

Agricultural management review

農業経営通信

2021.7 No.283



農業経営通信

2021.7 No.283



CONTENTS <目次>

●巻頭言

- 農研機構における新たな研究課題と農業経営研究 宮武 恭一 1

●成果紹介

- テキストマイニングと自己組織化マップによる
農産物のリピート購入理由の把握 大西 千絵 2
- 農業法人における従業員の人材育成ガイドブック 澤田 守 4
- 障がい者雇用におけるユニバーサル農業実践と
JGAP 導入の効果 中本 英里 6

●現地便り

- ペットボトルドリンク茶における
ソーシャルリスニング分析 山崎 成浩 8

農研機構における新たな研究課題と農業経営研究



宮武 恭一（みやたけ きょういち）

農業・食品産業技術総合研究機構・企画戦略本部・農業経営戦略部長

香川県生まれ 筑波大学農林学類卒業

専門分野は農業経営学

農研機構では、「食料の自給力向上と安全保障」、「産業競争力の強化と輸出拡大」、「生産性と環境保全の両立」を我が国の農業・食品産業が目指すべき姿と考え、それを達成するため、新たに令和 3 年 4 月から、①美味しく健康に良い新たな食の創造や、AI やデータを利活用したフードチェーンのスマート化等をめざす「アグリフードシステム」、②AI、データ、ロボティクスなどのスマート技術の開発や、作付最適化技術等を核とする地域ごとの新たな生産システムの構築に取り組む「スマート生産システム」、③ゲノム編集等の先端バイオ基盤を構築し、これら技術と AI 技術を融合した育種研究や栽培技術開発を進める「アグリバイオシステム」、④農業からの温室効果ガスの排出低減、自然災害に対する防災・減災及び病害虫等による農作物被害の軽減など、強靱な農業システムの構築と環境保全の両立をめざす「ロバスト農業システム」という4つの研究の柱を立てて、研究を推進することになりました。

このうち各地域農業研究センターでは、①スマート技術による寒地農畜産物の高収益安定生産システムの構築（北海道地域）、②スマート生産システムによる水田複合経営のイノベーション創出（東北地域）、③都市近郊地域におけるスマート生産・流通システムの構築（関東・東海・北陸地域）、④中山間地域における地域資源を活用した多角化営農システムの構築（近畿・中国・四国地域）、⑤農地フル活用による暖地農畜産物の生産性向上と輸出拡大（九州・沖縄地域）というように、地域ごとに開発すべき農業生産システムを重点化するとともに、これまで研究分野ごとに細分化されていた研究グループを大型化し、研究分野を超えて組織として掲げた課題を責任をも

って推進する体制へと再編しました。さらに、農研機構全体の研究成果をそれぞれの地域で使えるものにしていくためのチューニング、実用化のための最後の研究開発を担う技術適用研究チームを新設しました。

これまで農研機構の農業経営研究分野においては、つくばに設置された農業経営戦略部と各地域農業研究センターに置かれた農業経営分野の研究グループを中心に、経営実態調査やフィールドサーベイに基づき、経営的視点から農研機構で開発した技術の導入効果の解明や新技術を導入した経営モデルの策定を行うとともに、食料供給・食料需要や地域農業の将来予測、農業経営における世代交代や雇用型経営の形成を踏まえた人材育成手法や継承対策への取り組みといったテーマについて研究を進め、その成果を経営管理に活用できる技術として社会実装することに取り組んできました。

今後は、こうした研究を踏まえつつ、生産場面から販売対応まで含めた新技術の導入・定着条件の解明や新技術の普及が個々の経営だけでなく社会経済にどれだけのインパクトをもたらすか（研究成果のアウトカム）の提示についても課題としていきます。さらに、農業経営戦略部では、全国の農業経営研究の推進を担うとともに、全国横断的に取り組むスマート農業技術の社会実装を図るためのビジネスモデル構築や生産から加工・流通・消費にいたるフードチェーン構築について、従来のような農業経営研究の取り組みに加えて、農研機構における成果の知財化や企業・団体との連携を通じた研究成果の事業化などの面でも貢献していきたいと考えています。

テキストマイニングと自己組織化マップによる 農産物のリピート購入理由の把握

国産マンゴーのリピート購入理由について、アンケートの自由回答データの関連性をテキストマイニング（自己組織化マップとjaccard係数）により分析することにより、産地ごとの特徴を把握しました。この方法を用いれば、マンゴーのような新規導入農産物の産地の差別化方策を提案できます。



