

第三十二回 ヤンマー学生懸賞論文・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

第三十二回

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

”農業“を”食農産業“に発展させる

第三十二回

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〕

2022年1月21日オンラインにて入選発表会を開催

総目次

ごあいさつ	ヤンマーアグリ株式会社 代表取締役社長 増田長盛	2
ヤンマー学生懸賞論文・作文募集事業を後援して		
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)	21	
特別優秀賞(全文掲載二編)	35	
優秀賞(要旨掲載十編)	70	
〔作文の部〕 金賞(全文掲載)	85	
銀賞(全文掲載二編)	87	
銅賞(要旨掲載十編)	92	
審査委員講評	105	
審査委員プロフィール	119	
第三十二回ヤンマー学生懸賞論文・作文入賞者一覧〔論文の部〕	120	
第三十二回ヤンマー学生懸賞論文・作文入賞者一覧〔作文の部〕	121	
・第三十二回ヤンマー学生懸賞論文・作文募集要領	123	
・第三十二回ヤンマー学生懸賞論文・作文募集社内運営体制	126	
・編集あとがき	129	

いじめ

お蔭さまで、「ヤンマー学生懸賞論文・作文募集事業」も今年で三十二回目を迎えることができました。ここに優秀作品を集めた『第三十二回ヤンマー学生懸賞論文・作文入賞作品集』として皆様方にお届けできる運びとなりました。当事業の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、学校関係者の皆様方におかれましては、たくさんのお応募にご尽力いただきました。関係各位のご支援、ご協力に心よりお礼を申し上げます。

さて、当事業が開始した一九八〇年代は、ガット・ウルグアイ・ラウンドという自由貿易の拡大を目指して新しいルールを作ろうと世界が動き出した時代でした。また、国内では将来の日本農業への厳しい見方や先行き不透明な不安が広がっておりました。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、特に次の世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していただきたいと考え、この事業を開始しました。

そこから三十年以上が経過した今、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。

「『農業』を『食農産業』に発展させる」をテーマに応募いただいた論文・作文を拝見しますと、農林水産業や畜産業、農業経済をはじめ、医療、福祉、教育、環境などに関する作品も多く見られるようになり、応募作品の裾野が広がっているように思います。特に近年では、環境に対する取り組みがテーマとして多くあがっており、多くの学生の皆様が課題認識と関心を持っていることの結果であると考えております。

私たちヤンマーグループも、環境に配慮した企業活動を目指し、二〇五〇年までの目標を設定し、カーボンニュートラルや資源循環型の環境負荷フリーな企業活動を展開してまいります。一例を申し上げますと、ロボットトラクターなど製品の高性能化による作業支援や低燃費化、食料残渣の活用や低農薬・低肥料、省エネ型栽培など、環境負荷低減に資するソリューションを積極的に開発し、お客様へ提供することで、地球環境負荷低減の面からも社会に貢献してまいります。

今後もヤンマーグループの社会貢献事業の一つとして、当事業を継続、発展し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、ご協力をお願い申し上げます。

さて、本年も多くの学生の皆様から多数の作品の応募をいただきました。最

終審査委員五名の先生方には、年末年始のお忙しい中、一つひとつの作品に対してご審査いただき、誠にありがとうございます。心よりお礼申し上げます。

そして、見事入賞された学生の皆様、ご指導いただいた先生方、本当におめでとうございます。新型コロナウイルスの影響がある中で調査、研究はご苦労も多かったと聞いておりますが、素晴らしい作品が多く寄せられたことを大変嬉しく思っております。

最後に、学生の皆様の提言が、アイディアだけに終わることなく、これから大きく変わろうとする日本の農業をさらに発展させることを期待しております。ぜひ、実現に向けてチャレンジしてください。ヤンマーも応援いたします。

関係各位の皆様がますます大きく成長、発展されますことを祈念して、ご挨拶に代えさせていただきます。

二〇二二年三月

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・作文募集事業を後援して

『第三十二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、論文・作文に応募され、入選された皆様に、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、「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。

次の世代を担う若い方々が、我が国の農業、食品産業における課題とその解決策を自ら考え、将来について明確な目標を持たれておられることは、大変素晴らしいことであると思っております。

さて、我が国の農業は、関連産業である食品産業とともに、国民の皆様には食料を安定供給し、国民に豊かな「食」を届けるという大切な役割を果たすとともに、地域の経済や社会を支える、まさに「国の基（もと）」です。

しかし、農林水産業・食品産業の現場では、人口減少に伴うマーケットの

縮小や農林漁業者の減少・高齢化などの課題に直面しているほか、国内外で重要性が高まっている気候変動等の問題にも適切に対応していくことが求められています。このような課題を乗り越え、農業を次の世代に継承していくためには、若い世代の方々に、将来的に農業を職業として選択してもらえよう、農業を魅力ある産業へと発展させていくことが重要であると考えております。

農林水産省としましては、スマート農業、輸出拡大、みどりの食料システム戦略などを推進し、若い方々が活躍できる農業及び食品産業の実現に向けて、全力で取り組んでまいります。

今回、入選された論文は、皆さんが関心を持った分野について、現状と課題をしっかりと整理し、その解決に向け、柔軟な発想に基づいた提言がされており、入選された作文では、農業に携わりたいと思っただけ、将来の目標の実現に向けた決意を熱く述べられていると聞いております。我が国の農業と食品産業の発展に向け、チャレンジしようとする皆さんを大変頼もしく思います。皆さんには、今回の論文や作文で描いた課題や意見をもとに、是非、「〓農業〓を〓食農産業〓に発展させる」ことを実現していただきたいと思っております。

結びに、入賞された皆様のみならず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育成、発掘につながる

がることを祈念いたしまして、お祝いの言葉といたします。

二〇二二年三月

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・作文募集事業を後援して

『第三十二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、誠におめでとうございます。また、このような有意義な事業を長きにわたり継続しておられるヤンマーアグリ株式会社並びに審査委員の先生方はじめ多くの方々に対し、敬意を表する次第です。

私ども一般財団法人都市農山漁村交流活性化機構は名称が長く、また堅苦しいので、愛称で「まちむら交流きこう」と呼んでおります。一九九〇年代に日本でもグリーンツーリズム法が制定されたのを機に農家民宿登録の運営を行ってきており、農業体験を指導するインストラクターの育成スクールも、中央の筑波のほか地方でも県庁などからの依頼を受けて開講しています。

十年前から、都会の子供たちが農村で四泊五日くらい滞在する「子ども農山漁村交流プロジェクト」の受け入れ先の登録などの仕事もしていますが、この教育旅行も新型コロナウイルス感染拡大の影響を受け、二年続きで中止や延期が相次いでしまいました。

また、まちむら交流きこうでは、大きな事業として、「全国農林水産物直売

サミット」を主催しています。直売所は、六次産業化のトップランナーであり、今や地域の拠点として様々な機能を果たしていますが、広島県の尾道市で開催予定の第十九回も再延期となり、昨年は初めてオンラインで「直売所チャレンジフォーラム」を開催したところです。

さらに、ユニークなものとして「全国廃校活用セミナー」を開催しています。最近では、三階建ての鉄筋コンクリート造りの廃校が増えてきており、その利活用が難しいのですが、宿泊施設に生まれ変わるなどいろいろな事例があります。

以上、まちむら交流きこうが取り組んでいる事業の一端を紹介しましたが、「田園回帰」という言葉も珍しくなくなり、また、このコロナ禍でテレワークも普及し、二地域居住や地方移住への関心も高まってきています。また、地域おこし協力隊員制度も創設十年を超え、全国には今や五千人を超える人々が地域再生に取り組んでいます。

今回、入選された方々は、様々な進路に進まれると思います。今回のこのような素晴らしい実績のある学生懸賞論文・作文募集においての入選は、今後の人生において大いなる自信となるものと確信します。

今後、皆さんは、人口激減という縮小社会、また、コロナとの共存という大変な時代となりましたが、自分なりの座標軸をしっかりと打ち立て、農業界

のみならず、地域におけるリーダーとしてもご活躍されることを心からお祈りしております。

結びに当たり、この事業がさらに発展し、日本の農業・農村の新たな飛躍に大きく貢献されますことを併せて祈念し、お祝いの言葉とさせていただきます。

二〇二二年三月

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・作文募集事業を後援して

『第三十二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。

また、学生懸賞論文・作文募集に応募され、見事に入賞された皆さん、おめでとうございます。指導に当たられた先生方にもお祝いを申し上げます。また、審査委員の皆様におかれましては、年末年始のお休みを返上しての審査作業と聞いております。そのご尽力に対し心から敬意を表する次第であります。併せて、長年にわたり本事業を継続してこられたヤンマーアグリ株式会社のご努力にも、敬意を表したいと思います。

私ども公益社団法人大日本農会について、今回の論文の中に戦前の農業技術の普及に関して農会の仕事として言及されているのを見て感心しましたが、多くの方にとっては大日本農会という名は初めて耳にするものと思っております。紹介をさせていただきます。

本会は今から百四十年前の明治十四年に設立された我が国で一番古い農業団体です。設立以来宮家を総裁にいただいております。現在の総裁は秋篠宮皇嗣殿下です。総裁の名で農事功績者の表彰を行うとともに、その農家の経営や

技術などを啓蒙する他、研究会や講演会を主催し、さらには全国指導農業者連絡協議会や全国農業青年クラブ連絡協議会の事務局を担っております。今回のヤンマー学生懸賞論文・作文募集に応募された皆さんがいずれ農業に参画されたら、農業青年クラブなどで関わりを持つ機会もあると思います。大日本農会という名前を頭の片隅に思い出していただけだと思います。

今回入賞された論文・作文それぞれ十三点を読ませていただきました。個別の作品評価は私の役目ではありませんので、共通して感じたことを申し上げます。

まず論文ですが、自らの就農の思いに端を発したものの、現在取り組んでいる活動の中から発想したものなどそれぞれ特徴がありますが、いずれも聞き取り調査や事例調査、さらには参考文献等を活用して自分の考えを理論立てて説明しようとしている努力が伺えます。少し強引な論理展開を感じるところもありましたが、課題を設定して、その解決策を考え、データ等で論証するというこの経緯は、必ずや今後の人生に役立つものと思います。

また、作文につきましては、毎年のことではありますが、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。

今、日本の農業は、内部には担い手の高齢化・減少の問題、外には、気候変動など地球規模で解決しなければならない問題、それぞれに直面しており

ます。技術革新と併せて大きな構造変化が求められています。大変だと思うか、まさに私たちの出番だと思うか、皆さんの活躍を大いに期待しております。受賞された方々に改めてお祝いを申し上げます、私のお祝いの言葉といたします。

二〇二二年三月

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

外国産豚肉に負けない国産豚肉生産を目指して

〈お腹だけではなく心まで満たせる養豚のために〉

..... 中村 彩乃

21

二、特別優秀賞

二〇五〇年型・新和牛生産方式

〈農村の原風景と先端技術の融合〉

..... 宮下 楊平

35

三、特別優秀賞

市民が楽しみ農家が助かる新しい農業

〈「地域貢献型市民農業」で拡がる未来〉

..... 森 いずみ

55

四、優秀賞（十編、要旨のみ掲載）

.....

70

（同賞内は受付順）

(大賞)

外国産豚肉に負けない 国産豚肉生産を目指して

くお腹だけではなく心まで満たせる養豚のためにく



中^{なか}村^{むら} 彩^{あや}乃^の

(愛知県立農業大学校 教育部 二年)

目次

第一章 はじめに〜日本の養豚の存在意義とは〜

第二章 消費者の心を知る

(一) ブランド化や差別化よりも先にやるべきこと

(二) 豚肉の需給動向と価格動向から見た国民の需要

(三) 豚肉についてのアンケート実施

第三章 日本の豚肉は和食に根付いている

(一) 国産豚肉と輸入豚肉の食味試験

(二) 豚肉の特徴から見た食文化の違い

第四章 これから先の未来でも国内で養豚が在り続けるには

(一) 人にも動物にも優しい養豚へ

(二) 人にも環境にも優しい持続可能な養豚へ

第五章 まとめ・考察

第一章 はじめに〜日本の養豚の存在意義とは〜

「日本に養豚は必要なのか。正直、国産でも外国産でも一緒だ」。ある養豚農家さんがスーパ―の方こんな言葉をかけられたことがあると、少し寂しそうに私に話してくれた。その話は私の胸に深く刺さった。

私は、農業高校時代に養豚に魅せられ、現在は農業大学校に在籍し、毎日可愛い豚たちと触れ合いながら、誇りを持って養豚について学んでいる。そのため、日本に養豚が必要ないだなんてありえないと、その話を聞いた時は思ったが、私には国産は外国産とここが違う！と胸を張って言えるものがあった。では、私たちが今、一生懸命学んでいることは消費者にとって本当に必要のないもののだろうか。

確かに、以前の輸入豚肉は冷凍ポークが主流だったが、近年では、輸送中の温度管理システムの進化により、チルドポークが大半である。そのため、品質は以前に比べて格段に向上してい

第二章 消費者の心を知る

(一) ブランド化や差別化よりも先にやるべきこと

るだろう。また、加工品として食べられることが多い北米やヨーロッパとは違い、精肉の価値を重視する日本市場に着目し、カナダなどでは日本人好みの豚肉を生産している養豚業界者も増えている。そして、海外の養豚は日々、急速に進化している。特に最先端のアメリカやカナダ、ヨーロッパの養豚技術に比べれば、日本など足元にも及ばない。このままでは、私たちがどんなに枝肉格付で極上を出したところで、消費者は安価で美味しい外国産で満足してしまうのではないだろうか。それは、日本で養豚を学ぶ身としては、非常に悔しく、悲しいことである。

では、日本の養豚の存在意義とはなにか。私は、このテーマで論文を作成し、日本の養豚農家の方々の励みになりたいと考えた。また、私たちを含む次世代の養豚を担う若者が増えるようお願い、日本の養豚の強みについて考察した。

を知ることが第一優先なのではないかと考えている。なぜなら、私たちの仕事は珍しい豚を生産することではなく、求められている商品を求められている数、提供することだからだ。そのためには、特色のある豚肉を生産することよりも、お客様がどのような肉を求めているのかを知り、その理想に近い豚肉を生産することが、日本の養豚が生き残る鍵だと考えた。

そこで私はまず、二つの食肉流通センターを訪問し、話を聞かせていただいた。その中で共通していた意見は、品質や大きさなどのバラつきが無いほうが商品にしやすいとのことだった。パックに詰めるときにロース忠などの大きさにバラつきがあると、消費者からのクレームもあるため、肉屋の方々には、できるだけ品質や大きさにバラつきがなく安定しているものを求めている。すると、他と比べて特徴のある豚肉は、自社で販売するには良いが、スーパ―などでは扱にくいのではないだろうか。ブランド化や差別化よりも先に、品質や大きさの揃った商品を安定的に生産することが求められていると私は考えている。

また、精肉店にも伺い話を聞かせていただいた際に、脂が緩いと切りにくく、スライサーにかけて引つ付いてしまうため、脂の締まった肉を好まれていることなど、直接話を聞かなければ

写真：豊田食肉流通センターでの豚枝肉調査

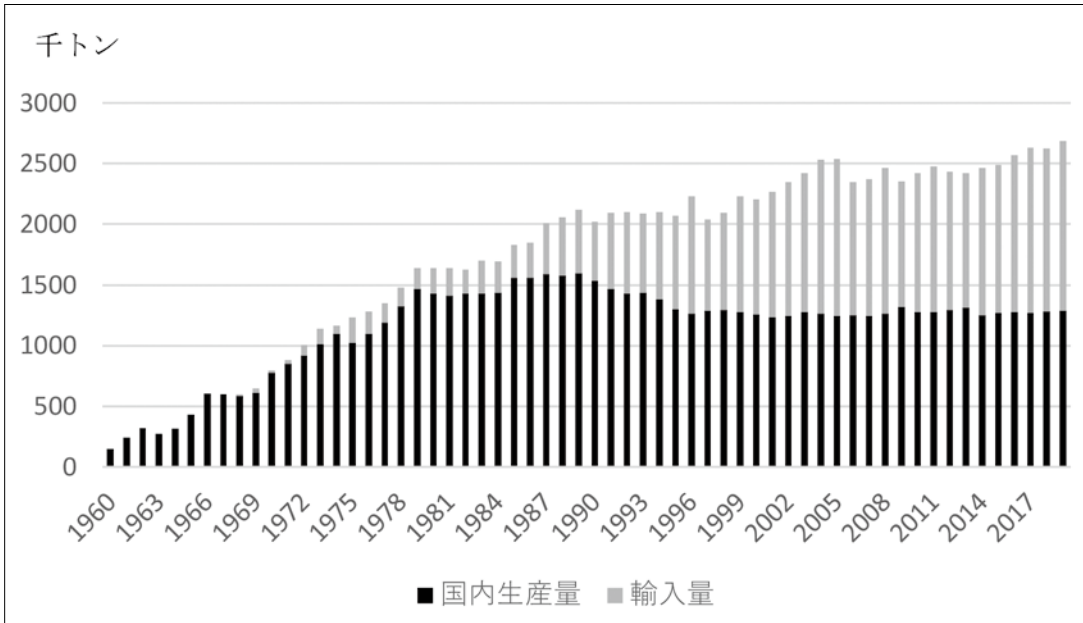


ば分からないことばかりだった。特徴のある豚肉を生産し、他との差別化を図るのも良いが、豚肉を消費者に届けるには生産者の力だけではできないため、卸売業者や加工業者、小売販売業者など、豚肉の流通に関わる様々な人たちの意見を取り入れるのも大事なのではないだろうか。

(二) 豚肉の需給動向と価格動向から見た国民の需要

次に、消費者の需要を詳しく知るため、豚肉の需給動向と価格動向についての資料を集め、国民の需要について考察した。

図1 国内生産量、輸入量の推移



農林水産省・食糧需給表より筆者作成

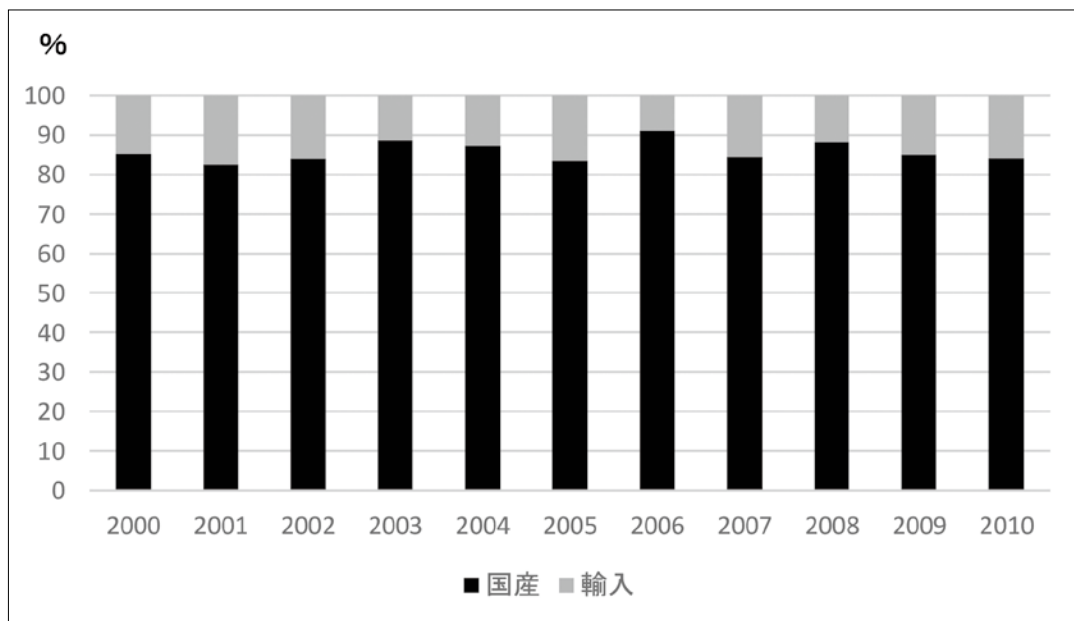
第一に、豚肉生産量、輸入量の推移についてのグラフ(図1)から、国産

及び輸入豚肉の需給動向について読み取れる。一九六〇年から、豚肉の国内

消費量（輸入量＋国内生産量）は、おむね増加傾向にある。しかし、国内生産量は一九九六年ごろから横ばいである。二〇一七年には、国内生産量と輸入量の割合はほぼ、五〇％ずつである。

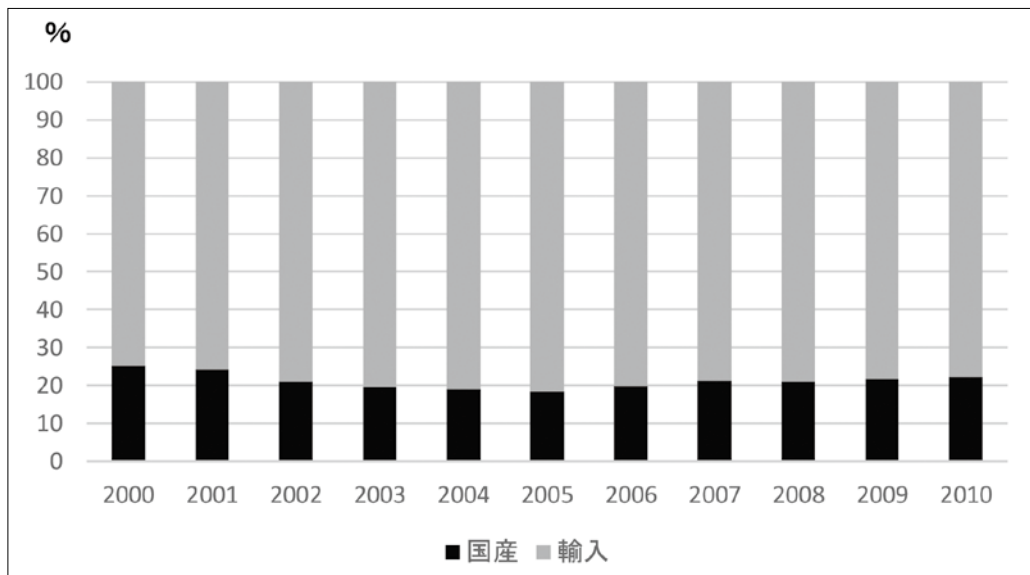
第二に、国産及び輸入豚肉の用途について調べた。家計消費の国産・輸入比率のグラフ（図2）及び食品加工材料の国産・輸入比率のグラフ（図3）を見ると、家計用（テーブルミートの割合が高く、加工向の割合が低いことが分かる。家計向のうち、輸入品はアメリカ産が四二％、カナダ産が二二％で、いずれもチルドで輸入されており、これが、国産品と競合する部分である。また、デンマーク産は冷凍で、主に加工向である。

図2 家計消費の国産・輸入比率



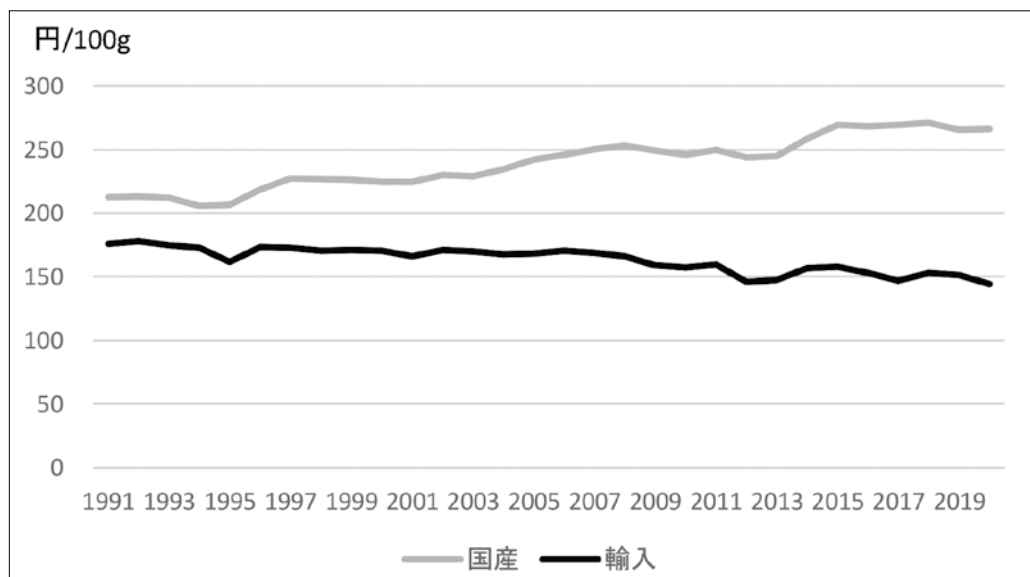
（公財）日本食肉消費総合センター・販売店調査より筆者作成

図3 食肉加工品の国産・輸入比率



(公社) 日本食肉協会・食肉加工品等流通調査より筆者作成

図4 豚肉の小売価格



(独) 農畜産業振興機構調べより筆者作成

第三に、豚肉の価格動向について調べた。豚肉（ロース）の小売価格の動

向についてのグラフ（図4）を見ると、このグラフからは、国産の価格は上昇

傾向にあり、輸入品の価格は下降傾向にあることが分かる。

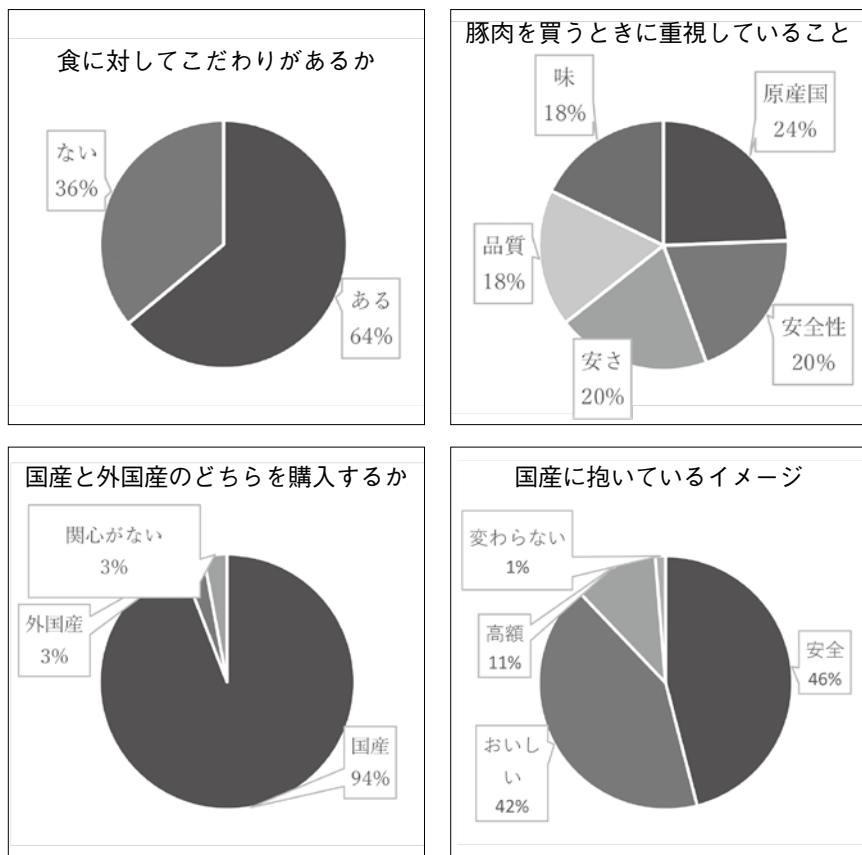
以上のグラフから読み取れるのは、国産品の供給量は需要量を満たしてないため、豚肉価格は上昇傾向にある。また、家計向（テーブルミート）に関しては、国産品の価格が輸入の一・五倍までならば、消費者は国産品を購入する傾向にあることが分かるため、国産豚肉の需要は輸入豚肉よりも高いのではないだろうか。このことから、国内生産量を上げることが、いかに重要かが分かった。

(三) 豚肉についてのアンケート実施

実際に、国産豚肉の需要は輸入豚肉よりも高いのか、データを取るために本校の直売にお越しくださった三十九名のお客様に、豚肉や食についてのアンケートを実施した。内容は、「食に対してのこだわりはあるか」「豚肉を買うときに重視していること」「国産か外国産どちらを購入するか」「国産豚肉に抱いているイメージ」の四つの質問について答えてもらった(図5)。

「食に対してのこだわりがあるか」という質問に対しては、「ある」と答えた方が全体の六四％であった。具体的なものとして一番多かったのは、抗生物質の少ないものなど、安全性への配慮であった。「ない」と答えた方は全体の三六％であった。

図5 豚肉や食についてのアンケート調査



「豚肉を買うときに重視していること」という質問に対しては、一番多かった回答が「原産国」で全体の二

四％であった。次に多かった回答が「安全性」と「安さ」で全体の二〇％であった。その次が「品質」と「味」で

全体の一八%であった。

「国産か外国産どちらを購入するか」という質問に対しては、「国産」と答えた方が全体の九四%で、「外国産」と答えた方、「関心がない」と答えた方が三%ずつであった。

「国産に抱いているイメージ」という質問に対しては、「安全」と答えた方が全体の四六%、「おいしい」と答えた方が全体の四二%であった。また、「高額」と答えた方が全体の二一%、「外国産と変わらない」と答えた方が一%であった。

以上のことから、消費者は国産豚肉を進んで購入する傾向にある。その理由としては、消費者は、安全性を特に重視しており、国産に対して抱いているイメージについては、「安全」という回答が最も多かったため、国産豚肉の安全性を信頼してくださっているとということが分かった。これは、国内の農家さんが徹底して衛生管理を行ってきた結果もあるが、消費者の国産に対する安心感は、心理的な部分から来ているのではないかと考えた。

外国産は、どのような場所でのよくな人が作っているのかからず、不安があるのに対して、国産はある程度の生産地が把握でき、地域の食材であれば、生産者の顔も分かる。このように国産は外国産と比べ、生産者と消費者の距離が近く、消費者から生産者の

顔が見えることが信頼と安心に繋がり、これが国産の強みになっていのではないかと考えた。

また、「食に対してのこだわりがあるか」という回答の中には、少数ではあったが、「ストレスのない豚を育ててほしい」や「放牧養豚」など、動物の福祉について配慮した回答があっ

第三章 日本の豚肉は和食に根付いている

(一) 国産豚肉と輸入豚肉の食味試験

私は、次に消費者の嗜好を調べるために、国産豚肉と輸入豚肉の食味試験を実施した。試験方法は、スーパーで購入した国産豚肉と輸入豚肉の赤身部分を型でくりぬき、決められた秒数焼いたものを、本校の職員、学生合わせて三十五人のパネラーの方に試食してもらい、アンケートを取った。アンケート内容は、味、香り、食感、脂の質、柔らかさ、ジューシーさの六つの設問で、国産と外国産のどちらが好ましいかを答えてもらった。

