

# 高知県の農業

## 2 回生 河村陽智

### I. はじめに

高知県は四国の南側に位置しており、年間を通して温暖で、南側には太平洋、北側には急峻な四国山地という自然の障壁に囲まれている。その森林率は全国で67%であるのに対し、実に84%を占めている。耕地面積率も全国で12%に対して高知県ではわずか4%しかなく、耕作に適した平地が非常に乏しくなっている。高知県では農業のうち特に野菜の生産が盛んとなっており、高知県が全国1位の生産量を誇る野菜品目の中から特ににらに注目して高知県の農業の特徴を明らかにする。

### II. 高知県の農業

#### 1) 高知県農業の特徴

高知県の2020年の農業生産額は1113億円で全国順位は28位であり、全国平均額が1202億円である。

次に、高知県の農業産出額の内訳をみると、野菜類産出額が711億円で、全体の64%を占めている(図1)。全国での産出額の順位は11位と上位に入っており、また割合も全国で最も高くなっている。全国の野菜産出額平均479億円と比べても野菜栽培が盛んな県であることがわかる。

図3は、都道府県別の野菜類産出額を示したものである。野菜類産出額の1位は北海道の2145億円で、北海道は日本の耕地全体の実に26%を占めるほど広大な耕地を有しており、うち8割が畑で、その広い畑で大量の野菜を栽培している。次いで2位は茨城県の1645億円、3位は千葉県の1383億円、その後は熊本県、愛知県、群馬県、埼玉県と続いており、ここまでが野菜類産出額1000億円を超える道県である。上位県のうち北海道と熊本を除く県は東京都区部や名古屋市などの消費地に近く、近郊農業が盛んであるため野菜類産出額が大きくなっていると考えられる。

高知県の農業産出額構成比の上位10品目をみると、野菜類がほとんどを占め、1位のなすは米よりも出荷額が高くなっている(表1)。品目のうち、なす、みょうが、しょうが、にら、ししとう、ブントンは高知県が出荷量全国1位であり、高知県の農業は野菜類栽培に特化しているといえる。

また、高知県は急峻な四国山地が県土のほとんどを占めており、耕作に適した平坦な土地が限られているため、耕地は26,600haで県土の4%に過ぎず、全国で6番目に少ない。しかし上述したように、農業生産額や出荷量自体は少なくないので、高知県の農業は非常に生産性が高いといえる。特に野菜類について見ると、図2は都道府県別に1haの野菜類の産

出額を算出し、そのうち上位10県をグラフにしたものである。1位は高知県で1ha当たり1573万円で、2位の栃木県（1ha当たり823万円）の2倍近い産出額があり、生産性が高いことがわかる。2位以降の都道府県で単位面積当たりの産出額に極端な開きはみられない。

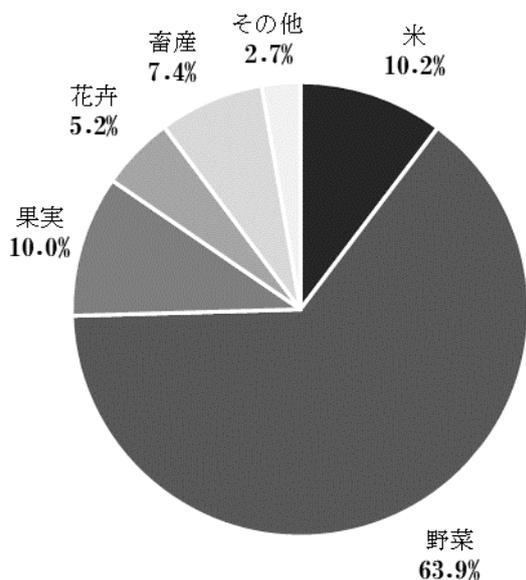


図1 高知県の農業産出額構成割合 (2020年)  
(生産農業所得統計より作成)

表1 高知県の産出額構成比上位10品目

	農産物	産出額(億円)	構成比 (%)
1	なす	141	12.7
2	米	114	10.2
3	みょうが	89	8.0
4	しょうが	86	7.7
5	にら	82	7.4
6	きゅうり	79	7.1
7	ピーマン	53	4.8
8	トマト	33	3.0
9	ししとう	29	2.6
10	ブント	29	2.6

(生産農業所得統計より作成)

