

## 素材産業再生の背景と今後の課題

—— 鉄鋼・化学業界の比較分析 ——

調査統計局 伊藤 智

Bank of Japan Review

2008年8月

わが国素材産業は、二度の石油危機や円高、バブル崩壊を経て、内需の成熟化や需要産業（自動車・電気機械等）の海外移転により長期低迷を経験し、「構造不況業種」と呼ばれるに至ったが、2002年からの景気回復局面では目覚ましい復活を遂げた。この背景としては、①新興国・資源国が牽引するかたちで海外需要が拡大したことに加え、②合理化や生産性改善といった企業の自助努力が奏効したことも挙げられる。鉄鋼・化学業界の再生過程を比較してみると、鉄鋼業界の方がここ数年では活況を呈してきた姿が窺われる。これは、鉄鋼業界の方が、①産業構造の違いもあって、海外需要拡大を取り込むことに成功したほか、②不況期においてより厳しい経営環境に直面した結果、設備・雇用・負債の「3つの過剰」についても一段と踏み込んだ調整を実施したため、と考えられる。このようにわが国素材産業は復活を遂げてきたとはいえ、今後を展望すると、資源高に対応しながら国際的な競争力も高めていくという、容易ならざる課題に直面している。この点に関しては、わが国企業の場合、海外メーカーに比して生産規模や自前での資源調達面で見劣りする一方で、技術力や生産効率などでは高い競争力を維持しているという特徴がある。このため、資源価格が高騰している中での資源の安定的な確保に関する戦略的対応を推進すると同時に、高付加価値製品の供給や高効率・省コスト生産というわが国素材産業の比較優位を最大限活かすことによって成長性の高い海外需要を確保していくことが、長期的な発展の鍵であると考えられる。

## 1. はじめに

わが国素材産業は、1950年代から1970年代の高度経済成長期に大きく成長・発展したが、その後、二度の石油危機や円高を経て、停滞期に突入した。さらに、バブル崩壊以降、素材産業は、内需の成熟化や自動車・電気機械を始めとする需要産業の海外移転といった経済構造の変化に迅速に対応することができず、長期低迷を余儀なくされ、「構造不況業種」と呼ばれるに至った。

ところが、この「構造不況業種」と呼ばれた素材産業は、2002年からの景気回復局面で目覚ましい復活を遂げ、この数年の間に既往最高益を更新した企業も多くみられる。こうした素材産業の復活の背景には何があったのであろうか。単に旺盛な外需という「偶然の僥倖」によるものなのか、それとも、それ以外の要因が寄与したのだろうか。

本稿では、まず、1990年代以降を主たる分析対象として、こうした素材産業が復活した背景につ

いて、鉄鋼業界と化学業界を例として取り上げ<sup>1</sup>、両業界を比較しつつ点検・分析する（第2節）。次に、第3節では、両業界について、わが国企業の国際的な競争力や直面している資源調達面での課題などを考察する。この際、資源高への対応の観点から、1970年代の石油危機と今次局面を比較・検討し、先行きの展望についても若干の考察を行う。最後の第4節では、以上の分析を踏まえ、両業界の今後の戦略にも言及しつつ、簡単なまとめを行う。

## 2. 素材産業再生とその背景

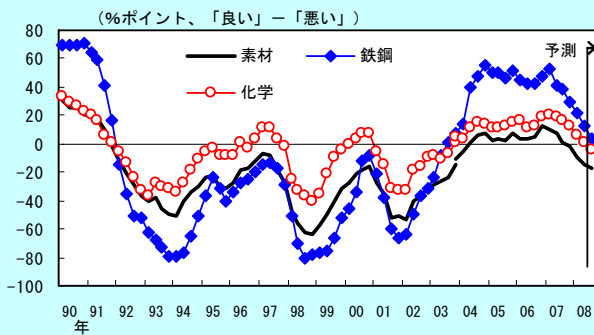
## (1) 再生の足どり

1990年代以降の素材産業の動きを振り返ると、日銀短観の業況判断DI（次頁図表1）は、2000年代初頭まで景気循環を繰り返しながらもマイナス基調を脱することができずにいた。しかし、2004年入り後、素材産業の業況判断DIはプラス転化した。

この間、素材産業の代表例として、鉄鋼業界と化学業界の動きをみると、鉄鋼業界の方が過去に調整が深かった分だけ、ここ数年活況を呈してきた姿が窺われる。図表1の業況判断DIでも、化学と比べて大幅なマイナスに陥っていた鉄鋼が、ここ数年、プラス幅を大きく拡大してきた様子が特徴的である。

