

先端基礎研究センター25周年に思うこと

安岡 弘志 マックス・プランク研究所

先端基礎研究センター（以下センター）が発足依頼25周年を迎え、これまでセンターを指導されてこられた歴代のセンター長や研究運営に多大の努力を払われた推進室のメンバー及び卓越した研究成果を継続的に世に送り出してきた研究者各位に、心からの敬意と賞賛を改めてお送りしたいと思う。

些か部外者めいた文章で書き出してしまったが、私個人としては第2代センター長を務め原子力機構定年後も非常勤嘱託としてセンター長の相談役や研究の議論に参加していた関係から、この25周年記念には感慨深いものがある。ご承知の通り、センターは1993年4月に当時の学会議の答申をうけて原子力研究所（当時）内に設置され、初代のセンター長、伊達宗行先生の強力な指導力のもとにその基礎が出来上がったものである。私のセンター長在任中（1999年4月－2005年10月）に手掛けた事柄を思い浮かべると、センターの国際化（外国人のセンター長補佐やグループリーダー採用）、当時の原研らしいアクチノイド科学研究の強化、原研研究用3号炉を生かした中性子科学研究の強化、特に大学を含めた他機関との連合、科研費の申請権獲得等が思い起こされる。更に、この期間で強く印象に残っているのが、新法人、原子力研究開発機構、への移行時におけるセンターの格闘である。当時新法人における研究開発組織に対する理念的なことがらは、理事長のもとに組織された種々の分野でのタスクフォースのもとで議論されていた。その組織論的理念は、「新法人における原子力開発研究は次世代革新炉の研究開発等のプロジェクト的な目的研究とそれを支援する目的基礎研究、及び、原子力開発を支える広い技術基盤の形成を目指す原子力基盤研究を一層充実させるとともに、新しい原理の構築、新しい現象の発見や解明を目指す先端基礎研究を軸として、国際的総合研究機関としての新たな展開を図る必要がある。ここでいう先端基礎研究は今後10年程度で処理されるべき今日的な重要課題の先に来るであろう原子力の多角的発展や課題処理に対する研究開発能力を新法人が具備できるために先導的な役割を果たすものである。」というものであった。この新法人全体の研究開発の考え方のもとに、「これまでの先端基礎研究センターの特徴的な研究運営方針を基本的に堅持し、研究領域、研究テーマに関してはそれらの獨創性、優位性及び必然性を社会に説得でき、かつ、国際的研究拠点（COE）の形成が可能なものとして設定する」という使命が与えられた。新法人での中期計画に向かって、センター内でも活発な議論がなされ、その骨子となる研究テーマを、「極限重原子核の殻構造と反応特性の解明」「核化学的手法による超重元素の価電子状態の解明」「新規なアクチノイド化合物の創成とエキゾチック磁性・超伝導の探索」「f電子多体系のスピン・軌道複合ダイナミックスの解明」「超極限環境下における固体の原子制御と新奇物質の探索」「高輝度陽電子ビームによる最表面超構造の動的過程の解明」「強相関超分子系の構築と階層間情報伝達機構の解明」「刺激因子との相互作用解析による生命応答ダイナミックスの解明」に設定した。基礎研究に対する多方面からの風当たりが強い中で紆余曲折はあったが、ともかくこの「第2世代先端基礎研究センター」の組織と原子力機構ならではの研究テーマがスタートしたことを大変喜ばしく思ったことを記憶している。この過程において、当時の基礎研究推進委員会委員長であられ近藤次郎先生がぼつりと語られた「先端基礎研究は新法人にとって香水の役割だよ」というお言葉の意味するところを心に留めて日ごろの研究運営に専念したことも深く心に残っている。この、いわゆる「センター香水論」は現在でも受け継がれてきており、原子力機構でのセンターのIdentityの一つではなからうかと思う。最新の基礎科学ノート（2018年3月）の渡辺その子理事の書かれた巻頭言（原子力の未来は何色か）を興味深く拝読したが、センターの未来はやはり品格のある香水の香りで包まれたバラ色であってほしい。

Things to think about the 25th anniversary of Advanced Research Center

Hiroshi YASUOKA Max-Planck Institute

The Advanced Science Research Center (ASRC) celebrates its 25th anniversary. I would like to thank the center director, members of the promotion office, and the researchers who have continuously endeavored to obtain excellent research results and communicate them to the world.

I was the second center director and have been a part-time committee member since my retirement from JAEA. I have engaged in discussions with the Director General, and research In commemoration of the 25th anniversary there is a deep emotion. ASRC was set up at the Atomic Energy Research Institute (at that time) in response to a report of The Scientific Conference of JAPAN in April 1993 and was established under the strong leadership of Professor Muneyuki Date, who was the first Director General.

In my term, I handled internationalization of ASRC (adoption of foreign assistant to the Director General and foreign Groupe Leaders), strengthening of actinoid science researches at JAEA, of neutron science researches by using JRR-3, and proliferation of associations with other institutions, especially universities. Furthermore, the strong impression in this period is the fight of ASRC at the time of transition to the new corporation, Japan Atomic Energy Agency. At that time, the ideal philosophy for the new research and development organization was discussed by a task force consisting of experts from various fields and headed by the President. The organizational philosophy was "Nuclear power research at the new organization in line with set project objectives, for example, research and development of next-generation innovative reactors, basic research aimed to support it, research on nuclear energy with the aim of forming a broad technical base supporting nuclear development, and development of the organization as an international research institution centered on advanced basic research for developing new principles, discovering new phenomena, and elucidating them. The advanced basic research mentioned would enable the new organization to include the research and development capabilities required for multilateral development of nuclear power and associated problems. The knowledge gained is expected to play a vital role in about 10 years." Based on this philosophy, the mission of the new organization was set as follows: "We basically adhere to the distinctive research management policy of ASRC, and we will set the management policy to convince society about its creativity, superiority and inevitability with regard to research areas and research themes and to be able to form an international research base (COE)." Active discussions about the medium-term plan of the new organization were held in ASRC, and the following research themes, which constitute the outline of the medium-term plan, were set: "Elucidation of the shell structure and reaction characteristics of extreme heavy nuclei," "Elucidation of valence electronic states of super-heavy elements by nuclear chemical method," "Creation of novel actinide compounds and exploration of exotic magnetism and superconductivity," "Elucidation of complex dynamics of spin and orbit of multi-body f-electron systems," "Atomic control of solids and search for novel substances under extreme environments," "Elucidation of dynamic processes of outermost superstructures by using very bright positron beams," "Construction of strongly correlated super molecular systems and elucidation of interlayer signaling mechanism," and "Elucidation of life response dynamics by interaction analysis with stimulus facto." I was very pleased that the organization of this "second generation Advanced Science Research Center" and the research themes unique to the nuclear power station have started. I remember. In this process, I kept in mind the word "Advanced basic research is the role of perfumes for new corporations" by Prof. Jiro Kondo, who was chairman of the Basic Research Promotion Committee at the time, and I devoted myself to daily research and management. This [ASRC perfume theory] has been inherited even now, and, I think, it is one of the ASRC's identities at JAEA. Intriguingly I read the beginning letter written by Ms. Sonoko Watanabe in the latest Notes on Basic Science (March 2018) (what color is the future of nuclear power), and I think that the future of ASRC is rosy and wrapped in a scent of perfume with high quality .