

# 米の品質変動とその要因解析に関する研究

## 第2報 玄米形質変動にみられる品種特性の差異とその要因について

佐藤 勘治・鈴木 多賀・後藤 清三

(山形県農試尾花沢分場)

### 1 ま え が き

稲作技術の進歩による米の過剰は、政策的に生産調整、買入れ制限等の施策が講じられているが、過剰に伴う産米の良質化の研究はコスト稲作とともに最も重要な課題であり、とくに品種の意義は大きい。

産米の品質は品種で決定するとも言われるが、栽培法や環境の差によっても変動する。

これら変動を玄米形質の面からの品種的特徴とその要因について、いくつかの結果が得られたのでその概要を報告する。

### 2 試 験 方 法

品質とともに特性の異なる4品種(さわにしき, キヨニシキ, び系80号, ササニシキ)を用いた。田植は5月20日で畑苗を供試し、施肥法は少肥, 中肥, 多肥の3段階とし、 $m^2$ 当たり粒数に差が生じるよう元肥, 追肥を加減し、とくに多肥区は出穂後追肥を行った。

玄米形質調査は出穂後積算気温800℃, 950℃, 1100℃, 1250℃の4段階に収穫した材料について、枝梗別の登熟歩合と玄米形質を重量別に調査した。

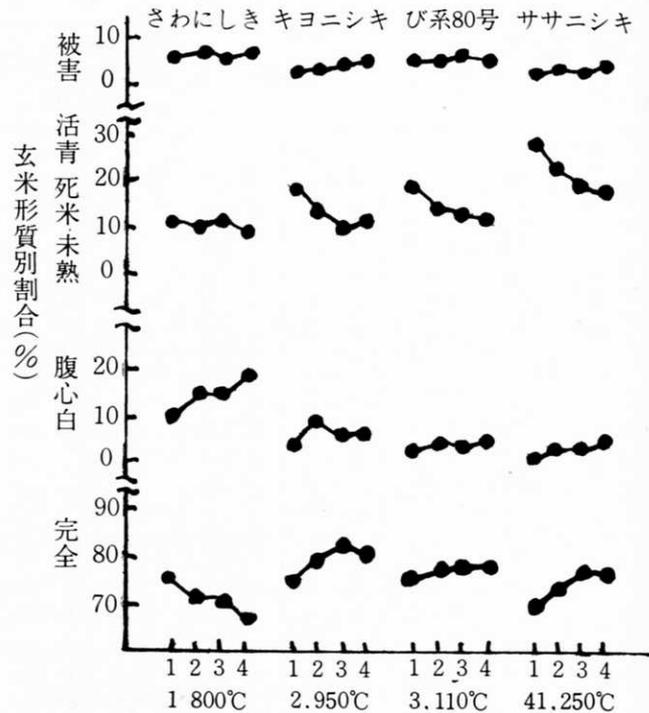
### 3 試験結果および考察

#### 1 登熟段階による玄米形質の変動

出穂後の積算気温を指標として登熟段階を異にした場合の玄米形質の変動は、登熟段階が進むにつれて増加する形質と減少する形質があり、増加する形質としては完全米, 腹白米, 心白米, 着色米, 奇形米であり、減少する形質としては活青米, 未熟粒, 死米がある(第1図)。腹白米はいずれの品種も増加しやすいが、とくに「さわにしき」で著しい。着色米は「さわにしき」が、奇形米は「び系80号」が増加しやすい。

