



# News Letter

国際農業機械化研究会

〒101-0054 東京都千代田区神田錦町1-12-3 新農林社内 電話 03-3291-5718・3674

INTERNATIONAL FARM MECHANIZATION RESEARCH SERVICE

c/o SHINNORIN-SHA, 1-12-3 KANDA NISHIKI-CHO, CHIYODA-KU, TOKYO, ZIP101-0054 JAPAN., TEL. 03-3291-5718・3674

News Letter 通巻 453号

2012. 8. 6  
毎月1回・20日発行

発行責任者  
岸田 義典

## 目次

# 2012

- 国際農業機械化研究会報告会より……………2  
世界の果樹用機械の現状  
生研センター 園芸工学研究部 太田智彦
- 国別輸出入 (2012年5月)……………8
- WORLD NEWS……………13
- EVENTS CALENDER……………14

# 7

# 世界の果樹用機械の現状

生物系特定産業技術研究支援センター  
園芸工学研究部 果樹生産工学研究単位  
主任研究員 太田智彦氏

国際農業機械化研究会は、(株)新農林社と共催で、第 454 回海外農機事情報告会を平成 24 年 7 月 24 日 (火) に開催した。講師は、生研センター・園芸工学研究部の太田智彦氏。太田氏は、去る 4 月 1 日から 8 日にかけて、国際園芸学会主催のシンポジウムに参加、またフロリダ大学等で果樹用機械研究調査を行ってきた。その概要をふまえ、フロリダのカンキツ生産の機械化について映像と共に紹介した。

要旨は以下の通りである。

2012 年 4 月 2 日から 4 日まで、フロリダ大学で世界的にもまれな、果樹用機械をテーマとする国際シンポジウム「果樹・ナッツの機械収穫・ハンドリングに関する国際シンポジウム」が園芸学会主催で開催された。シンポジウムに参加する機会を得て、研究発表を聴講でき、さらに、実際に利用されている機械や研究中の果樹用機械を見学することができた。事前調査の内容を加えて、フロリダのカンキツ用機械の現地調査結果、シンポジウムで得られた世界の果樹用機械研究の動向を紹介する。

## フロリダの果樹用機械

### 1. フロリダの果樹生産

アメリカのオレンジの生産量はブラジル (約 30%) に次いで世界第 2 位の約 750 万 t (約 10%) である。フロリダ州はアメリカで第一位のオレンジ生産量で、アメリカのオレンジの約 80% を生産している。フロリダ州の産業の中では農業は観光業に次いで 2 番目の規模である。農業生産物の大部分が果樹であるので州をあげて果樹生産振興、研究開発に取り組んでいる。

### 2. 機械収穫の概要

フロリダのカンキツ生産量の 98% が主にジュースなどの加工用であり、収穫機は加工用果実のために稼働している。手作業の場合、収穫所要コストは全コストの 50% といわれ、低コスト生産を達成するために、1950 年代から生産者、メーカー、フロリダ大学、農務省 (USDA) 研究所が協力、研究を始めた。1970 年初頭には収穫機開発のために生産

者、メーカー出資で基金が設立され、収穫機開発が本格的に始まった。数年前まで機械収穫の割合が増加し、生産量の約 5% のカンキツが機械収穫するところまで達した。USDA・州政府からの機械化研究への補助金は 50 年以上前から現在まで続いている。

### 3. カンキツ用樹体振動型収穫機 (図 1)

シンポジウムの見学会で、Lakeland 市にあるオレンジ園で樹体振動型収穫機のデモを見学した。この収穫機は USDA 研究所とメーカーが共同で開発した収穫機であり、試行錯誤を繰り返して完成した集大成とも言える機械のようである。収穫システムの構成は、① 2 台 1 対の収穫機、② それぞれの収穫機の後方について走行する 2 台の運搬車、③ 搬出用の同型運搬車 2 台、計 6 台がセットで稼働する。2 台の収穫機はまず、樹の両側から揺動ブラシを入れ、枝を揺らして熟した果実を落下させる。次に、落下させた果実を樹体下のコンベアで受け、自動で運搬車に積み込む。走行しながら連続的に収穫し、大量に搬出できる画期的な収穫機で、1 樹当たり 5 秒ほどで高能率に収穫していた。園主はフロリダ最大級 2,000ha のオレンジ園を経営し、機械収穫により、収穫コストの 50% を削減できるとのことである。現在 6 セットほどフロリダで稼働している。最近まで本機を含めて、機械収穫の割合が増加していたが、機械収穫の樹体に与える傷 (枝の折れなど) がグリーンング病にかかりやすい要因と言われ、機械収穫の割合が減少している。

### 4. 慣行手収穫

生産者団体 Dundee Citrus Grower Association, 収