

農業と科学

1990
6

CHISSO-ASAHI FERTILIZER CO LTD

低地力田における“ハツシモ”の

LP-140号による地力補完施肥

(現：大垣市農業協同組合 農業技術主管
前：岐阜県農業総合研究センター 開発研究部長)

野原定夫

1. ぎふ銘柄米“ハツシモ”とは

全国の銘柄米の殆どがコシヒカリ・ササニシキで占められるなかで、ハツシモは唯一の例外品種といってもよい品種である。

それでは“ハツシモ”とはどのような品種なのか、県の奨励品種特性表からその主な性質を拾ってみよう。

米歴は母が東山24号、父が近畿15号でいづれもおいしい米の旭の血を引いており、昭和25年に奨励品種に採用されたかなり古い品種である。

6月中旬に田植えを行う、いわゆる普通期植えでは、9月上旬に出穂し、10月下旬から11月上旬にかけて成熟する晩生種である。

草丈は120cmにもなり、長稈で倒伏しやすいが稈が太いのでコシヒカリ程倒伏しない。

千粒重は25g前後の大粒で、食味は極めて良好すし米に適するといわれている。

栽培適地は、県南西部の木曾三川によって堆積された土壌の深い平坦地帯である。

2. “ハツシモ”の窒素吸収特性

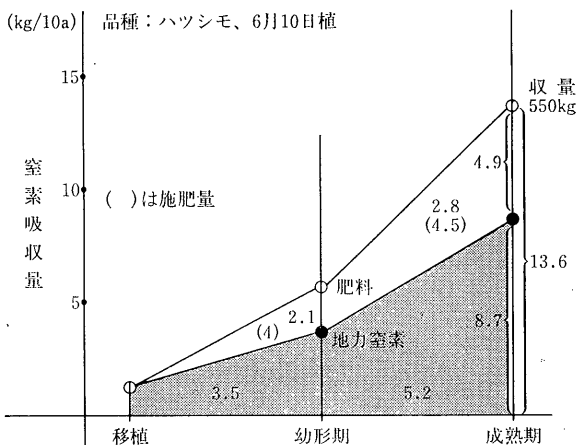
岐阜県農業総合研究センターで行った6月10日植えの“ハツシモ”の窒素の吸収状況は図-1に示すとおりである。(図-1)

すなわち、収量550kgをあげるのに必要とした窒素の量は13.6kgで、このうち地力窒素に由来するものが約 $\frac{1}{2}$ の8.7kg、基肥4.0kg、穂肥4.5kgの施肥窒素8.5kgから来たものが約 $\frac{1}{2}$ の4.9kgで

あった。

なお、幼穂形成期までの窒素吸収量は5.6kg、

図-1 水稻に吸収された地力窒素量と施肥窒素量



本号の内容

§ 低地力田における“ハツシモ”の LP-140号による地力補完施肥……………(1)

(現：大垣市農業協同組合 農業技術主管
前：岐阜県農業総合研究センター 開発研究部長)

野原定夫

§ LPコートと超多収米作……………(6)

鹿児島県農業試験場大隅支場

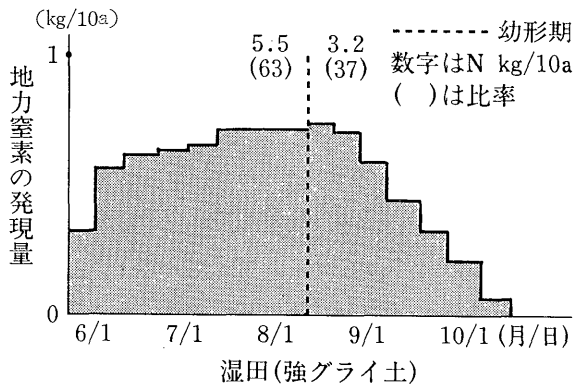
土壌改良研究室長 脇本賢三

このうち地力窒素由来のものが3.5 kgで、それ以降成熟期までの窒素吸収量は8.0kg、このうち5.2 kgが地力窒素で、生育後期の地力窒素のウェイトが高いのが注目される。

一方、“ハツシモ”の適地は前述のように土壌の深い平坦地帯で、比較的粘土が多く地下水位の高い湿田であったが、土地基盤整備の進展にもなって次第に乾田化されつつあるが、今なお地下水位は30~60cm程度の半湿田(グライ土)が大部分を占めている。

