令和３年度

データ駆動型農業の実践・展開支援のうちスマートグリーンハウス展開推進

事業報告書　（別冊１）

大規模施設園芸・植物工場

実態調査・事例調査

令和４年３月

一般社団法人日本施設園芸協会

目次

１．はじめに ____ 1

１．１．調査の背景 ____ 1

１．２．調査の目的 ____ 1

１．３．環境制御施設及び植物工場とは ____ 2

２．大規模施設園芸及び植物工場の全国実態調査 ____ 3

２．１．調査の概要 ____ 3

２．２．結果の概要 ____ 5

３．大規模施設園芸及び植物工場の施設数 ____ 56

３．１．施設数の推移 ____ 56

３．２．大規模施設園芸及び植物工場の一覧 ____ 57

参考：実態調査調査票 ____ 66

１．はじめに

１．１．調査の背景

我が国の農業産出額の約 4 割を占める施設園芸は、1 年を通じて新鮮な野菜を消費者に供給するために必要不可欠なものとなっている。しかし近年、施設園芸農家数は高齢化の進展などにより減少しているほか、温室の設置面積も平成 13 年には 53,516ha あったものが平成 30 年には 42,164ha に減少している[1]。

今後、実需者ニーズを踏まえた野菜などの周年安定供給を保持するためには、生産性向上と所得の向上に向けた取組を推進し、魅力ある農業として確立する必要がある。

農林水産省では、一昨年まで「次世代施設園芸地域展開促進事業」を通して、ICT などを活用した高度な環境制御装置を備え、地域資源エネルギーの利用や施設の集積による施設園芸の大規模化と生産性の向上を図ってきた。

大規模施設園芸を展開するトップランナーの育成に加え、データ駆動型農業を実践した施設園芸の全国展開をより一層促進する取り組みとして、昨年度に続いて本年度も「次世代につなぐ営農体系確立支援事業のうちデータ駆動型農業の実践・展開支援（スマートグリーンハウス展開推進)」を実施した。本事業は、高度環境制御装置を取り入れた施設の面積を、事業実施年度を基準として翌々年度までに 3%以上増加させることを成果目標としている。

本事業の中で、施設園芸・植物工場の全国実態調査を実施したので、その結果を報告する。

１．２．調査の目的

本調査の目的は、スマートグリーンハウスの展開推進に向けて、「データ駆動型の栽培体系の確立」の観点から、スマート化システムの導入・活用状況、及びそれに伴う労働生産性や収益性との関連について、実態調査・分析を行うものである。

全国実態調査は、環境制御技術が導入された概ね 1ha 以上の施設園芸や人工光型植物工場の事業者の数や施設および生産の概要、収益、課題などについて把握、整理し取りまとめたものである。

いずれの調査結果においても、生産面及び経営面で直面する課題の克服や目標の達成に向けて挑戦を続けている姿が見えるものであり、この結果が今後スマートグリーンハウスに関する取り組みに向かおうと考えている農業者や事業者、地方公共団体など、施設園芸の関係者の参考になれば幸いである。

なお、本調査は、特定非営利活動法人植物工場研究会により行われた。各項目に記載されている内容は調査実施時点における回答結果をまとめたものであることを申し添える。

[1] 農林水産省「農林業センサス」

１．３．環境制御施設及び植物工場とは

環境制御をしている施設園芸及び植物工場とは、施設内で植物の生育環境（光、温度、湿度、CO_2濃度、養分、水分など）を制御して栽培を行う施設園芸のうち、一定の気密性を保持した施設内で、環境及び生育のモニタリングに基づく高度な環境制御と生育予測を行うことにより、季節や天候に左右されずに野菜などの植物を計画的かつ安定的に生産できる栽培施設のことである。

本報告では、これらの栽培施設を太陽光型、太陽光・人工光併用型、人工光型と分類している

●太陽光型

温室などの半閉鎖環境で太陽光の利用を基本として、環境を高度に制御して周年・計画生産を行う施設で、人工光による補光をしていない施設。

なお、本調査では栽培施設面積が概ね 1ha 以上の太陽光型の施設を調査対象としている。

●太陽光・人工光併用型（以下、併用型という。）

温室などの半閉鎖環境で太陽光の利用を基本として、環境を高度に制御して周年・計画生産を行う施設で、特に人工光によって夜間など一定期間補光している施設。

●人工光型

太陽光を使わずに閉鎖された施設で人工光を利用し、高度に環境を制御して周年・計画生産を行う施設。

２．大規模施設園芸及び植物工場の全国実態調査

２．１．調査の概要

（１）調査・分析の視点

本調査は、全国の施設園芸・植物工場における経営の実態を明らかにするとともに、施設概要、利用資源、生産管理や面積および労働生産性、コスト構造、従業員の労働時間に関する実態及び販路確保の状況に関して実態を整理した。

収支分析やコスト構造分析においては、栽培規模や労働生産性、販路等の実態がどの様な影響をもたらしているか、クロス集計による要因分析も行った。

（２）実施方法

本調査は、調査票の郵送・メール添付・FAX による配布および回収のほか、オンラインアンケートを実施した。調査票配布先は、各種新聞やニュースリリースで得た情報のほか、一般社団法人日本施設園芸協会、農林水産省地方農政局及び内閣府沖縄総合事務局農林水産部、都道府県の協力を得て収集した情報をもとに、調査対象とする事業者を抽出し、計 458 票の調査票を郵送、またはメール添付で配布した。そのほか、調査実施事業者の特定非営利活動法人植物工場研究会が配信しているニュースレターおよび同会ウェブサイトにおけるオンラインアンケートのリンク配信および周知を図った。その結果として、オンライン回答も含め 149 票を回収（回収率 32.5%）、127 票の有効回答（有効回答率 27.7%）を得た。本回収率および有効回答率は、調査票の発送数に対するオンライン回答も含めた回収率・回答率である。

なお、各設問は当該質問への有効回答をもとに集計しているため、設問ごとに集計母数（以下、N 値）が異なる。また、回答割合は、小数点以下を四捨五入しているため、合計が 100%にならない場合がある。

図表 1　回収結果

対象	全国の植物工場及び大規模施設園芸事業者
調査期間	令和 3 年 11 月から令和 4 年 1 月
実施方法	調査票の郵送・メール・FAX およびオンラインアンケート
発送数	458 票　その他、オンラインアンケートのリンク配信など
回収数	149 票（うち集計対象外 16 票、太陽光概ね 1ha 未満 14 票）
回収率	32.5%　※
有効回答数	127 票
有効回答率	27.7%　※

※調査票の発送数に対するオンライン回答も含めた回収率および回答率

（３）留意事項

本調査は、上記実施方法に基づき、日本施設園芸協会が毎年見直している配布先リストにある事業者に調査票を配布している。しかし、回答者は毎年同じではないため、データの継続性はなく、調査結果はその年ごとの回答者の実態を反映したものである。

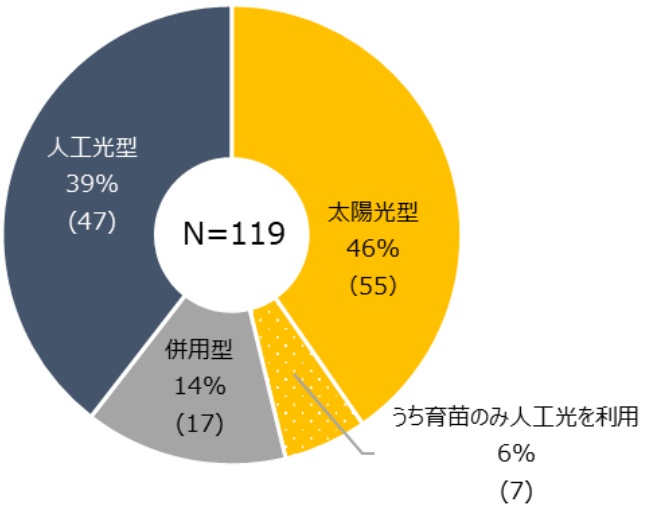
また、その年ごとに調査に協力をいただいた事業者の状況を取りまとめた結果であり、回収数からもわかる通り、全植物工場、施設園芸の実態を必ずしも正確に把握できていない可能性がある。本調査結果は、参考値として活用いただくことを推奨する。

２．２．結果の概要

（１）回答事業者の施設及び組織について

①　施設の栽培形態

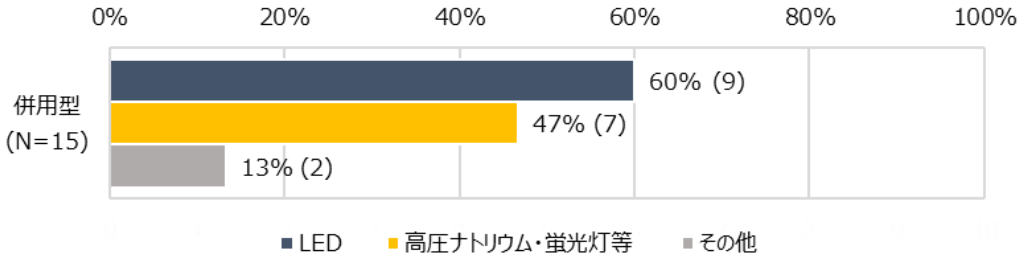
回答者の栽培形態の分布をみると、操業中と回答した計 119 施設のうち太陽光型が 46%、太陽光・人工光併用型（以下、「併用型」）14%、そして人工光型が 39%となっており、太陽光型と人工光型が栽培形態の大半を占める。なお、太陽光型については、そのうち 6%の施設で育苗時にのみ人工光を利用している。



図表 1　栽培形態

1）太陽光型および併用型

併用型にて導入している光源をみると、60%が LED、そして 47%が高圧ナトリウムランプもしくは蛍光灯等となっている。なお、同施設内で複数の光源を使用しているケースもみられる。

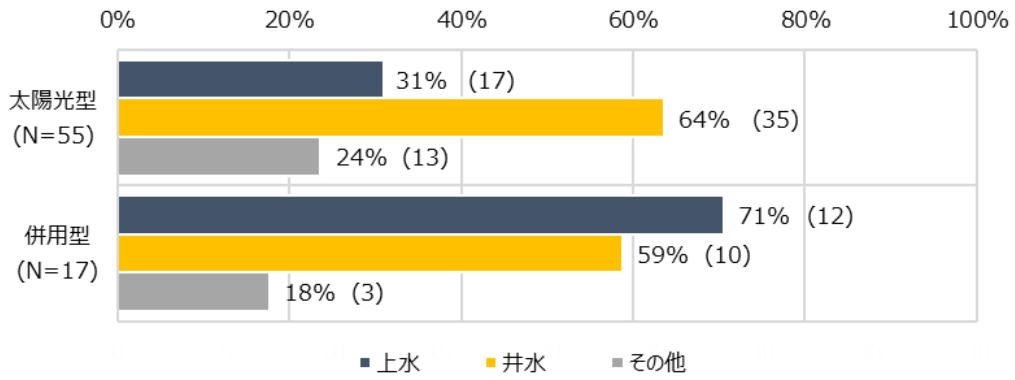


図表 2　光源（併用型）

＊複数回答を含む

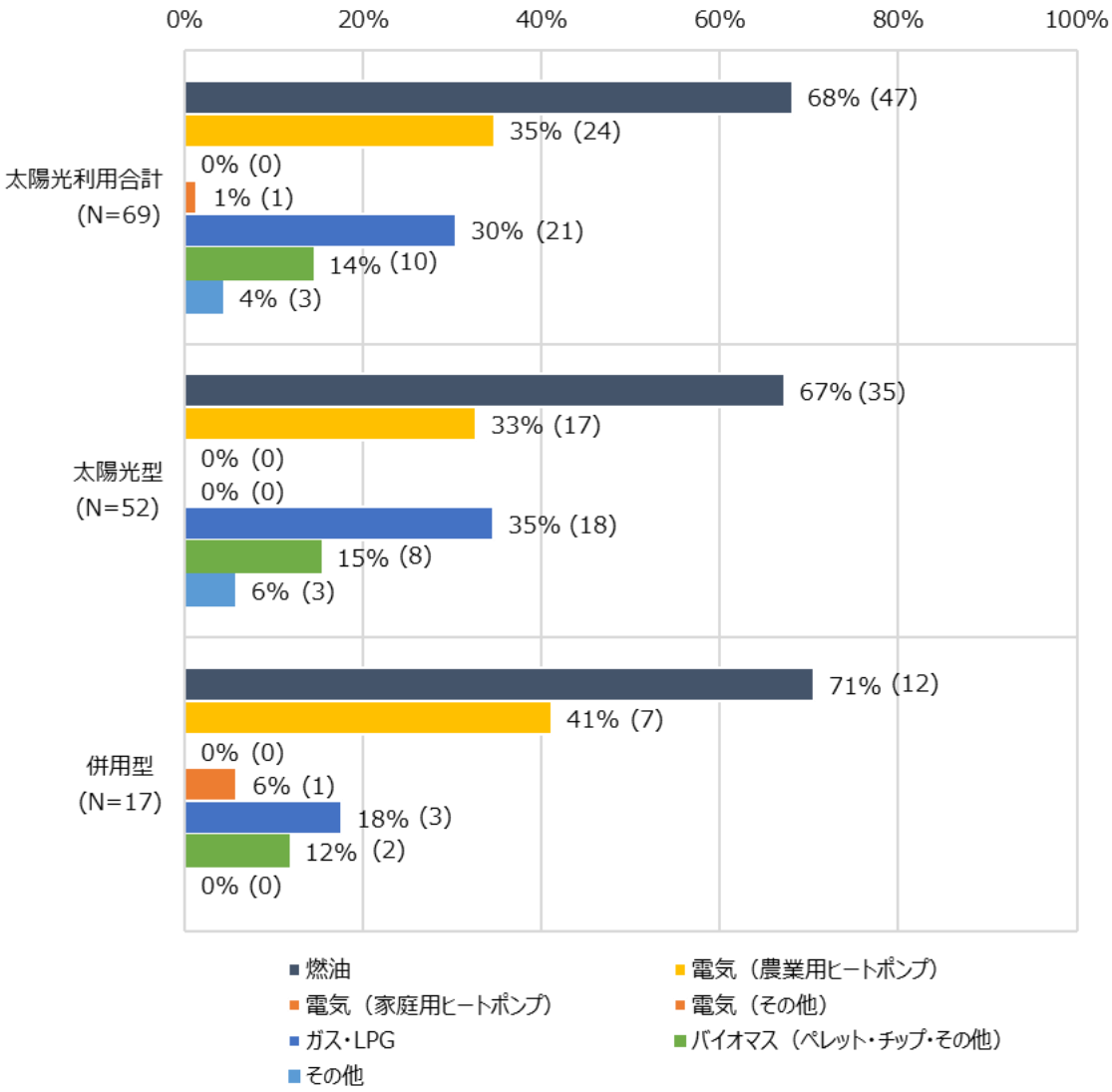
太陽光型および併用型施設にて栽培に使用する養液の原水（水源）ついては、太陽光型で井水が 64%、上水が 31%であるのに対して、併用型では、上水が 71%、そして井水が 59%を占めている。

さらに、暖房などの熱源の内訳をみてみると、太陽光利用合計（太陽光型および併用型）では燃油 68%、電気（農業用ヒートポンプ）35%、ガス・ＬＰＧ30%、バイオマス（ペレット・チップ・その他）14%、そして電気（その他）1%である。太陽光型および併用型それぞれの内訳は類似しているが、太陽光型では、燃油（67%）に次いでガス・ＬＰＧ（35%）が電気（農業用ヒートポンプ）（33%）よりも若干多い。



図表 3　水源：養液用の原水（太陽光型・併用型）

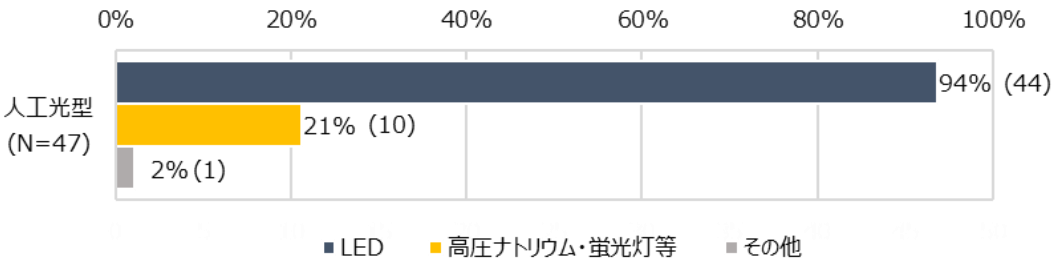
＊複数回答を含む



図表 4　暖房などの熱源（太陽光型・併用型）
＊複数回答を含む

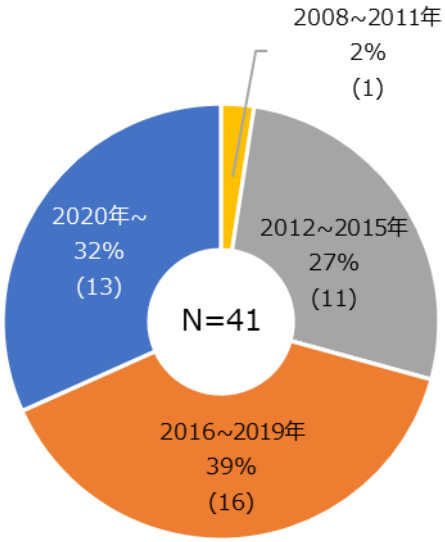
2）人工光型

人工光型において導入している光源をみると、LED が 94%に及ぶ。また、高圧ナトリウム・蛍光灯等が 21%となっている。さらに、LED の使用開始年については、主に 2012 年以降、具体的には 2012 年～2015 年が 27%、2016 年～2019 年が 39%、そして 2020 年以降が 32%を占めている。なお、2008 年～2011 年の間にも 1 件が LED の使用を開始している。また、高圧ナトリウム・蛍光灯等においては、2016 年から 2019 年の間にも数件の施設で使用が開始されている。

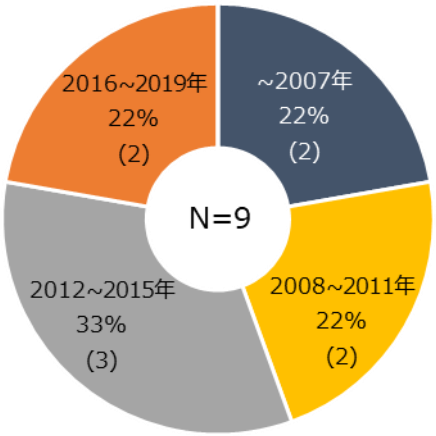


図表 5　光源（人工光型）

＊複数回答を含む

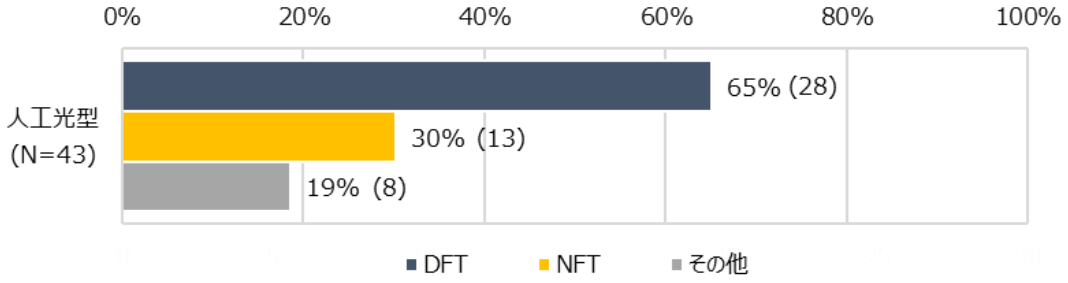


図表 6　LED の使用開始年（西暦年）

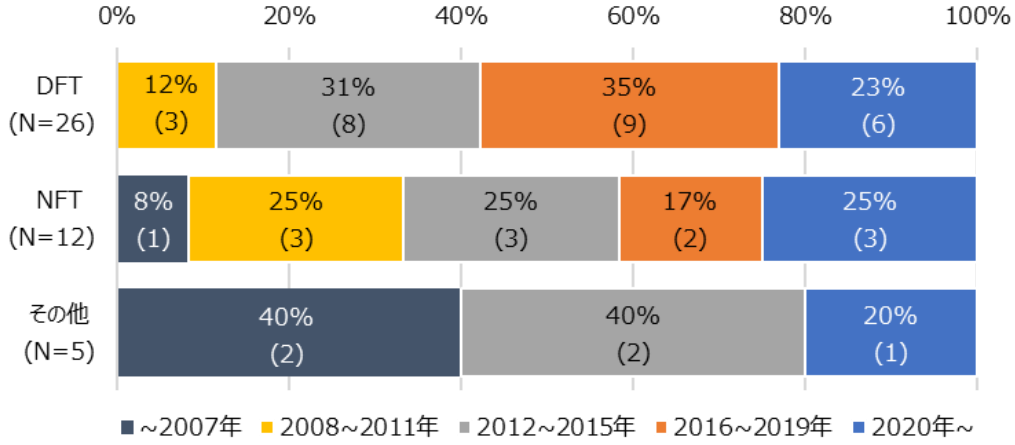


図表 7　高圧ナトリウム・蛍光灯等の使用開始年（西暦年）

人工光型で使用している養液栽培システムの内訳は、DFT（deep flow technique：湛液型水耕）が 65%、NFT（nutrient film technique：薄膜水耕）が 30%、その他 19%となっている。また、各養液栽培システムの使用開始年をみてみると、DFT では 2012 年～2015 年（31%）および 2016 年～2019 年（35%）が比較的多いのに対して、NFT では使用開始年ごとの大きな差はあまり見られない。いずれの養液栽培システムも 2020 年以降にも導入されている。

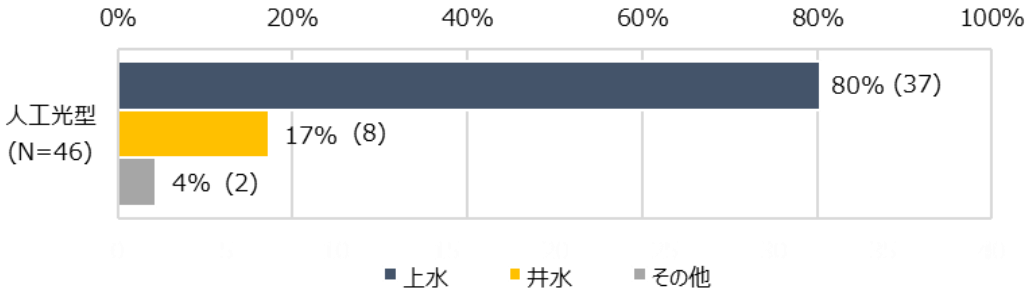


図表 8　養液栽培システム（人工光型）
＊複数回答を含む

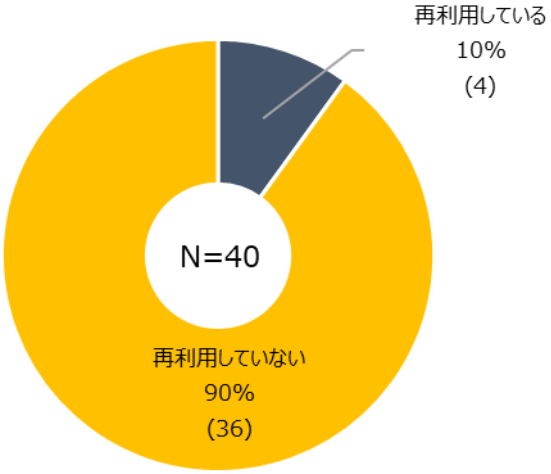


図表 9　各養液栽培システムの使用開始年（人工光型）

人工光型で使用している養液の原水については、上水が 80%、そして井水が 17%、その他 4%となっており、上水が大半を占めている。さらに、冷房・除湿時の結露水の再利用状況においては、90%が再利用しておらず、結露水を養液タンクに戻し再利用している施設が、人工光型全体の 10%にとどまっている。再利用していない主な理由として、必要となる設備の不備など設備的な問題が挙げられている。



図表 10　水源：養液用の原水（人工光型）
＊複数回答を含む



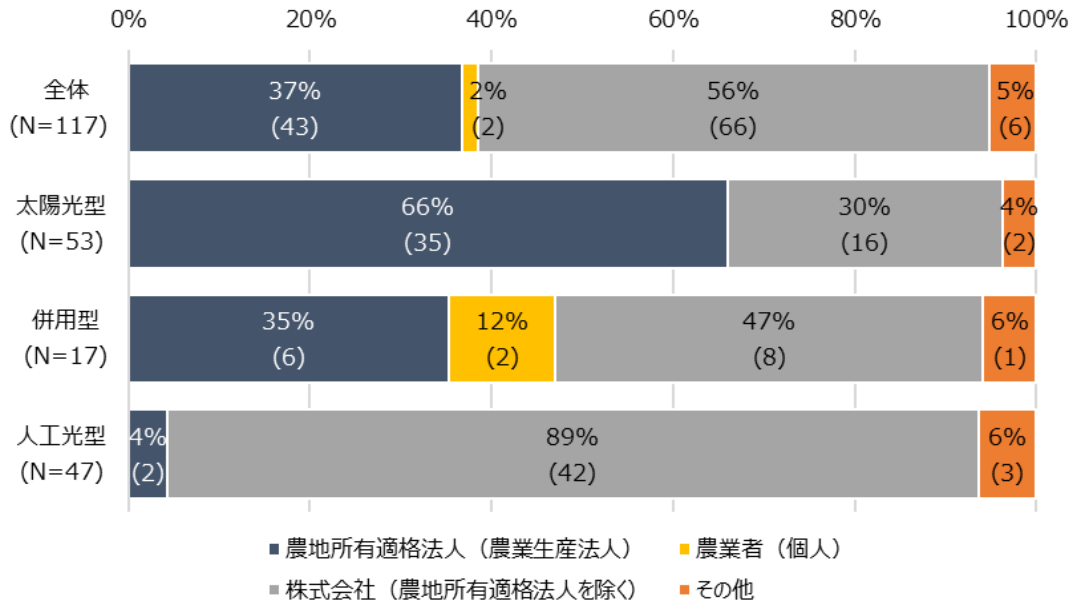
図表 11　冷房・除湿時の結露水の再利用の有無（人工光型）
＊冷房・除湿時の結露水を養液タンクに戻し再利用

