

第31回日本道路会議表彰論文 評価ポイント

【計画・環境・安全・情報・マネジメント部門】

	タイトル	発表者	評価ポイント
優秀論文賞	《口頭発表》 ETC2.0プローブデータの渋滞対策効果検証への利活用検討	東日本高速道路(株) 多原 裕二	京葉道路上り線六川(東)IC～貝塚IC間の付加車線設置による効果を、車両感知器データやビデオ画像分析に加えてETC2.0プローブデータを用い、速度低下の解消やボトルネック位置の変化等を把握している。ETC2.0プローブデータを率先して活用し、その有効性・実用性を客観的に示した点が高く評価できる。
	ゴム製ボールの設置間隔の違いによる駐車受容性に関する一考察	国際航業(株) 鬼塚 大輔	自転車レーンでの駐車抑制対策として設置するゴム製ボールについて、設置間隔による駐車のにくさやドライバー意識の変化を実験にて調査したものである。自転車レーンの普及に向けた重要課題に対する解決策について、信頼性のあるデータ・分析を示した点が高く評価できる。
	社会資本LCAによる道路構造別のCO2排出量推計手法に関する検討	国土交通省 国土技術政策総合研究所 瀧本 真理	道路事業において概ねのルート・構造を検討する計画段階において、建設時のCO2排出量を、その段階で得られる延長・幅員等の情報から推計する手法を検討したものである。今後のCO2削減に向けた先導的な取組であるとともに、推計に有効な説明変数とその精度について信頼性のある分析を示した点が高く評価できる。
	民間運営媒体を活用した安全走行支援実験の報告	阪神高速道路(株) 児玉 崇	官民連携の体制のもと、道路管理者からの事故多発地点や工事箇所の情報を民間のサービスに流通・提供するための技術的課題を解決し、実証実験により有効性を検証したものである。道路管理者が保有する有益な情報を、効果的・持続的に提供する新たな道路サービスのあり方を示した点が高く評価できる。
	地域力を活用した道路景観の持続的な管理について	特定非営利活動法人 地域づくりサポートネット 山内 秀彦	富士山周辺の国道において、地域の人材・技術力を活用して持続的に除草・清掃等の景観管理を行うため、道の駅出店による活動資金確保や除草時安全講習の実施、将来にわたる実施体制に関する提案等を報告するものである。紹介された沿道との連携による具体的、先導的な取組内容が高く評価できる。
	全国の道路事業における希少猛禽類3種への環境保全措置の効果検証	国土交通省 国土技術政策総合研究所 上野 裕介	道路事業で実施された希少猛禽類(オオタカ、サシバ、クマタカ)に対する環境保全措置について、全国の事例を収集し統計的に分析することにより、自然界と同等の繁殖成功率が維持されている等の効果を確認したものである。環境保全の取組の有効性について、信頼性のある分析を示した点が高く評価できる。
	《ポスターセッション》 大船渡線BRTの評価に関する研究	岩手県立大学 堀 麻奈未	東日本大震災で被災した鉄道の代替として運行されているBRTについて、地元市役所、周辺高校、JRを対象にヒアリング調査を行い、運行・利用の実態や利用者の評価等を明らかにしたものである。我が国で未だ事例の少ないBRTの実情を、客観的に示した点が高く評価できる。
	直轄国道における二段階横断施設の設置事例について	国土交通省 宮崎河川国道事務所 西 広樹	沿道に商業施設が連担する幹線道路において、歩行者の乱横断による交通事故を防止するため、中央部の交通島等からなる二段階横断施設を設置した事例の実施内容と効果を報告するものである。先導的な交通安全対策を率先して実施し、有効性・実用性を示した点が高く評価できる。
奨励賞	《口頭発表》 高速道路サグ部における交通円滑化対策の検討	国土交通省 国土技術政策総合研究所 吉村 仁志	ETC2.0対応カーナビ、情報板、ACC(車間自動制御システム)を活用した、高速道路サグ部の渋滞抑制・緩和のための各種サービス(車線利用適正化、車間適正化、追従・速度回復)の検証結果を報告するものである。各サービスの内容及び検証結果が直感的に理解されるよう工夫された発表であり、今後の発展が期待される。
	過疎高齢化が進む日本有数の豪雪地「十日町」からのチャレンジ～瀬替えの郷せんだ 重点「道の駅」選定と今後の取組～	十日町市 齋藤 雅哉	「道の駅瀬替えの郷せんだ」における、地域の実情を踏まえた4つの機能(生活の場、農業の場、福祉の場、交流の場)の充実を図る取組を報告するものである。地域の問題点に密着して取り組んでいる様子がわかりやすく紹介され、今後の道の駅の機能向上等への貢献も期待できる点が評価できる。
	景観形成の取組みの効果に関する評価手法について	(国研)土木研究所 寒地土木研究所 笠間 聡	景観形成効果の評価手法の構築にあたり、効果の発現プロセスを体系化・モデル化したものである。手法の現場適用には至っていないが、課題解決のアプローチ・分析手法としてマーケティングの分野での消費者の意思決定モデルを活用するなど独自性に富んでおり、研究の今後の発展が期待される。

