

巻頭言

1 科学者と専門家の役割

吉川弘之

時論

2 脱原発と格闘するドイツ

ドイツ国民の熱望した「脱原発」。しかし今、その興奮が急速にトーンダウンしている。一番の原因は膨大な経費。「脱原発」の難しさを探る。
川口マーン恵美

4 太平洋のレアアース泥鉱床の発見と開発可能性

レアアースを豊富に含んだ泥が、太平洋の深海底に大量に分布していることがわかった。
加藤泰浩

特集 放射線防護に用いられる線量概念

13 線量概念の概要と防護量

物理量に基礎を置きながら ICRP/ICRU によって構築されてきた線量概念である防護量と実用量を含む放射線防護線量体系全体を説明し、その中で放射線健康リスクと関連のある線量概念である防護量(実効線量など)の成立の経緯について解説する。

17 実用量と防護量

外部被ばくの状態を考えて、放射線量の測定器の指示値と関連を持つ周辺線量当量および個人線量当量という2つの実用量の定義、ならびに実用量と防護量の関係について解説し、福島第一発電所事故対策で使用されている線量概念についても言及する。

21 福島等で使用されている線量計と防護量の関係

地表・地中に広く分布した線源による放射線場の特徴と、その放射線場の線量を測定するための線量計(サイベイメータ等)の値および個人の被ばく線量を測定するための個人被ばく線量計の値と防護量との関係について解説する。

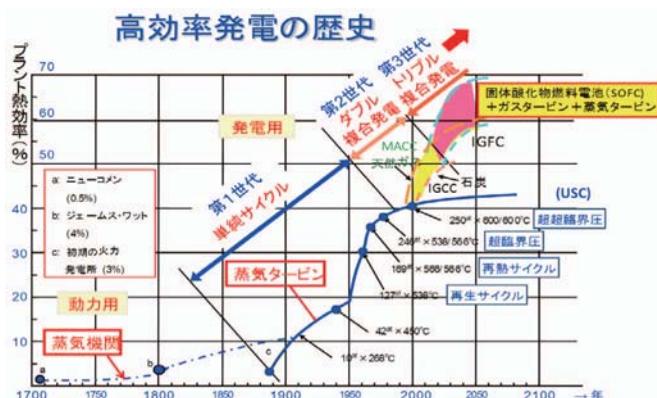
放射線工学部会 線量概念検討ワーキンググループ

解説

27 最近の世界のエネルギー確保の動き・経済ダイナミズムと関連技術—日本のエネルギーの今後と産業復興

3.11後を経て、日本のエネルギーのあり方が大きく変わろうとしている。環境・経済・安全が確保できる共存解はあるのか。どうすれば持続可能な経済成長が実現するのかを考察する。

金子祥三



32 ICRP 2007年勧告への道のり—放射線による健康障害の低減を目指して

国際放射線防護委員会(ICRP)の勧告は、各国の放射線、RI防護管理規制に取り込まれてきた。ここでは「合理的に達成可能な限り低く(ALARA)」原則を重視する2007年勧告にいたる歴史と防護基準の変遷を解説する。

佐々木康人, 岡崎 篤

36 現存被ばく状況における参考レベルの適用

—汚染の状況に応じた段階的な線量低減に向けて

福島原子力発電所事故後、平時とは異なる防護基準や食品の基準値が定められた。これは一時的に許容される「参考レベル」と呼ばれ、ICRPの考え方にもとづくものである。事故後に講じられた例をもとに、段階的な参考レベルの適用について考察する。

荻野晴之, 浜田信行, 杉山大輔

表紙の絵(洋画) 「雪舞い」 制作者 武田敏雄

【制作者より】 日本海より最上川を逆白波を立て舞い上がる雪に、あたり一面、白い神々の座となる。また、晴れゆくときも美しい。

第43回「日展」へ出展された作品を掲載(表紙装丁は鈴木 新氏)

