

第三十一回 学生懸賞論文・作文入賞作品集

ヤンマーアグリ株式会社

”農業“を”食農産業“に発展させる

第三十一回

学生懸賞論文・作文入賞作品集

主催・ヤンマーアグリ株式会社

後援・農林水産省

一般財団法人 都市農山漁村交流活性化機構

公益社団法人 大日本農会

”農業“を”食農産業“に発展させる

第三十一回

ヤンマー学生懸賞論文・作文入賞作品集

主催・ヤンマーアグリ株式会社

後援・農林水産省

一般財団法人 都市農山漁村交流活性化機構

公益社団法人 大日本農会



〔論文の部〕



〔作文の部〕

総目次

ごあいさつ	2
ヤンマー学生懸賞論文・作文募集事業を後援して	
ヤンマーアグリ株式会社 代表取締役社長 増田長盛	
農林水産省 大臣官房審議官(兼経営局) 松尾浩則	6
一般財団法人 都市農山漁村交流活性化機構 専務理事 白杵徳一	10
公益社団法人 大日本農会 会長 吉田岳志	14
「論文の部」大賞(全文掲載)、特別優秀賞(全文掲載二編)	19
優秀賞(要旨掲載十編)	89
「作文の部」金賞(全文掲載)、銀賞(全文掲載二編)	103
銅賞(全文掲載十編)	113
審査委員講評	145
審査委員プロフィール	159
第三十一回ヤンマー学生懸賞論文・作文入賞者一覧(論文の部)	160
第三十一回ヤンマー学生懸賞論文・作文入賞者一覧(作文の部)	161
第三十一回ヤンマー学生懸賞論文・作文募集要領	163
第三十一回ヤンマー学生懸賞論文・作文募集社内運営体制	166
編集あとがき	169

いっしょに

このたび、「農業」を「食農産業」に発展させる」をテーマとした「第三十
一回ヤンマー学生懸賞論文・作文」募集には、論文の部四十四編、作文の部四
百六編と、多くの応募をいただきました。お蔭をもちまして、入賞された優秀
な作品を集めた『第三十回ヤンマー学生懸賞論文・作文入賞作品集』をここ
に発行する運びとなりました。

本事業も今回で三十一回目を迎えることができ、運営に当たりましては農林
水産省、一般財団法人 都市農山漁村交流活性化機構、公益社団法人 大日本
農会の皆様方にご後援をいただきました。また、全国農業大学校協議会様には、
農業大学校の学生の方々への応募の推進にご協力をいただきました。関係各位
のご支援、ご協力に心よりお礼申し上げます。

本事業が開始した一九八〇年代は、ガット・ウルグアイ・ラウンドと呼ばれ
る多角的貿易交渉、つまり国家間での自由貿易の拡大を目指して新しいルール
を作ろうとされていた時代でした。また国内では、将来の日本農業への厳しい見

方や暗い社会的風潮がありました。しかし一方で、二十一世紀への夢と希望を持ち、先駆的な挑戦を試みる元気な農家も、全国各地に誕生し始めた時代でもありました。この変化を私どもヤンマーは時代の要請として受け止め、特に次の時代を担う若者たちに農業と農村の未来について関心を持って大いに議論いただきたいと考え、本事業を始めました。それから三十年が経過した今、農業を取り巻く環境は再び大きな転換期に差し掛かっています。

今回の「[〃]農業[〃]を[〃]食農産業[〃]に発展させる」というテーマに対して応募いただいた論文・作文は、農林水産業や農業経済をはじめ、医療、福祉、教育関連などのテーマも見られるようになり、応募の裾野が大きく広がったように思います。今後も本事業をヤンマーグループの社会貢献事業として継続、発展させていきたいと考えておりますので、引き続き関係各位のご支援、ご協力を願います。お願いする次第でございます。

さて、今回の応募につきましては、新型コロナウイルス感染拡大という大変な状況にもかかわらず、多くの学生の皆様よりご応募をいただきました。それらを、福島大学食農学類長の生源寺眞一氏、フリージャーナリスト、元日本経済新聞社編集委員・論説委員の岩田三代氏、東京農業大学客員教授の大杉立氏、京都大学大学院農学研究科教授の近藤直氏、環境・科学ジャーナリストの佐藤

年緒氏の五名の審査委員の先生方に、年末年始のお忙しいなか審査をしていただきました。先生方には心よりお礼を申し上げます。本当にありがとうございます。ありがとうございました。

そして令和三年一月二十九日にオンラインによる入選発表会を開催し、入賞された学生の皆様にご参加いただきました。入賞おめでとうございました。

最後に、学生の皆様が発表された斬新で夢と若さ溢れる提言が、これから大きく変わろうとする将来の日本農業において、アイデアに終わることなく、現に向けてチャレンジしていただきたいと思えます。私どもヤンマーも応援いたします。皆様がますます大きく成長、発展されますことを期待して、ご挨拶に代えさせていただきます。

令和三年二月

ヤンマーアグリ株式会社

代表取締役社長 増田 長盛

ヤンマー学生懸賞論文・作文募集を後援して

『第三十一回ヤンマー学生懸賞論文・作文入賞作品集』の発行に当たり、ひと言お祝いの言葉を申し上げます。

はじめに、今回、論文・作文に応募され、入賞された皆様に、心からお祝いを申し上げます。また、本事業をこれまで長きにわたり続けてこられたヤンマーアグリ株式会社様をはじめ、関係の皆様には深く敬意を表します。

本年も大学や農業大学校などに在籍する学生の皆様から、「農業」を「食農産業」に発展させる」というテーマのもと、将来の夢や自由な発想に基づく多数の論文・作文の応募があったと伺っております。新型コロナウイルス感染症拡大というこれまでに例のない困難な状況の中で、次の世代を担う若い方々が農業に関する学びを継続され、我が国の農業や地域の課題を解決するために前向きな提言をしていただいたことはすばらしいことであり、農林水産省としても大変頼もしく思っております。

コロナ禍の中で人々の生活は大きく変化しております。働く環境が激変する中で食や生活に対する国民の意識も変わってきております。農業が人々の食や生活にとって根幹をなすということを改めて認識し、農林水産省として

も農業を魅力ある成長産業にしていくため全力で取り組んでいるところでもあります。

農業者の高齢化と減少が進む中で農業人材の確保・育成は最も重要な課題の一つです。若い世代の方々に農業を職業として意識していただくためには、スマート農業、輸出拡大、生産性向上などを進めていくことにより、農業という職業を魅力的にすることが必要と考えております。これからの農業の未来を切り開く若い方々やチャレンジ精神のある農業者が自由な発想で活躍できるよう農林水産施策をフル活動させてまいります。

今回入賞された論文では、データをよく分析された上でエビデンスに基づいた考察をされていたり、農業現場に密着し、地域の方々とよくコミュニケーションをとられていたり、新型コロナウイルスの影響など時勢を踏まえた提案を行っていたりなど、大変感銘を受けるものでした。

また、入賞された作文では、自らのこれまでの体験に即した農業への熱い思い、故郷への愛を感じることができました。

皆様には今回の論文や作文で描いた課題や意見をもとに、今後の学業や仕事の中で農業の幅をさらに広げ、〃農業〃を〃食農産業〃に発展させるといったことを実現していただきたいと思っております。

結びに、入賞された皆様のますますのご活躍とご健勝をお祈りいたしますとともに、本事業がますます発展し、農業を目指す人材の発掘につながるこ

とを記念いたしましたして、お祝いの言葉といたします。

令和三年二月

農林水産省 大臣官房審議官（兼経営局）

松尾 浩則

ヤンマー学生懸賞論文・作文募集を後援して

『第三十一回ヤンマー学生懸賞論文・作文入賞作品集』が発行されましたこと、誠にめでたうございます。また、このような有益な事業を長きにわたって開催されておりますヤンマーアグリ株式会社並びに審査委員の皆様方のご努力に対しまして、改めて敬意を表する次第です。

私ども「まちむら交流きこう」は、一九九〇年代に日本でもグリーンツーリズム法という法律ができ、農家で農作業体験などを提供する宿を登録するという事業が始まったのを機に、この登録事業をメインにスタートいたしました。また、いろいろな地域づくりの支援事業を行っています。例えば、グリーンツーリズムにつきましても、十年位前から都会の子供たちを四泊五日といった形で農村に滞在し生活してもらうという「子ども農山漁村交流プロジェクト」が政府を挙げて実施されています。私どものホームページに、どの地域が受け入れられるかという情報を掲載しており、現在、約百六十カ所の受け入れ地域協議会（「ふるさとホームステイ」）を登録し、都会の学校側に発信する事業を行っています。また、地方の農産物直売所や道の駅なども、かれ

これ二十年位前から私どもが主催して全国農林水産物直売サミットを主催してきました。今年も一月下旬に広島県尾道市で開催する予定でしたが、新型コロナウイルスの影響で五月下旬に延期いたしました。またユニークな活動としては、全国廃校活用セミナーを十年前から実施しております。毎年五百前後の公立の小学校や中学校等が廃校しており、これをいかに活用するかに取り組んでいます。最近ではそこを宿泊施設にしたり農家レストランにするなど、地域コミュニティの場としての活用が増えています。また、運営主体も民間の方が務めるという例も出てきています。こうした事例調査を行って全国に発信しているところです。

私もこの職場に着任し農業現場に出かけるようになりましたが、今全国には五千人を超える地域おこし協力隊という方がミッションを持って役場の職員として勤務するという仕組みができあがっています。こういう方々にお会いして、意を強くしている次第です。今回受賞された皆さんにとって、この素晴らしい事業で表彰されたということは、これからの人生において非常に大きな自信になると思います。将来、プロの職業人として農業に取り組んでいこうという方や、あるいは幅広い食に関わる産業界で働きたいと思われる方などいろいろおられるかと思いますが、日本は今後残念ながら人口激減社会になります。それだけでも大変なことです。さらに新型コロナウイルス

によって不確実な世の中になると思われます。受賞された方々には、自分の座標軸をしっかりと持ち、今回の表彰を糧にして頑張っていたいただきたいと思えます。

最後になりますが、この事業がこれからもますます発展することをお祈りいたしまして、私のご挨拶とさせていただきます。

令和三年二月

一般財団法人 都市農山漁村交流活性化機構

専務理事 白杵 徳一

ヤンマー学生懸賞論文・作文募集を後援して

『第三十一回ヤンマー学生懸賞論文・作文入賞作品集』の発行、誠におめでとうございます。

私も「大日本農会」は、今から百四十年前の明治十四年に設立した我が国で一番古い農業団体でございます。設立当初から宮家を総裁にいたदैており、現在の総裁は秋篠宮文仁親王殿下でございます。農事功績者の表彰や講演会、研究会などを主催するほか、全国指導農業士連絡協議会や全国農業青年クラブ連絡協議会の事務局にもなっております。

さて、入賞された作品は、作文、論文とも高倍率の中での入賞で、それだけで胸を張って良いことだと思います。入賞者の方々の頑張りを称賛するとともに、これまで指導にあられました先生方のご苦勞に敬意を表したいと思います。

入賞作品をすべて拝読させていただきましたが、作文につきましてはそれぞれの体験を踏まえた農業への夢が語られており、大変楽しく、また頼もしく読ませていただきました。

それぞれの夢は叶うものもあれば叶わないものもあるかと思いますが、明確な目標や夢を持って社会に飛び立ち羽ばたいていけるということは素晴らしいことだと思います。

論文につきましても、現在学んでいることや取り組んでいることをベース

にして、農業の今後のあり方を提案するという意気込みに満ちていると受け止めました。中には少し認識不足かなと思う点や事実の紹介にとどまっている点、論理の飛躍がある点なども散見されましたが、それは自分の想いを伝えようという意気込みの表れと受け取っております。受賞された方々の今後の活躍を大いに期待するものであります。

今、日本の農業は担い手の高齢化・減少に直面しています。一方で、気候変動など地球規模で解決しなければならない問題に対処するために国連が主導してSDGsの取り組みが進められています。持続可能な社会を実現するために二〇三〇年までに解決しなければならない十七の目標と百六十九のターゲットを設定して取り組んでいるものです。これは、ある意味でこれまでの私たちの生活の有り様を変革する運動だと私は思います。まさに、これから農業に関わる皆さんの出番来たれりというところではないでしょうか。皆さんの活躍を大いに期待しております。

最後に、三十一年間の長きにわたりこの事業を主催してこられましたヤマアグリ株式会社から敬意を表しますとともに、年末年始の休暇を返上して審査にあたられました審査委員の方々に謝意を表したいと思います。ありがとうございます。

受賞された方々に改めてお祝いを申し上げます、私のお祝いの言葉いたします。

令和三年二月

公益社団法人 大日本農会

会長 吉田 岳志

論文の部

「論文の部」 作品目次

一、大賞

教育産業に参入する「畑の共生教室」
～食農福教育プログラムの開発～

..... (代表者) 遠藤 菜夏

21

二、特別優秀賞

隔年結果よさらば！永遠の課題に終止符を打つ柑橘大革命
～テッパン技術を打ち砕いた向こう側に見えた僕等なりの新理論～

..... (代表者) 泊 広明

45

三、特別優秀賞

世界に広がるwagyu、世界に広げる和牛
～Tweet テキストマイニングによるアプローチ～

..... (代表者) 井上 雄太郎

69

四、優秀賞（十編、要旨のみ掲載）

.....

89

(同賞内は受付順)

（大賞）
教育産業に参入する「畑の共生教室」
食農福教育プログラムの開発



（代表）

遠藤 とう

菜な

夏な

福原 はら

早さ

友ゆ

美み

丸山 まるやま

華か

奈な

（新潟医療福祉大学
社会福祉学部 社会福祉学科
四年）

目次

- I. はじめに
 - II. 研究の背景と問題
 - 一. 農福連携研究を主とするゼミナールでの取り組み
 - 二. 福祉業界の内側から見える共生社会の現状
 - 三. 農福連携の意義
 - 四. 福祉と馴染みがよい有機農業の考え方
 - 五. 「共生型農園」で日々感じられること
 - 六. 共生型農園とSDGsの関連性
 - 七. 共生型農園をフィールドにした教育プログラムの試験的实施
 - III. 目的
 - 一. 共生型農園をフィールドに実現する「食農福教育プログラム」の作成
 - 二. 「食農福教育プログラム」の有効性の検証
 - 三. 共生型農園としての運営に関する今後の課題を抽出し、教育産業への参入実現に向けて考察を行う
 - IV. 方法
 - 一. 食農福教育プログラムの作成
 - 二. プログラムの試験的实施
 - V. 結果
 - 一. 食農福教育プログラムの作成
 - 二. 食農福教育プログラムの有効性の検証…実施前後のKJ法による調査結果
 - 三. プログラムに対する課題抽出
 - VI. 考察
 - 一. 食農福教育プログラムの効果と意義
 - 二. プログラム内の見直しと今後の課題抽出
 - VII. おわりに
-

I. はじめに

私たちは医療福祉系大学で社会福祉について学んでいる学生である。三年生から始まる専門ゼミナールでは、農福連携研究を通して福祉の根幹である「共生社会の実現」について深く考えている。小さな実験農園で精神障害を有する方々とともに働く中で、人、動物や虫、植物など全てのものが多様に自然の中で生きていることを実感し、この感覚こそが持続可能な農業や食産業、さらには農福連携の元にあるものだと実感し始めた。

II. 研究の背景と問題

一. 農福連携研究を主とするゼミナールでの取り組み

私たちのゼミナールでは、就労継続支援B型事業所「豆の木」（新潟市西区）の利用者が経営する二か所の実験農園を手伝いながら、農福連携研究のフィールドとして利用させていただいている。今では無農薬有機栽培でこの地域のブランド野菜である黒埼茶豆を中心に露地野菜を育て販売できるまでになっているが、もともとは地元の農家から遊休農地を借り、固くしまった

そこで、この小さな農園をフィールドに、食農教育に福祉マインドを組み合わせた新しい教育プログラムを開発し、未来をつくる子供たちに「共生社会」を体感してもらうことを思いついた。

また、農福連携事業が教育産業に参入することにより、農家や福祉士が子どもたちにとって魅力的な職業として認知されること、さらに高齢者や障害者の収入に還元できる教育産業に発展することも長期の目標の一つである。

土を耕しては有機たい肥や鶏糞を少しずつ漉き込み、五年間土壌改良を重ねてきた。まだまだ収益は十分上がってはいないが、それでも工賃は時給三百円を支払うことができ、全国平均（二百十四円・厚生労働省調べ）をはるかに上回っている。

わたしたちのゼミナールは、障害者が経営者になる（年金と合わせて生活ができる）という選択が農業において可能となるかどうかについて研究しており、誰もが働きがいを持って仕事を行う「デイーセントワーク」の思想を実践している。障害のある人・ない人



5年前の0からの出発。貸主の農家さんからトラクターの運転を教わって耕耘（筆者撮影）



地域の木工さんと廃棄の鉄骨を運んで自力でビニールハウスを製作（筆者撮影）

や老若男女を問わず、あらゆる人が生きがいを持って生活できるような世の中の縮図をこの農園で実現したいと夢見ている。

二・福祉業界の内側から見える共生社会の現状

私たちは将来ソーシャルワーカーとして働くために、実習やボランティアで障害者支援施設に足を運ぶことがある。そこで気づいたことは、社会福祉の業界は「平等」や「共生」を声高に叫びながら、実際には障害者が地域で自由に生きる社会の実現に貢献できていないと言いがたいことである。障害者はまだまだ限られたコミュニティの中で生活し、一部の支援者に守られた居場所に留まっていることに違和感がある。

また、障害者の就労の実態を見ると、障害者雇用率は年々上昇している一方で障害者雇用の義務がある企業で、障害者雇用率をクリアしている企業は半分にも満たないのが現状である（木下二〇一九年）。さらに障害者就労支援施設が一種の下請け業者のような役割を担い、利用者は安価な工賃（二〇二〇年八月現在、平均時給二百十四円）で働き手となっている（厚生労働省）。私たちは誰しも病気や障害、老いを得る。その時に社会から阻害されず、新たな生きがいや役割を見出せなければ、怖くて生きていけない。だからこそ、多様な人々が混在して助け合い、利益が循環していくしくみを自分ごと

として考える必要があるのではないだろうか。

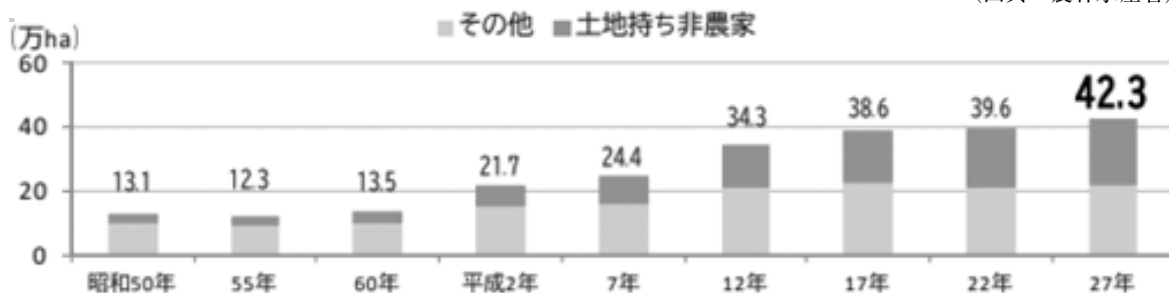
三・農福連携の意義

農業分野においては、低生産性、低収益性に起因して、就労人口の減少と高齢化及び耕作放棄地の増加が顕著である（久保、大社 二〇二〇年）（図1）。これらの問題を解消する一つの手立てとして、農福連携は農林水産省、厚生労働省が先導して推進している。一方福祉業界からすると、障害者の大規模な雇用創出が期待されている。

静岡の京丸園株式会社は、障害者が従業員の一割を占め、「変わりやすい方が変わればよい」という考え方で障害者の働きやすいように作業改善を図った結果、誰にとっても働きやすく、収益も右肩上がりを続けている（鈴木二〇一九）。このユニバーサル農業の考え方は、今、農業分野が社会の先頭に立ってマイノリティー（少数派）とマジョリティー（多数派）という概念を超えた人のつながりを作り出せることを証明しているといえる。

図1 耕作放棄地面積の推移

（出典：農林水産省）



四・福祉と馴染みがよい有機農業の考 え方

私たちは、人間の生活の快適さだけに着目しがちである。しかし、人も自然の生態系の一部である。この前提を忘れると、自然破壊が進み、結局は生き物全てに悪影響が出ることは周知の事実である。農業を通して自然を管理していく方法として、有機農業は、生物の多様性、生物的循環及び土壌の生物活性等、農業生態系の健全性を促進し強化する全体的な生産管理システムであるとされている（農林水産省、二〇一三）。

この有機農業の考え方は、本質的に多様性を認めていく点で福祉の共生思想と馴染みやすい。この二つの考え方をひとまとまりとして、多様性のすばらしさ、自然に対する畏敬について地域から啓発活動が始まり、やがて教育産業に入り込んでいくことができれば、これからの地域運動の要となるランドケア運動（地域住民が有志でグループを結成して地域の環境の課題について話し合い、多様な組織や機関との連携を基盤として、それぞれの地域において自然環境あるいは地域社会の再生や維持管理活動をおこなう取り組み）の一環としても位置づけられる（桑子、二〇一七）。

五・「共生型農園」で日々感じられるこ と

始めて五年目となる実験農園は、今では精神障害を有する六十代の男性である。みのさま（親しみを込めてみんなからそう呼ばれている）が農園長を務める「みのさまファーム」として定着した。学生の中には、農園に行って作業するまで農業に触れたことがないという学生もこれまで多数いた。みのさまファームは除草剤や殺虫剤等は使わないため、草に覆われ虫もたくさんいて、初めは戸惑っていた学生もいた。しかし次第に、虫やミミズを見けるたび上がる叫び声と笑い声が畑にあふれ、作業を終える頃には汗まみれみんなが達成感に満ちた表情をしていた。大変な草取りを経験し、隣の慣行栽培畑と比べどうして草や虫が多いのか、農業を使用するかどうかの違いは何によるものかなど、議論を深める学生もいた。畑での活動を通して私たちが感じたのは、普段食べている食材とそれに携わる人の大切さ、恵みを生み出す自然、私たちを含めた生物が生きる地球という環境の尊さである。こうしたことを教えてくれる有機農業と農福連携を組み合わせた農園を、私たちは「共生型農園」と名付けた。働きの多様性、そこに住む生き物の多様

性を認めていく農園の姿は、共生社会の縮図だといえる。私たちがそこで学んだように、未来を担う子どもたちにも「共生型農園」でさまざまなことを感じてもらいたいと思った。



みのさまファームで農作業をする様子（筆者撮影）

六．共生型農園とSDGsの関連性

「共生型農園」は、二〇一五年に国連で採択され近年注目を集めている「持続可能な開発目標（SDGs）」と深く関連している（SDGs ⑪ 住み続けられる街づくり、SDGs ⑧ 働きがい、SDGs ⑬ 陸の豊かさ、SDGs ⑫ つくる・つかう責任など）が、今回、新たな機能として、「SDGs ④ 質の高い教育」を組み入れた。

SDGs ④ 質の高い教育

文部科学省は、「インクルーシブ教育システム」の定義の中で、次のように述べている。障害者の権利に関する条約第八条では、障害者に関する社会全体の意識を向上させる必要性が示され、教育制度のすべての段階において障害者の権利を尊重する態度を育成することが規定されている。こうした規定を踏まえれば、学校教育において、障害のある人と障害のない人が触れ合い、交流していくという機会を増やしていくことが、特に重要であるといえる（文部科学省、二〇二二）。私たちが学生が障害者の経営する農園に手伝いに行くことも、その農福連携活動に児童生徒を招きいれることもインクルーシブ教育の範疇だといえる。

一方、食農分野に関しては、「食農教育」がすでに積極的に行われており、児童、生徒が「教育推進ファーム」に出向き、農業体験を含めた食農教育を受けている事例が多く報告されている（農林水産省、二〇一九）。

私たちが小学生時代にインクルーシブ教育や食農教育を受けた経験がある。しかし、そういう体験をしたというだけで、自分事として実感しその後の意識が変化したという感覚は乏しい。つまり、内容が充実していても参加した者が主体的に自分事として捉え、心を揺さぶられる体験でなければ、その後の行動変化を生むことはない。しかも、ただ一度の体験ではなく、成長する過程で何度も教育の機会が訪れる重層型の教育システムが求められている。それが「持続可能な開発のための教育（Education for Sustainable Development）ESD」だといえるのではないだろうか。

今までの学校教育に足りなかったものは、とことん自分事として実感する繰り返し体験学習であると考え、これ

Ⅲ．目的

一．共生型農園をフィールドに実現する「食農福教育プログラム」の作成

を共生型農園の中で実施するべく「畑の共生教室」を新たな取り組みとして提案することとした。

七．共生型農園をフィールドにした教育プログラムの試験的实施

このたび、私たちがみのさまファームを教育プログラムに利用させていただけに際し、この農園を「共生型農園」と名付けた。福祉教育の有効性が見られるのは、小学校高学年から中学生まで（中山、宮本、今中、二〇〇四）との研究もあるため、本研究では中学生を対象に、食農福教育プログラムを開発することとした。しかし、残念ながら新型コロナウイルスによる社会情勢を考慮せざるを得ず、本研究ではプログラムの試験的な実施において、対象者を中学生とせず、福祉を専門的に学んだことのない大学生、教員を中学生役として代替し、感染症対策に留意しながらプログラムの試験的实施を行うこととした。

児童、生徒らが障害を有する当事者や福祉学生、地域住民とともに有機栽培を行う農園に集い、インクルーシブ教育（障害のある者と障害のない者が

共に学ぶ仕組み」を包含する「共生教育」(多様な人々が協働することに加え、虫や植物などに思いを馳せ、自身が自然の一部であることを学ぶこと)を実現するための「食農福教育プログラム」を作成する。

二、「食農福教育プログラム」の有効性の検証

オリジナルの「食農福教育プログラム」が、食農、農福連携に加え、「共

生」について考え実感できる体験となり得るかどうかを検証する。

三、共生型農園としての運営に関する今後の課題を抽出し、教育産業への参入実現に向けて考察を行う

コロナ感染症の鎮静後、実際に生徒を対象に本プログラムを実施する上での課題、プログラム上の改善点を明らかにし、解決策の提案を行う。

に対する語り部)、施設職員一名(利用者補助)、本学社会福祉学科学生五名(学びを円滑に進めるファシリテーター)、本学教員一名(記録用の写真撮影)が運営に携わった。

参加者

福祉についてあまり触れたことがない四名(男性三名、女性一名、平均年齢二十九歳)に依頼した。内訳は、大学一年生二名(福祉関連学科以外)、教員一名(福祉関連学科以外)、教員の知人(福祉関連業務以外)。中学生役を担うことと研究趣旨を説明し、研究協力の同意を得た。

倫理的配慮

参加者には、倫理的配慮として自由意思による研究協力・撤回の権利、個人情報保護、厳重なデータの取り扱い、結果及び記録写真の公表について同意を得た。

(二)プログラムの有効性の検証方法
プログラムを行う前と後にKJ法^{*)}を使用して、参加者全員に以下のテーマについて思いつくことをできるだけ多く書き出してもらった。後にプログラム前後で書き出したものをカテゴリ化し、プログラム後に考え方の深まりがあるかどうかを検証した。

①「共生社会を実現するにはどうしたらよいか?」(プログラム前に「共生社会」の意味について質問が出た場合は、簡単な概略を説明した)

IV. 方法

一、食農福教育プログラムの作成

日々の農園での活動を通し、ゼミナールで二年間考えてきた農福連携の意義、さらに共生社会について、研究者である学生三名とゼミナール教員で話し合いを重ね、プログラムの骨子を構成、推敲を繰り返し返した。特に、①農業体験をするうえで自然環境を対象として捉えるのではなく、自分がその自然の一部であることを意識できること、②共生社会を考えるうえで参加者全員が当事者であるという考え方に基づき、殊更の障害者福祉を教育しようとしな

二、プログラムの試験的实施

作成したプログラムを実際の生徒に行う前に、試験的な実施をし、効果の検証を行った。

(一)日時・参加者

実験日時・期間

二〇二〇年八月十日 九:〇〇~一

二:五〇(三時間五〇分)

実験場所

みのさまファーム(新潟市西区)

運営者

研究者三名の他、指導者のゼミナール担当教員(講座担当)、精神障害を有する就労支援施設B型「豆の木」の利用者三名(農業指導員及び障害

② 「いつまでも続けられる農業（持続可能な農業）にするにはどうしたらよいか？」

(三) プログラムに対する課題抽出と、教育産業への参入実現に向けての考察

学校教育に寄与するプログラムとするための改善点を抽出する方法として、各プログラムごとの感想や意見を得るアンケートを実施し、その中から課題を抽出、考察した。

V. 結果

一. 食農福教育プログラムの作成

心がけた。

農業と福祉のつながりの中でより具体的に「共生」を意識してもらうために、農業体験や試食会のほかに、概念学習（①共生社会とは？ ②持続可能な農業とは？）をKJ法で深めるグループワークや、大学教員（ゼミナール担当教員）による講義を体験プログラムに組み入れた。また、強迫性障害を有しながらプロの絵描きとして活躍しているSEIJIさんに描いてもらった共生型農園の理想図をテント内に展示し、参加者が自由に見られるようにした。

このプログラムが受動的な知識学習に陥らず、参加者一人ひとりが自分事として受け止められるように、自己開示ができる雰囲気づくり、畑の生き物も自らの生を守るために生きているという意味で人間と変わらないことを意識できるしかけを随所に盛り込むよう

表1. 当日行ったプレ食農福教育プログラム

(筆者作成)

時間	大項目	小項目	備考	使うもの
準備等				
8:00	新潟医療福祉大学スタッフ集合			
	会場設営			テント、机、イス
8:30	救急救命、他ゼミ生到着 当日事前打ち合わせ		救急救命学科の方々は、引き継いで設営。	
9:00	豆の木スタッフ 到着			

模擬体験				
9:00	自己紹介、プログラムの説明	自己紹介・体験の説明（15分）	ここでは、中学生役チーム、豆の木チーム、社会福祉士役チームに分かれている。	
		「共生社会」と「持続可能な農業」について考えてみる（10分）。 【目的】 体験前の状態を把握する。共生社会と持続可能な農業について考えてもらう。	KJ法を用いる。共生社会と持続可能な説明を軽く行い、体験前の状態を調査。	付箋、筆記用具、A3用紙
		共通点ゲーム（15分） 【目的】 アイスブレイクを行うと共に、共通点を知ることで、他者と自身の繋がりを見つける。	事前に決めた3チームに分かれ、共通点ゲームを行う。	
9:40	農業体験！草刈り (自分みたいな草を探す)	【目的】 農業体験を通して大変さややりがいを感じてもらう。 (似ている草を探すことで自身と自然を結びつけて考えてもらう。)	阿部さん、鈴木さん、野口さんにご指導頂く。また、「自分みたいな草」を草刈りのなかで探してみる。	鎌(使いたい人)、軍手(当日持ってこれる人は持ってくる。)、フリップ
10:00	農業体験！枝豆収穫、豆もぎ	【目的】 農業の楽しさ、ワクワクを体験する。	体験の優先は中学生役。阿部さん、鈴木さん、野口さんにご指導頂く。	はさみ
10:20	畑から学んでみよう！ (福原、丸山、遠藤は調理)	畑の歴史等について先生と豆の木スタッフの掛け合いを通して学ぶ(全体)。 【目的】 生産者の思いを知る。	キーワードは年表。阿部さん、鈴木さん、野口さんから農業について話して頂く。	歴史をまとめたフリップ、調理器具(ガスコンロ2口、鍋、水、ざる、がら入れ、塩)
		年表方式で食物が育つまでを考えてみよう(グループワーク)。 【目的】 食物が育つまでどのような過程が存在するのかを知る。	学生ファシリは進行。阿部さん、鈴木さん、野口さんはできあがった年表に経験者として農業の知識でサポート。	年表(記入用)5枚、年表(正当)5枚、ペン
		年表を通して考えられることプチ講義 【目的】 農業の有無等から農業の多様性を知る。人間の人生史と重ねることで農業と自身を繋げ、農業を身近に感じてもらう。		
11:10	収穫をした枝豆を食べてみよう！(自分みたいな草を紹介)	【目的】 実際に自身が収穫した作物を食べることで達成感を感じてもらいと共に食について考えてもらう。(草の紹介という話題でコミュニケーションをとりやすくすることに加え、お互いを知るきっかけとしてももらう。)	密を避けるためグループごとに分かれて、草取り体験で探してもらった「自分みたいな草」を紹介しあい、自由にリラックスしながら雑談。草は何でも可だが、野菜の場合は豆の木スタッフに相談。	紙コップ、手洗いに水タンク×2、ウェットティッシュ

11:40	みんなの「生きづらさ」について考えてみよう。	(グループワーク) 【目的】 精神障害を身近に感じてもらう。 生きやすい世の中を考えてもらう。	学生ファシリ進行のもと、無理のない範囲でお互いの生きづらさについて語り合い、みんなが生きやすい世の中について考えてみる。	
12:10	畑から考える共生社会とは	(全体) 【目的】 食物も人間もどんなものも共に生きていくにはどうすればいいのか考えるきっかけとなるような学びを得る。	しゅんさんの絵を用いて、私たちの理想とする共生社会の縮図としての畑を説明し、食物も人間もどんなものも共に生きていくにはどうすればいいのか考えるきっかけとなるような学びを得る。	しゅんさんの絵
12:20	つながりを感じよう！ パッケージ体験！	【目的】 食の流通を感じてもらう。	食物が育つまでには生産者の様々な思いが込められている。食の背景に人とのつながり、自然とのつながりがあることを意識してもらいながら梱包してもらう。梱包したものにメッセージをつける。	枝豆（前日に確保）、 パッケージ用品
12:30		「共生社会」と「持続可能な農業」について考えてみる（10分）。 【目的】 体験後の状態を把握する。共生社会と持続可能な農業について考えてもらう。	KJ法を用いる。体験後どのような視点が増えたのか調査。	付箋、筆記用具、 A3用紙
12:40	まとめ		体験の総集。この体験での学びを未来に活かして行ってほしいことを伝える。感想を聞く。【録音】	
12:50	解散		フィードバックを頂くために連絡先共有。	

※時間帯がグレーのところは時間が押したときに臨機応変に調整します。

二．食農福教育プログラムの有効性の
検証…実施前後のKJ法による調
査結果

(一) 共生社会を実現するためにはど
うしたらよいか

体験前と体験後の意見をカテゴリー化すると十種類に分類できた。体験前の付箋ワードのカテゴリーは、①役割の付与②ユニバーサルデザイン③多様性の保証④イメージ⑤コミュニティ、とした。また、体験後に追加されたカテゴリーは、⑨人生観と⑩生命に対する意識であった。また、体験前と体験後の両方に出された付箋ワードは、⑥経済システムの変化⑦時間と場所の共有⑧コミュニケーション⑧学習、であった(表2)。

表2. KJ法によるワードの整理①

(筆者作成)

	カテゴリー	体験前の付箋ワード	体験後の付箋ワード
体験前の付箋ワードとカテゴリー	①役割の付与	仕事を持てること	
	②ユニバーサルデザイン	バリアフリー 公衆トイレ	
	③多様性の保証	多言語を用いる 異文化交流	
	④イメージ	難しそう	
	⑤コミュニティ	大家族 町内などのコミュニティ 町おこし	
体験前・体験後の両方出た付箋ワードとカテゴリー	⑥経済システムの変化	雇用形態の変化	経済の仕組みを変えることも必要
	⑦時間と場所の共有	スポーツを一緒にする 一緒に過ごす場所をつくる 楽しいことを一緒にする	農業体験を一緒にする 何かを一緒にする 一緒に過ごす場所・時間を持つ
	⑧コミュニケーション	みんなであいさつをする	お互いを知ること 違いとは何かを知る 互いの気持ちの共有
	⑧' 学習		ルーツを知る 共生社会を行っている国や社会のモデルを知る
体験後に追加された付箋ワードとカテゴリー	⑨人生観		誰かがではなく自分が主体性をもって行動する 人に頼ることも大事 時間に余裕をもつこと 共生、協生どちらも大事
	⑩生命に対する意識		命を感じる 活力の源を考える 人以外の虫、動物等も大切に

(二) いつまでも続けられる農業(持続可能な農業)にするためにはどうしたらよいか

体験前と体験後の付箋ワードをカテゴリー化すると九種類に分類できた。体験前の付箋ワードのカテゴリーは、①経済的課題の解消②効率化③イメージ、であった。また、体験前と体験後の両方に出された付箋ワードは、④持続する気持ち⑤快適な農作業⑥健康への留意⑦自然への考慮⑧農業の多様性⑨食農体験、であった。(表3)

表3. KJ法によるワード整理②

(筆者作成)

	カテゴリー	体験前の付箋ワード	体験後の付箋ワード
体験前の付箋ワードとカテゴリー	①経済的課題の解消	国の支援 仕事量と費用 値段 売り上げがあること	
	②効率化	作業の効率化 農業機械の活用	
	③イメージ	地味 難しそう	
体験前・体験後に両方出た付箋ワードとカテゴリー	④持続する気持ち	やりがいを持つ 楽でないと続かない	楽しさもあるが難しさもあることを知る
	⑤快適な農作業	冬の仕事がある 天候に左右されない 家庭で気軽に行える	虫嫌いでもできる 農業をする環境が良い
	⑥健康への留意	健康を考慮すること	無農薬の安全性
	⑦自然への考慮	循環的	その後を考える
	⑧農業の多様性	若者が参画する	農業の多様性を広める 雑草も友達 農福連携
	⑨食農体験	自分で作ると美味しいと思う	子どもの頃から土や農業に触れる体験をする

三. プログラムに対する課題抽出

すべてのプログラム終了後、各プログラムについて参加者に率直な感想を書いてもらうアンケート用紙を配布し、その場で回収した(アンケート用紙は巻末資料二)。アンケートの主要な内容は以下の通りであった。

①草取り作業の大変さ…ほとんどの中学生役から、「草取りは大変だった」という感想がでた。しかし「この大変さがあるからこそ達成感があつた」という意見もあつた。

②講義の分かりやすさ…畑の中でのテント下で教員による講義と学生による講義(双方二十分)を組み込んだ。農園の理想図や写真パネルなどの視覚的資料を用いたことについては、「わかりやすい内容でよかった」という感想が寄せられた。「話が障害者福祉に寄りすぎている」など、食農福の三つの要素の関連とバランスを考慮する必要性が見えた。

③グループワークの新鮮さ…「福祉系学科ならではの題材に感じた」「普段は真剣に考えない内容」など、あまり体験したことがないことに取り組んだことがわかる感想があつた。

④目的が不明確なプログラムの存

在…「なくても良かったかも」「プログラムとの目的と合っていた方が良かったのでは」など、運営側の意図が伝わっていないと思われる意見が出た。

⑤ 共生社会への意識の深まり…「人だけではなく虫や雑草も共生社会の一つであると思った」など、農園での開催ならではの「共生社

VI. 考察

一. 食農福教育プログラムの効果と意義

(一) 共生社会を実感できたか

このたび、実際の中学生を対象に実施することができず、大学生以上の代役による効果検証であったため、体験前から「共生社会」に対する概念的なイメージはできていたと考えられる。

⑦ 「時間と場所の共有」に代表されるミクロレベルの関わりから、⑤「コミュニティ」といった身近な環境を意識したメゾレベルの関わり、さらに②ユニバーサルデザイン③多様性の保証といったマクロレベルの関わりにいたるまで広がりを見せた。

体験後に再度「共生社会」という概念に対して思いつく言葉を挙げてもらった時には、よりミクロなレベルの言葉が厚みを増した。「一緒に」「互い

会」を意識できたことがわかる感想があった。

⑥ 障害者という属性を感じない関わり…「精神障害者だと感じなかった」や「障害者だと」わからなかった」「違和感を感じなかった」などの意見があり、健常者と障害者という属性を意識しにくい環境であったことがわかった。

に」といった自分と他者との関係性をはっきりと意識したうえで、自らが主体的に関わって共生関係を作っていく意識が芽生えたといえるのではないだろうか。裏を返せば、体験前は共生社会という概念を頭で理解していたものの、どこか「他人事」「知ってはいないが見ないふり」をしている部分（体験後アンケートより）であったとも言えるのではないだろうか。

また、⑪ 生命に対する意識カテゴリーにある「命を感じる」「活力の源を考える」「人以外の虫、動物等も大切にする」という言葉は、生態系が維持された農園では人間も生物の一種であること、自然環境の中で生かされていることを感じられたために生まれた言葉であったと考える。

このたびの体験プログラムには農園長をはじめ三名の精神障害者が農業指

導者という位置づけで参加していたが、中学生役はみな、「障害者という認識はない」「違和感はない」と述べていた。これ自体に良し悪しはいえないが、施設や学校で会えばそこには障害者と健常者としての出会いがあるが、自らの共生型農園に教育の一環として子どもたちを招き入れれば、それは指導者と学ぶ者という立場や人生の先輩と後輩あるいは障害についてよく知る者と知らない者といった多様な役割や立場の揺らぎが経験され、そもそも差別や偏見を感じにくい環境が作られているといえる。

(二) 持続可能な農業について考えられたか

体験前は、経済面や効率化、労働環境など、自分が農業を営むとしたら、という視点でのワードが多い。当然、農業で生活を成り立たせ続けるための条件は重要な視点である。

一方、体験後のワードを見ると、農業を行う上での姿勢や価値観と考えられるカテゴリーに集中した。健康や食への安全性、自然への配慮や多様な農業形態への関心がうかがわれ、これらが持続可能な農業を成り立たせる要素の一部分として認識されたことを示した。これは共生型農園における食農福教育プログラムの効果としてはプラス面としてとらえることができるが、その一方で、農業を生活を支える生業と

して成り立たせる現実的な面についてはこのプログラムで考えることが難しいことがわかる。

(三) 食農教育の意義が感じられたか

JAGグループによると、食農教育は食べる、という人間にとって大事な行為そのものでなく、その背景にある動物や植物の「いのち」も感じ、豊かな自然や四季の尊さ、農業の役割を伝え、「食」と「農」との目に見えない強い繋がりを学んでもらうことが大きな特徴だとしている(JAGグループのHPより)。私たちの共生型農園で行う食農福教育プログラムでもこの目的が達成されたであろうか。アンケート調査の結果からみると、「大変さがよくわかりました」「収穫の際は達成感がある」等の農業の大きさや達成感を伝える感想や、「消費者に対しての思いやりが感じられた」等の生産者の思いを学んだ感想、「普段食べているものがないようにできているかを知れた」等の農業と食のつながりを学んだ感想等、従来の体験型農園で行われている食農教育と同様の効果が共生型農園における私たちのプログラムにおいても得られたことがわかった。

二. プログラム内の見直しと今後の課題抽出

(一) プログラムの主な項目の意義と

改善点

1) 農業体験(草取り・枝豆収穫)

除草剤を使用していないため、日々の農作業の大半は草取りだ。この草取りを炎天下の中全員で二十分行ったが、「大変さを感じた」という回答が中学生役の全員から挙がった。しかし、「雑草があつたことで農作業本来の形を感じた」や「大変さがあるからこそ達成感を得られた」という感想もあり、有機栽培の大きさややりがいの両方を多少感じてもらえたと推察できる。重要な視点は、農業や除草剤の使用について意識し、考える機会になったことである。ゼミ教員からは隣の慣行栽培畑

