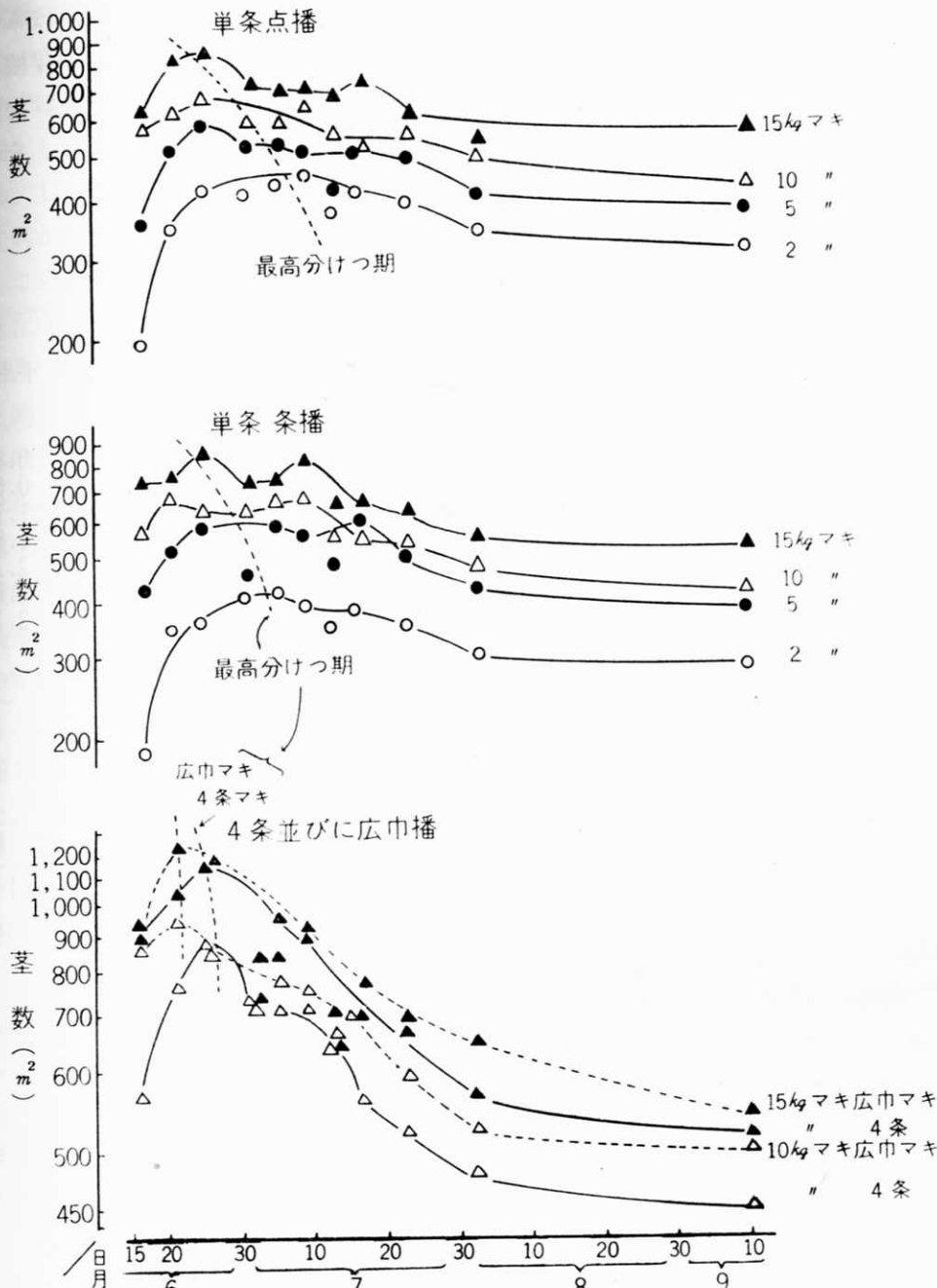




第4図 乾田直播の栽植様式における茎数の推移

分化期頃の稲体質の低下となり、
 穀/わら比低く、一穂着粒数少なく、
 収量も上らない結果になる。

したがって、収量を上げるためには、なるべく分けつ盛期の早くなることを抑え、過繁茂をさけて穀/わら比の高くなるようにする。最高分けつ期と幼穂分化期の分離型は不良で、幼穂分化期頃は相当窒素濃度の高いことが必要となり、形態上からも稈の太いことが一穂粒数の増加の条件となる。

