

The 4th IUPAP International Conference on Women in Physics 参加報告

2011年4月5日から8日にかけて、上記の国際会議が開催された。本会議は、2008年韓国(ソウル)の第三回の会議の後、3年ごとに開催となる第四回目の The International Conference on Women in Physics である。^{1,2)} 開催地は南アフリカ共和国の Stellenbosch で、Cape Town の東約 70 km の位置にある。南アフリカ共和国では Cape Town に次いで古い町であり、University of Stellenbosch や Stellenbosch Institute for Advanced Study 等の機関があるほか、ワインとイチゴの生産でも有名な場所である。

日本からは5名が参加を予定していたが、応用物理学会の渡辺美代子氏が仕事の都合で参加が困難になり、日本物理学会男女共同参画推進委員会委員からの4名(嘉規香織:静岡大学, 興治文子:新潟大学, 田島節子:大阪大学, 高山一:JPS)のみの出席となった。国ごとに1チームとなり、1チーム5名以内、そのうち1名は男性の参加者にするという主催側からの要請があった結果のチーム編成である。参加者総数は59カ国、223名で、そのうち男性は学生を含んで20名である。報道関係と同伴者併せて21名を勘案しても、10%程度の参加者であり、主催側の目標20%はやはり難しかったようである。(日本チームは高山一氏の協力で目標を達成している。)

会議の全体スケジュールは、45分の発表と15分の質疑応答・議論からなっている Plenary session, Poster session および Workshop から構成されている。Poster session はポスター展示に先立ち、1件3分以内の口頭による簡単な内容説明が行われた。ポスターの内容は、country paper と scientific paper の2種類があり、前者は参加チーム(国)の women in physics にかかわる活動の過去3年間の進展を述べるものであり、後者は11の分野にわたる物理学の研究発表である。会場配布の予

稿集に掲載されている数で、country paper 51件、scientific paper 190件である。ただし実際の掲示ポスター数はこれとは若干異なっているようであった。この他に regional group の meeting があり、グループは The Americas, Europe, Asia-Pacific, Africa and the Middle East の4地域である。

日本チームからは country paper 1件の他に scientific paper 2件を発表した。なお、担当者が出席できなかった応用物理学会の分は田島節子氏が代理で行った。

country paper: K. Kaki, F. Okiharu, S. Tajima, H. Takayama, and M. O. Watanabe, "Recent Activities of the Physical Society of Japan (JPS) and Japan Society of Applied Physics (JSAP) Gender Equality Promotion Committees"

scientific paper: AW General (Women): K. Kodate and M. Takai, "Activities of Japan Society of Applied Physics for Diversity Promotion in Science and Technology"

scientific paper: C Nuclear Physics: K. Kaki, "Neutron Density Distributions of Nickel Isotopes Analyzed in Terms of Relativistic Impulse Approximation"

更に、workshop において、2件のプレゼンテーションを行った。

(1) WS: professional development: F. Okiharu, "Re-form Teacher Consciousness"

(2) WS: leaving and entering a career in physics: S. Tajima, "One example of female physicist career from housewife to university professor"

Plenary session は毎日午前午後1件ずつ行われ、合計6名の女性科学者が主に研究の内容を主体とする講演を行った。

1. Yanlai Yan, China-Beijing, "How Physics Is Involved in Ancient Chinese Chime-Bells"

2. Jocelyn Bell-Burnell, UK, "Pulsars and Extreme Physics"

3. Tebello Nyokong, South Africa, "The Use of Lasers and Phthalocyanines in Cancer Therapy"

4. Rachel Ivie, USA, "The Global Survey of Physicists: A Collaborative Effort Illuminates the Situation of Women in Physics"

5. Archana Bhattacharyya, India, "Space Weather Phenomena in the Equatorial Ionosphere"

6. Cecilia Jarlskog, Sweden, "The Universe and its Smallest Constituents: Mysteries in Particle Physics"

Workshop は毎日午前または午後1回ずつ parallel で以下の6つの内容で行われた。a および c の分野で先に述べたように、日本チームのメンバーが話題提供を行った。

a. Professional Development

b. Improving the Workplace Environment for Women

c. Leaving and Entering a Career in Physics

d. Gender Studies and the Role of Women in Physics

e. Attracting Girls to Physics

f. Scientific Networking in Disciplines

Poster session は1日目に country paper, 2・3日目に scientific paper が行われた。scientific paper のカテゴリーは General から Physics Education まで11分野あり、そのうちの General (Women) で country paper では十分示せなかった応用物理学会の活動報告を行った。country paper のポスター展示時に、APS の Theodore W. Hodapp 氏から APS と JPS とで Women in Physics に関して、collaboration をする気はないかと提案があった。氏は APS Physics の Director of Education & Diversity で Hamline Univ. の Professor of Physics でもある。現在は、笹尾委員長との間でメールによって連絡を取り合っているところである。また、発展途上国の参加者から、物理教育に関して、実験機材等が十分にそろえられずにいて、サマースクールでの実験の様子や機材の写真を Web で公開していたりすると活用できると言わ

