

1.5 最近の主な活動

当財団の活動は、科学技術に関する「調査研究の実施」、「調査研究の助成」、「国際交流の援助」及び「普及啓発の推進」に大きく分けることができる。近年のこれらの活動のうち特徴的なものは次のとおりである。

1.5.1 世界大学ランキングに関する調査研究

(調査研究の実施(自主事業:R-H22-54他))

2008年、当財団では自主事業による調査研究のテーマとして2003年以降海外の複数の機関から発表されるようになってきた世界大学ランキングを取り上げ、グローバル化が進む大競争時代において世界大学ランキングへの対応を誤ると激化しつつある優秀な若者の争奪戦に対応できず、日本が衰退していくことになりかねないとの認識から、世界大学ランキングが日本の将来に及ぼす影響と対策について他に先駆けて調査することとした。

調査にあたっては、まず大学や研究機関、研究行政等の分野における23名の学識経験者に対して17回にわたる面接調査を実施するとともに、書籍、雑誌、新聞、公的機関の報告書等から情報収集を行った。次にこれらの調査によって得られた情報を整理・分析することによって世界大学ランキングが日本の将来に及ぼす影響と問題点を検討するとともに、対応策の提言をまとめた。

調査結果の要点の一部は、次のとおりである。

- 先進国の大学間における世界の優秀な若者の招致競争は今後激化する。
- 世界大学ランキングは信頼性・合理性に問題があるが、ブランド力のため既に世界の優秀な若者の進路等に広く影響を及ぼしており、今後存在感を増していく。
- 2009年現在の大学の国別ランキングでは、日本の大学はアメリカ、イギリスに次いでカナダと共に3位である。この順位の維持あるいは向上は、日本の将来に極めて重要であるが、容易ではない。
- 英語圏の大学に有利な既存の評価基準とは異なる日本製の評価基準による日本発世界大学ランキングは、日本の世界戦略の意思として意味がある。

また、これらの調査結果に基づき、「人材育成への公的投資額のGDP比をOECD加盟国の平均レベルまで引き上げる。」、「小学校教師に理工系出身者を増やし、理科や算数の本質を理解する理工系出身の教師が教えるよ

うにする。」等の19項目の提言をまとめた。

これらの調査結果および提言は、2010年11月、調査研究報告書『「世界大学ランキング」の意味－日本の将来への影響と対策－』として公表した。

その後も上記調査研究報告書のフォローアップとして、2010年以降の主要な世界大学ランキングとそこに示された日本の大学の動向を整理し、『世界大学ランキング2010－日本の大学の動向－』（2011年11月）から『世界大学ランキング2014－日本の大学の動向－』（2015年7月）まで5冊の報告書にまとめて公表してきた。

これらの報告書は、当時発表されていた複数の世界大学ランキングの状況をまとめて把握できる数少ない資料のひとつとして多くの関係者から歓迎され、特に大学関係者からは学内配布のため報告書追加送付の要請も多数いただいたところである。

1.5.2 オーラルヒストリーによる日本原子力政策史

（調査研究の実施（自主事業:R-H22-63））

当財団では、これまでわが国の科学技術政策史の取りまとめ作業を進め、1996年には「科学技術庁成立の軌跡」（第1部、第2部）として、また2000年には同じ表題で第3部として刊行した。さらに、2009年には、「科学技術庁政策史・その成立と発展」と題してより幅広く科学技術庁を軸とした政策史として科学新聞社より刊行した。

引き続き、原子力・宇宙・海洋の3分野でも政策史の取りまとめを検討し、原子力分野を採り上げ、オーラルヒストリーの形でまとめることにした。原子力分野は広範囲な領域をカバーしており、歴史的な記述については、色々な機関により、分野毎にまとめられており、全体を網羅することは困難であったためである。原子力政策にスタートの時点から一貫して関与した伊原義徳氏の幼少時代から2011年3月までの間について6回にわたるインタビューの形でとりまとめた。

神戸一中（兵庫県立第一神戸中学校）、第三高等学校と進学し、三高では、江崎玲於奈氏と同じクラス（理科乙の3組）、1947年秋には、戦時短縮で三高を卒業し、東京工業大学電気工学科へ進学、教授の中には戦争中は「大東亜共栄圏と技術者の覚悟」とか「超克の精神」とか講義のときに精神論をぶち、戦争に負けたら「民主主義」と言い出された方がいたことを紹介。

