

令和3年度

小樽市ロードヒーティング長寿命化計画
(素案)

令和3年6月

小樽市建設部

目 次

1	計画の目的及び背景	1
2	計画の位置付け	2
3	小樽市のロードヒーティング設備の現状	
(1)	小樽市が管理する設備数	3
(2)	新設又は更新後の経過年数	3
(3)	除雪費に占めるロードヒーティングの経費	4
(4)	ロードヒーティング設備の稼働面積	4
(5)	ロードヒーティング設備の運転経費	5
(6)	ロードヒーティング設備のライフサイクルコスト	6
(7)	長寿命化に関する課題	6
4	ロードヒーティング長寿命化計画	
(1)	計画の対象施設	7
(2)	計画の期間	7
(3)	計画の方針	7
(4)	点検の実施	7
(5)	損傷度の判定	7
(6)	健全度の評価	12
(7)	優先順位の考え方	12
(8)	個別設備の状態等	13
(9)	更新内容及び更新時期	13
(10)	更新費用	14
5	P D C A サイクルの推進	15

【資料】

- ・別表 ロードヒーティング設備更新箇所一覧表
- ・別図 ロードヒーティング設備更新箇所位置図

1 計画の目的及び背景

(1) 計画の目的

本市が管理するロードヒーティング設備について、予防保全的な更新に関する方針や更新の優先順位に関する考え方などを定め、計画的な設備の更新を実施することにより、冬期間の安全な通行の確保及び老朽化した設備の延命化を図ることを目的として「小樽市ロードヒーティング長寿命化計画」を策定します。

(2) 計画の背景

本市のロードヒーティング設備は、昭和47年に整備された高商通線（道道天神南小樽停車場線交差点上）を皮切りに、平成2年に施行された「スパイクタイヤ粉じんの発生の防止に関する法律」を契機として、脱スパイクタイヤに向けた環境づくりが急務となった平成2年から9年にかけて集中的に整備され、箇所数は、令和3年3月31日現在で国や北海道などから移管された設備を含め232か所となっています。

一方、設備の稼働年数は、耐用年数の目安である15年を超える設備が増加していることから平成21年に「ロードヒーティング更新計画」を策定し設備の計画的な更新による老朽化対策を実施することとしました。

しかしながら、設備全体の更新には多大なコストが必要であり、更新の進捗に時間を要しているところです。

これらの増加する老朽化設備について、より一層の延命化の進捗や安全性の確保が喫緊の課題となっており、公共施設等に共通するこうした課題に対応するため、本市では、平成28年度にロードヒーティング設備を含む公共施設等の管理等に関する基本的な考え方をまとめ、今後も行政サービスを維持していくために「公共施設の総量削減」、「長寿命化による更新費用の削減」及び「安全性の確保」を目標とした「小樽市公共施設等総合管理計画」を策定しました。

また、令和2年度には、設備の状態を把握、監視しながら、部分的な更新（補修を含む）も検討することにより効率的なロードヒーティング設備の方式（電気、ガス等）を検討することや延命化を図り、冬期間の安全な通行を確保することとする「小樽市雪対策基本計画」を策定しました。

これらを踏まえて策定する本計画では、ロードヒーティング設備全体の更新のほか部分的な更新による設備の延命化の進捗及び更新コストの縮減を図ることとします。

2 計画の位置付け

本計画は、「インフラ長寿命化基本計画（平成25年11月 インフラ老朽化対策の推進に関する関係省庁連絡会議）」に基づき市が策定した「小樽市公共施設等総合管理計画（平成28年12月）」の個別施設計画として位置付けられます。

また、ロードヒーティング設備の老朽化対策については、「小樽市強靱化計画」等においても計画的に更新することとされています。

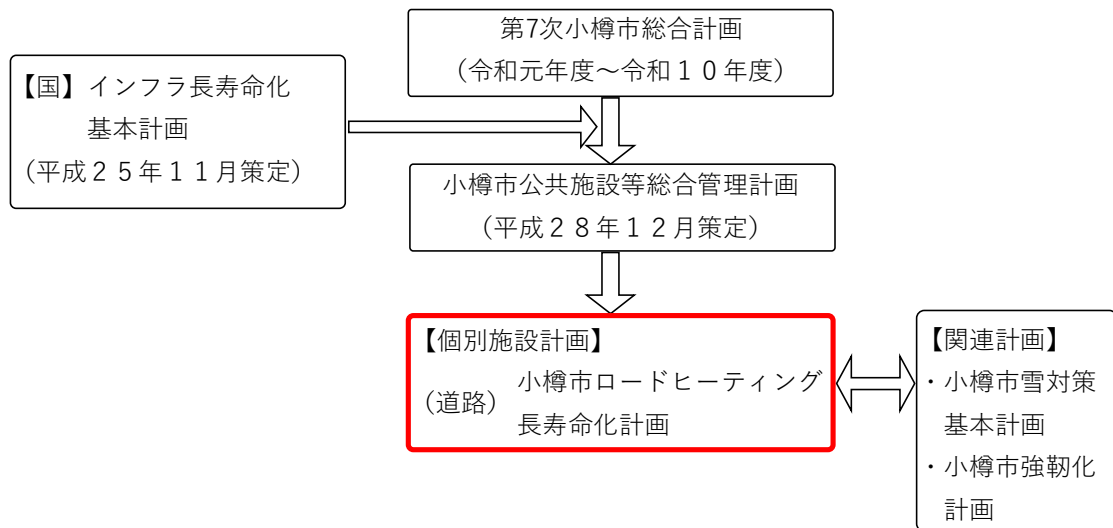


図2-1 小樽市ロードヒーティング長寿命化計画の位置付け

3 小樽市のロードヒーティング設備の現状

(1) 本市が管理する設備数

本市が管理するロードヒーティング設備は、令和3年3月31日現在、232か所に設置されています。

ロードヒーティング設備の種類は、雪を融かす熱源により、電気方式、ガス方式及び灯油方式の3種類に区分しています。また、道路の部分別では車道部、歩道部及び歩道橋等に区分されており、設備数の内訳は、表3-1のとおりです。

・表3-1 熱源方式別、道路の部分別の設備数 (箇所)