これらのことから、最適栽植様式は次のようにして決定されるであろう。

栽植様式及び播種量は、その地域における、茎数獲得の容易度で決定されることは当然であるが、当該地域では ① 単条まきが広巾まき、千条まきより良く、② 条播より点播形式のものが良い。③播種量では、畦巾30cm単条として苗立でm²当り80本をこえない程度とすることが必要であり、苗立歩合を70%に見た場合10アール当り10kgを越えない播種量とすることが良い。などのことが判った。

水稻粳の脱稈性に関する研究

中村公則・原城隆

(九州農試)

(東北農試)

1 はじめに

コンバイン収穫の際に発生する脱稈米もしくは亀裂粳は、乾燥、調製過程において著しく品質を損ね、等級決定に際し不利な扱いを受けることがある。このため、水稻粳の脱稈性はわが国稲作へのコンバインの導入を契機

とし、極めて重要視されるにいたった。この脱稈米発生
 の多少は、コンバインの調整条件によっても大きく左右
 されるものと考えられるが、他方水稻の品種、栽培条件
 あるいは収穫時期などによってもかなり変動するものと
 推定される。

この報告は、生粳脱穀の際に発生する脱稈米につき検

討したもので、1964年に開田2年目の厨川火山灰土壌において実施した。

2 試験方法

1. 供試品種

熟期の早晚、脱粒性の難易などを考慮の上、つぎの6品種を供試した。

品 種 名	早 晩 生	脱 粒 性
1 ふ系61号	極 早 生	難
2 藤坂5号	早 生	難
3 ハツニシキ	中 生	難
4 農林41号	晩 生	難
5 ササシグレ	晩 生	難
6 バリラ	中 生	易

2. 移植期

ふ系61号は5月20日・6月2日・6月12日・6月22日・6月27日の5回にわたり、また他の品種は6月2日に移植した。

3. 調査方法

サンプルの採取は、晴天、降雨日にかかわらず、原則として午前10時前後とし、出穂後30日から、ふ系61号については、1週間おきに7回、他の品種については2週間おきに4回、株元から抜き取った。採取株は1回につき10株とし、1株より10穂計100穂を抽出し、そのうちから任意に30穂を供試した。供試された穂は、穂首で切断した後、そのまゝ、脱粒性の検定に供した。

脱粒性の検定には、白川農機製作の麦類系統用小型脱穀機を使用し、正確に2分間処理した。この処理時間は、成熟期に達した籾で、脱粒米を少なくとも数%発生させるに必要な時間であり、別に実施した予備実験により求めておいたものである。同機の回転数は800 R.P.M.である。

なお、ここで脱粒米と称しているものは、脱穀機内部の衝撃により完全に脱粒しているものゝ他に、玄米の露出部が籾表面の2分の1以上を占めているものを含めた。また、脱粒されたもののうち、碎米になったものは、その重量を計り、脱粒米数に換算した。脱粒率は、全籾数に対する脱粒米数の割合(%)で示した。

登熟歩合は、比重1.06の塩水選により、また籾水分はサンプリング直後に測定した。

3 試験結果及び考察

1. 移植期及び出穂後日数と脱粒率

移植期及び出穂後日数と脱粒率との関係には、採取時

の晴雨などの条件が関与したためか、多少のふれはみられるけれども、一般的な傾向としては、移植期が早植から晩植へと遅れるにつれ、脱粒率が減少し、また、出穂後日数が経過するにつれて増加する傾向にあった。その状況を第1表に示した。

第1表 移植期及び出穂後日数と脱粒率(%)

