

## ブルックヘブンからの手紙に代えて

(原研) 深堀 智生

私は本年4月より日米核物理協定の交換制度に基づき、ニューヨーク州ロングアイランドのブルックヘブン国立研究所(BNL)に滞在しております。BNLではNational Nuclear Data Center (Department of Nuclear Energy)のSol Pearlstein氏のお世話になっています。

BNLはニューヨーク州東部ロングアイランド島のほぼ中央に位置し、ニューヨーク市までは車で約2時間の所にあります。ロングアイランドはロブスターのはさみの形をした東西に長い島で、その形の通りロブスター、かに、はまぐり等が名産となっていて、いたる所にシーフード・レストランがあります。島の西部はマンハッタン島と供にニューヨーク市となっているブルックリとフィーンズ地区で都会ですが、そのすぐ東側のナッシュュー郡やBNLのあるサフォーク郡は南北どちらに行っても30分位で海岸に出るリゾートの多い田舎町が点在します。島の東部、はさみの先の南側は完全にリゾート化しており、ニューヨーク市在住の作家、画家等アーティストの夏場の別荘地が多くある静かな保養地となっています。この一帯には良く整備されたプライベート・ビーチやその近くのパブリック・ビーチがあり、夏になると人々の憩いの場となっています。反対岸の北側には、ブドウ畑があり、ワイナリーも多く、カリフォルニア等とワインの質を競っている所もあります。私も2~3本買って来ましたが、なかなかいけますよ。町並はロングアイランド東部ニューヨーク市の高層マンションの建ち並ぶ都会的な雰囲気から東へ行くに従って鄙びて来ますが、町によっていろいろな顔を見せてくれます。古き良き時代のアメリカを想像させる町があるかと思えば、別荘地の芝の緑が鮮やかな庭の広い住宅の並ぶ高級住宅街、ヨーロッパの町並を髣髴させる所やインディアン風の場所までそれぞれ特色があり、街道を車で走り抜けるだけでいろいろなコントラストを楽しませてくれます。道路は島を東西に貫くインターステート495号線を中心にほぼ東西、南北の網目状に走っており、多い所は片側5車線もありますが、ニューヨーク市に近い所を除けば殆ど渋滞もなく、多くの道の制限速度が55マイル/h(約90km/h)というのも手伝って、皆さんビュンビュン車を飛ばしております。

ロングアイランドの気候は北海道と似ていて、夏涼しく、冬寒いそうです。普段は夏雨が少なくカラッとしていて30°Cを超えることが少なく、8月になると秋の気配が忍び寄って来るようですが、今年の場合雨が多く比較的暑い夏だったようです。しかし、日本に比べるとずっと過し易かったと感じています。冬が恐いですが、ロングアイランドは野生の鹿が多く生息していて研究所の中にも時々出没します。また、日曜日になると人のいないのが分っているのか、

研究所のあちこちらでのんびり草を食べている姿が見られます。研究室の人の話によると、この傾向は狩猟解禁になるとますます顕著になり、ハンターのいない研究所内に鹿たちが逃げ込んで来るそうです。アパートのすぐ側までリスやマーモットが木の実やきのこを食べに寄って来るのを窓からそっと眺めるのも楽しみのひとつになって来ました。一方、野生の鹿が多いせいか、鹿にたかるダニ（tick）によるライム病がロングアイランドを中心にアメリカ北東部に流行していて、7月のニュースステーション（TV朝日）でも紹介されたそうですが、ひどい場合には脳障害を起すこわい病気だそうで、草むらや芝生には素足で入るなという警告がいたる所に見られます。特に今年は雨が多く草が良く茂ったので、ダニが多く発生し、近所の人も何人かやられたそうですが、幸い私達はお目にかかっていません。

