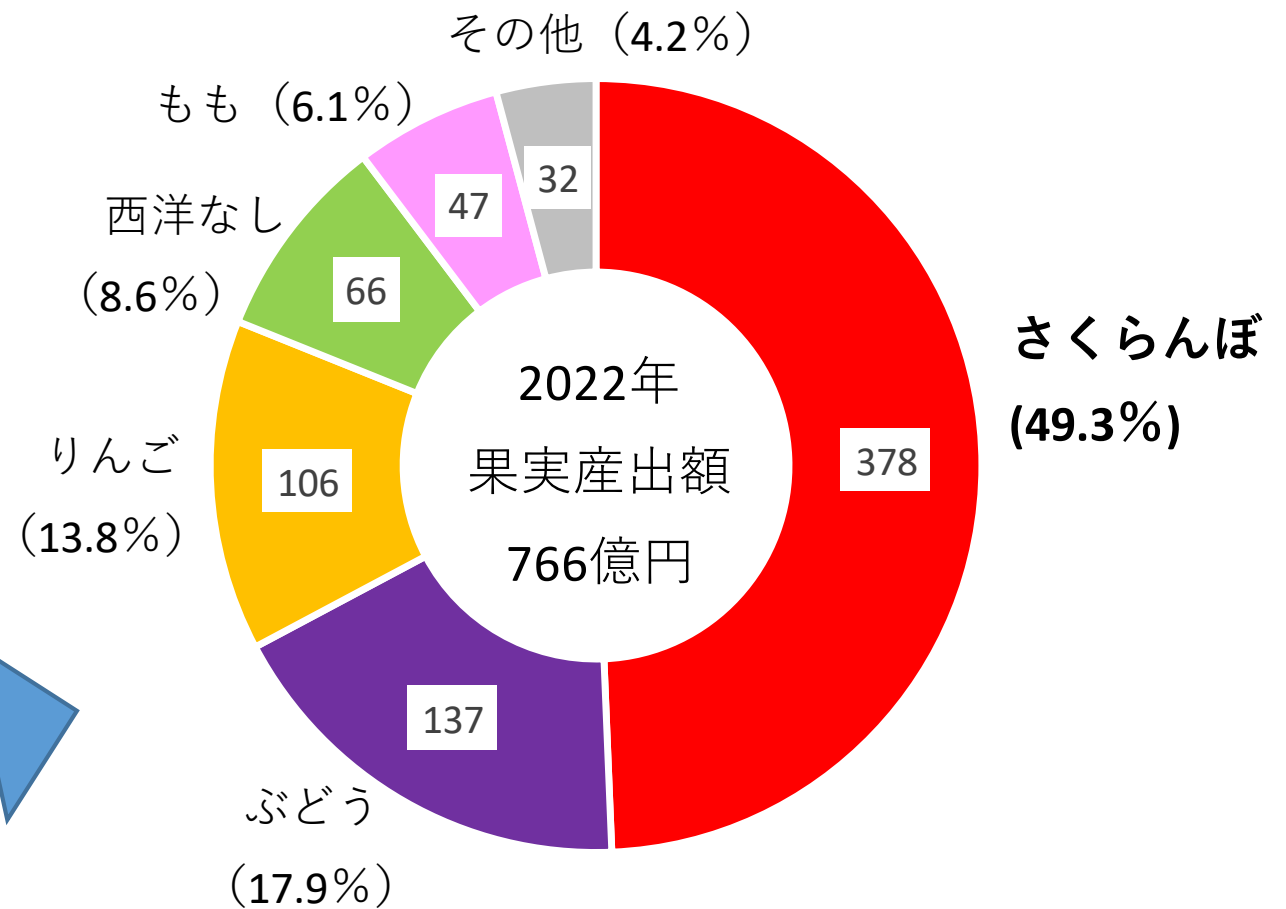
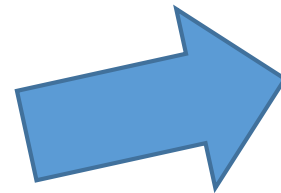
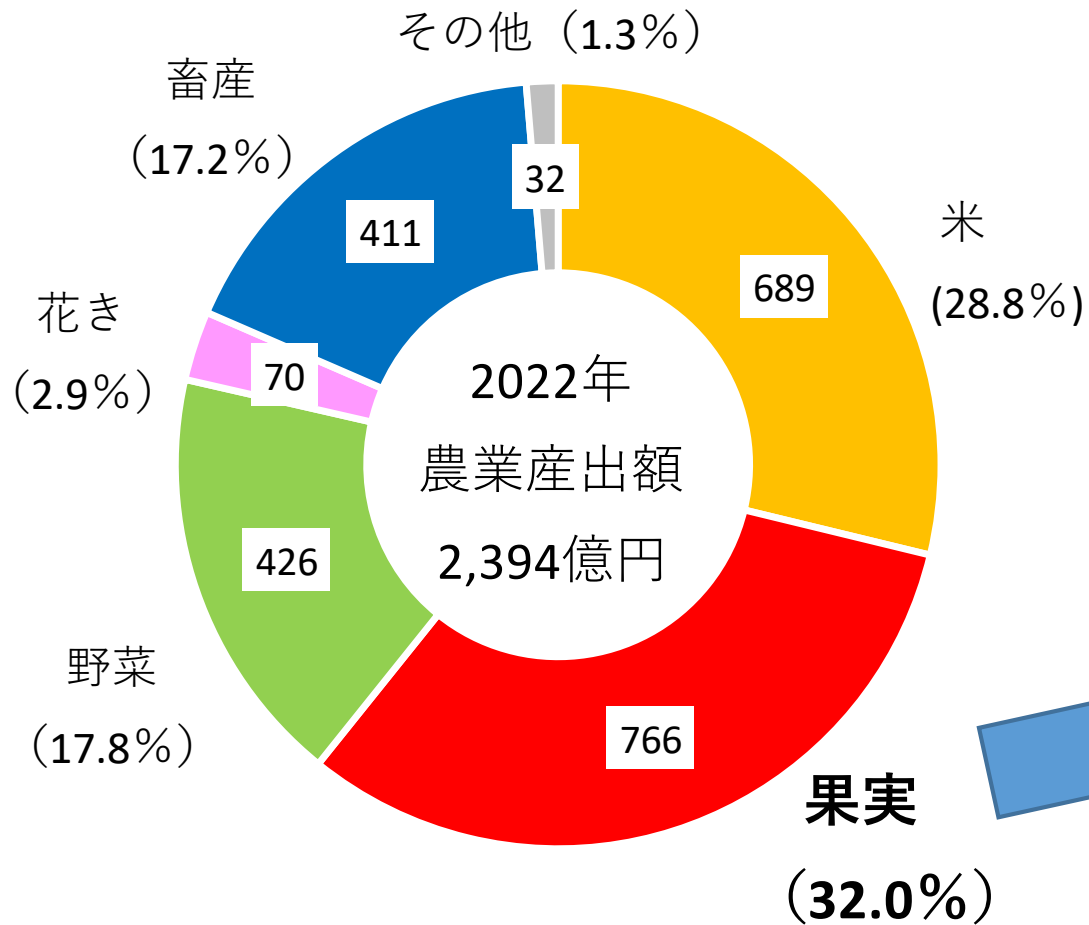