について、これを否定するものではないことが参加者に伝えられた。つまり現在、持続可能な農業とするためには農業や除草剤、化学肥料の使用は必要との考え方もあることを認めたいうえで、自分たちの活動を紹介するスタンスを持つことが非常に大事だということだ。

私たちが無農薬の有機栽培を子どもたちに紹介したいと考えるのは、自分自身が口にする食材について関心を持ち選択する目を養ってほしいこと、いわゆる「エシカルな消費」についても

知ってほしいためである。印象に残ったプログラムとして「食べること」「働いた後に食べ、生きるとは、を学んだ」など、穫れたての枝豆をその場で茹でて食べる体験を挙げた参加者も多い。刈りたての草の匂いと農園管理者たちの笑顔に包まれ、香りも甘みも強いブランド茶豆の味を確かめる体験は、食の安全と生産者の思いがつながるひとときであったと思う。

枝豆の収穫期が八月中旬と猛暑時期であることから、参加者の熱中症対策にはさらなる工夫が必要である。

2) 畑から農福連携を学んでみよう

(ゼミ担当教員の講義)

私たちのゼミ担当教員からの約二十分の講義を組み入れた。農業と福祉がみのさまファームでどのように組み合わせ、仕事として成り立っているか、施設利用者の三名と施設スタッフとの掛け合いで分かりやすく説明する内容であった。「障害者福祉に話がよりにすぎた」という感想もあったため、福祉に内容が偏ることなく、農業体験の中でスムーズに農福連携が理解されるよう、内容吟味が必要と思われる。

3) みんなの「生きづらさ」について

考えてみよう(グループワーク)
いつも一緒に農作業をしている農園

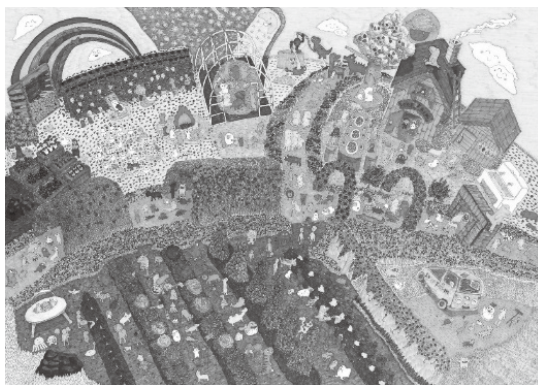
長はじめ施設利用者は、精神障害を有しており、そのことをあらかじめ参加者に伝えたくえで、この農園で数時間をともに過ごした。精神障害とは、という問いから始めるのではなく、参加者一人ひとりが悩みや生きづらさを持っており、その延長線上に障害がある人がいる、という考え方に立ち、三、四名のグループ（中学生役・施設利用者・社会福祉学科学生の混成）に分かれて無理のない範囲で「生きづらさ」について語り合ってもらった内容だった。

個人的な生きづらさについて話すことには参加者の抵抗が強いかと想像したが、一、二名の社会福祉学科の学生が入っていたこともあり、話しやすい雰囲気づくりができており、障害のあるなしに関係なく皆が順番にオープンに自己開示していた。中には、どの程度まで自分自身を開示して話すのか戸惑った参加者もいたが、そういった迷いも積極的に話題にのせ、議論に発展させることで、多様な考え方を肯定していく共生社会の空気が感じられたのではないだろうか。



各グループの自由記載用紙の写真（筆者撮影）

- 4) 畑から考える共生社会とは（畑の理想図を用いての学生による講義）



SHUNさんの絵

SHUNさんの絵は、よく見ると豊かな畑の中に様々な生き物がいることが分かる。怪我をしている生き物もいれば、宇宙人、海の生き物もいる。また、夜が描かれている部分では夜眠ることができない生き物たちが楽しく語り合っている。そんな多様性が認められた空間が描かれているのだ。SHUNさんのすばらしい世界観に触れ、「人だけでなく虫や雑草も生きている」といった感想が得られ、共生社会について最も体感できたプログラムであったのではないかと感じる。わかりやすい

モデルを示すことで「共生社会」という抽象的で大きな問題も理解し考えやすくできるのでとわかった。

5) パッケージ体験

自分たちで収穫した枝豆を選別計量し、袋に詰めて、メッセージを添えて注文者に送る作業を行った。生産から流通までの一連の流れを学んでもらうプログラムであったが、「なくてもよかった」という意見と「もう少し体験したかった」「消費者に対しての思いやりが感じられた」と意見が二分した。生産者と消費者が食の安全と美味しさを通してつながる過程を知るこのプログラムは、省略することができない。このプログラムの重要性を簡潔かつ的確に説明することが今後必要となる。

(二) プログラム全体の意義と課題

体験については総じて好意的な意見が多く、共生型農園で食農福教育プログラムを実施することは、共生社会、持続可能な農業について考える目的に対し、一定の成果があると判断できる。しかし、方法論的には多くの課題が浮き彫りになった。枝豆の収穫体験を組み合わせるとしても八月中旬の猛暑日となり、参加者の体調面を考慮すると、熱中症対策は十分に行う必要がある。場合によっては座学やグループワークは室内で行うことも視野に入れ

たい。

また、福祉学生が関わるプログラムであることからグループワークは欠かせないが、共生教育の要となる自己理解、他者理解のための自己開示は抵抗を感じる生徒がいると予想される。そのため、話しやすい雰囲気をつくり、場合によっては心理的フォローをする役目の学生ファシリテーターには、一定以上の力量が必要となる。学生ファシリテーターの養成に関しても今後検討するべきであろう。

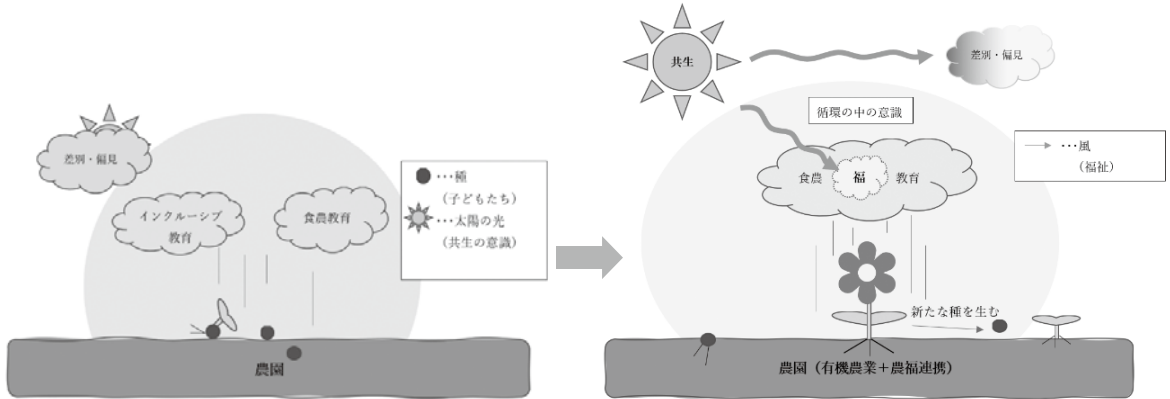
(三) 教育産業への参入実現に向けての提言

このプログラムを実施する時間は、「総合的な学習の時間」を想定した。この時間について学習指導要領では「教科等を超えた全ての学習の基盤となる資質・能力が育まれ、活用されるものとなる配慮をすること」と述べている。この配慮は、「共生」に関する教育を概念学習だけでなく、心の奥深くにまで自分事として根付かせる「体感学習」に引き上げる工夫であると私たちは考える(図2)。この教育プログラムの主催は、今回は大学を想定したが、今後は障害者支援施設や農福連携を推進する農業法人に大学が協力する共催も視野に入れていけると考えている。プログラム運営と、講師(障害者・学生・農家・教員など)・ファシリテーター

(養成講座を受講した学生や地域住民)のコーディネートパッケージにして教育産業に参入していくことは、農業経営や社会福祉に対する若者たちの関心と呼び、障害を有する人々の新たな生きがいと職業の創出につながるものと考えられる。

図2. 食農福教育プログラムで未来を創る

(筆者作成)



大学のゼミナール活動で農業に触れ始めた当初、「なぜ私たちが農業？」と福祉との関連性が見いだせず戸惑ったのを覚えている。しかし、^〆みのさまたち^〆が経営する小さな畑に通ううち、福祉とは社会の様々な環境や事象に通じている分野だとわかってきた。私たちはこの地球上において「他」と関わらずに生きていくことはできない。それは自然の中で人間も含め、動植物たちが循環していく仕組みにほかならない。「持続可能」な農業、食、社会^〆^〆^〆。それらの根底に流れるの

謝辞
コロナ禍の厳しい社会情勢の中、本論を書き上げることができたのはひとえにご協力いただいた皆さま方のおかげです。本研究に中学生役としてご参

Ⅶ. おわりに

は多様な種、多様な価値観を認め合う共生感覚であると今でははつきりとわかる。このたびの取り組みは、普遍性、反復性に乏しい小さな試みにすぎない。しかしこのミクロな挑戦がやがてマクロなランドケア運動に発展していくことを心から望んでいる。

図2：解説

インクルーシブ教育や食農教育は、いままでも未来を創る種である子どもたちに学びとして行われてきた。しかし、共生の意識が、差別・偏見・関係性の希薄化等、様々な要因の雲で、阻害され、学びの雨を十分に吸収できずにいた。

そこで、共生型農園をフィールドにし福祉の視点の風を取り込むことで、差別・偏見・関係性の希薄化の雲が消え、共生の光が種たちを包み込むことで共生感覚を取り戻すことを目指した。福祉の視点を取り込んだ雲は新たな教育の形として食農福教育として学びの雨を降らす。そうすると、共生の意識の光を浴び、共生感覚を取り戻し循環の中の自分に意識が芽生えた種である子どもたちは、物事を自分自身に結びつけながら考えられるようになる基礎ができる。地面にしっかりとした根をはり、学びの雨を十分に吸収していくのだ。そして、共生の意識の光を受けて育った子どもたちはやがて持続可能な未来を創っていく人材へと成長していく。そうなることでいつしか、光が隅々まで届くようになり、多くの場所で持続可能な未来へと繋がる種が育つ環境が整っていく。

加くださいました皆さま、就労継続支援B型事業所「豆の木」の利用者様はじめ職員様、研究実行にあたりご尽力いただきました本学教員の神藏貴久講師、そしてファシリテーターとして協力してくれたゼミナールの仲間たちに深く感謝いたします。

最後に、本論文の作成にあたり、適切かつ熱心なご指導を賜りましたゼミナール担当教員の原口彩子講師に心より感謝申し上げます。

【脚注】

*1 就労継続支援B型施設：利用者が自立した日常生活又は社会生活を営むことができるよう、規則第六条の第十二号に規定する者に対して就労の機会を提供するとともに、生産活動その他の活動の機会の提供を通じて、その知識及び能力の向上のために必要な訓練その他の便宜を適切且つ効果的に行うもの、施設。

*2 KJ法の簡単な説明 KJ法とは一枚の紙に一つずつアイデアを書き込んでいき、それぞれの位置を移動させながら、全体を俯瞰して整理整頓していくアイデア発想法。バラバラに集めた多くの情報に対して「グループ化↓ラベル化↓図解化↓文章化」のステップを踏むことで情報同士の関係性を可視化し、本質的な問題や解決策の

発見、アイデアの創出をすることができる。

【参考文献】

①厚生労働省令第百七十四号 障害者の日常生活及び社会生活を総合的に支援するための法律に基づく障害福祉サービス事業の設備及び運営に関する基準 第八章 第八十六条

②「地域住民：コミュニティケア教育研究センター 年報 第三号」木下一雄（二〇一九）

③「障害者の就労支援対策の状況」厚生労働省
https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsite/dunya/hukushi_kaigo/shougaisahukushi/service/shurou.html（最終閲覧日二〇二〇年九月二十九日）

④「P2Mを用いたアグリビジネス・エコシステム戦略の提案」久保祐史・大社一樹（二〇二〇）

⑤「共済総研レポート No163 事例報告② 障害者雇用をきっかけに見えてきた農業活性化のヒント―ユニバーサル農業の可能性―」鈴木厚志（二〇一九）

⑥「農地・耕作放棄地面積の推移」内閣府
https://www.5.cao.go.jp/keizai-shimon/kaigi/special/2030tf/281114/shiryoul_2.pdf（最終閲覧日二〇二〇年九月二十九日）

⑦『有機的に生産される食品の生産加工、表示及び販売に係るガイドライン（CAC/GL32:1999）』コーデックス委員会（一九九九年）
https://www.maff.go.jp/j/syouan/kijun/codex/standard_list/pdf/cac_g32.pdf（最終閲覧日二〇二〇年九月三十日）

⑧『環境と生命の合意形成マネジメント』桑子敏雄 株式会社東信堂（二〇一七年）

⑨農地等を活用した取り組み事例集（第八版） 農林水産省 近畿農政局（二〇一六年）

⑩人類のせいで「動植物百万種が絶滅危機」≡国連主催会合 BBC NEWS—JAPAN（二〇一九）
<https://www.bbc.com/japanese/48182496>（最終閲覧日二〇二〇年九月三十日）

⑪「共生社会の形成に向けて」文部科学省

https://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo3/siryo/attach/1325884.htm
(最終閲覧日二〇二〇年九月二十九日)

⑫「令和元年度 地域における食育活動の取り組み優良事例」

⑬「未来を変える目標SDGsアイデアブック」一般社団法人Think the Earth(二〇一八年)

⑭「義務教育段階における福祉教育」中山哲志・宮本文雄・今中博章(二〇〇四年)

⑮ビジネスのためのWeb活用術
ブログ時代のビジネス力をつける戦略学習サイト <https://swingroot.com/kit-method/>(最終閲覧日二〇二〇年九月二十九日)

⑯「食農教育とは?―身近な食や農を学ぶ―」J Aグループ <https://life-jagroup.jp/education/description/>(最終閲覧日二〇二〇年九月二十九日)

【巻末資料1】体験後フィードバック調査結果

<u>1 農業体験(草取り・枝豆収穫)</u>
大変さがよくわかりました。特に農業、肥料をあまり使わないと多くの草を取らなければいけないなどとわかりました。しかし、この大変さがあるからこそ、収穫の際は達成感があると思いました。
草取りが大変でした。枝豆の手もぎも細かい作業で思っていたより大変でした。
私にとって初めての体験ができてよかったです。ただかなり暑く大変だったので、もう少し涼しい時間帯に長時間実施したかったです。
雑草があったことで農作業の本来の形を感じた。
<u>2 畑から学んでみよう(原口先生の講義をきいて)</u>
共生、協生、この二つの言葉の話が印象に残りました。どちらも同じような意味ですが、微妙に違うところがあり、共に生きていく、力を合わせるなどの違いがあり、どちらも大切だと思いました。
時間が足りないか話が障害者に寄りすぎていた?
その日の天候にもよりますが、涼しい時間の方が良いのかもしれない。
分かりやすい内容でよかったです。
<u>3 みんなの「生きづらさ」について考えてみよう</u>
福祉系学科ならではの題材に感じた。
様々な生きづらさがあると思いました。生きづらさがあるから生きづらい、という考えに共感が持てました。敷かれたレールに進んでいることや、時間について生きづらいとありましたが、生きづらい場所でもそこに良さもあると思いました。
みんなが個人的な内容を話していましたが、初対面の人たちにどこまで話せば良いのか疑問が残りました。
普段は真剣に考えない内容であったし、他の方の意見を聞け、参考になりました。

4 パッケージ体験
プログラムの構成によってはなくてもいいかもしれない。
手紙を付けたりなど消費者に対しての思いやりが感じられました。
プログラムの目的と合っていた方が良いのではと感じました。
もう少し体験したかったです。
5 畑から考える共生社会（畑のモデル絵についての話）
みんな知ってはいるが見ないふりをしている部分。若者に再確認の機会を与えることができるので良いと思う。
人だけでなく、虫や雑草も生きているものなので付き合っていくことなどが共生社会の一つであると思いました。
絵は素晴らしいと感じました。
分かりやすい内容でよかったです。
6 精神障害を持つ方と過ごしてみる
意思疎通は滞りなく、別に障害者という認識はない。
精神障害があるとはわかりませんでしたし、違和感もありませんでした。わからないことはわかりやすく教えてくれたりもしてくれました。
精神障がいの方であるとは感じませんでした。
特に障害を持っておられるという印象は感じなかったです。
7 全体を通して
小中学生向けプログラムとしては良いと思う。
共生社会、持続可能な農業、農福連携、どれもこれから必要になってくると思いました。農業を仕事にしている人は減ってきています。今回体験してみて、大変さが身に染みてわかりました。食料を作る農業はとても大事な仕事なのでこれから増やしていくためになんとかしていかなければならないと思いました。また、そのことを伝えるために今回の体験を行っていき、伝えていくのが大事だと思いました。
共生社会について、考え続けることが大切であると感じました。
自然の中でよい体験ができてよかったです。
ありがとうございました。本当にお疲れ様でした。
改善点（参加者の皆様の視点から、もっとこうした方がプログラムの目的を達成できたのではないかとこの点がありましたらお聞かせください。）
高校生や大学生とは違い、小中学生には雑草探しの意味を理解しづらい。しかし、会話の機会を増やしたり、盛り上げるにはいいイベント。
なし
共生という意味と誰を対象にしているかという説明があれば良かったのかもしれない。
全体的にはよかったです。農業体験という割に体験時間が少ないと感じました。今後はさらに作業時間を増やしていけばよいと思います。そのためには難しいかと思いますが、座学やミーティングは涼しい場所を確保する必要があると感じました。

印象に残ったプログラムと、その理由
食べること。働いた後に食べ、生きるとはを学ぶ。
農業体験
自分たちが普段食べているものがどうやってできているか、また、商品として売り出されるまでを知ることができるから。
草取りと自分に似ている雑草探し。草取りは単純に農業の大変さを実感できたから。
自分に似ている雑草探しは、自分を客観的に見るのに有効だったと思います。
枝豆収穫
時間は適当でしたか（長い 適当 短い の三択からご回答ください）
適当 解答2名
長い 解答1名（暑かったので。気候がちょうどよければ適当でした。）
その他 解答1名（今回に限り、かなり暑かったので長く感じましたが、逆に気候がよければ短いと感じていた。）
今後このような機会があればまた参加したいと思うか（はい、いいえ でご回答頂き、いいえの場合はその理由もお願い致します。）
はい。 解答3名
その他 解答1名（頻度次第で。）

今後このような機会があればまた参加したいと思うか（はい、いいえ）でご回答頂き、いいえの場合はその理由もお願い致します。）

ご回答ありがとうございました。
皆様からのフィードバックはより良い提案に近づくよう研究に活用させていただきます。
ご協力に深く感謝申し上げます。

新潟医療福祉大学
社会福祉学部4年
原口ゼミ
福原 早友美

（特別優秀賞）

隔年結果よさらば！

永遠の課題に終止符を打つ柑橘大革命
「テツパン技術を打ち砕いた向こう側に見えた僕等なりの新理論」

（代表）

泊^{とまり}

小園^{このぞの}

広^{ひろ}

悠^{ゆう}

明^{あき}

太^た



（鹿児島県立農業大学校 農学部 果樹科 二年）

目次

第一章…モチベーション

第二章…リサーチ

第三章…アクション

(一) 施設温州での大胆な樹形改造による現状打破に関するアプローチ

(二) 露地温州での日焼け果発生抑制へのアプローチ

(三) 施設中晩柑の驚異的ポテンシャル誘導に伴うアプローチ

(四) 露地中晩柑での母枝確保リズム解明へのアプローチ

第四章…ネオロジック

第一章・モチベーション

新たな学び舎となる鹿児島県立農業
大学校へ入学したのは、もう一年半も
前のことだ。入り混じった期待感と不
安感をぐっと抑えながら、果樹科の農
場に足を踏み入れた。我が家では地域
でも中核的な規模の柑橘類の経営を
行っている。当然、柑橘類に関する管
理を担当する意気込みで、施設や露地
に植栽されているいくつかの柑橘の園
地に案内されたのだが、率直に言っ
てや気持ちが悪くなるような「えっ」
という第一印象だったように記憶して
いる。実家でも見慣れた柑橘樹のイ
メージに比べ、力感がさっぱり伝わ
てこないのだ。本来、春季は濃緑色の
旧葉をベースに、空に突き出すよう
な力強い新緑の春芽と真っ白な蕾や花弁
が彩を添え、柑橘樹にとって一年間
のうちでも日々変化に富む。まさしく樹
の息遣いと生命力溢れる様相を呈する
時期である。ところが、案内された園
地では、思いのほか葉は黄ばみ、新芽
も量が少なく伸びが鈍い。ふと芽生え
た「大丈夫なのか？」という懐疑的な
思いを容易には拭えない。卒業後は直
ちに親元での就農を予定している僕に
とって、これからの経営の主軸にと考
えている『大将季』の状態が特に思わ
しくないのが気に懸かり、自分が担当

するんだという意気込みもすっかり萎
えてしまった。

その後、専門的な講義に参加してい
く中で柑橘類に関する基本的な栽培技
術や植物生理、品種の特性等について
の知識を深め、自分なりに研鑽も積ん
できた。基礎から論理的に学ぶことが
重要なのは言うまでもないが、一方
で新たな疑問も湧き上がってくる。専
門書で断定的に提示・紹介されている
『基本技術』の妥当性についてである。
決して、専門書の内容を否定したいわ
けではない。マニュアル化された指針
や教科書に沿って管理を行うことには
安心感がある一方で、忠実に再現して
も思うように作りこなせていない、儲
かっていない現実があることもまた講
義で知った。実際、目の当たりにした

第二章・リサーチ

まずは「柑橘生産現場における現在
のトレンドは何なのか？」という情報
収集からシンブルに始めてみた。県内
で柑橘類の産地とされる出水市や南さ
つまエリアへと薩摩半島を奔走するだ
けにとどまらない。有力情報との噂を
耳にすると、隣の熊本県や遠くは長
崎県にまで調査範囲を広げて実際に足

僕等の農場も諸先輩方が既定路線のト
リセツに基づいてこれまで管理してき
たはずであるが、この有り様である。
考察する角度や前提条件、あるいは読
み手の解釈の仕方によって結論は大き
く変わってしまうのではないだろうか。
一度は躊躇した僕を含め、担当教諭に
背中を押された僕等柑橘チームメン
バーは、行きがかり上こうした視点を
意識した体系的なプロジェクトに取り
組むことになった。時は令和という新
時代を迎え、これからの柑橘産業に正
面から挑んでいく僕等にとって、壮
すぎるプロジェクトはむしろ大歓迎だ。
果樹業界の常識とされてきた既存技術
を丁寧に紐解いて、自分たちに与えら
れた農場を舞台に新たな本質的常識を
再構築する。そんな着地点もよく見え
ないプロジェクトだと自覚したが、果
敢に前に動かすことにした。

を運んでみた(写真1・2)。快く御案
内いただいたそれぞれの園主やサポー
ト役の関係者の皆様のおかげで、極早
生・早生温州から、不知火・せとか・
タンカンなどの晩柑類までと多岐にわ
たる充実した取材活動が実現した。そ
れぞれに確立された生産技術や販売戦
略の真髄に至る多様な取り組みに触れ

写真1：施設不知火の調査（R元.11：長崎県西海市）



写真2：タンカンの調査（R2.1：本県南さつま市）



（以下、写真、図、表は本校農学部果樹科撮影、作成）

ることができ、大いに感銘を受けた。なかでも、生産現場の最前線で奮闘する農業者ならではの知恵やちよつとした工夫には卓越したものが多く、これから僕等がめざすプロジェクトへのヒントが随所に鑿められていた。こうした一連の取材活動を通じて得られた内容を精査し、取組課題と実施対策という形で整理し、僕等が取り組むことを絞り込んでみた（表1）。農業大学校生活での二年足らずという時間の制約がある中で、永年性植物への影響を探求していくことに限界はあるが、僕等果樹科で所有する四つの柑橘ほ場を舞台とした活動展開の準備は整った。

表1：産地取材を通じたポイント整理表

重点取組課題	具体的な実施対策
①劇的な生産性向上 （高単収、隔年結果是正、適正階級割合の増加）	○枝梢管理法による結果母枝の安定確保 ○多着果・肥大促進に耐え得る樹体健全性の維持
②果樹経営を取り巻く環境変化に伴う弱点克服 （果皮障害軽減、労働簡素化）	○樹体管理上の工夫による日焼け果抑制 ○樹形改造・せん定の単純化による作業性改善
③地域環境・品種特有の優位性発揮・ブランド力向上 （特性のブラッシュアップ）	○本県のオリジナル品種の魅力発揮
④就農からの早期安定経営の実現 （新植以降の早期成園化）	○計画密植栽培による初期収量の増加

第三章・アクション

今回の調査に供試する柑橘類四ほ場の概要を表2に示した。第二章で掌握したテーマを僕等なりに各樹種に当てはめてチャレンジしたプロジェクトの全貌とその成果について順を追って以下に紹介していく。

表2：農大果樹科柑橘ほ場概要表

番号	式型 作無	樹種 (品種名)	樹齢 樹数・面積	試験供試 樹数	具体的な取組テーマ
I	施設 無加温	温州：極早生種 (かごしま早生)	19～20年生 33樹・441㎡	4樹	樹体改造による低 木化・商品性向上
II	露地 マルチ	温州：極早生種 (かごしま早生)	19年生 75樹・959㎡	15樹(元年) 12樹(2年)	地球温暖化に伴う 日焼け果の発生抑 制技術
III	施設 無加温	中晩柑 (大将季)	6～9年生 36樹・441㎡	15樹	樹上熟成果の連年 安定結実法
IV	露地	中晩柑：ポンカン (薩州)	19年生 34樹・646㎡	3樹	夏秋梢利用技術の 開発

(一) 施設温州での大胆な樹形改造による現状打破に関するアプローチ

樹齢の進んだ既存樹の管理において悩まされるのが、樹冠の過密・高木化に由来する問題である。従来の柑橘づくりにおいて推奨され、実際の栽培現場で最もスタンダードに採用されている樹形に『開心自然形』がある。主枝を三方向に立てて、それぞれに下方から第一、第二、第三主枝と軸となる枝を一定間隔で配置して骨格を形成していく。この亜主枝に着果部分となる側枝を配置していく最もオーソドックスな柑橘栽培の整枝法である。一樹一樹の生産性を立体的に効率よく高める柑橘栽培の王道スタイルであり、これまでの柑橘産業の繁栄を支えてきた揺るぎのない功労者の存在である。しかし、加齢に伴いこの樹形で一定の樹容積に維持していくことはかなりの難題でもある。事実、樹齢が二十年を経過した我が農業大学の施設温州ハウスでは、高い硬質プラスチックハウスの天井にまで上部枝が突き当たり、樹冠は骨格が確認できないほど鬱蒼とし、通路の行き来もままならない状況におかれていた(写真3)。樹冠下には

木漏れ日さえほぼ差し込まず、下草も満足に生えてこないといった塩梅である。令和元年産においては、度重なるカイガラムシ類の発生・加害に悩まされ、果実の着色不良や食味低下、階級のばらつきも目立ち、販売率が著しく落ち込んでいた(写真4)。実際の生産

写真3：樹形改造前の樹冠の過密状況



写真4：令和元年産の収穫果実の形質



現場でも収量の目減りを気にするあまり、思い切った改善策を打てずに手をこまねいているケースも多いと聞く。そこで、この悪循環から抜け出すために、秋季の収穫終了を待って高木化と品質劣化を打開するための樹形改造プロジェクトに着手した。最初の一手で、樹冠内部の過密解消と衰弱した第一亜主枝群の再生に向けて、各樹の第二亜主枝を大胆に切除した。二手目は、高糖系温州の事例を参考に、徒長部の抑制と極大果着生部の一掃をねらって樹冠上部の強勢な夏秋梢の全てに摘葉処理を施してみた。

翌春を迎えると様相は一変した。これまで覆いかぶさっていた第二亜主枝という邪魔者がなくなつた第一亜主枝群には力強い春梢と多くの幼果がひしめき合い、息を吹き返した。樹冠上部に目を移すと、頭部がコンパクトになり、そこから垂れ下がった前年の発育枝はつづら生りの幼果で埋め尽くされ(写真5)、その上には長めの春梢群をまとつた予備枝がその重さで首を垂れている。まさしく連年結果を予感させる風情である。頭部と裾部の間には見事に空間が生まれ、通路や樹冠裾部まで照射が届くようになるなど果実の受光体勢も前年度より大きく変わった(写真6)。

さて、肝心の今年の収穫時期における最終調査結果の解説に入る。まず、

写真6：樹形改造翌年の樹姿



写真5：樹形改造翌春の樹冠構成



優にハウス天井まで達していた樹高が抑制された分、樹冠容積は全体的に圧縮できた(表3)。樹冠内の枝を必死にかきわけながらの苦労した昨年の収穫作業が今年は効率よく進捗し、三〇%程度の省力化が図られた(同表)。また、摘葉処理を施した樹冠上部の強勢

表3：樹形改造前後における樹冠容積の変化および作業性の比較

項目	樹冠容積				収穫作業時間	
	南北幅 (m)	東西幅 (m)	樹高 (m)	計 (m ³)	樹当たり (分)	10a換算 (時間)
改造前	3.75	3.63	3.52	33.6 (100)	254	327 (100)
改造後	3.84	3.76	2.96	29.7 (88)	172	221 (68)

- ※1)「樹冠容積」は、7掛け法(南北幅×東西幅×樹高×0.7)にて算出し、供試樹の平均値とした。
 2) 調査日は、改造前が令和元年10月12日、改造後を令和2年9月23日とした。
 3) 樹当たり収穫作業時間は実測値とし、植栽ほ場の面積から10a換算値を算出した。
 4)「樹冠容積」「収穫作業時間」の()内は、改造前を100とした場合の指数として算出した。

枝は、適度な長さの春枝の群生で落ち着き、その春枝上に夏枝・秋枝の延長枝がほとんどない理想的な予備枝群が随所に形成された(表4、写真7)。次に、樹形改造前後の生産販売成績の変化に注目してみる。単収約五・四と高水準も、着色不良や大果で四七％の販売割合に喘いだ昨年に対して、樹形改造後の今年は大きく変化した(表5)。摘果がやや不十分で2Sサイズが多かった反省点はあるものの、販売に苦慮するL階級以上大玉割合が格段に減り、単収・販売割合・販売金額のいずれも前年を大幅に上回った(同表、写真8)。これは、やや扁平果形で着色に優れ、糖度も前年より改善した品質調査の傾向からも納得できる結果である(表6)。稼ごころの第二亜主枝をザクッと切り落とす逆転の発想が、受光体勢に多大な変化を与え、改造前より全ての点において前年を上回る予想以上の結果をもたらした。

表4：前年夏秋梢を予備枝利用した場合の翌年発生枝の構成

春 枝		夏 枝		秋 枝		うち単独構成枝数		
本数 (本/9枝)	長さ (cm)	本数 (本/9枝)	長さ (cm)	本数 (本/9枝)	長さ (cm)	春枝 (本/9枝)	夏枝 (本/9枝)	秋枝 (本/9枝)
100	20.8	19	7.3	6	4.9	99	19	5

- ※1) 調査対象は、昨冬に摘葉処理した強勢枝を無作為に9枝選定し、その枝上の本年発生枝を計測した。
 2) 調査は、令和2年9月23日に実施した。
 3) 「長さ」は、各調査枝の中庸な枝の平均値とした。

写真7：強勢枝摘葉による予備枝群の形成状況



写真8：令和2年産の収穫果実の形質



表5：生産販売成績の比較

年	収量 (kg/樹)	階級割合 (%)					単収 (kg/10a)	販売割合 (%)	販売額 (千円/10a)
		≤ 2 S	S	M	L	2 L ≤			
令和元年産	74.5	8	30	36	19	8	5,748	47	807
令和2年産	84.5	43	39	14	3	1	6,515	72	1,399

- ※1) 「収量」「階級割合」は、供試樹の着果全量を測定し、「単収」「販売額」は実測値を10a換算で算出した。
 2) 令和元年産の収穫は、着色に応じた分割採取収穫（9月25日～10月9日）とし、令和2年産は一斉収穫（9月23日）とした。
 3) 「階級割合」はラウンドの関係で合計が一致しない場合がある。

表6：果実品質の比較

年	横径 (mm)	縦径 (mm)	果形指数	果実重 (g)	着色歩合 (分)	果皮色	糖度 (Brix)	酸度 (%)
令和元年産	56.1	44.9	125	76.2	0.6	0.6	8.9	0.83
令和2年産	55.2	40.5	136	67.5	2.2	0.8	11.0	0.97

- ※1) 令和元年産は令和元年9月5日に、令和2年産は令和2年9月13日に分析した（n=5）。
 2) 「果形指数」は、（横径/縦径）×100で算出した。
 3) 「着色歩合」は果実表面の黄色割合を示し、「果皮色」は果実カラーチャート（オレンジ色系）で評価した。

（二）露地温州での日焼け果発生抑制へのアプローチ

近年、地球温暖化による果樹生産へのさまざまな影響が指摘されているが、直接的な被害として顕著なのが日焼け果による生産性の低下である。柑橘果の日焼けは、強い日射を引き金として、果実成熟の過程で果皮中のクロロフィルやカロチノイド色素含量と内生ホルモン含量の変化が関与して症状を顕著に発現させるとされている。果樹科の農場そのものが丘陵状の地形の頂部付近に位置し、露地温州のほ場はイヌマキ樹とネットで補強した防風帯以外に周囲には障害物が全くないため、年間を通じて日照が長時間にわたって降り注ぐ環境にある。加えて、長辺である東西方向に畝立てして樹冠を形成しているため、主要生産部のほぼ半分は南側に面している。よって、毎年夏場の強烈な照射を受け続けることで南側陽光面を中心に高い割合で発生する日焼け果に悩まされてきた（写真9）。僕等の先輩方もこれまでこの課題の解決を図るためにさまざまなチャレンジをしてきた経緯があり、また現地や研究段階でもさまざまな取り組みが検討されてきている。しかし、いずれの対策案も、果実品質の劣化、作業性の悪化、新たなコスト発生などのマイナス面を

写真9：農大ほ場での日焼け果発生状況



補って余りある有効策とまでは成熟していない感がある(表7)。
 そこで、僕等はマルチ被覆の取扱いに目を付けた。本県で九月から一〇月の初旬にかけて出荷される露地栽培の極早生温州は、果実の増糖と着色促進を目的に透湿性マルチシートを敷設して、土壌乾燥と下方からの乱反射を誘発することが常套手段となっている。そこで、マルチ敷設時期を慣行体系より遅らせたり、乾燥強度を和らげるとされる農ポリ素材(従来の不織布素材製品より五〇%低価格)を活用したりといった方策の有効性について比較検証してみた(写真10)。通常のマルチ敷設時期のA区に対して、敷設時期を四十日ほど遅くしたB区で二〇%近く

表7：柑橘の日焼け果対策の評価(各情報から解析したオリジナル作成表)

取組事項	具体的な対策	問題点
①果実の遮光対策	○化繊布(サンテ)の被覆 ○クラフトテープ、ガムテープの貼付 ○紫外線・赤外線カットフィルムの設置 ○寒冷紗の設置	コスト増大、労力発生、着色低下 労力発生、風雨による剥落 コスト増大、作業性悪化 コスト増大、作業性悪化
②果面温度上昇の抑制	○晴天時のかん水 ○果面へのスプリンクラー散水	効果不明、品質低下、水源確保 コスト増大、水源確保
③果皮の体質強化	○カルシウム剤の散布	効果不明、コスト増大
④被害果の除去	○樹冠表層部分の摘果	収量低下

かつ農ポリ素材の材質に変更したC区ではさらに一五%ほど日焼け果発生程度を抑制したことを確認した(表8)。なお、C区では同時期の不織布マルチであるB区より、果実糖度や着色歩合などの品質面において明らかに優れる傾向が見られた(同表)。しかし、全区を通じて日焼け果の発生率が高い水準にあり、マルチ被覆の敷設時期や材質の変更だけでは限界があると判断した。前述の日焼け果の発生メカニズムを考えると、やはり照射強度を直接的に妨げる対策でないとは本格的解決に至らないと考えた。

来たる令和二年産では、マルチ敷設時期を従来に近い時期に戻した上で、枝梢管理に手を加える方法に切り換え

写真10：農ポリシートのマルチ敷設状況



表8：マルチ敷設時期・材質の違いによる日焼け果発生程度，果実品質の比較（令和元年産）

区	敷設時期	材質	日焼け果発生率 (%)	果実重 (g)	着色歩合 (分)	果実糖度 (Brix)	クエン酸 (%)
A	6月4日	透湿性不織布	64.7 (100)	83.2	4.6	11.8	0.83
B	7月16日	透湿性不織布	53.3 (82)	115.4	2.4	10.0	0.81
C	7月16日	透湿性農ポリ	41.3 (64)	107.3	4.2	11.2	0.90

- ※1) A区を通常の敷設時期、材質となる慣行区として設定した。
 2) 日焼け果発生割合は、令和元年10月1日に実施（各区30果×5樹=150果供試：樹冠南側の陽光面）した。
 3) 果実品質は令和元年10月5日に実施（各区5果供試）した。
 4) 日焼け果発生率の（ ）内は、A区を100とした場合の指数として算出した。
 5) 着色歩合は、果実全面のうち黄色に着色した面積で判定した。

た。一部の樹種を除く大抵の柑橘類は、前年の発育枝に着蕾する性質をもつ。つまり、着花枝と発育枝のバランスを調整することが隔年結果を回避し、連年安定生産を実現する基本原則である。そこで、着果層の上部に集中的に発育枝を配置する樹相に転換し、果実への照射の遮蔽に活用する方法を試した。枝伸長が既に停止した晩秋期（十一月下旬）に樹冠上部の強勢枝を全摘葉または三分の一程度を切り返す処置で発育枝の発生を促した（写真11）。さらに春季の着蕾期において、新葉を伴った有葉花由来の蕾をあえて摘み取る『有葉花摘蕾』を徹底し、樹冠内部での新葉群の形成に努めた（写真12）。その結果、令和二年産の日焼け果発生率は表9のとおり全区を通じて前年を大きく下回った。従来の不織布素材のD・E区よりも農ポリ素材のF・G区の発生率が低かったのは前年と同様であったが、同じ素材のシートマルチの条件では枝梢管理の処理を加えた方がより発生率を低く抑えることができるという明確な結果も得られた（同表）。マルチの材質と意図的な発育枝の発生を組み合わせることで、日焼け果の発生が大幅に軽減できることが証明されたと考えてよい。

ところで、温州みかんはL以上の大玉階級は低糖傾向で食味が美味となり、市場価値が下がるといふ点で中晩柑と

写真11：強勢枝を活用した部位の春季のようす



写真12：有葉花摘蕾後の新葉のようす



表9：マルチ材質・枝梢管理の違いによる日焼け果発生程度の比較（令和2年産）

区	敷設時期	材質	枝梢管理	日焼け果発生率 (%)
D	6月16日	透湿性不織布	処理	20.7 (32)
E	6月16日	透湿性不織布	無処理	32.0 (49)
F	6月16日	透湿性農ポリ	処理	9.3 (14)
G	6月16日	透明性農ポリ	無処理	22.7 (35)

- ※1) 今年産は、令和2年6月16日に全区一斉にマルチ被覆を実施した。
 2) 日焼け果発生割合は、令和2年9月4日に実施（各区50果×3樹=150果供試：樹冠南側の陽光面）した。
 3) 「枝梢管理」の処理は、冬季に樹冠上部強勢枝の摘葉または切り返し切除、春季に有葉花摘蕾を適宜実施した。
 4) 日焼け果発生率の（ ）内は、前年度のA区を100とした場合の指数として算出した。

異なる。消費者が小味の効いたS・M玉階級を好んで選択する意識が定着しているのだ。したがって、肥大しやすいう素地のある有葉花を蕾の段階で排除することは、樹体の消耗を抑えて着果層を群状の直花群に集約することになり、収量増と望ましい階級ゾーンの精度を高める結果にもつながる。今回の合わせ技は、日焼け果の発生を抑制するという直接的な効果に止まらず、資材コスト低減と優良階級率向上という副次的効果まで生み出すことになり、経営上の意義は極めて大きいと言える。

(三) 施設中晩柑の驚異的ポテンシャル誘導に伴うアプローチ

僕等は事前リサーチの結果、柑橘の連年安定生産実現のポイントは「母枝確保」と「栄養補給」にあると踏んだ。前述のとおり、柑橘類は前年の発育枝に翌年開花・結実する生理機能をもっている。つまり、栄養状態の優れた発育枝をいかに多く毎年準備できるかが連年高単収実現の極意である。裏を返せば、これが崩れた時に隔年結果が生じると言える。今回は本校の施設栽培である大將季（不知火の枝変わりで本県のみが生産可能な品種）を用いて、連年高単収生産モデルの一つの型を構築することにした。

まず、母枝確保に関しては、使う母枝の組成そのものを変えることにした。そもそも中玉階級が理想の温州系と異なり、中晩柑類においては大玉階級を照準にした着果管理が求められる。つまり、直花主体の温州みかんとは対照的に、中晩柑類では形質的に有葉花主体の着果形態が望ましいということになる。有葉花の中でも、先端に一つだけ蕾を形成する単性有葉花は、品種・系統にもよるが、20cm前後のほど良いポリユームの発育枝に着生する傾向が強い。よって、春季に伸長する春枝をこのサイズで数多く確保することが最優先事項である。ところが、着花が優勢な状態や貯蔵養分が枯渇するような栄養状態の場合は、春枝の勢力が脆弱で発生数そのものが少なくなる。特に、不知火の枝変わり品種である大將季は不知火と同様に、着花性が強く、ポリユーム感のある春枝を確保するのは至難の業である。通常、柑橘類の結実母枝には春枝が用いられるのが基本であり、夏枝や秋枝の利用を肯定的に捉えた書物はほとんどない。そこで、僕等は夏枝を積極的に結果母枝に活用する非常識なやり方に出た。六月下旬頃から自然状態で発生する夏枝は既存枝の勢力差で五月雨式に、しかも先端部に集中的に発生するため、一カ所からの発生本数が少なくサイズが不揃いで長大しすぎるものも多い。また、秋季にはその延長上に中途半端な充実

度の秋梢が発生するパターンがほとんどで、せっかく夏枝で貯め込んだパワーを無駄に浪費する不完全枝になりがちである。そこで、秋梢が発生しないタイミングの七月中下旬に夏季せんで夏枝を出し直して、母枝の斉一化と本数確保に努めることにした。

さらに、樹体栄養の改善として施肥法に着目した。本県柑橘の施肥は、各地域で策定されているそれぞれの作目の栽培暦に基づいて励行されている。しかし、栽培暦はあくまで一つのトリセツである。僕等がリサーチした実践農家の皆さんに共通していたことの一つは、「かなりこだわりをもった独自の施肥理論」に基づいてそれぞれ実践されていることであった。彼らと意見を交わす中で見えてきたポイントは、定期的に肥効の強弱をつけることと、肥料の三要素以外の供給を意識するという二点であった。マニユアルによると、施設栽培における結果樹の不知火の施肥は、春（一月下旬）三〇%、夏（五月下旬）三〇%、秋（八月下旬）二〇%、晩秋（十一月月上旬）二〇%の配分で、窒素・リン酸・カリを施用することが提起されており、その他の養分の補給については過不足が生じないよう留意するという保守的記述に終始している。土壌条件や気候、樹の状態などが多様すぎて、マニユアルとしてはこれ以上踏み込んだ表現は難しいのだ