れた。先進的な道具や機材、あるいは材料 (material) をある程度潤沢に用いられる先進国として、そうした情報の発信が重要な任務になるのかもしれないと思った。更に、その意味でも、委員会の HP の英語版を整備する必要があるのかもしれないとも思った。

Workshop については、出席者の報告を元にまとめる。

a. Professional Development: 生徒の概念形成の困難例と教授法、初等教育における問題点、中等教育における物理選択の問題点、大学教育における教授法の改善等の問題提起の後議論を行った。どの国にも共通していたことは、生徒が物理を選択する以前の初等教育段階から課題があること、男女問わず生徒に対する普及活動を行っていることが確認された。参加者は大学院生も多く、物理教育の研究内容について全く知らない人も多かったため、個々の発表内容についての質問もいくつかあった。様々な取り組みの詳細や評価についてなどまでは議論されなかった。なお、アメリカ、カナダ、韓国では大学の理工科系学部の中に物理教育の研究室が設置されているとのことであった。(興治)

b. Improving the Workplace Environment for Women: UK の企業、Hong Kong 大学、Astrophysics のコミュニティからの経験報告が行われた。企業においては、職場における多様性を経営戦略と位置付け経営のトップから、女性労働者の職場環境に対するサポート等があること、大学で

は、女性スタッフに対する援助 (時間的にフレキシブルな働き方、リクルート等) に努力していること、1970年代には0%だった女性スタッフが現在では8%になっている等の報告が印象的であった。それらを踏まえて後に議論を行い、職差別、年齢差別等 WIP で問題になることを女性ばかりにアピールするのではなく、男性の構成員にも広く知らせていくことが重要であることを確認した。更に、ポジティブアクション等には必ず女性に対するバックラッシュがあるので、短期的な効果を狙う対策は有効でも、長期的なものにはこうした対応は向かないとの指摘があった。女性の問題に限らず、マイノリティの問題をマジョリティに理解してもらうにはいづれにしても時間がかかり、粘り強く活動が続けていく必要があるとの認識で一致した。(嘉規)

c. Leaving and Entering a Career in Physics: 女性研究者を悩ます研究者としてのキャリア中断の問題を、中断の理由、それがもたらす影響、復帰のための手段などについて、議論した。キャリア中断を防ぐ手立てとしては、伴侶、職場の上司や同僚の理解が必須であり、伴侶との別居を防ぐには、カップル研究者への組織的な支援体制の構築が必要であること、大学だけでなく国研や企業をも巻き込んだ地域ぐるみの取り組みが功を奏している例がある (カナダ、アメリカなど) ことなどが議論された。(この取り組みにはお金がかか

らない。) 復帰のための手段としては、まだ育児休暇などが制度化されていない国もあるので、出産休暇・育児休業・介護休業・子どもの看護休暇などの制度を整備することが急務であり、ポストクの解雇も禁止するルールを作る必要があるが、これらにはお金のかかることなので、実現するのは容易ではない。個人レベルでは、中断期間を可能な限り短くする努力をすること、上司や同僚とのネットワークを保っておくこと、復帰のための訓練や再教育の努力をすること、などが重要なポイントとして挙げられた。(田島)

d. Attracting girls to physics: アメリカ物理学会での取り組み、中国の女子大学院生の進路選択の例、インドの女子学生支援の報告が行われた後に議論をした。家族や親せきに理学系の大学院への進学者がいる場合は、後に続く女性も進学がしやすいこと、大学の学部の中でも女性教授がいると若手の女性教員や女子学生が増えてくるといった事例が紹介された。一方で、アフリカのある国では顕著な女性差別があり、職場環境がかなり悪く、耐えられないという切実な訴えもあった。身近に相談できる相手がいない場合は、このような国際会議をきっかけに他の女性研究者たちとインターネットなどで交流を継続し、励まし合っていくことの positive action もなされた。女性研究者への理解が薄い国では「男性は全て理解がない」と感じている人が多かったが、会場からは全ての男性が理



図1 The 4th IUPAP International Conference on Women in Physics, South Africa, Stellenbosch, Protea Hotel, April, 2011.

解がない訳ではないことも強調された。(興治)

本会議の最後に、各 Workshop のまとめに基づいてこの会議から IUPAP へ提出する決議案 (resolution) を議論した。この決議案は、秋に開催される IUPAP の総会に提出され議決されるが、そのための最終案は、ここでの議論を踏まえてまとめることをワーキング・グループに一任した。³⁾ 議論の中

で、「ジェンダー問題を認識している物理教育者の養成が必要」という意見が出された。放っておくと、女子生徒は物理を選択しないことになるような社会の偏見 (バイアス) があることを認識し、女子生徒の教育には特別に配慮が必要であるという指摘は、これまでの活動 (春・夏の学校等) に関係する重要なものであると思われた。

参考

- 1) 第一回: 2002年4月パリ, 第二回: 2005年5月リオデジャネイロ, 第三回: 2008年10月ソウル.
- 2) 国際会議の HP: <http://www.acitravel.co.za/icwip2011>
- 3) 最終案がワーキング・グループの HP (<http://wgwip.df.uba.ar>) において公開されている.

