

ブドウアンケート調査結果報告書

東京都農林総合研究センター
スマート農業推進室
2024年3月

1. 調査の目的

東京都農林総合研究センターでは、「高尾」の早期成園化と安定生産に向けた技術開発、ブドウ根域制限栽培における環境制御システムの開発を進めている。本調査では、ブドウ栽培の経営概要、技術導入の状況とニーズ、今後の課題や要望を把握し、生産者の技術選択、品種や環境制御技術の開発目標設定に向けた提案を行う。

2. 調査方法

東京都内の各区市の果樹生産組合に所属の農家に調査票を配布して、記入、返送いただいた。

3. 調査期間

令和5年(2023年)2月3日から3月8日

4. 回答状況

回答数：66件(配布数300件、回収率22%)

うち、ブドウ栽培を行う農家64件を対象とした。なお、配布者にはブドウの栽培・販売を行っていない農家も含まれている可能性がある。

5. 回答者基本属性

(1)経営形態

- ①ブドウの露地栽培を行う農家：50件 (平均面積11.9a、平均植栽本数15.3本)
- ②ブドウの施設栽培を行う農家：26件 (平均面積13.1a、平均植栽本数32.4本)

(2)労働力

経営主平均年齢： 66.6歳
経営主の平均農業従事年数： 34.8年
後継者有り割合： 50% (経営主が平均年齢以上では、65%)
平均家族労働力： 1.41名
平均雇用人数： 1.33名
援農ボランティア活用の割合：17.2%

(3)他品目の栽培

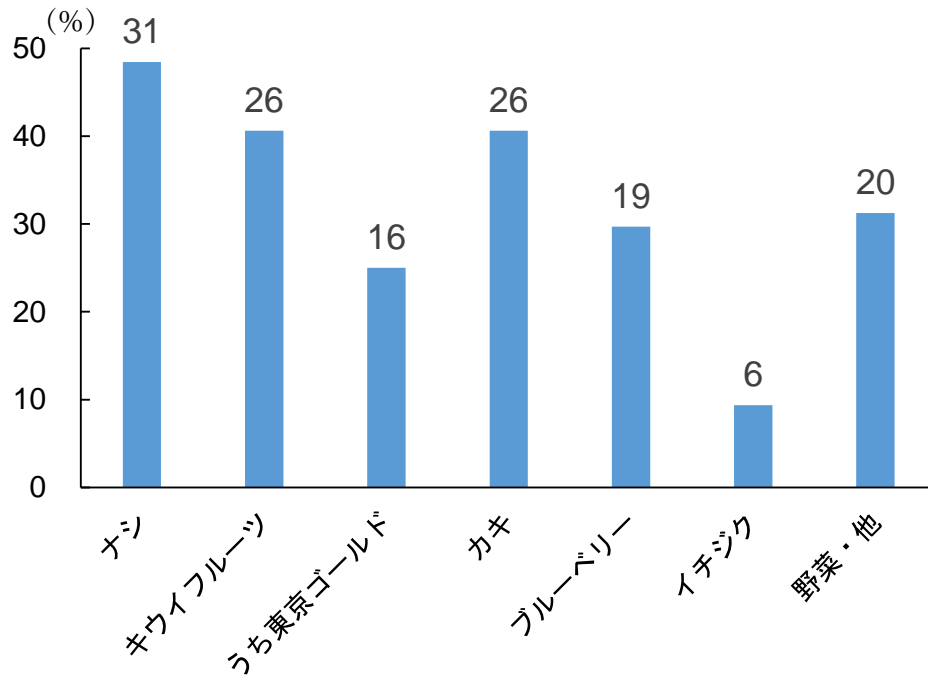


図1 ブドウと合わせて栽培されている品目の割合

- 注1) グラフ上の数字は栽培する農家数。
 2) ブドウのみを栽培する農家は14名(21.9%)。
 3) ナシを栽培する農家のナシ作付面積の平均は32.4a、平均植栽本数は166本。

