

世羅町の農業振興による活性化調査

2022 年 2 月

広島経済大学

教授 藤谷則夫

藤 谷 ゼ ミ

要 旨

本調査は、広島県世羅町を農業振興によって活性化させるための提言を行う。世羅町は、人口が減少していることに加え、少子高齢化も進展している。農業においては、高齢化による担い手不足や後継者問題が起きている。

先進事例として、施設園芸農業を行う「岩手県陸前高田市と千葉県柏市」、IoTを活用している「高知県香南市と北海道洞爺湖町、奈良県五條市」、人材の育成確保に注力している「福井県若狭町」、地域ブランドを確立している「佐賀県と千葉県八街市、神奈川県葉山町」、インターネットを活用したマーケティングを行う「東京都西東京市のやすだ農園と同文京区の現代経営技術研究所」を取り上げる。

先進事例を活用して、「農作物の転換」、「生産性（IoT）」、「人材育成」、「地域ブランドづくり」、「農業マーケティング」における5つの提言を行う。

「農作物の転換」は、施設園芸農業と有機農作物の栽培への転換である。これらは、世羅のブランド拡大や農家所得の向上を目的としている。「生産性（IoT）」は、ロボット・AI機器、クラウド管理の活用を図り、後継者不足の課題解消を目的としている。「人材育成」は、新規就農者のサポート、株式会社化による事業展開の拡大を図ることである。「地域ブランドづくり」は、より魅力的なブランドの確立と世羅町の知名度向上を目的としている。

「マーケティング」は、情報発信力の強化や無料インターネットサービスの活用、アンテナショップの拡大、コラボ戦略、サブスク型の食材提供サービスを提言する。これらは、世羅町内にある資源の知名度向上から世羅町自体の知名度向上につなげることや販売方法の工夫による販売の低コスト化を目的としている。

これらの提言を行うことで、世羅町の農業振興による活性化が図られる。

目 次

はじめに.....	1
第 1 章 世羅町の現状	3
第 1 節 世羅町の地理.....	3
第 2 節 世羅町の歴史.....	3
第 3 節 人口動態.....	4
第 4 節 産業.....	5
第 5 節 観光.....	7
第 1 項 世羅町の観光客数と 1 人当たり観光消費額.....	7
第 2 項 世羅町の主な観光地.....	8
第 6 節 世羅町の魅力.....	8
第 2 章 世羅町の農業の現状.....	10
第 1 節 農家、労働力.....	10
第 2 節 農作物	12
第 1 項 米.....	12
第 2 項 きのこと.....	12
第 3 項 果樹	13
第 4 項 アスパラガス	13
第 3 節 農業用ドローンと草刈機の導入.....	14
第 4 節 人材育成.....	15
第 1 項 世羅町の支援策.....	15
第 2 項 世羅産業創造大学	16
第 5 節 農業振興ビジョン.....	16
第 6 節 6 次産業ネットワーク	17
第 7 節 ブランド.....	18

第1項 世羅ブランド	18
第2項 ブランド商品	19
第3項 観光農園	19
第8節 マーケティング	19
第1項 JAの現状	19
第2項 世羅町の直売所	20
第3項 訪問販売	20
第3章 インタビュー	22
第1節 世羅町産業振興課 堀 智史主任	22
第2節 おぐにフィールド 小迫 高代表	23
第3節 協同組合 夢高原市場 佐古淳子理事長	24
第4節 株式会社 世羅高原農場 吉宗誠也代表取締役	25
第5節 株式会社 グリーンファームせら 宮迫恒也代表取締役社長	26
第6節 農事組合法人 世羅幸水農園 光元信能組合長理事	27
第7節 JA尾道市世羅営農センター 新井 一センター長	29
第8節 農事組合法人うづと 兼国幸秀代表理事	30
第9節 ユニオンフォレスト株式会社 森澤祐佳取締役	30
第10節 インタビューから見える世羅町の課題	31
第4章 世羅町の農業の課題	33
第1節 産地力強化による所得向上	33
第2節 農作物の転換	33
第3節 生産環境の保全、資源の活用促進	34
第4節 人材の確保と育成の課題	34
第5節 地域ブランド力の強化	35
第6節 農業マーケティングの進化	35

第 5 章 農業の未来	36
第 1 節 農業の 8 つのメガトレンド	36
第 2 節 地球温暖化	37
第 3 節 技術革新	38
第 1 項 ドローン	38
第 2 項 トラクターの自動運転技術	39
第 3 項 ゲノム編集	39
第 4 節 世界に訪れる消費者ニーズの変化	39
第 1 項 消費者ニーズの変化	39
第 2 項 食事の「体験」に価値を見出す時代	39
第 3 項 食料品を扱う e コマースの登場	40
第 4 項 多様化する消費者ニーズに対応するために	41
第 5 節 新規プレイヤーの台頭	42
第 1 項 日本企業の農業参画	42
第 2 項 農業の「当たり前」と企業の「当たり前」	43
第 6 節 農業生産物	44
第 1 項 米	44
第 2 項 世羅町の作物の方向性	45
第 7 節 生産性（IoT）の向上	45
第 8 節 地域ブランドづくり	47
第 1 項 ブランド評価	47
第 2 項 せらり	48
第 3 項 地域ブランド評価	49
第 4 項 アスパラガス	50
第 5 項 花	50

第 9 節 人材の確保と育成	51
第 1 項 産業創造大学卒業生や新規就農者の集まりの組織化	51
第 2 項 法人化（株式会社化）の促進	51
第 10 節 農業マーケティング	52
第 1 項 農業におけるマーケティング	52
第 2 項 無料インターネット販売サービスの活用	53
第 3 項 アンテナショップの展開	53
第 6 章 先進事例	55
第 1 節 農作物	55
第 1 項 岩手県陸前高田市	55
第 2 項 千葉県柏市 「株式会社まつの」	56
第 2 節 生産性（IoT）	57
第 1 項 高知県香南市「有限会社北らいす」	57
第 2 項 北海道洞爺湖町「有限会社北翔産業」	57
第 3 項 高知県「IoP プロジェクト」	58
第 4 項 奈良県五條市「赤松ハウス柿生産組合」	58
第 3 節 農業人材の確保と育成	59
第 1 項 福井県若狭町「かみなか農楽舎」	59
第 4 節 地域ブランド（特産品）	60
第 1 項 佐賀県産ホワイトアスパラガス	60
第 2 項 千葉県八街市 「下田園」	60
第 5 節 地域ブランド（まちの PR）	61
第 1 項 神奈川県葉山町（SNS による PR）	61
第 2 項 静岡県焼津市（音楽による PR）	61
第 3 項 佐賀県 （アニメによる PR）	61

第 6 節 農業マーケティング	62
第 1 項 東京都西東京市「やすだ農園」（インターネット販売の活用）	62
第 2 項 東京都文京区「株式会社現代経営技術研究所」（サブスクリプション販売）	62
第 7 節 先進事例の示唆すること（まとめ）	63
第 1 項 農作物	63
第 2 項 生産性（IoT）	63
第 3 項 農業人材育成の確保	63
第 4 項 地域ブランド（特産品）	64
第 5 項 地域ブランド（まちの PR）	64
第 6 項 農業マーケティング	64
第 7 章 世羅町の農業振興への提言	66
第 1 節 農作物の転換	66
第 1 項 施設園芸への転換	66
第 2 項 有機農作物への切り替え（炭素循環農法）	66
第 2 節 生産性（IoT）	66
第 1 項 ロボット、AI 機器の活用	66
第 2 項 クラウド管理	67
第 3 節 人材育成	68
第 1 項 産業創造大学卒業生や新規就農者の集まりの組織化	68
第 2 項 法人化（株式会社化）の促進	68
第 4 節 地域ブランドづくり	68
第 1 項 アスパラガス	68
第 2 項 加工品の開発	69
第 3 項 情報発信力強化	69

第5節 農業マーケティング	70
第1項 知名度向上（JGAP 認証/品質保証ほか）	70
第2項 無料インターネットサービスの活用	70
第3項 アンテナショップの拡大（大都市圏）	71
第4項 コラボ戦略	71
第5項 サブスク型の食材提供サービス	71
第6節 提言のまとめ	72
第1項 農作物の転換	72
第2項 生産性（IoT）	72
第3項 人材育成	72
第4項 地域ブランドづくり	72
第5項 農業マーケティング	73
.....	73
おわりに	74
注	75
引用文献	79
参考文献	80

はじめに

広島県世羅町は、広島県の中東部に位置しており、府中市、尾道市、三原市、東広島市、三次市との周囲を 5 市に囲まれた町である。世羅町は、人口が減少していることに加え、少子高齢化も進展している。農業においては、高齢化による担い手不足や後継者問題が起きている。

本調査では、世羅町の農業の課題対策を提言することで、農業振興による活性化を目標とする。

具体的には、第 1 章では、世羅町の現状として、地理、歴史、人口、産業、観光について述べる。第 2 章では、世羅町の農業の現状について、農作物や生産性、人材育成、地域ブランド、マーケティングに分けて述べる。第 3 章では、現地調査でのインタビューと、そこから見える世羅町の課題について述べる。第 4 章では、第 2 章及び第 3 章から世羅町の農業の課題を抽出する。具体的には、農作物の転換の必要性、IoT の推進、地域ブランドづくり、人材育成、マーケティングの課題である。第 5 章では、農業の未来として、世羅町だけでなく、農業における世界的な潮流について述べる。

第 6 章では、先進事例として、施設園芸農業を行う岩手県陸前高田市と千葉県柏市、IoT を活用している高知県香南市と北海道洞爺湖町、奈良県五條市、人材の育成確保に注力している福井県若狭町、地域ブランドを確立している佐賀県と千葉県八街市、神奈川県葉山市、インターネットを活用したマーケティングを行う東京都西東京市のやすだ農園と同文京区の現代経営技術研究所を取り上げる。

第 7 章では、第 6 章で取り上げた 11 の先進事例を活用して、「農作物の転換」「生産性 (IoT)」、「人材育成」、「地域ブランドづくり」、「農業マーケティング」について提言する。

「農作物の転換」は、施設園芸農業と有機農作物の栽培への転換を図ることである。これらは、世羅のブランド拡大や農家所得の向上を目的としている。「生産性 (IoT)」は、ロボット・AI 機器、クラウド管理の活用を図り、後継者不足の課題解消を目的とし

ている。「人材育成」は、新規就農者のサポート、株式会社化による事業展開の拡大を図ることである。「地域ブランドづくり」は、世羅町の知名度向上と、より魅力的なブランド確立を目的としている。「農業マーケティング」は、情報発信力の強化、無料インターネットサービスの活用、アンテナショップの拡大、コラボ戦略、サブスク型の食材提供サービスを提言する。これらは、世羅町内にある資源の知名度向上から世羅町自体の知名度向上につなげることや、販売方法の工夫による販売の低コスト化を目的としている。

これらの提言を行うことで、世羅町の農業振興による活性化が図られる。

第1章 世羅町の現状

第1節 世羅町の地理

世羅町ホームページ¹によると、世羅町は人口 15,449 人（2021 年 12 月末）、面積 278.14 km²で、広島県の中東部に位置し、府中市、尾道市、三原市、東広島市、三次市との周囲を 5 市に囲まれた町である。2004 年 10 月、甲山町・世羅町・世羅西町の三町が合併し「世羅町」となった。

地形は、通称「世羅台地」と呼ばれる標高 350m～450m の台地を形成し、瀬戸内海に流れる芦田川水系と日本海に流れる江の川水系の分水嶺となっており、気候は、年平均気温 13℃、年間降水量 1,300mm で、広島市より平均気温で 3～4℃ 低く、年間降水量で 200mm 程度少なくなっている。

図 1 世羅町の位置



出所：交流定住ポータルサイト「広島暮らし」
<https://www.pref.hiroshima.lg.jp/shi-machi/search/search.php?mode=1>
(2021 年 7 月 26 日現在)

第2節 世羅町の歴史

世羅町ホームページ²によると、産業は中世から紀州高野山領荘園「大田荘」として発展した穀倉地帯で、古くから農業を中心に栄えてきた。また、1955 年代後半からは県営による農地開発事業が行われ、更に、これを契機として、生産性の高い土地利用型農業ができる大規模な農地開発事業を行う国営農地開発事業が 1977 年から着手された。21 年間にわたって 357ha の農地を開拓した。その開拓団地では、果樹を中心に野菜、花きなどの生産や畜産が行われ、広島県内の主要農業地域として位置づけられている。また、新たな農業として観光農業（果樹観光・花観光）も展開され、産直市場も急速に成長している。基幹産業が農業であり、「農業の振興なくして地域の活性化はない」とし

て、世羅町は「全町農村公園化」をめざした農業振興を展開している。そして、農業振興の柱として、農業の6次産業化に取り組んできた。

農業を取り巻く環境は厳しい状況にあるが、世羅町は、基幹産業である農業を生かした農業振興によって「小さくてもキラリと光るまち世羅町」を目指している。

第3節 人口動態

世羅町の人口のうち、生産年齢人口と年少人口の割合が減少傾向であるのに対して、老年人口が総人口に占める割合は増加している。また、2000年を100%とした総人口指数を見ると、5年ごとに平均約6%減少している。

国立社会保障人口問題研究所³によると、総人口は2040年に10,302人(2000年対比▲9,388人)になると予測されている。5年毎の減少率平均は、2000年～2020年までは約5.5%であったのに対し、2025年～2040年では約9%となっており、減少速度は速まっていく。

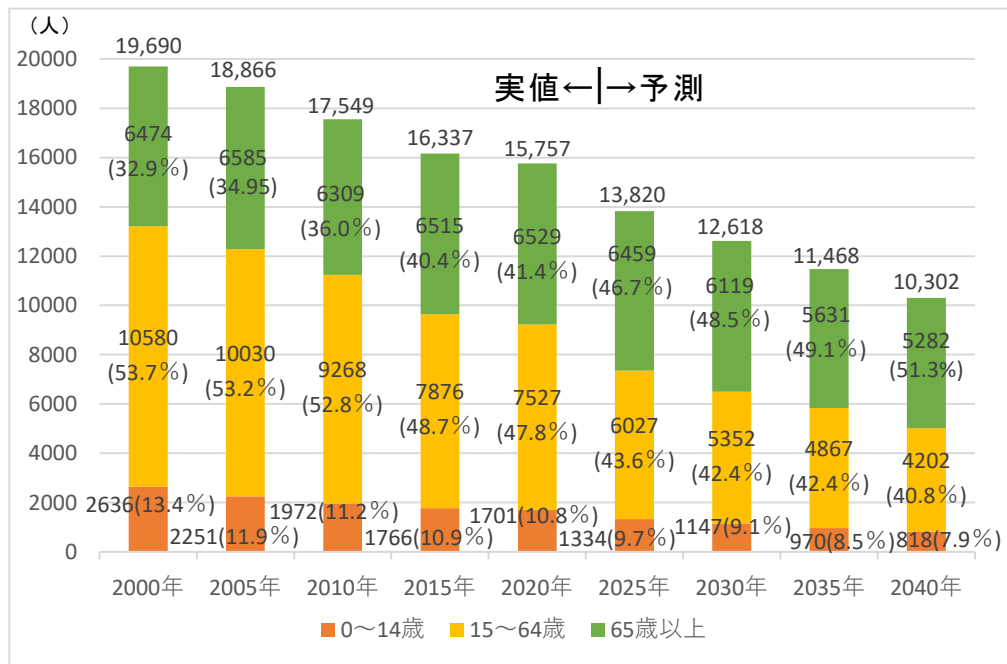
年少人口は年々減少している。総人口に占める割合は、2000年時点では約13.4%であったが、2020年では約10.8%になっている。それ以降はさらに減少が続くと予想され、2025年時点で総人口に占める割合が1割を下回る約9.7%となり、2035年時点で1,000人を切ると予想されている。そして、2040年には818人(2000年対比▲1,818人)になり、総人口に占める割合は約7.9%まで低下する。5年毎の減少率平均は、2000年～2020年では約10.3%であるのに対して2025年～2040年では約16.8%になる見込みで、減少速度は上がると予測されている。

生産年齢人口も減少している。2010年時点で9,268人となり、10,000人を切った。総人口に占める割合は2000年時点では半分以上を占める約53.7%だったのに対し、2020年には5割を下回る約47.8%となった。2025年以降も減少は続き、2035年時点で5,000人を切ると予測されている。2040年には4,202人(2000年対比▲6,378人)になり、総人口に占める割合は40.8%まで低下すると見込まれる。5年毎の減少率平均は、

2000年～2020年では約8%だったのに対して、2025年～2040年では約13.5%になり、減少速度は上がると予測されている。

高齢人口は、2020年までは上下を繰り返していたが、総人口に占める割合は増加している。2000年時点では約32.9%であったが、2015年には約40%を占めるようになる見込みである。高齢人口は、2025年～2040年では5年毎に約8.8%平均のペースで減少し、2040年には5,282人(2000年対比▲1,192人)になると予測されている。一方、総人口に占める割合は約51.3%と半数以上を占めると見込まれ、今後少子高齢化が一層深刻になることが想定される(図2)。

図2 世羅町の人口推移



出所：国勢調査及び国立社会保障・人口問題研究所「地域別将来推計人口」、総務省「住民基本台帳に基づく人口、人口動態および世帯数」
<https://jp.gdfreak.com> (2021年7月19日現在) より作成

第4節 産業

「統計データブック・世羅町⁴⁾」によると、世羅町の産業別就業人口(2015年)は、第一次産業が2,117人、第二次産業が1,807人、第三次産業が4,537人の合計8,461人である。さらに詳しく見ると、第一次産業では農業が2,083人と96%を占める。第二次産

業は、製造業が 1,201 人(66%)、建設業が 602 人(33%)と多い。第三次産業は卸売・サービス業が 2,384 人 (53%)、小売業・飲食店が 1,369 人 (30%)、運輸・通信業が 368 (8%) 公務が 272 人 (6%) の順となっている。全体の就業人口の減少は、第 2 次産業の就業人口の減少による要因が大きい(表 1)。

表 1 世羅町の産業別人口構成

単位：人・%

	第一次産業		第二次産業		第三次産業		合計
		構成比		構成比		構成比	
1990年	3,448	27.8	4,368	35.2	4,608	37.1	12,424
1995年	3,279	28.0	3,700	31.7	4,710	40.3	11,689
2000年	2,976	27.6	2,993	27.7	4,833	44.7	10,802
2005年	2,318	24.4	2,442	25.7	4,755	50.0	9,515
2010年	2,021	24.7	1,835	22.4	4,341	53.0	8,197
2015年	2,117	25.0	1,807	21.4	4,537	53.6	8,461

