

水稻の分けつ性に関する研究(8)

誌名	日本作物學會紀事
ISSN	00111848
著者	後藤, 雄佐 星川, 清親
巻/号	60巻3号
掲載ページ	p. 392-399
発行年月	1991年9月

水稻の分げつ性に関する研究

第8報 個体内各茎の分げつ位と葉数との関係

後 藤 雄 佐・星 川 清 親

(東北大学農学部)

平成 3 年 1 月 11 日受理

要 旨: 孤立状態で育てた水稻 (品種ササニシキ, トヨニシキ, アキヒカリ) の各分げつについて, 分げつ位と葉数との関係を検討した。

まず, 基部から求頂的にみた分げつ位を個体内での出現順に整理した相対分げつ位 (RTP: 同じ RTP は同伸分げつを表す) と, 同様に整理した求頂的な葉位, 相対葉位 (RLP: 同じ RLP は同伸葉を示す) とを用いて解析した。RTP が同じ場合, 分げつ次位が高いほどその止葉の RLP は大きかった。幼穂分化期の各分げつの齡から, この原因は主茎の幼穂分化開始期における各分げつの相対葉齡差 (主茎と各分げつとの葉齡の進む方の差) が分げつ次位の高いほど大きくなることに起因するものであった。また幼穂分化開始後に出現した分げつについては, 遅く出現したもののほどその止葉の RLP は大きくなる傾向が認められた。

次に, 止葉節を起点とした求基的分げつ位 (bT 位) を用い, 葉数との関係を見ると, 分げつ次位や品種による差はほとんど認められなかった。bT 位と葉数との関係は, bT 6 より下位の分げつでは, 1 節位上がるごとに葉数は約 1 枚減少したのに対し, bT 5 より上位の分げつでは 1 節位上がるごとに葉数は約 0.5 枚減少した。母茎が幼穂分化を始めた時, bT 6 は分げつ芽として形をととのえた直後であり, bT 5 はその直前の状態と推察できる。また, 主茎が幼穂分化を始めると, その時出現していた分げつはほぼ一斉に幼穂形成期に移行することから, 分げつ芽が形成される時期が, 主茎の栄養生長期なのか生殖生長期移行後なのかによって, 分げつ位と葉数との関係が異なると考えた。

キーワード: イネ, 相対分げつ位, 相対葉位, 同伸葉, 止葉, 分げつ位, 葉数。

Tillering Behavior in *Oryza sativa* L. VIII. Relationship between the tillering position on the stem and the final leaf number of each tiller : Yusuke GOTO and Kiyochika HOSHIKAWA (*Faculty of Agriculture, Tohoku University, Sendai 981, Japan*)

Abstract : Using two types of nodal position of tiller development (counted acropetally from base and basipetally from panicle), relationships between the nodal position of tiller development and the final number of leaves emerged on the tiller (LN) were investigated. To compare the tendency of LN between different tiller positions, we used two indicators, the relative leaf position (RLP) of the flag leaf (RLP-FL) and the relative tiller position (RTP). RLP is the leaf position expressed with the acropetal position of the "synchronously emerging leaf" of the main stem according to the Katayama's theory (Katayama, 1951) and RTP is the acropetal tiller position arranged in theoretical order of tiller emergence. According to the Katayama's theory, there should be no differences in RLP-FL among individual tillers. But in actual measurement, RLP-FL increased with tiller order in each RTP and with emergence order after panicle initiation.

The developmental position of tiller was rearranged in basipetal order (bT-position : bT 1 designated the tiller from the axil of the flag leaf), the relationship between bT-position and LN of each tillers was analyzed. At bT 6 position and lower, LN decreased 1.0 by 1.0 for every upward node order, while at bT 5 position and upper, LN was reduced 0.5 by 0.5 for every upward node order. We concluded that the cause of the difference of these decreasing patterns depends on that the time of the tiller bud development is situated before or after panicle initiation of its mother stem.

Key words : Flag leaf, Nodal position of tiller, Number of leaves, Relative leaf position, Relative tiller position, Synchronously emerging leaf, Tiller.

