

韓国建設技術研究院 (KICT) との技術交流

高橋 尚人* 徳永 ロベルト** 切石 亮*** 岸 寛人****

1. はじめに

平成22年11月24日～25日の2日間、韓国建設技術研究院(KICT: Korean Institute of Construction Technology) Infrastructure Department、Highway Research DivisionのYun博士とSung博士が来所し、冬期道路管理に関する試験研究について技術交流を行いましたので、概要を報告します。

2. 来所の経緯

KICTの主任研究員Yang博士とは、日本の冬期道路管理に関する試験研究について知りたいということで、以前から寒地交通チーム高橋総括主任研究員とメールのやりとりをしていました。当研究所への来所を予定していたところ、双方の都合が折り合わず実現しなかったのですが、今年(2010年)10月に大韓民国の釜山広域市で開催された第17回ITS世界会議に高橋総括主任研究員が参加した際にYang博士らと打ち合わせを行いました¹⁾。

その打ち合わせの最後に、Yang博士から、より詳細な情報交換と現地視察をするため、11月か12月に当研究所を訪問したいという申し入れがあり、このたび、Yun博士とSung博士の来所が実現したものです。

3. 技術交流の内容

技術交流では、11月24日に主にディスカッション、25日は現地視察を行いました。Yang博士らから、KICTが関心を持っている事項を10月に聞いたので、それをベースに討議事項と視察内容の調整を重ねた結果、プログラムは以下のとおりとなりました。

11月24日：ディスカッション

※()内は発表者名

(1) イントロダクション

- KICTとHighway Research Divisionの紹介 (Sung博士)

- 北海道の冬期道路管理技術(高橋総括主任研究員)
- (2) 意思決定支援システム
 - 冬期道路管理のための意思決定支援システム (高橋総括主任研究員)
 - 道路気象情報システムに関する進行中の研究プロジェクトの概要(Yun博士)
- (3) 路面温度推定モデル
 - 沿道環境の影響を考慮した路面温度推定モデル (高橋総括主任研究員)
- (4) 路面すべり抵抗値の計測
 - すべり抵抗値を活用した冬期道路マネジメント (徳永主任研究員)
 - すべり抵抗値計測車両の紹介(徳永主任研究員・切石研究員)
- (5) 除雪
 - 除雪施工の現状と技術開発(岸研究員)
- (6) 凍結防止剤とすべり止め材
 - 凍結防止剤とすべり止め材の選定と適用 (徳永主任研究員)
- (7) 気象観測と気象予報
 - 気象協会の概要
 - 気象観測機器・観測車両
 - 気象業務と気象情報の活用 ((財)日本気象協会北海道支社)

11月25日：現地視察

- ・札幌市
 - 都心北融雪槽
- ・東日本高速道路(株)北海道支社札幌管理事務所
 - 除雪機械、凍結防止剤散布車及び保管庫
- ・国土交通省北海道開発局
 - 豊滝除雪ステーション：除雪機械、凍結防止剤散布車及び保管庫
 - 中山峠：道路テレメータ
 - 道路交通管理室

3. 1 ディスカッション

ディスカッションは、Sung 博士の KICT 及び Highway Research Division の紹介から始まりました(写真-1、写真-2)。高橋総括主任研究員からは、北海道の気象概況、スパイクタイヤ規制を含めた冬期道路管理の経緯、寒地交通チームが設定している冬期道路管理の課題とそれらに対応する研究内容を紹介しました。

意思決定支援システムの構築に関しては、高橋総括主任研究員が、冬期道路管理における意思決定支援システムの役割を紹介しました。Yun 博士からは、KICT が実施しているサーマルマッピング調査の概要、韓国の道路管理者の道路気象情報システムに対する認識の紹介とともに、道路気象情報とサーマルマッピングの活用方策等について質問がありました。



写真-1 ディスカッションの様相
(Sung 博士のプレゼンテーション)

