

オーストラリア技術研修に参加して

坂井俊介*

新潟県地質調査業協会による、第4回海外技術研修は1991年2月15日から7日間、協会会員15名が参加して、オーストラリアで行われた。

訪問地は“ブリスベン”・“ゴールドコースト”・“メルボルン”・“シドニー”といったオーストラリア観光を代表する都市であるが、その間に国立公園に於ける自然景観を体験したり、シドニー工科大学で地質講義を受ける等の内容であった。

詳細は、協会より記録誌に取りまとめられており、あわせてそれも見ていただきたい。

この研修に参加させてもらい国外の生活や環境を見る貴重な機会であったので、まずその感想を述べさせてもらう。

日本からジェット便で南下すること約10時間、そのうちの3時間はオーストラリア大陸の上空である。と言ってもシドニーまでであり、大陸南端まではさらに1時間強もの時間を要する。これが南北方向であって東西方向はその2倍近くあることから、大陸の大きさは想像以上のものである。



上空からの景観→

見渡す限り大陸が続いている

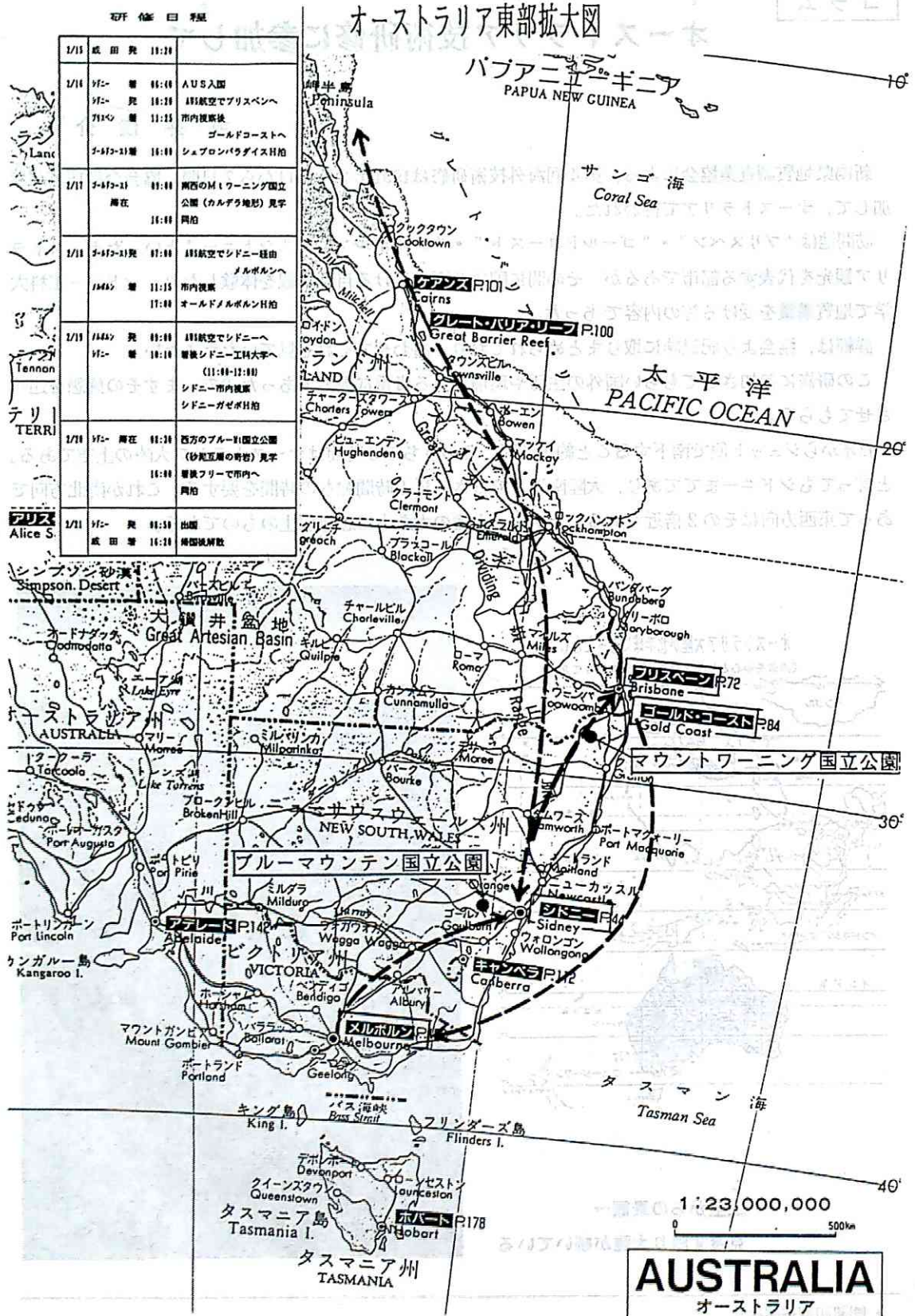


* ㈱興和調査部次長

研修日程

1/15	成田発 11:30	
1/16	7/2- 乗 11:00 7/2- 乗 11:30 7/19- 乗 11:30 7/19-21乗 11:00	AUS入国 ANA航空でアリスペンへ 市内視察後 ゴールドコーストへ シェブロンバラダイス目拍
1/17	7/19-21 乗 11:00 滞在	東西のM(ワーニング国立公園(カルデラ地形)見学 四拍
1/18	7/19-21乗 11:00 1/18/21 乗 11:30 17:00	ANA航空でシドニー経由 メルボルンへ 市内視察 オールドメルボルン目拍
1/19	1/18/21 乗 11:00 7/2- 乗 11:00	ANA航空でシドニーへ 観光シドニー-工科大学へ (11:00-12:00) シドニー市内視察 シドニーガゼボ目拍
1/20	7/2- 滞在 11:30	西方のブルー山国立公園 (砂岩互層の奇岩)見学 16:00 観光フリーで市内へ 四拍
1/21	7/2- 乗 11:30 成田着 11:30	出国 帰国後解散

オーストラリア東部拡大図



上空から見ると、陸地が広い高さの感覚に乏しく、大陸の最高峰Mt.Kosciusko (2229m) を要する大分水嶺山脈も、険しさのない丘陵の感じで続いている。乾燥気候に近いことから、平地の大部分が白っぽく、砂漠の広がりのように見える。

