

水稻品種「かけはし」の生育・栄養診断基準と栽培法

第3報 栄養診断基準

竹澤利和・鈴木良則*・柏原一成

(岩手県立農業試験場県北分場・*岩手県立農業試験場)

Diagnostic Standards of Growth and Nutrient Absorption
and Cultivation Method of Rice Variety "Kakehashi"

3. Diagnostic nutrient standard

Toshikazu TAKESAWA, Yoshinori SUZUKI* and Kazunari KASHIWABARA

(Kenpoku Branch, Iwate Prefectural Agricultural Experiment Station・
*Iwate Prefectural Agricultural Experiment Station)

1 はじめに

岩手県では、早生で食味・品質に優れ、耐冷性を兼ね備えた水稻品種「かけはし」を1992年度に奨励品種に採用した。1994年度より一般栽培が開始されて普及拡大が図られており、その栽培法や栄養診断基準の策定が急がれていた。そこで、1992年度から3カ年の栽培試験等の調査結果を基にこれらの策定を行った。本報では栄養診断基準について報告する。

2 試験方法

(1) 試験年次及び場所・土壌型

1994年 岩手県農試本場・厚層腐植質多湿黒ボク土

1992~1994年 岩手農試県北分場・中粗粒灰色低地土

(2) 苗質及び移植期

岩手農試本場：4月20日播種，稚苗，5月15日移植

岩手農試県北分場：4月15日播種，中苗，5月20日移植

(3) 試験圃場の施肥量（基肥+追肥kg/10a）と時期

注：（ ）内は出穂前の日数

岩手農試本場：10+2(-25),10+2(-15),10+2(-60)+2(-25),10+2(-60)+2(-15),10+2(-60)+2(-35)+2(-25),10+2(-60)+2(-35)+2(-15)

岩手農試県北分場：0+0,4+0,4+2(-25),4+2(-15),4+3(-15),6+0,6+2(-25),6+2(-15),6+1(-25)+1(-15),8+2(-25),8+2(-15),10+0

(4) 調査項目

生育・収量調査，分解・登熟調査，稲体乾物重・N濃度，葉色（カラスケール，SPAD）

3 試験結果及び考察

(1) 施肥法

1) 基肥

「かけはし」の基肥窒素量については、多肥区（標準区+2kg/10a）では品質・登熟歩合・収量とも標肥区（「たかねのみり」並）より劣る傾向があるので、基肥は

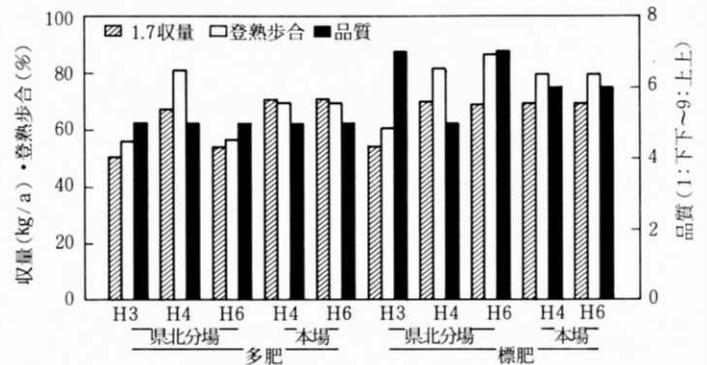


図1 基肥の多少と少量・登熟歩合・品質

「たかねのみり」並とすることとした（図1）。

2) 追肥

図3における幼穂形成期の稲体窒素吸収量とm²籾数の関係を見ると、窒素吸収量が同一であっても減数分裂期追肥では幼穂形成期追肥より確保されるm²籾数が少ない傾向が認められる。このことから、「かけはし」の追肥は、幼穂形成期重点とすることとした。

(2) 栄養診断基準

「かけはし」の栄養診断基準は、品質を前提とした生育診断基準（第2報参照）に基づいて作成した。

生育診断基準では、収量構成要素であるm²籾数の適正範囲を30千から34千粒としている。このようにm²籾数が適正範囲となるような稲体の栄養状態の目安として、6月下旬、幼穂形成期、穂揃い期の三つのステージにおける栄養診断基準の設定を試みた。なお、この基準の作成手法は、適正m²籾数の値を各時期の栄養状態と照らし併せて推定を行ったものである。

1) 6月下旬

図2における6月大旬の稲体窒素吸収量とm²籾数の関係では、大きなばらつきがみられるものの、年次や施肥法を考慮して、稲体窒素吸収量がm²当たり1.5~3.0gの範囲であればm²籾数がほぼ適正な範囲となるものと判断した。

なお、同様な手法により稲体乾物重についてはm²当たり40~80g、稲体窒素濃度については3.4~3.8%の範囲が妥当であると判断した。

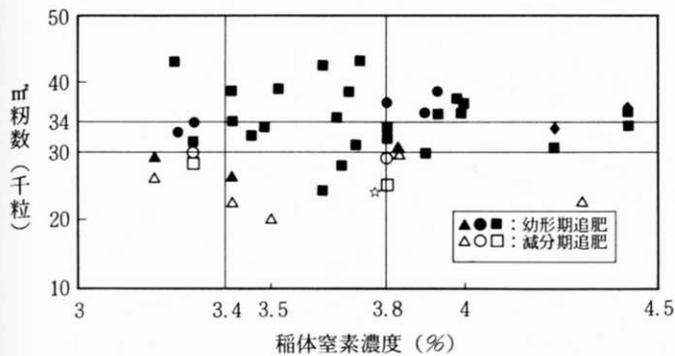


図2 6月下旬の稲体窒素濃度と m^2 粒数との関係

2) 幼穂形成期

図3より、幼穂形成期に追肥が可能な場合としては、窒素吸収量は m^2 当たり5.0~6.5gの範囲が妥当であると判断した。稲体乾物重及び窒素濃度についても同様な手法により、それぞれ m^2 当たり220~300g、2.0~2.5%の範囲が妥当であると判断した。

