

話 題(Ⅱ)

二つの放射能・放射線測定関連会議

CCEMRI- II と ICRM'95 に参加して

電子技術総合研究所

檜野 良穂

e-mail: e8315@etlrips.etl.go.jp

5月の爽やかな季節に、パリにおいて放射能標準に関する委員会と国際会議が開催され、会議のハシゴを名目に2週間のパリ滞在を楽しむことが出来た。CCEMRI-IIはBIPMの諮問委員会であり、各国の標準研究機関の代表者が集まる。他方のICRM'95は放射能測定関係の研究者がオープンに集まり、その成果を発表する場である。総参加者210名、日本からは8名の出席者があった。これら会議の概要と、5月のパリを紹介する。

1. CCEMRI-II

聞き慣れない会議名である。それもそのはず、BIPM（国際度量衡局）の諮問委員会で、各国標準研究機関の代表者が集まり、標準の整合性や、国際比較の計画立案を行う場である。CCEMRIは、フランス語表記でComité Consultatif pour les Etalons de Mesure des Rayonnements Ionisantsの略で、Sec.-I、II、IIIの専門部会に分かれており、IがX線 γ 線の線量関係、IIが放射能、IIIは中性子の標準に関する委員会である。隔年にBIPMにおいて開催されており、Sec.-IIは5月9日～11日にかけて開催された。

BIPMは、パリの郊外、セーブルにある。ベルサイユへ行く途中で、その昔は貴族の屋敷であったという、こじんまりとした建物である。今回のCCEMRI-IIには、15カ国、23名が出席した。いずれもこの分野では名前の知れた人物が集まっており、いささか緊張する。放射能標準の整合性を保つために、定期的に行っている国際比較の計画検討、BIPMの電離箱を用いた γ 線核種放射能参照システム(SIR)の結果検討、各国の標準研究所の現状報告が行われた。その結果、次回国際比較はTl-204の放射能測定とし、線源の供給はフランスLPRIが担当する。次々回の候補をIr-192とし、英国NPLが希望国を募って予備実験を行うことが了承された。一方、SIRの結果について

は、ベルギー IRMM (旧 CBNM) の D.F.G. Reher 氏が、これまでの結果を全てグラフ化し、放射能値のばらつきが大きい核種について、測定手法と、その時に用いた半減期補正等の核データの面から、解析を進めている旨の報告がなされた。

ここで、SIR に関しては、あまり知られていないと思うので、この場を借りて若干の説明を加えたい。そもそも、SIR とは International Reference System のフランス語表記の頭文字を略称としたものである。通常、放射能の 1 次標準は $4\pi\beta - \gamma$ 等の絶対測定により値付けされるが、2 次標準供給には、安定性の良い電離箱等が用いられる。特に密封型の電離箱は、 γ 線放出核にしか適用出来ないが、安定性の面では抜群の性能を持つ。そこで、BIPM に円筒形の電離箱 (20 気圧の窒素ガス封入) を設置し、一定量の γ 線放出核種溶液を、基準ラジウム線源の電離電流との相対値として測定し、その結果を公表するシステムを作り、1978 年よりサービスを開始している。これまで、約 50 核種について、およそ 500 の試料が送付され、測定されてきた。これらは、いずれもメートル条約加盟国の標準研究所が、独自に放射能を求めた、第一級の線源を測定した結果である。しかしながら、これらの一致は必ずしも良好ではなく、未だに % のオーダーでばらついている核種も見受けられる。ばらつきの大きな代表的なものとして、Cs-137 の結果を示す。Reher はこの様に全てのデータをグラフ化し、分布の形状を調べ、単に実験の困難さによるものか、半減期補正や β 分岐比等の使用した核データによるものかを、測定の内容に立ち入って調べて行く予定とのことである。

