

# 北の稲，南の稲

九州農業試験場

清 野 馨

## 稲作期間の気温の推移

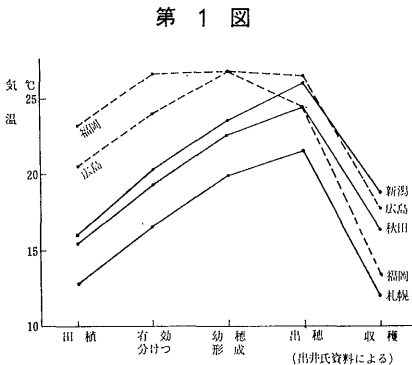
稲の収穫までの所要日数は約150日で、一般的な栽培方法では、北と南でさほど差はない。しかし北では、出穂前後に盛夏の候を迎えるのに、南では、分けつ盛期から最高分けつ期がそれに当り、栄養生長期の気温の差異がもっとも大きい。(第1図)

## 乾物生産とN吸収の様式

第2図は北と南の各試験場の最近の試験成績だが、北の稲では北海道、山形ともに、収量水準があがるにつれ、最高分けつ期の茎葉のN含有率が順次低くなるが南の稲では全く逆で、収量水準の上昇につれ順次高くなっていく傾向にある。

寒地は気温が低いため、吸収したNの乾物生産能率がわるく、水稻体中のN濃度が高まりやすくこれが、収量の増加を阻んでいるらしい。また、

暖地では分けつ期の高温が吸収Nの乾物生産能率を高め、過繁茂の現象を示しやすく、収量停滞の



第 1 図

因となっていることは周知の事実である。

一般に、茎葉中のN濃度がある濃度以上にならないと分けつが発生しないし、またその分けつも有効化しないといわれている。

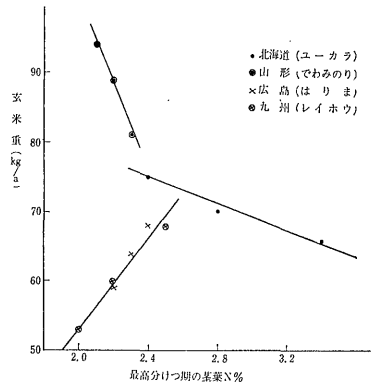
従ってN濃度を高めやすい北の稲は、南の稲に比べて分けつ確保が容易であろうと思われる。

このことは、収量構成を示した第1表で明らかにみとめられ、北の稲は同一収量水準では、南の稲より穂数も多く、えい花数にも格段の差がある

従って、

現在の肥培管理技術では、えい花の確保は比較的容易であるが、登熟に難があり、その改善が多収の途につながるものと思われる。

第 2 図



南の九州の事例では、まずえい花数の増大をはかることが、収量水準を高める方策となろう。

玄米収量が、もみ数と登熟の良否に左右されることは周知のことだが、暖地の稲作で、穂肥が不足なく与えられる条件下では、栄養生長期、とくに最高分けつ期から幼穂形成期にいたる期間のNの吸収と乾物生産量との相互関係が、登熟の良否と密接な関係にあることが認められている。

第 1 表 北と南の水稻の収量構成

地域	品 種	玄米重 (kg/a)	穂 数 (本/m <sup>2</sup> )	えい花数 (×100/m <sup>2</sup> )	登熟歩合 (%)
北海道	ユーカラ	55~57	524~611	354~404	68~79
		65~66	536~722	359~446	72~86
九州	レイホウ	53~57	309~346	241~282	88~95
		67~71	357~408	310~338	88~94

最高分けつ期までの生育が同じ場合、つづく幼穂形成期にいたる期間において、吸収Nの乾物生産能率が低い(乾物100g生産当りのN吸収量が多い—第3図)ほど、登熟歩合が劣る傾向にある

だが、暖地の稲作で、この期間のNの吸収を抑えすぎると、分けつ確保が難しく収量性は低下するので、その前提に、最高分けつ期までのN濃度(とくに有効分けつ期以後の)を高く維持する必要がある。