と思われる。僕等は、春先に重点的に肥効を発揮させる前半型の施肥パターンと葉面散布を活用した年間を通じた多成分の積極的補給という新しい独自施肥体系を考案してみた。

今回は、この夏季せんだ法と独自施肥体系の相乗効果を検証すべく、大将季の植栽ほ場を用いて設計を行い（表10）、比較実証に取り組んだ（写真13・14）。以下、調査結果を丁寧に紐解いていくことにする。まず、一年間の管理を経た樹冠容積の拡大率に関してはB区が最も優れ、C区が最も劣った（表11）。樹冠容積当たりの着果数は慣行のC区よりA・B区が結果として多く設定されたにもかかわらず、不知火・大将季に優位である3L以上の大玉階級割合で大きく上回り、果実肥大能力に関してオリジナル施肥体系の効果が認められる形となった（表12、写真15）。実際の販売の段階では、自ら階級別に価格設定を行って対応した。まだ若樹齢で樹冠拡大が発展途上段階の当該園地ながらも、A区が他の二区を大きく引き離す高い収益性を示す結果となった（表13）。なお、通常の無加温体系同様十二月収穫のB・C区より、樹上着果期間を約二カ月延長したA区の方が内容品質に優れ、予措・貯蔵後の果実糖度が二〇度を超える柑橘では異例の水準に達した（表14、写真16）。品種の力・熟度を極限まで高めること

表10：施設大将季における試験区の概要

区	樹数	収穫日	枝梢管理	肥培管理
A区	5樹	2月18日	夏季せんだ ^{*1)}	改良施肥体系 ^{*2)} + 葉面散布 ^{*3)} + 土壌かん注 ^{*4)} 慣行施肥体系 ^{*5)}
B区	5樹	12月16日	通常せんだ	
C区	5樹			

- *1) 令和元年7月18日に実施して、以降は充実強化のためにミカンハモグリガ防除に努めた。
- 2) 硫酸アンモニア（2月）、高度化成肥料（3月）、有機配合肥料（7月）の施用体系とした（年間窒素24kg/10a）。
- 3) 7月～翌1月、3月～6月まで計19回実施した（尿素、配合肥料、硫酸苦土肥料、家庭園芸用複合肥料、植物活性剤の10商品から時期別に適宜ブレンドした希釈液）。
- 4) 8月・9月の計2回実施した（配合肥料、硫酸苦土肥料、植物活性剤の5商品をブレンドした希釈液）。
- 5) 有機配合肥料（2月・6月・9月・11月）の施用体系とした（年間窒素24kg/10a）。
- 6) 上記肥培管理以外に、ミネラル補給の観点から全区ともに1月に熔成リン肥を施用した。
- 7) 全区ともに、樹冠容積1㎡当たりの着果数は13を目安に摘果調整した。

写真13：夏季せん定の実施状況



写真14：葉面散布の実施状況



表11：樹冠容積の変化の比較

区	元年7月		元年12・2年2月		2年6月		拡大率 (%)
	樹容積 (m ³)	指数	樹容積 (m ³)	指数	樹容積 (m ³)	指数	
A区	4.49±1.12	91	4.80±0.63	91	6.22±1.39	99	39
B区	3.68±1.71	74	4.13±2.22	79	5.73±3.46	92	56
C区	4.95±2.25	100	5.26±1.71	100	6.26±3.01	100	26

- ※1) 各区5樹の平均値とし、樹容積は7掛け法（南北幅×東西幅×樹高×0.7）にて算出した。
 2) 『元年12・2年2月』は、A区を令和2年2月に、B・C区を令和元年12月の収穫直後に調査した。
 3) 指数は、対照区と位置づけているC区を100とした場合の値を示す。

表12：収量・階級比率の比較

区	樹容積当たり収量		階級比率 (%)							平均 1果重 (g)
	果数 (果/m ²)	重量 (kg/m ²)	~S	M	L	2L	3L	4L	5L~	
A区	14.1	3.8 (131)		1	7	40	30	13	8	269 (117)
B区	13.4	3.7 (128)		3	10	32	31	14	10	276 (121)
C区	12.7	2.9 (100)	2	8	23	38	24	5		229 (100)

- ※1) 調査はそれぞれの収穫時期である令和元年12月17日（B・C区）、令和2年2月21日（A区）に実施した。
 2) 各区5樹の全ての果実を計測して算出した。
 3) ()内は対照区と位置づけているC区を100とした場合の指数として算出した。

表13：10a換算の生産販売成績の比較

区	単収 (kg/10a)	販売数量 (kg/10a)	販売割合 (%)	販売単価 (円/kg)	販売額 (千円/10a)	処理経費 (千円/10a)	差引収益 (千円/10a)
A区	1,394 (118)	1,377 (131)	98.9	1,059	1,458 (166)	162	1,296 (154)
B区	1,110 (94)	1,078 (102)	97.1	852	918 (105)	162	756 (90)
C区	1,177 (100)	1,053 (100)	89.5	834	878 (100)	39	839 (100)

- ※1) 各区5樹の全ての果実を計測して、実売価格をもとに10a換算で算出した。
 2) 販売割合は、実際に販売できたL階級以上の重量ベースの割合を算出した。
 3) ()内は対照区と位置づけているC区を100とした場合の指数として算出した。

表14：内容品質の比較

時期・区	果実重 (g)	縦径 (mm)	横径 (mm)	果肉色	果皮厚 (mm)	果芯開き (mm)	果肉割合 (%)	糖度 (Brix)	酸度 (%)
【1月6日】									
B区	227.6	66.6	81.7	9.9	---	26.4	71.1	17.1	2.09
C区	219.5	64.4	80.7	9.7	---	18.9	74.4	17.2	2.35
有意差	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	---	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
【3月2日】									
A区	220.0	61.2 b	80.9	10.7 a	3.2	15.6 b	74.1	19.4 a	1.81
B区	237.8	64.8 a	82.1	8.7 b	3.6	19.8 a	72.8	16.2 b	1.76
C区	228.2	66.2 a	80.5	8.2 b	3.3	19.0 a	72.6	16.7 b	1.98
有意差	n.s.	**	n.s.	**	n.s.	*	n.s.	**	n.s.
【4月24日】									
A区	222.0	66.8	81.5	11.6	4.5	19.1	68.1	20.1	1.64

- ※1) 調査は予措直後とし、3月2日のB・C区および4月24日のA区はおおむね2カ月貯蔵した果実を用いた。
 2) 各区2L階級の果実10果の平均値とした。
 3) 果肉色は、果実カラーチャート(オレンジ色系)により評価した。
 4) 有意差はt検定により解析し、異符合間には有意差(*:5%水準、**:1%水準)がある。

写真15：大将季の階級調査状況



写真16：大将季の果実分析調査状況



前項で取り組んだ施設大将季では、夏季せん定による夏枝の結果母枝の是非について検証した。特に中晩柑類で陥りやすい隔年結果や低収の回避に有効なことが証明された。しかし、露地栽培の中晩柑では、集約的な施設栽培と異なり気象による影響やストレスを受けやすい。台風の大規模化が顕著な今の時代において、八月から九月に夏枝充実を図る夏季せん定法はやや難しい

(四) 露地中晩柑での母枝確保リズム
 説明へのアプローチ
 以上の結果から、夏季せん定によって得られた斉一な夏枝は翌年の最適な形質の単性有葉花群を誘発する優良な結果母枝となり得ることが明らかになった。さらに、その母枝の充実強化と果実の旺盛な後期肥大、加えて翌年の着果に耐え得るスタミナの増強を今回考案した施肥体系が大いに後押ししたものと推察される。

意義というものを再認識する象徴的な事例と捉えたい。通常、こうした着果期間の延長は翌年の花芽の着生量を減じ、形質を劣化させることにつながるが、翌春に適量の単性有葉花由来の着蕾を有し、生理落果終了後の時点で前年度に劣らない着果水準を再現できたのは、意外にもA区のみであった(表15、写真17・18)。

表15：翌春の着蕾着生程度および生理落果終了時の着果量推移の比較

区	着蕾(花)着生程度						着果量			
	無(0)	極少(1)	少(2)	中(3)	多(4)	極多(5)	樹当たり(果/樹)		樹容積当たり(果/m ³)	
							元年	2年	元年	2年
A区			2	3			75.0±14.6	100.4±8.4	17.0±2.1	16.7±3.4
B区		1	1	1	1	1	70.2±46.5	52.6±35.7	19.6±7.3	10.6±9.2
C区	1	1	1		2		82.2±24.2	51.0±50.6	18.0±4.8	6.2±5.6

※1)「着蕾(花)着生程度」は、令和2年4月14日に達観で評価した。

2)「着果量」は、いずれの年も摘果作業開始前の令和元年7月8日、令和2年6月30日にそれぞれ計測した。

写真17：単性有葉花群の多い樹相（A区）



写真18：クラスター花群の多い樹相（B・C区）



表16：ポンカンの夏秋梢の形態と取扱いに関する実証概要

区分	本数	枝形態	処理方法
A	15（5枝×3樹）	秋梢を有する長大な夏枝	秋梢部を夏梢部との境目で全切除（11月30日）
B	15（5枝×3樹）		秋梢部を1本に整理（11月30日）
C	15（5枝×3樹）		無処理
D	15（5枝×3樹）		秋梢を有しない長大な夏枝

面がある。したがって、自然発生的に得られた夏秋梢をどう活用するかという施設栽培と異なる対応が必要となる。本校の露地中晩柑で供試したポンカンは、春枝と三十cm前後までの短めの夏枝には着花するが、長大な強い母枝には着花しないと見られる。そのため、この夏秋梢を春枝との境目から切除する夏秋梢処理が推奨された経緯があり、枝の伸長が停止する晩秋期ではポンカン園を始め、多くの中晩柑園で処理作業にあたる農家の姿を目にする。試験研究機関においては、この夏秋梢処理作業の労力軽減の観点から、夏秋梢伸長抑制で登録されている『1-ナフタレン酢酸（商品名…タムム水溶剤）』の実用化に向けて取り組みが行われている。一定の抑制効果が確認されている一方で、果実肥大が進むことによる糖度低下や果実の着色が低下する弊害も報告されている。そこで、ポンカンにおける長大な夏秋梢の母枝特性を実際に確認し、有効な活用方法を探ることとした。具体的には、前年度着果が少なく令和元年産において夏秋梢が多く発生した隔年結果状態の三樹を供試し、各樹へ同じ本数ずつ四つの区分を処理設定して、翌年の着花性・着果性について追跡調査を行った。

表17以降に調査結果を記した。まず、着花・発芽の傾向に関しては、秋梢を切除した区分Aの着花数が極端に少な

く、秋梢をそのまま放置した区分Cの着花数が著しく多い結果となった（表17、写真19～22）。その後、生理落果や台風の影響を経て残存した果実数としても区分Cが最多となった（表18）。しかし、全区分ともに、春枝ベースの果実に比較して果実肥大が鈍いという共通の傾向が見られた（同表）。また、本調査を通じて、防風対策の徹底が難しい露地栽培においては、母枝そのものが長大で揺れやすい夏秋梢上の果実は損傷に見舞われるリスクが高いことを痛感した。

以上の実証結果から、露地中晩柑に関しては、長大な夏秋梢をそのまま結果母枝に用いても着果は可能ではあるが、優れた形質の果実の生産には適さないと言える。糖度や着色への影響を気にしながら伸長抑制剤で夏秋梢の発生を抑え込むことも一つの手立てではあるが、むしろ露地温州と同様に、翌年度の優良な春枝群を生み出す予備枝兼日除け防止枝として使う方が合理的であると考ええる。

表17：各区分の枝形態と翌春の着花・発芽着生量の比較

区分	夏秋梢形態					春季花芽着生状況			
	夏梢長 (cm)	秋梢長 (cm)	秋梢数 (本)	全枝長 (cm)	葉数 (葉)	直花数 (個/枝)	有葉花数 (個/枝)	総着花数 (個/枝)	新芽数 (本/枝)
A	32.9	—	—	32.9	13.1	0.6	2.6	3.2	7.0
B	45.2	22.1	15	67.3	26.8	3.6	10.2	13.8	11.0
C	37.6	28.5	44	66.1	41.3	6.3	27.1	33.5	5.2
D	35.0	—	—	35.0	14.7	1.3	11.3	12.6	2.3

※1) 調査は、令和2年4月7日に実施した。

2) 区分Cの秋梢長は、それぞれの調査対象枝の中で最も枝長の長いものを掲載した。

写真19～22：着蕾期における前年夏秋梢の状態～左から区分A・B・C・D



表18：各区分の着果量および肥大程度の比較

区分	着果総数 (果)		着果枝割合 (%)		果実横径 (mm)	参考) 春芽着果横径 (mm)
	7月28日	9月14日	7月28日	9月14日		
A	9	9	40	40	46.4	} 52.4
B	13	7	60	33	47.4	
C	35	26	100	87	46.5	
D	16	13	73	60	47.2	

- ※1) 全区分を通じて、各々15枝全てを無摘果とした。
 2) 7月28日は生理落果終了時、9月14日は台風10号襲来後として調査設定した。
 3) 果実横径は、令和2年9月4日に計測した。

第四章・ネオロジック

柑橘栽培で、未だ払拭しきれていないのが隔年結果の問題である。力学的に精密化された落葉果樹の世界と異なり、常緑果樹がぼんやりとした技術の領域に止まっている背景があるように思えて仕方がない。温州みかんから中晩柑類までと特性もバラエティに富み、作式は施設栽培と露地栽培に分化している上に、施設栽培だけとつても積極加温に少加温、無加温、屋根掛け栽培と多彩な生産構造になっていることが、問題をさらに複雑化しているようにも感じる。今回の四つのプロジェクトを通じて得られた結果をもとに、これまでと違う角度から令和版の新しい理論を僕等なりに提起してみたい。

まず、最初に整理すべき事項としては、結果母枝に利用する枝の是非とそれ由来する徒長枝や夏秋梢の取扱いである。柑橘栽培の既存技術の根底にあるのが、春母枝至上主義である。確かに、十分な量とポリユームの春枝を母枝にできれば理想的であるが、着花性の強い樹種ではクラスター状態の直花群の着生がこれを強烈に阻む。また、樹の栄養状態や前年秋以降の気象条件などにも大きく左右されてしまう。そこで表19に掲げたとおり、施設中晩柑では、レギュラーな春枝だけでは不足

しがちな母枝を夏季せん定で生み出す適度な長さの夏枝で補うことで安定化させる。高糖系温州や施設温州については、夏秋梢の摘葉処理で、露地温州と露地中晩柑では夏梢の三分の二の部位をそれぞれ予備枝に使って、春枝群生の「タネ枝」とする方法が隔年結果は正に有効であると考えられる。この予備枝由来の春枝は、夏枝と違ってミカンハモグリガの薬剤防除の必要がなく、適度な長さの春梢単独枝に仕上がる確率が極めて高いという利点がある。さらに、群生する自らの重さによって枝が傾く傾向があるため、果実の日除けの役割まで果たす多機能なハイスベック春枝群となり得るので、使わない手はない。

また、今回の施設温州の実証結果から、開心自然形の高木・密植既存園が抱える課題に対する新たな解消法も発掘できた。通常、高木樹の解消は樹冠上部の強い立枝を強せん定で伐採し、密植解消には間伐を行うことが一般に行われる。しかし、前者は過度な栄養生長の反発あるいは真逆の樹勢低下、後者は大幅な収量減という副作用を伴う。そこで、第二亜主枝を引っこ抜くという荒技を用いて作業に適した高さの第一亜主枝群を再生させる。樹冠の

上部に関しては第二亜主枝抜きと同じ要領で中庸な横枝を抜くと同時に、表19に示したとおり強勢部位の樹種に応じた摘葉処理または夏梢三分の一切除を併用する。間引き処理の作用によって切除箇所より上部側はサイトカイニン活性が高まり、生殖生長が旺盛になる。その結果、着果の荷重で自ずと樹冠が下がり、徐々に樹体をコンパクトに導く(図1)。生らせられない部位を強制的に引き剥がすのではなく自ら生らせるように仕向ける、さしずめ『北風と太陽』理論というところだ。農大の施設温州のほ場ではまだ最終段階まで確認されたわけではないが、これからの継続した取り組みによって僕等の掲げたこの理論が証明されることを期待したい。

一方、令和時代に新植されるこれからの柑橘園地については、開心自然形の優位性が発揮できにくい諸情勢のため、当初から異なる樹形に育成していく姿勢が求められる。新規参入者によって一翼が担われている本県の柑橘産業では、限られた農地で早期に最大の収益を上げる戦略が欠かせない。当然、大規模柑橘農家においても、面積当たりの効率性を高めて使用農地を圧縮できれば、コストメリットは非常に大きい。また、少子高齢化進展を背景に深刻な労働力不足も生じている。つい最近、みかん王国愛媛に差し迫っ

表19：令和新時代における柑橘類の系統・作式による枝梢管理整理表（オリジナル作成）

タイプ	系統	作式	せん定強度	母枝	母枝・予備枝の構成
I	高糖系温州	露地	弱く	春枝	・レギュラーな春枝
II	早生温州 極早生温州	施設	やや弱く	春枝	・摘葉処理で夏秋梢上に発生する春枝 (日除け機能も兼ねる)
III	中晩柑	施設	やや強く	春枝 夏枝	・レギュラーな春枝 ・秋梢が発生しない時期の夏季せん定後に発生する適度な長さの夏枝
IV	早生温州 極早生温州	露地	中程度	春枝	・レギュラーな春枝 ・有葉花摘蕾枝(日除け機能も兼ねる) ・夏秋梢のうち夏梢部を1/3程度切除して残った部分から発生する春枝(日除け機能も兼ねる)
V	中晩柑	露地	強く	春枝 (夏枝)	・レギュラーな春枝 ・秋梢が発生しない時期の夏季せん定後に発生する適度な長さの夏枝 ・夏秋梢のうち夏梢部を1/3程度切除して残った部分から発生する春枝(日除け機能も兼ねる)

★柑橘類のせん定に際しては、上記の「夏季せん定」と「夏梢部の1/3切除」のみを切り返しせん定とし、それ以外の場面では常に間引きせん定を用いる。

★せん定時期は、着果が少ない年は収穫後早めに、着果が十分な年は遅めの実施を念頭におく。

★タイプⅢ～Ⅴについては、不要な果痕枝や下垂枝の間引きせん定(場合によっては摘果も兼ねて)は必要に応じて随時実施することによって、できるだけせん定時期の労力分散を図る。

★タイプⅤは、防風対策や管理が行き届く園地でのみ、夏季せん定法を採用する。

★既存の開心自然形で密植状態の園地は、第二亜主枝部位切除をベースに樹形改造を図り、受光体勢改善とコンパクト化をめざす。【図1参照】

★新規の植栽園は、間伐前提の大型樹育成を意図した開心自然形ではなく、樹冠を直方体に形成する整枝法での計画密植栽培を基本とし、早期成園化・省力効率化・品質斉一化をめざす。【図2参照】

図 1：既存開心自然形樹の改造イメージ（オリジナル作成）

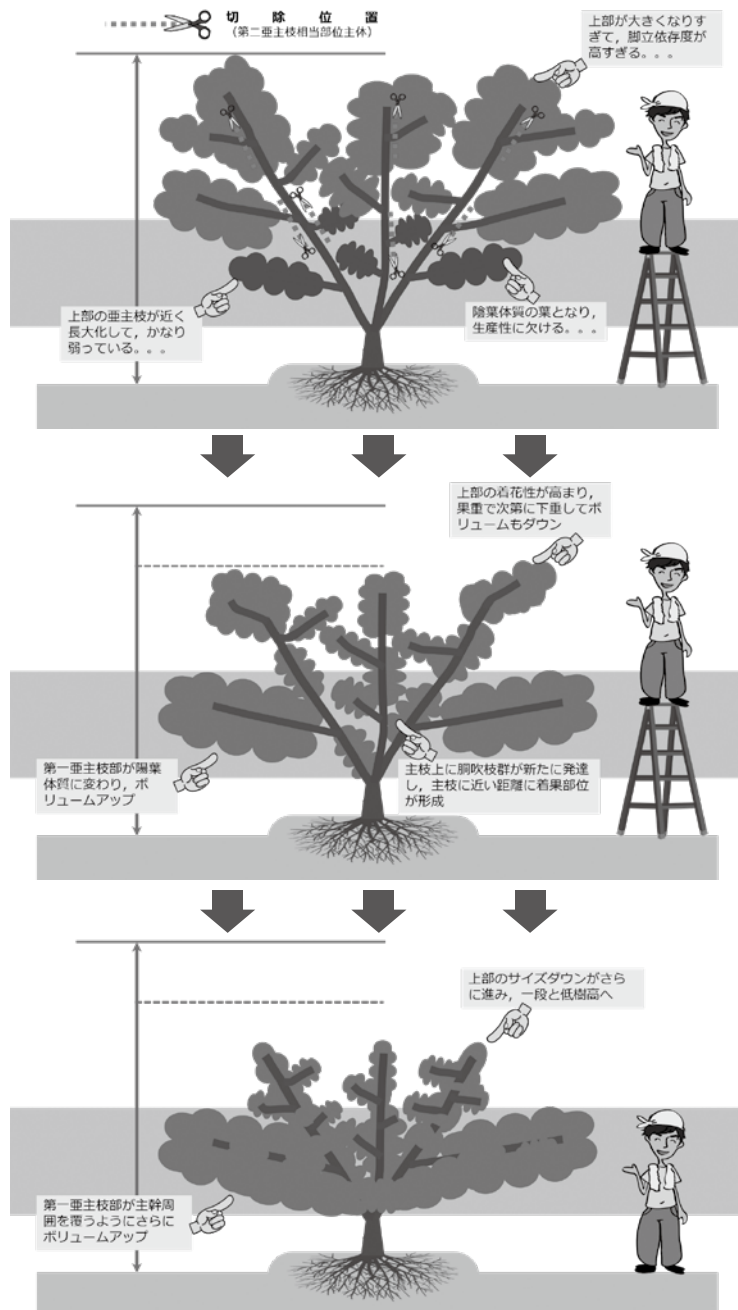
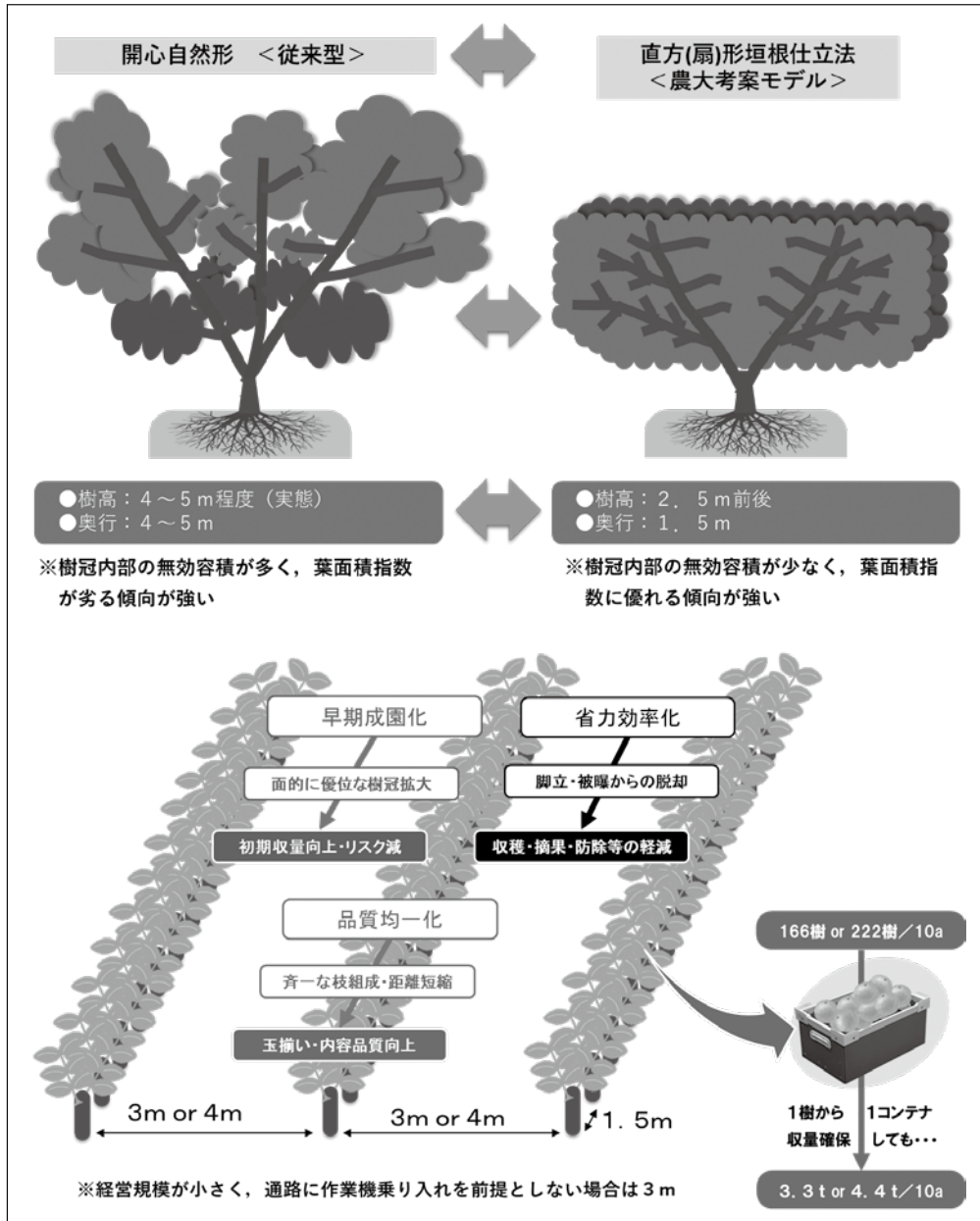


図2：新規植栽園のめざす概念・イメージ（オリジナル作成）



た実情を伝える報道を耳にした。例年、JAが窓口となって秋の収穫シーズンに二万人ものアルバイトを県外から確保してきたが、新型コロナ感染症拡大に配慮して今年は見送る決定をしたというニュースだ。ここにもコロナ禍の余波が暗い影を落としている。今後、農業労働に参画できる人員はますます逼迫していくことは避けられない。したがって、労力軽減は待ったなしの喫緊の課題である。さらに、消費構造にも劇的な変化が生まれている。作れば売れる定時・定量重視のバブル景気型消費は既に昔話となり、今や小さいパイを奪い合う本物だけしか売れない厳しい局面を迎えているため、品質のブレは命取りになる。そのため、生産場面では、主要枝から距離が近く同じような構成枝に集中した果実生産を可能とする樹形が求められている。以上の複合的なテーマを一気に解決に導くのが図2の考え方である。当初から二次元的な直方体型の樹形に仕立てて樹間を詰め、並木状の園地に育成していくことを基本とする。初期収量が上がる早期成園化が可能となり、作業が効率化し、果実品質も揃う。これからの時代にマッチした生産方式であると確信する。

こうして作り上げられた基礎体力をさらにパワーアップさせるには、これを稼働させるエネルギー源の注入が鍵

となる。つまり次に刷新すべきは肥培管理である。柑橘に適した施肥の考え方は新旧問わず多くの書籍で述べられており、柑橘に必要な肥料成分と適正な施用量・時期・方法などが多くの知見や試験結果をもとに克明に論じられている^{11,12)}。しかし、これらの書籍で述べられている理論を咀嚼して具体化するのとはなかなか難しい。肥料の区分や銘柄もあまりに多様すぎて市販品も溢れ返っている上に、最近注目のバイオステイミュラントに見られるような肥料取締法の範疇を超えた概念の資材も存在する。そこで、僕等は今回の大将季の実証設計にあたって、現地で収集した農家の皆様の事例と既述理論を融合させながら独自に体系を考案した(表20)。ポイントは、施肥時期と資材の見直し、葉面散布の積極的活用である。柑橘は春の開花結実までは貯蔵窒素に依存し、以降は吸収窒素に切り替わる¹³⁾。したがって、秋以降に吸収した窒素が翌春の前半の開花結実を大きく左右する。しかし、一部の極早生温州を除くほとんどの樹種はこの秋肥の施用時は樹上着果期間であるため、窒素の遅効きによる果実品質への悪影響を敬遠して施用を躊躇する場合が多い。収穫時期後の外気温が下がりきった時期の施用では、根の活性は既に衰え、春季の生理作用に見合う窒素吸収は期待できない。これが翌春前半の窒素の枯渇を

生じ、不十分な花器形成や生理落果の助長へと走らせる隔年結果の温床となる。そこで、土壌への窒素施用は夏で終わらせ、秋季から春季にかけては少量の窒素を葉面散布で供給し続けて貯蔵窒素を高める。さらに春季前半の土壌への施肥には速効性の窒素肥料を立て続けに施用して吸収窒素への切り替えに備える体系とした。なお、葉面散布には窒素以外のリン酸、苦土、石灰、微量元素など多成分も併せて組み合わせ、各生育ステージに優勢となるべき要素が即時に作用するように配慮した。こうして出来上がった表20の体系に即して実施した今回の大将季の処理区においては、実際に果実肥大、品質、経済性、翌年の生産性のいずれもこれまでの慣行区を大きく凌ぐ結果を導いた。この新理論は、まだ道半ばで、幾度とないアップデートが必要と思われるが、今まで霞がかかっていた視界がくっきりと見え始めてきたことだけでも大きな前進だと自負している。

さて、今改めて農場に立つてみると、入学当初に感じた悲壮感は微塵もない。柑橘園の樹々は完全に生氣を取り戻し、力強い鼓動が伝わってくるだけでなく、放つオーラすら感じるほどだ。驚くほどの変化を遂げた一連の取り組みで僕等が授かった努力目標は三点に集約される。第一には、それぞれの系統・樹種がもつ本来のポテンシャルや持ち味

を最大限に引き出すための健全な樹相と高位安定した生産力のあくなき追求である。第二には、地球温暖化を始めとする気象条件がもたらす弊害や社会情勢の変化という外的要因への柔軟な対応力である。第三には、作業そのものをいかに省き、分散し、誰にでも作業可能なレベルに普遍化できるかという労働のプチスマーケティング化である。

これから僕等は、『令和時代のみかんづくり』というステージの真つただ中に身を置く。学んだ数々の教訓をしっかりと胸に刻み、感謝と恩返しのできる気持ちをもって精進に励むことを誓い、本稿を閉じたいと思う。本論文に關わってくださった全ての方々、特に僕等の新理論を明確な形にするための多くの示唆をいただけただけ内外の精鋭農業者の皆様に心より謝意を表する次第である。

表20：令和新時代における柑橘類の施肥イメージ（オリジナル作成）

時期	生育相		施肥	優勢要素	摘要	
1月	着蓄 開花 生理落果 肥大 着色 成熟	春芽発芽 春梢伸長 春根伸長 夏芽発芽 夏梢伸長 夏根伸長 (秋芽発芽) (秋根伸長)	リン酸質肥料	N P K Ca Mg	年間を通じてリン酸を効かすベースをつくる	
2月			硫酸アンモニア			葉面散布
3月			高度化成肥料			
4月			春根伸長	有機配合肥料	P・B	前半の窒素・カルシウム・微量元素主体の葉面散布で効果の充実を図る
5月						
6月			夏根伸長	消石灰	K・P	後半の葉面散布は、果皮の内容充実・体質強化と母枝のスペック向上を図る
7月						
8月			着色	P K Ca	果実着色以降は、成熟期の土壌からの過剰な窒素供給を避けるため、葉面散布での対応とする	
9月						成熟
10月			成熟			
11月				成熟		
12月			成熟			

- ★積極加温で全く生育相の異なるハウスミカン栽培は対象から除く。
- ★肥料の施用量は、樹種によって適宜調整する。
- ★前半の硫酸アンモニア・高度化成肥料での窒素施用分を年間の7割程度、中盤の有機配合肥料を3割程度とする。
- ★リン酸肥料には、「熔成リン肥」または「苦土重焼リン」を使用する。
- ★有機配合肥料には、味の決め手となる魚かす等を原料に含むものが望ましい。
- ★夏場から着色期までの葉面散布は窒素主体に、着色期以降はカルシウムや微量元素主体とする。
- ★葉面散布における窒素の主供給資材は、他の成分の付着性・浸透性を高める尿素を活用する。
- ★樹体内の移行性に乏しいカルシウムは年間を通じて、葉面散布で補給する。
- ★土壌pHで欠乏症や過剰症が出やすい微量元素は、葉面散布で補給する。
- ★成熟期のリン酸の葉面散布は果実に緑斑を生じる場合があるため、資材の選択を慎重に行う。

【参考・引用文献】

- 1) 『摘葉処理を中心とした高糖系ウンシュウの枝梢管理』カンキツ連年安定生産のための技術マニュアル(第一部第二章)(二〇〇八年)・独立行政法人農業・食品産業技術総合研究機構
- 2) 『温暖化が進むと「農業」「食料」はどうなるのか? (全編)』(二〇〇九年)・杉浦俊彦著 技術評論社)
- 3) 『カンキツ類の果皮障害の発生原因とその防止対策(近泉惣次郎)』愛媛大学農学部 一六〇二八頁(二〇〇七年)・愛媛大学農学部紀要Mem.Fac. Agr. Ehime Univ.)
- 4) 『経営・研究プロジェクト実績書(果樹科三十期〜四十一期生)』(二〇〇九〜二〇二〇年)・鹿児島県立農業大学校農学部果樹科)
- 5) 『スプリンクラー散水による露地温州ミカン「おおいた早生」の日焼け果軽減(下岡萌・吉澤栄一)』大分県農林水産研究指導センター農業研究部果樹グループ』(二〇一八年)・第八十一回九州農業研究発表会 専門部会発表要旨集(九州農業試験研究機関協議会果樹部会)
- 6) 『極早生ウンシュウにおける果実成熟期の気温、被覆資材および果実生育期の肥効が日焼け果の発生や果実着色に及ぼす影響(川端義美・川窪裕二・北園邦弥・藤田賢輔・榊英雄)』(二〇一三年)・熊本県農業研究センター果樹研究所)
- 7) 『温州ミカンの日焼け果軽減対策について(大分県農林水産研究指導センター)』(二〇一七年)・農林水産研究指導センター研究Low-vol.62)
- 8) 『樹冠表層摘果、シートマルチ、エチクロゼートによる早生ウンシュウの果実品質向上効果(北園邦弥・榊英雄・藤田賢輔)』(二〇〇九年)・熊本県農業研究センター研究報告第十六号、六三〜六八)
- 9) 『果樹栽培指針(八九〜一〇二頁、一五四頁)』(二〇一九年)・鹿児島県園芸振興協議会)
- 10) 『中晩柑のNAA散布による夏秋梢伸長抑制(二〇一四年)』愛媛県農林水産研究所・果樹研究センター農林参観データベース(一覽表)』(愛媛県公式ホームページ)
- 11) 『柑橘栽培法(二七六〜三〇五頁)』(一九五三年)・岩崎藤助著 朝倉書店)
- 12) 『新栽培技術の理論体系(二八二〜三二二頁)』(一九四五年)・大井上康著 株式会社日本巨峰会)
- 13) 『新版 土壌診断と作物生育改善(一六二〜一六三頁、二二三〜二三五頁)』(二〇一八年)・一般財団法人日本土壌協会)

(特別優秀賞)

世界に広がる Wagyu[®] 世界に広げる和牛

「Wagyu」テキストトマイニングによるアプローチ



(代表)

井 上

雄 太 郎

長 澤

芽 衣 子

原

広 弥

楊

ヨ ク リ キ

(明治大学 農学部 食料環境政策学科 三年)

目次

- 第一章 はじめに…日本の農産物輸出の現状と課題
 - 第二章 Tweetテキストマイニングによる和牛のイメージ分析
 - 一. 分析データと分析手法
 - 二. 二〇〇九年と二〇一九年のタイムシリーズ分析
 - 三. 二〇一九年における国・地域別クロスセッション分析
 - 第三章 海外産wagyuの現状：American Wagyu AssociationとのWeb会議
 - 一. Web会議の概要とAmerican Wagyu Associationについて
 - 二. Web会議から得られた知見
 - 第四章 提案・おわりに
 - 一. 日本食文化の輸出による外国での「文化の開発」
 - 二. オールジャパンによる輸出促進のさらなる強化
 - 三. 和牛のストーリー性を活かしたマーケティング戦略
- おわりに

第一章 はじめに：日本の農産物輸出の現状と課題

我が国の農業は、「農林水産業・地域の活力創造プラン」で掲げられた農林水産物・食品の輸出額を二〇一九年までに一兆円に増大させるという目標のもと、農産物の輸出拡大に努めてきた「1」。その結果、二〇一九年の農林水産物・食品の輸出額は九千二百一十一億円と過去最高額を記録し、農産物の輸出額に限ってみても、五千八百七十八億円と前年比三・八%の増加となった「2」。この輸出増加の裏には、近年の世界的な日本食ブームや、アジア

における富裕層増加などが要因と考えられる。少子高齢化によって年々縮小していく日本のマーケットを考えると、海外のマーケットに打って出る戦略は必ずしも間違っていない。我が国の農業において、和牛やりんご、イチゴといった付加価値が高く、差別化されている農産物を積極的に輸出する産業内貿易・水平貿易が現実味を帯びてきたと言つてよい。

しかしながら、農産物の輸出額を品目別に見ると、生鮮農産物とそのプロセスを示すことができていない。輸出額の上位三品目はアルコール飲料、ソース混合調味料、清涼飲料水と加工食品が続き、ようやく生鮮農産物の牛肉が入る「2」。このような原因の一つ

に、商品価格に見合わない輸送コストの存在が挙げられる。波多江（二〇一七）において述べられている通り、農産物の質は鮮度で担保され、輸送費を考慮しなければならぬ生鮮農産物の特性を考えると、市場は必然的に近隣諸国に限られる「3」。

生鮮農産物にこうした制約がある中で、孤軍奮闘している品目が牛肉である。しかしながら、和牛はすでに海外に流出しており、伊藤ら（二〇一五）、小林ら（二〇一五）が指摘するように、wagyu³として豪州や米国等で生産・販売されている「5」「6」。大呂（二〇一七）で指摘されているように、日本国内の肉牛繁殖農家が近年大幅に減少しているのに対し、豪州産wagyuは二〇一四年から二〇一九年にかけて肥育頭数が二・二倍にまで増えると見込まれている「7」。また、大呂（二〇一二）によると、豪州で生産されたwagyuの八割が海外輸出されており、その主な輸出先として日本産和牛の輸出先と競合する韓国、香港、台湾が挙げられている「8」。サシの美しさや香りの特異さ等で差別化されている日本産和牛の地位は、今後も保証されているとは限らないのである。前

wagyuに関する既存研究として、前

述の大呂（二〇一二）、大呂（二〇一七）がある。大呂（二〇一二）は日豪の業界誌の分析や和牛とwagyuの関係主体への聞き取り調査をもとに、豪州産wagyuの実態把握を行い、豪州産wagyuが国内外にマーケットを拡大している現状を指摘している。また、Kikushima et al.（二〇一八）はWeb調査票を用いた選択実験を行い、香港の消費者が米国産、豪州産wagyuと比較して日本産和牛に大きな価格プレミアムを保持していることを明らかにしている。ただし、その価格プレミアムは意図したほど大きくないことも指摘している「9」。

こうした既存研究を踏まえ、本稿では、Twitterから取得したツイートのテキストデータを用いて、テキストマイニング⁴によって全世界のTwitter利用者がwagyuに対して抱くイメージを分析する。テキストマイニングを用いる理由には、分析手法の新規性が挙げられる。前述の既存研究では、wagyuに関する様々な事柄について、聞き取り調査や調査票を用いて明らかにしようとするものが多く、ツイートをを用いたwagyuの研究は行われていない。また、米国や豪州、香港のようにある特定の国を対象にした分析は実施されているものの、wagyuに関するグローバルな分析や国ごとの比較分析はほとんどなされてこなかった。以上の点を考

慮して、本稿はツイートのテキストマト
インングを行うことで、これまでとは
異なる切り口から wagyu に対する認
識を深めることを試みる。

第三章では、海外産 wagyu の認証団
体である *American Wagyu Association*

第二章 Tweet テキストマイニングによる 和牛のイメージ分析

一、分析データと分析手法

分析データ

本稿では、二〇〇九年一月一日〜同
年十二月三十一日と二〇一九年一月一
日〜同年十二月三十一日の二期間に
「twitter」上でつぶやかれた全ツイート
のうち、「wagyu beef」という複合語
を含む、英語のツイートを分析対象と
した。二〇二〇年八月二十一日に
RStudio を用いて取得し、CSV ファ
イルに書き出したところ、分析対象の
ツイートは二〇〇九年で千五百五十九
件、二〇一九年で二万九千九十七件と
なった。なお、RStudio を用いてツ
イートを取得する上で必要な「Twitter
Premium APIs」を使用するため、所属
する研究室で「Twitter アカウントを開
設し、開発者アカウントを取得した。
分析対象として、ツイートを使用中
た理由は以下の二点による。

(以下、AWA) と行った Web 会議で
得られた知見を紹介する。そして、テ
キストマイニングと Web 会議から得
られた情報をもとに、第四章において
海外における日本産和牛の認知とシェ
ア拡大を実現するための提案を行う。

第一に、データの豊富さを指摘でき
る。近年、ビッグデータ分析が脚光を
浴びており、マーケティングや医療な
ど多くの分野で威力を発揮している。
今回分析に用いた「twitter」は二〇〇六
年にサービスを開始し、二〇二〇年七
月時点で三億二千六百万人のユーザー
を世界に抱えており、膨大なデータの
蓄積がある「12」。また、「Twitter
Premium APIs」を用いてツイートを取
得すると、ツイートをを行ったユーザー
のユーザー名、ツイートがされた日時
や言語、またツイートに付与されてい
る位置情報(緯度経度)など、様々な
属性データが得られる。こうした
「twitter」の持つ情報の豊富さを鑑み、
海外における wagyu に対するイメー
ジを多面的に分析するため、ツイートを
分析データとして選択した。

第二に、「twitter」の利用者が時空
制限なしに自分の思いをそのまま発信
することができる」という特徴が挙げ

られる。質問票調査や聞き取り調査に
基づく結果は「バイアス」を持つ可能
性が指摘されている。これに対して
「twitter」では、あるトピックに対して
自らの思うところをいつでもどこでも
思うままにつぶやくことができる。こ
のことから、ツイートをを用いて、
wagyu に対する「生の声」を分析する
ことを試みた。

分析手法

ツイートの分析に際して、KH Coder
(樋口、二〇二〇)を用いた。KH Coder
とは、ツイートのような文書を「前処
理」によって単語や複合語レベルにま
で分解・抽出することで、特定の語の
共起関係を見たり、分析対象における
頻出語を可視化したりする上で有用な
ソフトウェアである。

抽出条件の設定

まず強制抽出する語として、
「wagyu」「beef」「sashimi」「miyazaki」
「nozaki」「sukiyaki」「donburi」「nigiri」
を設定した。最初の「wagyu」「beef」
の二語に関しては、直前にどのような
語が多く出現しているかを確認するた
めに、これら二語を単体で認識させた。
残りの「sashimi」「miyazaki」「nozaki」
「sukiyaki」「donburi」「nigiri」の六語
については正しく認識がされていない
かったため、強制抽出語として設定す

