

# レアメタルの供給構造の不安定性 (南アフリカ共和国におけるマイニングメジャーの動向) レアメタルシリーズ(4)

希少金属備蓄グループ 審議役 **馬場 洋三**  
baba-yozo@jogmec.go.jp

2005年10月末、Anglo American plc(以下、Anglo American)は、グループ全体の事業を戦略的に見直し、白金族金属、ダイヤモンド、石炭、ベースメタル及び鉄鉱石に集中したマイニンググループを目指すとの発表を行った。AngloGold Ashanti社(株式51%保有、世界第二位の金生産会社)の保有株式を減少、Highveld Steel & Vanadium社(株式79%保有、バナジウム生産の世界トップ企業)を売却するとしている。このAnglo Americanのようなマイニングメジャー(注)は、市場規模が大きく、利益率の高い、成長性あるコア事業(鉄鉱石、石炭、銅を中心)に経営資源を投入、市場規模の小さいレアメタル関係事業の多くは売却する動きとなっている。

これらマイニングメジャーの動きを、レアメタル供給の不安定要因と考えるよりはむしろ安定した原料供給確保の機会と捉え、最終ユーザー、素材メーカー、商社等を含めて積極的に権益を確保しレアメタルの安定供給に動くべきではないだろうか。

本稿では、白金族金属、クロム、マンガン、バナジウム等のレアメタル大生産国である南アフリカ共和国についてマイニングメジャーの動きをまじえて報告する。

注；日本では石油メジャーや非鉄メジャーと呼ぶのが一般的であるが、国際資源会社は石油、天然ガス、石炭等のエネルギー部門や鉄鉱石部門もベースメタル(銅・鉛・亜鉛)部門と同様に、又はそれ以上に主要事業となっており、本稿では、巨大国際資源会社をマイニングメジャーと呼ぶこととする。

## 1. 南アフリカ共和国の Mineral Rights 問題

1989年12月マルタ島での米ソ大統領による東西冷戦の終結宣言、1990年3月、ソ連一党独裁体制の終結、市場経済への移行、1991年12月25日ソ連の消滅及びCIS形成、1992年頃からの中国の市場経済への移行等から、世界の政治・経済は大きく変化した。南アフリカ共和国(以下、南ア)は、金、ダイヤモンド、石炭、白金族金属等の多くの鉱物資源を有するが故に東西陣営双方の影響力を行使しようという大きな国際政治の渦中にあった。東西冷戦終結の動きは南アの統治体制に大きな影響を与え、1991年6月にアパルトヘイト関連法案が撤廃、1993年10月国連の経済制裁解除、1994年4月の全人種参加による歴史的選挙によりマンデラ黒人政権が誕生することになった。

新生南ア政権は、少数の白人にのみ富が独占

されるのではなく、「全人種の平等、人種間の経済格差の解消」を重要政策に掲げ、約6年間に及ぶ経済制裁で疲弊した南ア経済を復興することが最優先課題とした。南ア経済で重要な資源産業には、Mineral Rights(地下資源の所有権)は歴史的経緯から国家に属さず土地に帰属するという特異な鉱業法となっていた。新政権は、Mineral Rightsを土地と切り離し国家管理に変更することにより、海外からの投資等と呼び込み最適な資源開発による利益を全国民が享受するべきとの重要政策を打ち出した。

この変更は、実質的に土地所有により地下資源を支配している鉱業界との間で、大きな争点となり、その後、約10年に亘る議論の末、ようやく2002年10月に新しい鉱業法が制定されMineral Rightsは2004年5月から国家管理となった。