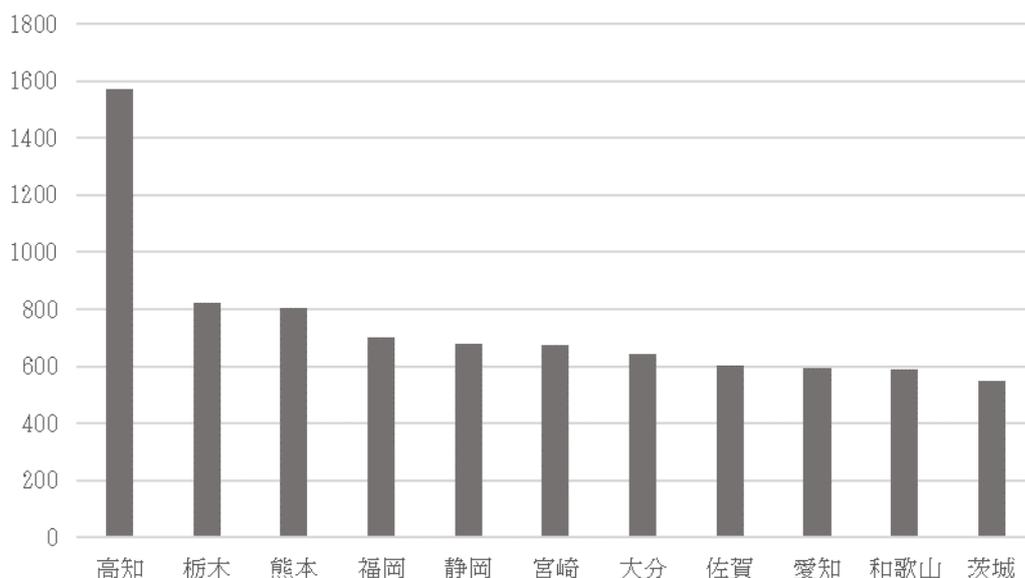


図2 1ha当たり野菜類産出額上位10県 (2020年)  
(生産農業所得統計, 耕地及び作付面積統計より作成)