第1報²⁾において, イネの個体の齡を表す葉齡の概念を広げ, 個々の分げつの齡を表し, 個体内での主茎と各分げつとの, また分げつ次位間での生長 (葉齡の進む速さ) の差を, 具体的な数値 (相対葉齡差) で示した。これにより, 孤立個体内での主茎と各分げつとの生長様式は, 同伸葉理論⁷⁾とは異なることが明らかとなった。続いて, 相対葉齡差が茎

数増加パターンにおよぼす影響³⁾を検討し, 分げつ急増期⁴⁾及び茎数増加期終期⁵⁾の茎数増加曲線の性質を調べた。

その過程で, 個体内各茎の生殖生長への移行の時期を正確に知ることが生長の結果としての分げつとの諸形質の解析において重要と考え, 前報⁶⁾において, 止葉抽出完了時を起点としてさかのぼって数え

た葉齡(補葉齡:cA)を用い、主茎と各分けつの幼穂發育過程を調べた。その結果、15枚の葉を持つ主茎から4~5枚の葉を持つ分けつまでが、cA 3.5の頃(止葉から数えて4枚目の葉がほぼ半分ほど抽出した頃)に、苞原基増加期(幼穂分化の開始が形態上確認できる時期)になることが明らかとなった。

本報では、以上の個体の生長に関する新しい知見を基に、分けつ位と葉数との関係を調べた。

葉数に関しては、分けつ次位間での葉数の規則性と、同伸葉理論⁷⁾との矛盾点が、松葉⁸⁾により論じられ、主茎の止葉と分けつの止葉とが必ずしも同伸葉ではないことが指摘された。しかし、分けつ位ごとの傾向や、それらの結果がもたらされる生長過程における要因の解明はなされていない。そこで、第1報~第3報および第6報²⁻⁵⁾で得られた生長の見方と、第7報⁶⁾で明らかにした生殖生長移行の時期を基に、生長過程を考慮にいれて、分けつ次位別に分けつ位と葉数との関係を解析した。

材料と方法

第1報~第3報まで²⁻⁴⁾と同じ材料を用いた。すなわち、水稻ササニシキ、トヨニシキ、アキヒカリの3品種を、1986年4月28日に1/2000 a ワグネルポット(土耕)に播種(催芽粒:4粒/ポット)し、ガラス室で育てた。5月13日に1ポット1個体に間引きし、露地に出し、以後湛水状態で育てた。施肥は週1回、ポット当り液肥(硫酸アンモニウム189g、燐酸2ナトリウム12水塩50g、塩化カリウム24gを水にといて1Lとしたもの)10mL(5月中は5mL)を約200mLの水で薄めて与えた。生育調査は各6個体について行い、出現した分けつとその葉の節位をすべて記録した。本報の解析に用いたのは出穂するまで1茎も病虫害を受けなかった個体の全茎、すなわち、ササニシキは4個体307茎、トヨニシキは4個体265茎、アサヒカリは3個体204茎である。

分けつの表記法: 第1葉(不完全葉:L1と表記)葉腋から発生した1次分けつを1号分けつとしT1で表し、続けて順にT2, T3...とした。高次の分けつについては、たとえば、T2の第3葉(L2-3)葉腋(節位)から出現した2次分けつはT2-3で、そのT2-3の第1葉(L2-3-1)節位からの3次分けつはT2-3-1と表した。すなわち、Tの後に主茎からの節位を順に並べて $T\alpha_1\alpha_2\cdots\alpha_N$ のよ

うに記した。また、プロフィール節位からの分けつはPで表した。

相対分けつ位(RTPと表記): 分けつを同伸分けつ⁷⁾ごとにまとめて、それらを同伸葉理論による出現順に位置づけた分けつ位²⁾。このRTPは分けつの表記法で示した $\alpha_1\sim\alpha_N$ を用いて計算できる²⁾。すなわち、あるN次分けつのRTPは

$$[RTP] = \sum \alpha_i + 2N$$

で、例えば3次分けつT2-3-1では $2+3+1+2\times 3=12$ でRTPは12である。なお、Pは0とする。

相対葉位(RLPと表記): 各分けつの葉位を、主茎におけるそれぞれの同伸葉の葉位で表したものの。たとえばT2の第3葉(L2-3)については、主茎葉でそれと同伸葉はL7であるからRLPは7となる。RLPの算出方法は、

$$[RLP] = [RTP] + LPt$$

LPt: その葉の分けつにおける葉位

例えばL2-3-4は、T2-3の第4葉だから、まずT2-3のRTPを求めると $2+3+2\times 2=9$ 、これからL2-3-4のRLPは $9+4=13$ となる。

