡目										
2巡目										
管路等 点検(1回/3～5年) 1巡目										
2巡目										
<b>○情報の蓄積と利活用</b>										
(仮称)北海道下水道データベース構築										
情報の蓄積・活用										
<b>○基準等</b>										
国の基準等の適用										
<b>[トータルコストの縮減・平準化]</b>										
<b>○修繕・更新等</b>										
<b>◆個別施設計画</b>										
終末処理場 長寿命化計画策定 2巡目										
3巡目										
4巡目										
終末処理場 長寿命化計画(2巡目)に基づく取組										
終末処理場 長寿命化計画(3巡目)に基づく取組										
中継ポンプ場 長寿命化計画策定 1巡目										
2巡目										
中継ポンプ場 長寿命化計画に基づく取組										
管路等 長寿命化計画策定 1巡目										
2巡目										
管路等 長寿命化計画に基づく取組										
<b>◆その他</b>										
機械設備・電気設備等 適宜の交換・補修等										
<b>○インフラ機能の適正化</b>										
関連市町下水道事業計画や開発計画、上水道・工業用水道計画等に基づいた施設の適正化										
<b>○新技術の導入</b>										
有効な手法等の導入を適宜検討										
<b>[インフラ長寿命化に向けた推進体制]</b>										
<b>○施設管理者の体制づくり等</b>										
<b>◆庁内体制</b>										
国等が実施する各種研修への参加										
<b>◆他施設管理者との連携や市町村等への支援</b>										
北海道下水道技術検討会などの活動										

II - ii 発電施設

1 対象施設

北海道企業局が管理する発電施設(電気事業法第2条第1項第 18 号において定義される「電気工作物」)

発電所8箇所(機械、ダム、水路、貯水池、電線路 等)

(平成 30 年3月末 現在)



機械[発電機]  
(鷹泊発電所)



ダム・貯水池  
(シューパロ発電所)



水路[沈砂池]  
(滝の上発電所)



電線路[送電設備]  
(岩尾内発電所)

2 現状と課題

〈施設状況〉

- ・ 道営電気事業として管理している発電所は、鷹泊(深川市)、川端(栗山町)、岩尾内(土別市)、ポンテシオ(土別市)、滝下(栗山町)、清水沢(夕張市)、滝の上(夕張市)、シューパロ(夕張市)の8施設である。
- ・ 50年以上経過する発電施設の割合は、20年後には75%に及ぶなど、老朽化が懸念されているため、順次対応が必要である。

施設	施設数 H30.3月末現在	50年以上経過する施設の割合		
		現在	10年後	20年後
発電施設	8施設	50%	62%	75%

〈取組状況〉

- ・ 10箇年の個別施設計画を策定し、定期的な修繕及び更新を行うとともに、老朽化の著しい発電施設については土木設備を含めた改修に取り組んでおり、今後も順次、老朽化施設の修繕を行うなど、計画的に維持管理・更新等を進めることが必要である。



### 3 施策の方向性

#### (1) メンテナンスサイクルの構築

引き続き、巡視点検及び定期点検を実施し、診断結果等の履歴を蓄積するなど、メンテナンスサイクルの取組を進めていく。

#### ア 点検・診断

- ・ 発電施設は電気事業法に基づき保安規程を定め、巡視点検及び定期点検（設備等に合わせ項目や年次を設定）を実施し、土木設備や機器等の劣化及び損傷等の施設状態を把握する。

施設	頻度	点検・診断方法等	実施状況
発電施設	2回／月	巡視点検 保安規程に定める項目について、目視確認や異音異臭等、機器の状態を確認する巡視を実施。	昭和 61 年度～
発電施設	運転保守基準に定める周期	定期点検 保安規程に定める各項目を対象に、周期（6ヶ月～15年）的に点検を実施。	昭和 61 年度～



巡視点検(制御装置)



定期点検(送電機器)

#### イ 情報の蓄積と利活用

- ・ 各施設の耐用年数や更新等の資産情報は、固定資産台帳で管理し、点検記録等と合わせ今後の修繕や更新の検討に活用する。

対象	データベース名	運用開始
発電施設	固定資産台帳	平成7年度～ (システム化)

#### ウ 基準等

- ・ 点検、診断、修繕及び更新については、次の基準等を適用する。

対象	基準類の名称	策定(改定)
発電施設	・北海道電気事業電気工作物保安規程(北海道企業局)	昭和 61 年度 (平成 30 年度)
	・道営発電所運転保守基準(北海道企業局)	昭和 61 年度 (平成 30 年度)

