

秋田県における「てんこ小豆」の試験生産と 伝承活動の試み

－伝統的作物の持続的な生産に向けた実践的考察－

石原 慎 士
渡部 順 一
舩井 道 晴
鈴木 英 勝

1. はじめに

日本各地には、伝統的に生産されてきた農産物が存在する。このような農産物は伝統的作物と呼称され、その土地の郷土料理などで利用されてきた。伝統的作物は、各地の食文化を伝承する上で貴重な産品であると言えるだろう。しかしながら、郷土の食をつなぐために貴重な産品であると認められたとしても、生産に手間を要する作物については商業作物としての生産を取りやめるケースが見られる。

秋田県では、赤飯の調理に際して「てんこ小豆」と呼ばれるササゲ属の豆が利用されてきた。赤飯の調理法や味付けについては、県内各地によって違いが見られるものの、県全域にわたってこの豆が利用されている¹。秋田県では、「てんこ小豆」を使用した赤飯を慶び事やお盆、彼岸などで食すほか²、天寿を全うした人の大往生を祝う不祝儀の際は「黒飯」と呼んで供される慣わしが存在している³。「てんこ小豆」を使用して赤飯を調理すると、小豆を使用した一般的な赤飯と比較して赤紫色に近い着色になるとともに、小豆とは異なる豆の風味を味わうことができると言われてい

¹ 筆者（石原）は、2021年度に実施した宮城学院女子大学人文社会科学研究所共同研究「河川舟運の盛衰と地域振興その2-秋田県横手市増田地区における実証研究」（石原慎士・渡部順一）において実施した地域資源調査の過程で「てんこ小豆」の存在を把握した。

² 秋田県では、祝いや慶び事があると赤飯を神に供え、人にも振る舞うという習慣があるほか、田植え時には赤飯のおにぎりを食す（建設省東北地方建設局森吉山ダム工事事務所（1999），p.29）。また、彼岸やお盆、先祖を祭るときは、赤飯を仏前や墓へ供える習慣がある（成田ら（1996），p.83）

³ 農林水産省 Web サイト「うちの郷土料理（てんこ小豆の赤飯 秋田県）」参照。

https://www.maff.go.jp/j/keikaku/syokubunka/k_ryouri/search_menu/menu/29_10_akita.html（2023年9月2日アクセス）

る。また、胴割れ（煮くずれ）しづらい特徴を持つことから、縁起を担ぐためにこの豆が利用されるようになったと言われている（秋田農山漁村生活研究グループ協議会（2015）， p.104）。「てんこ小豆」という呼称が付けられている背景には、弓形の莢が天に向かって生育することから名付けられたようである（鈴木（2013）， p.19）。

しかし、近年、「てんこ小豆」の生産量は減少しており、農産物直売所などで販売されているものの、スーパーマーケットなどの小売店では販売されていない。農産物直売所においても、収穫期である秋から初冬の時期には販売されているものの需要期となる春彼岸や盆の時期には欠品している状況が見られる。需要期に「てんこ小豆」が欠品している理由について秋田県内の農産物直売所で尋ねてみると、「生産者が自家用として栽培し、余った分を販売しているので安定的に入荷しない」、「生産者が高齢化したため、生産している農家が減少している」といった回答が寄せられた。「てんこ小豆」の販売数が減少している要因について、秋田市で豆類卸売会社である有限会社鈴和商店（以下：鈴和商店と表記）の鈴木昌幸氏は豆類の業界団体が発行している機関誌で「栽培が面倒で収量も少なく、8年ほど前から生産が激減しました」と述べている（鈴木（2013）， p.20）。

その一方で、秋田県内のスーパーマーケットなどの小売店では、海外で生産された黒ささげ豆（ブラックペルン）や黒インゲン豆などの代用品が販売されている。需要期となる盆の期間においては、「黒千石大豆」と呼ばれる北海道産の大豆も代用品として農産物直売所で販売されていた。秋田県産の「てんこ小豆」が安定的に供給されていない背景について鈴木氏に尋ねてみると、「かつては県内全域で栽培されていたが、莢の登熟に差が生じるため手作業で収穫することが求められる。生産量が減少する背景には手間を要することが強く関係している」という回答が寄せられた。

赤飯に使用する「てんこ小豆」が入手できない状況が続くと、地域で受け継がれてきた食文化を喪失させてしまうことにつながりかねない。筆者（石原）は、「てんこ小豆」の持続的な生産に向けた方策について検討するために、秋田県横手市の地域住民、農業生産者、商工業者、農業の専門学科を擁する高等学校ならびに鈴和商店とともに検討することにした。そして、2022年より横手市増田地区の圃場において試験栽培などの事業に取り組むことにした。

本稿では、秋田県の伝統野菜である「てんこ小豆」を持続的に生産するための方策について試験事業に取り組みながら考察することを主要な目的としている。2章では、「てんこ小豆」の特徴について、ササゲ属の豆を郷土料理に使用する他地域の状況も踏まえながら考察する。3章では、「てんこ小豆」の販売状況を把握するために実施した調査の結果について述べる。4章では、秋田県横手市で実施した「てんこ小豆」の試験栽培事業について述べる。5章では、試験栽培事業の成果と課題を踏まえ、「てんこ小豆」を持続的に生産していくための方策について述べる。

2. 「てんこ小豆」を郷土料理の食材として伝承していくための課題

2.1 「てんこ小豆」の特徴と生産状況

秋田県では、「昭和30年代以前から県内で栽培されていたもの」、「地名、人名がついているなど、秋田県に由来しているもの」、「現在でも種子や苗があり、生産物が手に入るもの」といった要

件を満たす産品を伝統野菜と位置づけている。「てんこ小豆」は、秋田県農林水産部が発行する伝統野菜に関する資料において3つの要件を満たす産品として取り上げられており、産品の特徴が次のように紹介されている。

てんこ（天向、天甲等）小豆、県南では『ならじゃ豆』とも呼ばれ、赤飯に欠かせないささげ。色は赤紫で、お祝いの赤飯のほか仏事の黒飯に用いられる。小豆は崩れやすく胴割れすることから、縁起を担ぐため黒ささげを使ったと言われている（秋田県農林水産部（2022））

「てんこ小豆」に関する説明は、地域住民が主体となって運営している秋田県農山漁村生活研究グループ協議会が発表した資料においても記述されており、秋田県農林水産部が発表した資料と同様の内容が紹介されている（秋田県農村漁村生活研究グループ協議会（2015），p.104）。秋田県で赤飯の材料として「てんこ小豆」が用いられた背景については、鈴木商店の鈴木氏も「小豆で赤飯を炊くと物理的に小豆の中央部（腹）が割れ、切腹と同じ意味合いから縁起が悪いと伝えられてきました」と述べている（鈴木（2013），p.21）。これらの文献ならびに資料より、秋田県内で作られる赤飯にササゲ属の豆が使用されるようになった背景には、祝いの席などで供される食において豆が割れることを忌み嫌ったことが関係していると推測される。行事食においてササゲ属の豆を使うという風習は、秋田県に限らず他地域でも見られる。大分県では、「みとり豆」⁴と称されるササゲ属の豆を使用したおこわが存在しており、秋田県と同様に冠婚葬祭の場で供されている（農山漁村文化協会（2018）・神谷（2014））⁵。また、沖縄県の宮古島においても「黒小豆」と呼ばれる黒ササゲが祝いごとや十五夜の料理に使用されている（大橋ら（2013），p.240）。このほか、三重県においても「シロミトリ豆」と呼ばれるササゲ属の豆が葬儀や法事の行事食として伝承されており、秋田県と同様に胴割れを防ぐためにササゲ属の豆を使用するようになったようである（飯田ら（2007），p.32）⁶。このように、各地の行事食でササゲ属の豆を使用していたという風習については、秋田県に限らず全国各地に存在している。

しかし、全国的に郷土料理でササゲ属の豆を使用する風習が受け継がれてきたにも関わらず、食べる機会は少なくなっているようである。秋田県において「てんこ小豆」を用いた赤飯を消費する頻度が減少している背景について、鈴木は「核家族化、共働き、食の多様化、様々な要因で伝統食を継承する仕組みが自然消滅しているように思います」と述べている（鈴木（2013），p.21）。同様

⁴ 「みとり豆」という名称は、「莢を食べずに実だけを食べる」ことから名づけられたという記述が存在する（農山漁村文化協会（2018），p.42）。また、3回に分けて収穫することから名づけられたという記述も見られる（神谷（2014），p.14）。

⁵ 豆の胴割れを防ぐためにササゲ属の豆を使用したという記述は、大分県における風習について考察している神谷（2014）でも見られる。神谷は、「胴割れが切腹を連想させるということで忌み嫌われていた」と述べている。

⁶ ササゲを使って赤飯を炊いていたという記述は、農山漁村文化協会（2018）でも見られる。同文献には、埼玉県でもみとり（ササゲ）を使って赤飯を炊いていたことが記されている（農山漁村文化協会（2018），p.43）。

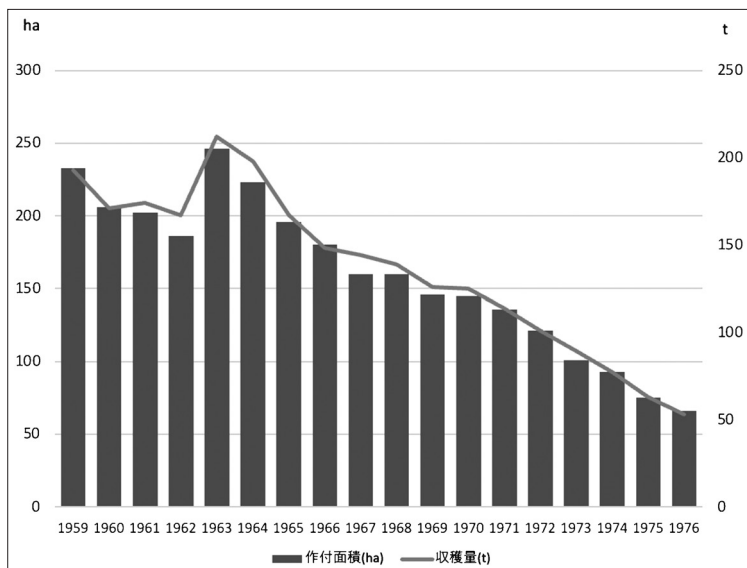


図 2-1 秋田県におけるササゲの作付面積 (ha) と収穫量 (t)
 出所：東北農政局秋田統計調査事務所(1963-1976)をもとに筆者作成

の傾向は、郷土食に「シロミトリ豆」を用いる三重県でも見られており、武田・飯田は「アズキの普及、家庭での法事等行事食提供機会の減少、核家族化、色の多様化等により栽培農家・栽培量共に急速に失われている現状である」と述べている（武田ら（2017），p.21）。