(4)営農地域分布

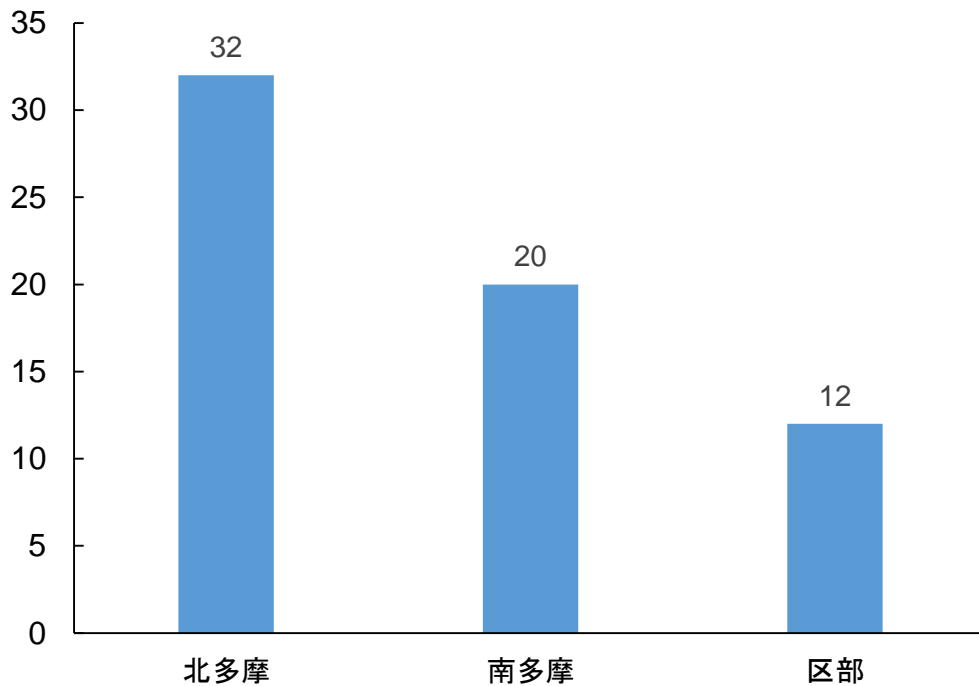


図2 地域ごとの回答者数

(5)回答者が保有する施設

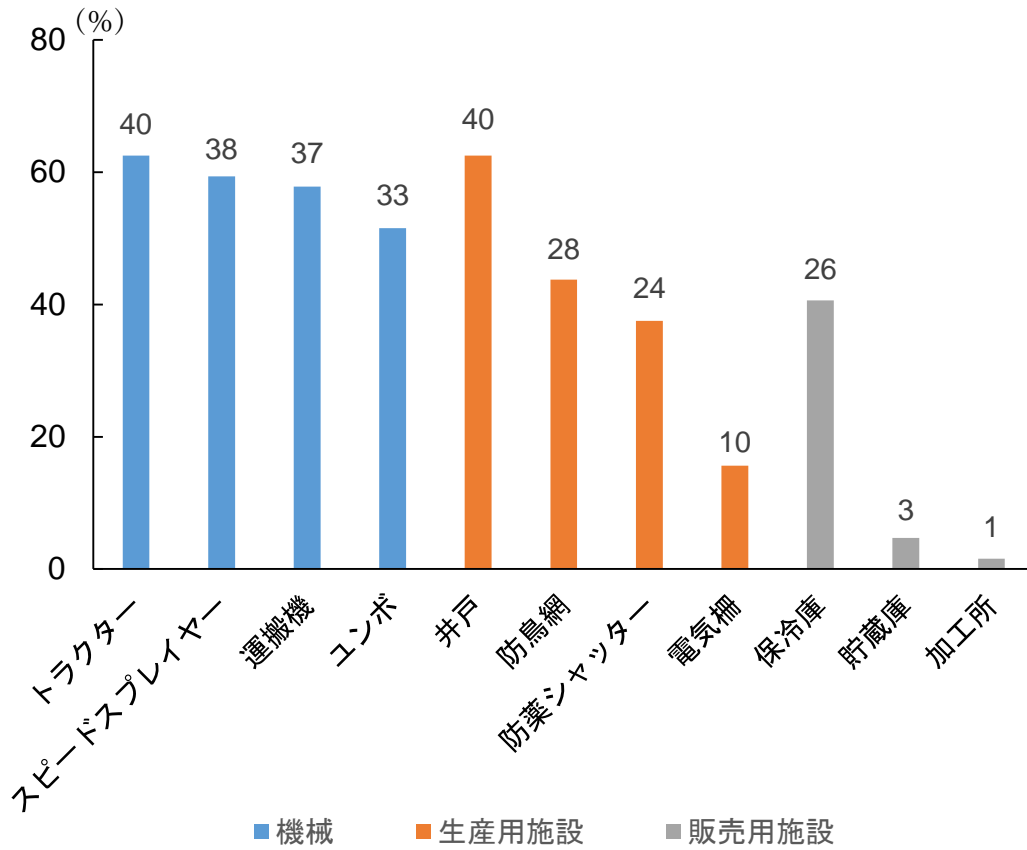


図3 ブドウハウス以外の施設の保有状況

- 注1) グラフ上の数字は販売する農家数 (以下同じ)。
 注2) 防鳥網を保有する農家の設置面積は平均 19.1a。

【結果】

1. 栽培品種、栽培形態

シャインマスカットは 87.5%の農家が栽培。藤稔、高尾、クイーンニーナが続く（図 4）。1 農家あたりの平均栽培品種数は 4.92 であり、ほとんどの農家が複数品種を栽培している。また、平均樹齢が若い品種は、施設栽培や短梢樹形が多い傾向にある（図 5）。

