

日本学術会議中部地区会議ニュース

No. 139

2015. 10

I. 平成 27 年度第 1 回日本学術会議中部地区会議運営協議会

(於 富山大学)

II. 学術講演会 (於 富山大学黒田講堂会議室)

「国土計画と日本海地域一過去、現在、未来」

大西 隆 (日本学術会議会長、豊橋技術科学大学長)

「日本海の生い立ちと海底資源」

竹内 章 (富山大学大学院理工学研究部教授、科学者懇談会富山県幹事)

「ラフカディ・ハーン (小泉八雲) とフランス

～本学附属図書館『ヘルン文庫』から見えてくるもの」

中島 淑恵 (富山大学人文学部教授)

III. 日本学術会議会員・連携会員コーナー

「若狭湾エネルギー研究センターにおける原子力の研究」

中嶋 英雄 (会員：(公財) 若狭湾エネルギー研究センター所長)

「シアノバクテリアの概日時計のデザイン」

近藤 孝男 (会員：名古屋大学特任教授)

IV. 日本学術会議中部地区科学者懇談会コーナー

「日本学術会議第 169 回総会傍聴記」

森 寿 (科学者懇談会富山県幹事、富山大学大学院医学薬学研究部教授)

○平成27年度第1回日本学術会議 中部地区会議運営協議会議事録

開催日時：平成27年7月17日（金）

10：30～12：00

開催場所：富山大学事務局5階中会議室

出席者：

【日本学術会議中部地区会議運営協議会委員】

高橋 雅英（第二部：名古屋大学大学院医学系研究科長）
戸田山和久（第一部：名古屋大学大学院情報科学研究科教授）
中嶋 英雄（第三部：公益財団法人若狭湾エネルギー研究センター所長）
宮地 充子（連携会員：北陸先端科学技術大学院大学教授）
松井 三枝（連携会員：富山大学大学院医学薬学研究部准教授）
鈴木 滋彦（連携会員：静岡大学副学長）
村田真理子（連携会員：三重大学大学院医学系研究科教授）
春山 成子（連携会員：三重大学大学院生物資源学研究科教授）

【日本学術会議中部地区科学者懇談会各県幹事】

丹生 潔（幹事長：愛知県幹事、名古屋大学名誉教授）
前田 達男（石川県幹事：金沢大学名誉教授）
竹内 章（富山県幹事：富山大学大学院理工学研究部教授）
奥村 幸久（長野県幹事：信州大学大学院工学系研究科教授）
荒木 信幸（静岡県幹事：静岡理工科大学名誉学長）
石井 潔（静岡大学理事・副学長）
松田 正久（愛知県幹事：愛知教育大学名誉教授）
和田 肇（愛知県幹事：名古屋大学大学院法学研究科教授）
樹神 成（三重県幹事：三重大学人文学部教授）
森 寿（富山県幹事代理：富山大学大学院医学薬学研究部教授）

【日本学術会議事務局】

田口 和也（事務局長）
須賀 政祥（事務局企画課広報担当係長）

【陪席】

新地 博（名古屋大学研究協力部研究支援課長）
松原 聖子（名古屋大学研究協力部研究支援課研究総務係長）
下平 友理（名古屋大学研究協力部研究支援課研究総務係員）

議 事

1. 中部地区会議運営協議会について

高橋代表幹事から、開会の挨拶の後、出席者から、所属している部及び委員会等を含めた自己紹介があった。次いで、本日の中部地区会議運営協議会は、科学者懇談会と同時に開催したいと提案があり、これを了承した。

2. 地区会議代表幹事の報告

高橋代表幹事から、資料2に基づき、地区会議の概要等について説明があった。

続けて、資料3に基づき、4月9日～11日に開催された第169回総会について、報告があった。第23期における活動の8つの柱の再確認、その中の1つであるFutureEarthの国際事務局が日本に設置されたこと、日本学術会議が改革を遂げた平成17年から10年経過したため外部評価を受けたこと、平成27年3月に提言として出された「科学研究における健全性の向上について」においては、オーサーシップの在り方として責任をもったオーサーを載せるべきであることが確認されたこと、日本学術会議の今後の展望の中で、更なる活性化の具体策として「政府や社会に対する提言機能の強化」「学協会との連携」「地域の科学者との連携」「若手科学者の活動の促進」「産業界との関係」があげられたこと等の説明があった。その後、委員より、政策提言したものについては、その後の分析評価をする必要があるのではないか、連携会員の位置づけが不明確であるため、正会員を増やして連携会員を減らした方がよいのではないか、学協会との連携を更に強化する方策としてフィードバックの方法論を確立した方がよいのではないか、等の意見が出された。学協会との連携強化について、第3部では各学会へ連絡協議会を設置するよう調整中であり、委員会レベルで対応している旨紹介があった。

3. 学術講演会について

高橋代表幹事から、後刻の「各県幹事との打合せ会」で、学術講演会の進め方等について審議したいとの説明があった。

4. 地区会議ニュースについて

高橋代表幹事から、資料4に基づき、次号（No.139）発行のための原稿執筆者について検討したいとの提案があり、次のとおりとした。

○会員コーナー関係記事

近藤 孝男（会員）

中嶋 英雄（会員）

○科学者懇談会コーナー関係記事

森 寿（科学者懇談会富山県幹事代理：
総会傍聴報告）

なお、締切りは8月の末日とし、別途、文書でも依頼することとした。

5. 平成26年度中部地区会議事業実施計画について

高橋代表幹事から、事務局に説明を求め、新地研究支援課長から資料5に基づき、中部地区会議の平成26年度事業実施報告について説明があった。

6. 地区会議の開催について

高橋代表幹事から、資料6に基づき、次回地区会議の開催について、持ち回り順により静岡県に依頼することになる旨提案し、これを了承した。なお、開催時期については、当番校で調整した結果、11月13日（金）を予定している旨案内があった。

7. その他

高橋代表幹事から、地方大学での日本学術会議の存在意義について、問題提起があった。委員より、会員、連携会員の偏在（東京に一局集中）が顕著であり、富山大学においては会員が0であるため存在すら認知されていない現状が報告された。また、会員を選出する際、「地方活性化枠」を設置したらよいのではないか、との意見が出された。

8. 科学者懇談会各県幹事との打合せ会

丹生幹事長から、科学者懇談会幹事長として挨拶があり、資料7に基づき、現状等について説明があった。続けて、資料8-1及び8-2に基づき、新会員の加入及び富山県幹事の交替について提案があり、これを了承した。併せて、新会員加入の勧誘について要請があった。

次いで、資料9に基づき、平成26年度科学者懇談会の収支について報告があった。

富山県幹事代理の森先生から、資料10に基づき、日本学術会議第169回総会の傍聴について報告があり、東日本大震災後は、社会から、原子力、地震が注目されるようになり、日本学術会議の中でも重要視されてきていること、こうした事案に対しては、科学者が行動で示さなければならないこと等の説明があった。

