

培土の水稻に及ぼす影響について（直播栽培）（第2報）

細川 秀一・田中 幸彦・石田 良晴
福岡県農業試験場

HOSOKAWA, S., TANAKA, S. & ISHIDA, Y. Effects of Molding on
the Growth of Paddy Rice Plants (II)

1. 緒 言

本報は本誌第8号（1951. 10.）掲載の予報と同一のねらいで、圃場試験を行つたのであるが、1950年の試験結果を考え合せて、区別については、主稈葉の第9、第10、第11葉の各展開期に、6cm 1回に培土した区、第7及び第9、第8及び第10、第8及び第

11、第8及び第12、第9及び第11、第9及び第12葉の各展開期に2回に分けて3cm 宛培土した区、及び標準区として無培土区を設けて4区制とした。

2. 試験結果

(i) 生育調査

第1表 主稈葉出葉期及び展開期

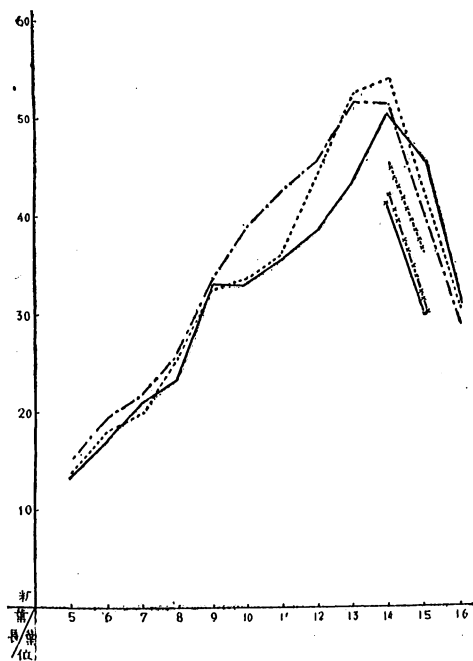
葉位	標準区主稈葉展開期		各 区 別 出 葉 期 (1951年)		
	1950年	1951年	標 準 区	7L + 9L 各 3cm 培土	8L + 12L 各 3cm 培土
7	7月 7日	7月11日			
8	7 11	7 13	7月 9日		
9	7 17	7 19	7 13	7月14日	
10	7 23	7 26	7 17	7 20	7月13日
11	7 29	8 1	7 25	7 25	7 18
12	8 6	8 7	7 30	7 31	7 25
13		8 13	8 6	8 7	7 31
14		8 22	8 13	8 15	8 8
15		8 31	8 21	8 24	8 16
16		9 6	8 29	8 31	8 25
					8 31

第1表から無培土区の出葉及び展開期は、2ヶ年を通じて略々同様で、培土することにより、出穂速度を若干遅延せしめ、且つ生育の後期までこの状態が継続することがうかがわれる。

第1図から培土後に発生する葉位の葉身長は、何れも無培土区に比して、相当の伸長が認められ、最高分けつ期前後に於てこの傾向は最も明らかであるが、生育の後期迄、或程度の影響が認められる。

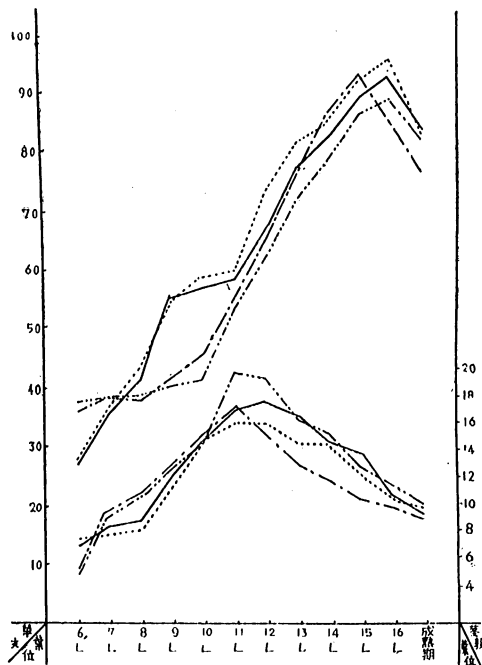
2ヶ年を通じて、培土することにより草丈は相当の伸長を示す。莖数は抑制され、晩期の培土区を除いては有効莖歩合は無培土区に比し、何れも高められていることは明らかであるが、早期に多量の培土を行えば、その抑制が大きく、従つて穂数の減少をもたらすことが考えられる。尙第4図に見られる如く之を分解

