



第2回構造物の衝撃問題に関する アジア・オセアニア会議参加報告

カンガルーの国、オーストラリアに1週間旅することになった。地質や生物にかかわる者にとってかの国は、ぜひとも足をふみ入れたい土地なのである。なぜならオーストラリア西部の海、ハメリングブルーは地球に初めて酸素をもたらした、らん藻類ストロマトライトが今もゆっくりと生き続けており、35億年前の、地球創生時の姿を今にとどめる世界唯一の場所なのである。



クリスマスの装飾がなされた
メルボルンの街

ストロマトライトを見ることができなくとも、当時の酸素が作り出した赤茶けた大地を見ることは可能であろうと、のんびり旅立った。しかし到着早々、頭を混乱させられることとなつた。サンタクロースがサーフィンに乗ってやってくるような季節感の相違もさることながら、南へ行くほど涼しくなると聞かされたからである。私の頭の中にしみついていた地図の上方は北という既成概念が足下からゆさぶられたからである。アジア、オセアニアの国ではあるがアングロサクソンの作りあげた国、とはいえ文化的多元主義を国是とする国で開催された国際会議に出席する機会を与えられたので、その報告をさせていただく。



北海道開発局 開発土木研究所
地質研究室長

鈴木 哲也

旅の目的であった第2回構造物の衝撃問題に関するアジア・オセアニア会議は、昨年11月23日から30日まで、メルボルンで開催された。この会議は、土木学会衝撃問題小委員会（委員長は大阪市立大の小林治俊先生、委員には開発土木研究所から佐藤構造研究室長、今野研究員などが就任している）、モナシュ大学（オーストラリア）などが中心となり運営される、衝撃荷重と構造物の関係についての国際研究集会である。アジア、オセアニアの諸国はもちろんのこと、イギリス、アメリカ、ドイツなど世界28カ国から150名以上の研究者や専門家が出席した。開発局からは構造、地質の両研究室および本局から8名が参加した。

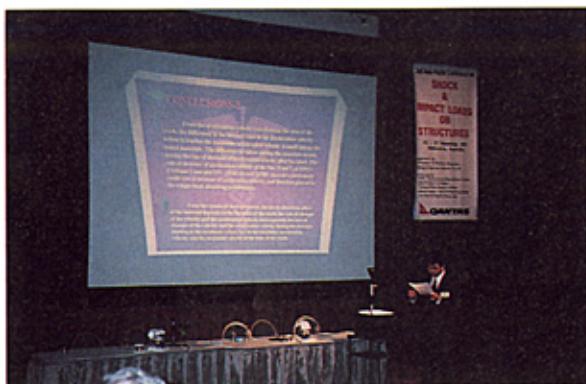
研究発表に先立つオープニングセッションでは、防衛大学校の石川信隆先生（旧委員長）による土木学会衝撃問題小委員会の日本での活動紹介に引き続いて、筆者に開発土木研究所が実施してきた寒冷地における道路技術に関する研究について紹介する機会が与えられた。研究集会での発表は実に多岐にわたっており、地震動、落石覆道、数値計算などの一般的に想像できるものから、極端海域における石油リグ、

ガスや粉塵爆発、はてはミサイルによる目標物の衝撃まで含んでいた。この一部として開発土木研究所の若手研究員により、衝撃荷重を受けるRC柱の動的挙動（小林研究員）、PC落石覆道の衝撃破壊実験（今野研究員）、道路端末支柱用緩衝材の特性（島田研究員）、地震時に発生した斜面災害（橋本研究員）などが発表され好評であった。

東西および南北の文化が融合する国で行われた会議らしく、きわめて多様性にとんだこの会議は、人、社会、安全といった問題にかかわる分野に深くかかわれ



優美な姿のハーバーブリッジ
(自動車道、鉄道、歩道に分かれしておりコートハンガーの名で親しまれている)



道路端末支柱用緩衝材の特性について研究発表する島田研究員

ばかかわるほど横断的に物事を見ることの重要性について改めて認識させてくれた。

それは岡本舜三先生がかつて耐震工学の発展に関して「理学部を見てみると地震学や振動学の優れた業績が数多くあるが、これを橋梁やダムの耐震に役立てようとする人はいない。もったいないと思い地震研の先生から地震学の教えを受けながら、これを土木構造物の耐震に活かすことに努力した。強震計の設計製作から始め、地盤構造の異なる各地に配置し、強震の記録をとるという仕事を地震学者の協力を得て辛抱強くやっていくうちに、われわれの中からも地震学の発展に貢献した人もでたし、地震学を理解し地震工学に取り入れる人もでてきた。そうして構造物の耐震設計の体系が創造され、現在では理工協力して地震防災に努力している。」と述べておられたことを思い出させた。岡本先生は理学と工学は同じではないが、両者のバランスがとれているときには結果がよく、バランスがとれていないときには結果が悪いと指摘されたように思われる。

このことは近年発生した自然災害の問題を例にとっても、工学を中心にして理学、心理学、社会学、経済学にいたるまでの広い分野が一体となった対応が必要になったことと一致する。そして、この横断的な協力が初めて問題解決に大きな影響を与えることになるのであろう。

会議後モナシュ大学に展示されている破損した橋梁の一部を見学する機会があった。オージーらしいおおらかな展示であった。ペトロスキー先生の言葉を借用すれば、そこには「詩もそうだが、エンジニアリングも完全に近づこうとする試みである。ただ詩人は同じ詩を何回も推敲できるが、エンジニアはいったん出来上がった構造物を大きく変えることはほとんどできない。ただ失敗から学ぶだけだ。」といった意味の説明がなされていた。先端技術を使用したコンピュータが故障しても、製品を交換したり修理してもらえば多くの人は満足する。しかし、橋やビルが壊れたらどうで

あろうか。その原因が100年に一回の地震であっても、技術者はなぜかを説明しなければならない。インフラストラクチャは正常に機能している間は人々の注目はひかない。しかし、それらが目に見えて荒廃したり、災害によって機能の低下をきたしたりすると、初めてそのありがたみに気がつく。



モナシュ大学に展示されている破損したウェストゲートブリッジの一部

道路構造物の維持、補修といった地味な仕事がよくなされているオーストラリアの実情を間のあたりにし、地震災害や自然災害を対象とする領域を追い続けることの重要性とともに、目に見えないところで確実に進行している劣化をどう食い止めるかの哲学をつくるのは、建設に従事してきた技術者の責務であろうとの印象を持った。

今後、道路の分野においても環境、安全、情報といった地域の問題だけではなく、温暖化といった地球規模での問題さえ含まれてくる。このように総合的な問題を検討する必要性が高まっており、土木や産学官のすみ分けを超え、さらに、境界分野を巻き込んだ広い見方をしていかなければと、夏から冬へとかけぬける帰りの飛行機の中で考えた。

最後に会議に参加する機会を与えていただいた関係各位に厚く御礼を申しあげます。

会場隣のフィッツロイ公園に
夜毎出没する有袋類のオポッサム