

# 二条大麦における分けつ補償力の検定について

増 田 澄 夫<sup>※</sup>

## On the test of recovering ability tiller in two-rowed barley

S. Masuda

### I 緒言

二条大麦は春先に凍霜害を受けることが多く、その抵抗性は新品育成上考慮すべき点の一つとされている。麦類の凍霜害抵抗性については関東東山農業試験場（現農事試験場）<sup>1)</sup>において種々の面から検討を加えられているが、被害後の補償力の強い品種を育成することがその一方法として示唆されている。しかしこの点に関しての具体的な報告は少なく二条大麦については中山ら<sup>2)</sup>が幼穂を人工的に切除し、その後発生する分けつの多少によって“分けつ補償性”の検定を行ないその品種間差異を明らかにしたもの以外にはみるべきものはない。しかしこの分けつ補償力の検定についても幼穂切除方法、切除時の生育段階切除後の環境条件との関連等についてさらに明確にされねばならぬ点が多く、上記報告においても多少ふれられているが必ずしも充分ではない。

本試験はこの点を解明し、分けつ補償力の検定法確立に資する目的で行なつたものである。

### II 幼穂処理方法についての検討

自然凍霜害による幼穂凍死にもとも近い状態を簡易に作り出すことが合理的な検定法を確

立する第一の条件である。これについて中山らは幼穂を切除する方法を用いているがその妥当性と簡易化について二三検討を行なった。

#### 1. 材料および方法

供試品種として金子ゴールデンおよび関東中生ゴール（交1-18）を用いた。中山らの分級によれば前者は補償分けつ茎の発生少、後者は多とされている。これら2品種を金属製小ポット（6cm×9cm）に10月18日に播種した。土壤は当場内の火山灰洪積土に腐熟床土を4：1の割合で混合したものをを用い、化学肥料は与えなかった。これら材料は1ポット1本立としてガラス室内で自然日長下で養成し、ほぼ5～6葉期（幼穂分化程度VII後～VIII期稈長0mm分化程度は稲村らの基準による）に達した12月8日18日に分けつ数2本の個体を選びつぎの方法によって処理を行なった。

処理個体は各方法とも5個体である。

イ) 地際部上15mmで主稈切除（この場合幼穂直上で切除することとなり幼穂自体は切除されない）…以下地上部切除と略称

ロ) 地際部で主稈切除（すでに発生している分けつを残して主稈を完全に切除する）………

※ 現農林省農事試験場作物第3研究室長

以下地際部切除と略称

ハ) 主稈の幼穂を切除(中山らの用いた方法で主稈の幼穂を解剖針で切除する)…以下幼穂切除と略称

ニ) 無処理

処理後は長日条件下(24時間照明)のガラス室内において分けつの推移を追跡した。

## 2. 試験結果

第1表にみるように地上部切除区では、一次分けつは多少増加するが二次分けつの発生はま

第1表 処理法を異にした場合の分けつの推移

処 理	(本/個体)									
	金子ゴールデン					関東中生ゴールデン				
	0	7	22	36	55(日)	0	7	22	36	55(日)
地上部切除	2.0 —	2.2 —	2.2 —	2.2 —	2.0 —	2.0 —	2.4 —	2.4 —	2.4 —	1.0 —
地際部切除	2.0 —	2.0 —	2.0 0.4	2.0 0.4	1.6 0.2	2.0 —	2.0 —	2.0 —	1.8 0.2	1.0 —
幼穂切除	2.0 —	2.2 —	2.4 0.6	2.0 1.0	1.2 0.6	2.0 —	2.2 —	3.2 0.2	3.0 0.6	1.6 0.4
無 処 理	2.0 —	2.2 —	2.6 —	2.4 —	1.6 —	2.0 —	2.4 —	2.0 —	1.8 —	1.0 —

注) 上段の数字は一次分けつ、下段の数字は二次分けつの発生体数

ったくみられない。これと逆に地際部切除区では一次分けつの増加はまったくみられないが、二次分けつの発生は処理後22日頃からみられるようになる。これは地際部切除の場合には主稈に付随した3節以上の一次分けつが同時に切除されてしまうためであろう。一方地上部切除の場合は幼穂は損傷していないので主稈は再び生育し無処理に近い状態になるので二次分けつの発生にまでいたらないのであろう。