熱源方式	設備種別	車道部	歩道部	歩道橋等	計
電気方式	発熱線式	170	11	12	193
	ヒートパイプ式	6	—	—	6
	発熱体式	3	—	—	3
ガス方式	温水循環式	13	10	—	23
灯油方式	温水循環式	7	—	—	7
	計	199	21	12	232

注) 熱源方式

ロードヒーティング設備の熱源方式には、電気方式、ガス方式、灯油方式の3種類があります。

電気方式には、発熱線式、ヒートパイプ式、発熱体式の3種類があり、道路に埋設したケーブル等に通電し発熱させることで融雪する設備です。

ガス及び灯油方式は、ガス及び灯油を燃料とするボイラーを熱源とし、道路に埋設した配水管に温水を循環させることで融雪する設備です。

(2) 新設又は更新後の経過年数

本市が管理するロードヒーティング設備232か所のうち、令和3年3月現在で新設又は更新後15年を超える設備は215か所(全体の約93%)あり、このうち30年を超える設備は22か所(全体の約9%)となっています。(図3-1参照)

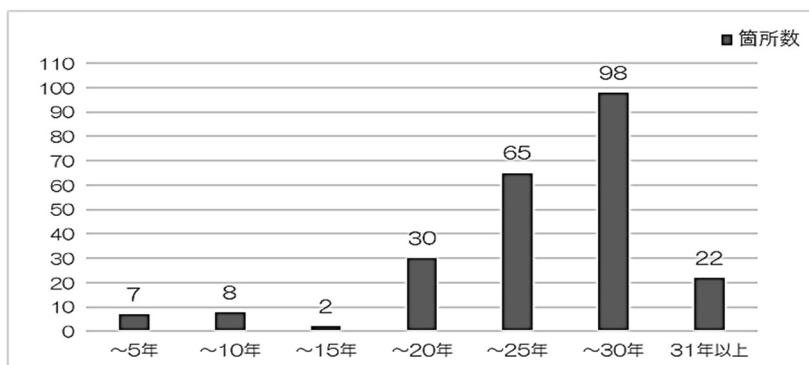


図3-1 ロードヒーティング設備の経過年数別の箇所数 (令和3年3月現在)

(3) 除雪費に占めるロードヒーティング設備の経費

気象状況等により除雪費は変動しますが、平成22年度からの除雪費の推移は表3-2のとおりで、人件費や電気代等の費用は年々上昇傾向にあります。

内訳は、除排雪作業に係わる経費（除雪経費と排雪経費の合計）が全体の約5割を占めており、ロードヒーティング経費の割合が約2割となっています。

・表3-2 除雪費の推移

(単位：億円)

	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1
除雪費	11.7	12.7	15.0	15.6	17.1	12.4	13.6	15.0	14.7	11.9
除雪経費	3.2	2.7	3.4	3.3	3.1	3.6	4.0	4.2	3.6	3.1
排雪経費	2.9	3.5	4.3	4.3	5.3	2.0	2.8	2.9	3.9	2.2
ロードヒーティング経費	2.0	2.5	2.6	2.8	2.9	2.8	2.9	3.4	3.3	2.9
雪堆積場等経費	1.4	1.7	1.9	2.3	2.7	1.4	1.5	2.1	1.9	1.7
凍結路面对策経費	1.0	1.0	1.2	1.1	1.1	1.1	1.3	1.3	1.1	1.3
貸出ダンプ経費	0.9	1.0	1.2	1.4	1.6	1.1	0.7	0.7	0.5	0.3
その他経費	0.3	0.3	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
累積積雪深 (cm)	8,945	8,560	11,511	10,774	10,717	5,374	8,645	9,842	5,009	3,640

(4) ロードヒーティング設備の稼働面積

電気方式、ガス方式及び灯油方式の稼働面積の内訳は表3-3のとおりであり、全体の9割が電気方式です。

表3-3 ロードヒーティング設備の稼働面積 (熱源別、令和2年3月現在)

熱源方式	稼働面積(m ²)
電気方式	49,399
ガス方式	5,749
灯油方式	1,538
合計	56,686

道路の部分別では、車道部、歩道部、歩道橋等の稼働面積の内訳は表3-4のとおりであり、車道部が全体の9割を占めています。

表3-4 ロードヒーティング設備の稼働面積（道路の部分別、令和2年3月現在）

道路の部分の名称	稼働面積(m ²)
車道部	53,375
歩道部	2,603
歩道橋等	708
合計	56,686

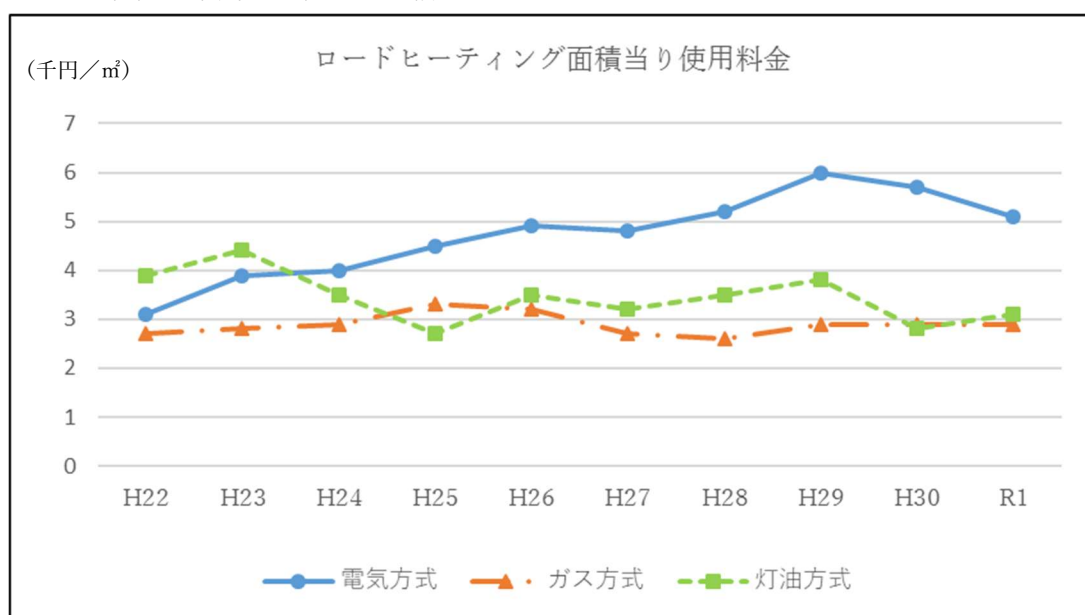
(5) ロードヒーティング設備の運転経費

電気方式、ガス方式及び灯油方式の設備を運転するための経費の推移は、表3-5のとおりとなっており、この10年間の傾向としては、電気料金の価格上昇により電気代の増加が顕著となっています。

