

農業特別専攻科

# 実践紀要

第46号

平成29年3月

北海道富良野緑峰高等学校



## 「実践紀要」の発刊に寄せて

北海道富良野緑峰高等学校 校長 宮本 鎮 栄

これからの社会は、グローバル化、高度情報化など、社会情勢が大きく変容する中で活躍できる人材が求められています。農業のみならず、あらゆる分野で求められています。

では、そのために必要な力とは具体的にどのようなものなのでしょうか？

本校農業特別専攻科で学ぶ学生の場合、どのような教育を通して身に付けるべきものなのでしょうか？

結論から先に述べますと、農業経営について「自分はどう考える」という意思を持ち、発信し、自ら判断、実行できる力こそが重要です。社会に対して自らの「will(意志)」を表明し、不確実な状況に試行錯誤しながら、飽くことなく研究の歩みを進めるという「主体性」ある教育活動が重要です。

以前、複数の企業の人事担当者たちと、大学生の就職活動について話したことがありました。学生時代に求める経験として、採用する側の企業を中心に「必死で何かに取り組んだこと」「強制的に取り組まざるを得ない中で、それでもやり抜いた体験」「成功体験よりも、失敗や挫折からはい上がった経験」などが挙げられました。

同時に、「学生はサークル活動やアルバイトばかりにそのような体験を求めている」と、大学生生活の根幹である学業における体験の乏しさも話題に上りました。

そんな話しの中で、「学生が企業の就職面接などでアルバイトやサークル、ボランティア等の話をしたがるのは、自分が主体的に取り組んでいるからだ。学業でも、自分で課題を設定し、自分で乗り越える体験をさせたい」という声が上がリ、一同うなずきました。

最初は、やらなければならない状況に身を置いていたとしても、学生自身が「こうありたい」と意欲を持ち、動き始める。動機を持ち、自ら判断、実行し、その結果に責任を持つというストーリーにより主体が育つ。

本校学生の場合、自分の土地における、まさに「主体的な実践」の中から「こうありたい」と意欲を持ち、動き始め、自ら判断、実行し、その結果に責任を持ったという学業の結果がこの「実践紀要」です。まさに「主体性」の成果物です。

学生諸君のこれまでの研究実践とそれをまとめた熱意に敬意を表するとともに、さらなる自己研鑽を重ねながら、今後の営農に取り組むことを願っています。

# 目次

## I 卒業論文

|   |                    |           |     |
|---|--------------------|-----------|-----|
| 1 | かぼちやの減肥試験          | 安 喰 崇 仁   | 1   |
| 2 | スイカの品種比較調査         | 石 田 尚 也   | 5   |
| 3 | メロンの誘引方法の違いによる比較試験 | 國 井 陽 文   | 8   |
| 4 | 馬鈴薯の有機質肥料と化成肥料の比較  | 佐 藤 絵 美   | 1 2 |
| 5 | スイートコーン減肥比較試験      | 渡 辺 三 樹 夫 | 1 7 |

## II 道外農事研修報告

|   |            |           |         |     |
|---|------------|-----------|---------|-----|
| 1 | 研修先 埼玉県北本市 | 加 藤 浩 宅   | 國 井 陽 文 | 2 1 |
| 2 | 埼玉県川越市     | 宇 津 木 清 宅 | 佐 藤 絵 美 | 2 4 |

|     |            |            |     |
|-----|------------|------------|-----|
| III | 海外農業視察研修報告 | 農業特別専攻科2年生 | 3 0 |
|-----|------------|------------|-----|

|    |                     |     |
|----|---------------------|-----|
| IV | 研修の記録 (平成28年度 活動記録) | 3 4 |
|----|---------------------|-----|

# かぼちやの減肥試験

農業特別専攻科2年 安 喰 崇 仁 (中富良野町)

## I はじめに

我が家は中富良野町で水稲、麦類、南瓜、人参、メロンを栽培しており、規模は水田約11ha、畑作約10haの家族経営の農家である。

プロジェクトの選定理由は、我が家の南瓜の施肥量は10a当たり120kg施用しており、単価の安い大玉が多く取れるため、施肥量を抑え単価の高い5玉規格を作りたいと考えた。

研究目標は、減肥による南瓜の収量の違いを検証していくこととした。

## II 試験概要

試験対象は、「味皇」という品種である。この品種は果実重量が1.8~2.0kgの大玉で、葉柄強く、うどんこ病の発生も少ないとされている。播種日は4月23日、定植日は5月27日、収穫は8月12日であった。栽植密度は株間70cm、畝間6mの約230株/10aで行った。

施肥に関しては慣行区が120kg/10a、試験区1が60kg/10a、試験区2が60kg+分肥20kg/10a、試験区3が80kg/10a、肥料名はNS470という化成肥料を用いた。試験区は30株、反復で15株の45株ずつ調査を実施した。

|       | NS470                      | 窒素(kg/10a) | リン酸(kg/10a) | カリ(kg/10a) |
|-------|----------------------------|------------|-------------|------------|
| 慣行区   | 120kg/10a                  | 16.8       | 20.4        | 12         |
| 試験区 1 | 60kg/10a                   | 8.4        | 10.2        | 6          |
| 試験区 2 | 60 kg/10a +<br>分肥 20kg/10a | 11.2       | 13.6        | 8          |
| 試験区 3 | 80kg/10a                   | 11.2       | 13.6        | 8          |

表1 施肥試験の概要

## III 調査内容

調査方法として、生育調査では最大葉長、葉数、つる長の計測。収量調査では各試験区の収量の調査および1果重の計測を行った。

## IV 生育調査

図1のグラフは6月18日のつる長、葉数と節数の初期生育調査のグラフである。初期生育調査では慣行区、試験区とも葉数、草丈に大きな違いはなかった。

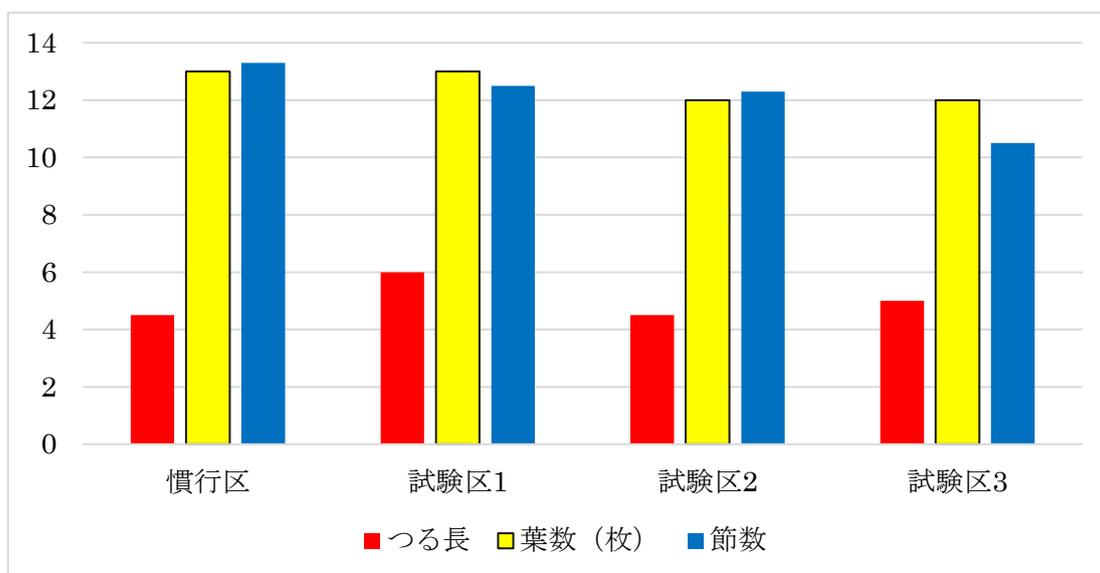


図1 つる長、葉数と節数の初期生育調査

## V 収量調査

図2のグラフは1回目の収量と2回目の収量の結果である。各区10a当たりの収量で、表2は各区の収量と1果重平均を表した。試験区3は立地条件が悪く、収量が少ない結果となった。他は1回目より2回目の収量が高くなった。

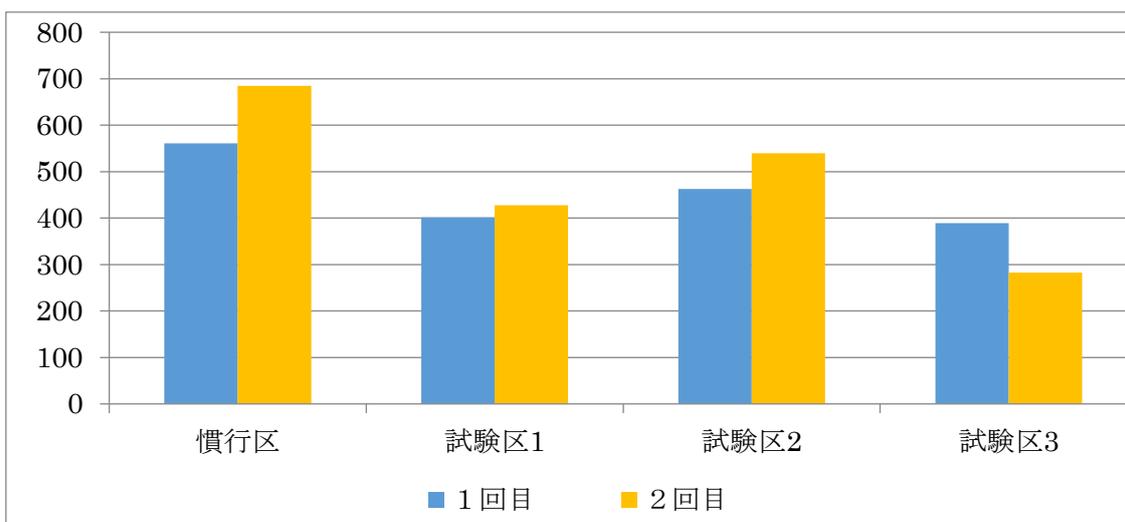


図2 収量調査

|                   | 慣行区      | 試験区1    | 試験区2     | 試験区3    |
|-------------------|----------|---------|----------|---------|
| 10a当たりの重さ<br>(収量) | 1237.4kg | 842.4kg | 1006.8kg | 676.7kg |
| 1果重平均             | 1.65kg   | 1.43kg  | 1.51kg   | 1.31kg  |
|                   | (6玉)     | (7玉)    | (7玉)     | (8玉)    |

