

File No. 45

## 本邦化学肥料の輸入と輸出

植物が生育するためには様々な養分が必要であるが、土壤に蓄積している養分だけでは農作物の正常な生育と収量の確保を満足させることが不可能で、土壤中不足の養分を補うために外部から養分の補充が必要不可欠である。化学肥料は、植物生長過程に必要な養分の供給に非常に重要な役割を果たす。

化学肥料は石油、天然ガス、石炭などの化石資源やりん鉱石、加里鉱石等の鉱物資源を原料にして生産される。本邦はこれらの自然資源が乏しい国なので、国内で使用される肥料の原料はほぼ全量を輸入に依存している。また、尿素やりん安等も製品や中間製品の形態で相当量が輸入されている。国内で自給自足できる肥料は、石灰や苦土石灰に限られている。

表1は、戦後1950年からの主要肥料とりん鉱石の輸入数量のデータである。

表1. 1950年から暦年の主要肥料と肥料原料の輸入数量（トン）

| 年度    | アンモニア   | 尿素      | 過石と重過石 | りん安     | 塩化加里      | 硫酸加里    | りん鉱石      |
|-------|---------|---------|--------|---------|-----------|---------|-----------|
| 1950年 | —       | —       | —      | —       | 221,817   | 37,016  | 1,005787  |
| 1960年 | —       | —       | —      | —       | 895,069   | 87,698  | 2,022559  |
| 1970年 | —       | —       | —      | 50,889  | 1,077,774 | 77,466  | 3,008,390 |
| 1980年 | —       | 4,320   | 25,648 | 216,556 | 1,073,494 | 244,701 | 2,705,362 |
| 1990年 | 2       | 114,308 | 46,433 | 555,671 | 639,928   | 168,950 | 1,450,601 |
| 2000年 | 52,740  | 152,551 | 56,758 | 610,087 | 731,893   | 154,262 | 899,190   |
| 2010年 | 251,167 | 216,487 | 40,149 | 407,161 | 534,440   | 93,376  | 310,483   |

註： — データなし

出所： 農林統計協会編「ポケット肥料要覧」及び財務省の「貿易統計」

歴史的原因と農家の使用習慣で、窒素系化学肥料では固結の恐れが少なく、硫黄養分もある国内が多量に産出する副産硫安は主流で、肥料としての尿素需要量が少ない。従って、1980年まで尿素の輸入が非常に少なかった。これは、当時原油と天然ガスの国際価格が非常に安かったので、これらの化石資源を輸入して国内でアンモニアを生産し、その川下の尿素、硫安を製造して、国内需要を満たしたためである。1973年第4次中東戦争以降、原油と天然ガス価格が高騰で、原料を輸入に依存しているアンモニアと尿素業界は原料コスト増の負担を負いきれず、工場の整理、閉鎖など合理化が進み、1990年代からアンモニアや尿素を直接輸入に切り替えた。

2015年現在、アンモニアはインドネシア、尿素は主に中国、インドネシアとマレーシア及び中東湾岸諸国から輸入される。

りん酸系肥料については、1980年までに主にりん鉱石を輸入して国内にりん酸と過りん酸石灰を生産していたが、人件費の上昇、産業廃棄物の処理など生産コストが高くなり、価格競争力が失ったため、りん鉱石輸入に代わって、りん安や重過りん酸石灰などの肥料製品の輸入に切り替えた。現在も年間20~30万トンのりん鉱石を輸入しているが、化学工業および電子工業用の高品質りん酸の生産に供して、肥料に割り当てる数量が少ない。

加里肥料については、本邦には加里の鉱物資源がないため、大正時代から硫酸加里と塩化加里の形で全量輸入に依存している。その輸入量の変化が国内農業の盛衰と連動する。1970年からの減反政策は農業生産に大きな影響を与えたうえ、農家の高齢化と耕作面積の縮小で、肥料施用量が次第に減少してきた。それを対応するように加里肥料の輸入量もゆっくり減り続ける。

