

COE-INES Indonesia International Symposium –The Prospect of Nuclear Energy in Indonesia–  
参加報告

期 日: 平成 17 年 3 月 1 日 ~ 6 日

出張者: 原子核工学専攻博士後期課程 3 年 相楽 洋

出張先: バンドウン(Grand Aquila Hotel)、インドネシア

平成 17 年 3 月 2 日から 5 日まで、バンドウン Grand Aquila Hotel で開催された国際会議、「COE-INES Indonesia International Symposium –The Prospect of Nuclear Energy in Indonesia–」に参加した。

会議では、3 日目午後の Non-proliferation セクションにおいて、Yoga Peryoa、Yoshitalia Meiliza 氏とのシリーズ発表の一つとして自身の口頭発表を行い、また、核不拡散、革新炉、学生教育に関連する発表を聴講した。

私の発表は” Role of Minor Actinides for Protected Plutonium Production (P3) (III)-Application of P3 in LWR with Pu fuel-”のタイトルで、チェアマンの東工大客員教授の高木氏の下で行われた。将来、原子力の平和利用を地球規模で進めていく上で、核拡散は最も懸念される事案の一つである。原子力の民生利用を通して蓄積される核分裂性物質、特にプルトニウムの蓄積は、核不拡散の観点から重要な問題である。私の発表では、原子力民生利用によって生じ増え続ける余剰プルトニウムの燃焼オプションの一つとして、現在高レベル放射性廃棄物とされているマイナーアクチナイドを少量添加して燃焼を行うことにより、 $^{239}\text{Pu}$  を燃焼しながら核拡散抵抗性の高い  $^{238}\text{Pu}$  を生成させ、現有の「余剰プルトニウム」を改質し核拡散抵抗性の強化を狙った研究成果を述べた Fig. 1)。このようにして改質されたプルトニウムは核分裂兵器に転用することが困難であり、平和目的に特化した原子力の世界的な利用拡大に大きな可能性をもたらすことが期待できることを示した。

また、4日目午後には、Indonesian National Atomic Energy Agency (BATAN)及び Bandung Institute of Technology (ITB) の施設訪問を行い、TRIGA MARK試験炉を見学した。この実験炉は原子炉の研究用として用いられると同時に、医薬品に使われる放射性同位体の生産にも使用されている。写真は実際に運転中のTRIGA MARK試験炉の炉心部であり、淡い青色のチェレンコフ光が穏やかに美しく発光していたFig. 2)。

今回の会議の大きな目的の一つである、インドネシアと日本との交流という意味でも、私にとっては大きな成果のあった訪問であった。訪れる前は、天然資源に恵まれるインドネシアがなぜエネルギー資源として原子力に力を入れようとしているのか釈然としなかったが、実際にジャカルタやバンドウンの街並みで、多く残る高速道路の建設現場や真新しい高層ビル群、果てしなく続く交通渋滞と立ち昇る排気ガスを見て、1980 年代の東京を思わせる爆発的な発展の様子を目の当たりにした。クリーンで都市部への集中的な電力供給が行える原子力の必要性を感じた。おそらくこのような爆発的な発展はインドネシアのみならず他のアジア諸国でも起こっていることだろう。生活水準のグローバル化が標準的になりつつある現実を見て、ますます、アジア地域での原子力エネルギーの必要性、そして今後の日本に求められる役割が明確になった。

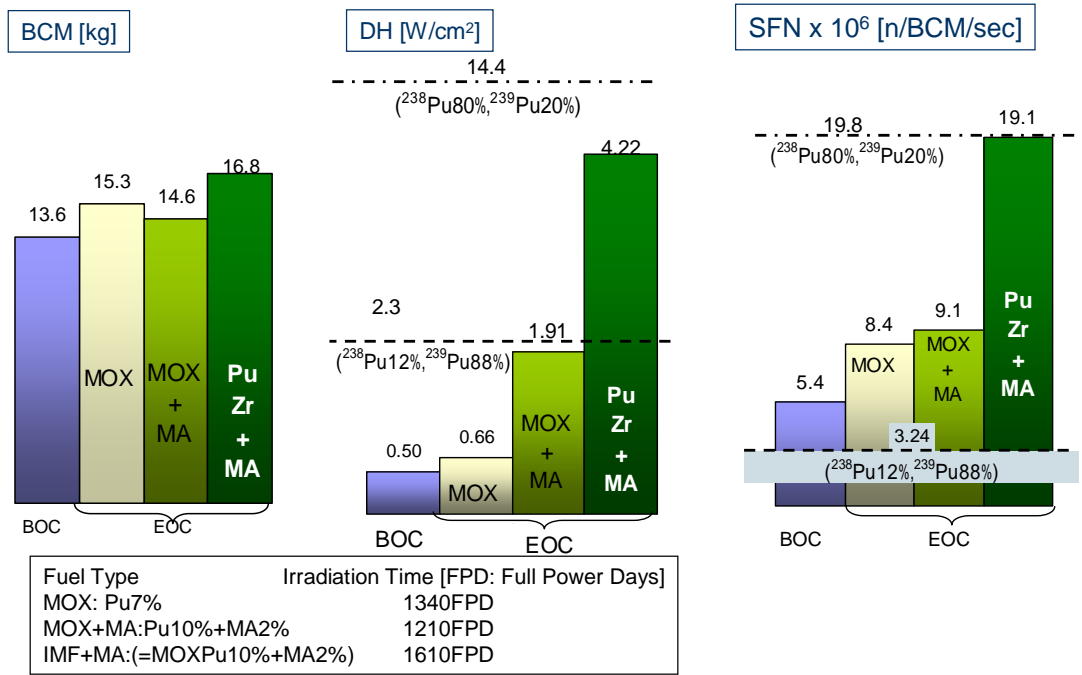


Fig. 1 異なる使用済み燃料中のプルトニウム核拡散抵抗性<sup>1</sup>

<sup>1</sup>相楽洋, “平成 16 年度学位論文,”東京工業大学(2005)



Fig. 2 ITB の TRIGA MARK 試験炉