

特集

山形大学アグリフードシステム先端研究センター(YAAS)について

～農と食を繋ぐ～



学部長 村山 秀樹

山形大学では昨年7月に、
山形大学アグリフードシステム
先端研究センターを設置しました。
通常、YAAS(ヤース)と称しています。
全学の教育研究支援組織ですが、アグリフードがテーマ
ということで、農学部が中心となって運営しています。

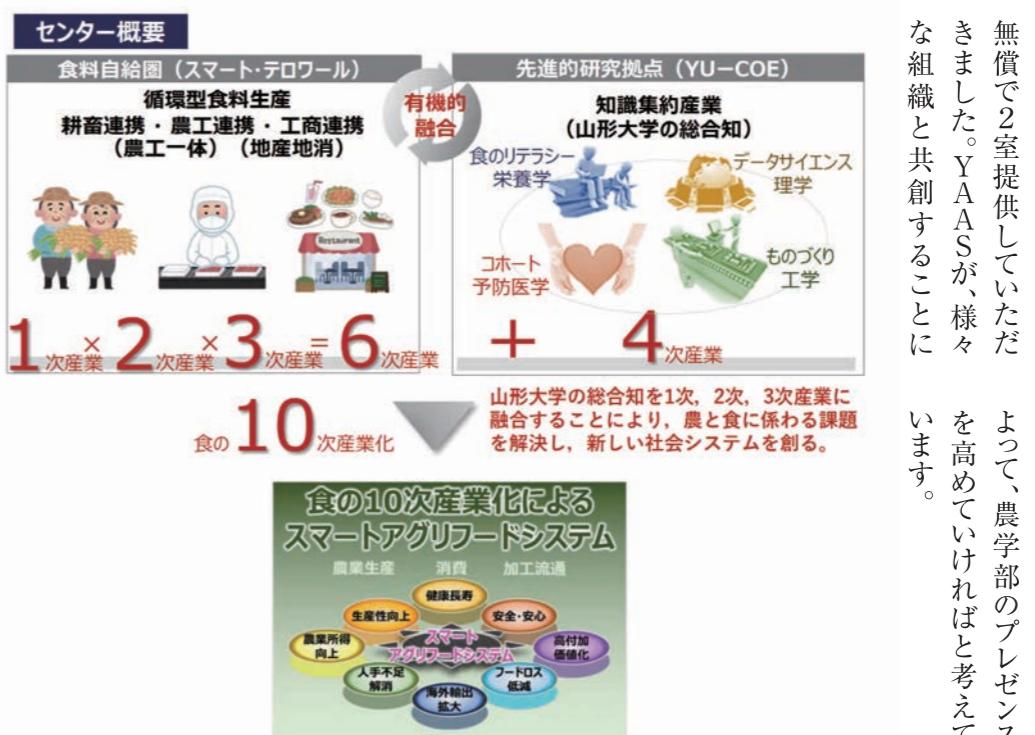
農学部では、2016年から5年間、元カルビー社長

抛点としたイノベーション・コモンズを形成し、国内外で最先端のアグリフードシステム研究拠点を構築することを目標です。

YAASは、サステイナブルアグリ生産部門、高付加価値機能性フード部門、アグリフードブランディング部門、スマートフード社会システム部門の4つの部門からな

ります。このようないくつかの取り組みは、地元鶴岡市からも理解していただき、慶應大学先端研のあるサイエンスパーク内のレンタルラボを行っています。

YAASの本学の強みである消費者側の視点で研究を行っています。



スマートテロワール発 庄内産小麦プロジェクト



山形大学学術研究院助教
(農学部担当)
中坪 あゆみ

一つが、今回ご紹介する「庄内産小麦プロジェクト」です。少し自己紹介をさせていただきますと、2017年にプロジェクト教員を卒業し、それ以降は農学部教員としてこのプロジェクトに取り組んでいます。出身は岩手県宮古市で、学生時代は、飼料作物を対象とし、「スマート農業」の基盤技術の一つであるリモートセンシングを用いた精密農業に取り組んでおりました。

さて、話を戻します。「スマート・テロワール」は元カルビー社長の故松尾雅彦氏が提唱した造語で、なじみのある言葉で言い換えれば「地域循環型の食料自給圏構想」のこと。小学生や中学生には、「地域にある農地を有効利用して、地域のみんなが必要としている食料を、地域のみんなで協力して作つて食べる取り組み」と紹介しています。同窓生のみなさまや地域のみなさま

山形大学では、2016年4月より庄内地域における「スマート・テロワール」の形成に取り組んでいます。私は、このスマート・テロワールにご縁をいただき、2016年4月に寄附講座のプロジェクト教員として山形大学に着任しました。プロジェクトでは、特に畑作物（ジャガイモ、ダイズ、コムギ）を対象とした耕畜連携畑輪作体系の構築とその加工品開発に取り組みました。その成果の

