

気象的影響による水稻秋落到いて（予報）

桐 山 毅

宮崎縣農業試験場

Kiryama, T. On the "AKIOTTI" phenomena of rice plant under the meteorological influence (Preliminary report).

本縣に於ける水稻の秋落現象を、その発現地域及びその発現程度について地域的に見ると、主として沿海地域に於てその面積が広く、且つその程度がひどい。海岸より遠隔の地域程面積が少くその程度も軽くなり、山間部に於ては殆んど秋落現象は見られない。之が原因については土壤肥料的な場合が主因を為している事は勿論であるが、斯る地域的な差異を現わす直接原因として気象單獨の影響も一応考慮される必要がある。

従來秋落現象発現の原因として土壤肥料的な場面からは幾多研究結果が発表され、その対策についても逐次構ぜられつゝあるが、気象的影響については、水溫の問題が取上げられておる他、試験研究せられたものが少い。唯安武氏が氣溫較差の大小を稻收量との關係について述べ、秋落到いての示凌を与えられているが之も現象的な場面のみで分析的な面には触れていない。

斯る点より著者は気象單獨の影響と秋落現象との關係を確めんとし1949年に行つた試験に付き秋落発現の

(1) 農業及園藝15卷1号。

誘因ともなるべき結果を得たので唯一年の成績で不完全なものではあるが予報としてその一端を報告する。

1. 試験方法

気象的特異性を有する宮崎本場（沿海平坦部、海拔約7m）と都城試験地（西諸縣郡都城市、高台地、海拔150米）の二個所に於て、水田に埋設せる40×40×30cmの木框を用い、同一耕種法に依り可及的精密栽培を行つた。

耕種法 供試土壤一老朽化水田土壤（沖積層、砂壤土、灰白色）と普通水田土壤（沖積層、壤土、暗灰褐色）の2種類の土壤を夫々用いた。供試品種一農林十八号（穗重型）、宝（穗数型）。施肥量一一框当り硫酸10gr、過石10grを全量基肥に用いた。栽培密度一一框当り4株、1株1本植。

2. 試験成績

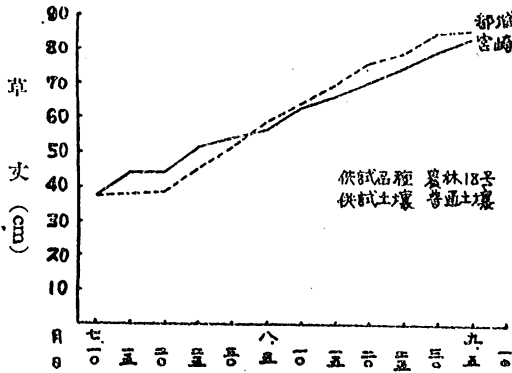
(1) 宮崎本場及都城試験地に於ける気象的差異

試験を実施した昭和24年度本田期間中に於ける兩地の気象的な差異の概略については第1表の如くである。

第 1 表

項 目	月 旬	7			8			9			10		
		上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下
宮崎	最高氣溫	26.4	28.7	30.3	31.3	29.8	31.5	27.9	29.8	26.3	22.8	22.9	21.2
	最低氣溫	20.6	22.4	23.1	22.9	23.5	23.0	21.4	22.8	17.3	14.3	12.1	11.7
	較 差	5.8	6.3	7.2	8.4	6.3	8.5	8.5	7.0	9.0	8.5	10.8	9.5
都 城	最高氣溫	26.2	29.8	31.5	31.9	28.7	30.1	30.8	30.1	26.7	22.5	23.2	21.4
	最低氣溫	20.5	21.6	21.6	19.6	22.7	21.5	20.4	20.7	16.3	14.6	10.2	9.1
	較 差	5.7	8.2	9.9	12.3	6.0	8.6	10.4	9.4	10.4	7.9	13.0	12.3
平均氣溫	宮崎	23.7	26.4	28.5	29.6	26.5	28.8	27.9	27.5	23.8	20.3	19.7	17.9
	都城	22.3	24.6	25.8	25.2	25.1	24.9	23.9	25.4	20.7	18.3	15.8	14.4
	較 差	1.4	1.8	2.7	4.4	1.4	3.9	4.0	2.1	3.1	2.0	3.9	3.5
日照	宮崎	26.6	52.8	108.2	104.0	52.8	91.6	74.3	68.9	63.5	34.8	65.0	57.5
	都城	9.1	40.9	98.1	73.2	43.0	67.0	61.2	55.2	45.4	24.0	67.2	60.6

