

一般社団法人 北海道地域農業研究所

会 報

地域と農業

第 127 号

Oct. 2022

Autumn

特 集 農村から新しい生活様式を考える 第2回
21世紀農山村社会のイノベーションは
周縁部から芽生える

レポート 肥料・配合飼料価格高騰の背景とホクレンの取組み



北の大地を 支える力。

地域に根をはり、全道に広がるネットワーク。
私たちは、農業機械・自動車・燃料などの事業を通じて
日本の食料基地北海道の営農ライフラインを支えます。



株式会社

ホクレン油機サービス

●本社／札幌市厚別区厚別中央1条5丁目1番10号
☎011(892)1551 FAX011(891)1339

- 岩見沢支店／岩見沢市4条東15丁目3番地 ☎0126(22)4421
- 旭川支店／旭川市永山2条13丁目1番28号 ☎0166(48)1181
- 稚内営業所／稚内市声間4丁目26番12号 ☎0162(26)2111
- 網走支店／網走市字呼人382番地 ☎0152(48)2115

「豊かな大地を包みつつける」



ホクレン包材株式会社

代表取締役社長 時田 明

本社 札幌市中央区北4条西1丁目1番地 北農ビル17階
TEL (011) 222-3401 FAX (011) 222-5394

工場 雨竜郡妹背牛町字妹背牛414番地の1
TEL (0164) 32-2490 FAX (0164) 32-3120



表紙写真：たまねぎの収穫
写真提供：訓子府町役場

目次

- 2 **観察** 韓国という隣人
一般社団法人 北海道地域農業研究所 所長 坂下 明彦
-
- 4 **特集** 農村から新しい生活様式を考える 第2回
21世紀農山村社会のイノベーションは
周縁部から芽生える
京都大学大学院農学研究科 教授 秋津 元輝
-
- 12 **レポート** 肥料価格高騰の背景とホクレンの取組み
ホクレン農業協同組合連合会 資材事業本部 肥料農業部
-
- 22 配合飼料価格高騰の背景とホクレンの取組み
ホクレン農業協同組合連合会 酪農畜産事業本部 畜産生産部
-
- 27 **調査報告** 基礎調査『小売業・サービス業における
情報化・DX化』の成果より
— 系統購買事業との関連から —
一般社団法人 北海道地域農業研究所 専任研究員 經亀 諭
-
- 37 **シリーズ** いきいき農業高校 第18回 北海道剣淵高等学校
-
- 43 **Essay** 畑にいる鹿をいただく 浅野牧場 籾内 直美
-
- 48 **連載** わがマチの自慢 No.29 訓子府町
一般社団法人 北海道地域農業研究所 特別研究員 三津橋真一
-
- 55 **研究所だより**
-
- 56 **地域農研NOW** 現地調査とWeb調査を併用しての業務推進
-
- 58 DATA FILE

みる 観

韓国という隣人

一般社団法人 北海道地域農業研究所

所長 坂下 明彦

コロナ禍のせいで、隣の韓国がずいぶんと遠くなってしまった。しばらくいけないので、現状報告の代わりに最近話題の「日韓逆転の構図」を考えてみたい。

NHKの自論公論という時事解説の地味な番組があるが、九月八日のタイトルがこれ(注)。李昌玟(イ・チャンミン)という韓国外国語大学の先生が書いた『今再び日本精読』(意識すると、「日本という存在を読み直す」という六月発売の本の大ヒットを伝えている。彼は東大の経済学部の大学院に留学し、戦前の朝鮮と台湾の経済史でドクターをとった本格派であり、庶民向けとはいえない痛いと

ころを突いている。二〇〇四年に留学した時、日本はあこがれの先進国だった。しかし、その後様々な分野で日本のガラパゴス化が進んだ。『日韓逆転』現象は韓国の成長と言うよりは日本経済の停滞によるものだ」という。もはや日本は韓国の目標ではないという内容らしい。

日本の方でも、一人当たり名目GDP(購買力平価)や平均賃金で韓国に抜かれてしまったという使い古されたグラフがよく登場するし、果ては農水省まで規制改革会議の資料に韓国農業の優位性を持ち出している。ちょっと複雑な感情で語られていると思うが、まぎれもない

事実である。ただし、ジニ係数を持ち出すまでもなく、韓国は一九九七年のアジア通貨危機以降、IMFに言われるまま経済構造改革を大胆に遂行した。資本は外資に買い取られ、早期退職の嵐に見舞われた。格差社会の実現である。サムスンタウンにはよきよきと高層ビルが立ち並ぶが、そこに座り込む人たちも存在する。私のチング(親友)の高鍾泰は江原大学を定年退職して月四〇万円の年金生活、私の二倍である。さすが儒教の国と思ったが、若者からの批判も多いという。時代は変わっている。

この日韓関係がいわば暴力的に現れたのが、ご承知の二〇一九年七月の日本からの半導体輸出規制である。第二次安倍政権の末期であるが、徴用工問題に端を発した報復合戦であり、韓国側はGSOMIA(軍事情報包括保護協定)を破棄する事態となった。亡くなった方を悪く言う気はないが、第一次安倍政権発足時の訪米では彼は歴史修正主義のレッテル

を貼られ、ワシントンで冷遇の憂き目にあった。しかし、二期目になるとアベノミクスを振りかざし、戦後体制をやめて「普通の国」になるという中曽根首相以来の理想に日本を一步近づけた。私と同年代であるが、われわれ世代から見ると特異な世界観を持っていたようである。じいちゃんっ子だったのかもしれない。

ちよつと国際経済に疎くなってきていた私は、この半導体問題は韓国をねじ伏せる所作に思えた。無茶をやりやがると思ったら、豈はからんや、韓国は国内生産を拡大することも代替輸入国を見つけてしまった。しつぺ返しを食らったのは部品を輸出していた日本の中小企業である。変なブーメラン効果であった。まあ、日本の敗北である。

この結果、韓国では日本に対する特別な感情、かつての植民地宗主国を見返すという意識がなくなったのだと思われる。死んでも日本には勝つてこいといわれたサッカー選手はもういないのである。そ

れ以前から、地下鉄のアナウンスは、かつての英語―日本語―中国語の順の日本が逆転しており、すでに日本は隣の国を中国に譲ってしまったのである。だからこそ、日韓関係が冷え込んで、韓国ではそんなに大きな問題ではなくなったのである。韓国から見ると日本は「普通の国」になったといえよう。

われわれの日韓交流は、留学生つながりで北大と江原大学が中心となり、北海道と韓国の江原道の研究者が研究交流を重ねた。日韓シンポという通称で、正式名称も作らない気さくな集まりであった。一九九四年の札幌市から始まり、二〇一五年の春川市（江原道の道庁所在地）まで二年間続いた。二〇周年で本を出版したが、様々なトピックスが取り上げられたことがわかる^{注2}。

韓国農業も日本の植民地時代の「遺産」を継承していたが、それは近年韓国流に発展している。

植民地当初に行われた土地調査事業に

もとづく土地台帳がずっと使われてきたが、二〇〇〇初年代にはデジタル化されて公開されている。また、戦前の金融組合連合会をもとにつくられた農協中央会も持株会社化されて営農に力を入れるようになっていく。

有機農業への力の入れ方も日本の比ではなく、農林大臣が有機農業の聖地ブルムで親環境農業宣言を行ったのは一九八九年である^{注3}。

韓国農業の新しい息吹を、次世代にも伝えたいものである。

(注1) 出石直「日韓逆転の深層」NHK「自論公論」二〇二二年九月八日。

(注2) 坂下明彦・李炳旣『日韓地域農業論への接近』筑波書房、二〇二二。

(注3) 坂下明彦ほか「ブルム学校を基とした有機農業の展開と農村協同組合」『農経論叢』第66集、二〇二一。

二二世紀農山村社会のイノベーションは

周縁部から芽生える

京都大学大学院農学研究科 教授 秋津 元輝

新型コロナウイルス禍における研究

二〇二〇年三月、新型コロナウイルスの影響で社会が閉鎖される直前にフランスとオランダを訪問していた。それは調査というよりも大学間連携協定の打合せという目的であったが、欧州も次々とロックダウンするなかで、最後は崩れ落ちる橋を走り抜けるように予定を早めて帰国した。それから約一年。大学を出ての調査活動はストップした。二〇二一年三月に感染状況の好転を見計らって短い現地調査に出かけたが、行動制限がについて

自由な訪問はできない。その後も感染の好転期を見つけて短い調査旅行を実施したが、海外には出かけられなかった。二〇二〇年度、二〇二一年度は、現地調査を主要な資料源とする私のような研究者にとって、実入りの少ない年であった。

そして二〇二二年夏。五、六月の感染状況からするとこの夏は存分に調査ができそうだと期待されたが、再びの感染拡大となる。ただし、感染しやすいが感染しても重篤になりにくい変異株であるということで、海外出張を始めとして、行動範囲が広がった。ともかく、一年と半年分くらいの調査研究のツケがたまっているので、外に出るのに忙しい。その分、机の前に座

る時間が短くなる。コロナ禍ですっかり馴染んだオンラインによる会議参加も駆使しながら、出張スケジュールの精一杯のやり繰りが続いている。しかし、呼吸をするように旅行して新しい現実に出会うことは、なんと楽しいことか。

二年間のブランクをへて、新型コロナによってかけられていた霧が晴れるともに見えてきたコロナ後の農山村社会の様子は印象深いものであった。その変化は、もちろんコロナ禍だけが原因ではない。しかし、コロナ禍で培われたリモート技術の進展は大きかった。離れていても容易に会合や仕事ができる。後に述べるように、北北海道の寒村に住みながら、海外の大学の学生にもなれる。移動制限のなかでSNSに頼らざるをえなかった広報経験がコロナ後に新しい可能性を生み出す。他方、コロナ禍のほかに、ロシア軍によるウクライナ侵攻、酷暑や豪雨災害などにより日常感覚としても意識にすり込まれつつある地球環境問題など、これまでの日常の延長線上とは異なる社会構想が必要とされている。そのような全体状況のなかで、日本の農山村社会のゆくえを考えたい。

日本の農山村は変化が嫌い!?

新型コロナ蔓延期、およびコロナ後の農山村社会に注目する

前に、日本の農山村社会の基礎的な特徴について押さえておきたい。

私は長年、日本の農山村社会を対象として研究をおこなってきた。そこで教えられ、また経験してきた農山村社会は、家族を起点として近隣組織、集落、旧村、郡や市町村、都道府県、国へとつながる入れ子状の組織から構成されており、その流れに沿って理念としては下からの意見が吸い上げられるとともに、逆のルートをとってさまざまな地域政策や農業政策が上から実施されるといふ手続きがとられる。この体制は、遡れば近世の村請制にまで行きつくので、その意味で長い伝統があり、容易に転換しづらいことも理解できる。事実、農外の就業機会が豊富で、根本となる家族の永続性が担保できている農村の場合、たとえ実際の農業の主要部分は他者に委託していても、この従来の体制が生きている。変化には乏しくても幸せな農村である。

しかし、人口減少と高齢化に直面する中山間地の農山村社会においては、まず根本となる家族の永続性がその場所での暮らしを引き継ぐといふかたちで見込めなくなった。それはすでに一九九〇年前後から、次の世代が地元に戻ってこないという予測のもとに始まっていた社会の縮びである。よく指摘されるように、いわゆる過疎地域に指定されている中山間地農山村は、

長らく昭和一桁生まれの世代によって支えられてきた。その世代が今では存命でもほぼ九〇歳代となる。中山間地農村は大きな世代交代の時期を経験中であり、いわば「外庄」によって社会変化を余儀なくされている。

このように変貌を前にした農山村社会に対して、行政や研究者はどのように対処するのか。行政の対応には幅がある。高齢化した小規模集落の生活を支えるために移動や買い物などの行政サービスを充実させている自治体もあろう。あるいは、そうした地区が平成の自治体合併によって市内において周縁化し、十分なサポートに手の回らない自治体もあるようだ。そうした地区には、移住者が見られることもある。行政としてそうした移住者への期待はあるが、その人たちを自治体の未来においてどのように組み込んでいくかについて、明確なビジョンを持つ事例は少ないように見える。施策として前例のないことに対して思考停止してしまうのが、行政組織にありがちの反応である。その結果、現状の延長線上での目標は設定できても、動向を転換させるような目標は設定できず、抜本的な変化は起こせないことになる。

研究者もまた保守的である。以上のような状況のなかで、農山村社会でかろうじて社会的に働いているのは以前からの規範である。これまでの農村社会理解をまじめに勉強して、実証と

いうことのみを気をとられて現場を眺めると、従来からの規範が「今も生きている」姿が浮かび上がる。しかし、先述の社会情勢を考えるとき、研究者に求められる知恵は今後の社会をどのように構想するかということへの貢献である。現状を出発点としてしか未来は描けないが、未来のビジョンが不在だと単なる現状追認となり、変化への抵抗勢力となる。日本の農山村の「変化が嫌い」と見える現象は研究者の責任でもある。それは私自身の反省でもある。

農山村社会イノベーションとは何か

仕方なしにはあれ、とくに周縁地域の農山村社会は変化の途上にある。この状況を新しい農山村社会の創造として前向きに捉え、ゆくゆくは農山村社会全体、あるいは日本社会全体の変化とも連動させて未来を構想できないか。

イノベーションは、J・シュンペーターの昔より、変革を表現する概念として多用されてきた。ここで農山村社会イノベーションというとき、いま流行のスマート技術の導入によって農業を再編することではない。また、コロナ禍で進展したりモーター技能を駆使して、農山村の就業状況を転換することもでない。それらの技術的革新と関連するものの、ここで焦点とするのは

社会イノベーションであり、ここでは課題そのものの革新性や、課題の解決方法、解決プロセス、解決の成果の革新性が問われる^{注1}。解決方法や解決プロセスにおいては、先の技術的イノベーションが関わることになる。しかし、現在の農山村社会の変化あるいは変革を考えると、最も重視されるべきは、何を目標として取り組むかという課題の革新性にある。

人口減少と高齢化という人口現象に目を奪われると、とりあえず若い世代をどのように定住者として取り込むかという部分にのみ関心が向かう。これは後に取り上げる地域おこし協力隊の初期に、受け入れ自治体側にみられた導入動機である。最近では、受け入れ側の自治体が自らの必要とする人材を特定して、地域おこし協力隊を募集するようになった。必要な人材を特定するには未来を見越した計画が必要であるという意味で、大きな進歩である。それをさらに一歩進めて、どのような社会像を描いて新しい人材を募集するのかまで進化すれば、ここでいう農山村社会イノベーションに大きく前進することになる。

危ないと救いの手が現れる―香川県の事例

ここで事例を二つ紹介しよう。ひとつ目は私の生まれ故郷である香川県の小さな町の事例である。この瀬戸内海沿いの小さ

な町は、私の少年時代までは遠洋漁業の地元母港として著名であり、最盛期の一九七〇年頃には七〇から一〇〇トン級の漁船が一〇隻以上港に停泊しており、漁業の町としての景観を形成していた。しかし、一九七〇年代半ばに二〇〇海里水域制限が取り決められてからは衰退の一途をたどり、現在では遠洋漁業の船はまったく失われた。さらに、二〇〇二年の市町村合併により、市庁本舎のある中心地から外れて、二〇一二年には過疎地指定された。この町にあり私の卒業した中学校は二〇一五年に統合されて隣町に移り、廃校となった。

私は休暇などで子どもを連れて郷里に帰るたびに、今は鬼籍に入った母親から「この町はもうあかん」と聞かされ続けてきた。しかし、このまま放っておくのも私の愛着が許さないので、それまでの実習地を変更して学生たちと一緒に一昨年度より私地の元の勉強を始めた。そうしたなかで、新しい動きに出会ったのである。

Kさんはこの町の出身で、隣町の高校を卒業後に関西の国立大学の工学系に進み、都市計画を専門に勉強して、この町にUターンした。といっても四回生であった二〇二〇年にコロナ禍で対面授業がなくなったためにすでに実家に戻っていた。この地で書き上げた卒業論文のテーマはこの町の将来構想であった。学部時代には、地域づくりを学ぶために全国各地を訪問し、ネッ

トワークづくりも心がけたという。帰郷してから、この町で地域づくり活動をしなから暮らすための生活設計を開始する。卒業した二〇二一年から自宅の一角を改修したゲストハウスの運営を始め、同時に企画開発などのコンサルティングを扱う株式会社を立ち上げる。それらを基盤としながら、国の事業を利用した組織（漁業活性化協議会）を年輩の仲間たちと立ち上げて、最年少でありながら、地域づくり活動の中心を担うようになっていく。最近では地域おこし協力隊の制度を活用して人材を募集し、砂浜沿いの道にピザ屋を開くという計画を立ち上げて、現在進行中である。この計画もKさんの発案によるところが大きい。

