レアメタル資源の現状と問題点*

松 川 圭 男**

Facts and Problems of Raremetal Resources

Yoshio MATSUKAWA

1. レアメタルの重要性
2. レアメタル問題の背景
3. レアメタル資源供給上の問題点
4. レアメタル資源安定供給確保策の現状
5. 参考・引用文献

1. レアメタルの重要性

戦後の我が国経済の高度成長の重要な要因の一つに、海外資源に対する自由なアクセスがあげられる。しかし1960年代に入ってから、発展途上国における資源ナショナリズムの動きが活発化し、資源を自国の経済発展の原動力とするために、資源開発、資源加工、資源貿易に対する介入を強めてきた。

一方、資源小国でありかつ資源大消費国である我が国にとって、資源の安定供給確保問題は、今後の我が国の経済運営の鍵を握る最も重要な問題の一つであることは論をまたない。今後の我が国の進むべき道は、技術立国を旨とした産業の高度化であり、この中心となるものは電子産業、航空・宇宙産業、原子力を中心としたエネルギー産業等のいわゆる技術先端産業であると云われて久しいが、これら産業の発展のための必要不可欠な原材料として登場するのが、レアメタルと呼ばれる一連の金属である。

これまでの新産業や新技術の開発、発展には必ずと云っていいほど新しい素材の誕生が前提となってきた。レアメタルと呼ばれる金属材料は比重、融点、硬度、熱伝導、電気抵抗、磁性、耐熱性、耐摩耗性、耐蝕性、放射性、半導性等で固有の特徴をもち、また純粋な金属としてばかりではなく、酸化物や他の化合物の形でその特性が利用され、他の金属との合金になると、本来の性質を変えたり、より高性能の金属を作り出すことができたりする。

* 昭和62年11月11日本会第79回例会において発表

** 金属鉱業事業団海外部次長
昭和62年9月30日受理

現在は、21世紀での開花に向けてエネルギー、情報、航空・宇宙、高速鉄道輸送、医療等のハイテク技術分野で、革新的な技術開発が活発に進められている。例えばエネルギー分野では高効率ガスタービン、太陽電池、核融合の開発が、情報分野では情報処理の高速化、大容量化に向けての技術開発が、また航空・宇宙分野では高速軽量機体、高効率エンジンの開発が、高速鉄道輸送分野ではリニアモーターカーの開発が、さらに医療分野では人工臓器の開発がそれぞれ積極的に進められている。こうした各種の技術開発において、その成否の鍵を握るのが新素材の開発である。

新素材の開発にあたって、現在では従来の試行錯誤的な手法に代って、材料の組成や構造のミクロレベルにおける諸物性発現のメカニズム解明に基づいた材料設計や、設計された材料の具現化を目的とした構造制御技術により新素材を創り出そうとする開発手法が、すでに現実のものとなってきている。今後新素材の開発競争が激化する方向にあるといえる。

2. レアメタル問題の背景

このように、我が国産業はハイテク社会化に向けて新素材の開発を積極的に進めているが、これに伴いレアメタル資源の消費も今後急速に伸びるものと予想されている。

通商産業大臣の諮問機関である「鉱業審議会レアメタル総合対策特別小委員会」では、1987年8月に31鉱種のレアメタルについて、「新素材の現状と見通し」(1984年3月一産業構造研究会)、「基礎新素材研究会中間報告」(1984年7月一基礎新素材研究会)、「Mineral Facts and Problems」(1985年版—U. S. Bureau of Mines)等を参考にしつつ、2000年における市場規模を1985年と対比して、第1表のとおり予測している。

なお上記小委員会で検討の対象とした31鉱種のレアメタルは次のとおりである。

第1表 2000年におけるレアメタルの市場規模予測

	1985 年 の 市場規模 A (百億円)	2000 年 の 市場規模 B (百億円)	B/A
7 鉍 種	32.0	72.0	2.3
新素材向け	2.8	17.9	6.4
既存素材向け	29.2	54.1	1.9
7 鉍 種 以 外	34.7	97.9	2.8
新素材向け	4.0	36.0	9.0
既存素材向け	30.7	61.9	2.0
計	66.7	169.9	2.5
新素材向け	6.8	53.7	7.9
既存素材向け	59.9	116.2	1.9

