

第7表 土 壤 分 析 表 (2)

			7 月 30 日 採 取 土 壤						収 穫 跡 地 土 壤								
			PH	Eh _h	H ₄ -N		莖 葉 重	根 重	30℃ NH ₄ -N		N/5 Hcl 可溶		Ex CaO	葉	穗	根	
					A	B			A	B	P ₂ O ₅	K ₂ O					
本 場 土 壤	1	100	5.01	+ 84	2.94	9.46	45.5	21.5	2.69	12.39	24.70	13.21	0.221	60.5	57.2	16.3	
	2	90	5.25	+ 59	4.62	9.22	43.6	20.9	4.03	12.21	20.93	13.40	0.231	61.5	59.7	16.1	
	3	70	4.95	+ 19	3.85	9.11	40.6	18.2	3.27	12.15	22.40	12.88	0.224	60.0	56.7	15.6	
	4	50	5.50	+ 25	4.63	10.43	41.0	18.6	3.86	11.03	19.21	12.85	0.225	61.5	56.3	13.8	
	5	30	5.30	+ 29	3.30	10.55	39.6	17.5	3.56	11.98	21.73	14.36	0.216	59.0	54.5	12.6	
	6	未碎	5.21	+ 69	3.02	12.62	36.2	17.2	3.75	13.43	25.59	19.95	0.234	58.5	55.0	12.0	
角 田 土 壤	1	100	5.70	+ 112	6.86	9.86	18.0	7.4	4.25	14.35	30.34	13.15	0.321	33.9	27.6	8.4	
	2	90	5.70	+ 90	6.10	11.47	17.7	7.5	4.31	14.16	33.28	14.61	0.334	34.4	26.5	8.1	
	3	70	5.54	+ 78	4.15	12.97	14.5	6.8	4.71	13.43	31.75	13.74	0.330	32.1	25.0	7.6	
	4	50	5.94	+ 98	7.17	12.74	14.5	6.5	4.32	13.25	30.82	13.77	0.325	29.5	18.5	7.0	
	5	30	5.90	+ 88	8.12	12.29	12.5	6.3	5.04	13.01	29.28	13.00	0.318	28.6	20.4	7.2	
	6	未碎	5.65	+ 66	7.12	14.55	11.7	5.6	5.09	14.54	32.77	13.04	0.340	21.6	16.0	6.8	

玉として土塊のくずれの程度と可給養分について検討した。土塊のくずれについては両土壌の性質は全く異なっており、本場においては灌水直後はともかく時期の経過につれ且つ根の伸長につれて徐々に剥離してくずれ出し、移植後1ヶ月で大部くずれを見せこれが7月30日の測定で裏付けられている。角田の場合は灌水代掻によつて土塊はばらばらにくずれを見せる性質もボツトとは云え代掻を全く行わない場合は灌水してもくずれの様相は全然認められず固いままで維持された。従つてこの傾向は地上部にも反映して碎土良好区に比し不全区は生育差が開くと同時に根量も少く観察ではあるが太根が多い反面細根が少く根が密に土壌の各域に伸長した形跡は認めがたく未利用部分土壌の介在を伺わせ本場土壌の时期的なくずれとこれに相見舞う生育の追いつきという現象と全く好対象を示した。これは土壌分析結果でも認められ本場土壌の場合は土塊のくずれる性質は土壌各域に根の侵入を可能ならしめて潜在窒素を利用しやすくしたのに対し角田土壌では固い、未利用部分の土壌が多くこれ

がBに示されているNH₄-N化成量で謂わば根が吸収し難たかつた窒素と解釈されないこともないが唯一回の分析結果なので問題もあり断定はできない。尚土塊のくずれはその土壌の固結条件とも関連する問題でこの点本場土壌は根によつて侵入しやすいつまり破壊されやすい性質もあるとも云えるしくずれの一部は灌水によるものもある。