図1 抽出語リスト

#	抽出語	品詞/活用	頻度
1	beef	TAG	32487
2	wagyu	TAG	32119
田 3	steak	Noun	5355
田 4	expensive	Adj	4305
5	https://t.co/cxwlqjfa68	Noun	3221
田 6	pork	Noun	2523
田 7	burger	Noun	2516
田 8	eat	Verb	2510
田 9	c	Noun	2468
田 10	japanese	Adj	2284

注：KH Coderより

図2 KWICコンコーダンス

注：KH Coderより

ることでも正しく認識されるようにした。また、図1のような抽出語リストや図2のようなKWICコンコーダンスを使い、全体の文章を吟味した上で、抽出しない語をいくつか設定をしている。前処理を行った結果、異なり語数は二〇〇九年で四千六百八語、二〇一九年では二万七千五百五十二語であった。

二〇〇九年と二〇一九年の頻出語比較
シリーズ分析

二〇〇九年と二〇一九年の頻出語比較
表1と表2はそれぞれ二〇〇九年と二〇一九年で分析対象となった全ツイートにおける、頻出百五十語を抽出した表である。特筆すべき点として、ここでは二点指摘しておきたい。

一点目は、二〇〇九年の頻出語において「kobe」という語が百七十八回で「japanese」の六十八回よりも三倍近く多く出現していることである。これは「wagyu beef」をつぶやくツイート中で「kobe」という語が多く出現したことを示している。ここから二〇〇九年当時には、和牛＝kobe beefという認識が外国人の間で広く浸透していた可能性が示唆される。

表1 2009年における頻出150語

抽出語	出現回数	抽出語	出現回数	抽出語	出現回数	抽出語	出現回数	抽出語	出現回数
beef	1659	want	44	delicious	28	bacon	21	let	17
wagyu	1603	restaurant	43	san	28	cattle	21	omg	17
burger	220	amazing	42	strube	28	place	21	plate	17
kobe	178	think	42	awesome	27	rock	21	sashimi	17
dinner	146	know	41	discount	27	roll	21	sell	17
steak	122	house	40	dog	27	tender	21	special	17
just	100	today	40	nice	27	tomato	21	thanks	17
good	96	day	39	pig	27	perfect	20	win	17
eat	92	love	38	potato	27	pork	20	crab	16
tonight	73	time	38	hot	26	scallop	20	happy	16
lunch	71	white	36	mushroom	26	work	20	heaven	16
japanese	68	cheek	35	onion	26	yummy	20	melt	16
try	68	cocktail	35	ribeye	26	cafe	19	prime	16
make	63	japan	35	taste	26	order	19	sirloin	16
night	61	look	35	course	25	sausage	19	soup	16
food	59	chef	34	francisco	25	thing	19	style	16
best	57	bbq	33	lobster	25	way	19	use	16
new	53	serve	33	meal	25	egg	18	buy	15
wine	53	better	32	world	25	expensive	18	follow	15
yum	49	cook	32	butterfly	24	grade	18	green	15
come	47	sauce	32	cow	24	industry	18	information	15
great	47	deal	31	home	24	kosher	18	life	15
really	47	foie	31	kalua	24	plan	18	lol	15
cheese	46	gras	30	farm	23	rib	18	nom	15
enjoy	46	meat	30	lb	23	roast	18	post	15
grilled	46	say	30	stuff	23	tenderloin	18	premium	15
truffle	46	sushi	30	angus	22	wait	18	roasted	15
american	45	beer	29	lamb	22	braise	17	slice	15
menu	44	red	29	mouth	22	fat	17	strip	15
ranch	44	black	28	salad	22	grill	17	wow	15

注：筆者作成

表2 2019年における頻出150語

抽出語	出現回数	抽出語	出現回数	抽出語	出現回数	抽出語	出現回数	抽出語	出現回数
beef	32487	time	1032	potato	640	wait	502	year	397
wagyu	32119	need	954	grilled	632	tonight	498	enjoy	391
steak	5355	know	939	ribeye	623	bun	495	fan	388
expensive	4305	good	909	way	619	nsw	494	ground	388
pork	2523	government	904	truffle	617	include	492	egg	382
burger	2516	bbq	901	farm	615	week	492	marbling	381
eat	2510	cheese	891	onion	611	amazing	485	house	373
japanese	2284	delicious	866	apologise	604	patty	482	place	373
malay	2159	taste	858	market	600	premium	478	weekend	373
japan	2143	cook	844	sauce	597	salad	477	course	369
meat	2124	differentiate	798	head	596	meal	471	feed	358
look	1891	people	793	seafood	593	big	469	mac	355
world	1872	dish	785	special	593	fresh	464	cream	354
make	1816	american	782	grill	590	butter	461	foodporn	354
dude	1691	chef	781	buy	588	order	455	rice	351
just	1596	want	776	company	588	fat	447	actually	350
restaurant	1562	use	769	cattle	581	age	442	price	350
think	1546	come	765	brisket	574	available	441	pay	348
food	1470	menu	764	a5	569	sushi	440	wine	348
best	1365	today	762	idiot	568	thing	437	fry	346
rare	1356	chicken	755	lunch	568	apologize	435	gon	346
kobe	1350	cut	719	say	565	prime	432	australian	335
try	1300	salmon	719	check	550	auspol	431	foodie	335
rib	1291	really	714	love	541	night	431	invest	335
medium	1167	tokyo	704	gourmand	536	hot	430	fm	334
serve	1165	produce	695	cow	535	experience	429	stop	333
new	1162	money	675	rebekah	530	angus	425	slice	332
dinner	1120	short	662	colleen	529	quality	425	favorite	331
dunno	1084	bacon	651	great	528	local	422	open	331
day	1039	mas	648	black	522	better	405	foie	329

注：筆者作成

二点目は、二〇一九年の頻出百五十語の上位十語までに「japanese」と「japan」という日本を表す二語が入ってきていることである。これは二〇一九年には見られなかった傾向である。このことは、中央畜産会が策定した「和牛統一マーク」に代表されるオーラルジャパンでの和牛のPR活動に一定の効果があり、外国人の間でwagyu=Japanという認識が進んだ可能性を示唆している。

コードの付与

以上の二点のファクトを計量的に確認するため、コーディングルールを設定し、このルールに従ってコードが付与されたツイートの割合が二〇一九年から二〇一九年にかけてどのように変化したかを明らかにしたものが表3である。

二〇一九年のコード付与割合を見ると、コード*神戸ビーフがコード*日本産和牛よりも大きくなっている。ここから、頻出百五十語の分析の際に示唆されたKobe Beefを和牛として認識していると予想される外国人の多さが確認できる。また、二〇一九年と二〇一九年のコード*日本産和牛の付与割合に有意差は見られなかった。しかしながら、コード*米産wagyuの割合が二〇一九年と比較し、統計的に有意に大きくなっていることが明らかと

表3 期間別のコード付与割合

コード名	コードが与えられる複合語	期間別のコード付与割合		
		2009年	2019年	χ^2 検定
*日本産和牛	「japanese wagyu」 or 「japanese beef」	1.99%	2.54%	n.s.
*神戸ビーフ	「kobe beef」	5.20%	2.33%	**
*米産wagyu	「american wagyu」	0.71%	1.63%	**
*豪州産wagyu	「australian wagyu」	0.45%	0.66%	n.s.

注：**: $p<0.01$, n.s.:有意差なし

注：筆者作成

なった。このことから近年、世界的にAmerican wagyuのプレゼンスが高まり、日本産和牛に迫っていることが示唆される。

三. 二〇一九年における国・地域別く口スエクシオン分析

分析対象国の選出

前節では、「american wagyu」を含むツイートの割合が二〇一九年から二〇一九年にかけて高まりを見せていることが分かった。そこで本節では「american wagyu」の原産国である米国に加え、欧州や、近年日本から牛肉の輸出が増えているシンガポールの三つの国と地域で二〇一九年につぶやかれたツイートを分析対象に、様々な分析を試みる。ツイートがつぶやかれた国・地域別のツイート数は、米国が七百二十件と最も多く、欧州の二百六件、シンガポールの七十三件と続いている。

国・地域別の「wagyu」の口スエクシオン統計

本項では「wagyu」の口スエクシオン統計を各国・地域ごとに作成し、比較・分析を行う。口スエクシオン統計とは特定の語、ここでは「wagyu」の前後にどのような語が頻出していたかを表したものであり、

$$f(w) = \sum_{i=1}^5 \frac{(l_i + r_i)}{i}$$

という式で算出されるスコアをもとに順位が決定する。

まず、米国における「wagyu」のコロケーション統計を示したものが図3である。この統計では「wagyu」と「beef」の二語を除き、「burger」という語が最上位に来ている。ここから米国において、wagyuがハンバーガー用途で多く消費されている可能性が示唆される。これに加えて「ribeye」や「tartare」といったステーキ料理を指す語がコロケーション統計の上位二十位までに出現している点も考慮すると、wagyuは主に米国の食文化に合わせた消費がなされていることが考えられる。そして、コロケーション統計の左1の値が大きい語、すなわち「wagyu」の直前に頻繁に出現していた語に注目してみると、最も多く出現していた順に「american」の三十三回、「fresh」の三十二回、「a5」の二十二回、「japanese」の十九回と続いていく。ここから米国において、wagyuの新鮮さや等級の高さが広く認知されていること、wagyuとつばやく際に「japaneseよりも先にAmericanが連想される」ことが予想で

図3 米国における「wagyu」のコロケーション統計

N	抽出語	品詞	合計	左合計	右合計	左5	左4	左3	左2	左1	右1	右2	右3	右4	右5	スコア
1	beef	TAG	760	81	679	15	18	20	25	3	530	76	32	21	20	617.583
2	wagyu	TAG	112	56	56	15	10	12	19	0	0	19	12	10	15	38.000
3	burger	Noun	72	25	47	8	4	5	8	0	13	25	7	1	1	36.550
4	american	Noun	42	37	5	0	1	0	3	33	0	1	3	0	1	36.450
5	fresh	Adj	37	33	4	1	0	0	0	32	0	1	0	1	2	33.350
6	japanese	Adj	45	34	11	1	3	4	7	19	4	0	4	2	1	30.817
7	steak	Noun	56	12	44	2	2	2	6	0	12	8	12	8	4	27.367
8	a5	Noun	31	27	4	0	0	1	4	22	0	3	0	0	1	26.033
9	brisket	Noun	37	6	31	0	2	1	3	0	16	9	3	1	2	24.483
10	kobe	Noun	33	16	17	4	0	5	2	5	8	4	0	3	2	19.617
11	rib	Noun	43	3	40	0	1	0	2	0	2	11	11	4	12	15.817
12	ribeye	Noun	31	16	15	12	1	2	1	0	9	3	1	1	1	15.100
13	delicious	Adj	25	18	7	2	1	4	6	5	0	0	4	1	2	11.967
14	bacon	Noun	24	5	19	2	1	1	0	1	3	12	0	1	3	11.833
15	ground	Noun	13	2	11	0	1	0	0	1	7	2	2	0	0	9.917
16	patty	Noun	17	3	14	1	1	1	0	0	3	9	1	1	0	8.867
17	farm	Noun	13	8	5	0	0	1	1	6	0	3	0	1	1	8.783
18	tartare	Noun	17	4	13	1	1	0	2	0	2	9	2	0	0	8.617
19	make	Verb	22	18	4	2	3	8	3	2	0	1	0	2	1	8.517
20	try	Verb	18	16	2	0	1	9	3	3	0	0	0	2	0	8.250

注：KH Coderより

きる。

そして、欧州における「wagyu」の
 コロケーション統計を示したものが図
 4である。まず、「wagyu」「beef」を
 除き、統計の最上位に来ている語は
 「burger」であり、米国と同様、wagyu
 を用いたハンバーガーが人気を得てい
 ることが予想できる。そして、左1の
 値が大きい語に注目すると、「japanese」
 の八回、「highland」の六回、「wicklow」
 の五回、「british」の四回、「age」の三
 回、「welsh」の三回と続いている。こ
 れらの語から「japanese」や「age」を
 除くと、他の語は全てスコットランド
 やアイルランド、ウェールズなど欧州
 の地名を表す語であり、こうした語が
 wagyuと複合語を作り、出現している。
 ）、れ、び、Australian wagyuや、American
 wagyuの存在は比較的広く認知されて
 いたが、欧州独自のwagyuが広く認知
 され始めてきたことが予想できる。

最後に、シンガポールにおける
 「wagyu」のコロケーション統計は図
 5の通りである。「beef」を除き、統計
 の最上位に来ている語は「truffle」で
 あり、このことはwagyuがトリュフと
 肩を並べる高級食材であることや、シ
 ンガポールで食される料理の中に
 wagyuとトリュフを用いたものがある
 ことを示唆している。また左1の値
 を見ていくと、大きいものから
 「japanese (三回)」「australian (三回)」

図4 欧州における「wagyu」のコロケーション統計

N	抽出語	品詞	合計	左合計	右合計	左5	左4	左3	左2	左1	右1	右2	右3	右4	右5	スコア
1	beef	TAG	229	23	206	9	2	5	7	0	151	22	16	7	10	178.550
2	wagyu	TAG	42	21	21	4	2	6	9	0	0	9	6	2	4	15.600
3	burger	Noun	30	14	16	1	4	3	6	0	2	10	1	0	3	13.133
4	japanese	Adj	17	13	4	2	1	2	0	8	1	1	0	2	0	11.317
5	highland	Noun	15	11	4	1	2	0	2	6	1	2	0	1	0	9.950
6	steak	Noun	16	6	10	5	1	0	0	0	4	4	2	0	0	7.917
7	wicklow	Noun	10	6	4	0	0	1	0	5	1	1	0	1	1	7.283
8	chuck	Noun	7	0	7	0	0	0	0	0	6	0	1	0	0	6.333
9	british	Adj	5	4	1	0	0	0	0	4	1	0	0	0	0	5.000
10	age	Verb	7	5	2	0	0	0	2	3	0	1	1	0	0	4.833
11	butcher	Noun	14	6	8	3	0	3	0	0	0	2	1	1	4	3.983
12	food	Noun	12	7	5	2	1	4	0	0	0	2	1	1	1	3.767
13	tartare	Noun	7	2	5	0	0	0	2	0	1	1	3	0	0	3.500
14	welsh	Noun	4	3	1	0	0	0	0	3	0	0	0	1	0	3.250
15	try	Verb	6	5	1	1	0	1	1	2	0	0	0	0	1	3.233
16	feed	Verb	6	6	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	3.000
17	norfolk	Noun	4	3	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	2.750
18	grilling	Foreign	4	2	2	0	0	2	0	0	2	0	0	0	0	2.667
19	kobe	Noun	5	1	4	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	2.583
20	marbling	Noun	6	3	3	0	2	0	1	0	1	0	1	1	0	2.583

注：KH Coderより

図5 シンガポールにおける「wagyu」のコロケーション統計

N	抽出語	品詞	合計	左合計	右合計	左5	左4	左3	左2	左1	右1	右2	右3	右4	右5	スコア
1	beef	TAG	77	10	67	5	2	1	2	0	57	6	1	1	2	63.817
2	truffle	Noun	7	3	4	0	1	1	0	1	3	0	0	0	1	4.783
3	japanese	Adj	7	6	1	1	0	1	1	3	0	0	0	1	0	4.283
4	don	Verb	6	1	5	1	0	0	0	0	3	1	0	1	0	3.950
5	australian	Adj	3	3	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	3.000
6	burger	Noun	5	1	4	1	0	0	0	0	2	1	0	0	1	2.900
7	grilled	Adj	5	3	2	0	0	1	0	2	0	0	1	0	1	2.867
8	cut	Noun	4	3	1	0	0	1	2	0	1	0	0	0	0	2.333
9	kagoshima	Noun	3	3	0	0	0	1	0	2	0	0	0	0	0	2.333
10	slice	Verb	5	3	2	0	1	0	1	1	0	0	0	2	0	2.250
11	juicy	Noun	3	2	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1.833
12	bowl	Noun	3	1	2	0	0	0	1	0	0	2	0	0	0	1.500
13	fry	Verb	4	2	2	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1.500
14	rib	Noun	4	2	2	0	0	2	0	0	0	1	1	0	0	1.500
15	rump	Adj	2	0	2	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1.500
16	noodle	Noun	5	2	3	0	2	0	0	0	0	1	0	1	1	1.450
17	bbq	Noun	2	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1.333
18	nice	Adj	2	2	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1.333
19	premium	Noun	2	2	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1.333
20	best	Adj	2	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1.250

注：KH Coderより

「grilled (1回)」「kagoshima (1回)」と続くこと。「australian」の左1の値が「japanese」と等しい理由として、豪州とシンガポールが比較的近く、輸出が容易である点が第一に考えられる。しかしながらシンガポールにおいては、ほかの二つの国・地域では見られなかった「kagoshima」という語が「wagyu」の直前に二度出現している。このことから、日本からの牛肉の輸出が増加傾向にあるシンガポールでは、「wagyu」を産地別に認識する段階にまで普及が進んでいる可能性が示唆される。また、右1に三回出現している「don」という単語は、「wagyu don」という複合語を作って出現している。ここから牛肉の輸出が増えている国々では、日本食と和牛をセットにした日本式の和牛の嗜み方が、人気を得ている可能性が考えられる。

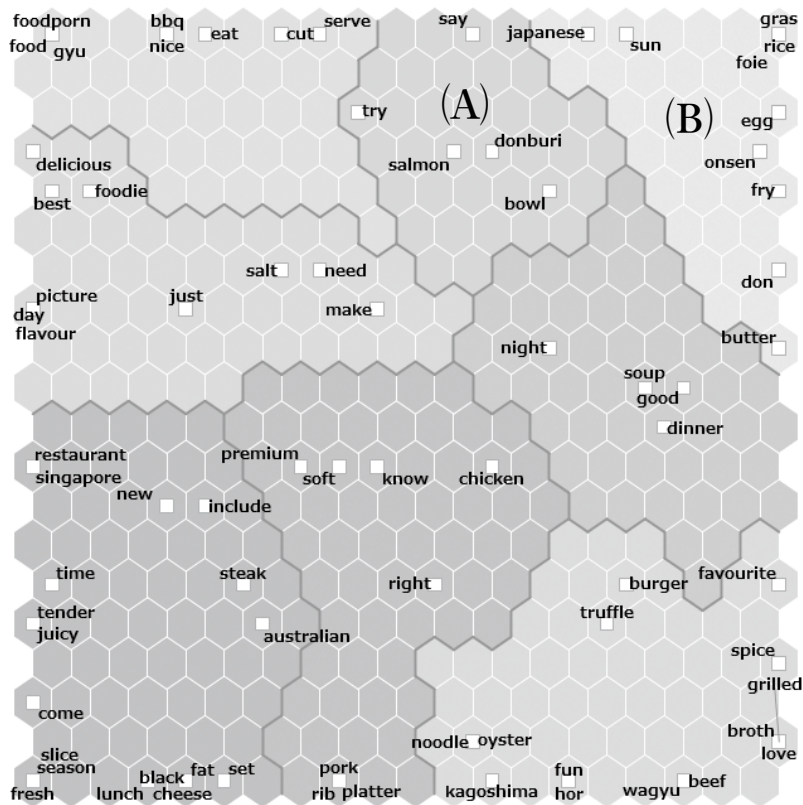
図6はシンガポールのツイートから抽出された語を用いて作成した自己組織化マップである。特筆すべき点として、まずマップ上部にある(A)のクラスターに注目すると、「salmon」と「donburi」が近くに布置されている。ここから、シンガポールではサーモンを用いた海鮮丼が人気を得ている可能性が示唆される。また「japanese」「onsen」「egg」「don」の四語が右上の(B)のクラスターに属していることから、温泉卵を用いた何らかの丼物も同時にシンガポールで販売されていることが予想できる。自己組織化マップから確認できたこの二点は、シンガポールにおいて、日本食、延いては日本文化が浸透し始めていることを示唆するものである。この点は日本産和牛を輸出する上で重要な論点となり得るだろう。

以上の分析結果から、米国において局所的にAmerican wagyuの認知が高まっている傾向が見られた。このことを計量的に検討するために、次項では二節で実施したコード付与割合の分析を、国・地域別で行う。

国・地域別のコード割合比較

表4は、国・地域別のコード付与割合を示したものである。ここでは、表3で用いたコードのうち*日本産和牛と*米国産wagyuのみを用いている。この表からはコード*日本産和牛の付

図6 シンガポールにおける自己組織化マップ



注：KH Coderを用いて筆者作成

表4 国・地域別コード付与割合

コード名	コードが与えられる複合語	国・地域別のコード付与割合			
		米国	欧州	シンガポール	χ^2 検定
*日本産和牛	「japanese wagyu」 or 「japanese beef」	2.78%	4.37%	5.48%	n.s.
*米国産wagyu	「american wagyu」	4.44%	0.97%	0.00%	*

注：*: $p < .05$, n.s.:有意差なし

注：筆者作成

与割合では国・地域間で有意差は認められなかった。しかしながら、コード*米国産wagyuにおいては、5%水準で有意差が認められ、前項で示唆されたAmerican wagyuの認知が米国に集中しているということを支持する結果となった。この結果の背景には、第一章で紹介した小林・渡邊（二〇一五）

第三章 海外産wagyuの現状： American Wagyu AssociationのWeb会議

1. Web会議の概要とAmerican Wagyu AssociationのZoom

海外産wagyuの登場により、日本産和牛に関して懸念の声が挙がっている。そこで、本稿で紹介した分析によってプレゼンスの高まりが確認できたAmerican wagyuの認証団体であるAmerican Wagyu AssociationのZoomを用いてWeb会議を行うことで米国産wagyuへの理解を深め、また日本産和牛の輸出における将来的な可能性を探った。二〇二〇年九月十五日に行った本会議には、会長のPete Eshelman氏と事務局長のRobert Williams氏が同席された。図7は本会議の様子であり、画面中央で発言されている方が会長のPete氏である。

の研究でも紹介されていたAWAの熱心な活動が大きく貢献しているものと考えられる。そこで次章では、二〇二〇年九月十五日に実施したAWAとのWeb会議で得られた知見をもとに、American wagyuの実態と日本産和牛の輸出拡大の余地を検討する。

図7 American Wagyu AssociationとのWeb会議の様子



画面中央が会長のPete氏（Zoom録画より）

AWAは一九九〇年三月十四日にテキサスで設立され、主にAmerican wagyuの認証や、米国やカナダ等での販促活動を目的とした団体である「13」。これに加えて、お話を伺ったPete氏によると、当該協会が設立した背景に、かつて日本と米国の間で結ばれた協定によって米国に輸出された和牛の遺伝子や、和牛そのものの保存と認証を行う目的があったという。また、協会の基礎情報として、Robert氏から頂いた情報によると、二〇一九年におけるAWAの会員は七百五十六名、牛の保有頭数は一万四十三頭、うち登録された頭数が九千二百二十頭であった。登録が多い上位五州は、テキサス州、アイオワ州、ミズーリ州、オレゴン州、ニューメキシコ州であった。本章では表5のヒアリング項目に対して、先方から得られた回答をもとに、日本産和牛の輸出にかかわる重要な論点を三、四次節で指摘する。

表5 ヒアリング項目

-
- Q1. Why did you start this organization ?
 - Q2. Which is the stance of this organization, domestic-oriented, or abroad-oriented?
 - Q3. Could you tell us the background about beef market in America at the beginning of this organization?
 - Q4. Could you tell us the history of American Wagyu and the attitude of people in America toward Wagyu, including Japanese wagyu, at that time ?
 - Q5. Could you tell us about the current wagyu market in the US?
 - Q6. What is the difference between general American beef and American wagyu?
(price, Beef Marbling Standard, Beef Fat Standard, Beef Color Standard, USDA criteria, etc.)
 - Q7. How do you tell your consumers about difference between Fullblood wagyu, purebred one, and percentage one?
 - Q8. Related to Q6, Q7, would it be possible for you to give us price lists of general beef sold in America and American Wagyu, and the pictures of general American beef and American Wagyu, which shows their characteristics like marbling?
 - Q9. What's the relationship between American Wagyu association and American wagyu farmers or breeders? And how many American wagyu farmers and breeders are there in America?
 - Q10. What is the degree of interest for American wagyu farmers or breeders toward American wagyu?
 - Q11. Could you tell us the transition of American Wagyu's production by weight and value? Would it be possible for you to give us any table which has information like what we mentioned above?
 - Q12. What are the differences in strategy between the marketing of American general beef and American wagyu?
 - Q13. What do you think about or assess Japanese Wagyu? Could you tell us the assessment from both experts' perspective and general perspective?
 - Q14. Could you please introduce us about your social contribution, like data collection, cooperation with universities, to increase the reputation of American Wagyu?
 - Q15. Could you share us future scheme for expanding export, promoting sales, and raising awareness of American Wagyu?
 - Q16. What are the most popular ways to cook American wagyu in the US?
 - Q17. Could you recommend any Wagyu restaurants?
-

注：筆者作成

表6 牛肉の価格比較

	市販の米国産牛肉	米国産オーガニック牛肉	米国産wagyu	日本産牛肉（冷蔵ロース）
価格/100g	24～47円	118～177円	353円	818円

注：AWAへのインタビューと [14] をもとに筆者作成

二. Web会議から得られた知見

本会議で行ったヒアリング調査から、日本産和牛を輸出する上で重要な論点を三つ指摘する。

第一に価格である。飼料穀物に比較優位を持つ米国には、日本産和牛の価格競争力は遠く及ばないといっても過言ではない。Pete氏から頂いた米国スーパーにおける1ポンド（およそ四百五十g）のハンバーグの価格例と農林水産省が毎月一回行っている食品価格動向調査の結果「14」をもとに、牛肉各種の百g当たりの価格を表にまとめたものが表6である¹²。この表における米国産wagyuがフルブラッド種（日本産和牛に最も近い種）なのか、それとも和牛との交雑種であるピュアブレッド種やパーセンテージ種なのか不明であること、また、日本の価格例として挙げている金額が和牛のもではなく、国産牛肉（冷蔵ロース）のものであること等からこの数字をそのまま解釈することはできないが、大まかな解釈として、価格競争の面では米国産wagyuに大きく分があると言えるだろう。AWAの両氏によると、現在米国産wagyuは国内向けの商品であるというが、米国産wagyuが将来、本格的にwagyu輸出市場に参入し、日本産和牛が現在勝ち得ている価格プレミ

アム以上のコスト削減に成功した場合、中嶋（二〇一七）でも指摘されているように、米国産wagyuへのブランド・スイッチングが生じるだろう「16」。

第二にwagyuのストーリー性である。Pete氏によると、American wagyuは伝統的な米国産牛肉との違いは肉質や香り、霜降りなどの品質面にとどまらず、農家が時間とコストをかけてwagyuと真摯に向き合い、生産をしたというストーリーや想い等の感情に溢れている点にもあるという。特に近年、米国内では食品の安全性や生産方法そして生産者との顔の見える関係に関心を持つ消費者が増えており、アメリカ合衆国農務省（USDA）の基準で最上位である「prime」や「prime+」という等級を獲得する米国産wagyuはこうした消費者を強く引き寄せているという。Pete氏いわく、我が国のトレーサビリティシステムに代表される、生産者と消費者を直接結び付けるようなシステムに、生産者に関する「ストーリー」が紐づけされれば、それは大きな差別化要因になるという。

第三に、イニシアチブをとる組織の必要性である。AWAは米国内において、wagyuの生産農家を統率する存在として、例えばwagyuの登録・認証、大学等の研究機関との連携、「culinary diplomacy」などwagyuに関わる国や主体と連携するなど、米国産wagyu

の生産において非常に強力なリーダーシップを発揮している。小林ら(二〇一五)では、米国のwagyu関連団体として、AWAの他に、テキサスwagyu協会と米国あか牛協会の存在が指摘されているが「6」、第二章で紹介したテキストマイニングの結果からも明らか

第四章 提案・おわりに

本稿において、ツイートのテキストマイニングとwagyuの関連団体であるAWAに対してヒアリング調査を行うことで、日本産和牛の輸出を促進する上で重要となる論点を整理してきた。そこで、分析とヒアリング調査によって得られた知見から、海外における日本産和牛のシェア拡大のための三つの提案を行う。

一・日本食文化の輸出による外国での「文化の開発」

文化の開発とは文字通り、新たな文化を開発することである「19」。ここで提案したいことは、外国においてまだ普及の余地がある和牛の日本式の嗜み方を普及させることで、日本産和牛を消費する文化を創出するということがある。

第二章三節で紹介した米国におけるコロケーション統計には、steakや

な通り、米国ではAmerican wagyuという傘ブランド¹⁵による認知が進んでいる。この点では、我が国が推し進めるオールジャパン・ブランドの確立において、米国は模範的な動きをとっているとと言えるだろう。

burgerといったいわゆる米国式のwagyuの調理法を表す語が多く出現していた。一方でシンガポールにおけるwagyuのコロケーション統計と自己組織化マップでは「donburri」や「onsen」「egg」といった語が出現しており、wagyuに関して日本式の嗜み方がなされていることが示唆された。両国は牛肉に関して日本の主要な輸出先であるが、その普及の仕方や用途は全く異なると考えられる。例えばサルモネラ菌の観点から生卵を食する文化のない米国において、日本産和牛と生卵

を輸出することで、すき焼きを食する文化を開発する。このようにして生まれる「すき焼き用途の牛肉」を求める消費者に、donburriを謳うことで和牛を差別化し販売する。このすき焼きの例のように、日本産和牛を消費する新たな方法を海外に普及させ、日本産和牛への需要が高まるような状況を意図的に創り出すことが「文化の開

発」なのである。

二・オールジャパンによる輸出促進のさらなる強化

第二章三節では米国と欧州のツイートの分析から海外産wagyuの出現を確認し、日本産和牛が脅威にさらされている現状を指摘した。この現状を打破するためにニュージージーランドのゼスプリ・インターナショナルやフォンテラのような生産者を束ね、国内外のマーケティングを統括する和牛マーケティング・ボードの創設を提案したい。

現在、和牛は各産地が独自のブランド名を持ち、個別の販促活動を行っている。これは第二章のシンガポールのコロケーション統計で、Kagoshimaがwagyuと複合語を作って出現していたことから得られる含意である。現在、日本畜産物輸出促進協議会がイニシアチブをとり「和牛統一マーク」を傘ブランドとすることで日本産和牛の輸出と認知の拡大に努めている。しかしながら個別産地のブランドの存在から、それぞれの国のニーズに合わせた輸出戦略の策定や日本産牛肉の統一ブランド名の創設を進める上で非効率性が生じていることは否めない(堀田、二〇一九)「18」。森高(二〇一六、p.110)は、このような傘ブランドと個別ブランドの緩やかな共存を「日本の農産物

輸出における構造的な問題」と指摘している。これに対して、ゼスプリインターナショナルジャパン株式会社はニュージールランド産のキウイの輸入と製品管理において、リーダーシップを発揮し、日本人の好みを徹底的に分析することで日本国内におけるキウイ市場を拡大してきた〔20〕。

日本産和牛はその香りとサシの特異さからAWAのPete氏いわく「ニッチな商品」であり、輸出先ごとに入念な戦略を練ることが求められる。例えば、米国に根付くビックサイズの食習慣から肥満に悩む米国の消費者に対して、少量でも幸福感や満足感が得られる和牛に「less is more」のようなキャッチコピーを付けて販売する。一つ目の提案の言葉を借りるならば、これは「小食を楽しむ文化の開発」につながり、有効な戦略の一つとなるだろう。最も効果的な戦略を立てる上で国ごとの文化的・宗教的背景等を調査することは不可欠であるが、こうした調査を個々の生産者・産地が担うにはやはり限界がある。和牛マーケティング・ボードの創設はより一層の輸出拡大を図る上で有効策であると考ええる。

三、和牛のストーリー性を活かした

マーケティング戦略

第三章二節で紹介した通り、AWA

のPete氏はwagyuがストーリー性を持つことを指摘した。そこで、日本のトレーサビリティシステムの多言語化と、生産者のプロフィールやストーリーをトレーサビリティシステムに紐づけたり、SNS等で発信したりすることによるストーリーマーケティングを提案する。

近年、商品や企業に関するストーリーを紹介することで、消費者の「情」に訴求するストーリーマーケティングが注目されている。生産者の苦労話や和牛に対するこだわりのようなストーリーを提供し、共感を得ることができれば、一生産者と一消費者の断続的關係を超えた、和牛ファンと生産者という息の長い関係の構築につながる。価格競争力の観点ではどうしても分が悪い日本産和牛にとって、「何か光るもの」を消費者にアピールし、できる限り多くの属性で差別化を図ることは極めて重要である。

おわりに

本稿では、テキストマイニングを用いてwagyuイメージの多角的な分析に努めた。ここで明らかになった点として、(1)米国を中心としたAmerican wagyuのプレゼンスの高まり、(2)欧州における独自のwagyuの出現、(3)シンガポールにおいてwagyuの日本式の消費方法が広く認知されている可能性、

(4)シンガポールでオールジャパン・ブランドと個別ブランドが共存している可能性、の四点を再度強調しておきたい。テキストマイニングから得られた知見と、AWAから頂いた貴重な情報をもとに本章では三つの提案を行った。今後も、SNSが持つデータの豊富さや更新の速さを活用することで、wagyuに関するイメージ調査を継続し、世界における日本産和牛の飛躍を注視したいと思う。

謝辞

二〇二〇年九月十五日に、長時間にわたりインタビューに協力してくださったAmerican Wagyu Associationの会長のPete Eshelman氏並びに事務局長のRobert Williams氏に厚く御礼申し上げます。

最後になりますが、本稿の執筆に当たり様々なご指導を賜りました当研究室の中嶋晋作先生に心より感謝申し上げます。

【脚注】

1 「農林水産業・地域の活力創造プラン」では、二〇三〇年に輸出額五兆円の実現を目指すという新たな目標が掲げられている〔1〕。

2 この点は、ある二国間の貿易額がその二国間の距離に反比例するという

グラビティモデルから導かれる含意である「4」。相手国の経済規模が相当程度大きくない限り、我が国から遠く離れた国々、例えば欧米諸国への生鮮農産物の輸出拡大は極めて難しい。

3 本稿では、日本産の和牛を「和牛」、海外で生産された和牛混雑（交雑）種を「wagyu」と表記する。

4 テキストマイニングとは、コンピュータを用いて、文書から自動的に言葉を抽出したのちに、様々な統計的手法を用いて分析を行うことである「10」。テキストマイニングを用いた研究として、例えば吉田ら（二〇一九）は、遺伝子組み換え食品に関する読売新聞の過去の記事を分析することで、ある特定の期間において遺伝子組み換えをめぐる新聞記事が集中していること、また「表示」に対する社会の関心が一時的に高まっていたことを指摘している「11」。

5 ツイート上では末尾の「i」が正しく記載されているにもかかわらず、KH Coder上では「us」に変換・抽出されていた。

6 ある特定の語がどのような文脈で用いられていたかを見るための機能「10」。

7 具体的には図1に見られるWebサイトのURLやcといった文字化けが疑われるような語を抽出しない語として設定している。

8 例えば、*日本産和牛というコードはツイート中に「japanese wagyu」もしくは「japanese beef」という複合語を含むツイートに付与される。なおツイートによっては、複数のコードが付与される場合がある。

9 国・地域の特定には、Twitter Premium APIsを用いてツイートを取得した際に、同時に得ることができるcountryという属性に付与された情報を基にしている。

10 この式のwは特定の語の前後に出現した「ある語」を指している。li、riは特定の語から見て、wが左のi番目や右のi番目に出現した回数を表している。iが分母に来ていることから、特定の語の直前と直後に出現した回数がスコアに大きい影響を及ぼす「10」。

11 自己組織化マップとは、出現パターンが類似する語ほど近くに配置されるマップであり、KH Coderでは出現パターンが似通った語をクラスタリングし、それぞれのクラスターを識別するために色分けを行っている「10」。

12 表の作成には、二〇二〇年九月一日の対米ドル為替レート、一ドル＝一〇五・八七円を使用した「15」。

13 Peter氏によると、「prime」は日本のA5ランクやB.M.S12に値する等級であり、米国で生産された牛肉の二〜三%が満たす基準であるという。

14 「prime+」はprime wagyuの中でも正しい遺伝子を持ち、正しく生育されたものが満たす基準を指す。

15 森高（二〇一六）は、傘ブランドを複数の産地や製品にまたがって用いられる一つの統一したブランド名と定義している「17」。

【引用文献】

[1]「農林水産業・地域の活力創造プラン」農林水産省（二〇一九年）
〈url: https://www.kantei.go.jp/jp/singi/nousui/pdf/20191210_plan_honbun.pdf〉

[2]「農林水産物輸出入概況（二〇一九年）」農林水産省（二〇二〇年）
〈url: https://www.naff.go.jp/j/tokei/kouhyou/kokusai/attach/pdf/houkoku_gaikyou-22.pdf〉

[3]「農産物輸出に携わる企業として

- の意義と現状」波多江淳治（二〇一七年）『フードシステム研究』第二十四巻三号 pp.153-157
- < url: https://www.jstage.jst.go.jp/article/jfsr/24/3/24_153/_pdf/-char/ja>
- [4]「第十三回「重力方程式」田中鮎夢 RIEPI（二〇二二年）
- < url: <https://www.rieti.go.jp/users/tanaka-ayumu/serial/013.html>>（閲覧日：二〇二〇年八月二十日）
- [5]「豪州のWagyu生産および流通の現状」伊藤久美、西村博昭（二〇一五年）『畜産の情報』二〇一五年三月号
- < url: <https://jin.alic.go.jp/alic/month/domefore/2015/mar/wrep02.htm>>
- [6]「米国のWagyu生産の現状」小林誠、渡邊陽介（二〇一五年）『畜産の情報』二〇一五年二月号
- < url: <https://jin.alic.go.jp/alic/month/domefore/2015/feb/wrep01.htm>>
- [7]「日本の肉用牛繁殖部門の変動—子牛の生産縮小と海外産wagyuの輸入可能性—」大呂興平（二〇一七年）『農業経済研究』第八十九巻三号 pp.175-185
- < url: https://www.jstage.jst.go.jp/article/nokai/89/3/89_175/_pdf/-char/ja>
- [8]「オーストラリアにおけるwagyu産業の展開」大呂興平（二〇二二年）『人文地理』第六十四巻第四号 pp.337-349
- < url: https://www.jstage.jst.go.jp/article/jing/64/4/64_337/_article/-char/ja/>
- [9]「Hong Kong consumer preferences for Japanese beef: Label knowledge and reference point effects」Ryosuke Kikushima, Shinsaku Nakajima, Masahiro Takano, Nobuhiro Ito（二〇一八年）『Animal Science Journal』Volume 89, Issue 10 pp.1519-1529
- < url: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/asj.13085>>
- [10]「社会調査のための計量テキスト分析【第二版】」樋口耕一 ナカニシヤ出版（二〇二〇年）
- [11]「遣伝子組み換え食品に関する新聞記事のテキストマイニング解析」吉田紗由美、清水みゆき（二〇一九年）『農業情報研究』第二十八巻二号 pp.72-85
- < url: https://www.jstage.jst.go.jp/article/air/28/2/28_72/_article/-char/ja/>
- [12]「Global social networks ranked by number of users 2020」statista（二〇二〇年）
- < url: <https://www.statista.com/statistics/272014/global-social-networks-ranked-by-number-ofusers/>>（閲覧日：二〇二〇年九月二日）
- [13]「About AWA」American Wagyu Association
- < url: <https://wagyu.org/about/>>（閲覧日：二〇二〇年九月十七日）
- [14]「食品価格動向調査（食肉・鶏卵）の調査結果 令和二年九月（九月七日～九月九日）の調査結果（全国平均）」農林水産省（二〇二〇年）
- < url: https://www.maff.go.jp/j/zyukyu/ampo/kouri/k_gyuniku/attach/pdf/index-1.pdf>
- [15]「Representative Exchange Rates for Selected Currencies for September 2020」International Monetary Fund
- < url: https://www.imf.org/external/np/fin/data/rms_mth.aspx?SelectDate=2020-09-30&reportType=REP>（閲覧日：二〇二〇年九月二十二日）
- [16]「ビッグデータを用いた国産畜産物の需要拡大方策に関する実証的・実験的研究」中嶋晋作（二〇一七年）『畜

産の情報』二〇一七年八月号 pp. 53-61
<url: <https://www.alic.go.jp/content/000140001.pdf>>

〔17〕「農産物輸出におけるマーケティング戦略の課題—ブランドディング戦略の観点から—」森高正博（二〇一六年）『フードシステム研究』第二十三巻二号 pp. 98-112

<url: https://www.jstage.jst.go.jp/article/jfsr/23/2/23_98/_pdf/_char/ja>

〔18〕「牛肉における海外輸出の可能性—アジアにおける外食での日本産牛肉利用を中心に—」堀田和彦『加工食品輸出の戦略的課題 輸出の意義、現段階、取引条件、および輸出戦略の解明』pp.125-141 福田晋（編著）筑波書房（二〇一九年）

〔19〕「新しい市場の作り方」三宅秀道 東洋経済新報社（二〇一二年）

〔20〕「キウイフルーツの情勢と品種動向」福田哲生（二〇〇九年）『日本家政学会誌』第六十巻十号 pp.913-917

<url: https://www.jstage.jst.go.jp/article/jhej/60/10/60_913/_pdf>

「論文の部」 優秀賞 (要旨掲載)

● 胚移植技術とスマート農業を融合させた高能力牛生産の提案

伊東 隆宏

● 持続可能な畜産経営を目指して

澤田 安梨菜

● 大学サークル活動から農村移住・就農を実現する可能性

香山 睦実

● 三重大学地域おこしサークル「Meiku」を参考に

八杉 翔太

● 次世代への生き残りをかけた中山間地域の新たな農業モデル

(グループ代表者) 白石 三奈

● ブランディング戦略を用いた地域の新しい魅力創出の提案

(グループ代表者) 四宮 桃

● オンラインで世界に発信する新たな養豚

(グループ代表者) 菅野 颯馬

● 建築環境解析技術を応用した園芸施設の環境評価手法に関する研究

(グループ代表者) Huang Zichen

● 未来のグリーンハウス内農業ロボットシステム

(グループ代表者) 平澤 開也

● 第二種兼業農家増加政策

(グループ代表者) 阿部 雅

● 社会と障碍者の障害を解消するために

(グループ代表者) (受付順)

(優秀賞)

胚移植技術とスマート農業を融合させた高能力牛生産の提案

伊東隆宏

(鹿児島県立農業大学校 研究部門 畜産学部
畜産研究科 二年)

今後は数限られた農業生産者が、増え続ける食料需要を賄っていかねばならない。

私は、農業大学校卒業を迎える半年後から和牛生産に携わっていくが、農業に大きな可能性と魅力を感じている。

そこで、優秀な遺伝子を持った和牛の増産が可能な胚移植技術の活用(第一章)、家畜の生産性向上及び管理の省力化を可能とするスマート農業の活用(第二章)を考察し、胚移植技術とスマート農業を融合させた高能力牛生産を提案した(第三章)。