さくらんぼの省力樹形について (Y字仕立て、V字仕立て、平棚仕立て)

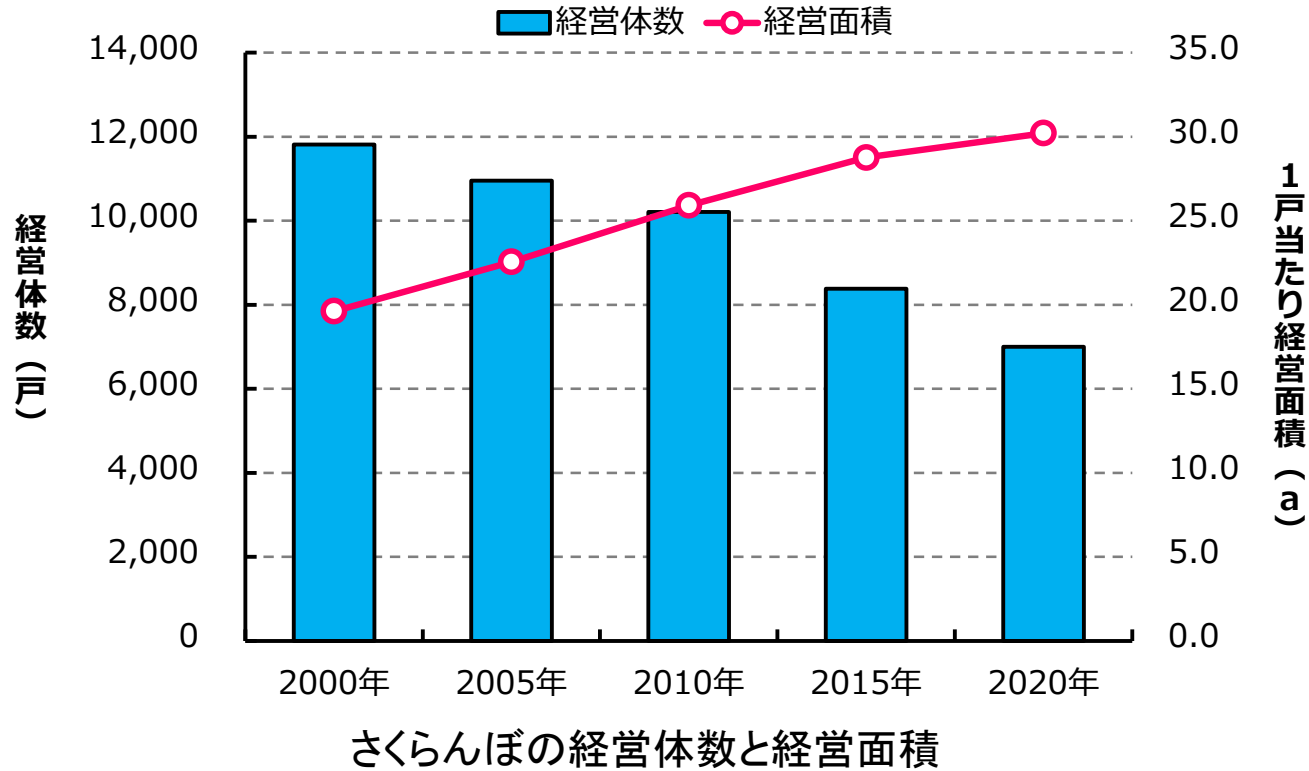


山形県農業総合研究センター園芸農業研究所
研究主幹（兼）果樹部長 工藤 信

山形県の農業産出額



ただし近年、産地では・・・



農業従事者平均年齢の推移(農林業センサス)

	2000年	2005年	2010年	2015年	2020年
山形県	53.4歳	55.6歳	57.2歳	58.8歳	61.4歳
全国	54.4歳	56.7歳	58.3歳	60.1歳	62.3歳

20年間で...

