

## 早期水稲における玄米の窒素吸収に及ぼす施肥窒素の影響

長友 誠・上之菌茂 (鹿児島県農業試験場)

Makoto NAGATAMO and Sigeru UENOSONO : Influence of Nitrate Application on the Nitrogen Uptake of Brown Rice in Early-Cultivated Rice

近年米の小売・卸売業者は、食味の良い産地のものを仕入れるなど、産地間の差別化を行って販売を行っており、食味を重視する傾向にある。一方、米の食味は玄米中窒素含有率との関係が大きいといわれている。そこで本試験では、重窒素を用い、施肥窒素の植物体吸収、玄米への分配について検討した。

### 1. 試験方法

本試験は鹿児島農試内ほ場 (シラスを主な母材とする灰色低地土) で行った。機械移植した肥料無施用区の中に塩ビパイプ (直径 25cm, 高さ 30cm) を深さ 25cm まで打ち込み、その中に重窒素標識塩安を施用し、そこに標準的な苗を 1 株植えた (第 1 表)。

水稲体のサンプリングは分けつ最盛期、最高分けつ期、幼穂形成期、穂揃い期、収穫期に行い、収穫期のサンプリングは茎葉、もみがら、玄米に分けて分析した。

第 1 表 試験区の構成と窒素施用量 (mg/株)

| 区名 | 基肥     | 穂肥     | 実肥    |
|----|--------|--------|-------|
| 基肥 | 147.3* | 147.3  |       |
| 穂肥 | 147.3  | 147.3* |       |
| 実肥 | 147.3  | 147.3  | 98.2* |

注) a) \*印は重窒素標識化学肥料

b) 基肥 5.12atom%, 穂肥・実肥 5.13atom%

### 2. 結果および考察

施肥窒素の水稲体の窒素吸収率は、追肥の時期が生育後半になるに伴って高くなった。また、収穫期における玄米の施肥窒素の吸収率は基肥 20%, 穂肥 35%, 実肥 50% で、穂肥、実肥のそれが高かった (第 2 表)。

第 2 表 収穫期における施肥由来窒素の吸収率 (%)

| 区名 | 茎葉   | もみがら | 玄米   | 合計   |
|----|------|------|------|------|
| 基肥 | 9.60 | 3.03 | 20.1 | 32.7 |
| 穂肥 | 17.6 | 4.00 | 35.4 | 57.1 |
| 実肥 | 9.60 | 8.71 | 49.8 | 68.2 |

注) 器官別吸収率 = 器官別施肥由来窒素吸収量 / 施肥窒素量 × 100

実肥由来窒素の寄与率は、茎葉、もみがらに比べ玄米で高かった (第 3 表)。

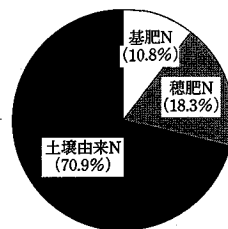
玄米中窒素に対する土壌窒素の占める割合は 71% で、施肥窒素に比べはるかに大きかった (第 1 図)。

早期水稲の土壌窒素の吸収パターンは普通期水稲のそれと明らかに異なり、生育後半の増加量が大きかった (第 2 図)。

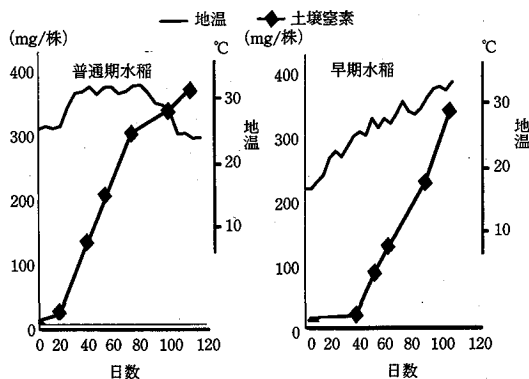
これらのことから、生育後半に吸収された窒素は玄米へ分配されやすいと思われる。また、早期水稲においては、他の作型に比べ、土壌窒素が玄米中窒素含有率を高める可能性がより大きいことが推察された。今後、早期水稲における良食味米生産技術を確立するには、土壌窒素の発現量を考慮した穂肥の施用量、施用時期について詳しく検討する必要があると考える。

第 3 表 施肥由来窒素の寄与率 (%)

|    | 茎葉   | もみがら | 玄米   |
|----|------|------|------|
| 基肥 | 10.3 | 9.71 | 10.8 |
| 穂肥 | 19.2 | 19.5 | 18.3 |
| 実肥 | 6.45 | 8.31 | 15.5 |



第 1 図 玄米中窒素の内訳 (基肥および穂肥施用の場合)



第 2 図 土壌由来窒素吸収パターン

注) a) '95普通期水稲: '95年ヒノヒカリに<sup>15</sup>N343.4mg/株施用の場合  
b) '96早期水稲: '96年コシヒカリに<sup>15</sup>N294.6mg/株施用の場合