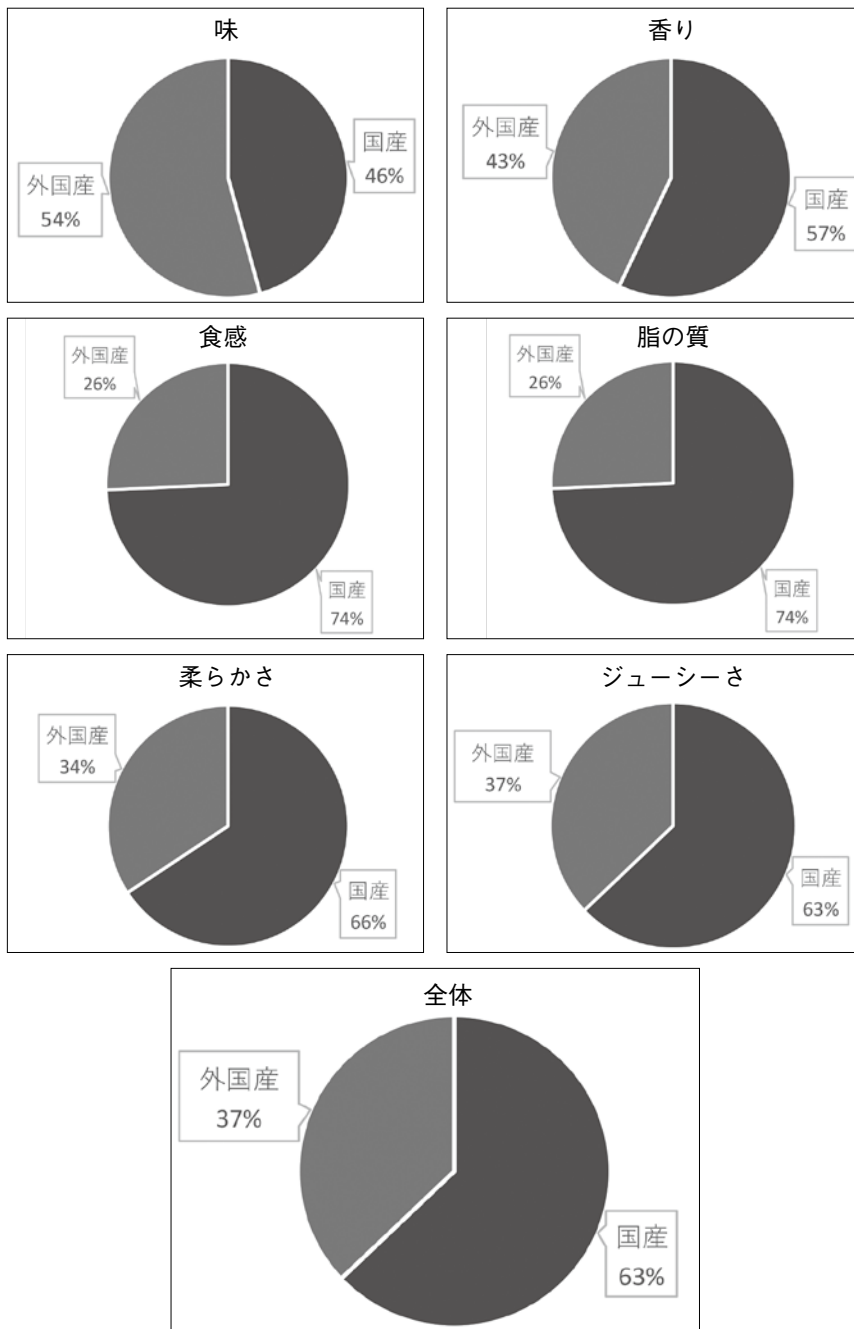
味については国産が四六%、外国産が五四%、香りについては国産が五七%、外国産が四三%、食感については国産が七四%、外国産二六%、脂の質については国産七四%、外国産二六%、柔らかさについては、国産六

たことから、アニマルウェルフェアの考えも少しずつ広まっている傾向にあると考えた。ここでも、消費者の食に対しての心理的な考えが分かった。

消費者の心を知ることで、これからの国内の養豚がどのように在るべきか分かるのではないだろうか。

六%、外国産三四%、ジューシーさについては、国産六三%、外国産三七%という結果になった。全体を通してどちらが好ましいかという設問に対しては、国産六三%、外国産三七%であった(図6)。

図6 食味試験「国産と外国産のどちらが好ましいか？」

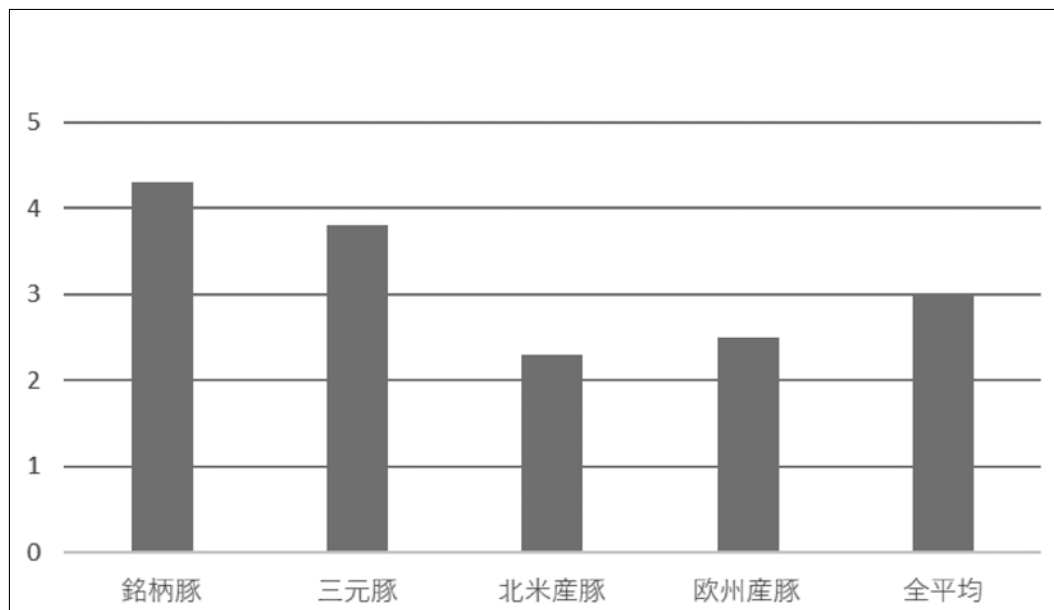


以上の結果から、消費者は嗜好性に関しても国産を選ぶ傾向にあることが分かった。唯一外国産の回答が多かった味については、輸入の際に肉の熟成が進んでいた可能性もあると考えた。また、具体的な意見としては、「赤身部分の旨みが強い」や「赤身が強くがつりついて好みだ」など、赤身部分に関する意見が多かった。

食感と脂の質については、国産の回答が他に比べて圧倒的に多かった。その他、柔らかさとジューシーさに関しても、外国産より国産の方が多かった。このことから、国産は外国産に比べて脂が多く、その他の食感、柔らかさ、ジューシーさに関しても脂肪含有が関係しているのではないかと考えた。

(図7)は、一般社団法人食肉科学技術研究所が出した、海外・国産豚肉肉質評価等推進事業報告書の一部である。この図を見ると、北米産や欧州産に比べ、国産の銘柄豚と三元豚の脂肪が圧倒的に多いのが分かる。脂肪含量の比較と食味試験の結果から、国産豚肉は輸入豚肉に比べ脂が多いことが特徴であり、輸入豚肉は赤身が多いことが特徴で、しかも国内の消費者は脂の多い豚肉を好む傾向にあることが分かった。

図7 脂質 (g/100g) の量



(一社) 食肉科学技術研究所「海外・国産豚肉肉質評価等推進事業報告書」(2019、2020年度)より引用

(二) 豚肉の特徴から見た食文化の違い

食味試験の結果から分かった豚肉の特徴は、その国の食文化が大きく関係している。アメリカンポークと国産豚肉のカット規格を比べてみると、アメリカンポークのロースは、背脂筋厚が六ミリ以下なのに対し、国産豚肉のロースは、背脂筋厚が八ミリ以下である。これは、日本人は脂が多い肉を好み、外国人は脂よりも赤身を好む傾向にあるためだと考えた。豚肉だけではなく、牛肉もアメリカンビーフやオーギービーフに比べ、和牛の脂の多さは一目瞭然である。

例えば、とんかつや生姜焼き、豚しゃぶなどの、豚肉を使った日本料理は、脂が多く薄切りの肉を使う場合が多い。それに比べ、外国の肉料理では薄切りの肉はほとんど見られず、脂肪分の少ない塊肉の煮込み料理が多い印象である。アメリカの三大BBQ料理と呼ばれる、ブルドポーク、ブリスケット、スペアリブはいずれも塊肉で調理されるのがほとんどである。スペアリブは骨付きのばら肉であるため脂肪分は多いが、その他のブルドポークは肩肉、ブリスケットは牛肉の前足の内側にある肩ばら肉を使用しており、いずれも脂肪分が少なく堅い部位である。日本と外国の肉調理を比較すると、

脂だけではなく、肉の厚さにも違いがあった。これは箸を使う文化と、ナイフとフォークを使う文化の違いだと考えた。ナイフとフォークは大きな食べ物を切り分けることができるが、箸ではそれができないため、薄切りの肉の方が食べやすいのである。

このように、その国の肉の特徴は、その国の食文化に根付いているのではないだろうか。そのため国産豚肉は、

第四章 これから先の未来でも国内で養豚が在り続けるには

(一) 人にも動物にも優しい養豚へ

これまでの調査の結果を見てみると、国内の消費者は食に安心を求める傾向が大きくあることが分かった。そして、消費者の国産豚肉に対するイメージは、安心安全であると感じる方が多く、嗜好性に関しても、日本人の食文化に合った特徴を備えているため、国産豚肉は日本の食卓に必要な不可欠であると私は考えた。

しかし、これから先の未来にも国内の養豚の需要を確保するものにし、養豚が在り続けるためには、アニマルウェルフェアや環境問題など、またさらに上の段階にある消費者の要望を実現する必要があると考えた。それは、

脂肪分が多くジューシーであり、薄切りにするために脂肪の締まった物が和食に合い、好まれると考え、この特徴を持つている国産豚肉は日本市場では強みであると考えた。

その国の食文化によって、同じ肉でも全く違う特徴があることが分かり、消費者をよく知ることが大切だと、より一層感じた。

これまでのアンケートの結果で、アニマルウェルフェアの考えや、環境問題に配慮した持続可能な農業などに関する意見が予想していたよりも多く、消費者は生産物の質だけではなく、生産される過程にも関心があると考えたため、消費者は身体的な安全性だけではなく、精神的な安心を求める傾向が増えてきているように感じたからだ。

アニマルウェルフェアに関しては、日本のような狭い土地で広々と家畜を飼育することは難しく、コストや手間もかかるため、放牧養豚やストールの完全廃止は生産者の技術がないと、生産性や味は落ちてしまうだろう。しかし、ある程度、家畜の自由を奪うことは、作業の効率化や生産性のために仕方がないと思うが、私は以前から学

校の実習や農家さんへの研修や見学などを通して、日本の養豚の飼育管理は少し行き過ぎた部分があるのではないかと感じていた。

例えば、母豚を常にストールに入れていると、全く歩くことができないため、移動の際に、久しぶりに歩かせると、歩き方が変であったり、足を痛めている豚は多く、見ていて心が痛む。ストールを完全に廃止することはできなくとも、妊娠後期から分娩の間だけストールを使用し、離乳からある程度の期間は平間で歩かせるなど、人の都合と家畜の自由のバランスが必要であると思う。

事実、欧米に比べると日本のアニマルウェルフェアへの配慮は極めて遅れている。日本で欧米のような飼育方法を完全に導入することは難しいが、日本の土地でもできる限りの範囲で、アニマルウェルフェアに取り組むべきではないだろうか。

家畜を愛玩動物と同様に飼育することはできないが、家畜としての幸せを考えて丁寧な飼養管理を行えば、病気の発生を抑えることができるだろう。それによって、抗生剤を使う頻度が減ったり、生産性が上がるなど、最終的には消費者の要望に繋がると思う。

(二) 人にも環境にも優しい持続可能な養豚へ

私は就職活動で、エコフィード飼料を製造、販売し、さらに自社で開発した飼料で豚を育てている農家さんの元に何度か伺ったことがある。そこで、廃棄されるはずであった大量の余剰食品や、調理残渣、食品の製造過程で発生する副産物などを目にした。運ばれてくる食品のほとんどは味や安全性には問題ないが、少し形が均一ではないからという理由で廃棄されてしまう物ばかりであった。日本は食の安全について特に敏感な国である。しかし、神経質になりすぎること、大量の食べられる食品が捨てられていることも事実である。

人間の食べ残しを豚に与える残飯養豚は、明治時代から日本にも存在していた。しかし、油脂の多い食べ物を豚に与えると肉の脂肪融点が低くなり、さらに魚などの動物性油脂は酸化しやすく、酸化した油脂の生臭さが肉に移行するなど、残飯養豚は肉質が低下してしまう要因が多い。

しかし、エコフィードの場合は家畜の体質に合わせた栄養組成で加工処理するため、配合飼料に劣らない肉質を作ることができると言える。私が伺ったエコフィードの農家さんの豚は、トウモロコシなどの穀物を主体とした配合飼料は使用せず、

酒粕やビール酵母、菓子くずや麵くずを給与していたが、従来の残飯養豚とは違い、肉に臭みがなく、さっぱりとしていてとろけるような脂であった。その証拠に、肉質分析の結果を拝見させていただいたところ、飽和脂肪酸が一般の豚肉では三六・八%、エコフィードで育った豚は三七%でほぼ同じであった。しかし、オレイン酸は一般の豚肉では四四・五%なのに対して、エコフィードの豚では五〇・四%、リノール酸に関しては、一般の豚肉では六・五%なのに対して、エコフィードの豚では一・九%であった。オレイン酸が多いことで脂に甘みがあり、しっとりとした食感になる。特に差のあったリノール酸に関しては、数値が低いほどヘルシーで、軽やかな味わいとなる。また、農家さんの話によると、飼料の配合によって脂肪の量も調節できると伺い、外国よりも脂肪の量や質を重視する日本人の嗜好に合っているのではないかと考えた。そして、トウモロコシなどの穀物を主体とした飼料を使用しないことによって、飼料のコストも減り、農家さんの経営にもプラスになる。

二〇一九年には、「食品ロス削減推進法」が施行され、社会全体でフードロスに取り組む姿勢が出始めている。このような社会問題を、農業でも取り組むことが、養豚に限らず農業が在り続けるための鍵なのではないだろうか。

第五章 まとめ・考察

私は初め、日本に養豚は必要なのか、という言葉をきっかけに論文を作成していたが、論文を進めていくうちに、日本に養豚は必要不可欠であるという自信と確信を持てた。それは、アンケートや食味試験の結果で、消費者は外国産よりも、身近にある国産豚肉に安心感を持っており、嗜好性に関しても、国産豚肉は日本人に合った特徴を持つていることが、日本の養豚の存在意義だと感じた。また、アンケートを取っている際に、消費者の方々が私に、「日本の豚肉は美味しいよ」「和牛のように、日本の豚肉の美味しさも海外に広めてくれ」「農作業は大変だと思うけど、これからも頑張るね」など、応援の言葉をかけてくださったのが、一番の自信となった。そして、このよう

な言葉をかけてもらうことが、養豚の存在意義だと感じることができた。私はこれからも、消費者や地域の方に愛され、応援してもらえような養豚をやっていききたい。そのためにはやはり私が最初から思っていたように、消費者を知ることが一番重要だと確信することができた。

現代の消費者は、美味しさと安全性が保障された物を求めているのは勿論のこと、それだけではなく、食に対し

て精神的な安心を求めていることが、この論文を書くことで分かった。それは、食料が有り余り、飢えなどから解放された今の時代だからこそ、食に対して本能的な幸福よりも、精神的な幸福を求めているように感じた。

動物福祉に配慮した畜産を目指すことや、エコフィードのような循環型農業で地域に貢献することで、農業が消費者や地域の方々に愛され、応援してもらえるのではないだろうか。特に、環境問題に関しては大きな社会問題となっており、農業も環境汚染の要因の一つだと言われている。今こそ、環境に優しい農業に、もっと取り組むべきなのではないだろうか。また、エコフィードは環境問題において養豚の新たな存在意義になるのではないかと考えた。

国民の嗜好性や食文化に合った、安全な豚肉を安定的に生産することが、消費者の求めている物の前提であり、日本の養豚の存在意義である。しかし、これから先の未来にも日本の養豚を存続させるには、消費者や地域の方の応援や協力が必要である。そのためには、時代と共に変わる消費者の食への考え方に追い付き、消費者の共感を得ることが、養豚に限らず、今の農業に必要だと私は考えた。

また、国内の農業を存続、活性化させることは、ただ国内自給率を上げるだけではなく、日本料理やその地域の郷土料理、食文化を守ることに繋がるかと考えた。私は、農業はその地域の人の命や健康、そして文化を守る素晴らしい職業だと誇りを持っている。

卒業後、私はエコフィードの飼料を製造販売している農家さんの元に就農し、養豚を続けながら社会問題に貢献したいと考えている。そして、私以外にも、農業という素晴らしい職業に興味を持ってくれる若い方が増えるように、私達が楽しく、生き生きと働く姿を発信し、農業という職業を広めて行きたい。そして、これから先の未来にも、日本の養豚を繋げていくために、消費者のお腹を満たすだけではなく、心まで満たせられるような養豚を目指したい。

【参考文献】

- 1 「国内生産量・輸入量（豚肉）」農林水産省・食糧需給表
- 2 「家計消費の国産・輸入比率」（公財）日本食肉消費総合センター・販売店調査
- 3 「食肉加工品材料の国産・輸入比率」（公社）日本食肉協議会・食肉加工品等流通調査
- 4 「豚肉の小売価格」（独）農畜産業振興機構調べ
- 5 「海外・国産豚肉肉質評価等推進事業報告書」（一社）食肉科学技術研究所

（特別優秀賞）

二〇五〇年型・新和牛生産方式

（農村の原風景と先端技術の融合）



宮^{みや}下^{した} 楊^{よう}平^{へい}

（鹿児島県立農業大学校 畜産学部 畜産研究科
一年）

目次

- はじめに 〉『二〇五〇年問題』への肉用牛経営からのアプローチ〉
- 第一章 二〇五〇年の日本農業・水産業を取り巻く姿
- (一) 人口減少及び少子高齢化
- (二) 気候変動
- (三) 食糧の確保
- (四) 水資源の動向
- 第二章 肉用牛の現状及び二〇五〇年予測
- (一) 年齢構成
- (二) 経営規模
- (三) 牛肉の消費動向
- 第三章 現状分析及び未来予測から導かれた肉用牛振興方策
- (一) 担い手の新規参入 〉低コストで念願の牛が飼える〉
- (二) スマート農業の活用 〉タブレット片手に牛管理は格好いい〉
- (三) 消費者の嗜好性 〉従来の牛肉生産に一石を投じる〉
- (四) 和牛の遺伝資源保護 〉和牛は世界の宝だ〉
- (五) 農村風景の維持 〉放牧は牛飼いの原点である〉
- 第四章 『農業を魅力ある食農産業』に発展させるための新和牛生産方式
おわりに 〉私たちが二〇五〇年の農業を創る〉

はじめに 『二〇五〇年問題』への肉用牛経営からのアプローチ

最近、『二〇五〇年問題』という言葉業を耳にする。

二〇五〇年問題とは、現在から約三十年後の二〇五〇年に日本と世界で予測される人類にとって解決しなければならぬ課題のことで、日本では、人口減少、少子高齢化、労働力の減少、地球温暖化、気候変動、食糧問題、社会保障費の増大、インフラの老朽化、人工知能（AI）による仕事減少、医者不足などが憂慮されている。一方、世界全体では、人口増加と経済発展により、二〇五〇年の食糧需要量は二〇一〇年比一・七倍となり、畜産物及び発展途上国の需要の伸びが大きくなる見通しである。

さらに、SDGs（持続可能な開発目標）に掲げられる、二〇三〇年までに達成すべき十七の目標^①においても、『飢餓をゼロに』『すべての人に健康と福祉を』『産業と技術革新の基盤をつくろう』など、農林水産業に関係する目標も多い。

二〇五〇年問題は、私をはじめ多くの農業関係者に直結する問題を孕んでいると言えそうである。例えば、少子高齢化は農家数減少及び労働力不足、地球温暖化は食糧問題及び生態系の崩

壊など、自然と対峙し人類の胃袋を満たす農林水産業にとっても問題視されているように見えない。

将来、私は肉用牛繁殖経営で生計を立てる計画であるが、西暦二〇〇〇年生まれの私にとって、二〇五〇年といえ五〇歳を迎える年である。その時、私は活き活きと肉用牛経営に取り組み、家族をしっかりと養っているだろうか。そして、畜産を通して社会貢献できているだろうか。日本や世界における農業を取り巻く環境が、急速に大きく変化していることを考えると、不安を拭えないというのが正直な気持ちである。私は、農業が現在の形を変えながらも持続可能であり続けるためには、今後起こり得る変化にどのように対応するか、現在から以後三十年間の取り組み

みが重要であり、二〇五〇年への土台作りになると考えている。つまり、将来へ向けて現在の農業・食糧生産の在り方そのものを進化させ、環境に配慮すると同時に、儲かる農業に変えていかなければ、持続可能な農業は望めないと考えている。

本稿では、二〇五〇年の日本農業を取り巻く姿はどのようなものになっているのか、まず、①人口減少及び少子高齢化②気候変動③食糧の確保④水資源の動向、の四つの観点から述べる。次に、私が展開する肉用牛経営について、①農家の年齢構成②経営規模の推移③牛肉の消費動向、の三つの観点から未来の肉用牛経営の姿を予測し、そこから抽出される課題及びそれらの課題を解決するために、現在取り組みむべき必要な対策とは何かを考察する。最後に、導き出された対策を基に『農業を魅惑ある食農産業』に発展させるための一環として肉用牛経営を展望し、新しい和牛生産方式について提案する。

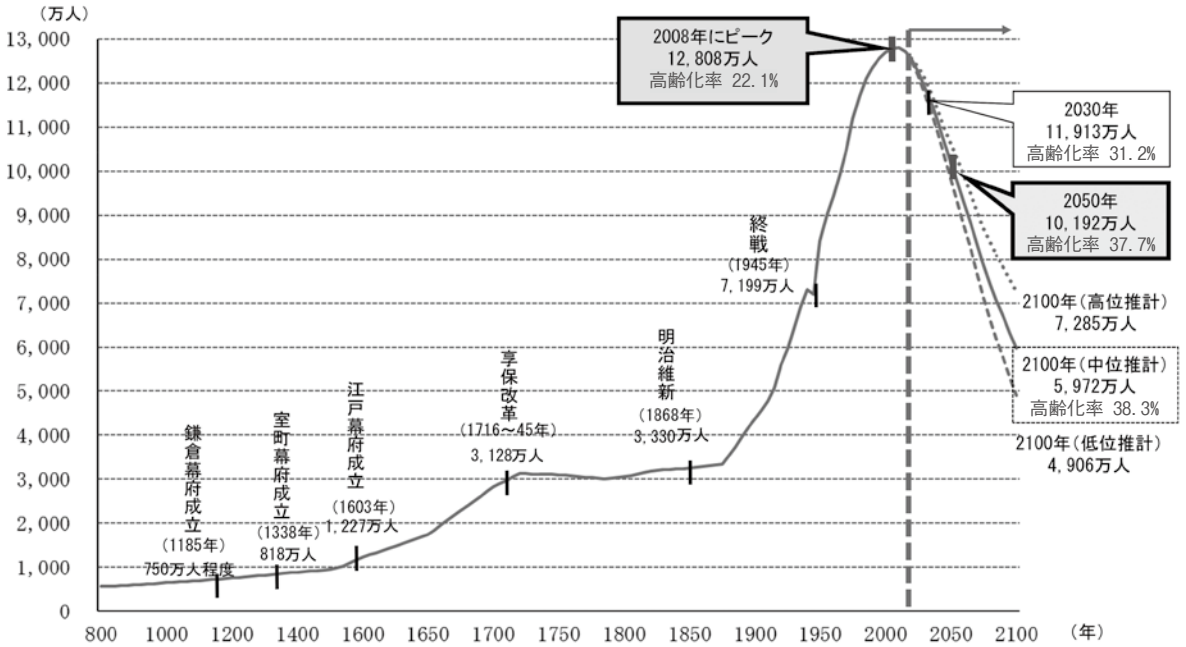
第一章 二〇五〇年の日本農業・水産業を取り巻く姿

(一) 人口減少及び少子高齢化

歴史人口学では、日本の総人口の明治維新以降の伸びはめざましく、明治四十五年（一九二二年）には五千万人を

超え、昭和四十二年（一九六七年）には一億人の大台に到達した。二〇〇八年をピークに減少傾向にあり、二〇五〇年には約一億人まで減少する。将来推計では、二一〇〇年には七千二百八十五万人から四千九百六万人と予測され

図1 人口推移及び将来予測



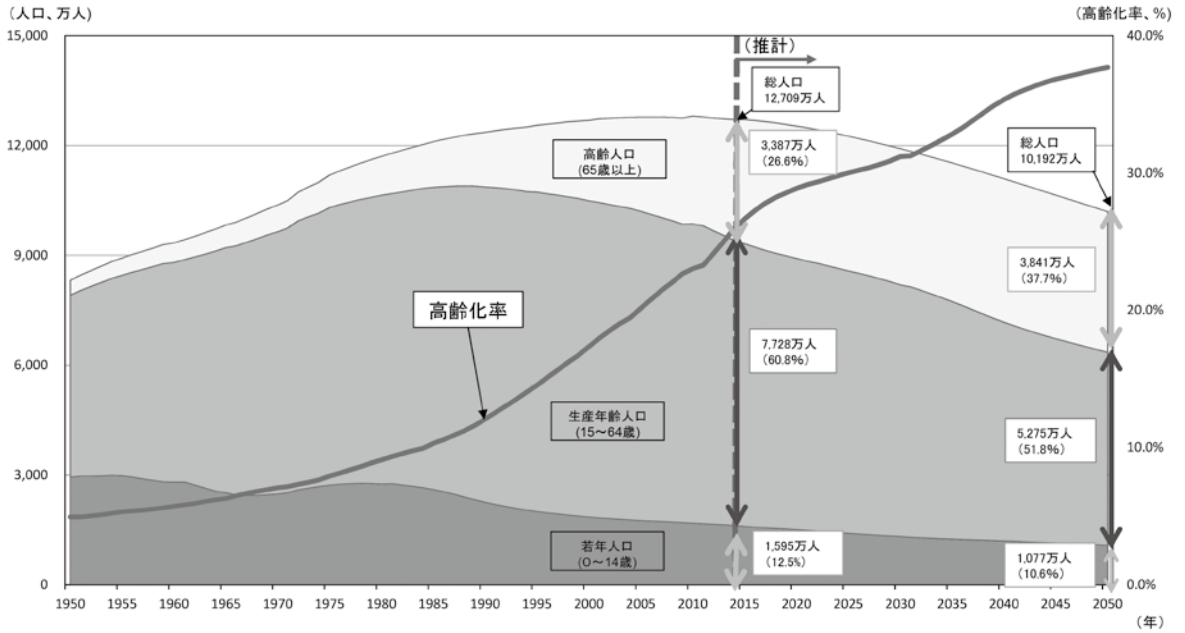
国土交通省「2050年の国土に係る状況変化」より引用

ている(図1)。日本の歴史上、これほど急激な人口減少を経験することはない。また、日本の人口減少を年齢階層別に見ると、二〇一五年から二〇五〇年にかけて高齢人口が四百五十四万人増加するのに対し、生産年齢人口は二千四百五十三万人、若年人口は五百十八万人減少する。その結果、高齢化率は二七%から三八%へ上昇する。二〇五〇年の日本の総人口は一九七〇年時と同様の約一億人であるが、その年齢構成は大きく異なり、一九七〇年時は六十五歳以上の人口は七百三十三万人で七・一%であるが、二〇五〇年時は三千八百四十一万人で三七・七%と、今後は高齢化が大幅に進む(図2)。

一方、世界的に都市部への人口集中が進んでおり、都市部に住む割合は先進国では二〇一〇年で七〇・八〇%に達しており、二〇五〇年には九〇%の人々が都市に住むことになる。現在、世界には人口一千万人以上のメガシティが二十八都市存在し、二〇五〇年には四十一都市まで増えると予測されているが、その中で最も人口の多い都市は東京で三千七百万人と推計されている。

これらのことは、二〇五〇年に向けて人口減少が進む日本において、地方の人口減少にますます拍車がかかり、農業従事者の減少や農村の衰退が進むことを暗示している。

図2 年齢階層別人口割合及び将来予測



国土交通省「2050年の国土に係る状況変化」より引用

(二) 気候変動

気候変動と農林水産業は密接な関係がある。

コメに関しては、気温上昇により収量・品質に影響を与え、品質低下が起きている事例も確認されている。近未来(二〇三二〜二〇五〇年)及び二十一世紀末(二〇八二〜二一〇〇年)には、品質の高いコメの収量が増加する地域(北日本や中部以西の中山間地等)と減少する地域(関東・北陸以西の平野部等)の格差が大きくなる可能性が予測されている。

果樹に関しては、夏季の高温・少雨の影響により、ぶどう・りんご・かき・温州みかん等で日焼け果や着色不良等の影響が報告されている。リンゴの酸含量が減る一方、糖含量が増加するなど、食味に影響を与えることも分かっている。将来的には、温州みかんやぶどう等の栽培適地が変化することなどが予測されている。

また、水産業では、海水温の変化に伴う海洋生物の分布域の変化が世界中で見られ、それに伴う漁獲量の変化が報告されている。日本近海では、日本海を中心に高水温が要因とされる分布・回遊域の変化がブリ、サワラ、スルメイカで報告されている。また、水温が高い海域・季節を中心にスルメイ

カの漁獲量が減少している。一方で、ブリなど高水温が漁獲量の増加の一要因と考えられている魚種もある。

肉用牛に関しては、気候変動とは無関係のようではあるが、実際は大きな影響を受ける。例えば、黒毛和種の生育適温は一五～二五℃とされており、特に南国鹿児島では、暑熱ストレスによる繁殖成績の低下、つまり子牛の生産性低下が考えられる。さらに、牛舎の防暑対策として、水や電力の過剰な需要も考えられる。

(三) 食糧の確保

我が国の食糧自給率は、長期的に低下傾向をたどり、令和二年はカロリーベースで三七％である(図3)。主な要因としては、食生活の多様化が進み、国内で需要量を満たすことのできる米の消費が減少した一方で、飼料や原料の多くを海外に頼らざるを得ない畜産物や油脂類等の消費が増加したことが影響している(図4)。

二〇五〇年の世界の食糧需要量は二〇一〇年比の一・七倍に増加する。地

域別では、北米、中南米、オセアニア、欧州は生産量、純輸出量が増加し、一方、アフリカ、中東は主要作物の生産量は増加するが、人口増加等により需要量の増加が生産量を上回り、純輸入量が大幅に増加する。

多くの農畜産物を輸入する我が国としては、国内生産の増大を図りつつ、幅広い情報収集、アフリカなどへの技術支援により世界の食糧安全保障に貢献する方針を示している。

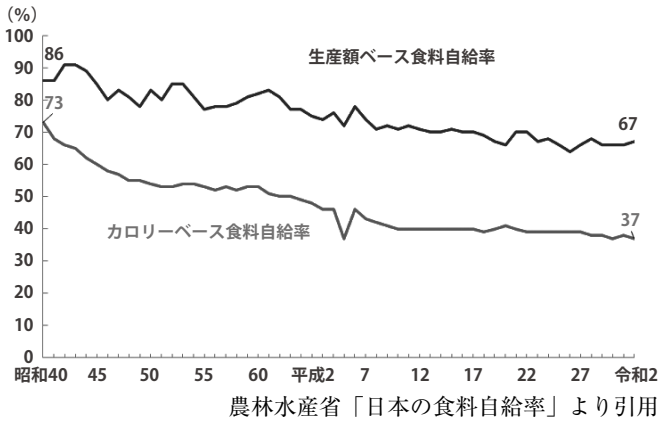
世界の穀物生産量は年間二十五億トンで、現在の世界人口七十四億人で割りすると一人当たり三百三十kg以上の供給が可能である。トウモロコシも年十億トンが生産され、一人当たり百三十kg以上となる。トウモロコシの栄養価は三千五百kcal/kgで、一日に必要な最低カロリーの五百kcalから考えると、トウモロコシだけでも世界人口の食糧が賄えるのだが、実情は九億二千五百万人もの人々が飢えている。私は、食糧自給率の話題になると、肉用牛生産に携わる一人として、いつも複雑な心境になる。黒毛和種の場合、牛肉1kg生産するのに約二十kgの穀物が飼料となっている。このうちの何割かでも飢えと闘っている人々に供給できないものだろうかとも考えてしまうのである。私自身この矛盾を常に抱えながら肉用牛経営を実践していくことになるだろう。

(四) 水資源の動向

世界銀行によると、二〇三〇年の世界の水需給に関する予測で、二兆八千億トンの水が不足すると予想されている。二〇〇五年から二〇三〇年の水需要の変化を見ると、中国、インドの増加が多く、サブサハラ諸国で増加割合が高い(図5)。特にインドなどでは、人口増に伴う食糧生産拡大が水需要の増加の大きな割合となっている。将来的に各分野での水需要が水資源量を大幅に上回った場合には、我が国の主要な穀物輸入国の農業生産にも影響を与え、我が国への食糧・飼料供給に影響を及ぼす可能性がある。