表2 各区の収量と1果重平均



資料 1 計測の様子

## VI 経済性調査

収益は出荷時の相場によって金額を変更して算出し、10a 当たりの収益で表した。

慣行区を基準として、試験区 1 の対象差は-63,600 円。試験区 2 は-57,771 円。試験区 3 が-98,829 円という結果になった。

|       | 1回目収益  | 2回目     | 資材費    | 粗収益-資材費 | 対象差     |
|-------|--------|---------|--------|---------|---------|
| 慣行区   | 76,286 | 105,600 | 17,128 | 164,759 | —       |
| 試験区 1 | 61,714 | 49,371  | 9,928  | 101,159 | -63,600 |
| 試験区 2 | 67,714 | 51,600  | 12,328 | 106,988 | -57,771 |
| 試験区 3 | 42,600 | 35,657  | 12,328 | 65,931  | -98,829 |

表 3 各試験区の収益

## VII 結果

今回の結果では慣行区が 6 玉中心で、試験区でも 7～8 玉中心となり、規格外の大玉が出来なく、収益は上がらなかった。

我が家では、減肥をしたことにより、収益は減少した結果となった。

分肥により試験区 2 は、試験区 3 に比べると、収量は取れた。

## VIII まとめ

収量を上げるには、つるを伸ばし、玉をつけることが大切であり、そのために今後はしっかり土壌分析を行い、適切な施肥設計を考えて、収量 Up を目指していきたい。

今回、南瓜の肥料試験をしたが、6月の低温、風の影響で生育が左右された点もあり、天候、気候で収量に大きな変化があった。これからも調査を行い我が家の特性を踏まえながら、より良い作物を作っていききたい。



資料2 試験区各区の様子

# スイカの品種比較調査

農業特別専攻科 2年 石田 尚也 (富良野市字西麓郷)

## I はじめに

作物選定理由は、我が家では麓郷スイカ生産組合で栽培されている品種ゴゴウを栽培しており、平成27年から試験品種として、従来品種よりも果皮色が濃く、商品価値が期待できるRR-10の栽培を始めた。ゴゴウとRR-10の生育の差や収量・品質を調べるために比較調査として選定した。

研究目標は、試験品種「RR-10」品種特性を理解する、従来品種「ゴゴウ」と品質や収量性を比較し、将来地域で栽培に有利な品種であるかを見極めることの2つとした。

## II 耕種概要

### 1 比較品種

ゴゴウ RR-10

### 2 耕種概要

試験株数はそれぞれのハウスの中央部10株ずつを調べた。施肥は両ハウスとも10a当りN12.6kg、P19.0kg、K11.1kgになるように施肥した。定植日はゴゴウは4月13日に、RR-10は4月23日に定植した。栽植密度は株間45cm 畝幅270cmで10a当り823株とした。仕立て方は4本仕立て3果取りとし、遊びツルにも着果させた。

| 品種名  | ゴゴウ  | RR-10    |
|------|--|----------|
| 試験株数 | 10株  |          |
| 施肥   | 10a当り  |          |
|      | くみあい有機入り配合 S827E<br>防散苦土タンカル<br>くみあいブラック<br>N12.6 P19.0 K11.1 (kg) |          |
| 定植日  | 4月13日  | 4月23日    |
| 収穫期  | 6月15～25日   | 7月11～22日 |
| 栽植密度 | 株間45cm 畝幅270cm 10a当り823株   |          |
| 仕立方法 | 4本仕立て3果採り  |          |

表1 耕種概要

### 3 調査方法

- (1) 生育調査：定植後30日の初期生育調査でツル長、葉数、葉色、草勢を調べる。
- (2) 収量、品質調査：収穫時に重量、食味、果実の大きさ、10a当りの収量、1株当り着果数を調べる。

## III 生育調査

表2は、定植後約30日たった時の初期生育調査の結果である。ツル長、葉色、草勢は両品種とも同程度であったが、葉数は従来品種である「ゴゴウ」の方が多かった。

| 品種名   | ツル長(cm) | 葉数(枚) | 葉色 | 草勢 |
|-------|---------|-------|----|----|
| ゴゴウ   | 207.5   | 22.5  | 3  | 3  |
| RR-10 | 208.8   | 19.8  | 3  | 3  |

表2 初期生育調査

#### IV 品質調査

表3は「ゴゴウ」と「RR-10」の品質を比較した表である。

| 品種名   | 果実の大きさ等    |            |          |             |              | 肉質、食味調査等 |    |      |    |    |     |
|-------|------------|------------|----------|-------------|--------------|----------|----|------|----|----|-----|
|       | 果高<br>(cm) | 果径<br>(cm) | 果径<br>指数 | 果皮厚<br>(mm) | 糖度<br>(Brix) | 果皮色      | 硬さ | シャリ感 | 食味 | 空洞 | 果肉色 |
| ゴゴウ   | 15.6       | 15.3       | 1.02     | 15.0        | 11.3         | 3        | 3  | 4    | 3  | 無  | 薄紅  |
| RR-10 | 17.0       | 15.6       | 1.04     | 11.6        | 11.3         | 4        | 4  | 4    | 4  | 無  | 薄紅  |

表3 品質調査

果高はRR-10が高かったが、果径指数はゴゴウがより球状に近かった。

糖度は両品種と11.3と差は無かったが、食味はRR-10が4とゴゴウより優れていた。

果皮色はゴゴウが3に対し、RR-10は4とより濃い色だった。

#### V 収量調査

##### 1 収量調査

| 品種名   | 着果節位 | 1果重(kg) |      | 1株当り果数(個) |     | 10a当りの収量 |       |
|-------|------|---------|------|-----------|-----|----------|-------|
|       |      | 1番果     | 2番果  | 1番果       | 2番果 | kg/10a   | 比     |
| ゴゴウ   | 13.1 | 1.9     | 1.75 | 2.7       | 2.4 | 3830.0   | 100   |
| RR-10 | 14.7 | 2.5     | 2.1  | 3.4       | 2.1 | 5205.5   | 135.9 |

表4 収量調査

試験品種RR-10の10a当りの収量が有利になったのは、成熟日数が比較品種のゴゴウより長く、また、日当たりがゴゴウよりRR-10のハウスの方が良かったため、玉の肥大が充実したのではないかと考えられる。

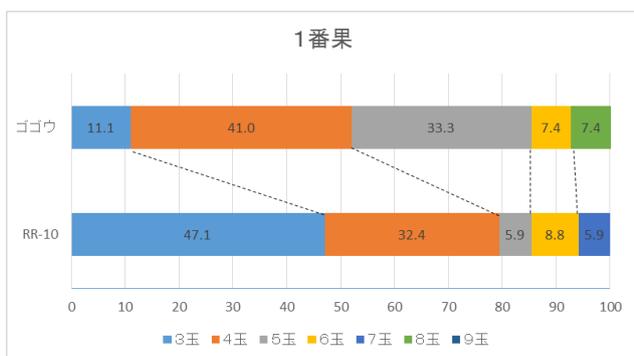


図1 1番果の規格内内訳

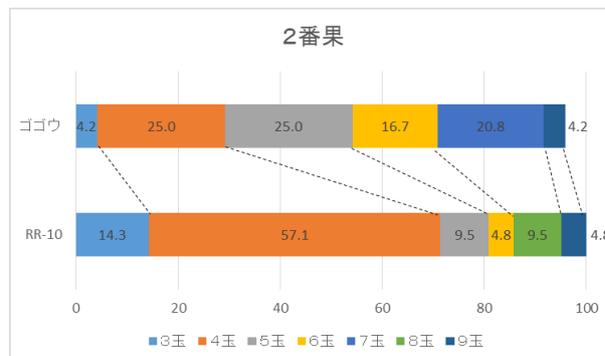


図2 2番果の規格内内訳

|        | 3玉            | 4玉            | 5玉            | 6玉            | 7玉            | 8玉            | 9玉            |
|--------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| (kg/個) | 2.67~<br>3.99 | 2.00~<br>2.66 | 1.60~<br>1.99 | 1.34~<br>1.59 | 1.15~<br>1.33 | 1.00~<br>1.14 | 0.89~<br>0.99 |

表5 規格内内訳

図1と図2は「ゴゴウ」と「RR-10」の1番果と2番果の規格内での割合である。大きさでは「RR-10」の方が市場価値が高い3玉～4玉の割合が多く、安定していた。

## VI 結果

規格内割合、収量性、品質は「RR-10」の方が優れていたが、日照条件等の違いがあり、一概にRR-10の方が良かったとは言えなかった。収益性を調べていなかったため収益性を調べ、今後も継続した品種比較調査を行い、地域に適応した品種を見極めたい。



資料1 スイカの中身



資料2 着果棒を立て、皿を敷いたスイカ

# メロンの誘引方法の違いによる比較試験

農業特別専攻科2年 國 井 陽 文 (富良野市中五区)

## I はじめに

我が家は富良野市中五区で玉葱を中心に、玉葱とメロンを栽培している。メロンを玉葱育苗ハウスで栽培することによって、夏の収入を得ることができるだけでなく、ハウスも休ませずに済むので、営農する上では大切な作物である。

しかし、メロンの栽培には手間と時間、労働力をかなり要するため、玉葱を主力としている自家では、メロンの規模拡大は難しいことだと考えられる。そこで今回は、労働力の省力化とメロンの品質向上を目指すため、作型の比較試験をして検証してみることにした。

## II 目標

メロンの栽培面の目標として、誘引方法の違いによって、質の向上や病害虫の被害軽減を目標とした。また、経営面では、労働時間の差を出すことで、より労働力の省力化を目指し、最終的に人件費削減を目標とすることにした。

## III 試験概要

### 1 試験品種 R113U

前作物 たまねぎ (育苗)