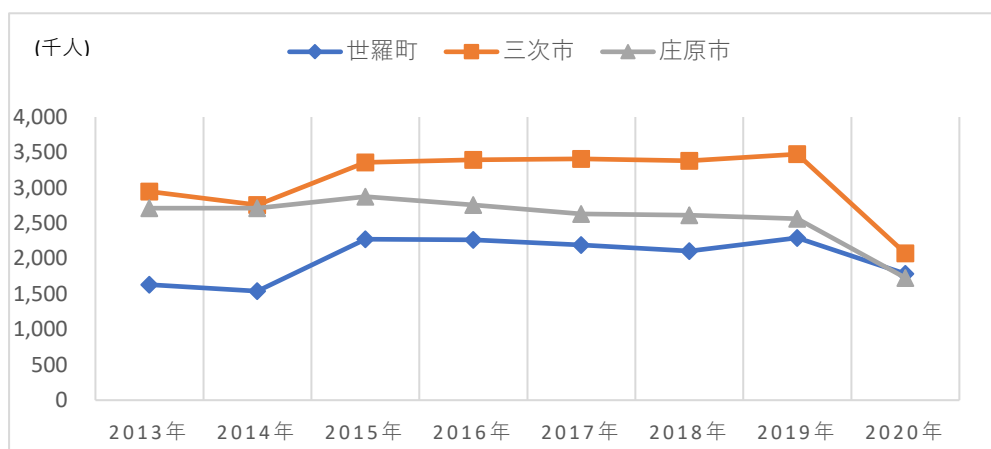
出所：統計データブック-世羅町 2020（令和 2）年 12 月（2021 年 6 月 14 日現在）
<https://www.town.sera.hiroshima.jp>

第5節 観光

第1項 世羅町の観光客数と1人当たり観光消費額

世羅町の観光客数の動向をみると、2013年～2015年は観光客数が増加の傾向にあったが、近年は2,200千人前後と伸び悩みの傾向となっている。2020年は新型コロナ禍でどの地域も大幅減少となっている。近隣の三次市、庄原市と比べると総観光客数は少ないが、健闘している(図3)。

図3 世羅町と近隣市観光客数



出所：広島県ホームページ「広島県観光客数の動向 観光客数統計表」
<https://www.pref.hiroshima.lg.jp/soshiki/78/30doukou.html>
 (2021年7月14日現在)より作成

世羅町の一人当たり観光消費額は2020年度では1,023円で、広島県の一人当たり観光消費額平均の6,185円の約2割弱と低い水準にある。三次市が1,883円、庄原市が2018円となっており、他市と比べても低い(表2)。この要因は、宿泊施設が少なく、日帰りの観光客が多いためと考えられる。

表2 世羅町と近隣市の一人当たり観光消費額(単位：百万円)

	2013年	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年	2020年
世羅町	1,230	1,282	1,024	1,210	1,156	1,153	1,156	1,023
三次市	1,660	1,624	1,603	1,604	1,608	1,573	1,883	1,883
庄原市	1,455	1,493	1,506	1,505	1,541	1,479	3,399	2,018

出所：広島県ホームページ「広島県観光客数の動向 観光客数統計表」
<https://www.pref.hiroshima.lg.jp/soshiki/78/30doukou.html>
 (2021年7月14日現在)より作成

第2項 世羅町の主な観光地⁵

世羅町の観光スポットとして「世羅高原農場」が挙げられる。世羅高原農場では季節毎にさまざまなイベントが用意されており、春には 800 本の桜とヒヤシンスや菜の花を使い春の景色を出すさくらまつりが開催される。その他にも夏にはひまわりまつり、秋には大根まつりといったイベントが開催されている。株式会社世羅高原農場は、他にも 4 つの農園を運営しており、ダリアを使った花絵やハーバリウム体験のように常に新しいことに挑戦しているのが魅力である。

次に「せら夢公園」がある。ここは「せら県民公園」と「せらワイナリー」を総称してできた名前である。「せらワイナリー」ではワインの製造販売のほか、ワインを使ったレストランも経営している。ワインは葡萄の栽培から行われ、栽培場所により気候や気温が違いため圃場ごとに個性が出るのが特徴である。更に、写真やメッセージを入れたオリジナルラベルの「せらワイン」をつくることができ、記念品として、大切な人への心を込めたプレゼントとしても親しまれている。隣の「せら県民公園」ではテーマごとに広場が自然地形を生かして配置され、ピクニックや休養、またグランドゴルフ等のファミリースポーツや子供たちが思う存分楽しめる遊具遊び、そして自然観察園など、魅力溢れる公園である。

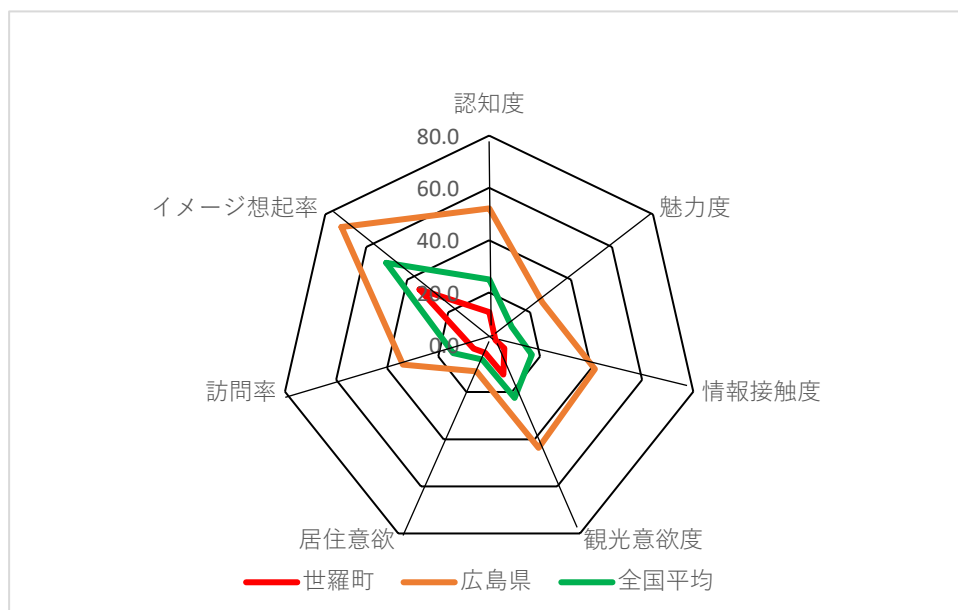
第6節 世羅町の魅力

世羅町の客観的評価指標として、ブランド総合研究所（2021）「地域ブランド調査 2021」を使って、全国、広島県市町平均と比較してみる。

広島県は世界遺産が 2 つもあり、認知度やイメージ想起率が高いので、全国平均を大きく上回る評価となっている。一方、世羅町はどの項目をとっても全国平均を下回る評価となっている。

認知度が低いので、イメージ想起率も低く、訪問率や観光魅力度、居住意欲度が低くなっている。従って、世羅町の魅力が外部に伝わっていないと言える(図 4)。

図 4 世羅町の地域ブランド評価



出所：ブランド総合研究所（2021）『地域ブランド調査 2021』同所出版より作成

第2章 世羅町の農業の現状

第1節 農家、労働力

世羅町は高齢化による担い手不足や土地持ち非農家の増加による遊休農地化が進行した。狭小な農地は整備済みであっても荒廃が進行している。世羅町は農業振興ビジョンとして、農地集積、農村環境の整備、担い手の育成を推進した。現在は、個人農家は主に水稲単作経営、法人は果樹、野菜、花き、畜産などを基盤にした生産性の高い農業経営を展開している。県営・国営の農地開発事業により山林原野を農地をしている一方で、工業発展等により兼業農家が増加している。

世羅町の総農家数はこの10年間で2,486戸から減少し、1,697戸となっている。総農家数は5年毎に約20%ずつ減少している。一方、経営耕地面積は、2010年から2015年において約44%増と大きく増加したが、2020年には約10%減となっている。

総面積の内訳をみると、2010年から2015年にかけて田・畑・樹園地全て増加したが、2020年は全て減少に転じている。構成比は、田の面積が減少しているものの約85%を占め、農業の中心は他となっている。また、1農家当たりの経営耕作面積は減少しているが、1経営体当たりの経営耕作面積は増加している。これは、集落営農法人の増加により耕作地の集約化が進んだためと考えられる(表3)。

表3 総農家数と経営耕作面積

	総農家	農業経営体数	総面積	田(a, %)		畑(a, %)		樹園地(a, %)	
	農家(戸)	単位:経営体	(a)		構成比		構成比		構成比
2010年	2,486	2,326	191,702	174,476	91.0	14,149	7.4	3,077	1.6
2015年	2,088	1,564	275,347	233,922	85.0	26,857	9.7	14,568	5.3
2020年	1,697	1,223	249,284	214,868	86.2	20,941	8.4	13,475	5.4

出所：世羅町ホームページ「統計データブック」

<https://www.town.sera.hiroshima.jp/uploaded/attachment/3402.pdf>(2020年12月5日現在)

農林業センサス2020「市町村の姿グラフと統計でみる農林水産業」

<http://www.machimura.maff.go.jp/machi/search/index.php>(2020年2月1日現在)
より作成

農業就業人口を見ると、総農家数の減少に伴って農業就業人口も男女ともに減少傾向にある。5年毎の減少率平均は約25%である。男性は5年毎に平均約20%の減少に対し、女性は平均約30%の減少で、女性の減少速度の方が速い。また、2005年時点では女性の比率の方が高かったが、2010年以降は男性の方が上回っている。65歳以上の構成比は2005年から一貫して増加傾向にあり、5年毎に約3%ずつ増加している。販売農家一戸当たり農業就業人口は2005年から減少傾向にあるが、5年毎の減少率平均は約0.7%であるため微減である（表4）。

表4 農業就業人口

	総農家数	農業人口	男性		女性		65歳以上		販売農家一戸 当たり 農業就業人口
			(人/%)	構成比	(人/%)	構成比	(人/%)	構成比	
2005年	2,486	3,186	1,426	44.8	1,760	55.2	2,376	74.6	1.40
2010年	2,088	2,242	1,152	51.4	1,090	48.6	1,739	77.6	1.26
2015年	1,697	1,801	944	52.4	857	47.6	1,443	80.1	1.22

出所：世羅町ホームページ 統計データブック [PDF ファイル/1.18MB]
<https://www.town.sera.hiroshima.jp/uploaded/attachment/3402.pdf>(2020年12月5日現在)
 農林業センサス2020 市町村の姿グラフと統計でみる農林水産業
<http://www.machimura.maff.go.jp/machi/search/index.php>(2020年2月1日現在)より作成

また、世羅町の農業産出額を見てみると、2017年では1,375千万円、2018年では1,294千万円と広島県内で3位の産出額を生み出している（表5）。

表5 広島県農業産出額ベスト5

単位：千万円

	1位	2位	3位	4位	5位
2017年	庄原市	三次市	世羅町	尾道市	三原市
	2,285	1,377	1,375	1,089	900
2018年	庄原市	三次市	世羅町	尾道市	三原市
	2,137	1,329	1,294	1,029	881

出所：世羅町ホームページ 統計データブック-世羅町
<https://www.town.sera.hiroshima.jp/uploaded/attachment/3402.pdf>（2021年12月7日現在）より作成

2018年の世羅町の農業産出額 1,294 千万円のうち、米・麦が 203 千万円、いも・野菜が 175 千万円、畜産では鶏が 408 千万円で、この 3 種で約 6 割を占め、農業の中心となっている。

しかし、近年、どの種類も減少傾向にあり、今後この構成をどう変えていくかを考える必要がある(表 6)。

表 6 農業種類別生産額

単位：千万円

	耕種						畜産				
	米・麦	雑穀・豆類	いも・野菜	果実	花き	その他	肉用牛	乳用牛	豚	鶏	その他
2015年	173	2	145	60	71	6	37	111	×	505	×
2016年	194	2	195	102	95	×	33	106	×	463	×
2017年	209	2	183	100	86	×	31	101	×	457	×
2018年	203	1	175	101	90	×	30	95	×	408	×

出所：世羅町ホームページ 「統計データブック・世羅町」
<https://www.town.sera.hiroshima.jp/uploaded/attachment/3402.pdf> (2021 年 12 月 7 日現在) より作成

第2節 農作物

第1項 米

世羅町では、標高差など恵まれた自然条件を生かした水田の作付けにより、米の生産が盛んに行われている。中には、JGAP⁶に認定された「くろぶち米」や「ミルキークイーン」など高品質な米が生産されている。しかし、JGAP の認知度があまり高くないため、今後、JGAP の認知度が上がれば、商品価値はさらに上がると考えられる。また、JA 全農広島⁷の SDGs の取り組みの一環で耕畜連携資源循環ブランド米の「せらにしあきさかり」も生産されている。

第2項 きのこと

次に、世羅町が広島県で唯一栽培している、「松きのこ」「松なめこ」について述べる。広島県ホームページ⁸によれば、長年の椎茸菌の育種により、優良選別の繰り返

を行い進化している。今後は広島県産の菌庄として、全国 25 カ所に栽培拠点の拡大を推進していく予定である。現在のマツタケ市場では 9 割以上が中国などの海外産であり、国内産のマツタケは年々、価格が上昇し高級食材になっている。「松きのこ」はマツタケに見た目が松茸にそっくりなことから、国内産マツタケの代替品と考えられる。

第3項 果樹

世羅町では果樹の生産も盛んに行われており、複数の果樹園が存在する。これらは主にブドウや梨、桃の生産が盛んである⁹。これら果物の作業は現代においても主に手作業で行われており、米や野菜などに比べて機械化が遅れている¹⁰ が、その理由として、果樹は樹形が立体的であり、生産過程の多くが複雑な特性上、その大部分を手作業に頼らざるをえないことが挙げられる¹¹。

世羅町で盛んに生産されている梨などの果樹の収穫作業を行うロボットのプロトタイプが 2020 年 12 月に発表された¹²。

第4項 アスパラガス

世羅町内の農事組合法人うずとではアスパラガスの生産が行われている。JGAP と呼ばれる農場管理の基準を導入しており、アスパラガスの JGAP 導入は広島県ではうずとを含め 2 つのみである。

販売方法については、主に直売で販売している。世羅のアスパラガスを象徴するため、専用の袋を作成し、商標登録し、子供たちの食育につながるような収穫体験も行っている。

アスパラガスの切り落としについては、アスパラガスは 20t の収穫があると 6t は切り落としでしまっている。この活用方法についても、商品価値を上げる可能性がある。

世羅町のアスパラガスは、全国に向けて世羅町のブランドを定着させ、商品価値を高めて特産品へ展開していく可能性を大いに秘めていると考える。

第3節 農業用ドローンと草刈機の導入

農業の生産性をあげるためには農業用ドローンと草刈機の導入を行えば生産性がある。農業用ドローンは、農薬・肥料用のタンクやノズルを搭載したドローンが、作物上空を飛行し、農薬・肥料を散布するものである。ドローンにカメラ等を搭載し、作物の生育状況をセンシングすることも可能である(図 5)。

また、草刈機は急斜面や人が入りにくい耕作放棄地等での除草作が可能であり、リモコンによる遠隔操作が可能なりモコン草刈機がある。

世羅町では現在、農業用のドローンと草刈機を導入中であり、果樹などの収穫機械に関しては現在検討中である。今後、可能な限り作業の機械化を進める必要がある。

図 5 農業用ドローン



出所：「農林水産省農業用ドローン」
<https://www.maff.go.jp/j/kanbo/smart/forum/R2smaforum/mattingu/drone.html>(2022年1月22日現在)

第4節 人材育成

第1項 世羅町の支援策

世羅町では、農業従事者の確保のために「認定新規農業者制度¹³」を制定している。これは、農業経営基盤強化促進法に基づき、新規農業者(農業経営開始から5年以内)が作成する青年等就農計画を市町村が認定する制度である。この認定を受けると「認定新規農業者」として支援の対象者となり、以下の4つの支援策を受けることが可能となる。

1. 青年等就農資金（無利子融資）
2. 農業次世代人材投資資金（経営開始型）
3. 農地集積
4. 世羅町単独補助事業

青年等就農資金による支援は、経営開始後5年以内の機械、施設等取得資金及び運転資金を融資する制度である。融資限度額は3,700万円(特認限度額1億円)を無利子で貸付を行う。

農業次世代人材投資資金による支援は、主に49歳以下で独立、自営就農する認定新規農業者に対して年間最大150万円を最長5年交付する制度である。

農地集積は農地中間管理機構が農地を貸し付けたい人から貸受けて、農地の借り受けを希望する人に貸し付ける制度である。

世羅町単独補助事業には、主に世羅町農林業振興対策事業と世羅農業経営ソリューションパワー創造実践支援事業の2つがある。世羅町農林業振興対策事業は、認定農業者や集落法人を対象に、農機のリース料や特定の事業費に補助金を出す制度である。また、世羅農業経営ソリューションパワー創造実践支援事業は、経営課題の解決への取り組みとして施設・機械の整備やソフト事業の助成、雇用者向け社宅整備の助成を行うものである。

第2項 世羅産業創造大学

世羅町独自の取り組みとして、新たな人材確保や育成のために、農業研修制度の「世羅産業創造大学」を開講している。世羅町ホームページ¹⁴によると、この研修は農業者育成コースと農業経営者育成コースの2種類ある。前者は農業未経験者を対象に、基礎的な栽培技術や知識を学ぶことで農業法人等の雇用就農者として育成するコースである。後者は農業経験者を対象に、主体的に農業経営が実践できる技術やノウハウを習得することで地域農業の新たな担い手として育成するコースである。

第5節 農業振興ビジョン

世羅町は、2017年に農業振興ビジョンを策定している。その中で、農地集積、産地力強化、農村環境の整備、担い手の育成を推進することとしている。また、総農家数は、10年間で2,486戸から1,697戸と3割強も減少した。そして、水田農業における担い手はこの10年間で農家から集落法人へと移行しており、集落法人等担い手の役割、存在意義は益々重要になってきている。農業を担う経営体の育成では、新規就農者に対する農地、資金、生活基盤の確保対策や経営を安定させる対策など具体的な経営課題を踏まえ実践的な指導体制の設備など集落法人の連携などが課題として挙げられている。そして、就農者の経営を早期に安定させ、更なる就農者を受け入れ、育成していくためには、経営計画を具体的に定め、計画に沿って農業生産基盤や農業機械施設を確保し、農作物の販売も含め様々な経営課題を克服していくための経営能力を身に付けていく必要があるとしている。

また、産地力強化では、米づくりの低コスト化、品質向上、需要に応じた品種導入、販路開拓等や有利販売のためのブランド化が水田農業の課題となっている。また、園芸作物では、高齢化等による生産減少に対して新たな担い手の育成確保や、振興作物の生産拡大が挙げられている。

そして、6次産業事業者の育成と新商品開発も課題である。担い手の経営力強化の促進は、生産技術、経営、販売、制度活用等への相談窓口の一元化、総合支援体制の設備が課題となっている。また、多くの農家から強く望まれている有害鳥獣被害の防止対策については、より効果的な対策を講じていくための手法を検討し、それを普及していく必要があるとしている。

最後に、農業者の経営課題をより具体的に解決するためには、担い手が保有する経営資源の相互利用を促し、ノウハウ、情報のやりとりがスムーズにできる仕組みづくりやこうした連携を促進、調整するコーディネート機能の充実を挙げている。

