

## 8 昭和56年異常気象下における稲作の実態調査について（農試・技術部・環境部・県南分場・県北分場）

農林水産省発表の岩手県における昭和56年作況は76となり、55年作況60に次ぐ大減収となったが、56年稲作は、出穂の遅れと台風15号による著しい減収・品質低下が特徴的である。

### (1) 背景とねらい

56年の稲作は、初期からの低温少照による大幅な生育の遅れと、台風による障害さらに登熟期間の低温・断続的な降雨によって刈取作業が遅れ、著しい減収・品質低下をもたらしている。このような異常気象下の稲作について調査を行い、その実態を明らかにした。

### (2) 調査結果の要約

1) 生育経過：移植期からの低温・少照により、出葉・分けつが大幅に遅れ乾物重も少ない(図1)。7月上・中旬天候が一時快復し、生育もややもち直したが、7月下旬以降再び低温・少照となったため、出穂期が著しく遅れ、さらにその後の異常低温と台風で登熟は極めて不良となっている(図2)

2) 作柄に關与した要因：早生種さらに葉数増加苗ほど植傷みも少なく、また、健苗・深水かんがいをした水田ほど好結果を得ている。一方、稲作のチッ素濃度は乾物生産が抑制されて高く推移し、幼形期においては栄養診断の期待値より高い数値を示し(図3)、逆にチッ素吸収量は少なく、土壌中のアンモニア残存量が多い(図4)。1日当りチッ素吸収速度のピークは平年に比し約10日の遅れがみられ、また、基肥チッ素の利用は低い(図5)。

施肥法との関係では、出穂がおくれ安全出穂期を越えた場合は、分けつ期と幼形期の多追肥により減収したが、安全出穂期の範囲内であれば収量は高い。また減分期の追肥は登熟歩合を低下させる。土壌肥沃度が高い場合あるいは堆肥の連用効果は明らかであるが、稲わら施用田は生育停滞が著しく、登熟も低下し減収している(表1・2, 図6)。

収量・品質については、登熟が緩慢で晩生種には成熟期に達しないものが多く、また、青未熟粒、着色米等多発し、品質は極めて不良である(表3)。

3) 台風15号の影響：台風により葉ずれ・籾ずれが発生し、発育停止籾・褐変籾・着色米などが多発している。また、着色米からは *Epicoccum*・*Alternaria*・*Fusarium* 各属菌が検出された。また、水田は冠水しているが冠水時間の長いほど減収している(図7)。

