

# 輸入鉱石の現状について

## 金属鉱石篇(その1)

大町 北一郎

### まえがき

わが国もこの4月1日から国際収支上の理由では為替制限のできない八条国(IMF)に移行することになったので、鉱物資源の輸入も一部を除いては制限をうけることがなくなりつつある。国内鉱石についても低品位でかつ埋蔵鉱量の少ない鉱石は、良質で価格の安い輸入鉱石に依存することが多くなる傾向にある。そこで現在わが国の主要金属鉱物資源が輸入鉱石によってどのように依存されているか、また海外の鉱山開発調査にどのように技術援助をしているかについて、簡単ではあるが解説してみることにした。なおわが国の金属鉱物資源と埋蔵鉱量の問題については、ごく概略的ではあるが、地質ニュース No. 61 (1959-9 p. 6-12) に紹介した記事を参照されたい。なおここでは、鉱物性燃料

(石炭 石油) および非金属鉱物資源の輸入については別途紹介されるので省略した。

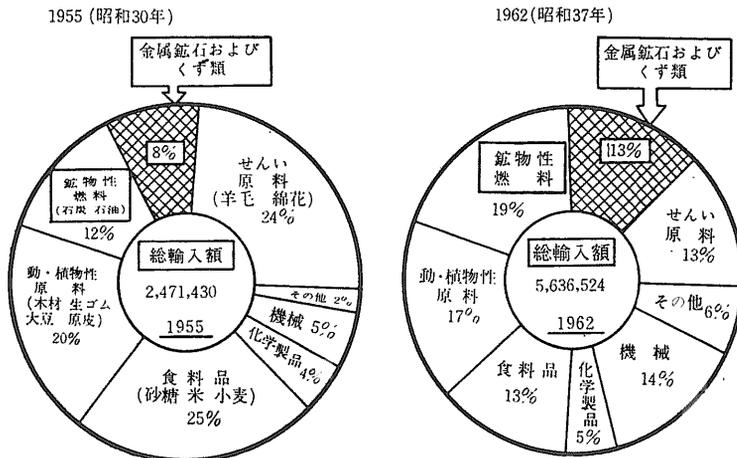
### 輸入鉱石の現状

まずわが国の総輸入額(単位:ドル)のうちで、金属をつくるために輸入されている原料(金属鉱石およびくず類)は、全体の約13%(1962年)も占めている。これは国民の衣食住に必要な繊維原料(原毛 綿花 13%)、食料品(砂糖 米 小麦等 13%) および動植物性原料品(木材 生ゴム 大豆 原皮等 17%)と同等の位置をしめており、鉱物資源の重要性と国民生活に密接な関係にあることがおわかりと思う。とくに第1図は7年前の1955年と1962年の総輸入額を項目別に比較したグラフであるが、これで見ると、繊維原料、食料品の輸入額減少に反比例するように金属鉱石およびくず類と機械類の輸入額が増加している。これは日本の製造工業中心の経済成長が順調にのびつつあることをものがたるものであろう。先進工業国で、鉱物資源の豊富なアメリカでも、原料鉱物資源の輸入額が総輸入額の約2%に当たり、フランスでは約1%、イギリスで約1%、西ドイツで約7%、イタリアで約10%(1962年調)になっているが、これら諸国の原料鉱物資源の輸入額の大部分(約80%)は鉄鉱石の輸入によって占められている現状である。そこで輸入鉱物資源(金属鉱が約18種類で、非金属鉱が約28種類になっている)をさらに細かくみると、第1表、第2図・A・Bに示されるごとくである。

第1表 わが国の輸入鉱石と金属の輸入価格による比較表 (単位:1,000ドル)

鉱石および金属資源の種類	1955(30年)		1962(37年)	
	金額	比率	金額	比率
鉱石原料	鉄 鉱 石	81,539 (51%)	319,562 (54%)	30%
	非鉄金属鉱石	33,508 (20%)	161,887 (28%)	16%
	非金属鉱石	46,958 (29%)	106,836 (18%)	10%
小 計	162,005 (100%)	(62%)	588,285 (100%)	(56%)
金属原料	鉄 く ず	63,753 (62%)	179,190 (40%)	17%
	鉄 鋼	10,131 (10%)	112,161 (25%)	11%
	非鉄金属くず	6,663 (7%)	52,054 (12%)	6%
	非 鉄 金 属	22,671 (21%)	103,836 (23%)	10%
小 計	103,218 (100%)	38%	447,241 (100%)	44%
総 計	265,223 (100%)	100%	1,035,526 (100%)	100%

(資料:通産省「通商白書」(各論篇)および「本邦鉱業の趨勢」より再編)

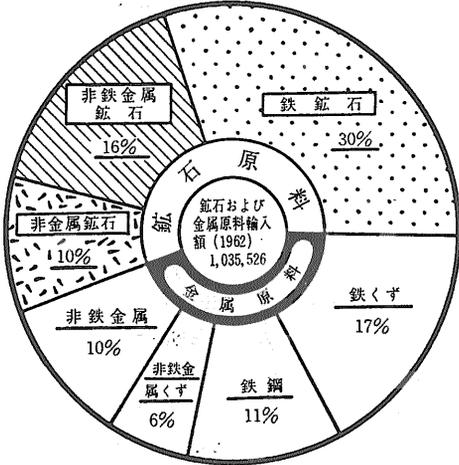


この表から考えられることは、まず、金属鉱石原料として輸入されるもののうち約54%(1962)は、鉄鉱石(含マンガン鉄鉱を含む)で、残りは非鉄金属鉱石 28%(1962)(銅鉱 鉛鉱 亜鉛鉱 ボーキサイト ニッケル鉱 マンガン鉱 モリブデン鉱 タングステン鉱 クロム鉄鉱 チタン鉱 バナジウム鉱 ずば鉱 アンチモン鉱 コロンバイト 硫酸焼鉱 コバルト鉱)と非金属鉱石 18%(1962)(りん鉱石 珪砂 酸性白土

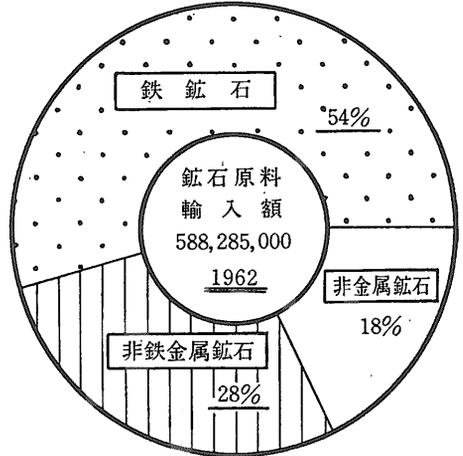
第1図 わが国総輸入額中の各項目のしめる比率(単位:1,000ドル) (1962通商白書から再編集)

