

今こそ、前進させよう！ 下水汚泥の肥料利用



東京農業大学 名誉教授
全国土の会 会長

後藤 逸男

日本の土壌

日本の土壌の特性は、酸性が強く、腐植（土壌有機物）やリン酸が欠乏していることが挙げられます。つまり日本の土壌は痩せており、そのため、半世紀にわたって塩基やリン酸、有機物などを補給する「土づくり」が行われてきました。しかしながら、水に溶ける塩基や微生物に分解される有機物と違ってリン酸は土壌中に残り続け、リン酸が過剰になると土壌病害の発病を助長する原因にもなります。リン酸過剰についてはこれまで問題にされてきませんでした。我々の研究でそれが明らかになってきました。

また、水田は日本の土壌の中で一番肥沃だと言われてきましたが、各地の調査によって土壌化学性の悪化が最近の水田の土にも表れていることが分かりました。以前の水田では堆肥やケイカル（けい酸質肥料）などを施用してきましたが、近年は化学肥料のみで稲作をやる農家が増えており、これにより土壌が痩せた状態になってきています。

したがって現在430万haほどの日本の農耕地は、リン酸とカリの過剰によるメタボ化した畑土壌と、痩せた水田土壌に二極化していると言えます。

鶴の一声で大きな注目

農業とは、土の中の養分を奪い取って作物を収穫する産業ですので、いただいた養分を土に返さなければなりません。そのための資材である肥料が現在、中国の輸出規制やウクライナ問題によって高騰しています。今は少し落ち着いてきていますが、食料の安全保

障の観点からも食料だけではなく肥料自給率を高めることも重要です。これをきっかけとして、令和4年9月に岸田首相の「鶴の一声」があり下水汚泥が一躍注目されるようになりました。

我々もこれまで様々な下水汚泥の農業利用の研究を進めてきており、2017年には（公財）日本下水道新技術機構の「下水道由来肥料の利活用マニュアル」の策定にも携わらせていただきました。このプロジェクトでは汚泥肥料を既存肥料の代替資源として活用するための基礎試験も行われ、その結果、下水汚泥中のリン酸は肥料として極めて有効であることが確認されました。ただ、化学肥料と同様に過剰施用すると土壌がメタボになってしまい、土の免疫力を弱めることにつながります。汚泥肥料を合理的に利用するには化学肥料との併用が最善です。

下水汚泥中のリン酸をすべてリン酸肥料にすることができれば、計算上は120万haの農地に使うことができます。この量は、国内で使ってる肥料全体からすると決して多い量ではありませんが、無視できる量ではありません。

最後に、下水汚泥は日本の農業における「肥やし（下肥）の原点」であり、江戸時代には、商品として取り引きされていました。ですから、鶴の一声を待つまでもなく、国産肥料原料とするべき資源です。10月には肥料法改正で「菌体りん酸肥料」が新設され、指定混合肥料の原料とすることができるようになりました。今後、国内での下水汚泥の肥料化をさらに推進するため、自治体の皆様方とも協力していきたいと思っております。