最後に一応現在まで機械化深耕に伴う施肥法に関する試験の一貫として碎土問題を取上げたが本場、角田土壌についての相違点が種々出てきており本場土壌の場合は代掻においてよりもそれ以前の碎土処理が問題なのに対し角田は代掻を絶対的な決め手としておりこれが水稻生育を高水準に保つ一要因ともなっている。しかしこの二つの土壌のみでは明確なる結論は得られないので本年は更に古川土壌も加えて検討をいそいでいる。何れにしても碎土が土壌のどの性質に由来するかも不明である現在この複雑なる問題について今後の研究課題であらう。

水 稻 の 収 穫 時 期 と 品 質 に つ い て

土井 健治郎・宮 部 克 巳
藤 原 宏・村 井 一 男

(岩 手 県 農 試)

1 ま え が き

岩手県における稲作りに関して、例年、刈りおくれの傾向がみられることは、品質改善上の問題点として指摘され乾燥調整の改善とならんで適期刈りの励行が、指導重点事項として、とりあげられている。

そこで、県の基幹品種を用いて、刈取時期の違いが品

質に及ぼす影響を知るため、昭和36年から試験を行つてゐるが(昭和36, 37岩手農試水稻栽培試験成績書)、昭和38年度に行つた試験の概要について報告する。

2 試 験 方 法

当場標準栽培耕種法で栽培した、フジミノリ・ハツニ

シキ・ササシグレの3品種を供用し、刈取時期については、平年における品種別の成熟日数を考慮し、刈取適期と考える時期を中心として4期にわけて行つた。

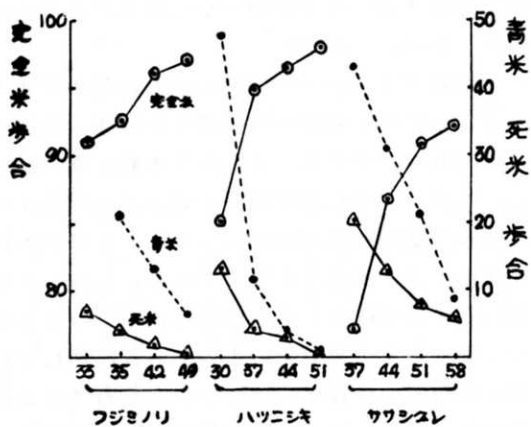
一般成分の分析はすべて常法により、全磷酸は灰化珪

酸分離試料につき、無機磷酸は10% CCl_3COOH 浸出試料につき、モリブデン青比色法により定量した。

3 試験結果及び考察

第1表 出穂後日数と熟度、品質

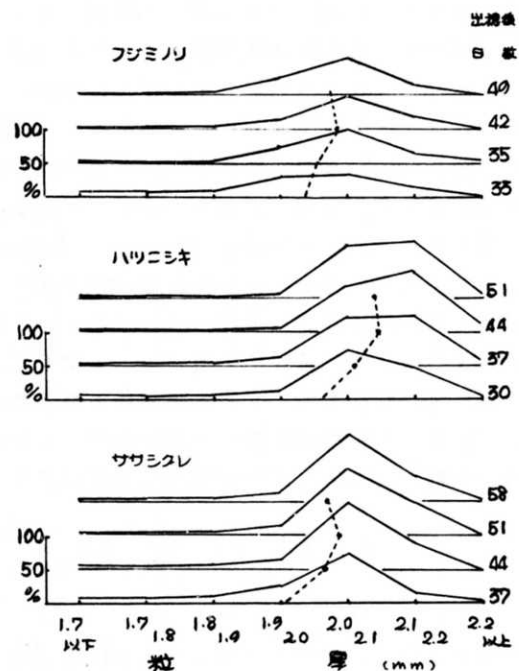
品種及び刈取時期	項目	完全米	青米	茶米	死米	その他	完全米中に含まれている青米	粒揃い	玄米の光沢	品質
		%	%	%	%	%	%			
フジミノリ 出穂後	33日	91.2	1.4	0.6	6.6	0.2	17.5	中	中	中下
	35日	92.6	1.8	0.6	4.4	0.6	21.0	やや良	やや良	中中
	42日	96.0	0.8	0.8	2.4	—	13.1	良	やや良	中上
	49日	97.2	0.4	1.4	0.6	0.4	6.6	良	中	中上
ハツニシキ 出穂後	30日	85.2	1.4	0.4	13.0	—	47.7	不良	やや不良	中下
	37日	94.8	0.6	0.4	4.2	—	11.6	やや不良	中	中中
	44日	96.6	0.4	0.2	2.8	—	4.3	中	良	上下
	51日	98.2	0.2	0.4	1.2	—	1.2	やや良	やや良	上下
ササシグレ 出穂後	37日	77.4	1.6	0.2	20.6	0.2	43.2	不良	不良	下上
	44日	86.8	0.2	0.2	12.6	0.2	31.3	やや不良	やや良	中下
	51日	90.8	—	0.6	8.2	0.4	21.4	中	中	中上
	58日	92.4	0.6	0.4	6.0	0.6	8.7	中	中	中上