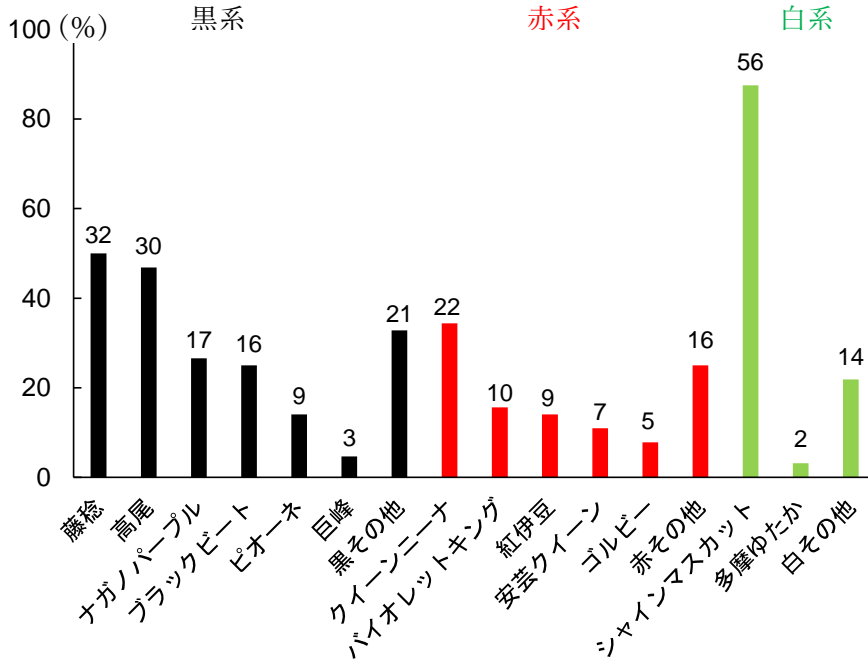


図 4 各品種を栽培する農家の割合

注) グラフ上の数字は栽培する農家数。

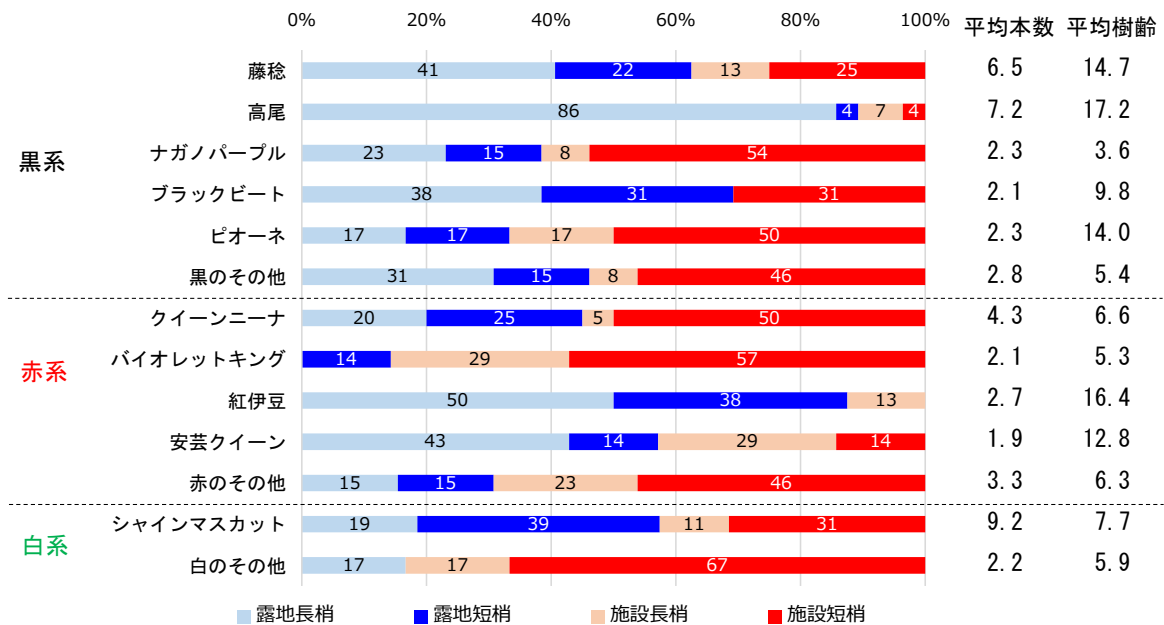


図 5 各品種の栽培形態、植栽本数、樹齢

注) 5 名以上が栽培している品種について、有効回答のみから算出。

2. ブドウの販路

図6に、回答者が選択している販路を示す。自宅庭先直売所で販売する農家は91%、宅配販売を行う52%となっている。また、図7に、回答農家全体の販売額における各販路のシェアを示す。自宅庭先直売所、宅配で合わせて約8割、共同直売所も合わせると約9割を占める。観光農園を行う農家は3件のみであったが、売上をすべてを観光農園から得ているため、回答者全体の販路割合としては共同直売所に次いでいる。