第6節 6次産業ネットワーク¹⁵

世羅町は6次産業化の進んだ町として有名である。しかし、6次産業化に取り組む前はいくつかの課題があった。1997年頃の世羅町は、農業者の高齢化に伴う担い手不足や農業での経営の不安定、耕作放棄地の増加、加工グループの商品売り場がないなどの課題を抱えており、地域農業は停滞していた。

世羅町がこのような課題に直面していた1998年、広島県が6次産業推進事業というソフト事業を打ち出した。当時の県の世羅郡内の農業改良普及センターの職員と世羅郡内三町の担当者がこの事業を導入した。ネットワークを構築し広域的に取り組むことによって、世羅郡三町のそれぞれの町は地域内だけではなく、他町の施設の利用や販売が可能になり、連携して商品を増やしていくことができた。このネットワークは今では、事務仕事やイベント企画をマニュアル化するとともに、「研究情報部会」・「生産商品部会」・「郷土料理部会」の3つの部会に集約している。それぞれの部会の実績としては、「研究情報部会」は農家に縁のなかった3次産業部門を中心に研修を行い、「生産商品部会」はこだわりの農産物をつくろうという研究会を立ち上げ、「郷土料理部会」はスローフードフェスタを開催した。さらに、このネットワークにより、客の共有化や6次産業の話題からマスコミに取り上げられることで、商品のブランド化もしやすくなった。

この推進にあたって、まず、1998年、三町の担当者とJAと広島県で「世羅高原6次産業推進協議会」を設立し、消費者の意識調査を行った。この推進協議会は、今では観光協会や拠点施設も加入しており、農業技術指導所の普及員がアドバイザーとして生産について指導している。この推進協議会の役割としては行政の組織であるため、県や国の補助金を確保することであるが、生産者が動かないと意味がない。そのため、研修会や検討会を重ね、1999年には「世羅高原6次産業ネットワーク」という農業団体が設立された。6次産業ネットワークでは、国・県の補助事業等も活用しながら、地域のイメージインパクトを「フルーツとフラワー」として地域全体が豊かでゆとりと夢のある一つの農村公園となるよう様々な活動をした。その結果、農業の6次産業化の取り組みは拡大し、大きな成果をもたらした。

そして、最も重要なのが、世羅高原6次産業ネットワークが農産物・施設・豊かな自然環境等を活用したPRによって「世羅高原」というイメージが周知された。これによって、住民のための魅力的な地域づくりと暮らしを考えるための推進体制にも効果があると考え、三町の共通課題である観光客の増加を成し遂げた。

1998年には「世羅高原6次産業ビジョン」をつくり、今では当たり前だが、ご当地ブランド商品をつくったり、わかりやすい道案内をしたり、アンテナショップをつくった。

また、さらなる発展のために、若い人に参加してもらい、安全安心な世羅ブランドを確立していこうということで、農家やネットワークの方々とワークショップを開いて、新たなブランドづくりに挑戦している¹⁶。

第7節 ブランド

第1項 世羅ブランド

世羅ならではの農産物などに関する優れた品質を約束する「あかし」として、世羅ブランド商品を制作している。これは、基幹産業である農業の振興を図るための生産品目

の拡充や高付加価値化を促進し、販路の拡大を図るとともに、売上の上昇による所得の向上を目指すものである。

第2項 ブランド商品

ブランド商品としては、世羅高原産の米と、卵を使って作られていることが特徴のサブレである「せらり」、世羅産の米と果物で作られたグラノーラである「せらのーら」、広島県立世羅高等学校と共同開発した「世羅っとした梨ランニングウォーター」などが挙げられる。なお、「世羅っとした梨ランニングウォーター」は、2018年の豪雨災害の影響で製造工場が浸水して製造不能となったため、現在（2022年2月）は製造されていない。

第3項 観光農園

世羅町には観光農園があり季節ごとに多くの来場者で賑わう。観光農園が有しているブランド力は大きいと言える。これを今後もっと有効に活用していくために、流行に絡めて魅力を発信していく必要がある。

例えば、特産品の加工やものづくり体験を進めることで、世羅町全体のブランド力上昇やイメージアップに繋がると考える。

第8節 マーケティング

第1項 JAの現状

JAは正組合員である農業者と営農と暮らしを支えるとともに、准組合員である地域住民の生活に必要とされる質の高いサービスの提供を行っている。現在は、「組合員とともに自己改革で未来を造る」の達成に向け、「農業者の所得増大」、「農業生産の拡大」、「地域の活性化」の三つの分野を重点的に自己改革に取り組んでいる。また、自己改革のアンケートも行っている¹⁷。

「広島県内産の新鮮で安心なものを手軽に買いたい！食べたい！」という期待に応えるため、広島県とJAグループ広島は、ひろしま地産地消推進協議会」の活動を通じて

消費者が手軽に県内産品の購入ができるよう、都市部のスーパーマーケットに「地産地消常設コーナー」の設置を進めている。

現在、10JA が合併を実現するため継続的に協議を行っている。県全体での合併は財務基盤や販売力を強化し、農作業受託の事業化など組合員向けサービスの向上も目指すことが狙いである。しかし、合併をめぐって県内の中核である JA 広島、JA 尾道市が相次ぎ離脱している。

第2項 世羅町の直売所

任意団体の世羅町観光協会が 2004 年に誕生した。2006 年の世羅ワイナリーのオープンなどで世羅町の観光事業が盛り上がった。2014 年に世羅町観光協会が法人化し、2015 年 5 月には道の駅世羅がオープンした。道の駅の運営は、行政のみならず、観光協会や町内各種団体が方向性などを協議し、町の観光振興を中心的に担う世羅町観光協会が行うこととなった。その後は、町のインフォメーションセンターとしての機能を持たせるため、スタッフを増員した。30 代の若いスタッフが多く、SNS など積極的に情報発信を行なって町の活性化に貢献している。また、多くのイベントなどを行っており、より多くの観光客を集める活動を行っている。世羅町に直売所ができたおかげで、出荷者同士の野菜の作り方を教え合うなど、情報の交換が活発になった。

第3項 訪問販売

世羅町では現在、道の駅や夢高原市場などでの対面販売が盛んに行なわれており、イベントなども多数催されている。

世羅夢高原市場では世羅で採れた新鮮な野菜や加工品の出張販売を行っている。出張販売とは、直売所の運営者や出荷者が主に都市部へ定期的に車で農産物、農産加工品を運搬し、テントなどで仮設店舗を開設し、数時間ほど客と対話しながら直接販売する小売形態である。出張先は主に町内と尾道市や広島大学である。販売している商品は世羅町産のアスパラガス、ピーマンといった野菜や世羅町産のドレッシングである。出張販売のスケジュールとして毎週木金土曜日に出張販売を行っている。出張販売では、売り切れた商

品、今回仕入れてない商品の予約を受け付けており、世羅町で行われるイベントの告知も行なっている。野菜の調理方法や食べ方の相談も受け付けており、レシピを教えるなど様々な取り組みも行っている。出張販売に来る主な客層は、地元に住居し、60歳以上である人が多い。そのため、ほとんどがリピーターである¹⁸。

この実績をPRして販売先数を増やすことやインターネット販売に繋げることができれば、新規需要開拓ができると考えられる。

第3章 インタビュー

2021年10月21日、10月29日、11月5日の3回に分かれて世羅町を訪問し、農業に関わる役場、組合、企業9団体にインタビューを行った。

第1節 世羅町産業振興課 堀 智史主任

近年、地域社会の人口減少やそれに伴う担い手不足や人手不足が問題化してきている。世羅町及び世羅町の農業においても同様の課題がある。

農業就業者年齢の高齢化及び担い手不足の対策として、「集落営農法人」が組織された。個々の農家で経営していく中での限界を、共同で農地経営することによって解決するというものである。すなわち、分散していた農地をまとめて、ひとつの法人が管理することにより農地経営の効率化を図るのである。また、集落法人はそれまで個々の農家がそれぞれ行っていた「ヒト・モノ・カネ」という経営における3つの要素をカバーする制度といえる。

集落営農法人は、共同で機械の購入なども行っており、個人の農家でも機械の使用が可能になるとともに、労力・機械導入コストの削減になっている。一方で、いくつかの法人や個人の担い手が存在しており、それぞれが農地を取り合っているような状況に陥っているという問題点もある。法人等担い手同士の連携がうまくいっていないのが現状であり、効率化の実現が十分にできていない状況にある。

そのため、法人同士の関係性の強化が必要であり、法人同士の連携による農地の集約を目指すことになっていくと考えられる。

また、世羅町には、外部からの農業就業者を呼び込むことを目的とした「世羅産業創造大学」がある。希望者は最大2年間農業についての研修を行う。その間、国から年間150万円の支援金が支払われる。卒業後、就農から5年で250万円の売上を目標とした事業計画を作成し、「認定新規就農者」になることを条件として、交付金がもらえる。しかし、この制度では売上が250万円を超えると交付金を受け取れない。そのため、農業

での売上を 250 万円ギリギリに抑えて、副業を生活費の足しにして初めの 5 年間は暮らすといったケースも見られるなど制度上の課題もある。

世羅町は、その他にも補助金の支給を行っている。例として、ビニールハウス設立費用を補助することで、収入安定化を図る取り組みなどがある。

これらの給付は、世羅町農業経営を行うことを条件に行われるものであり、近年では、対象者は年間 2～3 人ほどというのが現状である。また、企業が農業参入する例(現在 12 社)もある。しかし、集落営農法人との連携をしている企業は少ない。一方で、人手不足で機械のオペレーターがいない法人は、企業から人材(労働力)の貸し出しを受けることがあるという。様々な視点を絡めながら課題解決を図る必要がある。

第2節 おぐにフィールド 小迫 高代表

広島県の農業は、小規模零細で稲作主体の個別経営体が大半を占めており、過疎化の進行に加え農業従事者の減少と高齢化、耕作放棄地の増大等危機的状況である。この対策として、集落の農地、人材、資金等を結集し集落の法人化を促進する施策を展開している。

この結果、2018 年度には、累計の集落法人数が 273 まで増加した。世羅町は集落法人数が県内市町村の中で 1 位の数を誇っている。世羅町の農業の課題としては、農業所得の向上、少子高齢化による担い手不足などがある。

おぐにフィールドは、小国地区の農業分野で未来に続く仕組みを創造し、豊かな農村と美しい環境を次代に継承するために設立された組織である。小国地区の 4 つの集落法人、(農) 上小国、(農) 黒羽田、(農) 大福ファーム、(農) きらり狩山で構成する任意組織である。メリットとしては、機械の共同購入によるコストの低減や新たなビジネスのスタートなどが挙げられる。しかし、任意組織であるため国や町の助成が受けられなかったり、人材の確保が困難であるなどの課題もある。

おぐにフィールドの具体的活動として、①各法人が課題として掲げてきた防除の省力化を目的としたドローンの共同購入・共同防除で防除コストの低減と防除作業の軽減を行っている。②全農と連携し地域の未利用資源である鶏ふんを活用したブランド米「せらしあきさかり」の生産を行い、施肥コスト低減と資源循環による持続的な農業をスタートさせている。2021 年末には、米粉を使用したバームクーヘンも販売されている。鶏ふんは、400kg/10a 施用し、2021 年度には 10ha もの水田で取り組んでいる。また、連携事業の新たな取り組みとして、鶏ふんの散布の効率化するための機械も導入している。さらに、畦畔管理の効率化のため、ラジコン草刈り機の性能試験を西日本農業研究センターと連携して行っている。このような活動を続け発展させていき、最終的には、小国地区の農業分野で、未来に続くしくみを創造し、豊かな農村と美しい環境を次代に継承することを目指している。

第3節 協同組合 夢高原市場 佐古淳子理事長

世羅町の特産品と言えば梨というイメージが強いが、世羅町の特産品は梨だけではない。

最近ではレタスやトマトなどの野菜も有名になってきている。なぜ梨だけではなく野菜も特産品として活躍できるようになったのか。その背景には 6 次産業が関わっているからである。

6 次産業とは一次産業（農業生産）、二次産業（加工）、三次産業（販売）を掛け合わせたものである。6 次産業に取り組む前は女性の社会進出が難しく、特産品も少なかった。しかし、6 次産業を取り入れることにより特産品の売上増加や入り込み客が増加し、女性の社会進出がしやすくなったといった効果を得ることができた。6 次産業を取り入れたことによって、世羅町は安心安全な世羅ブランドをつくることに成功したといえる。

また、夢高原市場ではスローフードフェスタのような地産地消の集いやフルーツ王国・フラワー王国世羅高原夢祭りのように大きなイベントも数多く開催している。他に

も、こんにゃく作りやピザ作りなどの体験型のイベントも開いている。体験型のイベントは内容からみて、40～50代の女性の割合が一番多い。

夢高原市場は活動の輪を広げていくために、コロナが流行する前は JICA（独立行政法人国際協力機構）との研修会や韓国の方との国際交流を行っており、現在は高校生や広島大学などの学生との交流を中心に行っている。さらに、スローガンである「日本一大きく美しく豊かな農村公園を目指して」を目標に、「買う」、「観る」、「食べる」、「体験」、「泊まる」の 5 つの要素を強化していく方針を取っている。

特に大事にしている言葉は、「農地は行政を味方にすべき」と「農家女性が生き生きしている」である。前者は農業をしていくうえで、行政からの補助金とかがなければ、続けていくことが苦しくなっていくからである。後者は 6 次産業ネットワークができてから、今まで小遣いがないに等しかった農家女性が小遣いを稼げるようになった。それによって、尾道市や役場への出張販売所の活性化や女性の笑顔が増えたことが農村の活性化につながった。このことから、女性の力がいかに重要なのがわかる。

第4節 株式会社 世羅高原農場 吉宗誠也代表取締役

世羅高原農場は、元々はたばこの葉の栽培として利用されていた畑を、時代の流れを受けてより有効に活用できないかと考え、観光農園として誕生した。現在では、買い取りなどによって 4 つの園を運営しており、園を周遊して花めぐりが出来るため、高い満足度を得ている。全国に 365 日開園しているテーマパークなどのライバルが多い中で、世羅高原農場は時期に合った花を育てる季節営業の期間限定的な方法で営業している。この方法は、シーズン毎の規模が大きく、圧倒的なスケールをもつことが大きな強みである。その結果、ヒルナンデスや王様のブランチなどのメディアに取り上げられ、インスタグラムなどの SNS などでも話題となったことで、全国での知名度の向上につながっている。

植える花にも工夫を凝らしている。例として、観光客が多く訪れる GW に合わせて、チューリップが満開になるようにするなどが挙げられる。GW にチューリップが満開になるような施設は他にないのでうまく差別化が図られている。現在は周辺の農園も合わせて年間 30 万人(6~7 割が日帰りの客)が来園しているが、今後は、花の種類を増やし、来園者数の増加を目指している。

農園の従業員は、開園当初は 4 人だったのが 26 人までに増えていて、20~30 代の女性の割合が高くなっている。最初は客として来園したが、農園のきれいに魅了されて、観る側から見せる側へという気持ちになって働き始めた人が多い。

このコロナ禍において、来園者の割合は県内からの観光客が多くなっている。これは、農園が複数あるために車での移動が必要になるが、それがかえってドライブついでに訪れるきっかけとなっているためである。また、コロナが収束した後に再び外国人観光客に訪れてもらうためにも、5カ国語対応のサイトの開設に取り組んでおり、日本独特の四季に合った花の魅力などを発信していこうとしている。

農園が 1 つだけとすると、花の見ごろを終える期間は寂しい印象を与える。一方、農園が複数あると、いつでも花を見られるメリットがある。しかし、その場合、車での移動が必要となるため、駐車場の確保や農園の場所の説明などが大変であるし、外国人観光客の移動をどのようにするかも対策する必要がある。また、場所によっては歩道があまり整備されていないところがあり、歩きにくいいため、高齢者や身体障害者の対策も必要である。

また、農園の規模が大きいため、現在の 26 人でも手作業は大変で、規模をさらに拡大するとなると従業員の確保や作業の効率化が課題になってくる。

第5節 株式会社 グリーンファームせら 宮迫恒也代表取締役社長

当社は、一定の決められた土地で農業をしていないので、地域全体が耕作地で田など一つ荒れただけで住民の家などがあるため大変なことになる。田の地形が違っていると

同じ機械で協力してできないため、区画整備をして地域の方と協力して同じ機械で農業ができるようにしたいと考えている。区画整備は今後もっと進めて、次の世代へと渡していく必要がある。そのため、面積的にも大きくなるので今以上に収穫も何倍も多く増やさないといけない。また、10品目あれば災害などで2品目ダメになっても品目の多さで賄えていける。

また、若い人たちにも簡単に農業ができるために最新の機械を導入する必要があるが、費用が高額になってきている。こうして点でも農業法人に加わると有利である。最新の機械が導入されれば農業の効率化が図られ、若者の農業に対する考え方も変わってくる。

今までの農業のままでは先が見えてこないなので、昔の農業のイメージを払拭して新しい農業をつくっていきたい。今までの農業は担い手や若い人が入ってくる仕組みがなかったため今の世代に応じた対策をとっていかないといけない。区画整備を進めることで収穫量が安定し今は低い農業所得の向上に繋がると考えている。

第6節 農事組合法人 世羅幸水農園 光元信能組合長理事

世羅幸水農園は、農事組合法人として活動を行っている。農業経営は個人技術が尊重され、団結力ができにくく法人組織での継続は難しいと言われたなか、1963年から約60年、3世代目への歴史をつくってきた。協調、相互理解、自己制御の三つをモットーとして組織の良さを生かし安定した収益を目指して活動してきた。現在の組合員は18人で、人口減少、労力不足の昨今、組合員の減少を阻止できる対策を考えているところである。

産地づくりをする上で、大規模経営で広大な土地での栽培に向けて、梨一つ一つに袋をかけない無袋栽培の確立と、見た目は劣るが甘くてみずみずしい味が特徴の幸水梨を全国に先駆けて大規模に植栽した。

世羅町は山が多く、夜蛾による被害が大きかった。そのため、昔はヘリコプターで空中防除をしていたが、コストや環境の問題などもあり、広島県などの協力・試験研究の結果、黄色防蛾灯が開発され設置することで被害を抑えられてきた。

これまで自然災害も多く経験した。台風により、大量の梨の落下や棚の上にかけていたネットが飛ばされたり、コンクリートの柱が折れたり。また、雹の影響で果実が傷つき、落葉したり、遅霜で花や果実の障害を招き生産量の低下を招いたりした。

虫や鳥獣に対しての安定した生産に向けての対策としては、狩猟活動や捕獲活動、防除の徹底、防護柵を設置するなどの対策が挙げられる。また、面積の広い土地をどうやって災害から守っていくかについてはしっかりと災害情報を把握した上で、設備の補強、台風通過後に備えて修復するための資材の確保や修理をいち早く開始するための人手の確保が重要だと考えられる。