第一章の胚移植技術の活用に関して、近年の子牛市場では、肉質と増体に優れた遺伝的能力を持つている子牛が高値で取引されている現状があり、短期間で多くの高能力の子牛生産が可能な胚移植技術が注目され始めた。そして、胚移植の最大の課題、受胎率向上が望まれているが、最近、新技術の活用に積極的な若手経営者たちにより、解決されつつある。

鹿児島県TファームのK氏は、一般的な胚移植の受胎率約40%に対して、毎年のように70%を達成している。それは、自らが所有する超音波診断装置で対象牛の卵巣を可視化し、その黄体形状により胚移植時の処置を判断していることによる。

また、私の在籍する農業大学校では、胚を採取直後に移植する新鮮胚移植と、凍結処理後に液体窒素中に保存して、必要に応じて融解する凍結胚移植の受胎率を五年間にわたり検討し、結果として新鮮胚移植で高い受胎率を得られた。その結果を踏まえ、十二頭の牛に新鮮胚移植を実施したところ、その受胎率は八一・八

%と高く、人工授精に匹敵する受胎率であった。

結論として、胚移植の受胎率向上のポイントは、移植牛の確実な黄体形状の把握と処置、そして、新鮮胚移植の積極的な活用と
言える。

第二章のスマート農業の活用に関して、①牛群管理システム②分娩監視装置③監視カメラ、等の活用事例を通して、家畜管理上における有効性について考察した。

スマート農業は、肉用牛の現場で生産性の向上や省力化に効果が現れており、その活用の際に、「どのような経営方針の下で、どのような技術が必要か」を十分検討し、さらには、データに基づき、経営改善効果を確認することが重要と考えられた。

以上、胚移植技術とスマート農業を融合させること、つまり牛群管理システムの活用で、雌牛の発情行動が確実に把握できるため、的確な時期に胚移植が可能になる。さらに、Tファームの事例で述べた超音波診断装置による移植時の黄体確認や新鮮胚移植の活用により高い受胎率が望め、分娩監視装置による事故防止対策を併用することで、高能力牛の生産ができることから、優良な肉用牛経営が可能になることを提案する。

農業を魅力ある食農産業へと発展させることは、私たち若者の使命だと感じている。私は、今から二十年後の農業のあるべき姿を想像しながら、『儲かる農業』『格好いい農業』を実践する決意だ。

(優秀賞)

持続可能な畜産経営を目指して

「アフターコロナに対応した新しい畜産のかたち」

澤田 安梨菜

(青森県営農高等学校 畜産課程 一年)

私の実家は酪農経営を営んでいるが、私は新たに和牛の繁殖経営を取り入れることを目指して学業に励んでいる。新型コロナウイルスの影響などにより子牛の市場価格は大幅に低下し、本当に肉牛の繁殖経営に取り組んでも大丈夫なのだろうか。これから牛とともに生きていくにはどうすればいいのか。アフターコロナ、ウィズコロナに対応した新しい畜産のかたちについて考えて見た。本論文の目的は、これまでの畜産、おもに乳牛、肉用牛の課題を明らかにしたうえで、新型コロナウイルスの影響で浮き彫りになった問題を整理し、日本の畜産をどのようにして、未来につなげていけるのかを提案するとともに、私たちの進むべき「うし道」について明らかにすることである。

第一章では、酪農・肉用牛の現状と課題として、酪農家戸数が減少するとともに規模拡大が進んでいるが、繁殖肉牛経営では規模拡大が進んでいないことから、需要増に対応できなかったことにより、供給不足となり子牛市場価格が高騰していた現状が明らかになった。

しかし、肉牛、特に高級牛肉は、訪日外国人の大幅な減少、飲食店の休業、利用の自粛、コロナ対応等により在庫過剰となり、牛肉の枝肉価格および子牛価格が大幅に低下した。

第二章では、ポストコロナ時代の持続可能な畜産として、レジリエンスを高めた経営を目指すべきで、そのためにスマート農業の普及、リスク管理対応準備、地域内販路の拡大、農場の情報発

信とマーケットインの視点に立った生産を行うことが大切になると考えた。

その方法として、牛から牛肉として食するまでを総合的に学ぶ機会をつくる、地域の強みを組み合わせた地域ブランドの創出、介護食やプチ贅沢向けなど多様な牛肉の活用方法を提案した。

第三章では、私がすすむ「うし道」、私の行動プランを提示した。実家の酪農経営に加えて肉用牛部門を立ち上げ、放牧主体による肉牛生産を目指すのが、国産放牧牛肉は、現在の肉牛格付規格では、品質評価が低くなる。

しかし、放牧牛肉は環境に配慮した生産方法でサーキュラーエコノミーの方向性に合致しており、将来性があると考えているが、消費者にその価値を理解してもらう必要がある。そのことから、消費者と生産者との距離を縮めるプラットフォームとしてJIBS Cを創設し、ECによる直接販売や情報発信、イベントの開催等により、生産者、食肉流通業者、消費者がともに学びあい、持続可能な牛肉生産及び牛肉食文化の向上を目指していく。そのためツールとして、見た目ではなく、食べておいしいという生産者側の視点に立った新たな指標として「ビーフ・ハッピーネス・スコア」を作り、情報の共有、共感をしていく。

これからも誰かを笑顔にしていきたいため、未来の私と牛たちのために、今できることを真剣に取り組んでいく。これこそ、私の「うし道」である。

(優秀賞)

大学サークル活動から農村移住・就農を実現する可能性

〔三重大学地域おこしサークル「Meiku」を参考に〕

香山睦実

(三重大学 生物資源学部
資源循環学科 四年)

「社会全体が農業・農村の課題に対して当事者意識をもって解決すべきである」。これが、筆者が大学のサークル活動で得た大きな気づきである。日本の農業・農村の課題を解決するためには、そこに従事する者だけでなく社会全体が当事者意識をもち、その重要性を理解しなければならぬ。まず、これを強く主張しておきたい。

筆者はサークル活動を真剣に取り組む中で、農業・農村の課題を「自分事」として捉えることができたからこそ、その土地での就農を決意した。筆者らの動きに触発され、その地域住民も新規就農者をサポートするシステムを作るべく動き始めた。

若い人が農業を生業とするきっかけを作る、ただそれだけのことが、少し長い目で見れば、集落を守り、国土を守ることに直結すると信じて疑わない。

以下、筆者の大学サークル活動の体験を交えて、今の農村・農業の抱える課題解決に向けての提案をする。

農村におけるサークル活動は、地域住民と学生の信頼関係を築き、若者の移住や新規就農を促進する効果が期待できる。このような活気ある取り組みが全国の大学に広がれば、過疎とか限界集落とか言われ、その地域に暮らす住民だけではどうにもならない課題を抱えた各地の農村がもっと活気づくと確信している。農村体験サークルが他大学でも設立されることや、既存のサークル活動においても新卒者の農村移住、就農者の増加を実現できる活動について提案する。さらに、サークル活動にとどまらず、農村の

空き家解消と大学生が活動の幅を広げ農村へ親しみを生む機会の提供として、在学中の農村移住を提案する。

一方で、大学を卒業し就職十数年後に就農を志す人々がいる。この人たちが農業の魅力や可能性に大学生のうちに気づけていれば、若者の新規就農者がより増加する可能性がある。新卒で就農するメリットは大きく三つある。農業への強い気持ちはあれば、デメリットと比較しても劣らない。

新規就農者にとつて独立して最初の五年間が、経営も安定せず、苦しいところである。この五年間の経営をサポートする三つの提案をする。まず、農業をやりながら収入も得る農村移住コーディネートで、仲間を増やしながら収入も得る方法である。二つ目は、農村周辺に多いシルバード地へ野菜を宅配し、安定した顧客と自己PRの場の創出である。三つ目は、新規就農者に多いB級品野菜を低価格の野菜へのニーズが高い大学生へ販売し、包装などの手間をかけずに収入を獲得する方法である。これらの提案は、新規就農者だけでなく消費者へのメリットも存在し、今後活躍が期待される。

大学生である筆者がサークル活動を通して得られたこと、それは、自身の生き方、自身のキャリアを決められたことである。大学卒業を待つ筆者は新規就農者として農業をライフワークとして、サークル活動のフィールドであった白山町上ノ村で暮らすと決めたのも、このサークル活動である。

(優秀賞)

次世代への生き残りをかけた中山間地域の新たな農業モデル

(代表) 八^や杉^{すぎ}翔^{しやう}太^た野^の村^{むら}実^み央^お
前^{まえ}田^だ浩^{こう}汰^た村^{むら}上^{かみ}真^ま裕^ゆ子^こ

(高知大学 農林海洋科学部
農林資源環境科学科 四年)

日本の農業が抱える課題として耕作放棄地増加、農業従事者数の減少、高齢化が挙げられ、これらは特に中山間地域で深刻化している。一方で、豊かな自然と食料生産に欠かせないフィールドを有すため、魅力ある食農業の形成には中山間地域の有効活用は必須である。本論文ではこのような課題に対処するために三つの農業モデルを提案し、課題解決にどのように貢献するのかを考察した。

まず、耕作放棄された棚田跡地の石垣や地域の未利用木材を用いた石垣ハウスを提案した。このハウスは北面の石垣が昼間に蓄熱を行い、夜間に放熱を行うようになっており、ハウス内を一定の温度に保温している。この石垣ハウスでの作物生産をより拡大し、石垣ハウスが地域活性に貢献する上で、作物生産をインターネット上で管理する生産のネットワーク構築が考えられる。このような中山間地域でのインフラ整備が進めば、その地域固有の資源を活かした農業が普及、発展することが期待される。

ソーラーシェアリングは栽培作物による作物収入と発電による売電収入の両方を得ることができ、収入の安定化が図れる仕組みとなっている。高知県高岡郡四万十町の施設では集落営農組織によるソーラーシェアリング事業が行われており、地域の雇用・就農の確保等、地域活性化に貢献している。このような成功事例を

参考に将来的なソーラーシェアリングのモデルとして、透過型太陽光パネルやIoT等の農業技術を複合的に取り入れた集落営農による地域一体となった地産地消型エネルギーシステムを提案する。このモデルが実現すれば、我が国の農業は魅力ある産業への発展が期待される。

局所環境制御は、植物の一部分のみを局所的に制御することで、効率的に低コストで作物の生産性を高めることができる技術のことである。GHP(ガスヒートポンプ)の排ガス利用による炭酸ガス局所施用を行うことで、効率的な炭酸ガス施用が可能となる。また夜間に株本への局所加温を行うことで、効率よく加温できるため暖房コストの削減につながる。今回提案したこの二つを組み合わせたモデルは、設備の導入コストやランニングコストを大幅に削減しながら生産性を向上させる効果が見込まれるため、中山間地域での「儲かる農業」の実現への一助となると考えられる。

以上、本論文で提案したモデルはエネルギー資源の有効活用という共通点を持つ。また、中山間地域の持つ地形的特性に適応し、地域資源の活用につながるため、農業を魅力ある「食農業」へと発展させる可能性を十分に秘めているといえる。これらの農業スタイルの実現により、新たなコミュニティが形成され、農業の発展につながることを期待したい。

(優秀賞)

ブランディング戦略を用いた地域の新しい魅力創出の提案

〔南会津でチルってみない?〕

私たちが所属するゼミナールのフィールド地である福島県南会津町は、広大な面積や豊富な自然を有しており、そこで生まれる様々な農産物がある。しかし、このような魅力ある町であるにもかかわらず、南会津といえどというコアプロダクトが不足しているため、観光地として知名度が低い。そこで南会津の農業を食産業に発展させることにより、南会津を地域内外問わず、魅力ある町と認識してもらうことができると考えた。

本論文では、南会津ブランドの農産物である南郷トマトを取り上げ、新しい価値を認知させ、魅力を発信していくブランディングについて提案を行った。

現状を分析したところ南郷トマトは、長い歴史を持つっており、生産組合によるブランド管理が行われている。だが、プロモーション不足や直接流通を行えないことから、東京圏での販売において、ブランドとして認知されていないことが分かった。さらに、南郷トマトとしてのブランド・アイデンティティが確立されておらず、他のトマトとの差別化ができていない現状が分かった。

そこで、他のトマトと差別化を図るために、南会津町の冷涼な気候により秋頃に緑色のまま収穫を迎えるトマトを「チルグリーン」として商品化したいと考えた。チルとは「chill out」から由来する「落ち着いた・まったりする」という意味の造語。このトマトは従来の南郷トマトよりも精神安定作用などの効果で知られ

(代表) 白石三奈 須崎蓮
清水日菜子 高野海一
橋本真奈 坪井花音

(東洋大学 国際観光学部
国際観光学科 三年)

るGABAという成分が多いという特性がある。

これらのことから、私たちは「チルグリーン」を新たな南郷トマトのブランドとして販売する提案をする。ターゲットは、南会津町のプロモーション動画のターゲットが二十代の若者であることと、社会動向の分析から、二十代男性は癒しとリフレッシュを求め旅行をしていることが分かった。前記のことから、癒しとリフレッシュを求めている二十代男性をターゲットとした。販売方法としては、南会津町には、南郷トマト栽培地区の他に三つの地区があり、地区ごとの特産品と「チルグリーン」と掛け合わせることで、新しい魅力を受け入れやすくなると考えた。

また、インターナル・ブランディングとして、地元の小中高生で南会津町の魅力を体感し学びあうプロジェクトを設立し、互いに南会津町の魅力を工夫して教えあう関係を構築することにより、地域への関心を深め、誇りや愛着を育みたいと考えた。

これらの提案を行うことで、南郷トマトのブランド認知はもちろん、魅力の再確認や郷土愛の醸成、さらに商品の購入や消費の促進の効果が期待される。将来的には、南郷トマトだけでなく南会津町が地域全体に定着し、地域外への認知拡大に繋がるであろう。そして、消費が拡大することで、農業生産者の経済性の向上にも期待したい。

(優秀賞)

オンラインで世界に発信する新たな養豚

～食材の生きている姿から食卓まで～

四宮 桃

(鹿児島県立農業大学校 畜産学部)

養豚科 二年)

私は高校生の頃から、生まれ故郷の東京で豚を飼いたいと思っていた。ただ豚肉を生産するのではなく、多くの人に豚の、養豚の魅力を知ってもらおう場所を作りたいと思っていた。豚の生産工程を見てもらい、最後にはそれを理解した上で、そのお肉を味わってもらおうような農場を作りたいと考えている。そこで、農業と関わりの少ない人百二十一人を対象に養豚に関するアンケートを実施したところ、養豚についてどの程度知っているかの質問に対し、七十二の人が「詳しくは知らない」と回答し、「知っている」と回答した人は一二%であった。また、豚に対するイメージ(複数回答可)については「かわいい」が七十八人、「きれいずき」が五十九人で、どちらかというプラスのイメージが多かった。

農業大学校に入学して二年目のスタートは新型コロナウイルス感染症の感染拡大により散々なスタートとなった。その中で、際立ったのは豚肉の「巣ごもり需要」と「オンライン」の急速な利用拡大であった。これはチャンスである。私は将来自分で経営する農場を多くの人に見てもらうためには「オンライン」は欠かせないと考え、「オンライン養豚」の可能性について検討した。

多くの、養豚には詳しくない人々に農場を好きな時に見てもらい、生産したお肉を食べてもらうためには「アニマルウェルフェ

ア」「トレーサビリティ」「GAP」への取り組みがポイントになると考える。

これらへの取り組みを通じて、オンラインで生産現場の情報の多くを発信することで消費者にはダイレクトな飼養環境の見える化、安全性の証明が可能になる。また、流通、食育、さらに世界へ向けて情報を発信することが可能になり、新たな食のバリエーションが実現するものと思われる。

今後、世界の中で変化していく養豚のあり方に柔軟に適應しながら、私の夢である「養豚の魅力」を最大限に発信できる農場の経営を目指して、日々、経験と学びを積み重ねていきたい。

(優秀賞)

建築環境解析技術を応用した園芸施設の環境評価手法に

関する研究

菅野 颯馬

(早稲田大学大学院 創造理工学研究科
建築学専攻 博士後期課程 一年)

令和二年三月に新たに閣議決定された「食料・農業・農村基本計画」の参考資料には、次世代の農業経営の展望が示されている。中でも、施設園芸による農業経営モデルのポイントには、高度な環境制御による収量向上や、栽培管理作業の効率化、データに基づく栽培方法の導入などの目標が掲げられた。同時に、園芸施設自体の建築性能の向上や、施設内環境の改善の取り組みも並行して求められると考えられる。

本論文では、建築分野で用いられる建築3Dモデリング技術と紐づいた環境シミュレーションを、施設園芸用の温室の環境評価に活用する手法を提案した。筆者は建築環境工学を専門とする学生である。建築の分野で検討した植物のための環境評価手法を、園芸施設の詳細な環境評価に転用することで、農学分野に知見を還元することを目指した。また、人体熱モデルや、Building Information Modeling (BIM) などの建築分野の技術を農業分野に応用する可能性についても考察した。本研究では主に以下の研究課題に取り組み、提案と考察を行った。

1) 建築分野で用いられ始めた波長別光環境解析の概要を述べ、これを応用してPPFDやR/FR、光合成速度を3Dモデル内で予測する手法を提案した。本手法は、設計段階の温室内の環境を事前に評価することや、運用段階の温室の環境調整手法の改善策を検討する際に役立てることができると考えられた。2) 屋外や建築内での波長別光環境解析と実測値の整合性を示した

うえで、植物群落が形成する波長別光環境を3Dモデル内で再現する手法を提案した。群落の3Dモデルを生成する際には、個葉のモデルの大きさや傾きが、群落内のPPFDやR/FRに影響することを確認した。得られた知見は、作物が密集した場所における詳細な光環境解析に応用可能であると考えられた。

3) 二種の温室モデルを用いて、温室内におけるPPFDの分布と、光合成速度の分布を予測するケーススタディを実施した。温室の形態や構造部材、外皮の光学特性の違いが解析値に影響を与えることを確認した。提案した手法を用いることで、園芸施設的设计段階において、形態の最適化などに応用することができると考えられた。

4) 建築分野で用いられる人体熱モデルや、BIMなどのシステムを温室の設計に適用する可能性について考察した。これらは農作業者の健康リスクの評価や、温室の設計の効率化、温室の設計時のコスト管理の品質を向上させると考えられた。

本論文では、農学の知見を参照しながら建築学の技術を応用することで、農業の生産性を向上させるための環境評価技術などに展開する可能性を示した。これらを作物の収量予測などに応用し、生産者にとってより直感的な指標で評価する基盤を作ることが、次のステップとして重要になる。今後も継続的に農学分野の研究動向を注視し、建築学の知見を融合させながら次世代の農業の発展に寄与する提案を行うことを目指す。

(優秀賞)

未来のグリーンハウス内農業ロボットシステム

～データに基づいた小型スマート農業～

社会の発展とともに、二〇五〇年には世界の人口が九十七億人に達すると見込まれている。そこで、穀物や青果の生産量を増やすことは非常に重要である。しかし日本の農業の現状に目を向けると、農業従事者の高齢化や労働力の減少などの問題に直面している。さらに、高品質の農作物に対する消費者のニーズもますます高まってきており、機械化による高品質作物の生産を目指すスマート農業は、今後大きく発展していくと考えられる。

しかし目下、グリーンハウス内農業においては、使用できる農機が非常に少ない。その主な原因は、適切な測位システムが無いためである。さらに流通の方面では、消費者は購入した農作物の品質についての具体的な情報を得にくくなっているという問題点がある。これらの問題を解決するために、本論文ではグリーンハウス内のスマート農業システムを提案したい。多くのセンサーを用いるスマート農業によって、農作物に関するより多くの情報を消費者に提供することができる。トマトやイチゴなど、グリーンハウス内で生産されることが多いにもかかわらず使用できる農機が少ない作物の栽培についても、このシステムは新たな選択肢となるであろう。

まず、グリーンハウス内で働く既存の摘採ロボットと植物生育診断装置についての問題点を述べたい。摘採ロボットには、大きい、重い、動きが遅いといった欠点がある。植物生育診断装置も、装置自体が大きく重くなってしまいうなどの欠点がある。

そこで、イチゴを例にとり、小型分散作業ロボットの群制御システムを提案したい。このシステムは、イチゴの摘採ロボット、摘採後のイチゴを運ぶドローン、イチゴの品質を判定する選別ロボット、イチゴの生長状況及び環境観測ロボットで構成される。これらのロボット体系には、低コストかつ高効率、さらに精確であるなどの長所がある。

また、この群制御システムを実現するために、私たちはスペクトル拡散音波による測位システムを研究した。位置の分かっている衛星から発せられた音波が地上のマイクに届くまでの時間と音波の速度から、二者間の距離を算出することによってマイクの位置を特定することができるシステムである。このシステムによって得られる位置情報は、グリーンハウス内で使用できるほど高精度なものである。さらに、摘採ロボットや生長及び環境観測ロボットは、一つの株からの生産量、作物の健康状態、土壌の栄養状態などのデータをリアルタイムで生産者に提供することができる。さらに選別ロボットは、消費者が必要とする作物の品質についての情報を提供することができる。

以上のように、スマート化された施設農業システムは、労働力の不足という問題を解決するだけでなく、高品質の農作物の提供にもつながる。スマート農業は、今後直面するであろう様々な問題を解決する糸口になるであろう。

(代表) Huang Zichen

Tsai Lok Wai Jacky

(京都大学大学院 農学部 地域環境科学専攻
三年)

(優秀賞)

第二種兼業農家増加政策

〈逆境に打ち勝つ兼業の道〉

私の叔父は稲作を営む第二種兼業農家である。幼い頃から農作業を手伝う中で、私は叔父がたびたび「兼業でお金を稼ぐのは難しい」とぼやいているのを耳にしてきた。それから月日が経ち、大学で農業政策や農業経済について学びを深める中で、第二種兼業農家への注目度は非常に低いと感じてきた。

しかし現在、新型コロナウイルス流行によりリモートワークを取り入れる企業が増え、政府の副業推進政策も相まって、人生の選択肢として第二種兼業農家という道を提案できる時代が来た。世界全体が不安に包まれている今が、第二種兼業農家にとっては千載一遇のチャンスである。第二種兼業農家が増加すれば、農業就業人口の減少と高齢化や後継者不足、農村地域の過疎化や耕作放棄地増加に歯止めをかけることができ、これら日本の農業が直面している課題を大きく改善することができる。第二種兼業農家は大きな可能性を持っているのだ。

第二種兼業農家に注目することで、日本農業がこの逆境をチャンスに変えることができるのではないかと考え、本論文を執筆することとした。本論文では、まず第一章で農家分類に関する用語の解説と、第二種兼業農家数の動向について考察し、続く第二章では、長野県茅野市で行ったフィールドワーク調査をもとに第二種兼業農家が置かれている課題を明らかにした。第三章では、第

平澤開也

(明治大学 農学部 食料環境政策学科 三年)

二章で得られた現状と課題を、様々なデータを駆使し、整理、分析することで、第二種兼業農家が抱えている課題を①ペタン農家とのコミュニティ形成の難しさ②労働力不足の深刻さ③機械化貧乏の発生④専業農家前提の補助金制度⑤未使用農地と農地確保⑥利益獲得の難しさ、の大きく六つに分類した。そして最後に第四章では第三章で挙げられた課題を踏まえて、①シルバー人材センターの活用と農業人材センターの開設②貸出機械の拡充とサブスク립ション型の貸出方式の導入③農地中間管理機構(農地バンク)の普及④第二種兼業農家にも恩恵がある支援体制の構築、という四つの具体的な支援策を提言した。

フィールドワークを通じて、第二種兼業農家も他のすべての農家と同じように農業に対する情熱や愛情を持っていることを強く感じた。本稿を通じて、一人でも多くの人に第二種兼業農家のことを知ってもらい、注目してもらえようになれば幸いだ。

(優秀賞)

社会と障碍者の障害を解消するために

～農福連携の推進を通して～

阿部 雅 あべみやび

(明治大学 農学部 食料環境政策学科 三年)

私の実家はさくらんぼで有名な東根市でさくらんぼ農家を営んでいる。

私は地元地域の農業について危機感を抱いていた。農業の問題として話題に上がることの多い労働力不足・担い手不足。その問題に私の地元も悩まされている。この問題の解決に向けた手段を調べたところ、「農福連携」という言葉が目にとまった。農業と福祉が協力してお互いの問題点を解消しよう、というwin-winな取り組みであった。そして、私の家族にもこの「福祉」側の問題を抱える者がいる。私の弟は後天的な知的障害を持ち、現在は十五歳、高校の支援学校に通っている。しかし、この「農福連携」はまだ認知度も低く取り組みも実現例の少ないことを知った。この取り組みを地元地域で実現できないだろうか、そして弟の将来にも役立つことができるのではないか、そう考えた私は論文を通してこの取り組みについて調べた。

農業の問題には前述したとおり労働力不足や担い手不足などの「人の不足」がある。福祉では「就職率の悪さ・賃金の低さ」が問題となっている。このふたつを解消するものが「農福連携」という取り組みである。しかし、農福連携への取り組みにくさは、障碍者とのコミュニケーションの難しさや、作業環境の整備の難し

さなどが挙げられていた。障碍者が働けるような環境づくり、ひとりひとりに環境を合わせていくことが重要になっている。農福連携を実現した法人・農家の多くは「障碍者の社会的充実への貢献」を目指し、取り組みを行っていた。具体的な取り組みには、農業そのまますべてを障碍者に任せることは難しいが、一連の作業になつていたものを細かい作業に分けて考え、その細かくした作業のひとつを繰り返しの作業として障碍者に任せることや、作業手順を障碍者にもわかりやすいよう細かく指示した作業ガイドを作成するなどの取り組みが考えられる。

この「農福連携」という取り組みについて、私は双方の問題の金銭面や労働力面など、根幹的なものから覆せるような、そんな取り組みだと考えていたが、この論文を通して、「農福連携」とは障碍者の、ひいては健常者の社会的充実度の向上を目指す取り組みであると感じた。「農福連携」を通してかわったすべての人が生き生きと生きられる、そんな人生のひとつの選択肢として、この取り組みが存在するのだ。

作文の部

「作文の部」 作品目次

一、金賞

0 から 1 へ 菅谷勇太

105

二、銀賞

農業と自然が教えてくれたこと

私が進む「農」の道 渡邊文太

109

三、銀賞

父と紡ぐ酪農の絆

五感で感じる牛との会話 川井つむぎ

111

四、銅賞（十編）

.....

113

（同賞内は受付順）

(金賞)

0から1へ

二年前は農家になろうとは、想像もしていませんでした。

小中高校と、同級生に親が農家の人はいませんでした。私は東京都八王子市生まれ、八王子市育ちです。八王子はよく田舎だと言われますが、田んぼも畑もほとんどありません。山はありますが、街がずっと続いています。小さいころから農業が身近とは言えない環境でしたが、不思議と興味はありました。食は人間の最も根源的なものだと感じていたのかもしれない。

そんな中で、やっと高校卒業の目処が立ち、今後の自分の生きる道を決める進路にぶち当たりました。どうしようかと考えているとき、たまたま「農業大学校」という学校の存在を知りました。「農業、面白いかもしれない」と思いました。今思えば、就職という選択をしたくなかっただけかもしれません。私は進学するところを決めました。農業大学校は東京にはないため、全国の農業大学校を調べました。岩手県の農業大学校は、オランダ式の環境制御技術を導入したハウスがあり、先進的なことを学べるのではないかと思います。岩手県に行くことを決めました。

農業はまったくのゼロからのスタートでした。初めてのナスの接ぎ木、初めてトラクターを見て、乗って、初めて農家に会って、いろいろな初めてを経験してきました。そんな中でも、岩手に来て一番の好運は恩師に出会えたことです。農業の楽しさ、奥深さ、なんでもありという可能性、わくわくを教えてくださいました。農家になりたいという気持ち湧き起こるまでに、時間はかかりませんでした。そして、いろいろな作物に触れていく中で、ある作

物に魅了されていきました。

その作物の魅力はたくさんあります。様々な作型があり、施設でも露地でも栽培も可能です。しかし、すごく忙しいです。でも、ここにきゅうりの魅力が生まれます。栽培管理が忙しいがゆえに敬遠する農家が多く、輸入量も少ないことから消費に対して生産の方が減っています。これがきゅうりの昨今の単価上昇につながっていると考えられ、今後もしばらく販売に困る心配は少ないという大きな魅力になっています。もう一つ、最も重要なことは、私と相性がいい作物ということ。きゅうりは生長が早く、夏秋の場合、朝と夕の収穫が基本です。天候が良ければ、次の日には収穫量として反応が返ってくるとともに、側枝が旺盛になり管理作業も増加します。時間に追われ、常に次に何をすればいいのか考えながら作業しなければなりません。せっかちな私は時間に追われながら作業しているあの感覚が好きです。そして、適切に管理した分、きゅうりは目に見える形で応えてくれます。成り疲れて弱った時も、葉面散布すれば持ち直してくれたりします。毎日、きゅうりの沼を見ていると、毎日、違う発見がありました。私は、きゅうりの沼にはまり、きゅうり農家を目指すことに決めました。農家になるためには、「なにを」「どこで」作るのが重要です。私は「なにを」が決まりました。

次に、「どこで」を検討しました。しかし、これが難しい問題で、多すぎる選択肢に私はどこから手を付ければいいのかわからなくなっていました。そんな時に、盛岡でトマトを周年栽培している

菅谷 勇太

(岩手県立農業大学校 農産園芸学科
野菜経営科 二年)



農家からいただいた言葉が印象に残っています。「私は、たまたま縁があってここで就農したけど、今思えば、もっと考えたほうがよかった。新規就農の一番の武器はどこでやるか、なにをやるか自由を選ぶこと。それを最大限生かした方がいい」。ちょうど新規就農の壁を感じていた時だったので、言われてはっとしました。私は、多すぎる選択肢を新規就農のデメリットであると錯覚していたのです。そこで私は、全国のきゅうりの産地を調べました。そして、東日本に絞り込み、実際に産地を見て、きゅうりの産地状況を見て取ろうと思いました。

きゅうりの産地といっても、全国各地で栽培されているため、産地は無数にあります。私は、機械選果場というものに注目しました。機械選果場があれば、比較的、出荷量が多い産地であると予想しました。さらに、実際に就農した後、機械選果場を利用すれば、出荷・調整の負担を大幅に軽減できます。私は、機械選果場のある産地を調べました。群馬県、茨城県、埼玉県、栃木県、福島県がヒットし、選果場のあるJAや農業改良普及所に電話し、現地を見学させてもらえようと思いました。

調べるうちに、関東では冬回りのハウス栽培が主流であることなど、岩手県とはまったく違う栽培がされていることがわかりました。また、以前、岩手県の農業研究センターで神奈川県に半促成栽培で二十トンとる農家がいると聞き、度肝を抜かれたことを思い出し、アポなしでしたが神奈川県にも行くことにしました。GoogleMapの衛星写真で、連棟ハウスらしきものを探して回りまわりました。始めて到着したハウスは、いちごをやっている農家でしたが、GoogleMap作戦が有効であることが証明されました。何件か農家に会ううちに、平塚市が神奈川県的主要なきゅうり産地であるとの情報を得ました。平塚のJA営農センターに行き、話を聞いてもらったところ、同年代の方で今年から新規就農した方を紹介していただきました。そこで、二十トン農家の話をしたら、「それ、たぶんうちの師匠だわ」とのこと。まさか、神奈川のどこにいるかわからない噂の農家さんに会えるとは思っていませんでした。まさに、「思い立ったが吉日」でした。

群馬県は、宮崎県と並ぶ、一大きゅうり産地です。私は、機械選果場が新しくできた伊勢崎市が最大の産地だと思っていました。しかし、実際は館林市が生産者約六百戸の巨大産地でした。館林にたどり着いたのは、ユーチューバーのおかげでした。きゅうり「農チューバー」の「シャタ」さんにメールを送ったところ、快く応じてくれ、普及所、JA、節成り会の方々には繋いでくださいました。節成り会は産地に囚われずに、環境制御技術や新しい仕立て方法を導入している農家が集まり、勉強会や現地視察での情報共有を通して、ともに高めあおうという集まりです。会長は新規就農五年目の若手ですが、地域でも中心的な存在です。圧倒されてしまうような熱量でしたが、会長の話を聞いてみると、こういう意識の高い人たちがいるところで、私もやりたいと思うようになります。

岩手に帰って、「どこで」やるか、先生も交えて検討しました。産地巡りの中で、大きい産地であることのアドバンテージがとても大きいことがわかりました。若い生産者も多く市場でも大事にされ他産地より有利に取引されること、補助金などの支援も豊富にあること、先輩農家が多く学ぶことができる場が多いこと、遊休ハウスも比較の見つけやすいことなど。ゼロからスタートする自分には追い風になる重要なアドバンテージばかりです。

そしてもう一つ。就農地を選ぶにあたって、今回出会った人との縁を大切にしたいという思いです。私は、熟考の末、館林で就農することを目指すことにしました。

JA邑楽館林の方に言われたことが印象に残っています。「すべては必然なんだよ。君が岩手に行ったことも、きゅうりを選んだことも、ここに来たことも。偶然に思えるけど、その時々で、それが最善であって、君はそれを選んできたんだよ」。岩手で農業を学ぼうと思った時から、親はもろんのこと、いろんな人の恩を受けてきたのだと実感しました。また、これからもいろんな人のお世話になるのだと理解しました。そして、いつの日かもらった恩を、農業を通して返していけるような人になりたいです。二年前は、自分が何者になろうとしていたのかわかりませんでした。

農業に出会えて本当に良かったです。しかし「農家は天職だ」と言うのはまだ早いでしょう。私はまだ、0から1になっただけなのです。1からどこまでいけるのか楽しみです。

(銀賞)

農業と自然が教えてくれたこと

私が進む「農」の道

渡邊 文太



(福島県農業総合センター農業短期大学校)

農業経営部 花き経営学科 一年

春は父と一緒にタケノコやタラの芽を探しに山に探検へ、夏には兄とカブトムシやノコギリクワガタ、ミヤマクワガタを見つけて山を歩いた。畑に行けば、きゅうりのトンネルで鬼ごっこ。暑い夏は冷たい川で遊ぶのが何よりも楽しかった。川にはオイカワやウグイが足をかすめ、石をひっくり返すとサワガニが顔を覗かせる。帰るころには服はびしょ濡れで長靴がとて重たくなっていった。家に帰れば家族が笑って迎えてくれた。夜になればみんなで川へホタルを見に行った。稲刈りの季節がやってくれば、立てかけた藁でかくれんぼをしたり焼き芋をしたり、落穂拾いをしてポップコーンのようにして食べたりした。冬になれば広大な田んぼでかまくらを作ったり雪合戦をしたりして遊んだ。そうして一年が過ぎてゆく。私は幼いころから自然と過ごし、自然が作った山菜や家族が作った米や野菜を食べながら育ってきたのだ。幼いころの私にとって自然とは、楽しい遊び場でもあり、友達のような存在でもあった。

自然や農業がある環境の中で、私は花を育てることに興味を持った。私の祖母は花を育てることが好きで、私も見様見真似でダリヤの球根を植えてみた。自分が育てた花が咲いた時は今まで感じたことのない嬉しさが込み上げた。何よりも家族やお客さんが花を見て笑顔になることがとても嬉しかった。それから祖母にマリーゴールドやサルビアの育て方を教えてもらい、いつしか花を育てることが好きになったのだ。このことがきっかけで植物を育てることに興味を持ち、農業についても知りたいと思うようになった。私の家は七

代続く農家で、水田二百四十aでコシヒカリを作っていて、畑三十aではきゅうりを作っている。農家である私の家族は、時には作付けや作業方法、栽培管理について揉めることも多々ある。けれど、お互い協力し合い乗り越えてきた。私は幼いころから自然や農業が人とのつながりを与えてくれたり、人間が生きていく中で無くてはならないものだと感じていた。自然や農業が身近な存在だったことで知ること多かつた。明るい食卓、おいしい米や野菜を食べることで遊ぶ。これが何よりも幸せだったのだ。

しかし、九年前の二〇一一年三月十一日に起きた東日本大震災は私の家族を暗くした。当時小学三年生だった私は、帰ったら仕掛けておいた魚の網を見に行こうと父と約束していた。そんな中、下校の挨拶をしている時に被災したのだ。聞いたこともないような地鳴りや立っているような揺れは今でも覚えている。家に帰ると塀が倒れ、瓦も全て落ち、潰れてしまった蔵。今までの家の姿とはかけ離れた景色が目に入った。家の中はガラスが散らばっていて歩けない。その日の夜に、携帯電話のテレビで見た津波の映像はとても衝撃的だった。私は初めて自然の猛威を知り、自然は怖いものだと思った。そして、食べることや水を飲むこと、当たり前前のが当たり前では無いことを思い知らされたのだ。あと先が見えない現実を前に、家族からは笑顔が消えていた。次の日になると、福島第一原子力発電所の爆発によって放射能汚染が確認された。農家に対して立ち上がれないほどの挫折や苦痛を与えたのだ。この時、普段は聞かない父の弱音を初めて聞いた。

小学四年生になり、行事の中止や放射性物質を計測するキットが配布されるなど、事の重大さがだんだん分かってきた。震災後町の復興が進む一方で、農業分野においては放射能がついた食べ物や食べちゃダメだと言われる毎日。こんなにも辛い思いをしていても放射能、セシウムと面白がっている人たちもいたのだ。私の家では、父が時間をかけて掴んできたお客さんからの注文もなくなっていくってしまった。私は震災が作物を作る土地も人との繋がりがさえも奪ってしまったのだと思った。当時は私の家に限らず、福島県の農家は地震や津波による被害と放射能、言葉の暴力によってこれからの生活に希望を持ってなくなってしまっていたのではないかと思う。父もまた口癖のように「農業は大変だぞ、農業はやるな」と言うようになっていた。それだけ父は追い込まれていたのかもしれない。そんな状況の中、米を作れない田んぼにひまわりを植えようという取り組みが町で始まったのだ。ひまわりのようにまっすぐ陽を浴びて前を向いていこうという思いも込められていた。夏になると田んぼの端から端までひまわりが咲き誇り、多くの人が訪れてみんなが笑顔になっていた。私はこの時、久しぶりに農業が与える人と人とのつながりを感じた。

中学生になり高校の進路を決める時期になった。私は震災を通して農業の厳しさや自然の猛威を知った。そして父の言葉が頭をよぎったりもしたが、「花を育てることが好き」という私の気持ちは強く、私は花の栽培について学べる高校に進学することに決めた。高校の三年間では花の栽培の基本から学び、バイオテクノロジーなどについても知識、技術を身につけることができた。私は花が生活にゆとりと潤いを与えるということを高校三年間で学んだ。実習を続ける中で、農業をする人の考え方が少しずつ分かるようになってきたと思う。畝を立てる、播種をするなど一つ一つの作業の中にも手順があり、効率よく作業するにはどうしたらいいのか、どんな作業でも考えて行動している自分に気づいたのだ。そして、今は農業短期大学校で花き経営の勉強を続けている。大学校では普通高校から入学した人も多く、基本を教える場面も多かったり、伝えることの難しさを感じる時もある。相手に分かりや

すく伝えるということも一つの勉強だと思う。来年からは卒業論文に向けて、自分のほ場を管理する。私はキクの電照栽培について研究していきたいと思っている。一年生のうちに疑問に思う点や上手くないかない点などを見つけて来年の課題にしていきたい。卒業論文の結果を踏まえて今後の作付けや栽培方法に生かしていきたいと考えている。

私が農業をしていく上で大切にしたいことは、環境保全を意識した経営をしていくということで、特に生物多様性について考えていきたい。幼いころはいつでも見ることができた生き物も、今や見られなくなった種類も多い。昔遊んでいた川も今はオイカワ、サワガニ、ホタルなどが数を減らしていて、見ることがあまりできなくなった。近年は農業の役割でもある環境保全という機能が衰えてきていると思う。除草剤の過剰散布や肥料過多、農薬散布など、問題点が多くある。それぞれ適した分量を守り使用するこ

とや、農業関連の企業が中心となり環境保全活動を行うなど、環境保全について考えを深めることが必要ではないだろうか。私はこれまで農業に関わってきて、目標ができた。初めて花を育てて感じた嬉しさや、花が震災の時に人を笑顔にしてくれたこと。もっと花の魅力を多くの人に感じてもらいたい。そう思う気持ちが強くなった。将来的には現在作付けしているコシヒカリときゅうりの他に花き栽培も取り入れる。さらには農業法人化も視野に入れて農業をしたい。そのためには、卒業後は一度農業法人に就職して農業法人のノウハウを学びたいと考えている。また、花の魅力を多くの人に感じてもらいたいという思いを実現するためにも、地域に根差した花の観光名所を作りたい。地元の人や他の地域の人たちが訪れる花の名所。震災の時のひまわり畑のように人を笑顔にして、人との繋がりを感ぜられるような場所になってほしい。地域に根差した花の名所ができれば、環境美化の意識が高まり、やがては環境保全にも繋がっていくのではないだろうか。私は農業の厳しさや自然の猛威などを実際に体験してきた。しかし、私は農業から目を背けずに「農」の道へ進んでよかったと思っている。なぜなら本気で楽しいと思えるからだ。

(銀賞)

父と紡ぐ酪農の絆

〜五感で感じる牛との会話〜

「今日から私達をお父さん、お母さんと呼びなさい」
最初こそ気恥ずかしいが、今では本当の親子のように仲が良い。
血が繋がっていないなくても心から尊敬し、二人のようになりたいと思っている。

幼い頃から動物が大好きなため、自分で育てることが出来る農業高校に進学した。入学してすぐに牛舎に足を運ぶと、身長よりも大きく美しい牛に目を奪われて一瞬で虜になった。牛に会いたいが為に、学校が始まる前は給餌と哺乳を行い、放課後は除糞、搾乳、ブラッシング、リーディング練習を行い、牛漬けの日々が始まった。

高校一年生の春。初めは力が無いことから基本的な管理でさえ人一倍時間がかかり、「自分は向いていないのかな」と挫けそうになった。特にリーディング練習は一番苦手なことだった。学校では牛群改良を行い、牛の美人コンテストでもある「共進会」参加を目標にしているため、美しく歩かせるリーディング練習を行う。しかし、自分の体重の何倍もある生き物と接するのは初めてで、どうすれば歩いてくれるのか見当もつかない。ロープを力いっぱい引いても歩いてくれず、嫌がって足を踏まれたり、走り出して引きずられたりと生傷が絶えなかった。

そんな時、先生が「人もいろんな人がいるだろう、牛も同じだよ」と教えてくれた。ふと牛の顔を観察すると、「この子は怖がり」「この子は温厚」「この子は気性が荒い」と一頭一頭の性格や癖が分かってきた。気持ちが分かると、牛を引くことも容易にな

川井 つむぎ



(学校法人八紘学園北海道農業専門学校
畜産グループ専攻 一年)

る。今までは全頭同じように引いていたが、呼吸を合わせ、声をかけ、目を見ながら歩くと、力を入れずとも共に歩んでくれた。力では何も解決しない。牛と対話し愛情をかけて接すれば自然と答えてくれた。いつしか、最も上手い引手として代表に選ばれていた。その日から時間を忘れるくらいのめりこみ、日が沈むまで牛と歩くようになっていった。