1947年に公務員として商工省機械局電気機械課でスタートし技術導入を担

当した。原子力に直接関与したのは1954年3月からで、突然の原子力予算で工業技術院調査課が受け皿となって、その後1956年1月に原子力委員会がスタート。

原子力留学生としてアルゴンヌ研究所に1955年に8ヶ月留学、(39名の第1期生のうち米国人は9名、残りの30名が米国以外の外国から)日本からは大山彰東大助教授も参加した。

原子力揺籃期には、嵯峨根亮吉先生や仁科芳雄先生との出会いについて触れている。長崎に原爆が落とされたときに、米国の研究者3人から友人である嵯峨根氏に宛てた8月9日付の手紙がB29から落とされた話も紹介されている。1956年から科学技術庁原子力局で我が国初の「原子力開発利用長期計画」策定に参加。大学の研究炉や企業の小型研究炉の設置経緯についても紹介。核燃料課長時代には、原研が高速増殖炉を研究することになっていた。

ITER(国際熱核融合実験炉)について、本体は日本に持ってくるなど主張され、「もんじゅ」が十何年も止まるような国に、国際計画を誘致することは無理との考えを示した。「東日本大震災と原子力については「安全神話」というのはマスメディアが勝手につくり上げた幻想であって、原子力関係者は「安全神話」なんていうことは全く言っていません。言っている人は原子力の専門家ではありません」等のコメントも記されている。

1.5.3 原子力発電所の過酷事故の防止対策に関する調査研究

(調査研究の実施(自主事業:R-H24-83))

2011年3月11日のM9の東北地方太平洋沖地震とそれに伴う大津波は、東京電力福島第一原子力発電所を襲い、大量の放射性物質を放出する未曾有の大事故(以下「過酷事故」)を引き起こした。

2012年に入り、福島第一原子力発電所事故に対する事故調査報告書が相次いで公表された。代表的なものは、民間、国会、政府の三つの事故調査報告書であり、これらの調査から、事故の事象の解明、直接原因と遠因、地震と過酷事故への対応、防災対策、除染・環境回復・放射線廃棄物の処分、健康管理など、多くの事柄において問題が指摘された。

しかし、上記事故調査報告においては、今後発生の可能性が指摘されるM9クラスの巨大地震の発生と大津波の襲来やその他火災、竜巻、航空機落下等の外部事象及び故障や人的過誤等の複合による内部事象に起因する過酷事故の発生を防ぐ対策は明確になっていない。したがって、専門的な立場か

ら科学技術的にこれらを解明し広範な要因による過酷事故を防止する対策を明確にすることは、原子力発電の安全保持にとって喫緊の課題である。

本課題の研究は、福島事故のもたらした過酷事故に関して包括的な観点から検討し、その防止対策を提言するものである。2011年10月阿部博之元東北大学総長の呼びかけを契機として、経験の豊富な原子力の最高の専門家と科学技術の権威者の協力により、「原子力発電所過酷事故防止検討会」を開催し、福島事故の発生原因と事象進展を分析するとともに、広範な視点から過酷事故の発生原因を科学技術的に解明し、専門的に防止対策を求めた。検討結果を提言として次の4点にまとめた。

第一に、原子力安全のための基本理念を「原子力安全の基本的考え方について－第I編原子力安全の目的と基本原則」（日本原子力学会）等を参考にして策定し、全ての原子力関係者（自治体を含む）が共有し、それぞれの責務を果たすことが肝要である。

第二に、深層防護の考え方を理解するとともに、それに従い機能を考慮した深層防護設計を重視し、システムとしての安全を確保する仕組みを構築し、運転プラントにも適用すること。設計基準を超える事態には、事象の様々な進展シナリオに対応するアクシデントマネジメントの仕組みを構築するとともに、常に新たな知見を導入し対応を確実にすることが必要である。

第三に、アクシデントマネジメント対応は、事故後の対応に重要な回復力を考えたいわゆるレジリエンス工学の概念を導入して想像力を前提とした回復シナリオを構築して、様々な手順を策定することが求められる。複雑化した手順の実効性を確実にするための機械化による手順の掲示と手引きが必要である。

第四に、人材育成には様々な方策がある。安全文化の醸成、人材交流の活性化、資格制度の強化などがあるが、今回の事故における対応を見ると、運転の責任者には常に原子炉主任技術者を一人は置くことが必要である。同時にすべての運転員のレベルを上げるために、原子力発電プラントはその複雑さ、リスクを考慮し、重大な責任を持つ位置づけとする地位と報酬、責任を明確にする必要がある。

