

再生アスファルトコンクリートの 空港舗装表層への適用性 —室内試験による検討—

八谷・坪川・松崎(空港施設研究室)
高橋(長岡技科大)

研究の背景・目的

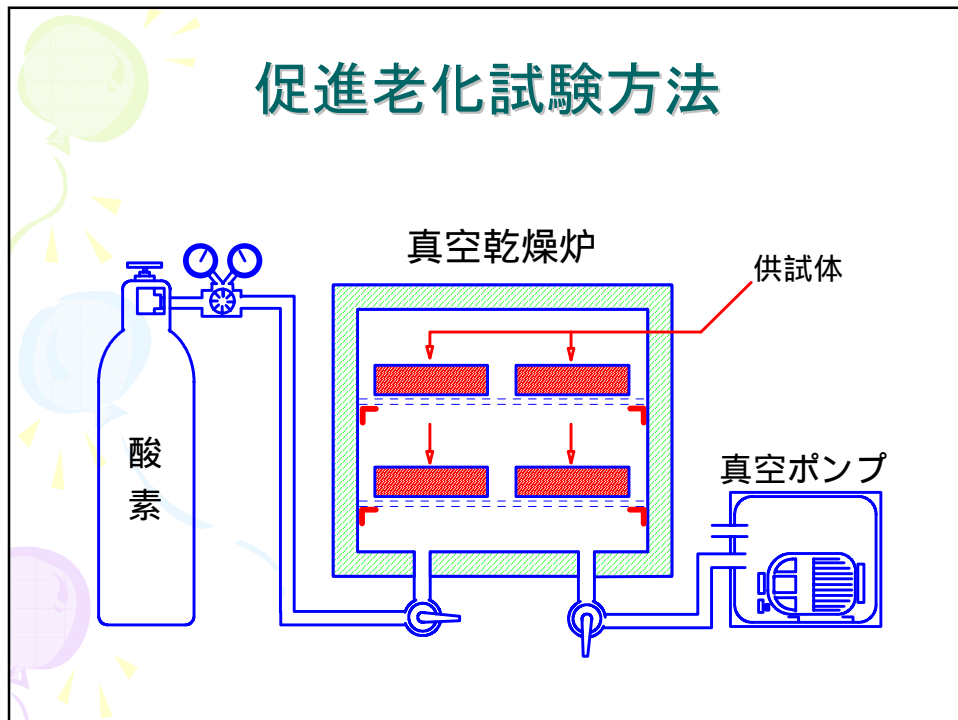
- 背景
 - オーバーレイ工事の増加
 - 再生アスファルトコンクリート使用が原則
 - 現行規定: 基層以下, 再生率最大40%
- 目的
 - 再生材料の表層への適用性(<40%)
 - 再生率増加の可能性(<70%)
 - 完全再生化(=100%)
- 道路(JH): 排水性へ移行(改質AS)

研究内容

- 室内試験
 - 老化: 自然環境, 促進試験(0, 5, 20サイクル)
 - 荷重: 力学・物性試験
- 混合物
 - 基本的力学特性: 曲げ試験
 - 骨材剥離抵抗性: ラベリング, カンタブロ試験
 - グルーピング安定性: ラベリング, ホイールトラッキング試験
- アスファルト単体
 - 物理特性, 成分分析

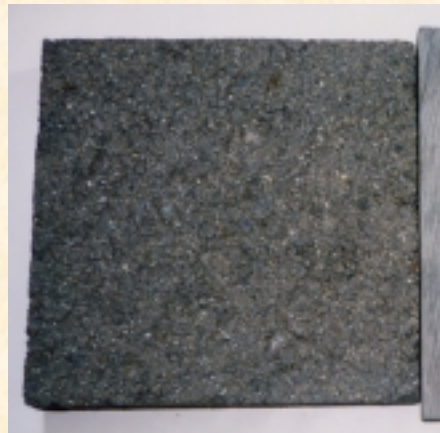
使用材料と配合

- 材料
 - 再生骨材: 東京国際空港から入手
 - 新規アスファルト: ストレート60/80
 - 再生用添加剤: 一般的
- 配合
 - 品質: 空港舗装の表層材料
骨材最大粒径13mm, マーシャル安定度9kN
 - 再生骨材使用率: 0, 40, 70, 100%



- ### 研究項目と内容
- 1.再生材料の表層への適用性 (<40%)
 - 2.再生率増加の可能性 (<70%)
 - 3.完全再生化の試み (=100%)

