

世界地震工学会議と バンクーバーの公共交通事情 について

独立行政法人
北海道開発土木研究所

土質基礎研究室長 西本 聡

土質基礎研究室研究員 福島 宏文

1. はじめに

昨年、日本を3つの大きな地震が襲いました。5月に三陸南地震、7月に宮城県北部地震、そして9月に2003年十勝沖地震です。その記憶が覚めやらぬうちに今年の10月23日に新潟県中越地震が発生し、多くの人々の生活に影響を及ぼしています。

さて、2004年8月1日～6日に、「第13回 世界地震工学会議 (13th WCEE)」がカナダのバンクーバーにおいて開催されました。北海道開発土木研究所から構造研究室と土質基礎研究室が参加する機会を得ましたので、会議の様子とバンクーバーの公共交通事情について報告します。



写真-1 バンクーバーのダウンタウン



2. 会議の概要

世界地震工学会議 (WCEE:World Conference on Earthquake Engineering) は、地震工学に関わっている専門家、研究者間の交流を行い、地震工学の進歩と被害の軽減技術に関する意見交換の場として、概ね4年に一度開催される地震工学の国際会議です。会議には世界各国から6,000名もの参加登録がありました。

今回の会議では、地震工学に関する様々なトピックスが設けられ、基調講演、論文発表およびポスターセッションが5日間に渡って行われました。基調講演は各国から招待された研究者により毎朝行われました。世界的に著名な研究者の講演を聴くことができるのが、国際会議の楽しみの一つです。論文発表は、発表者が自分の持ち時間内で説明と質疑応答を行います。世界でも有数の地震大国である日本は、地震工学に関する研究が進んでいます。日本からの参加者は全体の3割を占めていました。

我々の発表形式はポスターセッションです。ポスターセッションというのは、自分の研究内容をまとめたポスターを会場に張り出し、「お客さん」に説明するものです。デパートでしばしば見られる実演販売を想像すれば理解しやすいかもしれませんが。理想は黒山のような人だかりができることですが、そのためには興味を引く発表内容であるばかりか、巧みな英語の話術と積極性が要求されます。初めは自分の英語が通じるか不安でこちらからお客さんに話しかけにくいのですが、一度相手をすると不思議なもので度胸がついて、どんどん積極的になっていきます。相手も研究者なのでこちらの英語を丁寧に聞いてくれました。また、我々が北海道から来たとわかると、十勝沖地震の液化化被害、石油タンク被害の様子について、逆に説明を求められました。

3. バンクーバーの公共交通事情

バンクーバーの公共交通機関は、交通システムの計画・運営機関であるTransLink (the Greater Vancouver Transportation Authorityの別称) によってバンクーバー近郊1,800平方キロメートルの範囲を一元的に管理されています。基本的に、主要路線を午前5時から午前2時まで定期運行しています。

チケットは、バス、SkyTrain、SeaBusで共通になっていて、どれに乗る場合も同じチケットで乗ることができます。このTransferと呼ばれるチケットは、各駅の自動券売機やバス料金支払い時に購入できます。これは購入時から90分間、ゾーン内であれば、\$2 (1カナダドル≒80円) で全ての交通機関に乗り換えが自由です。また、一日乗車券 (DayPass) は\$8で購入でき、公共交通を多用して市内を巡る場合は便利です。自動券売機は

日本語を含む6カ国語で表示可能で、クレジットカードによる支払いにも対応していました。

(1) SkyTrain

SkyTrainは、ダウンタウンとバンクーバー近郊を結ぶ、無人の自動運転列車です。バンクーバー国際交通博覧会が開催された1986年に開通しました。SeaBusの駅でもあるWaterFrontからKingGeorge駅までを結び、SkyTrainの名の通り高架橋を走行しますが、ダウンタウンでは地下を通ります。

乗車にはチケットが必要ですが、SkyTrainには改札がありません。抜き打ちでチケットの検査をされることがあり、罰則規定もありますので、無賃乗車は厳禁です。

(2) SeaBus

SeaBusはダウンタウンのWaterFrontとノースバンクーバーのLonsdaleQuay間を結ぶ船です。30分間隔で運行しており、12分かけてバラード入り江を渡ります。自転車の持ち込み、車椅子での乗船も可能です。通勤通学等、地域の足として利用されているようですが、船上からの眺めも良く、観光客も多く利用していました。

