

3. 2 発表論文等

3. 2. 1 対外活動報告、研究総括

第4回日本スウェーデン道路科学技術に関する ワークショップ開催される

1. はじめに

2005年5月、第4回日本スウェーデン道路科学技術に関するワークショップを開催しましたので、その概要を報告します。

2. 経緯

1999年10月に建設省土木研究所とスウェーデン道路庁との間で「日本スウェーデン道路科学技術に関する研究協力の実施取極」が締結され、2000年12月、スウェーデンの道路・運輸研究所が位置するリンショーピン市で第1回のワークショップを開催しました。その後、ワークショップを中心に人的交流を含めた研究協力を実施してきました。

現在、取極に関係する機関は、国土技術政策総合研究所（国総研）、土木研究所（土研）、北海道開発土木研究所（開土研）、スウェーデン道路庁（SRA）、スウェーデン道路・運輸研究所（VTI）で、実施分野は、積雪寒冷地の道路技術、橋梁技術、ITS、道路交通管理です。

今回は、第4回目のワークショップとして、後に挙げる5つのテーマの技術交流を目的に開催されました。

3. ワークショップの概要

ワークショップは、5月23日、24日に大阪国際会議場で開催されました。今回のテーマは、橋梁、高度道路交通システム（ITS）、調達、トンネル、多孔質弾性舗装（PERS）の5つです。日本側の参加者は、国総研から浜口所長、中村研究総務官、大西道路研究部長他15名、近畿地整から藤森道路部長他2名、土研から萩原基礎道路技術研究グループ長他8名、開土研から相馬道路部長他6名、その他の機関から7名、スウェーデン側の参加者は、SRAからStrömberg部長他6名、VTIからKarlström所長他6名でした。ワークショップでは開会式および基調講演に引き続き、5テーマの平行セッションが二日間に渡って行われました。また、ワークショップに引き続き、25日、26日には、大阪・神戸、ならびに名古屋においてテクニカルツアーが開催されました。

4. 開会式および基調講演

ワークショップの開会式では、国総研浜口所長、VTIのKarlström所長の挨拶に始まり、近畿地整藤森道路部長の歓迎の挨拶と基調講演、SRAのStrömberg部長、国総研大西道路研究部長、土研萩原基礎道路技術研究グループ長、開土研相馬道路部長による基調講演が行われました。

基調講演では、藤森道路部長から、近畿地方における最近の道路事業の取り組みと題して、橋梁、ITS、排水性舗装といった数多くのテーマでの最近の取り組みの紹介がありました。また、大西道路研究部長からは国総研で行っている研究内容と関連するものを中心に、近年の日本の道路政策全体の紹介があり、萩原基礎道路技術研究グループ長、相馬道路部長から、日本にお



写真-1 ワークショップ参加者

る道路分野の研究内容の紹介がありました。スウェーデン側からはSRAのStrömberg部長より、スウェーデン国内での最近の道路施策に関する話題提供がありました。

5. パラレルセッション

開会式終了後、先に示した5つのテーマ毎にセッションを設け、最近の話題、研究成果等、日本側から19名、スウェーデン側から13名が発表し、意見交換を行いました。各セッションの内容は以下のとおりです。

セッションI「橋梁」:

橋梁の維持管理に焦点をあて、アルカリ骨材反応や塩害等に対するコンクリート橋の耐久性や、積雪寒冷地特有の維持管理手法などについて意見交換が行われました。

セッションII「ITS」:

両国で研究開発、実用化が進められている、IT技術を利用した歩行者やドライバーへの道路交通情報提供手法、先進安全自動車(ASV)等、最新の技術について紹介するとともに、今後の展開について意見交換が行われました。

セッションIII「調達」:

公共事業において、合理的かつ効率的な調達を目指す両国の取組みについて意見交換が行われました。

セッションIV「トンネル」:

積雪寒冷地におけるトンネルの維持管理手法、トンネル内・坑口・換気所での空気清浄化対策、トンネル防災技術等について意見交換が行われました。

セッションV「多孔質弾性舗装」:

多孔質弾性舗装の耐久性、補修性を意識したスウェーデン国内での試行や、多孔質弾性舗装によ



写真-3 明石海峡大橋視察

る騒音低減効果について意見交換が行われました。

6. 閉会式

ワークショップの閉会式では、開土研防災氷雪研究室加治屋室長が、今回のワークショップ全体の統括を行い、その後、日本側からは大西道路研究部長、スウェーデン側からはStrömberg部長が閉会の挨拶を行いました。

7. テクニカルツアー

ワークショップに引き続き、25日には、近畿地整管内において、道路環境対策や、自律移動支援、明石海峡大橋の視察を行いました。また26日には、場所を愛知県に移し、愛知万博会場のITS関連施設の見学を行いました。