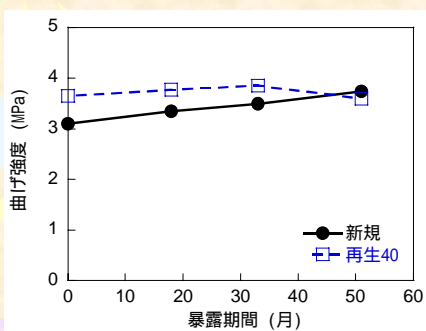
51ヶ月間暴露供試体



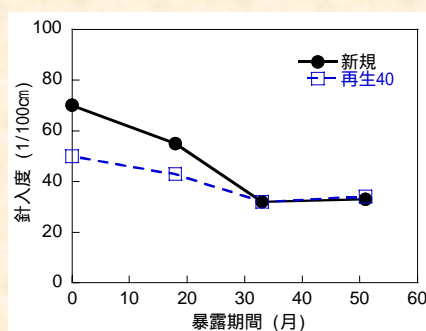
新規

再生率40%

特性の経時変化

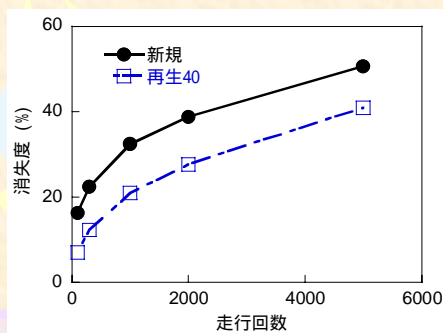


曲げ強度

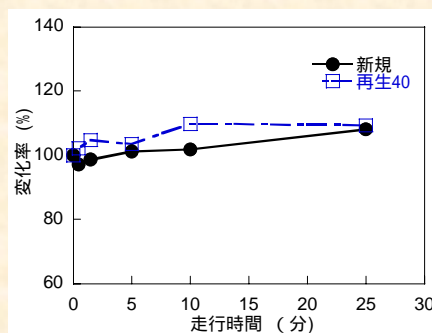


針入度

グルーピング溝形状の変化

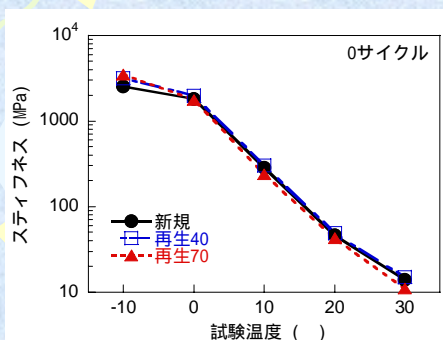


ホイールトラッキング試験

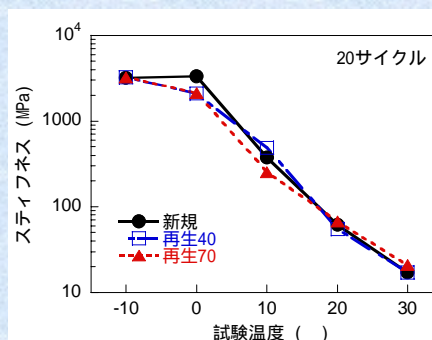


ラベリング試験

老化作用の進行に伴う性状変化

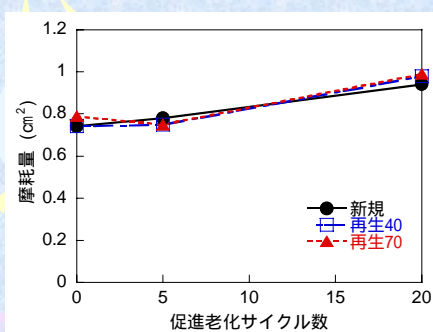


老化なし

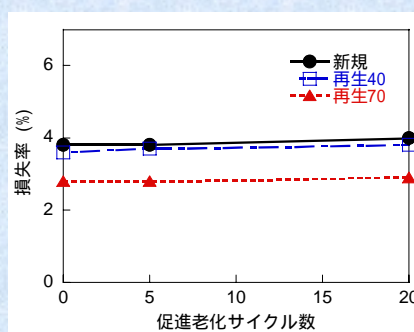


老化20サイクル

骨材剥離抵抗性の違い

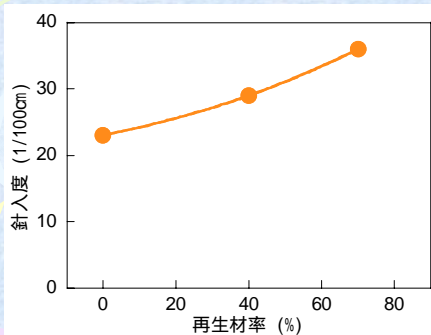


ラベリング試験

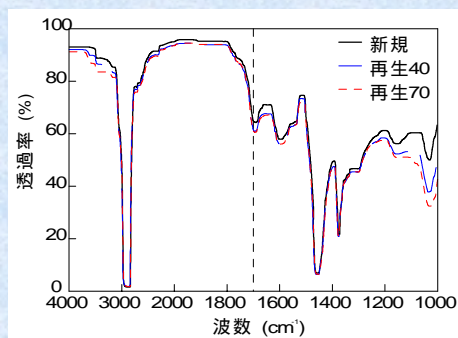


カンタブロ試験

アスファルト特性の違い

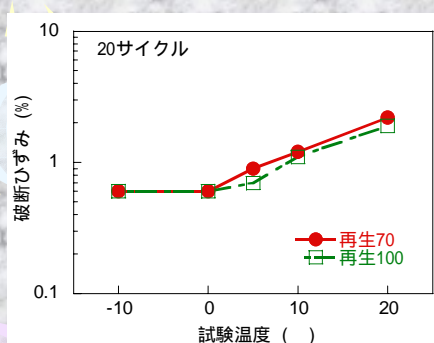


針入度

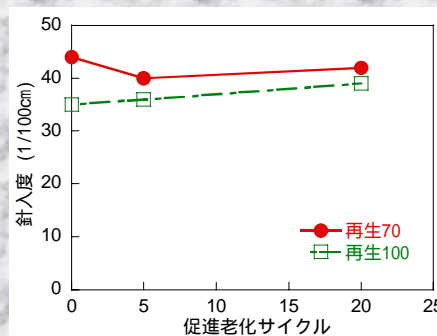


赤外線分析試験

混合物, アスファルト特性の違い



破断ひずみ(20サイクル)



針入度

まとめ

- 成果
 - 再生材料の表層への適用性 (<40%)
 - 4,5年で同等, グルーピングOK: 可能性大
 - 再生率増加の可能性 (<70%)
 - 老化少, 骨材剥離抵抗性確保: 可能性大
 - 完全再生化 (=100%)
 - 70%と違いなし: 可能性大
- 実務への影響
 - リサイクル法への対応策確立へ貢献
- 報告としたい理由
 - 有用性・完成度(室内試験として)・新規性の観点