

レアメタル・レアアース開発と日系企業のビジネス機会 ～インド、ミャンマーなど中国プラスワンの可能性について～

株式会社クロスインデックス 代表取締役社長 中村 知滋氏



中村代表取締役社長

現在、世界のレアメタル*1、とりわけレアアース（希土類）*2の97%は中国の生産に頼っているが、このままの状態が続くと、今後15～20年で資源が枯渇する可能性があるとの指摘が専門家からなされている*3。レアメタルの枯渇による、産業への影響は計り知れない。図1は、レアメタルが及ぼす影響を端的に示すために、レアアースが1キロ取れないことにより及ぼされる生産への影響を例示したものである。

また、レアメタルがいかにさまざまな生産過程（および企業の業態）に影響を及ぼすかを、電気自動車を例に概観すれば図2のとおりである。

レアメタルのうち、レアアースについては、今年6月に、中国による輸出規制をめぐり、日本、米国、EUがWTO（世界貿易機関）に共同提訴しており、高率の輸出関税や、輸出割当制度を批判している。

中国は、マンガンやボーキサイト、マグネシウム、亜鉛、コークス（いずれもレアメタル）などの工業製品の原材料となる鉱物資源について、環境保護や資源の保全などを理由に、輸出枠や輸出税を導入していたが、今年1月30日に、WTOが中

国による輸出規制がWTOのルールに違反するとして、米国などが訴えた通商紛争について、中国側の協定違反を認定した上級委員会の最終報告を公表している。代替資源を使う方法の模索や、中国に代わる生産地の開拓の必要性が高まっている。経済産業省は、レアメタルの希少性と偏在性、世界規模の消費の拡大、資源ナショナリズムの台頭、資源獲得競争の激化、省エネや新エネルギー、環境対策分野等での需要の拡大を受け、2009年に「レアメタル確保戦略」*4を発表するなど、中長期的な取り組みの必要性から、①海外資源の確保（資源外交の戦略的な取り組み、資源開発）、②リサイクル、③代替材料の開発、④備蓄の4本柱でレアメタルの確保に取り組み、共通基盤の整備として、①資源人材の育成、②技術力の強化、③一体的な取り組みを行ってきた*5。

このような状況の中、実を結びつつあるのが、インドやミャンマーなどの中国プラスワンの投資による、リスク分散の動きである。このような中国プラスワンの戦略に欠かせないのが、各国のインフラ支援や探査技術、生産技術の支援である。例えばインドにおいては、インド政府機関の防衛研究所などで過去20年にわたり多くの研究が行われてきたが、依然として生産設備の不足が指摘されている。

日本は、レアアースの供給多様化戦略から、さまざまな戦略を進めてきたが、最近の動きとしては、今年4月30日にはインドとの間で対日輸出の拡大で合意した。この

合意と併せて、大規模なインフラ開発についても合意がなされ、インドで計画されている大規模インフラ開発のうち、太陽光発電や海水を利用した工業用水の供給といった環境に配慮した都市開発プロジェクトの検討に入ることが話し合われている。

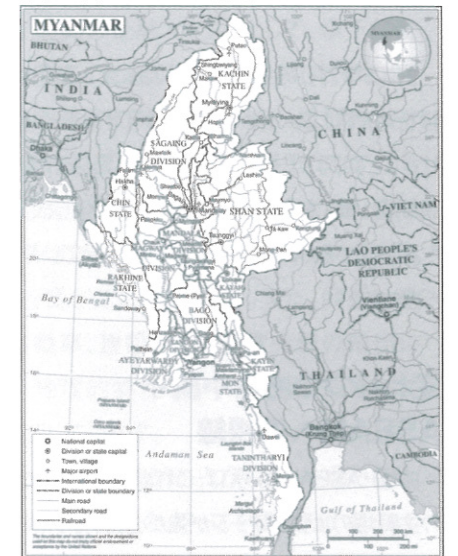
インドでの合意は、インド原子力庁の子会社であるインディアンレアアースと、日本の豊田通商株式会社が協力したもので、レアアース工場をインド東部のオリッサ州に設立し、ハイブリッド車などのモーターや排ガス削減に用いるレアアースの3種類（ランタン、セリウム、ネオジム、現在9割は中国から輸入）について、現在の国内消費量の約14%にあたる4,000トン在日本に輸出する見通しとなっている。このインドの開発の後、2012年5月1日にはカザフスタンともレアアースの共同開発に合意し、すでに、ベトナムやオーストラリアとの合意をあわせて、2013年からはレアアースの半分以上を中国以外の国から賄うこととなった。

また、日本政府は2011年9月の時点で、ミャンマー政府とレアアースを含む天然鉱物資源の共同開発の方針を固めている。ミャンマーは、2011年3月に行われた民政移管により、急速に注目を集めているが、その開発はこれまで手付かずだった。ミャンマーにはレアアースやレアメタル（タングステン、アンチモン）の埋蔵が指摘されていたが、ここ最近のミャンマーの急速な民主化の進展にともない、日系企業が動き始めている。伊藤忠商事株式会社は、レアメタルの鉱山開発の事業化調査に着手し、地質調査を開始している。また、双日株式会社は、レアメタル生産会社へ出資をし、事業強化を図っている。ただし、どちらもまだ準備の段階であることには留

