

Baku International Humanitarian Forum に参加して

CRDS ナノテク材料ユニット 佐藤勝昭

標記会議は、アゼルバイジャン科学アカデミーが主催する国際フォーラムで、今回が3回目という。大統領の名前を冠した大きな会議場で。10月2日、3日の2日にわたり密度の高い討議が繰り広げられた。参加者は63ヶ国、404名(+同伴者136名)におよび、国連や各国政府の要人、ノーベル賞学者14名も参加する大きな会議だ。

私たち招待者はVIP待遇を受け、空港における入出国管理も特別扱いだし、ホテルから会場までパトカーが先導して交通渋滞の道路を突っ走るといのもびっくりだ。



初日の **Plenary** では、はじめにアリエフ大統領が登場。草稿も読まずに聴衆に向かい、30分にわたり細かい数字もあげながら、人道主義、多文化主義の大切さと、この会議の果たす役割について演説した。特に、人権問題の例として、ナゴルノ・カラバフ地区¹がアルメニアによって占拠され、多数の難民が惨めな生活を余儀なくされているということにもふれ、この **Humanitarian Forum** の重要性を述べた。また、オイルマネーを無駄に使わず、雇用環境の創出による低失業率の実現、科学技術開発への投資に当てているなどの努力について述べた。

このあと、ロシアから、Mikhail Shbydkoi さん、国連開発計画(UNDP)から Administrator の Helen Clark さん、UNESCO からは Director General の Irina Bokova さん(Video message)と、3名の女性のお話が続き、ISESCO(Islamic Educational, Scientific and Cultural Organization)の Director の Abdulaziz Othman Altwaijri から文化的多様性の受容についての提言があった。



このあと、エストニア、クロアチア、ラトビア、リトアニア、イタリア、クエート、ブラジル、メキシコ、・・・各国の前大統領、前国

¹ ナゴルノ・カラバフは、アゼルバイジャンの西部にある自治州だった地域。アルメニア人が多く居住しており、ナゴルノ・カラバフ共和国として1992年1月6日に独立宣言し、ナゴルノ・カラバフ戦争となった。現在は事実上独立しているが、アブハジア、南オセチア、沿ドニエストル以外に独立を承認している国はない。

会議長の挨拶が続いた。特に、ロシアとの微妙な関係が続く旧ソ連諸国からは、人道主義の立場に立って、文化を認めあい、武力によらずに紛争を解決することを望む声が多かった。地政学的にという言葉が重要な意味をもつ会議だと認識を新たに、ロシア、アルメニア、イランと国境を接し、東西の接点にあるアゼルバイジャンがこのような会議を開催する意味を理解した。



ついで、ノーベル賞学者 14 名が壇上に並び、それぞれ立場から、科学と社会、文化、教育などの交流の重要性を訴えた。一部を紹介すると、2002 年化学賞の Kurt Wüthrich は、1946 年に発見された核磁気共鳴 (NMR) が今ではなくてはならない医療機器を (MRI) に例になっている例を使って、実用研究の背景にある基礎研究の大切さを説いた。2010 年経済学賞の Peter A. Diamond は、金融危機の回復がなぜ遅いか、それは、将来の経済・税率・規制に対する不確実性が背景になっており、緊急時に政府がいかに早い対応をとって不確実性を除く政策を打ち立てられるかが重要と述べた。2004 年物理学賞の David J. Gross は、基礎科学が社会のためのモデルを提供できるかという問題提起をした。基礎科学はあくまで好奇心ベースで自然を探索する。その結果、Einstein の相対性理論がもとになって核兵器の脅威がもたらされたことになった。基礎科学者が将来どうなるかのイメージを持つことが重要だと説いた。2009 年化学賞の Ada Yonath は、健康寿命を伸ばすためには、成人病の克服が大切であること。企業が儲けるために抗生剤を 50 年にわたり売りまくって耐性菌を作ってしまった。遺伝子的手法による耐性菌発生を止めることが非常に重要だと説いた。このほかの講演も、さすがノーベル賞学者、格調高く、素晴らしいものだった。初日の夕刻には、2 日目の円卓会議のコーディネータたちが、それぞれどういう観点で討論を進めるかの方針を語った。

2 日目は、8 つの円卓に分かれての討論が行われた。私は、**Converging Technologies and Outlines of the Future: Landmark Challenge of 21-st century** という円卓について。

