

多雪地帯における‘ラ・フランス’の幼木期の樹形特性

荒澤 直樹・近野 広行・駒林 和夫*

(山形県農業研究研修センター中山間地農業研究部・*山形県農業技術課)

The Tree Shape Characteristic in the Young Tree Period of ‘La France’ in the Heavy Snow Zone

Naoki ARASAWA, Hiroyuki KONNO and Kazuo KOMABAYASHI*

(Department of Hilly and Mountainous Areas Agricultural Studies of Yamagata Agricultural Research and Training Center, *Yamagata Prefectural Government Office)

3. 試験結果及び考察

1. はじめに

近年、山形県内では、中山間地域にもセイヨウナシ栽培が導入され、産地形成が図られつつあるが、積雪量が多いため、冬期間の枝折れ等の雪害が懸念される。そこで‘ラ・フランス’の幼木期における、収量性、雪害等の樹形特性を明らかにすることを目的として試験に取り組んだ。

2. 試験方法

(1) 供試樹

山形県農業研究研修センター中山間地農業研究部ほ場に、1996年に2年生苗木で定植した‘ラ・フランス’(ヤマナシ台)を供試した。栽植距離は樹間4m×樹列間7mとし、以下の4樹形について検討した。

(2) 樹形概要

- 1) 主幹形：主幹を垂直に伸ばし、側枝を順次形成する樹形。2000年に目標樹高の5mに達したため、主幹延長部を切除し変則主幹形に移行した。供試本数3本。
- 2) 早期開心形：3本主枝とし、主枝候補枝が確定した段階で補助支柱に誘引し、早期に開心させる樹形。2000年に補助支柱を撤去。供試本数2本。
- 3) 平棚：2本主枝とし、1999年に高さ2mの棚に主枝を誘引し、主枝を列方向に伸長させ、列間方向に側枝を順次形成させた。供試本数4本。
- 4) Y字形：2本主枝とし、45度の角度に主枝を誘引し、側枝は列方向に設置した番線に誘引する樹形。供試本数1本。

(3) 調査方法

樹体生育は、樹高、樹幅(樹間と列間方向の樹幅の平均)を、毎年樹ごとと積雪前に測定した。収量性は、毎年樹ごとと調査し単位面積当たりの累積収量を求めた。雪害の状況は、2001年4月に樹ごとに、側枝の発生高と被害の有無を調査した。台風による落果状況は、1998年9月に台風5号および7号通過後、樹ごとに落果数と着果数を調査した。

(1) 樹体生育

樹高の推移は、主幹形が最も生育が良好で、定植4年目の1999年で目標樹高の5mに達した。その後変則主幹形に移行して目標樹高の5m前後を維持した。早期開心形は、定植6年目の2001年に目標樹高の5mに達し、主枝先端の更新を行った。平棚は、定植4年目の1999年に高さ2mの棚に主枝を誘引し、その後順次棚面に誘引し樹冠の拡大を図った。それまでの樹高の推移は早期開心形と同程度であった。Y字形は、定植3年目の1998年までは早期開心形と同程度であったが、その後2001年までは、樹高の生育が他の樹形よりやや劣った。(図1)

樹幅は、定植3年目の1998年までは大きな差は認められなかった。しかし、1999年からは棚に誘引した平棚の拡大が最も大きかった。それ以外の樹形では大きな差は認められなかった。(図1)

(2) 収量性

定植2年目の1997年より収穫が始まり、1998年は主幹形の10a当たり収量が最も多く、ついで早期開心形の順となり、Y字形、平棚の収量が少なかった。1999年から2001年は、主幹形の収量が最も多く、ついで早期開心形、平棚の順となり、Y字形が最も収量が少なかった。2002年は、主幹形、早期開心形、平棚の収量はほぼ同程度で、Y字形は約半分の収量であった。6年間の10a当たり累積収量では、主幹形が最も多く、早期開心形、平棚の順となり、Y字形は主幹形の約半分の収量であった。(図2)

(3) 耐雪性

2000年～2001年冬季の積雪(最深積雪220cm、1月18日)では、平棚とY字形は雪掘りを行わないと支持部材や施設ごと倒壊する恐れがあったため、人力による雪掘りを行った。雪掘りを行わない主幹形と早期開心形では、主幹形は側枝の発生高が60～80cmで50%、80～100cmで67%の枝に折損などの被害が発生した。早期開心形では、側枝の発生高が80～100cmで33%、100～120cmで29%の枝に折損などの被害が発生した。このことから、側枝発生高を120cm以上にすると被害が軽減できると考えられた。(図3)

(4) 台風による落果

台風5号(1998年9月16日、瞬間最大風速28.9m/sec)では主幹形の落果が多く46%、早期開心形が25%、Y字形が20%の落果率となり、平棚が14%で最も落果率が低かった。その1週間後の台風7号(9月23日、瞬間最大風速27.3m/sec)では、主幹形と早期開心形が8%程度の落果率であったが、平棚とY字形では落果は認められなかった。これは、主枝が施設に誘引されている平棚とY字形が枝のゆれ幅が小さいためと考えられた。(表1)

