



적이 발생해 토양이 악화되는 원인이 됩니다.

농업은 지구 온난화가 되는 온실효과를 유발하는 가스의 발생과도 관계가 있습니다. 수전이나 축산에서는 메탄이 발생합니다. 아산화질소도 농업과 관계 있는 것으로 생각됩니다.

농약이나 비료를 과잉 투입함으로써 하천, 지하수 등에 영향을 미칠 가능성이 있다는 주장이 있습니다. 비료는 지하수 중의 초산염 집적과 하천·호소의 부영양화와 관련이 있는 것으로 가장 많은 관심을 모으고 있어 중요합니다. 이러한 문제에 대해서는 차례로 설명하겠습니다.

o 지하수에 초산염이 많아졌다고 하는데, 비료는 관계 있습니까? 또, 호수 등의 부영양화와는 관계가 있습니까?

밭 토양에서 작물에 흡수되지 않는 질소는 초산염의 형태로 지하수에 용탈되기 쉽습니다. 비료뿐만 아니라 가축 분뇨 등의 유기물을 대량 사용하면 초산염의 용탈이 심해집니다. 지표수 부영양화의 원인이 되는 질소·인의 발생원은 여러 가지이며, 비료도 전혀 무관하다고 할 수는 없습니다.

밭 토양은 산화적인 조건이기 때문에, 질소화합물은 미생물의 작용으로 인해 무기화→초산화성의 반응으로 인해 초산 이온으로 변화합니다.(이하 초산이라는 것은 이온 형태의 것으로 유리산(遊離酸)을 뜻하는 것이 아닙니다)

초산은 토양에 흡착되지 않기 때문에 토양의 수분 속에 남아 있으면서 비가 왔을 때 하층으로 용탈되어서 지하수로 바뀝니다. 유기 재배를 할 때에도 유기물을 사용하면 같은 반응으로 인해 초산이 용탈됩니다.

가축 분뇨를 사용한 경우도 마찬가지입니다. 가축 배설물은 대량으로 발생하기 때문에 거의 투기에 가까울 정도로 대량 사용되는 경우가 있으며, 초산이 지하수로 집적되어 있는 사례가 각지에서 보고되고 있습니다.

비료를 작물이 흡수하는 양에 맞춰 알맞은 시기에 적절한 양을 사용하면 초산의 형태로 손실되는 것을 줄일 수 있습니다. 완효성 비료를 잘 사용해서 초산의 용탈을 줄였다는 보고도 있습니다.