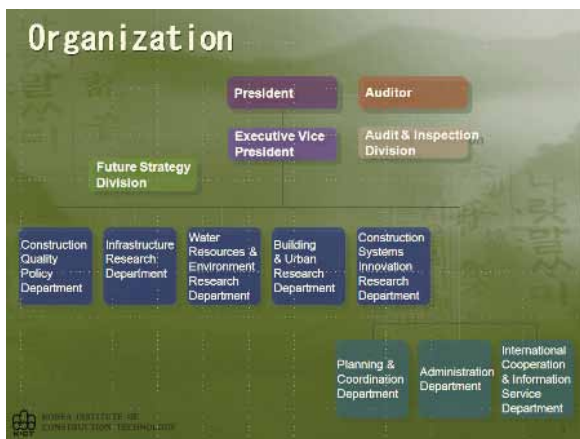


写真-2 KICT の組織図

次いで、徳永主任研究員が、すべり抵抗値を活用した冬期道路マネジメント手法について紹介しました。具体的には、連続路面すべり抵抗値測定装置を用いた雪氷路面状態の評価手法の開発、意思決定支援ツールの構築、冬期道路管理の性能評価への活用可能性につ

いて紹介しました。両博士からは、「連続路面すべり抵抗値測定装置は ASTM に準拠しているのか」、「すべり摩擦係数とすべり抵抗値(HFN)の関係は」等の質問がありました。その後、徳永主任研究員と切石研究員が、当研究所で使用している路面すべり測定車、連続路面すべり抵抗値測定装置及び加速度計を紹介しました。

除雪に関しては、岸研究員が、除雪工法や除雪の行動基準、各種除雪機械の紹介及び寒地機械技術チームで開発を行っている除雪機械マネジメントシステムを紹介しました(写真-3)。両博士からは「除雪機械マネジメントシステムは実際に使っているのか」、「凍結防止剤散布は気象予報に基づいて実施しているのか」、「すべり止め材に使っている砂はなぜ焼くのか」などの質問や、韓国では除雪工事の民間委託について現在試行中であることなど、日本の除雪との相違点について聞くことができました。



写真-3 岸研究員の発表

その後、(財)日本気象協会北海道支社を訪問し、気象観測機器・観測車両を見せて頂くとともに、気象協会の業務概要、気象予報業務と気象情報の活用について説明を受けました(写真-4)。



写真-4 (財)日本気象協会北海道支社での説明

3. 2 現地視察

11月25日は、前述のプログラムに従って現地視察を行いました。札幌市、東日本高速道路株式会社北海道支社及び北海道開発局の冬期道路管理関係の施設・機械を視察させて頂いたのですが、Yun 博士、Sung 博士は熱心に説明を聞き、積極的に質問をしていました(写真-5～写真-8)。



写真-5 都心北融雪槽の説明(札幌市)



写真-8 道路交通管理室の視察



写真-6 除雪機械の視察
(東日本高速道路(株)北海道支社札幌管理事務所)



写真-7 除雪機械の視察(豊滝除雪ステーション)

4. おわりに

技術交流では、2日間で多岐にわたる内容のディスカッションと現地視察をこなすタイトなスケジュールでしたが、Yun 博士、Sung 博士ともに充実した2日間を過ごすことができたと言っておられました。また、今後とも、冬期道路管理に関する試験研究について何らかの形で技術交流を続けていきたいと仰っていました。

今回の技術交流を行うにあたっては、(財)日本気象協会北海道支社、札幌市、東日本高速道路株式会社北海道支社及び北海道開発局の皆様大変お世話になりました。各機関の施設・機械等を視察させて頂いたのですが、皆様には丁寧に説明頂き、Yun 博士、Sung 博士ともに現地視察で訪問した各機関の皆様感謝しておられました。

最後になりますが、このたびの技術交流の準備及び実施にあたって支援・協力してくださった皆様方に心から感謝申し上げます。

参考文献

- 1) 高橋尚人：第17回世界 ITS 会議に参加して、寒地土木研究所月報第692号、2011年1月、pp49-53



高橋 尚人*
Naoto TAKAHASHI

寒地土木研究所
寒地道路研究グループ
寒地交通チーム
総括主任研究員
博士(工学)
技術士(建設)



徳永 ロベルト**
Roberto TOKUNAGA

寒地土木研究所
寒地道路研究グループ
寒地交通チーム
主任研究員
博士(工学)



切石 亮***
Makoto KIRIISHI

寒地土木研究所
寒地道路研究グループ
寒地交通チーム
研究員



岸 寛人****
Hiroto KISHI

寒地土木研究所
技術開発調整監付
寒地機械技術チーム
研究員