初めに、私は、”Research and Development of Renewable Energy after the Fukushima Disaster” という 25 分間の講演を行い、15 分間の質疑に応じた。

講演内容は、はじめに福島原発の事故が東日本大震災とそれに引き続いて起きた津波による全電源喪失によっておきたこと、その規模は IAEA のレベル 7 であったこと。建屋で水素爆発



が起きたこと、半径 20km のエリアが避難対象になったことなどを Three miles、Chernobyl の事故との対比で簡単に紹介した。そのあと、日本人の節電意識が非常に高くなったこと、再生可能エネルギーの導入が固定価格買取制度 (FIT) によって大きく進展したことをのべ、現在進められている NEDO, JST における再生可能エネルギー関連のプロジェクトを簡単に紹介した。質問は、原発問題に集中し、答えにくい質問も多かったが、何とかこなした。

ついで、コーディネータを務める IEAE の Ivan Videnovic さんが、IEAE at a glance という動画で IAEA のことを紹介、その後、原子力の上昇と下降というタイトルで原発の歴史を語った。



1954 から 1986 までは上昇期にあった。1986 年にチェルノビル原発事故が起きたあと、2006 年までは停滞期に入ったが、地球温暖化防止のための CO2 排出規制を受けて、2006 年から 2011 年は核のルネッサンスと呼ばれるような興隆期が訪れた。しかし、福島事故が起きて、多くの議論が巻き起こっている。にもかかわらず、原発の建設はすすんでおり、現在 30 か国 437 の原発があり、新たに 33 か国が建設を検討中である。世界の電力供給の 11% を原発が担っているのが事実である。

なぜ原発かには、経済的理由、環境的理由 (CO2 排出規制にともなう)、高い発電効率があげられる。一方なぜ反原発化かは、プルトニウムの処理問題と安全性の理由がある。IEAE のポリシーは、「原発を利用する権利は各国にあるが、IAEA は責任を共有する」というもので、新たに原発を建設する国に、そ

の意義があるか、正当なエネルギー計画があるか、などを審議するという。

次いで、ポーランドの地質研 (アゼルバイジャン放射線研兼務) の Dinara Abbasova さんが、文化遺産調査のための核技術の応用という話をした。カーボン 14、ウラニウム 238 などを用いた年代推定などに放射線照射がどのように役立っているかの話であった。

午後のセッションでは、1992 年ノーベル化学賞の Rudolph A. Marcus が「量子ドットの単分子中間状態蛍光と色素増感太陽電池への一步」という講演をした。 $Fe^{2+} + Fe^{*3+} \rightarrow Fe^{3+} + Fe^{*2+}$ という電子輸送反応が、エネルギー的に高い中間状態を経由しておきるメカニズムに揺らぎとポーラロンがかんよしているという難しい話であった。また、この反応は、生体における多くの反応が、エネルギーをほとんど使わずに起きていることに結びついていると述べた。最後に色素増感太陽電池のメカニズムに関する解説があった。

午後後半のセッションではアゼルバイジャン原子力研究所の Adil Garibov が、アゼルバイジャンにおける原子力の平和利用と題して、CERN との協定で行っている研究内容を紹介した。

最後に、韓国の Jaewan Kim さんが「トリウム原子力発電」について熱っぽく語った。彼によればトリウムを使うと、反応のために中性子源が必要であるが、未臨界で使うので安全、資源が豊富、核兵器につながる廃棄物がでないというメリットがあることを強調した。

最後に、バクー宣言が発表されたが、アゼリ語なのでイヤホンをつけてないと理解不能だった。閉会后、バンケットがあった。

翌4日は午後帰国するので、午前中に、私を招待してくれた Nazim Mamedov さんが所長を務める物理学研究所を見学させていただいた。電頭をはじめとする最新鋭の評価装置を入れて、研究を活性化していることがよく分かった。

カスピ海油田のオイルマネーで潤っているアゼルバイジャン、豊富なお金でインフラ整備、文化や科学の振興に資金を回している。街は近代的な建造物が林立し、クリーンだ。国民は日本びいきであり、在日アゼルバイジャン大使も日本語が流暢であると聞く。今後とも科学技術交流を進めていくべき国であると感じた。