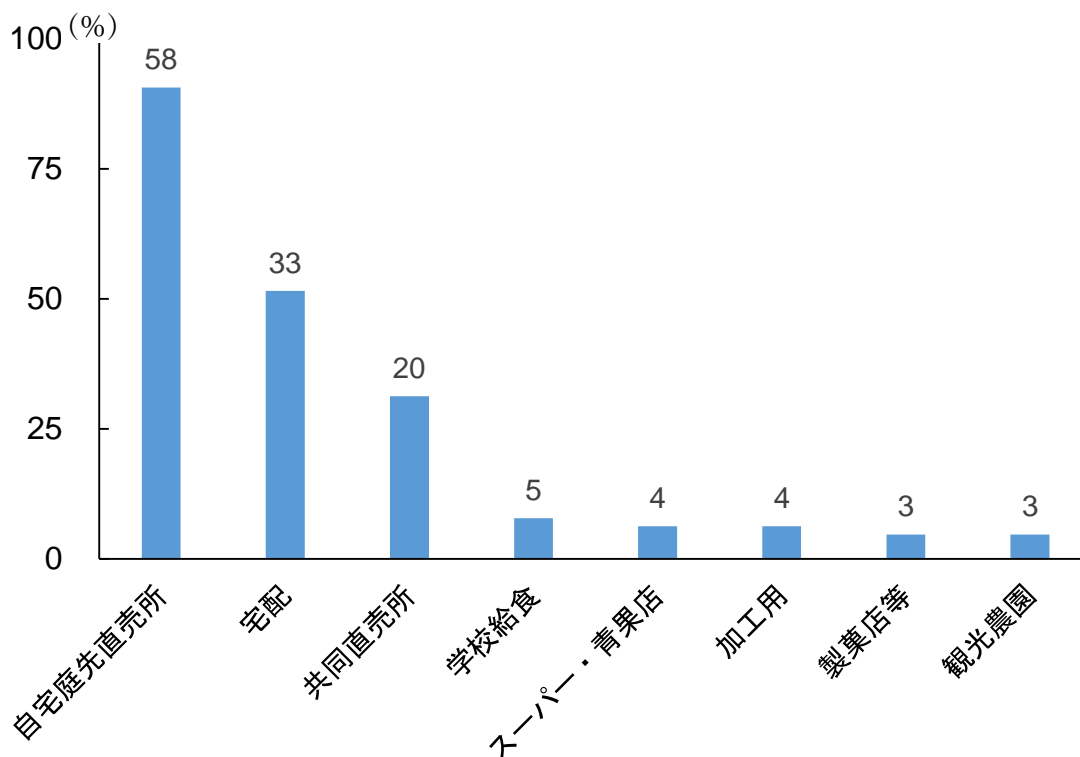


図6 各販路に出荷する農家の割合（複数回答可）

注）グラフ上の数字は販売する農家数。

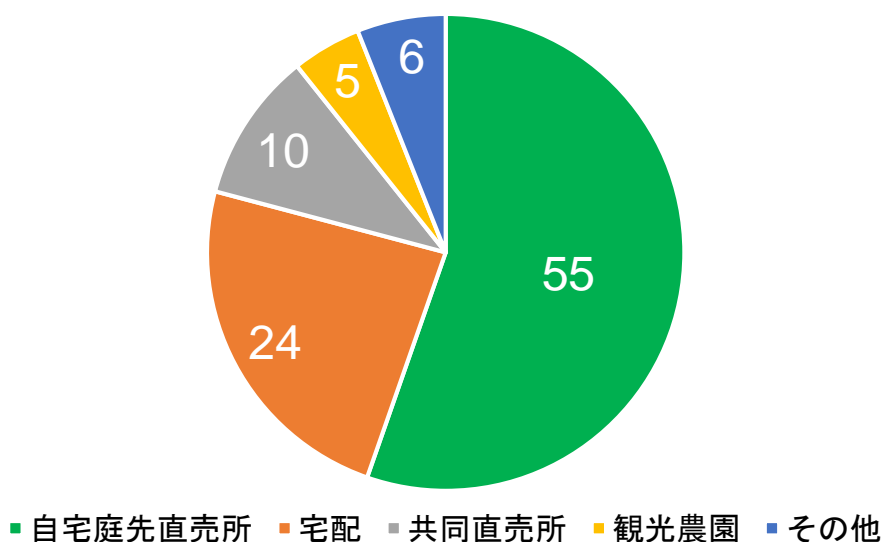


図7 回答農家全体の販売金額に占める各販路の割合 (%)

3. 品種間の販売単価の違い

シャインマスカット、クイーンニーナは平均して1kg当たり2,000円以上の単価で販売されており、他の品種を合わせた全体平均も2,000円/kgを上回る(図8)。価格差が生まれる理由として、品質(48%)、品種(66%)の双方が挙げられた。その一方で、地域による単価の差はみられなかった(データ省略)。

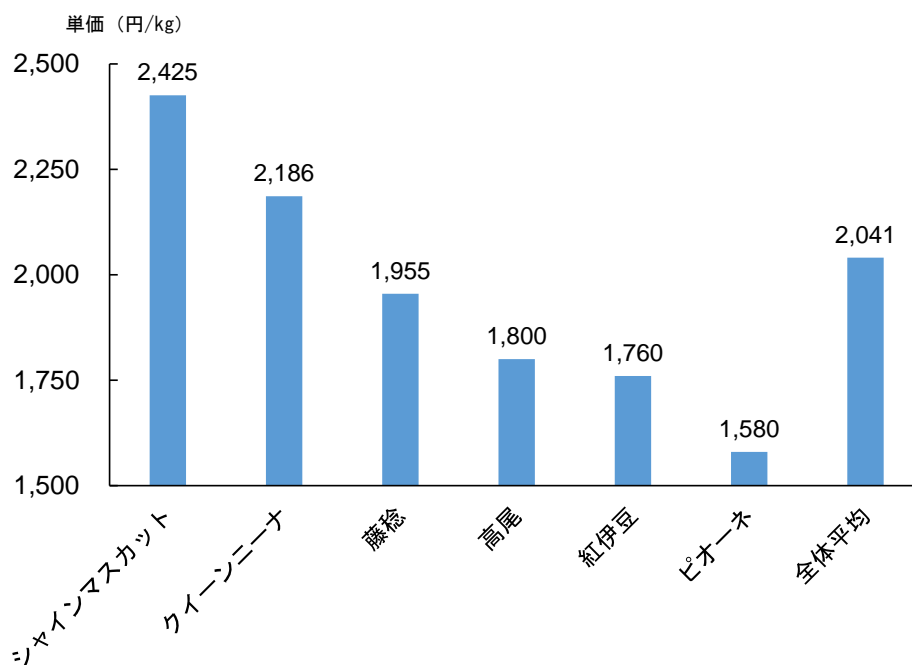


図8 各品種の平均販売単価

注1) 5名以上の農家から単価の回答があった品種のみ掲載。

注2) 全体平均は、上記品種以外も含むすべての販売品種の単価を平均して算出。

4. 環境制御技術の導入状況とニーズの有無

図9で「未導入・導入希望」もしくは「導入済み・効果に満足」が多い技術ほど、必要性が高いと考えられる。本調査では、環境制御技術のなかでも灌水装置、天窓自動開閉、循環扇、側窓自動開閉、ミストなどが挙げられた。特に「導入済み・効果に満足」が多い、灌水装置、天窓自動開閉等は優先的に導入を検討すべきと考えられる。「未導入・導入希望」が多い、換気扇や循環扇、ミスト、遠隔監視等は、効果検証を行いながら、普及すべき技術と考えられる。ただし、「導入済み・効果なし」と回答している農家も若干いるため、効果的な利用方法を検証し、指導を行うことが重要になる（「導入済み・効果なし」の農家のコメントとしては、側窓を導入したが天窓で十分であった、開始3年目で根圏の効果が実感できていない、防除ができており循環扇の必要性を実感できていない、等）。また、「未導入・不要」のみであった暖房機は、現状では利用場面が想定されないと考えられる。