解説

41 プルトニウムのトリレンマにいかに対処するか—原子力政策転換に伴うプルトニウム核不拡散への対応

前民主党政権は原発稼働ゼロをめざす一方で、再処理事業にも取り組む方針を示した。これは「利用目的のないプルトニウムを持たない」というこれまでの核不拡散政策と整合がとれない。今後の選択肢にはどのようなものがあるだろうか。 久野祐輔ほか

報告

47 ICRP の最新動向と福島事故対応—第27回原安協シンポジウムより

ICRP に蓄積されている知識と経験は福島事故からの復旧・復興に役立つものと考えられる。一方、福島事故は ICRP が提唱してきた放射線防護の考え方の妥当性が検証される機会でもある。 酒井一夫

連載講座 これからの原子力システムを担う新原子力材料(第6回)

53 機能材料(増殖・増倍材料を含む)

計測機能材料やトリチウム増殖材料、中性子増倍材料など、核融合システムにとって重要な広義の機能性材料について解説する。

中道 勝, 星野 毅, 四電樹男



JMTR 炉心に挿入した熔融シリカ光ファイバ中を通過した白色光の出口出力の着色

報告

50 組織や専門分野を超えた若手交流の意義—原子力若手討論会報告

YGNは昨年6月に「原子力若手討論会」を開催し、現在の原子力を取り巻く問題や将来像について議論した。

永田章人, 後藤弘行



6 NEWS

- 安倍新政権が発足
- 規制委員会、大飯と東通の破碎帯を調査
- 「原子力安全推進協会」が発足
- 規制委、緊急被ばく医療検討開始
- 規制委、有識者から意見を聴取
- 福島県が核燃料税を廃止
- 東電、Jヴィレッジに「福島復興本社」
- 海外ニュース



原子力学会の福島原発事故調査委員会は昨年12月と今年1月に、東京電力の福島第一原子力発電所を視察しました。上の写真は、使用済み核燃料プールがある4号機の建屋屋上から、隣の3号機を見ているところです。

(東京電力提供)

会議報告

58 「2012年秋の大会」倫理委員会セッション報告

柴田洋二

20 From Editors

46 新刊紹介

「地層処分—脱原発後に残される科学課題—」

稲垣八穂広

59 会報 原子力関係会議案内、共催行事、人事公募、英文論文誌審査・投稿システム移行お知らせ、次年度会費請求お知らせ、「2013年春の年会」見学会案内、英文論文誌(Vol.50, No. 2)目次、主要会務、編集後記、編集関係者一覧

学会誌ホームページはこちら

<http://www.aesj.or.jp/atomos/>

科学者と専門家の役割



科学技術振興機構 研究開発戦略センター長

吉川 弘之(よしかわ・ひろゆき)

東京大学教授，同総長，産業技術総合研究所理事長などを経て，現職。一般設計学，構成の一般理論を研究。「本格研究」，「科学者の新しい役割」，「テクノロジーと教育のゆくえ」などの著書あり。

福島原子力発電所の事故を経験して，これからの原子力政策を国民全体の意志で改めて決めなければならないというこの時に，原子力関連の科学者，専門家の見解が聞こえてこない。残念なことに原子力村というような，内容を明示しない表現によって科学者，専門家に責任を負わせ，その発言を封じる風潮があるとすら言われる。言うまでもなく，将来の方向を決めるためにいま最も必要なのは専門的知識を持つ者の助言であるのに，それを封じるのはこれからの政策決定の質を極度に悪くする。

科学者と専門家の役割は異なるが，ここでは科学的知識の社会的適用という点で共通であるとして考えよう。科学者による研究成果が現実的課題に使用されるとき，その中心にいるのが専門家である。研究が理学や工学なら技術者が，医学なら医師が専門家であり，彼らは臨床研究を通じて，科学研究における行動規範，倫理規定を科学研究者と同様に知っているだけでなく，科学的知識使用における規範や規定も学んでいる。その意味で，規範のもとに，持続性，安全，健康影響などについての科学的判断をしつつ研究する科学者と，同じく使用する専門家とは，助言の能力を持ち，また助言する責任を負う。