幼穂切除の場合は、一次分けつも増加するが同時に二次分けつの発生もかなり顕著で、総分けつ数ではいずれの区より多く分けつの発生状態からいえばもっとも自然状態に近い。

### III 分けつ数を異にした場合の補償の様相

中山らの分けつ補償性の検定は材料を長日下で栽培し、無分けつの状態の個体の幼穂を切除してその後の分けつ発生状況を確認するという方法をとっている。

しかし、現実の栽培において無分けつという状態はきわめて少なく、この検定法と実際の被

害時との様相を関連づけるには処理時の分けつ有無、多少等による補償の様相の差を把握しておかなければならない。以下この点について二三、検討を加えた。

## 1. 試験方法

金子ゴールデン、関東中生ゴールを前試験同様10月18日に金属性ポットに播種(ほぼ5葉期(幼穂分化程度Ⅶ後~Ⅷ期稈長0mm)に達した12月14日に分けつ数0, 1, 2, 3本の個体をそれぞれ10個体あて選び、そのうち5個体の幼穂を切除し5個体を無処理とした。処理後はビニールハウス内の長日条件(24時間照明)下におき発生分けつ数の消長をみた。

## 2. 試験結果

処理後の分けつ数の推移は第2表に示すとおりである。これより無分けつ個体を処理した場合には22日後には3本前後の分けつを発生する。一方2, 3本の分けつが現われている個体を処理した場合はその分けつ以外に発生する分けつはきわめて少ない。1本の場合にはさらに

第2表 処理後の分けつ数の推移

(本/個体)

品 種 名	処理前分 けつ数(本)	処 理 後 日 数 (日)					
		0	7	22	36	55	70
金子ゴールデン	0	0.0	1.2	3.2	3.0	2.4	1.0.
	1	1.0	1.2	1.6	2.0	1.8	1.2.
	2	2.0	2.0	2.2	1.8	1.8	1.0.
	3	3.0	3.0	3.0	3.0	2.0	1.0.
関東中生ゴール	0	0.0	0.4	2.8	2.6	2.0	1.0
	1	1.0	1.3	1.3	1.8	1.2	1.0
	2	2.0	2.4	2.4	2.4	1.6	1.0
	3	3.0	3.3	3.6	3.6	1.3	1.0

1本前後の分けつが発生するが、無分けつ個体を処理した時ほどの本数増加はない。

また、これら分けつの発育の推移は第3表に示すとおりで処理時に出現していた本数にかか

第3表 処理後の分けつ葉数の推移

(葉)

処理前 分けつ数	分けつ 次 位	金 子 ゴ ー ル デ ン				関 東 中 生 ゴ ー ル			
		7	22	36	55 (日)	7	22	36	55 (日)
0	1	0.7	2.8	3.7	<b>62</b>	0.2	2.6	3.7	<b>56</b>
	2	0.2	2.1	2.7	4.1	0.1	2.1	2.9	2.3
	3	0.2	1.5	1.8	1.8	—	1.6	1.8	—
1	1	1.7	2.6	4.7	<b>64</b>	1.9	3.5	4.2	<b>68</b>
	2	1.0	2.0	2.3	2.3	1.4	2.4	1.8	—
	3	—	—	—	—	—	—	—	—
2	1	2.2	3.4	4.8	<b>68</b>	2.3	3.5	5.2	<b>68</b>
	2	1.7	2.7	2.9	3.0	2.0	2.6	3.9	5.0
	3	—	—	—	—	1.0	2.2	2.3	—
3	1	2.5	3.3	5.3	<b>70</b>	2.5	3.4	4.1	<b>73</b>
	2	2.3	3.0	4.1	4.4	1.7	2.9	3.3	4.4
	3	1.5	2.1	2.3	4.0	0.2	1.9	2.0	—

注) 太字は出穂あるいは後日出穂したもの

ならず、最終的にはその中の1本のみが出穂している。他の分けつはある時期までは生育するがその後は生育を停止し、ついには枯死する。

以上のように無分けつ処理の場合には処理後新しい補償分けつ茎をもっともよく発生するが、すでに2本以上の分けつを有している場合には

新しい分けつの出現はほとんどみられない。また、すでにある分けつも結局はその中の1本のみが出穂するだけであって、少なくともこの栽培においては処理時における分けつ数は最終的な穂数とは直接的な関連をもたない。

