

一般社団法人 北海道地域農業研究所

会 報

# 地域と農業

第 **119** 号

Oct. 2020

*Autumn*

**特 集** 次の10年に向けて 第3回  
「北海道の農協に期待すること」

**レポート** 特別企画 第3回  
Ⅰ ホクレンの取り組みと今後の課題  
Ⅱ 農村振興と地域振興の礎として歩む北海道厚生連



# 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

# 地域と農業 Vol.119

表紙写真：収穫直前のワイン用  
ブドウ「山幸」（鶴  
居村ふれあい農園）

写真提供：鶴居村役場



## 目次

- |    |                       |                                                                                         |
|----|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 2  | <b>観 察</b>            | テロワール<br>一般社団法人 北海道地域農業研究所 所長 坂下 明彦                                                     |
| 4  | <b>特 集</b>            | 30周年記念特集 次の10年に向けて 第3回<br>「北海道の農協に期待すること<br>ー協同の現場からの情報発信をー」<br>秋田県立大学 生物資源科学部 准教授 林 芙俊 |
| 13 | <b>レポート</b><br>(特別企画) | I. ホクレンの取り組みと今後の課題<br>～第29回 J A北海道大会の決議事項の実践～<br>ホクレン農業協同組合連合会 管理本部 本部長 渡辺 省三           |
| 24 |                       | II. 農村振興と地域振興の礎として歩む北海道厚生連<br>北海道厚生農業協同組合連合会 経営管理部                                      |
| 35 | <b>研究報告</b>           | 農業分野におけるドローン利用の進展に関する調査研究<br>一般社団法人 北海道地域農業研究所 研究部次長 堀田 貢                               |
| 42 | <b>シリーズ</b>           | いきいき農業高校 第10回 北海道俱知安農業高等学校                                                              |
| 48 | <b>Essay</b>          | 野菜農家の春夏秋冬 ～野菜大量消費レシピ編～<br>増田 祥世                                                         |
| 53 | <b>連 載</b>            | わがマチの自慢 No.25 鶴居村<br>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                                      |
| 60 | <b>地域農研NOW</b>        | 順調に進む調査研究<br>～コロナ禍の影響で一部調査はオンラインで対応～                                                    |
| 62 | <b>DATA FILE</b>      |                                                                                         |





# テロワール

一般社団法人 北海道地域農業研究所

所長 坂下 明彦

私は円山から研究所まで毎日五〇分かけて徒歩で通勤しているのだが、ちょっとしたまらない配色のパン屋さんがその経路にある。高級パンの単品販売で、人気のようだ。円山にも別の店がある。歳のせいか最近は性格がますますひねくれ、なぜ「角食」に乳製品を練りこむのかと通るたびに腹が立ってくる。何でも一つにしてしまうモノカルチャーの典型的のようない感じがするからだ。愛好家はこのパンをどうやって食べているのだろうか。ま

さか、このパンにジャムをつけたり、バターを塗ったり、チーズやハムや葉っぱを挟んだりはいらないであろう。別に目くじらを立てることもないかもしれないが、食文化として考えるとパンと乳製品はたしかに胃の中に入れば一緒だが、別々に食べてほしい。自分で手間をかけるのが食事の価値であり、作るにも食べるにも「時間」が大事なのである。

私のように四〇歳代まで酒とたばこコーヒーとインスタントラーメン（ただ

し袋麺でカップはダメ）の毎日で、栄養失調と診断されたことのある人間が食事についてとやかく言う資格がないことは自認している。六〇歳で癌になり、さらになぜか病人一家となり、食事係となった私が食に目覚めたことも事実であるが、そんなことで出しゃばったりはしない。いささか学問的であり、テロワールに目覚めたのである。

もともと私の研究分野は農業史であるが、地理学、社会学、ついには人類学が加わり、今では農村社会史をやっていることになっている。北大生活の終わりがけの頃にはゼミの学生と和辻哲郎『風土』や梅棹忠夫『文明の生態史観』などを讀んだりした。和辻の話は、コロナですっかり人気をなくした豪華客船の旅の観察日記のようなものである。もちろん、後



の『倫理学』につながる難しい部分もあるが。日本からヨーロッパまでの「海のシルクロード」を寄港地ごとにモンソン・砂漠・牧場などの風土と生業に着目しながら文化圏として記している。

一方、梅棹の文明論はマルクス史観全盛期に生態という多様性に注目した山男のエッセイであり、これは傑作の部類に入る。アフロユーラシアを斜めに横断する乾燥地帯（遊牧）との関係で農耕地帯を二分し、日本と西ヨーロッパを第一地域として共通した先進性を析出した点がミソである。ここで注目されるのは、マルクスの生産様式（経済的土台）に対して生活様式（生業）を重視した点である。これらの昭和の戦前戦後の「地理学的な研究を振り返ると、人間の生活様式というものは、風土とか主体と環境との

相互作用のうえに成り立っているのである。第二次大戦後のアメリカナイズされた成長主義は幻想にすぎないことが改めて確認される。まともな企業ならSDGsに取り組まなければならないほど、環境問題はひっ迫しているのである。

そのなかで、食と農との課題は、地域に根差したものとならざるを得ない。ポストコロナでどこまで「職住一致」が進むかはわからないが、人口問題においてアジア的な大都市集中構造をどこまでそぎ落とせるのかが、地方での過疎化の漸減とあわせ大きな努力目標である。都市への食資材の集中こそ、巨大なフードマイレージの浪費であり、レジ袋の廃止では追い付かないプラスチック資材の集積であり、宅配業の隆盛なのである。人口配置が徐々にではあれ分散化されれば、

地域Ⅱ農村における多就業と食の地域内循環がある程度まで可能となり、ここで初めて「新たな生活様式」の可能性が広がることになる。そこでは、通勤という過密で疲労を伴う「二時間」が生活時間に加わり、なかには自家菜園で穴だらけの有機野菜を栽培したり、地元の食材を仕入れてストレスのかからない食事をつくる時間も確保できるだろう。テロワールはいささか頑固さを特徴とするが、地域での需要があれば新しい作物・畜産とその加工品の導入も夢ではない。この時、それでもあなたは食べますか、高級なるパンを。

# 北海道の農協に期待すること ——協同の現場からの情報発信を——

秋田県立大学 生物資源科学部

准教授 林 芙 俊

当研究所は今年一二月に設立三〇年の節目を迎えます。これまでの歴史を踏まえ、地域農業の振興に資する調査・研究に、一層気を引き締めて取り組むことが求められます。そこで今年度は、研究者の方々から、次の一〇年に向けて北海道の農業・農村やJA、当研究所などに対する提言やメッセージなどをいただきます。

筆者は、二〇〇〇年から二〇〇八年にかけて北海道大学大学院農学研究科に在籍していた。その間、地域農業研究所の研究事業に参加させていただき、北海道の農協の実態に触れる機会を数多く与えていただいた。

その後、二〇一三年より現在まで秋田県において研究・教育に携わってきたが、そこでの経験を通じて、改めて北海道の農協の優秀さを実感している。北海道と府県では、農協のあり方も大きく異なっているが、それに応じて自分自身の農協についての見方も変化してきていると感じる。

本稿では、筆者が府県での経験を通して考えた問題点のうち、

情報発信に関わるものについて論じ、この点に関して北海道の農協にどのようなことを期待するのかを記してみたい。

## 一．理念と価値観を競争力とする

株式会社など他の企業形態と比較したときに、農協が協同組合であることの優位性、強みとは何だろうか。

一昔前の専門書では、協同組合では組合員が組織化されているので、事業の計画化が容易であると述べられていた。具体的には、「予約購買」などの事業の仕組みを想定したもののように

であった。

しかしこれは、ICT（情報通信技術）を活用し高度にシステム化された現代企業のロジスティクスと比較すると、あまりに素朴な発想で、これを協同組合という企業形態に固有の競争力と捉えるのは現実と乖離した認識といわざるをえない。

また、実態面からみて一般企業と大きく異なるのは、組合員と職員の距離の近さ、親密さであろう。一般企業の営業担当が飛び込みで営業活動をおこなう場合、家にあがって話を聞いてもらうだけでも大変な労力を要するが、農協職員の場合、状況は大きく異なるであろう。

こうした違いが生じるのは、農協が特定の地域における特定の人的ネットワークを基盤として設立されているからである。言い換えると、範囲は狭いが関係の深いステークホルダー（利害関係者）を持つためである。

これと比較すると、企業のステークホルダーは、関係が浅く範囲が広いことができる。この場合のステークホルダーには、顧客だけでなくサプライヤーを含めて考えている。すなわち、企業は販売の面でも調達の面でもグローバルに活動することができる。農協の場合は、販売事業においては調達の側面が、購買事業においては「販売」（供給）の側面が、特定の地域に閉じられた世界となっている。

## 林 芙 俊（はやし ふとし）氏

（秋田県立大学 生物資源科学部 准教授）

### 【略 歴】

北海道札幌市出身  
2008年北海道大学大学院博士課程修了、  
博士（農学）  
帯広畜産大学研究員を経て、  
2013年10月より現職  
専門分野は農協論、青果物流通  
2020年日本農業市場学会学術賞 受賞



### 【主な著書・論文】

- ・『共販組織とボトムアップ型産地技術マネジメント』  
筑波書房 2019年
- ・『転換期の水田農業 ―稲単作地帯における挑戦―』  
（共著）農林統計協会 2017年
- ・「酒造好適米流通における直接取引の増加要因  
―秋田県を事例として―」『農業市場研究』2017年
- ・「畑地型酪農における規模拡大とふん尿処理費用の関係  
―北海道十勝地域を対象として―」『日本農業経済学会論文集』2013年

農協と企業のこのような相違について、どちらが勝るのか優劣を論じるよりは、それぞれの特性を活かした事業のあり方を追求することが重要である。ただ、組合員との関係性を事業面での強みとしてゆく上で、現在のやり方が本当に望ましいのか、疑問もある。この点については、次節で述べてみたい。



さて、以上のように考えると、協同組合の優位性とはなんだか頼りないものにも思える。これに対して筆者としては、農協の理念や価値観が、人々を惹きつける魅力を持つことにより、新たな競争力が生み出される可能性を主張したいと考えている。競争力というのは例えば、組合員が同じ資材を調達するにしても、商系ではなく農協を選ぶといったことである。当然、価格や品質、利便性で選ばれることが望ましいが、それに加えて農協の理念に共感するから農協を利用する、という理由も付け加わる可能性があるのではないかとということである。

農協の組織外に対しても、農産物の流通において同様の効果が得られることもあるだろうし、わが国の農業に対する理解や支持の高まりという効果ももたらされるかもしれない。これらが「新たな」競争力であると書いたのは、現在ではまだ競争力といえるほどのメリットを発揮できておらず、可能性にとどまっているという認識からである。

もちろん、協同組合が非営利の組織であること、特定の理念や価値観を共有する人々の組織であり、協同組合原則に象徴されるような株式会社とは異なる価値観を有する組織であることは、改めて主張するまでもないことであろう。この『地域と農業』をご覧になる読者層を想定すれば、なおのことである。

しかし、理念や価値観が、協同組合の優位性となりうること

を明確に主張する議論は、今まで少なかったように思う。協同組合が企業とは異なる理念を有するという主張は数多くなされているが、それでは実際に、理念への共感が農協の組合員となった最大の理由だ、という人がどれだけいるだろうか。

ただし、これまでの農協の取り組みに、十分に魅力があり、国民から広く共感を得られるようなものがなかったわけではない。この点については、情報発信のやり方にも問題があったのではないだろうか。

営利企業にも、理念や価値観のようなものを掲げるものがあるし、その重要性は徐々に高まりつつあるように思われる。長きにわたるグローバル化や新自由主義的な社会の変化のなかで、人々は弱肉強食の世界に疲れている。そうしたなかで、社会の閉塞感を打破するビジョンを求める気持ちも強まっている。

本来であれば協同組合が、そのような人々の思いの受け皿になればよいのだが、現実には企業の動きも目につく。プラットフォーマーと呼ばれる企業には、イノベーションにより実際に私たちの生活を変化させながら、価値観や理念を掲げるものが見受けられる。Googleの場合、「Don't be evil (悪にならないう)」もしくは「Do the right thing (正しいことをしよう)」という行動規範を有していると言われている。

Amazonの場合には、「地球上で最もお客様を大切にする企業」を企業理念としている。これはマーケティングのテキストに書いてあることを強い言葉で述べただけではあるが、理念と捉えることも可能である。

実際には、プラットフォームは様々な批判を受けており、サービスの利便性は評価されていても、素晴らしい価値観を持った企業だという評価が定着しているとはいえない。しかし、価値観や理念を軸にしたマーケティングにより大きな成功を収める企業が、いずれは出現するのではないだろうか。

実際、一部の分野では、口先だけのスローガンとしての理念から、中身をともし理念の実践へと深化する兆候も見られる。それは、気候変動問題（地球温暖化問題）に関する取り組みである。近年、この問題を論じるに際して、「気候正義」という言葉が使われるようになっていく。CO<sub>2</sub>排出削減と経済成長が両立するかという問題をこえて、もはやこのままCO<sub>2</sub>を排出し続けることは、将来世代の生存環境を脅かすという不正義の問題とみなさざるを得ないところまで深刻化している。

一部の業界では、気候変動問題に本気で取り組む動きが広がっている。代表的なのは、保険業界である。大規模気象災害が頻発するなかで多額の保険金が支払われることを考えれば、この業界が気候変動を深刻な脅威と捉えているであろうことは、容

易に想像できる。

金融業界も同様のようである。これまで、気候変動に関する国際交渉の盛り上がりに応じて、環境に配慮したグリーン投資の一时的なブームが繰り返されてきたが、今後は徐々に定着してゆく流れのようである。企業活動やサプライチェーンがグローバル化すると、世界のどこかで起きた気象災害がビジネス全体に及ぼす影響は極めて大きくなる。したがって、この業界においても気候変動問題に真剣に取り組んでいるのが、重要な投資の基準になりつつある。

もちろん、気候変動問題への対処をグローバルな課題として取りあげる動きには、政治的あるいはビジネス的な主導権争いが絡んでいる。しかし、こうした動きは今後ますます加速してゆくのではないかと考える。

そうしたなかで、あれだけ経済利益を追求することしか考えていなかった日本の企業も、社会的責任をかなり考えるようになった、という評価が取り沙汰される日が、いつかはやってくるのではないだろうか。

そのとき、わが国の農協はどのような評価を受けているのだろうか。企業よりもいち早く社会的な責任を果たしてきた存在として、再評価されているだろうか。それとも、相変わらず抵抗勢力のように扱われているのだろうか。現在は、後者の状況

へと続く道を辿っているような気がしてならない。

気候変動問題だけでなく、貧困撲滅など人類の抱える多様な問題の解決を包括的にめざす枠組みである「SDGs（持続可能な開発目標）」に注目し、それと協同組合理念との類似性を強調する議論もある。しかし、一部の先進事例を別とすれば、SDGsで掲げられている目標の実現に日々努力しているという農協は少ないであろう。研修会などで農協職員と話をしても、SDGsという言葉も聞いたことがないという方が多いのは、残念なことである。

このような点も少しずつ変えてゆく必要があるが、当面の対応としては、グローバルな問題について、実態のともなわない貢献度をアピールしても、成果があがるとは思えない。理念や目標を掲げるだけで評価してくれるほど、広報活動は甘いものではないだろう。

それよりも、農協にはもっと内実をとまなう成果をあげてきた、協同の取り組みがあるはずである。ここでは、例として産地形成への取り組みをあげておきたい。グローバルな社会の動きについて述べてきたところから、議論がいきなりスケールダウンするようで恐縮だが、青果物などの産地形成のストーリーは、多くの人々に農協の魅力を訴える材料としては大変有力なものであると考えている。実際のところ、筆者が農協を研究す