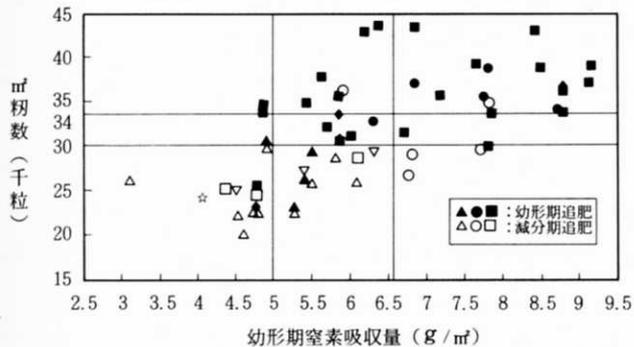


図3 幼穂形成期窒素吸収量と m^2 粒数との関係

3) 穂揃い期

図4に示している穂揃い期における稲体窒素吸収量と m^2 粒数との関係は、 m^2 粒数がほぼ決定された後の穂揃い期というステージであるため、比較的高い相関を示している。これにより、穂揃い期における窒素吸収量の適正範囲は m^2 当たり8.5から10.5gであると判断した。また、同様な手法により稲体乾物重については m^2 当たり750~850g、稲体窒素濃度については1.1~1.3gが適正範囲であると判断した。

以上の栄養診断基準値について整理したものを表1に示す。

4) 栄養診断値

現場対応の場面において栄養診断基準による判定が困難な場合、すなわち稲体分析等が困難な場合において、稲体の生育量及び葉色の値から幼穂形成期における窒素吸収量を推定して栄養診断を行う栄養診断値について検討した。その設定根拠となるものを図5に示した。この図はカラースケール値を用いたものであるが、SPADを用いた値についても同様なものである。図5の横軸の値は、幼穂形成期における草丈及び茎数の値とカラースケールによる葉色の

表1 「かけはし」の栄養診断基準

項目	乾物重 (g/m ²)	稲体窒素濃度 (%)	稲体窒素吸収量 (g/m)
診断時期			
6月下旬	40~80	3.4~3.8	1.5~3.0
幼形期	220~300	2.0~2.5	5.0~6.5
穂揃期	750~850	1.1~1.3	8.5~10.5

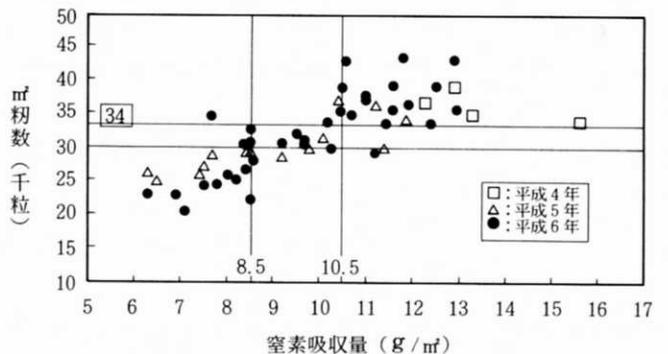


図4 穂揃い期窒素吸収量と m^2 粒数との関係

値を単純に掛け算したものである。この図より、幼穂形成期の窒素吸収基準である5.0から6.5に相当する栄養診断値について、カラスケールの場合が18万から21万、同様にSPADの場合が130万から160万という値を決定した。

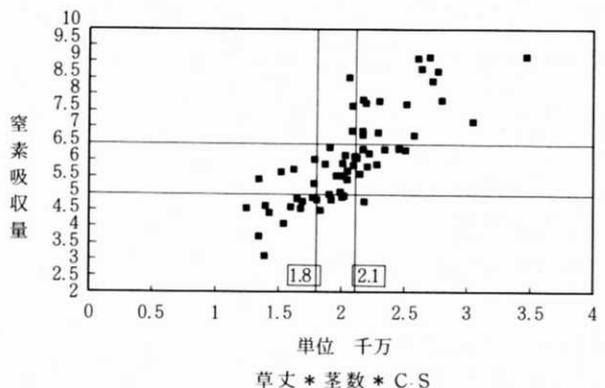


図5 草丈×茎数×C.Sと窒素吸収量(幼形期)との関係

4 まとめ

以上のとおり「かけはし」の栄養診断基準を設定したことによって、岩手県における「かけはし」の品質・収量の安定化が図られるものと考えられる。

なお、幼穂形成期における追肥については、幼穂形成期における窒素吸収量が基準値内で、稲体窒素濃度が基準値内または以下の場合に幼穂形成期追肥が可能であるとした。また、窒素吸収量が基準値以下である場合も当然追肥は可能であるが、生育量の不足が予想される。なお、追肥の可否についてはこの栄養診断基準による判定のほかに、幼穂形成期以降の気象の推移やいもち病の発生状況を加味する必要がある。

最後に、これら栄養診断基準値は異常気象年の栽培データを含んだものであるため、検証を含めた継続的な試験研究が今後必要であると考えられた。