#### IV 処理後の温度および日長条件を異にした場合の補償の様相

凍霜害に遭遇した後の補償茎の発生状況はその後の環境条件によってかなり異なるものと思われる。中山らは、幼穂切除後の材料を高温・長日条件下におき、補償茎の発生をみているが、このような観点からすればなお検討を要するところであろう。以下この点について若干の試験を行なった。

##### 1. 材料および方法

金子ゴールデンおよび関東中生ゴールの2品種を前試験同様、高温・長日条件下のガラス室

内において金属製小ポットに栽培し7葉期（幼穂分化程度IX中～IX後期稈長3.0～4.0mm）に幼穂切除を行なった。切除後の個体は高温・長日、高温・短日、低温・長日、低温・短日の4条件下においた。

温度および日長の設定ならびに調整はつぎのようにした。すなわち日長は長日区を24時間照明とし、60ワット白熱電球を植物体上約80cmのところにおき、日没より日出まで終夜照明し、短日区は8時間照明とし、黒ビニールボックスを用い17時から翌朝9時まで遮光した。

なお両者の温度差を少なくするために長日区にもこれに対応して透明ビニールボックスをかけた。温度は高温区は夜温最低13°C、低温区は3°C（成行き）維持を目標にビニールボックス内に電熱線を入れ、サーモスタットにより調節した。実際の温度経過は第4表に示すとおりで

第4表 処理後の最低温度（可別）

処理後日数（月日）	（°C）			
	高温長日	高温短日	低温長日	低温短日
1～10（2.1～2.10）	13.5	13.4	4.8	3.9
11～20（2.11～2.20）	10.7	11.5	6.0	4.0
21～30（2.21～3.2）	11.6	11.4	5.5	4.0
31～40（3.3～3.12）	13.2	13.3	5.6	6.3
41～50（3.13～3.22）	15.9	14.7	6.8	8.4

ある。

供試個体数は各処理毎12個体宛で処理前の発生分けつは2～4本で各分けつ数のものが4個体宛含まれるように処理を行なった。

##### 2. 試験結果

第5表には処理後の分けつ茎の発生状況が示してあるが、新しい分けつ茎の発生は短日区で二、三みられるほかはきわめて少なく、穂数は低温区で増加しているが、その変化はそう大きいとはいえない。

そこで処理後の既出分けつの生育量について

みたのが第6表である。ここで総葉数というのは各個体のもつ分けつ茎の葉数の和、たとえば3本の分けつ茎があれば、3本それぞれの葉数を加えたもので、数字は処理直前の総葉数に対する百分比である。

これによると葉数、草丈（成績省略）とも高温・長日、高温・短日、低温・長日、低温・短日の順に生育速度は遅くなり、無処理との差もこの順に大きくなる。

これをさらに分けつ次位別にみると第7表に示すように高温・長日区では第1節の分けつが

第5表 処理後の茎数および穂数

(本)

温度日長条件	処理前 分けつ数	金子ゴールデン		関東中生ゴール	
		茎数	穂数	茎数	穂数
高温長日	2	2.0	1.0	3.0	1.0
	3	3.3	1.0	3.0	1.0
	4	4.0	1.0	4.0	1.0
高温短日	2	2.0	1.0	2.0	1.0
	3	4.0	1.0	3.7	1.0
	4	4.0	1.2	4.0	1.4
低温長日	2	2.0	1.0	2.0	1.0
	3	3.0	1.3	3.3	1.3
	4	4.0	1.3	4.4	1.6
低温短日	2	2.0	2.0	4.0	2.0
	3	3.0	1.7	4.0	1.3
	4	4.0	1.5	4.0	1.6

注) 茎数は処理後出穂までの間に最多になった本数  
無処理区はまったく変化がなかった

第6表 総葉数の推移

品 種	処理後 日 数	高温長日		高温短日		低温長日		低温短日	
		処	無	処	無	処	無	処	無
金子ゴールデン	12	132	106	124	105	128	108	121	108
	30	93	7	119	—	152	49	159	119
	70	—	—	—	—	—	—	155	20
関東中生ゴール	12	126	105	119	103	131	120	123	116
	30	73	—	136	—	155	19	162	118
	70	8	—	114	—	—	—	127	—

第7表 部位別分けつ発生推移 (既出分け3本の場合)

