

抗戰時期的四川蠶桑業

陳 慈 玉

- 一、前言
- 二、四川蠶絲業的重要性
- 三、蠶絲試驗場的建立、推廣與蠶絲貿易的促進
- 四、蠶絲業統制政策的評估
- 五、結論

一、前 言

四川省的生絲在清朝中葉已經成爲重要的國內商品，不但供給本地的絲織業，而且行銷到鄰省的湖北、雲南、貴州等地。當時所繅製的是傳統的土絲，進入二十世紀後，四川繅絲業才開始機械化，並且輸出到歐美市場。在世界經濟大恐慌以前，每年約有一五、〇〇〇擔的生絲出口，約占全國總生絲出口量的一八%，其中百分之九十以上爲黃繭絲，黃繭絲之出口量約佔全國黃絲總輸出量的六四%^①。但一九三〇年代初期以降，由於世界經濟蕭條，中國生絲出口量大減，四川亦然，導致農村蠶桑經濟的不振。到民國二十四（一九三五）年省政統一之後，始由建設廳着手統籌改進蠶絲事業之計畫，蠶絲業乃自衰退期進入蛻變期，並在抗戰期間成爲中國絲業的重鎮。本文之主要目的在探討此時期四川蠶絲業的改進過程及其成果。首先分析四川蠶絲業在中國及該省的地位，以企求了解改良蠶業的動機，其次利用中研院近代史研究所收藏的農林部檔案檢討當時改進的重點，並評價其成果，再進一步比較同時期日本在淪陷區中的蠶絲政策，以闡明四川蠶絲業在此時期的蛻變所具有的意義。

二、四川蠶絲業的重要性

遠在三國時代，「蜀錦」已聞名全國。清代以來在蠶絲業方面，四川即與長江

^① 參照陳慈玉，「近代四川省機械製絲業的發展」，食貨月刊，復刊第十四卷第七、八期（臺北，民國七十三年），頁四九～五一。

下游、太湖沿岸和珠江三角洲齊名。一九二〇年代，四川省的生絲產量佔全國的一三·八九%（約三五、〇〇〇擔），僅次於浙江的三五·三三%，和廣東的二六·三二%，蠶繭產量則佔全國總量的一二·七八%，次於浙江、廣東和江蘇^②。

川絲和蠶繭的重要產區是川北的嘉陵江、渠江、涪江流域的順慶、保寧、潼川三府（舊治），和川南的岷江、沱江下游及長江上流所交會的嘉定府一帶，其繭絲除了供應川東和川西地區的絲綢織造業外，並經由重慶、萬縣兩海關，利用長江水運輸送到上海，或銷往海外歐美各國，或售於他省；另有部分則自宜賓運至雲南，再利用人力、駝力和舟船輾轉運銷到印度、緬甸等國。此為江浙絲和日本絲所無法競爭之市場，在歐美市場不振，川絲運至上海每年僅五〇〇擔時，緬甸市場仍吸收了二、〇〇〇擔的川絲，成為衰退期（民國二〇～二四）中四川絲業的一線生機。這是因為該處炎熱，江浙和日本絲的底質柔軟，人們穿著以此織成的絲織品時，遇有汗水，輒緊貼體膚，而川絲（尤其是川南絲）品質較粗，雖汗濕亦不易粘貼皮膚，所以極受歡迎^③。後來，在抗戰後期，政府積極發展川南樂山一帶的蠶桑業，以增加外銷，即基於此種原因。

生絲為四川省最重要的出口商品（其他尚有豬鬃、桐油、藥材等），由表 1 可以看出，在民國十九（一九三〇）年以前，其出口值每年平均佔全省出口總值的二八%以上，最多時期曾達四〇·六六%（民國十五年），居出口品的首位，故蠶業之盛衰關係著全省對外貿易的興替。民國二十年以後出口值逐步下降，二十二年起桐油成為第一位出口商品，此後政府曾試圖復興蠶業，但由於中國絲業整體的衰退（與日本絲的競爭力加強、人造絲之突增、川絲品質低劣有關），故效果不彰。政府遷至重慶以後，有感蠶業為川省農家最大副業，乃實施統制政策，積極致力於品種之改良，一面充實內銷，一面盡量外銷^④，俾促進農村經濟之改善。

當時的改良方針首先以川北區為中心。此區自二十世紀初期以來一直是四川絲業的重鎮，如表 2 所示，其年產量最盛時約為四川全省之半，但在衰退期中銳減了九〇%左右；川南區的產量佔全省的二五%左右，當川省絲業衰退時，雖有緬甸、印度市場的支撐，但亦減少了七五%，全省之生絲總數量則僅為繁盛成長期的一四

② 上原重美，*支那蠶絲業大觀*（東京，岡田日榮堂，一九二九）頁一〇～一六。又，尹良瑩，*四川蠶業改進史*（臺北，民國六十七年再版）頁二八八～八九，根據民國二十三年（一九三四）的申報年鑑，有相同的記錄。再者，尹為四川蠶絲改良場場長，兼省立南充高級蠶桑職校實習種場場長。

③ 尹良瑩，前揭書，頁四〇～四二。

④ 四川省政府建設廳報告案，民國三十年十二月五日，中央研究院近代史研究所藏農林部檔案（以下簡稱農林檔），編號 20-00-17(8)。

表 1 四川生絲出口值與全省出口總值
(民國元年~二十七年)

單位：千元

年	生絲出口值	出口總值	%
民國 元	6,163	17,259	35.71
2	5,263	18,903	27.84
3	6,964	21,592	32.25
4	6,386	25,765	24.79
5	7,693	27,737	27.74
6	8,497	25,421	33.43
7	8,931	27,324	32.69
8	6,872	30,826	22.29
9	5,198	21,826	23.82
10	13,041	33,726	38.67
11	10,634	43,042	24.71
12	16,473	50,997	32.30
13	11,644	53,519	21.76
14	11,141	51,015	21.84
15	16,356	40,231	40.66
16	11,875	51,782	22.93
17	13,308	57,617	23.10
18	17,801	69,068	25.77
19	19,480	72,142	27.00
20	14,181	56,673	25.02
21	9,234	40,573	22.76
22	8,924	42,938	20.78
23	2,662	35,965	7.40
24	859	36,741	2.34
25	1,406	55,162	2.55
26	1,590	52,469	3.03
27	122	24,256	0.50

資料來源：鍾榮敏、朱壽仁，四川蠶絲產銷調查報告（重慶，中國農民銀行經濟研究處，民國三十三年），頁七~八。

表2 四川各地區產絲量估計

單位：擔

時 期 區 別	成 長 期 (民國1~19)	衰 退 期 (民國20~24)	蛻 變 期 (民國25~33)
川 北 區	20,000	2,300	11,000
川 南 區	10,000	2,400	5,000
川 東 區	3,000	300	3,000
下 川 南 區	2,000	300	500
下 川 東 區	2,000	100	200
其 他	3,000	100	3,000
共 計	40,000	5,500	20,000

