

平成27年度プロジェクト研究成果 中間・事後評価結果

	プロジェクト名 (研究期間)	プロジェクトリーダー	評価 時期	研究の目的	評価結果	判 定
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」 (H25～H27)	関西大学 社会安全学部 准教授 小山 倫史	事後	降雨特性や斜面の地形・地質などに応じた、豪雨時の「きめ細やかで安全かつ最小限の事前通行規制」を運用するシステムを構築することを目的として、道路斜面点検データの有効活用による健全性評価および危険斜面を抽出し、崩壊危険度の高い道路斜面を対象とした現場計測・モニタリング実施し、降雨情報および雨水浸透・斜面安定性評価のための数値解析と組み合わせることで、統合的な道路斜面の崩壊・危険度予測システムを構築する。	雨水浸透・斜面安定解析により、雨量通行規制の発令・解除の判断に関して、実効雨量の活用手法の提案及びその有効性を示したことは十分な研究成果であった評価できる。 また、斜面安定度調査表の分析に自己組織化マップを活用するなど技術革新性も高く、かつ斜面点検項目・点検方法の見直しに同マップを活用できるなど導入可能性においても十分な研究成果であったと評価できる。	A
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」 (H25～H27)	大阪大学大学院 工学研究科 准教授 小田 和広	事後	近年、ゲリラ豪雨により、道路通行規制区間(防災点検箇所)だけでなく、それ以外の箇所においても斜面災害が発生し、道路通行の障害となっている。突発的かつ局所的な集中豪雨であるゲリラ豪雨は、空間的にも時間的にも発生予測が非常に難しい。本研究では、ゲリラ豪雨を対象とした道路パトロールの着目点を整理し、それに対する道路パトロール要領(案)策定に資する技術資料を作成することが目的である。	気象情報を取り入れたパトロール準備や実施の判断、ハザードマップの活用さらには直接目視に頼らない道路のり面の監視方法を組み合わせた対応を取りまとめた道路パトロール要領(案)は、ゲリラ降雨時の道路パトロールにおける実態、課題、対応策などが整理できており、十分な研究成果であったと評価できる。	A
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」 (H25～H27)	神戸大学大学院 工学研究科 教授 澁谷 啓	事後	既設道路盛土の変状や崩壊のリスク低減のためには、盛土内に水を入れないこと、盛土への侵入水を速やかに排水することが肝要である。本研究では、管内の既存道路盛土を対象とした、1)排水施設の実態調査、2)排水機能の点検調査、3)排水施設の管理手法の検討、を実施し、排水施設の点検・管理手法および機能改善工法に関する研究成果を反映した『排水施設点検・管理手法の手引き(案)』の作成に資する基礎・応用研究成果の発信を目指すものである。	多岐に渡る検討項目に対して、複数の内部WGを設置する他、会議頻度も高く研究進捗管理は満足できるものであるとともに、引き続き手引き(案)の作成に向けて、モニタリングの継続及び検証データの共有を進めていくなど研究後の進め方においても十分に評価できる。 研究成果としては排水施設点検のモニタリング技術の開発や盛土内宙水箇所の同定手法・対策工法などについて、コスト縮減を観点においた提案など十分な研究成果があったと評価する。	A
4	「環境に配慮した歩道舗装に関する研究」 (H25～H27)	大阪市立大学 名誉教授 山田 優 近畿大学 客員教授 佐野 正典	事後	歩道舗装に求められる機能は多岐に亘っているが、地域の顔としての道路景観及び沿道施設と調和した沿道環境や、本来持つ歩行者等の通行機能等があり、それらを考慮し各施設管理者が、多種多様の構造で施工されている現状である。それらの現状を踏まえ、歩道等の舗装に適用可能な種々の工法・材料について、環境に係る性能および強度・耐久性の評価方法を検討し、適用場所の条件に応じた必要性能案を作成する。	試験施工に使用した舗装材料はリサイクル材を積極的に活用しており、かつ都市環境の改善に効果を期待できるなど成果として大いに評価できる。 また、道路管理者が参考とする歩道舗装の必要性能案は利用者の意見もふまえたとりまとめとなっており、各種試験施工も十分に行われていることから、実現性・導入可能性の点で十分に評価できる成果となっている。	A
5	「橋梁の排水施設構造の改善に関する研究」 (H25～H27)	大阪大学大学院 工学研究科 教授 奈良 敬	事後	主として腐食をはじめ材料劣化という現象により、橋梁の耐久性を損ねている現状に、きちんと科学のメスを入れ、橋梁が主構造や床構造などの構造部材、舗装や地覆などの道路構造、さらに伸縮装置や排水設備などの、寿命や機能の異なるパーツから構成される橋梁システムと考えると、システム全体で健全性を一定レベルに維持することを目指す視点から、橋梁の耐久性向上に資する排水構造と排水設備に関する技術開発に取り組む。	橋梁の耐久性向上に資する排水構造と排水設備に着目し、腐食損傷とその対策事例について取りまとめを行ったことの意義は大きく、研究目的は概ね達成された。	B
