

東京大学レアアース泥開発推進コンソーシアム【第5年度活動報告会】

「東京大学レアアース泥開発推進コンソーシアム」第5年度活動報告会を開催
オールジャパンで海洋資源開発推進を、参画企業・機関は約40社に拡大

「東京大学 レアアース泥開発推進コンソーシアム」の第5年度活動報告会が、10月29日に同大学・武田ホールで開催された。本コンソーシアムは、座長を務める同大学大学院工学系研究科の加藤教授らのグループが、2013年に日本の排他的経済水域（EEZ）内である南鳥島周辺に超高濃度レアアース泥の堆積を発見。日本にとっての新たな海洋資源の開発と産業活用を目指して2014年に発足し、産官学が一体となり様々な課題を議論、研究、技術開発に取り組んでいる。この11月で6年目の活動を開始する。



東京大学 大学院工学系研究科 加藤泰浩 教授

今回の活動報告会では、五つの研究部会からの報告に先立ち、加藤教授からこれまでのコンソーシアム活動の経緯を振り返りながら、第5年度までの取り組みを総括した。また、招待講演として登壇した経済産業省・資源エネルギー庁鉱物資源課長の

大東道郎氏、自由民主党・衆議院議員で資源確保戦略推進議員連盟幹事長を務める新藤義孝氏が、日本の成長戦略における海洋資源開発のあり方、レアアース泥開発の位置づけを示した。

国内需要の 50～800 年分を賄える膨大な資源量

最初に座長の加藤教授から、これまでのコンソーシアム活動の経緯を振り返りながら、第 5 年度の全体報告が行われた。

レアアースは磁氣的、光学的に独特の特性を持ち、発光材料、燃料電池、医薬品合成触媒といった次世代産業、先端技術開発の鍵を握る材料と言われる。その経済規模は大きく、「原材料市場としては 500 億円ほどだが、製品市場を含めると 100 倍の 5 兆円にもなり、我が国 GDP 1 % 規模になる」（加藤教授）という。

日本は現在、レアアースの大半を中国からの輸入に頼っているが、加藤教授はこの現状に二つの大きなリスクがあると指摘する。一つはレアアース需要が急速に増加した場合、中国の外交カードとして使用されること。そして、陸上レアアース鉱山は環境破壊型資源であり、放射性元素処理問題などがある点だ。

一方で、本フォーラムが開発を目指しているレアアース泥は、①資源化に適した重レアアース含有量が高い、②太平洋に広く分布し、資源量が膨大、③資源探査が容易、④トリウム、ウランなどの放射性元素を含まない、⑤レアアースの抽出が容易、といった特性を持つことから、加藤教授は「レアアース泥は陸上鉱山に代わる環境配慮型の資源になりうる」とその開発の意義を示した。

太平洋上に広く分布するレアアース泥の中でも南鳥島周辺は有望な資源海域とされている。加藤教授は本フォーラムの研究グループが化学層序の手法を用い、南鳥島海域における「高濃度レアアース泥」の資源分布の可視化に成功したことを報告。その結果から試算すると、「開発最有望とされる海域（105 km²）だけでも日本の需要の 50～800 年分を賄える膨大な資源量が存在する」とコメントした。

本コンソーシアムは、2014 年に 11 の企業・機関などが参画してスタート。5 期目の活動を終える現在、参画企業・機関数は 39 に拡大し、海洋、土木関係だけでなく、材料・製品開発、ユーザー企業まで幅広く名を連ねる。加藤教授は「世界初の海底鉱物資源開発への期待が高まっている中、国の「戦略的イノベーション創造プログラム」（SIP）とも連携しながら、日本を代表する企業・団体が力を合わせて研究開発を進めていきたい」と語った。

時代に即応した新たな国際資源戦略を

特別公演では資源エネルギー庁鉱物資源課長の大東道郎氏が登壇し、日本における鉱物資源政策の現状と展望、レアアース泥開発の位置づけについて解説した。

鉱物資源は産業競争力の源泉とも言われるが、日本はその大半を海外に依存している。大東氏はこうした現状を踏まえ「自給率の向上や供給源の多角化に向けた取り組みを進める必要がある」として、今後取り組むべき五つの課題として、「海外資源確保の推進」、「備蓄」、「省資源・代替材料の開発」、「リサイクル」、「海洋資源開発」を挙げる。

