

新都市社会技術融合創造研究会

平成25年度研究テーマ(案)

平成25年度研究テーマ(案)について

■研究テーマの視点

- ①現場に即した研究
- ②現場の課題を解決する研究
- ③コスト縮減、効率化、高度化の研究

■近畿地方整備局の求める8テーマの研究

■研究テーマの内訳

	防 災	管 理	施 工	合 計
H25	3	5	—	8
	<ul style="list-style-type: none"> ・ のり面管理 (2) ・ 盛土管理 (1) 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 維持管理 (1) 継続 ・ 舗装 (2) 継続 1 ・ 橋梁 (2) 		<ul style="list-style-type: none"> 継続 2 新規 6

近畿地方整備局の求める研究テーマ(案)

(のり面管理)

1. 降雨特性に応じた道路通行規制のあり方に関する研究
2. ゲリラ豪雨に対応した道路のり面監視方法に関する研究

(盛土管理)

3. 道路盛土における排水施設点検・管理手法に関する研究

(維持管理)

4. 道路巡回効率化システムに関する研究(継続)

(舗装)

5. 排水性舗装の耐久性向上に関する研究(継続)
6. 環境に配慮した歩道舗装に関する研究

(橋梁)

7. 橋梁の排水施設構造の改善に関する研究
8. 鋼橋の疲労亀裂調査の効率化に関する研究

1. 降雨特性に応じた道路通行規制のあり方に関する研究

■ 研究内容(案)

降雨による道路通行規制は、事前通行規制区間において連続した時間雨量の累積を基準としているため、降雨特性に対応したきめ細やかな事前通行規制ができない状況となっている。

降雨特性に応じた、きめ細やかで安全かつ最小限の事前通行規制を行うため、降雨特性と斜面の安定度の関係を整理・分析・評価する等、降雨特性に応じた道路通行規制に関する研究を行う。

- ◆ 交通規制等に関する雨量基準の事例(道路管理者、鉄道管理者など)
- ◆ 過去の降雨特性と通行規制(斜面崩壊を含む)のデータ整理、分析
- ◆ 降雨特性と斜面安定度の検討
- ◆ 降雨特性に応じた通行規制のあり方の検討
- ◆ 試行運用と改善点の検討

2. ゲリラ豪雨に対応した道路の斜面監視方法に関する研究

■ 研究内容(案)

豪雨時には道路通行規制区間(防災点検箇所)やそれ以外の箇所においても斜面崩壊が発生し、安全で安心できる道路通行に障害を与えている。

このため、迅速な通行規制による通行障害の未然防止を図るため、豪雨時の斜面挙動をリアルタイムに計測する簡易な監視システムや、降雨状況と土砂流出・湧水発生等の斜面の変状との関連について研究を行い、豪雨時における道路パトロール要領(案)策定に必要な技術資料とする。

- ◆雨量と通行規制(崩壊を含む)のデータ整理、分析
- ◆豪雨時の道路パトロールの実態把握
- ◆崩壊パターン及び予兆現象の検討
- ◆リアルタイム斜面監視システムの検討(モニタリング機器開発、カメラ等)
- ◆豪雨時道路パトロールの着目点の検討

3.道路盛土における排水施設点検・管理手法に関する研究

■研究内容(案)

道路盛土の崩壊は、側溝や暗渠、管渠等の排水施設の老朽化や目詰まり等による排水不良により、道路盛土への雨水浸透及び地下水位上昇、原地盤の軟弱化等が主な原因と考えられる。

このため、豪雨時における道路盛土の崩壊防止を図り、安全性を向上させるため、盛土における排水施設の機能評価、機能改善方法、点検方法について研究し、排水不良の原因を取り除くための方法として、既存排水施設の改善方法を提案し、盛土排水施設の点検・管理の手引き書(案)の技術資料とする。

- ◆現状調査
- ◆盛土排水施設の評価分析
- ◆盛土排水施設の点検手法の検討
- ◆盛土排水機能改善方法の検討
- ◆盛土排水施設点検・管理方法の取りまとめ

4. 道路巡回効率化システムに関する研究

■研究内容(案)

