

コメの食味関連理化学特性の品種, 地域間変動

井上 毎子・今野 周・武田 正宏

(山形県立農業試験場)

Varietal and Regional Changes of Physicochemical Characteristics Related to Eating Quality in Rice.

Maiko INOUE, Shu KONNO and Masahiro TAKEDA

(Yamagata Prefectural Agricultural Experiment Station)

1 はじめに

コメの食味に影響を及ぼす理化学特性については、種々の指摘がなされており、良食味米のアウトラインが明らかにされつつある。これら特性は気象、土壌条件など環境要因や品種、施肥法など栽培条件と密接に結び付いている。本報では県産米の食味関連理化学特性における品種間差異及び地域間変動について検討した。

2 試験方法

- (1) 実施年次：1990～1991年
- (2) 栽培場所：山形農試本支分場及び県内平坦部現地9か所の水稻奨励品種決定調査圃
- (3) 供試品種系統：キヨニシキ, ササニシキ, コシヒカリ  
はえぬき, ひとめばれ
- (4) 耕種概要：現地の標準施肥栽培による。
- (5) 調査方法：  
玄米は粒厚1.9mmのグレイダーで選別。  
精米中粗蛋白含有率：ニレコ社製近赤外分光分析計 (NIRS4500)  
精米中アミロース含有率：ブラン・ルーベ社製 Autoanalyzer II  
玄米窒素濃度：ケルダール法

熱糊化特性：ブラベンダー社製アミログラフ  
品質：静岡製機社製品質判定機  
出穂後40日間平均気温：メッシュデータ使用

3 試験結果及び考察

(1) 諸形質の分散分析結果

表1に諸形質の分散分析結果を示した。熱糊化特性の最高粘度及びブレイクダウンは地域間差が、精米中粗蛋白含有率(以下、タンパクという)、アミロース含有率(以下、アミロースという)、玄米窒素濃度及び登熟気温は地域、品種及び年次間差が有意であった。

表1 諸形質の分散分析結果

要因	精米白度	精米粗蛋白	精米アミロース	最高粘度	ブレイクダウン	玄米窒素濃度	登熟気温
地域a	ns	**	**	*	**	**	**
品種b	ns	*	**	ns	*	*	**
年次c	**	**	**	ns	ns	**	**
a*b	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns
a*c	ns	**	**	ns	*	ns	**
b*c	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns

(2) 食味関連理化学特性の地域間差異

山形県内をA, B, C, D 4地域に分け、図1に食味関

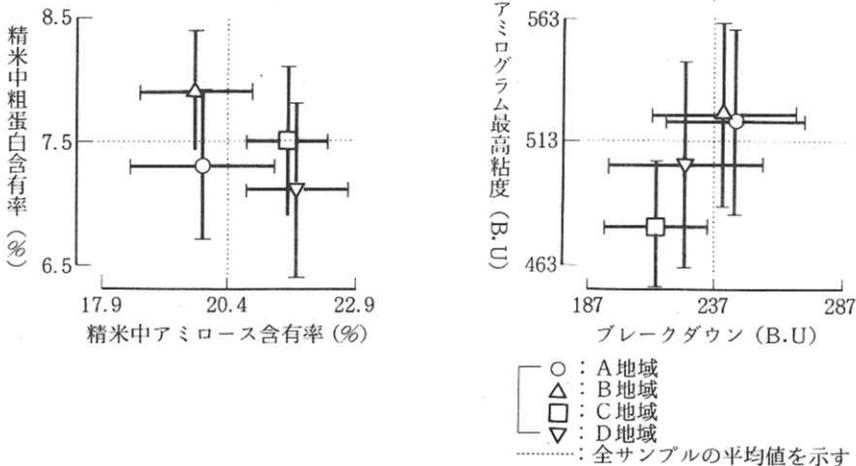


図1 食味関連理化学特性の地域変動

連理化学特性の地域別平均値と標準偏差を示した。タンパクはB地域で高く、A、D地域で低かった。一方アミロースはA、B地域で低く、C、D地域で高かった。アミログラム・最高粘度及びブレイクダウンはA、B地域でやや高く、C地域で低かった。玄米品質はB地域で良質粒歩合が高く白粒が少なかった。A地域では白粒が出やすく、地域内での変動が大きかった。(データ略)