意すべきである。ミャンマーの民主化はまだ途上であり、各国による援助が再開されることが決まったのもつい最近である。反政府勢力が多い少数民族が多く住むシャン州や、シャン州の北に位置するカチン州などに鉱山が多いことから、採掘現場の情勢は不安定である。また、これまでの「鎖国」的な政策による輸出の困難性、貧弱な電力や交通インフラなどにより、シャン州と国境を接する中国へ、ほとんどが密輸によって、レアメタル資源が原鉱石のまま中国へ流れていた。こうした状況にミャンマー政府としても危惧を抱いたのか、今年初めに枝野大臣がミャンマーを訪問した際に、ミャンマーの鉱山大臣から「一刻も早く日本の手でレアメタル資源を開発してほしい」との要望が出されている。

資源メジャーや商社が中心となって進められるレアメタル・レアアース開発であるが、上述の状況を鑑みたときに、日本企業のビジネスへの示唆として、以下のようことが挙げられるだろう。第1に、さまざまな産業に影響を及ぼす材料の安定供給確保のための日本政府や資源メジャー、商社の動き、中国や資源国の動きを注視することによって、裾野産業の影響を推し量ることの重要性が挙げられるだろう。第2に、中国との領土問題などを機に盛り上がった、このレアメタル・レアアースに関し、官民一体の中国プラスワンの模索とその上がり始めた成果を良い先行事例とすることである。中国にやや偏りが見られたこれまでの日本の製造業等の進出を見直し、中国への進出への足がかりを残しつつ、分散投資することの重要性の認識を深めることである。中国プラスワンとして着目される国には、これまで低開発国、最貧国として分類されてきた国も多く存在し、そのポテンシャルとともに、貧弱なイ

図3.ミャンマーの地図



出典:国連Cartographic Section

ンフラや法制度、政府の政策などのリスクがあることには留意すべきであろう。各国のポテンシャルとニーズ、リスクを勘案しつつ、最適な投資行動を最適なタイミングで取りながら、ビジネスを進めていく必要性を、この事例は示してくれているのではないだろうか。

*1 「地球上の存在量が稀であるか、技術的・経済的な理由で抽出困難な金属のうち、安定供給の確保が政策的に重要」な非鉄金属（経済産業省による定義）

*2 レアアースのうち、17元素のグループ（独立行政法人物質・材料研究機構 <http://www.nims.go.jp/research/elements/rare-metal/study/index.html>）

*3 2012年9月3日に長崎市で開催した「レアアース」についての研究成果を発表する国際会議「Rare-Earth Permanent Magnets and their Applications」- REPM '12の開会初日討議より。

*4 <http://www.meti.go.jp/press/20090728004/20090728004-3.pdf>

*5 経済産業省「レアメタル確保戦略のポイント」<http://www.meti.go.jp/press/20090728004/20090728004-4.pdf>

株式会社クロスインデックス

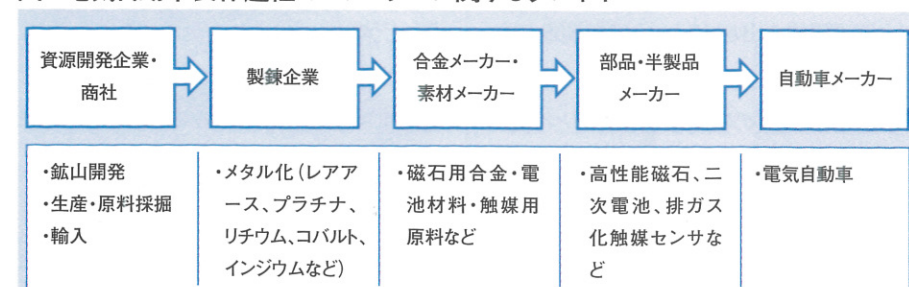
1999年創業。世界140か国に約13,000名の現地エキスパートを有し、適材適所で世界各地に進出する日系企業のサポートを行う。市場調査やマーケティング調査、外国人消費者調査、視察等サポート、翻訳、通訳などのサービスを提供する。
URL <http://www.crossindex.jp>

図1.1キロのレアメタルが及ぼす製品製造への影響例

レアメタル (1キロ)	影響を及ぼされる製品例				
	ノートPC	デジカメ	携帯電話機	LED	電池
コバルト	3,700台	200,000台			
タングステン		90,000台	5,900台		
ネオジム	5,900台		630台		
ガリウム	100,000台			260,000個	
リチウム					1,200個
ユーロビウム					120,000個

出典:独立行政法人物質・材料研究機構のデータよりクロスインデックス作成

図2.電気自動車製作過程のレアメタルに関するプレイヤー



出典:経済産業省「レアメタル確保戦略のポイント」資料よりクロスインデックス作成