

国産長粒米の生産、販売等の動向

2017 年 3 月 13 日

公益社団法人 米穀安定供給確保支援機構

情報部

目次

はじめに

I. 世界と日本のイネとコメ

- 1. インディカ種とジャポニカ種 4
 - (1) 生産、粒形等の特徴 4
 - (2) 調理面での特徴 4
- 2. 長粒米の定義 5

II. 国産長粒米の特徴

- 1. 粒形 6
- 2. アミロース含量 7
- 3. 栄養成分 7

III. 国産長粒米の生産動向

- 1. 日本における栽培の歴史と品種の育成 8
- 2. 国産長粒米の生産動向 9
 - (1) 取り組みの契機 9
 - (2) 作付面積 9
 - (3) 単位面積当たり収穫量 10
 - (4) 種子の入手 10
 - (5) 収穫・調整作業 11
 - (6) 今後の見通し 11
 - (7) まとめ 11

IV. 国産長粒米の販売動向

- 1. 販売事業者の態様 12
- 2. 主な販売先 12
 - (1) 消費者 12
 - (2) 外食・その他 12
 - (3) 小売価格 13
- 3. 販売事業者からみた評価 13
- 4. 消費者、外食店からみた評価 14
- 5. 販売事業者の抱える課題 14
 - (1) 技術的課題 14
 - (2) 販売面での課題 15
 - ア. 表示 15
 - イ. 価格 15

コラム1「需要拡大の取り組み」 16

IV. 国産長粒米に関する消費者等の意向

- 1. 消費者の意向 17
 - (1) 消費者の意向調査結果 17
 - ア. 喫食経験と認知度 17
 - イ. 家庭での使用意向 18
 - ウ. 外食での喫食意向 19
- 2. 外食店の意向 19
 - (1) 導入検討の経緯 19
 - (2) イタリアンシェフからみた特長と課題 20
- 3. まとめ 20

V. 国産長粒米の展望

- 1. 普通品種との共存 22
- 2. オリンピック需要 22
- 3. インバウンド等による市場の拡大 23
- 4. 温暖化による環境変動への対応 24
- 5. 需要拡大のアプローチ 25
- 6. 首都圏における純増量の推計 26

コラム2「国産調理用米の動向」 28

おわりに

はじめに

コメの需要量は、食生活の欧米化などに伴う消費量の減少もあり、玄米ベースにして毎年約8万トンもの規模で減り続けている。特に家庭内消費は、1985年には1人当たり消費量の約85%を占めていたものが、2015年には69%と30年間で16ポイントも低下している。先細りする家庭内消費に対し、コメの主要産地では高品質化をさらに強めた個性的、かつブランドインパクトのある良食味新品種の投入を開始しており、家庭内消費の掘起こしが期待される。

一方で、外食など業務用として使われるコメのシェアは拡大傾向にあり、業務用需要に的を絞った新品種の開発・導入も徐々に進んできている。そのなかには特定の調理用途への適性を有するコメ（調理用米）もある。

コメの調理法は、炊く、炒める、煮るなど多岐に渡っているが、既存の主食用品種（以下「普通品種」という）はオールラウンドな調理適性を有することから、様々なコメ料理に汎用されている。しかし、味や食感などの本格へのこだわりから、普通品種では得られない食味を追求し、特にアジアやイタリアンにおいて、長粒種やイタリア米などの中粒種を利用している店舗も少なからずある。

普通品種は汎用性がある一方で、食味特性は単一化が進んでいる。そのため、業務用での本格化、差別化ニーズに応えるために国内で育成されているのが、国産調理用米である。これらニーズの進展如何によっては、アジアやイタリアンに限らず、業務用での国産調理用米の需要拡大の可能性は充分あると考えられる。

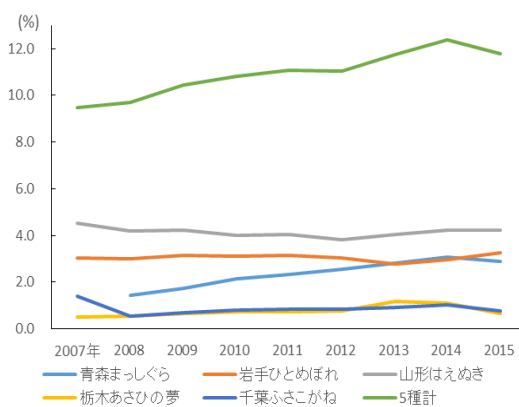
また、料理に応じてコメを使い分けてみたいとする消費者も多くいることから、必要量を都度買いできる少容量袋の普及とともに、今後は家庭内においても国産調理用米の利用頻度が高まるものと考えられる。

このような現状認識を踏まえ、当機構では、国産調理用米のなかでも特徴的であり、増加する在留外国人需要や2020年開催の東京オリンピック・パラリンピックでの選手村などへの対応のほか、将来的には輸出の可能性もある「国産長粒米」に焦点をあて、その生産及び販売の現状や課題等について関係者への聴き取り調査を通じ、取り纏めを行った。限られた情報のなかでの取り纏めとなったことで、本レポートも事例的とならざるを得なかった点はあるが、今後の国産長粒米の需要拡大や生産活動支援の一助となれば幸甚である。

直近にデビューした、もしくはデビュー予定の良食味主食用米（新品種）の例

生産県	品種名	デビュー年 ()は予定
青森県	青天の霹靂	2015
秋田県	秋のきらめき	2015
秋田県	つぶぞろい	2015
岩手県	銀河のしずく	2016
岩手県	金色の風	(2017)
新潟県	新之助	(2017)
石川県	石川65号	(2017)
宮城県	だて正夢 (東北210号)	(2018)
山形県	雪若丸 (山形112号)	(2018)
福井県	越南291号	(2018)

業務用に多く用いられる主な銘柄の農産物検査数量の推移
(総検査数量に対する比率)



資料：農林水産省「米の農産物検査結果(速報値)」

I. 世界と日本のイネとコメ

1. インディカ種とジャポニカ種

(1) 生産、粒形等の特徴

イネは、分類学上はイネ科イネ属に属している。イネ属植物の多くは野生種で、栽培種としてはアジアイネ（学名：Oryza sativa）とアフリカイネ（学名：Oryza glaberrima）の2種がある。また、近年アフリカではアジアイネとアフリカイネを交配した「ネリカ（NERICA）」も栽培されている。

イネはアジア地域を代表する穀物であり、アジア地域での栽培面積と生産量はともに世界の約90%を占めている。アジアイネは、生態的特徴から二つのタイプ（種）に分類される。一つは、現在の日本の普通品種に代表される「ジャポニカ種」で、もう一つは世界の栽培面積、生産量、貿易量の太宗を占めている「インディカ種」である。ジャポニカ種は主たる栽培地域が東アジアであることから、世界のイネ栽培面積の約20%¹⁾、生産量の約10%²⁾、貿易量の約8%³⁾を占めるに留まり、世界のコメのなかでは少数派となっている。なお、生態的特徴であるインディカ種・ジャポニカ種の区分とコメの粒形には、厳密には対応関係はない。ジャポニカ短粒種のコメを日常的食としている日本では、一般的にインディカ種＝長粒種と認識されているが、世界的には、インディカ種のなかにも短粒や短円粒、中粒のコメを稔実するタイプもあり、ジャポニカ種であっても長粒のコメを稔実するタイプもある。また炊飯米の食味についても、日本では一般的にインディカ種＝粘りがないとされているが、日本の普通品種同等の粘りがあるインディカ種（粳米）もあり、インディカ種には糯米もある。なお以降の記述では、これら事実を踏まえつつも、右表のとおり、インディカ種の特徴を示すことがある。

ジャポニカ種とインディカ種の一般的な特徴

形質	ジャポニカ種	インディカ種
草丈	短い	長い
葉	幅狭く濃緑色	幅広く淡緑色
粒形	短く丸い	細長い
アミロース含量 (食味)	少ない (粘りがあり、モチモチ)	多い (粘りがなく、バラバラ)
炊き増え	インディカ種>ジャポニカ種	

注：一般的な特徴であり、すべてのイネに当て嵌まるわけではない。

1) 「ADVANCE IN TEMPERATE RICE RESEARCH」(IRRI, 2012)

2) 「Annual Report 2013」(IRRI)

3) USDA ホームページ <https://www.ers.usda.gov/topics/crops/rice/background/>

(2) 調理面での特徴

インディカ種とジャポニカ種のコメの調理面での特徴としては、インディカ種は一般的にアミロース含量が多いため糊化開始温度などが高く、糊化に要するエネルギーもジャポニカ種より多く必要であるため加熱時間が長くなる。またインディカ種は加熱吸水率が高いため、飯の炊き増えはジャポニカ種より大きいという特徴がある。しかし見かけのアミロース含量がジャポニカ種（日本晴）と同程度のインディカ種（カオドマリ）を用いた実験では、糊化開始温度がインディカ種（カオドマリ）のほうが低かったという結果⁴⁾もある。この結果は、後述する（13 ページ参照）国産長粒米の「火の通りが早く、調理時間が短く済むことが特長」という関係者への聴き取り結果とも関連していると考えられる。

なお、一般にインディカ種＝高アミロースとされてはいるが、粒形同様に品種や産地による差異が大きく、インディカ種であってもアミロース含量が低いコメがある一方、ジャポニカ種でも含量の高いコメがある。さらに、長粒のコメは短粒のコメに比べて表面積が広がるため、調味料を吸着しやすくなり、味付け調理飯に利用することが望ましいといわれている。

4) 「インディカ米とジャポニカ米の調理特性の比較」(日本調理科学会誌 vol.41, No.5)

2. 長粒米の定義

世界のコメについては、粒形の粒長と粒幅、粒長/粒幅比から「短粒種」「中粒種」「長粒種」の三タイプに分類されている。各タイプの定義については国連食糧農業機関（FAO）及び世界保健機関（WHO）により設置されている「コーデックス委員会（CODEX）」において、玄米及び精米の規格（コーデックス規格）が定められている。同規格の粒長／粒幅比からみた定義では、粒長／粒幅比が 3.0 以上のコメが長粒種とされており、中粒種は 2.0 以上、2.9 以下、短粒種は 1.9 以下とされている。日本では農産物検査規格において、コーデックス規格に準じる運用がなされている。

そこで、現在国内で販売されている主な長粒のコメについて実際に計測したところ（6 ページ参照）、タイ国産米を除き、コーデックス規格上はすべて「中粒種」に分類されるものであった。しかしながら、国産短粒種（普通品種）の精米と比較しても、粒長／粒幅比で 1.3~1.7 倍と見た目の長さが際立つことや、「長粒米」として販売されている実情も勘案し、当レポートでは、現在国内で販売されている主な長粒のコメについては一括して「長粒米」、コーデックス規格や農産物検査規格に準ずる場合は「長粒種」と表示することとしている。

コーデックスにおける精米の長粒種、中粒種、短粒種の基準

	粒長/粒幅比
長粒種 精米	3.0以上
中粒種 精米	2.0以上、2.9以下
短粒種 精米	1.9以下

資料: CODEX STANDARD FOR RICE

農産物検査における精米の長粒種、中粒種、短粒種の基準

	粒長/粒幅比
長粒種 精米	3.0以上
中粒種 精米	2.0以上、3.0未満
短粒種 精米	2.0未満

資料: 「外国産農産物の検査実施マニュアル」(農林水産省)

Ⅱ. 国産長粒米の特徴

1. 粒形

現在国内で販売されている主な国産長粒米としては「リンクス早生」「ホシユタカ」「プリンセスサリー」「華麗舞」「サリークイーン」がある。これらはすべてインディカ種の遺伝子が導入された国内育成品種である。このうち「リンクス早生」と「プリンセスサリー」、「サリークイーン」は、インディカ種に由来する独特の香りを持つ品種である（香り米）。

これら5品種の粒形を計測したところ、粒形の特徴から、国産長粒米は、外国産長粒種と国産短粒種（普通品種）との中間に位置していた。これは、「リンクス早生」以外の国産長粒米がインディカ長粒種とジャポニカ短粒種の交配種であることに起因していると考えられる。「リンクス早生」では、インディカ長粒種の変異体を両親としていることが影響している可能性がある。