午後からの学術講演会については、別添の式次第に基づき実施すること、司会及び閉会挨拶

は富山大学の松井准教授が担当すること等の説明があった。

なお、10月に開催される日本学術会議総会には、次回開催県である静岡県幹事に傍聴を依頼することとした。

丹生幹事長から、日本学術協力財団が発行している「学術の動向」について、各大学の図書館に置いてほしいとの要望が出されたが、日本学術会議事務局より、所掌は日本学術協力財団の管轄であり、財源も必要であるため難しいとの回答があった。

○平成27年度第1回日本学術会議学術講演会「日本海地域の未来」

開催日時：平成27年7月17日（金）

13:00～16:00

開催場所：富山大学黒田講堂会議室

講師：

○大西 隆

（日本学術会議会長、豊橋技術科学大学長）

「国土計画と日本海地域—過去、現在、未来」

○竹内 章

（富山大学大学院理工学研究部教授）

「日本海の生い立ちと海底資源」

○中島 淑恵

（富山大学人文学部教授）

「ラフカディオ・ハーン（小泉八雲）と

フランス～本学附属図書館「ヘルン文庫」

から見えてくるもの」

来場者：約100名

Ⅱ. 学術講演会 ＜学術講演会要旨＞

国土計画と日本海地域 —過去、現在、未来

大西 隆

（日本学術会議会長、豊橋技術科学大学長）

北陸新幹線が金沢まで開通した年に、こうして富山市で、日本学術会議の中部地区学術講演会が開催されることを嬉しく存じます。ご協力いただいた、富山大学の遠藤俊郎学長先生、準備に当たった日本学術会議中部地区の皆様には感謝申し上げます。今日は、会長としての挨拶だけではなく、講演者の一人として話をさせていただくことになりました。よろしくお願い申し上げます。

1. 富山と日本海側

北陸新幹線の開通で、富山県や石川県は観光ブームになっている。しかし、歴史を振り返ると、日本海側は全国の中で人口シェアを低下させてきたことが分かる。日本海側の県として秋田県、新潟県、富山県、石川県、福井県、鳥取県、島根県を取り上げると、人口の対全国シェアは1884年の14%から2040年には5%程度にまで低下する。日本海側は、地方圏の中でも、大都市部への人口流出がもっとも激しい地域であった。人口の絶対数においても、ピークの823万人（1985年）から、2040年には590万人へと減少するとされている。その意味では、今後人口減少が必死とされる日本全体が抱える問題を先行的に抱えて対処してきたのが日本海側であるともいえよう。

2. 国土計画における日本海側

国土の将来像を描く国土計画において日本海側がどのように位置づけられてきたのか振り返ってみよう。最近、国土形成計画の改訂版が作成されたので、1962年の第1次全国総合開発計画以来7つの国土計画が作成されてきたことになる。

第1次全国総合開発計画では、「裏日本」という記述があり、第2次全総計画（1969年）から「日本海側」という記述になった。その中で、北陸は、

当初はそれぞれ関東、東海、近畿に包含されることになるといった記述も見られたが（第1次全総計画）、第2次全総計画以降は、独立した圏域として、工業開発、原発開発、観光開発などを進める地域としてみなされるようになった。特に、富山・高岡地域は、新産業都市として位置づけられ、工業開発の拠点地域とされた。第4次全総計画では、環日本海交流圏という呼称とともに、日本海沿岸縦貫道路など交通体系の整備の計画も盛り込まれた。第5次全総計画では、もっとも頻度高く日本海側という用語が用いられた。それらは、日本海国土軸、歴史と伝統ある都市のネットワーク、多降雪の山地など独自の自然環境、あるいは環日本海交流圏などの文脈で使用された。平成になると、アジアとの交流の重要性が国土形成計画において強調されるようになった。

このように、北陸は、工業開発、都市間ネットワーク、エネルギー基地、さらに環日本海の交流など、その役割が様々に位置づけられてきた。ただ、工業開発、インフラ整備といった開発政策の視点から見ると、太平洋岸と比べれば、遅れをとってきたことは否めず、そのことが人口減少傾向にも現れている。

3. 豊かな北陸・富山

一方で、日本海側の中でも北陸地方は生活し易い地域としての高い評価を得てきた。以前に経済企画庁が実施していた「豊かさ指標（新国民生活指標）」（都道府県の豊かさランキング）では、福井、石川、富山の3県は上位の常連県であった。恐らく、大都市圏に近いことからくる豊富な雇用機会と、しかしながら大都市から一定の距離を置いていることで得られる豊かな自然環境が相俟って、バランスの取れた地域として高い評価に繋がっていた。

特に、富山県は住宅事情が優れている地域として有名であり、一人当たりの住宅の広さなど住宅関連指標で高順位であった。一方で、「豊かさ指標」では、東京周辺の人口急増県が低くなるという傾向があり、これらの県からのクレームもあって、指標作成は中止となった。富山県は、全国1位にはなっていなかったため、その後も同じ手法で指標を作成し続け、2003年について全国第1位と

なったというエピソードがある。

4. 北陸・富山の未来

さて、将来に目を転ずると、そう楽観的ではない。人口減少時代がいよいよ本格化するからである。富山県では、2010年～2040年に23%減少し、109万人から84万人になるとされる。これに対処するためには、合計特殊出生率を高める人口減少の緩和策とともに、少なくとも今後数十年間は避けられない人口減少への適応策を実施していくことが必要となる。

適応策で、全国で注目されるのが、富山市で進めているコンパクトシティ政策である。人口減少に適応して、都市を外へと広げるのをやめて、市街地密度を一定の値に保つように、郊外から中心への住み替えや施設の移転などを促して、市街地の再編を図るものである。富山市では、新たな市街地の核にあたる地区を団子と称し、これらをつなぐ路面電車、郊外電車等公共交通網とを組み合わせる施策を実施してきた。

コンパクトシティの考え方は多くの共感を得てきた。しかし、なかなか富山に学んで、実施するところが現れなかったが、都市再生特別措置法の改正で（2014年）、立地適正化計画が作られるなど国の政策の中にも組み込まれ、全国で取り上げられることになった。

実は世論調査を見ると、コンパクトシティに賛成する人は多くない。折角、郊外に家を建てたのに、もう一度中心部に移転するのは望まないといった感情があるのであろう。したがって、住宅の建て替え時などに移転を促すといった、緩やかな誘導策と、病院や学校などのコミュニティの核になるような施設を計画的に新たなコミュニティの中心になるべき地域に立地させるといった都市政策を組み合わせることが重要である。富山発のコンパクトシティ政策が日本中に普及することを期待したい。

「日本海の生い立ちと海底資源」要旨

竹 内 章

(富山大学大学院理工学研究部)

日本の陸地は、鉱産資源にはあまり恵まれていない。しかし、日本近海の大陸棚には、メタンハイドレートが埋蔵されている。その分布は大地震や津波の発生域との深い関係性がある。講演では、このトピックを日本海の生い立ちとあわせて取り上げた。