高校二年生の夏、私は北海道へ向かう飛行機で心躍らせていた。夏休みはプロ酪農家の下で学びたいと考えていた。酪農改良の部で宇都宮賞を受賞したこともある小椋牧場に「実習に行きたい」と自ら連絡して、受け入れてもらう約束をしていた。宇都宮賞とは、酪農の父である宇都宮仙太郎翁の業績を顕彰し、酪農への功績者を表彰するものだ。ここでは牛三十頭から経営をスタートし、乳牛改良面は受精卵移植や海外受精卵を導入し、日本トップレベルの牛群を築き上げ、現在までに二万kgを超えるスーパーカウを三頭輩出している凄いい牧場だ。

牧場近くのバスターミナルに行くと、小椋さん夫妻は迎えに来てくれていた。挨拶をすると第一声に「つむぎ。今日から私達をお父さん、お母さんと呼びなさい」と言ってくれ、私は満面の笑みで「はい」と答えた。

父は実習で妥協を許さずとても厳しかった。何度怒鳴られても、私への愛情と分かっているので辛くはなかった。めげることなく、毎日仕事を少しずつ覚えると怒鳴り声も無くなり、少しずつだが、信頼して任せてもらえるようになった。ある日、「全道の予選でも

ある枝幸町乳牛共進会で牛を引いてみるか？」と言われた。その牛は父が最も期待して、手塩にかけて育ててきた。見ると体高、バランス、乳房と全てが今までみた牛と桁違いの素晴らしさだ。本当は父が自ら引きたいはずだが、娘の私の成長を期待して任せしてくれた。大会当日、多くのギャラリーの中、私は牛を美しく見せようと必死だが、全く上手いかなかった。引いても思い通りに動いてくれず結果は二位。原因は私のリーディング力の無さだった。

落ち込んでいた私を多くの人が励ましてくれたが、その行動がさらに私を落ち込ませた。父は私の気持ちに気づき「牛の気持ちになれたか？牛のことを考えたのか？」と本気で怒ってくれた。その言葉にハッと気がついた。私が酪農を始めて苦労したリーディングも、牛の性格や癖を知り、牛の気持ちを考えるようになった時から上手くできるようになった。お互いの気持ちを尊重し、人牛一体となることで美しく歩くことができる。私はお客様や審査員の視線ばかりを気にして勝つことばかりに執着し、牛の気持ちに寄り添ってなかった。父は私の心を見透かしての叱責だった。「実習は終わりだが、次は皆に自慢できるくらいに娘になって、また北海道に來い」と涙する私の頭をボンと撫でてくれた。

宮城に戻ってからというものは人一倍努力し、父にも定期的に連絡をとっていた。毎日、除糞、ブラッシング、搾乳、給餌を牛の気持ちになってやることで、自他共に認める牛バカになっていた。気性の荒い牛でも私が搾乳すると全く暴れない。これが父から何度も言われた「牛の気持ちになる」ということだったのだろう。嬉しいことや悩みがあると父に連絡をして本当の親子の関係にまでなっていた。

高校三年生の夏、私は父の牧場を訪れていた。去年から頻繁に北海道に足を運び、共進会に参加するが、あと一步の所で一位にはなれず悔し涙を流していた。しかし、去年の全道で奇跡が起こる。一部Jサイヤーの部でファーストでは四位だったが、後半巻き返し、何と一位になったのだ。一年以上かかったが、初めて父に親孝行ができた瞬間だ。集合写真が終わった後、私は父の所ま

で走り思い切り抱きついた。父の前で初めて流した嬉し涙だ。さらには二〇一九年のオールスター道北にも選ばれた。

勝利の後、父はその牛について話してくれた。父親はブーティーと言い、父と友達の二人で作った種牛だった。夢を膨らませて牛群改良を行う中、友達は突然の病に倒れそのまま命を落としたそうだ。つまり、あの牛は父にとって思い入れ深い牛だった。さらに父には本当の子供が三人いて結婚しているが、家業の酪農は継がず跡継ぎがない。父は娘の私に思い出の牛を託し、後を継いで欲しいと願っていた。この日を境に、大好きな父の仕事を継ぎ、美味しい牛乳を生産しながら共進会やブリーダーとしても活躍する酪農家になることが夢になった。

大学一年生の春。現在、私は飼育管理技術が全国でもトップクラスでエクセレントも多く輩出している北海道の八紘学園へ進学した。入学してすぐ父と学校の共通点に気づく。どちらも築五十年を過ぎた牛舎だが、それを感じさせないほど中が綺麗で牛達も泥一つついていない。それは牛のことを考え、常にどのようになれば最善かということを意識している結果だ。牛との信頼関係も牛群改良も一朝一夕ではいかず、長年の努力と諦めない心が必要だった。

牛達はしゃべることができないからこそ糞、匂い、鳴き声、行動、全てで私に語り掛けている。それを五感で感じて牛達に合わせて行動することが必要だ。毎日の管理から牛と心通わせて会話できるようにしたい。私はお金を稼ぐ経済動物という割り切った酪農家ではなく、一頭一頭と向き合い、愛情を注ぎ、牛達の声に耳を傾ける酪農家を目指す。それこそが、美味しい牛乳を提供してくれる牛達への感謝の気持ちだから。

人一倍力が無く、何もできなかった私がここまで努力できるようになったのは、父と出会い、牛との関わり方を教えてもらったからだろう。将来は父と共にSHOW & INDEXの牛群を飼育管理し、日本一美しい牧場を目指していく。

今日も私は牛舎に向かう。一步一步大地を踏みしめ、父と共に日本一の牧場を目指して、今日も歩き続ける。

「作文の部」 銅 賞

- 一、牛つくていあしば、牛つくてい暮らさやりくぬ、互に働ちゆていうちゆよわたら
 (牛をつくって遊ぼう、牛をつくって暮らそう、互いに働いて世の中渡ろう) …… 伊東隆宏
- 二、結ゆいの心を大切に牛と共に生きる …… 木村日香
- 三、生産から変える野菜の好き嫌いについて …… 小林海憂
- 四、都会育ちの私が群馬でかなえる夢 …… 秋山幸希
- 五、農業と食品産業、農村と都市の架け橋になる！
 ～山形県産の農産物を使った農家レストラン経営を目指して～ …… 野本弥宙
- 六、酪農を核とした地域の活性化を目指して
 ～酪農教育ファーム認証牧場の整備と酪農イベントの開催～ …… 梅津真央
- 七、「だだちゃ豆」に魅せられて埼玉から山形へ …… 今井香凜
- 八、「私の目指す養豚！」
 ～女性が働き、そして人を幸せにする養豚のために～ …… 楠木碧海
- 九、フルーツほおずきで岩泉町の農業振興に取り組む …… 村上一江
- 十、豚への愛とともにとんかつを食べる …… 中村彩乃

(受付順)

(銅賞)

牛つくていあしば、牛つくてい暮らさやりくぬ、

互に働ちゆていうちゆよわたら

(牛をつくって遊ぼう、牛をつくって暮らそう、

互いに働いて世の中渡ろう)

伊東 隆宏

(鹿児島県立農業大学校 研究部門畜産学部
畜産研究科 二年)

沖永良部島に伝わる歌謡『エラブ百合の花』の一節に、「百合つくていあしば、さたつくてい暮らさやりくぬ、互に働ちゆていうちゆよわたら(百合をつくって遊ぼう、砂糖つくって暮らそう、互いに働いて世の中渡ろう)」という私の好きなフレーズがあり、日が暮れた後も農作業に懸命に取り組み、勤勉で努力を惜しまない島民の精神を表現しています。島人(しまんちゆ)は、ユリ球根の出荷時期には寝る間を惜しんで選別作業を行い、その時期になると、毎日夜明けまで島内のあちらこちらに明かりが灯り、まるでホタルが舞っているかのようです。

私が生まれ育ったここ沖永良部は、鹿児島県本土から南へ五百四十六kmの洋上にある周囲五十六kmの小さな島です。沖永良部は台風の常襲地帯で、島民は幾度となく大きな被害を受けてきました。我が家も私が中学生の頃、牛舎と倉庫の屋根がすべて吹き飛ばされたこともあり、作物の塩害も度々受けます。しかし島民は、その度に「ちばりよー(頑張ろう)」とお互い声を掛け合い、不屈の精神で困難を乗り越えてきました。これが、沖永良部の人々の困難に負けない屈強な精神だと感じています。

さて、平坦な地形を生かし農地整備が進められてきた沖永良部は、農地が土地全体の四八%、農業従事者数も島民の三分の一を占める農業地帯で、サトウキビ、テッポウユリをはじめとする花類、和牛子牛、ジャガイモ等の生産が、島外から外貨を稼ぐ主産業となっています。

このような沖永良部で、我が家は子牛生産経営をしております、私は幼い頃から畑や牛舎によく行っていました。そして、畜産農家になろうという夢が膨らんだのは小学生の時です。元々、私は乗り物が大好きで、奄美群島と鹿児島を結ぶ八千トン級のフェリーの航海士としての夢もありました。父が港で荷役作業を行っていたことや、一等航海士である叔父が、「お前が航海士になれば、俺がすぐ船に乗せてやる」と言ってくれたこともあり、「航海士としてフェリーで働くのもいいな」と思っていました。しかし、五年生の夏、ある式典で将来の夢を発表する場があり、仲の良かった友人が、「将来は和牛農家になる」と迷いもなく言った言葉が格好良くて、「俺も負けたくない！」とメラメラと闘志が湧いてきたのを覚えています。いつしか放課後にバレーボール部の練習がない日は、牛舎や畑に向かうのが楽しみになっていました。サトウキビの収穫時期になると学校の帰りは畑に寄り、父の軽トラの中で宿題を終わらせ、畑仕事をするのも度々ありました。

ところで、我が家は今でこそ畑や牛舎を所有していますが、父の曾祖父の時代は、大地主のもとで働いて給料のかわりに土地をもらっていたそうです。そして、曾祖父一代で、当時奄美群島最大の製糖工場を所有するまでになったそうです。今となっては、工場跡の石垣が畑の隅っこにひっそりとたたずんでいるだけです。そこを通る度に、私の目には工場が栄えていた頃の活気がカラーの画像で想像できます。そして、先祖の努力を無駄にせず、

代々受け継がれてきた土地を守るべく、私は、生産牛八十頭まで規模拡大を図っていかうと決心しました。そして、私なりに将来の沖永良部の農業を考えるうちにいくつかの課題が見えてきました。同時に、その対応策を考えるようになりました。

その一つが、基幹産業である農業の存続です。私が住む和泊町の隣、知名町は消滅可能性自治体の一つに数えられるなど島の過疎化が進んでいます。このようななか、私は畜産でも作業を農業公社に委託するコントラクターの取り組みを行えないかと考えています。組合員の畑を借りて粗飼料生産を行うことで、大型機械を農家が所有せずに済むため、機械への投資を少なく抑え、コントラクター組織から粗飼料を購入することで、高齢農家は重労働である機械作業をしなくて済みます。離農した農家の畑を借り受け、就農希望者、シルバー人材センター、障がい者施設などと連携し雇用を促すことで、畜主は専門的な業務に取り組みます。さらに、雇用を生むことで島外への人口流出を少しは防げるのではないかと考えています。

二つ目が、耕種農家の堆肥不足です。一九九六年、和泊町は『環境保全型農業の推進』が評価され、農林水産大臣賞を受賞した経緯があります。これは、土壌中に残留した化学肥料成分の減少や地下水汚染の軽減への取り組みが評価されたことによります。しかし、以前ほどはないにしても、やはり沖永良部は化学肥料頼りの農業となっている面も否定できません。私の持論として、自給飼料一〇〇%を与えた牛から作られる堆肥ほど環境に優しい肥料はないと思っています。そのため、有機肥料を主体とした土づくりに力を入れて、自家産堆肥で県の産地指定を受けているジャガイモ『春のささやき』の生産農家の堆肥散布まで請け負いたいと考えています。一方、ジャガイモ農家からは収穫後の畑を借り受け、次回作付けまで飼料作物を生産します。このメリットとして、ジャガイモが吸収しきれずに畑に残っている化学肥料を利用するため、追肥をせずに飼料を収穫することができず。そして、土が良い状態でジャガイモの作付けが可能です。また、サトウキビ農家にも堆肥を提供し、代わりに収穫後のキビの葉をもらい、

牛舎の敷料にするなど、牛のストレス軽減や良質堆肥生産に役立てていきたいと考えています。現在、サトウキビと集約作物の輪作は実践されていますが、その取り組みの中に畜産も加わることでつまり私たちが作った良質な堆肥を利用して資源を循環させるイメージです。私は、同じ志を持つ仲間とともに、地域の技術部会にも積極的に働きかけて、良質な堆肥生産という形で安心安全な農畜産物生産に貢献していきたいと思っています。

さて、令和元年度の日本の食料自給率は三五%ですが、牛肉出荷量が多いにもかかわらず食料自給率が低い要因として、輸入粗飼料や輸入穀物に頼っている現状もあります。それ故、私が生産する牛肉は、島の暖地型牧草が永年利用できる特性を生かし、自然の放牧で牛肉生産を行います。自らオンラインショップを展開し、東京、大阪など大都市圏の消費者に、その付加価値とともに売り込みます。そのような活動は、島の和牛ブランド向上にも繋がります。

また、沖永良部で和牛生産を行うことは、高い意識を持つて環境に配慮しなければならぬことだとも思っています。それは、小さな島であるが故に、糞尿がすぐに海に流れ込んでしまう可能性も否定できないからです。私は、大雨の後に畑から多量の赤土が海に流れ出ているのをしばしば見てきました。コバルトブルーの海が一瞬にして赤茶色の海に変貌し、数百年の歳月をかけて成長したサンゴが死滅します。世界自然遺産登録を目指す奄美群島での農業経営者の責務として、環境に優しい経営を行い、資源循環についても農家が Win-Win の関係にあることが、農業の持続につながると思っています。

私たち人間は自然界の一員であり、自然に生かされていることを再認識すべきです。環境と調和した農業こそが、沖永良部が歩んでいく道であり、私はそのキーマンとして努力していく決意です。願わくば二十年後、夕日が沈む海岸に、三線の音色とともに「牛つくていあしば、牛つくてい暮らさやりくぬ、互に働ちゆていうちゆよわたら」と、私の唄が響き渡ればいいなと思っています。

(銅賞)

結ゆいの心を大切に牛と共に生きる

木村 日香

(栃木県農業大学校 本科 畜産経営学科)

二年)

私の生まれ育った那須塩原市は、本州一の酪農王国です。我が家は、この那須塩原市で祖父の代から酪農を営んでいます。私が幼少の頃は、小さなつなぎ飼いの牛舎でした。そして、遊び場はいつも牛舎でした。働く父の後ろを年子の姉と一緒に歩いて行つては、牛と戯れ、牛達に餌をあげて遊んでいました。その頃の一番の楽しみは、知り合いのおじさんが私たちの遊び相手にと連れてきてくれた一頭のジャージー牛です。見慣れた白黒のホルスタイン種とは違う褐色に姉と大はしゃぎをした記憶が鮮明です。古いけれども温かみのある小さなつなぎ飼牛舎は、私たちにとってはまるで遊園地や動物園のようなワクワク感があり、忙しい父と遊べる牛舎が大好きで、毎日のように牛舎内を駆け回っていました。

父は、就農時酪農ヘルパーと家業の酪農を兼ねていました。父が二十五歳の時、三姉妹の二女として私が生まれました。その年、父は規模拡大を目指し本格的に経営者となりました。幼稚園児になったある日、私は父に手を引かれ、建築を始めたばかりのフリーバーン牛舎に連れられました。父は、その牛舎を見ながら私に「牛舎の色は何かいい」と聞き、幼かった私は嬉しそうに「オレちゃん」。その一言でフリーバーン牛舎は鮮やかなオレンジ色に決まりました。「オレちゃん牛舎」は、小さな私たちにとつてとても大きく感じ、牛が入ってからは家族が増えたように賑やかで、つなぎ飼牛舎とは違つてのびのびと過ごす牛達を見るのが嬉しくてたまりませんでした。また、広い餌場の通路で母に背を支えられながら自転車乗りの練習、夏には机を広げて夏休みの宿題、牛たちの前での

花火など、幼い日の記憶は両親と牛達に囲まれてゆっくり流れる時間のなかで過ごしました。しかし、牛舎整備後の父と母はいつも忙しそうでした。飼料生産から五十頭の搾乳を一人で行い、母は子牛の世話、育児、家事と大忙しながらも私たちの傍に必ずいてくれました。休みがないながらも、私たちに寂しい思いをさせないよう大切に育ててくれた両親には感謝しかありません。

幼い頃から牛が好きで私でしたが、その頃の私にとつての牛は遊び相手、ペットのような存在でした。中学生になると学校を優先し、牛舎にも殆ど行かなくなつてしまいました。両親は、そんな私を無理に牛舎に呼ぶことはしませんでした。特に、父は子供を選択するときです。我家が酪農家だから農業経営科を考えていた私に父は初めて反対しました。真剣な顔で「広い視野で物事を見なさい」。そう投げかけられた言葉は、今思えば「三姉妹なので、父は跡取りを望んでないのでは？」と考えたことでもあります。後継者として育てられたことは一度もないことに気が付きました。父からの言葉もあり、食品に興味があったので食品化学を選びました。入学後は、漠然と過ごしていましたが、二年生になつてから、先生にチーズ工房のアルバイトを勧められました。この体験が、私の人生を変える出会いとなりました。それは、チーズ工房の社長です。その方は、国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構退職後に、チーズ工房を立ち上げました。私は、工房の仕事を通してチーズの奥深さや、製造の魅力に惹かれていきま

した。社長から、製造に使う生乳の成分表を見せられながら、チーズ作りにおいて生乳の品質の大切さや、餌による乳成分の変化について教えてもらい、知らないことばかりで驚きの連続でした。遊び相手だったあの牛たちの凄さにますます魅了されました。私は、初めて牛のことをもっと知りたい・学びたいとの思いから、父の母校でもある栃木県農業大学校に進学を決めました。

しかし、県農大に入学した私は牛や酪農について何も知らないことを実感しました。今まで、牛を喜ばすための餌は、牛を生かして生産・品質を高めるもの、遊んでいたトラクターは飼料生産用だったことを認識しました。また、県農大に入って初めて搾乳を覚え、実家の搾乳もできるようにりましたが、それでも、牛舎は楽しい場所・お手伝いという立場に甘えている自分もいました。そんな時、大きな事件が今年の六月に起こりました。父が、作業中にサンダーで指を切るけがをし、搾乳ができなくなりました。私は、急遽母から呼び出され、実家で父の代わりに仕事をすることになりました。それから、二週間の経営者生活が始まりました。当時、約六十五頭の搾乳を行っており、今まで一人で搾乳をしたことがない私は朝夕一回ずつ、三時間の搾乳に大慌てでした。朝は集乳の時間があるのもっと大慌てです。牛がトラブルを起こさないように神経を使うので体力と気力の勝負でした。ある日、父が通院中に牛の出産がありました。双子だったので、獣医師を呼ぶなど難産でした。母牛は無事でしたが、双子は死産でした。無事に産ませてあげたかったので悔しい気持ちでした。今回の経営者生活は、父は毎日やっていたことですが、私にとっては初めての責任と重圧を味わうものとなりました。我家のリビングにはベッドが置いてあります。そのベッドは、二回目の牛舎建設の際、疲れたときに手軽に寝る父のために置かれたものです。私も搾乳後、夜帰ると力尽きてリビングで寝ていました。あの時の父の大変さを僅かな期間ですが、身を持って知ることができました。この時、私は、普段から父が話していた意味が理解できました。「酪農は好きでなくては続けられない」。父は、私には「荷が重すぎ」と考えたのかもしれない。確かに、経営者生活の初めの頃

は、何度もプレッシャーに負けそうになりましたし、父の不在から不安で、夜中も早く戻ってきてと願っていました。一方、続けるなかで、不安だけでなく酪農の新しい発見や楽しさも感じるようになり、「やりこなしで見せる！」そう思う自分がありました。

牛舎から聞こえてくる搾乳の音、餌を作るミキサーの音、夜中に動く牛の音。私が中学生の時に受け入れたオーストリアからの留学生から、「外のノイズは何？初めて聞いた音だよ！」と聞かれたことがあります。私にとっては当たり前の日常を感じられる音。この音は、我が家だけでなく地域では当たり前前の音です。しかし、地域では酪農戸数が減少しています。牛舎から牛がいなくなる喪失感は一生涯に残り続けると聞きます。私は、家に牛が居続ける道を選択しました。恵まれたことに、地域には助け合える輪があります。インターンシップを受け入れてくれた女性牧場経営者、飼料生産を共同でカバーし合う酪友、個人経営ならではの助け合う「結の心」の強い地元が好きです。多くの人の支えとつながりで今の私がいます。現在、那須地域は「那須ナチュラルチーズ研究会」を中心に、チーズづくりが盛んに行われています。今後の酪農経営は、時代の変化とともに消費者のニーズに応じ「飲む牛乳」だけでなく「なめるアイスクリーム・食べるチーズ」への需要対応が重要と考えています。そこで、私の夢は、我が家でチーズ工房を立ち上げることです。そのため、私は卒業後、私の人生を変えたチーズ工房に修行に出ます。そこで、匠の技を習得し、その後チーズの歴史あるイタリアやフランスの海外研修で食文化に触れながら、さらに技を磨きます。そして、人生を変えた社長を超えたいと思っています。妹は、来春、農業高校へ進学予定です。将来は、妹も経営に参画し、生産部門から加工部門までの牧場が目標です。生産から加工・販売まで「顔が見える生産者から心が見える生産者へ」となりたいです。幼い頃、一緒に遊んでいた一頭のジャージー牛は、今では二十頭にまで増えました。個人経営だからこそ、より牛の個性や性格を尊重することができると父が大きくした想いのある牧場、地域の人たちと守ってきた酪農地帯、出会った人々と「結の心」を大切にしながら、私は牛と共に生きていきます。

(銅賞)

生産から変える野菜の好き嫌いについて

小林 海憂

(福島県農業総合センター農業短期大学校)

農業経営部 野菜経営学科 一年)

「美味しくないから食べたくない」

それが、嫌いな野菜が食卓に出された時の私の口癖だった。ナス、ピーマン、ニンジン、さやいんげんなど……。幼い頃の私は食べ物の好き嫌いが多く、ご飯を残しては両親に怒られていた。特に野菜は料理に混ぜられていてもそれだけを避けて食べるほどだった。そんな私が好き嫌いを克服し、大学で野菜を専攻するようになったのは曾祖父の存在があったからだ。

曾祖父は私の家から車で一時間ほどかかる山中の自然豊かな小さな町に住んでおり、ドライブが好きだった私は母や妹とよく遊びに行っていた。曾祖父は1haほどの土地で、家で食べるための米と野菜を育てていた。当時は農業に全く興味がなく、いろいろな植物や虫たちを見ることができる遊び場として認識していた。曾祖父は私たちが遊びに行くたびに、米袋にたくさん野菜を詰め込んで、お土産と称して渡してくれた。季節ごとに詰め込まれる野菜の種類はさまざまで、また量がとても多かった。ある日の食卓にシチューが並んだ。その中には私の苦手なニンジンがふんだんに入っている。いつもならニンジンだけを避けて食べるが、その時はメニューがシチューであったこと、母に「一口だけでも食べてもら」と勧められたこともあり、小さなかけらを一つだけ口に運んだ。その瞬間の衝撃は今でも覚えている。そのニンジンはその独特な風味が少なく、とても甘かったのだ。その時の私には野菜はすべて苦いものというイメージしかなく、甘い野菜が存在するということが世紀の大発見のように思えた。シチューを完食しおかわり

をしても、甘いニンジンがあるという実感が湧かず、私は母に今日食べたニンジンはなぜ甘いのかを聞いた。母は、「これは、ひいおじいちゃんの畑で採れたものだからだよ」と言った。

別な日に、今度は豚豚が食卓に並んだ。中にはニンジンやタマネギ、豚肉のほかにもたくさんピーマンが入っていた。この時もピーマンだけを避けようとしたが、豚豚という料理自体がとても珍しかったこと、また肉と一緒に食べると美味しいという母のアドバイスから箸を手に取り口に運んだ。ピーマンは苦かった。しかし、豚豚の濃い味付けと豚肉がその苦みをうまく中和し、豚豚という料理を構成するハーモニーの一つとなっていた。その日、境に私はピーマンを食べられるようになった。このように私は嫌いな野菜をどんどん克服していった。同時に、こんなに美味しい野菜を作ることができる曾祖父をとて尊敬した。またこの体験をきっかけに、野菜は食材や調味料の使い方によって食べやすさがぐんと変わるということに気づかされた。

私が小学三年生の頃、東日本大震災に遭った。福島県は津波や地震の他に原発事故の影響も受け、一時は原発周辺の地域ではなくとも外出を自粛せざるをえない状況であった。月日は流れても各地にまき散らされた放射性物質は消えず、福島のみならず産業や文化に影響が出た。それは曾祖父の田畑も例外ではなく、雑草を抜いたり土を整えたり最低限の手入れはされていたものの、そこに作物が植わることはなかった。畑に行き、たくさん野菜を収穫して持って帰ってくる姿を知っていた私にとって、一日をただ椅

子に座って過ごす曾祖父はとても悲しそうに見えた。中学三年生になり自分の将来の指針を本格的に決める時期がやってきた。原発事故の風評被害で福島農産物の出荷が厳しい状況に置かれているのは理解していた。しかし、曾祖父が畑仕事をしている姿や母が作ってくれた料理を思い出すたびに、この現状を変えたいという気持ちがいよいよ強固なものになっていった。両親たちは反対することなく、そんな私を温かく応援し見守ってくれていた。

このような志を掲げながらも、両親が非農家である私は農業に対して畑で土を耕すというほんやりとしたイメージしか持っていなかった。だが、実際はそんな生半可なものではない。野菜は種をポットに移し、ある程度大きさまで育ててから定植するものが多いが、温度管理やかん水、生育状況のチェックなど、土に植える前から気を付けることはたくさんあった。植えてからも大変で、病虫害に注意しながら適切なタイミングで肥料や薬剤を散布しなければならぬ。重い道具や機械をたくさん扱ったりもするし、雑草との戦いもある。体力だけでなく、連作を避けるための栽培計画を立てるのはもちろん、どのくらいの量の資材を用意すれば無駄がなくなるか頭を使っただけで考えなければならぬこともたくさんある。授業で初めて実習活動を行ったときはそれまでの己の無知さに思わず頭を抱えたほどだ。だからこそ美味しい作物を収穫できた時の喜びは格別だ。丹精込めて育てた作物たちがそれを求める消費者のもとに届き、調理され、笑顔や小さな幸せを生み出す。それが一次産業の、ひいては農業というものの魅力なのだ。

高校では実習活動の他にも、研修や普段の生活でいろいろな生方から話を聞いたり、地域の活動に参加して交流したりする機会が多くあり、その中には野菜の好き嫌いに関する話題もあった。子どもの野菜嫌いにはさまざまな原因があるが、多くは口に入れた時の感触や味にあると思う。私自身や妹たちの経験から見ても「苦い」や「青臭い」「食感が嫌だ」などが主に挙げられる。しかし、バランスの良い食事という観点から野菜は食べなければならぬし、食卓に並ぶ回数も多い。子どものうちに苦手意識を修正しようとして親が考えるのは当然のことと言える。酢豚のように調理

法、味付け、食材同士の組み合わせによって改善されることもあるが、私たち栽培する側にも何か対策はあるのではないか。そう考えた時に注目したのが「甘さ」である。私がニンジンを食べられるようになったのはそのニンジンに青臭さが少なかったからだ。甘みというのは人間の味覚に受け入れられやすく、美味しいと結びつきやすい味なのだと思う。トマトではかん水の回数や量を調整することによって味が変化する。このようなノウハウが他の品目にもあるのではないか。また、その野菜独特の風味と言われることがある。「青臭さ」も苦手な子どもは多い。それを軽減させつつ、野菜の栄養価や美味しさを損なわない、そんな栽培方法があれば、子どもたちの野菜に対するハードルが下がるのではないかと私はこれを研究のテーマにして今後の活動に取り組んでいきたいと思う。

曾祖父は私が中学一年生の頃に他界した。しかし、もらった野菜の味や畑で作業しているその姿は今でも鮮明に覚えている。将来は曾祖父のように、強烈に記憶に残るような美味しい野菜を作る農家になりたい。そして、今の農業が抱える問題や変化し続ける食に対する価値観に対応できるような人材になれるよう、これからも学び続けていこうと思う。

(銅賞)

都会育ちの私が群馬でかなえる夢

秋山 幸希

(群馬県立農林大学校 農林部 一年)

「農業なんてダサイ」

友達に言われたこの一言が今の私の原動力です。

私は東京都世田谷区で生まれ育ちました。世田谷区は東京二十三区の中でも農地が多いとされていますが、私の住む地域からは遠く、日々高層マンションや住宅地が増えて農地も宅地化が進んできています。そんな農業とはかけ離れた環境で「農業」に興味を持つ周りの同世代の人は誰もいませんでした。

私は幼いころから花や植物を見るのが好きで、将来はフラワーデザイナーとして働きたいと思い、高校は都立園芸高校の園芸科に進学しました。園芸高校の園芸科ではフラワーデザイナーのほかに野菜や花き、果樹の栽培や造園や盆栽の栽培を学ぶことができます。私が一番やりたかったフラワーの授業は二年生からの授業だったため、一年生の頃は野菜や花き、果樹の栽培実習をメインに行っていました。

一年生の初めは実習も道具の使い方慣れるための作業や除草ばかりであり楽しいとは思えなかったし、フラワーの授業ができないなんて一年無駄にしていると思っていました。手鎌やクワがうまく使いこなせなくてイライラしたり、手にまめができたりと、人生で初めて使う道具に苦戦し、慣れない実習は足腰が痛くなる毎日で、入学して早々農業の大変さを目の当たりにしました。

学校によく慣れてきたころ、部活動の見学があり、友達に誘われて野菜部に見学に行きました。野菜部は週四日の活動日に加

え、販売活動やイベントがあると土曜日も活動があり、ほかの部活よりも活動日が多いです。中学からやっていたバドミントンを続けるため、バドミントン部に入部を決めていた私にとって野菜部に入ることはあまり前向きではありませんでした。友達や先輩の勧めから野菜部に入部を決め、バドミントン部と兼部することにしました。

野菜部での活動は、野菜の販売を目的に作目、品種選びを行い畑の準備から播種、育苗、管理、収穫、出荷調整を行います。販売では校内販売だけでなく、近所の公園で月に一、二回程度の校外販売を行います。イベントでは近所のレストランと提携して親子収穫体験を行い、小さい子供たちと一緒に野菜を収穫します。そして、その野菜を使った料理をレストランでいただくという内容のもので、販売活動やイベントに向けてより良い野菜を生産するために先輩方が作業している姿はとてたくましく、キラキラしていました。実習では使いこなせなかった手鎌やクワもいつしか使いこなせるようになり、作業が楽しいと思えるようになりました。

野菜部での活動は初めて見ることや知ることばかりで驚きの毎日、播種したものが発芽することは今になっては当たり前でも感じませんが、当時の私は発芽一つとっても大きな喜びでわくわくしました。販売活動でもお客様に自分たちの育てた野菜を買っていただくために、品種の特徴や栄養素、おいしい食べ方を調べて必死に覚ええました。お客様から「頑張ってるね」「この前のお

野菜おいしかったよ、ほかにおすすめの食べ方教えてね」と声をかけていただいたときは涙が出るくらい嬉しく、モチベーションにつながりました。夏休み前には私はもうすっかり農業の魅力に引き込まれ、将来はフラワーデザイナーから農業に夢が変わりました。

夏休みになり、中学時代の友人と会ったとき、その友人から「そんなに農業やって楽しい？ 私は普通の高校で普通の学校生活送って毎日楽しいけど、高校生だから農業じゃなくてもっと高校生らしいことしなよ」「農業なんてダサくない？」と言われました。その時私は悔しくて言い返す言葉がうまく見つからず、ただその場の雰囲気壊さないよう笑って「そうだね」と言うことしかできませんでした。家に帰ってから悔しくて涙が止まりませんでした。自分が楽しいと思ってることを馬鹿にされたことも、その場で自分が農業の楽しさを伝えられなかったことも、そして何より農業を馬鹿にされたことが悔しかったのです。そして普通って何だろうと何度も考えました。

私の周りの人たちは農業が身近にあるものではないし、家族や親せきの人が農家だという人もほとんどいません。もし私が都会ではなく田舎の人間であれば、農業をやっているというだけでダサイと馬鹿にされることはないのだろうか。農業を志すことは普通だと思われるのだろうか。何度も考えました。地方に行けば身近に農業があり家族や親せきが農業を営んでいる人も多く、幼いころから農業に触れる機会がたくさんあることや、早いうちから農業に興味や関心を持つことはとても素敵なことだとあこがれました。

学年が上がるにつれて進路や将来について考えることが増え、今までは農業が楽しいから将来は農業をやるという漠然とした理由と夢しかありませんでした。そこで、私がやりたい農業、そして私が目指す農業はなんだろうと考えるようになりました。その時に一番に思い出したのは友人から言われた「農業なんてダサイ」という言葉です。私は農業をしていてダサイと思ったことはないし、農業をやっている人をダサイと思ったことはありません。

ですが農業をやっていない、やったことがない都会の同世代の人からしたら、わざわざ砂や泥にまみれ汗をかきながら作業することや日焼けして真っ黒になることは地味でダサイ。大変な割に全然稼げないからわざわざ農業をしようと思わないと考える人が多いいのです。農業に対してマイナスなイメージを持つ人が多く、このことが原因で若者の農業離れが起こるのだと実感しました。現在の農業はAIやICT技術の開発が進み、それらを活用した新しい農業の形であるスマート農業も取り入れられていることから、やり方次第ではいくらでも稼げるようになり、従来の農業で持たれたマイナスなイメージからプラスなイメージに変えることができると思います。そして若い人達が農業に触れる機会を作ることができ、農業を通してたくさんの人を楽しませることができる観光農園の設立という夢が私にはできました。

私が目指す農業は、野菜を通して幸せと笑顔を届ける農業です。家族と訪れたイチゴ狩りでは、老若男女関係なく同じ空間にいた全員が笑顔であふれていました。観光農園なら私が目指す農業を実現できると思います。イチゴを通してたくさんの人が笑顔になれる幸せな空間を作りたいです。

私は夢の実現のため、高校では学ぶことができなかったイチゴの栽培、そしてスマート農業を取り入れた高設栽培のできる群馬県立農林大学校への進学を決意しました。親元を離れて寮生活をすることや初めての地で農業をすることはとても不安ばかりでしたが、それ以上に大きな夢と期待をもって東京から群馬に生まれました。

農林大学校の野菜コースに入学し、高校の時に比べてはるかに規模が大きく群馬県産という大きな名前を背負っているという自覚の元で行う野菜の生産は、高校の時よりもより正確で高度な技術、効率が求められます。家が農家の人や自分よりもはるかに力も体力もある男の人が多い環境での実習では、毎日力不足、体力不足、勉強不足を感じます。ですが、同世代の仲間とともに「農業」に全力で取り組み、一緒に学ぶことができる環境は私が憧れていた環境そのものです。そんな環境の中で毎日大好きな農業が

できることはとても楽しいです。

七月からは施設野菜専攻としてイチゴをはじめとする施設野菜を栽培しています。課題研究では、溶液土耕栽培におけるやよいひめに適した肥料濃度の研究を行います。これから本格的に始まる私にとって初めてのイチゴの栽培は期待と不安で胸がいつぱいです。ですが、友人から言われた「農業はダサイ」という言葉を原動力に、私の人生をかけて農業はダサくない、かっこいいんだということ、魅力ある職業だということを証明するために、私は日々頑張り続けます。

(銅賞)

農業と食品産業、農村と都市の架け橋になる！

山形県産の農産物を使った

農家レストラン経営を目指して

野本 弥宙

(山形県立農林大学校 養成部)

農産加工経営学科 一年)

私の夢は、山形県産の農産物を使い農家レストランを経営することです。なぜ「山形県産」なのか、なぜ「農家レストラン」なのかは、私の高校時代の経験が大きく影響しています。

私は、東京都大田区で生まれ育ちました。当然のことながら親も祖父も非農家です。親戚にも知り合いにも農家の人はいません。そのため自分が農業に関わるとは小さい頃は思ってもいませんでした。事実、中学生の時の私の夢は管理栄養士になることでした。

中学三年の時「食品科」がある高校に入学したいと思い高校を決めました。その時の志望動機はただ「食べることが好きだから」という安直なものでした。

高校の授業は「食品科」のため全授業の半分ほどが食品加工実習や調理実習、またそれに伴う座学などの専門科目でした。そのほか、使う材料がどのように育つのかを体験的に学習することを目的として畑での授業もありました。私はその時初めて作物を育てる経験をしました。恥ずかしながら、私の家ではサボテンですら枯らしてしまうほど自然と触れ合うことが身近ではありませんでした。そのため最初のころは、土で手が汚れるのが嫌だったり、虫が嫌いだったりとあまり授業を楽しみませんでした、ところが、自分たちで育てた採れたての野菜を初めて食べたときに「野菜ってこんなにおいしいんだ」と大きな感動を覚え、その時のことは今でも強く心に残っています。私はそこから少しずつ農業に興味を持つようになりました。

高校の調理実習には、実際にお店で料理を提供している方々が講師として教えに来てくださる機会がありました。その講師の先生の中に『トライアングル』というフランス料理店を経営されている佐藤豪シエフがいらっしゃいました。佐藤シエフは山形県出身で、『トライアングル』でも山形県産の農産物を使ったフランス料理を提供している方です。私は、その少し変わったお店に興味を持ち、実際に『トライアングル』で食事をしました。料理には山形県産の野菜やお肉がたくさん使われており、私の中では特に山形蕎麦のペペロンチーノが印象的でおいしかったです。蕎麦の風味とペペロンチーノのピリ辛で洋風な味付けがよく合っていて、意外な発見ができました。また、食事しながら佐藤シエフが山形県についていろいろと教えてくださりました。そこで私は山形に興味を持ち始めました。それから山形県のことをいろいろ調べたところ、さくらんぼ、西洋なし、ぶどう、りんご、ももなどの果実、「つや姫」などの良食味米、「だだちや豆」などの野菜、「米沢牛」など、おいしい農畜産物がたくさんあることを知り、すっかり山形県のファンになってしまいました。

また、高校二年の時、宮城県に旅行に行き、私はそこで初めて農家レストランで食事をしました。そのレストランのすぐ横には畑があり、そこで採れたものをすぐに調理してすぐに食べられるということ、これは、東京生まれ東京育ちの私にとってとても新鮮なことでした。さらに、高校で採れたての野菜のおいしさに気づいたため、このような形のお店により魅力を感じました。そのレスト

ランはメニューにも工夫がされていて、使っている野菜の説明などがイラストとともに事細かに書かれていました。それはこの野菜をPRする上でも大切なことだと思いますが、食べるお客様を安心させる上でも大切なことだと思います。

このような経験から私は、山形県産の農産物を使用した農家レストランを経営したいという夢を抱きました。

その夢をなんとしても実現させるため、私は、高校時代、昼間の「食品科」での勉強に加え、高校二年生と三年生の二年間、夜間に調理師専門学校に通い、日本料理やイタリアン、中華料理などの調理を学んできました。しかし、調理についてある程度の知識があるだけで、この夢が実現できるとは思っていません。夢を実現するためには、次の四つの条件をクリアする必要があると考えています。

一つ目は『山形県について知ること』です。山形県の農産物を使おうと考えているのですから、これは一番大切と言っても過言ではないと思います。でも、ただ山形に興味を持っただけであつて今のところ知らないことだらけです。今私はこの学校で山形県について、山形県の農業について、最上地域の農業について学んでいます。

二つ目は『農業の基礎を学び経験すること』です。これは普通のレストランを経営する上ではあまり重要視されないかもしれませんが、農家レストランを経営するのであれば必要不可欠な要素だと思います。私は高校の時に少し経験したとはいえ、それは本当に少しだけだった程度で一から十まで経験し学べたわけではありませんでした。そのため、これから二年かけてもしくはそれ以上の時間をかけて一から十まで経験し農業を学んでいきたいと思えます。そして将来、お店が開けたときには農業や野菜の知識を持った料理人として新鮮な食材を使った料理を提供できたらと思っています。

三つ目は『調理の基礎を学び経験すること』です。これは料理をする上で絶対に必要な部分だと思います。前述したように、調理についてある程度の知識はあると思いますが、昼間は高校、夜

間は専門学校に通っていたため飲食店などでのアルバイトの経験がまったくありません。知識があっても実践的な経験をしていないため、インプットだけしてアウトプットしていない状態で知識がほとんど無駄になってしまっていると思います。その知識を無駄にしないため今私は、飲食店のキッチンでアルバイトをしています。まだ始めたばかりのためお皿洗いやスूप・米の仕込み、サラダの下準備など初歩的な仕事しかしていませんが、その中でもインプットとアウトプットをたくさんするためとても充実した経験ができていると思います。また、これから慣れていっただけにできることが増えていき、もっとメインの調理の経験ができると思います。

四つ目は『経営について学ぶこと』です。これは経営者にとつて絶対条件だと思います。しかし、家が自営業なわけでもなければ経営学部で勉強してきたわけでもないため、今の私にはまったくと言ってもいいほど経営についての知識がありません。私が今学んでいる山形県立農林大学の「農産加工経営学科」では、一年生の後期から二年生時に、経営関係の授業が始まるので、まずはそこでしっかりと学習したいと思っています。

この四つの条件を満たすため、今私は勉強しています。しかし、学校の勉強だけで、すべてが身につくわけではなく、経験を積むことも非常に重要なことだと思っています。例えば、私は高校のときに授業時間外で加工品を製造・販売するチームに所属し、三年次にはそのチームの代表を務めていました。そのチームの活動の中には、製造した果実ソースや焼き菓子を東京駅のデパートで販売することもありました。アルバイトをしていなかった私にとってはそれが初めての販売経験で、開店とともに来るお客さんのラッシュには大変驚きました。このような経験は、とてもプラスになったので、これからも様々な経験を積み重ねていきたいと思っています。

農家レストランは、都会の人から見れば、新鮮でその地域にしかないものを食べることができることに加え、その地域の自然環境も一緒に享受できる大変魅力的な場です。一方で、農家側から

見ても規格外品の活用、付加価値のさらなる向上に結びつき、経済的なメリットがあります。山形県の平成三十年度の農家レストラン数は五十四店で、決して多くはなく、私から見たいへんもったいなく感じます。

私は、農林大を卒業後、農家レストランの開業資金を貯めるため、また、経験を積むため、農家レストランか、チェーン店ではない自営業のレストランで働く予定です。そして、将来は、自分で農家レストランを開業し、農業と食品産業、そして農村と都市の架け橋になります。

(銅賞)

酪農を核とした地域の活性化を目指して

酪農教育ファーム認証牧場の整備と

酪農イベントの開催

梅津真央

(山形県立農林大学校 養成部 畜産経営学科

二年)

山形県置賜地域は、山形県の南部に位置し、県内で最も酪農が盛んな地域です。私の家は置賜地域の南陽市にあり、現在、父と母の二人で総頭数三十頭の乳牛を飼育しています。私は、就農後にこの規模拡大を図りたいと考えています。さらに、地域を盛り上げるために、自分の牧場を酪農教育ファーム認証牧場にするとともに、ほかの農業分野を巻き込んだ体験型のイベントを開催するよう計画しています。