市販されている主な長粒のコメの粒長、粒幅及び長/幅比

粒形	外国産長粒種	国産長粒米							国産短粒種（参考）			
生態型	インディカ種		インディカ種とジャポニカ種の交配種							ジャポニカ種		
品種名等	A 外国産インディカ米	B リンクス早生 (香り米)	C ホシユタカ	D プリンセスサリー (香り米)	E 華麗舞	F 華麗舞	G 華麗舞	H サリークイーン (香り米)	I ゆめぴりか	J ひとめぼれ	K コシヒカリ	L コシヒカリ
生産地	タイ	新潟県	佐賀県	石川県	新潟県	茨城県	石川県	宮城県	北海道	宮城県	新潟県 (魚沼)	福島県
サンプル	精米	精米	精米	精米	精米	精米	精米	玄米	精米	精米	精米	精米
粒長mm 平均値①	7.55	6.12	6.17	5.69	5.87	5.86	5.88	5.67	5.08	5.60	5.04	5.01
粒幅mm 平均値②	2.10	2.14	2.43	2.31	2.38	2.44	2.40	2.47	2.88	2.88	2.92	3.04
長/幅比 ①/②	3.60	2.86	2.54	2.47	2.47	2.40	2.45	2.30	1.76	1.76	1.73	1.65
粒長/粒幅比の 中央値	3.58	2.87	2.52	2.46	2.45	2.42	2.41	2.32	1.77	1.76	1.73	1.64

米穀機構調べ

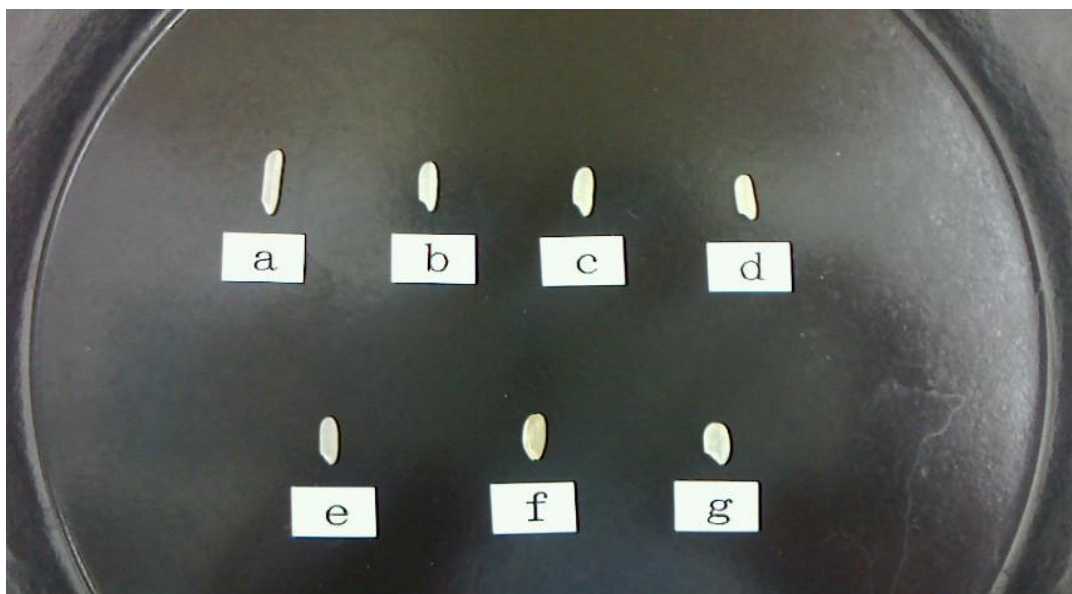
注) 市販品から標準的な整粒20粒を抜き取り、粒形テスター(TSUKASA社製)で計測

供試「華麗舞」の全平均

	E	F	G
粒長/粒幅比	2.44		
粒長/粒幅比の中央値	2.44		

米穀機構調べ

注) 市販品から標準的な整粒20粒を抜き取り、粒形テスター(TSUKASA社製)で計測



a タイ国産長粒種 b リンクス早生(新潟県産) c ホシユタカ(佐賀県産) d プリンセスサリー(石川県産)
e 華麗舞(茨城県産) f サリークイーン玄米(宮城県産) g コシヒカリ(福島県産)

2. アミロース含量

文献資料から国産長粒米のアミロース含量を比較すると、ホシユタカが最も含量が多く、比較的インディカ種に近いが、その他品種は概ね日本晴と同程度である。

ホシユタカとホシユタカ以外の国産長粒米の間には、アミロース含量に明らかな違いがあるため、当然調理適性も違いがある。日本式のカレールウには多少の粘りと甘みがあるコメが良く合うという聴き取り先の意見もあることから、ジャポニカ種の影響下にある華麗舞をカレー専用米と位置付けたり、ホシユタカの販売戦略として家庭向けカレー用途は除外したりしている方向性（22 ページ参照）は理に適っているといえる。

国内で市販されている主な国産長粒米のアミロース含量

品種	アミロース含量 (%)	出典	来歴
リンクス早生	18～20	a)	インディカ×インディカ
ホシユタカ	26.4～30.8	b)	ジャポニカ×インディカ
華麗舞	20.2～21.3	c)	インディカ×ジャポニカ
サリークイーン	16.9～20.5	b)	ジャポニカ×インディカ
プリンセスサリー	日本晴よりやや低い中アミロース	d)	サリークイーン×ジャポニカ
(参考) インディカ米	17.0～26.2	e)	
(参考) コシヒカリ	17.0～20.2	b)	
(参考) 日本晴	18.6～21.2	b)	

資料: a)「稲品種大全3」(株)米穀データバンク、

b)「細長粒香り米「サリークイーン」の育成」(作物研究所研究報告 5)

c)「カレー用調理米向き水稲品種「華麗舞」の育成(中央農業総合研究センター研究報告 第16号)

d)農業技術体系追録24号2002年(農山漁村文化協会)

e)「インディカ米とジャポニカ米の調理特性の比較」(日本調理科学会誌vol41.No.5)

3. 栄養成分

長粒種の栄養成分については、アメリカ農務省が公表している自国の長粒種に関するデータがある。国内では 2015 年に策定された「7 訂食品成分表」でインディカ米の栄養成分が示されている。それらによれば、長粒種は、国産短粒種に比べてタンパク質が多く、炭水化物は少ない。なお日本では、食感を固くし粘りをなくしてしまうタンパク質を少なくすることで良食味を確保する品種や栽培法が普及しているため、2004 年の食品成分表の 5 訂策定の際に、精米のタンパク質量が 100g 当り 6.8% から 6.1%に修正されている。

国産長粒米の栄養成分については、タンパク質量についてのデータがある。タンパク質量だけを見ると、ホシユタカは長粒種に近く、華麗舞は普通品種に近い。サリークイーンはタンパク質がかなり多く含まれている。サリークイーンのパラパラした食感、アミロース含量だけではなくタンパク質が多いことも影響している可能性がある。

長粒種等の栄養成分

(精米)	熱量 (kcal)	水分 (%)	タンパク質 (%)	脂質 (%)	炭水化物 (%)
アメリカ産長粒種a)	365	11.6	7.1	0.7	80.0
インディカ米b)	369	12.2	7.5	0.8	79.1
国産短粒種b)	358	14.9	6.1	0.9	83.1
ホシユタカc)			6.5～7.5		
華麗舞d)			4.83～6.83		
サリークイーンc)			8.1～10.6		

資料: a)「USDA Basic Report 20444」の値を四捨五入している。

b)「7訂食品成分表」(文部科学省)

c)「細長粒香り米「サリークイーン」の育成」(作物研究所研究報告 5)

d)「カレーライス好適米「華麗舞」の特性説明」(浦上財団研究報告書vol18(2011))

Ⅲ. 国産長粒米の生産動向

1. 日本における栽培の歴史と品種の育成

日本の水田稲作の歴史は、今から 3000 年程前の縄文時代まで遡るとされている。日本では野生イネが自生していないことから、イネと稲作は海外から渡来したとされる。考古学の成果から、日本の水田稲作の起源の一つとされる当時の長江下流域では、ジャポニカ種が栽培されていたと推測されている⁵⁾。また、当時の長江流域で栽培されていたコメの粒形の 7 割は長粒であったとされている⁵⁾。このことから、当時の日本の水田稲作においても、長粒のジャポニカ種のコメの栽培は行われていたものと考えられる。

文献の上では、日本での長粒のコメの栽培を 14 世紀初頭まで遡ることができる⁶⁾。このコメは 12 世紀頃、当時のベトナムから中国の長江下流域に導入されたインディカ種（占城稻）の系統であるとされ、その多くは赤米であり「ダイトウ（大唐、太唐…）」「トーボシ（唐干、唐法師…）」などと呼ばれていた。これらの長粒のコメには、「早大唐」や「遅大唐」など成熟期を示すような様々な品種があったことが知られている。また耐旱性があることや不良条件でも根の活力が旺盛であるなどの点で劣悪な環境でも一定の収量を確保できることから、最盛期の江戸時代には関東～北陸地方以西で、開発新田などを中心に広く栽培されていた。なお、これら長粒のコメは食味が悪いことから年貢として徴収されることがなかったため、農民により相当量の栽培が行われ、食用にされるほか、菓子類の原料にも用いられていた。

明治維新による近代的な貨幣経済の始まりとともに、コメの等級化が行われるようになると、これらの長粒のコメは商品性の面から栽培が敬遠され、むしろ駆除が徹底された。一方で栽培品種に擬態するなどして生き残り、現在でも各地の圃場で雑草化し、農産物検査での格落ち被害などをもたらしめている。

なお、現在国内で栽培されている長粒米は、これら歴史的な長粒のコメや雑草イネとはまったく無関係であり、国や民間による育成品種として栽培適性や商品性（食味）に優れたコメとなっている。

現在に繋がる国産長粒米の育成は、1982～1988 年の「超多収米プロジェクト」と 1989～1994 年の「スーパーライス計画」に始まる。前者は収量性の改良を目的とし、後者は様々な需要に応えられる多様な形質を備えたコメを育成することが目的とされた。これらの育成計画ではインディカ種の持つ有用遺伝子の導入が積極的に行われ、「超多収米プロジェクト」からは「ホシユタカ（多収、高アミロース米）」が、「スーパーライス計画」からは「サリークイーン（香り米）」が育成されている。このうちホシユタカは 1990 年産～1994 年産にかけて熊本県で栽培され、1991 年産では 145 ヘクタールまで作付けが拡大していた。しかし倒伏しやすいなどの理由で、1993 年には 9 ヘクタールにまで作付けが激減し、1994 年を最後に、姿を消したコメである（現在、熊本県の産地品種銘柄からは削除されている）。ホシユタカは 19 年後の 2013 年に佐賀県（伊万里）で再び作付けが開始され、2014 年産から佐賀県の産地品種銘柄に設定されることで完全復活を果たしている。

スーパーライス計画以降に育成された主な国産長粒米としては、民間麦酒会社がインディカ種を基に 1998 年に育成したリンクス系があるほか、2001 年にはサリークイーンを母親とする香り米品種のプリンセスサリーが育成され、2009 年には多収性インディカ種を母親とする華麗舞が育成されている。

市販されている主な長粒米

品種名	育成年	育成機関	産地品種銘柄の設定
ホシユタカ	1988	国(農研機構)	佐賀県
サリークイーン	1991	国(農研機構)	なし
リンクス早生	1998	民間	なし
プリンセスサリー	2001	国(農研機構)	なし
華麗舞	2009	国(農研機構)	茨城県、新潟県

5) 「イネが語る日本と中国」(佐藤洋一郎、農文協)

6) 「わが国における赤米栽培の歴史と最近の研究情勢」(猪谷富雄・小川正巳、日本作物学会紀事、第 73 巻 2004)

2. 国産長粒米の生産動向

2016 年 11 月から 12 月にかけて、国産長粒米を生産している 7 法人等に聴き取り調査を実施した。調査を行った法人等（以下「事業者」という）のなかで、国産長粒米生産の取り組みが最も早かったのは 2000 年からである。それ以降、概ね 2012~13 年前後からスタートしている事業者が多いが、調査時点で未だ 2 年目という事業者もある。栽培技術の習得に当たって、事業者 C は品種育成業者から指導を得られているが、それ以外は普通品種の栽培技術を応用、工夫することで生産に取り組んでいる状況にある。

