

協会だより

第51号

2022.1.1

発行

(公社)北海道農産基金協会

〒060-0004 札幌市中央区北4西1-1 共済ビル5F

TEL011-232-6560 FAX011-232-1016

ホームページ www.nousan-kikin.or.jp/

北海道澱粉工業協会

〒060-0004 札幌市中央区北4西1-1 共済ビル5F

TEL011-232-6554 FAX011-222-1794



**馬でんの価値、需要家にアピール
コロナ禍の教訓生かす年に
北海道澱粉工業協会**

会長理事 篠原 末治氏
(ホクレン会長)



**種イモ生産再開の道筋付け
馬鈴しよ作付減少に歯止めを**

(公社)北海道農産基金協会
理事長 小野寺 俊幸氏
(J A北海道中央会会長)

令和四年の新春を皆さま健やかに迎えたいとお慶び申し上げます。さて、令和三年の馬鈴しよ生産は、高温干ばつによって生育に大きな影響を受けました。今までに経験したことがないような気象によって、地域によっては不作といえる作柄になったところもあります。加えて、種イモの確保も思うようにはなりました。種イモの面積減少の大きな要因になりました。馬鈴しよは、他の畑作物に比べて手間がかかり、重労働を要する作物であること、大きな課題があると思っております。労働軽減に繋がるような収穫体系について、検討を重ねていく必要があります。令和二年産の馬鈴しよ原料用馬鈴しよは、十一月末の共計精算会議の報告では生産者手取りがアップする見通しですが、これによって少すでも生産意欲が高まってほしいと思っております。ただ、難しいのが、地域間の馬鈴しよに対する作付意欲の差です。オホーツクで

当協会の会員ならびに関係者の皆さまにおかれましては、新春を健やかに迎えられたことを心よりお慶び申し上げます。当協会は、令和二年四月一日に前身の公益社団法人北海道馬鈴しよ生産安定基金協会など三団体が合併して発足しました。二年目を迎え、それぞれの団体の事業を円滑に進めながら、一定の組織運営コストの引き下げが実現できていると考えております。さて、当協会は馬鈴しよでん粉の産地在庫の増加が懸念される状態となったことに対応して、平成二十六年産以来、二度目となる調整保管事業を令和二年でん粉年度（令和二年十月～令和三年九月）に実施しました。コロナ禍の馬鈴しよ需要の低迷を見据えた措置でしたが、幸いでん粉は菓ごもり需要の影響などもあって好調な販売となりました。調整保管事業も無事終了することができました。

種イモ生産圃場が縮小しているため、種イモ入手が難しくなり、作りたくても作れないというような状況にもなっています。種イモ産地の適切な確保は、根本的課題として考えていかなければいけません。そのためにも、シストセンチュウが発生した種イモ圃場の生産再開の問題も横たわっています。まずは、シストセンチュウ、シロシストセンチュウの蔓延防止を当協会としても力を注ぎ、そのうえで汚染圃場の浄化を徹底、種イモ生産の再開に向けた方向づけを見出していききたい。このことは、全道で取り組むべき最重要課題と言えるでしょう。

抵抗性品種への切り替えと、新品種の育成にも、引き続き力を入れていかなければなりません。でん粉原料用馬鈴しよの抵抗性品種への切り替えは、令和四年に100%になる中で、でん粉価が高く多収性で、なおかつ地域による生育差がなるべく生じない

令和三年は、夏場の干ばつの影響もあって、作物の生育が心配されましたが、八月以降は降雨もあり多くの作物が概ね順調な収穫となりました。しかし、馬鈴しよに關しては、早生品種が十分な回復期間を確保できず、加工用の逼迫などもあって、でん粉転用量が減少する事態になりました。『日照りに不作なし』という諺がありました。馬鈴しよに限ってはそうならなかったのが残念です。

馬鈴しよ生産農家にとって、喫緊の問題はシストセンチュウ、シロシストセンチュウの対策です。発生圃場が広がらないように万全な防除対策を行うとともに、抵抗性品種の開発を急いで欲しいという声を当協会としても重く受け止め、各種研究開発に向けた助成をしっかりと継続していく考えです。

馬鈴しよの作付面積が、年々減少していることも気がかりです。馬鈴しよは、北海



ような新品種の開発、栽培方法の確立も進めていく必要があります。協会としても、研究開発事業として各試験研究機関への助成を引き続き行なって参ります。また、今、日本の中で足りない農産物の筆頭は馬鈴しよです。この問題に向き合ってい

くには、道と連携した全道的な取り組みも必要になって来るでしょう。海外産でん粉の価格が上昇している中で、国産である道産馬鈴しよでん粉に、もう一度目を向ける流れをホクレン、全農と作っていききたい。コロナ禍の中で、馬でん粉の動きは、前年よりも良くなっています。私たちがとしても馬でんの価値をもう一度需要サイドにアピールしていく好機だと捉えています。価値のあるものを、いかに理解してもらおうか、そのことがホクレンを含めて系統団体の役割であることを、コロナ禍で学んだと思います。

こうした中、当協会など関係団体で「でん粉未来プロジェクト」を四年前からスタートさせています。ドライバー不足や働き方改革によって現在の物流体制が維持できない可能

性が高いことを受け、レンタルパレットによる「一貫パレチゼーションシステム」の構築をテーマに取り組んでいます。レンタルパレットは農産物物流の主流になりつつありますから、馬鈴しよでん粉輸送にいち早く取り入れて、全国展開できれば良いと考えています。

(談)



道の主要作物であり輪作体系を支える重要な作物ですから、何としても歯止めをかけなければなりません。しかし、収益性や作業性、種イモの不足などから、なかなか面積拡大に向けて反転するまでに至っていません。種イモ不足の要因の一つは、シ

ストセンチュウが発生した圃場で、種イモ生産ができなくなる可能性があります。その対策として、関係機関が一体となったストセンチュウの蔓延防止対策により、種イモ生産再開への道筋を見出していききたいと思っています。