世界の水需要において、二〇〇〇年から二〇五〇年の増加分は、製造業の

図3 食糧自給率の推移



農林水産省「日本の食料自給率」より引用

図4 食料消費構造及び自給率の変化

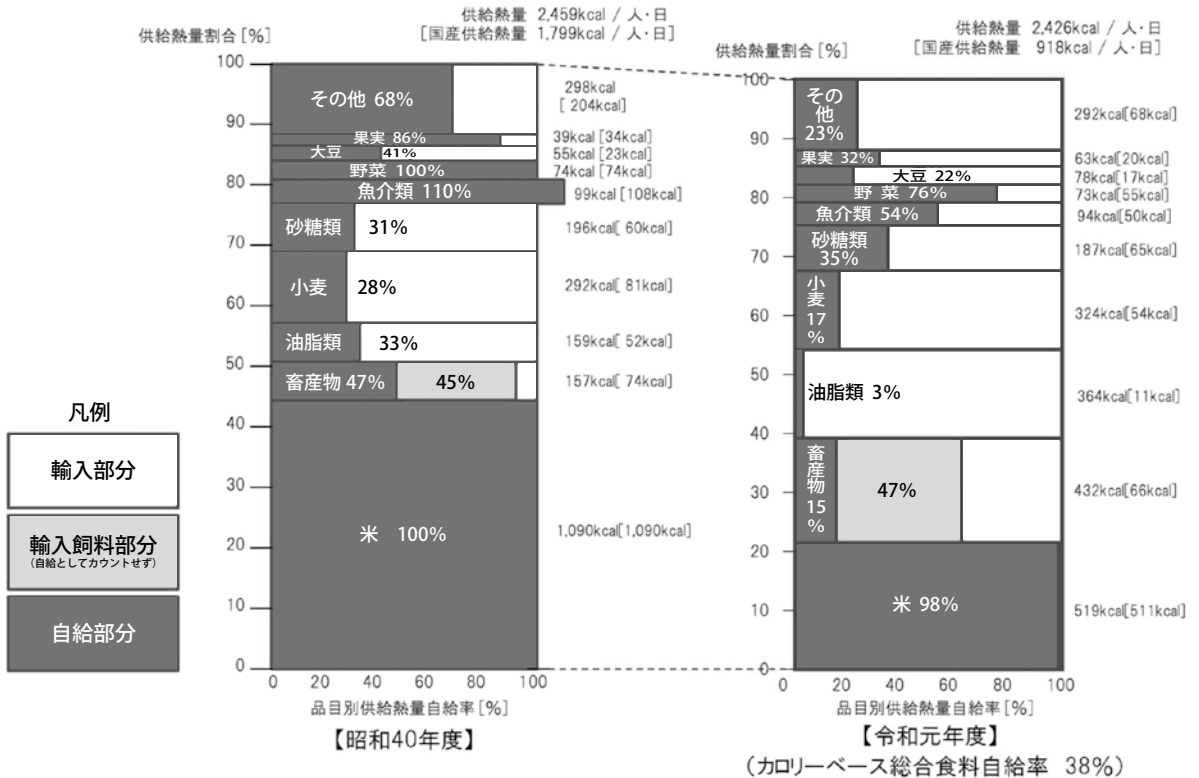
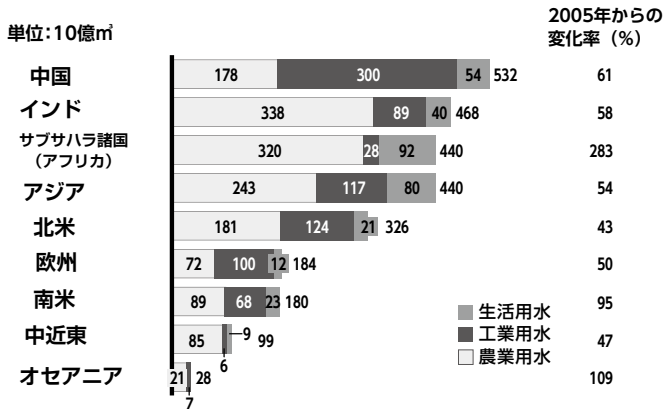


図5 水需要量の増加量 (2005年~2030年)



国土交通省「2050年の国土に係る状況変化」より引用

工業用水が四〇〇%、発電が一四〇%、生活用水が三〇%とされ、全体で五五%の増加が見込まれる。そして二〇五〇年に深刻な水不足に見舞われる人口は、三十九億人(世界人口の四〇%以上)となる可能性が予測される。

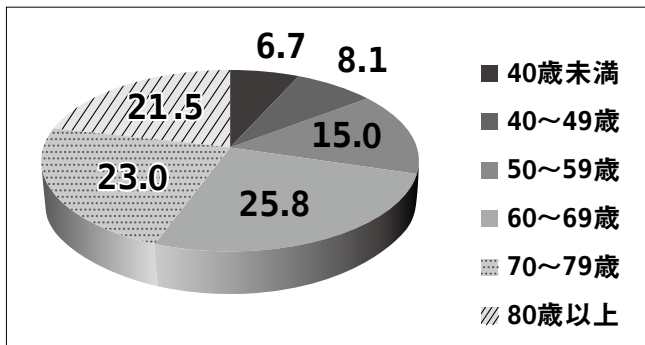
水は人類が生きる上では必須であり、農業にも不可欠である。二十世紀は『石油の世紀』と呼ばれ石油を巡る争いが絶えなかったが、二十一世紀は『水の世紀』と言われるとおり、今世紀において水資源が重要となってくることを物語っている。

第二章 肉用牛の現状及び二〇五〇年予測

(一) 年齢構成

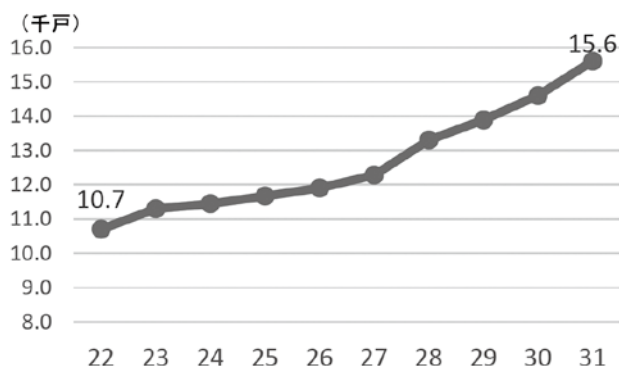
私の故郷・鹿児島県における肉用牛繁殖農家の年齢構成は、四十歳未満が全体の六・七％(四百三十六戸)、四十～四十九歳が八・一％(五百三十戸)、五十～五十九歳が一五・〇％(九百七十九戸)、六十～六十九歳が二五・八％(千六百八十八戸)、七十～七十九歳が二三・〇％(千五百三戸)、八十歳以上が二一・五％(千四百五戸)となっている(図6)。現在七〇・三％を占める六十歳以上の層は、三十年後の経営の継続は厳しいと想定される。また、肉用牛繁殖経営六千五百四十一戸のうち、後継者ありは二八・九％(千八百九十戸)、さらに五十九歳以下の経営主に限定すると、後継者ありは六・九％(四百五十四戸)に過ぎない。これは、現在六十歳未満の千九百四十五戸が離農しないと仮定しても三十年後は二千三百九十九戸で、現在の三六・七％しか残らず、全国においても同様の傾向と考えられる。また、全国的に見ても肉用牛経営における後継者不足は、繁殖経営で六六・五％、肥育経営で五二・六％となっており、経営離脱の最大要因となっている。

図6 肉用牛繁殖経営の年齢構成



鹿児島県「肉用牛繁殖経営の実態調査(R3.2月)」を基に筆者作成

図7 繁殖経営1戸あたりの飼養頭数の推移



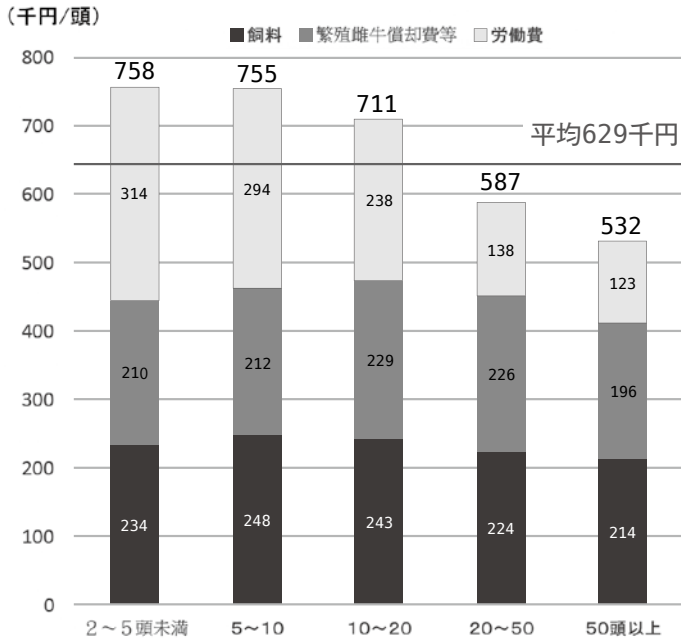
農林水産省「本格的議論のための肉用牛・食肉関係の課題」より引用

(二) 経営規模

地元の子牛セリ市へ出向くと、私が幼稚園の頃「牛は好きか」と声をかけてくれたおじさんが、今では白髪混じりで初老となり「大きくなったなあ」と声をかけてくれる。農家の世代交代も進み若い経営者が目に付く一方、高齢者が子牛生産を支えている現状を感じる。

肉用牛繁殖経営1戸あたりの飼養頭数は年々増加しており、平成三十一年(二月)は一五・六頭と平成二十二年の一〇・七頭に比べて十年間で約一・五倍増加している(図7)。一方、子牛1頭当たりの生産コストは、飼料費と労働費が約一／三ずつを占めているが、規模拡大に伴い労働費を中心に低下し、二十頭以上の層で大幅に低下している(図8)。また、現行の「酪農及び肉用牛生産の近代化を図るための基本方

図8 子牛1頭当たりの生産コスト



農林水産省「本格的議論のための肉用牛・食肉関係の課題」より引用

針」でも、規模拡大により生産の効率化を図ることは、国際競争力を強化するためにも有効とされている。

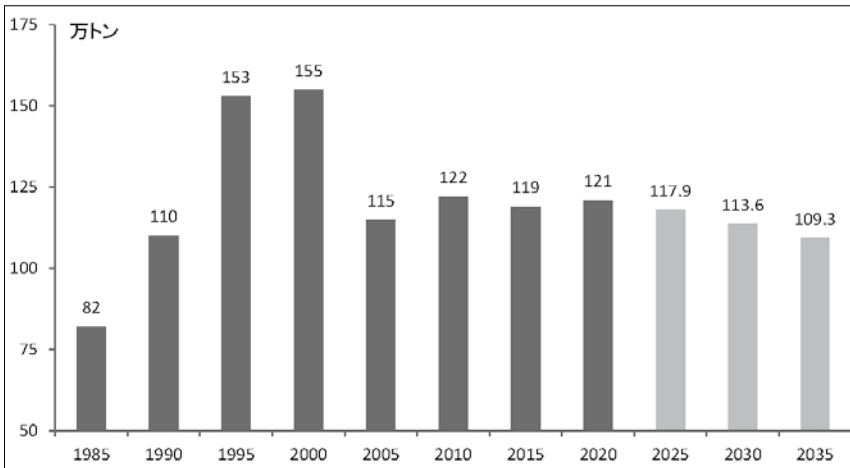
しかし、若い経営者を中心に規模拡大が進んでいるとはいえ、急激な戸数の減少に牛の増頭は追いつかない。それ故、新卒者や農業以外の職種からの新規参入を早急に図るなど、子牛供給地としての在り方を真剣に考えなければならぬ時期に来ている。そう、二〇五〇年の子牛生産の基盤を支える中心は、まさに私たちなのだ。

(三) 牛肉の消費動向

牛肉の国内需要は、高齢化や人口減少を背景に減少し、二〇二〇年比で二〇三五年までに約二二%減少すると予測される(図9)。

私は、和牛の輸出については今後も

図9 牛肉の消費動向推計



農畜産業振興機構「食肉の消費動向」を基に筆者作成

増加すると期待している。それは、日本の気候風土で職人により肥育された和牛は唯一無二の味であり、絶対に真似できないと言われることによる。一方、減少傾向にある和牛の国内消費については、私たちができること、例えば、その地域の特徴を活かしたブランド化の推進や斬新な料理法の開発など、

若い感覚で知恵を絞って、和牛の魅力
を伝えていきたい。

ちなみに、私はその日の夕食が「す
き焼き」や「焼き肉」と聞くと、昼間
からテンション全開となるのだが、
「朝食用の焼肉」や「和牛肉の天ぷら」
があってもいいのではないだろうか。

また、和牛精液の海外流出が不安視
されてから半世紀を経て、『和牛遺伝
子海外流出防止法』が成立した。私た
ち農家も貴重な和牛の遺伝資源保護を
意識しながら、肉用牛生産に取り組ま
なければならぬ時期に来ている。

以上、二〇五〇年問題（第一章）及
び肉用牛の現状分析（第二章）から抽
出された課題として、①肉用牛農家の
減少②労働力不足③牛肉の消費低迷④
和牛頭数の維持及び種の保存⑤農村の
衰退、が考えられ、私たちはこの難局
を英知を結集して乗り越えていかなけ
ればならない。

そこで、次章ではこれらの解決方策
として、①担い手の新規参入②スマー
ト農業の活用③消費者の嗜好性④和牛
の遺伝資源保護⑤農村風景の維持、の
五課題について、私たちが取り組んだ
事例調査及び研究プロジェクトの成果
等を交えながら考察する。

第三章

現状分析及び未来予測から導かれた 肉用牛振興方策

（二）担い手の新規参入
↳低コストで念願の牛が飼える

畜産への新規参入は、初期投資金額
の大きさ等がネックとなり、ハードル
が高い。ゼロからの経営開始では、黒
毛和種繁殖経営（三十頭規模）で約四
千五百二万円（表1）、黒毛和種肥育経

営（百頭規模）で一億二千三百五十二
万円（表2）と莫大な費用がかかる。
現在、国や地方自治体では、就農円滑
化事業等を推進して新規参入を促して
いるが、事業化によるハード・ソフト
面に涉る総合的な就農支援の必要性や、
与えられた器をマネージメントする経
営能力の修得等の課題がある。

表1 黒毛和種繁殖経営（30頭規模）の初期投資及び1年間の経費
・合計4,502万円

1) 初期投資（ハード）・・・小計3,483万円	
①素畜・・・雌牛 70万円×30頭	=2,100万円
②施設・・・牛舎 1頭あたり12㎡×30頭×2.9万円	=1,044万円
堆肥舎30頭規模 154㎡×2.2万円	=339万円
2) 経費	
①飼料費（すべて購入飼料の場合）	
○母牛・・・小計721万円	
粗飼料：1日1頭当たり 7kg×72円×365日×30頭	=552万円
濃厚飼料：1日1頭当たり 2kg×77円×365日×30頭	=169万円
○子牛・・・小計261万円	
粗飼料：1日1頭当たり2.5kg×72円×270日×24頭	=117万円
濃厚飼料：1日1頭当たり 3kg×74円×270日×24頭	=144万円
②衛生費、種付料等・・・小計37万円	
1頭当たり 6,783円×54頭	=37万円
3) 所得・・・子牛24頭（去勢12頭・雌12頭）×18.5万円	=444万円

「令和2年度鹿児島県経営管理指導指標」を基に筆者作成

表2 黒毛和種肥育経営（100頭規模）の初期投資及び1年間の経費
・合計12,352万円

(1) 初期投資（ハード）・・・小計9,954万円	
①素畜・・・子牛 70万円×100頭	=7,000万円
②施設・・・牛舎 1頭あたり9㎡×100頭×2.5万円	=2,250万円
堆肥舎30頭規模 320㎡×2.2万円	=704万円
(2) 経費	
①飼料費（すべて購入飼料の場合）・・・小計2,366万円	
粗飼料：1日1頭当たり 2kg×59円×365日×100頭	=431万円
濃厚飼料：1日1頭当たり10kg×53円×365日×100頭	=1,935万円
②衛生費、種付料等・・・小計32万円	
1頭当たり 3,170円×100頭	=32万円
(3) 所得・・・肥育牛63頭×2万円	=126万円

「令和2年度鹿児島県経営管理指導指標」を基に筆者作成

そのような中、自ら経営手法を工夫し、地域等の協力を得ながら奮闘し、成果を上げている新規参入二事例がある。

一人目は、農業大学の先輩でもあるD・Kさん(二十九歳)で、平成二十七年に出身地で離農した農家の畜舎及び施設を譲り受け、受精卵移植の借腹牛として交雑種(F1)を導入し、繁殖経営を開始した。交雑種(F1)十四頭、黒毛和種三頭、子牛七頭で経営を展開しており、現在は規模拡大のために雌子牛の自家保留及び妊娠牛導入に努めている。

D・Kさんの経営には以下の特徴がある。

①畜産経営への新規参入の一つのモデル
畜産経営は、施設および家畜等、多大な投資が必要 ↓ 離農した農家の畜舎及び施設を低価格で購入し、自己資金のみで経営開始

②優良牛生産のために受精卵移植を活用(写真1)

安価(一頭約十二万円)なF1を借腹牛(当初十七頭)として導入
受胎率向上のため、主に新鮮卵を活用(受胎率約七〇%)
去勢牛主体に子牛セリ出荷(年七〜九頭) ↓ 販売価格・一頭約七十万円

③ドナー(受精卵採取用の優良雌牛)の確保

ドナーは知人から一年間預かり、年

三回採卵

雌子牛が生まれた場合、希望により子牛セリ平均価格でドナーの貸し手に売却

④規模拡大計画

黒毛和種(妊娠牛)二十頭導入予定(R3、資金活用)、R7に繁殖雌牛六十頭(F1、黒毛和種)目標
分娩監視装置の導入予定

本事例は、新規参入が難しい畜産経営において課題をクリアし、さらには繁殖牛の確保、子牛販売のため受精卵移植を活用し、優良雌牛導入の低コスト化を図りながら規模拡大を目指す事例でもある。

二人目は、同じく農業大学の先輩でもあるT・Sさん(二十五歳)で、令和二年に出身地で離農した農家の畜舎及び施設を市の斡旋により譲り受け、一部改築し繁殖経営を開始した(写真2)。本人は、優秀な子牛や受精卵の販売を主軸に、牛では珍しいブリーディングの役割を目指している。現在、黒毛和牛十五頭、子牛十頭で経営展開している。畜舎、用地、機械類は自己資金、雌牛導入は資金を活用した。現在は、規模拡大のために雌子牛の自家保留に努めている。

これらの二事例は離農者の全面的な協力を得たもので、本来であれば多額の費用を要する施設や機械類が無償あ

るいは格安で入手でき、さらには優秀な雌牛も手頃な価格で導入されていた。この背景として、地元の農業者や関係機関の協力、本人の明確な目標と熱意があったようだ。今後、離農者が増加する中で新規参入促進には、離農施設の活用、情報管理によるマッチング、事業・施策の充実がポイントになると考えられた。

写真1 D.K氏牛舎



(譲り受けた牛舎及び受精卵移植産子)

写真2 T.S氏牛舎



(譲り受けた牛舎を自力で改築)

(二) スマート農業の活用
 ↳ タブレット片手に牛管理は格好
 いい

肉用牛繁殖経営において、分娩、発情発見及び人工授精は重要である。分娩管理の現状として、徹夜の看視や難産による分娩事故は頻繁に発生し、管理者にとって肉体的、精神的負担を強いる。そのため、分娩監視システムを活用することで、分娩介助の軽労化及び事故減少につながる。また、人工授精を行うための発情発見は、子牛生産の原点である。発情発見は夜中が多く、大規模になるほど個体や発情開始時間の特定が困難になる。そのため、牛の行動検知システムを活用することで、受胎率向上に最適期の人工授精が可能となる。

一方、課題として、①自動化で解決すべきものの特定②機械と人がともに働く視点③所得向上をもたらず導入コストとメリットの明確化④ICT活用による戦略の作り手や実施拠点育成の必要性、などがある。また、スマート農業推進の陰で、農業が持つ癒し効果等の機能を忘れてはならない。牛が餌をおいしそうに噛む姿を眺めることや、牛の背中をブラシで搔いてあげることが、人の心を和ませてくれる。また、健康者が障がい者に作業を教えることで生産性向上が図れた事例もある。

写真3 牛群管理システム



(ファームノートカラーウェアラブルデバイス)

写真4 分娩監視システム(MOOVIE)



現在、私たちは農業大学校にて、牛群管理システム(写真3)、分娩監視システム(写真4)、自動給餌機、細霧装置、無人トラクター(写真5-1、2)など、生産性向上及び省力化のためのデータ収集中である。スマート農業の活用は、新しい生産体系の形となり、持続性ある農業を可能にすることが実証されつつある。

(三) 消費者の嗜好性
 ↳ 従来の牛肉生産に一石を投じる

消費者の嗜好により、今後は高級な霜降り肉から安価でヘルシーな赤身肉まで多様化した生産の必要性が加速することが予想される。これに伴い、生産者は低コスト生産、高級肉の差別化

写真5-1 無人トラクター操作用デバイス



写真5-2 無人トラクター走行中



省力化、生きがいとしての牛飼いや
複雑な形態が増加するかもしれない。
私は消費者と生産者双方から価値観を
すり合わせていくことが必要と考える。

霜降り牛肉の生産は、生後約九カ月
から三十カ月までの牛舎飼いで、なか
でも肥育後期と呼ばれる半年間は1kg
の肉生産に約二十kgもの穀物が与えら
れる(写真6)。穀物の価格高や世界中
の「飢えと肥満問題」を考えると、こ
の生産方式は正しいのかと悩む。提案
として、この部門には頭数制限を設け、
完全に自給穀物のみで賄える頭数とす
ることで、差別化商品としての霜降り
牛肉の価値がさらに向上するように思
う。

超短期肥育は、肥育期間を十カ月間
と通常の半分にして、肉質的に並(二
)三等級、外国産と競合)を目指す。
飼料の低コスト化、長期肥育による肢
蹄への負担や事故率減少を図る。課題
として、月齢が若いため赤みが濃い肉
色や水っぽい肉が見えられており、こ
れらを改善する飼料や管理技術の研究
にも将来は取り組みたいと思う。

経産肥育は、繁殖雌牛が繁殖障害等
でその役割を果たせなくなった時、約
半年間肥育を行う。霜降りのような肉
質は期待できないものの、毎年農大の
学園祭で販売しているのだが(写真
7)、価格は一般の牛肉の三分の一、見
栄えも良好である。最も早く品切れ御

免となり、食味試験でも美味しいとの
評価である。農業大学校では肉質向上
を目指し、令和三年度も経産肥育に取
り組んでいる。

写真7 農大学園祭での牛肉販売



写真6 一般的な肥育牛管理



(四) 和牛の遺伝資源保護

和牛は世界の宝だ

世の中は新型コロナウイルス感染症
の世界的パンデミックの影響もあり、
インバウンドによる和牛の消費並びに
輸出量は鈍化傾向にあるが、アジア圏
等の富裕層の増加及び「SUKIYAKI」
に代表される和牛の料理法などのネッ
トによる世界への情報発信により、和
牛の知名度はさらに上がっている。

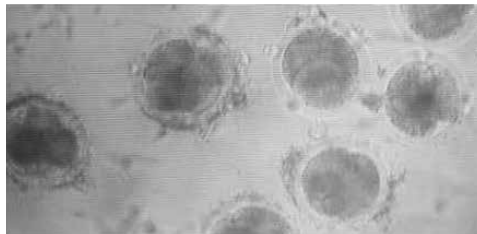
霜降りが特徴である黒毛和種は、肉
の旨味を左右する脂肪酸含量の遺伝率
が、〇・六七〜〇・八二と高い。種雄
牛とともに雌牛が持つ高い脂肪交雑能
力と、その能力を発揮させる飼養管理
が合致して、美味しい牛肉生産となる。
一般に、雌牛は生涯八頭ほどの子牛を
産むが、役目を終えると成牛せり市等
に出荷される。高齢や繁殖障害で優良
牛を手放す前に受精卵移植(ET)や
経産採卵(OPU)(写真8)技術を活
用することは、遺伝資源保護に有効で
ある。経産採卵により多くの体外受精
卵を生産し、借腹牛に移植することで、
卵子提供(写真9)した牛は分娩とい
う労力を使わずに、優秀な子牛を多数
生産できる。私たちも実習講義の一環
として、経産採卵技術を駆使して子牛
生産を実証した。その際に、子牛の市
場出荷及び受胎不能牛のせり出荷の利

写真8 経膈採卵



(第35期研究プロより引用)

写真9 経膈採卵由来の体外受精卵



(第35期研究プロより引用)

益試算を示した(表3)。経膈採卵技術等の活用により、遺伝資源保護や農家の収益性向上が期待できる。私は、今年十一月の受精卵移植師免許の取得に向け、現在は農業法人で繁

表3 経膈採卵活用および成牛出荷による利益試算

	成牛販売	飼養管理費等	子牛販売価格	利益
経膈採卵活用	0円	208万円	280万円	72万円
成牛出荷	35万円	15万円	0円	20万円

- ※ 成牛販売は1頭、子牛販売は4頭で価格は70万円と現状に合わせ設定
- ※ 牛の飼料代、衛生管理費、労働費、経膈採卵費用等の経費は飼養管理費に含む
- ※ 1回の経膈採卵に必要なコストは約2万円(設備・機材・技術は関係機関と連携)、1か月に生産できる胚は10個、ET受胎率は全国平均の40%

写真10 放牧風景



(第38期研究プロより引用)

写真11 耕作放棄地へ放牧



(第38期研究プロより引用)

殖技術の研修中であるが、私たち若い農業者や技術者がその利用価値を認識し、実用化することで、和牛の遺伝資源を後世に残せると考えている。

(五) 農村風景の維持
 ↳ 放牧は牛飼いの原点である ↳
 癒やし効果のある農村風景の維持や耕作放棄地の解消、飼養管理の省力化対策として、放牧の効果は大きい。牛

がお腹いっぱい草を食べ、食欲が満たされると寝そべり、モグモグと反芻をする姿を見ると、何故か幸せな気分になる(写真10)。また、グロバーバスタウンダー化しつつあるアニマルウェルフェア(AW¹⁰)の観点からみると、放牧はAWの五つの基本原則の最重要課題である。通常の行動様式を発現する自由の保障にもつながる。

研究プロジェクトとして、大学校内の耕作放棄地に雌牛二頭を牧牧し(写真11)、表4に示した六項目を調査した。調査した項目のうち体重及び栄養度について、放牧牛Aは、体重六百六kgから五百七十八kg、栄養度六・〇から五・五、放牧牛Bは、五百六十三kgから五百十二kg、五・五から四・〇へ変化した(表5)。体重及び栄養度の変

表4 放牧試験の調査項目

○放牧地の草種	<ul style="list-style-type: none"> ・食性 ・行動 ・体重 ・栄養度
○放牧牛の	
○放牧にかかるコスト	

表5 放牧牛の体重及び栄養度の変化

	体重 (kg)			栄養度 (BCS)	
	開始時	終了時	増減	開始時	終了時
放牧牛A	606	578	-28	6.0	5.5
放牧牛B	563	512	-51	5.5	4.0

* 栄養度 (BCS) は9段階 (全国和牛登録協会)

* 放牧期間は40日間

表6 放牧に要した機材及びコスト

品名	規格・形状	単価 (円)	数量	単位	金額 (円)
電気牧柵器	電源12V	42,000	1	個	42,000
グラファイトポール	12型 1370L	540	32	本	17,280
飲水用コンテナ	80×50×50cm	3,000	2	個	6,000
ポリワイヤー					
スーパーストロンク	白色	20	250	m	5,000
ホース	50m	4,800	1	巻	4,800
クイッククリップ	12型	40	64	個	2,560
バッテリー	12V	4,000	1	個	4,000
合計					81,640

化要因として、①放牧時期（寒冷ストレス）②栄養分低下（畜舎では高栄養価飼料）③消化率低下（草の品質）④採食量不足（放牧期間）⑤放牧場の滞水（維持エネルギー増加）⑥運動量増加の影響、が考えられた。また、コストは、放牧に用いた電気牧柵器やワイヤーを固定するグラファイトポールなど、合計八万六千四百十円を要した（表6）。牛舎建設等の費用と比較する

と低コストで牛が飼養できる。私たちが学生は就農後の放牧活用を視野に入れて実証試験を行っているが、放牧可能な土地や耕作放棄地があれば、低コストで省力的に牛の管理が可能である。労力として、朝夕二十分間の管理（観察・飲用水補給・電牧チェック）を行ったのみである。

提案として、私が住む九州南部など温暖な地域は、繁殖牛が雑草を食べた後、子牛の発育のために高栄養牧草の播種を行うなど年間を通じての母子放牧も可能であり、足腰が鍛えられた連産性に優れた繁殖牛が育成される。

農林水産省によると、雌牛の放牧が所得に及ぼす有効性として、一頭当たり経費は畜舎飼いの場合、飼料費一六千円、労働費二七千円、その他二七千円の計六二〇千円。放牧では、飼料費八〇千円、労働費一六〇千円、その他一六〇千円の計四〇〇千円であり、畜舎飼いに比べ二二〇千円（三五・五％）の低コスト化が図れる。特に、放牧に期待される飼料費及び労働費の低減には多大な効果が見られる。これは、夏季のみ放牧したデータであり、年中温暖な地域では水田裏作で周年放牧もできるため、さらにコスト低減が期待できる。

放牧は、技術力及び資金力が低い私たち新規就農者にも取り組みやすい。増え続ける耕作放棄地を活用すれば、繁殖農家の規模拡大、子牛生産の増加、集落営農が実現し、牛とのふれあいを通じた安らぎの提供や豊かな里山作りにもつながる。

第四章 『農業を魅力ある食農産業』に発展させるための新和牛生産方式

第三章の方策を基に、私が考える二〇五〇年へ向けた新しい和牛生産方式を述べる。農業の持続性を意識し、『MIRAI Farm』（仮称）と名付ける（図10）。

我が家が経営を営んでいる山岳地域という土地柄を考慮し、景観の維持を重要視する。生産部門の雌牛は、受精卵移植の借腹用として交雑種（F1）及び高齢牛を放牧する。

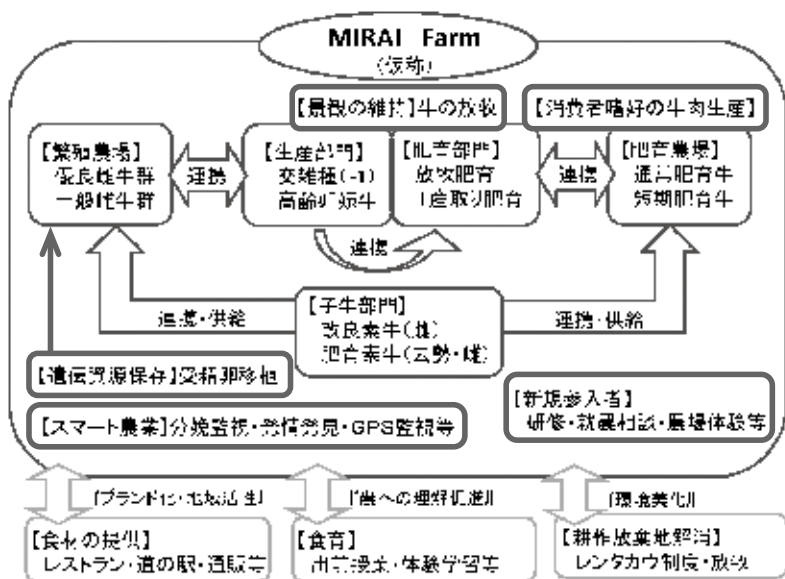
また、放牧場の近辺に繁殖牛舎を設け、産子の肉質や繁殖成績等を基に優良雌牛を保留する。一定期間ごとに受精卵の採取を行い、我が家の放牧牛に移植、残りの受精卵は地域の農家に移植して改良及び生産基盤拡大に貢献する。子牛の自家保留を繰り返して優良雌牛群を造成する傍ら、和牛の遺伝資源保護という役割も果たす。

牛肉生産は、大自然の中で放牧によるグラスフェッド牛肉生産にチャレンジし、経産牛などを草主体で時間をかけて肉牛に育てる。一方、和牛の特性を活かした霜降り牛肉の生産、さらに母牛の遺伝能力を見極める目的で通常肥育も行う。多様な消費者嗜好に合う牛肉を生産し、地域活性のコンテンツとする。