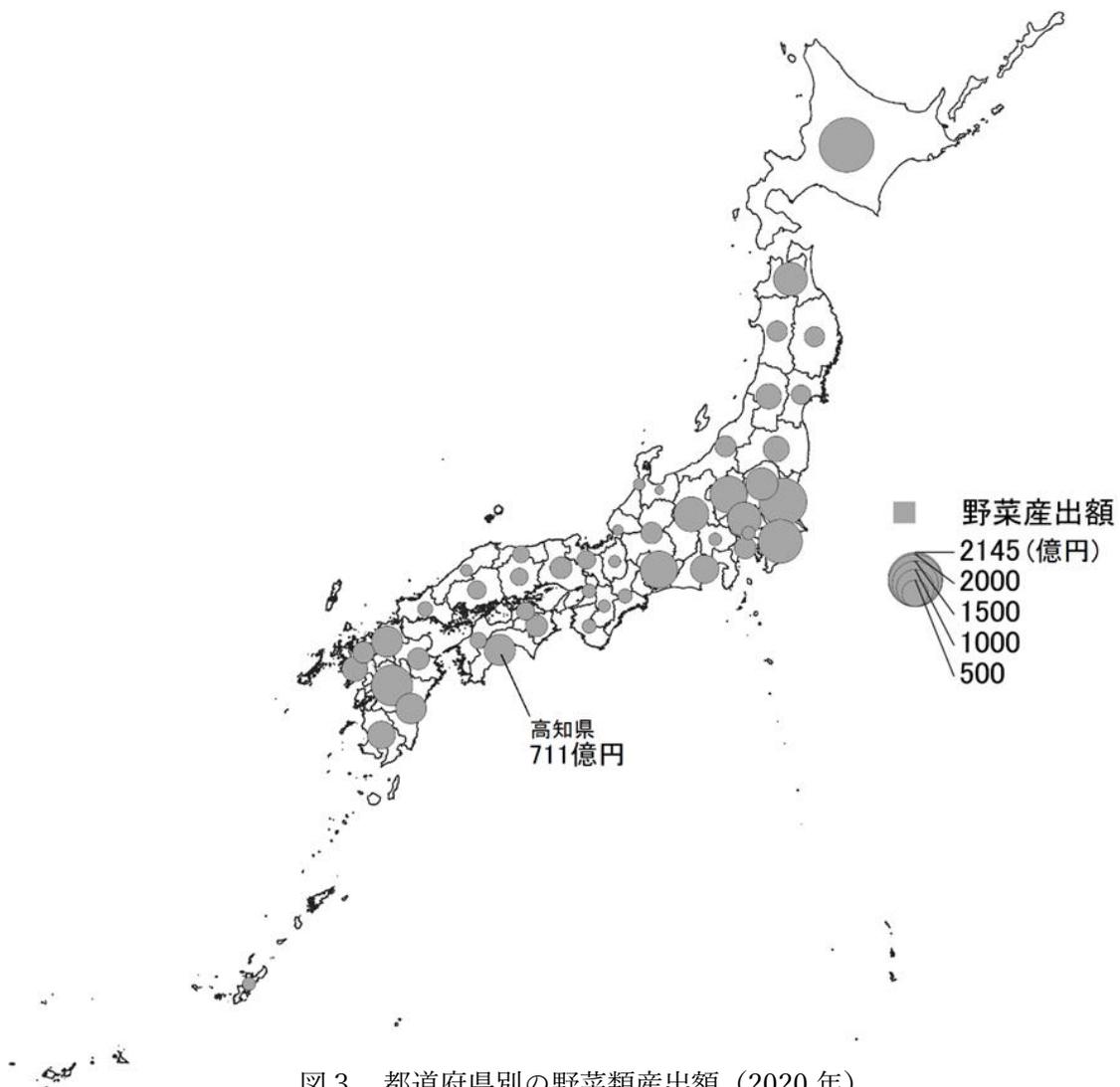


図3 都道府県別の野菜類産出額（2020年）  
 （生産農業所得統計より作成）

高知県農業振興部農業イノベーション推進課によると、栽培する野菜類の品目も、単価が高く、広い栽培面積を必要とせず、高知県の温暖な気候を好む、なす、にらといった軽量野菜が中心となっているとのことである。実際に表1を見てもそのような品目が上位を占めている。加えてなす、ししとうなどの夏野菜を、高知県の温暖な気候を利用して暖房費を抑えて施設栽培し冬季に出荷する、促成栽培をすることで単価を上げているとのことである。高知県の2020年の園芸用施設設置実面積は1306haで、耕地面積に占める割合は全国一（4.9%）である（農林水産省 園芸用施設の設置等の状況（R2））。すなわち、高知県では施設を利用した促成栽培が盛んであることがわかる。またこれらの野菜はキャベツや白菜などの重量野菜と異なり、狭い面積でも多く収穫できるため、野菜類の栽培ができる耕地面積が狭い高知県でも高い収益を上げることができるとのことであった。

## 2) 農業に対する高知県の取り組み

流通の点において、高知県は大阪や東京といった大消費地から遠く、県土自体も東西に長く、道路事情もよくないため、近郊農業地域と同じように野菜を出荷すると、輸送費の面で不利である。そこで高知県では、高知県農協を通した一元集出荷体制を整備し、バラバラに出荷を行うよりも輸送費を抑え、多く安定した出荷量を維持している。また高知県の野菜の主力であるなすなどの軽量野菜は多くまとめて出荷可能であるため、1個当たりの輸送費はより抑えることができる（高知県農業イノベーション推進課への聞き取り調査）。

また、高知県は野菜をはじめとした施設園芸の振興のために、国土は狭いが農業産出額世界2位の施設園芸先進国であるオランダとの交流を行っている。2009年にはオランダ南西部のウェストラント市と友好園芸農業協定を締結した。そしてオランダの技術などを参考に、施設内の様々な環境を作物が生育しやすいように制御する環境制御技術を導入した。2014年からは県単事業として「環境制御技術導入加速化事業」を創設し、一部の環境制御機器の導入に対して支援、またその後順次支援対象となる環境制御機器を追加した。2019年からは「環境制御技術高度化事業」へと見直され、事業費補助金を通して、施設園芸の省力化・高度化の支援をしている。図4は環境制御技術の一つである炭酸ガス施用技術の導入面積の推移を示したグラフで、野菜主要7品目（なす、ピーマン、ししとう、きゅうり、みょうが、しょうが、にら、トマト）の合計と、野菜主要7品目を除くすべての園芸品目（イチゴ、メロン、スイカ、ミニトマト、新ショウガ、ニガウリ、米ナス（促成）、米ナス（夏秋）、3色ピーマン、インゲン、ハスイモ、小ネギ、オオバ、ユリ、トルコギキョウ、グロリオサ、ダリア、オキシペタラム、利休草、ラン、ハウスミカン、ハウスユズ、小夏）の合計、2つを合わせた全品目の合計の面積推移をそれぞれ分けて示している。環境制御技術の導入の支援が始まった2014年から2019年にかけて特に野菜主要7品目の導入面積が大きく増えており、その後も2021年まで増加している。また、図5は高知県の農業産出額のうち耕種のみを野菜、花卉、果実、米、その他に分けて推移を示したもので、2015年から2017年頃にかけて野菜の産出額のみが大きくなっており、2014年の574億円から、最大となった2017年の750億円へと約200億円も増えていることがわかる。一方で耕地面積は28320ha（2014年）から27570ha（2017年）へと減少しており（農林水産省 耕地及び作付面積統計）、環境制御技術導入による生産性向上によって野菜の産出額が増加したのではないかと考えられる。

さらに、2022年から新たな営農支援として、ネットワークを介して農業用施設内の環境制御機器のデータや高知県全体の農産物の出荷や流通状況などのデータをリアルタイムで集約し共有するクラウド型データベースであるIoP（Internet of Plants）クラウド「SAWACHI」の本格運用を始めている。これによって従来の環境制御技術導入によってなされていた施設内環境の数値化（可視化）によってもたらされるデータをクラウド上で共有し、それをもとにJAの営農指導員・県の普及指導員がデータに基づく指導が可能になったり、より最適な栽培モデルと実際のデータの比較が可能になり、適切な栽培方法改善の参考

