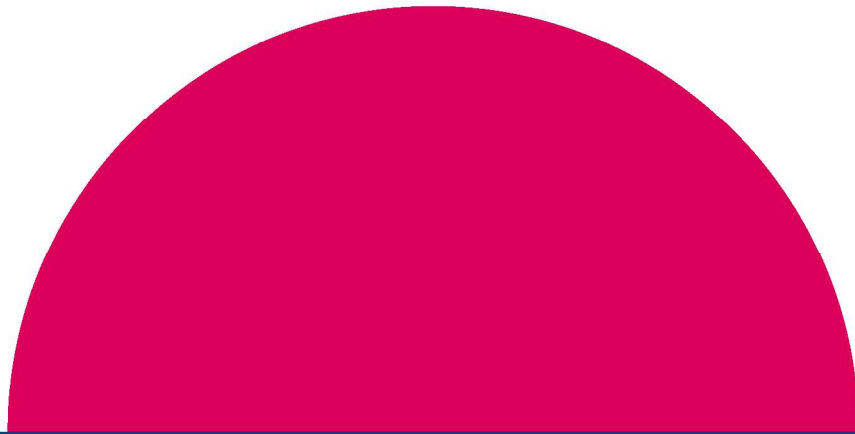




NPI

中曾根平和研究所  
Nakasone Peace Institute  
(公益財団法人 中曾根康弘世界平和研究所)



# 日EU重要原材料アライアンス

Jan Cernicky、Tim Peter、Gunter Rieck Moncayo、石上庸介、細井宏泰

# 日EU重要原材料アライアンス

Jan Cernicky、Tim Peter、Gunter Rieck Moncayo、石上庸介、細井宏泰

# 概要

日本と欧州連合（EU）は、原材料の調達にあたって輸入に大きく依存している。特にレアアース（希土類）について、EUは輸入依存度が高く、一方日本は、依然として高い水準にあるものの、脆弱性の軽減を進めてきた。互いに市場規模が大きく、しかし政治経済的なアプローチが異なるEUと日本は、こうした影響を低減する取り組みにおいて、互いに補完し合うことができる。

本文書では、レアアースの供給リスクを軽減するために、日本とEUの大規模な協力を提案する。この協力の前提条件として、EUは重要原材料局を設立する必要がある。この機関は、独立行政法人エネルギー・金属鉱物資源機構（JOGMEC）のカウンターパートとして機能しうが、JOGMECとは異なり、原材料の実際の採掘・加工には関与せず、EUの強みである財務的な側面に重点を置く必要がある。

日EU重要原材料アライアンスには、次のものが含まれる。

- ▶ **日EU官民ファンド**：EUと日本は、購入保証、差額金決済取引、譲許的貸付等により、対象を絞った多様化プロジェクトを支援するために、資金力を結集すべきである。
- ▶ **共同調達と共同備蓄**：日本とEUは、調達と備蓄における協力から恩恵を受けることができ、その結果、重要鉱物の供給をさらに安定させ、緊急時には相互に支え合うことができる。EUのマルチレベルシステムの下、欧州原材料局に必要な権限を付与/機能を移管する必要がある。
- ▶ **環境と技術に関する共同取り組み**：ESG（環境・社会・ガバナンス）基準適合に関する透明性を確保するため、日本とEU諸国の政府は協力して、現地のステークホルダーがプロセスに参加することができるようにしたり、オープンなコミュニケーションの枠組みを提供したりする必要がある。また、レアアースのリサイクル・分離・精製技術の開発を加速するために、共同イノベーションプログラムを立ち上げるべきである。
- ▶ **重要原材料クラブ**：上記の対策だけで世界的な貿易摩擦の激化に十分対応できない場合、日本とEUは、OECDやASEAN等の国々から可能な限り多くのメンバーが参加する重要原材料クラブを設立すべきである。レアアース供給業者がクラブ内でレアアースを採掘・加工するインセンティブを提供することで、レアアースの公平な競争条件を確保することができるよう、非メンバー国に対する貿易障壁が設けられることになる。

# 目次

1. はじめに	4
2. 中国依存の背景と対応状況	
2.1 依存の原因	7
2.2 日本とEUの政策的取り組み	8
3. 協力戦略の評価と政策提言	
3.1 日EU官民ファンド [短期～中期]	11
3.2 共同調達と共同備蓄 [中期]	12
3.3 環境と技術に関する共同の取り組み [短期～中期]	13
3.4 重要原材料クラブ [中期～長期]	13
4. 結論	15
付録	
第6次エネルギー基本計画の取り組み	16
EUで2030年までに必要な推定投資額	18
著者紹介	22



# 1. はじめに

日本もEUも、自由貿易や開かれた市場から大きな恩恵を受けてきた。しかし、市場の開放性は脆弱性ももたらしており、それは重要な原材料供給の分野、特にレアアース（希土類）の輸入依存度の高さに表れている。互いに市場規模が大きく、しかし政治経済的なアプローチが異なるEUと日本は、こうした影響を低減する取り組みにおいて、互いに補完し合うことができる。

気候中立への移行と原材料需要の増加は、同じコインの裏表に例えることができる。例えば、EUにおける2030年のレアアース需要は、基準となる2020年の6倍になると予想されている<sup>1</sup>。さらに国際エネルギー機関（IEA）の予測では、2040年のレアアース需要は、2020年の3.4倍になるとされている（世界全体、STEPシナリオ）<sup>2</sup>。レアアースは、電動モーター・発電機用永久磁石、照明用蛍光体、触媒、バッテリー、ガラス、セラミックといった多種多様な製品で、いわゆる技術的スパイスメタルとして少量使用されており、レアアースのほとんどは完成品の一部として輸入される。レアアース供給の途絶は、バリューチェーン全体に連鎖的な影響を及ぼす可能性がある。レアアースの安定供給は、安全保障上も重要となる。レアアースは最新のハイテク軍隊が機能するために必要不可欠だが、例えば、米国のバージニア級原子力潜水艦には一隻で約4トンの、アーレイ・バーク級駆逐艦には一隻で2トン以上の、F-35戦闘機には一機で400キロ以上のレアアースが必要となる<sup>3</sup>。

一般的に、原材料供給には、国産原材料、輸入原材料、及び循環型経済からの原材料の3つの柱がある<sup>4</sup>。循環型経済の取り組みの一例に、ドイツの技術系企業ヘルス社の子会社であるドイツ企業ヘルスレムロイ社がピッターフェルトに建設したネオジム・鉄・ホウ素磁性材料のリサイクル工場がある<sup>5</sup>。しかし、いくつかの製品のライフサイクルは完全と言うには程遠く、始めに膨大な量を循環サイクルに投入しなければならぬため、グリーン・トランジションおよびデジタル・トランジションにおいて、新しい原材料の採掘が引き続き最大の役割を担うことになる。これまでEUにおいてレアアースの採掘と加工に関するいくつかの取り組みが行われている<sup>6</sup>。例えば、カナダ企業のネオ・パフォーマンス・マテリアルズ社は、エストニアでのレアアース永久磁石生産施設の建設で、2022年にEUの「公正な移行基金（JTF）」から1,870万ユーロの助成金を受けている<sup>7</sup>。また、スウェーデンの鉱業会社LKAB社は、2023年にキルナ近郊で欧州最大のレアアース鉱床を発見した<sup>8</sup>。EUの「重要原材料法」により、欧州では今後さらに多くの取り組みが行われるであろう。

一方、日本には原材料関連機関である独立行政法人エネルギー・金属鉱物資源機構（JOG-MEC）があり、レアアースの安定供給確保において、すでに遙か先を行っている。アーンスト・アンド・ヤングの資本資産価格モデルに基づく時系列比較によれば、EUは日本よりも鉱物市場の価格変動の影響を遥かに大きく受けていることが示されている<sup>9</sup>。日本は、2010年に起きた事件をきっかけに、レアアースの代替資源開発への取り組みと供給源の多様化を強化した。中国のレアアース輸出には輸出税と輸出枠規制が課せられ、2006年以降、輸出枠は年々削減されていった。2010年7月に発表された2010年下半期の輸出枠は、前年同期比約72%の大幅削減となった。同年9月に尖閣諸島沖で漁船が衝突する事件が発生し、中国政府が報復と見られるいくつかの措置をとったため、中国の対日レアアース輸出は一気に停滞した。同年11月以降、対日レアアース輸出は徐々に正常化したものの、レアアース輸出枠等の輸出規制は継続され、2012年3月、日本、米国、EUがWTOに提訴した。2014年、WTO上級委員会は日本、米国、EUの主張を支持し、中国政府は関連措置を廃止すると決定した<sup>10</sup>。