6	「鋼橋の疲労亀裂調査の効率化に関する研究」 (H25～H27)	関西大学 環境都市工学部 教授 坂野 昌弘	事後	疲労亀裂対策は発見された亀裂の状況に応じて講じられることから、疲労亀裂に対しては全数調査が原則である。しかしながら、調査箇所数が膨大な場合には全数調査に時間がかかることから、現実的には何らかの方法で優先順位付けを行い、効率化をはかる必要がある。本研究では、荷重条件や各部位の応力の状況、FCM等の部材の種類、構造詳細、材料特性等に着目して優先順位付けを行い、効率化をはかるとともに、同時に高い信頼性も確保できるような疲労亀裂調査方法を提案し、さらに予防保全も含めた補修方法も提案する。	鋼橋の疲労亀裂調査方法を検討したことの意義は大きく今後につながる研究成果があったといえる。 また、予防保全を含めた補修方法の提案は試験施工も実施されており、実現性・導入可能性の点で高く評価できる成果となっている。	A
7	「橋面より実施する簡易な橋梁点検システムに関する研究」 (H26～H28)	福井大学大学院 工学研究科 准教授 磯 雅人	中間	現在、橋梁点検を支援するためのアーム型の点検ロボットは開発され、すでに実務で利用されている。本研究では、すでに搭載している高精細なハイビジョンデジタル(HD)カメラに加え、赤外線サーモ、打診機器を新たに搭載して、コンクリートの浮き、剥離を非破壊で判定するための技術開発を行い、診断に有用な情報を提供・補完する。2点目はHDカメラより取得される静止画像から、損傷図を高精度でおこすための技術開発を行う。	橋梁の近接目視点検と同等レベルの損傷図がHDカメラから得られる静止画像より作成されたことは、研究中間成果として概ね評価できる。 また、研究目的である橋梁点検への支援技術(点検員の作業負担軽減技術および点検結果の診断を行うための有用な補完データの取得技術)の開発について、室内実験及び実橋梁を用いた検証実験を行う等、概ね適切なプロジェクト計画であったと判断する。	B
8	「ひび割れ計測機と飛行ロボットによる橋梁点検手法に関する研究」 (H26～H27)	大阪市立大学大学院 工学研究科 教授 山口 隆司	事後	橋梁点検の現状として、足場や橋梁点検車を用いた点検手法ではその信頼性は高い一方で、コストや時間が問題となっている。橋梁点検を補助する役割として飛行ロボットの活用が検討されているが、実用化され実橋梁に適用されたものは見られない。そこで、橋梁点検に実用化されている、ひび割れ計測機の持つひび割れ位置情報取得機能を独自開発した飛行ロボットにより支援・補完させた橋梁点検支援システムの構築を目的とする。	ひび割れ計測機と飛行ロボットの組み合わせによる橋梁点検支援のマニュアルが作成されたことの意義はあり、研究目的は概ね達成された。	B
9	「FRP製簡易展開式橋梁検査足場の開発に関する研究」 (H26～H28)	京都大学大学院 工学研究科 教授 杉浦 邦征	中間	橋長2m以上の全ての橋梁に対して5年に1度の近接目視点検が義務化された。 従来の点検では、橋梁点検車や全面足場が用いられているが、予算が限られた地方自治体では、全ての橋梁を定期的に近接目視点検するのは困難な状況にある。本プロジェクトでは、地方自治体が管理する多数の橋梁を安価に効率的に近接目視による点検を可能とするため、少人数で容易に設置・移動・解体可能なFRP製簡易展開式検査用足場を開発することを目的とする。	FRP製簡易展開式検査用足場において作業員1名で運搬と設置が可能な試設計がなされたことは、中間研究成果が十分にあったと評価できる。 また、試設計のFRP製足場パネルのFEM解析を行い実用化の可能性が示された点においても、十分に評価できる成果となっている。	A
10	「舗装アセットマネジメント高度化に関する研究」 (H26～H28)	京都大学大学院 工学研究科 准教授 松島 格也	中間	路面舗装の性状に関する調査が定期的に行われているものの、そこで集められた点検データが必ずしも有効に活用されておらず、道路舗装アセットマネジメント戦略を高度化することが必要とされている。中長期的なライフサイクルコストの最小化に資する道路舗装維持更新戦略の立案を目指して、点検データを活用した統合的なデータベースを構築し道路舗装アセットマネジメントシステムを高度化することを目指す。	中間目標であった「統合的なPDCAサイクルを推進するためのロジックモデル」と「統合データシステムの素案」が完成するなど計画どおりの目的が達成されていることは十分に評価できる。 また、整備局管内において、支援システムの導入及びマネジメントシステムの構築に取り組むなど導入可能性が高い研究であることが判明しているなど、プロジェクトの中間成果として十分に評価できる。	A

※本中間・事後評価結果は、プロジェクト選定・評価委員会の各委員が審議したものである。