その中を緑のベルトがうねりを持ちながら続いている。細く、長くときれる事なく、また所々に民家を散らばせながら。ベルトの中心には川が見えた。川が緑を育てている、川が命を育てている。少し離れると白い大地になる。

川は蛇行して流れている。三日月湖が残っている。その縁を取るように緑が分布している。水は命の源であることを感じさせるものである。

山脈の中腹以上も緑に覆われている。高さを増すごとに、亜熱帯・温帯の気候に変化して、植物の成育に適した条件に変わっているのであろう。なるほど現地公園で亜熱帯性のジャングルも見た。

都市近郊での景観も特徴がある。住宅地は広く区画され、緑が多く明るい雰囲気が溢れている。大部分の家はレンガ造りで、赤い色が庭の芝生の緑に生え、コントラストが美しい。

ブリスベン郊外では、木造家屋が多かった。白または淡いカラーに塗り分けられた家々は、おとぎの国の夢を誘う。



ブリスベン市内ショッピング街（歩行者専用の通りになっている）

市街地ではどこの街並みもスッキリとした印象を受けた。ブリスベンでも、メルボルンでも、シドニーでも、古い（と言っても200年程度）石造りのどっしりとした建築物と、近代的な高層ビル（地震がないため高層建築物が可能）が雑居するが、通りは広く街路樹が至るところ植えられている。

日本と根本的に違うのは余計な看板類がないせいではないだろうか。そのため夜の町も輝くネオンは限られている。ただシドニーのキングス・クロス（日本の歌舞伎町みたいなどころ）ではまさに光の洪水である。

石造りの建物はライトアップされ、街路樹にはイルミネーションが輝く。こんな町並みは日本にはない。どちらがいかは別にしても強く印象に残る。

また町の中にはゴミが見当たらず全体に清潔感があふれている。

オーストラリアでの生活環境。公共の場での喫煙は禁止されている。乗り物はすべて禁煙になっている。

『南十字星』、都市では夜の明りが強く、郊外へ出なくては見えない。

生活の足は自動車である。車検がないため古い車が多く走っている。その中でも日本の車が多く、懐かしい車を何台もみることができる。新車もあるが価格が高く、日本の感覚からすると2倍の値段が付く。

高速道路には料金所がない。だからどこからが高速道路なのか分からない。道路のスペースも広い。中央分離帯が広くとってある。広い国だからなんでもできるのだろう。最高速度は110km、一般道路で80kmになっている。

長距離を走る車にはカンガルーバーというパイプが取り付けられている。カンガルーに限らず突然動物が飛び出すと車のダメージばかりでなく人命まで危なくなる。人も命懸けではあるが動物にとっても災難である。