大西 千絵（おおにし ちえ）

農研機構・九州沖縄農業研究センター・暖地畜産研究領域・上級研究員
愛媛県生まれ 岩手大学大学院連合農学研究科修了・博士（農学）
専門分野は農業経済学・農産物流通論

はじめに

国内で目新しい農産物の導入・定着を図るためには、栽培技術の確立だけでなく、消費者の需要と消費拡大、それも一時的なブームに終わらない定着・拡大を目指す必要があります。このためには、リピート購入理由を明らかにした上で、リピーターを増やすことが有効です。しかし、馴染みのない農産物の場合、選択式アンケートでは、的確な消費者評価を得るための設問や選択肢の設定が困難です。そこで、国産マンゴーを対象に、自由回答式のアンケートを実施するとともに、得られたテキストデータについて、自己組織化マップと jaccard 係数を用いた分析を適用し、産地ごとのリピート購入理由の特徴を明らかにしました。

自己組織化マップと jaccard 係数とは

自己組織化マップとは、 n 次元のデータの類似度を2次元上の距離で表し、類似度の高い形態素（語の最小単位）同士が近くに附置されるもので、jaccard 係数は、ある語とある語の共起性を示す係数で、0 から 1 までの値を取り、関連が強いほど 1 に近づくものです。ここでは、両者を組み合わせてリピート購入理由を分析しました。なお、テキストマイニング、自己組織化マップの作成、jaccard 係数の算出には、計量テキスト分析のためのソフトウェアである KH Coder を用いました。

アンケート調査の実施

国産マンゴーのリピート購入理由を明らかにするため、2017 年 2 月に首都圏在住者を対象にインターネット上でアンケートを実施し（有効回答 515 件、うち男性 260 人、女性 255 人で、平均年齢は 48.0 歳）、宮崎産、沖縄産（本島産）、宮古島産のマンゴーをリピート購入した理由を記入式で回答してもらいました。得られたデータについて、テキストマイニングにより形態素に分解した上で、分析を行いました。

国産マンゴーのリピート購入理由

宮崎産マンゴーの場合、jaccard 係数の大きい語、つまり宮崎産マンゴーと関連の強い語（特徴語）は、図に示す自己組織化マップ上のクラスター①⑤⑥を中心に附置されました（表、図）。①からは自宅用や贈答用として人気であること、⑤からは家族が喜ぶこと、⑥からはブランド（力）と味に関する高い評価が、リピート購入の理由であることが分かります。さらに⑥を詳しく見ると、宮崎産マンゴーのブランド（力）は、美味しさに加え、高級（感）や産地（名）と類似度が高く、「すごい」と評価されていることが分かりました。

沖縄産マンゴーでは、特徴語が特定のクラスターに偏らず、分散していました。「安い」「やすい」「価格」「手頃」といった価格に関する特徴語が出現しているのが、沖縄産のリピート購入理由の特徴です。さらに、②の「沖縄」の近くに「土産」

