

野菜茶業研究所
研究資料
第 4 号

2008 (平成20) 年3月

我が国における野菜用大型施設設置状況調査報告書



独立行政法人
農業・食品産業技術総合研究機構
野菜茶業研究所
(三重県津市安濃町)

本研究資料から転載・複製する場合は
野菜茶業研究所の許可を得て下さい。

序

我が国における施設園芸は、今から 400 年ほど前の慶長年間において、油紙障子を用いた野菜の育苗がその始まりと言われている。明治時代に入るとガラス障子を用いた簡易施設による栽培が始まり、ガラスはその後も引き続いて栽培用施設の被覆資材として利用され、今では最も実績のある被覆資材となっている。

施設園芸が本格的に発展を始めたのは 1951 年に農業用塩化ビニルフィルムが市販されてからで、その後の農業用ポリエチレンフィルム、農 P O、硬質フィルム等新たな被覆資材の出現と相まって急速な発展を遂げた。特に野菜栽培での伸びが著しく、1971 年に 10,000ha、1978 年に 20,000ha、1985 年に 30,000ha を超えた。その後、1999 年の 37,483ha をピークに徐々に減少傾向にある。

このような中、近年、トマト用を中心に大型施設が全国的に建設されている。スケールメリットによりハウス本体や各種制御機器のコストを低減でき、また、施設内環境を均一に制御するとともに、効率的に温度等を一定に維持することができる。さらに、高所作業台車や収穫台車ならびに運搬車等が導入できるので、省力・軽作業化が図れ、雇用労力も確保しやすくなる。

しかし、大型ハウス本体だけでなく、内部の環境制御機器、養液栽培装置、制御用コンピュータ等はほとんど外国製で、加えて技術者も外国から来て指導している状況である。1951 年以降の施設生産の飛躍的な発展にもかかわらず、最近の大型施設には我が国の研究者、技術者はほとんど関与できていないのが実情であり、忸怩たる思いである。

野菜の施設生産で、国際競争に打ち勝ち、高収益を達成するためには、大型施設での大規模生産が有力な方向と考えられる。野菜茶業研究所武豊野菜研究拠点では、2006 年 4 月の組織再編により、高収益施設野菜研究チーム（研究員 11 名）が配置された。そこで、武豊野菜研究拠点では超低コストハウスの開発研究と、このような大型施設内での低コスト、高生産技術の研究を実施することとした。大型施設は会社、法人または個人においても、近年我が国各地に建設され、生産に大きく寄与する現状となっている。しかし、我が国における大型施設の設置状況は、詳しい調査がされておらず、全貌は明らかになっていない。そこで、大型施設に関する全国的な実態調査を行うこととした。

調査に当たっては、各都道府県に対してアンケート調査を行った。ご協力頂いた方々に紙面を借りて御礼申し上げます。また、調査の実施・とりまとめに当たっては、元野菜茶業研究所野菜研究調整監 荒木陽一（現 東北農業研究センター研究管理監）ならびに契約職員 上原洋一の労を多とするものである。

平成 20 年 3 月

野菜茶業研究所長 吉岡 宏

目 次

1. 調査の目的	1
2. 調査対象	1
3. 調査方法	1
4. 調査結果	1
1) 回収率等	1
2) 面積別設置数	2
3) 地域別設置数	2
4) 構造別設置数	2
5) 軒高別設置数	2
6) 品目別設置数	2
7) 栽培様式別設置数	3
8) 経営形態別設置数	3
9) 大型施設に対する普及・行政からの関わり方と問題点	3
5. まとめ	3
6. 野菜茶業研究所における今後の大型施設生産研究	4

我が国における野菜用大型施設設置状況調査報告書

1. 調査の目的

近年、トマト用を中心に大型施設が全国的に建設されている。しかし、その実態調査は2001年に(社)日本施設園芸協会によって行われて以降実施されておらず、最近の詳しいデータが不足している状況にある。そこで、野菜茶業研究所武豊野菜研究拠点で2006年に高度先進技術研修「大型施設における施設野菜生産の最新技術」(以下、研修)が行われるのを機に、我が国における大型施設設置状況を調査することとした。

2. 調査対象

果樹や花き栽培でも大型施設は利用されているが、本調査では野菜用に絞って調査した。その際、大型施設の定義付けが必要となるが、ここでは1棟の面積が3,000㎡以上の施設を大型施設とした。先に(社)日本施設園芸協会が行った調査では、大型施設としてのメリット(おそらく単位面積あたりの設置コストや、作業性、保温性等)が発揮できると考えられる施設規模は‘50a(5,000㎡)’以上としたが、5,000㎡以上では該当無しとする都府県が多数を占める結果となることが予測されたので、本調査では3,000㎡以上を大型施設とした。

3. 調査方法

調査内容は、大型施設の1棟毎の実面積(㎡)、構造(フェンロー、鉄骨、パイプハウス)、軒高、栽培品目、栽培様式(養液栽培、土耕栽培、養液土耕)、経営形態(会社、法人、個人)、および大型施設に対する普及・行政からの関わり方と問題点とした。

まず、研修に先立ち、受講予定者(22県)に対してアンケート調査を行った。研修終了後、アンケート調査票を若干修正し(表1)、再度全都道府県の野菜関係の専門技術員等に対してアンケート調査を行った(研修に参加した県に対しては、受講者に依頼した)。記入は2006年12月1日時点の設置数とした。

なお、この種のアンケート調査では、データの正確性という問題が常につきまとう。特に今回の調査では公式依頼という形をとっていないため、その点が担保されていない。それゆえ、本調査以前に行われた類似の調査結果、あるいは今後行われるであろう類似の調査結果と必ずしも整合性がとれない部分が出てくることも予想されるが、その点はご了承いただきたい。

4. 調査結果

1) 回収率等

アンケートについては、全都道府県から回答があったので、回収率は100%であった。しかし、回答があった都道府県でも、東京都を始めとして青森県、秋田県、神奈川県、石川

県、福井県、大阪府、兵庫県、宮崎県および沖縄県の計 10 都府県で、3,000 m²以上の大型施設の設置がないという回答であった。

2) 面積別設置数

面積別設置数を図 1 に示す。調査時点での大型施設設置数は全国で 439 棟であった。うち 3,000 m²以上 5,000 m²未満（以下 3,000～5,000 m²と表す）が 313 棟で全体の 71.3%を占めた。以下、5,000～10,000 m²が 69 棟（15.7%）、10,000～30,000 m²が 47 棟（10.7%）、30,000～50,000 m²が 6 棟（1.4%）、50,000 m²以上が 4 棟（0.9%）で、面積が大きくなるにつれて設置数が減少した。

3) 地域別設置数

地域別設置数を図 2 に示す。最も多かったのは九州の 149 棟（33.9%）で、以下関東（118 棟、26.9%）、東北（54 棟、12.3%）で多かった。これを地域別面積別設置割合で見ると、いずれの地域とも 3,000～5,000 m²の設置割合が 60%以上と高かった。5,000～10,000 m²の設置割合が高い地域が東海、関東、近畿、中国であり、10,000～30,000 m²の設置割合が高い地域が東北、関東、中国であった。30,000～50,000 m²の設置が見られた地域は中国、東北、九州、関東であり、50,000 m²以上の設置が見られた地域は近畿、北海道、東北であった。面積別地域別設置割合を見ると、10,000 m²未満では 1 棟あたりの面積が大きくなるにつれて九州での設置割合が減少し、関東、東北の設置割合が上昇した。

4) 構造別設置数

構造別設置数を図 3 に示す。最も多かったのは鉄骨の 274 棟（62.5%）で、以下フェンローの 110 棟（25.0%）、パイプハウスの 55 棟（12.5%）であった。これを面積別で見ると、3,000～5,000 m²では鉄骨が最も多く、ついでパイプハウス、フェンローの順であったが、5,000 m²以上では、どのクラスともフェンローが最も多く、以下鉄骨、パイプハウスの順であった。しかし、パイプハウスは 10,000 m²以上で、また、鉄骨は 30,000 m²以上のクラスでは見られなかった。面積別構造別設置割合をみると、フェンローは面積が大きくなるほど設置割合が上昇し、30,000 m²以上では 100%フェンローであった。