第1図 出穂後日数と熟度

本年の登熟期間の天候は不順気味に経過し例年に比べて青米、死米の発生の多いのが目立ち、全体として品質が良好と云えない年であつたが、出穂後日数と熟度の関係をみると、完全米歩合が増加して、その増えかたの程度がゆるやかになるのは、フジミノリ・ハツニシキ・ササシグレで、夫々 出穂後 約42・44・51日頃からであり、またこの時期に達すれば、青米、死米歩合も低下する。

次に、玄米の厚みの増しかたも、第2図の粒厚別粒重割合の成績からみられるようにフジミノリ・ハツニシキ・ササシグレで、夫々 出穂後 約42・44・51日頃までは、その程度が明らかに大きいことが みとめられるが、厚さを構成する内容については、品種による特性の違いが



第2図 出穂後日数と粒厚別粒重割合

極めて特長的である。

刈取時期の違いが玄米の形質に及ぼす影響からみると、3品種とも極早刈りは、品質をおとすようで、その後、次第に安定してくるが、早中生の品種では、刈取時期がおくると、玄米の光沢が、やや劣ってくる。

一般成分の分析成績をみると、ハツニシキは、フジミ

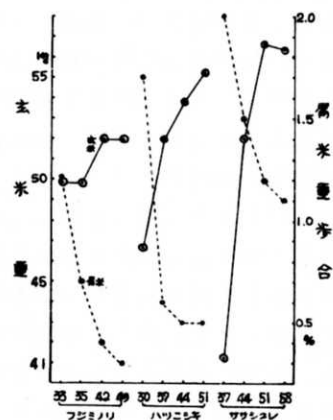
第2表 収量調査成績

品種 及び刈取時期	項目 出穂期 (月・日)	a 当り(kg)			収摺歩合 (%)	a 当り 精玄米重 (kg)	同 左 比 率 (%)	玄米2重 (g)	玄 米 千 粒 重 (g)
		わら重	精粒重	屑粒重					
フジミノリ出穂後33日	8.3	59.0	59.3	6.7	82.0	48.6	94	818	21.3
〃 〃 35〃	〃	55.5	58.5	7.6	82.5	48.3	93	828	21.5
〃 〃 42〃	〃	60.0	62.6	6.1	83.0	52.0	100	838	21.6
〃 〃 49〃	〃	62.1	62.3	6.3	83.0	51.7	99	834	21.5
ハツニシキ出穂後30日	8.8	58.9	58.0	6.4	80.5	46.7	98	805	22.9
〃 〃 37〃	〃	62.6	63.5	4.0	81.8	52.0	97	818	22.9
〃 〃 44〃	〃	62.8	65.5	4.9	82.2	53.9	100	822	22.8
〃 〃 51〃	〃	67.1	67.1	3.1	82.4	55.3	103	823	22.9
ササングレ出穂後37日	8.13	66.6	51.3	12.9	80.5	41.3	73	805	22.9
〃 〃 44〃	〃	69.0	63.9	6.1	81.3	52.0	92	823	22.8
〃 〃 51〃	〃	75.8	69.5	6.8	81.7	56.7	100	823	23.1
〃 〃 58〃	〃	77.1	69.0	5.4	81.8	56.4	100	817	22.9