1) 現在備蓄の対象となっている鉍種（7鉍種）

ニッケル、クロム、タングステン、コバルト、モリブデン、マンガン、バナジウム

2) 備蓄対象外のもの（24鉍種）

ニオブ、タンタル、ストロンチウム、アンチモン、白金、パラジウム、ゲルマニウム、チタン、リチウム、ベリリウム、ガリウム、ボロン、セレン、テルル、ルビジウム、ジルコニウム、ハフニウム、インジウム、セシウム、バリウム、レニウム、タリウム、ビスマス、レアアース（スカンジウム、イットリウムと原子番号57-71のランタノイドと呼ばれる元素の総称）。

①現在のレアメタルの市場規模は約6,700億円であるが、これが2000年においては約1兆7,000億円となり約2.5倍に市場規模が拡大する。

②このうち、いわゆる新素材向け原材料として使用されるレアメタルの市場規模は、現在約700億円であるが、2000年には5,400億円となり約8倍に拡大する。

③新素材向け原材料として使用されるレアメタルの市場を現在備蓄対象となっている7鉍種と7鉍種以外に分けてその伸びをみると、前者が約6倍、後者が約9倍となっており、ガリウム、インジウム、レアアース等を含む後者の伸びが相対的に大きい。

④レアアース等の超電導関連レアメタルの市場は現在約560億円であるが、これが2000年においては約2,570億円となり、約5倍に市場規模が拡大する。なおこれには超電導の実用化に伴う需要増は考慮しておらず、実用化の際には、さらに大きく拡大するものと予測される。

我が国は現在も世界的にみてレアメタルの大消費国であり、世界消費の15～20%を占めている。すでに述べたとおり、今後のハイテク社会化に伴ない消費はますます拡大する方向にあるといえる。ところが困ったことには我が国はレアメタル資源の国内生産はほとんどなく、資源供給をほぼ全面的に海外に依存せざるをえないのが現

状である。

このような状況にあつて、レアメタル資源をどう安定的に供給するかが、今後の我が国における産業の発展、経済の発展、国民生活の安定と向上のための重要なテーマの一つであり、また我が国の安全保障上の問題でもある。

3. レアメタル資源供給上の問題点

レアメタルは、食糧、木材等の資源とは異なり再生不可能な資源であり、次第に地下深部化、奥地化等採掘条件が悪化する方向にある。また探鉱から生産に至るまでに長期間を要し、さらに現地における道路、港湾、町づくり等のインフラストラクチャの整備を伴うことが多く、したがって開発までに長期にわたって巨額の投資を必要とし、かつ一般の産業とは違って立地の選択が不可能であるという地下資源開発特有の問題に加えて、大きなリスクを伴う。

また局地紛争、鉍山ストライキ、災害の発生等の供給側の問題、経済変動による需給、価格の変動、戦略物資としての仮需要、国際商品市場における投機等の消費側の問題、政治的要因による供給の途絶又は制限等レアメタルの流通にはさまざまな不安定要因が多い。

これに加えて、レアメタル資源の埋蔵と生産の偏在は最も重要な問題である。特に最近問題となっている南部アフリカ、共産国、政情不安定な発展途上国への偏在度が極めて高く、これがレアメタル資源の安定供給確保上、また安全保障上の重要な問題点とされている。

このようにレアメタル資源の埋蔵と生産は、特定国または特定地域に偏在しているが、主要な26のレアメタル資源の埋蔵と生産の分布を上位5カ国への偏在度、南部アフリカ、共産圏への偏在度と云う観点でみると第2表および第3表のとおりである。