5) 軒高別設置数

軒高別設置数を図 4 に示す。軒高別では 2m 以上 3m 未満（以下 2～3m と表す）が 161 棟（36.7%）と最も多く、次いで 4～5m が 125 棟（28.5%）、3～4m が 115 棟（26.2%）、5m 以上が 35 棟（8.0%）、2m 未満が 3 棟（0.7%）であった。これを面積別で見ると、3,000～5,000 m²では 2～3m が最も多かったが、5,000～10,000 m²では 3～4m、10,000 m²以上の各クラスでは 4～5m が多く、面積が大きくなるほど軒高が高くなる傾向であった。

6) 品目別設置数

品目別設置数を図 5 に示す。品目別ではトマトが 254 棟（57.9%）と最も多く、次いでその他が 95 棟（21.6%）、イチゴが 62 棟（14.0%）、キュウリが 21 棟（4.7%）、パプリカが 5 棟（1.1%）、メロンが 3 棟（0.7%）の順であった。これを面積別で見ると各クラスともトマトが最も多く、しかもその割合は面積が大きくなるほど高くなる傾向であった。特

に、50,000 m²以上ではトマトだけであり、わが国における大型施設の設置がトマトを中心に行われていることが伺える。

7) 栽培様式別設置数

栽培様式別設置数を図6に示す。栽培様式別では養液栽培が237棟(37.6%)で最も多く、次いで土耕栽培が165棟(37.6%)、養液土耕栽培が37棟(8.4%)であった。これを面積別で見ると、3,000~5,000 m²では土耕栽培が最も多く、次いで養液栽培がほぼ同数で存在し、5,000 m²以上の各クラスでは養液栽培が最も多かった。一方、各方式別に見ると、養液栽培は各クラスに存在し、しかも面積が大きくなるほど設置割合は上昇したが、養液土耕栽培は5,000~10,000 m²まで、土耕栽培は5,000~10,000 m²のクラスまでしか存在しなかった。

8) 経営形態別設置数

経営形態別設置数を図7に示す。経営形態別では個人経営が236棟(53.8%)と最も多く、次いで法人経営が153棟(34.9%)、会社経営が50棟(11.4%)の順であった。これを面積別で見ると、3,000~5,000 m²では個人経営が最も多く、以下法人経営、会社経営の順であったが、5,000~10,000 m²ならびに10,000~30,000 m²のクラスでは法人経営が最も多く、また30,000 m²以上の各クラスでは会社経営が最も多かった。設置割合を見ると、個人経営は面積が大きくなるにつれて低下し、会社経営は逆に上昇した。法人経営は10,000~30,000 m²までは面積が大きくなるにつれて設置割合が上昇し、それ以上では低下した。

9) 大型施設に対する普及・行政からの関わり方と問題点

28都道府県から回答が寄せられた(表2)。普及・行政機関の関わり方はさまざまである。特に経営形態によって大きく異なり、個人経営や法人経営の場合は各種補助事業の導入で行政が積極的に関わっているが、会社経営のように自己資本で設置する場合にはほとんど関わっていないのが実情である。普及組織も個人や法人経営、あるいは試験機関の技術を導入している組織には積極的に関与しているが、独自の技術、特に外国の技術を導入している会社経営などの場合には、関与できていないのが一般的である。

ただし、トマトの黄化葉巻病のように、発生すればその経営体だけでなく、周辺の生産者にも影響を及ぼす病害虫対策では、積極的に関与している様子が伺える。問題点としては、大型施設であるがゆえに、暖房用の化石エネルギーの消費が大きく、昨今の原油価格高騰が経営に大きな影響を及ぼしていることが指摘されている。また、生産量も膨大である一方、生産物価格は低迷しており、いかに消費拡大、販路の確保を図るかも問題点としてあげられた。

5. まとめ

今後の大型施設における野菜生産研究の方向性を検討するために、まずは大型施設の設置に関するアンケート調査を行った。回収率は100%であった。しかし、東京都を始めとする計10都府県で、3,000 m²以上の大型施設の設置がなかった。

調査時点での大型施設設置数は全国で439棟で、最も多かったのは鉄骨が274棟(62.5%)で、以下フェンローが110棟(25.0%)、パイプハウスが55棟(12.5%)であった。軒高別では2~3mが161棟(36.7%)と最も多く、次いで4~5mが125棟(28.5%)、3~4mが115棟(26.2%)、5m以上が35棟(8.0%)、2m未満が3棟(0.7%)であった。

品目別ではトマトが254棟(57.9%)と最も多く、次いでその他が95棟(21.6%)、イチゴが62棟(14.0%)、キュウリが21棟(4.7%)、パプリカが5棟(1.1%)、メロンが3棟(0.7%)の順であった。栽培様式別では養液栽培が237棟(37.6%)で最も多く、次いで土耕栽培が165棟(37.6%)、養液土耕栽培が37棟(8.4%)であった。経営形態別では個人経営が236棟(53.8%)と最も多く、次いで法人経営が153棟(34.9%)、会社経営が50棟(11.4%)の順であった。

普及・行政機関の関わり方はさまざまである。特に経営形態によって大きく異なり、個人経営や法人経営の場合は各種補助事業の導入で行政が積極的に関わっているが、会社経営のように自己資本で実施する場合にはほとんど関わっていないのが実情であった。

6. 野菜茶業研究所における今後の大型施設生産研究

農林水産技術会議は平成17年3月に農林水産研究基本計画を策定したが、その中で農林水産研究の重点目標の一つとして「高収益型園芸生産システムの開発」が示された。

これを受けて農研機構では2006年度からの第2期中期計画の中に本目標を大課題と設定し、その中に8つの中課題を設けた。その中の一つである「トマトを中心とした高収益施設生産のための多収、低コスト及び省力化技術の開発」には12の小課題を設定して、野菜茶業研究所の高収益施設野菜研究チームが担当している。

研究内容は大きく7つに分類され、現状の1/2で建設可能な施設の低コスト化、ユビキタスを利用した環境制御システムの低コスト化、太陽エネルギーの活用や局所環境制御による省エネルギー化、10aあたり35tの収量を目指す多収化、誘引・つる下ろし支援装置や自動走行車両による施設内作業の省力化、施設経営シミュレータ構築のための要素技術の開発に分けられる。

また、野菜茶業研究所は2006年8月に(社)日本施設園芸協会と共同でスーパーホルトプロジェクト(SHP)を設立した。SHPは産学官が連携して、明確な技術開発目標を掲げ、抜本的な技術改革を短期間に達成するための取り組みである。

SHPの最終目標は、施設園芸経営が他産業に負けない労働生産性を確保でき、若者が夢を持って参入できるようにすることであり、経営目標として夫婦と雇用労力による経営で、労働時間1,850時間、農業所得1,800万円以上、時間あたりの労働報酬5,000円以上を目指す。

具体的な数値目標として、今後5年間でハードの導入コストを現行の1/2、生産力を2倍にする技術を開発することとしている。すなわち、1haの経営で、10aあたりのハウス建設費が500万円、環境制御システムが130万円、収量がトマトで見た場合糖度6度で50t

を目標としている。

SHP には、趣旨に賛同される企業、大学、研究機関、生産法人、農業者等だれでも入会可能で、これらすべての会員から構成される協議会が設置される。協議会には SHP 全体の推進方向を検討する運営委員会と、ソフトである品種や栽培技術、経営管理、ハードであるハウス本体、被覆資材、環境制御等の分野別部会が置かれる。分野別部会は各分野の技術開発の方向や数値目標を設定するとともに、情報交換の場となる。