② 組織形態

組織形態は、全体では株式会社（農地所有適格法人を除く）が 56%で最も多く、次いで農地所有適格法人が 37%となっている。

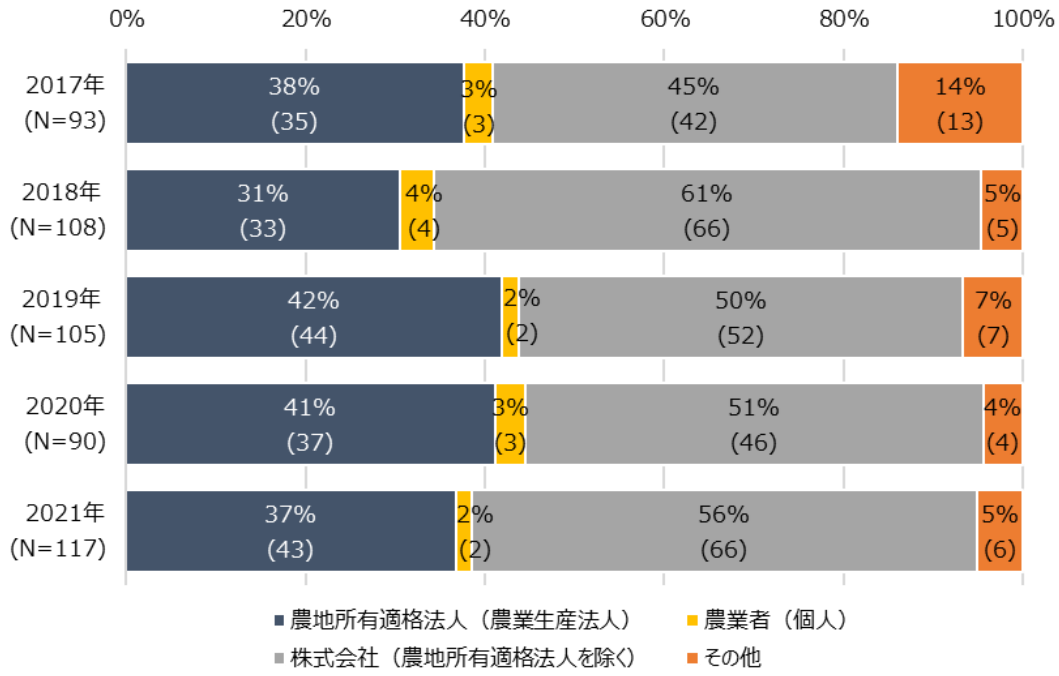
栽培形態ごとにみると、太陽光型では農地所有適格法人が 66%を占め、次いで株式会社が 30%を占めている。太陽光型で農業者等の割合が高いのは、農地に立地していることが多く、元々その土地の農業者が主体となっていることによるものと推測される。

一方で、人工光型についてみると、株式会社の割合が 89%と大きい。これは、人工光型に関しては農地以外に立地する事例も多く、農業以外の異業種から企業が参入しやすいことによると考えられる。



図表 12　組織形態

今年度も含めた直近 5 年間における比較では、回答者全体のうち農業者等（農地所有適格法人と農業者）と株式会社では農業者等の割合がそれぞれ総じて半数程度であったが、特に 2019 年以降は株式会社の占める割合が増加傾向にある。

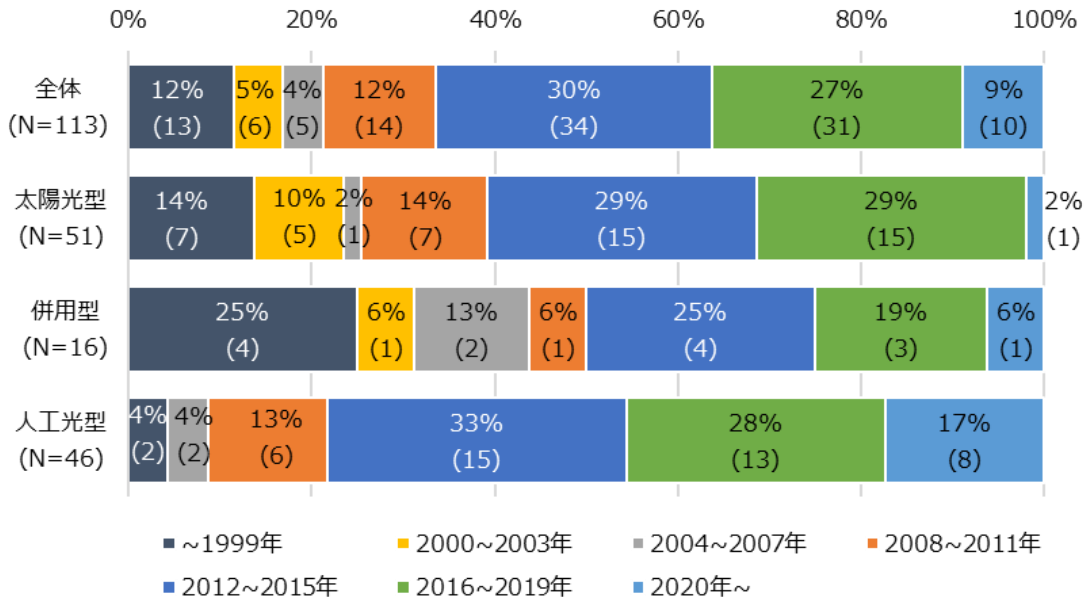


図表 13　組織形態の時系列比較

③　栽培開始年

栽培開始年は、全体では 2016 年以降が 36%を占めている。さらに 2012～2015 年が 30%となっており、近年の参入者の増加がうかがえる。

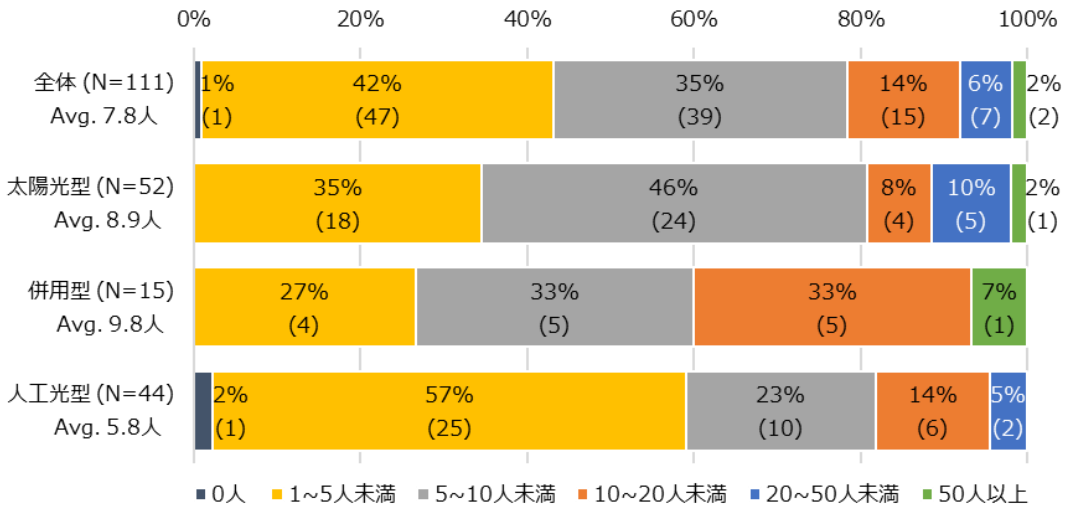
栽培形態別にみると、太陽光型では 2016 年以降が 31%、2012～2015 年が 29%であり、6 割強が 2012 年以降に栽培を開始している。また、人工光型では、2012～2015 年の栽培開始が 33%、2016 年以降が 45%と、8 割弱が 2012 年以降の栽培開始となっている。なお、人工光型では、2016 年以降計 45%のうち、2020 年以降に 17%が栽培を開始している。



図表 14　栽培開始年

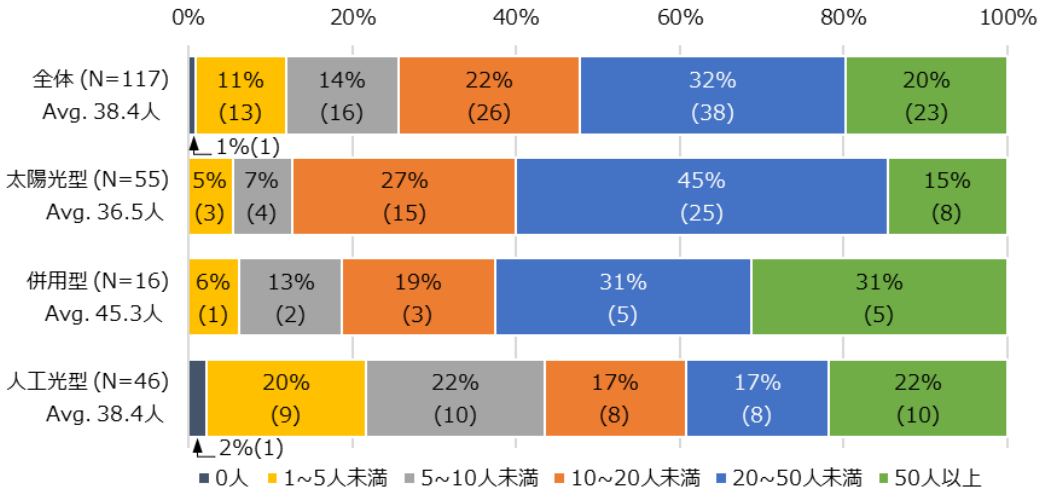
④ 雇用者数

施設における平均雇用者数[2]をみると、通年（正規）の雇用者は、全体では 1～5 人未満が 42%と最も多い。栽培形態別にみると、人工光型、太陽光型、併用型の順に正規雇用者が少ない傾向にあり、施設当たり正規雇用者数の平均はそれぞれ 5.8 人、8.9 人、9.8 人であった。



図表 15　雇用者数（通年：正規）

非正規・パートの通年雇用者は、全体では 20～50 人未満が 32%と最も多い。施設当たりパート雇用者数の平均は、太陽光型で 36.5 人、併用型で 45.3 人、人工光型で 38.4 人である。具体的には太陽光型では、20～50 人未満が 45%、50 人以上が 15%、併用型では 20～50 人未満が 31%、50 人以上が 31%、そして人工光型では 20～50 人未満が 17%、50 人以上が 22%となっている。

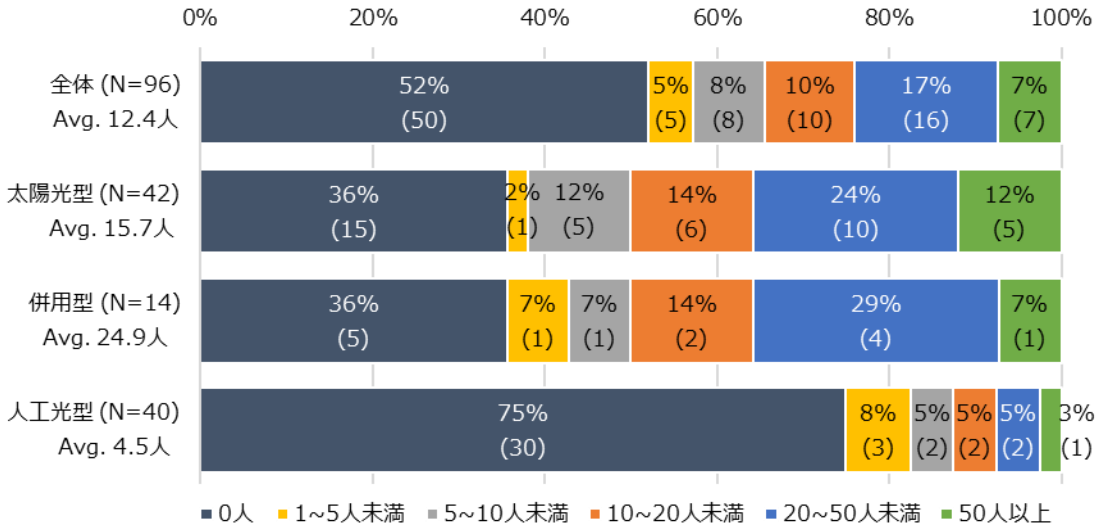


図表 16　雇用者数（通年：非正規・パート）

[2] 正規雇用の従業員は、「通年：正規」とし、非正規雇用のうち定常的に勤務している従業員は、「通年：非正規・パート」とした。また、非正規雇用のうち収穫期間など、繁忙期に臨時で勤務する従業員は、「期間雇用（ピーク時）」と表記して、3 つに分類して調査・集計を行っている。

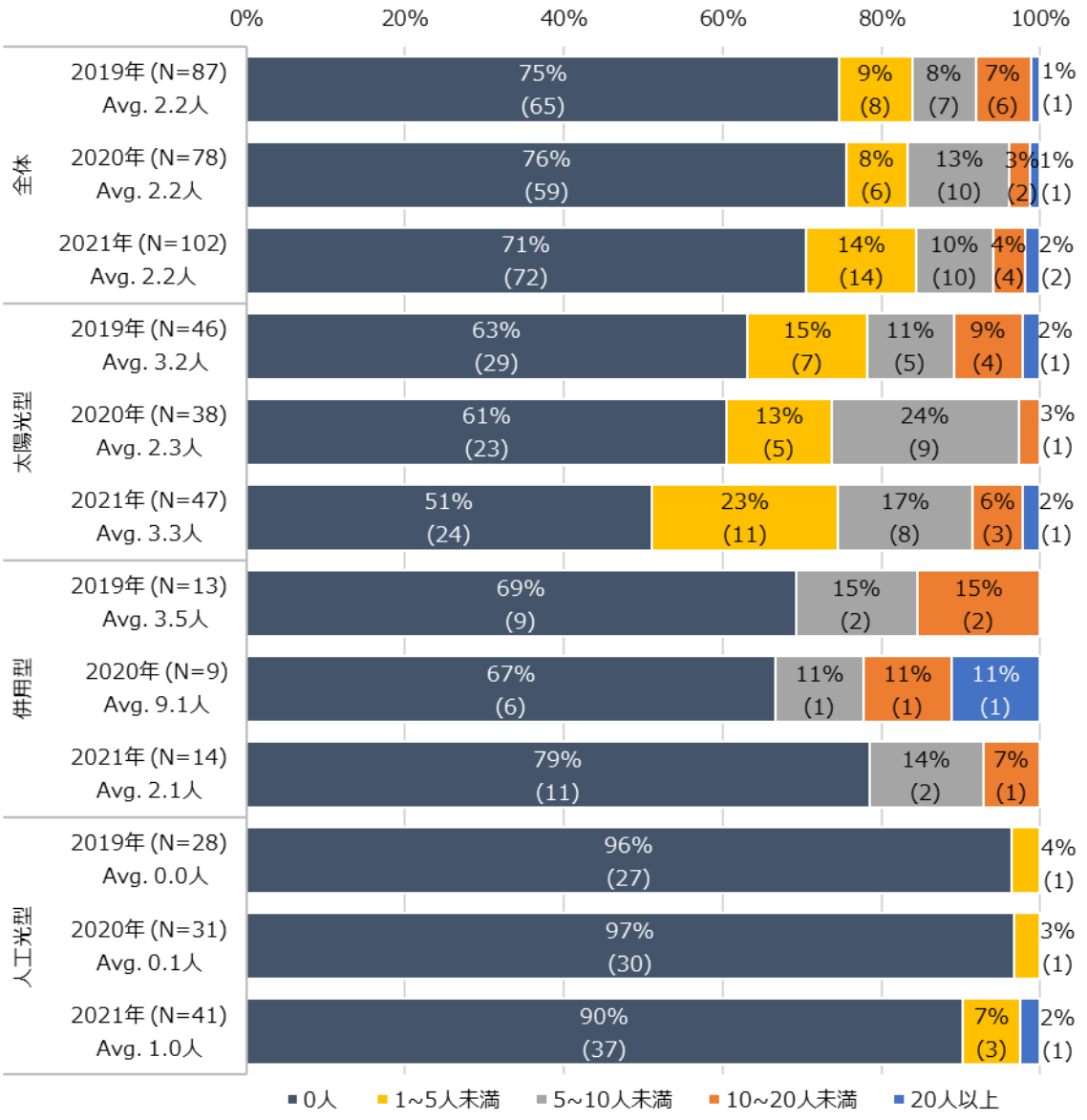
一方、ピーク時の期間雇用者数をみると、雇っていないという事業者を除き、全体では 20～50 人未満が 17%で最も多かった。栽培形態別に施設当たり期間雇用者数の平均をみると、太陽光型で 15.7 人、併用型で 24.9 人、人工光型で 4.5 人であった。

期間雇用者を雇っていない（0 人）の割合が最も大きいのは人工光型（75%）であった。定植や収穫など季節によって繁閑の波の大きい太陽光型、併用型では期間雇用の人数が多く、一方で作業を通年で平準化している人工光型では期間雇用者数は比較的少ないことがわかる。



図表 17　期間雇用者数（ピーク時）

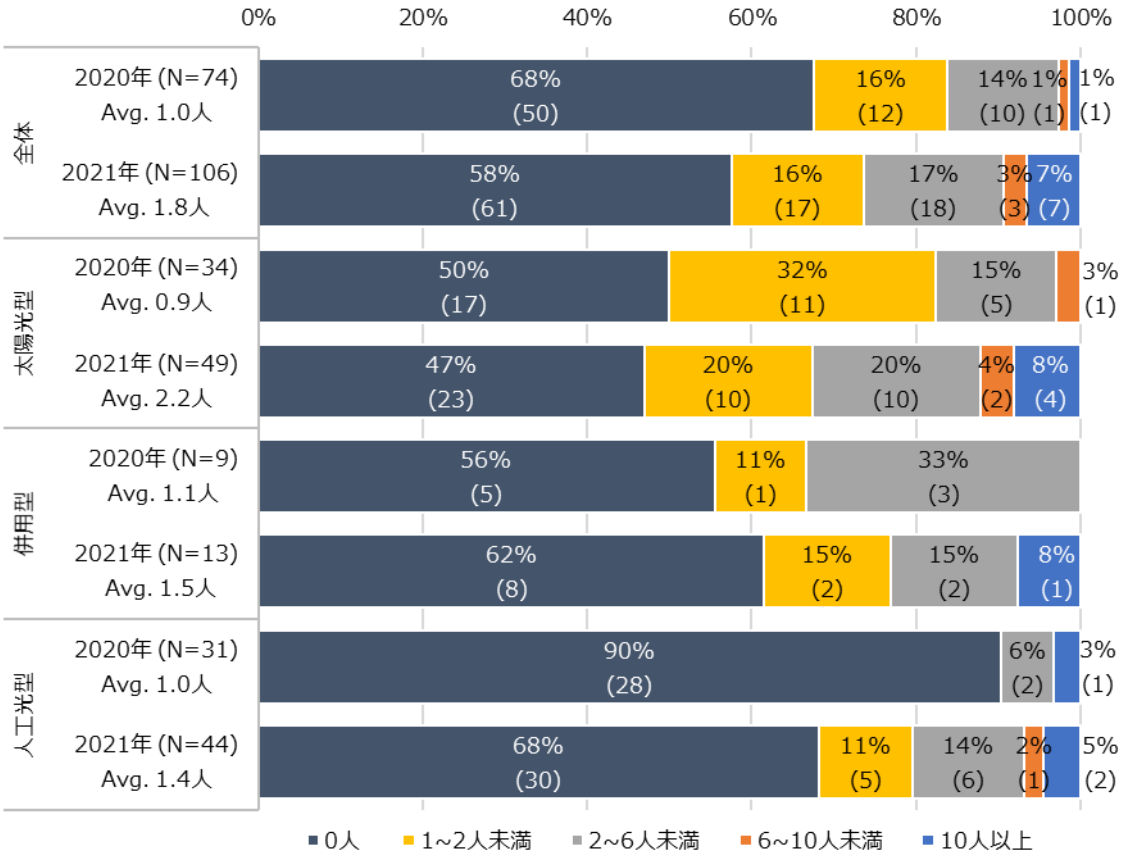
外国人実習生を受け入れていると回答した事業者は全体で 30%となっている。栽培形態別にみると、太陽光型での割合が高く、48%で外国人実習生を受け入れている。また、年度別に比較したところ、太陽光型では 2019 年から 2020 年にかけて受け入れの平均人数が減少していたが、2021 年は増加している。



図表 18　外国人実習生数

障害者を雇用していると回答した事業者は全体で 43%となっている。栽培形態別にみると、特に太陽光型および人工光型で障害者の平均雇用者数ならびに割合が増えている。障害者を雇用している事業者の組織形態は、全体で農地所有適格法人（38%）と株式会社（58%）が大半を占める。

障害者雇用促進法では、従業員が一定規模以上の事業者は、一定割合の障害者雇用が義務付けられている[3]。

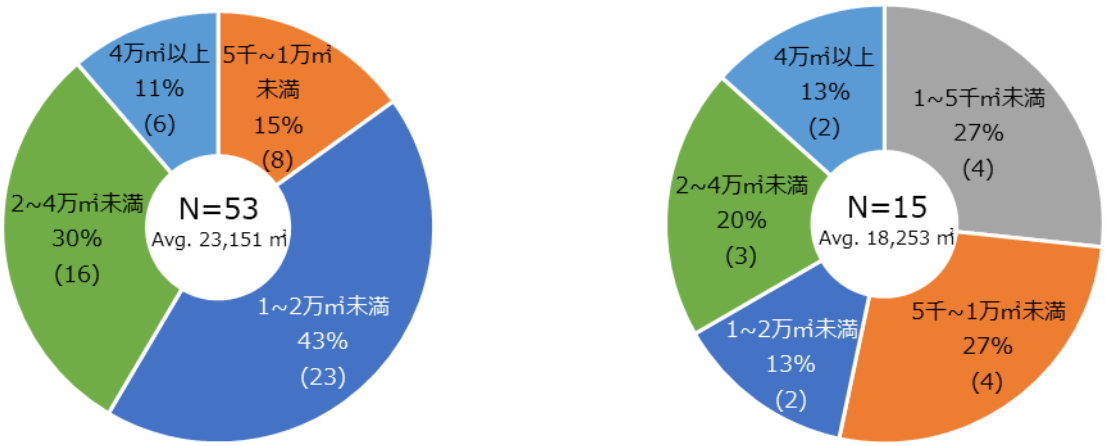


図表 19　障害者雇用者数

[3] 障害者雇用促進法では、2018 年 4 月に対象となる民間事業主の範囲が、従来の従業員 50 人以上から 45.5 人以上、さらに 2021 年 3 月から従業員 43.5 人以上に拡大された。

⑤　栽培用施設面積・栽培実面積

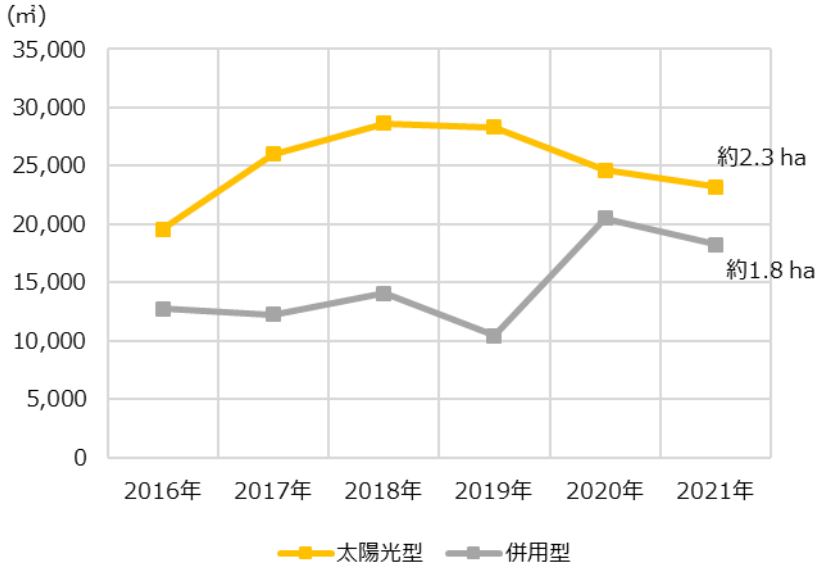
まず、太陽光型および併用型の栽培用施設面積の割合をみると、太陽光型では 1～2 万㎡ が 43％を占め最も多い[4]。また、栽培用施設面積の平均は、太陽光型が約 2.3 ha、併用型は約 1.8 ha であった。



