

第 31 回日本道路会議：一般論文発表、論文表彰報告

【計画・環境・安全・情報・マネジメント部門】

1. 応募論文の傾向、論文発表の状況

計画・ソフト系の論文を幅広く扱う当部門は、交通調査・評価方法等の「計画分野」、環境保全・地球温暖化対策等の「環境分野」、交通安全・自転車通行空間整備等の「安全分野」、道路を賢く使う ITS 技術等の「情報分野」に加え、今回新たに、官民連携による仕事の進め方の改善に関する「マネジメント分野」を設けている。

分野毎に関心の高い内容と、さらに道の駅、無電柱化に着目して主要課題を設定し、論文を募集した結果、口頭発表 90 編、ポスター発表 14 編、合計 104 編が投稿・発表された。

発表者の所属は、国関係が 50 編と最も多く、次いで民間が 32 編、地方公共団体が 10 編、大学・高専が 6 編であった。発表テーマとしては、ETC2.0 を活用した調査分析 (9 編)、交通安全施設の改善 (8 編)、道の駅による地域活性化等の取組み (6 編)、景観の維持管理や評価手法の提案等 (6 編) といった、社会的ニーズの高い様々なテーマについて事例・調査研究が報告された。

当日のセッションでは、集中討議セッションとして「無電柱化の推進方策」を設け、最新の政策動向を始め、新たな整備計画や埋設技術等が紹介された。一般のセッションでは、「非常時を見据えた道路計画・情報提供」、「生活道路・通学路の交通安全」、「ETC2.0 を活用した渋滞対策・分析」等に、特に高い関心が寄せられた。

2. 優秀論文賞、奨励賞

優秀論文賞としては、プローブデータを活用した渋滞対策検証や安全走行支援、道路横断や駐車抑制の新たな工夫、地域の NPO による持続的な景観管理、被災地の BRT の利用と評価、希少猛禽類の保全や CO2 排出量推計に関する論文 8 編を選定、表彰した。

奨励賞としては、内容の将来性や発表の分かりやすさ等を特に評価し、高速道路サグ部の渋滞緩和対策の検証、景観形成効果の発現プロセス体系化に基づく評価手法、過疎高齢化が進む地域の実情を踏まえた道の駅の機能強化に関する論文 3 編を選定、表彰した。

(表彰論文の評価ポイントは一覧表に掲載。)

文責：
国土交通省国土技術政策総合研究所
道路交通研究部道路環境研究室
室長 井上 隆司

第 31 回日本道路会議：一般論文発表、論文表彰報告

【道路管理・修繕・更新部門】

1. 応募論文の傾向、論文発表の状況

道路管理・修繕・更新部門では、論文募集時に主要課題として①社会資本の戦略的維持管理、②道路構造物の維持管理への新たな試み・新技術、③震災対策、防災・減災対策、④冬期道路管理の高度化・効率化、⑤既存道路ネットワークの効率的活用・機能強化を掲げ、これに対して応募があった口頭発表 78 編、ポスター発表 14 編、合計 92 編の発表を行った。このうち、①に関するものが 18 編、②に関するものが 25 編、③に関するものが 19 編、④に関するものが 18 編、⑤に関するものが 3 編、その他が 9 編であった。発表者は国、地方公共団体、高速道路会社といった道路管理者、民間会社・団体、大学など多様であり、まさに産学官での道路メンテナンス総力戦といわれる現状を反映したものであった。

発表は課題別に 16 のセッション及びポスターセッションにて行われた。各セッションにおいても、産学官それぞれの切り口からの質疑がなされるなど、有益な議論が展開された。10 月 27 日に開催した集中討議セッションでは、「道路構造物の点検・診断を支援する技術」と題して、4 編の発表を題材に、平成 26 年 7 月の定期点検に関する省令・告示の施行を背景に取り組まれている様々な技術の有用性や限界について議論し、点検における課題やその解決のための考え方の共有が試みられた。4 編の発表後に設けられた討議の時間では会場から発表者へも多くの質問が出るなど活発な議論が展開され、産学官の枠を超えて道路構造物の点検への関心の高さが窺われた。

2. 優秀論文賞、奨励賞

優秀論文賞として口頭発表から 5 編、ポスター発表から 2 編を選定、表彰した。選定された論文は、上記主要課題の①に関するものと②に関するものがそれぞれ 2 編、④に関するものが 3 編と、いずれも維持管理に関するものとなった。

また、奨励賞として口頭発表及びポスター発表からそれぞれ 1 編ずつ選定、表彰した。選定された論文は、いずれも将来の道路管理への貢献が期待されるものであった。

(表彰論文の評価ポイントは一覧表に掲載。)