カオリン 粘土 硫黄 ダイヤモンド 大理石 石材  
 コランダム砂 ダイヤモンド粉 ドロマイト 石綿 長  
 石 雲母 螢石 マグネサイト 石墨 珪そう土 ばん  
 土頁岩 重晶石 石膏 チョーク 滑石 こはく 宝石  
 原料 (ギルソナイト等) が約3:2の割合いで輸入され

ている。また金属原料についても同様に 鉄類関係が  
 約65~70%近くをしめ 非鉄金属関係は30~35%を占め  
 るにすぎない状況である。また鉱石原料と金属原料に  
 ついて 輸入価格から1955年と1962年を比較すると  
 1955年頃は鉱石原料として輸入される比率が約62%であ



第2図A わが国の輸入鉱石原料および金属原料の総輸入額中の項目比率 (1962: 単位1,000ドル) (資料: 通商白書)



第2図B わが国の鉱石原料別の輸入額比率 (単位: 1,000ドル)

第3表.A アメリカの輸入鉱石と金属の輸入価格による比較表 (単位: 1,000ドル)

鉱物および金属資源の種類		1961	比率	
鉱石原料	鉄 鉱 石	250,254	(25%)	14%
	非鉄金属鉱石*	398,736	(40%)	23%
	非金属鉱石	354,446	(35%)	21%
小 計		(1,003,436)	(100%)	(59%)
金属原料	鉄 く ず	7,696	(1.5%)	0.5%
	鉄 鋼 (鋳鉄)	21,199	(3%)	1%
	非鉄金属くず	4,670	(0.5%)	0.5%
	非 鉄 金 属	631,482	(89%)	37%
	フェロ・アロイ	43,366	(6%)	3%
小 計		708,413	100%	41%
総 計		1,711,849		100%

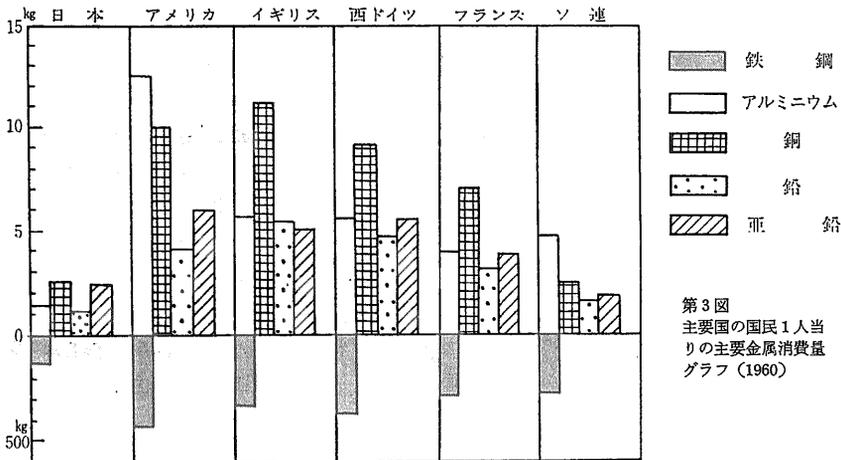
\*おもなものはマンガン鉱、タングステン鉱、錫鉱、銅鉱、クロム鉄鉱、亜鉛鉱、ボーキサイト、鉛鉱、コロンバイト、ニッケル鉱、チタン鉱、コバルト鉱である (資料: Minerals Yearbook, vol. 1, 1961より作成)

第2表 わが国の総輸入額にたいする鉱石および金属原料の比較 (単位: 1,000ドル)

	1955		比率		1962		比率	
	鉱石原料 金属くず原料 を含む原料	162,005	61%	7%	588,285	57%	10%	
	103,218	39%	4%	447,241	43%	8%		
小 計	265,223	100%	11%	1,035,526	100%	18%		
総輸入額	2,471,430		100%	5,636,524		100%		

第3表・B 主要国における国民一人当りの主要金属消費量 1960年 (単位: kg)

	鉄 鋼	アルミ ニウム	銅	鉛	亜 鉛
日 本	120	1.5	2.5	1.20	2.04
ア メ リ カ	420	12.4	10.1	4.06	5.97
イ ギ リ ス	330	5.8	11.1	5.51	5.31
西 ド イ ツ	370	5.5	9.1	4.54	5.64
フ ラ ン ス	310	4.0	6.9	3.22	3.81
ソ 連	270	4.7	2.4	1.54	1.78



第3図 主要国の国民1人当りの主要金属消費量 グラフ (1960)

ったが7年後には約56%になり 逆に金属として輸入される比率が多くなり 約44%にも達している。このことは良質国内鉱石の不足と鉱石原料として輸入するより地金および金属くずで輸入する方が 加工業にとって経済的に 有利であるということを示すものと考えられる。また金属鉱石および金属(くずを含む)の総計としてみても つねに約60%は 鉄鉱石および鉄鋼(鉄くずを含む)によって占められている。この現状を総輸入額について比較検討したものが 第2表で この表をみてもわかるように 鉱石原料としての輸入額は総輸入額の7%(1955)から10%(1962)に増額しているが 金属原料まで含めると総輸入額の約18%(1962)で 鉱物性燃料(石炭・石油)の19%に近いものである

から 日本の経済にとって かなり重要な位置をしめていることになる。

次にアメリカにおける輸入鉱石と金属原料について 日本の場合と同様に調べてみると 第3表・Aに示すごとくである。これで見ると日本(第1表)とは全く様子をことにして 鉱石原料のうち 非鉄金属鉱石(輸入額順にみると 銅鉱 ポークサイト マンガン鉱 亜鉛鉱 鉛鉱 すず鉱 チタン鉱 クロム鉄鉱 コロンバイト タングステン鉱 コバルト鉱等)の輸入が40%

第4表 わが国の輸入鉱石依存率表と国内鉱石の埋蔵鉱量

鉱石の種類	1955	1962	埋蔵鉱量
銅 鉱	9%	58%	37.4. 1現在 ※36.4. 1現在
鉛 鉱	41%	32%	71,218,000t { Pb=1.5% (含有量1,068,000t) { Zn=5.9% (含有量4,216,000t)
亜鉛 鉱	26%	27%	
すず 鉱	—	46%	2,056,000t (Sn=0.88%) (含有量18,000t)
アンチモン 鉱	76%	91%	—
水銀 鉱	—	74%	976,000t (Hg=0.21%) (含有量 2,000t)
鉄 鉱 (砂鉄・磁鉄 煉鉄をよ(て))	63%	81%	{ 鉄鉱石44,644,000t (Fe=39.6%) (含有量17,693,000t) { 砂鉄 306,757,000t (Fe=12.4%) ( # 38,073,000t)
マンガン 鉱	49%	57%	{ 二酸化マンガン鉱石139,000t (MnO <sub>2</sub> =62%) (# 87,000t) { 金属マンガン鉱石5,285,000t (Mn=25%) (# 1,341,000t)
クロム鉄 鉱	67%	83%	* 1,706,000t (Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub> =28.5%) (含有量307,000t)
タングステン 鉱	16%	72%	* 2,650,000t (WO <sub>3</sub> =0.61%) (含有量16,000t)
モリブデン 鉱	39%	60%	* 169,000t (MoS <sub>2</sub> =4.92%) (含有量8,000t)
チタン 鉄 鉱	84%	96%	—
ニッケル 鉱	100%	100%	—
バナジン 鉱	100%	100%	—
ポーキサイト	100%	100%	—
コバルト 鉱	100%	100%	—
白金 鉱	100%	100%	—