私が小学生の頃、地域には、ほかに酪農をしている人や豚を飼育している人、趣味で採卵鶏を飼育している人などがいて、たくさん生き物が身近に存在していました。しかし、活気のあった地元の農業はどんどん衰退し、二〇〇〇年に四十戸あった南陽市の酪農家は、二〇一五年には約半分の二十二戸にまで減ってしまいました。それには、私たちのような若手の後継者、担い手が不足していることが大きく影響していると思います。

そういう厳しい状況の中で生活していたので、私は家業の酪農を後世にも引き継いでいかないといけないという使命感に苛まれていました。しかし、私はそう思いながらも家業の手伝いを全然したこともなければ、牛の知識も全くなまま漠然とした日々を過ごしていました。そのさなか、私は親にこう告げられました。「真央には酪農を継がせたくない」。その言葉を聞いたとき、正直私は嬉しく、清々しかったです。家が酪農だから、農家だから、そんな将来ばかり考えていた私は束縛感から解放されたようでした。「んじゃ、酪農は親の代で終わりにして自分はどこか別な場所に

就職しようかな」と安易に考えていました。しかし、いざ職を探し始めると、農業と違う舞台では、閉鎖空間に閉じ込められ先の見えないゴールをひたすらに探すようで苦しい日が続きました。

そのような中、私は農業の高齢化の進行、若手の後継者や担い手不足、また地元の現状を知りました。「酪農はしなくてもいいさ」と考えている自分に醜さと恥ずかしさを覚え、考えを改め、「自分が中心となり、地元農業を盛り上げたい」という想いに駆られました。

そこで私は、酪農に従事し地元農業を盛りあげていくための方法として、まず、自分の牧場を酪農教育ファーム認証牧場にして、子ども達や地域の人々が酪農に触れ合える場を提供していきたいと考えました。このきっかけは高校時代にあります。私の出身高校は酪農教育ファーム認証牧場であり、高校時代の活動の中で小学生や中学生と触れ合う機会がありました。その中で私自身が楽しんで農業をしている姿を見せたり、実際に体験させたり、話をしたりすることで農業の楽しさを知ってもらい、農業のマイナスイメージを少しは払拭することができたと思います。生き物にあまり興味のなさそうな子も、その日とれた牛乳をソフトクリームにして提供したり、ほかのうさぎ、ポニーなどの動物にも触れあってもらったりしたことで、半日の酪農教育ファームでは収まらないほど充実した日を過ごせることができたようでした。この経験は私自身が将来、酪農教育ファームを行うにあたりとても貴重なものとなりました。

その上で、また、仲間を増やす機会を作るためにも、他の農業分野を巻き込んだ体験型のイベントを行いたいと思います。野菜

も稲作も果樹も旬によって収穫できる作物はバラバラで、全ての分野が参加する農業イベントはそもそもあまりないように思えます。そこで、実物でもレブリカでも構わないので疑似収穫体験ができる空間、生き物にふれあえる空間、生産物を実際に加工できる空間、そんな興味を惹かれるような、農業って楽しいと思えるような、全てが一体化した新しい空間づくりを行っていきたくです。そして体験に加え農業の本当の声を伝えていきます。いろんな分野が協力してイベントを行い、成功することによって、お互いの絆も深まり、それが新たな農家の仲間やネットワーク作りに繋がります、未来の農業従事者が増えていくことでしょう。

私は、このような酪農教育ファーム、他の分野を巻き込んだ体験型のイベントを実現するためには、次の三つのステップが必要だと考えています。

まず一つ目に、酪農・農業についての知識を蓄えることです。私は大学の授業に加え、現場の生の声を聴くため、一年生の時に、新潟県で開催された酪農関連のイベントに出掛けたり、春秋に県内で開催されるホルスタインの共進会にも参加して生産者の方々との交流を深めてきました。そこで話を聞いた若い酪農従事者の中には私と同じような状況にあった人もいました。また、今後の不安を語る熟年従事者もいましたが、暗い話題も笑い話にして吹き飛ばしているようでした。そういつたやりとりの中で良くも悪くも酪農の実情を知ることができ、私が将来経営者を目指すきっかけとなりました。

二つ目は実践し技術を蓄えることです。卒業後は、一旦畜産関係の会社に就職することが決まっていますが、そこで畜産に関する幅広い知識や技術を吸収し、その後両親から酪農を継いで、四十頭飼育可能な牛舎への規模拡大、改築を行います。そして人間と牛両方が過ごしやすく働きやすい環境を整え、安定した乳量、乳質の牛乳を生産していきます。十年後、二十年後も地域の人に愛され気軽に訪れられる、開放的な牧場を目指します。そういう経営者になるために、今後も様々な農家との交流を通してネットワークを広げ、私の牧場で実践できることを取り入れ技術を磨きたいと思います。大学校での残り期間の中でも人工授精師の資格

を取得するなど、さらなるスキルアップ、飼養管理の基礎技術向上が図られます。経営者になるまでの期間にたくさん経験を積んで三つ目の活動へつなげていきます。

そして三つ目に笑顔を広めることです。私は笑顔という言葉が最も大好きです。笑顔は何にも代えることのできない価値を持っていると思います。最終目標である酪農教育ファーム、体験型のイベントの開催に向けて、まずは地元との教育機関などと連携を図り、未来を担う子ども達に様々な視点から農業の魅力を伝え、実際に牛乳を加工してもらうなどして農業の面白さ、魅力に少しずつ触れてもらいながら、笑顔を広める活動を行っていきたくです。

しかし、口で言うのは簡単ですが、現実はそのうまいかないことでしょうか。私の家を酪農教育ファーム認証牧場にするとき、現状は外部の人を収容できるような牛舎や設備ではありませんし、駐車スペースもありません。何より食や仕事、命を伝える人材として自分自身はまだ未熟ですが、ピンチはチャンスです。断崖絶壁のような状況であれば私は目標を実現するためのやる気や希望が湧いてきます。前述した私の出身高校で状況を詳しく聞くとともに、他の先進地にも出向いて施設・設備や活動内容などについて優良事例を学びとり、我が家で酪農教育ファーム活動を行っていくための準備を進めます。

それでも力が足りないことはたくさんあるでしょう。そのためにも大学校や地元をはじめ、県内外の農家とのネットワーク作りが大切になってくると思います。知り合った人には大抵らを吹くように自分の目標を話しまくります。最初は馬鹿馬鹿しいと思っていた人も、実現へ一歩ずつ近づいていくと、きつと応援してくれると思います。そんな信頼関係を持てるように、今日から様々な農家の方との交流の機会を増やしていきます。そして、多くの人達の力を借りながら、酪農教育ファーム認証牧場の整備に向かってひとつひとつ実現していきたくです。

酪農教育ファーム活動を通してみんなを笑顔にしていきます。そして笑顔から生まれた人と人との絆で、地域の活性化に貢献していきます。

(銅賞)

「だだちや豆」に魅せられて埼玉から山形へ

今井 香凜

(山形県立農林大学校 養成部 野菜経営学科

二年)

「だだちや豆」は、山形県鶴岡市で栽培されている枝豆で、群馬県の「天狗印」などと並び、全国有数のブランド枝豆として評価されています。

私の伯父と祖母は、鶴岡市で「だだちや豆」栽培を主体とした専業農家を営んでいます。私は埼玉県で生まれ育ちましたが、将来は、伯父の後を継ぎ、鶴岡市で「だだちや豆」栽培をしたいと考えています。

私が「だだちや豆」に関心を持ったきっかけは、私の祖父母です。母が鶴岡市出身で、夏休みなどの長期休暇はよく帰省して、鶴岡にある祖父母の家へ遊びに行きました。祖父母と伯父は、夏は枝豆栽培をしていて、私もよく選別の作業の手伝いをしていました。作っている「だだちや豆」を初めて食べた時の感動は今もまだ覚えています。いつも食べている枝豆と違い、見た目も味も香りも全然違い、とても美味しくて、同じ枝豆でもこんなに違うのかと驚きました。その時小さかった私は、リスみたいに口いっぱい「だだちや豆」を詰めて食べていました。小さい時から少しの間ですが、農業に関わることはありました。

農業について学ぼうと思っただけは、中学時代、進路希望を考えている時でした。当時の私は全くと言っていいほど、将来について考えていませんでした。いざ将来について考えてみて、ふと思いついたのは祖父母のことでした。祖父母は七十代で伯父も六十代と若くなく、周りにも若い後継者はいない状態でした。実際に作物を育てたことはありませんでしたが、少しでも力にな

ればと思いい、農業について学ぼうと思いました。母に相談してみても、近くの高校に園芸デザイン科という学科があり、あまり広くはありませんが、圃場があるということで、その高校に進学しました。園芸デザイン科ということもあり、花や造園の授業が中心でしたが、野菜もブロッコリーや大根、枝豆などを栽培しました。播種や間引き、除草、収穫など基本的なことは授業でやりましたが、灌水など細かな管理は先生がやっていました。他にもフラー、グリーン、ガーデンの実習も多く、外の作業も多くありました。難しいことはまだ学んでおらず、家庭菜園程度でしたが、外での作業や、授業で少しだけ農業に触れてみて、「やっぱり農業って楽しい！面白い！」と思いました。だから、高校卒業後の進路について決める時に、母に祖父母の畑を手伝いたいと伝えました。特に反対はされませんでした。母は農業の大変さを心配していたのでしよう。自分でも、何度も「自分は農業をやりたいか」と自問自答しました。でも、結局答えが出ませんでした。心の底からやりたいと断言はできません。祖父母のことを言い訳に使っているかもしれないし、他にやりたいことが見つからないからという気持ちもないわけではないと思います。結局、はっきりとした答えは出なくても、今の「農業をやってみよう」と思っている気持ちに従うことにしました。埼玉にも農業大学校はありましたが、祖母が紹介してくれたこともあり、母から一度山形で二年間過ごしてみても、嫌になったら帰ってきていいと言わ

れ、山形県立農林大学校のオーブンキャンパスに参加し、やはりここで過ごしてみたい、埼玉じゃ学べない「だだちゃ豆」のことも学んでみたいと思い、進学しました。

農林大学校に進学して、一年と少しが経ちました。はじめはわからないことが多く、戸惑うこともありましたが、寮生活ということもあり、先輩や友達にも支えられ、これまで毎日を楽しく過ごしてきました。知らなかったことを知ることはとても楽しく、山形について少しは分かってきたのではないかと思います。

今、私は、将来の就農に直接役立つよう、「だだちゃ豆」に関する卒業論文に取り組んでいます。具体的には、「だだちゃ豆」のさらなるブランド化に向けて、①有機質資材を活用した品質向上②化学農薬防除回数削減について研究しています。

このような課題にしたきっかけは、一年の時の体験学習です。有機栽培をしている志藤さんという方に前期、後期とお世話になりました。有機というので農薬など使わないものだと思い込んでいましたが、生物農薬という微生物を利用した殺虫剤などがありました。他にも、化学肥料は使用できませんが、ぼかし肥料など自然のものを使って栽培していることがわかりました。志藤さんは自家製のぼかし肥料を使っており、売っているぼかし肥料よりも、自家製のぼかし肥料を使って栽培した枝豆のほうがうんと美味しさと自信をもつて言っていたのが今でも印象に残っています。長年やってきて試行錯誤を繰り返し、その努力が実ったからこそ言えることだと思いました。私も農家になるなら自信満々に美味しいと言える農家になりたいと思いました。このように有機栽培について学んだこともあり、課題を設定しました。ぼかし肥料の作り方を教えてもらったので、実際に自分で作ってみようと思い、志藤さんに資材を分けていただいて作り、枝豆の品質や食味にどのように違いが出るのか調べてみることにしました。また、化学農薬も使えないということで、化学成分が入っていない天然由来の資材などを活用していることを知り、化学農薬の防除回数の削減ができないかと考えました。実際に志藤さんの圃場では、ニームという植物から採った絞った殻かすを使用しており、これを使用し

てみようと思いました。

実際に課題に取り組んでみて、「だだちゃ豆」の栽培を一から一人で栽培することはとても大変だということがわかりました。また、実際の経営についても考えていかないとだめだということがわかりました。しかし、計画を立てたり、作業をしたり、経営のことを考えていくことは大変なこともあります。実際の経営に結びつくものと考えると、楽しいと思いました。

私はこれまで農業を学んできましたが、農業は本当に幅広くしかも奥深いので、まだその一部分しか理解できていません。これからもわからないことは増えていく一方だとは思いますが、それでも「農業」、特に「だだちゃ豆」で成功するため、学べることは全て学んでいきたいです。自分の思う道を信じ、将来どのように過ごしていきたいかを考え、その理想を叶えられるように努力をしていきたいです。そのため、わからないことはわからないで終わらせずに、友達や先生に聞くなどをして、自分の中の知識を深め、できることを増やしていきたいです。また、志藤さんからの言葉の受け売りですが、日頃から「考える」ということを大切にしていきたいと思っています。志藤さんは、日常にあるもので何かと農業に関連づけ、利用できないか常に考えていました。私は今まであまり考えずに過ごしてきたので、「考える」ことによって成長できたらいと思っています。

近年、全国で枝豆の産地間競争が激しさを増してきています。枝豆は、東北や北陸を中心に、水田で栽培されることが多いのですが、米の一人当たり年間消費量が昭和三十七年の百十八kgから平成二十八年の五十四kgと減り続け、主食用米の全国の需要量が毎年八万トンずつ減少（過去三年は毎年十四万トンずつ減少）している状況の中で、水田に米以外の作物を栽培する動きが全国で加速しています。山形県に隣接する秋田県や新潟県などでは、水田で栽培する作物の第一候補に「枝豆」が選ばれるなど、全国的に枝豆が水田で栽培され始めているので、枝豆の産地間競争は今後ますます激しくなるでしょう。

私は来年の四月から、伯父の家の一室を借りて鶴岡市で生活を

始めます。このような厳しい状況の中ですが、これまで学んできたことを生かし、安全・安心でとびきりおいしい「だだちゃ豆」を我が家から全国の消費者に届けていきます！

(銅賞)

「私の目指す養豚！」

女性が働き、そして人を幸せにする養豚のために

楠木

碧海

(鹿児島県立農業大学校 畜産学部 養豚科)

一年)

「将来の夢は養豚をすること！」と、私が目標として志すようになったのは、高校二年生秋の校内販売会の時からである。

私は、小さい頃から動物が好きで小学生の卒業文集には「動物園の飼育員さんになりたい」と書いていた。中学三年生になり、進学先を決める時期になった。私の地元である岡山県には県立農業高校が八校あり、私立高校ではペット関係の学校もあった。ペット関係の学校に進学すれば同じ系列の専門学校に進学し、動物園の飼育員になるという夢も叶えられる最短ルートだった。しかし、私の家はシングルマザーで妹もいるため、私立高校に進学するのは現実的に厳しかった。そのため、県立の農業高校に進学し、卒業後に専門学校に進むことに決めた。私が進学先として決めた農業高校は、県内の農業高校で唯一酪農や養豚、実験動物について学ぶことができ、インターンシップで動物園にも行ける学校であった。

入学してからは、畜産にはあまり関心がなく放課後はすぐに帰宅していたが、目標とする先輩ができてからはたくさんの知識を付けるため、先輩に負けじと毎日のように自主的に農場に通った。初めての体験ばかりで毎日がとても充実していた。ある日の放課後、いつも通り農場に行くところちょうど豚の分娩があり、初めて生き物が生まれてくる瞬間を見た。その感想は正直「粘液だらけで膜がついていて気持ち悪いな」と思った。しかし、その粘液や膜を拭き取った姿は、ついさっきの思いとは反対に「かわいい」と自分の気持ちが変わった。今、考えるとこの瞬間に豚のことが好

きになっていったと思う。それから、先生から分娩後三日間は子豚の死亡事故が多いと聞いたので、次の日も豚舎に行った。子豚は、豚房内を歩いたり、寝たり、おがくずで遊んだりと全頭元気だった。ほっと安心して、他の豚舎に一般管理の手伝いに行こうとしたその時、私の目の前で哺乳を始めようとした母豚に一頭の子豚が踏まれた。一瞬で、さっきまで元気だった子豚が動かなくなり、圧死した。近くにいたのに救えなかったというショックでとても愕然としたが、それよりも「この子豚のように出荷することなく死んでしまう豚を見たくない」と強く思った。私が通っていた高校は、二年生からは専攻を決めて希望する家畜について学んでいく。そこで私は、このショックな出来事によって、もっと豚の知識をつけたい、養豚の管理方法など多くの技術を身に付けたいと思いい、養豚を専攻した。

その年の秋に開催された校内販売会では、私が初めて交配から分娩、肥育、出荷まで管理した豚を買い戻し、自ら製造したハムやソーセージの加工品を販売した。自分が生産から加工、販売まで携わったことから、自信をもって売り出すことができた。見事完売でき、お客さんからは「ここで販売しているのはおいしいからね。また次も来るね」と笑顔で言われ、朝早くから夕方遅くまでの加工品作りで消耗していた体力が一気に回復するくらいうれしくて、もっとたくさんの人に自分が育てた豚を食べてもらって笑顔にしたいと思うようになった。この感動がきっかけとなり、将来は養豚をしたいと強く心に決めるようになった。

私が目指している養豚は、女性が多く参入できるような養豚である。高校では女子学生の割合が多かったが、今春進学した農業大学校では女性の割合がとて少ないことに驚いている。私は、農場に女性が一人でもいると経営が向上すると考えている。そう考えるようになったのは、高校二年生の時に検疫所の講演会に参加した際、講演終了後に話を伺ったことにある。その時、検疫所の方は「定期的に農場を巡回して、きちんと衛生管理ができていいのか、何か困ったことはないか聞くことがあって、その時に社長である夫の話を聞くのも大切だけど、より大切なのは奥さんの話を聞くことです。なぜなら、きめ細かい所まで注意が払えていて、観察力が優れている人が多いので、奥さんがしっかりしている農場は疾病が少なく、経営が上手い所が多いから」とおっしゃっていた。そのことは私も同感するところがあって、日常の学校や家庭生活を見ている女性を観察力にはない感覚があると感じている。私はこの観察力によって、農場に女性がいると儲かる農業がでできると考える。また、野菜、お肉、卵などの食品をお店で買うのは女性が大半を占めている。よって、女性が農業に参入することで、消費者目線でのパッケージ、ラベルのデザインなどを作ることができ、販売での客とのコミュニケーション能力が高いことも販売促進に繋がると思う。これは、六次産業化にも発展できるような大きな能力ではないかと考えている。一方、農業には女性にとって厳しい力仕事がある。私も実際に高校から養豚をやっている体力的にきついと感じることもあった。しかし現在では、急速に農業のロボット技術、AI、IOTなどのスマート農業が発展・普及し始めている。これからは、これらの新たな技術を取り入れて効率的・省力的に実践することで、女性でも農業や畜産を始めることが可能であると考えている。

さらに、保育園・幼稚園に通っている頃からの「食育」も大切だと考えている。私が高校三年生の時に、幼稚園児が農場に来て「自分たちが食べているお肉がどのようになっているか」を教える「食育」を行った。その際に、幼稚園児に「豚さんを見たことある人」と聞くと、見たことがない子がほとんど

だった。見たことのある子もテレビでミニブタを見た程度だった。実際に母豚を見せると「大きい！」と言う子や「怖い」と言っていた子豚です！この子たちは生まれてから六カ月でお肉になります」と説明すると、六カ月というあまりの短さに幼稚園児も引率の先生も驚いていた。そして最後に「私たちが食べているお肉は豚さんたちの命をいただいているということです。だから、ご飯を残さず食べることも大切だけど、食べる前の『いただきます』と食べ終わった後の『ごちそうさまでした』という感謝の気持ちを言えるようになろうね」と言うと、みんな大きな声で「はい！」と返事をしてくれた。ちょっと内容が難しかったかな、と反省していたところ、後日引率の先生から「みんなお昼ご飯の時にいつもより真剣に大きな声でいただきますとごちそうさまを言っていました。いつも残す子も全部食べていました。とてもいい勉強になり、ありがとうございました」と連絡がありました。皆に伝わっていたことが嬉しく、その日の管理は心なしかいつもより楽しく行えた。「食育」によって、食への正しい知識を付け、生涯を健康に生きるための体の土台作りができると思う。私は将来、農場から近い保育園や幼稚園、小学校などに出向いて「食育」と養豚に対しての理解を深めることができたら良いかと考えている。また、インターネットを通じて多くの人にHPやSNSなどでも発信していきたい。そのためには、県や市町村、学校や栄養士などとの連携も必要となるので、関係者と「食育」の情報を共有しながら、ぜひこのことを実践していきたい。

今の私では、これらのことをすべて行くことは不可能に近いと思うが、有言実行するために岡山県から遠く離れた鹿児島県まで養豚を学びに来た。私のわがままで鹿児島県立農業大学校に進学させてもらった。このわがままを聞き入れてくれたお母さんやいろんなことを体験させてくれた高校の先生に感謝して、将来の夢は養豚を目標に信念を持ちつつ、これからの養豚や畜産や農業を盛り上げていくために、ひたむきに一生懸命学んでいきたいと真剣な気持ちで臨んでいる。

(銅賞)

フルーツほおずきで岩泉町の農業振興に取り組む

村上 一江

(岩手県立農業大学校 農産園芸学科)

野菜経営科 二年)

昨年、祖母は酪農をやめました。理由は後継ぎがないことでした。

私は小学四年生の時に埼玉県から両親の実家である岩手県岩泉町に引っ越してきました。岩手県岩泉町は、本州一広大な面積を誇る自然豊かな環境で、山地酪農や黒豚、畑わさび、安家地大根など農業が盛んな町です。私は山や川に囲まれた自然豊かな環境のなかでの生活を通して、これまで経験したことのないものにくさんふれました。その一つが農業でした。

初めて農業にふれたのは、小学校の授業で地域の老人クラブの方々と一緒に行ったそばの栽培でした。地域の方々や同級生と話をしながら種まきや収穫をしたことが楽しかったことを覚えています。収穫をしたそばは、地域の方々を招いてそば打ちを行い、みんなで食べました。手作り感のあるうどんのようなそばでしたが、「自分が栽培から調理まで行ったそばだ」という感動と、みんなが「おいしい」と言ってくれたことへの達成感に包まれました。でも、私に一番影響を与えてくれたのは祖母でした。祖母は農業を営んでおり、花の植え方や野菜の収穫方法、牛の乳しぼりなど、農業に関するさまざまなことを、体験を通じて丁寧に教えてくれました。それ以来、ずっと農業に興味を持ち続けていた私は、農業高校で野菜を学び、農業に関係する仕事に就きたいと思い、農業大学校に進学しました。農大入学後、久々に祖母の家へ遊びに行くと、祖母は「酪農をやめる…」と悲しげな顔をして言いました。私は驚いて、祖母に理由を聞くと「もう体力的にもきついし、あとを

継ぐ人がいないから…」と答えました。岩泉町が人口減少が進んでいることは頭で理解はしていましたが、農業が盛んな町でも農業の担い手不足が問題になっていることを、この時初めて肌で感じました。私は、「若い人達にもっと農業に興味を持ってもらいたい。私が農業に興味を持つきっかけとなった岩泉町の農業がなくなって欲しくない」と思いました。

高校生の時、「マイプロジェクト」という、高校生が地域や身の回りの課題や関心をテーマにプロジェクトを立ち上げ、実行する活動に参加したことがありました。私は「農業を好きになってもいいよ！」というプロジェクトを立ち上げて、いろいろな人に見聞を聞きました。その中で、多くの人から「農業をやったことではない」「農業にふれる機会がない」という話を聞くことができました。私は、この活動を通じて、農業にふれる機会が無いことが、担い手不足問題の原因であることに気づき、「私が小学生の時の体験で農業に興味を持ったように、栽培から調理までを経験する機会さえあれば、農業を好きになってくれる人がもっと増えるかも！」と考えるようになりました。

「マイプロジェクト」の経験を思いだした私は、学校跡地を利用した活動を思いました。岩泉町は若い人が減少しており、多くの小学校や中学校が閉校しています。また、岩泉町には閉校した学校を活用した「道の駅」が成功している事例もあり、多くの人の思い出が詰まっている学校跡地なら、地域が一体となった活動がしやすいはずと考えました。

地域の現役を退いたベテラン農家を指導者に、普段の管理作業は地元の老人クラブの方々を始め、学生など、若い人がボランティアで行う仕組みを作ります。栽培するのは「フルーツほおずき」です。現在、岩泉町では生産振興に力を入れているほか、知名度向上のための活動も頑張っています。また、珍しい品目という点も話題性があります。収穫などの作業を終えた後は、ほおずきをつかった料理や加工品を作ります。ただ、作業するだけではなく、完成後はみんなでおしゃべりをしながら楽しく交流します。参加した人は、みんな農業を好きになってしまおうと思います！この仕組みがうまくいけば、「フルーツほおずき」の知名度の向上はもちろん、栽培農家を増やすきっかけにもつながるなど、さらに夢は膨らみます。

しかし、フルーツほおずきには多くの課題もあります。現在、主力となっている生産者は高齢者や福祉施設の方が多いため、収量自体が低く規模拡大が進まないこと、また、フルーツほおずきの知名度が低く、消費者のニーズが十分に把握できていないことなどです。そこで私は、将来岩泉町で自分が考えたアイデアを実現し、農業振興につなげることを目的に、農業大学の卒業研究でフルーツほおずきを活用した地域活性化方策について検討することにしました。

まず初めに、省力的で生産性の高い栽培方法の検討です。高齢者や福祉施設の方でも楽に作業できるよう、誘引方法と適正な株間について調査することにしました。これまでの栽培方法では、四本に分枝した主枝を紐で誘引していくのですが、これは誘引作業を行う頻度も多く時間もかかります。そこで、ピーマンなどで行われているフラワーネットを利用した誘引方法を試験してみました。その結果、ネットにただ枝を通してあげるだけで済むため労働時間が圧倒的に短くなり、これまでの誘引方法で問題となっていた重さで枝が落ちたり折れたりしてしまう被害も解消されました。また、株間の違いにより、果実の大きさや収量に違いが出ることが明らかとなり、収量向上に最も適した株間も明確になりました。また誘引方法については改善の余地が残っていますが、

この成果は、フルーツほおずき生産者の裾野の拡大に活用できると考えており、今後もさらなる省力化と収量向上に向けて改善を続けていきたいと考えています。

次に、フルーツほおずきのニーズの把握です。岩泉町の活性化に向けて若者に栽培体験に来てもらうためには、ターゲットとなる十〜二十代のニーズの把握が必要不可欠であるため、生果や加工品を実際に食べてもらい、消費者アンケート調査を実施します。また、レストランやお菓子屋などの実需者にもアンケート調査を行い、それぞれのニーズを把握します。この活動を行うにあたり、岩手県立大学には商品コンセプトと販売計画の策定を、白石パンの直営店であるPANOPANOには、商品開発と製造について協力をしていただけることとなり、現在、一緒に商品設計や試作品開発を行っています。商品が完成したら、盛岡駅の構内に outlet として実際に販売しながらアンケート調査を行うことも決まりました。このアンケート調査結果は、若者に興味を持ってもらうための商品開発に役立つだけでなく消費拡大にもつながると考えており、今後も岩手県立大学やPanopanoと連携しながら、より良い商品開発を継続していきたいと考えています。

これらの卒業研究活動を通じて、農業における生産分野だけではなく、マーケティング調査の方法、商品開発の手法をはじめ、実際の販売体験など、農業大学校だけでは経験することができない加工から販売の分野まで学ぶことができました。日頃、何気なく買っている物をしていましたが、生産から加工・販売に至るまで、さまざまな専門家の知識や技術、そして苦勞の積み重ねで一つの商品が完成する過程を経験させていただき、農業に対する視点が変わり、視野も広がったように感じています。

また、卒業研究は終わっていませんが、今回の卒業研究の中で学んだことはもちろん、ご協力いただいたたくさんの方々のつながりを大切に、私の目標である「フルーツほおずきで岩泉町の農業振興」を実現できるように頑張りたいと思います。そして、いつの日か、祖母が私に農業を伝えてくれたように、今度は私がみんなに農業の魅力を伝えられるようになります。

(銅賞)

豚への愛とともにとんかつを食べる

中^{なか}村^{むら} 彩^{あや}乃^の

(愛知県立農業大学校 教育部 農学科 一年)

サクツとしていてジューシーなあのとんかつ。私はあのとんかつを食べた時に、養豚がやりたいと思うようになりました。

私の通っていた愛知県立猿投農林高校は、豊田市西部の猿投山の近くにある自然豊かな学校です。そんな学校の小さな畜舎で私は畜産を学んでいました。農業高校に入学した理由は単純に家から近いということで、その中で畜産を専攻したのは、恥ずかしながら、ふれあい動物園に行くような感覚で選びました。家が農家という訳でもなく、ただ動物が好きだからという理由で畜産を選んだ私は、最初は畜産の厳しさに衝撃を受けてばかりで、全く畜産業に就きたいという想いはありませんでした。そんな私が養豚に興味を持ったきっかけが、高校二年生のプロジェクト活動です。二年生になると、プロジェクト活動が始まり、私たちのプロジェクト班は豚を使った研究をしました。小規模で豚の数が少なかつたため、一頭一頭をとっても大切に愛情を込めて育てていました。そんな私達が育てた豚肉を、私たちが直接お店に立ち、販売させていただく機会があり、とても嬉しかったことを覚えていています。

販売日の当日、あれだけ楽しみにしていたはずなのに、並べられた淡いピンク色のお肉を目にした時、私は複雑な気持ちになりました。あの子達は本当に死んでしまったんだ。その現実を、頭の中では理解していたはずなのに、実際に自分の目で見て、現実を再確認すると、命の重みが全く違いました。お客様がお肉を試食して、おいしいと褒めて下さる時も、嬉しい反面「この子達は少し前まで、私の長靴や実習服を楽しそうに噛んでいた。生きて

いたんだ」という現実を伝えたくて、もどかしい気持ちでいっぱいでした。一体どれだけの人がお肉を食べる時に「生きていた」と想像することができるのでしょうか。

販売終了後、お店の方々が私達のために、私達の豚を使ったとんかつを振る舞ってくれました。しかし、私はこのお肉を心からおいしいと思えるのか、という不安で頭がいっぱいでした。あの子達が報われるには、育てた私達が一番おいしいと思わなければいけない、というプレッシャーがあったからです。とんかつを口に運ぶ時、食事をしているとは思えないほど緊張していたことを覚えています。でも、そんな心配は要りませんでした。どんなに高いブランド肉よりもおいしい、特別な味わいが口の中いっぱいに広がりました。

あの子達の命が私の血や肉になって、命が繋がっていく。生きていた姿を知っているからこそ得られた感謝の気持ちや感動。私はあの瞬間、それは世界で一番おいしい豚肉だと感じていたと思います。私を感じたおいしい、という気持ちを他の人にも知ってほしい。そのためにはもっと豚について知ってほしい。今まで特にやりたいことが無かった私はその時初めて「これだ!」と思えるものを見つけた気がしました。

私は今の畜産業に必要なことは、もっと「消費者にも見える農業」にすることだと思います。今の時代は、食べ物ほとんどがスーパーで簡単に手に入ります。お肉を食べる時、頭の中では理解していても、どれだけの方が食卓に並ぶ料理と、動き回る動物

を本当に結びつけながら食べているのでしょうか。食べ物が簡単に手に入る今の時代だからこそ、SNSで情報を発信したり、パッケージに分かりやすく情報や写真を記載したりするなど、消費者にも、少しでも畜産について知ってもらうための工夫が必要だと思えます。そして特にその必要があると感じた出来事が、高校三年生の時期にありました。

友人と東京観光をしていた時、どこかの大学生達がアニマルウェルフェアについての啓発活動をしていました。その内容は「豚豚のストール飼いや」「ヒヨコのデビーク禁止」など、畜産の残酷さについてでした。「家畜だって生き物だ。家畜を救おう」という言葉をすぐ隣で聞いていた私は、悔しくてたまりませんでした。自分が誇りを持って学んでいたことを、そのように捉える人もいるのだと知り複雑な気持ちでした。

その後、私は心に何か引っかけたまま高校を卒業して、愛知県立農業大学校に養豚専攻として入学しました。アニマルウェルフェアとは何なのか。今、自分が行っていることは正しいことなのか。常に自問自答しながら実習をしていました。しかし、先生が実習中によく言う「豚をよく見なさい。必要なことは何でも豚が教えてくれる」という言葉を聞いて、私も豚に何かを教えるという気持ちで豚を見てみました。最初はただ眺めているだけでも、そのうち「暑い」や「寒い」などのサインを豚からもらうことができました。暑そうな豚には水をかけてやると、とても気持ち良さそうな顔をします。寒そうに固まっている子豚を見ていたら下痢をしていることに気がついたため、日々の管理で消毒の仕方を少し変えただけで、下痢がすぐに治まりました。「動物をよく見てサインをもらう」。それがアニマルウェルフェアなのではないかと、私は思うようになりました。

豚豚のストール飼いや、ヒヨコのデビークを残酷だと思う人もいます。しかし、豚豚をストールで飼わないと自分の子供を踏んで殺してしまいます。ヒヨコのデビークをしないと尻つきをして腸ぬきなどの原因になります。どちらが残酷なのかは、一概には決められないと思えますし、食に対しての意見は人それぞれで

すが、そのような作業をするのには理由があることを消費者にも知ってもらいたい。そして、家畜が家畜としての一生を幸せに送れるように、私達が家畜に愛情を持って育てていることを知ってもらいたい。あまり知られていない畜産現場の状況をもっと発信して「消費者にも見える農業」にすることができれば、消費者にもっとおいしくお肉を食べてもらうことができると思います。

そのためにSNSを上手く使って情報を発信するのはとても効果的だと思います。家畜の可愛い写真や動画をアップして、畜産に興味のない人達に興味を持ってもらったり、家畜にあまり良いイメージを持っていない人に、良い印象を与えることができたりすると思います。スーパーに並べてあるお肉のパッケージのデザインなどを工夫すれば、買い物に来た主婦に興味を持ってもらえるかもしれません。例えば、豚についてのゆるい四コマ漫画を印刷するのも面白くて、可愛いと思います。知り合いのお母さんやうちの母も「パッケージによく三元豚と大きく書かれて売られているけれど、いまいち三元豚が何か分からない」と言っていたことがあるので、三元豚についての説明を四コマ漫画や図にして分かりやすく記載しても喜ばれると思います。また、生きている食材にあまり触れたことのない子供向けに、分かりやすい絵本などで家畜について伝えることもできると思います。私は絵を描くことが好きなので、食育や家畜を題材にした絵本を描いてみたいという夢もあります。

私達が生きていくには、食べなければなりません。そして、他の生き物から命をいただいているということを忘れてはいけなさと伝えるのも、農業に携わる人の役目だと思います。農業を知ってもらうことで、少しでも食材に対する意識が変わってくれたら、それだけでも農業の発展に繋がると思います。その上で畜産は残酷だと思っても、それでも良いと思います。知って、食材に対して何かを感じて、考えてくれるだけで十分だと思います。まずは、いろんな人に、農業のこと、畜産のこと、豚のことを知ってもらいたいです。写真や動画、言葉や絵などを使って、いかに楽しく、そして分かりやすく「消費者にも見える農業」にしてい

けるか、面白そうなことをこれからもいっぱい考えていきたいです。

豚丼、角煮、とんかつ、おいしいだけではない、可愛い豚の魅力をいろんな人にも見てほしい。そのために私は、これからもっといろんなことを学び、豚の魅力をたくさんの人に伝えられる知識を身に付けたいです。

審
查
委
員
講
評

(講
評
順)

● 福島大学食農学類長、東京大学名誉教授 生源寺 眞一氏「専門／農業経済学」



まずは入賞された皆さんに心からのお祝いを申し上げます。おめでとうございます。私からは、上位の入賞者についてひと言ずつコメントを差し上げながら、今年度の特徴にも触れてみたいと思います。

論文の部で大賞に選ばれた新潟医療福祉大学の遠藤菜夏さんたちの論文「教育産業に参入する『畑の共生教室』」〈食農福教育プログラムの開発〉のベースは、大学の専門領域である福祉と農業の世界をつなぐ取り組みであり、練り上げた教育プログラムを実際の現場で試した点に特色があります。新型コロナウイルスの影響で当初の想定どおりには進みませんでした。企画のレベルが高く、将来への具体的な提案につなげることができました。コロナに負けない作品という点は、今年度の多くの入賞者に共通しています。

特別優秀賞の鹿児島県立農業大学校の泊広明君たちの論文「隔年結果よさらば！永遠の課題に終止符を打つ柑橘大革命」〈テッパン技術を打ち砕いた向こう側に見えた僕等なりの新理論〉は、柑橘の栽培に関する何段階かの実証実験の分析であり、専門性の高さと取り組みの緻密さが伝わってきます。同時に文章の表現力も印象的です。今回の上位入賞作品はいずれも複数の学生による論文でした。共同作業のパワーが感じられた点も、今年度の特徴です。

もうひとつの特別優秀賞、明治大学の井上雄太郎君たちは、和牛の販売促進を念頭に論文を作成しました。「世界に広がる Wagyu、世界に広げる和牛」〈Tweet テキストマイニングによるアプローチ〉です。テキストマイニングに加えて、外国の専門家へのインタビューを Web で行っています。情報の発信・受信を中心に、新時代の到来を感じさせられる論文が多かった点も、今回の特徴です。

次に、作文の部の金賞は岩手県立農業大学校の菅谷勇太君の「0から1へ」です。キュウリを栽培する地域を持ち前の行動力と情報収集力で探索したプロセスが生き生きと語られています。行動力という意味では、県の垣根を越えた移動を伴うケースが多かった点も、今回の作文の特徴

です。菅谷君自身、八王子の出身で就農は群馬県の館林を目指しています。

銀賞の北海道農業専門学校の川井つむぎさんも宮城県出身ですが、北海道で農業を本格的に学んでいます。作文のタイトルは「父と紡ぐ酪農の絆 ―五感で感じる牛との会話―」ですが、酪農家に飛び込んで、牛とともに働く姿は感動的であり、酪農界からも大いに期待が寄せられる存在になることでしょう。

もう一人の銀賞は福島県農業総合センター農業短期大学の渡邊文太君で、「農業と自然が教えてくれたこと ―私が進む『農』の道―」と題した作文には、ふるさとの福島県への思いと若者らしい農業経営の構想が語られています。東日本大震災から十年を迎える今日、生まれ故郷を大切にすることの意義を改めて認識させられました。

最後にひと言申し上げます。論文と作文のいずれについても、完成度という点ではいくつか問題もありました。文章やタイトル、あるいはエビデンスの弱さといった点です。けれども、私たち審査委員は減点法というよりは、若者らしいアイデアやチャレンジ精神について、いわば加点法で評価させていただいた次第です。今後は、多くの人々への効果的な発信という意味でも、一層のブラッシュアップを期待しております。本日は終着点ではありません。まさに出発の日だと考えていただければ幸いです。頑張ってください。

●フリージャーナリスト、元日本経済新聞社編集委員・論説委員、実践女子大学非常勤講師 岩田 三代氏「専門／食・暮らし」



各賞を受賞された皆さん、本日はおめでとうございます。二〇二〇年は新型コロナウイルスという未知の敵との戦いに明け暮れた一年でした。皆さんの論文の中にも、感染拡大で予定していた調査やインタビューができなかったご苦勞がうかがわれるものがありました。作文を書いてくださった皆さんも、いつもと違う環境下での学びであり、先の見えない不安や戸惑いもあったことと思います。でも、論文も作文もいつも通り、あるいはそれ以上に素晴らしい作品がそろいました。それでは簡単に講評させていただきます。

まず、論文の部で、大賞をお取りになった新潟医療福祉大学の遠藤菜夏さんたち三人の「教育産業に参入する『畑の共生教室』〈食農福教育プログラムの開発〉」。農業と福祉をつないだ論文はこれまでもありました。この論文はさらに教育とつなぎ新しい教育プログラムを作ろうというところが新しいと感じました。

特別優秀賞の明治大学・井上雄太郎さんたち四人の「世界に広がるwagyu、世界に広げる和牛 〈Tweetテキストマイニングによるアプローチ〉」はtweetのテキストマイニングというビッグデータ解析手法を用いて問題にアプローチし、移動が制限された中で米国のwagyu認証団体の会長や事務局長にweb会議でインタビューするなど、今日的な手法に感じました。鹿児島県立農業大学校・泊広明さんたち二人の「隔年結果よさらば！永遠の課題に終止符を打つ柑橘大革命 〈テッパン技術を打ち砕いた向こう側に見えた僕等なりの新理論〉」は荒削りですが、若者らしい意欲を感じる論文でした。「常識を変えてやる！」の意気込みに拍手です。

このほか私が面白いと思ったのは、早稲田大学大学院・菅野颯馬さんの「建築環境解析技術を応用した園芸施設の環境評価手法に関する研究」です。建築学と農業の融合というテーマは大変魅力的で、施設園芸にあらたな視点を与えてくれるのではないかとの可能性を感じました。鹿児島

鳥島立農業大学校・伊東隆宏さんの「胚移植技術とスマート農業を融合させた高能力牛生産の提案」も非常に読みやすく、説得力のある論文になっていたと思います。

次に作文は、どの作品からも自分の生き方を懸命に考え、前へ力強く歩もうとしている姿が伝わってきました。

金賞の岩手県立農業大学校・菅谷勇太さんの「0から1へ」は、文章の巧みさに加え、フットワークの軽さに感心しました。銀賞の川井つむぎさん(学校法人八紘学園 北海道農業専門学校)の作文「父と紡ぐ酪農の絆〜五感で感じる牛との会話〜」も、そこに描かれた彼女の行動力と牛への情熱はすばらしいと思いました。また、もう一つの銀賞「農業と自然が教えてくれたこと〜私が進む『農』の道〜」を書かれた福島県農業総合センター農業短期大学の渡邊文太さんは、小学校三年生の時に東日本大震災に被災しています。それを乗り越え花を育てるといふ目標に向かって頑張っている姿が印象的です。震災から十年という月日を感じました。ほかに愛知県立農業大学校・中村彩乃さんの「豚への愛とともにとんかつを食べる」はアニマルウェルフェアについて深く考察した作品でしたし、鹿児島県立農業大学校の伊東隆宏さんの作文「牛つくっていいなあ、牛つくっていい暮らしやりくぬ、互に働ちゆていうちゆわたら」も本当に文章表現が巧みで、私は高く評価しました。

コロナとの戦いはまだ続いています。でも、私たち人間は食わずには生きていきません。どんな時代がきても食と農は私たちの生活になくしてはならないものです。若い皆さんが前を向き、顔をあげて力強く歩んでくださることを心から祈りたいと思います。

本日は本当におめでとうございます。

●東京農業大学校客員教授、八ヶ岳中央農業実践大学校副校長 大杉 立氏 「専門／農学」



本日受賞された皆さん、大変おめでとうございました。

昨年のように入選発表会に出席し、その後の懇親会の席でいろいろとお話しして逆にこちらがエネルギーをもらうということも、今年も出来れば良かったと思いますが、新型コロナウイルス感染拡大が収まらない状況ですので、やむを得ないです。オンラインではありませんが、皆さんの活き活きとしたお顔を拝見し、私もこれに関われて良かった

なと思っています。

今までお二人の審査委員の方々からは、どちらかというと褒める話が多かったわけですが、生源寺先生のお話にもあったように今日が「出発の日」ということなので、多少辛口の批評もあった方が皆さんのためにもいいだろうと思います、上位の作品に対して気になったことを少しお話ししたいと思います。そのあと、私がいいなと思った他の作品を簡単に紹介させていただきます。