1) 埋蔵分布

①26鉍種のうちインジウムを除いて、ほとんど全てとも云える23鉍種が上位5カ国に50%以上の高率で埋蔵が集中している。

②南アフリカは8鉍種について上位5カ国に位置づけられ、特にクロム、バナジウム、金、白金族については第1位、マンガン、ジルコニウムは第2位の埋蔵国である。

③ソ連は18鉍種について上位5カ国に位置づけられ、銀、マンガンは第1位、バナジウム、ニオブ、金、白金族については第2位の埋蔵国である。また共産圏に偏在しているものとしては、アンチモン、タングステン、バナジウムがあげられる。

④西側先進国のうち上位5カ国に位置づけられるのは、米国、カナダ、オーストラリアがほとんどである。

第2表 主要レアメタルの埋蔵状況

(単位 %)

鉱 種 名	埋 蔵 上 位 5 カ 国 名	上位5カ国 シェア	南部アフリ カシェア	共産圏シェ ア
アンチモン	中国, ボリビア, 南ア, ソ連, メキシコ	76.9	7.3	59.4
ベリリウム	ブラジル, インド, ソ連, 米国, アルゼンチン	83.1	14.1	16.0
ビスマス	日本(?), オーストラリア, ボリビア, 米国	66.3	—	6.3
クロム	南ア, ジンバブエ, フィンランド, ソ連, インド	98.7	97.4	0.6
コバルト	ザイール, ザンビア, ソ連, キューバ, フィリピン	88.7	66.2	17.0
ニオブ	ブラジル, ソ連, カナダ, ナイジェリア, ザイール	100.0	7.8	16.7
ガリウム	アフリカ, オセアニア, ヨーロッパ, 北アメリカ, 南アメリカ	97.4	40.5	—
ゲルマニウム	アフリカ, ヨーロッパ, 北アメリカ	100.0	54.5	—
金	南ア, ソ連, 米国, オーストラリア, フィリピン	85.0	52.4	24.0
インジウム	カナダ, 米国, ソ連, ペルー, オーストラリア	40.0	—	10.0
リチウム	チリ, 米国, カナダ, ザイール, ソ連	98.3	10.8	8.5
マンガン	ソ連, 南ア, オーストラリア, ガボン, ブラジル	95.2	58.4	26.9
水銀	スペイン, ソ連, ユーゴ, 中国, 米国, イタリア	81.3	—	33.4
モリブデン	米国, チリ, ソ連, カナダ, ペルー, 中国	49.8	—	7.2
ニッケル	ニューカレドニア, カナダ, インドネシア, フィリピン, オーストラリア	71.3	—	19.2
白金族	南ア, ソ連, カナダ, 米国, ジンバブエ	100.0	82.2	16.9
レアアース	米国, インド, ソ連, オーストラリア, ブラジル	93.8	5.2	6.5
セレン	チリ, カナダ, 米国, ペルー, ザンビア	62.5	10.2	—
銀	ソ連, カナダ, 米国, メキシコ, オーストラリア	83.6	1.8	19.7
タンタル	ザイール, ナイジェリア, タイ, マレーシア, ブラジル	85.4	56.9	6.9
テルル	チリ, 米国, カナダ, ペルー, ザンビア	59.2	12.7	—
スズ	インドネシア, 中国, マレーシア, タイ, ソ連	64.5	2.0	25.0
チタン	ブラジル, インド, カナダ, ノルウェー, 南ア	80.1	12.0	1.9
タングステン	中国, カナダ, ソ連, 北朝鮮, オーストラリア	79.7	0.2	65.1
バナジウム	南ア, ソ連, オーストラリア, チリ, フィンランド	98.2	49.4	46.0
ジルコニウム	オーストラリア, 南ア, 米国, インド, ソ連	90.3	22.0	10.8

⑤我が国は見るべきレアメタル資源は全くない。

このように、レアメタル資源埋蔵の偏在性は極めて高く、エネルギー資源の中で最も偏在性の高い石油の中東への偏在率58%と比較しても、更に高い偏在率を示すレアメタルが多いことを十分認識しておく必要がある。

2) 生産分布

①全ての鉱種について、生産が上位5カ国に50%以上の高率で集中している。

②南アフリカは、7鉱種について上位5カ国に位置づけられ、クロム、バナジウム、金については世界最大の生産国であり、アンチモン、マンガン、白金族についても第2位の生産国である。

