OPRI Perspectives No.36[2025]

南鳥島レアアース採掘の可能性と課題～日本の経済安全保障の強化に貢献できるか

公益財団法人笹川平和財団安全保障・日米グループ主任研究員　小林祐喜

1.　相次ぐ中国によるレアアース輸出規制

中国がレアアースの輸出を規制する傾向を強めている。2025 年 4 月、軍用品への転用を防止し、国家の安全を確保するためとして、7 種のレアアースについて輸出管理の厳格化を開始した[1]。同年 10 月には、中国産レアアースを 0.1%以上含む場合、外国企業であっても中国政府の許可を求めることや、レアアースの精錬、およびリサイクル技術の輸出に許可を義務づけることなどを含む輸出規制を打ち出した。後者については、米国との首脳会談の合意に基づき、11 月に措置の 1 年延期を発表している[2]。レアアースは風力発電の大型タービン、電気自動車のモーターなど動力源、データ装置に使用され、21 世紀の国際潮流となっているデジタルトランスフォーメーション（DX）、グリーントランスフォーメーション（GX）双方の実現に欠かせない。さらには、戦闘機、ロケットのエンジンなどにも使われるため、国家安全保障にとって必須の鉱物である。

各国は中国以外のレアアース調達先の確保など、対応を迫られている。日本も例外ではない。4 月に中国がレアアースの輸出規制を実施した際には、自動車生産の一時停止を余儀なくされた[3]。

このように、レアアースは今、経済安全保障の主戦場であり、日本を含む西側諸国にとって、希少鉱物の中国依存を低減することが喫緊の課題になっている。こうした状況下、内閣府戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）の「海洋安全保障プラットフォームの構築」事業に関心が集まっている。同事業に参画する国立研究開発法人海洋研究開発機構（JAMSTEC）を中心とする機関は 2026 年 1 月、南鳥島沖において、レアアースを採掘するための機器動作の確認作業を開始する。深さ約 6,000 メートルの海底からレアアースを含む泥を回収するという前例のない取り組みに道筋をつけられるのか。同事業の動向に興味は尽きない。

本稿ではまず、輸出規制の厳格化をはじめ、中国によるレアアース国際市場の独占とその影響を概観する。その後、SIP の取り組みと動作確認試験の見通しを把握し、日本にとって同事業にどのような意義が有るのかを考察する。

2.　中国によるレアアース国際市場の独占

レアアース（希土類）とは、永久磁石など電気的、化学的な特性を有する 17 種類の元素を指し、うち質量が軽い 7 種類を軽希土類、重い 10 種類を中・重希土類と呼んでいる[4]。中国が今年 4 月に輸出規制に踏み切った 7 種のレアアースはいずれも中・重希土類で[5]、民生用先端技術だけでなく、レーザー機器や航空宇宙産業など安全保障に直結する分野にも必須であることがわかる（表 1 参照）。輸出管理強化の発表時には明言しなかったが、米国が中国に課す関税措置への報復とみられ、結果として、自動車生産の停止など各国の経済活動に影響が出た。

表 1：中国が輸出管理を強化したレアアースとその主な用途

名称	主な用途
サマリウム（Samarium）	センサー、医療機器、自動車部品
ガドリニウム（Gadolinium）	磁気共鳴画像（MRI）造影剤、原子炉の制御棒
テルビウム（Terbium）	偽造防止の蛍光印刷、レーザー加工
ジスプロシウム（Dysprosium）	電気自動車（EV）、ハイブリッド車のモーター、風力発電タービン、データ保存装置
ルテチウム（Lutetium）	レーザー、放射線治療
スカンジウム（Scandium）	電極材料、レーザー、航空機部品
イットリウム（Yttrium）	電子フィルター、レーザー、超伝導体