一方多様な技術が科学に依拠する現代において，多くの政策決定に科学的知識が不可欠となった。しかも科学的知識の急増する今，依拠すべき知識は現在生み出されつつある科学的知識が対象となり，したがって科学者と専門家とが，社会における政策決定に関与する必要が大きくなってきたのである。

科学者・専門家の助言は，もはやあればよいものでなく，なければ社会の成立を危うくするほどのものであることが我々の実感である。水俣病，薬害，アスベスト，遺伝子組み換え食品，狂牛病，干拓，ダム，など，最終的には科学的判断によって問題が収束するとはいえ，判断の過程での科学者の助言の不十分さによって，被害者への負担を大きくしてしまったわが国の歴史がある。諸国で急速に進められている，科学者の政策決定への協力である助言を可能にする政策と組織が，わが国では決定的に遅れていることが，一つの重要な福島から学ぶべきことである。

政治あるいは行政の政策決定は，個人や民間企業の決定と違って決定の結果についての責任を，その仕組みを支持し認知している国民自身が結局は負わなければならないという事実から言って，その決定に対する科学的助言が恣意的であることはもちろん，自らの学説にこだわるものであることも許されない。できるだけ多くの科学者・専門家の主張を踏まえ専門的に十分な討議を経て，合意される部分と対立見解のあるところを明示した形で助言が作られる。これは科学者・専門家が助言者の行動規範の中におかれることを意味する。一方助言を受ける政策決定者は，自らの責任において決定をする。助言と矛盾する決定もあり得るが，その時はその理由を公開することが義務付けられる。これは政策決定者側の行動規範である。

ある課題に関係する政策の決定に際し，その分野の科学者・専門家を利害関係者だとして排除する風潮は断固としてやめなければならない。そのための条件として政策決定者側の科学者・専門家に対する信頼が必要だが，そのためには助言する科学者・専門家が，社会的利害から中立で，自分の学説に対立する者に耳を傾けるゆとりを持ち，かつ科学が社会に及ぼす効果について深く考える，独立な思索者であることが求められる。

(2012年12月11日 記)



脱原発と格闘するドイツ



川口マーン恵美

(かわぐち・まーん・えみ)

作家・拓殖大学日本文化研究所 客員教授
独シュトゥットガルト国立音楽大学大学院
修了。『フセイン独裁下のイラクで暮らして』、『サービスできないドイツ人、主張できない日本人』などの著書あり。「現代ビジネス (<http://gendaiismedia.jp/>)」にて『シュトゥットガルト通信』連載中(毎週金曜日更新)。

2011年6月30日、ドイツで脱原発が決定したときのシーンは、23年前、ベルリンの壁が落ちたときのそれとよく似ていた。与党も野党もなくなり、国民の誰もが心一つにして、祖国ドイツに誇りを感じていた。ようやく長い闘争に終止符が打たれたのだ！それぞれの心に悲喜こもごもが蘇る。皆が幸せで、得意で、実にすがすがしい表情をしていた。

ドイツ人というのは、倫理的に正しいことをしたいという欲求の強い人たちだ。彼らにとって脱原発は、まさに倫理的に正しいことだった。それを再生可能エネルギーで代替すれば、より正しい。そのためになら、自分たちが世界で孤立しても構わない、どんな困難が降りかかるだろうが、自分たちは正しいことをやり遂げるのだと、その意気込みと確信がドイツ国民を恍惚とさせていた。

しかしそれも無理はない。振り返ってみれば、ドイツ人の反原発運動の歴史は長かった。その機運が急激に高まったのは、1986年のチェルノブイリの事故のあとだ。風に乗って飛んできた放射性物質は南ドイツのバイエルン州の牧草地に降り、その草を食んだ牛の乳が汚染された。ドイツ中の母親たちはパニックに陥り、原発の恐怖を肝に銘じた。以来25年間、彼らはこの事件を決して忘れることがなかった。反原発は国民運動として定着し、人々は事あるごとにデモをし続けた。