となるなど、先進的な技術を取り入れた農業の取り組みが行われている（高知県農業イノベーション推進課への聞き取り調査・『高知県の農業』）。

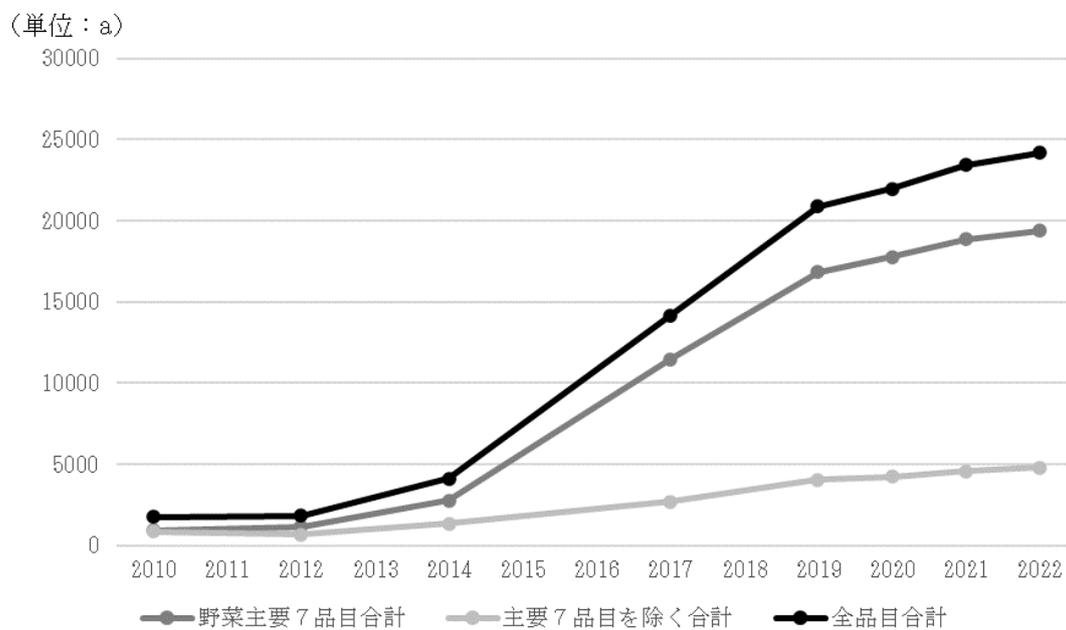


図4 炭酸ガス施用技術の導入面積の推移  
(『高知県の園芸』より作成)

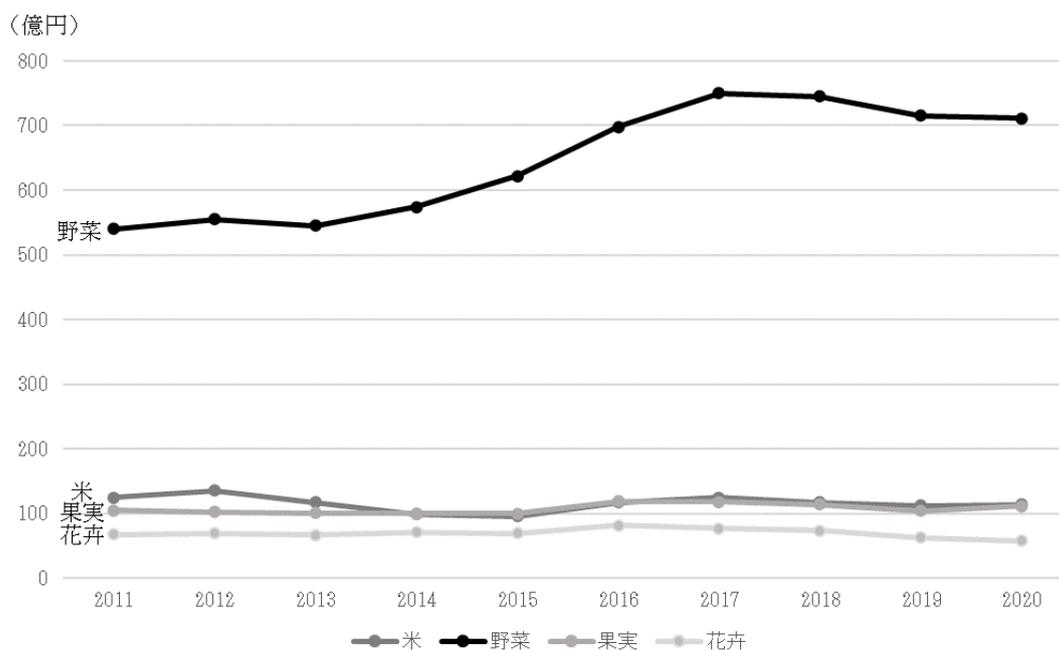


図5 高知県の農業産出額（耕種）の推移  
(生産農業所得統計より作成)

### Ⅲ. 高知県・香南市におけるにら栽培

#### 1) 香南市におけるにら栽培と流通

2020年の高知県のにら出荷量は13200t、出荷額は86億円、10a当たり収量は5570kgである。

高知県でにらの生産量が最も多いのは、高知県中部にある香南市である(図6)。主に市内の平野部でにら栽培が盛んで、高知県のにら生産量の4割ほどにあたる6115tを生産している。

香南市におけるにら栽培の歴史は、1958年に旧野市町(現香南市野市町)農協組合長の北村益美氏が試作したことに始まり、1961年からは、稲作農家の所得向上のための補完作物として旧野市町で本格的な栽培が始まった。その後近隣地域へと栽培が広がり、現在では日本一のにら栽培地域となった。

図7はJA高知県香美地区管内のにら流通体系を模式的に示したものである。香美地区とは香南市および香美市を指す。にら生産者はまず香美地区管内にある集出荷場へ収穫したにらを持っていく。次にそれら集出荷場で集められた香美地区管内のにらは全て一度香美市の土佐山田集出荷場に集められ、そこで検査・包装される。そして香美地区を含む高知県内全てのにらが高知市高知新港にあるJA高知県営農販売事業本部へ集められ分荷される。そして分荷されたにらは主にトラックで大阪、名古屋など大消費地の卸売市場へと送られている。一度集約して検査・包装・分荷を行うことで最小限の施設、設備、輸送費で、まとまった出荷量を確保することができる。また包装方法も、密封せずに小さな穴を開けて酸素が入るようにし、袋内を低酸素高二氧化碳素状態にするパーシャルシール包装という高知県の特許技術を用いて、にらの鮮度・品質を長時間保持しておくことができ、消費地から遠いために生まれる不利な点を克服していることも特徴である。