太陽光型　　併用型

図表 20　栽培用施設面積（太陽光型・併用型）

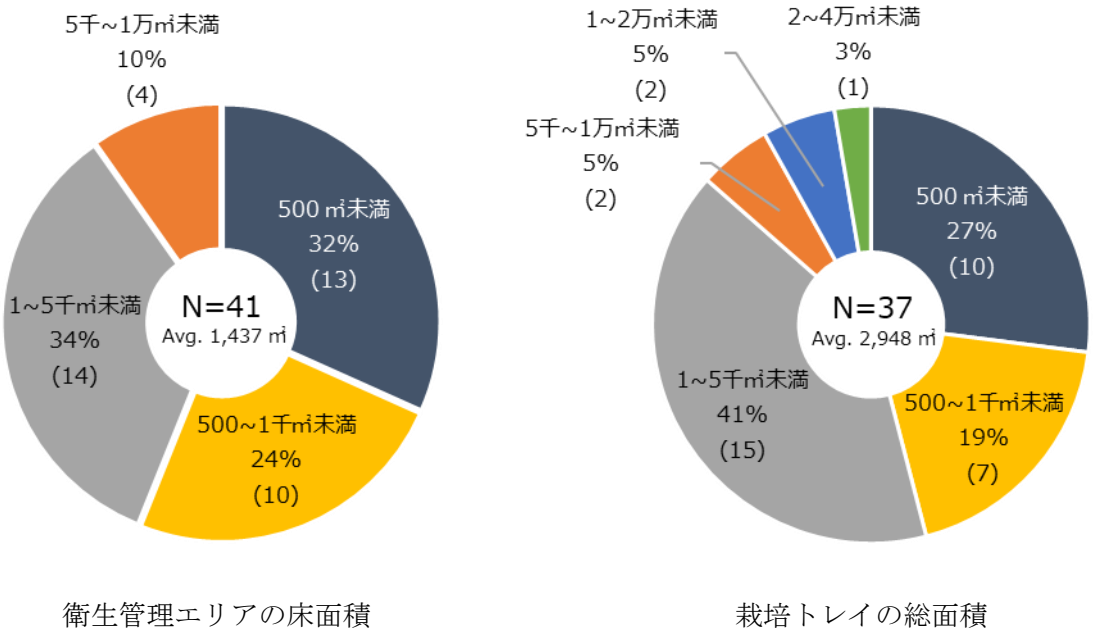
回答者の入れ替えがあるため、データの継続性はないものの、栽培用施設面積の平均値の推移をみると、2018 年頃まで拡大傾向にあった太陽光型からの回答は縮小傾向にある。



図表 21　平均栽培用施設面積の推移（太陽光型・併用型）

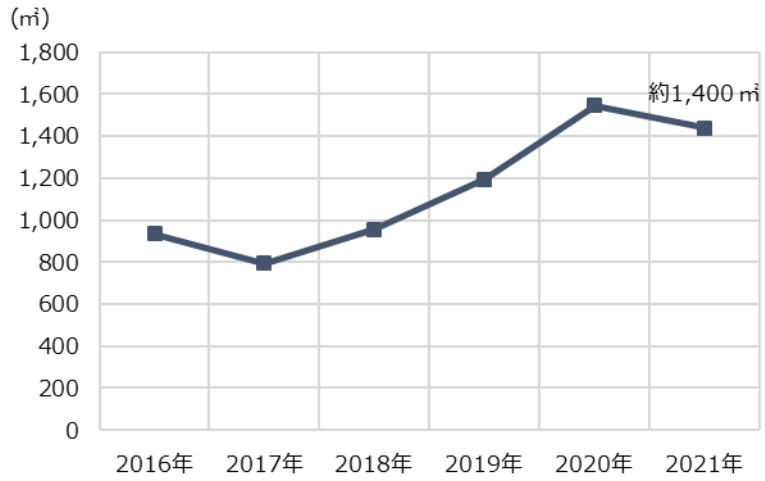
[4] 太陽光型は調査対象をおおむね 10,000 ㎡以上として調査しているため、5,000 ㎡未満の施設は本調査・分析の対象に含まれていない。

一方、人工光型の衛生管理エリアの床面積の割合については、1,000 ㎡以上の施設の割合が44%を占める。そのうち、5,000～1 万㎡未満の割合が 10%となっている。また、床面積の平均は約 1,400 ㎡であった。なお同面積は、事業所全体を対象としておらず、生産のための衛生管理エリアの床面積である。さらに、栽培トレイの総面積では、1,000～5,000 ㎡未満が 41%と最も多く、5,000 ㎡以上の施設が 13%あった。栽培トレイの平均面積は約 2,950 ㎡であった。



図表 22　衛生管理エリアの床面積および栽培トレイの総面積（人工光型）
＊事業所全体ではなく、生産のための衛生管理エリアの床面積、栽培トレイの総面積

さらに、データの継続性はないものの、人工光型における衛生管理エリアの床面積の平均値の推移をみると、2020 年まで拡大傾向にあったが 2021 年は微減している。ただし、同数値は平均床面積のため、主に多段栽培を行う人工光型の栽培トレイの平均面積が減少しているとは限らない。

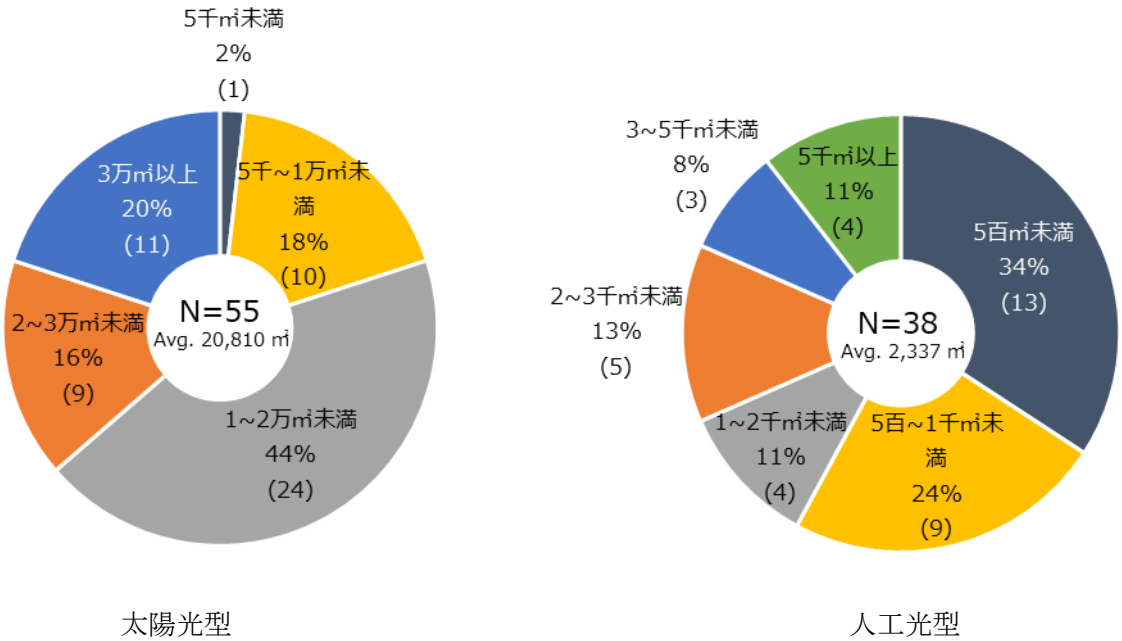


図表 23　衛生管理エリアの平均床面積の推移（人工光型）

事業者によっては、複数の品目を栽培しているが、そのうち最も栽培実面積（実際に栽培している区画の合計面積）が大きい主要品目について、集計したものが下図である。なお、栽培実面積はその作物を栽培する場所の合計面積で、人工光型の場合は主要品目における栽培トレイ面積を意味する。

栽培形態ごとの主要品目の栽培実面積の平均をとると、太陽光型が約 2.1 ha、人工光型は約 2,300 ㎡であった。

なお、太陽光型の栽培実面積は施設全体の面積より小さくなるが、人工光型の場合は多段式で栽培していることが多いため、栽培実面積（栽培トレイ面積）の平均は、衛生エリアの床面積の平均より大きい。



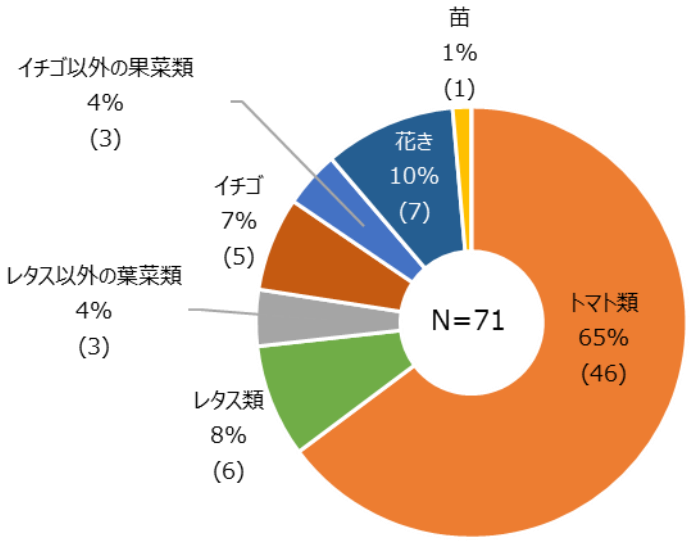
太陽光型　　人工光型

図表 24　主要品目における栽培実面積

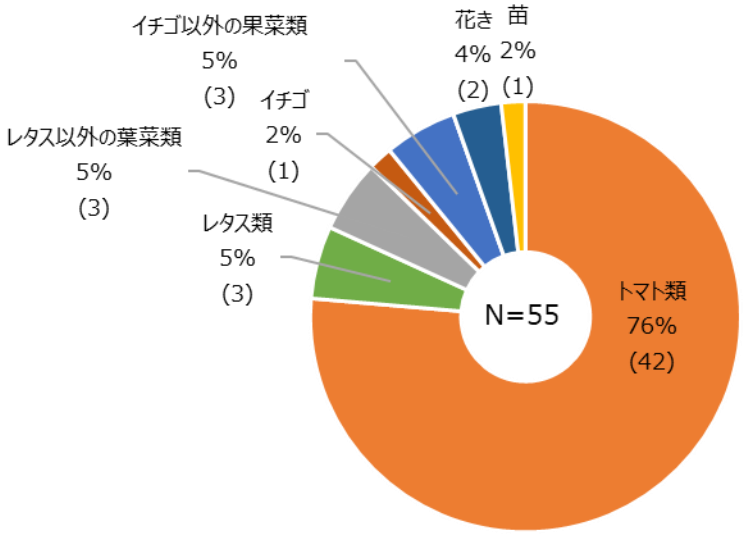
⑥ 栽培品目

各事業者での主要栽培品目を集計すると、太陽光利用合計（太陽光型および併用型）でトマト類が 65%であった。太陽光型については、トマト類の割合が 76%と最大で、次いでレタス、レタス以外の葉菜類、イチゴ以外の果菜類がそれぞれ 5%であった。一方で、併用型ではトマト以外の品目の割合も大きい。

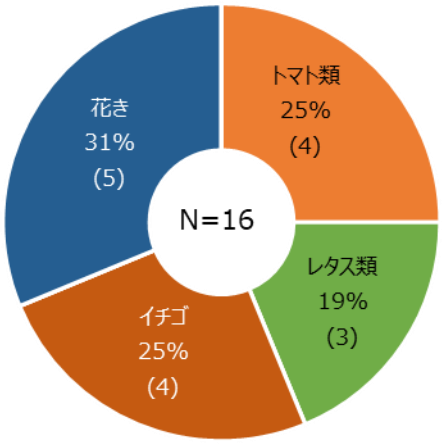
人工光型については、周年を通して安定した需要があり、果菜類に比べて光の要求量が少なく、比較的栽培のしやすいレタス類が 86%で最多となっている。



太陽光利用合計（太陽光型および併用型）

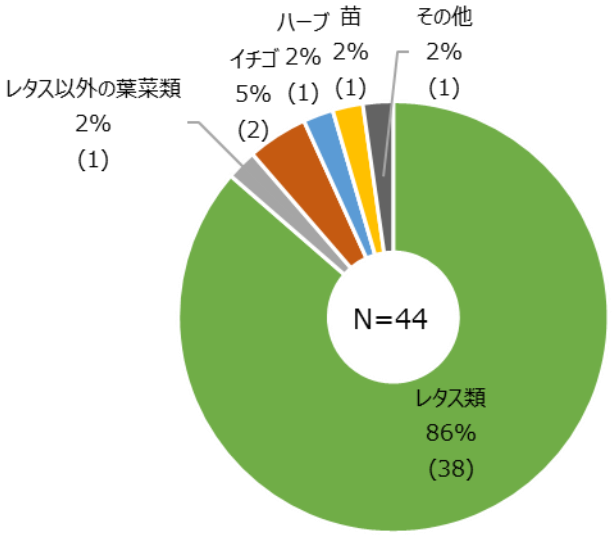


太陽光型



併用型

図表 25　主な栽培品目（太陽光型・併用型）



図表 26　主な栽培品目（人工光型）

※なお本調査における品目分類の内訳は以下の通りとしている。

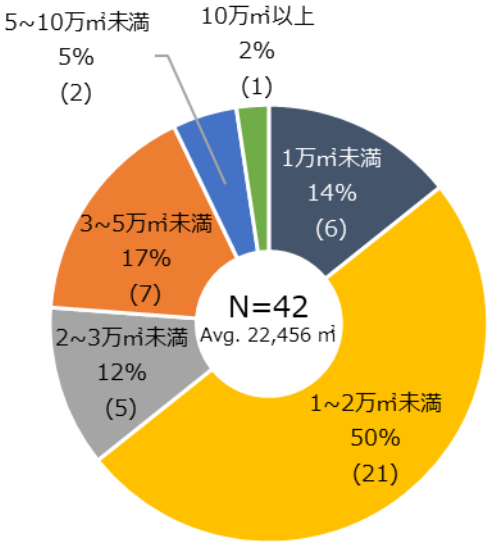
カテゴリ	品目
トマト類	大玉トマト、ミディトマト、ミニトマト等
レタス類	リーフレタス（フリルレタス、グリーンリーフ、サニーレタス）、ベビーリーフ等
レタス以外の葉菜類	ホウレンソウ、ケール、ミツバ等
イチゴ	イチゴ
イチゴ以外の果菜類	パプリカ、ピーマン
ハーブ	ミント
花き	バラ、胡蝶蘭、ベゴニア
苗	野菜苗
その他	ぶなしめじ

（2）生産・労働・販売の概況

① 品目ごとの生産量

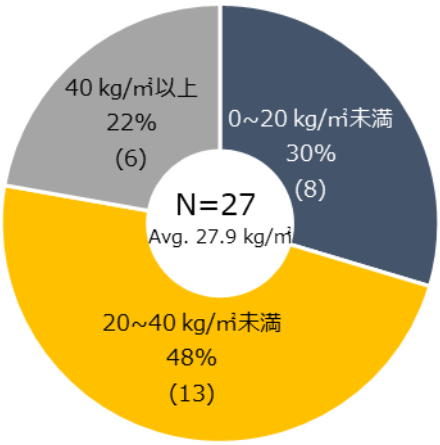
栽培形態別に見た、主要品目別の生産量の分析を目的とし、太陽光型において大半を占めるトマト類及び人工光型において大半を占めるレタス類に関して、それぞれ栽培実面積及び年間生産量を整理した。

まず、太陽光型のトマト類の栽培に関しては、1～2 万㎡の栽培実面積の事業者が 50%（21 件）と最も多い。栽培実面積 2 万㎡以上の事業者について、件数は増えてはいるが、割合においては昨年度の 44%（11 件）から今年度 36%（15 件）と減少している。



図表 27　主要品目の栽培実面積（太陽光型・トマト類）

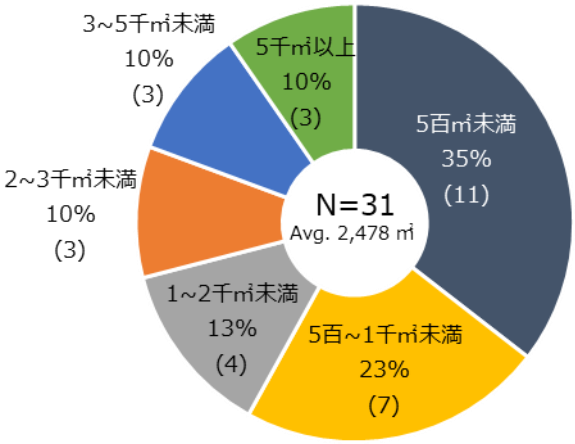
また、トマト栽培のうち大玉トマトについて、栽培実面積 1 ㎡当たりの生産量（以下、「単収」という。）をみると、下図のような分布となり、約 5 割が 20～40 kg/㎡で、平均は 27.9 kg/㎡であった。単収 20 kg/㎡未満と答えた事業者のうち、最も小さかったのは 2.0 kg/㎡、また単収 40 kg/㎡以上と回答した事業者のうち最も大きかったのは 68.4 kg/㎡であった。



図表 28　単収（太陽光型・大玉トマト）

さらに、人工光型のレタス栽培（レタス類のうちベビーリーフを除く）は、直近 2 年の調査と比較して、栽培実面積 1,000 ㎡以上の事業者の割合が近年、増加傾向にあったが、今年度は割合においては減少している（平成 29 年度は 33%（9 件）、平成 30 年度は 40%（12 件）、平成 31 年度は 42%（14 件）、令和 2 年度は 57%（16 件）令和 3 年度は 43%（13 件））。ただし、平均栽培実面積は増加している。この栽培実面積とは、前述の栽培トレイの面積を指す。

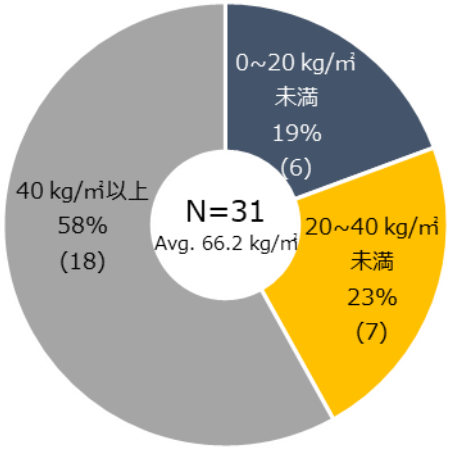
なお、留意が必要なのは、太陽光型で栽培されるトマトと異なり、人工光型では重量の異なる複数品目の葉菜類を栽培する傾向があり、単純に単収の多寡を比較できるものではないという点である。



図表 29　主要品目の栽培実面積（人工光型・レタス類（ベビーリーフを除く））

単収をみると、下図のような分布となり、半数以上が単収 40 kg/㎡以上となっている。なお平均単収は 66.2 kg/㎡であった。20 kg/㎡未満と答えている 6 件の事業者の栽培開始年にはばらつきがあった。また、課題として収量および品質の安定・向上などを挙げていた。

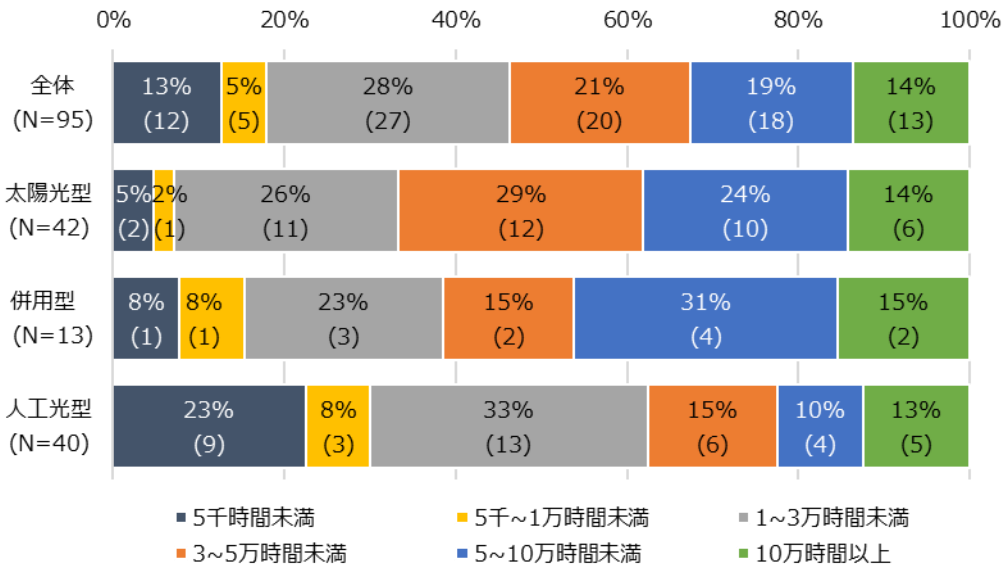
40 kg/㎡以上と答えた事業者の中には、60 kg/㎡以上の事業者も 12 件あった。



図表 30　単収（人工光型・レタス類（ベビーリーフを除く））

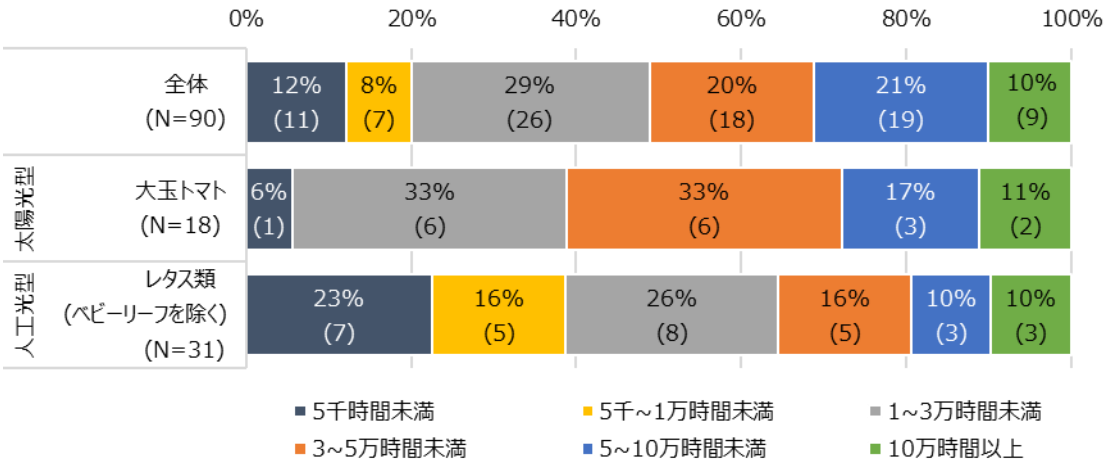
② 従業員の労働時間

施設全体での年間積算労働時間をみると、3 万時間以上としている事業者が、太陽光型で 67%と大半を占める一方、人工光型では 38%となっている。



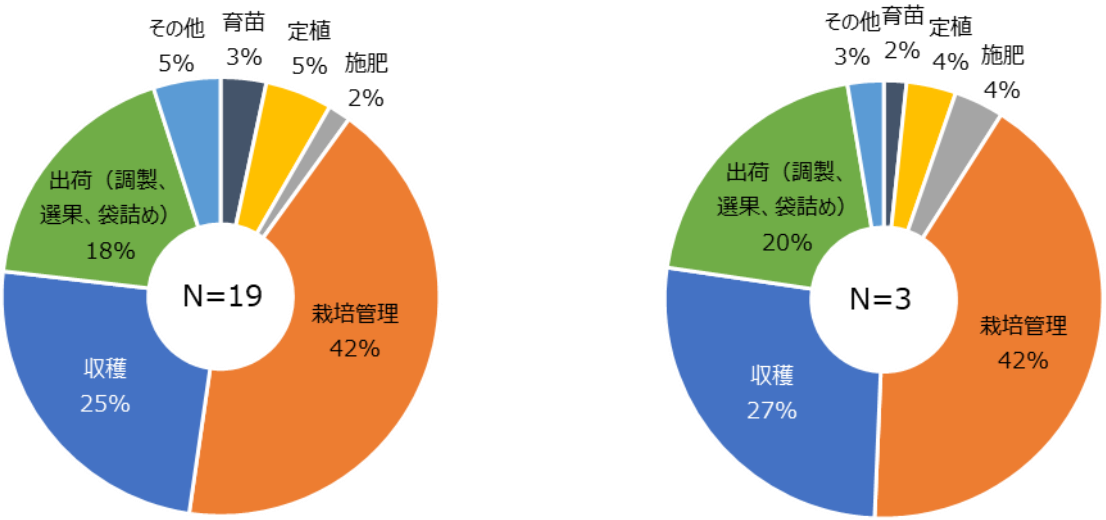
図表 31　施設全体（従業員全員）の年間積算労働時間

主要品目別でみると、年間積算労働時間を 5 万時間以上としている事業者が太陽光型の大玉トマトで 28%、そして人工光型のレタス類（ベビーリーフを除く）では 20%となっており、特に人工光型のレタス類では 5 万時間未満が大半を占めている。