8. 今後の研究協力

ワークショップ期間中、今後の協力について両国で話し合いを行い、両国の研究協力は非常に有意義なので引き続き行うこと、および次回のワークショップは、今後2年以内にスウェーデンで開催することを確認しました。

9. おわりに

今回のワークショップの開催にあたっては、参加していただいた方をはじめ、近畿地整、中部地整、本四公団、土研、開土研、SRA、VTI等各機関の方々に、多大なご協力をいただきました。紙面を借りて深く感謝を申し上げます。

国土交通省国土技術政策総合研究所道路研究部

道路研究部道路空間高度化研究室長 岡 邦彦

同 研究官 池田武司

同 研究員 養島 治



写真-2 パラレルセッションII「ITS」での討論の様子

「道路幾何構造デザインに関する第3回国際シンポジウム」参加報告

1. 概要

2005年6月29日から7月2日までの間、道路幾何構造デザインに関する第3回国際シンポジウム(3rd International Symposium on Highway Geometric Design)が米国イリノイ州シカゴ市において開催されました(写真-1、2)。国総研からは、道路研究室の桐山主任研究官と、道路空間高度化研究室の池田研究官および筆者の合計3名が出席しました。以下では、シンポジウムの概要や参加した際の感想等について報告します。

2. シンポジウム

道路幾何構造デザインに関する国際シンポジウムは、世界各国からの参加者が、道路幾何構造やその交通安全面での効果等に関する研究、政策、

取組み例等について発表し、意見交換、情報交換を図ることを目的とする会議です。米国ボストン市での第1回シンポジウム(1995年)、ドイツ国マインツ市での第2回シンポジウム(2000年)を経て、今回は5年毎に開催されるシンポジウムの第3回目の開催となりました。

今回のシンポジウムでは、13の国別報告(カンントリーレポート)と71の技術論文が発表され、その著者だけでも27カ国から参加するという国際色豊かなものとなりました。シンポジウム参加者数は合計で250人前後に及びました。シンポジウムでは、開会、閉会時の全体セッション、並行する発表セッション、ポスターセッションにて発表がなされました。

3. 発表等

国総研から出席した3人は、シンポジウムにおいてそれぞれの発表を行いました。まず桐山主任研究官は開会時の全体セッションにて、小型道路、分離2車線道路、バリアフリーに応じた歩道幾何構造など、近年の我が国における道路幾何構造基準変更に関する話題をカンントリーレポートとして発表しました。この発表の後に筆者が他国からの参加者と雑談していたところ、「小型道路の考え方は目新しい」との感想を戴きました。

池田研究官と筆者はともにポスターセッションで発表を行い、池田研究官は「道路幾何構造と交通事故発生状況との関係」について、また筆者は



写真-1 シカゴの街並み



写真-2 会場のDrakeホテル



写真-3 ポスターセッションの準備完了

「車いす使用者と視覚障害者の利用を考慮した歩車道境界形状」について発表しました（写真-3）。ポスターセッションは1時間半の予定でしたが、セッション直後の30分の休憩時間にも聴講者が訪れる盛況ぶりで、我々発表者は合計2時間の間、立ちっぱなしで説明や意見交換をすることとなりました。体力的には疲れましたが、筆者は、聴講者から「おもしろい研究だ」との感想や今後の展開に関する質問等を戴きました。

シンポジウムでは、「2+1車線道路」、「Road Diet」といった我が国ではあまり見られない取組みについての発表もなされました。2+1車線道路は欧州で最初に取組みが始められたもので、これは、地方部において2車線道路の両側に広幅員の路肩がある場合に、路肩を狭め3車線道路に改築するものです。この際に、中央の車線をどちら側の交通が利用できるかを明確化するために、路面標示の工夫や防護柵が用いられます。このように利用できる交通を明示するため、この道路は3車線道路ではなく2+1車線道路と呼ばれるようです。中央の車線はある程度の延長毎に利用でき



写真-4 摩天楼とミシガン湖



写真-5 ダウンタウンと湖岸公園を繋ぐ地下道

る交通の方向が変わります。Road Dietとは4車線ある街路を2車線とするなどして、それによって生み出す空間を、歩行者や自転車の利用空間や、左折車（我が国では右折車）の対向車待ち合わせに割り当てるといったものです（参考文献1にても過去に紹介済み）。シンポジウムではこれら取組みの交通安全面での効果などが発表されました。

筆者個人としては、様々な発表により各国での取組みや経験に触れるとともに、道路技術に関する日米ワークショップ¹⁾、日英ワークショップ²⁾などを通じて知り合った米国、英国の技術者と再会し近況報告できた点が何よりの喜びでした。

