

---

[研究論文]

# 島根県産米の品質特性 第2報

‘つや姫’‘きぬむすめ’‘コシヒカリ’の保温前後における品質特性

籠橋有紀子<sup>1</sup> 田中瓦<sup>2</sup>

1. 島根県立大学短期大学部

2. 島根県農業技術センター

[ARTICLE]

## The Chemical and Physical Properties of Two Types of Rice Produced in Shimane Prefecture (Part 2): Characteristics of ‘Tsuyahime’, ‘Kinumusume’, and ‘Koshihikari’

Yukiko KAGOHASHI<sup>1</sup>, Wataru TANAKA<sup>2</sup>

1. Department of Health and Nutrition, The University of Shimane Junior College

2. Shimane Agricultural Technology Center

# しまね 地域共生センター 紀要

*Bulletin of Shimane Center for Enrichment through Community,  
The University of Shimane Junior College*

vol.

3

September  
2016

[研究論文]

# 島根県産米の 品質特性 第2報

## ‘つや姫’‘きぬむすめ’‘コシヒカリ’の 保温前後における品質特性

籠橋有紀子<sup>1</sup> 田中互<sup>2</sup>

1. 島根県立大学短期大学部

2. 島根県農業技術センター

### キーワード

島根県産‘つや姫’

島根県産‘きぬむすめ’

島根県産‘コシヒカリ’

理化学特性

[ARTICLE]

## The Chemical and Physical Properties of Two Types of Rice Produced in Shimane Prefecture (Part 2): Characteristics of ‘Tsuyahime’, ‘Kinumusume’, and ‘Koshihikari’

Yukiko KAGOHASHI<sup>1</sup>, Wataru TANAKA<sup>2</sup>

1. Department of Health and Nutrition, The University of  
Shimane Junior College

2. Shimane Agricultural Technology Center

### Keywords

‘Tsuyahime’ rice grown in Shimane Prefecture

‘Kinumusume’ rice grown in Shimane Prefecture

‘Koshihikari’ rice grown in Shimane Prefecture

chemical and physical properties

## 要約

本研究では、米の特性を活かした販売戦略に基づく消費拡大を目指し、島根県産‘つや姫’‘きぬむすめ’‘コシヒカリ’の炊飯米の理化学特性の中で食味に最も関係する物性および形状について比較検討した。その結果、平成25年島根県産‘つや姫’および‘きぬむすめ’は、‘コシヒカリ’と比較してやわらかさと粘りのバランスも高い可能性が示唆された。‘つや姫’および‘きぬむすめ’の炊飯米は、平成25年産および平成26年産米ともに保温8時間後において‘コシヒカリ’と比較してバランスが高いことが認められた。さらに、浸漬時間を短縮した平成26年産米の‘つや姫’は、‘コシヒカリ’と比較して硬さと粘りのバランスが高いことが認められた。‘コシヒカリ’と比較して‘つや姫’において粒長が長く、粒厚、粒幅ともに短いという特徴ある形状も認められた。以上より、品種間、炊飯条件(浸漬時間および保温時間)により、炊飯米の物性特性に差が生じることが示唆された。本研究の結果を利用し、各品種の特性を活かした販売戦略の展開が望まれる。

## 1 はじめに

わが国の米の消費量は、2007年において一人当たり61kgとなり、最も多かった1962年(118kg)の半分近くに減少している(金本 2008)。米の消費は、食生活の多様化や美味しさの要望、経済力の向上、安心安全志向などの観点から、量より品質が重視される傾向にある。現状を踏まえ、農林水産省において米の需要拡大を目標に、1989年から1995年にかけて「需要拡大のための新形質水田作物の開発」研究プロジェクトが推進され、新しい米が開発されてきた(農林水産省農林水産技術会議 2008;大坪 2002;石谷 1993)。

炊飯米の原料となる玄米もしくは精米における品質は、品種、産地、栽培法、乾燥などの栽培環境(栽培条件)および貯蔵環境等が影響因子となるといわれている(竹生 1995;鈴木 2011)。収穫後、市場に流通してから消費者の口に入るまでに、