る道を志したのは、産地形成に取り組む農家と農協職員の営為に心を動かされたためである。

産地形成というと、平たくいえば野菜農家や果樹農家、あるいは畜産農家がいかに儲けるかという話であり、ビジネスベースの議論で、これまで述べてきた気候変動問題とは大きく異なるように思われるかもしれない。

しかし、逆にそれがよいのである。企業の社会的責任を問う文脈のなかで、企業活動の「本業」とは別のところで慈善事業をするよりも、本業そのものにおける社会貢献を重視すべきことは、常に強調されてきたところである。産地形成は、まさに農協の「本業」の一つであり、北海道の農協の場合には、とくにその側面が強いといえよう。

そして、産地形成の取り組みには、ビジネスベースの動きだけでなく、理念や価値観にもとづく行動も多くみられる。自らリスクをとって新規作物導入の先例となりつつ、地域の農家をまとめてゆくリーダー農家などの献身的な働きは、相互扶助の理念を体現するものである。それだけではなく、産地形成の取り組みには別の価値観も含まれている。言葉で表現するのは難しいが、地域に根ざした経済活動を発展させようという思いがあるように思われる。ここで「地域に根ざした」というのは、単に地理空間的な位置の問題だけでなく、地域に固有の気候や

風土、文化などの影響を受けつつ事業を展開するということである。

農協のこのような取り組みに、本当に人々を惹きつける魅力があるのだろうか。唐突ではあるがNHKのテレビ番組「プロジェクトX」と、その後継番組である「プロフェッショナル」を例にして、この問題をもう少し考えてみたい。

まず、「プロフェッショナル」で、私の在住する秋田の企業を取りあげられた回についてみていきたい。その企業は清酒を製造しているが、筆者は放送終了後、たまたまその企業を訪問し経営者にお話を伺う機会に恵まれた。そこで説明を受けた企業理念は、次のようなものであった。

清酒製造では様々な測定をおこない、得られたデータを製造管理に活用するのが一般的だが、それはマニュアル化につながり製品の個性が失われる。そのため、技術者の感性に全面的に依拠した製造方法を採用しており、それができる社員を自社の競争力の源泉と捉えて大切にしているとのことであった。また、同業他社の多くが首都圏の市場をメインターゲットとするなかで販売は地元中心とし、全国的な流行ではなく地域住民の嗜好に合うものを主力商品としているとのことだった。

その企業の特徴とされている製造技術や、実際に見た製造現場の状況も、このような経営理念を反映しているものであった。

それだけでなく、筆者自身がこの企業の商品を味わった体験とも結びつき、「あの味は、このような経営理念のもとで作られていたのか」と納得させられる思いであった。そして、この経営理念には、農産物の産地形成において見出される、地域に根ざした経済活動をしたという価値観と共通するものを感じた。

その後、改めてこの企業をとりあげた「プロフェッショナル」を視聴すると、製造技術の特徴については説明がなされていたが、あとは製造責任者が現場に泊まり込んで熱心に作業するという内容であった。筆者としては、この企業の魅力の根本にはユニークな経営理念があって、新しい製造技術に挑戦したこと、経営理念に裏打ちされていることであったと理解していたので、それが紹介されないのは残念なことであった。

もうひとつの例として、「プロジェクトX」で、わが国でもっとも成功している小売企業の一つであるセブンイレブンを取りあげた回についても述べておきたい。セブンイレブンにはフランチャイズ加盟店との関係などに批判もあるが、流通に関わる様々なイノベーションを成し遂げてきたことは確かである。

そのセブンイレブンについて番組が取りあげた内容は、日本で事業を展開するために米国企業とライセンス契約を結ぶ際、交渉が難航し苦労したこと、一号店の開店の日に手に汗を握りしめながら初めての来店者を迎えた様子であった。



ここで紹介した二つの例では、それぞれの企業を支える経営理念や、実現したイノベーションの具体的な内容については説明されていない。予備知識のない視聴者に対して、短い放送時間のなかで与える情報としては、これが限界なのかもしれない。しかし、このような内容でも番組は高い視聴率を記録し、視聴者は毎回心を動かされるのである。

これを農協の情報発信と比較してみるとどうだろうか。系統農協の作成するパンフレットや冊子には、農協の理念や、国民に対する食料の安定供給を担っていること、農家と農村の暮らしを守っていることなどが述べられている。

こうした農協の情報発信を見ていて気付くのは、理念を実現させるための並外れた努力や、リスクを引き受けて挑戦する姿勢が描かれていないことである。先にみたテレビ番組では、経営理念やイノベーションの本質についての情報は欠けていたが、こうした人間の姿が描かれていた。それを考えれば、系統農協の発信する情報からは、協同に関わる人間の姿が見えてこないことが問題ではないだろうか。

系統農協もテレビCMを放映することがあるが、背広を着た朴訥そうな職員が登場するなど、「まじめ」というイメージを打ち出そうとしていることが見て取れる。これについても、イメージ戦略として優れているのか疑問に感じることがある。同

じようなイメージ戦略をとっていたのが日本郵便であったが、こちらはキャッチコピーそのものが「バカまじめ」であったから、より露骨であった。郵便事業とは別会社となっているが、グループ企業のひとつであるかんぽ生命において、詐欺まがいの不適切な営業が社会問題となったことを考えると、まじめアピールは何だったのかという気持ちにさせられる。農協においても大小様々な不祥事が多発しており、他人事とは思えない話である。

結局のところ、このようなイメージ戦略に対して筆者が抱いたのは、「まじめさ」というのは、旧態依然とした事業のあり方や、ビジネスセンスの欠如を美化するものにすぎなかったという印象である。

このような情報発信しかできないのも、ある意味やむを得ない面がある。情報発信の多くを担っているのは、中央会や連合会などの全国あるいは県段階の組織である。そうした組織には、実際に農村の現場で産地形成などに取り組んだ経験がある職員は少ないだろう。協同の取り組みについて迫力とリアリティーをもって伝えるためには、実際に活動に取り組んでいる単協レベルからの情報発信に取り組む必要がある。

北海道では、産地形成の取り組みをはじめとして、人を感動させるような地域に根ざした取り組みが数多くあるはずである。

そうした情報を積極的に発信されることを期待したい。

## 二．組合員志向を徹底させる農協改革のあり方

「農協自主改革」についての情報発信にも、前節で述べたのと同様の問題が見受けられる。よく見受けられるのが、「農産物の販売を強化しました」といった実績のアピールである。しかし、事業の仕組みについて絶えず改善を図るのは当然の取り組みである。どのような変化が改革の名に値する取り組みなのかをよく考え、ささいな変更まで改革実績アピールに用いるのは控えた方がよいのではないだろうか。

筆者は、農協にもっとも必要とされている改革の内容は、組織としての考え方や、組織文化を変革し、組合員志向を深く根付かせることだと考えている。組合員志向というのは、もともと「顧客志向」というマーケティングの用語である。農協においても、農産物の販売先という意味での顧客の満足度を高め、ゆくという意味での顧客志向は、かなり浸透しているという印象をもっている。

しかし、購買事業など組合員が受け手となる事業の場合の「顧客志向」は不十分のようである。ここで、組合員は顧客ではないので、ここでは「組合員志向」と言い換えているわけである。

例えば、農家を訪問した際にペットボトルのお茶をいただいて恐縮していると、「農協に入っていると付き合いでこのようなものも買わなければならないからね」ということがあった。お茶をもらった方が必要以上に遠慮しないようにという配慮も含まれていたかもしれないが、これは多くの組合員が感じている実感でもあるのではないだろうか。

このような形で事業を推進できるのは、前節で述べたように、組合員との関係性が狭く深いからである。しかし、買ってくれるから売るという態度は、組合員志向にもとづく事業のあり方とはいえない。その資材を供給することが、本当に組合員の生活経済の向上に資するのかという問題を、深く考える必要がある。組合員との関係性に寄りかかった事業のあり方は、農協の持つ強みを活かしているには違いないが、協同組合が本来めざした相互扶助とは、そのようなものではないはずである。長期的にみれば組合員との関係性自体を弱体化させ、将来の事業基盤を損耗させる可能性があるという意味で、永续性を欠く事業のあり方といわざるをえない。

ここで主張したいのは、ただちにこのような資材供給をやめるべきということではない。これまで当然のようにおこなわれてきた事業のやり方を、組合員志向の視点から考え直すことが必要であり、それも個々の事業についてバラバラに検討するの

ではなく、どのような農協をめざすのかと将来ビジョンに結びつける形で展望を描くことが必要である。さらに、そうしたビジョンを十分に組合員や職員に周知し共有することが必要である。

組織文化を改革しても、対外的に何をどう変えたのかを説明するのは難しいように思われるため、改革に取り組んでいることをアピールする材料としては、不向きかもしれない。しかし、それは改革の目的をはき違えた考え方である。

改革というものは、外部からの改革圧力をかわすためにおこなうのではなく、組合員や地域農業のためにおこなうものである。そうであるならば、改革の成果は、まずは組合員に伝わればよいのである。本当に組合員志向が浸透しているならば、それは確実に組合員に認識されるはずであるし、役職員としても、そのような手応えが得られるはずである。

そうなったときには、結果として対外的に誇れるような成果が数多く出ているはずである。組織の根本にふれることなく、改革といえそうな取り組みのリストから出来そうなものを選ぶといったやり方では、真の改革とならないし、前節で述べたような、人々の共感を呼び起こすようなストーリーは生まれないのである。

### 三 おわりに

北海道の農協は、これまで独自の路線を歩んできた側面がある。目立つところでは、ホクレンは全農とは統合せず、農協合併も府県ほどには進んでいないことがあげられる。それは非難されるべきことではなく、自らの進む道を自ら決める協同組合のあり方として、誇るべきことである。

しかし将来的には、制度的な環境が、そうしたあり方を揺るがす可能性もある。JAグループとしての方針であればともかく、法律には従わざるを得ないからである。例えば農協法に、一定規模以上の農協に対して、上場企業の経営者を経験した人物を理事に加えよ、と定められたらどうなるか、考えてみて欲しい。員外利用規制を人質に改革を迫るようなやり方を見てみると、このような法制度の改正は、非現実的なものとは思えないし、全農に対してはすでにこれに近いことがおこなわれている。本稿で述べてきたような情報発信を怠れば、実態を踏まえない荒唐無稽な農協批判をとどめることはできず、そうなれば外部から理不尽な改革を強要される可能性は高まる。北海道の農協から、人々の共感を呼び起こす協同のストーリーが発信されることを期待したい。

## Report

(特別企画第3回 I)

# ホクレンの取り組みと今後の課題 ～第二九回 J A 北海道大会の 決議事項の実践～

ホクレン農業協同組合連合会 管理本部

本部長 渡 辺 省 三

本年度の「Report」

は特別企画として、各連合会から、第二九回 J A 北海道大会の決議事項を踏まえた具体的な実践方策の取組状況や本道の農業・農村を次世代につなげるための重点的な取組事項などを、それぞれ紹介していただきます。

今回は、ホクレンと J A 北海道厚生連です。

## 一．ホクレンのあゆみ

ホクレンは、二〇一九年四月一八日に創立一〇〇周年を迎えました。ホクレンが誕生した一九〇〇年代初頭は、小さな力を結集し、大きな困難に立ち向かおうと農業者が連帯した産業組合が全国各地で誕生し、さらに、共同仕入れ、共同販売に向け、産業組合の連合体も順次組織されるようになりました。北海道でその

役割を担ったのが、ホクレンの前身である「保証責任北海道信用購買販売組合聯合会」でした。

一九一九年四月一八日、発起人わずかに八組合で産声を上げた「北聯」は、不況、戦争をはじめとする幾多の厳しい時代を相互扶助の精神で乗り越え、生産者・会員 J A の負託に応えるという理念に基づき業務を推進してまいりました。創業から一〇〇年を経た今もその理念は変わっておりません。

## 二．販売・購買・営農支援を 三位一体とする事業運営

これまでホクレンでは、販売事業と購買事業を中心に事業展開しておりましたが、二〇一四年一月「J A グループ北海道改革プラン（実行計画指針）」におけるホクレンの改革プランにて、消費者の消費形態の変化や生産者の高齢化の進行、農業情勢の変化に伴う生産基盤の弱



体化が急速に進んでおり、これまでの事業モデルを続けるだけでは、その変化に対応できない事態に陥る恐れがあることから、「販売・購買・営農支援を三位一体とする事業運営」を基本戦略に設定し、将来に向けた本会事業の機能強化策に取り組んできました。

二〇一六年度から三力年の第二二次中期計画では、手数料率の引き下げや各種対策の実施、配当性向の向上など、生産者・会員JAへの最大限の還元に取り組むことで、農業所得の向上に尽力してきました。

第三三次中期計画（二〇一九年度）では、第二九回JA北海道大会において「農業所得の増大と多様な担い手の確保・育成を実現」「次世代につなげる協同組合の価値と実践」が決議され、生産者の多様な価値観やニーズに対応する「新たな協同組合」の姿を継続討議することになったことを踏まえ、五～一〇年後の北

海道農業の姿や事業環境を見据え、基本戦略である「販売・購買・営農支援を三位一体とする事業運営」をさらに深化させ、「生産基盤の維持・強化」と「多様化する生産者への対応」を最重要テーマと位置づけ、「農業所得の向上」を目指し事業運営に取り組んでおります。今回はこれまでの取り組みと今後の展望について紹介します。

## （一）販売事業

### ■業態別販売戦略の強化による

#### 北海道米の需要拡大

米穀については、ユーザーニーズを踏まえた品種別作付体系を整備するなど、産地と消費地の結びつきを強化し、全国需給に左右されにくい販売を目指すため、うるち米では二〇一七年産から業務用途に向けた生産費をベースとした産地と販

売先を結びつける五力年の長期安定取引の拡大と、市販用も含めた二～四年の契約栽培に取り組んでいます。さらに生産者の売り方ニーズの多様化に対応するため、JA・生産者にとって価格決定の仕組みがより明確な契約取引・買取の強化に取り組んでおります。

もち米では、コンビニやファストフード、量販店に品種特性を訴求した提案を行い、おこわ・スイーツ・切り餅の新商品に採用されるなど、安定した需要を堅持しております。

### ■市販用冷凍野菜商品の ラインナップ拡充

ホクレンでは冷凍食品の販売拡大に努めています。中でも市販用製品の推進強化を図っており、二〇一九年四月に市販用冷凍野菜加工品「北海道野菜シリーズ」のパッケージをリニューアルし、「むき



図1 冷凍野菜加工品「北海道野菜シリーズ」

枝豆」「すじなしいんげん」「たまねぎみじん切り」など二三種類の製品は、北海道のマークを大きく入れた色違いのデザインで統一しております。二〇一九年度は一〇品の新商品を発売しました。また、北海道産農産物の更なる販売拡大につながるため、九州のＪＡと共同して双方が加工していない野菜を組み合わせた「ミックスベジタブル（ズッキーニ入り）」を



図2 ミックスベジタブルとコンソメバター風味ポテト

開発しました。さらには、簡便調理需要を狙い、電子レンジ調理のみでコンソメバター風味のポテトを楽しめる「十勝めむろコンソメバター風味ポテト」を商品化しました。

今後も消費者ニーズを勘案し、品質や利便性を訴求した商品ラインナップの拡充を継続していきます。

### ■ほくれん丸の大型化

産地から消費地へ北海道農畜産物を流通するために欠かせないのが物流です。北海道で生産される農畜産物の約七割は道外で消費されており、安定した輸送力を確保することが販売の前提であります。しほり立ての生乳を中心に乳製品、青果物、砂糖、でん粉などの農畜産物を本州に運ぶ高速大型船「ほくれん丸」と「第二ほくれん丸」は、釧路港と日立港間を毎日運航しています。

