

地力を考える視点

山形大学農学部 教授 藤井弘志

(1) 「産米の食味」時代の罫

食味の良いお米は玄米のタンパク質含有率の低いことを指標として評価されていて、そのために、産米のタンパク質含有率を低下させるため窒素（基肥、穂肥）の施用量の減少が行われています。

米価の低下が土づくりを停滞させ、地力低下を促進しています。

これこそが、食味時代の罫です。

現状の窒素施用量の減少や地力の低下は、水稲の後期凋落を助長し、玄米タンパク質含有率は低いがお米の厚みの薄い「やせ米」を生産していることになります。

特に、高温登熟条件下では、2つある食味向上理論のうち、「玄

米1粒当たりの窒素量を少なく」だけでなく「玄米1粒重を重くする（光合成量を増やすこと）」とこそ重要であります。

(2) 「土を大事にする環境保全型農業」から学ぶ

堆肥施用等の土づくりを柱にしている有機農業と土づくりが省略されている現在の慣行農業の水田土壌を比較すると、地力の指標とされる水田土壌の全炭素、全窒素含量および培養窒素量（生土・4週間30℃培養）が水田の上層（0～5cm）、中層（6～10cm）、下層（11～15cm）のいずれの層でも有機機の方が慣行より多くなります。

稲の生育でも、地力が高い有機農業の水稲は減葉も少なく、また、成熟期の生葉数も多く後期凋落の少ない稲姿をしています。

(3) 「土壌分析データの変化、土壌分析データの見える化」

土づくり肥料であるケイ酸石灰（ケイカル）の施用量の年次推移によれば、1960年代は60万tの施用が2010年代には10tまで減少していて米価との関連をみると米価の低下とケイ酸石灰の施用量の減少には高い関係性が見られます。

水田土壌の土づくりを進めるためには、農家の皆さんに示す土壌分析データも工夫が必要です。データの項目が多いほど、農家の人には分かりにくいので、必要なデータだけを示します。変化しやすい値（しかも分析が容易な分析）、変化しにくい値（分析しなくても把握できる値）を組み合わせるということが重要です。水田土壌にお

けるケイ酸資材の施用の有無については土壌pHを測定することによって把握することが可能であること、CEC（陽イオン交換容量）を把握することによって地力窒素や土壌由来のケイ酸供給量を評価することが可能であることを示しています。

(4) 基肥一発肥料の導入について

大規模化、労働力の減少の中で、施肥の効率化等のために基肥一発肥料が利用されています。一発肥料の利用には、初期生育を確保するため苗質向上や土壌環境（還元）の改善によって初期生育の確保が重要であること、圃場内のバラツキの抑制も考慮する必要があります。基肥＋穂肥の体系では、穂肥によって圃場の生育や葉色に対応して調節することにより圃場内のバラツキを少なくしていることも重要な視点であると考えます。