この地帯の代表的な土壌の湛水培養法で測定した地力窒素発現パターンは図-2に示すとおりで、生育の中期から後期にかけて比較的多く、幼穂形成期までの生育前半の発現量は5.5 kg、それ以降に3.2 kg、併せて8.7 kgとかなり多いことが明らかになった。(図-2)

図-2 地力窒素の発現パターン



このように“ハツシモ”の適地といわれる土壌の地力窒素の発現は前述の“ハツシモ”の地力窒素吸収量と比較的よく一致していることが認められる。

3. 銘柄米づくりの推進と“ハツシモ”の生産安定技術

ぎふ銘柄米として“ハツシモ”は前述のように美濃平坦南部に約10,000ha作付けされているが、その栽培法は6月上~中旬に田植えを行う、いわゆる普通期植えであるため、出穂期が9月上旬となり、登熟盛期は9月中旬から10月上旬となり、秋雨や台風のシーズンと重なるため、この時期の天候により、収量の変動も大きく品質も不安定であった。

こうしたなかで、“ハツシモ”、“コシヒカリ”を中心とした売れる“ぎふ銘柄米づくり”が県や経済連を中心に強力に推進され、安定栽培と品質向上技術の開発が緊急の課題となってきた。

そこで、これらの問題を解決するため、田植え時期を従来の6月から1カ月以上早めて、4月下旬から5月上旬にしたところ、出穂期は8月20日前後となり、成熟期も10月上旬にまで繰り上った。これによって、“ハツシモ”の登熟盛期は天候も比較的安定し、日射量も多い8月下旬から9月中旬となって、収量も20%以上も増加することが明らかとなった。

一方、このような早植えによって“ハツシモ”の収穫が10月上旬に可能となったことから、従来秋落ち的生育で、“ハツシモ”のような晩生種の栽培が不適とされていたが、良食味のため自家用に細々と作付けされていた木曾三川の一つである揖斐川上流の美濃平坦北部には浅耕土で県下でも代表的な秋落ち地帯が3,000haも広がり、この地帯でも“ハツシモ”の作付希望が急増し、この浅耕土乾田での安定栽培技術の確立も必要となってきた。

また、この地帯は洩水もはげしいため灌がい用水路が発達し、用水のかけ引も容易であることから、前述の早植え技術もスムーズに導入することが可能であるが、問題は低地力による秋落ち対策であった。

そこで、この地帯の代表的な乾田土壌で下層に礫層を有する灰色低地土の地力窒素の発現パターンを前掲の湿田土壌で行った湛水培養法で測定した結果は図に示すとおりである。(図-3)

これによれば、地力窒素の発現量は5 kgと湿田に比べるとはるかに少なく、その発現パターンも田植え後1カ月程度で大部分が発現してしまうことが明らかとなった。

これを解決するため、稲作のほぼ全期間に亘って窒素が溶出する被覆尿素140号(LP-140号)に着目し、これを地力窒素の補完に利用することを考えた。

この原理は図-4に示すとおりで、乾田の地力窒素の累積発現量(---)にLP140号(……)の溶出量を上乘せする(---)ことによ

図-3 乾田 (灰色低地土)

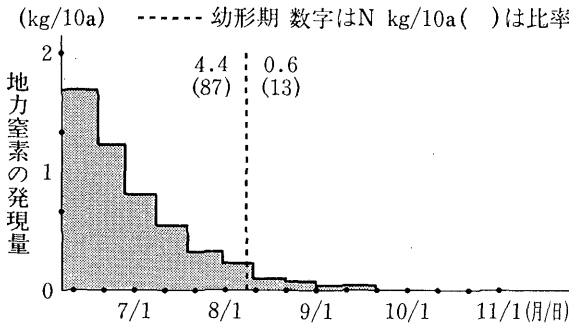
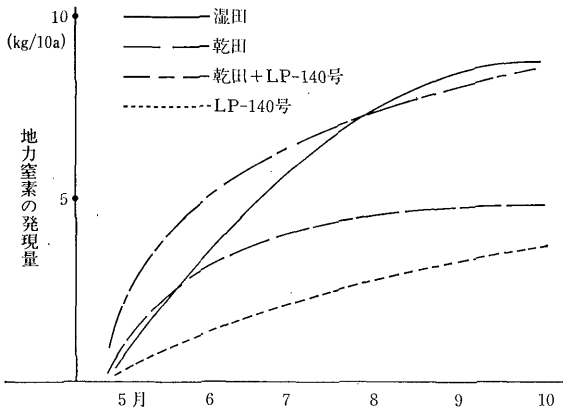


