

植付け深さの異なる水稻生育に対する活着期追肥の影響

小野 允・加納 英子

(秋田県農業試験場)

Influence of Top Dressing at Rooting Time on the Growth of Rice Plant Transplanted in Different Depth of Soil

Makoto ONO and Eiko KANŌ

(Akita Agricultural Experiment Station)

1 はし が き

現在、水稻の有効茎を早期に確保するため、活着期追肥が行われているが、その効果は必ずしも一定していないように見受けられる。この原因の一つに、植付け深さの差が関係していると考えられるので、この点について検討した。

2 試 験 方 法

1/2000 a ポットに風乾火山灰土を 10 kg 充てんし、ポット当たり N・P₂O₅・K₂O 各 0.5 g 加えたもの(基肥有)と、無肥料のポット(基肥無)を用意し、代かき後、トヨニシキの中苗を 5月27日に、深さ 2 cm (浅植)と 5 cm (深植)した。活着迄の期間網室で栽培し、6月8日に根付専用複合肥料(N:10, P₂O₅:8%)を用い、ポット当たり N 0.3 g, P₂O₅ 0.24 g を追肥したもの(活着期追肥)と無追肥(追肥なし)の区を設け、一部を人工気象室に入れ、6月8日から17日迄は 15.5℃, 17日から26日迄は 17℃の温度に設定して栽培し(低温処理)6月26日から7月7日迄は網室に移し、最初から網室で栽培した(常温)場合と比較検討した。区の構成は表1に示した。

調査は草丈・茎数を 3~4日ごとに計測し、稲体養分濃度と吸収量は 6月8日・14日・26日にそれぞれ2株抜き取り分析に供試し、7月7日には最終の2株で分けつの発生状況や葉数を調査後分析に供した。

試験期間の地温は、網室の 2 cm 部分と 5 cm 部分では、晴

天時に最高 2℃の差がみられ、低温の曇天日には差がみられなかった。また、人工気象室内との差は最高 4℃で、低温時には 2℃の差であった。

表 1 試験区の構成

No.	植付け深さ	基肥	栽培温度	活着期追肥
1	浅植	無	常温	無
2	"	"	"	有
3	"	"	低温	無
4	"	"	"	有
5	浅植	有	常温	無
6	"	"	"	有
7	"	"	低温	無
8	"	"	"	有
9	深植	有	常温	無
10	"	"	"	有
11	"	"	低温	無
12	"	"	"	有

3 試 験 結 果

(1) 茎数の推移: 常温下で浅植えの場合、活着期追肥後6日目ころから茎数が多くなり、10日目ころからは急増し、17日目ころからは茎数増加率がにぶくなって来る。常温下の深植えでは、活着期追肥後13日目ころに茎数が増加し始める。これは、浅植えに比べ約7日の遅れである。し

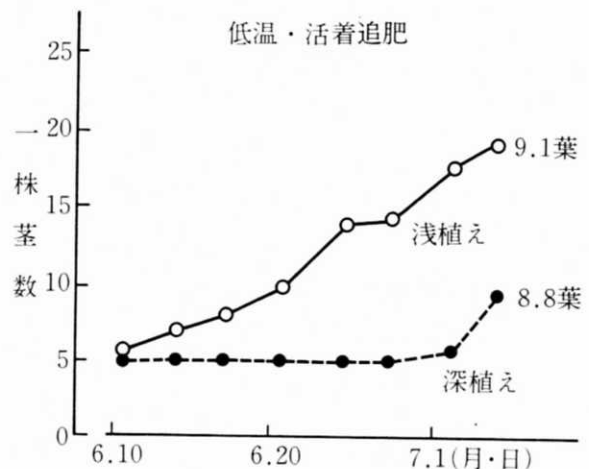
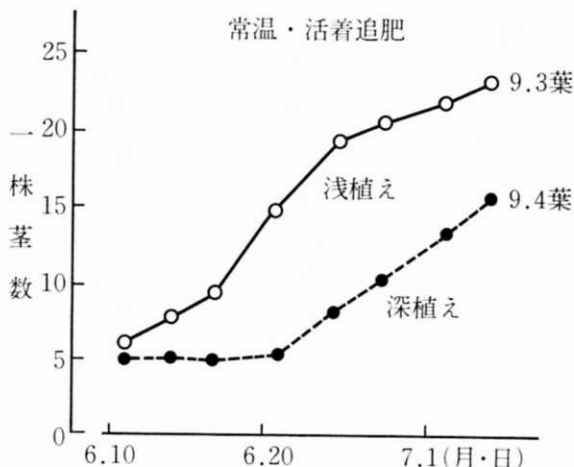


図 1 一株茎数の推移と葉数

かし、7月7日の葉数は浅植えと深植えでは差が認められない。低温処理下での浅植えは、活着期追肥による茎数増は、追肥後13日目以降に認められ、常温下にもどして6日目ころから茎数が増加し始めた。

