

主観測定によるインディカ種及び ジャポニカ種を用いた米料理の比較

Comparison Cooked Indica Rice with Cooked Japonica Rice in Sensory Analysis

栗本 公恵 村上 智子* 島田 玲子**
小宮 清美 渡辺 久子 品川 弘子

K.KURIMOTO, T.MURAKAMI, R.SHIMADA,*

K.KOMIYA, H.WATANABE and H.SHINAGAWA

Indica rice, imported from Thai in 1994, made a bad impression on Japanese because of its difference from japonica rice. To find out good cooking methods for indica rice to match Japanese' taste, we prepared indica rice and japonica rice as follow and conducted sensory tests (5 grades of scoring test) of both. The evaluated elements were " Appearance " " Aroma " " Texture " " Mouth feel " " Taste " " Total quality ". Panel members were students and staffs in our college and were 40 in number.

The result were as follow :

1) Chicken Curry Esnic Style (with boiled rice or buttered rice)

Both samples prepared with indica rice were below moderate (3 point) and were lower than those of japonica in all the evaluated elements.

2) Sea Food with white Sauce (with boiled rice or buttered rice)

Total quality of both samples prepared with indica rice was above moderate. Especially, all elements of the buttered rice of indica were higher than those of japonica rice.

3) " Zosui " (Japanese style risotto)

All elements of indica rice were above moderate and were the same of japonica.

1、緒 言

世界で生産されている米は、主にインディカ種(インド型)と日本人が常食としているジャポニカ種(日本型)の米に区分されている¹⁾。ジャポニカ種の米(以下ジャポニカ種)は、短粒型で低アミロース米(アミロース含量9~20%)に分類され炊飯すると粘りがあるのが特徴である。一方、インディカ種の米(以下インディカ種)は長粒型で高アミロース米(アミロース含量25~33%)に分類され粘りがなくバサバサしている²⁾。

平成6年の米不足で日本にもタイからインディ

カ種の米が輸入され注目されたが、外観、香り、テクスチャーに対して悪い印象が強く、日本人には好まれなかった。しかし、調理法によってはおいしく食べられるのではないかと考え、インディカ種とジャポニカ種を用いた料理を試作し、比較検討を試みた。

2、実験方法

1) 試料の調製

①試料米

使用した米は、インディカ種としてはタイ国産

* 帝京短期大学非常勤講師

** 東京水産大学

の長粒米を、ジャポニカ種としては富山産コシヒカリを使用した。これらの米を白飯及びバターライスに調製後、各料理に組み合わせて試料とした。

②加水量

ジャポニカ種は米重量の1.3倍、インディカ種は1.6倍とした。

③白飯の調製

洗米後、分量の水を加えてジャポニカ種では30分、インディカ種では2時間浸水し、炊飯器で通常に炊いて試料とした。

④バターライスの調製

洗米後、水をきった米をバターで炒め、分量のスープレックを加えた後炊飯器に入れ通常に炊いて試料とした。

⑤試作料理名

「エスニック風チキンカレー」「海の幸のホワイトソースがけライス」(両者とも白飯とバターライスを使用)「ぞうすい」(白飯を使用)の3種とした。

2) 主観測定

表1の官能検査用紙を用い、「外観」「香り」「歯ごたえ」「口ざわり」「味」「総合評価」の6項目について5点評点法により主観測定を行った。パネルは本学学生及び職員40名とし、t検定によりインディカ種とジャポニカ種の評点平均値の差を検定した。さらに、「エスニック風チキンカレー」「海の幸のホワイトソースがけライス」においては、米の調製方法の違いによる影響をみるために、それぞれの米について白飯とバターライスの評点平均値の差も検定を行った。

3. 結果及び考察

1) 「エスニック風チキンカレー」

官能検査の結果を表2に示した。

インディカ種とジャポニカ種との米を比較すると、白飯(WI:WJ)、バターライス(BI:BJ)いずれもすべての項目で有意差が認められた。

評点平均値をみると、インディカ種(WI、BI)は、白飯、バターライスいずれも「外観」「香り」「歯ごたえ」「口ざわり」「味」「総合評価」とすべての項目でふつう(3点)以下の低い評価値となった。一方、ジャポニカ種(WJ、BJ)は、白飯及びバターライスいずれもすべての項目でふつう以上の高い評価値となり、エスニック風チキンカレーにはジャポニカ種の方が有意に好まれるという結果が示された。

一方、調製方法の影響をみてみると、インディカ種の白飯とバターライス(WI:BI)は、「外観」「歯ごたえ」「口ざわり」において有意差が認められ、評点平均値は白飯のほうがバターライスより高いことが示された。これは、バターライスの調理工程中で炒める際、米が割れて細くなり、インディカ種独特のバサバサとしたテクスチャーが強調されたためと考えられる。しかし、「総合評価」では有意差は認められなかった。

ジャポニカ種の白飯とバターライスとの比較(WJ:BJ)では、「外観」「味」で有意差が認められ、評点平均値はバターライスのほうが高く、これは米にバター油脂の照りと風味が加わったためと考えられる。しかし、「総合評価」ではインディカ種同様に有意差は認められず、米の調製方法による影響は示されなかった。これらの結果から、近年のエスニックブームで料理書やエスニック料理店でカレーにインディカ種が用いられることもみられるが、日本人の嗜好にはインディカ種を受け入れるまでには至っていないと考えられる。

2) 「海の幸のホワイトソースがけライス」

官能検査の結果を表3に示した。

評点平均値は、インディカ種(WI、BI)、ジャポニカ種(WJ、BJ)いずれも、白飯、バターライスどちらの調製方法においても、「総合評価」でふつう(3点)以上の評価値となり、この調理法がインディカ種、ジャポニカ種いずれにも適していることが示された。

表 1 : 官能検査用紙

No.

