

## 簡易棚を利用した西洋ナシの低樹高化

菊池 一郎・福田 典明・西館 敦子・山谷 秀明

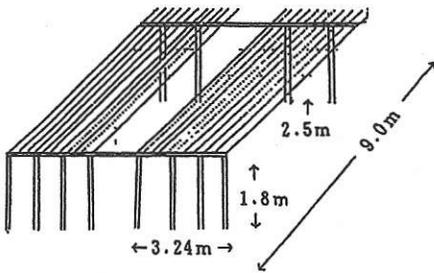
(青森県りんご試験場県南果樹研究センター)

Productivity of Pear Trained to Modified Lincoln Canopy System  
 Ichirou KIKUCHI, Noriaki FUKUDA, Atuko NISIDATE and Hideaki YAMAYA  
 (Kennan Fruit Tree Research Center, Aomori Apple Experiment Station)

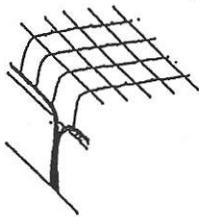
### 1 はじめに

西洋ナシは喬木性の果樹であり、収穫に要する労力は多大である。青森県では、生食用品種の栽培面積の増加に伴い、樹体の低樹高化など、労力不足に対応した栽培技術の開発が望まれてきた。

そこで、当研究センターでは、1996年から西洋ナシの低樹高栽培確立を図るため、簡易棚仕立て、棚仕立て、立木仕立ての3種類の仕立て法について、樹の生育及び果実生産性について試験してきたが、結果が得られたので報告する。



簡易棚の形状



側面図



上面図

下図

### 2 試験方法

#### (1) 供試樹及び試験区の構成

1992年4月に1年苗木として定植したヤマナシ台‘ゼネラル・レクラーク’を供試した。栽植距離は、樹列間5.0m×樹間3.0mとした。区の構成は、簡易棚仕立て、棚仕立て、立木仕立ての3区とし、各区8樹供試した。簡易棚仕立て樹は、下図に示した、リンカーンキャンピーにはほぼ

準じた仕立て法とした。棚仕立て樹は、主枝を十字形に配する仕立てとした。いずれも棚面の高さは1.8mとした。立木仕立ては主幹形とした。なお、簡易棚仕立て及び棚仕立て区については、定植後、立木仕立ての状態の樹に対して、1996年に各棚を設置し、1997年3月に主幹を切り下げ、各仕立て法となるようにした。10a当たりで換算した各棚の資材費は、簡易棚は約55万円、棚は約135万円であった。栽培管理は、慣行の方法に準じて行い、剪定は冬期のみ実施した。

#### (2) 調査方法

樹高、樹幅、幹周、新梢長は、毎年落葉後に調査した。樹高は、簡易棚及び棚仕立て樹では、地表面から棚面より最も伸びた新梢先端までを測定した。立木仕立て樹では、地表面から主幹延長枝の先端までを測定した。樹幅は、樹列間と樹間2方向を測定した。樹冠容積は、簡易棚及び棚仕立て樹では、樹冠部を直方体、立木仕立て樹では円錐体として算出した。幹周は、台木と穂品種の接ぎ木部位から10cm上の周を測定した。新梢長、新梢本数は、3cm以上のものとし、当年発生した全数を測定した。着果数、収量は樹ごとに測定した。果実品質調査は、収穫時に1樹当たり20果程度抽出し、通常の方法で行った。

### 3 試験結果及び考察

表1には樹の生育を示し、図1には樹間方向の樹幅、図2には樹列方向の樹幅の推移を示した。

幹周は、簡易棚仕立て区が棚仕立て区及び立木仕立て区に比べて、やや大きい傾向であったが、区間で有意差はな

表1 樹の生育

年次	仕立て法	幹周	樹高	樹幅	樹冠容積	新梢本数	新梢長	総新梢長	剪定枝重
年		cm	cm	cm	m <sup>3</sup>	本	cm	m	g
1999	簡易棚	34.2	357	469	5.1	229	59.0	136	0.75
	棚	30.1	390	370	3.5	161	69.3	111	0.35
	立木	30.8	488	281	6.2	241	59.0	142	2.48
2000	簡易棚	37.8	349	408	28.1	206	81.7	205	4.74
	棚	33.2	375	352	23.9	197	78.7	153	5.54
	立木	35.4	573	309	12.6	260	72.5	186	5.58
有意差	年次	**	*	NS	*	NS	**	**	**
	仕立て法	NS	**	**	*	NS	**	NS	NS
	交互作用	NS	**	NS	*	NS	NS	NS	NS