定植日 5月23日

収穫日 9月4日

基肥・追肥 一切なし

栽植密度 株間 80cm 畝間 120cm

土性 C (埴土)

防除日 7月14日、27日 (ダニ退治)

### 2 品種特性

- ・果肉が厚い。
- ・滑らかな舌触り、すっきりした甘さ。
- ・硬く、保存がしやすい。

## IV 調査方法

慣行区と調査区の株数はそれぞれ5株ずつとし、作型は、慣行区が一方向オールバック整枝、試験区は立体栽培とした。また、試験区のメロンの着果数は、2果取りが2株、4果取りが3株とした。図IV-1は、慣行区(左)と試験区(右)の圃場の様子であり、試験区の吊るしてあるメロンは、つるの所に針金で作ったフックで吊り下げたようにした。その様子は図IV-2の通りである。



図IV-1 左 慣行区 右 試験区



図IV-2 立体メロン

## V 調査内容

調査内容は、生育調査では草丈、葉数の計測。収量調査では球形、球重、糖度、ネット張りの計測。また、慣行区と試験区との1株あたりの労働時間調査を行うことにした。

## VI 生育調査

下の表は、7月6日、17日の着果期と果実肥大中期の生育調査の表である。生育調査では、試験区の方が、つる長や葉身長と株の成育が旺盛であった。

| No   | 開花始期<br>(月日) | 草勢 | つる長<br>(cm) | 葉数<br>(枚) |
|------|--------------|----|-------------|-----------|
| 慣行区  | 6月30日        | 5  | 158         | 52.6      |
| 試験区1 |              |    | 176         | 55.5      |
| 試験区2 |              |    | 175.7       | 55.7      |
| 平均   |              |    | 169.9       | 54.6      |

表V-1 7月6日 着果期

|      | 葉身長<br>(cm) | 葉柄長<br>(cm) | 節間長<br>(cm) | 茎径<br>(mm) |
|------|-------------|-------------|-------------|------------|
| 慣行区  | 20.3        | 27.6        | 28.6        | 16         |
| 試験区1 | 22.3        | 31.3        | 29.5        | 17.5       |
| 試験区2 | 22.2        | 29.2        | 29.7        | 17         |
| 平均   | 21.6        | 29.3        | 29.3        | 16.8       |

表V-2 7月17日 果実肥大中期

## VII 結果

### 1 収量調査

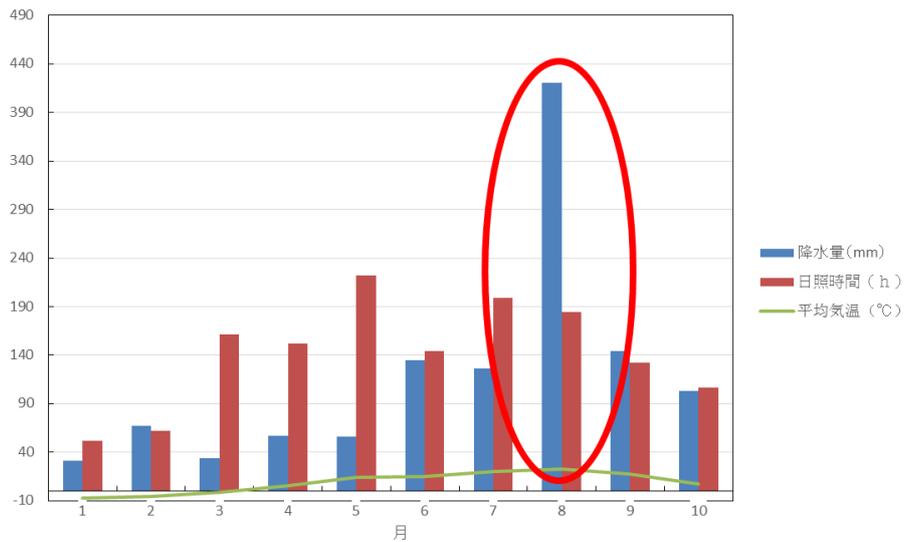
1果重あたりの重さは、4果取りより2果取りの方が重くなった。しかし、果形比が1.14と縦に楕円形となる傾向であった。花痕径は、立体栽培の方が、果実が地面から離れているせいか、小さくなった。また、果実調査では、慣行区より試験区(2果取り)の方が、糖度が高くなった。今回の調査で4果取りの試験区の果実を調査することができなかったため、今後調べる課題とする。今回玉ねぎとの収穫時期が同時期になってしまい、メロンの収穫の見極めが甘くなってしまい、メロンの底割れがたくさん出てしまった。特に立体栽培の方で多く見られた。また収穫前に、水は与えていなかったため、メロンが急激に成長しないと考えていたが、台風によってかなりの雨が降り、メロンの根から地下に溜まった水を吸い上げてしまったのも底割れの原因と考えられる。

|      | 重さ<br>g | 果高<br>cm | 果径<br>cm | 果形比  | 花痕径<br>mm |
|------|---------|----------|----------|------|-----------|
| 慣行区  | 2242    | 14.9     | 15.1     | 0.99 | 35.2      |
| 試験区1 | 2259    | 16.3     | 14.3     | 1.14 | 25        |
| 試験区2 | 2238    | 15.1     | 15       | 1.02 | 31.5      |

表VII-1 収量調査

|     | 果肉色 | 果肉厚<br>(赤道部)<br>mm | 果肉厚<br>(果痕部)<br>mm | Brix<br>度 | 食味調<br>査 | 肉質 |
|-----|-----|--------------------|--------------------|-----------|----------|----|
| 慣行区 | 橙   | 55                 | 30                 | 15.2      | 5        | 4  |
| 試験区 | 淡橙  | 50                 | 30                 | 17        | 5        | 5  |

表VII-2 果実調査



表VII-3 天気図



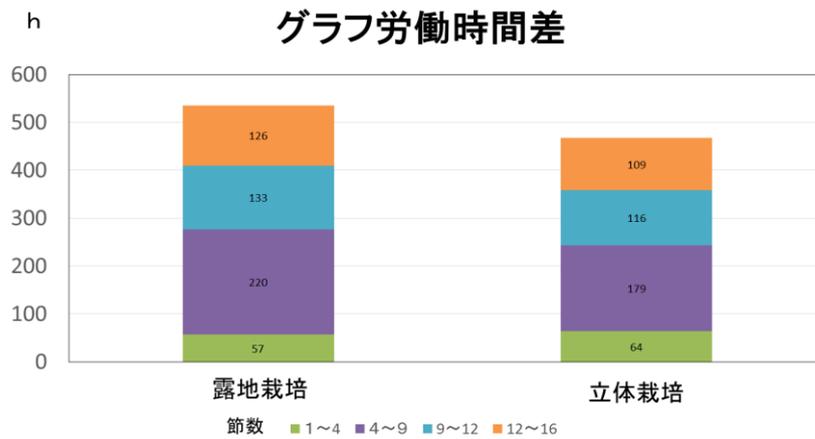
図VII-1 通常



図VII-2 底割れ

## 2 労働時間差

下の図は、労働時間差の図であり、主にメロンの芽摘みにかかった時間の差を表している。慣行区 10a あたりにかかるメロンの芽摘みの時間は合計で 535.3 時間。一方、試験区は 467 時間かかる。また、試験区は支柱を建てるのに 1 日（12 時間）くらいかかると想定できるので、すべて合わせると、479 時間かかる。よって時間差は 56.5 時間。この差の人件費を自給 800 円として考えると、立体栽培にすることで 45,200 円削減できる。



### 3 経営分析

下の図のように 10a あたりの経営分析を行った結果、慣行区を基準に考えると 2 果取りの試験区 1 は収量が減るので、慣行区よりも利益が減ってしまう。しかし、4 果取りの試験区 2 の方がほぼ同じような収量で人件費を抑えることができるので、慣行区よりも利益が大きく、労働時間の削減にもつながるので、経営的には向いていると考えられる。

だが、たまねぎを主要作物として栽培しているため、同じ時期の収穫だとメロンの規模拡大は難しいと考えられる。

|      | 収益<br>/10a | 種苗費<br>/10a | 人件費<br>/10a | 利益        | 差          |
|------|------------|-------------|-------------|-----------|------------|
| 慣行区  | 3,276,826  | 40,250      | 428,240     | 2,808,336 | —          |
| 試験区1 | 1,650,837  | 40,250      | 383,200     | 1,227,387 | -1,580,949 |
| 試験区2 | 3,270,980  | 40,250      | 383,200     | 2,847,530 | +39,194    |

図VII-3 経営分析

## VIII 考察

### 慣行区

- ・地這い（一方向オールバック整枝）の方が、果形比がよくいい形のメロンになる。
- ・花跡部が立体栽培よりも大きくなる傾向があり、大きくなりすぎると、外品になる恐れがある。

### 試験区

- ・メロンの形が楕円に近い。
- ・糖度が地這いより高くなる傾向にある。
- ・ダニや病気などの発生が少ない。
- ・底割れした玉が多かった。
- ・経営的には 4 玉で栽培したほうが良い。

以上のことを踏まえて、将来的にはメロンの作型を徐々に立体にして、品質に付加価値をつけて販売できればと思っている。

# 馬鈴薯の有機質肥料と化成肥料の比較

農業特別専攻科2年 佐藤 絵美（上富良野町草分）

## I はじめに

当農場の馬鈴薯は30年以上栽培する主力作物であり、大切な収入源である。馬鈴薯は生食用で「とうや」「キタアカリ」の2品種を生産している。しかし、ここ数年において「キタアカリ」の収量が落ち込んでおり、栽培技術の見直しが検討されていた。そこで今回、使用する肥料が収量増を期待できるか知りたく、肥料の比較調査を行った。

## II 試験目標

施肥を有機質肥料と化成肥料に分け、生育状況と規格別、総収量を調査し、使用する肥料を見極めたい。

## III 試験概要

- ・慣行区 化成肥料 S888P 粒状 20kg/袋 2,376 円/袋  
10aあたりの施肥量 窒素 8kg リン酸 18kg カリ 8kg 苦土 2kg
- ・調査区 有機質肥料 FK 特選ユーキ ペレット状 20kg/袋 2,136 円/袋  
10aあたりの施肥量 窒素 8kg リン酸 10kg カリ 7kg 苦土 2kg
- ・写真 肥料の種類と形状



