

海外における日本産焼き芋に対する消費者評価 ーシンガポール人を対象とした調査報告ー

農研機構 企画戦略本部 農業経営戦略部
研究員

うえにし よしひろ
上西 良廣

1 日本のサツマイモ輸出状況

政府が掲げる攻めの農林水産業の柱の一つとして、農産物の輸出拡大が挙げられており、海外での需要および市場の拡大は重要な政策として位置付けられている。そのため、日本産農産物の輸出拡大は喫緊の課題である。

財務省「貿易統計」でサツマイモの輸出に注目すると、「野菜・果実等」の中で輸出金額はまだ小さいものの、2018年は最も高い伸び率を示し、好調な伸びが続いている。2018年の輸出実績は、輸出量が3,250トン（対前年比23%増）、輸出金額が13.8億円（対前年比42%増）であった。2019年の輸出金額は17.0億円（対前年比23%増）で、2018年に引き続き「野菜・果実等」の

中でも最も高い伸び率であったため、今後ともさらなる輸出拡大が期待できる

表1は日本産サツマイモの輸出先と輸出量を示したものである。東南アジア向けが中心となっており、香港が最も多い。また、2017年はシンガポール、タイ、台湾への輸出量はほぼ同量であったが、2018年にシンガポールへの輸出量が急増したことが読み取れる。このことから、シンガポールでは日本産サツマイモの人气が上昇しており、今後も輸出を拡大する余地が十分にあると考えられる。しかし、輸出を促進するにあたっては、輸出相手国で嗜好される可能性がある品種や農産物の特徴など現地消費者のニーズをあらかじめ把握することが極めて重要である。

表1 サツマイモの輸出先と輸出量（トン）

		2018 年	2017 年	対前年比（%）	構成比（%）
1	香港	1,921	1,599	120	54.6
2	シンガポール	805	318	253	22.9
3	タイ	293	242	121	8.3
4	台湾	289	312	93	8.2
5	マレーシア	169	155	110	4.8
6	カナダ	29	9	346	0.8

出所：財務省「貿易統計」を元に筆者作成。

注1）構成比は2018年の数値である。

表2 シンガポールにおけるサツマイモの国別輸入量

	合計	1 位	2 位	3 位	4 位	5 位
数量ベース	9,257 (トン)	ベトナム	マレーシア	インドネシア	オーストラリア	日本
		42.5%	27.8%	15.6%	5.2%	3.7%
金額ベース	10,071 (千 USD)	ベトナム	インドネシア	日本	オーストラリア	マレーシア
		42.9%	15.1%	14.1%	10.6%	7.6%

出所：FAOSTAT のデータ（2017年）を元に筆者作成。

以上のような背景を踏まえて、2019年5月にシンガポールにおけるサツマイモと焼き芋の店頭販売状況に関する調査を実施した。さらに、現地のシンガポール人を対象として、日本産焼き芋に関する試食調査を実施したので、本稿ではそれらの結果について報告する。なお、本稿で紹介する価格などの情報は2019年5月の調査時点のものである。換算レートは、1シンガポールドル (SGD) = 80円 (2019年7月時点) とした。

2 シンガポールのサツマイモ輸入状況

表2は、シンガポールにおけるサツマイモの国別輸入量を示したものである。数量ベースではベトナム、マレーシア、インドネシアの順になっており、日本は第5位の3.7%にとどまる。しかし、金額ベースでは日本は第3位で14.1%を占めている。そのため、他国産と比較して高価格の日本産のサツマイモを輸入していることがわかる。

3 サツマイモと焼き芋の店頭販売状況

(1) サツマイモの店頭販売状況

現地のスーパーや百貨店を訪問し、サツマイモの店頭販売状況を調査した。具体的には、生産国、販売価格、重量、品種などの商品に関する情報を店頭表示やパッケー

ジから判断した。表3は調査結果を整理したものである。今回の調査では、生産国が日本、ベトナム、台湾、オーストラリアのサツマイモを確認することができた。また、日本産に関しては、日本語のパッケージのまま販売されている商品や、日本語で品種や品種特性を説明するポップが置かれている場合が多く、日本産であることを積極的にアピールしていた（写真1）。



