

2004 年中国タンタル・ニオブ工業発展報告

——2005 年 3 月中国タンタルとニオブ協会

1. 1 経済運営状況

2004 年、中国のタンタル・ニオブ工業が輸出税率の変更を受けてある程度の影響があったものの、総合指標を見ると依然として成長を維持しています。関連している経済技術指標は次の通り：

表 1 2004 年中国タンタルとニオブ製品と生産量

名称	生産量	同比增加 (%)	
タンタル鉱石	380.00 (T a 2 O 5 計 105 トン)	+172.73	原料
K 2 T a F 7	670.00	+25.00	
N b - F e 合金	368.40	+28.10	鉄鋼工業用
T a 2 O 5 (工業)	138.10	+21.56	
N b 2 O 5 (工業)	685.70	+18.30	
T a 2 O 5 (高純)	21.02	+13.00	
N b 2 O 5 (高純)	148.85	+34.60	
T a - N b 製品	29.34	+25.36	
T a 棒	98.97	+16.30	
N b 棒	69.17	+32.50	鉄鋼工業用
T a C	35.50	+4.10	
N b 粉	7.00	-12.50	
タンタル粉	137.23	+35.80	コンデンサー用
タンタルワイヤー	50.76	+25.80	コンデンサー用

表 2 2004 年度中国タンタル・ニオブ工業経済運行状況

年度	工業総産値 (億元)	売上高 (億元)	
2003 年	9.679	9.899	鉱山データを含まない
2004 年	12.98	13.68	鉱山データを含まない

1.2 産業構造

現在、中国で鉱山開発から初級精錬、製品加工までタンタル・ニオブ工業に従事しているメーカーは 15 軒である。その構造の特徴は：

1.2.1 小規模、総合効率が低い、鉱山の企業から始め新規投入

表3：2004年度中国主要タンタル・ニオブ鉱石生産量（T a 2 O 5）

名称	2002年	2003年	2004年
宜春タンタル・ニオブ鉱	50トン	50トン	65トン
可可托海鉱	6トン	5トン	10トン
南平タンタル・ニオブ鉱	—	—	30トン
合計	56トン	55トン	105トン

中国タンタル・ニオブ精錬企業の販売状況によって、2004年度、中国のタンタル鉱の生産高は市場需要の20%に満たない。同時に価格も現物の国際市場価格より高い。原材料の供給不足が中国タンタル・ニオブ工業の持続的な発展を制限している。

1.2.2 初級加工製錬メーカーが多いので、製品のスペックが低い、中・低級の製品に対して競争が激しい。

1.2.3 ハイテク製品が国際競争の情勢によって、国際市場に参与する競争意識が増加する。

1.3 対外貿易状況

1.3.1 タンタル・ニオブ原材料の輸入と加工

中国タンタル・ニオブの鉱山から供給能力は深刻な不足である。製品が大量に加工されて輸出するため、2004年、原材料市場の85%は輸入と委託加工の供給からである。原材料市場は2001年から20～40ドル/ポンドの間で推移している。しかし低コストのため、低品位鉱は輸入総量の割合に大きい。

1.3.2 製品構造

2004年、中国タンタル・ニオブの製錬企業は製品構造は主に次の通りです。

K 2 T a F 7	米国、日本企業へ供給 高 CV 値用のタンタル粉
焼結タンタル材	欧米企業へ供給 バー材、ミル製品などへ加工
冶金タンタル粉	欧米企業へ供給 製品への加工
酸化物	欧米企業へ供給 合金の添加剤など

1.3.3 高度加工とハイエンド製品の輸出

2004年、中国のタンタル・ニオブ製品の輸出の多くが高 CV 値用のタンタル粉、タンタルワイヤー製品である。中国タンタル・ニオブ連合体公報のデータによって、2004年度、中国タンタル・ニオブ製品の中でキャパシター用のタンタル粉、タンタルワイヤーの輸出