長粒米に関する調査客体の概要（生産）

調査先	区分	所在地	生産品種（注1）	取組開始年	作付面積（注2） （ha）	田植	刈取
A	農家	東北	プリンセスサリー	2013	0.15	5月下旬	10月下旬
B	法人	関東	華麗舞	2011	1	5月初旬	9月中旬
C	法人	北陸	リンクス早生	2000	3	5月末	9月末
D	農家	北陸	プリンセスサリー	2014	0.6	5月中旬	9月末
E	JA	北陸	華麗舞	2015	0.08	5月下旬	9月中旬
F	法人	東海	サリークイーン	2011	2.6	6月上旬	10月
G	JA	九州	ホシユタカ	2013	4	6月中旬	11月初

注1) 調査時点で栽培している品種の品種名。当該生産者等が販売している玄米・精米の表示欄には、食品表示基準に基づき品種名が記載されていない場合がある。

注2) 調査時点での作付規模。

（1）取り組みの契機

国産長粒米の生産を始めた契機については、内的要因と外的要因に整理できる。内的要因の太宗は経営戦略である。各事業者とも生産の主力は普通品種であるが、普通品種だけでは競合から逃れることができない。そのため、既存の粳米とも糯米とも異なる第三のコメとして、国産長粒米に着眼していることがある。なお一部の事業者では、多角化戦略として、国産長粒米以外にも古代米や観賞用稲の生産にも取り組んでいる。

取り組みの契機

内的要因	・経営戦略上、扱い品種の多様化を図るため(3) ・長粒米への興味・関心(2)。
外的要因	・取引先からのオーダー(2) ・将来の国内長粒米市場の拡大への準備

()内は同様の件数

外的要因としては取引先からの注文や照会によるものである。需要のあるコメを作るという基本姿勢に加え、稲作企業・農家として、どのようなコメでも作れるという自負を持ち、長粒のコメであっても前向きに挑戦するという姿勢がある。また後述するが（23 ページ参照）、将来の国内長粒米市場の拡大を見据えて、今から長粒米生産のノウハウを築いておくためという事業者もある。

（2）作付面積

国産長粒米の作付面積は、最大で 4 ヘクタール、最小で 8 アールとなっている。事業者の水稻作付面積に占める割合では、JA を除き、最大で約 5%、最小で約 2%となっており、中央値は約 3%となっている。作付けに当たって考慮していることについては 2 点に集約でき、一つは売り先と販売量を決めてから作付けをしていることで、作付けしてから販売先を考えるようなことはしていないこと。二つ目は、主力である普通品種の作業の妨げにならない程度の作付けを心掛けていることである。

事業者の多くは作付面積を僅かずつ増やしてきてはいるものの、国産長粒米の作付面積が短期間で急拡大するようなことは想定していない。その理由としては、未だ収益性が高くないことから一定面積以上の圃場を割けず、作業労力も多くはかけられないことや、需要に限られるため過剰生産が普通品種以上にリスクとなってしまうことのほか、コンタミの発生懸念なども挙げられている。

また、自家採種種子を用いている事業者では、種子圃場の面積と管理などに制約されることを挙げている。自家採種では他品種との交雑を避けることが前提となるほか、高い発芽率が求められるなど、飯米用以上に高度な管理が必要となるためである。一方で、現状の国産長粒米品種は病虫害に強く、高温障害も出にくいことから比較的栽培し易いというメリットもあるため、7 事業者中 6 事業者が、国産長粒米生産を今後も継続していく意向を示している。

(3) 単位面積当たり収穫量

事業者の単位面積当たり収穫量は、作付品種や栽培態様により幅があるため、1 アール当たり 30～49 キログラムとなっている。普通品種の平年収量が 1 アール当たり換算で 53 キログラムであることから、3 割程度低い水準であり、事業者によっては半量というケースもある。その理由としては、有機栽培であることや、取り組み開始直後であり施肥等の栽培技術が確立されていないこと、脱粒によるコンバインロスの発生などが挙げられている。事業者が作付けしている国産長粒米品種は比較的栽培が容易であるものの、施肥のタイミングなどについては未だ確立途上にあるところもある。また一部品種は脱粒しやすく、適期収穫が欠かせないとのことである。さらに作付品種が晩生であることから、秋冷による積算温度不足も挙げられている。

なお品質を確保するため、単位面積当たり収穫量をあえて低く設定している事業者もある。後述するとおり（13 ページ参照）、現状の国産長粒米は嗜好品的な側面もあるため、品質低下は最も避けなければならないこととされている。

(4) 種子の入手

種子の手当てについては、購入と自家採種がほぼ半々となっている。2008 年に(株)流通研究所が行った全国の農業者の自家採種割合の調査⁷⁾によれば、イネの自家採種割合は 25%となっており、それに比して事業者の自家採種の割合は高い。その理由として、作付けしている国産長粒米は出穂が遅い晩生であることや、作業分散から作期を後ろに調整しているなどのこともあるため、開花期が普通品種と被らず、交雑のリスクが小さいことがあると考えられる。なお生産者によるイネ種子の自家採種については、種苗法第 21 条に、育成者権の効力が及ばない範囲として整理されている。

また自家採種を行っている事業者のなかには、許諾を得て生産種子を販売している事業者もある一方で、育成者権などを全て取得し、当該長粒米種子は外部に出さず、自社オンリーのブランドとして育てていく意向を示している事業者もある。なお、作付け品種を決定するまでの間に、様々な長粒米品種や高アミロース品種を試作するなど、開始準備に時間を割いた事業者もある。

長粒米作付面積の限定要因

収益性	収量が低いので収益性が芳しくないため。 圃場面積が限られているので収益性の高いものを優先せざるを得ないため。
作業分散	主力品種を優先するので作業の合間を利用せざるを得ないため。
在庫リスク	需要先が限定されるので販売残量は屑米でしか処分できないため。
コンタミ	抜い量が増えるとコンタミ発生リスクが高まるため。 調整作業機械の処理性能が小さいため。
自家採種	種子圃場に適した圃場に限られるため。

長粒米の栽培上の利点(各品種の共通点)

病害	いもち病など主要病害の発生は今のところ見られない。
虫害	斑点米カメシ被害は今のところ見られない。
高温障害	高温障害の発生は今のところ見られない。
(総括) 栽培は普通品種以上にしやすい	

長粒米の単位面積当たり収穫量

収量 (kg/アール)	件数	有機栽培 件数	収量要因(要約)
～29	1	(1)	・栽培体系確立途上
30～39	3	(1)	・収穫期での脱粒の発生
40～49	3	—	・有機栽培であるため
50～	0	—	・品質を保つため収量を犠牲にする ・積算温度不足

有機栽培件数は内数

現状の種子入手

入手ルート	件数
種苗業者から購入	3
自家採種	4

7) 「平成 20 年度農業者における種苗の自家増殖に関する実態調査報告書」((株)流通研究所)

(5) 収穫・調整作業

脱粒が多い品種については刈遅れを極力回避するとともに、コンバイン作業をゆっくり行うなどロスの低減に努めている。そのほかにも、国産長粒米に共通の注意事項として、粒形が細長いことに起因する篩目の調整がある。一例を挙げると、普通品種では 1.9 ミリの篩目を用いているが、国産長粒米では 1.7 ミリが使用され、篩下増加による歩留り低下（網目をすり抜けてしまう）を回避している。また、すべての事業者が、作期の調整やオペレーションを通じてコンタミ防止を徹底している。

コンタミ防止策

作期調整	収穫作業が最も遅くなるよう作期を調整している
オペレーション	有機米と慣行米のコンタミ予防策を適用している 乾燥を全量1回で済ませている

(6) 今後の見通し

作付面積の限定要因については（2）のとおりとなっているが、事業者の太宗は「今後も生産を継続し、徐々に拡大していきたい」という意向を持っている。当面は現状維持が続くとはいえ、将来的には生産規模を拡大したいという気持ちはあり、それに向けての努力は惜しまないとのことである。国産長粒米需要（市場）の拡大のために、圃場レベルで取り組めることは限られているが、品質を保ちつつ収量性を改善する栽培方法の確立や、有志連携による規模拡大を将来的な方策の一端として考えている事業者もある。

調査事業者の今後の長粒米の生産意向

意向	人数	根拠
継続意向	5	・家庭用、業務用を問わず長粒米についての需要は増えてきており、潜在需要はある。
	1	・種子を独占しており、今後もオンラインのブランドとして育ていきたい。
縮小検討	1	・コスト割れしている上に、販路が拡大しない。

将来、生産を拡大する際の手法

・有機栽培から慣行栽培に切替え収量性を向上
・品種を切替え収量性を向上
・個人の取組みから有志連合で規模拡大
・契約栽培の拡大

(7) まとめ

国産長粒米の生産については、一部で JA による地域としての取り組みが始まっているものの、多くは個別の農業生産法人等が需要に応じた生産を小規模に行っているのが現状である。各事業者においては今後とも生産を継続し拡大していく意向が示されているものの、爆発的に作付面積や収量が拡大・増大する見方はしていない。一部品種で倒伏や脱粒の問題はあるが、栽培管理上、特段の技術的困難はなく、病虫害や高温障害にも耐性があるため、普通品種以上に取り組みやすいことから、栽培技術などが作付面積拡大の限定要因とはなっていない。自家採種を行っている事業者からは、種子圃確保の問題も提起されてはいるが、作付面積の制限要因は、専ら需要に集約されることが当調査で明らかになった。

需要に応じた生産へのシフトが本格化する平成 30 年産以降、「生産したコメは自らが責任を持って売る」という流れは、早瀬のように加速することが予想される。国産長粒米は、この流れの最先端にあって、まさに平成 30 年産以降の先取りとしての姿を我々に示している。その流れの行きつく先が大海であるのか、あるいは涸れ川となってしまうのか、その鍵を握るのは、川上と川下を結びつける販売の動向と需要を生み出す消費者の動向である。

次章以降では、消費者と外食店などへ国産長粒米を販売している事業者の動向と、当機構が独自に行った消費者への国産長粒米に関するアンケート調査結果について述べる。

IV. 国産長粒米の販売動向

1. 販売事業者の態様

2016年11月から12月にかけて、国産長粒米の販売（直売・出荷含む）をしている10法人等に聴き取り調査を実施した（以下「販売事業者」という）。このうちA～G事業者は長粒米の生産と消費者、外食店、小売店への販売を行っている先の事業者である（9ページ参照）。なおC事業者とG事業者は直売を行っていない。H～J事業者は米穀専門小売店であり、国産長粒米をJAもしくは生産者から、玄米もしくは精米で仕入れて販売している。

長粒米に関する調査客体の概要（販売）

区分		調査先 (注1)	所在地	販売品種	販売先(注2)	小売価格(注3) (円/kg・税込)
生産・販売	生産者	A	東北	プリンセスサリー(有機)	消費者	1,130
		B	関東	華麗舞	小売店、消費者	918
		C	北陸	リンクス早生	外食店・小売店	312 (注4)
		D	北陸	プリンセスサリー(有機)	消費者	1,053
		E	北陸	華麗舞	消費者	667
		F	東海	サリークイーン	外食店	350
		G	九州	ホシユタカ	小売店	—
販売	米穀専門 小売店	H	関東	ホシユタカ	消費者、外食店	626
		I	北陸	華麗舞	外食店、消費者	1,000
		J	東海	華麗舞	消費者	1,000
					(参考1) 2015年POS平均価格	うるち精米
			(参考2) 2015年POS平均価格	魚沼産コシヒカリ	569	

注1) A～Gは、生産者の調査先と同一である。

注2) 販売量が多い順で表している。

注3) 各事業者のホームページでの精米の販売価格であり、1kg換算をしている。

注4) ネットモールでの販売価格である。

注5) 調査時点での販売品種と価格である。

注6) POS平均価格は「POSデータによる米の価格・販売等の動向 2015年度版 年報」による。

2. 主な販売先

(1) 消費者

消費者への販売は、主にオンラインモール経由でのネット販売のウエイトが高い。国産長粒米の購入者は普通精米も合わせて購入する傾向があり、販売事業者は相乗効果と捉えている。国産長粒米の購入者は、日本人世帯だけではない。在留アジア系世帯（夫婦どちらかがアジア系である世帯含む）も顧客となっている事例がある。また在留イスラム教徒からの「ハラル」に関する問合せが急増している販売事業者もあり、当該事業者はこれをチャンスと捉え、ハラル認証を検討しているところである。