貯蔵を経た後の、炊飯・調理、保蔵といった一連の工程も、米の品質に影響を及ぼすことが報告されている(竹生 1995;岡留 1999;鈴木 2011)。

米の食味には生産・流通上の要因が影響すると報告されている(竹生 1995)。米の食味評価方法には、人間の主観的な感覚を基にした官能検査法と分析機器などを用いた客観的な理化学的手法がある(大坪 2007)。一般に、官能検査による食味試験法は日本穀物検定協会で行っている食味試験実施要領に準拠して行われている(食糧庁 1968)。理化学分析は、食味にかかわる情報を客観的に評価もしくは推定する目的で、成分特性、物理特性、外観、味、香りなどに関する測定方法が提案されている。炊飯米を直接評価する方法としてよく用いられる方法として、物理特性、外観についての評価方法が挙げられる(益重 1994;鈴木 2006)。

米に含まれるデンプンやタンパク質が影響要因となる炊飯米の物理特性は、官能試験において、最も強く食味の判断に影響している特性と考えられている(益重 1994;鈴木 2006)。物理特性の評価からは、炊飯米の硬さや粘り具合に加えて、弾力性などの食感にかかわる要因について数値化することができる(益重 1994;鈴木 2006)。粘りと硬さの比をとったバランス度(粘り/硬さ)が高い炊飯米ほど、食味評価が高い傾向が見られ、良い食味の推定指標の一つになることが報告されている(益重 1994;鈴木 2006)。物理特性は、テクスチュロメーター(岡部 1977;貝沼 2003;豊島 1994)、レオメーター(山本 2002)、クリーブメーター(池田 2000)、テンシプレッサー(岡留 1996)などが使用されてきた。

また、外観(大きさ、色)は食味評価に大きく影響するため、同時に評価を行うことが必要であるといわれている(益重 1994;鈴木 2006)。

近年、全国的に多くの新品種が生み出される中で、世界的な温暖化に伴い、各地の気象条件に合った、地域で比較的栽培しやすい、食味の良い品種が注目されている。

‘コシヒカリ’は、1956年に農林1号および農林

22号との交配により福井県で誕生し、島根県も含め、日本各地で栽培されている米の品種の代表格である。粘りが強く、食味に優れる品種であるが、栽培上は倒伏しやすい、いもち病に弱いなどの性質をもつ。

‘きぬむすめ’は、1991年に九州農業センター(現在の九州沖縄農業研究センター)においてキヌヒカリを母、祭り晴を父として人工交配を行い育成した系統である。外観が白くつややかであり、粘りが強いやわらかめの食感で、コシヒカリと比較するとタンパク質、アミロースともにほぼ同等で食味が良いとされている。島根県では、平成18年度から全国に先立ち本格的に栽培されており、9月下旬に収穫できる早生品種である。

‘つや姫’は、1998年に山形県立農業試験場(現在の山形県農業総合研究センター水田農業試験場)において‘山形70号’を母、‘東北164号’を父として人工交配を行い育成した系統である。島根県では、平坦部を中心に品質が低下している‘コシヒカリ’に代わる品種として、平成24年に奨励品種に採用し、平坦部を中心に本格栽培されている。‘つや姫’は、栽培面では‘コシヒカリ’とほぼ同時期に出穂し、8月下旬から9月上旬に収穫できる極早生品種であり、収穫期を分散できるという利点がある。また、稈長は‘コシヒカリ’と比較して10cm程度短いため倒伏に強く(図1)、高温登熟性にすぐれ、高温でも乳白粒などの発生が少ないという利点もある(図2)。加えて、葉いもち圃場抵抗性が強い。玄米外観品質、炊飯米の外観及び食味官能評価も優れており、食味特性の良さが期待される品種である。また、一般財団法人日本穀物検定協会が実施している「米の食味ランキング」では、平成15年度産の島根県産‘コシヒカリ’、平成26年産の島根県産‘つや姫’は、最高ランクの「特A」を取得している。

本研究では、島根県産‘つや姫’、‘きぬむすめ’及び‘コシヒカリ’の3品種の炊飯米の品質特性について明らかにすることを目的として、炊飯条件(浸漬時間・保温時間)の違いによる品質特性について、比較検討を行った。

## 2 材料および方法

### 1) 材料

島根県農業技術センターおよび島根県内で栽培された平成25年度および平成26年度産‘つや姫’、‘きぬむすめ’、‘コシヒカリ’を用いた。

### 2) 実験方法

搗精歩合90.2%に搗精した精米を、0.5時間(浸漬0.5h)もしくは1.5時間(浸漬1.5h)浸漬した後、加水量1.38倍で炊飯し、保温状態とした。炊飯直後(保温0h)、炊飯8時間後(保温8h)における炊飯米の品質について、下記の項目を検討した。日本穀物検定協会の試験実施要領に準拠して条件設定を行い、下記の測定を実施した。