総量はその総生産量の80%以上に到達し、製品の輸出量も60%以上まで達成した。

1.4 投融資

中国タンタル・ニオブ製錬企業は、続々に製品レベルを改善し、技術設備の投資を行っている。製品も初級未加工製品から中間加工製品へ移行している。株洲硬質合金グループ、広東多羅山藍宝石有限会社の2社は融資を通し、技術改造を行い、一定規模のタンタル・ニオブ加工企業となっている。

2. 2004年タンタル・ニオブ工業経済運営状況

2.1 政策環境分析

ここ数年来、中国国家政府のハイ・テクノロジーの製品の輸出政策の奨励で、輸出貿易は年々増大している。2004年、中国タンタル・ニオブ製品の輸出貿易の中で、ハイ・テクノロジーの製品のタンタルワイヤー、タンタル粉の輸出はすでに140トン以上を上回り、売上高が約6000万ドルである。

2004年1月から、中国政府は現行輸出貨物の増値税率の調整を行った。タンタル業界のハイテク製品のコンデンサー用高CV値のタンタル粉と細い直径のタンタルワイヤーなどの製品に対して還付率が17%から13%まで下がった。ローテク製品TaC、K2TaF7などに対して17%から8%へ、5%から0%まで下がった。

2.2 産業組織分析

2.2.1 鉱山

2004年度国内主要タンタルニオブの鉱山である、宜春タンタルニオブ鉱と新疆可托海は、マーケットの需要増大に伴って、生産量は昨年度より大幅に増量し、同時に、福建南平も生産を再開した。市場の再開と市場価格の安定により、2004年度の国内タンタルニオブ企業が大幅な欠損経営から抜け出したことは明らかである。

2.2.2 溶解企業

表4 2004年度中国タンタルニオブ工業企業経営状況及び生産品の仕組み
(タンタルニオブ生産品)

名称	工業総生産値(億)	主要生産物
寧夏東方有色金属グループ	6.00	Taパウダー、ワイヤー、加工製品
株洲硬質合金工場グループ会社	1.50	TaC/Nbバー、酸化物、Ta製品
九江有色金属溶解工場	1.40	Ta、Nb酸化物
多羅山藍宝石有限会社	2.80	冶金級Ta、Nbパウダー/バー、TaとNbの酸化物
従化タンタルニオブ溶解工場	0.45	Ta、Nb酸化物、フッ素タンタル酸カリウム
その他	0.83	フッ素タンタル酸カリウム

合計	1 2 . 9 8
----	-----------

表1-4の2004年度中国タンタルニオブ工業動向の一例データを見て、その基本的な状況は以下のようにまとめられる。

- ① フッ素タンタル酸カリウムの生産能力は世界のタンタル工業市場の加工要求に対し、十分に対応することができ、既に世界の加工場の中心的な存在になっている。
- ② 酸化タンタルと酸化ニオブは、国内でも安定した需要供給を果たしている。酸化ニオブの輸出量は増加しており、ニオブ鉄生産品は原材料の原因から需要を満たせず、価格は優位性はなく、スーパーアロイ向けの需要は、大量な輸入によるもの。
- ③ タンタル冶金級パウダー、バーの供給は需要よりも大きく、2004年度は価格競争等の原因により、輸出市場は下がり、ニオブ冶金級パウダー・バーの国内市場の需給は安定した。
- ④ キャパシター用のタンタル・ニオブパウダー、ワイヤー、製品は生産技術や能力に関わらず、既に国内市場の需要からはるかに抜き出ており、輸出量の伸びは早く、国際競争に参与する国内タンタル精製工場はだんだんと増えてきている。また、競争情勢は日々激しくなっている。

現在の中国タンタルニオブ工業は突発的な問題に対面していて、その中でも以下の問題点に集中している

- ⑤ タンタルニオブ原材料の供給が非常に不足しており、そのため、コストが上がる一方である。
- ⑥ 初級加工製品の供給は需要より大きく、国内市場の競争は激しく、中、低価格製品低コストの外資加工が高品質国内市場に影響を及ぼしている。中・高品質製品は競争形勢に準じていないが、徐々に国際市場へと転換しだしている。

