

「第5回道路と空港の舗装技術に関する国際会議（5th ICPT）」に参加して

丸山 記美雄* 岳本 秀人** 清野 昌貴***

1. はじめに

2005年5月10日～12日に、「第5回道路と空港の舗装技術に関する国際会議（5th ICPT）」が、韓国ソウルで開催され、参加の機会を得ました。

道路と空港の舗装技術に関する国際会議（ICPT: International Conference on Road and Airfield Pavement Technology）は、3年に1度、アジア各国が持ち回りで開催しているもので、今回は5回目の開催になります。「舗装の新時代」を会議テーマに掲げ、舗装の計画・設計・材料・建設・維持・修繕・マネジメントを発展させる経験と技術を共有しようという目的で開催されています。

2. 会議概要と口頭発表

会議では、表-1に示すセッションに分かれて、疲労クラック、排水性舗装、舗装マネジメント、舗装構造（解析、設計、評価、調査機器開発）、路盤・路床、リサイクル、改質アスファルト、特殊舗装、コンクリート舗装（解析、材料）などの広範なテーマに関して、21ヶ国約300名の参加者によって112件の発表がありました。

当研究室からは、岳本、丸山、清野の3名が参加し、

以下の3件の発表を行いました。慣れない英語での発表で緊張しましたが、発表と質疑の時間を何とか無事終えることができました。

「応力解放法による舗装の温度応力計測と低温クラック発生機構の検討」：岳本 秀人

「路面性状データによる舗装の経年変化の評価と維持修繕への活用に関する検討」：丸山 記美雄

「積雪寒冷地における舗装のライフサイクルコスト解析」：清野 昌貴



写真-1 会場となった COEX

表-1 会議のセッション一覧

セッション1	A：疲労とクラック B：排水性舗装 C：舗装マネジメント D：供用性試験1	セッション4	A：路盤、路盤構造2 B：ポリマー改質アスファルト C：コンクリート舗装材料 D：舗装解析
セッション2	A：舗装の解析 B：特殊アスファルト舗装 C：舗装マネジメントと品質管理 D：供用性試験2	セッション5	A：路盤、路盤構造3 B：強化舗装 C：コンクリート舗装 D：計測機器
セッション3	A：路盤、路盤構造1 B：わだち掘れ C：コンクリート舗装解析 D：モデリングと評価	セッション6	A：リサイクル B：舗装評価の特殊技術 C：舗装構造、供用性 D：評価と設計



写真－２ 発表風景

3. 基調講演

基調講演では、表－２に示す４件の基調講演がありました。筆者は基調講演１と２を主に聴講しました。これらの基調講演においては、舗装の設計手法がアメリカでは力学的な設計手法に転換しつつあり、その具体的な手法や研究状況が述べられていました。後述するように、韓国においても荷重試験設備や試験道路を整えており、力学的な舗装の設計手法を確立することで建設、維持管理コストやライフサイクルコストを削減しようという取組みが各国で着々と進んでいることを再確認しました。

表－２ 基調講演のタイトル一覧

講演 1	NCAT 試験道路における成果概要と知見 Auburn 大学教授 Elton Ray Brown
講演 2	力学的－実証的な舗装設計手法 ダイナテスト社 副社長 Per Ulidtz
講演 3	日本での舗装技術の現状と新たな挑戦 大成ロテック(株) 三嶋 希之
講演 4	アメリカ連邦航空局での舗装研究状況 アメリカ連邦航空局 Satish K.Agrawl

4. 技術見学会

会議後半は、韓国道路公社 (Korea Highway Corporation) の研究施設と試験道路 (KHC Test Road) を視察しました。

研究施設では、促進荷重試験設備 KALES (Korean Accelerated Loading and Environmental Simulator) と車両衝突試験設備を見学しました。促進荷重試験設備 KALES は写真－３に示すように、実験棟内に実物

大の舗装を構築し、室内温度 $-20^{\circ}\text{C} \sim 60^{\circ}\text{C}$ に制御、路盤や路床部の水位と凍結状態を制御した上で、軸重 10t の車両を可能時速 30km/h で連続的に通過させて、舗装の挙動やパフォーマンスを解析するための試験設備です。この設備を活用することで、韓国独自の舗装設計基準の作成、材料や設計・維持手法の効果的な適用、ライフサイクルコスト解析の科学的サポート、建設及び維持修繕コストの大幅な削減が期待されているとのことでした。



写真－３ 促進荷重試験装置

車両衝突試験設備では、防護柵への車両衝突実験の実演も行なわれました (写真－４)。筆者は実験の様子をビデオで見たことはあるものの、実際に乗用車が高速で防護柵に激突するシーンを生で見たことはなかったため、激突の瞬間の状況と、防護柵が車両を安全に誘導する効果を目の当たりにして、驚きました。実際に車を潰して見せてくれた会議主催者の腹の太さにも感服しました。