地域づくりメンバーはほかに、町内の水産加工業者や宿泊施設、イルカ体験の施設、漁協、飲食店などから集まっているが、Kさんからするといずれも一回りから二回り年長である。そのなかで、会議で出た案を容易にパワポ資料に落とし込んで見える化できるKさんの力は重宝される。視察の受け入れもおこなっており、町の活動のスポークスマンでもある。

この事例から印象的なことは、まず、この状況のなかでKさんのような人が現れたことである。Kさんは大学時代からすでに地元での地域づくりを念頭において活動を始めていた。そして、企業での勤務経験を経由することもなく、自分で株式会社

を起こして自律的かつ自立的生活を始める。さらに、従来型の地域社会体制が薄弱化したところに、Kさんのような意欲と能力を備えた若者が活躍できる隙間が生まれていることも特筆される。かつて漁業で栄えた町はその衰退とともに社会的求心力を失っていた。その社会的力オスから農山村社会イノベーションが生まれようとしている。

関心コミュニティの形成―北海道の事例

ふたつ目は本誌にも馴染み深い北海道の事例である。北海道で地域おこし協力隊に従事する女性が、この春から新しく私の研究室の博士後期課程の社会人学生となった。Tさんとしておこ。そのTさんの縁で今年度に二度、北海道を調査旅行した。京都から直線距離で一、二〇〇キロメートル離れていても、リモートで大学院のセミナーに参加し、学生生活が送れる。これもまた、コロナ禍における通信技術の普及による効果である。

Tさんは日本の大学を卒業後、ロンドンのビーガンレストランで働いた経験があり、そのときにロンドンの大学で修士号をとっていた。北海道ではできるだけ自然に近い栽培によって生産された農産物を素材にして加工品に仕上げ、地域の特産品にするというプロジェクトを進めている。そのような仕事を担う

人材として、地域おこし協力隊に採用された。そのビーガンレストランの仲間たちにはTさんと同様に自らよい食材を生産して人の口に入るものを届けたいと思う者も多いようで、そのような仲間たちが五人ほどTさんの場所とはすこし離れた、といっても北海道なので二〇〇キロメートルほど離れた地域の小さな自治体にはやはり地域おこし協力隊として採用されている。

五人はすべて女性で、年齢は二〇歳代から三〇歳代である。すべて独身者であるが、うち二人はシングルマザーである。五人のうち一名が最初に地域おこし協力隊員となってその場所に移住し、その人は地域内の果樹園を第三者継承のかたちで引き継いで農家となり、協力隊を卒業している。その伝手で今年度になって多くの協力隊員を受け入れたのは、最初の女性の印象が自治体にとってよかったからだろう。

現在の四人の地域おこし協力隊のうち、二〇歳を過ぎたばかりの二名はロンドンの大学のリモート学生でもある。彼女らの大学での専攻はAーやデータサイエンスで、これからどこで何をするにも、情報系の知識が重要という判断から専門領域を選んだという。もう一人の二〇歳代前半の隊員も現在、海外の大学への入学を準備中である。ちなみに、今年に訪問した徳島県の海沿いの町でも大学院生を掛け持ちする地域おこし協力隊に出会った。こちらは国内の教育系大学院だが、やはり二〇歳代

の女性であった。コロナ禍を契機にして、若い女性たちと農村社会との新しいつながりが生まれていることを実感できる。

若い隊員たちが今後この地域で何を始め出すのか、まだはつきりと予想はつかない。この先いつまで住み続けるのかもわからない。しかし、よい食材からよい食べ物をつくるというナイーブながらも共有された関心によって、小さなコミュニティが生まれている。この関心は彼女たちの経歴や現在のリモート大学生経験からして国際感覚に裏打ちされている。この関心のコミュニティを地域や自治体の側がどのように育てていくかが、周縁からの農山村社会イノベーションにとって鍵を握ることになる。

新しいコミュニティへ

結局、農山村社会イノベーションでめざされるべきは、新しいコミュニティづくりである。この語自体は手垢のついたキャッチコピーであるが、先ほどの関心のコミュニティという視点を手がかりとして、農山村社会イノベーションの内容に少し踏み込みたい。

コミュニティについての古典であるR・M・マッキーヴァーによると、「コミュニティの源泉は共同関心である」という(マッ

キーヴァー 一九七五(一九一七)、二三四頁)。共同関心とは、社会生活全般の基礎となる共有された意志の束のようなものであり、そこから個別化された関心が生まれて分立関心となり、それがアソシエーションを成立させる。この分類にしたがうと、北海道の若い女性地域おこし協力隊のつくるコミュニティは、分立関心のコミュニティである。このつながりは彼女たちの暮らしを包括的に支えているので、アソシエーションとはいえない。

この分立関心コミュニティは、その地域の社会から派生的に創成されたものではなく、地域おこし協力隊という制度によって、突然に外部からもたらされた。受け入れた自治体は彼女たちの関心をどのように地域課題の解決に結びつけていけばいいのか思案中である。しかし、彼女たちの関心はコロナ禍という経験を背景とし、食にこだわり持続可能な社会に共感するという点で世界的な課題と関心を共有している。他方、周縁の小規模自治体としては現行社会システムにおいて存続の危機が迫っており、新しい共同関心によるコミュニティ再編が課題となっている。この二つの方向が交会するとき、農山村社会イノベーションへの期待が動き始める。

この新しい分立関心が従来の共同関心に急に取って代わることはない。そもそも彼女たちの関心がその場所の未来にむかう

には、何らかの愛着が必要となるが、それが育まれる保証は今のところない。ただし、農業というかたちで場所に根ざした地域資源利用が本格的に始まることになれば、特定の空間を前提とした関心も芽生える可能性がある。そのように展開していくとき、彼女たちの分立関心がしだいに地域の共同関心に流れ込んで、コミュニティを存立させる社会意識的基盤を転換させていくのではないか。そんな期待が持たれる。

周縁からの農山村イノベーション

先に述べたように、現代の日本の農山村社会はますます多様化しつつある。あるところでは従来の体制が温存されて、農村社会研究が教えてきたような社会構成が強固に継続していることを観察できる。他方では、存続の危機という圧力と、従来の社会体制の綻びから、新しい社会体制への胎動がみられる。それはコミュニティを存立させる共同関心の内容転換を予期させる。そうした動きをたしかに新型コロナウイルスの経験は後押しすることになった。

事例で紹介した香川県の私の故郷は、瀬戸内海に面して国道もJR本線も通る周縁とはにわかにいいがたい立地である。しかし、遠洋漁業の消滅によって社会に大きな隙間ができて、そ

ここに新しい共同関心が芽生えようとしている。それは局所的な社会条件ともいえるが、北海道の場合は失礼ながら全道が周縁地としての可能性を宿しているように見える。開拓の地がひろがり、そうした場所では歴史が浅いこともあって、農山村社会においては、本州以南の農山村にみられるようなしがらみが少ない。その分、その土地への愛着や執着も弱いという面もあるが、近年の温暖化の影響により地域資源の利用価値も高まっている。別件で聴き取りした道北の農家によると、温暖化が米の収量を高めていることを実感するという。北海道は二一世紀農山村イノベーションが期待される広大なフロンティアなのである。

危機ゆえに開き直って社会変革が起きるといような後ろ向きの表現ではなく、危機の向こうに未来を構想するという前向きな形容こそがふさわしい。そのときに現行の体制のなかで周縁化された農山村は、未来にむけて理念的に中軸となる農山村へと変貌するのである。

(注1) 社会イノベーションおよび本稿全体に関連する文献として、秋津(二〇二二)も参照されたい。

参考文献

- 秋津元輝「重層化する農山村社会のイノベーション」『脱成長』に
 むけた社会編成原理の転換』季刊 農業と経済』二〇二二年夏号、
 二〇二二、一―一三三頁。
 マッキーヴァー、R・M(中久郎・松本通晴監訳)『コミュニティ』
 ミネルヴァ書房、一九七五(R. M. MacIver, 1917. Community: A
 Sociological Study. Being an Attempt to Set Out the Nature
 and Fundamental Laws of Social Life. London: Macmillan and
 Co. Limited)。

秋津 元輝(あきつ・もとき)氏プロフィール



一九六〇年生まれ。京都大学大
 学院農学研究科博士課程指導認定
 博士(農学)。二〇一五年より京
 都大学大学院農学研究科教授。現
 在、アジア農村社会学会会長。専
 門は農村・農業社会学、食農倫理。
 近著に『食と農(いのち)の世界をたてなおす』(共編著、季刊
 『農業と経済』二〇二二年夏号)、『小農の復権』(編著、二〇一
 九年、農山漁村文化協会)、『農と食の新しい倫理』(共編著、
 二〇一八年、昭和堂)など。

Report

肥料価格高騰の背景と ホクレンの取組み

ホクレン農業協同組合連合会
資材事業本部 肥料農薬部

一．はじめに

ここ数年で肥料を巡る情勢は大きく変わりました。二〇二〇年末頃からの穀物相場の上昇による肥料原料価格の高騰に端を発し、その後も中国による事実上の輸出制限、今年に入ってからロシアによるウクライナ侵攻や為替円安など、国際情勢は目まぐるしく変化し、肥料価格ならびに肥料原料調達においてはかつてない状況となりました。

このような中、令和四肥料年度（令和四年六月～令和五年五月）の肥料価格は七八・五％の値上げで決定となりました。これは、前回、価格が高騰した平成二〇肥料年度（平成二〇年七月～平成二一年六月）以来となる大幅な値上げとなります。

生産現場を取り巻く環境が大きく変わる中、ホクレンでは安定供給に努めるとともに、生産現場での影響を緩和すべく、

施肥コスト低減に向けた様々な取組みを実施しています。本稿では、肥料原料を巡る情勢に加え、ホクレンが取り組む生産現場での技術対応について各種取組みをご紹介します。

二．肥料原料を巡る情勢

（一）国際市況の概況

わが国では、肥料の主要成分である窒素・リン酸・加里肥料を中心に肥料原料の約八〇％を海外から輸入しています。二〇二一年の輸入量は、尿素三〇万トン（工業用含む）、リン安五〇万トン、塩化加里五〇万トン（工業用含む）となっています。

主な輸入元として、尿素はマレーシア（五五％）および中国（三七％）、リン安は中国（九四％）、塩化加里はカナダ（六九％）、ロシア（一〇％）、ペラルーシ（六％）

となっています。

また、国内で生産される肥料原料（硫酸、過りん酸石灰等）も、その原材料であるアンモニア、リン鉱石などは海外原料に依存しています。

化学肥料の国内需要量は減少傾向にある一方で、世界的には人口増加による食料用穀物需要の増加、経済発展が著しい国々における豚・牛肉を中心とした食生活への変化による家畜飼料用穀物需要の増加、米国やブラジルのバイオ燃料の増産等を背景に、肥料需要は増加傾向にあります。

二〇二二年では世界的に肥料需要が旺盛であったことに加え、主要輸出国でもある中国が国内流通を優先して輸出量を制限したことから、供給不安が高まりました。

二〇二二年に入り、二月以降のロシアのウクライナ侵攻による世界的なロシアへの経済制裁により、ロシアからの肥料

輸出が停滞するなど、肥料の需給逼迫への危機感が一層高まっています。

【尿素】

二〇二二年年初から、中国における飼料用穀物需要が増加した一方で、供給面では南米における干ばつの影響等から穀物の国際価格は上昇し、過去最高の水準にまで達しました。

これに伴い世界的な作付け意欲の高まりにより肥料需要が増加し、肥料価格が高騰しました。

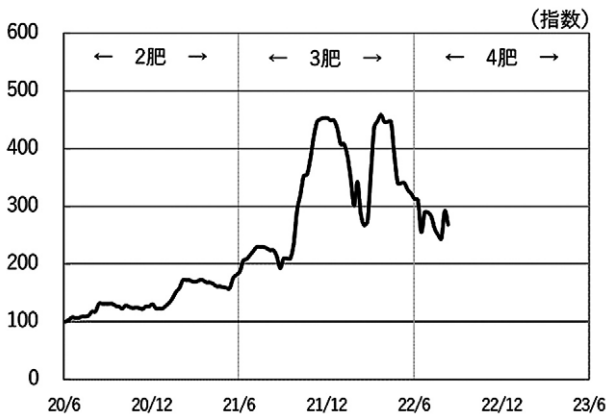
また、大口需要国である中国・インド等の旺盛な需要に加え、夏場の米国でのハリケーンの影響による減産、二〇二一年一〇月からは中国の内需優先の動きにより輸出検査が強化されたことにより、実質的な輸出規制となった影響から市況はさらに高騰しました。

年明け以降は、荷動きが少なくなったため一旦弱含みに転じましたが、二〇二

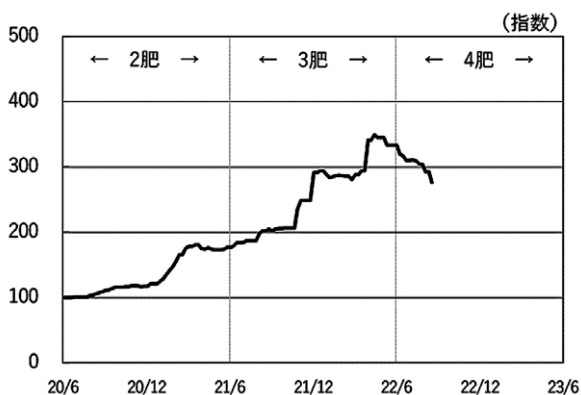
二年二月以降はロシアのウクライナ侵攻の影響から市況が再び高騰しました。

直近では大口需要国が不需要期に入り軟調に推移していますが、今後はインド・ブラジルが需要期を迎え、引き合いが強まるのが予想されるため、市況は反転上昇するとの見方が強まっています。

原料情勢（尿素）



原料情勢（りん安）

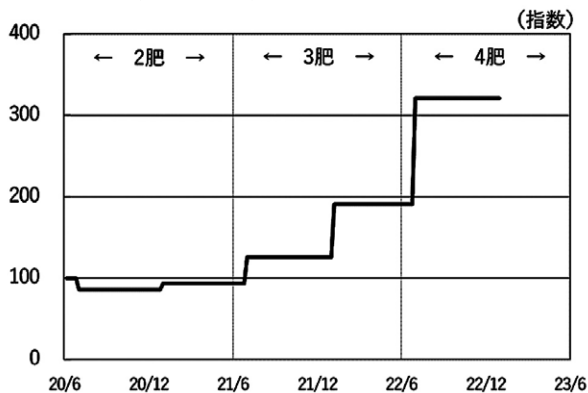


【りん安】
 尿素と同様に穀物価格高騰に伴う需給ひっ迫の影響に加え、アンモニア・硫黄等の原材料コストの上昇により急激に市況は高騰しました。
 その後も、アメリカ・ブラジル等の旺盛な需要に加え、中国の実質的な輸出制限の影響、ロシアからの輸出停滞によりさらに市況は上昇しました。

中国の輸出制限の影響により、日本を含め多くの需要国は、遠隔地から高値での代替品調達となっていることに加え、世界的な需要は引き続き旺盛であることから、市況は高値で推移することが推測されます。

【塩化加里】
 塩化加里では、輸出メーカーと大口需要国である中国・インド間の半年ごとの契約価格により国際相場が形成されています。従来は輸出大国であるカナダが相場形成に主導的な役割を果たしていましたが、近年ではロシアとベラルーシにその役割が徐々に移行してあります。
 そのような状況下、加里の国際市況は、二〇二一年末からのEUのベラルーシに対する経済制裁による実質的な輸出停止や、二〇二二年二月以降のロシアのウクライナ侵攻による影響から、ロシアからの輸出が停滞したことにより価格は高騰

原料情勢（塩化加里）



しました。
 ロシアとベラルーシ両国は、世界全体の輸出量の約四割を占めており、今後さらなる需給のひっ迫が懸念されます。
 カナダの山元は、二〇二二年後半に増産することを発表しているものの、依然として需給環境は厳しい状況となっており、カナダの日本向け七一二月価格は大幅な値上げとなりました。

原料情勢（為替）



【為替の動向】

二〇二二年三月にアメリカの中央銀行である連邦準備制度理事会（FRB）は金融緩和の正常化を狙いとした、金利の引き上げを実施しました。

一方、日本銀行は依然として金融緩和を継続し、日銀は短期金利をマイナスに、長期金利を〇%近くにする現在の金融緩和政策を継続した結果、日米の金利差が

拡大しました。その後も米国の利上げ幅が拡大したことにより、さらに円安が進行し、九月上旬では一ドル一四〇—一四四円台と円安が続いています。今後は世界情勢および為替の行方ともに不透明感が強い状況となっています。