③ソ連はコバルト、ガリウムを除くほとんど全ての鉱種について上位5カ国に位置づけられ、水銀、ニッケル、マンガン、ベリリウム、白金族については世界最大の生産国であり、クロム、タングステン、バナジウム、リチウム、タンタル、金、銀についても第2位の生産国である。

④西側先進国では、埋蔵と同様、上位5カ国に位置づけられるのは米国、カナダ、オーストラリアがほとんどである。

⑤我が国が上位5カ国に位置づけられるのはビスマス、インジウムの2鉱種であるが、これは銅、鉛、亜鉛等のベースメタルの輸入鉱石からの副産物である。

これらのレアメタル資源以外でも、南アフリカはエネルギー資源であるウラン、製鉄副原料のホタル石、耐熱材の石綿等の重要な埋蔵国であり生産国でもあるし、石油とボーキサイト以外は何でもあると云われるほどの資源大国であり、レアメタルの宝庫でもある。

3) 消費分布

これらレアメタルの消費については、データが少なく正確な把握は困難であるが、その特徴をあげれば次のとおりである。

①消費の分布は埋蔵および生産とは全く異った傾向を示しており、OECD（経済協力開発機構）諸国およびソ連に集中している。

第3表 主要レアメタルの生産状況

(単位 %)

鉱 種 名	生 産 上 位 5 カ 国 名	上位5カ国 シェア	南部アフリ カシェア	生産圏シェ ア
アンチモン	ボリビア, 南ア, 中国, ソ連, カナダ	70.9	18.2	31.8
ベリリウム	ソ連, 中国, ブラジル, アルゼンチン, ジンバブエ	99.2	1.6	65.0
ビスマス	オーストラリア, メキシコ, 日本(?), ペルー, カナダ	89.5	12.4	12.4
クロム	南ア, ソ連, アルバニア, トルコ, ジンバブエ	79.6	43.8	36.3
コバルト	ザイール, ニューカレドニア, オーストラリア, ザンビア, モロッコ	77.9	60.7	11.2
ニオブ	ブラジル, カナダ, ソ連, ナイジェリア, タイ	98.0	0.1	6.6
ガリウム	米国, 西ドイツ, フランス, オーストラリア, ハンガリー	91.0	—	4.9
ゲルマニウム	ザイール, 米国, イタリア, ソ連, ナミビア	76.2	36.9	9.9
金	南ア, ソ連, カナダ, パプアニューギニア, フィリピン	89.8	60.3	20.5
インジウム	カナダ, ソ連, ペルー, 米国, メキシコ, 日本(?)	52.5	—	12.5
リチウム	米国, ソ連, 中国, ナミビア, ジンバブエ	99.7	11.7	27.2
マンガン	ソ連, 南ア, ガンボン, ブラジル, オーストラリア	82.3	29.6	37.0
水銀	ソ連, スペイン, アルジェリア, 米国, 中国	92.4	—	47.2
モリブデン	米国, カナダ, チリ, ソ連, 中国	97.9	—	12.0
ニッケル	ソ連, カナダ, オーストラリア, ニューカレドニア, キューバ	70.1	8.2	27.9
白金族	ソ連, 南ア, カナダ, コロンビア, 米国	99.2	47.5	47.5
レアアース	米国, オーストラリア, ソ連, インド, ブラジル	95.5	0.5	8.0
セレン	カナダ, 米国, チリ, ソ連, ザンビア	66.0	15.5	14.5
銀	メキシコ, ソ連, カナダ, ペルー, オーストラリア	57.8	4.0	13.3
タンタル	タイ, ソ連, カナダ, マレーシア, ブラジル	78.6	5.1	15.6
テルル	米国, チリ, ソ連, アフリカ, カナダ	70.9	20.0	10.9
スズ	マレーシア, ソ連, タイ, ボリビア, インドネシア	71.2	3.8	13.9
チタン	オーストラリア, カナダ, ノルウェー, 米国, ソ連	85.9	3.1	7.3
タングステン	中国, ソ連, タイ, 米国, ボリビア	60.8	1.9	45.6
バナジウム	南ア, ソ連, 米国, フィンランド, 中国	95.0	36.7	36.1
ジルコニウム	オーストラリア, 米国, ソ連, 南ア, インド	98.1	8.3	10.2