資料來源：尹良瑩，四川蠶絲改進史，頁三〇~三二。

%，到民國二四年冬省政統一之後，當局淬勵蠶業改良，乃漸有起色，據三十（一九四一）年的調查，全川改良絲和土絲總產量已恢復到成長期之半，蠶絲試驗場所在地的川北區成績尤著，其產量為總量的五五%。

當局所以致力改良蠶絲事業，乃是因為養蠶不但為農民之主要副業，而且他們還自行繅絲，或組成小型的足踏木機絲廠（亦稱土絲坊），其規模雖小，但分佈甚廣，勞工亦多，再加上新式機械製絲廠（在一九三一年以前，有二十家，六、二四〇部絲車，工人六、〇〇〇多名）^⑤，和絲綢織造業（稱為長機幫，織機有一萬多臺，工人三萬多人）^⑥，一旦絲業衰落，則絲廠機房相繼倒閉，工人失業，形成社會的問題。在民國二十一（一九三二）年冬，經由四川善後督辦總署所設川絲整理委員會的提倡，曾有機械絲廠十一家聯合組成大華生絲貿易公司，但不久經營失敗，被川絲整理委員會接收^⑦。至此，比較有規模的絲廠全部停業，於是繅絲工人的生計難以維持，農村蠶業亦蕭條，生絲交易凋零，非整體的大力改良，難望其重新振興。

三、蠶絲試驗場的建立、推廣與蠶絲貿易的促進

蠶業的衰退既嚴重的影響四川的經濟與民生，故於民國二十四年川政統一，混

⑤ 鍾崇敏、朱壽仁，四川蠶絲產銷調查報告（重慶，中國農民銀行經濟研究處，民國三十三年），頁五二~五四。

⑥ 張肖梅，四川經濟參考資料（上海，中國國民經濟研究所，民國二十八年），頁三〇~三一。

⑦ 尹良瑩，四川蠶絲改進史，頁四五~四六。

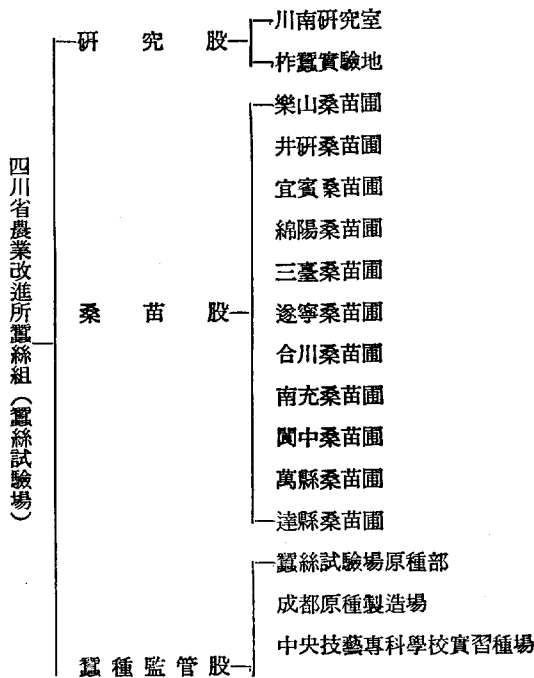
亂的局勢甫得稍為安定後，盧作孚出長建設廳，便進行改良。翌年，創設蠶絲改良場並改組成立四川生絲貿易公司。抗戰後，二十七年冬由新生活運動會婦女指導委員會在川南樂山、井研、眉山、犍為、夾江、青神、峨眉等七縣設置蠶絲實驗區，以強化川南的培桑育蠶繅絲事業。

1. 四川省農業改進所蠶絲試驗場

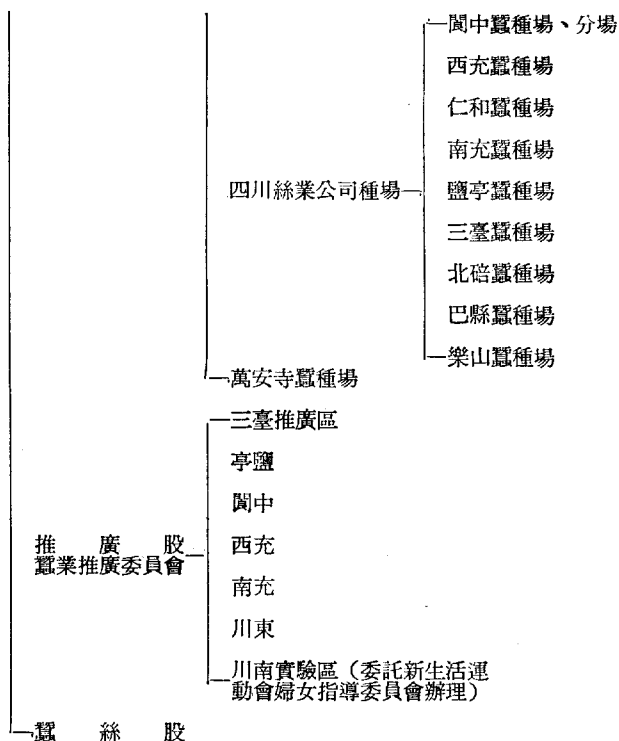
該場的前身即蠶絲改良場（以下簡稱改良場），於二十五年三月二十四日設立在川北南充縣，二十六年在北碚、樂山二縣分設川東分場和川南分場，二十六年十二月將各製種場（如北碚、樂山、巴縣、閬中）等合併組成四川省營蠶種製造股份有限公司，旋與四川生絲貿易股份有限公司合併，改名為四川絲業股份有限公司。二十七年九月奉命改為四川省農業改進所蠶絲試驗場（以下簡稱試驗場），三十一年九月四川省外銷物資增產委員會成立，此試驗場又改名為四川省外銷物資增產委員會蠶絲改良場；三十三年三月外銷物資增產委員會結束，該場再更名為四川省蠶絲改良場，直接隸屬於建設廳^⑧。

農業改進所蠶絲試驗場的組織分佈系統如圖 1。

圖 1



⑧ 尹良瑩，四川蠶絲改進史，頁五四～五六。



資料來源：農改所二十九年蠶絲組工作報告（民國三十年十二月提出），農林檔 20-00-17(55-1)

