

# 最近のレアメタル市場の動向

## 日中資源摩擦の顛末

なかむら しげお  
アドバンスト マテリアル ジャパン社長 **中村 繁夫**

ハイブリッドカーや携帯電話などに使われているレアメタルが注目されている。東日本大震災以降には自動車用部品の供給不安などからレアメタル素材の在庫の積み増し需要が起こった。これらの需要の急増に対して、最大輸出国の中国がレアメタルやレアアースの輸出制限を実施し、価格が急騰している。

これらは一過性の現象だと考えられたが、2010年の第4四半期になって、さらに中国はレアアース合金などの輸出規制も検討しはじめている。

日本経済は震災後の電力インフラの調整の遅れと円高と資源価格の高騰という三重苦のために、本格的に海外への生産シフトが進まざるをえない状況だ。つまり、今後の日本経済は産業の空洞化が進み、不況感はボディブローのように効いてくることが予見される。その結果、日本の国内需要は減少していくだろう。

例えば、レアアースのケースでいえば資源の供給不安から海外生産にシフト化が進んでいる。レアアースの生産地・中国では軽希土類（セリウムやランタン）は荷もたれ感が強

く、輸出枠の問題さえなくなれば原料コストは下がるしかない。レアアースは世界全体でもわずか12万トン前後の小規模な市場だから、中国以外の鉱山開発と精錬工場の増産が始まればレアアース市場が飽和状態になるのにそれほど時間はかからないだろう。

一方、2011年7月7日に中国によるレアメタルを含む鉱物資源の輸出規制が、世界貿易機関（WTO）協定違反と認定された。中国の政府筋の専門家たちは、欧米諸国によるこの決定に対して「中国の今後のレアアースなど輸出政策に対する“挑戦”」との見方を示しており今後はレアアースの輸出制限が再燃する可能性もある。

本稿では問題が山積みしている日中資源摩擦の動向について検証してみたい。

### 日中資源摩擦の原因と 日本の産業界の変化

地球規模の人口増加と情報革命が発展途上国の需要を拡大させた結果、これまで資源供給国だった中国、ロシア、ブラジル、インド、

そして東南アジア各国から中近東、南米、アフリカ諸国に至るまで資源の消費国家に変貌しようとしている。2003年ころからのレアメタルパニックと呼ばれている現象の最大の原因は、ハイテク機材（ハイブリッドカーや携帯電話）などの急速な普及で、そこに使われているレアメタルの世界中の消費量が飛躍的に引き上げられたのである。自国の消費量を確保するために重要な資源の輸出を規制しなければならないという考え、すなわち資源ナショナリズムの高まりも浸透しはじめた。それに加えて、環境問題の高まりが無秩序な生産を規制しはじめたことによるレアメタルの根源的価値の見直しも同時になされたことも無視できない。とくに中国におけるレアメタル・レアアースの生産規制と貿易上の制限は国際市況を高騰させる原因になっている。

レアメタル市場の動向はリーマンショック以降に一時的に景気後退から需給は緩んだが、景気の回復とともに資源インフレは再発しはじめた。日本は資源貧国であるが、これまでは中国をはじめ世界中から資源はいくらでも供給された。したがって、資源政策は等閑になり、むしろ素材産業の加工分野に力を注ぐ政策が優先された。

一方、中国では内需を優先する必要性と環境問題から、第11次五カ年計画（2006～2010）以来、資源の囲い込み政策としてレアメタル（タングステン、すず、アンチモン）とレアアースの資源保護を強化し、ハイテク産業にレアメタル・レアアースの応用を推進すると明示している。つまり、今回の問題が表面化するよりずっと以前から中国はこれらの資源の囲い込みに入っているのだ。さらに、レアメタル全般について内需の増加と環境問題、さらに資源の枯渇を理由に新資源ナショナリズムを国策としてきたのである。新資源ナショナリズムとは国内の資源を囲い込むにとどまらず、海外の資源を先に開発し、消費