さらに、南の稲作では、もみ数の確保が増収のかぎであることを指摘したが、最高分けつ期以後幼穂形成期までの、いわゆる「遊びの期間」にお

ける吸収Nの乾物生産能率を高め、登熟を良くすることは比較的容易であろうと思われる。

同時にもみ数の減少を防いで収量性を高く維持する技術的対策（たとえば最高分けつ期までのN濃度を高く保持したり、また遊びの

期間中、登熟を悪化しない程度にNの供給を維持するなど）をおこなった、一貫した乾物生産をさせようとする、現段階では、かなり困難があることを意味する。

南の稲作におけるこのような問題が、北の稲では、どのようにあらわれているのであろうか。

北の稲では、南のように「遊びの期間」がないが、第2表にみられるように、高収の例に共通しているのは、有効分けつ期までの乾物生産量が多いということと、有効分けつ期から最高分けつ期までの乾物生産において吸収Nの乾物生産能率が低収の事例よりも高いということである。しかも高収のものは、登熟歩合も高い。

北と南では、有効分けつ期から最高分けつ期に

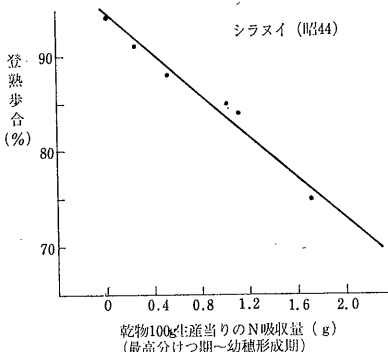
第2表 水穂前における寒、暖地水稻のすがた

地域	乾物生産量(g/m <sup>2</sup> )			乾物100g生産当りN吸収量(g)			玄米重(kg/a)	登熟歩合(%)	品 種
	I	II	III	I	II	III			
東北	179	174	573	3.2	1.5	0.48	67.3	91	レイメイ
	138	222	444	3.2	2.2	-0.05	61.1	87	〃
北陸	170	285	581	3.1	0.84	0.71	75.6	91	フジミノリ
	107	232	534	3.0	1.9	0.82	65.9	89	〃
九州	79	236	307	3.2	1.7	0.64*	75.7	92	レイホウ
	144	348	350	3.2	0.88	1.4 *	70.1	83	〃

I：移植～有効分けつ期  
II：有効分けつ期～最高分けつ期  
III：最高分けつ期～穂揃期

(\* 最高分けつ期～幼穂形成期)

第3図



いたる期間の、Nの吸収様式と収量性との間に全く逆の現象がみられる。北の稲も、この期間は、機能的には南における「遊びの期間」に相当するものをもっているものと思われる。このときの吸収Nの乾物生産能率を高くすることが、北の稲の登熟向上に必要な技術ではなからうか。

養分の玄米生産能率

第3表は、各地域の玄米収量水準 60kg/a と 70kg/a のものについて、単位玄米重当りの養分吸収量であるが、北海道の稲では、Nの吸収を増すことにより収量レベルが上っているのに対し、九州の場合は、吸収Nの効率を高める方向で増収している。

過去の多くの試験成績をみると、玄米100kg生産に要する吸収N量は約2kgだが、一般的な傾向としては北は2kg以下、南は以上を示すのが普通である。しかし、比較的安定したかたちで多収を

第3表 玄米100kg生産当り養分吸収量とその相対比

地 域	玄米重(kg/a)	養分吸収量(kg/玄米100kg)						左 の 対 N 比				
		N	P	K	Ca	Mg	Si	P	K	Ca	Mg	Si
北海道	59.2	1.6	0.44	2.2	0.19	0.20	8.5	0.27	1.4	0.12	0.12	5.3
北 陸	61.2	2.0	0.48	1.6	0.44	0.24	9.2	0.24	0.8	0.22	0.12	4.6
九 州	62.4	3.5	0.61	4.0	0.45	0.37	16.3	0.17	1.1	0.13	0.11	4.7
北海道	72.3	2.1	0.46	2.5	0.21	0.21	8.4	0.22	1.2	0.10	0.10	4.1
北 陸	70.0	1.8	0.36	1.8	0.29	0.20	8.2	0.20	1.0	0.16	0.11	4.6
九 州	71.3	2.3	0.40	2.4	0.39	0.30	9.4	0.17	1.0	0.17	0.13	4.1

得た場合には、北でも南でも2kgに近いようだ。

N以外の栄養素についても、Nとの比をとってみると、南北にかかわりなく、各成分に定まる比率が存在し、吸収養分相互間にバランスがあることが判る。たとえばP(りん)のように、北から南下するにつれ、比が低下するものもみられる。また九州の事例からは、吸収Nの効率を高めることと、Ca, Mgなど塩基の吸収比を増すこととの間に、深い関連があるように推察される。

吸収Nの玄米生産能率が高い場合には、おおむね登熟歩合も高い。しかも同じ生産能率では、九州の稲の方が、北海道より登熟歩合が高い。この点も北と南の稲作のちがいの一つである。