的に考察した結果も同様の傾向を示して居り、各節間長は、主幹、分けつ共に伸長を示した。而しながら、1951年に於ては、穂首から数えて、第3、第4節間は、1950年と同様相当伸長したが、第1、第2節間に於ては、1950年程の伸長が伴わず、為に8L+11L、8L+12Lの培土区を除いては、稈長に大差を認め得なかつた。これは斯年に於ける異常気象が、重要な一因をなしたものと考えられた。更に分けつの抑制状況を見ると、3次分けつえの影響は最も大きく、特に早期の多量の培土区では2次分葉も相当の抑制を受けたが、確保された分けつは、何れも無培土区に比して良好な生育経過をたどり、成熟期に於ても充実した穂相を示す因となつたものと考えられた。



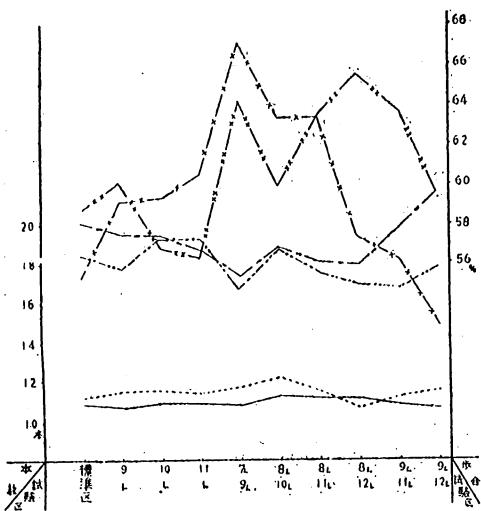
第1図 葉位別葉身長

註. 標準区 —— 1951年 X—X 1950年
 7L, 9L - - - 1951年 x-x-x 1950年
 8L, 12L 1951年 X X X 1950年



