



# あたらしい 農業技術

No.628

カキの低樹高栽培が可能な  
おい性台木  
「静カ台1号」及び「静カ台2号」

平成28年度

—静岡県経済産業部—



# 要 旨

## 1 技術、情報の内容及び特徴

- (1) 「前川次郎」では、わい性台木「静カ台1号」及び「静カ台2号」を利用することで、慣行のヤマガキ実生台と比較して、樹高を約2～3割低く抑えることができます。
- (2) 11年生までの1樹当たりの累積収量は、慣行の実生台木と比較して、「静カ台1号」で約2.2倍、「静カ台2号」で約1.6倍となり、わい性台木を利用することで早期収量性が高まります。成木時の10a当たりの換算収量は、両台木の利用により約3tの生産が期待できます。
- (3) 果実品質では、台木の違いによる影響は無いと考えられました。
- (4) 収穫作業では、「静カ台1号」及び「静カ台2号」の利用により、単位時間当たりの収穫果実数が増加するなど作業効率が向上するとともに、作業時の脚立利用時間が少なくなるなど、軽労働化が可能です。
- (5) 剪定作業では、「静カ台1号」及び「静カ台2号」の利用により、剪定作業量が減少し、作業時の脚立利用時間が少なくなるなど、軽労働化が可能です。

## 2 技術、情報の適用効果

わい性台木「静カ台1号」及び「静カ台2号」は、カキの低樹高栽培を可能とするだけでなく、定植後早期から収量が得られるなど、改植や新植等での早期成園化に適しています。

また、わい性台木の利用により、栽培管理時における脚立の利用が減少して、省力・軽労働化になるため、女性や高齢者が作業しやすいだけでなく規模拡大に向けた利用にも適しています。

## 3 適用範囲

県内全域のカキ生産農家

## 4 普及上の留意点

- (1) 「静カ台1号」及び「静カ台2号」は、2014年3月に種苗法による品種登録がされ、わい性台木利用苗は2018年に流通予定です。
- (2) 本書は、比較的痩せた土壌である礫質赤色土の露地圃場で行った試験結果です。黒ボク土壌等の肥沃な条件では、樹体生育が良くなる可能性があります。
- (3) 両台木を利用した場合には幼木期から着蕾が多くなりますが、定植後4年生までは着果させず、樹体生育を優先させてください。
- (4) 両台木は、省力化や規模拡大を望む改植や新植等での利用に適していますが、特にわい性効果が高い「静カ台2号」は、園地が作業立地の悪い傾斜地、樹が大きくなりやすい黒ボク土壌の場合や、作業者が女性や高齢の場合など、省力化を強く求める場合に適しています。

## 目 次

はじめに	1
1 わい性台木を利用した「前川次郎」の樹体生育	1
2 わい性台木を利用した「前川次郎」の収量性と果実品質	2
(1) 収量性	2
(2) 果実品質	4
3 わい性台木の利用による省力・軽労働化効果	4
(1) 着果位置	4
(2) 収穫作業性	5
(3) 剪定作業性	6
(4) 労働時間	7
おわりに	8
参考文献	8

## はじめに

カキは樹高が高くなりやすく、摘果、収穫、剪定等の管理作業に脚立での高所作業を強いられています。高所作業は労働生産性が低く、生産者の大きな負担になっているとともに、農作業事故の危険が伴います。一方、雇用労力を活用する企業的経営や女性及び非農家出身の担い手比率は増加する傾向にあり、カキ生産現場においても、安全かつ管理作業を省力的に行える栽培法の確立が求められています。

これまで、カキ栽培では省力化及び軽労働化を目的に、樹高を低く保つ技術の開発が検討され、コンテナ栽培や樹高の切り下げ等により低樹高化の実現を図ってきました。しかし、コンテナ栽培では設備や資材等の経費が増加し、樹高切り下げによる低樹高化では、徒長枝が発生しやすく剪定労力がかかることから、省力化には至っていません。

そこで、果樹研究センターではカキの低樹高化を目的に、わい性台木「静カ台1号」及び「静カ台2号」を育成しました。本県主力品種の「前川次郎」において、「静カ台1号」及び「静カ台2号」を利用した場合の樹体生育、収量性及び作業性等について調査した結果、これまでに明らかとなった両台木の特性について紹介します。