第 1 図



即ち最高気温は一般に都城が高く、最低気温は反対に都城が低く、為に其の較差は都城が大きく、特に7月中旬～8月上旬、9月上旬以降に於て著しい。尚平均気温は常に宮崎が高く、甚だしい時は両地の較差約4°Cの開きを生ずる。日照時数は全期間宮崎が稍多かつたが、降水量は8月迄は都城が多く、9月以降は宮崎が多かつた。

(2) 兩地に於ける生育経過の差異

宝及農林18号、兩品種共大体同一傾向が認められたので、此処では主として農林18号の成績について述べる事にする。

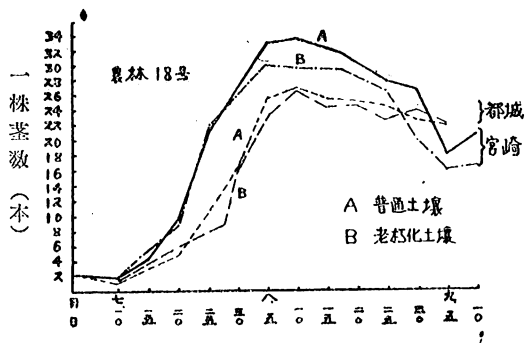
草丈：第1図に示した如く、7月末即ち分蘖最盛期迄は宮崎の方が伸長旺盛であるが、8月になると逆転し都城の方が高くなり出穂迄この傾向が続く。土壌的には兩土壤共殆んど同一傾向であり、唯老朽化土壤区の絶対値の少いのは勿論である。

莖数の変化：第1図の如く、生育初期より宮崎が多くその差は分蘖最盛期(7月下旬)に於て最も著しく、其の後8月10日頃より宮崎に於ては急激に減少し始める。一方都城では最高分蘖期以後の莖数の減少は緩慢で、8月下旬に至つては逆に都城の方が多くなつて来る。土壌的に見れば兩土壤共同一傾向にあるが、唯老朽化土壤の場合に宮崎に於ける8月下旬以後の莖数減少が著しく現われる。

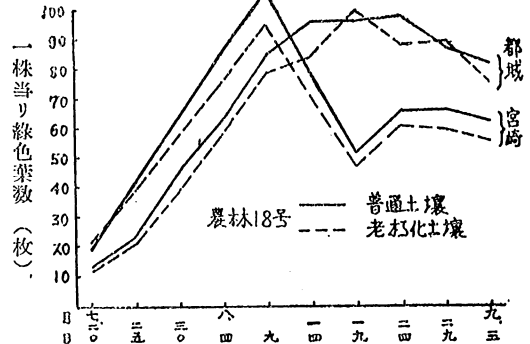
而して有効莖数歩合に就いて見ると兩土壤区の平均で宮崎52.9%、都城70.4%で都城の方が18%も高い。

(3) 葉枯れ現象

秋落の外観的傾向として早期葉枯の起る事は、秋落現象認定上重要な指標である。斯る意味から兩地間の各時期別の一株当り綠色葉数を調査した成績を示す



第 2 図



と第2図で明かな如く、都城では8月中旬迄漸増し、その後漸減するが、他方宮崎では生育初期より都城を凌ぎ8月上旬(最高分蘖期)迄は大体一株当り15~18枚程度多いが、8月上旬過ぎると下葉の枯上りが甚しく、綠色葉数は急減し逆に都城より著しく少くなる。