4. テクニカルツアー

シンポジウムの最終日にテクニカルツアーが開催されました。テクニカルツアーでは、ミシガン湖の湖岸道路に関わる事業や大規模ジャンクションの改良事業が紹介されました。

写真-4のように、シカゴ市はミシガン湖に接した都市であり、自動車交通処理のために湖岸道路が建設されています。しかしながら、この湖岸道路が人々のミシガン湖へのアクセスを阻害しているようで、それにまつわる事業が行われています。写真-5はその一例で、人々が湖岸道路を越えてミシガン湖畔へ近づくために、ダウンタウンと湖岸の公園とを地下道で繋いだものです。地下道は、この写真のように、広く、明るく、不安を感じさせないものとするのが重要のようです。

5. おわりに

今回の道路幾何構造デザインに関する国際シンポジウムは、5年後の2010年に開催される予定です（現時点では、開催地は未定）。世界各国の道路幾何構造に関わる経験、成功例等に興味のある方は参加してみたいかがでしょうか。

参考文献

- 1) 高宮 進：「第8回日米道路科学技術に関するワークショップ」開催される、土木技術資料, Vol.42, No.3, p.4, 2000.3
- 2) 高宮 進：「第5回日英道路科学技術に関するワークショップ」開催される、土木技術資料, Vol.46, No.2, p.6, 2004.2

国土交通省国土技術政策総合研究所道路研究部
道路空間高度化研究室主任研究官 高宮 進

研究コラム

道路空間の安全性・快適性の向上に関する研究

1. はじめに

国土技術政策総合研究所道路研究部では、道路研究部道路研究官をプロジェクト・リーダーとし、国総研プロジェクト研究の一課題として「道路空間の安全性・快適性の向上に関する研究」(研究期間：平成13年度～平成16年度)を実施しました。以下では、本プロジェクト研究の背景や研究内容、研究成果等について報告します。

2. 背景と研究内容

道路交通や道路空間を取り巻く社会環境の現状や変化をみれば、1年間に交通事故件数が100万件弱、死傷者数が120万人弱に達するなど依然厳しい状況にある交通事故件数・死傷者数、本格的高齢社会の到来、ノーマライゼーションの考え方の浸透、道路空間を有効活用したいという道路に対するニーズの変化・多様化などが見えてきます。道路空間では、これら社会環境の変化に関わらず安全性のレベルを保持しまた向上していく必要があります。また一方で、道路利用者の変化やニーズの変化・多様化に対応しつつ、より一層の快適性が提供されなければなりません。

このため本研究では、道路空間の安全性向上を実現することを目的の一つに置き、交通事故削減に向けた分析と対策立案、交通安全対策の効率的な展開に向けた仕組みづくりなどについて研究を実施しました。また道路空間の快適性向上を実現することをもう一つの目的とし、歩行者空間のバリアフリー化などの諸施策に対して具体的対策事例の収集・整理や道路技術基準類の見直しに向けた研究などを行いました。

3. 研究の構成と進め方

表-1に本研究の構成を示します。

本研究では、国土交通本省、地方整備局、さらには地方自治体等と連携して、研究企画・施策立案面での調整、事故等

表-1 本研究の構成

1. 道路空間の安全性向上に関する研究
1.1 事故危険箇所対策
1.1.1 交通事故データ等の収集と分析
(1) 交通安全対策の効果分析
(2) 事故と道路構造の関係
(3) ヒヤリ事象の活用
(4) 交通安全施設の改良
1.1.2 交通安全対策展開の効率化
1.2 人間特性、高齢者特性の把握と対応
2. 道路空間の快適性向上に関する研究
2.1 快適性向上策
2.1.1 歩行者空間のバリアフリー化
2.1.2 生活道路の快適性向上
2.1.3 道路空間再構築
2.1.4 道路景観の形成・保全
2.2 自律移動支援