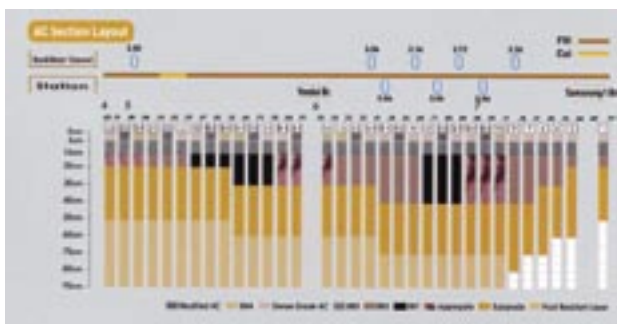


写真－４ 車両衝突試験

試験道路（KHC Test Road）は一般供用中の Highway に平行した約 7km の区間に、構成材料や構成厚さを変えた 25 のコンクリート舗装区間、33 のアスファルト舗装区間が設けられており、各々の区間にはひずみ計、変位計、土圧計、水分計、温度計を埋設して舗装の挙動を継続的に計測する本格的な実物大試験設備です（写真－5, 6, 7）。これらの設備で舗装の研究を進め、2010 年までに韓国独自の舗装設計手法を構築し、世界をリードする組織となることを目指しており、韓国舗装業界の意気込みが感じられるものでした。



写真－5 試験道路の全景
（手前の 2 車線が試験道路）



写真－6 試験道路の工区割り（アスコン工区）



写真－7 試験道路の計器埋設状況

なお、韓国・ソウル近郊の道路事情について、高速道路の路面状態や平坦性は日本と同程度の印象を受けました。道路の車線数は 3 車線や 4 車線と日本よりも多い区間が大半との印象ですが、その分車も多く、車線は多くの場合埋まっていました（写真－8）。なお、これらの道路事情についてはあくまで主観であり、データに基づいたものではない点、お断りしておきます。



写真－8 混みあう道路

5. レセプション

レセプションでは、韓国の伝統的な舞踊が演じられました（写真－9）。カラフルなチマチョゴリを着た女性たちが太鼓や舞を踊るものです。儒教思想の影響らしく、韓国では、舞踊の舞台に立つのは女性のみだそうです。こういった面でも文化の違いが感じられました。

レセプションの席上、次回の開催国は日本にお願いしたい旨の提案が韓国主催者側からありました。その席で日本での開催決定とはなりませんでしたが、今後、日本国内で議論がなされるものと思われます。



写真－9 レセプション会場の様子

6. 食べ物

韓国の食べ物といえば、焼肉、キムチ、冷麺、石焼ビビンバなどが有名です。それらはいまさら言うまでもなくおいしいので、ここでは、珍品にチャレンジしてきた結果をレポートします。

それは、ポンテギです。写真-10を見てください、その正体はカイコの蛹（さなぎ）であります。炒った後、茹でた感じで露天で売られていました。独特の匂いがありますが、食べられない味ではありません。食感としては、固めのシャコといった感じです。地元の人のお話によると、女性の食べ物でお肌によろしいとか。つるつるになるそうです。なお、事前情報では韓国の若い女性が道を歩きながらこれを食べている光景が普通に見られるとのことでしたが、そんなことはありませんでした。

他にも色々食べてみましたが、おいしさの面では焼肉、キムチ、冷麺などがやはり王道だということを感じた次第です。

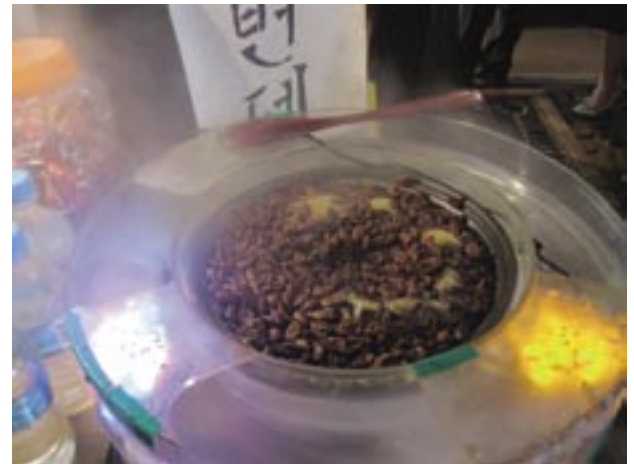


写真-10 ポンテギ（カイコのさなぎ）

7. おわりに

今回、国際会議に参加させていただき、国外の舗装研究の状況について有意義な情報を得ることができました。今後の業務を進める上で参考にしていきたいと考えています。末筆になりますが、このような機会を与えて頂いたことに関し、研究所内外の関係各位の皆様に対し、心より謝意を表します。



丸山 記美雄 *

北海道開発土木研究所
道路部
維持管理研究室
主任研究員



岳本 秀人 **

国土交通省
北海道開発局
稚内開発建設部
次長
(前 維持管理研究室長)



清野 昌貴 ***

北海道開発土木研究所
道路部
維持管理研究室
研究員