技術開発は共通の目標に向かって個別競争的に行われるものもあれば、企業と大学、大学と研究機関等の間で行われる共同開発もある。また、複数の機関が技術開発集団を組織して行うコンソーシアム方式もあり、競争的資金等を獲得して進める予定である。

いずれの方式にしても、5年後には種から収穫まで、生産から販売まで、すべての段階において大幅なコスト削減と生産量倍増のための技術開発がなされている予定である。また、行政機関とも密接に連携して、技術開発の効率的な推進と成果の速やかな普及を図る予定である。

表1 調査に用いたアンケート用紙

大型施設に対するアンケート調査記入用紙
所属・氏名

1. 貴都道府県内における大型施設の設置状況

面積	No	構造	軒高	栽培品目	栽培様式	経営形態	その他
3,000m ² ～	1						
	2						
	3						
5,000m ² ～	1						
	2						
	3						
10,000m ² ～	1						
	2						
	3						
30,000m ² ～	1						
	2						
	3						
50,000m ² ～	1						
	2						
	3						

フェンロー
鉄骨
パイプハウス

養液栽培
土耕栽培
養液土耕

会社
法人
個人

注:数に応じて適宜行を挿入して下さい。

数が多い場合には、面積の小さいところから順次削除頂いても結構です。

2. 大型施設に対する普及・行政からの関わり方と問題点

表2 大型施設に対する普及・行政からの関わり方と問題点

内 容
<p>☆通常の施設栽培との関わり方と大きな違いはない。</p> <p>☆大型施設を導入している法人は民間企業の技術を参考にしてノウハウを構築しており、普及との関わりは比較的浅い。行政とは施設導入に対する資金援助（補助事業・融資事業）での関わりが多い。</p> <p>☆養液栽培イチゴについては、普及・行政が積極的に指導支援を行い担い手として育成していくべき対象として関わっている事例が多い。指導支援内容では、栽培技術指導が中心であるが、一部では本県で開発した養液栽培システムが導入されており施設の操作・メンテナンス部分の指導を行う場合もある。また、個別経営体を中心ではあるが経営規模が大規模であり経営管理指導を同時に行っている場合が多い。大型施設である前に養液栽培についての問題点が多く、目標収量に達していない場合が多い。大型施設＋養液栽培システムに資本投資した分を面積あたりの収量向上だけでは償却できず、省力化による規模拡大分で補っている傾向にある。技術的な課題については、育苗、養液管理、温度管理など様々な角度から原因の把握と対応を試みているが体系的に確立された技術対策がない状況である。また、施設が大型化することにより、ハウス全体の中で作物の生育にばらつき（ハウスの中の場所によって生育に差ができる）ができ全体収量に影響が出ている事例が目立つ。さらに施設の大型化に伴い経営規模全体が大きくなり、これに対応した育苗施設や揃った苗の確保が困難となり、生育格差の原因となっている。養液栽培トマトについては、従来から施設園芸を営んでいる農業者の規模拡大という事例もあるが、施設園芸以外（水稻等が主）の部門を中心に経営していた農業者が施設を導入したり、農業以外の分野から参入したりして経営を開始する事例が目立つ。補助事業を活用して導入されるため、事業導入段階の経営計画などで普及・行政が指導を行うが、建設段階から施設メーカーやシステムメーカーの指導を受けて事業が進められる場合が多い。このため栽培開始当初の施設操作や基本的な栽培技術指導もメーカーにより行われている。数年間メーカーによる基本的な技術指導を受けた後に普及・行政による専門的な指導を受ける経営体とそのまま独自で技術を確立していく経営体とに分かれていく傾向にある。技術指導以外の部分で普及・行政が関わる場面として経営管理等を指導する事例もあるが、経営規模が大きいくほとんど法人化していることから直接税理士などに指導を受けている場合が多い。病虫害防除（IPMや減農薬栽培的な取り組みなど）や高糖度トマト栽培など技術のある一部分について専門的に指導支援を行う場合に普及・行政が積極的に関わる場面が多い。一般的な技術については、ほぼ確立されつつある。東北地方にあって本県では越冬して収穫を行う作型が定着しているため、原油高騰の影響が大きく、施設が大きいほど経営的に影響が大きく出ている。原油高騰の対策としてハード面の整備や温度（とそれに対応した収益性）効率を向上するための技術的側面の対策、重油代以外の部分のコスト削減、販売を含めた経営全体の対応などが大型施設の課題となっている。</p>

- ☆大型施設の導入に関しては、導入品目の選定や施設規模の設定等には相談に乗っている。
- ☆導入時の支援は、事業費圧縮に伴う機械施設の選定等、事業導入計画に係る技術面、経営面での助言が中心である。導入後については、養液管理等の支援のほか、栽培管理、病虫害防除に係る助言を実施している。経営安定のため、新規品目、新品種の導入などの助言を通じて、経営コンサルティング的な支援も実施している。導入にあたり、多額の投資が必要不可欠となるため、補助事業、制度資金の活用が基本となっている。生産量も大きいことから販売戦略が重要。各経営体の特徴としては系統出荷、量販店契約、直売を組み合わせているところが多い。また、投資額が多額となるため、技術的にも経営的にもつまづくことが許されない（運転資金も多額となるため、経営回復が難しい）。常に情勢の変化に対応し、新規品目導入も見据えた経営感覚がより求められる。大規模経営である以上、生産技術はもとより、経営者としての的確な決断力が不可欠である。雇用を抱える以上、経営の維持、継続のための決断が強く求められる。
- ☆ほとんど行政が係わって補助事業によって建てているものであるが、普及は技術や経営面で深く支援しているものから全く関わりのないものまで様々である。また、栽培技術はメーカー直接指導のため普及が積極的に関わるのは難しい。導入施設の能力や経済性についてメーカー側の情報に追随するケースが多く、県の技術陣ではなかなか客観的な判断が出来ない状況である。
- ☆当県では大型施設が遅れている理由として、大規模施設になるほど膨大な投資が必要となるために、導入にあたっての不安は大きく、優秀な農業経営者であっても、施設建設以前の計画で踏みとどまってしまう場合が多い。また、普及としては野菜の価格が国際競争のなかで安定しない状況が続いている現状から、経費のかかる施設の大型化を推進してもどこまで責任を取れるかが大きな課題である。野菜生産では法人・会社経営は少なく、対応する場面も少ないのが現状である。
- ☆補助事業導入等に関連して、指導支援を行う。また、各地域の農業者が参加した栽培の場合は、経営形態に関わらず、栽培および経営への支援に係わっている。特に病虫害対策や農薬・防除指導等へは共通して係わりが行われている。大型施設では病気が蔓延しやすい面があり、施設が大きくなればなるほどリスクが高い。巡回などで、施設へ入る時に気を使う。
- ☆技術および経営に対する支援活動を通して普及との関わりは比較的強い。大規模法人経営のみであるため、非常に高度な技術指導力と経営指導力を必要としている。経営者の情報入手経路は、全国規模の情報網を有しており、普及・行政以上である。
- ☆個人については、通常施設と同様に、施設建設時の資金融資に関する情報提供および栽培指導等を行っている。大型施設特有の問題については、現時点では特に感じていない。
- ☆補助事業の場合は、行政は計画の妥当性を判断する。また、計画通り実施されているか指導する。普及は、相手が農家でない場合は関わりは少ない。問題点として、多額の投資をして、経営的に見合うのかどうか疑問である。
- ☆大型施設を導入する生産者は限定されるため、補助事業の活用が困難である。販売単価

が伸び悩むなど経営的に厳しく導入(投資)意欲が低い傾向にある。プラントメーカーは栽培についてのノウハウがあっても病害虫のノウハウが少ない。当県としては大型施設、養液栽培のノウハウが少ないのが実情である。