②したがって、埋蔵および生産では上位にほとんど位置づけられなかった日本、西ドイツ、英国、フランスが米国とソ連と並んで上位消費国に入ってくる。

③我が国は米国、ソ連と並んでほとんどの鉱種について第3位以内の大消費国となっており、我が国の世界消費に占める比率はほぼ15～20%となっている。

このような OECD 諸国の大きな消費と、これに比べて相対的に小さなレアメタル資源の埋蔵および生産とのギャップは非常に大きく、OECD 諸国は鉱石、中間製品、地金等の原材料を海外からの輸入に頼らざるをえない状況にある。ここで、世界のレアメタル消費地を日本、米国、ヨーロッパ、ソ連の4つの地域に分けて、それぞれの海外依存度を比較すれば第4表のとおりである。

資源の少ない日本とヨーロッパの海外依存度が高いのは当然であるが、資源国である米国についても、その消費量が多いこともあって一部の資源を除いて海外依存度はかなり高い。我が国ではカドミウム、セレンが海外依存度ゼロとなっているが、これらはベースメタルの輸

入鉱石からの副産物として生産されており、原料そのものはやはり海外に依存している。

第4表 主要各国のレアメタル海外依存度 (単位%)

鉱 種	米 国	日 本	EEC	ソ 連
ニ オ ブ	100	100	100	0
ストロンチウム	100	100	63	0
マンガン	100	97	99	0
コバルト	95	100	100	47
タンタル	92	100	100	0
白金族	92	95	100	0
クロム	82	99	92	0
スズ	79	96	91	33
ニッケル	74	100	90	0
タングステン	71	81	76	43
カドミウム	56	0	67	0
セレン	51	0	99	0
バナジウム	41	70	100	0
モリブデン	0	99	100	15

第5表 主要各国の輸入に占める南アフリカへの依存度
(単位 %)

鉱種名	国名	日本	米 国	英 国	西ドイツ	フランス
金	—	—	66	5	16	
アンチモン	—	6	90	15	8	
クロム 鉱	42	48	79	66	24	
フェロクロム	62	79	18	54	37	
マンガン 鉱	63	4	46	73	41	
フェロマンガン	—	45	46	4	1	
マンガン(金属)	—	31	74	52	54	
ニ ッ ケ ル	18	4	—	17	14	
バナジウム	86	87	—	6	20	
白 金 族	28	55	58	9	17	
ジルコニウム	7	1	7	16	2	
アスベスト	34	4	18	12	8	
ホタル石	27	23	—	12	—	

西側各国に比べ、ソ連はコバルト、スズ、タングステン、モリブデンを除いて自給できる体制にあり、大きな違いを示している。

このようなレアメタルの需給状況のもとで、西側工業国はレアメタルの多くを南アフリカをはじめとする南部アフリカに依存している。西側主要国のレアメタル総輸入量のうち、南アフリカからの輸入比率は第5表のとおりで、極めて高い比率を示すものが多く、南アフリカの今後の動向が、西側各国の経済に大きな影響を与えかねない状況にある。

南アフリカを中心とした資源情勢は以上のとおりであるが、これにジンバブエ、ザイール、ザンビアその他の諸国を加えて、南部アフリカとして資源をとらえると問題はより大きくなる。また南アフリカは、これらの国に経済的に大きな影響力をもっているとともに、資源輸出のための輸送路を提供していることも、問題を大きくしている。

このように、南アフリカないし南部アフリカ諸国への西側各国のレアメタル資源の依存度は極めて高いが、これと同時に南部アフリカの政情の不安定性と東側の進出も、資源の安定供給に不安を抱かせる原因となっている。