由此圖可以看出該場工作內容主要為栽植桑苗、培育原種、製造蠶種、監管蠶種場、推廣蠶業和製造生絲。

其成果為：

(1) 栽種桑苗

四川原有桑樹甚多，清末民初時期，川北地區已有大桑園的存在，以出售桑葉為專業^⑨。但在衰退期中，養蠶無利可圖，農民自不免砍伐桑樹，改種其他農作物，桑葉產量遂逐年減少。為了復興蠶業，政府當然須提倡桑樹的栽種。在改良場初設立時，僅在南充一地以一〇畝之田，設圃播種桑苗。二十七年增為二七〇畝，二十八年續增為一、〇〇〇・四五畝，到二十九年試驗場的事業達到巔峯狀態，十一處的桑苗圃總面積增至三、六九三・二七畝^⑩，當於的各桑苗圃大致情況如

⑨ 陳慈玉，「近代四川省機械製絲業的發展」，頁六九～七二。

⑩ 農業改進所蠶絲試驗場栽桑股二十八年上期工作報告（民國二十八年十二月提出）；農改所二十九年度蠶絲工作報告（民國三十年十二月提出），農林檔 20-00-17(55-1,2) 原數字三、六九〇・四畝，係計算錯誤。

表 3。

根據表 3，可知九七%的苗圃用地是租借而來的，其租金視各地區情況而異，自每畝八·七二元（合川）至三十五元（達縣）不等，購買地價的記錄只有二種（遂寧的每畝二三八·七五元和合川的三五〇元），所以我們很難對各地土地價格的懸殊作一解釋，但如果再看表 4「歷年桑苗栽植數量表」，可知合川苗圃的成績遠優於達縣，尤其是在民國三十年以後，因此或許可以說，由於達縣苗圃租金的昂貴，經費困難，試驗場只好逐漸放棄了在此區從事大量繁殖桑苗。而從總數量觀之，意味著民國三十年代初期試驗桑苗股的工作成果已漸縮小。

表 3 四川省蠶絲試驗場所屬桑苗圃大致情況（民國二十九年）

項別 圃別	總面積 (畝)	租借面積 (畝)	租 金 (元)	押 金 (元)	育苗費 (元)	購買面積 (畝)	地 價 (元)	雜 費 (元)
樂 山	402.3	377.3	7,546	504		25		
井 研	202	202	6,060	472	605	0	0	
宜 賓	104.5	104.5	2,648.25	6,525	199	0	0	
綿 陽	80	80				0	0	
三 臺	614.61	614.61	17,882.07	16,200	3,541.88	0	0	
遂 寧	268.53	210.73	3,245.75	5,305	835	57.80	13,800	371,185
合 川	332.44	269.44	2,348.64	12,230	20	63	22,050	2,350
南 充	682.19	682.19				0	0	
閬 中	200	192.15	4,610.52		200	7.85		
萬 縣	320	320	3,304		900	0	0	
達 縣	486.7	486.7	17,034.5		506	0	0	
合 計	3,693.27	3,539.62				153.65		

資料來源：農政所二十九年度蠶絲組工作報告，農林檔 20—00—17 (55—1)。

再者，表 3 和表 4 亦表示出蠶絲試驗場總處所在地的南充為培植桑苗的大本營，在此期間所培育的實生苗為總數量的三〇·七六%，嫁接苗則高佔總量的六七·四二%；而川北地區為桑圃的重心，綿陽、三臺、遂寧、閬中和南充栽種的實生苗為總數的五七·二二%，嫁接苗為八四%，這當然和其悠久的桑蠶歷史有密切關係。換言之，當局是在衡量天時、地利（如交通方便、砂質壤土、灌溉便利）的自然條件和農民傳統習俗下做了最佳的選擇。

表4 四川省蠶絲試驗場歷年桑苗栽植數量表 (民國二十五年~三十一年) 單位:株

圃別	苗別	年		27		28		29
		25	26	實生苗	嫁接苗	實生苗	嫁接苗	實生苗
樂井宜綿三遂合南閬萬達劍 樂山蠶絲實驗區	山							9,579,600
	研							2,000,000
	賓							2,500,000
	陽							1,253,000
	臺							5,184,804
	寧							3,805,918
	川							2,112,500
	充	5,530	2,254,400	2,629,700	96,390	9,975,701	965,629	6,484,922
	中							5,613,600
	縣							450,000
萬							3,554,870	
達							0	
劍							2,204,000	
樂山蠶絲實驗區						500,000		2,204,000
總計		5,530	2,254,400	2,629,700	96,390	10,475,701	965,629	44,743,214

表4 四川省蠶絲試驗場歷年桑苗栽數量表 (續)

圃別	苗別	年		30		31		總計	
		嫁接苗	實生苗	嫁接苗	實生苗	嫁接苗	實生苗	嫁接苗	實生苗
樂井宜綿三遂合南閬萬達劍 樂山蠶絲實驗區	山		5,000,000	200,100				14,579,600	200,100
	研		300,000	80,000				2,300,000	80,000
	賓		710,000	32,000				3,210,000	32,000
	陽		323,928	5,000				1,576,928	5,000
	臺	18,260	4,700,000	402,000	352,200	22,200	10,237,004	442,460	
	寧		1,411,525	245,179			5,217,443	245,179	
	川		5,579,705	25,922	536,000		8,228,205	25,922	
	充	1,153,161	6,988,876	594,648	0		28,339,129	2,809,828	
	中		1,740,000				7,353,600	0	
	縣		635,000				1,085,000	0	
萬		938,522	21,560			4,493,392	21,560		
達									
劍			1,200,000				1,200,000	0	
樂山蠶絲實驗區			602,861	0	1,014,800	305,432	4,321,661	305,432	
總計		1,171,421	30,130,417	1,606,409	1,903,000	327,632	92,141,962	4,167,481	

資料來源:①尹良瑩,前揭書,頁一六二。

②農改所蠶絲試驗場栽桑股二十八年度上期工作報告,農林檔 20-00-17(55-2)。

③樂山蠶絲實驗區三十年八月工作報告,三十一年八月工作報告,農林檔 20-00-17(56-4)。

除了試驗場本身所擁有的苗圃之外，該場並自二十八年起以倡辦特約桑苗圃的方式，鼓勵農民在該場的技术指導之下，貸款培育桑苗，俟其桑苗育成由該場收買，即以此償還貸款（每畝五〇元）。其成績優良者並給予實質的獎勵（評審標準有品種、繁殖類別、肥培管理、發育、經營方法等項目）^①，因此實際上四川省當時所栽培的桑苗遠多於表 4 的數字，茲將農林部的統計作成表 5，以資比較。

