

# イチゴ栽培における雨どいを利用した空中採苗方式の経営的 評価

誌名	新潟県農業総合研究所研究報告 = Journal of the Niigata Agricultural Research Institute
ISSN	13449206
巻/号	3
掲載ページ	p. 67-68
発行年月	2001年3月

農林水産省 農林水産技術会議事務局筑波産学連携支援センター  
Tsukuba Business-Academia Cooperation Support Center, Agriculture, Forestry and Fisheries Research Council  
Secretariat



## 〔ノート〕

イチゴ栽培における雨どいを利用した  
空中採苗方式の経営的評価

遠藤由紀夫\*・小林繁義\*\*

キーワード イチゴ, 雨どい, 空中採苗, 軽労・省力化

新潟県の平成11年度のイチゴ栽培面積は約22haであり、施設栽培で収益性が高く、労働集約的作物であることから、都市周辺を中心に産地が定着している。しかし、全作業を通じて中腰の作業姿勢が続き、作業強度が強いことから、生産者の高齢化に伴い作付面積が横ばい傾向となっている。特に、イチゴ苗の養成が全体の労働時間のうち約15%を占め、作業の負荷も大きく生産者の大きな負担となっている。

埼玉県園芸試験場ではイチゴ栽培の軽作業化のため親株管理を雨どいを用いた簡易養液栽培装置で行い、空中採苗することにより、立ったまま楽な姿勢で作業でき、子苗を大量に増殖する方法<sup>1)</sup>を開発した。本県園芸研究センターでもこれに改良を加え、より簡易な装置で土耕の慣行採苗より単位面積当たり6倍の苗生産が可能であることを明らかにした<sup>2)</sup>。

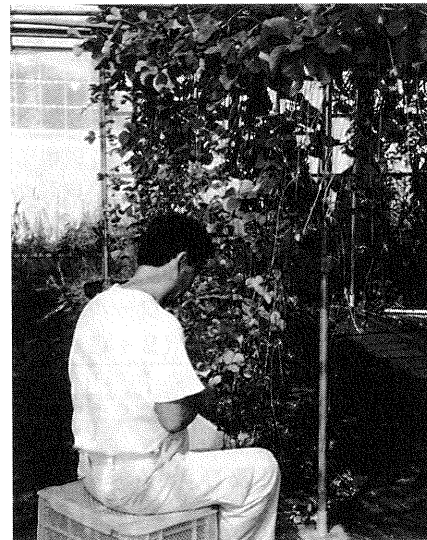
そこで、この雨どいを利用した空中採苗方式の普及を推進するため、労働時間、生産コストの面から評価を行ったので、その結果を報告する。

## 調査方法

園芸研究センターと同じ方式の簡易養液栽培装置を導入している紫雲寺町イチゴポット育苗組合を調査対象とし、空中採苗方式(写真1)と慣行採苗の労働時間と生産コストの比較を行った。

調査方法は、作業日誌、経営収支の分析であり、また補足のため聞き取り調査を行った。

主な調査内容は、労働時間では月別労働時間、作業別労働時間、作業内容であり、生産コストではハウスを含む固定経費、流動経費、採苗本数等である。



(写真1) 雨どいを利用した空中採苗方式での採苗風景  
(紫雲寺町イチゴポット育苗組合)

表1 イチゴ促成栽培の本畑10a分の苗生産に要する親床必要面積と労働時間(品種:越後姫)

空中採苗(雨どい利用)			慣行採苗		
親床必要面積(m <sup>2</sup> )	44.0		親床必要面積(m <sup>2</sup> )	298.5	
作業内容	作業時間(hr)	割合(%)	作業内容	作業時間(hr)	割合(%)
空中採苗設置	3.4	20.5	親床準備	1.2	1.8
寒冷紗張り	1.0	5.9	土壌消毒	0.6	0.9
病虫害防除	0.6	3.4	親床定植	5.4	8.0
採苗	11.7	70.2	病虫害防除	1.8	2.7
			ランナー配置	6.0	8.8
			除草	8.4	12.4
			採苗	44.2	65.4
合計	16.7	100%	合計	67.5	100%

注1) 紫雲寺町イチゴポット育苗組合農作業日誌より算出

注2) 空中採苗のハウス設置時間は、既存のイチゴハウス利用を前提としたため計上していない。

注3) 親床必要面積: 空中採苗は栽植密度2.60株/m<sup>2</sup>、株当たり採苗数70本、慣行採苗は栽植密度0.67株/m<sup>2</sup>、株当たり採苗数40本で試算した。