日本三深海湾に数えられる富山湾は、海岸から沖に向かって急に深くなり、水深約 1100 メートルの平坦な海底になる。富山湾から佐渡海嶺の陸棚斜面と大和



海盆との境界をなぞるように延長 700 キロメートルの富山深海海底谷が伸びており、富山深海扇状地を作っている。佐渡海嶺と能登半島の間にある溝状の低地帯を富山トラフという。富山湾・相模湾・駿河湾で日本三深海湾と呼ぶが、いずれもプレート境界の海溝地形が上陸する位置にあり、日本アルプスやフオッサマグナに隣接していることから、それぞれが激しい地殻変動に由来することがわかる。

富山トラフ・富山湾の海底総合学術調査によって天然ガス噴出孔が多数見つかри、富山湾トラフの上越海丘では純粋メタンハイドレートが発見された。富山湾の奥部まで広がるメタンハイドレートの鉱床はカニ漁場や海底活断層の分布域とも重なる。メタンハイドレート産出地では地表や浅海の光合成生物とは全く異なる化学合成生物群も見つかっている。防災研究と資源探査の両面で富山トラフの解明が進みつつある。

日本は陸域のエネルギー・鉱物資源に乏しい資源小国だが、近年の技術の発展と調査によって、日本の領海および排他的経済水域の海底には豊富なエネルギー資源や鉱物資源の存在が確認されている。特に注目されるのが、石油・石炭に代わる次世代エネルギーと称されるメタンハイドレート

である。政府は 2009 年度より 10 年間の海洋エネルギー・鉱物資源開発計画を策定し、メタンハイドレートの海洋産出試験や資源調査船「白嶺」による海底熱水鉱床の調査など一定の成果が見られたため、2013 年 12 月にはその改定版の開発計画を策定した。

メタンハイドレートは低温高压の安定条件下で存在し、分布は極地の永久凍土地帯と大陸近くの深海域に限られる。水深数百～1 千メートル以深の海底では、海底下数百メートルの砂層、もしくは水深 5 百～1 千メートルの海底表層で産出し、太平洋側では砂層型、日本海側では表層型が多い。富山トラフのメタンハイドレートも地下から表層にあふれ出したタイプである。

メタンハイドレートの分布は地殻変動に左右され、大地震や津波の発生域とも深い関係がある。日本海の生い立ちをみると、2400 万年前頃から 1700 万年前頃にかけて日本海が拡大し、日本列島の骨組みができた。その頃活動していた正断層は、現在の日本海東縁に分布する活断層帯で逆断層となっている。1700 万年前頃、日本海の本州側では沈降運動が活発化し、水深 2500 メートルほどの深海盆ができた。海底の火山活動が弱まるにつれ、日本海は寒流の流れる浅い海になった。

約 500 万年前になるとプレート運動の枠組が変化し、逆断層運動と隆起運動が活発になって日本列島の地形が明瞭になってきた。日本海の東縁はこのとき生じた新生のプレート境界である。本州島は、大洋と大陸の双方のプレートから押される状態が続き、そのため常に少しずつ縮んできている。日本海側は地震帯となっており、日本海東縁には海溝型地震帯、新潟から神戸にかけてのひずみ集中帯では内陸直下型地震帯、日本海南縁には西日本沿岸地震帯が連なっている。

日本近海の未利用海底燃料資源量は天然ガス換算で約 7.4 兆立方メートルあり、これは日本の天然ガス年間消費量の 70 年分に当たる。未来の人類のために大切な資源として将来を見通した開発利用計画が求められる所以である。

資源の宝庫である海洋について、自国の利益追求を原理として海洋資源の開発を進めたり、海洋権益の拡大を目指す動きが激化している。これではいたずらに緊張を高め衝突を招くのみで環境保全も消し飛んでしまう。そうした資源ナショナリズムを超え、資源の共同開発や共同利用を通じて

平和かつ公平に、過ちなく利用し、管理していくべきである。ぜひ日本海をそのモデル水域にしたい。

日本海は地理学的には内海や閉鎖性海域であり、地球科学ではこれを大陸の縁にある海という意味で「縁海」と呼ぶ。縁海には対岸諸国相互の縁をとりもつ海という意義を付け加えることができる。海と資源の共有を共通理念とし、平和利用と環境保全にかかわる国際共同研究を地道に続けることで、日本は名誉ある地位にとどまり、沿岸諸国が持続的に発展する道が開けることを期待する。

『実業之富山』第 70 巻第 8 号 (2015 年 8 月) の紹介記事より転載 (一部加筆修正、図を追加)

ラフカディオ・ハーン (小泉八雲) とフランス ～本学附属図書館 「ヘルン文庫」から見えてくるもの

中 島 淑 恵
(富山大学人文学部)

富山大学には、ラフカディオ・ハーンが生前有していた蔵書の大部分を収めた「ヘルン文庫」がある。今回の講演はこのヘルン文庫を擁する本学で、研究者の私たちが今後何をすべきかについてささやかな提言をしようと試みるものである。

ヘルン文庫は富山の人々の教育と文化に賭ける情熱を背景に、ハーン自身は訪れたことのない富山の地に迎えられた。富山高等学校は、大正 12 年 10 月に、県立の高等学校として開学したが、地元の資産家馬場はる刀自が私財を擲ってこの設立に貢献した。開学の記念に何か研究に資するものを、という刀自の希望を受けた南日恒太郎初代校長が、ハーンの旧蔵書を購入することになったのである。ハーンの蔵書が富山に運ばれたのは、関東大震災の一か月後、大正 12 年のことである。戦前の書物が今日無傷な状態でまとまって現存しているのは、実に稀な幸運という他にない。

ラフカディオ・ハーンといえば、多くの人はず、「耳なし芳一」や「雪女」などの『怪談』を思い浮かべることだろう。また、オックスフォード英語辞典によれば、「津浪」という言葉を英語にもたらしたのは、ハーンであるということになっている。そして、今日では小学校の教科書にも採用されている津波を題材にした「稲村の火」を「イキガミ様」として紹介したのもハーンである。したがってハーンは、一般的には「子ども向けの作家」というイメージが定着しているようにも思えるが、ハーンが書いたものはいくつかの「ちりめん本」を除き、基本的に子ども向けに書かれたものではない。

以下、フランスとのかかわりを中心にポイントを絞ってハーンの生涯を追ってみる。ハーンは 1850 年にギリシアのレフカダ島でアイルランド人医師の父とギリシア人の母のもとに生まれた。ラフカディオというミドルネームは、この出生の

地名にちなんであつけられたものである。家族とともに2歳でダブリンに移り住むがその2年後には母は単身ギリシアに帰国、ハーンは以後、二度と母親に会うことはなかった。この少年時代において、フランスとの関連で不明な点がいくつかある。ハーンは、一説によれば11歳から13歳のころにフランスのノルマンディー地方のイヴトーという町の教会学校に行っていたのではないかとされており、また、それは実はもっと後の16歳ぐらいの頃であるという説もあるがそれを証明できる証拠は今のところ発見されていない。いずれにしてもハーンは、アメリカに渡った頃には相当フランス語ができたはずであり、幼少期に何らかの方法によってフランス語を学んだものと思われる。もちろん英国での学校教育においても、フランス語教育が行われていたことは知られている。しかし、おそらくそれだけではなく、何らかの形でフランスに渡ることもあったのではないと思われる。ハーンの著作を辿ると、ハーンはフランス語を読んだり書いたりできただけでなく、よく「聞いた」すなわち「話せた」ことも分かるからである。