4. まとめ

以上のことから、多雪地帯における‘ラ・フランス’の幼木期の樹形特性としては、以下のとおりと考えられた。

- (1) 主幹形：初期の収量性は高く、側枝の発生位置を地上120cmより高くすると雪害による被害を軽減できる。しかし、台風等の強風による落果が多い。
- (2) 早期開心形：初期の収量性は高く、側枝の発生位置を地上120cmより高くすると雪害による被害を軽減できる。しかし、台風等の強風による落果がやや多い。
- (3) 平棚：初期の収量性はやや劣る。しかし、台風等の強風による落果は最も少ない。雪害は、棚上部に着雪及び積雪すると、施設ごと倒壊する恐れがある。
- (4) Y字形：初期の収量性はやや劣る。しかし、台風等の強風による落果はやや少ない。雪害は、支持部材より上部に積雪すると、施設ごと倒壊する恐れがある。

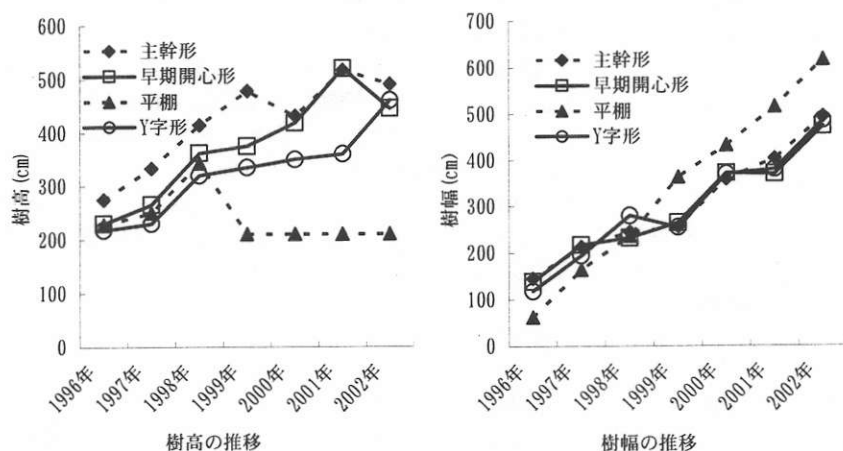


図1 樹体生育状況 (1996~2002年)

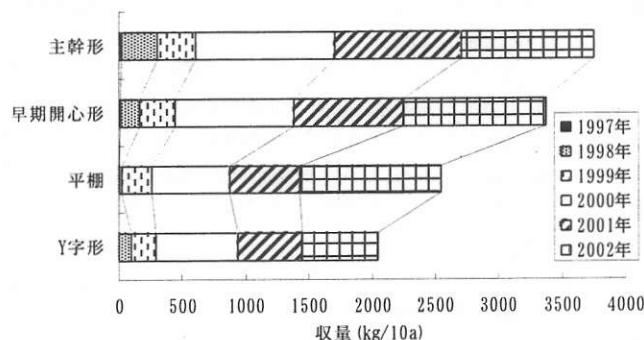


図2 樹形別累積収量 (1997~2002年)

表1 台風による樹形別落果率(1998年)

	落果率 (%)	
	9月16日	9月23日
主幹形	46.1	8.7
早期開心形	25.0	8.3
平棚	14.3	0.0
Y字形	20.0	0.0
合計	54.8	33.3

注) 台風5号(9月16日、瞬間最大風速: 28.9m/sec)
台風7号(9月23日、瞬間最大風速: 27.3m/sec)

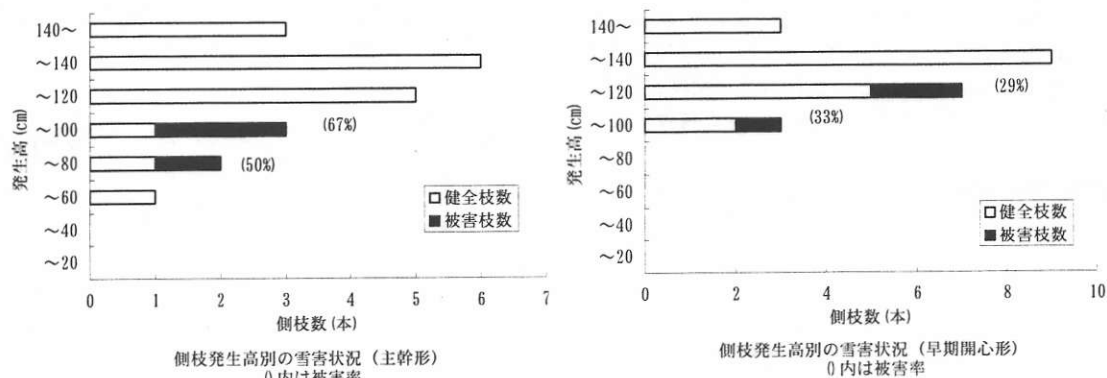


図3 樹形別側枝発生高別の雪害状況 (2001年)
注) 2000~2001年冬季の最大積雪深220cm(1月18日)