

# 舗装の長寿命化への取組



平成27年3月11日

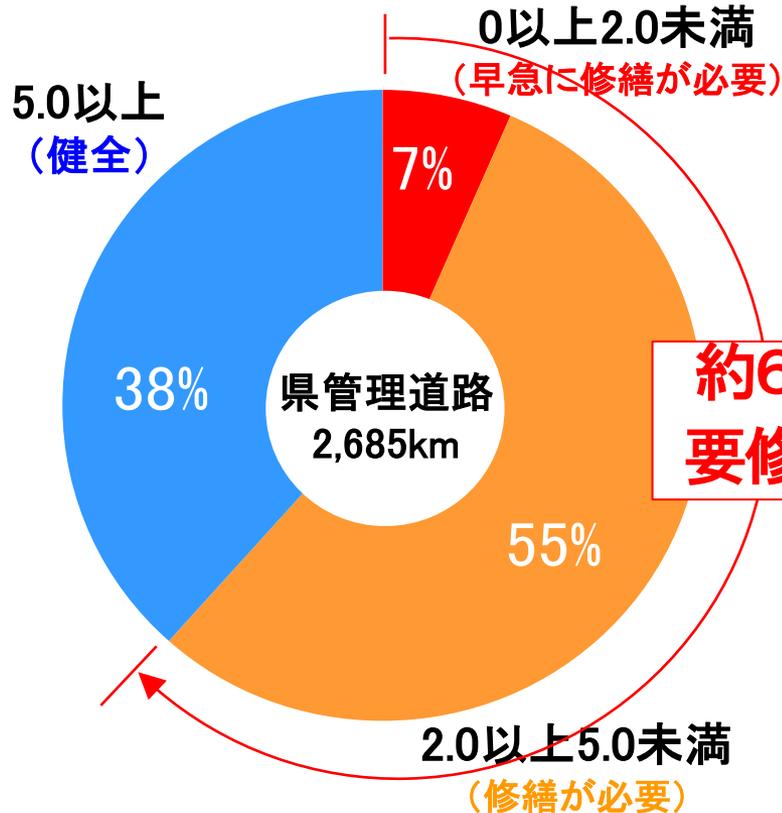
# 県管理道路(2,685km)の状況

※H26.4.1現在

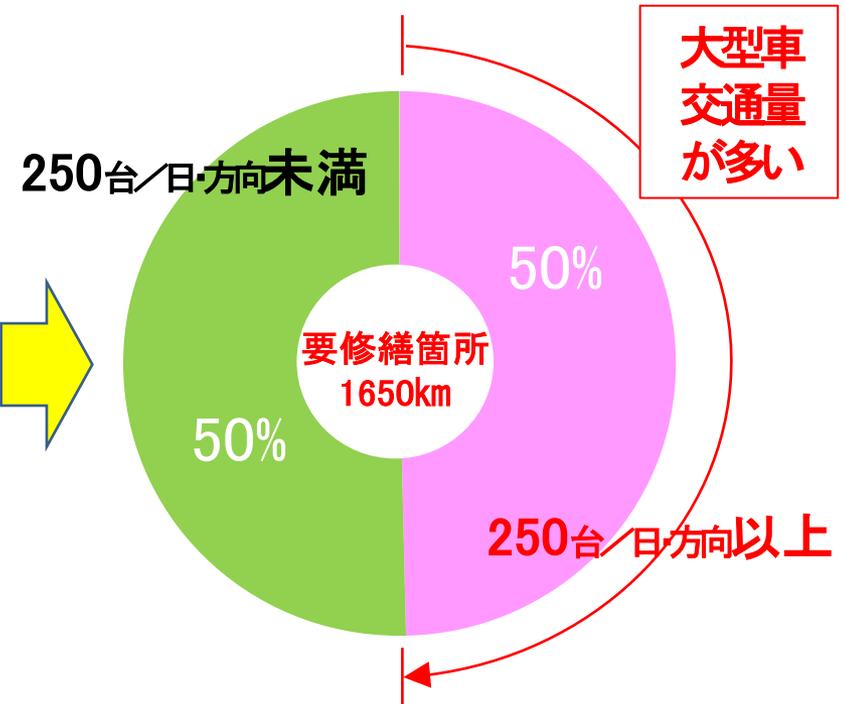
○約6割(約1,650km)は要修繕

○うち大型車交通量が多い(250台/日・方向以上)道路が約5割

## 路面性状(MCI)

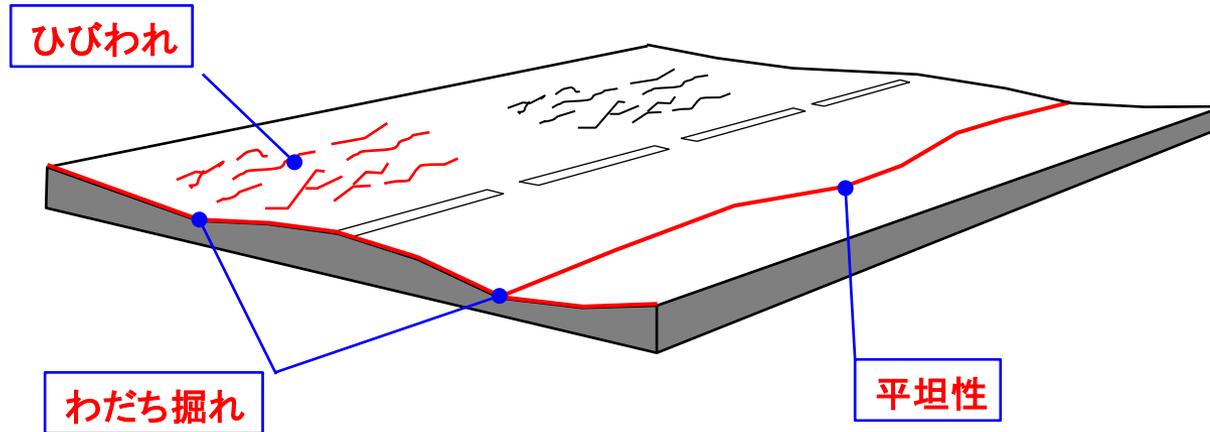