そんな土壌があったのだから、脱原発の決定に皆が感動したのはいずれも。しかも、脱原発は莫大なお金がかかるということを、当時、政府ははっきりとは言わなかった。再生可能エネルギーを推進していけば急激に電気代が上がるだろうことも、バックアップのための発電所が必要なことも、あるいは、ドイツの北から南へ高圧送電線を何本も建設しなければいけないことも、政府は当時、ほとんど何も言わなかった。

その一方で、「きっとできる」というバラ色構想ばかりが大手を振っていた。懸念を表明する人々は、電力ロビーに与する勢力として切り捨てられた。人々にとって、「世

界に冠たる環境国、ドイツ」の魅力は大きかった。再生可能エネルギー技術への投資は、未来産業の先取りである。それは、ガス生産国への依存からの脱却と、確実に恒久的なエネルギーの供給を意味した。国民はあらゆる希望的観測を喜んで信じ、またたく間に、後ろ向きの意見は口に出せない雰囲気ができあがった。そう、あの頃のドイツ人はよく私に向かって、「大事故を起こしたにもかかわらず、なぜ、あなた方は脱原発に踏み切らないのか」と、非難がましく言ったものだ。

しかし、感動は長くは続かなかった。これも統一のときと同じだ。解放された検問所で手を取り合い、涙を流した東西の人々があっという間に陶酔からさめたように、脱原発を寿いだ人々も、今ではすっかり白けた顔をしている。冷静なドイツ人は、ときどき自画自賛で猪突猛進しては、そのあとストーンと正気に返るのだ。感動などまるで存在しなかったように。

ドイツ人が正気に返った理由は、やはり統一の時と同じく、国民に降りかかってくる経済的負担だ。12年10月、電気代に加算される翌年の助成金の額が発表された。それによると、1 kWhにつき3.59セントであった助成金が、13年には5.27セントになる。この値上げを受けて、11月20日、各電力会社が1月からの電気代の値上げを通告した。ドイツの電気代は扱う電力会社により大きな幅があるが、値上げの平均値は12パーセント、平均的な4人家族の家庭に当てはめると、125€ + 19%の消費税で、年間1万6,000円ほどの値上げとなるらしい(1€ = 110円で換算)。

電力会社の言い分では、値上げは助成金の値上げに即して行われるもので、便乗値上げはしていないらしいが、そのあたりは不透明。私たち消費者には、どのみち真実はわからない。ただ、電気を大量消費している大企業は、その負担を免除、あるいは、大幅に軽減されている。大企業の国際競争力がなくなると困るからというのが理由だが、助成金が一般家庭と中小企業だけの負担に

なっているという事実は、国民のあいだに不公平感を増長させている。

ドイツでは、2000年にできた再生エネルギー法に基づき、巨大なソーラーパークであろうが、畑の片隅に風車を一本だけ立てている農家であろうが、そこで発電された電気は、20年に亘って全量買取りが保障されている。買取り価格というのは、再生可能エネルギーを推進するためのものであるから、当然、市場価格よりも高い。そして、その差額は、電気代に乘せられている助成金で賄われる。つまり、買取り制度というのは、需要と供給に基づく市場原理とはまるで違った次元のところで、国民の負担で営まれているわけだ。

現在ドイツでは、全土で太陽が照る日の午後、太陽光電力の買取りのための額が跳ね上がり、それと裏腹に市場での電力価格は供給過剰で暴落する。そうでなくても大きい買取り価格と市場価格の差はさらに広がる。ただ、確かなのは、太陽光パネルはこれからまだまだ増えるということだ。買取り制度はおそらく破たんするだろう。

風力発電の供給過剰はさらに深刻だ。北ドイツではコンスタントに風が吹き、太陽光発電に比べて経済的効率も良い。太陽光発電が全助成金のほぼ半分を食いながら、全電力のわずか4%弱しか供給していないのに比べて、風力発電はその半分の助成金で7.6%を生産している(11年)。これは世界一の供給率だそうだ。