（二）今後の取組み

各原料において、調達が困難な国（中国、ロシア、ベラルーシ）からの切替えおよび仕入先の多元化に加え、原料の早期手配、在庫量の増加を進めることで肥料原料の安定確保を図ります。また、生産者・JAのご理解をいただきながら、早期の予約結集および予約に基づいた肥料の早期引取を促進し、安定供給に向けた生産・出荷体制の確保に努めます。

その他、肥料原料調達手段のひとつとして未利用資源の活用を検討を始めています。二〇二二年には、粒状化した堆肥

を原料とした肥料の試験を実施し、普及性の確認に取り組んでいます。

三、令和四肥料年度 価格について

二〇二〇年末頃からの肥料の国際市況の高騰を受け、令和三肥料年度（二〇二一年六月～二〇二二年五月）の肥料価格は主要化学肥料の平均で前年対比一〇・三%の値上げとなりました。しかしながら、肥料年度開始以降も肥料の国際市況は高騰、高止まり傾向が続き、メーカーからは三肥料年度の製品の供給継続のために、製造コストに直結する肥料原料価格の高騰分は製品価格に反映することを求められ、期中での値上げ改定の要求がありました。現在の厳しい農業情勢において、ホクレンはより一層の生産資材コストの低減を生産者や農協から求められている状況の中、期中改定による流通の

混乱を考えると、現場での理解を得るの
は困難であることを主張しましたが、今
後の安定供給に支障をきたさないために
も、期中値上改定（二〇二一年一月）
を実施しました。このことにより、メー
カーからの仕入価格は値上げとなりまし

たが、ホクレンでは肥料原料の国際市況
や為替などの影響による期中での肥料価
格の急激な上昇への備えとして「肥料協
同購入積立金」を積立しており、令和三
肥料年度の期中値上改定の際は、「肥料
協同購入積立金」を取り崩すことにより、
JAへの供給価格は据え置きとしました。

二〇二二年年明け以降も肥料の国際市
況は高騰・高止まり傾向が続き、為替相
場の円安影響も受けたことから、令和四
肥料年度（二〇二二年六月～二〇二三年
五月）の肥料価格は前年対比一〇二%を
超える大幅な値上げとなりました。この
ような肥料価格高騰の状況を踏まえ、ホ
クレンは肥料の安定供給に向けた原料の

早期導入上積み分を含む六一億円の「系
統独自早期原料手配メリットおよび激変
緩和対策」等を実施し、価格抑制に努め
た結果、最終的には前年対比七八・五%
の値上げとなりました。

このような中、国は肥料価格の高騰に
よる農業経営への影響緩和のため、化学
肥料の低減に向けて取り組む生産者に対
して、前年度から増加した肥料費につい
て、その七割を補てんする「肥料価格高
騰対策事業」の実施を決定しました。ま
た、北海道においても、化学肥料を購入
する生産者への緊急的な支援として「化
学肥料購入支援金給付事業」の実施を決
定しました。ホクレンとしては国や道の
対策について情報収集に努めることもに、
今後も肥料価格高騰が長期化する可能性
があることを踏まえ、国や道の対策を有
効に活用しながら、生産現場での施肥コ
スト抑制に向けた施肥体系への転換を進
めていきます。

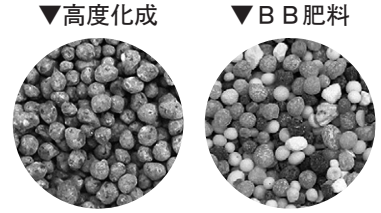
四・施肥コスト低減に つなげる取組み

農業人口の減少や生産規模の拡大に加
えて、肥料原料価格の高騰により肥料価
格が大幅に値上がりしており、生産コス
トを抑えることが重要な課題になってい
ます。このような課題に対して、ホクレ
ンではコスト低減につながる肥料の開発・
普及に取り組んでいます。

（一）BB肥料

ホクレンでは安価なBB肥料を営農コ
スト低減の最重点品目として銘柄の充実
を図っています。BB肥料は二種類以上
の粒状原料を物理的に配合しており、製
造が容易で低コストであるため広く普及
しています。

また、一銘柄五〇t以上のオーダーで
要望に合わせた銘柄を作ることができる



▲My BBキャラクター

「My BB肥料」では幅広いニーズに対応し、地域密着型銘柄として普及していきます。

(一) 安価で汎用性のある 化成肥料「ワイドユース」

「ワイドユース」は取りまとめ限定の化成肥料で、製造時期を集中させた大量生産によるコストメリットを価格に反映しています。「北海道施肥ガイド」を参考に、多くの作物に使用できるよう設計しています。



▲ワイドユース

(三) 塩化加里銘柄の普及拡大

移植てん菜、飼料用とうもろこし肥料について、硫酸加里使用銘柄に対してより安価な塩化加里使用銘柄への切り替えを推進しています。



▲塩化加里銘柄

定生産に対するハードルは年々高くなっています。その解決方法として注目されるのが「省力化技術」です。ホクレンでは省力を実現できる資材について、実証・普及に取り組んでいます。

(一) 「せひラク」

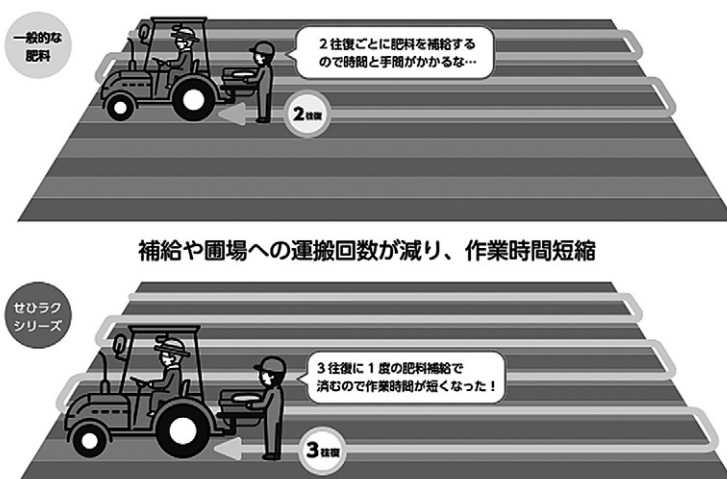
「せひラク」シリーズは窒素成分が高いので、一般的に使用されている肥料と比べ約三割の施肥量を削減できます。圃場への運搬回数や施肥機への補給回数が減ることで、持ち運びや積み込みなどの運搬労力を軽減できます。

(二) 「えひラク」シリーズ

「せひラク」シリーズの中で、さらにリン酸・カリウムについても投入量を削

五. 省力化等、その他技術の 実証・普及

資材コストだけではなく、生産者の高齢化や人手不足、それに伴う一戸当たりの作付面積の増加など、北海道農業の安



イラスト：株式会社イロイロ

減できる銘柄を「えこラク」銘柄として取り扱いを開始しました。北海道では各作物でリン酸・カリウムが蓄積した圃場が多く見受けられるため、「えこラク」シリーズを使用することで、省力化に加

え、施肥コスト低減、環境に配慮した持続的農業生産への貢献が期待できます。

(三) 追肥省略

秋まき小麦等、作付け前に施用する基肥だけでなく、生育期間中に施用する分施・追肥の使用が前提となっている作物があります。

これに対し、肥料が効くタイミングを調節し、分施・追肥の省略で作業を軽減できるのが「肥効調節型肥料」です。分施・追肥に近いタイミングで肥料の効果が現れるように肥料成分が効く早さをコントロールしており、ゆっくり少しずつ効く、一定期間を過ぎてから効き始めるなどさまざまなタイプがあります。これらを組み合わせることで施肥作業を省略し、燃料等の機械コストの削減や他作業

との競合を回避することができます。

一部肥料にはプラスチックが使用されているものもありますが、環境への流出防止と併せて取組んでおります。

(四) ドローンによる施肥

肥料を使用する際は、ブロードキャスターを用いるのが一般的ですが、近年はドローンにて施肥作業をするケースが見られています。水を張った水田や雨でぬかるんだ圃場、ながいもの生育期などトラクターで作業が難しい場合でもドローンでは施肥作業が可能です。ドローンは急速に普及が進んでおり、ホクレンではドローンで作業可能な肥料の実証・普及について、早急に進めてまいります。

二〇二〇年一月、ホクレンでは「イラストで分かる！省力化ガイドブック」を発行しました。前述の省力肥料にくわえ

て、さまざまな省力技術をまとめて普及に努めています。



<https://www.hokuren.or.jp/kouho/ap/>
?id=167

六、 土壌分析の重要性の再啓発と適正施肥の推進

北海道農政庁が発行している「北海道施肥ガイド」では、地域や土壌ごとに基準収量とそのため必要な肥料成分量が示されています。このガイドでは、土壌分析結果に応じて施肥量を変え適正な施

肥を行う考え方がまとめられています。生産コストの削減ならびにみどりの食料システム戦略の目標達成に向け、ホクレンでは土壌分析事業の実施ならびに適正施肥の啓発を実施しています。

(一) 土壌分析体制

ホクレンでは北見市と三笠市の二カ所に土壌分析センターを持ち、土壌分析事業を行っています。北海道ではホクレン以外にも行政やJA等が土壌分析事業を行っており、北海道全体で土壌分析点数は、年間七八、〇〇〇点ほどと見えます。その内、ホクレンでは年間一四、〇〇〇点ほどを実施しています。ホクレンの分析結果からは、リン酸・カリウムの蓄積傾向がみられます。

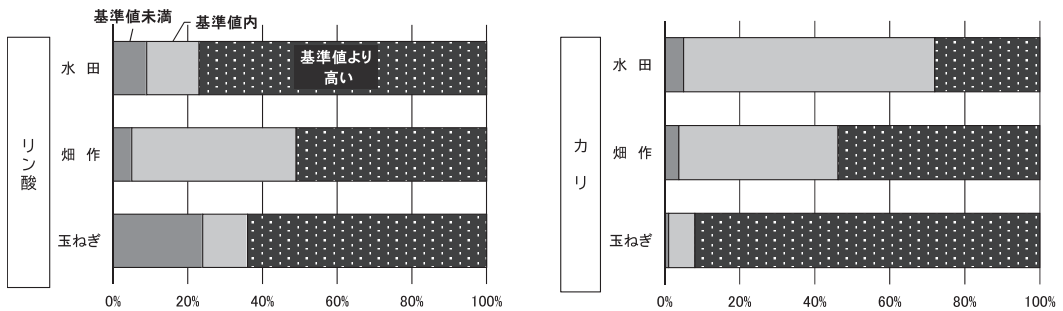


図1 土壌分析の傾向 (くみあい土壌分析センター2016~2020肥料年度)

(一) 適正施肥に向けた取組経過

ホクレンではこれまで土壌分析に基づく適正施肥を推進しており、ホクレン取扱化学肥料では、令和三肥年度（二〇二二年度）の窒素・リン酸・カリウムを合わせた肥料成分投入量は、平成一四肥料年度（二〇〇二年度）と比較し、約六万トン（二四％）減少しています。窒素については、施肥量削減に向けた「せひラク」や「えこラク」などの高窒素銘柄の普及により高度複合肥料の平均成分量は増加傾向となっていますが、化学肥料の成分投入量については減少傾向で推移しています。また、土壌に蓄積傾向のあるリン酸・カリウムについては、化学肥料の成分投入量および高度複合肥料平均成分ともに減少傾向にあり、これは適正施肥の推進が要因の一つであると考えられます。

二〇二二年五月、国より「みどりの食

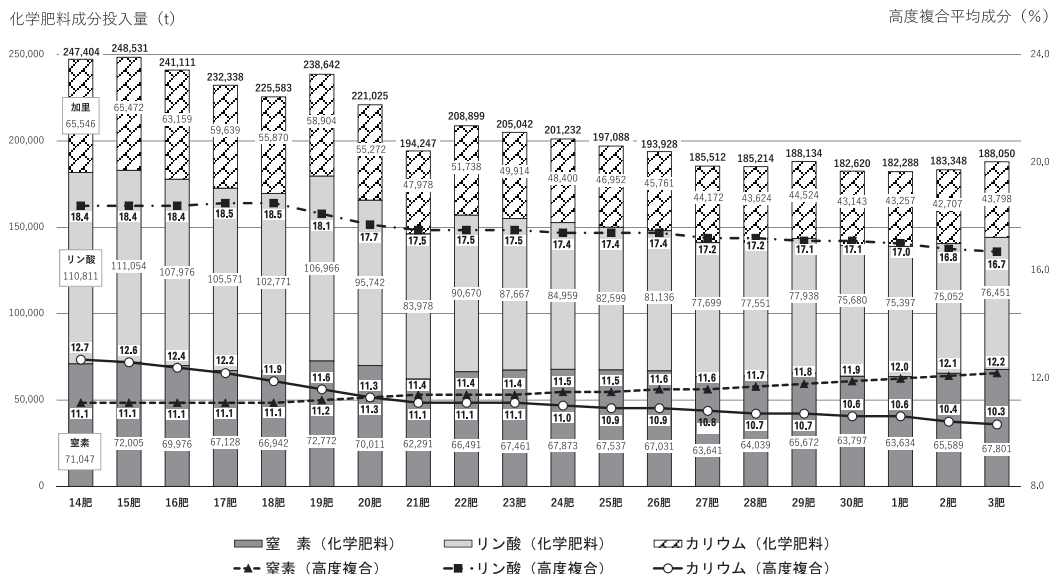


図2 化学肥料成分投入量・高度複合肥料平均成分（加重平均）

料システム戦略」が示されました。この戦略では、食料・農林水産業の生産力向上と持続性の両立をイノベーションで実現することをスローガンに二〇五〇年までに「農林水産業のCO₂ゼロエミッション化」や「化学肥料・化学農薬使用量の低減目標」などが示されております。

北海道農業が今後も日本の食料基地として重要な機能を担い続けるため、「みどりの食料システム戦略」への順応と安定した収量・収益確保の両立を図ることが求められていることから、引き続き関係機関と連携し、適正施肥の推進強化を図ってまいります。

(三) わらなる適正施肥の啓発

適正施肥は、土壌分析結果だけでなく、投入した堆肥等の有機物やすき込んだ作物残渣や緑肥を適切に評価して施肥を増減することが重要です。

ホクレンでは、北海道施肥ガイドに基づく適正施肥の考え方について営農情報誌「アグリポート」二

〇二二年二月号特集記事「土壌分析と施肥設計」を掲載、ならびに解説動画をYouTube内のホクレンアグリポートチャンネルで公開しました。肥料コスト低減につながる適正施肥の基本的な考え方について、わかりやすく説明しています。また、土壌の化学性



だけではなく、圃場の土の硬さや水はけの善し悪しなどを調べる土壌断面調査の啓発にも取り組んでおり、調査のポイントを解説した動画をアグリポートチャンネルで公開しています。

これらの技術を備え生産現場で対応できる担当者を育成するため、土壌診断セミナーをJA向けに毎年開催しています。

北海道施肥ガイド二〇一五では、アーバスキューラ菌根菌の効果や局所施肥の効果をおまえて、大豆やデントコーン、移植てん菜のリン酸施肥量の施肥標準や施肥対応が見直されました。肥料コスト低減にむけてこれらの新技術の啓発にも取り組んでまいります。

(四) 施防協

肥料農薬の課題解決

JAやホクレンは、普及センターなどと連携して「施肥防除合理化推進協議会

(施防協)」を組織し、新規資材の効果確認や省力・コスト低減など地域の課題解決に向けて取り組んでいます。令和三年度は、北海道内で施肥試験を一四四カ所、防除試験を一三五カ所で実施しました。令和四年度は前述の「えんらく」シリーズの効果

確認等の課題に取り組んでいます。



Report

配合飼料価格高騰の背景と ホクレンの取組み

ホクレン農業協同組合連合会
酪農畜産事業本部 畜産生産部

1. はじめに

酪農畜産業を営む生産者・法人に欠かせない配合飼料は、現在、不安定な国際情勢の下、前例のない高値で推移しております。直近ではウクライナ情勢の長期化等様々な要因による穀物相場・原油相場の高止まりや為替相場の円安に焦点を当てられていますが、その以前より配合飼料価格は値上げが続いておりました。

配合飼料価格が値上げに転じたのは令和二年第3四半期（一〇一二月期）からで、令和三年第3四半期（一〇一二月期）を除き、値上がりが続いております（図1）。その累計はホクレンの全畜種平均改定でトン当たり三二、二五〇円の値上げとなり、酪農畜産経営において飼料費は多くの割合を占めている

