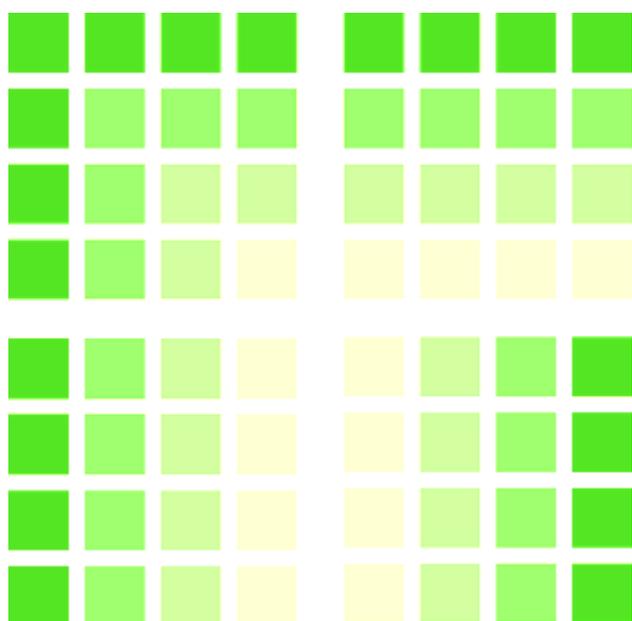


長浜市道路雪寒対策基本計画

(素案)



長浜市

第1章	総則	1
第1節	基本的事項	1
1.	計画策定の背景	1
2.	計画策定の趣旨	1
3.	計画の位置付け	2
第2節	雪寒対策における課題と計画方針	3
1.	雪寒対策における現状と課題	3
2.	課題の解決に向けた計画方針	5
第2章	雪寒対策路線	6
1.	計画の対象とする路線（雪寒対策路線）	6
2.	雪寒対策路線の選定基準	6
3.	雪寒対策路線における対策方法	7
第3章	個別計画	8
第1節	機械除雪	8
1.	機械除雪の課題	8
2.	課題に向けた対策方針	9
3.	機械除雪路線の設定	9
4.	除雪車両等の維持管理	13
5.	凍結防止剤の散布	14
第2節	消雪設備	16
1.	消雪設備の課題	16
2.	課題に向けた対策方針	17
3.	消雪設備の維持管理	18
4.	消雪設備の協定内容の見直し	19
5.	消雪設備の設置及び更新に関する基準	22
第3節	自助・共助による雪寒対策	25
1.	自助・共助に関する課題	25
2.	課題に対する方策	25
第4節	施策の推進	26

第1章 総則

第1節 基本的事項

1. 計画策定の背景

平成11年（2000年）以降、人口減少・少子高齢化等の社会情勢の変化や、地方分権の担い手となる基礎自治体の行政基盤の確立を目的として、各地で市町村合併が推進されました。

長浜市でも2度にわたる合併が行われ現在の形となりましたが、広大な面積を有するため、地域により気候や地形、人口構造等の性質（以下、地域特性）に大きな差があります。そのため、雪寒対策については、合併以降も地域の実情に応じた旧市町ごとの基準を引き継いできましたが、そのことが雪寒対策基準の地域差となっています。

また、人口減少や少子高齢化の進行により、これまで行われてきた市の雪寒対策や地域における除雪等への取り組みが困難になることが予想されます。

これらのことから、「長浜市 雪寒体制のあり方懇話会」を開催し、長浜市における雪寒対策の課題を解決するための方向性を示した「長浜市 道路雪寒対策の基本的な考え方」（以下「基本的な考え方」）を取りまとめました。

2. 計画策定の趣旨

本計画では、「基本的な考え方」の理念を実現するための方針を施策として進めていくため、これまで雪寒対策の主たる取り組みであった「機械除雪」や「消雪設備」と、「基本的な考え方」で示された「自助・共助による雪寒対策」等が、効率的かつ効果的に実施できるよう、個別計画として整理します。そのうえで、個別計画を道路雪寒対策基本計画としてとりまとめ、持続可能な雪寒対策の確立を目指します。

「長浜市道路雪寒対策の基本的な考え方」第3章(抜粋)

1. 「基本的な考え方」の理念

「冬季における道路の安全かつ円滑な交通を確保し、災害時における緊急車両等の通行の確保、経済活動の停滞防止、市民生活の不便解消を図る」ことを目的とし、市道として基幹となる道路については、長浜市が除雪・消雪を実施します。その上で、沿線住民や自治会、団体、企業等は、互いに協力出来る範囲内で、市が実施する以外の道路の除雪についても実施するよう努めることとします。

2. 「基本的な考え方」の理念を実現するための方針

- ①長浜市は、限られた人員・予算の中で最も効果的かつ効率的な除雪を行うため、除雪路線の組み替えや作業優先順位の整理を行う。
- ②長浜市は、雪寒体制を持続可能なものにするべく、長期計画に基づいた除雪関連財産(除雪機械、除雪車両格納庫及び消雪設備等)の導入・更新・維持管理・処分を行う。
- ③市民(自治会)・団体・企業等は、自ら又は相互に協力し助け合いながら除雪を行うことで、冬期間の円滑な交通が確保できるよう、できる限り努める。
- ④長浜市は、③に挙げた自助・共助による除雪が進むよう、補助制度等の整備に努める。

3. 計画の位置付け

本計画は、上位計画である「長浜市総合計画（平成29年3月策定）」2まちづくりの政策・施策（政策6 環境・都市／目標4 環境・都市／施策2 道路等の整備）に記載する雪寒対策事業の取り組み、並びに「長浜市道づくり計画（平成26年3月策定）」第2章（道づくりの目標）に記載する雪に強い道づくりを推進するための基本計画となります（図1.1）。

なお、本計画では、関係する長浜市都市計画マスタープラン、長浜市北部地域活性化計画、長浜市地域防災計画のほか、滋賀県総合雪対策プラン等を参照し、個別計画において反映します。

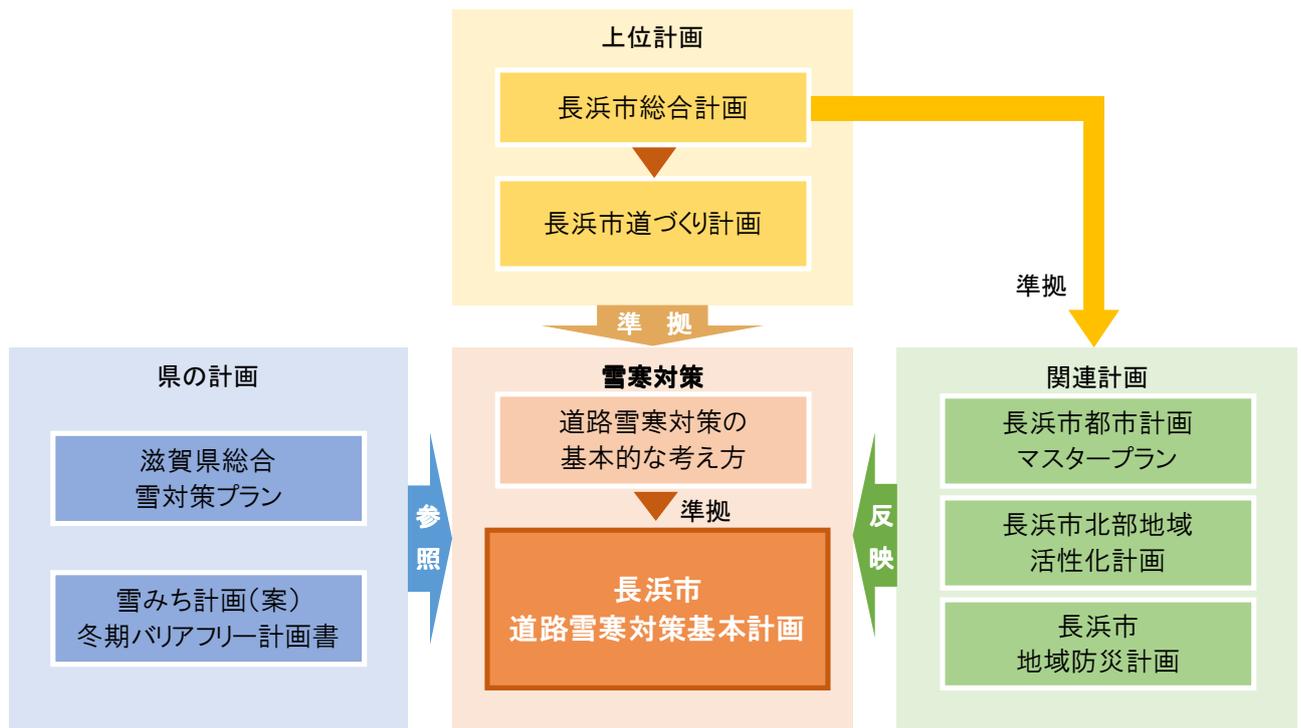


図 1.1 雪寒対策基本計画の位置付け

第2節 雪寒対策における課題と計画方針

1. 雪寒対策における現状と課題

(1) 合併後の雪寒対策基準の地域差

2000年代には、一定の自治体規模を保つため、各地で市町村合併が行われました。

長浜市でも2度にわたる合併がなされましたが、合併以前から旧市町ごとに実施されていた地域の実情に応じた雪寒対策基準を引き継いでいるため、その内容には地域差があります。