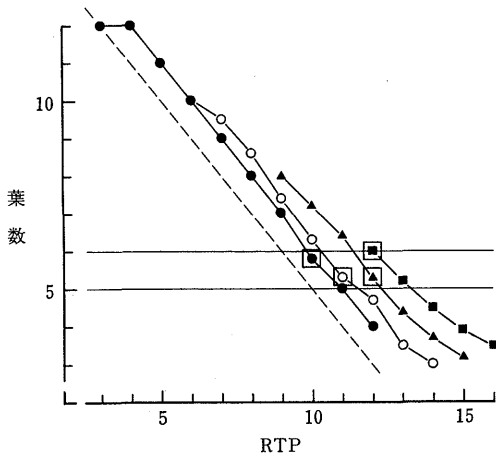
bT位: 各茎の穂を起点として分けつ位を整理するにあたり、止葉を起点として求基本的に数えた分けつ位を設けた。まず止葉をbL1として、下に向かってbL2, bL3とし、それぞれの節位の分けつをbT1, bT2, bT3とした。また、このように求基本的に示した分けつ位をbT位と呼んだ。

補葉齡(cAと表記): 主茎および各分けつの、止葉抽出完了時を0として、さかのぼって数えた葉齡。これは各茎の総葉数(LN)から、その時点での葉齡(A)を引いた値である($cA=LN-A$)。例えば、cA1.0とは、上から2番目の葉が抽出完了し、止葉の抽出が始まった時を示し、cA3.5とは、上から4番目の葉が半分ほど抽出した時をさす。

結果

解析に用いた個体の主茎葉数はササニシキとトヨニシキが15枚(止葉のRLPは15.0)、アキヒカリは14枚(同14.0)であった。

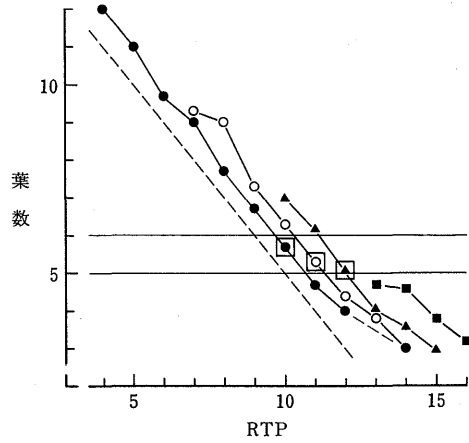
ササニシキのRTPと葉数との関係を、分けつ次位ごとに第1図に示した。図中の破線は、主茎の止葉と同伸葉である葉が各分けつの止葉となった場合の葉数を示している。この線上にのつたのはわずかにRTP3の1次分けつ(T1)だけで、他は破線の示す葉数よりも多かった。各RTPごとに(同伸分



第1図 相対分げつ位と葉数との関係 (ササニシキ).

●:1次分げつ, ○:2次分げつ,
▲:3次分げつ, ■:4次分げつ.

四角で囲んだシンボルは、主茎の補葉齢が3.2の時に、多くの分げつの葉齢が1.0~2.0であったRTPを示す。破線は、各分げつの止葉が主茎止葉と同伸葉であった場合の関係を示す。



第2図 相対分げつ位と葉数との関係 (トヨニシキ).

●:1次分げつ, ○:2次分げつ,
▲:3次分げつ, ■:4次分げつ.

四角で囲んだシンボルは、主茎の補葉齢が3.2の時に、多くの分げつの葉齢が1.0~2.0であったRTPを示す。破線は、第1図脚注参照。

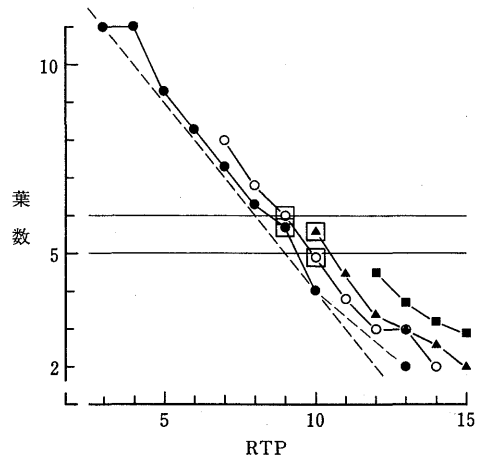
げつごとに) 見ると分げつ次位が高いほど葉数が多く、1次分げつから4次分げつまで存在する RTP 12では、各分げつ次位間の葉数の差は0.6~0.7枚であった。