写真1 日本の様々な産地のサツマイモ

生産国に注目すると、日本産は茨城県、千葉県、徳島県、宮崎県、鹿児島県産が販売されており、品種（ブランド）もべにはるか、べにまさり、なると金時、安納芋、宮崎紅など多種多様な種類が販売されていた。価格帯は78～132円 (0.98～1.65 SGD) /100gとなっており、他国産と比較すると高い価格帯であった。また、紫肉色のパー

表3 シンガポールにおけるサツマイモの店頭販売状況

生産国	換算価格	その他 (品種、皮、肉色など)	スーパー
茨城 (日本)	126 円/100g	紅まさり	日系スーパーF
徳島 (日本)	126 円/100g		日系スーパーF
徳島 (日本)	111 円/100g	なると金時	スーパーA
宮崎 (日本)	78 円/100g		スーパーA
宮崎 (日本)	78 円/100g		スーパーC
千葉 (日本)	712 円/パック	べにはるか	日系スーパーF
徳島 (日本)	712 円/パック	なると金時	日系スーパーF
宮崎 (日本)	712 円/パック	宮崎紅	日系スーパーF
鹿児島 (日本)	712 円/パック	べにはるか	日系スーパーF
鹿児島 (日本)	712 円/パック	安納芋	日系スーパーF
日本	200 円/100g	パープルスイートロード	日系百貨店 G
日本	132 円/100g		スーパーC
日本	79 円/100g		スーパーB
ベトナム	85 円/100g	紫肉	スーパーA
ベトナム	31 円/100g	紫肉	スーパーD
ベトナム	28 円/100g	紫肉	スーパーB
ベトナム	28 円/100g		スーパーB
オーストラリア	72 円/100g	白皮	スーパーA
オーストラリア	72 円/100g	白皮	スーパーC
オーストラリア	28 円/100g	紫皮	スーパーE
台湾	34 円/100g		スーパーB

注1) 2019年5月時点の結果である。

注2) 「換算価格」は、店頭販売状況調査によって販売価格 (SGD) と重量 (g) の情報を入手し、100gあたりの価格に換算したものである。換算レートは、1 SGD = 80円である。小数点以下は四捨五入した。重量が不明であった商品は、1パックあたりの価格を示している。

プルスイートロードは200円 (2.5 SGD) /100gであり、さらに高い価格で販売されていた。主に日本食材を販売する日系スーパーでは、日本の各産地の様々な品種のサツマイモが販売されていた。

一方、ベトナム産は紫肉のサツマイモが多く、100gあたりの価格は85円、31円、28円 (それぞれ1.07、0.39、0.35 SGD) であり、安いものでは日本産の4分の1程度の価格であった。ベトナム産であるが、「Japanese sweet potato」という商品名で販売されている商品もあった。オーストラリア産の紫皮のイモは28円 (0.35 SGD)

/100gであったが、白皮のイモは72円 (0.9 SGD) /100gであり、高い価格で販売されていた。台湾産は34円 (0.43 SGD) /100gであった。

(2) 焼き芋の店頭販売状況

次に、焼き芋の店頭販売状況について報告する。今回の調査では、日系ディスカウントストア (「DON DON DONKI」 (以下、DONKI)) と日系百貨店の2か所で販売しているのを確認した。いずれも日本産べにはるかを原料として使用していた。

DONKIは、総合ディスカウントストア

「ドン・キホーテ」などを運営する株式会社パン・パシフィック・インターナショナルホールディングスが展開している店舗であり、日本産の農産物や食品、加工品が多数販売されている。シンガポールでは2017年12月に1号店がオープンした後、続々と新店がオープンしており、シンガポール国内で6店舗を展開している（2019年12月時点）。さらに、2019年5月には、チャンギ国際空港内に、焼き芋などのサツマイモ加工品に特化した専門店として、「DON DON DONKI Sweet potato factory」をオープンした。この店舗では、焼き芋に加え、大学芋（1パック3.9 SGD（312円））やさつまいもミルクシェイク、さつまいもミルクタピオカ（いずれも4.9 SGD（392円））などが販売されている。

筆者はシンガポール1号店である「DON DON DONKI オーチャードセントラル」を平日昼前に訪れた。店舗に入るとすぐに焼き芋の良い香りが立ち込めてきた。その匂いにつられるようにエスカレーターで地階に降りると、降りてすぐのところに日本語で大きく「焼き芋」と書かれた看板と、焼き芋機があった（写真2）。