道路利用者や沿道住民のニーズをきめ細かく反映した道路管理サービスの向上を図るためには、効果的・効率的な道路パトロールの実施やニーズへの迅速な対応が求められる。

このため、過去の道路パトロール記録を活用し、道路パトロール記録入力省力化、道路パトロール記録の分析、苦情等の障害のデータベース化等、最新のICT機器を活用した道路巡回効率化システムに関する研究を行う。

- ◆巡回記録の整理
- ◆巡回記録の分析(障害発生場所推定等(苦情、ポットホール、落下物、不法占用等))
- ◆実証実験(出張所で試験運用)の分析
- ◆ipad活用システム構築改善

5. 排水性舗装の耐久性向上に関する研究

■研究内容(案)

排水性舗装は、単路部においては耐流動性、耐摩耗性、耐久性に優れているが、交差点部においては右左折車両による骨材飛散が起こりやすい等の耐久性に課題がある。

このため、交差点部等における損傷特性に対応した耐久性の高い舗装構造、維持修繕に関する研究を行い、交差点部等の舗装仕様基準の技術資料とする。

- ◆耐久性の高い舗装材料、配合等の工夫による室内試験の実施
- ◆交差点部等での試験施工
- ◆効果測定(交通量、路面状況変化の測定)
- ◆試験舗装の評価
- ◆交差点部等における排水性舗装の舗装構造、維持修繕に関する技術資料、施工方法のまとめ

6. 環境に配慮した歩道舗装に関する研究

■ 研究内容(案)

歩道は、歩行者にとって重要な空間であるが、AS舗装で画一的に整備されてきているため、路面温度上昇によるヒートアイランド現象の助長、雨水の流出による排水量の増加等、環境への負荷が増大している。

このため、路面温度上昇の抑制や雨水浸透等、環境に配慮した土系舗装や草系舗装の歩道への適用性、雑草抑制(植樹柵の雑草抑制等)に関する研究を行い、車の乗り入れ部等においても活用が可能な舗装の提案により、環境に配慮した歩道舗装等の技術基準に必要な基礎資料とする。

- ◆ 歩道の現状と課題(環境への影響調査:温暖化、雨水流出等)
- ◆ 土系舗装、草系舗装の歩道への適用に関する技術基準の検討(室内試験等)
- ◆ 雑草抑制工法の検討
- ◆ 試験施工による適用性の検討
- ◆ 環境に配慮した歩道舗装の技術資料のまとめ

7. 橋梁の排水施設構造の改善に関する研究

■研究内容(案)

橋梁各部位の損傷は、雨水の浸透や滞留等が要因と考えられる、コンクリート桁の劣化、鋼材や支承の錆の発生等の損傷が多く見られる。

従来の対策は損傷の著しい箇所に着目した局部的な対策に限定され、橋梁全体の雨水排水対策となっていない。

このため、雨水が要因と考えられる損傷を軽減するために橋梁全体の雨水排水構造の改善に関する研究を行い、橋梁における雨水排水対策手引き(案)の技術資料とする。

- ◆現地状況把握(モデル橋梁の抽出)
- ◆雨水の浸透、流出経路の調査
- ◆損傷と雨水浸透との関連性確認
- ◆橋梁型式毎の雨水浸透防止対策の検討
- ◆雨水浸透・滞留箇所の点検・チェックポイントの検討
- ◆雨水排水対策工法・材料等に関する検討

8. 鋼橋の疲労亀裂調査の効率化に関する研究

■研究内容(案)

橋梁点検における鋼橋の疲労亀裂調査は、点検時に塗膜割れを目視で発見し、当該箇所^①の塗膜を破がした後にMT試験(磁粉探傷試験)を行い、疲労亀裂の有無の確認を行っている。橋梁点検において、膨大な箇所^②の塗膜割れが発見された場合、疲労亀裂調査に長時間と高コストが必要となっている。

このため、今後、同様に膨大な塗膜割れ箇所^③の発見時において、塗膜割れ箇所の疲労亀裂調査(MT試験)の実施が必要な箇所を抽出するため、スクリーニング方法の検討などの研究を行う。

- ◆疲労亀裂調査手法の現状と課題抽出
- ◆疲労亀裂調査のスクリーニング方法の検討
- ◆疲労亀裂調査後の補修方法の検討(適切な塗装仕様の検討)
- ◆効率的な疲労亀裂調査方法等の取りまとめ