近年トラック業界の人手不足により、苫小牧港まで陸上輸送し、同港発の定期航路に積み込んでいた道東産の農畜産物輸送を釧路港発の「ほくれん丸」での輸送へ切り替えが進んでいたことから、二



図3 リプレースした「ほくれん丸」

〇一九年四月と五月に二船とも入れ替えました。従来のものから積載能力を一割アップし、道外で高まる生乳需要や農畜産物の道外移出増加に対応することにも、海上輸送という災害にも強い体制で安定輸送を推進いたします。

### ■コメ関連品の輸出を推進

ホクレンでは二〇一三年から輸出特命チームを立ち上げ、米の輸出に取り組み始めて今年で八年目となり、輸数量は着実に増加しております。

現在、アジア圏を中心に新たな販路の開拓を進めており、特に中国については、二〇一八年五月にパールライス工場が中国向け輸出精米工場の認可を受け、同年九月には当地に初出荷し、以降、本格的な輸出に取り組んでおります。また、香港では、二〇一九年から「おむすび」用としての北海道米の取引を新たに開始しております。

ホクレンでは安定した農業経営と所得向上に向けて、国内需要の確保に取り組む一方で、中国をはじめとする海外市場への挑戦的な取り組みも重要と考えているため、今後も各国ユーザーへの推進を

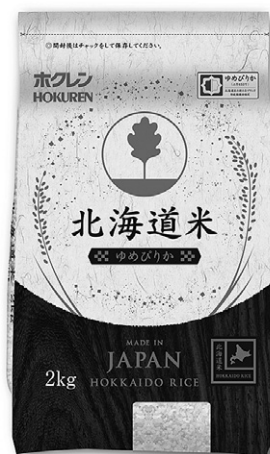


図4 輸出用「ゆめぴりか」  
2 kg

行い、ホクレン商品の販売を拡大してまいります。

### ■北海道産牛肉の輸出を促進

日本の食材への需要が高まっているアジア諸国へ向けて、交雑種と乳用種肥育牛の牛肉を「Hokkaido BEEF」として販売しており、現在はシンガポール、タイ、ベトナム、台湾、香港、UAE、アメリカなどに向けて輸出しています。

二〇二二年から開始した北海道産牛肉

の輸出について、更なる輸出数量拡大のために現地での定期的な推進を行うとともに、北海道産牛肉を更に活用してもらうため、正しい切り方を英語で紹介した「カッティングガイドブック・DVD」も制作しております。二〇一九年度の牛肉輸出実績は約七九トンとなり、さらなる輸出に向けて取り組んでまいります。

## (二) 購買事業

### ■「ワイドユース」と「せひラクシリーズ」 新しいオリジナル肥料の販売を開始

農産物の生産現場において、省力化や営農コストの低減は常に大きな課題です。特に昨今は、農業人口の減少や経営規模の拡大が進み、これらへの対応が急務になっています。ホクレンでは肥料や農薬への取り組みを通し、よりよい農業の実現に努めています。

二〇一七年よりBB肥料の継続的な普及に加え、安価で幅広く使える「ワイドユース」と、高窒素成分で省力化が見込める「せひラクシリーズ」という新商品の提供を始めています。

「ワイドユース」は、北海道内の土壌成分の傾向を基に設計した、幅広い作物に使える汎用性のある化成肥料です。作物が必要とする肥料成分のバランスを基



図5 「ワイドユース」と「せひラクシリーズ」

に銘柄を集約し、北海道内の化成肥料メーカー四社との交渉により、製造時期を集中させた大量生産および一括納品を実現することで、同成分の化成肥料よりも安価な肥料となりました。

「せひラクシリーズ」は、窒素成分が高いため、一般的に使用されている肥料に比べて施肥量の約三割削減がはかれます。利用者からは「側条肥料の補給回数が半分になり、畦まで運んでくる家族にも楽だと喜ばれた」「省力化できた」といった声が届いています。

### ■ジェネリック農薬・直送大型規格の 取り扱い品目を拡大

ジェネリック農薬とは、特許が切れて第三者による製造販売が可能となった農薬のことです。二〇一七年四月には農薬登録制度が改定され、開発に関する毒性試験と一部の残留試験が不要になり、さ



らなる開発費の低減が可能となりました。

従来の取り扱い品目である「グリーンペンコゼブ」「ジエイエース」「クサトリキング」に加え、二〇一七年には「ビートアップフロアブル」の取り扱いを開始しています。

また、北海道の地域特性を活かした独自の大型規格に加え、さらにコスト低減が可能な「直送大型規格」の取り扱いを開始し、二〇二〇年には二五品目の販売を行っています。

### ■GPSガイダンスシステムやドローン等、新技術を活用した省力・効率化へ向けて

営農に係るコスト低減に向けて、シンブルで低価格な農業機械の普及や、インターネット（アルード）、常設展示場を活用した中古農業機械の流通促進、営農に必要な資材や消耗部品等の予約取りま

とめなどを行っています。

近年では、トラクターの運転技術をサポートしてくれるGPSガイダンスシステムと自動操舵補助装置の普及が進んでおり、JAとの連携によりGPSガイダンスの精度を高める「ホクレンRTKシステム」の安定稼働に取り組んでおります。

水稲分野では、人が行う作業のうち水田水管理に要する時間は約三割といわれており、稲作の現場では省力化が期待できるICT機器への注目が高まっています。水田水管理作業の省力化を目的として、水田センサーや圃場水管理システム等ICT機器の実証試験を道内各地で行い、その普及拡大に向けた効果検証や情報発信を行っています。また、農業散布用ドローンについては、適期かつ効率的に防除が可能となる技術として、普及拡大に取り組んでいます。



図7 農薬散布用ドローン



図6 水管理システム「ワタラス」

## ■暮らしと営農を守る石油出荷体制

ガソリンや灯油、軽油は暮らしと営農に欠かすことのできない燃料油です。ホクレンでは苫小牧、留萌、釧路の石油基地で貯蔵し、全道約二六〇力所のホクレンSS、JAOC（農協広域石油宅配センター）、JA備蓄タンクを経由して販売しています。近年は物流体制を再構築し、コストを最適化することで、さらなる安価・安定供給に努めています。また、ホクレンの石油貯蔵施設・JAOC全箇所非常に非常用電源を確保するなど燃料油の安定供給体制の確立に取り組んでおります。

## ■生産者・地域住民への生活物資の

供給に向けた小型店舗「Aマート」と移動販売車「実り恵み号」

高齢者の買い物支援や農村地域のライフライン確保に貢献しているのが、小型店舗「Aマート」と移動販売車「実り恵み号」です。地域のAコープは人口減少により店舗経営が厳しさを増しております。このような中、店舗営業を継続するために、バックヤード作業の削減や自動発注システムの活用など、ローコスト運営に特化した業態として「Aマート」に取り組んでおります。二〇一九年には、らんこし店、ながめま店、あつさぶ店、たて店が加わり、北海道内で一五店舗が営業しております。また、移動販売車「実り恵み号」については、組合員宅への戸別訪問で生産者の買い物支援を行っております。



図9 移動販売車「実り恵み号」



図8 Aマート

## (三) 営農支援

### ■高精度位置情報を提供する 「ホクレンRTKシステム」

北海道内では、作付面積の拡大などを背景として、トラクターなどの作業経路をガイドするGPSガイダンスシステムや、ハンドル操作を自動で行う自動操舵補助装置の普及が急速に進んでいます。

GPSガイダンスシステムは、人工衛星からの信号をもとに位置情報を割り出していますが、より高精度な作業を行うためには、衛星からの信号のほかに、地上にあるRTK基地局（JA等に設置）からの補正情報が必要となります。

ホクレンでは、インターネットを使いスマートフォンやタブレットを経由することで、補正情報を簡単にガイダンスシステムに送ることができる「ホクレンR

TKシステム」を二〇一七年から二年間の実証試験を経て一九年四月一日から稼働しています。このシステムは、①道内基地局のネットワーク化により、各基地局に不具合が発生した場合、近隣に基地局があれば、そこから復旧まで暫定的に補正情報を配信できる。②クラウドサーバー上の配信システムをホクレンが一元管理・運用し、JA（基地局）と生産者とのネットワーク化を図るので、個別のサーバー設置やシステム管理は不要となりトータルコスト低減になる。③基地局を共有することで設置コスト低減につながる、という特長があります。

このシステムの流れは、①JAなどが運営するRTK基地局で受信した信号を補正情報として、インターネット回線を通じてホクレン管理のクラウドサーバーに送信。②クラウドサーバーで受信した補正情報を、インターネット回線を通じて生産者の携帯端末に送信。③生産者の



図10 「ホクレンRTKシステム」の流れ



図11 ガイダンスシステム

携帯端末の  
補正情報を  
Bluetooth  
で  
トラクター  
のガイダン  
スシステム  
に送信され

るものです。トラクター側でも人工衛星からの信号により位置情報は得ていますが、RTK基地局からの補正情報が加わることで位置情報の精度が上がり、誤差がプラスマイナス二〜三cmまで減少するといわれています。

二〇二〇年六月末時点で、四七JA、三二基地局、登録ID数は二、一九七七となっております。このシステムは、生産者の作業負担軽減や規模拡大に寄与できることから生産者、JAの協力の下、未導入地域での普及を進めていきたいと考えております。

### ■労働力不足に対する 三位一体の取り組み

販売・購買・営農支援の三位一体の事業展開の一環として、生産基盤の強化や生産者の所得向上を目的としたさまざまな支援を行っています。中でも年々深刻化が増す労働力不足への対応策としては、「パート募集広告・イベント」「コントラクター機械オペレーター向け技術講習会」「ドローン資格認定講習会」「酪農ヘルパー研修」といった、現場のニーズに応えた取り組みを行いました。

また、二〇二〇年二月には営農支援センターに「スマート農業推進課」を新設し、省力化や生産性の向上への期待がかかるスマート農業分野の推進体制を強化していきます。



図12 コントラオペレーター向け講習会

### ■生産者向けの営農情報誌 「アグリポート」

生産者の営農に役立つ情報を分かりやすく伝える情報誌「アグリポート」を道内の全生産者に向けて発行しています。スマート農業などの新技術や道内各地の



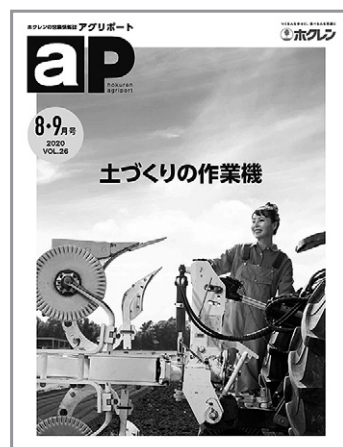


図13 情報誌「アグリポート」

優良な取り組み事例など、さまざまな情報を写真や図をふんだんに使って「読みやすさ」にこだわっています。また、今年からYouTube「ホクレン アグリポートチャンネル」もスタートさせ、今まで以上に「営農に役立つ」情報発信を目指しています。

## ■ホクレン訓子府実証農場での取り組み

ホクレン訓子府実証農場では、乳牛の長命連産に向けた取り組みの一環として、

ホルスタイン種、モンベリアード種、カナディアンエアシャー種の三元交配（三品種によるローテーション交配）によるクロスブリーディングを、JAや根室管内組合長会と連携しながら二〇一七年より開始しました。現在、F1交雑種（♀）を二六頭、さらにカナディアンエアシャー種を交配した第二世代を二頭飼養しております。交雑種はホルスタイン種に比べ、「繁殖成績の改善」「生涯乳量の増加」「疫病の減少」などのメリットが期待されています。

また、分娩事故低減に向け、「モバイル牛温患」を導入し実証に取り組んでおります。「モバイル牛温患」は、分娩が迫ると牛の体温が低下する生理を利用することで分娩監視が可能で、「分娩二四時間前」「一時破水時」「難産などの異常を知らせるSOS通報」の三種類の通知が携帯端末にメールで送出されます。訓子府実証農場では、省力化に寄与する一



図14 女性農業者向け研修会

CTの実証や、生乳の安定生産を目指した異種交配などの研究に取り組み、生産現場の課題を実規模で検証し、結果をタイムリーにフィードバックしております。その他、酪農後継者・就農者育成や研修機能の充実のため、女性専用部屋も完備した全室個室の研修寮を新築し、二〇

一九年七月より運用を開始しております。加えて、女性農業者向けの機械・安全作業などの基礎研修、働き手として作業に従事する人材の育成に向けたコントラオペレーターや酪農ヘルパー向けの研修を実施し、人材育成に向けた支援に取り組んでおります。

### 三. 今後の課題

北海道農業を取り巻く情勢は、ますます厳しさを増すことが想定されます。これまでの取り組みをさらに深化させスピード感をもって、「生産基盤の維持・強化」と「多様化する生産者への対応」に取り組んでまいります。

加えて、ドライバー不足や、物流会社の事業縮小・撤退による輸送力減少や、JR貨物輸送に係る課題など、輸送力確保に向けた物流対策が急務となっております。ホクレンでも荷役作業の省力化に

向けた「一貫バレーチェーン輸送」、「往復輸送の拡大」「増トントラックによる輸送力の確保」の推進や、JAGグループ北海道として道・国などへ鉄道貨物輸送の維持に向け支援を講じるよう要請に取り組んでおります。また、二〇一九年八月には大型トラックのレベル4技術による自動運転の実証実験に参画するなど、将来にわたって安定した輸送力を確保するため、省力化の推進や効率的な物流となるよう関係者で協力し物流課題の解決に取り組んでまいります。

また昨今の社会環境はめまぐるしく変化していますが、その変化に対応できる事業構築が課題であり、その対応手段の一つとして現在遅れている情報のデジタル化を推進し、本会業務の生産性を向上させるとともに、会員JAの生産性向上、持続可能な経営基盤の確立に寄与すべきと考えます。

現在、新型コロナウイルスの影響によ

り、インバウンド需要の減少、消費低迷や景気が減退する状況となっております。一方で多くの国が食料の輸出規制を行ったことなどをきっかけに、農畜産物の国産化、食料自給率の向上が重要視される動きも起きています。ピンチをチャンスに変え、生産者に自信を持って農畜産物を生産していただき、集荷させていたいただいた北海道農畜産物を安定的に日本全国へ送り届けることを全うし、農と食の未来を担う組織として『つくる人を幸せに食べる人を笑顔に』のコーポレートメッセージのとおり、生産者や消費者の皆様を選び続けていただけるように、これからの一〇〇年に向けても、しっかりと役割を果たしてまいります。

## Report

(特別企画第3回Ⅱ)

## 農村振興と地域振興の

## 礎として歩む北海道厚生連

北海道厚生農業協同組合連合会

経営管理部

本年度の「Report」は特別企画として、各連合会から、第二九回J A北海道大会の決議事項を踏まえた具体的な実践方策の取組状況や本道の農業・農村を次世代につなげるための重点的な取組事項などを、それぞれ紹介していただきます。

今回は、ホクレンとJ A北海道厚生連です。

二〇二五年所謂団塊の世代が後期高齢者である七五歳以上を迎え、二〇四〇年には八五歳以上の高齢者は全人口の三割に迫る。現役世代の一・五人が高齢者一人を支えるという、世界の誰もが経験のない超高齢化社会へのカウントダウンが開始されようとしている。

今後ますます医療・介護の重要性が増してくることは想像に難くなく、既に国は制度改革に舵を切った。こうした時代における農村振興と地域振興の実践に向

けて、「農民の健康保持と生活文化の向上」を創立理念に、その礎として北海道厚生連の道程と今を紹介する。

## 農村医療の始まり

大正から昭和初期にかけて、全国の農村はほとんどが無医地域か医療が希薄な地域であった。北海道では広大な面積ゆえに農村部にあっては、たとえ医師がいる町村であっても、無医町村同様の不便

