国際共同研究の中で見たキューバ

石田博樹　（長岡工業高等専門学校）

始めに

1996 年６月末から７月末にかけて、キューバの南端、人口約 30 万人のキューバ第二の都市サンチャゴデクーバにあるオリエンテ大学の高等総合工学研究所で、私達二人（私と新潟工科大学の吉本康文先生）は、国際学術研究として３週間にわたり、エマルジョン燃料によるデイーゼルエンジンの運転実験を行ってきた。現地では、日本人が珍しく、また、多くの日本人と同様、私達にとってもキューバという国が全くの未知であったために、多くの面で貴重な体験をした。ここでは、３週間の現地滞在の中で垣間見たキューバという国の一端を報告する。

キューバとの疎通

一般に社会主義（であった）諸国の郵便事情は、どうしてこうも悪いのであろうか？FAX も E-mail も頻繁に不調となる。旧東ヨーロッパと日本との間の手紙は片道１、２ヶ月もかかり、キューバとの間では片道３、４ヶ月もかかることがある。アメリカ、西ヨーロッパ、南アフリカ共和国、オーストラリアの研究者との間では、郵便物は一週間程度で確実に相手に届く。私はキューバとの連絡に手紙を使うことを諦めた。いつ頃届くのか当てにならない（やむをえない場合は、大使館便に便乗させていただく）。通常は電話、FAX、E-mail を使っているが、慢性的な電力不足のキューバでは、深夜の節電（停電）体制のために、それらも頻繁に不調となる。一回で通じた時は、まさに幸運といえる。

こうした事情に加えて、革命後に多くの英語教師が対岸（アメリカ）へ脱出してしまい、その後、30 年以上もロシア語が学校教育現場の第一外国語とされ、まともな英語教育がなされなかったせいか、一般庶民はもちろん、働き盛りの年齢の大学教師の中でさえ英語を使える者が少ない。研究者の世界の共通語である英語を使えないことは、研究者として極めて不利であり、気の毒に思えて来た。彼等からの手紙や FAX、E-mail はもちろん英語であるが（私がスペイン語を使えないために）、文法の逸脱に加えて、スペイン語とのスペルの混同が多く（彼等は英語のワードプロセッサを持っていない）、私は、暗号に取り組む心境で解読に苦心する。職業柄、常日頃、学生の「英語文」を解読し添削している想像力の訓練が、そこで大いに役立っている。

共同研究の経緯

オリエンテ大学の高等総合工学研究所では、約 10 年前より、ファルコン所長とカルボネル教授を研究グループのリーダとして、キューバ産のさとうきびの収穫後に出る大量の植物性焼却廃棄物の水溶液が界面活性剤として有効であることを見出し、それにより石油燃料をエマルジョン燃料としてデイーゼル・エンジンに応用し、かなりの性能試験を行っている。

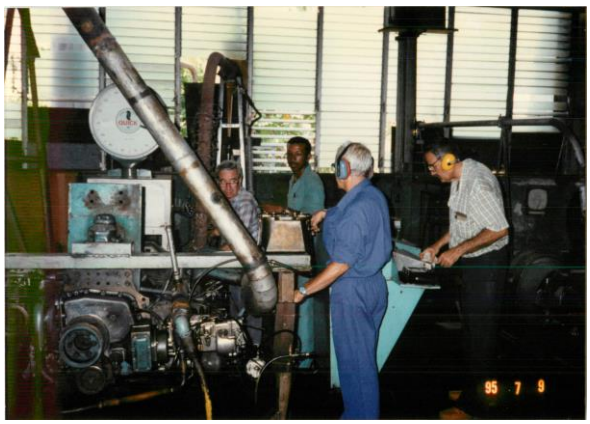
彼等の今までの研究成果はいくつかの優れた研究論文として公刊されており、カリブ海にありながら石油資源に恵まれない上に、アメリカによる経済封鎖により国家財政が苦しいいるキューバの国内事情の中で、エネルギの有効利用として、大きな期待が持たれている。キューバでは、排気ガスの清浄化よりも、今は、交通機関や発電所における省エネルギ対策が先決である。大学の研究においても、それが重要な課題として含まれている。しかし、彼等の研究グループは、エマルジョン燃料の物性や基礎的な燃焼特性については、十分な研究設備も実績もなく、加えて、アメリカとの国交がないために、まともな研究資料を入手できない状態にある。

こうした中で、数年前から彼等の研究チームと私達は連絡を取りあい、研究の交流を行って来た。それは、10 年以上前に国際学術誌上に出した私と恩師によるエマルジョン燃料の燃焼に関する論文の別刷りを彼等が私に請求してきたことに始まる。彼等は、エマルジョン燃料とその燃焼に関していろいろな質問をし、また資料や助言を求めてきた。始めは、彼等の研究の内容や目的の詳細が分からなかったが、討論を重ねる内に、私とデイーゼルエンジンの専門家である吉本先生と彼等との共同研究の計画が練られ、私達はオリエンテ大学からの正式な招請状を受け取った。だが、そのための肝腎の費用の調達ができず、その計画