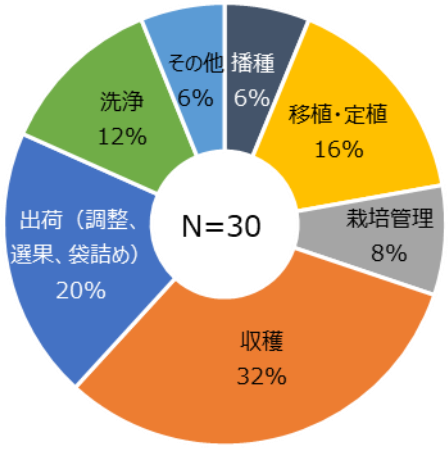
図表 32　主要品目に係る年間積算労働時間

主要品目別の作業割合[5]では、太陽光型および併用型ではいずれも生産にかかる時間、特に栽培管理にかかる時間が 40%を超え、最も時間を費やしている。それに対して、人工光型のレタス類では収穫における作業割合が 32%で最も大きい。また、人工光型のレタス類では、収穫に続き、出荷（20%）、移植・定植（16%）の次に洗浄（12%）が少なくはない割合を占めている。なお、調査票における作業割合に関する設問では、太陽光型および併用型と人工光型それぞれの作業実態に応じた異なる項目が設定されている。



太陽光型　　併用型

図表 33　主要品目に係る作業割合（太陽光型・併用型・大玉トマト）



図表 34　主要品目に係る作業割合　（人工光型・レタス類（ベビーリーフを除く））

[5] 当項目における「作業割合」は、調査票における主要品目に係る各作業の割合に関する回答の平均値であり、実際の作業時間をもとに分析したものではない。

施設面積、施設全体での年間積算労働時間、そして年間労働時間を人数ベース換算したものが下表である。この数値は、調査項目について回答があった事業者の結果を単純に平均したものであり、参考値である。なお、人数換算においては、一人当たり年間労働時間を 2,000 時間と仮定して換算している。

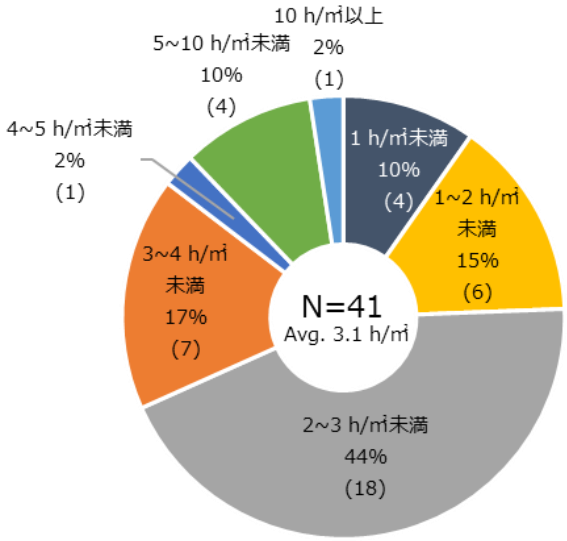
図表 35　栽培形態別の平均施設面積と平均年間積算労働時間

	栽培用施設面積	年間積算労働時間	人数換算
太陽光型（N=41）	2.1 ha	5.0 万時間	25 人相当
併用型（N=13）	2.0 ha	6.4 万時間	32 人相当

	面積	年間積算労働時間	人数換算
人工光型　衛生管理エリアの床面積（N=36）	1.3 千㎡	3.5 万時間	18 人相当
人工光型　栽培トレイの総面積（N=33）	2.6 千㎡	3.9 万時間	20 人相当

年間積算総労働時間を、栽培形態ごと、栽培実面積当たりに換算したものが以下である。

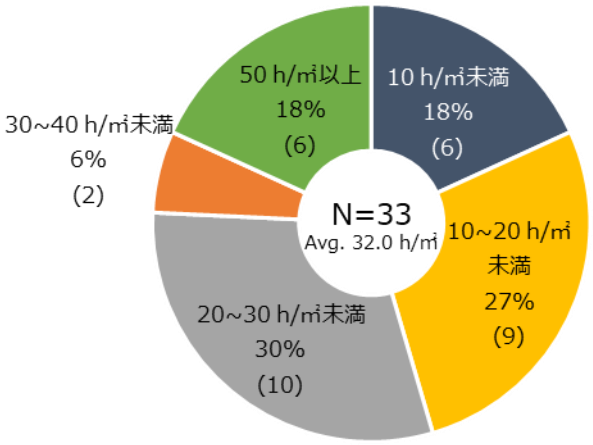
まず、太陽光型について、1 ㎡当たり年間積算労働時間をみると、2 時間/㎡～3 時間/㎡未満の施設が最も多く 44%を占め（18 件）、次いで 3 時間/㎡～4 時間/㎡未満の施設が 17%を占めた（7 件）。また、平均は 3.1 時間/㎡であった。



図表 36　栽培実面積（1 ㎡）当たりの年間積算労働時間（太陽光型）

続いて、人工光型について 1 ㎡当たり年間積算労働時間をみると、20 時間/㎡～30 時間/㎡未満の施設が最も多く 30%を占め（10 件）、次いで 10 時間/㎡～20 時間/㎡未満の施設が 27%を占めた（9 件）。また、平均は 32 時間/㎡であった。

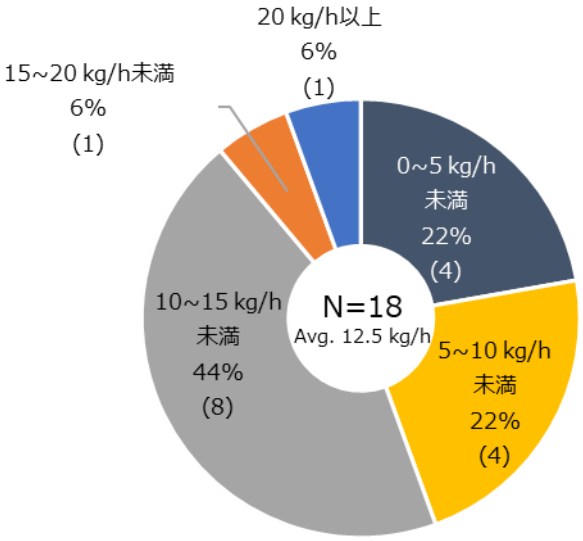
太陽光型と人工光型を比較すると、平均でみても人工光型の方が約 10 倍と大きい。これは人工光型の方が面積当たりの労働が集約されているためと考えられる。



図表 37　栽培実面積（1 ㎡）当たりの年間積算労働時間（人工光型）

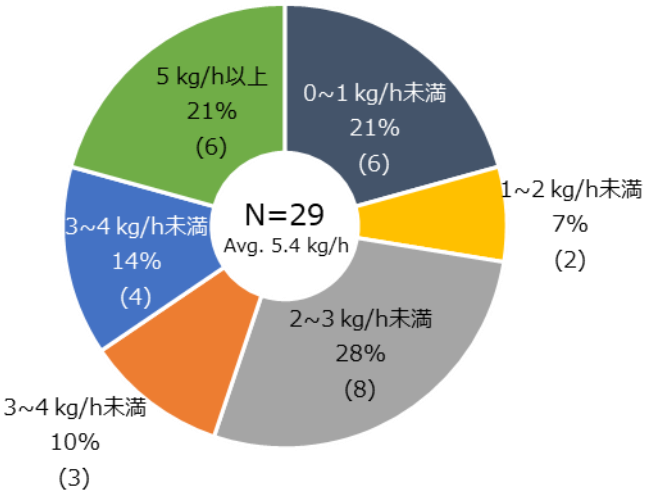
③ 労働時間当たり収量

太陽光型トマト栽培のうち大玉トマトについて、労働時間 1 時間当たりの収量をみると、10 kg/時間未満の施設が 44%を占める。なお、平均は 12.5 kg/時間であった。



図表 38　労働時間当たりの収量（kg/時間）（太陽光型・大玉トマト）

続いて、人工光型レタス類栽培（ベビーリーフを除く）について、労働時間 1 時間当たりの収量をみると、3 kg/時間未満の施設が 56%を占める。なお、平均は 5.4 kg/時間であった。

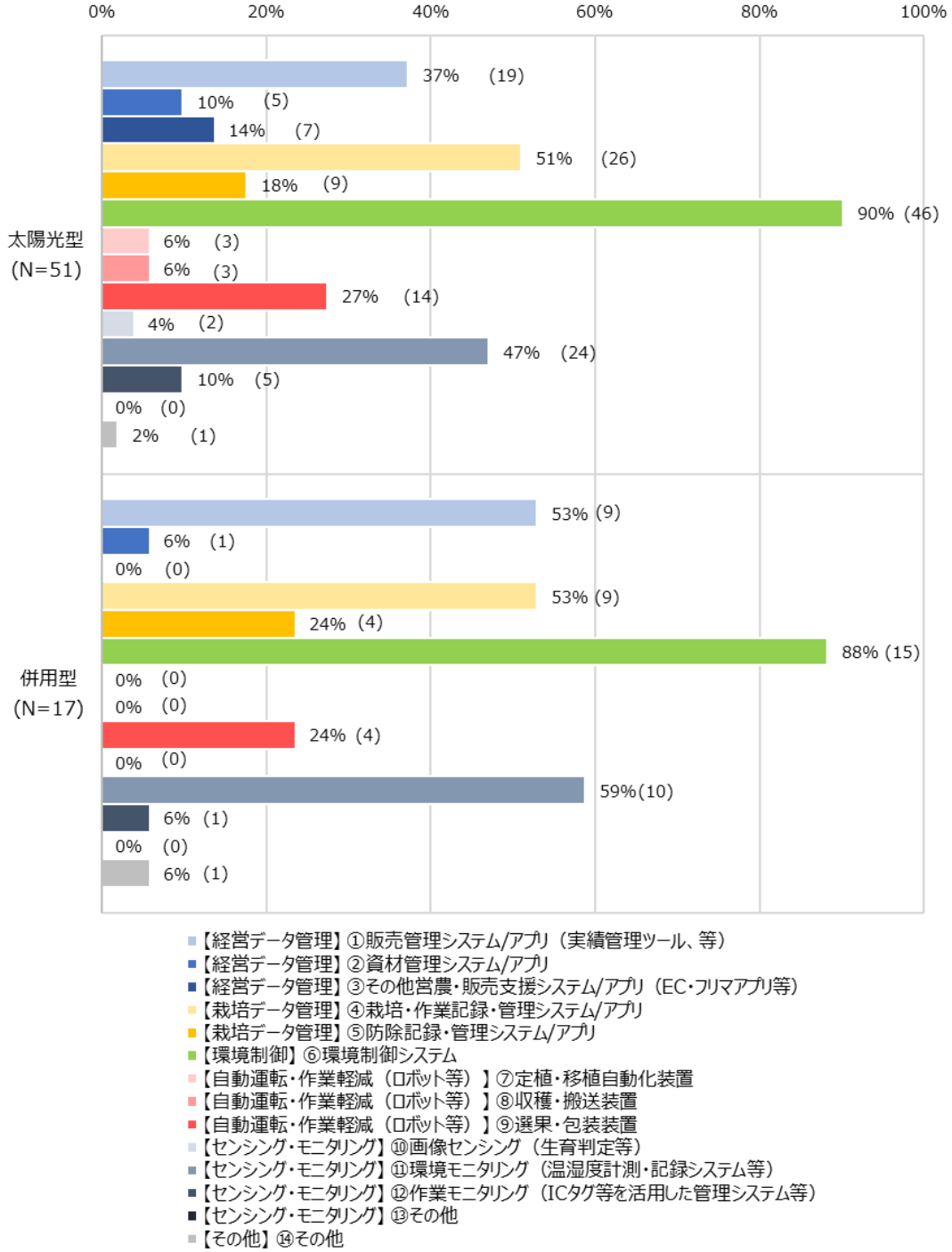


図表 39　労働時間当たりの収量（kg/時間）（人工光型・レタス類（ベビーリーフを除く））

④ スマート化の状況

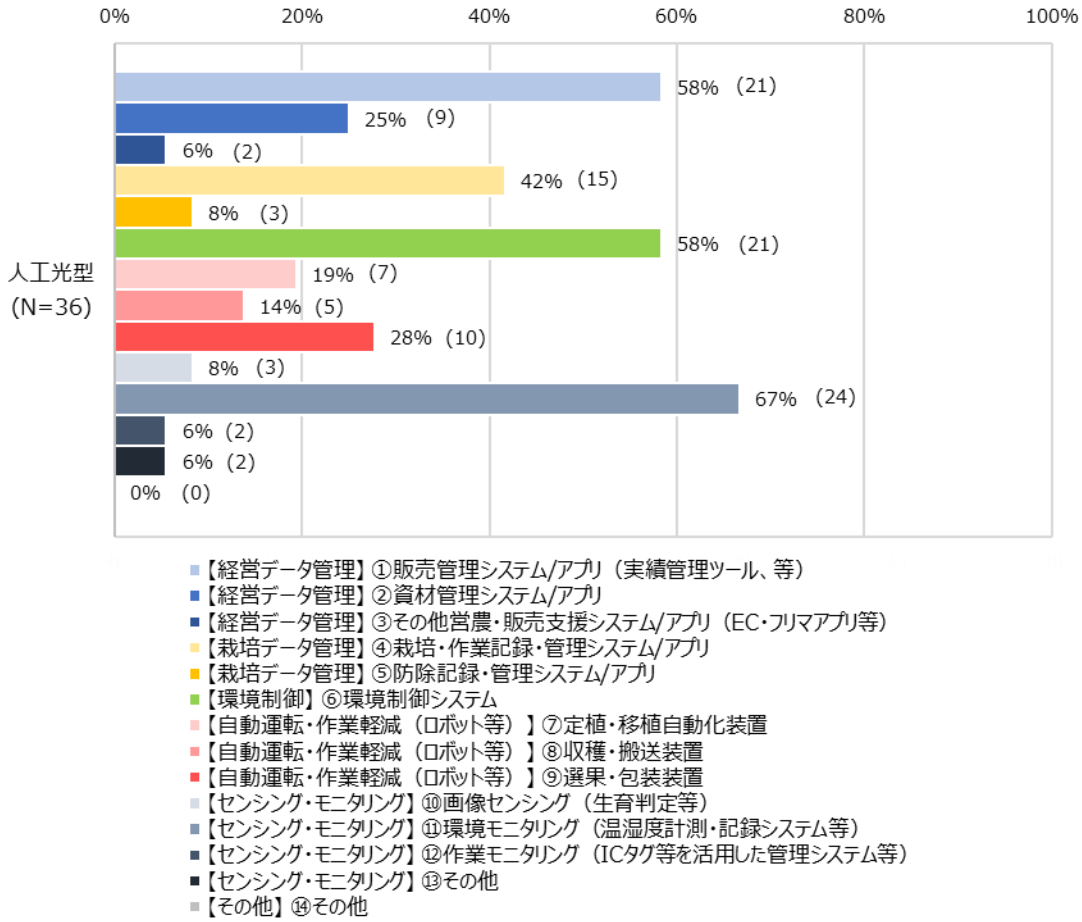
全体的に、対象が施設園芸、植物工場ということもあり、環境制御システムのほか、環境モニタリング（温湿度計測・記録システム等）の導入割合が高い。また、販売管理システム・アプリ、栽培・作業記録管理システム・アプリの導入も多い。

太陽光型や人工光型では、選果・包装装置の導入もそれぞれ 27%、28%と導入が進んでいるのがわかる。また、太陽光型と人工光型においては、それぞれ 2～3 件の施設で生育判定などを目的とした画像センシングのシステム・ツールを導入している。



図表 40　スマート化のシステム・ツールの導入状況（太陽光型・併用型）

＊複数回答を含む



図表 41　スマート化のシステム・ツールの導入状況（人工光型）

＊複数回答を含む

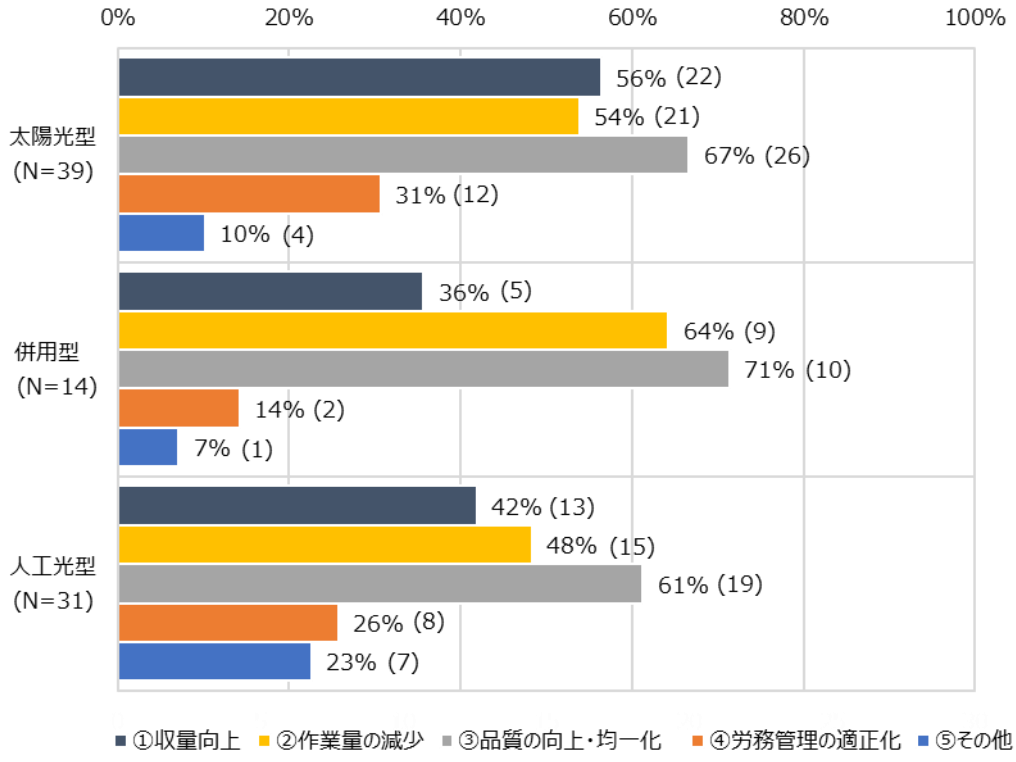
図表 42　導入ツールの例

太陽光型	併用型	人工光型
①販売管理システム/アプリ（実績管理ツール等）		
商魂、楽一、ツカエル、販売王、Excel など	スーパーカクテル、TKC-SX、弥生販売、自社開発など	商奉行、freee、産直くん、わくわく販売管理、自社開発など
②資材管理システム/アプリ		
ファーム OS、NEC の生産管理システム、自社開発など	TKC-SX	ファームシップ社マテリアル、Word、Excel、自社開発など
③その他営農・販売支援システム/アプリ（EC・フリマアプリ等）		
アグリネット、食べチョク、ポケマル、Excel など		食べチョク、ポケマル、Word など
④栽培・作業記録・管理システム/アプリ		
アグリネット、プロファインダー、AGRIOS、エアロビート、みどりクラウド、自社開発など	ソリマチ、 アグリノート、LCC、アグリネット、ウルトラエース、Excel など	テクノファームクラウド、COMPASS、アグリノート、agis、iponics、自社開発など
⑤防除記録・管理システム/アプリ		
プロファーム、ファーム OS、アグリネット、Excel など	ソリマチ、アグリノート、Excel	アース環境サービス ESCOEVO、Word、Excel など
⑥環境制御システム		
ネポン、Priva、iSii、エアロビート、ガリレオ、マキシマイザー、自社開発など	Priva、Smart BRID、Akisai、iSii、LCC、ウルトラエース、三基計装スーパーミニなど	COMPASS、プラントコントローラー、三菱電機 SA-1、自社開発など
⑦定植・移植自動化装置		
定植機、移植機、播種機、みつば下葉取り機、 苗テラスなど		自動移植機、野菜移植機、苗診断ロボット付き苗移植機
⑧収穫・搬送装置		
ミニトマト選別機		パレタイジングロボット、ICS モニタリングシステム出庫運転プログラムなど
⑨選果・包装装置		
アヴェタ、 横崎製作所、NKK 自動選果機、イヌマーズ、エトバス、セミオートスケールなど	自動梱包機、トマト計量・選別機（糖度センサー付き）、アヴェタ	野菜包装機、逆ピロー包装機など
⑩画像センシング（生育判定等）		
ハコスコ 360° カメラ		
⑪環境モニタリング（温湿度計測・記録システム等）		
アグリネット、みどりクラウド、エアロビート、 Priva、マキシマイザー、自社開発など	ウルトラエース、マキシマイザー、プロファインダー、Priva	COMPASS、エスペックミック、ジェスクホリウチ製、タニタ、みどりクラウド、自社開発など
⑫作業モニタリング（IC タグ等を活用した管理システム等）		
ファーム OS		監視カメラ
⑬センシング・モニタリングその他		
		ウェブカメラなど
⑭その他		
リシテア	自動土詰め、スペーシング機	

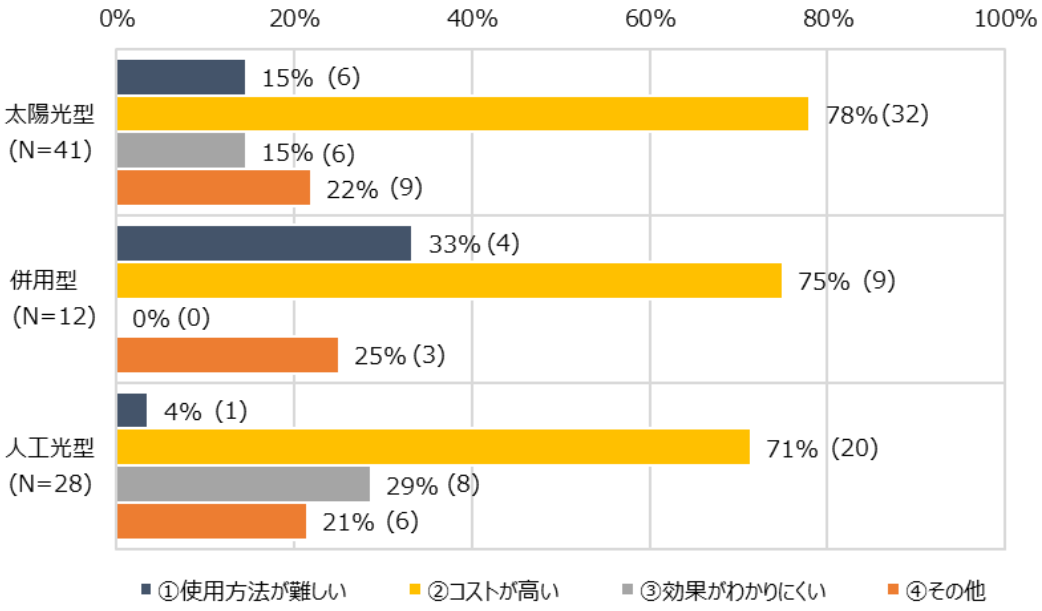
スマート化のシステム・ツール導入後の効果について、太陽光型では、環境制御システムと環境モニタリング（温湿度計測・記録システム等）の導入割合が高く、回答者の半数以上が品質の向上・均一化、収量向上、作業量の減少の効果があるとしている。

また、人工光型では、環境制御システム、環境モニタリング（温湿度計測・記録システム等）のほか、販売管理システム・アプリの導入も半数を超えており、品質の向上・均一化に効果があったとする回答数の割合が最も大きい（61%）。

さらにスマート化のシステム・ツール導入・活用における課題については、いずれの形態においてもコストが高いと回答した割合が 7 割以上を占める。その他、具体的には例えばシステム・ツールおよび取得データの分析・活用方法に関する理解および時間の不足、施設および栽培実態に対してシステム・ツールの汎用性、拡張性、発展性が不足していることなどが挙げられている。



図表 43　スマート化のシステム・ツール導入後の効果
＊複数回答を含む

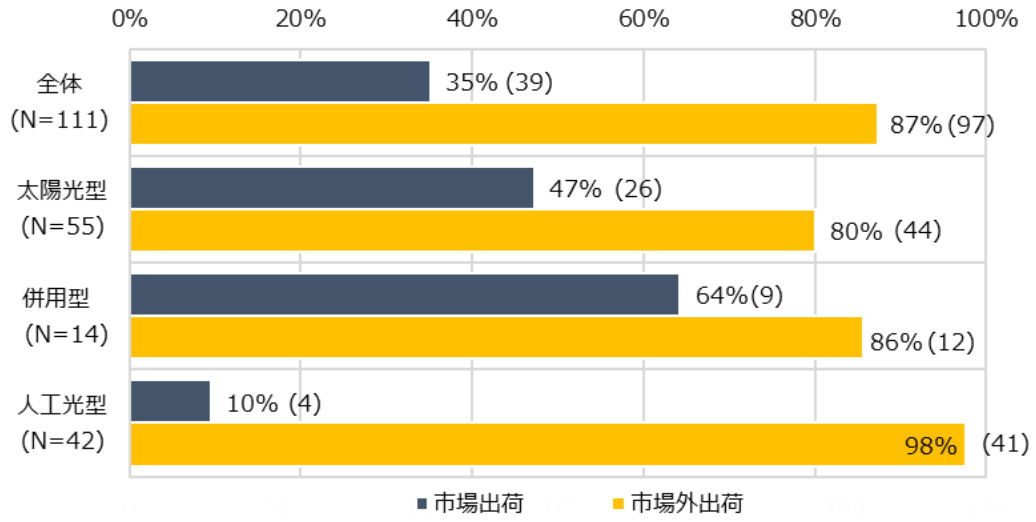


図表 44　スマート化のシステム・ツール導入・活用における課題
＊複数回答を含む

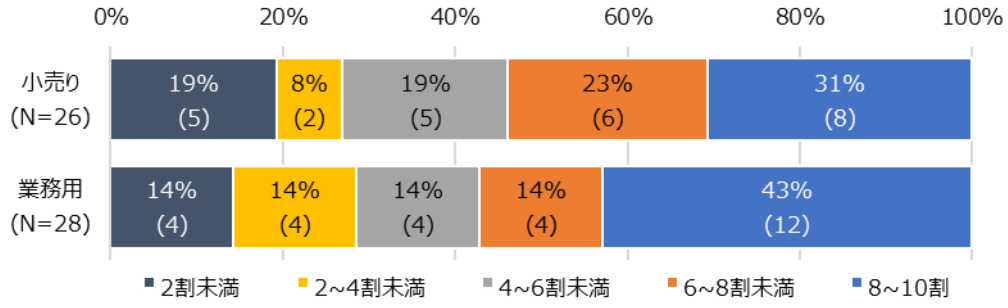
⑤　主な販売取引先

主な取引先では、太陽光型および併用型で市場外出荷をしている事業者は、80%以上となっている。また、人工光型では、市場外出荷の割合が 98%を占める。それに対して、市場出荷については、太陽光型で 47%、併用型では 64%、そして人工光型で 10%となっている。併用型で市場出荷の割合が比較的大きいのは、花きの栽培事業者が多く、市場を通した出荷の割合が高い事業者が多いことが影響していると考えられる。