## 1. はじめに

民間企業も独自のリスク軽減に取り組んでいる。ドイツ経済研究所の未来パネル会議によれば、ドイツの製造業企業の約90%が、材料効率の向上、長期供給契約、供給業者の多様化といったリスク軽減策を講じている<sup>11</sup>。例えば、ドイツのトラディウム社は、フランクフルト・アム・マインにある第二次世界大戦時代の古い貯蔵庫に、レアースであるブラセオジウム、ネオジウム、テルビウム、ジスプロシウム等の重要な原材料を備蓄している<sup>12</sup>。しかし、鉱物採掘への直接関与は、大企業であっても難しい。例えば、自動車メーカーのフォルクスワーゲン社とステランティス社、鉱業大手のグレンコア社は、バッテリーの生産増強のため、2023年にブラジルの硫化ニッケルと銅の2つの鉱山を10億ドルで買収するのを支援する予定だった<sup>13</sup>。しかし、世界的なニッケル価格の下落を受け、買収額が折り合わず、この取引はわずか数か月後に決裂した<sup>14</sup>。また、レアース採掘の分野では中国系以外で最大の鉱業会社である豪州のライナス社は、約15%の市場シェアを持つ<sup>15</sup>。それにもかかわらず、厳しい市場環境の中、同社は2011年以降、日本からの支援を受け、事業を継続している。

EUと日本におけるレアース供給量の現状にも関与レベルの違いが反映されている。図表1に示す通り、EUは、加工された軽希土類（85%）および重希土類（100%）をほぼ完全に中国からの輸入に依存している。これは、世界の供給量のうち、重希土類（100%）と軽希土類（85%）の加工において、中国が準独占状態にあることとほぼ一致している。欧州委員会は、「EU2023年重要原材料に関する研究」の中で、「EUは、レアース、特に重希土類の輸入依存度が高い」と報告している<sup>16</sup>。対照的に、日本による中国で加工されたレアースの輸入率は58%に過ぎない。

ドイツ鉱物資源局（DERA）および米国地質調査所（USGS）も、レアースの世界供給において中国が突出した地位を占めていることを強調している<sup>17</sup>。DERAの報告によると、米国でのレアース採掘の増強により、レアース採掘の世界の国別集中度は大幅に低下したものの、レアースの加工では中国への集中度が著しく増加している<sup>18</sup>。図表1に示すように、レアース供給のボトルネックは、エネルギーを大量消費する加工プロセスにある。2024年6月末、中国はレアース貿易の規制強化を発表したが、これは恐らく、中国製バッテリー式電気自動車に対する暫定関税に関連したものであろう。2023年末には、中国が技術的にリードしている分野でのレアースの加工技術の移転を禁止した<sup>19</sup>。こうした背景から、依存度の高い国々の間では対策を講じるプレッシャーが高まっている。それでも、EUや日本の重大な依存関係に注目するあまりに見落としてはならない事実がある。中国もまた、コンゴ民主共和国でのコバルト採掘や、インドネシアやフィリピンでのニッケル採掘、中南米や豪州でのリチウム採掘で、海外からの特定の原材料輸入に大きく依存しているのである<sup>20</sup>。



## 1. はじめに

図表1：レアアースの供給

鉱物	使用領域	世界における供給率		輸入依存度 (日・EU)		中国からの輸入率 (日・EU)		必要量 (トン/年) (日・EU)	代替性 (日・EU)
		E*	P**	E*	P**	E*	P**		
重希土類 <sup>a)</sup>	電動モーター・発電機用永久磁石、照明用蛍光体、触媒、バッテリー、ガラス、セラミック	中国：70% <sup>b)</sup>	中国：100%	EU：100%	EU：100%	EU：43% <sup>c)</sup>	EU：100%	EU：N/A	EU：低 <sup>d)</sup>
軽希土類 <sup>e)</sup>		中国：68.3% <sup>f)</sup>	中国：85% 馬国：11%	EU：80%	EU：100%	EU：43% <sup>g)</sup>	EU：85%	EU：N/A	
希土類 <sup>h)</sup>		中国：62%	中国：92%	日本：N/A	日本：93% <sup>i)</sup>	日本：N/A	日本：58% <sup>j)</sup>	日本：17,401t	日本：低 <sup>k)</sup>

出典：欧州委員会<sup>21</sup>、独立行政法人エネルギー・金属鉱物資源機構（JOGMEC）<sup>22</sup>、国際エネルギー機関（IEA）<sup>23</sup> の試算を基に筆者作成

\*E = 採掘段階      \*\*P = 加工段階

- a) 重希土類（EUの定義では、ジスプロシウム、エルビウム、ユロピウム、ガドリニウム、ホルミウム、ルテチウム、テルビウム、ツリウム、イッテルビウム、イットリウム）。
- b) EUによる中国シェア推定に基づく元素別推定シェア：ジスプロシウム84.4%、エルビウム68.3%、ユロピウム68.3%、ガドリニウム68.3%、ホルミウム68.3%、ルテチウム68.3%、テルビウム84.4%、ツリウム68.3%、イッテルビウム68.3%、イットリウム68.3%。
- c) 重希土類の採掘段階におけるEUへの主な供給国は、日本（55%）、中国（43%）、米国（2%）、英国（1%）である。しかし、未加工鉱物の輸入量は、加工鉱物に比べれば注目に値しない。
- d) 軽希土類も重希土類も、EUにおけるリサイクル率は約1%である（欧州委員会 2023:118）。レアアースの使用は、永久磁石から半導体チップ製造に至るまで、いくつかの工業生産プロセスにおいて、極めて重要である。用途によっては代替品が利用できるものの、効果は低く、結果的に経済的競争力の低い製品となる。
- e) 軽希土類（EUの定義では、セリウム、ランタン、ネオジウム、プラセオジウム、サマリウム）。
- f) EUによる中国シェア推定に基づく元素別推定シェア：セリウム68.3%、ランタン68.3%、ネオジウム68.3%、プラセオジウム68.3%、サマリウム68.3%。
- g) EUによる中国シェア推定に基づく元素別推定シェア：セリウムN/A、ランタン43%、ネオジウム43%、プラセオジウム43%、サマリウム43%。
- h) ここでのレアアースとは、周期表第3族に属するスカンジウムとイットリウムの2元素と、15のランタノイド元素（ランタン、セリウム、プラセオジウム、ネオジウム、プロメチウム、サマリウム、ユロピウム、ガドリニウム、テルビウム、ジスプロシウム、ホルミウム、エルビウム、ツリウム、イッテルビウム、ルテチウム）から成る17元素の総称。スカンジウムとプロメチウムは、EUの定義によると、重希土類あるいは軽希土類ではなく、レアアースにまとめられている。
- i) 総輸入量と総需要量から算出。独立行政法人エネルギー・金属鉱物資源機構（JOGMEC）（2021年）。
- j) 材料別中国依存度：レアアース49%、酸化セリウム87%、セリウム化合物39%、酸化ランタン100%、酸化イットリウム94%、その他化合物82%。
- k) 日本におけるレアアースのリサイクル率は不明。

本文書の目的は、レアアースの供給リスクを軽減するために、EUと日本の協力の可能性を示すことである。前述の通り、EUと日本はリスク対策において異なる進捗段階にあるものの、共通のゴールを目指している。例えば、後述するように、EUはまず、日本のJOGMECに相当する欧州原材料局を設立する必要がある。しかし、EUの「重要原材料法」の意図を真摯に受け止めるなら、同志国との協力は、初期段階における取り組みの一部とすべきである。そこで、まず次章では、依存度が高い原因を分析した上で、EUと日本の現在の取り組みを概観する。第3章では、考え得るEUと日本の協力のあり方について概説し、それぞれの制度的な構造への影響とあわせて評価する。この協力戦略には、日EU官民ファンド、共同調達及び共同備蓄、環境や技術に関する共同の取り組み、そして他のパートナー諸国にも開放された重要原材料クラブの下にこれらの軽減措置をプールの選択肢が含まれる。第4章では、これらのオプションから結論を導き出し、最終的な提言を行なう。