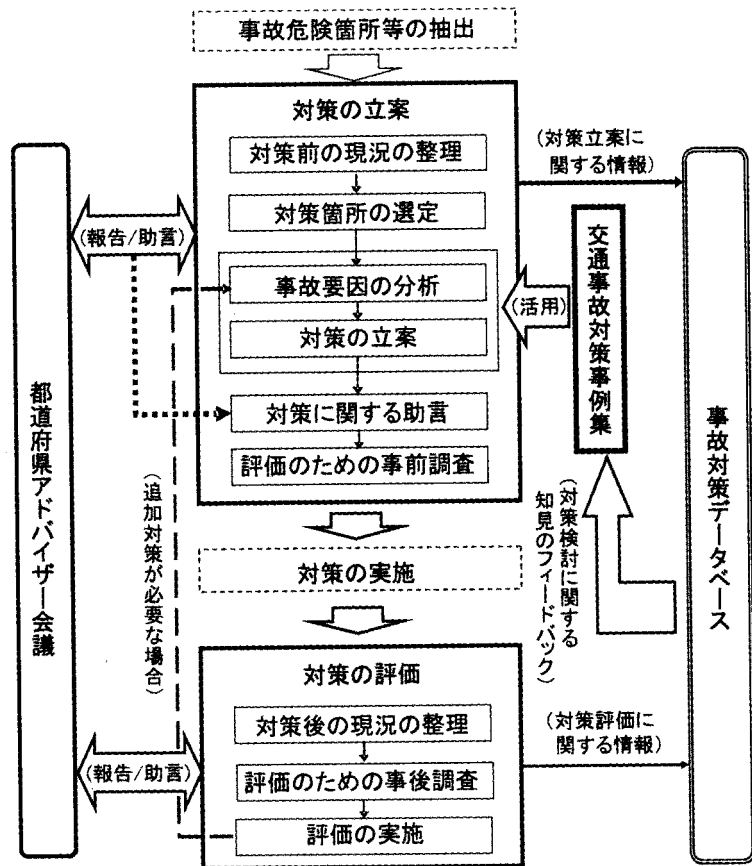


図-1 交通安全対策展開に向けた仕組み

に関するデータの収集、対策効果の把握などを進めました。また必要に応じ、共同研究などを通じて学識経験者と意見交換・情報交換を進めてきました。

4. 研究成果

以下では、研究成果の一部を紹介します。

「交通安全対策展開の効率化」(表-1中1.1.2)では、交通安全対策の効率的な展開に向けて、対策の立案から評価に至る仕組みづくりを行いました。図-1にその仕組みを示します。この仕組みでは下記の4点に着眼しました。

- ・対策立案・評価の各段階における作業等の内容を明確化する。
- ・学識経験者等からなる都道府県アドバイザー会議を設け、事故要因が複雑な場合に助言を受ける。
- ・事故対策データベースを構築し、対策検討時の知見を記録する。
- ・交通事故対策事例集を作成し、過去の対策検討時の知見を活用する。

以上の内容は、「交通事故対策・評価マニュアル」としてとりまとめられており、本マニュアルは、平成16年9月に国土交通省道路局及び警察庁交通局から地方整備局等に配布されました。

「生活道路の快適性向上」(表-1中2.1.2)では、例えば、生活道路にハンプ(写真-1:長さ4m、高さ8cmのサイン曲線型ハンプ)を設置した場合に、通行車両の走行速度が抑制される効果などを調査・分析しました。図-2によれば、通行車両の走行速度はハンプ周辺で20km/h程度にまで抑制されるとともに、ハンプの間隔が広がれば走行速度が高くなることもわかります。ここで得た一連の研究結果は、技術的資料としてとりまとめ、配布することを通じて、同種の対策を展開する他の現場において対策立案時に活用されることを期待しています。

表-2には、本研究の成果が既に施策等において活用されているものを示します。

5. おわりに

本プロジェクト研究は平成16年度末で研究期間を終了しましたが、道路空間の安全性・快適性の



写真-1 生活道路にハンプを設置した例

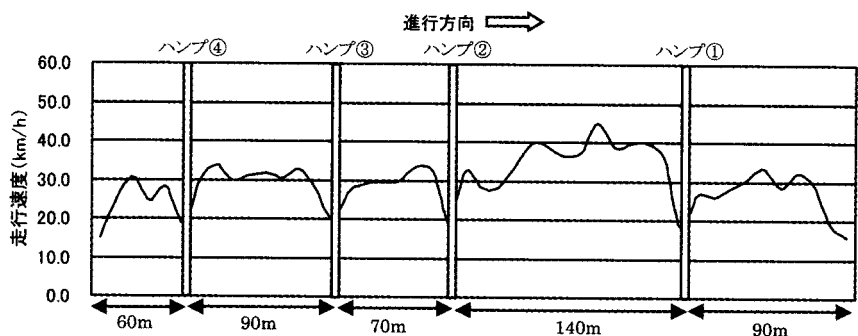


図-2 ハンプにおける速度抑制状況

表-2 研究成果の活用

道路構造令の解説と運用(参考図書)
←道路線形と事故との関係に関する分析成果を反映
防護柵の設置基準(通達)
景観に配慮した防護柵の整備ガイドライン(参考図書)
←防護柵(交通安全施設)に関する調査・研究成果を反映
交通事故対策・評価マニュアル
交通事故対策事例集(ともに参考図書)
←交通安全対策の効率的な展開に向けた仕組みづくりの研究成果を活用
歩道の一般的構造に関する基準(通達)のうち、車両乗入れ部構造基準
←車両乗入れ部に関する実験結果を活用

向上のためには、研究成果の適切な活用とともに、さらに継続的なデータ等の収集・分析や現場へのフィードバックを繰り返していくことが重要になるものと考えるところです。

国土交通省国土技術政策総合研究所道路研究部
道路空間高度化研究室主任研究官 高宮 進