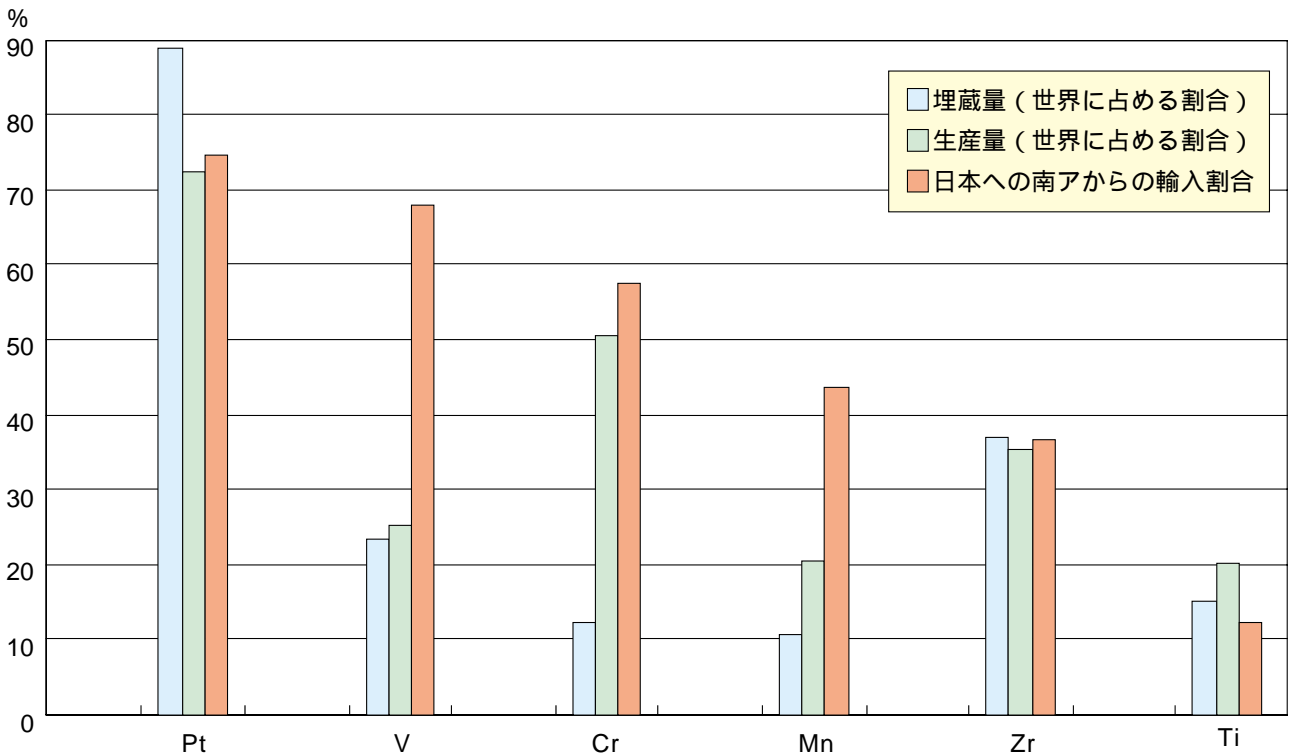


図1 南アフリカ共和国の主要レアメタル

多くの地下資源が賦存する南アにおいては、Mineral Rights 問題は一応の決着をみたものの、歴史的に不利益を被ってきた南ア人（HDSAs 注1）の経済参加を促進するBEE（注2）やロイヤルティ問題（注3）があり、今後とも国家政策が資源産業に大きな影響を与えていくものと予想され注視していく必要がある。

注1； HDSAs； Historically Disadvantaged South Africans  
 注2； BEE； Black Economic Empowerment  
 10年後（目標値）  
 1）HDSAs 企業に株式の26%を譲渡（有料）  
 2）管理部門スタッフの40%にHDSAsを登用  
 注3； 政府と鉱業界で協議中  
 政府案； 総売上に対する課税  
 鉱業界主張； 利益に対する課税