表3-5 ロードヒーティング使用料金(熱源別) (単位:百万円)

		H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1
電気方式	電気代	152.1	195.0	201.4	226.3	240.9	237.2	256.3	296.8	283.1	251.4
	ガス代	13.7	14.4	14.9	18.3	17.8	14.6	14.2	15.7	16.1	14.0
ガス方式	電気代	0.6	0.7	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.9	0.8	0.8
	計	14.3	15.2	15.7	19.1	18.6	15.4	15.1	16.5	16.9	14.7
灯油方式	灯油代	7.7	8.6	6.9	4.2	5.0	4.5	5.0	5.5	3.9	5.7
	電気代	0.3	0.3	0.2	0.2	0.3	0.4	0.4	0.3	0.3	0.3
	計	8.0	8.9	7.1	4.4	5.3	4.9	5.4	5.9	4.3	6.0
合計		174.5	219.1	224.2	249.7	264.8	257.5	276.8	319.2	304.3	272.1

面積当りの使用料金の推移に注目すると、図3-1のとおり、電気方式は平成22年度と比較して、令和元年度には約1.6倍となっています。



(6) ロードヒーティング設備のライフサイクルコスト

ロードヒーティング設備の設置から維持管理に要する費用や運転するための料金を考慮し、15年間使用した場合の熱源別ライフサイクルコストは以下のとおりです。

(単位：千円/㎡)

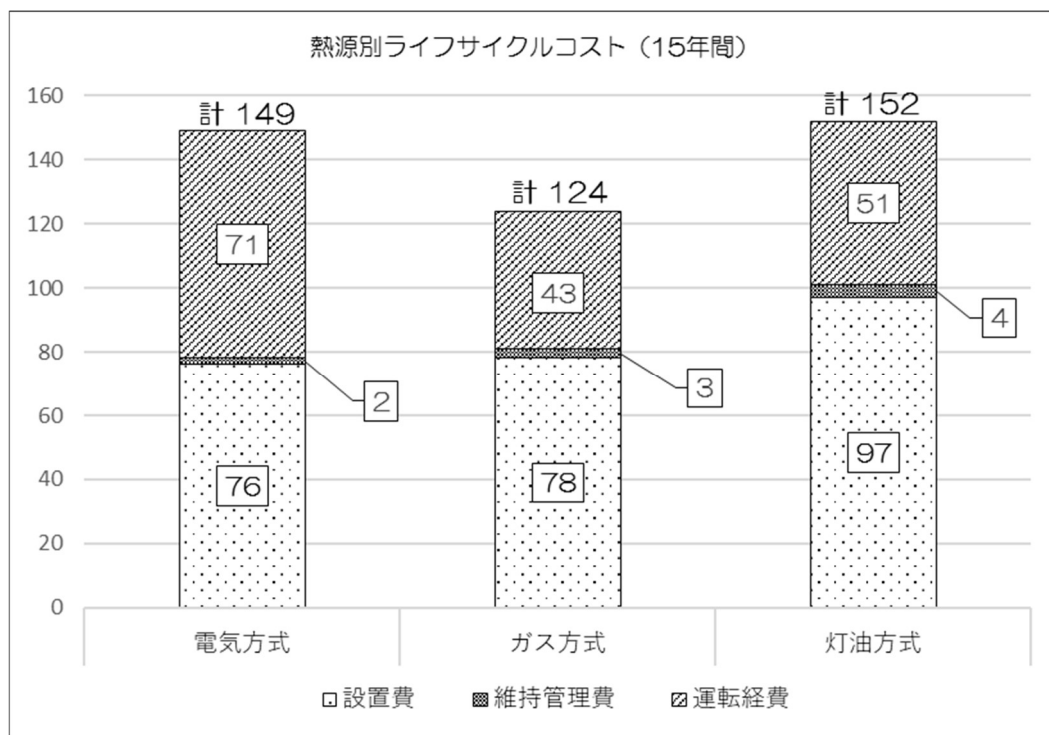


図3-2 熱源別ライフサイクルコスト (15年間)

注) 設置費及び維持管理費は平成22年~令和元年の実績額により算出

(7) 長寿命化に関する課題

本市のロードヒーティング設備は、耐用年数の目安とされる15年を超える設備が9割を超えており、これらの全てを新規設備又は同等の設備に更新することは、費用的にも時間的にも非常に困難な状況となっています。

今後は、設備の部分的な更新や適切な施設規模への見直しの検討などを行い、増加する更新コストを抑制し、効率的に更新することで設備の延命化を図ることが課題です。

4 ロードヒーティング長寿命化計画

(1) 計画の対象施設

本計画の対象は、道路法第2条第2項の規定に基づく道路の附属物のうち道路の防雪のための施設（ロードヒーティング設備）を対象とします。

(2) 計画期間

計画期間は、令和4年度を初年度とし10年間とします

(3) 計画の方針

大切な資産であるロードヒーティング設備を長く大事に保全し、冬期間の安全な通行を確保するため、定期的な点検により早期に損傷を発見し、事故や大規模な機能停止に至る前に、予防保全的に設備の更新を実施します。

(4) 点検の実施

点検は、定期点検（概ね5年に1回実施）及び保守点検（毎年実施）により行います。点検項目は次のとおりとし、点検項目毎に設備の状態を記録します。

表4-1 点検項目

ロードヒーティング設備 の熱源方式	点検項目 (電気方式)	点検項目 (ガス・灯油方式)
○定期点検 (概ね5年に1回実施)	<ul style="list-style-type: none">・舗装・分電盤筐体（外観）・融雪能力・センサー類	<ul style="list-style-type: none">・舗装・制御盤筐体（外観）・融雪能力・制御装置
○保守点検 (毎年実施)	<ul style="list-style-type: none">・分電盤（内観）・センサー類・漏電の有無	<ul style="list-style-type: none">・熱源機（ボイラー）・制御装置・温水循環システム（ポンプ・配水管）

