

# 令和2年度豆類振興事業調査研究結果 国産雑豆を用いたブラジル豆料理 の日伯統合レシピ開発

仁愛大学人間生活学部健康栄養学科教授 鳴瀬みどり

## ●はじめに

令和3年10月末現在の外国人労働者は170万人にのぼり、国籍別にみるとベトナムが最も多く、次いで中国、フィリピン、ブラジルが続き、上位の4か国からの労働者人口を合わせると全体の約7割を占めています<sup>1)</sup>。

福井県越前市は、1990年代の入管法改正時より「出稼ぎ」のために多数のブラジル人労働者が来日し、年々その数を増やすとともに、日本の治安の良さなどから本国に戻らずに定住する人々も増えてきています。定住者・非定住者合わせてその数は越前市民の5%近くに達し、彼らは日本の食生活を取り入れつつブラジルの食文化も堅持していることから、市内にはブラジル料理専門店やブラジル食材を販売するスーパーが何軒も存在しています。言葉の壁、文化の壁などから、彼ら外国人労働者家族の生活状況は十分に把握されておらず、これら障壁を打破し、少子高齢化の進む日本人市民と彼らの間で多文化共生を実現することは、越前市の課題であるとともに、今後も南米各地より多くの外国人労働者を受け入れていく日本の先進的課題でもあります。

## ●研究背景と目的

食は、文化や生活習慣を作る基本となると同時に、人の健康の保持増進に重要な役割を担っています。筆者らが、本研究に先立って行った越前市のブラジル人市職員やブラジル料理店への聞き取りによると、在越前市ブラジル人が特に好んで食べているのはフェジョン、フェイジョアードといった現地種いんげん豆と肉類の煮物であり、これらの豆料理はスタミナ源として現地では愛されていることがわかりました。しかし、オリジナルのレシピ通りに調理されたものは、脂っこい、塩味が強いなどの理由で日本人の嗜好に必ずしもマッチするとは言い難く、加えて主材料に使われる中南米産の豆の入手が相対的に難しいことも、ブラジルの豆料理が日本人に浸透しない理由のひとつに挙げられます。一方、在越前市ブラジル人の食を健康という視点で見ると、彼らが祖国の気候・労働形態に適した現地の濃い味付けを日本でも

維持し続けることによって、脂質と塩分の過剰摂取によって生活習慣病の発症リスクが高まる可能性が危惧されます。

実際には、在越前市ブラジル人は、母国の食文化・食生活を堅持するだけでなく、外食のみならず家庭でも日本の料理（例えば味噌汁）とブラジル料理の両方を作り、食していることが窺えます。こういったことから、同じ日本に住む日本人とブラジル人の双方にマッチした、国産雑豆を用いたブラジル豆料理の日伯統合レシピ開発は可能であり、それは国産雑豆の需要促進に繋がるだけでなく、豆類の持つ高い機能性とも相まって、日本で生きる人々の健康の保持増進に資することにも繋がる多文化共生のひとつの形であると考えます。なお、このように健康増進を念頭に置き、食を通じて多文化共生を継続的に展開していくには、単にレシピを作るだけでなく、国産雑豆と中南米産雑豆の含有成分の同等性を示す、あるいは常食する料理の味付けや嗜好評価を通じて、在越前市ブラジル人の栄養摂取状況を日本人と同等に評価できるパラメーターを把握することも必要不可欠です。このため、在越前市ブラジル人を対象にした食事調査、国産ならびに中南米産雑豆及び豆料理の成分分析、および日本人とブラジル人の両方の味覚に合う国産雑豆を用いた豆料理レシピの開発と栄養学的評価を行い、我が国豆類の消費拡大の振興と在日外国人を含めた人々の健康の保持増進に資することを目的として、本研究を実施しました。

なお、今回は研究のなかから、特に国産ならびに中南米産雑豆の含有成分の同等の評価、および常食する料理の味付けや嗜好評価の結果に焦点を当てて報告することとします。

## ● 研究内容

### 1) 食品中の栄養素量の分析

#### ①方法

国産雑豆「とら豆」、ならびに中南米産雑豆2種（黒いんげん、白いんげん）について、外部分析機関に委託してエネルギー及び栄養素量の分析を行いました。その後、上記の分析結果を基に、八訂日本食品成分表および日本豆類協会ホームページ公開の「雑豆の栄養・機能性成分の分析調査結果の概要」を用いて雑豆品種間での栄養価の同等性の検証を行いました。

## ②結果

食品成分分析の結果、八訂日本食品成分表<sup>2)</sup>、日本豆類協会ホームページ公開の「雑豆の栄養・機能的成分の分析調査結果の概要」<sup>3)</sup>から得られた各種雑豆のエネルギーならびに主な栄養素量を表1に示します。