#### (2) トータルコストの縮減・平準化

引き続き、長期整備計画に基づいた取組を実施するほか、インフラ機能の適正化を図るなど、効率的・効果的な維持管理・更新等に取り組む。



ア 修繕・更新等

(ア) 個別施設計画

- ・ 施設の修繕・更新等については、耐用年数や点検診断の結果を踏まえ、収支を勘案し、適切な施設管理に取り組む。
- ・ また、老朽化の著しい発電施設については、土木設備を含めた改修を行い施設の維持を図る。

施設	個別施設計画の概要	策定状況
発電施設 (電気工作物・土木工作物)	耐用年数や点検等で把握した施設状況を踏まえ、施設ごとに10箇年の計画を策定し、至近の状況に応じて毎年度見直しを実施	平成13年度～ (毎年度見直し)

(イ) その他(末尾記号は共通編(P.26)の個別施設計画策定除外条件)

- ・ 施設のうち水車発電機の制御装置等、周期的に整備が必要な機器については、主に精密機械や消耗部材で構成されているため、耐用年数等を勘案しながら、個々に補修・更新等の対応を行う。 …(b)
- ・ 附属設備や代替性のある小規模な施設については、劣化状況や重要度等を考慮し、必要に応じて修繕・更新等を実施することを基本とする。 …(c)



水車発電機分解点検補修



発電所改修工事

イ インフラ機能の適正化

- ・ 老朽化が著しく改修等を行う発電施設については、現状の河川水量などに合わせた水路や水車発電機に仕様を見直すなど、施設の適正化を図る。

ウ 新技術の導入

- ・ 新技術で一定程度の実績があり、効果が確認されたものについては、設計時におけるコストや効果の比較検討により導入を行う。

### (3) インフラ長寿命化に向けた推進体制

上記の施策に取り組み、継続するために必要な体制を構築する。

#### ア 施設管理者の体制づくり等

##### (ア) 庁内体制

- ・ 施設更新や保守管理に係る職員の新技術習得や技術力向上を図るため、技術検討会などの内部研修を定期的で開催するとともに、関係団体の研修等に積極的に参加する。
- ・ 施設の運営管理は、点検の委託等により民間のノウハウを活用する。
- ・ 施設更新や保守管理に係る職員の技術力向上を図るため、必要な資格の取得機会を確保する(電気主任技術者、ダム管理主任技術者等)。

工程表

凡例	分野全般	電気工作物、土木工作	機器	その他						
	平成27年度 (2015年度)	平成28年度 (2016年度)	平成29年度 (2017年度)	平成30年度 (2018年度)	平成31年度 (2019年度)	平成32年度 (2020年度)	平成33年度 (2021年度)	平成34年度 (2022年度)	平成35年度 (2023年度)	平成36年度 (2024年度)
<b>[メンテナンスサイクルの構築]</b>										
<b>○点検・診断</b>										
発電施設 巡視点検(1~2回/月)										
発電施設 定期点検(運転保守基準に定める周期)										
<b>○情報の蓄積と利活用</b>										
固定資産台帳、点検記録等 情報の蓄積・活用										
<b>○基準等</b>										
北海道電気事業電気工作物保安規程、道営発電所運転保守基準等を適用										
<b>[トータルコストの縮減・平準化]</b>										
<b>○修繕・更新等</b>										
<b>◆個別施設計画</b>										
電気工作物、土木工作物 長期整備計画(毎年見直し)に基づいた取組										
<b>◆その他</b>										
制御装置等の機器 耐用年数等を勘案した補修・更新等										
小規模な施設 必要に応じた修繕・更新等										
<b>○インフラ機能の適正化</b>										
仕様の見直し等										
<b>○新技術の導入</b>										
設計時における比較検討										
<b>[インフラ長寿命化に向けた推進体制]</b>										
<b>○施設管理者の体制づくり等</b>										
<b>◆庁内体制</b>										
内部研修の開催、関係団体の研修等への参加										
資格取得機会の確保										

II - iii 工業用水道施設

1 対象施設

北海道企業局が管理する工業用水道施設(工業用水道事業法第2条第6項において定義される「工業用水道事業者の工業用水道に属する施設」)。

4箇所(取水施設、浄水場、配水管、ポンプ設備 等)

(平成30年3月末 現在)



取水施設  
(苫小牧地区工業用水道)



浄水場  
(苫小牧地区工業用水道)



配水管  
(室蘭地区工業用水道)



ポンプ設備  
(苫小牧地区工業用水道)

