

航空機荷重に対する グルーピングの安定性

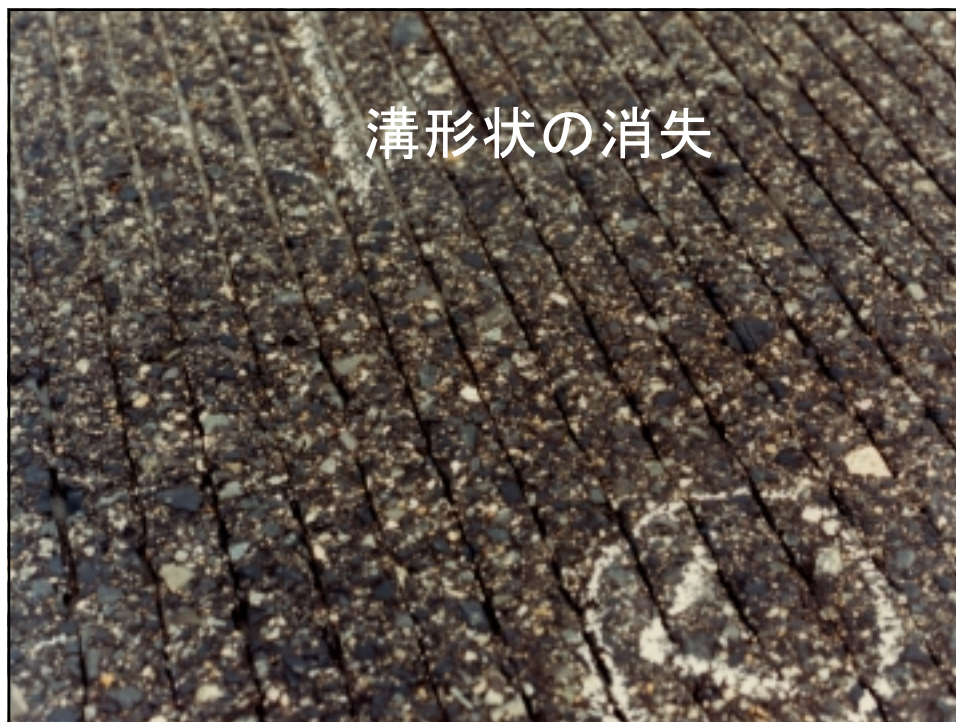
空港新技術研究官・空港施設研究室

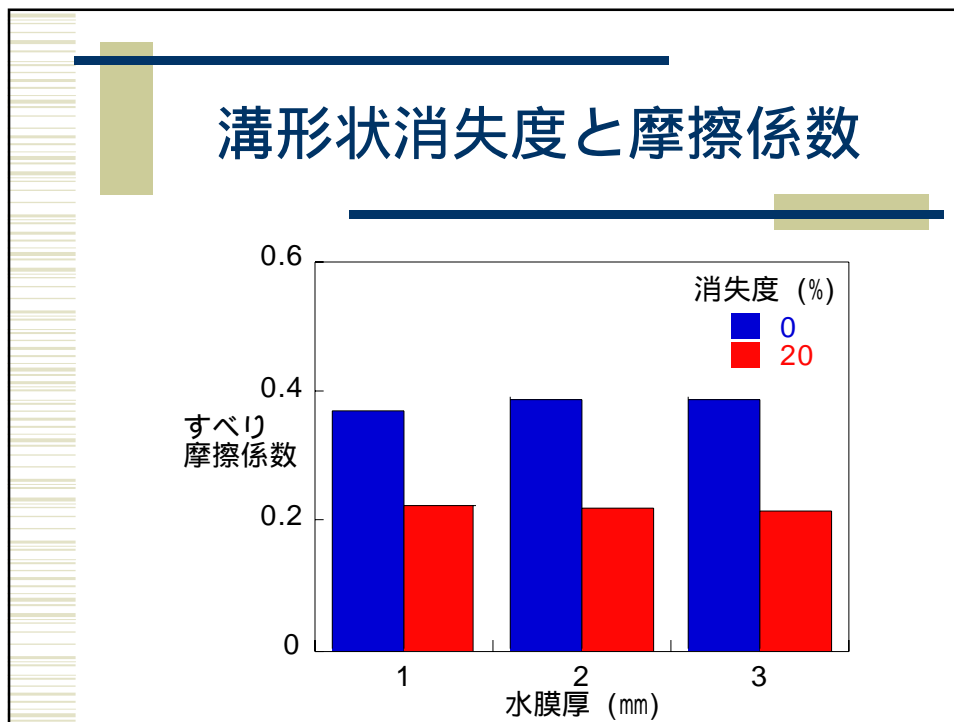
八谷, 坪川, 松崎*, 江崎, 水上

*九州地整

背景

- ◆ 空港滑走路のすべり抵抗性
 - 航空機の運航安全性確保: 湿潤状態の滑走路
 - グルーピングによる排水性能の向上
- ◆ 対策: 溝の変形を防止
 - 2ヶ月以上の放置期間を確保
- ◆ 実態: 表層材料の密化進行
 - 排水性能の低下
 - 補修時のすべり抵抗性を確保





