

舗装の性能を考える
～舗装標準示方書の改訂に向けて～

舗装標準示方書の概要

(財) 港湾空港建設技術サービスセンター

SCOPE



八谷 好高

舗装標準示方書の経緯

- **コンクリート標準示方書 [舗装編] の充実**
 - 1996年版: サービス性能による限界状態設計法
 - 2002年版: 性能設計に体系化
- **アスファルト舗装をも対象とした「舗装標準示方書」の必要性増加**
 - 2002年 (舗装工学委員会発足年) 編集作業開始
 - 舗装工学委員会の総力を挙げた取り組み
 - 3分科会体制 (共通／アスファルト／コンクリート)
- **2007年版舗装標準示方書の発刊**



舗装標準示方書の編集方針

● 位置づけ

- 舗装技術に関するstate of the arts
- 舗装技術進展の世界的方向性に合致

● 方針

- アスファルト、コンクリート両舗装の共通・個別部分に分割

● 内容

- 舗装を設計、施工、維持管理する場合の標準
- 性能定義→性能照査の流れ
- あらゆる舗装施設(道路、空港、港湾、鉄道ヤード等)を対象
 - 荷重 P 、载荷回数 N 、速度 V による
 - 要求性能は同じ、照査項目・内容が舗装により異なる



3

舗装標準示方書目次

● 第I編 共通編

- I-1章 総 則
- I-2章 設計の基本
- I-3章 設計用値
- I-4章 荷 重
- I-5章 構造解析

● 第II編 アスファルト舗装編

- II-1章 アスファルト舗装の性能照査
- II-2章 アスファルト舗装の材料
- II-3章 アスファルト混合物の配合設計
- II-4章 アスファルト舗装の施工計画
- II-5章 加熱アスファルト混合物の製造
- II-6章 路床路盤材料の配合と製造
- II-7章 アスファルト舗装の施工
- II-8章 アスファルト舗装の検査
- II-9章 アスファルト舗装の維持修繕
- II-10章 アスファルト舗装の履歴記録

● 第III編 コンクリート舗装編

- III-1章 コンクリート舗装の性能照査
- III-2章 連続鉄筋コンクリート舗装およびプレストレストコンクリート舗装の性能照査
- III-3章 コンクリート舗装の材料
- III-4章 コンクリートの配合設計
- III-5章 コンクリート舗装の施工計画
- III-6章 コンクリートの製造
- III-7章 コンクリート舗装の施工
- III-8章 コンクリート舗装の検査
- III-9章 コンクリート舗装の維持修繕
- III-10章 コンクリート舗装の履歴記録

● 第IV編 付録・参考資料編

- IV-付1 標準的なアスファルト混合物の配合設計方法
- IV-付2 標準的な舗装用コンクリートの配合設計方法
- IV-付3 標準的なRCCP用コンクリートの配合設計方法
- IV-付4 コンクリート舗装の目地の構造細目
- IV-付5 コンクリート舗装のその他の構造細目
- IV-参1 既設舗装の評価方法
- IV-参2 舗装用材料の品質などの参考値
- IV-参3 路盤反力係数