## 2. 中国依存の背景と対応状況

第1章で見たように、EUと日本は、レアース資源そのものだけでなく、分離精製能力についても中国に大きく依存している。本章では、レアースサプライチェーンにおける中国の支配的地位の背景と、EUと日本の対応状況、そして現在の政策的取り組みについて概説する。

### 2.1 依存の原因

レアースの埋蔵量は120,000千REOトン（全世界合計、2020年時点）で、中国（34%）の他、ベトナム（18%）、ブラジル（18%）など複数国に分布しているが、イオン吸着鉱と呼ばれる極めて低コストで重希土類（ジスプロシウム、テルビウム等）を生産できる鉱床は、中国南部に集中している。こうした鉱床偏在の問題を別に、依存度が高い主な原因は、採算性の高い採掘・加工拠点の偏在にある。レアースの埋蔵量があっても、事業採算性が取れる採掘ができないという問題がある。採掘・精製プロセスにおける採算性確保のボトルネックは、①コスト問題、②技術的問題、③環境問題に分類でき、これら3つの問題は相互に強く関連している。

#### 1) コスト問題

##### A) 中国による低コスト生産

中国は1970年代からレアース採掘事業の育成を開始し、国家主導で管理してきた。1990年に「保護・戦略鉱物」に指定され、様々な産業政策、低い労働コスト、脆弱な環境規制等を背景に、グローバル市場で優位性を獲得した。近年、中国は、中国レアース企業の再編やレアース関連輸出規制の見直し等を通じて、生産性向上と技術流出防止を強化している。また、採掘・加工には大量の水やエネルギーを利用するため、その調達コストも採算性や価格競争力に影響している。

##### B) レアース販売価格の変動性

レアースの最大の生産・消費国である中国は、市場価格に大きな影響を与えている。2015年6月、米国モリコープ社は、中国のレアース輸出規制緩和による市況悪化に伴い、米国連邦倒産法第11章の適用を申請した。IEAによると、2023年後半には、国家主導のもと中国企業によってレアースの大量生産が行われ、豪州ライナス社および米国MPマテリアルズ社のレアース販売価格が30%以上下落したという。こうした価格への影響は、レアースの特性、特に市場規模が小さく流通量が限られていることに起因している。

## 2. 中国依存の背景と対応状況

### 2) 技術的問題

#### A) 技術開発

中国による低コストで安定した品質のレアアース生産に対抗するには、製造コストを低減する技術開発を行ない、採算性を確保することが求められる。また、リサイクル原料の使用拡大や環境規制への対応を効率的に進めるためにも、技術開発は必須である。

#### B) 技術人材の不足

例えば、日本にも高い加工技術を有する企業はあるものの、人件費や電力費用等の製造コストが経営を圧迫し、ほとんどの加工企業が生産を海外に移転している。そのため、加工技術の維持・継承が課題となっている。さらに、資源系企業への就職を目指す学生が減少し、人材確保が難しくなる中、若手研究者や国際プロジェクトで活躍できる語学力と技術力を兼ね備えた人材を含め、資源系人材の拡充が課題として指摘されている。

### 3) 環境問題

#### A) 環境規制

レアアースの採掘・加工には大量の水やエネルギーを利用する。コスト問題もさることながら、ウラン等有害廃棄物の発生、粉塵や土壌流出への対策の必要性といった他の問題もある。こうした廃棄物処理コストは、環境規制が厳しくなるほど増大する。

#### B) 公平な競争条件の欠如

こうした状況の中、各社はISOや各国規制に準拠していることを定期的な監査により評価したり、新たな設備投資を行なって二酸化炭素排出量を削減したりする等の対策を講じている。こうした活動が事業採算性に与える影響は避けられず、結果的に、規制が緩い海外で加工を行なう方が経済合理性が高くなっている。

まとめると、EUと日本は、1) 政府支援に裏打ちされた中国の安価な製品の開発、2) 技術力と人材の不足、3) 環境等各種規制への対応、という3つのハードルを乗り越える必要がある。投資家は、こうしたビジネス環境の変化に柔軟に対応することが求められる。これらに対応するインセンティブの創出が政府の政策の中心に据えられるべきである。

## 2.2 日本とEUの政策的取り組み

### 日本

2010年のレアアースショック以降、レアアース調達先の多様化や安定化に向けた取り組みを推進している。具体的には、2011年3月、日本の双日株式会社と JOGMECは、レアアース資源開発を行なう豪州ライナス社に総額2億5,000万米ドルの出融資を決定<sup>24</sup>、2022年には900万米ドルを追加出資し<sup>25</sup>、10年間に亘り年間8,500トン以上のレアアース製品を供給する長期契約を締結した。また、住友商事は、カザフスタンとベトナムで採掘されるレアアースの調達に取り組んでおり、2023年2月には米国MPマテリアルズ社と日本向け独占販売代理店契約を締結した<sup>26</sup>。



## 2. 中国依存の背景と対応状況

日本のレアアース総輸入量に占める中国の割合は、68.7%（2011年）から58.5%（2020年）に低下しているが<sup>27</sup>、レアアースの需要は、永久磁石等の需要増に伴い、今後さらに増加すると見込まれることから、鉱山供給源の多様化や安定した分離精製能力の確立がより一層必要となっている。

2021年10月、「第6次エネルギー基本計画」が発表され、「鉱物資源について、供給途絶が懸念されるレアメタル等へのリスクマネー支援を強化。海外権益確保とベースメタルのリサイクル推進により2050年までに国内需要量相当の確保を目指す。また、海底熱水鉱床やレアアース泥等の国内海洋鉱物資源開発などに取り組む」とされた<sup>28</sup>。

計画で想定されている具体的な取り組みは、①レアメタルの備蓄、②JOGMECによる出融資・債務保証を通じたリスクマネーの供給強化、③レアメタルのリサイクル等に関する技術開発、設備投資支援、④経済安全保障推進法に基づく重要鉱物サプライチェーン強靱化支援、⑤資源国との関係や、同志国との連携の強化、⑥国内海洋資源開発である<sup>29</sup>。

### EU

2011年以降、欧州委員会は、2008年の「EU原材料イニシアティブ（RMI）」に従い、3年毎に更新される重要原材料リストを公表している<sup>30</sup>。最新の更新では、包括的な「EU2023年重要原材料に関する研究」<sup>31</sup>において、2023年重要原材料リストに34種を掲げている<sup>32</sup>。このうち、磁石用レアアースを含む16種が戦略的原材料と定義されている<sup>33</sup>。2020年からの「重要原材料に関する行動計画」<sup>34</sup>の一環として、EUは「欧州原材料アライアンス（ERMA）」<sup>35</sup>を設立。ERMAは、産業界、加盟国、研究機関等の欧州の利害関係者を結集するプラットフォームとして機能している<sup>36</sup>。

2024年、EUは、グリーン・トランジションおよびデジタル・トランジションに必要な重要原材料の安定供給確保に貢献する「重要原材料法」を可決した<sup>37</sup>。この法律は次の3つの柱で構成されている。

#### 1) 2030年までのEU域内生産能力に係るベンチマーク

EUは、2030年までに達成を目指す戦略的原材料のEU域内生産能力に係るベンチマークを以下の通り設定している。

- 採掘はEU年間消費量の10%以上
- 加工は同40%以上
- リサイクルは同25%以上
- 単一の第三国からの輸入は同65%以下とする。

さらに、「重要原材料法」は、許認可に必要な期間の合理化や、厳選された「戦略的プロジェクト」に対する資金支援へのアクセスの提供を目指している。

## 2. 中国依存の背景と対応状況

### 2) リスク管理

「重要原材料法」の下、ストレステストや大企業に対するリスク準備の義務化により、EUのサプライチェーン監視力を強化する。さらに、規制の枠組みでは、域内の戦略的備蓄の調整、加盟国の共同調達、単一市場における重要原材料の循環型経済拡大の促進を目的としている。

### 3) 国際的パートナーシップ

EUは、調達先を多元化するために、貿易協定の締結、戦略的パートナーシップの模索、インフラ投資を伴う重要原材料の調達先多元化プロジェクトに付随するツールとしての「グローバル・ゲートウェイ」の活用、EU輸出信用ファシリティの設立、不公正な貿易慣行への対策に取り組む。