第5表 わが国の金属鉱山の稼働状況(数字は鉱山数を示す)

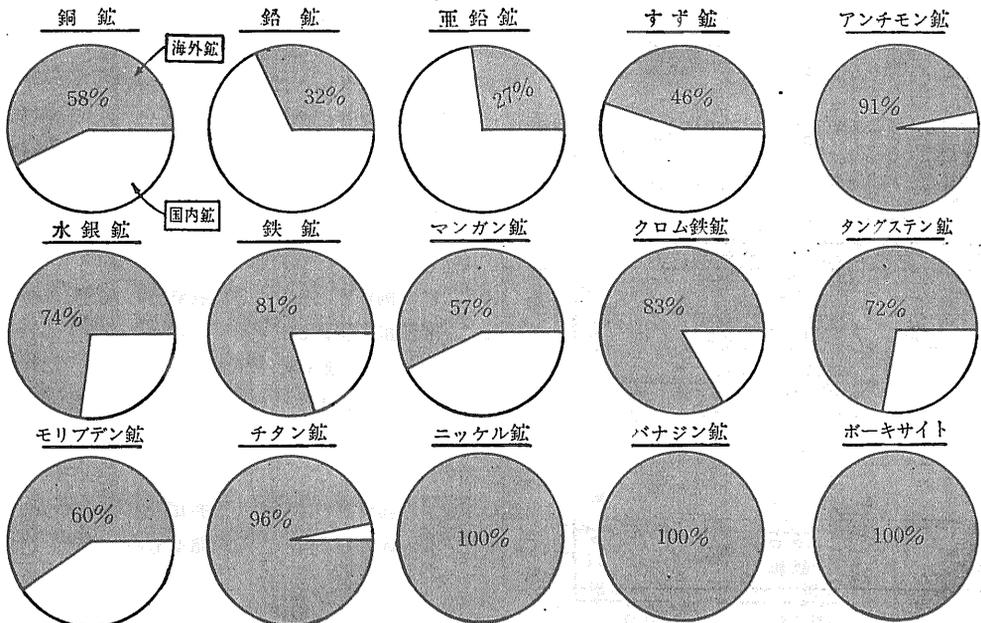
	1955	1960	1961	1962
金・銀 鉱 山	131	37	43	40
銅 鉱 山	201	141	126	102
鉛・亜鉛 鉱 山	39	33	36	27
硫化鉄 鉱 山	131	30	20	14
すず 鉱 山	6	4	4	3
アンチモン 鉱 山	6	4	3	2
水銀 鉱 山	7	8	7	4
鉄 鉱 山	58	39	32	30
砂鉄 鉱 山	50	77	83	73
マンガン 鉱 山	275	223	190	168
クロム鉄 鉱 山	14	11	7	7
タングステン 鉱 山	26	12	10	7
モリブデン 鉱 山	9	6	7	6
チタン鉄 鉱 山	12	2	2	2
総 鉱 山 数	965	627	570	485

※国内原料鉱石の生産量と輸入鉱石の輸入量からみた輸入鉱石依存率を示す

(資料:通産省 本邦鉱業の趨勢より作成)

※延べ鉱山数で示されている

(資料:通産省:本邦鉱業の趨勢より作成)



第4図 わが国の輸入鉱石依存度を示すグラフ(1962) (本邦鉱業のさう勢から作成)

ついで非金属鉱石の35% 鉄鉱石の25%になっているが金属原料としては 非鉄金属の輸入が89%で その大部分をしめている。これは 第3表・B および 第3図 に示されるように 国民1人当たりの主要国における金属の消費量からみても 日本はアメリカに比べてきわめて低い位置におかれていることがおわかりと思う。

さて 現在わが国がどの程度輸入鉱石(海外鉱石)に依存しているかを知るために調べたものが 第4表と第4図 で 1955年と比較してある。この依存率は主として各製錬所に受け入れられた国内鉱と海外鉱の比率から計算したものである。この表からみてもわかるように 鉛・亜鉛鉱を除いては いずれも50%以上は輸入鉱石に依存している状況である。しかしこれらの金属鉱石の海外依存率が約90%以上を除いては かならずしも海外鉱に依存する比率が50%以上を必要としない場合もあるが 鉱石の品位と価格条件から国内鉱石の使用量が少ない場合もある。また金属地金の輸入量が増加してくると 第1表にみられるごとく輸入鉱石の量は総体的に急激な増加はみられなくなる。しかし いずれにしても国内の諸鉱山の稼働状況が次第に小鉱山から大鉱山(埋蔵鉱量の多い鉱山をいう)に集中されていることは 第5表 に示した わが国の金属鉱山の稼働状況からみても推察することができる。すなわち自由化以前の1955年に比べると 1962年では約半分に近い金属鉱山が休止状態に入っている。その理由は 鉱石の種類によって色々であるが 鉱床探査上の問題点をあげてみると 次のようなことが考えられる。

- (1) 高品位鉱石を主とする鉱量を多量に発見する機会が少なくなりつつある このため小規模な鉱量と低品位鉱石を蓄えている鉱床では 新しい鉱床を発見しないかぎり探掘をつづけることは困難になりつつある
- (2) 最近では 露頭鉱床を採鉱し 開発するよりも 潜頭鉱床を採鉱する機会が多くなりつつあるため 地質構造解析に必要な基礎調査から始めるために 採鉱については

相当の期間(3~5年)と費用を必要としてきている

- (3) 今までに獲得された鉱量についても 高品位鉱石の鉱量が減少しつつあるため 低品位鉱石を多量に選鉱処理して 必要な生産量と品位を維持しなければならなくなってきたので 獲得鉱量の減少が早く 新しく鉱量を発見するだけの時間的余裕がなくなりつつある