日 長	処理後 日 数	分 け つ 次 位					
		金子ゴールデン			関東中生ゴール		
		1	2	3	1	2	3
高温長日	12	3.5	1.9	1.3	3.2	3.6	1.1
	30	6.0	2.0	1.3	5.5	4.8	1.1
	55	7.3	—	—	7.0	—	—
高温短日	12	3.7	2.6	1.5	4.0	3.2	2.0
	30	5.2	3.0	1.7	4.7	3.9	1.7
	55	8.0	5.6	—	6.8	5.5	—
低温長日	12	3.9	2.9	1.3	3.6	2.1	1.6
	30	5.3	3.7	1.8	4.5	3.9	1.7
	55	8.0	4.7	1.8	6.1	5.9	—
低温短日	12	4.1	3.0	1.6	3.9	2.8	1.2
	30	5.4	3.7	1.7	4.7	3.6	1.8
	55	7.7	4.9	1.7	6.5	5.1	1.8
	70	8.0	7.0	—	8.0	8.0	—

独走する形で出穂を迎え、高温・短日、低温・長日区では第2節発生分けつがかなりの段階まで生育し低温・短日区では止葉を展開する。

このように低温、あるいは短日は分けつの生育速度を抑制しこの間に生育量を増大させ無処理との差を拡大させる。この傾向はいずれの品種についても同様に特異的な影響は認められない。

### V 生育段階を異にした場合の補償の様相

凍霜害に遭遇した後、発生する補償茎の多少、伸長等はその時の生育段階によって異なることは実際の被害の場面を通じて知られている。しかし、これに関しての実証的成績はなく、分けつ補償力の検定を何時の生育段階において行なうべきかを決定する手がかりはほとんど得られていない。以下この点について検討を加えた。

### 1 材料および方法

金子ゴールデンおよび関東中生ゴールの2品種を9月18日から10月28日まで10日おきに5回にわたり前試験同様金属製小ポットに各回それぞれ60ポット宛播種した。これらの材料は1ポット、1本立とし、分けつを抑制するため長日条件（24時間照明）の下で養成を行なった。この結果生育段階の異なった無分けつの材料が得られたので各品種、各段階ごとに40個体を選び12月2日にこのうちの20個体の幼穂を切除し、他は処理せず対照区とした。処理時における材料の状況は第8表に示すとおりである。

処理後の材料はさらに長日（24時間照明）および短日（8時間照明）の2条件下に処理、無処理ともそれぞれ10個体宛2分してガラス

第8表 供試材料の生育状況

	金子ゴールデン					関東中生ゴール					
	I	II	III	IV	V	I	II	III	IV	V	
葉数	処理	8.1	7.9	5.9	4.5	3.1	7.0	7.0	6.2	5.1	3.3
	無処理	8.0	7.6	6.0	4.4	3.2	7.0	7.0	6.0	5.0	3.1
草丈 (cm)	処理	28.9	23.5	24.9	28.0	18.7	28.7	27.7	28.0	34.7	20.5
	無処理	28.0	23.6	25.1	28.8	18.4	30.4	28.3	30.4	32.6	19.0

室内においた。

調査は10～15日毎に分けつ発生状況およびその生育について行なった。

### 2 試験結果

第9表に示すようにいずれの品種、条件においても処理区に分けつ発生数は多い。生育段階別にみると一般に生育のすすんだ段階に処理した場合ほど分けつの発生は少なくなっているが、とくに5葉期未満の段階（幼穂分化程度VII後～VIII稈長0mm）に処理した場合（IV、V区）と7葉期以上の止葉展開期あるいはその直前に処理した場合（I、II区）（幼穂分化程度X以上稈長30mm以上）との間には画然とした差がみら

れる。分けつ発生開始時期も前者の段階では処理後30日以上経過しないと発生がみられないのに反し、後者では処理後10日目ですでに1本以上の分けつを発生し本数の上では主稈の欠失を補っている。

以上の関係は金子ゴールデンでもつとも若いV段階の分けつ発生数がIV段階の場合にくらべ少なくなっているのを除きいずれの品種についてもほぼ同様である。

また、日長条件による差については、発生開始時期は長日条件区で早く、発生本数は短日区において多いという一般的傾向以外に生育段階と関連した特異な差異を指摘することはできな

第9表 生育段階別分けつ発生推移

(本/個体)