ハーンがアメリカへ渡った時にも、ロンドンから船に乗ったという説とフランスのルアーヴルから船に乗ったという説があり、近年ハーンの名前がルアーヴルからの乗船名簿に見つかったという報告もある。これが本当なら渡米直前にハーンはフランスにいたことになるが決定的な証拠は未だ見つかっていない。アメリカでは初めシンシナティにいたハーンであるが、やがて南部のニューオーリンズに移り住む。そして、このニューオーリンズ時代には、新聞記者として勤める傍ら、盛んにフランス文学の翻訳を試み発表している。このことから、ハーンはフランス語でも相当腕に覚えがあった、ということが分かる。また、フランス語力を駆使して、クレオール文化や文学に関心を抱き、やがて仏領西インドを訪問約2年間滞在することにもなる。この間にやはりフランス語の力を活かして、クレオールの民話や民謡を聞き書きで記録したりもしている。ニューオーリンズのあるルイジアナ州は、もともとフランス系の住民が多く住む地域であり、もっぱらフランス語で読み書き話す人々が暮らし、フランス語の本もかなり早く豊富に手に入ったものと考えられる。ハーンも図書館に通い詰めるだけでなく、やがてこの地で少しずつその蔵書を増やして行くように

なった。また、ハーンはこの地で行われた万国博覧会で日本の文物に感銘を受け、このことも日本に来ようと思った理由のひとつであると考えられている。

こうして、20年以上に及んだアメリカ時代を経て、40歳になったハーンは日本にやってくる。すぐに松江の島根尋常中学校および師範学校の英語教師の職を得て松江に向かう。妻のセツの出身地でもあり、ハーンといえば松江、というイメージがあるが、実は松江にはおよそ1年しか住んでいない。その後熊本の第5高等学校におよそ3年勤務、神戸に約2年滞在した後、1896年から東京帝国大学で英文学を講じる講師となる。この日本滞在時代は、フランスとは何の関係もないように思われるかも知れないが、東京帝国大学で担当していた英文学や英文学史、詩論や詩人論などを講義している中で、ハーンはフランスの作家たちを自由に引用したり解説したりしている。ハーンは自分の関心の赴くままにフランスのロマン派の作家たちを学生たちに紹介し、自由に論じている。そしてこの時期に、フランス語で書かれた書物をまとめて購入していることも分かっている。ヘルン文庫に収められているフランス語の蔵書はこのようにして形成されたのである。ハーンは大学に職を得ることで経済的に安定し、教える立場になって初めて、原典にあらかじめ当たっておきたいという気持ちが芽生え、書物を手元に置いていつでも参照できるようにしておかなければならないという気持ちになったのかも知れない。だからこそハーンの旧蔵書には、ハーンその人の教養の集積とでもいったものが反映される結果になっており、そのことにこそヘルン文庫の存在意義があるといえるのだろう。

ヘルン文庫の蔵書のうち、洋書は2069冊あり、1350冊が英語、719冊がフランス語の本である。このフランス語本をさらに分類すると、全719冊のうち282冊がフランス文学に関する本である。純粋にフランス文学の書物としてハーンが持っていたのは、冊数だけでいうとバルザック全集の51冊であり、これと並んでユゴーが43冊と群を抜いて数が多い。また、近代歴史学の父と呼ばれるミシュレの著作は、現在のカatalogで文学に分類されているものこそ5冊であるが、歴史書に分類されている全集が51冊あり、まとめるとバルザックより多い冊数が収められていることが分か

る。冊数は少なくとも重要であると思われる作品もまた存在する。それは、もともと著作の少ない作家のもので、たとえばボードレールなどがこれにあたる。

以下に、私自身の研究とハーンがどのようにつながってきたかについて簡単に説明しておく。私の研究しているルネ・ヴィヴィアンが別の筆名で書き、1904年に出版された『二重の存在』という小説の45頁、第6章「蛍と娘」の冒頭に、エピグラフとして俳諧が3つ、ローマ字のようなアルファベットの音写で書かれ、そのあとでフランス語でその意味が書かれている。ルネ・ヴィヴィアンは日本語は解さなかったはずであり、どこからこれらの俳諧を知るに至ったのか、長らく解明できないでいた。ところが、ある方に教えられて1902年に出版されたハーンの『骨董』を繙いてみると、先のエピグラフで見つけた俳諧が、「蛍売りの歌」と題されて3句連続で引用されていたのである。他にも同様の例が見つかり、ハーンが英語で書いたものをヴィヴィアンがフランス語に移し替えて発表しているということはまず間違いないことになった。俳諧はこの時代のフランスでまだ目新しいものであり、日本独特のこの短い詩形が以後のヴィヴィアンの詩作に何らかの影響を与えている可能性がある。また、虫を愛でる日本人の精神や仏教思想に基づいた無常観が反映されていることも分かる。

ヘルン文庫所蔵のフランス語本の調査からだけでも、例えばハーンが特定の作家を特に愛し、特定の作家は評価しなかったように思われる点をどう考えるのか、ハーンがフランスの文化や文学からどのような影響を被ったか、それは講義や作品にどのように反映されているかなどのが解明されるだろう。このことは、ハーンが、日本近代文学や日本におけるフランス文学研究に少なからず影響を与えていると考えられるがゆえに重要である。また、このことは、ハーンがヨーロッパの同時代の文化や思想にどのような影響を及ぼしているかということについて考察することにも繋がって行くだろう。

我々の外見は明治時代の日本人とそれほど変わってはいない。しかし我々の内面は、欧米のさまざまな知を自らのものとして、文化的にはもう純血種とは全く言えないような存在になっているのである。そして、実はハーン自身も、出自はギリ

シアとアイルランドであり、それがアメリカにわたり、クレオール文化を愛し、やがて日本に理想的な風土を見出したのであるから、このような知的彷徨は、私たちに人文知のありようの模範を示しているように思えてならないのである。

また、ハーンが松江を大切に思っているのは、かの地が夢に見た古事記の故郷だからであり、4歳の時に母と生き別れて以来手の届かない存在だった家族を初めて得た地だからでもある。ハーンはその晩年、よき神話の故郷としての日本が、近代化と富国強兵策によってどんどん変貌して行き、軍事大国となって行くことに大きな危惧を抱いていた。私たちは快適で近代的な生活を放棄することはできない、けれど、原点に立ち戻りながら、今自分たちがどこにいるのか、どちらに進むべきか、ハーンを模範として足元を見据えながら、考えてみる必要があるのではないだろうか。

Ⅲ. 日本学術会議会員・連携会員コーナー

若狭湾エネルギー研究センターにおける原子力の研究

中 嶋 英 雄

(日本学術会議会員、(公財)若狭湾エネルギー研究センター所長)

福井県の若狭湾地域には、もんじゅを含む14基の原子力発電所が存在していた。3.11の東日本大震災以前は、この地域で製造された年間発電電力量は平成22年度実績で約767億kWhであり関西圏の消費電力の約半分を供給していた。