1960年代からはじまった南部アフリカ諸国の相次ぐ独立は、白人支配からの脱却を目指す白人と黒人との主権争いの形で進んできた。ジンバブエ、アンゴラ、モザンビーク等が社会主義政権のもとで次々と独立するにおよんで、問題は唯一の白人国家となった南アフリカの行方とナミビアの独立をめぐる問題に集約されてきた感がある。

黒人の社会主義政権のもとで独立した南部アフリカ諸国の経済運営は、必ずしも順調とは云えない状況にある。

この原因は、社会主義そのものの問題に加え、黒人政権の統治力の不足、熟練技術者の国外脱出による生産能力の低下に加えて、世界的な景気後退による鉱産物の需要減退、価格の低迷による外貨収入、財政収入の不足等にあり、国によって事情は多少異なるものの、いずれも経済的に深刻な危機的状況に追い込まれている。鉱産物の価格低迷に対しては、生産資材を自国で供給できる南アフリカは、ランドの切り下げ効果もあって、むしろ鉱山各社は高収益をあげているが、他の各国は自国通貨を切り下げても生産資材の輸入価格が上昇し、効果がないばかりか、資材不足に悩まされている状況にある。

また南部アフリカのこのような問題は、南部アフリカ地域内の問題にとどまらず、米・ソ超大国によって二分される東西両陣営のレアメタル資源をめぐる国際戦略とも複雑にからんでいる。特にアフリカにおける白人による唯一の近代的工業国ともいえる南アフリカの重要性は、西側の軍事的、経済的戦略上の問題から、ますますクローズアップされてきている。

一方、ソ連の南部アフリカに対する政策は、さまざまな要素から成り立っていると考えられるが、その主要なものの一つに西側諸国と同様、ソ連と共産圏諸国のレアメタル資源の確保問題があり、また同時に西側諸国が重視する南部アフリカのレアメタル資源の支配ないし供給の不安定化のねらいがあることは、これまでのたびたびのソ連要人の発言からもうかがえる。

また西側諸国と南アフリカとの直接的関係についても複雑な情勢にある。アパルトヘイト問題でゆれ動いている南アフリカに対する経済制裁の一つに、金またはクルーガーランド金貨と石炭と鉄鋼の輸入禁止問題がとり上げられている。しかし、クロム、マンガン等のレアメタルについては輸入禁止の対象品目として見え隠れするものの、本格的に議論されたことはない。一方ボタ大統領は経済制裁措置がとられれば、クロムの輸出を禁止すると述べ、これを実行した場合、欧米各国では失業者が増え、自動車等の産業は大きな打撃を受けるであろうと発言している。また米国のレーガン大統領は経済制裁に極めて消極的で、議会の制裁決議に反対して、制裁を実行した場合にだれが得をするかは明白であると発言し、暗にソ連の南アフリカへの接近と西側経済の混乱の可能性に対する懸念を表明している。

このように、各国はアパルトヘイトそのものには反対するものの、南アフリカの急激な変化と、同国からのレアメタルの供給障害に不安を抱いているというのが現状である。

4. レアメタル資源安定供給確保策の現状

以上のようなレアメタル資源の供給上の問題点に対し

て、西側工業国が資源の多くを海外に依存していることと、特に南部アフリカに対する依存度が高いことは、各国共通の問題とも云える。

しかしながら、欧米各国は古くから資源大企業を有し、資源国との相互依存関係の深さ、資源生産企業との資本面、技術面、人の面におけるつながりの深さ等によって、安定的な供給構造を持続している。加えて欧米各国は、資源の安定確保と資源供給の途絶と云う事態に対しても積極的な施策を講じている。特に米国、フランス、スイス、スウェーデン、ノルウェー、フィンランド、英国では供給途絶事態に備えて、大規模な備蓄を実施しており（西ドイツでも検討中）、我が国に比べてはるかに安定的なレアメタルの供給構造を有している。

一方我が国が資源の安定供給を安全保障問題をも含めた、国全体の問題として検討しはじめたのは、石油危機後のことである。

すなわち、二度にわたる石油危機を契機として、資源小国である我が国の経済基盤の脆弱性が明らかとなってきたためである。それまでの経済運営において、いわば当然とされていた資源の供給に、途絶という危険性があることが現実の問題として認識されるようになり、国際的な政治経済情勢によって我が国における通常の経済活動が攪乱されることへの「備え」が重要な問題として浮び上ってきたのである。