2 現状と課題

〈施設状況〉

- ・ 道営工業用水道事業は、室蘭地区、苫小牧地区(第1施設・第2施設)、石狩湾新港地域の3事業からなっている。
- ・ 50年以上経過する工業用水道施設の割合が、20年後には全体の75%に及ぶなど、老朽化が懸念されている。



配水管の老朽化状況

施設	施設数 H30.3月末現在	50年以上経過する施設の割合		
		現在	10年後	20年後
工業用水道施設	4箇所	25%	50%	75%

〈取組状況〉

- ・ 10箇年の個別施設計画を策定し、定期的な修繕及び更新に取り組んでいる。特に老朽化の著しい配水管等においては、劣化状況を把握しながら順次更新するなど改修に取り組んでいるが、引き続き未改修区間については、状況に応じ改修するなど適切な維持管理が必要である。

### 3 施策の方向性

#### (1) メンテナンスサイクルの構築

引き続き、巡視・点検を実施し、結果等の履歴を蓄積するなど、メンテナンスサイクルの取組を進めていく。

##### ア 点検・診断

- 工業用水道施設は道営工業用水道運転保守基準に基づき、日常的な巡視及び定期点検（設備等に合わせ項目や年次を設定）を実施し、劣化及び損傷等の施設状況を把握する。



配水管の点検

施設	頻度	点検・診断方法等	実施状況
工業用水道施設	1回／日 1回／月	巡視 運転保守基準に定める項目について、目視による日巡視及び異音異臭等の機器異常の有無を細密に確認する月巡視を実施。	昭和 63 年度～
工業用水道施設	運転保守基準に定める周期	点検 運転保守基準に定める各項目を対象に、周期（6ヶ月～10年）的に点検を実施	昭和 63 年度～

##### イ 情報の蓄積と利活用

- 各施設の耐用年数や更新等の資産情報は、固定資産台帳に管理し、点検記録等と合わせ今後の修繕や更新の検討に活用する。

対象	データベース名	運用開始
工業用水道施設	固定資産台帳	平成7年度～ (システム化)

##### ウ 基準等

- 点検、診断、修繕及び更新については、国の基準のほか道が策定した以下の基準類を適用する。

施設	基準類の名称	策定(改定)
工業用水道施設	・道営工業用水道運転保守基準 (北海道企業局)	昭和 63 年度 (平成 28 年度)

#### (2) トータルコストの縮減・平準化

引き続き、個別施設計画に基づいた取組を実施するほか、インフラ機能の適正化を図るなど、効率的・効果的な維持管理・更新等に取り組む。



ア 修繕・更新等

(ア) 個別施設計画

- ・ 施設の修繕・更新等については、耐用年数や点検診断の結果を踏まえ、収支を勘案した個別施設計画を策定し適切な施設管理に取り組む。
- ・ 工業用水の供給で重要な施設である配水管については、現在の耐震化率は 60%となっており、施設の耐震化・老朽化対策を進めることにより、更なる耐震化率の向上を図る。

施設	個別施設計画の概要	策定状況
工業用水道施設 (機器・構造物)	耐用年数や点検等で把握した配水管や機器等の施設状況を踏まえ、施設ごとに 10 箇年の計画を策定し、至近の状況に応じて毎年度見直しを実施。	平成 17 年度～ (毎年度見直し)



ポンプ設備の分解補修



配水管の老朽診断状況

配水管の改修状況

(イ) その他(末尾記号は共通編(P.26)の個別施設計画策定除外条件)

- ・ 施設のうち加圧ポンプ等の周期的に整備が必要な機器や電気・機械・計装設備等については、主たる構成部が精密機械・消耗部材であり、耐用年数等を勘案しながら、個々の周期に応じた補修・更新等を行う。・・・(b)
- ・ 付属設備などの小規模な施設や代替性ある施設等については、劣化状況や重要度等を考慮し、必要に応じて修繕・更新等を実施することを基本とする。・・・(c)

イ インフラ機能の適正化

- ・ 配水管等の施設改修において、工業用水の需要想定を勘案した計画とするなど施設の適正化を図る。



### ウ 新技術の導入

- ・ 新技術で一定程度の実績があり、効果が確認されたものについては、修繕や更新の設計時におけるコストや効果の比較検討により特に有用な技術について、その普及を推進する。