● 生産者



減

● 経営面積



増

● 高齢化

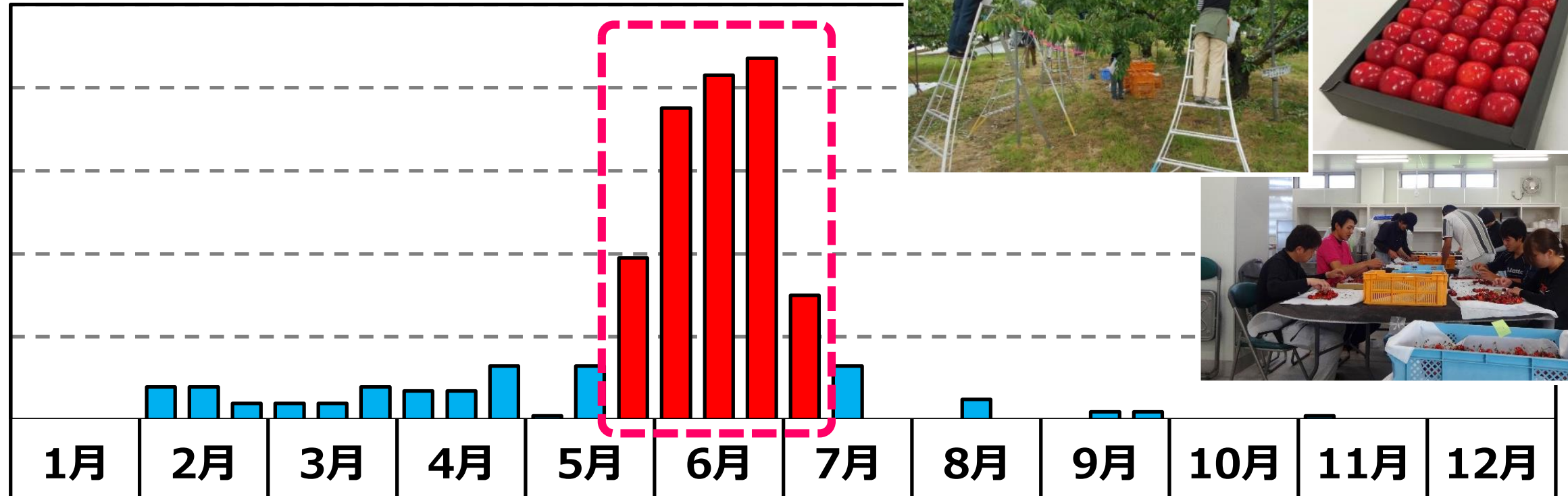


進行



産地維持のためには
経営規模拡大が必要

さくらんぼ栽培の特徴①



- ・ 5月下旬～6月に作業が集中
- ・ 雇用の確保が困難



- 収穫期の労力分散
- 働く人が作業しやすい樹形₃

さくらんぼ栽培の特徴②

- ・ 高所作業が多い
- ・ 剪定が複雑
- ・ 成園化まで時間がかかる



- 低樹高栽培
- 誰でも取り組める栽培方法
- 早期からの収入確保

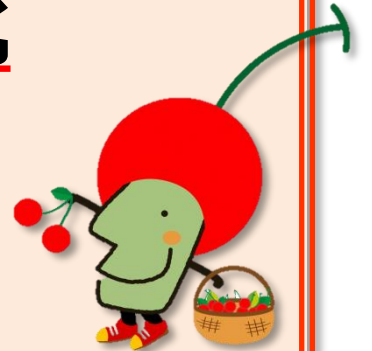


そこで

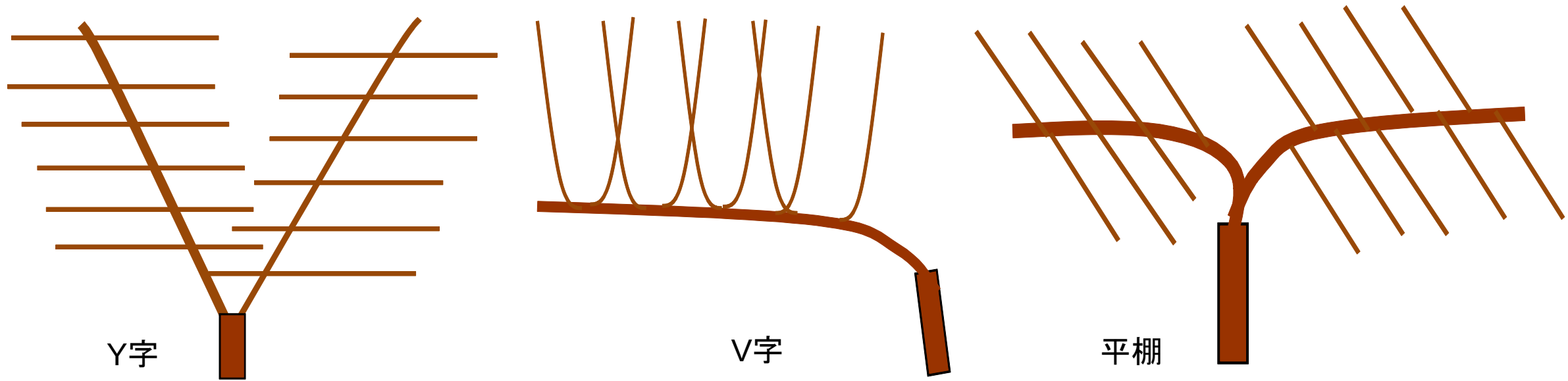
～新樹形の検討～

キーワード

- ・ 省力・軽労化
- ・ 単純化
- ・ 早期成園化



省力樹形（Y字・V字・平棚仕立て）



いずれも結果枝を誘引することで、

- ① 結果部位が直線的・平面的に並び、**作業性が良い**
- ② 花芽着生が促進され、**早期収量性が高い**
- ③ 樹形が分かりやすく、**熟練した剪定技術がいらな**

試験樹の概要

Y字仕立て



- ・ 栽植距離 : 3.5m × 5.0m
- ・ 栽植本数 : **56本／10 a**
- ・ 主枝を地上50cmの高さで分岐させ、Y字型に誘引
- ・ 結果枝を水平に誘引
- ・ 樹高 : 3 m (9段)

V字仕立て



- ・ 栽植距離 : 2.0m × 3.5m
- ・ 栽植本数 : **138本／10 a**
- ・ 主枝を1.2mの高さで水平に誘引
- ・ 結果枝を斜め上方に誘引
- ・ 樹高 : 3 m

