

イタプア県日本人移住地における
TUNG生産について

イタプア県
日本人移住地
における
TUNG生産
について

イタプア県日本人移住地における
TUNG生産について
一九八四・九



調査課

D-19.
E

TUNG 関係資料 (T-C1)

1964.9.



JICA LIBRARY



1034741E7J

パラグアイ県日本人移住地におけるTUNG生産について

国際協力事業団	
受入 月日 84. 9. 14	708
登録No. 09578	88.7
	EM

Paraguay
事業団アスンシオン支部

I Tung油の消費はその殆んどが油性塗料用である。日本では8割が油性塗料、2割が印刷用インキとして用いられた。アメリカ合衆国でも8割位が塗料として消費されている。過去にはナトリウムの製造原料として用いられていたが、現在ではこの面での利用は殆んどない。

塗料用としてのTung油も (1) オイシカ油、脱水ヒマシ油等代用物の利用 及び (2) 合成樹脂塗料の生産の発展。に伴い塗料そのもの、需要、生産は増加しているがその中で原料としてのTung油の占める比率は相対的に減少している。北米のTung油の消費量は其の最盛期(1947-50)の約半量に減少しており、日本、英国、西独等では相対的にはTung油を原料とする塗料の占める比率は減少しながら絶対量としては若干ずつ増加している。即ち自由主義諸国のTung油の消費量は大口需要が見込まれる利用部門が開発される限り、全体的には固定化しており年間50,000~70,000トというところで横ばいすると見られる。

2 自由主義諸国におけるTung油の需給関係は次の通りである。

(1) 生産 北米 15,000ト アルゼンキン 20,000ト パラグアイ 5,000ト ブラジル 800ト その他 3,000ト 計 43,800ト

その他中国産の輸入 20,000~25,000ト 及びU.S.Aのストック分の放焚が年間供給量となる。

(2) 消費 年間 50,000~70,000トが自由主義諸国の消費量と考えられる。

主要国の消費量は次のように推定される。

U.S.A 20,000ト 英国 10,000ト 西独 5,000ト 日本 5,000ト

(注) 中国の生産量は約 120,000トと考えられ、その半分が国内消費に 45,000~50,000ト 社会主義諸国への輸送約 40,000トがありこれを除いた分が自由主義諸国への輸送に用いられる。

3 イクワア県下日本人移住地のTung生産について

(1) Tungの生産は1965年頃から穀付が1,000トンを超え、1968年頃より本格化して10,000トンを超える。以下年々10,000トン以上の生産増を続けながら1980年には、120,000トンに達する。(参考表)

- (2)既に作付けられる 6,000 Ha に付いては 1965 年に穀付 1,000 トンをこえ、1968 年には、10,000 トンをこえていた。
最盛期(1971年以降)では穀付で約 35,000 トンに達する見込みである。これは Tunig 油にして約 5,000 t、現在の芭
国の全生産量にほぼ匹敵する。
- (3)1964年植付け予定約 3,000 Ha は現在の時侯でしかも適切な代替作物の示せない状況では、作付を中止するわけ
にも行かないので、その大部分が年内に作付けられることになるから、その意味では既作付分と同様に考えるべきで
あろう。この分は最盛期に穀付で約 18,000 トン Tunig 油にして 2,700 トン程度になる。即ち、既植分と併せると、
1972年には、穀付で約 53,000 トン Tunig 油で 7,700 トン程度の生産が見込まれる。
- (4)Tunig の作付が従来のような調子で拡大して行くとすれば 1973年頃より Tunig 油にして 10,000 トン以上の生産に
達し世界市場における需給関係にあっても問題となる量になる。従って Tunig の作付けに付いては、できるだけ
速やかに以上拡大しない様な措置をとる必要がある。その場合においても上述(3)程度の生産物に対する市場
の対策は考えなければならない。
- (5)現在 Tunig 油を取扱っている 4つの工場(オブリガード、マヌエルフェレラ、フアブリール、アルドネラパラグアジャ)の Tunig
処理能力は穀付で 60,000 t ~ 70,000 t と補っており(1964年5月商工省宛申請の数字による)現在の生産が
ほぼ 35,000 t 位と推定されるので、現在余裕のある約 25,000 ~ 35,000 t の既設工場の能力で一応運賃等の不利
を覚悟すれば 1968年までは、何とか処理出来るであろうが 1969年以降に付いては絶対に工場の新設が必要と
なる。この点に付いては今後の Tunig 作付が殆んど停止したとしても事情はほぼ同様である。
- (註) 1. Tunig の標準収穫量は表 1 に示した最盛期における収量に付いては Hake max あたりよりも、多い目だ
があるが栽培方法品種等の点で若干なりと改善されるので、さして不合理はないと思う。又仮りに若干の
収量減があるとしても、上述の試算の大筋は変わらない。又 4年生は実際には、収量があるがこの表では、
除いた。