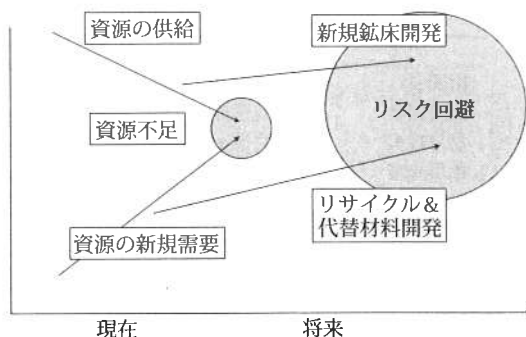


図1 資源の需給と資源不足回避

して自国の資源はできるだけ温存するという考え方である。

図1に示したように、資源の需給と資源不足に対する回避策はリサイクルと代替材料の開発だけでは間に合わず、新規鉱床の開発が必須であるが、中国は一貫して資源政策を重要視してきたことが理解できる。

### 中国の国内産業の変化と資源政策の推移

1990年代までは中国は貿易赤字を資源の輸出で補っていた。90年代以降になると工場誘致により海外からの工場進出が加速されてきた。とくに日本からの対中直接投資が90年代に入って増加したのは、為替が円高に振れたために輸出関連企業の国際競争力が低下したことと、安価で豊富な労働力の確保が必要になったことが背景にあった。中国においても70年代の後半に始まった対外開放政策と地方分権化により、投資環境が整備されたことが追い風になり「世界の工場」として経済発展が飛躍的に進んだのである。

中国にとってレアアースの産業政策はレアメタル全般の国家戦略を代表しているといえる。80年代のレアアースの対外輸出はまさに飢餓輸出であった。

これまでのレアアースの歴史を振り返って

表1 中国の資源戦略の変化

	1980年代	1990年代	2000年代	2010年代
指導者	鄧小平	江沢民	胡錦濤	胡・習 体制
社会環境	先富論	三個代表	和諧社会	格差社会
総合政策	改革・開放	民営化・下海	国営企業改革	国進民退
産業政策	技術・資金導入	外資誘致・合併	海帰・外資	買収・資源確保
貿易政策	飢餓輸出	外貨獲得	資源輸出制限	資源輸出禁止
外交方針	沈着応付	韬光養晦	絶不当頭	無商不奸
富裕層の推移	万元戸（農民）	億元戸（企業家）	中産階級	国有企業社員 官僚・知識階級

みたい。60年代から日本では蛍光体や研磨剤にレアアースは使われていたが、原料は米国とフランスから供給されていた。ところが中国の内モンゴル自治区でレアアースの大鉱山が見つかったから様変わりした。中国では、レアアース産業の最大の問題点ともいえる放射性物質の安全処理に資金を回す余裕はなく、外貨を獲得するためにダンピングともいえる安値に価格を設定することでレアアースの輸出にドライブがかかったのだ。その結果、80年代には中国以外の外国のレアアース鉱山の競争力はなくなり、鉱山は次々に閉鎖することになった。そして、中国は世界の市場シェアの大半を獲得し、レアアースは中国の代表的な外貨獲得商品に成長していったのである。2000年以降になると中国経済の貿易黒字幅は飛躍的に拡大し、もはやレアアースで外貨を獲得する必要はなくなり資源輸出禁止の政策が出てきたのだ。逆にレアアースの用途がハイブリッドカーやパソコンやハイテク家電に拡大するようになり、これを外交カードとして使うことで日本のハイテク技術の導入を図るようになった。表1をみれば、80年代から2010年代に至る中国の資源戦略の推移とその背景が理解できよう。

**日本のハイテク産業、素材産業が空洞化せざるをえない構造的理由**

東日本大震災以降の日本経済はさらに厳し

さが増してきている。政治の空白のなかで日本が最も強みを発揮してきた素材産業に異変がみえ始めた。日本の電子材料と機能性材料の素材分野はもともと世界の市場で60%以上のシェアを誇ってきたが、2010年になってこのシェアが低下傾向にあるのだ。