品 種	生育 段階	長 日 条 件						短 日 条 件					
		0	10	20	35	55	71(日)	0	10	20	35	55	71 (日)
金 子 ゴールデン	I	0 0	0.3 0	0.3 0	0.5 0								
	II	0 0	0 0	0 0	0.6 0	0.6 0	0.6 0	0 0	0 0	0 0	0.3 0	1.0 0	1.0 0
	III	0 0	0 0	0.2 0	1.3 0	1.2 0	1.2 0	0 0	0 0	0.2 0	1.1 0	1.5 0	1.4 0
	IV	0.1 0.2	1.6 0.3	2.7 0.2	2.7 0.1	2.1 0	1.6 0	0.2 0.2	0.2 0.2	2.2 0.3	3.7 0.2	4.0 0.1	3.4 0
	V	0.1 0.2	0.2 0.4	2.5 0.4	2.4 0.1	1.2 0	1.0 0	0 0	0.2 0.3	1.7 0.3	2.8 0.2	2.9 0.1	2.5 0
関東中生 ゴ ー ル	I	0 0	0 0	0 0	0.1 0	0.2 0	0.2 0	0 0	0 0	0 0	0.4 0	0.6 0	0.7 0
	II	0 0	0 0	0.2 0	0.5 0	0.6 0	0.4 0	0 0	0 0	0.1 0	0.2 0	0.4 0	0.5 0
	III	0 0	0 0	1.0 0.1	1.0 0.2	1.0 0.2	0.9 0.1	0 0	0 0	0.4 0	0.8 0	0.9 0	0.8 0.2
	IV	0 0	1.1 0	2.2 0	2.0 0	1.3 0.1	1.2 0.2	0 0	0 0	2.1 0	2.3 0.1	2.3 0.2	2.1 0.2
	V	0 0	1.7 0	2.6 0	2.6 0.1	1.6 0	1.6 0	0 0	0 0	3.1 0	3.0 0	2.9 0.2	1.6 0.3

注) 上段の数字は処理，下段の数字は無処理

い。

第10表は、節位別に分けつ発生状況をみたもので分けつ数のもっとも増加した時点における構成比を示したものである。これより一見して金子ゴールデンと関東中生ゴールとの間には発生部位について差のあることがわかる。すなわちいずれの条件下においても金子ゴールデンにおいては、高節位からの発生が多くとくに生育のすすんだ段階で顕著である。たとえば長日条件のII段階では4節、5節からの発生分けつが多く、短日条件のII段階では6節からも発生し、2節以下の分けつはない。しかし生育段階が若い場合には発生部位は下り1節、2節分けつの比率が高くなるが短日条件下ではそれ以上

に二次分けつの割合が高くなる。

これに反し関東中生ゴールでは生育段階、日長条件による差は比較的少なく4節以上に発生する分けつはほとんどみられず、二次分けつもきわめて少ない。この結果構成の主体はIV段階において3節発生分けつの比率が高いのを除くと第1第2節発生分けつとなっている。IV段階においてのみ第3節発生分けつの高い原因はたまたま切除時に第1、2節分けつ芽を傷付け易かったためとも考えられたが、詳細な点については明確にできない。

第11表は発生した分けつのうち出穂したものの割合すなわち有効茎歩合を部位別に示したものである。まず全茎についてみるならば有効

第10表 部位別分けつ発生状況

(%)

品種	生育段階	分けつ本数	一次分けつ						二次分けつ	三次分けつ
			C	1	2	3	4	5		
長	金子ゴールド I II III IV V	0			17	17	33	33		
		6			23	38	31	8		
		13			22	30	22	22		4
		27	22	30	22	22				4
		24	12	42	21	17				8
日	関東生ゴールド I II III IV V	2	50		50					
		5	20	80						
		10		70	30					
		20	20	25	25	30				
		26	19	38	27	12				4
短	金子ゴールド I II III IV V	3				33	33			33
		10			20	30		30	20	
		15	7		27	27	20	20		
		40	15	20	15	5	10			32
		29	21	28	7					44
日	関東生性ゴールド I II III IV V	7	14	29	43		14			
		6	17	50		17	17			
		9		89		11				
		23	9	9	30	43				9
		30	17	33	30	20				

注1) 分けつ本数は供試10個体の合計本数

注2) 一次分けつ欄, Cは鞘葉, 1は第1葉腋より発生した分けつの意, 以下同様

第11表 部位別有効化率

(%)

