

## 温暖地における米食味変動要因の定量適評価法

執行盛之・小野新一 (九州農業試験場)

Moriyuki SHIGYO and Shin-ichi ONO : Factors on the Rice Eating Quality and Paired Comparison Method

九州地域においても基幹作物である水稻作については、特に食味の安定向上が緊急の課題である。昨今のように米を巡る情勢が急激に変化する状況にあっても、九州地域としては水稻+麦の1年2毛作を前提とした中晩生品種を基軸にする良食味米の低コスト生産体系の確立が欠かせない要件である。ここではそのような生産体系において、米の食味に影響を及ぼす諸技術要因を一对比較法によって評価する。

## 1. 試験方法

米の品質・食味に係わる試験研究も全国的にみれば既に相当数の研究成果が積みあげられており、このなかから九州産米の品質・食味向上に影響を及ぼす技術要因を明らかにするために、一对比較法を適用して多くの要因間の相対的な評価を試みる。

## 2. 結果及び考察

1) 一对比較法とは従来も官能検査等で探られている手法で、人間の感覚を測定器の代わりに利用して品質特性を把握する手法である。多くの測定物の中から2個だけを取り出してこれを一对とし、人間のもっているおいしい・おいしくない、重要である・重要でないという感覚に照して判定するもので、その優劣をわずかに、かなり、明らかにという程度を示す副詞をつけて判定する。

第1表 米の食味変動要因整理表

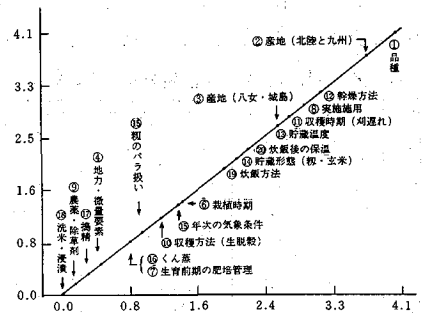
食品総合研究所		九州農試総合研究第1チーム	
要因	荷重	要因	内容
① 品種	大	① 品種	良食味品種と食味不良品種間では明らかに差がある。同じコシヒカリでも新潟産と福岡産とは明らかに差がある。産地には気象、土質、土性の差をきむ。茨城平野内でも黒米・八女と城島とは差がある。
② 産地	大	② 産地1 (北陸と九州) ③ 産地2 (八女と城島)	④ 地方や微量要素 K/Mgの差等が人為的に変えられるものであるかどうか。 ⑤ その年の気候 蒸熱期間の差。多雨は品質食味を劣化させる。 ⑥ 栽培方法 早期コシヒカリと普通期コシヒカリの食味に差があるか(蒸熱期の気温)。 ⑦ 生育初期肥培管理 精起苗、苗肥-穂肥までの肥培管理(収量性を犠牲でしない面もある)。
③ 気候	大	⑧ 実肥	米粒蛋白(N)の増加、青米増加、整粒歩率の低下、食味低下。
④ 栽培方法	大	⑨ 農薬・除草剤	農薬との因果関係はなさそう。農薬は低農薬、安全性食品の側面が強まっている。
⑤ 農薬	中?	⑩ 収穫・生脱穀	⑩ 収穫・生脱穀 生脱穀や実割が生じない限り、食味に影響しない。刈遅れによる品質食味劣化は大きい。
⑥ 収穫・生脱穀	中	⑪ 乾燥	⑪ 乾燥 乾燥中の乾燥度が38%より高くなっていないか。
⑦ 乾燥	大	⑫ 貯蔵	⑫ 貯蔵 低温貯蔵は食味維持に効果が高い。カントリーサイロ内の貯蔵温度は適正に保たれているか。
⑧ 貯蔵	大	⑬ くん蒸	⑬ くん蒸 くん蒸-生命低下-劣化劣味の因果関係は明らかになっていない。くん蒸の安全性の側面が強まっている。くん蒸は中止して低温貯蔵の方針。
⑨ くん蒸	大?	⑭ 播種	⑭ 播種 市販精米程度の精精度であれば影響しない。ブレイドについては食味への影響は大きいように思うが、実態は明らかにされていない。
⑩ 播種	大	⑮ 洗米・浸漬	⑮ 洗米・浸漬 夜に洗米、浸漬を始めて、翌朝炊飯は一般的。
⑪ 洗米・浸漬	中	⑯ 炊飯器	⑯ 炊飯器 炊飯・保温ジャーが一般的。
⑫ 炊飯器	中	⑰ 蒸らし	⑰ 蒸らし タイマー炊飯となっている。
⑬ 蒸らし	中	⑱ 保温	⑱ 保温 朝炊飯したものを、夜まで保温すると食味が大幅に劣化する。米粥が熱固化しにくく、老化しやすい。

2) 米の食味に影響する要因や生産技術として1973年に食総研は品種、産地から炊飯に至るまでの13要因を挙げ、要因の重みづけは経験的に行って第1表に示す内容を提示している。

3) しかし最近の九州の米を巡る状況から、食総研が全国を対象として提示した内容では不十分と思われたので、諸学会誌、推進会議資料、穀物検定協会資料等からあらゆる情報を収集して、同じく第1表内に示す20項目の要因に分類・整理した。

4) 九州産米食味に影響する20項目の変動要因の正順・逆順すべての一对比較回数は  $n(n-1)=380$  となり、この全組み合わせについて、(-3~+3)7段階の評価を行い、その結果を第1図に示す。米の食味に最も影響が大きいものとして品種が挙げられた。当地域ではヒノヒカリ、ユメヒカリと中晩生の良食味品種が育成されたので、今後は品種の良食味特性を十分に引き出す技術の確立が望まれている。品種要因の次に影響するものとして乾燥方法、収穫時期、貯蔵温度等のポストハーベスト技術が挙げられ、西南温暖地における収穫・調製・貯蔵方法適正化の重要性が伺われた。これとはほぼ同程度の重要性で実肥や穂肥等生育後期の肥培管理が指摘されており、従来の栽培管理システムの全般的な見直しも必要である。4番目には炊飯や保温方法等消費者により近い段階での技術改善で、従来の農業試験場の研究範囲の幅を広めて対応する必要性も示唆された。

5) 以上のように、九州産米の食味向上にはポストハーベスト技術、生育後期の肥培管理、炊飯方法等の寄与程度が大きいものと推測され、先ずこれらの問題解決に向けての研究が展開されねばならないことが明らかになった。一对比較法は食味変動要因のようなカテゴリ(質的)データの定量的評価に的確に対処しうる有効な手法である。



第1図 一对比較法による九州産米食味変動要因の定量的把握