ただ、ネックは送電線の不備で、北ドイツの電気を中部、南部の工業地域に運ぶ手だてがない。だから、風の強い日は風車を止めるしか方法はなく、実際に11年は45日、12年はなんと68日も、発電が大幅に制限された。11年の風力の損失は120 GWhで、これは石炭の火力発電所10基分に相当するという。

送電線の建設が滞っている原因は、まずルートが決まらないこと。元々ドイツは各州の力が強く、州の境界線を越えた計画は利害の対立でなかなか決まらない傾向がある。しかも、このような大きなプロジェクトの場合、建設許可が出るまでに何年もかかる。それに加えて、住民の反対が高まっている。脱原発直後のアンケート結果では、80%の国民が「送電線が自分たちの町を通ること

もやむを得ない」と答えたが、計画が具体化してくれば話は別だ。40年間反原発を掲げてデモをした人々は、今、送電線建設反対のデモを始めた。

12月4日には、大量の電力を流せる耐熱送電線18キロが完成した。通常のケーブルは摂氏80度までしか耐えられず、大量の電気が流れて高温になると、だらりと垂れさがってしまうが、新しいそれは210度まで耐えられるため、一度に大量の電気を輸送することができるそうだ。いずれにしても、大規模な主要送電線(ドイツでは最近これを送電アウトバーンと呼んでいる)が緊急に必要で、現在、それが3本計画されている。

また、オフショア発電は、脱原発を成功させるための頼みの綱だが、その行く手も、技術的問題、環境問題、あるいは、技術的には可能でもコストが高すぎるなど、様々な問題に阻まれている。採算が取れないと投資する企業はなく、国にも財源はなく、助成金で開発すれば国民の電気代がさらに上がるため、プロジェクトはなかなか進まない。

今になってようやく、再生可能エネルギーによる大々的な電力供給は、ドイツ一国では不可能だということが言われ始めている。隣国から原発で作られた電力を輸入するのは可能だが、それはドイツ人のプライドが許さない。そこで、アフリカの砂漠から太陽光電気をヨーロッパまで引っ張ってくるなどという遠大な計画も取りざたされているが、どれも実現には100年くらいかかりそうだ。今、ドイツでは、バラ色構想は潮が引いたように去り、かつての原発への恐怖は、際限なき値上げに対する恐怖に変わりつつある。

ドイツ人の悲願「脱原発」は、チェルノブイリより25年の長い議論を経て叶ったものだ。それでも、その実現の困難さは、今、人々の想像を超えている。これを見ると、日本が福島事故からたった2年で何かを決めようとするのは無理があるような気がしてならない。専門家の意見を真摯に聞き、国民的な議論をもっと煮詰める必要があるのではないか。

(2012年12月10日 記)



太平洋のレアアース泥鉱床の発見と 開発可能性



加藤 泰浩(かとう・やすひろ)

東京大学大学院工学系研究科エネルギー・資源フロンティアセンター 教授
東京大学大学院理学系研究科博士課程修了
(理学博士)。東京大学大学院助教授、准教授などを経て現職。海洋研究開発機構(JAMSTEC)招聘上席研究員も兼任。2011年7月、『ネイチャー・ジオサイエンス』誌にて、太平洋の深海底にレアアース(希土類)を含む泥の大鉱床があることを発表して世界中で大反響を呼んだ。

2011年7月4日に、レアアースを豊富に含有した泥が太平洋の深海底に大量に分布していることを突き止めた我々の研究成果が国内外で広く報道され、世界に衝撃を与えた。英国のネイチャー・ジオサイエンス誌の電子版に掲載されたことを受けての世界同時の一斉報道であった。新規のレアアース資源が発見されたことが世界中で大きく報道された背景には、(1)レアアースが省エネ産業などの最先端産業だけでなく、軍事産業などの安全保障に関わる産業分野にとっても必須の材料であること、(2)こうした極めて重要な資源が中国一国によりほぼ独占的に産出されていること、の主に2つの事情が存在している。本稿では、レアアースを巡る最近の資源問題を解説し、新規資源であるレアアース泥の特長と、その開発可能性や資源戦略上の意義についても言及する。