表 各産地のリピート購入理由として抽出された特徴語の
自己組織化マップ上の位置と jaccard 係数

宮崎産 (n=169)						沖縄本島産 (n=147)						宮古島産 (n=81)					
順位	特徴語	群 ¹⁾	抽出数	共起数	jaccard係数	順位	特徴語	群 ¹⁾	抽出数	共起数	jaccard係数	順位	特徴語	群 ¹⁾	抽出数	共起数	jaccard係数
1	美味しい	⑥	170	68	0.2509	1	美味しい	⑤	170	65	0.2579	1	美味しい	⑥	170	37	0.1729
2	甘い	⑥	38	17	0.0895	2	安い	⑤	17	10	0.0649	2	味	⑤	27	9	0.0909
3	食べる	⑦	19	9	0.0503	3	買う	⑦	20	9	0.0570	3	甘い	②	38	9	0.0818
4	贈答	①	12	7	0.0402	4	沖縄	②	8	6	0.0403	4	宮古島	②	5	5	0.0617
5	購入	①	15	7	0.0395	5	価格	⑧	9	5	0.0331	5	特に	③	14	5	0.0556
6	有名	⑥	6	6	0.0355	5	好き	③	9	5	0.0331	6	好き	⑦	9	4	0.0465
7	完熟	⑤	7	6	0.0353	7	強い	④	7	4	0.0267	7	安い	⑤	17	4	0.0426
8	良い	⑤	11	6	0.0345	8	思う	②	8	4	0.0265	8	食べる	②	19	4	0.0417
9	宮崎	⑧	9	5	0.0289	9	旅行	①	5	3	0.0201	9	自宅	②	9	3	0.0345
9	濃厚	⑥	9	5	0.0289	10	甘み	④	7	3	0.0199	10	良い	⑦	11	3	0.0337
11	喜ぶ	⑤	6	4	0.0234	11	手頃	⑦	2	2	0.0136	11	贈答	②	12	3	0.0333
12	売る	⑥	7	4	0.0233	12	コク	③	2	2	0.0136	12	連絡	⑦	2	2	0.0247
13	自宅	①	9	4	0.0230	12	店	③	2	2	0.0136	12	再度	⑦	2	2	0.0247
14	プレゼント	①	3	3	0.0178	12	風味	②	2	2	0.0136	14	現地	⑦	3	2	0.0244
14	ブランド	⑥	3	3	0.0178	12	輸入	⑧	2	2	0.0136	15	スーパー	⑧	4	2	0.0241

資料: 分析結果より作成

1): 群は、自己組織化マップ上にその語が出現した位置を示す。

2): nは産地ごとの自由回答欄への回答者数。

3): 抽出数は産地を問わず全ての自由回答から抽出された語の数。共起数は、抽出数のうち、宮崎産、沖縄本島産、宮古島産に対するコメントから抽出された語の数。

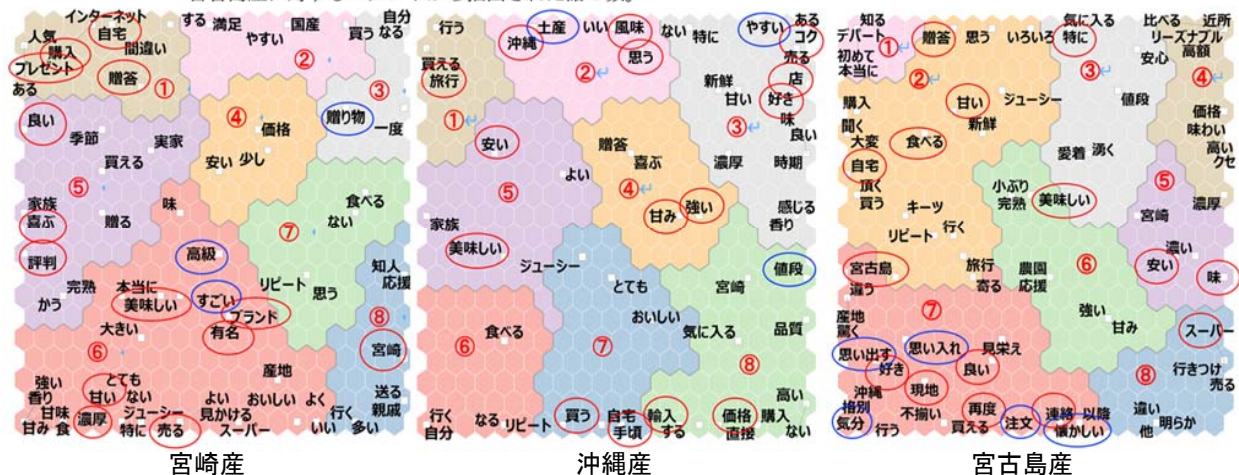


図 宮崎産・沖縄産・宮古島産マンゴーをリピート購入する理由 (自己組織化マップ)

が出現しており、隣接する①には「旅行」が出現しています。このことから、リピーターは、「旅行」した際の「土産」として沖縄産マンゴーをリピート購入していると考えられます。

宮古島産マンゴーの特徴語は、特に⑦に集中していました。⑦の特徴語の「連絡」の近くに、「懐かしい」と「注文」が附置されていることから、産地から連絡を受け、懐かしさからリピート購入していることが分かります。さらに⑦では、「懐かしい」に加えて「思い出す」「思い入れ」という、感情に結びついた語が見られることから、宮古島産マンゴーは、宮崎産、沖縄産に比べ、エモーショナルな理由でリピート購入されることが