☆企業が農業参入する経営形態であり、技術流出を警戒して公的機関の出入りを規制している。また、栽培技術や販売面では独自のノウハウを持っているため、普及・研究との接点が少ない。温室メロンのフェンロー型温室は試験場が技術確立したものを普及等関係機関が連携して現地普及を進めている。イチゴは経営構造対策事業のハウスリースを活用しており、普及、行政との関わりは大きい。

☆農協の部会組織に所属していない法人経営では、普及課の指導対象となりにくい。民間技術が中心技術となる場合が多く、メーカーとの連携を具体的に上手く図る必要がある。技術的支援ばかりでなく、雇用管理、組織体制のあり方など、経営的支援が重要である。

☆大型施設は少ないが、規模が大きいので、認定農業者であったり、資金対応など、関わりは大きい。

☆大型施設の設置にあたっては、まとまったほ場、資本、雇用労力が必要である。

☆メーカーの指導で始まった大型施設生産であったが、メーカーの撤退により、県の各機関からなるプロジェクトチーム(普及所、専技(野菜、土壌、病害虫)、試験場)を立ち上げ重点的に指導を行ってきた。原油の高騰により、冬期の暖房費、各種資材費が高くなっており、また、施設・機械類の更新時期となっていて、経営指導等が必要である。

☆個人経営では、大型施設導入相談開始時点からの施設・栽培方式、作物選定、先進地事例等の各種情報の提供、補助事業導入に係る農業者の合意形成、関係機関との連携、営農計画策定支援、栽培開始前からの試験研究機関等と連携した養液栽培技術習得支援(原水調査、研修会、現地指導、病害対策等)、新技術導入(細霧冷房、原水への酸素補給等)試験の実施や低収量農家に対する重点指導、経営管理技術習得および認定農業者の経営改善計画策定支援等、各種指導を行っている。しかし、事業費が大きいことから、経営的に見て補助事業導入、制度資金活用が不可欠であるほか、相当な自己資金がない限り大型施設導入の推進は困難である。農業者間での技術レベルの差や土壌病害の発生等により、経営目標に達していない農家もある。また、養液栽培の廃液処理対策が十分とられていない。会社経営の場合は、補助事業導入、制度資金活用にかかる行政対応のみで、技術指導等について普及の関わりはない。

☆普及では栽培技術面での対応を行っているが、大型施設の導入に関するアドバイス、特性に応じた環境制御等には及んでいない。今後、農家の規模拡大や法人化が進む中、大型施設の特性を把握し、それに応じた技術指導が必要である。

☆補助事業に係わる事業・施設整備計画作成支援、民間企業、農業試験場と連携した技術支援、販売戦略等アドバイス、中小企業診断士等と連携した法人組織強化支援を行っている。問題点としては、施設選定や天窓ネット張り等に係わるノウハウ不足、施設整備後、間がないため、部門毎の技術対応が中心で、経営全体を見据えた支援まで至っていない。

- ☆個人経営のネギ養液栽培（NFT）に対しては、農林漁業金融公庫資金の導入を指導し、病虫害対策、養液分析について、普及が対応している。キュウリ栽培に対しては、普及として栽培講習会などで一般対応している。行政としてはほ場整備を契機に、県単補助事業を活用し分散していたハウスを1カ所に集約し団地化によって作業効率の向上を推進した。法人経営のトマト栽培の場合は、国補事業の設計段階から普及が関与し、施設設置にあたっては、普及サイドで全農と連携をとりながら、経営計画、収支計画を作成した。構造についても数回土地改良区、農林振興課、普及で検討会を開いた経緯がある。現在、大規模栽培と単価安で経営が非常に苦しい状況である。この状況下では、低コスト等経営改善を行っても限界があり、普及サイドから支援を行うことは、とても難しい。
- ☆補助事業導入時の指導、栽培および経営に関する指導等他の法人と同様の関わり方である。
- ☆各種補助事業の活用等を指導している。
- ☆会社等については独自に導入した経緯がある。栽培方法についても高糖度トマトを栽培している。栽培指導等についてはあまり関わっていない。ただし、トマト黄化葉巻病対策等については市と連携して指導・啓発を行っている。
- ☆大型施設は初期投資額が多いため、補助事業にしろ自己資金にしろ、法人の場合が多く、その場合計画段階から普及が関わるケースは少ない（栽培が始まっている相談を受ける場合が多い）。
- ☆継続性の高い企業的な経営体の育成を進めている中で、大型施設を利用した大規模経営を推進している。台風等に対する耐候性を有し、設置コストを極力抑えることができる施設の普及が課題である。
- ☆今後企業資本等によるトマト等の大型施設の導入が本県においても想定されることから、導入時の支援内容等について、事前に体制を整えておく必要性を感じている。なお、関わり方については、投資資本が大きくなることから、採算性（経営）の確実さとそれを支える技術力およびその支援体制が十分整っている必要がある。一方で、他県事例をみると、行政サイドの支援は補助金のみで（あるいはそれも無い）、企業、経営体の自助努力によっているような印象を受けている。今後の担い手像の一つとして想定されているだけに、実際にどの程度の施設規模、経営規模が適しているのか、情報収集を図っている。
- ☆大型施設の導入にあたっては、農林事務所を窓口として、各種補助事業の活用を図っている。普及部門は導入時の経営試算や経営開始後の技術指導や経営指導にあたっている。
- 注）設問に回答があった都道府県分だけを記載した。
- ☆印で始まる一つのまとまりが1県分に相当する。順不同である。