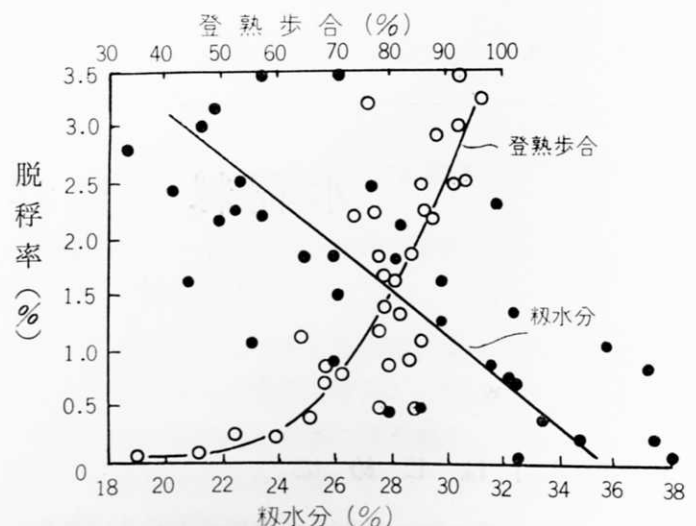
移植期 出穂期 出穂後日数	20/V	2/VI	12/VI	22/VI	27/VI	平均
	30/VII	2/VIII	7/VIII	13/VIII	18/VIII	
30	1.66	1.38	0.89	0.27	0.07	0.85
37	2.14	0.92	0.73	0.40	0.09	0.86
44	2.23	1.50	0.80	0.89	0.25	1.13
51	2.51	2.50	1.86	1.30	1.10	1.85
58	3.45	3.47	1.83	1.86	0.50	2.22
65	2.99	1.08	3.18	1.64	0.48	1.86
72	2.45	2.81	2.18	2.21	1.19	2.17
平 均	2.49	1.95	1.64	1.22	0.53	

注. ふ系61号供試

2. 登熟歩合と脱粒率

第1表の結果から、脱粒米の発生には、一つには、籾の登熟が関与しているものと推定されたので、ふ系61号について、出穂後日数及び移植期をこみにした場合の登熟歩合と脱粒率との関係を求め、第1図に示した。

一般に、登熟歩合が高まるにつれ、脱粒率が増加した。ことに、登熟歩合が70%をこえると、急激に増加するようである。しかし、同一登熟籾でも、脱粒率にはかなりの変異がみられたので、登熟の程度だけでは、脱粒現象を説明するには充分ではないようである。



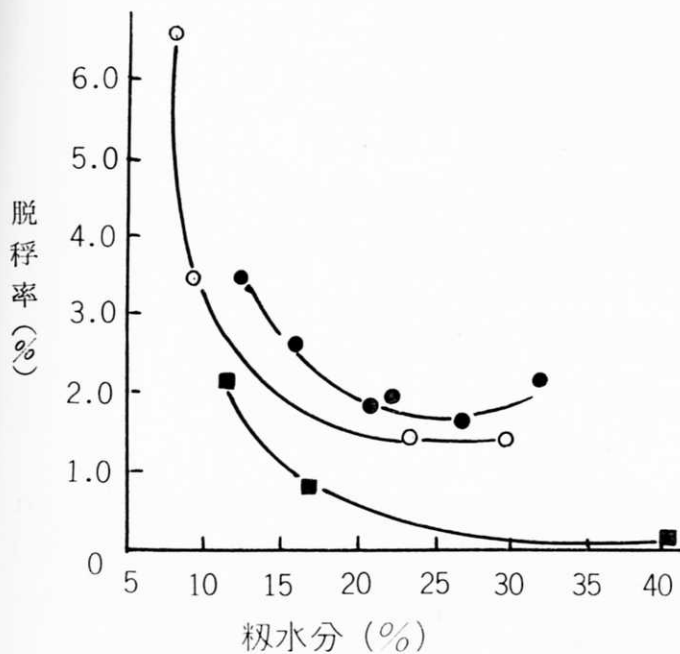
第1図 登熟歩合及び籾水分と脱粒率

3 籾水分と脱粒率

一般に、籾水分は登熟が進むにつれて低下するが、本

試験の場合、降雨日にも供試材料の採取を行なっている
ので、ここでいう籾水分は、登熟と必ずしも比例するも
のではない。したがって、第1図でも明らかなように傾向
としては、籾水分が低下するにつれて脱稈率が増加す
る。しかし、前述の登熟歩合と脱稈率との関係よりも、
変異が大きいようである。

