

PMSに関する最近の研究事例

ネットワーク及びプロジェクトレベルにおける
ライフサイクルコスト解析例

2つの解析レベルでライフサイクルコストを試算 し、コスト縮減効果を検証

ネットワークレベル：道路網

全体の投資計画や個々のプロジェクトの優先順位決定

プロジェクトレベル：個別区間

ネットワークレベルでの実施計画の詳細にわたる計画（設計・工法選定・補修手法選定）

①ネットワークレベルでのケーススタディ（修繕の優先順位付け）

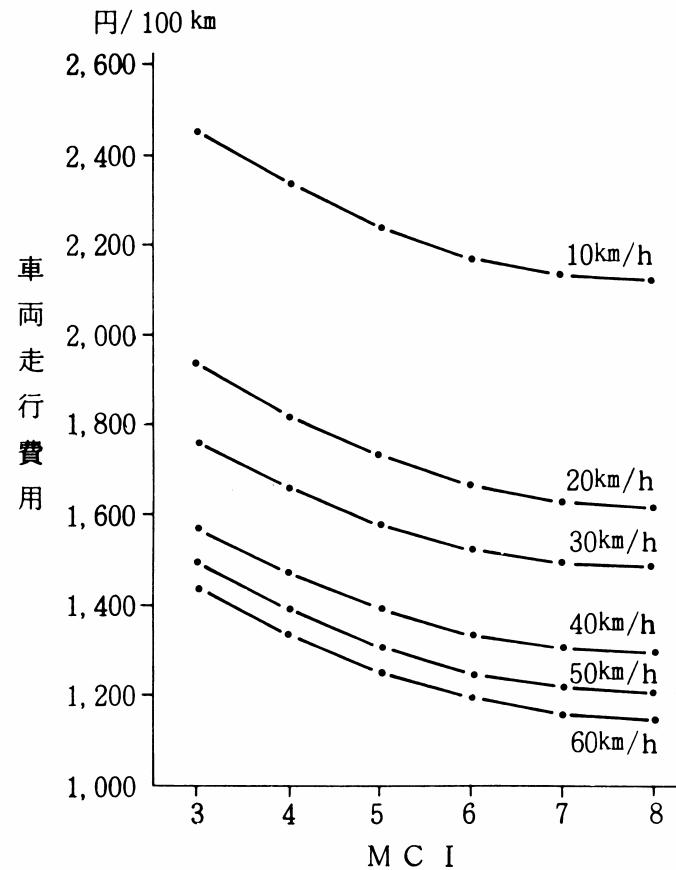
前提条件

- 対象: A開建管内の国道のアスファルト舗装道路網 総延長257km
- 社会的割引率: 4%
- 分析基準年: 平成14年
- 分析期間: 20年間
- 評価区間単位: 100m

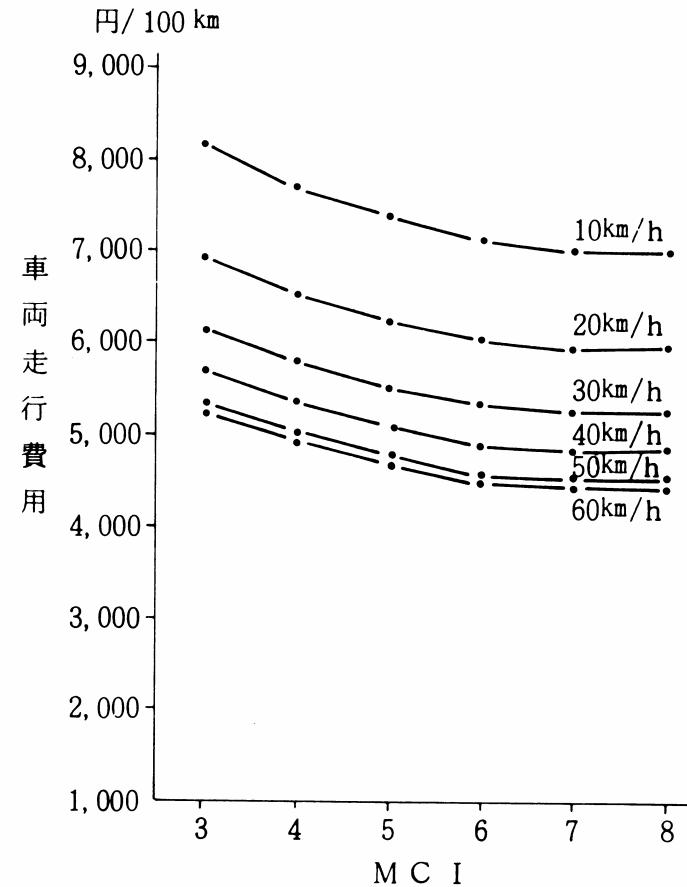
優先順位付け方法の違いによるライフサイクルコストの差を検証

ケース	条件
N1	年間の修繕量(=予算)を固定し、路面状態が劣化した区間から順次修繕する
N2	年間の修繕量(=予算)を固定し、修繕後の <u>利用者費用縮減量</u> が大きい区間から順次修繕する