また、各地域でコントラクターによる作業支援などの取り組みをしています。収益性のある馬鈴しよづくりを実現して、持続可能性のある作物にするためには、さらに踏み込んだ取り組みが必要だと考えています。既存の枠組みを超えて、馬鈴しよ問題の十年先、二十年先を考えていくべきでしょう。干ばつが二年続いたり、豪雨被害などがあれば、馬鈴しよ生産に大きく影響します。馬鈴しよ増産に向けた流れを、作ら

なければなりません。私は、この問題はもう待たない状態だと捉えています。

(談)



11月30日に開催された総会

北海道澱粉工業協会が

第五十七回定期総会開催

北海道澱粉工業協会の第五十七回定期総会が、令和三年十一月三十日に、札幌市内のホクレンビル十階で開催されました。昨年はコロナ禍のため書面開催となりましたが、今年度は二年ぶりに実開催となりました。総会に先立ち、令和三年（でん粉）年度の第一回役員会を開催、総会提

出議案と会員退会（十勝池田町農協と十勝高島農協の合併に伴う十勝高島農協解散のため）を審議、了承を得たのち総会に入りました。総会には、三十七会員の内、本人出席出席十六会員、委任状出席二十一会員で行われました。

最初に、篠原末治会長（ホクレン会長）が挨拶。「でん粉原料用馬鈴しよは、令和四年度のシストセンチュウ抗性品種一〇〇%の目標に基づいて、抵抗性品種への転換が進んできました。令和三年度は、抵抗性品種の作付け面積は、七六%になり目標に近づいています。また、物流合理化の観点から、レンタルパレットの流通試験にも取り組んでいます。今後も引き続き、これらの課題に取り組んでいきたい」と述べました。令和二年度事業報告に移り、原料対策事業では、①でん粉原料用馬鈴しよ生育・登熟調査②種苗管理センター農場周辺における一般栽培馬鈴しよの環境調査③ジャガイモシストセンチュウ抵抗性品種早期検定をそれぞれ行ったことが報告されました。また、工場対策事業では、①製品・排水の分析管理②でん粉未来プロジェクトの取り組みである輸送試験③フードデフュエンス的対応など

の取り組み④各種研修会・講習会の実施などを行ったことが示されました。①については、レンタルパレットの導入による新しい物流体制構築に向け、資材の見直しや輸送試験を引き続き実施、荷崩れ防止材を使用した輸送試験について、トラック輸送では問題はなかったものの、JRコンテナにおいて荷崩れが発生、今後の課題になっていることが説明されました。②について、新型コロナウイルス感染症対策を忠実に実施すべく、本年度の研修会の殆どを中止とし、澱粉研修会については、でん粉情勢や改正食品法、作業行動災害をテーマに、各講師の講演をDVDに録画、六月から八月にかけて各澱粉工場に配布して、視聴してもらう方法で実施したことが報告されました。

また、国、道の指導に基づき、昨年度導入したテレワークシステムの活用で在宅勤務を実施、出勤者数削減に努め、各澱粉工場と連絡を取り、各工場所在地のワクチン接種状況などの情報収集を行ったことが示されました。需要開発事業では、例年のように、「農業・農村フェスティン赤れんが」への協賛とブース出展も報告されました。その後、一般事業と研究開発事業の収支決算書、貸借対照表、財産目録も報告され、了承されました。

続いて、令和三年度事業計画案に移り、令和三年産馬鈴しよの作付面積が、ホクレン調査で指標面積五万一千百畝に対して四万四千四十七畝となり、内、でん粉原料用の面積は、指標面積一万五千五百畝に対して一万三千五百六十畝となったことが報告されました。生育は、六月以降の高温少雨の影響で、莖長が短く莖葉黄化が早まったことで、上いも個数は平年並みからやや多い傾向であるものの、一個重が軽い傾向にあったため、本年産でん粉生産量は系統九工場で約十四万三千少前後が見込まれるとしました。

原料対策としては、優良種馬鈴しよの確保に資する圃場周辺環境浄化の取り組みやシストセンチュウ抵抗性品種の開発促進につながる取り組みなど、馬鈴しよでん粉の安定供給に寄与すべく関係機関と連携して事業に取り組むことを示しました。

また、工場対策では、会員澱粉工場の後方支援として、でん粉の品質分析、製造用水・排水の管理・分析等を行うとともに、でん粉品質の維持向上やコスト低減につながる工場運営について検討していくことが説明されました。災害リスクの高まりやBCP（事業継続計画）について、各工場の実情に合わせた対策とともに、工場間の横の連携について検討も必要なことから澱粉工場長会議などを活用して課題整理と対応方向性の検討を進めていくことが示されました。引き続き、令和三年度一般事業と研究開発事業（継続二十二事業、新規二事業）の収支予算書案が示され、賛成多数で了承されました。

ビホロ農工連が事業統合初操業 オホーツク網走を承継 合理化投資45億円

美幌地方農産加工農業協同組合連合会（略称・ビホロ農工連）が、昨年操業を終了した株式会社オホーツク網走の事業を統合して、初めての操業を無事終えた。令和元年度から三カ年に亘って行われた合理化投資の総額は、約四十五億円。系統澱粉工場としては、最も合理化が進んだ工場となり、農家組合員に向けた加工料低減にも効果が期待できる。操業を終えたビホロ農工連の今野洋一工場長（54）、森田穂製造部長（57）、十良澤憲保業務管理課長（52）、早坂英章業務管理主任（35）に集まっていた。初操業の状況や今後のビホロ農工連の方向性などをお聞きしました。

嫌気排水処理設備を導入

これまでにも、ビホロ農工連は、澱粉工場の統合、承継を行ったことがあるのでしょうか。

今野 平成十年のウルグアイラウンドの際に行われた澱粉工場の合理化再編では、近隣の澱粉工場を、系統の澱粉工場にて承継した経緯があります。その時、ビホロ農工連は、常呂の工場も引き継ぐ形で合理化投資をしました。