なお国内外の観光客が集まるような、食品と生活雑貨を扱う小売店主体の市場に出店している事例もあり、最近ではインバウンドの行き先が地方に分散していることから、国産有機栽培長粒米の「organic」に興味を示す欧米系外国人もいるとのことである。

販売先の特徴とTOPICS(事例)

区分	特徴	TOPICS
消費者	・個人向けはネット販売が主流である。 ・在留アジア系世帯からの注文も少なくない。	・普通精米も合わせて購入してくれるので相乗効果がある。 ・ハラルの問合せが急増している。
外食	・アジア系個人食堂。 ・個人経営のカレーショップ。	・定期的に一定量を購入する個人は業務用の可能性あり。
その他	・イベント。	・カレーイベントは大口需要。

(2) 外食・その他

外食への販売先は、主として個人経営のアジア系食堂とカレーショップとなっており、全国チェーン店のような大口実需への販売実績はない。現状の販売（生産）規模では、年間を通じて大量に、安定的に供給できないためである。なお消費者向け販売に特化している事業者のなかには、個人経営のカレーショップなどから度々オファーがあるものの、現状では少量生産に留まっていることから断っている事例もある。なお外食への納入に際して、コスト割れの状態で国産長粒米を販売している販売事業者（生産者）もあり、当該事業者は国産長粒米生産の縮小もしくは撤退を考えているところである。イレギュラーではあるが、年1回のカレーイベントでの需要を挙げる販売事業者もいる。同イベントは国産長粒米の宣伝も兼ねており、このような生産・販売側からの「知って、食べて、買って」もらうための活動に積極的に取り組む事例は少なくない（16ページ参照）。

(3) 小売価格

1 キログラム当たりの小売価格は、栽培法（有機、慣行）や作付品種、販売態様（直売または仕入販売）などの相違から事業者間の差が大きく、300 円台から 1000 円台まで 3~4 倍の開きとなっている。また 2015 年の量販店等での小売価格の平均と比べて 2~3 倍、高級品として高値で取引される魚沼コシヒカリと比べると同等~2 倍の設定となっている。

参考としてオンラインショップ⁸⁾で販売されている外国産長粒種 16 点の販売価格（業務用は除外）を調べたところ、1 キログラム換算で概ね 550 円~2300 円に分散しており、中央値は 901 円であった。中央値との比較では、同等（有機栽培）~低目（慣行栽培）となっており、国産であり、一部は有機栽培という付加価値を考えるとむしろ安いといえよう。

販売事業者（生産者）の小売価格の設定基準について聴き取りをしたところ、販売事業者自身が作付けしている普通品種の小売価格を参考に、収量が低い分、それを若干上回る水準で値付けされていることが多かった。なお外食店への販売価格は、自社の国産長粒米の小売価格を基準に、取引量などに応じて設定しているとのことである。

一方で販売事業者の顧客のなかにも、低価格品を求める声はある。そのため販売事業者のなかには再選別品（篩下の再調整など）であることを知らせた上で、希望者のみに限定的に販売しているケースがあり、顧客からは翌年分の予約まで望むほどに好評であるとのことである（但し再調整品は原料米の発生量が年産によって大きく変動するため予約は受けていない）。この事例は、価格帯によっては需要に結び付く可能性があることを示唆している。

しかし、多くの販売事業者は安易な値下げについては否定的である。その理由としては、そもそも現状の長粒米は嗜好品的な側面もあるため、高品質でおいしくなければ、直ちに敬遠されてしまいかねない。そのため品質に影響するようなことはしたくないということがある。また長粒米は栽培が容易であり、しかも肥培管理によっては品質を犠牲にすることで収量を増せるため、価格競争となると、廉価ではあるが低品質なコメが市場に出回ってしまうことを懸念しているからである。低品質米は国産長粒米全体の評価を下げ、黎明期から高品質米生産に地道に取り組んできた先駆者がそれに巻き込まれてしまうことは、国産長粒米市場全体にとってマイナスでしかない。

8) 「Amazon」(Amazon.co.jp)

3. 販売事業者からみた評価

国産長粒米の販売に際し、長粒米のセールスポイントについて聴き取りをしたところ、「国産米」を謳えることを第一に挙げている。これは販売先が消費者であるか外食であるかを問わず、大きなアドバンテージとして機能している。また食味の面からは、コメに粘りを求めがちな日本人の食味嗜好に添いつつも、インディカ種同等の洋風調理適性を有していることを挙げている。調理面では、火の通りがよいことから調理時間を短縮できることを第一としている。また釜ではなく鍋でご飯にできるため、調理器具を少なくすることも挙げている。長粒種の一般的な調理法は湯煮であり、国産長粒米でも湯煮を基本としている。湯煮による調理はパスタや蕎麦と全く同じであり、炊飯のような浸漬や水加減は全く不要である。そういう意味では国産長粒米は従来のコメ調理の範疇外にあり、異なる調理文化を有するコメである。「炊飯器と茶

販売業者から見た国産長粒米のセールスポイント

信頼面	・ 国産でありトクサビリティに対応しているので安心安全
特性面	・ 粘りがあるため日本人好みのバサバサ感 ・ ブランド米とは違いコメそのものに魅力がある
調理面	・ 炊飯するコメではなく、湯煮するコメであるためパスタと同じ感覚 ・ 洗米も浸漬も不要で冷たい水に触れずに済む ・ 火の通りが早く調理時間が短くて済む ・ 調理時間は15分＝湯煮で10分＋蒸らして5分とスピーディー ・ 炊飯器を使わないので後片付けが楽 ・ 新米も古米もコメの食味・調理適性は変わらない ・ 洋風料理をより旨くする ・ 炊き増えが大きい

碗と箸」が従来のコメ文化であるとすれば、国産長粒米は「鍋（フライパン）と皿とスプーン」の文化といえる。この文化の相違を先ずは消費者に理解してもらうことを、国産長粒米の普及戦略の一つとしている販売事業者もいる。

また新米と古米に食味など調理適性の差がないことから、外食店では新米切換に伴うスペック変更の必要もなく、販売側としても前年産を無駄なく売り切ることが可能となっている。一部外食店からは、風味の面からあえて古米を求められており、新米志向が強い従来のコメとはまったく異なる嗜好が垣間見えている。

4. 消費者、外食店からみた評価

販売事業者に寄せられる顧客などの評価を聴き取りし、併せて当機構内で国産長粒米の試食を行い、意見を聴取した（当機構の意見は右表の消費者欄に併せて集約している）。

消費者の間では、国産米であることを最も評価していることが分かった。そのほか、古米のほうがおいしいという意見や、炊上りの外観が従来品種と差異がないという意見もある。また当機構内では炊飯時の香りから楽しめるという意見や、精米では強めの香りでもご飯にすれば和らぐので食べやすい等の意見がある。なお、オンラインモール上のカスタマーレビュー^⑧では、海外生活を思い起こすアイテムとしての評価もある。

また外食店でも国産であることから安心して提供できることを第一とし、その他コストパフォーマンスを挙げる意見、本場のインディカ米よりは日本人好みに依っている香りを評価する意見もある。

なお聴き取りをした範囲では、販売側のセールスポイントである調理時間の短さについてのコメントは消費者からも外食店からも得られていない。調理の時短は、消費者にとっては女性の社会進出や単身世帯の増加に伴う社会ニーズであることや、外食店にとっては作業時間の効率化を図ることができるなどから、国産長粒米に関心を持って頂く最適な切り口となるにもかかわらず、浸透しきれていない。

国産長粒米のマイナス評価については、特に「本格」にこだわるアジア料理店から、本場のインディカ米に比べて粘りが強すぎることや、香りが弱いこと、粒が小さいことなど料理のイメージに合わないのでは使えないという意見が寄せられている。また上記オンラインモールのカスタマーレビューにも、批判的レビューとして、消費者から同様の意見が書き込まれている。さらに消費者からは、国産長粒米の香り米について、調理器具に香りに移ることを懸念する声もある。

長粒米の評価(抜粋)		
消費者	共通	・国産なので安心して食べられる
	香り米品種	・炊飯時の香りがよく楽しめる ・古米のほうが美味しい ・精米よりご飯のほうが香りがよい ・粘りがあっておいしい ・炊上りは日本のコメと同じで見栄えがよい
	非香り米品種	・香りがないのでコメの味を堪能できる ・適度な粘りがあるため洋風料理以外でも使えそう
外食	共通	・国産を認めるので来店客も安心する ・生産履歴(生産者)がわかるので安心して使える ・個人輸入のインディカ米より値頃感がある
	香り米品種	・本場のインディカ米より香りが少ないので日本人向け ・古米のほうが味わい深い
	非香り米品種	・コメに甘みがある

5. 販売事業者の抱える課題

(1) 技術的課題

技術的課題としては、粒形に起因する碎米発生が挙げられる。販売事業者の搗精について聴き取りをしたところ、自社搗精を行っている全ての販売事業者が、国産長粒米の搗精には既存の設備を流用し、長粒種専用精米機の導入などは行っていない。

現在、精白米で仕入を行っている販売事業者も、以前は玄米を仕入れ、自社の既存装置で搗精していた。しかし碎米の発生による歩留低下が著しく、精白米での仕入に切替えた経緯がある。国産長粒米は、コーデックス基準などでは中粒種に区分されるものの、普通品種よりは明らかに細長い粒形であるため、碎米発生リスクは高くなりがちである。1991年に社団法人日本精米工業会（現一般社団

国産長粒米の搗精			課題	対応等(事例)
搗精の思様	件数			
既存精米機等の流用	9	⇒	・碎米の発生	・流量を調整する
精白米で仕入れ	1		・目詰まりしやすい	・圧力を下げ複数回通す
長粒種用精米機等の導入	0			・過搗精しない ・最適条件を模索中

法人日本精米工業会) が当時の国産長粒米を試料として行った搗精試験結果では、碎米発生率が高いことから一般の国内産米に比べて精米歩留りが劣ると結論付けられ、試料によっては、摩擦式精米機で約 30%もの碎米が発生するとしている⁹⁾。また搗精の際の穀温上昇は、香り米品種では本来の香りを弱めてしまうため、流量や圧の調整が不可欠となる¹⁰⁾。

国内の精米機メーカーでは、海外向けに長粒種用の精米機や選別機などを製造販売しており、研削式と摩擦式を組み合わせた仕様や、搗精時のコメの姿勢を制御する技術を導入している。しかし販売事業者の国産長粒米の扱い量からして、専用精米機等の導入は過剰投資であるため、現状では既存設備を流用し、流量を調整するなどして対応せざるを得ないとしている。

9) 「国内産米長粒種のとう精試験例」(社団法人日本精米工業会、精米工業No.143 平成5年11月)

10) 「TASTY vol37 2007年」((株)サタケ)

(2) 販売面での課題

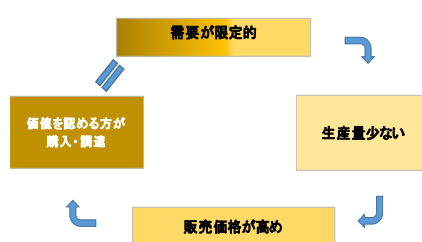
ア. 表示

食品表示基準により、販売袋に産地品種年産(三点セット)を表示する際には、農産物検査証明が必要とされている。また米トレサビリティ法(米穀等の取引等に係る情報の記録及び産地情報の伝達に関する法律)により産地情報が伝達されていても、品種名は表示することができない。現在作付けされている主な国産長粒米で三点セット表示ができるのは、茨城県産華麗舞と新潟県産華麗舞、佐賀県産ホシユタカだけである。それ以外の品種は作付規模が小さいことなどから産地品種銘柄が設定されておらず、品種名を謳えないという、知名度向上のハンディがある。販売事業者のなかには、消費者保護を理解しつつも、現行制度下の課題を指摘する声があった。