活青米, 未熟粒は「キヨニシキ」, 「ササニシキ」のように粒数の多い品種に多い。

また、登熟段階が進むにつれて完全米歩合が低下しやすい品種と、低下し難い品種があり、「さわにしき」は前者に、「キヨニシキ」, 「ササニシキ」は後者に属する。



第1図 登熟段階別玄米形質の変動

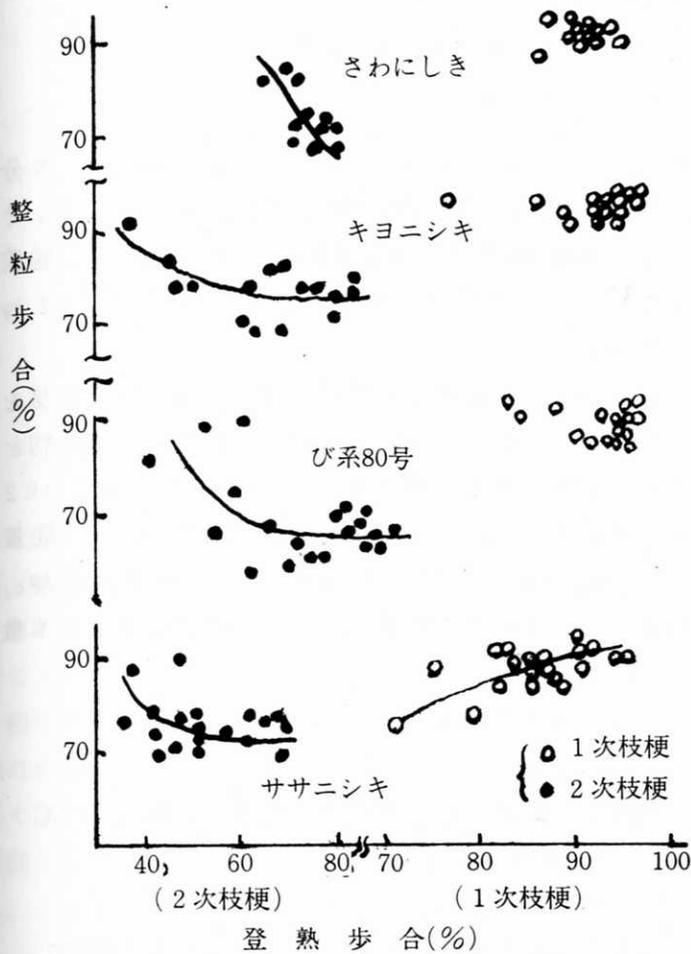
#### 2 粒数構成と登熟からみた玄米形質の変動と要因について

これら玄米形質の変動を登熟と粒数との関連から品種的特徴についてみると、「ササニシキ」のように粒数の確保が容易であるとともに、2次枝梗割合の多い品種は、登熟が伴わない場合には、青米, 未熟粒, 死米の増加により整粒歩合(完全米, 腹白米, 心白米, 活青米の合計)が低下しやすい欠点を持っている。

一方、粒数が少なく、かつ2次枝梗割合の少ない品種「さわにしき」, 「び系80号」は登熟歩合が高い反面、心白米, 腹白米, 着色米, 奇形米の発生が多く、整粒歩合が低下しやすい。

これら整粒以外の玄米形質の発生部位についてみると、第2図のごとく枝梗間の差が15~20%と大きく、1次枝梗に比べて2次枝梗での発生が多い。とくに死米, 奇形米, 未熟粒の発生が2次枝梗に多い。

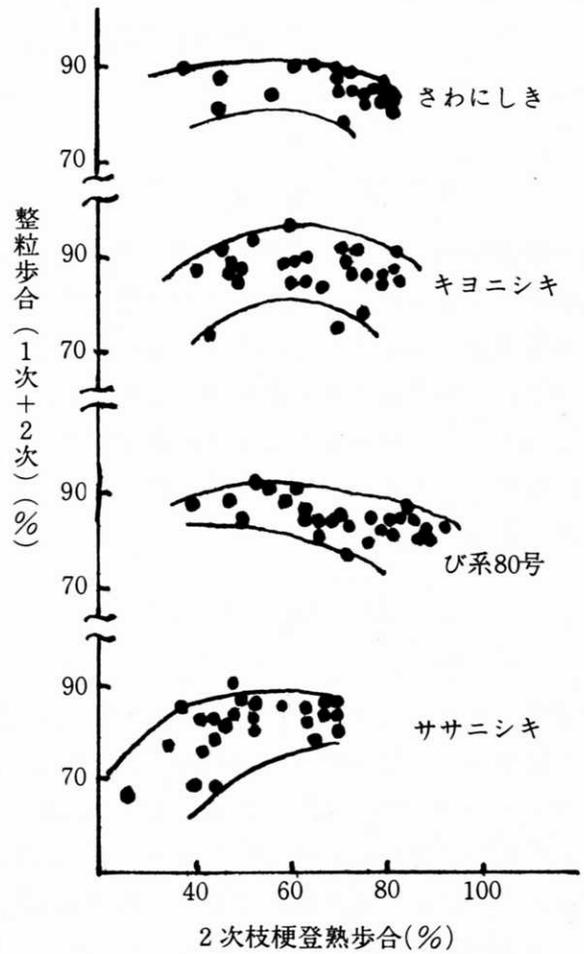
死米, 未熟粒は登熟が進むにつれて減少するが、奇形米は弱勢穎花に多い粒の奇形によるものが多く、これら弱勢穎花での登熟向上は奇形米の発生を助長すると考えられる。



第2図 枝梗別登熟歩合と整粒歩合の関係

すなわち、各品種とも2次枝梗の登熟歩合の差によって、発生する整粒以外の玄米形質の内容は異なるが、登熟が低過ぎても高過ぎても整粒歩合を低下させる要因を含んでおり、品質的にみた最適登熟歩合が認められる(第3図)。整粒歩合からみた最適登熟歩合は2次枝梗の登熟歩合で60~65%であるが、「び系80号」のように登熟歩合の高い品種はやや低い値で、また「ササニシキ」のように登熟歩合の低い品種はやや高い値で品質が良化する。

しかし、登熟歩合は条件の差による稈数の変動によって変化するものであり、各品種の品質良化のための技術対応からみて、この二つの要因のいずれを重視すべきか、重回帰分析により解析してみると、第1表のとおりで、「ササニシキ」では登熟向上よりは稈数の減少のための技術対応が、「び系80号」では稈数の増大、「さわにしき」では登熟低下(早刈り)の技術



第3図 2次枝梗登熟歩合と整粒歩合の関係

第1表 整粒歩合に対する1穂稈数および2次枝梗登熟歩合の影響

品種名	回帰式
さわにしき	$Y = 107.72 + 0.043 X_1 - 0.349 X_2$ (0.081) (0.467)
キヨニシキ	$Y = 110.12 + 0.161 X_1 - 0.096 X_2$ (0.386) (0.354)
び系80号	$Y = -17.87 + 1.036 X_1 + 0.262 X_2$ (2.373) (1.194)
ササニシキ	$Y = 102.01 - 0.224 X_1 + 0.016 X_2$ (0.609) (0.056)

注。Y:整粒歩合, X<sub>1</sub>:1穂稈数, X<sub>2</sub>:2次枝梗登熟歩合 ( )内は標準偏回帰係数。

対応が必要である。

なお、本試験は昭和46年の登熟期間の気象が不良な年に当たり、昭和47年の対照的に良好な気象条件において若干の追跡を行う予定である。