したがって 国内における鉱石の埋蔵鉱量の少ない鉱種とか 国内の製錬所の需要量を満足できない鉱石類の充填は順次輸入に依存せざるをえなくなってくる。

そこで現在わが国の鉱物資源賦存状況からみて 今後の国内鉱と輸入鉱の依存率を分類してみる。

- ① ほとんど海外資源に依存するもの  
ニッケル鉱 コバルト鉱 パナジウム 稀元素鉱(ジルコニウム ニオブ タンタル ゲルマニウム ベリリウム) 鉄鉱 白金鉱 ボーキサイト チタン鉱
- ② 海外資源に依存を必要とするもの  
すず鉱 タングステン鉱 モリブデン鉱 水銀鉱 クロム鉄鉱 蒼鉛鉱 銅鉱 砒鉱 アンチモン鉱 マンガン鉱
- ③ 海外資源にあまり依存を必要としないもの  
金・銀鉱 鉛・亜鉛鉱 硫化鉄鉱 砂鉄 カドニウム セレン テルル

これらの鉱物資源は 現在わが国で消費されているものから検討したもので ①については国内埋蔵鉱量にほとんど期待できないもの ②についてはその埋蔵鉱量にやや期待できるもの ③については今のところ相当期待できるものである。

そこで他の先進国における海外鉱物資源の輸入状態の中で そのほとんどを海外に依存しているものだけについて調べてみると 第6表 のようになる。

この表からみてもわかるように 主要先進国において共通して不足している鉱物資源としては ニッケル鉱 マンガン鉱 チタン鉱 コバルト鉱 モリブデン鉱 パナジウム 鉄鉱 銅鉱 砒鉱 があるけれど これらの鉱物資源について わが国も同様にすべて輸入に依存しなければならない状況は前述したとおりである。しかしソ連だけは例外で あらゆる鉱物資源の大部分にめぐまれ かつ豊富に埋蔵している唯一の国といってよいであろう。しかし一般に金属鉱物資源の分布は それぞれの国における地質条件にあったような鉱床を生成しているのが当たり前であって その条件に見合わない鉱床が生成されることはない。このことは鉱床の生成すなわち金属鉱物資源の密集がある特定の地域に限られているという 地殻の不均一性を物語るものであろう。

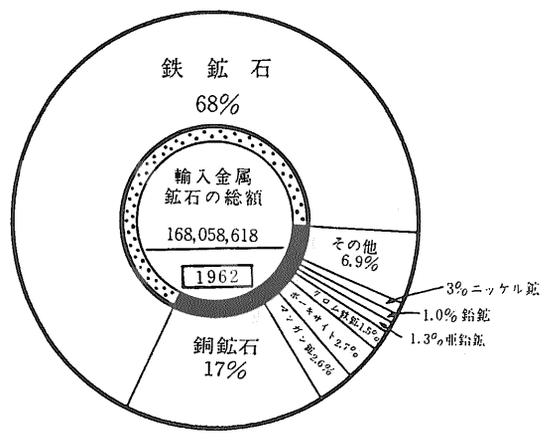
第6表 先進諸国における鉱物資源の海外依存度 (1962)

国名	ほとんど海外鉱物資源に依存するもの
アメリカ	ニッケル鉱 クロム鉄鉱 マンガン鉱 すず鉱 ベリリウム 白金 ニオブ・タンタル鉱
イギリス	ニッケル鉱 クロム鉄鉱 マンガン鉱 チタン鉄鉱 モリブデン鉱 パナジウム コバルト鉱 亜鉛鉱 銅鉱 タングステン鉱
フランス	ニッケル鉱 銅鉱 マンガン鉱 コバルト鉱 モリブデン鉱 パナジウム すず鉱 クロム鉄鉱 チタン鉄鉱
西ドイツ	タングステン鉱 モリブデン鉱 クロム鉄鉱 ニッケル鉱 マンガン鉱 コバルト鉱 チタン鉄鉱 銅鉱
イタリア	金鉱 銅鉱 鉄鉱 クロム鉄鉱 すず鉱 タングステン鉱 チタン鉄鉱 モリブデン鉱 パナジウム ニッケル鉱 ニオブ・タンタル鉱

(資料：諸外国の統計資料より作成)

輸入鉱石の輸入量について

次に 最近わが国が輸入している金属鉱石の輸入量について調べてみると 第7表 にみられるごとく その輸入量は年々増加の一途をたどっている。すなわち7年前の昭和30(1955)年に比較すると 異常なほどの経済成長ぶりが この輸入量の増加からもうかがうことができる。なおこの表に示されていない他の少量非鉄卑金属鉱石類 (18,340トン) を始めとして 硫酸焼鉱 (145,763トン) ニオブ鉱(コロンバイト) (11トン) 等も同時に輸入されている。しかし この輸入量だけでは 鉱石の種類別による経済的重要性がよくわからないので これを輸入額によって示したものが 第8表で さらにこれらの関係をより明確にするために作成したグラフが第5図である。このグラフから考えられることは 鉄鉱石は輸入鉱石の約68%近くをしめ あとの32%が非鉄金属を主とするもので まず銅鉱石が約17% ニッケル鉱が約3% ボーキサイトが約 2.7% マンガ



第5図 わが国の輸入金属鉱石の種類とその輸入額による比率 (1962 単位:1,000円)

第7表 最近のわが国の主要金属鉱石輸入量 (1955, 1960-1962) (単位:トン)

鉱石別	1955	1960	1961	1962
鉄 鉱 石	5,459,458	15,036,058	20,889,264	22,445,332
銅 鉱 石	44,169	463,305	434,282	522,482
鉛 鉱 石	27,616	41,995	69,183	38,615
亜 鉛 鉱 石	10,854	109,520	188,408	144,699
す ず 鉱 石	0	84	775	942
ボーキサイト	343,312	1,094,631	1,156,549	1,098,688
水 鉄 鉱 石	184	-	317	443
アンチモン鉱石	1,879	5,368	6,471	5,026
ニッケル鉱石	307,530	945,923	1,047,271	674,871
コバルト鉱石	-	-	-	819
マンガン鉱石	175,628	241,994	368,595	395,422
クロム鉄鉱石	57,906	279,132	324,492	354,882
モリブデン鉱石	248	3,885	5,232	1,306
タングステン鉱石	161	2,881	4,087	2,197
チタン鉄鉱石	50,329	128,617	142,035	122,298
バナジン鉱石	44	289	997	603

(資料: 本邦鉱業の趨勢より作成)