「重要原材料法」では、連携を推進するため、EU諸国と欧州委員会をメンバーとする「欧州重要原材料委員会」の設置が提案され、同法が発効した2024年5月24日に初会合が開かれ、EUにおける前述の「戦略的プロジェクト」の公募が開始された<sup>38</sup>。

EUは、「行動計画」や「重要原材料法」の課題に取り組むために、いくつかのパートナーシップ<sup>39</sup>やアライアンスを締結した<sup>40</sup>。さらに、EUや米国等は、2024年に「鉱物資源安全保障パートナーシップ（MSP）フォーラム」を立ち上げ、欧州委員会が発表した「重要原材料クラブ」がこのフォーラムに加わった<sup>41</sup>。



## 3. 協力戦略の評価と政策提言

こうした状況の中、2023年7月、EU（欧州委員会 域内市場・産業・企業・中小企業総局：DG GROW）と日本（JOGMEC）は「重要原材料サプライチェーンに関する協力取決め」を締結した<sup>42</sup>。両者は、この取決めに基づき以下の取り組みを推進していく。

1. 探鉱、採掘、精製、リサイクルを含むサプライチェーン全体、および代替材料の開発や資源効率の改善に関する情報交換
2. サプライチェーンのリスク管理、資源リサイクル、プロジェクト支援に関する意見交換

今回の合意により、重要鉱物に関するEUと日本の協力は進展しつつあるが、重要鉱物資源の確保に向けた取り組みを加速させるには、より具体的な協力措置を推進すべきである。

以下に挙げる協力措置の基礎として、EUはまず、日本の原材料関連機関であるJOGMECに相当する機関を設立しなければならない。「欧州原材料局」を設立し、欧州全体のリスク管理に取り組み<sup>43</sup>、EUの中核的機能である財務的側面に焦点を当てるべきである。例えば、JOGMECが提供しているような原材料の実際の採掘・加工には関与すべきでない。欧州全体でより効率的に管理できる機能は、補完性の原則を考慮し、各国機関（例えばドイツのDERA）から移管すべきである。特に、欧州単一市場を歪める可能性のある行為に関する分野（EU機能条約第119条、国家補助法、差別的禁止と4つの基本的自由、例えば国が管理する備蓄品へのアクセスに関する適合性）は<sup>44</sup>、欧州全体で管理すべきである。

以下、EUと日本が協力することで利益を得ることができる4つの取り組みを紹介する。

### 3.1 日EU官民ファンド【短期～中期】

重要鉱物資源の開発には資金力が必要である。日本とEUは力を合わせて、資金需要に応えるファンドを設立すべきである。ファンドへの参加に関して、JOGMECは既に必要な投資機能を確立している。そのため、新たな日EU共同ファンドへの参加は、投資コストを増加させることになり、日本にとって付加価値はない。しかし、JOGMECと新設される欧州のファンドが共同で投資する可能性はある。

本提案が設立を提唱する欧州原材料局は、JOGMECとの協力を通じて、鉱業会社の多角化プロジェクトを支援できるようになる。先に説明したように、JOGMECに比べ、EUの運用面での機能は限られているため、欧州機関の役割は資金支援（購入保証、差額金決済取引、譲許的貸付等）に限定すべきである。実際には、欧州原材料局とJOGMECは、第三国における鉱業会社によるレアアースの探鉱、採掘、精製に共同出資し、それと引き換えに、採掘・精製されたレアアースのそれぞれの持ち分を購入する権利を取得することができる。こうした協力には、海外の原材料プロジェクトの債権者を経済的・政治的信用不履行リスクから保護する付帯条件なしの貸付保証（ドイツではUFK保証）も含むべきである<sup>45</sup>。

### 3. 協力戦略の評価と政策提言

持続可能な運営には、政府からの資金支援だけでは不十分であり、民間セクターとの協力が不可欠である。例えば、戦略的イノベーション創造プログラム「革新的深海資源調査技術」<sup>46</sup>、をはじめとする日本の深海鉱物資源開発については、一民間企業や一国だけでは深海レアアース泥の採掘は資金面で不可能であることが示されている<sup>47</sup>。従って、政府は民間企業がカバーできない資金面でのリスクを軽減し、企業の投資を促すことが重要である。実際、日本から豪州ライナス社への出資も、商社（双日）と政府（JOGMEC）の共同出資により進められた。

こうしたファンドは、採掘関連のインフラ開発に活用することもできる。例えば、日本は、住友商事のニッケル生産プロジェクトに関連して、マダガスカル の港湾開発を支援するために「政府開発援助（ODA）」を利用した実績がある<sup>48</sup>。EUはアフリカ諸国とより深い関係にあるため、日本はアフリカ大陸においてEUと協力することで利益を得ることができる。EUの「グローバル・ゲートウェイ」戦略の厳選されたプロジェクトは、第三国との長期的パートナーシップの確立にも役立つであろう。EUは、日本と協力し、アフリカのパートナーとの協力強化に特化した約1,500億米ドルの「アフリカ・欧州投資パッケージ」により、アフリカにおけるレアアース供給を多様化することができる<sup>49</sup>。

## 3.2 共同調達と共同備蓄 [中期]

EUと日本はともに、調達と備蓄における協力から恩恵を受けることができ、その結果、重要鉱物の供給をさらに安定させ、緊急時には相互に支え合うことができる。さらに、EUと日本は、「欧州反経済的威圧措置規則」のように、レアアースの武器化や経済的威圧に対する抑止効果を高めることができる。共同備蓄により、短期的な混乱に備えてサプライチェーンを強靱化することができる。

日本は、2020年に「金属鉱産物の備蓄に係る基本方針」を改定し、民間備蓄と国家備蓄の双方を対象としていた備蓄目標を、国家備蓄のみの目標設定とした。備蓄計画には政府の承認が必要だが、JOGMECが在庫を調達し、供給が途絶えた場合の「最後の手段」として備蓄を放出する責任を負っている。一般に、備蓄の具体的な鉱種や数量、売賞価格、それらを推測させる事項は、市場に悪影響を及ぼす可能性があり、また、国家安全保障上極めて重要であることから、非公開としている。また、備蓄目標量は、各鉱石の調達リスクに応じて弾力的に決定している。緊急時には、日本企業からの要請があれば、JOGMECの判断で柔軟に備蓄が放出される。

対照的に、EUはまず備蓄・調達機能を構築する必要がある。EUのマルチレベルシステム構築には、必要な機能を欧州原材料局に移管する必要がある。加盟国の原材料関連機関の取り組みを調整するだけでなく、マルチレベルシステムの一部として、EUの調達と備蓄に統合することも可能でなければならない。欧州原材料局を意思決定のトップに据えたこの構造は、緊急時にこの機関が機能することを保証するために不可欠である。

実際には、戦略的に重要な供給源からの調達に対して、グローバル市場価格を上回る価格を支払う割当上限枠をEUが設定することが考えられる。必要に応じて、こうした割り当てを相互購入保証と相殺することもできる。備蓄のサービスプロバイダーとして民間企業をEUの戦略に含めることで、EUがそうしたプロバイダーの備蓄から購入することができるようにすべきである。備蓄の目的は、レアアース禁輸のような地政学的に極端なシナリオに備えた戦略的備蓄を構築することであって、市場価格を安定させることに主眼を置くべきではない。戦略的備蓄を放出する場合、オークションを優先的な割当手段とすべきである。禁輸が生じた場合は、EUと日本の間で前もって合意された公正な配分比率に従って備蓄放出が実行されなければならない。

こうした措置に必要な資金の調達に関して、企業のリスク評価を個別に行ない、義務的拠出を見積もることを提案する研究もある<sup>50</sup>。われわれが提案する市場介入策は限定的で、緊急事態に備えるだけのもので、特定の重要な依存関係に関するものでしかないことを考慮すると、こうしたリスク評価は、企業に