表 5 歷年農林部培育和推廣之桑苗數（民國二十九年～三十四年） 單位：株

省 別	年	民國 29	30	31	32	33	34
培 育 總 數		110,312,000	76,208,117	6,506,588	11,915,791	8,355,000	14,305,928
四 川		75,312,000	73,206,000	3,742,798	5,436,219	7,800,000	2,481,628
%		68.27	96.06	57.52	45.62	93.36	17.35
雲 南		35,000,000	1,161,979	2,516,958	1,068,372	520,000	100,000
%		31.73	1.52	38.68	8.97	6.22	0.70
推 廣 總 數		395,000	20,949,738	27,000,861	4,868,470	1,779,993	636,630
四 川		—	11,562,304	18,546,996	2,698,598	322,573	235,130
%		—	55.20	68.69	55.43	18.12	36.93
雲 南		395,000	9,387,434	8,188,000	454,072	57,400	101,500
%		100	44.80	30.32	9.33	3.22	15.94
培育和推廣總數		110,707,000	97,157,855	33,507,449	16,784,261	10,134,993	14,942,558

資料來源：全國農林統計總報告，民國三十四年，農林檔 20-07-43(5)。

自表 5 可以發現到：

- ① 試驗場所培育的桑苗數只有當年四川全省總數的六〇%（民國三〇年僅達四三%）。
- ② 隨著時間的推移，栽培的桑苗越來越少，換言之，民國二十九年試驗場於各處分設桑苗圃，大量繁殖苗木，育苗工作達於巔峯，而前一年所實施的特約桑苗圃辦法亦顯著見效。但此後，由於經費的困窘，和時局的演變，桑苗生產量大減。
- ③ 值得注意的是雲南蠶桑業的興起，根據王樹槐的研究，民國二十七年，雲南

^① 總分爲一〇〇分，成績在九〇分以上者每萬苗獎勵十五元，八〇分以上者十二元，七〇分以上者九元。

蠶桑改進所成立之後，即積極展開培植桑苗、製造蠶種、推廣蠶業的工作，投下了不少資金，於三十年達到高潮^⑫。此趨勢可以說和四川是一樣的，當局的蠶業統制政策雖一度使四川蠶絲業產生新面貌，可惜客觀條件的惡劣阻礙了其新生蛻變後成長的機會。

- ④除了培育桑苗外，政府並注重推廣實生苗和嫁接苗，這也是南充苗圃設立時的目的之一，例如民國二十八年春，配發實生苗和湖桑嫁接苗到雲南蠶桑改進所、南充、西充、閬中、鹽亭等蠶業推廣區，和鹽亭、閬中、西充、樂山等製絲場以及樂山蠶絲實驗區、金陵大學農學院和四川大學農學院等共四、五七〇、八二四株^⑬，以增加桑葉之產量，其中配發到雲南蠶桑改進所的苗木有一一〇萬株之多（佔總數的二四％），對於方興的雲南蠶桑業頗有助益。

(2)製造蠶種

在試驗場成立之前，民國二十三（一九三四）年全國經濟委員會蠶絲改良委員會下的四川蠶絲指導所曾經向中國合眾蠶桑改良會鎮江蠶種製造場（江蘇）購買業經改良的蠶種九千多張，散發給農民，以求逐漸取代以往飼育的土種（三眠蠶的黃蠶種），並於江北、巴縣、潼川和璧山設置分所，指導農民消毒，共同催青、改良上簇法，結果收繭量平均每張達二十斤，較土種的十二斤，提高甚多；售價亦為土種的一·六倍^⑭，因而頗受農民的歡迎。所以二十五年蠶絲改良場成立之後，除南充外，逐年在各處設立蠶種製造場，並且接收已經成立的私人蠶種場；到二十六年底，已有南充、西充、仁和、鹽亭、萬安寺（在三臺縣）、北碚、巴縣、閬中、三臺、樂山等十場，二十七年農改所蠶絲試驗場設置後，即由四川絲業公司負責經營。但該公司人力財力有限，無法擴大種場，省府遂於二十九年秋季以後，開放私人經營，民營種場又紛紛成立，三十年春季共有蠶種場二十二所（其中普通種場十所，原蠶種製造場二所），擬定最大飼育蟻量（蠶種蟻蟲）為二六、八一一分，

^⑫ 王樹槐，「抗戰時期雲南的蠶桑業」，抗戰建國史研討會論文集（臺北，中研院近代史研究所，民國七十四年），頁五六五～六一五。

^⑬ 前揭農林檔 20-00-17(55-2)。

又，實生苗移植後的管理有施肥、中耕除草、撥芽、驅逐害蟲等工作，而嫁接苗圃的管理更精細，有接穗之採取及貯藏、整畦、開壟水溝、除草、施肥、撥芽、防除蟲害、壅土、中耕等。

^⑭ 民國二十三年，江北縣土種之價為每斤〇·一五元，改良繭為〇·二四元，翌年各為〇·一七和〇·二八元。見孫澤樹，「全國經濟委員會蠶絲改良委員會四川蠶桑指導所二十四年春蠶工作報告」，中國蠶絲，第一卷第一〇號（民國二十五年），頁五四～八六。孫氏為四川蠶桑指導所主任，抗戰後為南充製種場場長。

原種蛾數有七、〇四〇蛾，其中屬於四川絲業公司經營者有十場，學校之實習種場有三所，農改所經營三所，民營六場，分佈在鹽亭、合川、西充、南充、三臺等處。兩年之後，有普通蠶種製造場二十三所（民營七所）、原蠶種製造場五所，共計飼育蠶量二四、六二六公分，原種蛾數六、八四〇蛾；到三十三年秋季，有普通蠶種製造場三十二場、原種製造場五場，共製成普通種四六九、八五一張（包括春用和秋用），原種一三、四三九張；翌年的普通蠶種場則有三十所（民營者十二所）、原種場仍舊有五所，所飼育的蠶量有二八、五四〇公分，計製成普通種四一八、三五〇張。抗戰勝利後，以主持各場蠶務工作的場長（多為江浙人）此時多返回故鄉，故大部分改由本地人主持。到三十五年，有普通種場二十八所、原種場三所，共製成春秋用普通種三〇二、六六八張，原種七、二二一張；三十六年初則普通種場只存有十七所、原種場有四所，所製造出的春用普通種只有一四七、四六七張，原種有九、九三三張^⑮。似乎蠶業推廣改良的工作已隨著戰爭的結束而告一段落。