表1 南アフリカ共和国のレアメタル埋蔵量

鉱種	単位	世界の埋蔵量	第1位埋蔵国			第2位埋蔵国			第3位埋蔵国			5か国計
			国名	量	%	国名	量	%	国名	量	%	
白金族 (純分量)	MT	71,000	南ア	63,000	88.7	ロシア	6,200	8.7	米国	900	1.3	99.2
ハフニウム (HfO <sub>2</sub> 量)	千MT	610	南ア	280	45.9	豪州	180	29.5	米国	68	11.1	100.0
ジルコニウム (ZrO <sub>2</sub> 量)	千MT	38,000	南ア	14,000	36.8	豪州	9,100	23.9	ウクライナ	4,000	10.5	89.2
バナジウム (純分量)	千MT	13,000	ロシア	5,000	38.5	中国	5,000	38.5	南ア	3,000	23.1	100.0
イルメナイト (TiO <sub>2</sub> 量)	百万MT	420	豪州	200	47.6	南ア	63	15.0	ノルウェー	40	9.5	86.7
ルチル (TiO <sub>2</sub> 量)	百万MT	48	豪州	22	45.8	南ア	8.3	17.3	インド	6.6	13.8	93.3
クロム鉱 (グロス量)	百万MT	810	カザフスタン	290	35.8	南ア	100	12.3	インド	25	3.1	51.2
マンガン (純分量)	百万MT	300	ウクライナ	140	46.7	中国	40	13.3	南ア	32	10.7	89.0

出典：Mineral Commodity Summaries 2004

表2 南アフリカ共和国のレアメタル生産状況

鉱種	生産年	単位	世界の生産量	第1位生産国			第2位生産国			第3位生産国			5か国計
				国名	量	%	国名	量	%	国名	量	%	
プラチナ (純分量)	1984	T	106	南ア	71	67	ソ連	29	28	カナダ	4	4	99
	2003	"	187	南ア	135	72	ロシア	36	19	カナダ	7	4	97
パラジウム (純分量)	1984	T	78	ソ連	45	58	南ア	27	35	カナダ	5	6	99
	2003	"	171	ロシア	74	43	南ア	65	38	米国	15	9	96
クロム (グロス量)	1983	千MT	7,759	ソ連	2,232	38	南ア	2,450	29	アルバニア	685	9	75
	2003	"	15,827	南ア	7,974	50	インド	3,220	20	カザフスタン	2,440	15	86
マンガン (グロス量)	1982	千MT	23,000	ソ連	10,400	45	南ア	4,400	19	ブラジル	1,700	7	71
	2003	"	8,000	南ア	1,630	20	ガボン	1,000	13	豪州	950	12	68
バナジウム (純分量)	1982	MT	35,885	南ア	12,701	36	ソ連	9,978	28	中国	4,536	13	77
	2003	"	60,000	中国	35,000	58	南ア	15,000	25	ロシア	9,000	15	98
ジルコニウム (精鉱量)	1984	千MT	674	豪州	417	62	南ア	127	19	ソ連	82	12	97
	2003	"	790	豪州	400	51	南ア	280	35	米国	100	13	94
アンチモン (純分量)	1982	MT	51,040	ボリビア	13,978	27	南ア	9,134	18	中国	9,000	18	63
	2003	"	154,538	中国	126,000	82	ロシア	12,000	8	南ア	5,023	3	96

出典：MCS：Mineral Commodity Summaries 2004 WMSY：World Mineral Statistics Yearbook 2004

## 2. 南ア資源産業のグローバル化と最近のノンコア事業売却

### 1) Anglo American Corporation (現 Anglo American plc)

南アの6大マイニングハウス(Anglo American Corporation(AAC)を頂点)は豊富な鉱物資源を支配し、南ア白人政権に大きな影響力を行使しつつ政権を支えてきたが、1994年マンデラ黒人政権の誕生で大きな影響を受けた。国連の経済制裁解除により国際社会への復帰を手にした南アの6大マイニングハウスは、これまでと違って自由に、かつ、世界の金融市場からのファイナンスを有効に利用しての投資が可能となった。

AAC社は、白金族金属を金に変わる利益源と考え、1995年に権益39.7%保有のJCI(Johannesburg Consolidated Investment)社を白金族金属・ダイヤモンド部門、その他鉱業部門(金、クロム、石炭等)及び工業部門に3分割し、Rustenburg Platinum社等の白金族金属・ダイヤモンド部門のみAmplats社(現、Anglo Platinum)として支配下に置いた。さらに、1998年にAngloGold社(金、現AngloGold Ashanti)の設立、Amcoal社(石炭、現Anglo Coal)100%取得、Amic社(工業原料)の100%取得、Samancor社(マンガン・クロム)の40%権益を取得した。1999年5月には南ア以外への投資会社Minorco社を合併し、Anglo American plcとしてLondon株式市場に上場、本社もLondonに移転し、名実ともに国際資源企業となった。その後、2003年に世界第5位の鉄鉱石生産会社のKumba社(南ア)の66.6%を支配し、鉄鉱石事業にも進出している。