第31回日本道路会議表彰論文 評価ポイント

【道路管理・修繕・更新部門】

	タイトル	発表者	評価ポイント
優秀論文賞	《口頭発表》 電磁パルス法による金属系アンカー固着部の健全度評価手法の開発	西日本高速道路(株) 宮田 弘和	道路附属物を固定するために用いられているあと施工アンカーの健全性評価方法を確立するため、模擬供試体を用いた実験を行い、電磁パルス法の適用性を検討したものである。アンカーボルト自体を振動させるという方法が独創的で、今後の道路管理の現場での実用化も期待される点が評価できる。
	新たな非塩化物系凍結防止剤の利用可能性に関する研究	(国研)土木研究所 寒地土木研究所 佐藤 賢治	道路環境への負荷が少ない新たな非塩化物系凍結防止剤として、食品添加物であるプロピオン酸ナトリウムの適用性を報告したものである。道路構造物への影響が大きい塩化ナトリウムの使用量を低減させた凍結防止方法として実用化が期待される。
	道路の舗装管理に対する新たな取り組みについて	青森県 櫻庭 良亮	舗装に生じる「穴ぼこ」の補修を効率的に行うため、インターネットとGPSを活用したシステムを構築したものである。穴ぼこの位置や対応状況を道路管理者と維持管理業者がリアルタイムで共有し、確実かつ迅速に補修できる実用性があり、また、予防保全への展開も期待される点が評価できる。
	LED道路照明設備の衝突実験	首都高速道路(株) 八ッ代 雄太	LED道路照明施設の灯具と照明柱の接合部について、自動車の衝突を想定した鉄球衝突実験による安全性評価を行った結果を報告したものである。実験により実際の破壊形態を模擬し、破損や灯具の落下の有無により評価する方法は、安全性確保の観点から将来の道路管理への貢献が期待される。
	鋼道路橋塗装の戦略的維持管理手法の検討	国土交通省 四国技術事務所 淀 宏治	ライフサイクルコストに配慮した合理的な鋼道路橋の維持管理の実現を目的に、塗替え時期を判断し、塗装補修計画を作成する手法を検討したものである。定量的な試験データに基づき、塗替えの必要性を適切に判断しようとする取組は、合理的な維持管理の実現への貢献が期待される。
	《ポスターセッション》 積雪寒冷地における歩道雪氷の処理技術	(国研)土木研究所 寒地土木研究所 三浦 豪	歩道の雪氷処理方法として、雪氷面を破砕する雪氷路面処理装置の有効性を報告したものである。雪氷面の破砕によるすべり止め対策は、従来の防滑材散布による対策と比較して効果の持続性が長い等の優位性があり、実用化されることにより将来の冬期道路管理への貢献が期待される。
	レーザースキャナを用いた冬期道路幅員の計測手法	(国研)土木研究所 寒地土木研究所 佐藤 信吾	効率的な冬期道路管理の実現のため試作した、レーザースキャナを用いた道路有効幅員計測システムの適用性を報告したものである。比較的安価かつシンプルなシステムで、効率的かつ安全な計測を可能とする方法であり、実用化の可能性が高い点が評価できる。
奨励賞	《口頭発表》 大規模地震における堤防道路のフラジリティカーブの評価	大阪大学大学院 湊 文博	堤防道路を対象に、地震動強さと被災確率の関係を構築しようとするものである。端緒についたばかりの研究であるものの、地震時に液化化を起こす事例が多い堤防道路に着目し、道路ネットワークの災害抵抗機能を定量的に評価する検討や実データを用いる方法論は、将来の道路管理への貢献が期待される。
	《ポスターセッション》 国道192号における雪害対応について	国土交通省 松山河川国道事務所 星野 龍一郎	国管理の国道において発生したゲリラ豪雪によるスタック車両への対応について報告するものである。改正災対法に基づく対応報告で価値が高く、こうしたノウハウを蓄積することで今後、他の道路管理の現場でも大いに参考となることが期待される。