表2 イチゴ促成栽培の本畑10a分の苗生産に要する経費の試算

(品種：越後姫)

空 中 採 苗		慣 行 採 苗	
経 費 内 訳	試 算 値 (円)	経 費 内 訳	試 算 値 (円)
苗1本当たり生産原価(注2) 6.8円×8,000本	54,400	原苗費200本×240円 (8,000本/苗40本=200本)	48,000
労働費(800円×16.7hr)	13,360	肥料費(注3)	10,849
		農薬費(注4)	16,925
		労働費(800円×67.5hr)	54,000
合 計	67,760	合 計	129,774

注1) 促成栽培の本畑10aの必要苗数は8,000本(予備苗20%含む)とする。

注2) 空中採苗のコスト試算(8~10人での共同採苗の場合)

1 想定規模：150坪	2 ベッド総延長：244m	3 親株数：976株(株間25cm)
4 目標採苗本数：68,320本…A		
5 固定経費：(1)耐雪性パイプハウス：(耐用年数10年)		
取得金額 1,421,900円, 償却費 127,971円		
(2)空中採苗装置：(耐用年数：雨どい, ポンプ, 架台一式10年, タンク, 灌水資材一式5年)		
取得金額 933,546円, 償却費 96,595円		
	償却費合計 224,566円…B	
6 流動経費：原苗代, ロックウールキューブ代, 肥料代, 電気・水道代：	240,936円…C	
7 苗1本当たり生産原価：(B+C)/A=6.8円		

注3), 注4) 紫雲寺町イチゴポット育苗組合の経営収支より算出

### 結果及び考察

空中採苗方式の経営評価を労働時間、生産コストを中心にに行った結果、主な導入効果は、次の4項目であった。

#### 1. 親株管理面積の減少効果

雨どい利用の空中採苗方式は慣行採苗と比較して、立体的に空間を有効利用するため、慣行採苗の約7分の1(15%)の親床面積で同量の苗を生産できる(表1)。

#### 2. 労働時間の短縮効果

空中採苗方式は立ったまま楽な姿勢で作業でき、慣行と比べて子苗の掘り取り作業がないなど作業強度軽減効果が大きく、本畑10a分の苗を生産するために要する労働時間は、空中採苗方式で16.7時間、慣行採苗で67.5時間(表1)であり、4分の1程度の労働時間に短縮できる。

空中採苗方式は、立ったまま楽な姿勢で作業できるため、特に時間のかかる採苗作業時間が慣行採苗より32.5時間短縮する(表1)。また、立体的に空間を有効利用し管理面積が減少するので、病虫害防除の時間が3分の1に短縮し、能率良く作業が行える(表1)。

#### 3. 作業内容の省力効果

作業内容の比較では、病虫害防除と採苗は同じだが、空中採苗方式では、手間のかかる親床準備(耕起、施肥等)、土壌消毒、ランナー配置、除草等の作業がなくなるため大きな省力効果がある(表1)。また、新たに発生する作業としては、ハウスの寒冷紗張りが挙げられる(表1)。

作業数として空中採苗方式は4作業、慣行採苗は7作業であるが、親床準備を耕起、施肥に分けると、空中採苗方式は慣行採苗の半分の作業数ですむ(表1)。

#### 4. 苗の生産コスト低減効果

慣行採苗との比較では62,014円/10a安く生産でき、新潟県の主産地一戸当たりの平均作付け面積8.6aに換算すると53,332円コストが低減できるため、現在の生産農家でも十分導入できる範囲と判断できる(表2)。

以上のことから、空中採苗方式は慣行採苗と比較して、安い生産コストで導入でき、苗の生産効率を大幅に向上できるので、導入すべき技術として評価できる。

また、雨どいを利用した空中採苗方式では、一度に大量の子苗を生産できるため、個人より8~10人共同で生産した方が生産コストの面から実用的であると思われる。

### 摘 要

雨どいを利用したイチゴの空中採苗方式は、慣行採苗に比べて、親床面積で1/7、労働時間で1/4、経費で1/2に合理化できる技術である。

### 引 用 文 献

- 1) 渡辺一義：埼玉県における養液栽培の現状，平成9年度 野菜病虫害防除研究会資料，6-7(1997)
- 2) 小林繁義：平成11年度 新潟県農林水産業研究成果集，13~14(1999)