今回比較対象とした8種類の雑豆は、エネルギー、たんぱく質、炭水化物の含有量はほぼ同等であることが確認されました。また、小豆を除く6種類では、脂質量もほぼ同等であったが、南米産の2種のいんげんは、他の雑豆と比較して炭水化物の内訳として食物繊維が1.3～2.2倍高く、糖質量がやや低いことがわかりました。加えて、南米産いんげんは、国産雑豆と比べ、カルシウムの含有量が高く、ビタミンB<sub>1</sub>の含有量が低いという特徴がみられました。

表1 各種雑豆のエネルギー及び栄養素量

検査項目	単位	成分分析結果			参考値				
		黒いんげん (南米)	白いんげん (南米)	とら豆 (国産)	いんげん (国産)	小豆 (エリモ・ 北海道)	小豆 (大納言・ 京都)	金時 (北海道)	手亡 (北海道)
エネルギー	(kcal/100g)	299	291	300	280	312	301	308	303
水分	(g/100g)	9.3	10.1	12	15.3	12.4	16.6	13.3	13.2
蛋白質	(g/100g)	22.7	18.3	19.5	22.1	21.8	19.4	23	21.3
脂質	(g/100g)	2.5	2.3	2.2	2.5	1.6	1.6	2.4	2.5
炭水化物	(g/100g)	61.4	65	62.4	56.4	60.9	59.4	57.7	59
糖質	(g/100g)	31.6	33.3	38.8	41.8	44.6	45.4	39.3	38.7
食物繊維	(g/100g)	29.8	31.7	23.6	19.6	16.3	14	18.4	20.3
灰分	(g/100g)	4.1	4.3	3.9	3.7	3.5	3.2	3.7	4.1
カリウム	(mg/100g)	1400	1500	1300	1400	1380	1220	1345	1560
カルシウム	(mg/100g)	140	160	69	140	58	59	63	113
マグネシウム	(mg/100g)	180	190	160	150	127	113	148	143
鉄	(mg/100g)	5.4	4.4	7.2	5.9	5.8	4.5	6.5	6.3
亜鉛	(mg/100g)	2.6	2.2	2.7	2.5	2.4	2.1	2.7	2.6
銅	(mg/100g)	0.68	0.68	0.46	0.77	0.66	0.64	0.39	0.48
ビタミンE ( $\alpha$ -トコフェ ロール)	(mg/100g)	0.1	0.1未満	0.1未満	0.1	0.2	0.3	0.2	0.05未満
ビタミンB <sub>1</sub>	(mg/100g)	0.33	0.38	0.37	0.64	0.58	0.5	0.52	0.67
ビタミンB <sub>2</sub>	(mg/100g)	0.15	0.14	0.13	0.16	0.14	0.12	0.17	0.13

インゲンは八訂日本食品成分表から、小豆（エリモ・北海道）・小豆（大納言・京都）・金時豆（北海道）・手亡（北海道）は日本豆類協会ホームページ公開の「雑豆の栄養・機能的成分の分析調査結果の概要」からそれぞれ引用した。

## 2) 多種類の豆により作成したフェイジョン、フェイジョアーダの官能評価

### ①方法

1)の結果を基に「フェイジョン」と「フェイジョアーダ」を、使用する豆の種類を変えて作成し、外観、脂っぽさ、塩っぽさ、味、総合評価の5つの評

価項目について「1点(とても好ましくない)から6点(とても好ましい)」の6段階で官能評価を行うことによって、国産雑豆等への代替の可否について検討しました。なお、「フェイジョアード」は肉を使用するため、評価項目に「(肉との)組み合わせ」を加えました。

なお、使用する豆はいずれも4種類とし、現地のレシピでは「フェジョン」は白いんげん(南米産)、「フェイジョアード」は黒いんげん(南米産)が主に使用されているため、それらに加えて金時(国産)小豆(国産)、打ち豆を用いました。

## ②結果

「フェジョン」、「フェイジョアード」を黒いんげん(南米産)、白いんげん(南米産)、金時(国産)小豆(国産)、打ち豆と使用する豆の種類を変えて作成し、官能評価を行なった結果を写真1-1、1-2、図1-1、1-2に示します。

フェジョンについては、4種類のいずれの豆でフェジョンを作っても、官能評価の結果には有意差がみられなかった。また、小豆は「塩っぼさ」除くすべての項目で、白いんげんとほぼ同じ評価点を得ました。そのため、既存のレシピでもフェジョンを作る場合、白いんげん(南米産)がなくても、小豆を使用することで代替可能であることが示されました。