イ. 価格

販売事業者から販売上の課題について聴き取りを行い、そこから現状の国産長粒米の需給構造を模式化したものが右図である。国産長粒米については限定的ではあるがコアな需要が存在する。それを形作っているのは主として普通品種にはない食味や香りを味わうという消費者の「モノ消費」、あるいは海外旅行や生活を体験的する「コト消費」である。その価値基準は外国産長粒種との比較において、同じ「モノ」と「コト」を持つのであれば、「安心安全込み＝国産長粒米の価格>履歴のわからない外国産長粒種の価格」であり、国産長粒米に感じる価値は価格より高いものとなっている。したがって、このような限定的な顕在需要に応じた生産量は多くある必要はない。

現状の国産長粒米の需給構造



一方で米穀専門小売店にとっては、たとえ販売単価が多少高くても、扱い量が多くなければ、あるいは今後の伸長が見込めなければ扱うメリットを見いだせない。また販売事業者からの聴き取りでは、現状の価格である限り、消費者、外食店の双方において、今以上の拡がりには期待できないとの意見もある。外食店については、前述(12ページ参照)のとおり、現状では全国チェーン店のような大口実需への販売実績はない。その理由は、生産量の面から通年での安定供給が難しいほか、価格が高いことも要因となっている(現状の価格帯では、一部のユーザーに限定との意見)。しかし、

嗜好品的特性が未だ強い国産長粒米では、量販店が行うような値下げによる価格効果は必ずしも期待できないと考えられる。国産長粒米の生産や販売に携わる事業者も、安易な値下げについては否定している。当面の国産長粒米の販売面での課題は、特長や価値を知る人をどのように累加していくかにあるようだ。

コラム1 需要拡大の取り組み

1. 地元をに向けた、体験と参加による取り組み

国産長粒米の需要拡大を図るために、まずは認知度を高め、理解を深めていただく積極的な取り組みが、関係者により行われている。

小学校とのタイアップでは、新潟県の米穀販売業者による出前授業の一環として、地元の小学生の栽培指導から国産長粒米を使ったレシピ作り、地域イベントでの試食販売まで、お米マイスターが様々な過程でフォローを入れつつ、小児期から国産長粒米に慣れ親しむきっかけ作りを行っている。

また佐賀県では地元の女子大学生とコラボし、商品開発からプロモーションまで、柔軟な発想で地元産長粒米の需要を図る取り組みが行われているほか、県下の主婦などからの公募による、地元産長粒米を使用したレシピコンテストも行われている。2016年に開催されたレシピコンテストでは、総計123作品もの応募があったほか、地元メディアでも報道されるなど、大きな反響があった。



(コンテスト入賞作品)

2. 海外に目を向けた、サンプリングの取り組み

特徴ある取り組みとしては、愛知県の米穀販売業者による、インバウンドへの試供品の配布の取り組みがある。

最近では、中国や東南アジアからのインバウンドの急増と地方への分散がみられるが、母国では入手できない（販売がない）日本産銘柄のコメ（普通品種）を土産用買い求めるインバウンドのために、この販売業者は、予め訪日前にインターネットで注文を受け、滞在先ホテルに配送するという営業を行っている。配送は宅配業者に委託するため、この業者では全国各地を周遊するインバウンド客から受注をしている。

注文のコメを梱包する際、この業者は国産長粒米をサンプルとして同梱している。日本にも長粒のコメがあるという情報を、長粒種を主食としているインバウンド客に向けて直接伝える手法である。インバウンド客を対象にした独自の営業手法を活用することによる、長期的な視点に立った取り組みとして、今後が期待される。

IV. 国産長粒米に関する消費者等の意向

1. 消費者の意向

(1) 消費者の意向調査結果

国産長粒米の特長や価値を知るファンを作ることが、国産長粒米の需要・販売拡大には必要である
と関係者間で共有できてはいても、一般消費者が国産長粒米、あるいは長粒のコメについて、実際にど
のようなマインドを有しているのかを知ることが先ずは必要である。先行調査としては、2000 年に財
団法人全国米穀協会（2010 年 12 月解散）が輸入米について消費者に行ったアンケート結果がある¹¹⁾。
同調査によれば、輸入されたタイ米を含む外国産米の購入意向、及び購入理由については右下表のと
おりであり、購入マインドは極めて低い。僅かに残る購入予定者の購入理由の第一位は「エスニック料理
に使いたいから」で、そのほか自由回答として「昔食べておいしかったから」「アメリカ生活で食べて
いたから」という、今でいう「コト」も挙げられている。また
次点は「一度食べてみたいから」と興味本位の理由が挙げられ
ている。この調査では必ずしも対象を長粒種に限定しているわ
けではないが、前述のような国産長粒米へのカスタマーレビ
ューとも一部重複しているところが興味深い点である。

今後の1年間(平成12年4月～平成13年3月)の外国産米の購入希望(n=1212)

項目	回答割合	購入理由	回答割合
購入する予定	4.8%	1位 エスニック料理等に使いたいから	48.2%
購入する予定はない	95.2%	2位 一度食べてみたいから	30.4%
		3位 以前に食べておいしかったから	5.4%

資料:「外国産米に関する需要調査アンケート結果」(財団法人全国米穀協会 平成12年7月)

長粒米(種)についての消費者の意向を確認するための調査として、
先行調査は調査時点から 17 年以上経ており、内容も不十分であった
ことから、当機構では国産長粒米などについての消費者を対象とした
独自調査を行った。調査の概要は右表のとおりとなっている。首都圏
の消費者(在留外国人は除く)を対象とした 200 人規模の調査と限定的ではあるが、調査結果を参考
として利用するには十分な規模であると判断している。

調査の概要

調査日	2017年1月25日～1月27日
調査地域	埼玉県、千葉県、東京都、神奈川県(在住者)
調査規模	一般消費者の男性107人、女性103人、合計210人
調査手法	インターネットによるアンケート調査

11) 「外国産米に関する需要調査アンケート結果」(財団法人全国米穀協会 平成12年7月)(未公表)

ア. 喫食経験と認知度

長粒のコメの喫食経験については、約 58%が食べたことがあると回答している。一方で、国産にも
長粒のコメがあることを知っている割合は約 46%に留まっている。クロス集計では、喫食経験者のう
ち約 62%は国産長粒米があることを知っており。逆に未経験の約
76%に認知されていない。喫食経験は国産長粒米の認知と強くリン
クしていることが分かる。なお表中には示していないが、経験の約
8割は外食店での喫食によるものとなっている。

	(%)	国産長粒米を		
		全体	知っている	知らない
全体		100.0	46.2	53.8
長粒のコメを				
食べたことがある	58.1		62.3	37.7
食べたことはない	41.9		23.9	76.1

また喫食経験のある回答者に現在の喫食頻度を尋ねたところ、
ほぼ継続的に食べている(年 5～6 回以上)割合は約 17%あり、
このうち月 1 回以上のヘビーユーザーと年 9～10 回のライトヘビ
ー、年 7～8 回のミドルとを合わせると約 11%に達することから、
首都圏に限定すれば、それなりの市場があることが分かる。一方
で「今は食べていない」という単発者が過半を占めている。これ
らリピート率の低い層をリピーター化するためのアプローチを考える手掛かりについては、次項で述
べる。

Q	あなたは長粒米(インディカ米、長粒の香り 米を含む)を普段どのくらいの頻度で食べ ていますか?	単一回答	%
1	年1回未満		16.4
2	年1～2回		9.8
3	年3～4回		5.7
4	年5～6回		5.7
5	年7～8回		3.3
6	年9～10回		2.5
7	月1回以上		5.7
8	今は食べていない		50.8
	全体(N)		122

イ. 家庭での使用意向

家庭での国産長粒米の使用意向を尋ねたところ、使用について積極的な好意層の割合は約 31%となっている（右上表）。好意層が使用に当たっての基準としていることは、料理素材として使ってみたいという興味が第一位となっており、おいしそうという好意的なイメージによるものが次点となっている。この好意層をリピーター化するためには「使ってみたい＝体験してもらう」、「おいしそう＝食べてもらう」チャンスに関係者が定期的に設けることが重要である。前述の料理コンテストなどの取り組みは、極めて有効な手段と考えられる。

また年齢階層別にみると（右中上表）、30～40 歳台前半に好意層が集中している。必ずしも若年層は好意的ではなく、50 歳代以上は長粒米（種）に嫌悪感がある層とみられる。なお好意層のなかでも「（使ってみたい）－（使いたくない）」の差が最も大きい 30 代後半は、ターゲットの核に位置付けられる。なお表には示していないが、世帯人数の多少と使用意向との間には、関係性がみられない。

一方で、全体の概ね 5 割がどちらともいえないという態度保留層となっており、使いたくないとする拒絶層も約 20%ある。需要拡大のためには、この態度保留層と拒絶層にもアプローチし、国産長粒米の特徴や価値を理解していただくことも考えねばならない。そのための順序、切り口として第一に必要な事柄は「おいしさ」の訴求であることが、この両層への集計結果に示されている（右下表）。国産長粒米は、各産地が続々と投入している良食味品種のようにコメの味で勝負するコメではなく、料理をさらにおいしく食べるための素材であることに有用性がある。そのため「おいしさ」の情報は、従来の普通品種のような外観や食味といったコメ粒・ご飯粒の特徴・特長だけでは不十分である。国産長粒米を使うことで、どの料理がさらにおいしくなるのか＝国産長粒米を使う必然性はどこにあるのか。具体的な使い方＝普通品種と同じ扱いではない＝洗米をするのかしないのか、コメを炊くか茹でるのかなど、使いたくなる、使えるようになる情報を、細部に至るまで伝えることが必要だと考えられる。販売事業者がマスコミの取材に応じ、積極的に国産長粒米を PR したのにもかかわらず消費者などの反応は弱かったとの意見もある。国産長粒米については、発信する情報の中身にも、普通品種以上に留意する必要があるであろう。

また国産長粒米については、日本人家庭だけが需要先ではない。中国などのアジア系住民の客が増加している都心のスーパーマーケットでは、『要望により』国産長粒米の販売を始めている（右下写真）。輸入長粒種との競合はあるものの、日本産＝安全というイメージを上手に使うことで、一定の所得層のアジア系を中心とする在留外国人家庭も、需要先の一つと捉えるべきであろう。

Q	あなたは家庭の調理で国産の長粒米（インディカ米、長粒の香り米を含む）を使ってみたいですか？	単一回答	%
1	使ってみたい		31.0
2	どちらともいえない		48.6
3	使いたくない		20.5
	全体(N)		210

Q	あなたはなぜ国産の長粒米（インディカ米、長粒の香り米を含む）を使ってみたいと思いますか？	複数回答	%
1	料理によってお米を使いわけてみたいから		80.0
2	おいしそうだから		58.5
3	安心だから		30.8
4	香りが良さそうだから		21.5
5	家庭外で食べておいしかったから		16.9
	全体(N)		65

年齢	全体(n)	使ってみたい a	どちらともいえない b	使いたくない c	a-b
全体	210	31.0	48.6	20.5	10.5
20～24歳	7	0.0	100.0	0.0	0.0
25～29歳	28	35.7	53.6	10.7	25.0
30～34歳	20	50.0	20.0	30.0	20.0
35～39歳	23	52.2	34.8	13.0	39.1
40～44歳	23	47.8	39.1	13.0	34.8
45～49歳	28	32.1	64.3	3.6	28.6
50～54歳	18	33.3	33.3	33.3	0.0
55～59歳	21	19.0	47.6	33.3	▲ 14.3
60歳以上	42	7.1	59.5	33.3	▲ 26.2

Q	あなたはどのようなことがあれば、家庭の調理で国産の長粒米（インディカ米、長粒の香り米を含む）を使ってみたいと思いますか？	複数回答	%
1	おいければ		79.3
2	価格が安ければ		46.9
3	簡単に手に入れば		28.3
4	少量包装のものがあれば		19.3
5	調理のしかたが分かれば		19.3
6	生産履歴がわかれば		10.3
7	何があっても使わない		9.0
8	香りが良ければ		8.3
9	その他		0.7
	全体(N)		145