写真 1-① 化成肥料 : S888P



写真 2-① 有機質肥料 : FK 特選ユーキ



写真 1-② 粒状



写真 2-② ペレット状

#### IV 耕種概要

- ・ 調査品種：キタアカリ
- ・ 畝幅：72cm
- ・ 株間：31.5cm
- ・ 栽植密度：4,409 株／10a
- ・ 前作物：てん菜
- ・ 慣行区：化成肥料 調査区：有機質肥料 それぞれ連続 10 株を調査する。



写真3 使用圃場



写真4 調査株



写真5 株間

V 結果

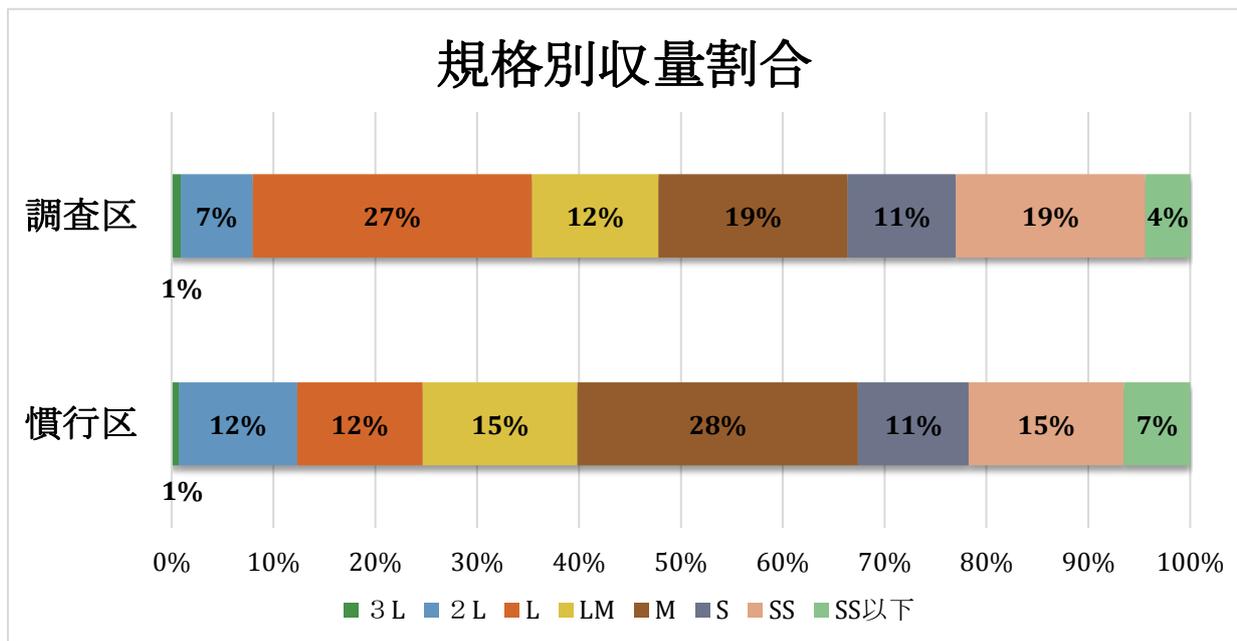
1 収量結果

表1 調査結果

(単位：kg/10a)

|     | 3L   | 2L    | L     | LM    | M     | S     | SS    | SS以下  | 収量<br>合計 | 規格内<br>収量率 | ライマン<br>価 |
|-----|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----------|------------|-----------|
| 慣行区 | 24.0 | 384.5 | 408.5 | 504.6 | 913.1 | 360.4 | 504.6 | 216.3 | 3316.0   | 67.4%      | 14.1%     |
| 調査区 | 30.5 | 244.3 | 946.7 | 427.6 | 641.3 | 366.5 | 641.3 | 152.7 | 3451.0   | 66.4%      | 14.4%     |

図1 規格別収量割合グラフ

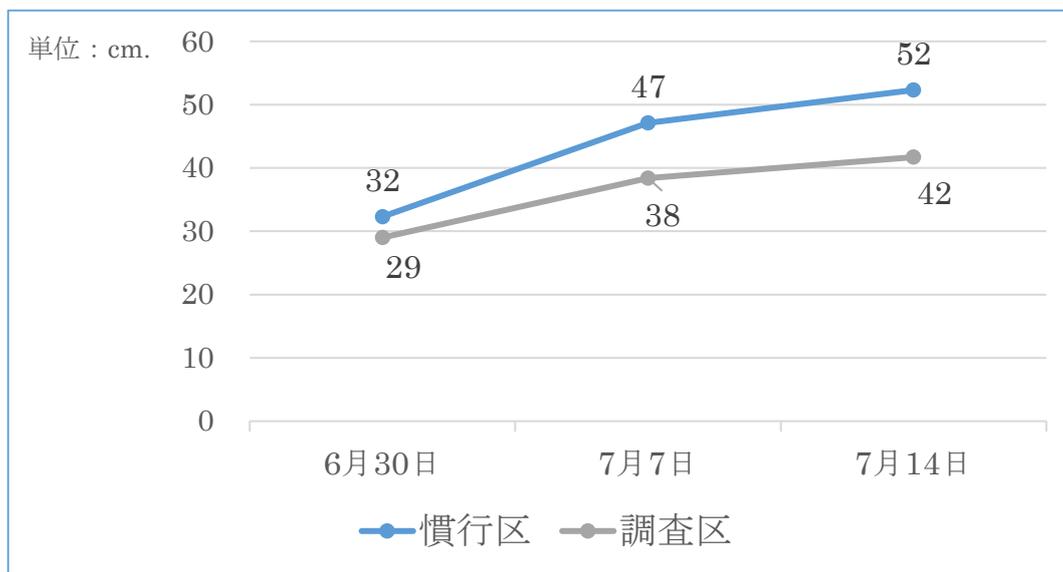


10aあたりの収量目標は3,000kgであり、目標を達成した。

慣行区、調査区それぞれの調査結果を比較すると（表1）、慣行区では買取単価40円/kgのMサイズが最も多く、調査区では買取単価60円/kgのLサイズが最も多くなった。規格内収量率は買取されるサイズ（規格内収量：3L～M）の割合で、調査区が慣行区より1.0%下回った。

## 2 生育結果

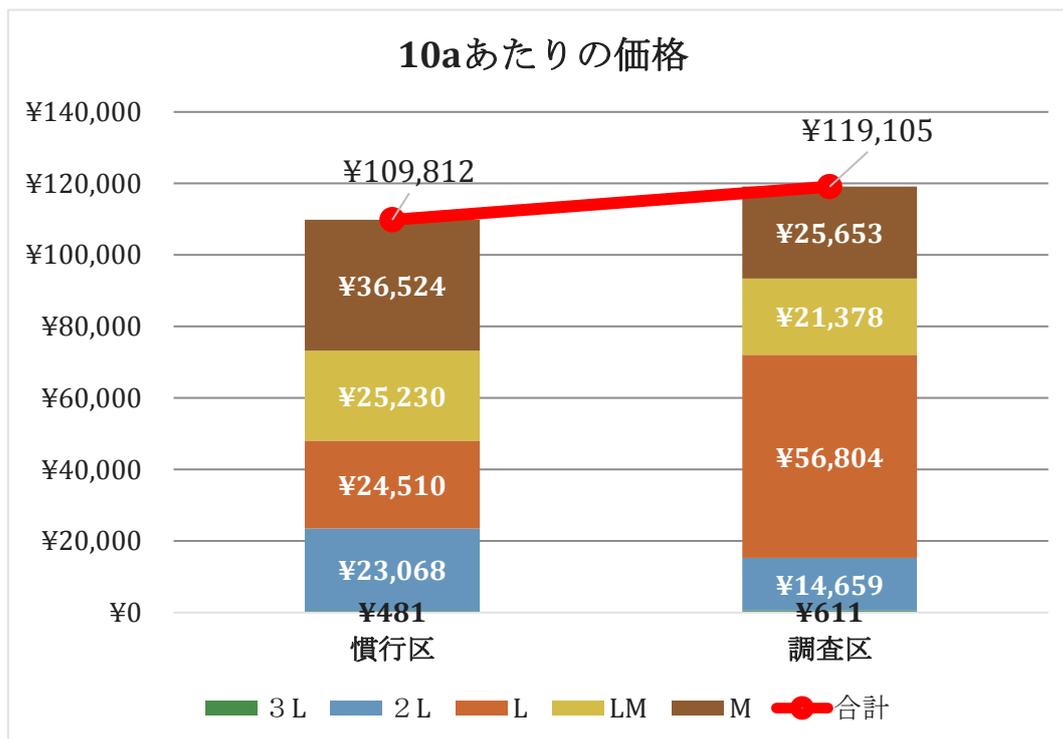
図2 草丈の推移（一株平均）



慣行区、調査区ともに草丈の生育状況を調査した（図2）。その結果、最長が慣行区52cm、調査区が42cmで差は10cmあった。

## VI 考察

図3 10aあたりの価格



調査結果（表1）からも分かる様に、規格内収量率は慣行区 67.4%、調査区 66.4%と慣行区が 1.0% 上回った。しかし、規格別収量割合（図1）にしてみると、買取単価の高い2L、Lサイズが、慣行区 24%、調査区 34%であった。これらを 10a あたりの価格として図に表した（図3）。

10a あたりの価格は慣行区¥109,812、調査区¥119,105 であった。これは、草丈の推移（図2）から慣行区よりも草丈が抑えられたことで、塊茎一つ一つが肥大した結果と考えられる。

## Ⅶ まとめ

この調査は2年連続で行った。1年目は、過度な肥料の投入、悪条件の土壌、出荷先の規格を未確認など、反省点ばかりだった。2年目は昨年の反省点を意識し、肥料の投入に気を配り、調査しやすい土壌を選んだ。6月の低温や8月の台風被害などの出来事があったが、しっかりと調査ができ結果に表すことができた。