郷土料理にササゲ属の豆を使用しなくなった背景には、生活における環境の変化に加え、生産において手間を要することも関係しているという指摘も存在する。鈴木は、「てんこ小豆は、蔓性で栽培には大変手間のかかる品種です。反収は良くて2俵。北海道小豆が5俵近く収穫できることを考えれば半分以下です。また一斉収穫ができず、1ヶ月にわたり手もぎの作業になります」と述べている（鈴木（2013），p.20）⁷。図 2-1 は、昭和 38 年から昭和 51 年に発行された秋田農林水産統計年報をもとに作成した秋田県におけるササゲの作付面積と収穫量を示したグラフである（東北農政局秋田統計調査事務所（1963-1976））。また、図 2-2 は、秋田県におけるササゲの 10 アールあたりの収量を示したグラフである（前掲書）⁸。

図表 2-1 のとおり、秋田県におけるササゲの作付面積と収穫量は、昭和 38 年（1963 年）をピークに減少しており、昭和 51 年（1976 年）の作付面積は昭和 38 年比で 26.8%まで、収穫量は 25.0%まで減少している。また、10 アールあたりの収量については、80 kg～90 kg の間で増減が見られ、その年の降雨や日照時間、気温などによって影響を受けていることが推測される。表 2-1 は、農林水産省統計部の調査結果をもとに公益財団法人日本豆類協会が公表している全国における

⁷ 三重県の「みとり豆」についても、「大量生産に向かないため、加工する豆の量を確保することが難しい」と記述されている（神谷（2014），p.15）。

⁸ 東北農政局秋田統計調査事務所（1963-1976）には、昭和 38 年から昭和 51 年の秋田県内におけるササゲの生産実績が記述されているものの、昭和 52 年以降は記述されていない。

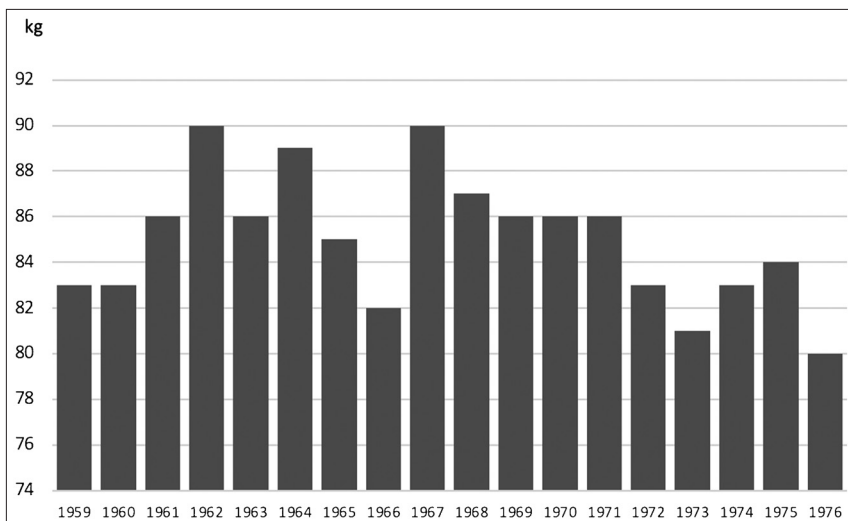


図 2-2 秋田県におけるササゲの 10 アールあたりの収量 (kg)

出所：東北農政局秋田統計調査事務所（1963-1976）をもとに筆者作成

表 2-1 ササゲの生産実績（全国）

年次	作付面積 (ha)	10a 当たりの収量 (kg)	収穫量 (t)
平成 14 年	90	56	50
平成 15 年	100	57	50
平成 16 年	70	52	40
平成 17 年	90	85	70
平成 18 年	94	178	167

出所：日本豆類協会「豆の生産実績」をもとに筆者作成

(<https://www.mame.or.jp/seisan/data/seisan.html> 2023 年 9 月 19 日アクセス)

ササゲの生産実績である⁹。平成 18 年（2006 年）時点における全国の作付面積は 94 ヘクタール、収穫量は 167 トンであることから、国内におけるササゲ属の生産は極めて低下していること推測される。

その一方で、海外からのササゲの輸入は増加する傾向が見られる。図 2-3 は、日本豆類協会が公表しているササゲの輸入実績（2016 年～2021 年）である¹⁰。2021 年については、輸入実績が減少したものの、近年では 800 トンから 1,000 トン程度の実績が見られる。この実績を踏まえて 1 kg あたりの価格を計算してみると、119 円（2019 年）から 174 円（2017 年）の間で形成されている

⁹ 日本豆類協会が発表しているササゲの生産実績は、平成 14 年（2002 年）から平成 18 年（2006 年）のみ公開されており、その他の年については記述されていない。

<https://www.mame.or.jp/seisan/data/seisan.html>（2023 年 9 月 19 日アクセス）

¹⁰ 日本豆類協会は、財務省貿易統計を用いて資料を作成している。

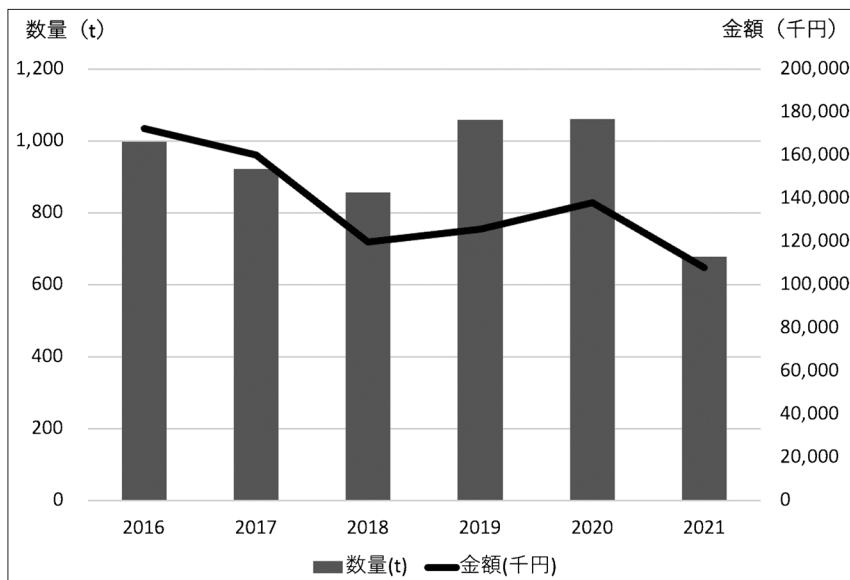


図 2-3 ササゲの輸入実績

出所：日本豆類協会「豆の生産・輸入（輸入・通関実績）」をもとに筆者作成
 (https://www.mame.or.jp/seisan/data/yunyuu.html 2023年9月19日アクセス)

ことが判る。

このような結果より、国内におけるササゲ属の生産量は極めて減少しているため、流通に際しては輸入品に依存しなければならない状況に置かれていると言える。

2.2 「てんこ小豆」の機能性

秋田県で生産されてきた「てんこ小豆」については、質的な優位性に着目した研究が存在している。秋田県総合食品センターの高橋らは、「てんこ小豆」の機能性について分析結果を発表しており、「秋田産てんこ小豆には高血圧関連酵素であるレニン、ACE やキマーゼ阻害物質が豊富に含まれていることが明らかとなった」と述べている（高橋ら（2014），p.8）。この文献で紹介されているレニン、ACE（アンギオテンシン交換酵素）、キマーゼ阻害物質は、高血圧関連の酵素であるとされており、「てんこ小豆」が機能性を持つ食品としての価値を有することが報告されている。

「てんこ小豆」と類似するササゲ属の豆の機能性については、大橋らが沖縄県宮古島で生産されている黒小豆を試料に用いて総ポリフェノールの含有率について分析を試みている（大橋ら（2013），pp.240-241）。分析の結果、黒小豆（ササゲ）に含まれているポリフェノールの含有量について「黒小豆の3系統と赤小豆は、台湾から持ち込まれたインゲンや京都大納言（小豆）に比べて高い値を示した」と述べている。ポリフェノールは、一般的に植物が持つ色素に加え、苦み、渋みの成分を有すると言われている（毎日くだもの200グラム推進全国協議会（2018），pp.13-14）。このため、「てんこ小豆」で着色した赤飯が他のササゲ属や豆類と比較して濃い場合は、ポリフェノールの含有量が高くなると予想される。筆者（石原）は、筆者（鈴木英勝）の協力を得て秋田県

表 2-2 総ポリフェノール含有量の測定結果

No.	名称	種	産地	総ポリフェノール含有量 (mg/g)	標準偏差
1	てんこ小豆	ササゲ	秋田県	15.58	2.81
2	黒ササゲ	ササゲ	青森県	12.16	1.27
3	赤ササゲ	ササゲ	秋田県	13.96	1.75
4	ブラックペルン	ササゲ	タイ	6.87	0.71
5	黒インゲン	インゲン	アメリカ	4.47	0.45
6	黒大豆	ダイズ	兵庫県	4.04	0.89
7	黒千石大豆	ダイズ	北海道	3.33	0.45

出所：筆者（鈴木英勝）が測定した結果をもとに筆者（石原）が作成

※表中の「総ポリフェノール含有量 (mg/g)」は、サンプルの平均値である。また、「種」は、日本豆類協会の分類図に基づいて表記している。

内で生産された「てんこ小豆」のポリフェノールの含有量の測定を試みた¹¹。ポリフェノールの測定に際しては、大橋らの測定結果との比較を試みるために、フォーリン・チオカルト法を適用するとともに、東北地方で生産されたササゲ属の豆に加えて代用品として流通しているブラックペルンや黒インゲン、黒大豆、黒千石大豆¹²も比較対象として測定することにした。