シドニーから1.5時間ほど車で西に向かう。ガソリンスタンドでの給油は自分でやって料金を払う。標高1000m程の高さになるが、来た道はなだらかな丘陵を走っているようであった。

牛肉が安い。豚肉もあるが飼育に手間がかかり、一般的ではない。ステーキは手間のかからない料理でもある。良くステーキを食べたが、メルボルンで食べた厚さ3cmはあろうかという…これは旨かった。

気候条件を考えても、草原と砂漠の国であるので牧場が多く、牛と馬を飼育している。隣の牧場まで車で1時間はざらで、医者やセサナ機で飛んでくる。

乾燥気候のせいかわインやワインがとてもおいしい。ワインは1本15~20A\$・ビールは1本500mlが3A\$であるが、たとえばビールを20本まとめて買うと1本が半額位になるそうだ。

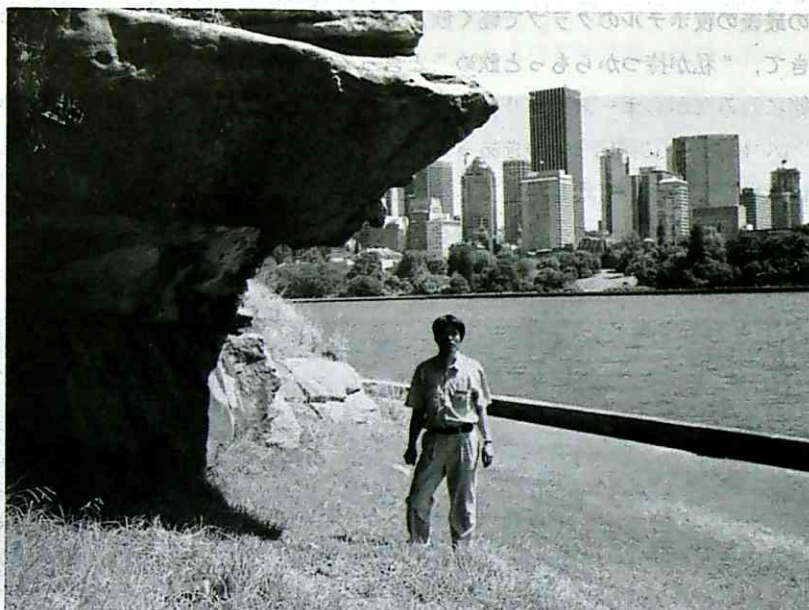
オーストラリアは1988年に最初の移民（服役者を強制的に労働させる目的）がシドニーに着いた。その後のゴールドラッシュにより、140ヶ国もの多国移民（東南アジア系が多い）があって、人種差別がほとんどない。

計画的な都市政策が進められ、緑地帯の確保や古い建物の保存が計られている。居住区画も確保されている。住宅の購入は都市近郊で、寝室2部屋・リビング・キッチンに子供部屋が付いた庭付きの1戸建が2000万から3000万位の価格である。所々の空家には売り出しの“FOR SALE”の看板が掛かっていた。

日本との時差は通常1時間であるが、夏になると2時間になる。夏時間を採用するのである。つまり日本時間+2時間が現地時間となる。そのため勤務時間は5時（日本時間で3時）までであるがまだ日が高く、帰宅後ゴルフや家族との時間を持つのがオーストラリアの常識になっている。

だから商店の閉まるのが早い。観光客が多く利用する免税店でも、金持ち(?)の日本のツアーのため店を開けてくれるが、せいぜい1時間位のもので、さっさと閉めてしまう。

シドニーの町ではいたる所に基盤の露頭が見られる。堅く安定したもので、やや白っぽい粗粒の砂岩である。ほぼ水平な層理面を持ち、亀裂はほとんどなく、いかにも安定している様子がわかる。そのためほとんど垂直に切っても安定しており、のり面処理など必要としない。なかには砂岩をくりぬきそのままトンネルとして使っているところもあった。石造りの建物はこのような均質で、豊富にある砂岩を使ったものである。



シドニー市内を構成する基盤（水平な層理面を持つ砂岩）



ゴールドコースト南方・フィンガル岬の柱状節理

またゴールドコーストを代表とする砂浜は、粒子が細かくしかも均質であることから、鳴き砂の海岸で歩いたときに“キュッ キュッ”と音が聞こえる。記念にフィルムケースいっぱいの砂を持ってきた。粒度分析をしてみたかったが量は少なくもったいない。