図中、四角で囲んだシンボルは、主茎の補葉齢(cA)が約3.2の時(7月19日:播種後82日目)、すなわち主茎が幼穂分化を始めた直後に、第2葉を抽出中であった分げつの RTPを示す。これらの分げつは次位が高いほど RTP が大きかったが、その葉数は分げつ次位にかかわらず5~6枚の範囲にあった。従ってこれらの分げつは7月19日以降さらに3~4枚の葉を展開したことになる。

トヨニシキとアキヒカリについては、それぞれ第2図、第3図に示した。四角で囲んだシンボルは、トヨニシキは主茎のcAが約3.2の時(播種後77または82日目)に、またアキヒカリは主茎のcAが約3.3の時(播種後73日目)に第2葉が抽出中であった分げつを示す。

トヨニシキは、ササニシキ同様の傾向を示した。

アキヒカリでは、その1次分げつは図中の破線に近く、その止葉の多くは主茎の止葉と同伸葉であったことが示される。また主茎葉数は他の2品種よりも1枚少なかったが、主茎が幼穂分化を始めた直後に第2葉を抽出していた分げつ(図中四角で囲んだシンボル)の葉数は、ササニシキやトヨニシキのそ



第3図 相対分げつ位と葉数との関係 (アキヒカリ).

●:1次分げつ, ○:2次分げつ,
▲:3次分げつ, ■:4次分げつ.

四角で囲んだシンボルは、主茎の補葉齢が3.3の時に、多くの分げつの葉齢が1.0~2.0であったRTPを示す。破線は、第1図脚注参照。

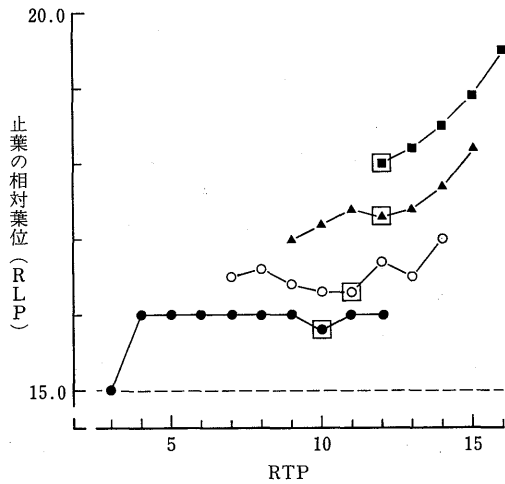
の葉数同様に5~6の範囲であった。

第1図から第3図において、葉数が6.0以上となった分げつについて、主茎が幼穂分化を始めた直後(主茎cA約3.2)の葉齢と補葉齢(その最終的葉数とその時の葉齢との差を意味する)を第1表に示した。補葉齢は、同一品種での各RTP間では大きな差がなく、ササニシキではcA約3.7、トヨニシキではcA3.3、アキヒカリではcA約3.4であつ

第1表 主茎補葉齢約3.2の時の各分けつの葉齢と補葉齢 ([] 内)*.

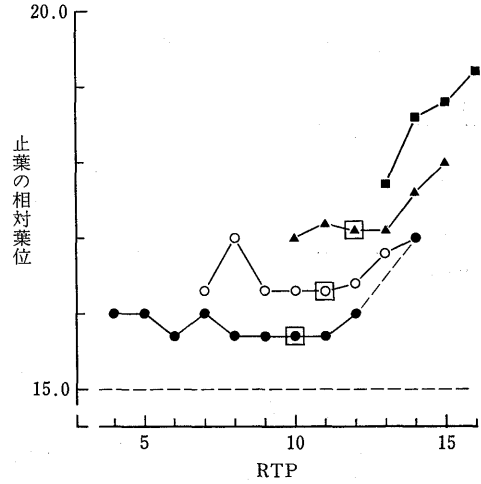
RTP	3	4	5	6	7	8	9	10
ササニシキ								
1次分けつ	8.2 [3.8]	8.4 [3.6]	7.3 [3.7]	6.4 [3.6]	5.4 [3.6]	4.4 [3.6]	3.3 [3.7]	-**
2次分けつ	-	-	-	6.2 [3.8]	5.8 [3.7]	5.0 [3.6]	3.9 [3.5]	2.9 [3.9]
3次分けつ	-	-	-	-	-	-	3.8 [4.2]	3.2 [4.0]
トヨニシキ								
1次分けつ	-	8.5 [3.5]	7.5 [3.5]	6.4 [3.3]	5.7 [3.3]	4.5 [3.2]	3.5 [3.2]	-**
2次分けつ	-	-	-	-	6.0 [3.3]	5.1 [3.9]	4.2 [3.1]	3.1 [3.2]
3次分けつ	-	-	-	-	-	-	-	3.6 [3.4]
アキヒカリ								
1次分けつ	7.6 [3.4]	7.4 [3.6]	6.0 [3.3]	5.0 [3.3]	4.0 [3.3]	3.1 [3.2]	-**	-**
2次分けつ	-	-	-	-	4.4 [3.6]	3.3 [3.5]	2.3 [3.7]	-**

* ササニシキとトヨニシキは播種後82日目, アキヒカリは播種後73日目. ** 葉数6.0未満.