JA高知県香美地区ニラ部会でのにら栽培面積は約87haで、このうち露地栽培が16ha(18%)、施設栽培が71ha(81%)である。露地栽培と施設栽培を組み合わせることで年間を通して出荷をしている。図8はJA高知県香美地区管内のにら栽培の作型を示したものである。○印があらかじめ播種して育苗したにらの苗を圃場に定植する時期、線部が株の育成期間、その後が収穫期で、1つの株から育ったにらを刈り取り数回収穫を行う。露地栽培と定植時期をずらした施設栽培を併用することで、収穫期のにらが常にある状態にできる。露地栽培であれば収穫期内に3~4回、施設栽培であれば6~7回ほど収穫を行う。播種してから定植までの育苗期間がおよそ半年あり、定植から収穫終了までの1作が1年であることが特徴である。

高知県のにら栽培の特徴を検討するため、にら生産量で高知県に次いで第2位である栃木県内の主要なにら産地である鹿沼市を管内に持つ上都賀農協の作型と香美地区の作型とを比較する。図9は栃木県のJAかみつが鹿沼にら部の基本的な作型を示したものである。播種から定植までの育苗期間は高知県よりやや短い2~3か月程である。こちらも施設を利用した周年どりと露地の夏季栽培を併用することで年間を通して収穫が可能である。高知

県の香美地区と異なり、栃木県では1作が2年で、定植から収穫期までの株の養成期間が長く、収穫回数も収穫期を通して6~8回である。ここから、高知県の栽培方法は栃木県の栽培方法よりもサイクルが早く、その分収穫回数も多くなっているということがわかる。

図10は高知県の主な出荷先である大阪府中央卸売市場の2020年のにらの月別産地別取扱数量、図11は栃木県の主な出荷先である東京都中央卸売市場の同年のにらの月別産地別取扱数量を示したものである。これらを見ると、実際にどちらの県も年間を通して市場に出荷をしており、通年出荷による出荷量の差や、促成栽培による付加価値から生まれる2つの県の出荷額の差は大きくないと考えられる。

表2は高知県と栃木県のにらの生産について、出荷量、作付面積および10a当たり収量を比較したものである。注目すべきは、作付面積は栃木県の方が大きい一方で、出荷量は高知県の方が多くなっている点である。10a当たり収量を見ると、高知県は栃木県の約2倍あり、同じ面積であれば高知県の方が収穫できるにらの量が多いということになる。これは、高知県(1年1作)と栃木県(2年1作)の作型の差による影響が大きいと考えられる。

JA高知県香美地区によると、香美地区の作型の特徴である1年1作が可能である理由について、高知県は特に冬季の気温が栃木県など他の地域と比べ高く、日照時間も長い。このため収穫を連続して行うことができる。また収量や品質が落ちないように1年で株を更新し、苗も120~130日間ほどかけてしっかりと育てているとのことであった。

## 2) 香南市のにら栽培の課題と取り組み

にらを出荷する前には枯れた葉や土などを取り除き揃える、そぐりと言う出荷調整作業が必要となる。そぐり・計量・結束といった出荷調整作業はにら栽培の中も重要な作業であるが、そのための負担も大きく、加えて高齢化などの影響でそぐり作業の従事者が減少している。そぐり作業が行えないと、にらを収穫しても出荷することができず、出荷量が制約されてしまうため、そぐり作業の従事者の確保が課題となっている。そぐり作業を自動で行うそぐり機もあるが、人間の手で行ったものに比べると精度が劣るため、現状では機械化にも課題がある。

また日本全国共通の農業の課題として生産者の高齢化などもあるが、香南市では就農者へ向けて研修用のサポートハウスを整備したり、U・Iターン就農者を募集するなど積極的な就農支援を行っている。施設園芸を行うための施設建設や農業機械に対しても高知県および香南市から補助がなされており、就農がしやすい取り組みを行っている。