その他必要と感じる装置や機器として、以下が挙げられた。

- ・自動巻き上げ式の防葉シャッター
- ・灌水にプラスして液肥混入器
- ・獣害対策
- ・防草シート

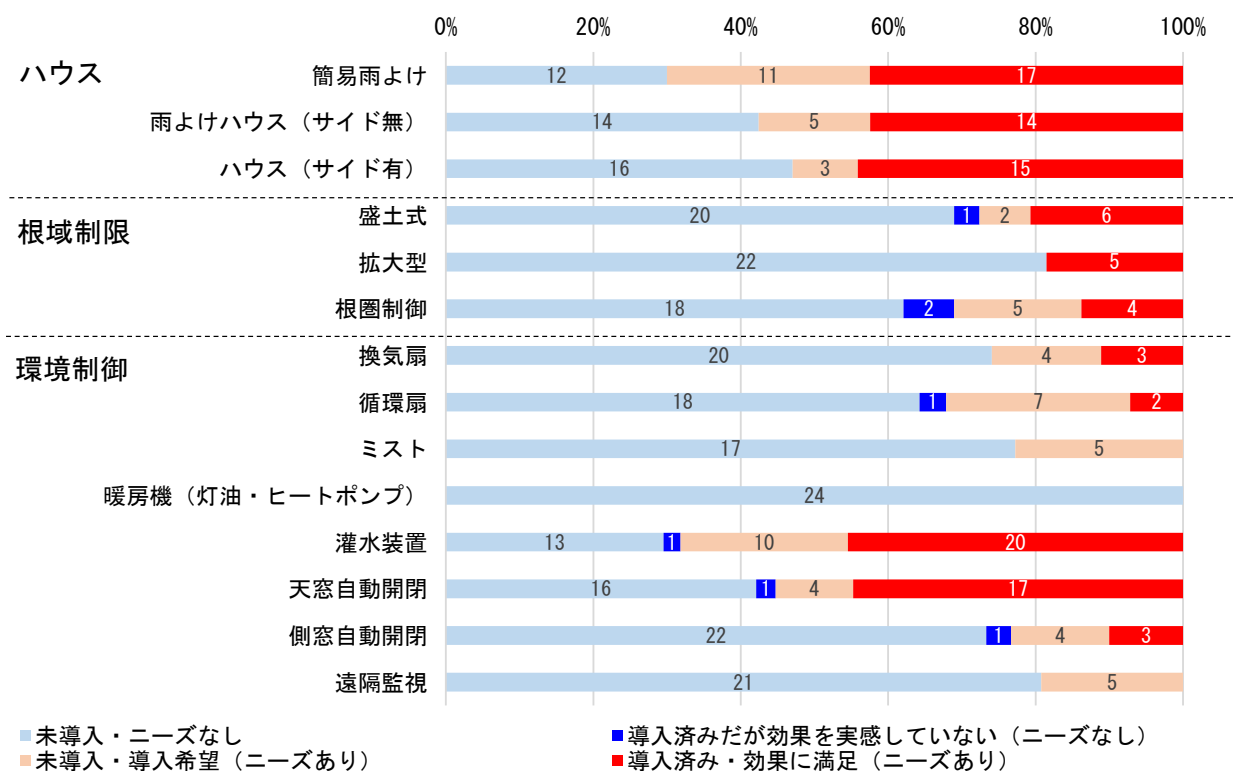


図9 各環境制御技術の導入、ニーズの有無

注1) 数値は、回答者数。一部農家は回答に欠損があることから、母数は64を下回っている。

ハウス、根域制限、換気設備、灌水装置、窓自動開閉等の設備導入の有無によって、販売単価や単収に違いがあるか否かを評価したところ、ハウス、換気設備、灌水装置、窓自動開閉がある農家で販売単価が高い傾向にある（表1）。これらの環境制御の導入は販売単価を高める要因の1つと考えられる。根域制限については有意な差はなかった。また、単収との関係は明らかではなかった。

すべての環境制御設備を総合的に評価したところ（図10）、合計の設備数と単価との間に正の相関関係があることが明らかになった。この要因として、施設栽培で露地栽培と異なる品種を栽培できること、施設栽培で収穫時期を前進させることで露地栽培よりも単価が向上することが考えられる。

表1 個々の設備導入と販売単価との関係

| | 販売単価（円/kg） | | | 備考 |
|-------|------------|-------|------|-----------------------------------|
| | なし | あり | 有意水準 | |
| ハウス | 1,840 | 2,241 | *** | 簡易雨よけ、サイド無し雨よけハウス、サイドありハウスのいずれか導入 |
| 根域制限 | 2,038 | 2,077 | | 盛土式、拡大型、根圏制御のいずれかを導入 |
| 換気設備 | 2,016 | 2,403 | * | 換気扇又は循環扇のいずれかをハウスに導入 |
| 灌水装置 | 1,959 | 2,232 | ** | 灌水装置 |
| 窓自動開閉 | 1,973 | 2,242 | ** | 天窗または側窓の自動開閉設備を導入 |