第31回日本道路会議表彰論文 評価ポイント

【建設・施工技術（舗装）部門】（1/2）

	タイトル	発表者	評価ポイント
優秀論文賞	《口頭発表》 FTIR/ATRによるアスファルト混合物の簡易劣化評価試験の検討	(国研) 土木研究所 辻本 陽子	舗装の劣化状況を直接評価する手法について、従来法と比較しつつ、その有効性を確認している。舗装のLCCを評価・解析する上で非常に有用な研究成果である点が評価できる。
	供用初期の舗装各層の構造的健全度低下過程に関する実験的検証	(国研) 土木研究所 渡邊 一弘	舗装の構造的健全度が表基層から低下することを実走行により解明したものである。予防保全に有効な工法選定に示唆を与えるものであり、舗装の更なる耐久性向上に資する検討結果である点が評価できる。
	PCM舗装の施工法と材料の開発およびRC床版補強効果の検証	首都高速道路(株) 蔵治 賢太郎	緻密・不透水で床版との付着性に優れる「ビニロン繊維入り低弾性超速硬ポリマーセメントモルタル舗装（PCM舗装）」と、その省力化施工法を開発したものである。今後喫緊の課題である橋梁床版修繕の一助となることが期待される。
	線形粘弾性解析による輪荷重走行試験の再現性に関する研究	鹿島道路(株) 横田 慎也	線形粘弾性解析により、鋼床版舗装の複雑な挙動を再現できることを確認した研究結果は、今後、橋面上における舗装への要求性能を室内レベルで評価できる可能性を示しており、橋面舗装の耐久性向上につながることを期待される。
	車両特性の違いが路面段差測定結果に与える影響に関する考察	鹿島道路(株) 岩永 真和	一般乗用車に測定機器を搭載した「簡易型路面性状測定車」は、車両特性に関わらず路面段差の定量評価ができることを証明したことで、道路利用者の主観を数値化でき、ユーザー目線の道路管理に資することが期待される。
	再生用添加剤の効果的な添加方法に関する検討	前田道路(株) 清水 泰成	アスファルト混合所における再生用添加剤の効率的・効果的添加方法に関し、フォームド化添加の効果を検証したものであり、検討結果は現場レベルでの再生混合物のさらなる活用に繋がる技術として注目される点が評価できる。
	コンクリート舗装の初期硬化特性と目地切削時期の関係について	日本道路(株) 常松 直志	打設後のコンクリート版の温度に着目し、コンクリート舗装の目地切削時期を定量データに基づき設定できることを提唱しており、現場においてすぐにでも実用化できる検討結果である点が評価できる。
	長期供用されたコンクリート舗装版の残存寿命に関する一検討 —圧縮疲労回数から換算した曲げ疲労回数を用いて—	(一社)セメント協会 中村 弘典	現地採取コンクリート供試体によりコンクリート舗装の残存寿命を予測できる方法を提案しており、維持管理の時代における管理手法として利用可能な手法である点が評価できる。
	高機能舗装Ⅰ型の予防保全的補修工法の開発 —非破壊式浸透型補修材散布・注入工—	西日本高速道路(株) 大原 基憲	路面損傷が顕在化した段階で舗装打換え等の事後対応をするしかなかった高機能舗装に対して、予防保全工法として「浸透型補修材散布・注入工」を開発したものであり、この工法により、全国の高機能舗装の急激な劣化進行の抑制につながると考えられる点が評価できる。
	《ポスターセッション》 多機能型インターロッキングブロック舗装の性能評価	日本道路(株) 朴 希真	超保水性インターロッキングブロックに遮熱性の骨材を用いることで持続性のある温度低減効果を提供できる多機能型ブロックを開発したものであり、路面温度低減性能、効果の持続性ともに優れた、熱環境改善に寄与できる舗装材料を開発できた点が評価できる。
ブチル系弾性シートを利用した凍結抑制技術	福田道路(株) 清水 忠昭	貼るだけで路面の凍結抑制効果が得られるシートを開発し、試験施工による凍結抑制効果及び耐久性の評価について報告するものである。限られた予算の中で積雪路面を管理する自治体において活用が期待できる材料である点が評価できる。	
RFID方式を用いた建設機械の安全対策装置	(株) NIPPO 宮本 多佳	舗装工事で発生する重大災害を減らすべく、タイヤローラ後進時に作業者を検知するとエンジンを自動停止させる安全対策装置を開発したものであり、建設産業における災害事故減少へ資する技術である点が評価できる。	
フォームドアスファルト発生装置の導入	前田道路(株) 越 健太郎	中温化混合物を製造する方策として用いられるフォームドアスファルト発生装置について、アスファルトに発泡補助剤を添加して効果をも高める独自開発の装置について報告するものである。実物を展示したわかりやすい紹介もなされた。安価で導入可能な注目すべき技術である点が評価できる。	

