

岩手県南地方における産米改善

— 施肥法と刈取時期 —

清原 悦郎・千葉 満夫・高野 文夫

(岩手県農試県南分場)

1 ま え が き

最近水稻に対する施肥法は、N質肥料の分施による後期栄養良化をねらった施肥方法がとられている。一方、品質改善面からみれば登熟の向上による良質米生産が急がれている現状から、当地方における品種、栽培法の変化に対応した適正な刈取時期について検討を

行ったのでその結果を報告する。

2 試 験 方 法

1 供試条件

- (1) 供試品種 フジミノリ, トヨニシキ
- (2) 施肥法(第1表)

第1表 施肥条件

区 名	N (kg/a)					備 考
	-35	-25	-15	0	計	
1 標準		○			0.8	・元肥は0.6 kg/a ○追肥は0.2 ◎深肥は0.4 P ₂ O ₅ 1.2 K ₂ O 1.0 珪カル 15 堆肥200 共通 ・刈取期(出穂後) +40, +47, +54
2 追 I		○	○		1.0	
3 追 II		○	○	○	1.2	
4 追 III	◎				1.0	

3 試 験 結 果

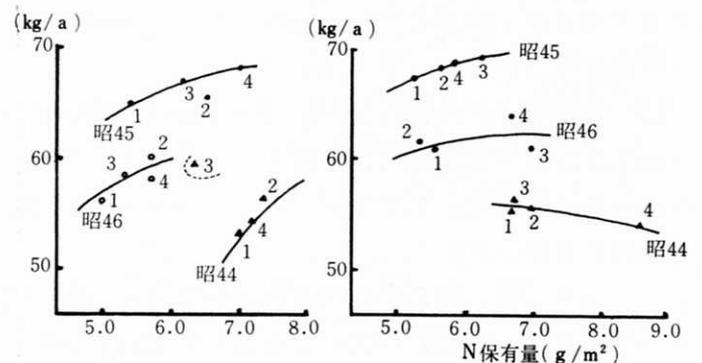
1 生育の様相

出穂期、成熟期は年次間の変動が大きく、施肥法による変動は小さい。形態的特徴は年次間の気象変動により大きく影響を受け、出穂が遅れる年次ほど、44>46>45年の順に長稈化の傾向となった。これは栄養生長期間の不良気象条件のためNの晩効によるものと考えられる。N施肥法によるLAIの変動は追肥回数の多いほど、施肥法別では表層追肥よりも深層追肥において最大となり、下位節間の伸長も大となり、登熟期の受光態勢を悪化させることが認められた。登熟期間(出穂後40日間)の気温、日照、気象生産力示数について、3カ年の特徴を述べれば次のとおりである。昭和44年は全般に日照時間が多いため、気象登熟量示数は高く好条件であったとみられるが、9月上旬に一時的な早冷により登熟形質が劣った。昭和45年は全般に生育順調で登熟良好年次となった。昭和46年は生育初期は順調、出穂期以降連続的な低温と頻繁な降雨により気象登熟量示数は山形の半分と極めて悪く、

とくに晩生種に強く現れた。

2 N施肥法と収量

3カ年の出穂期当時のN保有量と玄米重との関係は第1図のとおりである。



第1図 出穂時葉身N保有量と玄米重(昭44~46)

すなわち、フジミノリとトヨニシキで明らかに品種間差がみられ、フジミノリではN吸収量に比例して増収するが、トヨニシキでは44, 46年の不良気象年次ではN吸収量の多いほど減収傾向となる。総粒数と玄米重との関係も年次、品種間に明らかな差がみられ、総

粍数はフジミノリでは穂数との関係から m^2 当たり3.5万粒どまりであるが、トヨニシキでは深層追肥により4万粒を上回るものの登熟がこれに伴わず3.6万粒を頂点として減収傾向がみられた。

3 刈取時期と収量

各年次とも晩刈りほど多収傾向がみられた。一般に出穂後の暦日による刈取適期は、登熟期の気象条件によりかなり変動が大きく適切でないことが認められた。すなわち、昭和44、46年の不良気象条件下では米粒の肥大は緩慢で暦日で適期とされている時期(+47日)を過ぎててもなお登熟歩合の向上がみられた。これとは対照的に好適年次(昭45)では+47日ですでに登熟はピークに達した。これらの現象を登熟調査の結果よりみると、穂を構成している1次と2次枝梗粒のうち2次枝梗粒の登熟如何によることが知られた。これを積算温度面から検討した結果、登熟好適年次(昭45)においては+47日ですでに 1000°C を越えているにもかかわらず、不良年次(昭46)には+54日で好適年次の+47日を満足する積算温度によりやく達することが知られた。このことより刈取適期は出穂期後の暦日より登熟期間の積算温度がおおよそ 1000°C に達する時期を目安に決定することが適当と思われる。