2. Tungの生産量は次のように作表にある。

- a. 既作付分 (オ2表) b. 既植者の今後の作付見込 (オ3表) c. 入植予定のものについての作付見込 (オ4表)
- d. 以上 a~c の合計即ち総生産推定額 (オ5表)

3. オ9表は各コロニア別の生産推定額 (オ5表を地域別にしたもの) である。これによる地別別の工場設置の必要性・規模・設置が必要となる年次の推定が可能である。

4. 上述の a~c は、オ6表、オ7表、オ8表の作付面積 (既作付及び見込) によって積算したものである。

5. オ5表の生産量は Tung が中心的な永年作物として引続き植付けられ続けるものとして作表されている。

6. Tung油の歩留りは穀付ま 15% として計算した。但し溶媒による抽油の過程を併せて設置すれば、この率は 2~4% 高くなる。

オ1表

Tungの標準収穫量 (H2)

(A)

		4年生	5年生	6年生	7年生	8年生	9年生
油 桐	穀付ま	—	730	1,455	2,910	5,820	8年生と同じ
	穀むま	—	400	800	1,600	3,200	4

(1) 穀むまの場合の歩留りは穀付まの 50~55% (上表は 55% とした) と推定される。

(2) 4年生はすぐに収穫が見込めるが上表では除外した。

(3) 搾油量 穀付まの 30% 穀むまの 15% と推定できる。

(B)

		4年生	5年生	6年生	7年生	8年生	9年生
油 桐	穀付ま	800	2,500	4,000	5,000	6,000	8年生と同じ
	穀むま						

(アルトパラナ農協の資料による) 1963.11 調査分 <比率 0.943 とした。>

1977年度県内日本人移住地の油桐の年次別推定生産量

表2

収作付分(1963年植付分等)に7112 穀付き (単位:トン)

	1960		1961		1962		1963		1964		1965		1966	
	収穫面積	生産量	収穫面積	生産量	収穫面積	生産量	収穫面積	生産量	収穫面積	生産量	収穫面積	生産量	収穫面積	生産量
5年生	31	152	54	394	94	686	1105	802	71	518	2352	1712	12312	8992
6年	-	-	21	306	54	786	94	1368	1105	1608	71	1032	2352	3422
7年	-	-	-	-	21	61	54	1571	94	2735	1105	3216	71	2066
8年生以降	-	-	-	-	-	-	21	1222	75	4365	159	9536	2795	16262
計	21	152	75	700	169	2082	2795	4968	3505	9226	5252	15802	18176	30742

	1967		1968		1969		1970		1971		1972		1973	
	収穫面積	生産量(t)	収穫面積	生産量	収穫面積	生産量	収穫面積	生産量	収穫面積	生産量	収穫面積	生産量	収穫面積	生産量
5年生	16885	12322	26075	19035	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6年生	12312	17922	16885	24562	26075	37932	-	-	-	-	-	-	-	-
7年生	2352	6244	12312	25842	16885	49135	26075	75872	-	-	1971	12312	1971	年と同
8年生以降	3505	20392	5852	34082	18176	105782	35061	204055	61136	355811	-	-	-	-
計	35061	57492	61136	113532	61136	192852	61136	279932	61136	355811	-	-	-	-