を強いられる地域が多かった。慢性的な経済困窮にあえぐ農村に医療の手は届かず、往診にも通院にも高額な費用がかかり、医師にかかることなく死亡する病人も多かった。農村は都市部のような医療・衛生施設に乏しく近代化の恩恵から置き去りにされていった。追い詰められた農民は、「無医町村をなくそう」と自己防衛に立ち上り、一九一九（大正八）年に島根県の信用購買販売利用組合が診療所を開設、その後医療組合運動に発展し、

全国各地に組合病院が設立されるに至る。

北海道内では、一九三八（昭和二三）年に北海道初の医療聯として保証責任北紋医療利用組合聯合会が設立され、一九

三九（昭和一四）年九月、農民組織として道内で初めての病院である久美愛病院が誕生する。現在北海道厚生連の経営する「ゆうゆう厚生クリニック」の前身である。同様の医療聯の結成の運動は、上川においても活発化し、一九四一（昭和一六）年一月に現在の旭川厚生病院の前身である上川医聯保険病院が開院する。その後太平洋戦争時、政府の国策遂行のため農業関連諸団体は解散し、統合する形で北海道農業会が設立された。戦争遂行には食糧増産の使命を担う農民の健康が重視され医療機関の充実が急務となり、北海道農業会は、帯広、網走、倶知安など二二

の病院、診療所を次々に開設していく。

この設立過程で各地の病院・診療所の名称を、厚生病院・診療所に統一していくこととした。



図1 北海道初の農民組織による久美愛病院の碑（湧別町）

## 設立と苦難に満ちた草創期

戦中から次々に病院・診療所を開設したが、医師の相次ぐ応召や職員不足に加え、深刻な医薬品不足により、診療は困難を極めた。戦後も北海道農業会は、集団帰農者の受け入れに忙殺されながら、食糧増産に向け農民の健康を守るため、引き続き厚生病院・診療所を開設していき全道の厚生病院・診療所は六〇カ所となった。一九四七（昭和二二）年一二月に「農業協同組合法」が施行となり、翌一九四八（昭和二三）年一月から北海道に農協が次々結成されていく。単位農協設立に続き、連合会設立の準備が進められ、信用、購買、販売とともに厚生事業の連合会設立の方針を決定する。

一九四八（昭和二三）年六月二八日、北海道大学中央講堂において開催された





図2 厚生連創立総会が開かれた北大旧中央講堂

北海道厚生農業協同組合連合会創立総会では、「農民解放の指令によって、われわれ農民は永年の土地資本の搾取から自由を取り戻し、ここに農業協同組合ならびにその連合会設立の機運が熟し、農村

民の経済流通の秩序が確立された。残された課題は、農民自らがその生命と健康を保持増進する自主的な協同組織をつくらなければならないことである。これまでに利潤の追求を目的とする一つの企業で

しかなかった医療を、われわれの手によって真にわれわれ農民のものにしよう」と力強く宣言した。総会后、設立準備を経て同年八月九日登記を完了し、同一日に業務を開始、ここに農民の生命と健康の保持増進を目指した北海道厚生農業協同組合連合会が正式に発足した。

医療専門連としてスタートした北海道厚生連の草創期は苦難に満ちていた。農業会から継承した医療施設は何れも資材不足時に建築されたものでありその維持に追われ、また医療機器も

老朽化し整備に膨大な出費が必要であり、経営は困難を極めた。この苦境を地元農協と町村からの経済支援を受けつつ、また地域によっては地元へ経営移管することで、再建への道を進めた。

## 公的医療機関の指定と 経営の安定化

一九五一（昭和二六）年三月から再建整備計画を実施し、計画的な増資による自己資本の充実をはかっていく。再建への道を歩み始めるなか、国は全国の厚生連を公的医療機関に指定する方針を決定しており、北海道厚生連も同年八月に公的医療機関の指定を受ける。この指定により農民の生命と健康の保持増進という設立理念に加え、国の医療政策において住民に公平な医療サービスを提供するための団体として役割を担うこととなった。

そのため北海道からの助成を受けることが可能となり、その後の経営再建の一助となる。さらに一九五三（昭和二八）年五月の全道農協組合長会議にて、本会の財政再建に対する幅広い支援が決議され、各会員農協、連合会からの積極的な援助が行われた。

その結果昭和三〇年代に入り、徐々に事業運営は軌道に乗り、財政健全化と収支改善を実現した。経営が安定してきたことから、昭和三〇年代から四〇年代にかけて、老朽化が著しかった施設の増改築を進め、昭和四〇年代後半から五〇年代にかけては、最先端医療機器の導入、整備を行っていく。こうした先端設備は疾病の発見と治療の精度を向上させ、各地域の厚生病院の利用者の信頼を高めることに貢献した。



図3 旧旭川厚生病院（左：昭和31年建設4階建、右：昭和41年建設7階建）

## 変革の時代と地域医療

平成の時代に入り移転新築を含む病院施設の増改築を段階的に進め、「最も信頼され選ばれる病院」を合言葉として、総合病院の医療高度化、入院病床一〇〇床以下の病院（以下、「一般病院」という。）の地域密着化を図っていく。一九九七（平成九）年の介護保険法成立、続く二〇〇一（平成一三）年の医療法改正により、病院の機能分化が進んだ。さらに二〇〇一（平成一三）年に発足した小泉内閣は「聖域なき改革」を唱え、医療制度の大胆な改革を推し進めた。変革の波が押し寄せるなかにあって、都度制度変更への対応を迫られながらも、他医療機関に先駆けて最新鋭の医療機器を装備し地域における良質かつ適切な医療提供に努めてきている。

現在本会は一〇の病院と四つのクリニックを運営している。地域の人口減少のなか、それぞれの地域において、地元の自治体と協議しながら、住民に必要かつ持続可能な医療体制の実現を目指している。

本会の総合病院のうち、都市部に所在する旭川厚生病院、帯広厚生病院、札幌厚生病院は、高度な診断機能と幅広い専門性の高い診療科を備え、それぞれ道北地方、道東地方、道央地方において高度急性期医療を担っている。医療制度改革とともに病院の機能分担が進み、自らの施設がすべての医療を担う施設完結型から、地域全体でそれぞれの医療機関がその機能を分担し地域全体で医療を提供する地域完結型へ移行しており、これらの総合病院は、地域の高度急性期病院として、地域の病院と連携することにより、その機能を発揮している。

また遠軽厚生病院、網走厚生病院、俱

知安厚生病院の地域の総合病院では、医師確保、経営安定の厳しさが続いている。背景には、人口減少と医療専門職の人材難があり、診療科によっては縮小や閉鎖を余儀なくされる事態にもある。そうした中であって、地元自治体の財政支援をはじめ、地域の人びとに支えられながら、地域総合病院として、厚生病院間の診療応援を含めて必要な診療科を維持しつつ、それぞれの地域の救急医療を担うなど、その役割を果たし続けている。

一般病院では、度重なる診療報酬改定による医療費抑制と地域の人口減少による損失に対して、各自治体からの財政支援を受けつつ地域の医療を担ってきている。二〇〇七（平成一九）年度からは、各自治体と地域に必要な病院機能を協議しつつ、損失全額補填により運営している。自治体の負担を最小に抑えるため、機能を再検討するなかで、苫前、上湧別、

丸瀬布、沼田の各厚生病院は、無床クリニックへ転換、二次三次医療への橋渡し役である「かかりつけ医療機関」として再出発している。診療報酬の抑制傾向が弱まったものの、人口減少と慢性的な医師不足・看護師不足という地域の抱える構造的問題がさらに加速しており、地域の医療は厳しい環境にある。その中で、摩周、常呂、美深、鶴川の各厚生病院は、地元自治体との協力関係を基盤として、地域の要請に応え、救急医療や透析治療など地域の医療を支えている。

## 農民・農村の健康管理と検診事業

北海道厚生連へと繋がる医療聯が誕生し、病院が開院したのは一九三九（昭和一四）年である。農民自らの病院は立ちあがったが、北海道の農村地域は、その多くはまだまだ無医地区であった。一九

四一（昭和一六）年開院した上川医聯保険病院は、六月に無医地区を巡回する診療を開始した。巡回診療は、その後の農業会、そして北海道厚生連へと引き継がれ、主要な病院が定期的の実施し、農村の健康管理に大きく貢献していくことになる。

一九五八（昭和二三）年以降、日本の三大死亡原因は、がん、脳卒中、心臓病となり、いわゆる成人病が独占することとなった。成人病予防のための早期発見・治療に向けた検診として、一九五九（昭和三四）年に旭川厚生病院に二泊三日の短期人間ドックを初めて開設する。その後札幌、遠軽、倶知安、沼田、上湧別の各病院で同様の人間ドックを開設していく。旭川厚生病院では、一九七二（昭和四七）年から六時間の日帰り人間ドックを開設し、乳がん、子

宮がん、前立腺がん検診も実施された。日帰り人間ドックをもとに、診断項目や技術を向上させ、現在の施設ドックへと発展させていく。

一方札幌、旭川、帯広、遠軽の各病院



図4 昭和40年に初導入した成人病検診車「すずらん号」

において定期的に巡回診療を続けていたが、一九六五（昭和四〇）年に、JA共済連との連携により成人病巡回検診車を初めて導入する。検診車「すずらん号」は、本部を基地として全道を走り回り、各地域からの実施要請に検診車を増車し、一九七七（昭和五二）年からは、巡回ドックとして検査項目の拡充を進める。巡回診療から成人病検診、そして巡回ドックへ姿を変えながら発展を続け、病院や施設の希薄な地域であっても、成人病の早期発見・治療を可能とし農村の健康管理に大きな役割を果たしていく。

## 特定健診の開始と 病院併設型の健診

一九九七（平成九）年の介護保険法成立を背景に、国は「成人病」を「生活習慣病」と改めた。わが国の健康管理政策



は疾病の早期発見という二次的予防から、

病気の原因となる生活習慣を改め、病気になるない体を保っていく一次予防に重点が置かれることとなった。成人病検診も新たに生活習慣病検診として実施することとし、基本となる農家組合員とその家族の健康管理のみならず、自治体に働きかけ地域の住民検診として、裾野を広げる取り組みを進めてきた。二〇〇八（平成二〇）年四月から「特定健康診査・特定保健指導（特定健診）」が始まった。生活習慣病の原因となるメタボリックシンドローム（内臓脂肪症候群）の減少が狙いの特定健康検査と、検査で支援対象となった受診者に対し食生活改善を柱とした指導を行う特定保健指導を行うもので、健康保険の保険者に義務付けられた。道内の市町村国保や農業団体役職員の加入する北海道農業団体健康保険組合と順次契約を締結することで、実施してきて

いる。

現在、施設ドックは、六総合病院の健診センターを中心として一三施設で実施している。段階的に受診者数を拡大するとともに、脳ドック、肺ドック、膵臓・胆のうドック、PET検診など専門検診の充実をはかり、また施設内の受診環境改善やWeb予約枠の拡大などの受診者のニーズにも応えつつ運営している。一方で、農村地域の人口減、組合員の減少が大きく影響し、巡回ドックの受診者数は漸減傾向をたどっている。農協と地元自治体との連携で、組合員と家族の未受診者の解消と住民への啓発により受診者を確保し、検診車を効率的に運用することにより、受診者数が少ない地域においても検診を続けてきている。さらに受診者数が減少していった場合には、地域によって実施場所の集約化も必要となってくる。

北海道厚生連の施設ドック（人間ドック）・巡回ドックの最大の特徴は、病院併設型にある。早期発見、早期診断、早期治療がシームレスで実施されることが、農家組合員のみならず受診している住民の生命と健康を守ることに大きく貢献している。

## 農家の健康維持と家庭薬事業

医療施設に恵まれない農家の健康維持をはかるため、優良な家庭薬を各戸に常備し、使用した薬代は後から支払う、いわゆる「置き薬」を事業として開始したのは、一九五三（昭和二八）年である。歯磨き粉や石鹸などの衛生材料を主体として事業を発足し、徐々に胃腸薬、風邪薬と種類を増やしていき、数十種類の家庭薬を置くようにした。医薬品は全国厚生連がメーカーに依頼し、その処方には

北海道厚生連の医師や薬剤師が参画し、医学的な検討を加え、薬効と安全性に配慮し品質の向上に努めた。医薬品販売の許可を受けた北海道厚生連が家庭薬を取扱う農協と取引契約を締結し医薬品を供給、農協の配置員が各戸の家庭薬の配置と精算を行った。発足当初配置員として活躍したのは当時の農協青年部員、婦人部員であった。

一九八一（昭和五六）年、農協配置員による農協事業として拡大した家庭薬事業は、厚生労働省からの指示により北海道厚生連の直営方式へ転換する。業務の



図5 各戸に置かれた家庭薬セット

移管にあたり農協在籍だった配置員は、北海道厚生連に移ることとなり、これを機会に事業名は配置薬事業、配置員の呼称を配置薬推進員と変更する。また配置区域の広域化と推進員の専任化を重視し、配置先のニーズに即した医薬品を、医療の専門家の立場から選択し配置していく方向に転換する。

## 競争の激化と

## 豊かな暮らしへの支援

平成に入ると医薬品を取り巻く規制緩和が進み、市場競争は激化していく。一九九一（平成三）年「特定健康用食品表示許可制度」が創設され、健康食品の市場が大きく広がる。家庭薬時代から優良な医薬品の配置を重視してきたが、社会環境の変化に即応するため、健康食品の

取扱いを開始する。健康食品市場の拡大を背景に一九九九（平成一一）年に取扱高は、二三億二千万円となりピークを迎える。同年厚生労働省は省令を改正し、ドリンク剤やビタミン剤などが薬剤師のいない一般小売店での取扱いが可能となり、また栄養ドリンク剤もコンビニでの販売が解禁になった。配置薬事業は、ドラッグストアやコンビニとも競合することとなる。二〇〇六（平成一八）年には、薬事法が五六年ぶりに改正され、リスクの少ない第3類医薬品は、インターネット販売が認められた。その後スーパーやホームセンターなどでも医薬品を販売する動きが広まっていった。

こうした競争の激化のなかで、二〇〇四（平成一六）年から二〇一四（平成二六）年にかけて、北海道の農協正組合員戸数は、およそ三万戸減少する。配置薬事業の配置戸数も九万戸以上であったの

が、五万戸台まで減少した。農村地域の組合員の減少と人口減少により、市場規模は縮小の一途をたどってきている。事業継続のうえで環境は厳しい状況にあるが、取扱商品の充実をはかり、農協との協力のもとセルフメイケーションへのサポート、広報・宣伝の積極的展開など必要な対策を講じてきている。「農家の健康維持をはかる」という事業開始の精神のもと、優良な商品の提供と正確な健康情報の提供によって、組合員の健康で豊かな暮らしを支援している。

## 介護への期待と高齢者福祉事業

高齢化社会の進展は農村地域においても例外ではなく、高齢家族を抱える組合員も増加し、北海道厚生連への介護参入に期待が寄せられた。一九八九（平成元）年に策定された国のゴールドプラン（高

齢者保健福祉推進一〇力年戦略）を受けて、地域ケアの主体としてJA北海道中央会は、婦人部とともにホームヘルパーの養成を進めていく。その実務は北海道厚生連が担い、ホームヘルパー養成講座として二〇〇五（平成一七）年度まで開催していき、農村地域の介護人材を供給する役割を果たす。また農村地域に専門性の高い在宅サービスを届けるため、一九九五（平成七）年二月に旭川厚生病院に訪問看護ステーションを開設する。翌年には帯広、さらに遠軽、倶知安、美深、網走、摩周と、それぞれの病院に訪問看護ステーションを開設し、訪問看護と在宅介護支援の居宅系サービスを提供していく。

