

巻頭言

昨年3月11日の東日本大震災の津波が原因となり発生した福島第1原子力発電所の過酷事故により大量の放射性物質が飛散され、低線量被ばくの影響評価に加えて、食品の放射能安全基準の見直し、そして、原子力発電所の再稼働問題など、原子力を取り巻く環境は、増々厳しい状況に置かれている。こうした状況の中、原子力研究所は、いち早く活動を開始し、福島支援活動を通じた放射性物質の汚染状況調査を始めとして、原子力・放射線のリスクコミュニケーションの取り組みを行なってきた。原子力研究所は、原子力の専門家を擁する集団組織として、分かりやすく説明し、その役割を果たすことが増々期待されるところであり、今後とも継続したい。

原子力研究所は、1963年に初臨界となった研究用原子炉を用いて、原子力の利用開発の基礎研究施設として日本でも類をみない全国大学の共同利用施設として、特色ある医療照射、放射化分析などの研究に使用されるとともに、1976年に開設された原子力専攻の院生等の研究教育、原子炉運転実習に活用されてきた。しかし、1986年のチェルノブイリ原発事故への反原発運動と相まって、1989年に原子炉タンクからの水漏れ事故により、原子炉を研究教育に資することが困難になり、10数年の葛藤を経て、2004年には、原子炉の廃止を余儀なくされた。その後、国に提出した廃止措置計画書に添って、使用済み燃料のアメリカ合衆国への返還を行い、原子炉施設・設備の機能停止措置を終え、また、屋外に設置していた液体廃棄物処理場の解体撤去が昨年度終了した。

一方、本学においては、2009年度に原子力安全工学科、2011年度には共同原子力専攻を開設して、将来における原子力・放射線技術に関わる人材育成を積極的に推し進めてきている。原子力研究所で培った教員はこれらの教育研究に活躍している他、原子力研究所は、学科、専攻の原子力実験実習等の教育や学生院生及び教員の研究の場として活用している。

研究所報は、原子力研究所のこうした教育、福島支援を含む各種研究活動の最新の成果及び保安管理活動の内容を総括したものとなっている。

関係者の皆様には、ご高覧をいただき、忌憚のないご意見を賜りたく、また、今後ともご支援のほど、よろしくお願い申し上げます。

平成24年6月

東京都市大学原子力研究所
所長 松本 哲男

目次

I. 平成23年度研究報告

- 1・1 Study on Fusion・Fission Hybrid Reactor for Transmutation of Nuclear Waste

Shintaro FUJIMOTO, Youji SOMEYA and Tetsuo MATSUMOTO 1

- 1・2 川崎市北西部の大気浮遊粒子状物質にみられる黄砂の影響

木田川喜一, 本多照幸 5

- 1・3 航空モニタリング手法の精度向上に関する研究

三橋偉司, 松本哲男, 岡田往子, 丹沢富雄 16

II. 解説

- 2・1 原子力の安全確保に関する法改正案について

丹沢富雄 30

- 2・2 2011福島支援への一歩

岡田往子 37

III. 平成23年度業務報告

- 3・1 武蔵工大原子炉施設の廃止措置の進捗状況(4)

内山孝文, 丹沢富雄, 三橋偉司, 森島佳代子, 松本哲男 44

- 3・2 武蔵工大原子炉施設の廃棄物処理場の撤去工事

内山孝文, 森島佳代子, 丹沢富雄, 三橋偉司, 松本哲男 53

IV.平成23年度修士論文概要

- | | | | | |
|-----|--|---------|-------|-----|
| 4・1 | 高空間分解能中性子ラジオグラフィシステムの開発 | 1081512 | 柏木千明 | 77 |
| 4・2 | 核融合炉－核分裂ハイブリッド炉の概念構築と核変換に関する研究 | 1081011 | 藤本晋太郎 | 87 |
| 4・3 | 土岐花崗岩を対象とした水－岩石反応による微量元素の挙動に関する研究 | 1081009 | 萩原武司 | 97 |
| 4・4 | 2009-2010年川崎大気粒子状物質中の ²¹⁰ Pb、 ⁷ Be及び微量元素の起源と挙動に関する研究 | 1081012 | 牧内秋恵 | 107 |

V.平成23年度卒業論文概要

- | | | | | |
|-----|--|---------|------|-----|
| 5・1 | 核融合炉－核分裂ハイブリッド炉のための構造材、冷却材及びトリチウム増殖材の最適化検討 | 0813003 | 石橋恭輔 | 117 |
| 5・2 | 核融合ブランケット設計に於ける中性子増倍材及びトリチウム増殖材の検討 | 0813011 | 柿山 慧 | 122 |
| 5・3 | 核破碎中性子源を用いた核変換照射場の検討 | 0813022 | 内藤大樹 | 127 |
| 5・4 | 放射線モニタリングロボットの開発 | 0813006 | 打田基成 | 132 |
| 5・5 | TRIGA II型原子炉シミュレータの開発 | 0813030 | 山田孟典 | 137 |
| 5・6 | 高レベル放射性廃棄物処分に係わる土岐花崗岩の断層部及び変質部における元素の分布と挙動 | 0813001 | 荒井佑介 | 142 |

5・7	2011年川崎大気降下物における福島原発事故由来の放射性核種の分布と挙動	0813009	小野 剛	147
5・8	福島原発事故に由来する東京近郊の土壌中の放射性セシウムの分布と挙動	0813021	塚本 篤	152
5・9	高レベル放射性廃棄物処分に係わる幌延堆積岩の断層部における元素の分布と挙動	0813023	中林和也	157
5・10	2011年川崎大気粒子状物質における福島原発事故由来の放射性核種の分布と挙動	0813026	松野弘貴	162
5・11	郡山及び仙台地域の大气粒子状物質における福島原発事故由来の放射性セシウムの分布と挙動	0716096	西川珠美	167
5・12	研究用原子力施設における放射性廃棄物管理及び放射線管理の安全規制に関する考察	0813007	榎本孝志	172
5・13	原子力規制庁構想による研究用原子力施設の安全規制体制への影響に関する考察	0813015	河村啓太	176
5・14	武蔵工大炉廃止措置における廃止措置計画書と原子炉保安規定との関係に関する検討	0813016	樽林諒祐	181