日長	品種	生育段階	有効化率	一次分けつ						二次分けつ	三次分けつ
				C	1	2	3	4	5		
長	金子ゴールド I II III IV V	—									
		67			100	100	50	50			
		69			100	60	50	100			
		59	33	75	67	67				0	
		40	0	70	60	0				0	
日	関東生ゴールド I II III IV V	100	100		100						
		50	0	75	100						
		100		100	100						
		55	0	80	40	100					
		54	20	50	100	33				0	
短	金子ゴールド I II III IV V	50				100	100			0	
		80			100	75		100	100		
		73	0		100	75	67	100		23	
		45	33	63	67	50	75			23	
		38	0	88	50						
日	関東生ゴールド I II III IV V	57	100	0	67	0					
		80	100	33	100		100				
		78		88		0					
		74	100	0	86	90				0	
		42	20	50	78	0					

注) 一次分けつ欄 第10表注2) 参照 - 52 -

茎欄に示すように一般に若い生育段階におけるほど有効化の歩合は低い。これは前述したようにこの段階での分けつ発生数が多いため、相対的に割合が低まる結果であろう。

これを部位別にみると高位節発生分けつの有効歩合が意外に高く4節位以上から発生した分けつの過半が100%有効化している。一方二次分けつの有効化率は低く、二次分けつの多い金子ゴールデンのIV、V段階での有効化率を低める一因となっている。その他3節位以下の分けつの有効化は様々であるが構成比の高い部位での有効化率が高い傾向にある。

## VI 考察

従来、麦類の分けつ補償力を確めるには自然の凍霜害にあわせるか、あるいは低温実験室において人工的に凍害をおこさせ、その後の補償の様相を追跡してきた<sup>1)</sup>。しかし、これらの方法はきわめて不安定であつたり、また施設を要するという点で必ずしも簡易に多数の材料を扱うことができない。この点中山らが用いた幼穂切除法はこれらに比べればかなり簡易で特別の施設も要しない。ただこのような利点もっているが検定法として確立するには、まだ多くの疑点、改良点をもっている。

まず幼穂切除法の可否、およびその簡易化であるが、試験Iにみたように補償分けつ茎の発生状況からみると、ここで試みた地上部切除、地際部切除の方法はともに発生する分けつ、あるいは分けつ芽を損傷するおそれがあり、ややめんどうではあるが、幼穂を切除する方法が確実であり、もっとも自然発生の状況に近いことが知られた。もちろん他の方法も考えられるがここではこの方法を一応妥当なものとして検討をすすめることとした。

つぎに検定する材料の問題である。中山らは無分けつ個体の幼穂切除を原則としている。この考え方は、分けつ発生を抑制する条件におい

て、なおかつ発生をみるのであるから、品種の分けつ力の差がもっともよく表われるという点に立っていると思われる。しかし既発生分けつのある場合との関連は顧慮されておらずこの点が現実に栽培されている麦と対比する場合問題となる。

試験の結果は、処理当時の既発生分けつ数による差は本質的になく、補償茎発生は、無分けつ処理の場合にもっとも顕著であることを示した。したがって無分けつ処理の結果を既出分けつのある場合にも環元しうると考えられ、検定法としては判定能率の上からも無分けつ処理を採用することは妥当と考えられる。

これと同時に処理時の生育段階も非常に重要である。関東東山農試、あるいは中山らの試験においては生育前期と後期とに分けて処理を施した場合前期に補償茎の発生が多い傾向のあることを認めている。

しかし、生育段階が異なることによつて補償の様相がまったく異なるとすれば検定期の決定はきわめて慎重を要する。

試験の結果は、7葉期以上の止葉展開期あるいはその近くの処理では分けつの発生はほとんどみられず、やはり5葉期以下の若い時期での発生が多い。また7葉期以上で発生した分けつは高節位分けつの割合が高く、5葉期以下の場合と傾向を異にしている。

しかしながら各段階とも発生分けつ数、あるいは穂数についてはさして大きな差はなく、品種間差を判定することはむずかしい。しかし、これを発生分けつの部位に着目してみると明らかに品種によつて差異がある。

すなわち金子ゴールデンでは生育段階がすすむにつれて高節位から発生する分けつの割合が増える。一方関東中生ゴールでは生育段階による差は少ない。また金子ゴールデンでは若い生育段階においてかなりの二次分けつを発生する

が関東中生ゴールではほとんど発生しない。

中山らによ、て金子ゴールデンは、補償力小  
関東中生ゴールは大と判定されているが、その  
差は単に発生茎数の差というより、このような  
分けつ構成の差に基づくものではなからうか。  
すなわち高節位分けつあるいは二次分けつは低  
節位一次分けつにくらべその発生、生育はかな  
り不安定なものと思われ、有効化率も劣る。し  
たがってこのような分けつの構成比の高い金子  
ゴールデンでは補償力は劣ると推測されるので  
ある。