表 2-2 および図 2-4 は、総ポリフェノールの含有量を測定した結果である。なお、分析に際しては試料（豆）の重量に応じて粒数を設定し、「てんこ小豆」（No.1）は 4 粒、黒ササゲ（No.2）は 2 粒、黒大豆（No.6）は 1 粒、黒千石大豆（No.7）は 5～7 粒、その他については 3 粒とした¹³。

総ポリフェノールの測定を試みた結果、秋田県内で生産された「てんこ小豆」は、他の豆類よりも高い値が検出された。この値を大橋らの文献で紹介されている近似種である黒小豆（ササゲ）の測定結果（伊良部島産（ 4.09 ± 0.07 ）・多良間島産（ 7.27 ± 0.04 ）・宮古島産（ 6.07 ± 0.02 ）と比較すると、「てんこ小豆」の含有量はそれぞれを上回る値となった。

豆類を対象としたポリフェノール含有量の測定結果については、慈らの研究でも紹介されている（慈ら（2013），p.12）。この文献によると、黒アズキ（ 6.27 ± 0.04 ）、ブラックペルン（ 8.30 ± 0.09 ）、ササゲ（ 6.29 ± 0.10 ）、手亡（ 0.37 ± 0.01 ）と記載されている。これらの結果より、「てんこ小豆」は他の豆類よりもポリフェノール含有量が多いことが推測される¹⁴。

¹¹ 「てんこ小豆」は、鈴木商店が取り扱っている 2021 年度産のなかから、同社の鈴木昌幸氏が選別し、選定したものである。

¹² 黒千石大豆は、北海道の在来種の黒大豆であり、2016 年の黒千石事業協同組合の年間生産量は 300 トンである（村井ら（2018），pp.26-27）。総ポリフェノール含有量の測定に使用した試料は、羽後町の農産物直売所で「てんこ小豆」の代用品として販売されていたものである。

¹³ サンプル数は $n=4$ としたが、黒ササゲ（No.2）とブラックペルン（No.4）については測定の過程で容器の水漏れが発生したため $n=3$ となった。

¹⁴ 大橋らおよび慈らが提示したポリフェノールの値に付記している \pm の値は、標準偏差を表している。

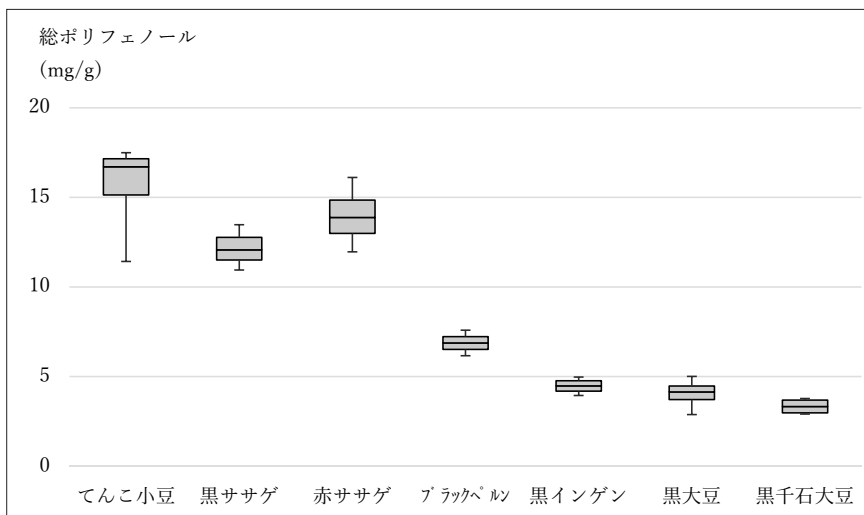


図 2-4 総ポリフェノール含有量の測定結果 (箱ひげ図)

出所：筆者（鈴木英勝）が測定した結果をもとに筆者（石原）が作成

※上部のひげは最大値から第3四分位（75%）、箱の上部は第3四分位から中央値（50%）、箱の下部は中央値から第1四分位（25%）、下部のひげは第1四分位から最小値までを表している。

2.3 赤飯の色に関する調査

筆者（石原）が秋田県横手市内でヒアリング調査を実施したときに、農産物直売所に出荷している生産者の方に「赤飯を調理するときに輸入品などの代用品ではしっかりとした色が出ない」という話を聞いた。赤飯の着色については、高橋らが秋田県産「てんこ小豆」、タイ産「ブラックペルン」、北海道産小豆を使用した赤飯を提示しながら色の比較を試みている。その結果、「てんこ小豆」の着色について「小豆の赤飯に比べはるかに濃い赤褐色の着色があり、且つ風味が豊である」と述べている（高橋ら（2014），p.1）。また、鈴木は「秋田では一般的に秋田県産のてんこ小豆で赤飯を作ると黒紫色の重厚な風味のある赤飯ができます。しかし、輸入豆で作ると色が薄く比較すると風味もない赤飯に仕上がります」と述べている（鈴木（2013），p.20）。

このような先行研究を踏まえ、筆者（石原）は「てんこ小豆」（秋田県産）に加えて、秋田県で代用品として販売されている「赤ササゲ」（秋田県産）、「ブラックペルン」（タイ産）、「黒インゲン」（アメリカ産）、「黒千石大豆」（北海道産）を使用し、同一の調理法を適用した赤飯の色の比較を試みることにした¹⁵。図 2-5 は、赤飯（5 種）の表面の画像である。また、表 2-3 は豆を除去した米の部分をも 5 g 取り分けた後、すりこぎで潰したものの表面の色彩をカラーメーターで測定した結果である¹⁶。

¹⁵ 各豆 8 g、もち米 200 g を使用し、600 W の電子レンジで簡易的に調理した。調理に際して参考にしたサイトの URL は次のとおりである。なお、各豆は、表 2-2 で提示した豆（No.1・3・4・5・7）を使用した。

<https://www.yutori.co.jp/shop/rp/rp160882/>（2023 年 9 月 30 日アクセス）

¹⁶ 色彩の測定に使用したカラーメーターはタイムグループ社製の TCS-100 である。



図 2-5 てんこ小豆および代用品として販売されている豆で調理した赤飯
出所：筆者（石原）撮影

表 2-3 カラーメーターによる赤飯（米部）の測定結果

豆の名称	産地	L	a	b
てんこ小豆	秋田県産	20.4	12.0	29.1
赤ササゲ	秋田県産	46.1	1.3	22.5
ブラックペルン	タイ産	46.9	1.7	15.3
黒インゲン	アメリカ産	41.0	-1.1	13.3
黒千石大豆	北海道産	41.7	0.9	16.2

出所：筆者（石原）が測定した結果をもとに作成

※カラーメーターによる測定は、各豆の赤飯を 5 回ずつ実施している。

※表 2-3 で提示している L・a・b の値は 5 回測定した平均値である。なお、L は明るさの要素、a は赤と緑の色みの要素（+ は赤／- は緑）、b は黄と青の色みの要素（+ は黄／- は青）を表している。

表 2-3 のとおり、「てんこ小豆」を使用した赤飯は、他の豆を使用した赤飯と比較して L（明るさ）の値が低いものの、a と b の値が+ の方向で高い結果となった。その一方で、他の豆を使用した赤飯については、L の値が高く、b の値は+ となったものの a の値は±0 に近い値となった。

この結果について、「てんこ小豆」と代用品となる豆で作った赤飯の色の違いについて把握するため、表 2-3 の測定結果をもとに平均値の比較を試みた。まず、5 種の赤飯の色を L・a・b 別に 5 回測定した値が正規分布に従うと認められるか否かについて Shapiro-Wilk 検定によって判定した¹⁷。表 2-4 は、判定した結果である。この結果より、L・a・b のいずれにおいても正規性を持つことが認められた（1%で有意）。

次に、L・a・b の測定結果の平均値に有意な差が存在するか否かについて Tukey 法（群相互における母平均の有意差の検定法）を用いて判定することにした。表 2-5 は、判定した結果である。判定の結果、「てんこ小豆」と各豆（赤ササゲ・ブラックペルン・黒インゲン・黒千石大豆）間のす

¹⁷ 分析に際しては、Microsoft Excel のアドインソフトであるエスミ社の「エクセル統計 Ver.7.0」を使用した。

表 2-4 Shapiro-Wilk 検定による正規性の評価

	L			a			b		
	統計量	p 値	判定	統計量	p 値	判定	統計量	p 値	判定
てんこ小豆	0.896	0.389	n.s.	0.896	0.386	n.s.	0.822	0.121	n.s.
赤ササゲ	0.831	0.143	n.s.	0.912	0.479	n.s.	0.818	0.113	n.s.
ブラックペルン	0.925	0.560	n.s.	0.881	0.314	n.s.	0.890	0.358	n.s.
黒インゲン	0.970	0.874	n.s.	0.951	0.747	n.s.	0.868	0.258	n.s.
黒千石大豆	0.915	0.499	n.s.	0.935	0.632	n.s.	0.751	0.030	*

n.s. : $p \geq 0.05$, * : $p < 0.05$, ** : $p < 0.01$

出所：筆者（石原）が測定した結果をもとに筆者（舛井）が作成

表 2-5 Tukey 法による多重比較

		統計量	p 値	判定	統計量	p 値	判定	統計量	p 値	判定
てんこ小豆	赤ササゲ	20.759	0.000	**	28.712	0.000	**	8.112	0.000	**
	ブラックペルン	20.872	0.000	**	27.743	0.000	**	17.014	0.000	**
	黒インゲン	16.617	0.000	**	35.338	0.000	**	19.438	0.000	**
	黒千石大豆	17.181	0.000	**	29.790	0.000	**	15.902	0.000	**
赤ササゲ	ブラックペルン	0.113	1.000	n.s.	0.970	0.957	n.s.	8.903	0.000	**
	黒インゲン	4.142	0.057	n.s.	6.626	0.001	**	11.326	0.000	**
	黒千石大豆	3.578	0.123	n.s.	1.077	0.939	n.s.	7.790	0.000	**
ブラックペルン	黒インゲン	4.255	0.048	*	7.596	0.000	**	2.424	0.448	n.s.
	黒千石大豆	3.691	0.106	n.s.	2.047	0.606	n.s.	1.113	0.931	n.s.
黒コンゲン	黒千石大豆	0.564	0.994	n.s.	5.549	0.007	**	3.536	0.130	n.s.

