

## 令和元年度現地見学会報告書

農業部会では、関東農政局管内の農業・農村に関する話題を広く取り上げ、毎年秋に現地見学会を実施しており、本年度は山梨県の3か所の施設を訪れ研修を行った。

研修当日の天気は、甚大な被害をもたらした台風19号が関東に接近していたため、午前中はくもり、午後は時折やや強い雨となった。研修を中断するような天候ではなかったものの、訪問先での滞在予定時間を少しずつ切り上げて早めに研修を終えることにした。

研修訪問先の関係方々をはじめ研修担当幹事及び参加者の皆様には、多大なご協力をいただき、深く感謝を申し上げます。

1. 日 時：令和元年10月11日（金） 日帰り

2. 訪問先：山梨県下 北杜市、甲州市

① アグリビジョン株式会社（北杜市武川町山高3576-194）

株式会社サラダボウルのグループ会社、三井物産との共同出資で2013年に設立。太陽光や先端技術を利用した大規模園芸施設を運営。

② 高根ラインガルテン（北杜市高根町蔵原1655）

旧高根町が設置した都市交流型市民農園。体験農園、50㎡農園208区画、10㎡農園60区画、10㎡障害者用農園5区画、簡易宿泊施設3棟、総合センター1棟。

③ 山梨県産業技術センターワイン技術部（甲州市勝沼町勝沼2517）

山梨県のワインに関する試験研究施設。ワインの醸造や管理など業界の振興に役立つ試験、研究、受託研究等。

3. 参加者：29名。農業部会会員を中心として、建設、機械、電気電子、経営工学、情報工学などの幅広い部門の方々の多数の参加をいただいた。借上げバスの車中では湯川農業部会長から挨拶が行われ、研修先では熱心な質疑が行われるなど、意義深い見学会であった。

4. 見学会概要

(1) アグリビジョン株式会社（株式会社 サラダボウルのグループ会社）

太陽光や先端技術を利用した大規模園芸施設を運営している。また、トマトの生産販売、映像データの解析や収穫量予測など農業IoTの共同研究(NTT 東日本)も実施している。

(注) (株) サラダボウル：2004年に設立され、農産物の生産・販売・加工を行う農業法人。

上記アグリビジョン他7社で全国に農場展開



代表者田中進氏の概要説明



大規模ハウス内の見学

1) アグリビジョン(株)の栗山明彦氏（生産担当）からの説明

- ・栽培面積3 h a、選果場0.4 h aで、ハウスは屋根も含め全面フィルムで作っている。ハウス内の室温が雪を溶かす効果もあり、5～6 mの降雪でも対応可能となっている。
- ・設立4年目で年間900 t～1,000 tを毎日出荷しており、販売先は、コストコ、西友、オーケーストアなどのスーパーが中心である。
- ・ハウスは二つのエリアに分かれ、それぞれ幅100 m×奥行150 mの広さがあり、オランダ形式の常に収穫し易い位置と地面に水平な位置を維持するハウンドイング型のハウスである。茎を吊るして、玄武岩由来の土とチューブから供給する養液で栽培している。下部に穴が空いていて排水し、この排水液は肥料成分が多いため養液として再利用している。
- ・暖房はLPGでお湯を作りパイプで循環させる方式である。LPGは水と二酸化炭素を発生させるため、後者をハウス内に入れる。湯の温度はコンピューター制御で、暖房のパイプレールは台車のレールも兼ねている。温度コントロールは、暖房、天窓、二重のカーテン(上は遮光、下は保温用)で行っている。
- ・茎は紐に吊るして、成長した長さに相当する収穫済みの茎の下部分を巻きおろし収穫高さを一定にしていく。栽植密度は3.3本/m<sup>2</sup>(床面積)で、5月に苗を入れ、11ヵ月間栽培。一房が1段で、年間40～50段収穫できる。

2) 株式会社サラダボウル代表者の田中進氏からの説明

- ・10年間金融機関に勤め脱サラして農業法人を作るとき、相談しても上手く行かない理由をたくさん挙げられ、誰も相手にしてくれなかった。2004年4月、6反の農地で農業を始め、仲間が集まり、パートの人が集まり、地主からも農地を次々に貸してもらえるようになり、120ヶ所18 h a(うち10 h aは使えない遊休農地)の農地を借りた。
- ・始めた当時は、儲けも少なく長時間労働であった。何とかしなければと考え、経営のマネジメントを導入し変化していき、小さいながら一定の成果を出せ、大規模ハウスも作れた。今では、全国に売り場を作り、グループで3ヶ所の大規模ハウス栽培(規模は3.0 h a、3.6 h a、1.5 h a)を運営しており、11月には東北の宮城県で3.0 h aが完成し、近くでもう一つ2.6 h aを完成させる。現在、1,000m<sup>2</sup>当たり年間1,680万トンだが、将来2,000万トン～2,500万トンまでもっていきたい。
- ・アグリビジョン(株)を設立する時、地域の金融機関が支援してくれて、パートが90人集まり、地域の会社が出荷用のダンボールを納品してくれ、トマトを輸送するため地域の運