出典）齋藤勝裕『レアメタル レアアースの驚くべき能力』C&R 研究所、2019 年、216-229 頁を参照に筆者作成。

こうした輸出規制に踏み切れるのは、中国がレアアース国際市場をほぼ完全に支配しているためである。米国政府機関の地質研究所（USGS）によると、中国は国別採掘量で 68%を占めている[6]。軽希土類が比較的世界全体に分布しているのに対し、表 1 の 7 種をはじめ先端技術産業や安全保障関連備品にとってより重要な中・重希土類は中国に偏在している事実も中国にとって強みになっている[7]。また、レアアースは採掘してすぐに使用できるわけではなく、一つの鉱石に混在するレアアースを精錬して種別ごとに分類したうえで製品化する。その精錬部門になると、中国の市場支配力はさらに際立ち、国際エネルギー機関によると、90%以上を占めている[8]。

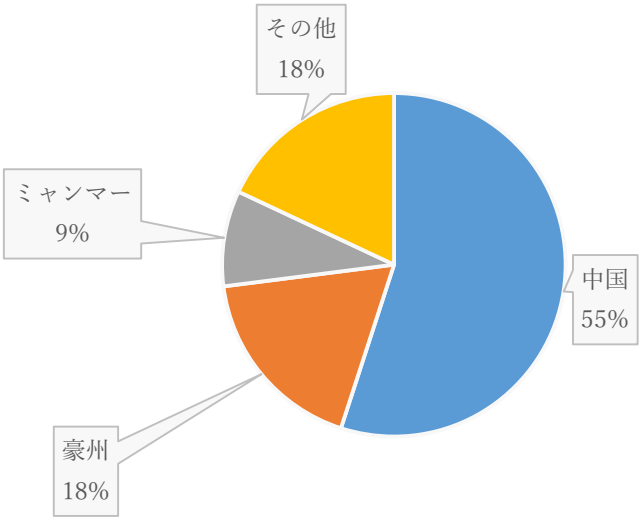
中国のレアアース国際市場の独占を招いたのは、米国をはじめ西側諸国に責任の一端がある。レアアースは採掘、精錬から製品化までの過程で有毒ガス、汚泥、放射性物質など大量の汚染物質が生成される。レアアースを種類ごとに分別する工程で、多数の化学薬品を使用するためである[9]。1980 年代まで、米国とともにレアアースの国際市場をリードしてきたフランスでは、レアアース精錬を手掛けていた同国西部にある工場の排水から、当該地域の平均より 100 倍近く濃度が高い放射性物質の検出が報告されていた[10]。そのため、西側諸国では、環境保護の機運が高まり、大半の事業者がレアアースの採掘や精錬から撤退、あるいは規模を大幅に縮小する一方、環境規制が他国に比べて緩い中国に主導権が移っていった[11]。

西側諸国は中国依存の低減を図ろうと対応策を打ち出している。2012 年の尖閣諸島の国有化などで、中国によるレアアースの輸出制限を世界に先駆けて経験した日本は、オーストラリアのレアアース採掘・精錬企業のライナス社に相次いで出資、あるいは融資し、同社がマレーシアに有する精錬工場を通じて中・重希土類（ジスプロシウムおよびテルビウム：表 1 参照）を日本向けに供給する契約を締結している[12]。2024、25 年には、フランスのカレマグ（Caremag）社による精錬事業に資金を拠出し、日本への供給契約を締結した[13]。米国では、国防総省が同国のレアアース関連企業 MP マティリアル社に 4 億ドル（約 588 億円）を出資し、株式保有比率で 15%超の筆頭株主となり、同社のレアアース採掘、精錬を支援するとともに、経営に多大な影響力を行使できる立場になった[14]。

各国によるこれらの努力は報われるのか。国際エネルギー機関（IEA）によるレアアース採掘・精錬の予測が参考になる。IEA のシナリオによると、2040 年には、採掘における中国のシェアは 2023 年から 13%ほど下がって 55%となり、精錬比率についても 78%に下がると見込んでいる（図 1, 2 参照）[15]。とはいえ、精錬部門は依然として 8 割