n.s. : $p \geq 0.05$, * : $p < 0.05$, ** : $p < 0.01$

出所：筆者（石原）が測定した結果をもとに筆者（舛井）が作成

すべての平均値に有意な差（1%で有意）が見られることが判った。

この結果より、「てんこ小豆」は赤飯の調理に際して代用品となる豆と異なる着色を施すことができると言える。

2.4 「てんこ小豆」の栄養成分

総ポリフェノール含有量の測定後、先行研究や諸資料において「てんこ小豆」の栄養成分に関する情報が公表されていない状況に鑑み、筆者（石原）は分析機関（一般財団法人日本食品分析センター）に分析を依頼することにした¹⁸。分析に際しては、鈴和商店の鈴木氏から寄せられた意見も踏まえ、基本的な栄養成分に加えてミネラル成分についても測定することにした。表 2-6 は、「てんこ小豆」の分析結果と食品成分表（八訂）に記述されている豆類の成分を集約したものである。なお、表中の No.1（「てんこ小豆」）の値は、委託先の分析機関より報告された結果である。また、比較対象として提示しているささげ・あずき・いんげんまめ・青えんどう（No.2～No.5）の値は、

¹⁸ 分析に使用した試料（「てんこ小豆」）は、鈴和商店が取り扱っている 2021 年度産のなかから、同社の鈴木氏が選別し、選定したものである。

表 2-6 「てんこ小豆」と豆類の栄養成分（可食部 100 g あたり）

No.	名称	エネルギー (kcal)	水分 (g)	たんぱく質 (g)	脂質 (g)	炭水化物 (g)	食物繊維 (g)	灰分 (g)	糖質 (g)
1	てんこ小豆	312	11.5	26.3	1.8	56.7	18.3	3.7	38.4
2	ささげ（全粒・乾）	336	15.5	23.9	2.0	55.0	18.4	3.6	---
3	あずき（全粒・乾）	343	14.2	20.8	2.0	59.6	24.8	3.4	---
4	いんげんまめ（全粒・立）	339	15.3	22.1	2.5	56.4	19.6	3.7	---
5	書えんどう（全粒・乾）	352	13.4	21.7	2.3	60.4	17.4	2.2	---

No.	名称	ナトリウム (mg)	カルシウム (mg)	マグネシウム (mg)	リン (mg)	鉄 (mg)	亜鉛 (mg)	銅 (mg)	マンガン (mg)	ビタミン B1 (mg)	食塩相当量 (g)
1	てんこ小豆	4.9	50	218	531	10.3	4.34	0.93	2.69	0.91	0.012
2	ささげ（全粒・乾）	1.0	75	170	400	5.6	4.9	0.71	---	0.5	0
3	あずき（全粒・乾）	1.0	70	130	350	5.5	2.4	0.68	---	0.46	0
4	いんげんまめ（全粒・乾）	---	140	150	370	5.9	2.5	0.77	1.93	0.64	0
5	考えんどう（全粒・乾）	1.0	65	120	360	5.0	4.1	0.49	---	0.72	0

出所：日本食品分析センター（委託）による分析結果と香川（2022）をもとに筆者作成¹⁹

食品成分表（八訂）から引用したものである（香川（2022），pp.34-36）。

表 2-6 のとおり、「てんこ小豆」は「たんぱく質」、「ナトリウム」、「マグネシウム」、「リン」、「鉄」、「銅」、「ビタミン B1」の項目で他の豆類と比較して高い値が見られた。その一方で、「水分」、「脂質」、「カルシウム」の項目については、他の豆類と比較して低い値となった。表 2-2 ならびに表 2-6 で示した総ポリフェノールの含有量と栄養成分の値は、いずれも試行的に測定した結果であるが、参考値として 4 章で後述する試験事業に参画する関係者と共有することにした。

その一方で、消費者が抱く豆類に対するイメージについては、日本豆類協会が発表した資料において調査結果が公表されており、「何となく健康的」という回答が 67.1% と最も多く、以下「タンパク質が豊富」（66.3%）、「食物繊維が豊富」（60.5%）、「ミネラルが豊富」（40.6%）、「ビタミン B 群が豊富」（40.5%）、「炭水化物が豊富」（39.0%）と続いている（日本豆類協会（2015），p.23）。日本金融政策公庫が発表している「消費者動向調査（令和 5 年 7 月）」によると、近年の食に関する消費志向は「健康志向」が最も高い傾向が見られ、「経済性志向」および「簡便化志向」を上回っていることが報告されている（日本金融政策公庫農林水産事業本部情報企画部（2023），p.3）。また、国産食品のイメージについて、「安全性」を抱いている消費者が多い状況も報告されている（前掲書，p.7）。「てんこ小豆」の販売に際しては、産品の特徴や安全性に関する情報に加え、栄養成分の特徴についても積極的に伝達していくことが求められる。

3. 秋田県内における「てんこ小豆」の販売状況

3.1 販売地域と価格に関する調査

秋田県における「てんこ小豆」の販売状況については、高橋らに加え、吉澤らの文献において報告されている（高橋ら（2014），p.4 / 吉澤ら（2016），p.187）。高橋らの文献では、41 箇所の農産物直売所における販売状況について、販売場所、販売地域、販売名称、100 粒重、吸光度の項目を設けて集約した表が提示されている。一方、吉澤らの文献では、64 件の直売所において調査した

¹⁹ 「てんこ小豆」のビタミン B1 の項目は、日本食品分析センターの「分析試験成績書」で「チアミン」と表記されている。

表 3-1 「てんこ小豆」の区域別販売状況

商品名	地域								総計	比率
	鹿角	北秋田	山本	秋田	由利	仙北	平鹿	雄勝		
てんこ小豆	1	5	14	11	5	5	2	3	46	42.6%
天甲小豆	4		2	14	7	2	1		30	27.8%
てんこう小豆		1	2		2		3		8	7.4%
天子あずき						1		5	6	5.6%
赤飯用小豆							5		5	4.6%
ならちゃ豆						4			4	3.7%
小豆							2	1	3	2.8%
ならじゃ小豆							3		3	2.8%
黒小豆							1		1	0.9%
赤飯用てんこう豆						1			1	0.9%
天高小豆						1			1	0.9%
総計	5	6	18	25	14	14	17	9	108	

出所：筆者（石原）の調査結果に基づき作成（数字は販売している農業生産者数を表す）

※空欄は、該当なし（0）を表している。

栽培と販売状況の有無について紹介されており、「てんこ小豆」は 50 地域で栽培され、49 店舗の直売所で販売されていることが報告されている。この 2 つの文献では、「てんこ小豆」が秋田県内の幅広い地域で販売されている状況を窺うことができるものの、販売価格については調査対象となっていないため、確認することができない。そこで、筆者（石原）は、秋田県内において「てんこ小豆」の販売価格に関する調査活動を実施することにした。

調査活動は、秋田県内の農産物直売所²⁰（57 箇所）を対象に 2021 年 10 月 8 日から 2022 年 5 月 3 日にかけて 14 日間実施した²¹。調査対象となる地域別の商品数と商品名（販売時における産品名）は、表 3-1 のとおりである²²。なお、サンプルは生産者別に収集したため、同一の生産者が複数販売している場合であったとしても 1 としている。このため、表中の数字は、農産物直売所で販売している農業生産者の数を表している。

表 3-1 のように、秋田県では商品名（呼称）が異なるものの全域にわたって「てんこ小豆」が販売されていた。このことから、秋田県では全域にわたって赤飯に「てんこ小豆」を利用する食文化が定着していることがわかる²³。調査先の中には、「栽培している農業生産者が減少したため入荷しない状況が続いている」、「収穫後に入荷しても完売した後は再入荷しない」という理由で欠品しているという農産物直売所も見られた。なお、秋田県と隣接している青森県平川市、深浦町、田子

²⁰ 農産物直売所の中には、ショッピングセンター内に開設されている地場農産品を販売するコーナー（由利 1・仙北 2・平鹿 2）と雑穀卸売会社が経営する店舗（秋田 1）も含まれている。

²¹ 調査先となる農産物直売所の地域別の数は、鹿角 3、北秋田 4、山本 5、秋田 13、由利 8、仙北 9、平鹿 9、雄勝 5 である。

²² 地域の項目は、秋田県が設置している地域振興局ごとに市町村を区分して設定したものである。

<https://www.pref.akita.lg.jp/pages/genre/34725>（2023 年 10 月 2 日アクセス）

²³ 本稿では、秋田県内で販売されている黒ササゲを「てんこ小豆」と表記する。

表3-2 「てんこ小豆」の1商品あたりの内容量

てんこ小豆の 内容量 (g)	地域								総計	比率
	鹿角	北秋田	山本	秋田	由利	仙北	平鹿	雄勝		
50			1	1					2	1.9%
65			2						2	1.9%
80		1							1	0.9%
90				1					1	0.9%
100	4	5	12	21	2	8	8	2	62	57.4%
120				1					1	0.9%
130					1				1	0.9%
140						1			1	0.9%
150				1	4	3	8	4	20	18.5%
200	1		3		4	1		2	11	10.2%
220					1				1	0.9%
250					2	1			3	2.8%
300							1	1	2	1.9%
総計	5	6	18	25	14	14	17	9	108	

出所：筆者（石原）の調査結果に基づき作成（数字は個数を表す）

※空欄は、該当なし（0）を表している。

町、岩手県雫石町、湯田町、山形県金山町、遊佐町の農産物直売所においても「てんこ小豆」ならびに黒ササゲの販売状況について調査を試みたが、いずれも販売されていなかった。各直売所で赤飯の材料に使用する豆について尋ねてみたところ、青森県津軽地域で「小豆のほかに金時豆を使う人もいる」²⁴という回答が寄せられたものの、その他の地域では小豆を使用しているとのことであった。この結果より、「てんこ小豆」は秋田県内のみで使用されており、県境を越えると別種の豆を用いていることが判った。なお、黒ササゲに類する豆については、青森県弘前市、岩手県花巻市、山形県新庄市、酒田市、庄内町の農産物直売所で販売されていることを確認したが、赤飯を調理する際には小豆を使用するということであった。