このうち「海洋資源開発」については、2018年に海洋エネルギー・鉱物資源開発の推進を盛り込んだ「海洋基本計画」が閣議決定された。そして翌2019年には、経済産業省が「海洋エネルギー・鉱物資源開発計画」を策定。商業化に向けた中長期計画が示され、レアアース泥開発についてはSIP第2期の「革新的深海資源調査技術」の中で、資源調査から資源開発システムまで総合的に取り組むことが明記されている。

SIP第2期「革新的深海資源調査技術」の助言会議には座長代行として加藤教授も参画しており、本フォーラムなどを通じて蓄積した知見も含め、技術的、学術的知見からアドバイスを行っている。また、東京大学の研究グループがテーマ3の「深海資源調査・開発システムの実証」に参加している。これまでに南鳥島EEZ海域からピストンコア試料61本を採取してその分析を行なっているほか、船上からの音響探査によってレアアース高濃集帯を確認するなどの成果を上げている。



資源エネルギー庁鉱物資源課長 大東道郎 氏

大東氏が今後の国としての取り組み課題として示したのが、新たな国際資源戦略策定の必要性だ。特に、レアメタルの安定確保に向けては、「資源の偏在性が高く地政学的リスクの高い地域に偏っている」、「価格のボラティリティ（変動

率)が高い」、「製品開発動向により需要が影響を受けやすい」、「他の鉱石の副産物として生産されるレアメタルは主生産物の供給に左右されるため、副産物の需要動向に応じた供給が難しい」という四つの課題を挙げる。そのほか、米中貿易摩擦の影響から中国依存リスクが顕在化しつつある。大東氏はこうした状況を総合的に捉えて、「安定供給のためには供給元の多様化、各種鉱物ごとの資源開発上の特性を踏まえた備蓄制度を確立するなど、サプライチェーン全体で対応していくことが必要だ」と示唆した。

海洋開発推進で技術ノウハウを蓄積、新たな産業、人材育成・雇用創出に期待



自由民主党 衆議院議員 新藤義孝 氏

招待講演では自由民主党の衆議院議員、新藤義孝氏が登壇し、「日本の明るい未来、海は資源の宝庫」という演題で、日本における海洋資源開発の必要性について述べた。

「国土面積は世界で 51 番目。エネルギー資源という面では決して豊かとは言えない日本

だが、我が国には約 405 万km²の世界 6 位の面積を誇る EEZ がある。この豊かな海の資源を有効活用することは日本の未来を描く上で大きな意味がある」と海洋資源開発の重要性を指摘する。

新藤氏が注目するのは資源開発による資源獲得だけではない。特に期待を寄せるのが開発に伴う技術開発のノウハウ獲得、海洋資源開発がもたらす新産業分野の育成だ。現在、海洋開発の分野では、探査や調査、海底掘削の技術などの多くは海外の専門メーカーに頼っているのが現状だ。新藤氏は「優秀で高い製造技術を持つ日本において自前で開発し、技術を確立することは十分に可能。世界に先駆けて海洋資源開発を進めることで、新たな産業分野を創出し、そこから新たな人材・雇用を生み出し、そのノウハウで世界の海洋開発をリードできる」と指摘した。

また、新藤氏はレアアース泥を含む海洋資源開発に対する政府の見解とし

て、過去の国会答弁で安倍晋三総理大臣が「レアアース泥の開発は夢のあるプロジェクト」、「EEZ 内に存在する海洋資源の開発はきわめて重要」とコメントしたことを紹介。また、昨年閣議決定された「海洋基本計画」や「未来投資戦略 2017」（2017年6月）にも触れ、政府が海洋資源開発に向け本腰を入れて取り組んでいることを示した。

講演の最後には「海洋資源には世界が注視しており、激しい開発・獲得競争が予想される。そのため研究開発にはスピード感が必要。失敗を恐れることなく前へ進み結果を示してほしい」と、本フォーラムの来年度以降の活動へエールを送った。