## 大型車交通量



# 路面性状の評価 (Maintenance Control Index)

- 路面状態 (ひびわれ、わだち掘れ、平坦性) を10段階で評価 (MCI)
- $MCI \geq 5$  が望ましい管理水準、 $MCI < 2$  は早急に修繕が必要



路面性状測定車

## < 舗装破壊の進行状況 >



MCI=5  
(ひびわれ率15%程度)

MCI=2  
(ひびわれ率70%程度)

MCI=1  
(ひびわれ率100%)

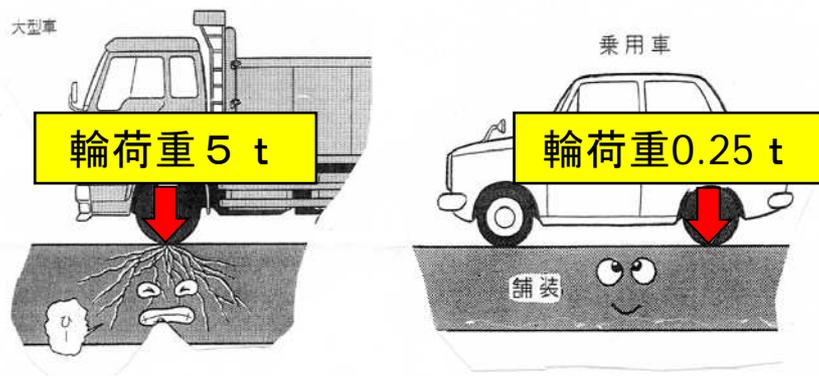
# 舗装設計の条件(大型車交通量)