ニューヨークから両側の緑がきれいな片側3車線の I. S. 495 号線に乗り、68番出口を出て州道46号線を北に5分程行くと右手にBNLが見えて来ます。BNLは、昔は陸軍の訓練基地だったそうですが、現在は原子力関係の研究はもちろん、高エネルギー物理、放射光利用からバイオ、医学、心理学まで研究している国立総合研究所です。研究所といっても敷地面積は広く、アパート、ゲストハウスを始め、病院、銀行、郵便局はもちろん、カフェテリアやバブ、キャンプ場まである町と言ってもいい位の規模があります。事実Uptonという地名はBNLだけのための様なもの、中にいると東海村と同程度の規模に感じられます。BNL全体にいえることですが、敷地が広いせいか、高い建物が少なく、殆どどの研究室が平屋かせいぜい2段建てです。スペースもゆったりと取っており、建物間の駐車場や道路を除くと芝生やカナディアン・メイプルの林がある静かな環境と言えるでしょう。夏休みになると近所の小中学生が、毎週日曜日に催されるサイエンスフェアにやって来て、研究所の紹介や簡単な物理実験のショーを半日楽しんで帰って行きます。BNLの歴史や研究概要を説明する展示館も用意されており、同フェアのツアーに組込まれています。この展示館の最後の所にはしっかりとBNLグッズを販売している売店があり、案内係のお嬢さんが売子に早代りします。日本の研究所でもこのようなツアーを組んで、最後にちゃっかりお土産品を売りつける様な商売っ気があってもいいのではないのでしょうか。原研グッズなどあってもいいと思います。方々の大学や研究所から夏休みを利用して研究にやって来るサマー・ビジターも多く、7～8月は活気に満ちています。これらの人々のためにBNLでは月に1回パーティーを催しており、われわれは純粋なサマー・ビジターではありませんが、ちゃっかりこのパーティーに参加させてもらい、楽しんでいます。

われわれはBNLの敷地内のアパートに住んでいますが、このアパートは家具や生活必需品はすべてそろっていて、到着したその時から使用可能な様に整備されていたのには驚きました。翌日からENDFの編集グループのミーティングであるCSEWGに参加せねばならなかった私にとって食料品を買い込むだけで生活が始められたこのアパートは本当に助かりました。アパートメントエリアには3～4世帯住めるアパートが30棟程ありますが、建物の間には芝生が

しきつめられ、小さな林や子供公園、コインランドリーやレクレーション・センター、更にゴルフの打ちっぱなしが出来そうな芝生の広場等十分にゆとりを持って空間がとられています。天気のいい日などは住んでいる方々が子供を公園で遊ばせながら、木陰で会話をしたり、読書をしたりしています。また、研究所の敷地内にあるため、治安はすこぶる良く、夜、戸に鍵をかけずに寝ようとして外来者から信じられないという顔をされることがしばしばあるそうです。このアパートは主に外来研究者用で、研究所に就職する人は3ヶ月位で出て行かなければならないそうです。そのためか外国人（アメリカ人でない人の意味）が多く、雰囲気は非常に国際的で、BNLの婦人達の組織であるホスピタリティ・コミッティが定期的に各国の料理の交換会や地元の人々との懇談会を催しています。人付き合いも開っ広げで、歩いていると気さくに声をかけて来て、2～3度あいさつをするとすぐ友達になってしまいます。友達になってしまうと非常に親切で、英語の得意でないわれわれに、何はどこで買ったらいいか、それはあの場所で手続きするとか、いろいろ教えてもらうことが出来とても助かっています。ホーム・パーティーも盛んで、何度か呼ばれて行った経験があります。子供が生まれる1ヶ月位前にベビー・シャワーというのがあり、子供用品をプレゼントしてもらったのには感謝しました。このおかげで大部分の子供用品がそろってしまい、ベビー・ベットも研究所から借りることが出来たので、子供服をそろえる位で間に合っていました。

生活必需品は研究所内で買えないので、近くのスーパーまで出かけます。近くといっても数マイル車で走らなければなりません。スーパーは夜9時位まで開いている所が多く、中には24時間営業のものもあります。勿論セブン・イレブンもいくつかあります。ただ肉も野菜も全体的に大作りで、日本で買っていたのに比べると化物みたいに大きいのには最初閉口しました。東洋人向けの野菜等を扱っている韓国人経営の店やスーパー内の魚屋等は何度も通っているうちに友達になってしまい、今日のは良くないから明日にしろとか、これで何々が料理出来るなどと教えてくれます。