第8表 1962年におけるわが国の輸入金属鉱石とその輸入額

種 類	輸 入 額 (単位: 1,000円)	比 率
鉄 鉱 石	114,575,102	68%
銅 鉱 石	27,539,184	17%
鉛 鉱 石	1,758,854	1%
亜 鉛 鉱 石	2,412,189	1.3%
す ず 鉱 石	526,491	0.4%
ボーキサイト	4,765,381	2.7%
アンチモン鉱石	505,570	0.4%
ニッケル鉱石	5,527,200	3%
マンガン鉱石	4,338,531	2.6%
クロム鉄鉱石	2,500,129	1.5%
モリブデン鉱石	952,548	0.6%
タングステン鉱石	769,552	0.5%
チタン鉄鉱石	936,569	0.6%
バナジン鉱石	12,456	-
硫酸焼鉱	467,337	0.2%
ニオブ鉱石	16,458	-
その他の非鉄卑金属鉱石	465,067	0.2%
合 計	168,058,618	100%

(資料: 本邦鉱業の趨勢より作成)

第9表. A わが国に輸入されている主要海外鉱石(金属鉱石)の輸入量(地域別 1961, 1962) (単位:トン)

地域	鉄 鉱 石		銅 鉱 石		鉛 鉱 石		亜 鉛 鉱 石		マンガン鉱石		クロム鉄鉱石		チタン鉄鉱石		ニッケル鉱石		ボーキサイト	
	1961	1962	1961	1962	1961	1962	1961	1962	1961	1962	1961	1962	1961	1962	1961	1962	1961	1962
① 東南アジア地域	1,320,952	13,161,727	184,784	198,265	2,106	2,131	23,204	22,484	258,111	170,973	205,932	122,652	58,237	80,953	15,976	16,062	1,064,799	1,042,378
1. 琉 球	-	500	64	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2. 英 領 東 洋 諸 島	452,984	401,099	-	-	-	-	4,249	1,418	-	900	-	-	1,411	5,677	-	-	-	-
3. 韓 国	-	-	-	-	1,575	1,674	1,133	2,402	500	1,288	-	-	100	1,537	1,054	1,016	-	-
4. 香 港	119,129	121,832	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	50	-	-	-	-	-
5. 中 共 産 党 領 域	-	-	-	117	-	-	4,497	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6. 南 ベ イ ト ナ ム	-	-	-	-	-	-	-	-	10,154	-	-	-	-	-	-	-	-	50
7. フ ィ リ ピ ン	1,228,663	1,481,905	170,735	181,184	-	-	2,211	7,678	17,546	4,524	184,492	103,547	-	-	-	-	1,650	
8. イ ン ド ネ シ ア	100	-	-	-	-	-	-	-	6,410	7,666	-	-	-	-	-	-	-	0
9. マ レ シ ア (マレー)	6,639,912	6,485,490	1,536	762	-	-	-	-	-	1,443	-	-	56,676	70,582	14,922	14,983	416,562	480,452
10. マ レ シ ア (北ボルネオ)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	283,989	244,960
11. マ レ シ ア (サラワク)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	21,472	22,642
12. 台 湾	-	-	12,449	15,694	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	228,998	204,313
13. タ イ	19,437	49,239	-	-	-	-	-	-	101	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14. ビ ル マ	-	-	-	-	-	403	457	-	-	-	-	-	-	363	-	-	-	-
15. イ ン ド	1,708,074	2,199,932	-	-	-	-	11,114	10,986	-	-	14,699	15,317	-	-	-	-	112,026	89,961
16. セ イ ロ ン	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,794	-	-	-	-
17. イ ン ド (ゴア)	3,152,653	2,421,730	-	-	-	-	-	-	227,655	144,998	-	-	-	-	-	-	-	-
18. パ キ ス タ ン	-	-	-	-	128	-	-	-	6,899	-	6,741	3,788	-	-	-	-	102	0
19. シ ン ガ ポ ル	-	-	-	508	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ア ジ ア 小 計	13,320,952	13,161,727	184,784	198,265	2,106	2,131	23,204	22,484	258,111	170,973	205,932	122,652	58,237	80,953	15,976	16,062	1,064,799	1,042,378
② 太 洋 州 地 域	26,494	141,817	0	78,263	29,058	8,429	84,758	77,485	57,133	75,885	0	0	41,842	38,206	1,014,331	633,694	41,463	56,308
1. オーストラリア	12,131	135,739	-	78,263	29,058	8,429	84,758	77,485	53,647	53,711	-	-	41,842	38,206	-	-	41,463	56,308
2. フ ィ ジ ー 島	13,736	6,078	-	-	-	-	-	-	3,486	7,853	-	-	-	-	-	-	-	-
3. ニュー・カレドニア	627	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,014,331	633,694	-	-
4. ニュー・ヘブライズ島	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14,321	-	-	-	-	-	-	-	-
太 洋 州 小 計	26,494	141,817	0	78,263	29,058	8,429	84,758	77,485	57,133	75,885	0	0	41,842	38,206	1,014,331	633,694	41,463	56,308

(資料: 本邦鉱業の趨勢および通商白書より再編集)

ン鉱が約2.6% クロム鉄鉱が約1.5% 亜鉛鉱が約1.3% 鉛鉱が約1.0%で 残りの6.9%の中には チタン鉱 モリブデン鉱 タングステン鉱 アンチモン鉱 すず鉱 硫酸焼鉱 バナジン鉱 の順に輸入されている。

そして これらの主要金属鉱石がどのような地域の国々からどの位の量がわが国に輸入されているのか知るために作成したものが 第9・A・B・C表である。これをさらに地域別に整理したものが 第10表で この表の各種の輸入金属鉱石が どのような地域からもっとも多く輸入されているかを地域別の比率で示したグラフが 第6図 である。このような表と図からみてわかることは もっとも多くの種類の鉱石資源を輸入しているのは距離的に日本に近い位置にある東南アジア地域(19カ

国)で バナジン鉱を除けば金属鉱石として 約13種類におよんでいる。次いで太平洋地域(4カ国) 北米地域(3カ国) および南米地域(10カ国)から それぞれ約9種類が輸入されているが もっとも鉱物資源の種類と埋蔵鉱量の多いアフリカ地域からは 距離も相当あるので今のところ 8種類でマンガン鉱とアンチモン鉱を除いてはきわめて少量である。また種類の少ないヨーロッパ(欧州)地域のうち マンガン鉱とクロム鉄鉱はソ連の主としてアジア地域から輸入されているものでその他ではタングステン鉱がおもなものである。中近東地域は石油資源を除けば イラン トルコのクロム鉄鉱以外に主たる金属資源を産出しないので 将来も金属鉱物資源がこのような地域から輸入されることは少な

第9・B表 わが国に輸入されている主要海外鉱石(金属鉱石)の輸入量(地域別 1961, 1962)

