

1997年度オーストラリア・アジア微量分析及び 環境モニタリングシンポジウムに参加して

基礎化学科 榎崎 久武

1. はじめに

1997年8月18日付けの手紙でオーストラリアの西シドニー大学・ネピーン校・電気化学及び分析技術研究センター（CERAT）のアデロジユ教授から10月9日-10日に同大学パラマッタ校舎で開催される上記シンポジウム（AuSTEAM1997）について基調講演の依頼があった。講演の内容はこのシンポジウムの目的に沿ったものであればなんでもよいが、できれば貴殿がAnalytical Sciences誌（12, 623-627, 1996）に発表した水素化物発生-誘導結合プラズマ質量分析法についてして講演してほしいとのことであった。直ちに受諾の返事と講演要旨を送付したが、その後なんの連絡もなかった。9月16日になってファックスで宿舍の手配をしたのでシドニー空港の到着時刻を知らせてほしいとの連絡があり、急にシドニーゆきの航空券を購入し、オーストラリアの査証の準備をした。もうこの時点では格安航空券も日本航空の航空券も売り切れていた。10月7日は東京大学教養学部で日本分析化学会46年会有り、17時まで座長をしていたので、講演終了後、成田空港へ直行した。空港へ到着してみると、20時45分出発予定のカンタス・オーストラリア航空QF22便はキャンセルされたとのことで、その代わりにケアンズ行きのQF60便が21時に出発するというので、それに便乗することになった。ケアンズ空港で1時間休憩ののち、臨時便に搭乗し、眼下にグレート・バリア・リーフを眺めながら、10月8日の8時20分にシドニー空港に到着した。こういうわけで、シドニー空港では2時間もアデロジユ教授を待たせてしまった。先に台湾から到着された国立清華大学化学研究所の黄賢達教授とともに西シドニー大学の自動車で、1852年創立のシドニー大学を横目に見ながら、シドニー市内を通過して西シドニー大学パラマッタ校舎の近くの宿舍ウェスレー・ロッジに到着した。季節は初夏であった。

宿舍では翌日の講演の準備に没頭したが、一段落したので、宿舍の近くを散歩してみることにした。パラマッタ校舎の近くにはパースへ通ずるウェストミードという駅があり、駅の近くには数軒の店があり、CHEMIST（薬局）もあり、駅からシドニー中央駅まで20分であることが分かった。書店ではダイアナ元英国皇太子妃の追悼写真集がうず高く積み上げられており、この国が英連邦の一員であることが印象付けられた。

2. 1997年度オーストラリア・アジア微量分析及び環境モニタリングシンポジウム

10月9日は最初が小生の講演で「気-液分離器を用いた水素化物発生-原子分光法による河川水中の水素化物発生元素の定量」と題して、水素化物発生-原子吸光法、水素化物発生-誘導結合プラズマ-原子発光法及び水素化物発生-誘導結合プラズマ質量分析法によるヒ素及びセレンの定量について講演した（本誌, 15, 9-19, 1995掲載）。以下、順を追って述べる。2. アデロジユ教授の「ストリッピング・ボルタンメトリーによる環境及び生体中の微量金属及び半金属の定量」、3. タスマニア大学のハダッド教授の「イオンクロマトグラフィー及びキャピラリー電気泳動による環境モニタリング」、4. アデロジユ教授の「矩形波アノードック・ストリッピング・ボルタンメトリーによる鉛、カドミウム及び亜鉛の同時定量」、4. 香港城市大学の胡紹炎教授の「微量金属の環境モニタリング-過去と未来」香港湾の環境

汚染。5. オーストラリア連邦科学工業機構 (Commonwealth Scientific and Industrial Research Organization, CSIRO) のバットレー博士による「天然水及び堆積物中の微量金属の形態と生物活性」、バットレー博士はフローレンス博士とともに分析化学の教科書にも登場する化学種定量 (chemical speciation) の草分けであるが、フローレンス博士はCSIROを定年退職されたとのことであった。6. ニュージーランド・オタゴ大学のハンター教授による「生物起源配位子による水系における微量金属の制御」、7. ニュー・サウス・ウェールズ大学のヒバート教授の「環境データの正確さ」。

午後7時から隣のパラマツタ駅の近くのカゼボ・ホテルで晩餐会があった。アデロジュ教授はナイロビ出身の黒人であり、夫人はケアンズ出身の白人で、ご先祖は英国リヴァプール出身とのことであった。ここで初めてTボーン・ステーキなるものを賞味したが、オーストラリアの肉は堅く、その他の料理も荒っぽかった。宿舎にはオーストラリアではサービッド・アパートメントといわれる自炊設備があるので、自炊することにした。スーパーでのインスタント食品は韓国製であった。