ここでは以上のような事実をもとに検定適期  
について考えてみる。まずできるだけ分けつを  
多数発生する時期を適期と考えれば、5葉期以  
下、莖立前の時期ということにならう。しかし  
この場合には一次分けつの構成にはあまり大き  
な差はなく、二次分けつの発生差が差異として  
認められた。一方前にもふれた分けつの発生を  
抑制する条件で検定するという考え方にたてば  
むしろ生育のすすんだ段階での検討が意味をも  
つ。事実品種による分けつ構成の差異はとくに  
一次分けつにおいてよくあらわれた。しかし、  
分けつ発生本数は少なく特異な品種は検出でき  
ても多くの品種の検定は困難なことと考えられ  
る。このように二つの考え方には一長一短ある  
が、現実の凍霜害の時期が莖立ち以後であるこ  
とを加味すれば、莖立ち後に検定する方が現実  
的であり、しかもできるだけ分けつ能力のおち  
ない時期を選ぶべきであろう。ということにな  
ると試験ⅣにおけるⅢ期すなわち莖立ち直後の  
6葉期前後の処理（幼穂分化程度Ⅸ中～Ⅸ後稈  
長2.0 mm以下）が妥当ということにならう。

処理後の環境条件によつて補償の様相に差を  
生ずるか否かについては試験Ⅲ、Ⅳで検討した  
ように各条件がそれぞれの品種に特異的に働ら  
くことはなかったが低温・短日条件になるほど  
生育速度は遅延し、生育量の差は拡大した。

検定法としては一般に判定に要する速度が早  
いことが望まれるので、高温長日条件下で観察  
する方が有利である。また現実の凍霜害を受け  
る時期はすでに高温長日下にある場合が通常で  
あるのでやはりこの条件下での検定を原則とす  
べきであろう。しかしこの条件で品種間差が不  
明確の場合は適宜低温・短日条件を加えて再検  
討してみることも必要であろう。

以上を総括すると、幼穂切除法は二条大麦の  
分けつ補償力を確める方法として適当であり具  
体的には無分けつ個体の幼穂を莖立期直後に切  
除し高温・長日条件下において発生する分けつ  
茎の多少、その構成内容によつて判定するのが  
よいであろう。

## Ⅶ 摘 要

- 1) 二条大麦の凍害後の分けつ補償力の検定法  
について検討した。
- 2) 検定法としては人工的に幼穂を処理する3  
法について検討したが、幼穂を解剖針で切除す  
る方法がもっとも確実であった。
- 3) 幼穂切除前に何本かの分けつがある場合に  
は、既出分けつ数が多い場合ほど新しい補償分  
けつ茎の発生は少なく、既出分けつのまつたく  
ない場合に補償分けつ茎の発生がもつとも多か  
った。
- 4) 処理後の温度・日長条件はその後の補償分  
けつ茎の発生について特異的には働らないが、  
低温あるいは短日の条件は生育速度を鈍化させ、  
生育量を増加させる。
- 5) 生育段階の異なる時期に幼穂切除を行なう  
と補償分けつ茎の発生は若い段階ほど多く生育  
段階がすすむと少なくなる。
- 6) 分けつの発生部位には品種間差異があり、  
金子ゴールデンでは生育後処理の場合には高  
節位からの発生する分けつの割合が高くなるが  
関東中生ゴールではその傾向は認められない。
- 7) 以上の結果、幼穂切除法は二条大麦の分け

つ補償力を確める方法として適当であり，具体的には無分けつ個体の幼穂を茎立期直後に切除し，高温・長日条件下において発生する分けつ茎の多少，その構成内容によって判定する。

#### 参考文献

1) 関東東山農業試験場麦類育種研究室，麦類の凍霜害抵抗性に関する研究，関東東山農業試

験場麦類育種基礎試験成績書 1-35，1960

2) 中山保，杉田勇治，二条大麦の幼穂切除後の補償力の品種間差異について，栃木県農業試験場研究報告第5号，75-81 1961

3) 稲村宏，鈴木幸三郎，野中舜二，大麦及び小麦の幼穂分化程度基準について，関東東山農業試験場報告第8巻，75-91 1955