(2) 雪寒対策の担い手の減少

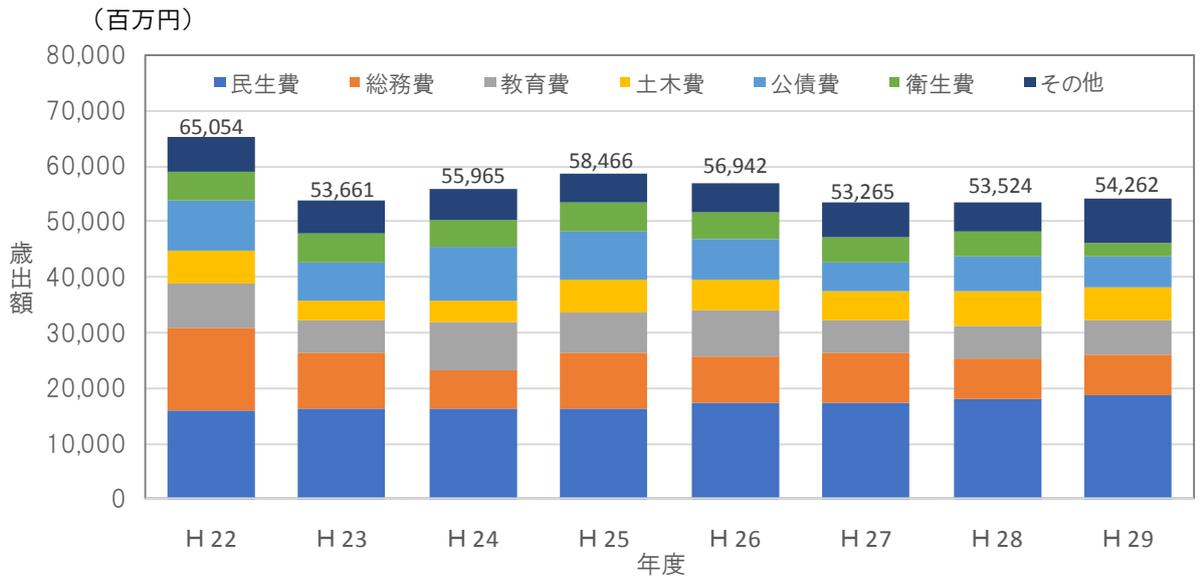
全国的に、平成20年(2008年)をピークに人口が減少に転じており、また、少子高齢化が進行しています。長浜市においても、人口減少が進行するとともに、年少人口(15歳未満)や生産年齢人口(15歳以上65歳未満)が減少する一方で、老年人口(65歳以上)は増加しています。こうした状態が続くと、雪寒対策を行うための税収や担い手が不足します。

また、全国的に、建設業従事者は人口減少を上回る割合で減少しており、同時に高齢化が他の産業に比べ急速に進んでいます。長浜市の機械除雪は、市職員が実施するもの(以下、直営)と業者等へ作業委託するもの(以下、委託)があります。このうち委託分のほぼすべてを建設業者が担っていますが、市内の建設業従事者数や事業所数も減少が続いており、このままでは除雪作業の委託ができなくなるおそれがあります。

(3) 財政状況の逼迫

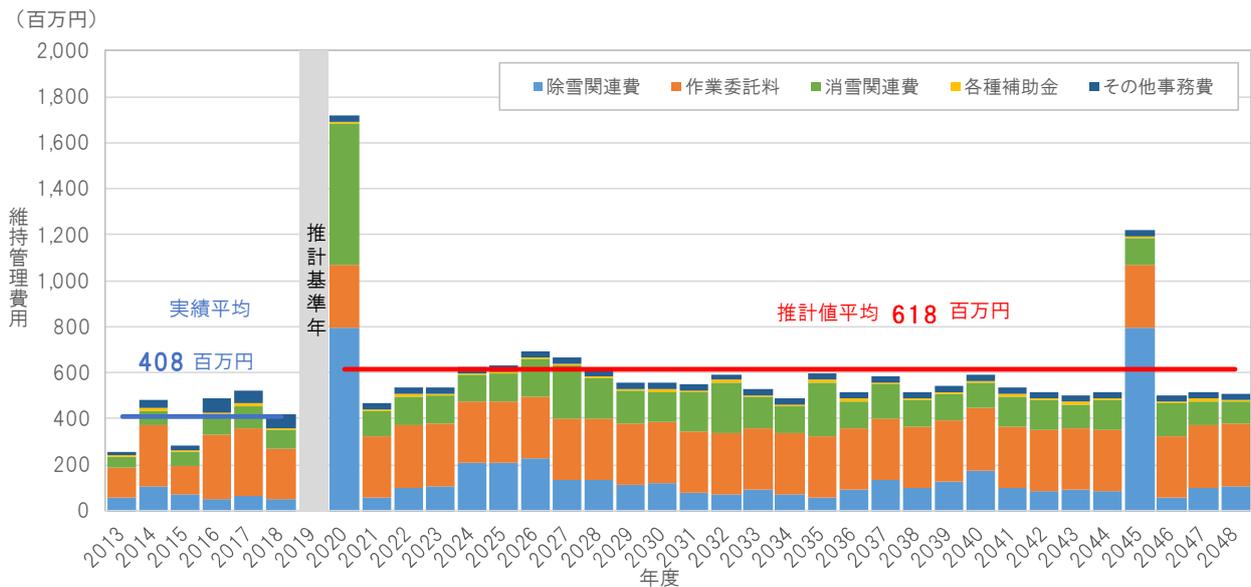
人口減少は、税収減につながり、財政を圧迫します。長浜市の一般会計の財政規模は、約525億円(平成31年度当初予算)ですが、平成25年度(2013年)以降は減少傾向にあります(図1.2)。

これに対し、市の雪寒対策費は、気象状況(気温・降雪量等)が除雪作業や消雪設備の稼働頻度に大きく影響することから、予想することが困難であり、約2.5~5.5億円で推移しています。ただし、除雪車両や消雪設備の老朽化に伴い、長期的に見ると増加傾向にあります。これらの状況が続くと、雪寒対策費が短期間に集中する、増大するなど、今後市の財政を益々圧迫します(図1.3)。



出典:長浜市財政状況資料集(~H28)、長浜市財政概況(H29)

図 1.2 長浜市における普通会計決算(目的別)



(注)実績・推計値とも税込 実績には消雪設備新設費を含まない

図 1.3 長浜市における雪寒対策費の実績と将来推移

2. 課題の解決に向けた計画方針

前述の課題を受けて、長浜市の道路雪寒対策の計画方針を以下のとおり定めます（図 1.4）。

- (1) 地域特性に応じた基準による計画を策定します。
 - 雪寒対策基準を、地域特性を踏まえたうえで整理します。
 - 整理した基準により、個別計画（機械除雪、消雪設備、自助・共助雪寒対策）を策定します。
- (2) 持続可能な雪寒体制構築に向けた計画を策定します。
 - 除雪機械を計画的に更新し、除雪体制の維持に努めます。
 - 消雪設備の計画的な修繕（更新）及び将来費用の平準化に努めます。
 - 自助・共助による雪寒対策の取組を支援します。