は１、２年ほど棚上げにされ、実行できなかった。

だが、1996 年、幸いに文部省の国際学術研究の科研費が交付され、キューバでの共同研究と検討会が実現した。現地へ着いてみて、彼等の研究は、慢性的な燃料不足と電力不足の国内事情の中で、エネルギの有効利用として、大きな期待が持たれていることを改めて知った。そのため、私達との共同研究の件は相手方からも大変に喜ばれ、もちろん、ハバナのキューバ政府高等教育省にも伝えられ、その結果、大学内外の様々な人々との出会いが待っていた。

私達は、非イオン系界面活性剤を日本から持参し、エマルジョン化剤としての効果、即ち、エマルジョン燃料の安定性を、植物性焼却廃棄物の水溶液を利用した彼等の界面活性剤と比較し、検討した。また、それぞれの界面活性剤で調製したエマルジョン燃料により、デイーゼルエンジンの性能比較試験を行ない、結果を検討した。大学関係者や工場現場の技術者を対象として、エマルジョン燃料や燃焼特性、デイーゼルエンジンにおける燃焼特性についての連続セミナーも行った。



私達は、今後も十分な連絡をとりつつ、この共同研究を継続していくことで一致し、了解した。オリエンテ大学は、私達とカナダの大学を含めた３者による共同研究プロジェクトの予算をキューバ政府に申請しており、私達の国際共同研究は、当分続くことになろう。

キューバの社会と人々

真夏でも涼しく、乾燥した高原の都市メキシコシテイから、メキシコ湾上をほぼ真東に約２時間半の飛行で、今度は強烈な日差しと熱気に包まれたハバナのホセ・マルティ国際空港に着く。

首都の国際空港とは思えない質素な造りである。空港のトイレに入ろうとすると、入口に中年の女性が鎮座しており、わずかなコインを払わせられる。それを払うと、小さくたたんだトイレットペーパをくれる。

蒸し暑い空港の中で数時間待ち、国内便に乗り換え、機内で出る小さなカップのキューバンコーヒーを飲み、約１時間の飛行でサンチアゴデクーバに着く。カリブ海上の対岸は、ジャマイカである。

日本を出て３日目の６月 26 日の夜のサンチアゴデクーバの空港には、ファルコン所長と娘婿のルイス氏（泌尿器科医）とカルボネル教授が出迎えていた。アジア系人が私達のみであったせいか、すぐに、私達を見つけることができた。

オリエンテ大学は、はるばる日本から来た珍しい私達に大変に親切にしてくれた。そして、学長自らが、私達との大学間友好交流協定の締結を希望し、私達の学長宛の協定原案を提示した。また、大学では、日本の教育制度や大学の様子についての座談会も開かれた。

私達の話す英語を、英語教師のドウプイ教授がスペイン語に逐次通訳することにより、セミナーや共同実験が進められた。

通訳として３週間もの間、私達に付き添っていたドウプイ教授は、分野違いの専門用語のスペイン語訳にかなり苦労されており、私達は彼の親切と苦労に頭が下がった。私達はドウプイ教授の労をねぎらい、時々、カリブ海の月夜の下で、ビール（アトウェイという名の地ビール）やラム酒（キューバの特産品）で乾杯をした。

カリブ海で最大の面積と人口を誇る島であるが、石油資源に恵まれず、そのほとんどを輸入に頼るキューバでは、今日まで 30 年以上にもなるアメリカによる経済封鎖の痛手が深刻である。電力供給、道路交通網、交通手段、その燃料供給、日用雑貨品、食料、等どれをとっても、人々の日常生活は大変な窮状の中にある。

オリエンテ大学の中の研究、教育設備も充分とは言えない様子であった。その上、アメリカとの

国交が無いことによる、最新の研究資料や文献の入手難。しかし、教授達はそんな窮状の中にあっても、あれこれの工夫をこらし、教育に研究に精一杯頑張っていた。

そのせいか、学生や教職員達の表情がとても明るく、また、親切であった。教授達の中には、青年時代に国の将来を担うべくソ連や東ヨーロッパへ留学させてもらい、学位を取って帰国した者が多く、ロシア語、ドイツ語、チェコ語を使える者がいる。

７月の始めに、卒業研究の発表会があり、私達も招待され、出席した。始めに日本から来た私達が紹介された後、発表会となり、終了後直ちに、その教室で審査員達から講評がなされる。