一九八六（昭和六一）年国立病院を運営する当時の厚生省が国立病院の再編計画を発表し、弟子屈町にあった国立病院も統廃合の対象となった。釧路管内組合

長会と弟子屈町からの強い要望を受け、病院施設を弟子屈町が建設することで二〇〇三（平成一五）年三月の摩周厚生病院の開設に至り、その準備段階に弟子屈町より町立特別養護老人ホーム「倅和園」の経営委託の打診があった。同時期、常呂町から国保病院の経営移譲の打診を受け、その中には病院と町営の特別養護老人ホーム「のぞみ園」を核とする「生活生きがい拠点構想」が盛り込まれていた。しかしながら、介護保険法の規定により、介護保険制度における施設サービスの提供は、社会福祉法人にしか認められず、北海道厚生連が両町の要請に応えることはできなかった。そこで自民党議員団「農民の健康を創る会」に農業協同組合連合会が特別養護老人ホームを設置運営できるよう要請、二〇〇七（平成一九）年一二月参議院本会議において法改正が可決決定され、高齢者福祉事業の施設サー

ビスに踏み出す。二〇〇九（平成二二）年四月弟子屈町に特別養護老人ホーム摩周を、二〇一三（平成二五）年七月常呂町との合併後の北見市常呂地区に特別養護老人ホームところを開設、さらに二〇一五（平成二七）年四月からは小清水町の特別養護老人ホーム愛寿苑を公設民営の指定管理者として運営している。

## 安心して暮らせる地域づくりと JA健康寿命一〇〇歳プロジェクト

特別養護老人ホームでは、入所基準が原則として要介護3以上（中重度者）と定められ、さらなる介護・看護の質向上が求められている。受け入れの体制や看取り介護の整備など、地域の医療機関等と連携を図りながら、より質の高いサービスの提供を目指していく。また地元の自治体や支援事業所との情報共有や地域

ニーズの把握による利用者の確保とともに、ボランティアの協力を受けたレクリエーション充実や個別の希望に沿ったケアなど、生活における楽しみの提供にも力を入れている。国が進める「地域包括ケアシステム」の一翼を担い、安心して住み慣れた地域に暮らし続けられる地域づくりに貢献している。

JAグループ北海道では、「JA健康寿命一〇〇歳プロジェクト」を展開し、健康づくりや介護予防の活動を通して、誰もが安心して暮らせる地域づくりを目標とする活動に取り組んでいる。北海道中央会、北海道信連、ホクレン、全共連北海道本部とともに、北海道厚生連が対策協議会の活動費を負担している。活動の中心は、組合員とその家族の健康管理のための巡回ドックにおける検診車連航への支援であるが、その一

環として、「ホームヘルパー養成講座」を受け継いだ「JA家庭介護教室」も実施している。

また国が推進する新オレンジプランに基づいた認知症への理解を深めるための普及・啓発活動として「認知症サポーター



図6 実践的な介護研修を行う家庭介護教室



養成講座」を実施し認知症サポーターを養成している。

## 創立一〇〇年、 そして新時代に向けて

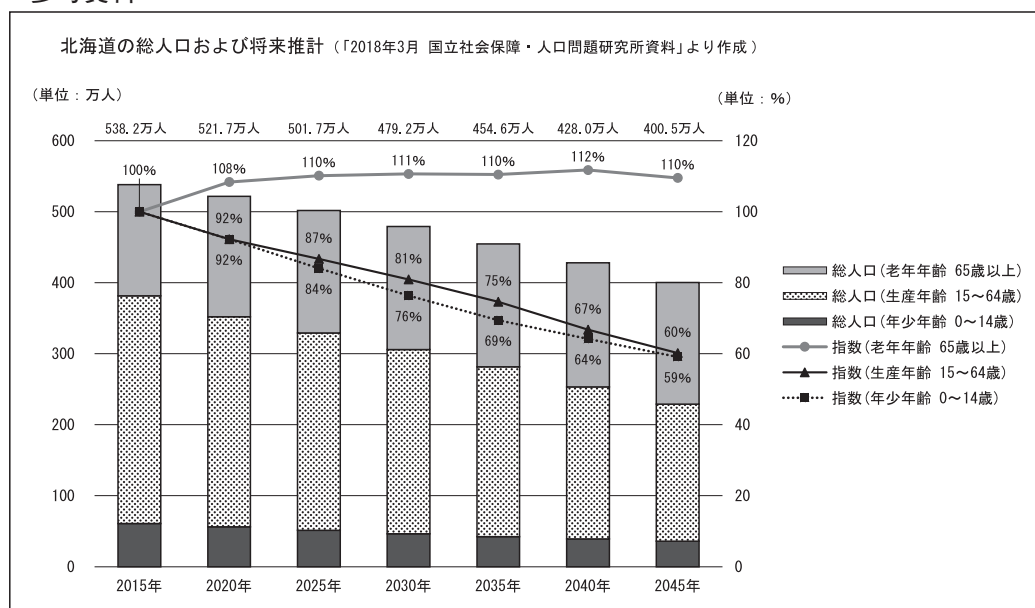
北海道厚生連は「農民の健康保持と生活文化の向上」を目的に設立してから、七〇年を超えた。この間、会員農協と連合会の支援と協力を仰ぎながら、農業と農村振興のための農民の健康を守る事業活動を展開し、農村の環境づくり、健康で安心して暮らせる地域社会に貢献している。

すでに足を踏み入れた高齢化社会は、二〇四〇年に高齢者数がピークを迎える。二〇四五年北海道の人口は現在より約三割減少し、利用者も働き手も確保することが困難となることが予想される。国は社会保障の持続可能性確保に向けて「健

康寿命の延伸」や「医療・介護サービスの生産性向上」といった新たな課題への施策を開始した。

北海道厚生連の取り巻く環境は将来への転換点を迎えた。過去に経験のない環境変化へ対応していく必要がある。創立一〇〇年、そして新時代に向けて、北海道厚生連は、各施設の方向性を「地域で暮らす人々にとって、なくてはならない組織（存在）であり続ける」としている。それが、この先の農村振興と地域振興へと繋がるからである。

## 参考資料



## 研究報告

# 農業分野における

# ドローン利用の進展に関する調査研究

一般社団法人 北海道地域農業研究所 研究部次長

堀 田

貢

二〇一九年度に一般社団法人北海道農産物協会様より委託を受け、近年の農業分野におけるドローン利用の進展について調査する機会をいただいた。本稿ではその調査の概要を報告したい。

## ドローン利用の背景

近年空撮での利用によりドローンへの関心が高まり、映像撮影に関わるプロだけでなく、一般の人々も気軽にドローンを購入し、その利用を楽しむようになってきた。同様に産業分野でのドローン利用も盛んになりつつあり、インフラ点検、物流（輸

送）、土木・建築、防犯など多岐にわたってその利用が検討・実施されている。産業分野でのドローン利用が急速に進む中、現在その大きな部分を占めるのは農業分野での利用となっている。産業分野においてドローンの導入が進む背景の一つには労働力の不足があることと、農業分野においても同様に大きな問題となっている。その解決策の一つとしてICTの利用による省力化が掲げられ、国の進めるスマート農業政策の後押しのもと、ロボットトラクターと並んでスマート農業の象徴ともいえるドローンについても、多くの農業場面での利用が検討あるいは実装されつつある。また農業分野でのドローン利用が進むもう一つの背景には近年のデータに基づく農業の推進があり、各

種のセンサーを装着してデータ収集を効率的に行えるドローンは、その基盤となる機器の一つとなっている。

## 農業分野におけるドローンの利用

農業でのドローン利用の進展は、ドローン機体数およびオペレーター数の推移から見て明らかで（図1）、二〇一六年と二〇一八年を比較すると機体数で

六倍強、オペレーター数は五倍強に増加しており、ドローンの利用が急速に進んでいることが窺える。現状では農業分野におけるドローン利用の

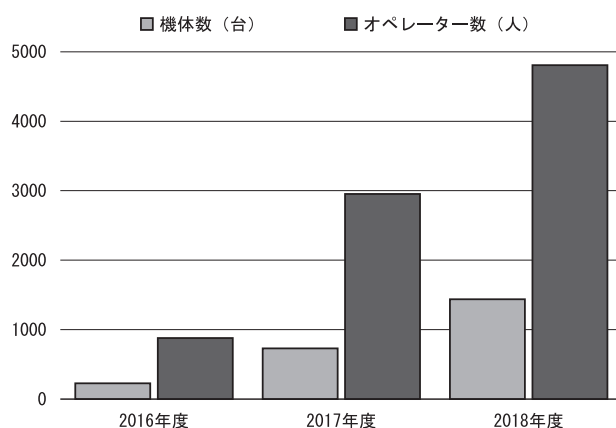


図1 ドローン機体数およびオペレーター数の推移

出典：農林水産省のデータに基づく

大部分を占めるのは農薬散布の場面だが、農林水産省により二〇一九年に設立された「農業用ドローンの普及拡大に向けた官民協議会」が明らかにした「農業用ドローンの普及に向けて（農業用ドローン普及計画）」では、農薬散布以外にも肥料散布、播種、受粉、農産物運搬、圃場センシング、鳥獣被害対策でのドローン利用が想定されている。

農薬散布の場面では、無人ヘリコプターによる薬剤散布が現在一〇〇万ha程行われており、無人航空機による散布の主流となっている。これに対しドローンによる農薬散布面積の推移を見てみると、

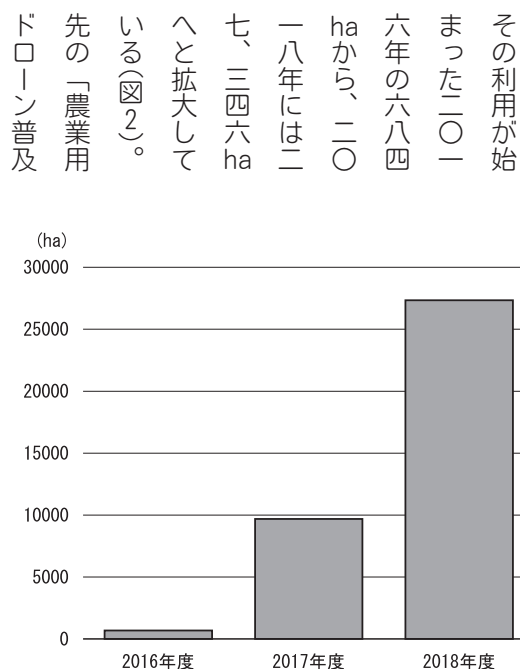


図2 ドローンによる農薬散布面積の推移

出典：農林水産省のデータに基づく

計画」によると、農薬散布場面での普及目標は二〇二二年の時点で一〇〇万haと設定されており、現在無人ヘリコプターにより行われている農薬散布がドローンに置き換わることが想定されている。一フライトでの散布可能面積における優位性は現時点では無人ヘリコプターにあるものの、導入コストや維持費、機動性の面ではドローンが優れており、今後もドローンによる農薬散布面積は増加し続けていくことが推定される。

ドローンによる農薬散布における先端的な利用方法として、ピンポイント農薬散布が行われつつある。これは圃場で病虫害が発生している箇所を画像解析で特定し、その箇所のみへ農薬を散布するというもので、大幅に農薬量を減らせることが想定されている。この手法で得られた農産物を、減農薬で生産された農産物として高付加価値販売するビジネスモデルも既に存在している。この散布方法を可能にしているのが自動操縦技術で、あらかじめ設定されたプランにしたがって全て自動でドローンが飛行し、必要箇所に農薬散布することができる。今後のドローン利用の方向性としては、この自動化がメインストリームになっていくことは確実で、人が操縦するよりもむしろ安全面で優位性があるとも言われている。ピンポイント農薬散布を可能にするためのもう一つの技術は、病虫害の発生箇所を特定するセン

シングである。カメラによる画像取得と、その画像を解析することによって得られた情報に基づいて必要箇所へ農薬散布が行われる。病虫害の発生箇所の判別にはAIの技術が使われており、この分野は先端技術の集合によって成り立っていると言える。

農薬散布に次いでドローンの利用法として進展が見込まれているのが、各種センサーをドローンに装着して行う圃場センシングである。先に記したピンポイント農薬散布あるいは可変肥料散布を行うためには、ドローンに装着したカメラによる画像取得及びそれを解析することによる散布必要箇所の特定が前提となる。同様にドローンに搭載した多波長のバンドを測定するマルチスペクトルカメラ、連続的スペクトルデータが得られるハイパースペクトルセンサー、表面温度を感知するサーマルカメラなどにより、土壌、作物、動物などを対象とした各種デジタルデータを得ることで、圃場の地形や土壌の状態、作物の生育状況や個体数、鳥獣被害をもたらす野生動物の生息状況などについて情報が得られる。また気象データなどを組み合わせることで、作物の出穂期、成熟期、収穫適期の予測も行われつつある。ドローンによる圃場センシングについては、いくつかの企業あるいは企業間連携による事業展開も行われている。提供



されているサービスは、作物の葉色を解析してその生育状況を把握することをベースに、農薬散布や可変施肥と連携させるというものである。これらの連携を通じてコストの削減や付加価値の向上が図られているが、圃場センシングをどのような場面に利用していくかは、現在も検討とその経済的評価が進められている。

農薬散布、圃場センシングのほかに、先の「農業用ドローン普及計画」では、ドローンの利用場面として肥料散布、播種、受粉、農産物運搬、鳥獣被害対策が挙げられている。

肥料散布については、肥料の多くが粒剤で提供されていることから、粒剤の農薬散布システムの流用が可能となる。しかし肥料メーカー毎の剤型の違いなどから、安定的な均一散布が困難な場合があるとも言われている。またマルチローター型ドローンの課題である飛行時間とペイロード（積載重量）の制限から、大規模圃場における効率的な肥料散布については克服すべき点が残されている。

播種におけるドローン利用では、水稻の直播栽培でのコスト削減に期待が寄せられている。労働力の不足と水田面積の大規模化、コスト削減の必要性から水稻直播栽培の面積は増加傾向にあり、従来行われている乗用の専用播種機に代わり、ドロー

ンによる播種も選択肢の一つとなっている。水稻の直播においては従来コーティング種子が使われているが、最近は無コーティングの種子をドローンで播種する試みも行われており、より一層のコスト削減が期待されている。

果樹の受粉においてドローンの利用が行われており、花粉を含む溶液を散布することで受粉の成立を試みている。ドローンによる受粉は、ミツバチや人力による受粉に比べて効率向上や労力軽減が期待されている。果樹の受粉ヘドローンを利用するにあたっては、花粉を含む溶液を樹木全体（雌蕊部分）に行き渡らせるダウンウオッシュ（下方への空気の流れ）の強さや、地形や樹形を考慮した飛行制御などが要求される。

ドローンの産業利用全般から見ると、物品の運搬は大きな利用増加が見込まれている分野である。農業分野においても収穫物の運搬などは、労働力の不足や作業者の高齢化からドローンの利用が期待される。しかしこの分野においてはドローンの課題の一つであるペイロードが問題であり、重い積載物は現状のドローンでの運搬では困難を伴う。また運搬用のドローンでも飛行時間、すなわちバッテリーの能力が課題となり、重い積載物がある程度の距離まで運べる新たなシステムが期待される。また積載するものが重量物である運搬の分野では、安全性の確

保が最優先に考えられるべきである。

ドローン活用場面として最後に鳥獣被害対策をあげる。この分野ではシカなどの野生動物の生息域、生息数の調査にドローンが利用され、ビジネス展開を行う会社も存在している。鳥獣被害は特に中山間地域では重要な課題となっており、生息実態の把握とともに、被害を防ぐためにドローンの発する音や超音波による追い払いなども検討されている。

