

栃木県舗装 長寿命化修繕計画

令和5(2023)年 3月改定

道路施設の老朽化が進む中、限られた予算で舗装の適切な管理を実現するため、予防保全によるメンテナンス手法を強化・推進し、長寿命化ならびに修繕に必要な費用の縮減・平準化を図る必要がある。

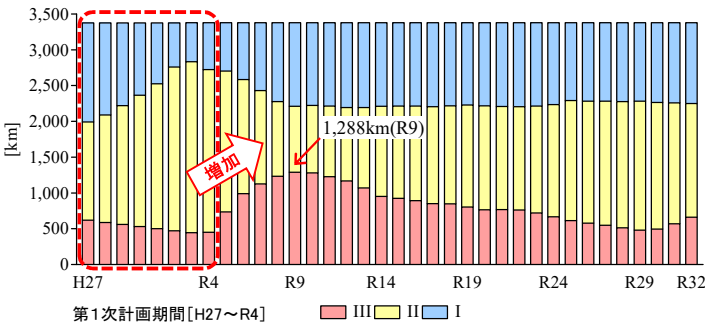
このため、栃木県が管理する舗装約3,400kmを対象に、『舗装長寿命化修繕計画』を改定し、既存ストックの長寿命化対策を加速化するとともに、新技術などの積極的な活用を推進する。

栃木県県土整備部 道路保全課

1. 現状と課題の整理

平成26(2014)年度に策定した第1次計画では、MCI 3.0以下の緊急的に修繕を必要とする区間の解消を目標として、切削オーバーレイ工などの舗装修繕を実施してきた。しかし、**建設資材の高騰等による舗装修繕延長の減少や予測を上回る速度で劣化が進行したこと**などを理由に目標とした損傷が深刻な区間の解消には至らなかった。

また、これまでの事後保全対策を継続した場合、劣化の進行によって、さらなる舗装修繕延長が増加することが予測されることから、予防保全型の維持管理へ転換し、舗装のライフサイクルコスト(LCC)を縮減するための取組を強化・推進することを目的として、舗装長寿命化修繕計画を改定する。



2. 長寿命化のための基本的な考え方

<道路の分類>

きめ細やかな道路維持管理のため、道路ネットワーク計画上の位置付けや劣化の進行速度(大型車交通量)から道路を分類A~Dの4段階に区分する。

本県においては、高いサービス水準が要求される高規格道路を分類Aと設定し、それ以下の分類B~Dは劣化の進行速度に応じて設定する。

道路の分類	交通区分等	大型車交通量 [台・日/方向]	区間延長
A	高規格道路	—	34.8km
B	N5-2以上	500以上	941.9km
C	N4、N5-1	100以上500未満	1,384.4km
D	N3以下	100未満	1,050.4km

2. 長寿命化のための基本的な考え方

<管理基準値の設定>

これまでのMCIによる管理に代わり、道路の分類に応じてひび割れ率、わだち掘れ量、IRIそれぞれに管理基準値を設定する。

道路の分類	ひび割れ率	わだち掘れ量	IRI
A	30%	25.0mm	5.0mm/m
B	40%	30.0mm	6.0mm/m
C・D	50%	35.0mm	8.0mm/m

<使用目標年数の設定>

表層の早期劣化区間を排除するため、道路の分類に応じた使用目標年数を設定する(当面の間は舗装設計期間と同一とする)。

<健全度の区分>

区分	状態
I 健全	管理基準値に照らし、劣化の程度が小さく、舗装表面が健全な状態
II 表層機能保持段階	管理基準値に照らし、劣化の程度が中程度である状態
III 修繕段階	管理基準値に照らし、それを超過している又は早期に超過することが予想できる状態
III-1 表層等修繕	表層の供用年数が使用目標年数を超える場合
III-2 路盤打換等	表層の供用年数が使用目標年数未満である場合

3. 舗装長寿命化のための取組

<新技術等の活用>

① 大型車交通量に応じた舗装設計期間の見直し

大型車交通量の多い路線では、舗装の劣化進行が早いことが明らかとなっていることから、分類B以上の路線では、舗装設計期間を10年から20年に設計期間の見直しを実施することで、LCCを縮減することを目指す。

② 高耐久アスファルト合材など新技術の活用

新技術情報提供システム(NETIS)等を活用し、高耐久アスファルト合材などの新技術の積極的な活用を検討することでLCCを縮減することを目指す。

3. 舗装長寿命化のための取組

③ コンクリート舗装の採用検討

高い耐久性を有し、県産品である砕石の率先利用にもつながるコンクリート舗装の適材適所での採用を検討する。

<デジタル技術活用による点検等の高度化・効率化>

① AIを活用した点検効率化

ひび割れ等の診断(画像解析)にAIを活用する新手法を導入することで、舗装点検の効率化を図る。



AI画像診断イメージ

② データの蓄積による維持管理の高度化

点検結果や工事履歴を蓄積するシステムを新規導入し、路線ごとに劣化特性を把握するなど、維持管理の高度化を図る。

<長寿命化のための修繕・補修工法の選定>

① 予防保全の取組強化

早期のひび割れに対して、アスファルト注入工による予防保全を実施し、LCCの縮減を図る。



アスファルト注入工施工状況

② 詳細調査による修繕工法の選定

点検の結果、使用目標年数未満に修繕が必要と判断された区間では、FWD調査等の詳細調査を実施し路盤打換等の構造的改良を選定することで、LCCの縮減を図る。

4. 長寿命化修繕計画の効果

舗装設計期間の見直し、予防保全の取組強化により、最大1,288kmとなる修繕必要延長を758kmまで抑制でき、将来にわたって高い管理水準で舗装環境を提供することが可能となる。