発表した正装の学生達は神妙な顔で聞いているが、その学生達の親族が教室の隣の廊下でラム酒を手にして、合格の告知を待っている光景が印象的であった。

数日後には卒業式があり、私達も招待された。とても荘厳な、しかし、華やいだ雰囲気であった。アフリカや中南米諸国の留学生達も、にこやかに卒業証書を手にしていた。苦しい自国の財政事情の中にあっても、キューバ政府が発展途上国の人材育成のために力を貸している姿勢が良く分かった。

1US ドルが 20 ペソ位のレートで交換できるが、一般庶民の月収は、最高でも 450 ペソ（約 23US ドル！）程度。そのため、革命前から家を持っていた人でなければ、絶望的な住宅難である。町の通りを歩いていると、声をかけられ、手持ちのペソや指輪と US ドルとの交換をせがまれた。実際、US ドルを持たなければ、一般庶民はドルショップに入れず、まともなものが何も買えないのだ。その実状を知ってからは、私達は、ホテルで食事をするにも、また、教授達の前で買い物をするにも気が引けた。現地の人々のプライドの尊重に十分配慮する必要がある。

発展途上国に滞在した日本人であれば、誰もが同じ気持になるのではないだろうか。外国へ出る度に、私達は円高の有り難さを痛感するが、しかし、一方、発展途上国での国際協力事業の中では、こうした気を使う側面もある。

庶民の交通手段は、トラックの荷台、乗り合い馬車、二人乗りの古いオートバイ、わずかなバス、そして乗り合い自転車。人々は、ソ連製の旧い乗用車を自分で手直しを続けて大切に使っている。食料や燃料はもちろん配給制である（ガソリンは一人当たり一ヶ月２０リットル位とのこと）。

しかし、不便な日常生活の中でも、人々は明るく、親切であり、たくましく生きている。特に子供達が明るい。教育と医療が無料であり、気候が良いせいであろうか。

サンチャゴデクーバでは、住民 120 人につき一人の医者が配置されているとのこと。もちろん、受験戦争など想像もつかない。大学進学率は 50% 位とのこと。

キューバでは、アメリカとの間に微妙な関係があるために、一般庶民は自宅から外国へ電話をかけられない。また、テレビ放送は国営の２、３局のみであり、電波妨害により対岸（アメリカ）のテレビ放送を自宅で見ることができない（外国人だけは、ホテルでそれを見ることができる）。

ソ連邦が崩壊した今日、アメリカが経済封鎖を解き、早急に国交回復をしてくれなければ、日常生活のこの窮状から決して脱出できないことを、一般庶民は、当然、良く分かっていた。

キューバ社会の信用ある通貨は、自国のペソではなく、国交のないアメリカの US ドルである。もはや対岸のフロリダへ脱出する人々が非難さ

れことはなく、その人々が親戚に送金して来るUS ドルが相当な額になるらしい。学校での外国語教育は、今や、英語に（ロシア語ではなく）集中され、若い人達の中には英語を話せる者が増えつつある。教室の机に落書きで、I♥USA とあったのを見た。

観光客を通して否応なしに少しずつ外国の情報が入る。また、個人営業の商売も少しずつ増えつつある。キューバの社会主義経済体制自体が実質的には、もはや解消されているように思えた。

出国の前日に、ハバナにある農産物研究所に招かれた。そこで第４副首相が自ら、キューバに対する産業支援と学術交流の促進を求める旨を日本政府に伝えて欲しいと、私達に懇願された。

出国の前夜、私達はファルコン所長と夕食を共にし、その後、フロリダ海峡からの大きな波が打ちつける、夜のハバナの海岸道路を散策した。

満天の星空の中の大きな北斗七星を見上げながら、アメリカの経済封鎖の一刻も早い解除を、そして、それが和やかに決まる国際情勢が到来することを願わずにはいられなかった。　日本はキューバとの国交を維持してはいるものの、アメリカの経済封鎖政策に遠慮して、キューバとの積極的な交流事業を行っていない。青年海外協力隊の派遣地域にもキューバを含めていない。

しかし、南北アメリカの中間にある地理的条件、道路網の建設と自動車の普及が早急に必要とされている現状、底抜けに明るく親切な、かつプライドの高い国民性と治安の良さ、気候が良く、スペイン人により発見され、スペイン文化が浸透した古い歴史と文化を有し（ある教授は、We discovered America!と誇らしげに語った。）、医療と教育の普及したカリブ海最大の島、といった条件を考慮すると、先進諸国にとって、キューバは将来の有望な経済開発市場と言えよう。

それどころか、キューバの経済開発は、アメリカによる経済封鎖が一度解除されたならば、もはや堰を切ったように進み、後戻りは不可能であろう。

今や、その機が熟しているように思えた。加えて、対日感情の良さがあり（皆が“おしん”を知っており、よく尋ねられた）、私達は、将来に向けて、人材も物資も十分に投資し、交流を行う価値のある国と確信しつつ帰国した。

(1996 年 9 月)