### 3. 協力戦略の評価と政策提言

不当に高い官僚的な負担を強いるものになると思われる。我々はむしろ、石油やガスの戦略的備蓄と同様に、レアアースを国益に関わる戦略的資源と捉えたい。

日本とEUは、製品用途により鉱物の配合が異なるため、鉱種によっては備蓄資源の必要量が多くない可能性がある点に留意する必要がある。従って、備蓄計画の策定時には、備蓄必要量と鉱種を慎重に検討する必要がある。また、既存の多国間協力の枠組みとの整合性も考慮する必要がある。具体的には、「インド太平洋経済枠組み（IPEF）」の加盟国は、備蓄を相互に利用できるようにし、緊急時の代替調達ルートを確保する方法を協議することで合意している<sup>51</sup>。IPEFと日EUの協力の枠組みが相互に補完し合えば、地理的により広い範囲でのサプライチェーン強化につながる。

### 3.3 環境と技術に関する共同の取り組み【短期～中期】

ESG（環境・社会・ガバナンス）基準を満たすことが難しく、算定が非常に困難なコストを伴う可能性がある事業へ投資するリスクを企業が負うことも推奨されるべきである。重要鉱物を開発する企業は、ESGへの取り組みを積極的に推進し、ISO9001/14001/45001等の国際規格や各国規制に基づく定期監査の実施状況、環境対策のベストプラクティスの導入状況等を情報開示している。

また、新たな鉱山開発には、水や電力の確保といったインフラ整備に多額の資金が必要となる。関連産業への波及効果も考慮し、必要な設備投資や環境対策に対する補助金や税額控除等、各国政府の支援も検討すべきである。さらに、ESG基準適合に関する透明性を確保するため、日本とEU諸国の政府は協力して、現地のステークホルダーがプロセスに参加することができるようにしたり、オープンなコミュニケーションの枠組みを提供したりする必要がある。

技術協力の可能性としては、日本の「国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）」が「未利用資源や使用済みの部素材から重希土類を分離精製する技術の開発」に取り組んでいる<sup>52</sup>。他にも、分離精製技術の強化やリサイクル技術の開発が進められている。前述の資金支援は、共同イノベーションプログラムに活用し、技術開発や人材育成を加速化させるべきである。

例えば、カナダやイギリスの民間セクターへの財政支援の例に倣い、レアアース金属、特にレアアース磁石のリサイクル研究を促進する取り組みを検討すべきである<sup>53</sup>。しかし、風力タービンや電気自動車等レアアース量の多い製品が寿命を迎える2030年までにEUが目標とするリサイクル率25%に近づくことができるに過ぎないことに留意する必要がある<sup>54</sup>。

### 3.4 重要原材料クラブ【中期～長期】

これまで概説したように、レアアースの採掘・加工能力を強化するためのサプライヤーへの積極的なインセンティブがあれば十分かもしれない。とはいえ、他国がレアアース供給を武器化するといったことが起こる世界的な貿易摩擦の激化にも備える必要がある。この場合、国内生産者によるレアアースへの投資に長期的な経済安全保障を提供する手段が必要となる。

そうした選択肢のひとつは、できるだけ多くのOECDやASEAN等の国々が参加することを理想とする重要原材料クラブを日本とEUが設立し、クラブメンバー国同士は、レアアースを障壁なく取引できるようにすることである。この構想の狙いは、EUの「重要原材料クラブ」の取り組みとは一線を画して、フランチェスコ・フィンデイセンが提唱する、緩やかなコミットメントから始まり、時間の経過とともに壮大になっていく「ハイブリッド・クラブ」の概念を超えるものである<sup>55</sup>。

### 3. 協力戦略の評価と政策提言

レアアースの公平な競争条件を確保するために非メンバー国に対する貿易障壁が設けられ、レアアース供給業者にはクラブ内でレアアースを採掘・加工するインセンティブが与えられる。貿易障壁を設けるひとつの方法は、同じ考えをもつクラブメンバー国間で「信頼性」に基づく共通基準を策定し、規範と基準を調和させることである。その基準は、環境フットプリントや労働者の権利等、クラブメンバー国間で共有されている価値観を反映したものでなければならない。もうひとつの選択肢は、基準を満たさないレアアースや製品に対して共通の外部関税を課すことである。

さらに、こうした価格以外の基準は、需要側にインセンティブを与える可能性がある。例えば、特定のインセンティブ（電気自動車補助金等）や公共調達に条件に基準を導入することで、そうでなければ、価格のみを考慮してレアアースを調達する自動車産業のような需要サイドの事業者が、基準を遵守するクラブメンバー国内の供給業者からレアアースを調達する動機付けとなる可能性がある。

こうした基準は、客観的かつ特定の国を名指ししないものでなければならない。そうすることで、懸念国との過度な摩擦や報復の惧れを軽減し、より多くの国がクラブに加盟することが期待できる。クラブの加盟国が増えるほど、市場の統合が進み、その結果、需要側の最終製品提供者にとってより大きな市場機会がもたらされる。また、レアアースを使用した製品のコストが下がり、非メンバー国の製品に対する価格競争力が増す。よって、この基準はWTOの無差別原則に準拠する必要がある。

レアアース供給業者と下流製造業者とのビジネスマッチングも効果的である。こうしたマッチングの取り組みは、製造業者によるクラブメンバー国からのレアアース調達を加速させ、実質的にレアアースのサプライチェーンを多様化するであろう。

前述の措置（備蓄、調達、技術に関する共同の取り組み等）のいくつかは、クラブに統合することが可能である。従って、重要原材料クラブの制度化は、単なるバイヤーカルテルを超えるものでなければならず、むしろ、インド太平洋地域を含む主要同志国に対して開かれたものとすべきである<sup>56</sup>。また、重要原材料クラブは、同志国からの対内投資や第三国への共同出資を促進すべきである。例えば、日本がレアアースの中国依存度を下げることができた大きな要因のひとつに、JOGMEC等による豪州ライナス社の株式取得がある（2024年6月現在の持ち株比率は3.35%）。これは、豪州政府が「外国投資審査委員会（FIRB）」で日本企業からの投資を受け入れたことで実現したものである。

要約すると、重要原材料クラブという選択肢は、貿易障壁の構築によってレアアースのコストが上昇するため、政治的コストがかかり、初期段階での生産コストが高くなる可能性がある。しかし、同クラブは価格以外の客観的な基準を策定することにより、クラブメンバー国間の協力が公平な経済的競争条件の回復に寄与する可能性がある。そして、日本やEU、その他のクラブメンバー国は、非メンバー国による不当な価格引き下げという市場破壊的な取り組みを共同で抑止することが可能となる。



## 4. 結論

重要鉱物が経済的威圧手段として利用されるなど地政学的リスクが高まる中、EUと日本は協力を深め、中国への依存度を減らすための国家レベルでの取り組みを推進する必要がある。日EU官民ファンドの設立、共同調達と共同備蓄、環境対策や技術開発に関する協力、重要原材料クラブの設立は、この目標を段階的に達成するための包括的な政策手段となるであろう。

こうした取り組みを進めるには、まずEUが「欧州原材料局」を設立し、加盟国側に対するコミットメントを強化すべきである。日本では、すでにJOGMECを中心に、豪州ライナス社への出資や国家備蓄等、重要鉱物の安定供給のための様々な取り組みが進められている。しかし、国家主導でより強靱な重要鉱物サプライチェーンの構築をさらに推進するには、同志国と協力して、加工・リサイクル技術を強化することが重要である。

EUと日本の強みを生かした取り組みを連携させることで、重要鉱物や加工品の輸出規制等の経済的威圧に対する強靱性を高めるとともに、威圧そのものを抑止することにも役立つであろう。国家主導の、特に投資面での協力により、民間企業が事業リスクを軽減しつつ天然資源や専門知識へのアクセスを獲得し、中間製品および最終製品の市場アクセスの機会を拡大する可能性が生まれる。

協力の枠組みを検討する際には、レアアースの特性やその他の政策動向を考慮する必要がある。例えば、前章で強調したように、レアアースは市場規模が小さく、流通量が限られており、それぞれのレアアースの要件はビジネスニーズにより異なる。EUと日本が共同備蓄計画を策定する際には、こうした側面を考慮する必要がある。

協力の枠組みを通じてサプライチェーンの強靱性や抑止効果を最大化するため、日本とEUの協力メカニズムがIPEF等の他の多国間協力の枠組みとどう適合するかについても検討すべきである。