## ドローン利用のこれから

これからのドローン利用に影響する要素として、ドローン本体に関わる技術の進展と、インフラを含む周辺技術やビジネス環境などが考えられる。ドローン本体に関わるものとして、特に農業分野で作業効率上課題となるのは飛行時間の延長で、現状ではそれを達成するために、ガソリンエンジンとバッテリーの組み合わせによるハイブリッドシステムの導入が行われつつある。一方で全固体電池などの次世代電池の開発も進められており、将来的に現状の一五〜二〇分程度の飛行時間を数倍伸ばす技術の実用化が期待される。単独の機体の飛行時間を伸ばす代わりに、現状の飛行時間のもとで複数機体による協調作業と



いう選択肢も存在する。農薬散布の項目で触れたように、現在の最新鋭ドローンでは手動による操作のほかに自動操縦による作業実施が進められており、その一つとして複数機体での農薬散布を自動で制御することも可能となっている。コストとの兼ね合いもあり個人で容易に選択できる手法ではないと考えられるが、大規模圃場でのドローン利用においては有効な方法といえる。ドローン本体における技術進展としては、今後自動化、非GPS環境下での自律飛行、回転翼型と固定翼型の両方の長所を併せ持つ垂直離着陸型ドローン（VTOL）の開発などが進められている。

ドローンに関わる周辺技術としては、最近導入された新世代通信方式5Gの普及が目される。5Gでは高速大容量通信、低遅延通信、多数同時接続がうたわれており、画像情報を高速にやり取りし、危機回避しながら多数の機体が同時に作業に当たれる環境の提供が可能となる。加えて、「ローカル5G」という施策も準備されており、これまでの通信事業者に独占されている状況から、自治体などが自前の5Gネットワークを構築することが可能となる。これまでスマート農業普及の足かせの一つとなっている通信環境の良くない場所においても、「ローカル5G」はその改善策の一つとなりうる可能性を持つ。もち

ろん現在の通信環境の普及に時間がかかったのと同様に、5G環境についても現場で広く使われるまでには時間を要することは予想されるが、ロボット農機全般においてその利用に関する期待は大きいと言える。

ドローンを取り巻くビジネスに関連した環境については、複数の企業が連携してサービスを提供する形態が目立ってきている。一昨年から中国のドローンメーカーと世界的農薬メーカーの連携が相次いで発表され、単に農薬散布における連携にとどまらず、農業に関わる広い範囲での共同開発が計画されている。世界最大手のドローンメーカーDJI社は複数の農薬メーカーと提携して農薬散布の領域を拡大しており、登録農薬の少ない果樹においても、高度な飛行制御技術を利用した農薬散布を検討している。またバイエル社は中国のドローンメーカーXAG社と提携し、種子散布やセンシングなども含むトータルなデジタル農業への取り組みを行っている。

また、通信事業者によるドローン中心のプラットフォームの構築が行われ、サービスの提供が表明されている。通信事業者が有する広範囲なモバイル通信ネットワークは目視外飛行などにおいて大きな優位性を持ち、農業を含むいくつかの分野でドローンと通信ネットワークの組み合わせによるサービス提供が

構想されている。KDDI社はスマートドローン構想のもと、農業においてはセンシングによる生育分析と肥料、農薬散布を組み合わせたサービスの提供を明らかにしている。NTTグループもドローンを活用したスマート農業への取り組みを検討しており、生育診断とそれに基づく施肥、病虫害の診断や発生予測とそれへの対処をAIの活用で行うとしている。前出の5Gの利用も含め、通信事業者は産業分野全般でのドローン利用においてアドバンテージを有していると言える。

## おわりに

今後ドローンの普及を進めていくために、最優先で考慮されるべきは安全性の確保である。機体自体が安全性を備えているとともに、飛行システムにおける安全性の確保も求められている。多くの産業分野での利用が進むことで空間を飛び交う機体が増え、衝突などの危険性が増すことが考えられることから、それを回避するための運行管理システムの検討も進められている。国立研究法人新エネルギー・産業技術総合開発機構が中心になって開発を進めているシステムでは、飛行計画申請段階での調整、飛行中の安全に関する情報提供などにより、安全な運

航の確立が目指されている。また改正航空法成立により、二〇二一年末〜二〇二二年始めにドローンの登録制度が導入されることが決まっており、ドローンの事故防止、安全運行のために規制の強化も行われつつある。これら技術の進展と法制度の両方によって、将来的なドローンの安全運行が担保されることが望まれる。

産業分野でのドローン利用については、これまで農薬散布を中心に農業分野が大きな部分を占めている。農業分野においては今後農薬散布だけでなく多様な利用が見込まれており、対象の作物も、現在の水稻中心からより広範囲な作物での利用が期待されている。農業分野に限ったわけではないが、将来のドローン利用の方向性は自動化に向かっているのは明らかである。操縦についても、ヒトが行うことで生じるミスによる事故のリスクよりも、コンピュータ制御による全自動飛行の方がリスクが少ないと言えるレベルまで技術は進歩しているように見受けられる。遠隔地からヒトが監視する状況下でドローンが自律飛行し、各種のデータ収集や作業を実施するという未来図はそう遠くない時点で実現される可能性がある。



# いきいき農業高校 第10回

## 北海道倶知安農業高等学校



### 一 地域産業の 特徴

北海道の西に位置する  
倶知安町は、富士山に似  
た蝦夷富士とも呼ばれる  
羊蹄山とニセコ連山の主  
峰ニセコアンヌプリに囲  
まれ、清流尻別川がもた  
らす豊かな恵みを利用し  
た農業が盛んな街です。  
明治の開拓期から豪雪の  
地は豊富な水を育み、そ  
こに広がる大地で北海道  
有数の作付けと生産額を  
誇る馬鈴薯は、味におい  
ても多くの消費者よりこ  
支持を得ています。

近年は、新幹線開通が

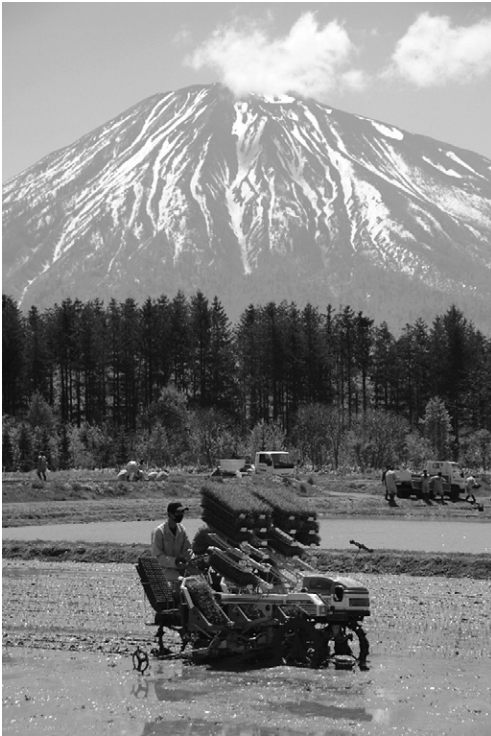
決定して観光にも力が入っています。夏  
は、爽やかで乾いた涼しい風が流れる高  
原で、ラフティングなど様々なアウトド  
アスポーツを楽しむことができます。コ  
ンドミニウムなどの整備が進み、日本の  
避暑地としてロングステイを楽しむため  
に海外からも多くのリピーターが集まっ  
てきています。冬は、東洋のサンモリッ  
ツともよばれるニセコのスキー場におい  
て、パウダースノーを求めて世界中から  
人々が集まり、街はヨーロッパを思わせ  
る風情が漂っています。

### 二 学校概要

北海道倶知安農業高等学校は、昭和一  
六年に基幹産業である農業を担う技術者  
育成のため、この「倶知安」に農業高校  
を設置開校したことから始まります。以  
来、後志の農業教育の拠点校として、定



時制本校、狩太（現ニセコ）、真狩、喜茂別、南尻別（現蘭越）に分校、農業土木科、農村家庭科の新設が行なわれ、昭和四六年、創立三〇周年記念式典時には、五学科（農業、酪農、生活、土木、林業）と定時制農業があり、地域社会を牽引する人材を輩出したことが語られています。その後、幾多の学科改編がなされ、現在は生産科学科一門口体制となっております。



これまでの歴史を受け継ぎ伝統を守りながら、「食と農の地域教育センター」としての役割を的確に認識した活動を展開しています。生徒は、札幌ドーム十一個分六〇ha以上の牧草地・農場をはじめとする広大な圃場を利用して、実践的な農業の実験・実習に取り組んでいます。今日まで社会に送り出した人材は、九、二〇〇余名にのぼり、道内に留まらず道外各分野で活躍され、優れた業績を上げて地域・全国の産業発展に貢献しております。

### 三 教育内容

生産科学科の生徒の約七割が倶知安町出身者でその他近隣町村より広く通学し

ており、農業担い手後継者育成の教育のみならず、地域農業や関連産業の発展に向けた取り組みや課題解決をカリキュラムに編成し学習活動を進めています。三年間の教育進行は、一年次に「農業と環境」「総合実習」における体験的な科目を通し自己適性の把握に努め、二年次より「生産加工コース」・「生活園芸コース」を選択し、自己実現を目指します。

生産加工コースでは、安全安心で良質な農畜産物の生産から加工、流通・販売までの一貫した行程について学習を行ない、思考力・判断力・表現力を育成します。

生活園芸コースでは、草花栽培やガーデニング、生産物活用、食に関する学習を醸成させ、創造性や感性を育み、学びに向かう力や人間性等を育成します。三年間の教育活動を通し、職業人としての倫理観をもって合理的かつ創造的に課題

を解決する能力を育成しています。

また、キャリア教育の観点から、よりよい持続可能な社会を構築するため、農業及び関連産業の振興や社会貢献に主体的かつ協働的に取り組む態度と能力を育成しています。結果、人々の健康の保持増進や快適な生活の実現、社会の発展に

寄与する農産物や加工品、

サービスの創造や質の向上等に関連付けることなどを整理することができますようになります。

## 四 教育活動① (六次産業化)

本校は一年次に農業と環境や総合実習、農業情報処理の授業で農業の基礎知識・技能の学習を行います。二

年次から生産加工コースと生活園芸コースのどちらかを選択します。

生産加工コースは安全で良質な農畜産物の生産・加工、販売を行っています。

科目…作物・野菜で農産物の生産。科目…農業と環境で豚・肉牛の飼育管理を行っています。生産された農畜産物は食

品製造の授業で加工されます。

本校の加工はトマトジュースや二年熟成みそ、三升漬といった農産加工品とベーコン・ソーセージの肉加工品があります。昨年度から酒米生産に挑戦し、地元の酒蔵である二世古酒造様にご協力いただき、純米吟醸原酒の醸造にも取り組みました。生産された農畜産物と加工品は農高のおみせや地域の行事などで販売実習を行っています。



食品加工



日本酒ラベル貼り



トマトジュース作り



テイクアウトのランチBOX

生活園芸コースでは平成三〇年度から Aggie's (アギーズ) cafe を農高のおみせに併設。本校で生産した農畜産物や加工品を使用した料理を作り、提供する実習を行っています。

科目…フードデザインでメニュー作りから調理・接客まで行います。今年度は



販売実習

新型コロナウイルス感染症対策でカフェの営業ができない状況のため、テイクアウトとしランチBOXの販売を行っています。また、新型コロナウイルス感染症対応を十分に行い、販売実習を行っています。

## 五 教育活動②

### (開かれた学校づくり)

本校は敷地内のアンテナショップ「農高のおみせ」で年間一〇回販売実習を行っています。一五時五〇分から営業を開始しており、一、二年生の時間外実習で運営しています。また、五月には苗販売会、九月には収穫祭も行っています。広報は本校のHPや地域通信「緑風」、正門前の看板、ポスターなどで行っています。

異校種交流として地元小学校・幼稚園を対象としたジャガイモ交流・水田交流、羊交流を行っています。農業の幅広い分野の理解を深めてもらい、農業の魅力的な部分を知ってもらう一環として、行っています。本校生徒一人一人が先生になり、小学生や幼稚園児に教えます。日々の学習で身につけた知識をアウトプッ





スマート農業



異校種交流



牧草収納



草花実習

## 六 教育活動③

### (安全・安心と 持続可能な生産学習)

とし、フィードバックすることにより理解を深める効果がある取り組みになっています。

近年、農業生産現場の安全性や持続的

な農業経営ができる経営体であることを証明する認証制度が海外輸出において必須であり、グローバル化の進展とともに必要性が増している背景から国内の農業にGAPなどの認証取得が広まりを見せています。本校は平成三〇年から馬鈴薯のASIA・GAPの認証取得に取り組みました。生徒たちの経営改善学習は、認証取得とともに学校農場の合理化や整理整頓などに繋がる等の成果がありました。令和元年度からはJGAP認証取得に挑戦しています。

また、持続可能な生産学習として、地域循環型自給飼料にも挑戦しています。地域の基幹作物である規格外馬鈴薯は地域企業でデンプンとして生産されます。生産される過程で排出され



牛恩恵設置（分娩監視システム）

るデンブンの量は多く、課題になっていました。そこでデンブン粕を本校で飼育している豚への自給飼料として活用しています。豚の糞は堆肥にし、本校の畑の地力維持に活用しています。

## 七 地域産業の

### リーダーを目指して

本校の生徒は、「農高のおみせ」や販売実習、異校種間交流など地域の方々に新型コロナウイルス感染症対応を十分におこなった上で、来校していただき教育活動を展開しています。生徒は、学校外の方々と関わることで、多くのコミュニケーションスキルを身につけることができています。挨拶・説明・案内など、学習した内容を経験とし実践することで、自ら考えて行動することができるようになります。これは、学習活動において目標を自ら明確にし、目的意識を持ちながら取り組むことで、成就感や達成感を得ることができた結果です。

今後は、年齢や文化の違う方々との関わりを継続していくため、普通教科を含む

めた教科間の情報共有を行ない、教科横断的な学習内容を整備・充実させることにも、地域の人材や施設の活用を積極的に推進します。また、グローバル化に対応した学習の機会を設定し、国際化の進むこの地域に、多様な能力と感性を持った人材を輩出できるようにSDGs（持続可能な開発目標）を意識して取り組む必要があります。

今後も北海道俱知安農業高等学校、教職員が一枚岩になって魅力ある学校作りに取り組み、地域に根ざし地域に求められ、地域を創造する担い手を育成します。

… …

※執筆・写真提供は、三輪裕人教諭にご担当いただきました。



# 野菜農家の春夏秋冬

## ～野菜大量消費レシピ編～

増田祥世



皆さんこんにちは。北海道長沼町で野菜農家をしている増田です。九月の初め頃からわが家では玉ねぎの収穫が始まりました。収穫が全部終わる前に雨が降る日が続いてしまってなかなか作業が進みませんが、それでも玉ねぎがたくさん詰まったコンテナがどんどん積みあがっていくのを見ると、毎年うれしくなります。

さて、今回は私が日々の献立を記している「ごはん日記」のことを紹介したのですが、肝心の料理の中身についてはあまり触れられませんでした。そこで今回は野菜農家を実際に家で作っている野菜料理のレシピを書いてみたいと思います。身も蓋もないことを言ってしまうと、新鮮な野菜ほど本当はただ茹でたり焼いたりしただけで食べるのが一番おいしいかもしれませんが、それだと話が終わってしまうので、いつもとは違う食べ方をし

たいと思った時などに作る四季折々のレシピをいくつかご紹介してみます。

### ■春

わが家では春一番出てくるのがニラです。うちではニラがハウスに勝手に生えてくる（と私は思っていたのですが、どうやら以前誰かが植えたものが毎年種を落としているらしい）ので、これを大量に採ってきてまず作るのが「にらせんべい」（私が勝手に名付けた）です。これは、①大量のニラを3cm程度に切る、②ボウルに①と少量の水、小麦粉を入れて混ぜる、③フライパンにごま油を熱し、②を丸く流しいれて両面を焼き、④酢醤油やコチュジャンをつけて食べる、という韓国のチヂミのようなものですが、ニラのおいしさをダイレクトに味わいたいのですね、なるべくニラ以外のものを入れないで作