(3) 調査結果の概要

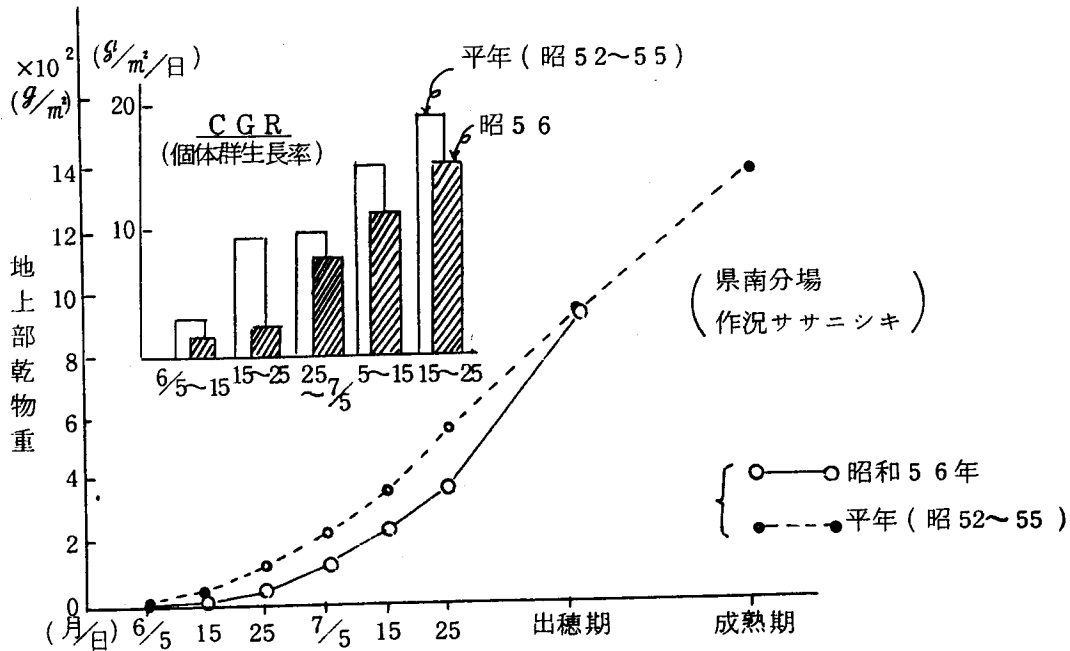


図1 乾物重の推移

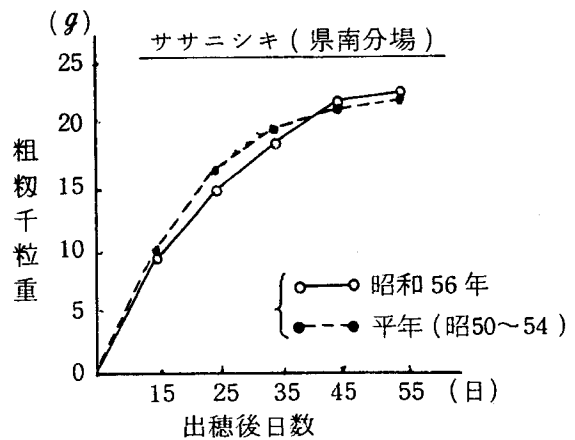
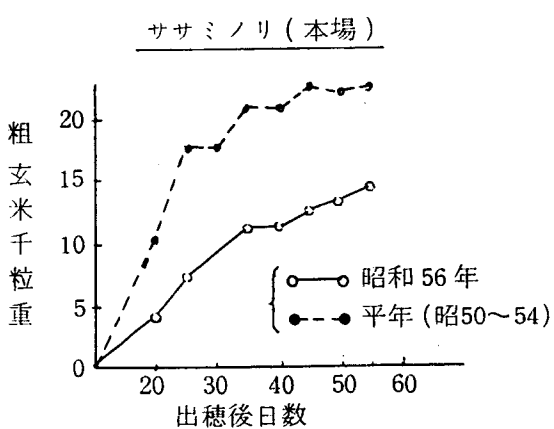
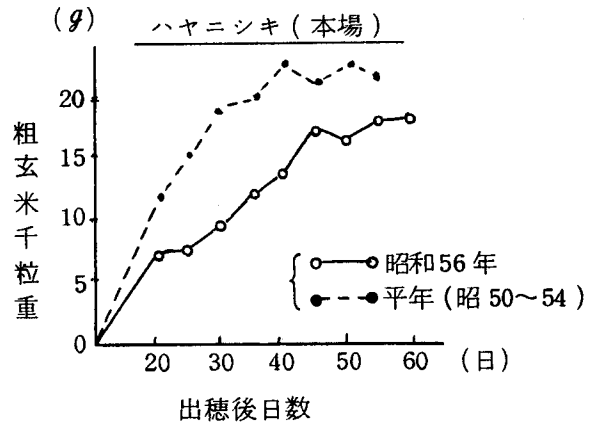
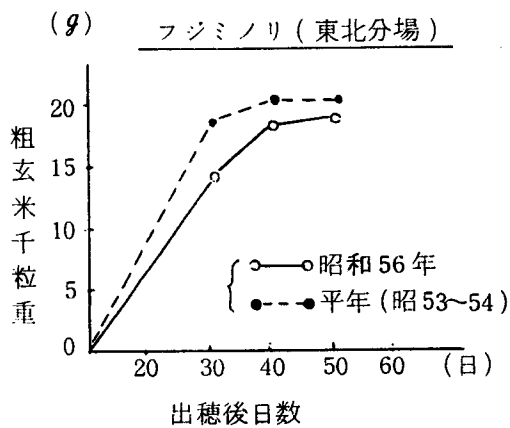


図2 粗玄米, 粗粃千粒重の推移 (作況, 稚苗)