BNLでの私の研究テーマは大きく分けて3つあり、高エネルギー入射粒子核反応データの評価、準位密度の研究及び核データ格納・検索システムの調査です。第1のテーマに関して現在1 GeVまでの陽子入射による鉛の核反応の評価を行っていますが、鉛の同位体別の実験データ不足のため、単一安定同位体のため実験データの多いビスマスを用いて、パラメータ決定を試みています。陽子入射の実験データはすでにEXFOR形式で計算機に格納済みで、今後も順次入力していくそうです。ENDF/B-VIには陽子入射の高エネルギー核反応ライブラリが特殊目的核データファイルとして入る予定ですが、現在評価されているのは鉄だけです。第2のテーマの準位密度も第1のテーマと個別に行うのではなく、順次鉛の評価に取り入れて、ダブルマジック近傍核の評価に応用していこうと考えています。第3のテーマに関連して、ここNNDCは4センターの1つであるせいか、核データの検索・利用に於いて支援体制がしっかりしており、私が評価の途中でこれこれのデータが欲しいと言うと、次の朝にはどこからとも

なく私の計算機ファイルの中に必要なデータがしまっておりということもよくあります。NNDCは3つのグループに分かれており、各10名程度で、ENDFや実験データ関連の評価済み核データ・グループ、核構造評価・格納等を行う核構造データ・グループ及び先の2つを支援し、他の研究所とのネットワークを管理する計算機利用サービス・メンテナンスのグループがあり、それぞれ半ば独立に機能しています。NNDC独自に2台のVAXを持っており、すべての核データはこの中に格納してあります。勿論BNLの中央大型計算機を介してBITNETを始め、MEF、DECNETなどのネットワークと接続されています。研究室内の雰囲気は気さくで、外部からお客さんが来たり、訪問者が帰る時等は皆で昼食を食べに行くのが楽しみになっている様などもあります。NNDCには2人の日本人女性がおられ、何かとわからない事の多い私にとってアドバイスを受けられるたのもしい存在です。彼女らの言によると、一般的にアメリカ人は他人にクールなのだそうですが、NNDCのメンバーは全く異なり、おせっかいな位に親切で、良く色々な事に気付いてくれるそうです。そう言えば、室長のPearlstein氏はわれわれが到着した時空港まで向えに来てくれたり、生活が落ち付くまで色々面道を見て下さり、更にはテレビがないと言えばそれを貸してくれたりもしてくれました。核構造グループのリーダーのBaht氏はこちらが何も言わないのに、赤ん坊が夏に生まれるので暑いだろうからとクーラーを貸してくれています。

4月のENDF編集グループ会合に当たるCSEWG以来、バナジウムのレビューキットを作成する等ENDF/B-VIにも少し関与させてもらっています。ENDF/B-VIはこの会合の時点でPhase Iの評価がほぼ終了し、そのレビューが行われていました。評価体制は評価者、reviewer及びベンチマーク・テストのグループを中心に、編集グループ（もっぱらNNDCのメンバーが行いますが）、フォーマット考察やユーザーのグループその他がありますが、その全体会合であるCSEWGが半年に1度位開かれるようです。JENDLとENDFの体制を比較してJENDLに明確でないのがreviewerのグループだと思います。JENDLの場合reviewerは編集グループが兼務していますが、ENDFの体制のように独立に格納を行う編集グループにも10名程度の人員があり、更にreviewerもいるという事なのでうらやましい限りです。また、評価者とreviewerが十分に連絡を取り、問題点を明らかにするのみならず、その解決策まで十分に検討した上で全体会合に臨む姿勢はすばらしいと思います。勿論このいきさつは編集グループも十分把握しています。一方、ENDF/B-VIの評価者グループの中にはイギリスや中国等アメリカ以外の人々が入っているのも特筆すべき事だと思います。

8月になり9時頃まで明るかった昼間も除々に短くなり、秋の気配が感じられるようになって来ました。ロングアイランドでは9月が一番いい気候だそうで、学校も始まり、サマービクターの皆さんももとの職場や大学に戻り、活気に満ちていたアパートメント・エリアも静かなたたずまいを取り戻して来た様です。この良い気候の中、私も研究及びアメリカ生活をエンジ

ヨイしたいと思います。BNLにお越しの際は是非御一報下さいます様，日本語に飢えている  
家族供々お願いしつつ筆を置きたいと思います。



写真 Pearlstein 博士（右端）といっしょに