

1 舗装の維持補修の基本的な考え方

■位置づけ

本計画は、札幌市の道路施設の維持管理に関する基本的な考え方を定めた「札幌市道路維持管理基本方針」に基づく施設別補修計画の一つです。

■計画対象

幹線道路約460kmと幹線道路以外の緊急輸送道路約110kmを合わせた、約570kmを本計画の対象とします。

■基本方針

本計画では、舗装の延命化と補修コストの縮減を実現するために、4つの基本方針を定めています。

基本方針1	交通量や沿道状況などの道路特性を踏まえ、安全性、快適性、経済性、そして環境に配慮した管理目標を定めます。
基本方針2	積雪寒冷地である北国の気象特性を踏まえ、適切な舗装補修により冬期間の凍害防止や走行安定性確保などに努めます。
基本方針3	ライフサイクルコスト縮減を目指した補修サイクル、補修工法を導入します。
基本方針4	定期的な路面性状調査と補修計画の検証を行い、より実態に即した補修計画の見直しを継続的に行います。

2 定期点検(路面性状調査)

舗装の路面性状を把握するため、「ひび割れ率」「わだち掘れ量」「平坦性」「IRI」の4項目について、対象路線を3年に1回のサイクルで計画的に測定しています。2011年度から実施している調査は2巡目が終了し、いずれの路面性状値(計画対象全路線の平均値)も管理目標を満たしていますが、ひび割れ率は徐々に増加傾向にあります。

本市は積雪寒冷地であり、さらに昼夜の寒暖差も大きいため、凍結融解が繰り返され、春先には下の写真に示すような路面の損傷が発生しやすい環境下にあります。定期的な路面点検を実施することで、舗装状態を適切に把握し、安全な走行に支障が生じる前に措置することが重要です。

路面性状調査項目		路面性状調査結果(計画対象全路線の平均値)				
調査項目	概要	調査年度	ひび割れ率 (%)	わだち掘れ量 (mm)	平坦性 (mm)	IRI (mm/m)
ひび割れ率	舗装路面全体の面積に対するひび割れ面積の割合	計画策定時 (H21-H22)	4.6	9.8	2.9	-
わだち掘れ量	道路横断方向の路面の凹凸	計画策定後 1巡目 (H23-H25)	6.7	9.4	2.8	4.3
平坦性	道路縦断方向の路面の凹凸	計画策定後 2巡目 (H26-H28)	7.7	8.9	2.8	4.3
IRI (国際ラフネス指数)	自動車の乗り心地に影響を与える路面の平坦性を示す世界共通指標 (International Roughness Indexの略称)					



凍結融解等による春先の路面損傷状況(2011年撮影)

3 グループ分け

計画対象路線は、総交通量および大型車交通量によって4つのグループに分け、グループごとに管理目標を設定します。

【各グループの特徴】

グループ①	都心間、拠点間を結ぶ幹線道路
グループ②	都心部の幹線道路
グループ③	工業団地や流通団地内の幹線道路
グループ④	上記以外の幹線道路

	大型車 多 1,000台/日・方向以上	大型車 少 1,000台/日・方向未満
総交通量 多 2万台/日・以上	グループ① 110km (19.2%)	グループ② 48km (8.4%)
総交通量 少 2万台/日・未満	グループ③ 61km (10.7%)	グループ④ 353km (61.7%)

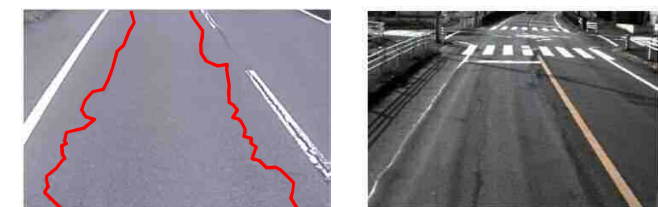
4 管理目標の設定

■管理目標の設定

管理目標は、路面性状値の「ひび割れ率」「わだち掘れ量」「平坦性」「IRI」を補修の目安として設定します。

総交通量の多いグループ①・②は道路利用者が多く、沿道環境への影響も大きいことから、管理目標を高めに設定しています。

グループ	管理目標			
	ひび割れ率	わだち掘れ量	平坦性	IRI
①	20%	25mm	5.0mm	7.1mm/m
②	25%	30mm	6.0mm	8.5mm/m