—その時から二十三年が経過した中での承継になります。

今野 平成十年の合理化投資で、原料を口量一九二〇ト処理できる設備にしました。ただ、その時の原料の主体は「紅丸」で、ライマン価が一七%ぐらいでした。そのライマン価に合わせた工程を組んでいました。平成十三年頃から、「コナフブキ」が中心になりましたが、「コナフブキ」はライマン価が二〇%を超えて



左から十良澤憲保さん、森田穂さん、今野洋一さん、早坂英章さん

います。でん粉含有量が増えたことによって、原料の馬鈴しよを処理する能力はあっても、精製、乾燥能力



嫌気処理設備

が増え、原料の馬鈴しよを処理する能力はあっても、精製、乾燥能力

が追いついていかなないところがあったので、乾燥工程に合わせて原料の処理を網走に承継しました。今回、オホーツク網走の承継に当たって、平成十年の際に設定した原料処理量に合わせるべく、乾燥や精製工程の増強を行いました。一日の原料処理量を増やそうと、過大投資になりかねないので、原料処理量を維持し、操業期間を十、月いっぱいぐらいまで伸ばすことで、処理量を増やす計画を組みました。

計画では、オホーツク網走に入っていたJA摩周湖の馬鈴しよを、中斜里工場にお願いし、なおかつビホロ農工連で処理できない部分については、小清水工場にお願いする原料配分を取り決めていました。

統合、承継によって必要となる電力量も増加するため受電設備への投資も行いました。受電を今回一三〇〇キロワットほど増やしたのですが、現状の四〇〇数百キロワットという電力契約は、高圧で供給してもらっています。一〇〇〇数百キロワットを増強すると、特別高圧にしなければならぬハードルがありました。



増強された乾燥設備

しかし、そうになると、最低でも七億円ほどの投資が必要になります。それを抑えるため、北電さんと協議した中で、受給を臨時電力と業務用電力という二回線のファイダーにして高圧での供給を可能にしてみました。この結果、投資額は一億円程度に抑えられました。

—原料の受け入れ状況はいかがでしたか。

今野 原料処理量は、マックスに近い状態でしたが、今年の原料はライマン価が低かったですね。最初は小玉傾向で進んでいたのが、雨をもらってから肥大が進んだものの、ライマンは乗っていませんでした。でん粉も処理していますが、そんなに増えていない。何が増えたかと言うと、水分。水分を含んで肥大化していったようです。

副産物の製造工程では、水分が多くなると副産物の処理がネックになってきます。今年の原料は、水分が多かったため副産物の処理能力に合わせた原料処理量を強いられました。



新設された受け入れ設備

— 精製と乾燥の工程はどういうふう
に増強したのですか。
今野 乾燥については、四系列あり、もともと一日あたりの処理能力が四〇トンの乾燥機械がありました。それを七〇トンの乾燥能力と、一日あたり計四五〇トンの乾燥能力となりました。でん粉を精製する最終段階では、精製サイクロンや濃縮サイクロンのブロック追加と、中のピース数の見直しによるポンプ能力のアップで対応しました。
— 総投資額はどのくらいですか。
今野 令和元年から投資を始めて、今年までで約四十五億円を投じています。シストセンチュウなど病虫害対策では、蔓延防止に原料の洗浄が必要になるため、新規の受け入れ設備を作り、オホーツク網走に入っていた原料専用として使うようにしました。旧来の設備も同じように改修を行なうので、同様の受け入れシステムにしました。持ち込まれた十は

合、承継の持つ意味は何ですか。
今野 少子化や後継者不足、輪作体系の維持など、様々な課題がある中で、一定の力があるうちに投資をしておかないと工場の存続そのものが難しくなります。平成十年に投資した時と比べて今は倍近い投資額になっています。一定の力があるうちに対策を整えて、後の世代に引き寄せがいかないようにすることが大切だと考えています。
— 統合後の初操業を終えた感想は、
森田 今回、大きく変わったのは、原料の査定が、目視検査から機械査定になったことです。査定員の後継者確保が難しいこともあって、目検から機械で査定できるようになりました。操業期間中、安定操業ができましたが、嫌気処理設備の工事が遅れ

会員農家さんにもち帰ってもらっています。いくら熱処理をしたとは言え、一〇〇%の対策はなかなかできない。オホーツク網走に入っていた原料と従来からビホロ農工連に入っていた原料の区分けを明確にしました。
原料の処理が増えることによって、排水の地下浸透処理だけでは対応できなくなりました。地下浸透処理については、もう数十年も前から地域農家から他の方法での処理を要請されていきました。そこで、今回、排水の嫌気処理設備を導入、処理した水を浸透池に送ることも始めました。排水処理は、上勝の澱粉工場を採用している二段デカンタ方式を取り入れました。そのほか、流通対策として、貫パレチゼーションシステムに向けてロボタイザーも導入しました。
再編の扉を開いた事業統合
— ビホロ農工連にとって今度の統合、

— 次期操業に向けてどういう課題が出てきましたか。
十良澤 私は七月から株式会社オホーツク網走より来ました。美幌工場での操業は初めてなので、すべての部分でわからないことが多くありました。今回、受入施設については新しい施設に変わったので、不具合等については多々ありますが、次の操業に向けてどのように変えればよいかをまとめていくところです。
早坂 合理化投資には、三年間取り組んできましたから、ひと区切りついたという気持ちから一番大きいですね。機械が動くかどうか心配もありましたが、予定通り動いてくれて



統合後の初操業を振り返る4人

てしまい、何日間かしか動かせなかったのは残念です。いざれにしても事故もなく操業を終えられて良かったと思います。
今野 新しい設備の運用の中で、職員には苦労かけている部分もあるので、事故や自然災害にも振り返りたれなかったのは良かったと思います。