ります。サステイナブルアグリ生産部門では農業分野におけるAIの開発、気候変動に対応し進化するスマートアグリ開発研究を行っています。高付加価値機能性フード部門の研究テーマは、食品加工、発酵・醸造技術の活用、機能性食品の開発です。アグリフードプランディング部門では、新たなパッケージの開発や商品のブランディングが目標です。スマートフード社会システム部門では、健康コホートや食のリテラシーといった本学の強みである消費者側の視点で研究を行っています。

無償で2室提供していただきました。YAASが、様々な組織と共に創ることになります。

よって、農学部のプレゼンスを高めていければと考えています。

く、適切な施肥管理を実施することで、高タンパクで製パン性にも優れるとリリースされた品種です。一方、近年は、岩手県や宮城県では温暖化や異常気象の多発、需要の変化などを背景に、新品種への置き変わりが進みつつあります。

栽培)をポイントとし、生産から流通、消費までの流れを山形県内で完結できる庄内産小麦のサプライチェーンの構築を目指とし

ました。(図1)
この取組みに協力していく
れる生産者さんも徐々に増え、現在では40代の4名の生
産者さんがスマテロの取組み

の中で庄内産小麦「ゆきちから」を栽培しています。R5年産収穫からは、鶴岡市西郷地区でメロンを栽培している生産者さんが砂丘畑での小麦栽培に挑戦しています。適切な施肥管理を基本

臨機応変に試行錯誤を繰り返している状況です。

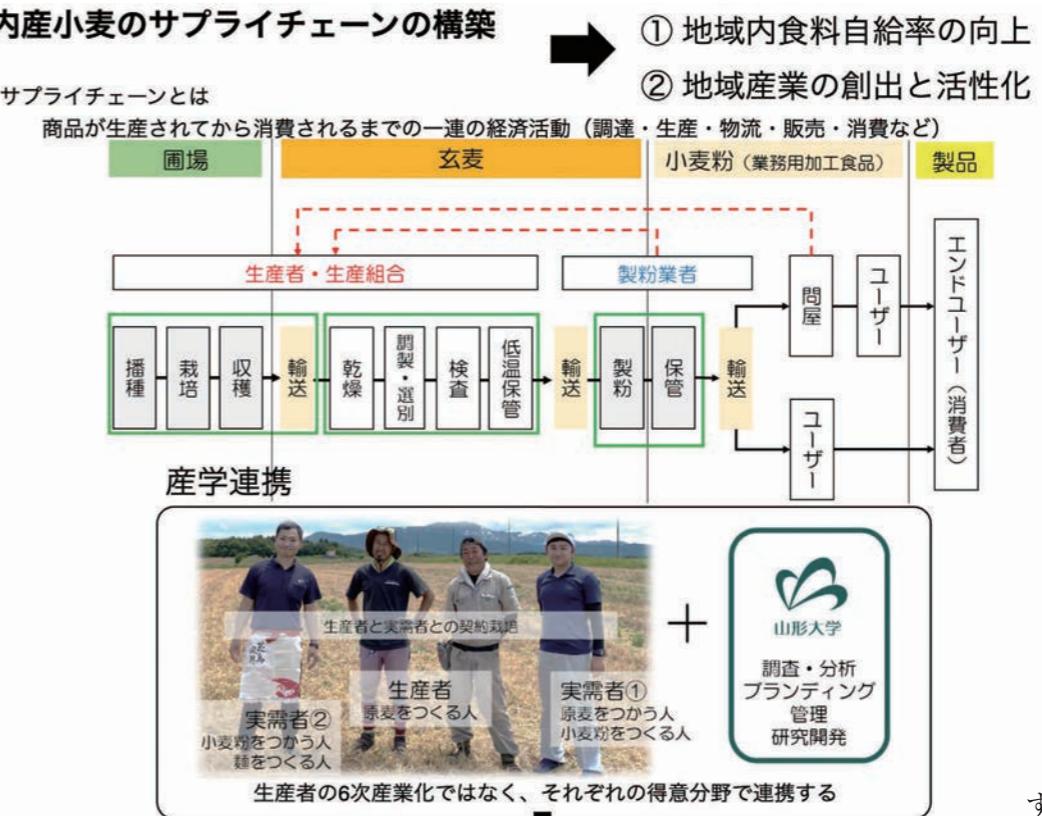


図1 庄内産小麦のサプライチェーン

品質・収量ともに向上傾向にあります。一方で、生産者さんが増え、作付面積が増え、圃場が点々となつたことで、ばらつきや作業効率、乾燥調製保管施設などと、いった新たな問題も発生しています。しながら、これまでの経験とつながり、地域のみなさまや卒業生の方々にご協力いた

大学と庄内スマート・テロワールのロゴが入った専用袋で、業務用小麦粉「庄内産ゆきちから」(通称・スマート口ゆきちから、25kg入)の流通販売を開始しました。恥ずかしながら流通量はまだまだ少なく、R5年産小麦については、原麦で40t、粉にして約26tです。次の収穫までに前年度産小麦を売り切るスタイルを採用しておられは、各種作業の効率化や輸送や保管コスト削減もわらいの一つですが、一番のわらいは生産者さんに高品質な小麦を確実に生産してもらうためです。山形での小麦収穫は6月下旬から7月