一方、表3-1のとおり秋田県内では「てんこ小豆」が多様な商品名で販売されていることが判った。中には、ササゲ属の豆でありながら「小豆」という商品名で販売されているケースも見られた。全域域にわたって「てんこ小豆」という商品名で販売されていることが最も多かったが、「天甲」「天子」「天高」という漢字を当てたものも散見された。地域別では、横手市を対象とする平鹿地域で「ならじゃ豆」、大仙市などの仙北地域で「ならちゃ豆」という商品名で販売されていた。

次に、秋田県内の農産物直売所で販売されている1商品あたりの内容量について調べてみたところ、表3-2のような結果となった。「てんこ小豆」は、100g単位で販売されているケースが最も多く（57.4%）、次いで150g（18.5%）、200g（10.2%）単位で販売されていることが判った。秋田県農山漁村生活研究グループ協議会が発行している文献によると、もち米1.5kg（1升）に対して80gの「てんこ小豆」を使用する赤飯の調理法が紹介されている（秋田県農山漁村生活研究グ

²⁴ 金時豆は、インゲンに類する豆であり、赤インゲン豆と呼ばれることがある。

表3-3 「てんこ小豆」の100gあたりの価格・サンプル数・標準偏差

	地域								県全体
	鹿角	北秋田	山本	秋田	由利	仙北	平鹿	雄勝	
100gあたりの平均価格(円)	203.2	207.5	188.3	198.0	138.1	201.8	196.6	196.4	189.5
サンプル数(個)	5	6	18	25	14	14	17	9	108
最高価格(円)	216.0	320.0	230.0	288.9	180.0	250.0	265.3	260.0	320.0
最低価格(円)	200.0	150.0	130.0	150.0	100.0	133.3	116.7	120.0	100.0
中央値(円)	200.0	175.0	200.0	200.0	133.3	200.0	200.0	200.0	200.0
標準偏差	7.16	73.74	27.49	28.00	22.65	36.02	38.04	57.70	40.72

出所：筆者（石原）の調査結果に基づき作成

ループ協議会（2015），p.38）。核家族化による世帯人員の減少や「てんこ小豆」の収穫量が減少する状況に鑑みると、50g単位で販売するような形が適切であると思われる²⁵。

次に、秋田県内の農産物直売所で販売されている「てんこ小豆」の価格について調査を試みた。表3-3は、「てんこ小豆」の100gあたりの平均価格と最高価格、最低価格、中央値を各地区別に示したものである²⁶。集約の結果、「てんこ小豆」の100gあたりの平均価格は、県全域で189.5円であった。地域別で見ると、他地域と比較して標準偏差が大きいものの、大館市や北秋田市を含む北秋田地域（n=6）が207.5円と最も高く、鹿角地域、仙北地域が200円を超えた。その一方で、由利本荘市を中心とする由利地域（n=14）については138.1円となり、県内で最も平均価格が低いことが判った。同地域については、最高価格が180円であり、かつ他地域と比較して標準偏差が小さいため、地域全域で価格が低い状況が推測される。2章で述べたように、「てんこ小豆」は、生産に手間を要する作物である。一斉収穫が可能な小豆の全国小売価格（100gあたり）が120円前後であることを考慮すると、さらに高値で販売できるようにしなければ生産は持続しないものと思われる²⁷。

表3-3で提示した指標による比較に加え、各地域における100gあたりの平均価格について多重比較を試みることにした²⁸。多重比較の実施に際して、まず地域ごとのデータの正規性について確認した。

表3-4は、Shapiro-Wilk検定を行った結果をまとめたものである。鹿角地域と秋田地域はp値がそれぞれ0.0001、0.001となり、北秋田地域、山本地域、由利地域、仙北地域、平鹿地域、雄勝地域については、p値がいずれも0.01以上となった。この結果より、各地域のデータ間において有意

²⁵ 秋田県における2023年9月1日時点の総人口は914,688人、世帯数は385,740世帯である。この状況を踏まえて同県における1世帯あたりの人員を算出すると、約2.37人となる（秋田県（2023））。

<https://www.pref.akita.lg.jp/pages/archive/9910>（2023年10月2日アクセス）

²⁶ 本稿で提示している農産物直売所の価格は、税込価格（8%）である。

²⁷ 小豆の小売価格は、総務省統計局「小売物価統計調査」を参照した。なお、小豆の小売価格の公表は2016年12月で終了しているため、提示した金額は2016年時点の価格である。

<https://www.stat.go.jp/data/kouri/doukou/3.html>（2023年10月2日アクセス）

²⁸ 分析に際しては、Microsoft Excelのアドインソフトであるエスミ社の「エクセル統計 Ver.7.0」を使用した。

表 3-4 Shapiro-Wilk 検定による正規性の評価

	鹿角	北秋田	山本	秋田	由利	仙北	平鹿	雄勝
サンプル数	5	6	18	25	14	14	17	9
統計量	0.552	0.814	0.889	0.837	0.929	0.904	0.941	0.878
<i>p</i> 値	0.000	0.079	0.036	0.001	0.292	0.128	0.335	0.151
判定	**	n.s.	*	**	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.

n.s. : $p \geq 0.05$, * : $p < 0.05$, ** : $p < 0.01$

出所：筆者（石原）の調査結果に基づき筆者（舩井）が作成

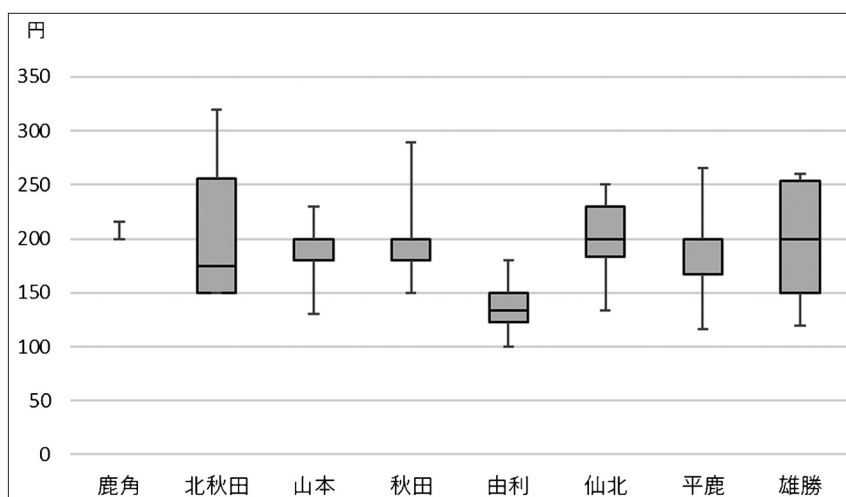


図 3-1 「てんこ小豆」の 100 g あたりの価格 (箱ひげ図)

出所：筆者（石原）の調査結果に基づき筆者（舩井）が作成

に正規性を認めることができないことが判った。このため、地域間の平均価格に有意な差が存在するか否かについて Kruskal-Wallis 検定で確かめることにした。図 3-1 は、データの代表値を中央値として、最大値、最小値、第 1 四分位点および第 3 四分位点を示した箱ひげ図である。

Kruskal-Wallis 検定を実施した結果、*p* 値は 0.0002 となり、少なくとも 1 つの項目間に有意な差 (有意水準 1%) があることが認められた。この結果より、Steel-Dwass 検定を用いて多重比較を行うこととした。

表 3-5 は、Steel-Dwass 検定を実施した結果である。この結果、有意水準を 1% とした場合に由利地域と山本地域、秋田地域、仙北地域、平鹿地域の平均価格の間に有意な差があることが認められた。また、有意水準を 5% とした場合には、これらに加えて由利地域と鹿角地域の間にも有意な差があることが認められた。一方、由利地域以外の地域間では、平均価格の有意差は認められなかった。

この結果より、秋田県内で販売されている「てんこ小豆」の平均価格は、由利地域のみが他の地域よりも安価で販売されており、他の地域については地域間で平均価格に差が見られないということになる。

表 3-5 Steel-Dwass 検定による多重比較

		統計量	p 値	判定
鹿角	北秋田	0.580	0.999	n.s.
	山本	1.129	0.951	n.s.
	秋田	1.018	0.972	n.s.
	由利	3.269	0.024	*
	仙北	0.491	1.000	n.s.
	平鹿	0.713	0.997	n.s.
	雄勝	0.068	1.000	n.s.

		統計量	p 値	判定
北秋田	山本	0.035	1.000	n.s.
	秋田	-0.448	1.000	n.s.
	由利	2.639	0.142	n.s.
	仙北	-0.168	1.000	n.s.
	平鹿	-0.215	1.000	n.s.
	雄勝	0.357	1.000	n.s.

		統計量	p 値	判定
山本	秋田	-0.671	0.998	n.s.
	由利	3.946	0.002	**
	仙北	-0.888	0.987	n.s.
	平鹿	-0.534	0.999	n.s.
	雄勝	-0.447	1.000	n.s.

		統計量	p 値	判定
秋田	由利	4.824	0.000	**
	仙北	-0.418	1.000	n.s.
	平鹿	0.082	1.000	n.s.

		統計量	p 値	判定
仙北	平鹿	0.287	1.000	n.s.
	雄勝	0.000	1.000	n.s.