(3) 食味関連理化学特性の変動と品種間差異

図2に食味関連理化学特性の品種間変動を示した。アミ

ロースはキヨニシキ、コシヒカリで高く、はえぬき、ひとめぼれで低かったが、特にはえぬきは変動性が小さく安定していた。タンパクはキヨニシキで高く他の4品種は低かったが、ササニシキは変動性が大きかった。アミログラム・最高粘度及びブレイクダウンはキヨニシキ、ひとめぼれでやや低く、コシヒカリ、はえぬきが高かった。はえぬきは、白粒が少なく、良質粒歩合は品種間で最も高くかつ安定していた。(データ略)

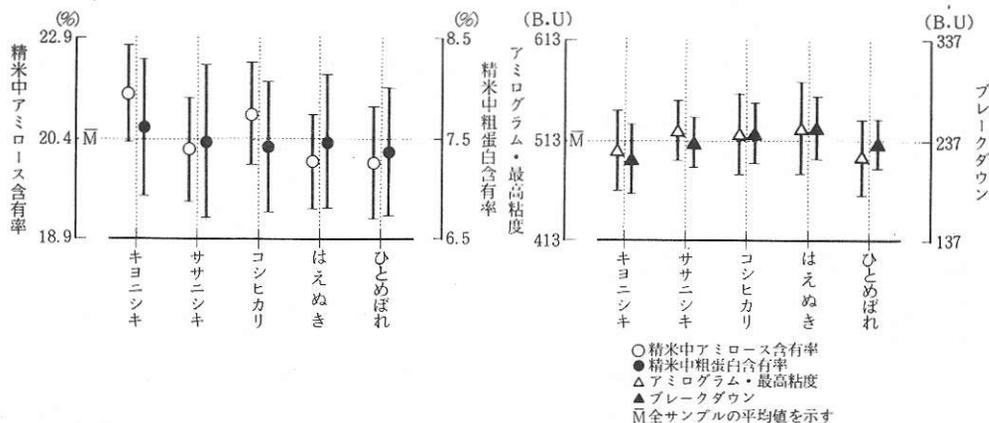


図2 食味関連理化学特性の品種変動

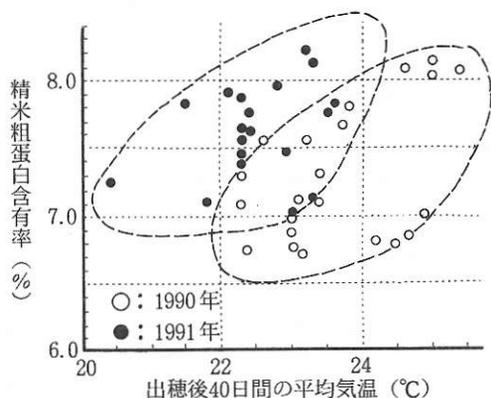


図3 登熟気温と精米中粗蛋白の関係

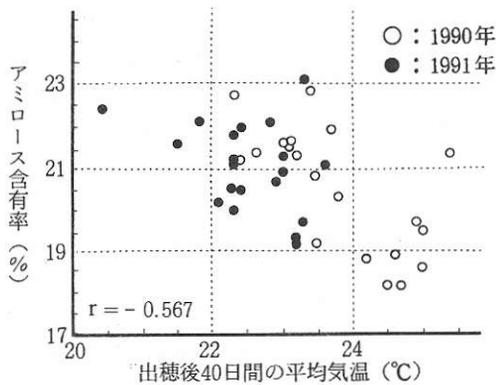


図4 登熟気温とアミロース含有率の関係

(4) 食味関連理化学特性と登熟気温との関係

図3、図4に食味関連理化学特性と登熟気温との関係を示した。タンパクは年次を込みにした場合、登熟気温との関係は判然としないが、同一年次内では正の相関関係があり、登熟気温が高い(出穂が早い)ものほど高まる傾向が認められた。一方、アミロースは登熟気温が低い(出穂が遅い)ものほど高まる傾向が認められた。

4 まとめ

タンパク、アミロース、アミログラムなど食味関連理化学特性には有意な地域・品種間差異が認められた。品種間では、コシヒカリ、ひとめぼれでタンパクが、はえぬきでアミロースが、各々低めで安定していた。これらは登熟気温など環境条件と密接に関連していた。