摩登省工の日本採茶機械發展史

文圖/茶葉機械課黃惟揚*、林和春
(*電話：03-4822059轉702)

為了瞭解日本導入機械化管理茶園的做法，茶業改良場派員赴日考察具百年歷史的「落合工業株式會社」，瞭解日本採茶機械改良與演進歷史，學習如何開發與推廣乘坐式機械，解決臺灣茶園管理缺工問題。

從鋏剪演變到單人採茶機

落合刃物工業株式會社於1919年成立，初期主要生產茶葉鋏剪 (圖一)，取代傳統手採。1959年開發單人背負式採茶機 (圖二)，當時在日本大為流行，而臺灣也在1964年引進單人背負式採茶機，開啟臺茶機械化之先驅。

從單人採茶機演變到雙人採茶機

為提高採收效率與品質，落合刃物工業株式會社於1969年開發出第一台雙人式採茶機 (圖三)，較特殊的是，刀具為兩把螺旋形刀片，既可用於切割茶菁，又能收集茶菁，不需要鼓風機吹茶菁入茶袋，當時機體總重量約24公斤。

早期旋轉式刀具在採收過程中茶菁容易被折到，造成破碎葉過多，影響製茶品質。後來開發的雙人採茶機 (圖四)，上下刀刃同時往復運動將茶菁切斷，同時將茶菁吹入茶袋。為方便茶農操作使用，手持式的雙人採茶機開始輕量化設計 (圖五)，近期開發的雙人採茶機重量為11.7公斤，與第一台開發的雙人採茶機相比重量已減輕一半。

乘坐式採茶機崛起

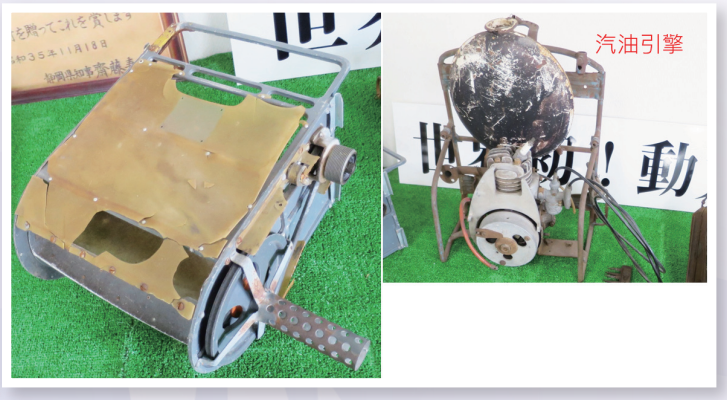
1986年落合刃物工業株式會社開始生產「乘坐式採茶機」，臺灣在2015年正式引進 (圖六)。截至2013年，日本累計銷售的乘坐式機械已有3,081台，乘坐式管理的茶園面積達9,173公頃。目前日本乘坐式機械每年以120台左右的速度增加中，日本茶園機械化以360公頃的速度增加。

總結

綜觀日本採茶機械的發展演進和臺灣極為相似，由早期流行手採茶菁，到改用鋏剪採收茶菁，以提高採收效率；1959年開始機械化作業，以單人茶機與雙人採收機採收為主，至1986年第一台乘坐式機械誕生；至今，日本主要以乘坐式機械來管理茶園，作業變得更加輕鬆且確實，大幅提升作業效率，故茶園管理比臺灣佳 (圖七)。反觀臺灣目前茶園管理以小型農機為主，人力集中在茶葉採收，田間管理無法確實執行，作業效率受限，日本茶園乘坐式機械管理的普遍運用值得我們學習與效仿。



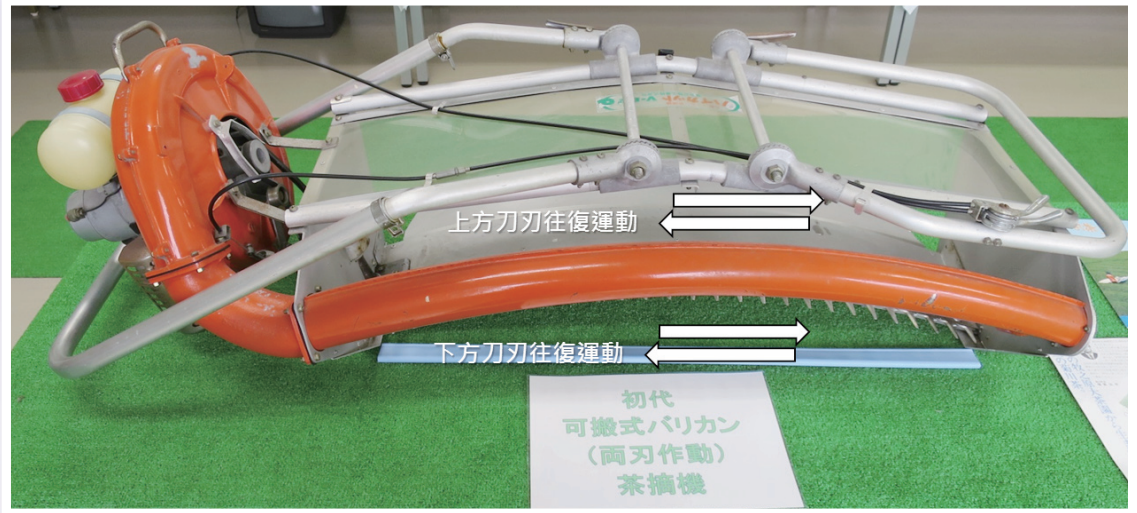
圖一、100 年前日本流行的鋏剪



圖二、早期開發的單人背負式採茶機



圖三、早期的雙人採茶機 (左右兩把螺旋形刀片)



圖四、雙刃作動的第一代雙人採茶機



▲圖五、近期開發的輕量化雙人採茶機



▶圖六、第一台引進臺灣的乘坐式採茶機



▲圖七、日本利用乘坐式管理的茶園

ISSN 1729-2824
9 771729 282008
GPN ：2008100103
工本費 ：NT $ 2.7 元