また、私は消費者の食料に対する意識の希薄さを感じている。食料は基本的に命をいただいているのだが、店舗消費者の図式が無意識のうちに成り立っている。それ故、私が行う生

産の部分を意識していただけないのだが、農業の魅力、特に若者には、格好良さをアピールして農業に興味を持ってもらうことも一案で、スマート農業はその切り札になる。もちろん、スマート農業の目的は省力化と生産性向上であるが、農場でロボットが颯爽と動く姿や、生産現場から離れた場所でもリアルタイムに生産現場が観察できる

図10 『農業を魅力ある食農産業』に発展させるための新和牛生産方式



と同時に、データ分析による経営改善や従業員等へ指示する姿は、若者の注目を引くであろう。『MIRAI Farm』でも、分娩監視や発情発見システムなど部門の必要度に応じて導入し、その魅力をアピールする。

農業への理解は、幼児や小学生に対する教育が重要である。幼い時に農業の重要性などは意識できないと思うが、私の経験から、時間も忘れてサツマイモを掘ったことや収穫したスイカを口いっぱい頬張ったこと、可愛い子牛にミルクを飲ませた楽しい体験の記憶が、成長した時に何かの拍子にふと思い出し、「農業もいいな」と感じてもらえれば効果があったと考えていい。そのような視点で、子供に対する出前授業や体験学習受入れに積極的に取り組む。

また、景観の維持や耕作放棄地解消に少しでも役立つようにレンタカウ制度に取り組み、高齢者の生きがいの牛飼い、飼料費の低コスト化も図れば意義は大きい。

『MIRAI Farm』は、一戸の経営体による完結型、あるいは地域共同体による取り組みでも、生産基盤強化が図れるため意義深いと考えている。

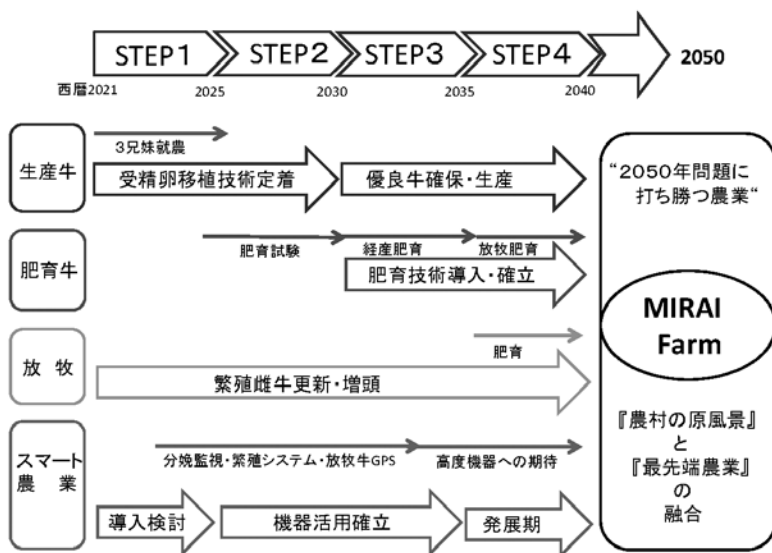
第四章の締めくくりとして、我が家の牧場の発展プランを示した(図11)。我が家では現在九十頭の雌牛を放牧しているが、牧草には空港の畦草を利

用したり、飲み水には雨水を貯めて利用するなど、他ではあまり類を見ない独創的な経営を行っている。

二〇二五年までに三兄妹が就農して共同経営体となる。その後二〇三〇年までに、受精卵移植技術を経営に取り入れ、それ以後は本格的に優良牛の増頭に取り組み。また、二〇三〇年から肥育にも取り組み、通常肥育に加え、

経産牛や放牧牛の肥育など付加価値をつけた牛肉生産を視野に入れている。スマート農業に関しては、最初は分娩監視や発情発見システムなど、経営改善に直結する部分から取り組み、やがては放牧牛へのGPS監視¹²⁾などを行う。そして、私が最終的に目指すのは、『農村の原風景と最先端農業』の融合である。

図11 我が家の牧場の発展プラン



おわりに く 私たちが二〇五〇年の農業を創るく

令和二、三年、新型コロナウイルス感染症の世界的パンデミックにより産業構造等が激変した。観光産業や飲食産業への大打撃、各種イベントの中止、身近ではリモートワークやリモート講義、食事のデリバリー、人同士の接触を避ける場面での無人化などを、数年前に誰が想像しただろうか。今まで考えられなかった、まさか、が起こる時代なのだ。私にとつての、まさか、とは、五十年後あるいは百年後に和牛が生き残っているのか、和牛肉がすべて人工肉に変わっていないだろうか、私の好きな「SUKIYAKI」が食べられるのだろうかなど心配は尽きない。これらが杞憂となり、牛が放牧されている原風景を未来永劫残したいという想いが、この論文作成のきっかけである。

今からの時代、農村が次々に消滅していくなかで、リモートワークという職場と離れた居住地で仕事をこなす新たな生活様式も定着しつつあるからこそ、人々が、その土地に住みたい、その土地で食べたい、と感じるような魅力ある農村や里山を創生していく必要性を強く感じる。

最後に、私の名前「楊平」につく「楊」の字を精神的な支えとして、就農への決意表明をする。この「楊」には、

ゆらゆら揺れる柳という意味がある。私自身、今後の畜産経営を展開する上で、心が揺れ動く多くの場面に遭遇するであろうが、その時々で変わる、時代の風をつかみ、太い幹から生えた根をしっかりと大地に張り、農業に誇りを持って生きる、ことだ。

私は、『農業を魅力ある食農産業』に発展させるための一翼を担うことを約束し、本稿の締めくくりとしたい。

【謝辞】

本論文を執筆するにあたり、肉用牛の新規参入事例調査で貴重なお話を聞かせていただいた鹿児島農大の先輩であるD・K様及びT・S様に深謝します。

そして、ともに受精卵移植の研究プロジェクトに取り組み、将来はライバルであり仲間でもある畜産学部肉用牛科の同輩、さらには、放牧及びスマー卜農業の研究プロジェクト等について、様々な知見を教えて下さいました先輩方に深謝します。

最後に、私の就農に際して不安とやる気の感情が交錯する中、我が国の肉用牛生産及び農業の未来に真剣に向き合う機会を提供して下さいました「ヤンマー学生懸賞論文・作文募集」事業

のスタッフの皆様には厚くお礼申し上げます。

【注釈】

1) 畜産物1kgの生産には、その何倍もの飼料穀物を家畜に与える必要があり、畜産物消費量が増加すると、急激に穀物需要が増加する。農林水産省による日本における飼養方法を基にしたとうもろこし換算による試算では、畜産物1kgの生産に必要な穀物量は、鶏肉で3kg、豚肉で7kg、牛肉で11kg、和牛牛肉では20kgが必要である。

2) 和牛の精液や受精卵といった遺伝資源を知的財産と位置づけ、流通規制を強化する家畜遺伝資源不正競争防止法と改正家畜改良増殖法が二〇二〇年四月の参院本会議で可決成立した。懸念される海外流出の抑止策として、不正競争防止法には罰則を盛り込まれている。

3) 地方公共団体等において、新規就農希望者に対し、就農を希望する市町村の先進農家等において、研修費を支給しながら技術の習得や農地・住宅の確保、地域の絆づくり等により独立・自営就農するための実践的な研修を行う事業で、その形態は様々である。

4) 受精卵移植あるいは胚移植 (Embryo Transfer, ET) は優良な雌牛から胚を採取し、体外で凍結などの操作を行った後に、別の雌牛に移植することを行う。黒毛和種のETは、借腹牛として体格の大きな交雑種 (F1) 及びホルスタイン種を活用することも多い。

5) 移植される受精卵の状態は、新鮮卵、凍結卵、分割卵、体外受精卵と様々である。新鮮卵は採取したその日に発情周期を合わせた受卵牛に移植され、凍結卵に比べ受胎率は高いとされる。一方、凍結処理した受精卵を凍結卵という。

6) 発情開始後、六〜十八時間が授精適期、八〜十六時間が最適期である。人工授精による授精適期を決めるということは、人が「牛の最も旺盛な受精能を持つ卵子と精子を受精の場では会うための時間を選択すること」である。

7) 牛の首などに装着するウェアラブルデバイスが活動データをリアルタイムに集取し、ゲートウェイを通じて牛の活動データをクラウドに保存し、牛の行動を解析する。その情報から発情や疾病兆候などの異常牛をスマートデバイスに通知することで、効率的な飼養管理を目指す。

8) 親牛を温度センサーで監視し、「分娩の約二十四時間前」「一次破水時」「発情の兆候」を検知し、メールで知らせるシステム。人海戦術による二十四時間体制での監視の必要がなくなり、計画的な分娩や発情時期を迎えることができる。また、牛の分娩などの様子を遠隔から確認できる監視カメラシステムもあり、すべてコードレスで構成されており、パソコン等からは牛舎の状況を動画と音声で確認できる。

9) 生きた牛から開腹手術することなく卵巣中の卵胞卵子を回収する技術で、回収した卵子に体外受精することにより受精卵を作出する。方法は、超音波画像診断装置の端子を生きた牛の腔内に挿入し、卵巣の画像を映し出して操作する。

10) 国際獣疫事務局(OIE)のアニマルウェルフェアに関する勧告の序論では、アニマルウェルフェアとは、動物が生活及び死亡する環境と関連する動物の身体的及び心理的状态をいう」と定義されている。「五つの自由」とは、①飢え、渇き及び栄養不良からの自由②恐怖及び苦悩からの自由③物理的及び熱の不快からの自由④苦痛、傷害及び疾病か

らの自由⑤通常の行動様式を発現する自由で、アニマルウェルフェアの状況を把握する上で、役立つ指針とされている。

11) 日本で多く流通している牛肉とは違い、牧草のみを食べて育った牛肉のことを指す。赤身の多い肉質や、牛の育てられる良質な環境から、「ヘルシーな牛肉」として各方面から注目を集めている。

12) GPSを牛の首に付け、パソコンやスマートフォンで位置情報を受信することで、現場にいなくても牛の把握や管理ができる。また、柵を越えて脱走した際にも位置を素早く確認できるため、事故などを未然に防ぐことができる。

【引用・参考文献・ホームページ】

[1] 「二〇五〇年問題とは。」

TEIGEN JAPAN 2050 <https://www.teigen2050.jp/pages/2110811/2050> (令和三年六月取得)

[2] 「日本を取り巻く国際環境の変化」二〇五〇年の国土に係る状況変化参考資料一 国土交通省 八六〜八九頁

[3] 「持続可能な開発目標(SDGs)達成に向けて日本が果たす役割」外務省国際協力局地球規模課題総括課(令和三年八月)二〜三頁

[4] 「地域別人口動向から見た今後の日本のあり方」岡田豊 経済研究所年報第三十一号(二〇一八年)一一三〜一二八頁

[5] 「人口減少・高齢化」二〇五〇年の国土に係る状況変化参考資料 国土交通省 二〜四頁

[6] 「今後どのように人口は推移するのか」内閣府HP <https://www8.cao.go.jp/shoushishoushika/whitepaper/> (令和三年六月取得)

[7] 「世界で六〇〇超の都市プロジェクト

人口集中の問題解決へ」日本経済新聞 <http://www.nikkei.com/article> (令和三年六月取得)

[8] 「世界の巨大都市ランキング」ERTジャパン <https://www.esrj.com/news/details/68112/> (令和三年六月取得)

[9] 「気候変動と自然災害の激甚化・多頻度化」二〇五〇年の国土に係る状況変化参考資料一 国土交通省 三九〜四一頁

[10] 「体温調節および適応」津田恒之・三村耕 家畜生理学(株式会社養賢堂 一九八六年)二二〜二四頁

[11] 「日本の食料自給率」農林水産業HP <https://www.maff.go.jp/j/zyukyu/zikyuru/012.html> (令和三年八月取得)

[12] 「エネルギーと食糧および水危機」 <http://www.7biglobe.nc.jp/~sumida/Food.html> (令和三年六月取得)

[13] 「肉食文化と食料危機」有限会社健揚 <http://www.keiyonnet.yumanie.kikihim/> (令和三年六月取得)

[14] 「世界で広がる水不足」日本の水は本当に安泰なのか。」 [Sustainable Japan 2014.7.10](https://sustainable-japan.2014.7.10) <https://sustainablejapan.jp/2014/07/10/water-and-japan/11050/> (令和三年六月取得)

[15] 「経営主の肉用牛繁殖経営の実態」肉用牛繁殖経営の実態調査 鹿児島県農政畜産課(令和三年二月)

[16] 「繁殖経営の概況」本格的議論のための肉用牛・食肉関係の課題資料四 農林水産省(令和元年十一月)一八頁

[17] 「酪農及び肉用牛生産の近代化を図るための基本方針」農林水産省(令和二年三月)八〜一一頁

[18] 「畜産物の需給データ」農畜産業振興機構 畜産物の需給予測及び需給動向

- https://www.aic.go.jp/joho-c/joho05_000073.html (令和三年六月取得)
- [19]「和牛遺伝子海外流出防止法案の実効性は？」松浦達也 (二〇二〇年四月)
https://news.yahoo.co.jp/byline/matsuuratsuya/ (令和三年九月取得)
- [20]「牛肉市場の動向」畜産王国南九州の成長戦略 日本政策投資銀行、(株)日本経済研究所 (平成二十六年五月) 三三～三七頁
- [21]「鹿児島県経営管理指導指標」鹿児島県農政部長経営技術課 生産牛五十頭規模・肥育牛三百頭規模 (令和三年四月)
- [22]「受精卵移植を活用した肉用牛生産の新規参入事例」木之下明弘 専門指導員情報 (令和三年二月)
- [23]「スマート農業を活用した『和牛アイランド』構想」松元亮憲『第二十六回学生懸賞論文・作文入賞作品集』ヤンマーアグリ株式会社 (二〇一六年三月二十一日) 六六頁
- [24]「世界で戦える『和牛』を目指して」新福佑人ら『第二十五回学生懸賞論文・作文入賞作品集』ヤンマーアグリ株式会社 (二〇一五年三月二十一日) 六九頁
- [25]「医療・福祉等との連携による取り組み」農林水産省HP <http://www.naff.go.jp/> (令和三年六月取得)
- [26]「黒毛和種におけるロース芯内脂肪交雑の脂肪酸組成に関する遺伝的パラメータの推定」由佐哲朗ら 日本畜産学会 八三 (二〇二二年) 一九～三四頁
- [27]「耕作放棄地解消プロジェクト」迫坪翔平ら『第二十七回学生懸賞論文・作文入賞作品集』ヤンマーアグリ株式会社 (二〇一七年三月二十一日) 七三頁
- [28]「肉用繁殖雌牛の放牧」放牧等による農地の多様な利用について 農林水産省農村振興局 (令和二年七月七日) 一二頁

（特別優秀賞）

市民が楽しみ農家が助かる新しい農業
「地域貢献型市民農業」で拡がる未来



森 もり
いずみ

（神戸大学 農学部 四年）

目次

- 一．はじめに
- 二．多様化する市民の農業への関わりと地域の課題
 - (一) 市民の農業への関わり
 - (二) 事例地にみる地域農業の課題
- 三．農家を支援する市民農業グループの事例…農業ボランティア三田
 - (一) 活動内容と会員の意識
 - (二) 農家や地域と連携した活動
 - (三) 活動の仕組みと今後の展開に関する意向
- 四．農村集落へ通う市民農業グループの事例…丹波篠山黒豆ファーム
 - (一) 活動内容と会員の意識
 - (二) 農家や地域と連携した活動
 - (三) 活動の仕組みと今後の運営展開に関する意向
- 五．市民農業の意義と展望
 - (一) 事例にみる市民農業の意義と課題
 - (二) 市民が拡げる「地域貢献型市民農業」の提案

一. はじめに

農家の方々と話していると「人手が足りない」「農業に関心がある人と関わりたい」という声をよく聞く。一方世間では、農業に関心を持つ都市住民が増加していると言われている。しかし、実際に農業に関わりを持っている人は少ないだろう。それはとてももったいない。都市住民の潜在的な需要を農業・農村の課題解決に結びつける多様な仕組みが必要なのではないだろうか。

農家の減少が問題だと言われて久しいが、この先十年程度の間にさらなる減少が見込まれている。農林水産省は、生産基盤を維持するため二〇二三年までに全耕地面積に占める担い手農家（大規模化・効率化を図る農家）の利活用割合を現在の五割から八割に引き上げるという目標を立てている。しかし、中山間地域をはじめとする人口減少や農家の高齢化が著しい地域の現状は厳しい。農地の分散と担い手不足により、農地の集積・集約化を進めても維持できない農地の増加が懸念されている。担い手への農地集積・集約化を進めるとともに、労働力を確保しなければ根本的な問題は解決しない。同省は、二〇二〇年五月に「長期的な土地利用の在り方に関する検討会」を立ち上げ、食料供給基盤としての機能は

極力維持しつつ、地域の特性に応じた持続可能な土地利用への転換を図るための仕組みの検討を始めた。これからの日本農業には、農家だけでなく、地域資源の保全・活用や農家の労働力不足解消、地域コミュニティの維持等に資する取り組みを行う「多様な担い手」が求められている。

そのような中、高齢化の進行や都市住民の農のある暮らしへの関心の広がりから、農作業体験に関心を持つ非農家市民（以下、市民）が増えている。市民の農業に対するニーズの高まりを受け、小さな区画を借りて農作物を栽培することができる市民農園の開設数が増加している。また、農作業を行うための市民農園を自ら運営する市民農業グループをはじめ、都市において多様な農業のかたちが現れるようになってきている。既往研究では市民農業グループの農的な活動が都市農地の保全や農地を活用したまちづくりに貢献すると述べられている。事例自体が少なく実態把握は十分でないが、市民農業グループによる農的な活動は、市民の余暇を充実させるだけでなく、農業・農村の課題の解決策となる可能性があると考えられる。そこで、本稿では、ボランティア作業をベースにしなが

農家と連携して農業に参入する先進的な市民農業グループを事例として取り上げる。そして、その活動実態を明らかにし、市民農業グループと農家の関係性から活動の意義を考察することによって、農業・農村の課題解決につながる新しい農業の仕組みを提案することを目指す。

事例としたのは、兵庫県三田市を拠点に活動する「農業ボランティア三田」と兵庫県丹波篠山市を拠点に活動する「丹波篠山黒豆ファーム」である。調査は、活動に参加しながら観察を進めるとともに、グループの代表と地主農家、および、グループメンバー全員へのインタビューを行うことによって実施した。調査期間は二〇二一年三月から九月である。

本稿ではその結果をもとに論述していく。まず、第二章で多様化する市民の農業への関わりと事例地における中山間地域の農業の課題を整理する。そして、第三章の農家の支援を行う高齢者グループと第四章の農村集落で活動する都市住民グループの事例から、市民農業グループの農的な活動の内容や参加者意識などの実態を把握し、市民農業グループと農家・地域がどのような関係にあるかを明らかにする。最後に、第五章で市民農業の意義と課題を考察し、市民の農業参入を農業・農村の課題解決につなげるための仕組みを提案する。

二. 多様化する市民の農業への関わりと地域の課題

(一) 市民の農業への関わり

市民の多様な農業への関わりは市民農園が端緒の一つと考えられるため、まず市民農園の展開について触れておきたい。市民農園は第二次世界大戦中から戦後にかけて自給目的の農園として普及したが、一九五二年に成立した農地法により非農家への農地貸付けが禁じられたため、徐々に衰退していった。その後、都市化の進展とともに再び農園利用の需要が高まり、農家の指導のもとで農作業を体験する「農園利用方式」が普及した。さらに、一九八九年の特定農地貸付法や一九九〇年の市民農園整備促進法の成立により、非農家へ農地を貸付けることが可能となった。当初、特定農地貸付法では、農地所有者（農家等）と地方公共団体、農業協同組合のみが開設主体として認められていたが、市民農園の増設が都市農村交流や地域活性化に資するとして、二〇〇二年に構造改革特別区域内に限って企業・NPO等による開設も可能となった。この措置は、二〇〇五年の特定農地貸付法改正により全国に適用された。現在全国の農園数は増加傾向にあり、令和元年度は四千百六十

九農園となっている。

市民農園の人氣が高まる中、既存の市民農園を利用するのではなく、主体的に農的な活動に取り組む市民農業グループに注目が集まっている。市民農業グループは、個人区画の他に、共同で農作業を行う区画を設けた市民農園を、自ら運営している。グループの会員からは農園利用料を徴収せずに、非会員向けの市民農園の運営や農業体験事業、農作物販売によって活動資金を賄っている場合が多い。既往研究では、市民農業グループが多様な活動に取り組むことで、農地の保全だけでなく、まちづくりに貢献することが示されている。松宮（二〇一三）は、非農業者による農の活動は、農の体験交流や高齢者による社会参加など多様な機能を持つものだとして述べている。長野（二〇一六）は、農園の交流活動による地域との連携及び地域への開放が人的資源の確保につながると述べている。一方で、運営上の課題も指摘されている。近江・中山（二〇二〇）は、事業提案者である筆者が市民農業団体の立ち上げから運営に携わり財政面での独立運営が可能であることを明らかにした。しかし、立ち上げ時には圃場確保や栽培支援、費用の助成において行政

の支援が必要であることを指摘した。小池（二〇一六）は、市民農業集団は中心リーダーの求心力次第で容易に解散してしまう脆弱性を持つことを指摘し、農あるまちづくりに関わる市民集団全体の連携をサポートする仕組みが必要だと述べている。

(二) 事例地にみる地域農業の課題

中山間地域をはじめとする人口減少や農業の担い手不足が進行する地域では、農業を維持するための多様な担い手が必要とされている。図1に示したように、事例地である三田市と丹波篠山市は京阪神の都市部から一時間圏域の中山間地域である。それぞれの市の概要と地域の農業の現状を見ていく。

三田市は、市域西部の丘陵地にニュータウンがあり、その周辺には多様な農畜産物の産地となる農用地帯が広がっている。一九八一年にニュータウンが形成されてから人口が大幅に増加したが、近年は高齢化により減少に転じている。二〇二〇年の総人口十万人九千九百八人に占める六十五歳以上の割合は約二六％となっており、今後の急激な高齢化が懸念されている。

丹波篠山市は、美しい自然と豊かな農作物に恵まれた農村地域であり、総世帯数のうち約二割が農家となってい

る。丹波篠山黒枝豆が特産物として知られ、十月の収穫期には全国からたくさんの方が訪れる観光地である。しかし、人口が年々減少しており、二〇二〇年の総人口四万三千九十五人に占める六十五歳以上の割合は約三四%と高い。とくに、市街地から離れた里山の集落では過疎化が進行している。

両市では、専業農家は微増しているが、農家戸数の半数以上を占める兼業農家の減少が著しい。高齢化により農地を管理できない農家が増え、耕作放棄地が発生している。また、担い手農家に農地を預けようとする動きも広がっているが、担い手農家にとっても条件が悪い農地や分散した農地を、地域の農地管理のため善意として引き受けることは、農業経営の負担になるという問題を生んでいる。このような問題は今後拡大していくと予想されるため、その解決策となる仕組みを考える必要がある。

三、農家を支援する市民農業グループの事例… 農業ボランティア三田

(一) 活動内容と会員の意識

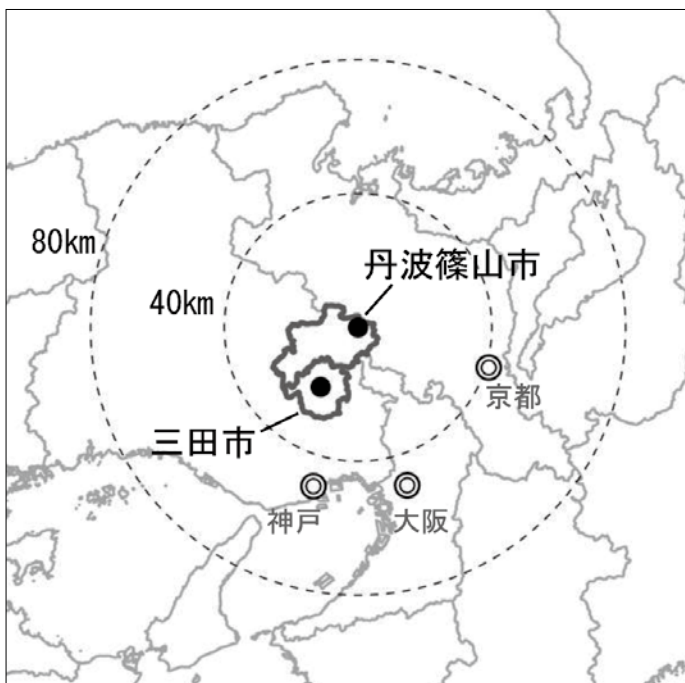
農業ボランティア三田は、農作業を通して農家支援と農地保全に取り組む団体である。二〇一七年、代表のT氏

がニュータウンであるA地区まちづくり協議会の会長を務めていたときに、三田市内の高齢農家から農作業ができなくて困っているという話を聞き、農家を支援するために役員と三人でボランティアを始めたのが結成の契機であ

る。T氏は二〇一八年に会長を辞任することになったが、同志とともにまちづくり協議会から独立して活動を続けている。T氏とまちづくり協議会は今も交流が続いている。

現在、三田市内および隣接地の高齢農家・土地持ち非農家二軒と大規模農家一軒の支援を行っている。活動は第一・二の月曜日、第三・四の火曜日、毎週木曜日が定期作業日となっており、

図1 近畿都市圏における三田市と丹波篠山市の位置



注：円は丹波篠山市内の事例地区からの直線距離（40km、80km）を示す。

作物の生育状況や農家の都合により他の曜日に行われることもあるが、会員は週二日の参加が基本である。表1に示したように、一年を通して様々な野菜を栽培し、農作業を楽しんでいる。農作業以外にも、市から委託される公園の除草作業や公園に植える花の育成を行っている。

表1 農業ボランティア三田の年間作業

1月	野菜栽培 (トマト、ナス、じゃがいも 玉ねぎ、ピーマン) 草取りなど
2月	
3月	
4月	
5月	黒枝豆播種・植付【援農】
6月	
7月	野菜栽培 (小松菜、水菜) 草取りなど
8月	
9月	
10月	観光農園手伝い【援農】
11月	野菜栽培 (白菜、大根) 草取りなど
12月	

会員公募はせずに紹介を通じて人員を増やしており、二〇二二年九月現在の会員はニュータウン在住の高齢者を中心とした男女二十名である(男性十五名、女性五名)。会員の六割以上が六十〜七十代で、二〇二一年は新たに二十代の大学生男女二名の参加があった。会員は、農作業を通じた人との交流や健康な体づくり、広い土地での農業の体験など様々な目的で活動に参加している。六十代男性は、「一人身になってから話し相手がいなくなり、会員との交流に生きがいを感じている」という。また、農業ボランティアに興味があり参加した二十代の大学生男女は「自分と違う年代の方との交流が楽しい」という。集団での農作業を行うことによって生まれる人との交流に魅力を感じている会員が多い。

(二) 農家や地域と連携した活動

活動初期からの取り組みとして、高齢化や病気による体力の低下から農地を管理しきれなくなった高齢農家のために、農地保全のためのボランティアとして農作業を行っている。現在、活動を行う農地は二カ所計五十haあり、地主農家と共同で様々な野菜や果樹を栽培している。会員は全員、非農家であるため、大きな畑での栽培に苦戦することもあるが、楽しみながら栽培しているという。高齢者が多いとはいえず、一日でピーマンの苗を四百本植え付けたり、約二十a分の畝立てをしたりと精力的に活動している。作業の中心はボランティア会員によるものであるが、一部の畑では地主農家が畝立て等の機械作業を分担している。

また、二〇二〇年に、T氏の知人の紹介で観光農園の来客数増加による人手不足に悩む大規模農家と出会い、支援を開始した。この農家は従業員七人で米(四十ha)と黒枝豆(十ha)を栽培しており、黒枝豆の観光農園を運営している。グループのボランティア活動としては、六月は週二回の黒枝豆の播種・植え付け作業(約二ha分)、十月の収穫期は連日、観光農園の運営(設営・お客さんの対応)を手伝っている。十月は週四日以上支援活動に参加する会員もいる。作業実施においては、T氏が農家から作業に関する連絡を受け、会員に情報を共有し人数調整を行う。一回の参加者は三〜七名程度である。

農家への作業支援は無償で行っている。定年まで働き続けてきた高齢者たちは、「お金をもらって働くのではなく、自由に活動したい」と語る。賃金の代わりとして、農家の約二十五aの農地において黒豆を無償で自由に栽培収穫させてもらっている。農家は「ボランティアに助けられている分、自分もボランティア団体の活動を手伝う」

と、苗の提供、機械作業（畝立て、土寄せ、防除）といった作業を共同で行っている。

(三) 活動の仕組みと今後の展開に関する意向

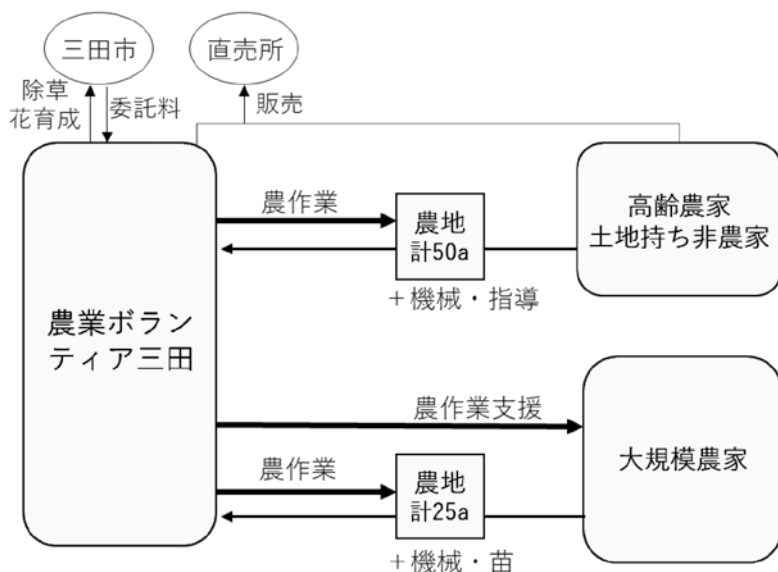
図2は、以上にみた活動を仕組みとして概念的に整理したものである。農業ボランティア三田の会員は、農地保全として高齢農家・土地持ち非農家の農地において農作業を行っている。会員は農家から機械作業などのサポートを受けながら農作業に取り組んでいる。また、会員は大規模農家の農繁期の作業支援も行っている。農作業以外にも、生産した農産物の販売、市から委託される除草作業や花の育成を行っている。活動資金は、生産された農産物の分配の対価と公園の除草作業により市から得られる報償金で賄っている。分配は、会員関係者間で行うが、地主農家と協力して地域の直売所でも平均週三日販売している。野菜販売から得られる収入は年間約三十万円、除草作業委託から得られる収入は約四十〜五十万円、計約七十〜八十万円が活動資金になる。活動資金は資材・苗代、農機具、燃料、会員の交通費などに充てている。

現在の活動は、代表のT氏の熱心な働きに支えられている部分が大い

T氏は今後、事業全体を統括するNPO法人を設立して、地元的大学生や若い会員を有給スタッフとして雇い、運営や企画に携わってもらえる体制にしたいと考えている。しかし、法人化による事務作業の増加で会員の負担が大きくなることを懸念し、踏み切れない。また、NPOを設立しても農産

物の販売で十分な収益を上げるのは難しいため、他の収入源を確保しなければならぬ。今後、古民家カフェや味噌づくり教室、市民へ向けた農作業体験イベント等多様な活動に取り組みもうとしているが、現在の体制では農作業で手一杯である。

図2 農業ボランティア三田の活動の仕組み



四 農村集落へ通う市民農業グループの事例… 丹波篠山黒豆ファーム

(一) 活動内容と会員の意識

丹波篠山黒豆ファームは、民間の農業スクール³の卒業生を中心として、黒枝豆の無農薬・有機栽培に取り組み団体である。立ち上げを主導したM氏を含む五人のメンバーは、スクールの研修で同窓生でもある丹波篠山市B集落の農家のもとで黒枝豆栽培を学んでいた。卒業後も続けて学びたいと依頼したところ協力を得られることになったため、二〇一三年に活動を開始した。