多いと言えるかもしれません。

以上のように、自己組織化マップと jaccard 係数を組み合わせて分析することで、国産マンゴーのリピート購入理由が、産地によって異なることが把握できました。また、リピート購入理由からは、他産地との差別化によるリピーター増加策を検討することができます。例えば、新規導入農産物は、高級ブランド化による差別化方策が取られることが多いものの、沖縄産マンゴーのように相対的に安価であることを理由にリピート購入されるケースもあることから、高級化だけが差別化方策ではないことが分かります。

農業法人における従業員の人材育成ガイドブック

農業法人において従業員の育成、定着を図る際のポイントをまとめたガイドブックです。従業員の職務や特性に応じた人材育成をはじめ、従業員の募集・採用、評価などのポイント、及び定着を図るためのツールを記載しており、従業員の育成・定着に活用できます。



澤田 守 (さわだ まもる)

農研機構・中日本農業研究センター・転換畑研究領域・畑輪作システムグループ長補佐

岩手県生まれ 筑波大学大学院博士課程修了 博士（農学）

専門分野は農業労働論、地域農業論

著書に『就農ルート多様化の展開論理』（農林統計協会、2003年）等

農業法人における従業員の人材育成

規模拡大に伴い、従業員を雇用する農業法人が増加しています。農業法人において雇用労働力への依存が年々高まる一方で、深刻な課題になっているのが、従業員の育成です。農業法人においては、従業員が途中で離職するケースも多く、人材の確保・育成に苦慮している法人が少なくありません。

特に、経営の規模拡大が進むと、農業生産に従事する従業員だけではなく、従業員を指導、管理するミドルマネジメントを担う農場長などの中間管理職が必要となります。さらに、将来的にはトップマネジメントを担う経営幹部層の確保についても考えていく必要があります。

本ガイドブックの特徴は、第一に、従業員の職務、特性の違いに着目して、パート従業員、現場リーダー、経営幹部、及び女性従業員の育成のポイントを示している点です。これらのポイントは、多くの先進事例の調査結果をもとに分析・整理しています。

第二に、従業員の雇用について、採用から評価のポイント、コロナ禍・労働安全への対応、及び定着のためのツール紹介といった多様な視点から整理している点です。従業員を雇用する際に必要となる一連の流れをまとめており、雇用経験が少ない農業法人においても、人材育成のポイントを容易に把握することが可能となります。

本ガイドブックの構成と内容

本ガイドブックは、図1のような構成となっています。

最初に、従業員の募集・採用のポイントでは、近年、採用ルートがハローワークだけではなく、求人情報サイト等、様々なものがあることから、ルートごとの長所と短所を整理しています。

従業員の人材育成のポイントでは、パート従業員、現場リーダー、経営幹部、及び女性従業員を取り上げ、それぞれに対応した人材育成のポイントを示しています。パート従業員においては、従業員との定期的な情報共有、農場長の場合は早期



- I 人材育成が重視される背景
- II 従業員の募集・採用のポイント
- III 従業員の人材育成のポイント
パート従業員、現場リーダー、経営幹部、女性従業員
- IV 従業員に対する人事評価
- V コロナ禍、労働安全への対応
- VI 職務満足度分析ツールの利用
- VII 参考情報

図1 「農業法人における従業員の人材育成ガイドブック」の概要

の権限委譲、経営幹部では相互の信頼関係の構築、女性従業員の場合は、女性同士が相談できる場づくりなどがポイントとしてまとめられています。

また、従業員の育成の際に重要となるのが、従業員の評価です。ガイドブックでは、農業法人における従業員の評価制度や、評価を行う際の留意点をまとめています。その他に、コロナ禍への対応、及び熱中症などの労働安全対策について先進事例をもとにポイントを整理しています。

さらに、人材育成・定着を図る際には、従業員の意向をもとに職務満足度が低い要因を把握し、改善していく必要があります。職場内の課題を把握するために有効な手法の一つが、職務満足度分析ツールです。本ガイドブックでは、分析ツールの特徴、内容について紹介しており、従業員の定着に役立てることができます。

農業法人への適用による経営改善効果

農業法人において、職務満足度分析ツールの導入、及び人材育成施策の改善は、どのような効果をもたらすのでしょうか。

農業経営への効果を検証するため、九州地方で養豚、露地野菜を生産するA社(売上高 20 億円、正社員 69 名)において、2017 年から職務満足度分析ツールを導入し、従業員の人材育成施策の改善に取り組んできました。

