

# 平成18年 資料

## 「肥料原料の副成分」・「肥料成分の表示」

18年の肥料価格状況であります。今年も昨年と同じ大幅な値上げとなってしまう(30～80円 UP、3年連続の値上げです)。日本に肥料メーカーは主要原燃料、肥料原料のほとんどを海外からの輸入に依存しています。中国の買い付けや投機資金の介入により原油価格の高騰となっております。加里は中国、ブラジル、インド等の国々の肥料生産の増加により世界貿易量は毎年大幅な増加をしているが、輸出国はカナダ、旧ソ連の2ヶ国で輸出量の7割を占有しています。輸出国では新規鉱山の開発等に莫大な資金が必要であることや、資源困り込みの動きなどから大きな値上げとなっています。リン鉱石においても中東諸国の値上げ、中国の輸出制限などから大幅な値上がりとなってきています。りん安においても、主要輸出国の米国において、寡占化が始まっており輸出価格は高値のままとなっております。

日本では人口の減少が始まっておりますが、世界人口は膨張を続けており、世界規模では今後ますます肥料の生産量も増加すると予測されます。その肥料原料も今まで以上に重要視されることが現在の価格高騰の原因とも考えられます。世界の肥料原料の価格は従来の常識から一段上の土俵に上がってしまったと認識すべきだと考えるべきでしょう。

このような意味から、農業を取り巻く状況が急速に変化して来ていることを踏まえ、「農家の変化の実態を掌握し、新しいニーズを把握することに注力することが重要であり、独自の市場、独自の供給形態を作り収益ある市場を見出す努力」が必要だと思っております。また、今後の日本農業は、大規模集積型農業と従来型農業(兼業)の2極化の方向に進み、その内容は多様化すると言われております。肥料についても農業形態ごとに異なり、大量で廉価な肥料の要請、農作物に付加価値の付けられる有機質肥料、緩効性肥料など機能性ニーズも多様化するでしょう。当店においても、基本に忠実に、価格面でも極力押さえ、農業技術指導、安全安心な商品の安定供給、商品知識についての学習等によりいっそう精進して皆様のお役に立てるよう努力いたします。

### 1. 肥料成分の副成分について

肥料は、保証成分として窒素、リン酸、カリ等が肥料袋に記載されていますが、それらを合計しても100%にはなりません(例えば、10-10-10の肥料では保証成分の合計は30ですが、残り70%は何か?ということです)。保証成分以外に肥料には何が含まれているか?

#### 1) 無機原料

保証成分とならない副成分としてカルシウム(石灰)、硫酸、塩素などがあります。例えば **過リン酸石灰(過石)** はその名が示すように石灰を含みます。これはもともとリン鉱石には石灰が含まれているためです。リン鉱石はそのままでは植物に効果はないのですが、酸を用いて分解すると肥効が出てきます。この酸として硫酸を用いたのが過石です。したがって石灰とともに硫酸が副成分として含まれます。また、リン鉱石に微量に含まれる鉄も副成分になります。右表に主な肥料(肥料原料)の副成分をあげました。

名 称	副 成 分
硫安(硫酸アンモニウム)	硫酸; H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>
塩安(塩酸アンモニウム)	塩素; Cl
過石(過リン酸石灰)	石灰; Ca、硫酸; H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 、鉄; Fe その他
塩加(塩化カリ)	塩素; Cl
硫加(硫酸カリ)	硫酸; H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>

## 2) 有機原料

有機物の主成分は炭素、酸素で、これらは保証成分となりません。その他に、窒素、リンやカリ、その他元素を含みます。有機物は炭素と酸素の含まれる割合が特に高いので、必然的に窒素その他の成分の割合が低くなります。タンパク質は有機物において主要な窒素源ですが、タンパク質中の窒素成分は約16%程度です。

例) **なたね油粕** ; およその肥料成分は 窒素 5%、リン酸 2.5%、カリ 1% です。タンパク質や繊維などのその他にビタミンやミネラル (カルシウム、ナトリウム、鉄、亜鉛、銅、マンガン) など有用なものも含んでいます。

## 2. 肥料成分の表示について

保証成分としてアンモニア態窒素という時は、アンモニア  $[\text{NH}_3]$  のうちの  $[\text{N}]$  の部分だけを指します。同様に硝酸態窒素は、硝酸  $[\text{HNO}_3]$  のうちの  $[\text{N}]$  の部分を指します。従って、 $[\text{N}]$  以外の  $[\text{H}]$  や  $[\text{O}]$  は保証成分にカウントされません。

注=N ; 窒素、H ; 水素、O ; 酸素 S ; 硫黄 を示します。NH<sub>3</sub>はNが1個、Hが3個の意味です。

このように、肥料原料には保証成分以外の成分が多く含まれています。しかし、これらは作物の生育にとって不用どころか有用な成分であることが多いです。副成分の代表であるカルシウムや硫黄 (硫酸) は、作物にとっては窒素・リン酸・カリに次いで重要な中量要素に当たります。特にカルシウムは、化成状 (粒状) にするために石膏を利用しますがその石膏には比較的多く含まれます。また、ケイ素 (ケイ酸)、鉄、亜鉛、銅、塩素、モリブデンなどの微量な有用元素も肥料によっては含まれています。保証成分の低い肥料ほどこうした微量元素が多く含まれるので、知らず知らずのうちに微量元素補給ができることとなります。

保証成分の低い肥料の施肥は施肥量が増えるので労力が増えますが、作物の生育を支える元素も同時に補給しているのです (それでも不足するので「微量元素肥料・トップグリーン、マグホス」が必要です)。また、有機物の入った肥料は、まだ未解明な部分も多い有機物による生育促進効果が期待できるといわれています。

肥料袋に書かれている数字の意味を理解して施肥設計を行い、施肥量を算出することが重要です。肥料が多すぎると (作物が吸収する以上に肥料成分が存在する) 特に窒素 (硝酸態窒素) 成分が土壌から溶脱し、地下水に集積して環境汚染を引き起こします。また、濃度障害を起こし収穫物の品質の低下や作物が育たなくなってしまうことにもなりかねません。一方、肥料が少ないと当然作物の生育が低下し収量も上がりません。

更に、肥料の種類を選択ということも考えなければなりません。すなわち、有機質肥料や緩効性肥料を使用して肥料の効き方を調整したり、堆肥を投与し土壌改良 (保肥力、保水力を高める) をすることも重要でありましょう。バランスのよい施肥がこれからの農業の方向性の一つだと思います。