本調査研究は、研究代表者に石田寛人氏を、検討会主査を斎藤伸三氏として一般社団法人「技術同友会」に委託して進められた。

1.5.4 「Molecular Frontiers Symposium 2016」の助成

（「国際交流の援助」（M-H28-45））

当財団は、平成28年度「科学技術国際交流（国際シンポジウム）」として東京理科大学主催の「Molecular Frontiers Symposium 2016」を援助した。

同シンポジウムは、日本の高校生を対象に、最先端の分子科学及び世界レベルの科学に関するシンポジウムを開催し、ノーベル賞受賞者、ノーベル賞級の科学者による講演等から直接学び、また英語によるコミュニケーションを通じて、次世代を担う若者が世界レベルの科学に触れ、国際的な視野を涵養する機会を提供することを目的として、東京理科大学神楽坂キャンパスにおいて、平成28年10月9日～10日開催された。

このシンポジウムを運営する「Molecular Frontiers Foundation」（以下「MF財団」）は、2006年に世界の分子科学の認知向上を目的に設立され、スウェーデン王立アカデミーによって運営される非営利団体で、MF財団の科学諮問委員はノーベル賞受賞者を含む著名な科学者32名で構成され、私たちの日常や地球に関する様々なテーマに沿って幅広い分野の科学者たちが集まり毎年シンポジウムを開催している。研究者向けのシンポジウムのほかに、次世代を担う高校生を対象としたシンポジウムを2008年以来併せて開催している。今回、日本では初めて開催されるもので、全国各地から約160名の高校生が参加した。

本シンポジウムの初日の開会式では、Bengt Norden MF財団会長によるMF財団の説明、本シンポジウム開催議長を務められた東京理科大学黒田玲子教授によるMFシンポジウムの主題説明、文部科学事務次官の来賓挨拶があった。

その後、一日目のシンポジウムでは、① 光と分光学、② 水、③ 科学技術と私たちの暮らし・環境、④ 算数・数学スペクタクルショー、のテーマで、また、二日目は、⑤ 生命の分子、⑥ 人に役立つ分子、のテーマで、講演と質疑応答があり、最後に「分子化学の未来」をテーマにパネルディスカッションが行われた。シンポジウムでは、ノーベル賞受賞者5名を含む国内外の研究者及びMF財団のメンバー15名が講演した。

シンポジウムにおける講演が素晴らしい内容であったことに加え、参加した多くの高校生が英語で積極的に質問を行うなど、本シンポジウムの開催が当初目的を達成し、成功裏に終了したと思われる。

1.5.5 「井上春成賞」への協賛（普及啓発の推進（IP-H17-1他））

当財団は、平成17年度より「科学技術振興に関する普及・啓発の推進」事業の一環として、国立研究開発法人科学技術振興機構 井上春成賞委員会が決定した「井上春成賞」を受賞された研究代表者に対し、「井上春成賞」の趣旨に鑑み、副賞として研究奨励金の贈呈を継続して行っている。

「井上春成賞」は、国立研究開発法人科学技術振興機構の前身の一つである新技術開発事業団の初代理事長であり、工業技術庁初代長官でもあった井上春成氏が我が国科学技術の発展に貢献された業績に鑑み、当財団の武安理事長が新技術開発事業団の理事長を務めていた昭和51年（1976年）に、新技術開発事業団の創立15周年を記念して創設された賞で、毎年、原則2つの技術を対象に表彰している。

対象技術は、大学、研究機関等の独創的な研究成果をもとにして企業が開発、企業化した技術であって、わが国科学技術の進展に寄与し、経済の発展、福祉の向上に貢献したもののの中から特に優れたものについて研究者および企業を表彰するものである。



【平成29年度井上春成賞贈呈式の模様（平成29年7月25日）】

1.5.6 科学技術調査研究課題成果報告会の開催

(普及啓発の推進 (W-H22-39他))

当財団では、科学技術政策の立案・推進、科学技術と社会経済との関連、科学技術の理解増進、科学技術人材の育成、科学技術の発展動向等に貢献することが期待される調査研究を助成しているが、各年度の上期、下期に助成を受けた課題について、助成対象の調査研究が終了して半年後の4月及び10月を通例として、科学技術調査研究課題成果報告会を開催している。

同報告会は、助成を受けた研究代表者やその関係者、財団の理事・評議員や助成課題の審査を行う科学技術振興課題審査委員会の委員等が参加し、研究代表者が調査研究の成果を発表しその成果を普及するとともに、助成対象者と財団関係者、審査委員会の委員等との懇談の機会を設け、調査研究の成果や助成制度に関する意見交換、助成を受けた研究代表者間の相互交流の促進等を行っている。



【最近の科学技術調査研究課題成果報告会の様子 (平成29年4月19日)】