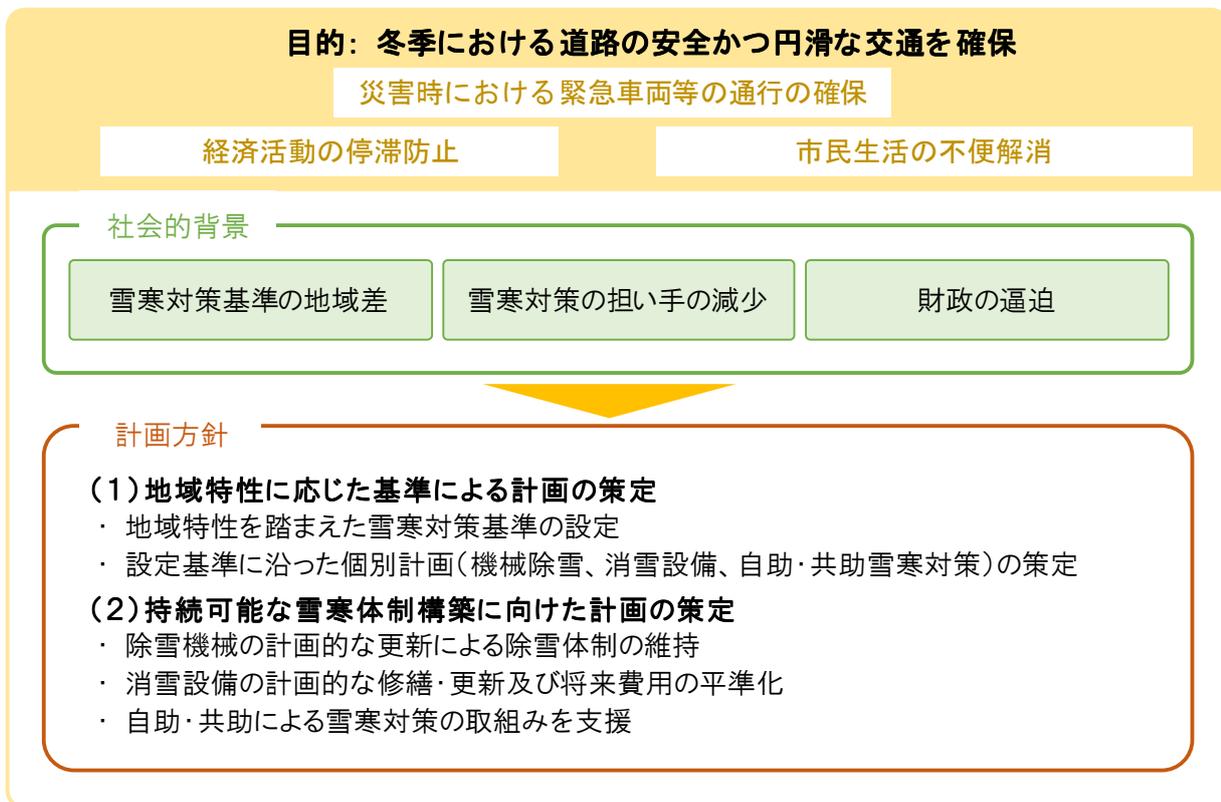


図 1.4 雪寒対策における課題と計画方針

第2章 雪寒対策路線

1. 計画の対象とする路線（雪寒対策路線）

本計画で対象とする道路（雪寒対策路線）は、市道及び国道・県道の歩道、農道・里道等とします（図2.1）。

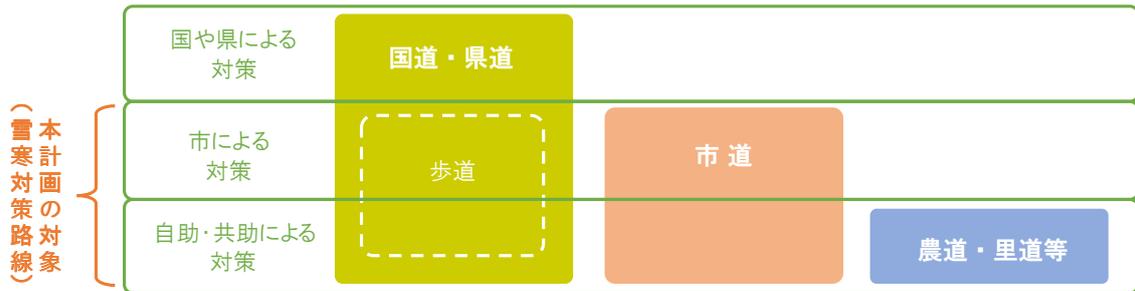


図 2.1 道路種別と計画対象の範囲

2. 雪寒対策路線の選定基準

雪寒対策の目的である以下の3つの観点に基づき、長浜市の雪寒対策路線の選定基準を表 2.1 のとおり定めます。

- ①災害時における緊急車両の通行の確保
- ②経済活動の停滞防止
- ③市民生活の不便解消

表 2.1 雪寒対策路線の選定基準

対象路線	路線の性質	該当する観点			対策方法	
		①災害時の交通確保	②経済活動の停滞防止	③市民生活の不便解消		
市道	幹線道路	緊急時に確保すべき路線であり、幹線機能を有する重要な路線	○	○	○	機械除雪(市)
	補助幹線道路	幹線を補完する重要度の高い路線		○	○	
	生活道路	市民生活に密着した路線			○	
歩道	歩行空間の確保が必要な路線			○	自助・共助	
農道・里道等	地域が通行確保を必要とする路線			○		

3. 雪寒対策路線における対策方法

雪寒対策においては、地域特性に応じた対策方法をとる必要があります。長浜市では、冬期における道路の安全かつ円滑な交通を確保するため、除雪車両による除雪作業や凍結防止剤の散布、消雪設備による対策を行ってきました。

長浜市では、今後も機械除雪や消雪設備を中心とした道路雪寒対策を継続しますが、その対策方法については、図 2.2 のフローに基づき選定し、また、社会情勢の変化等に伴い、必要に応じて見直すこととします。

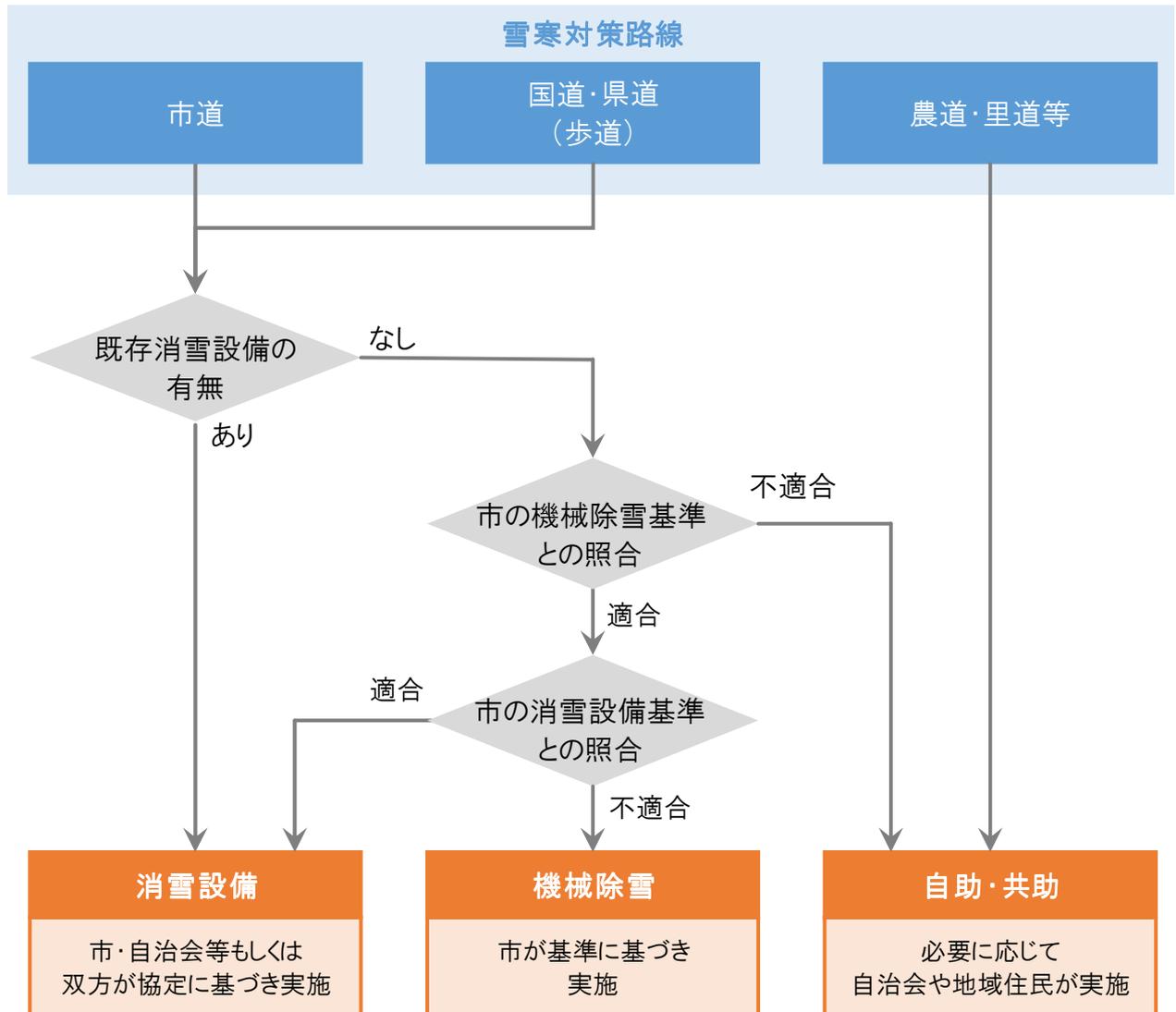


図 2.2 雪寒対策路線における対策方法の選定フロー

第3章 個別計画

第1節 機械除雪

1. 機械除雪の課題

長浜市の機械除雪に関しては、大きく以下3点の課題があります。

- (1) 除雪効率の地域差
- (2) 除雪作業水準の不統一
- (3) 除雪車両の管理状況

(1) 除雪効率の地域差

現在の機械除雪路線は、合併前の旧市町の雪寒対策路線を引き継いでいますが、除雪車1台あたりの除雪距離や、除雪作業1時間あたりの除雪距離の平均には差があります。

気候や地形が比較的類似している路線でも差がみられるため、地域特性を考慮しつつ、効率的かつ効果的な作業となるよう見直す必要があります。

(2) 除雪作業水準の不統一

現在、長浜市が機械除雪を行っている路線は約663kmあり、限られた時間で合理的な除雪を行うためには、特に交通を確保すべき重要な路線を優先する必要があります。そのため、長浜市では、基本的に通勤・通学者の利用が多い路線を優先的に、利用時間帯に最大限の効果が発揮できるよう、早朝2時から7時までの間に除雪を行ってきました。

