

先端基礎研究から、イノベーションの創出へ

児玉 敏雄 理事長

最近、イノベーションという言葉をよく耳にします。イノベーションとは、今までとは異なる新しい価値を創造することにより、社会に大きな変革をもたらすことであります。

国も科学技術イノベーション政策の推進に力を入れており、平成28年に策定された第5期科学技術基本計画においては、我が国を「世界で最もイノベーションに適した国」へと導くための基本的な考え方が示されており、その具体的な取り組みに向けて、本年6月には統合イノベーション戦略が閣議決定されました。

国立研究開発法人である日本原子力研究開発機構の使命は、原子力科学技術を通じて人類社会の福祉と繁栄に貢献することであり、具体的には核燃料サイクルの確立、放射性廃棄物処理・処分、原子力の安全性向上、福島第一原子力発電所の廃炉、環境回復等のための研究開発と、これらを支える基礎基盤研究や先端的研究などを行うとともに、これらの成果の普及等を行うことですが、これはまさにイノベーションの創出のための活動に他なりません。

原子力機構においても、平成29年3月に「イノベーション創出戦略」を策定しました。この戦略では、機構内外の情勢を念頭に、機構の研究開発から目指すべきイノベーションを、「原子力のエネルギー利用に係るイノベーション」と、「原子力科学を通じたイノベーション」として、それに向けた取り組みをまとめております。

このうち「原子力科学を通じたイノベーション」については、基礎科学、物質科学、材料科学等の多岐にわたる分野について、学術的な発見や新しい知的概念の創造により、知的・文化的・社会的価値の創出を目指します。

この分野において、原子力機構の研究開発の中で大きなイノベーションを起こす可能性をもっているものが、先端基礎研究です。

先端基礎研究は、原子力科学における無限の可能性を基礎科学の立場から掘り起こし、さらにその過程から新しい学問分野を開拓し、学術の進歩と最先端の科学技術の振興を図ることを目的として、特にアクチニド科学と原子力材料の分野において、学術的・技術的に極めて強いインパクトを持った世界最先端の原子力科学研究を目指した研究を行っています。

先端基礎研究では、これまでも、国内外の学術誌への掲載や学会賞の受賞などに繋がる優れた研究成果が多数得られており、また、国立研究開発法人の業務実績評価においても高い評価が得られています。これらの実績から、先端基礎研究はイノベーションにつながる要素を十分に持った研究分野だと思えます。そして、これらをイノベーションにつなげるためには、先端基礎研究がもつシーズによって、世の中の潜在的なニーズを掘り起し、具体的なアウトカムへとつなげることが重要です。そのために、研究者一人一人が広い視野と高い視点を持って、研究に取り組むとともに、社会にも目を向ける必要があります。

原子力機構の経営理念である「原子力の未来を切り拓き、人類社会の福祉に貢献する」ためにも、先端基礎研究が、私たちの生活が大きく変わるようなイノベーションの創出につながることを期待しています。

To creation of innovation from advanced basic research

Toshio KODAMA President

“Innovation” is the buzzword these days. It is changing society as we know it by creating new pockets of value.

Japan is investing considerable resources to further scientific and technological innovation. The 5th Science and Technology Basic Plan formulated in H28 highlights the fundamental view of leading Japan toward becoming “the country that is most suitable for innovation in the universe.” The Cabinet decided on the integrated innovation strategy in June 2018, thus greenlighting the implementation of concrete measures.

The mission of Japan Atomic Energy Agency, as the premier national research and development agency, is to contribute to the welfare of society through nuclear technology. Specifically, the agency is focused on research and development for establishing a nuclear fuel cycle, radioactive waste disposal, safety of a nuclear power, decommissioning of the Fukushima Daiichi nuclear power plant, and environmental restoration. We also conduct researches in basic and advanced sciences and promotion of our results. These are truly the activity to make innovations.

At JAEA, we formulated the “Innovation Creation Strategy” in March FY2017. In this Strategy, we summarized the measures that would foster “innovation related to exploitation of nuclear energy” and “innovation through nuclear science” at JAEA considering the circumstances within and outside of JAEA.

Among these goals, under “innovation through nuclear science,” we aim to create intellectual, cultural, and social value via scientific discovery or creation of new intellectual concepts in various domains, such as basic science, matter science, and material science.

The Advanced Science Research in JAEA is the one which has the greatest possibility of realizing a breakthrough innovation.

Advanced Science Research aims to unlock the unlimited possibilities in nuclear science from the standpoint of basic science, develop new academic fields in the process, and aim for the promotion of academic progress and state-of-the-art science and technology. Specifically, in the fields of actinide science and nuclear materials, we are conducting the most advanced nuclear scientific research in the world, which is expected to have extremely strong academic and technological impacts.

Under Advanced Science Research, many excellent research results have been published in leading academic journals, and academic awards have been given in Japan and abroad. and it is highly evaluated in the performance evaluation of the National Research and Development Corporation. Based on these results, I believe that the domain of advanced basic research has adequate potential to generate breakthrough innovations. To link these to innovation, it is important to determine the potential needs of the world and link them to concrete results of advanced basic research. To that end, we have a broad perspective and a high viewpoint, we need to work on research and look to society.

I hope that advanced basic research will lead to innovations that will change our lives significantly. This is in line with the JAEA’s management philosophy of “opening up the future of nuclear power and contributing to the welfare of human society.”