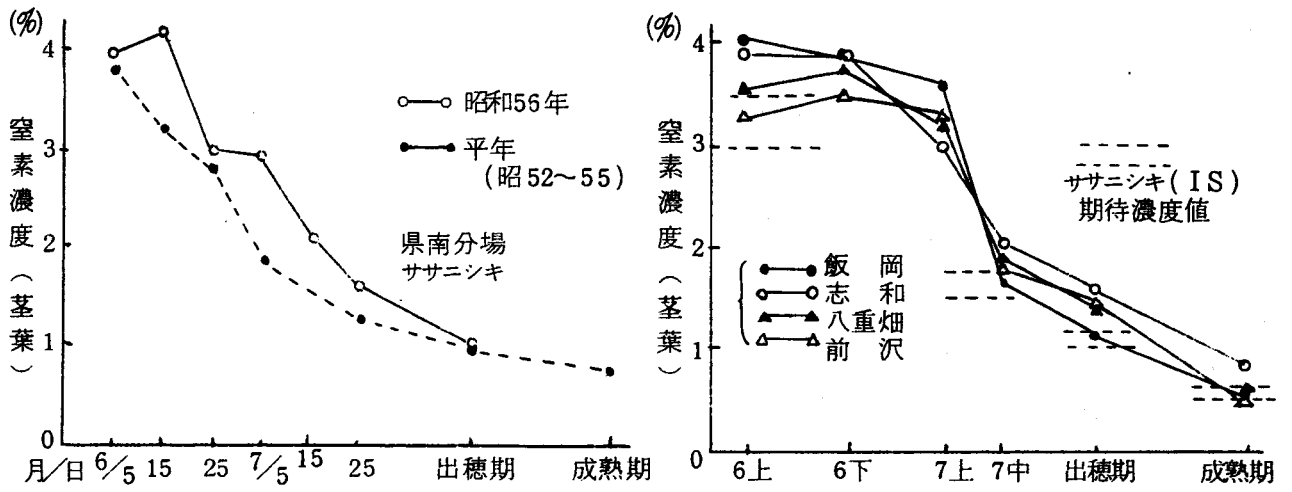


図3 稲体チッ素濃度の推移

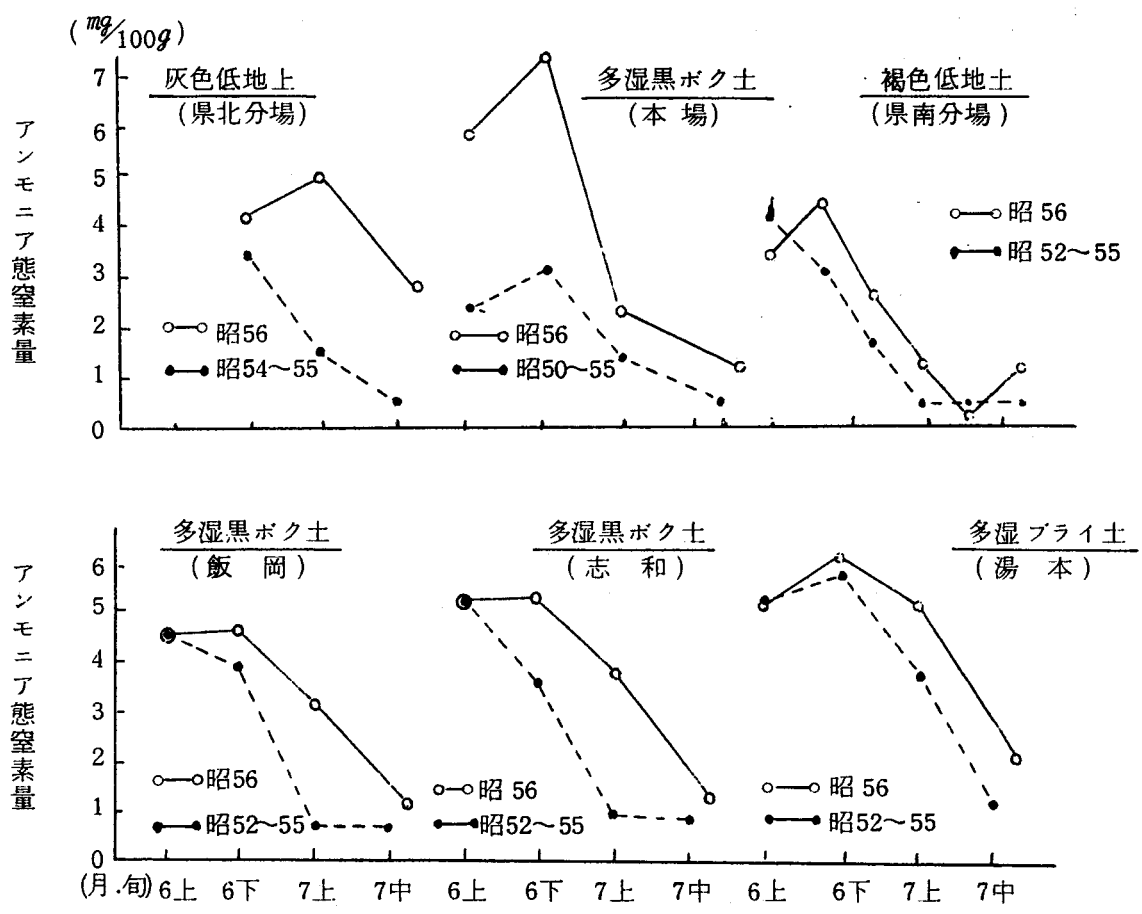


図4 土壌中のアンモニア態窒素量の推移

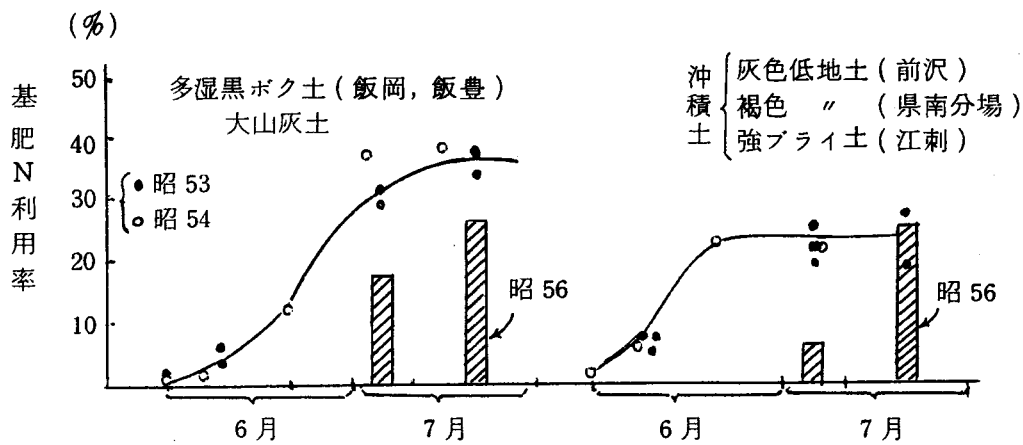


図5 基肥窒素の吸収利用率

表1 有機物と土改資材の施用効果

土壌型 (場所)	区名	出穂期 月・日	稈長 cm	m <sup>2</sup> 当り 穂数	総 穂 数		登歩 %	熟合 %	千粒重 g	玄米重 kg/a	籾/わら
					一穂	m <sup>2</sup> ×10 <sup>3</sup>					
厚多層 腐黒ボク 植質土 (県北分場)	無窒素	8.10	66.6	312	56	17.5	78	23.0	34.3	1.07	
	化学肥料	.10	76.5	336	76	25.5	85	23.2	48.8	0.98	
	堆厩肥	.10	76.7	335	76	25.4	80	23.0	52.1	1.08	
	総合改善	.12	80.9	389	81	31.5	66	21.8	51.6	1.02	
褐黒ボク 多ク湿土 (北上飯豊)	無窒素	8.22	65.1	222	69	15.3	72	20.9	25.6	0.87	
	化学肥料	.20	74.8	398	72	28.7	67	19.7	40.2	0.73	
	堆厩肥	.22	75.7	384	74	28.4	67	19.9	40.2	0.65	
	総合改善	.21	80.9	428	83	35.5	63	20.1	48.8	0.88	
細低粒地 灰色土 (前沢白山)	無窒素	8.22	75.4	375	70	26.3	72	20.2	40.6	1.08	
	化学肥料	.18	75.5	401	69	27.7	74	19.3	43.3	1.18	
	堆厩肥	.19	80.6	410	70	28.7	70	20.7	46.5	1.85	
	総合改善	.20	83.0	418	72	30.1	69	20.5	47.2	0.73	