4 施肥法と品質

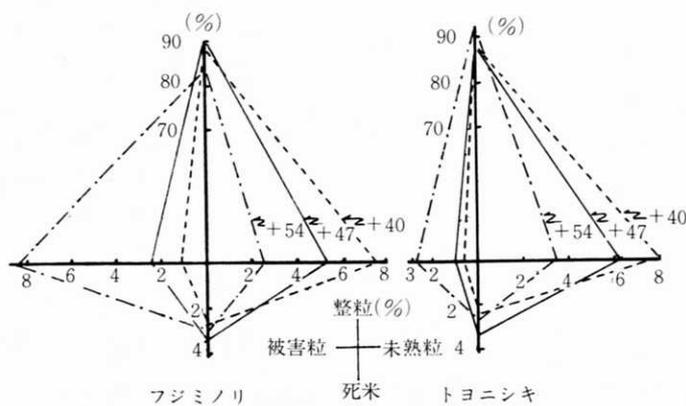
(1) 未熟粒：3カ年を通じて最も品質との関係が深い。未熟粒の多少が品質を左右すると云っても過言ではないであろう。年次間では昭和45年の好気象年次に比べ昭44、46年は約2倍に増加した。N施用法別では追肥回数が多いほど増加の傾向がみられるが、高温多照年次ではこの傾向はみられなかった。一般に品種間ではフジミノリは「その他未熟粒」、トヨニシキでは「青未熟粒」が多いようである。

(2) 被害粒：未熟粒に比べ被害粒の占める割合は $\frac{1}{3}$ ~ $\frac{1}{4}$ で少なくN施用法による傾向性は明らかでないが品種間差は明瞭で、フジミノリはトヨニシキより茶米、胴割米が多かった。

(3) 死米：青、白死米も被害粒並みに概して少なく、フジミノリはN施用法の差による増加傾向は明らかでないが、トヨニシキではNの施用法の多いほど増加傾向がみられる。

5 刈取時期と品質

(1) 未熟粒：気象不良年次ほど品質に及ぼす影響が大きい。フジミノリ、トヨニシキともに+40日では未熟粒が多く、刈取時期が遅れるに従って第2図のごとく減少する。これは前述のとおり2次枝梗粒の登熟



第2図 刈取時期と玄米形質推移の一例(昭46 No.6+○)

と関係が深く、各年次とも積算温度 1000°C を越えると少なくなる傾向がみられた。また、穂部のN保有量と未熟粒との関係をもみても出穂後30日の穂部のN保有量と早刈(+40日)の未熟粒歩合にはかなり相関が高いことも認められた。

(2) 被害粒：品種間差がみられ、フジミノリでは刈取時期が遅れるほど被害粒増の傾向がみられ、なかでも茶米、胴割米の増加が多く、これに対しトヨニシキは極めて少なく品質への影響は少なかった。

(3) 死米：刈取時期との関係は明らかでなかった。早刈りほど屑米重歩合は高いが死米は少ない傾向がみられた、これは早刈りほど充分肥大しない米粒は大部分屑米(未熟粒)として篩別されるためと思われる。

4 要 約

N施用法と刈取時期が品質に及ぼす影響については年次間の変動が大きく、なかでも不良気象年(昭44、46)ではNの晩効による1穂粍数増と相まって登熟が緩慢で未熟粒が多く、これが品質低下の主要因となった。N施用法との関連では明らかな傾向はみられないが、刈取時期の早晩による品質への影響は明らかで、フジミノリ、トヨニシキとも晩刈りにより未熟粒の減少がみられる反面、フジミノリは被害粒の増加をみた。

一般に生育遅延→粍数増→登熟形質の不良化をみるような年次においては従来暦日上の刈取適期といわれている早生40日、晩生45~50日では適当でなく、登熟期間の積算温度との関連からおおよそ 1000°C を目安に刈取時期を決定すべきであろう。