送会社が新たに2台のトラックを購入した。このように私達の取組は地域の多くの人が関わり、地域のハブ産業になる。年間売上げは5～6億円だが、地域地域に点在すれば力になる。

- ・今、生産設計という戦略と、生産管理という戦術をもって経営に当たっている。マーケットインの発想で、品種、大きさを何にするか、品種を決定したら栽培設計、そしてハウス設計をしている。センシング、モニタリング、ロボティクス、データマネジメントなども経営に取り込んでいく。これらを活用して、かつて特定の熟練者だけが出来たことを私達はチームで出来るようにする。収穫予測も含めスマートフードバリューチェーンの考え方で取り組む。収穫ロボットの試作機も入れ、数年のうちには本格導入する。
- ・非常識も結果を出したら常識に変わる。農業もサイエンスとテクノロジーで変わる。出来れば、次の時代の当たり前を作りたい。農業もまだまだ儲かる。儲かったお金をどう使うかの品格が、人も会社も見られている。儲かったお金で次の時代を切り拓きたい。
- ・週休二日制で勤務時間は朝8時から夕方5時までで、この終業時間頃には職場には誰も居ない。ボーナスも支払っている。今年の新卒採用は8名(大卒、院卒)で前年も同数を確保し、中途採用は4～5名である。3週間の長期休暇を取れる仕組みも試みている。これからは人材育成が重要である。リーダーが次のリーダーを育てる。そして農業が変わる。地域と一体となって思いを共にする人とチャレンジしたい。

### 3) 主な質疑応答

Q: 最初6反の農地で始めて、どのようにして経営を安定させたのか。

A: 会社を始めた時からずっと黒字である。始めた当時は給料も安く休みもなく一日中長時間労働をして黒字にしていた。その後、経営マネジメント、QC活動、マーケティングなど取り入れ軌道に乗ったのは5～6年前である。

Q: トマトの作業判断は人の眼でやっているのか。

A: 人の眼は確実である一方、不確実であるとも言われている。人の眼とメジャーリングに基づく事実と両方を使っている。

Q: 農地法上や建築基準法上の問題はないか。

A: 制度設計上は随分変わってきているが、法律の読み方など運用部分が現場担当者によって異なる。

Q: 海外の人材は活用しているのか。

A: 他の農場が潰れて引き取った人はいるが、外国人技能実習生として自から受け入れたことはない。これからは新たな在留資格「特定技能」を有する高度な人材をいれていく。

## (2) 高根クライנגアルテン

高根クライングアルテンは、平成10年(1998年)に旧高根町(旧高根町は他町村と2004年に合併し北杜市になる)が設置した都市交流型市民農園(約4.2ha)である。広大な園内には、体験農園、50㎡農園208区画(年間使用料金10,290円)、10㎡

農園 60 区画（年間使用料金5,150円）、10㎡障害者用農園 5 区画（年間使用料金5,150円）、簡易宿泊施設 3 棟、総合センター 1 棟を備え、新鮮な野菜の収穫や各種手作り体験ができる。



専務理事清水和彦氏の概要説明



貸し農園

#### 1) 高根クラインガルテンの清水和彦専務理事からの説明

- ・設立当時は、農家の高齢化、耕作放棄地の増加がみられるようになり、農地を守り、地域農業の活性化のために設立した。その際、事前に長野県などの同様な施設の視察を行った。当時の高根町組合員 130 名と検討を深め、一部農家から土地を借り上げ、町会議員数名が率先して、事業を進めてきた。
- ・高根クラインガルテンは、周囲に山があり、台風や洪水などの被害が少なく、さらに高速道路から近いことも売りにしている。開設当時から東京都の方々も、区画を借りて 5 年契約を更新している。利用者には、収穫祭、品評会、バーベキューなどの催しを開催し、地元の方とともに楽しんでいる。また、小学 4～5 年生と中学 1～2 年生を対象に農業体験学習を行っており、田植えや郷土料理のほうとうづくり、竹細工を行っている。農産物の販売も行っている。
- ・地元の農家の方に利用者への農業指導、ほうとうづくり、みそ作りの指導を依頼している。現在は市と連携し、集会所を利用した落語や歌謡ショーの開催や振り込め詐欺の注意喚起などにも利用している。
- ・ゲートボールやグランドゴルフの場所も併設しており、その後食事をとることもできる。宿泊施設はログハウス 3 棟で、ここを拠点にして八ヶ岳への散策などもできる。これら施設の運営は専務理事を含めて 3 人で行い、経費節減に努めている。
- ・当施設を取り巻く課題は、①利用者の減少である。20 年前から農園を借りた方々が、高齢化により利用を取りやめる例が出てきた。他の市でも同様の農園が増えてきて競合しているため、利用者が減少してきた。②異常気象への対応として、特に去年は、きわめて高温多湿な状況で雑草が繁茂し、利用者に加えて地元の方も草刈り対応した。③生徒の中にはアレルギーを持つ子もいるので、小麦を使うほうとう作りは注意を要する。④施設も老朽化し、修繕経費が必要となってきた等である。

