

くろこじろう

つぶ ニュース

51

2015. 3

作物研究所

【ヘッドライン】

- ◆ 中課題の紹介
- ◆ 研究成果
- ◆ 活動のトピック
- 「大豆品種開発・利用」プロジェクトの紹介
- 倒れにくく栽培しやすい小粒の黒大豆新品種「くろこじろう」
- 飼料用イネのセシウム濃度の品種間差
- プロユース国産米展示商談会の「品種食べ比べコーナー」に出展
- 第9回JAグループ国産農畜産物商談会に出展

「大豆品種開発・利用」プロジェクトの紹介

畑作物研究領域 高橋浩司

ユネスコの無形文化遺産に「和食」が登録され、国内外で「和食」の良さが再認識されています。その中で豆腐や味噌、醤油の原料となる大豆は「和食」において欠くことのできない重要食材です。一方、大豆の国内自給率は8%、食品用途に限っても25%と低迷しており、近年多発する高温・干ばつや集中豪雨等の栽培環境の変化にともなう不作などにより、大豆価格が高騰する現状があります。

「大豆品種開発・利用」プロジェクトでは、これらの問題を解消し生産振興を図るため、遺伝子情報を利用した難裂莢性（成熟期後の莢が弾けにくい性質）や耐病虫性の基幹品種への導入、省力多収品種の作出、新規需要開拓のための有色大豆や蛋白質組成改変品種の育成、煮豆など用途に応じた加工適性関連形質の解明を行っています。

遺伝子情報を利用した品種開発では、難裂莢性を導入した「サチユタカ A1 号」や「フクユタカ A1 号」など栽培・品質特性が元品種とほぼ同等の品種を育成し、難裂莢性導入による収穫ロス低減効果について検証を進めています。また、ハスモンヨトウ抵抗性を導入した「フクミノリ」のほか、葉焼病等の病虫害抵抗性の導入や開花期遺伝子の改変系統を作出しました。省力多収品種の育成では、寒冷地向けの「シュウリュウ」や「あきみやび」、温暖地向けの「あきまろ」、「はつながは」、「フク

ハヤテ」を育成したほか、海外品種を利用して超多収系統の作出を進めています。新規用途向けには、醤油用の「たつまる」や「こがねさやか」、黒大豆の「くろさやか」、「くろこじろう」など、個性豊かな品種を育成しました。そのほか加工適性に関する研究では、煮豆の硬さに関するDNAマーカーを開発しました。

今後、これらの新品種の普及と研究の一層の進展を通し、大豆生産の安定化や6次産業化を通じた地域振興や、大豆を利用する和食文化の継承に貢献していきます。



難裂莢性による収穫ロス低減効果の検証

倒れにくく栽培しやすい小粒の黒大豆新品種「くろこじろう」

畑作物研究領域 高橋浩司

茨城県では小粒の黒大豆品種「黒大豆小粒」を原料とした納豆が製造・販売されており、健康機能性の観点や珍しさから一定の需要があります。しかし、倒伏や蔓化が発生しやすく栽培しにくいいため生産者の栽培意欲は低く、加工原料が不足する状況にあります。そこで、倒伏や蔓化が少なく栽培しやすい小粒の黒大豆新品種「くろこじろう」を育成しました。

【来歴】

「くろこじろう」は、草姿が優れ粒の子葉色が緑色の黒豆「黒中粒」を母、茨城県で主力の納豆用小粒品種「納豆小粒」を父とする人工交配により育成しました。この品種は、平成26年6月に種苗法に基づく品種登録出願を

行い、平成26年10月に品種登録出願公表されました。

【特徴】

「くろこじろう」は「黒大豆小粒」より倒伏や蔓化、青立ちの発生が少なく、栽培しやすいのが特徴で(図1)、収量は6月中旬播種で「黒大豆小粒」と同等、7月上旬播種でやや多収です。コンバイン収穫では草姿が優れるため刈残しによる損失が少なく、実質収量が向上します(図2)。粒大は百粒重が9~10gの極小粒で「黒大豆小粒」や「納豆小粒」よりやや小さく、粒の子葉が緑色の黒大豆です(図3)。ダイズシストセンチュウ等の病虫害に対する抵抗性は「納豆小粒」と同程度です。