# 付録

## 第6次エネルギー基本計画の取り組み

### 1) レアメタルの備蓄

2020年7月、経済産業省は「金属鉱産物の備蓄に係る基本方針」を改定。従来は民間備蓄と国家備蓄の双方を対象としていた備蓄目標を、国家備蓄単独での目標設定に変更。また、算出国の政情不安等でリスクの高い鉱種・品目では備蓄目標日数を多めに設定し、供給が比較的安定している鉱種・品目では備蓄目標日数を少なく設定する等、資源を取り巻く状況に応じて柔軟に対応していくこととした。

### 2) JOGMECによる出融資・債務保証を通じたリスクマネーの供給強化

2022年4月、JOGMECの出資比率の上限が50%から75%に引き上げられた。また、JOGMECは債務保証を含む別の方法を適用することができる。ここで対象となる資源（事業）は、レアアース、コバルト、リチウム、ニッケル、白金族金属である。

### 3) レアメタルリサイクル等に関する技術開発、設備投資支援

NEDOは、「部素材からのレアアース分離精製技術開発」を推進中。2023年～27年に17.6億円を投じ、未利用資源や使用済み部素材から重希土類を高効率かつ低環境負荷で分離精製する技術の開発を進めている。

また、「経済安全保障重要技術育成プログラム（通称K Program）」では、約10年後を目途に、省レアメタル化した耐熱超合金（発電用ガスタービンやジェットエンジン等の高温高圧な極限環境に必要不可欠）を安定的に製品として活用するための基盤技術の構築に向けて、技術開発を推進中。予算規模は75億円。

### 4) 経済安全保障推進法に基づく重要鉱物のサプライチェーン強靱化支援

2023年1月、JOGMECは、「重要鉱物に係る安定供給確保を図るための取組方針」を公表。民間企業が取り組む重要鉱物のサプライチェーンの多様化や強靱化、安定供給確保のための支援を開始。当面は、バッテリー原材料となるマンガン、ニッケル、コバルト、リチウム、グラファイト、永久磁石の原材料となるレアメタルに支援対象を限定するものの、①探鉱・事業化調査、②鉱山開発、③加工等事業、④技術開発について支援を行なう。

2023年3月、JOGMECは、安定供給確保支援基金を造成し、1,058億円を重要鉱物の安定供給のため確保。2024年6月時点で、2つの案件に対する支援を決定済み。

#### 5) 資源国との関係や、同志国との連携の強化

2023年6月、「GXを見据えた資源外交の指針」を策定。従前のエネルギー安定供給を前提にGX等の環境変化を踏まえ、官民一体で戦略的かつ継続的な全体を俯瞰した資源外交を展開。

#### 6) 国内海洋資源開発

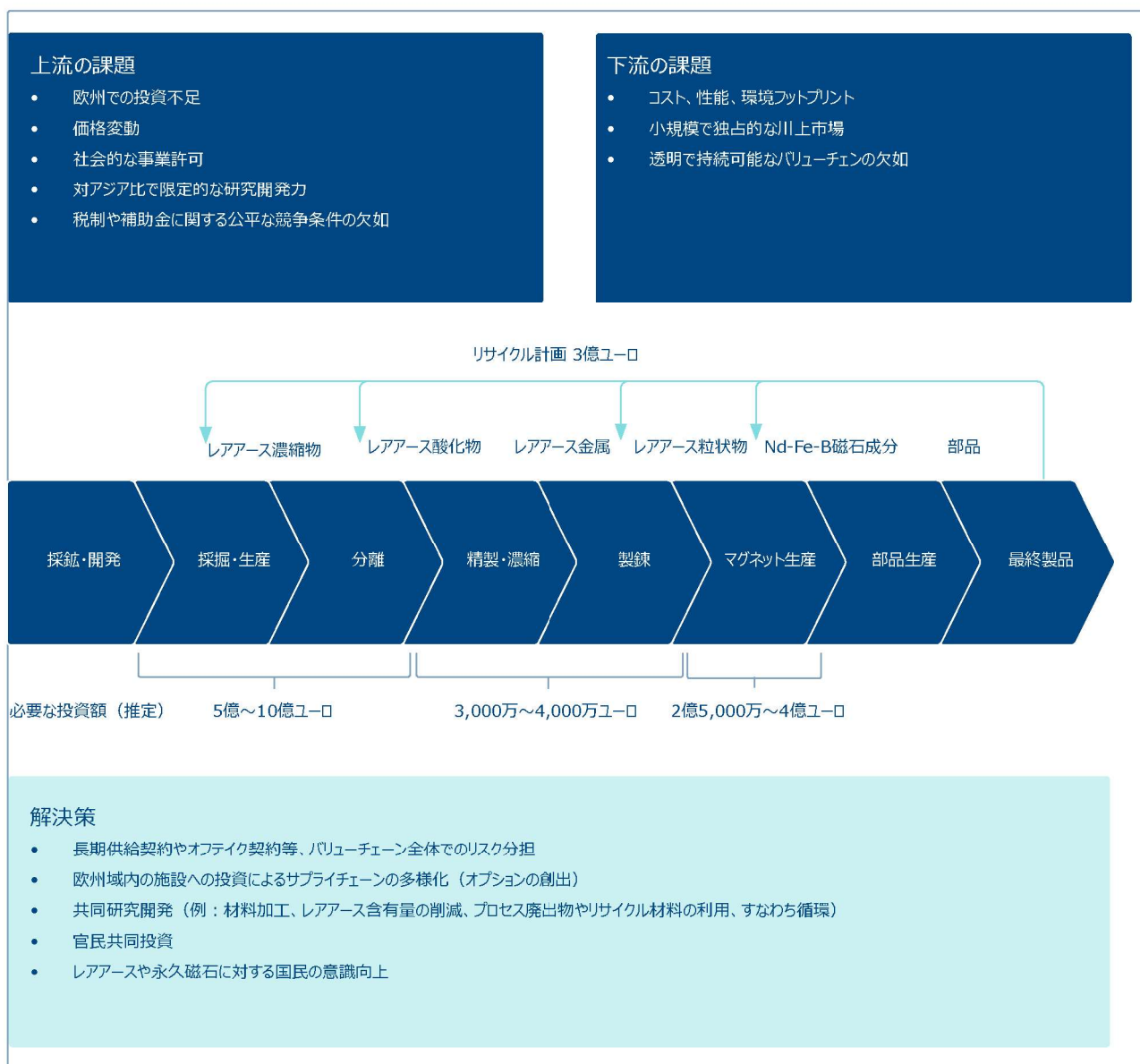
2024年2月、「海洋エネルギー・鉱物資源開発計画」を改定。メタンハイドレート、石油・天然ガス、海底熱水鉱床、コバルトリッチクラスト及びマンガング塊並びにレアアース泥の商業化に向けた技術開発を推進。



## EUで2030年までに必要な推定投資額

欧州原材料アライアンス（ERMA）のレアアース磁石及びモーターに関するクラスターは、EUが2030年までに域内供給率20%を達成するために必要となるレアアース・バリューチェーンへの投資額を試算。