1977年度県内日本人移住地の油桐の年次別推定生産量

表3

既入植者(1963年までの入植者)の1964年以降の作付見込分に7112

	1969		1970		1971		1972		1973		1974		1975	
	収穫面積	生産量(t)	ha	t	ha	t	ha	t	ha	t	ha	t	ha	t
5年生	30572	23322	1750	14235	1600	1168	1100	803	800	584	600	408	250	146
6年	-	-	30572	4449	1750	28372	1600	2328	1100	16005	800	1164	600	873
7年	-	-	-	-	30572	88972	1750	56745	1600	4656	1100	3201	800	2322
8年生以降	-	-	-	-	-	-	30572	177958	50072	291428	66072	384562	77072	44252
計	30572	23322	50072	58725	66072	129032	77072	266012	85072	359852	91072	422592	92072	422052

	1976		1977		1978		1979		1980		1981		1982	
	ha	t	ha	t	ha	t	ha	t	ha	t	ha	t	ha	t
5年生	-	-	-	-										
6" "	200	291.1	-	-			1978	年々同じ						
7" "	600	1746.1	200	582										
8年生以降	8507.2	49,514.2	9107.2	53,006.8	9307.2	54,170.2								
計	9307.2	51,551.8	9307.2	53,588.8	9307.2	54,170.2								

カタコ県日本人移住地の油桐年次別推定生産量

才4表

Ⅲ表 1964年以降入植者(アトパナ)の作付分に7117.

	1970		1971		1972		1973		1974		1975		1976	
	收穫面積	生産量(t)	ha	t	ha	t	ha	t	ha	t	ha	t	ha	t
5年生	120	87.6	210	153.3	390	284.9	570	416.1	630	459.9	720	525.6	720	525.6
6" "	-	-	120	174.6	210	305.6	390	567.5	570	829.4	630	916.7	720	1047.6
7" "	-	-	-	-	120	347.2	210	611.1	390	1134.9	570	1658.7	630	1833.3
8年生以降	-	-	-	-	-	-	120	698.4	330	1920.6	720	4190.4	1290	7507.8
計	120	87.6	330	327.9	720	939.5	1290	2293.1	1920	4344.2	2640	7291.4	3360	10914.3

	1977		1978		1979		1980		1981		1982		1983	
	ha	t	ha	t	ha	t	ha	t	ha	t	ha	t	ha	t
5年生	720	525.6	720	525.6	540	394.2	360	262.8	180	131.4	-	-	-	-
6" "	720	1047.6	720	1047.6	720	1047.6	540	785.7	360	523.8	180	261.9	-	-
7" "	720	2095.2	720	2095.2	720	2095.2	720	2095.2	540	1571.4	360	1047.6	180	523.8
8年生以降	1920	11,174.4	2640	15,264.8	3360	19,555.2	4080	23,745.6	4800	27,936.0	5340	31,078.8	5900	33,174.0
計	4080	14,842.8	4800	19,033.2	5340	23,092.2	5700	26,889.3	5880	30,162.6	5880	32,388.3	5880	33,678.0

表5

タイアノ果日本人移住地年次別油桐収穫予想表(総括表)

	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967
産作付分	15.32	70.-	208.3	496.8	922.6	1580.2	3074.2	5749.3
作付予想(既入植者分)	-	-	-	-	-	-	-	-
〃(新規入植者分)	-	-	-	-	-	-	-	-
計	15.32	70.-	208.3	496.8	922.6	1580.2	3074.2	5749.3
Tung油 15%	(2.3)	(10.5)	(31.2)	(74.5)	(138.3)	(237)	(461.2)	(862.4)

	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975
産作付分	11,353.9	17,275.8	27,973.3	35,581.1	35,581.1	35,581.1	35,581.1	35,581.1
作付予想(既入植者分)	-	2,232.1	5,892.5	12,963.2	26,601.3	35,985.3	43,259.8	48,025.8
〃(新規入植者分)	-	-	87.6	327.9	939.5	2,993.1	4,344.2	7,271.4
計	11,353.9	21,517.9	33,953.4	48,872.2	63,121.9	73,859.5	83,185.3	91,078.3
Tung油	(1,703.1)	(3,227.7)	(5,093.)	(7,321.9)	(9,468.3)	(11,078.9)	(12,477.3)	(13,661.8)