「長年の勘と経験があるから」と、栽培技術の見直しは敬遠されるがしっかりとデータを蓄積し、最良な作物を作っていきたい。

# スイートコーン減肥比較試験

農業特別専攻科2年 渡 辺 三樹夫 (美瑛町水沢)

## I はじめに

スイートコーンは「肥料食いの作物」と聞き、我が家でも施肥量は多めに入れている状況ではあるが、実際にどのくらい多めに施肥をしているのか疑問に思った。また減肥しても収量が変わらなければ経費削減につながるなので、適正な施肥量を見極めるため、調査を実施した。

## II 試験概要

試験品種はY-61 (ランチャー)。昨年から我が家で栽培している品種である。特徴は早生で倒伏に強く、食味はゴールドラッシュには劣るが、悪天候などの条件下でも比較的安定して採れ、我が家の水はけが悪い土地柄に適した品種である。

| 耕種概要 |  |
|------|--|
| 前作物  | 大豆 (pH 6.3)                                      |
| 使用品種 | ランチャー Y-61 (タキイ種苗)                               |
| 特徴   | 早生イエロー、倒伏に強い、収量安定<br>84日、草丈180cm、皮付重420g、糖度17.7度 |
| 作型   | 露地直播栽培   |
| 面積   | 1a   |
| 栽植密度 | 畝幅66cm・株間40cm                                    |

表1 耕種概要

## III 調査内容

調査方法は、慣行区に対して基肥を20kg/10aずつ減らし、追肥は同じ区を2区と、基肥は慣行区と同じで追肥なしの試験区を1区設け、各区3株の生育・収量・肥料費を調査した。

試験肥料 (kg/10a)

|      | S O 8 9 Z n | 粒状BM<br>ようりん | 尿素<br>(追肥) | 堆肥<br>(全層) |
|------|-------------|--------------|------------|------------|
| 慣行区  | 120kg       | 120kg        | 20kg       | 4,000kg    |
| 試験区① | 120kg       | 120kg        | なし         | 4,000kg    |
| 試験区② | 100kg       | 100kg        | 20kg       | 4,000kg    |
| 試験区③ | 80kg        | 80kg         | 20kg       | 4,000kg    |

表2 試験区の概要

施肥成分内容 (kg/10a)

|   | 窒素<br>(N) | リン酸<br>(P) | カリ<br>(K) | 苦土<br>(Mg) |
|---|-----------|------------|-----------|------------|
| 〈標準施肥量〉<br>*資料JAふらの<br>S089Zn<br>硫安<br>硫加 | 15.3      | 16.2       | 13.1      | 3.6        |
| 慣行区                                       | 21.2      | 21.6       | 13.8      | 4.8        |
| 試験区①                                      | 12.0      | 21.6       | 13.8      | 4.8        |
| 試験区②                                      | 19.2      | 18.0       | 12.0      | 4.0        |
| 試験区③                                      | 17.2      | 14.4       | 10.2      | 3.2        |

表3 施肥概要

IV 生育調査

下のグラフは葉数と草丈の生育データと美瑛町の気象データである。生育調査では慣行区、試験区とも葉数、草丈に大きな違いはなかった。草丈も気温の上昇と共に急成長している。

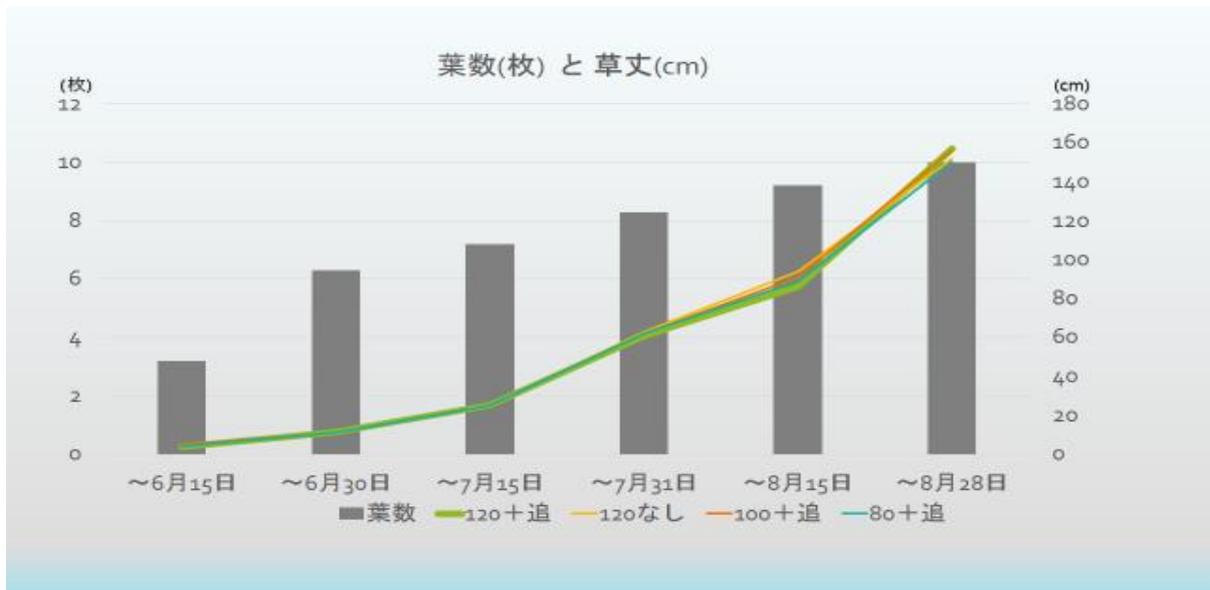


図1 生育調査 (葉数と草丈の推移)

美瑛町気象データ

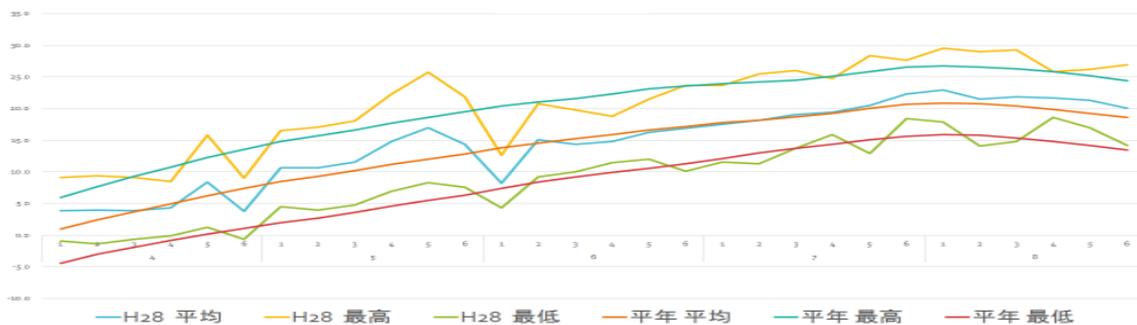


図2 気温の推移

V 収量調査①

下表は皮付重、雌穂径・長、粒数、食味、先端形状を調査したものである。  
 すべて規格内サイズであり、どの調査区も同じような結果となった。先端不稔や形状がすべて良い  
 状態ではなかった。

スイートコーン収量調査①（3株平均値）

8月28日収穫

| 調査項目<br>試験区  | 皮付重<br>(g) | 雌穂径<br>(cm) | 雌穂長<br>(cm) | 粒列数<br>(列) | 1列粒数<br>(粒) | 食味   | 先端形状 |
|--------------|------------|-------------|-------------|------------|-------------|------|------|
| JA規格内<br>サイズ | 400～       |             | 18～         |            |             |      |      |
| 慣行区          | 437        | 5           | 20.0        | 17         | 42          | 普通・硬 | 悪い   |
| 試験区①         | 417        | 5           | 20.5        | 16         | 40          | ..   | ..   |
| 試験区②         | 417        | 5           | 21.5        | 16         | 42          | ..   | ..   |
| 試験区③         | 447        | 5           | 20.8        | 17         | 42          | ..   | ..   |

表4 収量調査



写真1(上) 慣行区

写真2(下) 試験区

## VII 経費調査

円/10a

| 調査項目<br>試験区 | 粗収益<br>(1本=50円) | 経費<br>(肥料代のみ) | 粗収益-経費  | 経費差額  |
|-------------|-----------------|---------------|---------|-------|
| 慣行区         | 135,500         | 25,811        | 109,689 | —     |
| 試験区①        | ..              | 24,234        | 111,266 | 1,577 |
| 試験区②        | ..              | 21,772        | 113,728 | 4,039 |
| 試験区③        | ..              | 17,733        | 117,767 | 8,078 |

表5 経費調査

## VIII 結果・考察

- ① どの試験区も JA 美瑛の規格内で収穫でき、収量に差は見られなかった。よって減肥しても同じ規格内収量が見込め、経費削減につながった。しかし、収穫サンプル数も少なく収量データの信憑性にかけていた。改善点として、農繁期の収穫と一緒にならないよう播種時期をずらして、調査にかける時間を増やし、調査対象全ての収穫データをとることが必要だった。
- ② 今回の比較試験は単純に肥料1袋ずつ(20kg/10a)を減らしていくというものなので、適正な施肥量なのかがわからなかった。(減肥しすぎると欠乏症などの恐れもある)  
このことから、土壌診断に基づいた施肥設計を行い減肥が可能なのかを検討する必要がある。
- ③ 6月の低温や8月の台風の影響で品種の特性が発揮できなかった。(生育不良・倒伏・先端不稔)このように天候や輪作体系など毎年の条件が変わるため、継続して調査をしていくことが必要である。

# 道外農事研修報告書

農業特別専攻科2年 國井陽文

I 研修期間 10月31日(月)～11月18日(金)

## II 研修地域概要

埼玉県北本市は、埼玉県の東部中央にある人口約6万7千人の市である。北本市は、トマトやキャベツが特産で、近年はそばの栽培も盛んである。また、北本市はB級グルメとして、北本トマトカレーで町おこしも行っている。