### 1 わい性台木を利用した「前川次郎」の樹体生育

11年生までの「前川次郎」の樹高の推移を図1に示しました。わい性台木「静カ台1号」及び「静カ台2号」を利用した場合には、慣行のヤマガキ実生台を利用した場合と比べて、定植後から常に樹高が低く抑えられました。また、成木時の樹体生育として、表1及び図2に19年生時の「前川次郎」の結果を示しました。幹断面積、樹高、樹幅、樹冠占有面積及び樹容積は、「静カ台1号」及び「静カ台2号」を利用することで小さく抑えることができました。樹高は、19年生時においても、慣行のヤマガキ実生台が約2.9mであったのに対し、「静カ台1号」及び「静カ台2号」の利用では、それぞれ約2.4m、約2.2mと、2～3割程度低く維持することができます。また、「静カ台2号」は、「静カ台1号」と比べてわい化程度が強い台木であることが明らかとなりました。

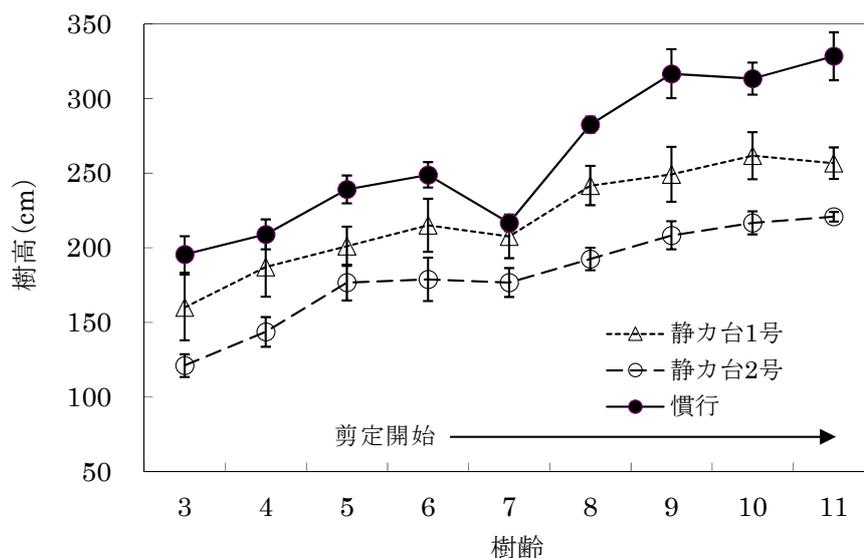


図1 台木の違いが「前川次郎」の樹体生育に及ぼす影響（11年生まで）  
(n=6)

表1 台木の違いが「前川次郎」の樹体生育に及ぼす影響（19年生）

台木	幹断面積 <sup>z</sup> (cm <sup>2</sup> )	樹高 (cm)	樹幅 <sup>y</sup> (cm)	樹冠占有面積 <sup>x</sup> (m <sup>2</sup> )	樹容積 <sup>w</sup> (m <sup>3</sup> )
‘静カ台1号’	120.7 (50) <sup>v</sup> b <sup>u</sup>	235.0 (81) b	308.3 (76) b	7.6 (59) b	15.5 (49) b
‘静カ台2号’	65.9 (27) b	215.0 (74) b	230.0 (57) c	4.2 (32) b	7.8 (25) b
慣行	241.4 (100) a	291.7 (100) a	405.0 (100) a	12.9 (100) a	31.7 (100) a
分散分析 <sup>t</sup>	**	**	**	**	**

<sup>z</sup>  $\pi((\text{幹周}/\pi)/2)^2$

<sup>y</sup> (最大幅+最小幅)/2

<sup>x</sup>  $\pi((\text{最大幅}+\text{最小幅})/4)^2$

<sup>w</sup> (最大幅×最小幅×高さ)×0.7

<sup>v</sup> 慣行のヤマガキ実生を100とした場合の比率

<sup>u</sup> 同一符号間にはTukeyの多重検定(5%)で有意差なし(m=3)

<sup>t</sup> \*\*は1%水準で有意差あり



左：ヤマガキ実生(慣行)

中：「静カ台1号」

右：「静カ台2号」

図2 19年生「前川次郎」の様子

## 2 わい性台木を利用した「前川次郎」の収量性と果実品質

### (1) 収量性

定植後から11年生までの累積着蕾数及び累積収量を表2に、1樹当たりの収量及び樹冠占有面積当たりの収量の推移を図3に示しました。慣行のヤマガキ実生台木を利用した場合と比べて、「静カ台1号」及び「静カ台2号」を利用した場合には、累積着蕾数が約1.8倍に増加し、わい性台木は幼木期からの着蕾が良好となることが分かりました。累積収量は、「静カ台1号」の利用で約2.2倍、「静カ台2号」の利用で約1.6倍と大きく増加しました。また、定植後から樹冠占有面積当たりの収量が常に多いことから、「静カ台1号」及び「静カ台2号」は早期収量性が高く、改植や新植等での早期成園化に適していることが明らかとなりました。特に「静カ台2号」では、1樹当たりの収量の年次変動が少なく安定していたことから、隔年結果性を起こりにくくすることが期待できます。