一方、企業戦略(大規模、低コスト資産に集中)から、Hudson Bay(カナダ、銅)、Samancor Chrome(南ア クロム 権益40%)等、利益率が低い、資産規模が小さい、将来の

成長性があまり期待できないなど、競争力が無いと考えられる事業(資産)を売却してきている。最終見直し結果は、2005年10月末に発表され、白金族金属、ダイヤモンド、石炭、ベースメタル及び鉄鉱石を対象としたマイニンググループを目指し、コア事業以外の部門を売却、成長性のあるコア事業に経営資源を投入していくとしている。

Anglo American社の今後の主要事業部門と主要子会社

- \* 白金族部門(PGM; Platinum Group Metals)  
Anglo Platinum(74.8%):  
南アのプラチナ鉱山及び製錬所
- \* ダイヤモンド部門  
De Beers(45%): 南ア、ナミビア、カナダ等のダイヤモンド鉱山及び販売会社
- \* ベースメタル部門(銅、鉛・亜鉛、ニッケル、ミネラルサンド、ニオブ)  
銅(チリCollahuashi等)  
鉛・亜鉛(アイルランドLisheen等)  
ミネラルサンド(南アNamakwa Sands)  
ニッケル(ブラジルCodemin等)
- \* 石炭関係部門(石炭、港湾)  
南ア、豪州、コロンビアの炭鉱及び石炭積出港
- \* 鉄関係部門(鉄鉱石、マンガン)  
(鉄鋼、バナジウム、ステンレスは売却)  
Kumba(67%):  
南ア、中国、豪州の鉄鉱石鉱山  
Samancor(40%):  
南アのマンガン鉱山及びマンガン合金鉄  
Australian Manganese(40%):  
豪州のマンガン鉱山
- \* Industrial Mineral部門(建設石材等):  
Tarmac(100%)
- \* 紙パッケージ部門: Mondi Packaging  
(100%)将来的には独立を検討

表3 Anglo American社の部門別売上と利益（1999年と2004年、100百万USドル）

	Turnover				Operating Profits			
	2004	%	1999	%	2004	%	1999	%
Gold	2,409	7.6	2,235	11.6	263	5.8	452	21.1
Platinum	3,120	9.8	1,428	7.4	537	11.7	480	22.4
Diamonds	3,177	10.0	1,809	9.4	586	12.8	245	11.4
Coal	2,382	7.5	787	4.1	487	10.7	114	5.3
Base Metals	3,320	10.4	1,163	6.0	1,275	27.9	174	8.1
Industrial Minerals	3,858	12.1	1,008	5.2	346	7.6	118	5.5
Ferrous Metals & Industries	6,520	20.5	8,351	43.4	895	19.6	433	20.2
Forest Products	none		2,464	12.8	none		272	12.7
Paper & Package	6,919	21.8	none		572	12.5	none	
Corporate activities etc.	90	0.3			(390)	(8.5)	(146)	(6.8)
Total	31,795	100	19,245	100	4,572	100	1,996	100

表4 Anglo American社の主要鉱産物生産推移（1999年と2004年）

	Production			Production	
	2004	1999		2004	1999
Platinum (000 oz)	2,498	2,023	Iron Ore (000 t)	30,112	0
Palladium (000 oz)	1,332	1,017	Manganese Ore (000 t)	N.A.	1,462
Rhodium (000 oz)	259	172	Manganese Alloys (000 t)	321.1	225.0
Diamonds	N.A.	N.A.			
Coal (million t)	89.6	61.8			
Copper (000 t)	766	424	売却等部門		
Zinc (t)	410,700	121,200	Gold (000 oz)	6,052	6,918
Nickel (t)	26,700	29,800			
Ilmenite (000 t)	320.6	N.A.	Chrome Ore (000 t)	1,155	1,360
Rutile (000 t)	23.7	17.8	Chrome Alloys (000 t)	409.6	394
Zircon (000 t)	119.1	91.9			
Niobium (t)	3,500	0	Vanadium Slag (000 t)	67.6	58.0