(5) 損傷度の判定

定期点検及び保守点検の結果から得られた設備の状態を、点検項目別の判定基準に基づき損傷度を判定します。

損傷度は、損傷の最も小さい1から最も大きい4までの4段階で表します。

1) 舗装 [電気・ガス・灯油方式共通]

定期点検による目視調査の結果に基づいて算出する、MCI（舗装の維持管理指数）を用いて損傷度の判定を行います。MCIとは、3つの路面特性（ひび割れ率、わだち掘れ量、平坦性）を用いて評価する指数で、供用開始直後は10に近い値ですが、その後の自然劣化や交通荷重を主因とする損傷によって年々低下していきます。

表4-2 舗装の判定基準

損傷度	MCIによる標準的な判定区分
1	5.0 < MCI ≤ 10.0
2	4.0 < MCI ≤ 5.0
3	3.0 < MCI ≤ 4.0
4	0.0 ≤ MCI ≤ 3.0

2) 分電盤・制御盤筐体（外観） [電気・ガス・灯油方式共通]

分電盤・制御盤の筐体（外観）の損傷状況について定期点検（目視調査）により判定します。

表4-3 分電盤・制御盤筐体（外観）の判定基準

損傷度	目視調査に基づく判定基準
1	筐体に変形やひずみ、腐食がなく、塗装の浮き、剥離等も概ねない
2	筐体に変形やひずみ、腐食はないが、塗装の浮き、剥離等が全体の25%未満
3	筐体に変形、ひずみはないが腐食があり、塗装の浮き、剥離等が全体の25%以上50%未満
4	筐体に変形、ひずみ、腐食がある又は塗装の浮き、剥離が全体の50%以上

3) 融雪能力 [電気・ガス・灯油方式共通]

冬期間における路面の融雪状況について定期点検（目視調査）により判定します。

表4-4 融雪能力の判定基準

損傷度	目視調査に基づく判定基準
1	融雪の状況が不十分となっている箇所が概ねない状態
2	融雪の状況が不十分となっている箇所が概ね全体の10%未満
3	融雪の状況が不十分となっている箇所が概ね全体の10%以上50%未満
4	融雪の状況が不十分となっている箇所が概ね全体の50%以上

4) 分電盤 (内観) [電気方式]

分電盤の内観 (自動制御装置、SSC及びマグネットスイッチ) の損傷状況について保守点検業務による点検結果に基づき判定します。

表4-5 分電盤 (内観) の判定基準

損傷度	保守点検結果に基づく判定基準
1	SSC 及びマグネットスイッチの異音や電圧に異常が概ねない
2	SSC 及びマグネットスイッチの異音はあるが、電圧の異常は概ねなく、機能上に問題がない
3	SSC 及びマグネットスイッチの異音や電圧の異常が全体の30%未満
4	各センサーからの情報を自動制御装置が正確に把握できない SSC 及びマグネットスイッチの異音や電圧の異常が全体の30%以上ある状態又は盤内への雨水侵入による漏電の危険性がある

5) センサー類 [電気方式]

センサー類 (降雪、外気温、路面温度、水分) の損傷状況について定期点検による目視調査及び保守点検業務による点検結果に基づき判定します。

表4-6 センサー類の判定基準

損傷度	目視調査及び保守点検結果に基づく判定基準
1	降雪、外気温フードの変形、破損及び路面温度・水分センサーの割れ等がなく、動作にも異常がない
2	降雪、外気温フードの変形、破損及び路面温度・水分センサーの割れ等はあるが動作に異常がない
3	降雪、外気温フードの変形、破損及び路面温度・水分センサーの割れ等があり、動作にも異常がある
4	降雪、外気温フードの変形、破損及び路面温度・水分センサーの割れ等があり、動作にも異常がある及び自動制御が正常に機能しない

6) 絶縁抵抗値 [電気方式]

電気的な損傷状況を示す絶縁抵抗値と断線・接触不良等の有無について、保守点検業務による点検結果に基づき判定します。

表4-7 絶縁抵抗値の判定基準

損傷度	保守点検結果に基づく判定基準
1	規定の絶縁抵抗値を下回っている又は導通していないユニットがない
2	規定の絶縁抵抗値を下回っている又は導通していないユニットが全体の50%未満
3	規定の絶縁抵抗値を下回っている又は導通していないユニットが全体の50%以上80%未満
4	規定の絶縁抵抗値を下回っている又は導通していないユニットが全体の80%以上

7) 熱源機 (ボイラー) [ガス・灯油方式]

熱源機 (ボイラー) の損傷状況について、保守点検業務による点検結果に基づき判定します。

表4-8 熱源機 (ボイラー) の判定基準

損傷度	保守点検結果に基づく判定基準
1	外観の損傷等もなく、温水ボイラーの動作に異常がない
2	温水ボイラー等の損傷が全体の25%未満で機能上に問題がない
3	温水ボイラー等の損傷が全体の25%以上~50%未満
4	温水ボイラー等の損傷が全体の50%以上あり、動作にも異常がある

8) 制御装置 [ガス・灯油方式]

自動制御装置、SSC及びマグネットスイッチ、センサー類（降雪、外気温、路面温度、水分）の損傷状況について、定期点検による目視調査及び保守点検業務による点検結果に基づき判定します。

表4-9 制御装置の判定基準

損傷度	目視調査及び保守点検結果に基づく判定基準
1	自動制御装置が正常に作動し、SSC及びマグネットスイッチの異音や電圧に異常も概ねない 降雪、外気温フードの老朽化及び路面温度・水分センサーの割れ等がなく、動作にも異常がない
2	SSC及びマグネットスイッチの異音が数ヶ所あるが、機能上支障がない 降雪、外気温フードの老朽化及び路面温度・水分センサーの割れ等はあるが動作に異常がない
3	自動制御装置の動作に異常があるがSSC及びマグネットスイッチの異音は数ヶ所程度 降雪、外気温フードの老朽化及び路面温度・水分センサーの割れ等がある及び動作にも異常がある
4	自動制御装置の動作に異常がありSSC及びマグネットスイッチの異音や電圧にも異常がある 降雪、外気温フードの老朽化及び路面温度・水分センサーの割れ等があり、動作にも異常がある