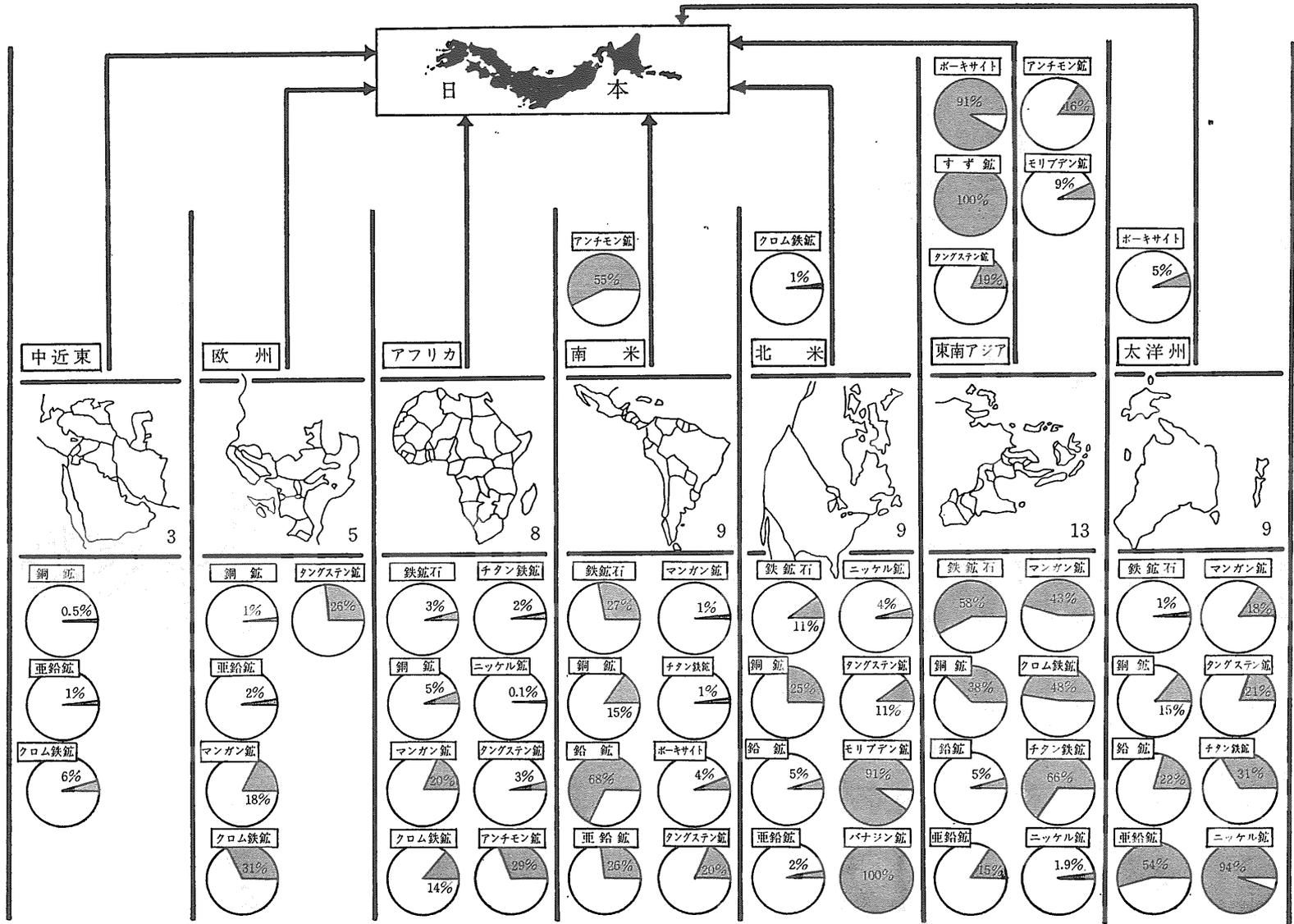
(単位:トン)

	鉄 鉱 石		銅 鉱		鉛 鉱		亜 鉛 鉱		マンガン 鉱		クロム 鉄 鉱		チ タ ン 鉄 鉱		ニ ッ ケ ル 鉱		ボ ー キ サ イ ト		
	1961	1962	1961	1962	1961	1962	1961	1962	1961	1962	1961	1962	1961	1962	1961	1962	1961	1962	
③南アメリカ地域	2,385,549	2,495,242	28,528	31,039	30,376	25,033	67,416	38,268	988	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1. ベ ル	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2. ホ リ ビ ア	-	-	3,020	-	2,694	995	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3. チ リ	2,177,000	3,010,688	46,726	32,024	1,008	-	-	-	-	508	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4. アルゼンチン	-	1	1,001	941	-	-	-	-	-	-	-	-	1,116	-	-	-	-	-	-
5. ブラジル	426,171	463,781	-	-	-	-	-	-	3,361	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6. スリナム	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7. 英領ギアナ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	508
8. トリニダード	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	47,229
9. ハ イ チ	-	-	8,664	12,718	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,024
10. ニカラグア	-	-	2,535	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
南アメリカ小計	4,988,720	5,969,711	90,474	76,722	34,078	26,028	67,416	38,268	4,349	508	0	0	0	1,116	0	0	48,761	53,331	
④北アメリカ地域	1961	1962	1961	1962	1961	1962	1961	1962	1961	1962	1961	1962	1961	1962	1961	1962	1961	1962	
1. カ ナ ダ	1,115,263	1,574,297	14,830	128,781	-	-	-	-	-	-	-	-	39,387	-	15,936	24,513	-	-	-
2. ア メ リ カ	946,388	864,369	324	60	3,941	2,027	9,893	3,187	-	-	-	485	-	106	293	4	-	-	-
3. メ キ シ コ	-	-	1,268	1,602	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
北アメリカ小計	2,061,651	2,438,666	16,422	130,443	3,941	2,027	9,893	3,187	0	0	0	485	39,387	0	16,042	24,806	4	0	
⑤アフリカ地域	1961	1962	1961	1962	1961	1962	1961	1962	1961	1962	1961	1962	1961	1962	1961	1962	1961	1962	
1. 南ロデシア	484	65,969	11,941	1,469	-	-	-	-	1,049	966	35,103	24,503	-	-	28	-	-	-	-
2. 南ア共和国	471,258	627,301	14,926	5,109	-	-	-	-	18,623	36,596	20,576	13,784	1,347	2,085	175	309	-	-	-
3. ケニヤ	-	-	3,440	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4. タンガニカ	-	-	74	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5. モザンビーク	-	-	57	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6. 西南アフリカ	-	-	4,569	19,522	-	-	-	-	1,073	-	2,029	-	-	-	-	-	-	-	-
7. コンゴ(レオポルドビル)	-	-	-	722	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8. アンゴラ	20,320	30,539	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9. モロッコ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,000	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10. 象牙海岸	-	-	-	-	-	-	-	-	2,845	2,438	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11. ガーナ	-	-	-	-	-	-	-	-	3,452	27,876	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12. ボルネオ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,016
アフリカ小計	492,062	723,809	35,007	26,822	0	0	0	0	27,042	71,876	57,708	38,287	1,347	2,085	203	309	1,016	0	