日本政府は経済産業省を通じて日本の素材産業の海外移転に対して一貫して自粛する指導をしてきている。無論、立場上反対する気持ちは理解できるが、地方自治体によっては移転を計画している企業を国賊呼ばわりしているケースもあると聞いている。これは見当違いも甚だしい。企業が海外進出すると日本経済は衰退するというのは古い感覚であり、もはや経済を日本という国のなかでしか発想しないなら日本の発展はありえない。これまでの歴史を振り返っても、経済運営が柔軟に対応できたときにこそ、日本経済が飛躍発展してきた事実を思い出すべきである。

例えば80年代の日米自動車摩擦では、米国の圧力に負けて自動車メーカーが米国に工場を移したときに、大方は日本の自動車産業の終焉を予想したが実際はそうはならなかった。当時の自動車メーカーは米国市場の開拓に成功し、逆に品質で日本車に劣るビッグ3のシェアは低下してしまっただけである。

今回は上流の資源の分野で日中貿易摩擦が発生したといえる。中国からみれば資源供給を外交カードに使って日本のハイテク技術の導入を狙っているが、実は日本の企業の立場

でいえば、中国の資源を中国企業と同じようにフェアに有効利用して中国の国内需要に役に立つ素材製品や部品やデバイスの販売を伸ばせば良いだけの話である。中国の優秀で安価な労働力を活用すれば日本の加工技術を生かすこともできて、貿易摩擦を気にすることもなく中国 13 億人市場に販売できるのである。中国市場にとっても「地産・地消」の貢献を進めていけば喜ばれるだろう。また、企業の国籍にとらわれずに中国の優秀な人材を確保し、彼らが日本に移住して日本の先端技術を開発しやすい研究環境を整えることでさらに日本の強みが発揮される、そういう時代がきていることを理解するべきである。

### 日本の産業界の空洞化はチャンスだ！

素材産業の空洞化が進んでも、日本の産業界が国内に何を残して何を出すかを検証する必要がある。国際分業をするためには技術の差別化を進めて、汎用品は海外で、特注品は日本で生産する方向で業界の再編を進めることを提案したい。

レアメタルには鉱山における上流産業としての探査、採掘、選鉱、精錬などの資源産業が第 1 段階で、その次が川上産業として精錬品を加工して先端分野の素材にまで生成する素材産業が第 2 段階である。中流産業になると素材をさらに部品からデバイスにまで加工する部品産業が第 3 段階になる。そしてその次がモジュールをアSEMBルする組立産業で第 4 段階となる。さらにその先は最終製品（川下製品）の知的所有権（パテントや意匠デザイン）を支配する知的産業が第 5 段階となる。

中国のレアメタル戦略は極めて単純である。中国は第 1 段階の資源産業と第 4 段階の組立産業に強みがあり、資源ナショナリズ

ムと川下のアSEMBリー産業を強化することが当面の戦略であったはずだ。

一方、第 2 段階と第 3 段階はまさに日本の強みであるが、ここしばらくは原料と製品の両方から中国に挟まれた形となったのだ。変なたとえであるが、これらの国際分業はオセロゲームのようなもので両サイドから挟まれると今まで白だった石がすべて黒に変わってしまうような圧力を感じる。

もともと、日本の製造技術は優れていたが組み立ての部分は人件費や円高のために海外シフトせざるをえなくなった。さらに「産業の空洞化」が進むとその傾向は顕著になる。実際には、第 5 段階の知的所有権の多くは米国や欧州に握られているから、日本は孤立無援な状況のなかで素材産業を守ってきたのがこれまでの実態である。このオセロゲームに勝つための戦略はどうすればよいかの答えは単純明快である。

第 1 段階の上流の資源の権益を押さえることと、第 5 段階の知的所有権を押さえることである。産業の最上流と最下流を押さえてしまえばオセロゲームのようにすべての石が日本色に変わってしまうということになる（図 2）。