注) 1. 堆厩肥区, 総合改善区の有機物施用料 (10a 当り)

農試本場, 北上は { ICE 1t  
総改区 1t } 前沢は両方とも 1t 使用

2. 農試本場は 50 年から, 北上, 前沢は 52 年からの連用試験

表2 稲わら施用による生育, 収量への影響

土 壤 型	有機 kg/a	出穂期 月・日	稈 長 cm	m <sup>2</sup> 当 穂 数	総粒数(粒)		登 熟 歩 合 %	千粒重 g	玄米量 kg/a	同 比 %
					1穂	m <sup>2</sup> 当り				
灰色低地土 (前 沢)	堆 厩 肥 100 稲 わ ら	8.19	81	410 <sup>本</sup>	67	27.5.	74	19.3	46.5	100
		8.22	76	340	67	22.8	58	20.0	37.8	81
多湿黒ボク土 (農試本場)	堆 厩 肥 100 稲 わ ら 60 (秋) 60 (春)	8.10	77	335	76	25.5	80	23.0	53.2	100
		8.11	77	336	79	26.5	77	22.9	52.8	99
		8.10	78	327	81	23.2	71	23.2	49.5	93

前沢：ササニシキ(稚苗)

農試本場：ハヤニシキ(稚苗)

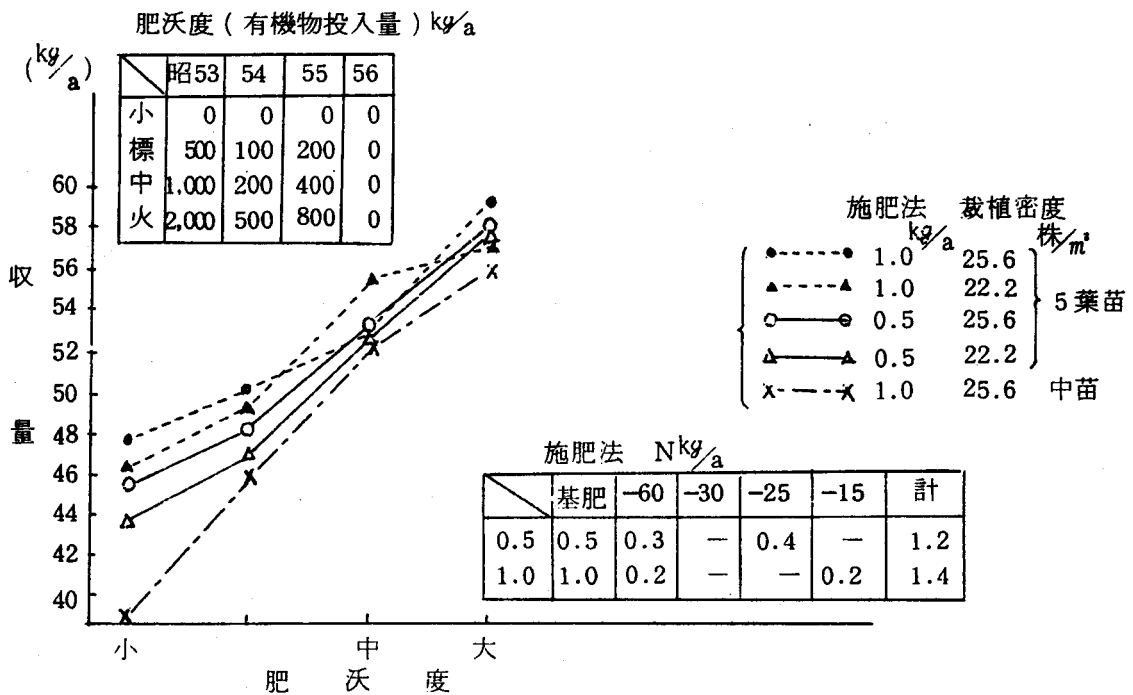


図6 土壤の肥沃度と収量(本場, 品種ハヤニシキ)

表3 品質調査(食糧事務所検査結果, 作況)