東京都内のスーパーで新規販売されている国産長粒米。POPには「お客様ご要望商品」とある。
(2017年2月撮影)

ウ. 外食での喫食意向

家庭での国産長粒米の使用意向と併せ、外食での喫食意向についても調査している。外食で国産長粒米を「食べてみたい」とする好意層の割合は、家庭（約 31%）よりも 12 ポイント多い約 43%となっている。逆に「食べたくない」拒絶層の割合は低く、約 12%に留まっている。態度保留層の割合は、家庭と同レベルとなっている。好意層の割合が家庭より多いことは、長粒のコメとのファーストコンタクトの太宗が外食であることも影響していると考えられる。

また年齢階層別にみると、「（食べてみたい）－（食べたくない）」の差が最も大きいのは 45 才～49 才となっており、家庭より年齢が一回り上の世代となっている。当調査客体の世帯年収を年齢階層別に比較すると、30 代後半より 40 代後半のほうが多い傾向がある。販売事業者からの聴き取りでは、国産長粒米を用いている外食店は比較的客単価が高いとのこともあり、外食での国産長粒米の喫食意向の世代間差の要因の一つは、世帯年収にあると考えられる。

		あなたは外食で国産の長粒米（インディカ米、長粒の香り米を含む）を食べてみたいですか？				
		全体(n)	食べてみたい a	どちらともいえない	食べたくない b	a-b
		(%)				
年齢	全体	210	42.9	44.8	12.4	30.5
	20～24歳	7	28.6	71.4	0.0	28.6
	25～29歳	28	50.0	42.9	7.1	42.9
	30～34歳	20	55.0	35.0	10.0	45.0
	35～39歳	23	52.2	30.4	17.4	34.8
	40～44歳	23	52.2	39.1	8.7	43.5
	45～49歳	28	53.6	42.9	3.6	50.0
	50～54歳	18	38.9	38.9	22.2	16.7
	55～59歳	21	33.3	52.4	14.3	19.0
	60歳以上	42	23.8	57.1	19.0	4.8

2. 外食店の意向

国産長粒米の導入を検討している外食店 1 社（以下「K 店」という）に聴き取り調査を実施した。K 店は九州に店舗を構えている、イタリアンと和食の個人レストランである。丘の頂に建つ古民家を改装した店舗を家族で切り盛りしており、和食とイタリアンの融合も目指すところにある。顧客の年齢層は比較的高く、主に地元の主婦仲間や、休日は家族での利用が多い。

店舗が九州に立地していることから、イタリアンに佐賀県産ホシユタカの使用を考えている。地元イベント等での試食料理作成などを通じて、既にホシユタカの使用経験を数多く有しており、シェフからみた特長とクセについては熟知しているところである。

（1）導入検討の経緯

K 店では和食も提供していることから、イタリアンに使用するコメも普通品種を用いている。しかし、イタリアンで最も基本的なスタイルである「アルデンテ」に普通品種を仕上げるためには火加減が難しく、慌ただしいなかで、それだけに時間と手間をかけられないという課題があった。輸入イタリア米の使用も検討したものの、生産履歴が不明なコメを客に提供することの不安が拭えず、安くはない価格でもあるため、断念している。

ホシユタカを紹介されて使ってみたところ、普通品種にはないイタリアン適性に優れている国産米であることを理解し、数々の試作等を経て、現在店舗で提供するためのメニュー化を進めているところである。

(2) イタリアンシェフからみた特長と課題

シェフの目からみたホシユタカの適性については下表のとおり整理される。このうち国産米であること、調理の時短、新古差がないことは国産長粒米に共通している適性である。外食店での需要拡大を可能にする適性は充分持ち合わせていることから、今後は使用経験のないシェフらに、これらの適性を知ってもらう取り組みが必要ではないかとの指摘がある。また家庭需要については、国産長粒米は使用頻度の面から、家庭内ストックではなく、必要量の都度買いが基本となるため、常時購入できる環境がないと需要が生まれないのではないかと指摘がある。

イタリアンシェフからみた国産長粒米の料理適性(ホシユタカの例)

		適性		
		優れている	普通	不適
普通炊飯 (湯煮)	白飯			○
	おにぎり			○
	寿司			○
	茶漬け		○	
	炊き込み		○	
	混ぜ			○
	丼物			○
	カレー	○		
煮る	粥		○	
	雑炊		○	
炒め煮	リゾット	○		
	ピラフ	○		
	パエリア	○		
炒める	炒飯	○		
	ムース	○		
スイーツ など	プディング	○		
	ケーキ		○	
	ライスサラダ	○		

イタリアンシェフからみた適性(ホシユタカの例)

利点(店舗)	適性(例)	利点(家庭)	適性(例)
特長	・国産で生産履歴がわかるので安心して使える。 ・油のコーティング能に優れる。 ・イタリア米にはない「コメの甘み」がある。 ・すべての調理において型崩れしない。 ・火の通りがよく、調理時間が短くて済む。 ・アルデンテにしやすい。 ・新米、古米の差がない。 ・適度な粘りがあり、炊飯米でソースを作る。	特長	・生産履歴が分かるため安心感がある。 ・洗米の必要がない。 ・10分ほど茹で、5分蒸らすだけで飯になる。 ・鍋で調理が可能、後片付けが楽。 ・インディカ種のような臭いが無い。 ・調理のアプローチが、炊飯、茹でる、炒めるなど万能。 ・新米、古米の差がないため年産を気にする必要がない。
課題	・粒が若干小さいため、ソースとの絡ませ方が課題。 ・タイ米のイメージがあるため、年齢が高い方には抵抗感も。	課題	・必要に応じて少量の都度買いが基本となるため、いつでも、どこでも、すぐに見えるという状況が必要。

なお需要と不可分である価格については、以下の理由から、必ずしも安価でなくてもよいとのことである。

- ①国産であり生産履歴がはっきりしていて、高品質であることは付加価値である。
- ②安全安心で高品質な素材を用いた料理を提供することは、おいしさ以前にすべてのシェフに必須と考える。
- ③提供する側と食べる側の双方が安心でき、さらにおいしく食べていただけるのであれば、そのコストは掛かって然るべきである。

3. まとめ

国産長粒米の需要は限定的、嗜好的であることから、現状では収量よりも品質を重視した生産が行われている。そのため、販売価格は普通精米より2～3倍高めに設定されている。しかし同種の輸入インディカ米（主食用）の販売価格との比較では、同等かむしろ安いケースもある。販売事業者に通ずるセールスポイントの第一は「国産」である。したがって、輸入インディカ米を購入・使用している消費者・外食店に対しての商機は充分あると考えられる。一方で、リーズナブルにも需要があるという事実もある。品質を落とさずに値頃感を醸すためには、国産長粒米の特徴や価値を知るファン作りを始めることが急務である。

その際の参考となるのが、一般消費者の3割は家庭で長粒米を使ってみようという意向があることである。特に30代後半を核とした、30～40歳台には積極的な姿勢がみられることから、これらの層に国

産長粒米を「体験してもらう」、「食べてもらう」チャンスに関係者が定期的に設けることが必須であると考えられる。特に「調理の時短」については販売事業者が思うほどは消費者などに伝わっていないようにもみえることもあり、従来の普通品種以上の情報量を拡散していくことも必要だと考えられる。そしてその先には、消費者が何時でも直ぐに購入できる販売体制作りも視野に入ることになる。

さらには、国産長粒米のターゲットとして、在留外国人家庭も考慮に入れておく必要がある。特にアジア系家庭の長粒のコメへの親和性は、日本人より遥かに高い。国産長粒米の安全性を前面に打ち出すことで、輸入長粒種を凌ぐ商機は充分にあると考えられる。

外食での喫食意向は家庭以上に高く、まずは使用経験のない外食店に、国産長粒米の適性を知っていただく取り組みが必要であろう。既に販売事業者のなかには、外食店へのサンプリングなど営業活動を開始しているところもある。

外食での爆発的な需要は見込めないという販売事業者の声は、裏を返せば、現状の生産能力と品質維持のためには「悪いことではない」ともいえる。国産長粒米の特長を理解する小口の外食ユーザーが少しずつ増えていく姿こそが、国産長粒米にとっては最も現実的な展開だと考えられる。

V. 国産長粒米の展望

この章では、事業者らが見据えている将来の姿や当機構の独自調査に基づき、国産長粒米の将来的な展望などについて述べる。

1. 普通品種との共存

国産長粒米の料理適性については前述のとおりであるが、一般的には、長粒米適性の高い料理においても普通品種が用いられている。そのため国産長粒米の販売拡大が、これら普通品種のシェアを奪う形で進んでしまえば、コメ全体の需要は横ばいのままであり、むしろ新たな競合の発生という火種になりかねない。競合回避のため、販売事業者は、洋風料理の家庭での登場回数の増加や、外食での輸入米の代替などによる純増を目指しており、現下の産地間、品種間競合の二の舞だけは避けたいという思いがある。現状の生産量、販売量では未だこのような競合の懸念はないものの、順調に拡販が進む将来には競合を誘発しかねないだけに、今から打つ手も普通品種に配慮した繊細な戦略が必要とのことである。

販売事業者の一例ではあるが、家庭への普及戦略において、一般的なカレー（小麦粉や米粉を使用した、とろみのあるルー）は普通品種との組み合わせにおいて国民食としてのポジションにあるという判断から、あえて家庭用途からカレーを外している。カレーについては長粒米適性の高いタイカレーやインドカレー（ルーがさらさら）など本格的な高級外食店へのアプローチに特化することで、普通品種にも配慮した取り組みが行われている。

国産長粒米がコメの純増に寄与するためには、プロモーション手法の統一も、今後は必要となる可能性がある。現状では事業者らにおいて個別に実施されている需要拡大の取り組みを、品種の垣根を越えて、統合的に展開していくことも有効ではないかと考えられる。

2. オリンピック需要

2016年12月に、東京オリンピック・パラリンピック競技大会組織委員会から、2020年東京オリンピック・パラリンピックでの選手村や報道センターでの大会期間中の食材調達基準案が発表された。同大会組織委員会の計画によれば、大会期間中の選手村には最大で1万7千人が生活し、メインダイニング（食堂）は選手村中央に配置され、カジュアルダイニングと併せ、食堂全体では最大で5700人（パラリンピックでは2600人）が利用できる規模となっている。食堂では、世界中から集まった選手らを満足させるために、バラエティに富んだ大量の料理がビュッフェ・スタイルで提供され、24時間利用が可能である。またカジュアルダイニングでは、日本食も提供される予定である。

これら食堂で使用されるコメなどの生鮮食品は、国産が優先的に用いられるほか、法令に基づき食材の安全性や環境負荷に配慮されていることなどが要件となっており、有機農産物が推奨されている。アスリートにとって、食事は競技力と不可分である。特に長期に及ぶ国際大会に向けて、体調管理や調整ミスを防ぐため、食事を選択する眼の育成が行われており、基本的には「普段食べなれている食品を選ぶ」ことがポイントとなっている¹²⁾。世界のコメの生産量の9割はインディカ種であることから、選手らの大多数はインディカ種を常食しており、ジャポニカ種の短粒種は「普段食べなれない食品」にカテゴライズされる懸念がある。またグローバルな料理を提供するとなると、使用するコメの一部（あるいは多くとなる可能性もある）は長粒種が用いられる可能性が高い。有機栽培で国産長粒米を生産・販売し

東京オリンピック・パラリンピックでの農産物の調達基準(案)

要件	① 食材の安全性を確保 ② 周辺環境や生態系と調和のとれた農業生産活動を確保 ③ 作業者の労働安全を確保	日本の関係法令に照らして適切な措置が講じられていること。
要件を満たすもの	7. JGAP Advance、GLOBAL GAP 組織委員会が定める認証スキーム イ「農業生産工程管理(GAP)の共通基準」に関するガイドラインに準拠したGAPかつ都道府県等公的機関による第三者の確認	・有機農業により生産された農産物 ・障がい者が主体的に関わって生産された農産物 ・世界農業遺産や日本農業遺産など国際機関や各都道府県により認定された伝統的な農業を営む地域で生産された農産物
(生鮮食品)＝国産を優先的に選択 (国内農業の振興とそれを通じた農村の多面的な機能の発揮等への貢献を考慮) 資料「持続可能性に配慮した食材(農産物・畜産物・水産物)の調達基準案について」 (公益財団法人東京オリンピック・パラリンピック競技大会組織委員会) 2016年12月12日 より抜粋・改訂作成		