果物狩りや直売所、ワイナリーとの連携などの観光事業を行った事で、生産者と消費者のつながりを生むことができた。直売所では、果物を使った商品をつくり販売している。今は梨のコンポートやチャツネ、梨蜜などがあるが、ほとんどが調味料系であり、その場で直接消費者の口に入るようなものなど、新たな商品の開発に取り組む必要がある。

世羅幸水農園では、人手不足の対策として海外の実習生を受け入れており、最大で13人の実習生を迎えることができた。現在は新型コロナウイルスの影響により、受け入れができづらい状況であるが、この事業は継続し、労力確保と産業の活性化にもつなげたい。

今後の取り組みとしてスマート化やAI、機械を使って人手を減らしても品質管理のできる農業を考えている。AIでは、不要な果実の見分けや、自動で収穫するための成熟度や刈り取り時期が分かるシステムなどの引用や実証実験を始めている。

また、SNSなどのインターネットを活用して集客や商品売上の向上に繋げていきたい。

新型コロナウイルスによる影響は、海外からの実習生の受け入れだけではなく、果物狩りが行えず、観光客が減少したことも挙げられる。しかし、果物狩りができなかった

め、本来なら果物狩りに使う予定だったイチゴをパックに詰めて直売所で販売したところ、これまでにない最高の売上を達成することができた。これまで数々の困難を克服したように組織、協業の力でアイデア、情報網、経験、挑戦心を生かし、いい形でたすきを次代につなげるようさらに結集していきたい。

第7節 JA 尾道市世羅営農センター 新井 一センター長

JA 尾道市は、広島県の東南部に位置し尾道市と世羅町にまたがる広域な地域をエリアとしている。管内の農業では稲作や柑橘、梨・無花果・ぶどうなどの果物や分葱・アスパラガス・トマト・キャベツ・きぬさやエンドウなどの野菜と・標高差など恵まれた自然条件を生かしおいしい農産物ができる地域です。世羅地域では温暖差を生かして稲作が多く、コシヒカリ・こいもみじ・あきさかりなどの良食味米を栽培している。野菜ではキャベツ・アスパラガス・白ネギ・枝豆や果物では、梨・ぶどうに力を入れている。

また、米については、いろいろな種類の品種を植えないと農作業が回らないため多くの品種を育てており、一つ一つに特徴があり田植えや収穫の時期などが違っている。そのため、たくさんの品種を多くの人に知ってもらうために米作りや品種の特徴についてまとめた稲作暦を作成し配布している。他にも、化学肥料を減らした米の栽培や、耕畜連携して鶏糞を使用して飼料米を栽培し鶏のえさにするなど取り組んでいる。

世羅地域では農業法人の設立、集落法人の設立、開発地域での起業参入、新たな担い手の確保に努めている。生産者の高齢化、後継者不足のため耕作放棄地が増加しており、栽培から調整作業まで一貫した機械化による作業で農家の負担が軽減できるようにスマート農業の導入にも力を入れている。

また、近年鳥獣害の被害も多く電気柵設置などに助成金をだしての害獣対策にも力を入れている。

第8節 農事組合法人うづと 兼国幸秀代表理事

農事組合法人うづとは、大規模な作付面積で様々な作物を生産している。特に、アスパラガスと米の生産に力を入れており、高レベルの土壌微生物多様性、活性値をもつ豊かな土（SOIL マーク取得）で育てている。標高 350m で育つうづとの米は旨味が強いと評判であり、食味分析国際コンクールにて「プレミアム ライスネス ベストファーマー賞」を受賞している。世羅のアスパラガスを象徴するアスパラガス専用の袋を作成し商標登録したり、食の安心安全や、子どもたちの食育に繋がるよう収穫体験も行なったりしている。

現在は来季に向けて、SDGs をかけ、圃場の設備はもちろん、山、河川、農道、看板の整備、また SNS、DM の発信に力を入れている。また、JGAP と呼ばれる農場管理の基準を導入しており、アスパラガスの JGAP 導入は広島県ではうづとを含め 2 つのみである。しかし、JGAP の認知度はあまり高くないため、JGAP の認知度が上がれば、商品価値がさらに上がると考える。

今後の課題として、人員不足、リピーターの確保、アスパラガスの切り落としがあげられる。うづとでは人材育成にも注力しており、人の希望に合わせてシフトを決めるなど働きやすい環境をつくっている。しかし、一緒にやってくれる人が少ないため、どのように人員不足を解決するかが今後の鍵になる。また、アスパラガスの切り落としについては、アスパラガスは 20t の収穫があると 6t は切り落としが出てしまう。これをいかに活用できるかが課題となっている。

第9節 ユニオンフォレスト株式会社 森澤祐佳取締役

落花生を中心に、ほうれん草、玉葱、キャベツなど多品種少量生産している。また、ニーズに合わせて栽培、収穫した作物を使って呉でカフェを運営している。落花生を始めた理由は、他に誰もやっていないため差別化しやすい、加工品にでき 6 次産業に繋げやすいからである。

落花生は、カフェやオンラインショップ、東京のアンテナショップ、道の駅などで販売している。また、コロナ渦で外食が厳しい中、季節ごとに7、8種類の冷凍ピザを道の駅や自社のカフェで販売している。

毎日農業するのは大変だから、3日農業2日カフェといった割合で作業している。週に1,2回程度、他の農家からも野菜を仕入れたりなどし、地域の方との交流の場を設けている。落花生は成長の様子が見えないため、収穫量が予測しづらい。そのため、製品化できないB級品は料理の一部や菓子といった加工品にし、付加価値をつけて販売している。落花生の栽培は動物や天候の被害を受けやすく、ネットやテグスを使って対策をするが、梅雨、異常気象は予想できないため、収量が減る年もある。

情報発信は、テレビの取材やインスタグラムを利用している。セミナーに参加したりインフルエンサーに投稿を依頼したりして広告をしており、発信する媒体によって様々な客層を得ている。また、広島県産応援登録制度に登録されたことで、飲食店や高級な料亭からも声がかかるようになった。手をかければかけるだけ良いものができるので、とてもやりがいを感じている。

オンライン販売では、配送料がネックである。そのため、バイヤーや店長が置きたいと思う商品をつくることに力を入れている。

第10節 インタビューから見える世羅町の課題

世羅町の農業の共通課題として、人口減少や少子高齢化に伴う人手不足や担い手不足、SNSなどを活用した情報発信の弱さ、情報が世の中に発信されないため知名度が低いことが挙げられる。

担い手不足や人手不足を解消する方法として、外部からの農業就業者を呼び込むことを目的とした世羅産業創造大学がある。しかし、2年間の農業研修を終えた後、世羅町に定住して農業を行っている人が少ないことも課題となっている。このことから、若者の農業に対する考え方や農業の世界に足を運びやすい取り組み、海外からの実習生の受

け入れを行うことが必要である。また、農業知識の継承やノウハウ、経験を共有するという点で、世羅町に住む人たちの連携が必要不可欠である。

情報発信の弱さは、インターネットや SNS などを活用して発信しているが、ホームページの更新頻度や投稿数の少なさが課題となっているので、積極的に情報発信を行い、年齢層にあった内容のもの、新商品や特産品の情報を発信することが必要である。

また、世羅町では、多くの農作物を栽培しているが、農作物の栽培が農業所得の向上に繋がっていない点やずば抜けた商品力のある農作物がないことも課題として挙げられる。

第4章 世羅町の農業の課題

第1節 産地力強化による所得向上

産地力強化による課題は、水田農業では売れる米づくり(低コスト、品質向上、需要に応じた品種導入、販路開拓など)を行い、有利販売のためのブランド化を進めていく必要がある。また、アスパラガスなどの高齢化などによる生産減少物に対しての新たな担い手の育成確保、有利販売のためのブランド化、低コスト化や品質向上など売れる米づくりのための工夫など振興作物の生産拡大、農地強化を進める必要がある。

第2節 農作物の転換

現在、世羅町では米、松きのこ、果樹、野菜などを栽培している。

世羅町の米の現状として、主食用米の需要減少、主食用米の需要減に伴う作付面積の減少が挙げられる。また、課題として、今後の米の需要が見込めないこと、主食用米の需要減少により、新規需要米や加工用米に焦点を当てていく必要があるということが挙げられる。

また、水稻などの露地栽培は、年1回の収穫で利益を上げることが難しい。年中栽培できる作物に変えていく方が所得の向上や収益の安定化が図られる。

松きのこは、広島県では唯一世羅町が栽培を行っている。松きのこは見た目が松茸に似ており、高級品である松茸に変わる国内産のジェネリック松茸と言われている。しかし、あくまでも松茸の代用品というイメージが強く、量産もできていないことから、世羅ブランドとして定着することは難しいと考える。

果樹は、主にブドウや梨、桃の生産が盛んである。しかし、作業が手作業で行われており、機械化が遅れている。また、生産過程の多くが複雑な特性上、その大部分を手作業に頼らないといけないことが課題である。

第3節 生産環境の保全、資源の活用促進

有害鳥獣の捕獲体制の強化や効果的な対策の検討と普及を進めていき、水田などでは、排水対策や水路等の農業用施設の改修・整備の検討が必要である。また、持続的で付加価値の高い生産と販売を実現するために新たな仕組みづくりを行っていく必要がある。

第4節 人材の確保と育成の課題

農業人材の確保と育成について「認定新規就農者制度」の有効活用を提言している。しかし、活用するには課題も存在している。

都会から来る若い担い手を確保するためには、定住してもらう必要がある。そのためには、若者たちの住居などの用意も必要である。住むところがあれば、都会からくる若者にとって農業を始めることの敷居が下がり、認定新規就農者制度利用しやすいと考えられる。

また、就農者を受け入れる里親に対しても長期的な援助が必要である。そして、都会の若者に SNS などを活用し、「認定新規就農者制度」や世羅町について発信していくことも重要である。

同時に、「認定新規就農者制度」を地域として有効活用していくには、住民の協力が何よりも大切である。

また、「世羅産業創造大学」は、コースを修了した卒業生のほとんどが外部で独立し、世羅町に残っていない。これでは、人材育成のために費やした労力が世羅町に還元されていない。これを防ぐためにまず、卒業生や新規就農者が繋がるためのコミュニティを形成し、組織化を図る必要がある。

この組織を基盤として、多数存在している集落法人の集的を図ることが必要である。。最終的には、世羅町を拠点とした株式会社化を目指し、より大きな規模で農業以外の経済活動も行うようにすべきである。

第5節 地域ブランド力の強化

「商品・サービス」では、世羅町には「せらり」や「せらのーら」、「梨ランニングウォーター」等を開発されているが、広島県の土産物ランキングトップ 20 には挙げられていない。生産量も少なく、知名度が低いことが原因と考えられる。

また、「唐饅頭」という弘法大師由来の希少な商品もあるが、世羅町内のホームページでは見つけることができない。情報発信力に大きな課題があるといえる。

地域ブランドとしても、第 1 章第 6 節で述べたように、認知度が低いので、世羅町をイメージする想起率や訪問率、観光魅力度、居注意欲度も低くなっている。すなわち、「商品・サービス」と同様、情報発信力に大きな課題を抱えている。

第6節 農業マーケティングの進化

世羅町の作物を他の地域に知ってもらうためには、広告や SNS などを活用して、知名度を上げる必要がある。収穫した野菜やその他の農作物は、直売所で販売以外に、他の方法を活用したマーケティングを行い、販売していくことが必要である。そして、生産量を今以上に増やして、新たなマーケティングを活用しながら世羅町の作物を広めていくことが必要である。

第5章 農業の未来

第1節 農業の8つのメガトレンド

アントレ・アントニアン他(2020)『食と農の未来』¹⁹⁾によれば、現代の農業の8つのメガトレンドについて、次のように述べている。

日本の農業の位置づけとして、①マクロエコノミクスの変化、②技術革新、③政策・規制の変化、④食習慣・ソーシャルファクターの影響を考え、その因子として、⑤上級プレイヤーの変化、⑥消費者ニーズの変化、⑦代替品、代替手法の登場、⑧新規プレイヤーの台頭を挙げている。

①マクロエコノミクスの変化では、世界的な人口増加が需要を押し上げる一方、地球温暖化や気候リスクの影響で農作物の輸出国が変化することを指摘している。また、世界的にも土地の荒廃による農地不足や水資源の枯渇の懸念も示されている。

②技術革新では、農法や農作業を抜本的に変えるような農業テクノロジーが登場していることが示されている。既に米国や南米では農業プロセスの多くで次世代農業技術の普及が始まっている。農地の計画から種の選択、土壌の肥沃度やpHの管理、播種の時期、深度、そして栽培期間中の植え替えの判断や除草剤の使用・害虫駆除、最後に収穫の時期と収穫後の評価まで、すべてデジタルデータの支援を参考にしつつ農業を行っている。

③政策・規制の変化では、各国の政策や規制が農業に与える影響を考察している。特に、中国の政策転換の可能性について注意が必要であると述べている。

④食習慣・ソーシャルファクターの影響では、健康意識の高まりや代替たんぱく質の登場について触れている。

⑤上級プレイヤーの変化では、ダウ・デュポン、バイエル、中国化工集団といった超巨大企業が農業ビジネスの約50%のシェアを持つようになったことを挙げている。これらの企業は農薬と種子事業を独占し、今後注意が必要と考えられる。

⑥消費者ニーズの変化では、消費者が「食事」から「食体験」へと変化しつつある点や海外での日本の農作物の評価が高いことが述べられている。この変化については後述する。

⑦代替品、代替手法の登場では、広い土地、自然の土という常識を覆す「都市の植物工場」の登場について触れている。

⑧新規プレイヤーでは、農業以外を本業とするメーカーが農業ビジネスに参入してきている企業事例を紹介している。例えば、トヨタ自動車のカイゼン手法の導入や富士通のクラウドサービスなどである。

こうした世界の農業ビジネスの潮流を踏まえつつ、世羅町に適した農業の在り方を模索していかなければならない。

これらの中で、①マクロエコノミクスの変化（地球温暖化）、②技術革新、⑥消費者ニーズの変化、⑧新規プレイヤーの台頭について、詳しく述べる。

第2節 地球温暖化²⁰

前掲同書によるサステナビリティの問題、特に地球温暖化と農業の問題を取り上げる。

パリ協定の IPCC(気候変動に関する政府間パネル)によると、海面上昇などの長期的なリスクを低減するためには、気温上昇を 1.5 度にとどめることが重要だと提言されている。農業での温暖化の要因ともなっている二酸化炭素の排出量は、世界の急速な人口増加、一人当たり食料消費量の伸長(主に発展途上国)、食生活に占める動物性たんぱく質割合の拡大・継続、といった要素によって増加している現実がある。農業から排出されている温室効果ガスの割合は高くなっており、全産業の約 27%を占めている。これが継続されていけば、海面上昇等の被害を引き起こす状態である。

農業分野において、この気温上昇基準を満たすためのいくつかのアプローチがある。

(1)生産者側の温室効果ガス排出抑制

乾田直播栽培(畑状態の田んぼに種をまき、芽が出てきた後に入水する栽培方法である。代かきや苗運びが不要となり省力化が可能となる栽培方法)や施肥量およびタイミングの改善、農業機械の燃費改善などである。

(2)需要側の変化(フードロス低減など)

牛肉から鶏・豚および代替品タンパク質へのシフトを図る方法である。

(3)農地の用途変更

植林や森林再生、海岸・泥炭地復元によるものである。

(4)新技術の開発

ゲノム編集による植物体への炭素蓄積量の向上などがある。

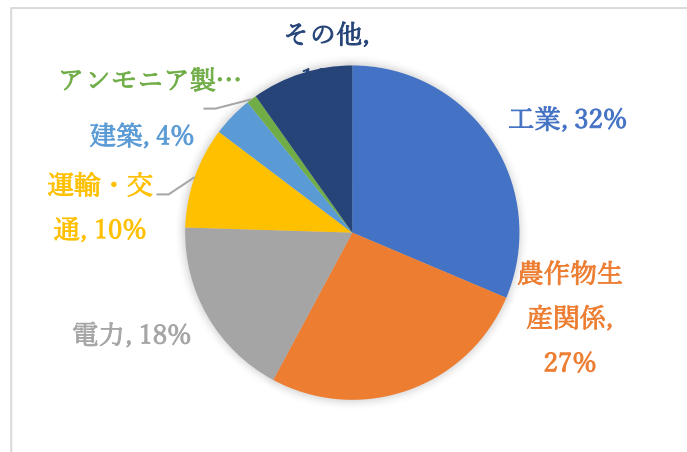
これらの対策を進めていく上でまだまだ割高なコストがかかるものがあり、気候変動の目標を達成するためには真剣に取り組む必要がある。

第3節 技術革新²¹

第1項 ドローン

ドローンの活用場面は、モニタリング（圃場の見回りや以上の検知）と種まき、肥料の散布、害虫の駆除にある。ドローンの導入により、農家の人の作業時間を大幅に低減することができる。

図 5 2015 年の温室効果ガス排出量



出所：アンドレ・アンドニアン 川西剛史 山田唯人（2020）『マッキンゼーが読み解く食と農の未来』日本経済新聞社

第2項 トラクターの自動運転技術

無人トラクター、無人コンバインによる自動耕耘、自動刈り入れといった設備型技術が米国などで広まっている。

また、重いものを持ち上げるようにするためのスーツや収穫用ロボットなど農作業の負荷を軽減する技術が開発されている。

第3項 ゲノム編集

ゲノム編集とは、もとの個体のゲノムに変異を誘導して細胞の特性を変える技術で、もとの個体が持っていない遺伝子を外部から注入する遺伝子組み換えとは異なる。

ゲノム編集により、病原菌に耐性を持つ作物や温度変化に強い作物、水をあまり必要としない作物などさまざまな可能性が考えられる。

第4節 世界に訪れる消費者ニーズの変化²²

第1項 消費者ニーズの変化

従来の日本の食卓と言え、ご飯に魚料理というようなものが定番だったが、今やその風景も様変わりしている。国内における食生活の変化は、コメ離れ進行に如実に表れている。コメの需要は年々低下しており、約 20 年間で 20%減少している。最近の傾向としては炊飯の手間をかけたくないというニーズがある。特に、共働き家庭では自宅で炊飯による米食という習慣が減ってきていることが原因である。しかし、「ファストライズ」と言われるコンビニおにぎりやパックご飯の需要が、惣菜需要とともに伸びている。

第2項 食事の「体験」に価値を見出す時代

かつては腹を満たすためにあった食事が、いまは単に食欲を満たすよりも、どんなに、どこで、どのようなブランドのものを、誰と食べたかなど、食事を通じた体験にますます価値を見出すようになってきた。こうした体験欲求に対応して、スターバックスではゴー

ジャスな雰囲気と豊富なメニューで食事を楽しめるスターバックス・リザーブ・ロースターリーという店を開店させ、食事の体験づくりを演出している。

近年、特にミレニアル世代と呼ばれる若者の嗜好が大きく変わってきており、それが購買行動にも大きく影響している。大手ブランド会社の製品は敬遠され、チェーン店やデパートでの購入機会も少なくなっている、むしろ小さな独立系のショップやこだわりの専門店で買い物が増えている。