翌日の講演は1. 清華大学の黄賢達教授の「固相微量抽出による水中の有機物の定量」、カナダのポリリスチン教授が開発された固相微量抽出の応用である。2. ニューイングランド大学のディンドサ講師の「冷原子吸光法による水銀定量のための環境及び生物試料の処理」、この発表はのちにディンドサ講師の博士論文となり、小生は学外論文審査員 (external examiner) を担当した。3. シドニー大学ケネディー教授の「オーストラリア綿花工業における殺虫剤の影響の最小化」、4. ラトロブ大学のブルックス氏の「河川水中の天然有機化合物」、5. アデロジュ教授の「環境モニタリング用電気化学バイオセンサー」、6. アデロジュ研究室唯一のオーストラリア人学生であるアドック氏による「陽極電析による工業排出物からの金属の回収」。その後ワーク・ショップがあった。

ポスター・セッションでは1. メルボルンにあるオーストラリア政府分析実験所 (Australian Government Analytical Laboratories, AGAL) による「ガスクロマトグラフィー及び高速液体クロマトグラフィーによる土壤中の微量の多芳香環化合物の定量」、2. オーストラリア政府分析実験所の「土壌及び水中の石油炭化水素 (C₁₀-C₃₆) の確認と分析」、3. ニューイングランド大学のディンドサ講師の「冷原子吸光法による水銀定量」、4. ニュー・サウス・ウェールズ大学のヒバート教授の「テトラテノイルテトラアザクラウンエーテルをベースとするポリ塩化ビニル膜電極を用いたフローインジェクション電位差分析による水銀の定量」、5. 西シドニー大学ホークスバリー校の「シドニー周辺の農作物の土壌中のカドミウム」、6. アデロジュ教授の「高速掃引示差アノードック・ストリップング・ボルタンメトリーによるニッケル及びコバルトの定量」があった。

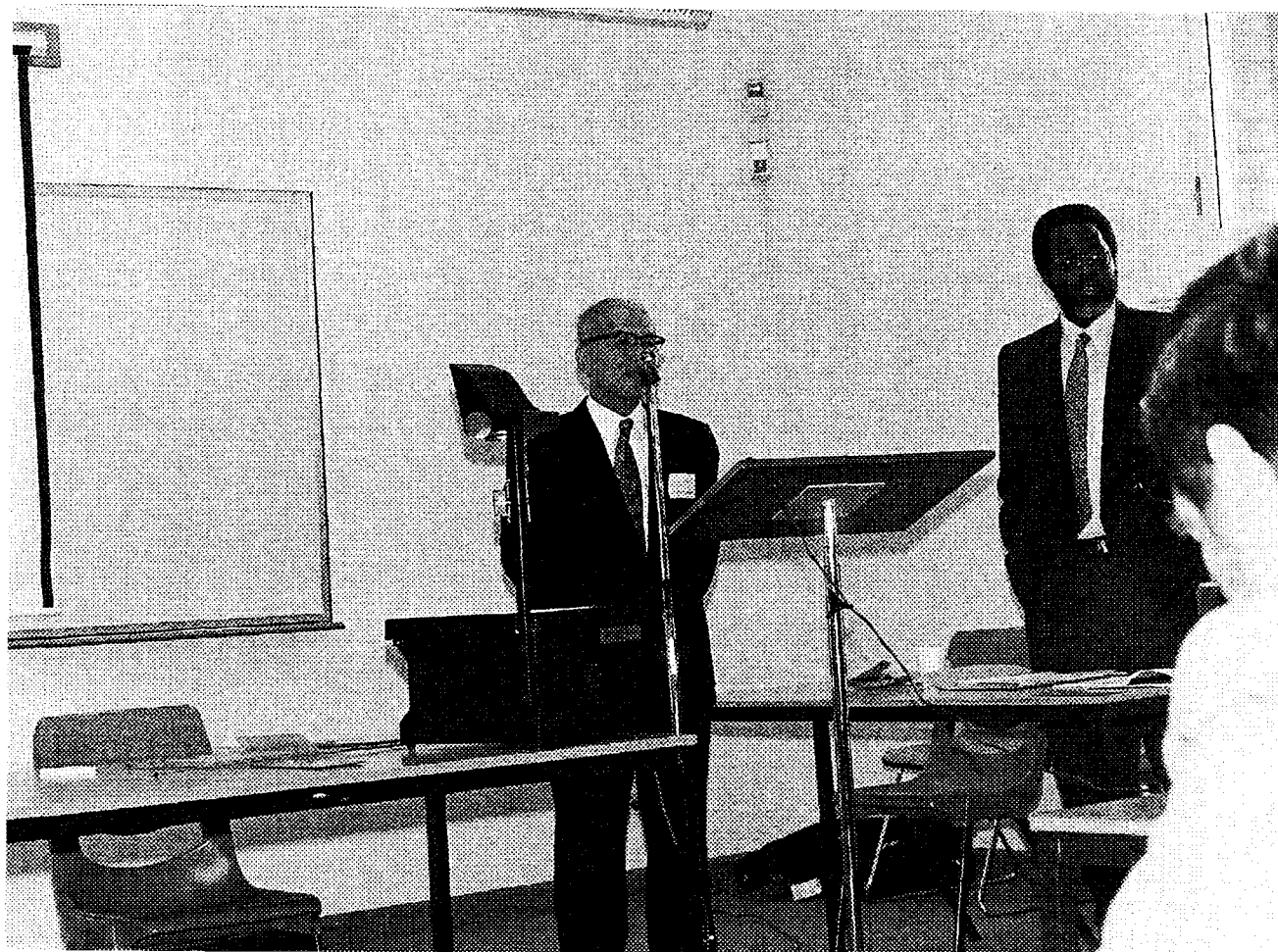
これだけのシンポジウムを学生たちとともに開催されるアデロジュ教授には大変なご苦勞があったと思われる。