第4図 相対分けつ位と止葉の相対葉位との関係 (ササニシキ).

シンボルは第1図脚注参照.
破線は主茎止葉の相対葉位を示す.



第5図 相対分けつ位と止葉の相対葉位との関係 (トヨニシキ).

シンボルは第2図脚注参照.
破線は主茎止葉の相対葉位を示す.

た. なお, ササニシキの3次分けつにおいて, 補葉齢が他よりもやや大きかった.

ササニシキの分けつの RTP とその止葉の相対葉位 (RLP) との関係, を分けつ次位ごとに第4図に示した. 図中の破線は, 主茎の止葉と同伸葉であることを示す RLP である. また, 四角で囲んだシンボルは第1図のそれと同意である.

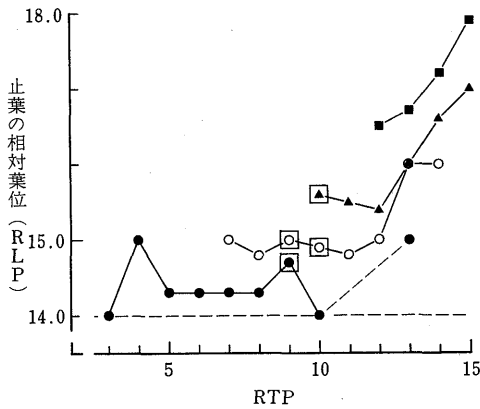
各分けつの止葉の RLP は主茎の止葉の RLP より大きく, また分けつ次位が高くなるほど大きな値となった. これは松葉⁹⁾と同様の傾向であった. RTP ごとに見ると, 3品種, 各分けつ次位において, 主茎が cA 約3.2になるときに, すでに第3葉以上が抽出中であった分けつ (図中四角で囲んだものよりも小さな RTP の分けつ) では, RTP にか

かわらず止葉の RLP はほぼ一定であったが, それより若い分けつ (四角で囲んだものよりも大きな RTP の分けつ) では, RTP が大きな分けつほど止葉の RLP が大きくなる傾向が認められた.

トヨニシキ, アキヒカリについてもそれぞれ第5図, 第6図に示したが, ササニシキ同様の傾向が認められた.

ここで, 今まで求頂的な節位である RTP で表していた各分けつ位を, それぞれの母茎の止葉を起点とし求底的にみた bT 位で表し, 整理し直した.

分けつの bT 位とその葉数との差 ([bT 位]-[葉数]) により分けつを分け, 出現率を見たのが第2表である. bT 位と葉数との差は0~4まで認められ, 出現率が最も多かったのは差が2のタイプ (松



第6図 相対分けつ位と止葉の相対葉位との関係 (アキヒカリ)。

シンボルは第3図脚注参照。
破線は主茎止葉の相対葉位を示す。

第3表 bT 位と葉数との差が1のタイプの分けつ の出現率 (%)。

	ササニシキ	トヨニシキ	アキヒカリ
bT9	5.5	0	0
bT8	1.9	0	0
bT7	5.2	0	0
bT6	3.6	13.2	0
bT5	26.3	35.5	6.3
bT4	100.0	100.0	72.5
bT3	-	-	100.0

第2表 bT 位と葉数との差で分けた分けつ出現率 (%)。

	0*	1	2	3	4
ササニシキ	0	5.4	69.2	25.4	0
トヨニシキ	1.0	15.2	57.1	26.2	0.5
アキヒカリ	0.5	20.6	43.3	35.1	0.5

* [bT 位]-[葉数]

葉⁹⁾の一減型、すなわち分けつの葉数が、その分けつ の出現節位より上にある母茎葉数よりも1枚少ない型にあたる)、次が差が3のタイプ (同、二減型)、続いて差が1のタイプ (同、同数型) であった。出現率の大きさの順序は松葉⁹⁾と同様であったが、差が1のタイプの出現率の値は、松葉の場合よりもかなり大きかった。また、新たに、差が0となるタイプ、すなわち [葉数]=[bT 位] となる分けつが、わずかだが bT 4 と bT 3 に認められた。