百万USドル

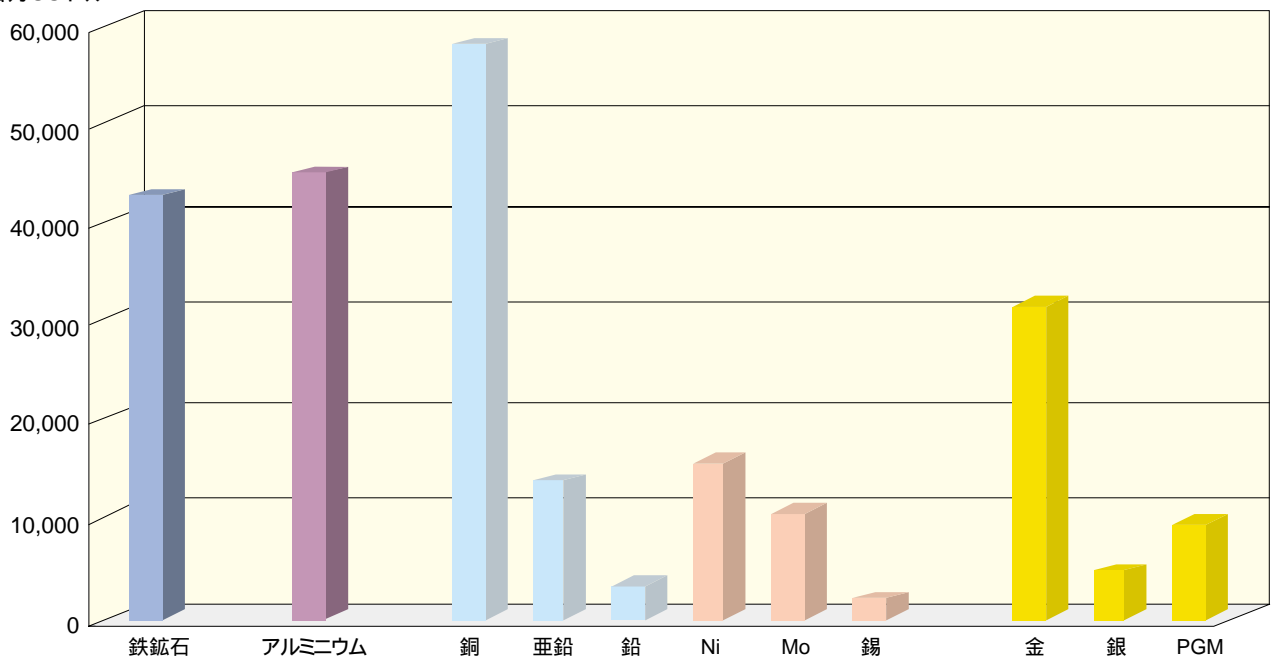


図2 資源産業の市場規模概観

## 2) Gencor Ltd. (現 BHP Billiton plc)

6大マイニングハウスの一つ Gencor 社も南ア政治の動きを見つづいちはやく海外展開を図ってきた。1993年8月には、SAPPI（木材生産等）、MALBAK（食料品等）、ENGEN（石油等）事業を外し、資源分野（金、白金族金属、石炭、アルミ、マンガン、クロム、ミネラルサンド）に事業を集中、1994年には世界の金融市場からのファイナンスを利用して Royal Dutch/Shell Group から非鉄事業の子会社 Billiton 社の主要資産を 12 億 1,900 万 US ドルで購入して Billiton International 社を英国に設立、1997年 Billiton 社と改称した。

さらに 2001年7月 Billiton と BHP は、豪ドル安、非鉄金属価格の低迷等の経済情勢の下、鉱種及び事業展開地域に重複がなく（相互補完のメリット）、経営リスクの分散から、DLC により合併（BHP Billiton plc と BHP Billiton Ltd.）した。