レアアース(希土類元素)とは、元素周期律表第Ⅲ族に属する元素番号57のランタンから71のルテシウムまでのランタノイド15元素の総称である。同じ第Ⅲ族のスカンジウムとイットリウムを加えた17元素を指す場合もある。ランタンからユウロピウムまでの7元素を軽レアアース、ガドリニウムからルテシウムまでの8元素を重レアアースと称するが、資源としての重要性は重レアアースの方が圧倒的に高い。レアアースは、素材原料として用いることで、極めて独特な磁気特性および光学特性を発揮する。ハイブリッドカーのモーター、ハードディスク、風力発電の発電機、LED電球、液晶テレビのバックライトなど、レアアースの最先端産業分野での用途は極めて多岐にわたっており、現代社会にはまさに欠かすことのできない資源といえる。

しかし、その97%が中国により産出されており、供給構造が極めていびつな資源である。2010年9月の尖閣諸島沖での漁船衝突事件をきっかけとして、中国はレアアースの輸出停止・制限を行い、日本だけでなく欧米をも巻き込んで世界中にレアアースショックを与えた。2011年に入ってからのレアアース価格は異常な高騰を続

け、8月の価格は1月と比べて3倍から10倍に達する高値を更新した。

中国は国内販売価格と輸出価格に差をつけることで、日本や海外企業の生産工場の国内誘致を強く推進しており、日本の最先端産業の生産技術流出が強く懸念されている。

中国がこうした強硬な姿勢に出ることができるのは、世界でも有数のレアアース鉱床を国内に数多く持つためである。内モンゴル自治区には、世界最大の軽レアアース鉱床であるバヤンオボ(白雲鄂博)鉱床が存在している。軽レアアース鉱床では、マグマの分別結晶作用を通じて軽レアアースを強く濃集し、総レアアース含有量は~10%にも達する。しかし非常にやっかいな問題は、トリウムやウランなどの放射性元素も同時に高濃度で濃集してしまうことである。軽レアアース鉱床は米国や豪州など世界中に分布するが、中国以外の国々ではこの放射性元素の処理がネックとなり、開発が困難となってしまうことが多い。

さらに中国には「イオン吸着型鉱床」と呼ばれる重レアアース鉱床が存在する。高温多湿の中国南部(主に江西省)において、花崗岩が風化してできた粘土鉱物にレアアースが吸着・濃集したものである。現在、重レアアース鉱床は中国南部にしか存在しない。このイオン吸着型鉱床は、軽レアアース鉱床と比べると、総レアアース含有量はかなり低い(0.05~0.2%)。レアアースの回収が極めて容易であるが、多量の抽出溶液の拡散による採掘地の環境破壊が深刻な問題となっている。このように、陸上のレアアース鉱床の開発は深刻な環境問題を抱えており、持続可能な資源開発の最大の障害になっている。

こうした状況の中、我々の研究グループは、太平洋の4,000 m以深の深海底にレアアースを高濃度で含有する泥(レアアース泥)が広範に分布していることを発見した。我々が発見したレアアース泥は、(1)中国のイオン吸着型鉱床の2~5倍の重レアアース含有量をもつ、(2)資

源量が膨大、(3)探査が容易、(4)トリウムやウランなどの放射性元素をほとんど含まない、(5)希塩酸や希硫酸で容易にレアアースが抽出可能で製錬が極めて容易など、まさに夢のような海底鉱物資源である。

太平洋全域から採取された2,000を超える膨大な数の深海底の泥試料について、誘導結合プラズマ質量分析装置(ICP-MS)による全岩化学組成分析を行った結果、タヒチ周辺の南東太平洋とハワイを中心とした中央太平洋において、高いレアアース含有量を持つ泥が広く分布することが明らかになった。この2つの海域だけで、陸上のレアアース埋蔵量の1,000倍にも達する。