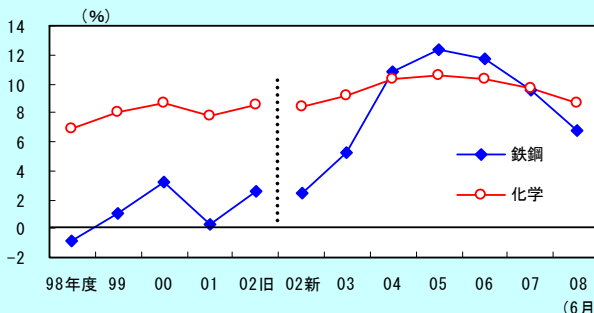
また、両業界の利益率の推移をみても(図表2)、鉄鋼業界が一時赤字に陥ったところから大きく回復し、利益率が急ピッチで改善したのに対して、化学業界は鉄鋼ほど深刻な不況に陥らなかったこともあって、緩やかな回復にとどまっている<sup>2</sup>。

【図表1】素材産業の業況判断DI(全規模)



(資料) 日本銀行「全国企業短期経済観測調査」

【図表2】売上高経常利益率の比較



(注) 04年3月から調査対象企業等の見直しを行った結果、02年度計数は旧ベースと新ベースを掲載している。  
(資料) 日本銀行「全国企業短期経済観測調査」

## (2) 再生の背景と両業界の相違

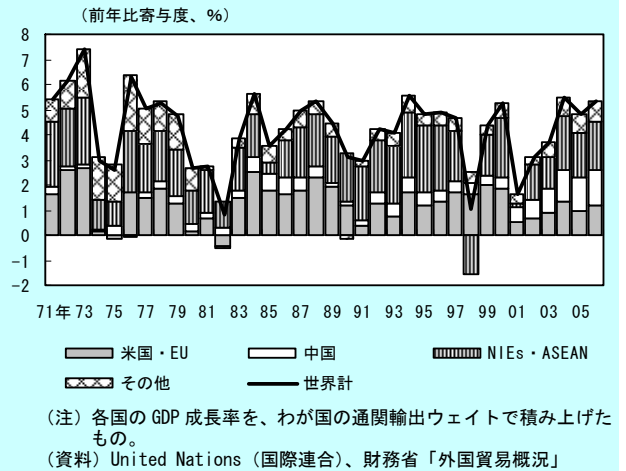
以下、両業界における再生の背景とその過程の相違について、①海外需要の拡大、②合理化努力、③産業構造、の3つの観点から考察する。

### ① 海外需要の拡大

わが国素材産業が復活を遂げた第一の要因として、海外需要の拡大が挙げられる。新興国・資源国を中心とする世界経済の高成長を受けて、インフラ整備から自動車や電気機械などの最終消費財に至るまで幅広く使用される鋼材・化学製品の世界需要は力強く伸びている。海外経済の推移をみると(図表3)、ここ数年、米国やEUといっ

た先進国の寄与が若干低下する一方、中国を中心とするアジア諸国が牽引している様子が分かる。こうした成長著しい新興国の旺盛な需要を背景に、直接輸出や最終需要製品を通じた間接輸出の好調が素材産業を目覚めさせる復活に導いた。

【図表3】海外経済の長期的推移

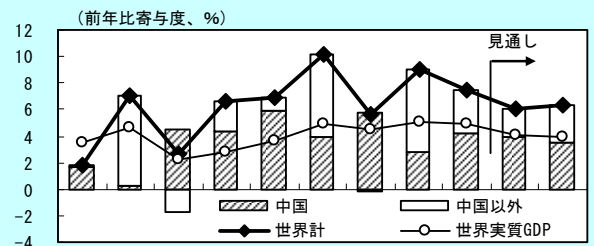


(注) 各国のGDP成長率を、わが国の通関輸出ウエイトで積み上げたもの。  
(資料) United Nations (国際連合)、財務省「外国貿易概況」

実際、世界の鉄鋼需要を粗鋼見掛消費量で確認してみると(図表4)<sup>3</sup>、新興国における都市開発やモータリゼーションを背景に、2002年頃から世界経済の成長率を大きく上回って増加しており、とりわけ中国の寄与が顕著である<sup>4</sup>。

また、世界のエチレン需要についても、鉄鋼同様、新興国を中心とする海外経済の拡大に伴って、年平均4%程度と安定的に成長しており(図表5)、経済産業省の予測では、先行き数年は世界的に需要超過が続く見込みとなっている<sup>5</sup>。

【図表4】世界の鉄鋼需要(粗鋼見掛消費量)と世界実質GDP



(注) 粗鋼見掛消費量の見通しはIISI(2008年4月発表)、世界実質GDPの見通しはIMF(2008年7月発表)。  
(資料) IISI(国際鉄鋼協会)、日本鉄鋼連盟、IMF