しかしながら、除雪後の路面状態等の作業水準の設定がないことから、より合理的な除雪を行うため、優先度に応じた作業水準を設定する必要があります。

(3) 除雪車両の管理状況

除雪車両には車種ごとに特徴があり、効率的な除雪作業を行うためには、降雪状況や道路構造等に応じた車両運用が必要です。長浜市では、タイヤショベルやタイヤドーザ等、低速でも小回りの利く車種が各地区で多く配置されています。しかし、除雪トラックによる高速除雪が可能な道路が多い地域や、降雪量が多くロータリー車による除雪が適した地域もあり、効率的な作業を行うためには作業条件に合う除雪車両をバランスよく配置する必要があります。

2. 課題に向けた対策方針

上記の課題を踏まえ、対策方針を下記に示します。

(1) 機械除雪路線の選定基準を定めます。

第2章第1節で定めた雪寒対策路線のうち、合理的な除雪作業を実施するため、道路の性質や通行量等を踏まえた機械除雪路線の選定基準を定めます。

(2) 除雪路線の優先度、及びそれに応じた除雪基準を定めます。

特に除雪が必要な路線での雪寒対策水準を維持するため、(1)で設定した路線に応じた優先度を定めます。そのうえで合理的かつ効率的な除雪作業が実施できるよう、除雪基準を定めます。

(3) 除雪車両等の運用を見直します。

除雪作業の効率化を図るため、道路の性質や委託業者の保有車両状況等を踏まえ、市保有車両の配置を見直します。また、除雪車両及び車両基地の計画的な更新・維持管理を図ります。

3. 機械除雪路線の設定

3-1. 機械除雪路線と優先度の基準について

(1) 機械除雪路線の選定基準

滋賀県の約6分の1を占める広大な面積を有する長浜市は、地区によって地域特性が異なり、合併以前の各市町においては、それぞれが地区の実情に合わせた雪寒対策を実施してきました。

また、市道のすべてを市が除雪することは、財政的、人的に困難です。そのため、今後の機械除雪路線の選定方針については、以下のとおり定めます。

機械除雪路線の選定方針

- ① 現在の機械除雪路線を原則維持する。
- ② 機械除雪路線の新規認定、又は廃止を行う場合の基準を定め、必要に応じ変更する。
- ③ 基準から逸脱する路線については、個別に見直しを図る。

この方針に基づいて、雪寒対策路線の中から長浜市が除雪作業を実施する路線（機械除雪路線）を表3.1のとおり選定します。また、機械除雪路線に応じた優先度を設定し、合理的かつ効率的な除雪に取り組みます。

表 3.1 機械除雪路線の選定基準

優先度	対象道路	道路概要	確保する幅員	
			通常時 ^{※2}	異常降雪時
A	市道	<ul style="list-style-type: none"> ・国道・県道を補完する機能を担う道路 ・重要施設(病院・消防署・警察署)に接続する道路 ・緊急輸送道路 	5.5m以上 ^{※2}	4.0m以上 ^{※2}
B		<ul style="list-style-type: none"> ・市内各地区(旧市町域)の骨格となるとともに、幹線道路を補完する道路 	4.0m以上 ^{※2}	2.5m以上 ^{※2}
C		<ul style="list-style-type: none"> ・従来、市が雪寒対策路線としている道路 ・開発行為により形成された地域の骨格を構成する道路 	2.5m以上 ^{※2}	小型自動車 が通行できる 程度 ^{※3}
D	歩道	<ul style="list-style-type: none"> ・国道、県道、市の幹線道路及び補助幹線道路に設置された、小中学校の通学路並びに高校の通学生の通行が多い、坂道などの線形が厳しい歩道 	0.8m以上 歩行者が通行できる程度	

※1 この計画における「幹線道路」「補助幹線道路」「生活道路」とは、本表の道路概要欄に示すものです。

※2 道路幅員が原則とする幅よりも狭い場合は、少なくとも小型自動車が通行できる程度とします。

※3 車幅 1.7m以下の自動車が通行できる程度とします。なお、学校周辺については、小型自動車に加え、歩行者の通行も確保できる程度とします。

(2) 個別事情を踏まえた対象への追加・除外

(1) の上記の条件に当てはまらない路線でも、沿道の状況を鑑み、除雪の必要があると判断された場合は、市が除雪を行います。ただし、上記の条件に当てはまる路線でも、代替路線がある場合や冬期の通行がない場合等は、市の除雪対象から除外します(表 3.2)。

表 3.2 個別事情により追加・除外を行う路線の例

対応	摘要する道路の例
追加	<ul style="list-style-type: none"> ・大規模工事による一時的な振替
除外	<ul style="list-style-type: none"> ・冬期期間中に閉鎖される道路 ・袋小路になっている道路 ・集落や施設等から先で、別の集落や施設等に接続がない道路 ・生活道路のうち、住人が利用しなくなった道路

3-2. 優先度に応じた除雪基準

(1) 出動基準

出動基準は、車道では^{わだち}轍ができ始め、歩道では歩行が困難になる積雪深である「路面積雪深が10cmに達したとき」とします(表 3.3)。

表 3.3 出動基準

出動基準	想定される路面環境	
	車道	歩道
路面積雪深が10cmに達したとき	^{わだち} 轍ができ始める	歩行が困難になる

(2) 除雪作業水準

除雪作業後の残雪深は、通常降雪時には轍が発生しない「0~5cm程度」とします。一方、異常降雪時には、「0~10cm程度」とし、多少の轍は発生しても、車両が十分に通行できるようにするものとします(表 3.4)。

また、確保する幅員については、10 ページ表 3.1 のとおり優先度に応じて定めます。

表 3.4 除雪作業後の残雪深

区分	除雪水準	想定される路面環境	
		車道	歩道
通常時	残雪深 0~5cm程度	^{わだち} 轍が発生しない	歩行できる
異常降雪時	残雪深 0~10cm程度	車両が通行できる	長靴や防寒靴で歩行できる

(3) 除雪時間

除雪時間は表 3.5 に示すとおり、早朝(2:00~7:00)とし、状況に応じて日中も継続します。夜間(21:00~翌2:00)は除雪作業を休止します。

早朝除雪においては、朝の通勤・通学で通行を確保すべき道路を優先的に除雪します。このうち除雪しきれなかった道路は日中も引き続き除雪を行います。

通学路においては、児童生徒の安全確保のため、通学時間帯は原則作業を休止することとします。

表 3.5 除雪時間と除雪を優先する路線

時間区分		早朝(2:00~7:00)	日中(7:00~21:00)	夜間(21:00~翌 2:00)
除雪の考え方		朝の通勤・通学で通行を確保すべき道路を優先	早朝の実施対象のうち、除雪しきれなかった道路や、降雪が続いている場合	休止
除雪実施時間	A	幹線道路	優先実施 → 順次完了 →	(休止)
	B	補助幹線道路	優先実施 → 順次完了 →	
	C	生活道路	実施 → 順次完了 →	
	D	歩道	優先実施 → 一部 ※ 順次完了 →	

※通学路のみ通学時間帯(7:30~8:30)は休止

3-3. 機械除雪路線における使用車両

機械除雪路線のうち、幹線道路・補助幹線道路は特に重要な路線であり、一体的に確実な道路交通を確保する必要があることから、直営による除雪作業を主とします。また、作業に時間がかかることが判明した路線は、作業の見直し（除雪車両の変更や作業路線の組み替え、直営路線の委託化等）を行い、除雪路線の適正化を図ります（表 3.6）。

表 3.6 機械除雪実施路線における実施区分

優先度	種別	除雪実施者	想定する使用車両
A	市道	直営を主とする※	ダンプトラック、タイヤドーザ、 タイヤショベル、大型ロータリー車、 グレーダー
B			
C	生活道路	直営 又は 委託	タイヤドーザ、タイヤショベル、 ジープ型除雪車
D	歩道		小型ロータリー車、小型除雪車、 小型除雪機