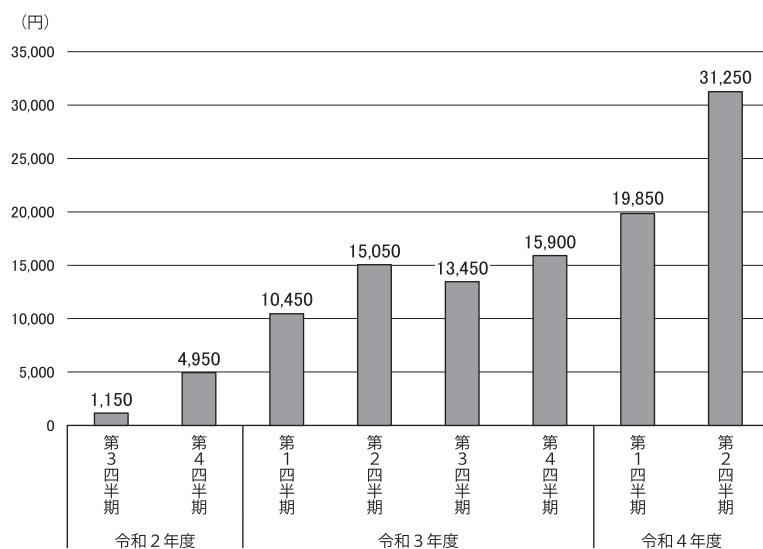


図1 令和2年度第3四半期からのホクレン全畜種改訂額(累計)

ため、非常に厳しい状況となっております。特に、令和四年第2四半期（七月九日期）の配合飼料価格改定幅は全畜種平均でトン当たり一、四〇〇円の値上げと

なり、過去最高の値上げ幅であったトン当たり五、五〇〇円を大幅に更新する事態となっております。

二．価格高騰の要因と背景

配合飼料価格が高騰している要因として、第一に中国による旺盛な飼料穀物の輸入が挙げられます。二〇一八年に中国でアフリカ豚熱の感染が確認され、その流行により豚の飼養頭数が大幅に減少しましたが、二〇二〇年に流行がおさまり豚の飼養頭数が回復しました。さらに国として、豚への残飯給与を禁止したことと飼料穀物需要が増加し、穀物相場が上がり始めました。そして、二〇二〇年から新型コロナウイルスの世界的な感染拡大の影響による一部飼料原料（大豆粕・ふすま等の食品副産物）の発生量減少や原料価格の高騰、原油相場・海上運賃も上昇し配合飼料価格を大きく押し上げました。さらに追い打ちをかけるかのよう

にウクライナ情勢の長期化による飼料穀物価格のさらなる高騰や、日本と諸外国の景気・インフレに対応する金融政策の違いなどによる急激な為替の円安により、史上最高となる配合飼料価格につながっています。

ウクライナ情勢の長期化が飼料穀物価格の高騰につながる背景として、配合飼

表1 世界のとうもろこし生産量と輸出量（予測値含む）

生産量			輸出量		
順位	国名	単位：千トン 2021/22	順位	国名	単位：千トン 2021/22
1位	アメリカ	383,943	1位	アメリカ	62,000
2位	中国	272,552	2位	アルゼンチン	41,500
3位	ブラジル	116,000	3位	ブラジル	34,000
4位	EU27	70,979	4位	ウクライナ	24,500
5位	アルゼンチン	53,000	5位	EU27	5,800
6位	ウクライナ	42,126	6位	ロシア	4,000
7位	インド	33,000	7位	南アフリカ	3,500
8位	メキシコ	27,550	8位	インド	3,300
9位	南アフリカ	16,300	9位	ミャンマー	2,450
10位	ロシア	15,225	10位	パラグアイ	1,800

※出典元：アメリカUSDA、予測値を含む

料原料の多くを占めるとうもろこしの国・地域別での生産量・輸出量の第一位はアメリカで、輸出量は世界の約四〇%を占めておりますが、ウクライナの生産量は世界第六位、輸出量は世界第四位で、世界の総輸出量の一〇%以上を占めているという状況があります（表1）。その輸出に大きな制限が加わり世界需給の逼迫を招き、穀物相場の高騰が起きており、安定的に穀物の輸入ができない状況に置かれている国もあります。

三．「配合飼料価格安定基金」制度による補てん

配合飼料価格の急騰は、前述のとおり酪農畜産経営に大きな影響を及ぼします。そのため、急激な価格変動による酪農畜産経営への影響を緩和することを目的とした「配合飼料価格安定基金」制度があります。配合飼料価格安定基金制度は、配合飼料主原料五品目（とうもろこし、

マイロ、大麦、小麦、大豆粕)の当該四半期一ヶ月前(四一六月期)の場合は一(五月)の輸入通関価格を当該四半期(四一六月期)の飼料工場での原料使用量で加重平均した「平均輸入原料価格」が、直前一年間の原料加重平均価格である「基準輸入原料価格」を上回っている場合、その差額について補てんされる制度です。配合飼料メーカーにより(一社)全国配合飼料供給安定基金(全農基金)、(一社)全国畜産配合飼料価格安定基金(畜産基金)、(一社)全日本配合飼料価格(畜産安定基金(商系基金))の三つの団体があります。全農基金における補てん金については、全農・県連・生産者がそれぞれ負担した積立金を財源にして生産者に支払われます。直近での安定基金補てん金の推移については、令和二年度第四半期(令和三年一三月期)から発動が続いている状況です(表2および図2)。

この安定基金には上記で述べた三基金からなる「通常基金」と国および配合飼

表2 直近2年間の原料価格と安定基金補てん単価推移

単位:円/トン

区分	平均輸入原料価格(A)	基準輸入原料価格(B)	差額(A-B)	補てん単価	
令和2年度	第2四半期	25,349	27,649	▲2,300	0
	第3四半期	25,078	27,038	▲1,960	0
	第4四半期	29,669	26,332	3,337	3,300
令和3年度	第1四半期	36,835	26,899	9,936	9,900
	第2四半期	41,353	29,128	12,225	12,200
	第3四半期	41,520	32,995	8,525	8,500
令和4年度	第4四半期	42,665	37,417	5,248	5,200
令和4年度	第1四半期	50,462	40,623	9,839	9,800

※農林水産省HPより抜粋

料メーカーが二分の一ずつ積み立てを行なう「異常基金」があります。前述した平均輸入原料価格と基準輸入原料価格との差額が補てん単価となりますが、その差が一五%以上となった際に、その一五%を超えた部分が発動となります。今般の配合飼料価格の急騰で安定

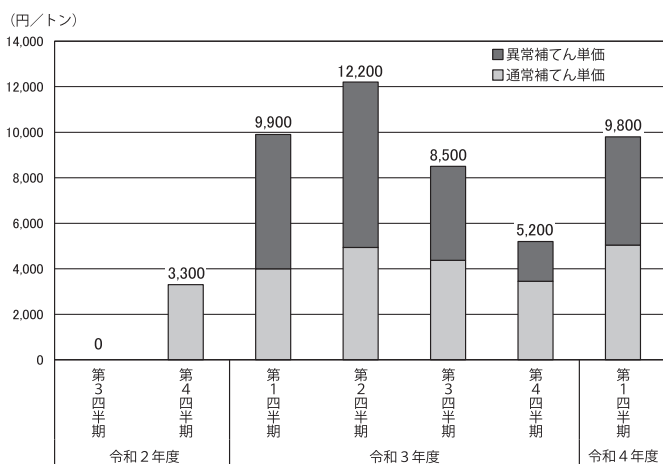


図2 安定基金の補てん単価推移(令和2年度～4年度)

基金の高額発動が続いており、各通常基金の積立金が枯渇すると見込まれたことから、令和四年度上半期においては緊急措置として異常基金の発動基準が一五%から一一・五%に緩和される異常事態となっております。

四．ホクレンの取組み

(一) 原料穀物の安定的確保

ここで、ホクレンの飼料事業における安定供給と価格高騰への取組みを以下に記します。ホクレン取扱いの配合飼料は、JA全農からホクレンくみあい飼料株式会社、JA全農からホクレンくみあい飼料株式会社が原料を仕入れ、北海道内の各工場にて配合飼料が製造されております。その飼料をホクレンが仕入れ、各農協を通じて、生産者へ供給しております。JA全農は、日本に穀物を安定供給するため、一九七九年に子会社として全農グレイン株式会社（本社・米国ルイジアナ州）を設立しており、穀物の調達から輸出までを一貫して行っております。また、アメリカのみならず、ブラジルやカナダなどでも穀物集荷体制を構築し、産地の多元化による安定供給に努め日本への安定的な穀物の確保・供給を行っております。

(二) 飼料工場の協業再編

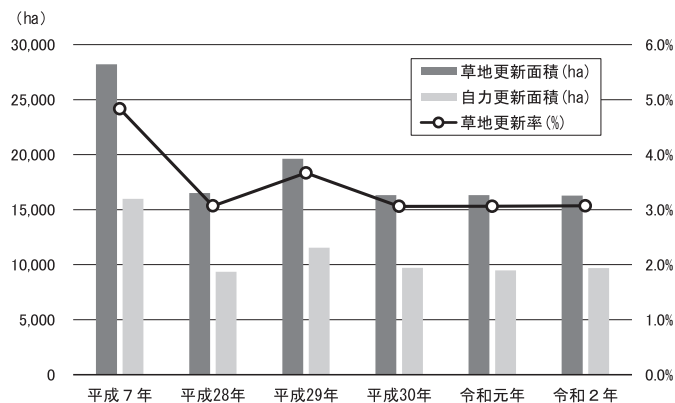
配合飼料の製造に関しては、平成二九年八月一日施行の農業競争力強化支援法に基づき、「良質かつ低コストな飼料の供給により、農業所得の向上に貢献する」ことを目的とし、ホクレンくみあい飼料株式会社と雪印種苗株式会社で共同出資した「ホクレンくみあい・雪印飼料株式会社（以下、HKS）」を設立し、苫小牧工場の再編を図るべく新工場を建設しました。二〇二二年二月よりA飼料の新工場として稼働し、二〇二二年一月にホクレンくみあい飼料株式会社苫小牧B飼料工場がHKSに譲渡されました。この系統と工業会系の飼料工場の協業再編は全国初の取組みで、配合飼料価格の抑制と、その先にある「農業所得の向上」に寄与できると考えております。

注：A飼料とは「牛などの反すう動物に給与されるまたはその可能性があるもので、動物由来たん白質が含まれていない飼料およびその

原料」をいい、B飼料とは「A飼料以外の飼料および飼料原料」をいう。

(三) 良質な自給飼料の確保支援

北海道における酪農畜産経営は、自給飼料を有効活用できることが強みであります。豊富にある自給飼料は、その栄養価を高めることがコスト低減において非常に重要です。ホクレンでは、飼料作物種子の供給に合わせて「良質な粗飼料生産技術の普及」を行い、生産性・品質の向上に努めております。また、収穫・調製された自給粗飼料の栄養価を分析し、その分析結果に基づき、飼料計算を行い生産性向上にむけ適正な飼料給与の提案を行っております。粗飼料の品質によりその提案内容は大きく変わり、飼料コストの低減に大きく影響するため、良質な自給飼料の確保は非常に重要です。自給飼料の収量や品質向上には牧草地の更新が不可欠ですが、草地更新をする



※北海道農政部畜産振興課「北海道の酪農・畜産をめぐる情勢」より引用

図3 北海道の草地更新面積と草地更新率

と自給飼料が不足することを懸念して、草地更新を躊躇するケースもあり、結果的に雑草が繁茂し収穫量や品質の低下を招くことがあります。近年の草地更新率は約3%と低調に推移しているのが実態です(図3)。そこで、ホクレンは麦類同伴栽培の提案を行っております。草地更

新時に牧草種子と同時に初期生育に優れた麦類を播種することで雑草の繁茂を抑制し、麦の結実前に収穫をして粗飼料とします。収穫後は麦類の下で発芽している牧草類が生育をして、草地更新ができるという仕組みです。このことにより、草地更新によって収穫できなくなる牧草の収穫量減少を緩和し、かつ雑草の生育を抑制した草地更新によって、翌年以降の良質な自給飼料の確保につなげることができます。

また、飼料価格高騰下ではとうもろこしサイレージの有無は飼料コストに大きな影響を及ぼします。飼料用とうもろこしは温暖な地域での栽培に適しています。北海道には冷涼な地域も多くあります。そこで、そのような地域における飼料用とうもろこしのマルチ栽培の取組みも行っております。以前よりマルチ栽培技術はありましたが、SAMCOと呼ばれる新たな全被覆型マルチ栽培の技術がバイオニアエコサイエンス株式会社の協

力により普及しております。従来のマルチ栽培と違い、全被覆型なので地温が上がりやすく、より冷涼な地域でも栽培可能となります。また、地温が上がりやすいので、より晩生の品種を栽培できることから、温暖な地域においても単収や栄養収量を増加させることができます。

近年、子実用とうもろこしの作付面積が増加してきております。水田転作作物の一つとして有用な作物であると同時に、今般の穀物価格の高騰においては非常に重要な作物となりつつあります。また歴史が浅く、取り組むべき課題が多いですが、北海道産子実用とうもろこしは今後さらなる注目を受けると考えられます。

最後に、JAグループが一丸となり、この難局を乗り越えなければなりません。そのために、ホクレンは飼料の安定供給とコスト低減の取組みを両立し、北海道の酪農畜産業界のさらなる発展に努めてまいります。

調査報告

基礎調査 『小売業・サービス業における情報化・DX化』の成果より

— 系統購買事業との関連から —

一般社団法人 北海道地域農業研究所 専任研究員

経 亀 諭

当研究所では令和二年度より事業強化

策の一環として、各研究員が専門性を活

かした分野において「基礎調査課題」を

設定して、タイムリーな調査レポートや

調査研究シーズの会員への提供の試みを行

っている。小職の専門分野は経済地理

学（その中でも特に小売業・サービス業

の店舗・施設立地や物流システムに関する

地理学的分析）であり、農協系統の購

買事業（生活・資材・燃料）にも関連す

る『小売業・サービス業全般での情報化・

DX化』を課題として設定している。そ

の成果について本稿で報告致したい。

一．小売業チェーンにおける情報化・DX化

情報化・DX化

一九八〇年代から急速に進展した小売業チェーンの情報化は、商品流通に革命をもたらした。発注情報の電子化により

いつ何が何個発注されたかを記録・伝

達するEOS（Electronic

Ordering System：電子

発注システム）と、商品のバーコードを

レジスターに読み込ませることにより

いつ何が何個納品され何個売れたかを記録・伝達するPOS（Point Of

Sales：販売時点情報管理）技術の

組み合わせにより、きめ細やかな需要の

予測と、それに合わせた納品が可能とな

った。

各小売業チェーンが用いているEOS

は、一九八〇年（昭和五五年）にJCA

（Japan Chainstores

Association：日本チェーン

ストア協会）が制定した、主に公衆回線

(いわゆる「電話回線」)を利用して商品発注データを取引先や自社内他拠点のコンピュータに送信するための通信プロトコルである「JCA手順」によるものがある。しかし、これには速度が遅く画像データが変換できないという制約があり、またNTTグループが公衆回線をIP網に切り替えることで使えなくなる可能性が浮上したこともあって、現在では自社開発あるいはかつてのVAN(Value Added Network)・NTTグループ等から回線を借りた別事業者が通信と付加価値サービスを提供する専用回線)事業者が独自に発展させた、インターネット回線を利用するWeb・EDI(Electronic Data Interchange)電子データ交換)システムや、乱立するこれらの共通規格として二〇〇七年(平成一九年)に経産省と(社)流通システム開発センターが次世代EDIとして制定した「流通BMS(Business M

essage Standards)ビジネスメッセージ標準)システム(図1)への置き換えが進んでいる。
 例えば大手ホームセンター三社(新潟県のコメリ・北海道のDCMホームマック・埼玉県のカインズ)ではいずれもホームセンター事業開始から間もない一九七〇〜八〇年代から商品分析・発注システムの整備や物流網の効率化を図っているが、特に商品分析・発注システムについては当初JCA手順によるVANや紙の

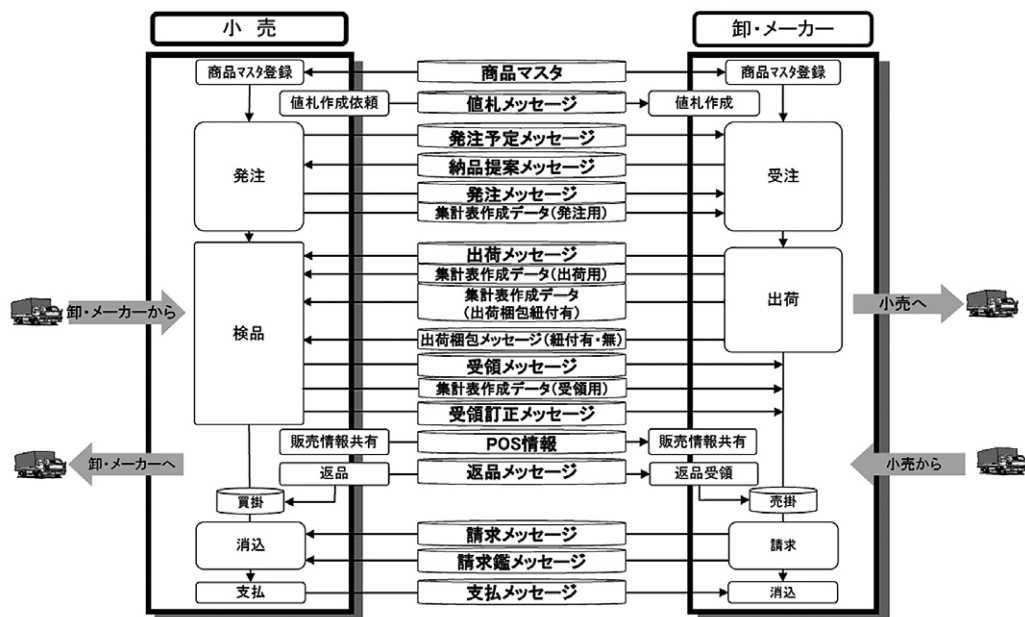


図1 流通BMSによるデータ交換が行われる業務プロセス (流通システム標準普及推進協議会2018より)

