



PICA VII (Paving in Cold Areas VII、 第7回日加寒冷地舗装会議) に参加して

北海道開発局 開発土木研究所 丸山 記美雄
道路部 維持管理研究室 研究員

1. はじめに

1999年9月6日から10日にかけて、PICA7（第7回日加寒冷地舗装会議）がカナダのオンタリオ州トロントで開催されました。北海道開発局から開発土木研究所道路部維持管理研究室の高橋室長と丸山が参加する機会を得たので、その概要を報告します。

2. PICA VIIとは

PICA (Paving in Cold Areas: 日加寒冷地舗装会議) は、日本とカナダの2国間の科学技術協力を目的とした「科学技術における日本国政府とカナダ政府の間の協定」に基づき、日加両国に共通する舗装関係の諸問題、特に寒冷地舗装に関する情報交換を通じて両国の研究協力を推進することを目的として、第1回の会議がカナダのバンクーバーで開催されました。以降、3年ごとに日加交互に開催されてきており、今回が7回目となります。

日本からは建設省土木研究所を代表とした国の研究機関、道路公団、民間会社から17名、カナダ側からは26名の出席者がありました。

3. 会議内容

会議は、7つのワークショップで3～4人が各10分程度の発表・質疑応答を行った後、座長が指定する討議内容についてテーブルごとに1時間ほど議論し、各テーブルの代表者がその議論内容をOHPを使いながら参加者全員に説明する、という形式でした。

会議の意図から通訳もおらず、英語力のない私としては大変不自由な思いをしましたが、ダイレクトに議論が進む分、有意義な会議であったと思います。

それぞれのワークショップテーマとその概要は以下の通りです。

ワークショップ1：Asset Management

Asset Management（ここでは仮に、公共資産管理と訳す）とは、社会基盤施設全般の設計・建設・維持



ハイウェイ 401 を背に

管理・保守を効率的かつ経済的に行おうとする概念で、施設管理者側にも、施設利用者にも多大な利益を生むということです。

ワークショップ2：Pavement Management

この中で、美々試験道路での調査結果を私が報告しました。初めての英語での発表で、多少の不安はありましたが、何とか無事に終え、質疑応答も特になく、自分の番を終了することが出来ました。

ワークショップ3：New Materials

カナダでは、ゾーンに分けて、SHRPのPGグレードによって使用するアスファルトの規格を区分しており、オンタリオ州はPG58-28だそうです。（ちなみに、北海道で使用されているストアス80-100はPG58-22程度と、ほぼ同じです。）

ワークショップ4：New Construction

Methods/Equipment

横断クラック発生を防ぐ締め機械HIPACや、赤外線カメラにより材料の分離や締め固め不足による施工不良を防ぐ試み等が興味を引きました。

ワークショップ5：SHRP/C-SHRP

日本からは開発土木研究所の高橋維持管理研究室長がSHRP試験結果を報告し、カナダからはC-SHRPの説明が行われました。C-SHRPは、われわれのいうバインダーや混合物の試験を指すにとどまらず、その規格を用いて、コストダウン、施工管理基準を定めて施工業者にペナルティやボーナスを与えるやり方の開発、パフォーマンスの向上などの総合的な舗装分野の戦略的な調査計画です。

ワークショップ6：Pavement Recycling

両国とも同じようになりサイクル状況でした。

ワークショップ7：Design of PCC

ワークショップ8：FWD and other

Analytical Methods



会議風景

FWD は支持力調査、補修工法選定に有用な機械であるとの総括がなされました。

会議の閉会にあたり、今後も寒冷地の舗装に関する情報交換・討議を目的として会議を継続する必要性が確認され、次回の PICA を仙台市で行うことを約束して、3日間の会議を終了しました。

4. 視察

滞在の最終日に視察を行い、カナダでの舗装事業の実態に触れることが出来ました。

オンタリオ州運輸省の施設では、ハイウェイの交通管理システム、日本でいうところの交通管制室の様な所を見ました。監視用カメラによりリアルタイムで事故や異常の把握・対処を行い、交通の錯綜・渋滞を軽減することが出来ます。また、事故処理や維持修繕工事のために交通規制が必要なときは、規定された用紙をファックスで管制室に送れば、直ちに交通規制が出来るそうです。迅速な対応といった点で見習う点があると思いました。

移動の途中で幾つかのハイウェイを通りましたが、そのうちの1つ、Hwy407 が印象に残りました。現在建設中の区間もある全長 69km の比較的建設から時間の経っていないハイウェイです。舗装は設計・材料を検討し、30、40、50 年の設計期間に対してライフサイクルコストを検討した上で 28.5cm 厚のコンクリート舗装が採用されています。そして驚くべきことに、既に自動料金収受システムが採用されていました。

アスファルトプラントは 400t/hr の製造能力を持ち、規模が日本とは桁違いに大きいものでした。プラントは連続式で、バッチ式の日本と異なります。混合物運搬車も日本の 10t トラックの3倍は積めそうなトラックです。

トロントの国際空港、レスター B . ピアソン国際空港では、3本の新滑走路建設や旅客ターミナル、貨物ターミナルの改築を行う総額 44 億 C\$(約 3,500 億円) のビックプロジェクトを視察する機会に恵まれ、滑走路の建設現場などを見ることが出来ました。

5. カナダの舗装道路事情

カナダの舗装道路を実際に見ての感想ですが、アスファルト表層混合物は主に密粒度混合物であり、わだちちは予想以上に少なく、あまり見られません。

一方、低温クラックと思われる横断クラックはあちこち



自動料金収受システムの
車載端末とゲート



製造能力 400t/hr というアスファルトプラント

に観察でき、ひどい所では数 m に1本の間隔の所がかなりあり、北海道よりもひどい状態に思われました。

全体的には、ハイウェイなどの幹線道路は良く維持管理されており、クラックなどが少ないのに比べ、ハイウェイを降り、一般の道路に行くくと低温クラック、劣化によると思われる亀甲状クラック、支持力不足によると思われるわだち部クラックが至るところに見られ、道路の管理レベルの違いによる路面性状の差が大きいに感じました。背後には財政的な面から、メリハリのある予算執行が要求される現状があるものと思います。このような社会的背景の中で、PMS や先述した Asset Management が実用レベルで必要とされているのだと、感じました。

6. おわりに

今回の会議に参加して、カナダ、日本両国とも舗装に関して概ね同じような問題意識・悩みを持って、研究を進めており、大きな違いはないという感想を持ちました。しかし、その研究成果の利用や制度の変更といった実行面で、カナダ側の革新的な姿勢が特に印象に残りました。

社会システムの違いが根本にあるのかもしれませんが、討議結果で発表された、「革新にはリスクが必要」という考え方が両国のスタンスの違いを象徴した会議であったように思います。良きにつけ悪しきにつけ、行政システムや根本的な国民性の違いを再認識した会議でした。この会議で得た情報を今後役に立てていければ幸いです。



ハイウェイ 401 の混雑の様子。12 車線道路が車でいっぱい。