文責：
国土交通省国土技術政策総合研究所
道路構造物研究部橋梁研究室
室長 玉越 隆史

第 31 回日本道路会議：一般論文発表、論文表彰報告

【建設・施工技術（舗装）部門】

1. 応募論文の傾向、論文発表の状況

建設・施工技術（舗装）部門においては、集中討議セッションにおける招待論文を含め、口頭発表 153 編、ポスター発表 28 編、合計 181 編の発表が行なわれた。招待論文以外の 173 編を分類すると次のとおりである。まず、主要課題別では、「①舗装の戦略的維持管理」に関するものが 32 編、「②舗装の維持管理への新たな試み、新技術」に関するものが 89 編、「③環境に配慮した舗装技術」に関するものが 51 編、「④土工と舗装の一体的な計画・設計・施工・維持管理」に関する取組に関するものが 1 編（土工部門で発表）であった。次に、所属機関別では、民間 131 編、国関係 15 編、高速道路会社 9 編、地方公共団体 4 編、大学等 8 編、各種協会など 6 編であった。論文のタイトルを見ると舗装の点検や施工に IT 技術を活用するものが多く見られ、省力化・省人化が大きなテーマになっていると言える。

当日は、口頭発表、ポスター発表ともに多くの聴講者がおり、新技術に対する現場での施工上の留意点など、特に現場での適用性・実用性について活発な質疑応答がなされていた。また、ポスター発表についてはポスターの前に小型の供試体を用意する「体験」型が定番化しており、聴講者へ理解を深める工夫がなされていた。

今回の集中討議セッションは、「舗装マネジメントの展開」と「人と環境にやさしい舗装技術」との 2 テーマについて招待論文により行った。両会場とも数多くの聴講者で立ち見となるほどであった。聴講者と発表者とのやりとりで活発なセッションとなり、パネリスト間でのディスカッションに十分な時間が取れないほどであった。

2. 優秀論文賞、奨励賞

優秀論文賞としては、今後の舗装分野において有用な技術でありかつ、論文の完成度、発表の熟練度、質疑への対応などを総合的に判断し、13 編の論文を選定、表彰した。

また、奨励賞としては、若手の発表者のうち、今後の舗装分野への貢献が期待できる 7 人の方を選定、表彰した。

選定された論文の内容は、新技術から施工時の安全確保まで幅広く、多岐にわたって優れた検討がなされていることがうかがえる結果となった。

（表彰論文の評価ポイントは一覧表に掲載。）

文責：
国立研究開発法人 土木研究所
道路技術研究グループ（舗装）
上席研究員 久保 和幸

第 31 回日本道路会議：一般論文発表、論文表彰報告

【建設・施工技術（土工）部門】

1. 応募論文の傾向、論文発表の状況

建設・施工技術（土工）部門では、口頭発表 21 編、ポスター発表 3 編の合計 24 編の発表が行われた。主要課題を、土構造物の維持管理（特に点検手法、非常時の管理手法）、舗装と土工の一体的な計画・設計・施工・維持管理に関する取組み（舗装との共通課題）、等として論文募集した結果、土工構造物の維持管理、排水に関する論文が多く投稿された。所属機関を見ると、土木研究所 7 編、高速道路会社関係 9 編、大学 3 編の投稿が比較的多かった。

口頭論文発表では、3 つのセッションと集中討議セッションを行った。集中討議セッションでは、平成 27 年 3 月 31 日に土工分野においては国としての初めての技術基準である「道路土工構造物技術基準」が制定されたことを踏まえ、「道路土工構造物技術基準の策定と今後の道路土工構造物のあり方」と題し、2 編の招待論文を含む 5 編の発表の後、会場を交えた質疑応答を行った。また、このセッションは土工部門と舗装部門の共通セッションとの位置づけで、舗装部門への投稿論文も取り上げた。

技術基準の制定にあたり、社会資本整備審議会道路分科会道路技術小委員会の道路土工構造物分野の WG 座長としてとりまとめを行われた大阪大学 常田教授が「道路土工構造物の技術基準化による盛土の耐震性能向上の視点」と題して論文発表を行ったことから、関心が高く、満座の聴衆から活発な質問が行われた。

2. 優秀論文賞

優秀論文賞として口頭発表 2 編、ポスター発表 1 編を選定、表彰した。口頭発表の 2 編は、いずれも研究発表の対象としたテーマが土工において重要な課題に即したものであり、研究の方法と成果のとりまとめにあたって現場での適用を強く意識した内容であった。また、当日の発表も研究の背景、方法、成果、今後の課題等がバランスよくまとめられていた。ポスター発表の 1 編は、論文の内容にくわえ、当日の説明においてタブレットを使用して動画を見せながら説明するなどの工夫もなされていた。