こうした情勢と認識の変化に応じて、昭和51年5月に決定された「昭和50年代前期経済計画」において、はじめて経済面での安全保障問題がとりあげられ、資源、エネルギー、食糧をめぐる経済的安全に留意すべきことを指摘している。また昭和54年8月に決定された「新経済7カ年計画」でも、我が国にとって不可欠な重要物資について、その安定供給を確保すべく、経済的安全に留意した対外政策および国内経済運営を行う必要性を強調している。

また、昭和55年8月、当時の鈴木総理が「国の安全を確保するためには、単に防衛的な側面のみならず、経済、外交を含めた広い立場からの努力が必要である。」との考えを表明し、この考えに基づいて12月には「安全保障関係閣僚会議」が設置された。閣僚会議では、我が国の安全保障に係る内外の政治経済情勢および諸施策の状況について関係省庁からの報告を受けるとともに、

- 1) 国の安全が損われるような事態を未然に防止するための基本的な考え方
- 2) 国の安全が損われた場合を想定し、平素から整備しておく対応策等

についての基本的な考え方について協議することとなった。

通商産業省では、これを受けて産業構造審議会総合部

会の下に「経済安全保障問題特別小委員会」を設置し、検討を開始するとともに、経済企画庁でも、経済審議会長期展望委員会の下に「経済社会安全小委員会」を設置し、検討を開始した。

このように、石油危機以来、資源の安定供給確保問題が我が国の安全保障に直接係わる問題として認識されるようになり、各方面で検討が行われるようになったが、この中で特に通常産業省を中心とした検討の経緯とその概要は次のとおりである。

1) 鉱業審議会鉱山部会備蓄問題懇談会

昭和48年の石油危機を契機として、この不幸な体験を省みて、国民生活および産業活動にとって不可欠な原材料である非鉄金属について、石油と同様の供給停止が生ずる可能性、生じた場合の混乱の程度、その対策について検討を行った。その結果、石油と同様に非鉄金属資源についても国際的な供給体制は極めて流動的になっており、特に一部の非鉄金属資源については緊急時に備えて経済上の安全保障の観点から備蓄を行う必要があるとし昭和49年9月に報告している。同懇談会ではベースメタル、レアメタルを含む23鉱種について、輸入依存度、偏在性、国際企業による寡占性、供給上の問題点を検討し、直ちに備蓄を行う必要があり、かつ実施し得る環境が整っているものとして、銅、ニッケル、クロム、タングステンをあげている。

2) 一次産品委員会総論分科会

通商産業省通商政策局長の諮問機関である一次産品委員会では、昭和54年度に「資源備蓄」、昭和55年度に「希少金属資源」というテーマで検討を行っている。

54年度の「資源備蓄」では、資源の安定供給確保政策における備蓄政策の位置づけおよびその必要性について検討し、特に過剰在庫備蓄、需給緩衝備蓄、輸入安定化備蓄等の企業活動から派生する備蓄と国際緩衝在庫のような国際商品協定政策に基づく備蓄とは明確に区分された、安全保障を目的とした備蓄の必要性と正当性について検討し、55年8月に報告している。

また55年度の「希少金属資源」では、22鉱種のレアメタルについて、今後の我が国の産業発展の要となるであろう。電子産業、原子力・太陽発電を含むエネルギー産業、航空・宇宙産業、触媒産業等のいわゆる技術先端産業と、これら産業に必要な素材としての電池、粉末冶金製品、ファインセラミックス、チタニウム製品、磁性材料、特殊鋼等との係り合いについて検討を行っている。また検討の過程では、これら希少金属の使用の実態、重要性、今後の見通し、需給、価格等の実態と見通しについて鉱種別に明らかにするとともに、我が国の希少金属資源の安定供給確保のための対応策についても検討を行い、56年9月に報告している。