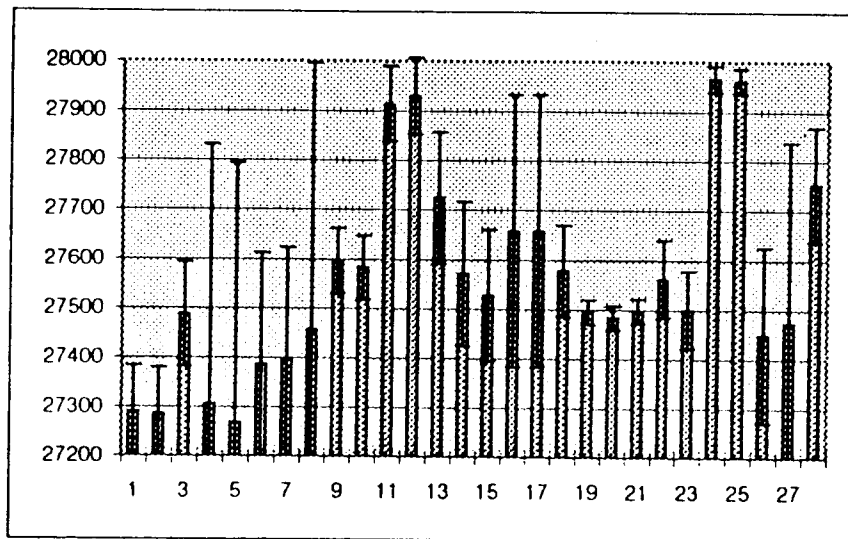


図1 Cs-137 放射能測定の結果。± 1% 以上のばらつきがある。

その他、今回の CCEMRI-II で話題となったことは、 β 線核種についても、 γ 線の SIR と同様のシステムを作れないか？と言うことである。試験的に Sr-90 の標準線源を各国から集め、本年末頃に BIPM の液体シンチレーションカウンタを用いて、測定比較を試みることにした。

2. ICRM'95

5 月 15 日から 19 日に開催されたこの会議の正式名称は "International Symposium on Radionuclide Metrology and its Applications" である。しかし、1989 年までは "International Committee for Radionuclide Metrology (ICRM) Symposium" の名称で長年開催されてきた。この会議は、もともと前述の CCEMRI-II のメンバーが中心となり、ICRM を作り、その研究成果の発表の場としてきたのが発展してきたものである。ちなみに 1989 年は 84 名 47 件の参加であったものが、今回は 210 名 127 件と倍以上に成長してきた。今回日本からは計 8 名の参加があり、これも回を追って増加している。

今回のパリ開催においては、LPRI の全面的な協力が得られ、パリ市内のパンテオン近く、エコールポリテクニクが会場にあてがわれた。ここはその昔、キュリー婦人が教鞭を取ったとのことであり、また、近くのパンテオンには、フランスへの功績者として、

夫のピエールと共に葬られており、この分野の会議には、誠に申し分無い場所である。また、会議のレセプションは、旧パリ天文台（オブザベトリエ）において開かれ、日本の科技庁長官に相当する人物の挨拶があった。出だしは英語であったが、本題はフランス語で、何を言っているのやら分からなかったが、演説は耳に心地よく響き、流石の感がした。また、このオブザベトリエには、今でもナポレオン時代に決めた子午線が床に刻まれており、ワーテルローの戦いで敗れ、グリニッジに移ってしまったとのこと。フランスの失った物の中で最も重要なものであるとのことであった。



写真 1 ICRM'95 の会場中庭にて。

左から斎藤（成蹊大）、河田（成蹊大）、筆者、源河（原研）の各氏

発表は大会議場での口頭と、ポスターに分けられ、全員が全ての発表を聞ける

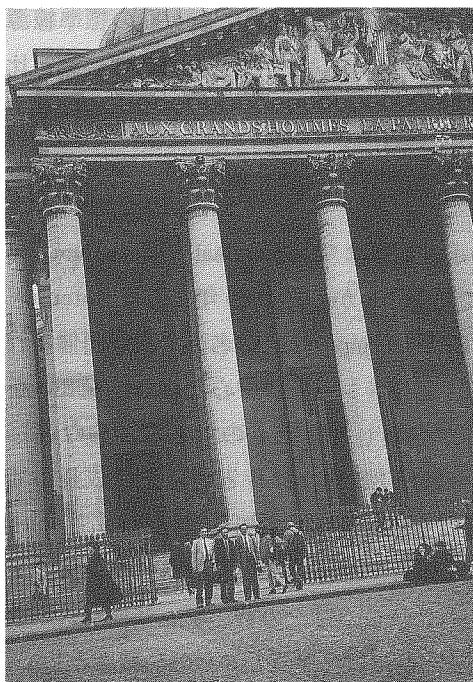


写真2 会場近くのパンテオン。この地下に、キューリー夫妻が葬られている。

様に配慮されている。ただし、この方式では、参加者数に制限があり、今回はかなりの数の報告を遠慮願ったそうである。発表内容は、もともとが放射能測定に関する委員会のシンポジウムとしてスタートしているため、この方面が多いが、核データについても Nuclear Decay Data のセッションが設けられ、口頭9件、ポスター6件の活発な報告がなされた。ここで報告された内容は、後日 Nuclear Instruments & Methods の特集号にまとめて発表される予定である。