なお、母茎止葉とその娘分けつの止葉とが同伸葉の場合は、その娘分けつの bT 位と葉数との差は3となる。

松葉の報告⁹⁾では出現しても全体の1% 前後であった「同数型」、すなわち bT 位と葉数との差が1のタイプの分けつの出現率が本実験では高かったため、それに注目して、この bT 位ごとの出現率を第3表に示した。このタイプの分けつはササニシキでは bT 9 より上位にみられたが、特に bT 5 より上位で高い出現率となった。トヨニシキでは bT 6 より上位、アキヒカリでは bT 5 位より上位の分けつで認められた。

bT 位と葉数との関係を示したものが第7図である。分けつ次位ごとに分けて表してもほとんどが重

なるため、品種ごとにまとめて表した。図には標準誤差を示さなかったが、特に大きかったトヨニシキの bT 11 でも 0.33 で、その他のほとんどは図のそれぞれのシンボルの占める範囲内であった。

図中の太い実線は個々において最も多くの場合に認められた [葉数]=[bT 位]-2 の関係を、また、細い実線は母茎の止葉と分けつの止葉が同伸葉となる [葉数]=[bT 位]-3 の関係を示す。bT 15 ~ bT 6 においては、全ての bT 位で葉数の平均値がこの2本の実線の間にあった。

bT 位と葉数との関係について、第7図に示される傾向に第3表の結果も考慮に入れると、下位から bT 6 までと、bT 5 より上位との二つに分けられると考えた。

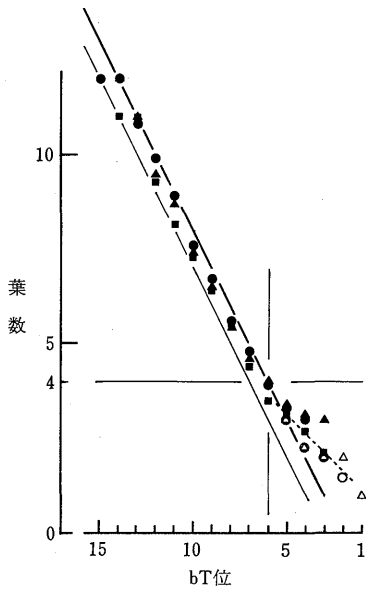
ここで bT 5 より上位の分けつの、全茎数 (主茎を除く) に対する割合を求めると、ササニシキでは 7.1%、トヨニシキでは 24.1%、アキヒカリでは 34.5% で、品種により大きな差が認められ、特にアキヒカリでは全体の3分の1以上を占めたことが注目される。

bT 5 より上位での傾向をより詳しくみるために、過去に高節位分けつの葉数を扱った佐藤⁹⁾ (図中白抜きの三角) と後藤ら¹¹⁾ (図中白抜きの丸) の値をも図中に示した。ここから、存在が「稀」な佐藤⁹⁾ の bT 1 と、1茎しかなかったトヨニシキの bT 3 とを除き、bT 5 より上位の全てのシンボルを同じ重み付けとして求めた近似式は、

$$y=0.65+0.50 x \quad (r^2=0.814)$$

で、図中破線で示した。これは、葉数を平均値で考えた場合、bT 5 より上位では、1節位上がるごとに葉数はほぼ0.5枚ずつ少なくなる事を示している。

bT 位と RTP との関係を示したものを第8図に示した。ここでアキヒカリについては主茎葉数が他の2品種より



第7図 分けつの止葉節から数えた節位 (bT 位) とその分けつの葉数との関係。

●: ササニシキ, ▲: トヨニシキ, ■: アキヒカリ, ○: 後藤ら⁹⁾より, △: 佐藤⁹⁾より。

太い実線は、bT > 6 において多くの場合に認められた [葉数] = [bT 位] - 2 の関係を示す。

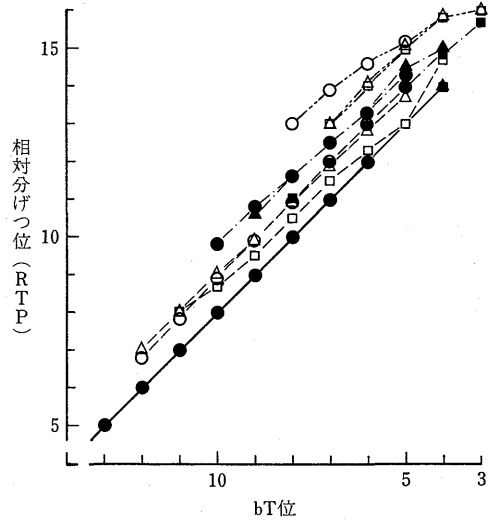
細い実線は、分けつの止葉が母茎止葉と同伸葉の場合の関係 [葉数] = [bT 位] - 3 を示す。