A 社では、職務満足度分析をもとに、残業時間の削減、完全週休二日制の導入、長期休暇取得支援を図った結果、2017 年以降、勤務時間、休日、福利厚生に関する職務満足度が年々向上しています(図 2)。また、人材育成の面に関しても、社

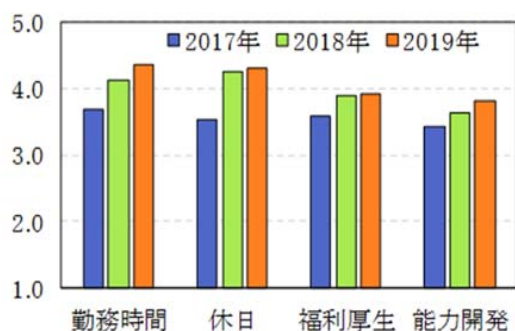


図 2 従業員の職務満足度の推移

注：従業員の職務満足度は 5 点満点の平均値で、5…満足、4…やや満足、3…どちらともない、2…やや不満、1…不満を示す。

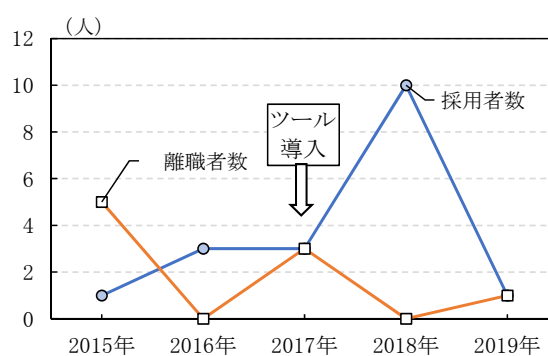


図 3 採用者数(新卒)と離職者数の推移

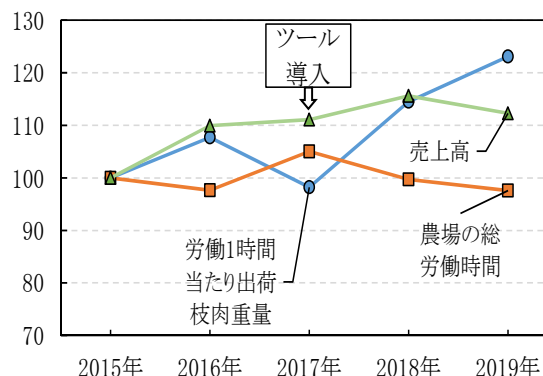


図 4 売上高、労働時間、労働1時間当たりの出荷枝肉重量の変化(2015年=100)

内研修会の実施、社外の教育機会の拡大を積極的に行った結果、能力開発に関する満足度が上昇しています。

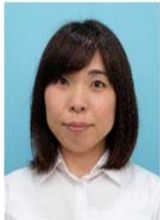
A 社の経営に与える効果をみると、2017 年以降、従業員(新卒)の離職者数は少なく、定着率が高まっていることが確認できます(図 3)。さらに、売上高、労働1時間当たりの出荷枝肉重量、の推移をみると、2017 年以降、作業改善などの労働時間の削減に取り組んだことで、労働1時間当たりの出荷枝肉重量は、2015 年に比べて 23%の増加となっています(図 4)。

このように職務満足度ツールなどを用いて、従業員の人材育成に取り組むことで、経営面でも一定の改善効果が期待できます。

*本ガイドブックに関しては、https://fmrp.rad.naro.go.jp/publish/management/HRM_Guide/からダウンロードして使用することができます。また、職務満足度分析ツールの詳細に関しては「農業法人における人材定着施策と改善ツール」(https://fmrp.rad.naro.go.jp/publish/management/job_satisfaction/)をご参照ください。

障がい者雇用におけるユニバーサル農業実践と JGAP 導入の効果

園芸経営において障がい者の作業環境を整備する際、ユニバーサル農業の実践やGAP（農業生産工程管理）を導入することにより、農作業等の工程が整理・細分化されます。障がい者の業務分担が拡大するとともに、年間延べ労働時間が増加し、営農における作業体制の改善が期待されます。