さらに、人工光型における市場外出荷の小売りと業務用の割合については、業務用が 8～10 割を占める事業者が 43%を占める。

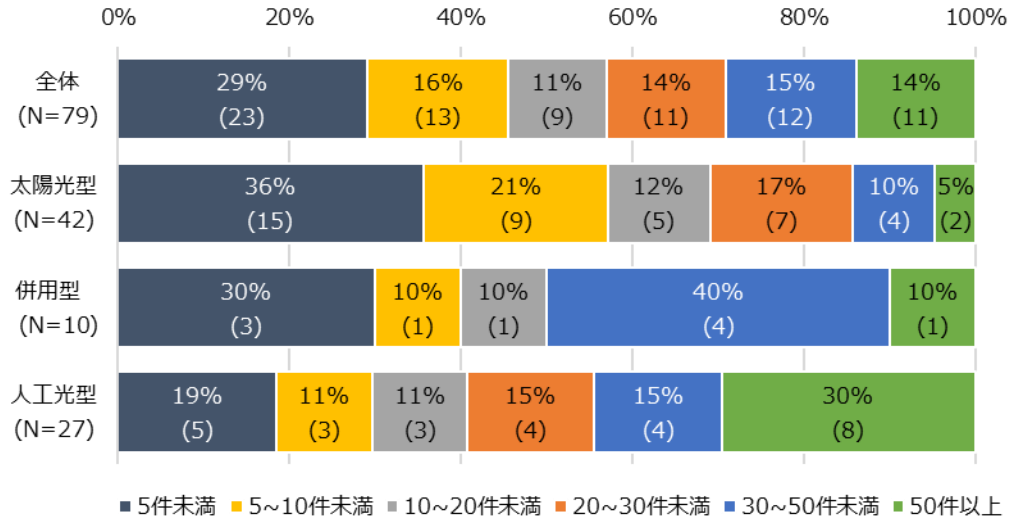


図表 45　市場出荷の状況
＊複数回答を含む



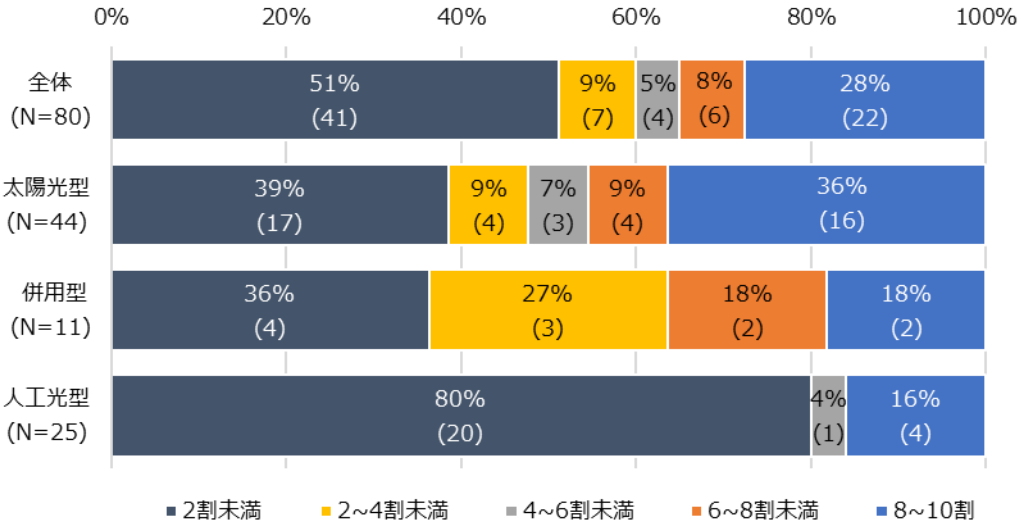
図表 46　市場外出荷の小売りと業務用の割合（人工光型）

また、取引先の件数についてみると、各栽培形態とも、市場向けを含め数件～数十件と分散している。人工光型では 50 件以上と取引している施設が 30%を占める。



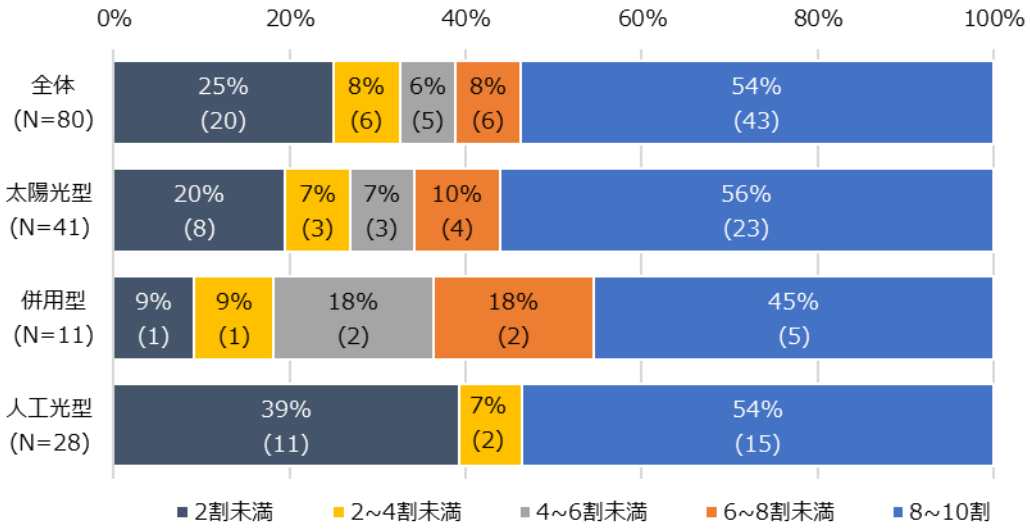
図表 47　取引先の件数

続いて、販売額に占める市場出荷額の割合をみると、全体で 51%の事業者が、市場出荷割合を 2 割未満としており、金額面でも市場外出荷が大勢を占める傾向がみられる。なお、本回答の 2 割未満には出荷額が 0 の事業者も多く含む。



図表 48　販売額に占める市場出荷額の割合

販売額に占める契約栽培の割合をみると、全体で 54%の事業者が 8～10 割を契約栽培で出荷している。なお、昨年度の 70%から今年度は 54%まで減少している。全体の傾向として、市場外出荷かつ契約栽培が主流となっていることがわかる[6]。



図表 49　販売額に占める契約栽培の割合

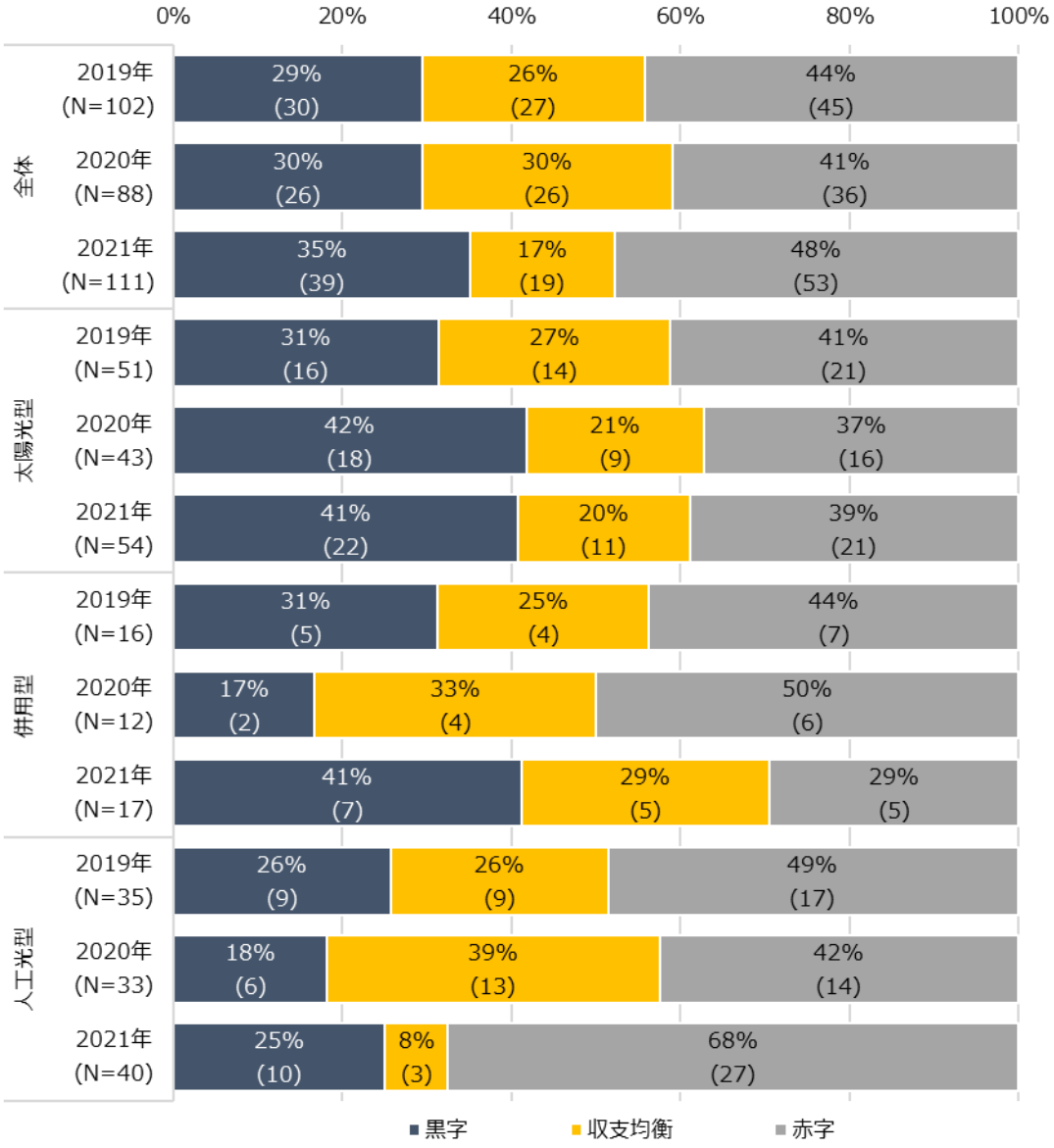
[6] ただし、契約栽培の一部には、予約相対取引での市場出荷も含まれることがあるため、市場出荷かつ契約栽培であるという販売形態もあり得る。

（3）経営状況

① 直近の決算

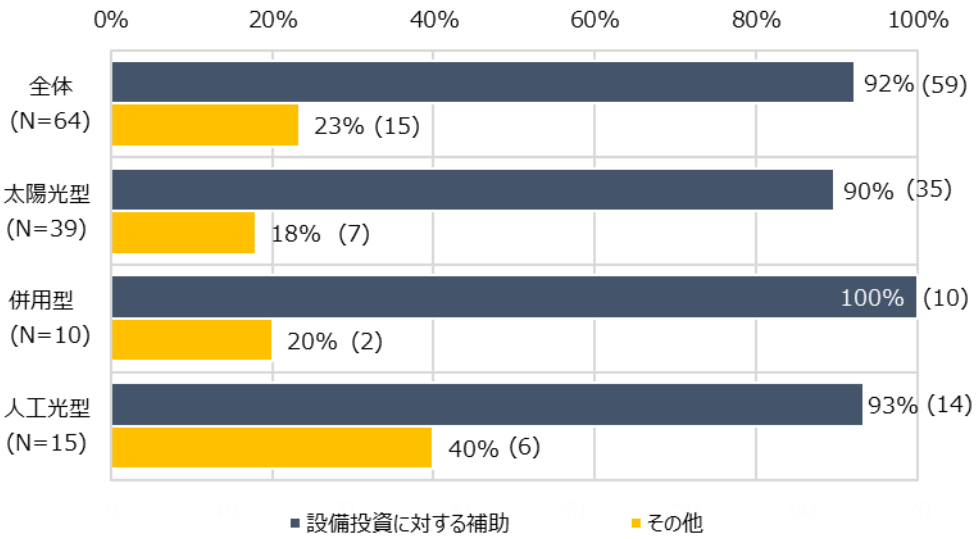
直近の決算をみると、今年度の黒字・収支均衡の事業者の割合は、全体で 52%と半数を上回る。太陽光型および併用型では、それぞれ 61%、70%が黒字か収支均衡としており、黒字は 40%以上となっている。

黒字と回答した事業者のうち、太陽光型は半数が 2ha 以上の施設面積でトマトなどを栽培している事業者が多く、栽培開始年は 2008 年以前から 2019 年と幅広い。併用型は品目や規模に共通点はなかったが、栽培開始から 10 年以上経つ事業者が大半であった。人工光型では、主にレタス類を栽培している事業者で、栽培実面積が 160 ㎡から 20,000 ㎡超まで、また栽培開始も 2004 年から 2018 年までと幅広い。



図表 50　直近数年の決算

活用している行政等の補助金の使途を聞いたところ、いずれも 9 割前後が設備投資に対する補助を活用していることが分かった。その他の内訳では、例えば農林水産省の次世代施設園芸関連の支援事業や強い農業づくり交付金、厚生労働省雇用調整助成金、経済産業省ものづくり補助金、環境省二酸化炭素排出抑制対策事業費等補助金、地方創生推進交付金など多岐にわたる事業が挙げられた。

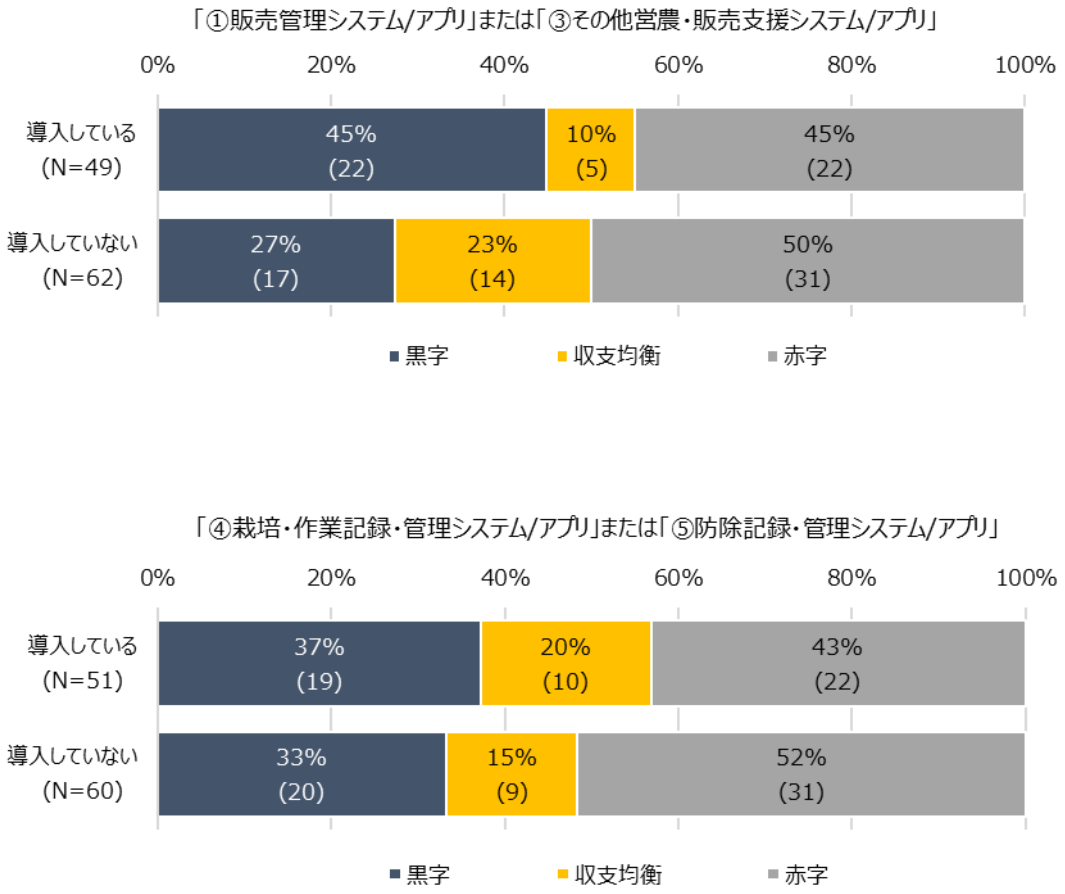


図表 51　活用している行政等の補助金
＊複数回答を含む

② スマート化と決算の状況

販売管理システム/アプリ、その他の営農・販売支援システム/アプリの導入状況と直近の決算を見たところ、導入しているほうが黒字化の割合が大きかった。これらのシステム/アプリの導入により、販売計画を意識した経営をしている事業者が多いことが推測される。

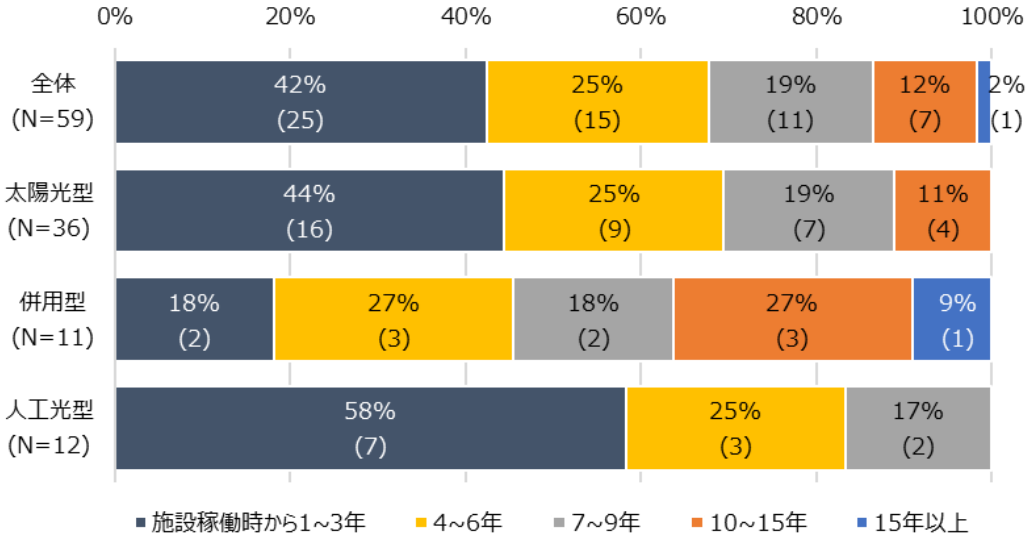
また、栽培・作業記録・管理システム/アプリ、防除記録・管理システム/アプリの導入状況と直近の決算を見たところ、こちらも導入しているほうが黒字化の割合が大きかった。作業記録の振り返りと参照により、確実な対策を行うことで生産性を上げられる可能性を示唆している。



図表 52　スマート化のシステム・ツールと収益性

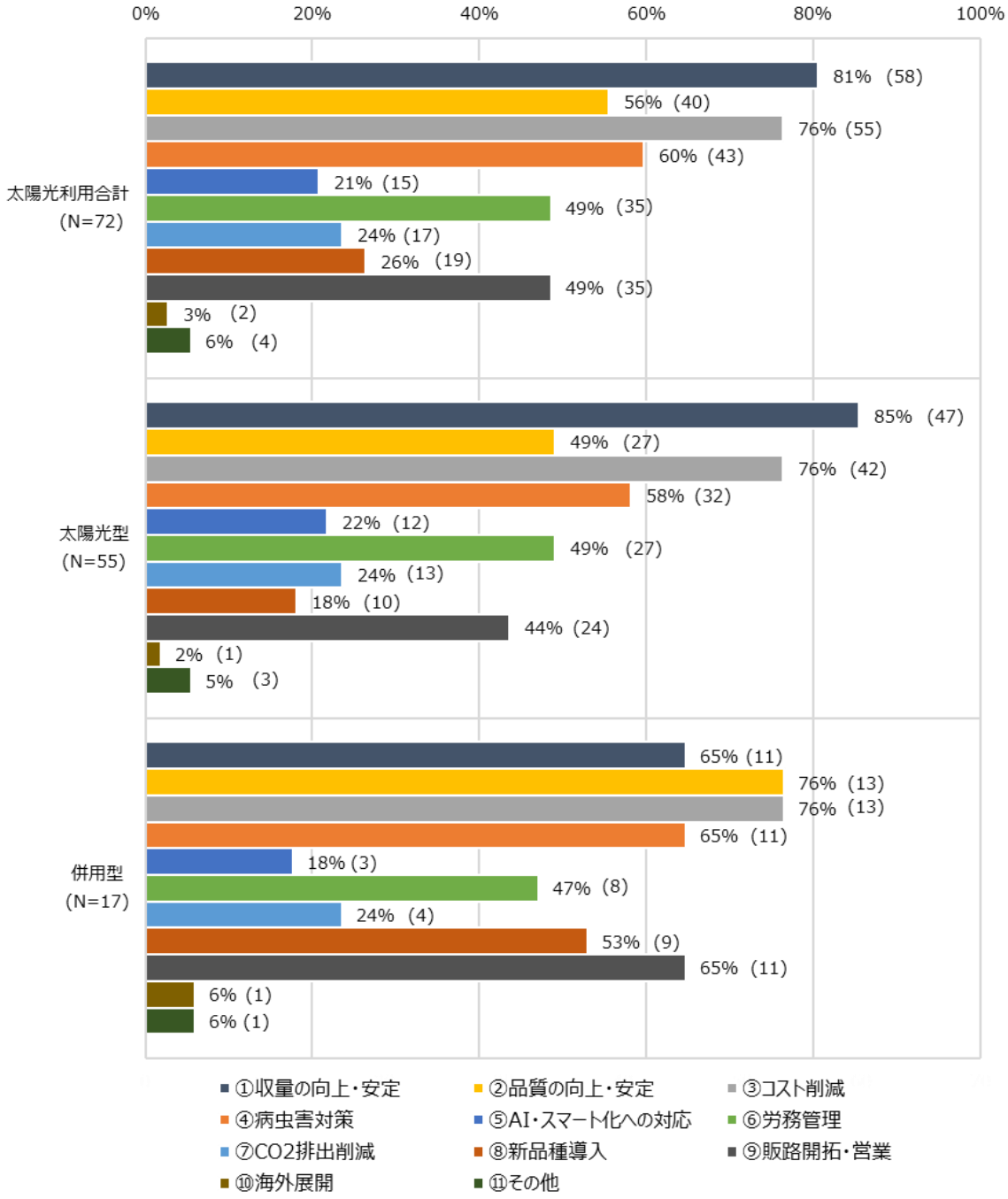
③ 事業安定化までに要した年数

事業安定化までに要した年数では、全体で 42%（25 件）の事業者が 3 年以内に事業を安定化したと回答しているが、直近の決算で黒字もしくは収支均衡となっているのはそのうちの 24 件となっている。



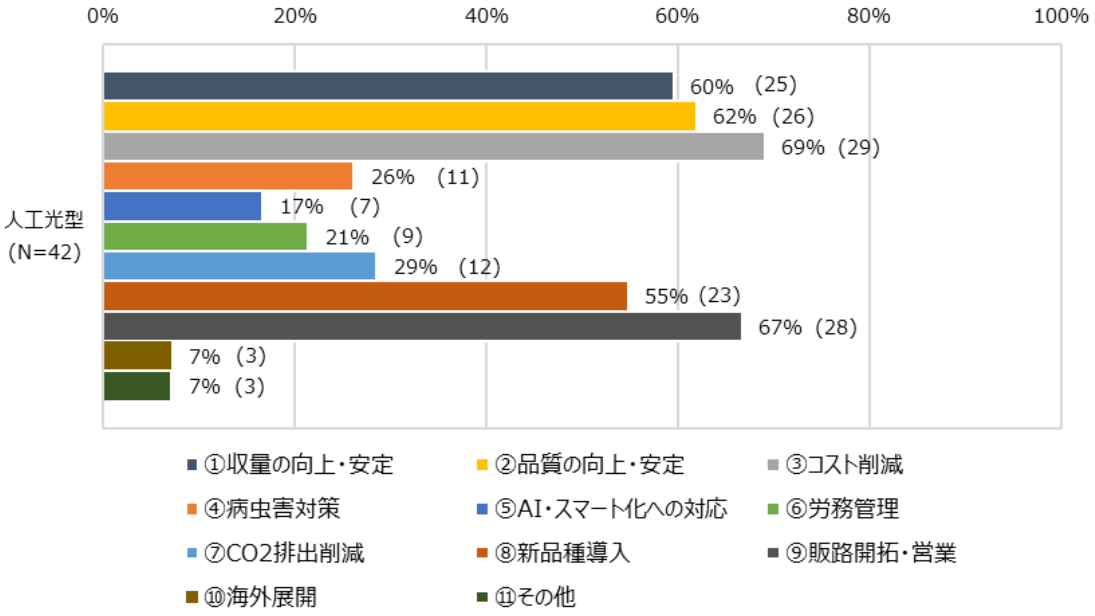
図表 53　事業安定までに要した年数

生産・経営上の課題と対策・工夫については、栽培形態にかかわらず収量および品質の向上・安定、コスト削減の割合が大きい。また、人工光型や併用型では、とりわけ販路開拓や新品種導入が半数以上を占めた。