表2 台木の違いが「前川次郎」の累積着蕾数及び累積収量に及ぼす影響

台木	累積着蕾数(個/樹) <sup>z</sup>	累積収量(kg/樹) <sup>z</sup>
‘静カ台1号’	1165 (175) <sup>y</sup> a <sup>x</sup>	70.3 (221) a
‘静カ台2号’	1204 (181) a	51.1 (161) b
慣行	666 (100) b	31.8 (100) c
分散分析 <sup>w</sup>	**	**

<sup>z</sup> 5~11年生までの累積

<sup>y</sup> 慣行のヤマガキ実生を100とした場合の比率

<sup>x</sup> 同一符号間にはTukeyの多重検定(5%)で有意差なし(n=6)

<sup>w</sup> \*\*は1%水準で有意差あり

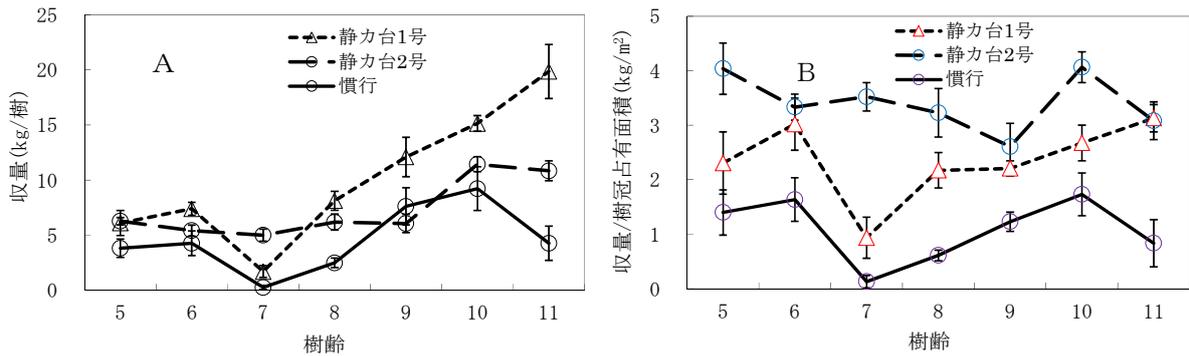


図3 台木の違いが「前川次郎」における1樹当たりの収量(A), 樹冠占有面積当たりの収量(B)の推移に及ぼす影響  
エラーバーは標準誤差(n=6)

17年生～19年生までの3か年の収量性を表3に示しました。1樹当たりの3か年平均収量は、慣行のヤマガキ実生台を利用した場合が最も多くなった一方で、樹冠占有面積当たりの平均収量及び樹容積当たりの平均収量には、台木の違いによる明らかな差は認められなかったことから、成木時の収量性は同等であると考えられました。また、樹容積当たりの平均収穫果数では、「静カ台2号」を利用した場合が最も多くなり、「静カ台2号」の利用では樹冠内の着果密度が高いという特徴が明らかとなりました。

10a当たりの栽植本数と収量について、ほ場当たりの樹冠占有面積率を75%として試算し、表4に示しました。10a当たりの栽植本数は、慣行のヤマガキ実生を利用した場合の58本と比較して、「静カ台1号」が99本、「静カ台2号」が180本とそれぞれ約1.5倍、約3倍となり、密植が可能であると考えられました。その際の10aあたりに換算した収量は、「静カ台1号」及び「静カ台2号」の利用でそれぞれ約3tでした。

表3 台木の違いが「前川次郎」の3か年の収量性に及ぼす影響

台木	収量(kg/樹)			3か年平均収量 <sup>z</sup> (kg/樹/年)	樹冠占有面積当たり 平均収量 (kg/m <sup>2</sup> )	樹容積当たり 平均収量 (kg/m <sup>3</sup> )	樹容積当たり 平均収穫果数 <sup>y</sup> (個/m <sup>3</sup> )
	19年生(2015)	18年生(2014)	17年生(2013)				
‘静カ台1号’	53.7 (66) <sup>x</sup> ab <sup>w</sup>	14.9 (79)	12.1 (63)	31.4 (79) ab	3.66 (119)	1.80 (144)	7.3 (141) ab
‘静カ台2号’	29.8 (37) b	10.9 (57)	9.0 (47)	16.6 (42) b	4.03 (132)	2.11 (169)	10.1 (195) a
慣行	80.9 (100) a	19.0 (100)	19.1 (100)	39.7 (100) a	3.06 (100)	1.25 (100)	5.2 (100) b
分散分析 <sup>v</sup>	*	n. s.	n. s.	*	n. s.	n. s.	**