		統計量	p 値	判定
平鹿	雄勝	-0.110	1.000	n.s.

n.s. : $p \geq 0.05$, * : $p < 0.05$, ** : $p < 0.01$

出所：筆者（石原）の調査結果に基づき筆者（舛井）が作成

表 3-6 需要期における「てんこ小豆」の販売状況（仙北・平鹿・雄勝地区）

地域	調査月	調査店舗	販売店舗	販売量 (kg)	販売 バック数	内容量							
						50 g	100 g	130 g	150 g	200 g	250 g	300 g	400 g
仙北	2023 年 3 月	10	5	8.60	76	0	63	0	6	7	0	5	3
	2023 年 8 月		2	4.40	41	0	35	0	6	0	0	0	0
	2023 年 9 月		8	26.85	206	0	146	0	17	35	0	0	0
平鹿	2023 年 3 月	10	4	2.55	17	0	7	0	3	7	0	0	0
	2023 年 8 月		2	0.40	5	2	3	0	0	0	0	0	0
	2023 年 9 月		9	6.35	47	0	13	10	21	3	0	0	0
雄勝	2023 年 3 月	3	0	0.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	2023 年 8 月		0	0.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	2023 年 9 月		2	6.40	51	0	39	0	2	6	4	0	0

出所：筆者（石原）が実施した調査結果に基づき作成

※調査対象となる農産物直売所の所在地は、大仙市（仙北地域）、美里町（同）、横手市（平鹿地域）、湯沢市（雄勝地域）、羽後町（同）である。調査日は、2023 年 3 月 12 日・13 日・17 日・19 日・20 日・8 月 6 日・7 日・9 月 21 日・22 日である。

3.2 需要期における販売状況調査

1 章で述べたように、秋田県では祝いや仏事の席に加え、正月や彼岸、盆の時期に「てんこ小豆」を使用した赤飯（もしくは黒飯）を食す習慣がある。しかし、鈴木昌幸氏の話によると、正月については秋に収穫したものが販売されているものの、春彼岸以降の需要期は入手しづらい状況が続いているとのことである。

そこで、筆者（石原）は、正月以降の需要期となる春彼岸期（3 月）、お盆期（8 月）、秋彼岸期（9 月）における販売状況について調査を試みることにした。調査は、秋田県仙北、平鹿、雄勝地域の農産物直売所で実施し、農業生産者別に販売数量と価格を把握することにした。表 3-6 は、需要期における「てんこ小豆」の販売状況を集約したものである。

調査の結果、3月の春彼岸前は、仙北地域と平鹿地域の農産物直売所で「てんこ小豆」が販売されているものの、販売量は仙北地域で8.6 kg（76パック）、平鹿地域で2.55 kg（17パック）であった。その後のお盆期前（8月）に販売している店舗はかなり限定的であり、販売している店舗は仙北・平鹿地域で各2店舗であった。販売量も需要期でありながらも少量であり、仙北地域で4.4 kg（41パック）、平鹿地域で400 g（5パック）であった。なお、雄勝地域については、春彼岸期以降に販売している農産物直売所は見られなかったが、8月の調査時には羽後町の農産物直売所で代用品となる北海道産の黒千石大豆が販売されていた。

一方、9月の秋彼岸前については、新物の収穫期にあたることも関係し、販売量が増加する傾向が見られた。商品の陳列数に差が見られるものの、「てんこ小豆」を販売している店舗の比率についても高くなっている。しかし、各店舗の商圈となる区域の世帯数を考慮すると、安定的に供給できる量とは言えない状況である。人口の減少に加え、核家族化や共働き世帯の増加している様相を考慮すると、家庭で赤飯を調理する機会は減少していると推測されるが、秋田県で受け継がれてきた郷土料理としての赤飯の食文化を伝承していくためには、需要期はもとより、通年にわたって安定的に供給できる生産体制を確立していくことが求められる。

4. 「てんこ小豆」の生産に関する試験事業

4.1 持続的な生産をはかるための対応策

秋田県では、農業従事者数が減少しており、2020年の農業経営体（28,947経営体）は2005年比で47.3%となっている。その一方で、法人経営体は増加する傾向が見られ、2020年の経営体は2005年比で229.0%となっている（秋田県（2022），p.9）。このような状況より、秋田県では農業の大規模集積化が進められていることが推測されるが、法人経営体の多くは米を主要作物としており、豆類については大豆類を生産している²⁹。農業は、全国的に従事者の高齢化が進行していることも関係し、生産効率を高めることが求められている。本章1節で述べたように、「てんこ小豆」は生産に手間を要する作物であるため、大豆のように農業機械を導入して一斉に収穫することができない。このため、大規模集積化が進められている秋田県において生産を増やしていくことは難しいと予想される。

「てんこ小豆」やササゲ属の豆に関する生産が低迷している背景については、買い取り価格が低下していることを指摘する見解が存在している。鈴木は「てんこ小豆」の生産について、「生産者サイドにすれば、収量が少なく手間を要する労働にしては対価が少ないという本質があるからでしょう」と述べている（鈴木（2013），p.20）。また、神谷は「てんこ小豆」と同様に大分県の郷土料理で使用されている「みとり豆」（黒ササゲ）について、「地域性の際だった商品のため、作った後の販路開拓などの点が残されました」と述べている（神谷（2014），p.15）。秋田県の伝統野菜で

²⁹ 秋田県における2020年における水稲の作付面積（87,600 ha）は、2005年比で92.6%となっている（秋田県（2022），p.41）。また、大豆の2020年の作付面積（8,650 ha）は、2005年比で110.6%となっている（秋田県（2022），p.47）。

ある「てんこ小豆」を持続的に生産していくためには、生産の手間に見合った買い取り価格を形成できるようにすることが求められる。

しかし、前述したように大規模集積化が進められている状況において、農業生産者だけで「てんこ小豆」の生産を拡大することは難しい。「てんこ小豆」を持続的に生産していくためには、従来までの農業の価値基準とは異なるアプローチで事業体制を構築していかなければならないだろう。鈴木は、「てんこ小豆」の持続的な生産に向けて、非生産者が関与する必要性について「生産から販売まで関わる企業が営業、発信、商品企画などのあらゆる局面で食文化を知ることや学ぶことからスタートしないと、継承は寸断され、誤った情報が氾濫する（以下略）」と述べている（鈴木（2013），p.22）。また、神谷は、「みとり豆」について「ただ売だけではなく、その食材の特性やその食材を使った料理の伝承も合わせて行っていかなければならない（以下略）」と述べている（神谷（2014），p.16）。

近年、農業の衰退を背景に CSA（Community Supported Agriculture）という概念が注目されている。CSA は、農業経営の視点に加えて環境や健全な社会を形成するための視点を踏まえた農業のあり方を示した概念であり、欧州や北米を中心に組み込まれている（波彦野ら（2019），p.11）。CSA について、波彦野（2019）は「地域の生産者と消費者が食と農で直接的に結びつき、コミュニティを形成して生産のリスクと生産物（環境を含む）を分かち合い、たがいの暮らし・活動を支え合う農業」という定義を記している（前掲書，pp.10-11）。農産物の生産に際しては、天候不順などの影響を受けるため生産者はリスクを抱えることになるが、CSA では事業に参画する消費者などの非生産者がリスクを分担するとともに、農産物だけの価値を評価するのではなく、生産環境や生産のプロセス全体を評価の対象とするため、従来までの農業経営とは異なる特徴を持つ（前掲書，p.18）。

「てんこ小豆」を持続的に生産していくためには、消費する立場となる地域住民が食文化を支える食材の独自性や貴重性について認識するとともに、CSA の概念を適用しながら多様な関係者が参画できる組織体を構築し、生産規模を徐々に広げていくことが求められると考えられる。また、特定地域の関係者にとどまらず、社会教育や食育を推進している関係者とも連携しながら生産活動の枠組みを県内各地に拡大していく必要があると思われる。

4.2 住民組織による「てんこ小豆」の生産活動

筆者（石原）は、2021 年 11 月より秋田県横手市の地域住民に対して「てんこ小豆」の生産量や販売量が減少している状況を説明し、消費者側が製品の価値や希少性を理解する必要性について訴求した。そして、農業生産者や商工業者、地域住民が相互に連携し、生産活動に着手することを提案した。また、鈴木商店の鈴木氏に事業構想を説明し、生産における指導の役を担っていただくことを要請した。

その後、2022 年 4 月に横手市増田地区において「てんこ小豆」に関する勉強会を開催し、秋田てんこ小豆伝承プロジェクト（以下、プロジェクトと表記）という組織を設立することになった。プロジェクトには、農業生産者や商工業者に加え、横手市民の有志によって運営されている横手市



図 4-1 勉強会の様子

出所：筆者（石原）撮影



図 4-2 播種会の様子

出所：筆者（石原）撮影

生活研究グループのほか、農業科学科を持つ秋田県立増田高等学校にも参加していただくことになった。図 4-1 は、2022 年 4 月 9 日に横手市増田地区で開催した勉強会の様子である。

プロジェクトでは、2022 年 6 月より横手市増田地区の圃場と秋田県立増田高等学校の実習農場で「てんこ小豆」の生産活動に取り組むことになった。初年度は、試験事業と位置づけ、プロジェクトのメンバーが栽培方法について研修できる機会を設けることにした。「てんこ小豆」は、播種から収穫に至るまでの栽培暦や収穫後の作業（脱莢・乾燥・選別）に関する作業マニュアルが存在しない。このため、鈴木氏に栽培暦と作業マニュアルを作成していただき、暗黙知となっていた栽培方法や収穫後に行う諸作業の方法といったノウハウを形式知化することにした。

初年度となる 2022 年は、プロジェクトに参加する農業生産者が手配した約 6 アールの圃場に畝幅 80 cm・畝間 100 cm の畝を 10 本（40 m を 6 本、36 m・23 m・14 m・7 m を各 1 本）作り³⁰、約 50 cm の株間を設けて「てんこ小豆」の種³¹を播種した。そして、発芽した 606 株を栽培することになった。このほか、横手市生活研究グループの会員も、「てんこ小豆」の栽培方法の研修を目的に 1 人あたり 30 粒の種を播いた。図 4-2 は、2022 年 6 月 4 日に開催した播種会の様子である。播種会には、プロジェクトの会員 10 名に加え、秋田県立増田高等学校農業科学科の生徒と宮城学院女子大学現代ビジネス学科の学生が参加した³²。

発芽後、「てんこ小豆」は順調に生育し、7 月に入ると紫色の花が咲いた（図 4-3）。その後、花の下に莢が見られるようになってきた。栽培過程における農作業としては、畝間の除草作業を定期的に（5 日～7 日間隔で）行う程度であるが、散布した農薬は殺虫剤と除草剤を各 1 回のみであった。このほか、蔓を上部に伸ばすために支柱を立てる作業を行ったが、これ以外に行うべき作業は無かった。しかし、収穫可能な莢が見られるようになった 8 月中旬になると、その後の農作業は労