2.3 市場分析

2004年度国際タンタルニオブマーケットは、需要の安定により、原材料価格は40 US\$/ポンドのレベルを維持しており、かつ国内の鉱石価格は国際市場の影響を受け、近年3年間の最高レベルに回復している。このような局面が例えば長期間に渡って維持されると、鉱山企業は健全に発展する時期に入り、一定のレベルに達すると、国内で問題となっているタンタル原材料不足という異常な局面がゆっくり弱まってくるだろう。

溶解企業は2004年度、冶金級タンタル、バー以外において、基本的に比較的良好な情勢を保持しており、全体の起床市場形成は以下の様になる。

フッ素タンタル酸カリウムは在庫調整も一段落して需要は大幅に増えたが、超硬合金、ターゲット材用原料、焼成バー/棒等の加工材料はカザフスタン等の国々の激しい参入により、輸出は妨げられている。

フェロニオブ、ニオブバー等は、特殊鉄鋼は原材料を添加し、国際鋼鉄市場及び特殊鋼鉄企業マーケットの需求増長により、タンタルニオブ企業の変動差の最も大きな一つの製品となった。同時に、中国ニオブ資源の劣勢状況から、ニオブ製品の国内市場は良好な価格形成を一向に保っている。

2004年度タンタルニオブ酸化物は、ニオブ鉄合金、ニオブバー需要の拡大により、工業級製品は大幅増長となった。高純度製品は世界電子工業のよみがえりによって、ウェーブフィルター機器需要の高速拡大し、人口結晶体の酸化タンタル、酸化ニオブを用いて、国内、国際市場を問わず、一定の変動幅の増長を遂げた。

タンタル・ニオブパウダー、ワイヤー、製品は2004年度、世界電子工業、特に元器工業の復活により、市場の需要に一定の増長が見られ、このような85%以上の製品が、特に技術性の高い物が国際市場へ出回り、欧米及び、日韓市場にて激烈な競争を繰り広げた。

2004年度中国タンタルニオブ工業製品市場の現状分析を通じて、中国タンタルニオブ工業界には更に沢山の問題が見られているが、其の他の部、及び製品組織を調整することで、企業全体にはまだ発展可能な空間が残されている。

2.4 競争力分析

2.4.1 タンタルニオブ鉱山企業

中国タンタルニオブ鉱山企業は資源条件の差、または小規模な理由から、多くの企業が通信事情の悪い閉ざされた地方に立地しており、人材も乏しい。生産経営管理の理念とは、対照的で、企業の発展は厳しく制約されている。

その他に、このような企業の多くは60年代に立てられ、設備は大きく立ち遅れ、技術もなく、製品を作れば、コストが高い。明らかに大規模生産している国外の原材料とは平等に競争することはできず、国内市場に足場を置いてもその利益は微々たるものである。このように、中国タンタルニオブ鉱山企業への融資能力は始終、改善に至っておらず、近年、多くの発展要素の制約から抜け出すことは難しくなっている。

しかし、2004年全体のタンタルニオブ市場形勢は次第に改善されており、それに伴い、宜春タンタルニオブ鉱等の鉱山は中国タンタルニオブ工業の地位と重要性を認識され

だし、技術改造や規模拡張など、初歩的な成果を上げ始めている。

2.4.2 タンタルニオブ溶解加工企業

90年代の中期から後期、K-salt の輸出加工市場の需要が絶え間なく伸びたことから、中国の K-salt 加工企業が次から次へと増え、彼らは、K-salt 生産を主要とし、酸化物の生産ラインを増加させた。このような企業の製品は単一で管理状態も悪く、と同時に設備、技術要素の受け入れは制限され、製品の品質は他社と比べ大きな差がある。

