CMI 株 式 会 社
横浜市鶴見区鶴見中央 2-12-30-105
TEL：045-717-8575　FAX: 045-717～8683

中国ニードルコークス市場の構造分析：
過剰投資と「ハイエンド品不足」が併存する背景

近年、中国ではリチウムイオン電池の負極材や黒鉛電極向けの需要拡大を見込み、ニードルコークスの新設プラントが増えている。北京智研科信諮詢有限公司等の調査によると、2025 年から 2026 年にかけて新プラントが相次いで稼働する予定であり、中国のニードルコークスの公称総生産能力は年間 500 万トンを超えた。能力の内訳は石油系が約 61%、石炭系が約 39%である。

生産拠点は原料調達に有利な山東省、遼寧省、陝西省、内モンゴル自治区に集中している。このうち山東省は石油精製・化学工業の基盤を活かし、ハイエンドな石油系ニードルコークスに注力している。一方、陝西省と内モンゴル自治区は豊富な石炭資源を背景に、石炭系ニードルコークスの生産を主導している。このように原料面での優位性を持つ西部地域は存在感を高めており、2026 年には新規生産能力の 40%程度を占める見込みである。

しかし、こうした急速な設備拡大とは対照的に、実際の生産量は生コークスと仮焼コークスを合わせて約 150 万トン（稼働率 3 割）にとどまっている。また、市場構造を見ると、良質な原料の調達網と高い製造技術を持つ石油系の中国石油（錦州石化）・山東益大新材料や、石炭系の宝武碳業・山西宏特煤化工をはじめとする上位 10 社が総生産量の 75%以上を占めており、大手への生産集約と二極化が鮮明となっている。

一方で、需要面では新エネルギー車（NEV）用動力電池の負極材や、鉄鋼業界における高出力・超高出力黒鉛電極の需要が拡大しており、2026 年には中国国内のニードルコークス見かけ消費量が 170 万トンに達する見通しである。ところが、超大型電気炉製鋼用の継手（ニップル）や超急速充電対応の動力電池などに求められる最高グレードの製品は、現時点では中国製では仕様に十分に満たせていない。そのため、依然として英国（C-Chem 社）、日本、米国（フィリップス 66 社）などからの輸入に依存しているのが実情である。

このように、中国のニードルコークス製造プラントは名目設備稼働率が長期的に 30%前後で低迷しているにもかかわらず、新規参入や増設が相次ぐという矛盾を抱えている。こうした相反する状況が長年にわたり改善されない背景には、以下のような構造的な課題がある。

1)「生産能力の過剰」と「ハイエンド製品の不足」が併存する構造的な問題

- 有効生産能力が公称生産能力を大きく下回る：

統計上の 500 万トンを超える生産能力には、過去に建設された老朽設備、プロセスが立ち遅れた小規模プラント、及び環境規制や原料コストの問題により長期停止している「ゾ

ンビ生産能力」が多数含まれている。こうした設備が稼働したとしても、一般的な品質のニードルコークスしか製造できない。

- ハイグレード品の供給不足：

多くの中小規模の企業が保有するプラントでは、一般的なリチウムイオン電池の負極材向けとなる生コークスや、中・低グレードの仮焼コークスしか製造できない。一方、低熱膨張係数（CTE ≤ 1.1×10^{-6}/℃）、超低硫黄含有量（0.3%未満）、高い真密度を備えたハイエンドのニップルト用や Φ600mm 以上の大口径電極用の製品は、少数の有力企業に生産が集中しているものの、安定した品質での供給が依然として不十分のため輸入に頼っている。そのため、新規プロジェクトの多くはこうしたハイエンド製品の「国産代替」やハイエンド負極材市場をターゲットにしている。

2）石油会社による「燃料油減産・化成品増産」への路線転換

- 重質副生成物の高付加価値化：

中国における新エネルギー車（NEV）の普及に伴い、従来の石油製品（ガソリン、軽油など）の需要がピークアウトしており、大型石油精製・化成企業には「燃料油を減産しつつ、化学品を増産する」経営方針の転換が急務となっている。FCC（流動接触分解）油スラリーやエチレンタールといった石油精製・化学プロセスから生じる重質副生成物は、従来はその大半が低付加価値な燃料油やブレンド用油として利用されていた。しかし現在では、ディレード・コーキングや熱重縮合、水素化といったプロセスを経て、高機能炭素材料や特殊ピッチへと転換することが業界の潮流となっている。

- バリューチェーン拡大によるコスト低減：

数千万トン規模の精製・化学コンビナートを保有する大手企業にとって、自社で発生する油スラリーを高付加価値なニードルコークスに転換することは、重質油資源を余すところなく活用し、副生成物の処理問題を解決する有効な手段となる。さらに、原料を自社で調達できるというコスト上の優位性もあり、外部から原料を調達する独立系のニードルコークス企業に対して競争力を発揮している。

3）リチウムイオン電池用負極材の需要拡大と合弁モデルの普及

- 急速充電対応電池向けの需要増：

人造黒鉛はリチウムイオン電池用負極材の主流であり、その中でもニードルコークスはハイエンドな人造黒鉛（特に急速充電対応電池の負極材）の核心的な原料となる。車載用電池や蓄電用電池の搭載量が継続的に増加する中、下流工程の負極材大手メーカーからは、安定した原料に対する需要が今後も拡大していくと見込まれている。

- 川上・川下の合弁による稼働率の維持：

新規プロジェクトの多くは、「石油精製・化学企業」と「下流の負極材大手メーカー」の合弁によって建設されている。このビジネスモデルでは、プロジェクトの立ち上げ当初から下流の大口顧客による最低購入量が確保されている。そのため、たとえ外部市場全体で

供給過剰の状態に陥ったとしても、合弁事業の生産設備は高い稼働率を維持することが可能である。

4）石炭化学企業による「製品のハイエンド化」を通じた活路の模索

- 高付加価値分野へのシフトと政策支援：

従来の石炭コークス産業は、長年にわたり生産能力の過剰や環境規制の強化、製品の同質化といった問題に直面してきた。こうした状況を受け、一部の大型石炭化学グループは、付加価値の低いコールタールピッチの販売から脱却すべく、ニードルコークスや炭素系新素材の分野へと事業領域を拡大している。この動きは地方政府が推進する「新素材産業の高度化」という方針とも合致しており、許認可や優遇政策の面で支援を受けやすいという利点がある。

5）建設期間の長さに伴う市場変化とのタイムラグ

- 過去の好況期に決定された投資の顕在化：

ニードルコークスの新規事業は、立案から環境影響評価（EIA）やエネルギー消費評価を経て、建設・稼働に至るまで、通常 2〜3 年の期間を要する。2025 年から 2026 年にかけて稼働を開始するプロジェクトの多くは、リチウムイオン電池のサプライチェーンが活況を呈し、ニードルコークス価格が高騰していた 2021 年から 2022 年頃に立案・決定されたものである。すでに巨額の資金が投入されているため、たとえ現在が市況の底（低迷期）であっても、企業は建設の継続や稼働開始に踏み切らざるを得ない状況にある。

総じて言えば、現在進行中の新規建設や生産能力拡大には、投資主体ごとに異なる明確な思惑が存在する。すなわちハイエンド品の「国産代替」、精製大手による「原料統合の優位性」、そして石炭化学企業の「新たな活路の開拓」といった戦略的狙いが背景にあるといえるだろう。

出典：中国石化新聞網、華経産業研究院、観研報告網、智研諮訊などの公開資料を基に作成