黒豆ファームは農家の約二十aの農地において、無償で黒枝豆の無農薬・有機栽培を体験させてもらっている。表2に示したように、三月から十一月を活動期間として、スクールでの学びを活かした肥料作りから収穫まで一連の作業を実践している。作業日は月一〜二回の土日で、朝九時前から集合し、作業に慣れているメンバーを中心に役割分担をして、夕方頃まで作業を続ける。作業に必要な草刈り機や鋤などは、自分たちで購入し、用意したものを使っている。

十月の収穫時期は週末だけでは作業が追いつかなくなるため、平日の作業

を近隣亀岡市の福祉団体へ協力依頼（有償）をしている。これは福祉団体への活動機会提供という意味もあり、双方に利点がある。また、週末は農学校の現役生からのサポートを募っている。収穫の際はメンバーそれぞれが自家消費と知人への配る量を確保したうえで、援農に来た現役生にもお土産として渡すことにしている。メンバーが知人へ配る際の対価は、各自の判断に任せている。

二〇二一年九月現在の会員は、スクールの卒業生を中心とした男女八名である。（男性五名、女性三名）。二〇二一年度は新しいメンバーが四名加入し、そのうち二名はスクールの卒業生ではなく、メンバーからの紹介を受けて活動に参加した。メンバーは主に京阪神都市住民であり、B集落まで車で一時間〜一時間半かけて通っている。最も遠いところでは、二時間以上かけて来ているメンバーもいる。活動に参加する理由は、栽培知識・経験の応用や収穫物を得る喜び、豊かな自然に触れることなど様々である。大阪府から通う四十代の女性は「自然豊かな場所で体を動かすことに楽しさを感じる」という。また、神戸市から通う五十代

の男性は「黒枝豆のおいしさに感動して活動に参加した。農作業によって気持ちが浄化される」と話していた。メンバーの中には貸し農園や家庭菜園で作物を育てている人もいるが、産地で特産物を育てられることに魅力があるようだ。

表2 丹波篠山黒豆ファームの年間作業

3月	電柵設置、堆肥散布
4月	肥料作成、草刈り
5月	肥料散布、畝立て、マルチ張り、草刈り
6月	播種、定植、草刈り
7月	草刈り（村の河川岸草刈り含む）
8月	草刈り
9月	草刈り、防除
10月	収穫、村祭り準備、農福連携
11月	総会（会計報告&反省会と来年の計画）

(二) 農家や地域と連携した活動

黒豆ファームの世話役となっている農家は米と黒枝豆（計6ha）を栽培し、黒枝豆の観光農園を運営している。この農家は基本的に一人で作業をしているため、高齢化が進むB集落の農地を請け負いきれず、少しでも農地を活用できればと思い、栽培体験の依頼を受け入れた。活動初期、黒豆ファームのメンバーは、農家から一連の作業に関する指導を受けていた。月に一〜二回の活動では作業が間に合わず夜遅くまでかかることもあったが、農家がマルチ栽培を考案したことで草取り・土寄せの作業負担が大幅に軽減され、作業効率を上げることができた。三年目以降は農家からアドバイスを受ける程度で自立した活動となっているが、農地の確保、苗の育成、機械作業（畝立て、マルチ張り）においては農家に手伝ってもらっている。また、作業場は集落の農家の倉庫を貸してもらい、トイレは集落内の公衆トイレを使用している。黒豆ファームが活動地の集落と現在の良好な関係に至るまでには問題もあつた。黒豆ファームの倉庫の使用方法が自治会で問題になり、自治会総会で審議する事態となったことがあるのだ。一度は邪魔者扱いされたが、話し合いのうえ規則を設けることで解決し

た。メンバーは「地域との問題が生じてから交流の大切さを学んだ」という。それ以来集落の草刈りや清掃活動、祭事の準備の手伝い等の自治会活動に参加するようになり、現在は集落側も好意的である。地元の新聞にも、黒豆ファームの取り組みが三度取り上げられている。

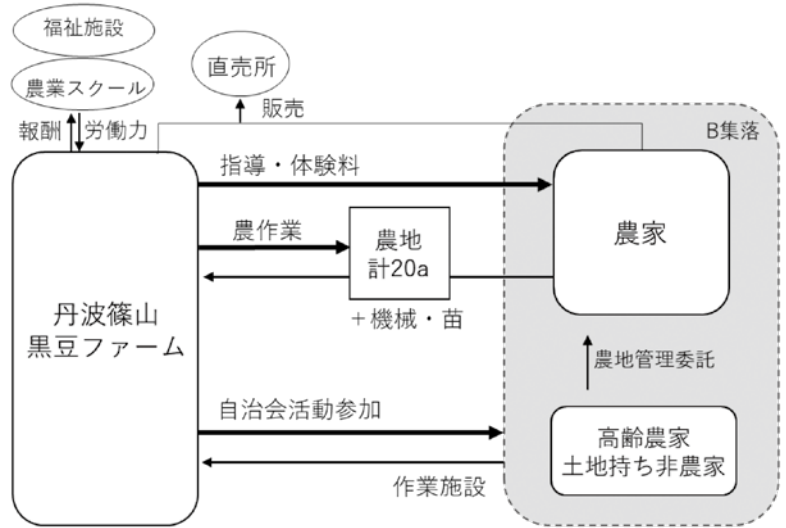
(三) 活動の仕組みと今後の運営展開に関する意向

以上にみた活動を仕組みとして整理したものが図3である。黒豆ファームは農家に指導・体験料を支払い黒枝豆の栽培を体験している。機械作業や苗の育成など栽培のサポートをしている。作業施設となる倉庫やトイレは集落の住民が貸してくれている。収穫期は福祉施設と農業スクール現役生の協力も得て作業を行っている。一部の収穫物は農家と共同で販売している。

毎年の活動資金は、各メンバーが黒枝豆の分配の対価として納入する会費と共同販売の売上ですべて賄うことができている。それでも残った分は、交友関係の広いメンバーの知人に再分配し、その対価を会全体の活動資金にしている。活動資金は、農家へ支払う指導・体験料約十五万円と福祉施設への作業委託料、農機具・燃料代に充てている。

二〇二〇年度に規模拡大を目指し約五十haの作付けを行ったが、作業に追われて大変だった。また、活動方針に関して、メンバー間で意見の対立が起きてしまった。「楽しく活動するには二十aくらいがちょうど良い」という声が多く聞かれたように、都市から通いながら栽培できる面積には限界があり、今のところ規模拡大の予定はない。また、ここ数年でM氏を含む中心メンバー数人が参加できなくなり、新しい体制を模索しながらの活動となっている。先行きが不安な面もあるが、メンバーには「おいしい黒枝豆を食べたい、伝えたい」という強い意志があり、これからも活動を続けていきたいと考えている。

図3 丹波篠山黒豆ファームの活動の仕組み



五、市民農業の意義と展望

(一) 事例にみる市民農業の意義と課題

二つの事例調査から、市民農業グループの活動は、非農家市民が農作業を行うだけでなく、農家や地域と連携した活動であることがわかった。調査

の結果をもとに、市民農業の意義と課題を考察する。

① 参加者の目的意識からみる意義

参加者は定年退職した高齢者や現役で働く都市住民など、五十〜七十代の男女が中心である。参加者の目的意識を大きく三つに分けることができた。

一つ目は「余暇の充実」である。余暇時間を活用するために参加している高齢者や、自然の癒しを求めている都市住民が多い。二つ目は「農業の楽しみ」である。広い土地で本格的な農業を体験すること、農家や仲間から栽培方法を学ぶことに魅力を感じている人が多い。三つ目は「人との交流」である。農作業を通じた幅広い世代の会員との交流や、農家・地域住民との交流に活動のやりがいを感じている会員が多い。このように、参加者は農作業を単なる労働としてではなく、余暇を充実させるための活動として捉えている。集団で農作業を行うことで、「交流の場」が生まれ、そこでの交流が会員の生きがいになっている。ここに、職業としての農業や市民農園での農作物栽培とは異なる、市民農業の意義があると思われる。

② 農家や地域への貢献

市民農業グループの活動は農家や地域にも利点をもたらしている。機械作業中心の農家は、管理の手間がかかる狭い農地を市民農業グループの栽培体験用にすることで農地を活用することができる。栽培体験に伴い畦畔の草刈りをしてもらうことで、農家の農地管理の負担軽減にもつながる。さらに、黒豆ファームのように栽培体験を通して地域との交流が生まれ、自治会活動に参加するなど地域の活性化につながる。

る取り組みに発展していく可能性があることもわかった。黒豆ファームの活動拠点は丹波篠山市内でも特に過疎化が進行している集落であり、そこに都市住民が通い地域住民に受け入れられて活動を継続していることの意義は大きい。

また、農家は市民に農作業の場を提供する代わりに、農作業ボランティアとして作業を手伝ってもらうことができる。農業ボランティア三田のように、時間に余裕のある高齢者や大学生を中心として活動しているグループであれば、農家の要望に柔軟に対応することができよう。グループのリーダーがまとめ役となるため、農家が複数のボランティアと個々に連絡を取る必要もない。さらに、農作業に慣れた市民農業グループであれば、農家の指導負担も軽減できる。

③ 運営上の課題

市民農業には課題もある。一つは、熱心なリーダーに支えられた活動であることだ。二つの市民農業グループには、農家や地域と連携を図ることができるリーダーがいた。しかし、行政の支援などがない中、市民が活動場所となる農地の確保をし、農家と共同で農作業を行う体制を作るのは容易ではない。もう一つは、農作物を栽培しても十分な活動資金が得られないことである。現行の制度では、非農家が農産物

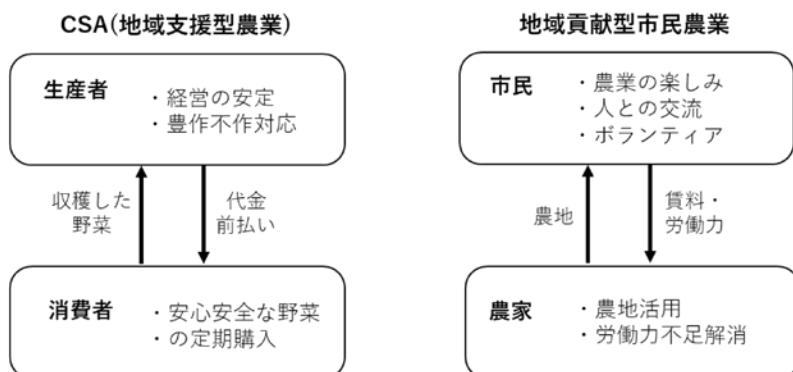
を販売するのは難しい。農作業を主な活動としても、活動資金を賄うためには、農産物販売以外の事業からの収入を得る必要がある。

(二) 市民が拓げる「地域貢献型市民農業」の提案

ここまで見てきたように、市民が農地において主体的に農作業を行う「市民の農業参入」には意義があるが、運営体制や販売面の課題があることもわかった。そこで、市民の農業参入の仕組みとして「地域貢献型市民農業」を提案する。ここでは、地域貢献型市民農業を行う市民のことを「市民農家」と称する。

地域貢献型市民農業は、CSA（地域支援型農業）と似た仕組みを持つものである。図4に示したように、CSAとは、消費者が生産者に代金を前払いすることによって、気候に左右される農家のリスクを軽減させることができ、消費者は生産者から安心安全な野菜が得られる仕組みである。すなわち、「消費者が支える農業」のかたちである。一方、地域貢献型市民農業は、農家が市民に農地を提供することにより、市民農家となって農業を行う場所を得ることができ、農家は農地活用や労働力不足解消につながるという利点を得られる仕組みである。すなわち、農家

図4 CSAと地域貢献型市民農業の主体と利点の比較



が支える市民主体の農業」のかたちである。どちらも双方に利点がある仕組みだが、地域貢献型市民農業の主体は農家ではなく市民である。

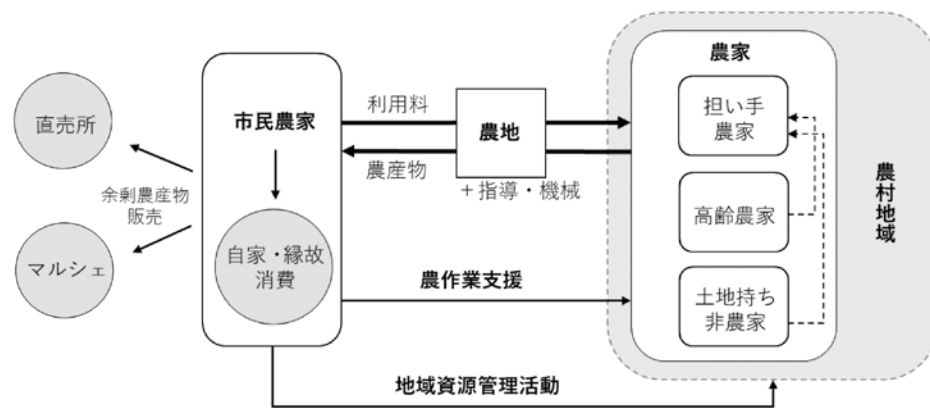
図5は、地域貢献型市民農業の仕組みをモデルとして示したものである。まず、市民農家は地主農家に利用料を支払い、農地（地主が近隣の農家から借り受けたが管理しきれっていない農地など）を借りて農作物を栽培・収穫することができる。広い区画のまま借りるため、仲間とともに農作業を楽しむことができる。広い農地での栽培に慣れない場合は、栽培指導や機械作業など地主農家からサポートを受けることができる。ただし、市民農家が農地を借りるには、利用料とあわせて地主農家の作業支援または地域資源管理活動（自治会の草刈りや用水路の掃除）への参加が必須となる。また、市民農家は自給目的で農作物を栽培するが、余剰農産物は直売所やマルシェで販売することができる。余剰農産物の販売によって収入が得られることで、市民農家の活動費の負担を軽減することができる。販売の楽しみを知ることのできることで、就農意欲を高める可能性もある。

地域貢献型市民農業には注意すべき点もいくつかある。一つ目は、利用方法は市民農家と地主農家が相談して決める必要があることだ。後で問題が起らないように、利用料の設定、利用する農地の面積、何を栽培するのか、農作業支援や地域管理活動の内容について事前に確認しておかなければならない。二つ目は、趣味としての活動で

あっても、農地を適切に利用することである。この点については、地主農家が管理者として規則を設け、市民農家の適切な利用を促す必要がある。地域貢献型市民農業は市民農家だけでなく、農家にも利点がある。農地を

利用してもらうことで農地活用になり、農地管理の負担が軽減される。さらに、市民農家が農作業支援や地域資源管理活動に参加することによって、農家や農村地域の労働力不足解消になると考えられる。

図5 地域貢献型市民農業の仕組み



今後、地域貢献型市民農業を実現するためには、制度上の制約を乗り越えなければならぬ。現行の農地法では、非農家が借りた農地で農作物を栽培し販売することは認められていない。しかし、地域貢献型市民農業を持続的なものにするには、活動資金を得るための販売の仕組みが必要である。販売金額や販売量など一定の規制は設けつつ、市民農家の販売を認める特例を作るなど、制度的な支援が必要である。

また、市民農家と地主農家をマッチングする機関が必要である。行政や農協が開講する農業塾や民間の農業スクールの生徒は、広い区画で農業に挑戦したいと考えている可能性が高い。そのため、行政や農協、民間の農業スクールが連携して、地域貢献型市民農業に取り組みたい市民と農家をつなぐ仕組みが作られることが望ましい。

これからの日本農業においては、政府が進めるように、認定農業者制度や法人化を通じた経営発展、農地集積による生産基盤維持など担い手に重点を置いた施策が必要である。一方で、農地の維持管理の負担や労働力不足など、担い手農家だけでは立ち行かなくなることに對して、「地域貢献型市民農業」のような仕組みも必要である。それらが補完的にあつてこそ日本農業の強靭性が高まり、持続可能な農業へと発展していくだろう。地域貢献型市民農業

が単なる理想で終わらないよう、実現に向けた取り組みが動き出すことを望んでいる。

最後に、調査にご協力いただいた農業ボランティア三田と丹波篠山黒豆ファームの皆さま、作業を止めてお話を聞かせてくださった農家の皆さまに感謝の意を表し、本稿の締めくくりとする。

【注】

- 1) 正式な定義はない。ここでは、家庭菜園や市民農園の利用など農業と関わりながら生きることを指す。
- 2) 市民農園の約五割は関東にあり、市民農業グループの農的な活動も関東の事例が多い。
- 3) 京都にある有機栽培を学ぶための農業スクール。一年を通して月二回の座学と実習を行う。
- 4) メンバーのM氏が京都府亀岡市の就労継続支援B型事業所に依頼。作業補助はメンバーが担当。
- 5) 農繁期は臨時でアルバイト（年間十名程度）を雇っている。
- 6) 特定農地貸付による市民農園で栽培した農作物の販売は認められている。

【参考文献】

- 「令和二年度 食料・農業・農村白書全文」農林水産省（10110）https://www.naif.go.jp/wpaper/w_naif_r2/pdf/zenhan_02.pdf（2021年九月二十六日参照）
- 「平成二十八年 都市農業振興基本計画」農林水産省（2016）

https://www.naif.go.jp/nousin/kouyuryu/foji_nougvo/attach/pdf/kihon-4.pdf（2021年九月二十六日参照）

- 「体験型農園の普及にかかるJAGグループの役割と課題」『農林金融』七〇（二二）小田志保（2017）七二四～七三六頁
- 「都市部における非農業者主体の「農」の活動の展開―愛知県長久手市、日進市の事例から―」『サステイナビリティ研究』三松宮朝（2013）八五～九七頁 https://doi.org/10.15002/00008_663
- 「非農家市民による都市農地における活動とまちづくりに関する研究―日野市S農園の活動の事例より―」『日本建築学会計画系論文集』八一（七三五）長野浩子（2016）一五三～一五三九頁 <https://doi.org/10.3130/atj.81.1531>
- 「都市農業における担い手としての市民農業団体の立ち上げから自立への道筋―奈良県広陵町における公民連携活動の実践記録―」『都市計画論文集』五五（三）近江郁子・中山徹（2010）三三〇～三三七頁 <https://doi.org/10.11361/journalcpij.55.330>
- 「大都市郊外で活動する「市民農」集団の研究」『農村計画学会』三五（Special Issue）小池聡（2016）二八二頁～二八七頁 <https://doi.org/10.2750/arp35.282>
- 「都市内農地における共同耕作グループの実態に関する研究―参加者の個人史からみた東京都下の3グループを事例に―」『都市計画論文集』三五 笠原卓・近藤春彦（2000）六四三～六四八頁 <https://doi.org/10.11361/journalcpij.35.643>
- 「大都市近郊市街化区域における市民団体による農的空間管理の現状と地域展開上の課題」『ランドスケープ研究』七六（五）小玉知慶・柳井重人（2013）六二一～六二六頁

https://doi.org/10.5632/jia.76.621

●「耕作放棄地の解消に向けたNPOの取り組みによる粗放的な農地管理—NPOが農地管理に果たす役割と可能性—」『フロンティア・レビュー』一九(一十二) 松岡崇暢(二〇一九) 一一一～一二三頁 <https://doi.org/10.11433/janpora.NPR-D-18-00018>

〔論文の部〕 優秀賞 (要旨掲載)

- 脱プラスチック!
 ↳ 循環型農業との連携で地域環境改善に貢献しよう! 遠藤友香
- 女性起業による「女性が活躍できる養豚経営」の樹立を目指して
 ↳ これからの新たな儲かる養豚経営のスタイル! 楠木碧海
- 規格外野菜の有効利用による地域活性化
 ↳ 東京都八王子市を事例に! 菱山瑠奈
- シヤインマスカットを救いたい
 ↳ 時代の潮流に合わせた新たな知財戦略への転換の必要性! 行田海斗
- 生産者自らが切り開く有機農業の拡大への道
 ↳ かごしま有機生産組合を事例として! (グループ代表者) 椎屋大誠
- 農業業界の活性化
 ↳ 農協以外の資金援助! 三澤郁斗
- システム思考を用いたスマート農業技術の普及と農業の持続に向けた提案
 ↳ 稲作の完全自動化までの道のり! (グループ代表者) 田中初
- 地域資源を活用した新たな食農産業の展開
 ↳ アクアポニックスの六次産業化! (グループ代表者) 芝原翔吾
- コロナ禍で生産者と消費者を繋ぐ販路の提案
 ↳ 南会津に新しい風を吹かそう! (グループ代表者) 外山茉希
- 次のブームになれ! 獣害対策とジビエ料理
 市川瑞姫

(受付順)

(優秀賞)

脱プラスチック！

循環型農業との連携で地域環境改善に貢献しよう！

遠藤友香

(日本大学 生物資源科学部 四年)

一. 研究の背景と目的

二〇一六年世界プラスチック製ポリマーの生産量は三億三千五百万トン、一九五〇～二〇一七年間の未利用プラスチック生産量は八十三億トンである。リサイクル率は約九%、焼却率は約十二%で、その他は埋め立てられているという現状がある。このプラスチックごみが海へ流出し、食物連鎖を通じて海洋の食糧安全性に影響を及ぼし、有害な化学物質が付着し、人間のフードシステムを汚染する可能性もある。よって、SDGs 十四番「海の豊かさを守る」ため、農業生産の過程で未利用である麦の茎を使用したバイオストローを制作し、プラスチック代替製品としての実用性を検討した。

二. 研究方法

バイオストローに適した麦を選抜するために六種七品種の麦を使用し、一株あたりの平均稈長、茎数、ストローとして収穫できる本数と規格内(長さ二十cm、外径四mm以上)ストローの本数の品種比較を行った。栽培したストローを利用し製品化に向けた安全かつ環境に優しい殺菌方法を検討した。殺菌方法として高圧蒸気滅菌、煮沸、電解水の三種類を検討し、一般生菌数、芽胞菌数、大腸菌数、真菌数を比較した。また、麦ストローの実用性を検証するため、学内の学生ら三十人に六種七品種の麦ストローと紙ストローをプラスチックストローと比較して、匂い、吸いやすさ、口当たりを評価してもらい、一般消費者五十人にエンバクストローで同様に評価してもらった。

三. 研究結果

品種比較ではエンバクとライムギの稈長が非常に高く、茎数は二条大麦、パンコムギ、ライムギが多いが、規格内ストローの本数はライムギ、エンバクの順に多く、外径が四mm以上の割合もライムギ、エンバクが多かった。殺菌方法では十分間の煮沸処理で有効な殺菌効果が得られたため、より短縮した殺菌処理時間を検討したところ、三分間の煮沸処理でも十分な殺菌効果を得られた。麦ストローの使用感について学内アンケートでは、コムギ系品種、二条大麦は匂いが少なく、ライムギ、エンバクなどは匂いが強い傾向があった。口当たりは品種間で差はないが、吸いやすさではコムギ系品種、オオムギ系品種は程が細いため評価が低く、エンバク、ライムギは程が太いため評価が高かった。一般の消費者へのアンケートでは、エンバクストローがどの項目もプラスチック・紙代替製品となりうるという結果が得られた。

四. 結論

ライムギとエンバクがストローとしての収量性が高く、程が太いことからストローとしての評価も高く、この二品種がバイオストローとして有効であると考えられた。また三分間の煮沸処理で殺菌効果が検証でき、化学処理せず容易に殺菌可能であることが明らかとなった。一方、ライムギの食糧利用は少なく、エンバクはオートミールの健康食品として高評価であることから、国内栽培し子実は食用、稈はストローに利用することが望ましい。

(優秀賞)

女性起業による「女性が活躍できる養豚経営」の樹立を目指して

～これからの新たな儲かる養豚経営のスタイル～

くすの
楠木 碧海

(鹿児島県立農業大学校 畜産学部 二年)

私が目指す養豚は、「女性の起業」による「女性が活躍できる養豚経営」である。私は、女性が養豚経営に参入することのメリットは大きく二つあると考えている。一つ目は、女性が経営方針の決定に関わることで、より利益の向上が期待できるということである。農業法人において、女性の役員・管理職がいる経営体の方が、いない経営体よりも売上高増加率が高い傾向があり、女性が活躍し、経営に参画することは経営発展につながり、大きな意義があるということ。二つ目は、観察力において男性とは違う感覚があるということである。男性と女性の観察力が合わされば、養豚の経費でも高い割合を占める飼料費や衛生費を抑えることができるのではないだろうか。

しかし、養豚だけではなく畜産に関わる女性は、圧倒的に少ない現状にある。そこで、女性の養豚業への参入における現状や課題について整理・検討するため、農業大学の女子学生と全国の主要な養豚場の経営者・代表者及び女性従業員へのアンケートの実施、また女性が関わることによる肉豚成績の実証実験を行った。その結果をもとに、女性が困難とする作業について整理し、課題と改善点を検討した。さらに、この得られた課題・改善点をもとに、私が養豚場を設立し、経営者になった場合の経営計画の設計を試みた。取り組みたい内容としては八つある。「女性が活躍できる養豚経営」の実現として、①農場従業員の男女割合を男性・女

性Ⅱ六・四を目安に雇用すること②認定農業者が利用できる資金を活用して、農場の規模拡大や機械化の充実を促すこと③従業員に対する制度を充実すること④働きやすい環境をつくること⑤近隣住民との親睦、そして養豚を理解してもらおうための若い人たちとの交流を図ること⑥経営発展のために六次産業やネット販売に取り組むこと⑦安全・安心な農場管理及び豚肉生産のための認証制度を取得すること⑧SDGsに向けた取り組みを行うこと、について実行することである。

今回、女性には多くのメリットがある分、デメリットもあることが分かった。このデメリットを解決するには、男性の協力が欠かせない。ただ、今までの男性目線だけでは経営の発展は厳しいと考えている。そこで、もっと女性目線を経営に入れることで、自ずと経営は改善されると強く思う。女性の力はこれからの養豚経営の発展のために、なくてはならないものである。この課題を解決するために、提案する経営計画を実現し、女性が働きやすい養豚場を作りたい。私がリーダーとなりこの考えを広めて、多くの女性が活躍し輝ける養豚を目指していきたい。私が実行することで、将来、養豚はまさしく、人にやさしい、女性のための、さらに環境にやさしい持続可能な未来を創る産業として発展するだろう。

(優秀賞)

規格外野菜の有効利用による地域活性化

〔東京都八王子市を事例に〕

菱^{ひし}山^{やま}瑠^る奈^な

(明治大学 農学部 三年)

地元八王子市の野菜について調べていると、興味深い内容に目が留まった。「規格外野菜は自家消費や廃棄だけでなく、様々なことに活用できる」という内容だ。

私は規格外野菜を地域の活性化に活かすことはできないかと考え、規格外野菜について八王子市の農家の方々に話を伺うことにした。その中で、「食品ロスなどの問題は規格外野菜があるから生まれるのではなく、規格があるから食品ロスが生まれるのだ」という言葉を聞いた。衝撃だった。「規格」はJ A (農業協同組合) や市場、スーパーマーケットが簡素化や商品価値の向上のために定めているものであり、味に差はない。むしろ、美味しいものもある。そのため、私は「八王子の活性化」を軸に置きながら、規格外野菜の活用方法について論文を通して考えた。

規格外野菜は、時期や栽培方法にもよるが、全体の三〜四割程度生まれちゃう。これは、食品ロス問題や農家の方々の利益向上に大きくかわる問題である。基本的に、規格外野菜は直売所や飲食店に出荷されるが、これらにも限界がある。半分の大きさにしか育たなかった野菜や大きな傷がついているものは、自家消費や廃棄になってしまう。売れ残りや自家消費以外が廃棄になってしまうのはもったいない。

そこで、八王子市で採れた規格外野菜に、安くて美味しい八王子野菜という意味を込めた「三枚目エイトプリンズベジタブル

ズ」という名前を付け、販売していくことを考えてみる。

販売方法の一つ目が、アプリ・通販サイトを活用した規格外野菜の販売である。地元IT企業や学生にボランティアやインターシップという形で連携を取り、規格外野菜を販売するためのアプリ・通販サイトの開発を行う。また、野菜の収穫には地元のシールバー人材センターなどのボランティアに協力を仰ぎ、野菜を届けるためのダンボールや運送は八王子市の業者やセミリタイヤした方々に依頼をする。この取り組みをSNSにて発信をしていけば、地域外にもファンを獲得できると思われる。

販売方法の二つ目が、CSA (地域支援型農業) による取り組みである。この取り組みは、規格を気にすることなく、生産者と消費者が地域内のある拠点を通して野菜の受け渡しが可能になる。規格外野菜の活用ができるだけでなく、生産者と消費者が「野菜」というバトンでつながれるようになるため、関わりがなかった人との交流の機会が生まれ、地域内に新たな風が吹く。

以上のように、これらの取り組みを行うことで規格外野菜は有効的に消費されるようになり、地域には新たな雇用・コミュニティの創出や地域の外からの消費者も増加し、地域全体の活性化につながるだろう。今後は、八王子市以外の多くの地域にもこれらの取り組みを広げ、規格外野菜問題の解決や、各地域の活性化につなげていきたい。

(優秀賞)

シャインマスカットを救いたい

時代の潮流に合わせた新たな知財戦略への転換の必要性

行田海斗

(明治学院大学 法学部 四年)

本論文では、まず、近年、日本のシャインマスカットが中国や韓国で違法に栽培・流通・販売されている問題状況をふまえ、農林水産業と知的財産権の関係、農林水産業に知的財産権が浸透していない理由、知的財産権の重要性を明らかにしたうえで、シャインマスカットはなぜ海外の市場で取引されるようになってしまったのかについて考察したうえで、後半では、日本政府による国家戦略や国際的な取り組みをふまえて、日本の農林水産業の再興についての提言を行う。

第一章では、農林水産業・食料産業における知的財産の重要性について明確にした。後半は農林水産業に知的財産権が浸透しない理由について、農林水産業者のマインド、選別を嫌う日本人の特性、知的財産制度への正しい理解の欠如、各知的財産制度には違った役割があることへの理解不足などを指摘した。いわゆる経済のグローバル化において、生産技術などの日本のアドバンテージを活かす必要性が日本の農林水産業の未来を支えることを指摘した。

第二章では、法務、会計、税務、経営やビジネスの観点から、日本の農家にとつての知的財産権の位置付けと普遍的な知的財産戦略の本質について説明した。知的財産以外の付加価値で国際競争

力をつけるべき領域における知的財産戦略の理論をふまえ、すでに奪われてしまった知的財産に降りかかる脅威を予測し、従来の定性評価から脱却して差別化を図る必要があると考察した。そこで、温室ハウス栽培による「促成栽培」の必要性を踏まえ、従来の温室栽培の課題を克服する新しい熱源利用を検討し、安価な海外産シャインマスカットに対する市場戦略を提言した。

(優秀賞)

生産者自らが切り開く有機農業の拡大への道

くがこしま有機生産組合を事例としてく

(代表 椎屋大誠 追 純愛)

(鹿児島大学 農学部 三年)

我が国では、二〇〇六年に有機農業推進法が制定された後、SDGsアクションプランやみどりの食料システム戦略も打ち出され、有機農業の拡大に拍車をかけてきた。有機農業に取り組みたいと考える農業者や有機農産物を取り扱いたい流通加工業者、購入したい消費者が増加しつつある。以上の点から、有機農業の拡大に高い期待が寄せられており、我々もそれを期待している。

しかし、有機農業には拡大を妨げる様々な課題が山積していることも事実である。生産サイドは流通業者や消費者の変化に期待している一方で、流通サイドやマーケットは生産サイドが変化することを期待している。こうした中、後者が有機農業をコントロールすれば、有機農業の本来の理念や有機らしさが失われ、効率と収益を追求するビジネス化が懸念される。そこで、SDGsアクションプランやみどりの食料システム戦略が目標としている方向と合致し、有機農業の理念や有機らしさを守ることができるのは、有機生産者が主導する有機農業の推進・拡大への方向であると我々は考えた。そこで、我々は有機生産者自らの手によって事業領域を拡張し、有機農業の拡大に成功した事例を探し求めた。その結果、我々が見つけた事例が「かごしま有機生産組合」であり、本稿は同事例に対するケーススタディの成果である。

かごしま有機生産組合では川上がサプライチェーンの主導権を

握ることにより、有機生産者が納得した形で取引することができている。同組合は有機農業の理念を共有する生産者を組織化した上で、生産だけに留まらず、直営店やレストランを開設し、加工・販売事業にも手を広げており、それ自体は収益を生まない人材育成、オーガニックフェスタのような消費者の理解を高めるための活動にも積極的に取り組んできた。本研究では、こうした事業および活動により、有機農業の本来の理念や有機らしさを損なうことなく、有機農業の生産・販売につきまとう様々な問題・課題を自らの力で次々解決してきたことを明らかにしている。そしてその結果として、かごしま有機生産組合は結成当初と比較すると、組合員数や面積、出荷量などが増加し、規模拡大に成功したと言える。