中本 英里（なかもと えり）

農研機構・西日本農業研究センター・中山間営農研究領域・地域営農グループ・研究員
愛媛県生まれ 愛媛大学大学院連合農学研究科修了 博士（農学）
専門分野は、農業経済学、農福連携

はじめに

障がい者の農業生産活動への参画を促進する農福連携の取り組みが各地で行われています。障がい者が働ける雇用の場を農業分野で拡大するためには、農業に含まれる多様な作業工程を整理・細分化し、障がい者の特性に応じて適切に業務分担する必要があります。その方法の一つとして、ユニバーサル農業の実践や、GAP（農業生産工程管理）の活用が有効と考えられます。なお、ユニバーサル農業とは、誰もが参画できる農業、年齢や性別、障がいの有無にかかわらず取り組める農業のことをいいます。

本研究では、調査事例の取り組みから、園芸経営における作業工程細分化の実態と、障がい者の業務分担の変化を、業務カテゴリ数と労働時間ベース分担量の観点から把握し、ユニバーサル農業と JGAP 導入の影響を明らかにしました。

調査事例の概要

今回の調査事例では、障がい者の雇用を開始して以降、ユニバーサル農業を実践し、作業工程の細分化や作業指示の具体化といった福祉分野で蓄積された支援手法を農業現場に適用することで、障がい者の就労機会拡大と農業経営の強化を図っていました。水耕栽培施設 130a においてネギ、ミツバ、チンゲンサイを生産し、直接雇用で 24 人、作業委託で約 20 人の障がい者の就労機会を創出しています。

多様な作業者が複数、同時に作業する環境では、

作業現場でのルールを明確化し、効率向上と併せて作業事故・作業ミスを回避させる必要があります。GAP は、その対応策として有効です。調査事例では、JGAP 導入により、生産計画の文書化や、労働安全面および環境保全面の取組等を通して、作業体制の見直しや作業マニュアルの充実化、多面的な視点による作業工程の細分化を実現し、ユニバーサル農業の取り組みの補強を試みていました（表 1）。

表 1 調査事例におけるユニバーサル農業が JGAP 導入により補強された成果

ユニバーサル農業	JGAP		得られた成果
	管理点	具体的な取組	
・作業体制の見直し ・作業工程の細分化	「生産計画」	・作業工程や目標値の文書化 ・作業日ごとに具体的業務内容と担当者を示した指示書を作成	・障がい者の単独作業が多様化した。 ・業務分担が明確になり、効率的で正確な作業遂行が可能になった。
・作業工程の細分化	「農産物取り扱い行程におけるリスク管理」	・作業工程に「検品」、「出荷梱包」を新たに設定	・「検品」、「出荷梱包」を障がい者の作業として確保した。
・作業工程の細分化	「廃棄物の保管・処理」	・作業工程に「分別」を新たに設定	・「分別」を障がい者の作業として確保した。
・作業マニュアル作成 ・作業体制の見直し	「外部委託先との合意」	・委託先（特例子会社、福祉施設）に作業現場でのルールを明示し、ルールを共有化	・作業マニュアルが補強され、「草取り（ハウス内）」業務を完全に外部委託できる体制が整った。
・機械等の開発・導入 ・作業マニュアル作成	「労働安全管理及び事故発生時の対応」、「機械・設備の安全な使用」	・安全な機械の開発・導入、点検・整備	・より高い基準で安全性を確保した「トレイの洗浄機」等の開発・導入を実現させた。

注：ヒアリング調査をもとに作成。調査にあたっては「JGAP2016 青果物」（日本 GAP 協会）を使用。

作業工程の細分化と業務分担の変化

表2は、ネギ生産における業務カテゴリと年間必要総労働時間、作業担当者の変化を、障がい者を雇用した初期段階と現在で生産量を合わせて比較したものです。表中の「作業担当者」欄の数字は、各業務に対する必要担当人数を示しています。なお、障がい者雇用初期段階ではユニバーサル農業の実績やJGAPの導入はありません。

表2から、業務カテゴリ数は、全体で24工程から29工程に細分化され、障がい者の業務カテゴリ数は2工程から12工程に増加したことが確認できます。これに伴い、障がい者の年間延べ労働時間も大幅に増加しています。反対に、経営者では、これらについて顕著な減少が確認できます。

また、業務分担の変化の特徴として、概して、経営者の業務は社員へ、社員の業務はパート職員へ、パート職員の業務は障がい者へと移行していることがみてとれます。障がい者の業務分担の拡大と並行して、障がい者以外の作業者の業務分担が変化し、営農における作業体制が改善されることが期待されます。