BHP Billiton 社もコア事業以外の部門を売却、成長性のあるコア事業に経営資源を投入している。2002年には歴史ある事業部門であった鉄鋼部門をも放出、2005年には世界最大級のクロム生産会社の南ア Samancor Chrome 社（権益 60%）を売却した。一方、成長性が見込めるウラン資産を保有する WMC Resources 社（豪、ウラン・銅）を 73 億 US ドルで買収に成功している。Rio Tinto 社（英、豪）や Anglo American 社（英）と並ぶマイニングメジャーとなっている。

### 参考

RTZ ; 1989年 BP Minerals の資産を購入  
2000年 North 社（豪 鉄鉱石・銅）  
買収

BHP ; 1975年 OK Tedi (PNG) の権益取得  
1984年 Utah International 社（チ  
リ・エスコンディーダ）を買  
収

## 3. 南ア・クロム及びバナジウム生産は新興企業へ

1994年のマンデラ新政権の誕生、近年のマイニングメジャーの「コア事業への経営資源の集中、ノンコア事業の売却」等により、南アのレアメタル生産会社の権益構造は約 10 年の間に大きく変化することとなった。

クロム産業についてみれば、まず、Xstrata 社（注）が、大手マイニングハウスの子会社を南アの政治・経済の変動時に積極的に買収することにより進出してきた。

注； Xstrata plc ; Glencore 社（スイス）の子会社

石油トレーディングで蓄えた資産を基にして Sudelktra 社を買収、1999年 Xstrata AG 社に改名、2002年現在の Xstrata plc に改名。M&A で事業拡大。2003年の豪・MIM 社買収等により鉱種・地域の多様化を果たし、新興マイニングメジャーとなっている。

1997年 Chromecorp 社、1998年の Consolidated Metallurgical Industries (CMI) 社の買収、さらに、新規クロム鉱山の開発、フェロクロム電炉の新設等により、クロム鉱石生産及びフェロクロム生産の双方で、Samancor 社と比肩するまでになっている。一方、世界最大のクロム生産会社であった Samancor 社（クロム事業部門）は、既述のようにマイニングメジャーのノンコア事業として 2005年6月 Kermas 社（英 ロシア系）に売却されるに至った。

南アは、世界のクロム鉱石及びフェロクロム生産の約 5 割を占める大生産国であり、日本の最大輸入相手国であるが、南ア国内生産のフェロクロムについては約 7 割、鉱石生産については約 8 割が、Xstrata 社及び Kermas 社という新興企業によって生産されることになっている。