<sup>z</sup> 17年生～19年生までの平均収量

<sup>y</sup> 17年生～19年生までの平均収穫果数

<sup>x</sup> 慣行のヤマガキ実生を100とした場合の比率

<sup>w</sup> 同一符号間にはTukeyの多重検定(5%)で有意差なし(n=3)

<sup>v</sup> \*\*は1%水準、\*は5%水準で有意差あり、n. s.は有意差なし

表4 台木の違いによる「前川次郎」の栽植本数及び換算収量<sup>z</sup>

台木	栽植本数(本/10a)	換算収量(t/10a)
‘静カ台1号’	99	3.10
‘静カ台2号’	180	2.98
慣行	58	2.31
分散分析	—	n. s.

<sup>z</sup> 樹冠占有面積率を75%として算出

## (2) 果実品質

17年生～19年生までの3か年を平均した果実品質を表5に示しました。果実重、果皮色、糖度、果肉硬度において、台木の違いによる明らかな差は認められなかったことから、「静カ台1号」及び「静カ台2号」を利用した場合にも、慣行のヤマガキ実生と同等の果実を生産できると考えられました。

表5 台木の違いが「前川次郎」の果実品質に及ぼす影響（17～19年生までの3か年の平均値）

台木	果実重 (g)	果皮色(c. c値)		糖度 (Brix)	果肉硬度 (kg)
		果頂部	果底部		
‘静カ台1号’	241.1	5.6	4.8	19.0	1.85
‘静カ台2号’	227.9	5.5	4.9	18.2	1.80
慣行	250.0	5.6	4.9	18.7	1.82
分散分析 <sup>z</sup>	n. s.	n. s.	n. s.	n. s.	n. s.

<sup>z</sup> n. s. は5%水準で有意差なし(n=3)

## 3 わい性台木の利用による省力・軽労働化効果

### (1) 着果位置

各台木における、「着果の地上からの高さ」と主幹からの距離の分布を図4に示しました。着果の地上からの高さは、慣行のヤマガキ実生を利用した場合と比較して、「静カ台1号」及び「静カ台2号」を利用した場合に低くなりました。着果の主幹からの距離も同様に、「静カ台1号」及び「静カ台2号」を利用した場合に短くなり、「静カ台2号」利用が最もコンパクトに着果していました。また、慣行のヤマガキ実生台利用樹では、主幹から近い距離に着果が少なかったのに対し、わい性台木を利用した場合には、主幹から近い距離に着果が比較的多い特性が明らかとなりました。

各台木における、着果の地上からの高さ毎の分布を図5に示しました。慣行のヤマガキ実生を利用した場合には、地上から手が届きにくい2m以上の高さに約3割の果実が分布していましたが、わい性台木を利用した場合には、ほとんどが地上からの作業が可能な2m未満の高さに分布していました。また、慣行のヤマガキ実生及び「静カ台1号」利用樹が1.4m～1.8mの高さに最も多く分布していたのに対し、「静カ台2号」利用樹は1.2m～1.6mの高さに多く分布し、作業者が女性でもほとんどの果実を地上から収穫できると考えられました。