まず論文の部ですが、コロナのために実際に現地に行けなかった場面もあったでしょうが、それにもかかわらずよく仕上がっているものが多かったと思います。ただ、それぞれにもう少しかなというところがありました。例えば、大賞に選ばれた新潟医療福祉大学の遠藤菜夏さんたちのグループの論文「教育産業に参入する『畑の共生教室』〜食農福教育プログラムの開発〜」に使われているプログラムです。プログラム自体は確かに素晴らしく、それを実際にやることで理解が深まっていくのだろうという感じはしたのですが、若干盛りだくさんで、それを半日でこなすというのはなかなか大変だろうと思いました。もう少し余裕を持ったプログラムにした方が良かったのではないのでしょうか。

それから特別優秀賞の一つ、明治大学の井上雄太郎さんたちの論文「世界に広がる WAGYU」、世界に広げる和牛 〜「weetテキストマイニングによるアプローチ」ですが、新しい切り口で迫っていくところは非常に面白いと思いました。しかし、アメリカ、ヨーロッパ、シンガポ―

ルでのツイートを対象にされていますが、全体のマイニングのバランスが少し偏ったように思われました。また、私はヨーロッパでのツイートのランキングがなかなか面白くて、その中に出てくるハイランドやウィックローという地名と和牛がどのように結びついているかについても解析があると良かったと思います。

また、もう一つの特別優秀賞、鹿児島県立農業大学の泊広明さんたちの論文「隔年結果よさらば！永遠の課題に終止符を打つ柑橘大革命」で「テッパン技術を打ち砕いた僕等なりの新理論」。これは、論文の自身は素晴らしい、よく実験をやられておりデータもしっかりとっているのですが、章立てのタイトルで使われている「モチベーション」などの英語の意味が内容とあっていないものがありました。また、文章とデータをもう少し読みやすいように検討してもらえると完成度が上がったと思います。

その他に優秀賞で私が面白いなと評価したのは、三重大学の香山陸実さんの論文「大学サークル活動から農村移住・就農を実現する可能性」三重大学地域おこしサークル『Meiku』を参考に「」です。彼女の論文は、今、新規就農が難しい、農家に受け入れられるのが難しいという問題を、大学時代から農村に入ることと克服しようという提案で、その考えはなかなか素晴らしいと思いました。それからもう一つは、青森県営農大学の澤田安梨菜さんの論文「持続可能な畜産経営を目指して」アフターコロナに対応した新しい畜産のかたち」です。最後の章で「私がすすむ『うし道』」として自分がめざす道をしつかりと丁寧に書いており、若者らしきもあって私は非常にすがすがしく読ませていただきました。

次に作文の部です。審査会での金賞は岩手県立農業大学の菅谷勇太さんの「0から1へ」に割とすんなり決まったなという印象を持ちましたが、私自身は少し辛く点を付けました。それは、今までの審査委員の皆さんも言われていたように行動力はすごいと私も思ったのですが、その行動力の結果が寄らば大樹的などころに落ち着いたという感じがしたからです。もう少し人が行かないようなところへ行く、冒険をするような姿勢があるともっと良かったと思いました。その他にベストスリーには入らなかったのですが良いなと思ったのは、銅賞の栃木県農業大学校・木村日香さんの作文「結の心を大切に牛と共に生きる」です。一旦酪農から離れた気持ちですが、怪我を

した父に代わって酪農の仕事をするうちにチーズ造りも勉強し、新しい発見や楽しさを知ってもう一度酪農経営への意欲を高めるまでになった道筋が生き生きと書いていました。また、愛知県立農業大学校の中村彩乃さんの作文「豚への愛とともにとんかつを食べる」も、いいなと思いました。冒頭でおいしいとんかつを食べた時の想いを書いたフレーズも印象的だったので、その後、アニマルウェルフェアや自分たち生産者がおいしいと思わなければだめなんだという気持ちがよく伝わってきました。

ところで私は今、八ヶ岳の裾野の中央農業実践大学校という農業大学校に勤めています。場所は雄大な八ヶ岳をのぞみ、裾野ではカラ松がきれいに紅葉し、観光にはとてもいいですけれど冬は厳しいところです。以前私は大学に長くいて大学生を相手に教育や研究をいろいろやってきたわけですが、今実践大学校で学ぶ若い学生たちと過ごしていると、自分自身の見方がこれまでと少し変わってきたなという感じがしています。この論文の審査でも、これまでは農業大学校の学生と大学生とでは教育環境などが違い、一緒に渡り合うのはなかなか大変だと思っていましたが、実際に八ヶ岳に来てみるとそういう印象をさらに強く持ちました。そういう中で今回、特別優秀賞を受賞した鹿児島県立農業大学校の泊広明さんたちは大健闘されたと思います。今後も、論文の部では大学生と農業大学校の学生が競い合うということが続いていくでしょう。農業大学校の先生方のご指導も大変ですが、ぜひこれからもさらに頑張っていたいただきたいと思っています。

入賞者の皆さん、本日は大変おめでとございました。

●京都大学大学院農学研究科教授 近藤 直氏 [専門／農業工学]



毎年この論文、作文を読ませていただき、いつも学ばせてもらっています。今年はヤンマーさんが掲げる「農業」を「食料産業」に発展させる」というテーマが皆さんの執筆時のバックグラウンドとして根付いてきたように感じました。ここでは特に時間の関係上、私の論文に対する印象を申し述べます。

まず、皆さんの作品からは食農産業に変革するために消費者の要望、情報取得が大事ということが伝わってきました。その際、どの階層の消費者がどのような場面で地域産品を食するかということを考える、つまり、多様な消費者、たとえば若者、高齢者、女性、観光客、海外の方、それぞれの嗜好が異なることを捉え、それらの方々にマッチする生産物まで提供できるかということがポイントと思いました。

次に、生産者は生産物のストーリーを伝え、場合によっては調理方法まで考慮して生産する努力を惜しまないことに言及された作品もいくつか目にしました。特に心に残ったキーワードとしては、青森県営農大学の澤田安梨菜さんの論文「持続可能な畜産経営を目指して」〈アフターコロナに対応した新しい畜産のかたち〉の中に出てくる「女性のプチ贅沢食」、「インスタ映える食事」、明治大学の井上雄太郎さんの論文「世界に広がるWagyu、世界に広げる和牛」〈Tweetyテキストマイニングによるアプローチ〉の中の「ニッチな食材生産」、「小食を楽しむ文化」の開発、などです。通常、「文化」は食料、季節行事、宗教等と強くからみ、地域のコミュニティによって継続される行動様式です。それをツイート解析によって食文化を輸出するという発想は私にはなく、さすがに若い方のすごい発想力だなと思いました。

アニマルウェルフェアの問題に触れた作品も多く、特に大学等研究機関では牛、豚、鶏等の動物実験は学内委員会での許可が必要です。最近では魚に対しても学内許可を求めるJournalも見られます。加えて、世界で一年間に七十億の採卵鶏（孵化後の雄雛）の殺処分に関しては、昨年からヨーロッパのいくつかの国でペナルティを課すようになりました。アジアにおいてもい

ち早い問題解決が喫緊の課題です。一方、食育をはじめとする教育に言及した作品もいくつかあり、小中学校で農村を総合的に学ぶ機会の増加を訴えられたり、ソムリエの育成など、多面的な考察に基づく提案がありました。

最後になりましたが、鹿児島県立農業高等学校の泊さんらの若者らしい「テッパン技術を打ち砕く」というパワフルな論文には、私は高い評価をさせてもらいました。

我々も大学でスマート農業、情報化、自動化に関わる研究や教育を行っておりますが、皆さんの若者らしい発想にはいつも感銘を受けています。どうぞ、自信をもってその考えをさらに継続し、我々の世代とも連携してもらいながら深い議論に基づき、地球規模の問題解決に向けて協働して進んでいくことをお願いし、講評とさせていただきますと思います。

●環境・科学ジャーナリスト 佐藤 年緒氏 「専門／環境・科学技術」



皆さん、入賞おめでとうございます。

遠く離れたところからオンラインでの表彰式は、私も人生初めての体験です。

この一年間、卒業や入学といった節目のお祝い行事も一堂に会せなかったことでしょう。そして通常の授業も変則的に学習してきたという、まことに苦勞の多い年だったと思います。

このような厳しい社会情勢が続いた年は、「世界史」の教科書に書かれることでしょう。この年に自分の研究や作品が入賞したことは、ご自身の「誇り」としてしっかりと心に刻んでよいことだと考えます。

いま私たちはこのように離れ離れになっているわけですが、皆、必ず毎日、食べ物は食べています。それもおいしく食べようとしている。その食べ物である米や野菜、果物、肉を、皆さんは私たちに届けようと、自然を相手に、いのちを相手に懸命に学んでいる。そのことにあらためて敬意を表したいと思います。なぜなら、離れていても、食べ物でつながっているからです。

作品を読みますと、この困難な中でも、少しでも現場に行って学んだり、ネットからでも情報を得たり、人に会おうとしたり……。また、コロナ禍ゆえに、将来の農業や畜産の在り方を深く考えた人もいます。一方、予定した実験が計画通りできなかった研究もありました。

何事も、欠乏して、何が大切か、その価値がわかります。今年、コロナ禍の時期に学んだことは何かを考え、自分の夢を実現するうえで、何か滞ったものがあつたのであれば、ぜひ今後、「ゼロからのスタート」を、というより、「マイナスからのスタート」を切ってください。やり残したことを諦めずに夢を追いかけていってください。

画面ではお隣りの人は直接見えないかもしれませんが、皆さんには、同じような悩みを持っている人、同じような志を持っている人が何人も見当たります。同期の仲間の作品を知り、連絡を取ることをいとわず、交流し、励まし合い、力を合わせていただければと願います。この苦境の

なかで作品を出したことが、きっと人生にプラスに展開していくと思います。これからの健闘を祈っています。

〔審査委員プロフィール〕(50音順)

■岩田 三代 (いわた みよ) 氏 [専門/食・くらし]

愛媛大学法文学部卒業。日本経済新聞社に入社。婦人家庭部記者、同部編集委員兼次長、編集局生活情報部長、論説委員兼生活情報部編集委員として、女性労働問題、家族問題、消費者問題など広く取材。2015年4月退社後、フリージャーナリスト。現在、実践女子大学非常勤講師、女性労働協会会長。政府委員として、食料・農業・農村基本問題調査会委員、国民生活審議会委員などを務めた。主な著書に『伝統食の未来』(ドメス出版、編著)などがある。

■大杉 立 (おおすぎ りゅう) 氏 [専門/農学]

東京大学農学部卒業、農学博士。農林水産技術会議事務局研究調査官、農業生物資源研究所光合成研究室長、農林水産技術会議事務局研究開発官を経て、2001年より2016年まで東京大学大学院農学生命科学研究科教授。同大学院農学生命科学研究科特任教授を経て、現在東京農業大学客員教授および八ヶ岳中央農業実践大学校副校長。日本学術会議連携会員、(一社)日本農学会副会長、日本農業賞中央審査委員長。これまでに、日本作物学会賞などを受賞。日本作物学会会長、総合科学技術会議革新的技術推進アドバイザーなどを務める。主な著書に『作物学辞典』(朝倉書店、共著)、『作物生産生理学の基礎』(農山漁村文化協会、共著)などがある。

■近藤 直 (こんどう なおし) 氏 [専門/農業工学]

京都大学大学院農学研究科修士課程修了(農業工学専攻)、農学博士。岡山大学助手、助教授、愛媛大学教授などを経て、2007年より京都大学大学院農学研究科教授。2017年より農業食料工学会会長。これまでに、アメリカ農業工学会功績賞、農業機械学会賞学術賞、同学会森技術賞、日本生物環境調節学会賞(学術賞)、日本機械学会ロボメカ部門技術業績賞、農林水産省農業技術功労者表彰、日本農業工学会賞、日本農学賞などを受賞。主な著書に『農業ロボット(Ⅰ)(Ⅱ)』(コロナ社)、『生物生産工学概論－これからの農業を支える工学技術－』(朝倉書店)、『Physical and Biological Properties of Agricultural Products』(京都大学出版、いずれも共著)などがある。

■佐藤 年緒 (さとう としお) 氏 [専門/環境・科学技術]

東京工業大学工学部社会工学科卒業。時事通信社の記者、編集委員として地方行政や科学技術、地球環境や水問題を報道。2003年退社後、国立研究開発法人・科学技術振興機構発行の科学教育誌『Science Window』編集長などを経て、現在、環境・科学ジャーナリスト、日本科学技術ジャーナリスト会議理事。著書に『森、里、川、海をつなぐ自然再生』(中央法規)、『つながるいのち－生物多様性からのメッセージ』(山と溪谷社、いずれも共著)などがある。

■生源寺 眞一 (しょうげんじ しんいち) 氏 [専門/農業経済学]

東京大学農学部卒業。農林水産省農事試験場研究員・同北海道農業試験場研究員、東京大学農学部助教授・同教授、名古屋大学農学部教授を経て、2017年4月から福島大学教授。現在、食農学類長。このほか、樹恩ネットワーク会長、地域農政未来塾塾長、中山間地域フォーラム会長など。これまでに東京大学農学部長、日本農業経済学会会長、日本学術会議会員も務める。近年の著書に『日本農業の真実』(筑摩書房)、『新版：農業がわかると、社会のしくみが見えてくる』(家の光協会)、『農業と人間』(岩波書店)、『「いただきます」を考える』(少年写真新聞社)などがある。

2021年2月現在

第31回ヤンマー学生懸賞論文・作文入賞者一覧〔論文の部〕

(敬称略)

	氏名	大学・学部・学科・学年	論文タイトル
大賞	遠藤 菜夏 (代表者)	新潟医療福祉大学 社会福祉学部 社会福祉学科 4年	教育産業に参入する「畑の共生教室」 ～食農福教育プログラムの開発～
特別 優秀賞	泊 広明 (代表者)	鹿児島県立農業大学校 農学部 果樹科 2年	隔年結果よさらば！永遠の課題に終止符 を打つ柑橘大革命 ～テッパン技術を打ち砕いた向こう側 に見えた僕等なりの新理論～
	井上雄太郎 (代表者)	明治大学 農学部 食料環境政策学科 3年	世界に広がるwagyu、世界に広げる和牛 ～Tweetテキストマイニングによるア プローチ～
優秀賞	伊東 隆宏	鹿児島県立農業大学校 研究部門畜産学部 畜産研究科 2年	胚移植技術とスマート農業を融合させた高 能力牛生産の提案
	澤田安梨菜	青森県営農大学校 畜産課程 1年	持続可能な畜産経営を目指して ～アフターコロナに対応した新しい畜産 のかたち～
	香山 陸実	三重大学 生物資源学部 資源循環学科 4年	大学サークル活動から農村移住・就農を 実現する可能性 ～三重大学地域おこしサークル「Meiku」 を参考に～
	八杉 翔太 (代表者)	高知大学 農林海洋科学部 農林資源環境科学科 4年	次世代への生き残りをかけた中山間地 域の新たな農業モデル
	白石 三奈 (代表者)	東洋大学 国際観光学部 国際観光学科 3年	ブランディング戦略を用いた地域の 新しい魅力創出の提案 ～南会津でチルってみない？～
	四宮 桃	鹿児島県立農業大学校 畜産学部 養豚科 2年	オンラインで世界に発信する新たな養豚 ～食材の生きている姿から食卓まで～
	菅野 颯馬	早稲田大学大学院 創造理工学研究科 建築学専攻 博士後期課程 1年	建築環境解析技術を応用した園芸施設 の環境評価手法に関する研究
	Huang Zichen (代表者)	京都大学大学院 農学部 地域環境科学専攻 3年	未来のグリーンハウス内農業ロボットシ ステム ～データに基づいた小型スマート農業～
	平澤 開也	明治大学 農学部 食料環境政策学科 3年	第2種兼業農家増加政策 ～逆境に打ち勝つ兼業の道～
	阿部 雅	明治大学 農学部 食料環境政策学科 3年	社会と障害者の障害を解消するために ～農福連携の推進を通して～

第31回ヤンマー学生懸賞論文・作文入賞者一覧〔作文の部〕

(敬称略)

	氏名	大学・学部・学科・学年	作文タイトル
金賞	菅谷 勇太	岩手県立農業大学校 農産園芸学科 野菜経営科 2年	0から1へ
銀賞	渡邊 文太	福島県農業総合センター農業短期大学校 農業経営部 花き経営学科 1年	農業と自然が教えてくれたこと ～私が進む「農」の道～
	川井つむぎ	学校法人八紘学園北海道農業専門学校 畜産グループ専攻 1年	父と紡ぐ酪農の絆 ～五感で感じる牛との会話～
銅賞	伊東 隆宏	鹿児島県立農業大学校 研究部門畜産学部 畜産研究科 2年	牛つくていあしば、牛つくてい暮らさやりくぬ、互に働ちゅていうちゆよわたら (牛をつくって遊ぼう、牛をつくって暮らそう、互いに働いて世の中渡ろう)
	木村 日香	栃木県農業大学校 本科 畜産経営学科 2年	^{ゆい} 結の心を大切に牛と共に生きる
	小林 海憂	福島県農業総合センター農業短期大学校 農業経営部 野菜経営学科 1年	生産から変える野菜の好き嫌いについて
	秋山 幸希	群馬県立農林大学校 農林部 1年	都会育ちの私が群馬でかなえる夢
	野本 弥宙	山形県立農林大学校 養成部 農産加工経営学科 1年	農業と食品産業、農村と都市の架け橋になる! ～山形県産の農産物を使った農家レストラン経営を目指して～
	梅津 真央	山形県立農林大学校 養成部 畜産経営学科 2年	酪農を核とした地域の活性化を目指して ～酪農教育ファーム認証牧場の整備と酪農イベントの開催～
	今井 香凜	山形県立農林大学校 養成部 野菜経営学科 2年	「だだちゃ豆」に魅せられて埼玉から山形へ
	楠木 碧海	鹿児島県立農業大学校 畜産学部 養豚科 1年	「私の目指す養豚!」 ～女性が働き、そして人を幸せにする養豚のために～
	村上 一江	岩手県立農業大学校 農産園芸学科 野菜経営科 2年	フルーツほおずきで岩泉町の農業振興に取り組む
	中村 彩乃	愛知県立農業大学校 教育部 農学科 1年	豚への愛とともにとんかつを食べる

第31回ヤンマー学生懸賞論文・作文入賞者一覧〔作文の部〕

(敬称略)

	氏名	大学・学部・学科・学年	作文タイトル
奨励賞	青木 福果	栃木県農業大学校 本科 畜産経営学科 1年	私は農業をやります!!
	八久保優斗	宮崎県立農業大学校 農学部 農学科 1年	私の思いを食卓へ
	中野 大翔	青森県営農大学校 果樹課程 1年	フルーツ王国に生まれた私
	渡部 蓮	山形県立農林大学校 養成部 稲作経営学科 1年	「私が農業を選んだ理由」
	荒井 彩香	山形県立農林大学校 養成部 果樹経営学科 1年	農業を志したきっかけ
	西 絵理奈	長崎県立農業大学校 養成部 花き学科 1年	食用としての花 エディブルフラワー
	湯浅 克月	群馬県立農林大学校 農林部 1年	夢の農業を実現するために
	佐久間芽以	福島県農業総合センター農業短期大学校 農業経営部 野菜経営学科 1年	農業と福祉
	手島まひろ	群馬県立農林大学校 農林部 1年	将来の夢の農業の創造・提案
	雲形 璃来	高知県立農業大学校 園芸学科 1年	物流と農業の関連性と農業の発展について
	小林 真奈	福島県農業総合センター農業短期大学校 農業経営部 畜産経営学科 1年	私が農業を学ぶ理由
	杉本 友菜	鳥取県立農業大学校 養成課程 農業経営学科 1年	大好きな農業をこれからも
	美浪さくら	愛知県立農業大学校 教育部 農学科 1年	養豚農家が豚のためにできる事、消費者のためにできる事
	佐野 碧咲	専門学校山梨県立農業大学校 養成科 1年	食と農業をつなげるために
佐々木菜子	山形県立農林大学校 養成部 花き経営学科 2年	私ならできる	

第31回ヤンマー学生懸賞論文・作文募集要領

＜あなたの独自のテーマ例 又は 内容＞

- 1) 高い生産性を誇る食料生産の実現
- 2) 安全・安心な食料生産と供給
- 3) 多様化する食ニーズへの対応
- 4) 地球環境との調和
- 5) 生産者の経済性追及
- 6) 産地から食卓までを繋ぐ食のバリューチェーン確立
- 7) 作期分散や販路マッチングによる「食料生産の最適化」の提案
- 8) テクノロジーとサービスによるトータルサポートの創造

その他「将来の夢の農業」の創造・提案など、あなたの独自のテーマを設定して、論文にまとめて下さい。

○作文の部

上記テーマと趣旨に沿った作文をまとめて下さい。あなたの感じていること、夢や思いを、これまでの体験やその時の情景を描写しながら作文にまとめて下さい。

【論文の部 応募要領】

1. 応募資格：2020年9月30日現在で、下記項目の全てに該当する方。

1) 所属	右記のいずれかに在籍する学生 <ul style="list-style-type: none"> ・大学 ・大学院 ・短期大学 ・農業大学校 ・農業短期大学 ・各種専門学校 ※外国への留学生、外国からの留学生も可。(国籍不問)
2) 年齢	30歳以下 ※但し、外国からの留学生（日本国籍でない方）は35歳以下
3) 前提条件	(1)作品は本人のもので、かつ、未発表のものに限る。 ※同一作品を他へ発表（応募）予定している場合の応募は不可。 (2)グループによる共同執筆可。 (3)過去、論文の部入賞者の応募は不可。 (4)過去、作文の部入賞者の応募は可。

2. 応募規定

1) 言語	和文（日本語）	
2) 筆記具	パソコンの文書作成ソフト(Microsoft Wordなど)を使用	
3) 用紙規格	A4判の縦置き	
4) 書式	横書き	
5) 文字数、字体サイズ	本文部分の総字数で、8,000字以上、12,000字以内とする。他部分（表紙、要旨、目次、添付資料、データ・図表、参考文献等）の文字数は、総字数に含まない。 原則として、『横40文字×縦40行』のレイアウトとし、用紙1枚あたり1,600字以内とする。 明朝体またはゴシック体で10.5～12ポイント	
6) 提出書類	(1) 応募申込	弊社ホームページの応募申し込みフォームに、必要事項を入力する。
	(2) 要旨	A4判縦置き1枚に、1,200字以内で横書き作成すること。(図表の使用は不可) ※冒頭に題名(作品タイトル)を明記すること。 要旨のファイル名称は「論文要旨_氏名」とする。

【テーマ】

“農業”を“食農産業”に発展させる

【趣旨】

私どもヤンマーグループは、日本農業の転換期を迎えていた1990年、厳しい中にも21世紀への夢と希望を持ち、先駆的な挑戦を試みる元気な農家やその集団が全国各地に誕生しつつあることに気づき、「いま日本の農業がおもしろい～その変化と対応～」を当社のスローガンとして、積極的に未来を語りエールを送ってまいりました。

その一方で、次代を担う若者たちに農業と農村の未来について、大いに議論いただこうと始めたのが「学生懸賞論文・作文募集事業」でした。

日本、そして世界における農業を取り巻く環境は急速に大きく変化しています。農業が持続可能であり続けるために、今ある変化にどのように対応するかが重要となります。現在70数億人の世界人口は、2050年には限りなく100億人に近づいていきます。食料需要が高まり続ける今、地球上にはもう農業に使用できる土地面積が多くは残されていません。新たに耕作地を開拓すれば、それは一方で森林破壊等、別の問題を引き起こすでしょう。あらゆる地域で経済発展を遂げ、人口が都市部に移動し、農業人口が益々減少していく中、少ない農業生産者が、増え続ける食料需要を賄っていかなければなりません。将来に向けて、現在の農業・食料生産の在り方そのものを進化させ、変えていかなければ、持続可能な未来(A Sustainable Future)はないのではないのでしょうか。

そのような中、私どもヤンマーグループは、これまで追求してきた「生産性」と「資源循環」を今後も継続し、更に高いレベルを目指してまいります。それに加え、今ある変化に対応すべく、「経済性（農業の儲かるかたち、農業や生産物そのものの付加価値を高めること）」の追求にも取り組んでまいります。農業も生産物も、人々の健康を守り、命を育むために欠かせない大切な存在でありながら、第一次産業は利益を生み出しにくい構造となっています。そこで昨年に引き続き、今年度も上記テーマのもと生産から先にある加工、流通などを含めた“食のバリューチェーン”に入り込み、広く“食”に対するソリューションを提供したいとの思いから、生産物の付加価値を高めることで、農業の儲かるかたち、「経済性」を、次代を担う若い皆様と一緒に考えていきたいと思えます。

本事業も今回で31回目を迎えます。学生の皆様には、日本の、そして世界の農業において「生産性」「資源循環」「経済性」を追求し、“農業”を魅力ある“食農産業”へと発展させる提案を期待しています。これからの「農」に対するそれぞれの提案を、広く自由な観点で論じ、夢と若さあふれる提言を数多くお寄せいただきたいと思います。

○論文の部

上記テーマと趣旨に沿った論文をまとめてください。21世紀農業の確立をめざした“先駆的挑戦”を内容としてください。自然科学、農業経営、農産技術、農芸化学、農業モデル（都会、中山間地、大規模平野、臨海地域）、新規ビジネスモデル、流通、教育、ICTなど、あなたが学習・研究しているさまざまな分野から独自の構想で提言し、その実現の過程、手法等を論理的に述べて下さい。

例えば次のような論点も、今日的切り口として参考にさせていただきよう願っています。

7) 提出方法	弊社ホームページからの応募に限る ※紙での郵送は不可	上記(2)作品原稿を応募申し込みサイトにアップロードすること。
---------	-------------------------------	---------------------------------

【表彰・賞金】

■ 論文の部

賞	受賞数	賞金	贈呈品
大賞	1編	100万円	賞状、記念品
特別優秀賞	2編	30万円	賞状、記念品
優秀賞	10編	10万円	賞状、記念品

■ 作文の部

賞	受賞数	賞金	贈呈品
金賞	1編	30万円	賞状、記念品
銀賞	2編	10万円	賞状、記念品
銅賞	10編	5万円	賞状、記念品
奨励賞	15編		賞状、記念品

※なお、入賞されなかった場合も、応募資格・応募規定に合致した方には、応募記念品を贈呈いたします。

【応募時期・発表】

応募期間	2020年6月1日(月)～9月30日(水) 23:59までにエントリー	
結果発表	【入選者決定(社内審査会)】 2020年12月9日(水) 予定	社内審査会で決定後、12月11日(金)までに入選者本人へ通知予定
	【入選発表会(大阪工業大学梅田キャンパス常翔ホール)】 2021年1月29日(金) 予定	入選者表彰(各賞決定、表彰) ※入選者は入選発表会に出席頂きます
	【入選結果報告・落選結果通知】 2021年2月中旬を予定	弊社ホームページに結果(入選者一覧)を掲載 ※落選結果通知は、本人への応募記念品の発送をもって替えさせていただきます

○論文の部 入選者の方へ

入選発表会会場にて、論文の内容をまとめたパネルを展示いたします。

入選通知を受けた方は次の要領にて、パネル用資料を作成願います。

詳細は入選者本人へ改めてご連絡いたします。

1) 資料送付期間	入選通知後～2021年1月15日(金) ※メールにて事務局まで送付してください。
2) 対象となる資料	論文要旨、論文内で使用したデータ(図、表、グラフ、写真等) ※論文内で使用していないデータは対象となりません。
3) パネル用資料作成要領	Microsoft WordのA4縦、横書きで2ページとします。 1ページ目に論文タイトル・学校名・氏名・論文要旨を記載。 2ページ目に論文内で使用した図表を貼付けしてください。 ※作成いただいた資料を事務局にてA1サイズのパネルに加工いたします。
4) 文字の大きさ	12～16ポイント

(3) 作品原稿	ファイル名称と形態	以下①～④を1つの文書ファイルにまとめ、名称は「論文_氏名」とする。 ※図・表・写真等も本文ファイル内へ貼り付け、別ファイルにしない。
	①目次	必ず目次をつけること。
	②本文	本文冒頭に題名(論文タイトル)を記載する。 ※氏名・学校名は記載しないこと。 ページ数を打つこと。 (ページは文字数に含まない)
	③図表・写真等	原則として、本文中の適切な箇所へ挿入すること。 ※タイトルの記入位置は、図・写真の場合はその直下に、表の場合はその直上とする。また原則として挿入の位置は、それらがレポート内の文章に最初に登場したページもしくはその次のページに入れること。 図・表の見やすさは、評価のポイントになるため、画質や精細に注意すること。 ※小さな文字・数字は読めるように注意し、必要場合は、カラーで提出すること。 (凡例データの多い棒グラフなど) DVD、ビデオ等の動画資料は不可とする。
④参考文献	参考文献のある場合は、「題名、著者名、出版社名、刊行年、参考頁」を明記した一覧を末尾に添付すること。	
7) 提出方法	弊社ホームページからの応募に限る ※紙での郵送は不可	上記提出書類(2)～(3)各ファイルを、応募申し込みサイトにアップロードすること。

【作文の部 応募要領】

1. 応募資格：2020年9月30日現在で、下記項目の全てに該当する方。

1) 所属	右記のいずれかに 在籍する学生 ・ 農業大学校 ・ 農業短期大学 ※外国への留学生、外国からの留学生も可。(国籍不問)
2) 年齢	25歳以下
3) 前提条件	(1)作品は本人のもので、かつ、未発表のものに限る。 ※同一作品を他へ発表(応募)予定している場合の応募は不可。 (2)過去、作文の部入賞者の応募は不可。 (3)過去、論文の部入賞者の応募は可。

2. 応募規定

1) 言語	和文(日本語)
2) 筆記具	パソコンの文書作成ソフト(Microsoft Wordなど)を使用
3) 用紙規格	A4判の縦置き
4) 書式	横書き
5) 文字数、字体サイズ	総字数で、2,800字以上、3,200字以内とする。 原則として、「横40文字×縦40行」のレイアウトとし、用紙1枚あたり1,600字以内とする。 明朝体またはゴシック体で10.5～12ポイント
6) 提出書類	(1) 応募申込 弊社ホームページの応募申し込みフォームに、必要事項を入力する。
	(2) 作品原稿(作文本文) 本文冒頭に題名(作文タイトル)を記載する。 ※氏名・学校名は記載しないこと。 ページ数を打つこと。 (ページは文字数に含まない) 作文本文のファイル名称は「作文_氏名」とする。

長、中山間地域フォーラム会長など。これまでに東京大学農学部長、日本農業経済学会会長、日本学術会議会員も務める。近年の著書に『日本農業の真実』（筑摩書房）、『新版：農業がわかると、社会のしくみが見えてくる』（家の光協会）、『農業と人間』（岩波書店）、『いただきますを考える』（少年写真新聞社）などがある。

【応募先アドレス】

ホームページ <https://www.yanmar.com/jp/agri/agrilife/prize/> よりご応募ください。

【問い合わせ先】

フリーダイヤル 0120-376-530（月～金 10:00～17:00）
e-mail ronbun@yanmar.com
事務局 〒530-0014 大阪市北区鶴野町1-9 梅田ゲートタワー
ヤンマーアグリ株式会社 人事総務部内
学生懸賞論文・作文募集事務局
ホームページ <https://www.yanmar.com/jp/agri/agrilife/prize/> をご覧ください。
ご参考として 第28回～第30回 の入賞作品集を掲載しております。

【その他】

- 応募作品は返却いたしません。（作品の所有権は主催者に帰属いたします）
- 応募作品の著作権を含むすべての著作権利は、主催者に譲渡継承されます。
- 応募作品に学校の研究内容等を反映する場合、予め指導教官の了承を得たものに限ります。
- 入賞者の権利の譲渡は認めません。
- 入選発表会参加にあたり、肖像権は主催者に帰属いたします。
- 応募にあたり記入頂いた個人情報、審査結果通知に付随する事項を行うために利用します。本目的以外で利用する場合は、必ず本人の同意を得たものに限ります。
- 入賞者の学校名・学部・学年・氏名は公表します。

【主催・後援】

■主催：ヤンマーアグリ株式会社

■後援：

- ・農林水産省
- ・一般財団法人 都市農山漁村交流活性化機構
農山漁村の活性化、国土の均衡ある発展及び自然と調和のとれた豊かであるおいのある社会の実現を目的に、都市と農山漁村の交流促進と農山漁村地域の活性化に関する調査研究、農山漁村の情報の収集・提供、農山漁業体験施設及び農山漁業体験民宿業の健全な育成並びに体験農山漁業の普及等を行っている。（2001年、農山漁業体験協会、ふるさと情報センター及び21世紀村づくり塾の3財団法人の合併により設立。2013年4月より一般財団法人に移行。）
- ・公益社団法人 大日本農会
明治14年に設立されたわが国で最も歴史ある全国的な農業団体。設立当初から皇族を総裁としていただいており、現在は、七代目として秋篠宮皇嗣殿下を総裁に推戴している。農業の発展及び農村の振興を図ることを目的に、農事功績者表彰事業、農業・農村に関する調査研究事業、勲農奨学、会誌「農業」の刊行等を行っている。2011年7月1日、内閣府より「公益社団法人」に認定。

【審査方法】

事務局審査	事務局による様式審査（応募資格・規定による審査）等
社内審査 （一次・二次）	弊社内選考委員による内容審査 ・入選作品（論文・作文各13編）の選出 ・作文の部 奨励賞の決定 ※発表は入選発表会の開催後
最終審査	下記最終審査委員による審査 ・入選発表会の同日に、各賞の決定 ※論文の部については、最終審査委員による簡単なインタビューを実施

■ 最終審査委員（五十音順、敬称略）

岩田 三代 氏 [専門/食・くらし]
愛媛大学法文学部卒業。日本経済新聞社に入社。婦人家庭部記者、同部編集委員兼次長、編集局生活情報部長、論説委員兼生活情報部編集委員として、女性労働問題、家族問題、消費者問題など広く取材。2015年4月退社後、フリージャーナリスト。現在、実践女子大学非常勤講師、国民生活センター監事。政府委員として、食料・農業・農村基本問題調査会委員、国民生活審議会委員などを務めた。主な著書に『伝統食の未来』（ドモス出版、編著）などがある。

大杉 立 氏 [専門/農業]
東京大学農学部卒業、農学博士。農林水産技術会議事務局研究調査官、農業生物資源研究所光合成研究室長、農林水産技術会議事務局研究開発官を経て、2001年より2016年まで東京大学大学院農学生命科学研究科教授。同大学院農学生命科学研究科特任教授を経て、現在東京農業大学客員教授および八ヶ岳中央農業実践大学校副校長。日本学術会議会員、（一社）日本農学会副会長、日本農業賞中央審査委員長。これまでに、日本作物学会賞などを受賞。日本作物学会会長、総合科学技術会議革新的技術推進アドバイザーなどを務める。主な著書に『作物学辞典』（朝倉書店、共著）、『作物生産生理学の基礎』（農山漁村文化協会、共著）などがある。

近藤 直 氏 [専門/農業工学]
京都大学大学院農学研究科修士課程修了（農業工学専攻）、農学博士。岡山大学助手、助教授、愛媛大学教授などを経て、2007年より京都大学大学院農学研究科教授。2017年より農業食料工学会会長。これまでに、アメリカ農業工学会功績賞、農業機械学会賞学術賞、同学会森技術賞、日本生物環境調節学会賞（学術賞）、日本機械学会ロボメカ部門技術業績賞、農林水産省農業技術功労者表彰、日本農業工学会賞、日本農学賞などを受賞。主な著書に『農業ロボット（Ⅰ）（Ⅱ）』（コロナ社）、『生物生産工学概論-これからの農業を支える工学技術-』（朝倉書店）、『Physical and Biological Properties of Agricultural Products』（京都大学出版、いずれも共著）などがある。

佐藤 年緒 氏 [専門/環境・科学技術]
東京工業大学工学部社会工学科卒業。時事通信社の記者、編集委員として地方行政や科学技術、地球環境や水問題を報道。2003年退社後、国立研究開発法人・科学技術振興機構発行の科学教育誌『Science Window』編集長などをを経て、現在、環境・科学ジャーナリスト、日本科学技術ジャーナリスト会議会長。著書に『森、里、川、海をつなぐ自然再生』（中央法規）、『つながるいのち-生物多様性からのメッセージ』（山と溪谷社、いずれも共著）などがある。

生 源 寺 眞 一 氏 [専門/農業経済学]
東京大学農学部卒業。農林水産省農事試験場研究員・同北海道農業試験場研究員、東京大学農学部助教授・同教授、名古屋大学農学部教授を経て、2017年4月から福島大学教授。このほか、樹恩ネットワーク会長、地域農政未来塾塾

2020年度 第31回 ヤンマー学生懸賞論文・作文募集 社内運営体制

【運営委員会】

委員長

増田 長盛 ヤンマーアグリ株式会社代表取締役社長

運営委員

鈴木 哲也 ヤンマーアグリ株式会社取締役国内統括部部長

西岡 聡 ヤンマーアグリ株式会社経営企画部東京企画室室長

相馬 厚司 ヤンマーアグリ株式会社経営企画部東京企画室専任部長

(事務局長)

池澤 秀明 ヤンマーアグリ株式会社人事総務部部長

●告知委員

エリア責任者

小野 哲也 ヤンマーアグリジャパン株式会社北海道支社管理部部長

宮崎 祐守 ヤンマーアグリジャパン株式会社東北支社管理部部長

吉原 栄治 ヤンマーアグリジャパン株式会社関東甲信越支社管理部部長

長畑 義則 ヤンマーアグリジャパン株式会社中部近畿支社管理部部長

西川 暢晃 ヤンマーアグリジャパン株式会社中四国支社管理部部長

岡田 嘉宏 ヤンマーアグリジャパン株式会社九州支社管理部部長

●審査委員

論文の部

谷川 浩一 ヤンマーアグリジャパン株式会社販売部課長

廣澤 康之 ヤンマーアグリジャパン株式会社人事総務部人材開発グループ課長

中村 好孝 ヤンマーアグリジャパン株式会社プロモーション推進部課長

田中 伸明 ヤンマーグリーンシステム株式会社開発部課長

北山 浩三 ヤンマーアグリ株式会社品質保証部本社サイト品質監査グループ課長

澤本 和徳 ヤンマーアグリ株式会社開発統括部開発企画部企画グループ主席

三輪 敏之 ヤンマーアグリ株式会社開発統括部先行開発部電装制御グループ(米原)主幹

奥澤 一弘 ヤンマーアグリ株式会社海外統括部農機推進部トラクタ・インプラメント推進グループ課長

浜崎 健吾 ヤンマーアグリ株式会社海外統括部サービス推進部サービス戦略グループ専任課長

●審査委員
作文の部

宮本 明	ヤンマーアグリジャパン株式会社物流部製品グループ
有賀 寛幸	ヤンマーアグリジャパン株式会社サービス事業部技術サービスグループ
三浦 正博	ヤンマーアグリジャパン株式会社人事総務部人事総務グループ
長谷川聡嗣	ヤンマーアグリ株式会社 開発統括部試験部評価グループ（米原）
川野 団	ヤンマーアグリジャパン株式会社企画部企画グループ
板垣 学	ヤンマーアグリジャパン株式会社ソリューション推進部
佐藤 淳一	ヤンマーグリーンシステム株式会社北海道支店
時枝 安雄	ヤンマーアグリ株式会社品質保証部本社サイト品質監査グループ
波多江邦彦	ヤンマーアグリ株式会社品質保証部岡山サイトトラクタ・インプルメントグループ
浅野 善晃	ヤンマーアグリ株式会社開発統括部開発企画部管理グループ
立石 大作	ヤンマーアグリ株式会社開発統括部トラクタ開発部エンジニアリンググループ（岡山）
光畑 友啓	ヤンマーアグリ株式会社開発統括部作業機開発部ハーベスタ第一グループ（岡山）
伊藤 高泰	ヤンマーアグリ株式会社海外統括部営業企画部販売グループ
瀧井 大輔	ヤンマーアグリ株式会社海外統括部農機推進部プラント・ハーベスタ推進グループ

【事務局】

加藤 要輔	ヤンマーアグリ株式会社人事総務部課長
姫野 大	ヤンマーアグリ株式会社人事総務部
馬場多恵子	ヤンマーアグリ株式会社人事総務部

(2020年10月現在)

編集あとがき

「第31回ヤンマー学生懸賞論文・作文募集」は、「農業」を「食農産業」に発展させる」をテーマとして、2020年6月1日～9月30日の期間に作品を募集しました。社内運営は、ヤンマーアグリ株式会社代表取締役社長増田長盛を委員長として、計37名の運営体制で進めてまいりました。特に全国の大学、農業大学校等への告知活動では、コロナ禍にありましたが、社内外の皆様のご協力のもと、例年同様、円滑かつ効果的な応募推進を図ることができ、お蔭様で論文・作文合わせて450編をお寄せいただきました。

論文の部では、21校から44編の応募をいただき、農学系学生が70%、グループ応募が27%を占めました。国公立大学からの応募数が13編、私立大学（短期大学含む）からの応募数が22編、農業大学校からは9編の応募があり、コロナ禍において十分な調査、研究が難しい中、例年を上回る優秀な作品が多数寄せられました。テーマも、農業と福祉の連携、建築学の農業への応用、農業の常識を覆す提案など、「食」「農」に留まらず、昨今の日本や世界における農業を取り巻く環境の変化に対して、次世代を担う若者たちに農業の未来について広く自由な観点で論じていただき、その内容は多岐にわたりました。

作文の部では、19校から406編の応募をいただきました。全国の農業大学校等の皆様が、教育の一環として当事業を積極的に活用いただいている現状を大変嬉しく思います。自身の体験や経験とともに、農業・酪農への熱い思いを若者らしく生き生きと描いた力作を多数お寄せいただきました。

応募作品は、事務局による様式審査、および社内審査委員による一次・二次審査を経て、社外審査委員5名の先生方に最終審査をお願いし、最終審査会を開催いたしました。厳正な審査の結果、論文の部では大賞1編、特別優秀賞2編、優秀賞10編を、作文の部では金賞1編、銀賞2編、銅賞10編を決定し、1月29日にオンラインによる入選発表会を開催し表彰いたしました。また、作文の部・奨励賞は、社内審査により15編を決定いたしました。入賞者へは後日表彰楯と賞金目録を、作文奨励賞受賞者へは表彰状と記念品をお送りしました。本作品集では、上位に入賞された論文3編（大賞・特別優秀賞）、作文13編を全文掲載しました。また論文・優秀賞10編は要旨を掲載し、作文・奨励賞15編については、入賞者一覧を記載させていただきました。

最後に、ご協力いただきました関係者のみなさまに厚く御礼申し上げますと共に、次回もさらに多くの提言、力作が寄せられることを期待しております。

2021年3月

第31回 ヤンマー学生懸賞論文・作文入賞作品集

2021年3月31日 第1刷

非売品

編集発行 ヤンマーアグリ株式会社
学生懸賞論文・作文募集事務局（人事総務部内）
大阪市北区鶴野町1-9 梅田ゲートタワー
〒530-0014
フリーダイヤル：0120-376-530
<https://www.yanmar.com/jp/agri/agrilife/prize/>