第9表・C わが国の主要海外鉱石(金属鉱石)の輸入量(地域別 1961, 1962)

(単位:トン)

	鉄 鉱 石		銅 鉱		鉛 鉱		亜 鉛 鉱		マンガン 鉱		クロム 鉄 鉱		チ タ ン 鉄 鉱		ニ ッ ケ ル 鉱		ボ ー キ サ イ ト		
	1961	1962	1961	1962	1961	1962	1961	1962	1961	1962	1961	1962	1961	1962	1961	1962	1961	1962	
⑥中近東地域	-	-	4,800	500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1. イスラエル	-	-	4,800	500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2. イラン	-	-	-	-	-	-	502	507	-	-	12,956	-	-	-	-	-	-	-	-
中近東小計	0	0	4,800	500	0	0	502	507	0	0	12,956	0	0	0	0	0	0	0	
⑦欧州地域	1961	1962	1961	1962	1961	1962	1961	1962	1961	1962	1961	1962	1961	1962	1961	1962	1961	1962	
1. ソ連(アジア地区をふくむ)	8,031	-	-	-	-	-	-	-	20,850	68,580	60,353	79,380	1,222	-	-	-	-	-	
2. 西ドイツ	2	-	97	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
3. ポルトガル	8,855	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
4. スベイデン	103	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
5. オーストリア	-	-	-	2,886	-	-	-	2,768	-	-	1,930	-	-	-	-	-	-	-	
6. ポーランド	-	-	-	895	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
7. オランダ	-	-	119	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	500	
8. ベルギー	-	-	-	-	-	-	2,635	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
9. キリシヤ	-	-	-	-	-	-	-	-	110	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
10. イギリス	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	
欧州小計	17,991	0	1,098	3,878	0	0	2,635	2,768	20,960	70,510	60,350	79,380	1,222	0	0	0	506	0	



第 6 図 地域別に見た主要輸入鉱石の輸入比率

くないと考えられる。またこれらの輸入鉱物は自国で製錬所を有しない低開発国か または自国に多量の埋蔵鉱量を有する国から輸入される場合が多い。そして輸入される金属鉱物資源は前述のように地域的な特性をもっている。またこの地域別にみた輸入金属鉱物資源を5年前と比較する(地質ニュース No. 61 p. 12 参照)と地域的には南米およびアフリカ地域からの輸入量とくに鉄鉱石 銅鉱は増加しつつあり この他に太平洋地域とくにオーストラリアからの輸入に漸次依存するようになりつつある。これら地域別の依存状態の実状についてはすでに述べたとおりであるが このような地域別とは別にひとつの国で多くの金属鉱物資源をわが国に輸出している国について整理してみると まず 東南アジア地域では フィリピン と 韓国 がもっとも多い。韓国では輸出量順にみると 鉄鉱石 亜鉛鉱 鉛鉱 チタン鉱 マンガン鉱 ニッケル鉱 タングステン鉱 モリブデン鉱の8種類で 次いでフィリピンは 鉄鉱石 銅鉱 クロム鉄鉱 亜鉛鉱 マンガン鉱 ニッケル鉱 モリブデン鉱 硫酸焼鉱の順で 8種類におよんでいる。

太平洋地域では オーストラリア で 鉄鉱石 銅鉱 亜

鉛鉱 ボーキサイト マンガン鉱 チタン鉱 硫酸焼鉱 鉛鉱 タングステン鉱の10種類である。北米地域では アメリカ で 鉄鉱石 亜鉛鉱 鉛鉱 モリブデン鉱 バナジウム鉱 ニッケル鉱 タングステン鉱 銅鉱 コロンバイト ボーキサイトの11種類に達し 現在輸入されている国々の中ではもっとも種類が多い。この他に アフリカ地域では 南ア共和国 が 鉄鉱石 マンガン鉱 クロム鉄鉱 銅鉱 チタン鉱 アンチモン鉱 ニッケル鉱の7種類におよんで アフリカ地域で今のところ もっとも多種にわたる高品位鉱石を多量に埋蔵し 産出する国と考えられ 今後は他の金属鉱物資源が日本に輸出される可能性をもっている。

なお第9・A・B・C表に詳述できなかった他の輸入金属鉱物資源としては ①含マンガン鉄鉱石(1961年:

第11表 わが国の金属鉱石の輸入量 (単位:トン)

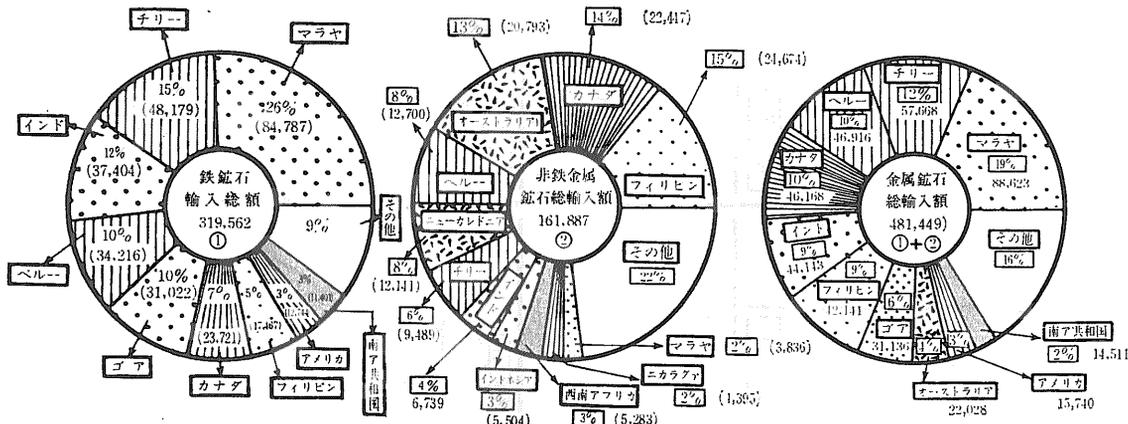
国名	鉄 石		アンチモン鉱		タングステン鉱	
	1961	1962	1961	1962	1961	1962
琉中韓	—	—	173	0	—	—
タビ	134	91	970	712	186	56
ピ	—	—	15	28	466	53
ル	—	—	28	94	94	35
北	—	—	100	—	—	—
ア	60	22	—	—	—	—
オーストラリア	—	—	—	—	761	435
アメリカ	4,607	1,048	—	—	483	205
メキシコ	—	—	—	—	70	36
カナダ	431	145	—	—	—	—
ガ	—	—	22	18	—	—
ベ	—	—	90	100	234	116
ボ	—	—	4,366	2,663	187	220
リ	—	—	—	—	32	30
チ	—	—	—	—	150	15
アラ	—	—	—	—	0	41
アルゼンチン	—	—	—	—	—	—
南ア共和国	—	—	707	1,411	30	0
コンゴ(ブラザビル)	—	—	—	—	101	0
コンゴ(レオポルドビル)	—	—	—	—	154	56
ルアンダ・ウルジン	—	—	—	—	5	10
ケニア	—	—	—	—	5	0
ギル	—	—	—	—	58	28
リ	—	—	—	—	385	257
イ	—	—	—	—	50	58
ボ	—	—	—	—	0	23
ス	—	—	—	—	145	204
西	—	—	—	—	—	—
ソ	—	—	—	—	—	—