※長浜市で保有していない種類の車両が必要な場合は委託を検討する

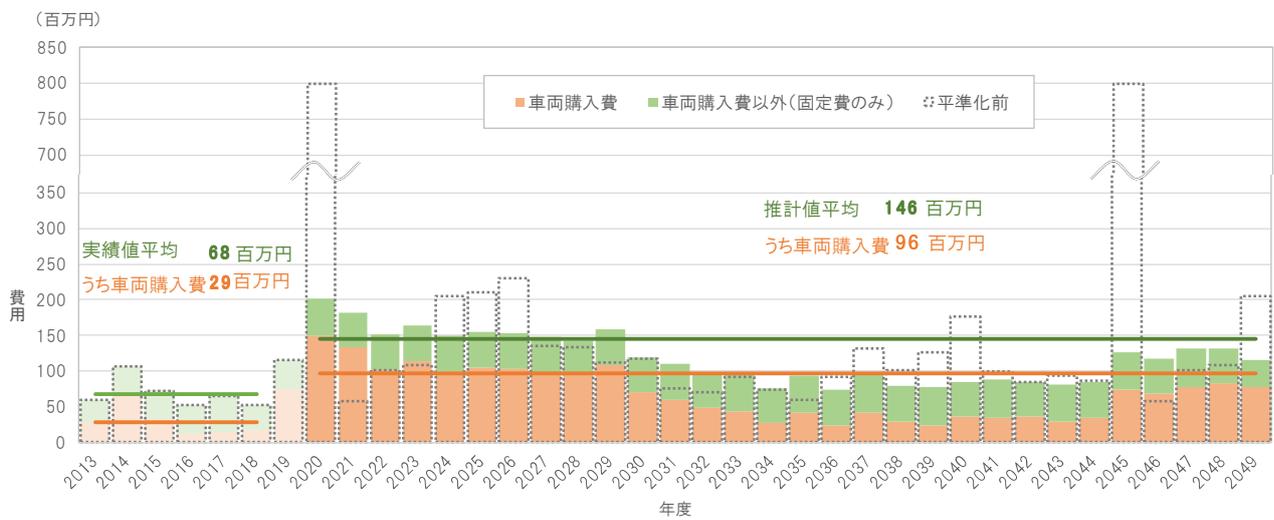
4. 除雪車両等の維持管理

(1) 除雪車両の計画的な維持管理

現在、市が保有する除雪車両は総数 103 台あります。しかしながら、近年、計画的に更新を行ってきてはいるものの、登録から 25 年を過ぎる車両が 15 台あり、全ての車両が万全の状態で使用できるとは言えません。

一方、今後、建設業者の減少等により、建設業者保有の車両での除雪が困難となり始めることが予想されるため、市保有車両を業者へ貸与するうえで作業委託を行い、除雪路線を維持していく必要があります。

そのため、今後も現在の保有台数を維持することとし、原則、年式の古い車両から計画的に更新することで、対策路線の維持及び更新費用の平準化を図ります(図 3.1)。



(注)実績・推計値とも税込 散布車関連の費用は含まない。また、「車両購入費以外」に人件費は含まない

図 3.1 除雪車両の維持管理費用の推移(平準化後)

(2) 除雪車庫の設置及び維持管理

除雪車両は1台あたりの価格が高額であるとともに、重要な財産であり、厳正な管理が求められます。しかしながら、除雪車庫が未設置の地区では、雪寒対策期間中やむを得ず屋外で保管しているものもあり、防犯上の問題や、また、降雪・凍結により車両の劣化も早まることから、雪寒期間中においても建物の中で保管する必要があります。

このようなことから、現在、除雪車庫未設置の地区(虎姫・高月・木之本地区)については、各地区の除雪対象路線へより早く、確実に到着できる場所に新設していきます。また、建設から一定期間を経過した施設(概ね 50 年経過)については、施設規模等を精査したうえで建て替えを行います(図 3.2)。

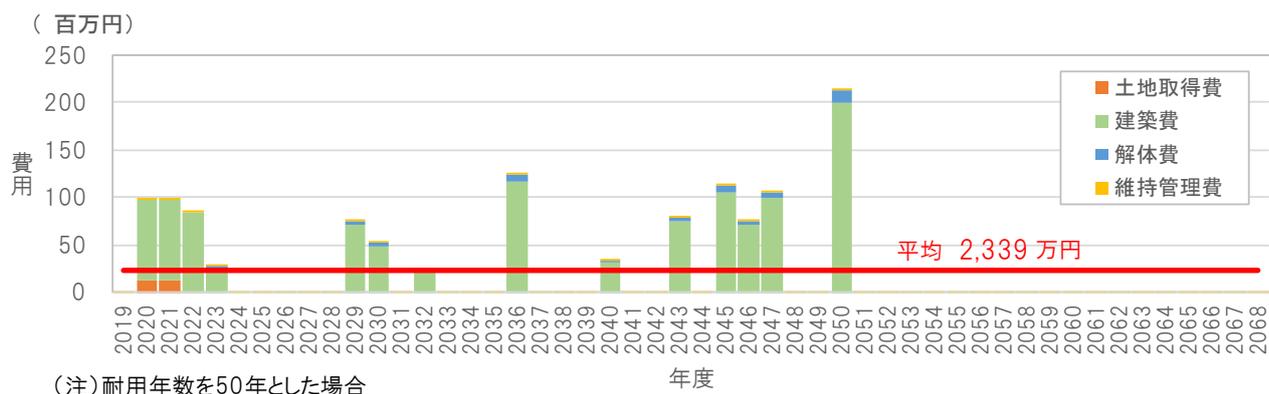


図 3.2 除雪車庫の年度別推定更新費用推計

5. 凍結防止剤の散布

(1) 凍結防止剤散布の課題

平成 4 年(1992 年)に「スパイクタイヤ粉塵の発生防止に関する法律」が成立し、翌年 4 月に罰則規定が施行されました。これにより冬期路面を走行する車のほとんどでスタッドレスタイヤが装着されましたが、冬道に不慣れたドライバーによるスリップ事故が急増しました。これを受け、長浜市でも冬期路面の対策強化を図る必要性が高まり、長浜市南部地域を中心に凍結防止剤の散布作業を行ってきました。

凍結防止剤の散布は凍結が起きる時点を、路面の状態や気象条件を基に予想して実施します。このため、予想が外れると不要な散布となってしまうことがあり、効率的・効果的な散布が必要となります。

(2) 方針

散布路線は、郊外で交通量が多く線形の厳しい山間部を中心に設定します。しかし、沿道環境や塩化物による通行車両・道路構造物等への塩害、経済的な観点からも対策路線の拡大は今後行わないこととします。

(3) 出動基準

路面が湿潤状態にあり、かつ路面温度が零度を大きく下回り、路面凍結のおそれがある場合に散布します。また散布を開始する時間は、原則深夜 1:00 頃とし、気温が下がり交通量が多くなる朝の時間帯に効果がでるよう出動基準を定めます。

(4) 使用する凍結防止剤

価格や生産量、流通量が安定しており、保管も比較的容易な塩化ナトリウム(原塩)を中心に使用します。ただし、塩化ナトリウムは周辺の土壌への塩害や、通行車両の錆びを招くことがあるため、過度な散布は避け、必要最小限の散布を効果的に行うこととします。

(5) 散布基準

スリップ事故防止の観点から、乾燥路面への散布は行わないこととします。

また、過度な散布をさけるため、散布量については、20g/m²程度を目安とします。

(6) 他の実施主体との連携

凍結防止剤散布は除雪作業と違い、ドライバーが視覚的に散布有無を判断することは困難なことが多く、道路管理者ごとに散布を行うと、散布時間帯・散布量に差が発生し、交通事故等を誘発するおそれもあるため、県等と連携を図り、行政間での委託協定等を結ぶことで、一体的で効果的な散布を実施することを検討していきます。

第 2 節 消雪設備

1. 消雪設備の課題

長浜市の消雪設備に関しては、大きく以下 3 点の課題があります。

- (1) 維持管理コストの増大
- (2) 設置、維持管理状況の地域差
- (3) 設置基準の不統一

(1) 維持管理コストの増大

長浜市では昭和 57 年(1982 年)に初めて消雪設備が設置され、平成 30 年(2018 年)現在、97 基の消雪設備を所有、若しくは管理に携わっています。管理方法は、事後保全型（設備に故障等の不具合が発生してから修繕を行う）による修繕を行っていますが、この方法では、故障から復旧までに時間がかかり、住民生活に大きな影響を与えるだけでなく、高額な費用が急遽必要となるため、市の財政に負担を掛けるなどの問題が発生します。

なお、消雪設備の耐用年数を、平均的に井戸等の取水設備に不具合が生じる 30 年と設定すると、令和 2 年(2020 年)には 21 基、令和 12 年(2030 年)にはこれに 32 基を加えた 53 基の消雪設備が耐用年数を経過することから、設備の更新・維持管理費用が大幅に増加することが見込まれます。

実際、平成 25 年度(2013 年)の維持管理費用は約 4,500 万円、平成 29 年度(2017 年)は約 9,500 万円と大幅に増加しており、令和元年度(2019 年)から 30 年間の消雪設備の維持管理費用を平均した金額は、年間約 1 億 5,200 万円となる見込みです（図 3.3）。