図表2：EUにおけるレアアース・バリューチェーン



出典：欧州原材料アライアンス（ERMA、2021年）<sup>57</sup>

- 1 European Commission (2024a): Overview of the Critical Raw Materials Act. [https://single-market-economy.ec.europa.eu/sectors/raw-materials/areas-specific-interest/critical-raw-materials/critical-raw-materials-act\\_en](https://single-market-economy.ec.europa.eu/sectors/raw-materials/areas-specific-interest/critical-raw-materials/critical-raw-materials-act_en) [accessed 02/08/2024].
- 2 International Energy Agency (2021): The Role of Critical Minerals in Clean Energy Transition. <https://iea.blob.core.windows.net/assets/ffd2a83b-8c30-4e9d-980a-52b6d9a86fdc/TheRoleofCriticalMineralsinCleanEnergyTransitions.pdf> [accessed 07/08/2024].
- 3 Kullik, Jakob (2019): Unter dem Radar. Die strategische Bedeutung Seltener Erden für die wirtschaftliche und militärische Sicherheit des Westens. Arbeitspapier Sicherheitspolitik No. 13/2019. Bundesakademie für Sicherheitspolitik, BAKS. [https://www.baks.bund.de/sites/baks010/files/arbeitspapier\\_sicherheitspolitik\\_2019\\_13.pdf](https://www.baks.bund.de/sites/baks010/files/arbeitspapier_sicherheitspolitik_2019_13.pdf) [accessed 01/08/2024].
- 4 Bähr, Cornelius/Bardt, Hubertus/Neligan, Adriana (2023): Optionen der deutschen Wirtschaft für eine sichere Rohstoffversorgung. In: IW-Trends 3/2023 Vierteljahresschrift zur empirischen Wirtschaftsforschung, pp. 68–86, here: p. 68.
- 5 Henke, Judith (2024): So arbeiten drei europäische Unternehmen an der Rohstoff-Krise. Handelsblatt, 31/08/2024. <https://www.handelsblatt.com/finanzen/maerkte/devisen-rohstoffe/energiewende-so-arbeiten-drei-europaeische-unternehmen-an-der-rohstoff-krise/100054001.html> [accessed 02/09/2024].
- 6 Menkhoff, Lukas/Zeevaert, Marius (2022): Deutschland kann seine Versorgungssicherheit bei mineralischen Rohstoffimporten erhöhen. In: DIW Wochenbericht 50, pp. 667–675.
- 7 Neo (2022): Neo To Receive Grant Under Europe's Just Transition Fund. 09/11/2022. <https://www.neomaterials.com/neo-performance-materials-european-grant/> [accessed 22/08/2024].
- 8 Reuters (2023): Sweden's LKAB finds Europe's biggest deposit of rare earth metals. 13/01/2023. <https://www.reuters.com/markets/commodities/swedens-lkab-finds-europes-biggest-deposit-rare-earth-metals-2023-01-12/> [accessed 22/08/2024].
- 9 Ernst & Young (2022): Staatliche Instrumente zur Erhöhung der Versorgungssicherheit von mineralischen Rostoffen. Final Report commissioned by the German Federal Ministry for Economic Affairs and Climate Action. <https://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Publikationen/Industrie/studie-staatliche-instrumente-versorgungssicherheit.html> [accessed 22/08/2024], here: p. 54 ff.
- 10 Ministry of Economy, Trade and Industry (METI) (2011): 2011 Report on Compliance by Major Trading Partners with Trade Agreements. WTO, FTA/EPAs, BITs. 13/05/2011. <https://www.meti.go.jp/english/report/downloadfiles/2011WTO/1-1China.pdf> [accessed 05/10/2024].
- 11 Bähr/Bardt/Neligan: Rohstoffversorgung, here: p. 79 f.
- 12 Henke: Rohstoff-Krise.
- 13 Blume, Jakob/Backovic, Lazar (2023): Volkswagen sichert sich Batterierohstoffe aus brasilianischen Minen. Handelsblatt, 12/06/2023. <https://www.handelsblatt.com/unternehmen/industrie/elektromobilitaet-volkswagen-sichert-sich-batterierohstoffe-aus-brasilianischen-minen/29199810.html> [accessed 01/08/2024].
- 14 Manager Magazin: VW, Stellantis und Glencore lassen Milliardendeal platzen. 29/09/2023. <https://www.manager-magazin.de/unternehmen/autoindustrie/vw-stellantis-und-glencore-lassen-milliardendeal-platzen-a-242bc4c7-1e83-49dc-8f35-7d0fab154887> [accessed 01/08/2024].
- 15 Williams, Georgia (2024): Rare Earths Market Update: H1 2024 in Review. NASDAQ, 05/08/2024. <https://www.nasdaq.com/articles/rare-earths-market-update-h1-2024-review> [accessed 26/08/2024].
- 16 European Commission (2023a): Study on the critical raw materials for the EU 2023. <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/57318397-fdd4-11ed-a05c-01aa75ed71a1/language-en> [accessed 29/05/2024], here: p. 55.
- 17 The high concentration of rare earth elements mining and processing in China is cross validated with data from the Deutsche Rohstoffagentur DERA and from the U.S. Department of the Interior and the U.S. Geological Survey; Deutsche Rohstoffagentur (2023): 56 DERA Rohstoffinformationen. DERA-Rohstoffliste 2023. [https://www.deutsche-rohstoffagentur.de/DERA/DE/Produkte/Schriftenreihe/schriftenreihe\\_node.html](https://www.deutsche-rohstoffagentur.de/DERA/DE/Produkte/Schriftenreihe/schriftenreihe_node.html) [accessed 15/08/2024]; U.S. Geological Survey (2024): Mineral Commodity Summaries 2024. <https://www.usgs.gov/publications/mineral-commodity-summaries-2024> [accessed 15/08/2024], here: p. 144 f.
- 18 Deutsche Rohstoffagentur: 56 DERA Rohstoffinformationen, here: p. 34 f.



- 19 Heide, Dana/Henke, Judith (2024): China verschärft Kontrolle über seltene Erden weiter. Handelsblatt, 30/06/2024. <https://www.handelsblatt.com/politik/rohstoffe-china-verschaerft-kontrolle-ueber-seltene-erden-weiter/100049081.html> [accessed 02/09/2024].
- 20 Seaman, John/Vidal, Florian/Danino-Perraud, Raphaël (2024): Critical Raw Materials. What Chinese Dependencies, what European Strengths? In: Tim Rühlig (ed.): Reverse Dependency. Making Europe's Digital and Technological Strengths indispensable to China. A report of Digital Power China, a European research consortium, pp. 88–101.
- 21 European Commission (2023a): Study on the critical raw materials.
- 22 Japan Organization for Metals and Energy Security (JOGMEC) (2021): Critical minerals material flow, Rare Earths. [https://mric.jogmec.go.jp/wp-content/uploads/2022/08/material\\_flow2021\\_REE.pdf](https://mric.jogmec.go.jp/wp-content/uploads/2022/08/material_flow2021_REE.pdf) [accessed 07/08/2024], here p. 7.
- 23 International Energy Agency (2024): Global Critical Minerals Outlook 2024. <https://iea.blob.core.windows.net/assets/ee01701d-1d5c-4ba8-9df6-abeec9de99a/GlobalCriticalMineralsOutlook2024.pdf> [accessed 07/08/2024].
- 24 Japan Organization for Metals and Energy Security (JOGMEC) (2011): Sojitz and JOGMEC enter into Definitive Agreements with Lynas Including Availability Agreement to secure supply of Rare Earths products to Japanese Market. Press release, 30/03/2011. <https://www.jogmec.go.jp/english/news/release/release0069.html> [accessed 04/10/2024].
- 25 Japan Organization for Metals and Energy Security (JOGMEC) (2022): JARE Supports Lynas' Development with Additional Equity Investment. Press release, 20/09/2022. [https://www.jogmec.go.jp/english/news/release/news\\_10\\_00010.html](https://www.jogmec.go.jp/english/news/release/news_10_00010.html) [accessed 04/10/2024].
- 26 Sumitomo Corporation (2023): MP Materials and Sumitomo Corporation Strengthen Rare Earth Supply in Japan. Press release, 22/02/2023.
- 27 JOGMEC (2021): Critical minerals material flow, here: p. 7.
- 28 Ministry of Economy, Trade and Industry (METI) (2021): Outline of Strategic Energy Plan. [https://www.enecho.meti.go.jp/en/category/others/basic\\_plan/pdf/6th\\_outline.pdf](https://www.enecho.meti.go.jp/en/category/others/basic_plan/pdf/6th_outline.pdf) [accessed 05/10/2024].
- 29 A timeline of the specific initiatives and key data on their implementation can be found in the appendix.
- 30 European Commission (2008): Communication from the Commission to the European Parliament and the Council. The raw materials initiative. Meeting our critical needs for growth and jobs in Europe {SEC(2008) 2741}. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52008DC0699> [accessed 08/08/2024].
- 31 European Commission (2023a): Study on the critical raw materials.
- 32 European Commission (2023b): Proposal for a Regulation of the European Parliament and of the Council establishing a framework for ensuring a secure and sustainable supply of critical raw materials and amending Regulations (EU) 168/2013, (EU) 2018/858, 2018/1724 and (EU) 2019/1020. COM/2023/160 final. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52023PC0160> [accessed 15/08/2024].
- 33 These are neodymium (Nd), praseodymium (Pr), terbium (Tb), dysprosium (Dy), gadolinium (Gd), samarium (Sm), and cerium (Ce).
- 34 European Commission (2020): Commission announces actions to make Europe's raw materials supply more secure and sustainable. Press release, 03/09/2020. [https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip\\_20\\_1542](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_20_1542) [accessed 08/08/2024].
- 35 An estimation of investment needs for the REE value chain of permanent magnets if the EU were to reach 20 percent domestic supply by 2030 published by the Rare Earth Magnets and Motors Cluster of the European Raw Materials Alliance (ERMA) can be found in the appendix.
- 36 European Raw Materials Alliance (2024b): About us. <https://erma.eu/about-us/> [accessed 08/08/2024].
- 37 European Commission (2024b): Regulation (EU) 2024/1252 of the European Parliament and of the Council of 11 April 2024 establishing a framework for ensuring a secure and sustainable supply of critical raw materials and amending Regulations (EU) No. 168/2013, (EU) 2018/858, (EU) 2018/1724 and (EU) 2019/1020. [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=OJ:L\\_202401252](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=OJ:L_202401252) [accessed 02/08/2024].
- 38 European Commission (2024c): EU secures access to diversified, affordable, and sustainable supply of critical raw materials. Press release, 23/04/2024. [https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip\\_24\\_2748](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_24_2748) [accessed 02/08/2024].