- ### 目的
- ◆ グルービングの安定性確保方策
 - 表層材料(アスファルトコンクリート)
 - 施工後グルービング設置までの期間
 - ◆ 基準への反映

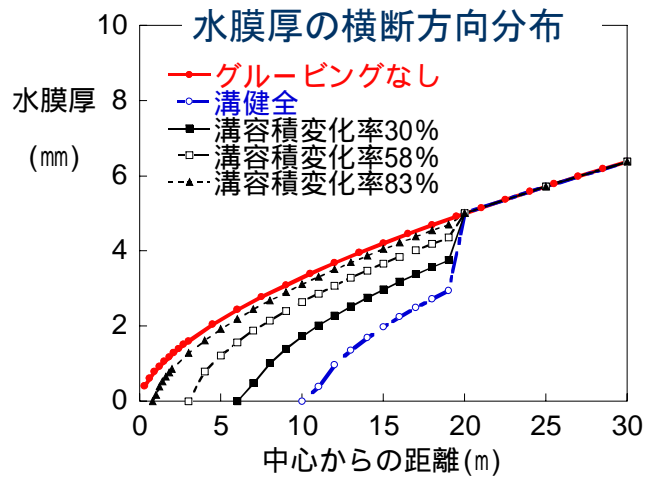
内容

- ◆ 既往調査事例の総括
 - 供用中の空港における実態調査
 - 表層材料に関する室内試験
- ◆ グルーピングに対する要求性能の明確化
- ◆ 室内試験の実施
 - 材料配合
 - 放置期間

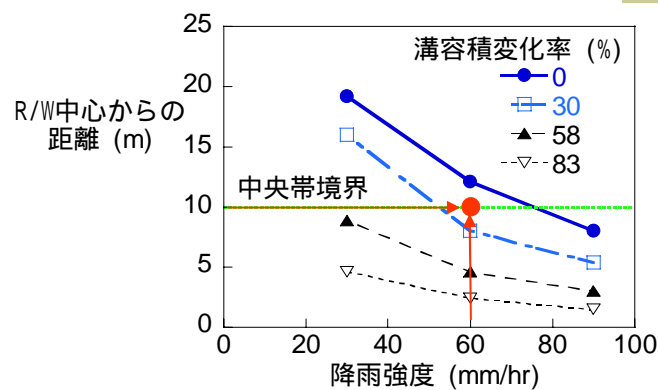
供用中空港の事例

- ◆ OL後3年で施工, その2年後調査実施
- ◆ 形状変形
 - R/W両端・高速脱出手前, 中心線から1~5m
- ◆ 角欠け
 - 施工目地・使用骨材が異なる箇所
- ◆ 変形有無箇所でのAC
 - 動的安定度の低下

滑走路横断方向への雨水排水 ～ 開水路における定常流解析 ～



水膜厚が1mmとなる位置

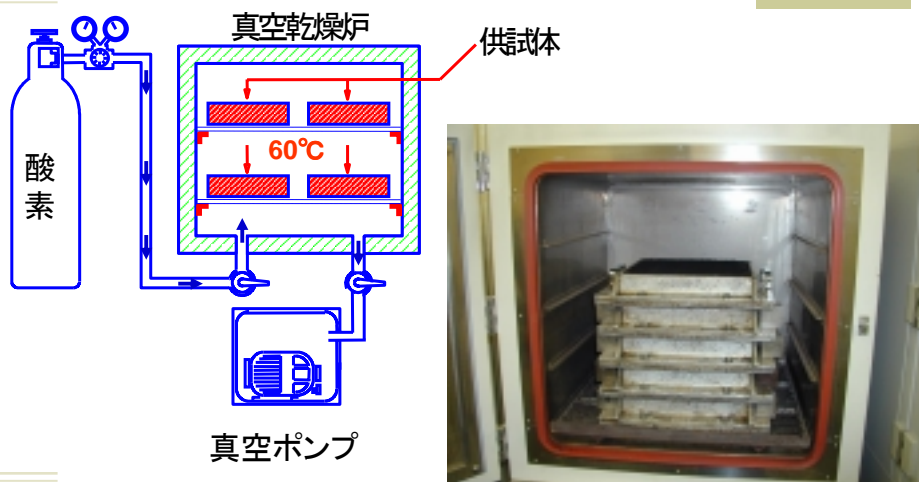


- ◆ 中心から10mで1mmの水深保持
→ 消失率を20%程度に抑える必要

室内試験計画

- ◆ 材料
 - アスファルト: ストレート, 改質
 - 骨材: 最大粒径, 粒径分布
- ◆ 放置期間
 - 促進老化(高温酸化): 12~72時間, 交通履歴
- ◆ 室内試験
 - ホイールトラッキング試験: 形状消失
 - ラベリング試験: 角欠け