( ) 鉱石生産量推定 [ ] FeCr生産量推定

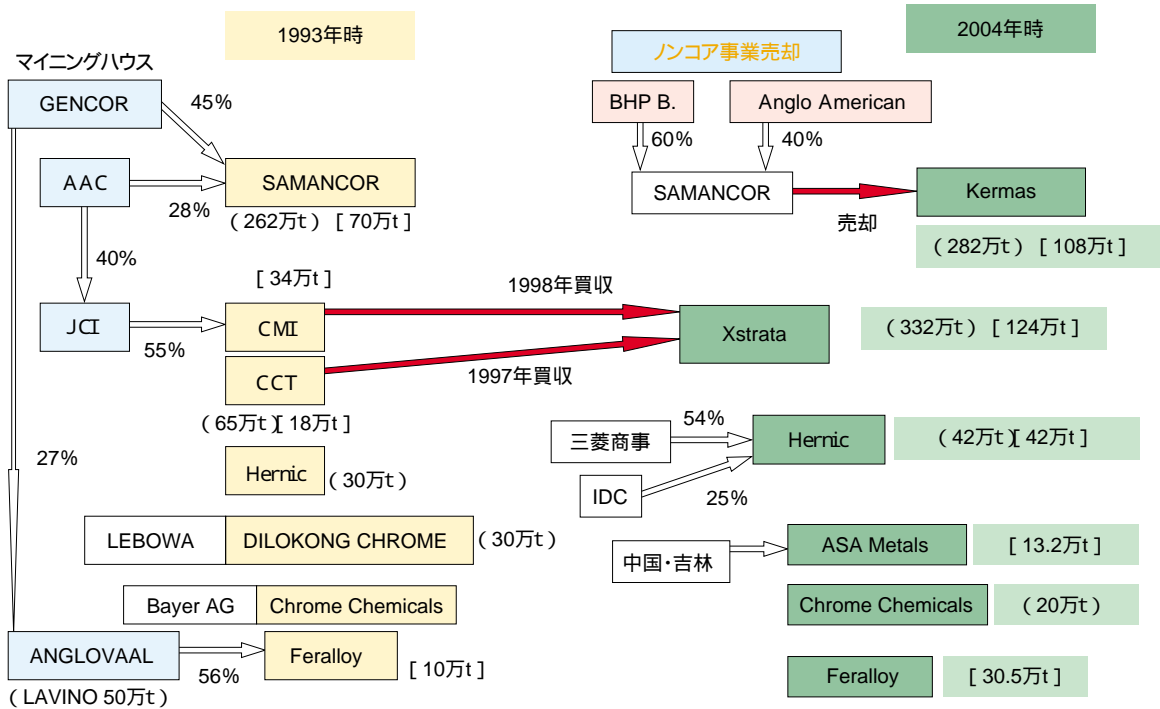


図3 南アクロム産業の推移

バナジウム産業についてもクロム産業と同様に、Xstrata (Glencore) 社が1992年のVanadium Technology (Vantech、1997年に100%)社、1996年Rhoex社 (Rhovan Vanadium, 79%)を買収し、Highveld Steel &

Vanadium社と並ぶバナジウム生産会社となっている。今般のAnglo American社のHighveld Steel & Vanadium社の売却先が注目されている。