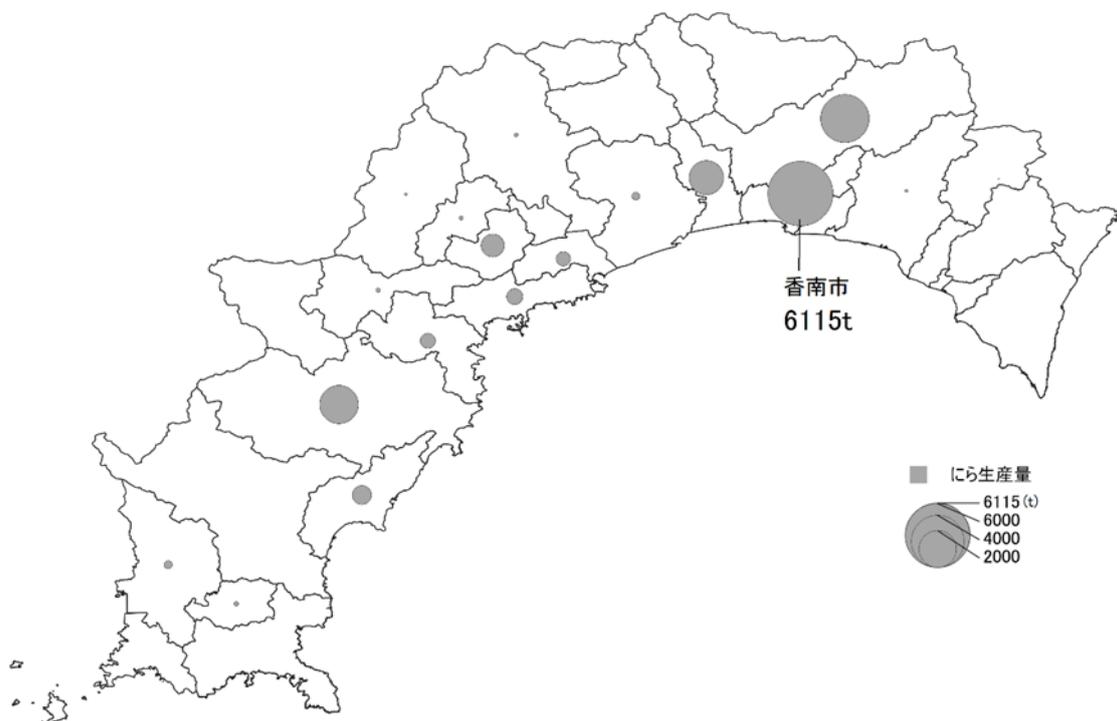


図6 高知県の市町村別にら生産量（2020年）  
（令和2年度高知県農業の動向より作成）

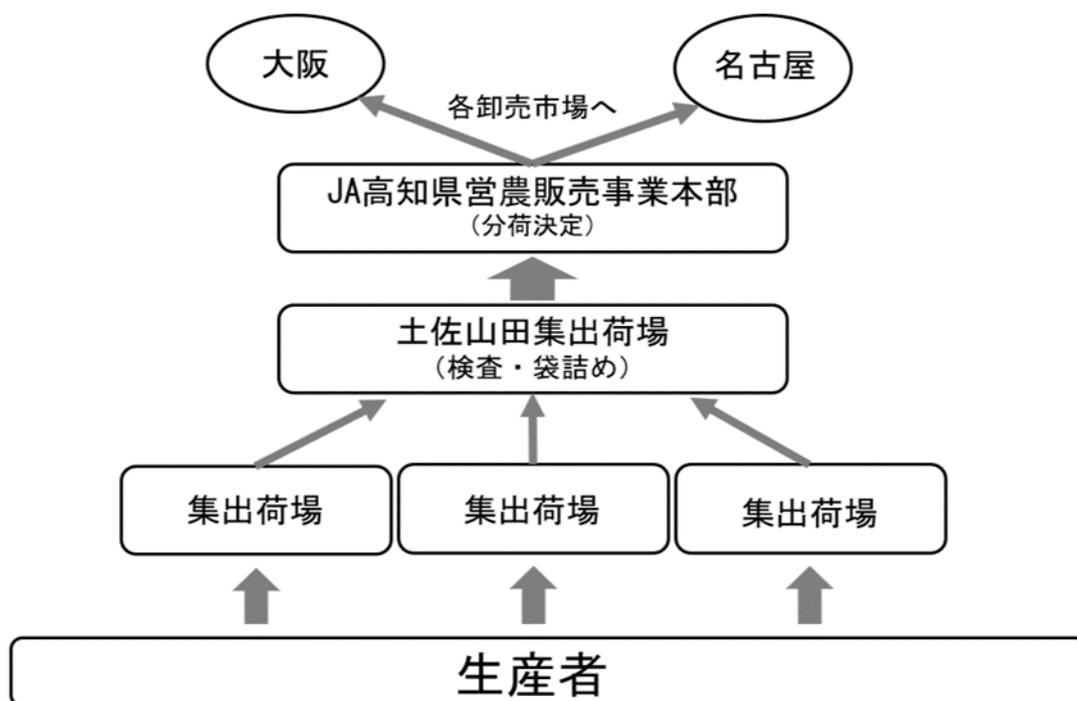


図7 香美地区管内のにらの流通体系  
（JA 高知県提供資料より作成）

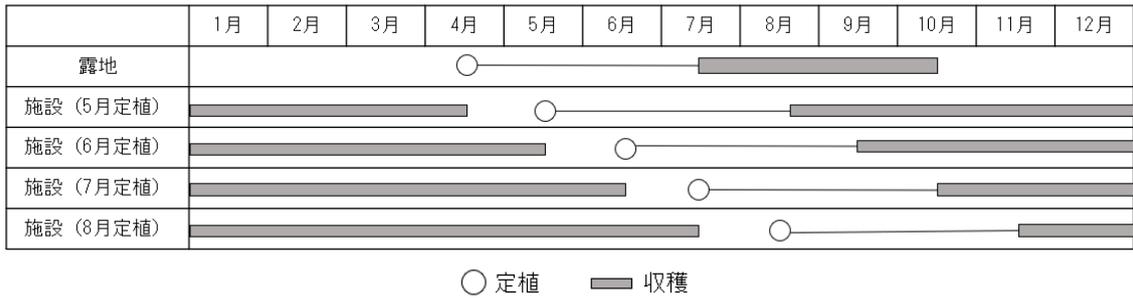


図8 JA 高知県香美地区管内のにら作型  
(JA 高知県提供資料より作成)

