

北海道養液栽培研究会報

北海道養液栽培研究会
Hokkaido Greenhouse Society
<https://h-greenhouse.com>

巻頭言 「常に人の作業を考える」

北海道養液栽培研究会 会長 荒木 肇
(北海道大学北方生物圏フィールド科学センター)

2019年12月5～6日に北海道施設園芸高度化フォーラムや冬季講座が札幌市で開催され、200名近い方が参加、熱心に質疑が展開された。今回のフォーラム・冬季講座は「イチゴ」に焦点をあてたことで、多くの方の関心をもっていたと思う。

振り返るに、北海道のイチゴは融雪後・初夏の季節的果実であった。その後、本州品種の冬季間導入が太平洋側を主体に展開され、本格的な越冬型品種とその作型開発もあり、イチゴが道内でも注目品目になった。80年代から始まった北海道向け四季成品種の育成と冷涼気候を利用した夏秋季生産が拡大し、2000年代には高設栽培技術と結合して、イチゴが冷涼気候に向くメジャー品目の1つに数えられるまでに成長してきた。この普及過程には、集荷・流通システムにも新規体系が考案された。農協も積極的に関



与し、新規就農の基幹品目になっている地域もある。夏イチゴは加工向けが主体ではあるが、充分甘みも持つ品種も育成されている。高設栽培は養液栽培技術と一体で、イチゴ草姿からコンパクトな環境制御が可能となる。このような産業的側面がフォーラム成功の背景であろう。

今回のフォーラム・講座も2018年に引き続き高山弘太郎先生(豊橋技術科学大学教授)に参画いただき、環境制御に関する講義をお願いした。私は2018年フォーラム・講座は入院事情で参加していなかった。講義を聴講して、高山先生の上手な説明がわかり、2年続けて招聘した意味が理解できた。植物の蒸散や光合成に関することでも、例えば、専門用語でいうと葉面境界層抵抗やクロロフィル蛍光等であるが、平易に解説していただいた。湿ったタオルに扇風機で風をあてると、タオルが早く乾く写真を記憶している方も多いでしょう(葉面境界層抵抗を吹き飛ばすと蒸散が進む説明)。

先生の講義にははっとさせられる部分があつた。代表的なところを2つ紹介すると、1つは「トマトで省力化」というと収穫作業を中心に考えるが、古葉除去や誘引だって重労働」、2つは「機械(ロボット)ができる作業は機械にさせて、人間は他のことを」。皆様はどう考えるか? 前者は全体作業をみる視点。後者は自動化であり、「人間vs IT」にも通じるかもしれない。園芸生産において、「人が作業」「人が収穫」の部分は単純に機械で代替できない「価値」もある。人間ベースの技術発展を望む。私はこのような研究を「人間介在科学」と呼んでいる。

交流会にも約70名が参加し、意欲的な生産者が多かった。様似、千歳、栗山、喜茂別等各地から、中には夫妻で参加されており、私も積極的に名刺交換させていただいた。6次化といっても、生産が基盤であり、意欲ある若手を支援していただきたい。会員各位の発展と当会での交流を祈念する。

1. 「北海道施設園芸高度化フォーラム」の開催結果

日 時: 令和元年12月5日(木) 10:30~17:00

場 所: 北海道大学学術交流会館 小講堂

主 催: 北海道養液栽培研究会

共 催: 北海道次世代施設園芸地域展開コンソーシアム

参加者: 190名

内 容: 「道産いちごの発展に向けて～養液栽培の実践と環境制御～」をテーマにフォーラムを開催しました。



荒木会長の開会挨拶

当日は、全道各地、道外から190名の参加をいただきました。

はじめに、北海道農政部農産振興課の主査 森修治氏から、「次世代施設園芸関係活動報告及び施設園芸高度化の推進」と題して、次世代施設園芸拠点と地域展開の方向性、革新的技術開発・緊急展開事業(以下、革新事業)で取り組んだ試験結果の概要、施設園芸を巡る課題と対応について報告がされました。続いて、革新事業で取り組んだ「大規模いちご生産技術導入マニュアルの策定」として、太陽光利用型植物工場における栽培マニュアルの一部について、北海道農政部技術普及課農業研究本部駐在の主査 成松靖氏から報告がされました。また、株式会社GB産業化設計の代表取締役 岩井宏文氏からは、「北海道における太陽光利用型の施設導マニュアル」について報告がされ、施設設備の導入時のポイントや人材育成などについて報告がされました。今後、北海道のHPで概要版が紹介される予定です。



森氏のご講演

午後からは、次世代施設園芸北海道拠点の取組報告として、苫東ファーム株式会社の代表取締役副社長 青山紀元氏から「施設の概要といちご生産の今後の課題」について報告がされ、いちごの生産から流通までの幅広い報告がされました。続いて、ホクサン株式会社の植物バイオセンター種苗課 鈴木絵理奈氏からは、「すずあかね苗供給の取組と新品種開発の現