【図表5】エチレン需要の年平均成長率

	(%)	
	99~06年	06~12年
中国	10.2	13.0
中東(トルコ含まず)	13.0	14.4
タイ	8.8	9.4
CIS・東欧計	8.2	5.7
米国	0.3	0.3
西欧(トルコ含む)	1.6	1.5
日本	0.0	-0.8
世界計	3.7	4.6

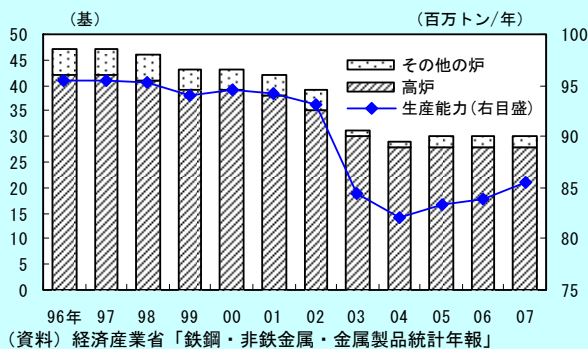
(注) 06年以降は経済産業省の予測(2008年5月発表)。  
(資料) 経済産業省「世界の石油化学製品の今後の需給動向」

## ② 合理化努力

多くの日本企業と同様、素材産業も 1990 年代末から 2000 年代初頭にかけての時期を中心に、収益力の回復と財務体質の改善を目指し、設備や雇用のリストラに本格的に取り組んできた。この点に関し、鉄鋼・化学業界を比べると、設備・雇用・負債の「3つの過剰」からの脱却過程は異なっており、いずれも鉄鋼業界の方が一段と踏み込んだ調整を余儀なくされた結果、収益の回復もそれだけ大幅なものとなったと考えられる。

ここでは、両業界の設備面でのリストラの進展状況をみてみよう。鉄鋼業界における精銑・製鋼設備の炉数および生産能力をみると、過去十年程度の間だけでも高炉や圧延設備などの廃棄・停止を大規模に行い、過剰設備の削減・集約を積極的に進めて、生産能力の絞り込みに注力してきた様子が窺われる（図表 6）。

【図表 6】国内精銑設備の炉数と生産能力



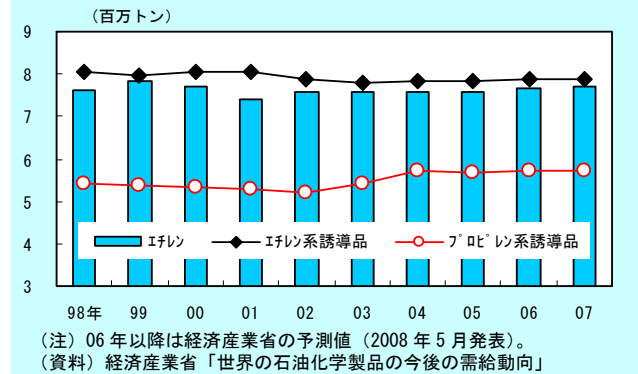
一方、わが国石油化学工業では<sup>6</sup>、川中に位置する合成樹脂の生産部門については再編が進み、企業数も大幅に減少しているものの、川上のエチレンメーカーや川下の加工メーカーについては合理化がやや遅れていると指摘されている。

例えば、国内のエチレン等の生産能力をみると（図表 7）<sup>7</sup>、ここ十年間横ばい圏内の推移となっており、内需の成熟化や需要産業の海外移転、原料価格の高騰などにより需要の落ち込みを経験したにもかかわらず、供給能力の削減がさほど進んでいない様子が窺われる。

さらに、①プラントの老朽化が進んでいるほか、②海外に比べて規模が小さいこと、③原油価格が高騰する中であってナフサ依存度が高いことも、わが国化学メーカーの優位性低下に繋がっていると言われている。とりわけ、2008 年後半以降、中東での化学製品の生産設備が次々と立ち上がる見込みであり、それら中東のプラントは域内で

安価に調達できる天然ガスを原料とし、原料コストはナフサを利用する場合の約 20 分の 1 程度で済むため、価格競争力が極めて高く、輸出市場での日本のプレゼンス低下が危惧されている。