それは我が国の原子力の発電量の約1/4に相当する電力量であり、福井県は全国最大の電力供給地であった。このように、福井県は若狭湾地域に原子力発電所が集中立地している特性を活用してエネルギー関連技術の地域産業への応用等を通じ地域振興を図る「アトムポリス構想」の実現に向け取り組んできた。こうした中、昭和62年に第13期日本学術会議が「地域型研究機関構想」を創り、地方に研究所を整備し、その研究を地域振興に生かすべきと提言した。これを契機として国、福井県、民間が一体となって事業を推進する財団法人が設立されることになり、平成6年9月に通産省と科学技術庁の認可を得て若狭湾エネルギー研究センター（以下、エネ研と言う）が発足し、平成10年11月に開所した（図-1参照）。

この施設の中核となる研究設備が多目的シンクロトロン・タンデム加速器である。この加速器は、工業、農林水産、医学など幅広い分野で多目的に利用できるよう、水素やヘリウム、炭素など数種類の荷電粒子（イオン）をタンデムとシンクロトロンの2種類の加速器を組み合わせることによって低エネルギー領域から高エネルギー領域まで加速することができる場所に特徴がある。そのイオンビームを用いてナノ材料から生物、文化財まで多様な対象の元素分析をする技術開発を行っている。また、イオンビーム照射による農作物の品種改良にも取り組んでいる。ほかにも、水素の原子核である陽子ビームをがん患部に照射するがん治療の研究をしている。

エネ研では、以上のような研究開発だけではなく、国際的な原子力人材の育成事業も推進している。国内はもとよりアジアをはじめとする世界の

原子力の安全技術、人材育成に貢献するため、平成23年4月に福井県国際原子力人材育成センターが設置された。この福井県国際原子力人材育成センターを核に、県内の研究機関や人材育成機関および関西・中京圏の大学等と連携して、原子力発電の導入を計画している国々の行政官・技術者の研修など、国内外の原子力人材育成事業を行い、国際的な原子力人材育成の拠点を形成している。

以下では、エネ研で行われている研究のうち3つのトピックスについて紹介する。



図-1 若狭湾エネルギー研究センター本館

1. 植物、菌類、真菌類の品種改良

イオンビームを利用した、植物、菌類、真菌類の品種改良の研究を行なっている。通常の品種改良では突然変異を起こしたものを自然界から探してこなければならない。また、目的の品種を作り出すには長い年月が必要である。イオンビームを利用した品種改良ではイオンビーム照射により突然変異の起こる頻度を高めることで、目的の性質を持ったものを見つけ出す手間を大幅に減らすことができる。また、性質を変えたい品種に直接突然変異を導入することで、品種を確立するための時間を大幅に短縮することができる。図-2は品種改良前のビンカ（中央）と品種改良後のビンカ（四隅）で、イオンビーム照射により多種の色彩を持った花を作製することができた。

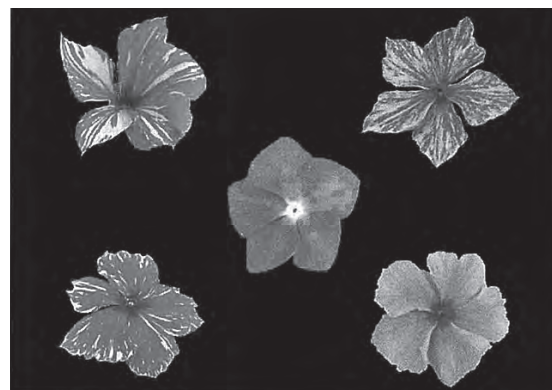


図-2 品種改良前のビンカ（中央）と品種改良後のビンカ（四隅）

2. 陽子線がん治療の研究

がんの治療方法には外科療法、放射線療法、抗がん剤投与等の化学療法があるが、陽子線治療は放射線療法の1つである。陽子線には、身体の表面近くでは吸収される放射線量が少なく、ある深さにおいて最大になるという特徴がある。陽子線治療は、この特徴を生かしてがん病巣だけを集中

的に破壊することができるため、従来のX線治療に比べて副作用が少なく、治療効果が高い治療法である。また、身体の機能の温存、治療中や治療後の生活の質（Quality of Life）の維持にも高い効果が期待できる。図3は、陽子線照射による肝細胞がんの消滅例を示したものである。

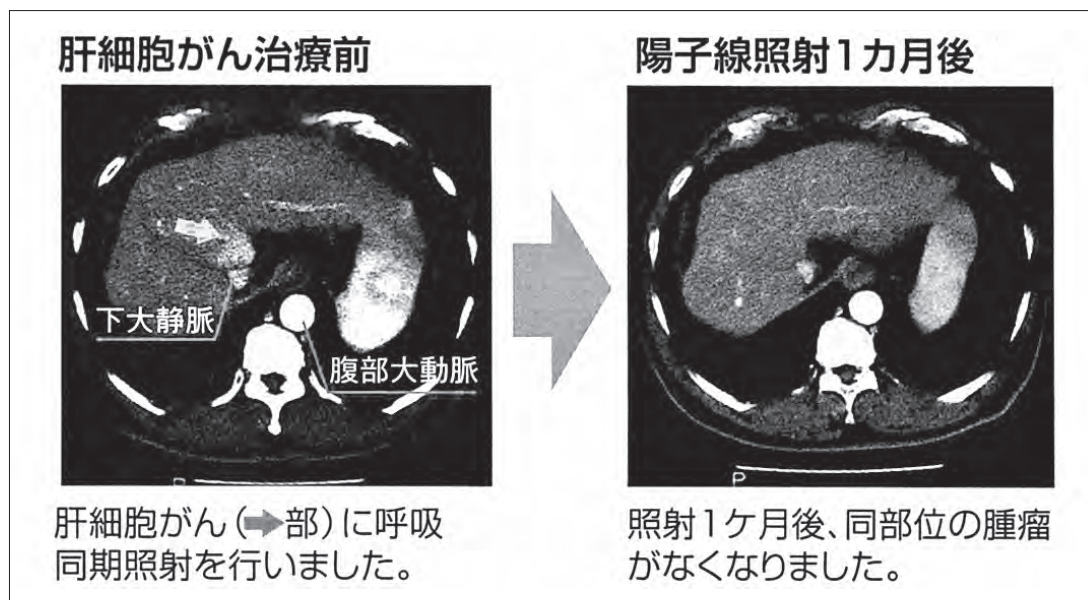


図-3 陽子線照射による肝細胞がんの消滅例

3. 原子炉廃止措置など原子力分野に必要なレーザー技術開発

原子炉建屋や原子炉本体等のコンクリートや金属などの切断、溶接および除染などの技術開発を、企業や大学、研究機関と協力して行っている。原子炉等の安全な切断、解体にはレーザー照射によって発生する粉じんなどの拡散を抑制する必要がある、水中におけるレーザー切断技術は、その拡散を抑制する有望な候補技術となる。エネ研では

企業などと協力し、照射部位の水を除去する水中切断用のレーザーヘッドをファイバーレーザーに組み込んだ機構を開発し、世界で初めて高品質ファイバーレーザーを用いた水中金属厚板切断技術を開発し、実証した。また、極短パルスレーザーを集光し、照射した表面のみ昇華させることで構造部材の表面汚染を効率的に除染する装置の開発を行っている（図-4参照）。