状」について、苗生産から供給まで多くの画像を用いながら詳しい報告いただきました。最後に、豊橋技術科学大学エレクトロニクス先端融合研究所の教授 高山弘太郎氏から、「施設園芸における植物生理と環境制御の関係性～高温時の対策を中心として～」について講義がされました。植物の光合成や蒸散の基本、環境応答、年間収穫量の期待値と実際の収穫量の考え方、高温対策についてわかりやすい講義内容でした。参加者からは、多くの質問がだされ有意義なフォーラムになりました。



成松氏のご講演(上)と岩井氏のご講演(下)



鈴木氏のご講演(上)と高山先生のご講演(下)

2. 「冬季講座 2020」の開催結果

日 時: 令和元年12月6日(金) 9:30~15:30

場 所: 北海道大学学術交流会館 小講堂

主 催: 北海道養液栽培研究会、
北海道次世代施設園芸地域展開コンソーシアム

参加者: 149名

内 容: 「いちごの生理と環境制御」をテーマに開催しました。

全道各地、道外から149名の参加をいただきました。

はじめに、豊橋技術科学大学エレクトロニクス先端融合研究所の教授 高山弘太郎氏から「施設園芸における最新の研究内容と今後の展開方向」の講義を受けました。国内の農業情勢を踏まえて、植物工場の現状と展望、植物診断技術の必要性、高精度植物生態情報と働き方改革について、分かりやすい丁寧な講義がされました。特に、トマトの光合成をリアルタイムでモニタリングするシステムの紹介がされ、非常に興味深い内容でした。

続いて、農研機構西日本農業研究センターの畑作園芸研究領域 研究員 山中良祐氏から「いちご栽培における環境制御技術と生産向上技術」について講義がされました。いちごに対する炭酸ガスの施用効果や果実肥大の計測と環境条件の解析結果、光合成産物の養分転流について、分かりやすい講義がされました。

最後に、愛知県農業総合試験場企画普及部広域指導室の主任専門員 長屋浩治氏から、「愛知県における施設園芸の振興と環境制御への取り組み」について事例報告がされました。先進地の愛知県では、試験場と民間会社が環境モニタリング装置を共同開発して、栽培管理への活用や産地グループを形成して研究活動を実施している事例報告がされ、今後の展開について参考になる内容でした。特に、環境データや生育診断に関するデータをグループで共有して栽培管理に活かす事例は非常に興味深いものでした。

今回の冬季講座は、植物工場の最新動向やいちごの果実肥大特性、先進地の事例など今後の施設園芸の振興に役立つ充実した内容となり、有意義な冬季講座となったと考えています。



3. 会員紹介 NO12

栗山町 小川晃寛

栗山町でイチゴに就農して

栗山町で就農して今年で6年目になりました。中富良野で農業法人に勤めながら就農先を探していたら偶々栗山町からお声がかかりました。親方との初面談の時、この人の元なら間違いないと夫婦で即決しました。第三者継承という事もあり、色々ありましたが無事に就農出来る事になりました。



今現在は春のけんたろうと新品種の雪ララ、夏秋どりのすずあかねの三品種を養液土耕栽培で栽培しています。就農時は14棟で、今現在は18棟のビニールハウスで春定植と夏定植の作業を分けながら営農しています。

すずあかねは業務用がメインで、ケーキ用や大福等の加工実需へ直送し提供しているので非常に高単価を維持でき安定した経営の基盤となっております。業務用の需要は多く、とにかく安定した数量を求めてくる。そこで異常気象に対応するには何が一番良いのか考えた結果、土づくりが目覚め、一番投資を行うようになりました。ハウスが多い分、連作障害を避けるために作柄の悪かった圃場は太陽熱消毒を行い、微生物資材で圃場を整え、夏の定植に向けて圃場を準備します。何より強い根作りをすれば異常気象にも耐え、安定した作柄になってきました。

また、すずあかねは高設栽培が主流ですが、栗山町は土耕栽培が主流です。養液栽培研究会で知り得た知識を毎年自分の圃場にどの様に落としていくか考えながら増収を目指して道内でも指折りのイチゴの生産者になりたいです。

4. 賛助会員広告 (17団体)

(株)アド・ワン・ファーム

〒060-0004 札幌市中央区北4条西15丁目1-18

ホッコウビル1F

TEL: 011-642-1581 FAX: 011-642-1582

URL: <http://www.a-o-f.co.jp>

エア・ウォーター株式会社

〒066-0002 千歳市釜加79番地の1

TEL: 0123-49-2455 FAX: 0123-27-8277

URL: <http://www.awi.co.jp/>

株式会社エドビ 北海道営業所

〒069-0365 岩見沢市上幌向町529番地20
TEL: 0126-26-1311 FAX: 0126-26-1330
e-mail: info@edovi.co.jp
URL: http://www.edovi.co.jp