埼玉県の農業は住宅街の中に畑があり、宅地と農地が合わさったような立地であり、畑の間にはお墓があり、とても不思議な感じがした。

## III 研修の動機と目的

自家の経営形態しか知らず、知らない土地で、他人の家に長期滞在しながら、農業の勉強をすることで、農業に対する考え方を広い範囲で捕らえることができるようになる。

## IV 研究農家の概要

|       |  |
|-------|--|
| 研修農家  | 加藤 浩 様                                     |
| 住所    | 埼玉県北本市                                     |
| 経営面積  | 水田 1.4～1.5ha 畑地 1.4～1.5ha                  |
| 主要作物  | トマト  |
| 栽培作物  | ねぎ、にんじん、タアサイ、白菜、水稻、カリフラワー、ブロッコリー、わさび菜、ナスなど |
| 農機具等  | トラクター 軽トラ 人参洗浄機 耕うん機 2tトラック                |
| 経営形態  | 家族経営                                       |
| 農業労働力 | 経営者夫婦 経営者両親                                |

## V 作業内容

|       |                 |       |        |
|-------|-----------------|-------|--------|
| 8:00  | 作業、出荷(トマトの誘引など) | 15:15 | 収穫     |
| 10:00 | 休憩              | 17:00 | ねぎの皮むき |
| 10:15 | 作業(にんじん収穫など)    | 18:00 | 野菜の袋詰め |
| 12:00 | 昼食              | 19:30 | 夕食     |
| 13:00 | 作業(トマトの誘引など)    |       |        |
| 15:00 | 休憩              |       |        |

作業内容として、トマトの誘引や芽摘みの作業が多かった。風が弱い日には、ハウスの屋根の張替えも行った(3連棟ハウス)。

野菜の収穫は、主にねぎ、タアサイ、にんじん、カリフラワー、ブロッコリーであった。野菜の出荷先としては、JAやJA直売所、地域のスーパーマーケットがメインとなっている。

## VI 研修の感想

### 1 経営など

北海道ではトラクターなどの機械に頼った経営であるが、埼玉では機械に頼らず、収穫の作業であっても、包丁とコンテナを使って手作業で収穫していることに驚いた。研修する中で初めは体力的に大変ではあったが、毎日決まった時間に収穫していると、機械を使わない作業にも慣れていけた。野菜の収穫する時期はなるべく相場が高い時を狙って収穫しており、スーパーや直売所に直に出荷して、値段も自分たちで決めて、ロスが出ないように販売していて勉強になることが多かった。

仕事に対しても、次の日の仕事の準備をしっかりとしてから、仕事を終えるように心がけることや、作業しやすい環境を作るためにしっかりと作業場の掃除をすることの大切さも学んだ。毎日の積み重ねが、できる仕事に結びついていくと感じた。

### 2 地域など

北本市は、長さが約 4km 範囲の小さな市であるにも関わらず、スーパーの数が約 14 店舗と多い感じがした。しかし、農家にとっては多いほうが、売り先があり、ビジネスとしてすごくいい地域だと思った。また、北本市には、グリコの工場が近年建てられ、その影響で、市バスが通り、雇用が増大したことによって、街としては小さいながら勢いがあると感じた。

冬は雪が降る地域ではないが、数年前に雪によってハウスが壊されたり、ガラス温室のガラスが割れたり雪による被害があり、研修したときもその被害の跡が残っており、冬は大変だと思った。

### 3 全体の感想

今回の研修は例年とは違い、18 日間と短い期間ではあったが、毎日朝から晩まで農作業や野菜の収穫、袋詰めなどの多くの作業に携わることができてとても内容の濃い研修であった。研修先の農家が北本市の B 級グルメの考案者のご家庭ということもあり、北本トマトカレーを実際に食べることができたり、出店準備の仕込み作業の様子も見ることができて、野菜をただ生産するだけでなく、地域に貢献する活動であったり、6 次産業化の面でもすごく勉強になった。北海道の大規模農業だけでなく都市近郊の農業のことも勉強することで、農業の地域事情も見えて経験することができたので、とてもいい経験になった。



人参の収穫



ねぎの皮むき



トマトの誘引



トマトの整枝



スーパーへ出荷



袋詰め作業



屋根の張替え

【富良野】市と埼玉真の交換農業研修に参加した富良野緑峰高農業特別専攻科2年の佐藤絵美さん(39)と国井陽文さん(24)が25日、市役所を訪れ、「やり方に違いがあり、勉強になった」と能登芳昭市長に報告した。

交換研修は2001年から毎年行っている。今年は10月31日～11月18日であり、それぞれホウレンソウやミニトマトを栽培する農家に住み込み、収穫や出荷

### 埼玉の農業「勉強になった」

佐藤さん、国井さん 市長に研修報告



能登市長に研修成果を説明する国井さん(左から2人目)と佐藤さん(同3人目)

調整を体験。水耕栽培や法人経営などを学んだ。報告で2人は写真を見せながら研修の内容を説明。研修した佐藤さんは「パートへの指示の出し方、接し方が勉強になった」と話した。国井さんは収穫から袋詰めまでを手がけた作物がスーパーで客に手に取られるのを見たと言、「消費者の顔が見えたのは初めてで、新鮮だった」と振り返った。(古市優伍)

## 富良野

富良野支局  
〒076-0032  
富良野市若松町14番1  
☎0167・23・2019  
FAX 23・2796

旭川支社  
〒070-8720  
旭川市4条通9丁目  
旭川北洋ビル  
報道 ☎0166・21・2516  
FAX 21・2517  
販売 ☎ 21・2533  
広告 ☎ 21・2539

# 道外農事研修報告

農業特別専攻科 2年 佐藤 絵美

研修先農家 宇津木 清 宅 (株)OFFICE VEGETABLE STAFF 社長

研修先住所 埼玉県川越市今福 1 2 4 1

## 研修農家概要

経営面積 約 5 ha 、単棟ハウス 1 1 棟

主要作物 ほうれん草、みず菜、小松菜など

従業員構成 社長、副社長 (奥様)、パート 2 名 計 4 名

研修期間 10月31日～11月18日

農休日 11月6日、13日

## I 参加目的

嫁ぎ先の農業経営しか経験がなく、農業のことを学ぶにつれて「北海道以外ではどうなのだろう？」と考えることがあった。北海道と本州の農業は違うと言われているが、いまいち実感がわからない。それであれば、時間の融通がきくこの期間に、見聞を広く持つためにも絶好の機会だと思い参加した。

## II 研修地域の概要

### 1 立地条件

川越市は人口約 35 万人。埼玉県では 3 番目に大きい。JR や私鉄も 3 路線あり、池袋まで乗り継ぎせずに行け、都市アクセスが非常によい。また、「小江戸」と呼ばれるほど江戸情緒が深く残っている。一番街などの観光地は電線も地中化されており、雰囲気作りにこだわっていた。週末は近郊からの観光客や外国人観光客で大変賑わっていた。

研修先農家は、JR 川越駅から車で約 10 分。細い道路が入り組んでおり、比較的交通量も多い。畑が住宅街に隣接しており、住宅地の中に突然畑が現れる感じだった。畑の目の前には関越自動車道が走っており、週末は交通渋滞が起こっていた。

### 2 気象条件

温暖な気候の地域。夏は梅雨があり高温多湿で気温約 35℃、湿度は 90%にもなる。冬は 10℃前後で雨が少ない。11 月上旬に木枯らしが吹き、風が大変強い。春先も風が大変強く畑の土が舞い、空気が茶色になってしまう。

### 3 地域の農業形態

都市近郊型農業。川越市内には専業農家が約 500 戸ある。JA 出荷、産直など経営形態も様々だった。川越市の特産物は「サツマイモ」「小松菜」だが、ほうれん草、みず菜、チンゲンサイ、サトイモ、ジャガイモ、ネギ、大根などが盛んであり、多種多様な作物が栽培されていた。

### 4 地域産業の特徴

川越市郊外に「川越市農業ふれあいセンター」があり、産業まつりや農業体験（稲刈り、サツマイモ掘り、ジャガイモ掘りなど）が行え、幼稚園や学校で体験ができる。他にも、「JA あぐれっしゅ川越」という直売所があり、川越市が所属する JA いるま野の野菜、お米、切花などを販売している。扱う種類は多数あり、売り場も広い。食育アドバイザーも常駐し、子供の食事について相談も行っていった。

### Ⅲ 研修農家の概要

#### 1 経営形態

株式会社 OFFICE VEGETABLE STAFF を経営している。本人が社長、奥様が副社長、従業員は常勤雇用パート2名。その他に外国人技能実習生が1名いる（研修の時はすでに帰国していた）。外国人技能実習生は中国人だったが、管理の関係から今年より東南アジア（スリランカ）の実習生が来る事になった。外国人実習生の面接はテレビ電話を使用し、指先がしっかり動くか確認するそうだ。

#### 2 地域との関係

社長自身とても顔が広く、市議への打診があるほど地域のリーダー的存在で大変頼りにされている。研修期間中に市長選挙があり候補者の後援会副会長にもなり、仕事後にも積極的に活動をしてきた。また、地域活動にも熱心でボランティアで文化祭にも仲間と参加していた。

### Ⅳ 作業内容

#### 1 研修期間作業スケジュール

| 日にち          | 主な作業内容                           |
|--------------|----------------------------------|
| 10月31日       | 川崎市到着                            |
| 11月1日<br>～3日 | ハウスほうれん草 収穫 出荷調整 袋詰め             |
| 11月4日        | 露地だいこん菜 収穫 出荷作業                  |
| 5日           | ハウスほうれん草 収穫 出荷調整 袋詰め             |
| 6日           | 休日                               |
| 7日           | 露地だいこん菜 収穫 出荷調整                  |
| 8日<br>～11日   | ハウスほうれん草 収穫 出荷調整 袋詰め             |
| 12日          | ハウスほうれん草 収穫 出荷調整 夕方から露地みず菜寒冷しゃ取り |
| 13日          | 休日                               |
| 14日          | 露地ほうれん草トンネル作り                    |
| 15日<br>～17日  | 露地みず菜収穫 出荷調整 水洗い 袋詰め             |
| 18日          | 研修終了                             |



