

SEPAC草創の頃の NASAでの実験の思い出

佐々木 進

もう33年も前の1976年12月頃のことです。それは私が東大宇宙航空研究所に勤め始めた次の年でした。大林辰蔵先生率いる日米共同SEPAC計画(Space Experiments with Particle Accelerators、粒子加速器を用いた宇宙科学実験)がいよいよ本格的に動き始めた頃のことでした。SEPAC計画はスペースシャトルに大電力の電子銃とMPDアークジェットを搭載して宙空に人工オーロラを作ろうとする壮大な計画でした。日本の宇宙科学研究で初めての大型の国際共同実験であり、我が国がこのための粒子加速器を開発する能力があることを示す必要がありました。

NASA JSCの大型スペースチェンバー(世界最大級の真空槽で当時チェンバーAと呼ばれていました)に、河島信樹先生の電子銃と栗木恭一先生のMPD-AJを持ち込んで米国側の研究者と共同でオーロラ生成実験を行うことが決まりました。経緯はよく覚えていませんが、河島先生の代わりに私が実験に参加することになりました。

初めての海外出張のため直前には渋谷のアテネフランセに通って英会話を練習しました。電源などの大物の装置数トンの運搬は輸送会社に頼みましたが、電子銃部分は渡航直前にやっと完成するという綱渡りだったため、電子銃を戦後の買い出し用のような大袋に背負って出かけました。

羽田で河島研究室総出の見送りを受け生まれて初めての飛行機に乗り張り切って出発しましたが、米国入国時に大袋の中身を調べられて冷や汗をかき、乗り換えにまごつき、ヒューストンの空港に着いたのは夜でした。

乗客が蜘蛛の子を散らすようにあつという間にいなくなった寂しい空港で公衆電話を探し、電話のかけ方ををじっくり読んでいざホテルに電話しようするとコインがありません。床を黙々と掃除していたおばさんを見つけなんとか紙幣をコインにかえてもらい宿泊予定のRamada Innに電話しました。するとリムジンが行くので外で待てとのこと、人っ子一人いない外で待つこと1時間近く、煌々と輝くヒューストンの月を見ながら不安の時間を過ごしましたが、リムジンは来ません。しばらくして走ってきたRamada Innのリムジンに手を振って乗せてもらいましたが、到着してみたら同名の違う地域にあるRamada Innでした。

一悶着の後やっと目的のホテルについた頃には深夜になっていました。当時はレンタカーを借りるという習慣がなかったので、毎日寒風の中、栗木先生を先頭に中丸邦男さんやメーカーの数人と隊列を組んでホテルからチェンバーA棟まで歩いて通いました。ビルのような巨大なチェンバーでの実験準備に

はかなりの日数が必要でした。

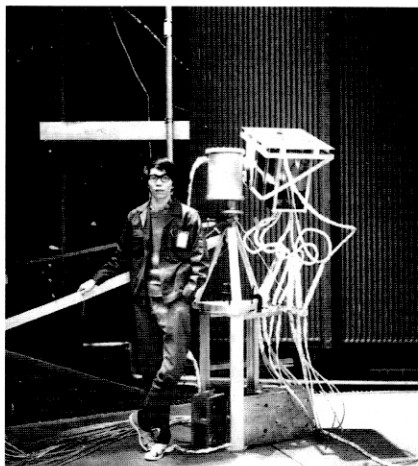
時差ぼけでの耐え難い睡魔についてとうとうとして部品を高所から落として叱られたり、大気中で電子銃のヒータに電流を流して高価な電子銃をお釈迦にしたり、アテネフランセでの泥縄の特訓の効果もなく共同研究者の英語がさっぱり分からないなどの針のむしろの日々でした。

写真は苦労した後やっとくみ上げ配線した電子銃の横で撮ってもらった思い出の写真です。米国側の共同研究者は天井付近にビームの検出器と床面に低照度TVカメラをセットしました。その後長時間真空引きを行い実験がやっと始まりました。

TVカメラ画面で見た25m規模の人工オーロラには心底感激しました。電子ビームが磁力線に巻き付いて伝搬することは頭では分かっていたのですが、今でも思い出す鮮烈なシーンです。この経験はその後宇宙科学研究の場に身を置く“いしずえ”となりました。実験終了後の荷物の搬出や帰国途中で立ち寄ったハワイでの“ごたごた”も往路の“ごたごた”に匹敵するものがありました。

帰国後は疲れがどっと出て池袋の下宿で一昼夜死んだように寝てしまいました。海外出張だけは避けたいとつくづく思いましたが、その後、SEPAC実験、その後の日米共同テザーロケット実験、SFU計画などで結局50回以上も渡米することになりました。

(宇宙科学研究所)



やっと組み上げた電子ビーム放射装置



磁力線に巻きついて伝搬する電子ビーム