

秋播き小麦の窒素施用法

斎藤 洋・神谷清之進・山本 寅雄*・柴田 俊美**

(秋田県農業試験場大潟支場・*同大館分場・**横手農業改良普及所)

Studies on the Nitrogen Applying Method for Winter Wheat in the Hachirogata Polder Field

Hiroshi SAITÔ, Seinoshin KAMIYA, Torao YAMAMOTO* and Toshimi SHIBATA**

(Ôgata Branch, Akita Agricultural Experiment Station. *Ôdate Branch, Akita Agricultural Experiment Station. **Yokote Agriculture Extension Service Station)

1 緒 言

昭和53年から始まった水田利用再編対策の実施に伴い、秋播き小麦の作付面積が年々増加し、昭和55年には県内で3,720 haが作付され、このうち八郎潟干拓地大潟村では3,316 haと県内の89%を占めている。これは、稲作機械の有効利用ができ栽培管理が容易であるため、作付が急激に増加したものである。

これまで小麦に対する慣行窒素施用量は、10a当たり基肥として6~8 kg、追肥は融雪直後と小穂分化前期の2回が慣行追肥である。しかし、慣行追肥以降の追肥については、各農家が無計画に施しており、多収化へのマイナス要因になっているものと考えられる。

そこで本試験は、八郎潟干拓地における、秋播き小麦に対する窒素の時期別施用法が生収収量に及ぼす影響について検討したのでその結果を報告する。

2 試験方法

試験年次は、昭和53年と54年の2カ年であり、53年は9月22日、54年は9月28日に播種し、供試品種はキタカミコムギとナンブコムギを用い、ブロードキャスター、パディハローによる全面表層播きである。播種量は10a当たり15

表1 試験区構成及び追肥時期 (Nkg/10a)

基肥量	区No.	根雪直前	融雪直後	小穂分化前期	穎花分化後期	減分期	出穂期
8kg/10a	1	—	—	—	—	—	—
	2	—	2	—	—	—	—
	3	—	—	2	—	—	—
	4	—	—	—	2	—	—
	5	—	2	2	—	—	—
	6	—	2	2	2	—	—
	7	—	2	2	—	2	—
	8	—	2	2	—	—	2
	9	2	2	2	2	—	—
	10	—	2	2	2	2	—

注. 昭和54年には区No. 1, 2, 3, 4, 5, 7を昭和53年には区No. 5, 6, 7, 8, 9, 10を実施した。

kg。窒素の施用時期及び施用量は表1のとおりである。磷酸16 kg、加里8 kg/10aは、各試験区共通で基肥に施用した。なお、追肥時期のうち小穂分化前期は幼穂1mm期、穎花分化後期は幼穂5mm期、減分期は葉耳間長±0期として決定した。

3 試験結果

時期別窒素追肥が稈長に及ぼす影響をみたのが図1である。両品種ともに区No. 2の融雪直後、区No. 3の小穂分化前期、区No. 4の穎花分化後期の単用追肥においても、区No. 6の慣行追肥+穎花分化後期、区No. 7の慣行追肥+減分期、区No. 8の慣行追肥+出穂期の組合せ追肥においても、追肥時期が遅くなるにつれ稈長の伸びが小さく、倒伏性は小さい。慣行の融雪直後と小穂分化前期の2回追肥が必要不可欠条件とすれば、以後の追肥は若干期間をあけるのが安全とみられる。

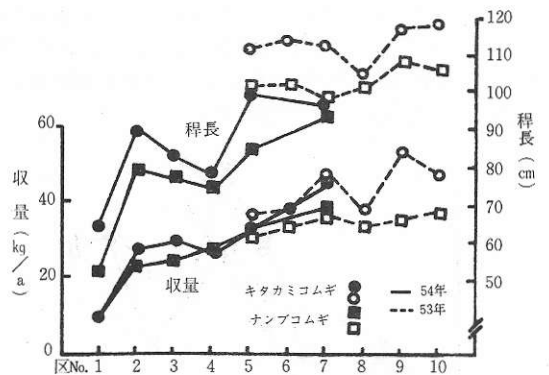


図1 稈長及び収量

図2は㎡当たり穂数と一穂着粒数を示したものである。穂数はキタカミコムギで区No. 2の融雪直後追肥1回により、㎡当たり450本、区No. 3の小穂分化前期追肥で500本となるが、㎡当たり600本程度を確保するには、このほか1回以上の追肥が必要とみられ、これらを組合せた区No. 5の融雪直後+小穂分化前期の2回追肥は単独施用より穂数が増加している。一穂着粒数は区No. 7の融雪直後+小穂分化前期+減分期追肥の3回追肥により著しい増加がみられる。しか

し、穎花分化後期追肥は一穂小穂数の増加が少なく、一穂着粒数の増加効果は極めてわずかである。また、区 No. 8 の慣行追肥+出穂期追肥では一穂着粒数増加効果はほとんどみられない。ナンブコムギでは、 m^2 当たり穂数の確保には根雪直前追肥+融雪直後追肥の効果が大きく、一穂着粒数の確保には減分期追肥が幾分効果が見られるがその影響はキタカミコムギほど顕著ではない。したがってナンブコムギでは、穂数確保は容易であるが、一穂着粒数の増加が困難とみられる。