安心しました。一方で、課題もたくさんあります。今回、排水処理でこれまでできていなかった部分がようやく動き出しました。それがどういう作用をするのか、楽しみでもあったのですが、操業終了間際から動き出したので、良く見えてこなかったのは残念です。
十良澤 これからも、機械の更新が進み、原料関係も増やさなければいけない時が来ると思いますが、やはり人づくりと人の適正配置が一番大切になるのではないかと。人づくりを怠らず、今後に繋げていかなければなりません。
今野 人の部分で言うと、これからはビホロ農工連だけの問題ではなく、近隣の同じ形態の工場なのかが分かりますが、一緒にテーブルで雇用確保に知恵に絞らなければならぬと思います。
森田 どんなに機械が効率的になっても、人がいないと動かないのが工場です。若い職員たちには、人づくりの大切さを伝えていきたい。
今野 今後の再編は浮上してくると思います。今回、ある程度は再編の扉を開いたので、これを足がかりに考えていくことができるのではないのでしょうか。設備の更新を機に、ユーザや流通業者にも見学していただき、様々な課題を一緒に考えていくことができたいと思います。
森田 コロナ禍で工事を進めてくれた工事関係者の皆さんは、すごく頑張ってくれました。間に合うか、天地下でも協力してくれました。そのことに一言、感謝の気持ちを伝えたいですね。

安心しました。一方で、課題もたくさんあります。今回、排水処理でこれまでできていなかった部分がようやく動き出しました。それがどういう作用をするのか、楽しみでもあったのですが、操業終了間際から動き出したので、良く見えてこなかったのは残念です。
十良澤 これからも、機械の更新が進み、原料関係も増やさなければいけない時が来ると思いますが、やはり人づくりと人の適正配置が一番大切になるのではないかと。人づくりを怠らず、今後に繋げていかなければなりません。
今野 人の部分で言うと、これからはビホロ農工連だけの問題ではなく、近隣の同じ形態の工場なのかが分かりますが、一緒にテーブルで雇用確保に知恵に絞らなければならぬと思います。
森田 どんなに機械が効率的になっても、人がいないと動かないのが工場です。若い職員たちには、人づくりの大切さを伝えていきたい。
今野 今後の再編は浮上してくると思います。今回、ある程度は再編の扉を開いたので、これを足がかりに考えていくことができるのではないのでしょうか。設備の更新を機に、ユーザや流通業者にも見学していただき、様々な課題を一緒に考えていくことができたいと思います。
森田 コロナ禍で工事を進めてくれた工事関係者の皆さんは、すごく頑張ってくれました。間に合うか、天地下でも協力してくれました。そのことに一言、感謝の気持ちを伝えたいですね。

でん粉産地代表者会議開催

でん粉産地代表者会議が、令和三年十一月三十日にホクレンビル十階で開催されました。昨年は、書面での開催でしたが、今年は二年ぶりの実開催となりました。産地代表者である農協組合長や全農、中央会、ホクレン、北海道澱粉工業協会から三十二人が出席しました。

冒頭、議長を務めるホクレンの村木秀雄副会長が挨拶。「平成二十八年産の大幅な減産以降、馬鈴しよでん粉は供給量と需要量が均衡した状態が続いていましたが、令和二年からの新型コロナウイルスの影響による消費減少により、昨年の今頃は産地在庫が増加する環境でした。しかしながら、でん粉専用品種の作付けが減少、さらに生育期間の天候の影響で、令和三年の系統澱粉工場のでん粉生産量は、前年より一万三千少



2年ぶりに実開催された産地代表者会議

ない約十四万三千少を見込んでいます。さらに令和四年の生産状況によつては、供給制限をしなければならぬほど環境が変化しており、全農と連携して柔軟な販売対策を実施していくとともに、産地の安定生産、安定供給に向けた取り組みを確実に進めていく必要があります」と述べました。

続いて、全農麦類農産部の武藤宗臣部長が挨拶。「需要面では先の読めないコロナ禍の中、カップスプや即席めん、菓ごもり需要が発生した一方、土産、外食など業務用需要の減退で固有用途全体で前年並みの販売となりました。昨年度からの販売は、需要環境の変化に大変苦慮しましたが、次年度に向けた安定需要の確保、適正な産地在庫を念頭に、需要調整と生産者手取りの維持向上に努めたい」と述べました。

その後、ホクレン担当者から、令和二年産馬鈴しよでん粉の取り扱い概要や販売経過が報告され、でん粉共同計算精算案としてキコ当たり九十五・三七円（消費税別）が示され了承されました。引き続き、令和三年産馬鈴しよでん粉の取り扱い方針が協議され、了承されました。そのほか、一貫パレチゼーションに向けた取り組みの経過報告、インボイス制度導入に伴うでん粉共同計算方法の変更についても報告されました。

澱粉工場長会議／第八回でん粉未来プロジェクト

北海道澱粉工業協会は、令和三年十二月九日、新千歳空港国内線ターミナルビル会議室で、「令和三年度澱粉工場長会議」と「第八回でん粉未来プロジェクト」を開催しました。系統九工場の工場長などのほか全農、ホクレンの関係者十七人が参加しました。



澱粉工場長会議/でん粉未来プロジェクト

生育が良かったので計画と変わらぬ結果になった」（東工連）、「原料処理量は、現工場になって二番目に少なかった。コナヒメのライマン価が低く歩留まりが落ちてきているのが問題」（土幌）、「コナヒメの平均反収は七十五俵で昨年以上を上回った」（南工連）など、各工場の概要が報告されました。また、ホクレン担当者より、「でん粉に係る農産物検査規格の見直し」について、各工場より意見集約を行いました。

引き続き開催されたでん粉未来プロジェクトでは、これまでのパレット輸送試験による荷崩れ防止策として有力候補になっている各種接着剤の極低温化での有効性試験の報告、パレット輸送に係るパレットサイズなどのユーザー調査結果が報告されました。また、一・一レンタルパレットの使用で、産地保管の収容効率が低下することに対応したデパレタイザー導入の途中経過、ホクレンからはでん粉産地から道内数カ所のストックポイントに集約する「メガストックポイント構想」などが説明されました。今後について、一貫パレチゼーション化には相当な時間を要するため、令和六年四月までに大勢をパレット輸送に切り替えることを目標に進める方向が決まりました。