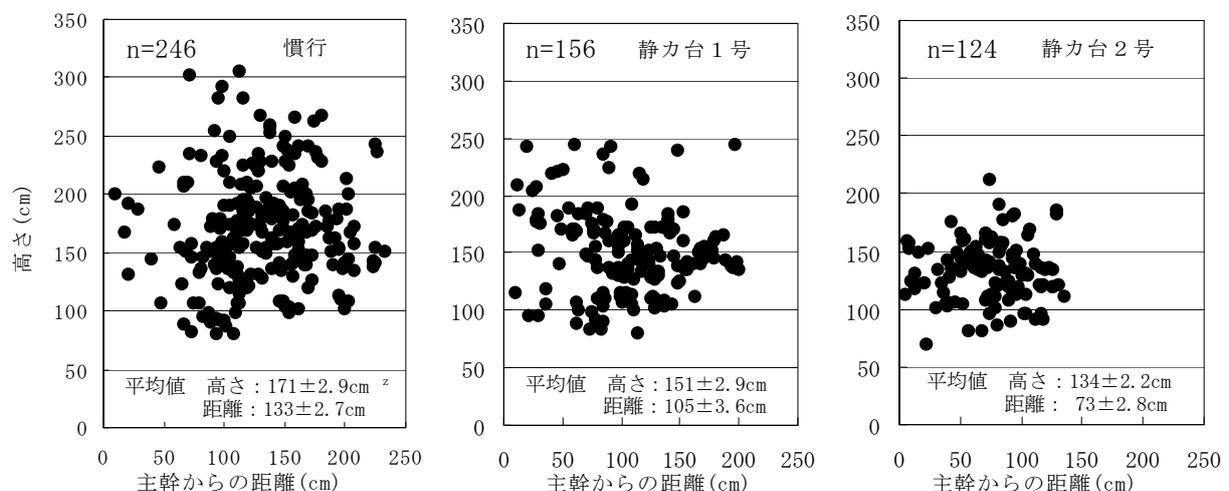


図4 カキ「前川次郎」における台木の違いが着果の分布に及ぼす影響

<sup>z</sup> 標準誤差

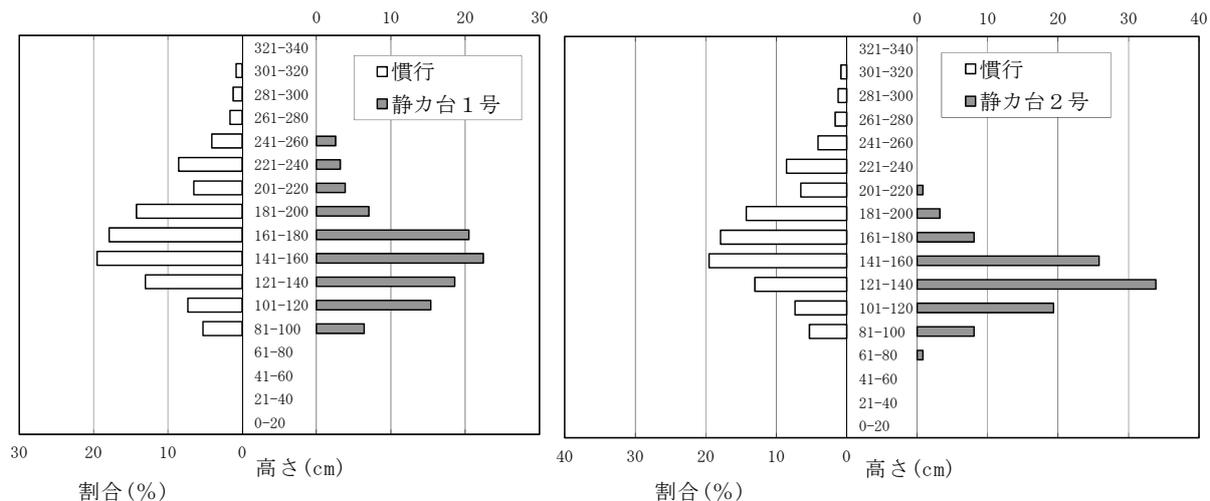


図5 カキ「前川次郎」における台木の違いが着果の地上からの高さの分布に及ぼす影響

(2) 収穫作業性

作業労力が集中しやすい収穫における作業性を表6に示しました。1樹当たりの収穫作業時間は、「静カ台2号」を利用した場合が最も少なくなりました。また、慣行のヤマガキ実生を利用した場合と比較して、「静カ台1号」及び「静カ台2号」を利用した場合には、脚立利用回数や脚立利用時間が大きく減少し、特に「静カ台2号」ではほとんど脚立を利用せずに収穫作業を行うことができ、おい性台木の利用により収穫における作業性が向上すると考えられました。

1樹当たりの収穫果実数、収穫作業時の単位時間当たり収穫果実数及び単位収量当たり収穫作業時間を表7に示しました。慣行のヤマガキ実生を利用した場合と比較して、おい性台木を利用した場合には、単位時間当たり収穫果実数が増加し、単位収量当たり収穫作業時間が減少する傾向が認められました。おい性台木を利用することで、脚立を利用せずに地上から収穫作業を行えるようになることから、収穫作業効率が向上すると考えられました。