このように、ただ食べるだけ買うだけではなく、空間を含めて楽しむという価値は、高品質の農作物というだけではない、食べる環境などの付加価値をも含めて、日本農業が検討すべきテーマである。

第3項 食料品を扱う e コマースの登場

e コマースとは、商品やサービスをインターネット上で売買するビジネスモデルのことである。e コマースは、企業が一般消費者向けに商品を販売したりするだけでなく、企業同士や消費者同士でも利用されている。

最近の消費者行動の特徴として、e コマースの利用が年々増えていることが挙げられる。2022 年までに食料品市場でのネット販売は、2%から 4~5%に成長するとみられ、消費者は近所のスーパーマーケットに行くよりも、アマゾン・フレッシュ(アマゾンが会員向けに行っているサービス)で生鮮食品などを自宅に届けてもらう方を選んでいる。それに関連して、現代の若い消費者は、食におけるデジタル化と接する機会が増え、モバイル端末からの注文と配達が増えている。ウェンディーズやマクドナルド、ウーバーイーツなどが、そうした若者の行動原理を積極的に取り入れて対応している。

また、ウォルマート、クローガー、ケロッグ、P&G などの伝統的な食料品店や食品企業も e コマースを取り入れており、食品業界、外食業界にもデジタル化の波とサプライチェーンの変化が押し寄せている。

ここでは、4 つのビジネスモデルを紹介する。

(1) 自社ロジスティクス

小売業者が自社のサプライチェーンシステムにおいて倉庫と物流を統合し、小売業者が顧客との関係を常に管理することである。

(2)3PL

小売業者がラストマイル配送に 3PL(サード・パーティー・ロジスティクス、第三の企業)を活用することである。

(3)料理キットの宅配

下ごしらえ済みの料理キットを配達するもので、2016 年の市場規模は約 1,000～1,500 億円に拡大している。消費者は、少し高い料金を払うだけで料理の材料を必要だけ受け取ることが出来る。

(4)クリック＆コレクト

オンラインで商品を選び、支払いを済ませた後、最寄りの店舗で商品を受取る方法である。受け取りや返品がしやすく、前出の 3PL と同様に小売業者はラストマイル配送に投資する必要がある。

第4項 多様化する消費者ニーズに対応するために

消費者のニーズは多様化している。例を挙げると、減塩、高タンパク質、オーガニック食材などの健康志向に寄った食事を心がけている若者の増加がある。また、多少の手間をかけてでも健康に良いものを食べたい層や、調理時間を短縮したいが温めるだけでなくきちんと調理された料理を食べたいという若者層も存在する。さらに、海外の日本産作物の消費者は、和牛や海産物以外にも、日本が感じられるものを体感することを求め、日本特有のフレーバー(抹茶やゆず)が世界中で求められている。つまり、消費者は目の前の農作物をどう味わうのではなく、食べ物から何か「得たい体験や目的(健康志向など)」があり、その体験や目的を満たすために食と農があるということである。

この価値観は、消費者が農業のバリューチェーン全体から提供されることを求めているということになる。この消費者の嗜好は、バリューチェーン上の各プレイヤー(生産者、ニーズに合わせ、食材を選ぶ「目利き」、加工業者など)が、単にそれぞれのステッ

プで個別にベストを尽くして生産しているだけでは達成できず、目的を共有し、その目的に向かって各プレイヤーが連動して動かなければならない。

現在の農業バリューチェーンを見ると、最初に生産者がいて、次に農作物を目利きする仲卸業者、次のステップが加工業者、そして物流、メディアを経て、消費者へと行きつくようになっている。各ステップのプレイヤーは、それぞれが違う業種・業界の企業ということもあり、ステップごとに壁で分断されて、個々に活動している。しかし、多様化する消費者ニーズへの対応は、個々のプレイヤーが各ステップの壁のなかで動く状況では達成が困難で、バリューチェーン上のプレイヤーたちが壁を取り払って有機的に協働することが必須の条件になる。日本農業のポテンシャルを最大に発揮するためには、まず壁を取り払い、各プレイヤーを有機的につなげる「コネクト」された食料供給システムを構築する必要がある。さらに、つなげるだけでは不十分で、つないだバリューチェーンの各プレイヤーに指示を与える「オーケストレーター」(指揮者)を置いて、全体の流れを統率する役割が不可欠となる。オーケストレーターは、国内の消費動向や海外でのトレンドなどの情報を吸いあげ、バリューチェーンのしかるべきステップに臨機応変に指示を出し、農業バリューチェーンの効率化を図って利益につなげる。またそれだけでなく、メディアを活用して消費行動をも刺激する役割を担う。こうしたコネクト&オーケストレートという食料供給システムの構築が、「変曲点を迎えている今だからこそ、一足飛びに大変革する」のが理想の姿である。

第5節 新規プレイヤーの台頭²³

第1項 日本企業の農業参画

日本国内において、有名企業が農業に関する新規事業に参入して、新たなソリューションを提案している。

トヨタ自動車は、自動車事業で培ったカイゼン(生産性を高めるために、業務の内容や

プロセスを見直すこと)という考え方と手法を、農業に適用しようと乗り出してきている。日次作業計画の自動作成や農作業の進捗状況に関する集中管理、ビックデータにもとづいた PDCA サイクル(Plan「計画」、Do「実施」、Check「評価」、Act「改善」、の4段階を繰り返して業務を継続的に改善する方法)などの機能を持つ農業 IT ツール「農作計画」を開発している。

AEON は自社で農場を所有し、子会社のイオンアグリ創造で IT を活用したトマトの生産などが実証中である。その他に、富士通のクラウドサービス Akisai を導入して、農業のベストプラクティスを可視化するビッグデータ分析を行っている。

ソフトバンクは、農業バリューチェーンの各段階(農地のマッチング、栽培管理など)でサービスを提供している。そこには、農業バリューチェーンをエンド・トゥ・エンドで押さえる新たなエコシステムをつくろうという意思が見られる。

第2項 農業の「当たり前」と企業の「当たり前」

農業従事者は、実際の農作業に関する経験と知識は豊富である。しかし、農業だけの関係と人脈のなかで生活する人が多く、一般的に、他の企業の情報に触れる機会は非常に少ない。

こうした状況の下で、これまでの農業とは縁の薄かったプレイヤーの農業参入に伴い、新しいテクノロジーだけではなく、従来の農業の「当たり前」に、製造業や小売業といった一般企業のベストプラクティスが導入されている。農業のスタンダードにはなかった視点が開けて進化を遂げるというメリットが生じている。

農業経営においてこれまで解決策がわからずに困っていた課題の中には、異業種企業がすでに解決策を見つけているものもある。その提供が農業に新たな価値をもたらすことになる。

例えば、「規模を拡大したいが農地が見つからない。見つかったとしても借入・買収が可能な土地は零細地も多く、魅力的な土地が少ない」といった悩みがある場合である。これに対する企業側の知識・ノウハウは、「利用希望者に合わせた最新の購入・賃貸可能な

土地の一覧が入手可能(利用希望者と土地所有者をつなぐプラットフォーム)」と「多数の取引実績にもとづく土地の価値算定、土地の利用価値のもとづく、合理的な価格付け」などが求められる。このように農業にビジネスノウハウを適用させていこうというのが、参入企業の狙いである。生産者が今までは無理だとあきらめていたことや苦勞していたことに対する解決の扉を開くことが出来、新たなブレイクスルーが生まれる可能性がある。

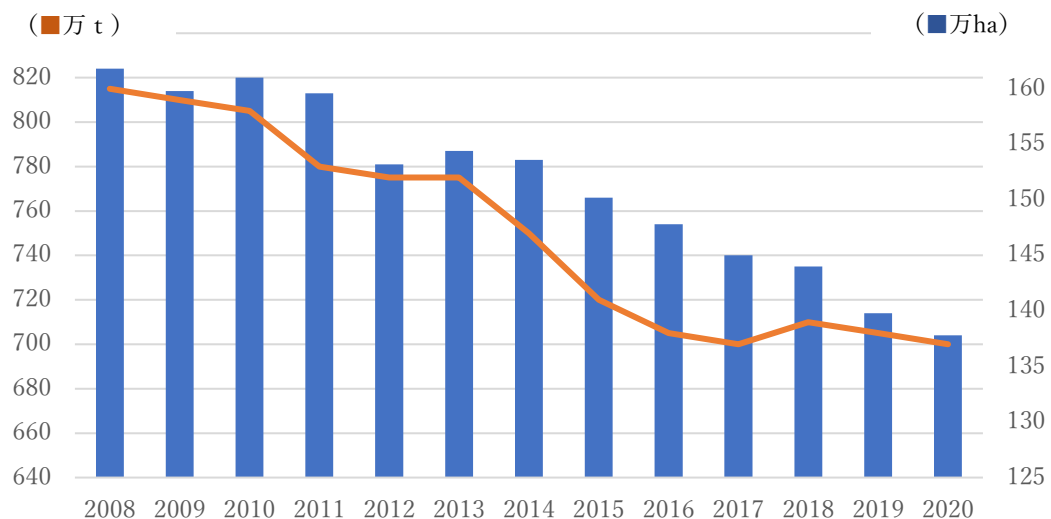
第6節 農業生産物

第1項 米

広辞苑第七版（2018）²⁴によれば、作付とは、「田畑に作物を植え付けること」とされている。ここだけ読み取ると、作物を植え付ける動作のみを指すような言い回しだが、実際には、耕地で育てる作物の種類や育て方の様式、また耕地の面積や労働力の配分など様々な条件を踏まえた上で考えて決定していくべきものである。

米については、主食用米の需要量が毎年約 10 万 t ずつの減少傾向に伴って、作付面積も年々減少している（図 6）。

図 6 主食用米の需要量と作付面積の推移



出所：農林水産省ホームページ「米をめぐる関係資料」 p.9
https://www.maff.go.jp/j/seisan/kikaku/attach/pdf/kome_siryou-480.pdf (2021 年 6 月 27 日現在)

農林水産省「米をめぐる関係資料²⁵」によれば、主食用米の需要減少に伴う作付面積減少について「主食用米の需要減少分は、新規需要米（米粉用米、飼料用米等）や加工用米に焦点を当てて、非主食用米の作付面積を拡大させる取組を進めることで対応していく。特に最近では、新型コロナウイルスの影響での外食需要の落ち込みなどを見込み、38都道府県が主食用米の作付面積を減らす意向を示すなど、元からある課題に加えて新型コロナウイルスによる影響も現れており、今後の主食用米の作付を取り巻く環境は厳しくなっていく見通しである」と述べている。

全国で主食用米の需要量が毎年減少し続けている以上、世羅町の米の生産が今後大きく成長する見込みは小さいと予想できる。

第2項 世羅町の作物の方向性

水稲などの露地栽培は年1回の収穫で収益を上げることは難しい。他地域と差別化できるような、例えば1俵30万円²⁶のコメであれば可能であるが、通常価格のコメであるならば、施設園芸で年中栽培できる作物に切り替えた方が所得も上がるし、収益も安定すると考える

第7節 生産性（IoT）の向上

総務省²⁷によれば、IoTとは「Internet of Things」の略であり、「様々なものがインターネットにつながること」、「インターネットにつながる様々な物」を指している。現在日本の農業は、高齢化や担い手不足が深刻であり日本の農業を支えるために大事な時である。こうした状況の打開策として、スマート農業が挙げられる。日本の農業の特徴として「高齢化が進んでいる」、「食料自給率が低く」、「農地面積が狭い」の3つがあり、こうした問題を抱えた日本の農業ではIoTを取り入れた農業が注目されている。

テレコミュニケーション編集部編（2020）『地域IoT』²⁸によると、IoTには2つの役割があると述べている。1つ目は「労働の代替」である。自動運転の農機やドローン、ロボット、水田の水の出し入れをスマホで行う、カメラで農業畜舎を見て見回りに行く

時間を軽減するなどがあり、結果として今までのつらい作業から解放され、高齢者は 5 年長く農業を続けられるかもしれないと述べている。二つ目は、今までは一子相伝で 30 年、50 年かけて技術やノウハウを伝承するものとしているが、これでは農業を続けることはできない。農業、栽培法を一つずつ覚えるより、ベースになる部分は IoT などによるテクノロジーに頼ることを推奨している。

IoT を利用したスマート農業の例として、ロボット技術を活用した農業²⁹がある。北海道大学とヤンマーが共同研究を進める「ロボットトラクター」と呼ばれるロボットは、あらかじめ指定された作業内容や場所などの情報に従って自動で作業を行い、タブレットにインストールされたアプリでスタートボタンを押すと、トラクターが作業を開始するというものである(図 7)。

図 7 ロボットトラクターと有人トラクターの 2 台による協調運転作業例



出所：ヤンマー「自動運転農機 ROBOT TRACTOR の紹介」
https://www.yanmar.com/jp/about/technology/technical_review/2019/0403_1.html
(2021 年 12 月 22 日現在)

また、ヤマハ発動機は、2017 年 4 月に田植えや直播の前後に遠隔操作で除草剤散布作業ができる無人ボートの販売を開始している。静岡県できゅうりを生産している小池誠は、グーグルが提供しているオープンソース AI エンジン「TensorFlow」を用いて、ディープラーニングによるきゅうりの自動選果を実現しようとしている。現在の精度では 70%ほどであり、現在も試行錯誤が続いている。

しかし、スマート農機を取り入れることができるのは、資金力のある農家であり、小規模・零細事業者にとってこれらを導入することはハードルが高い。その一方で、山間地での労働力不足は深刻であり、効率的な耕作に繋がる技術や機械を取り入れる必要性は高まってきている。こうした資金面の問題を解決するために、県立広島大学や農業法人、システム会社が手を組み機器をシェアする仕組みをつくり、高額な導入コストを抑える取り組みを行っている。彼らのプロジェクトチームはすでに自動運転の大型トラクター1台、中型トラクター2台、コンバイン1台、ドローン2台を購入しており、2021年夏からシェアリングに向けた実証を本格的に始め、スマートフォンから農機の予約ができるアプリを試作し、2023年3月末までの完成を目指している。農林水産省³⁰によると、トラクターは種類にもよるが平均で360万円～520万円、田植え機は140万円～240万円と高額である。農機メーカーは低価格モデルの農機も販売しているが、それでも低価格モデルのトラクターが251万円、田植え機が108万円となっている。従って、規模の小さな農家や事業者にとっては負担が大きい。この負担を軽減する取り組みはこれから更に必要とされると考える。

テレコミュニケーション編集部編（2020）『地域IoT』³¹によると、このような取り組みが普及するためには3つのポイントがあると述べている。1つ目がいかに低価格で実装できるか、2つ目が技術水準の向上と、農業全体の広がり・汎用化、3つ目が導入モデルの構築³²である。

世羅町では現在、農業用のドローンと草刈機を導入中であり、果樹などの収穫機械に関しては現在導入検討中である。今後、可能な限り作業の機械化を進める必要がある。

第8節 地域ブランドづくり

第1項 ブランド評価

経済産業省(2004)³³は、「地域ブランド化とは、(Ⅰ)地域発の商品・サービスのブランド化と、(Ⅱ)地域イメージのブランドを結び付け、好循環を生み出し、地域外の資金・人

材を呼び込むという持続的な地域経済の活性化を図ること」と定義づけている。個別商品の評価方法として、藤谷(2017)³⁴は、6つの構成要素による指標を提示している。

すなわち、①生産量増加（売上高または生産高が増加あるいは市場シェアのアップができているか）、②差別化（他にないものあるいはこれまでにないものとなっているか）、③物語性（背後に感動や記憶に残る歴史や苦労話などがあるか）、④ブランド連想（イマジネーションを刺激するものがあるか）、⑤ブランドロイヤリティ（リピーター度が高く、優先的に選考されているか）、⑥情報発信力（認知度を高める努力がされているか）である。

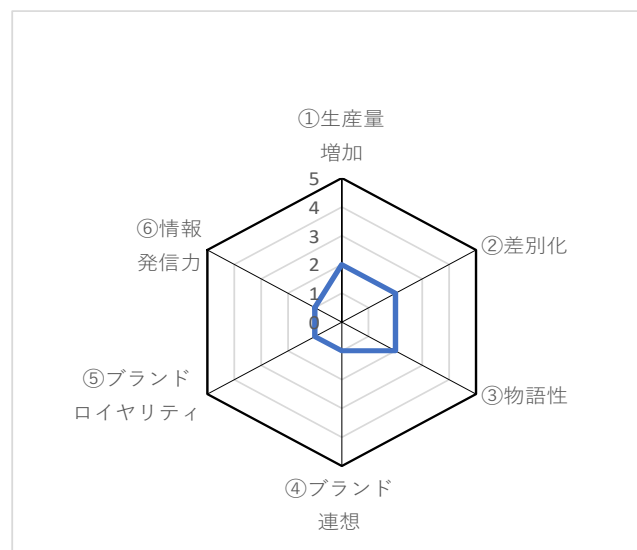
これら6つの要素を5段階で評価する。1はまだ何も着手していない状態、2は着手はしているが、ブランドになれるか疑問の段階、3は潜在力があり、ブランドの萌芽が見られる段階、4は地域に根ざし、地域内で認知されている段階、5は全国ブランドと呼べる段階で、生産高や国内シェアが飛躍的に高まっている状態で表す。

第2項 せらり

個別商品例として、「せらり」を取り上げる。

本来は、アンケートなどで客観的データを使うのが望ましいが、学生の主観（感想）によるブランド力評価である。「せらり」は世羅町を訪れるまで学生は誰もその商品を知らなかった。「せらり」は認知度を含め、ブランド力は弱いと考えられる(図8)。

図 8 「せらり」のブランド力



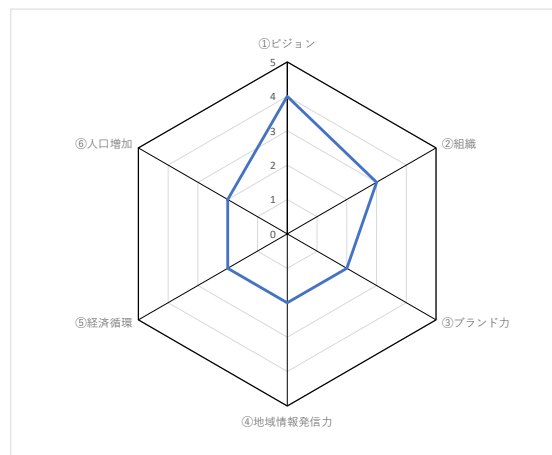
出所：藤谷則夫(2017)『地域ブランドのつくり方とその評価方法』広島経済大学創立 50 周年記念論文集より作成

第3項 地域ブランド評価

地域全体のブランド力を表す指標として、藤谷（2017）³⁵は、①ビジョン（長期計画に基づいてブランド向上に努めているか）、②組織（専担の実行部隊を設置し、生産・販売が行われているか）、③ブランド商品・サービス（地域を象徴する突出したモノが存在しているか）、④情報発信力（外部発信機能が充実しているか）、⑤経済循環（地域内経済に貢献し、移出による外貨獲得[他地域からの資金流入]ができているか）、⑥人口増加（最終結果として人口流入につながっているか）の 6 つを挙げる。評価方法は、商品・サービスと同じ 5 段階評価で行う方法を示している。