破線は、bT 5 より上位での bT 位と葉数との関係 $y = 0.65 + 0.50x$ を示す。

1枚少なかったため、3品種あわせて考えるために RTP+1.0 の値を示してある。図中1次分けつは3品種とも重なり1本の直線で表されている。2次、3次分けつにおいて、アキヒカリは RTP に1.0を加えた値を示してあるにもかかわらず、他の2品種の RTP より低かった。これは、それぞれ前述した1次、2次分けつの葉数と関連している。

bT 位と葉数との関係は2つのパターンに分けられたが(第7図)、その境となった bT 6 が RTP ではどのくらいかを見ると、例えばササニシキでは1次分けつが RTP 12.0、2次分けつが RTP 13.0、3次分けつ RTP 13.3、4次分けつ RTP 14.6 と、主茎が幼穂分化期に入ってすぐに出現した分けつであった。

なお、主茎の補葉齢が約 3.2~3.3 の時に葉齢が 1.0~2.0 であった分けつ (RTP は第1図~第6図参照) の多くは bT 8 で、一部 bT 7 も認められた。



第8図 止葉節から数えた節位 (bT 位) と相対分けつ位 (RTP) との関係。

●, ○: ササニシキ, ▲, △: トヨニシキ, ■, □: アキヒカリ (RTP+1.0を示す)。
——: 1次分けつ (シンボル黒塗り),
----: 2次分けつ (シンボル白抜き),
- · - : 3次分けつ (シンボル黒塗り),
····: 4次分けつ (シンボル白抜き)。

考 察

分けつの bT 位と葉数との関係には、分けつ次位による差はみられず、また、品種間差もほとんど認められなかった(第7図)。3品種とも、bT 6 より下位節の分けつと、bT 5 より上位節の分けつとでは、bT 位と葉数との関係が異なった。すなわち、bT 6 より下位の分けつでは1節位上がるごとに葉数は約1枚減少したのに対し、bT 5 より上位の分けつでは1節位上がるごとの葉数の減少は約0.5枚であった(第7図)。この境となった bT 6 と bT 5 の RTP は、分けつ次位によって異なるもののほぼ RTP 13~15 であり(第8図)、それらは主茎が生殖生長期へ移行して間もなく出現した分けつであった。

過去の報告を基礎に、分けつの分化・生長をその母茎の生長と関連させて具体的に考えると、bT 5 は、その母茎の bL 5 (上から5番目の葉) の抽出中に隆起状態の原基からプロフィルが分化し、bL 4 抽出初期に第1葉、bL 4 抽出後期に第2葉が分化する¹⁰⁾。すなわち、bT 5 は、その母茎の bL 4 の抽出中に「芽としての形態をととえる」¹²⁾と考えられる。ここで bL 4 抽出前期にはその茎の幼穂分化

が始まると考えられるため⁹⁾, bT5の第1葉が分化してるときにその母茎では幼穂の分化が始まったと推察できる。bT5は、ほぼ3枚の葉を持つから、母茎が幼穂分化を始めてからさらに2枚の葉を分化した後bT5自身も幼穂分化が始まったことになる。

一方、同様に推察すると、bT6では、第3葉が分化する前後にその母茎が幼穂分化期に入ったと考えられる。ここでは、bT6は葉を3~4枚持つため、母茎が幼穂分化期に入ってから、1枚の葉を分化するかしないかのうちにbT6自身も幼穂分化期に入ったと考えられる。

さらに、bT7より下位の分けつについて、同様にその母茎が幼穂分化期に入る時期の各分けつの状態を推測した。その結果、母茎のbL4抽出初期には、bTn ($n \geq 7$) では第[n-3]葉が分化し、第[n-2]葉の分化が始まるかその直前の状態にあると考えられた。

bTnの葉数が[n-3]枚から[n-2]枚の間であった(第7図)ことから、母茎が幼穂分化期に入るとこれらの分けつでは1枚の葉を分化するかしないかのうちに幼穂分化期に入っていたと推察できる。このことは、前報⁹⁾の結果、すなわち主茎が幼穂分化期に入る時期に個体内の全茎(その時点で出現していた分けつ、bT8より下位の分けつに当たる)が一斉に幼穂分化期に入ったことにより裏付けられる。