3. オーストラリアにおける研究

西シドニー大学 (University of Western Sydney) はいずれもシドニー郊外にある3つのカレッジからなる。リッチモンドにある1891年創立の西シドニー大学ホークスバリー校、キングスウッドにある1973年創立の西シドニー大学ネピーン校及びキャンベルタウンにある1974年創立の西シドニー大学マッカーサー校がオーストラリア政府出資のもとに1989年に統合された学生数1万6000人を擁する総合大学である。ホークスバリー校は創設100年を越え、農業教育に伝統があり、農学部、経営学部、理工学部、園芸学部及び看護学部がある。マッカーサー校は人文教養、看護、語学教育等のコースを開設している。電気化学及び分析技術研究センターの所属する西シドニー大学ネピーン校には商学部、教育学部、工学部、人文社会学部、法学部、看護学部、芸術学部及び理工学部があり、学生数1万

2000人である。さらに理工学部には数学科、物理学科、化学科、生物学科及び計算学科があり、学生数1400人である。アデロジュ教授の主宰される電気化学及び分析技術研究センターは1988年に創設され、同教授は分析化学の中でも電気化学の鋭意練達の士であり、ボルタンメトリーやバイオセンサーについて精力的に研究しておられる。研究室の学生は大学院生と研究生と合わせて10人であり、生粋のオーストラリア人は一人で他は中国、ベトナム、スリランカ、アルメニア、エルサルバドル、南アフリカ等からの全て留学生である。日本のように修士課程を修了してから、博士課程に進学するのではなく、オーストラリアでは学部を卒業すると、修士課程または博士課程いずれかに進学する。外国からの留学生はhonorary student (研究生のこと)を1年してからいずれかに進学するようである。

オーストラリアの面積はわが国の約22倍もあるが、人口は1700万人で、学会活動は低調であるという。同じ広大な国土を有し、13億の人口を有する中国の方が学会にも活気があるようである。オーストラリアは石炭、羊毛、綿花などの資源輸出国であるが、わが国は資源輸入国であり、わが国の唯一の資源は人材であり、人口の減少には気を付けなければいけないと思った。オーストラリアから日本分析化学会の英文誌に投稿されることがあるので、理由を尋ねてみると、なによりも出版が迅速であるからということであった。留学生から履歴書を添えて日本への留学を依頼されたが、住環境、奨学金、日本語という言語の障害を考えると引き受ける気にはならなかった。