ている事業者のなかには、このオリンピック需要に着目している事業者もいる。むろん事業者1社で全量を生産できるだけのインフラはないため、国産有機栽培長粒米生産者が連携し、長粒米についても可能な限り国産で供給したいとの思いがある。2020年の東京オリンピック・パラリンピックは夏に開催されることから、コメの年産は2019年産となる。2019年産の準備のためには遅くとも2017年内には国産長粒米の扱いを決定し、必要量とその生産分担を割り振る必要がある。そのため事業者は、積極的に行政への照会を行っているところである（聴き取り調査時点での情報）。

世界最大の国際競技大会であるオリンピック・パラリンピックで国産長粒米が使われるとすれば、国産長粒米の認知は、日本国内だけではなく世界に拡散することになる。逆に瑞穂の国・日本で開催されるのに、同等のコメの生産があるにもかかわらず輸入品を用いるというのでは、それはあまりにも悲しいことではないだろうか。

12) 「アスリートのためのカンタン栄養学」(公益財団法人日本オリンピック委員会(JOC))

3. インバウンド等による市場の拡大

近年のインバウンドの増加、在留アジア系住民の増加の流れを受け、長期的な視点から国内外の国産長粒米市場の拡大を先取し、これら需要に備え、高品質な長粒米あるいは長粒種の生産、販売のノウハウを身につけることで、準備を怠らないようにしている事業者もいる。その戦略の着眼点については次のとおりである。

- (1) アジア系インバウンドに対して、日本にも母国のインディカ長粒種と遜色ない、安全や環境に配慮した有機栽培長粒米があることを体験してもらうことで、帰国後の愛用＝富裕層への輸出に繋げたいこと。
- (2) 少子高齢化により、国内の日本人労働人口は長期的には減少に向かうことから、その代替としてアジア系の労働人口が増加すると予測され、その主食であるインディカ長粒種の国内需要も増加すると思われること。

国外へのコメの輸出は、香港やシンガポールを中心として年々増加している。2016年のコメ輸出数量は対前年比31%増の9,986トンとなっている。前年の2015年では対前年比69%増であったことに比べるとやや鈍化しているものの、日本国内で生産されている普通品種（ジャポニカ短粒種）の輸出は順調に伸びているところである。2015年で輸出数量が69%も伸びた理由については、日本食レストランなど業務用が好調であったとされている¹³⁾。東アジア南部や東南アジアでは、基本的にはインディカ種を主食としていることから、日本風にいえば「ハレ」の食事が日本産米の輸出を牽引していることになる。香港やシンガポールは外食率が高いとされているが、仮に富裕層の家庭内食にも国産長粒米が進出できれば、輸出量はさらに上振れすると考えられる。国産長粒米はそのようなポテンシャルを有しているコメといえる。

また、少子高齢化に伴う生産年齢人口の減少により、将来の日本の労働力不足が懸念されているが、公益財団法人日本国際交流センターが進める「人口減少と外国人の受け入れ構想プロジェクト2014年」では、社会背景の分析として「日本の人口動態の中長期の動向を考えれば、近い将来、他の先進国と同様に定住を前提とした外国人の受け入れを迫られる時期が来ることが想定される」としている¹⁴⁾。労働

人口の減少は、定年延長や社会保障制度の拡充を通じた女性の活用、A I などによる労働生産性の向上などの諸策だけでは全面解決には至らない課題であろう。既に医療・福祉分野ではインドネシア人看護師・介護福祉士の就労などが始まっており、農業分野でも、国家戦略特区において外国人労働者の就労を認める方向にある。これらは従来の外国人技能実習制度とは別の働き方として、事業者の想定どおり、定住する外国人労働者の増加が現実になろうとしている。

なお当該事業者では、これら需要の本格化が見込める場合には、収量性のある品種（場合によっては、外国品種のインディカ種も含め）への変更や栽培方法の見直しも視野に入れており、現在はその準備として、国産長粒米の生産を行っているとのことであった。

母国のコメが長粒種を主とする在留外国人数の推移

地域	年		増加率
	2012年 (12月末)	2016年 (6月末)	
アジア	1,158,651	1,578,841	36.3%
アフリカ	13,110	16,824	28.3%
中南米	50,828	49,702	-2.2%
計	1,171,761	1,595,665	36.2%

資料：法務省「在留外国人統計」から米穀機構で作成

注1：アジアからは中国、韓国、北朝鮮、台湾の人数を除いている。

注2：中南米の人数はコメの1人当たり消費量が比較的高い9カ国（ガイアナ、スリナム、キューバ、ドミニカ共和国、コスタリカ、ペルー、エクアドル、ハイチ、ニカラガ）の計である。

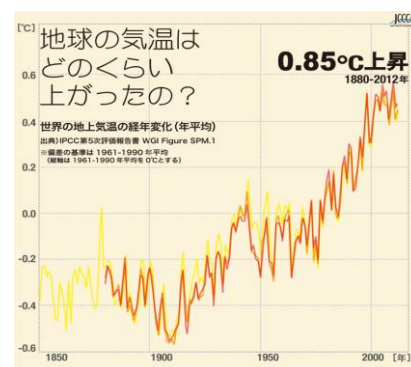
- 13) 農業協同組合新聞（電子版） 2017年2月10日
- 14) 公益財団法人日本国際交流センター <http://www.jicie.or.jp/japan/cn/pi/>

4. 温暖化による環境変動への対応

地球の年平均気温は、経済活動等によって空気中に排出され続けている二酸化炭素など温室効果ガスの影響により、1880年—2012年の132年の間に、0.85℃も上昇している。引き続き温暖化が進行するとした将来のリスクのなかには、イネ栽培に不可欠な水の不足や、作柄と品質に多大な影響を及ぼす気象災害（豪雨・洪水）が含まれている。

日本のイネ栽培においても、高温障害粒（白未熟粒や胴割粒）による、農産物検査での一等米比率の低下など、既に実害が発生していることに加え、今世紀末には九州地方の一等米比率が約40%減少する¹⁵⁾とされている。また、開花期の高温による不稔の発生や、夜温上昇による充実不足（小粒化）等による収量低下も懸念されているほか、平成9年（1997年）の環境白書で、温暖化の日本への影響において「西南日本では、ジャポニカ米の栽培が適さなくなり、インディカ米のより温暖な気候に適応できる性質を取り込むなど新たな品種開発が必要となる」と指摘されている。また農研機構作物研究所の「水稻の高温障害対策技術（平成23年10月）」では「今後、インディカ品種を含めて高温や低日射への適応性に優れた有用な遺伝資源の探求」が求められている。

国産長粒米は、必ずしも高温耐性の獲得や気候変動への順化を目的としてインディカ種の遺伝子を取り込んでいるわけではないが、聴き取り調査においては、高温障害が見られないという点で一致している。高温耐性品種導入の選択肢の一つとして、国産長粒米も評価されるべきではないかと考えられる。



資料) 温室効果ガスインベントリオフィス
全国地球温暖化防止活動推進センターウェブサイト (<http://www.jccca.org/>)



資料) 温室効果ガスインベントリオフィス
全国地球温暖化防止活動推進センターウェブサイト (<http://www.jccca.org/>)

- 15) 農林水産省 農林水産省地球温暖化対策推進本部「農林水産分野における気候変動への適応の推進」

5. 需要拡大のアプローチ

先の当機構の独自調査では、国産・外国産を問わず、「長粒米（種）」について消費者がどのようなイメージを持っているのかという点についても調べている。調査結果については右表のとおりとなっており、ポジティブイメージとしては「ピラフに合う」など、特定の料理との相性についての評価が高い。一方で、食味のほか、販売店や調理法が分からないという、情報不足に関するネガティブイメージを持っていることがわかる。

長粒のコメは、短粒のコメに比べて表面積が広くなるため、調味料を吸着しやすくなり、味付け調理飯に適性があるといわれている。料理との相性については、ピラフの評価が最も高く、次点でカレー、パエリアとなっており、以下チャーハン、リゾットの順となっている。同調査では、各料理の家庭内での出現頻度（家庭内調理に限り、テイクアウトなどアウトソーシングは除いている）についても調べており、その結果は下表のとおりとなっている。家庭での出現頻度が最も小さいパエリアが、イメージでは上位に入っており、逆にチャーハンの家庭での出現頻度はカレーに次ぐポジションにありながらも、必ずしも長粒米（種）に合う料理と認識されていない。カレーについては家庭での出現頻度は最も高く、長粒米（種）のイメージにも合っている。リゾットについては家庭でもそれほど作られず、イメージ的にも今一歩となっている。今後はカレーを共通項にして、イメージの高いピラフやパエリアの家庭内での頻度を高める戦略でいくのか、あるいは家庭ではカレーだけに特化するのか。逆に、ピラフやパエリアのような外部化率が高く、イメージもそれに近い料理は外食に任せるなど、料理を主軸とした需要拡大を仕掛ける場合、家庭内と家庭外で線引きする必要があると考えられる。

また「売っていない」や「調理法がわからない」「まずい」という、情報不足から生じるネガティブイメージの払拭については、どのようにしたら買えるか（どこで買えるか）、どのように使うかという商品として最も基本的な情報を引き続き投下していくことと併せて、試食など体験機会の提供も継続していくことが必要だと考えられる。

Q	長粒米（インディカ米、長粒の香り米を含む）のイメージに近いものをお選びください。（いくつでも） 複数回答	(%)
1	ピラフに合う	46.2
2	カレーに合う	41.9
3	パエリアに合う	41.9
4	チャーハンに合う	29.0
5	リゾットに合う	25.2
6	かたい	15.7
7	売っていない	15.7
8	調理法が分からない	15.2
9	まずい	12.4
10	価格が安い	11.4
11	おいしい	7.6
12	香りがよい	7.6
13	不安	6.7
14	ヘルシー	4.3
15	臭い	4.3
16	価格が高い	4.3
17	その他	1.0
	全体(N)	210

首都圏の家庭での出現頻度

(単位: %)

	カテゴリー(C)	C1	C2	C3	C4	C5
	全体	週1回以上	月2～3回	月1～2回	月1回未満	食べない
カレーライス	100.0	7.6	15.7	41.4	30.0	5.2
炒飯	100.0	4.3	9.5	32.4	41.9	11.9
ピラフ	100.0	2.4	4.3	11.4	44.3	37.6
リゾット	100.0	1.0	2.4	9.0	30.0	57.6
パエリア	100.0	0.5	1.4	3.8	24.3	70.0

注1)首都圏在住の消費者に対するインターネットアンケート調査。

注2)実施日 2017年1月25日～27日。

注3)家庭内調理での食事頻度であり、出前、テイクアウト、冷凍食品の利用は除いている。

6. 首都圏における純増量の推計

家庭内で国産長粒米の出現回数が1回（1食）増えることによってどの程度の純増となるのか、モデルケースを想定し、推計を試みた。推計のための計算式は極めてシンプルで、増加量（T）は、料理1食当たり国産長粒米喫食量（K）に、喫食量の少ない（増量効果の小さい）9歳未満の子どもと90歳以上の高齢者を除いた世帯当たり有効人数（NH）と、「その料理は家庭では食べない（調理しない）」とする世帯を除いた有効世帯数（TH）を乗じた値である。

$$\text{増加量T(トン)} = \text{K(料理1食当たりコメ喫食量)} \times \text{NH(世帯当たり有効人数)} \times \text{TH(有効世帯数)}$$

（1）料理1食当たりコメ喫食量の推計

①対象料理の選定

推計に際し、国産長粒米に適性があり、家庭内での出現率が高い（増量効果の大きい）料理を選んでいく。先の首都圏の家庭での調査による、料理ごとの出現頻度は下表（既出）のとおりとなっている。この表から、家庭で食べる割合が高い（「食べない」の割合が低い）料理である「カレーライス」と「炒飯」について、国産長粒米を使用した食事が1回増えることによる純増量を推計した。