会議は、全員が一つのホールに集まり、口頭発表を聞く。昼食も、棟続きの食堂へ行き、適当に座ってワイワイと賑やかに食事をすると聞いた、極めてアットホームな会議であった。どうしても日本人はとかく群れたがる傾向があるが、見てい

るとこれは日本人ばかりではなく、ロシア人はロシア人同士、フランス語系はフランス語コロニーを作り、それぞれのテーブルを占拠しており、いささか安心した。さすがフランスだけあって、昼にもワインがボトルで提供される。最初はおとなしく、6人のテーブルに置いてある1本だけで我慢したが、しだいに凶々しくなって、追加のボトルを取りに行く。しかし、上には上がいるもので、会議の最終日の昼食では、ロシアのグループのテーブルの上には、信じられない本数のワインの空き瓶が乗っていた。日本人との「器」の違いを実感した。

会議の中日に、LPRI 見学が企画された。LPRI はサックレーの研究所に隣設しており、施設そのものはこじんまりとしているが、サックレー研究所のバックアップ体制の厚みを感じられた。

最後に、ICRM の Vice President として、原研アイソトープ部の源河次雄氏が、昨年の5月から就任され、まさに手弁当でその任にあたられている。近年、国際会議に参加する日本人の数は増えているが、その世話役となる人が、どの程度いるかを考える時、この委員会の副議長が我が国から出ていることは、誠に頼もしく、源河氏のご努力に敬意と感謝の気持ちを、ここに改めて表したい。

3. 5月のパリ

はじめにも書いた通り、5月のパリは気候も良く、若干雨の日もあったが、全般的には天候に恵まれた2週間であった。石造りの建物は、大部分が化粧直しされており、街全体が輝いて見えた。まさに、花の都、夢の都パリである。上記会議の内容等は既に忘却のかなたにあるが、パリの美しさはいまでも印象に残っている。以下、思いつくままのパリ滞在の印象を述べてみた。

・シラク大統領誕生

会議は5月9日からであったが、余裕を見て、7日の夕刻パリに着いた。成田を出るときには長袖であったが、パリは何と30度を越す夏日であった。重い荷物を抱えてBIPM近くの Pont de Sevres に向かう。8時を過ぎていたが、十分に明るく、しかも暑く、一汗かいて宿にたどり着く。何気なくテレビをつけると、シラク氏が新しいフランスの大統領に決まり、コンコルド広場には2万人近い支持者が集まり、氣勢を上げていく様子が飛び込んできた。我が国では昨年2度も首相が交代したが、ついぞ支持者が祝賀集会を開いたとは聞いておらず、政治に対する感心の違いを見た気がした。

・戦勝記念パレード

翌5月8日(月)は、うかつにも休日であった。フランスの戦勝記念日である。凱旋門に戦勝国の首脳を招き、大パレードが繰り広げられた。特に今年は50周年であり、クリントン米国大統領も出席した。物見高く、パレード見物に行ったが、クリントンを乗せたリムジンは、窓に黒い遮光フィルムが張られ、かなりのスピードでシャンゼリゼ通りを走り抜けたので、その姿を見ることは出来なかった。これに反し、シラク氏の車は、窓を開け、手を振りながらゆったりと群衆の中を通り、その先々で「シラク、シラク」の大合唱がわき起こり、人気の高さを感じとれた。最近はやや強硬な核実験の実行で、人気にかげりがあると聞くが、あの戦勝記念パレードの様子を見ると、保守系の人達からは根強い支持を受けているようである。

・リラの花

5月のパリは、文字どおりの花の都。街路樹に植えられたリラの薄紫色の花が何とも可憐で美しい。これまで数回訪れたことがあるが、5月は初めてである。夜も9時過ぎまで薄明るく、観光には最適で、通りに面したカフェでコーヒーを飲みながら、夕日を受けて輝く石造りの家並みと、淡い香りのリラの花を眺めて時を過ごすのは、やはり日本では味わえない。ICRM'95の会議場の中庭には、リラの花に似た、薄紫の花を咲かす巨木が植えられていたが、その木の名前を知る人はいなかった。何でも、アフリカから持ってきた木であるとか。いずれにせよ、5月の空には、薄紫が良く似合う。思えば

藤の花も似たような色で、この季節に咲く。自然の不思議さを感じた。

・雨のモンサンミッシェルとロワールの城めぐり

CCEMRI-II と ICRM'95 会議の間の週末を利用して、金、土にノルマンディまで遠出し、モンサンミッシェルを見物してきた。心掛けが悪いせいか、会議中の晴天が恨めしくなる悪天候で、到着日は30度を越えた気温も10度位にしか上がらず、セーターにジャンパーを羽織ってもまだ寒く、震えながらカン、バイユー、モンサンミッシェルと駆け足で見て回った。バイユーでは、路地裏のレストランに入ったが、ノルマンディの牡蛎と、白ワインが絶品であった。銘柄を記録するのを忘れたが、地元のワインであるとのこと。もう一度味わう機会を得たいと願う。