以上の点から、有機生産者によるフードチェーンの垂直的統合は、有機農業拡大に資する方策となり得る可能性が確認できた。今後、他地域においても本事例を参考にして、生産者が課題について流通業者や消費者に責任転嫁することなく、組織化を図ることによって自らの手で課題解決に努めていくことを期待すると同時に、本稿が有機農業拡大の一助となることを願っている。

(優秀賞)

農業業界の活性化

↳ 農協以外の資金援助↳

近年、日本の農業を取り巻く環境は大きく変化しつつある。例えば少子高齢化、都市一極集中による農業就業人口の減少が挙げられる。一九九〇年では五百六十五万人だった農業就業人口が、二〇一五年には二百十万人（農林水産省「農林業センサス累年統計―農業編―）と二十五年で半分以下にまで減少している。今後もし回復する見通しは立っていない。就業人口の減少だけでなく、業者の高齢化も問題である。二〇〇〇年の六十五歳以上の割合は五二・九%だったが二〇一九年には七〇・二%と十九年で約一七%増加している。また環太平洋パートナーシップ協定（TPP）などの貿易協定により、海外産地の農作物が低価格で国内市場に入り、国産農産物が大量生産で低価格な海外産地の農作物との価格競争に晒される恐れがある。さらに高齢化、働く女性の増加、技術革新などといった社会の変化により消費者ニーズも変化しており、それに対応した農作物を作らなければならない。

このような環境の変化に対応するため、農地集積を行い大規模化により効率的な作業を目指す、法人化により経営効率を向上させるなどの工夫をしている経営体も存在している。農業経営体数は二〇〇五年に約二百万だったのが二〇一五年には百三十七万（農林水産省「平成二十七年食料・農業・農村白書」）と減少しているが、販売目的の法人は二〇〇五年に八千七百だったのが二

三^み澤^{さわ}郁^{いく}斗^と

(明治大学 農学部 三年)

〇一五年に一万八千八百五十七と二倍程に増加、規模の大きい経営体も増加しており三億円以上の経営体は二〇〇五年に千百八十二だったのが二〇一五年には千八百二十七と五五%ほど増加している。

そこで本論文では、政府が行った六次産業化支援ファンドの目的やその取り組みを確認しつつ、目標ありきで想定していた成果が挙げられなかった原因を考察する。そして新たな資金提供の手段としては、地方銀行の第二次、三次産業との繋がりを活かした農業従事者への資金提供である。また、オランダのラボバンクの取り組みを組み合わせる、失敗してしまった株式会社農林漁業成長産業化支援機構をより多様なニーズに応えるために枠組みを変更するなどである。

(優秀賞)

システム思考を用いたスマート農業技術の普及と農業の持続に向けた提案

「稲作の完全自動化までの道のり」

(代表) 田中 初

吉田 幸布

(京都大学大学院 農学研究所 二年)

西村 直人

(京都大学大学院 農学研究所 一年)

斉藤 圭紀

(京都大学 農学部 四年)

日本の農業、農村が置かれている厳しい現状を開拓するため、現在スマート農業技術の開発や実証、普及が進められており、技術導入の結果として未来の農村においてコメ生産の完全自動化がなされる理想像が描かれる場面も出てきている。しかしながら、スマート農業の導入には様々な課題や影響が伴うため、描かれているその将来が来るまでに適切な対策をとらなければ、稲作の収益性が保たれず、農業従事者がさらに減少し、日本の農村地域は荒廃してしまうと考える。そこで、スマート農業技術の導入が進められていく近い将来の日本の農業の姿を、システム思考を用いて大局的に捉え、スマート農業技術と持続的なコメ生産との両立ができるシナリオを提案した。

システム思考は、対象を複数の構成要素からなるシステムと捉え、各要素がどのように相互に影響を与え合いながら、全体としてどのような機能を果たすのかを分析する思考技法であり、スマート農業技術が導入された稲作農業に関連する要素の関係性を捉えた動的モデルを構築するにあたって、有用な手法であると考えられる。

本報告では、まず将来集落営農においてスマート農業機械を用いた稲作を行う上で生じると考えられる課題について把握するため、農事組合法人ほづの酒井さんと伊津さんにヒアリング

調査を実施した。そして、ヒアリング内で話題に上がった要素を列挙し、因果ループ図を作成してそれらの関係性を可視化した。その結果、①耕地面積増大ループ(スマート農業技術の導入数増加)②品質向上ループ③耕地面積増大ループ(農家数増加)④スマート農業技術売上ループ⑤稼働コスト増大ループ⑥スマート農業技術開発ループ⑦スマート農業技術機械導入費ループ、の七種類のループが抽出された。

この因果ループ図に基づいて、農業の収益性を保ち、耕地面積を維持するためのシナリオとして、「スマート農業技術のサブスクリプションのサービスを導入することで、スマート農業技術の導入費が抑えられ、収益が増加する」「兼業農家数、特に週末農家数を増やすことで、新規就農者数が増加し、耕作可能な土地の割合が増え、収量及び収益が増加する」「農業法人が高校生や大学生をアルバイトとして雇用し、作業効率を上げることで、耕作面積が増え、収量及び収益が増加する」の三つを提案した。これらのシナリオを現実に行うことで、収益が保たれたままスマート農業機器の普及が進むだけでなく、荒廃農地の拡大を防ぎ耕地面積の維持・拡大が期待され、稲作が完全に自動化された日本の将来の農村像を現実のものにすることができると考える。

(優秀賞)

地域資源を活用した新たな食農産業の展開

〓アクアポニックスの六次産業化〓

近年、日本では人口減少や高齢化をはじめとする様々な問題が深刻化しており、その対応策が急がれている。現状を打開するための方策として、地域資源が注目されている。多々ある地域資源の中には、窮地に陥っているものがある半面、未利用資源として休眠中のももある。例えば、食品素材として古くから日本人に親しまれているウナギの生産量は激減しており、将来的に産業としての存続も危ぶまれている。そのため、代替品の探索が望まれている。一方で、地方には未利用の資源も多く残されており、その有効な活用方法が期待されている。

このような背景から、本論文では未利用の地域資源を活用した新たな生産システムの実現を目指し、アクアポニックスの現状や課題点、食品素材としてのナマズの利用可能性、廃校や空き家などの遊休施設を利用したシステムの構築について検討した。

アクアポニックスは、水耕栽培と魚の養殖を組み合わせて行う循環型の農法のことであり、環境負荷の少なさやその効率性から注目されている。課題点はあるが、このアクアポニックスの手法をベースとした生産システムを検討した。アクアポニックスで養殖する対象魚としては、ナマズを選定した。ナマズは絶滅が心配されるウナギの代替として、今後の市場拡大が期待される。全国各地に生息しており、他種と比較した際に生態系に与える影響、

(代表) 芝^{しば} 原^{はら} 翔^{しょう} 吾^ご 野^の 中^{なか} 聡^{さと} 子^こ
常^と 盤^{きわ} 梨^り 花^か 山^{やま} 下^{した} 紗^{すず} 佳^か

(高知大学 農林海洋科学部 四年)

法規則の現状を鑑み、適切であると判断した。日本の気候に適し、養殖においての温度調節が少なく済むため設備導入、環境負荷といった面からも優位性があると考えられる。また、栽培作物には、それぞれの需要や栽培方法、栄養価といった観点から、イチゴとクレソンを選定した。特にイチゴに関しては、葉菜類が多く生産され、単位量当たりの収益が上がりにくい従来アクアポニックスからの脱却を図れる品目として期待した。

アクアポニックスをベースとした生産システムとしては、廃校と空き家を活用した二方式を提案した。それぞれに適した栽培法を検討し、スペースの有効利用を図り、既存の建物を活用した導入コストの低い生産システムを提案した。また、この施設を活用した六次産業化を図り、販路の多様化やレジャー施設としての利用法を検討した。このようなシステムが実現すれば、過疎地域に人を呼び込むための大きな手法となることが期待される。

今回提案した生産システムは、現在の地方や農業、漁業が抱える課題を解決する日本の現状に沿った新しいモデルであると考えられる。これは未利用の地域資源の活用、新たな地域資源の創出につながるため、農業を魅力ある「食農産業」へと発展させる可能性を十分に秘めていると言える。このモデルの実現により、地域振興や農業発展の一助となる希望が膨らむ。

(優秀賞)

コロナ禍で生産者と消費者を繋ぐ販路の提案

～南会津に新しい風を吹かそう～

私たちが所属するゼミナールのフィールドである福島県南会津町では、自然豊かな環境で育つそばが特産品の一つである。しかし、新型コロナウイルスの影響を受け、令和二年産のそばの余剰が懸念され、低価格で販売せざるを得なかった。そこで、南会津町のそばを新たな視点から捉え、産地から食卓までを繋ぐ食のバリューチェーンを確立することで、南会津町のそばを価値のあるものとして消費者に届けることができると考えた。

本論文では、南会津町のそばをコロナ禍の現在だけでなく、今後も価値を持たせ流通させていくために、B to C販路の確立について提案を行った。

南会津産そばは在来種と会津のかおりの二つに分けることができる。このそばについて現地の生産者の方へのヒアリングと4P分析を行ったところ、新型コロナウイルスの影響による流通先(B to B)の需要が低下していること、客観的なエビデンスに基づいたプロモーションが行われていないこと、一般の消費者には商品の汎用性が低いという現状が分かった。これらの現状から、生産者と消費者を繋ぐB to Cの流通販路の強化という課題を抽出した。

そこで私たちは、消費者がコロナ禍でも非対面で密にならず安全に購入できる生産者のホームページでのオンライン販売を提案

する。ターゲットはネット販売を多く利用しており、食品の産地や生産者を意識する三十代と四十代の女性を選定した。

商品販売にあたり、いかにしてターゲット層がホームページへ到達するかを購買意思決定プロセスに当てはめ、さらにホームページへのアクセスを増やすため、ソーシャルメディアの中のSNSを利用したプロモーションも併せて行うことを考えた。

商品は、丸抜きそばの実を活用レシピ付きで販売する。南会津産のそばには、栄養成分がたっぷり含まれており、中でもルチンと呼ばれる栄養素が多く含まれているという特性がある。ルチンはアンチエイジング効果があることで注目されているポリフェノールの一種であることや、ビタミンCの吸収を促進するという効果もある。また、吸収されたビタミンCはメラニンの生成を抑える効果もある。これらのルチンの強みや、それによる波及効果により、そばの実際の栄養価と汎用性の高さを発信することで、今まで馴染みの無かった消費者に対してアプローチできると考えた。これらの提案を行うことで、需要に沿ったそばの情報発信から関心惹起、新規顧客の獲得、リピーターの獲得、そばの消費促進の効果が期待される。そして将来的には、このコロナ禍でのB to Cの流通販路開拓をきっかけに、消費の拡大に繋がりを、農産物生産者の経済性の向上を目指したい。

(代表) 外山 希 市川 裕理
木村 里彩 熊谷 真歩
西村 美月

(東洋大学 国際観光学部 三年)

(優秀賞)

次のブームになれ！ 獣害対策とジビエ料理

市川 瑞姫

(明治大学 農学部 三年)

近年、ジビエの認知度は年々着実に高まっているように感じられる。SNSやYouTubeの普及に伴って、ジビエを扱ったコンテンツが広まっていったり、ジビエの有用性が少しずつ伝わっていき、より身近に感じられるようになったからだろう。だが、高まるジビエへの関心にもかかわらず、実際にジビエの定着化は進んでいないのが現状だ。

私は、ジビエの普及促進に獣害対策という目的が明確にありながらも、未だジビエが食の選択肢として一般化していない日本の食事情に疑問を抱いた。世間のジビエへの関心が高まる今、もっと人々の食卓に身近な存在になれば、ジビエは新たな食ブームにもなりうるのではないだろうか。

獣害被害の食い止めのために大きな役割を果たすジビエ。しかし調査を進めると流通経路に大きな問題を抱えていることが分かった。一般的な畜肉との違いを明らかにしながら、未だ黎明期にあるジビエの現状と問題点を理解し、販路を切り開くべく解決策を考えていく。

作文の部

〔作文の部〕 作品目次

一、金賞

農業に恩返し……………千田朋実

85

二、銀賞

私が作った商品で青森県を盛り上げ隊……………北川愛

87

三、銀賞

鬼の目にも涙

〔祖父の養豚経営を受け継ぐ心構え〕……………寶代築

89

四、銅賞（十編）……………

92

（同賞内は受付順）

(金賞)

農業に恩返し

千田 朋実

(岩手県立農業高等学校 農産園芸学科 二年)



昨年、私は看護学校を中退し、岩手県立農業高等学校に入学しました。現在は主に果樹栽培を学び、充実した農大生活を送っています。私にとってこの決断は人生で一番勇気を出した行動でした。この決断は私の人生を大きく変え、新たな夢をもたらしてくれています。

高校生の頃、困っている人の役に立ちたいという漠然とした理由から、医療の道を志しました。しかし、周りの学生が受験勉強に本腰を入れ始めた頃、辛い出来事が重なったことで学校に行けなくなりました。あと一日休めば卒業できないところまで追い詰められました。先生方のサポートのおかげでなんとか看護学校に合格し、高校も卒業することができました。

看護学校では、日々の勉強に追われながらも密度の濃い時間を過ごしました。ただ、学んでいく中で段々と自分の興味の的が看護ではないことを感じるようになりました。看護のケアの面よりも病気や生命現象に興味があるのだと気づき、それらを探究するような職に就きたいと思うようになりました。そして看護を学び続けることに悩み葛藤するようになりました。

看護学校で半年ほど過ごした頃、元々高校時代に体調を崩していたこともあり、また休みがちになりました。そして、先生と相談をして休学することになりました。思うように大学受験ができず、さらに看護学校でも休むことになってしまい、自己嫌悪が止まりませんでした。たまたま駅で高校時代の友人を見かけたときには、彼女がとて輝いて見えて劣等感で泣くこともありました。そんなどんだ底の私を救ってくれたのは、農家の叔母でした。叔

母は夫婦でりんどうとピーマン、米などを栽培しています。叔母は太陽のように明るく、殻に閉じこもり塞ぎ込んでいる私を半ば強引にですが外に引きずり出してくれました。そのときの余裕のない私は内心苛立っていましたが、りんどうの選別やピーマンの収穫などの農作業を通して、少しずつ気持ちが穏やかになっていきました。日に日に成長する作物は非常に興味深く、一見地味ですが達成感のある仕事に惹かれていきました。叔母は私の将来も気にかけてくれ、看護以外の選択肢を提案してくれました。そのとき、初めて私は農業大学校という存在を知りました。それからすぐに農業大学校に連絡を取り、果樹の圃場を見学させていただきました。実際に果樹経営科を受験し合格をいただきました。最後まで看護学校に戻るか農業大学校に行くか悩みましたが、最後まで看護学校に自分のやりたいことが他にあるのだと知り葛藤していましたが、その一方で短い間ですが看護を勉強して看護師の方々の気配りの深さを知り、むしろ入学した頃よりも憧れの気持ちは大きくなっていったからです。一度志した道を離れることはとても勇気のいることでしたが、やりたいと思えることがある状況はそうそうないと思い、興味のままに農業の道に飛び込みました。

農業大学校での新しい生活はとても愉快なものでした。広大な圃場、個性豊かなクラスメイト、好奇心旺盛な先生方に囲まれ、恵まれた環境で思いの限り学ぶことができています。特に果樹栽培に対する興味は増すばかりです。様々な経営科がある中で果樹経営科を希望した理由は、正直果物を食べるのが好きだったということに尽きるのですが、この選択は正解でした。果樹は永年

作物であり、この点において、果樹栽培は他の作物に比べて「育てる」意識が強いように感じます。その意識が顕著に表れるのは樹形管理ではないでしょうか。何年もかけて樹形を完成させ、剪定などの管理をしながら果実を生産していきます。剪定をする際には来年、再来年を見越して残す枝、切り落とす枝を決めていきます。樹形管理以外にも、着果量を多くしすぎると次の年の隔年結果につながるなど、当年だけでなくその先を意識することが求められます。このような「育てる」要素が果樹栽培の興味深いところで、私自身興味をそそられているところで。

一方で、授業や実習を通して食料の安定生産の難しさを目の当たりにしました。果樹栽培では、病虫害防除の薬剤散布が年に十回程度あり、多くのコストと労力がかかります。それにもかかわらず、薬剤散布のタイミングを逃せば薬剤の効果が発揮されず、被害が出てしまいます。また、現在は地球温暖化が急速に進行し、それに伴う気候変動が起こっています。農大でも、夏には強烈な日差しの影響でリンゴやブドウの日焼け被害が多発したり、長雨が災いしてブドウのべト病が発生したりしています。今後、農業は気候変動に対応していくことが求められています。そこで、変化する気候に適応する品種の育成が活発に行われていますが、果樹においては永年作物という特徴が品種育成の障害となっており、果樹は種子が発芽してから開花・結実するまでに数年から数十年かかります。そのため、果樹類の品種改良には数十年という長い期間が必要になります。このような現状を知り、特に病虫害の防除技術や効率的な優良品種開発の重要性を実感し、これらの技術開発に携わりたいと思うようになりました。そして、植物病理学の基礎研究や果樹の早期開花を可能にするウイルススペクター等の応用研究を行っている岩手大学農学部で学びたいという思いが強くなりました。私にとって編入学試験は大きな挑戦でしたが、先生方や先輩方に助けられ、なんとか合格することができました。今、私は自分を救ってくれた農業への恩返しとして、二つの夢を抱いています。一つ目の夢は、人類の生命を支える食糧生産に植物病理学の観点から貢献することです。世界中には飢餓で苦しむ人々が大勢います。その上、今後は人口増加や農地の減少に伴

う食料不足がさらに進行すると考えられており、食糧生産は危機的状况にあります。人類の生命を支えたいという思いは看護を学んでいた頃から今も変わりません。植物病理学を学び、いずれは自ら研究をすることで、食糧の安定生産に貢献し人類の生命を支える人材になりたいです。

二つ目の夢は、農業の職を社会的な繋がりが弱い人々へ届けることです。昨年、県内の先進りんご農家の元で作業補助を行う機会があったのですが、新型コロナウイルスの感染拡大に伴い仕事が激減した人々を雇用しているという話を聞きました。この話を聞いて、私は農業の雇用の柔軟性について考えるようになりました。そして、看護学校で精神・知的障がいを持つ方々の施設で実習を行った際に、実際に農福連携が行われている現場を見学した時のことを思い出しました。利用者の方一人ひとり障がいの程度や特性は異なり、個人の適性を考慮した仕事が振り分けられていました。農業の作業は様々で、身体状況や作業能力に応じた仕事を提供できることを知りました。このような特性から、農業は社会的な繋がりが弱い人々が社会と関わる糸口になり得ると考えています。社会的な繋がりが弱い人々とは、障がいを持った方、闘病中の方、学校に行けていない学生、家に引きこもりがちの方などを考えています。社会との良好な関係は人々に健康をもたらします。過去の私が農業を通して社会と繋がりが健康を取り戻したように、農業に救われる人は数多くいると感じています。現在は私が社会的な繋がりが弱い人々と農業者を仲介するという構想を練っています。社会的な繋がりが弱い人々の中には、病院や行政の福祉事業に頼りづらい人や頼る程でもないと考えられる人が多いように感じます。そのため、SNSを活用してそのような人々と繋がることを考えています。農業者側については、就農や農業関連企業に就職する友人達に協力を得るつもりです。卒業後も、農業大学校で築いた交友関係を大切に、共に農業を盛り上げていきたいです。

二つの夢の実現は簡単なことではありませんが、熱意を秘め着実に進んでいきたいと思えます。遠回りの経験は私の財産です。この経験を糧に農業の道を邁進していきます。

(銀賞)

私を作った商品で青森県を盛り上げ隊

北川

愛

(青森県営農高等学校 果樹課程 一年)



私は、六次産業化を通じて地域の活性化を目指す大学生です。高校二年の夏休み明け、ちらほらと進路の話が飛び交うようになった頃は、ただ漠然と就農しようと考えていました。農業高校に在学していたので、進学しても勉強についていくのが難しいだろうと思っていたからです。しかし、そんな私に就農から一転、営農高等学校への進学を決意する転機が訪れたのです。

最初のきっかけは、高校三年のときに参加したインターンシップで、地元りんご園にお世話になった時のことです。

「うちは、りんごの糖度を測って一個一個書いて売ってるんだよ」園主さんはそう言うと、糖度計を私に見せてくれました。その糖度計は初めて見る形で、私がよく目にする果汁を機械に垂らして測るものではありません。実際にやってみると、センサーで糖度を測るので、二秒ほどで一つのりんごを測ることができました。確かにこれなら、りんごを傷つけることなく糖度を測ることが可能です。

しかしいくら速く測れるといっても、収穫、出荷が忙しい時期には作業が滞ってしまうそうです。それでも糖度を測り表示するのはなぜなのか、園主さんに聞きました。すると、唯一無二の付加価値をつけることで「お客様に選ばれる」商品になるからだと教えていただきました。品種ごとの平均的な糖度を提示し、それを基準にすることで、自分が買ったりんごがどれくらい甘いのか、誰でも簡単に知ることができるのです。糖度を比較しながら食べるのも楽しそうではないでしょうか。

休憩時間には、もう一つの主力商品であるりんごジュースをいただきました。このりんごジュースもお客様に選ばれるための工夫がされていました。横から見ると何の変哲もないビン入りりんごジュースなのですが、上から見るとビンがハート型になっているのです。

このりんごジュースは異なる品種がセットになって販売されていて、飲み比べの楽しみがあるそうです。「貰って嬉しい、贈って嬉しい」というキャッチフレーズのとおり、貰って嬉しいことは間違いないし、私は飲み終わったビンをハーバリウムにすることにさらに楽しむことができました。

ここで販売している商品は、いずれもただ食べる、飲むだけではなく、併せて他の楽しみをお客様に提供できるようにしています。消費者の視点からニーズを考え、生産者の視点からどうすればりんごをより楽しんでもらえるかという工夫が凝らされた商品に感服しました。

それから少したって、『訳ありりんごを使った新メニューの開発とか興味ない?』というLINEが送られてきました。送り主は「Asobu Hirakawa」という地域を盛り上げる活動をしている団体の代表者の方でした。毎月様々なイベントを開催しており、私も高校一年生の時に偶然イベントに参加したのをきっかけに、よくボランティアスタッフとして手伝いをしています。

そのイベントは、道の駅いかりがせきと連携して、三日間で、ツル無し、傷あり、不揃いなどの訳ありりんごを使用した新メ

ニューを試作し、試験販売する「六次化×活性化×やってみっ化」という企画でした。以前見た糖度を表示したりんごや、ハート型のりんごジュースが頭をよぎります。私もあのような商品を消費者に届けてみたいと思い参加することにしました。

実家がりんご農家を営んでいるというイベントの代表者の方が、訳ありりんごは味には影響がないのに見た目が悪いせいで市場に出すことができないということの説明しました。実際にいくつか持ってきていただいた訳ありりんごを全員で試食して、味は劣らないことも確かめます。せっかく丹精込めてつくったおいしいりんごなのに、見た目のせいで商品価値が大きく下がってしまうのはもったいないと改めて感じました。

新メニュー開発では、どのような料理にするかをグループ内で話し合いました。

「売るのは十二月だから、冷たいよりはあったかいほうがいいよね」
「アップルパイとかよくあるやつじゃなくて、目新しいごはんも」とか作りたいな」

もし自分がお客様の立場だったらどんなものなら食べてみたいか、を念頭に置きながら、皆で意見を出し合いました。りんごを蒸したり揚げたりといろいろな調理法を試し、新メニューを作り上げていきます。なかなかイメージどおりの味にならなかったり、別のアイディアが生まれたりと、最初は手探り状態でした。サポートでいらしていた調理師さんの方に「幅広い人が食べるので味付けは万人受けするように」とか「レストランのメニューより総菜コーナーでの販売がよい」といったアドバイスをいただき、時間の許す限り試作と試食を繰り返しました。

その甲斐あってか、私たちのグループが試作した三品は見事採用され、道の駅いかりがせきでの試験販売では、目標の十食販売を思いのほか短時間で達成でき、友達と手を取り合って喜びました。「りんごがこんなふうに使われている料理は初めて」とか「このかき揚げうどん、食べたよ。りんごのかき揚げが美味しかった。ご馳走様」などと声をかけて下さる方が何人もいました。中

には県外から来たという方もいます。お客様の声を直接聞くことができるのがこんなに嬉しいとは思いませんでした。そして全てのメニューが完売。試験販売は大成功を収め、晴れて定番メニューの仲間入りを果たすことができました。

振り返ると、私達がお客様の視点に立ってメニューや販売方法を考えることができていたこと、メニューを考えた私達自身が直接お客様にアピールできたことが、成功の大きなポイントだったのではと思います。

インターンシップと「六次化×活性化×やってみっ化」での体験は、私に大きな変化をもたらしました。それまでは、六次産業は規格外の農産物をジュースやチップスなどにして売ればよいだけの、簡単に収益の増えるものだと思っていました。しかし、この二つの経験を通してその考えが真逆なことに気がつきました。もちろん生産者が加工しやすい、商品にしやすいというのも大事です。しかし、それと同じかそれ以上に、消費者が何を求めているのか、どうしたら消費者に選んでいただけるかを考えることが大切で、それがとても難しいのです。

そして、六次産業のことをもっと知りたい、将来就農した際には、自分が育てたりんごで商品を作りたい、と目標が決まったのです。私は先生や家族に相談し、営農大学校への進学を決意、そして現在に至ります。

私の今の夢は、りんごをはじめとした青森県産の農産物を使用した商品を作り、県内外、さらには外国にも青森県の魅力を伝えることです。北海道というところのじゃがポックルのような、青森県に来たからにはこれを買わなくては、とお客様に選んでいただける一品を青森県の魅力と共に全国にお届けできるように、尽力していきたいと思っています。

人口減少が進んでいる青森県ですが、私の商品で青森県の魅力を伝え、幅広い世代のたくさんの人に興味を持ってもらいたい。青森県に行ってみたい、住んでみたい、住み続けたいと思ってもらいたい。目指すは「住みたい都道府県ランキングNo.1青森県」「行ってみたい都道府県ランキングNo.1青森県」です。

(銀賞)

鬼の目にも涙

祖父の養豚経営を受け継ぐ心構え

祖父はとにかく頑固で、自分にも他人にも厳しい人です。そこには、一代で築いた経営への意地とプライドがあります。豚舎の造りや餌のやり方には特にこだわっており、私達の提案した改善案はほとんど却下されます。自分のやり方を信じて疑わず貫き通す性格で、私が意見を述べる時はなかなか骨が折れます。

鹿児島にある私の実家は黒豚の養豚農家で、小規模な家族経営を営んでいます。昔話になりますが、そんな実家では毎日のように食卓に黒豚料理が並べられていました。「また豚か：」といつも辟易していたのを覚えています。また、幼い頃の私は、自分よりはるかに巨大で、何を考えているのか分からない豚に対してかなりの恐怖心を感じていました。豚舎に遊びに行くとまれに豚が脱走しており、私を目がけ突進してくるようで、しばらくの間トラウマにもなりました。また、極めつけは、とても厳格な祖父が経営者であることです。特に仕事のことになると、より一段と厳しいのです。豚舎でよく響く祖父の怒号は、「昔話に出てくる鬼みたいだな」と幼心ながらよく思うことでした。正直、養豚に対するイメージは最悪でした。当時の私は、経営を継承したいと思う気は全くなく、また祖父も経営を継いで欲しいとは一度も口にしませんでした。

時は流れて高校三年の就職活動の頃でした。幼い頃から物作りが好きで「将来は大工になりたい」と思い進学した工業高校ですが、就職についてはどうしたら良いか悩んでいました。母子家庭で三人兄弟の長男だったので、進学は一切考えず、この時が変わらず家業を継承するという選択肢は微塵もありませんでした。た

寶代 築

(鹿児島県立農業大学校 畜産学部 二年)



だ、母からの「一度都会に出て社会の荒波に揉まれてみるのもいいよ」という言葉を受けて、自身の見聞を広げるために東京の鉄道会社に就職することを決めました。鹿児島島の田舎から大都会へ生活の場が移り、初めは人の多さや電車の乗り換えなどの環境そして生活に悪戦苦闘の毎日でした。鉄道会社では、駅員から始まり車掌、運転士とステップアップするのが一般的です。漠然と入社した私ですが、入社したからには運転士を目指すという意気込みで業務に真剣に従事していました。それから約四年、晴れて運転士となり、日々の業務を遂行する中で数多くのことを学びました。特にその中でも「自身の責務を果たすこと」の重要性は、今の自分の一部を形成していると思います。人間は誰しも何らかの責務を負いながら生きています。それは一般的に歳とともに重くなるのしかかり、自身の立場や状況によってもその重さは変化します。これを電車の運転士で例えると、運転士の責務はお客様を安全かつ迅速に目的地に届けることです。お客様は、「電車は安全で速く目的地に到着できる」という信頼のもと、電車を利用しています。もし仮に運転士がこの責務を放棄し、安全や迅速さを全く無視するならば、その信頼関係は一気に崩れ、利用者はたちまち減少することでしょう。つまり、「自身の責務を果たす」ということは信頼関係の基盤です。この世の中は、世界に生きる人々が自身の責務を果たしているからこそ成り立っているものと考えます。

私が運転士になり約半年が過ぎようとしていた頃、母から、「祖母が倒れ体調が芳しくない」と連絡がありました。さらにその少

し後、当初家業を継ぐ予定の弟が、「他にやりたいことが見つかった」と継承を放棄することになりました。私は、この状況をきっかけに今一度、「自身の責務を果たす」ということについて考えました。苦悩の末、苦勞してなった電車の運転士の責務よりも、自分にしかできない寶代家長男としての責務を果たすことを選びました。究極で苦法の選択でしたが、幾日もの熟考を重ね、ようやく決意しました。電話でそのことを祖父に伝えると、「うれしかどん、無理はせんでよかでね」と言われました。「案外あっさりしているな」と思っていた後日、母から「じいちゃん、ちよつと泣いてたよ」との一報がありました。まさに、文字どおりの「鬼の目にも涙」です。

そのような思いを背負いながら、翌年私は養豚に関する新しい知識を得るため、鹿児島県立農業大学の養豚科に入学しました。初めは六つも歳下の人達と馴染めるかという不安もありましたが、私の心配は杞憂に終わり、とても楽しく勉学を共にしています。家業は養豚ですが、豚に関する知識がほとんどなかったため毎日が学びの連続でした。そのまま実家の経営に取り入れられそうな技術も多く、とても実のある充実した日々を過ごしています。また、昨年七月から今年六月までの一年間は農場長として、主に農場全体の管理・運営に携わりました。事前の作業工程の確認や各班員との緊密な連携により、とくに大きな事件・事故もなく円滑な運営ができました。社会人時代にはあまり実感することのなかった「周囲の人に支えられて己が成り立っている」ということを、農場長という立場で強く実感できました。「自身の責務を果たす」ことで世の中が成り立っているように、自身が成り立っているのは周囲の支えがあるからだと今一度、肝に銘じる良い経験ができました。

卒業後は祖父の経営を直接継承します。祖父が築いた経営方針を元に、長所はより良く継続・発展し、短所は改善していきます。最大の長所はエコフレンドです。昨今、衛生管理に関して厳しくなってきたので、衛生面には細心の注意を払いたいです。短所としては、改善すべき点がいくつかありますが、まずは老朽化した豚舎の修繕です。柱や梁、豚房など危険箇所が多く見受けら

れます。労働災害が発生し、働けなくなつては元も子もありません。「汚い豚舎は儲からない」という言葉もあるように日々の清掃を怠らず、危険な箇所を発見したら早急に修繕し、常に清潔で安全な豚舎環境を目指します。続いて労働環境の改善です。畜産という職業は往々にして「生き物を飼っているのだから、休みがないのがあたりまえ」になっています。これは今の労働の考え方は相反し、遅かれ早かれ改革を迫られると思います。改善策として、最新の農業機械やスマート農業を導入し作業効率を上げること、収益の向上と作業員の負担を軽減します。そうしてできた余裕を観察の充実に充当し、併せて休暇の確保により労働環境の改善を図ります。このように安定した経営基盤を確立したうえで、規模の拡大を目指したいと思っています。