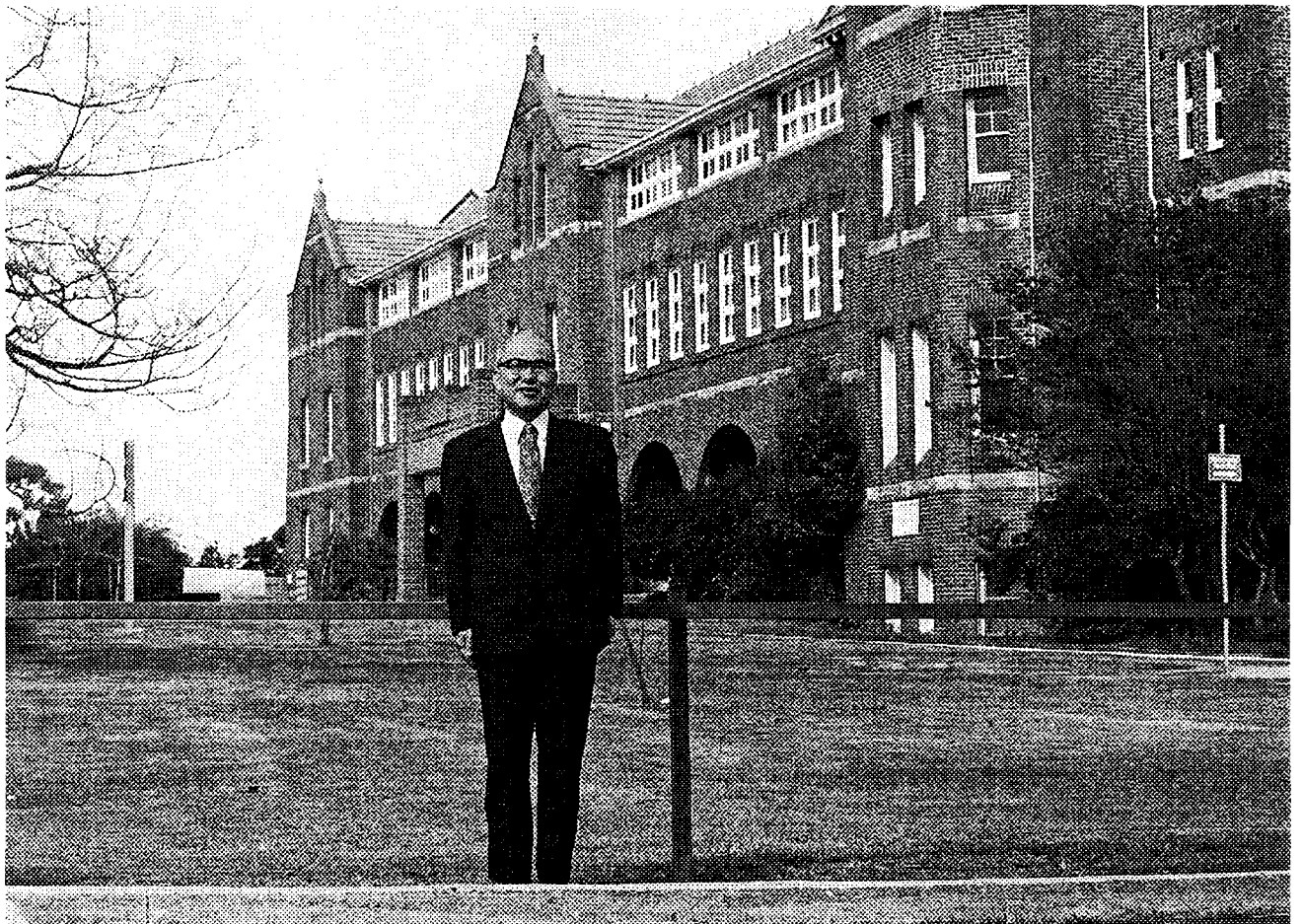


シンポジウムで講演する筆者（右はアデロジュ教授）（1997年10月9日）

4. オーストラリアについて

休日は海外からの人はオーストラリアのグランドキャニオンといわれるシドニー郊外のブルー・マウテンズ国立公園へ出かけた人が多かったが、小生は鉄道、市内電車及びバスを利用して専らシドニー市内の観光に終始した。ロックス (The Rocks) は1788年に英国のアーサー・フィリップが移民船を率いて上陸し、砂岩の丘に開拓村を建設したところで、現在はハーバー・ブリッジやオペラハウス等が林立し、観光客が絶えないところである。アーサー・フィリップは直ちに緑豊かな穀倉地帯を求めて、最初に述べたパラマッタへ進出したという。シドニー市内の土産物店ではワーキング・ホリデーといって日本の若者たちが働いていた。シドニーにはハイド・パーク、キングス・クロス、オックスフォード・ストリート、パディントンなど英国のロンドン市内と同じ地名があるが、恐らく故国を懐かしんで名付けられたのであろう。

小生は1975年から1年間ロンドン郊外のエセックス州エッピングに在住し、ロンドン市内まで通学したことがあり、シドニー郊外にもエッピングがあったので行ってみたが、オーストラリアのエッピングは英国のエッピングと異なり、広々としていた。行ってみるまでは、分からなかったが、オーストラリアは色々な点で英国の影響を受けているようである。例えば、エレベーターは1を押すと2階で止まり、2を押すと3階で止まる。しかし通貨はポンドではなくて、ドルとセントであり、1セントと2セントの硬貨がなく、最小硬貨は5セントなので、端数のセントは二捨三入または七捨八入される。例えば、92セントの場合は90セントになり、93セントの場合は95セントになる。こうした点にもオーストラリア人の気質が現れているように思えた。帰国後、航空券を購入した東京エクスプレスから飛行機がキャンセルされて大変だったであろうといわれたが、旅は出会いであり、思わぬことにも出くわすこともあるが、それなりの収穫もあったと思っている。



西シドニー大学パラマッタ校舎の前で (1997年10月9日)