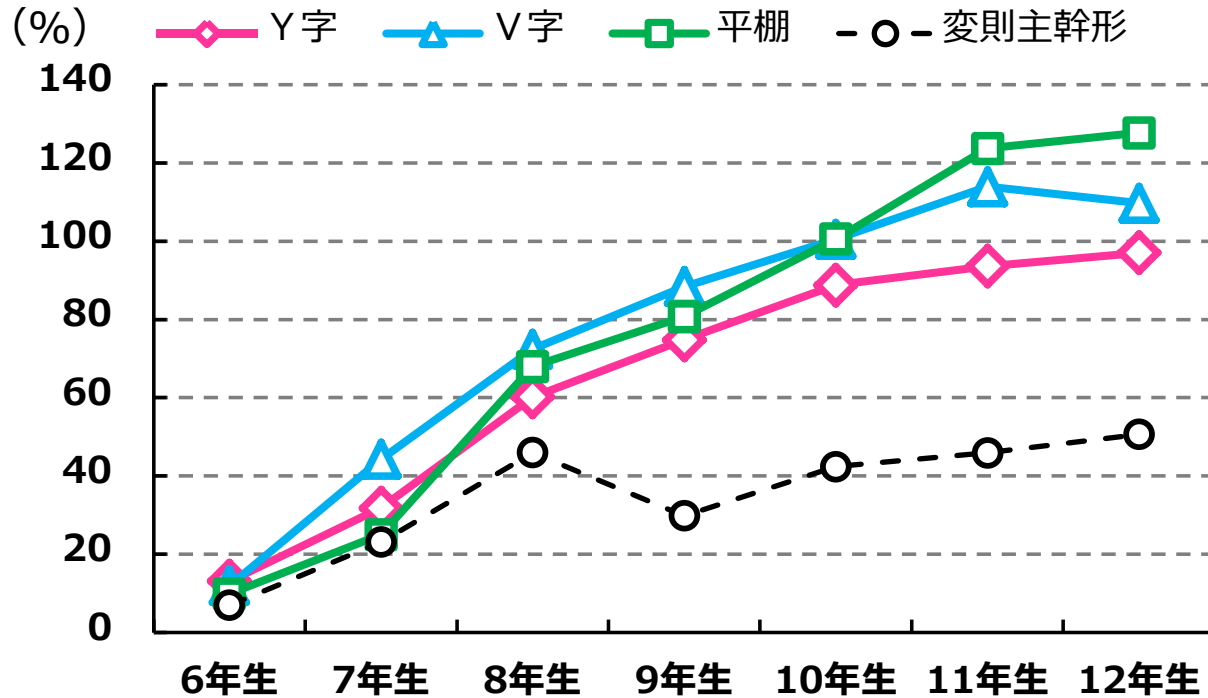
平棚仕立て



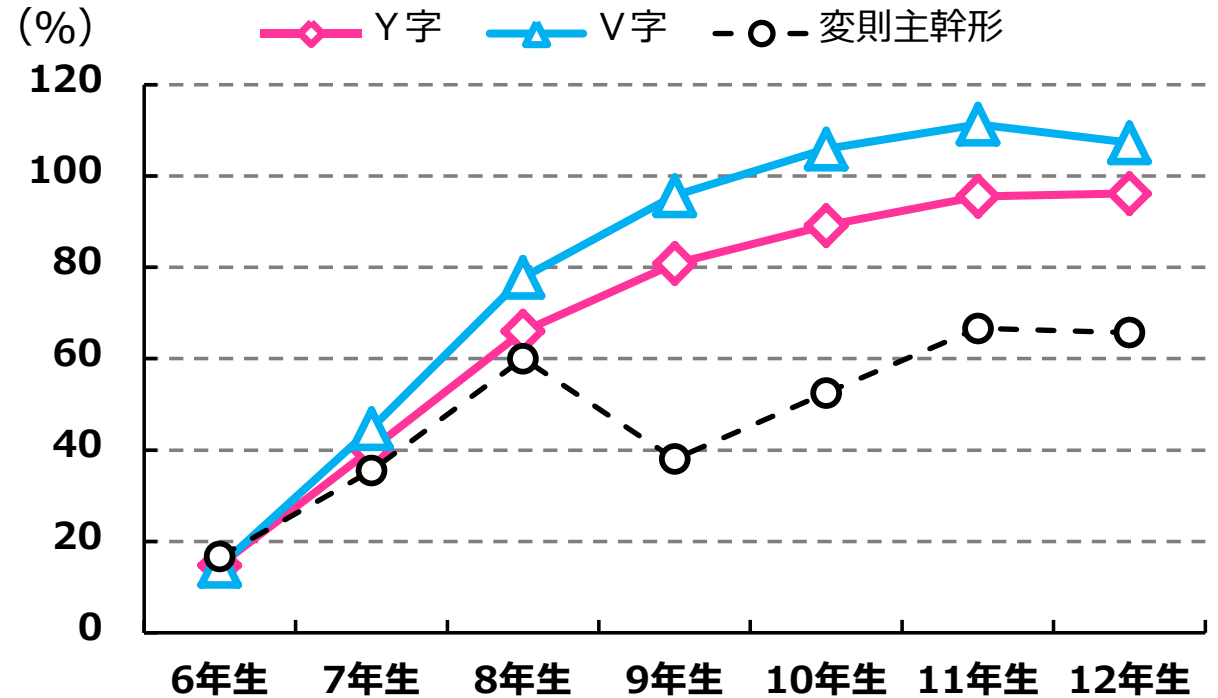
- ・ 栽植距離 : 6.0m × 4.0m
- ・ 栽植本数 : **42本／10 a**
- ・ 主枝を1.8mの高さで水平に誘引
- ・ 結果枝を棚面に水平誘引
- ・ 樹高 : 1.8~2 m

省力樹形の成園化の早晚

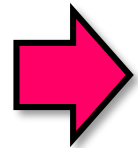
<佐藤錦>



<紅秀峰>



省力樹形



成園化が早い (8~9年)