注. 樹幅は、樹列間と樹間の合計値を2で割った値

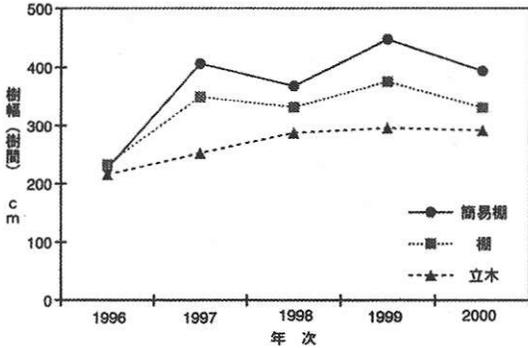


図1 樹幅(樹間)の推移

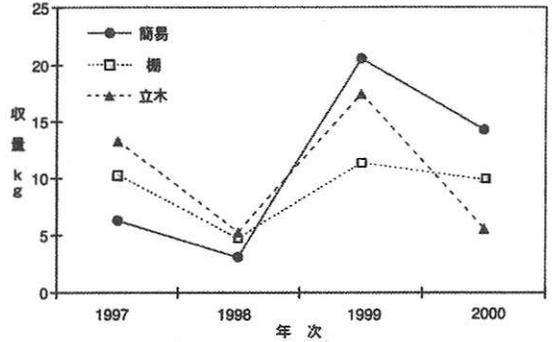


図3 1樹当たり収量の推移

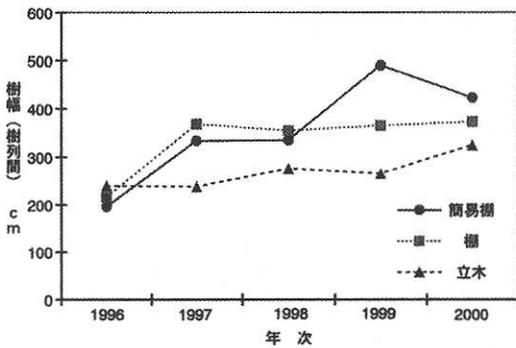


図2 樹幅(樹列間)の推移

表2 果重の分布

年次	仕立て法	≤350g	351~400g	401~450g	451~500g	≥501g	平均	供試
		%					1果重	果数
							g	
1999	簡易棚	16.4	33.3	33.3	14.2	2.6	399	824
	棚	63.7	19.5	10.8	5.2	0.8	324	493
	立木	69.0	19.2	8.2	2.8	0.3	313	947
2000	簡易棚	51.6	25.8	14.9	5.0	2.8	356	322
	棚	41.6	35.6	15.1	5.5	2.3	360	219
	立木	52.0	26.0	15.7	5.5	0.8	353	127

表3 収穫時の果実品質

年次	仕立て法	1果重	地色	硬度	ヨード反	屈折計	滴定
1999	簡易棚	433	4.5	10.0	0.3	14.1	0.29
	棚	381	4.6	10.2	0.5	14.1	0.30
	立木	359	4.5	10.5	0.5	13.8	0.24
2000	簡易棚	383	2.7	12.8	3.8	13.9	0.43
	棚	376	2.6	12.6	3.8	13.8	0.42
	立木	370	2.6	11.7	3.7	13.6	0.38
有意性	年次	NS	NS	NS	NS	NS	**
	仕立て法	**	NS	NS	NS	NS	**
	交互作用	NS	NS	NS	NS	NS	NS

かった。

樹高は、簡易棚仕立て区及び棚仕立て区が立木仕立て区に比べて低かった。

樹幅は、簡易棚仕立て区及び棚仕立て区が立木仕立て区に比べて大きかった。

樹冠容積は、簡易棚仕立て区及び棚仕立て区が立木仕立て区に比べて、1999年では小さかったが、2000年では大きかった。これは、図1、2に示したように樹列間と樹間2方向とも簡易棚仕立て区が棚仕立て区に比較して拡大したためと考えられた。

新梢本数は、区間で有意差はなかった。

平均新梢長は、簡易棚仕立て区及び棚仕立て区が立木仕立て区に比べて長かった。

総新梢長は、区間で有意差はなかった。

剪定枝重は、年次による差が大きかったが、区間で有意差はなかった。

図3には収量の推移を示した。

1樹当たり収量は、簡易棚仕立て区が棚仕立て区及び立木仕立て区と比較して、多かった。

表2には果重の分布を示した。

1999年では、簡易棚仕立て区が棚仕立て区及び立木仕立て区に比べて、351g以上の割合が高い傾向であったが、

2000年では区間に明確な差はみられなかった。

表3には収穫時の果実品質を示した。

簡易棚仕立て区で果重が重く、滴定酸度が低かった。しかし、地色指数、硬度、ヨード反応指数及び屈折計示度のいずれも、区間に差はみられなかった。

#### 4 ま と め

ヤマナシ台‘ゼネラル・レクラーク’の簡易棚仕立ては、棚仕立て及び立木仕立てと比較して、1樹当たりの収量が多く、また、果重も重かった。このことと簡易棚設置に要する資材費が棚仕立てより安価で済むことを考慮すると、低樹高で、省力に向けた仕立て法として活用可能と考えられる。しかし、今後、商品果率や、どの程度の着果量が望ましいか等、更に検討が必要である。