伝票が使われていたものが(図2)、いずれも最終的には独自のWeb・EDIシステムへと移行している。そして発注作業そのものも、店舗のバックヤードに設置されたPCで紙の帳簿を見ながら店員が各アイテムの発注数をひとつひとつ入力する形から、ハンディターミナルを持った店員が売場を回って各商品の棚を見ながら入力できる形へ、さらにはRPA(Robotics Process Automation)ソフトウェアロボットによるPC作業の自動化)併用により発注数を店員が入力しなくても過去の発注数・販売数から需要を予測しての自動発注も行えるような形へと進化している。なかでもカインズは自社基幹システム内にAPI(Application Programming Interface)ソフトウェアが外部のアプリケーションとやりとりするための窓口のようなものを整備することでDX化を一気に進め、スマートフォンのアプリ

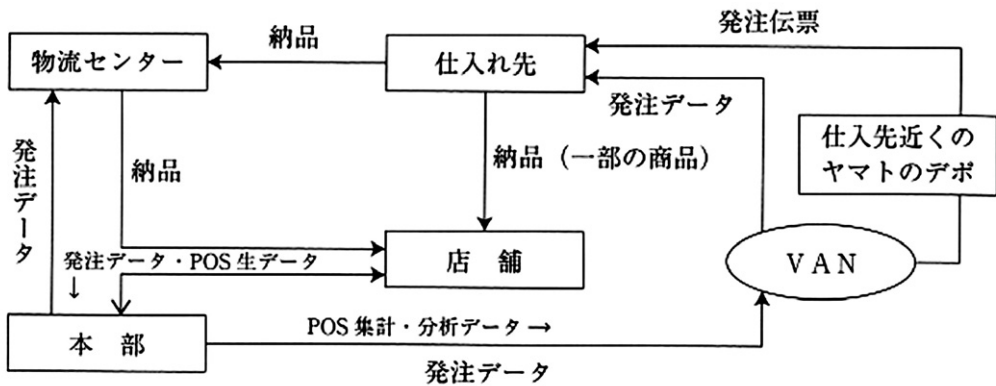


図2 DCMホームの「石黒ホーム」時代の物流と情報流 (佐藤2018より)

から客が最寄り店舗での商品の在庫状況を確認・取り置きできるサービス「カインズ・ピックアップ」や、店舗でDIYができるスペース・機器の予約、店舗主催イベント参加予約ができるサービス「カインズ・リザーブ」といった、客や社員の利便性を高める試みを積極的に進めてきたことが評価され、二〇二一年(令和三年)に日経BPP社主催「IT Japan Award」のグランプリを受賞している(図3)。

また、それらの整備にあたっては、各社とも当初は内製、ある時期から関連会社・パートナー企業と連携して整備を進めている。DCMホームは同業の「DCMカーマ」(愛知県)・「DCMダイキ」(愛媛県)との「DCMグループ」としての業務統合以降は「アマゾン・ウェブ・サービス・ジャパン(株)」(アマゾン・ドット・コムの子会社)で、アマゾンが自社ECサイトで使っているものと全く同じプラットフォームを他社に有償で提供

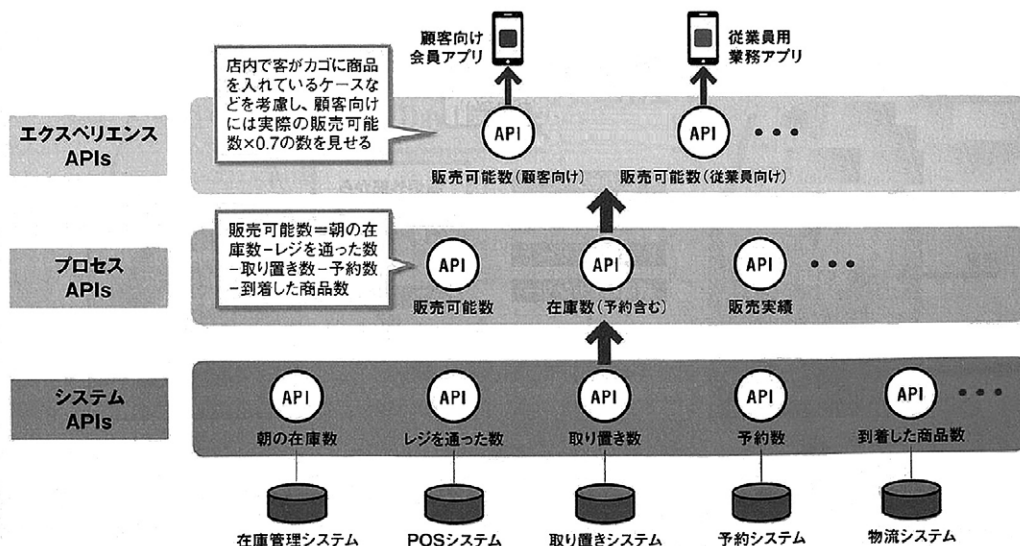


図3 カインズのシステムを支える「API部品庫」(日経コンピュータ編集部2021より)

している企業。近年経済紙に頻出するキーワードの『AWS (Amazon Web Services)』は同社が提供するサービスである」と連携し、「メリは社内「DX委員会」と子会社の「(株)ビット・エイ」(社内「情報システム部」が分社化)が連携、カインズは社内「デジタル戦略本部」がグループ企業である「ベイスシア流通技術研究所」・「(株)カインズテクノロジーズ」に加えて二〇二一年(令和三年)からは海外IT大手「タタ・コンサルタンシー・サービス」(インド・ムンバイ市)とも緊密に連携している。アマゾン・ウェブ・サービスは言うまでもなく外資系であり、当

然日本国内・海外在住を問わず外国人エンジニアが多数所属するが、カインズテクノロジーズもカインズ本体とは全く別の採用基準を設けて外国人エンジニアを設立当初から多数採用しており、コロナ禍でこうした外国人エンジニアの新規来日が増えたことから、カインズはオフショア開発拠点としての海外企業との連携をこれまで以上に強化する形態に移行しつつあるものと思われる。

二. RFIDタグの利用

前述のPOSの利用は既に一般化して久しく、買い物客が自分でアイテムのバーコードをPOSレジスターに読ませて決済するタイプのセルフレジを使うことすら、もはや特別なことではなくなつた。それをさらに進化した、買い物かごをレジスターの扉の中に入れるだけで何のアイテムが何個あって合計金額がいくらかが表示され、決済する形式

のユニクロ・GUのセルフレジシステムを利用したことのある方も少なくないのではないだろうか。そのシステムを実現したのが、商品タグに内蔵されたICチップに記録された情報を無線通信でやり取りできるRFIDタグ（Radio Frequency Identification）である。RFIDタグの意義は単に会計を楽にするというだけではなく（むしろそれは副産物である）、物流センターと店頭で入庫時の数量検品、POSへの商品登録、棚卸等が、実際に商品に触れることなく何メートルか離れた場所からRFIDリーダーを当てるだけで可能になる、ということにある。

このRFIDタグの小売・サービス業での利用は、米軍の兵站業務に用いられ始めていたことに目を付けたアメリカの小売チェーン・ウォルマート（Walmart）による二〇〇五年（平成一七年）の導入が世界初といわれている。また国

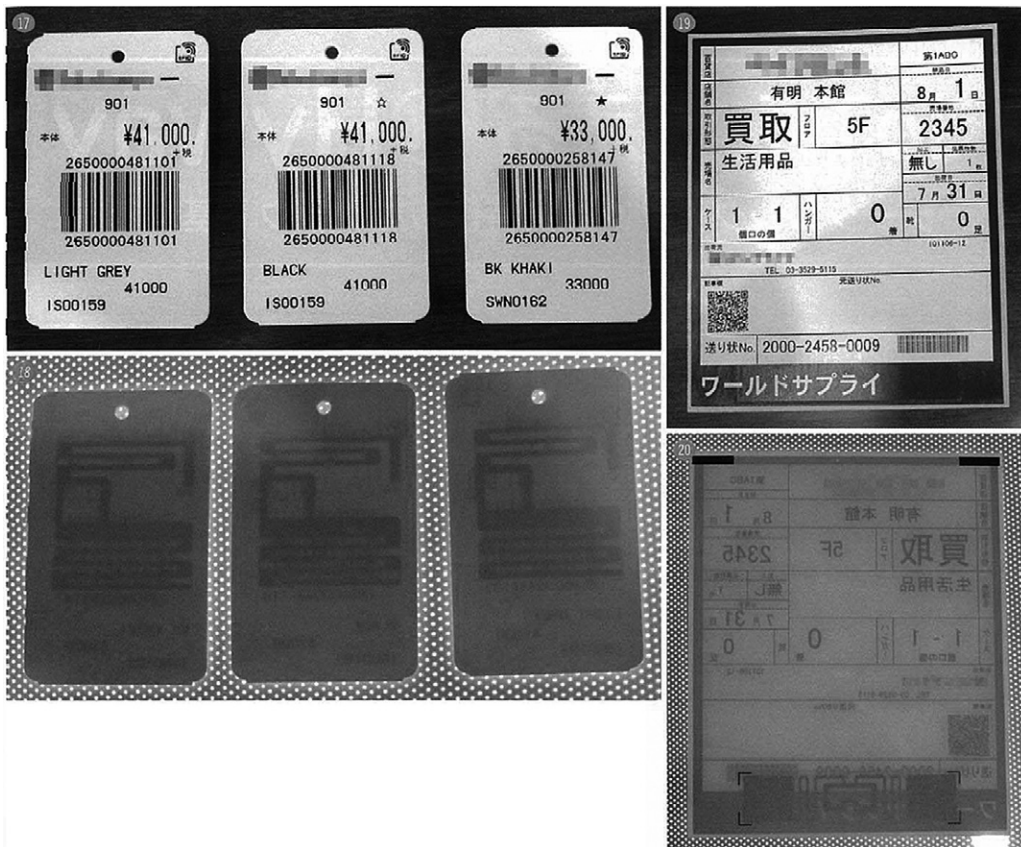


図4 百貨店向け納品サービス等を行う佐川急便グループの物流会社「(株)ワールドサプライ」の使用するRFIDタグ・ラベル

(マテリアル・フロー編集部2020より)

内では経産省が二〇一七年（平成一九年）に「コンビニ電子タグー、〇〇〇億枚宣言」、二〇一八年（平成三〇年）には「ドラッグストアスマート化宣言」を発表し、二〇二五年（令和七年）までにRFIDタグの価格を一枚一円まで下げることにより大手コンビニ五社の年間取扱商品約一、〇〇〇億個すべて、あるいはドラッグストアの取扱商品全てにRFIDタグを貼付し単品管理を行うことを目標に掲げて実証実験を繰り返し行っている。しかし、この実験を通して、従来から言われていたデータ入力作業や商品への添付作業の手間・コスト、タグそのもののコスト（二〇〇五年には一枚五〇円程度だったものが二〇二二年現在一〇分の一の五円程度まで下がっているが）の他に、従来型のRFIDタグでは電波を遮断する特性のある金属や液体（缶詰や飲料、シャンプー等）の場合に情報がなかなか読み取れないケースがあること、金属製部品のあるRFIDタグが付いたまま電

子レンジで商品を温めると発火する危険性があること、大規模に導入するには現在のように入社がばらばらにコードを付与するのではなく統一した標準コードの設定が必要であること、一定範囲内にあるタグを全て読み込んでしまうため決済時に客が他の店で買ったRFIDタグ付き商品を持っていくと同時に読み込まれてしまうこと等、コスト面以外の普及課題がわかり、結果として国内では商品価格にコストを転嫁しやすく電波障害等も受けにくい、また電子レンジで温めることもあり

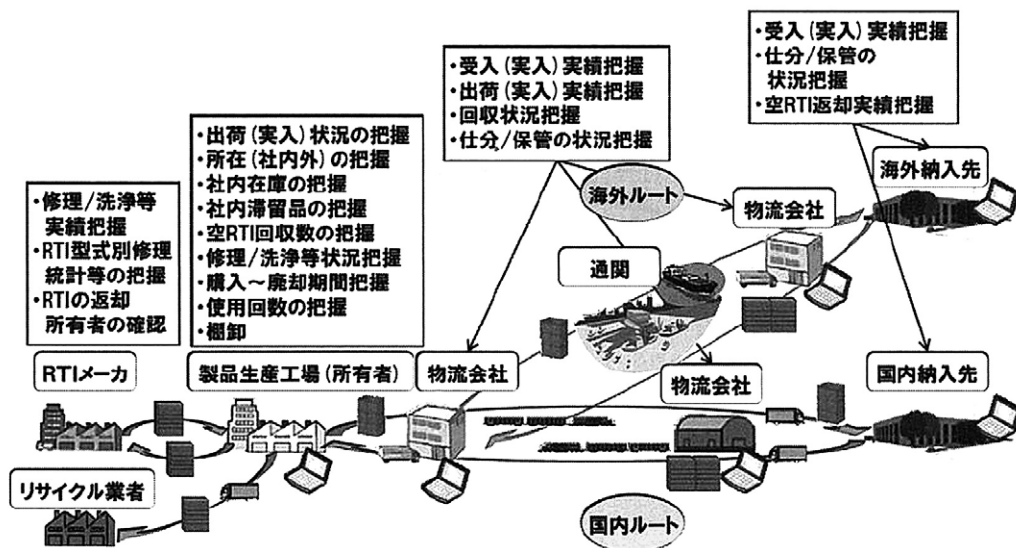


図5 自動車業界における部品運搬用通い容器 (RTI) の動きと各箇所でのRFIDタグの活用 (清水・柴田2019より)

得ないような商品を扱うアパレル業界以外ではさほど導入が進んでいない状況にある。また、金属対応可能であったり、対候性の高いようなタイプのRFIDタグも存在するものの、こちらは通常のものより更にコストが高く、もっと商品価格が高い自動車本体（一台一台に添付する）や自動車部品（複数の部品が詰められた「RTI（Returnable Transport Items：再利用可能輸送資材）」と呼ばれる通い容器に添付する、図5）といった品目のみ用いられている状況である。

三．AIの利用

前述のRFIDタグの欠点は実はもう一つある。海外事例ではあるが、中国でRFIDタグとQRコード決済を用いたセルフレジ技術によって二〇一六年（平成二八年）から出店が開始された「缤果盒子（ピングオボックス／BINGO

BOX）」等のいわゆる「無人コンビニ」では、意図的にタグを取り外したり金属箔で包んだりすることによって盗難が容易にできてしまう脆弱性が指摘されている（菊谷二〇一八）。これは既にAI（Artificial Intelligence：人工知能）カメラによる画像認識や重量認証と併用することで対策が行われている。

こうしたAIカメラの利用と併せ、前述のEOS・POS（+RPA）に基づいたシステムそのものを進化させてAIを組み込んでしまい、そもそも人力に頼る部分・人間による判断が介在する部分を極力作らないことでさらなる効率化・省力化を図っている小売企業として有名なのが「株）トライアルホールディングス」（福岡県）及びそのグループである。同グループのシステム基盤を担当する子会社として二〇二二年（平成一四年）に創立された「株）ティー・アール・イー」、さらにそのオフショア開発拠点子会社として

同年に創立された「티알이 코리아(주)（TRE Korea Co., Ltd.）」（韓国・釜山市、のち韓国内のトライアル店舗の運営を行う現地法人と統合）と同じく二〇三年（平成一五年）に創立された「烟台創迹软件有限公司（TRE China）」（中国・烟台市、二〇一八年（平成三〇年）にAI関連業務専門子会社として設立された「株）Retair AI」（東京都）の主導するAI技術が現在、小売業界の注目を集めている。