この第1図の関係は、熟期の進行にともなう籾水分の
変化と脱稈率の変動を示したものであるが、つぎに出穂
期及び出穂後日数のひとしい籾について、籾水分を変え
た場合の脱稈率の変動をみたのが第2図である。この具
体的調査方法は、所定日の早朝、籾表面が未だ露でお
おわれている頃にサンプリングし、直ちに籾水分を測定、
第1回目の脱稈性の検定を行なった。第2回目以降は乾
燥機内で乾燥し、随時とり出して水分測定及び脱稈性の
検定に供した。その結果、籾水分20%位までは、脱稈率
の増加は極く少ないが、20%以下になると次第に増加
し、10%以下では急増するものようである。なお、
籾水分10%以下の場合は、半数以上が碎米になった。ま
た、籾水分は同じでも、出穂後日数が経過している場合
に、脱稈率の高くなる傾向がみられた。



(注) ■ 出穂後34日
○ 出穂後41日
● 出穂後51日
藤坂5号供試

第2図 出穂期及び出穂後日数のひとしい籾における
籾水分と脱稈率との関係

4. 株内における脱稈率の差異

供試材料を主稈と分けつに分け、さらに穂を上部と下
部に2等分した。そのうちから一定量のサンプルをとり

り、脱稈性を検定した。藤坂5号を供試した結果による
と、主稈の脱稈率は分けつよりも高く、また、1穂のう
ちでは、上部は下部よりも発生が多くなることを認めた
。この脱稈率の差は、第2表にもみられるように、籾
水分の差にも原因しているであろうし、また登熟歩合に
も関係があるものと推定された。

第2表 主稈分けつ別脱稈率(%)

調査部位	出穂後44日			出穂後58日		
	脱稈率 (%)	籾水分 (%)	登熟歩 合(%)	脱稈率 (%)	籾水分 (%)	登熟歩 合(%)
主稈穂上部	2.16	23.6	91.0	3.72	22.1	92.8
〃 下部	1.92	26.6	89.2	2.32	23.2	87.8
分けつ穂上部	1.67	25.2	92.6	3.16	20.2	91.0
〃 下部	1.11	27.4	89.2	2.25	23.6	88.2

注: 藤坂5号供試

5. 脱稈率の品種間差異

第3表に、移植期を同じくした場合の脱稈率の品種間
差異を示した。出穂後日数によって、品種間の傾向は多
少乱れるが、平均すれば、ふ系61号と藤坂5号において
脱稈率が高く、ササングレでは小、ハツニシキ、農林
41号、バリラでは中程度といえよう。

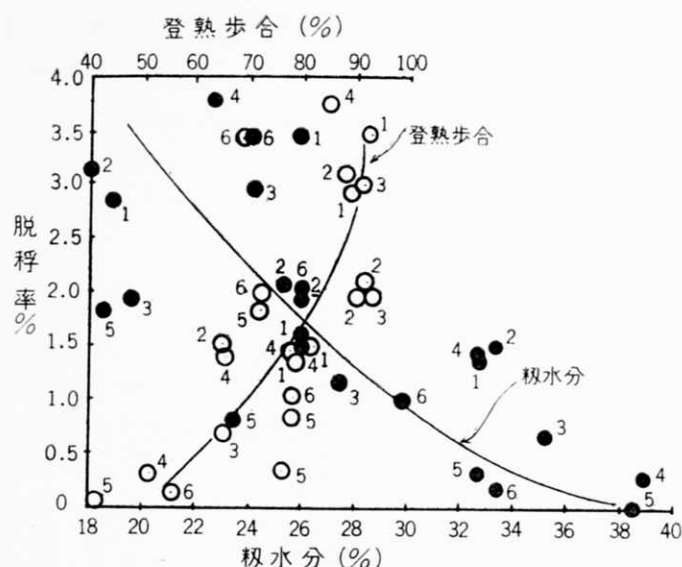
本試験では、脱粒性との関係を見るため、脱粒性易の
バリラを供試した。バリラの脱稈率は、出穂後44日まで
は低い傾向を示したが、58日以降はむしろ高い傾向すら
みられた。しかし、脱粒性と脱稈性との関係についての
一般的な結論を出すには、さらに多くの品種を供試し、
両者の関係を明らかにする必要がある。