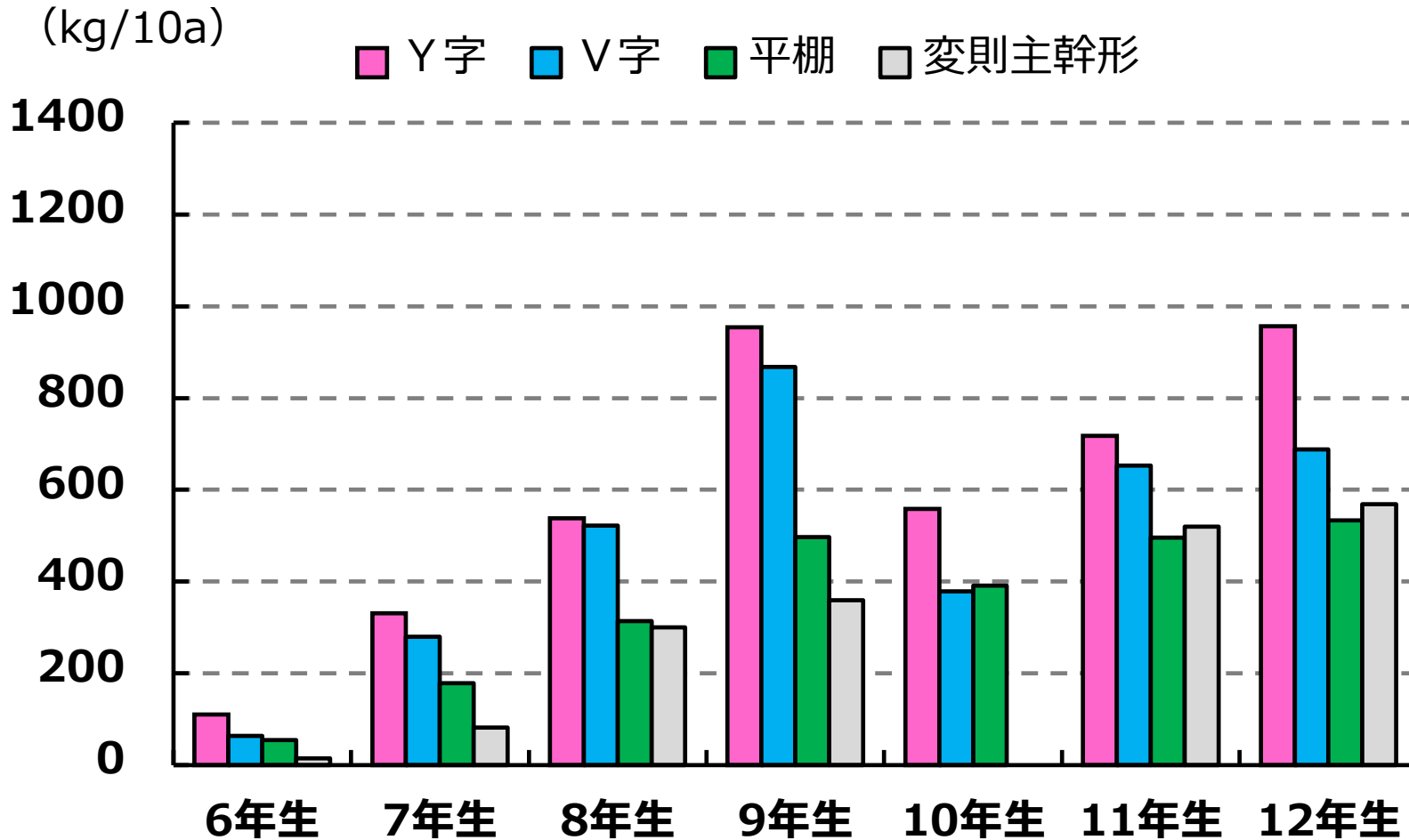
変則主幹形



成園まで12年以上

(成長に合わせて間伐が必要)

