

硝酸系肥料の

今昔と話題

南米チリーから産出される硝酸ソーダ—すなわち智利硝石は、欧米では今から約1000年前から肥料として使われていたが、我国でも戦前一時これがかんり輸入され使用された。最近では硝酸系肥料として我国では智利硝石のほか硝安、ごく最近では少量ながら硝酸石灰も輸入されている。

また複合肥料には多数の硝酸系化成肥料が出廻っているが、当時としては智利硝石は我国で唯一の硝酸性肥料であった。

その後国内の合成硝安の製造が盛んになったこと、硝酸性窒素は土壤に吸収されないため、降雨の多い日本では不向だということで、その消費は次第に硝安におき替えられて来ておった。

次で戦時中は硝安工場が火薬の原料としての硝安製造に駆り出されたが、終戦と同時に、これを肥料として転用したり、アメリカからも輸入して配給された。

硝酸態窒素は、脱窒や流亡による損失が大きいので、水田肥料ではないとされていたが、何といっても当時は肥料が足りない、硝安を何とか水田に使えないだろうかということで、農林省のお声がかかりで数県の農業試験場(当時の農林省農事改良実験所)で連絡試験を行なったことがあった。たしか昭和25、6年頃であったと思う。

当時私もその試験を担当した。元肥はともかく穂肥追肥の頃なら、稲根も作土いっぱい張りめぐっているし、その時期なら窒素の吸収利用率も高いから、硝酸態のもので、或る程度利用されるだろうというねらいであった。

細かい数字は忘れたが、結果は元肥施用では問題にならないが、穂肥として施用すると、硝安は硝安にくらべて窒素の利用率は明らかに劣ったが、玄米収量としても硝安に勝りはしなかったものの、大きな差はなく、時には微かに劣る程度であったと記憶している。もちろん当時は、元肥重点で穂肥量が少なく、10アール当り窒素で1.5~

2.0kg程度の施用であった。

やがて肥料工業が再び復興し、硝安の生産、出廻りも回復し、尿素、硝安と相次いで生産が始められ、硝安は専ら畑作用に追いやられ、水田への利用は陽の目をみなかった。

しかし畑作では、硝酸性肥料はその速効が買われて、野菜の初期生育の促進や追肥に、また桑、果樹などの不慮の凍害時の芽出し肥に利用されたり、低温時の肥効促進に、また野菜などでは生理的な障害(アンモニア障害)が少なく、石灰、苦土などカチオン吸収の促進、引いては品質の向上といった有利性が認められて、近年の園芸作振興とともに、年々硝酸性肥料の消費が伸びつゝある。こうした中で、最近硝酸性肥料の水稲への利用が再び問題視されている。数年前、松島省三氏が提唱されたV字理論稲作で、硝酸態窒素の施用で巷間話題を呼んだことは周知のとおり。

論議はともあれ、硝酸性肥料の水稲苗への利用の方法は、故山崎博士や千葉県農業試験場その他の研究で、苗の発根、活着に有利なことが明らかにされ現に苗代用肥料として一部普及されている

過般開かれた硝酸系化成肥料研究会の連絡試験によると、硝酸系化成肥料(アンモニア態窒素と硝酸態窒素の含有比6:4)を穂肥として施用した場合、同量のアンモニア系肥料と比較すると、ワラ収量は劣るが玄米収量はほぼ同等で、硝酸系肥料を増施上乗せすると、北海道や東北地方のような寒冷地で(たまたま昨年東北地方では気候不順であった)登熟に好影響を来し、増収が認められたと報ぜられ、新たな話題を呼んでいる。

経済効率の点だけからすれば、硝酸態窒素の水田利用はマイナスかもしれないが、さきに述べたような障害回避、登熟良化という事実があるとすれば、不利を補って余りあるかもしれない。いずれにせよ、硝酸性肥料の水田施用による土壤への影響、水稲や体内代謝生理面からの今後の研究に期待し、確然とした理論づけ解明を望みたい。乾田直播栽培が始められた当時、これが元肥窒素の硝化損失を防ぐことにはじまって、開発登場した硝化抑制剤が、田圃から畑へ上って、畑で利用されてきたり、また一方、畑作専用とされていた硝酸性肥料が水田に利用されたり最近の変転は誠に目まぐるしい。