中国タンタルニオブ溶解企業の中には、現在、生産規模があり効力と利益を持つ4つの企業がある。寧夏東方有色金属グループ以外にも、その他の3企業には各長所があり、企業自身の長所に重点を置き発展している。株州硬質合金工場は炭化物の自給を主とし、発展している。九江有色金属工場は酸化物を主とし、且つタンタルニオブ粗加工製品も兼ねている。多羅山藍寶石稀有金属工場は輸出と高純度タンタルニオブ製品を主とし、且つ中国国内の低品質加工製品のニオブ市場も拡販している。

以上述べた高品質製品加工の4企業の中で、多羅山は2000年から大量の設備投資を始め、且つ新しいコンデンサー及びタンタル粉、ワイヤー生産ラインを建設した。通常グレード製品は既に国内外市場で成功していて、現在高品質製品の研究開発を急速に進めている。株州、九江の両企業は豊富な管理経営を持ち合わせた企業であり、中品質タンタルニオブ製品の加工設備に従事しており、技術もある程度に達していて、先進的だ。しかし彼らはコンデンサー用タンタルニオブパウダー、ワイヤー及び電子工業ターゲット材製品領域の技術、設備はまだ比較的遅れている。寧夏東方有色金属グループは20世紀90年代初期から、国際市場競争に参加し競争的戦略計画を立て、近年、設備改造と技術発展を推し進め、80%の主要製品は既に国際市場に参入し、且つ、世界タンタルニオブ界で重要な地位を占めている。技術設備だけでなく、生産経営管理レベルも既に海外を相手とし、疑いなく中国タンタルニオブ工業の未来発展の代表といえる。

3. 2004年タンタルニオブ工業発展中の目立った問題

中国タンタルニオブ工業の発展スタートが遅かったことから世界の先進国とはまだ大きな差がある。世界経済の一体化の足踏みが早まるなか、中国タンタルニオブ工業界は、益々多くのチャンスと挑戦に直面している。特にこの3年、タンタル市場の需要の半分以上を占めるタンタルコンデンサー生産企業は、既に中国内に投資し工場を建て、これは、中国タンタルニオブ工業界発展に良好な作用をもたらしている。この他にも、中国のWTO加盟に伴い、益々多くの企業がコスト削減、環境問題解決及び、端末顧客との距離を縮める等のため、中国での合弁、投資力を強め、その結果、中国タンタルニオブ工業の発展に目に見えて良好な影響を及ぼしている。

3.1 国内タンタルニオブ資源供給不足問題の日増しに増える問題点、厳しく阻止される産業発展。

2004年度、中国タンタルニオブ市場の資源補充は、全て国際市場である。主として、スクラップの回収、低品位鉱から成り、このような低品位の資源は資源とコストの面である程度のメリットがある。しかし、精製段階に置ける歩留まりの向上、また環境汚染はこれからの我々の問題点となる。

3.2 中国タンタルニオブ産業組織の依然とした不合理性、低品質市場の競争力の無さ、生産企業効率低下。

低コストでの対外加工により、中国高品質製品の国際市場での競争能力が低下する結果になっている。

3.3 タンタルニオブ加工企業間の協力不足、全量企業と溶解企業間の抗風険能力の差。

3.4 企業、特に鉱山の融資能力の差、十分でない企業の設備改造、技術発展の切迫した要求。

3.5 外資の取り入れ、応用レベルの低さ、不満足な対外合併、協力、特に資源応用と導入力。

3.6 タンタルニオブ業界の自主開発能力の弱さ、大多数の新製品は欧米と日本の後に開発される。

中国タンタルニオブ工業は既に高速発展段階に突入し、良好な技術及び管理手段を持ち合わせている。チャンスと挑戦を兼ねそろえた重要な時期に、もし政府の特恵産業及び、貿易政策を利用できたら、自身の発展を通じて、業界の縦、横向きの連合を強めることができる。業界の競争秩序を模範とし、且つ産業組織の合理調整を進め高速発展の軌道に乗り、中国のタンタルニオブ工業ができるだけ早く世界の加工と貿易の中心となる。