世羅町の地域ブランド評価も、同様に学生の主観（感想）による評価である。地域ブランドとしては、世羅町内では頑張っているといえるが、外に向けての発信力や販売力は不十分である(図 9)。

図 9 世羅町の地域ブランド評価



出所：藤谷則夫(2017)『地域ブランドのつくり方とその評価方法』広島経済大学創立 50 周年記念論文集より作成

第4項 アスパラガス

世羅町では JGAP 認証を受けた高品質なアスパラガスが生産されているが、現在その知名度は全国的に高いとは言えない。アスパラガスといえば北海道が一大産地として全国で認知されているが、佐賀県や長野県もアスパラガスの生産は比較的大規模に行っている³⁶。しかし、これらの県がアスパラガスのブランドを確立できているわけではない。この状況は、世羅町にとって好機であると考ええる。世羅町が高品質なアスパラガスの生産を行っていることを大きく PR することで、現在ある北海道以外のアスパラガス生産地を抜いて、世羅町産のアスパラガスのブランドを他の産地より先に確立することができる。

第5項 花

世羅町には観光農園があり季節ごとに多くの来場者で賑わう。この観光農園が有しているブランド力は大きいと言える。これを今後もっと有効に活用していくために、流行

に絡めて魅力を発信していく必要がある。

最近では若者の間でドライフラワーが人気となっている³⁷ため、観光農園でもそれに対応してドライフラワーの製作体験などを行い集客に繋げることで、観光農園の持つブランド力は大きく上昇すると考える。また、ドライフラワーの持つブランド力を活用し、特産品化を目指し商品展開をすることで、世羅町全体のブランド力上昇やイメージアップに繋がると考える。

第9節 人材の確保と育成

第1項 産業創造大学卒業生や新規就農者の集まりの組織化

産業創造大学を卒業したからと言って、すぐ一人前の農家になれるわけではない。やはり経験を積むことが必要である。その時に、周りにサポートしてくれる人々がいると、本人の気持ちの上で支えになるし、農業自体もうまく進めることができる。

また、新規就農者の集まりがあれば、お互いの悩みを相談でき、農業へのモチベーションを維持することができる。こうした集まりや地元民との交流があれば、地域のコミュニケーションが図られ、コミュニティの維持にも貢献する。

第2項 法人化（株式会社化）の促進

世羅町では、農事組合法人の設立が進んでいるが、数が多く、もっと集約して大規模農業を推進する方が効率もよく、今後予測されている人口減少、担い手の高齢化対策としても有効である。

さらに、一步進めて、株式会社化を促進することが望ましい。農事組合法人の活動は農業に限られ、農業に関連した事業に進出しようとする制約があるからである。農業は全体の事業の一部であるという位置づけにする方が、事業展開を図りやすい。そのために、株式会社への転換を図るのである。

第10節 農業マーケティング

第1項 農業におけるマーケティング

マーケティングとは、顧客を創造する活動である。岩崎（2017）³⁸によれば「農業のマーケティングにおいて、顧客を創造するためには、農と食をつなぐことが欠かせない。顧客を生み出すには、農産物という〈モノ〉ではなく、農産物が生み出す〈価値〉にスポットを当てる必要がある。

例えば、トマトという「農産物」を買うのではない。おいしさ、健康、おしゃれといった「価値」を買っているのである。あるいは、茶葉という「農産物」を買うのではない。リラックス、健康、香りという「価値」を買っているのである。

これらの例にあるように、消費者は、「モノ」を買っているのではなく「価値」を買う。これがマーケティングの発想である。このマーケティングがうまくいっている農家の特徴は、大きく分けて5つある(表8)。

表8 農家のマーケティング

1	消費者と交流し、消費者の声を聞いている
2	価格競争に巻き込まれにくい
3	安定的な販売先を確保している
4	核となる商品がある
5	女性の力を積極的に活用している

出所：岩崎邦彦 著（2017）『農業のマーケティング教科書 食と農のおいしいつなぎ方』日本経済新聞社 p,85

例えば、広島県産のカキは、価格競争に巻き込まれにくく、安定的な販売先を確保しており、核となる商品があることから、2番、3番、4番の項目を達成している。5項目中の3項目を達成していることから、広島県産のカキのマーケティングは比較的うまくいっていると言える。

この中で最も重要なのは“核“となる商品があることである。平均的な商品をたくさん有するより、1つでも明らかな優れた商品をつくるのが効果的である。核となる商品があれば、顧客の頭にイメージが湧きやすくなる。イメージがわかれば湧きやすいほど買いたい気持ちが喚起される。また、何かが突出して優れていると、ほかの面でも優れているとみなされやすい。突出した商品があれば、欠点も補ってくれる。この核となる商品として世羅町には、寺岡有機農場の有機栽培ニンジンや農事組合法人うづとの JGAP 認証のアスパラガスがある。

ブランドはマーケティングにおける最強の武器と言われている。同じ品質の牡蠣でも広島産の牡蠣と愛媛産の牡蠣では同じ値段で品質であれば、大多数は広島産の牡蠣を選ぶ。強いブランドには特性がある。ブランド、イメージが明快でないといけない。ブランド名を聞いたときに、買い手の心の中にイメージが浮かぶから、選ばれる。名前を聞いても、イメージが浮かばなければ選ばれない。世羅町は、有機栽培ニンジンや JGAP アスパラガスの名前を聞いてもイメージが浮かびにくいので、この点を改善していく必要がある。

また、世羅町には宅配サービスなどのサービスがないので、これを普及できるようにすると販売が伸びると考える。

第2項 無料インターネット販売サービスの活用

世羅町では現在、道の駅や夢高原市場などでの対面販売が盛んに行われており、イベントなどもたくさん催されている。この対面形式での販売方法に加えて。インターネット上でのオンライン販売を行うことで、世羅町産の作物の知名度の拡大及びイメージ向上、ブランド確立を図ることが可能となる。

第3項 アンテナショップの展開

地域の特産品を対面形式で販売する方法の一つにアンテナショップがある。世羅町の協同組合は昨年 12 月から広島市西区の大型商業施設アルパークに「甲山いきいき村」を

本格出店している。昨年 7 月から仮装店舗で出店していたが、売り上げが好調であったため正式に店舗を構えた³⁹。

アンテナショップの出店を大都市圏に拡大することで、知名度の向上と集客効果が期待できる。

第6章 先進事例

第1節 農作物

第1項 岩手県陸前高田市

岩手県陸前高田市の「ひだまり農園」では「アイスプラント」の栽培を行っている。アイスプラントとは、主にフランスやベルギーなどで消費されている機能性野菜である。原産地は南アフリカであり、乾燥にとっても強い植物である⁴⁰。土中のミネラルを吸い上げて育つため栄養効果も優れている。最近は食品としてだけでなく化粧品の原料としても注目されている⁴¹（図 10）。

ひだまり農園では「有用微生物農法」という、有用微生物（GAM 菌）を使用した有機栽培が行われている。GAM 菌とは自然界に存在するに生物の中から 10 属 80 種類以上の微生物を選び出し長期間にわたり特殊培養した培養液のことであり、多種多様な微生物の働きにより、相乗効果を発揮する⁴²。

図 10 アイスプラント



出所：TINARO「アイスプラント生産ひだまり農園大和田金太郎へのインタビュー」
<https://www.tinaro.net/about/ours/hidamari.html>
1(2022年2月16日現在)

アイスプラントは乾燥への耐性が高く、夜間に光合成をおこなうので、夜間の気温が比較的低い土地を好む。そのため、標高が高く夜間も涼しい世羅町の気候が適していると言える。

第2項 千葉県柏市 「株式会社まつの」

千葉県柏市の「株式会社まつの」では、日本で唯一「グラパラリーフ」の生産が行われている。グラパラリーフとは、観葉植物として人気の高い多肉植物の一種であり、元々あったグラプトペタルムという植物を、アグリアシストジャパン株式会社が食用に改良したものであり、2009年に農林水産省が新種として品種登録している⁴³。

グラパラリーフのような多肉植物は寒さに弱いため、ハウス内の温度を一定に保つ必要がある。柏市ではハウス内の温度を冬でも 15℃に保ち、葉に当てる日光の量を調節しながら生産されている。その際、農薬はいっさい使用せず、大きくなり過ぎて下葉や枯れているものは間引き、上葉を大きく育てている⁴⁴。

グラパラリーフの特徴は、リンゴのような甘味とフルーティさであり、その主たるリンゴ酸は、リンゴよりも多く含まれている。リンゴ酸には疲労回復効果が期待されている。フルーティな味を有効に活用するために、生のまま味噌をつけたり、チョコをかけたり、蜂蜜をかけて食べることができる⁴⁵(図 11)。

図 11 グラパラリーフ



出所: 株式会社まつの「パリッと新食感 千葉から全国へ 新顔野菜」
<https://www.matuno.co.jp/vegeful/category/journal01/35226.html>
(2022 年 2 月 16 日現在)

第2節 生産性（IoT）

第1項 高知県香南市「有限会社北らいす」

高知県香南市の有限会社北らいす⁴⁶では、営農管理システムと対応農機の導入による水稻の生産性向上が行われた。営農管理システムと対応農機の導入以前は次のような問題が起きていた。

1. 圃場位置の確認や進捗確認に移動が必要である
2. 進捗状況の確認が行なえないため作業漏れが起きる

そこで、圃場管理やリアルタイムに作業の進捗管理をするため、クラウドを活用したKAS及び対応農業機械が導入された。電子地図に圃場位置及び所有者等を登録するとともに、従業員がスマホや専用端末でシステムを利用することで作業記録を全員で共有することができた。これにより、移動が不要になり作業効率が向上し、リアルタイムで確認できるため作業漏れの問題も解決することに成功した。また、労働時間も9時間から6時間まで削減することに成功し、経営面積も32haから38haまで拡大することができた。

第2項 北海道洞爺湖町「有限会社北翔産業」

北海道虻田郡洞爺湖町の有限会社北翔産業⁴⁷では、トラクターに後付けするだけで自動運転が可能になる「GNSS ガイダンスシステム及び自動操舵システム」の導入による作業効率の向上が行われた。GNSS ガイダンスシステム及び自動操舵システムの導入以前には、次のような問題が起きていた。

1. 経営面積の拡大に伴い、トラクターでの耕起・防除など搭乗時間の増加
2. オペレーターの疲労による効率の低下

そのため、オペレーターの疲労軽減とそれに伴う作業効率向上を目的に、2017年にGNSS ガイダンスシステム及び自動操舵システムを導入した。その結果、耕起及び整地作業や防除作業のほか、高精度な位置情報を活かし、馬鈴薯の定植作業等にも活用、草地への肥料散布などにも活用され労働時間の削減に成功した。また、今後、不慣れなオ

ペレーターでも熟練者と同じレベルの精度での作業が期待できることから、さらなる経営規模の拡大を予定している。

第3項 高知県「IoP プロジェクト」

IoP とは Internet of Plants の略であり施設園芸の生産現場で天候の環境情報に加えて生物の育成情報や収量、また収穫時期や農作業などの情報が見える化するもの⁴⁸で、施設園芸農業が盛んである高知県で、産学官連携の下で取り組まれている⁴⁹。

クラウド型のデータシステムを活用することで、農業ハウス内の機器データや、農産物の出荷に関するデータなどを、リアルタイムで集約することに成功している⁵⁰。

それまで紙媒体や口伝えに頼っていた技術の継承を、クラウドシステムと連携することでデータとして過去の記録を継承することができる。このシステムの採用により、担い手の養成や新規就農者の増加に繋げることができる。

第4項 奈良県五條市「赤松ハウス柿生産組合」

奈良県五條市の赤松ハウス柿生産組合では、クラウドシステム導入によるハウス環境の遠隔監視⁵¹を行っている。食・農クラウド Akisai 施設園芸 SaaS-S（富士通）の導入により、生産プロセスの見える化や温室の遠隔操作、装置の遠隔制御が可能である。ハウス内の温度、照度がパソコン、スマートフォンで確認可能になるため、生産者の見回りに関する負担を軽減することが可能である。ハウス内の温度に異常が起きた際はアラートが発信されるため、ハウス内の異常に迅速に対応することが可能となり、異常温度による被害が回避できる。

これからの農業においてスマート農業は必要不可欠なものになっていくと考えられる。なぜなら、農業の現場では、依然として人手に頼る作業や熟練者でなければできない作業が多く、省力化、人手の確保、負担の軽減が重要な課題となっている。しかし、スマート農業を導入することによって熟練者でなくても作業が可能になり肉体面でも機械やシステムを使うことによって作業時間・重労働を軽減することができる。それによって、今まで農業に参入できなかった人たちも始めやすくなると言える。

第3節 農業人材の確保と育成

第1項 福井県若狭町「かみなか農楽舎」

農業人材の確保と育成の「認定新規就農者制度」を有効活用し、成功した例として、福井県若狭町の「かみなか農楽舎⁵²」がある。

若狭町での農家の高齢化や後継者不足による、遊休農地の増加の課題を解決するために、農業生産法人「かみなか農楽舎」が設立された。若狭町との合併前の上中町と、農地を持つ設計会社と、農地を提供する地元住民の三者の共同出資で始まったのが同法人である。外部からの就業者が少ない稲作農業において認定農業者と手を組んだ就農という新しい方法により、都会からくる若い担い手の確保に成功している。こうして都会からきた若者の多くはその後若狭町に定住し、町の人口維持や若返りに貢献している⁵³。

若狭町の掲げる「産業振興」や「まちづくり施策」の基本には、集落の活性化が不可欠であり、地域を熟知した活力ある運営体制の構築と、永続、安定的に都市や諸地域から人材が流入し、事業をサポートするようなネットワークの形成という課題に取り組む必要がある。そのために「かみなかワーキングネット」を掲げ、それを採用し連携しているのがかみなか農楽舎である⁵⁴。

農楽舎は、若狭町のかかげる「かみなかワーキングネット」に対応し、農業中心の企業を目指す若者向けに研修を行うコースや、農業法人の経営陣の一員として就農安定事業に参画していくコースなどを事業化し、栽培技術や経営ノウハウを身に着けた人材を育成している。ただノウハウを伝えるだけでなく、若狭町のかみなかネットワークに対応しながら行うことで、育成した人材が外部に流出することなく、ネットワークの一員として定住するシステムを構築している⁵⁵。

この事例のポイントは、就農者が認定農業者と手を組んでいる点である。認定農業者のサポートがあることで、新たに農業を始める際の敷居を下げることができる。

かみなか農楽舎は里親農家であり、就農者が長期研修を行う際には国の「農業次世代準備投資事業」の対象となる。また、就農者を受け入れる里親農家に対しても、中長

期にわたって支援金を支給している。農業未経験でも農業技術支援や農村生活を学ぶことができ、だれでも気軽に農業体験ができる。住宅に関する空き家バンクの紹介なども行っており、就農支援が充実している⁵⁶。

第4節 地域ブランド（特産品）

第1項 佐賀県産ホワイトアスパラガス

地域のブランド品として存在を確立させるためには、品物に地域の魅力やインパクトがいかに備わっているかが重要になってくる。魅力やインパクトを十分に備えた事例として、佐賀県産のホワイトアスパラがある。佐賀県は元々アスパラガスの生産が盛んであり、2020年の都道府県別生産量では北海道に次いで2位である⁵⁷。佐賀県に元々あるグリーンアスパラガスの生産ノウハウを基盤として、数少ない国産ホワイトアスパラガスとして市場の評価が高い⁵⁸。世羅町でもアスパラガスの生産を行っているが、世羅産のアスパラガスは、国産アスパラガス生産の本場である北海道にリピーターを抱えるなどの実績があり、アスパラガスの品質は北海道産のものと十分に渡り合える力を有している。生産量での勝負は当然厳しいが、品質での勝負なら世羅産のアスパラガスにもチャンスはある。

第2項 千葉県八街市 「下田園」

千葉県八街市の「下田園」は、落花生の加工品を多品目販売している⁵⁹。和菓子から調味料まで幅広いレパートリーがあり、これにより家庭、業者どちらか片方に顧客を絞ることなく、幅広い層の人に商品を販売することができる。世羅町でも落花生の生産を行っているが、世羅産の落花生は、豊かな土壌で栄養をたくさん吸い取って育つため、比較的やせこけた土地で生産された千葉県産の落花生との差別化を図ることができる。この差別化を武器に、世羅産の落花生は栄養価が高いことをPRすることで、世羅産の落花生にもチャンスはある。

第5節 地域ブランド（まちの PR）

第1項 神奈川県葉山町（SNS による PR）

町外に認知されるための手段として、SNS の活用がある。これはただ運営するのではなく、発信する情報の内容や、対象となる年齢層に合わせて媒体を変える必要がある。若者の観光客を増やしたいのであればInstagramに世羅町内の景観などを定期的に投稿する必要がある。神奈川県葉山町の公式Instagramアカウント⁶⁰は、町内の景観を 1,500 件以上投稿しており、フォロワー数は 36,000 人を超えている。これらの投稿が葉山町に観光に訪れるきっかけとなっている。

第2項 静岡県焼津市（音楽による PR）

地域の魅力と音楽を絡めた例として、静岡県焼津市をテーマとしたラップ曲が今年の夏から配信、公開された⁶¹。曲中で、焼津市の特産物である水産物のアピールや、住民に馴染み深いお店の名前などの“あるあるネタ”が多く組み込まれている⁶²。これは YouTube で 12 万回以上再生されており、PR するための手段として非常に有効である。

第3項 佐賀県 （アニメによる PR）

地域の魅力とアニメーションを絡めた例として、佐賀県を舞台としたアニメが 2018 年に放送された⁶³。ご当地アイドルを主人公として、物語の中で県内の各所を訪れて特産品や人物を紹介するシーンが多く、アニメを見た人に魅力が伝わる内容となっている。この作品は好評でファンが多くできたことから、2021 年 4 月からは同作の第二期が放送された⁶⁴。アニメを見た町外に住む人が、実施に作品の舞台となった場所を訪れ、観光客の増加も期待できる。

第6節 農業マーケティング

第1項 東京都西東京市「やすだ農園」(インターネット販売の活用)

西東京市で野菜を作る「やすだ農園」⁶⁵は2017年11月からインターネット販売(BASE)を活用している。今日では様々なインターネット販売サービスがあるが、その中には各種費用が無料のサービスもある。イニシャルコストとランニングコストがかからないため、少ないリスクで始められる。

やすだ農園は、スーパーや直売所での販売に向かないB級品の販売をインターネットで行った。正月には福袋として野菜の詰め合わせも販売した。このような販売方法で、農作物の廃棄を減らすことが可能になり、効率的に利益を上げることができる。

第2項 東京都文京区「株式会社現代経営技術研究所」(サブスクリプション販売)