但無論如何，製造蠶種改進，確是有顯著的成績，在二十六年以前，各製種場所需要的原種，皆於養蠶期前向中國合眾蠶桑改良會鎮江蠶種場購買，由航空運送至重慶後再分發，有洽桂、化桂、華六、華七、瀛真等五品種。而自二十六年春期，積極建築蠶室和冷藏庫，不但自育原種，並開始製造冷藏浸酸人工孵化秋蠶種，使以往只能飼育春蠶（土種）的農民能够增育秋蠶，而且使春蠶發育不受氣候影響能够增加產量。第一部冷藏庫購自上海，裝置於南充，以後陸續在北碚、峨眉、成都、重慶等處設置冰庫^⑯，利用科學的裝備來從事蠶業的技術革新之工作。如以表 6 來觀察此時期改良蠶種中的普通種製造量和南充冷藏庫的冷藏數量，可以知道冷藏庫的使用在民國二十八年以後非常普遍，並且即使蠶種生產量在民國三十年以後已顯著下降，但南充冷藏庫的功能依然存在，使用冷藏庫來保存蠶種以控制發育的技術並沒有因為蠶種量的減少而逐漸消失。換言之，三十年以後蠶種製造量的減少是因為農民整體生產意願的低降，並不是由於冷藏技術革新的被否認的緣故，而農民生產意願的低降則與當局的統制政策和時局息息相關。

(3) 推廣蠶業

如圖 1 所示，農改所蠶絲試驗場下設有推廣股，負責蠶業之推廣工作，而此工

^⑮ 各年度四川省蠶種製造場登記表，農林檔 20-00-17(50-54)。

^⑯ 尹良瑩，四川蠶絲改進史，頁一八七～一九〇。

表 6 四川蠶種製造量和南充冷藏蠶種量 (民國二十五年~三十四年) 單位：張

年 蠶種別	25 (1936)	26 (1937)	27 (1938)	28 (1939)	29 (1940)	30 (1941)	31 (1942)	32 (1943)	33 (1944)	34 (1945)
春製春種	15,634	7,519	126,352	82,313	92,945	55,705	7,132	0	35,981	0
春製秋種	0	44,841	193,353	334,747	403,637	365,710	264,020	330,649	325,249	316,510
秋製春種	13,536	58,428	214,547	235,926	244,629	232,908	175,094	194,670	108,621	101,840
A 總計	29,170	110,788	534,252	652,986	741,211	654,323	446,246	525,319	469,851	418,350
冷藏春種	0	0	45,481	218,125	201,635	241,239	165,497	143,524	86,394	94,721
冷藏秋種	0	44,841	127,219	231,787	232,453	256,306	130,478	165,234	219,244	298,371
B 總計	0	44,841	172,700	449,912	434,088	497,545	295,975	308,758	305,638	393,032
B/A %		40.47	32.33	68.90	58.56	76.04	66.33	58.78	65.05	93.96

資料來源：各年度四川省蠶種製造場登記表，農林檔 20-00-17(50-54)，冷藏庫登記表。

作為其前身蠶絲改良場成立時的目標之一，故早在民國二十五年即於川北各縣設置蠶業指導所十處，以後如表 7 所示，逐年增加。到民國二十七年七月，省政府為適應事業之需要，遂將推廣股獨立劃出，成為四川省蠶業推廣委員會，仍隸屬於農改所，其下有南充、西充、閬中、鹽亭、三臺、川東、川南等推廣區，並在各縣設立指導所，以落實推廣工作（後來川南推廣區委託新生活運動促進總會婦女指導委員會所屬的樂山蠶絲實驗區辦理），效果漸佳。但到三十一年，省政府經費困窘，乃緊縮推廣事業，並於翌年將此工作交給絲業公司兼辦，一年之後復由省政府直接管理，不過因為經費的減少殆盡，指導和推廣工作實際上已告停頓。

至於此會的主要工作內容，根據該會的工作月報^①，大抵隨著季節的推移而改變：

- ①在每年一月到三月，核定春種數量，並辦理欲接受指導的蠶戶之登記事宜。而且指導栽植桑苗和桑株除草施肥等工作。
- ②在四月配發春期蠶種，舉辦共育稚蠶，共同催青等工作，並指導育飼壯蠶、上簇，而於六月協助收繭，召開區主任工作成果會議。
- ③七月到九月期間，則調查所栽培桑苗的存活率、出定秋種、配發秋期蠶種，並共育稚蠶、指導上簇、協助催收蠶繭，而於十月調查各區蠶繭產量。

^① 四川省蠶業推廣委員會工作月報，農林檔 20-00-17(55-2)。

表 7 四川省歷年蠶業推廣區、指導所和改良蠶種推廣數量

(民國二十五年~三十四年)

單位蠶種量：張

區 別	年 別 項 目 別	25 年 春 期		25 年 秋 期		26 年 春 期		26 年 秋 期		27 年
		A	B	A	B	A	B	A	B	A
南 西 閬 三 鹽 川 川 其 他 各 縣	充	6	12,500	5	2,520	6	27,736	6	19,710	7
	充	2	2,000	2	1,500	5	20,091	5	20,042	8
	中	1								6
	臺	1		1		1		1		4
	亭		2,000		400		2,800		800	4
	東			5	7,726	4	29,990	6	26,784	8
	南			1	300	3	2,624	1	500	3
總 計		10	17,129	14	12,446	19	83,241	19	67,836	40

表 7 四川省歷年蠶業推廣區、指導所和改良蠶種推廣數量 (續)

(民國二十五年~三十四年)

區 別	年 別 項 目 別	春 期	27 年 秋 期		28 年 春 期		28 年 秋 期		29 年 春 期	
		B	A	B	A	B	A	B	A	B
南 西 閬 三 鹽 川 川 其 他 各 縣	充	41,265	8	32,840	8	35,300	11	33,292	10	28,047
	充	78,836	12	54,714	11	50,000	13	58,334	13	57,753
	中	37,563	8	14,820	13	55,000	18	54,288	18	54,000
	臺	30,880	10	15,856	11	30,000	13	36,139	13	28,500
	亭	30,000	7	29,558	6	54,698	11	55,950	13	50,971
	東	56,247	15	33,026	17	53,510	17	60,533	17	47,500
	南	5,350			6	60,000	9	18,000	13	25,000
總 計		280,141	60	180,814	72	338,562	92	316,536	97	296,801

表 7 四川省歷年蠶業推廣區、指導所和改良蠶種推廣數量 (續)
(民國二十五年~三十四年)

區 別	年 別 項 目 別	29 年 秋 期		30 年 春 期		30 年 秋 期		31 年 春 期	
		A	B	A	B	A	B	A	B
		南	充		41,391	10	30,862	8	39,769
西	充		75,590	12	60,000	10	86,965		50,095
閬	中		73,407	16	60,000	15	63,155	9	58,000
三	臺		55,100	12	35,000	10	28,543		30,000
鹽	亭		51,823	12	50,000	12	33,757	15	47,000
川	東		65,320	12	50,000	11	52,445	8	45,000
川	南		30,096	13	15,938	17	13,800	9	27,432
其	他 各 縣		6,578		4,005		66,243		
總	計	0	399,305	87	305,805	83	384,677	56	297,527

