9　有機液肥を施用した水稲ポット栽培における窒素の吸収量

ねらいと成果

市街地型ため池の農業用水中の窒素は、濃度変動の把握が難しく、また利用率も不明なため、これまで施肥量にはあまり考慮されてこなかった。そこで、ため池用水から供給される窒素の水稲生育に与える影響と、用水中窒素の利用率を明らかにして、減肥栽培の指標を得るため、水稲ポット試験を行った。なお、ため池用水中の窒素は無機態が少なくほとんどが有機態であるため、有機液肥をモデル的に用いた。その結果、用水中窒素の水稲への吸収利用率は約30%、寄与率は20～30% と推定された。

内　容

ガラス室内において、１／2000ａワグネルポットに水田作土（細粒黄色土、埴壌土）を詰め、水稲（ヒノヒカリ）を６月23日にポット当たり３株移植し、10月14日 に収穫した。用水として、有機態窒素を４ % 含有する液肥を場内用水で希釈して用いた。窒素濃度が０、５、10、20ppmとなるように調製し４試験区を設定して、常時湛水栽培を行った。また基肥でも無肥料区、１／２減肥区、標肥区（硫安、過リン酸石灰、塩化カリを各成分で１ｇ）を設定した。

用水中窒素の水稲生育への影響は、窒素濃度が高まるにつれ草丈、茎数、穂数が増加した。また、わら重の増加は大きかったが、精玄米重はあまり増えず、登熟歩合を低下させた（図１）。基肥窒素の水稲への影響は、わら重で大きく精玄米重では小さかった。窒素吸収量は、基肥よりも用水中窒素濃度の方が影響が大きく、用水中窒素濃度が高まるにつれて、水稲窒素含有率が増加し、その影響は、わらで大きくもみでは小さかった(図２)。食味指標のMg／K・Nは基肥量及び用水中窒素濃度が高くなると低下した（図３）。窒素吸収の由来窒素量を、無肥区の０ppm区を基準に差し引き法で求めると用水窒素の利用率は30% 程度と推定された。また、水稲の全窒素吸収量に対する用水窒素の寄与率は、20～30% となった（図４）。

今後の方針

重窒素で標識した肥料を用いて水稲生育時期別の窒素利用率を明らかにする。用水中窒素濃度に応じた減肥栽培の指針を策定するため現地試験を行う。

松山　　稔（環境部）
（問い合わせ先 電話：0790－47－2420）

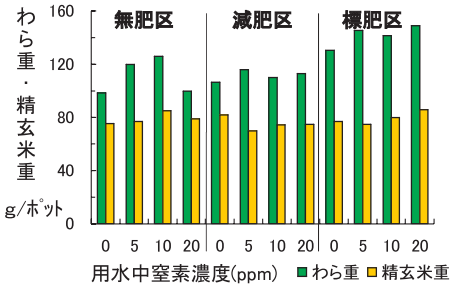

図１　用水中窒素が水稲収量等に及ぼす影響

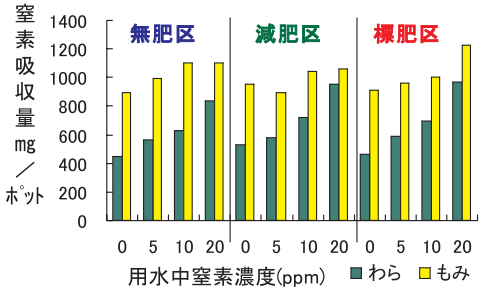

図２　用水中窒素が水稲の窒素吸収量に及ぼす影響

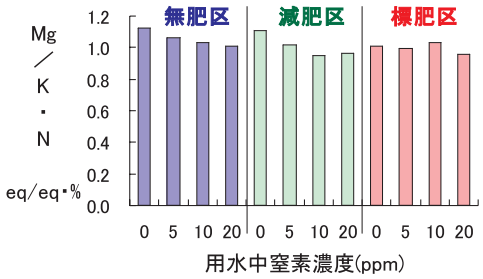

図３　用水中窒素が玄米の食味指標に及ぼす影響

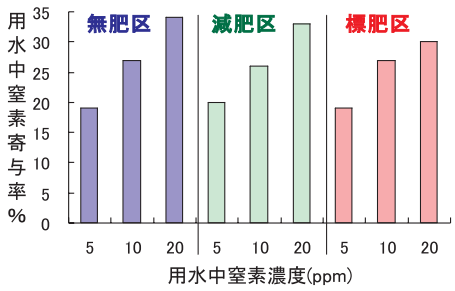

図４　用水中窒素の水稲窒素吸収量に対する寄与率