表6 台木の違いが「前川次郎」の収穫作業性に及ぼす影響

台木	収穫作業時間(分/樹)			脚立利用回数(回/樹)			脚立利用時間(分/樹)			脚立利用割合(%) <sup>z</sup>		
	2013	2014	2015	2013	2014	2015	2013	2014	2015	2013	2014	2015
‘静カ台1号’	7.0	10.4	35.3 ab <sup>y</sup>	1.7 b	3.0 b	3.0 b	0.8 b	2.3 ab	6.9 b	10.8 a	21.7 ab	16.3 ab
‘静カ台2号’	5.4	6.7	17.8 b	0.0 b	0.7 b	0.3 b	0.0 b	0.4 b	0.4 b	0.0 b	2.1 b	1.9 b
慣行	14.9	21.2	62.9 a	6.0 a	10.0 a	13.3 a	4.2 a	10.7 a	27.0 a	30.4 a	52.4 a	43.2 a
分散分析 <sup>x</sup>	n. s.	n. s.	**	**	**	**	**	*	**	*	*	*

<sup>z</sup> 角変換後に検定

<sup>y</sup> 同一符号間にはTukeyの多重検定(5%)で有意差なし(n=3)

<sup>x</sup> \*\*は1%、\*は5%水準で有意差あり、n. s.は有意差なし

表7 台木の違いが「前川次郎」の収穫作業効率に及ぼす影響

台木	収穫果実数(果/樹)			単位時間当たり収穫果実数(果/分)			単位収量当たり収穫作業時間(秒/kg)		
	2013	2014	2015	2013	2014	2015	2013	2014	2015
‘静カ台1号’	50.3	54.3	230.7	7.1 a <sup>z</sup>	5.0	6.6 b	36.0 b	49.6	40.5
‘静カ台2号’	41.0	44.0	151.0	7.4 a	5.4	8.6 a	36.6 b	47.7	36.2
慣行	77.3	71.0	347.0	5.1 a	3.3	5.5 b	47.4 a	70.5	46.6
分散分析 <sup>y</sup>	n. s.	n. s.	n. s.	*	n. s.	**	*	n. s.	n. s.

<sup>z</sup> 同一符号間にはTukeyの多重検定(5%)で有意差なし(n=3)

<sup>y</sup> \*\*は1%、\*は5%水準で有意差あり、n. s.は有意差なし

収穫作業時の労働強度として、作業時心拍数を表8に示しました。慣行のヤマガキ実生を利用した場合と比較して、「静カ台1号」及び「静カ台2号」を利用した場合には、収穫作業時の平均心拍数、最大心拍数及び心拍指数の減少が認められました。このことから、わい性台木の利用により、収穫作業を軽労働化できることが明らかとなりました。

表8 台木の違いが「前川次郎」の収穫における作業時心拍数に及ぼす影響

台木	平均心拍数(回/分)			最大心拍数(回/分)			心拍指数 <sup>z</sup>		
	2013	2014	2015	2013	2014	2015	2013	2014	2015
‘静カ台1号’	85 b <sup>y</sup>	103	97 b	97 b	117	115 b	1.49 b	1.49	1.50 b
‘静カ台2号’	85 b	99 <sup>x</sup>	98 b	92 b	112 <sup>x</sup>	112 b	1.49 b	1.43 <sup>x</sup>	1.51 b
慣行	95 a	106	108 a	109 a	126	130 a	1.67 a	1.53	1.66 a
分散分析 <sup>w</sup>	**	—	**	**	—	**	**	—	**

<sup>z</sup> 平均心拍数/安静時心拍数

<sup>y</sup> 同一符号間にはTukeyの多重検定(5%)で有意差なし(n=3)

<sup>x</sup> 2樹の平均値

<sup>w</sup> \*\*は1%水準で有意差あり

### (3) 剪定作業性

各台木を利用した場合の剪定作業性の違いを表9に示しました。慣行のヤマガキ実生を利用した場合と比較して、「静カ台1号」及び「静カ台2号」を利用した場合には、1樹当たりの剪定作業時間及び脚立利用時間が大きく減少しました。特に、「静カ台2号」を利用した場合には脚立を全く利用せずに作業が行えたことから、わい性台木の利用により剪定における作業性が向上するものと考えられました。

各台木を利用した場合の剪定作業量の違いを表10に示しました。慣行のヤマガキ実生を利用した場合と比較して、「静カ台1号」及び「静カ台2号」を利用した場合には、1樹当たりの剪定作業量、樹冠占有面積当たり剪定量、剪定鋏及びノコギリ使用回数が大きく減少しました。このことから、わい性台木の利用により剪定作業量を減らすことができると考えられました。