注) 太字は有意差あり。有意水準：***1%，**5%，*10%。その他は有意差なし。

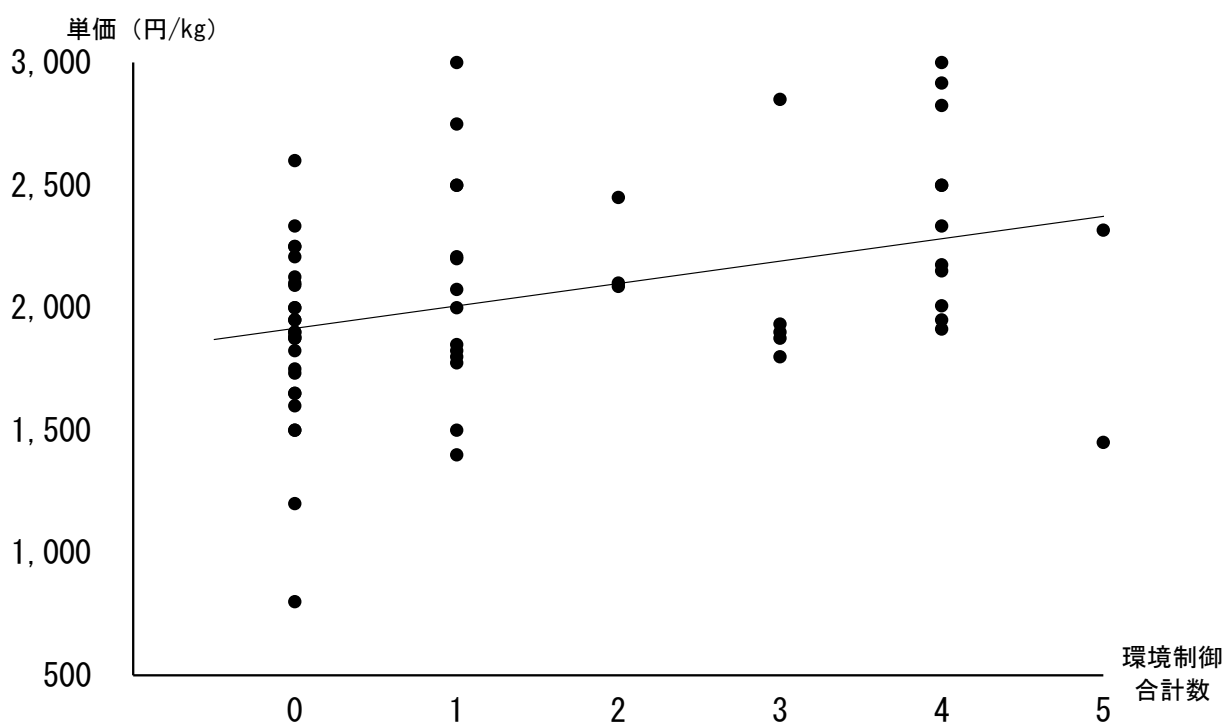


図10 各農家の環境制御設備の導入数と販売単価の散布図

注 1) 「環境制御合計数」はハウス、根域制限、換気扇または循環扇、灌水装置、窓自動開閉のうち導入している数営農区市の人口密度と全体平均単価のプロットを表す。

2) 図中の直線は近似曲線、相関係数は0.352。

5. 農業経営における課題と意向

着色不良、獣害対策、葉散の配慮等、収量不安定等が数多く挙げられている（図 11）。また、課題解決に必要と考えられることとしては、品種の転換や技術習熟、改植、労働力増が挙げられるが、施設化に期待する声もある（図 12）。ハウスの導入や施設化、環境制御はこれらの課題を解決する要因として考えられる。その一方で資材高騰を課題として挙げる農家も多く、必要な設備を吟味して普及することが重要である。