シドニーでの最後の夜ホテルのクラブで軽く飲んでいたら、中年のオーストラリアンの男性がにこやかに近づいてきて、“私が持つからもっと飲め”と言って、我々の飲んでいたジントニックのお替わりを頼んだ。一緒に飲みながらオーストラリアの印象はどうだとか、新潟はどんな所だとか…2時間近くも話しをして、ついにクラブの閉店までつきあった。添乗員の通訳があったから2時間ももったが、オーストラリア人は気さくでこうして話しかけてくる人が多いそうだ。

現地の様子を肌で感じることでできた良い機会であった。



シドニー市内の建物

次にこのツアーの中で最も研修らしい話題をひとつ。

2月19日10時30分、快晴の中、シドニー工科大学に到着。今回のオーストラリア研修での特別講義が用意されている。

シドニー工科大学は、シドニー市街地南西部の“HARRIS STREET”にキャンパスを置いている。一帯は市街地が連続しており、街路樹の緑はあるものの、ビル街になっており、大学の建物は幾つかに分散している。日本で言うところと「神田駿河台界隈を少し静かに、きれいにした」ような感じである。

前日のメルボルン市内を散歩したときに寄ったメルボルン大学は、幅の広い通りに面していたが、余裕のある街路樹の歩道（乗馬をする人がいると見え馬のひづめの跡があった）が通りの交通を遮り、緑の多い静かなキャンパスの中にレンガ造りの講堂や研究室・教会まであって、いかにも大学らしい風格を持っていたのとは異なり、案内で教えられなければ大学の建物とは気づきにくい。

その4号館（講義棟）に入り3階講義室の席に着いた。部屋の内部は約20m四方のひろさを持っており、壁には世界全図とオーストラリアの地質図が掲げられていた。

5分ほど待つと“Dr. Evanleitch”の登場である。

教授は、推定年齢50歳前後、日本人的な体格で、あまり大きくない。

本日の講義内容は、AUSと日本の地質状況の違い、AUSのエンジニアの話題である。



講義風景

以下はその大まかな内容である。

- AUSは環太平洋火山帯の外側であり、ほとんど地震がなく地質的に安定した大陸である。
- ただ1989年にシドニーの北方“ニューカッスル”付近を震源としたM=5.2の地震が発生した。地震がほとんどなかった歴史の中では、この地震による影響は大きく、地質学者やエンジニアにより、以後の建造物設計に地震の影響を考慮するようになった。
- しかしAUSは、200年程度の新しい国であるため、以前の地震情報が不足している状態であり、技術的にはこれからの研究課題が多い。
- 現在AUSでは、ビル・橋の基礎、道路計画、地すべりなどの問題がある。
- シドニーからの鉄道沿いには地すべりがあり、歪計、傾斜計でモニターし、変化が事前にキャッチできるようにになっている。
- また輸出の多い石炭は、オープンカットによる採掘のため、周辺の切土斜面の不安定化に対し、地質学者が検討を進めている。
- この様なところでの地質は、砂岩と軟らかい粘土が傾斜を持ち、深さ100 m、長さ10kmにも及ぶ大規模な岩すべりを発生させることもある。
- もう一方では水資源の問題がある。水が少ないことから地下水の採取を行っているが、このための地盤沈下、塩水化が発生している。
- AUS中央東部の大鑽井盆地では、砂漠気候で雨が少ないが、東部山地から流入する地下水を利用して農業を営んでいる。この地域では年間20cmもの地盤沈下を生じている。
- 水問題に関連して、AUSでは大規模なダムが作られている。河川をアーチ式のコンクリートダムに

より塞き止めるものである。地震が少ないことからその高さは150mにも達する。

・さらにガス、油田の開発も地質学者の仕事である。A U S の石油生産量は国内消費量の70~80%に達する。天然ガスは多くの国へ輸出している。これらの多くはA U S 北西部のインド洋での海中採掘を行っているが、これからはタスマニア島が目される。

以上のようなレクチャーを受けた後、若干の質疑応答の中で、A U S では地質学者も含めエンジニアの仕事が少なく、専門的に勉強しても社会への進出が限られてしまうのに対して、日本での人手不足の状況に教授は驚いていた。

この間1時間ほどの時間であり、少ない時間に対して向学心旺盛な一行の中には欲求不満を持つ人もいたが、A U S 事情の1ページを見れた貴重な時間であった。

また忙しい中時間を作ってくれた“Dr Evanleitch”に感謝したい。

最後に講義のお礼として『SONYの時間付ラジオ』を贈り、記念撮影をして終わった。



シドニー工科大学大学4号館入口

「キョウナオハナシアリガトウ……」

左・Dr. Evanleitch 右：中山団長