

# 中国の化学工業の高度化に 日本は積極的関与を

Japan should actively contribute to the technical advancement of China's chemical industry



Koji YOSHIDA **吉田浩二** 復旦大学(上海)日本研究センター 客員研究員

## 新体制で臨む産業構造改革

今年から習近平・李克強両氏をトップとする中国の新指導部がいよいよ始動する。従来から体制が移行しても1期目は大幅な政策変更は行われなかった。したがって、今回も胡錦濤主席が提唱してきた科学的発展観と和諧社会の樹立を目指すことになる。具体的にはすでに2年目に入った第12次5ヵ年計画(12.5計画)の執行面で如何に独自色を発揮していくか注目される。新体制は第一世代の毛沢東体制から数えて第五世代に当たる。この指導部のリーダーたちのほとんどは中国の改革開放以降の欧米留学の経験者であり、民主主義の理念や産業育成の重要性を良く理解している。それだけに伝統的中国の政治及び経済運営にどんな新風を吹き込むか期待される。

一昨年終了した前期の計画では5年間の年平均成長率11.2%を達成し、新規雇用増5,770万人を成し遂げ、農業労働力4,500万人の雇用移転など計画目標をほぼ達成したと政府から報告されている。しかし、これまでの経済成長偏重を改め調和のとれた社会づくり、科学技術イノベーションによる新産業創出を目指してきたが、現実には不満足な結果に終わっている。12・5計画はこうした反省を踏まえて策定されており、産業政策面で注目されるのは産業高度化(規模、技術、付加価値など)、新エネルギー、新素材、戦略的新興産業の育成である。さらに先進国に比べて立ち遅れているサービス業の育成により就業機会の拡大を通じ、如何に産業構造改革を進めるか新体制の力量が問われる。

## 難しい中国の化学工業の高度化への道

中国のものづくり力が世界を圧倒してから久しい。化学工業でもエチレン生産量では2005年に日本を抜き米国に次ぐ世界2位である。エチレン需要量では世

英訳版は043ページをご参照下さい。English version, see pp 043.

界シェア25%と1位、プラスチック消費量では4,800万トンと2位の米国の倍に達している。しかし、一人当たりプラスチック消費量では米国72kg、日本54kgに対して中国は35kg程度でありいまだ伸びの余地を残している。ある調査機関の報告によると、中国のエチレン需要の伸びは今後5年間年率で7%に対し生産はプラント立地、原料、環境などの問題から年率4~5%の伸びに留まる見通しである。したがって、エチレンの自給率は50%以下に下がる見通しで、誘導品の輸入は今後も増加基調となろう。

12・5計画での化学工業の戦略目標には主に3つの方向が窺える。まず量的拡大で、エチレン・プロピレン誘導品などの汎用品のさらなる拡大である。第2に高付加価値製品の開発・強化である。エンブラ、高性能複合材など新材料、ファインケミカル、バイオ技術製品、さらに戦略的新興産業関連製品の開発がある。第3に、環境・生活改善関連製品及び設備の拡大である。環境関連需要は2015年にはGDPの10%と見込まれる。

特に、第2の高付加価値路線は産業の高度化を意味し、中国にとっては容易ではない。これには汎用品の拡大で十分利益を出せるのに、高度化のために時間のかかる研究などに力が入らない背景がある。加えて、今までの発展はもっぱら既存技術による既存製品の拡大で支えられてきたが、技術なり商品を創造してきた経験が乏しい。高付加価値分野では外国技術の導入は今までのようには順調にいかず、高度化の道は険しいといえる。

## 中国は創造力を高める風土づくりを

中国のものづくり力をその生産実績で見ると、多くの工業製品で世界生産シェア1位を占めている。すなわち、鉄鋼製品、テレビ、パソコン、携帯電話、化学

製品などである。また2009年にはついに高度部品の集積品の代表である自動車さえも米国、日本を抜き第1位となった。この中国のものづくり力の台頭の要因には、もちろんほとんどの技術が先進国から比較的容易に導入できたため生産設備が急拡大できたことがある。いわゆる後発メリットをフルに発揮できたのである。さらには、生産管理能力向上による品質向上、強力な国内販売網、低廉な労働コストと生産規模の大きさから競争力のある生産コストを実現したことがあげられる。