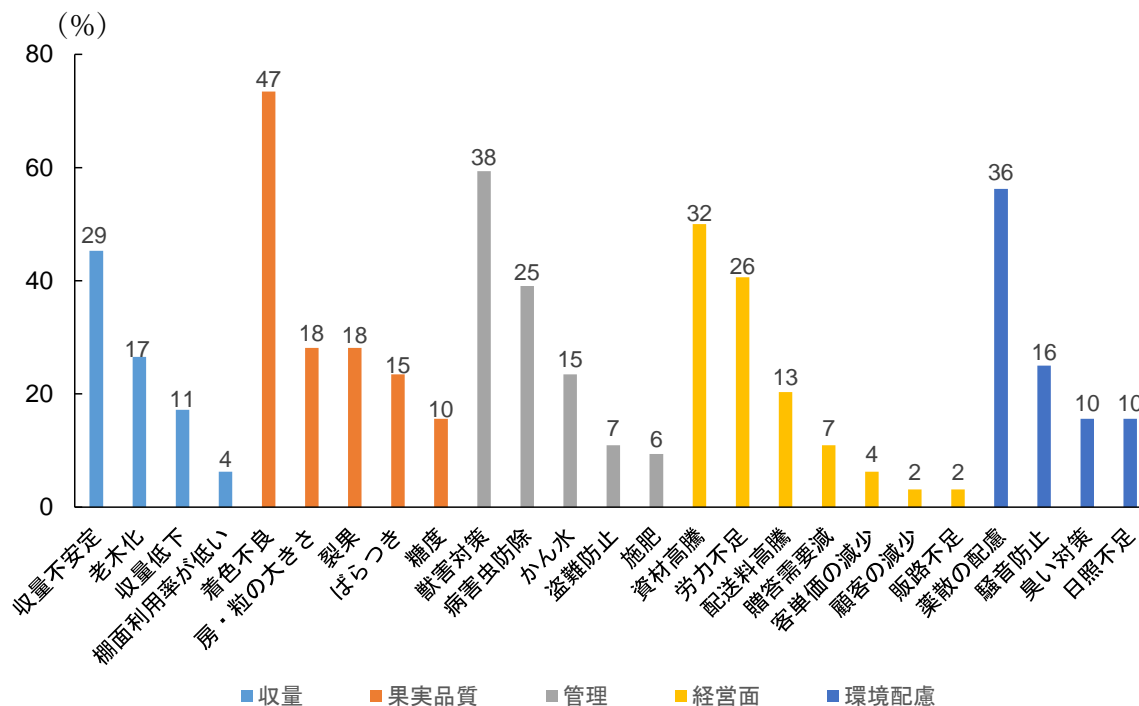


図 11 ブドウ栽培の課題

注) 数値は、回答者数。以下同じ

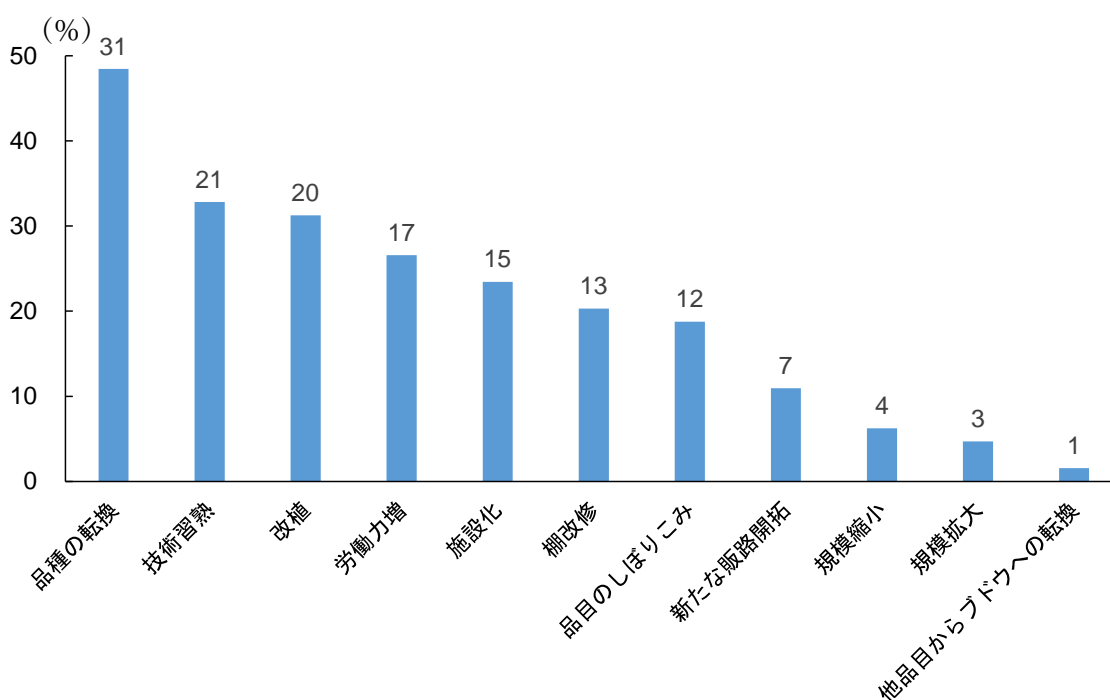


図 12 課題解決に必要と考えられること

栽培において重視する点として、収穫物に関しては果実品質が重視されるが、作業に関しては効率化、省力化、作業平準化が挙げられる（図 13）。灌水装置、天窓や側窓の自動開閉の導入によって、作業の効率化、省力化に影響することが考えられる。