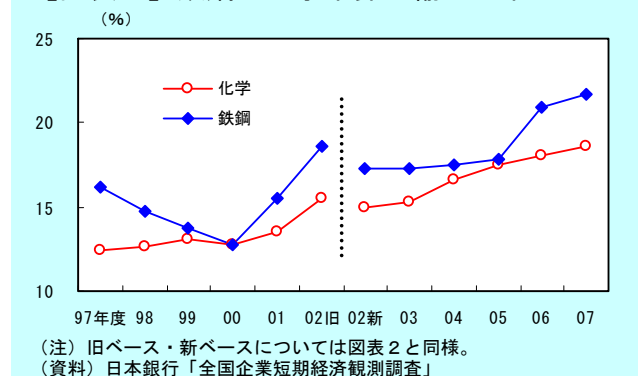
【図表 7】エチレン等の国内生産能力



## ③ 産業構造

さらに、産業構造の違いが両業界の再生過程に影響した可能性も見逃せない。鉄鋼産業は、かつては国内建設向けの比率が高かったが、今や製造業向けの比率が上昇し、直接・間接での輸出が成長を支えるようになってきている。実際、鉄鋼業界の輸出比率は振れを伴いながらも上昇しており（図表 8）、これに需要産業を通じた間接輸出も加味すると、今では、国内で生産された鋼材の 5 割以上が最終的に海外で消費されていると言われる。このため、鉄鋼業界は、このところの世界経済拡大の恩恵を大きく享受することができたと推察される。これに対して、化学産業の輸出比率も上昇傾向にあるが、鉄鋼と比べて低めとなっており、需要環境や収益動向が安定している一方で、外需の恩恵が少ない分、足もとの回復力は力強さを欠いている。

【図表 8】鉄鋼・化学業界の輸出比率



両業界の推移をやや詳しく振り返ってみると、わが国の鉄鋼輸出は、国内需給がタイト化し「鉄不足」が発生した 2005 年に大幅に減少したもの



の、韓国・ASEAN・中国・台湾といった近隣諸国向けを中心に増加を続けており、2007年度の鋼材受注の約3割を輸出向けが占めている。国内鉄鋼メーカーの受注は、こうした直接輸出の増加に加え、輸出が好調な自動車や造船、産業機械といった国内製造業向けの引き合い好調（＝間接輸出）もあって、増加トレンドが続いている<sup>8</sup>。

一方、石油化学工業は、川上の原油・ナフサを出発点として、様々な生産工程を経て多様な化学製品となり、あらゆる最終需要業界に基礎素材を提供している。化学業界は、鉄鋼業界と比べて生産している品目が非常に多く、自動車・電気機械から日用品・雑貨に至るまで多岐にわたる需要産業を抱えていたことが「分散投資」として機能したことから、厳しい不況に陥ることを免れた一方、それが却って合理化の遅れや外需の恩恵を受けにくい体質に繋がっていった側面もある。

さらに、川上のエチレン生産能力の合理化が進みにくい要因として、わが国化学業界独特の複雑なコンビナート構成もあると考えられる。わが国の石化プラントは主にナフサを原料としており、ナフサから分解・精製される様々な留分を相互に利用できるように、各種誘導品の生産工程が連動する仕組みになっている。そのため、エチレンの生産を減らすと自動的に他の留分の生産も減少し、競争力のある製品の生産にも支障をきたす可能性がある。加えて、日本のコンビナートは、誘導品メーカーを含む多くの企業から形成されており、エチレンプラントを運営する企業の都合で再編や集約を決定できないといった事情も影響しているものと思われる。

### 3. 国際的競争力と資源調達面での課題

以上、鉄鋼・化学業界の再生の足どりとその背景について確認したが、本節では、こうして「構造不況業種」から復活を遂げた両業界の現時点での国際的な立ち位置や、直面している資源調達面での課題などについて、考察する。

#### (1) 国際的な競争力

世界の鉄鋼メーカーの粗鋼生産量をみると（図表9）、合併により2006年に誕生したアルセロール・ミタルが圧倒的な生産量を誇っている。また、中国企業がトップ20位に6社位置しているほか、インド企業（タタ）も急速に生産量を伸ばしている。この間、日本の鉄鋼メーカーも上位に位置し