工場ニュース 農工部長紹介

土幌町農業協同組合

農工部長

尾関博幸 さん(53)

土幌町農業協同組合農工部長に尾関博幸さんが、令和三年七月に就任した。農工部食用馬鈴薯課長から昇格、澱粉工場も管掌することになった。尾関さんは工場経験がないが、現工場長と二人三脚で地域になくてはならない澱粉工場を目指していくという。尾関さんに農工部長就任の抱負と馬鈴しよ生産の現状などを聞いた。

十勝北部の馬鈴しよ集積地

―入組の経緯と経歴をお聞かせください。

尾関 帯広市生まれの帯広育ちで、実家は酪農業を営んでいました。現在は、兄が継いでいます。帯広畜産大学農業工学科で搾乳機械の研究などをしています。卒業後に縁があつて土幌農協に入りました。最初に配属されたのは、開発課バイオテック研究所です。施設園芸によるバラやミニトマトの栽培に十四年間携わり

ました。農協がハウスを建てて新規就農者などにリース、栽培技術などを指導する仕事です。最盛期には、試験栽培も含め九十四棟のハウスにて、イチゴやワサビ、大玉トマトなどの栽培技術を指導していました。その後、支所勤務を経て平成二十二年に農工部食用馬鈴薯課に異動しました。馬鈴しよとの関りはこのころからです。令和三年七月に農工部長に就き、澱粉工場も管掌することになりました。前任の久保武美部長（現常務理事）の後任ということもあり、工場経験のない私は、未だに



大変なプレッシャーを感じています。しかし、澱粉工場にはベテランの高橋勇司農工部次長兼澱粉工場長を含めて、経験豊富な職員がいますから、安心して任せているところです。―馬鈴しよの作付面積が減少傾向です。

尾関 生食加工用は、近隣の四町五農協で構成する土幌馬鈴薯施設運

営協議会が運営する貯蔵庫が土幌町にあつて、当農協が管理農協として五農協の生食加工用馬鈴しよを集荷・出荷しています。また、でん粉原料用馬鈴しよについては、近隣八農協から集荷しています。十勝北部の馬鈴しよ集積地として大きな責任を負っています。その中で、喫緊の課題は生食加工用、でん原用ともに作付面積の減少にどう歯止めをかけるかです。馬鈴しよは、輪作体系の中で欠かせない品目の一つですが、他品目に比べて作業負担が大きいのがネックです。後継者がいないなど、人手が足りない農家組合員の間では、馬鈴しよの作付けを減らすところも増えています。

生産者の作業軽減に繋がるよう、ICTの活用で圃場に無人トラクターを走らせたり、コントラクターによる無選別原料の受け入れなど、生産者の手間が省けるような施策を打ってきていますが、歯止めがかかるとまではなっていない。農工部には組合員との繋がりがありありませんから、もう少し顔の見える関係を構築したいと考えて居ます。

洗浄馬鈴しよの出荷を開始

販売面では、付加価値向上も必要になります。

尾関 コロナ禍の巣ごもり需要で生食加工用は顕著に販売が伸びました。値段も比較的高値で推移しました。こうした中でも、時代の変化に対応するため付加価値を高める努力は続けなければいけません。でん粉

では耐熱性でん粉の研究を進めていますし、加工用馬鈴しよでは令和二年度から洗浄した馬鈴しよの出荷を始めています。このことによつて、加工メーカーでの労働力削減、規格外や土を除去することによる輸送費削減するのが狙いですが、ただ、洗浄ことによるデメリットも出てくるので、温度管理など慎重に取り進めております。付加価値を付けることによつて、生産者へ最大限の還元ができるように考えていきたい。

―貯蔵庫や選果場、澱粉工場をどう運営していきますか。

尾関 ISO22000やBCP（レジリエンス認証）などの制度も活用しながら、安心、安全で良品質な製品製造と安定した供給体制を構築し、馬鈴しよを取り扱う多くのユーザーをはじめ、生産者からも信頼される工場運営が目標です。工場職員には、現状に満足せず、常に目標を高く持って仕事に取り組んでもらいたい。そのためにも私は職員同士の風通しを良くして、お互いが切磋琢磨して技術を継承していきける環境づくりに努めたい。流通コストの上昇など、課題は山積みですが、高橋次長兼澱粉工場長は、平成十二年から在籍しているでん粉製造のベテランなので、二人三脚でこの地域になくてはならない工場にしていきたい。

―趣味や特技は何でしょうか。

尾関 趣味は特にありません。工場長と同じで、「仕事」と書いてもらおうかな。

研究開発最前線

ジャガイモ疫病に関する
最近の話題

ジャガイモは栽培段階や貯蔵段階において傷害や病害を受けやすく、さまざまな原因で収量減少が起こり得ます。昨年度は北海道の圃場の五、三%の面積で塊茎腐敗の発生が報告されました(北海道病害虫防除所による)。その大きな要因の一つはジャガイモ疫病であると考えられています。

ファイトフトラ・インフエストランス菌による疫病はジャガイモの主要病害であり、世界の多くの地域でジャガイモ生産の脅威となっています。ジャガイモ疫病菌にはA1とA2の二つの異なる「交配型」というタイプがあり、これらが交配すると耐久生存能力の高い「卵胞子」が形成され、これがこの菌の長期間の生存と多様な子孫の形成に大きく関与しています。日本にもこの二つの交配型が存在しており、一九九〇年代にはこれらが卵胞子を形成して薬剤耐性を持つ子孫系統が発生したことがあります。さらにその後日本の疫病菌集団には海外からの新系統の侵入などのいくつかの変化が起こりました。最近の研究による人工的な交配実験(宮地ら、未発表)の結果、現在の日本の疫病菌が形成する卵胞子は発芽することができない未成熟なものがほとんどであることがわかりました。このことから、日本に存在する交配型の組み合わせでは有効な有性生殖が起きにくいのではないかと考えられています。したがって日本では欧米などに比べると長期生存が起こりにくいと思われるのですが、それにも関わらず毎年