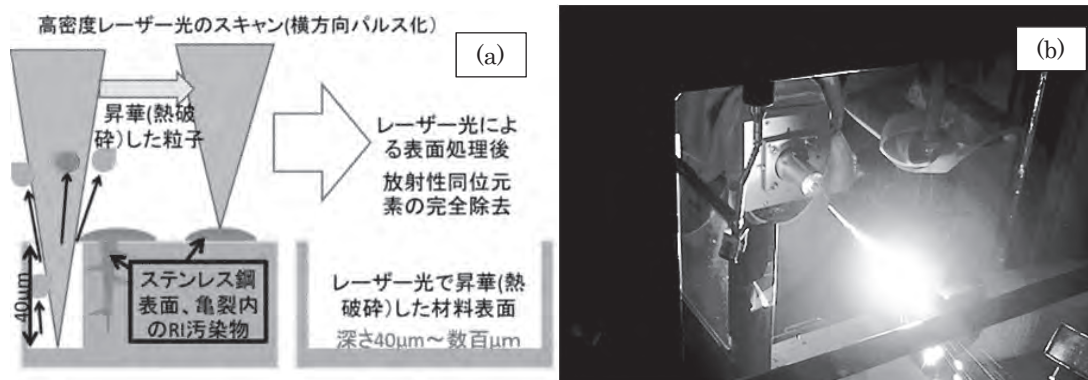


図-4 (a) レーザー除染装置の作動原理、(b) ステンレス鋼のレーザー切断試験

4. 終わりに

原子力利用は、原子力発電によるエネルギー利用のほかにも放射線、放射性同位体、粒子加速器の利用などが挙げられる。エネ研では設立当初から後者の放射線利用研究に重点を置いてきたが、東日本大震災に伴う東京電力福島第一原子力発電所の事故以来、原子炉の放射能除染に資するレーザー除染機や原子炉構造物のレーザー切断機の開発、環境中における線量分布の測定法の開発などの開発研究も積極的に実施している。このようにエネ研では我が国の原子力の重要性を認識し、それらの利用技術開発と安全と安心な運用のための基礎・応用研究と開発、さらには人材育成を積極的に進めている。今後一層のご支援とご鞭撻のほどをよろしくお願い申し上げます。

シアノバクテリアの概日時計のデザイン

近 藤 孝 男

1. 二つの時計

我々が腕時計を利用するように、動物や植物あるいは微生物も概日時計（生物時計とか体内時計とも言われる）を利用して地球上の昼夜環境下で効率的な生活を実現している。概日時計は、我々ヒトも含め、生命が進化の過程で獲得した生命活動調節のための細胞内基本装置である。この時計はあまり正確なものではないようにも思われるが、実際のところ1日を5-10分程度の誤差で測定できるもので、機械式の振子時計と同程度の精度を持っており、生命の活動はその精度で昼夜のサイクルに同調されているのである。従って体（細胞）の生理を調節するためには、おそらく概日時計で十分であるのだが、人類は脳の発達に伴い、その社会行動をプログラムするためいつでも時刻の読める時計を必要とし、機械時計を開発してきた。すなわち人類は二種類の時計をもつ唯一の生物であり、同時に昼夜の環境を自在にコントロールできる唯一の生物でもある。人類のもつ二つの時計の開発は全く独立しており、概日時計は進化の過程で細胞内で開発されたものであり、ガリレオの発見に基づく機械式振子時計の発明はまだ300年ほど前のことである。当然、それぞれ、異なった実体で作られており、その原理も全く別のものであると考えられてきた。

私は大学院時代から概日時計の研究を続けてきたが、1990年頃から開始したシアノバクテリアの概日時計の研究から、多くの予想もしていなかった事実が見えてきた。

解析はまず時計遺伝子の探索から始まった。発見した *kaiABC* 時計遺伝子の発現は高等な真核生物の時計遺伝子のように発現の自己制御を示したが、その振動周期が24時間となることが説明できなかった。そこでさらに解析を続け、2005年に3つのKai時計タンパク質とATPを試験管内で混ぜるだけで安定した24時間振動(KaiCリン酸化リズム)を発生させることに成功し(図-1)、

概日時計を初めて試験管内で構築することができた。驚くべきことにこのタンパク質の振動は細胞の示すリズム以上の精度と安定性を持っていたので、その後はこのメカニズムの解析に集中するこ

とになった。その結果、見えてきた Kai 時計タンパク質による時計機構は、24 時間を正確に測るため人類が開発した機械式時計と同じように設計されているようである。

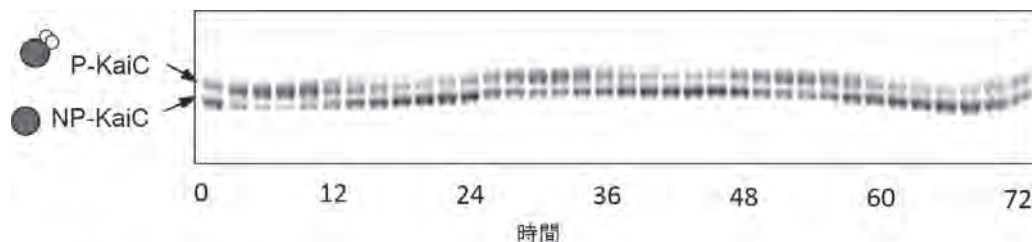


図1 概日時計の試験管内での再構成

KaiA、KaiBおよびKaiCをATPとともに試験管内で混合し30℃に保ち、KaiCのリン酸化状態を調べた。KaiCは上のリン酸化型および下の脱リン酸化型の2本のバンドとして検出される。リン酸化の状態は約24時間周期で振動した。この周期は温度補償されていた。

2. ATPで時を測る

Kai タンパク質のどこに 24 時間という地球の自転周期が、温度の影響を受けずに記憶されているのだろうか。結論からいえば、KaiC による ATP の分解こそが、シアノバクテリアが時を刻む速度を決定する最も基本的な反応のようだ。主役である KaiC は、アミノ酸配列の類似性から ATP 分解酵素 (ATPase) に分類される。実際に ATP はリン酸化サイクルに不可欠だけでなく、機能的な六量体形成にも重要である。しかし、KaiC の ATPase 活性を測ってみると、ほとんどゼロといっていいほど低く、1 つの KaiC 分子は一日に 10-20 個の ATP を分解するのみであることが判明した。これは最も活性の弱い酵素の 1 万分の 1 程度で、酵素としては壊れていると考えるべきレベルであるが、2 つの驚くべき性質を持っていた。すなわち、その活性は大変安定しており、広い範囲の温度に左右されない。さらに驚くべきことは ATP 分解活性と時計の速さ (振動数) が比例することである。ATPase 活性が高い KaiC だと時計は速く進むが、活性が低いと遅くなるのである。この 2 つの結果は概日時計のもっとも重要な特徴の両方を KaiC の ATPase 反応が規定していることを意味しており、この反応が概日時計の最も基本的なペースメーカーであることを予期させる。