図表 54　生産・経営上の課題と対策・工夫（太陽光型・併用型）

＊複数回答を含む



図表 55　生産・経営上の課題と対策・工夫（人工光型）

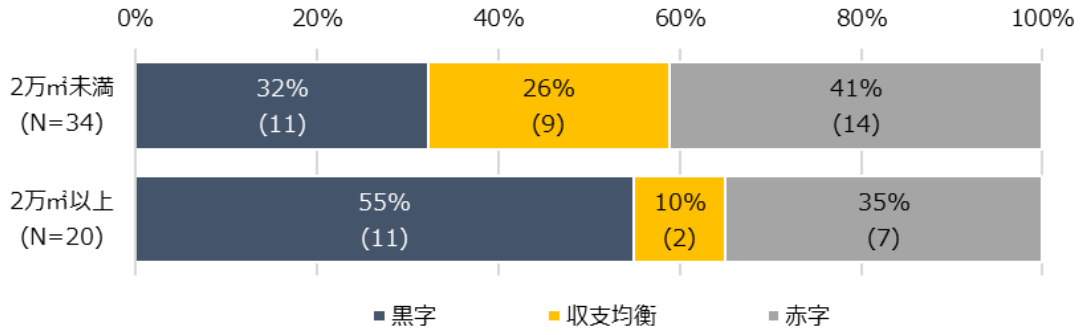
＊複数回答を含む

④ 栽培実面積別決算

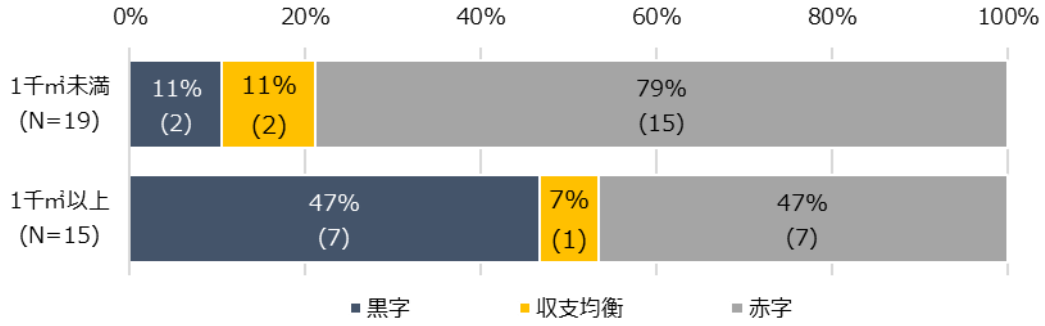
栽培実面積（主要品目）ごとに収支状況をみると、太陽光型でも人工光型でも栽培実面積が大きいほど黒字・収支均衡の割合が高くなる傾向にあることがわかる。

太陽光型で 2 万㎡以上の面積がありながら赤字としている事業者は、面積に比例して設備投資額も大きくなることから、減価償却費の負担も影響していると推測される。

人工光型で 1,000 ㎡以上の面積がありながら赤字としている事業者 7 件の栽培開始年には幅があり、本調査の結果のみから因果を推測することは難しい。



図表 56　栽培実面積別決算（太陽光型）

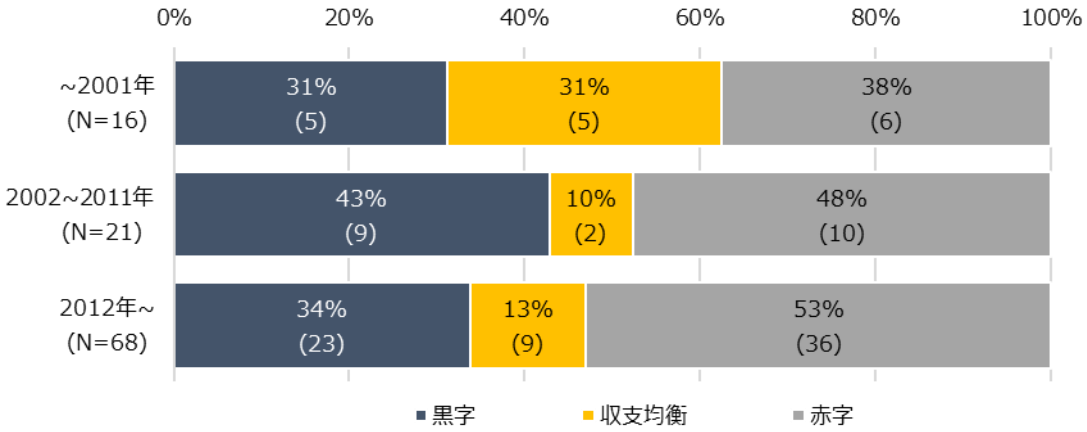


図表 57　栽培実面積別決算（人工光型）

⑤ 栽培開始年別決算

施設の決算状況を栽培開始年ごとにみると、黒字化している施設の割合は、2001 年以前から栽培を開始した施設では 31%、2002～2011 年に栽培開始した施設では 43%となっている。一方で、2012 年以降に栽培を開始した施設では、黒字化している施設の割合は 34%にとどまり、赤字の割合が 53%となっている。

2012 年以降に栽培開始した施設と比較して、2011 年以前から栽培している施設は、赤字施設の割合が低く、生産の安定化が影響していることが推測される。



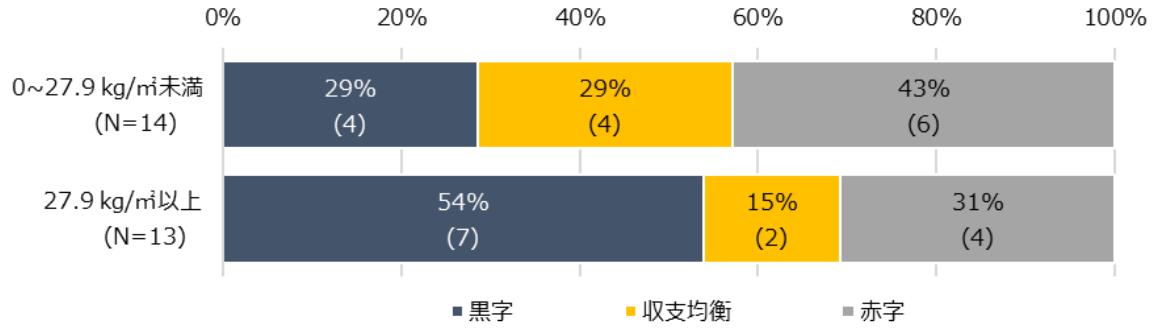
図表 58　栽培開始年別決算（全体）

⑥ 単収別決算

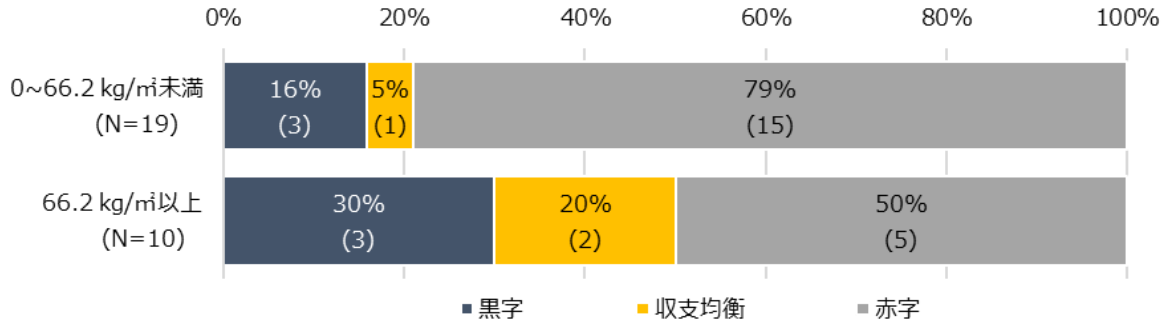
下図は、太陽光型の大玉トマト栽培及び人工光型レタス類栽培において、単収別の決算を示したものである。それぞれ回答者の平均単収（太陽光型トマト：27.9 kg/㎡、人工光型レタス：66.2 kg/㎡）を境に、単収の大きいグループと小さいグループとに分けて決算を集計した。

サンプル数が少ないため参考値ではあるが、単収の大きいグループの方が黒字とする割合が高い。トマトでは、27.9 kg/㎡以上の事業者の 54%が黒字である。

また、レタス類では、トマトと同様に単収の大きいグループのほうが黒字とする割合が若干高く、赤字は 50%と、66.2 kg/㎡未満の 79%と比較すると少ない。



図表 59　単収別決算（太陽光型・大玉トマト）



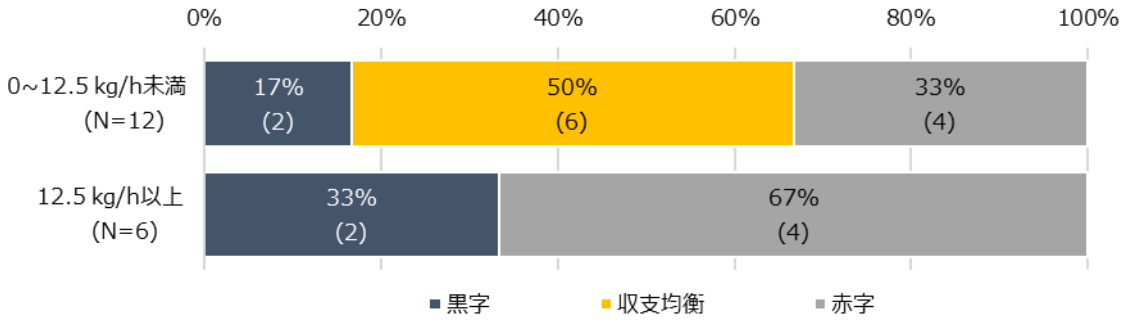
図表 60　単収別決算（人工光型・レタス類（ベビーリーフを除く））

⑦ 労働時間当たり収量別決算

太陽光型大玉トマト栽培及び人工光型レタス類栽培（ベビーリーフを除く）について、労働時間当たり収量別の決算を示した。それぞれ労働時間 1 時間当たり収量の平均（太陽光型大玉トマト：12.5 kg/時間、人工光型レタス類（ベビーリーフを除く）：5.4 kg/時間）を境に、労働時間当たり収量の大きいグループと小さいグループとに分けて決算を集計した。

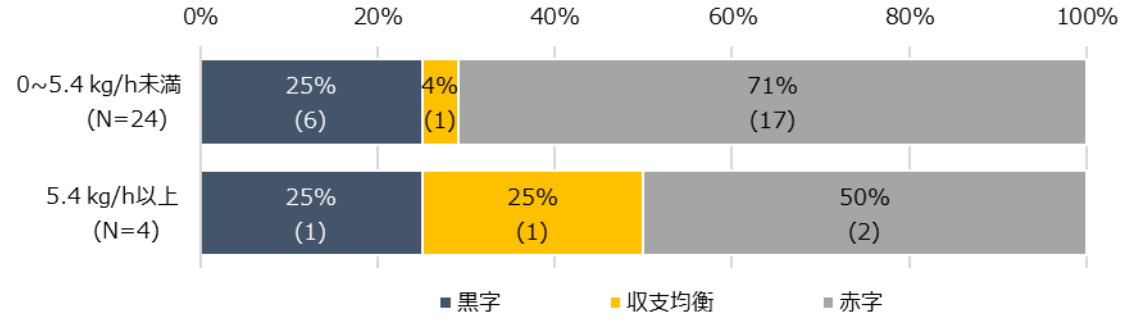
サンプル数が少ないため参考値ではあるが、労働時間当たり収量が大きいグループの方が、黒字とする割合が高い。

なお、太陽光型大玉トマト栽培については、決算別に労働時間 1 時間当たり収量の平均をみると、黒字事業者で 10 kg/時間、収支均衡事業者で 7.7 kg/時間、赤字事業者で 17.4 kg/時間であった。



図表 61　労働時間当たり収量別決算（太陽光型・大玉トマト）

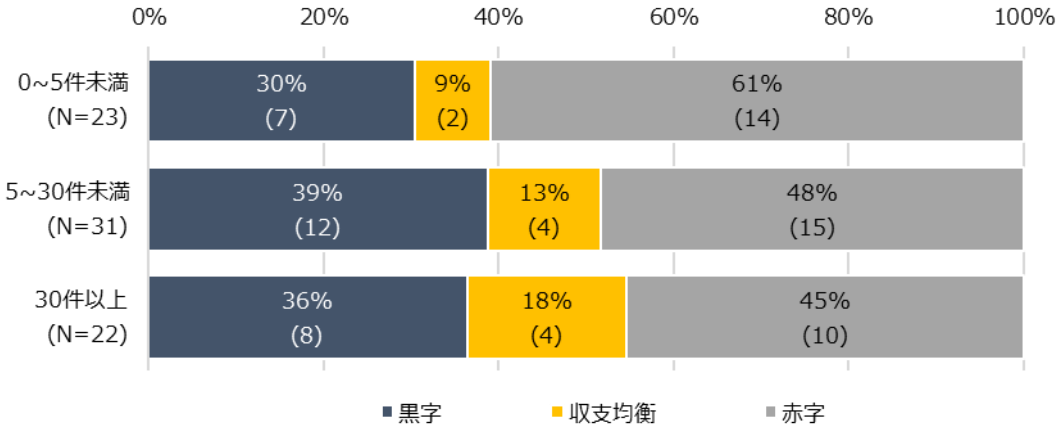
また、人工光型レタス栽培（ベビーリーフを除く）について、決算別に労働時間 1 時間当たり生産量の平均をみると、黒字で 3.4 kg/時間、収支均衡事業者で 7.5 kg/時間、赤字事業者で 6.1 kg/時間であった。



図表 62　労働時間当たり収量別決算（人工光型・レタス類（ベビーリーフを除く））

⑧ 取引先件数別決算

取引先件数が 5 件未満で少ないと、黒字とする事業者が少なく、赤字とする事業者が多い傾向が見られる。今年度は昨年度に続き新型コロナウイルスの影響により、外食卸などの販路の状況が厳しかったが、このような販路に直接販売している事業者では大きな影響があったものと推測される。



図表 63　取引先件数別決算

（4）コスト構造

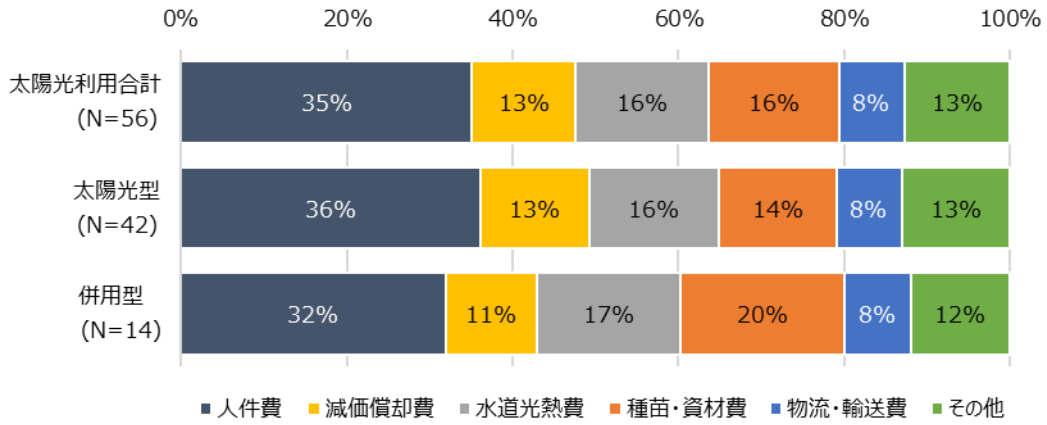
① 栽培形態別コスト比率[7]

収支要因の一つである費用面の分析として、事業者のコスト構造分析を行う。

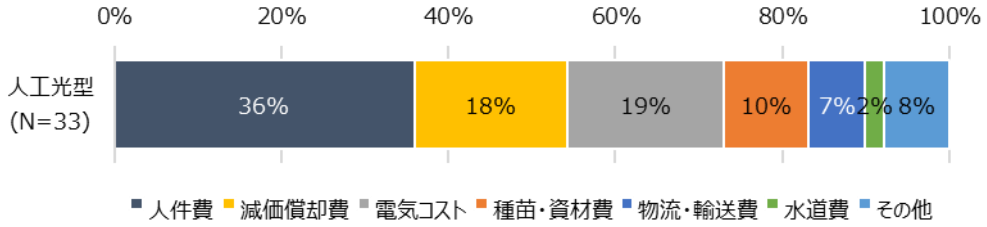
全体で最もコストの割合を占めているのは、人件費であり、栽培形態別に見ても、太陽光型、併用型、人工光型のいずれも約 32～36%を人件費が占める。次いで、太陽光利用合計で見たときにコスト割合が高いのが水道光熱費（16%）である。

また、人工光型では、人件費に続き電気コスト（19%）と減価償却費（18%）の占める割合が大きい。人工光型における電気コストの内訳は、照明 61%、空調 28%、そしてその他 11%となっている。

なお、「その他」の費目には、修繕費、技術開発費などが挙げられている。

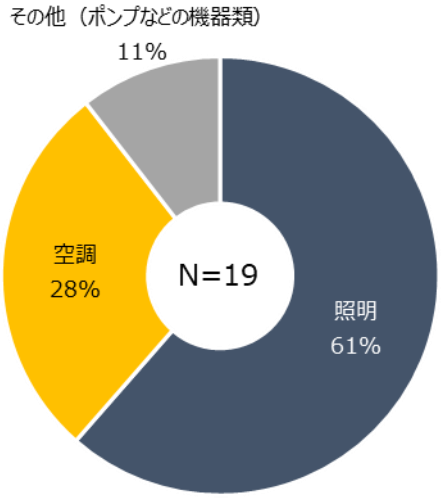


図表 64　栽培形態別コスト比率（太陽光光型・併用型）



図表 65　栽培形態別コスト比率（人工光型）

[7] 当項目における「コスト比率」は、調査票において全コストに占める各費用の割合に関する回答の平均値であり、実際の金額をもとに分析したものではない。

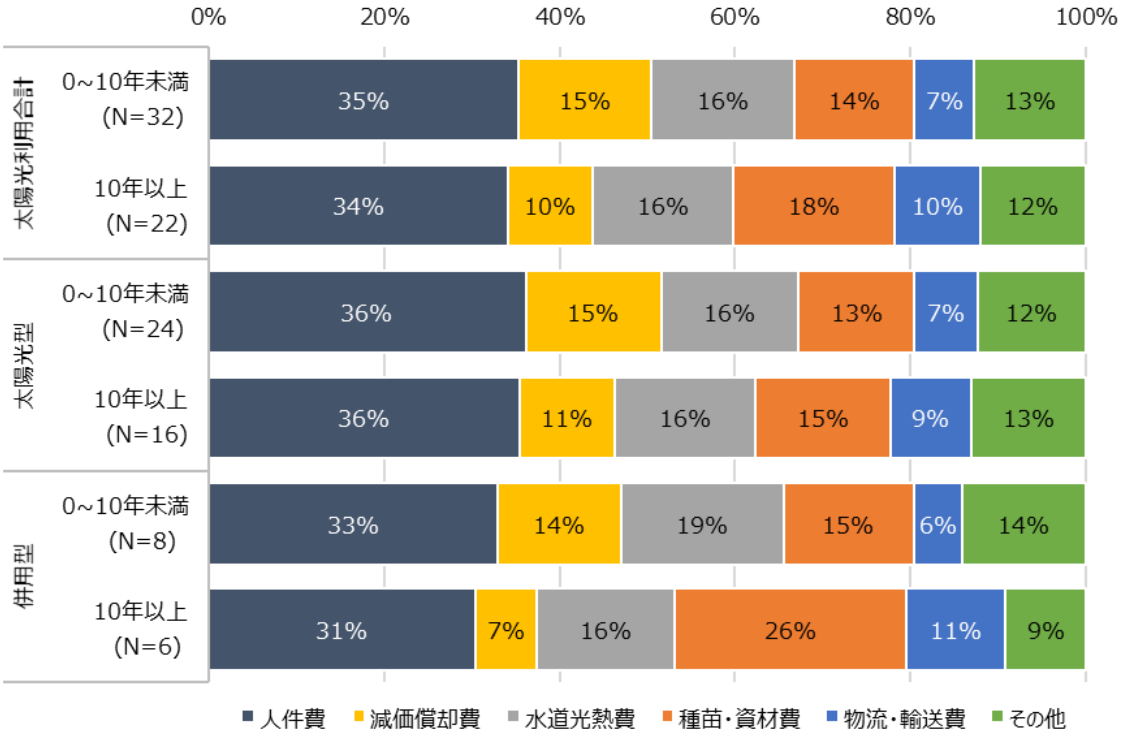


図表 66　電気コストの内訳（人工光型）

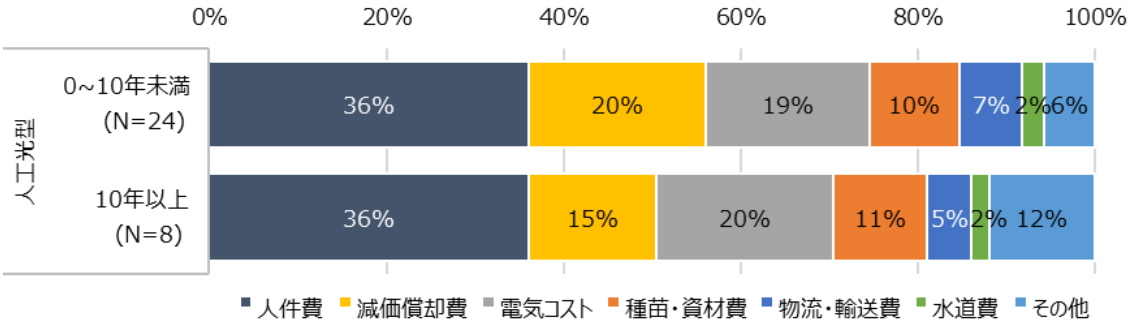
② 栽培年数別コスト比率

栽培年数別にコスト構造をみると、栽培年数が 10 年以上の事業者では、10 年未満の事業者と比較して、減価償却費の割合が低下している。これは各栽培形態通じて同様である。施設及び各種設備の償却期間を終えたことで、費用負担が減少していることがわかる。

なお、その他のコストの内訳としては、保険料、地代・施設賃料、指導料などが挙がっている。



図表 67　栽培年数別コスト比率（太陽光型・併用型）



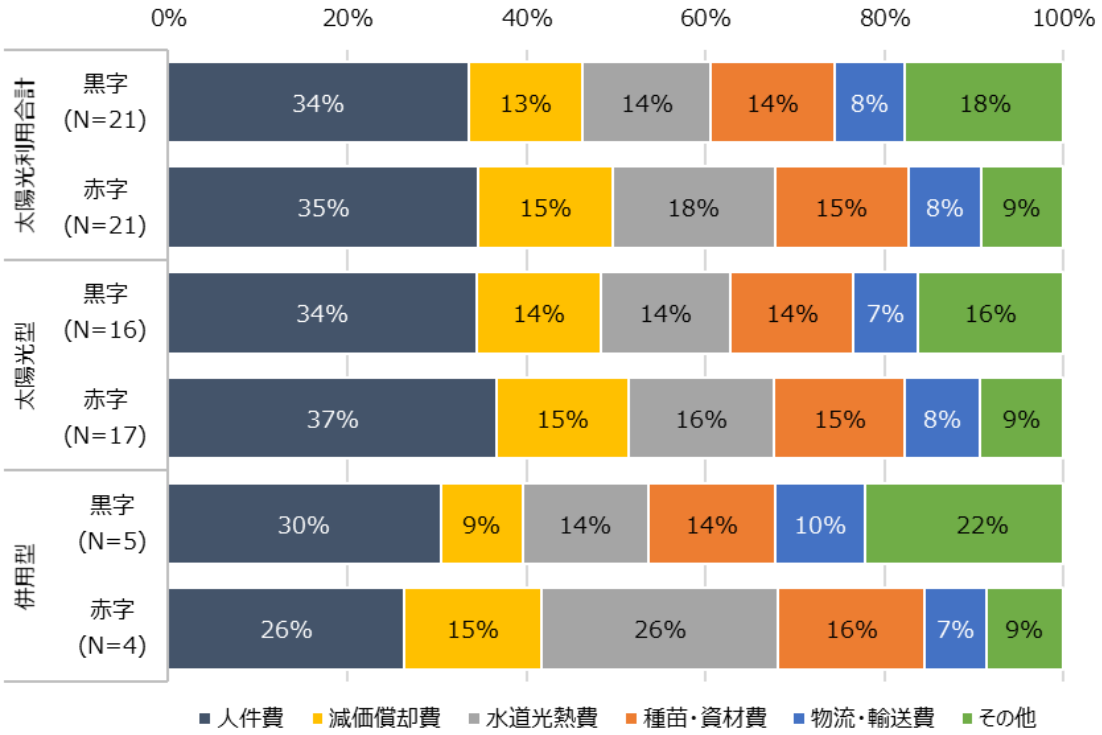
図表 68　栽培年数別コスト比率（人工光型）

③ 決算別コスト比率

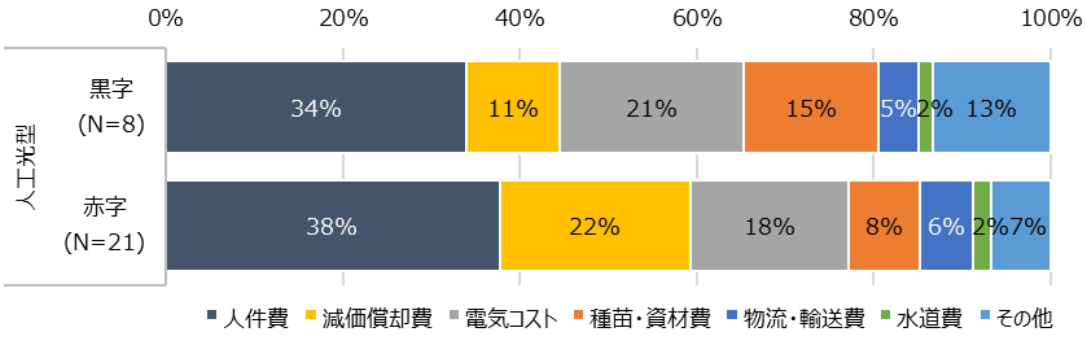
決算別にコスト構造を比較したものが下図である。黒字・赤字事業者間で、「その他」を除きコスト割合の差分が大きいのは、減価償却費ある。

