

放射線化学と原発事故：はじめに

東京大学 工藤 久明*
産業技術総合研究所 小林 慶規

Introduction of the special issue on radiation chemistry and nuclear power plant accident is described.

Keywords: radiation chemistry, nuclear power plant, accident, introduction

平成 23 年 3 月 11 日 (金) 午後 2 時 46 分、宮城県沖を震源とするマグニチュード 9.0 の地震が発生し、東日本に未曾有の被害をもたらした。千年に一度の規模とも言われるこの大地震をとくに際立たせているのは、その後、東日本太平洋沿岸に押し寄せた大津波と、それにより引き起こされた東京電力福島第一原子力発電所の事故である。

「原子力・放射線」のように一括して扱われることの多い原子力と放射線の関係にあって、放射線化学会誌においては、本号で「放射線化学と原発事故」と題する特集記事を組むこととした。この特集は、放射線化学が原子力とどのように関わってきたか、原発事故対策にどのように貢献しえるか、等を俯瞰することを目的としている。この特集には、震災直後に真嶋常任理事 (阪大) からの企画提案があったことを特記する。

ただし、本特集はあくまでも放射線化学とその関連の観点から学術的に述べられるものであり、原子炉工学、核燃料物質や放射性物質の物理・化学、原発事故の社会的影響、原子力・電力・エネルギー政策等には立ち入らないことをあらかじめ付言しておく。

まず、総論として、籾野顧問 (東工大名誉教授・前原子力機構先端基礎研究センター長) から、原発事故に対し

放射線化学の研究者としてどう向き合うのか、について事故の状況把握、対処方法を含めて検証する。さらに、放射線化学を含む放射線科学と原子力との関係、科学技術政策における放射線科学の位置づけ・ありかた等について概観する。

つづいて、各論として、放射線化学の立場から原発事故対策に貢献している会員から、関連する基礎科学や技術等に関する記事を紹介する。具体的には、福島原発事故を深刻なものにしている、水素爆発と放射能汚染について、燃料貯蔵プールや炉内水の放射線分解による水素発生、及び界面化学の観点から放射性物質に汚染された水の処理の検討、の 2 点である。これらには、原発事故収束に向けた提言を一部に含んでいる。また、本会会員はもとより、一般にも関心が深いと思われる、原発事故による人体への放射線影響 (とくに内部被ばく、晩発影響) について、放射線影響学会からの協力を得て、紹介する。なお、事態がまだ流動的な中で、放射線化学会員が重要な寄与をしているが、記事化するには尚早として本号では見送った案件もある。近い将来、それらが本誌に掲載されることを期待する。

また、特集記事とは分けた項立てにするものの、東日本大震災に直接または間接に被災した各地の会員 (来日していた外国人研究者の所感を含む。) の状況や、復旧・復興へ向けた協力の状況の報告を、本号の「会員のページ」欄にて、多数紹介している。

事故の収束や対策には、今後待つところが大きいですが、本特集は、現時点での知見・情報をもとに、放射線化学会誌から、原発事故に対して発信するものである。

特集のはじめにあたり、東日本大震災により、福島第一原発事故により、被害にあわれた方々に謹んでお見舞い申し上げます。このたびの、あまりに大きな事象にあたり、重複をおそれず申し述べる次第である。

Radiation Chemistry and Nuclear Power Plant Accident: Introduction

Hisaaki KUDO* (University of Tokyo), Yoshinori KOBAYASHI (National Institute of Advanced Industrial Science and Technology),

〒319-1188 茨城県那珂郡東海村白方白根 2-22 東京大学大学院工学系研究科原子力専攻,

TEL: 029-287-8420, FAX: 029-287-8488,

E-mail: hkudo@nuclear.jp