(2) 分けつの発生状況： 図2に分けつ発生率を示した。常温下で浅植えの場合、3号以降の分けつが発生するが、活着期追肥によって4・5・6号以降の分けつは100%近くなった。深植えでは、追肥なしが6号分けつのみ40%発生に対し、活着期追肥により5・6・7号の分けつがみられた。深植えは、浅植えに比べ、分けつの発生が高位になる。低温処理下での分けつの発生は、活着期追肥の効果としては、常温下と同様の傾向を示す。ただし、低温処理下では葉数の展開が遅れた分だけ、7号の分けつが認められなかった。

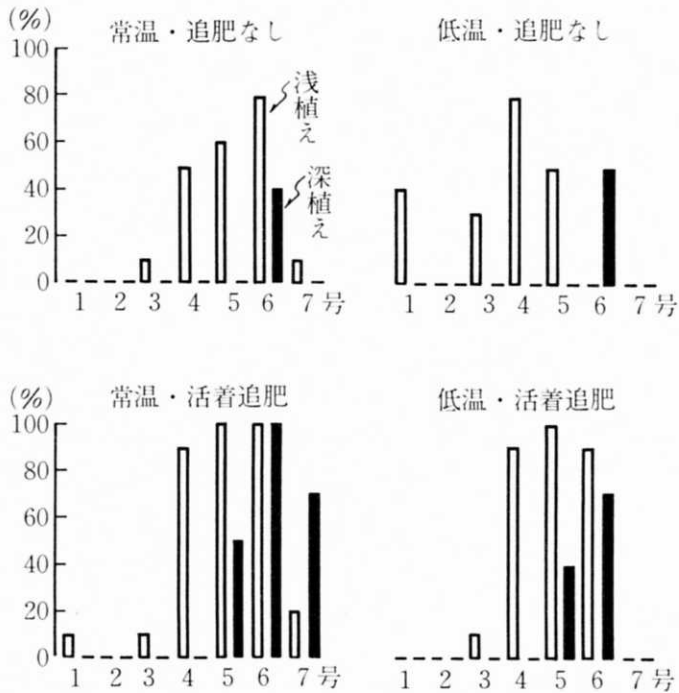


図2 分けつ発生率

(3) 稲体養分濃度の推移・吸収経過： 図3に常温下の茎葉N濃度の推移を示したが、基肥無の場合、移植後日数の経過に伴いN濃度は極端に低下する。しかし、活着期追肥により、急激に高まり追肥後18日目ころから、また、急激に低下の傾向を示す。基肥有の浅植えでは、濃度の低下が小さく、したがって、追肥による濃度の高まりも大きくなく、基肥無と同様に追肥後18日目ころから、やや低下の傾向を示す。深植えの場合は、追肥後の濃度上昇が遅く1か月経過しても、なお上昇の傾向を示している。このような傾向は、低温処理下でも同様である。P₂O₅濃度の場

合は、おおむね、追肥後18日以降にはっきりした差として現われ、Nの吸収に比べやや遅くその効果が認められる。特に、基肥無に追肥した場合のP₂O₅濃度の高まりが著しい。

見かけ上の追肥N-日当たり吸収量を、追肥を実施した6月8日から14日までと14日から26日まで、そして6月26日から7月7日までの3期に分けてみると、常温下で浅植えの場合、基肥無ではI期から吸収が認められ、II期で最高の吸収量を示し、III期には吸収量が小さくなる。基肥有ではI期からIII期にかけて漸増の型を示す。深植えでは、I・II期にほとんど吸収が認められず、III期に至って急激な吸収増となる。低温処理下では、深植えの追肥Nの吸収の遅れが著しくなる。

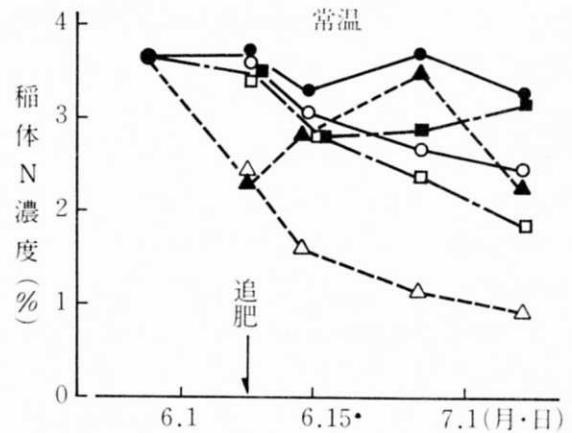


図3 稲体N濃度の推移

- 注. △---△ 基肥なし・浅植・追肥なし
 ▲---▲ 基肥なし・浅植・活着追肥
 ○---○ 基肥あり・浅植・追肥なし
 ●---● 基肥あり・浅植・活着追肥
 □---□ 基肥あり・深植・追肥なし
 ■---■ 基肥あり・深植・活着追肥

4 ま と め

早期有効茎確保のための活着期追肥は、浅植えの場合、低位分けつの発生を促し効果が大きい。

深植えでは、追肥養分の吸収が遅れ、高位分けつ依存型となる。

低温下での深植えは、活着期追肥の肥効が極端に遅れ、早期有効茎の確保には結びつかない。