さらに、私は鹿児島黒豚の魅力を日本全国、さらには世界にもっとアピールしていきたいと思っています。まず、若手グループの黒豚同志会を設立します。ここでは定期的にミーティングや会議などを実施し、様々な企画を持ち寄ります。各同志の経営や技術の向上はもちろんですが、黒豚の伝道者として、東京・福岡など大都市を中心とした鹿児島黒豚の知名度向上及び消費促進のため、定期的に試食会や精肉・加工品の販売などでPR活動なども実施していきたいと考えています。今度は電車から黒豚に形を変え、がむしゃらに頑張ってきたあの東京の地を再び訪れてみたいと考えています。

ここで述べたことは一朝一夕では成し得ませんし、経営者として誰もが目指していると思います。しかし、電車の運転士として毎日、何万人もの多くの人命を預かっていたからこそ、「自身の責務を果たす」ことの重要性は心に沁みています。また、わが家の大黒柱として、そしてこの鹿児島黒豚を約四十年の間、一心に飼い続けてきた祖父の頑固さも大切です。これから鹿児島黒豚とともに生きていく私の決意として、ますますその魅力を輝かせていきたいです。鬼のような祖父から経営を継承し、その郷土の宝を温故知新の精神で、寶代家長男としての責務を果たせるようにこれからも日々邁進していきます。

「作文の部」 銅 賞

- 一. 農業に向き合う人材を育てる
 〈農業高校の実習教員を目指す夢〉……………日高光星
- 二. 削蹄師としての社会貢献
 〈『つながり』にこだわる〉……………浦 龍馬
- 三. 私の夢、それは農家レストランを開くこと……………鈴木広美
- 四. 女性起業家を目指して……………畑 公子
- 五. 養豚を誇れる仕事へ……………柳原未優
- 六. 亡き牛から学んだこと……………久我美穂
- 七. 平戸から世界へ……………小濱智也
- 八. 魅力的な農業と秘めた可能性……………佐野新太
- 九. 夢ある酪農家を目指して……………犬飼悠希
- 十. 手綱で繋がる強い絆
 〈愛牛、あゆみ、と、一歩〉から学んだ九カ月……………宮下美来

(受付順)

(銅賞)

農業に向き合う人材を育てる

〜農業高校の実習教員を目指す夢〜

日^ひ高^{だか}光^{こう}星^{せい}

(鹿児島県立農業大学校 畜産学部 畜産研究科 一年)

七月末日、私は一カ月間の農業高校でのインターンシップを終えた。先生により指導方法は様々であったが、「農業に懸命に向き合う人材を育てる」という想いは、皆さん一緒だと感じた。

「農業に夢を抱き、作物や家畜に懸命に向き合い、農業の魅力を発信していく人材を育てたい」。そう、私の夢は農業高校の実習教員になることだ。

私は幼い頃、祖父母が住む種子島によく遊びに行っていた。祖父母は種子島で、サトウキビと安納芋の栽培、そして、わずか十頭ではあるが黒毛和種の繁殖経営をしていた。私にとって、小学校の長期休みに種子島に足を運び、子牛の世話することは年間を通じてのビッグイベントであり、休みに入る遙か前からリュックに衣類を詰め込み、準備周到にその日を待ちわびていた。

時は過ぎ、私は農業大学校在学中に、農業高校の実習教員という仕事に興味を持っていた。理由として、私が高校の実習で多くの失敗をしたことが要因であるように感じている。例えば、牛に与える餌の量を間違えて体調不良を引き起こしたこと、牛房の柵の扉を閉め忘れて牛が脱走し、生徒と先生方を巻き込んだの大捕物を繰り返り広げ、しかも隣の畑の野菜を食い荒らすなど、今思うと恥ずかしくなるような失態をしたことだ。これは単なる高校生の失敗で済まされることではなく、多くの方々に多大な迷惑をかけていた。そのたびに先生に、「あれほど念を押したのに何事だ」などとこっぴどく叱られ、いま冷静に考えても反省あるのみである。しかも、先生方は迷惑をかけた先方に頭を下げて下さっていた。このような

経験から、生徒と親身に接して、技術などを指導する実習教員という仕事に憧れを抱き始めた。一方、この仕事に就くには、畜産だけではなく園芸など農業全般を指導できなければならないことも分かっていたが、いざ農業大学校で牛の繁殖管理や飼料栽培などをやってみると教科書通りにはいかず、基本を理解した上での自らの判断、つまり経験が必要で、それは私の想像以上に難しいものだった。学生生活もあつという間に過ぎ、二年生の後半に農家の経営哲学や技術を学ぶ長期の農家留学研修を迎えた。

今まで高校、農業大学校、そしてアルバイト先など家畜管理等に関してひと通りの経験もあり、怒られたりすることはないだろうと高をくくっていた。しかしその自信はすぐに打ちのめされた。農業を目指す私たちに少しでも多くのことを学ばせるため、農家の本気のゲキが飛んできた。「昨日も同じことを言っただろ」「遅い、もつと早く動け」。私を受け入れて下さった経営主も真剣そのものである。毎日、自分の不甲斐なさを実感させられた。今まで積み上げた脆弱な自信が一気に崩れた。いろいろと悩みながらも現在は自らを奮い立たせ、「実習教員を目指す」意志を貫徹するために農業大学校の研究科へ進んだ。今まで農業に接して楽しいことばかりではなかったが、親やアルバイト先の農家、研修先の経営主など多くの人に支えられながら進むことができた。

私が農業に興味を持った原点とも言うべき、種子島での祖父母の農業は輝いて見えた。今度は、私とその素晴らしさを伝えていく役目を担っていききたい。

(銅賞)

削蹄師としての社会貢献

『つながり』にこだわる

浦 龍 馬

(鹿児島県立農業大学校 畜産学部 一年)

『削蹄師』。この言葉を聞いて、「何それ?」「あ、牛のつめ切りね」なんて思う人もいるだろう。しかし、私はこの削蹄というものに出会った瞬間から、その虜になってしまった。

私は、畜産はおろか農業にすら縁遠い町中に住む少年だった。中学二年のある日、たまたま友人と見ていた『銀の匙』という農業高校を舞台とした映画に感化され、「普通の高校生活を送るより、農業高校に入って面白い人間になるほうがいいな」と、とてつもなく安易な考えから農業高校の畜産科に入学した。

そんなある日、削蹄について学ぶ機会があった。牛は四足歩行の動物で、その足を支える蹄は牛の『第二の心臓』とも呼ばれている。あの重い牛の足を持ち上げ、蹄刀一本で薄く薄く蹄を削り、牛と対話するような寡黙な姿は、まさに職人そのものだった。実践的な知識や技術を学んだ後に、「削蹄は蹄が切れるだけじゃダメなんだ、その牛がどういう状況に置かれ、どんな特徴があるのか、しっかりと牛を見る目を持つことが必要だ」という言葉もいただいた。私は削蹄師になる前に、『牛を見る目』を養うために、黒牛の本場、鹿児島にある農業大学校に進学した。

そして、農大生活の中で私の心の片隅に将来の削蹄師としてのビジョンがうつすらと浮かんでくるようになった。それは、削蹄師である私と農家を一对一の関係で終わらせるのではなく、両者の『つながり』を広げられる削蹄師になりたいというものだ。そんな『つながり』は、将来の日本の畜産においても重要なものだと考える。少子高齢化により農業や畜産に従事する人口は減って

おり、今では人工知能(AI)技術の進歩により、人の手も加える部分も少なくなってきた。そんな時代であるからこそ、悩みを抱える農家と、それを解決する鍵を持った農家などを、削蹄師としての私がつなげられる架け橋になりたい。

私が頻繁にYouTubeで拝見し、勉強させていただいている田中一馬さんという方がいる。そんな田中さんに、私は以前、今後削蹄師として活躍していく中で必要になってくる能力や農家が削蹄師に求めていることを質問したことがあった。「技術は当然として・・」とあった。「確かに・・」、私に最も足りないものだと分かっていたが、あえて触れないようにしていた部分だった。やはり甘い職業ではないと痛感させられた。技術が無ければ農家からの信頼、つまり仕事をもらうこともできないということだ。仕事をもらえないことは、私が大切にしたい『つながり』はおろか、削蹄師としても働けない。田中さんの言葉で、私に欠けているものをはっきりと自覚し、さらに頭と心に火がついた。

今では農業大学の先生方や先輩から紹介していただいた削蹄師のもとで経験を積ませていただいている。畜産業は、生き物相手だけにシビアな面があるのは事実だが、このように見ず知らずの私を受け入れて下さるなど、温かい部分もあるのだと感じる。今では母や高校入学時に眉をひそめた親戚も応援してくれている。さあ、課題と目標が見えてきた。今私を取り組んでいる講義や実習、人との付き合い、すべてが、つながっているのだ。

私が魅了された削蹄師への道はもう始まっている。

(銅賞)

私の夢、それは農家レストランを開くこと

鈴木 広美

(山形県立農林大学校 養成部 一年)

私の地元、米沢市は山形県の最南端に位置し、吾妻連峰に囲まれた自然豊かな地域です。特産品には「米沢牛」と呼ばれるブランド牛があります。しつとりととろける脂質や、柔らかくジューシーな肉質で、全国に名を広めています。私の家はその米沢牛と米を生産する農家で、私も将来は家業を継ごうと思っています。そして、自分たちで育てたものを加工して売るといふ六次産業に目を向け、農家レストランを開きたいという夢があります。

私が高気度で農業をしたいと思うようになったのは、農林大学校に入校してからです。中学生の頃になんとなく家業を継ぐことを決め、そして、なんとなく農林大学校に進学しました。私は幼い頃から家族が農作業をしている様子を見ましたが、朝は早く、重労働で農業はきついと思っていた。ろくに家業の手伝いもしてきませんでした。大学校では、ほとんどの授業が実習で、身をもって農業の大変さを感じています。これまでの生活は、家族が一生懸命働いてくれたからこそ送ることができていたのだということに気づかされ、私は家族と一緒に農業をしたいと強く思うようになりました。

私は米沢牛を育てる畜産業をますます活発にしたいと思っています。しかし、農業全体の課題でもあるように、担い手不足により農家数が減っています。そのため、若者である私たちが担い手となり、これからの米沢市の農業を引っ張っていかなければなりません。より多くの担い手を確保するためには、若者に農業の素晴らしさを伝えていくことが大切だと思います。

そこで私は、将来、農家レストランを開くことに挑戦したいと考えています。なぜなら、農家レストランは、地元の農産物や畜

産物を使うことで、地産地消につながり、地元をアピールすることができると思うからです。さらに、地域の活性化にもなり、生産者と消費者がつながる場にもなります。私が農家レストランを開く際には、自分たちで育てたお米、お肉を使った料理を武器にし、米沢の食文化をアピールしていきたいです。

農家レストランを開くためのステップとして、一つ目に、生産者としておいしいお米、お肉を育てることが必要です。植物や家畜の気持ちになって育てるといふことを忘れず、大切に育て、そして、食べた人がおいしいと思えるような、笑顔になれるような生産者になりたいです。二つ目に、命に感謝することも大切です。大学校に入校してから命について深く考えるようになりました。畜産業は家畜に人工的に種を付け、産まれたこどもを育て、屠畜し、お肉にします。よく考えれば、残酷なことで、家業を継ぐことをやめようかと思っただけでもありません。それでも継ごうと決意したのは、牛と触れ合う中で動物や自然が好きだということ、そして、命をいただくことのありがたさに気づかされたからです。好きなことを仕事にできることは素敵なことですし、食を支える仕事に携わりたいと思います。

これまで農林大学校の様々な実習や研修をとおして、県内の生産者の方など多くの人と出会い、関わってきました。また、仲間と一緒に農作業をしたり、寮で生活をしたり、楽しい時間を過ごしてきました。農業に限らず、何事も人とのつながりが大切だと思います。将来のためにも、人との出会いに感謝し、夢へ少しづつ近づいていきたいです。そして、周りに認められる人材となり、家族や地元の力となり、支えていきたいです。

(銅賞)

女性起業家を目指して

畑 公子

(青森県営農大 畑作園芸課程 一年)

私の実家は青森県の太平洋側にあり、根菜類、葉菜類を主とした野菜農家を営んでいる。現在は父が筆頭だが、十年以内には私が三代目の後継者になる。私が引き継いだ際にどういう経営をしたいのかというと、現在描いているビジョンとしては、商品にならない規格外野菜を加工して販売する六次産業化を実現することが目標だ。具体的には、規格外野菜を使用した美容・健康志向のロールプレスジュースを作りたい。これは美容に関心の高い層からは、クレンズジュースとも呼ばれ需要があり、アンチエイジング、ダイエット、デトックスの効果があるとされている。また、規格外野菜を使用した低糖質だが満足できる食品も作りたいと考えている。そういった商品のマーケティングをする上で活用したいのが、SNSの一つであるインスタグラムだ。

インスタグラム上で自家農園の公式アカウントを作成し、加工品の宣伝だけでなく、加工品を作るまでの過程を紹介することで、農業、食農への関心を消費者に持っていただく機会にできる。加工品のパッケージを作る段階で必要となる高度なデザインソフトに関する教養も、今後身につけなければならないと考えている。加工品を手にとってもらい、野菜を育てる上での苦労や、出荷できずに捨てられる野菜があること、それらを適切な形で再利用し、無駄なく野菜を食べられることに感謝することの大切さを私の農場から広めていきたい。

私が将来行いたい農業の形について、具体的なイメージを描くために参考にした企業が二つある。一つはアウトドアウェアを製

造・販売しているパタゴニア (patagonia) だ。もう一つは東京都の目黒区、世田谷区でクレンズジュースの販売をしているイエストーキョー (YES TOKYO) である。前者は環境保全と衣服の持続可能な在り方について、SNSへの投稿によって世界中に問いかけている。私も農業と環境問題について問題提起できる人間になりたい。SNS上での投稿作成時に参考にしたい点が多い。後者は、多忙になった現代の女性たちの美容と健康に貢献しようとする姿勢に感銘を受けたのと、自分がやりたいことを既に実践されていたため、学ぶ部分が多い。

私が今後挑戦したい作物は、オーツ麦とハーブだ。食生活の豊かさをより追求するようになった現代人にとって、生活習慣病予防にもなる新しい主食の形としてオートミールの魅力を生産しながら伝えていきたいが、安定的な生産が実現可能かどうかは今後たくさんさんの失敗を見て見極めたい。

インスタグラムは情報収集のための有力ツールだ。今後は私も「#農業女子」の一人として、既存の農業のイメージを変えられるようインスタグラムから情報発信をしていきたい。

(銅賞)

養豚を誇れる仕事へ

私は来年の四月から多古町の養豚農家に就職することが決まっています。その職場は生産だけではなく、加工・販売と六次産業化し、地域に根付いた会社です。

今は春からそこで働けることを楽しみにしている私ですが、元々は養豚についてあまり興味はありませんでした。

私は幼い頃から、動物が好きでした。小学生時代も地域の子ども動物園でボランティアをしており、モルモットやウサギ、ヤギやポニーの飼育管理をしており、人と話すことも好きで、子どもたちに動物の魅力を知ってもらえることも嬉しいと感じ、将来は動物園の飼育員になりたいと思っていました。この夢を叶えるために、私は動物科がある農業高校に進学しました。授業や実習では愛玩動物について学ぶことが多く、養豚については特別深く学んではいませんでした。しかし、高校三年生の課題研究の中で豚という生き物と出会い、魅了され、養豚という世界を知り、のちに養豚が学べる千葉県立農業大学校に入学しました。

入学した年の夏、農学科一年生の時に二週間、私は就職先でもある養豚農家へ派遣実習に行きました。実習では畜産の経営では家畜ふん尿の処理や臭い問題がどうしてもついてきてしまうことを知りました。そこで、実習先の農家では、地域との繋がりを一番大切にし、消費者に安心・安全・おいしいを届けるため、農場HACCPやJGAPに積極的に取り組んでいるとのことでした。また消費者に実際に食べてもらい、豚肉がどのようなようにしてできるのか、その背景を知ってもらい、伝えることがこれからの養豚において

大切だと考えて経営していることを学びました。

この派遣実習を経て、私は養豚という仕事についてたくさんの人に発信していきたいという目標ができました。

養豚は「きつい・臭い・汚い」仕事ですが、それだけではありませぬ。豚という魅力的な動物と関わり、命を通して生き物が食べ物に変わるまでを見ることができ、とても素晴らしい仕事と思っています。さまざまな経験が「いただきます」「ごちそうさまでした」の大切さを知ることができる。楽しいだけじゃないけど、誇れる仕事。

そのことをこれから生きる子どもたちが当たり前のことのように、養豚は胸を張って誇れる仕事だと言えるように、養豚の魅力発信していけたらいいなと思っています。

新型コロナウイルスの影響もありますが、就職後は近隣の小・中学生を対象に農場ツアーを行い、実際の現場では普段何をやっているかを知ってもらう機会を設けたいと考えています。今の時代はインターネットも進化してきており、何でも調べれば出ていくことはほぼありません。私も痛いほど経験しました。だからこそ、自分たちの目で見て、感じるものが今の教育に必要なだと私は考えます。農業を、養豚を職業選択の一つにしてくれる時代になるようにしていきたいです。

柳原 未優

(千葉県立農業大学校 農学科 二年)

(銅賞)

亡き牛から学んだこと

酪農の道に進んだ経緯

私は非農家出身で、酪農を知る機会が全くない家庭で育ちました。幼い頃、テレビを見ていた際に牛たちの生き生きとした姿や飼育をしている牧場主の牛に対する気持ちにაცოგაれをいただき、酪農に興味を持ちました。農業高校に進学し、実際にふれあいながら飼育・管理を学びました。その中で、最も印象に残っているのが、高校二年生の時に体験した牛の死に直面した経験です。

死を目の当たりにして

二〇一九年に発生した台風十九号は私が通う高校の牛舎にも被害を及ぼし、約三十頭のうちの一头が亡くなりました。私は牛の死を目の当たりにするのは初めてで、「もっと早く体調に気づけていたら、この子は助かったのかもしれない」という感情が湧き出てきて、何度も自分を責めました。この子の死を決して無駄にしてはいけません。私は家畜が命を全うできるように常に考えて飼育することを心に誓いました。

乳牛の個体管理方法について

乳牛がより長く生きられるようにするには、個体の体調管理を徹底することが一番大切なのではないでしょうか。農業大学校に進学し、牛毎の体温や脈拍を常に感知し、体調変化を早期発見できる機材があることを知りました。また、私は将来酪農家になり、この機材を活かした体調管理を実現していきたいと考えています。牛のためにできること及び今後の目標

現在、「牛の死亡事故を無くす」ために私ができることは、日々

久我美穂

(千葉県立農業大学校 農学科 一年)

の生育管理だと思っています。牛一頭一頭の異変を見逃さないよう常に観察をし、少しでも異変があったら放置せず、対策をしてあげることでも悪化せず治療コストを抑えることで個体の「長命連産生」を図ることができると考えます。また、牛が快適に生活できるように敷料をこまめに交換する、餌箱の掃除の徹底など牛舎を清潔に保つことが望ましいと考えます。

また、牛を健康に少しでも長く生きられるようにするにも、酪農に対するイメージを変え、生産者と消費者の距離を縮められるのではないかと思います。そのために牧場を経営し、子供からお年寄りまで幅広い年代を対象に乳しぼり体験や一日酪農体験を実施し、酪農の良さを知ってもらえるような取り組みをしたいと考えています。そして、本牧場の牛乳を使用したチーズやアイスクリームを販売し、牛乳が普段どれだけ人間の役に立っているかを知ってもらい、より一層消費者と生産者の距離を縮めたいと思います。また、自らの手で世話をするこゝで、生き物を育てることの大変さを実感することが出来ます。それにより命の重さを自分自身で経験してもらい、食べ物に残さず食べようという意識付けをさせることが、食べ残しの問題を軽減させる第一歩になるのではないのでしょうか。

私は、牛と正面から向き合うことを教えてくれた亡き乳牛に感謝しています。あの経験がなければ、今の自分は牛と向き合うことをせずにただ飼育をしていただけだと思います。実際に実現するには十年後、二十年後とまだ先が長い話になってしましますが、必ず実現させたいと思います。

(銅賞)

平戸から世界へ

小濱 智也
(長崎県立農業大学校 養成部 一年)

一) 私がオランダに行こうと思ったきっかけ

私の地元、平戸市ではオランダと姉妹都市であることから、ノールトワイケルハウト市と市内の高校生が交換留学するという平戸の事業が毎年あります。この話を高校に説明があったとき、先輩から「小濱も一緒に行こうや」と誘われ一瞬困惑しましたが、「オランダの農業を見たい!!」と思う私がいきました。夜、両親に相談したところ最初は否定されましたが、何とか了承を得ることができ、オランダに行くことができました。

二) 多文化に触れて思ったこと

十月にオランダの生徒が平戸にきました。日本文化に挑戦する姿を見て、「当たって砕ける」という考え方が芽生えました。一月にオランダへ出発しました。生活習慣や言葉の壁がありましたがつたない英語でコミュニケーションを取っていたことからすぐオランダの生活に慣れることができました。研修で一番印象に残っているのはやはり現地の農業施設見学です。特に球根を生産している会社では、環境を全てコンピュータで制御された広大な工場内でチューリップやスイセンの周年栽培が行われており、先進的なスマート農業を見学できました。そこで、「平戸の農業は、どんなかせんばいかん」と思うようになりました。将来的には生産性を高めるため、効率的な施設栽培で高品質な農作物を生産したいという思いが強くなりました。

三) 高校で体験したこと

高品質作物生産への挑戦を考え、課題研究の授業で先輩方が二

年前に始めた「平戸ブランドヤマイモ生産」について、学校と地元企業と平戸市との共同研究に取り組みました。初めは「なんでヤマイモ？平戸には他にも多くの野菜や作物が栽培されているの？」と考えました。しかし、平戸地域はイモ栽培に適した赤土の土質であり、昔からジャガイモやサツマイモが特産品であったことを作物の授業で学びました。そして、ヤマイモは手があまりかからず健康志向から需要が高まり、高値での販売が期待できることも知りました。

四) 農家派遣研修で農家さんと生活して経験したこと

私は、トマト農家さんのお宅に一週間、トマトについての技術知識、ハウスを建てるときに気を付けることなどを教えていただきました。研修を終えた私は今の卒論の研究課題を見つけたことができました。その研究課題は「ミニトマトの摘芯誘引と無摘芯の糖度の違い」に決めました。研修中、農家さんに質問した中で解決できなかったのが、この研究の課題です。

五) 私が目指す農業

私は、農業は生きるために必要な食べ物を作る職業ですが、みんなを笑顔にする職業でもあると思います。今まで経験したことや、人のつながりに感謝し、私の夢である「平戸から世界へ」を成し遂げられるように頑張りたいです。「平戸の農業をどがんかしてやる！」という気持ちで、できないことをできるようになって、両親や地域の方々の期待にこたえたいです。

(銅賞)

魅力的な農業と秘めた可能性

私の故郷は南会津町という、冬の寒さが厳しい豪雪地帯である。我が家では、雪解けとともに山菜を採り、夏や秋には山女魚や鮎などの天然魚を炭火焼きにして食する。そんな豊かな自然に囲まれて育ってきたが、我が家は非農家であるため「農業」に触れる機会が少なく、全く興味が無かった。

高校一年生の時、農業体験学習に参加することになり、南会津地域のブランドトマトである南郷トマトを栽培する農家を選択した。早朝から高温のハウス内で、春はトマトの定植、夏には収穫を体験した。実際に作業を体験し、農業の過酷さを感じた。また、研修先のトマト農家から「農業で安定した収入を得ることが難しい」という話を聞いた。天候の小さな変化が生育に大きく影響する作物を相手にする農業の大変さが伺えた。農業体験を経て、長時間労働、重労働、不安定な収入などの悪条件があることを知るとともに、振り返ってみると、達成感や充実感を感じた。

この今まで感じたことのない「達成感と充実感」が気になり、高校二年生の夏に体験学習でお世話になったトマト農家のもとでアルバイトをした。そこでは、南郷トマトに魅力を感じた都会の方々からトマトの収穫の手伝いに来ており、その一人から言われた言葉が強く印象に残っている。「やはり南郷トマトが一番美味しい。東京では、自然に囲まれて仕事ができるなんてほとんどないんだ。君には当たり前の環境かも知れないけど、特別なことなんだよ。」自然の中で作物を栽培する楽しさ、そして自分が育てたトマトを食べる人々が笑顔になる喜び。あの時感じた達成感と充実感の理由が少し分かった気がした。私は農業と南郷トマトの魅力に引き込まれた。

そのような折、幸いにも地元町の町役場が企画する海外短期語学留学研修に参加する機会を得た。場所はオーストラリアのシドニー近郊にある家族経営の農場だ。ファームステイ先は、大規模に玉ねぎやレタス、カボチャなどの数十品目の野菜の他、ニワトリや豚などの畜産、ミカンやりんごなどの果樹を育てていた。大規模な農園を手作業で管理していることに驚く

佐野新太

(福島県農業総合センター農業短期大学校)

農業経営部 一年)

と同時に、作業の自動化やスマート化の重要性も痛烈に感じた。ステイ中に「私はトマト農家になりたい。大規模に農業を営みたい」という内容の話をした際、ホストファミリーからは「大規模に農業を営むよりも先ずはスマート化だ。これからの時代、スマート化しなければ営農でなくなる時代がきつとやって来る」と言われた。この体験から私は、スマート農業についてもっと深く学びたいと思うようになった。

スマート農業について調べていくにつれ、頭の中に様々な疑問が浮かび、胸の中に熱いものがこみ上げてくるのを感じた。省力的に稼げる農業を確立することができれば、非農家出身の自分にもチャンスがあると思っただ。新規就農者の呼び込みにも繋がるだろう。

そのため、まずは農業の基礎を学ぼうと、私は農業短期大学校に入校し、野菜経営学科で勉強に励んでいる。初めての体験ばかりで農業が楽しいと感じている。それと同時に、これからの農業の中に、どのようにスマート化を取り入れていくべきかということも模索中である。農業短期大学校卒業後は、将来自分の農業経営にスマート農業を取り入れ、省力的に稼げる農業を確立するため、スマート農業を導入している農業法人に就職したい。スマート農業の技術を導入し、さらにその技術を地域の農家同士で共有することで、スマート化を普及させ、私の故郷を日本最大のトマト産地にしたい。さらに、雪深い地域でも、スマート技術の活用により冬期間の営農も可能となれば、地元農業の変革ともなるだろう。

自然に囲まれて育った自分だからこそ、大自然を相手に営農する難しさを、十分に理解しているつもりだ。それでも、私のような若者や素人でも農業に踏み込めるような環境作りをし、これからの「食」を支える立場の一人として、全力で農業に取り組みでいきたいと思う。なぜならば、農業は、やり方によって様々な可能性を秘めている魅力的な職業なのだから。

(銅賞)

夢ある酪農家を目指して

犬飼 悠希
(鳥取県立農業大学校 養成課程 一年)

「酪農」と聞いてあまり良いイメージを持つ人は少ないと思います。「臭いがきつそう」「大変そう」など。農業高校に入学し、畜産科科で勉強するまでは私もその中の一人でした。私は、「どうして同じ動物なのに家畜とペットで区別されるのだろう」と、疑問に思い、理解できませんでした。だけど、そんな私が初めて家畜とペットは違うと身をもって痛感したのは高校一年生、夏休みに実施された鶏の屠殺・解体実習です。抵抗する鶏たちを押さえつけ、数分も経てば「商品」となっていました。私はこの実習で命はとても尊くて、儂いものだということが、同時に私たち人間は「とても残酷な生き物」なのだということを実感しました。

高校二年生になり、私は家畜という「牛」を扱う専攻に入りました。ですが、このときはあまり関心がなく、実習も積極的に行っていませんでした。しかし、あるきっかけで私は牛のことが大好きになりました。数多くのきつかけのなかでも一番大きかったと思うのが、牛の「共進会」という牛の美しさを競う大会に向けての牛の調教です。簡単そうに見えたものの、実際自分で牛を引いてみると思うように歩いてくれなかったり、突然走り出しても止められなかったりと、とても大変でした。「どうしたらきちんと言うことを聞いてくれるのだろう」と悩みながらも毎日実習に行き、リーダーングを先輩や先生から教わりました。悪戦苦闘する中、私はふと思いました。牛がきちんと歩いてくれるには上下関係をはっきりさせるのも大事だけど、それ以上に「信頼関係を築くほうが大事ではないのか」と。それから毎日、早朝実習、夕方の実習の時間を使ってリーダーング終わりににはブラッシングをしてあげたり、言うことを聞いてくれた時には大げさに褒めたりと、これを数日間続けました。そうすると、それに答えてくれるかのよう

に牛も、きちんと言うことを聞いて歩いてくれるようになったのです。私は、そんな小さなことでも「やった！もつと頑張ろう」と思えました。そして、地区の共進会では見事チャンピオンを取ることができました。どんな大会でも手間をかけて準備してきた牛と一緒にショーに出て歩くことがこんなにも「素敵で楽しいことなんだ」ということ、「今までめげずに頑張ってきた良かった」と思えた瞬間でした。

実習していく中で牛の持っている魅力を知り、毎日牛に関われる実習が楽しくて仕方ありません。そんな充実した日々の中、ひとつの動画が目に残りました。農業高校出身の方が牛と戯れている動画です。そこには「食べるなら愛情かけないで」と言うコメントがありました。家畜たちは、役目を終えると人間の手によって殺され、お肉になりました。そうなるのがわかっておいて「愛情をかけて育てるのはどうなのか」という考えもあると思います。ですが、期限がある命だからこそ、それまで愛情をかけて大切に育てて、少しでもお肉になるのを遅らせたいと思えるようにきちんと管理するのが飼育者としての役目だと私は思います。私はこのコメントを見て、まだ「畜産」という職業に理解ができず、間違っていたイメージを持っている人が多いのだと、少し悲しくなりました。

年々、農家の高齢化や、酪農家の減少など問題はたくさん増えていますが、こんなときだからこそ、今の若い人たちが酪農家を受け継いでいき、牛の魅力や酪農について知ってもらえるような機会を作っていくことが大切だと思います。私の将来の夢、「夢ある酪農家」になれるよう、これからも牛のことについて学び続けます。いろんな人が酪農に興味をもって、笑顔で商品を買って、「いただきます」「ごちそうさま」の意味をしつかりと考えながら、感謝して食べてくれるように。

(銅賞)

手綱で繋がる強い絆

「愛牛」あゆみ」と「一步」から学んだ九カ月

宮下 美来

(鹿児島県立農業大学校 畜産学部 一年)

私の将来の夢は、幼い頃から慣れ親しんでいる我が家の経営を継承しつつ、女性ならではのアイデアや感性を生かした和牛生産農家として自立することです。その第一歩として、今年、農業大学校に入学して、日々、研鑽に努めています。

私が農業に惹かれ、将来の仕事として志すようになるまで、複雑な思いがあったことも確かです。家畜がいれば、行きたい所があっても、予定を立てても、延期または中止となる度に私は不機嫌になりました。そして、父が根気強く牛への感謝について私を慰めながら言っていた意味が、小学生になってようやく理解できるようになりました。さらにお気に入りの牛の存在とその可愛さが気になり始めたことで、牛への愛情が芽生え、牛舎に足を運ぶことが楽しみで、私の心も生活の中心も牛で満たされるようになっていました。そして、今の目標は牛飼いと自立するとともに、その魅力を多くの人に向けて発信し、仲間を増やして、協力し合える環境を築いていきたいと思っています。私が中学一年生の時、三十万円ほどお金が貯まったところで、それを費用の一部に充てて父に生産牛一頭を購入してもらいました。私はこの牛を「あゆみ」と名付け、全責任を持つ覚悟で意気揚々と世話を始めました。しかし、たった牛一頭の世話でしたが、父に頼りっきりで、自分一人では基本的なこと以外、何もできませんでした。そのことで気持ちも弱気になり、自分の力のなさ、知識のなさに嫌気がさすことが多くなりました。

小さかった「あゆみ」もあつという間に大きくなり、母親になる時が近づいてきました。私にとって娘のような「あゆみ」の分岐は特別で、予定日が近づくとつれて、気持ちも落ち着かなくなりました。しかし、お産は難産で足にロープを巻き付けて介助することで無事に生