財務省の「貿易統計」のデータを基に、2015年本国が輸入した主要な肥料原料と製品の輸入量、輸入国とそれぞれの割合を図1に示す。

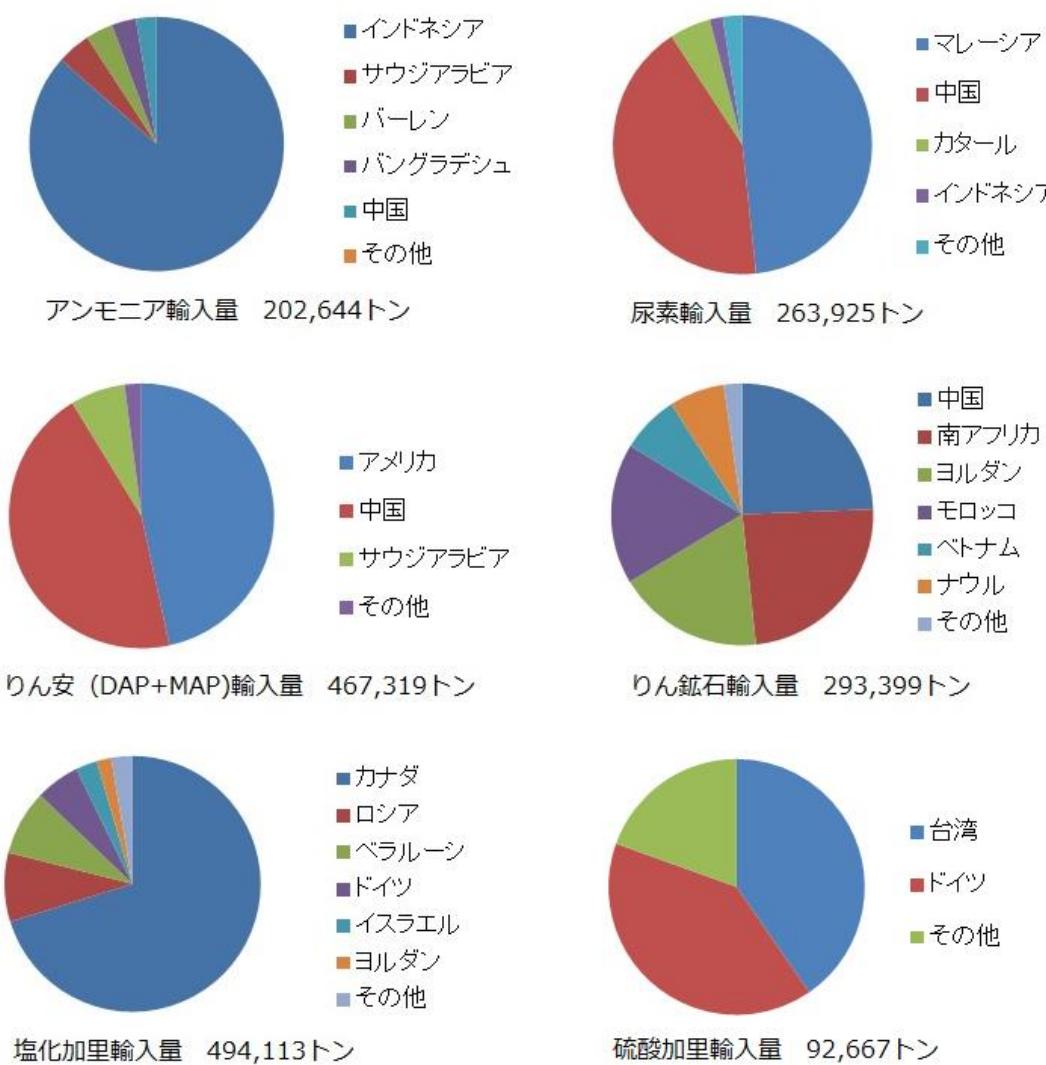


図1. 2015年主要肥料原料と製品の輸入国とその割合

なお、輸入されたアンモニア、尿素、りん鉱石と塩化加里は全量肥料用ではなく、工業用のものも含まれていることにご注意ください。

本邦は国内資源がとぼしいため、原料を輸入して製品を輸出するいわゆる加工貿易のことで経済を支えてきた。従って、輸入原料については、安定供給が一番重要視されている。肥料製品及び肥料原料についても同様である。大体輸入元を決定する際に、日本との友好関係、日本企業の関与度などを優先的に考慮する傾向がある。例えば、塩化加里は70%強がカナダから輸入されているが、日本とカナダがずっと友好関係を持っていて、日本商社がカナダの加里メーカーに出資して、その密接な関係で塩化加里の輸入に強い発言権を有するためである。また、りん安もアメリカからの輸入量が多いのはアメリカとの強い政治的と経済的つながりが大きく作用している。アンモニアや尿素がインドネシアとマレーシアからの輸入割合が高いのも日本の化学メーカーと商社がインドネシアとマレーシアのアンモニアと尿素事業に投資して、建設から生産販売まで関わっているためである。従って、輸入に対して価格競争力が重視せず、長期性の任意契約が中心で、諸外国がよく利用する入札制は普及されていない。

但し、世界市場のオープン化に伴い、価格競争力が次第に重要視されてきた。2000年以降、中国から肥料原料と製品の輸入割合が高くなったのは、海運コストを含む輸入価格にメリットがあり、中小業者からの輸入活動が活発しているからである。この傾向はさらに続くだろう。

本邦は肥料原料と製品を輸入に依存するイメージが強いが、実は本邦が生産した化学肥料が世界中に輸出された輝く時代もあった。

第二次世界大戦後、本邦の産業復興と展開において化学工業は先導的な役割を果たしてきた。化学工業の中で先駆的役割を果たしてきたのは化学肥料産業である。特に戦後復興期における日本経済の回復にとって化学肥料産業の位置は重要であった。化学肥料産業の急速な展開によって、戦後日本の食糧増産を実現でき、1955年米自給率100%を達成した。また、化学肥料産業は日本農業だけでなく、輸出産業の一つとしても戦後日本経済に貢献してきたのであった。