9) 温水循環システム（ポンプ・配水管） [ガス・灯油方式]

温水循環システム（ポンプ・配水管）について、保守点検業務による点検結果に基づき判定します。

表4-10 温水循環システム（ポンプ・配水管）の判定基準

損傷度	保守点検結果に基づく判定基準
1	温水循環系（配管・ポンプ等）の異常がない
2	温水循環系（ポンプ）の異音や不凍液の補充量はやや多いものの機能上に問題がない
3	温水循環系（ポンプ）の異音があり、不凍液の補充量が増加傾向にある
4	温水循環系（ポンプ）の動作に異常があり、温水主管の漏水等、運転に支障がある

(6) 健全度の評価

ロードヒーティング設備の健全度の区分は表4-11のとおりとします。

健全度は点検結果に基づく損傷度により評価することとし、健全性の最も高いIから最も低いIVまでの4段階で表します。

また、本計画で定める更新対象設備は、4段階の健全度区分のうちIII及びIVと評価された設備を対象とします。

表4-11 健全度の区分

健全度	健全性が高い >		健全性が低い	
	I	II	III	IV
損傷度	損傷が小さい <		損傷が大きい	
	1	2	3	4
更新の方針	(経過観察)	(経過観察又は維持・補修実施)	概ね10年以内に更新	概ね3年以内に更新
設備の状態	設備の機能に支障が生じていない	設備の機能に支障が生じていないが、予防保全の観点から措置を講ずることが望ましい状態	設備の機能に支障が生じる可能性があり、措置を講ずべき状態	設備の機能に支障が生じる可能性が著しく高く、早期に措置を講ずべき状態

なお、健全度の評価は、舗装や制御盤などの6項目毎に判定した損傷度のうち、最も大きい損傷度に相当する健全度とします。(例：舗装の損傷度が4で他の項目の損傷度が2の場合、健全度の評価はIV(概ね3年以内に更新)となります。)

○損傷度に基づく健全度の評価例

損傷度の判定 (電気方式の場合)						➔	健全度の評価
舗装	分電盤(外観)	融雪能力	分電盤(内観)	センサー類	絶縁抵抗値		IV
4	2	2	2	2	2		

(7) 優先順位の考え方

更新は、健全性の低い設備から更新することを基本とし、健全度の区分のほかバス路線の有無や勾配など路線の重要性や更新が必要な設備の規模を考慮した上で、総合的な観点から優先順位を設定します。

また、更新の実施が一時期に集中しないよう分散させるなど計画的に更新を進めます。

(図4-1参照)

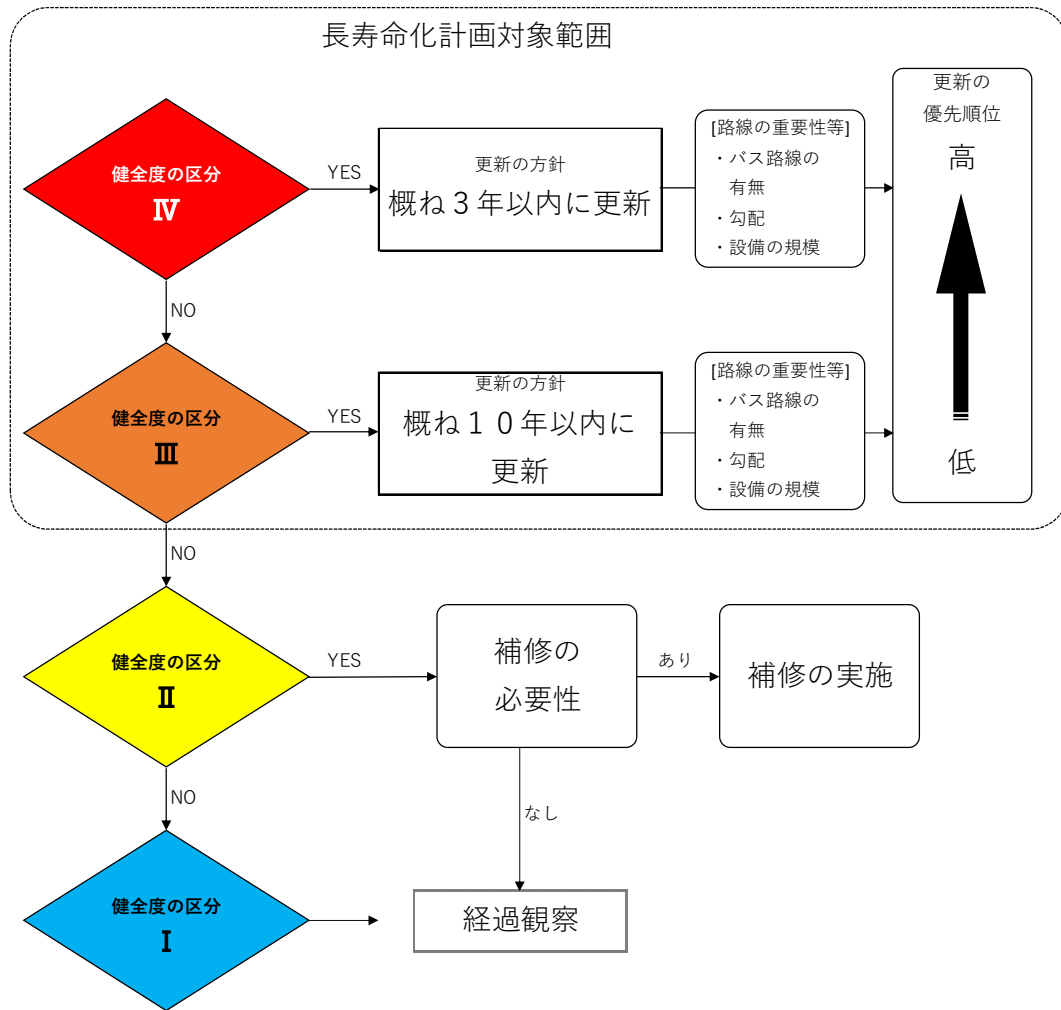


図4-1 優先順位設定フロー図

(8) 個別設備の状態等

損傷度の判定結果に基づき評価したロードヒーティング設備の健全度は、以下のとおりです。

- 1) 健全度 I : 30 箇所 (12.9%)
- 2) 健全度 II : 106 箇所 (45.7%)
- 3) 健全度 III (概ね10年以内に更新) : 77 箇所 (33.2%)
- 4) 健全度 IV (概ね3年以内に更新) : 19 箇所 (8.2%)