4

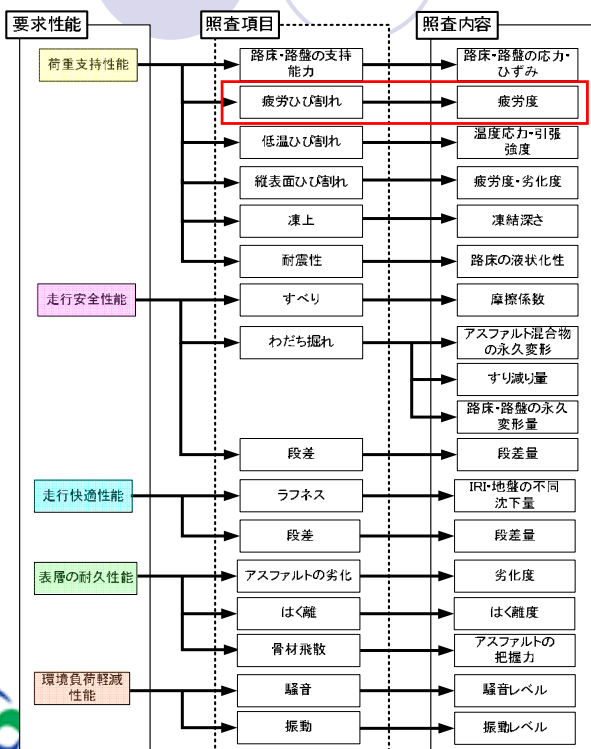
舗装の設計，施工ならびに維持管理

- 標準示方書における舗装
 - ライフサイクルコストを考慮する期間を適切に定め，
 - 要求性能と設計耐用期間を適切に定め，
 - それを満足するように，設計，施工，維持管理する。
- 設計
 - 設計耐用期間中舗装に対して満足されるように要求性能を設定して，
 - それを照査する。
- 施工
 - 所定の性能を確保できるように施工計画を立案し，
 - 所定の品質を確保するように品質管理・検査を行いながら施工する。
- 維持管理
 - 供用中要求性能を維持できるように維持管理計画を策定し，
 - 点検，評価および判定，対策，記録を適切に行い得る維持管理体制を構築して，維持管理する。

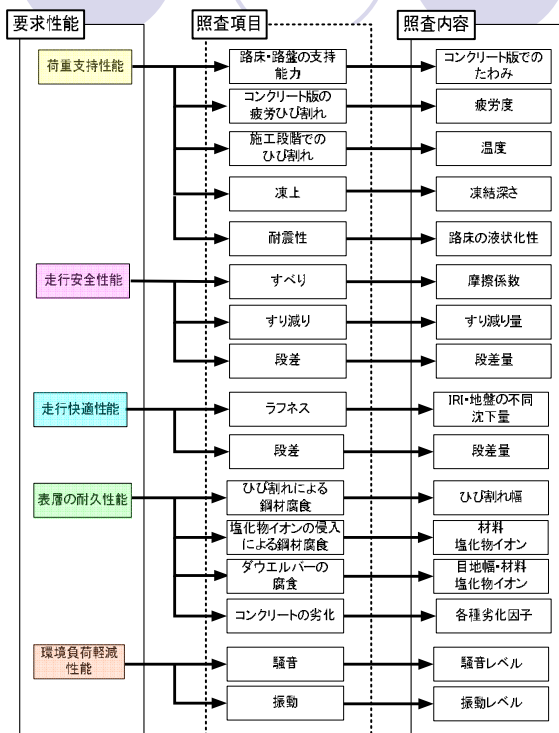
舗装の要求性能と変数

- 五つの要求性能
 - 荷重支持性能
 - 走行安全性能
 - 走行快適性能
 - 表層の耐久性能
 - 環境負荷軽減性能
- 四つの変数
 - 荷重の大きさ
 - 載荷回数
 - 走行速度
 - 温度

設計法



アスファルト舗装



コンクリート舗装

7

要求性能の照査方法

- 舗装の使用目的に応じて、適切な要求性能を選定
- 要求性能の照査時には適切な照査項目を選定
- 照査
 - 性能に対する要求 (応答値) ≤ 保有している性能 (限界値)
- 照査例
 - 要求性能－アスファルト舗装の荷重支持性能
 - 照査項目－アスファルト混合物層の底面疲労ひび割れ

$$\gamma_i \cdot FD_d / FD_{dl} \leq 1.0$$

- FD_d : アスファルト混合物層底面の設計疲労度
- FD_{dl} : 疲労度の設計限界値
- γ_i : 重要度係数

8

今後の課題

● 照査基準値の設定

○ 舗装の使用目的, 重要度などに応じて
➡ より実用的な舗装標準示方書とすることが急務

○ 要求性能と照査方法

● カッコ内は不等式が示されているもの (基準値あり)

要求性能	アスファルト舗装	コンクリート舗装
荷重支持性能	7 (5)	5 (4)
走行安全性能	2 (1)	3 (1)
走行快適性能	1 (0)	1 (1)
表層の耐久性能	3 (0)	4 (3)
環境負荷軽減性能	2 (0)	2 (0)