販売価格は1本あたり224円（2.8 SGD）であった。そのため、日本のスーパー等で販売されている価格とほぼ同じ、あるいは日本よりも安価であるが、1人あたり2本までしか購入できない。焼き芋ができる時刻を示したパネルが置かれていたため、その時刻が迫ってくると、店舗スタッフが来て準備を開始していた。それにつられるように徐々に客が集まってきて、できたての焼き芋を求めて列をなすようになった。この日は平日であったため、10人ほどの列で



写真2 DONKIの焼き芋ブース

あったが、現地人によると週末は長蛇の列が出来るそうだ。また、できたての焼き芋はコンテナに入れて販売されていたが、飛ぶように売れていた（写真3）。これも現地人の話であるが、シンガポールではDONKIの紙袋に入った焼き芋を持って食べ歩くことが一種のステータスとなっているそうだ。



写真3 コンテナに入れて販売

なお、日系百貨店では、千葉県産のべにはるかを使用した焼き芋が1本あたり320円（4.0 SGD）で販売されていた。

4 日本産焼き芋に関する嗜好性調査

最後に、シンガポール人を対象として、日本産焼き芋の嗜好性調査を実施したので、調査概要と結果について報告する。な

お、詳しい調査結果については上西ら(2020)を参照されたい。

(1) 調査概要

シンガポールに居住する一般消費者を対象とし、年齢(20代から50代)と性別が均等に配分されるように60名を目標として調査協力者を募集した。最終的に集まったのは67名であった(表4)。試食調査は、現地の調査会社が用意した会場で実施し、タブレットを通じて回答を依頼した。

表4 回答者の基本属性(単位:名)

	男性	女性	合計
20代	8	10	18
30代	10	7	17
40代	7	10	17
50代	8	7	15
合計	33	34	67

試食調査に用いた焼き芋は、肉色や焼き芋に加工した時の肉質・食感が異なる三品種(ベニアズマ、べにはるか、ふくむらさき)を選定した。日本で焼き芋に加工し、冷凍状態を維持したまま輸送した。調査前日に解凍して冷蔵保存し、調査当日に常温に戻して提供した。調査協力者に対しては、試食してもらう焼き芋に関する情報は一切提供せずに評価してもらった(写真4、5)。



写真4 調査会場



写真5 調査用の焼き芋
(Aベニアズマ、Bべにはるか、Cふくむらさき)

なお、ふくむらさきは農研機構九州沖縄農業研究センターで育成され、2018年に品種登録出願された紫肉色品種である。ふくむらさきの特性などについては甲斐(2019)を参照されたい。

設問内容は、①回答者の基本属性(世帯所得や人種など)、②焼き芋に関する設問(食べた経験や、購入した経験の有無など)、③試食した焼き芋に対する評価項目(色、香り、甘さ、味、食感、総合評価)などで構成される。「甘さ」は試食した焼き芋の甘さに関する5段階(とても甘い5点~甘くない1点)、それ以外の評価項目は好き、または嫌いに関する9段階(非常に好き9点~非常に嫌い1点)で評価してもらった。

なお、今回の嗜好性調査で使用した焼き芋のBrix(%)の平均値は、べにはるか33.4、ふくむらさき33.0、ベニアズマ22.6であった。

(2) 調査結果

1) 焼き芋に関する回答結果

表5は、焼き芋に関する設問に対する回答結果である。

今回の協力者のうち焼き芋を食べた経験があるのは9割以上であり、このうち8割

表5 焼き芋に関する設問の回答結果（単位：％）

焼き芋を食べた経験		焼き芋の購入経験	
ある	92.5	ある	74.6
ない	7.5	ない	25.4
焼き芋を食べた経験が「ある」と回答した人			
焼き芋の好き嫌い		焼き芋を食べる頻度	
とても好き	29.0	週1回	3.2
好き	53.2	月2～3回	24.2
好きでも嫌いでもない	17.7	月1回	30.6
嫌い	0	2か月に1回	11.3
とても嫌い	0	2か月に1回未満	30.6

以上の人が焼き芋は「とても好き」または「好き」と回答したため、大半の人が焼き芋を好きであった。また、焼き芋を食べる頻度に関しては、約6割の人が1か月に1回以上の頻度で焼き芋を食べていた。なお、今回は焼き芋の試食調査という名目で調査協力者を募集したため、焼き芋が好きな人が集まった可能性は否定できない。