【更新対象個所数】
96 箇所

(9) 更新内容及び更新時期

前述までの方針を踏まえ、ロードヒーティング設備の状態及び更新内容と更新時期等を整理します。

なお、今後実施する定期点検及び保守点検の結果を踏まえて、更新が必要な箇所及び更新内容、更新時期等を適宜見直すこととします。

1) 更新内容

点検の結果及び損傷度の判定に基づき設備の全部又は部分的に更新を行うこととします。

更新における熱源方式については、機械的な部品が少なく保守・メンテナンス作業が容易であること、障害発生時には影響範囲が限定的で比較的短時間で復旧可能であり、交通への影響が最小限で済むことなどから電気方式による更新を基本とします。

ただし、ガス及び灯油方式の更新については、既存設備の有効活用を考慮した上で、保守・メンテナンス性などについて比較検討し熱源方式を決定します。

また、更新の実施に当たっては、道路の利用状況の変化や安全性を考慮した上で、設備規模の見直しを行うなど適切な更新を行います。

①全部更新

- ・分電盤又は制御盤及びボイラー並びに融雪ユニット

②部分的な更新

- ・分電盤
- ・制御盤及びボイラー
- ・融雪ユニット
- ・その他

2) 更新時期等

健全度がⅢ及びⅣと評価された設備の更新時期等は、別表のとおりです。

(10) 更新費用

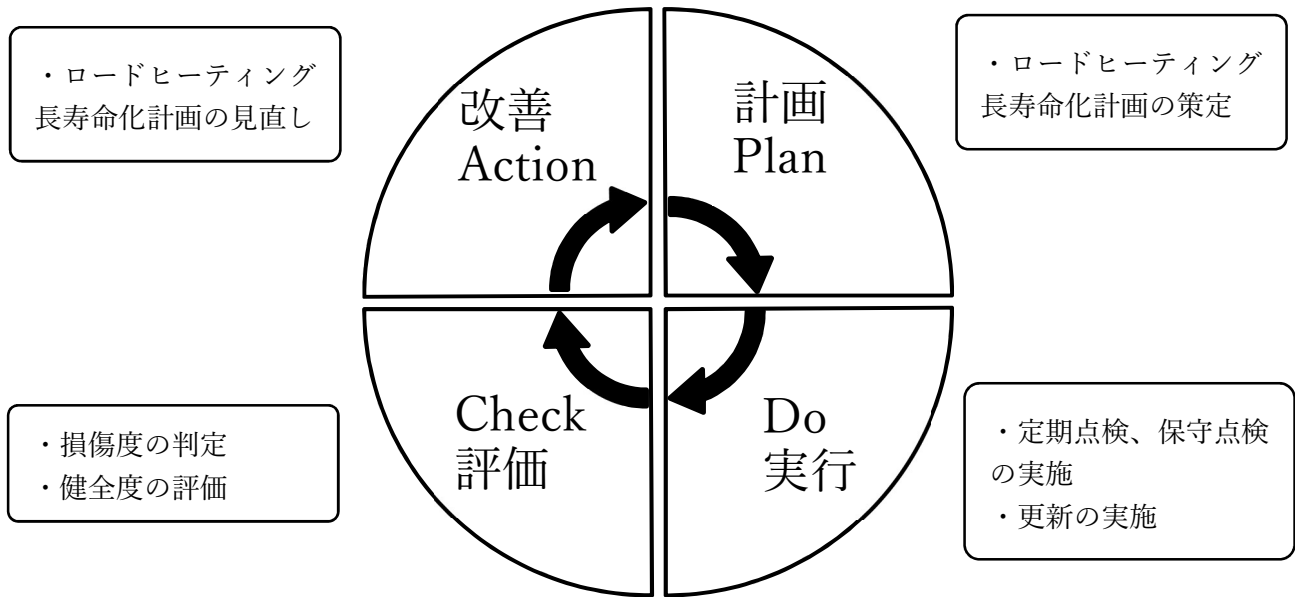
本計画で対象としたロードヒーティング設備の更新に要する費用の概算額は、合計約14.3億円になります。

表4-12 更新費用(概算額)

更新内容		更新費用(億円)
全部更新		1.0
部分的な更新	分電盤	0.9
	制御盤及びボイラー	1.0
	融雪ユニット	11.3
	その他	0.1
合計		14.3

5 PDCAサイクルの推進

ロードヒーティング設備の損傷には、老朽化だけではなく気象条件や道路環境等の様々な原因が考えられます。したがって、損傷箇所を把握し適切な更新を行うためにはきめ細かな点検の実施、損傷度の判定・健全度の評価を行い、その結果を長寿命化計画へ適宜反映させる体制の構築が重要です。