みず菜寒冷しゃ取り



ほうれん草ハウス

## 2 1日のスケジュール（およそ）

| 時間    | 内容    |
|-------|-------|
| 6:30  | 起床・朝食 |
| 8:30  | 作業開始  |
| 10:00 | 15分休憩 |
| 12:00 | 昼食    |
| 13:00 | 作業開始  |
| 15:00 | 15分休憩 |
| 17:00 | 作業終了  |



敷地内の研修生宿泊所（ワンルーム）



宿泊所からの景色

外国人実習生を受け入れていることから、敷地内に研修生用の宿泊所がありそこで生活した。ガスコンロ、洗濯機など必要な家電もそろっており、自炊だったので時間が自由に使えた。

## V 土地、施設の利用状況について

関東ローム層という柔らかく軽い土のため、水はけが良い。一日中大雨でも翌日にはトラクターが入れるほどだった。また、軽い土のため強風になると土が舞い上がってしまう。畑によっては大昔、川底だったのか細かい丸石が多数あり、トンネル作りの時に苦労してしまう。

ハウスのビニールは5年おきに張り替えている。ハウスによって違うが、そろそろ張り替え時のようだった。ハウスの腰部分には、手動巻上げが付いており防虫ネットが貼ってあった。

ハウスは11棟あり、現在はすべて単棟ハウスになっている。もともと3連棟ハウスがあったが、2年前の関東地域を襲った大雪の影響で潰れてしまったようだ。関東では雪害を想定していないので、ハウス資材などは余り強度がなく、雪の重さが勝ってしまった。幸い、ハウスには作物はなく収穫被害はなかった。研修期間は北海道での季節外れの大雪がニュースになっており、心配そうだった。



丸い小石が多い



トンネル作り

## VI 栽培技術について

### 1 ほうれん草

ハウスと露地で栽培している。生育期間は夏で約30日、冬は約90日。露地では、冬でも生育が出来るように、播種まではビニールマルチを張り地温を上げ、発芽後にトンネルを張る。近年では、

関東でも雪を気にしなければならず、トンネルのパイプの間隔を狭めている。その分、資材費がかかるようになった。品種は、アステアブラック（試験品種）、ミラージュ、弁天丸。播種する時期によって品種を変えている。播種は 20 年使用している播種機を使用している。最近ではベト病が流行り、病気の耐性なども気にかけ種選びも気を遣うようになった。

収穫は、ほうれん草収穫鎌で根を 3mm ほど残して収穫しコンテナに入れていく。コンテナがたまったら台車で作業場まで運んでいく。注意する点は、土が付着しないようにする、ほうれん草を折らないようにすること。

収穫後は出荷調整という作物を出荷できる状態にする。汚れ、破れ、小さい葉を取り除いていく。株元を水で高圧洗浄し、袋に約 250g 詰めていく。その後、脱水機にかけ 20 袋ずつ箱に入れていく。

## 2 みず菜

露地で寒冷しゃをかけ栽培している。品種は京みぞれ。生育期間はおよそ 30~40 日。F1 交配だが異常に巨大なみず菜が育っている時がある。気温が落ち着く秋に播種したが、思いのほか気温が上がり育ちすぎてしまった。

収穫は、カッターナイフで株元ぎりぎりを切りとりコンテナに入れていく。コンテナがたまったら運搬車で運んだ。注意する点は、余計なところに土が付着しないようにすること、折れやすいので扱いに気を付けること。

出荷調整は、汚れ、破れ、小さい葉、大きすぎる葉を取り除いていく。育ちすぎていたため、この作業に時間がかかってしまった。その後、高圧洗浄後に大型水槽で水洗いし、およそ 250g（はかりを使わない！）に袋詰め。脱水機にかけ規格ごと分け 20 袋ごとに箱に入れていく。

## 3 だいこん菜

露地で栽培している。北海道ではあまり馴染みのない葉物野菜で、あくまでも葉部分を食べるので大根である根は小さい。二十日大根と同類で、名前の通りおよそ 20 日で生育する。

収穫は、株元を優しく持ち引っこ抜く。コンテナに詰め込み、台車で作業場に運んだ。注意する点は、葉を強く握らないこと、葉を折らないこと。出荷調整は、破れや小さい葉を取り除き、約 250g ごとにテープで結束する。

この他に、ハウスで小松菜を播種していた。年末出荷に間に合わせるためだそうで、埼玉ではお正月に食べるお雑煮に小松菜を入れる習慣があり、高値が期待できるようだった。

出荷先は車で約 5 分の JA いるま野第二共販センター。出荷数はその日の作業によって変わる。センターで検品後出荷完了となる。出荷時間締め切りは 15 時で午後からの作業は忙しい。社長は「午後は戦争みたいだよな」と言っていた。出荷がない日は、袋詰めし脱水せずに予冷庫で保管している。

## Ⅶ 研修で学んだこと

- ・機械による作業はごく一部（整地、播種）で、収穫や出荷作業はすべて手作業だった。繊細な作業やしゃがみ込む作業が多く、研修当初は身体的に辛かった。
- ・自分が収穫し、袋詰めしたものが消費者に渡ると思うと非常に緊張し、責任感が増した。
- ・作業時間が決められており、ほぼ残業はない。仕事のオンとオフがしっかりとおり集中して仕事をしていて、だらだらとした時間がない。
- ・夏のハウスは土壌消毒、栽培は露地のみで高温時は外作業をしないなど、気温をうまく使っている。
- ・パートさんがベテランのため、作業の手順や役割をしっかりと把握している。作業効率が高い。
- ・住宅地が近いため、防除など農薬散布は風向き強さなど非常に気を配っている。
- ・畑の回転率が早く、毎日何かしら収穫、出荷している。常に先を読み、作業を組み立てていくには

今までの経験と適切な判断力の連続だと感じた。

- ・畑の回転率が高いのと、徹底した土壌消毒で雑草が生える隙間がない。そのくらい、手入れが行き届いていた。収穫の合間にも、雑草はこまめに取るようにしていた。
- ・農具のメンテナンスをしっかりと行き大切に使っている。部品が調達できる間は使い続けている。

## VIII 研修の感想

私は当初、作業や生活に慣れるか不安と緊張でいっぱいだったが、社長夫妻は研修生の受入れに慣れており、不安はすぐに解消された。奥様やパートの方々とは、家族関係の相談や経験談などの話で非常に盛り上がり、参考になった。生活面では自炊だったこともあり、北海道では見られない魚や野菜を購入し料理していた。馴染みのない食材は、奥様やパートの方に聞き調理のコツを教わった。

休日は、川越市内や近郊へ出向き観光地などを巡った。川越市内は観光地と住宅街が区別されており、江戸時代からの寺院が多数あり見応えがあった。その他は、野菜直売所を3ヵ所巡り多彩な野菜を見た。感じたことは作物に対して品種が多く選択肢が広い。その分、選択する情報も必要になってくるのでディスプレイも分かりやすくなっていた。観光客よりも地元客が多く賑わっており、富良野にはないので羨ましく思った。

一度、出荷先のJAいるま野第二共販センターに同行させてもらった。そこには多くの農家があり、短い時間でお互い情報交換をしていた。社長が野菜の取引価格を見せてくれたのだが、北海道の台風の影響で9月のほうれん草の価格が1束240円になっていたり、10月のサトイモ10kgあたり6,000円の価格に驚いた。11月には在庫が出てきたので半分ほどに値が下がったが、いかに野菜が相場で左右されるかが実感できた。野菜の取引価格はこちらの方が人件費や手間がかかるので、北海道よりずいぶん違い高く感じたが、社長は「播種も機械ですから、安くなったんだよ」と言っていた。

研修中に自家と比べて思ったことは、①野菜栽培の手作業の大変さ②通年栽培であること③消費者を身近に感じられた、という事だ。①については、私は大規模畑作なので作業内容は異なるが、いかに機械に頼っているか痛感した。機械ばかり操作していると、目の前の土や作物の状態など細かい観察がおろそかになりがちだった。研修中、作業をしながら自分のこれまでの仕事の姿勢を反省した。②は、北海道よりも温暖な気候だからできる事だが、年中作業をすることによりもちろん収入も上がる。また、パートさんも安定した収入を得られる。畑作は年一度の収穫で1年分の収入を得ている。なので、栽培の失敗と見直しは一年ごとに繰り返すが、ここでは栽培サイクルが短いのがメリットだと感じた。③については、自分がいままであまり意識していなかったことだ。畑作になると出荷先が企業になるため、出荷した作物がその後どうなるか想像しにくい。しかし、ここでは自分が作業した作物が直接消費者の手に渡り食卓に並ぶ。そう思うと責任感と緊張で頭がいっぱいになった。

この研修は自分がこれから農業経営をしていく中で、大変貴重なものとなった。経験と記録の重要性、仕事への取組み姿勢、仕事への責任感など、自家から離れて客観的に考えたとき自分自身に足りないこと、自家の経営にプラスになることが実感できた。

最後に、この研修に興味を持ったならば是非参加してほしい。「地域や気候が違うのに意味あるのか」と思われがちだが、北海道とは違う作業や習慣、食べ物などを体験することによって、自家の地域や自宅作業を見直したりできる貴重な時間になる。これからはずっと継続してほしい研修だった。



みず菜収穫



洗浄



袋詰め



箱詰め



だいこん菜出荷調整



だいこん菜収穫



地温上昇中



一番大きいトラクター

# 海外農業視察研修

農業特別専攻科2年生

1 研修先 ハワイ州（マウイ島、オアフ島）の農家及びマーケット

2 農業視察研修目的

オアフ島・マウイ島において富良野市周辺地域とハワイにおける農業およびそれを取り巻く環境との相違点や類似点について探求活動を行い、また、ハワイの人々との文化・学習交流を通じて、積極的に異文化コミュニケーションを行い、国際交流などの国際性を育む。