- 39 The EU concluded partnerships with Canada and Ukraine in 2021, with Kazakhstan and Namibia in 2022, with Argentina, Chile, Zambia, DR Congo and Greenland in 2023, and with Rwanda, Norway, Uzbekistan, Australia and Serbia in 2024, with several more pending.
- 40 European Commission (2024d): EU and Australia sign partnership on sustainable critical and strategic minerals. Press release, 28/05/2024. [https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip\\_24\\_2904](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_24_2904) [accessed 15/08/2024]. For a comprehensive overview of strategic partnerships of the EU view also: Linsenbold, Nicole/Wientzek, Olaf (2024): Global Europe Illustrated: Strategic Partnerships – The Heart of EU’s Critical Raw Materials Act. Konrad-Adenauer-Stiftung, 02/09/2024. <https://www.kas.de/en/web/mned-bruessel/global-europe-illustrated/detail/-/content/global-europe-illustrated-strategic-partnerships-the-heart-of-eu-s-critical-raw-materials-act> [accessed 04/09/2024].
- 41 European Commission (2024e): EU and international partners agree to expand cooperation on critical raw materials. Press release, 05/04/2024. [https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/IP\\_24\\_1807](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/IP_24_1807) [accessed 15/08/2024].
- 42 European Commission (2023f): EU and Japan boost strategic cooperation on digital and on critical raw materials supply chains. Press release, 13/07/2023. [https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip\\_23\\_3831](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_23_3831) [accessed 05/08/2024].
- 43 Kullik, Jakob/Gutzmer, Jens/Gramlich, Ludwig (2023): Eine EU-Rohstoffagentur – Sinnvolles Instrument für die europäische Rohstoffsicherheit? In: SIRIUS – Zeitschrift für Strategische Analysen 7(2), pp. 133–149.
- 44 Ernst & Young (2022): Staatliche Instrumente, here: p. 69 ff.
- 45 Ibid., here: p. 36 f.
- 46 Japan Agency for Marine–Earth Science and Technology (JAMSTEC) (2024): Development of Innovative Technologies for Exploration of Deep Sea Resources. Cross-ministerial Strategic Innovation Promotion Programme. <https://www.jamstec.go.jp/sip2/e/> [accessed 22/09/2024].
- 47 In addition to financial issues, concerns of environmental impact by deep-sea resource development are raised. A comprehensive assessment of resource opportunities and ecological risks of deep-sea mining can be found here: Algermißen, André (2023): Deep-Sea Mining. Monitor Sustainability no. 2/2023. <https://www.kas.de/documents/252038/22161843/Deep-Sea+Mining.pdf/ca0cbeea-fec4-963a-abaa-dc062913105b?version=1.0&t=1688727516927> [accessed 05/08/2024].
- 48 Japan International Cooperation Agency (JICA) (2017): Toamasina Port Development Project. <https://www.jica.go.jp/oda/project/MD-P5/index.html?wovn=en> [accessed 04/11/2024].
- 49 European Commission (2024g): Global Gateway. [https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/stronger-europe-world/global-gateway\\_en](https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/stronger-europe-world/global-gateway_en) [accessed 21/08/2024].
- 50 Ernst & Young (2022): Staatliche Instrumente.
- 51 Ministry of Economy, Industry and Trade (METI) (2024): The Indo-Pacific Economic Framework for Prosperity (IPEF) Agreement Relating to Supply Chain Resilience (Summary). 01/02/2024. [https://www.meti.go.jp/english/press/2024/pdf/0201\\_001a.pdf](https://www.meti.go.jp/english/press/2024/pdf/0201_001a.pdf) [accessed 04/10/2024].
- 52 New Energy and Industrial Technology Development Organization (NEDO) (2023): Development of Technologies for Separation and Refinement of Heavy Rare Earths. [https://www.nedo.go.jp/english/activities\\_ZZJP\\_100245.html](https://www.nedo.go.jp/english/activities_ZZJP_100245.html) [accessed 05/10/2024].
- 53 Ernst & Young (2022): Staatliche Instrumente, here: p. 150.
- 54 Onslad, Eric (2024): Recycling to kick in as long-term solution to EU rare earths challenge. Reuters, 27/06/2024. <https://www.reuters.com/markets/commodities/recycling-kick-long-term-solution-eu-rare-earths-challenge-2024-06-27/> [accessed 19/08/2024].
- 55 Findeisen, Francesco (2023): The Club Approach. Towards Successful EU Critical Raw Materials Diplomacy. Hertie School, Jacques Delors Centre, Policy Brief. 31/10/2023. <https://www.delorscentre.eu/en/publications/critical-raw-materials-club> [accessed 01/10/2024].
- 56 Lawler, Nicole/Shin, Francis (2023): The EU needs a buyers’ club for critical minerals. Here’s why. Atlantic Council, 15/12/2023. <https://www.atlanticcouncil.org/blogs/new-atlanticist/the-eu-needs-a-buyers-club-for-critical-minerals-heres-why/> [accessed 15/08/2024].
- 57 Gauß, Roland/Burkhardt, Carlo/Carencotte, Frédéric/Gasparon, Massimo/Gutfleisch, Oliver/Higgins, Ian/Karajić, Milana/Klossek, Andreas/Mäkinen, Maija/Schäfer, Bernd/Schindler, Reinhold/Veluri, Badrinath (2021): Rare Earth Magnets and Motors: A European Call for Action. A report by the Rare Earth Magnets and Motors Cluster of the European Raw Materials Alliance. <https://erma.eu/app/uploads/2021/09/01227816.pdf> [accessed 22/08/2024].



## 著者紹介

Dr. Jan Cernicky

Head of the Department of Economy and Innovation, Konrad-Adenauer-Stiftung

Tim Peter

Policy Advisor for the Competitiveness of Europe, Department of Economy and Innovation, Konrad-Adenauer-Stiftung

Gunter Rieck Moncayo

Economic and Trade Policy Advisor, Department of Economy and Innovation, Konrad-Adenauer-Stiftung

石上庸介

公益財団法人 中曽根康弘世界平和研究所 経済安全保障研究センター長

細井宏泰

公益財団法人 中曽根康弘世界平和研究所 経済安全保障研究センター 主任研究員

問い合わせ先

### **Konrad-Adenauer Stiftung**

Tim Peter (TimElias.Peter@kas.de)

Competitiveness of Europe

Analysis and Consulting

tim.peter@kas.de

www.kas.de

### **公益財団法人 中曽根康弘世界平和研究所**

経済安全保障研究センター

主任研究員

細井宏泰

hhosoi65@npi.or.jp

## Imprint

Original Publication: "EU-Japan Critical Raw Materials Alliance"

A joint policy paper by the Konrad-Adenauer-Stiftung (KAS)  
and Nakasone Peace Institute (NPI)

Published by: Konrad-Adenauer-Stiftung e. V. 2024, Berlin

Design and typesetting: KALUZA+SCHMID Studio GmbH, Berlin

This publication was published with financial support of the Federal Republic of Germany.

This publication of the Konrad-Adenauer-Stiftung e. V. is solely intended for information purposes. It may not be used by political parties or by election campaigners or supporters for the purpose of election advertising. This applies to federal, state and local elections as well as elections to the European Parliament.



The text of this publication is published under a Creative Commons license:  
"Creative Commons Attribution-Share Alike 4.0 international" (CC BY-SA 4.0),

<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/legalcode>.