【名前の由来】

茨城県で栽培される小粒の黒大豆品種「黒大豆小粒」の後を継ぐ2代目の小粒の黒大豆となることを期待して命名しました。

【今後の期待】

高級納豆や甘納豆が製品化されました。また、豆餅や豆菓子等への利用も検討されています。今後、6次産業化のアイテムの一つとして地域振興に役立つことが期待されます。



くろこじろう 納豆小粒 黒大豆小粒

図1. 草姿

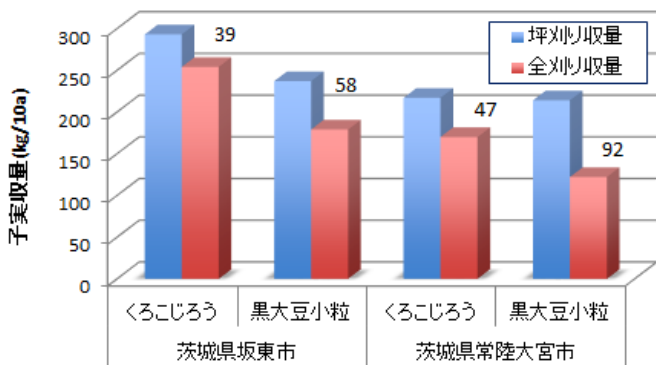
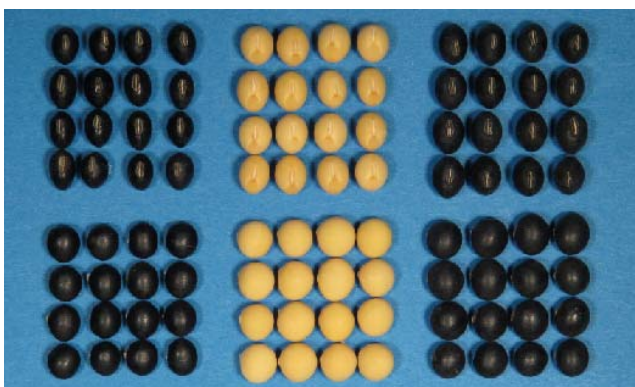


図2. 現地栽培試験における子実収量

茨城県坂東市は2012、2013年の平均値、常陸大宮市は2013年の結果。
播種期 坂東市：7月16日(2012年)、7月14日(2013年)
常陸大宮市：6月25日(2013年)

図中の数字は刈り取り収量と全刈り収量の差 (kg/10a)



くろこじろう 納豆小粒 黒大豆小粒

図3. 子実の特性

飼料用イネのセシウム濃度の品種間差

稲研究領域 後藤明俊

東京電力福島第一原子力発電所事故の被災地において、農作物への放射性セシウムの移行を減らす対策としては、カリウム肥料の施用が最も有効な手段と考えられています。しかし、カリウムの多量施用を続けることは、生産コスト等の点で好ましいものではありません。飼料用イネについて別の対策を考えると、飼料用イネ品種には様々なタイプが有るため、セシウム低吸収型の品種を選択することで、生産物内の放射性セシウム濃度が高くなるリスクを軽減できると考えられます。そこで、幅広いタイプの飼料用イネ品種を栽培し、稲発酵粗飼料（稲WCS）を想定した地上部全体および飼料用米を想定した粗玄米、双方について放射性セシウム濃度の品種間差を調べました。

【非放射性セシウムでの品種間差】

非放射性セシウムは放射性セシウムと性質がよく似ており、試験地に関係無く植物体内のセシウム濃度を調べられます。そこで、試験を開始した2012年に、茨城県内で飼料用イネを中心とする水稻20品種を用いて、セシウム吸収能を比較検討するために非放射性セシウム濃度を調査しました。結果として、稲

WCSを想定した地上部全体のセシウム濃度は、インド型品種の多くで日本型品種と比べ有意に高く最大で2.1倍の品種間差がありました。また、飼料用米を想定した粗玄米のセシウム濃度でみると、地上部全体と同様にインド型品種の多くで日本型品種と有意な差があり、最大で3.6倍の開きがありました。また、「ふくひびき」という品種は地上部全体、粗玄米ともに、濃度が低い日本型品種の中でも特に濃度が低い水準にありました。

【放射性セシウムでの品種間差】

非放射性セシウムでの調査結果を放射性セシウムで検証するため、翌年、供試した20品種の中から福島県で栽培できる代表的な9品種を選定し、福島県内の土壌中放射性セシウム濃度の高い場所で栽培し、放射性セシウム濃度を比較しました（図1）。結果は非放射性セシウムの試験と同様にインド型品種の方が日本型品種よりも放射性セシウム濃度が高く、地上部全体では最大で3.3倍の、粗玄米では最大で4.5倍の放射性セシウム濃度の品種間差がそれぞれあることが確認できました。この試験の結果でも「ふくひびき」は日本型品種の中で濃度が最も低い水準にありました。