場 所	育苗法	品 種 名	検 査 等 級		
			昭和54年	昭和55年	昭和56年
本 場	畑 苗	ハヤニシキ	1等の中	3等の下	3等の上
		ササミノリ	1等の下	2等の中	3等の下
	稚 苗	ハヤニシキ	1等の中	3等の下	3等の上
		フジミノリ	1等の下	規格外(色)	規格外 (整粒不足)
		ササミノリ	1等の下	2等の上	3等の下
県南分場	稚 苗	フジミノリ	1等の下	2等の中	2等の中
		キヨニシキ	1等の上	2等の上	2等の下
		トヨニシキ	1等の上	1等の中	1等の下
		ササニシキ	1等の上	1等の下	2等の中

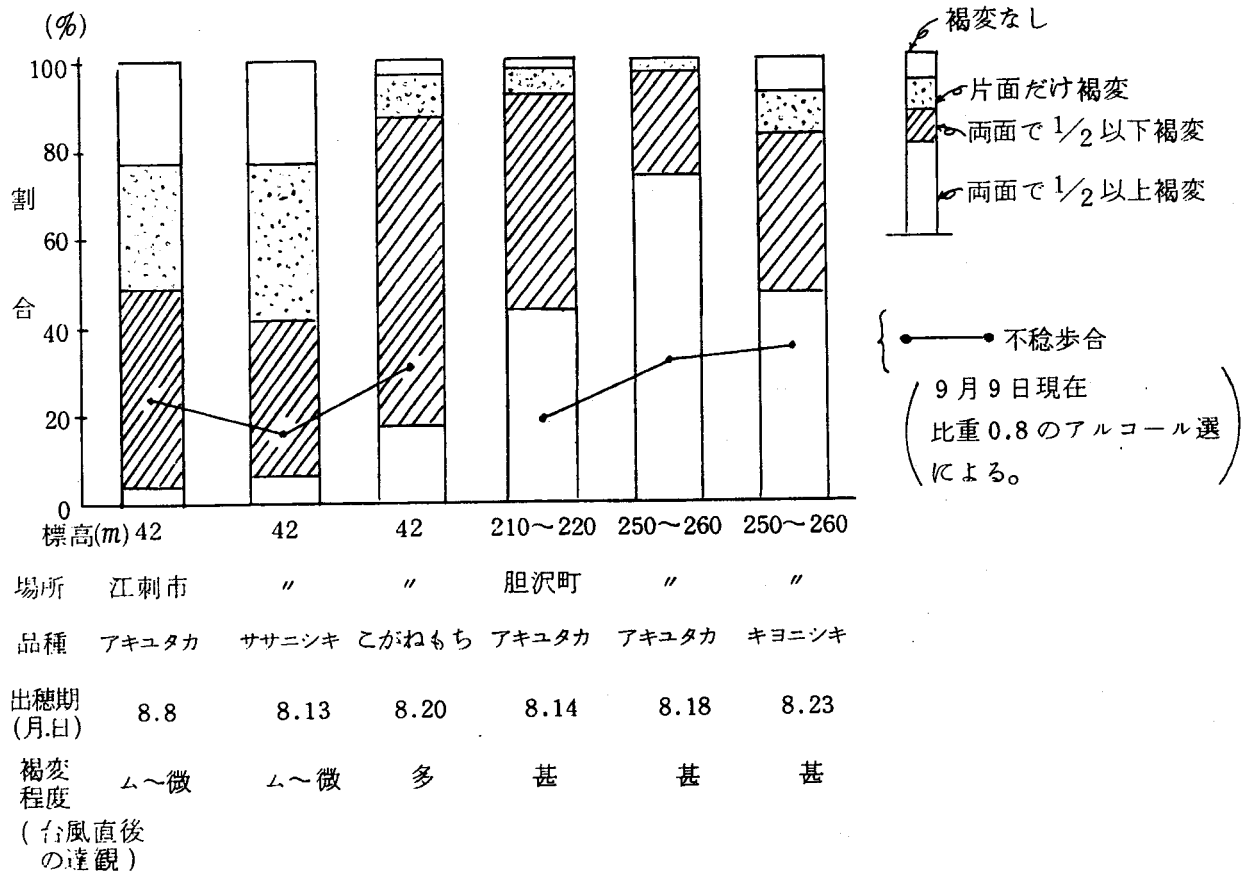


図7 出穂期と褐変籾発生状況及び不稔歩合(県南分場, 胆沢町)