別表 ロードヒーティング設備更新箇所一覧表

番号	路線名	熱源方式	設置面積	健全度	更新内容	更新時期
1	高商通線（緑町八間交差下）	電気	143.1	Ⅳ	全部更新	令和4年度
2	高商通線（緑町八間交差上）	電気	312.1	Ⅳ	全部更新	令和4年度
	高商通線（緑町八間交差上）	電気	219.3	Ⅳ	全部更新	令和4年度
3	奥沢北山手線（道道交差下）	灯油	165.0	Ⅳ	部分更新(制御盤)	令和4年度
4	奥沢北山手線（道道交差）	灯油	165.0	Ⅳ	部分更新(制御盤)	令和4年度
5	水産学校東通線（旧若竹小学校上）	電気	385.7	Ⅳ	部分更新(分電盤)	令和4年度
6	桜8号線（桜高区配水池下）	ガス	330.0	Ⅳ	部分更新(制御盤)	令和4年度
7	厩中央線（南龍寺下）	電気	147.1	Ⅳ	部分更新(分電盤)	令和4年度
8	入船南線（柳町線交差下）	電気	120.0	Ⅳ	全部更新	令和4年度
9	入船南線（柳町線交差上）	電気	79.5	Ⅳ	全部更新	令和4年度
10	入船南線（道道交差）	電気	277.4	Ⅳ	全部更新	令和4年度
11	奥沢3丁目通線（本願寺奥沢説教所下）	ガス	250.0	Ⅳ	部分更新(制御盤)	令和4年度
	奥沢3丁目通線（本願寺奥沢説教所上）	ガス	150.0	Ⅳ	部分更新(制御盤)	令和4年度
12	水産学校裏通線（国道交差上）	電気	310.8	Ⅳ	部分更新(融雪ユニット)	令和5年度
13	水産学校裏通線（国道交差上歩道部）	電気	14.7	Ⅲ	部分更新(融雪ユニット)	令和5年度
14	桜5号線（道宮住宅横）	ガス	561.0	Ⅳ	部分更新(制御盤)	令和5年度
15	上赤岩旧道線（停車帯 赤岩仲通バス停）	電気	127.0	Ⅳ	部分更新(分電盤)	令和5年度
16	富岡北通線（旧日銀テニスコート横）	電気	90.0	Ⅳ	部分更新(融雪ユニット)	令和5年度
17	天神向陽線（道道交差 上C）	電気	114.7	Ⅳ	部分更新(融雪ユニット)	令和5年度
18	潮見台線（国道取付）	電気	61.4	Ⅳ	部分更新(融雪ユニット)	令和5年度
19	桜8号線	電気	335.5	Ⅳ	部分更新(融雪ユニット)	令和5年度
20	松泉学院通線（道道交差）	電気	107.48	Ⅳ	部分更新(融雪ユニット)	令和5年度
21	高商通線（商業高校前）	電気	246.2	Ⅲ	部分更新(融雪ユニット)	令和5年度
22	朝里本通線（朝里踏切上）	電気	134.9	Ⅲ	部分更新(融雪ユニット)	令和5年度
23	清水第3線（長橋線交差部）	電気	314.6	Ⅲ	部分更新(融雪ユニット)	令和5年度
24	かもめが丘団地幹線（上）	電気	444.0	Ⅲ	部分更新(融雪ユニット)	令和5年度
25	桜3号線（幼稚園横 桜13号取付）	電気	165.0	Ⅲ	部分更新(融雪ユニット)	令和5年度
26	中央通線（歩道部K-1）	ガス	131.0	Ⅲ	部分更新(制御盤)	令和6年度
27	中央通線（歩道部K-2）	ガス	114.0	Ⅲ	部分更新(制御盤)	令和6年度
28	中央通線（歩道部L-1）	ガス	130.0	Ⅲ	部分更新(制御盤)	令和6年度
29	中央通線（歩道部L-2）	ガス	97.0	Ⅲ	部分更新(制御盤)	令和6年度
30	中央通線（歩道部H-1、H-2）	ガス	220.0	Ⅲ	部分更新(制御盤)	令和6年度
31	長橋線（桜陽高校前通線上）	電気	835.9	Ⅲ	部分更新(融雪ユニット)	令和6年度
32	片町通線（道道交差）	電気	236.5	Ⅲ	部分更新(融雪ユニット)	令和6年度
33	天狗山下通線（松ヶ枝山手線交差）	電気	223.4	Ⅲ	部分更新(融雪ユニット)	令和6年度
34	西通線（旧石山中学校側 上EFGHM）	電気	797.1	Ⅲ	部分更新(融雪ユニット)	令和6年度
	西通線（旧石山中学校側 下IJKLN）	電気	664.1	Ⅲ	部分更新(融雪ユニット)	令和7年度
35	育成院前通線（入船南線交差）	電気	268.9	Ⅲ	部分更新(分電盤)	令和7年度

番号	路線名	熱源方式	設置面積	健全度	更新内容	更新時期
36	高商通線 (国道交差)	電気	139.4	Ⅲ	部分更新(分電盤)	令和7年度
37	桜1号線 (さくら学園前)	電気	365.2	Ⅲ	部分更新(融雪ユニット)	令和7年度
38	桜台線 (望洋線交差下)	電気	82.1	Ⅲ	部分更新(融雪ユニット)	令和7年度
39	桜台線 (望洋線交差上)	電気	162.1	Ⅲ	部分更新(融雪ユニット)	令和7年度
40	ベイビュータウン本通線 (朝里東20号交差)	電気	193.0	Ⅲ	部分更新(融雪ユニット)	令和7年度
41	ベイビュータウン本通線 (ベイビュータウンカーブ)	電気	272.4	Ⅲ	部分更新(融雪ユニット)	令和7年度
42	中央通線 (歩道部F-1、F-2)	ガス	220.0	Ⅲ	部分更新(制御盤)	令和7年度
43	中央通線 (歩道部B-1)	ガス	152.0	Ⅲ	部分更新(制御盤)	令和7年度
44	中央通線 (歩道部B-2)	ガス	99.0	Ⅲ	部分更新(制御盤)	令和7年度
45	中央通線 (歩道部D-1)	ガス	135.0	Ⅲ	部分更新(制御盤)	令和7年度
46	中央通線 (歩道部D-2)	ガス	95.0	Ⅲ	部分更新(制御盤)	令和7年度
47	入船線 (入船十字街交差)	電気	636.4	Ⅲ	部分更新(センサー)	令和7年度
48	大通線 (双葉高校横)	電気	165.5	Ⅲ	部分更新(センサー)	令和7年度
49	新道団地通線 (国道交差)	電気	173.3	Ⅲ	部分更新(センサー)	令和7年度
50	天狗山下第1線 (松ヶ枝山手線交差)	電気	162.4	Ⅲ	部分更新(センサー)	令和7年度
51	幸南3号線 (幸環状2号線交差)	電気	265.5	Ⅲ	部分更新(融雪ユニット)	令和8年度
52	東通線 (一方通行上り口海側)	電気	187.6	Ⅲ	部分更新(センサー)	令和8年度
	東通線 (一方通行上り口山側)	電気	193.2	Ⅲ	部分更新(センサー)	令和8年度
53	百花園通線 (梅源線交差)	電気	592.5	Ⅲ	部分更新(センサー)	令和8年度
54	三ツ目川沿線 (塩谷線交差点含む)	電気	516.7	Ⅲ	部分更新(センサー)	令和8年度
55	南山手線 (旧天神小学校下)	電気	639.1	Ⅲ	部分更新(センサー)	令和8年度
56	朝里本通線 (朝里十字街下)	電気	164.2	Ⅲ	部分更新(融雪ユニット)	令和8年度
57	停車場通線 (国道交差)	電気	216.7	Ⅲ	部分更新(融雪ユニット)	令和8年度
58	手宮川通線 (梅源線交差)	電気	181.5	Ⅲ	部分更新(融雪ユニット)	令和8年度
59	望洋1号幹線 (望洋線交差下)	電気	230.8	Ⅲ	部分更新(融雪ユニット)	令和8年度
60	高島線 (小樽稲荷神社前)	電気	1362.4	Ⅲ	部分更新(融雪ユニット)	令和8年度
	高島線 (市営住宅前)	電気	863.9	Ⅲ	部分更新(融雪ユニット)	令和9年度
61	潮見台東山手線 (国道取付上)	電気	324.2	Ⅲ	部分更新(融雪ユニット)	令和9年度
62	朝里墓地線 (国道交差)	電気	223.8	Ⅲ	部分更新(分電盤)	令和9年度
63	育成院前通線 (入船側カーブ)	電気	165.3	Ⅲ	部分更新(分電盤)	令和9年度
64	育成院前通線 (奥沢小学校)	電気	162.5	Ⅲ	部分更新(分電盤)	令和9年度
65	塩谷線 (幸2丁目下)	電気	206.4	Ⅲ	部分更新(融雪ユニット)	令和9年度
	塩谷線 (幸2丁目上)	電気	412.8	Ⅲ	部分更新(融雪ユニット)	令和9年度
66	北山中学校下通線 (赤岩横断道線交差上)	電気	217.0	Ⅲ	部分更新(融雪ユニット)	令和9年度