老化促進試験装置



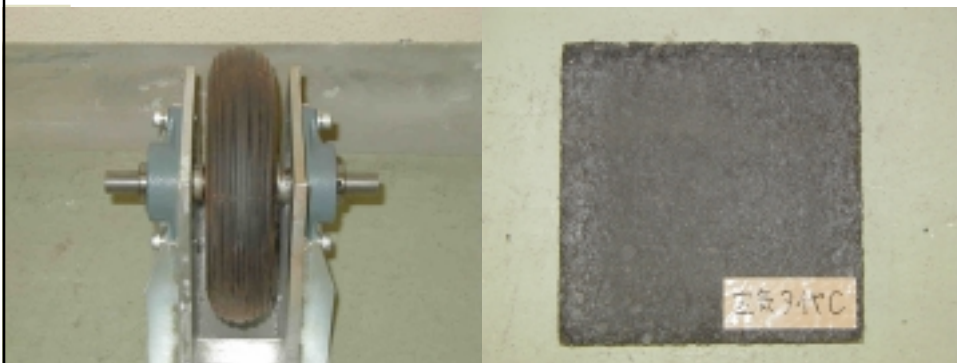
WT試験／ラベリング試験



WT試験

ラベリング試験

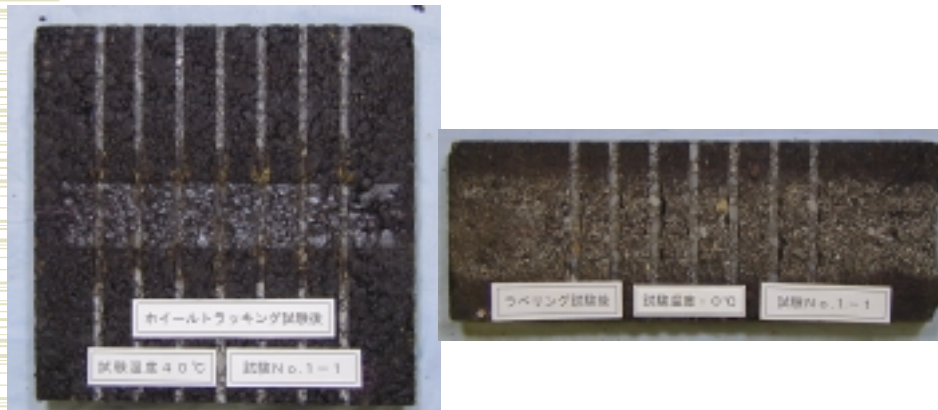
交通履歴



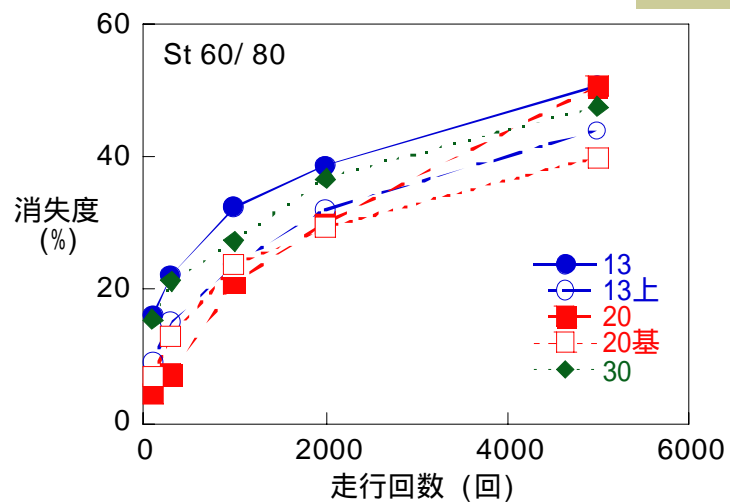
タイヤ

履歴後供試体

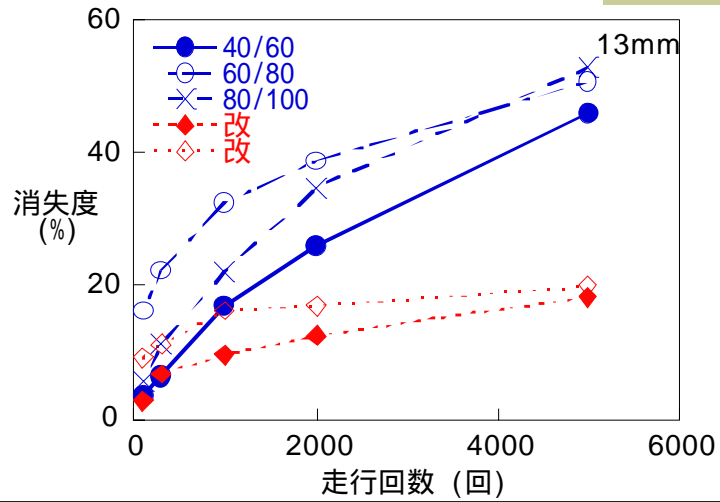
試験後の供試体



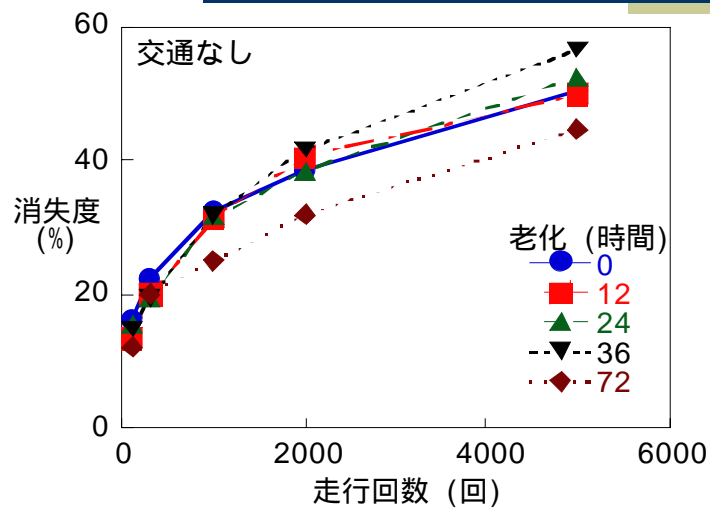
表層材料／骨材