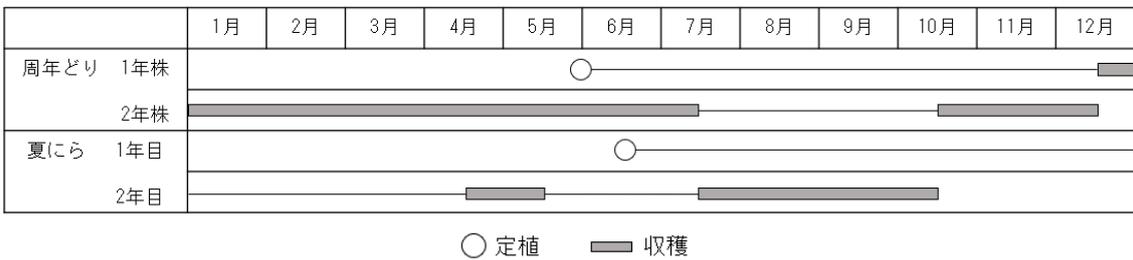


図9 栃木県のJA かみつが鹿沼にら部のにら作型  
(農畜産業振興機構ホームページ 産地紹介より作成)

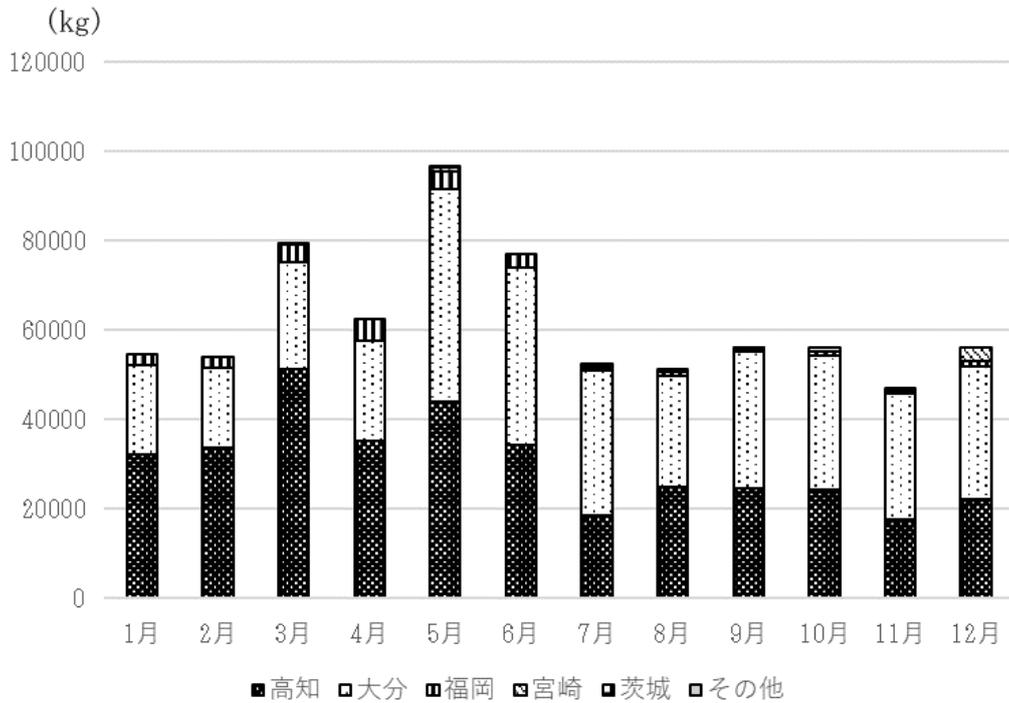


図10 大阪府中央卸売市場の月別産地別にら取扱量 (2020年)  
(大阪府中央卸売市場 令和2年年報より作成)