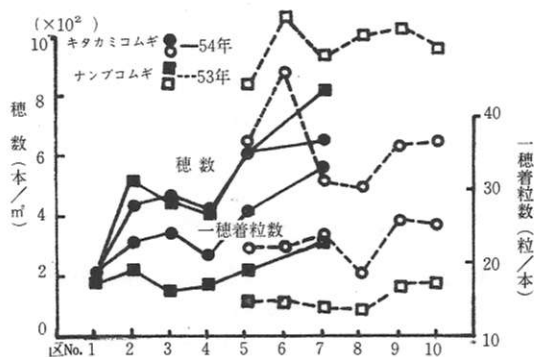


図 2 穂数及び一穂着粒数

m^2 当たり全粒数は、図 3 にみられるようにキタカミコムギでは、区 No. 6 の慣行追肥+穎花分化後期追肥が最も多くなっているが、これは連続 3 回追肥により穂数が増えたことが大きな要因であり、ナンブコムギでも同傾向を示している。区 No. 7 の慣行追肥+減分期追肥の粒数確保は、年次により若干異なるが穂数と一穂着粒数の増加によるものであり、区 No. 6 と同程度の全粒数を得ている。しかし区 No. 8 の慣行追肥+出穂期追肥は穂数及び一穂着粒数の増加とは結びつかず、全粒数は少なめである。

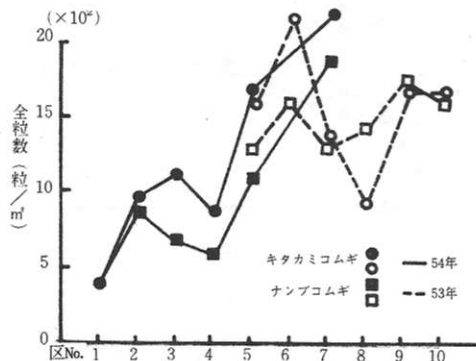


図 3 m^2 当たり全粒数

収量は慣行追肥後更に追肥を行う組合せ追肥が区 No. 5 の慣行追肥以上の収量を示し有効である。しかし、区 No. 6 の穎花分化後期追肥では穂数増加により全粒数が増えたが、倒伏による肩麦が多く収量は少なかった。区 No. 8 の出穂期追肥では、干粒重が最も重い但穂数不足による全粒数

の減少で慣行区並の収量にとどまった。区 No. 7 の減分期追肥の収量は、キタカミコムギが 2 カ年の平均で 10a 当たり 450 kg、ナンブコムギが 400 kg 程度と高かった。これは、穂数及び一穂着粒数を多くし、全粒数が多くなったにもかかわらず、整粒歩合が高く、 l 重が重く多収につながったものと思われる。

図 4、5 は収量と穂揃期葉身窒素濃度と窒素吸収量をみたものである。キタカミコムギは窒素濃度の高いほど増収し、ナンブコムギでは m^2 当たり窒素吸収量 18 g で収量が最大となり、それ以上では減収傾向がみられ品種間差異がみられた。すなわち、キタカミコムギは穂数がナンブコムギほど増加がみられず乾物重が比較的小さく、窒素濃度も 2.5 % 程度であり、その結果窒素吸収量も少ないため、ナンブコムギのようなピークがみられない。ナンブコムギは穂数の増加により乾物重が大きくなり、窒素濃度も 3 % 程度で窒素吸収量と収量の関係にピークがみられたものと思われる。

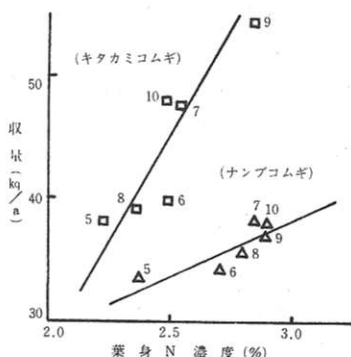


図 4 収量と穂揃期葉身 N % (昭 53)

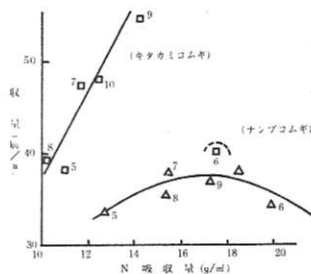


図 5 収量と穂揃期 N 吸収量 (昭 53)

4 摘 要

本試験の結果最も有効な追肥組合せは融雪直後+小穂分化前期+減分期追肥であり、融雪直後+小穂分化前期追肥は、穂数確保に有効であり、減分期追肥は、一穂粒数を増すほか穂揃期まで葉身窒素濃度を高く経過させたことが、弱小粒を充実させ整粒歩合を高め多収を得たものと考えられる。穎花分化後期追肥は、穂数確保は容易であるが下位節間が伸び易いため倒伏し整粒歩合の低下につながった。出穂期追肥は、干粒重は重くなるが穂数不足による全粒数の減少がみられ低収であった。