ており、世界の鉄鋼市場で一定の製品シェア・競争力・資源獲得力を維持している。

【図表9】粗鋼生産上位企業（2007年）

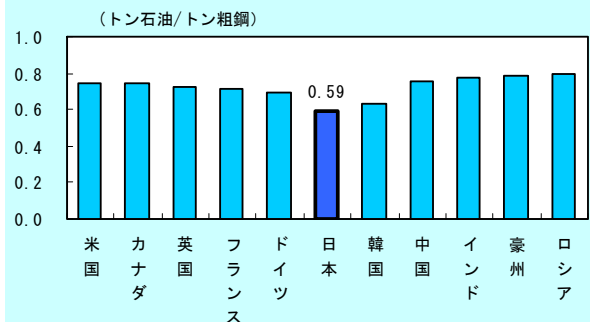
順位	企業名	粗鋼生産量（百万トン）	国
1	アルセロール・ミタル	116.4	ルクセンブルク
2	新日本製鉄	35.7	日本
3	JFEスチール	34.0	日本
4	ポスコ	31.1	韓国
5	宝鋼集団	28.6	中国
6	タタスチール	26.5	インド
7	鞍山本溪	23.6	中国
8	江蘇沙鋼集団	22.9	中国
9	唐山鋼鉄	22.8	中国
10	USスチール	21.5	米国
11	武漢鋼鉄	20.2	中国
12	ニューコア	20.0	米国
13	ゲルダウ	18.6	ブラジル
14	リバ	17.9	イタリア
15	セバスタール	17.3	ロシア
16	ティッセン・クルップ	17.0	ドイツ
17	エブラツ・グループ	16.2	ロシア
18	馬鞍山鋼鉄	14.2	中国
19	インド鉄鋼公社	13.9	インド
20	住友金属工業	13.8	日本

（資料）IISI（国際鉄鋼協会）

一方、世界の化学メーカーの化学部門売上高（2007年時点）では<sup>9</sup>、BASFやDow Chemical、Royal Dutch/Shellなど伝統的な欧米石化企業やオイルメジャー系が上位を占めているほか、成長著しい新興国（中国、台湾等）の企業も上位に入ってきている。さらに、安価な原料と巨額のオイルマネーを武器とする中東勢の勢力拡大も著しい。この間、日本の化学メーカーは売上高でトップテンに位置する企業はなく、相対的に規模は小さい。

無論、国際的な競争力を生産量や売上高といった規模だけで評価するのは不十分である。事実、わが国鉄鋼メーカーは高級鋼材に経営資源を集中させる高付加価値戦略によって効率的な経営を達成している。今後も、従来から強みを持つ生産効率を一段と引き上げ（図表10）、コスト競争力に繋げる取り組みへ注力していくほか、製品の付加価値を一段と高めるべく、研究開発の強化や技術力の向上にも余念がない。

【図表10】各国鉄鋼業のエネルギー原単位比較（2000年時点）

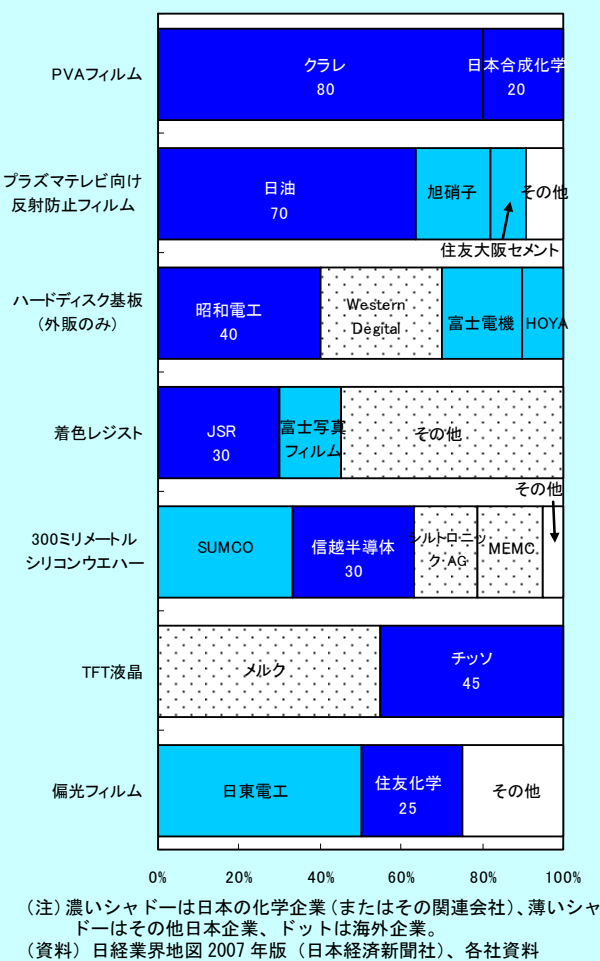


（資料）財団法人地球環境産業技術研究機構「エネルギー効率の国際比較」

また、わが国化学メーカーでは<sup>10</sup>、市況に左右されやすい汎用石化事業のウェイトを減らして、IT関連向けや自動車向けの機能商品事業や、医薬・農薬といった新事業に注力していく戦略を採用し、設備投資や研究開発、M&Aに積極的に取り組んでいく方針を打ち出している。こうした戦略が奏効して、日本の化学メーカーが世界でトップのシェアを誇る機能商品もすでに幾つか出てきている。例えば、成長著しいIT産業を支えるデジタル部材の世界シェアをみると（図表11）、複数の品目で日本の化学メーカーが高い世界シェアを獲得していることがわかる。加えて、一部石化製品については、需要立地の観点から、中国・インドを始めとするアジア各国に生産拠点を進出させる動きもみられる。

