

九州に於ける主要農作物の作況安定度

農學博士 横 尾 多 美 男

福岡管區氣象台菊池産業氣象研究所

農作物の種類或は品種には各々その特性に基く本質的な立地条件があり、この立地条件は自然的環境と社會經濟的環境によつて制約され、茲に立地差が生れ、よく立地せしめるための技術の改良や農業災害の豫防は技術の性質や災害の類によつても多少の差はあるが社會經濟的條件の變更を先づその条件としてゐる場合が極めて多く、農業經營合理化の第一歩としては先づ作況の安定化、適地適作が要請されよう。我國の農業經營體制を確立するには先づ戦時中失はれた農業生産力を速かに恢復して當面の食糧危機の征服に全力を集中せねばならないが又一面將來の世界農業への參加體制の推移形體もよく考慮しておく必要があり、栽植すべき農作物の種類とその重要度も自ら變更が豫想される。斯る意味から主要農作物の作況の安定度や立地度の再検討が要請され、自然的要素としては特に地方調査、農業氣象的調査等の基礎的調査が先づ重要な課題として取上げられる。斯る見地から著者は今後の農業氣象學の防災科學としては勿論、大氣の高度利用による積極的な改良増産に與る科學としての進むべき方向決定の基礎參考資料の一つとしたいので從來の農林統計から多少見方を變へて日本の主要農作物20餘種について、次に述べる如き方法によつて、それらの作況安定度や立地差を検討したが、茲には九州關係分のみの結果を記述し、今後氣象要素の變化度等に關する資料

の作物栽培期別の整理を待つて、順次精細な農業氣象學的検討を行ひたいと考へてゐる。

調査方法：明治37～昭和11年⁽¹⁾迄の縣別累年反當收量を農林省統計表から求め、累年反收の中5年移動平均を算出し、これに對する各年各年の反收比を求めその年の増減收率とした。次に統計總年次中增收した年のみについての平均増收率(A)と、減收した年のみについての平均増收率(B)を算出し、兩者の和を以て『收量の振幅』(C)とし、増減收率の大きにより作況を第1表の如く分類し、作況別の出現頻度を求め、上豊作年出現頻度(A)不凶作年出現頻度(B)平年作出現頻度(C)を算出し、これらA~C、A'~C'の6つの要素中CとC'及び $-\frac{A}{B}$ と $\frac{A'}{B'}$ との相關圖を畫き作物

第1表

豊凶の程度	増減收率(%)
上豊作 { 豊作 上作	+21%以上 +20~+11
平年作 { 良作 平作 稍不作	+10~+6 +5~-5 -6~10
不凶作 { 不 凶 作	-11~-20 -21%以下

或は府縣別に前圖よりは作況の安定を後圖よりは立地度を推定する如き方法を用ひ、兩者の組合せによつて第2表に示

す如き9型を區別し各作物が如何なる型に所屬するか

第2表

型	作況安定度	立地度
a	大	大
b	大	小
c	小	小
d	小	大
e	中	中
e ₁	中	大
e ₂	中	小
e ₃	大	中
e ₄	小	中

第3表

地方名	C.C'の相関係数
九州	-0.78±0.076
四國	-0.85±0.05
山陽	-0.87±0.05
山陰	-0.91±0.03
近畿	-0.85±0.05
東海	-0.81±0.07
東山	-0.92±0.03
北陸	-0.97±0.01
關東	-0.93±0.03
東北	-0.94±0.02
北海道	-0.76±0.10
全國	-0.76±0.05

第4表

縣名	C.C'の相関係数
福岡	-0.92±0.03
佐賀	-0.85±0.05
長崎	-0.89±0.04
熊本	-0.86±0.05
大分	-0.92±0.03
宮崎	-0.95±0.02
鹿兒島	-0.85±0.04

を検討し、杜撰ではあるがa型は比較的好適した作物で、將來の品種改良、施肥管理の合理化病虫氣象災害の防除徹底等によつて生産力は一層増加出来るもの、b型は立地條件の再檢によりa型へ推移出来るもの、c型は從來は概してうまく行つてゐないので將來の品種分布の適正化、栽培法の再檢討、災害抵抗の少ない適地の發見等により他の有利な型へ移行せしめ得るものd型は主として氣象變調の直接的乃至多くの場合それが間接的に働いたために多發する病害虫等の間接的災害の防止豫防によつてはa型に近づけ得るものe~e₄型はこれらの中間推移途上のものと看做した。

成績概要：(1)CとC'とは逆相関を示し、係数は第3—4表に示す如く、九州は北海道に匹敵し、係数が大きい程安定度が高いとみれば、九州では宮崎、大分、福岡、長崎、熊本、佐賀、鹿兒島の順に作

況安定度は低くなつてゐる。(2)九州では豊作頻度の高い10年中1~2年)作物は棉、陸稻、備後蘭、馬鈴薯、大麻、玉蜀黍等で凶作頻度の高い(10年中1~3年)ものは棉、陸稻、玉蜀黍である。(3)九州各縣別農作物の所屬する型は第5表の如くであるが、これらの中c、d、e₄型は農業氣象から見て防災科學的研究を特に要請し、其他のものは氣象環境の人為的生理生態學的改變によつて或程度まで生産力を増強せしむべき研究分野を必要とする作物であると看做し得る。

第5表

作物名	福岡	佐賀	長崎	熊本	大分	宮崎	鹿兒島	九州
水 稻	e ₃	e ₃	e ₃	b	a	a	a	a
陸 稻	c	e ₄	e ₄	c	e ₄	e ₄	d	d
粟	e ₃	e	e ₄	e ₂	e ²	d	e	e
黍	e ₁	b	e ₁	e	e ₁	e ₁	e ₁	e ₁
ソ バ	d	e ₁	e ₃	e ₁	e ₂	d	e	e ₁
玉 蜀 黍	e ₂	e	c	e ₄	e	e ⁴	e ₄	e ₂
大 豆	b	e ₂	e ₃	e ₃	a	e ₂	b	b
小 豆	e	d	e ₂	e ₁	e	e	e ₃	e ₄
甘 藷	a	e ₂	b	b	e	a	b	b
馬 鈴 薯	a	e ₂	e ₂	e ₄	d	e ₁	e	e
大 麥	e ₂	e ₃	e ₁	a	e ₃	e	e	e ₃
稈 麥	e ₁	e ₃	e ₃	e ₃	e	e	e	e
小 麥	e ₃	a	a	e ₂	e ₁	e	e	a
豌 豆	b	e ₂	e	a	e ₃	b	e ₁	b
蠶 豆	b	e ₄	e ₁	b	b	e ₃	e	e ₃
タマネギ	b	e	b	e ₄	e	e ₃	e ³	e ₃
ナタネ	b	e	a	e ₁	e ₄	b	b	b
煙 草	e ₂	—	—	e	e ₂	e ₂	e ₂	e ₂
棉	—	e ₄	e ₄	c	c	—	e ₄	c
大 麻	b	e ₄	e ₂	e ₁	e ₄	b	b	e ₂
備 後 蘭	a	e ₄	d	e ₃	c	e ₄	e	d
七 島 蘭	e	d	e	b	e ₂	e ₃	e ₃	e
(早生稻)	d	e ₂	e	e ₄	e	e ₄	d	d
(中生稻)	e ₄	e ₂	e ₂	d	e	e	e	e
(晚生稻)	d	e	a	e ₄	e ₁	e	e ₃	e

備考：括弧内のものは農事試験場の豊凶考照試験成績より