化学肥料産業は1950年代中期に既に国内需要を十分満足させ、輸出産業としても成長始めた。特に硫酸の場合は鉄鋼産業と化学産業の副産物で、産出量が多く、100%の外貨獲得率を持つ商品として現在まで輸出し続けてきた。また、尿素についても1960年代中期から70年代中期まで本邦は世界最大の尿素輸出国であった。戦後1950年から暦年の主要化学肥料の輸出データを表2に纏めた。

本邦化学肥料の輸出先としては、50年代には韓国、台湾、東南アジア諸国を中心としていたが、60年代以降、日中経済関係の改善で、对中国輸出が増えてきた。1970年代に本邦の化学肥料輸出は中国への一極集中という構造的特徴になってしまう。例えば、尿素の对中国輸出は60年代末期から70年代末期にかけて個別の年度を除いて全体の輸出に占める割合が6~8割であった。

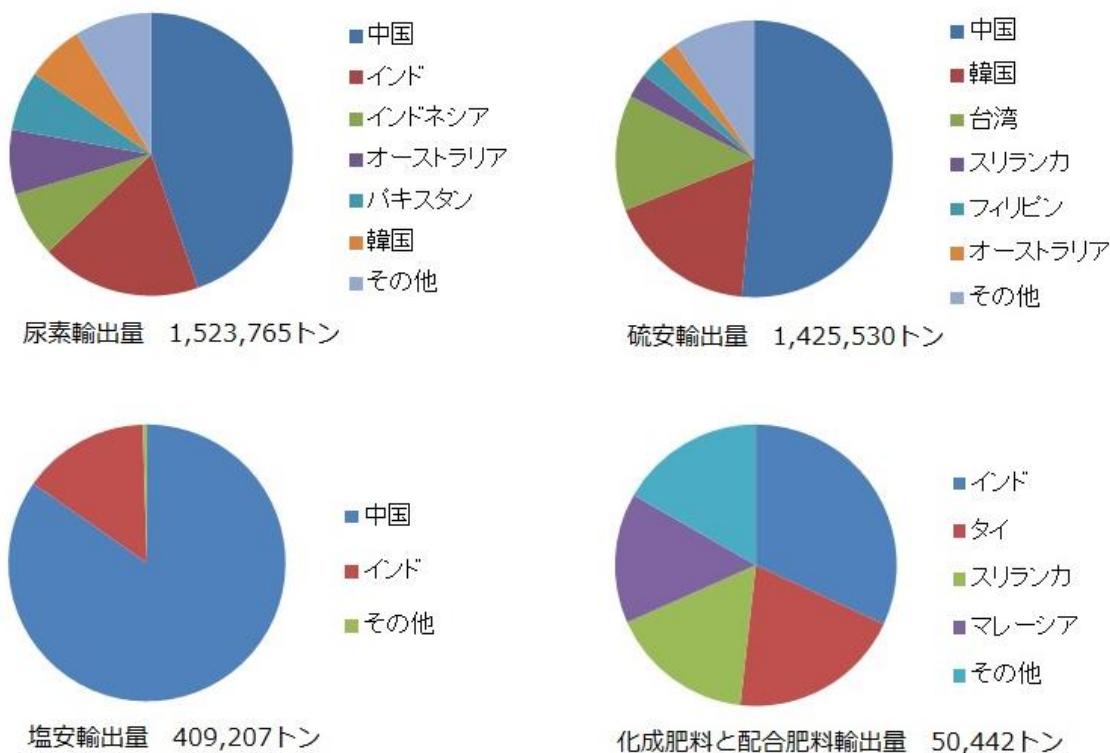
表 2. 1950 年から暦年の主要肥料の輸出数量（トン）

|        | 硫安        | 尿素        | 塩安      | 過石と重過石  | 化成肥料    |
|--------|-----------|-----------|---------|---------|---------|
| 1950 年 | 55,257    | —         | —       | —       | —       |
| 1960 年 | 887,315   | 190,027   | 2,605   | 103,242 | 25,617  |
| 1970 年 | 1,026,903 | 1,450,907 | 474,695 | 15,419  | 184,840 |
| 1980 年 | 668,815   | 839,105   | 324,492 | 15,310  | 204,106 |
| 1990 年 | 676,207   | 41,139    | 7,120   | 150     | 101,110 |
| 2000 年 | 1,030,908 | 3,059     | —       | —       | 31,226  |
| 2010 年 | 811,813   | 9,863     | 1,912   | 32      | 21,789  |

註： — データなし

出所： 農林統計協会編「ポケット肥料要覧」

図 2 は「ポケット肥料要覧」（農林統計協会編）のデータを基に国産化学肥料の輸出が最盛期の 1968 年の輸出国とそれぞれの割合を示すものである。



ただし、1970 年代後半から本邦の化学工業の構造変化によって化学肥料業界が衰退し、生産量は減少して、次第に肥料の輸出国から輸入国に変わった。対照的に中国、韓国、インドネシアとマレーシアなどは大型化学肥料プラントの建設により化学肥料を大増産して、肥料輸出国となった。この傾向は将来も続くだろう。