- 乗用車が16万台走ると、大型車が1台走ると同じ破壊力
- 舗装の計画交通量は、大型車のみを対象

## 輪荷重

輪荷重  $5.0 / 0.25 = 20$

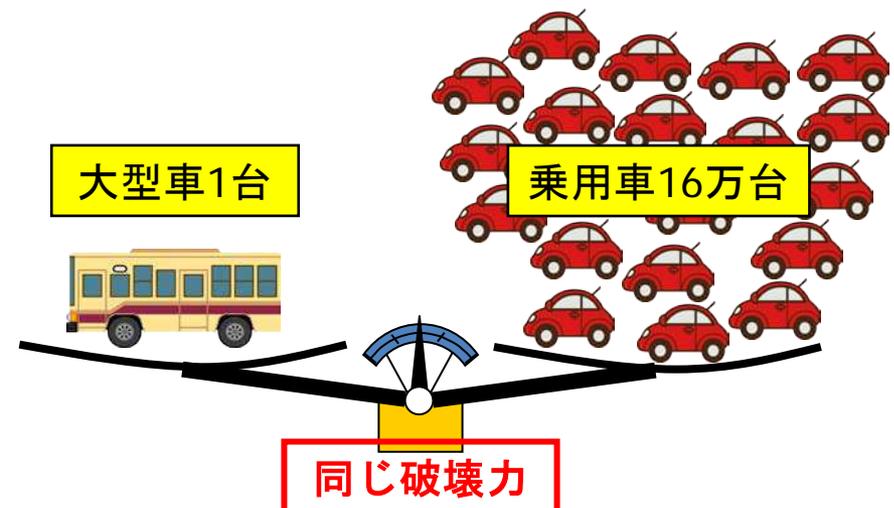
大型車は乗用車の20倍



## 舗装を破壊するエネルギー

舗装を破壊するエネルギーは、  
輪荷重の4乗に比例する

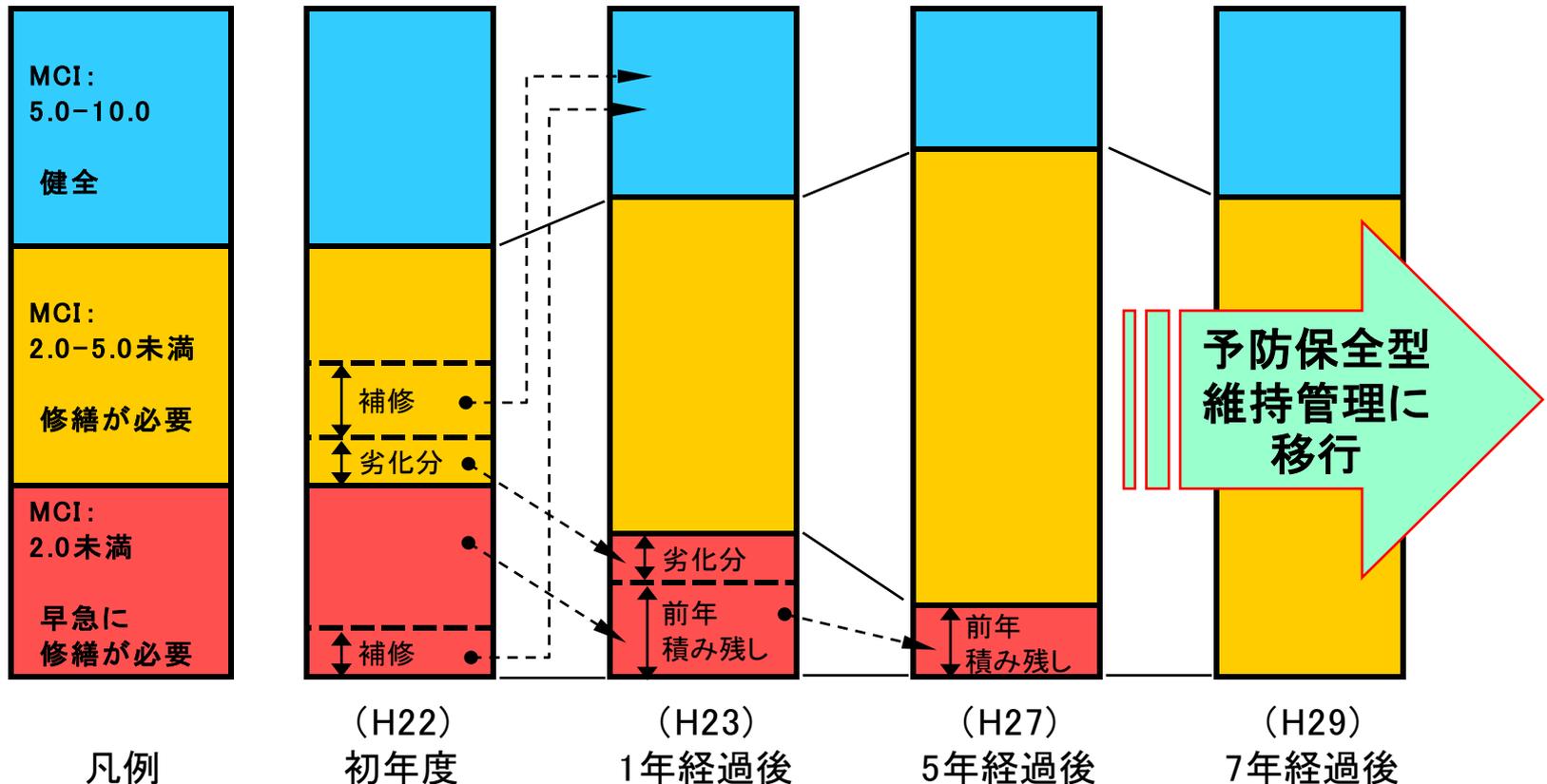