### (3) インフラ長寿命化に向けた推進体制

上記の施策に取り組み、継続するために必要な体制を構築する。

### ア 施設管理者の体制づくり等

#### (ア) 庁内体制

- ・ 施設更新保守管理に係る職員の新技术習得や技術力向上を図るため、技術検討会などの内部研修を定期的を開催するとともに関係団体の研修等に積極的に参加する。
- ・ 施設の運営管理は、包括委託等により民間のノウハウを活用する。
- ・ 施設更新保守管理に係る職員の技術力向上を図るため、必要な資格取得の機会を確保する(電気主任技術者、ダム管理主任技術者等)。

工程表

凡例：	分野全般	機器・構造物	電気・機械設備等								
～平成26年度	平成27年度	平成28年度	平成29年度	平成30年度	平成31年度	平成32年度	平成33年度	平成34年度	平成35年度	平成36年度	
(2014年度)	(2015年度)	(2016年度)	(2017年度)	(2018年度)	(2019年度)	(2020年度)	(2021年度)	(2022年度)	(2023年度)	(2024年度)	
<b>[メンテナンスサイクルの構築]</b>											
○点検・診断											
工業用水道施設 巡視(1回/日、1回/月)											
工業用水道施設 点検(1回/6ヶ月～1回/10年)											
○情報の蓄積と利活用											
固定資産台帳、点検記録等 情報の蓄積・活用											
○基準等											
道営工業用水道運転保守基準等の適用											
<b>[トータルコストの縮減・平準化]</b>											
○修繕・更新等											
◆個別施設計画											
施設改良に係る中長期の計画(期間10年)の見直し(毎年)											
計画に基づいた取組 (耐震化・老朽化対策 室蘭二期改築事業(室蘭三期改修)、苫小牧二期改修事業)											
◆その他											
加圧ポンプ、電気、機械、計装設備等 耐用年数等を勘案した補修・更新等											
○インフラ機能の適正化											
施設改良における工業用水需要想定の見直し等											
○新技術の導入											
設計時における比較検討											
<b>[インフラ長寿命化に向けた推進体制]</b>											
○施設管理者の体制づくり等											
◆庁内体制											
内部研修の開催、関係団体の研修等への参加											
資格取得機会の確保											

II - iv 坑廃水処理施設

1 対象施設

北海道が管理する休廃止鉱山坑廃水処理施設（休廃止鉱山鉱害防止等工事費国庫補助金（休廃止鉱山鉱害防止工事費）交付要綱に基づくもの）のうち、建築物以外の屋外施設（沈殿池等）。

なお、建築物、建築設備及びその附属施設は「VI 建築物編」を参照のこと。

処理施設 2 箇所（沈殿池、沈降分離層 等）

（平成 30 年 3 月末 現在）



沈殿池(幌別硫黄鉱山)



沈殿池(伊達鉱山)



沈降分離槽(幌別硫黄鉱山)

2 現状と課題

〈施設状況〉

- 50 年以上経過する施設の割合は、20 年後には約 7 割におよび、老朽化が懸念されている。

- 北海道が管理する屋外施設のうち主要なものは次表のとおりである。坑廃水処理は、坑廃水が発生するかわり、永続的に行わなくてはならず、中和反応及び凝集反応後の中和水を固液分離し放流するためのシックナー（沈降分離槽）や、施設の故障や事故及び異常出水などの緊急時の対応に備え処理が行えない場合に一時的に坑廃水を貯留するための「沈殿池」、といった重要な屋外施設である。



沈降分離槽の老朽化状況

施設	施設数 H30.3月末現在	50 年以上経過する施設の割合		
		現在	10 年後	20 年後
沈殿池	4 箇所	0%	25%	75%
沈降分離槽	3 箇所	0%	0%	67%

〈取組状況〉

- 点検の結果、施設機能や周辺環境に支障を来すような損傷の著しい施設について補修を実施している状況にあり、持続可能なメンテナンスサイクルへと継続、発展していく必要がある。

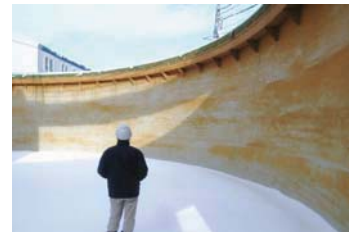
3 施策の方向性

(1) メンテナンスサイクルの構築

引き続き、定期的な点検等を実施し、補修履歴等のデータを蓄積することで、施設状況の正確な把握を図っていく。

ア 点検・診断

- ・ 次の施設については、日常的な維持管理であるパトロールとは別に、定期的な点検を行い、損傷状況を把握する。



沈降分離槽の内面点検状況

施設	頻度	点検・診断方法等	実施状況
沈殿池	1回/週	各部付着、漂流物の除去、シート等損傷の有無、水位を目視確認	昭和48年度～
沈降分離槽	2回/年	タンク内のスケール及び澱物等の除去、各部損傷の有無、高さ、水平等変動の有無の確認	昭和51年度～