このように、生産量や売上高といった面で海外の同業巨大企業と比べて見劣りするわが国素材産業においては、生産効率の向上や製品の高付加価値化を進めることを通じて競争力を高めていくことが、今後の世界的な競争の中で勝ち残っていく鍵であると考えられる。

【図表11】 デジタル部材の世界シェア



## (2) 資源調達面の課題

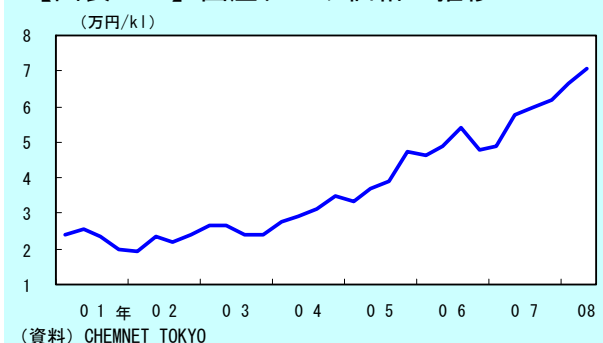
ただし、資源価格が高騰する中でわが国素材産業が発展していく上では、量と価格（＝コスト）の両面から、資源をどうやって確保していくかが一段と重要性を増している。

例えば、日本の高炉メーカーは、鉄鉱石・原料炭の大半を輸入に依存しており、海外市況の影響を受けやすい。中国を始めとする新興国での鉄鋼需要・生産が急激に増大する状況下、世界的に原料の奪い合いが起きており、寡占化したサプライヤーは強気で価格交渉を進めるようになってきている。こうした中、高炉メーカーと海外資源大手は2008年度の主原料の年間契約価格を大幅に引き上げることで妥結した。

こうした状況に対し、わが国企業も徒に手をこまねている訳ではなく、原材料価格が高騰する中、資源困り込みの激化への対応として、鉄鋼各社は鉱山開発のプロジェクトへの参加など資源の安定調達戦略を進めている。しかしながら、能力増強や環境対策への投資を優先的に進める中、リスクが高い海外資源への投資に大きく踏み出すことは難しく、海外の巨大鉄鋼メーカーの大胆な資源調達戦略と比べれば、自前での調達比率は低いのが現状である。

同様に、化学業界も資源高に頭を悩ませている。新興国の経済成長に伴う需要増大などを背景に原油価格は騰勢を強めており、日本の石化製品の原料であるナフサの価格も高騰している（図表12）。この間、日本の化学メーカーは販売価格への転嫁を進めており、市況性の高い石油化学系基礎製品を中心に価格引き上げの浸透に注力してきた。しかしながら、ナフサ価格が一本調子で高騰する局面では常に転嫁に遅れが生じてしまうことに加え、鉄鋼業界と比べて内需比率が高いことも価格転嫁を難しくしている結果、コスト高が収益圧迫要因となっている。

【図表12】 国産ナフサ価格の推移



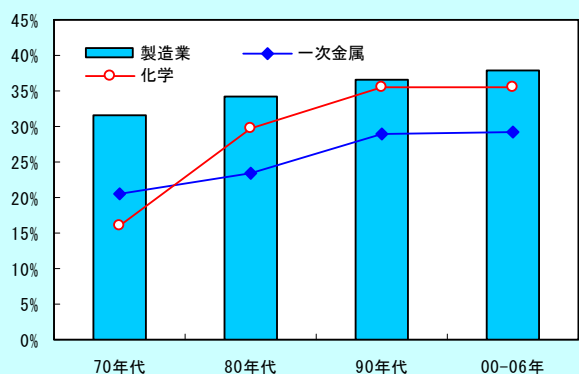
### (3) 石油危機時との比較と今後の展望

かつて1973年の第四次中東戦争や1979年のイラン革命をきっかけに発生した二度の石油危機は、日本経済に大きな打撃を与えた。原材料高と需要の冷え込みに直面した素材産業も例外ではなく、鉄鋼・化学業界が停滞期に突入する一因となった。ところが、今回の資源価格高騰局面では、今のところ、日本経済はかつてのような危機的状況にまでは陥っていないように見受けられる。

これには、二度にわたる石油危機が、企業サイドでのエネルギー消費効率の改善を始めとする様々な生産コスト削減への取り組みや、製品の高付加価値化を促すこととなり、投入産出面での構造調整が進んだことで、日本経済が資源高に対してある程度の耐性を高めたことも寄与していると考えられる。また、バブル崩壊以降、業界によって程度の差こそあれ、余剰生産設備のリストラや負債の圧縮など、バランスシートをスリム化し、財務体質を強化する取り組みに注力してきたことも、今次局面でのわが国企業のコストへの抵抗力に繋がっているものと思われる。