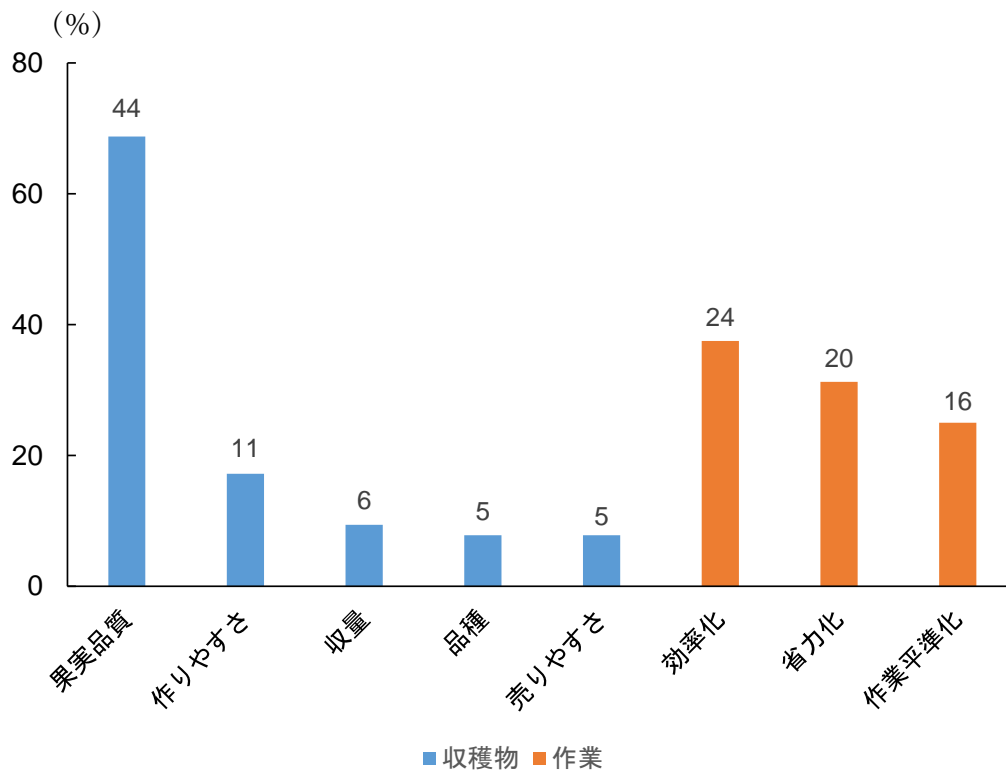


図 13 栽培において重視する点（作業、収穫物についてそれぞれ 1 点ずつ）

5. ブドウの生産・販売に関して受けた支援

栽培の指導、補助事業の活用が多いが、環境制御の指導や既存設備の改良の提案も多い（図14）。また、パートや農業ボランティア等の紹介を求める農家も存在する。

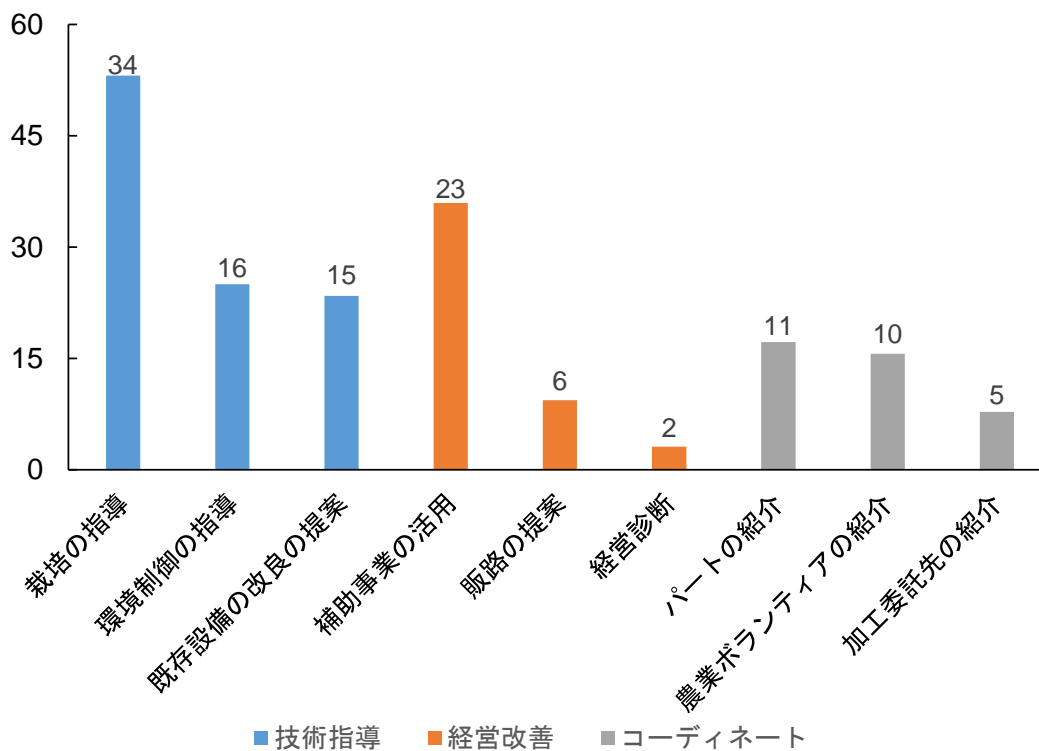


図14 受けた支援

注) その他受けた支援として、他県でのぶどう栽培に関する状況を知りたい（規模の違いはあるが）、新品種の紹介、ハウスのビニル交換への補助が挙げられた。

その他、自由記述欄に記入いただいた、技術開発への要望・コメントを抜粋して掲載する。
施設栽培については安価かつ維持・保守の簡易性、また品種開発への要望が大きい。

○技術開発

- ・安価な雨よけ施設
- ・農薬の削減技術
- ・高尾では、自根から台接ぎに改植を始める動きもみられるが、これだけでは難しいと考えられ、ハウス栽培なら可能性あると思う。ハウスは高額なので、高尾の雨除け栽培試験の結果に注目する
- ・初期投資を早期回収できる事。そして、メンテナンスが低コストな事。病気を予防するのにとても有効だと思いますので、指導に期待しています
- ・安定した品質維持
- ・着色改善
- ・糖度を 18 度以上にする方法
- ・施設化（簡易雨よけを含む）に伴う品種の絞り込みと栽培技術のノウハウ
- ・施設栽培の導入費が高すぎて、補助金が出なければ経営出来ないのでは、自己資金のみで可能な、安く簡易な技術開発。スマート農業もコストがかかって利益が出るのか疑問
- ・施設に関しては、強風、雪といった別のリスクに対して対策があれば導入を考えられる
- ・品種本来の果実品質を無理することなく可能とする育種や栽培技術
- ・栽培環境の悪化（温暖化、高温乾燥）に耐える品種、栽培方法、施設の開発を望む

○特に品種について

- ・オリジナルブドウが県外などに多いので、東京でもオリジナルぶどうが出来る事を期待したい
- ・里イモの東京土垂 1 号のように東京都独自のオリジナル品種開発
- ・優良系統の探索
- ・神紅やクイーンスルージュのような品種
- ・東京オリジナル品種の開発とブランド化。特に皮ごと食べられるもの
- ・東京が適地適作となる品種
- ・品種は収穫まで時間を要するため栽培方法が良いと考える

○品質評価

- ・シャインマスカットの品質向上の為に適正な果実の評価を知りたい。自分のブドウがどのレベルにあるのか品評会等 専門家の評価などを知りたい