株式会社現代経営農業技術研究所が運営する、サブスクリプション型(月額制)のオンライン・ショッピングモール「土佐野菜」が2019年からスタートした。

「土佐野菜」は、単に野菜を届けるだけのサービスとは違い、土佐の旬の野菜と共に、高知県の特産である生生姜200g、生産者からの手紙、レシピ、オマケを添えて、田舎からの仕送りであるかのように、温もりのある演出をしている。野菜は全て高知県産の朝採れを使用し、品質、鮮度にこだわっている⁶⁶。

サブスクのネットワーク「Subsc」に出店しているストアが厳選したアイテムを、毎月一回、定期で届け、消費者はいつでもサービスを解約することができる。また、消費者は定期便をスキップさせることも可能である⁶⁷。

「Subsc」のネットワークに出店するメリットとして、出展の際の初期費用がかからず、特別なシステムを導入することなくWebサイト上にてサブスクリプション形式での販売を開始することができる。また、これらのサービスにより新規顧客の確保にもつながる⁶⁸。

第7節 先進事例の示唆すること（まとめ）

第1項 農作物

農作物については、岩手県陸前高田市のアイスプラントと千葉県柏市のグラパラリーフを挙げたが、これらはどちらも施設園芸農業である。昨今の農業において機械化が進み、スマート農業へと急速に変化しつつある中で、数ある農業の中で最も機械化との互換性が高かったものが施設園芸農業であり、現在その最先端の取り組みが高知県で展開されている。世羅町も高知県の取り組みに続き、ノウハウを有しつつある高知県と連携して、クラウド管理による作業の効率化により、より品質の高い農産物を作成が可能になる。高知県のIoPクラウド管理システムを世羅町全体で取り入れることで、世羅町内の個々の農家の技術レベル水準の大幅な向上が見込める。

第2項 生産性（IoT）

農業のIoTについては、主にクラウドシステムによる設備、環境管理を挙げた。作付環境をクラウドと連携し、気候や作物の育成の様子をデータとしてクラウド上に管理することで、ハウスなどの設備内で気温の変化や害獣の出現などの異変を、生産者の手元の端末（スマートフォン/PC）に通知を送ることが可能になる。これにより、生産者は実際に農地に赴く必要がなくなり、負担の軽減につながる。また、作業の効率化も図ることができる。

気候や作物の様子をデータとして管理することで、後継者への生産活動の継承が容易となり、若者が新しく収納する際の敷居を下げることができ、新規就農者不足の解消に繋げることができる。

第3項 農業人材育成の確保

人材育成については、福島県若狭町の「かみなか農楽舎」を取り上げた。これは、後継者となる若者を育成、連携させるためのコミュニティであり、そこに若者を集め、農業のノウハウを伝える場である。ただノウハウを伝えるだけでは、ノウハウを得た若者が独立し、外部へ流出してしまう。これを防ぐために、就農者同士の連携を強めるため

のコミュニティを設け、新規就農者支援制度等を最大限利用し、各種支援金を用いて、後継者確保のために積極的な活動を続けていく必要がある。

第4項 地域ブランド（特産品）

地域ブランド形成のための特産品の活用已成功している事例として、佐賀県産アスパラガスと千葉県産落花生を挙げた。特に、佐賀県産のアスパラガスについては、アスパラの生産が盛んな北海道に次ぐ規模での生産を行っており、特産品としてブランドのイメージを定着させつつある。また、元々生産している農作物のノウハウを活用して、ノウハウを発展させた農作物を特産品として押し上げるケースも多くみられる。また、佐賀県ではホワイトアスパラの生産も行っている。一般的なグリーンアスパラと並べて、グリーンアスパラは一般家庭にはまだなじみが薄く、その認知度も低いため、見た人にインパクトを与えることができる。グリーンアスパラとしてのブランド、ホワイトアスパラとしてのブランドの二つの側面を佐賀県産のアスパラガスは有している。

第5項 地域ブランド（まちの PR）

ブランドづくりのためのまちの PR として、神奈川県葉山町の SNS 活用、静岡県焼津市の音楽の活用、佐賀県のアニメ活用を取り上げた。まち全体の PR を行うためには、メディア以外の手法を活用し、積極的に進出していく必要がある。その方法として代表的なのが、SNS の活用であるが、これはどこの自治体も容易に行えるものであり、ただ写真を掲載するだけでは、あまり効果があるとは言えない。特色あるまちの魅力を PR するためには、PR する方法も特色あるものでなくてはならない。世羅町で若者といえ、全国的に有名な世羅高校の陸上部がある。これらの素材と若者の好む文化をマッチングさせ、取りつきやすい形式でアピールするのが効果的である。

第6項 農業マーケティング

マーケティングについては、無料インターネット販売サービスの活用と、サブスクリプション型の販売形式を挙げた。これらはどちらもインターネットを駆使しての販売形式であり、SNS などとシンクロさせて告知、宣伝を行うことができる。このような販売

方法の優れた点として、本来直売所などでは販売の困難な B 級品などの訳あり商品も、容易に販売することが可能である。また、対面形式での販売で道の駅などに商品を置くよりもマージンが低いため、低コストで商品を販売することができる。また、食べられるにも関わらず対面での販売が困難なため、販売を諦めていた部位や、商品として価値があるのか未知数のものなども、ノーリスクで商品として棚に並べることができ、生産者すら気づいていない、商品の潜在的な需要を発掘するきっかけとなる可能性もある。

第7章 世羅町の農業振興への提言

第1節 農作物の転換

第1項 施設園芸への転換

米の需要量下落を受け、世羅町は生産する農作物の転換を行う必要がある。世羅町は米以外にも野菜や果樹、生花なども盛んに生産しているため、それを拡大した上で、IoTクラウドでの管理が行いやすい施設園芸を行うことで、効率的に生産活動を行うことができる。現在高知県で進んでいるIoPプロジェクトがあるが、この最先端の技術を世羅町が街全体で率先して取り入れることで、施設園芸の先駆者として世羅のブランドを拡大することができる。

第2項 有機農作物への切り替え（炭素循環農法）

「マイナビ農業⁶⁹」によれば、炭素循環農法とは、**炭素**と窒素の割合を一定にして土の発酵を促す、化学肥料や農薬を用いない農業のことをいう。ワラや竹チップなどの**炭素**資材を適切な割合で土に混ぜることで、土の中の菌や微生物の働きが活発化し、その結果、虫が近寄りづらくなり、うまみのある野菜ができる。

これからの農作物は他地域との差別化を図り、付加価値で勝負していかなければならない。有機農作物は消費者にも人気が高く、リピーターになりやすい。また、無農薬栽培の作物は、慣行栽培で作った作物と比べて高値で取引されるので、農家所得の向上にも役立つ。

さらに、SDGsの推進といった観点からも有機農作物への切り替えは有用であり、中でも炭素循環農法は、自然界に起きていることを再現するやり方なので、持続可能な農業であると言える。

第2節 生産性（IoT）

第1項 ロボット、AI 機器の活用

世羅町は現在、農業用のドローンと草刈機を導入中であり、果樹などの収穫機械に関し

ては現在導入検討中である。

現在導入中、検討中のものに加えて、ヤンマーが販売している「ロボットトラクター」が非常に魅力的である。あらかじめ地形データをトラクターに読み込ませることで、トラクターの無人運転が可能になる。有人で運転する既存のトラクターに加えて、新しく無人トラクターを導入することで、作業の効率化を図ることができる。

しかし、これらの農業用機械は非常に高額であり、莫大なコストがかかってしまったため。スマート機械導入に向けて、コストを減らす必要がある。昨年、県立広島大学の庄原キャンパスが、広島県、島根県の境目にある中山間地域向けに庄原商工会議所や農業従事者と連携し、IoTなどを活用した農機具のシェアリングサービスを計画したものが農研機構の事業に採択された⁷⁰。世羅地域もこの事業に参加し、新たなコミュニティを形成することで、スマート農業導入の際のコスト削減が可能になり、スマート農業の発展を図ることが現在より容易になる。

第2項 クラウド管理

クラウドシステムは気温や湿度の変動、害獣などハウス内で異変が起こった際、その情報を農家の手元にあるスマホ、PCへ通知を送信する。これにより、実際に農地へ赴かずして農地の状態を把握することができるため、少ない労働力で広大な農地の管理を行うには、クラウドシステムの活用が非常に有効である。

また、それまで口頭や紙媒体に頼っていた農業技術などの膨大な情報を、クラウド上にデータとして保存することができる。これにより後継者へのノウハウの伝授が以前より容易になるため、世羅長が現在抱えている後継者不足という課題を解決する手助けとなる。

第3節 人材育成

第1項 産業創造大学卒業生や新規就農者の集まりの組織化

産業創造大学を卒業したからと言って、すぐ一人前の農家になれるわけではない。やはり経験を積むことが必要である。その時に、周りにサポートしてくれる人々がいると、本人の気持ちの上で支えになるし、農業自体もうまく進めることができる。

また、新規就農者の集まりがあれば、お互いの悩みを相談でき、農業へのモチベーションを持ち続けることができる。こうした集まりや地元民との交流があれば、地域のコミュニケーションが図られ、コミュニティの維持にも貢献する。

第2項 法人化（株式会社化）の促進

世羅町では、農事組合法人の設立が進んでいるが、数が多く、もっと集約して大規模農業を推進する方が効率もよく、今後予測されている人口減少、担い手の高齢化対策としても有効である。

さらに、一步進めて、株式会社化を促進することが望ましい。農事組合法人の活動は農業に限られ、農業に関連した事業に進出しようとするすると制約があるからである。農業は全体の事業の一部であるという位置づけにする方が、事業展開を図りやすい。そのために、株式会社への転換を図るのである。

第4節 地域ブランドづくり

第1項 アスパラガス

世羅町では JGAP 認証を受けた高品質なアスパラガスが生産されている。しかし、その知名度は高いとは言えず、その魅力を持て余している。魅力を余すことなく伝えるには、もっと PR が必要である。PR するための材料として、JGAP 認証やアスパラガスの切り落とし部分を缶詰にするなどの有効活用がある。このほかに、グリーンアスパラガスを生産する際のノウハウを活かして、ホワイトアスパラガスの生産を行うことで、より魅力的なブランドの確立することができる。

何事においても SNS 映えが意識される昨今の風潮の中で、通常とは違う色をしたアスパラガスの存在は見た人に大きなインパクトを与えることができるので非常に効果的と言える。また、ホワイトアスパラガスは白い貴婦人とも呼ばれる高級食材なので、2023 年開業予定のマリオット・インターナショナルのホテルに導入して売り出すことも考えられる。

第2項 加工品の開発

現在世羅町では多くの農作物が生産されているが、どれも販路拡大に大きく繋がるような加工品の開発が行われていない。世羅町はワインの生産を行っているため、ワインに合うつまみを開発することで世羅町全体のブランド力上昇が見込める。世羅産の野菜と酪農産物、落花生を全て活用したものの提案として、チーズリゾットの開発を提案する。また、リゾットに落花生や野菜などの具を多く使用したものは一般的なリゾットとは異なるため、通常のリゾットとの差別化を図ることができる。

第3項 情報発信力強化

世羅町では企業などがそれぞれ情報発信を行っているが、それが効果的に作用しているのは一部だけであり、また世羅町全体を包括したような情報発信も行っていない。イベントを開催する数日前になっても、該当するホームページの更新がされていないなど、現状十分な情報発信が行われているとは言えない。全国各地には、先進事例で挙げたようにインスタグラムを最大限に活用している地域や、アーティストと連携して地域の情報を発信している地域もある。世羅町もこれに続き、積極的に独自の方法で魅力を発信する必要がある。現在世羅町内には、ユニオンフォレスト株式会社や株式会社世羅高原農場など、SNS を駆使して有効に情報を発信している実例があるため、そのノウハウを世羅町全体で共有し、まち全体の情報発信力を高める必要がある。

第5節 農業マーケティング

第1項 知名度向上（JGAP 認証/品質保証ほか）

世羅町には高品質な農作物をはじめとした、外部に劣らない魅力が豊富にあるが、現在その魅力が伝わっているとは言えない。Instagram や Twitter の SNS を効果的に活用し、魅力を全国にアピールしている事例も存在する。

農作物の魅力をアピールするには、家庭へ直接宣伝するよりも、レストラン等の飲食店へ食材を提供し、好評を得るのが効果的である。飲食店のオーナー同士での評判が向上すれば、飲食業従事者のコミュニティから家庭へ評判が伝染し、世羅産の食材のブランド上昇が見込める。

第2項 無料インターネットサービスの活用

インターネット上でのオンライン販売を行う上でネックとなるのが費用である。大手販売サイトである Amazon や楽天市場に出品する際には、各種費用が必要となり、多額のコストがかかってしまう⁷¹。そこで各種費用が無料のサービスを紹介する。

2012 年にサービスを開始した BASE は誰でも簡単にネットショップを開設できるサービスを行っており、導入が簡単な決済機能「BASE かんたん決済」やショップの HP デザイン、解析ツールなど、ネットショップを運営するために必要な多くの機能を備えており、これまで費用や web 技術、時間など様々な理由でインターネット解説を断念していた人も、すぐにネットショップを開設することができる⁷²。シンプルな操作でネットショップを運営することができるため、商品の生産活動を行いながら販売まで少人数で対応することができる。

唯一、BASE を利用する際にかかる費用として、商品が売れたタイミングで売上の 6.6%と手数料 40 円を支払う必要がある。初期費用や月額費用が不要で、手数料も低く設定されているのは、サービスのターゲットが個人や小規模事業者に設定されているからである⁷³。

インターネット上での販売は、対面などでの販売に向かない B 級品の販売なども可能になる。世羅町のアスパラガス販売で多くを切り落としている部分も、需要が不明なままでも出品を行うことで、新たな需要の発見に繋がる可能性がある。

第3項 アンテナショップの拡大（大都市圏）

地域の特産品を伝える手段として大都市圏へのアンテナショップの出店を提言する。地域の魅力を発信するために、日本各地の自治体が東京都内にアンテナショップを展開している⁷⁴。広島県は有楽町に広島ブランドショップ TAU⁷⁵を展開しているが、そこへ出品するとともに、世羅町の魅力を詰め込んだアンテナショップを別に東京に出店することで、全国的な知名度を上昇させることができる。また、人口の多い東京に店舗を構えることで、イベントを行った際の集客もかなりの人数が見込める。

第4項 コラボ戦略

世羅町の農産物を広める手段として、有名シェフや青山学院大学陸上部の原晋監督とのコラボレーションが考えられる。

世間に名の通ったシェフが世羅町産の農作物を使った料理を提供して TV などに取り上げられれば大きな宣伝効果が得られる。また、原監督が世羅町産の食べ物で優勝に貢献したとなると、陸上関係者をはじめ消費者からの反響があると考えられる。

第5項 サブスク型の食材提供サービス

コロナ禍で、人々が外食機会を減らすことになった。その分、中食や食材の配達が増えることになった。これは、1つのチャンスでもある。サブスクリプション（定期購入）による食材配送をビジネスチャンスと捉え、この事業展開を図るべきである。

自ら配送システムをつくるのは時間もコストもかかるので、「らでいっしゅぼーや⁷⁶」などの大手と連携して食材を提供する。マージンは少なくなるかもしれないが、安定した供給先が確保される。また、こうした食材を求める層は、健康や食べ物への関心が高く、一度満足したら、定期購入者となる可能性が高い。販路を拓ける有効なツールと言える。

第6節 提言のまとめ

第1項 農作物の転換

主食用米の需要量低下に加え、世界的に SDGs の流れが進む状況下で、世羅町も生産する農作物を変えていく必要がある。今ある米以外の作物の生産を拡大するとともに、クラウド管理の下で施設園芸を行い、炭素循環農法によって特色を持たせた農作物の生産を行うことで、世羅町のブランドを拡大することができる。

第2項 生産性（IoT）

現在導入しているドローン、草刈り機に加えて、ヤンマーの販売しているロボットトラクターの導入を行う。しかし、これらの農業用機械の導入には莫大な費用が掛かってしまい実現性に乏しいため、県立広島大学の庄原キャンパスが計画した中山間地域向けの農業用機械シェアリングサービスに参加し、農業用機械の導入コスト低下を図る。

また、施設園芸農業を行う際に得た、気候や収穫量などの膨大な情報を、クラウドシステムを用いて一括管理を行うことで、それまで口頭や紙媒体に頼っていた情報の整理が容易になり、後継者への生産ノウハウの伝授もデータの受け渡しを行うことで可能となる。これにより、現在世羅町が抱えている後継者不足の課題解消にも繋がる。

第3項 人材育成

産業創造大学を卒業した後の、新規就農者同士のコミュニティを形成し、互いにフォローし合う必要がある。新規就農者同士で支え合うことで、農業自体もうまく進めることができる。これらのコミュニティが、地域全体のコミュニティの形成に貢献する。

また、現在世羅町内には農事組合法人が多く存在しており、これらを集約することで、今後予想されている人口減少、後継者不足解消に有効である。さらにもっと踏み込んで、最終的に株式会社化を行うことで、事業を展開しやすい形に移行するとよい。

第4項 地域ブランドづくり

世羅町では JGAP 認証を受けた高品質なアスパラガスが生産されているが、その知名度は高いとは言えず、PR 戦略を考える必要がある。JGAP 認証の認知や缶詰加工を行う

ほか、ホワイトアスパラガスの生産を行うことで、より魅力的なブランドをつくること
ができる。

第5項 農業マーケティング

世羅町内には厳しい認証を受けた農作物や観光農園などの魅力ある資源が豊富にあるため、まずその知名度を増やす必要がある。

知名度向上のために、東京など大都市を目指したアンテナショップの設立とともに、青学原晋監督や、世羅町にゆかりのある有名シェフとのコラボを行うことで、世羅町の知名度の上昇が見込める。

特産品の販売方法については、無料のインターネット販売サービスの活用やサブスクリプション型の販売方法を展開することで、道の駅など従来の対面形式での販売よりもコストを抑えて販売することができる。

以上をまとめると次のようになる(表 9)。

表 9 提言のまとめ

農作物の転換	クラウド管理下での施設園芸農業
	炭素循環農法
生産性 (IoT)	中山間地域向けの農器具シェアリングサービスの活用
	IOPによるクラウド管理システムの導入
人材育成	産業創造大学卒業生のためのコミュニティ設立
	町内にある法人の集約、株式会社化
地域ブランドづくり	アスパラガスの知名度上昇
	ホワイトアスパラの生産
マーケティング	世羅町ゆかりの著名人とのコラボ
	無料インターネット販売サービスの活用

おわりに

本調査は、世羅町の農業振興を図り、世羅町を活性化させるための提言を、「農作物」、「生産性（IoT）」、「人材育成」、「地域ブランドづくり」、「農業マーケティング」に分けて行った。

具体的には、「農作物の転換」は、施設園芸農業と有機農作物の栽培への転換である。これらは、世羅のブランド拡大や農家所得の向上を目的としている。「生産性（IoT）」は、ロボット・AI 機器、クラウド管理の活用を回り、後継者不足の課題解消を目的としている。「人材育成」は、新規就農者のサポート、株式会社化による事業展開の拡大を図ることである。