【建設・施工技術（舗装）部門】（2/2）

	タイトル	発表者	評価ポイント
奨励賞	《口頭発表》 骨材飛散抵抗性を高めたチップシール工法の検討	ニチレキ(株) 大野 香澄	表面処理工法のひとつであるチップシールの問題点（骨材飛散）に着目し、解決手法について種々の検討を実施したものである。研究途上であり現場への適用には至ってはいないが、今後さらなる研究、データの収集を進めることにより現場への適用が期待できる。
	半たわみ性舗装におけるけい酸塩系表面含浸工法の適用性	(株) NIPPO 渡邊 真一	既存製品である珪酸塩系の材料を半たわみ性に散布することで、当該舗装の耐久性を向上させるとする意欲的な研究内容である。今後の実路試験施工による検証などがあれば、半たわみ性舗装の長寿命化が大いに期待できる。
	損傷対策を目的とした小粒径ポーラスアスファルト混合物の性能と品質規格	ニチレキ(株) 横島 健太	ポーラスアスファルト混合物のポットホール損傷対策として、新たに開発したバインダーによる検討を実施し、首都高における品質規格に採用された内容の報告である。バインダー種類を変えるなどの検討の工夫があればより優れた報告になりうるもので、発表者の今後の研鑽が期待される。
	軟弱地盤・盛土部におけるコンクリート舗装の供用性調査結果	(国研) 土木研究所 高木 亮一	コンクリート舗装の適用箇所について現地調査を行い、盛土部においては均一な土工がなされていれば適用可能であることを実証した内容となっている。これは、これまでにあまり検証されていないテーマであり、引き続き調査・解析を重ねることで今後一層の発展が期待される。
	《ポスターセッション》 竹土舗装における締固め及び強度・変形特性	福岡大学 古賀 千佳嗣	間伐材としての竹材をチップとして土系舗装に利用する検討において有効なチップ長を見出したものである。発表内容は研究途上だが、研究の方向性や分析等に関する説得力があり、将来性に関しても全国展開が可能と見込まれており、今後、その有効活用成果が期待される。
	簡易路面調査による損傷の見える化と維持補修計画への活用検討	柏市 吉田 博基	地方自治体の舗装のインフラ点検に関して、コストを抑えて管理すべく、スマートフォンを用いた簡易測定、MC I 測定との比較、住民説明での活用などの事例を紹介するものである。取組の成果も出つつあり、今後さらに発展性も見込まれる点が評価できる。
	橋面舗装厚の非破壊調査法の検討	日本道路(株) 吉儀 友樹	舗装厚さを非破壊で測定することによりコンクリート床版を保護することを目指した検討である。データが現場のみであり、また、解析手法の明確化や適用箇所の多様性など、今後、データを積み重ねていけば、将来的には現場での非破壊測定技術の向上へ貢献することが期待される。