まれましたが、その時の父の対応を見て、冷静かつ正しい判断をすることの大切さについて考えさせられました。そうして生まれてきた子牛は、男の子で、子牛誕生が私の夢への新たな始まりを意味する「一步(はじめ)」と名付け、競りに出すまで立派な牛に育てることを決心しました。そして、いよいよ「一步」を出荷する時、私が手綱を引いて競り場に出場しました。順番待ちの間も、いつもとは違う興奮した「一步」を落ち着かせるのが精一杯でした。いよいよ私と「一步」の出番となった時「一步」は落ち着いた晴れ姿を披露してくれました。電光掲示板のセリ値が私の心拍数と同調するかのように勢いよく上昇し、ピタリと止まったその瞬間、購買者の番号と値段が表示されました。その瞬間から「一步」は私の牛ではなくなり、私の心の中では安堵感と強烈な寂しさが込み上げるとともに、離したくない気持ちから反射的に手綱を握りしめていました。「一步」も悟ったのか瞳に涙を浮かべながら私にすり寄って離れようとせず、その潤んだ眼差しを鮮明に思い出すことがあります。

「あゆみ」と「一步」とともに歩み学んだ九カ月間、短い間でしたが私にとって将来の考え方や過ごし方に大きく影響することとなりました。この経験を礎に、将来はわが家の経営から独立して、私の理想とする未来の私(美来)が経営する「美来ファーム」を実現して、これまでもより牛との信頼関係を強固にすることで、牛にとって優しい経営を目指したいと考えています。そして、愛牛との手綱で繋がる絆を大切に、高度な知識と経験を積み上げることで、どこかの農家にも負けることのない売り上げや繁殖成績を誇れる経営に繋げていきたいです。

すべては「美来ファーム」を多くの仲間の憩いの場、そして相互研鑽の場として地域の発展に貢献するために。

審
查
委
員
講
評

(講
評
順)



最初に、入賞された皆さんに心からお祝いを申し上げます。とくに新型コロナウイルスによる厳しい環境のもとで、よく頑張られたと思います。ご苦勞様でした。私からは、上位の入賞者について論文と作文の特徴を紹介させていただきたいと思います。

まず、論文の部の大賞に選ばれたのは愛知県立農業大学校の中村彩乃さんです。論文のタイトルは「外国産豚肉に負けない国産豚肉生産を目指して ～お腹だけではなく心まで満たせる養豚のために～」です。この論文は国際的な視点から豚肉を評価するという試みで、料理の特徴に加えて箸を使うなど、日本の食文化の個性が豚肉そのものの特徴に現れていることを説得力のあるかたちで論じておられます。さらにエコフィードの循環型農業への貢献も含めて、消費者の視点から養豚のあり方を提案しています。「農業を食農産業に発展させる」をテーマとしたヤンマーの懸賞論文に相応しい作品でした。

また、特別優秀賞の鹿児島県立農業大学校の宮下楊平君は、卒業後、間もなく肉牛経営に取り組む若者です。「二〇五〇年型・新和牛生産方式 ～農村の原風景と先端技術の融合～」という論文で、和牛生産の全体像を深く理解したうえで地域の特徴にマッチしたMIRAI FARMの構想を提示しています。特徴は長期的な視点からの考察にあります。人口減少などのいわゆる二〇五〇年問題を直視することから、三十年後の二〇五〇年型の新たな和牛生産方式を具体的なかたちで提案しています。

もうひとりの特別優秀賞、神戸大学の森いずみさんですが、「市民が楽しみ農家が助かる新しい農業 ～『地域貢献型市民農業』で拡がる未来～」と題して、市民が楽しむことで農家もサポートされる地域貢献型市民農業を提案されています。ふたつの事例調査にもとづいているのですが、森さん自身が活動に参加していること、また、事例に沿った単純な提案ではなく、事例が抱えている課題を十分に咀嚼したうえで新たな提案につないでいる点に独自性があると判断しました。

次に作文の部です。金賞は岩手県立農業大学校の千田朋実さんです。「農業に恩返し」と題し

た作文から、仕事や進路を真剣に考え抜いて行動してきたことがリアルに伝わってきます。むすびの「遠回りした経験は私の財産です」など、きらりと光る表現が盛り込まれている点も特徴です。今後、植物病理学と農福連携の両面で活躍されることを大いに期待するところです。また、銀賞に選ばれた青森県営農大学の北川愛さんの作文「私が作った商品で青森県を盛り上げ隊」は、地元のリング園や道の駅での体験によって着実に前進するご自身の姿を描いています。非常に読みやすい文章であると同時に、人と人との関係の面でもしっかりとした若者であることが伝わってきました。リングとともに青森を背負っていくという意気込みが印象的です。もうひとりの銀賞、鹿児島県立農業大学の寶代築君は、鉄道の運転士を経験後に農業大学校生に転じた若者です。若者と申しましたが、受賞された「鬼の目にも涙　　祖父の養豚経営を受け継ぐ心構え」は人生の選択について深く考えさせられる作文であり、小説のような印象深い記述もあります。今後、地域の若手グループ、黒豚同志会のリーダーとしての活躍も期待しております。

以上で私からの講評は終わりますが、受賞された皆さんにとって今日が終着点ではありません。まさに出発の日なのです。それぞれの領域で一層の頑張りを願うものです。

本日は誠におめでとうございました。

●女性労働協会会長、元日本経済新聞社編集委員・論説委員 岩田 三代氏「専門
／食・暮らし」



受賞された皆さん、おめでとうございます。先ほどからオンライン受賞式をパソコンの画面で見えて、今年の受賞者は男女同数くらいか、女性の方がむしろ多いように見受けられました。私は現在、女性労働協会の会長を務めています。農業の分野ではもうすでに男女平等が達成されつつあるのかなと感じ、頼もしく思いました。女性の皆さん、ぜひ頑張ってください。

最終審査に残った論文、作文十三作品ずつを読ませていただきました。どれも若者らしく前向きで意欲があふれるものだったと思います。審査委員によって重視する観点や読み方が若干違いますので点数の分かれたものもありますが、ここでは私の印象に残った作品を中心に、簡単に講評させていただきます。

まず、作文からです。金賞をとられた岩手県立農業大学校・千田朋実さんの作文「農業に恩返し」は、私も大変印象に残りました。つらい出来事から高校に通えなくなり、出席日数ぎりぎりです卒業。一度は看護学校に入学されましたが、自分に適性があるかどうか違和感を抱き、悩んだ末に農業大学校に入学しました。そこで自分の打ち込める世界をみつけ、さらに将来の夢を実現するために大学の農学部への編入試験を受けて合格しました。これから大学で学ばれ、自分の夢に向かっていかれます。そうした経緯と心の動きが素直に書かれています。「遠回りした経験が私の財産です」とまで言えるようになった心の成長も素晴らしいなと思いました。

また、銀賞の鹿児島県立農業大学校・寶代築さんも鉄道会社の運転士という四年間の社会人経験、いわば遠回りの経歴をお持ちです。おじい様の養豚業を継ぐために農業大学校に入学されました。作文「鬼の目にも涙 く祖父の養豚経営を受け継ぐ心構え」には、これまでのいきさつやお母様から聞かされた頑固で怖いおじい様のうれし涙、そして将来の夢が具体的に綴られ、印象に残る一編でした。同じく銀賞に選ばれた青森県営農農大校・北川愛さんの地元愛があふれる

「私が作った商品で青森県を盛り上げ隊」や、銅賞の鹿兒島県立農業大学校・浦龍馬さんの削蹄師への思いが綴られた「削蹄師としての社会貢献　〜『つながり』にこだわる〜」なども、心に響くいい作文だったと思います。私は読みやすい文章はもちろんですが、筆者の熱い思いが読み手にきちんと伝わってくる作文を評価させていただきました。

次に論文についてです。大賞、特別優秀賞をとられた三編はどれも素晴らしいものでしたが、その他で私が印象に残った論文は、まず鹿兒島大学・椎屋大誠さんと迫純愛さんが二人で書かれた「生産者自らが切り開く有機農業の拡大への道　〜かごしま有機生産組合を事例として〜」です。有機農業に関する論文はこれまでもありましたが、これはかごしま有機生産組合をケーススタディに有機農業の今後を考えている作品です。一つの事例に絞ったことで読みやすく説得力があったと思います。ただ、他の審査委員の先生たちからは素晴らしい先進事例にやや寄りかかりすぎて自らの考察が弱いのではないかといった意見も出ました。確かにそうした点はあると私も思いましたが、有機農業を志す人にとって示唆に富む論文になっていたのではないかと思います。

また、これまでと少し違った視点からのアプローチで興味を引かれた論文は、高知大学・芝原翔吾さんら四人で書かれた「地域資源を活用した新たな食農産業の展開　〜アクアポニックスの六次産業化〜」、明治学院大学・行田海斗さんの「シャインマスカットを救いたい　〜時代の潮流に合わせた新たな知財戦略への転換の必要性〜」、京都大学大学院・田中初さんら四人による「システム思考を用いたスマート農業技術の普及と農業の持続に向けた提案　〜稲作の完全自動化までの道のり〜」です。芝原さんらは水耕栽培とナマズの養殖を組み合わせた循環型の新農法を提案しています。行田さんはシャインマスカットを栽培するおじい様の嘆きをきっかけに、知財戦略の視点から農産物の保護や振興にアプローチされました。田中さんらはシステム思考という私にとってはやや耳慣れない手法で持続的なコメ生産の将来シナリオを考えました。いずれも少々荒削りで、まだ机上の理論でこれからぜひ実証してほしいなと思うところや結論が少し物足りないなといったところもあり、残念ながら上位には至りませんでした。こうした多様な人材が多様な視点で農業の未来を考えてくださることは大変有意義で、心強いことだと思います。

特別優秀賞をとられた鹿兒島県立農業大学校・宮下楊平さんの「二〇五〇年型・新和牛生産方

式「農村の原風景と先端技術の融合」も、私は高く評価しました。問題意識がクリアで地に足の着いた提案で、やや楽観的かなと思うところもありましたが若者らしい夢にあふれ明るい気持ちにさせてもらえる論文でした。持ち時間の関係で全員の方の作品に触れることはできませんでしたが、皆さんの意欲に感心いたしました。

新型コロナウイルス感染はまだまだ収束の道筋が見えませんが、いつの時代でも農業と食は私たち人類にとって欠かせないものだと思います。今、地球環境や心の「栄養剤」としての農業にも関心が高まっています。ヤシマーのポスターにも書かれている豊かで持続可能な未来のために、どうぞこれからも夢を持って前に進んでいただきたいと思います。

本日はおめでとうございます。

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



受賞された皆さん、おめでとうございます。心よりお祝い申し上げます。

コロナ渦のため二年続きでオンラインでの入選発表会となり、対面の表彰式後の懇親会で直にお話を聞くことができずのはとても残念ですが、皆さんの若々しい笑顔を見て私も元気をもらいました。

さて、今回の論文の部ではダントツで高評価を得た論文はありませんでした。その意味ではトップ三は僅差です。一方、作文の部では上位の三つは割合すんなり決まりました。私からは、トップ三に入らなかった優秀賞の論文と銅賞の作文の中から印象に残った作品についてお話させていただきます。

まず、論文の部では、京都大学大学院の田中初さん達の「システム思考を用いたスマート農業技術の普及と農業の持続に向けた提案 〱稲作の完全自動化までの道のり〱」です。システム思考という方法は私にとっても新鮮でした。いろいろな因果ループを作り、それをつなぎ合わせて新たな問題を見つけ出していく。そしてそれを解決してまた次に進むという思考自体は面白いと思えました。ただ、他の審査委員の方からはその先が大事だという声も出ていましたので、そのあたりもこれから進めていく上では考えていただきたいと思います。

もう一つは、明治学院大学の行田海斗さんの論文「シャインマスカットを救いたい 〱時代の潮流に合わせた新たな知財戦略への転換の必要性〱」です。知的財産というなかなか解決の難しい問題にしっかりと取り組んでおられたということが印象に残りました。今後の日本農業にとっての知財の重要性を喚起する内容で、読み応えのある論文でした。ただ、解決策ということになると、これだけでは当然まだまだ難しいところがあります。逆に言うと、解決策がなかなか出てこないというところがこの問題の難しさでもあるのかなという思いがしますので、さらなるいろいろな形で検討していただきたいと思います。

次に作文の部ですが、銅賞で私が印象に残ったものの一つは、鳥取県立農業大学の犬飼悠希さんの作文「夢ある酪農家を目指して」です。三つのきっかけが自分を成長させていく過程が良く書けていました。限りある命だからこそ思いっきり愛情を注ぐという気持ちはとても大事ですので、持ち続けていたいただきたいと思います。

もう一つは、鹿児島県立農業大学の宮下美来さんの作文「手綱で繋がる強い絆 ―愛牛とゆみぐと―」から学んだ九カ月」です。小さい頃からの肉用牛繁殖の夢を実現していくために必要な通過儀礼のような話ですが、一歩という牛との初めての別れの場面は感動的に書かれていましたし、それを静かに見守っているお父さんの姿も魅力的に書いていました。ちなみに、お兄さんの宮下楊平さんが論文の部で特別優秀賞を取られており、兄妹ダブル受賞となりました。今回も幅広い論文と作文を読ませていただき、私も大変勉強になりました。

これから農業は大変な時期が続く、儲かる農業でないとなかなか専業としてやっていくことは難しくなってきました。それに向かって皆さんも努力していただくことになりましたが、頑張ってくださいと思います。そのような形と共に、他でも稼げるとか年金があるといった形で、楽しみながら農業の一翼を担う人が増えてくると思います。農業を一部の人に任せるだけではなく、いろいろな人たちが農業に関わるようになることで、農業に対する見方も変わってきますし、新しい見方が農業を変えていくということもあると思います。

このヤンマー学生懸賞論文・作文募集のテーマは、『農業』を『食農産業』に発展させる」ですが、さらに私たちが直接、間接、いろいろな形で農業に関わり、まさに日本の全国民が「農業ある生活」の実践者になることを目指していくことが大事だと思います。

今回もありましたが、農業関連でない、あるいは、農学部でない学生の方からの応募が増えることで、いろいろな視点で農業を考える機会になれば、農業が一つの産業という枠を超えて国民の生活により深く根差すようになるのではないかと思います。そういう期待も込めて講評とさせていただきます。

改めまして、受賞者の皆さん、大変おめでとうございます。今後の活躍を大いに期待しています。

●京都大学大学院農学研究科教授 近藤 直氏 「専門／農業工学」



新型コロナウイルスの感染拡大が長引いて入選発表会もオンライン開催となり、受賞された皆さんと直接お会いすることが今年もできなくなりました。もしコロナがなければ、表彰式後の懇親会で皆さんお一人ずつとお話してできることに毎年なっていたので、それができないのを残念に思います。特に論文の部で大賞を受賞された愛知県立農業大学校の中村彩乃さんや私が勤務する京都大学大学院の田中初さんなどのお話を聞かせていただきましたかったです。

我々審査委員五人の中には大学関係者や教育関係者が三人おられますが、その中で私はまだ現役で研究・教育をさせていただいている身です。そのため、皆さんの論文や作文は私自身の研究を変えていくきっかけになったりすることもあるので、毎年この論文・作文募集を楽しみにしています。

今年も皆さんの論文、作文を読んで、勉強させていただきました。今年の印象は、これまでの「農業から食農産業に」ということだけではなく、環境やアニマルウェルフェアという生産とはトレードオフ（正反対）の視点を含めて多面的な議論がされている論文や作文が多々あったことです。私自身はそのようなバランスの取れた作品に高い点をつけさせていただきました。

ご存じのように、農畜水産業は人類みんなが生きていくために最重要の食料生産産業としてこれまで発展してきましたが、昨年五月に策定された農林水産省の「みどりの食料システム戦略」にもありますように、最重要産業とも言えどもこれまで黙認されてきた環境負荷に対してストッパーをかけるという政策が打ち出されています。例えば、水田や牛をはじめとした反芻動物から出てくるメタンガス、そして圃場に施用する窒素肥料の投入過多によって発生する亜酸化窒素です。この窒素肥料ですが、どれだけが降雨等で地下水や河川に流れているか皆さんはご存知でしょうか。半分以上、あるいは四分の三が流れ出てしまい、実際には四分の一位しか使われていないの

ではないかと言われています。流出した窒素Nは NO_x 、亜酸化窒素という温暖化ガスになってしまふのです。また、温暖化効果は二酸化炭素と比べてメタンガスは二十五倍、亜酸化窒素は三百倍もあるのです。単純には言えませんがそんな状況ですので、国も温暖化効果のあるガスとして削減対象にしています。農業も日本は中国や韓国等と並んで世界で最も投入している国の一つに挙げられています。また、プラスチックの問題も大きな環境問題です。日本大学の遠藤友香さんもストローのことで取り上げ、論文を書かれています。勿論、生分解性のプラスチックが出てきていますが、はじめマルチ、寒冷紗等に使われています。勿論、生分解性のプラスチックが出てきていますが、まだ高価でなかなか使えないという問題があります。畜産においても、先ほど牛などの反芻動物のゲップがメタンガスになるという話をしましたが、昨年の講評でもお話しした採卵鶏の大量殺処分はいち早く何とかしなければなりません。その他に肥育動物に対するストレスについても、アニマルウェルフェアの側面から真剣に考えないといけないと思います。

皆さんが最も働き盛りとなる二〇五〇年を想定し、行うべきマイルストーンに触れた論文も、鹿児島県立農業大学の宮下楊平さんから出されました。今後の解決策として、皆さんからは現在世界ですごいブームを巻き起こしているスマート農業に加え、有機農法、ジビエや地域資源の利用、地域貢献型市民農業等、様々な提案が論文や作文を通してあり、頼もしく思いました。先程大杉先生がおっしゃったように、皆が農業に関わるというのは今から大変なことだと思えます。今後の日本農業を支える皆さんは、これらの解決策を推し進めるリーダーとなつてくれると期待しています。皆さんの論文中で、多面的な議論が行われていますので、ぜひそうした考えやアイデアを共有し、また深く深く議論し、世代を超えて地域の人たちと共に、地球規模の問題解決に向けて、持続的農業、環境に優しい食料生産を前提として新しい食文化を作っていただけることをお願いし、講評に代えさせていただきます。

●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。

オンラインでの表彰式ですが、コロナ禍にあっても皆さんが作文や研究に挑戦した結果として今日を迎えたということですから、この入賞を自身の「誇り」として心に刻んでほしいと願っています。皆さんにとって忘れられない日になると思います。

作文の十三編は私にとってはすべてが素晴らしかったです。全国四百七十八人の中から選ばれた十三人というわけですから、それぞれに決意や抱負が溢れていると読みました。十三人のうち数えてみれば十八歳と十九歳の方が九人いらっしゃいました。二十歳未満をこれまでは「未成年」と呼んでいましたが、いまは民法の改正で「成年」です。選挙権もあるし、一人で責任をもって契約することもできる節目の年齢になっているわけです。この時期に自分の将来を考えて文章に綴ってみるということは、きっとこれからの人生の羅針盤になっていくのではないかと思います。今後も自分探しが続き、寄り道や回り道もあるかもしれませんが、書かれた文章は忘れてもまた戻ってくる、そういった最初の志、「初心」になるでしょう。

作文や論文を通じて、私が感銘を受けたキーワードがいくつかありました。先に審査委員の先生方がおっしゃったものと重なるところはなるべく省きます。

一つは、家族とふるさとに対する愛情です。それから「いのち」を育むことへの愛とその厳しさ。そして、都市と農村との交流ですね。また消費者と生産者とを結びようとする意欲と実践力。それから、身近なことから地域のことや地球の環境について考えていく視点です。麦の茎で作ったバイオストローや、獣害やジビエの食を考える視点もありました。それから、IT技術の適正な活用です。また、農業を福祉や健康、ファッションなどに融合させるアイデアも新鮮に思いました。そして最後に、法律（知的財産）面からの農業の現状分析です。

個別に皆さんのお名前は出しませんが、私が誰のことを言っているのかは自分で汲み取っていただければ有り難いと思います。

以上のキーワードの一つに「IT技術の適正な活用」を挙げましたが、今日もこうしてコロナ禍にあっても遠隔の通信技術を用いて皆さんとお会いできコミュニケーションをとれるというのは素晴らしい技術です。この通信技術や人工知能（AI）の技術が各方面に浸透してきて、ヤンマーもそれを一つの特徴にもしていると思いますが、そういう便利さをうまく活かして、でもそれを通じて何を実現しようとするのかというITの先にある自分の理想というものは何かということを考えていただければ有り難いと思います。

日ごろ皆さんは植物や動物たちを相手にしてお世話をしているわけですから、それは何なのか、実際に触れて五感で育てているということから得る真実があると思います。

もう一つは農村と都市との交流という話もありましたが、やはり最後は現場で人と人とが会い、一緒に話をして食べて、喜びや辛さを共感しながら進めるといふ仕事は結局は大事なのではないかなと思います。皆さんは地域のリーダーになっていく方々だと思います。その時に情報通信の情報だけではなく、それを一つの有効な手段として理想や夢を求めていただきたいと思う次第です。

今、様々な困難を伴うコロナ環境は、世界の共通の解決課題です。皆さんと共に私も含めてこの課題を一歩ずつ克服できればと願っています。重ねて皆さんへの祝意を表して講評を終えます。おめでとうございました。

〔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、日本農学アカデミー副会長。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。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、文部科学大臣表彰科学技術賞などを受賞。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)、『農業食料工学ハンドブック』(コロナ社、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、食農学類準備室室長。2019年4月から同食農学類長。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11月現在

第32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・学年	論文タイトル
大賞	中村 彩乃	愛知県立農業大学校 教育部 2年	外国産豚肉に負けない国産豚肉生産を目指して ～お腹だけではなく心まで満たせる養豚のために～
特別 優秀賞	宮下 楊平	鹿児島県立農業大学校 畜産学部 畜産研究科 1年	2050年型・新和牛生産方式 ～農村の原風景と先端技術の融合～
	森 いずみ	神戸大学 農学部 4年	市民が楽しみ農家が助かる新しい農業 ～「地域貢献型市民農業」で拓がる未来～
優秀賞	遠藤 友香	日本大学 生物資源科学部 4年	脱プラスチック！ ～循環型農業との連携で地域環境改善に 貢献しよう～
	楠木 碧海	鹿児島県立農業大学校 畜産学部 2年	女性起業による「女性が活躍できる養豚 経営」の樹立を目指して ～これからの新たな儲かる養豚経営の スタイル～
	菱山 瑠奈	明治大学 農学部 3年	規格外野菜の有効利用による地域活性化 ～東京都八王子市を事例に～
	行田 海斗	明治学院大学 法学部 4年	シャインマスカットを救いたい ～時代の潮流に合わせた新たな知財戦略 への転換の必要性～
	椎屋 大誠 (代表者)	鹿児島大学 農学部 3年	生産者自らが切り開く有機農業の拡大へ の道 ～かごしま有機生産組合を事例として～
	三澤 郁斗	明治大学 農学部 3年	農業業界の活性化 ～農協以外の資金援助～
	田中 初 (代表者)	京都大学大学院 農学研究科 2年	システム思考を用いたスマート農業技術 の普及と農業の持続に向けた提案 ～稲作の完全自動化までの道のり～
	芝原 翔吾 (代表者)	高知大学 農林海洋科学部 4年	地域資源を活用した新たな食農産業の展開 ～アクアポニックスの6次産業化～
	外山 茉希 (代表者)	東洋大学 国際観光学部 3年	コロナ禍で生産者と消費者を繋ぐ販路の 提案 ～南会津に新しい風を吹かそう～
	市川 瑞姫	明治大学 農学部 3年	次のブームになれ！ 獣害対策とジビエ 料理

(同賞内は受付順)

第32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・学年	作文タイトル
金賞	千田 朋実	岩手県立農業大学校 農産園芸学科 2年	農業に恩返し
銀賞	北川 愛	青森県営農大学校 果樹課程 1年	私が作った商品で青森県を盛り上げ隊
	寶代 築	鹿児島県立農業大学校 畜産学部 2年	鬼の目にも涙 ～祖父の養豚経営を受け継ぐ心構え～
銅賞	日高 光星	鹿児島県立農業大学校 畜産学部 畜産研究科 1年	農業に向き合う人材を育てる ～農業高校の実習教員を目指す夢～
	浦 龍馬	鹿児島県立農業大学校 畜産学部 1年	削蹄師としての社会貢献 ～『つながり』にこだわる～
	鈴木 広美	山形県立農林大学校 養成部 1年	私の夢、それは農家レストランを開くこと
	畑 公子	青森県営農大学校 畑作園芸課程 1年	女性起業家を目指して
	柳原 未優	千葉県立農業大学校 農学科 2年	養豚を誇れる仕事へ
	久我 美穂	千葉県立農業大学校 農学科 1年	亡き牛から学んだこと
	小濱 智也	長崎県立農業大学校 養成部 1年	平戸から世界へ
	佐野 新太	福島県農業総合センター農業短期大学校 農業経営部 1年	魅力的な農業と秘めた可能性
	犬飼 悠希	鳥取県立農業大学校 養成課程 1年	夢ある酪農家を目指して
	宮下 美来	鹿児島県立農業大学校 畜産学部 1年	手綱で繋がる強い絆 ～愛牛“あゆみ”と“一歩”から学んだ 9カ月～

(同賞内は受付順)

第32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・学年	作文タイトル
奨励賞	高橋 志織	山形県立農林大学校 養成部 1年	高島町に恩返しを
	青柳万里奈	山形県立農林大学校 養成部 1年	鶴岡市の伝統を次の世代に繋げるために
	三浦 星	山形県立農林大学校 養成部 2年	農林大学校で夢を見つけた
	岩尾 咲菜	京都府立農業大学校 農学科 2年	私が目指す農家レストランの経営
	杉浦 慎児	山形県立農林大学校 養成部 2年	私の地域の課題解決に向けて
	千代 恭平	京都府立農業大学校 農学科 2年	自分とお茶
	芦田 銀河	京都府立農業大学校 農学科 2年	お茶と私とこれからの夢
	深澤 拓真	群馬県立農林大学校 農林部 1年	将来の夢の農業の提案
	古川雄一郎	群馬県立農林大学校 農林部 1年	私の将来の農業の創造・提案
	小林 咲希	福島県農業総合センター農業短期大学校 農業経営部 1年	私にとっての農業の存在 ～父と祖母の姿を見て～
	野尻 碧衣	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
	土屋 瑠奈	鹿児島県立農業大学校 農学部 1年	緑色に散りばめられた満点の黄色い花
	松山 凱星	山形県立農林大学校 養成部 2年	私が目指す地元の姿と誇れる農家への志し
	中原 愛花	鳥取県立農業大学校 養成課程 1年	私が農業を志したきっかけ
高橋 龍	栃木県農業大学校 農業生産学部 1年	僕の夢 牛飼いへの道	

(受付順)

第32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) 持続可能な地球環境との調和
- 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) 健康福祉と農業の関わり
- 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ください。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：2021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 ※外国への留学生、外国からの留学生も可（国籍不問）	<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
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。 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。 ※氏名・学校名は記載しないこと。
	(2) 要旨	

【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、積極的な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。現在約80億人の世界人口は、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ねばなりません。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、変えていかねば、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32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。

【募集内容】

○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。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、資源環境、自然科学、健康福祉、栄養科学、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。
---------	-------------------------------	---------------------------------

【応募時期・発表】

応募期間	2021年6月1日(火)～9月30日(木) 23:59までにエントリー	
結果発表	【入選者決定(社内審査会)】 2021年12月8日(水)予定	社内審査会で決定後、12月10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)予定】 2022年1月21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いただきます。 ※新型コロナウイルス感染症拡大状況により開催方法を変更する場合があります。
	【入選結果掲載・落選結果通知】 2022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～2022年1月7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

【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。

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。 必ず目次をつけること。
	①目次	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)
	②本文	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。
	③図表・写真等	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、必要な場合は、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：2021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"> ・ 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)

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、食農学類準備室長、2019年4月から同食農学類長。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。

【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のの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、農林漁業体験施設及び農林漁業体験民宿業の健全な育成並びに体験農林漁業の普及等を行っている。(2001年、農林漁業体験協会、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、勸農奨学、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。

【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 〒702-8515 岡山県岡山市中区江並428
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29回～第31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します。
- 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。
- 応募にあたり記入いただいた個人情報は、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します。
- 入賞者の学校名・学部・学年・氏名は公表します。

【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、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 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長。日本学術会議連携会員、(一社)日本農学会副会長、日本農学アカデミー副会長。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の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、文部科学大臣表彰科学技術賞などを受賞。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）、『農業食料工学ハンドブック』（コロナ社、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 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、

第32回 ヤンマー学生懸賞論文・作文募集 社内運営体制

●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

渡辺 丈 ヤンマーアグリ株式会社取締役国内統括部部長

川尻 彰 ヤンマーアグリ株式会社経営企画部部長

末永 聡 ヤンマーアグリ株式会社経営企画部東京企画室室長

福嶋 正人 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

森澤 康隆 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

三村 眞治 ヤンマーアグリ株式会社生産統括部海外生産部（伊吹）専任部長

藤原 輝彦 ヤンマーアグリ株式会社海外統括部農機推進部商品企画グループ専任課長

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制御技術グループグループリーダー

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部品グループ専任課長

●審査委員
作文の部

富沢 洋平	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課長格
沓澤謙一郎	ヤンマーアグリジャパン株式会社系統推進部
大谷 悠樹	ヤンマーグリーンシステム株式会社園芸施設部
岡村 雄作	ヤンマーアグリ株式会社経営企画部東京企画室
阿部 大介	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
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
光畑 友啓	ヤンマーアグリジャパン株式会社北海道支社アグリサポート部農機推進部
時枝 安雄	ヤンマーアグリ株式会社品質保証部海外品質保証部
波多江邦彦	ヤンマーアグリ株式会社品質保証部国内品質保証部トラクタ・インプルグループ
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（米原）
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
伊藤 嵩泰	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人事グループ課長
中辻 正俊	ヤンマーアグリ株式会社人事総務部人事グループ
馬場多恵子	ヤンマーアグリ株式会社人事総務部人事グループ（大阪）

(2021年10月現在)

編集あとがき

桜の花が咲く頃になりました。第32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、2021年6月1日から9月30日の期間に作品を募集いたしました。ご応募いただいた学生の皆様、応募にご尽力いただいた学校関係者の皆様方、誠にありがとうございました。また、ご後援いただきました、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、ご多忙の中多くの作品をご審査いただいた最終審査委員5名の先生方に厚く御礼申し上げます。社内審査委員においてもご協力感謝します。

全国の大学、農業大学校等への告知活動においては、今年度もコロナ禍にありましたが社内外の皆様のご協力のもと、円滑で効果的な応募推進を図ることができ、お陰様で論文40編、作文478編をお寄せいただきました。

論文の部では、農業はもちろん、環境問題、アニマルウェルフェア、獣害対策、農産物の知的財産に関する論文や、システム思考を活用した課題の解決など新しい分野の作品も多くお寄せいただき、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、若者らしい広く自由な発想で論じていただきました。長く続くコロナ禍において十分な調査、研究が難しい中、優秀な作品が多数寄せられましたことを大変嬉しく思います。作文の部では、自身の知識や経験とともに、農業への熱い思いや、将来の夢を若者らしく生き生きと描いた作品を多数お寄せいただきました。いずれの作品も力作ぞろいので胸の熱くなるような、心に響く文章が印象的でした。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。

応募作品は、事務局による様式審査、社内審査委員による一次、二次審査を経て、社外審査委員による最終審査を実施いたしました。厳正なる審査の結果、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21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。

本作品集では、論文の部大賞1編、特別優秀賞2編、作文の部金賞1編、銀賞2編を全文掲載いたしました。また、論文の部優秀賞10編、作文の部銅賞10編は要旨を掲載し、作文の部奨励賞15編につきましては受賞者一覧を掲載いたしました。

最後に、ご協力いただいた関係者の皆様に厚く御礼申し上げますとともに、次回もさらに多くの若者らしい提言、思いのこもった作品が寄せられることを期待しております。

2022年3月

ヤンマーアグリ株式会社

ヤンマー学生懸賞論文・作文募集事務局

第32回 ヤンマー学生懸賞論文・作文入賞作品集

2022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 人事総務部内
ヤンマー学生懸賞論文・作文募集事務局
〒702-8515
岡山県岡山市中区江並428番地
フリーダイヤル：0120-376-530
<https://www.yanmar.com/jp/agri/agrilife/prize/>