この ATPase の 2 つの性質は KaiC だけで実現

される。従って、KaiC の内部にこのユニークな性質を満たす仕組みが内蔵されていることになる。これを説明する可能性の一つは分子内フィードバックであろう。多くの ATPase では ATP 分解により発生したエネルギーはすみやかに他の分子へ移され、様々な物理的または化学的仕事が行なわれるが、KaiC の場合にはこのエネルギーを受け取る分子は存在せず、エネルギーは分子内に蓄積され、その結果、自身の ATPase 活性を強く抑えるのではないかと。生命で見られる多くのフィードバックが複数のタンパク質による溶液中の反応で成立するのに対し、ここで想定されるのは単一のタンパク質の内部で成立する分子内フィードバックである。ATP 分解により発生したトルクは近傍のターゲットに物理的に作用し、「バネの復元力のような」緊張状態 (テンション) を生成するだろう。この緊張状態が自身の ATP 分解を抑制する負のフィードバックは「緊張状態からのエネルギーのもれと ATP 分解によるエネルギーの生産が一致するところ」で平衡するであろう。そして、ひとたび平衡が成立すればこのあたかも機械のような仕掛けはきわめて低くかつ安定な活性を持続できると考えられる。

3. ペースメーカーと駆動装置

KaiC の ATPase の特性を述べてきたが、この

極めて弱くかつ安定な活性が砂時計のように時を刻んでいるわけではない。KaiCのみでは振動は発生せず、ATPase活性は生成された分子内緊張状態を維持しているだけである。どのようにKaiCは計時機構として機能するのだろうか？この問題に取り組む前にKaiCリン酸化リズムの周期の温度特性をまとめておこう。我々は50種以上のKaiC周期変異体の温度補償性を調べたが、わずかな例外を除き、KaiCリン酸化リズムの周期は広い範囲で温度の影響を受けず、突然変異で周期が大きく変異しても、リズムが見られる限り周期の温度補償性は成立した。あたかも振子はその長さを変え周期が変わっても周期の等時性が成立するように、KaiCの概日振動も周期が大きく変わってもその温度補償性は維持される。この事実はKaiCリン酸化リズムの周期の温度補償性は複数のプロセスの幸運なバランスで実現されているのではなく、振動の基本的な性質として備わっていることを示している。逆に、KaiCのリズムの振幅は温度の影響を直接受け、温度係数(Q_{10})は2となる。これも振子のように振幅のエネルギー依存性として理解出来る。こうしてKaiCリン酸化リズムの基本的性質は調和振動(単振動)にかなり近いものであることがわかる。とすれば、この実体がさきにのべたCI-ATPaseによる緊張状態であることが期待されよう。

一方、振子が早晚停止するように調和振動は摩擦がある限り減衰振動となるが、概日振動は持続性の高い自励振動である。KaiCのシステムでこの持続性を可能にしているのはCIIのリン酸化サイクル以外には考えられない。リン酸化サイクルはプログラムされた化学反応の組み合わせで、複数の化学反応が不連続なスイッチ機構により制御され、ループを構成している。この振動は緩和振動と呼ばれる不連続な波形を示し、調和振動とは逆に、エネルギーの供給がある限り減衰せず振幅が保存される。一方、その周期はエネルギーの供給により変化し、環境(温度)に大きく依存する。調和振動と緩和振動の2つのモデルは古くから概日リズムの構成要素として議論されてきたが、この二つはあらゆる点で対照的なものである。調和振動はフックの法則に従う物理的振動で振動自体はエネルギーを消費しない。振幅は与えられたエネルギーによって容易に代わるが、周期は振幅に

依存しない(振子の等時性)。一方、緩和振動は化学反応が律速となり、周期は温度で反応速度が変われば容易に変わるが、振幅はスイッチングの閾値で決定され不変である。概日時計のパイオニア、E. Bünningはこの2つの振動の特徴を比較し、概日リズムは2つの性質を併せ持つことを示唆している。一方、C. S. Pittendrighはこの調和振動の性質をもつA振動体と緩和振動の性質を持つB振動体の組み合わせで、個体の示す概日リズムが説明できることを示している。いずれも性質の2つの異なる振動をそれぞれの特徴を活かして組み合わせることで、概日時計の性質を理解しようとしたものであることに注意されたい。

4. KaiCタンパク質時計のデザイン

KaiCにKaiAとKaiBを加えると、CIのATPase活性とCIIのリン酸化サイクルが相互作用し、CIにより決定された周期の振動を発生させ、持続させると考えられる。どのようにしてCIとCIIの共同作業が可能であろうか。このデザインこそが概日時計の最も特徴的なカラクリであるといえよう。この相互作用は普通の歯車のようなリジッドな噛み合わせではないだろう。そのようなカップリングはエネルギーの正確で効率的な伝達には向いていても、2つの異なった要素はどちらかに統一されてしまい、新たな機能を生み出すことはできない。この仕組みを検討するために、人類が開発してきた機械式時計は大変良いモデルとなる。機械式時計は等時性をもつ振子とゼンマイに蓄えられたエネルギーによる歯車の回転が、脱進器と呼ばれる装置で組み合わせられる。歯車の回転速度は振子により制御され高い時間精度を得るとともに、その反作用を利用しゼンマイのエネルギーが振子に与えられ、振子は持続性を獲得する。この組み合わせを実現する脱進器は、振子に繋がったアンクルと呼ばれる爪と、ゼンマイにより駆動されるガンギ車と呼ばれる特殊な形の歯車から構成され、その噛み合わせで2つの振動の長所を併せ持つ振動を実現している。脱進器は通常の歯車のように常時噛み合っているのではなく、位相限定的に方向性をもった作用をするように設計されている。即ち、多くの生命の一分子機械で想定されている「ルース(ゆるやかな)カップリング」がここでも鍵になっているといえよう。

IV. 日本学術会議中部地区科学者懇談会コーナー

日本学術会議第 169 回総会傍聴記

森 寿

(科学者懇談会富山県幹事、富山大学教授)

【はじめに】

平成 27 年 4 月 9 日、10 日に日本学術会議講堂で開催された第 169 回総会を傍聴した。私は、平成 27 年 4 月より本会の幹事を拝命したこともあり、学術会議の目的や職務を十分には理解していない状況での出席であった。入り口で分厚い資料一式を手渡され、傍聴席に着席した。学術会議に出席されていた委員には数名の顔見知りの先生もおり、休憩時間には雑談しリラックスした状況で傍聴することができた。総会は、以下の順で進行された。4 月 9 日は、1) 会長活動報告、2) 副会長活動報告、3) 外部評価書報告、4) 天野浩先生による特別講演、5) 審議経過報告。4 月 10 日は、1) 日本学術会議の新たな展望を考える有識者会議報告書について、2) 審議経過報告、3) 各部活動報告、4) 自由討議、であった。これらのうち、主な内容と私的な印象に関して以下に報告する。