（表彰論文の評価ポイントは一覧表に掲載。）

文責：
国立研究開発法人 土木研究所
地質・地盤研究グループ（施工技術）
上席研究員 宮武 裕昭

第 31 回日本道路会議：一般論文発表、論文表彰報告

【建設・施工技術（橋梁）部門】

1. 応募論文の傾向、論文発表の状況

建設・施工技術（橋梁）部門では、道路橋の維持管理に関連する点検・調査技術や補修・補強技術、長寿命化に関する技術、また計画・調査から設計・施工に至るまでの良質な橋梁の実現に資する調査研究・新技術等に関する主要課題を設定して論文を募集した。口頭発表 42 編、ポスター発表 4 編、合計 46 編の発表が行われた。

口頭発表では、床版の耐久性や補修技術、劣化の調査技術等の維持管理に関連する発表が多かった。発表者は、高速道路会社・地方整備局・地方公共団体等の道路管理者が 22 編と多く、民間会社が 11 編、研究所が 6 編、大学が 3 編であった。

集中討議セッションでは「維持管理に配慮した設計・施工」と題して、新設橋梁の耐久性向上や維持管理に配慮した取り組み等について 4 編の口頭発表と討議を行った。既設橋梁の維持管理上の課題を分析して新設橋梁の設計・施工に反映させるものであり、多くの参加者から活発な質疑が行われた。

ポスター発表は 4 編の発表が行われた。模型の展示やスマートホンを使った実演など、わかりやすく発表されていた。

2. 優秀論文賞、奨励賞

優秀論文賞として口頭発表 3 編、ポスター発表 1 編の計 4 編を選定、表彰した。新設橋での維持管理に配慮した取組みや床版の補修・補強工法など、多くの現場で課題となっている事項であり、聴講者にとっても大変参考となるものであった。

奨励賞としては、口頭発表 2 編、ポスター発表 1 編の計 3 編を選定、表彰した。今後の技術基準の改定に向けた研究や、補修後の追跡調査など、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。また、災害復旧での時間的制約の中での課題と対応など、他の若い技術者にとっても大いに参考となるものであった。

（表彰論文の評価ポイントは一覧表に掲載。）

文責：
国立研究開発法人 土木研究所
構造物メンテナンス研究センター
橋梁構造研究グループ
上席研究員 石田 雅博

第 31 回日本道路会議：一般論文発表、論文表彰報告

【建設・施工技術（トンネル）部門】

1. 応募論文の傾向、論文発表の状況

建設・施工技術（トンネル）部門では、近年、都市内長大トンネルの建設により複雑な構造形態のトンネルが増加していることや、老朽化したトンネルの増加が見込まれ、より一層の効果的・効率的なトンネルの整備や管理手法の確立が求められていることから、主要課題をトンネルに関する①計画、調査技術、②支保構造の設計技術、③施工技術、④維持管理技術および⑤付属施設に関する技術として論文を募集し、口頭発表 34 編、ポスター発表 3 編、合計 37 編の発表が行われた。

口頭発表の内訳としては、計画、調査、設計、施工技術のうち、特に都市トンネルに関するものが 8 編、また、維持管理に関するものが 9 編、付属施設に関するものが 8 編と多く、また発表者の所属別では、高速道路会社関係から 19 編、国関係から 10 編と管理者からの発表が多数を占めた。

口頭発表では、特に基準や要領に関わる内容の質疑応答が多く、新技術の活用に関するやりとりも積極的に行われていた。全体として、的を射た質疑応答が多かった印象を受けた。また、「トンネルの維持管理技術」と題した集中討議セッションでは、首都大学東京の西村和夫教授を座長に迎え、道路トンネルにおける変状の実態や対策工に関連した発表が行われた。最新の事例や今後の動向に関連した議論が展開された一方、扱うテーマが広く、内容が多岐にわたっていたため、深い議論までは十分にできなかった面もあった。

ポスター発表では、ビデオによるトンネル内の状況の説明や模型を用いた説明など、それぞれに工夫を凝らした発表が見られた。

2. 優秀論文賞、奨励賞

優秀論文賞は口頭発表とポスター発表から計 3 編を選定、表彰した。それぞれトンネル覆工の品質向上や付属施設等の技術に関して、喫緊の課題となっている内容が取り上げられており、聴講者にとって興味深く、質疑も活発であった。

また、奨励賞としては、切羽前方の探査技術に関する 1 編を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を評価して選定、表彰した。

（表彰論文の評価ポイントは一覧表に掲載。）

文責：
国立研究開発法人 土木研究所
道路技術研究グループ（トンネル）
上席研究員 砂金 伸治