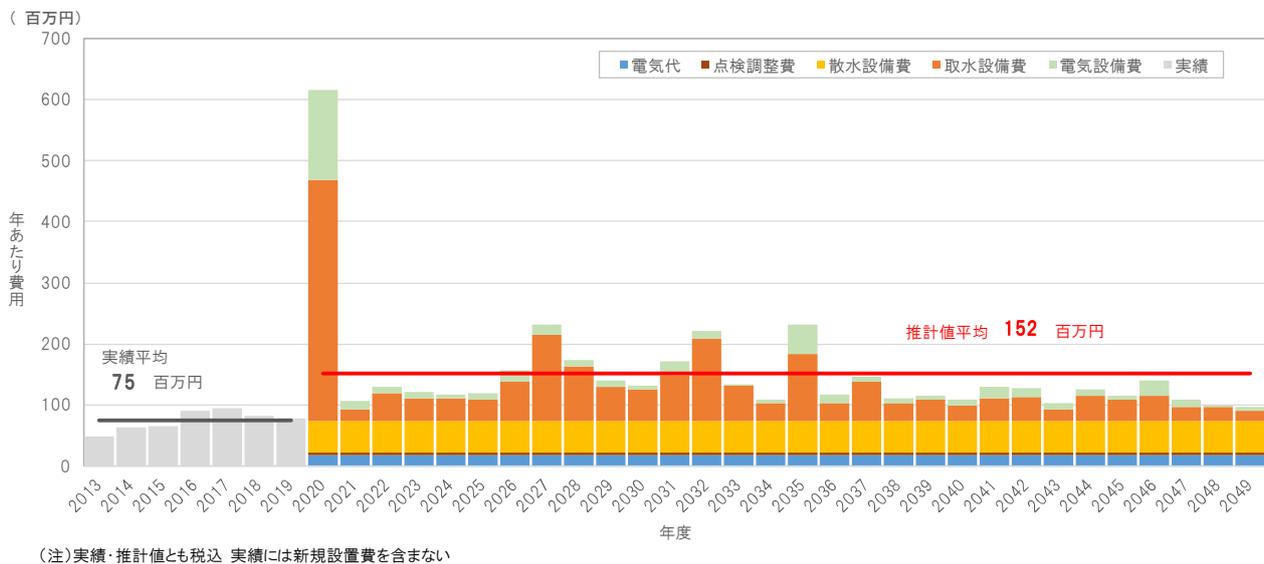


図 3.3 消雪設備維持管理費の推移

(2) 設置、維持管理状況の地域差

現在、長浜市が管理する消雪設備は、旧市町ごとの基準で設置された設備を引き継いでおり、市道だけでなく、農道、里道等に設置されているものもあります。また、集落内の市道、農道、里道等に設置されている消雪設備については、市と自治会等が協定を結び、費用負担割合等を定めている事案がほとんどですが、協定内容には地域差があります。

設置の経緯や地域特性等を踏まえたうえで、合理的な協定内容となるよう見直しが必要です。

(3) 設置基準の不統一

消雪設備の設置については、設置基準が統一されておらず、設置・維持管理の費用が高額であることや、地下水位低下等のリスクがあることから、積極的には実施していません。

しかしながら、消雪設備が設置されている路線は、除雪作業の必要がないことや、常時路面に雪がない状態を保てるなど、雪寒対策として有効な手段であることから、必要に応じた設置又は更新を検討できるよう、設置及び更新に関する基準の整備が必要です。

2. 課題に向けた対策方針

上記の課題を踏まえ、対策方針を下記のとおり定めます。

(1) 消雪設備の計画的な維持管理を行い、将来費用を平準化します。

今後、大幅に増加することが見込まれる消雪設備の維持管理費用について、長浜市が管理する消雪設備については、設備の部材に応じて事後保全と予防保全（故障が起こる前に予め修繕を行う）を適切に実施し、常に設備が稼働するよう努めるとともに、将来にかかる維持管理費用を平準化します。

(2) 消雪設備の協定内容を見直します。

地域差のある消雪設備の設置路線、協定内容について、設置の経緯や地域特性を考慮したうえで、一定の基準を定めます。また、基準に基づき協定内容の更新を図ります。

(3) 消雪設備の新規設置と更新に関する基準を定めます。

安心安全なまちづくりを推進するため、消雪設備による雪寒対策が適した路線の検討及び消雪設備路線の基準を定めます。

3. 消雪設備の維持管理

限られた予算の中で増大する維持管理費用に対応するため、設備全体の管理を最適化するストックマネジメントの考え方に基づき、予防保全と事後保全を適切に行うことで、施設の長寿命化と中長期的なライフサイクルコストの縮減を図ります。ライフサイクルコストは設備の設置から廃止までにかかるすべての費用を指しており、設備や部材に適した方法や頻度で点検・整備を行うことで、費用を抑えることができます（図3.4）。

消雪設備の耐用年数30年間を1期間として、取水設備や電気設備においては予防保全型、配管類においては事後保全型による修繕を基本とすることで、消雪設備を長期にわたって適正に稼働します（表3.7）。

また、消雪設備台帳に記録された各設備の設置年及び修繕履歴を基に、毎年修繕を実施する設備を適正管理し、将来の維持管理費用を平準化します。

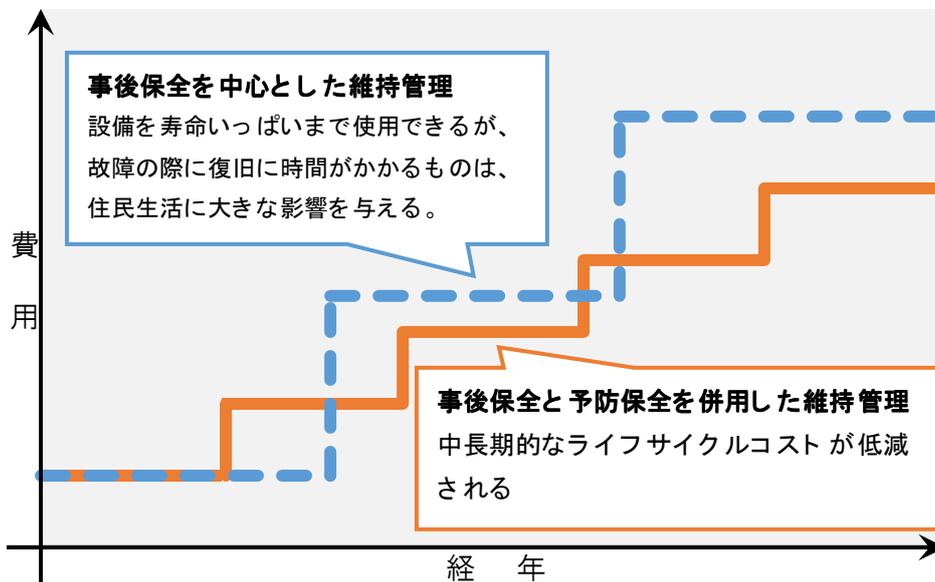


図 3.4 整備方針とライフサイクルコストの関係

表 3.7 消雪設備の整備の種類

維持管理手法		内容	点検等の 手間	本計画における 主な対象
予防保全	状態監視保全	設備の状態を常時監視することで、設備の長寿命化を図る	大きい	-
	時間管理保全	定期的な設備の点検を行うことで、設備の長寿命化を図る	小さい	取水設備 電気設備
事後保全		部材の破損により設備が機能停止した際に、修繕や補修を行う	ほぼない	配管類

※取水設備は主に井戸・ポンプ、電気設備は制御盤・スノーセンサー、配管類は送水管・散水管等を指します。

※配管類については、事後保全の修繕を主とするが、不具合の頻度や状況によっては、総入れ替えを検討する

4. 消雪設備の協定内容の見直し

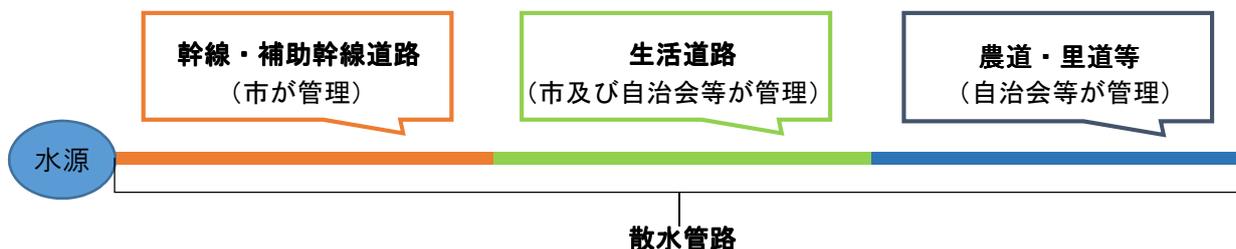
(1) 管理区分の策定

長浜市が所有する消雪設備の道路種別ごとの基本的な管理区分について、表 3.8 のとおり定めます。幹線的機能を有する「幹線道路・補助幹線道路」部分は、市が点検・調整・運転などの作業（以下「点検等作業」）及び修繕費用や電気代等の負担（以下「費用負担」）をします。市道でない「農道・里道等」部分については、自治会等が費用負担、点検等作業をすることとします。