*本稿の詳細は、中本英里・澤野久美(2020)「ユニバーサル農業」とJGAP導入が障害者の職域拡大に与える影響」農業経営研究、第58巻3号、pp.21-26を参照。

表2 ネギ生産の業務カテゴリ別にみる年間必要総労働時間と作業担当者の変化

業務カテゴリ		年間必要 総労働時間	障がい者雇用初期段階(1990年代後半頃)				現 在 (2019年調査時)				
			経営者・ 役員	社員	パート	障がい者	年間必要 総労働時間	経営者・ 役員	社員	パート	障がい者
1	栽培計画	-									
2	作業計画の作成	-	1				-		1		
3	作業指示/人員管理	-	1				-		1		
4	マニュアル作成	-	1				-		1		
5	播種準備(ウレタン処理)	250		1			208			1	(1)
6	播種	250		1			250			1	
7	育苗 (かん水)	250		1			250			1	(1)
8	定植	500		1	1		500				2
9	草取り (ハウス内)	100				3	100				4
10*	農薬散布	-	-	-	-	-	100		1		
11	栽培管理	167	1				167		1		
12	栽培記録	63		1			63			1	
13	収穫 (運搬)	375	1	1			375		1	1	1
14	洗浄機	1,000	1	1			875			3	
15	調製 (種取り)								1	7	
16*	調製 (検品*・箱詰め)	1,500	2	1	7	1	1,500			1	8
17*	出荷梱包(保冷剤・検品)	-	-	-	-	-	375				1
18	トレイの洗浄	500			1		500				4
19	育苗箱・パネル洗い	500			2		500				5
20	パネル運び	250			1		250				1
21	栽培ベンチ掃除	250			1		250				1
22*	廃棄・分別* 処理	250			1		125				2
23	農薬在庫管理	1	1				1		1		
24	資材管理	60	1				60		1		
25	資材管理 (種子)	2		1			2			1	
26*	資材管理 (商品管理)	-	-	-	-	-	125		1		
27	営業	2,000	1				2,000		1		
28	草刈り (草刈り機)	36	1				36	1			
29*	研究開発	-	-	-	-	-	250	1			
5-29の年間延べ労働時間合計		8,303	6,639	4,690	13,750	1,800	8,862	286	4,328	14,023	19,400
5-29の担当業務カテゴリ数合計		-	8	9	7	2	-	2	8	9	12

注：1)ヒアリング調査をもとに作成。

- 2) *は、ユニバーサル農業の実践とJGAP導入による細分化により新たに加わった業務カテゴリ。
- 3) 「障がい者」には直接雇用されている障がい者と作業委託先の障がい者が含まれる。
- 4) 「年間延べ労働時間合計」は、各業務カテゴリの年間必要総労働時間に作業担当者数を乗じた数の合計値。

ペットボトルドリンク茶におけるソーシャルリスニング分析

山崎 成浩 (やまざき しげひろ)

静岡県農林技術研究所・農業ロボット・経営戦略科・上席研究員

スマートフォンの普及にともない Twitter、Facebook、Instagram 等のソーシャルメディアは幅広い世代に利用されています。特に Twitter はユーザー数も多く、情報の拡散が早いいため、企業では Twitter を通じて商品・サービスの PR やユーザーの意見やニーズを収集する“ソーシャルリスニング”に取り組まれています。また、大量のツイートを収集、分析するツールが Web 等で公開され、利用することが可能です。当所では、Twitter で、ペットボトルドリンク茶(以下、ドリンク茶)のツイートを、ソーシャルリスニングにより分析しました。

Twitter データの収集について、ドリンク茶の商品名を含むツイートを検索しました。この作業は、プログラミング言語 Python を用い、定期的にツイートを収集するよう自動化し、2020 年 9 月から 2021 年 1 月までの間に、約 14 万件のツイートを収集しました。