³⁰ 畝には、雑草の繁茂防止に加え、肥料の流出を防ぐために黒色のマルチカバーを張った。

³¹ 播種した「てんこ小豆」の種は、有限会社鈴和商店が種子用として選別し、管理していたものである。

³² 筆者（石原）は、播種から収穫作業までの間、2 週間ごとに圃場を訪問し、生育状況の観察に加え、除草や収穫などの作業に携わった。



図 4-3 「てんこ小豆」の花
出所：筆者（石原）撮影



図 4-4 「てんこ小豆」の莢
出所：筆者（石原）撮影

力を要することが判った。「てんこ小豆」は、莢の色を見極め、登熟（変色）した莢から収穫することになるが、収穫作業に際しては従事者が目視で見極めながら手作業で収穫しなければならない（図 4-4）。このことについては、本稿 2 章に記した鈴木氏が執筆した文献（鈴木（2013），p.20）でも述べられていたが、登熟した莢の収穫が遅れるとカビが発生したり、虫が莢に混入したりするリスクが生じることも試験事業を通じて判ってきた。また、約 1 ヶ月半にわたる収穫作業や収穫後の脱莢（莢から豆を取り出す）の作業に加え、選別作業も人手で行う必要があるため、相当な労力を要することを理解した。

収穫後、「てんこ小豆」を選別した結果、61.9 kg の豆を商品として出荷できることになった。この実績より 10 アールあたりの収量を算出すると約 103 kg となり、2 章で提示した 1959～1976 年の秋田県におけるササゲの収量（図 2-2）と比較するとその実績を上回る実績となった。また、秋田県立増田高等学校が生産したものについては 30.3 kg³³、横手市生活研究グループの会員が生産したものについては 19.0 kg の豆が出荷できるようになり、合計で 111.2 kg の「てんこ小豆」を鈴和商店が引き取って販売することになった。

鈴和商店が販売するプロジェクトで生産した「てんこ小豆」については、統一のラベル（図 4-5）³⁴ を貼付するとともに、QR コードならびに URL から生産情報を確認できるようにした（図 4-6）³⁵。生産情報を公開することになった背景には、産品の特徴を詳細に伝達することに加え、プロジェクトの活動に参加する地域住民や賛同者を増やしていきたいという構想が関係している。

プロジェクトの関係者が生産した「てんこ小豆」は、2023 年 6 月より秋田県内に 15 店舗を擁するスーパーマーケットへ出荷されることになった。100 g 入りの商品が 800 パックほど秋田県内で

³³ 秋田県立増田高等学校が生産した「てんこ小豆」の圃場の面積は、5.2 アールである。同校で収穫した「てんこ小豆」は、鈴和商店に出荷したほか、学校行事などで販売した。

³⁴ ラベルデザインに表示されている秋田てんこ小豆伝承プロジェクトのロゴは、宮城学院女子大学現代ビジネス学科石原ゼミナールの千田涼未氏がデザインをした。

³⁵ 生産情報を公開する Web システムは、筆者（石原）が PHP と My-SQL で開発したものである。なお、同システムは、石原研究室の Web サーバー（<https://www.ishihara-lab.org/akita/search.php>）で運用している。



図 4-5 秋田てんこ小豆伝承プロジェクトが生産した「てんこ小豆」の商品
出所：筆者（石原）撮影

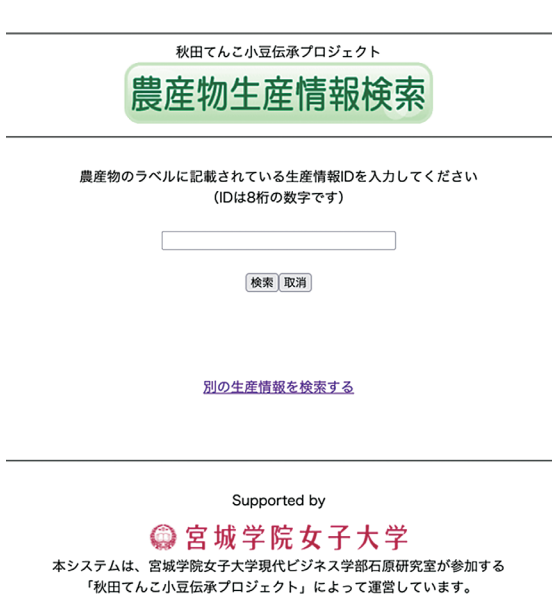


図 4-6 「てんこ小豆」の生産情報を公開するシステムの画像

出所：筆者（石原）作成

※左の画像は情報検索をする際の初期画面、右の画像は検索結果の表示画面である。

検索結果

生産情報ID	10032201	産場住所	秋田県横手市増田地区
生産者名	秋田てんこ小豆伝承プロジェクト		
生産者住所	秋田県横手市		
			
分類	豆類	作型	露地栽培
品目	ササグ属	土作り	化学肥料の使用回数を抑え、地力を生かした土作りを行っています。
品名	てんこ小豆	殺虫剤散布回数	1回
品種	黒ササグ	殺菌剤散布回数	0回
コメント	秋田県の赤飯に欠かすことができない伝統作物「てんこ小豆」（別称：天甲小豆・ならじゃ豆）を伝承するため、多様な人々が連携しながら生産しています。生産活動のみならず、付加価値を高めるための活用方法についても検討しています。	除草剤散布回数	1回
栽培面積	5アール	農業使用回数(合計)	2回
栽培区分	自主基準栽培	農業コメント	農業は、必要最低限の使用にとどめています。
認証	秋田てんこ小豆伝承プロジェクト認証		
認証団体	秋田てんこ小豆伝承プロジェクト		
認証マーク			

販売されることになったが、鈴木氏の話によると「秋田県内の小売事業者が求めている量にはるかに満たないため、取引先を限定せざるを得なかった」ということであった。筆者（石原）が2023年8月のお盆期前に仙北地区・平鹿地区・雄勝地区の取扱店においてプロジェクトで生産した商品の販売状況を確認したところ、平鹿地区の店舗では在庫が残っていたものの、仙北地区と雄勝地区の店舗では完売もしくは在庫僅少となっていた³⁶。プロジェクトで2022年に生産した「てんこ小

³⁶ 秋田てんこ小豆伝承プロジェクトが生産した「てんこ小豆」商品（図4-5）は、平鹿地域（2店舗）で77バック、仙北地域（4店舗）で10バック、雄勝地域（1店舗）で1バック販売されていた（2023年8月7日時点）。

豆」は、お盆期における流通量を増加させるための補助的な役割を担うことができたと考えられるものの、その量は限定的であった。需要期に安定的に供給させるためには、圃場の面積を拡大して生産量の増加をはかることが求められる。

4.3 販売価格に関する考察

3章で提示した表3-3のとおり、秋田県内の農産物直売所で販売されている「てんこ小豆」の平均価格（税込）は100gあたり189.5円（n=108）だった。農産物直売所における販売手数料の比率は、場所によって異なるが、15%と仮定した場合の農家の手取り額は1kgあたりの納入価格（税込）は1,610円（100gあたり161円）となる³⁷。一方、プロジェクトで生産した「てんこ小豆」は、秋田県内のスーパーマーケットにおいて1パック（100g）あたり328円（税別）で販売されていた。スーパーマーケットの業界団体が発表している「2022年スーパーマーケット年次統計調査報告書」で報告されている一般食品の利益率（19.1%）に流通経費や包装資材等を加えて納入率を40%と想定すると生産者からの買い取り価格は1kgあたり1,968円（100gあたり196.8円）となる（全国スーパーマーケット協会ほか（2022），p.20）。この試算より、生産者が納入する「てんこ小豆」の価格は農産物直売所で販売した場合と比較して1kgあたり478円ほど高くなるが見込まれる³⁸。スーパーマーケットで販売するためには、品質を維持するために密封袋を使用したり脱酸素剤を同封したりするなどの対応を講じることが求められるが、3章1節で述べたように秋田県内の流通量が少ない状況を考慮すると、さらに高値で販売することが可能になると思われる。

しかしながら、高値で販売することを考慮すると、製品の量産化や高品質化にとどまらず、伝統野菜としての希少性や郷土料理に欠かすことができない産品であることを消費者側に伝えていかなければならない。

4.4 「てんこ小豆」の伝承活動

本章1節（4.1）で取り上げた鈴木や神谷の見解のように、「てんこ小豆」を持続的に生産していくためには、製品の生産のみを考えるだけではなく、食文化としての赤飯を伝承していく活動を推進していかなければならない。換言すると、産品を消費する立場の人々が産品の価値や魅力、独自性などに気づかなければ、産品の生産は持続しないと思われる。

プロジェクトでは、横手市生活研究グループの会員が中心となって秋田県に伝わる「赤飯」を郷土料理として位置づけ、多様な調理法を伝える活動に取り組んでいる。また、「てんこ小豆」を赤飯のみに使用するのではなく、他の料理や菓子に活用していく方策について検討している。図4-7は、プロジェクトが開催した交流会において、横手市生活研究グループの会員が赤飯の調理法について地域住民や高校生に対して説明している様子である³⁹。また、図4-8は、同グループの

³⁷ 農産物直売所における手数料の比率について、折笠（2013）では「運営主体にかかわらず、手数料率は10～15%であることが分かる」と述べられている（折笠（2013），p.51）。

³⁸ 差額（478円）の算出に際しては、農産物直売所の平均価格（税込）をもとに税抜価格を求めた。

³⁹ 交流会は、2023年1月28日に秋田県立増田高等学校で開催した。



図 4-7 秋田てんこ小豆伝承プロジェクトが開催した交流会の様子

出所：筆者（石原）撮影

※左の画像は、赤飯の調理法に関する研修会、右の画像は意見交換会の様子である。



図 4-8 横手市生活研究グループの会員が試作した「てんこ小豆」を使用した料理

出所：筆者（石原）撮影

※左側の画像は「てんこ小豆と南瓜のいとこ煮」、右側の画像は「てんこ小豆と南瓜の寒天」である。

会員が試作した「てんこ小豆」を使用した料理である。交流会では、秋田県立増田高等学校農業科学科の生徒が開発した「てんこ小豆」の規格外品を使用した茶飲料も紹介された。

5. おわりに

本稿では、秋田県で調理される赤飯に使用する「てんこ小豆」の生産量ならびに販売量が減少している状況において、「てんこ小豆」の特徴に関する考察に加え、地域住民の方々とともに試験事業に取り組みながら持続的に生産する方策について検討してきた。2章で述べたように、「てんこ小豆」は赤飯の調理に際して代用品と販売されている豆とは異なる色を着色することができることが判った。また、ポリフェノールの含有量についても、他の豆より高い値が検出された。「てんこ