また、黒字・赤字事業者間で大きな変化がないのは、物流・輸送費で、これらはどちらにも等しく負担になっていることがわかる。

黒字としている事業者の「その他」の内訳には、修繕や研究開発などの内訳が挙げられており、変動費のコストを削減した上で、栽培環境の向上を図っていることが推測される。



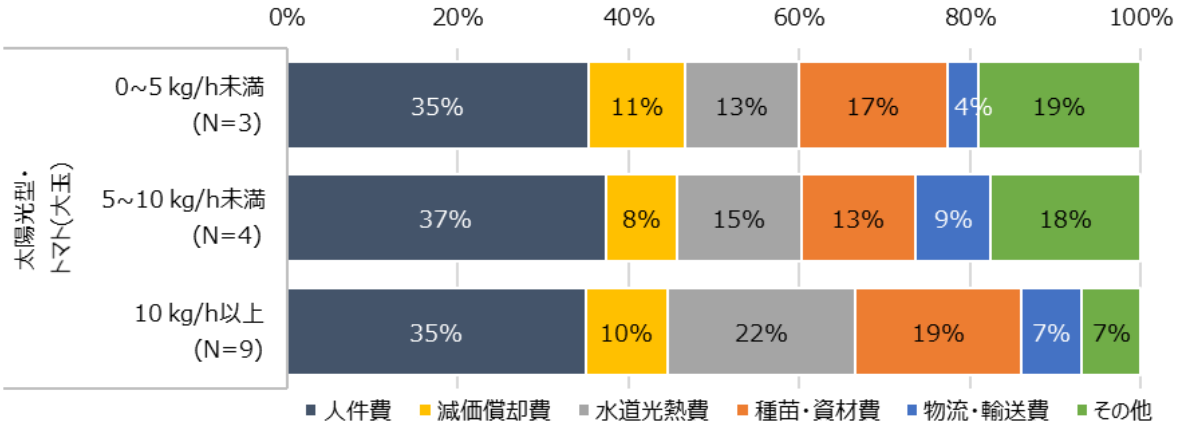
図表 69　決算別コスト比率（太陽光型・併用型）



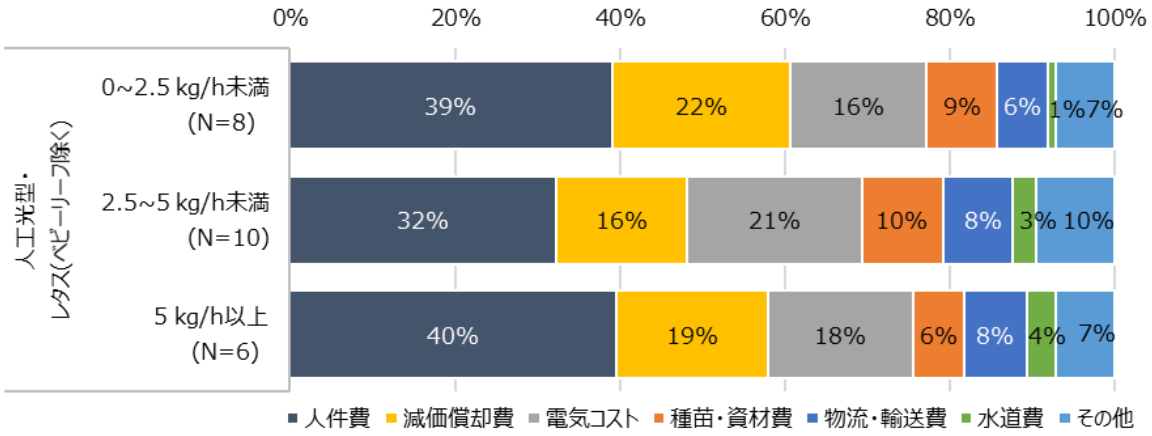
図表 70　決算別コスト比率（人工光型）

④ 労働時間当たり収量別コスト比率

太陽光型のトマト栽培（大玉トマト）と人工光型のレタス類栽培（ベビーリーフを除く）について、労働生産性（労働時間 1 時間当たり収量）の水準に応じたコスト構造を示したのが下表である。時間当たり収量が増えるほど、人件費の割合が減る傾向がみえる。



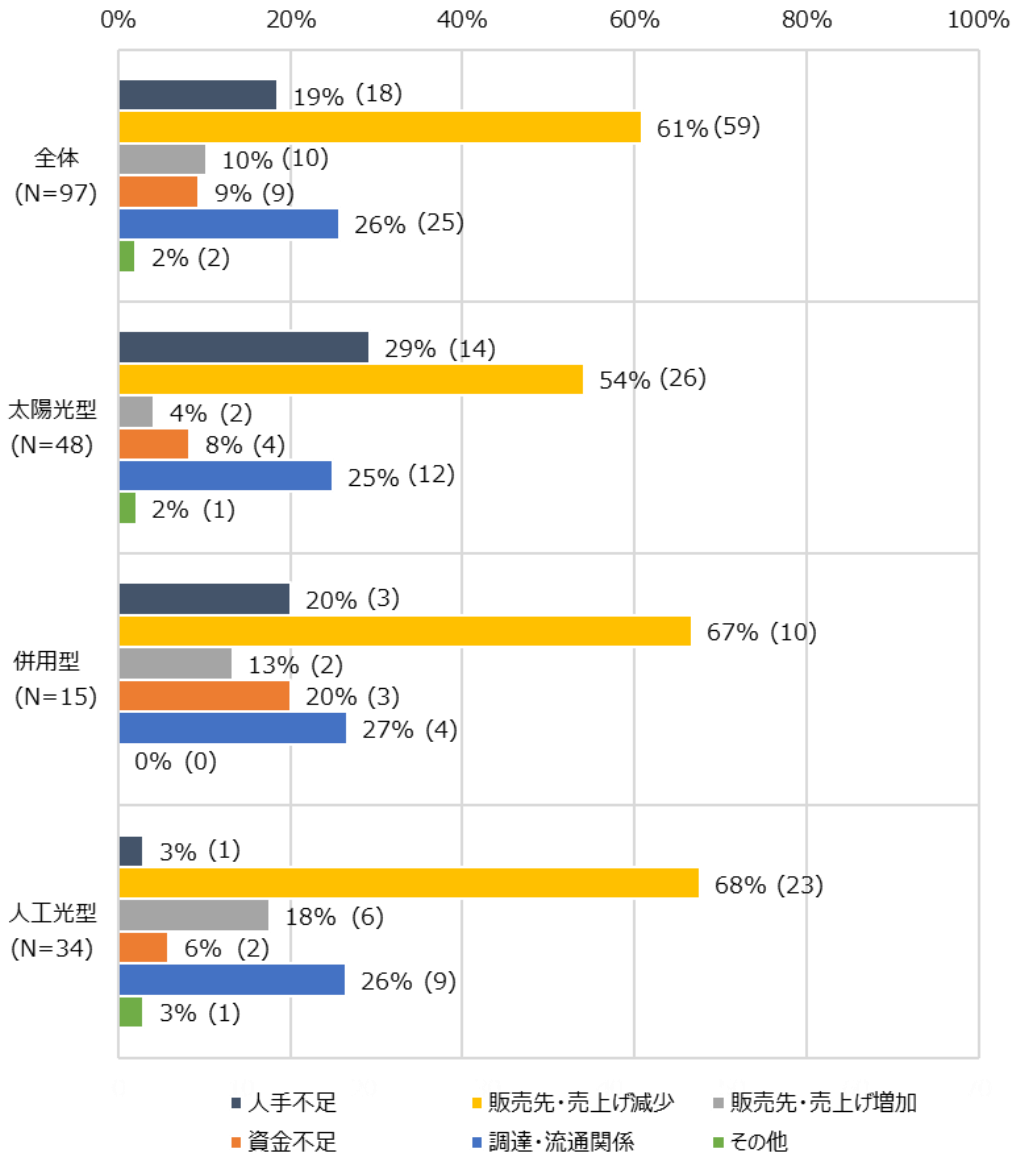
図表 71　労働生産性別コスト比率（太陽光型・トマト大玉）



図表 72　労働生産性別コスト比率（人工光型・レタス類（ベビーリーフを除く））

（５）新型コロナウイルス感染症拡大による影響および対策

新型コロナウイルス感染症拡大による影響について、販売先・売り上げ減少が太陽光型で54%、併用型 67%、そして人工光型が 68%を占める。さらに、いずれの栽培形態においても、調達・流通関係への影響が 25%以上となっている。また、特に太陽光型や併用型では人手不足を挙げた事業者がそれぞれ 29%、20%を占めている。具体的には、資材・燃料・人件費などのコスト増加や、特にホテルや飲食店との取引の減少などの影響が多く挙げられ、小売店への販売拡大のほか、売先の新規開拓、加工事業をはじめとする新規事業の検討・実施により対策を講じた事例がみられる。また、衛生管理方法や基準を見直し対応したという回答もみられた。



図表 73　新型コロナウイルス感染症拡大による影響／それに対する対策
＊複数回答を含む

３．大規模施設園芸及び植物工場の施設数

３．１．施設数の推移

実態調査の一環として、高度な環境制御を行う植物工場・大規模施設園芸の施設数を整理した。本調査の対象は、生産物の販売を目的として運営している事業者とし、 研究開発や展示のみを目的とした施設、自家消費用の植物（苗を含む）を生産している施設は対象としていない。また、太陽光型は、施設面積が概ね 1ha 以上で養液栽培装置を有する大規模施設を対象とした。

なお、施設数は平成 21 年 3 月時点から集計しているが、太陽光型は必ずしも網羅的に把握できていない可能性があり、また平成 28 年度調査から、施設面積が概ね 1ha 以上で養液栽培装置を有する施設に限定した。そのため、施設の規模などが確認できない施設は、リストに掲載しないこととしたため、参考値としている。

情報源は、各種新聞やニュースリリース、一般社団法人日本施設園芸協会が持つ情報をもとにしている。また、実態調査の回答者以外についても、原則として令和 4 年 2 月時点での施設整備、操業状況を把握できた範囲で整理した。

これによると、太陽光型は 176 箇所、太陽光・人工光併用型は 38 箇所、人工光型は 190 箇所であった。昨年度と比較して、太陽光型は 6 件の増加、併用型は 5 件の増加、人工光型は 3 件の増加によるものである。なお、増加件数は今年度新設されたものとは限らない。

図表 74　施設数の推移

調査時期	太陽光型	太陽光 人工光併用型	人工光型
令和 4 年 2 月時点	176 箇所※1	38 箇所	190 箇所
令和 3 年 2 月時点	170 箇所※1	33 箇所	187 箇所
令和 2 年 2 月時点	164 箇所※1	35 箇所	187 箇所
平成 31 年 2 月時点	160 箇所※1	30 箇所	202 箇所※2
平成 30 年 2 月時点	158 箇所※1	32 箇所	183 箇所
平成 29 年 2 月時点	126 箇所※1	31 箇所	197 箇所
平成 28 年 2 月時点	79 箇所※1	36 箇所	191 箇所
平成 27 年 3 月時点	195 箇所	33 箇所	185 箇所
平成 26 年 3 月時点	185 箇所	33 箇所	165 箇所
平成 25 年 3 月時点	151 箇所	28 箇所	125 箇所
平成 24 年 3 月時点	83 箇所	21 箇所	106 箇所

※1　平成 27 年度以降の「太陽光型」は、施設面積が概ね 1ha 以上で養液栽培装置を有する施設（大規模施設園芸）に限る。

※2　平成 31 年度の「人工光型」は、研究開発や展示目的等のものも含まれていた可能性がある。

３．２．大規模施設園芸及び植物工場の一覧

◆太陽光型植物工場（大規模施設園芸：概ね 1ha 以上の養液栽培施設）

No.	都道府県	実施事業者	プラント名称
1	北海道	株式会社Jファーム	札幌工場
2	北海道	株式会社Jファーム	苫小牧工場
3	北海道	株式会社アド・ワン・ファーム	丘珠農場
4	北海道	株式会社アド・ワン・ファーム	豊浦農場
5	北海道	株式会社北栄ファーム	
6	北海道	士幌町農業協同組合寒地バイテク研究所	
7	北海道	苫東ファーム株式会社	
8	北海道	農地所有適格法人神内ファーム二十一株式会社	
9	青森県	環境緑花工業株式会社	植物工場
10	岩手県	株式会社いわて銀河農園	
11	岩手県	株式会社ネクスグループ	
12	宮城県	マキシマファーム株式会社	
13	宮城県	リッチフィールド栗原有限会社	
14	宮城県	株式会社 GRA	
15	宮城県	株式会社アグリ・パレット	
16	宮城県	株式会社イグナルファーム大郷	
17	宮城県	株式会社スマイルファーム石巻	A 棟
18	宮城県	株式会社デ・リーフデ北上	
19	宮城県	株式会社ベジ・ドリーム栗原	第 2 農場
20	宮城県	山元いちご農園株式会社	鉄骨ハウス
21	宮城県	株式会社東北アグリヒト	
22	宮城県	株式会社舞台ファーム	美里グリーンベース
23	宮城県	有限会社サンアグリしわひめ	
24	宮城県	有限会社サンフレッシュ七ツ森	
25	宮城県	有限会社サンフレッシュ松島	
26	山形県	株式会社平洲農園	
27	山形県	有限会社オキツローズナーセリー	
28	福島県	いわき小名浜菜園株式会社	
29	福島県	一般社団法人あすびと福島	
30	福島県	株式会社 JR とまとランドいわきファーム	
31	福島県	株式会社ひばり菜園	
32	福島県	株式会社新地アグリグリーン	
33	福島県	有限会社とまとランドいわき	
34	茨城県	アグリグリーン株式会社	
35	茨城県	ベルグアース株式会社	茨城農場
36	茨城県	株式会社Tedy	
37	茨城県	株式会社オスミックアグリ茨城	
38	茨城県	株式会社サニークラブ	
39	茨城県	株式会社ドロップ	
40	茨城県	株式会社プランタールファーム	

No.	都道府県	実施事業者	プラント名称
41	茨城県	株式会社リッチフィールド美浦	
42	茨城県	株式会社一農	
43	茨城県	株式会社美浦ハイテクファーム	
44	茨城県	株式会社北茨城ファーム	
45	茨城県	有限会社美野里菜園	
46	栃木県	サンファーム・オオヤマ有限会社	
47	栃木県	株式会社トマトパーク	
48	栃木県	株式会社小林菜園	
49	群馬県	有限会社クリーンファーム青柳	
50	群馬県	有限会社ファームクラブ	
51	群馬県	有限会社多々良フレッシュファーム	
52	埼玉県	イオンアグリ創造株式会社	イオン埼玉久喜農場
53	埼玉県	イオンアグリ創造株式会社	埼玉羽生農場
54	埼玉県	イオンアグリ創造株式会社	埼玉松伏農場
55	千葉県	イオンアグリ創造株式会社	千葉柏農場
56	千葉県	株式会社オスミックアグリ千葉	
57	千葉県	株式会社グランブーケ大多喜	
58	千葉県	株式会社君津とまとガーデン	
59	千葉県	株式会社山田みどり菜園	
60	千葉県	株式会社綿貫園芸	
61	千葉県	株式会社葉っぱや	
62	千葉県	千葉ベビーリーフ菜園株式会社	
63	千葉県	農事組合法人ベジワン旭	
64	千葉県	有限会社さかき	さかき小見川農場
65	東京都	関ファーム	
66	神奈川県	株式会社井出トマト農園	
67	新潟県	エンカレッジファーミング株式会社	
68	福井県	株式会社苗屋	
69	福井県	株式会社福井和郷	太陽光利用型トマトハウス
70	山梨県	株式会社 NSD 八ヶ岳ファーム	
71	山梨県	株式会社アグリサイト	
72	山梨県	株式会社サラダボウル	
73	山梨県	株式会社ベジ・ワン北杜	
74	山梨県	株式会社村上農園	山梨北杜生産センター
75	山梨県	株式会社明野九州屋ファーム	
76	山梨県	日通ファーム株式会社	
77	長野県	GOKO カメラ株式会社	GOKO とまとむら
78	長野県	株式会社エア・ウォーター農園	安曇野菜園
79	長野県	株式会社サンファーム軽井沢	
80	長野県	株式会社須藤物産	
81	長野県	住化ファーム長野　中野営業所	
82	岐阜県	はげした農園	
83	岐阜県	株式会社サラダコスモ	中津川サラダ農園
84	岐阜県	株式会社東海環境ディベロップ	フラップハウス　水耕栽培

No.	都道府県	実施事業者	プラント名称
85	岐阜県	野田農産株式会社	
86	静岡県	ベルファーム株式会社	
87	静岡県	株式会社スマートアグリカルチャー磐田	
88	静岡県	農事組合法人大久保園芸	
89	静岡県	有限会社柏原農園	
90	愛知県	農事組合法人アグリパーク南陽	
91	三重県	株式会社アグリッド	
92	三重県	株式会社住化ファーム三重 （有限会社三重リーフ）	
93	三重県	株式会社浅井農園	
94	三重県	東海運株式会社	AZUMA　FARM 三重
95	滋賀県	株式会社アグテコ	
96	滋賀県	株式会社青友農産	
97	滋賀県	浅小井農園株式会社	
98	兵庫県	やぶファーム株式会社	やぶファーム
99	兵庫県	株式会社兵庫ネクストファーム	
100	島根県	JA いずもアグリ開発株式会社	出雲やさい親話ファーム 「出雲 vege」
101	岡山県	株式会社サラ	
102	広島県	世羅菜園株式会社	本社農場
103	山口県	株式会社内日アグリ	
104	山口県	有限会社アグリセゾン	
105	山口県	有限会社アグリプラント	
106	徳島県	あなんトマトファクトリー株式会社	
107	徳島県	株式会社カネイファーム	
108	徳島県	有限会社樫山農園	
109	愛媛県	ベルグアース株式会社	太陽光型植物工場
110	愛媛県	有限会社CBC予子林	
111	高知県	JA 高知県出資農業生産法人 株式会社南国スタイル	次世代ハウス
112	高知県	四万十とまと株式会社	
113	佐賀県	JR九州ファーム株式会社	新富農場
114	佐賀県	グリーンラボ株式会社	佐賀市ファーム
115	佐賀県	全国農業協同組合連合会	ゆめファーム全農 SAGA
116	長崎県	株式会社 FA ながさき	
117	熊本県	JR九州ファーム株式会社	玉名農場
118	熊本県	株式会社果実堂	
119	熊本県	有限会社阿蘇健康農園	
120	大分県	株式会社タカヒコアグロビジネス	愛彩ファーム九重
121	大分県	株式会社安心院オーガニックファーム	
122	大分県	株式会社アクトいちごファーム	
123	大分県	株式会社ビヘクトファーム	
124	大分県	株式会社リッチフィールド由布	
125	大分県	株式会社奥松農園くにさき	

No.	都道府県	実施事業者	プラント名称
126	大分県	株式会社住化ファームおおいた	
127	大分県	株式会社大分和郷	
128	大分県	社会福祉法人農協共済別府リハビリテーションセンター	ウェルファーム MINORI
129	大分県	有限会社ベストクロップ	
130	大分県	有限会社育葉産業	
131	宮崎県	JR九州ファーム株式会社	
132	宮崎県	株式会社ひむか野菜光房	
133	宮崎県	株式会社宮崎なかむら農園	
134	宮崎県	有限会社ジェイエイファームみやざき中央	次世代施設園芸団地
135	沖縄県	株式会社沖縄村上農園	大宜味生産センター
136	沖縄県	日本流通システム株式会社	伊是名イチゴ農園

注：上記施設のほかに、実態調査施設の立地場所、プラント名称、実施事業者名の掲載に承諾が得られなかった施設が 40 箇所ある。

◆太陽光・人工光併用型植物工場

No.	都道府県	実施事業者	プラント名称
1	北海道	ほしばふぁーむ	
2	北海道	株式会社北海道サラダパプリカ	
3	岩手県	株式会社リアスターファーム	
4	宮城県	株式会社燦燦園	
5	宮城県	株式会社一苺一笑	
6	福島県	株式会社ネクサスファームおおくま	
7	栃木県	全国農業協同組合連合会　栃木県本部	
8	千葉県	株式会社ハルディン	
9	千葉県	株式会社プランツファクトリーインザイ	
10	千葉県	株式会社メックアグリ	
11	新潟県	株式会社グリーンズプラント中越	
12	新潟県	株式会社妙高ガーデン	
13	新潟県	有限会社グリーンズプラント巻	角田浜農場
14	富山県	株式会社富山環境整備	
15	長野県	農業生産法人こもろ布引いちご園株式会社	こもろ布引いちご園
16	岐阜県	農業生産法人わかば農園株式会社	
17	静岡県	テングリーンファクトリー	
18	静岡県	株式会社浜松ホトアグリ	
19	愛知県	アグリガスコム株式会社	
20	愛知県	豊川洋蘭園	
21	広島県	イノチオフローラ株式会社	
22	山口県	藤野バラ園	
23	愛媛県	株式会社石川興産　元気な野菜ファーム	
24	愛媛県	株式会社葉月	
25	福岡県	エスジーグリーンハウス株式会社	
26	福岡県	有限会社コスモファーム	
27	大分県	有限会社スウェデポニック久住	久住高原野菜工房

注：上記施設のほかに、実態調査施設の立地場所、プラント名称、実施事業者名の掲載に承諾が得られなかった施設が 11 箇所ある。

◆人工光型植物工場

No.	都道府県	実施事業者	プラント名称
1	北海道	株式会社土谷特殊農機具製作所	
2	北海道	社会福祉法人旭川光風会	スリーエフ
3	岩手県	軽米町役場	旧笹渡小中学校　植物工場
4	岩手県	有限会社那須野製作所	
5	宮城県	セコム工業株式会社	セコムハイプラント
6	宮城県	株式会社向陽アドバンス	
7	宮城県	株式会社東松島ファーム	東松島ファーム
8	宮城県	六丁目農園	
9	秋田県	株式会社スクールファーム河辺	
10	秋田県	株式会社バイテックファーム鹿角	
11	秋田県	株式会社バイテックファーム大館	
12	山形県	遠藤商事株式会社	イーベジ・ファーム
13	山形県	株式会社山形包徳	フレッシュファクトリー
14	山形県	有限会社安全野菜工場	
15	福島県	株式会社 Ａ－Ｐｌｕｓ	Farm＆Factory TAMURA
16	福島県	キユーピー株式会社 グリーンファクトリーセンター	TSファーム白河
17	福島県	株式会社 KiMiDoRi	
18	福島県	株式会社しらかわ五葉倶楽部	
19	福島県	磐栄アグリカルチャー株式会社	
20	茨城県	BS東日本テック株式会社	ハーブ工房
21	茨城県	NPO 法人歩実	植物工場
22	茨城県	ユナイテッド・スーパーマーケット・ホールディングス株式会社	グリーングロワーズ
23	茨城県	株式会社野菜工房	茨城那珂工場
24	茨城県	昭和産業株式会社	鹿島第二工場内　植物工場
25	栃木県	フタバ食品株式会社	フードサービス部
26	栃木県	株式会社丸和製作所	矢板工場
27	栃木県	株式会社田代製作所	
28	群馬県	株式会社大泉野菜工房	R･S ファーム
29	群馬県	石川工業株式会社　愛菜課	
30	群馬県	特定非営利活動法人ソーシャルハウス	ソーシャルハウス
31	埼玉県	プランツラボラトリー株式会社	プットファーム
32	埼玉県	株式会社ベジノーバ	加須工場
33	埼玉県	合同会社西友	店内植物工場
34	埼玉県	有限会社平成クリーン野菜工場	
35	千葉県	コンフォートホテル成田	シェフの菜園レストラン
36	千葉県	デリシャス・クック株式会社	習志野工場
37	千葉県	株式会社壱番屋	千葉植物工場
38	千葉県	有限会社アーバンファーム	柏工場
39	千葉県	有限会社アーバンファーム	野田工場
40	東京都	Infarm-Indoor Urban Farming Japan 株式会社	
41	東京都	エスペックミック株式会社	羽田ラボ