省力樹形の収量性 「佐藤錦」



Y字

700~950kg/10a

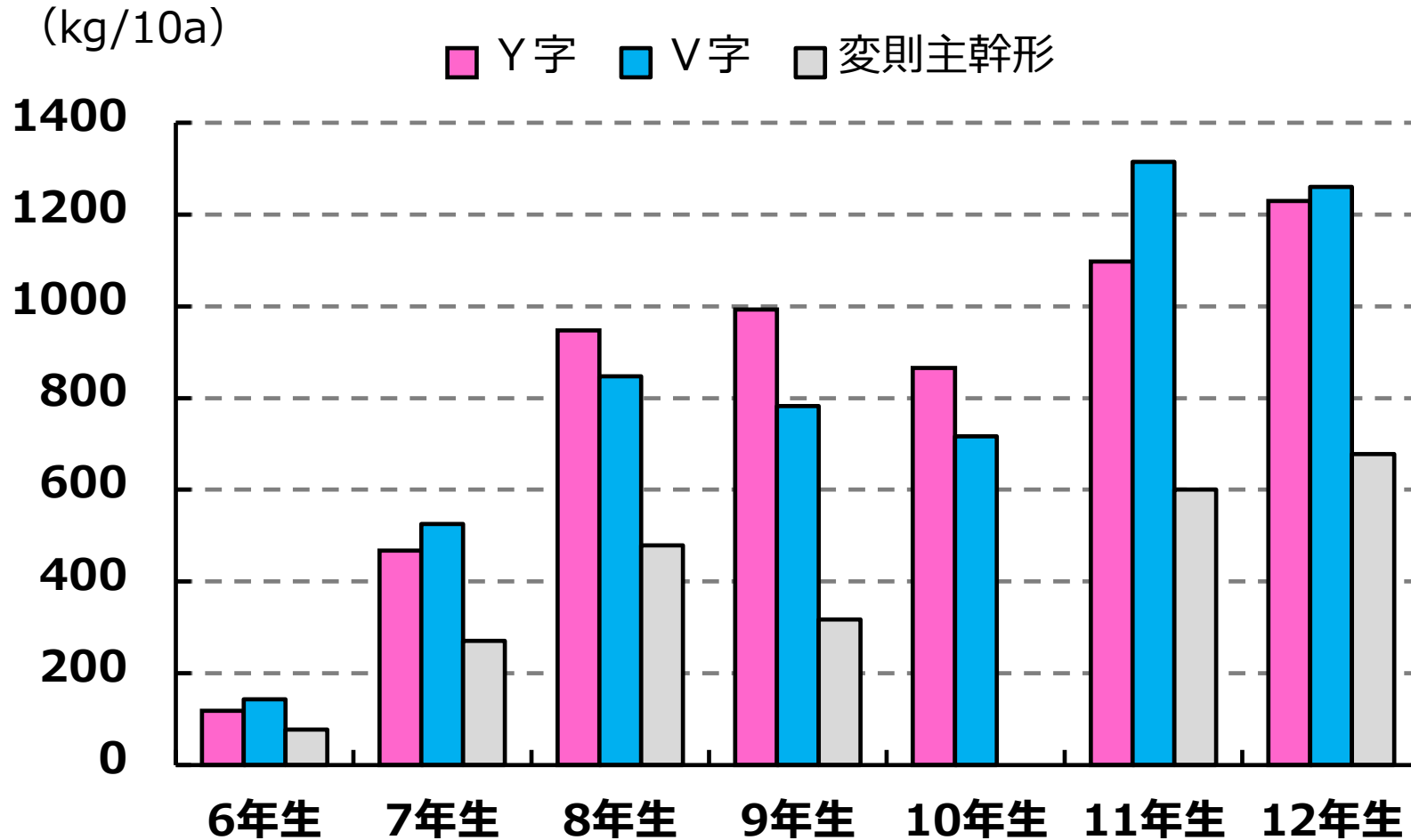
V字

600~800kg/10a

平棚

500~550kg/10a

省力樹形の収量性 「紅秀峰」



Y字

800~

1,200kg/10a

V字

800~

1,300kg/10a

省力樹形の管理のポイント 摘心

「摘心」が必須の作業

- ・日当たりの確保、品質向上
- ・樹形の維持、結果枝の利用年数

ポイント

- 作業時期：1回目 5月下旬～6月上旬
2回目 8月上中旬頃
- 作業内容：新梢を4cm残して切る



省力樹形の管理のポイント 剪定

芽座の剪定

- ・樹形の維持
- ・日当たりの確保



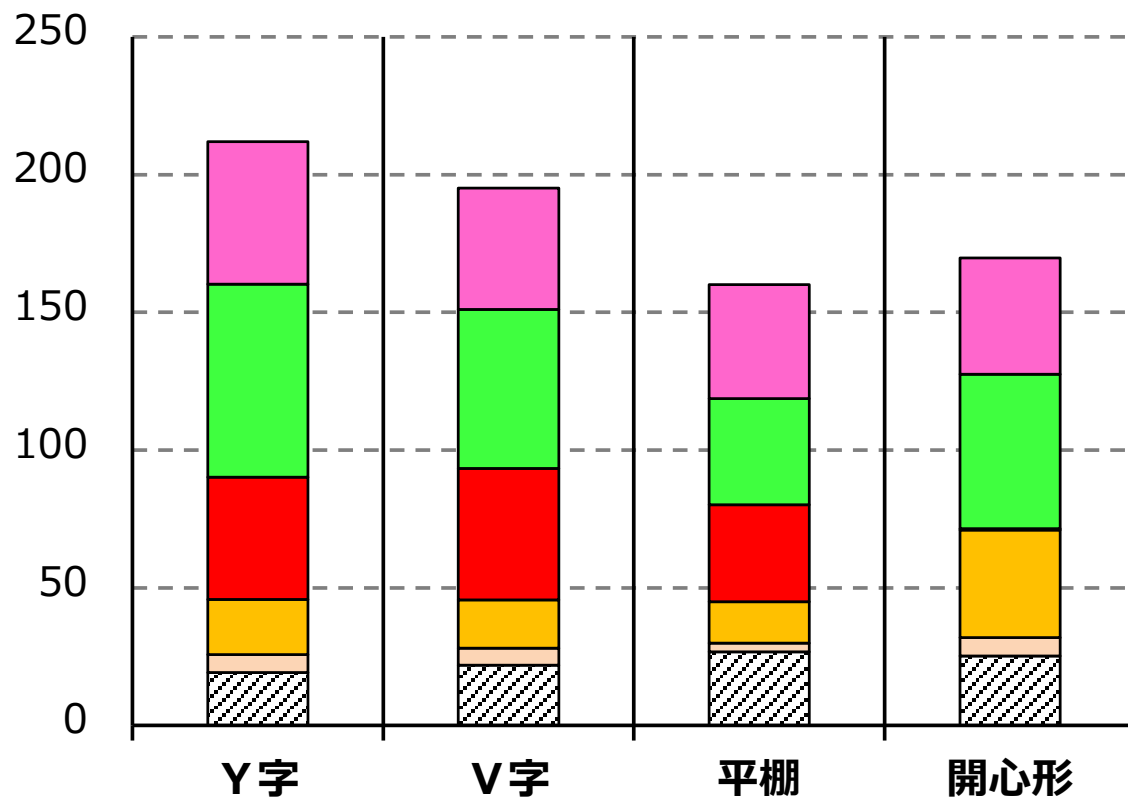
ポイント

- 結果枝から結果部位が離れないように切り戻す

年間作業時間の比較

<佐藤錦>

(h/10a) 剪定 受粉 摘果 摘心 葉摘み 収穫



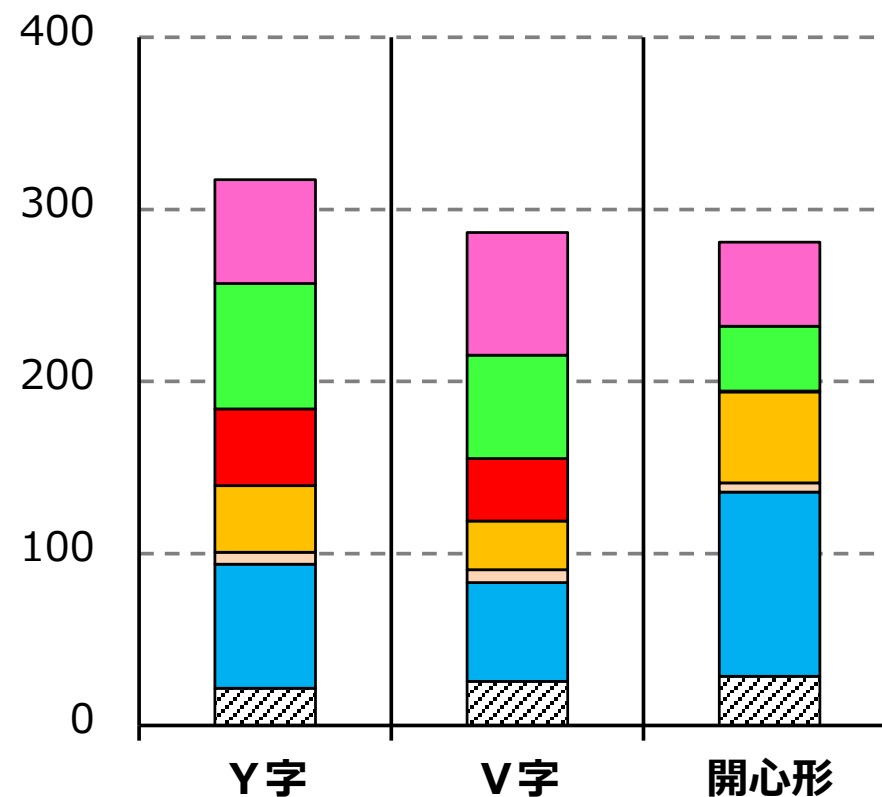
摘芽、摘果 … 省力的

作業効率 … 良好

しかし…

<紅秀峰>

剪定 摘芽 受粉 摘果
摘心 葉摘み 収穫