ノリ・ササングレに比較して蛋白質・脂肪・灰分の含量が、やや高い傾向を示し、全澱粉については、ハツニシキ・フジミノリ・ササングレの順に含量が低くなつていて品種の特性を示していると考えられる。

刈取時期による成分の差は、各品種とも蛋白質・脂肪・灰分・全澱粉については、殆んどみられないが、澱粉については、時期の経過にしたがつて集積がみられ、通期を過ぎたものについても、なお、集積の行われていることを示しており、このことは、無機燐酸の分析結果よりしても明らかである。

以上の成績から本県における刈取適期を県中部地方で代表させて考えてみると、出穂後日数で、早生種は、40日頃、中生種で45日、晩生種で50日頃となるようで、こ



第3図 出穂後日数と収量

第3表 一般成分及び燐 分析値

品種及び刈取時期	成分 水分	乾 物 中					全 P (%)	無機 P (%)
		粗蛋白質	純蛋白質	粗脂肪	粗灰分	粗澱粉		
フジミノリ出穂後33日	14.38	6.88	6.79	2.59	1.32	75.74	281.1	6.25
〃 〃 35〃	15.78	7.42	7.29	2.51	1.37	81.30	282.1	5.44
〃 〃 42〃	15.33	7.38	7.26	2.55	1.35	81.93	286.0	4.94
〃 〃 49〃	14.74	7.29	7.19	2.53	1.37	82.36	286.2	4.75
ハツニシキ出穂後30日	15.04	7.91	7.75	2.88	1.41	75.88	314.3	8.00
〃 〃 37〃	14.62	7.94	7.84	2.90	1.42	76.19	312.0	6.55
〃 〃 44〃	14.57	7.93	7.80	2.81	1.40	84.92	314.9	6.13
〃 〃 51〃	14.20	7.84	7.67	2.86	1.41	89.95	312.3	5.75
ササングレ出穂後37日	15.23	7.20	6.93	2.90	1.32	78.59	278.5	10.56
〃 〃 44〃	14.86	6.82	6.70	2.85	1.31	78.68	277.2	8.69
〃 〃 51〃	15.03	6.85	6.74	2.85	1.32	79.38	273.6	7.06
〃 〃 58〃	16.06	6.94	6.83	2.79	1.36	81.23	274.4	7.00

これらの時期を中心として5～6日の範囲が、実際の適期となるとみられるが、年次、場所、栽培法による違いがあるとみななければならず、この点の検討は、ひきつゞき行なわれなければならない。

また、刈取適期を判断する場合に、外観と熟度とが一致しないことが、しばしばみられることは、一つの問題であるので、熟度のより適確な判定を可能にするところの指標の検討もあわせて考えられるべきである。

会津地方における水稻多収穫要因の解析的研究

第1報 栽培立地条件による地帯区分 並びにその特質について

佐藤 惣治・小林 幸男

(福島県農試会津支場)

1 ま え が き

近年における稲作技術の進歩は単位面積当りの水稻生産収量を年毎に増加し、福島県においては過去10年間に年平均14.5kg/10aの割合で増加し続け108,000haの水田より年間45万トン以上の収穫量が期待されている。