#### (1) 粒長・粒幅・粒厚の測定

粒長・粒幅・粒厚は、ノギスを用いて、米粒の重量は電子天秤を用いて測定した。一実験群につき30粒計測した。

#### (2) 物理特性測定

炊飯米物理特性評価は、岡留らの方法で圧縮試験機のTENSIPRESSER(タケトモ電機社製)を用いて1粒の炊飯米を圧縮させることにより硬さ・粘り・付着性・弾力性・凝縮性を測定した。アルミ合金製の円柱形プランジャー(径30mm)を用いて、高圧縮試験を行い、圧縮率は90%とした。なお、一実験群につき30粒計測した。

#### (3) 統計処理

データの比較は順位検定および一元配置の分散分析を行い、値は平均値±標準偏差で示した。

## 3 結果

### (1) 粒長・粒幅・粒厚の測定(図3)

炊飯直後の炊飯米の粒長・粒幅・粒厚の測定結果を図3に示す。炊飯米の粒長、粒厚、粒幅を計測比較検討した結果、‘コシヒカリ’と比較して、‘つや姫’は粒長が有意に長く、粒厚・粒幅ともに

有意に短いことが認められた。また、‘きぬむすめ’は、‘コシヒカリ’に比較して粒長が有意に長く、粒厚・粒幅には有意な差がなかった。

### (2) 物理特性測定(表1～5)

圧縮試験機(TENSIPRESSER)を用いて1粒の炊飯米を圧縮させることにより硬さ・粘り・付着性・弾力性・凝縮性(飲み込みやすさ)を計測した結果を表1～5に示す。平成25年度米および平成26年度米の両方を用いて行った1.5時間の浸漬時間後に炊飯した結果を表1～表4に、0.5時間の浸漬時間後に炊飯した平成26年度米の結果を表5に示す。

まず、浸漬時間1.5時間における平成25年度米の炊飯直後の物性を測定した結果、‘コシヒカリ’と比較して、‘つや姫’は粘りが有意に強く、付着性は低い値を示した。硬さと粘りのバランスは‘コシヒカリ’に比較して、‘つや姫’、‘きぬむすめ’ともに有意に高い値を示した。弾力性は‘コシヒカリ’に比較して‘つや姫’、‘きぬむすめ’ともに有意に低い値を示した。保温8時間後の物性においては、‘コシヒカリ’に比較して‘つや姫’の粘りの値が有意に高く、‘きぬむすめ’の硬さが有意に高いことが認められた。また、付着性は、‘コシヒカリ’に比較して‘つや姫’、‘きぬむすめ’の値が有意に高いことが認められた。硬さと粘りのバランス(粘り/硬さ)は、‘コシヒカリ’に比較して‘つや姫’は有意に高く、‘きぬむすめ’は有意に低いことが認められた。浸漬時間1.5時間で炊飯した平成26年度米については、‘コシヒカリ’に比較して‘つや姫’の粘りの値が有意に低く、‘きぬむすめ’は有意に高い値を示した。凝集性(値が低いと飲み込みやすい)は、‘コシヒカリ’と比較して‘つや姫’、‘きぬむすめ’において有意に低い値となった。保温8時間後の物性においては、‘コシヒカリ’に比較して‘きぬむすめ’は有意にやわらかく、付着性があり、‘つや姫’の粘りの値は有意に高かった。また、‘コシヒカリ’に比較して‘つや姫’、‘きぬむすめ’ともに、硬さと粘りのバランスにおいて有意に高い値を示した。浸漬時間0.5時間における平成26年度米についての結果は、‘コシヒカリ’に比較して‘きぬむすめ’