表 7 四川省歷年蠶業推廣區、指導所和改良蠶種推廣數量 (續)
(民國二十五年~三十四年)

區 別	年 別 項 目 別	31 年 秋 期		32 年 春 期		32 年 秋 期		33 年 春 期	
		A	B	A	B	A	B	A	B
		南	充		30,000	15	20,000		40,000
西	充		48,792		25,628		50,000		15,321
閬	中		50,000	9	30,000		65,000		18,200
三	臺		26,982		20,000		30,000		10,521
鹽	亭		30,000	14	25,000		40,000		17,251
川	東		48,480	6	30,000		35,000		25,210
川	南		19,451	12	16,471		38,906		22,004
其	他 各 縣						12,910		
總	計	0	253,705	66	167,099	0	311,816	0	126,252

表 7 四川省歷年蠶業推廣區、指導所和改良蠶種推廣數量 (續)
(民國二十五年~三十四年)

區 別	年 別 項 目 別	33 年 秋 期		34 年 春 期		34 年 秋 期		總 計	
		A	B	A	B	A	B	春 期 B	秋 期 B
南	充		38,010		14,323		37,653	267,778	315,185
西	充		48,211		11,952		48,561	371,676	492,709
閬	中		68,105		13,152		67,205	325,915	455,980
三	臺		34,209		8,500		33,558	193,401	260,387
鹽	亭		43,124		12,134		41,210	291,854	326,622
川	東		28,663		25,010		25,010	362,467	382,987
川	南		26,033		15,869		23,655	190,688	170,741
其 他 各 縣								9,718	85,731
總 計		0	286,355	0	100,940	0	276,852	2,013,497	2,490,342

資料來源：①四川省蠶業推廣委員會工作月報，農林檔 20-00-17(55)。

②樂山蠶絲實驗區各年度工作報告，農林檔 20-00-17(56~57)。

註：A：指導所

B：蠶種推廣數量

④十一月和十二月則主要是督促蠶農的桑園除草、整枝、施肥等工作，並舉辦巡迴講習會，以訓練蠶戶，增加他們的育蠶栽桑知識。

再者，從表 7 可以發現到經過該會的努力，春期改良蠶種的推廣數量自民國二十五年的一七、一二九張增至三十年的三〇五、八〇五張，及於十八倍；而秋種的成績更顯著，同期間成長了二十九倍。桑苗之推廣數量則共計有二、六〇〇多萬株（二十七至三十一年），其中九五%為實生苗，而以川南樂山縣的成績為最顯著，佔總數的四分之一，川北五縣共佔總數的六二%^⑩。

茲再進一步觀察當時推廣區域的重心所在。傳統蠶桑業重鎮的川北地區（包括南充、西充、閬中、三臺、鹽亭等縣）依舊受注目，但川東地區有逐漸崛起的趨勢，例如秋期蠶種自二十五年至三十年，增加了近六倍，同時期川南地區的秋蠶則增加了七十倍，不過川南地區在早期的數量非常稀少，因此在三十年的總數量仍不及川東。而川北區則成長了五十六倍，仍為四川蠶桑推廣工作的樞紐地帶。此情況亦可

⑩ 尹良瑩，四川蠶絲改進史，頁二五八~二五九之表八九、九〇。

從川北地區指導所的數目遠超過川南和川東區的現象看出端倪。自二十五年春期至三十年春期，在川北區所設置的指導所自十所(這是當時的總數目)增至六十二所，川南區的指導所則從二十五年秋期才開始設置一所，到三十年春時已成立了十三所，川東區的指導所亦是在二十五年秋季才開始設立的(五所)，到三十年春時已有十二所。不過，此後由於經費困窘，推廣事業緊縮，川北地區的指導所紛紛停頓，到三十二年春時只剩下三十八所，但川南地區仍存有十二所，這或許因為川南地區的推廣工作已委託樂山蠶絲實驗區負責，直接向農林部申請經費的緣故吧！

再者，推廣委員會除了推廣改良蠶種和桑苗，指導蠶農栽桑養蠶之外，並協助蠶繭之交易事宜。首先，該會統籌分配各蠶種場製造的檢驗合格的改良蠶種給農民，二十九年以前為無價配給，至是年秋季始改為低價出售，由政府補貼差額，農民育蠶所收穫的蠶繭則必須賣給絲業公司和經省政府核准的商營公司或絲廠，嚴禁他們出售給其他繅絲坊或機械絲廠。並由省府於每季收繭期前一個月斟酌市場情形和蠶農成本，規定改良繭和土繭的標準價格，絲業公司和合法的絲廠照價收購後，必須將所收改良繭的數量據實呈報省府，而非經省府核准的各種絲織廠、繅絲坊或其他絲商，不得購買改良繭，只准購買土產黃繭黃絲^⑩。換言之，伴隨著蠶業推廣工作的展開，當局實施統制市場的政策，以企求在短期間內有效地改進四川蠶絲業。不過也由於核定官價、統一銷售，使各種場喪失了競爭之心，不能精益求精，導致蠶種品質的顯著低降和產量的難以擴大，不能充分供給農民對於改良繭的需求，限制了四川蠶業蛻變的程度。

2. 四川絲業股份有限公司

在絲業的衰退時期，川省絲商曾經先後聯合組織大華、新華等生絲貿易公司，以期減低成本，突破困境，但效果不彰，故民國二十五年春，由省政府認股改組成立為四川生絲貿易股份有限公司，翌年冬再與四川省營蠶種製造股份有限公司(係前述政府接收的各私人種場和自行創辦者共十處，原屬蠶絲改良場，後獨立組織公司)合併，更名為四川絲業股份有限公司(以下簡稱絲公司)，主要經營製造改良蠶種、收買改良蠶種、繅製及運銷改良蠶絲等事項，並於二十七年取得獨占上述之各項經營的權利。兩年之後，省政府允許民間設立蠶種製造場和生絲製造廠，該公司不再獨占收購蠶繭之權，於是緊縮生產。三十年底太平洋戰爭爆發以後，海運不通，資金週轉日困，財政部於三十二年實施外銷物資統購統銷辦法，蠶絲外銷

^⑩ 修正四川省政府管理蠶絲業辦法大綱，民國三十年二月呈送行政院，農林檔20-00-17(46-4)。

由貿易委員會所屬的復興公司辦理，外銷絲之生產工作則分由絲公司（川北和川東區）和樂山蠶絲實驗區負責，故絲公司必須先收購蠶繭，繅製成絲後再轉售給復興公司以便輸出。而內銷土絲則由省府衡量絲織業之需求情形，再就其生產數量來統籌分配，並由貿委會和省府、農林部、經濟部代表暨蠶絲專家組織絲繭評價委員會，負責決定絲繭價格，再由省府公告繭價、財政部公告絲價²⁰。這種政府經由絲公司來壟斷生絲製造的政策一直持續到民國三十七年遷臺前夕，並未因中日戰爭結束而終止。