写真1-1 フェジョン 出来上がり外観

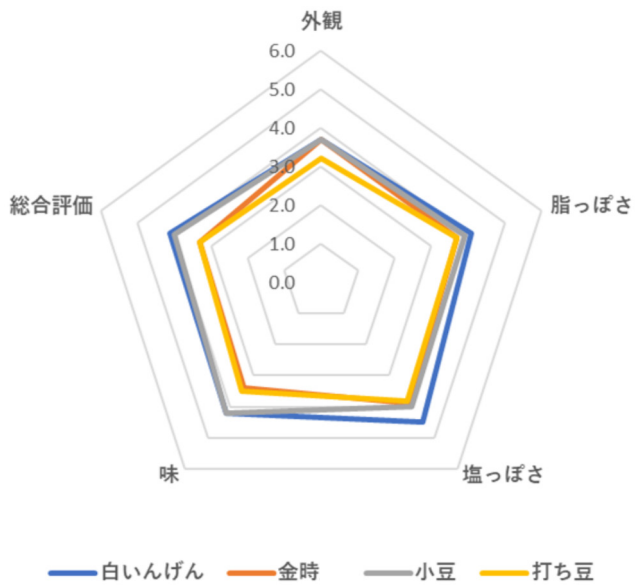


図1-1 各種雑豆で作ったフェジヨンの官能評価



写真1-2 フェイジョアード 出来上がり外観

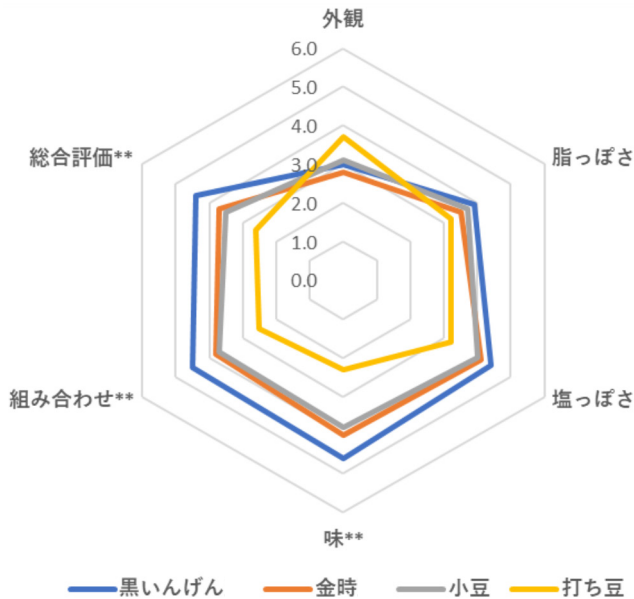


図1-2 各種雑豆で作ったフェイジョアードの官能評価

フェイジョアードは、「味」「組み合わせ」「総合評価」のそれぞれの評価点において、黒いんげん（南米産）を使用したものが危険率1%で有意に好まれる結果となりました。特に、福井県の郷土食材である打ち豆の食感と肉の組み合わせをととても好ましいと評価するパネルもいましたが、外観を除くすべての評価項目において、評価点が最も低くなりました。そのため、フェイジョアードは既存のレシピでは黒いんげん（南米産）以外の雑豆での代替が難しいと考えられました。

### ●まとめ

本研究では、フェイジョンについては従来のレシピにおいても、国産雑豆を代用できる可能性があることが示されました。対して、フェイジョアードについては、食材の組み合わせ、味付け等を工夫する必要があると考えられ、新たな雑豆料理レシピを考案することが必要といえました。その際、今回は結果を示さなかったものの、フェイジョアードは市販缶詰に比べて、家庭での調理品で脂質・エネルギー等が高くなる傾向が確認されたため、今後日本在住ブラジル人にも日本人にも好まれるレシピを開発する際には、健康増進

を念頭におく必要があると考えます。

今回、新型コロナウイルス感染症の影響を受け、在越前市ブラジル人の栄養摂取状況や食嗜好の調査を実施することができず、そのため、日伯統合の新レシピ開発に向けた、ブラジル人に関する基礎データの収集ができませんでした。しかしながら、基礎データ収集のための在越前市ブラジル人向けの独自の食事調査票に加えるべき項目を選定することができたため、新型コロナウイルス感染症の拡大状況が落ち着いた後、その食事調査票を用いて在越前市ブラジル人の栄養摂取状況、食嗜好を掴み、国産雑豆を用いたブラジル豆料理の日伯統合レシピを開発し、PRすることによって国産雑豆の国内需要拡大に貢献できると考えます。

#### 参考文献

- 1) 厚生労働省. 「外国人雇用状況」の届出状況まとめ（令和3年10月末現在）

[https://www.mhlw.go.jp/stf/newpage\\_23495.html](https://www.mhlw.go.jp/stf/newpage_23495.html)

- 2) 女子栄養大学出版部. 「八訂 食品成分表2021」

- 3) 日本豆類協会. 「雑豆の栄養・機能性成分の分析調査結果の概要」 <https://www.mame.or.jp/Portals/0/resources/research/houkoku/eiyou%20kinousei%202.pdf>