膨大な化学分析データを独立成分分析で解析した結果、レアアースを濃集させたメカニズムは、中央海嶺の熱水活動によって放出された鉄質懸濁物質とゼオライト鉱物の一種であるフィリップサイトによって、海水中のレアアースが吸着されたことであると判明した。泥に含まれるレアアースは鉱物相にゆるく吸着されているだけなので、希塩酸や希硫酸で容易に抽出できるのである。

太平洋で発見されたレアアース泥は、マスコミ報道では、公海上の資源であることが強調されていたが、実際にはそうではない。タヒチ沖の一部はフランスの排他的経済水域(EEZ)、ハワイ周辺海域は米国のEEZに属することに注意を払う必要がある。フランスは世界最高水準の海洋資源開発の技術を有しており、さらにレアアースの製錬技術にも優れているので、タヒチ沖でのレアアース泥の開発にいち早く動くであろう。

今年2012年6月28日、我々は日本のEEZ内である南鳥島周辺海域にレアアース泥の存在を確認し、その研究結果を公表した。この研究成果はNHKのトップニュースや読売、日経、朝日の一面記事として、大きく報道された。このEEZ内のレアアース泥は、コアの回収率が悪いためにその情報は断片的だが、Site 800という南鳥島の南西海域では、平均総レアアース濃度が1,070 ppmに達する泥が海底面下10 m以深に少なくとも10 m程度の層厚で分布している。Site 800周辺の1,000 km²の海域だけで、日本の国内消費量の230年分に当たる約680万トンのレアアースが存在すると推定される。これから需要が特に逼迫すると懸念される重レアアースのジスプロシウムは約400年分、テルビウムに至っては約4,600年分の

資源量である。また、南鳥島の北に位置する Site 198や、EEZからは外れるが Site 801においてもレアアース泥が確認されており、南鳥島のEEZ全体ではさらに膨大な量のおそらくは日本の国内消費量の数千年分から一万年分のレアアース泥が存在すると予想される。

もしこうしたEEZ内のレアアース泥を開発できれば、レアアースを自給する道がぐいに開けることになる。最大の問題の一つは、水深が5,000 mを超える深海底に存在するレアアース泥を揚鉱することができるかどうかであるが、同様の水深に存在するマンガンノジュールの採掘シミュレーション結果などに基けば、それほど難しくはなさそうである。また、今から30年ほど前の1980年代に、紅海の水深2,000 mに分布する硫化物泥の揚鉱がドイツの企業によって実証されており、一艘の船で年間約260万トンの泥が採れると試算された。我々は三井海洋開発との共同研究により、圧縮空気を送り込んで泥に空気を混ぜ、密度を軽くして引き上げるエアリフトという方法で、年間約300万トンのレアアース泥を一艘の船で採ることを目指している。これにより、レアアースの国内需要のほぼ10%を賄うことができるが、まずはこの量で十分であろう。日本がレアアース泥を採取すれば、中国はレアアースの輸出価格を下げることで、このプロジェクトをつぶそうとするはずである。その場合、日本としては、残りの国内需要の90%を充たすレアアースを中国から安く買えることになるので、総じて非常に得をすることになる。レアアース泥を採ることで仮に赤字が出たとしても、簡単に相殺することができる。日本がレアアースの価格をコントロールする調整弁を握ることができるのである。これこそ日本が執るべき資源戦略であろう。これらの詳細については、拙著『太平洋のレアアース泥が日本を救う(PHP新書)』をお読みいただければ幸いである。

まずは一刻も早く、南鳥島EEZ内の海域について重点的な資源探査を展開し、レアアース泥の資源ポテンシャルを把握することが重要である。レアアース資源が十分に確保できれば、既存のレアアース産業の更なる発展と新規のレアアース産業の創出を誘発し、日本再生の起爆剤になることが大いに期待されるのである。

(2012年12月18日 記)