首都圏の家庭での出現頻度						(単位:%)
カテゴリー(C)	全体	C1 週1回以上	C2 月2～3回	C3 月1～2回	C4 月1回未満	C5 食べない
カレーライス	100.0	7.6	15.7	41.4	30.0	5.2
炒飯	100.0	4.3	9.5	32.4	41.9	11.9
ピラフ	100.0	2.4	4.3	11.4	44.3	37.6
リゾット	100.0	1.0	2.4	9.0	30.0	57.6
パエリア	100.0	0.5	1.4	3.8	24.3	70.0

注1)首都圏在住の消費者に対するインターネットアンケート調査。

注2)実施日 2017年1月25日～27日。

注3)家庭内調理での食事頻度であり、出前、テイクアウト、冷凍食品の利用は除いている。

②コメ喫食量の推計

炒飯・ドリアなどワンディッシュでサーブされる料理で使うご飯の量について、当機構では1人前180グラム（精米80グラム）としてレシピを示している¹⁶⁾。この量を基にして、一般的に男性の喫食量に比べ女性の喫食量は少ないことから、男女の喫食量差を算出し推計に用いている。喫食量差については右上表のとおり、茶碗サイズの男女比を用いている。この比率を用いて料理1食当たりの男女平均喫食量（K）を推計したのが右下表である。最終的に単位をトンで表すため、定数である「K」は100万で除した値となっている。

ご飯茶碗サイズの男女差・比

茶碗	平均ご飯量 (g)	比率 b/a
男性用a	144.333	0.76
女性用b	109.375	
差(a-b)	34.958	

資料:「ごはん茶碗1杯のごはん重量」
(調理の科学と技術と教育、
第7号、2000年、全国調理師
養成施設協会)

1食当たりコメ喫食量の推計

	普通1人前 ご飯量(g)	同左 仮定女性量	平均 (g)	コメ喫食量 (g)	(K)
カレー	180	140	160	71	71/1,000,000
炒飯	180	140	160	71	71/1,000,000

注1)女性量は、1人前ご飯量に、茶碗サイズの男女比率を乗じ、ラウンドして算出。

注2)首都圏の男女比は概ね1:1である。

16) ワンディッシュ・ワンボールのごはんレシピ <http://www.komenet.jp/onedish/index.html>

(2) 世帯当たり有効人数の推計

先の調査は首都圏での調査であるため、推計も首都圏世帯に限定している。各都県が公表している直近の資料から1世帯当たりの人数を調べ、その数に10～89歳の人口比を乗じた値を1世帯当たり有効人数（NH）として推計したものが右表である。

都県	1世帯当たり 人数(人)a	10～89歳 人口比b	10～89歳 1世帯当たり 人員(人) $a \times b$ (NH)
埼玉県	2.45	0.908	2.22
千葉県	2.39	0.907	2.17
東京都	2.02	0.909	1.84
神奈川県	2.29	0.907	2.08

資料:「平成27年国勢調査」(総務省)、各都県のHP。
注)埼玉県は平成28年1月1日現在、千葉県は平成28年4月1日現在、東京都は平成28年1月現在、神奈川県は平成27年1月1日現在の年齢別人口。

(3) 有効世帯数の推計

先の調査において「カレーライス、チャーハンが家庭では食べない(調理しない)」、「国産長粒米は使いたくない」という回答もあることから、これら家庭では引続き、使用されないものとして、推計において除外している。また国産長粒米のイメージアップが図られた結果、「おいしければ使ってみよう」と思う家庭が使用に踏み切ると仮定し、その割合(0.793)をさらに乗じ、有効世帯数(TH)として推計している。

有効世帯数の推計(カレーライス)

都県	有効世帯数 (世帯) $f \times e \times d \times c$ (TH1)	おいしさを理解して使用に踏み切った割合c	国産長粒米を使いたくない、を除く割合d	家庭ではカレーライスを食べない世帯を除いた割合e	総世帯数f (世帯)
埼玉	1,774,430	0.793	0.795	0.948	2,969,000
千葉	1,558,080	0.793	0.795	0.948	2,607,000
東京	3,999,490	0.793	0.795	0.948	6,692,000
神奈川	2,377,461	0.793	0.795	0.948	3,978,000

有効世帯数の推計(チャーハン)

都県	有効世帯数 (世帯) $f \times e \times d \times c$ (TH2)	おいしさを理解して使用に踏み切った割合c	国産長粒米を使いたくない、を除く割合d	家庭ではチャーハンを食べない世帯を除いた割合e	総世帯数f (世帯)
埼玉	1,649,022	0.793	0.795	0.881	2,969,000
千葉	1,447,962	0.793	0.795	0.881	2,607,000
東京	3,716,825	0.793	0.795	0.881	6,692,000
神奈川	2,209,434	0.793	0.795	0.881	3,978,000

資料:「平成27年国勢調査」(総務省)

(4) 純増量の推計

上記の値を用いて、各都県別料理別純増量を推計したものが下表である。首都圏の家庭で、国産長粒米を用いたカレーライスまたはチャーハンが1回多く登場するだけで、約1,500トンの純増になると推計される。これは平成27年産水稻もち米の農産物検査数量での長野県(1,527トン)、福井県(1,533トン)に匹敵する規模である。

これらを賄う必要面積を推計すると、現状の平均的な収量(40kg/aとして)から、約375ヘクタール(1,500トン÷(4トン/ha))となる。現状の生産状況からすれば、これ程の需要を賄う生産は一朝一夕には無理ではあるが、国産長粒米の将来の展望として、市場規模は決して小さくないことを示している。

国産長粒米を使ったカレーライスが、首都圏の家庭で1回多く食べられた場合の純増量の推計

都県	精米量 (トン)	玄米換算 (トン)	(K)	(NH)	(TH)
埼玉	280	311	0.000071	2.22	1,774,430
千葉	240	267	0.000071	2.17	1,558,080
東京	522	581	0.000071	1.84	3,999,490
神奈川	351	390	0.000071	2.08	2,377,461
合計	1,393	1,548			

国産長粒米を使ったチャーハンが、首都圏の家庭で1回多く食べられた場合の純増量の推計

都県	精米量 (トン)	玄米換算 (トン)	(K)	(NH)	(TH)
埼玉	260	289	0.000071	2.22	1,649,022
千葉	223	248	0.000071	2.17	1,447,962
東京	486	540	0.000071	1.84	3,716,825
神奈川	326	363	0.000071	2.08	2,209,434
合計	1,295	1,439			

コラム2 国産料理用米の動向

1. 認知度

先の消費者を対象とした独自調査において、今現在、生産と販売が行われている各種調理用米について認知度を調査したところ、80%もの消費者がその存在を知らないことがわかった。認知が最も進んでいるすし用米でさえ、約15%に留まっている。またカレー用米では最も低い約4%である。国産長粒米の認知度は約46%あるのに対し、10倍以上のギャップが生じている。これは、カレー用米と国産長粒米をまったくの別物として捉えている消費者が多いということを示しており、国産長粒米と料理用途を結びつけるためには、この溝を埋める情報発信が引き続き必要であろう。

Q 次のお米のなかで、あなたが知っているお米はどれですか？ 当てはまるものを全てお選びください。 複数回答	
	%
1 国産リゾット用米	5.2
2 国産カレー用米	3.8
3 国産すし用米	15.2
4 上記種類のお米があることを知らない	80.0
全体(N)	210

2. 国産調理用米の取組事例

国産調理用米にカテゴライズされる国内育成品種には、国産長粒米である「華麗舞」以外にも、すし用米の「笑みの絆」、リゾット用の「和みリゾット」などがある。販売事業者によれば、「笑みの絆」は「すし用」を謳えるので、国内の寿司職人はもとより、海外のバイヤーにも「日本食レストランでのスシメニューや家庭でのスシパーティーで使うコメ」と理解されやすいことから売り込みも容易とのことであった。

リゾット用米については、そもそも現状では、パスタを楽しむためにイタリアンレストランで食事をする顧客が大多数であり、リゾットの注文は少ない。そのため需要が伸び悩んでいるとの指摘がある。しかし国内には、リゾットの普及を目指してあえてイタリア米品種の生産販売を行っている法人がある。今回の調査のなかで、イタリア米品種を生産している法人にも聴き取りを行っているので、参考事例として紹介する。

(国産イタリア米品種の生産動向)

現在、国内でのイタリア米品種の生産は、東北や関東、北陸などで行われている。その1社（以下、「L社」という）に聴き取りを行ったところ、国内のリゾット需要の動向については、先の指摘と同じ意見であった。一方で、イタリアではリゾットの種類がパスタと同じくらい豊富にあり、多くのシェフは本格的なリゾットをパスタ同様に提供していきたいのであるが、輸入イタリア米は生産履歴が不明であることや、割高であることから使いづらいことも背景にあるとのことであった。そのためL社では、国産のイタリア米を切望していたイタリアンレストラン向けに、2008年からイタリア米品種（中粒種）の生産を開始しており、現在、関東圏にある複数のイタリアンレストランに専門卸経由で販売を行っている。

イタリア米品種は倒伏や脱粒があるため、収量は300kg/10a程度と多くなく、さらに搗精時の碎米の発生による歩留り低下など多少の課題はあるものの、国産であることや、コメに旨みがあること（イタリア産米は旨味がなく淡泊）のほか、栽培地の環境のためにイタリア産米より小粒になってしまうことも、逆に火の通りが良いとされ、L社のチャレンジ精神も含めて取引先からの評価は高く、順調に生産を拡大しているところである。

取引先などの情報から、L社では国産イタリア米品種の今後の需要は拡大するとの見方をしており、将来的には、リゾット専門店という業態の発展を関係者とともに目指している。併せて国産イタリア米生産の仲間づくりを通じて産地化を図り、現状では当たり前のように行われているコシヒカリ一辺倒のコメ作りからの、地域の脱却も展望している。

おわりに

国産長粒米に関する情報量は、必ずしも多くはないのが現状である。そのため、聴き取り調査先の選定においても、全国を網羅することができていないことがある。特に西日本での取り組みに全く触れることができていないなど、限られた情報のなかでの取り纏めとなったことで、本レポートも事例的とならざるを得なかった。

当機構では、国産長粒米の生産・販売・消費の動向を引き続き注視していくとともに、追加調査などを行い、続編として取り纏め、結果を公表していくこととしている。

本格的な国産長粒米の取り組みは、端緒についたばかりである。これまで先駆者らが手探りで栽培技術を確立し、自らの手で販路を拡大してきたことで、国産長粒米を粳米、糯米に次ぐ第三のコメとして、注目する産地も出てきている。また消費の面では、国産長粒米は、従来の良食味ブランド米とは異なるポジションにあることから、この需要が拡大することにより、代替ではなく純増が期待されるコメともいえる。そしてこの動きがさらに太く、長くなるためには、消費者や実需者に対する関係者からの波状のアプローチが必須となる。当機構もホームページなどを通じた情報提供などにより、多少なりとも需要拡大の一翼を担えればと考えている。

(謝辞)

本レポートを作成するに当たり、調査を通じて多くの知識や示唆をいただいた各事業者の皆様、計測機器等を快く使わせていただいた団体各位に感謝いたします。

情報提供のお願い

当機構では、国産長粒米の動向を引き続き調査することとしています。

つきましては、国産長粒米の生産や販売などに関する情報等をお持ちの方や、取材をご希望される方などの情報について、ぜひ提供していただきたく、お願いいたします。なお、いただいた個人情報は、当機構の個人情報保護方針に基づき、適切な管理をいたします。

>連絡先メールアドレス [jouhou◆komenet.jp](mailto:jouhou@komenet.jp) (◆は@に替えて送信下さい)

需要拡大の観点から、国産長粒米の購入をご希望される場合は、取材先販売事業者様の一部につきまして、連絡先の照会に応じます。

ご希望される方は、上記メールアドレスに、お名前、所属（個人の方は不要です）、ご住所、連絡先電話番号、照会目的をご記入のうえ、送信下さい。

なお目的によっては、先方様に確認のうえ、お断りする場合があります。

国産長粒米の生産、販売等の動向

発行 2017年3月13日

公益社団法人米穀安定供給確保支援機構 情報部

〒103-0001 東京都中央区日本橋小伝馬町 15-15

電話 03(4334)2161 FAX 03(4334)2167