越浦パイプ株式会社



南幌農資センター
〒069-0216 空知郡南幌町南16線西22番地
TEL: 011-378-0855 FAX: 011-378-0866
URL: http://www.koshiura-paipu.jp/

株式会社コハタ

〒079-8555 旭川市永山2条3丁目2番16号
TEL: 0166-48-0136 FAX: 0166-48-7733
URL: http://www.khts.co.jp

OATアグリオ株式会社 札幌営業所



〒060-0004 札幌市中央区北四条西4丁目1番地
札幌日興ビル7階
TEL: 011-271-1225 FAX: 011-271-3492
URL: http://www.oat-agrio.co.jp

大塚アグリテクノ株式会社は2014年4月21日よりOATアグリオ株式会社に社名変更しました。弊社は農薬、肥料、養液土耕栽培システムの開発・販売を行っております。養液栽培用肥料「ハウス肥料」をはじめ養液土耕専用肥料、葉面散布肥料などがあります。今後も皆様のニーズに合った肥料・資材を供給していきます。

農業生産法人 株式会社 輝楽里



〒067-0056 江別市美原225番地
TEL: 011-384-7146 FAX: 0
e-mail: info@kira-ri.jp 11-807-0831
URL: http://www.kira-ri.jp

7戸の農家が思いを一つにできた、農業生産法人です。一般的な農業の枠にとらわれることなく生産から加工販売まで一貫し、「挑戦を続ける」をモットーに日々努力を重ねております。農産物、加工品の品目は10種類以上にも及び、環境にも配慮した土壌作りと、お客様に喜んでいただける「農産物作り」そして地域社会に貢献できる会社作り即ち「人作り」にも積極的に取り組んでおります。

水と環境をコーディネートする企業

株式会社 サンホープ 北海道



養液栽培 ドリップかん水

〒002-0861 札幌市北区屯田11条3丁目1-30
TEL: 011-770-7575 FAX: 011-770-7676
URL: http://www.sunhope.com
e-mail: sunhope-hokkaidou@air.ocn.ne.jp

士幌町農業協同組合寒地バイテク研究所

〒080-1262 河東郡士幌町字士幌幹東1線152番地の1
TEL: 01564-5-2576 FAX: 01564-5-3059

株式会社スノーメディア

〒002-8054 札幌市北区篠路町拓北162-48
TEL: 011-778-5001 FAX: 011-778-5503
Email: morita-1@sea.plala.or.jp

(株)土谷特殊農機具製作所



〒080-2461 帯広市西21条北1丁目3番2号
TEL: 0155-37-2161 FAX: 0155-37-2751
e-mail: honsya@tsuchiyanoki.com
URL: http://www.tsuchiyanoki.com

当社は創業84年の酪農機械器具製造と酪農施設が専門のシステムメーカーです。(株)カネコ種苗、(株)キューピー様の協力をいただき、維持費低減に自然氷冷熱を冷房に取り入れた完全制御型、施設費低減のため移動仮設型植物工場を本社工場内に立ち上げ試験操業中です。

日本ロックウール(株) 札幌支店

〒060-0002 札幌市中央区北2条西13-1-1
K2ビル7F
TEL: 011-222-7735 FAX: 011-222-7715
URL: http://www.rockwool.co.jp

植物工場・養液栽培に最適で安定した品質のロックウール製培地を日本国内の工場で製造・販売する、唯一の日本のメーカーです。皆様の圃場にベストマッチな製品をご提供して参ります。

ホクサン株式会社

〒061-1111 北広島市北の里27番地4
TEL: 011-370-2115 FAX: 011-370-2301
URL: http://www.hokusan-kk.jp/

北海道電力株式会社 総合研究所

〒067-0033 江別市対雁2番地の1
TEL: 011-385-6553 FAX: 011-385-6558
URL: http://www.hepco.co.jp/corporate/souken/souken.html

雪印種苗株式会社

〒004-8531 札幌市厚別区上野幌1条5丁目1番8号
TEL: 011-891-5798 FAX: 011-891-5788
https://www.snowseed.co.jp/

渡辺パイプ株式会社



〒003-0821 札幌市白石区菊水元町1条3丁目
TEL: 011-872-1051 FAX: 011-872-1053

住化農業資材株式会社 北海道営業所

〒067-0022 北海道江別市江別太698
TEL: 011-382-2541 FAX: 011-382-1161
E-mail: h.watanabe@snz.co.jp
http://www.sumika-agrotech.com/

編集・発行 北海道養液栽培研究会

掲載の内容についてのお問い合わせは、
運営委員大道雅之まで

e-mail: omichi@takushoku-hc.ac.jp