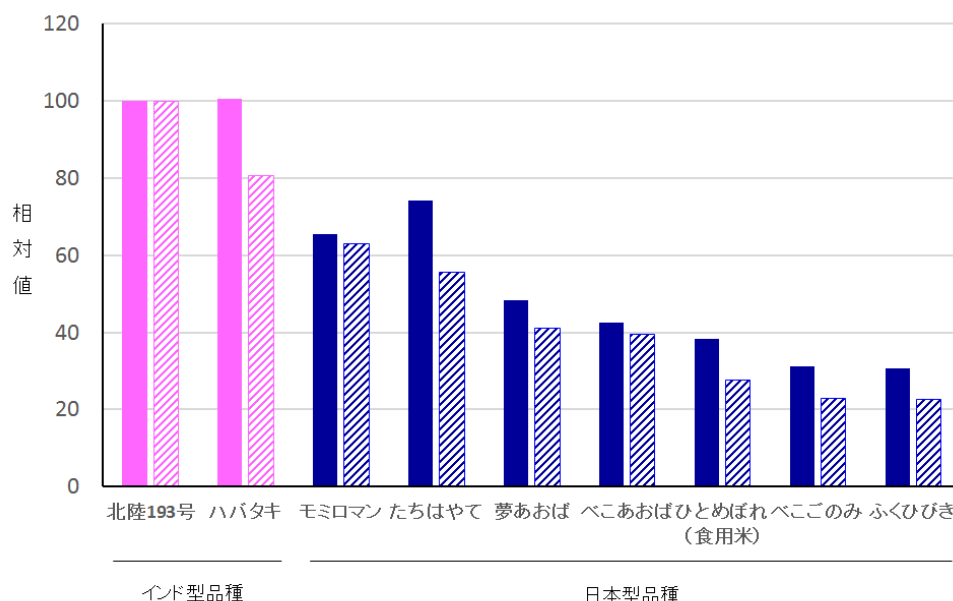


図1. 北陸193号を100とした場合の地上部全体と粗玄米の放射性セシウム濃度の相対値 (左：地上部全体、右：粗玄米。ピンクはインド型品種、青は日本型品種)

【まとめ】

以上の結果から、土壌中放射性セシウム濃度の高い土地で飼料用イネ品種を生産する場合には、日本型品種の方がセシウム濃度の上昇するリスクが低く、中でも「ふくひびき」はこの点で最も有用な品種であると考えられました。今後、作物研究所では、突然変異処理等を用いて既存品種よりもセシウム低吸収型の品種を開発し、被災地での農作物のリスク低減に貢献したいと考えております。

活動のトピック

プロユース国産米展示商談会の「品種食べ比べコーナー」に出展

3月4日に東京交通会館で一般社団法人日本食農連携機構が主催する稲作農業経営者、米卸、実需者の各関係者にとって経営安定化への非常に有効な手段である「契約取引」成立を目指し、稲作農業経営者と企業のマッチングを促進する「プロユース国産米展示商談会」が開催されました。

その中で、実需者の課題である「品種等の情報不足」と「価格に依存した選定指標」の解消に向けて、多様な品種を一度に食べ比べることができる「品種食べ比べコーナー」に出展しました。農研機構全体で8

品種を出品し、作物研究所からは、コシヒカリ並みの食味を持ち多収の業務用水稲新品種「あきだわら」のパネル展示や玄米・白米の展示を行うとともに、「ごはん」の試食を行いました。適度な粘りがあり、あっさりとしていて美味しいと好評でした。



水稲「あきだわら」の展示



水稲「あきだわら」の試食

第9回JAグループ国産農畜産物商談会に出展

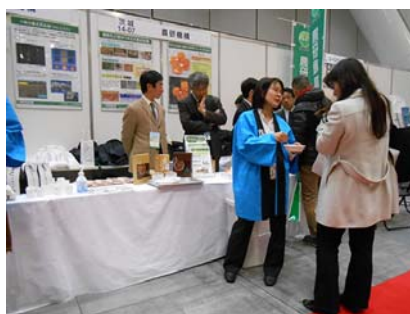
3月10～11日に東京国際フォーラム展示ホールで開催されたJA全農/JAバンク/JA全中主催・農林水産省後援の「第9回JAグループ国産農畜産物商談会」に出展しました。

作物研究所は多収・良食味の業務用米新品種「あきだわら」、九州沖縄農研センターで育成された高温障害に強い良食味の水稻新品種「にこまる」、機能性が期待できる大麦「ビューファイバー」、関東裸糯94号、小粒黒大豆新品種「くろこじろう」などのパネルと白米や大豆種子の展示、加工製品並びに関連パンフレットの配布を行いました。さらに、「あきだわら」や「にこまる」の炊飯米、「ビューファイバー」、関東裸糯94号のシリアルと「くろこじろう」の甘納豆の試食を行いました。いずれも「非常に美味しい」と大好評で、生産農家の方からは「栽培してみたい」、「種子の入手先は？」等の希望や問い合わせが、消費者の方からは販売品の価格等の問い合わせがそれぞれありました。

また、同時開催の平成26年度第3回農研機構産学官連携交流セミナー「需要のフロンティア拡大へ 農研機構発おすすめの新品種」では、「農研機構の良食味水稻品種開発の現状と展望」、「機能性が期待できる大麦の品種」、「作ってみたい大豆新品種～くろこじろう・サチユタカA1号・フクユタカA1号」の講演をそれぞれ行いました。これらの新品种の栽培が拡大していくことが期待されます。



水稲「あきだわら」の試食



大麦「ビューファイバー」と「関東裸糯94号」のシリアルの試食



大豆「くろこじろう」の甘納豆の試食