3 旅行期間 平成29年1月15日（日）～1月20日（金）4泊6日

4 参加人数 学生5名（男4名、女1名） 引率教員1名 計6名

5 研修内容 農業現場（野菜、果菜等）視察、スーパーマーケット状況の見学

## 海外農事視察研修日程表

| 日次 | 日程          | 都市名   | 発着 | 交通機関  | 時間    | スケジュール  | 食 事                     |       |       |       |
|----|-------------|-------|----|-------|-------|---|-------------------------|-------|-------|-------|
|    |             |       |    |       |       |   | 朝                       | 昼     | 夕     |       |
| 1  | 1/15<br>(日) | 富良野発  | 発  | 貸切バス  | 15:30 | 貸切バスにて新千歳空港へ(高速:占冠～千歳東)着後、<br>出国手続き 国際線にてハワイホノルルへ<br><日付変更線通過><br>着後、入国手続き<br>国内線に乗り換え、マウイ島(カフルイ)へ<br>着後、マウイ島半日観光へ<br>イアオ渓谷・イアオニードル・ラハイナタウン・<br>マウイトロピカルプランテーション<br>その後、ホテルへ<br>[マウイ島泊] | ×                       | ×     | 機内食   |       |
|    |             | 新千歳空港 | 着  | HA442 | 18:00 |   | 08:45<br>11:42<br>12:25 | 機内食   | ○     | ○     |
| 2  | 1/16<br>(月) | ホノルル着 | 着  | 専用車   | 終日    | 終日、農業視察(2箇所)<br>①『The Maui Farm』(約2時間)<br>②『Maui Tropical Plantation』(約1.5時間)<br>[マウイ島泊]  |                         |       |       |       |
|    |             | 新千歳空港 | 発  |       |       |   | HA356                   | 08:45 | カフルイ発 | 専用車   |
| 3  | 1/17<br>(火) | カフルイ発 | 発  | 専用車   | 朝     | ホテルより空港へご案内<br>着後、国内線にてホノルルへ<br>着後、専用車にてホテルへ<br>その後、自由行動(チェックイン15時頃以降)<br>[ホノルル泊]   | ホテル                     | ×     |       |       |
|    |             | カフルイ着 | 着  |       |       |   | HA157                   | 10:36 | ホノルル  | 専用車   |
| 4  | 1/18<br>(水) | ホノルル着 | 着  | 専用車   | 終日    | 農業視察『Kafuku Farm』<br>オアフ島の内観光<br>ハイレワ散策・ドールプランテーション・<br>真珠湾(ビジターセンター)、<br>ホール・フーズ・マーケット視察(市場視察)<br>その後、フリータイム<br>夕食は、アトランティス・シーフード&ステーキ<br>[ホノルル泊]                                      | ホテル                     | ○     |       |       |
|    |             | ホノルル発 | 発  |       |       |   |                         |       | HA441 | 11:30 |
| 5  | 1/19<br>(木) | ホノルル発 | 発  | 専用車   | 朝     | ホテルより空港へご案内<br>着後、国内線にてホノルルへ<br>着後、専用車にてホテルへ<br>その後、自由行動(チェックイン15時頃以降)<br>[ホノルル泊]   | ホテル                     | ×     | ×     |       |
|    |             | ホノルル着 | 着  |       |       |   | HA157                   | 10:36 | ホノルル  | 専用車   |
| 6  | 1/20<br>(金) | 新千歳空港 | 着  | 貸切バス  | 17:00 | 着後、入国手続き<br>貸切バスにて富良野へ(高速:千歳東～占冠)<br>着後、解散。お疲れ様でした。   | 機内食                     |       |       |       |
|    |             | 新千歳空港 | 発  |       |       |   |                         |       | HA442 | 18:00 |
| 6  | 1/20<br>(金) | 富良野   | 着  | 貸切バス  | 18:00 | 着後、入国手続き<br>貸切バスにて富良野へ(高速:千歳東～占冠)<br>着後、解散。お疲れ様でした。   | 機内食                     |       | 弁当    |       |
|    |             | 富良野   | 着  |       |       |   |                         |       |       | HA442 |

## 視察1日目：kupa a Farm in Kula

マウイ島（カフルイ）

主に、野菜を中心とした有機栽培を行っている農家で、耕作面積が約2.5haあり、ケール、コーヒー豆、長ネギ、大根、トマト等を作っていた。肥料は自家でコンポストを作っており、1年間で約50tの食物残渣をホテルから貰っていると伺った。約6ヶ月でコンポストが完成し、畑に堆肥として還元している。土づくりにすごくこだわっていた。同じ農業者として、国境は違うけれど、作業内容や土へのこだわりは同じなのだと感じた。

また、コーヒー豆の収穫体験もさせていただいた。世界で生産されるコーヒー豆のうち約85%は手作業で収穫を行う。非常に気が遠くなる作業だった。また、ハワイでは、6毛作ができるので、毎日忙しくはしないで、穏やかな時間が流れていると感じた。



コーヒー豆収穫体験



オーガニック農場の視察

## 視察1日目（午後）：Maui tropical plantation

マウイ島（カフルイ）

観光客向けの農場であった。トラックに乗り案内され、土産屋や、野菜売り場、アスレチック施設等があった。この農園ではマカダミアナッツ、アボカド、パパイヤ、マンゴー、コーヒー豆、バナナ、パイナップルを栽培しており、ほぼ南国作物で、北海道での栽培には向いてなかった。丁度、パイナップルの収穫時期が終わっており、実際の収穫体験ができず残念であった。

ハワイでは年中農作業があり、大変だが、通年雇用ができ、人を使える部分では良い面であると感じた。



ヤシの実皮むき実演



パイナップル畑の様子

## 視察2日目：Kafuku Farm

オアフ島（ホノルル）

福岡からハワイに移住して約100年の日系4代目の農家が経営している。農場規模は約50haで、パパイヤ、スイカ、ナス、ケール、長ネギを栽培していた。6次化を行っており、従業員は現場に23人。カフェで10人働いていた。ここの農家も有機栽培を行っており、雑草を生やさないために豆科の作物を栽培し、窒素を固定させる方法を実践していた。

研修に行って、同じ農業者として、「私たちは農業をこれからこうしなければいけない」という、強い想い・考え・夢を抱いており、強い刺激となった。



トラクタに曳かれた荷台にて農場見学



豆科カバープランツを説明する案内人（ダニエル）

## 視察2日目（午後）：ホールフーズマーケット

オアフ島（ホノルル）

ハワイで1番大きなスーパーマーケットである。野菜コーナーを視察したが、野菜は日本のようなカット販売はされてなく、ニンジンも葉が付いたまま売られていた。また、土が全くついておらず洗浄されているように見えた。お惣菜コーナー、サラダコーナーはバイキング方式で、量や種類を選べるのが良いと感じた。日本では色々なサラダが販売されているが、パックに入っており、アレルギー等で食べられない食材があっても除くことができないので、画期的だと思った反面、売れ残り等の処分等どうしているのか気になった。また、表記も南瓜はローマ字で「かぼちゃ」で売られており、感動した。



ホールフーズマーケット見学



オーガニック野菜 人参

## 最後に

今回の研修で、農業者としての熱い思いは私たちと変わらないと感じた。自由のハワイだと思っていたが、私たちより忙しく、小さな農家でも人を使っていた。また、年間4～6毛作できるハワイの農業者は、土壌に関して私たちより気にかけているのではないかと感じた。この国際交流（研修）を通じて非常に勉強になった。今回の研修ができたことに、関係者の皆様に感謝申し上げます。



# 平成 28 年度 活動記録 【 4 月 ~ 6 月 】



4 月 11 日  
入学式



4 月 12 日  
対面式



4 月 13 日  
交通安全教室



4 月 14 日  
FF 会総会



5 月 11 日、12 日  
北海道農業特別専攻科  
学生研修会



6 月 7 日  
刈払機安全教育講習会



6 月 8 日  
農業用無人ヘリ操縦体験  
(富良野市)



6 月 9 日 道央視察研修  
江別製粉 (江別市)



6 月 9 日 道央視察研修  
ヤンマーアグリジャパン (江別市)



6 月 10 日 道央視察研修  
四釜農園 (長沼町)



6 月 10 日 道央視察研修  
タキイ種苗 (長沼町)



6 月 14 日 農業機械研修会  
スガノ農機 (上富良野町)

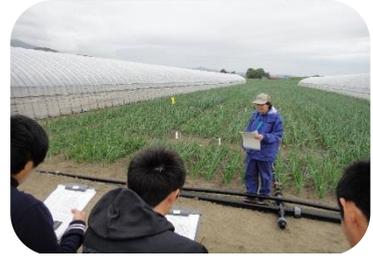
【 6 月 ~ 11 月 】



6月16日 実地試験圃場視察  
水稻湛水直播試験  
(中富良野町)



6月16日 実地試験圃場視察  
馬鈴薯施肥試験  
(富良野市)



6月16日 実地試験圃場視察  
タマネギ品種比較試験  
(富良野市)



6月17日 ふらの農翔会  
農家視察 (富良野市)



6月23日 ぶどう栽培講習  
ぶどう果樹研究所  
(富良野市)



7月5日 埼玉農大生との交流会  
ふらのワイン工場 (富良野市)



8月1日~5日  
ガス・アーク溶接講習会



10月31日~11月18日  
道外農事研修 (埼玉県)



11月8日~10日  
土壌分析



11月24日  
JA ふらのタマネギ選果場  
(富良野市)



11月30日 アグリフォーラム2016 (旭川市)  
プロジェクト発表「カボチャの減肥試験」  
安喰 崇仁 君



12月1日  
自治会レクリエーション

【 12月 ~ 2月 】



12月2日  
英会話教室



12月8日 上川視察研修  
手作り味噌 みっちゃん家  
(旭川市)



12月8日 上川視察研修  
丸巳 矢沢農園  
(東川町)



12月8日 上川視察研修  
アトム農機 富良野工場  
(富良野市)



12月22日  
プロジェクト発表会



1月15日~20日  
海外農事視察研修  
ハワイ (マウイ島、オアフ島)



1月15日~20日  
海外農事視察研修  
KUPAA FARM (マウイ島)



1月15日~20日  
海外農事視察研修  
Kafuku Farm (オアフ島)



1月15日~20日  
海外農事視察研修  
ホールズマーケット (オアフ島)



2月3日 経営強化ゼミ  
「攻めのIT経営!!」  
寺坂農園 寺坂祐一 氏



2月3日 経営強化ゼミ  
「攻めのIT経営!!」  
株式会社グロカ 加藤英里 氏



2月9日  
自治会レクリエーション