第31回日本道路会議表彰論文 評価ポイント

【建設・施工技術（土工）部門】

	タイトル	発表者	評価ポイント
優秀論文賞	《口頭発表》 補強土壁工における補強材と裏込め材の摩擦特性	西日本高速道路(株) 湯浅 利幸	補強土壁工法を適用する際に盛土材として発生土を活用するケースが増えるなかで、使用する盛土材の適否を補強材引き抜き試験を行って確認する方法について報告している。土質分類、細粒分含有率や水浸といった条件を変えて行った実験結果をもとに実用的な設計値の設定法を提案している点が評価できる。
	道路盛土における堤内ふとんかごによる排水効果の検討	大阪大学大学院 北口 峻輝	道路盛土においてしばしば大きな被災の原因となる盛土中の排水不良について、土中に布団かごを設置することによりパラメトリックスタディを行っている。排水の設計は、実際の現場においては標準的な仕様による設計が主流であり、今後定量的な設計へと移行していくために有効である点が評価できる。
	《ポスターセッション》 のり面排水施設の排水性能に関する検討	(株)高速道路総合技術研究所 永田 政司	短時間強雨発生時にのり面の排水の合流部のますにおいて溢水が発生し、のり面の崩壊を引き起こす問題について、水理模型実験をもとにメカニズムを明らかにし、ますの容量と減勢ブロックの設置の設計について提案している。近年多発する事象を対象に選定して検討しており、実用性が高いと評価できる。