が有意に硬く、付着性があり、‘つや姫’、‘きぬむすめ’ともに有意に粘りがあることが認められた。

硬さと粘りのバランスは‘コシヒカリ’に比較して‘つや姫’において有意に高い値を示した。

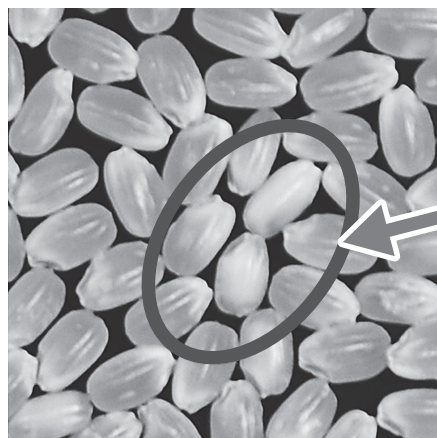


‘つや姫’ ‘コシヒカリ’

図1 ‘つや姫’および‘コシヒカリ’の比較(丈が短い‘つや姫’は倒れにくい)  
(鳥根県農業技術センター提供)



つや姫



コシヒカリ

乳白粒

図2 ‘コシヒカリ’に代わる高温に強い品種‘つや姫’(鳥根県農業技術センター提供)

‘つや姫’は栽培条件において、高温でも品質が優れており、炊飯米の白さ、つや、食味が優れていると評価されている。また、新品種の知名度も上がっており、販売上有利であると考えられている。