ここでもキーワードになるのは「外国人エンジニア」「オフショア開発拠点」である。少子高齢化や理系離れの進む国内でエンジニアを新卒者から独自に育成したり他社から引き抜いたりする形態ではなく、海外で既に素養のある人材を大量に採用して大規模なオフショア開発拠点を作り、国内拠点と緊密な連携を取ることで、開発スピード・案件数の向上を図っている点は、前述のカインズの事例

と共通する。

同グループが二〇一八年（平成三〇年）三月に開店したスマートストア「スーパーセントラルリアル アイランドシティ店」（福岡県）では、Ａーカメラを利用しカートに入れた商品の総額が瞬時に分かると同時に顧客属性（年齢、性別、ポイントカードの購買記録等）に合わせたお勧め・お買い得商品の表示や退店時のキャッシュレス決済も可能な「スマートショッピングカート」、どんな属性の顧客が何を手に取り、その中から何を購入したかという購買行動と棚の商品欠品状況を記録する二種類の「リテールＡーカメラ」、セール・値上げ等に伴う棚札の交換作業の負担を軽減する「電子棚札」が一斉に導入された（鹿野二〇一九、日野二〇一九、森二〇一九）。また同一二月に開店した「トライアルクイック 大野城店」（福岡県）ではこれらに加え欠品した商品をＡー画像認識に基づき自動発注する「Ａー冷蔵ショーケース」を導入、

夜間無人販売を開始している（販売革新編集部二〇一九）。このうち「リテールＡーカメラ」においては、商品認識タイプについてはディープリンング技術と型落ちスマートフォンの活用により、一台一万円以下の設置コストで、「（株）明治製菓」の姉妹商品であり、互いによく似たデザインの「きのこの山」「たけのこの里」を見分けることができるレベルの性能を実現したことが話題を呼んだ（市嶋二〇一八）。

同社のＡー技術は、売場および発注作業にとどまらず商品の製造においても今後大いに用いられていく可能性がある。トライアルの店舗で販売される惣菜・弁当類は、グループ外の取引先（道内の店舗の場合「日糧製パン（株）」等）から納入されるものと、子会社の「（株）明治屋」が各地の自社工場またはトライアル各店舗内の厨房で製造しているものが存在するが、このうち明治屋の製造分について、Ａーカメラを調理台に設置し、ディープリンング技術による評価を行って、調理者による差を減らす実験を二〇一八年（平成三〇年）頃から行っている（前掲市嶋二〇一八）。これは、例えばカツ丼の場合玉ネギ・卵・ネギ・米飯の配置のバランスや卵の火の通り具合等について、画像認識を基に数値化して採点するというものである。

四：農協システムの購買事業との関連から

無論、農協系統においてもこうした系統外の小売業における先進事例をただ傍観しているわけではない。

例えばＪＡ下関（山口県）は二〇一八年（平成三〇年）からＲＰＡとOCR（Optical Character Recognition：光学的文字認識、スキャンした書類の文字を自動的に読み取る装置）の活用により、各組合員からＦＡＸで届く手書きの資料・農薬等

の発注書をEOSに入力する作業を自動化し、大幅な効率化を達成している（安住二〇一九、藤田二〇二二）。同様にJA仙台（宮城県）でも二〇一八年（平成三〇年）に農業供給実績データの基幹システムへの入力作業を自動化したのを皮切りに各部門でのRPAの導入が進み、こちらも二〇二〇年度だけでも一六業務の計一、六〇〇時間を削減と、大幅な省力化を成し遂げている（高山二〇二二）。また、各JAにおける個別の動きと並行して、JA全農は現在「全農受発注センターシステム」を府県の各JA向けに推進している。これは現時点では各JAから全農への資材の発注をWeb上で行う機能のみが運用されているが、設計上は組合員から各JAへの発注と、それらをまとめて各JAから全農に発注する一連の流れをすべて電子化することが可能となっている。この全農受発注センターシステムは二〇二一年（令和三年）五月時点で山形県・兵庫県・福岡県等の八県・

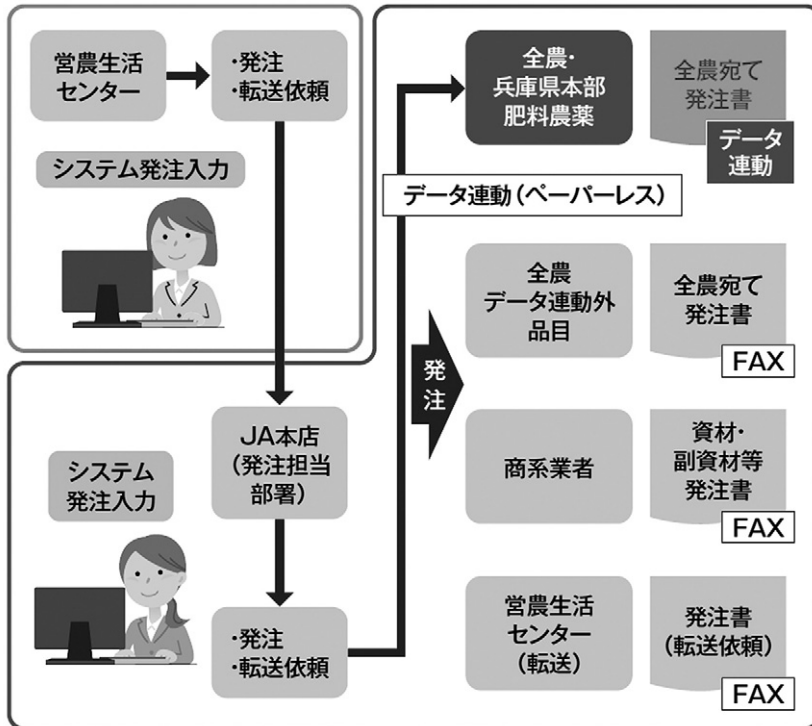


図6 JAたじま（兵庫県）で運用されるJA全農受発注センターシステム（全国農業協同組合連合会2021より）

二一JAで導入済みか導入を検討中とのことである（日本農業新聞二〇二一、全国農業協同組合連合会二〇二二）。本道においても、JAグループ北海道

は経営基盤強化の一環で購買事業での受発注の改善・効率化に取り組んでいるとのことである。本基礎調査課題がその一助となれば幸いである。

参考資料

- ・安住久美子(二〇一九)「ドコモがRPA活用サービスを全国JAに提供、流通改革は日本農業を浮上させるか」
<https://boxji.jp/beyond/a6173/> (二〇二一年六月閲覧)。
- ・市嶋洋平(二〇一八)「小売業 Aでリアル店舗が変わる」(日経BPC社編『日経テックノロジー展望2019 世界をつなぐ100の技術』日経BPC社、一一二―一二二頁)。
- ・鹿野恵子(二〇一九)「店舗事例 トライアルクイック大野城店―タブレットカート、電子棚札、Aーカメラをさらに進化させたスマートストア最新型―」『月刊マーチャングダイジング』22(6)、一一一―一五頁。
- ・菊谷信宏(二〇一八)「海外店舗に見る無人店舗の今」『販売革新』56(10)、八六―八八頁。
- ・佐藤芳彰(二〇一八)『流通システムと小売経営』千倉書房。
- ・清水博長・柴田彰(二〇一九)自動車産業用金属輸送容器のRFID管理 第13回
- 「金属対応RFタグ評価②―通信時間はどのくらいか―」『自動認識』32(3)、五五―六三頁。
- ・全国農業協同組合連合会(二〇二二)「購買業務効率化に向けて受発注センターシステム導入…JAたじま(兵庫県)」『JA全農ウイークリー』954、五頁。
- ・高山航希(二〇二二)「農協をデジタル化するの意義と課題」『農林金融』75(2)、七二―八五頁。
- ・日経コンピュータ編集部(二〇二二)「IT Japan Award 2021」―IT小売業―カインズ グランプリに輝く」『日経コンピュータ』1051、五〇―五六頁。
- ・日本農業新聞(二〇二二)「資材発注 ウェブで効率化―事務コスト低減・営農指導に注力」『日本農業新聞』(二〇二二年五月一八日版)。
- ・販売革新編集部(二〇一九)「徹底分析 トライアルホールディングス…流通情報革命の成算」『販売革新』57(4)、一六頁。
- ・日野真克(二〇一九)「アマゾンと差別化するためのリアル店舗の三つの回答」『月刊マーチャングダイジング』22(3)、一一―三頁。
- ・藤田竜也(二〇二二)「RPA×OCR活用による営農経済業務改善」
<https://agripress.co.jp/archives/10256>
 (二〇二二年六月閲覧)。
- ・マテリアル・フロー編集部(二〇二〇)「SGHグループ/ワールドサプライ―『納品サービス』の雄が専用ショールームでRFID導入支援を加速―」『マテリアル・フロー』61(2)、三〇―三五頁。
- ・森修子(二〇一九)「特別報告 トライアルホールディングスの挑戦―Aーを活用し、『リテールメディア』で店舗の『稼ぐチカラ』の向上をめざす―」『自動認識』32(2)、一九―二五頁。
- ・流通システム標準普及推進協議会(二〇一八)『流通ビジネスメッセージ標準 運用ガイドライン(基本編) 第2.0版』。



北海道剣淵高等学校

一 学校概要

旭川市から国道四〇号線を北に五〇km 進んだところに剣淵町があります。剣淵町は「絵本の里」として広く知られるようになりました。この町にあるのが剣淵高校です。剣淵高校は、町立の総合学科で昭和二六年に設置されてから令和三年に七〇周年を迎えました。

本校は、「農業国際系列」「生活福祉系列」「未来のしんろ系列」の三系列を開設しています。「農業国際系列」では、地域農家や関係機関と連携した農業教育を展開し、作物・野菜・草花・加工を主軸とする学習を行い、農業経営者及び関連する産業に従事する者として必要な能力と態度を育てています。「生活福祉系列」では、国家資格である介護福祉士の受験資格を得ることができ、高齢化社会

を担う心優しい使命感を持った人材育成に尽力しています。「未来のしんろ系列」は、令和三年に設置された新しい系列です。未来のしんろ系列では、教科の縦断的・横断的な教育と探究学習により持続可能な地域や産業の発展に寄与できる人材を育成しています。本校のカリキュラムでは、一年次の前期において、各系列の概要を学び、後期には各系列に分かれて本格的な学習を進めていきます。

二 農業国際系列での教育活動紹介

本校で取り組んでいる農業教育について紹介します。

(一) 農業視察研修（一年次）

上川総合振興局主催「地域とコラボ！上川農業担い手総合推進事業」により、

本校の一年次生を対象に農業視察を実施しています。本校の生徒は非農家の生徒が大半を占めていますが、農業に興味を持つものも多く、この事業を通して農業の次世代を担う意欲的な人材の確保・育成を図っています。一日日程で上川管内の農業生産者や農業関連の施設を訪問し、事業主から農業への思いや実践的な経営



について説明を受け将来に役立てています。

(二) 農業出前講座（一年次）

旭川開発建設部が主催する、北海道および上川の農業生産と地域開発の基礎的な知識・教養を深めることを目的とした出前講座を受講しています。上川の農業基盤である土地改良の現状を理解するた



め岩尾内ダムや頭首工、堆肥製造施設などを見学し、見聞を広める学習を展開しています。

(三) 町内農家委託実習（二年次）

農業後継者ならびに農業理解者の育成を充実させるため、科目「総合実習」のなかで剣淵町内の農家のご協力により、五日間の委託実習を実施しています。普

段高校の農場では経験できない実習や農家の方々との対話のなかで、農業に対する理解や興味関心



を深化させる教育効果の高い実習となっています。特に地域との結び付きが強まる実習となっています。

四 資格取得講習会

【ガス溶接技能講習修了、アーク溶接特別教育修了】（三年次）

農業関連産業に携わるために必要な技能を向上させるため、溶接を中心とした知識や技能を習得し、産業人としてのス



キルアップを図る講習の受講を実施しています。北海道立農業大学校で開講している農業研修に参加し、資格を取得しています。なお、この授業に係わる受講経費（受講料、宿泊代金）は、剣淵町から全額支給されています。

五 産業現場実習（三年次）

個々の生徒の進路意向に沿った職種での就業体験を通し、進路意識の向上と実

際の就業時のミスマッチを防ぐために三年次に三年次を対象として実施しています。それぞれの進



路に即した実習を五日間体験できることから、生徒達も真剣に取り組み、進路選択の上では重要な位置づけとなる実習です。

六 販売会活動

多くの農業高校が行っているように、本校でも販売会活動を実施しています。

一年次生全員および二年次の農業国際系の生徒を対象に販売活動に取り組みます。主な参加販売会は、「旭川食へマルシェ」「けんぷち道の駅販売会」、「農業高校食彩フェア」等で、地域に密着した活動となるよう、参加体制を工夫しています。生徒達は、日頃の学習の中で生産された野菜などの農産物をお客様に販売することで、実習の達成感や成就感を感じ、学習効果を高めることに繋がっています。

なお、本校には学校としては珍しい「無人販売所」を併設しています。学校



で生産された野菜苗や花壇苗を始め、収穫された野菜なども販売しています。時間に左右されることなく、自慢の野菜類を提供できるため、多くのお客様から好評をいただいています。

(七) 環境教育

温室効果ガスの排出を全体としてゼロにする、カーボンニュートラルが注目さ

れています。本校でも林業が盛んな下川町の森林組合にご協力をいただき、木炭を調達。その木炭を細かく砕いて畑に入れる活動を毎年行い、その取り組みを実践しています。木炭に吸着されている二酸化炭素を土中に埋めて大気中に放出させない取り組みで、二・三年次生の農業国際系列の授業で実施し、生徒は地球環境に優しい取り組みを試行・調査しています。



(八) スマート農業研修

ロボット技術や情報通信技術（ICT）を活用して、省力化や精密化を図り高品質生産を実現するスマート農業の導入が



進められています。本校でも、地元JA北びびきや農業機械メーカーのご協力を仰ぎながら、本校圃場で、その実演研修を行っています。今年度は、ドローン講習会を行い、実際に使われているドローンを飛行させ、農場に農薬を散布するデモンストレーションを実施しました。生徒達が実際に見聞することで、スマート農業の重要性を感じ取ることができる取り組みとなっています。

(九) 名古屋コーチンの飼育と

地域未利用資源の活用

令和三年八月より名古屋コーチンを飼育しています。現在飼育している鶏舎や柵も授業の中で製作しました。鶏の飼料は全て地域で未利用となっている資源を有効活用したものです。町内の学校給食センターや保育所、福祉施設の給食等から出される出汁の搾りカスや道北の漁協

からいただいたホタテや牡蠣の貝殻、また、近隣農家からいただいた米ぬか、そして本校の農場から出る規格外で販売できない野菜などを与えています。また、剣淵町はキヌアの栽培面積が日本一であり、その生産の中心となっているけんぶちキヌア生産普及組合から、キヌアの精



製過程で選別され商品にならなかったキヌアをいただき給餌しています。

このように鶏の飼育を通して、地域との繋がりを深めています。現在国内での鶏の飼料自給率は約一〇%とされ、飼料のほとんどが輸入に頼っている現状にあります。輸入飼料に頼らず、自給飼料での養鶏を営むことで、持続可能な循環型農業を目指すことができ、鶏の飼育を通して今後の農業の在り方を考えるよい教材となっています。

(十) 小学校、中学校との連携学習

剣淵高校は町立の高校ということもあり、小学校、中学校との連携活動が盛んに行われています。学校水田に小学五年生を招いての田植え学習に始まり、本校の生徒が小学校に出向き、各学年の小学生と一緒に花壇苗や野菜苗を植え付ける活動を行っています。また、中学校にも

出向き農業の授業を開催しています。さらに、中学生が卒業式に装飾するため本校の温室で花の鉢植えをし、鉢花作りも行っています。農業を通して、本校生徒と児童生徒と一緒に係わる活動を行い、コミュニケーション能力や人に教える力、伝達力などを向上させています。



三 終わりに

本校のスクールミッションは「持続可能な未来の担い手づくり」です。将来を担う人材として生徒が探究心を持ち、たくましく生きる力を育てていきたいと指導に努めています。そのためにも、農業のもつ多面的な教育力を十分に活用し、そこから生徒一人ひとりが多様性を尊重しながら自立・共生の心を育み、この学び舎を巣立っていけるよう今後も農業教育を充実、発展させていきたいと考えています。

執筆・写真提供は、田呂雄一教諭にご担当いただきました。





浅野牧場 飯内直美

今年は雨が多くて、未だに二番草の収穫が終わっていません。この号が発行されるころには終わっていることを願っています。また飼料価格の高騰、子牛の市場価格の暴落で、酪農家にはかなり厳しい時代になってきました。暗い話ばかりだと気が滅入ってしまうので、今回は私の趣味を紹介しようと思います。