「地域ブランドづくり」は、より魅力的なブランドの確立と世羅町の知名度向上することである。「農業マーケティング」は、情報発信力の強化や無料インターネットサービスの活用、アンテナショップの拡大、コラボ戦略、サブスク型の食材提供サービスを提言した。これらは、世羅町内にある資源の知名度向上から世羅町自体の知名度向上につなげることや、販売方法の工夫による販売の低コスト化を目的としている。

これらの内容を実現させれば、世羅町を農業で魅力溢れるまちに発展させ、世羅町の担い手不足や農地の荒廃を防ぐことができる。

本調査は、5 分野に亘って大胆な提言をしたが、実現に向けては、農業の潮流や消費者等の変化に気づき、農業従事者が共通の理解をすることが必要である。また、担い手となる若者などの関係人口を増やすことも対策の柱となる。そして、これらを推進するためには行政の協力が必要不可欠である。しかし、こうした課題については十分に触れることができなかった。これらの点については、今後の課題としたい。

注

- ¹ 世羅町ホームページ 「人口と世帯」
<https://www.town.sera.hiroshima.jp/soshiki/17/15.html> (2021 年 5 月 31 日現在)
- ² 世羅町ホームページ 「人口と世帯」
<https://www.town.sera.hiroshima.jp/soshiki/17/15.html> (2021 年 5 月 31 日現在)
- ³ 国立社会保障・人口問題研究所「日本の地域別将来推計人口(平成 30 (2018) 年推計)」<https://www.ipss.go.jp/pp-shicyoson/j/shicyoson18/t-page.asp>
- ⁴ 世羅町ホームページ「統計データブック-世羅町 2020 (令和 2) 年 12 月」
(2021 年 6 月 14 日現在) <https://www.town.sera.hiroshima.jp>
- ⁵ 広島県ホームページ「広島県観光客数の動向」
<https://www.pref.hiroshima.lg.jp/soshiki/78/30doukou.html> (2021/12 月 13 日現在)
- ⁶ 日本 JGAP 協会「JGAP 認証」<https://jgap.jp/> (2022 年 2 月 18 日現在)
- ⁷ JA 全農 「JA 全農ひろしま」
<https://www.zennoh.or.jp/hr/jatowa/index.html> (2021 年 1 月 22 日現在)
- ⁸ 広島県ホームページ「広島県産応援登録制度」
<https://www.hirosima-ouen.com>(2021 年 6 月 28 日現在)
- ⁹ ふるさとチョイス 広島県世羅町の返礼品 検索結果
<https://www.furusato-tax.jp/city/product/34462> (2022 年 2 月 14 日現在))
- ¹⁰ 農研機構「(研究成果) 果実収穫ロボットのプロトタイプを開発」
https://www.naro.go.jp/publicity_report/press/laboratory/nifts/137793.html(2021 年 6 月 28 日現在)
- ¹¹ 農研機構「(研究成果) 果実収穫ロボットのプロトタイプを開発」
https://www.naro.go.jp/publicity_report/press/laboratory/nifts/137793.html(2021 年 6 月 28 日)
- ¹² 農研機構「(研究成果) 果実収穫ロボットのプロトタイプを開発」
https://www.naro.go.jp/publicity_report/press/laboratory/nifts/137793.html(2021 年 6 月 28 日)
- ¹³ 世羅町ホームページ「認定新規就農者制度について」
<https://www.town.sera.hiroshima.jp/soshiki/12/445.html> (2 月 18 日現在)
- ¹⁴ 世羅町ホームページ 農業研修制度「世羅産業創造大学」について
<https://www.town.sera.hiroshima.jp/soshiki/12/444.html> (2 月 18 日現在)
- ¹⁵ 世羅高原 6 次産業ネットワーク「日本一美しく、大きく、豊かな農村公園に」
<https://www.serakougen.net> (2022 年 2 月 14 日現在)
- ¹⁶ 世羅高原 6 次産業ネットワーク「日本一美しく、大きく、豊かな農村公園に」
<https://www.serakougen.net>(2021 年 6 月 28 日)
- ¹⁷ JA グループ広島「JA 広島市」<https://www.ja.hirosima.or.jp> (2021 年 7 月 10 日現在)
- ¹⁸ 農研機構「打って出る! 『出張販売』 のススメ」
<https://www.naro.affrc.go.jp> (2021 年 7 月 10 日現在)
- ¹⁹ アン Dre・アンドニアン/川西剛史/山田唯人(2020)『マッキンゼーが読み解く食と農の未来』日本経済出版社 p.25
- ²⁰ 同書 pp.3-7
- ²¹ 同書 pp.75-90
- ²² 同書 pp.156-168
- ²³ 同書 pp.180-184
- ²⁴ 新村出 編 (2018)『広辞苑 (第七版)』岩波書店 p.7852【作付】単語
- ²⁵ 農林水産省ホームページ「過去の相談事例 (農林水産業)」
<https://www.maff.go.jp/j/heya/sodan/1701/01.html> (2021 年 6 月 27 日現在)

- 26 日経 BP「値段は魚沼産の 18 倍！日本一早い新米が登場」
special.nikkeibp.co.jp/NBO/businsstarm/bizseed/oq/（2022 年 2 月 18 日現在）
- 27 総務省「IoT とデータ利活用の全体像」
https://www.soumu.go.jp/ict_skill/pdf/ict_skill_1_1.pdf
（2021 年 7 月 13 日現在）
- 28 テレコミュニケーション編集部編（2020）『一次産業の課題解決へ 地域 IOT』
p.9
- 29 Smart agri 農業と IT の未来メディア「スマート農業におけるロボット技術が、日本の農業の生産性を上げる」
<https://smartagri-jp.com/smartagri/14>（2021 年 7 月 13 日現在）
- 30 農林水産省「購入価格の国内の価格動向」p.1
https://www.maff.go.jp/j/council/sizai/kikai/18/pdf/data1-2_3.pdf
（2021 年 7 月 5 日現在）
- 31 テレコミュニケーション編集部 編（2020）『一次産業の課題解決へ 地域 IOT』
pp.12-13
- 32 テレコミュニケーション編集部 編（2020）『一次産業の課題解決へ 地域 IOT』
pp.12-13
- 33 知的財産戦略本部コンテンツ専門調査会日本ブランド・ワーキンググループ
（第 1 回）経済産業省提出資料(2004 年 11 月 24 日現在)
- 34 藤谷則夫（2017）『地域ブランドの作り方とその評価方法』p.257
- 35 藤谷則夫（2017）『地域ブランドの作り方とその評価方法』p.258
- 36 農林水産省「作況調査（野菜）」
https://www.maff.go.jp/j/tokei/kouhyou/sakumotu/sakkyou_yasai/index.html
（2021 年 12 月 22 日現在）
- 37 Yahoo ニュース「最近ドライフラワーの人気の高まっている理由」
<https://news.yahoo.co.jp/articles/77e232913b8718179224b1a38397d9b3a30169b5>
（2021 年 12 月 22 日現在）
- 38 日本経済出版（2017）『農業のマーケティング教科書 食と農のおいしいおいしいつなぎかた』pp.32-33（2022 年 2 月 16 日現在）
- 39 中国新聞デジタル「アルパークに世羅の農産物直売所 甲山いきいき村 畝位の協同組合 本格出店へ」
https://www.chugokunp.co.jp/localeco/article/article.php?comment_id=811406&comment_sub_id=0&category_id=113（2022 年 1 月 2 日現在）
- 40 アグリ生活「アイスプラントとは？」
<https://www.agri-life.jp/str/products/glacitol/iceplant/>（2022 年 1 月 20 日現在）
- 41 TINARO「アイスプラント生産ひだまり農園大和田金太郎様へのインタビュー」
<https://www.tinaro.net/about/ours/hidamari.html>（2022 年 1 月 20 日現在）
- 42 TINARO「アイスプラント生産ひだまり農園大和田金太郎様へのインタビュー」
<https://www.tinaro.net/about/ours/hidamari.html>（2022 年 1 月 20 日現在）
- 43 株式会社まつの「パリッと新食感 千葉から全国へ 新顔野菜」
<https://www.matuno.co.jp/vegeful/category/journal01/35226.html>
（2022 年 1 月 21 日現在）
- 44 株式会社まつの「パリッと新食感 千葉から全国へ 新顔野菜」
<https://www.matuno.co.jp/vegeful/category/journal01/35226.html>
（2022 年 1 月 21 日現在）
- 45 株式会社まつの「パリッと新食感 千葉から全国へ 新顔野菜」
<https://www.matuno.co.jp/vegeful/category/journal01/35226.html>
（2022 年 1 月 21 日現在）

- 46 営農管理システムと対応農機の導入による水稻の生産性向上
https://www.maff.go.jp/j/kanbo/smart/jirei/PDF/2019jirei_body_Part23.pdf
(2021 年 7 月 19 日現在)
- 47 GNSS ガイダンスシステム及び自動操舵システムの導入による作業効率の向上
https://www.maff.go.jp/j/kanbo/smart/jirei/PDF/2019jirei_body_Part33.pdf
(2021 年 7 月 19 日現在)
- 48 高知県「next 次世代 IoT プロジェクト」
<https://kochi-iop.jp/> (2021 年 12 月 8 日現在)
- 49 高知県庁ホームページ「IOP 推進機構について」
<https://www.pref.kochi.lg.jp/soshiki/160601/2021051300077.html>
(2021 年 12 月 8 日現在)
- 50 高知県「IoT プロジェクトについて」
<https://kochi-iop.jp/iop-cloud/> (2021 年 12 月 9 日現在)
- 51 農林水産省「農業新技術活用事例 果樹」
https://www.maff.go.jp/j/kanbo/smart/jirei/smajirei_2019.html#kaju
(2021 年 11 月 25 日現在)
- 52 (有) かみなか農楽舎「農業未経験でも農業技術や農業生活が学べる！」
<https://nouson-kaminaka.com/> (2021 年 11 月 25 日現在)
- 53 自治体通信 online「就農支援における自治体の課題と取組事例」
https://www.jt-tsushin.jp/article/casestudy_syunoshien/ (2021 年 11 月 25 日現在)
- 54 かみなか農楽舎「農楽舎のご案内」
<https://nouson-kaminaka.com/about/> (2021 年 12 月 27 日現在)
- 55 かみなか農楽舎「農楽舎のご案内」
<https://nouson-kaminaka.com/about/> (2021 年 12 月 27 日現在)
- 56 かみなか農楽舎「農楽舎のご案内」
<https://nouson-kaminaka.com/about/> (2021 年 12 月 27 日現在)
- 57 農林水産省「統計情報 作物統計 作物調査 (野菜)」
https://www.maff.go.jp/j/tokei/kouhyou/sakumotu/sakkyou_yasai/index.html
(2021 年 12 月 20 日現在)
- 58 JA さが「アスパラガス」
<https://jasaga.or.jp/agriculture/nousanbutsu/asparagus> (2021 年 12 月 20 日現在)
- 59 下田園「落花生 加工品」
https://www.shimodaen.com/p/item-list/list/disptype/1/cate_id/2/
(2021 年 12 月 21 日現在)
- 60 神奈川県葉山町公式Instagram「@hayama_official」
https://www.instagram.com/hayama_official/ (2021 年 11 月 25 日現在)
- 61 Yahoo ニュース「もにゅそで 焼津市がテーマのラップ曲を配信リリース」
<https://news.yahoo.co.jp/articles/a3f2c082209d579a919e556674134fa4539838e8>
(2021 年 11 月 25 日現在)
- 62 Youtube「焼津でお寿司」
https://youtu.be/Zm_h0fFlnTY (2021 年 11 月 25 日現在)
- 63 ゾンビランドサガ製作委員会「TV アニメ ゾンビランドサガ」
<https://zombielandsaga.com/1st/> (2021 年 11 月 25 日現在)
- 64 ゾンビランドサガ R 製作委員会「TV アニメ ゾンビランドサガリベンジ」
<https://zombielandsaga.com/> (2021 年 11 月 25 日現在)
- 65 やすだ農園「やすだ農園」
<http://yasudanouen.tokyo/> (2021 年 12 月 13 日現在)

- 66 PR TIMES「無農薬生姜＋旬の野菜を毎月定額でお届け 土佐野菜がスタート」
<https://prtimes.jp/main/html/rd/p/000000049.000030769.html>
(2022 年 1 月 21 日現在)
- 67 PR TIMES「無農薬生姜＋旬の野菜を毎月定額でお届け 土佐野菜がスタート」
<https://prtimes.jp/main/html/rd/p/000000049.000030769.html> (2022 年 1 月 21 日現在)
- 68 Subsc「出展のご案内」
<https://subsc.jp/notes/121#c03> (2022 年 1 月 21 日現在)
- 69 マイナビ農業「100 年も地域で続く農業を自然の力を引き出す炭素循環農」
https://agri.mynavi.jp/2018_06_17_29324/(2022 年 1 月 9 日現在)
- 70 県立広島大学「農業版 MaaS で農機具シェアリング「スマート農業」実証実験が農研で事業採択」 <https://www.puiroshima.ac.jp/soshiki/58/nogyobanmaas210421.html>
(2022 年 1 月 7 日現在)
- 71 Amazon「出品サービスの手数料」
https://sellercentral.amazon.co.jp/gp/help/external/G200336920?language=ja_JP
(2021 年 11 月 25 日現在)
- 72 BASE「BASE とはなんですか ヘルプ」
<https://help.thebase.in/hc/ja/articles/115000085522BASE%E3%81%A8%E3%81%AF%E3%81%AA%E3%82%93%E3%81%A7%E3%81%99%E3%81%8B>
(2021 年 12 月 24 日現在)
- 73 IT media ビジネス online「売上高が 38 億円~92 億円に大躍進 ネットショップの参入障壁下げる BASE の戦略 CFO に直撃」
https://www.itmedia.co.jp/business/articles/2106/15/news039_2.html
(2021 年 12 月 24 日現在)
- 74 NAVITIME「東京にあるアンテナショップ一覧」
<https://www.navitime.co.jp/category/0213003/13/> (2022 年 1 月 2 日現在)
- 75 広島県ホームページ「ひろしまブランドショップ TAU」
<https://www.pref.hiroshima.lg.jp/soshiki/163/> (2022 年 2 月 28 日現在)
- 76 らでいっしゅぼーや「らでいっしゅぼーやについて」
<https://www.radishbo-ya.co.jp/brand/about/> (2022 年 3 月 3 日現在)

引用文献

- 1 Amazon <https://sellercentral.amazon.co.jp>
- 2 アンドレ・アンドニアン/川西剛史/山田唯人（2020）『マッキンゼーが読み解く食と農の未来』日本経済新聞社
- 3 BASE <https://help.thebase.in/hc/ja>
- 4 中国新聞デジタル <https://www.chugokunp.co.jp>
- 5 ふるさとチョイス <https://www.furusato-tax.jp>
- 6 広島県ホームページ <https://www.pref.hiroshima.lg>
- 7 ブランド総合研究所（2021）『第16回地域ブランド調査2021 総報告書』同所発行
- 8 藤谷則夫（2017）『地域ブランドの作り方とその評価方法』広島経済大学50周年記念論文集
- 9 IT media ビジネス online <https://www.itmedia.co.jp>
- 10 岩崎邦彦（2017）『農業のマーケティングの教科書』日本経済新聞社
- 11 JA グループ広島 <https://www.ja-hiroshima.or.jp>
- 12 JA さが <https://jasaga.or.jp>
- 13 JA 全農 <https://www.zennoh.or.jp>
- 14 JIAM 全国市町村国際文化研修所 <https://www.jiam.jp>
- 15 かみなか農楽舎 <https://nouson-kaminaka.com>
- 16 県立広島大学 <https://www.pu-hiroshima.ac.jp>
- 17 国立者社会保障・人口問題研究所 <http://www.ipss.go.jp>
- 18 コトバンク <https://kotobank.jp>
- 19 高知県 <https://kochi-iop.jp>
- 20 高知県庁ホームページ <https://www.pref.kochi.lg.jp>
- 21 マイナビ農業 <https://agri.mynavi.jp>
- 22 NAVITIME <https://www.navitime.co.jp>
- 23 Nihon Advanced Agri <https://www.agri-life.jp>
- 24 農業を始める. <https://www.befarmer.jp>
- 25 農研機構 <https://www.naro.go.jp>
- 26 農林水産省 <https://www.maff.go.jp>
- 27 オイシックス・ラ・大地株式会社 <https://www.oisixradaichi.co.jp>
- 28 PR TIMES <https://prtimes.jp>
- 29 楽天市場 <https://www.rakuten.co.jp>
- 30 総務省 <https://www.soumu.go.jp>
- 31 世羅町観光協会 <https://bingolinfe.jp>
- 32 世羅町『世羅町農業振興ビジョン～所得の向上による持続可能な農業の実現～』
- 33 世羅高原農場—花はみんなを幸せにする <https://sera.ne.jp>
- 34 世羅高原6次産業ネットワーク <https://www.serakougen.net>
- 35 世羅町ホームページ <https://www.town.sera.hiroshima.jp>
- 36 せら夢公園・世羅ワイナリー <http://www.serawinery.jp>
- 37 新村出 編（2018）『広辞苑（第七版）』岩波書店
- 38 Smart agri 農業とITの未来メディア <https://smartagri-jp.com>
- 39 総務省 <https://www.soumu.go.jp>
- 40 下田園 <https://www.shimodaen.com>
- 41 Subsc <https://subsc.jp>
- 42 テレコミュニケーション編集部編（2020）『一次産業の課題解決へ 地域IoT』リックテレコム社
- 43 TINARO <https://www.tinaro.net>
- 44 Yahoo ニュース <https://news.yahoo.co.jp>
- 45 やすだ農園 <http://yasudanouen.tokyo>
- 46 Youtube <https://youtu.be>
- 47 全国町村会 <https://www.zck.or.jp>
- 48 ゾンビランドサガ製作委員会 <https://zombielandsaga.com>

参考文献

1. 明峯哲夫(2015)『有機農法・自然農法の技術』コモンズ
2. 神門善久(2012)『日本農業への正しい絶望法』新潮新書
3. 久松達央(2013)『キレイゴトぬきの農業論』新潮新書
4. 楠本雅弘(2010)『進化する集落営農』農文協
5. 21世紀政策研究所(2017)『2025年日本の農業ビジネス』講談社現代新書
6. 生源寺眞一(2011)『日本農業の真実』ちくま新書
7. 田代洋一(2011)『地域農業の担い手群像』農文協

調査者

教授 藤谷則夫

ゼミ長	原 尚紀
副ゼミ長	松井 優斗
	橘 宙大
	小見山 直己
	川中 慶喜
	中澤 佑奎
	手嶋 大樹
	相原 大輝
	高田 雅俊
	水口 蓮太郎
	小笠原 大智
	末弘 仁太
	栗崎 誠也
	小林 宙大
	佐々木 悠馬
	香川 航輝
	後藤 尚哉