翌日曜は、日本より ICRM の会議出席のため来られた、成蹊大学の河田燕教授と合流し、観光バスでロワールの城巡りに出かける。うれしいことに、日本人観光客向けの専用バスがあり、日本語で説明してくれる。シャンボール、シュノンソーと、有名な城をまわり、当時のフランスの豊かさに思いを馳せる。出来れば1週間位かけて、一つ一つの城と、それぞれの畑で異なるという、ワインの味を愛でながら、のんびりとした贅沢な旅をしたい。円高は産業界にはつらいかもしれないが、当方としては、もっと高くなれと願った一日であった。

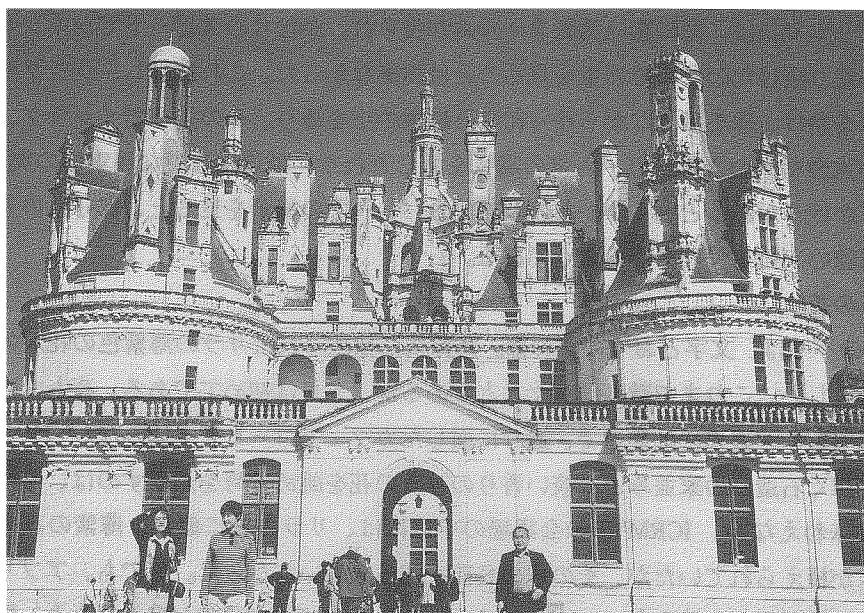


写真3 ロワール地方のシャンボール城。

・パリの中華料理

パリはグルメの町、ここでフランス料理を食べずして、何を食べるか？としかられそうであるが、日本でも名の知れた「トゥルダルジャン」とか「マキシム・ド・パリ」は、入り口までは行ったものの、さすがに敷居が高く、入りそびれてしまった。代わりに入ったのは、ギリシャ料理とか、中華（ベトナム？）料理である。特に中華料理は当たりはずれが無く、値段もそこそこで、十分に納得出来た。

・パリで見たオウムのニュース

この頃、麻原逮捕が秒読み段階で、ホテルで見る日本人向けのニュースはオウム一色であった。うれしいことに、時差の関係でその日の新聞も手に入り、パリにいても日本のニュースは不自由なく入手出来た。しかし、日本人以外は当然のことながら、あまり関心がなく、CNNやフランスの国営放送も、麻原逮捕は流したが、もっぱらCNNはエボラ出血熱、フランス国営はシラクのインタビューと政治論戦で、それぞれ興味の違いが現れ、面白かった。

後書き

何やら、安手の観光案内の様になったしまったが、パリで開かれたこれら委員会と国際会議は、放射能測定に携わる者にとり、重要な意味を持ち、参加できてそれなりの収穫を得ることが出来た。ICRMの次回は、初めてヨーロッパを離れ、1997年に米国NISTで開催される予定である。次々回には、チェコのプラハが立候補を表明している。いずれは日本でも開催を迫られるかもしれないが、正直、我々がこの様な会議を開けるかと考えたとき、より一層の国内研究者数の増加と、バックアップ体制の確立がないと、極めて困難であると言わざるを得ない現状に、なんとも歯がゆいものを感じる。放射能測定および標準関係のさらなる発展を願ってペンを置きたい。最後に、貴重な紙面を提供して下さった核データニュース関係各位に感謝を表したい。