	1976	1977	1978	1979	1980
産作付分	35,581.1	35,581.1	35,581.1	35,581.1	35,581.1
作付予想(既入植者分)	5,155.8	5,558.8	54,170.8	54,170.8	54,170.8
〃(新規入植者分)	14,842.8	19,033.2	23,092.2	26,889.3	30,162.6
計	101,979.7	108,203.1	112,844.1	116,641.2	119,914.5
Tung油	(15,296.4)	(16,230.5)	(16,926.6)	(17,496.2)	(17,987.2)

- (1) 収穫量は穀付きのもの単位はトン
- (2) ()内は Tung油に換算した数量、歩留りは穀付きの15%とした。

カタコア県日本人移住地における油桐の作付状況
(1963年までの既作付分)

表6

組合名 \ 年次	1955	1956	1957	1958	1959	1960	1961	1962	1963	計
キヤベス	21 (9)	54 (18)	94 (31.5)	46.5 (15.5)	27 (9)	106.5 (35.5)	285 (95)	189 (63)	340 (113.5)	1163 (381)
富士	-	-	-	52.2 (34.7)	18 (12.2)	29 (19.5)	258.3 (172.3)	269 (179)	921.5 (614.7)	342.7 (228.5)
ラパス	-	-	-	-	6	25	83	150.7	195.8	460.5
サンクローサ	-	-	-	118	20	74.7	358.1	346.2	495.9	1286.5
アルトパラナ	-	-	-	-	-	-	247.5	733.6	1201	2282.1
合計	21	54	94	110.5	71	235.2	1201.9	1680.5	2609.5	6113.6

- (1) この数字はエンカフオン事業所別の報告(1964.2.21付dP330)に於けるもの。
- (2) 本数字は農協連判各単據を通じて行次調査(非組合員を含む)の結果と事業所手持ちの数字を修正したものである。
- (3) キヤベス、富士の()内の数字は組合員の作付数。

カタコア県日本人移住地の1964年以降のTunguの作付面積(推定) - I
(1963年迄の既入植者分)

表7

組合名 \ 年次	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1965~1970の計
キヤベス	300	250	150	100	50	-	-	550
富士	242.7	300	200	100	100	50	-	750
ラパス	175.5	200	150	100	50	50	-	550
サンクローサ	500	400	300	200	200	100	-	1200
アルトパラナ	1739.5	800	800	600	400	400	200	3200
計	3057.7	1950	1600	1100	800	600	200	6250

表

1964以降の入植予定の油桐作付予想

入植年次	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	計	備 考
年次 \ 入植年次	40	30	60	60	60	60	60	60	60	490	
1964											1戸当り2畝のTuning
1965	120									120ha	作付を行なうものとし毎年
1966	120	90								210	3haから4年以内入植2
1967	120	90	180							390	年度別作付ITZと
1968	120	90	180	180						570	した計算
1969		90	180	180	180					630	
1970			180	180	180	180				720	
1971				180	180	180	180			720	
1972					180	180	180	180		720	
1973						180	180	180	180	720	
1974							180	180	180	540	
1975								180	180	360	
1976									180	180	
計	480	360	720	720	720	720	720	720	720	5880ha	

(1) アルパラナ居住地のみ

ネギ表

地区別油桐生産量(年次別)

7ラム・キヤバス ()内はキヤバスのみ

	1960		1961		1962		1963		1964		1965		1966	
	ha	t	ha	t	ha	t	ha	t	ha	t	ha	t	ha	t
5年生	21 (21)	15.3 (15.3)	54 (54)	39.4 (39.4)	94 (94)	68.6 (68.6)	110.5 (46.5)	80.7 (33.9)	71 (22)	51.8 (17.7)	235.2 (106.5)	171.7 (77.1)	784.4 (281)	718.6 (208.1)
6年生	-	-	21 (21)	30.6 (30.6)	54 (54)	78.6 (78.6)	94 (94)	136.8 (136.8)	110.5 (26.5)	180.8 (87.1)	71 (27)	103.3 (39.3)	235.2 (106.5)	342.2 (155)
7年生	-	-	-	-	21 (21)	61.1 (61.1)	54 (54)	157.1 (157.1)	94 (94)	273.5 (273.5)	110.5 (46.5)	321.6 (135.3)	71 (27)	206.6 (78.6)
8年生以降	-	-	-	-	-	-	21 (21)	122.7 (122.1)	75 (75)	436.5 (436.5)	169 (169)	573.6 (233.8)	279.5 (235.8)	1626.9 (1254.2)
計	21 (21)	15.3 (15.3)	75 (75)	70 (70)	169 (169)	208.3 (208.3)	279.5 (216.6)	496.8 (450)	350.5 (242.6)	722.6 (277.4)	585.7 (349)	1584.2 (1235.9)	1590.1 (634)	4680.9 (4680.9)