#### 2) 主な質疑応答

Q：宿泊はいくらか？

A：一人の場合は、2,500円／泊、二人だと4,000円／泊。2段ベッドとキッチンが供えてある。近年、観光で来日した中国人が利用している場合もある。

A：農作業の研修的な利用をする者はいるか。

Q：山梨県で農業を始めたい方が、まずここで試してみて、その後補助金などを受け、農業大学校で正式に学ぶ場合もあった。

Q：作業を農家が行う場合の賃金はいくら支払っているか？

A：一般の農作業は1回500円、トラクターを使う場合は1回1,000円としている。農家からの借地料も比較的安くして頂いている。市の施設であり（指定管理者は北杜市）、組合員制度にしていることから、税金対策もかね施設の充実を図り、組合員に還元し収益を多くしないようにしている。なお、予算年度は1月から12月である。

### （3）山梨県産業技術センターワイン技術部（以下、ワイン技術部）

主な業務は、試験・研究、技術指導、情報の収集・提供、依頼試験・設備使用、啓発と普及である。



技術部長恩田匠氏の概要説明



実験・試験室

#### 1) ワイン技術部の恩田匠技術部長からの概要説明

- ・ワイン技術部は山梨県の産業労働部地域産業振興課 山梨県産業技術センターに属し、ワインに関する試験・研究等を行っている。職員数は5名である。原料となるブドウは主に山梨県農政部果樹食品流通課の山梨県果樹試験場から供給されている。
- ・山梨県産業技術センターでは、「信頼される産業技術センター」を基本方針に、県内企業の日常的な生産活動における諸問題から、将来に向けた技術開発など、山梨県の産業のさらなる活性化に向けてさまざまな取り組みを行っている。
- ・ワイン技術部の業務は、ワインメーカーからの依頼試験・研究業務、人材育成を行っている。さらに、近年では、山梨大学・山梨学院大学との連携を強化している。また、企業に実験室を提供すること、日本ワインコンクールの運営について支援を行っている。
- ・山梨県のワイナリーでは、数十年前から、甲州ワインをヨーロッパに輸出する取り組みを行っている。2010年には、甲州ブドウが初めてヨーロッパの国際機関に登録された。
- ・日本ワインコンクールは、国産のブドウを100%使用して国内で造られた「日本ワイン」を対象とした、日本で唯一のコンクールである。日本ワインの品質と認知度向上を図ると



ともに、それぞれの産地のイメージと国産ワインの個性や地位を高めることを目的として、2003年から開催している。今年7月27日～28日に外国人審査員3名を含め25名の審査員が、出品数726点のワインについて審査を行った。

- ・赤ワインの高品質化に向けた取り組みとして、赤ワイン製造において、品質劣化の原因である「フェノレ」と呼ばれるオフフレーバー（異臭）の発生を防止し、良好な香りを確保する研究を行ってきた。このほか、甲州ブドウのテロワール（ブドウ畑の土壌、地形条件、気象条件等の総合的なブドウの生育環境）の解析として、複数の県内の圃場のブドウからワインを製造し、それぞれの品質を確かめ、圃場毎の特徴解析を行った。
- ・スパークリングワインについて、甲州ブドウを原料とした瓶内発酵法による製造方法の確立の研究を行ってきた。

## 2) 主な質疑応答

Q：地球温暖化の影響はどうか。

A：山梨でも夏場の温度が高くなり、赤ワインの赤い色がつかなくなることが問題となってくる。フランスでも新しい品種をどう使っていくのかが課題となっている。日本でも、今後北の産地の方がワイン生産の条件が良くなっていく可能性も考えられる。

Q：県内の地形・土壌・気候風土の最適環境で、品質改良したらどうか。また、肥料の工夫で、農作物の改良が実施されているので検討してみたらどうか。

A：栽培条件の異なる甲州ブドウを用いたワインの個性化醸造技術の研究やブドウ品種や栽培条件の違いによる製成ワインの成分の違いの検討を行っている。

Q：スパークリングワインに用いるブドウは何か。

A：まずは、代表的な甲州ブドウを使っている。その品質を比較するために他の品種（シャルドネ）も使っている。

Q：ワイン酵母はどのような種類があるのか。

A：数年前までは、山梨大学の先生が分離した2種類の酵母が一般的であった。最近では、ヨーロッパから輸入した乾燥酵母を使うことが多い。



参加者集合写真（高根クラインガルテンにて）