汎用型高架式作業機の開発

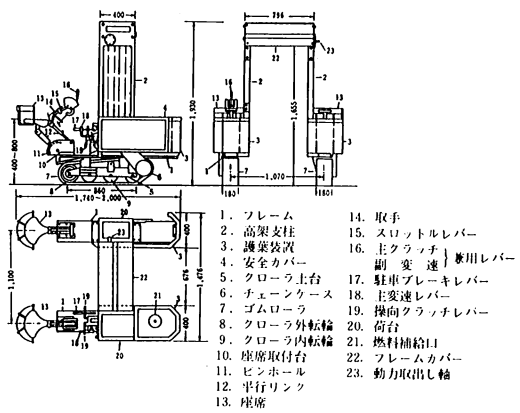
宮園輝夫（日本専売公社鹿児島たばこ試験場）

Teruo MIYAZONO : Development of a High Clearance Type Machinery for Tobacco Field

黄色種タバコ耕作の労働時間は10a当たり約300時間であり，このうち本畑での労働時間は約170時間を要している。この労働時間を短縮することを目的として，黄色種タバコ耕作の各種作業に利用できる高架式作業機と付属装置を開発し，作業への適用性と経済性について検討した。その概要を報告する。

1．機械の特徴と作業への利用法

開発した高架式作業機（本体）は第1図に示すように，1畦のタバコを跨いで走行できるようにフレームを門型構造としていること，本体後部に2名座乗し1行程2畦作業を基本としていること，付属装置はすべて本体の動力を利用していること等が主な特徴である。



第1図　本体の構造

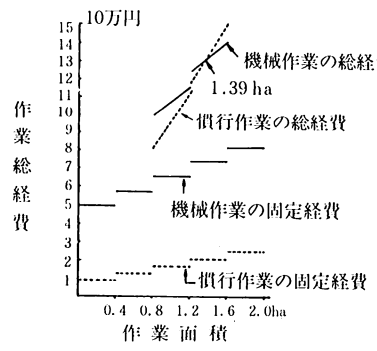
次に作業への利用方法について述べる。植穴への土入れ，わき芽とり，摘心作業は，座乗して手作業で行う。施肥作業は堆肥と化学肥料が同時に条施用できる施肥装置を本体中央部に装着して作業する。移植作業も移植装置を装着し，給苗者と運転者の2名で作業する。薬剤散布作業は動力噴霧機と薬液タンクおよび噴管（水平噴管：5畦処理用または垂直噴管：2畦処理用）を装着し作業する。収穫作業は収穫しながら葉編みのできる乾燥用吊具を開発したので，作業機に座乗し，手収穫した生葉をこの吊具に編込む葉もぎ，編込み同時作業となる。この吊具による乾燥法は従来の方法と変わりはなく，乾燥終了後の吊具からの葉ぬき作業も簡単となる。収穫終了後のマルチフィルムの除去作業は，フィルムを残幹上に持ち上げ，2個のローラで挟持しながら収容槽に案内する除去装置を装着して作業する。

2．作業能率と負担面積および経済性

本作業機を利用する作業体系（以下高架作業機体系）と慣行作業体系の労働時間，および高架作業機体系の負担面積を第1表に示した。高架作業機体系の10a当たり延作業時間は62.41時間，慣行作業体系では132.78時間で，高架作業機体系の省力率は53%となる。また本作業機の負担面積は収穫，葉編み作業が最も小さく2haである。経済性は，両作業体系の総経費で比較し，結果を第2図に示したが，損益分岐点は処理面積1.39haである。

第1表　作業能率と負担面積

作業名	摘　要	延作業時間	延慣行作業時間	省力率	負担面積
施　肥	堆肥1200kg/10a 化学肥料	hr/10a 1.37	hr/10a 6.63	% 79.3	ha 6,820
移　植		2.74	8.08	66.1	3,629
植穴への土入れ		3.03	6.32	51.3	3.536
薬剤散布	5畦散布 40 l /10a 2畦散布132 l /10a	0.12 0.32	3.00	85.3	18,860 6,192
摘　芽	1回期4～6本/株 2回期4～5本/株 3回期4～5本/株	6.46 4.76 4.76	22.40	28.7	2,551 2,592 2,592
摘　心		1.64	2.55	35.7	3,584
脇芽抑制剤散布	5畦散布 40 l /10a	0.12	1.08	89.0	9,577
収穫 葉編み	1回期 3枚／株 2 〃 〃 3 〃 〃 4 〃 5枚／株 4 〃 4枚／株	6.45 6.06 5.12 6.25 5.00	35.70 27.80	56.2	2,000
	乾燥室　吊込み 取りおろし葉抜き	1.94 2.83	1.50 11.80		
被覆除去	据部　堀り起し 被覆　除去	2.50 0.89	5.92	42.7	5,950
合　計		62.41	132.78	53.0	



第2図　経済性の比較