$20^4$ 倍 = 160,000倍



# 舗装における現在の取組

- 大型車交通量が多い(250台/日・方向以上)の道路を優先的に補修
- 7年間(H22~28)で、MCIが2.0未満の箇所を解消し、H29から予防保全型の維持管理に移行

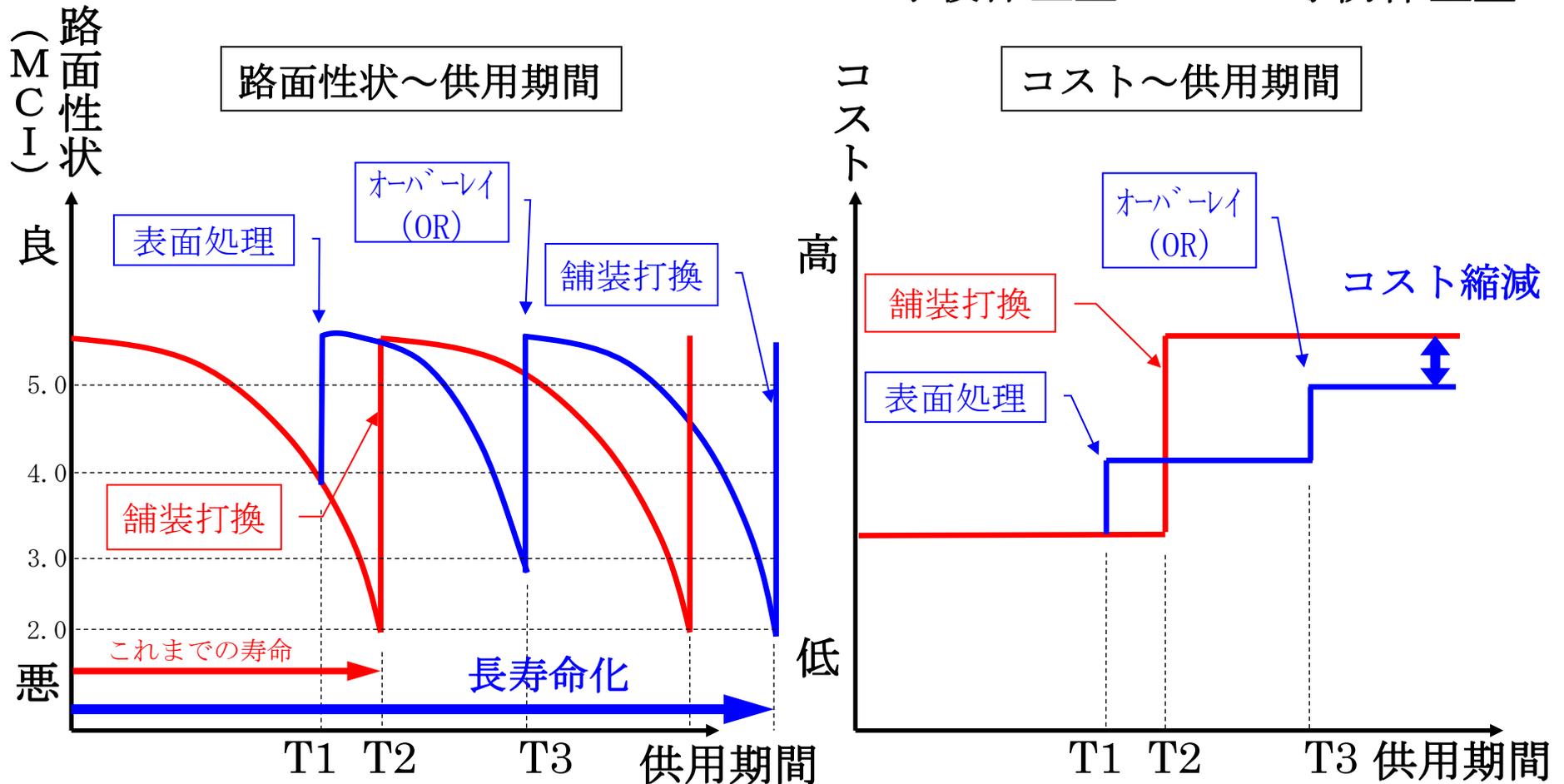
## 道路施設長寿命化緊急対策事業(H22~H28)