利用者費用＝路面状態別の車両走行費用



小型車

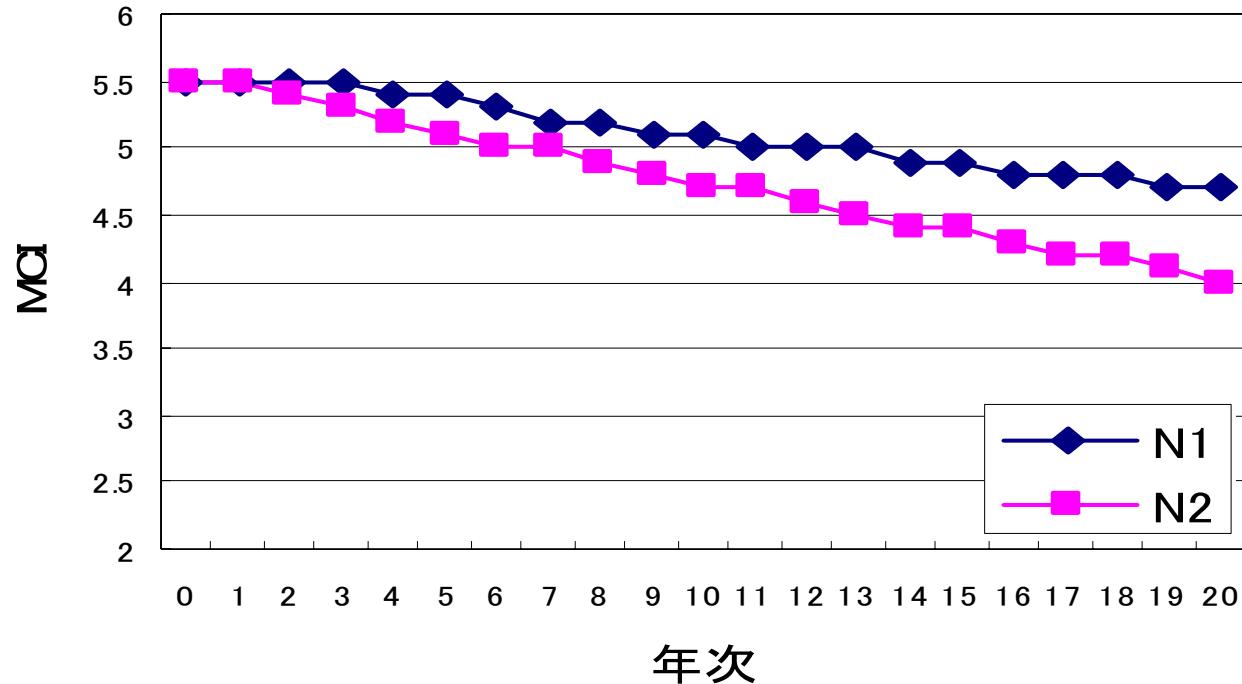


大型車

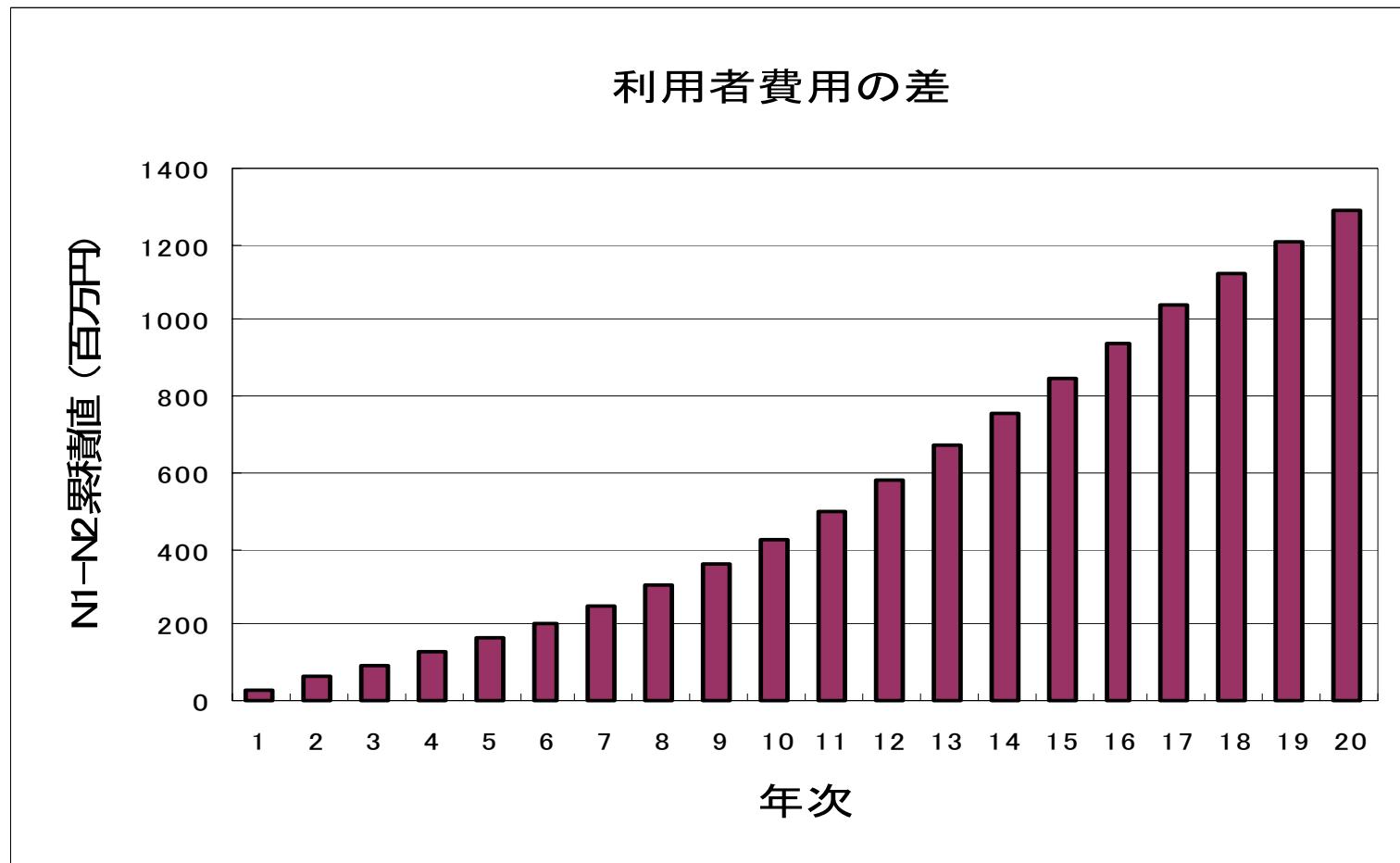
ケース2 年間の修繕量(=予算)を固定し、修繕後の利用者費用縮減量が大きい区間から順次修繕する

順位	路線	区間	交通量	MCI	費用削減額
1	40	A	2704	3.0	1773
2	231	B	4884	3.5	1558
3	40	C	2704	3.1	1446
4	232	D	4947	3.2	1423
5

MCIの推移



ケース (Case)	条件 (Condition)
N1	路面状態が劣化した区間から順次修繕する
N2	修繕後の利用者費用縮減量が大きい区間から順次修繕する



ケース	条件
N1	路面状態が劣化した区間から順次修繕する
N2	修繕後の利用者費用縮減量が大きい区間から順次修繕する

ケース	20年後平均 MCI	20年間総コスト比較（億円）		
		管理者費用	利用者費用	総費用
N1	4.7	101	1093	1194
N2	4.0	101	1080	1181
差	0.7	0	13	13

→ 利用者費用を考慮した優先順付けを行なうことで
ライフサイクルコスト削減が可能

簡易なネットワークレベル舗装LCC解析システム

予測路面性状ファイル作成

閉じる

初年度予算 0 千円

伸び率 0 %

割引率 4 %

計画区分

補修額固定

MCIの悪い順

利用者コストの低減効果の大きい順

MCI<3、利用者コスト順

MCI<= で補修する

平均MCI= で管理する

走行速度

30km/h

40km/h

50km/h

その他の条件

予算年度 H14 年

分析年数 40 年

開始年度 H15 年

終了年度 H54 年

工法 切削オーバレイ

1,500 円／m²

路面性状データの CSV ファイル

結果出力先フォルダ

予測データ作成後分析

既存の予測データで分析