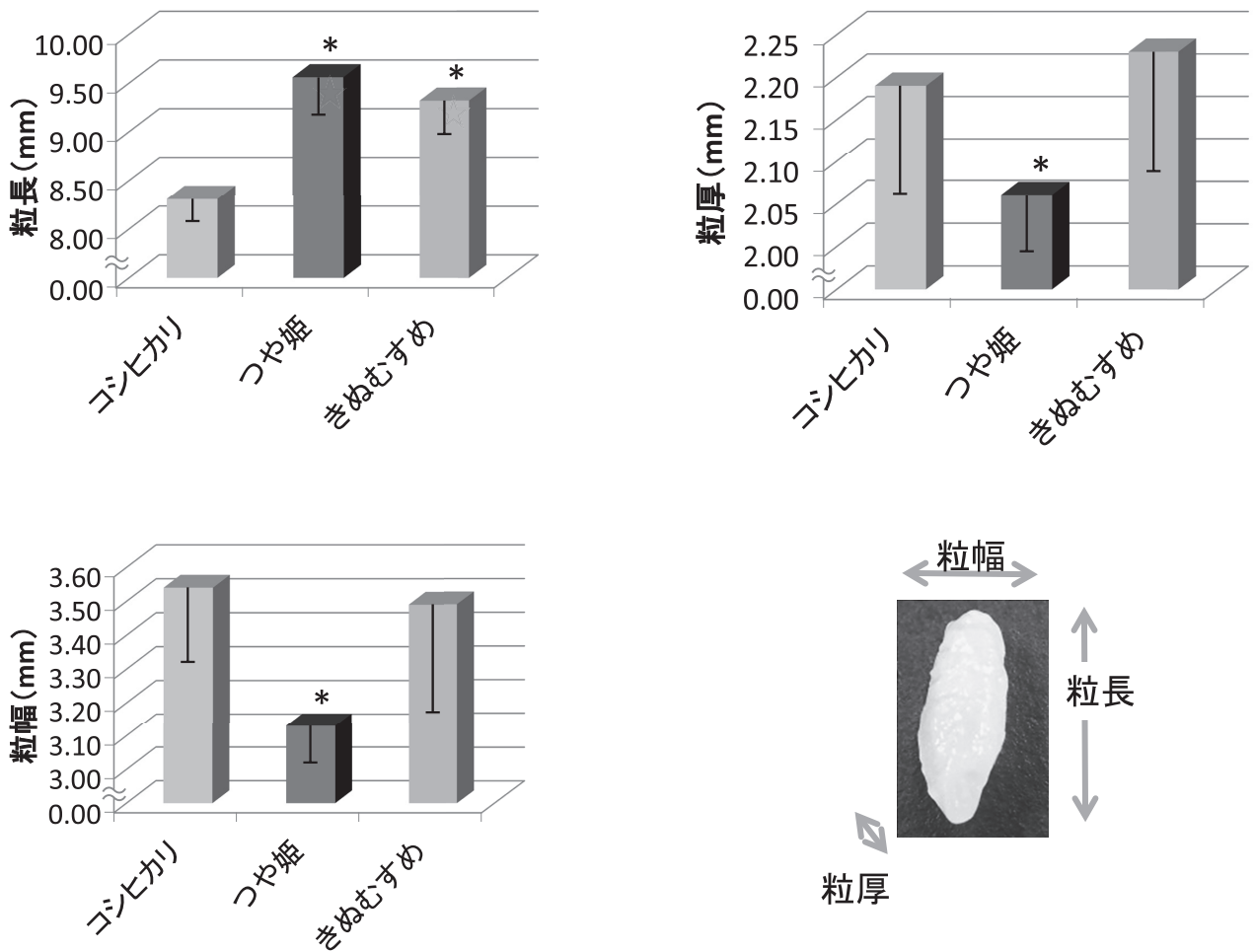


図3 炊飯米の粒長、粒厚、粒幅

炊飯米の粒長、粒厚、粒幅を計測し、比較検討した。その結果、‘つや姫’は粒長が有意に長く、粒厚・粒幅ともに有意に短いことが認められた。また、‘きぬむすめ’は、‘コシヒカリ’に比較して粒長が有意に長く、粒厚・粒幅は有意な差が無かった。p<0.05\*, p<0.01\*\* vs ‘コシヒカリ’

表1 平成25年度島根県産米 炊飯米の物性(浸漬1.5h)

試料名	硬さ (gw/cm <sup>2</sup> )	粘り (gw/cm <sup>2</sup> )	付着性 (gw/cm <sup>2</sup> ・cm)	バランス	凝集性	弾力性
‘コシヒカリ’	5.903±0.773	1.086±0.139	2.729±0.633	0.186±0.025	0.337±0.051	0.209±0.037
‘つや姫’	5.697±0.588	1.176±0.142**	2.398±0.528*	0.209±0.035**	0.319±0.079	0.182±0.066*
‘きぬむすめ’	5.609±0.579	1.094±0.095	2.459±0.582*	0.196±0.015*	0.321±0.041	0.192±0.037*

平均値±SD p<0.05\*, p<0.01\*\* vs ‘コシヒカリ’

表2 平成25年度島根県産米 炊飯米の物性(浸漬1.5h)(保温8h)

試料名	硬さ (gw/cm <sup>2</sup> )	粘り (gw/cm <sup>2</sup> )	付着性 (gw/cm <sup>2</sup> ・cm)	バランス	凝集性	弾力性
‘コシヒカリ’	6.358±0.677	1.130±0.112	2.471±0.624	0.179±0.019	0.316±0.044	0.212±0.041
‘つや姫’	6.401±0.669	1.220±0.097**	2.894±0.526**	0.192±0.018**	0.311±0.031	0.220±0.022
‘きぬむすめ’	6.862±0.912**	1.127±0.104	2.806±0.641*	0.167±0.027*	0.317±0.066	0.238±0.049*

平均値±SD p<0.05\*, p<0.01\*\* vs ‘コシヒカリ’

表3 平成26年度島根県産米 炊飯米の物性(浸漬1.5h)

品種	硬さ (gw/cm <sup>2</sup> )	粘り (gw/cm <sup>2</sup> )	付着性 (gw/cm <sup>2</sup> ・cm)	バランス	凝集性	弾力性
‘コシヒカリ’	5.899±0.578	1.120±0.074	2.393±0.655	0.191±0.019	0.340±0.053	0.212±0.046
‘つや姫’	6.149±1.351	1.188±0.115**	2.455±0.888	0.200±0.035	0.297±0.057**	0.203±0.056
‘きぬむすめ’	6.127±1.019	1.210±0.126**	2.595±0.702	0.201±0.026	0.312±0.054*	0.196±0.033

平均値±SD p<0.05\*, p<0.01\*\* vs ‘コシヒカリ’

表4 平成26年度島根県産米 炊飯米の物性(浸漬1.5h)(保温8h)

品種	硬さ (gw/cm <sup>2</sup> )	粘り (gw/cm <sup>2</sup> )	付着性 (gw/cm <sup>2</sup> ・cm)	バランス	凝集性	弾力性
‘コシヒカリ’	6.704±0.944	1.093±0.116	2.054±0.756	0.165±0.022	0.328±0.046	0.218±0.048
‘つや姫’	6.729±0.978	1.168±0.135*	2.347±0.751	0.177±0.031*	0.319±0.056	0.204±0.040
‘きぬむすめ’	6.097±0.662**	1.058±0.133	2.613±0.588**	0.175±0.021*	0.335±0.063	0.218±0.059

平均値±SD p<0.05\*, p<0.01\*\* vs ‘コシヒカリ’