さらに、自分自身で焼き芋を購入した経験がある人は7.5割であった。購入経験がある人に対して、焼き芋を購入する際に重視する項目を最大3つまで回答してもらった結果、香り（24.8％）、肉色（21.3％）、価格（19.9％）、大きさ（12.1％）、形（6.4％）、栽培方法（3.5％）という結果になり、特に香り、肉色、価格を重視していることが明らかとなった。

2) 試食した焼き芋に関する回答結果

品種間で各項目の評価結果に統計的に有意な差が見られるかを明らかにするため、平均評価得点を算出し、品種間の評価結果に対して一元配置分散分析を行い、Tukey

による多重比較を実施した。表6はその結果を示している。

「香り」以外の項目では品種間で有意差が見られた。全ての評価項目で、べにはるか点数が最も高かった。一方、ふくむらさきの評価結果に注目すると、「甘み」、「食感」、「全体評価」はベニアズマよりも高い結果となった。一方で、「色」に関してはベニアズマとべにはるかよりも低い結果となった。なお、焼き芋として既に販売されているべにはるかと比較すると、「色」以外の項目では有意な結果とはならなかった。

最後に、「全体評価」に関して、9段階評価のうち「非常に好き（9点）」、「とても好き（8点）」、「好き（7点）」と高い評価をした人の割合を算出した結果、べにはるか64.2％、ふくむらさき62.7％、ベニアズマ40.3％となった。このため、高い評価をした人の割合は、ふくむらさきとべにはるかではほぼ同じであった。

以上の結果をまとめると、嗜好性調査の

表6 3種類の焼き芋に対する消費者の評価結果

	甘み	色	香り	味	食感	全体評価
ふくむらさき	3.63	5.16	6.18	6.60	6.40	6.48
べにはるか	4.00 *	6.45 *	6.66	7.03	6.61 *	6.91 *
ベニアズマ	2.85	5.99	6.58	5.99 *	5.46	5.75

注1)「甘み」については5段階（とても甘い5点～甘くない1点）、それ以外の評価項目は9段階（非常に好き9点～非常に嫌い1点）で設定し、平均評価得点を算出した。

注2)一元配置分散分析によって有意差の確認できた項目に対し、多重比較（Tukey）を実施した。表中で*をつけた品種間では5%水準で統計的に有意差があることを示す。

結果、べにはるかを加工した焼き芋に対する評価が高かったため、シンガポール人には糖度が高く、粘質、ねっとり系の焼き芋が好まれる傾向にあることが明らかとなった。ふくむらさきを加工した焼き芋に関しては、べにはるかとはほぼ同等の高い評価結果が得られた。

余談ではあるが、現地の調査会社のスタッフにも品種情報を伏せた状態で試食してもらった結果、べにはるかの焼き芋は、DONKIで食べ慣れている焼き芋と同じ味であるとすぐに判別できた。そのため、シンガポール人はべにはるかの焼き芋を非常に食べ慣れているため、高い評価結果となった可能性もある。

今後シンガポールにおいて、日本産サツマイモを使用した焼き芋の消費をさらに拡大するにあたっては、製品ラインナップをより充実させる戦略が有効である。今回の嗜好性調査の結果を踏まえると、ふくむらさきを加工した焼き芋で製品ラインナップを充実させる戦略は有効策の一つであると考えられる。

なお、今回の嗜好性調査の結果は、「嗜好性情報データベース」(<https://www.fruit-taste.info/>)に掲載している。

今後、海外の消費者を対象とした同様の試食調査を実施した際には、随時アップデートする予定である。

5 まとめと今後の展開

本稿では、シンガポールにおけるサツマイモと焼き芋の店頭販売状況と、シンガポール人の日本産焼き芋に対する嗜好性調査の結果を報告した。今後は、消費者の日本産焼き芋の購入価格に関する調査を実施し、受容価格を解明する必要がある。さらに、サツマイモの輸出拡大を期待できる他の国においても、日本産焼き芋の嗜好性調査を実施し、各国で嗜好されるサツマイモや焼き芋の特徴を整理する必要がある。これらを通して、国ごとの輸出戦略を策定する。

【参考文献】

- ・上西良廣ら（2020）関東東海北陸農業経営研究110：15-24.
- ・甲斐由美（2019）いも類振興情報138：2-4.