(3) バス

バスはバンクーバーのメインの交通機関で、バンクーバー全域に路線網を広げています。路線によっては、環境意識の高さからか、日本では見なくなったトロリーバス (道路上に張られた架線から電力供給されて走る電気バス) も多数運行していました。

また、通常のバスに加えて、バスを2台連結した大きさのB-LINEと呼ばれる急行バスが、2路線で運行されており、離れた地域を結んでいます。

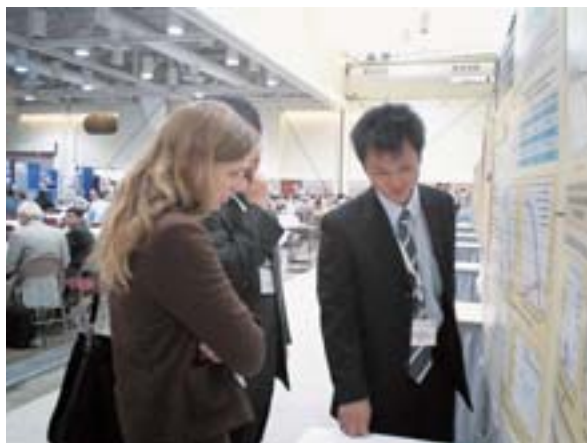


写真-2 研究の説明を行う江川研究員 (土質基礎研究室)
泥炭の動的変形特性について説明を求められた。うれしくてつい顔がほころぶ



写真-3 懸命に説明する岡田研究員 (構造研究室)
地震動の解析に関する厳しい質問に何とか持ちこたえる

各バス路線は路線番号で整理されており、バス停の案内もシンプルな表示でした。そのため、事前に路線図で行き先と路線番号を確認する必要がありました。

バスにも自転車利用者の乗車が可能で、その場合はバスのフロント部に自転車2台を積載可能なキャリアが装備されていました。また、ほとんどの車両が乗降車が楽な低床車で、車椅子が乗り入れるスロープも自動で出てくる等、ユニバーサルデザインへの対応が進んでいる印象を持ちました。

車内放送でのバス停の案内は主要な箇所以外無く、外の景色を見ながら自分の降車バス停を確認する必要がありました。バスを降車したい時は、日本のバスにある押しボタンのかわりに、スイッチにつながったヒモを引っ張り、降りる意思表示をする仕組みでした。

(4) 2010年 冬季オリンピックに向けて

現在、バンクーバーでは、2010年の冬季オリンピックバンクーバー大会に向け、様々なインフラ整備がなされており、TransLinkでも各種交通機関の整備促進が計画されています。特に、現在、バスを乗り継ぐ必要のある、バンクーバー空港～ダウンタウン間は、Richmond-Airport-Vancouver Rapid Transit Project (RAV Project：リッチモンドとダウンタウンを結ぶ高速鉄道)の整備により、利便性の向上が見込まれています。

財源の多くは、土地税の増額による歳入増をあてる計画ですが、運賃の値上げ等の施策もなされることが、ホームページ等でTransLinkからアナウンスされています。

4. おわりに

イギリスのコンサルタント会社が生活のクオリティーを基本に行った調査の結果、バンクーバーは2000年から2002年までの3年連続と2004年に世界で最も住みやすい街に選ばれたそうです。年間を通じて穏やかな気候、清潔で美しく200万人の都会でありながら海も山もすぐ目の前、世界各国からの移住者が多いことから世界中のお客様さんをwelcomeという雰囲気、多民族が住むおかげで食事の種類も豊富、など1週間弱の滞在でしたが、住みやすさを実感しました。

今回の国際会議では、地震工学に携わる諸外国の技術者と意見交換・情報交換をすることができ、大変有意義な時間を過ごすことができました。この経験を機に、我々の研究が日本国内・国際的にどういった位置付けにあるのかを意識して今後の研究に役立てていきたいと考えます。



写真-4 6カ国語に対応する券売機



写真-5 SkyTrain
列車は自動運転。ホームにも駅員はいない



写真-6 SeaBus



写真-7 低床式のバス
フロント部にある黄色の金具は自転車のキャリア