表9 台木の違いが「前川次郎」の剪定作業性に及ぼす影響

台木	剪定作業時間 (分/樹)		脚立利用時間 (分/樹)		脚立利用割合 (%) <sup>z</sup>	
	2013	2014	2013	2014	2013	2014
‘静カ台1号’	10.4 b <sup>y</sup>	13.2 b	3.1 b	4.9 b	29.8 a	37.8 a
‘静カ台2号’	5.6 b	7.4 b	0.0 b	0.0 b	0.0 b	0.0 b
慣行	20.2 a	24.4 a	10.5 a	13.2 a	52.2 a	54.2 a
分散分析 <sup>x</sup>	**	**	**	**	*	**

<sup>z</sup> 角変換後に検定

<sup>y</sup> 同一符号間にはTukeyの多重検定(5%)で有意差なし(n=3)

<sup>x</sup> \*\*は1%、\*は5%水準で有意差あり

表10 台木の違いが「前川次郎」の剪定作業量に及ぼす影響

台木	剪定量 (kg/樹)		樹冠占有面積当たり 剪定量(kg/m <sup>2</sup> )		剪定鋏使用回数 (回/樹)		ノコギリ使用回数 (回/樹)	
	2013	2014	2013	2014	2013	2014	2013	2014
‘静カ台1号’	0.81 b	0.71 b <sup>z</sup>	0.11 a	0.11 b	186 b	273 b	0.3	0.0 b
‘静カ台2号’	0.39 b	0.50 b	0.11 a	0.14 b	105 b	151 b	0.3	0.0 b
慣行	2.37 a	2.56 a	0.21 a	0.22 a	331 a	447 a	2.0	2.3 a
分散分析 <sup>y</sup>	**	**	*	**	**	**	n. s.	**

<sup>z</sup> 同一符号間にはTukeyの多重検定(5%)で有意差なし(n=3)

<sup>y</sup> \*\*は1%、\*は5%水準で有意差あり、n. s. は有意差なし

剪定作業時の労働強度として、作業時心拍数を表 11 に示しました。慣行のヤマガキ実生及び「静カ台 1 号」を利用した場合と比較して、「静カ台 2 号」を利用した場合に、剪定作業時の平均心拍数、最大心拍数及び心拍指数の減少が認められました。このことから、剪定では「静カ台 2 号」を利用することで労働強度が軽減できると考えられました。

表 11 台木の違いが「前川次郎」の剪定における作業時心拍数に及ぼす影響

台木	平均心拍数(回/分)		最大心拍数(回/分)		心拍指数 <sup>z</sup>	
	2013	2014	2013	2014	2013	2014
‘静カ台 1 号’	99	94 a <sup>y</sup>	111 a	108 ab	1.62	1.44 a
‘静カ台 2 号’	92	84 b	100 b	96 b	1.51	1.29 b
慣行	99	101 a	118 a	117 a	1.62	1.55 a
分散分析 <sup>x</sup>	n. s.	**	**	**	n. s.	**

<sup>z</sup> 平均心拍数/安静時心拍数

<sup>y</sup> 同一符号間にはTukeyの多重検定(5%)で有意差なし(n=3)

<sup>x</sup> \*\*は1%水準で有意差あり、n. s. は有意差なし

#### (4) 労働時間

各台木を利用した場合の、年間主要作業における 1 樹当たりの 3 か年平均労働時間を表 12 に示しました。慣行のヤマガキ実生を利用した場合と比較して、「静カ台 1 号」及び「静カ台 2 号」を利用した場合には、1 樹当たりの防除、収穫及び剪定時間が減少し、年間労働時間が大きく減少することが分かりました。

また、単位面積当たりの労働時間を、ほ場当たりの樹冠占有面積率を 75%として試算し、表 13 に示しました。慣行のヤマガキ実生及び「静カ台 1 号」を利用した場合と比較して、「静カ台 2 号」を利用した場合には、摘蕾・摘果作業時間が増加することが明らかとなった一方、防除、収穫、剪定及び年間労働時間には、台木の違いによる差は認められませんでした。

表 12 台木の違いが「前川次郎」の 1 樹当たりの 3 か年平均労働時間に及ぼす影響<sup>z</sup>

台木	摘蕾・摘果時間	防除時間 <sup>y</sup>	収穫時間	剪定時間	年間労働時間
‘静カ台 1 号’	14分30秒	14分47秒 b <sup>x</sup>	17分34秒 b	11分48秒 b	58分38秒 b
‘静カ台 2 号’	16分30秒	6分41秒 b	9分56秒 b	6分29秒 b	39分37秒 b
慣行	20分04秒	27分35秒 a	32分58秒 a	22分16秒 a	1時間42分53秒 a
分散分析 <sup>w</sup>	n. s.	**	**	**	**