平成 年 月 日 ()

米料理 () についての嗜好調査
 () クラス () 班 学籍番号 ()
 氏名 ()

米に着目してカレーを試食し、下の各々の項目について、
 下表を参考に5段階で評価して下さい。(総合評価も5段階で
 評価して下さい)

その際、具などは考慮しないでお答え下さい。

1 ————— 2 ————— 3 ————— 4 ————— 5
 悪い やや悪い ふつう やや良い 良い

	評 価	感 想 (評価理由など)
外 観		
香 り		
歯ごたえ		
口ざわり		
味		
総合評価		

*もう一度、記入もれがないか確認して下さい。
 ありがとうございました。

表2：エスニック風チキンカレーの官能検査値

調製方法 米の種類	評点平均値				評点平均値の差の検定			
	白 飯		バターライス		【米の種類間】		【調製方法間】	
	インデカ WI	ジャボニカ WJ	インデカ BI	ジャボニカ BJ	白 飯 WI : WJ	バターライス BI : BJ	インデカ WI : BI	ジャボニカ WJ : BJ
外観	2.88	4.03	2.18	4.43	*	*	*	*
香り	2.87	3.89	2.95	4.10	*	*	—	—
歯ごたえ	2.45	3.78	1.98	3.85	*	*	*	*
口ざわり	2.52	3.83	1.98	3.98	*	*	*	—
味	2.10	3.78	2.45	4.30	*	*	—	*
総合評価	2.53	4.00	2.33	4.20	*	*	—	—

検定結果 * : P < 0.05 , ** : P < 0.01

表3：海の幸のホワイトソースがけライスの官能検査値

調製方法 米の種類	評点平均値				評点平均値の差の検定			
	白 飯		バターライス		【米の種類間】		【調製方法間】	
	インデカ WI	ジャボニカ WJ	インデカ BI	ジャボニカ BJ	白 飯 WI : WJ	バターライス BI : BJ	インデカ WI : BI	ジャボニカ WJ : BJ
外観	3.70	4.10	4.15	4.05	—	—	—	—
香り	3.55	3.90	3.73	3.45	—	—	—	*
歯ごたえ	3.05	3.85	3.50	3.13	*	*	—	*
口ざわり	2.95	3.88	3.30	3.43	*	*	—	*
味	3.53	4.12	4.38	4.08	*	*	*	*
総合評価	3.46	3.98	4.07	3.98	*	*	*	*

検定結果 * : P < 0.05 , ** : P < 0.01

表4：ぞうすいの官能検査値

	評点平均値		評点平均値の差の検定
	インデカ I	ジャボニカ J	
外観	3.58	3.44	—
香り	3.08	3.25	—
歯ごたえ	3.38	3.55	—
口ざわり	3.35	3.51	—
味	3.78	3.80	—
総合評価	3.58	3.69	—

検定結果 * : P < 0.05 , ** : P < 0.01

インディカ種とジャポニカ種との米の比較をすると、白飯(WJ:WJ)は、「歯ごたえ」「口ざわり」「味」「総合評価」で有意差が認められ、評点平均値はジャポニカ種がインディカ種より高いことが示された。一方、バターライス(BI:BJ)では、いずれの項目においても有意差は認められなかった。

さらに、調製方法の影響をみると、インディカ種(WI:BI)は、バターライスの方が白飯よりいずれの項目も高くなり、「歯ごたえ」「味」「総合評価」においては有意差が認められた。一方、ジャポニカ種(WJ, BJ)は「総合評価」に有意差は認められなかった。

これらの結果から、「海の幸のホワイトソースがけライス」には、ジャポニカ種と同様にインディカ種でも一般に受け入れられ、さらに、白飯として用いるよりバターライスとして用いるほうが好まれることが示された。

3) 「ぞうすい」

官能検査の結果を表4に示した。

評点平均値はインディカ種及びジャポニカ種、いずれもすべての項目でふつう(3点)以上の評価値が得られた。

評点平均値の差の検定では、インディカ種とジャポニカ種の間には有意差は認められなかった。

この結果から「ぞうすい」にはジャポニカ種と同様にインディカ種を用いることができると考えられた。

まとめ

以上の結果からインディカ種の米は、「ぞうすい」のように米に水分やうま味を加える、またはホワイトソースのようにとろみのあるソースと合わせた料理にすることで嗜好性が高まり日本人にも受け入れられることが示唆された。「エスニック風チキンカレー」に良い評価が得られなかったのは、

ホワイトソースや一般のカレーより濃度が低かったため、飯にカレーがからまらにくかったこと、また、日本人のカレーの固定概念としてインディカ種の飯は受け入れられなかったことが要因ではないかと考えられる。カレーの濃度については今後検討していくつもりである。

引用文献

- 1) 森田雄平：調理科学、20、3、167 (1987)
- 2) 財団法人全国米穀協会：輸入米に関するQ & A集、18 (1994)