番号	路線名	熱源方式	設置面積	健全度	更新内容	更新時期
67	稲穂沢新通線（長橋バイパス上）	電気	253.5	Ⅲ	部分更新(融雪ユニット)	令和10年度
68	大通南線（水産学校東通線交差下）	電気	278.1	Ⅲ	部分更新(分電盤)	令和10年度
69	大通南線（水産学校東通線交差上）	電気	277.0	Ⅲ	部分更新(分電盤)	令和10年度
70	桜1号線（市営住宅前）	電気	421.6	Ⅲ	部分更新(融雪ユニット)	令和10年度
71	常春園通線（塩谷線交差上）	電気	315.5	Ⅲ	部分更新(融雪ユニット)	令和10年度
72	住吉南線（国道交差）	電気	220.4	Ⅲ	部分更新(融雪ユニット)	令和10年度
	住吉南線（国道交差上）	電気	324.2	Ⅲ	部分更新(融雪ユニット)	令和10年度
73	銭函神社線（銭函郵便局前 道道取付）	電気	164.4	Ⅲ	部分更新(融雪ユニット)	令和10年度
74	潮米線（潮陵高校上）	電気	297.7	Ⅲ	部分更新(融雪ユニット)	令和10年度
75	厩中央線（厩第1線交差）	電気	138.5	Ⅲ	部分更新(分電盤)	令和11年度
76	塩谷丸山下通線（道道交差）	電気	426.0	Ⅲ	部分更新(融雪ユニット)	令和11年度
77	東雲線（旧堺小学校横）	電気	259.7	Ⅲ	部分更新(融雪ユニット)	令和11年度
78	新富線（国道交差）	電気	90.3	Ⅲ	部分更新(分電盤)	令和11年度
79	長橋線（国道交差上）	電気	513.7	Ⅲ	部分更新(融雪ユニット)	令和11年度
80	長橋線（国道5号－踏切間）	電気	263.5	Ⅲ	部分更新(融雪ユニット)	令和11年度
81	長橋線（踏切下）	電気	149.8	Ⅲ	部分更新(分電盤)	令和11年度
82	山の上線（小樽港線交差）	電気	190.8	Ⅲ	部分更新(融雪ユニット)	令和11年度
83	山の上線（入船線交差）	電気	164.0	Ⅲ	部分更新(融雪ユニット)	令和11年度
84	向陽天満宮線（向陽中学校前）	電気	312.6	Ⅲ	部分更新(融雪ユニット)	令和12年度
85	商業学校前通線（旧商業高校横下カーブ）	電気	275.1	Ⅲ	部分更新(融雪ユニット)	令和12年度
86	商業学校前通線（旧商業高校横上カーブ）	電気	603.0	Ⅲ	部分更新(融雪ユニット)	令和12年度
87	水産学校東通線（国道5号取付）	電気	329.4	Ⅲ	部分更新(融雪ユニット)	令和12年度
88	水産学校東通線（大通南線交差）	電気	363.2	Ⅲ	部分更新(融雪ユニット)	令和12年度
89	東通線（公園通線下）	電気	222.7	Ⅲ	部分更新(融雪ユニット)	令和12年度
90	赤岩1丁目通線（サントウン入口）	電気	327.0	Ⅲ	部分更新(融雪ユニット)	令和13年度
91	大通線（市立病院横）	電気	166.2	Ⅲ	部分更新(融雪ユニット)	令和13年度
92	公園南線（貯金事務センター上）	電気	326.2	Ⅲ	部分更新(融雪ユニット)	令和13年度
93	桜30号線（桜グリーンヒルズ下）	電気	239.5	Ⅲ	部分更新(融雪ユニット)	令和13年度
94	松泉学院通線（バイパス上）	電気	290.3	Ⅲ	部分更新(融雪ユニット)	令和13年度
95	真栄川沿線（下）	電気	284.6	Ⅲ	部分更新(融雪ユニット)	令和13年度
96	真栄川沿線（南山手線交差）	電気	220.0	Ⅲ	部分更新(融雪ユニット)	令和13年度