第3表 脱稈率(%)の品種間差異

品 種 名	出穂期	出穂後日数				平均
		30	44	58	72	
1 ふ系61号	2/Ⅷ	1.38	1.50	3.47	2.81	2.29
2 藤坂5号	6/Ⅷ	1.55	1.95	2.09	3.09	2.17
3 ハツニシキ	7/Ⅷ	0.71	1.17	2.95	1.93	1.16
4 農林41号	13/Ⅷ	0.32	1.43	1.41	3.75	1.73
5 ササングレ	15/Ⅷ	0.35	0.81	0.81	1.83	0.75
6 バリラ	11/Ⅷ	0.15	0.99	2.00	3.41	1.64

注: 各品種とも6月2日に移植

また、この脱稈率の品種間差異は、前述のように、登
熟の程度、籾水分の多少とも関係していることが第3図
からもうかがえよう。しかし、同一品種についてみた場
合よりも変異が大きいこのことは、脱稈性には、上記の
要因以外に、例えば籾の内外稈の形態、銜合度などの関
与も想定されるので、さらに籾の形態学的な見地に立っ
ての検討も必要であろう。



注 1. ふ系61号 2. 藤坂5号 3. ハツニシキ
4. 農林41号 5. キサングレ 6. バリラ

第3図 品種間における登熟歩合及び粒水分と脱稈率との関係

4 む す び

脱稈米の発生の多少は、登熟歩合の高低及び粒水分の多寡により、ほぼ、決定されるもののようであった。こ

のような関係は、株内における主稈と分けつ及び1穂内での脱稈率の差異、あるいは品種間の差異についても、ある程度適用されるようである。しかし、脱稈性をさらに厳密にみるとすれば、これらの要因だけでは不十分であり、籾の形態学的な面からの検討も必要であろうと考える。

本試験で得られた結果は、麦類系統用小型脱穀機を検定に使用した場合であり、実際のコンバイン収穫のさいに発生する脱稈現象と一致するか否かには疑念がもたれよう。しかし、本試験の結果は、1964年、東北農試機械化作業第1研究室において、403型インターナショナルライスコンバインを使用した結果とほぼ一致している。すなわち、コンバインによる脱稈率は、クリアランス、流量などによってことになったが、出穂後40日では4~5%を示したものが、出穂後60日以上になると10%以上に増加している。このことから、小型脱穀機を検定機として使用した本試験の結果から、コンバイン収穫のさいにみられる脱稈現象を推定してもさしつかえないように思われる。しかし、詳細については、さらに検討の必要があろう。

牧草導入を伴う田畑輪換に関する研究

第1報 牧草の生育量及びこれが刈取残体の跡地土壌におよぼす窒素の地力的影響について

佐々木信夫・千葉満男・佐々木鯨・伊藤吉郎

(岩手県農試県南分場)

1 ま え が き

近年、水資源の開発のための多目的ダムの建設が進み、農業においてもこれが利用による耕地の開発・基盤の整備が盛んに進められているが、このダムからの限られた農業用水の合理的利用と、開発された耕地の高度利用による営農の改善・合理化が重要な課題となっている。

この一形態として、岩手県和賀中部地区において、牧草導入をともなう主穀酪農型田畑輪換が計画され、その試験が実施されている。ここは洪積性火山灰土壌に耕地を造成し、田畑輪換を3年のサイクルで輪換する方式を

とっているが、その前半を経て、牧草の生育量及びこれが刈取残体の跡地土壌におよぼす影響、特に窒素の地力的影響について検討を加えたのでその結果を報告する。

2 試 験 方 法

岩手県和賀中部地区(和賀町字後藤野)の腐植に富む洪積性火山灰土壌の林野を30a水田に開田し、第1表の条件で牧草類を播種し試験を実施した。

3 試 験 結 果

1. 牧草類の収量性

牧草の収量は混播区が最も多く、荳科単播区がこれに