(文責: 嘉規香織,
2011年10月3日原稿受付)



戸田盛和先生と高校生の私

八木浩輔 (筑波大)

email: yagik-qm97@mail2.accsnet.ne.jp

会誌9月号に、「小特集: 戸田盛和—その物理と人間の魅力— 日本物理学会誌 66 (2011) 683」が載っています。非線形力学系で有名な戸田格子の誕生、格子振動研究グループ、おもちゃの物理、教え子学生達の回想等々、大変内容豊かな特集となっています。そこで、これ等とは全く異なった立場・接触面から、戸田先生の魅力および素晴らしい先生の著書群について、この小文を書かせていただきます。

私事ですが、父八木誠政 (昆虫学) が、長野県に在る東京文科大学菅平高原生物研究所 (現在の筑波大学菅平高原実験センター) の初代所長であった関係もあり、昆虫少年の私は、捕虫網を片手に、毎夏菅平高原を訪れていました。菅平は各種の蝶々の宝庫で、特にミヤマモンキチョウ (*Colias palaeno aias*) は有名です。

高校1年生 (長野県上田高等学校) の夏休みの折、同研究所で戸田先生としばらく御一緒したのです。眼鏡をかけた優しいお兄さんという感じで、後程、研究所の助手のかたから、物理学科の新進気鋭の教授と教えられて、驚いた覚えがあります。

毎回食堂でお目にかかるのが縁で、いろいろお話をさせていただきました。唐沢の滝への

散策、日本ダボスや四阿山 (2,354 m) への登山も共に楽しみました。蝶々の飛跳のメカニズムのお話も面白かったのですが、最も印象に残ったのは次のことです。

私は、中学・高校時代に野球の投手をしておりました。カーブやシュートボールを投げたときのボールの回転の向きと曲がり方の話になりました。先生は、レポート用紙1枚に、空気の流れとボールの回転の図を描いて、大変明快な説明をして下さいました。目から鱗が落ちるとは、正にこのようなことと感心したものです。のちに大学で物理学を学んだ際、それは流体力学のベルヌーイの定理の応用であったことを再発見したものです。

この話には、実は後日談があるので。その後幾十年か経過し、科学研究費助成事業の審査委員会で戸田先生と御一緒したのです。私は原子核分野の審査委員、先生は物理学一般分野の委員でした。休憩時間に先生に挨拶し、昔の菅平での交流に触れたのです。「あの時の昆虫少年の八木さんですか」と覚えていて下さいました。そして「生物・昆虫学の領域ではなく、物理学を専攻したのですね」とおっしゃるので、私は「あの時、投球ボールの回転が、如何にカーブ・シュートを生み出すかの先生の御説明が、あまりに面白く明快だったことが、物理学を志した動機の一つです」と、それを聞かれた先生は、「そのようなことが有りましたか、懐かしいですね」と、破顔一笑されました。その時の先生の魅力的な笑顔を、今でも良く覚えています。

戸田先生は、多くの優れた著書を残され

ています。その幾つかは先の「小特集」に載っているのですが、残念ながら、『物理学30講シリーズ』10巻 (朝倉書店) という卓越した大著書群の紹介がありません。これは、『一般力学』、『波動と非線形問題』に始まり、『相対性理論』、『量子力学』、『物性物理』、『素粒子と宇宙』までの全10巻のシリーズです。各巻200ページ余のシリーズで、基礎から読み起こし、省略が無く、極めて明晰です。そして、各講義のあとの「Tea Time」がまた楽しい。序文によると、「物理学は細分化・専門化されているが、少し広くまわりを見渡すことも必要である。…その時、面白いテーマを含めながら、各分野の基礎的な事項を解説したものが参考になろう…」一人の著者が、かく広範囲の物理学をカバーした邦書は、寡聞にして知りません。有名なランダウとリフシツの『理論物理学教程』10巻 (ナウカ) にも匹敵する名著として、物理学を学ぶ大学生、大学院生諸氏に推薦させていただきます。物理学を楽しんでください。

(2011年9月26日原稿受付)

会員の声 投稿規定 (3,000字以内)

- 1) 広く会員にとって関心があると思われる話題についての個人的な意見や感想を述べた投書を掲載する。
- 2) 採否は編集委員長の判断による。その内容に関する責任は投稿者が負う。
- 3) 毎月15日までに投稿された原稿は原則として翌々月号掲載とする。