土壌的には老朽化土壤区の方が綠色葉数の絶対数は少いが、兩地間の傾向は普通土壤区と殆んど類似している。

(4) 葉(節)位別に見た葉鞘長、葉身長、並に節間長
今葉(節)位別に主稈についてその葉鞘長、葉身長並に節間長を比較すれば第2表に示す如く、宮崎より都城に於て葉鞘長、葉身長節間長何れも長く、宮崎より都城に於て後期栄養生長の旺盛な事が窺われる。

(5) 稈長、穂長、並に穂数

第3図にて明かな如く、稈長、穂長共に都城の方が大きく、分蘖次別に見ると比較的高次のものが顯著である。尚兩土壤区共同一傾向が窺われる。次に穂数に

第2表

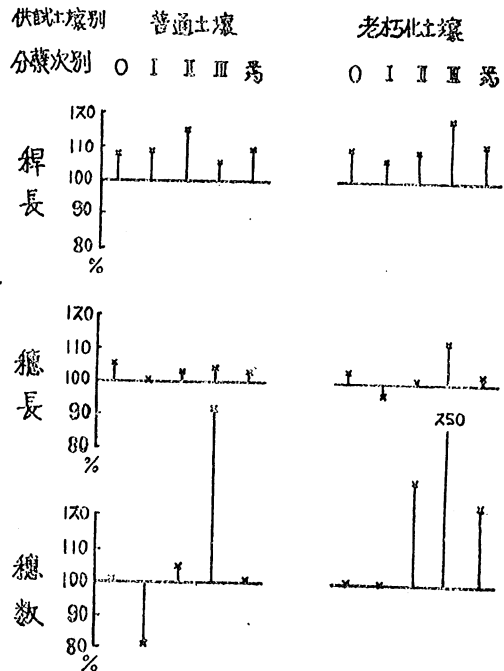
主程節位 (上方より)		1	2	3	4	5	
葉鞘長	普通土壤区	宮崎 都城	26.0 29.0	21.9 24.4	22.7 25.6	23.1 24.8	20.1 —
	老朽化土壤区	宮崎 都城	27.0 28.0	22.6 23.6	22.9 24.2	21.1 25.2	18.6 21.2
葉身長	普通土壤区	宮崎 都城	31.9 35.4	41.8 49.1	41.0 44.1	40.8 40.5	— —
	老朽化土壤区	宮崎 都城	34.8 31.3	42.4 45.8	37.9 45.5	34.5 38.3	— —
節間長	普通土壤区	宮崎 都城	34.8 35.1	17.2 19.5	9.5 12.4	4.9 5.0	1.0 1.1
	老朽化土壤区	宮崎 都城	34.0 33.6	16.3 19.1	9.1 11.1	4.1 4.7	1.1 0.8

ついて見ると、普通土壤区では一株平均穂数に両地の差が認められないが、老朽化土壤区では、その差が判然とし、都城の方が約20%多い。之を分けつ次別に見ると穂長、穂長と同様高次のものが共に多く、都城では後期分蘗の有効化程度の高ことが窺われる。

3. 結 び

以上氣象的に見て特異性のある宮崎と都城との両地に於ける水稻の生育経過並に、外部形態の差異について検討したが、宮崎に於ては都城に比較し、7月末頃迄(即ち分けつ最盛期)は生育旺盛にして、所謂過剩營養

第3図 (宮崎対都城の百分比)



養生長の傾向が顯著である事が判る。然るに8月に入るや顯著な葉枯の進行と共に、分けつの無効果が起り、その後營養養生長の衰退が判然として来る。

尙收量調査には一部故障を来して正確な成績を得なかつたが穂長、穂数に付いては都城の方が優位にある事より推して、生殖生長に於ても都城の方が順調且つ旺盛な事が窺はれる。供試土壤及び耕種条件を同一にした両地の生育並に收穫物に斯る差異を生ぜしめる所以は両地に於ける氣象的差異に原因するものと考えられ、豊地に於ける水稻の秋落發現の原因として、氣象單獨の影響も一考を要する問題である事は明かである。