表5 平成26年度島根県産米 炊飯米の物性(浸漬0.5h)

品種	硬さ (gw/cm <sup>2</sup> )	粘り (gw/cm <sup>2</sup> )	付着性 (gw/cm <sup>2</sup> ・cm)	バランス	凝集性	弾力性
‘コシヒカリ’	6.049±0.711	1.153±0.110	2.460±0.691	0.194±0.032	0.340±0.061	0.221±0.052
‘つや姫’	5.996±0.984	1.224±0.144*	2.719±0.730	0.207±0.027*	0.328±0.055	0.205±0.037
‘きぬむすめ’	6.430±0.798*	1.210±0.095*	3.034±0.905**	0.190±0.021	0.364±0.080	0.212±0.039

平均値±SD p<0.05\*, p<0.01\*\* vs ‘コシヒカリ’

## 4 考察

島根県農業技術センターで栽培された平成25年度産および平成26年度島根県産の‘つや姫’‘きぬむすめ’‘コシヒカリ’の炊飯米の形状および破断応力測定による物性特性の検討を行い、炊飯条件の違いにより品種間の炊飯米の特性を分析した。

‘コシヒカリ’と比較した結果、‘つや姫’炊飯米は粒長が長く、粒厚、粒幅ともに短いため、外観(見た目)が細くて長い形状を示すことが示唆された。また、‘きぬむすめ’は、‘コシヒカリ’と比較して、粒長が大きく、粒厚、粒幅は有意差が無かったため、外観が縦横幅ともに大きな形状を示すことが示唆された。炊飯米の外観は食味に関する要素の一つであり、一粒が外観に有意な差を示すことは、集団粒として大きな差をもって感じる可能性を示唆している。

各品種の物性について比較したところ、平成25年度の島根県産‘コシヒカリ’と比較して‘つや姫’炊飯米は、有意に硬さと粘りのバランス高く、保温8時間後においても同様であった。‘きぬむすめ’は、‘コシヒカリ’と比較して、炊飯直後はバランスが有意に高かったものの、保温8時間後は有意に硬く、バランスも低くなった。これらの違いは、形状やそれによる加水倍率、浸漬時間の影響による可能性があるかと推察される。

平成25年度および平成26年度島根県産米において、コシヒカリと比較してつや姫は、炊飯直後、有意に粘りが強く、保温8時間後においても、有意に粘りが強く、硬さと粘りのバランスが高いことが共通していた。近年、共働き家庭が増えるなどのライフスタイルの変化により、炊飯後に保温したものを食べる家庭も増えている。それに伴い、炊飯器も近年その技術向上により、炊飯技術のみならず、保温状態も改善され保温した後も比較的美

美味しく食べられるようになっている。保温8時間後も比較的品質が保たれる品種は、ライフスタイルの多様化に対応できるものである可能性が高いと考える。

また、平成26年度は、家庭での炊飯前の浸漬時間が十分にとれないなどの可能性を考え、各品種において浸漬時間の短縮により炊飯米の品質にどのような違いがあるのかを検討した。その結果、浸漬時間を短縮した場合は、‘コシヒカリ’と比較して‘つや姫’は、有意に粘りがあり、硬さと粘りのバランスが高く、‘きぬむすめ’は、硬く、粘りがあり、付着性が高いことが認められた。この違いは、‘コシヒカリ’と比較して‘つや姫’は細くて長い形状であり、水の浸透が良い可能性があること、‘きぬむすめ’は、長さも幅もある形状であるため、水の浸透が比較的しにくい可能性があるという理由が考えられる。付着性は、表面に水分が残りベタベタ感が残る場合に高い値を示す。したがって、浸漬時間が短いと、‘きぬむすめ’の水分の浸透が十分ではなく表面の水分の残留により付着性が高くなっていると考えられる。

以上より、島根県農業技術センターおよび島根県県内で栽培された平成25年度および平成26年度米において、本研究において用いた‘つや姫’

のみならず‘きぬむすめ’の特性は、新たな用途拡大につながる可能性があると考えられる。

現在、日本全国において、食感を数値化した物理特性および外観は、食味評価に大きく関わり(益重 1994; 鈴木 2006)、購買行動につながることを利用した販売戦略が展開されている。また、用途別の新品種の開発が盛んに行われ、美味しさを求めて、あるいは健康・疾病に対応するなど、個々のライフスタイルに合わせた多様な品種の栽培・流通が求められている(農林水産省 2002; 鈴木 2006; Suzuki 2006)。