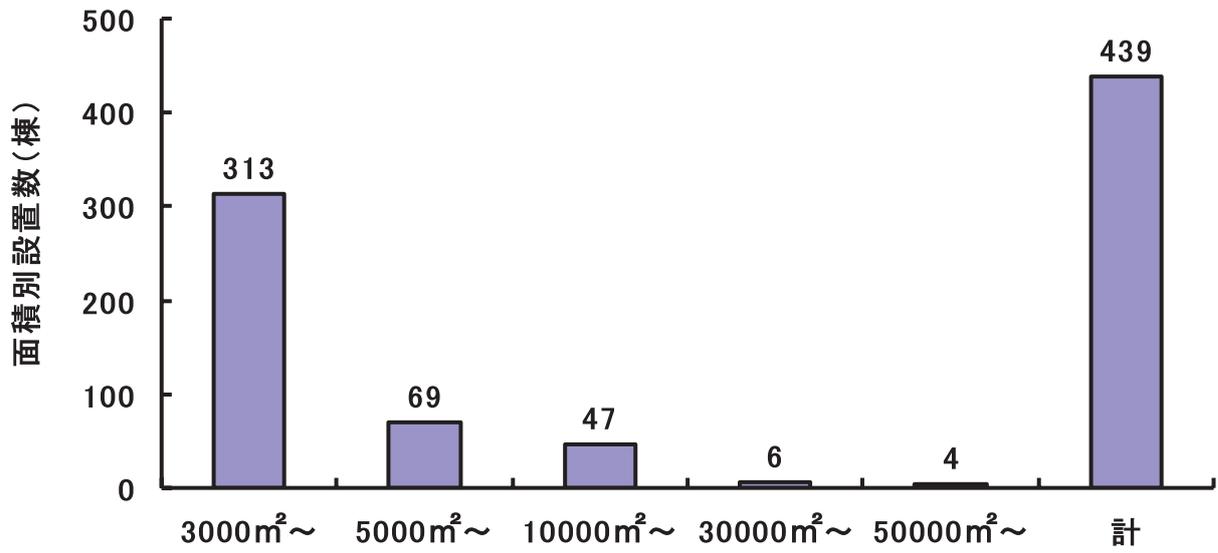


図1 面積別施設設置数

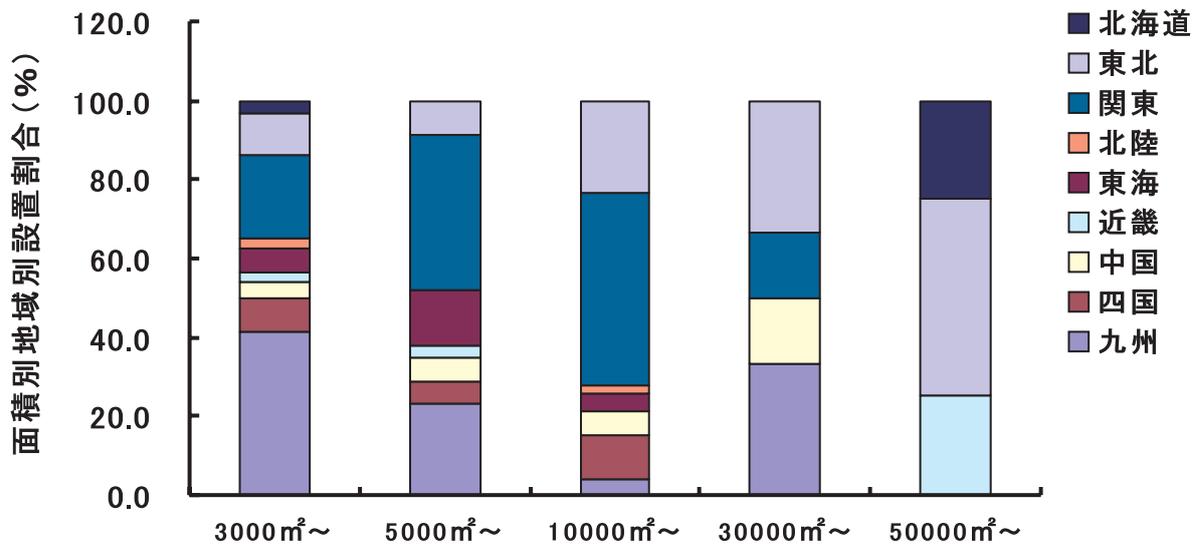
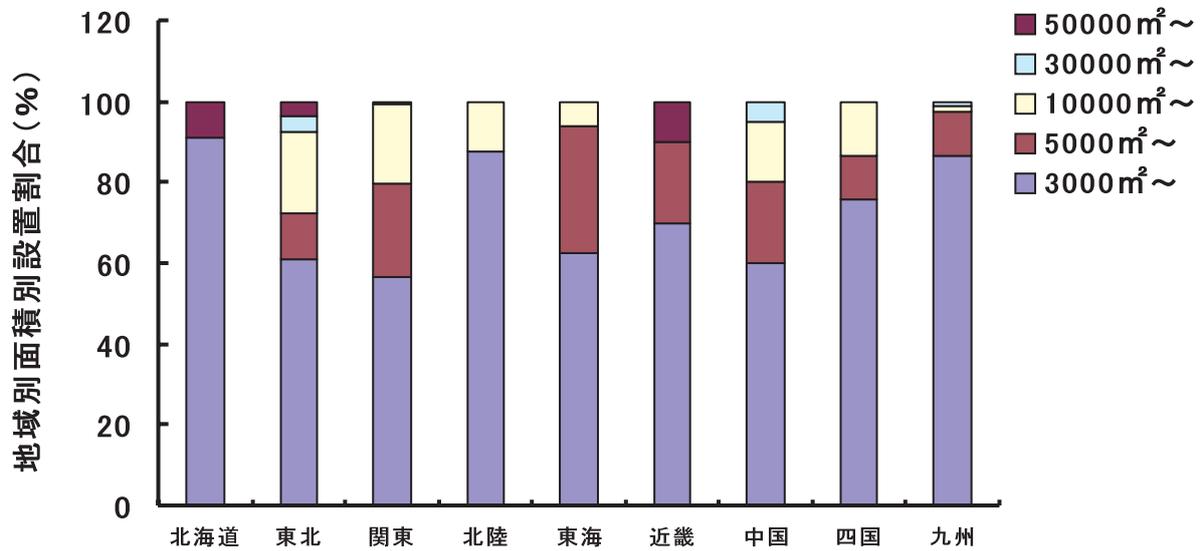
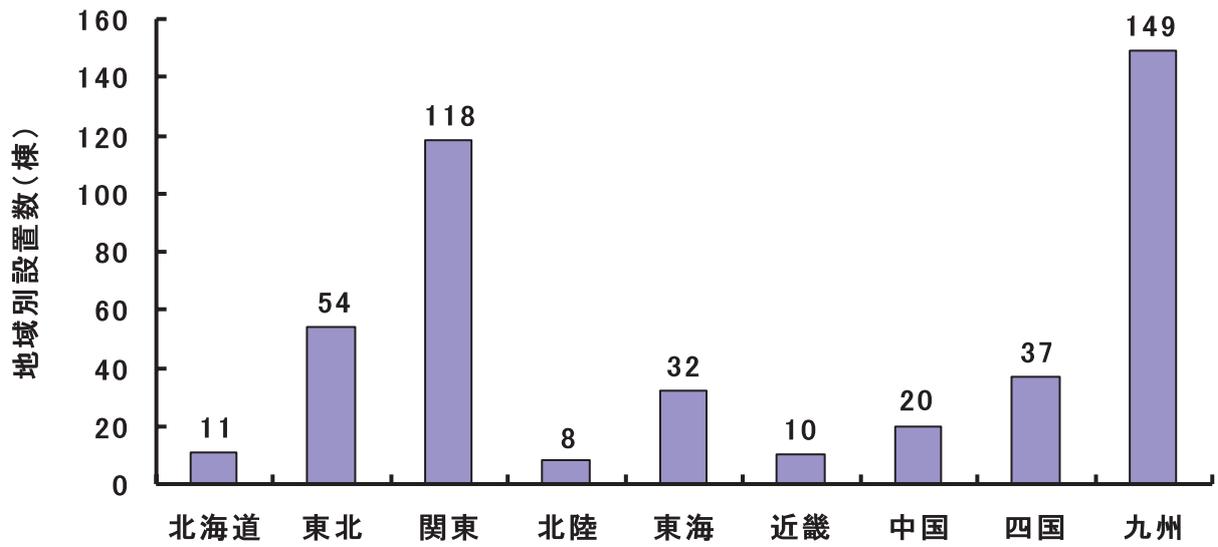


