

# かんきつ園の機械化に対応した樹形開発②

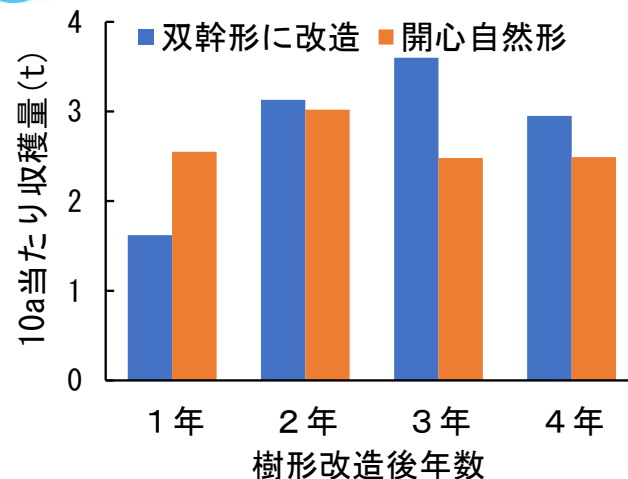
自動走行車両や本プロジェクトで開発中の作業用機械の導入を前提とした樹体管理の省力化技術を開発して、大規模経営を可能とする軽労働・省力生産システムを確立し、年間作業時間を3割以上削減することが可能となった。

## 樹形改造5年目の樹容積、剪定時間(2020年)

品種	改造方法	剪定程度	樹容積(m <sup>3</sup> )					切除量 (kg/樹)	剪定時間 (分/樹)
			2016	2017	2018	2019	2020		
不知火 20年生	双幹形	強	5.2	8.4	10.9	10.8	11.8	11.6	16.2
	双幹形	弱	7.0	11.8	13.1	15.2	13.5	12.4	22.2
	無	慣行	8.6	12.6	15.5	15.1	15.3	12.0	19.4
せとか 19年生	双幹形	強	4.5	6.5	8.0	7.6	8.0	14.3	23.7
	双幹形	弱	5.0	7.0	9.8	9.6	8.6	11.1	19.9
	無	慣行	5.7	9.3	11.5	11.5	12.0	13.0	22.6

樹容積は処理5年目で不知火が75%、せとかが65%程度まで回復した。剪定時間は不知火で80%、せとかで105%程度となった。

## 樹形改造後の収量の推移



改造1年目の収量は開心自然形より少なくなったが、2年目以降は多くなった。

## せとかの省力化試算(新樹形+植物調整剤+機械)

せとか	慣行樹形 労働時間 (h)	機械化樹形 労働時間 (h)	機械化樹形 削減率 (%)	樹形+植調剤+機械 労働時間 (h)	樹形+植調剤+機械 削減率 (%)
年間作業合計	269.0	210.0	21.9	176.4	34.4
基肥	5.0	5.0	0.0	5.0	0.0
整枝・せん定	35.0	30.0	14.3	30.0	14.3
追肥	4.0	4.0	0.0	4.0	0.0
除草・防除	29.0	25.0	13.8	1.4 (注)	95.2 (注)
摘果	40.0	11.0	72.5	11.0	72.5
袋掛け	76.0	65.0	14.5	65.0	14.5
収穫・調整・出荷	80.0	70.0	12.5	60.0 (注)	25.0 (注)

(注)自動走行車(市販化未定)を利用した場合の労働時間及び削減率を記載

植物調整剤や自動走行車を組み合わせることで、年間作業時間を3割以上削減することができた。

## 自動走行車両と自動草刈機



(神奈川県農業技術センターの試験園にて)