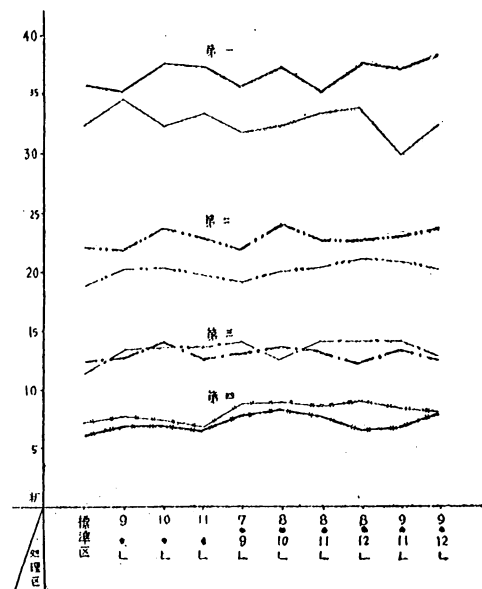
第2図 草丈 茎数

註. 標準区 1951年 —— 1950年 - - - -
 8L, 12L 1951年 1950年 - - - -



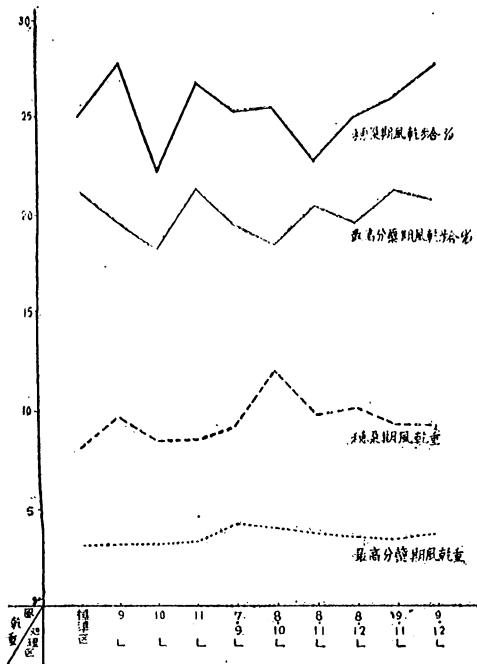
第3図 有効茎歩合

註. 有効茎歩合 —×— 1950年 —××— 1951年
 最高分けつ数 - - - 1950年 1951年
 有効茎数 1950年 —— 1951年



第4図 主稈節間長の変異

註. 太線 1950年 細線 1951年



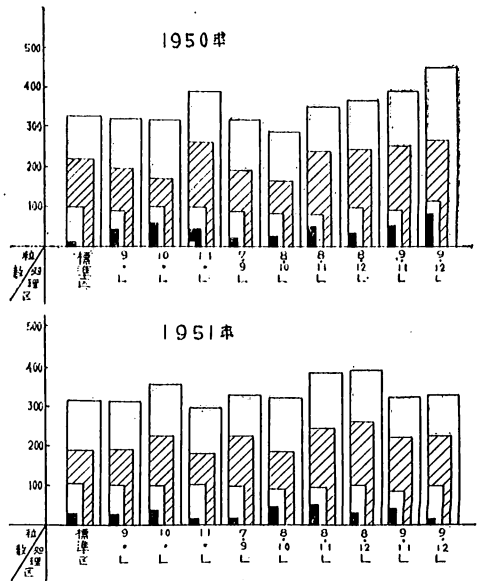
第5図 風乾重の変異

註. 風乾重は1個体当りの重量で示し、5株、15個体平均とした。

上図から、培土による草丈の伸長は、単なる徒長ではなく、質的な充実を示して居ることがうかがわれる。又その効果の持続する期間を考えれば、上図のみで考察を導くことは困難ではあるが、過去2ケ年を通じて得られた第1図の止葉の長さ及び第4図の節間長等の諸結果を考え合せれば、早期の培土では、13~14葉以降の生育に対する影響は、適期培土に比して少く、従つてその成熟期の効果はあまり期待出来ないように思われる。

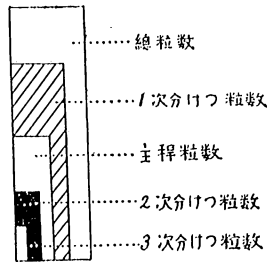
(2) 収穫物調査

収量の構成要因について、分解的に考察を行えば、培土を行うことにより、主穂に於ては余り大きな影響は認められないが、分けつに対する影響は極めて明らかで、特に2次分けつ確保が収量を大きく支配して居ることがうかがわれる。即ち早期の培土に於ては、有効2次分けつ数が稍少く、且つ穂相に見られる培土効果もあまりのぞめなかつたために、良成績をみちびき得なかつたものと考えられたが、適期の培土では、有効2次分けつ数も稍々多く確保され、且つ穂長、穂



第6図 分けつ次別着粒数(完全粒数)

註

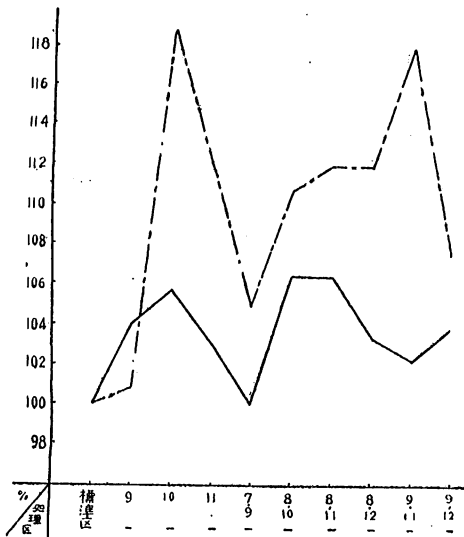


重、枝梗数等の増加と相まつて、増収をもたらしたものと考えられた。

以上から第7図の如き収量比率を示したものと解され、2ケ年間を通じて、適期の培土による増収は極めて明らかに認められたものとする。

3. 考 察

本試験を行つた2ケ年は、水稻の生育に対する環境の変化は殊に大きく、1950年に於ては概ね順調な気象環境で経過し、特に登熟作用は平年よりむしろ良好であつたと思われるが、1951年に於ては、異常気象のため、特殊な生育経過をたどり、特に有効分けつ出現期間、及び出穂期以降の不良気象環境は、水稻の生育、収量共に多大の影響をあたえたものと考えられる。従



第7図 反当収量対標準比率 (重量)

註. --- 1950年 — 1951年

つて以上の2ヶ年の成績は、局部的には或程度の食違いを生じて居るのであるが、大要は略一定の傾向を示して居り、種々の興味ある結果を得られたものと考えられる。

培土が過剰分けつをおさえ、更に確保された分けつ

の生育を後期迄良好ならしめることは、2ヶ年を通じて明らかなものがあり、従つて暖地の水稻直播栽培に於ては、培土は重要な耕種技術の一つであると考えられる。而してそのねらいは、強剛な2次分けつを確保し、更に水稻生育の後期の凋落を防ぎ、順調な登熟作用を行わしめることにあるものと思考せられるのであるが、かかる観点から、培土の時期及び方法について、本試験成績の検討を行つて見れば、早期の培土は分けつの確保数が少く、穂数の減少を見ており、更に葉身長、風乾重、穂相を通じて、生育の後期迄に及ぼす影響が少く、その効果は余り期待出来ないものと考えらる。又1回に6cmの培土を行うときは主稈葉の10L、11Lの展開期、即ち有効分けつ限定期を一寸過ぎた時期に行い、2回に分けて3cm宛培土を行うときは、8~9L(有効分けつ期間)に第1回を行い、更に2~3Lおくれて、有効分けつ限定期を一寸過ぎて、最高分けつ期頃までに行えば有利であるものと考えられる。

更に本試験結果及び実用的な培土方法を考え合せれば、1回に6cmの培土を行うよりは、2回に分けて3cm宛培土を行う方が、水稻生育に好影響を与え、除草その他の農作業上にも有利であると考えられる。