しかし、比較的短期間に世界生産シェア1位の製品をこれほど多く生み出した背景には産業構造的要因も忘れてならない。中国の国民性も関係しているが、商人資本家の精神から最終製品を他人より早く、安価に市場に出し儲ける商人魂である。そのため、テレビ、パソコン、携帯電話、各種機械類、はては自動車までも最終製品は造るが、多くの必要部品は他から買ってくるという中国独特の産業構造がある。結果として、何処にも縛られない独立した多くの部品企業が育っている。日本企業が基幹部品はもとより汎用部品までもいわゆる系列内で調達する垂直統合により創意工夫し、各部品間を摺り合わせ融合することにより完成品の差別化を図ってきたのとは対照的である。

中国のものづくり文化は自社で核心技術により基幹部品開発をする時間とカネを節約して、日本を含む外部から部品調達をしてきたため企業内で技術蓄積度が低く創造的技術のイノベーションが生まれにくい。例えば、日本の化学企業では研究費には売上高の3%程度は投資しているが、中国企業では0.5%程度であることにも現れている。中国政府もこの自主開発能力の低さを認識しており、12・5計画では科学技術イノベーションを推進する方針を打ち出している。政府による支援によりイノベーションはある程度振興されるだろうが、最も大事なものは創造することを大事にする風土、文化づくりである。現在の中国を見ていると国も企業もそして個人さえも、何かに追い立てられるように急ぎ過ぎてゆとりがない印象が強い。ものづくりにおいては、時間をかけて独自のものを育み創造することを大事にする企業風土づくりが肝要である。

### 中国の化学工業の発展と日本の積極的関与

日本と中国の化学工業における協力関係の歴史は古い。1970年代のアンモニア・尿素の技術輸出に始まり、80年代のポリオレフィン、塩ビ樹脂をはじめ各種化学製品の製造技術の輸出が行われ現在の中国化学工業の発展の基となったといえる。最近では単純な技術輸出よ

り、汎用品の分野では比較的技術集積度の高いMMA、PTA、BPAなどといった製品の外国技術による合弁企業が多く見られる。現在中国は前述のように自主技術で高度な製品を生み出すのは難しいため、中等国家としてのジレンマを抱えている。先端分野を目指す先進国には比較劣位にあり、安価な汎用品分野では低所得国家との競合に会う板挟み状況にある。

まさにここにこそ日本の役割があると言える。技術開発力に優れているが国内需要低迷で“失われた20年”にある日本と、低廉な生産力と旺盛な需要を有する中国とはWIN/WINの関係を築けるはずである。日本は最先端技術を持ち込んでさえ、中国と一体で新しいものづくりに積極的に関与する姿勢が必要である。12・5計画では、育成すべき重点分野を特に戦略的新興産業と定義付けGDPの8%に高めていくとしている。具体的には、省エネ・環境保全、ハイエンド装置製造業、新エネルギー自動車、新素材など7産業があげられている。日本の化学工業は得意の省エネ・環境分野で単品販売をすでに始めているが、素材、設備、システムなどを複合したサービスを提供するまで本格的に踏み込みたい。さらに、航空機、高速鉄道などのハイエンド設備製造、新エネルギー自動車などでは単なる素材や部品を日本が供給するばかりでなく、中核部材のモジュール化や加工技術とのセットで取り組みたい。特に、電気自動車では世界的スケールで産業構造転換が起こるとされ、その開発に当たっては単に電池開発のみならずモーター、充電システム、社会インフラなども含むトータルシステムとして日中共同で当たる姿勢が重要だ。

中国における模造品の横行、知財権の軽視問題から最先端分野を日中共同で開発することは日本側に躊躇がある。しかし、最近の当局の取り締まり強化、中国企業人の意識の向上などを勘案すると、他国にさきがけて先端分野では中国への関与を深め、日本は国内と中国の両市場で同時併行してでも共同開発する積極的姿勢が望まれる。取り組みが極めて広範囲に亘るため、国の支援のもと国家的プロジェクトとし官民及び異業種共同のチームジャパンで当たることを強く求めたい。現在の国内を覆う閉塞感を払拭するためにも思い切った発想転換が必要である。

© 2012 The Chemical Society of Japan

ここに載せた論説は、日本化学会の論説委員会が依頼した執筆者によるもので、文責は基本的には執筆者にあります。日本化学会では、この内容が当会にとって重要な意見として認め掲載するものです。ご意見、ご感想を下記へお寄せ下さい。  
論説委員会 E-mail: ronsetsu@chemistry.or.jp