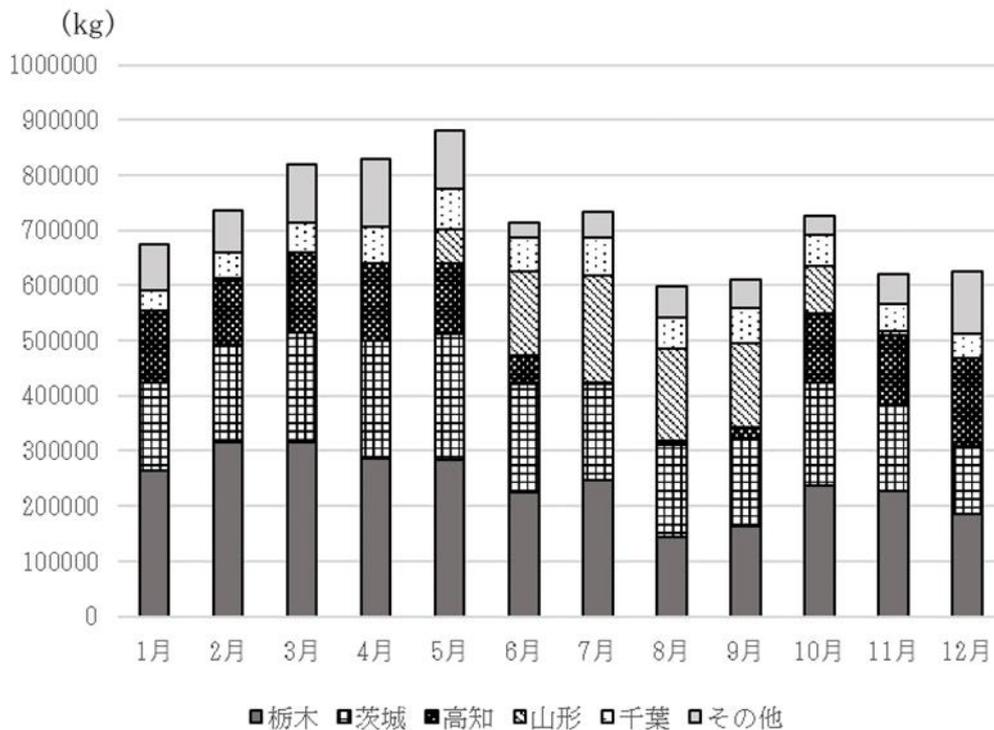


図 11 東京都中央卸売市場の月別産地別になら取扱量（2020 年）  
（東京都中央卸売市場 市場統計情報より作成）

表 2 高知県と栃木県のになら生産の比較（2020 年）

	高知県	栃木県
出荷量 (t)	13700	10200
作付面積 (ha)	246	352
10a当たり収量 (kg)	5570	2890

（作物統計，生産農業所得統計より作成）

#### IV. おわりに

本稿では高知県の農業と、特に香南市のになら栽培についての特徴を見てきた。高知県は耕作適地が狭く消費地まで遠いという条件から農業に不利な場所に思われるが、一方で高知県の温暖で日照が多いという作物の生育に有利な気候条件を生かし、施設園芸に特化することで狭い土地でも生産性を高め、出荷・流通においても鮮度や品質を保つため包装技術を開発し、輸送費を抑えるために集約的な流通体系を整備するなど、効率化・集約化といった工夫を凝らすことで施設園芸野菜の一大産地となっていることがわかった。また農業に対して補助金やそれにとどまらない支援を行っていたり、環境制御技術やデータクラウドを

利用した農業環境の整備など先進的な農業技術の開発・導入や普及に積極的であるなど、その取り組みは高知県が日本の施設園芸農業先進県たる要因であると言える。

一方で、日本全体の課題である農業従事者の高齢化は深刻であり、特に集約された高知県の農業であれば生産者の高齢化だけでなく、流通や出荷調整を行う人員の高齢化によって、たとえ生産ができていても出荷や流通に困難が生じてしまう。農業の生産環境の整備だけでなく、出荷調整作業や流通など関連した部分の人員の確保、省力化や機械化といった取り組みがなにより必要であると考えます。

#### —付記—

本稿を作成するにあたり、高知県農業振興部農業イノベーション推進課の小笠原香様、猪野亜矢様、香南市農林水産課の澤田卓様、高知県農業協同組合香美地区香美営農経済センター営農指導課の宮本剛人様には、台風の接近などもありお忙しい中にもかかわらず貴重なお話を聞かせていただきました。本当にありがとうございました。

#### —参考文献—

- ・農林水産省 令和2年 耕地及び作付面積統計（最終閲覧 2023.3.30）  
<https://www.maff.go.jp/j/tokei/kouhyou/sakumotu/menseki/>
- ・農林水産省 令和2年 生産農業所得統計（最終閲覧 2023.3.30）  
[https://www.maff.go.jp/j/tokei/kouhyou/nougyou\\_sansyutu/](https://www.maff.go.jp/j/tokei/kouhyou/nougyou_sansyutu/)
- ・高知県農業振興部 2022.『高知県の園芸』
- ・高知県農業振興部 2022.『令和4年度 高知県農業振興部行政要覧』
- ・高知県 高知県農業の動向（令和2年度）  
<https://www.pref.kochi.lg.jp/soshiki/162201/2020040200152.html>
- ・大阪府中央卸売市場管理センター株式会社 過去の市場年報 令和2年（最終閲覧 2023.3.30）  
<http://osakafu-ichiba.jp/archives/yearly/令和2年>
- ・東京都中央卸売市場 市場統計情報（月報・年報）（最終閲覧 2023.3.30）  
<https://www.shijou-tokei.metro.tokyo.lg.jp/>
- ・農畜産業振興機構 産地紹介：栃木県 JA かみつが（最終閲覧 2023.3.30）  
[https://vegetable.alic.go.jp/yasaijoho/santi/1702\\_santi1.html](https://vegetable.alic.go.jp/yasaijoho/santi/1702_santi1.html)
- ・上都賀農業協同組合 農産物紹介 園芸 にらの栽培暦（最終閲覧 2023.3.30）  
<https://jakamituga.jp/publics/index/32/>