島根県産米の特性を活かして地域の活性化につなげて、その取り組みをいかに継続させていくのかについては、それぞれの地域における大きな課題であると考えられる。本研究の結果は、各地域の炊飯米の品質特性を知り、その結果をふまえた用途拡大、米の消費量減少を抑制し、消費拡大につなげるための一助となると考える。

## 5 謝辞

本稿作成にあたり、島根県立大学短期大学部健康栄養学科卒業研究生に感謝の意を表す。

## 引用文献

- ・金本繁晴. 精米及び米の2次加工技術. 平成20年度日本応用糖質学会中国・四国支部シンポジウム要旨集, 10-14, 2008.
- ・農林水産省農林水産技術会議監修, 水稻の品種開発. 1-12, 2008.
- ・大坪研一. 新形質米の特性とその利用例. 日調科誌, 35:393-398, 2002.
- ・石谷孝佑. 日本の米の特性と新形質米の開発. 調理科学, 26:365-372, 1993.
- ・竹生新次郎. 米の科学, 朝倉書店, 1995.
- ・竹生新治郎. 米の食味の評価方法. 調理科学, 3:17-22, 1970.
- ・食糧庁. 米の食味試験実施要領, 東京食糧庁, 1-27, 1968.
- ・柳本正勝. 食べ物のおいしさに対する各感覚特性の

貢献度. 日調科誌, 35:32-36, 2002.

- ・岡部元雄. 米飯の食味に関する研究(その1). New Food Industry, 19:65-71, 1977.
- ・貝沼やす子. 米飯の食味に関する研究. 日調科誌, 36:88-94, 2003.
- ・豊島英親, 内藤成広, 岡留博司, 馬場広昭, 村田智子, 小川紀男, 大坪研一. 新形質米の特性評価. 食総研報, 58:27-36, 1994.
- ・山本千尋, 川端大樹, 大釜和子, 吉田理無, 野村俊郎, 丸山悦子. 乳酸カルシウムとグルコン酸カリウムが米飯の老化防止に与える影響. 日調科誌, 35:26-31, 2002.
- ・池田ひろ. 各地域における改良米の食味について. 日調科誌, 33:463-471, 2000.
- ・岡留博司, 豊島英親, 大坪研一. 単一装置による米飯物性の多面的評価. 日食科工誌, 43:1004-1011



- 1996.
- ・益重博. プロテインボディI, IIの分布, 含量と米の食味の関係. 育種学雑誌, 44別2:238, 1994.
  - ・農林水産省 農林水産技術会議事務局. 米の流通・消費の多様化に対応した新食味評価手法の開発. 2002.
  - ・農林水産省 農林水産技術会議事務局, (独)農業食品産業技術総合研究機構 作物研究所. 新しい米を創る. 2006.
  - ・農林水産省. 米穀の流通・消費等動態調査. 2009.
  - ・大坪研一, 鈴木啓太郎. 官能検査および理化学評価による米の食味の総合評価技術の開発. 飯島記念食品科学振興財団年報, Vol.2005:251-260, 2007.
  - ・岡留博司. 窒素施肥の異なる炊飯米の多面的物性評価法. 日本作物学会記事, 68:211-216, 1999.
  - ・鈴木啓太郎. 理化学測定による各種新形質 米の品質評価. 日本食品科学工学会誌, 53:287-295, 2006a.
  - ・鈴木啓太郎. 茨城県産米「ゆめひたち」の品質特性および低アミロース米とのブレンド効果. 日本食品科学工学会誌, 53:296-304, 2006b.
  - ・Suzuki. K. et al. Relationship between chainlength distributions of waxy-rice amylopectins and physical properties of rice grains, J. Appl. Glycosci., 53:227-232, 2006.
  - ・鈴木啓太郎. 米の加工利用(3)炊飯米特性の理化学測定. 食品と容器, 52(10):596-601, 2011.
  - ・田中國介. 化学と生物, 26:543, 1988.


受稿:平成28年6月20日 受理:平成28年7月22日

# しまね 地域共生 センター

*Shimane Center  
for Enrichment through Community,  
The University of Shimane  
Junior College*



島根県立大学短期大学部  
松江キャンパス

 文部科学省  
地(知)の拠点