第10表 地域別にみたわが国の主要輸入金属鉱石の比率 (1962) (単位:トン)

	東南アジア地域	太平洋	南アメリカ	北アメリカ	アフリカ	中近東	欧	州	合計
鉄 石	58%	1%	27%	11%	3%	0	0	0	22,445,332 (100%)
銅 鉱	38.5%	15%	15%	25%	5%	0.5%	1%	0	522,482 (100%)
鉛 鉱	5%	22%	68%	5%	0	0	0	0	38,615 (100%)
亜鉛鉱	15%	54%	26%	2%	0	1%	2%	0	144,699 (100%)
マンガン鉱	43%	18%	1%	0	20%	0	18%	0	395,422 (100%)
クロム鉄鉱	48%	0	0	1%	14%	0	31%	0	254,892 (100%)
チタン鉄鉱	66%	31%	1%	0	2%	0	0	0	122,298 (100%)
ニッケル鉱	1.9%	94%	0	4%	0.1%	0	0	0	674,871 (100%)
ボーキサイト	91%	5%	4%	0	0	0	0	0	1,096,608 (100%)
ナズ	100%	0	0	0	0	0	0	0	942 (100%)
タングステン	19%	21%	20%	11%	3%	0	26%	0	2,197 (100%)
アンチモン	16%	0	55%	0	28%	0	0	0	5,026 (100%)
モリブデン	9%	0	0	91%	0	0	0	0	1,306 (100%)
バナジウム	0	0	0	100%	0	0	0	0	603 (100%)

※欧州地域にはソ連のアジア地区を入れてある

(資料:通商白書(各品)1963より編纂)



第7図 輸入国別にみた輸入額(金属鉱石)の割合(1962)単位:1,000ドル 資料:通商白書 1963年版から作成

136,784トン インド ゴア 南ア共和国 1962年：171,953トン) ②硫酸燒鈹(1961年：213,265トン マラヤ フィリピン ゴア オーストラリア 1962年：145,763) ③すず鈹(1961年：韓国5トン タイ664トン ビルマ106トン計775トン 1962年：タイ790トン ビルマ152トン計942トン) ④タングステン鈹 ⑤アンチモン鈹 ⑥モリブデン鈹 ⑦コバルト鈹(1962年：コンゴ(レオポルドビル819トン) ⑧バナジン鈹(1961年：西ドイツ10トン アメリカ：566トン 南ローデシア：421トン計997トン 1962年 アメリカ：603トン) ⑨コロンバイト(1961年：イギリス2トン アメリカ11トン ナイジェリア41トン モザンビーク700トン計755トン 1962年：モザンビーク11トン)等が知られている(④⑤⑥については第11表に示してある)。このように輸入されている金属鈹物資源の種類は少量のものまで入れると約18種類におよびこれを輸入額からみて鉄鈹石 非鉄金属鈹石および総輸入金属鈹石の3つに分けて各輸出国の占める割合を知るために作成したのが第7図である。このグラフから推察できることは鉄鈹石を主とする輸出国と非鉄金属鈹を主とする輸出国は一部を除けば全く異なっていることである。すなわ

ち鉄鈹石の場合はマラヤ チリー インド ペルー ゴア(現在インド領) カナダ フィリピン順に非鉄金属鈹石の場合はフィリピン カナダ オーストラリア ペルー ニューカレドニア チリー インド インドネシア 西南アフリカの順に鈹石を輸入している。この両者を総計した総輸入金属鈹石の輸入額からその比率をみると地域別には東南アジア地域約43% 南米地域約22% 北米地域約13%の順で国別にみるとその順位は次のように分類規制されているようである。

- ① 鉄鈹石を主として輸出する国(マレーシア(マラヤ) インド ゴア)
- ② 鉄鈹石と非鉄金属鈹石を多量に輸出する国(チリー ペルー カナダ フィリピン)
- ③ 非鉄金属鈹石を多量に輸出する国(オーストラリア)
- ④ 金属鈹石の種類を多く輸出している国(韓国 アメリカ 南ア共和国)

次に考えられることは前述してきた各地域における主要な輸出国の中では いったいどの位の鈹物資源を自国内で生産しているのか またわが国にまだ輸出されていないものにどのような種類の鈹物資源を埋蔵しているかなどがあるが これらのことについては次回に説明させていただく。(つづく) (筆者は鈹床部 金属課)

### 第11回太平洋会議のお知らせ(第2回)

1964年1月から3月にかけて行なわれた数回の準備委員会によって地質部門の各研究連絡委員会を通じて提出されていたシンポジウム題目は整理統合され下記の5つとなった。

これらの中に従来提唱されていた内容をすべて含むがさらに他の部門にうつして実現されたものもある

#### 地質部門 シンポジウム題目

1. Age and Nature of the Pacific Rim Orogenesis
2. Mesozoic and Later Volcanism and related alteration in the Pacific
3. Mineralogenetic Provinces and Epochs in the Pacific Belt
4. Sea Level Changes and Crustal Movement of the Pacific during the Pliocene and Post-Pliocene Time
5. Tertiary Correlation and Climatic Change in the Pacific Rim

他の部門にうつされ実現されるもの

1. Coral Reef in the Pacific (生物部門)

2. Migration (Past and Present) of Animals in the Pacific (生物)
3. Pacific Palynology (生物)
4. Submarine Configuration and Geological Aspect of the Pacific Ocean (地球物理)
5. Continental shelf in the Pacific with special reference to their ecology (海洋)

以上は地質部門のみのテーマだがこの他地質に関連するものが地球物理・地球化学関係の部門にもあることを付記しておく。

今後数カ月は上記各部門のシンポジウムテーマおよび一般講演の予定件数を公示し海外へも連絡しその内容を固めてゆくことになっている。

なお現在12部門で70のシンポジウム、11の一般講演のワグが取られており1966年8月22日～9月10日まで3週間の会期(講演および巡検を含む)となった。

各シンポジウムの内容の募集方法・受付方法などについては各シンポジウムのConvener(世話人)が決まってから具体的にすすめられる予定である。