	1967		1968		1969		1970		1971		1972		1973	
	ha	t	ha	t	ha	t	ha	t	ha	t	ha	t	ha	t
5年生	954.9 (128)	697.1 (138)	1306.5 (340)	923.7 (242.2)	1378.2 (300)	922.3 (219)	1150 (250)	839.5 (122.5)	800 (100)	554 (117.5)	300 (100)	325 (77)	420 (50)	272 (36.5)
6年生	904.4 (285)	1432.3 (414.7)	954.9 (187)	1389.4 (275)	1306.5 (340)	1701 (474.7)	1318.2 (300)	1918 (236.5)	1150 (250)	1873.3 (362.8)	800 (150)	1104 (218.2)	500 (120)	717 (146.5)
7年生	235.2 (106.5)	684.4 (309.7)	954.9 (225)	2764.6 (827.4)	954.9 (179)	2778.8 (550)	1306.5 (340)	3801.9 (929)	1318.2 (300)	3536 (873)	1150 (250)	3346.5 (727.5)	800 (150)	3328 (426.8)
8年生以降	354.5 (242.5)	2039.9 (1011.4)	575.7 (349)	3409.8 (2071.2)	1570.1 (634)	9738 (3689.9)	2525 (823)	14695.5 (4788.9)	3831.5 (1122)	5749.7 (6435.9)	5749.7 (1422)	2777.13 (281.7)	6297.1 (1673)	36664.3 (9734.7)
計	2425 (223)	4753.7 (2304)	2831.5 (1123)	8616.5 (2382.1)	5149.7 (1423)	14780.1 (4953.6)	8297 (1673)	2724.9 (837.9)	7099.7 (1223)	2832.7 (788.3)	7599.7 (1923)	34546.8 (929.8)	7999.7 (4973)	48011.8 (10354.7)

フルパラナ

	1966		1967		1968		1969		1970		1971		1972	
	ha	t	ha	t	ha	t	ha	t	ha	t	ha	t	ha	t
5年生	247.5	180.7	733.6	535.5	1201	949.7	1739.5	1269.8	920	621.6	1010	737.3	990	727.7
6年生	-	-	247.5	360.1	733.6	1067.4	1301	1293	1739.5	253.1	920	1238.6	1010	1469.6
7年生	-	-	-	-	247.5	720.2	733.6	2134.8	1301	2755.9	1739.5	5061.9	920	2677.2
8年生以降	-	-	-	-	-	-	247.5	1440.5	981.1	5710	2282.1	13281.2	4021.3	23405.7
計	247.5	180.7	981.1	895.6	2282.1	2737.3	4021.6	6737.6	4941.6	12698.5	5951.6	20419.6	6741.6	28275.2

	1973		1974		1975		1976		1977		1978		1979	
	ha	t	ha	t	ha	t	ha	t	ha	t	ha	t	ha	t
5年生	920	708.1	1030	751.9	920	671.6	720	525.6	720	525.6	720	525.6	540	394.2
6年生	990	1440.4	970	1411.4	1030	1488.7	920	1338.6	720	1047.6	720	1047.6	720	1047.6
7年生	1010	2739.1	970	2880.9	970	2822.7	1030	2997.3	920	2677.2	720	2085.2	720	2095.2
8年生以降	4941.6	28760.1	5951.6	34638.3	6941.6	40400.1	7771.6	46394.7	8891.6	51749.1	9611.6	55939.5	10331.6	60179.9
計	7971.6	33257.7	8891.6	39682.5	9611.6	45393.1	10331.6	51256.2	11051.6	55999.5	11771.6	59609.7	12311.6	63666.9

haは収穫面積 tは生産量(トン単位)