# 予防保全型維持管理のイメージ

- 舗装が壊れる前に適切な修繕を行うことで、舗装を長寿命化
- 予防保全型への移行により、ライフサイクルコスト(LCC)を縮減

— 事後保全型 — 予防保全型



# 中長期管理計画の作成

- 評価区間(100m)ごとにLCC最小となる工法パターンを選定
- 最も経済的な維持管理方法を組合せ、中長期管理計画を立案

## 区間ごとのライフサイクルコスト(40年)の算出例

No.	パターン	道路管理者費用=(修繕費+維持費)-残存価値			道路利用者費用	LCC総計	順
		合計	修繕費+維持費	残存価値			
1	打換え→表面処理→OL→……………	27,870,192	34,613,992	6,743,800	77,415,640	105,285,832	6
2	打換え→OL→表面処理→……………	26,179,832	33,280,632	7,100,800	78,527,289	104,707,121	5
3	打換え→OL→OL→表面処理→……………	25,163,208	33,269,208	8,106,000	77,923,475	103,086,683	3
4	打換え→OL→表面処理→OL→……………	25,167,016	33,273,016	8,106,000	77,942,697	103,109,713	4
5	打換え→表面処理→表面処理→OL→……………	23,624,776	31,758,776	8,134,000	72,699,830	96,324,606	1
6	打換え→表面処理→OL→表面処理→……………	23,769,676	31,758,776	7,989,100	72,853,135	96,622,811	2
(7)	打換え→打換え→……………	25,769,856	33,625,256	7,855,400	94,545,723	120,315,579	7

ライフサイクルコスト  
の最小化



約3割削減(試算)

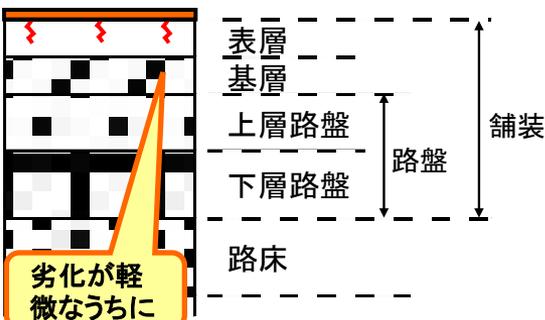
壊れたら打ち換え  
(事後保全型)

損傷前に適切な修繕  
(予防保全型)

# 新工法(加熱薄層舗装)採用による効果

- 舗装の劣化が軽微なうちに表面を覆い、劣化を抑える工法
- ひびわれ抵抗性を有する改質アスファルトを使用した加熱薄層用混合物により施工(平均25mm厚)

表面を上乗せ  
する処理工法



<舗装の断面図>



- <特徴>
- ・薄層舗装用特殊改質アスファルトを使用するためひび割れ抵抗性が大きい
  - ・現有する設備、機械で施工が可能
  - ・わだち掘れ、平坦性の機能が回復される
  - ・従来のオーバーレイ工法より使用材料が少なく経済的で工期短縮が図れる
  - ・構造的損傷が比較的軽微で、既設舗装の延命化を図りたい箇所に有効
  - ・供給過剰となっている7号碎石(2.5~5mm)の有効活用が図れる