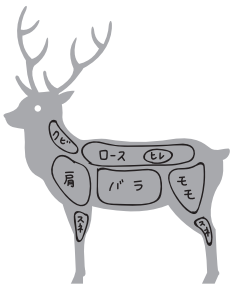
前回の「農家になってよかったこと」の最後の方に農家は趣味がしやすいという話をしました。場所・工具やさまざまな機械・木材や単管パイプなどがあったりするので、アウトドアな何かを始めるにはとても恵まれた環境だと思っています。私も釧路に来てから家庭菜園、狩猟釣り、藍染、ヒンメリ作りなどたくさんすることを始めてみました。藍染やヒンメリは材料である藍やライ麦の栽培からできるところが農家の醍醐味です。また牧場の放牧地や採草地でしょっちゅう鹿を見かけるので、狩猟も敷地内でできてし

まいます。今回はその狩猟についての話をしたいと思います。

牛乳、野菜そして

お肉も自給したい

中高生くらいの時から自給自足の生活に興味があったので、自家製の牛乳や野菜がある今の環境は最高です。また、いつかは庭先で鶏を飼い、卵を得つつ鶏も自分で絞められるようになっていきたいと思いますので、お肉を自分で得ることに興味を持っていました。そして釧路に来て、とても身近に鹿がいる（それこそ庭先に現れる）ことや、女性農業者グループの集まりで女性ハンターさんにお話を聞いたことをきっかけに狩猟免許を取ろうと思えました。



銃を持つまでの長い道のり

いざ調べてみると狩猟免許だけでは鹿を撃つことはできず、猟銃の所持許可証も取得し、銃も買わなくてはなりません。

なかなか道のりは遠いです。狩猟免許は都道府県庁、猟銃の所持許可証は都道府県の公安委員会の管轄なので手続きがそれぞれ別に必要です。試験も別々で、それぞれの受験料もなかなかのお値段がします。なんとか各手続きを済まし、試験を頑張り、実技試験もこなし晴れて合格！いざ銃を買いに銃砲店に行きました。

銃砲店にはなんと銃を持つきっかけをくれた女性ハンターさんが付き添ってくれました。銃砲店の方と一緒に銃選びのアドバイスをしてくれたおかげで無事に銃とガンロッカー、弾薬庫を買うことができました（これらが一番高かった!!）。その後は銃砲店の方と射撃場に行き、銃と私にあった弾の種類を試し撃ちなが

ら決めました。

相手は野生の鹿

簡単に当たるわけがない

銃を手に入れたので地域の猟友会に加盟し、狩猟登録を行い、やっと鹿を撃てる段階にきました。初年度は先輩ハンターさんに猟に連れて行ってもらいました。鹿を見つけることも難しいですが、何よりいざ引き金を引くときの緊張感もものすごく手が震えてしまい鹿に当たりません。しばらくは射撃場に通いながら銃に慣れること、正しい射撃姿勢やスコープの合わせ方を学びました。練習の甲斐もあり、射撃場で

しっかりと固定した状態ならばある程度は的に当たるようになってきました。しかし、なかなか鹿には当たりません。何度かチャンスはありましたが本当に難しいです。

そして一年目の猟期終了の一週間前、牧場の採草地に一頭の若い雄鹿が姿を現しました。軽トラでゆっくりと近づきます。狙えるところまで来ると停車し、銃を持って降ります。静かにゆっくりとした動きで狙いを定めます。深く息を吸って

藪内直美さん

昭和62年生まれ、兵庫県神戸市出身。大学院卒業後、三重県の農業資材関連の会社に就職。

農業資材を販売するうちに自分でも農業をやりたくなる。

そんな時に大学時代の先輩に声をかけられ酪農界に転職。

酪農をしながら日中は趣味の野菜栽培や狩猟、釣りなどを楽しむ。

阿寒・釧路地域の酪農女性グループ「Becotto(ベコット)」の代表でもある。



軽く吐きます。そして引き金を引く指に力を込めます。：ズドンッ！パタリ。当たった！銃を持って近づきます。どうやら胸の辺りに当たったようでまだ生きていました。ズドンッ！首にとどめの一発を撃ち込み絶命させました。当たった瞬間は「やったー！」という気持ちでしたが、いざ撃った鹿を目の前にし、鹿の何も見ていない目を見るとズーンと暗い気持ちになりました。生き物の命を奪うことは決して楽しいことでも、楽しんで良いことでもないんだと感じました。自分で奪っておいて矛盾もあるかもしれませんが、この暗くなる気持ちは大事にしようと思っています。

撃っただけでは終わらない 自分で鹿からお肉にする

獲った鹿を軽トラに積んで家まで持っていき解体をしました。弾は肺に当たっ



解体に使うナイフと包丁

たようで、なんとか内臓は無傷でした。胃や腸などの内臓に当たると内容物で肉が汚染されてしまい食べるには適さなくなります。解体のやり方を見せてもらったり、やらせてもらったりしていました。いざ自分でやるとなるととても難しいです。記憶をたどりながらなんとか内臓を取り出し、皮を剥ぎ、鹿から鹿肉にしていきました。お肉は濃い赤色でもきれいです。ロース、ヒレ、カタ、モ

モ、バラなど自分で解体をするとお肉の部位がよくわかります。本当は内臓を抜いて、頭を落とし、皮を剥いだ状態で何日か置いておくとお肉が熟成されて美味しくなるのですが、うちには丸ごと一頭の鹿をカラスやキツネたちから守りながら置いておく場所がないのである程度バラしてから家に入れます（注：これらは私のやり方なので、参考程度に読んでください）。モモとカタは涼しいところに吊るしておきます。表面が乾くまで置いておきます。ロースやヒレはキッチンペーパーに包みジップロックに入れて冷蔵庫へ。獲ったばかりのお肉はともも水分を含んでいるので、キッチンペーパーを毎日変えながら一週間ほど熟成させます。バラは脂身が多く、置いておくと脂肪が酸化してしまうので、すぐに食べやすい大きさにカットして早いうちに食べるか、冷凍します。

ここまでやると解体は一段落です。あ



鹿のモモ肉



きれいな赤身



絶品！鹿カツ

とは熟成の様子を見ながら食べたり、冷凍保存をしていきます。解体の他には、銃の手入れをして、解体で使ったナイフを研ぎます。これでまたいつでも猟に行けます。いっどこで銃を使い、鹿が獲れたかどうかを記録することも大切です。年一回の銃検査の時に警察に報告することになっています。人間（私）の記憶というものは曖昧なので、後でまとめておくことはせずに、その日のうちに記録

するようにしています。

鹿肉はヘルシーで栄養豊富

鹿肉はとても良質な赤身です。脂肪が少なく、鉄分やミネラルなど栄養素が豊富で上質な動物性タンパク質です。ちゃんと処理すれば、臭みもなくとても美味しいです。おすすめの食べ方は鹿カツです。コースやモモなどを大きめの一口か

二口サイズくらいに切って小麦粉、卵、パン粉をつけて弱火でしっかりと火を通しながら揚げていきます。揚げたてにソースをかけて食べるのもう絶品！お肉に脂身が少ないので、揚げ物なのに油っぽさは感じにくく、いくらでも食べられます。醤油や生姜などで下味をつけてから、片栗粉をまぶして揚げる竜田揚げも美味しいです。あとは焼き肉にしたり、カレーにしたりして食べています。

鹿肉は臭くて美味しくないという人がいますが、おそらく獲ったハンターさんの処理が上手くないか、時間が経っているのかもしれない（熟成ではなく腐敗に近い状態）。獲ったばかりの鹿

肉をビニール袋に入れてもらった時は要注意です。肉が温かいうちにビニール袋に入れてしまうと蒸れてしまい味が落ちます。その場合はすぐにビニール袋から出して、水気を吸い取ってくれるようにキッチンペーパーなどでくるくる巻にしたら、袋に入れて冷蔵庫に入れてください。水気を取ることと冷やすことが大切です。この場合もキッチンペーパーは毎日替えてください。大きな塊の場合は風通しの良い冷暗所に表面が乾いてくるまで吊るしておくのも一つのやり方です。ただ野生のお肉なので寄生虫や雑菌汚染の可能性もあるので、お肉の色が悪かったり、サシのような白い模様、匂いや糸を引くようなテカリがある場合は食べない、もしくはその部分を切り取った方が良くもありません。そして食べる場合は必ずしっかりと火を通して食べてください。

鹿に感謝 お肉にして

くれている人に感謝

自分で撃った鹿を食べる。まさに命をいただいて生きているんだと実感します。鹿たちには本当に感謝です。スーパのお肉も誰かが牛や豚や鶏を殺したものを食べやすいお肉にまでしてくれている人にも感謝です。

日々精進 腕を磨くのは ハンターの義務であり責任

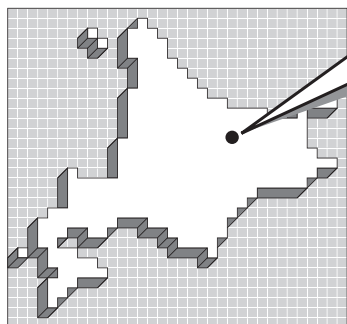
銃を持って今年で五年目になります。獲る鹿の頭数は年間一桁のひよっこハンターですが自分たちが食べる分には十分です。まだまだ撃つときにとっても緊張しますし、解体も素人ですが、やる毎に進んでいると思っています。ただ本当は一撃で苦しませずに仕留めることが鹿に対する礼儀です。「鹿が撃たれたことに



射撃場で練習

も気づかないようにやれ」というのが女性ハンターさんの師匠が言っていた言葉だそうです。もし一撃で仕留められなかった場合はすぐにとどめを刺すことも。だから練習して腕を上げることはハンターの義務であり責任だと思えます。日々精進しながら、これからも鹿と自分に向き合いながら狩猟を続けていきたいと思えます。

連載 わがマチの自慢 No.29



訓子府町

「ちよつといいね！」が
たくさんあるまちを
めざして

訓子府町はオホーツク

圏の中核都市北見市の中心部から南西に位置し、車で二〇分ほどの距離にある。東西一二km、南北一六km、総面積は一九〇・九五㎢と、オホーツク管内の市町村では最も小さい。人口は約四、七〇〇人である。

町の中央部を常呂川が、北部を訓子府川が西から東に流れ、河川流域には平野が、河川をはさむようにゆるやかな高台が形成されている。耕地面積は七千haで、流域沿いには田と畑が、高台の平坦地には畑が広がっており、農業を基幹産業とする。町の南側は山林に覆われ

ている。

北見・置戸間の民間の路線バスが唯一の公共交通機関で、通勤、通学、通院、買い物など生活消費活動の多くを北見市に依存している。

町内には、北海道立総合研究機構北見農業試験場、ホクレン農業総合研究所訓子府実証農場といった試験研究機関もある。

「ちよつと
いいね！」が
たくさんある
まちづくり

「第6次訓子府町総合計画」の後期の五年間が今年度からスタートした。平成二九年三月に策定されたこの総合計画では、町の将来像を『ちよつ

といいね！」がたくさんある

まち』とし、この将来像を実現するため、産業、教育、福祉など七つの基本目標を設定している。後期は特に、農業の持続的な発展や地域商業の活性化、インフラ整備、防災力の強化など「強いまちプロジェクト」、「子育てや教育の充実、まちづくりを担う人材の育成など」「人を育てるまちプロジェクト」、「住環境の整備や移住定住の促進、高齢者や障がい者の活動支援など」「安心して住み続けられるまちプロジェクト」の三つを重点プロジェクトとし、これまでの取り組みを加速し、「ちよつといいねがたくさんあるまちづくり」の推進をめざしている。

役場の隣に、平成二八年に

開園した町立の幼保連携型施設『認定こども園「わくわく園」』がある。とてもきれいでぬくもりが感じられる建物である。町民だけではなく、町内の事業所に通勤している家庭の子どもも預かっている。この子ども園も「ちょっといいね!」の一つだ。

農業分野では、「農業基盤整備の推進」、「農業(畜産)経営の近代化と効率化」、「農業後継者の育成」、「魅力ある農業と理解される農業の確立」などの項目で具体的な施策が並んでいる。町としては、特に基盤整備(土地改良)事業に力を入れてきており、今日の生産力の礎となっていると考えている。今年度も五地区で、区画整理や暗渠排水整備、

火山灰客土、水路整備やリールマシン導入等の事業が進んでいる。

地域経済を

支える農業生産

訓子府町ではたまねぎ、小麦や馬鈴しょ、てん菜の畑作三品、酪農を基幹として、米や小豆などの豆類、メロンや加工用スイートコーンなど多様な野菜を生産している。全就業人口のおよそ四割が農業に従事している。農業生産額(JA販売額)は増加してきており、昨年度は一四七億円で、たまねぎが四三%、生乳が二三%、馬鈴しょが一一%を占めている。

平成一五年に、訓子府町農

協など八農協が合併して誕生したJAきたみらいは、訓子府町のほか常呂町を除く北見市と置戸町に区域がまたがっている。

また、町内の自社鉱山から採掘した石灰岩を原料としてタンカル製品などの製造・卸売りを行っている訓子府石灰工業株式会社、ピッカーやタッパーなどたまねぎの作業機械の開発・生産を行っている訓子府機械工業株式会社、町内などで契約栽培しているスイートコーンを使ってコーンパウダーなどを加工製造している味の素食品北海道株式会社などの農業関連事業所もあり、町の経済に大きな役割を果たしている。

今年は、六月と七月に三度

の大雨やひょうにより、たまねぎや馬鈴しょ、てん菜の畑が水に浸かったり、茎葉が損傷したりする被害がおおよそ一、一〇〇haで発生しており、たまねぎでは約四〇〇haを廃耕するに至った。被災された農家の皆様には心からお見舞い申し上げます。

たまねぎなど

主要品目の動向

図1に、たまねぎ、小麦、馬鈴しょ、てん菜の主要四作物の二〇〇〇(平成一一)年以降の作付面積の推移を示した。たまねぎは増加傾向、小麦は面積を維持している一方で、馬鈴しょやてん菜は減少している。

当町を含めたJAきたみらい管内は日本一のとまねぎ産地である。「きたみらい玉葱振興会」は、農協合併に伴い各地区の振興会が結集して誕生したJAの作物別生産者組織で、第五〇回（令和二年度）日本農業賞集団組織の部で見事大賞を受賞した。全国のた

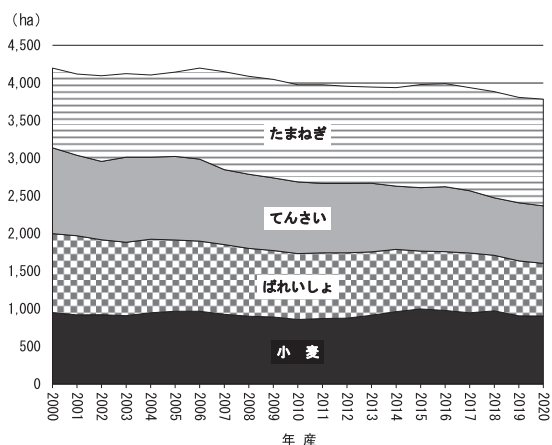


図1 主要4作物の作付面積の推移

資料：農林水産省「作付面積統計」



天皇杯受賞を祝う垂れ幕

一と現品審査の徹底など、生産者が互いに切磋琢磨し、一

まねぎ作付けの二割を占めるに至った大産地の振興会として、特に格差がみられた地区ごとの品質の向上と高位平準化に向けた技術の開発・普及や選果基準の統



▲小麦の収穫

たものである。小麦は大型コンバインによる組織的な収穫作業体系が整備されている。オペ

丸となって産地の評価向上に努めてきた取り組みなどが、大規模産地のトップランナーのモデルとして高く評価され

▼馬鈴しょ（開花）



レーターが特定の若い世代に集中するなどの課題が挙げられている。

一方、馬鈴しょとてん菜の作付け減少の原因は高齢化や労働力不足である。省力化に向け、馬鈴しょに（加工用）については、JAが大型ハーベスターを二台（自走式とけん引式）導入するなどして、令和二年から収穫と粗選別作業



てん菜

の受託を始めている。また、てん菜では、省力的な直播栽培の面積が六割近くに達してきた。

図2には、二〇〇〇年以降の生乳生産量と経産牛頭数の推移を示した。一時は減少していた経産牛頭数も回復しており、生乳生産量は三万トまで増加し、経産牛一頭当たりの生乳生産量も昨年度は一