収集したツイート内で頻出する語句と語句のつながりを、共起ネットワーク分析にて明らかにしました(図 1)。円の大きさは語句の出現回数、語句を結ぶ線は関連性の強さ、円の色は関連の高い語句のグループを示します。ドリンク茶を飲んだ感想や購入場面で頻出する語句が確認されました。次に、話題となったツイートが、どのようにリツイートで拡散されたか、リツイートネットワーク分析で明らかにしました(図 2)。放射状の円の中心は、話題となったツイートの発信者を示し、円の周りの無数の点は、リツイートをしたユーザーを示しています。2020 年 11 月のリツイートでは、飲料メーカーやラジオ番組が、ドリンク茶のキャンペーンを実施し、多くのユーザーがリツイートをしました。特にラジオ番組へのリツイートが多く、ドリンク茶の宣伝効果が認められ

ました。また、ツイートがどのような感情であったか、感情分析を行いました(図 3)。ツイートは、ドリンク茶を飲んだ感想が多く、喜、好の感情が全体の 6 割を占めていました。

今回、ドリンク茶を事例としたソーシャルリスニングを紹介しましたが、当所はこの他にも、輸出農産物のソーシャルリスニングにも取り組んでいます。今後、ソーシャルリスニングが様々な分野で活用されることが期待されます。

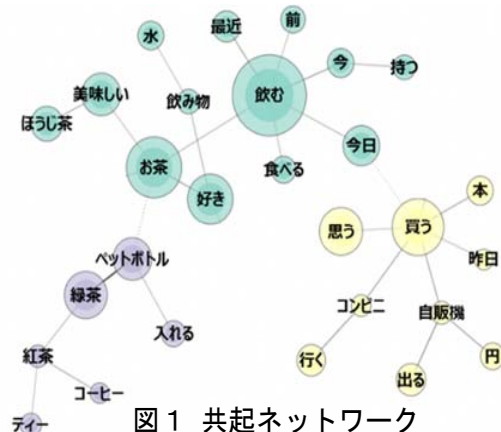


図 1 共起ネットワーク
(分析ソフト KH Coder)

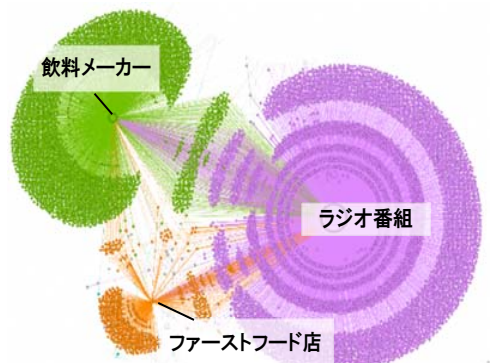


図 2 リツイートネットワーク
(分析ソフト Gephi)

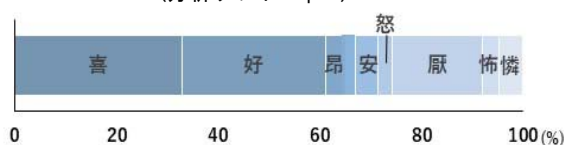


図 3 感情分析
(分析ソフト ML-Ask)



編集後記

今号では、労務管理とマーケティングに関する記事を2本ずつ紹介しました。このうち労務管理に関して、農業法人におけるガイドブックでは、パート従業員、現場リーダー、経営幹部および女性従業員といったカテゴリー別の人材育成のポイントを、障がい者雇用におけるJGAP導入では、経営者、社員、パート、障がい者のそれぞれが担う業務カテゴリーの分析を紹介していただきましたが、このことは農業における働き手の多様化と働き手の特性に応じた業務分担が進んでいることを示しており、ここでの分析は農業技術の経営評価、特に作業時間の評価の高度化に向けた手がかりを示唆しているように感じました。

一方、マーケティング手法に関しては、Twitterデータを用いたリスニング分析により、ドリンク茶の宣伝効果が確認され、テキストマイニングと自己

組織化マップによる分析により、宮崎産と沖縄産のマンゴーのリピーター拡大に向けた手がかりが明らかにされています。近年、農研機構などの試験研究機関は開発技術・品種を用いた商品開発や輸出拡大に注力しており、行政機関もそうした取り組みを支援していることから、研究だけでなく事業化の場面において、こうしたマーケティング手法による貢献が期待されるところです。

なお、巻頭言でも述べましたように農研機構では第5期中期計画のスタートに伴う組織再編があり、農業経営研究の姿は見えにくくなりましたが、この農業経営通信を始め、農業経営に関する研究情報は、従来通りHPなどを通じて発信していきますので、皆様には引き続きご協力をお願いいたします。

(宮武恭一)