ひび割れ率20% (1車線当たり2本のひび割れが入る程度) わだち掘れ量20mm~40mm

■補修路線の選定

補修路線は、路面性状値の定期点検結果だけではなく、道路利用者の視点や振動等による沿道への影響など、路面性状値以外の補修要因も考慮したうえで総合的に判断し、優先順位をつけて選定します。

5 対策内容と事業費

■補修工法

補修工法としては、舗装の延命化を図るためシーラ材注入を行い、その後、管理目標を超過した段階で切削オーバーレイを行います。

大型車交通量の多いグループ①・③の路線は、わだち掘れ対策として耐流動性の高いアスファルト材を採用し、グループ②・④の路線については、再生アスファルト材を標準とします。

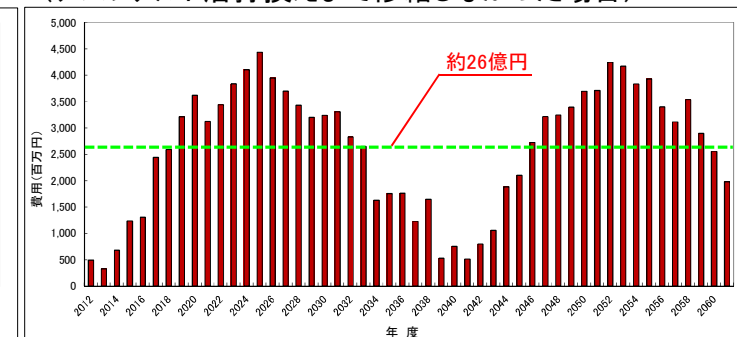
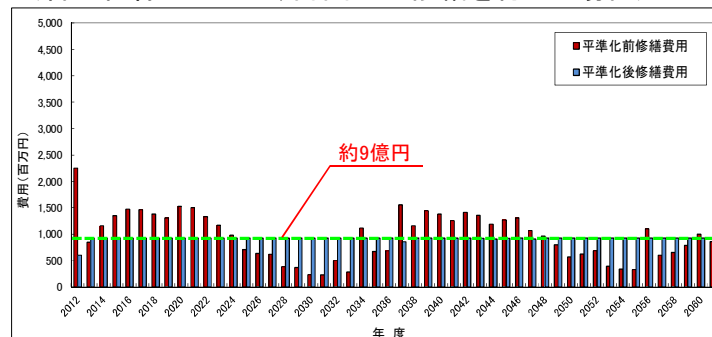
工法名	シーラ材注入	切削オーバーレイ
工法概要	比較的幅の広い線状のひび割れに注入目地材等を充てんする工法	既設舗装の表層を削り取り、厚さ3cm以上の加熱アスファルト混合物層を舗設する工法
施工写真		

■年間修繕費用

2011年度策定の当初計画では、管理目標に基づき、予防保全型(シーラ材注入+切削オーバーレイ)の維持管理を進めることで、年間平均で約17億円の費用低減効果があると試算しています。

・予防保全型の年間修繕費用：約9億円 (管理目標に基づき、計画的に修繕を行った場合)

・事後保全型の年間修繕費用：約26億円 (アスファルト層打換えまで修繕しなかった場合)



6 計画の推進

舗装補修計画による事業実施を適切に進めるために、点検・診断・措置・記録のメンテナンスサイクルを推進し、効率的なライフサイクルコストの縮減を図ります。そのため、定期的な路面点検を継続し、点検結果や補修履歴などの情報をデータベース化して蓄積し、中長期的に計画を運用していきます。

また、年間修繕費用9億円で維持管理していくことで、急激な路面性状の悪化には至らないと予測していますが、今後も更なるデータ集積を行いながら、劣化予測の精度向上や舗装の延命化に向けた検討など、本計画の検証と見直しを適宜実施し、より実態に合った舗装の維持管理に努めます。