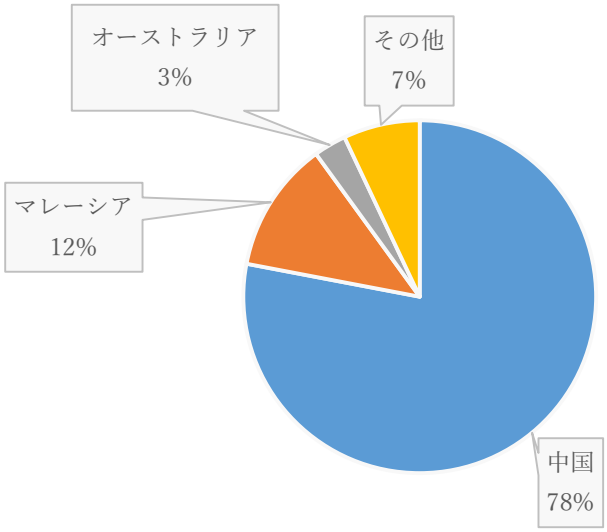
近い世界シェアを有するとみられ、当面、中国が世界のレアアース供給を支配できる構造に劇的な変化はなさそうである。

図 1：2040 年時点のレアアース国別採掘比率



出典）国際エネルギー機関（IEA）"Global Critical Minerals Outlook 2024"pp. 177-189 を参照に筆者作成。

図 2：2040 年時点のレアアース国別精錬比率



出典）国際エネルギー機関（IEA）"Global Critical Minerals Outlook 2024"pp. 177-189 を参照に筆者作成。

3. SIP 事業の現状と可能性

日本はレアアース調達の脱中国を進めてきたとはいえ、需要の 60%超をなお中国に依存し、軍備や先端産業にとってより重要な中・重希土類については 9 割超が中国由来である。このような状況の克服を目指し、日本は調達先の多様化のほか、内閣府が主導する SIP では 2014 年以降、南鳥島近海での希少鉱物探査を行い、レアアース自給の可能性を模索してきた。

第 1 期（2014～2018 年度）では、水深 2,000m 以浅の海底熱水鉱床を中心に探査し、第 2 期（2018～2022 年度）では、水深 2,000m 以深の深海資源調査の技術確立を目指す研究を実施した。それらの成果を踏まえ、2023 年度からの第 3 期は事業名を「海洋安全保障プラットフォームの構築」とし、南鳥島沖の排他的経済水域（EEZ）内の水深約 6,000m の海底下に、産業的規模での開発が可能とみられるレアアースの埋蔵を確認した。2026 年 1 月に水深約 6,000m の海底下からレアアースを含んだ泥（以下、レアアース泥）を引き上げるための機器の動作確認試験を実施し、順調に進めば、2027 年 2 月に 1 日当たり 350 トンのレアアース泥掘削の実証に移行する予定である。

写真 1：2019 年に南鳥島近海で採掘されたレアアース泥の残渣

出典：JAMSTEC 提供

この間、レアアースの推定埋蔵量について、「世界需要の百年分超」、「中国依存の脱却が可能」との見方がメディアやシンポジウムなどで示されることもあったが、探査において主要な役割を担う JAMSTEC は二つの要因から、正確な埋蔵量の公表を控え「産業的規模での開発が可能」との表現にとどめている[16]。

第一の要因は、採算性を確保する見通しが立ちづらいことである。南鳥島は東京都から 1,950 キロメートルも離れている。さらには、レアアースの埋蔵が海底 6,000 メートル付近となれば、採掘技術を確立するだけでもかなりの労