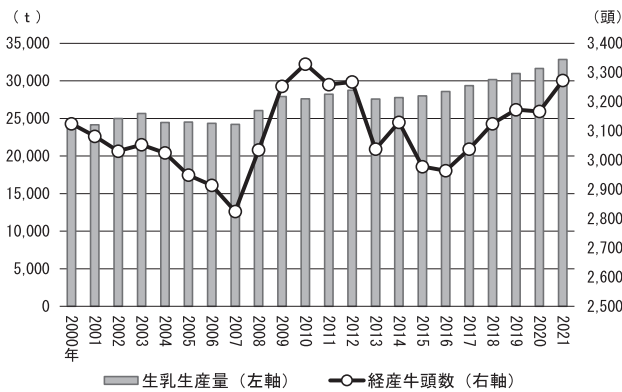


図2 生乳生産量の推移

資料：訓子府町調べ



たまねぎ

当たりの経営耕地面積は二・三・八haとなり、前回調査よりも三ha増加したが、オホーツク管内(平均二・八・三ha)では最も小さい。オホーツク管内と訓子府

万トを超えるまでになった。飼養戸数は四〇戸ほどである。共同利用模範牧場が開設されており、雌牛の預託育成が行われている。二つのTMRセンターも稼働しており、乳量の増加に大きな役割を果たしている。牧草の収穫・調製作

業の外部委託化が今後の課題である。

**規模は小さくとも
たまねぎで
販売額を確保**

農業生産を担う農家等の動

向であるが、二〇二〇年農林業センサスによると、総

農業経営体の経営耕地面積は六、八五二haで、一経営体

よりも小さい。

農業者数は二九二戸、農業経営体数は二九五経営体(うち個人経営体二七四、法人経営体一九)で、前回の二〇一五年調査に比べそれぞれ七・六%、六・九%減少しているが、減少率はオホーツク管内平均(二四・七%、二三・五%)

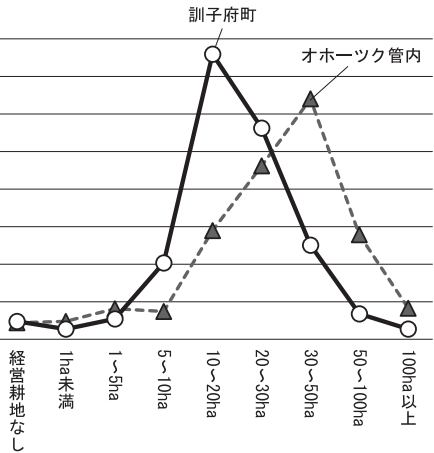


図3 経営耕地面積規模別農業経営体数割合
資料：農林水産省「2020年農林業センサス」

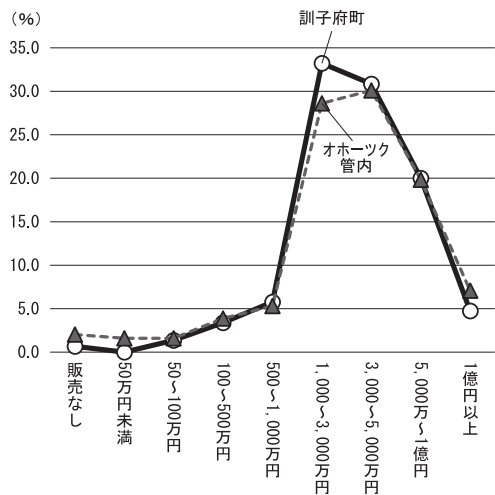


図4 農産物販売金額規模別農業経営体数割合
資料：農林水産省「2022年農林業センサス」

町の経営耕地面積規模別の経営体数割合を図3に示したが、オホーツク管内のモード層は「三〇〇~五〇〇ha未満」であるのに対し、訓子府町は「一〇〇~二〇〇ha未満」である。

農産物販売金額規模別の経営体数を見ると、「一千万円から三千万円未満」の層が最も多く三三%、次いで「三千

万円から五千万円未満」が三%を占めている。たまねぎを中心とした露地野菜の販売金額が1位の経営体数が四八%ある。オホーツク管内は、「三千万円から五千万円未満」が最も多く三〇%、次いで「一千万円から三千万円未満」が二九%となっている(図4)。

訓子府町の農業経営体は、オ

ホーツク管内の他市町村よりも経営面積は小さいものの、農業基盤の整備やたまねぎの生産性向上などにより、農産物販売金額はオ

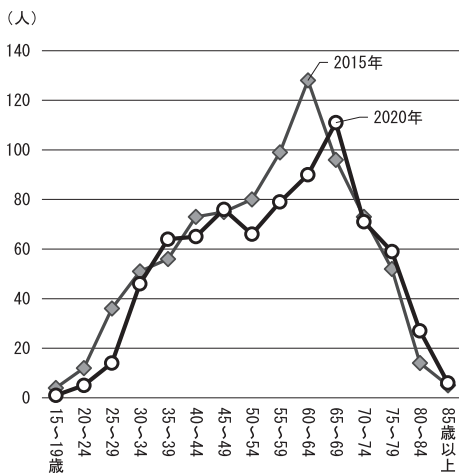


図5 個人経営体の基幹的農業従事者数
資料：農林水産省「農林業センサス」

ホーツク管内と同等のレベルとなっている。

基幹的農業従事者数(個人経営体)は七八〇人で五年前に比べ八・七%減少した。年齢別にみると、五年前に比べ五〇歳から六四歳までの層の減少が目立つが、「二五から二九歳」と「四五から四九歳」の層は増加している(図5)。

明るい兆しである。

なお、町内の農業法人は農業支援組織を除けば一戸一

法人であったが、今年の四月から四戸による畑作経営の法人がスタートした。既存の機械共同利用組合が基礎となっており、後継者確保の問題から複数戸による法人の設立に至ったとのこと。今後の波及効果が期待される。

増えてきた Uターン就農

J Aきたみらいが組合員に対して行っている今後の営農意向調査の結果に基づき、特に、リタイヤの時期が近づいているにもかかわらず、後継者が確保できていない経営については、町をはじめ関係機

関が連携して対応に当たっている。

町内では農地の需要がまだまだ高く、既存農家による離農跡地の引き受けに力を入れている。この一〇年間の新規就農者数は五〇名程度で、農地を取得するなどして新たに就農（新規参入）した者は三名と少ない。直近三力年でも、いわゆるUターン就農者が五七%、学卒就農者が三六%である。十分な数ではないが、健闘していると言えるのではないか。しかしながら将来を見据えたときに新規参入に対応する必要があり、町では、研修などの受入や就農相談体制の整備に加え、就農時の祝い金支給、農地や住宅の取得等に対する助成措置を

国の支援制度とは別に用意している。

活躍する 若手農業者

訓子府町にはJ Aの作物別生産組織に加えて、四〇歳以下の後継者が主体で作物を横断した組織として「訓子府町畑作専門部」があり、各種の栽培試験や視察研修などに取り組んでいる。また、普及センター等の指導の下で4 Hクラブの活動も活発に行われている。これらの組織はいずれも昭和五〇年代に設立されており、四〇年以上の歴史がある。

さらに町では平成二七年度から、北見農業試験場と若手

農業者との交流を深めるとともに、若手農業者のチャレンジ精神を育もうと「チャレンジアッププロジェクト」に取り組んでいる。試験場の研究員を講師とした講習会の開催や共同研究の実施を内容とする。コロナ禍のため、講習会はこの三年間休止している。共同研究は一つのテーマを三年間かけて行うことを基本的にしており、最初のテーマとして、雪割り・雪踏みによる土壌凍結深の制御技術に関する実証試験に取り組み、当地域の効果的な野良いも防除対策の普及に貢献してきた。その後のはたまねぎをテーマとして取り上げ、現在は極早生品種の比較試験等に取り組んでいる。このプロジェクトにはJ

Aや普及センターも参画しており、試験結果は他の生産者組織にも発信している。

特産メロンの危機

メロンは町のカントリースタインにも描かれている代表的な特産品の一つである。今年、生産を担ってきた「訓子府メロン振興会」が設立五〇周年を迎えた。七月には記念事業の一環として消費者からメロンへの熱い想いを川柳で募集し、翌月には、町長も審査委員に加わり入賞作品を選考した。

北見市場に出荷して「くんねつぶメロン」のブランドを築き、ピーク時の平成一〇年には一二九戸、一九haまで栽

培が拡大した。その後は後継者不足や早出したまねぎとの作業競合などもあつて減少し、本年度は三五戸、四・四haとなった。振興会では栽培戸数・面積の減少に歯止めをかけブランド力を強化しようとして平成二九年、町やJAの支援を受けて「くんねつぶメロン」の商標登録を行い、シールをメ



特産の「くんねつぶメロン」

ロンなどに貼って消費者にアピールしている。メロンの即売会などを行ってきたAコープ店舗が令和二年に閉店したことによって、町民が「くんねつぶメロン」を目にする機会が減り、認知度が薄れていくことも心配される。

独自の クリーン農業推進

昭和六二年にたまねぎの特別栽培に取り組んで以来、訓子府町は他地域に先駆けクリーン農業の推進に力を入れてきた。平成八年には町の環境保全型農業推進方針が策定されたことに伴い、クリーン農業推進協議会を設立している。

現在、YES!clean



麦稈ロール
酪農家の堆肥との交換が行われている

登録集団はないものの、たまねぎや馬鈴しょの「減農薬研究会」、「フードプランの会」(コープこうべ)、たまねぎの「Yグループ」(イトーヨーカ堂)、「有機栽培の会」(有機JAS取得)などの部会において、販売先とも連携し特別栽培農産物に係るガイドラインなどに沿った化学肥料・農薬節減の組織的な取り組み

を続けている。部会の戸数や面積は近年停滞しているが、化学肥料や農薬の節減意識は農業者全般に高いという。

〈取材後記〉

訓子府町を訪れたのはおよそ一〇年ぶり。空き店舗が少し目につくようになったが、電線が地中化された市街地の街並みはきれいだ。町の将来像が『「ちよつといいね!」がたきさんあるまち』というところで、訓子府農業の「ちよつといいね!」を少しでも紹介できればと思いながら取材した。十分紹介できてはいないが、地域振興や住民福祉などの分野を含めた「ちよつといいね!」の積み重ねが町の発

展につながるに違いないと感じた取材であった。

訓子府町役場の皆様には、取材の対応や資料、写真の提供、原稿の確認など多くのご協力をいただきました。誌面を借りてお礼申し上げます。

特別研究員

三津橋 真一



高級菜豆

研究所だより

本年度六月末現在の当研究所の調査研究課題につきましては、前号の「研究所だより」で紹介しましたが、その後、新たに次の課題を受託しました。

業務・研究課題名

農村集落機能維持活動事例調査委託業務

期限 二〇二三年二月

委託者 北海道

人事異動

(9月30日付)

△退職▽

専任研究員 井上 淳生

現地調査とWeb調査を併用しての業務推進

(令和4年7月～9月)

■せたな町委託事業現地調査

(7月8日、8月8日)

せたな町からの委託事業について、町内の若手農業者から意見聴取を行いました。

■北海道農産物協会委託事業研究班会議

(7月27日)

協力研究員による岡山県での現地調査の結果について共有しました。

■北海道農政部委託事業研究班会議

(7月13日)

北海道からの委託事業について、現地調査のスケジュールや内容に関して打合せしました。

■北海道農政部委託事業現地調査

(8月1日・9～10日)

厚真町、帯広市、音更町での聞き取り調査を行いました。

■中央会委託事業研究班会議

(7月18日)

中央会からの委託事業について、JA組合員への現地調査のスケジュールや内容に関して打合せしました。

■ホクレン委託事業現地調査

(8月1日・30日、9月1日)

ホクレン営農支援センターからの委託事業について、JAそらち南、JAいわみざわ、JAうらほろ管内で聞き取り調査を行いました。

■ホクレン委託事業の結果報告

(7月22日)

協力研究員のクリティカルレビューを受けたうえで、結果をホクレン米穀部に報告しました。

■自主研究課題研究班会議

(8月2日、9月1日)

自主研究二課題について、研究班会議を実施しました。

■北海道農産物協会委託事業現地調査 (8月22～24日)
南九州で現地調査を行いました。

■訓子府町の現地調査 (8月23日)
訓子府町の農業情勢について取材しました。

■中央会委託事業現地調査 (8月29～30日、9月2～3日)
中央会からの委託事業につ

いて、JA組合員への現地調査を行いました。

■公立鳥取環境大学学外研修への対応 (9月7～9日)
大学生の学外研修を受け入れ、

「北海道における消費者交流事業の展開とその効果」について説明し、札幌市周辺の農業関連施設の視察に同行しました。



鳥取環境大学学外研修受け入れ (9.7)

■音更町農業協同組合委託事業現地調査 (9月16日)
音更町農業協同組合からの委託事業に関して、経営者インタビューを行いました。

研究会・研修会等への報告者・講師の派遣

○「農民参加による農業農村開発(B)」

主催 JICA北海道

とき 7月25日

テーマ 報徳精神と農業

講演 石田 健一(当研究所・常務理事)

○「二〇二二年度北大博士人材育成事業 Advanced Course of

Liberal Arts Administration」

主催 北海道大学大学院教育推進機構先端人材育成センター

とき 8月5日

テーマ 農業とダンスの間でー民間研究機関でのやりがいと

課題ー

講演 井上 淳生(当研究所・専任研究員)

DATA FILE 関連事項 / DATA

京都大学大学院農学研究科
〒606-8502
京都市左京区北白川追分町
(吉田キャンパス・北部構内)
☎ 075 (753) 6490

ホクレン農業協同組合連合会
〒060-8651
札幌市中央区北4条西1丁目3
☎ 011 (232) 6116

北海道釧路高等学校
〒098-0338
上川郡釧路町仲町2番1号
☎ 0165 (34) 2549

訓子府町役場
〒099-1498
常呂郡訓子府町東町398番地
☎ 0157 (47) 2111

一般社団法人 北海道地域農業研究所
〒060-0806
札幌市北区北6条西1丁目4番地2
☎ 011 (757) 0022
Fax 011 (757) 3111
HP : <https://www.chiikinouken.or.jp>
E-mail : office47@chiikinouken.or.jp



編集 後記

◆各業界でDX
(デジタルトラン
スフォーメーショ
ン)が求められている中で、農

業分野では生産場面でのスマー
ト農業の推進や、流通・販売場
面でのデジタルデータ利用によ
る新たなフードチェーンの構築
が進められています。一方で、
人間も含めた生物の活動の基本
はアナログ(連続)的であり、

それを全てデジタルデータ化す
るのは難しく、両者のバランス
を考えた活用が必要と思われま
す。

◆私たちの脳でも種々の情報伝
達の際、アナログとデジタル両
方の反応が起こっていることが
知られています。人間の脳内に
は、約一、〇〇〇億個のニュー
ロンという神経細胞からなる壮
大なネットワークがあります。

個々のニューロンは直接つな
がっておらず、空隙がある状態
です。そのネットワークに情報
が伝わることにより、各種の生
体反応が起こっているのです。
例えば目などで認識した情報
は、活動電位という一つの
ニューロン内で発生する電気信
号によるデジタル反応によりそ
の末端まで伝わります。しかし
隣接するニューロンへの情報伝

達は、相互の空隙間での神経伝
達物質の放出・受容というアナ
ログ的な化学反応で行われま
す。このデジタルとアナログの
交互反応により、様々な情報の
伝達が行われるのです。

◆脳による事象認識に関与する
ニューロンの数や場所は、経験
等の違いから一人一人固有のも
のです。そのためDXが加速す
る社会における情報の確な伝
達には、対面による臨機応変な
アナログ行動による相互理解が
より必要になると考えます。D
Xによりデジタル情報が、既存
活動の省力化とともに、状況に
即応し変化する多様なアナログ
情報とのバランスのとれた融合
活用により、新たな付加価値の
創造に繋がって行くことを期待
しています。

(及川 敏之)



 株式会社 **ホクレン商事**

代表取締役社長 河原 伸成

本 社

〒060-8550

札幌市北区北7条西1丁目2-6

TEL 011-756-3211(代) FAX 011-709-5640

想う
創る
伝える



深岩山の麓の印刷会社

オフセット印刷・オンデマンド印刷・大型プリント/製本/編集・企画デザイン

TSUJI
KOHANSHA
CO.,LTD

株式会社 **辻孔版社**

〒064-0927 札幌市中央区南27条西11丁目1-8

TEL(011)561-5252 FAX(011)561-6708

E-mail/tuji-kohan@mountain.ocn.ne.jp

<http://www.tsuji-kohansha.com/>

ほくれん丸篇

北海道和牛篇

輸出/パールライス工場篇



拓くぞ! 未来



森崎博之
アンバサダー
ホクレン

この大地には、農と食の未来を
大きな夢と志で
切り拓こうとしている人たちがいます。

「^{ひら}拓くぞ! 未来」は、
そうした北海道農業の
新たな可能性を掘り起こし、
熱いエールをおくるプロジェクト。

これまでも、そしてこれからも、
北海道農業の未来を発信していきます。



オホーツク農業/豆・玉ねぎ篇

IT酪農篇

食とスポーツ/ホクレン女子陸上競技部篇

スペシャルムービー公開中! 詳しくは [ホクレン ^{ひら}拓くぞ! 未来](#) 検索



つくる人を幸せに、食べる人を笑顔に
ホクレン