

## ＜業界レポート＞ 中国の窒素化学肥料現状と展望

(2010年4月5日作成)

中国窒素化学肥料協会及びその他の資料を基に中国2010年現在の窒素化学肥料の現状と展望についてレポートする。

**1. 生産能力：** 現在、中国の窒素系肥料は尿素を中心に、約85%を占めている。2009年現在、尿素メーカーが約200社で、生産能力が6500万トンに達し、実際生産量は5500万トンであった。中国の尿素生産能力の増加が速く、2005年からの5年間で約1700万トンも増加した。また、2010年は尿素生産能力が約500万トンを新たに増加し、7000万トンに達すると予測される。

中国石油化学、中国海洋石油化学、山西晋城石炭、湖北宜昌化学、山東魯西の五大グループは尿素生産能力の40%を有し、他に山西天澤石炭化学、山西陽城石炭豊貴肥料、安徽臨泉化学、江蘇華昌化学、山東華魯恒升、河南心連心化学肥料、雲南雲天化等があり、これらの国営又は半国営メーカーは尿素的の80%以上を生産している。但し、年間尿素生産能力20万トン未満の中小メーカーも多数ある。

尿素的のほか、炭酸アンモニウム、硫酸、塩安も窒素系肥料として一定の需要量がある。特に炭酸アンモニウムは原料が石炭で、生産工程が簡単、設備投資も小額で済むため、地方の中小メーカーが主力で、1980～1990年代では窒素系肥料の主力商品であった。2005年にはメーカーが約800社、生産能力は約2000万トンもあった。しかし、炭酸アンモニウムは窒素含有量が低い(17%)うえ、固結しやすく、施用後分解揮発しやすく、肥効が不安定であるため、尿素に市場を奪われ、多くのメーカーが休業又は転換を余儀なく迫られる。

硫酸は主にコークスの製造に脱硫の副生硫酸で、カプロラクタム副産硫酸は4箇所だけ産出され、生産量も年間約30万トンである。中国政府はコークス製造に発生した大気汚染を減らすため、コークス炉に脱硫装置を取り付けることを法律で決めたため、大量の副生硫酸が産出された。なお、中国の硫酸は主に粉末品であり、国内の需要を満たすほか、一部が輸出された。2008年輸出量は68万トン、2009年輸出量は105万トンであった。

塩安は苛性ソーダ工業の副生物で、生産能力と生産量は不明である。

**2. 原料とコスト：** 尿素生産設備の約70%は石炭を原料、残りは天然ガスを原料とする。従って、主な尿素メーカーは石炭の大産地山東省、山西省、寧夏および天然ガスの産地である四川省に集中している。また、2009年では尿素的の約80%は石炭を、20%は天然ガスを原料として生産された。窒素系肥料の生産に2008年約1億トンの石炭が使われ、今後も毎年1000万トン増加していくと予測する。また、天然ガスについても2008年は国内天然ガスの消費量の1/3は肥料生産に使われている。

尿素生産コストの内訳には原料代が約75%を占めると言われる。中国は世界最大の石炭

埋蔵量と採掘量（年間 27 億トン）の国で、石炭の価格が安いうえ、化学肥料原料用に優遇政策もある。また、政府は化学肥料向けの天然ガスには補助金を出している。石炭原料の尿素の生産コストは約 250 ドル/トン、天然ガス原料では約 220 ドル/トンとされている。但し、昨年から中国政府は民営の中小石炭企業を強制的に国営の石炭企業に買収させ、石炭価格が大幅に上昇したこと、天然ガスの値上げと化学肥料向けの優遇政策の撤廃もあり、今後は尿素生産コストが上昇する予測される。

**3. 需要：** 中国政府統計局が発表した最新のデータでは、2009 年中国の尿素実需要量は 5000 万トン、その中、肥料用 4500 万トン、工業用 500 万トン、輸出は 335 万トン、余剰生産能力は 15%を超えた。

また、2010 年 3 月 20 日、中国政府の工業と情報省は「化学肥料と農薬産業の生産・供給確保強化に関する通知」を発表した。その中に、2010 年の尿素生産量は 3220 万トン（純 N 計算、以下同）と設定し、2009 年より 9.7%増加し、輸出は 230 万トンに設定した。

**4. 展望：** 中国の経済発展に伴い、都市化、工業化の影響を受け、耕地面積が年々減少して、化学肥料使用量も頭打ちといわれる。一方、中国は長年窒素系化学肥料の不適切使用で、90%の耕作地が肥料汚染による酸性化の傾向が観察された。2008 年中国の窒素系化学肥料の施用量は 3292 万トン（純 N 計算）、単純計算で、中国の耕作地面積は世界の 7%しかないが、その耕作地に世界の窒素系化学肥料の 35%が消費された。中国農業科学院土壤肥料研究所の調査によると、中国 17 の省の耕作地に年間の施肥量はすでに 225kg/ha（純 N 計算）、中国最大の農業省河南省の農業庁の調査では、当省年間 300 万トン以上の化学肥料を施用したが、農作物に利用されたのは 1/3 だけで、残りは脱窒で大気に逸散され又は流失され、環境汚染を加速させると指摘された。

従って、中国国内では尿素をはじめとする窒素系化学肥料需要量が制限され、その生産能力の捌け口として、輸出に依存する傾向が一層強くなる。現在、尿素の輸出には 7 月 1 日～9 月 15 日、11 月 1 日～1 月 31 日の非需要期が設定され、輸出関税が 7%に引下げたが、他の需要期には関税が 110%掛かる。先月、中国窒素肥料協会が政府に対して、国内メーカーの在庫が膨らみ、生産に支障が出てきたため、非需要期を 2 ヶ月早めにして、5 月 1 日からにするよう要望書を提出した。しかし、国内世論には外国に貴重な資源を輸出し、汚染だけ国内に残すとの指摘があり、実現するか否かは未知数である。

一方、中国政府は昨年から関係団体と地方政府に効率悪い生産設備の廃棄、設備新設の許認可厳格化をする幾つかの通達を出したが、地方政府が雇用の維持、GDP の増大等の思惑もあり、全然進んでいない現状である。また、幾つかの大手国営メーカーは依然生産拡大の動きが見られ、そのまま行けば、2010 年以降にも尿素の生産能力は 7000 万トン超を維持する見通しになる。