のように疫病の発生が見られることから日本に特徴的な生存方法がある可能性も考えられています。

疫病の発病は北海道では茎葉部が生育した6月下旬〜7月に最も激しくなります。さらに、葉で発生した疫病が塊茎を腐敗させるには、菌が塊茎に到達しなければなりません。疫病菌は植物体内を通って葉から塊茎に到達することはできませんので、塊茎腐敗の問題に取り組むにあたっては、栽培中あるいは収穫時に塊茎が菌に到達する経路を明らかにする必要があります。

そのためには土壌に存在している疫病菌の密度をできるだけ正確に測定しなければなりません。培養して土壌中の密度を測定できるような選択培地が存在しないため、これまで生きてジャガイモ塊茎の組織を切り出して土壌懸濁液を滴下するか、あるいは塊茎の表面に細かな傷を付けてこれに土壌をまぶして培養することで疫病菌の密度を推測していました。これらの方法は有効ではありますが疫病かどうかの判断が難しいこともあり、その運用には熟練と時間が必要でした。

この問題を解決するために Osa wara(二〇二一)は、土壌中に存在する疫病菌DNAの量を測定することで疫病菌自体の密度を推定する新しい方法を報告しました。これが可能になったのは、土壌に含まれるPCRを阻害する成分を取り除いた高効率のDNA分離を実現できたこと、DNAの濃度を簡便に測定できるリアルタイム

PCRという技術が使用できるようになったことによります。

この方法を用いて、北海道十勝地方および札幌市内の圃場において、栽培期間中の土壌表面と塊茎周辺の疫病菌の密度を測定しました。その結果、これらの土壌で密度が最も高くなるのは茎葉部で疫病が激発する時期に一致しており、塊茎周辺では土壌表面の十分の一〜百分の一以下の密度になっていること、さらに地上部の茎葉が枯死して乾燥すると一週間程度で菌密度が大きく減少することがわかりました。

この試験結果から、地上部に疫病の病斑が存在している状態で収穫を行なうと貯蔵庫内での塊茎腐敗が増加するのは、塊茎が疫病菌と接触する機会が増加するためであると考えられました。また、同実験圃場においては地上部に疫病病斑が残存した状態でも殺菌剤を適切に使用することで土壌表面の疫病菌密度を大きく減少させ、塊茎腐敗を減少させることもわかりました。現在筆者らはこの方法が一般圃場でも有効かどうかについての試験を行なっています。

現在疫病防除関連の研究ではいくつかの機関において、上記のような生態学的な知見に基づいた耕種的防除法の改良・抵抗性品種の育成・薬剤の効率的な使用法の開発が行なわれています。

(北海道大学大学院農学研究院

講師 秋野聖之)

原料・技術 NEWS

農研機構北海道農業研究センター
寒地畑作研究領域
畑作物育種グループ主任研究員
浅野賢治さん (39)

馬鈴しょやでん粉生産には多くの人が関わっています。育種や防除研究の川上からユーズー、消費者に至る川下まで、途切れることなく繋がっています。今回は馬鈴しょやでん粉生産を支えている第一線研究者にフォーカスしてみました。

品種登録は20万分の1の確率

愛知県清須市出身、名城大学農学部を卒業して名古屋大学大学院に進み、稲の草丈がどのように決まるかを研究、博士号を取得した。一年間のポストドクター(博士号取得後の任期制研究職)を経て、平成二十二年四月に農研機構に入り、現在の研究を始めた。

「農研機構が、ジャガイモシストセンチュウ、ジャガイモシロシストセンチュウの対応策として、育種から



浅野賢治さん

アプローチするための研究員を募集していたので応募、採用されました。入所以来十一年間、抵抗性品種の育種という研究テーマに一貫して取り組んでいます」と話す。育種に興味を持ったのは、高校時代。父親が農学部出身で製菓会社の研究者だったため、小さいころからバイオ技術の話に耳にしていたことや、花好きな母親が、品種改良で生まれた新しい花をよく買ってきたことなどに触発され、品種改良で新しい品種を作る育種に興味を持つようになったと思うという。今の職は、初志貫徹の結果と言えそうだが、「あまり深く考えなかっただけ」と淡々と語る。

シストセンチュウ抵抗性品種では「パールスター」などの育成者として名前を連ねている。「パールスターは、私が選抜の最初から関わった品種ではなくて、品種登録される最後の段階から関わった品種です。今、手掛けているシロシストセンチュウ抵抗性品種は、私自身が最初の交配から取り組んできたもので、一定程度の抵抗性があるとして、『北海112号』という地方番号が付きました。現在、品種化に向けていろいろなデータをまとめている段階で、令和四年中の品種出願を目指しています。無事登録されればシロシスト抵抗性としては、初の国産品種となります」

この『北海112号』は、生食・加工用だが、でん粉用馬鈴しょでも「フリア」に代わるシロシスト抵抗性のある有望系統が出てきつつあり、もう少し経てば先が見えてくる可能性があるという。

新品種の育種はDNAマーカーなどで効果が見込める材料を選抜、それらを交配して育成、実際に試験圃場に植えたり、シストセンチュウを接種したりして能力を確かめていくという地道な作業の繰り返し。「毎年二万粒くらいの種を植えています。品種に登録されるのは五年から十年で一品種くらいなので、確率は十万人から二十万人粒の一つ。期待したものがダメだったするのは、当たり前ですが、やっぱり少し悲しくなりま

す。もともと、元来が楽天的で深く考えない質なので落ち込むということはありません。それよりも、新しい品種を作って、世に出したいという思いが強いですね。家庭の食卓にのぼり、スーパードなども販売されるような品種を生み出したい」と話

そうか病DNAマーカーに道

浅野さんがもう一つ取り組んでいるのは、ジャガイモそうか病抵抗性品種の選抜を効率化できるDNAマーカーの開発。「そうか病抵抗性品種は、DNAマーカーで選抜ができなため、交配した材料を畑に植えて病気が出るか出ないかを検証しながら研究を進めなければなりません。DNAマーカーで、選抜ができるようになれば、品種開発がものすごく効率化できるようになります」