No.	都道府県	実施事業者	プラント名称
42	東京都	サミット株式会社	店内栽培「インファーム」
43	東京都	ヒューマンライフケア株式会社	
44	東京都	学校法人玉川学園　玉川大学農学部	玉川大学サイテックファーム
45	東京都	株式会社マリモ	御苑植物工場
46	東京都	株式会社伊東屋	
47	東京都	株式会社紀ノ國屋	店内栽培「インファーム」
48	東京都	京王電鉄株式会社	京王栽培研究所
49	東京都	就労継続支援 B 型事業所 グリーンカフェ	
50	東京都	東京地下鉄株式会社	メトロ野菜センター
51	東京都	東京都板橋福祉工場	
52	東京都	有限会社東京ドリーム	
53	神奈川県	T＆Nアグリ株式会社	鳥浜グリーンファーム
54	神奈川県	プライムデリカ株式会社	Sagamihara Vegetable Plant （相模原ベジタブルプラント）
55	神奈川県	一般社団法人全国住環境改善事業協会	植物工場
56	神奈川県	株式会社 Shune365	
57	神奈川県	株式会社アグリ王	新横浜 LED 菜園
58	神奈川県	株式会社エネショウ	
59	神奈川県	株式会社キーストーンテクノロジー	馬車道 LED 菜園
60	神奈川県	株式会社ビルドアート	
61	新潟県	RYOKI PLANT FACTORY 浦佐合同会社	
62	新潟県	いちごカンパニー株式会社	
63	新潟県	株式会社クリーンリード	
64	新潟県	株式会社データドック	アクアポニックス長岡プラント
65	新潟県	株式会社脇坂園芸	植物工場
66	新潟県	有限会社ビジョン・クエスト	
67	富山県	株式会社エフ＆エフ	製造工場
68	富山県	株式会社健菜堂	牛岳温泉植物工場
69	富山県	東亞合成株式会社 高岡工場	植物工場
70	富山県	北陸機材株式会社スマイルリーフ	
71	富山県	有限会社小竹商店	高岡植物工場
72	石川県	アイティエムファーム株式会社	
73	石川県	あずま一植物工場株式会社	石川工場
74	石川県	ビストロ・ウールー	レストラン店舗内野菜栽培
75	石川県	株式会社バイテックファーム七尾	七尾工場
76	石川県	株式会社ビルドス	植物工場
77	石川県	株式会社メープルハウス	高柳店植物工場
78	石川県	社会福祉法人南陽園	しあわせ食彩ゴッツォーネ
79	福井県	アグリト株式会社	美浜 LAB
80	福井県	グローアンドグロー株式会社	ベジグー小浜植物工場
81	福井県	株式会社 NOUMANN	
82	福井県	株式会社キヨカワ	Pure River Vege
83	福井県	株式会社コスモサンファーム福井	

No.	都道府県	実施事業者	プラント名称
84	福井県	株式会社フレデリッシュ	
85	福井県	株式会社野菜工房	福井南越前工場
86	福井県	社会福祉法人わかたけ共済部	アクアファーム植物工場
87	山梨県	ユニテック株式会社	ユニファーム
88	長野県	株式会社オオノタ	安曇野三郷ハイテクファーム
89	長野県	株式会社ストリーム	水耕栽培工場
90	長野県	株式会社パスカル	植物工場
91	長野県	株式会社ミスズライフ	能登工場
92	長野県	株式会社徳永電気	グリーンリーフ信州
93	岐阜県	株式会社奥飛騨ファーム	温泉暖房 LED 熱帯植物工場
94	岐阜県	協栄興業株式会社	あかりえ菜園　美濃
95	岐阜県	東海西濃運輸株式会社	コトノハフレッシュファーム
96	静岡県	楽天ソシオビジネス株式会社・磐田ファクトリー	
97	静岡県	株式会社 NLM エカル	
98	静岡県	株式会社木田屋商店 小浜植物工場グリーンランド	グリーンランド富士工場
99	静岡県	近藤鋼材	柿田川野菜ミツイシ植物工房
100	静岡県	彩菜生活合同会社	藤枝工場
101	静岡県	富士山グリーンファーム株式会社	富士山グリーンファーム
102	静岡県	有限会社新日邦	808FACTORY
103	愛知県	株式会社シンワ	
104	愛知県	豊田鉄工株式会社	アグリカルチャーR＆Dセンター
105	三重県	株式会社晃商	名張シティファーム
106	三重県	株式会社丸和製作所	安濃工場　農場事業部
107	三重県	植物工場 伊勢菜園	
108	滋賀県	日本アドバンストアグリ株式会社	長浜工場
109	京都府	株式会社 YASAI	
110	大阪府	NTTビジネスソリューションズ株式会社	
111	大阪府	まちなかファームくれは	
112	大阪府	株式会社みらくるグリーン	
113	大阪府	大阪堺植物工場株式会社	大阪府立大学　新世代植物工場
114	大阪府	大阪堺植物工場株式会社	南花田ラボ
115	大阪府	日本サブウェイ合同会社	野菜ラボグランフロント大阪店
116	兵庫県	オリックス農業株式会社	養父レタス工場
117	兵庫県	株式会社森久エンジニアリング	合同会社 MJV1 号
118	兵庫県	株式会社平尾工務店	木心ファーム
119	兵庫県	関西鉄工株式会社	植物工場
120	兵庫県	阪神電気鉄道株式会社	阪神野菜試験栽培所
121	兵庫県	日章興産株式会社	植物工場
122	兵庫県	日本山村硝子株式会社	
123	兵庫県	兵庫ナカバヤシ株式会社	関宮分工場内プラントセンター
124	奈良県	奈良交通株式会社	まほろば水耕園
125	和歌山県	有限会社日高シードリング	
126	鳥取県	おしどり調剤薬局有限会社	スプラウト工場

No.	都道府県	実施事業者	プラント名称
127	鳥取県	愛ファクトリー株式会社	
128	岡山県	Y&G.ディストリビューター株式会社	やさい蔵
129	岡山県	旭テクノプラント株式会社	ホワイトベース植物工場
130	岡山県	有限会社翔和	日なたぼっこ植物工場
131	岡山県	両備ホールディングス株式会社	京山ソーラーグリーンパーク
132	広島県	株式会社フューレック	レストラン「ダマンマ」野菜蔵
133	広島県	株式会社野菜工房たけはら	
134	山口県	株式会社ウベモク	ウベモクファーム
135	徳島県	オーゲツ株式会社	小松島工場
136	徳島県	株式会社西渕スレート工業所	COCON
137	徳島県	株式会社那賀ベジタブル	
138	徳島県	技の館	植物工場
139	徳島県	日清紡ホールディングス株式会社	徳島事業所　いちご工場
140	徳島県	有限会社徳島シードリング	
141	香川県	四国計測工業株式会社	さぬき野菜工房
142	愛媛県	株式会社エヌ・ピー・シー	松山工場
143	福岡県	株式会社オーレック	植物工場
144	福岡県	株式会社ハコブネ	未来農業ラボ 895
145	佐賀県	元気村ヴィレッジファーム	
146	佐賀県	社会福祉法人かささぎ福祉会	スマートアグリかささぎ
147	長崎県	株式会社庄屋フードシステム	レストラン「マルゲリータ」植物工場
148	長崎県	社会福祉法人蓮華園　波佐見授産場	
149	熊本県	有限会社クリエイト光	ひかりっこ工房、 屋久島アグリ―みらい
150	熊本県	有限会社中川産業	健康野菜村
151	大分県	九州ジージーシー株式会社	大分日田工場
152	鹿児島県	バイテックファーム薩摩川内	
153	鹿児島県	旭信興産株式会社	鹿屋リーフ館
154	鹿児島県	株式会社Misumi	ミスミ野菜工場　姶良
155	鹿児島県	株式会社ベジタブルランド鹿児島	
156	鹿児島県	日本ガス株式会社	植物工場
157	沖縄県	沖縄セルラーアグリ＆マルシェ株式会社	大宜味ファーム
158	沖縄県	沖縄セルラー電話株式会社	
159	沖縄県	株式会社JCC	植物工場
160	沖縄県	株式会社インターナショナリー・ローカル	糸満工場
161	沖縄県	株式会社エスペレ	ソーシャルサポート・エスペレ （植物工場）
162	沖縄県	社会福祉法人そてつの会	ドリームファーム　そてつの風
163	沖縄県	中城デージファーム	
164	沖縄県	南大東村役場産業課	植物工場
165	沖縄県	有限会社黒島組	石垣島やさい工場
166	沖縄県	有限会社神谷産業	植物工場

注：上記施設のほかに、実態調査施設の立地場所、プラント名称、実施事業者名の掲載に承諾が得られなかった施設が 24 箇所ある。

参考：実態調査調査票

◆太陽光型/併用型植物工場用

施設園芸・植物工場の実態調査　調査票　太陽光型・併用型

Ⅰ．貴組織の概要について　※事前記載事項に間違いがございましたら赤字で訂正をお願い致します

事業者名		ウェブサイト URL	
組織形態 （１つに☑）	□ 農地所有適格法人（農業生産法人）　□ 農業者（個人）　□ 株式会社（農地所有適格法人を除く） □ その他（具体的に　　）		
施設名	□ 事業者名に同じ	栽培開始年：西暦　　年	
施設住所		栽培用施設面積：　　㎡	
雇用者数	通年：正規　　人、非正規・パート　　人 うち生産、出荷に関わる人員（正規　　人、非正規・パート　　人）	期間雇用（ピーク時） ：　　人	
	外国人実習生：　　人	障がい者雇用：　　人	
回答者ご連絡先 確認の連絡をさせて頂く場合がございます	ご担当者名：	ご所属：□ 事業者　□ 施設	
	電話番号：	メールアドレス：	

1．操業状況　当てはまるものに☑をつけてください

□ 操業中　□ 操業停止　理由をご記入ください（　　）

※「操業停止」を選択された場合は、これで終了です。ご協力ありがとうございました。

2．施設設置の主たる目的　当てはまるもの全てに☑をつけてください

□ 農産物の生産・販売　□ 原材料の調達（加工して販売）　□ 設備の製造・販売　□ その他（　　）

Ⅱ．栽培について

1．栽培形態　当てはまるもの全てに☑をつけ、使用開始年をご記入ください

□ 太陽光のみ利用　□ 栽培のための補光あり　□ 育苗のみ人工光を利用　□ その他（栽培以外の用途）

→**「太陽光のみ利用」以外を選択した方**は、光源を選択下さい（複数可）

□ 高圧ナトリウム・蛍光灯等(使用開始　　年)　□ LED(使用開始　　年)　□ その他（　　）(使用開始　　年))

2．水源　当てはまるもの全てに☑をつけてください

養液用の原水は　□ 上水　□ 井水　□ その他（例：雨水等　　）

3．暖房などの熱源　当てはまるもの全てに☑をつけてください

熱源	□ 燃油　□ 電気（□ 農業用ヒートポンプ　□ 家庭用ヒートポンプ　□ その他）　□ ガス・LPG □ バイオマス（ペレット・チップ・その他）□ その他　（　　）

4．栽培品目とその栽培実面積・年間生産量・栽培期間　それぞれご記入・ご選択ください

	①主要品目	②その他品目	③その他品目
(ア)品目名			
(イ)栽培実面積※	㎡	㎡	㎡
(ウ)年間生産量	t/年	t/年	t/年
(エ)栽培期間	□通年　□一時期（　月～　月）	□通年　□一時期（　月～　月）	□通年　□一時期（　月～　月）

※**(イ)栽培実面積**は、その作物を栽培する場所の合計面積をご回答下さい。

5．労働時間　それぞれご記入ください

①施設全体(職員全員)の年間積算労働時間	年間　　時間
②主要品目に係る年間積算労働時間	年間　　時間
③主要品目に係る作業割合 **合計 100%となるようご記入下さい**	育苗　%　定植　%　施肥　%　栽培管理※　% 収穫　%　出荷（調製、選果、袋詰め）　%　その他　%

※**栽培管理**は、誘引・芽かき・葉かき・清掃・残渣処理などを含みます。

6．スマート化のシステム・ツールの導入状況　導入しているもの全てに☑をつけ、具体的なサービス・装置名（またはメーカー名）をご記入ください　※１つのシステム・ツールに下記の複数の機能がある場合は、具体名欄に当該サービス・装置名をそれぞれご記入ください。

経営データ管理	□	①　販売管理システム/アプリ（実績管理ツール等）（具体名：　　）
	□	②　資材管理システム/アプリ（具体名：　　）
	□	③　その他営農・販売支援システム/アプリ（EC・フリマアプリ等）（具体名：　　）
栽培データ活用	□	④　栽培・作業記録・管理システム/アプリ（具体名：　　）
	□	⑤　防除記録・管理システム/アプリ（具体名：　　）

ID:　(Office Use)

⇒ 裏 面 に 続 く

環境制御	□	⑥ 環境制御システム（具体名：　　）
自動運転・作業軽減（ロボット等）	□	⑦ 定植・移植自動化装置（具体名：　　）
	□	⑧ 収穫・搬送装置（具体名：　　）
	□	⑨ 選果・包装装置（具体名：　　）
センシング・モニタリング	□	⑩ 画像センシング（生育判定等）（具体名：　　）
	□	⑪ 環境モニタリング（温湿度計測・記録システム等）（具体名：　　）
	□	⑫ 作業モニタリング（IC タグ等を活用した管理システム等）（具体名：　　）
	□	⑬ その他（具体名：　　）
その他	□	⑭ （具体名：　　） ※例：AI を活用したその他システム等

7．スマート化のシステム・ツール導入後の効果 当てはまるもの全てに☑をつけてください

□ 収量向上　□ 作業量の減少　□ 品質の向上・均一化　□ 労務管理の適正化　□ その他（　　）

8．スマート化のシステム・ツール導入・活用における課題 当てはまるもの全てに☑をつけてください

□ 使用方法が難しい　□ コストが高い　□ 効果がわかりにくい　□ その他（　　）

Ⅲ．経営について

1．直近の営業利益の状況 当てはまるもの１つに☑をつけてください

□ 黒字　□ 収支均衡　□ 赤字

2．事業が安定的に黒字化または収支均衡となるまでに要した年数 当てはまるもの１つに☑をつけてください

□ 施設稼働時から 1～3 年　□ 4～6 年　□ 7～9 年　□ 10～15 年　□ 15 年以上

3．活用している行政等の補助金 当てはまるもの全てに☑をつけ、事業名・内容などをご記入ください

□ 設備投資に対する補助　□その他（事業名または内容：　　）

4．生産・経営上の課題と対策・工夫 当てはまるもの全てに☑をつけ、その対策・工夫をご記入ください

(ア)課題	□ 収量の向上・安定　□ 品質の向上・安定　□ コスト削減　□ 病虫害対策　□ AI・スマート化への対応 □ 労務管理　□ CO2 排出削減　□ 新品種導入　□ 販路開拓・営業　□ 海外展開 □ その他（　　）
(イ)上記課題およびその対策・工夫（自由記述）　例：収量安定のための二酸化炭素の施用、栽培技術向上のための作業工程の標準化等	

5．コスト構造 各費用の比率をご記入ください

(ア)費用比率	①人件費　（　　%）	④種苗・資材費　（　　%）	**合計 100%となるようご記入下さい**
	②減価償却費　（　　%）	⑤物流・輸送費　（　　%）	
	③水道光熱費　（　　%）	⑥その他（　　）（　　%）	

6．主な出荷先と市場出荷・契約栽培の割合 当てはまるもの全てに☑をつけ件数、割合をご記入ください

主な出荷先	□ 市場出荷 □ 市場外出荷（取引先の件数：　　件）	販売額に占める	市場出荷の割合	%
			契約栽培の割合	%

7．新型コロナウイルス感染症拡大による影響／それに対する対策（自由記述）

※コロナ禍により日々の栽培・経営の中で生じた影響と、それに対処するために取った工夫／スマート化が役立った場面等ありましたら、ご自由にお答えください。

□ 人手不足　□ 販売先・売上げ減少　□ 販売先・売上げ増加　□ 資金不足　□ 調達・流通関連　□ その他

【調査結果の公表について】

本調査は、統計処理のうえ、結果を取りまとめるとともに、以下の６つの項目の一覧表を作成する予定です。掲載不可をご希望する項目についてチェックをお願いします。 ※チェックがない場合には、公表に承諾いただいたとみなします。

□掲載を**すべて**承諾しない

□掲載を**一部**承諾しない

承諾しない項目（□施設名　□組織/事業者名　□栽培実面積　□施設の型　□所在都道府県）

以上で調査は終了です。ご協力いただき、誠にありがとうございました。

◆人工光型植物工場用

施設園芸・植物工場の実態調査　調査票　人工光型

Ⅰ．貴組織の概要について　※事前記載事項に間違いがございましたら赤字で訂正をお願い致します

事業者名		ウェブサイト URL	
組織形態 （１つに☑）	□ 農地所有適格法人（農業生産法人）　□ 農業者（個人）　□ 株式会社（農地所有適格法人を除く） □ その他（具体的に　　）		
施設名	□ 事業者名に同じ	栽培開始年： 西暦　　年	
施設住所			
雇用者数	通年：正規　　人、非正規・パート　　人 うち生産、出荷に関わる人員（正規　　人、非正規・パート　　人）	期間雇用（ピーク時） ：　　人	
	外国人実習生：　　人	障がい者雇用：　　人	
回答者ご連絡先 確認の連絡をさせて頂く場合がございます	ご担当者名：	ご所属：□ 事業者　□ 施設	
	電話番号：	メールアドレス：	

１．操業状況　当てはまるものに☑をつけてください

□ 操業中　□ 操業停止　理由をご記入ください（　　）

※「操業停止」と回答された方は、こちらで終了です。ご協力ありがとうございました。

２．施設設置の主たる目的　当てはまるもの全てに☑をつけてください

□ 農産物の生産・販売　□ 原材料の調達（加工して販売）　□ 設備の製造・販売　□ その他（　　）

３．栽培用施設面積　事業所全体ではなく、生産に使っている衛生管理エリアの床面積、栽培トレイの総面積をご記入ください

衛生管理エリアの床面積：　　m^2　栽培トレイの総面積：　　m^2

Ⅱ．栽培について

１．光源　当てはまるもの全てに☑をつけ、使用開始年をご記入ください

□ 蛍光灯(使用開始　　年)　□ LED（使用開始　　年）　□ その他（　　(使用開始　　年))

２．養液栽培システム　当てはまるもの全てに☑をつけ、使用開始年をご記入ください

□ ＤＦＴ(使用開始　　年)　□ ＮＦＴ(使用開始　　年)　□ その他　（　　(使用開始　　年))

３．原水および再利用の有無　当てはまるもの全てに☑をつけてください

養液用の原水は、□ 上水　□ 井水　□ その他（　　）

冷房・除湿時の結露水を養液タンクに戻して再利用していますか　□ はい　□ いいえ（理由：　　）

４．栽培品目とその栽培実面積・年間生産量・栽培割合　それぞれご記入ください

	①主要品目	②その他品目	③その他品目
(ア)品目名			
(イ)栽培実面積※	㎡	㎡	㎡
(ウ)年間生産量	t/年	t/年	t/年
(エ)栽培割合	%	%	%

※**(イ)栽培実面積**は、その作物を栽培する場所の合計面積をご回答下さい。（※多段式で複数段栽培している場合は各段の面積の合計をお答え下さい）

５．労働時間　それぞれご記入ください

①施設全体(職員全員)の年間積算労働時間	年間　　時間
②主要品目に係る年間積算労働時間	年間　　時間
③主要品目に係る作業割合 **合計 100%となるようご記入下さい**	播種　　% 移植・定植　　% 栽培管理　　% 収穫　　% 出荷（調整、袋詰め等）　　% 洗浄　　% その他　　%

６．スマート化のシステム・ツールの導入状況　導入しているもの全てに☑をつけ、具体的なサービス・装置名（またはメーカー名）をご記入ください　※１つのシステム・ツールに下記の複数の機能がある場合は、具体名欄に当該サービス・装置名をそれぞれご記入ください。

経営データ管理	□	①　販売管理システム/アプリ（実績管理ツール等）（具体名：　　）
	□	②　資材管理システム/アプリ（具体名：　　）
	□	③　その他営農・販売支援システム/アプリ（EC・フリマアプリ等）（具体名：　　）
栽培データ活用	□	④　栽培・作業記録・管理システム/アプリ（具体名：　　）
	□	⑤　防除記録・管理システム/アプリ（具体名：　　）

ID:　(Office Use)

⇒ 裏 面 に 続 く

環境制御	□	⑥ 環境制御システム（具体名：　　）
自動運転・作業軽減（ロボット等）	□	⑦ 定植・移植自動化装置（具体名：　　）
	□	⑧ 収穫・搬送装置（具体名：　　）
	□	⑨ 選果・包装装置（具体名：　　）
センシング・モニタリング	□	⑩ 画像センシング（生育判定等）　（具体名：　　）
	□	⑪ 環境モニタリング（温湿度計測・記録システム等）（具体名：　　）
	□	⑫ 作業モニタリング（IC タグ等を活用した管理システム等）（具体名：　　）
	□	⑬ その他（具体名：　　）
その他	□	⑭ （具体名：　　） ※例：AI を活用したその他システム等

7．スマート化のシステム・ツール導入後の効果 当てはまるもの全てに☑をつけてください

□ 収量向上　□ 作業量の減少　□ 品質の向上・均一化　□ 労務管理の適正化　□ その他（　　）

8．スマート化のシステム・ツール導入・活用における課題 当てはまるもの全てに☑をつけてください

□ 使用方法が難しい　□ コストが高い　□ 効果がわかりにくい　□ その他（　　）

Ⅲ．経営について

1．直近の営業利益の状況 当てはまるもの 1 つに☑をつけてください

□ 黒字　□ 収支均衡　□ 赤字

↳ **2．事業が安定的に黒字化または収支均衡となるまでに要した年数** 当てはまるもの 1 つに☑をつけてください

□ 施設稼働時から 1～3 年　□ 4～6 年　□ 7～9 年　□ 10～15 年　□ 15 年以上

3．活用している行政等の補助金 当てはまるもの全てに☑をつけてください

□ 設備投資に対する補助　□その他（事業名または内容：　　）

4．生産・経営上の課題と対策・工夫 当てはまるもの全てに☑をつけ、その対策・工夫をご記入ください

(ア)課題	□ 収量の向上・安定 □ 品質の向上・安定 □ コスト削減 □ 病虫害対策 □ AI・スマート化への対応 □ 労務管理 □ 環境への配慮 □ 新品種導入 □ 販路開拓・営業 □ 海外展開 □ その他（　　）
(イ)上記課題およびその対策・工夫（自由記述） 例：収量安定のための二酸化炭素の施用、栽培技術向上のための作業工程の標準化等	

5．コスト構造 各費用の比率をご記入ください

(ア)費用比率	①人件費 （　　%）	④種苗・資材費 （　　%）	**合計 100%となるようご記入下さい**
	②減価償却費（　　%）	⑤物流・輸送費 （　　%）	
	③電気コスト （　　%） *内訳（照明（　　%）空調（　　%） その他（ポンプなどの機器類）（　　%）	⑥水道費 （　　%） ⑦その他（　　） （　　%）	

6．主な出荷先と市場出荷・契約栽培の割合 当てはまるもの全てに☑をつけ件数、割合をご記入ください

主な出荷先	□ 市場出荷 □ 市場外出荷　　件 および/または 小売り　　%、 業務用　　%	販売額に占める	市場出荷の割合	%
			契約栽培の割合	%

7．新型コロナウイルス感染症拡大による影響／それに対する対策（選択・自由記述）

※コロナ禍により日々の栽培・経営の中で生じた影響と、それに対処するために取った工夫／スマート化が役立った場面等ありましたら、ご自由にお答えください。

□ 人手不足 □ 販売先・売上げ減少 □ 販売先・売上げ増加 □ 資金不足 □ 調達・流通関連 □ その他

【調査結果の公表について】

本調査は、統計処理のうえ、結果を取りまとめるとともに、以下の６つの項目の一覧表を作成する予定です。掲載不可をご希望する項目についてチェックをお願いします。 ※チェックがない場合には、公表に承諾いただいたとみなします。

□掲載を**すべて**承諾しない

□掲載を**一部**承諾しない

承諾しない項目（□施設名　□組織/事業者名　□栽培実面積　□施設の型　□所在都道府県）

以上で調査は終了です。ご協力いただき、誠にありがとうございました。

令和３年度
データ駆動型農業の実践・展開支援のうちスマートグリーンハウス展開推進事業報告書
（別冊１）全国実態調査・事例調査
令和４年３月

一般社団法人日本施設園芸協会
東京都中央区東日本橋 3-6-17 山一ビル
TEL 03-3667-1631