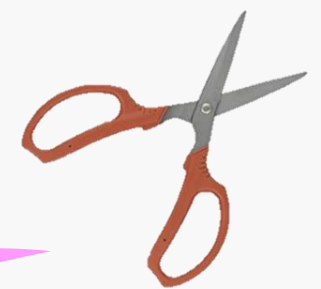
摘心、葉摘み … 労力増加

年間の作業時間 … 増加

摘心作業の省力化

園芸用ヘッジトリマーを用いた摘心作業の機械化技術を開発

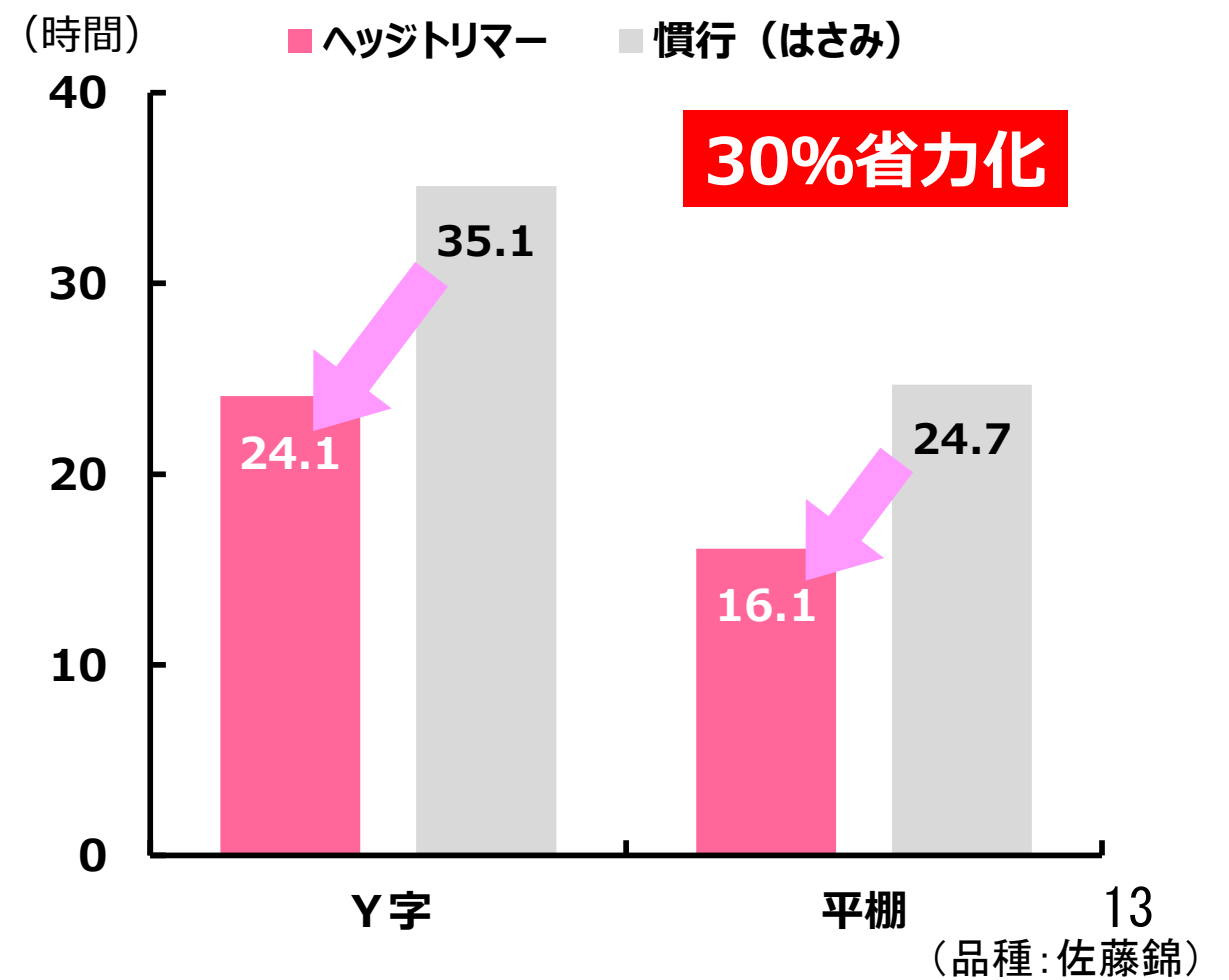
▶ Y字、平棚仕立ての摘心作業にかかる時間を約30%削減



31.9 本/分



53.5 本/分



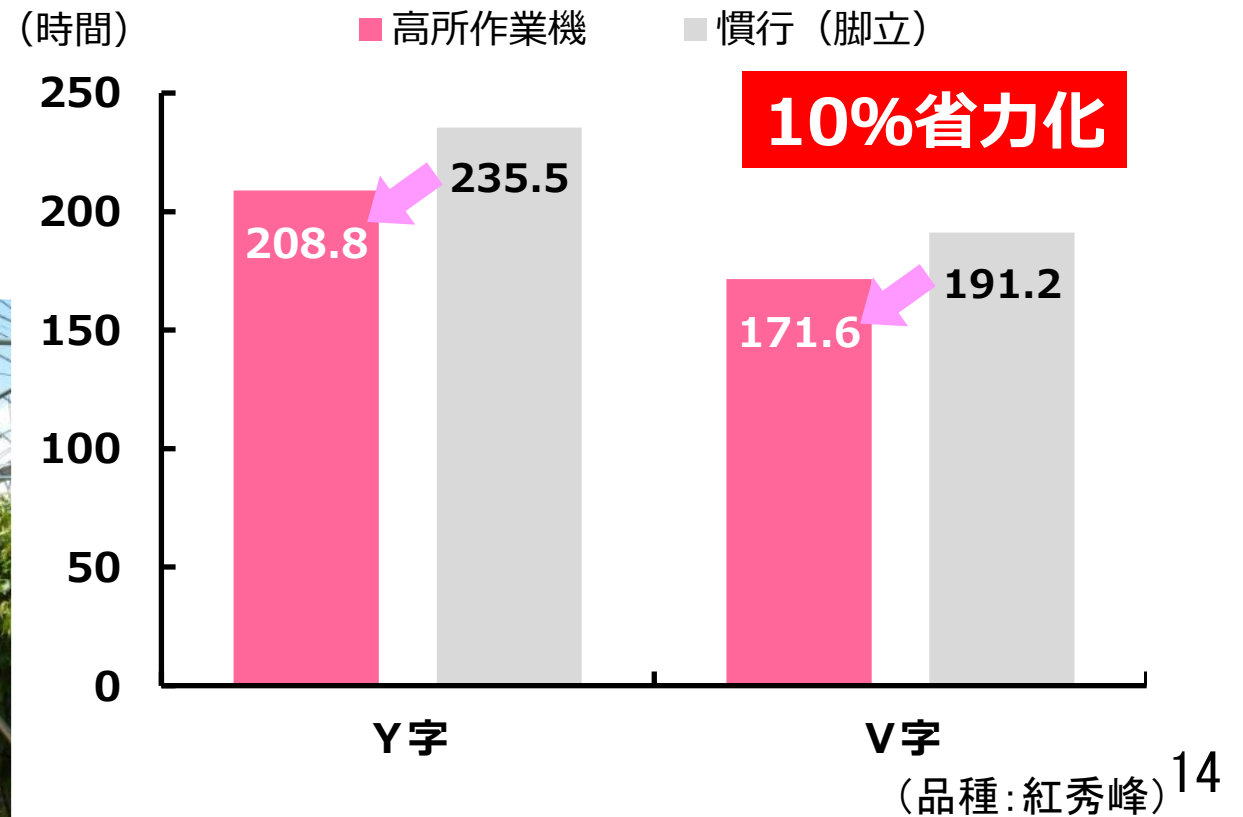
作業台車利用による管理作業の省力化

リフト式高所作業機を活用した管理作業の省力・軽労化技術を実証

- ・ Y字、V字仕立ての年間作業時間を約10%削減
- ・ 作業中の運動負荷を軽減



機械化!!



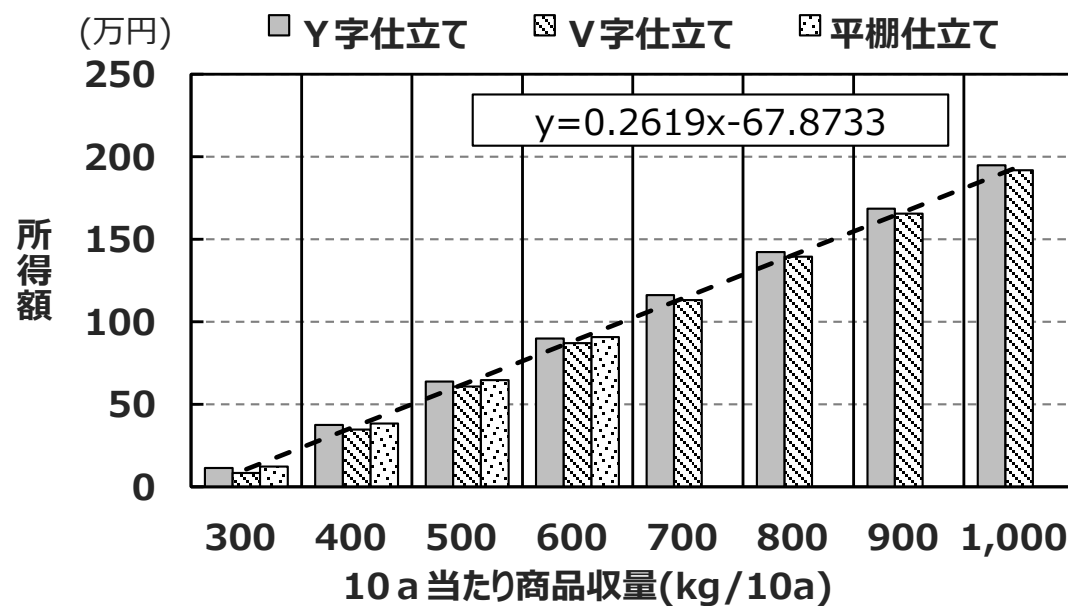
省力樹形の経済性評価

調査した成園時の収量、作業時間をもとに経済性を評価

商品収量から成園時の純利益と所得額を推定可能

項目 (万円)	Y字	V字	平棚
粗収益	256	210	139
商品収量(kg)	888	729	483
物材費	67	70	66
販売費	23	19	13
労務費	76	65	49
労働時間(h)	543	467	349
費用合計	166	155	128
純利益	89	55	11
所得額	165	121	60
所得率	64.7%	57.6%	43.2%

(品種: 佐藤錦)



純利益・所得額の推定式 (x = 商品収量)

$$\text{純利益} = 0.1950x - 84.4914$$

$$\text{所得額} = 0.2619x - 67.8733 \text{ (万円)}$$

省力樹形の特徴 まとめ

成園時（8～12年生）における収量性、作業時間、収穫効率

項目	Y字	V字	平棚	参考 (24年生開心形)
 収量	700 ~ 950 kg (104~141%)	600 ~ 800 kg (89~119%)	500 ~ 550 kg (75~81%)	675 kg
 作業時間	205 時間 (110%)	183 時間 (99%)	158 時間 (85%)	185 時間
 収穫効率	15.6 kg/h (116%)	15.2 kg/h (113%)	15.8 kg/h (118%)	13.4 kg/h

今後の課題

- ① 各樹形、樹勢に応じた結果枝の維持・更新方法
- ② 園地環境や土壌条件による植栽距離、経済樹齢
- ③ さらに早期成園化
 - ・・・ジョイント栽培、わい性台木
- ④ 他樹種との共通樹形（施設）の開発
- ⑤ スマート農業の導入