小豆」に限らず、伝統野菜は品種改良がなされてきた作物と異なり、生産性が劣ることも事実である。さらに、消費者の簡便化志向⁴⁰が高まる状況を考慮すると、赤飯の調理に際して小豆を使用した「赤飯の素」などを利用するケースが増えていると思われる。しかしながら、「てんこ小豆」の生産が減少すると、地域で受け継がれてきた食文化を喪失させてしまうことにつながりかねない。

3章で述べたように秋田県産の「てんこ小豆」は、収穫後となる秋期から冬期にかけて農産物直売所で販売されているものの、需要期となる春彼岸やお盆期には入手しづらい状況となっている。このような状況に鑑み、筆者らは試験事業に取り組みながら、「てんこ小豆」を安定的に供給する体制について検討を試みたが、安定的な供給体制を確立するためには製品の価値を高めつつ、生産に求められる労働力（手間）に適合する買い取り価格の形成を実現することが求められることが判った。また、農地の大規模集積化や農業生産者の高齢化が進む状況を考慮すると、CSAの概念を適用しながら消費する立場となる地域住民が生産活動に関与できるような体制を構築する必要があることを理解した。つまり、秋田県内で「てんこ小豆」を持続的に生産するためには、商業生産と食文化の伝承を両立できるような事業体制を確立することが求められる。

筆者（石原）が横手市の住民と設立した秋田てんこ小豆伝承プロジェクトは、このような考えに基づいて設立した組織であるが、初年度となる2022年度の試験事業では公的機関が公表しているデータが存在しない状況において、生産に関する基礎的なデータを把握することができた。また、地域住民とともに勉強会や交流会を開催することによって、「てんこ小豆」が食文化を伝承する上で重要な産品であることを共有することができた。しかし、秋田県内で「てんこ小豆」を安定的に供給するためには、プロジェクトの活動を全県に広げていかなければならない。鈴和商店の鈴木氏は、2022年の試験事業後、秋田県において「てんこ小豆」を安定的に流通させるためには、「最低でも4トン程度を確保する必要がある」と述べている。約4トンの収穫量を確保するためには、2022年における秋田てんこ小豆伝承プロジェクトの生産実績（約60kg/6アール）を踏まえると4ヘクタール（400アール）の圃場で生産することが求められる。

プロジェクトは、2年目となる2023年度も横手市増田地区の圃場で生産活動に取り組んでいるが、当年度からは増田町地域交流センターにも参加していただけるようになった。そして、同センターで活動している地域住民にも播種の段階から事業に加わっていただいている。幸いにもプロジェクトの活動には、沿岸地域となる能代市の農業生産者や秋田市の地域住民にも参加していただけるようになった。秋田県の郷土料理に欠かすことができない「てんこ小豆」を持続的に生産していくためのあり方については、今後もプロジェクトのメンバーと実証事業に取り組みながら継続的に考察していきたい。

（謝辞）

本研究の着手に際して、筆者の提案にご理解いただくとともに、事業の推進にご協力いただきま

⁴⁰ 簡便化志向が高まる状況については、日本金融政策公庫が公表している「消費者動向等調査」で確認することができる（日本金融政策公庫農林水産事業本部情報企画部（2023））。

<https://www.jfc.go.jp/n/findings/investigate.html#sec04>（2023年10月17日アクセス）

した旬菜みそ茶屋「くらを」代表の鈴木百合子氏、有限会社鈴和商店専務の鈴木昌幸氏、秋田てんこ小豆伝承プロジェクト代表の小原暢氏、横手市生活研究グループ会長の柿崎克子氏ならびに会員のみなさま、秋田県立増田高等学校のみなさま、事前の調査の段階から協力してくれた宮城学院女子大学現代ビジネス学部石原ゼミナール生の諸姉に感謝の意を表します。また、研究活動の推進に際して伝統作物に関する資料をご提供いただきました合同会社あきた地域資源ネットワーク代表の鏡啓記氏、ヒアリング調査にご協力いただきました秋田県内の農産物直売所の方々に御礼申し上げます。

なお、本稿は2022年度宮城学院女子大学研究所共同研究費助成（研究テーマ：「伝統的野菜の継承に向けたCSA事業に関する実証的研究－秋田県における「てんこ小豆」の保存活動の展開－」、研究代表者：石原慎士、研究者：渡部順一・舛井道晴）を受け、研究成果の一環として執筆しました。ご支援いただきました宮城学院女子大学人文社会科学研究所ならびに宮城学院女子大学のみなさまに深く感謝の意を捧げます。

<参考文献>

- ・秋田県（2022）「秋田県農林水産業累年統計表（令和4年3月）」
- ・秋田県（2023）「秋田県の人口と世帯（月報：2023年9月1日）」、<https://www.pref.akita.lg.jp/pages/archive/9910>
- ・秋田県農林水産部（2022）「あきた伝統野菜振興指針」、秋田県
- ・秋田農山漁村生活研究グループ協議会（2015）『改訂あきた郷味風土記』、カッパンブラン
- ・飯田津喜美・水谷令子（2007）「三重県北中部地域における「シロミドリ豆」の利用について」、『三重短期大学生活科学研究会紀要』、55巻、pp.31-34、三重短期大学
- ・大橋善之・松村篤・今堀義洋・大門弘幸（2013）「沖縄県宮古島特産の黒小豆（ササゲ）の生産と利用の状況」、『日本作物学会紀事』、82号、pp.240-241、日本作物学会
- ・折笠俊輔（2013）「農産物直売所の特徴と課題～既存流通との比較から～」、『流通情報』、No.502号、流通経済研究所
- ・香川明夫（2022）『食品成分表2022』、女子栄養大学出版社
- ・神谷慎恵（2014）「大分県「みとり豆とみとりおこわ」」、『豆類時報』、No.77、pp.13-18、日本豆類協会
- ・建設省東北地方建設局森吉山ダム工事事務所（1999）『阿仁川流域の郷土料理』、無明舎出版
- ・慈照紅・豊碩、呉珊、小嶋道之（2013）「30種の種子に含まれるポリフェノール含量、機能性と種皮色について」、『帯広畜産大学学術研究報告』、34巻、pp.10-16、帯広畜産大学
- ・鈴木昌幸（2013）「秋田県産てんこ小豆の取り組みについて」、『豆類時報』、No.73、pp.19-22、日本豆類協会
- ・全国スーパーマーケット協会・日本スーパーマーケット協会・オール日本スーパーマーケット協会（2022）「2022年スーパーマーケット年次統計調査報告書」、<https://www.super.or.jp/wp/wp-content/uploads/2023/03/2022nenji-tokei-fix202303.pdf>
- ・総務省統計局「小売物価統計調査」、<https://www.stat.go.jp/data/kouri/doukou/3.html>
- ・高橋砂織・渡辺隆幸・畠恵司（2014）「秋田県産「てんこ小豆（黒ささげ）」の機能性探索に関する研究」、『秋田県

総合食品研究センター報告』, No.16, pp.1-16, 秋田県総合食品研究センター

- ・ 武田春奈・飯田津喜美 (2017) 「シロミトリ豆の加工・調理方法の検討」, 『三重短期大学生活科学研究会紀要』, 65号, pp.21-27, 三重短期大学
- ・ 東北農政局秋田統計調査事務所 (1963-1976) 『秋田農林水産統計年報』, 東北農政局
- ・ 成田亮子・草間正夫 (1996) 「秋田県能代市の盆における先祖供養のための料理献立例について」, 『東京家政大学研究紀要』, 第36集, pp.81-87, 東京家政大学
- ・ 日本金融政策公庫農林水産事業本部情報企画部 (2023) 「消費者動向調査 (令和5年7月)」, 日本金融政策公庫, https://www.jfc.go.jp/n/findings/pdf/topics_230914a.pdf
- ・ 日本豆類協会 (2015) 「豆類の生産流通消費事情及び将来展望に関する調査結果の概要」, 『豆類時報』, No.78, pp.17-22, 日本豆類協会
- ・ 日本豆類協会 「豆の生産実績」, <https://www.mame.or.jp/seisan/data/seisan.html>
- ・ 日本豆類協会 「豆の生産・輸入 (輸入・通関実績)」, <https://www.mame.or.jp/seisan/data/yunyuu.html>
- ・ 農山漁村文化協会 (2018) 「第2回みどり豆・そら豆・緑豆でつくる、ふるさとのおやつ」, 『豆類時報』, No.93, pp.42-45, 日本豆類協会
- ・ 波彦野豪・唐崎卓也 (2019) 『分かち合う農業 CSA - 日欧米の取り組みから -』, 創森社
- ・ 毎日くだもの200グラム推進全国協議会 (2018) 「毎日くだもの200グラム! 運動指針9訂版」, 中央果実協会
- ・ 村井宣夫・黒千石制作委員会 (2018) 『ちっちゃくてちからもち黒千石大豆』, 中西出版
- ・ 吉澤結子・椿信一・石川匡子・高橋秀和・吉田康徳・神田啓臣・櫻井健二 (2016) 「秋田県伝統野菜に関する研究 - 秋田県内での栽培と販売の現況について -」, 『秋田県立大学ウェブジャーナル B』, Vo.3, pp.193-188, 秋田県立大学

Cultivating Tenko Azuki Beans in Akita Prefecture: A Practical Study of Sustainable Production of Traditional Crops

Shinji ISHIHARA
Jun-ichi WATANABE
Michiharu MASUI
Hidekatsu SUZUKI

Abstract

In Japan's Akita Prefecture, a traditional crop called Tenko Azuki beans are used to make Sekihan, a red bean and rice dish, which is often made for special occasions. However, in recent years, the availability of Tenko Azuki beans has declined and many in Akita Prefecture are now unable to purchase them. The reason for the decline is related to the aging population of farmers in Japan. If these beans were to disappear, a part of Japan's local food culture would disappear with them. Therefore, we contemplated about the transmission of Tenko Azuki beans together with residents in Akita Prefecture and decided to study how to create a successful agribusiness that cultivates beans, focusing specifically on Tenko Azuki beans in Akita Prefecture. We began by studying the characteristics and distribution of Azuki beans. Subsequently, we started a trial cultivation in 2022 at a farm in Yokote City, Akita Prefecture. This study describes the results of the trial and discusses how to sustainably cultivate Tenko Azuki beans based on the results.