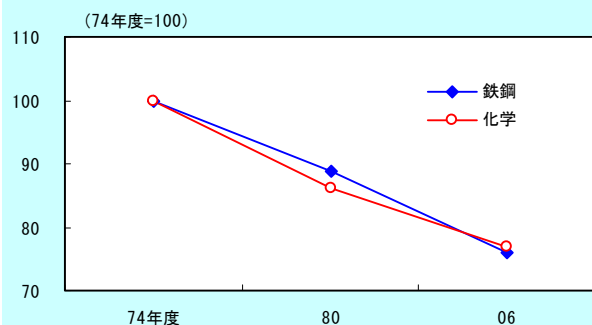
例えば、企業の間投投入生産性を示す実質付加価値比率の推移をみると（図表13）、製品の高付加価値化や原材料・エネルギーの原単位改善を進めたことによって、企業の生産性はかつての石油危機の頃と比べると大きく向上した様子が窺われる<sup>11</sup>。実際、鉄鋼業界や化学業界のエネルギー消費原単位は、両業界の血の滲むような生産効率の改善やコスト削減努力が奏効して、大きく改善している（図表14）。

【図表13】実質付加価値比率の推移



(注) 実質付加価値比率=実質付加価値/実質総産出  
 =(実質総産出-実質中間投入)/実質総産出  
 (資料) 内閣府「国民経済計算年報」

【図表14】エネルギー消費原単位の推移



(注) 鉄鋼の原単位=鉄鋼の最終エネルギー消費量/粗鋼生産量  
 化学の原単位=化学の最終エネルギー消費量/エチレン生産量  
 (資料) 資源エネルギー庁「総合エネルギー統計」  
 経済産業省「鉄鋼・非鉄金属・金属製品統計年報」、「化学工業統計年報」

ただし、資源高が今後更に進んだ場合には、どこまでわが国素材産業が収益を確保していくことができるか不確実性が大きい。今のところ、二度の石油危機後、全世界的に低成長を余儀なくされ、需要が大幅に冷え込んだ当時と比べると、今次局面では、中国を始めとする新興国や中東・ロシアといった資源国の需要の強さが目立っており、海外経済は全体として堅調さを保っている。ただし、米国経済減速の長期化や新興国でのインフレ圧力の高まりなど、先行きのリスク要因は少なからず存在している点には注意が必要である。

## 4. おわりに

本稿では、素材産業の復活・再生の背景と現状について、やや長い目でみた経済構造の変化をたどりつつ、近年の鉄鋼・化学両業界の動向を比較・検討しながら、現状および今後の課題を考察してきた。最後に、両業界を、①再生の背景、②直面している課題とそれへの対応策、③今後のポイント、の3点から比較・整理しつつ、簡単におさらいしておこう。

まず、両業界の再生の背景については、鉄鋼業界は、資源国・新興国を中心とする海外需要の拡大という外部要因に加えて、企業サイドの積極的な合理化・高付加価値化の推進によって大きく復活を遂げた。これに対し、化学業界では、相対的に輸出比率が低く、外需拡大の恩恵に浴する度合いが小幅であった。また、産業構造の違いや多品種生産による分散効果の奏効などを背景に、鉄鋼業界ほどの深刻な不況を経験しなかったことから、合理化を推し進める圧力が相対的に小さかったことも相俟って、業績復活の度合いは鉄鋼業界と比べてマイルドなものにとどまった。

こうした中、わが国鉄鋼業界は、原料価格の高



騰や環境問題への対応<sup>12</sup>、海外企業と比べた規模の見劣りといった現在直面している経営課題に対して、高付加価値を武器とする製品販売価格の引き上げや生産効率の向上、海外への直接進出など一連の戦略を推し進めることによって競争力を高めていく方針である。一方、化学業界は、合理化の遅れによる海外市場での競争力低下や原料価格の高騰、汎用事業の収益不安定性といった課題に対して、汎用石化事業からの脱却や機能性商品の投入、海外展開といった戦略で対応している。

今後、わが国の内需の伸びに限界がある中であって、鉄鋼や化学を始めとする素材産業が一層成長していくためには、新興国や資源国の経済成長・需要拡大の恩恵を最大限享受していく必要があり、そのためには両業界ともグローバルな競争力を確立・強化することが肝要である。加えて、資源価格が高騰する中であっては、資源の安定的な確保を図っていく戦略的対応もわが国企業にとって不可欠となっている。そうした戦略的対応を推進すると同時に、高付加価値製品の供給拡大や高効率・省コスト生産といったわが国素材産業の比較優位を最大限活かすことによって成長性の高い海外需要を確保していくことが、わが国素材産業の長期的な発展の鍵であると考えられる。