表 8 為絲公司在抗戰勝利之前的成果。可以看出其繅絲量於取得獨占經營權的

表 8 四川絲業公司與樂山實驗絲廠之生絲產量 單位：公斤
(民國二十六年~三十四年)

廠 別		年	26	27	28	29	30
四川 絲業 公司	原料繭①		1,675,080	1,744,749	3,221,414	2,550,000	1,635,155
	內黃繭		0	0	0	0	0
	生絲②		87,840	158,700	347,880	120,240	123,000
樂山	外銷生絲		0	0	0	0	0

表 8 四川絲業公司與樂山實驗絲廠之生絲產量 (續)
(民國二十六年~三十四年)

廠 別		年	31	32	33	34
四川 絲業 公司	原料繭		1,715,859	1,304,419	1,504,153	?
	內黃繭		252,529	294,471	481,043	?
	生絲		108,000	123,720	113,820	60,000
樂山	外銷生絲		665.4	23,813	29,591	23,440

資料來源：①尹良瑩，前揭書，頁二一六~一七。

②樂山蠶絲實驗區各年度工作報告。

註：①原料繭包括黃繭與白繭

②其中，民國二十六~三十二年交給復興公司以便外銷者各為一、二〇〇，四五、〇〇〇，一二〇、〇〇〇，一二六、〇〇〇，九三、六〇〇，七二、〇〇〇，七二、〇〇〇公斤。

²⁰ 同註①之檔案，以及三十二年蠶絲增產辦法大綱，三十二年元月農林部咨四川省政府，農林檔20-00-17(46-5)。並且為了防止改良繭之繅製成土絲，故提高適於繅製外銷絲之鮮繭價格。

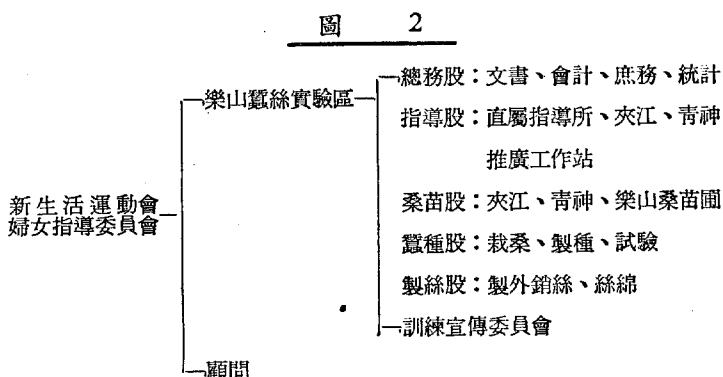
兩年間（二十七、二十八年）最多，佔此時期（二十六——三十三年）絲產量的四三％，並且在三十一年以前，沒有生產傳統的黃繭絲。此後隨著戰爭的擴大到世界各角落，政府經費的困窘使極力提倡的改良繭的數量減少，於是絲公司的收購對象不得不包括土種的黃繭了，在三十二年，甚至三分之一的原料來源是黃繭。

但是，土繭並非不得製成外銷絲，根據「三十二年蠶絲增產辦法大綱」的規定，各絲廠應儘量先將所收購的改良繭和土繭製成外銷絲和國內軍用絲，並且每廠所製外銷絲和軍用絲之數量，用改良繭時不得少於總製造量的六〇％，用土繭時則不得少於總量的四〇％^②。換言之，在改良蠶種的數量尚無法充分供應外銷絲和軍用絲的原料需求，而當局又對增產無能為力時，只得因陋就簡了。

當時絲公司擁有五所絲廠，二、四六一部絲車，佔當時四川僅存八所絲廠的總絲車數的八〇％左右，其中四所絲廠是接收設於南充、三臺和重慶的六所民營絲廠。此外，其財產包括在川北各地的蠶種製造場（本有十場，後來只剩六場），桑園一三、六三四公畝，以及二所蠶種冷藏庫，五所倉庫^③。就設備而言，固然比戰前各民營絲廠齊全，而且自桑園至絲廠一應俱全，這似乎是當局極力推展外銷絲和軍需絲之製造時所採取的一貫作業政策的結晶。此公司配合蠶絲試驗場所扮演的角色，在一九四〇年代初期以降和川南地區的樂山實驗區平分四川絲業之天下。

3. 樂山蠶絲實驗區的事業

從圖 1，可知此實驗區本為農改所蠶業推廣委員會之一分支機構（川南實驗區），於二十七年冬委託給新生活運動會婦女指導委員會，辦事處設於樂山縣，故



資料來源：樂山蠶絲實驗區三十年二月份工作報告，農林檔 20-00-17(56-1)。

② 同註②，農林檔 20-00-17(46-5)。

又，改良繭每斤能繅絲一兩八錢，土繭每斤能繅絲一兩二錢，並且改良繭解舒容易，斷頭絲少。見尹良瑩，四川蠶絲改進史，頁七四～七五。

③ 尹良瑩，前揭書，頁五九～六二、二二一。由於關於絲業公司的檔案有限，現在尚無法知其詳情。

名之。直至民國三十年，先後在樂山、夾江、眉山、井研、青神、峨眉、犍爲等川南七縣設立十六處蠶業指導所，而在樂山、青神、夾江自育桑苗圃，其組織系統大致如圖 2。

就其組織而言，似乎與蠶絲試驗場大同小異，不過在三十年以後逐漸着重製造絲綿和外銷絲的工作，其成績可和四川絲業公司互相輝映。

至於經費來源，相異於試驗場的主要來自省政府，樂山實驗區從新生活會婦女會、財政部貿易委員會、農林部等各單位得到經費，其中農林部約負擔四七%，財政部負擔四三%^②。故可知雖然名義上樂山實驗區是由省政府下的農改所蠶絲試驗場委託新生活會婦女會辦理的，但實際上九〇%的經費來自中央機關，因此其地位似乎異於試驗場，或許這是三十年以後它的發展逐漸超過試驗場的因素之一吧！