また、市道のうち「生活道路」部分については、市と自治会等が協定を締結し、点検等作業、費用負担の割合を定めることとします。

表 3.8 消雪設備の管理区分

道路種別		路線の性質	管理者
市道	幹線道路	緊急時に確保すべきであり、幹線機能を有する重要な路線	市
	補助幹線道路	幹線を補完する重要度の高い路線	
	生活道路	市民生活に密着した路線	市・自治会等
農道・里道等		地域が通行確保を必要とする路線	自治会等



※消雪設備1基における散水管路が「生活道路」に設置されている場合、当該道路における点検等作業及び費用負担の割合について協定を締結し、双方が管理する。

図 3.5 消雪設備の管理区分イメージ図

(2) 点検等作業の実施について

点検等作業の実施について、表 3. 9 に示します。

長浜市が所有する消雪設備について、市道に設置されている消雪設備は市が管理することとし、農道・里道等に設置されている消雪設備については、自治会等が管理することとします。ただし、集落内に消雪設備が設置されている場合、消雪管路の清掃やノズル調整は自治会等が実施し、市は取水設備や電気設備の清掃、点検等を実施することとします。

なお、消雪設備の所有者が市以外の場合（自治会等や開発行為で設置された地域）は、当該地域住民等が清掃や点検などの作業を実施することとします。

表 3.9 協定内容(点検等作業実施者)

部位	点検等作業実施者
取水設備	長浜市
電気設備	長浜市
配管類	集落内の管路については自治会等 その他の管路については長浜市

※ただし、所有者が長浜市以外の場合は、当該消雪設備の所有者が点検等作業を実施することとする。

※集落内の管路でも、著しく交通量が多い路線については、市が点検等作業を実施するものとする。

(3) 費用負担割合について

電気代、修繕料等の費用負担割合について、表 3. 10 に示します。

長浜市が所有する消雪設備が市道に設置されている場合、市が費用負担することとし、農道・里道等に設置されている場合は、自治会等が費用負担することとします。

なお、消雪設備 1 基における送水管路が、市道と農道・里道等に混在して設置されている場合、市と自治会等が按分して費用負担することとします。

表 3.10 協定内容(費用負担割合)

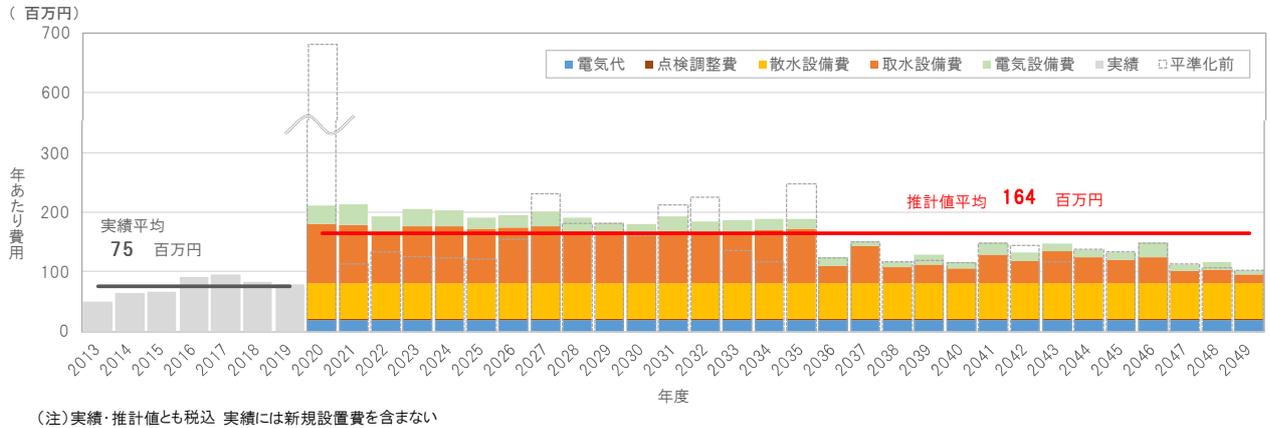
費用項目	費用負担割合	
	市道	農道・里道等
電気代 ^{※1}	長浜市	自治会等
修繕料	長浜市	自治会等

※1 修繕料は、さく井、井戸洗浄、ポンプ、スノーセンサー、制御盤、散水管、ノズル交換等の各修繕及び交換に伴う費用

当該基準により協定内容の更新を図りますが、設備により設置の経緯等に差があることから、個別具体的に自治会等と協議を行うこととします。

(3) 見直しによる市負担額の推移

本方策（長期計画に基づく予防保全及び協定内容の見直し）を実施することで、消雪設備の維持管理費用は以下のとおり、将来的に年間約1億6,400万円となる見込みです（図3.6）。



(注)実績・推計値とも税込 実績には新規設置費を含まない

図 3.6 消雪設備維持管理費の推移(協定見直し・平準化後)

5. 消雪設備の設置及び更新に関する基準

(1) 消雪設備の設置及び更新に関する方針

先の課題でも述べたとおり、消雪設備の維持管理費用は今後大幅に増加することが見込まれることから、消雪設備の設置及び更新については、慎重に行わなくてはなりません。

しかしながら、短時間に多くの積雪があり、頻繁に除雪作業を実施する必要があり、病院や消防署など生命・身体を守るために重要となる路線または家屋連担部で排雪が困難な路線等は、消雪設備の新規設置を検討する必要があります。

また、既存の消雪設備については、合併後の平成 24 年度に策定された、「長浜市道づくり計画」において、「既存の消雪設備を稼働する」としています。本計画では道づくり計画との整合を取り、既存の消雪設備については、稼働するものとしますが、更新（井戸の枯渇等で水源の再掘削が必要となる）の際は、基準に基づき、廃止（機械除雪又は地域除雪への切り替え）を含めた検討をします。

(2) 消雪設備の設置及び更新基準について

消雪設備の設置及び更新基準について、それぞれの対象路線、条件等を表 3.1 1 のとおり定めます。なお、基準に該当しない路線については、機械除雪、地域除雪の対象とします。

表3.11 消雪設備の設置及び更新基準

	対象路線	条件
新規設置基準	機械除雪路線	<ul style="list-style-type: none"> ・消雪指向性評価点が 100 点以上※であること(新規設置) ・水源が確保できること ・家屋連担部で幅員が狭く排雪が困難であること
更新基準	消雪設備既設路線	<ul style="list-style-type: none"> ・機械除雪との費用対効果が見込まれること ・耐用年数の間利用者が見込まれること ・協定に基づいた管理ができること