3) 産業構造審議会総合部会経済安全保障問題特別小委員会

エネルギー、鉱物資源、食糧等の重要物資について、その経済安全保障の観点からみた重要性、供給不安定化の実態、経済安全保障のための施策のあり方とコスト負担のあり方等について検討を行い、55年4月に「経済安全保障の確立を目指して」と題して報告している。

4) 経済審議会長期展望委員会経済社会安全小委員会

なお、経済企画庁においても、エネルギー、非エネルギー・鉱物資源、食糧（農産物、海産物）、木材等の重要物資をとりあげ、安全保障の観点からみた今後の施策のあり方について検討を行い、57年4月に報告している。

これらの報告が共通して強調していることは、鉱物資源が現代の国民生活及び産業活動にとって不可欠な重要物資であること。国民生活の隅々まで入り込み極めて重要な役割を果しているとともに、今後の産業のリーダーと目されるハイテク産業にとっては、その死命を制しかねないほどの重要性を持っていること。これに対し経済大国となった我が国の鉱物資源消費量は世界の10%以上を占めているにもかかわらず、その国内供給力は極めて乏しく、そのほとんどを海外に依存していること。しかし、世界の資源供給構造は極めて不安定であり、短期的・突発的および長期的・構造的不安が存在し、この不安が我が国の安全保障上極めて重要な問題であり、脅威であるとしていることである。

また、このような鉱物資源供給上の不安を解消するために、長期的問題点、短期的問題点に分けて、概略次のような対応策が必要であると述べている。

- 1) 資料情報収集、分析機能の強化
- 2) 脅威発生の防止、長期的・構造的脅威への対応策
 - ①資源供給力拡大への貢献
海外における資源開発および資源開発関連経済協力の促進
 - ②国際的需給、価格安定化への努力
 - ③未利用資源の有効活用
 - ④国内資源の確保
 - ⑤省資源、リサイクリング、代替の促進
 - ⑥技術開発の促進
- 3) 短期的・突発的脅威への対応策

①供給先の分散化

②国内鉱山の維持、存続

③資源備蓄、特に国家備蓄の推進

このような対応策のうち、経済安全保障問題小委員会では、銅、鉛、亜鉛等のベースメタルについては、従来からの個別の資源確保政策をより一層強化するとともに、特にレアメタルについては新たな観点から政策を立案し、総合的な資源の安定供給確保政策を推進することが必要であり、とりわけレアメタルの国家備蓄制度の創設が急務であると強調している。

このような経緯を背景に、昭和58年度から一部民間にも協力を求める形でレアメタル備蓄制度が創設されたが、中長期対策については、昭和59年に鉱業審議会鉱山部会にレアメタル総合対策特別小委員会を設置し、本格的に検討され、探鉱開発、技術開発、備蓄の三本柱を内容とした報告書が12月提出されている。

通商産業省ではこの報告を受けて、昭和60年度から次の施策を実施に移している。

- 1) レアメタル国内賦存状況調査
- 2) レアメタル海外探鉱成功払融資
- 3) レアメタル海外総合開発技術協力調査
- 4) レアメタル探鉱技術開発
- 5) レアメタル分離精製技術開発
- 6) 未利用レアメタル有効活用研究技術協力

参考・引用文献

- 1) 一次産品委員会「資源備蓄」報告、通産省、1980年3月
- 2) 一次産品委員会「希少金属資源」報告、通産省、1981年3月
- 3) 産業構造審議会経済安全保障問題特別小委員会報告、通産省、1982年4月
- 4) 経済審議会経済社会安全小委員会報告、経済企画庁、1982年4月
- 5) 鉱業審議会レアメタル総合対策特別小委員会報告、通産省、1984年12月
- 6) 希少金属データブック、金属鉱業事業団
- 7) MINERAL FACTS AND PROBLEMS 1985, U. S. BUREAU OF MINES
- 8) MINERALS YEARBOOK 1984, U. S. BUREAU OF MINES
- 9) MINERAL COMMODITY SUMMARIES 1987, U. S. BUREAU OF MINES