

【初年度実証成果】 もりやま園(株) (青森県弘前市)

実証課題名：青森県中南地域におけるりんごスマート農業技術の経営改善効果の実証

経営概要：10.9ha（りんご9.7ha、水稻1.1ha）うち実証面積：りんご9.7ha

73名（役員1名、従業員13名、研修生2名、臨時雇用57名）

導入技術

①スマートフォンを利用した「Agrion果樹」、②自律走行無人草刈機（ロボット草刈機）

③画像解析機能付き透過型光センサ選果機

①Agrion果樹



②自律走行無人草刈機



③画像解析機能付き透過型光センサ選果機



目標

時間当たりの利益を実証技術導入前よりも5%向上

1 初年度の実証成果の概要

- Agrion果樹による作業時間を記録し、労働生産性を把握。
- 自律走行無人草刈機の導入により、従業員出役時間を5%削減。
- 透過型光センサ選果機の導入により、早生・中生種4品種では1t当たりの選果・箱詰め作業時間を約9%削減。

2 導入技術の効果

Agrion果樹

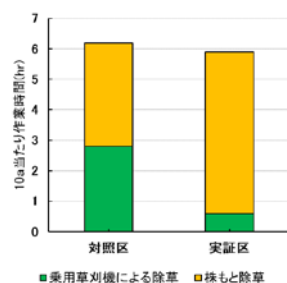
- Agrion果樹による作業時間を記録し、労働生産性を明らかにした。

【作業記録例】

開始日時	終了日時	作業時間(分)	休憩時間(分)	実作業時間(分)	作業区分	作業名	樹木コード	品種名1	担当者1	場所1
2020/6/29 14:29	2020/6/29 15:56	90	15	75	樹木作業	摘果2	688 ジョナゴールド	本郷105		
2020/6/29 14:29	2020/6/29 16:03	95	15	80	樹木作業	摘果2	688 ジョナゴールド	本郷105		
2020/6/29 15:34	2020/6/29 16:13	39	0	39	樹木作業	摘果2	914 玉緑	本郷105		
2020/6/29 15:43	2020/6/29 16:20	37	0	37	樹木作業	摘果2	829 ふじ	本郷105		
2020/6/29 15:43	2020/6/29 16:00	25	0	25	樹木作業	摘果2	829 ふじ	本郷105		
2020/6/29 16:03	2020/6/29 16:48	45	0	45	樹木作業	摘果2	687 ジョナゴールド	本郷105		
2020/6/29 16:03	2020/6/29 17:06	63	0	63	樹木作業	摘果2	687 ジョナゴールド	本郷105		
2020/6/29 16:08	2020/6/29 16:21	14	0	14	樹木作業	摘果2	827 ふじ	本郷105		
2020/6/29 16:20	2020/6/29 16:56	37	0	37	樹木作業	摘果2	829 ふじ	本郷105		
2020/6/29 16:21	2020/6/29 17:03	43	0	43	樹木作業	摘果2	829 ふじ	本郷105		
2020/6/30 8:19	2020/6/30 9:33	75	0	75	樹木作業	摘果2	856 ふじ	本郷105		
2020/6/30 8:19	2020/6/30 9:34	75	0	75	樹木作業	摘果2	825 ふじ	本郷105		
2020/6/30 8:20	2020/6/30 9:35	76	0	76	樹木作業	摘果2	860 ふじ	本郷105		
2020/6/30 8:20	2020/6/30 9:35	75	0	75	樹木作業	摘果2	860 ふじ	本郷105		
2020/6/30 8:20	2020/6/30 9:37	78	0	78	樹木作業	摘果2	825 ふじ	本郷105		
2020/6/30 8:20	2020/6/30 9:29	69	0	69	樹木作業	摘果2	856 ふじ	本郷105		
2020/6/30 8:22	2020/6/30 8:56	35	0	35	樹木作業	摘果2	688 ジョナゴールド	本郷105		
2020/6/30 8:23	2020/6/30 9:35	73	0	73	樹木作業	摘果2	860 ふじ	本郷105		
2020/6/30 8:52	2020/6/30 15:00	388	75	293	場所作業	その他の作業		本郷105		

自律走行無人草刈機

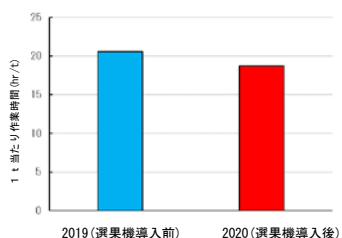
- 実証園地においてはカタログ値（約30a）以上の草生管理が可能（約60aで稼働）
- 当該機の本格稼働前に乗用草刈機で1回、樹の株もとの除草を1回実施したため従業員の出役時間の目標の60%削減は未達成



園地の草生管理に係る従業員の10a当たり出役時間

透過型光センサ選果機①

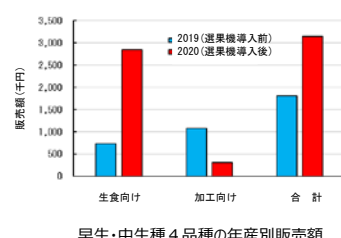
- 選果・箱詰めの作業時間が約9%削減(20.6時間/t→18.7時間/t)
- 初心者(アルバイト)でも短時間で選果作業ができるようになった。



早生・中生種4品種の年産別トン当たり作業時間

透過型光センサ選果機②

- 販売額が約74%増加(1,811千円→3,148千円)
- 選果基準の見直しにより、生食向けの自社商品の規格化と安定供給が可能となり、高単価で大量に販売できる企業との取引に結び付いた。



早生・中生種4品種の年産別販売額

3 今後の課題・展望

- 自律走行無人草刈機については、雑草が過繁茂する前の4月から24時間稼働させ、株もとの除草も繁茂前の適期に行う。
- 透過型光センサ選果機については、改善した作業管理計画に沿って継続する。
- 次年度は、R2年産「ふじ」の大幅な販売増が見込めること、作業計画の改善・実施による作業時間の削減を図ることにより、時間当たり利益を実証技術導入前（R元年、415円）よりも5%向上させる。

問い合わせ先

(地独)青森県産業技術センターりんご研究所 (E-mail : nou_ringo@aomori-itc.or.jp)