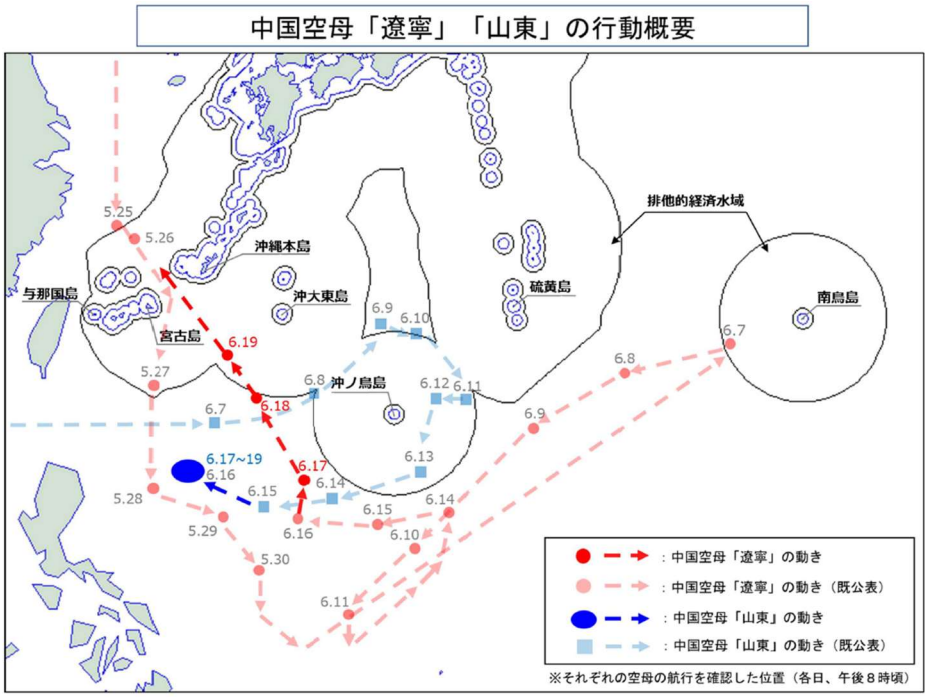
力を要する。SIP 事業での探査船「ちきゅう」号の運用には年間で百数十億円、一日あたりに換算すると数千万円のコストがかかる。世界で初めて海底 6,000 メートルの大規模採掘に成功し、分別、精錬の工程まで確立すれば、ある程度のコスト削減を図ることが可能だが、中国産レアアースとの価格競争には太刀打ちできそうにない。

写真 2：SIP 事業での探査船「ちきゅう」号

出典）JAMSTEC 提供

第二の要因は、埋蔵量に関する見通しが独り歩きするにつれ、中国による妨害とみられる行為が顕在化しつつあることである。南鳥島が位置する西太平洋は米中対立が深刻化する中、中国海軍による活動が活発化している。図 3 は 2025 年 6 月 17 日に防衛省が公表した資料であるが、中国海軍の空母「遼寧」が一時、南鳥島の排他的経済水域内にも入っていることがわかる。レアアースの探査活動をけん制する意図があった可能性がある。また、将来、南鳥島のレアアース採掘に協力する企業に対し、中国がレアアースの輸出規制をちらつかせ、国内供給の実現を阻もうとするおそれも否定できない。

図 3：西太平洋での中国海軍の活動（2025 年 4 月～6 月）



出典：防衛省

SIP の石井正一プログラムディレクターは「世界初の試みであり、静かな環境で事業を進める必要がある」と強調している[17]。

4. おわりに：希少鉱物調達の安定化に向けた取り組み

レアアースをめぐる国際情勢、今後の予測、南鳥島海域での事業化の可能性を踏まえ、希少鉱物調達の安定化と経済安全保障の強化のために、日本は何をなすべきか。2 つ提案したい。

第一に、日本はレアアース調達の多様化に向けた努力を継続し、南鳥島海域におけるレアアースの採掘可能性についても当面、調達多様化の努力の一環と位置づけ、作動確認試験や精錬、製品化工程の構築を一歩ずつ進めるべきである。JAMSTEC が指摘するように、本土から遠く離れた離島海域で、かつ海底 6,000 メートル付近での採掘となれば、たとえ、豊富な埋蔵が見込まれるとしても採算性、あるいは価格競争力を確保できる見込みは少なく、レアアースの中国依存問題を一気に解決できるような取り組みにはなりにくい。しかしながら、たとえ当分は国内需要の 10%弱の供給にとどまるとしても、希少鉱物の自給は、輸出規制の強化など国際情勢の変化に対する耐久力を高めることにつながり、日本にとって意義は大きい。

第二に、SIP による海底レアアース採掘が事業化に至れば、海洋国家として強みを加えることにつながるとの認識を持つ必要がある。先述したように、陸上でのレアアース採掘、精錬は汚染物質の排出が多く、環境保全が難しい。南鳥島沖で環境への負荷が少ない希少鉱物の採掘技術を確立できれば、日本にとって経済安全保障の強化になるだけでなく、海底資源採掘の分野で島嶼国や海洋に面する国々への技術支援が可能になり、外交関係強化の手段になり得る。