一方、日本は資源戦略ばかりではなく「技術で資源を支配する」という発想も大切である。発展途上国がいくら資源を囲い込んでも、

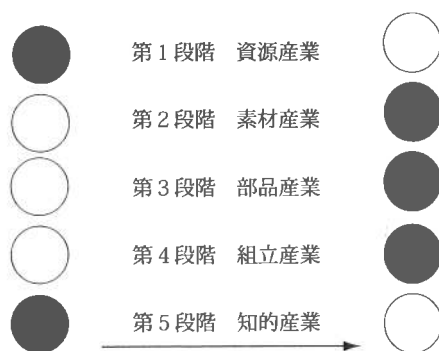


図 2 産業構造のオセロゲーム

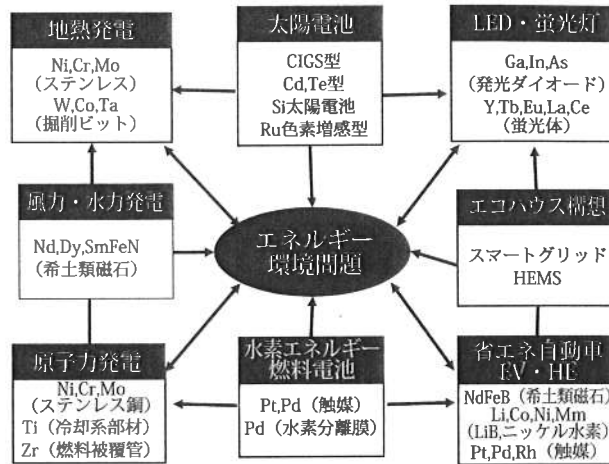


図3 レアメタルから発想する新規事業

資源の有効利用ができなければ役に立たないからだ。レアアース産業のような先端技術分野では素材技術の陳腐化が早く、次から次へと新材料が開発されてくる。デジタル革命とは人類を一気に地球規模で巻き込む技術革新の世界である。世界中に携帯電話やパソコンが短期間で行き渡ったように、素材技術も猛スピードで変化していく時代なのである。20世紀型の資源ナショナリズムの限界はここにある。資源開発と技術革新のいたちごっこはこれからが本番である。

地球温暖化や環境問題も一国だけの努力で達成できないように、資源問題も国境を越えて地球全体で解決しない限り意味をなさないような時代が到来しているのだ。これからは、まさに人類が「共生思想」を持たない限り持続可能な未来は担保されないのである。これからのレアメタルやレアアース産業においても、日本と中国は共生の関係でなければ成り立たない時代になっている。

中国の資源制約は確かに、環境問題と資源の枯渇を考えると国内資源を保護する考え方は理解できるが、日中両国が別々に資源開発と用途開発を進める必要はない。これまでのレアアース開発の歴史を考えると、さらに協

調して貴重な資源と技術革新を共有していくことを提案したい。

そのためには、海外のレアアース資源やレアメタル資源を中国と協力しながら開発していくことが双方にとって合理的ではないだろうか。中国の鉱山開発の技術力と日本の用途開発力や環境技術を共有することで、日中両国は対立関係から戦略的互惠・パートナー関係に発展していくと確信する。

日本の産業界の空洞化が進んだとしても、日本が成熟国家として発展するためにはチャンスとしてとらえるべきだ。企業の国際化が進み、レアメタル資源の権益を金融面で入手し、素材の加工技術を維持発展させ、デバイス技術を拡大し、製造技術の patents や基本特許を開発していくならば、なんら恐れることはない。

仮に組立産業（アセンブリーの部分）は発展途上国に任せることになっても日本独自の技術立国としての強みを発揮して技術で資源を支配していけばよいと考える。これから発展する新エネルギー分野や環境分野の新規事業（図3）はまさに日本の技術の集積分野なのだから。