なお、bTnの第[n-3]葉は、その母茎の止葉と同伸葉の関係にあることから、bT7より下位の分けつの止葉はその母茎の止葉とは同伸葉かそれより1葉上位の葉であることが確認できた。

個体内ではほぼ一斉に幼穂分化期に入った各分けつ(bT7以下)は、その後ほぼ同数の葉を展開する(第1表)。従って、主茎の止葉と各次位の分けつの止葉との間の相対葉位(値が同じならば同伸葉を示す)の差(第4~6図)は、主茎が幼穂分化期に入るまでに個体内で蓄積された主茎と各次位の分けつとの外見上の生長(葉齢の進み方)の差、すなわち各次位の分けつの相対葉齢差に基づくものと結論される。

一方、bT4より上位の分けつでは、母茎が幼穂分化を始めてから後にプロフィールと第1葉以降の葉が分化することになる。なお、前述の報告^{10,12)}は、栄養生長期間中の観察と考えられ、厳密にはその結果をそのまま生殖生長期間内に適応できないとも考

えられるが、大まかには、プロフィールの分化開始時期にはそう大きな差はないものと考えた。

これらの分けつは、母茎が既に生殖生長期であるのに、幾枚かの葉を分化する、すなわち栄養生長を続けることになる。個体全体としての生殖生長移行の動きと、1本の茎としての基本栄養生長性との兼ね合いの結果として、1節位上がるごとに葉数は平均値として0.5葉減少したことになる。

bT位と葉数との関係を示す近似直線を延長して、最上位であるbT1を考えると、その葉数は1.15枚となる。今回使用した3品種では、一般に芽としての形態をととのえたbT1は確認できないが、品種によってbT1が存在しても^{1,9,11)}その葉数は1葉のものが多くと考えられる。

母茎が幼穂分化を始めると、分けつの穂からの位置bT位が決定する。その時期に「芽としての形態」を完成するのがbT6であった。個体全体としてみた場合、主茎が幼穂分化期に入るときに、ある程度大きくなっている分けつは、主茎とほぼ同時に幼穂分化期に入る⁹⁾ことから、分けつ次位にかかわらず個体内の全てのbT6がこの時期に「芽としての形態をととのえ」たと考えられる。従って、個体内すべての分けつについて、それが「芽としての形態をととのえる」時期が、主茎の栄養生長期間なのか生殖生長期移行後なのかによって、分けつ位とその葉数との関係のパターンが異なると考察した。

引用文献

1. 後藤雄佐・星川清親 1988. 青刈り水稻の再生に関する研究. 第2報 青刈り後新たに出現した分けつについて. 日作紀 57: 59-64.
2. ————・——— 1988. 水稻の分けつ性に関する研究. 第1報 主茎と分けつの生長の相互関係. 日作紀 57: 496-504.
3. ————・——— 1988. ————. 第2報 相対葉齢差と茎数の増加. 日作紀 57: 685-691.
4. ————・——— 1989. ————. 第3報 茎数増加曲線と相対分けつ増加率. 日作紀 58: 60-67.
5. ————・——— 1989. ————. 第6報 茎数増加期終期における分けつ性. 日作紀 58: 576-584.
6. ————・槌山 隆・星川清親 1990. ————. 第7報 個体内各茎の葉齢と幼穂発育過程との関係. 日作紀 59: 701-707.
7. 片山 佃 1951. 稲麦の分蘖研究. 養賢堂, 東京.
8. 松葉捷也 1988. イネの茎葉生育の規則性に関する発育形態学的研究. 第3報 分けつの葉数決定の規則性. 日作紀 57: 614-620.
9. 佐藤 庚 1959. 稲の組織内澱粉に関する研究. 第6

- 報 高節位側芽の生長について. 日作紀 28:30—32.
10. 関谷福司 1977. 水稻幼作物の分けつ原基および分けつ芽に関する研究. 第 12 報 分けつ原基および分けつ芽の分化および生長について. 日作紀 46:474—482.
11. 寺澤保房 1935. 水稻における俗称「抱り穂」の発生に就いて. 日作紀 7:154—162.
12. 山崎耕宇 1960. 生育条件を異にした場合の作物の形態発生に関する基礎的研究. II. 水稻・小麦における分けつ芽の発生について. 日作紀 28:262—265.
-