## 増田祥世さん

1979年東京生まれ。

大学院で農協女性部や女性農業者をテーマに研究しているうちに、気がつけば自分も農家の女性に。

8 ha程の農地で露地ではブロッコリーとタマネギ、ハウスではトマト、ピーマンなど少量多品目の野菜を栽培している。

夫ともうすぐ3歳になる息子、夫の両親の5人暮らし。



ります。つなぎをほとんど入れないため、フライパンでひっくり返すときに必ずバラバラになってしまつて、見た目はよくないのですが、じっくり焼いたニラのびっくりするほどの甘さとみずみずしさ、そして野性的な香りが堪能できる一品となっています。

春はいちごもハウスに勝手に生えてくる（と私は思っていたのですが、こちらもいつか植えたものが毎年種を落としているようです）ので、まずはその場に座り込んでいだけ食べた後、いちごジュースを作ります。私は小学生の時に静岡県の久能山というところで生まれて初めていちごジュースというものに会ったのですが、そのあまりのおいしさにすっかり心を奪われてしまい、それ以降、見かければ必ず飲むほど大好きで、それが家で飲めるなんて！（しかも勝手に生えてくるいちごで！）と、このいちごジュー

ス作りは私にとって毎年楽しみな春の大イベントとなっています。他にもアスパラが勝手に生えてくるので、春はおもに勝手に生えてくるものを食べて過ごしています。

## ■夏

夏野菜の始まりはズッキーニです。ズッキーニは「洋」のイメージかもしれませんが、実は「和」（とくに味噌）とも相性がよく、輪切りや乱切りにしてお味噌汁にいれてもおいしいです。ほかにもおすすめなのが「ズッキーニの肉みそ炒め」で、①ズッキーニを厚さ1cm弱の輪切りにする、②フライパンにひき肉を炒め、色が変わったらズッキーニを投入、③ズッキーニが柔らかくなるまで炒めたら、調味料（味噌、砂糖かみりん、しょうゆ、酒）を入れて混ぜる、④だいたい混ぜ



たら水溶き片栗粉でとろみをつけて完成！  
です。甘辛い肉みそがトロリと柔らかくなったズッキーニによく絡み、白いご飯に合う和のおかずです。

それから、最近教えてもらっておいしかったのが、「ズッキーニのバター醤油炒め」です。①ズッキーニを縦半分にし、長さ5cm程度に切る、②皮目に格子状の切込みを入れ、オリーブオイルを熱したフライパンで両面焼いて焦げ目をつける、③フライパンに少量の水か酒を入れ、蓋をしてズッキーニが柔らかくなるまで蒸し焼きにし、最後にバターと醤油を絡め

て完成です。熱々のズッキーニを一口頬張ると、バター醤油がジュワッとして溢れ出し、今思い出しただけでも、思わずニンマリしてしまうおいしさです。

ピーマンもよく食べますが、ピーマンは丸ごと食べたので、①ピーマンにフォークなどで破裂防止の穴を数か所開けラップにくるむ、②途中で上下を返しながらか、レンジで柔らかくなるまで加熱する（六〇〇wで六〜八分くらい）、③かつお節とポン酢をかけて完成！という紹介するのが恥ずかしいほど簡単な「レンチンピーマン」をしよっちゅう作ります。究極の手抜きメニューですが、これがピーマンの一番簡単でおいしい食べ方かもしれない、と思うくらいのうまさで、わが家ではレンチンピーマンを作るときは、たぶん一人あたりピーマンを六個くらいずつ食べています。丸ごとレンジにかけるので、種もワタもヘタも取りませんが、食

べるときには種の存在はまったく感じません。うちではヘタ以外は食べてしましますが、ピーマンは中から古くなってくるので、これを作るときには新鮮なピーマンで作ることをおすすめします。

もうひとつ「ピーマンピザ」（これも私が勝手に名付けた）も定番で、①ピーマンを縦半分に切り（気になる場合は種やワタをとる）、切り口を上にして耐熱皿に並べる、②ふんわりラップをして、いたい柔らかくなるまでレンジにかける、③ピザ用チーズをピーマンの空洞部分に詰めるようにしてたっぷりかけ、チーズが溶けるまでもう一度レンジにかける（お好みでハムなどを散らしてもおいしい）という、これもただレンジにかけるだけの手抜きレシピです。くたつとなつたピーマンの甘みとチーズやハムの塩気の相性が抜群で、うちではいつも二〇cm四方くらいのグラタン皿で作るのですが、

あつという間になくなります。



## ■ 秋

秋はわが家の主要作物である玉ねぎをよく食べます。玉ねぎも丸ごとたくさん食べたいので、よく「玉ねぎの丸ごと煮」を作ります。これは私の母が昔から作ってくれていた料理ですが、子供の頃はただ玉ねぎがドーン！とお皿に盛られたこの料理があまり好きではありませんでした。しかし、今の家には玉ねぎがたくさんあるので、ふと思いついて母に作り方

を教わって作ってみたところ、「こんなにおいしい料理だったのか！」と驚いた一品です。これも作り方はとても簡単で、①皮をむいたタマネギの底に十字の切込みを入れる、②①を深めの鍋に入れ、薄めのだし汁をひたひたになるまでいれる、③落し蓋をして、沸騰するまでは強火、

その後は弱火にして四〇分程煮る、だけです。時間はかかりますが、弱火にした後はほったらかしで大丈夫なので、手間はかかりません。これは玉ねぎだけでなく、玉ねぎのうまみが染み込んだだし汁がしじみと心と体に染み渡り、ホッとする味に仕上がります。だし汁に梅干しを数個入れて一緒に煮込んでも、だし汁がさっぱり味になっておいしいです。いつも玉くらいの割と大きめの玉ねぎで一人に一個ずつ作るのですが、これは義父が大好きで、ひとりで二玉食べてしまうこともあるくらいです。義父と言えば、

私が嫁いだ年は玉ねぎが大豊作で、大きな形も素晴らしい玉ねぎが見渡す限り並んだタマネギ畑を義父と一緒に眺めていたら、「さっちゃん、この玉ねぎ、全部食べていいんだからな」と義父が言ってくれて、それが今まで義父から言われて一番うれしかった言葉です。

## ■ 冬

冬は大根がよく食卓に上がります。煮物にすることが多いのですが、炊き込みご飯に入れるのもおすすめです。豚肉や人参、きのこなどと一緒に厚さ1cm程度のいちょう切りにした大根を入れ、調味料を加えて炊くだけで、柔らかくなった大根に出汁が染みてほんとうにおいしいです。（大根から水分が出るので、ご飯を炊く時の水はやや少なめにしたほうがいいかもしれません。）



それから、とにかく大根をたくさん食べたい！というときは大根ステーキを作ります。①皮をむいた大根を厚さ1cmくらい・5cm程度の輪切りにし、片面に格子状に切り込みを入れる、②耐熱皿に並べてふんわりラップをし、お箸がすつと刺さるくらいの柔らかさになるまでレンジ



で加熱する、③フライパンにバターを溶かして②を両面焦げ目がつく程度に焼き、④最後に醤油を絡めて完成！です。バター醤油の代わりに、砂糖と醤油で照焼き風にしてもおいしいです。

まだまだ紹介したいおいしいものがたくさんあるのに、字数が足りなくなってしまうました！最後にこれだけ。うちはブロッコリーも主要作物でほぼ毎日主食のように食べるのですが、茹でたり蒸したりする以外だとフライにするのがおいしいです。てんぷら粉などを薄くつけて揚げ、塩をかけて食べるのですが、ほくほく甘いブロッコリーと塩のしょっぱさが絶妙で止まらなくなります！

農家になってよかったことは、やはり、季節ごとのおいしい食べ物（うちの場合には野菜）がいつも大量に家にあることで

す。私はそうした野菜たちをなんとか新鮮なうちに食べ切りたい、という気持ちの人が一倍強いので、いつも作っているものをこうして改めて書いてみると、とにかく野菜を大量に消費する大雑把なレシピばかりになってしまいました。料理というほどのものでもないなあ…、と今更ながら恥ずかしくなってきましたが、旬の野菜を簡単にたくさん食べることが出来るものばかりですので、もしご興味を持たれた方がいらっしゃいましたら、ぜひ作ってみてくださいね！



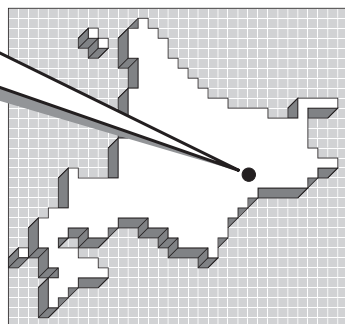
## 連載 わがマチの自慢 No.25

## 鶴居村

## 鶴が舞い降りる酪農郷



▲鶴居たんちょうプラザ「つるぼーの家」  
(特産品や地場産品の販売、観光情報の発信など)



鶴居村は釧路総合振興局管内のほぼ中央、釧路市街地の北側に位置する人口約二、五〇〇人の村である。村の南側には日本最大の湿原である釧路湿原国立公園があり、北部の阿寒山麓を源とする久著呂川や雪裡川、幌呂川が釧路湿原に流入している。これら河川の流域

に沿って広がる久著呂、雪裡、幌呂の三原野は平坦から緩やかな傾斜地で広大な草地が広がり、大規模な酪農が営まれている。

気候は一年を通じて冷涼で、夏季は時折釧路沖で発生する海霧に覆われることもあるが、内陸型の気候で釧路管内の中では比較的温暖な日が多い。

冬季は晴天の日が多いが、降雪量が少ないこともあり地下凍結が1mにも及ぶ。

村名の由来である特別天然記念物タンチョウは、村ぐるみで保護活動が続けてきたこの村が大切にしているシンボルである。

## 酪農の概要

鶴居村の基幹産業は酪農である。酪農経営は近年、乳価

の上昇傾向や堅調な乳牛個体販売価格のもと比較的堅調である。二〇一九年の乳用牛飼養戸数は七三戸（総農家戸数八五戸）、うち搾乳戸数は六九戸で、一〇年前の二〇〇九年に比べ一三戸減少している。前半五年間の減少率が大きく、後半五年間の減少は緩やかである。乳用牛の飼養頭数は一三、三四六頭、うち経産牛は七、三九一頭となっており、一戸当たりの飼養頭数は一八三頭（経産牛一〇七頭）と大規模である。

生乳生産量は六五、〇〇〇tを超え過去最高となった。搾乳農家一戸当たりの生乳生産量は九四二tになる。経産牛一頭当たりの生乳生産量が伸びていたにも関わらず、経産牛頭数が二〇〇九年を下回っていたこともあり、村内の生

## クミカン制度

## 発祥の地

村内に本所を構えるＪＡく

乳生産量は六万も前後で推移していた。経産牛頭数が回復してきた二〇一八年以降は二年連続して過去最高の生乳生産量となった。

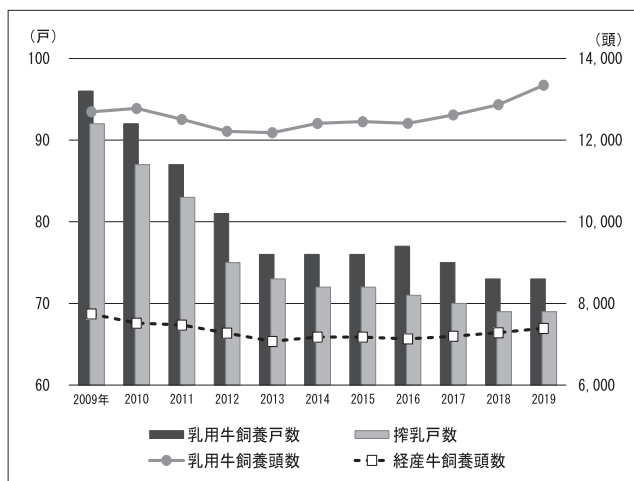


図1 乳用牛飼養戸数・頭数の推移（鶴居村）

資料：鶴居村調べ

しろ丹頂は二〇〇六年に、村内の鶴居村農協と幌呂農協、近隣の白糠町農協と音別町農協が合併して誕生した。

六月上旬、ＪＡ本所敷地内に「組合員勘定制度発祥之地」と刻まれた記念碑が（株）ＪＡ北海道情報センターによって建立された。クミカン制度の歴

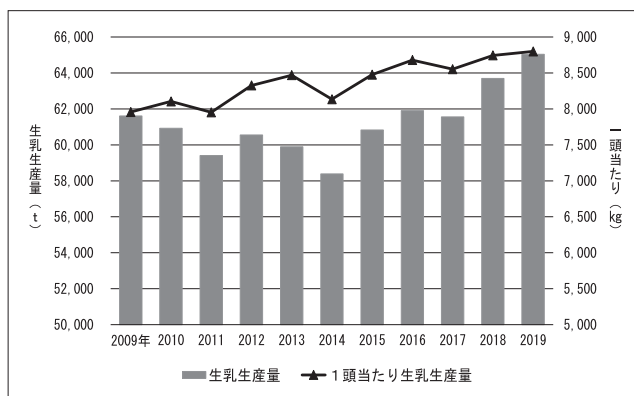


図2 生乳生産量の推移（鶴居村）

資料：鶴居村調べ

史をたどると当ＪＡの前身の鶴居村主畜農協（後の鶴居村農協）で運用されていた「仮渡金勘定」に行きつくという。

一九五九年に「短期貸越勘定」として体系化され、釧路管内の農協に普及し酪農経営の定着と発展を支えた。それを当時の北農中央会職員が紹介し、

わずか二年後の一九六一年から「組合員勘定」として全道の農協が採用するようになったとされる。以来、クミカン制度は運用をめぐる諸課題に対応しながら本道独自の仕組みとして定着し、ＪＡ組合員の営農と生活の向上に大きな役割を果たしてきた。



▲組合員勘定発祥の地記念碑

## 酪農経営を支えるシステム

鶴居村の酪農生産の大きな特色は、集落を基礎とした飼料生産に関わる農業機械の共同利用体制を整備し、機械費の削減を図っていることである。一九六〇年代後半から七〇年代にかけて第二次農業構造改善事業を活用して集落レベルのトラクター利用組合を全域に整備、その後幌呂地域では一つの利用組合に再編統合しているが、半世紀たった現在でも当時の共同利用組織をベースとした八つの組織がある。自走式大型ハーベスターの導入や専任オペレーターの雇用、地元民間企業へのオペレーター業務の委託など組合員の作業負担の軽減を図りながら運営されている。

一方同時期に、複数戸の農家で構成する協業型法人が三組織設立されたことも注目される。法人化の動きは一九九六年以降にも盛んになっており、酪農経営を行う村内の法人数は一〇を超えた。

TMRセンターについては、二〇〇六年から下久著呂地区に家族経営四戸と一法人で構成するクレインランドTMRセンターが稼働しており、現在員外三戸を含む八戸に飼料を供給している。さらに、今年から幌呂地区に家族経営五戸と二法人で構成する合同会社トイビリカのTMRセンターが稼働、八月から飼料の供給を始めている。

哺育育成については、J Aの哺育育成センターと新幌呂育成牧場、村営の鶴居牧野が担っている。哺育育成センター

では、生後三日から八カ月齢の子牛を育成しており、

三〇〇頭程度受託している。

新幌呂育成牧場は離乳後の子牛を受け入れ、人工授精して分娩二カ月前まで育成

しており、七五〇頭程度受託している。また、村営鶴居牧野は夏季放牧と人工授精を行っており、七カ月齢から二〇カ月齢まで二三〇頭ほど受託している。

一九九一年に設立された酪農ヘルパー利用組合は、今年度二名の専任ヘルパーを新規雇用することができ、総勢で専任ヘルパー六名、補助（臨



時）ヘルパー三名の体制で六戸の酪農家を支援している。昨年度の利用農家一戸当たり年間利用日数は二三日である。こうした支援システムの下、近年は特に若い経営者が畜産クラスター事業を活用し、フリーストール牛舎や搾乳ロボットなど施設の近代化や省力的な機械施設の整備・導入を進めている。