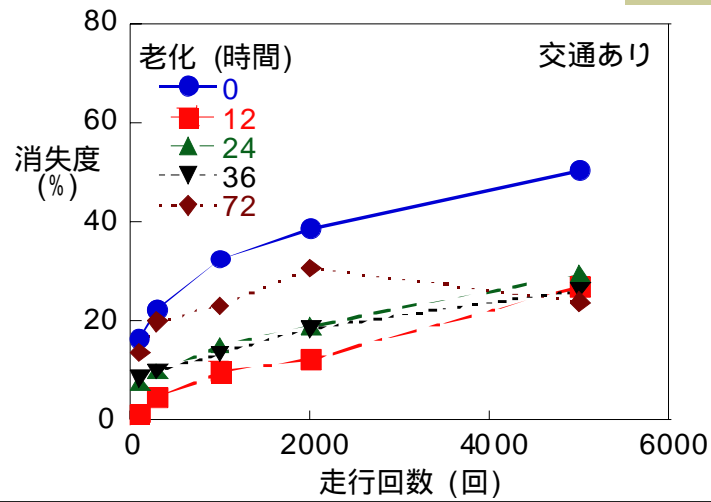
表層材料／アスファルト



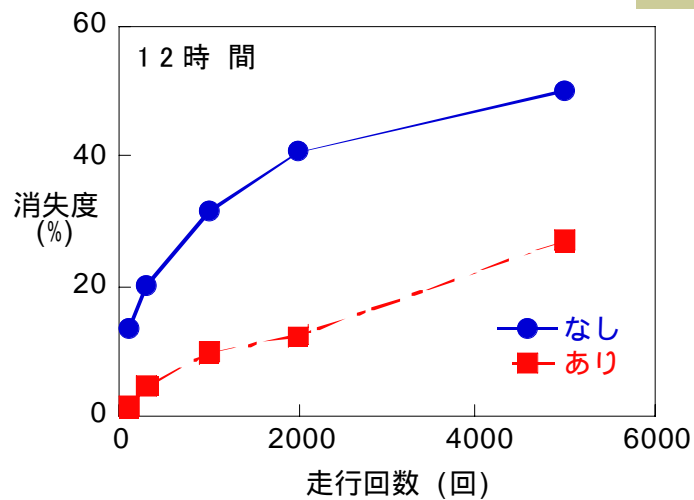
放置期間／老化時間(交通なし)



放置期間／老化時間(交通あり)



放置期間／交通履歴(12時間)



まとめ

- ◆ 骨材
 - 最大粒径20mmで粗粒度
- ◆ アスファルト
 - 針入度の小さいもの, 改質アスファルト
- ◆ グルーピング設置するまでの期間
 - 長くとることが有利, 特にオーバーレイ時
- ◆ 滑走路のすべり抵抗性の確保方策
 - 改質アスファルトの使用
 - ストレートアスファルト使用・養生期間確保:オーバーレイ時