こうしたことから、南鳥島におけるレアアース採掘に向けた取り組みは長期的な視点での意義を踏まえ、国家戦略として進めるべきである。

（了）

---

[1] 中華人民共和国商務部「商务部 海关总署公告 2025 年第 18 号 公布对部分中重稀土相关物项实施出口管制的决定」2025 年 4 月 4 日。
https://www.mofcom.gov.cn/zwgk/zcfb/art/2025/art_9c2108ccaf754f22a34abab2fedaa944.html

[2] 中華人民共和国商務部「商务部、海关总署公告 2025 年第 70 号 公布暂停实施商务部、海关总署公告 2025 年第 55 号、56 号、57 号、58 号及商务部公告 2025 年第 61 号、62 号的决定」2025 年 11 月 7 日。
https://www.mofcom.gov.cn/zwgk/zcfb/art/2025/art_b1ec77dd3f0d4762952904df7cdaadec.html

[3] Meredith, Sam. “Auto industry sounds the alarm as China’s rare earth curbs start to bite” CNBC, June 5, 2025.
https://www.cnbc.com/2025/06/05/auto-groups-sound-the-alarm-as-chinas-rare-earth-curbs-start-to-bite.html

[4] 齋藤勝裕『レアメタル――レアアースの驚くべき能力』C&R 研究所、2019 年、126-127 頁。

[5] 日本貿易振興機構「中国、中・重希土類 7 種のレアアース関連品目で 4 月 4 日から輸出管理を実施」2025 年 4 月 7 日。
https://www.jetro.go.jp/biznews/2025/04/9008601e0d63d27d.html

[6] USGS, “Mineral Commodity Summaries 2024,” U.S. Geological Survey, January 31, 2024.
https://tableau.usgs.gov/views/MCSDashboardWorkbook_2024-01-30/MCSDashboard?%3Aembed=y&%3AisGuestRedirectFromVizportal=y#7

[7] 福田一徳『日本と中国のレアアース政策』2013 年、木鐸社、20-21 頁。

[8] IEA, “Global Critical Minerals Outlook 2024,” May 2024, pp.177-189.
https://iea.blob.core.windows.net/assets/ee01701d-1d5c-4ba8-9df6-abeeac9de99a/GlobalCriticalMineralsOutlook2024.pdf

[9] 齋藤勝裕『レアメタル』128-131 頁。

[10] フランスの NGO「放射能情報研究独立委員会」（CRIRAD）が 1987 年以降複数回実施した検査により、放射線濃度が同地域の平均の 100 倍相当だった。ギヨーム・ピトロン『レアメタルの地政学』71-76 頁。

[11] 嶌峰義清「対中関税戦争の代償となるレアアース 1～中国の独占状態にあるレアアースを米国は捨てる覚悟か～」Global Trends/マクロ経済分析レポート、第一生命経済研究所、2025 年 4 月 10 日。
https://www.dlri.co.jp/report/macro/431667.html

[12] 経済産業省「日本として初となるレアアース（重希土類）の権益を獲得します」2023 年 3 月 7 日。
https://www.meti.go.jp/press/2022/03/20230307001/20230307001.html

[13] 経済産業省「日仏両政府が連携し、フランス共和国内の重レアアースプロジェクトを支援します」2025 年 3 月 17 日。
https://www.meti.go.jp/press/2024/03/20250317001/20250317001.html

[14] MP Materials "MP Materials Announces Transformational Public-Private Partnership with the Department of Defense to Accelerate U.S. Rare Earth Magnet Independence" July 10, 2025.
https://mpmaterials.com/news/mp-materials-announces-transformational-public-private-partnership-with-the-department-of-defense-to-accelerate-u-s-rare-earth-magnet-independence

[15] 脚注 8 参照。

[16] これらの要因に関しては、2025 年 11 月 11 日、SIP の石井正一プログラムディレクターへの筆者の聞き取りによる。

[17] 2025 年 11 月 11 日、SIP の石井正一プログラムディレクターへの筆者の聞き取り。