図-4 地力窒素の累積発現量の推移



り、“ハツシモ”の適地である湿田の地力窒素の累積発現量(—)に近い窒素発現量にすることが

可能である。(図-4)

4. 現地試験と地力窒素の補完量

前述のような原理に基づいて、LP-140号の地力補完効果を確認するため、美濃平坦北部の揖斐川町の灰色低地土において現地試験を行った。

この地帯は揖斐川及びその支流の氾濫源で、作土直下から礫層となっている所も多く、作土そのものも粗粒質で、保肥力を示す塩基置換容量(CEC)も10程度と小さく、地力窒素の発現量も前述のように少なくかつ、田植後1カ月程で大部分が発現するため極端な秋落ち地帯である。

しかし、当地帯は古来より、おいしい米の産地として知られているが、上述のような土壌条件のため単収は400kgそこそこで、とくに“ハツシモ”のような晩生種では単収のあがらない地帯であった。昭和62年には試験の方法として次の3つの試験区を設定した。

- ① 6月の普通植え区
- ② 4月下旬の早植え区
- ③ LP-140号による地力補完区(②区に窒素3kgをLP-140号で上乘せ)

注) N施肥量は元肥3.0kg, 追肥0.8kg, 穂肥4.0kg

この結果は表-1に示すとおりで、収量は①区の400kgに対し②区, ③区は600kg以上となる好結果を得た。(表-1)

さらに、昭和63年には地力補完量の適量を明ら

表-1 ハツシモの生育・収量(昭和62年・揖斐川)

【生育調査】

作 期	移 植	栽植密度	基 肥 (地力窒素補完)	株当たり 本 数	出 穂 期	成 熟 期
	月・日	株	kg	本	月・日	月・日
普通期	6. 4	20.5	4.2	4.3	8.30	10.25
早期	4.30	19.9	4.2	4.2	8.19	10. 2
早期+ 地力窒素補完	4.30	19.9	4.2 (3.0)	4.2	8.20	10. 2

【成熟期・収量調査】

作 期	稈 長	m ² 当たり 穂 数	m ² 当たり も み 数	登熟歩合	千 粒 重	収 量
	cm		×100	%	g	kg
普通期	85	283	192	90	23.5	405
早期	97	346	312	81	24.5	619
早期+ 地力窒素補完	100	352	339	83	22.5	633

かにするため、LP-140号による窒素量を3kgと6kgとして試験を行った。

この結果、収量はいづれも600kgに近い収量となったが、地力補完量6kgでは倒伏がやや多かった。

こうした結果から、地力窒素発現量が5kg程度の土壌である本地帯では“ハツシモ”の地力窒素補完量は3～4kgが適当と判断された。

なお、実用化のためには市販されている被覆尿素が10kg入りで、窒素として4kgに相当することから、10a当たりの施用量としては、10a当たり1袋10kgの施用が適当であるとし、現在本地帯での地力補完量はLP-140号1袋を基準としている。

この試験と平行して、地元揖斐郡農協では昭和62年の試験結果を踏まえて、昭和63年には300haに及ぶ水田で“ハツシモ”の早植えを行うとともに、LP-140号による地力補完施肥を実施した。

これによって、収量水準は従来より100kg以上向上するという画期的な成果をあげている。

なお、LP-140号の施用は代かき前の施用よりも春起し前に散粒機を用いて、圃場全面に均一に散布後、耕起し十分土に混入することが必要である。この場合、春先きのかなり早い時期でも低温のため、窒素の溶出が少なく殆んどロスのないことが実験室的にも確かめられている。

5. おわりに

以上、“ハツシモ”の適地と地力窒素について述べ、地力窒素不足土壌でのLP-140号による地力補完施肥について述べたが、他の品種、例えば“コシヒカリ”では地力窒素発現量は6～8kgが適地と推定され、これ以下の低地力であればLP-140号又はLP-100号で地力窒素の補完をすれば、かなりの好結果をうることを同地帯の土壌で確認している。

チッソ旭の新肥料紹介

★作物の要求に合わせて肥料成分の溶け方を
調節できる面期的コーティング肥料……………

ロング[®]〈被覆燐硝安加里〉 **LPコート**[®]〈被覆尿素〉

★緩効性肥料……………**CDU**[®]

★バーミキュライト園芸床土用資材……………**与作**[®]V1号

★硝酸系肥料のNo.1……………**燐硝安加里**[®]

★世界の緑に貢献する樹木専用打込み肥料……………**グリーンパール**[®]



チッソ旭肥料株式会社