第31回日本道路会議表彰論文 評価ポイント

【建設・施工技術（橋梁）部門】

	タイトル	発表者	評価ポイント
優秀論文賞	《口頭発表》 ウォータージェットロボットを用いた床版端部補修工法	(株)デーロス・ジャパン 林 承燦	床版端部の補修に関する技術開発として、作業空間の狭い端部で劣化部を除去するためにウォータージェットロボットを開発したものであり、従来は施工が困難な床版端部の補修を可能とする技術として多くの橋梁で活用が期待される点が評価できる。
	新設橋梁における維持管理に配慮した取組み	阪神高速道路(株) 杉山 裕樹	新設橋梁の耐久性向上と点検のしやすい構造を提案するものであり、水切り構造や排水構造、箱桁ダイヤフラムの開口形状の改善など、道路管理者としての維持管理経験を踏まえた具体的な提案が行われており、他の道路管理者にも大いに参考となるものである。
	鋼箱桁橋桁端部構造改良の設計・施工概要	首都高メンテナンス西東京(株) 青柳 正和	供用後50年弱経った鋼箱桁橋について、支承の腐食損傷に対して狭隘部で維持管理が困難となっていることから、箱桁切欠き部の構造改良と補強を行ったものであり、既設橋梁の維持管理性を向上させる事例として有効と考えられる点が評価できる。
	《ポスターセッション》 道路橋床版の急速施工型上面補強工法の開発	新日鉄住金マテリアルズ(株) 小林 朗	超速硬セメントモルタル、連続繊維ストランドシート、速硬化性接着剤を組み合わせ、施工後3時間程度で舗装復旧が可能な急速施工型上面補強工法を開発したものであり、交通規制の時間が限られる中で有効な技術であると期待される。
奨励賞	《口頭発表》 道路橋設計の合理化に向けた荷重モデルの信頼性評価	中電技術コンサルタント(株) 川見 周平	道路橋の荷重モデルについて、試設計の結果から信頼性を論じたものである。提案した荷重係数等により概ね目標とする性能が得られていることを確認するとともに設定手法の課題を考察している。今後の道路技術基準の改定にあたって、研究の更なる発展が期待される点が評価できる。
	連続繊維シートを下面接着した橋梁床版の施工後調査	(国研)土木研究所 寒地土木研究所 野々村 佳哲	シート補強した床版の施工後調査として、シートの浮き等の劣化を目視点検や打音検査、赤外線調査を実施して各調査の適用条件と有効性を取りまとめたものである。浮きの発生原因の分析や定量的な評価などについて、さらに継続して取り組むことにより今後の発展が期待される点が評価できる。
	《ポスターセッション》 大蔵村肘折地区における道路災害復旧事業と肘折希望大橋の開通	山形県 佐藤 洋己	斜面崩壊で通行不能となった道路の災害復旧に関して、時間的制約の中での応急復旧と本復旧での課題と対応策を報告するものである。応急復旧と本復旧で求める性能を整理して示すとともに、現場の課題や工夫をわかりやすく説明しており、他の若い技術者にとっても大いに参考となるものである。

第31回日本道路会議表彰論文 評価ポイント

【建設・施工技術（トンネル）部門】

	タイトル	発表者	評価ポイント
優秀論文賞	《口頭発表》 非常時におけるトンネル内の足下灯の避難誘導効果	(国研)土木研究所 石村 利明	トンネル火災時等の非常時における利用者の安全確保のため、これまで着目されていなかった足下灯の避難誘導効果を実大規模のトンネルで検証したものであり、その効果を明らかにしている。独創性、実用性がともに高く、今後の利用者の安全性の向上が期待できる点が評価できる。
	連続バルコン通過型テレスコピックセントルの開発と実現場への適用	(株)大林組 長塚 渉	施工性が高く、長期の養生時間を確保できる新しいセントルとして開発した「連続バルコン通過型テレスコピックセントル」について、実現場での適用を通じて覆工コンクリートの品質に及ぼす点での有用性を確認しており、実用性が高く、今後の覆工コンクリートの品質の向上を期待させる点が評価できる。
	《ポスターセッション》 トンネル火災時の避難行動を促す啓発に関する研究	(株)高速道路総合技術研究所 山崎 哲也	トンネル火災時等における利用者の安全確保に関し、早期に避難行動を促す啓発について検討したものである。過去の事例や有識者の意見等を踏まえ、火災の怖さや煙の危険性を明確、簡潔に訴える啓発用資料の作成や啓発戦略など、効果的な手法を提案しており、実用性が高いと評価できる。
奨励賞	《口頭発表》 高速水抜きボーリングによるノンコア前方探査技術の開発と適用	(株)大林組 木野村 有亮	切羽前方の地山状況を把握する新しい探査技術として開発した水圧ハンマを用いた高速削孔による探査システムについて、現場での適用を踏まえ、精度の高い地山状況の把握と施工性を検証したものである。内容自体に独自性があり、今後のトンネル施工技術の向上に対する将来性がある点が評価できる。