※1 機械除雪路線における消雪指向性評価点で、最高得点と最低得点の間となる値。

※ 交通安全上の理由等(アンダーパス等の坂道、急な曲がり角等)から道路管理者が設置すべきと判断した路線は、この限りでない。

(3) 消雪設備の設置及び更新の手順について

消雪設備の設置及び更新手順について、図 3.7 のとおり定めます。

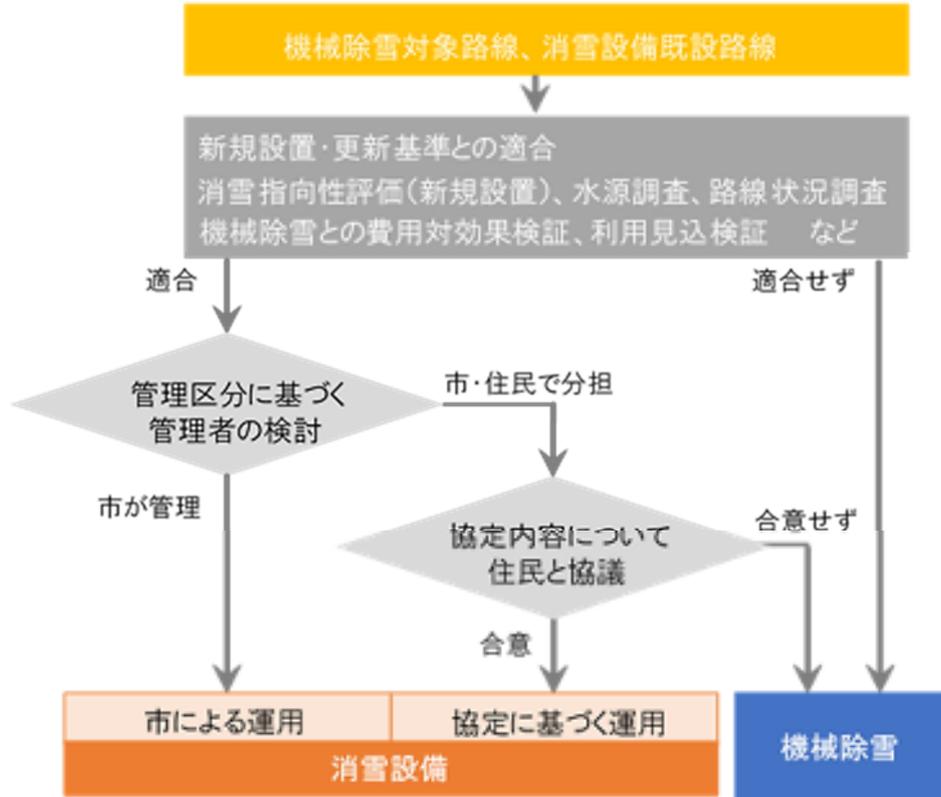


図 3.7 消雪設備の設置・更新の手順

(4) 消雪指向性評価について

消雪指向性の評価基準を表 3.12 のとおり定めます。

表 3.12 消雪指向性評価基準

評価の観点	評価尺度	評価単位	配点※	条件と得点	
				区分	得点
気候	垂直積雪量	積雪量区分帯	150	600 cm	150
				500 cm	120
				400 cm	90
				300 cm	60
				250 cm	45
				200 cm	30
				175 cm	15
				150 cm	0
人口構造	沿道建物密度	路線別 100mあたり一般建物数	50	軒数×2.5 小数点以下四捨五入 20軒以上はすべて50点	
	高齢化率	自治会	10	40%以上	10
				30%以上 40%未満	8
				20%以上 30%未満	6
				20%未満	0
道路特性	沿道重要施設 (病院・消防・警察署)	路線	50	あり	50
				なし	0
	緊急輸送路	該当区間	15	該当	15
				非該当	0
	公共交通路線	該当区間	15	該当	15
				非該当	0
	市道等級	路線	10	1級市道	10
2級市道				5	
その他市道・市道以外				0	

※ 300点を合計得点とし、積雪量に合計得点の半分(150点)を配点する。

また、沿道建物密度は一定数の利用者が見込めること、病院・消防・警察署等の沿道重要施設は市民の生命・身体の安全を守るための重要施設との観点から、それぞれ50点を配点する。

第3節 自助・共助による雪寒対策

1. 自助・共助に関する課題

少子高齢化や人口減少といった社会情勢の変化により、自助・共助での除雪が困難になりつつあることから、地域内生活道路の市除雪路線への追加や、消雪設備の新規設置又は既存設備延伸についての要望が増加しています。

しかしながら、長浜市が全ての道路を除雪することは困難であるため、地域住民等が協力して地域実情に応じた道路交通の確保に取り組めるよう、市が支援するしくみづくりが必要です。

2. 課題に対する方策

自助・共助での除雪作業を支援する制度として、①地域除雪作業委託補助事業、②除雪車両購入補助事業の2つの補助事業があります（図3.8）。それぞれ内容の見直しを行い、近年では地域除雪作業委託補助事業の申請手続きの簡略化、除雪車両購入補助事業については補助率、補助上限金額、補助対象台数の拡充を図る等の対策を実施しました。

今後も地域による除雪作業を支援するべく、随時補助事業の見直しを行います。

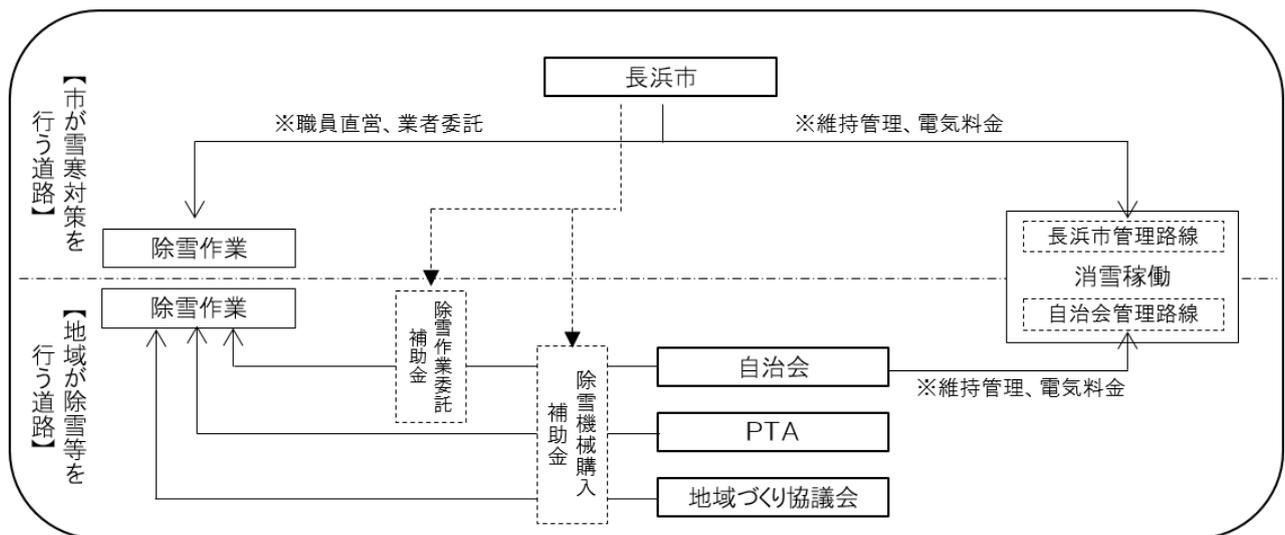


図 3.8 長浜市が実施する現在の補助事業

第4節 施策の推進

本計画に基づく施策を推進するため、雪寒対策担当部署（都市建設部 道路河川課並びに北部振興局 建設課）は、雪寒対策に関する以下の取組を実施するとともに、引き続き各地区に除雪対策本部を設置します（図 3.9）。

（1） 施策の推進等

雪寒対策担当部署は、年間を通じて本計画に基づく施策を推進するとともに、雪寒対策を部局横断的に取り組む体制を整備し、計画の進捗状況や達成状況に応じた計画の検討や見直し等を行います。

また、委託業者に対しては、機械除雪や消雪設備の稼働等の委託業務が円滑に行えるような仕組みづくりを推進します。

（2） 各地区除雪本部の設置

雪寒期間中（12月1日から翌年3月20日）は、本庁、北部振興局及び各地区（浅井、びわ、虎姫、湖北、高月、余呉、西浅井）に除雪対策本部を設置し、降雪・積雪に備えます。各除雪対策本部では、降雪が予測される場合、積雪情報の集約や除雪作業の出動判断、作業指示等を行います。

（3） 地域や各関係機関との連携

国道8号を管理する滋賀国道事務所、その他の国道や県道を管理する長浜土木事務所とは、積雪情報の共有や、除雪車の相互乗り入れ等、雪寒対策の合理化を見据えた協議を検討します。

また、地域住民や自治会等に対しては、雪寒対策に関する情報（補助制度や雪寒対策の取組等）の提供について、広報誌やインターネット等、時流に合わせた効果的な方策を検討します。

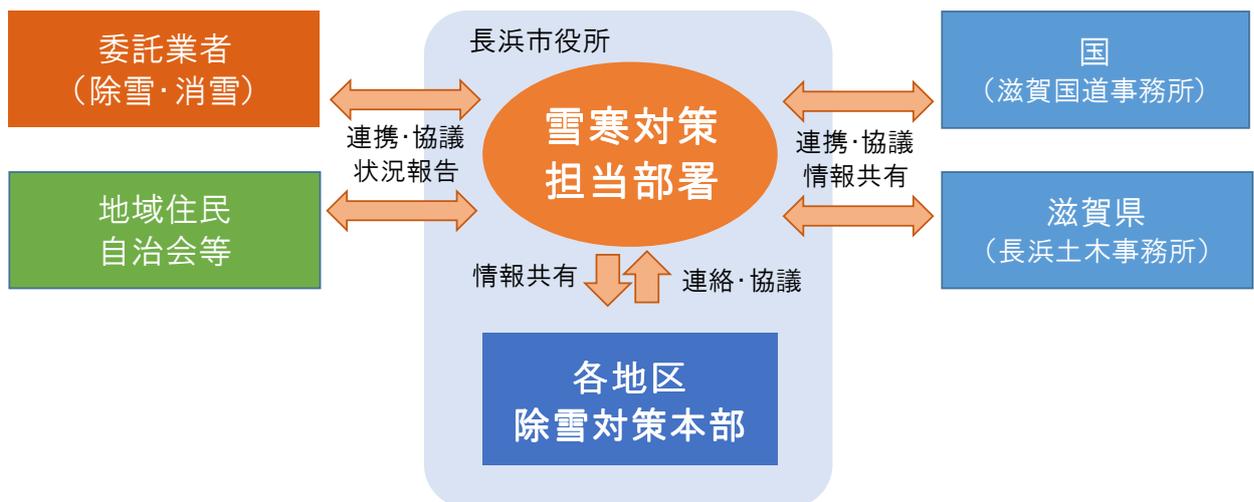


図 3.9 雪寒対策体制