<sup>z</sup> 17年生～19年生までの 3 か年平均作業時間、剪定は17年生～18年生までの 2 か年平均作業時間

<sup>y</sup> 平成27年度版静岡県落葉果樹振興協会栽培暦から、防除は年12回として算出

<sup>x</sup> 同一符号間にはTukeyの多重検定(5%)で有意差なし

<sup>w</sup> \*\*は1%水準で有意差あり、n. s. は有意差なし

表 13 台木の違いによる「前川次郎」の単位面積当たりの労働時間<sup>z</sup>

台木	摘蕾・摘果作業時間 (h/10a)	防除作業時間 <sup>y</sup> (h/10a)	収穫作業時間 (h/10a)	剪定作業時間 (h/10a)	年間労働時間 (h/10a)
‘静カ台 1 号’	23.9 (123) <sup>x</sup> b <sup>w</sup>	24.4 (91)	28.9 (91)	19.4 (90)	96.7 (97)
‘静カ台 2 号’	49.5 (254) a	20.1 (75)	29.8 (93)	19.5 (90)	118.8 (119)
慣行	19.5 (100) b	26.7 (100)	32.0 (100)	21.6 (100)	99.7 (100)
分散分析 <sup>v</sup>	**	n. s.	n. s.	n. s.	n. s.

<sup>z</sup> 樹冠占有面積率を75%として算出

<sup>y</sup> 平成27年度版静岡県落葉果樹振興協会栽培暦から、防除は年12回として算出

<sup>x</sup> 慣行のヤマガキ実生を100とした場合の比率

<sup>w</sup> 同一符号間にはTukeyの多重検定(5%)で有意差なし

<sup>v</sup> \*\*は1%水準で有意差あり、n. s. は有意差なし

## おわりに

カキは樹高が高くなりやすいことから、栽培管理作業に脚立での高所作業を強いられています。リンゴ及びカンキツでは、わい性台木の開発及び利用が図られており、リンゴではわい化栽培によって作業時間短縮による省力化及び早期多収につながる事が報告されています。カキわい性台木「静カ台1号」及び「静カ台2号」においても、①低樹高栽培が可能であること、②早期収量性が高いこと、③作業の省力・軽労働化が可能であることなどの有用性を確認することができました。「静カ台2号」は、「静カ台1号」と比べてわい化程度が強い台木であり、園地が作業立地の悪い傾斜地の場合や、作業者が女性や高齢の場合などの利用に適しています。わい化程度が異なる台木が2種類あることから、生産者の方にとっては、自身の経営状況に適した台木を選択することができます。

カキは、定植後の未収益期間が長い一方で、経済樹齢が長いことから、県内産地でも改植が進まずに労働生産性が低くなっている園地が散見されます。しかし、「静カ台1号」及び「静カ台2号」は、幼木期から着蓄が増加するなど、早期収量性が高いという特徴を持っており、改植や新植等の広い場面での利用に適しています。作業性の向上による規模拡大も期待できることから、本県のカキ産地の維持・発展に向け、ぜひとも「静カ台1号」及び「静カ台2号」を活用してください。

## 参考文献

- 1) 小川靖史・松村博行・尾関 健・後藤光憲(1997)：カキ‘富有’のわい化に関する研究(第4報)根域制限の効果. 園学雑, 66(別2), 8-9.
- 2) 鈴木寛之・菅沼健二(2002)：カキ「前川次郎」の主枝切下げと新梢へのリングング処理が生育・収量と作業性に及ぼす影響. 愛知農総試研報, 34, 139-146.
- 3) 福田博之(2011)：リンゴわい化栽培の有利性と欠点. 農業および園芸, 86(3), 334-340.
- 4) 柳澤昭功・桐山英一(1982)：リンゴわい化栽培の経営経済的研究. 長野農総試報, 2, 72-76.
- 5) 服部憲明、鎌田憲昭、磯部卓文、安間貞夫、加々美 裕、荒木勇二、種石始弘(2015)：カキわい性台木新品種‘静カ台1号’及び‘静カ台2号’の育成とその特性、静岡農技研研報. 8 : 61-67

農林技術研究所果樹研究センター落葉果樹科 研究員 服部憲明  
(現：経済産業部農業局農業戦略課)

発行年月：平成29年3月  
編集発行：静岡県経済産業部産業革新局研究開発課

〒420-8601  
静岡市葵区追手町9番6号  
TEL 054-221-3643

この情報は下記のホームページからご覧になれます。  
<http://www.pref.shizuoka.jp/sangyou/sa-130a/>