図2 地域別施設設置数

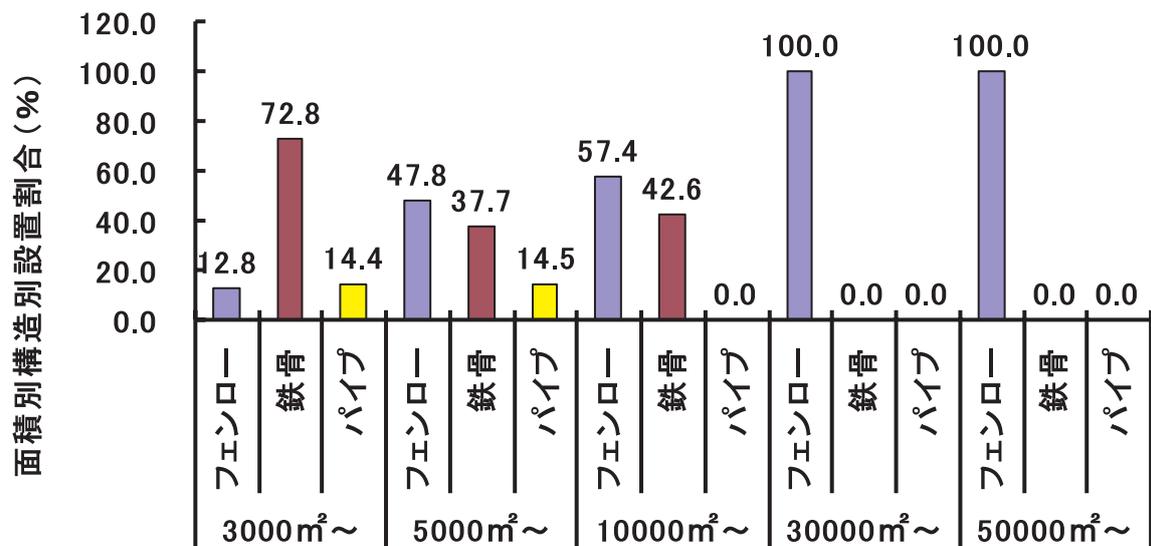
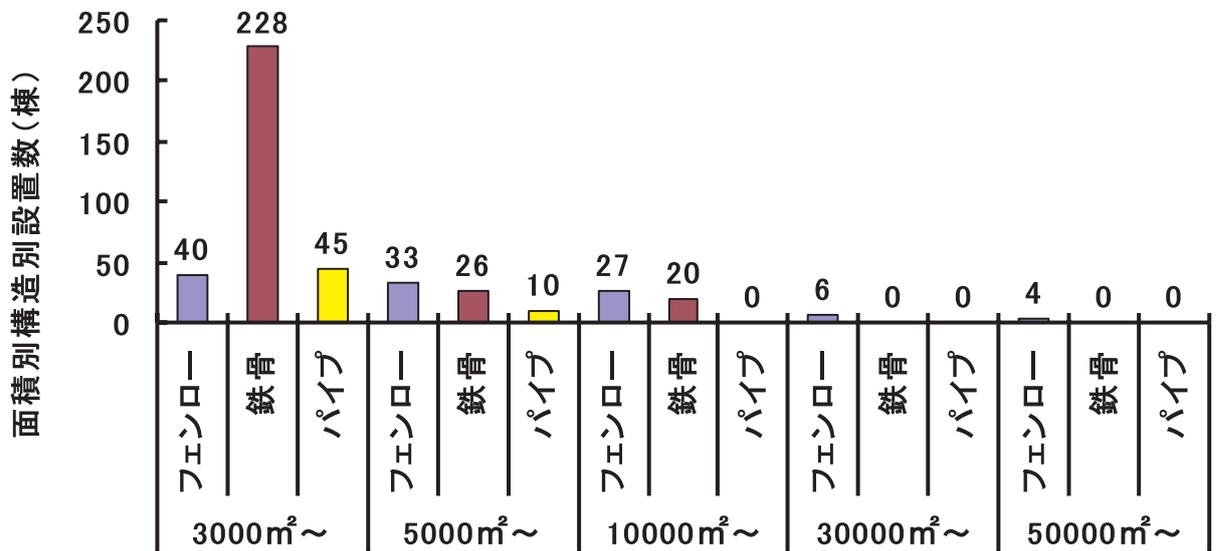
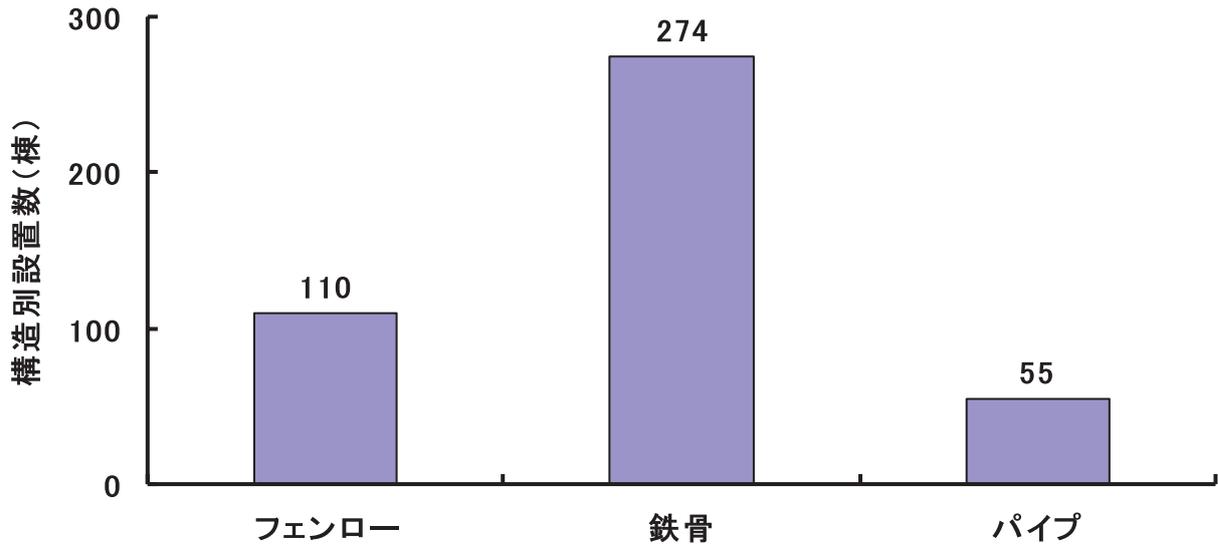