【会長活動報告】

大西会長より資料に基づき、23 期の活動成果として、1) 「第 5 期科学技術基本計画のあり方に関する提言」のまとめ、2) 「日本学術会議の今後の展望」をまとめ、山口大臣に手交、3) 回答「科学研究における健全性の向上について」を文部科学省川上局長に手交、4) 国連世界防災会議・防災減災科学会議、東京会議、仙台会議の開催、5) 公開シンポ「日本における再生可能エネルギーの利用拡大に向けて」開催、6) 緊急時対策の体制、7) FE (Future Earth) 国際事務局の体制整備、8) 若手アカデミーの発足、等が報告された。

また、次の半年の課題として、1) 学術の観点からの防災・減災への取り組み、2) 科学技術政策の方向転換期における学術拠点としての大学・国立大学のあり方の検討、3) 科学研究の健全性、

科学者の倫理向上のための普及啓発、4) 政府・産業界・メディア・市民団体等との連携、5) 若手アカデミーの自律的な活動促進、6) 「日本学術会議の今後の展望」を受けた諸改革の推進、7) 国際活動の推進、等の報告があった。

23 期を通じて、「責任ある助言者、学術活動の一層の発展方向と新たな必要領域を積極的に示す、信頼される国際的パートナー」としての日本学術会議の実現すべき役割が報告された。

会長報告により、学術会議の役割の概要ならびに現時点での検討事項の全体像を理解することが出来た。特に、大きな被害を出した東日本大震災以降の、防災・減災への取り組みの重要性、研究費の不適切使用問題や STAP 細胞問題等の科学研究における倫理や健全性の向上のための取り組み、国立大学の今後の有り方、等に対する検討が重点的に現在の科学者に期待されており、社会的要請に対して日本学術会議が先導的な役割を担っていることが理解できた。

【天野浩先生による特別講演】

2014 年度ノーベル物理学賞受賞者の天野浩先生より、「研究の継続性とイノベーション」の演題で、青色発光ダイオードの開発経緯とイノベーションにおける研究の継続的積み重ねの重要性について、専門外の私にも大変分かりやすい講演が行われた。天野先生の講演を直接聞く機会は初めてであったが、「青色発光ダイオードが出来れば、世の中が変わる」との強いモチベーションをもち、その開発目的に向かって行われた継続的な研究が幸運と重なることで、新たなブレークスルーに繋がった経緯は、大変興味深く拝聴した。また、最終的な市場では「一番良い物が残る」ため、市場を見ながら一番よいものを研究開発していく重要性を述べられたことは、印象深かった。

【審議経過報告】

①科学研究における健全性の向上に関する検討委員会研究健全性問題検討分科会から、回答「科学研究における健全性の向上について」を資料として説明があり、今後の健全性を向上するための方策の実施状況のモニタリングと共通的な研究倫理教育プログラムについて、追加議論の状況が報告された。

②学術の観点から科学技術基本計画のあり方を考える委員会の土井委員長より、資料をもとに1) 日本学術会議の基本的立場、2) 学術の発展を確保するために留意すべきこと、3) 第5期科学技術基本計画において特に留意すべきこと、について報告があった。

【日本学術会議の新たな展望を考える有識者会議報告書について】

座長の尾池先生より有識者会議報告をもとに特別講演が行われた。報告書自体は膨大な検討事項を含んだ大冊資料であるが、尾池先生はスライド等を全く使われず重点事項を講演された。日本学術会議は、その役割や期待が大きいことから、位置づけや存在意義、さらに社会的な要請への対応、国際性、若手の育成等に関し、成果に対する評価を受け自主的改革を進めて行くことの重要性を指摘された。

【各部活動報告】

花木副会長より資料に基づき、国際活動に関する方針と実績が報告された。第一部（人文・社会系）、第二部（生命科学）、第三部（理学・工学）それぞれの部長より、課題、活動方針、活動状況が報告された。私の専門分野に関わる第二部では、生命科学研究の進展および拡充、人材育成、東日本大震災復興支援などが中心に議論されている現状が報告された。

【自由討議】

「日本の展望」2014の改訂スケジュールについて、若手アカデミーの活動について、連携する産業界や市民の具体について、男女共同参画の展望について、その他総会資料について、質疑があり討議を行った。

特に、科学者と「産業界」や「市民」との連携に関しては、言葉はあるが具体的イメージはそれぞれの会員で必ずしも共有されていない。特定の団体との連携と、広く一般向けへのメディアやネットでの情報発信が重要であるとの印象を持った。また、日本学術会議のような大きな組織になると、タイムリーに声明や提言を出すことが重要であり、そのための工夫をしていることが紹介され、印象深かった。

【最後に】

今まで科学者と政策、政治、社会等との関連について具体的に深く考える機会はありませんでした。本総会を傍聴し、科学と社会の連携に関する議論を行い、科学者の立場からの指針を示している日本学術会議の役割が理解できたとともに、科学者も社会的存在として自身の研究を進捗させるのみならず、社会の要請にも応える必要があることに意を新たにしました。

第 23 期 日本学術会議中部地区会議
運営協議会委員名簿
(平成26年10月1日～平成29年9月30日)

(平成 27 年 7 月 17 日現在)

関係部	氏 名	勤 務 先
第1部	戸田山 和 久	名古屋大学
	西 村 直 子	信州大学
	松 井 三 枝	富山大学
第2部	高 橋 雅 英	名古屋大学
	小 川 宣 子	中部大学
	鈴 木 滋 彦	静岡大学
	村 田 真理子	三重大学
第3部	中 嶋 英 雄	(公財) 若狭湾エネルギー研究センター
	宮 地 充 子	北陸先端科学技術大学院大学
	小 嶋 智	岐阜大学
	巽 和 行	名古屋大学
	春 山 成 子	三重大学

科学者懇談会幹事一覧

(平成 27 年 7 月 17 日現在)

県名	氏 名	勤 務 先
富山県	竹 内 章	富山大学
	森 寿	富山大学
石川県	前 田 達 男	(金沢大学名誉教授)
	福 森 義 宏	金沢大学
福井県	森 透	福井大学
	山 本 富士夫	(福井大学名誉教授)
長野県	奥 村 幸 久	信州大学
	公 文 富士夫	信州大学
岐阜県	高 橋 弦	
	荒 井 聡	岐阜大学
静岡県	荒 木 信 幸	静岡理工科大学
	石 井 潔	静岡大学
愛知県	丹 生 潔	(名古屋大学名誉教授)
	松 田 正 久	(愛知教育大学名誉教授)
	和 田 肇	名古屋大学
三重県	梅 川 逸 人	三重大学
	樹 神 成	三重大学

日本学術会議中部地区会議学術講演会のお知らせ

平成 27 年度第 2 回日本学術会議中部地区会議学術講演会を
下記のとおり開催いたしますので、お知らせいたします。

記

日時：平成 27 年 11 月 13 日 (金) 13 時～16 時
場所：静岡大学浜松キャンパス

中部地区会議に関すること
科学者懇談会に関すること

は右記へ

日本学術会議中部地区会議事務局

〒464 - 8601 名古屋市千種区不老町
名古屋大学研究協力部研究支援課内
TEL (052) 789 - 2039
FAX (052) 789 - 2041

※日本学術会議の活動についてはホームページ URL : <http://www.scj.go.jp> をご覧ください。