<sup>1</sup> 鉄鋼・化学両業界の鉱工業生産付加価値額ウェイト（鉱工業計：10,000）の変遷をみると、鉄鋼は1990年基準569.4→1995年基準461.2→2000年基準440.3→2005年基準599.7と、2000年まで低下傾向が続いていたが、最近行われた2005年の基準改定で大きくウェイトを増加させた。一方、化学（除く医薬品）は同702.2→同817.1→同839.7→同823.0と、1995年の基準改定で大きくウェイトを増加させた後、横ばい圏内で推移している。

<sup>2</sup> 図表1、図表2いずれをみても、ごく最近では、再び鉄鋼の落ち込みが目立っている。とりわけ、鉄スクラップを原料として主に建設用鋼材を生産している電炉メーカーについては、国内建設投資の減少に加え、鉄スクラップ市況高騰を販売価格に転嫁し切れず、収益環境が大きく悪化している。世界的にスクラップ価格の高騰が進んでいる状況下、国内での価格高騰の背景としては、①鉄源確保やCO<sub>2</sub>削減を企図した高炉メーカーがスクラップの配合比率を高めていることに加え、②電炉も生産を増加させてきたこと、③韓国鉄鋼メーカーが日本くずの調達を強化していることなどから、スクラップの需要が旺盛であるという需要サイドの要因に加え、④住宅を中心とする建設不振に伴いスクラップ発生量が減少しているといった供給量の低下なども挙げられる。

<sup>3</sup> 粗鋼見掛消費量とは、鋼材数量を粗鋼ベースに換算したもので、各国の「生産+輸入-輸出」で定義される。

<sup>4</sup> 世界の鉄鋼生産量も中国を中心に増加しており、増産余

地の少ない日本の生産シェアは2000年頃から低下傾向が続いている。

<sup>5</sup> もっとも、エリア別の需給バランスをみると、後述するように、中東では、2008年後半以降、大規模なプラントが稼働を開始するため、大幅な供給超過となると予想されている。

<sup>6</sup> 化学工業は裾野が広い業界であるが、ここでは石油化学工業に絞って分析している。経済産業省の「工業統計」によれば、2006年時点で、わが国化学工業の出荷総額の5割強を石油化学工業が占めている。

<sup>7</sup> 図表7のエチレン系誘導品、プロピレン系誘導品とは、それぞれの誘導品をエチレン換算およびプロピレン換算した生産能力を示している。

<sup>8</sup> このように、輸出向けや国内製造業向けの旺盛な鉄鋼需要は今後も継続する見込みである一方、建設向けについては、公共土木向けが減少傾向にあることに加え、2006年まで堅調であった住宅投資も、2007年6月の改正建築基準法施行の影響や所得環境の悪化等による住宅需要の減退を受けて盛り上がりを欠いている。

<sup>9</sup> ランキングの詳細は、C & EN 2008年7月28日号（American Chemical Society発行）に掲載されている。

<sup>10</sup> ここで念頭に置いている化学企業は、エチレンプラントを保有し、多様な石化基礎製品を生産している総合化学メーカーであり、そのため、わが国化学企業全ての動きを網羅するものではない点には留意する必要がある。

<sup>11</sup> 図表13では、一次金属（鉄鋼・非鉄）と比べて化学が大幅に改善しているが、これは、付加価値比率が極めて高い医薬品が実質付加価値を大きく押し上げている可能性が高い。

<sup>12</sup> 本稿では明示的には扱わなかったが、鉄鋼業界は温暖化ガス排出量が多いため、環境対策は重要な経営課題となっている。鉄鋼業界は、1996年から自主的に省エネルギーや資源再利用などの温暖化ガス削減計画を進めており、相応の成果を挙げているが、2010年度の業界目標達成には一段の削減が必要とされる。

日銀レビュー・シリーズは、最近の金融経済の話題を、金融経済に関心を有する幅広い読者層を対象として、平易かつ簡潔に解説するために、日本銀行が編集・発行しているものです。ただし、レポートで示された意見は執筆者に属し、必ずしも日本銀行の見解を示すものではありません。内容に関するご質問および送付先の変更等に関しましては、日本銀行調査統計局 飯島浩太（E-mail：[kouta.iijima@boj.or.jp](mailto:kouta.iijima@boj.or.jp)）までお知らせ下さい。なお、日銀レビュー・シリーズおよび日本銀行ワーキングペーパーシリーズは、<http://www.boj.or.jp>で入手できます。