七年ほど前から研究をスタートさせており、現在はゴールの八合目まで到達している感触。浅野さんは、二年間でこの研究を完成させたいと意欲を燃やしている。

研究者として、十一年間を過ごしてきた浅野さんだが、研究に向き合う時に大切にしていることは、直感的に面白いと感じたことを即、実行すること。その際には、同僚や先輩に話を聞いて、アイデアを練ると同時に、やらざるを得ない状況に自分を追い込んでいくという。

息抜きは料理とドライブ。コロナ禍以降はまとめて一週間分の買い物をして、仕事を終えて帰宅してからその日の夕食を作る。得意な料理はないが、自分が食べたいものを作り、夫人と同じくらい料理をするというドライブのお目当ては、自治体ごとに違うユニークなマンホール蓋の撮影。「その街の歴史や名物を反映しているものがあったり、マンホールの図柄は奥深いですよ」と目を細めていた

「道産馬でん」が引き立てるえびせんべい 農業を核に「テーマパーク」構想



「山笑う里」の計画を話す白藤嘉康代表取締役



本社工場・本店(上)と美浜工場(下)

えびせんべいの里 (愛知県知多郡美浜町)

えびせんべいの本場で七十年超
伊勢湾、三河湾で豊富に獲れるアカシヤエビなどを使ったえびせんべいの製造が愛知県で始まったのは、明治後期から大正期に掛けて。この地で獲れるエビの多くは、中国に輸出されていたが、そのエビを使った高価な乾燥えびせんべいが逆輸入され、国内に流通していった。知多半島周辺ではその頃、さつまいもを原料にした甘しよでん粉の製造が盛んでした。逆輸入されていた乾燥えびせんべいをヒントに、甘しよ

でん粉を使った純国産のえびせんべいがこの地で誕生するのは、必然とも言えるものでした。
やがて甘しよでん粉では、エビの持つ風味が損なわれるとして、馬鈴しよでん粉に置き換わっていき、馬鈴しよでん粉の特徴を損なわず、えびせんべいの風味や食感を最大限に引き立てる特性が評価されたからです。
えびせんべいの里は、昭和二十三年二月に知多郡美浜町(現南知多町)でえびせんべいの販売からスタートしました。それから二年後に機械や道具を揃えて生産を開始しまし

軽い食感でサクッと食べられ、エビの風味が楽しめるえびせんべい。伊勢湾と三河湾に挟まれて南に延びる知多半島は、えびせんべいの本場として知られています。多くのえびせんべい工場があるなかで、「えびせんべいの里」は、南知多の代表的なえびせんべいメーカーとして知られています。近海で獲れるエビとともに必須の材料が、北海道産の馬鈴しよでん粉。えびせんべいの里が生産している多彩なえびせんべいは、馬鈴しよでん粉を抜きには考えられませんが、美味しさを裏方から支える馬鈴しよでん粉の役割を探るため、えびせんべいの里を訪ねました。

たが、知多半島の先端に近い場所だったため人手が集まらず、生産能力の拡大も必要になったことから、昭和四十七年十月に美浜町河和に移転しました。しかし、二十四時間操業による周辺環境への影響などが出てきたため、昭和六十三年八月、

年間二千ト道産馬でんを使用

えびせんべいの製法は、エビを選別してミンチにすることから始まり、練り込み、生地形成、焼成、検査、選別、袋詰といった工程に分かれます。この中で、材料の練り込みがえびせんべいの品質を決めるのもとても重要な工程となります。その練り込み工程で使われているのが、馬鈴しよでん粉です。「副材料で一番使用量が多いのが、馬鈴しよでん粉です。当社では、東工連産と一部中斜里産のものを使っています。年間使用量は、コロナ禍で生産量が落ちていますが、二千ト程度ですが、コロナ前は二千ト近くを使っていました」と白藤さんは話します。これだけの馬鈴しよでん粉を使っているのは、日本でも限られ、単一工場での使用量は、全国でも五指に入る規模になっています。

美浜町北方に本社工場(宇吉田流五十二番地一)を稼働させ、現在に至っています。当時としては珍しく、工場の見学スペースを設け、生産現場を見てもらい、商品を食べて納得して買ってもらうという直売スタイルを導入、工場兼売店として観光需要も取り込んでいきました。それを機に、平成元年一月、工場併設の店舗「えびせんべいの里」を設立しました。三代目の白藤嘉康代表取締役(63)は、「社名をえびせんべいの里にすることによって、消費者にはダイレクトに何を作っている会社かが伝わるようになります。生産現場を見ていただく中で、より親しまれ覚えやすい社名にしたのです」と言います。



馬鈴しょでん粉との練り工程

求めています。馬鈴しょでん粉は無味無臭で主原料の風味を引き立ててくれます。えびせんべいの風味と食感に馬鈴しょでん粉なしには実現できないものです。個性がないところが、最大の個性といたるところでしようか」と話してくれました。ミソチしたエビと馬鈴しょでん粉、調味料、水を練り込む工程は、まさにえびせんべいの味を決めるメインの工程。この工程は、その日の湿度や温度によって練り込み状態が変わるほど繊細。熟練した職人の勘と技が必要となるそうです。「膨らみ方などを考えると、これからはリン酸値の高いでん粉も欲しいですね」と白藤さん。

平成二十六年十月には、本社工場の県道を挟んだ向かい側に、美浜工場（宇吉田流百四十七番地）を新設、生産を開始しています。この工場は、東日本大震災を教訓にBCP（事業継続計画）に対応した新工場として建設したもので、災害で電気が通じなくなっても毎時千六百キロワットの発電

本社工場と美浜工場を合わせた工場職員は約百三十人、八時間稼働の低迷が続いているため工場稼働率は三割台という状態が続いています。「工場規模からいえば、季節商品など含めて約四十種類、日産四百万枚、年商二百億円規模の生産ができますが、現在は日産二百万枚に届かない状態です。『セントレア店』の販売は九割ダウンが続いており、全体でも五割ダウンに近い状況です。コロナがある程度収束しても販売は以前の水準には回復しないと見えます。戻ったとしても、三割ダウンは避けられないでしょう」と白