写真1 「庄内産ゆきちから」(スマテ口ゆきちから)

す。成熟期の小麦が降雨にあたるとアミログラムの最高粘度の低下(低アミロ化)が問題となります。低アミロ化した小麦はアミラーゼ活性が強まり、健全な穀粒に少量混入しただけでもサイロ全体のアミロ値を低下させるといわれており、全量廃棄になる場合も少なくありません。外見上発芽(穂発

芽・発芽粒)が認められなくとも低アミロ化が進行している場合があり、経験の浅い生産者さんは見落としがちですが小麦栽培において最重要ポイントです。そのため、梅雨の長雨にあてずに収穫を完了することができます。また、お米では「新米」といった表記があ

用」と表記できる仕組みづくりも進めています。また、スマテロゆきちからを使用した加工品（中華麺や麦きりなど）には山形大学のマークが付けられているものもあり（山形大学のマーク添付は、二次加工業者さんの選択によるもの）、スマテロゆきちからの使用飲食店さんの中には、パンフレットやス

A photograph of a meal served on a green tray. On the left, a white bowl contains spaghetti with a floral pattern. Next to it is a white plate with a fried cutlet. To the right is a carton of Yamamoto Milk. The meal is presented on a green tray.



写真2 スマテ口ゆきちからを使った学校給食(左)と麦きり(右)(有限会社すがわら製麺さん)

べてきた輸入小麦からは見えてこなかつた小麦栽培や旬、季節を、庄内産小麦を通じて伝えていきたいと思っています。そのため、その年に収穫した小麦を小麦粉にした場合、またはそ

り」にも採用されています。
(写真2)イベントなどで卒業生の方が「スマテロ麦きりいつも食べているよ」と声をかけてくださつたり、同世代の友人が「うちの子がスマテロ給食たべたと話していた」と教えてくださつたり、「スマート・テロワール」または「スマテロ」という言葉とともに、庄内産小麦が地域に浸透しつつあることを

つくる責任つかう責任
顔が見える
庄内産小麦の
サブライチーンの
社会実装に向けて

日本の農業の大きな課題は農業者の高齢化と後継者不足と言われて久しく、基幹的農業従事者の年齢構成は、平均で67・9歳、70歳代が56・7%、60歳代からでは8割となり、統計的にも高齢化が顕著になっています。

私たちの地域の状況も、戦後ベビーブームのいわゆる

かは、単純に儲からな
して将来的見通しが無
とに尽きますが、その是
的理由や対策については
に掲載された三浦さん
見も含め、今後の議論
ちますが、私は高齢者
の現状とその意味につい
見を述べたいと思います。

A portrait of a middle-aged man with white hair and glasses, wearing a purple shirt. He is smiling and looking towards the camera.

高齢者農業何が悪い! 一高齢者農業の現状と将来一

専門家による 現状と将来―― 何が悪い!――

団塊の世代の農業者が主力の担い手に成っています。今後、少しの若手では到底農地を維持することは困難となり、10年経たずになり手の居ない荒廃農地が増大する可能性が大きくなっています。

若い担い手が何故現れないかは、単純に儲からないそして将来的見通しが無いことに尽きますが、その根本的理由や対策については前号に掲載された三浦さんの意見も含め、今後の議論を待ちますが、私は高齢者農業の現状とその意味について私見を述べたいと思います。

親の跡を継いだ覚えが有ります。今日の困難な農業情勢は全く予想できませんでした。

たす 我が家は妻 次女の夫、私と3人で切り盛りしており、現状は手一杯で臨時の作業員をお願いする時

生渥現役を！

農業・農学について 私の意見

の柱である庄内産小麦サブライチエーンの社会実装です。「スマート・テロワール」＝山形大学のプロジェクトと、いう認識がこのプロジェクトとの社会実装を妨げていると感じることも増えてきました。一方で、庄内産小麦プロジェクトの本格的な社会実装に向けては、山形大学の本質である研究力が活かされる課題があげられます。それは、既存品種「ゆきちから」に代わる新品種の開発や東北日本海側の気候に合わせた栽培プログラムの開発、地域資源を利活用したSDGsに対応した小麦栽培の確立、スマート農業とりモートセンシングによる産地形成支援プログラムの開発などです。今後は、これまで並行して取組んできたこれら研究課題について学内外の研究者と連携

麦を育て、根付かせていくつてくれることを切に願います。また、私の研究室に学生が入室するようになり、現在3期目です。私の研究室の学生の中には、卒業後は就農し小麦栽培を目指す学生や高校生の時にスマテロの話を聞き入室した学生もおり、大学の教員としてのやりがいも感じる日々を送っています。

実務者間による契約耕
培が始まつたことで、音頭
取りとしての山形大学の役
割は卒業です。私が終始一
貫して目指してきたことは、
スマート・テロワールの一つ

してより一層専念していく
たいと思います。(図2)



図2. 持続可能な食料システムの構築に向けた研究開発