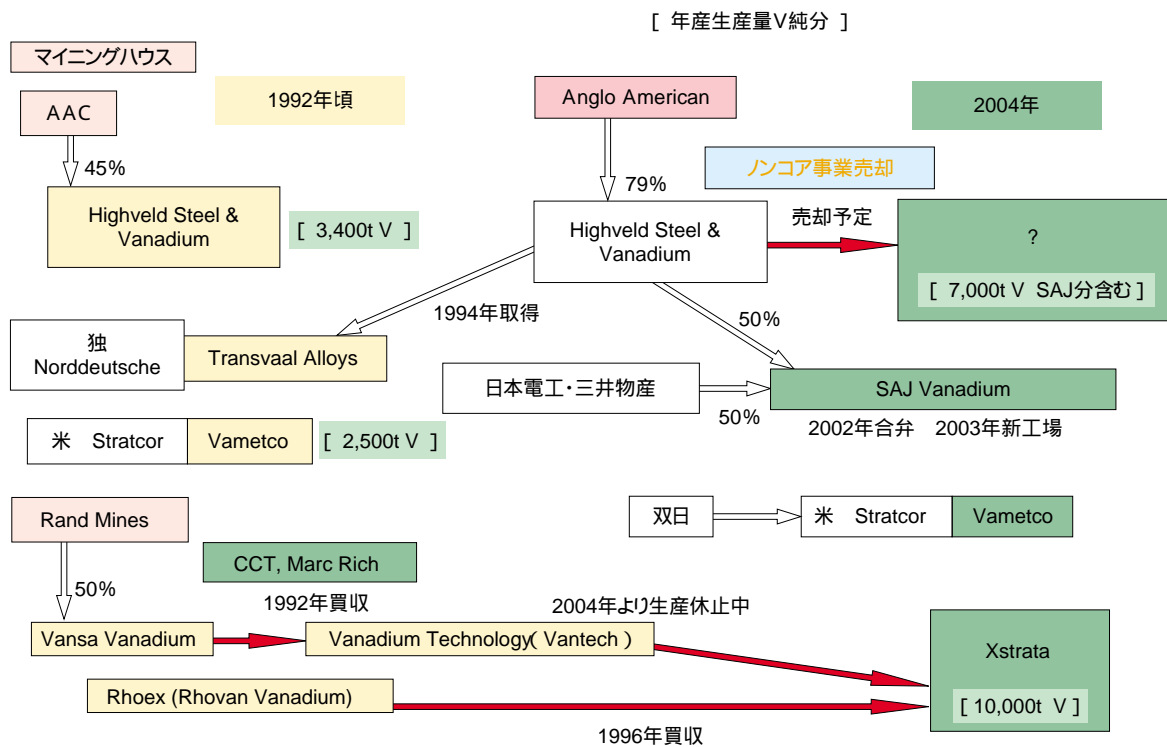


図4 南ア バナジウム産業の推移

#### 4. 我が国合金鉄メーカー等の南ア進出状況

我が国の合金鉄メーカーは、人件費高、国内電力料金高、円高等により国内生産はコスト競争力を失い、国内での合金鉄生産から海外合金鉄生産企業との合併会社設立や資本参加による海外での合金鉄生産及び輸入という動きとなっている。

クロムについてみれば、まず、1993年日本電工(株)がSamancor社とNST Ferrochrome社(双方50%、電炉1基6万t)を設立、1994年には日鉄商事(株)がHernic Ferrochrome社設立時に資本参加(11%)、1995年には昭和電工(株)、丸紅(株)がSamancor社とMiddleburg Technochrome社を設立(昭和電工20.7%、丸紅13.8%、2005年契約満了に伴い解消)等、マンデラ政権誕生後にはこの動きは加速されていった。2002年には三菱商事がHernic Ferrochrome社を買収(53.5%)してKermas社、Xstrata社に次ぐクロム生産会社の経営権を獲得するまでに至っている。

バナジウムについても、2002年に日本電工(株)、三井物産(株)がHighveld Steel & Vanadium社とSAJ Vanadium社(日本電工40%、三井物産10%、Highveld50%)を設立、フェロバナジウムを生産している。

このような我が国合金鉄メーカーの南ア・ク

ロム等生産企業への資本参加により、クロムについては全輸入量(約90万t)の3~4割程度、バナジウムについても全輸入量の5割程度が安定した資本参加会社からの輸入と推定される。

Anglo American社のようなマイニングメジャーは、市場規模が大きく、利益率の高い、成長性あるコア事業(鉄鉱石、石炭、銅を中心)に経営資源を投入、市場規模の小さいレアメタル関係事業の多くは売却する動きとなっており、我が国合金鉄メーカーと長年に亘って良好な関係を維持してきたSamancor社及びHighveld Steel & Vanadium社も売却、売却予定となった。中国の経済成長によるレアメタル需要の増加、さらに、インド、ロシア、ブラジルの経済発展も見込まれ原料確保の競争がますます厳しくなることが予想されているところ、マイニングメジャーのノンコア事業の売却等の動きをレアメタル供給の不安定要因と考えるよりは、むしろ安定した原料供給確保の機会と捉えて最終ユーザー、素材メーカー、商社等を含めて積極的な権益確保によりレアメタルの安定供給に動くべきではないだろうか。

(2005.11.29)

## 参考文献等

1. (社)日本メタル経済研究所 調査レポート 1994年11月  
馬場 洋三「新生南アフリカ共和国誕生によるレアメタル需給への影響」
2. (社)日本メタル経済研究所 調査レポート 1995年8月  
馬場 洋三「レアメタル供給の寡占構造」
3. ぼなんざ 1997年9月号  
馬場 洋三「世界の鉱業概観」
4. カレント・トピックス 1998年33号  
神谷 夏実「Glencore社の戦略」
5. 金属資源レポート 2004年9月号  
森川 市彦「南アフリカ共和国のクロム生産 本邦企業の進出状況」
6. JOGMEC 内部報告資料(2004.11.30)  
第4の非鉄メジャー誕生? Xstrata社 1970年代のオイルマネーから急成長
7. 金属資源レポート 2005年1月号  
北 良行「南アフリカ共和国の鉱業ロイヤルティとその経済的影響」
8. 金属資源レポート 2005年3月号  
北 良行「白金族金属の需給」
9. カレント・トピックス 2005年15号  
馬場 洋三「Xstrata社(Glencore社)の今後の動きは?」
10. Anglo American Plc Press Release  
2005.10.28 [Completion of Strategic Review]
11. 非鉄メジャーの動向 2004
12. 合金鉄年鑑 (株)テックスレポート
- 13.(社)特殊金属備蓄協会 平成16年度特殊金属プロジェクト報告書