はませんえびうす焼の焼成工程

ができるようになっていて、地下には軽油タンクも設置しています。また、井戸水を飲料水に転換できる設備も備えており、電気や水がストンプしても稼働できる非常時対応の工場となっています。生産した商品は、被災者支援に役立てようという目的

「お客さまの幸福を創造する」販売ルート開拓や新商品開発を進めると同時に、本社工場や美浜工場を含めた十五軒に農園や農産加工施設、温浴施設を整備、テーマパーク「山笑う里」を開設することも計画しています。「既にみかん狩り、いちご狩りを始めていますし、メロン狩りも近々やりたいと思います。さらに、農産物の加工体験もできるよううにして、農業公園のようなテーマパークにして、その中にえびせんべいの工場があるというようにしたい。令和四年初めから環境影響調査を実施して、順次施設を整備していきます。四、五年先には『山笑う里』をグランドオープンさせたいと考えています」（白藤さん）

えびせんべいからテーマパークへと事業領域を広げていく視線は、白藤さんの原点とも言える体験があるからだと。それは、メールがまだ珍しかった二十年ほど前のこと。名占屋出身の米国在住女性から届いた一通のメールだったといえます。そこには、名古屋の両親が送ってくれたえびせんべいのことが書いてあったそうです。その女性は病氣療養中で、子どもと一緒にえびせんべいを食べるのが何よりの楽しみだとして感謝の言葉が綴られていました。「私は

藤さんは厳しい見方を崩しません。三割ダウンを埋めるためには、販路開拓と商品開発しかない」と白藤さんは強調します。北海道では現在、ネット販売でしか対応していないため、今後は北海道でリアルな売り場を設けることも検討したり、全国の「道の駅」で期間限定フェアへの出品、更には海外での販売も視野に取り組んでいく考えです。

娘婿として平成八年に当社に入りましたが、以前はコンクリート製品の会社に務めていました。食品製造の経験は初めてだったので、このメールには感動しました。当社の商品を楽しんでおられる様子が真摯に伝わってきました。お客さまに楽しんでもらうことは、会社の使命です。それを表現するために、『えびせんべい』の先には何があるだろうかと考えた結果、農業を核にしたテーマパークに行き着きました。当社の社是は、お客さまの幸福を創造することです。「山笑う里」がそのきっかけになりました。白藤さんは目を輝かせていました。「えびせんべいの里」から「山笑う里」にパワーアップしていく源泉には、美味しさに裏打ちされた信頼のえびせんべいがあるからです。そしてその裏方役として、馬鈴しょでん粉の存在があります。北海道の馬鈴しょでん粉が、遠く離れた美浜の地で、会社の発展を支える一端を担っていることを胸に刻みながら、今回の取材を終えました。



選別工程

みなと新聞広告掲載

七月二十二日全国蒲鉾PR特集号

くコロナ禍乗り越え、新たな市場つかむく

同新聞は蒲鉾製造者の多数が購読している業界紙であり、馬鈴しょでん粉固有用途需要である蒲鉾製造者への認知向上を図るため実施しました。

… 美味しい『かまぼこ』には …

北海道産 馬鈴しょでん粉



こな美 ちゃん

JA北海道グループの馬鈴しょでん粉 安心・安全宣言

- ①原料馬鈴しょは全量北海道産
- ②食品添加物の使用は一切なし
- ③JA系統全でん粉工場 ISO22000取得



麦類農産部でん粉・食品原料課
TEL 03-6271-8199



農産部でん粉課
011-232-6216



011-232-6554

「第二十八回馬鈴しょ及びでん粉講習会」 は昨年に続きWEB配信による開催

公益社団法人北海道農産基金協会が主催する「馬鈴しょ及びでん粉講習会」は、馬鈴しょ及び馬鈴しょでん粉に関して、情勢、農業試験場・関係機関等の研究成果並びに将来の展望を含めた技術的事項についての講習という位置づけで実施してきました。本年度は、

これからのでん粉原料品種の特性
第27回馬鈴しょ栽培講習会
北海道立総合研究機構 北見農業試験場 馬鈴しょ栽培グループ 藤田涼平

これからのでん粉原料品種の特性
北海道立総合研究機構 北見農業試験場 馬鈴しょ栽培グループ 藤田涼平

第27回馬鈴しょ栽培講習会(抜粋)

講習会名を少々変更しましたが、昨年同様に講演の様子を録画撮影したものを、農産基金協会ホームページから閲覧していただく形式で実施します。

閲覧には、事前に関係者他に通知するIDが必要となりますが、ホームページからもIDを発行できるようにします。

配信時期につきましては、令和四年二月下旬を予定していますが、詳細は、農産基金協会ホームページにてご案内します。

講習会へのご参加を予定していらした皆様には何卒ご理解とご了承を賜りますようお願いいたします。

編集後記

新年あけましておめでとうございます。今年の干支(えと)は「壬寅(みづのえとら)」です。どんな意味を持つのかというと、「壬」は「妊に通じ、陽気を下に娠(はら)む」、「寅」は「蟻(ミミズ)に通じ、春の草木が生ずる」という意味があります。そのため「壬寅」は厳しい冬を越えて、芽吹き始め、新しい成長の礎となるイメージです。

今年のスポーツ界では、北京五輪での日本選手の大活躍とともに、

我がファイターズもSHINJO監督の下、干支にあやかって、厳しかった昨シーズンから、若手が目覚めて楽しませてくれることを期待しています。

そして、この二年間、コロナによって仕事や生活スタイルに変化がありました。前向きに、トラブルなく、少しでも安心して過ごせるよう工夫していこうと思えます。

本年も、引き続き読者の皆様のご意見、ご要望、ご感想を賜りたいと思っておりますので宜しくお願い致します。