## チーズに新たな 特産品赤ワイン

鶴居村の自慢は村内で生産される良質な牛乳である。かつて全道乳質改善共励会で全道一位になるなど優れた成績を収めてきた。村としても乳質改善にはJAなど一体になって取り組んでいる。一九八六年度から「乳質改善奨励事業」を実施しており、体細胞数二五万個以下など村が定める基準を満たす良質乳出荷者に、乳量1kg当たり一円以内の補助金を交付している。

この牛乳を原料として(株)鶴居村振興公社「酪楽館」では、セミハードタイプのナチュラルチーズを製造している。「鶴居」と名付けられ、熟成期間の違いなどにより「ゴールドラベル」や「シルバーラ

ベル」など六種類ある。特にゴールドラベルは中央酪農会議が主催する「ALL JAPAN ナチュラルチーズコンテスト」で、初出品となった二〇〇七年の第六回コンテストで最優秀となる農林水産大臣賞に輝いて以降、六大会連続して入賞するなど、鶴居チーズは村を代表する特産品となった。今年度熟成庫等の増改築に着手しており、増産して販路の拡大やブランド力



▲10月1日からラベルを一新した  
鶴居チーズ（シルバーラベル）

の向上を図ろうとしている。この他、酪楽館では、地元産牛乳を使ったチーズやアイスクリームなどの加工体験の受け入れも行っている。



▲赤ワイン「クロンヌルージュ」

ブドウ栽培は二〇一一年から十勝管内池田町の指導を受け、赤ワイン用の独自品種「山幸」の試験栽培を始めた。一四年度からは鶴居村振興公社に栽培管理を委託しており、現在約一、二〇〇本の樹が村のふれあい農園の一角で栽培されている。

醸造は池田町の工場に委託しているが、今年は昨年産の原料を使って熟成された一、〇五〇本（一本七二〇ml）ほどのワインが完成し、村内販売やふるさと納税の返礼品に採用されている。将来的には村内での醸造をめざしており、現在外部コンサルに計画づくりを委託している。醸造技術者の確保やブドウ栽培面積・生産量の拡大が当面の課題である。

村としては、代表的な特産



▲きれいに整備された村営住宅周辺

## 村に暮らす ような旅

品となったナチュラルチーズに相性の良い赤ワインを新たな特産品として育て、相乗的な効果が得られることを期待している。

鶴居村は「日本で最も美しい村」連合に加盟し、景観に配慮したまちづくりを進めている。

NPO法人美しい村・鶴居

村観光協会は農業者や商業者など多様な団体と連携して、タンチョウや湿原、酪農などこの村ならではの地域資源を活かし、長期滞在で村に暮らすような旅をめざす「農泊」を推進している。タンチョウの観察、搾乳体験や乳製品の加工、チーズやワインなどの食、カヌーやサイクリング、フットパス、馬など動物たちとのふれあいに、地域の人々との交流を組み合わせてのんびりと楽しんでもらい、地域経済や地域の活性化につなげようというねらいである。二〇一八年には関係者を構成員として鶴居村農泊推進協議会を設立し、農泊ガイドの育成、新しい観光体験プログラムや特産品の開発、台湾のサイクリング客やベトナムの富裕層など訪日外国人観光客の誘致

などに取り組んでいる。村内の酪農家やファームレストラン、ファームインの運営者などで構成する「鶴居村あぐりねっとわーく」は農泊推進を担う組織の一つであり、牧場見学、搾乳や子牛の哺乳体験、アイスクリームやチーズの加工体験、ヒツジの毛刈りや糸紡ぎ体験、食事や宿などを提供している。

こうした取り組みもあって近年、村への観光入込客数や外国人宿泊客数が増加してきたが、今年は新型コロナウイルス感染拡大の影響で激減した。今後は、コロナウィルス

感染症対策に配慮した密にならない観光コンテンツづくり、湿原や村内キャンプ場などを活用した鶴居独自のワーケーションツアーづくり、釧路管内唯一の広大な運動広場などを活かした近隣の道東圏域からの誘客を推進していく考えである。



村の貴重な観光資源でもあるタンチョウは、住民をはじめ関係機関による給餌など地道な保護活動が稔り、絶滅の危機に瀕していた個体数は回復してきた。その一方で、住民の生活に近い場所を利用する個体も増え、電線や車両などとの接触事故の増加やデントコーン種子・畜産飼料の食害の発生など課題を抱えている。国（環境省）はタンチョウの生息地を分散化するため、二〇一五年から段階的に給餌量を削減しており、将来的には国による給餌をやめる方針である。こうした状況の下鶴居村では、保護活動に携わる住民や農業・観光関係者、商工業者などで構成する「鶴居村タンチョウと共生する村づくり推進会議」を中心に国や道、近隣市町村とも連携し、

村独自のタンチョウとの共生のあり方を模索・検討している。

### 貴重な開拓遺産 「鶴居村営軌道」

鶴居村ふるさと情報館の前庭に二台の車両が展示されている。客車や貨車をけん引していた一九六〇年製造のディーゼル機関車と六四年製造の自走客車（ディーゼルカー）で、かつて釧路市と鶴居村を結んでいた「鶴居村営軌道」の最後に使われていた車両である。昭和初期の北海道の開拓地は道路整備が十分ではなく、融雪期には凍結と融解で極端に泥濘化し入植地の交通が途絶えるなど、開拓民の生活や定着に大きな支障をきたしていた。そこで、旧内務省北海道庁は「北海道拓殖計画」に

基づき、レールによる輸送機関である「殖民軌道」（戦後は「簡易軌道」）を整備した。戦後の内務省解体で一九四八年から農林省の所管となり北海道知事が管理、五三年以降は土地改良財産に準じて町村へ運行管理が委託され、「〇〇町・村営軌道」と呼ばれるようになった。

簡易軌道はレール間の幅が国鉄線の七割程度と狭く、建設コストも運営コストも低廉だった。動力は馬力で、線路などの施設整備は北海道庁が行い、運行は地元組織された運行組合が当たった。国鉄線の駅を起点に内陸の入植地に伸びていき、人々の移動や開拓農家が使う物資、農産物等の輸送を担ってきた。馬力からディーゼルカーやディーゼル機関車による運行に代わ

るなど近代化も図られたが、一九六〇年代後半になると道路事情が急速に向上したことから、簡易軌道はその役割を失っていき、七二年までにすべての路線が廃止された。

鶴居村営軌道は一九二九年、根室本線新富士駅（釧路市）から分岐する殖民軌道雪裡線・幌呂線として完成した。当初は馬力による輸送だったが、四一年にバスを改造した木炭ガス自動車を買取業者が運行するなど動力化が進んでいく。五三年に国から移管されて村営軌道となり、五〇年代後半からは輸送量の増加に対応するため、自走客車（ディーゼルカー）やディーゼル機関車を導入した。一九五六年に入線した自走客車は簡易軌道では最初のものであった。しかし、この頃から道路整備が急



▲展示されている鶴居村営軌道の車両

速に進み、定期バスの運行が始まったことなどから、一九六八年に四〇年の歴史に終止符を打った。鶴居村営軌道は、「移民を受け入れるために軌道を整備したという点で、初期の殖民軌道の典型であり、その歴史から見ても、またその規模から見ても殖民軌道・

簡易軌道の代表といえる路線」である（『釧路・根室の簡易軌道』釧路市立博物館）。

二〇一八年一月、鶴居村営軌道など本道の簡易軌道は、大正後期から道東・道北を中心に国鉄線から開拓地へ毛細血管のように伸び、人々や農産物を運び、地域の発展に大

いに貢献した鉄道遺産として高く評価され「北海道遺産」に認定された。村では今後、既存の車両に加えて貨車を展示することにしており、展示方法や教育・観光面での活用方策について、釧路市立博物館などとも連携して構想を策定する計画である。

## 〈取材後記〉

酪農地帯で挑戦するワインづくり。最近「山幸」の栽培について、鶴居村の近くや道北の町でも取り組んでいることを農業新聞の記事が伝えている。鶴居村でも「ふれあい農園」での栽培に加え、酪農経営の一線を退いた農業者が、畑の一角で栽培に協力する例も出てきているという。赤ワインの特産品化への道のりは始まったばかりであり、今後の取り組みに期待する。

鶴居村役場の皆様には、取材の対応や資料・写真の提供など多くのご協力を頂きました。誌面を借りてお礼申し上げます。

また、クミカン制度の成立については、山尾政博「北海

道における『組合員勘定制度』の成立と展開」『農経論叢』第37編（一九八一年）、田渕直子・太田原高昭「北海道における農協組合員勘定制度と営農指導事業」『農経論叢』第51編（一九九五年）を、簡易軌道については、石川孝織・奥山道紀・清水一史・星匠編著『釧路・根室の簡易軌道』（増補改訂版）釧路市立博物館（二〇一八年）を参考または一部引用しました。

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



## 順調に進む調査研究

～コロナ禍の影響で一部調査はオンラインで対応～

### ■北農五連委託事業に係る現地調査等

(七月二日、二日～四日、九日、一六日、八月三日、

四日～七日、六日、一日、一九日、三一日、

九月二日、一五日～一九日、一七日)

今年度、北農五連から受託した課題について、テーマ別に  
現地調査およびオンラインによるリモート調査を行いました。

### ■ホクレン委託事業に係る研究報告会

(七月三日)

研究者が同席して、前年度受託した課題の研究報告会を開  
催しました。

### ■北農五連JA営農サポート協議会委託事業に係る現地調査

(七月二三日)

今年度、北農五連JA営農サポート協議会から受託した課  
題について、現地調査を行いました。

### ■ホクレン委託事業に係る研究班会議および現地調査

(七月二三日、九月一六日～一八日、二九日)

研究者が同席して、研究班会議と現地調査を行いました。

### ■「令和二年度事業計画説明会」の開催

(七月二七日、二八日、八月三日、四日)

北農五連幹部職員を対象に説明会を開催し、業務推進状況  
を報告しました。また併せて、研究事業の推進に係る意見交  
換会を行いました。

### ■ホクレン委託事業に係る中間報告会

(八月五日)

研究者が同席して、今年度受託した課題の中間報告会を開  
催しました。

■自主研究「持続可能な農村づくりにおける結婚支援事業に関する調査研究」に係る調査研究等

(八月一二日、一九日～二〇日、二八日、九月一〇日)  
現地調査およびオンラインによるリモート調査を実施しました。

■共同研究の打合せ

(八月二七日)  
「JA帯広かわにし」と、次期農業振興計画策定に係る打ち合わせ会議を、研究者が同席して行いました。

研究会・研修会等への報告者・講師派遣

(令和2年7月～9月)

○「二〇二〇年度第一回研究例会」

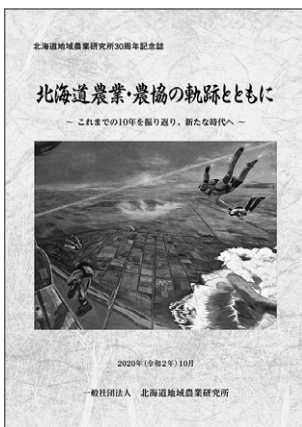
主催 日本流通学会 北海道・東北部会  
とき 令和2年9月11日  
テーマ 学校給食における地場産青果物の供給体制  
ー札幌市学校給食を事例にー  
報告 脇谷 祐子(当研究所・専任研究員)

## 『北海道農業・農協の軌跡とともに』 ～三〇周年記念誌を刊行～

(社)北海道地域農業研究所は地域農業の振興・発展に寄与する産・官・学の連携によるシンクタンクとして、一九九〇年二月に設立されてから二〇二〇年度で三〇年を迎えます。

そこで当研究所は一〇月一日、三〇周年記念誌「北海道農業・農協の軌跡とともに」を刊行し、会員をはじめ、国や道などの行政機関、農業試験場や大学などの関係機関に贈呈しました。記念誌としては、二〇一〇年に発行した二〇周年記念誌「北海道農業の軌跡とともに」の続編になるもので、その後の一〇年の動きに焦点を当てています。

本誌ではこれまでの調査・研究事業の業績を振り返るとともに、道内各地で活躍されている農業者や道内各地をフィールドとして研究に精励されている若手研究者が、本道農業の発展に向けた熱い思いを語っています。



## DATA FILE

### 関連事項／DATA

秋田県立大学（大潟キャンパス）  
〒010-0444  
秋田県南秋田郡大潟村字南2-2  
☎ 0185 (45) 2026

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番地  
☎ 011 (232) 6116

北海道厚生農業協同組合連合会  
〒060-0004  
札幌市中央区北4条西1丁目1番地  
☎ 011 (232) 6504

北海道倶知安農業高等学校  
〒044-0083  
虻田郡倶知安町字旭15番他  
☎ 0136 (22) 1148

鶴居村役場  
〒085-1203  
阿寒郡鶴居村鶴居西1丁目1番地  
☎ 0154 (64) 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 : <http://www.chiikinouken.or.jp>  
E-mail : [office47@chiikinouken.or.jp](mailto:office47@chiikinouken.or.jp)

## 編集 後記

◆当研究所は一九  
九〇年一二月の設  
立から本年二〇二  
〇年で三〇年を迎えます。

記念事業として、三〇周年記  
念史「北海道農業・農協の軌跡  
とともに」を発刊し、一〇月に  
皆様に配布させていただきまし  
た。出版にご協力いただいた方々  
にこの場を借りて感謝申し上げます。

ます。

◆道内の記録的な猛暑の話題も  
追いやられるように、長期政権  
を続けてきた総理大臣の突然の  
辞任表明、そして新総理の誕生  
という国政上の大きな変化があっ  
た。一新された体制では、国民  
の声を正しく受け止め、様々な  
課題に真摯に向き合い、コロナ  
禍で閉塞するこの国の舵取りに

しっかりと取り組むことを切に  
願う。

◆コロナ禍がもたらした副次的  
効果として、リモート会議・授  
業などリアルタイムな双方向の  
コミュニケーションツールの利  
用拡大が加速している。かつて  
は専用機器が必要でコストがか  
かり、使用場所も限定されるイ  
メージであったが、現在は、ブ

ロードバンド回線の普及もあり、  
専用アプリとパソコン・タブレッ  
トやスマホさえあれば、場所を  
選ばず手軽に利用できる。やむ  
にやまれず実際に運用してみ  
ると、スケジューリング調整に手間取  
ることが軽減され、移動時間・  
交通費も削減されるなど、目に  
見える効果も実感されている。  
緊急対応という事態を契機に一  
足飛びに恒常化へと時代は変革  
していく気配である。直接顔を  
合わせ同席のもと接触型で話し  
合うスタイルになじんだ者とし  
ては、非接触型は何か違和感、  
物足りなさも感じる。口角泡を  
飛ばし合う議論の後に飲みニケ  
ーションで再戦・修復する場面が  
なくなるのもさびしい。

(片岡 省三)



代表取締役社長 石崎 裕

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



藻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/>



# 拓く未来



ホクレン  
アンバサダー  
森崎博之

私たちがお届けするおいしさは、  
みんなをしあわせにするチカラ。

もっとおいしく、もっと遅しく。

大地のような、大きな夢と志で、  
農と食の未来を、切り<sup>ひら</sup>拓きたい。

北海道の農業は、そんな思いで、  
次の100年も、歩み続けます。

つくる人を幸せに、食べる人を笑顔に



スペシャルムービー  
公開中！

ホクレン <sup>ひら</sup>拓くぞ！未来 検索