このような著しい成果をもたらした直接の技術的要因は、優良品種の作出普及並に育苗・施肥・除草等の栽培技術や、病虫害防除技術等の進歩、或は農業機械化の進展と土地基盤の改善等が総合的に影響を及ぼしているものと考えられるが、反面我が国の高度経済成長にともなう農業労働力の他産業への流出による農業労働力の不足並に米価引上げによる農業生産資材へのはね返りによる近代化営農設備償却費の増大等はいわゆる自立経営の規模を拡大しなければならない状態を醸成しつつある。従つて農業経営の近代化も当面は労働生産性の向上を計るための省力栽培体系が重視導入されつつあるが、ともすれば収量性の低下を招来し、労働生産性の向上は促がされても、土地の生産性は低下する傾向が極めて多い。従つて土地生産性を高めるためには単位面積当りの収穫量の増大を計らねばならない。殊に福島県のように経営規模の小さい農業者群においては、単位面積当りの収穫量の増大が水田作付面積の縮小を可能ならしめ、始めて田畑転換が可能になり養畜並に特用作物等の作目導入を促し得るものと推察される。又このような形態が間接的に農業経営の体質の改善を促す誘因となるものと想定される。

このような観点からして水稻栽培のビジョンとしては、不変的な多収穫栽培技術体系の確立が思案されるものである。従つて本研究を進めるにあたり、広大な会津盆地を舞台にし福島県内における他地帯と比較検討を試み、その特異点を①着粒数を増加するのは肥沃度を主とする環境条件であり、②稔実を高めるのは気象条件を主とした環境条件によるものとの仮説を設け、これらが会津盆地の多収穫条件を作りだしているものとして、このような環境条件下の中で農家が実践しつつある現行技術を科学的に解析し、又過去の試験研究調査の結果等を総合し、更に疑問については試験場の圃場において問題解決を計り、再び農家の営農の場に戻してその実現を計るべく遠大な計画のもとに始めるものである。

2 福島県における農業地帯区分

本県における気象条件並に地勢による区分は、通常浜通り地方、中通り地方、会津地方の3方部に区分される。浜通りは関東型の地帯であり、会津は積雪寒冷型の裏日本東北型の地帯であり、中通りは表日本型の地帯である。

一方、農業地帯区分としては本県の東側より浜通り平坦地方(以下浜通りと云う)、阿武隈山間部地方、中通り北部地方、中通り中南部地方、会津山間部地方(猪苗代高冷地を含む)、会津平担部地方の6ブロックに地帯区分することが出来る。これらは前述の気象的地帯区分の上に、特有の営農型体を加味したものである。

そのブロック別の営農型体の概況は、阿武隈山間地帯は花崗岩等の岩石を母材とする粘質植土地帯が北部にあり、南部は粘質砂礫土壌地帯であり、ともに県内6ブロックの中では最も経営規模の小さい集約栽培を主体とするタバコ・養蚕農家が多く、浜通りでは近郊園芸並に果樹と水田による高所得農業者の比較的多い地帯であり、中通り北部地帯は果樹並に水田に集約される単作経営農家が多い。中通り南部は黒ボク火山灰不良土壌地帯で陸稲、玉蜀黍等の畑作農家が(近年開田が進んでいるが低収地帯である。)多く、又会津平担部は水田単作農家が多い。更に会津山間地帯は猪苗代の湖岸地帯の水稲単作農家を除いては、陸稲、大豆を主体とした畑作農家で兼業農業者の多い地帯である。

これら6地帯別の標高別面積は第2表にみられるようにその地帯で最も多く水田が分布している標高は、会津平担部においては100m～300mが、又会津山間部では500m～700mに、浜通り並に中通り北部では100m以下の処に、中通り南部は100m～300mとなつている。又市町村別に各ブロック別に水稻収量を図示したものが第1図であるが、標高別には100m～300mの地帯が、高収量の町村である標高別の水稻収量の変遷については第2図にみられるように、過去10ヶ年間に於ける反収の伸びをみると標高500m以上の地帯(全耕地の7%)においては、年々18kg/10aで、300m～500m地帯(全耕地の22%)においては年々15kg/10aの割合で増加を示している。これは保護苗代の普及並に多収耐冷性品種の普及等技術改善の効果が顕著に現れた地帯である。又100m～300m地帯(全耕地の44%)は早生種中生種の作付が主