図3 構造別施設設置数

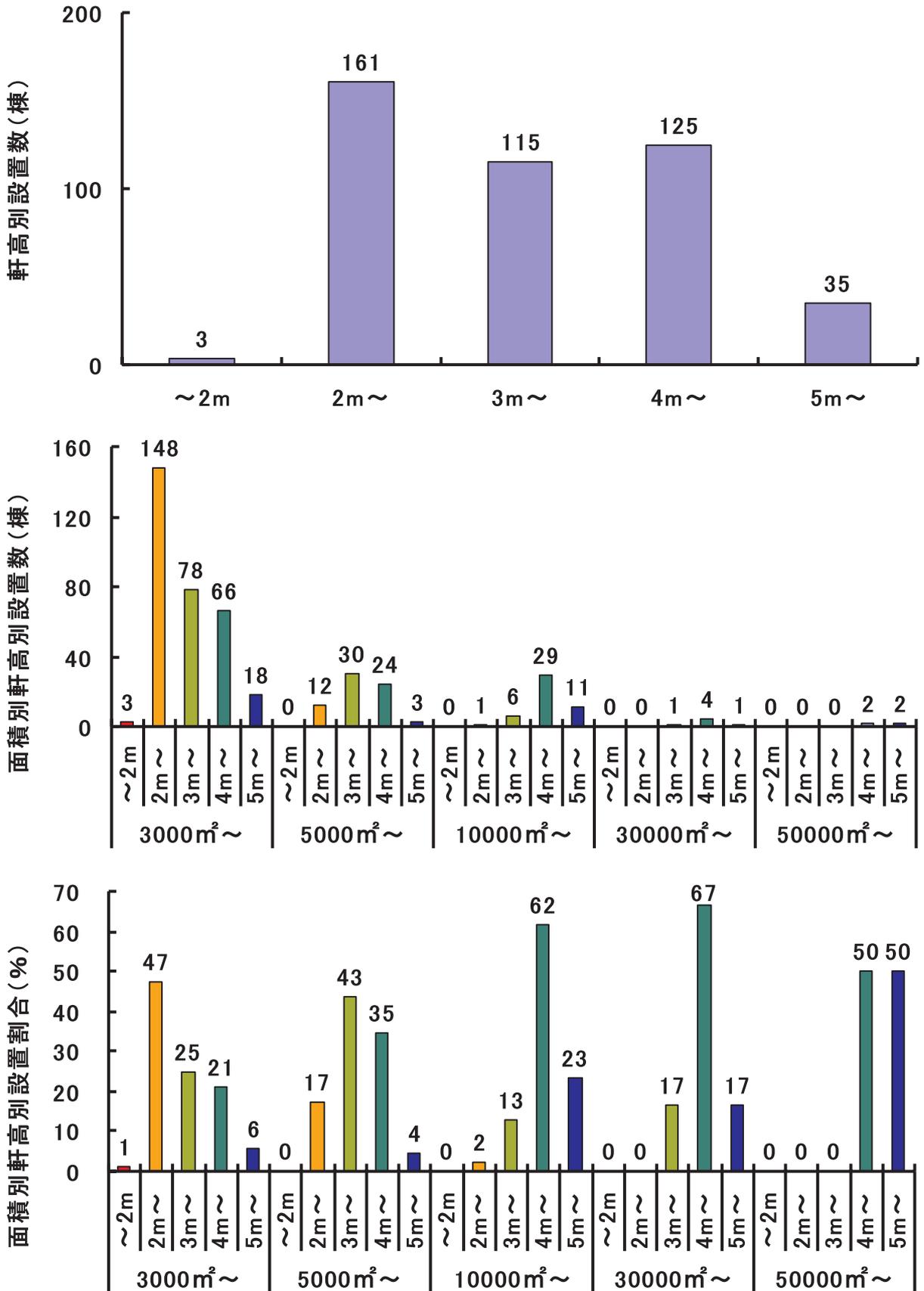


図4 軒高別施設設置数

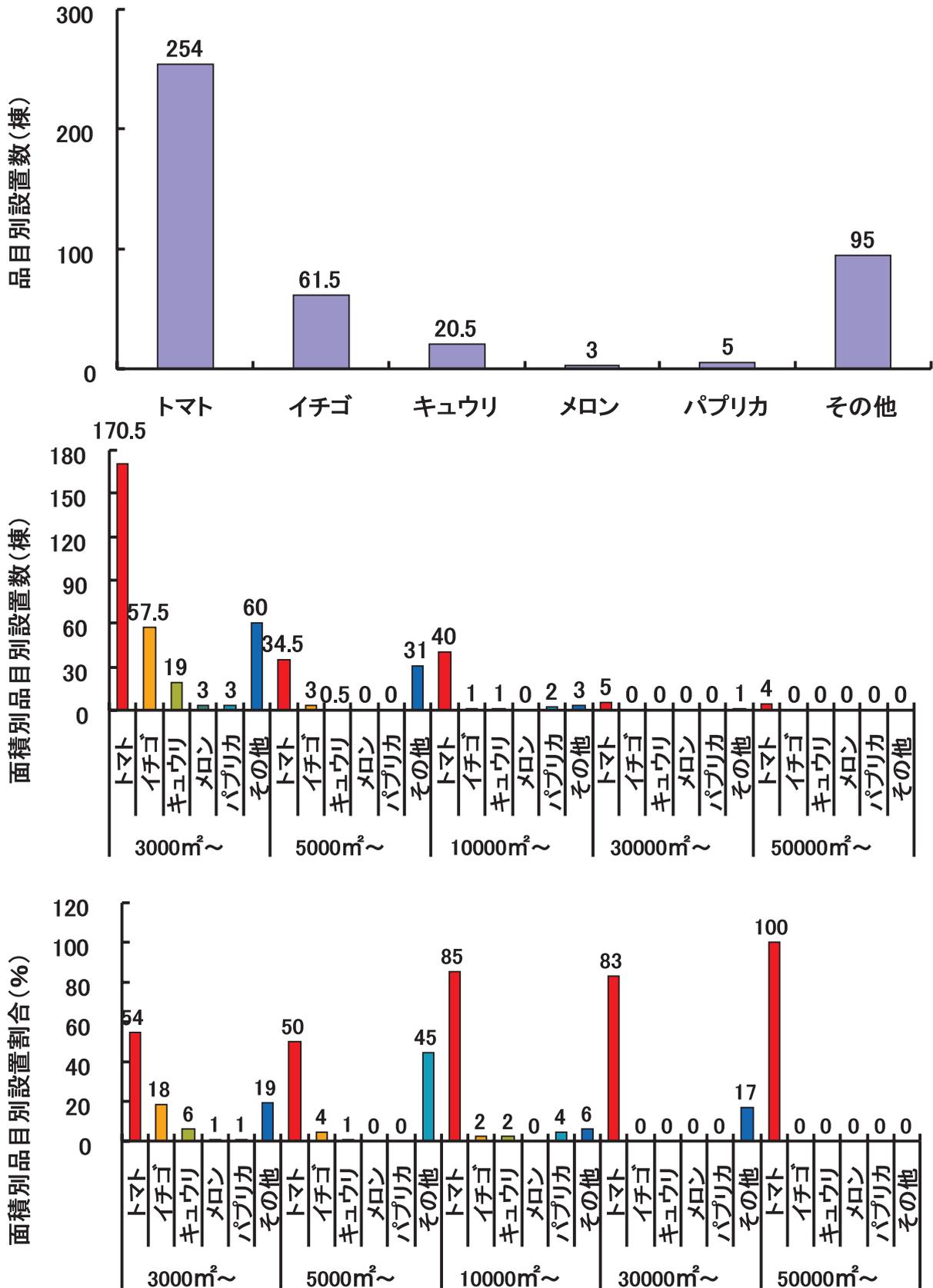


図5 品目別施設設置数

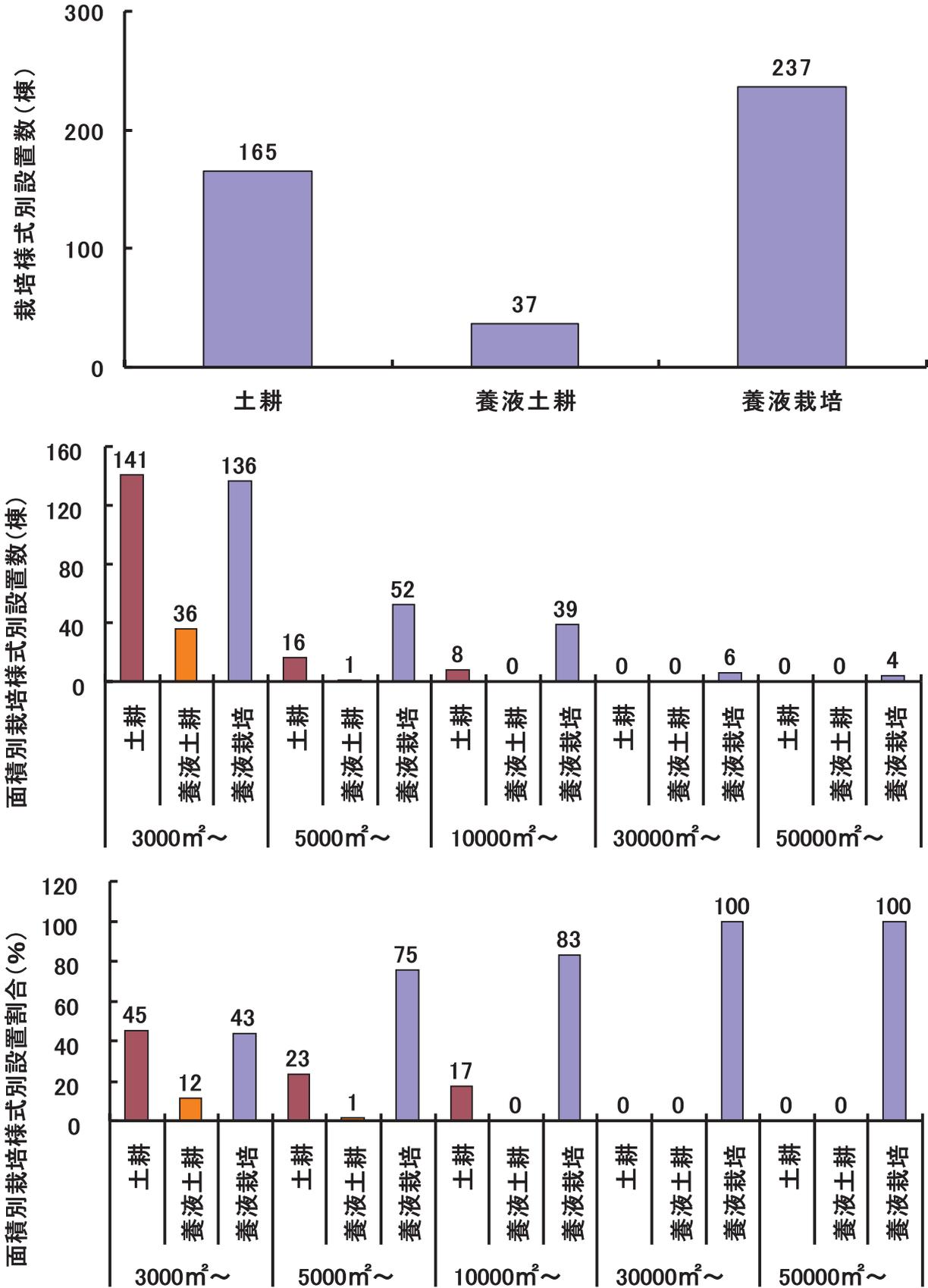


図6 栽培様式別施設設置数

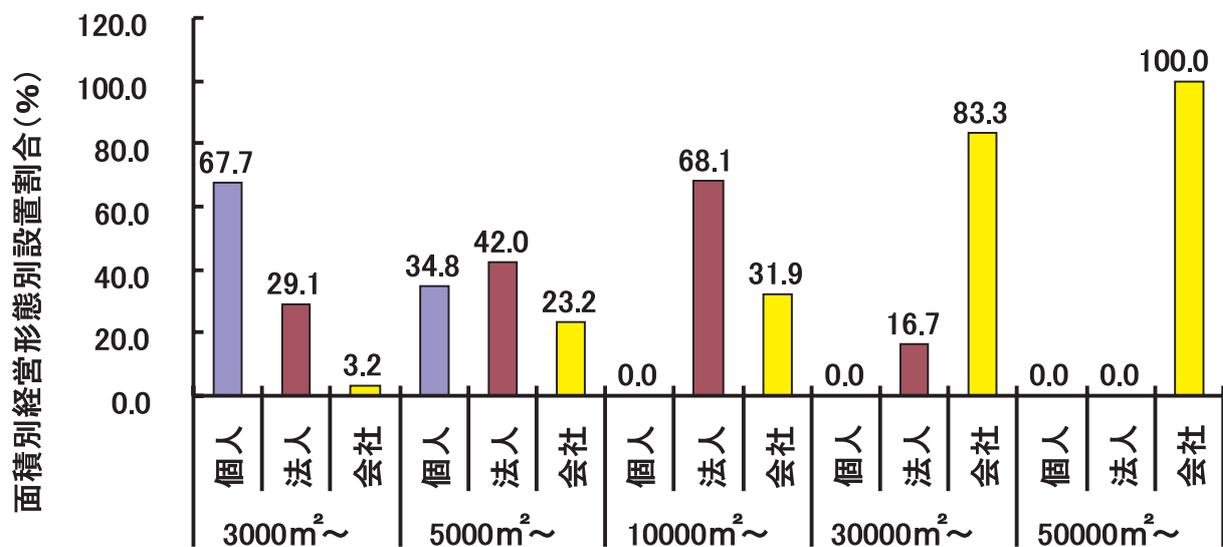
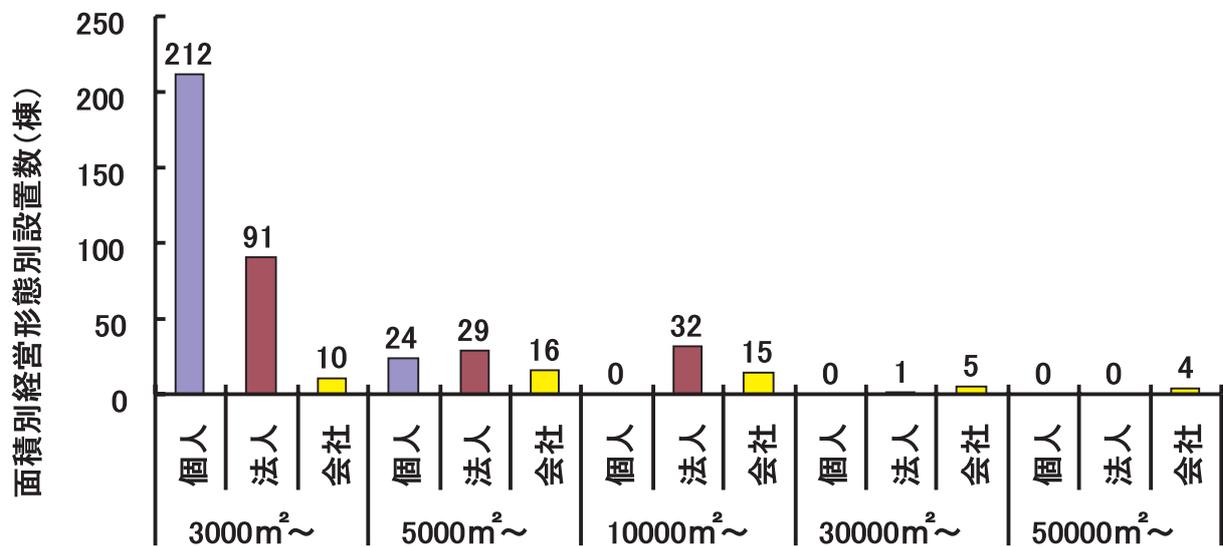
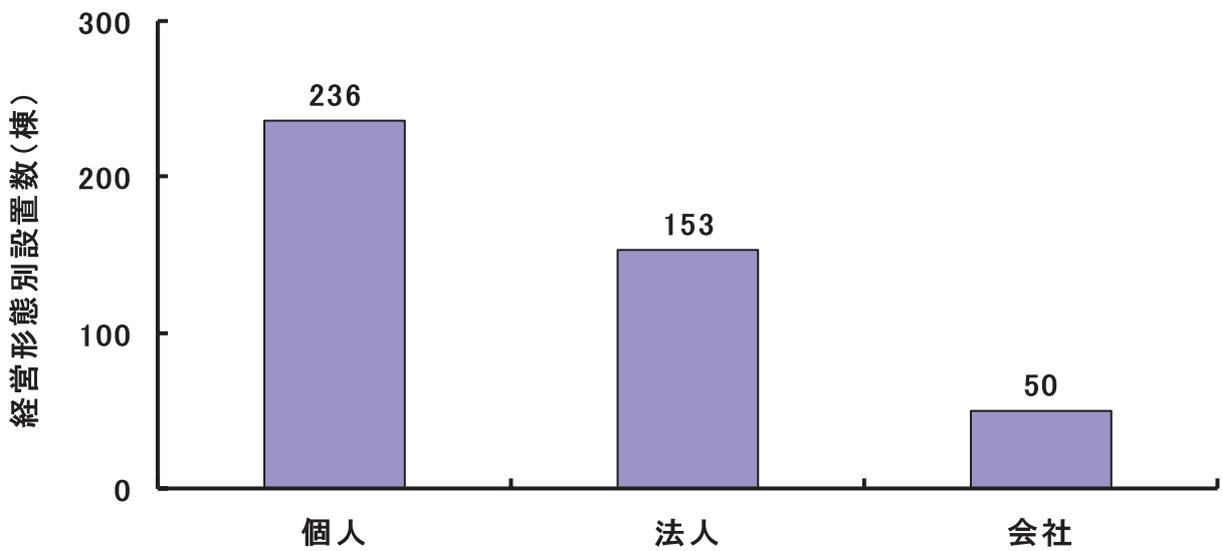


図7 経営形態別施設設置数

野菜茶業研究所研究資料 第4号
「我が国における野菜用大型施設設置状況調査報告書」

2008(平成20)年3月25日発行
編集・発行 独立行政法人 農業・食品産業技術総合研究機構
農研機構 野菜茶業研究所
〒514-2392 三重県津市安農町草生 360 番地
TEL 059(268)4626 (情報広報課)
FAX 059(268)3124
URL <http://vegetea.naro.affrc.go.jp/>

印刷所 株式会社 一誠堂
TEL 0595(82)2331
FAX 0595(83)0380