- ・ 沈殿池について、シート損傷の有無確認の際に、使用可能年数について毎年判断する。
- ・ 沈降分離槽について、タンクの損傷や塗装の損耗度を確認して、使用可能年数について毎年判断する。

イ 情報の蓄積と利活用

- ・ 収集した情報の一元的な集約を図り、今後の更新や補修時の基礎データとして蓄積する。

対象	データベース名	運用開始
処理施設	休廃止鉾山坑廃水処理施設状況報告書	平成10年度～

ウ 基準等

- ・ 沈殿池の機能を診断するための基準がないため、毎年の業務処理要領に点検項目を定めて、必要に応じて整備を実施する。

(2) トータルコストの縮減・平準化

処理施設は予防保全型維持管理が困難なことから、メンテナンスサイクルにより把握した施設状況を基に適時・適切な対応を行うことで、トータルコストの縮減・平準化を図っていく。

ア 修繕・更新等

(ア) 個別施設計画

- ・ 当分野の施設については、次の(イ)に該当するため、個別施設計画を策定しない。

(イ) その他(末尾記号は共通編(P.26)の個別施設計画策定除外条件)

- ・ 鉾山ごとに処理する坑廃水の水質が異なり、1年を通して水質や流量が変動することが損傷の大きな要因となっており、部品の損耗度などによる交換頻

度の設定は難しく、一般的な施設と同様な耐用年数の設定は困難である。

・・・(a)

- ・ 機械設備・電気通信設備については、主たる構成部が精密機械・消耗部材であり、定期的な点検と診断の結果に基づき、劣化状況や重要度等を考慮した上で状態監視を継続し、必要に応じて整備・更新を実施することを基本とする。・・・(b)

#### イ インフラ機能の適正化

- ・ 処理施設は、水質の保全上重要な施設であるため、坑廃水が発生する限り撤去等は図れないが、附帯施設等において統廃合等の見直しが可能な施設については、必要に応じて適正化に努める。

#### ウ 新技術の導入

- ・ 処理施設の点検や修繕・更新等に関する新技術については、使用実績や効果を勘案の上、必要に応じて活用を検討を行う。

### (3) インフラ長寿命化に向けた推進体制

上記の施策に取り組み、継続するために必要な体制を構築する。

#### ア 施設管理者の体制づくり等

##### (ア) 他施設管理者との連携や市町村等への支援

- ・ 鉱害防止対策事業の円滑な推進と関係機関相互の連携を図るため、「北海道休廃止鉱山鉱害防止対策会議」を設け、適宜実施している。

#### イ 担い手(民間企業等)の確保に向けた取組

##### (ア) 人づくりの強化

- ・ 点検結果の均質化や点検者の技術力向上を図るため、現場巡視等に関する教育や社内講習会を定期的に開催するよう現地指導を行う。

工程表

凡例	分野全般	沈殿池	沈降分離槽							
～平成26年度 (2014年度)	平成27年度 (2015年度)	平成28年度 (2016年度)	平成29年度 (2017年度)	平成30年度 (2018年度)	平成31年度 (2019年度)	平成32年度 (2020年度)	平成33年度 (2021年度)	平成34年度 (2022年度)	平成35年度 (2023年度)	平成36年度 (2024年度)
<b>[メンテナンスサイクルの構築]</b>										
○点検・診断										
沈殿池 点検(1回/週)										
沈降分離槽 点検(2回/年)										
○情報の蓄積と利活用										
休廃止鉱山坑廃水処理施設状況報告書 情報の蓄積・活用										
○基準等										
業務処理要領(毎年)により定める										
<b>[トータルコストの縮減・平準化]</b>										
○修繕・更新等										
◆個別施設計画										
対象施設なし										
◆その他										
点検・診断結果に基づいた整備・更新										
○インフラ機能の適正化										
付帯施設等の統廃合等										
○新技術の導入										
新技術の活用の検討										
<b>[インフラ長寿命化に向けた推進体制]</b>										
○施設管理者の体制づくり等										
◆他施設管理者との連携や市町村等への支援										
北海道休廃止鉱山鉱害防止対策会議の実施										
○担い手(民間企業等)の確保に向けた取組										
◆人づくりの強化										
現場巡視等に関する教育についての現地指導										