表 9 樂山蠶絲實驗區增產工作大綱與經費預算（民國三十年擬定）

工作項目		年					總計			
		第一一年	第二二年	第三三年	第四四年	第五五年				
育 苗 推 廣	一年生實生苗	200萬株	200萬株	200萬株	200萬株	200萬株	1,000萬株			
	二年生實生苗	600	200	200	200	200	1,400萬株			
	三年生實生苗	25	200	200	200	200	825萬株			
蠶 生 指 導 所	種	8萬張	16萬張	30萬張	45萬張	70萬張	169萬張			
	絲產量	5千擔	6千擔	7千擔	9千擔	1萬3千擔	4萬擔			
	指導所	8所	15所	20所	20所	20所	83所			
經費預算		元								
育	苗	費	26萬元	26萬元	26萬元	26萬元	26萬元	130萬元		
指	導	費	8	10	15	15	15	63		
訓	練	費	4	4	4	4	4	20		
蠶	種	場	設	備	費	12	10	10	10	52
合		計	50	50	55	55	55	265萬元		

資料來源：農林檔 20-00-17(48-1)

② 樂山蠶絲實驗區三十年二月份工作報告，農林檔20-00-17(56-1)，例如三十年度的經費（一月至十二月）爲：經常費十二萬元，增產費五〇萬元，擴充費三〇萬元，補助費二十四萬九千元。經常費的來源爲新生活會婦女會，增產費由財政部貿易委員會支出，擴充費和補助費則來自農林部。而三十二年度經常費之預算爲二九〇萬，但農林部裁減爲一〇五萬，可見經常費亦有時由農林部支付。見農林檔20-00-17(48-3)。

再者，由圖 2 亦可知實驗區的主要工作為指導蠶農、培育桑苗、製造蠶種、繅絲製綿，和訓練技術人員等，並且在三十年還擬定了五年增產工作大綱，做為此後工作的準則，現將之列為表 9。從此表可看出第一年的主要工作目標是推廣育苗，第二年起則轉移至蠶種的製造和蠶農的指導，第四年和第五年又兼顧生絲之生產。如果一切順利的話，則第五年所製造的蠶種為第一年的八·七五倍，所生產的絲卻僅為二·六倍，這似乎不太合理，因為蠶種的多寡直接關係著原料繭和生絲的產量。唯一可解釋的是實驗區將蠶種分發給農民後，並不硬性規定後者必須把所培育出的原料繭交還前者去製絲，而可以自由出售給民營絲廠。因此，此增加計劃的前提是民營絲廠的增加，在當時的環境之下，是否能達成呢？似不無疑問。

另一方面，就所概算的經費而言，亦沒有考慮戰爭的因素（雖然這是在戰時）所帶來的通貨膨脹、物資缺乏及設備有遭破壞之虞等情況，亦不顧及絲廠設備的更新和增添，因此，如何去達成增加蠶絲產量的最終目的呢？事實上，第二年（三十一年度）實驗區即要求補助增產費一〇四萬元^④，其中有關絲廠的設備費為一〇萬元，而蠶種場的設備費（包括蠶種冷藏庫、乾繭莊和繭庫）高達四六萬元，為前一年預算的四·六倍。

隨著戰爭的持續，四川的物價高漲，實驗區的經費亦不斷增加，表 10 為三十一～三十四年度的各項支出，可以發現到：

- ①人事費（包括薪餉和津貼）明顯增加，自三十一年度的佔總經費比例的二三%，增至三十三年度的五二%，即使是三十四年度桑苗股的支出中，亦有四八%是屬於薪資。
- ②設備購置費的比例則下降，自三十一年度的三八%降至三十三年的一〇%，這或許可以解釋為前兩年所購買的設備尚可使用，不用更新；但就金額而言，如果再考慮通貨膨脹的話，則顯得非常少，幾乎是當時政府財政困窘的最佳寫照。
- ③育苗費的比例亦顯著增加（自一·七%增至九%），但可以看出在三十四年度桑苗股的經費中，育苗費僅佔四一%，換言之，人事費依舊是各部門的最大支出。
- ④蠶種補助費的急速減少，不僅是實質價值，其比例亦自三十一年度的三三%降至三十三年度的〇·三%。這是因為在三十一年度規定每張蠶種由政府補助六

^④ 三十一年度川南蠶絲增產計劃及補助費表，農林檔20-00-17(48-2)。

表10 樂山蠶絲實驗區之經費分配 (三十一~三十四年) 單位:元 ()內爲%

項 目	年 別	31	32	33	34 ^③
薪 餉 ^①		109,200 (7.43)	67,000 (2.31)	207,960 (5.20)	18,360 (0.71)
辦 公 費 ^①		43,920 (2.99)	133,000 (4.58)	493,000(12.33)	94,800 (3.69)
購 買 設 備 費		565,280(38.48)	850,000(29.27)	393,280 (9.83)	36,800 (1.43)
育 苗 費		24,300 (1.65)	220,000 (7.58)	359,200 (8.98)	1,062,760(41.33)
蠶 種 補 助 費		480,000(32.67)	350,000(12.05)	12,000 (0.3)	0
製 絲 研 究 費		3,600 (0.25)	630,000(21.70)	12,000 (0.3)	0
指 導 訓 練 費		3,000 (0.20)	250,000 (8.61)	267,000 (6.67)	0
員 工 津 貼 ^②		227,904(15.51)	403,680(13.90)	1,860,840(46.52)	1,218,600(47.40)
其 他		12,000 (0.82)	0	394,720 (9.87)	140,000 (5.44)
合 計		1,469,204	2,903,680	4,000,000	2,571,320
經 費 指 數		100	198	272	175
重 慶 物 價 指 數		100	302	977	3,543

資料來源：①樂山蠶絲實驗區各年度經費表，農林檔 20-00-17(48-2~4)

②重慶物價指數採自 Chang Kia-NGau, *The Inflationary Spiral, The Experience in China, 1930-1950* (N.Y. 1958), p. 371.

註：①薪餉和辦公費包括辦事處和各指導所。

②戰時津貼隨年逐增，三十一年時每人每月二〇〇元，三十三年時爲八〇〇元，三十四年爲三、五〇〇元。

③三十四年度的經費只是桑苗股的支出而已。

元(成本爲十一元)，後來隨著財政的困難，補助費減少，乃至成爲象徵性而已。

⑤最值得注意的是三十一~三十三年中通貨膨脹的現象非常明顯，故實驗區經費的增加相形之下，遠比不上物價上漲的程度。即使是戰時津貼，三十三年僅爲三十一年四倍，重慶物價卻上漲了九倍多；到了三十四年，戰時津貼的增加速度只有物價高昇速度的一半，當時從事實驗區蠶桑業者的艱辛狀況歷歷在目。

在這種經費拮据的情況下，實驗區的成果有多少呢？以下分項來檢討。

(1) 自育桑苗圃

爲了要推廣優良的桑苗，實驗區重視桑苗之自行培育，分別於樂山、青神、夾

江各縣設置了六處桑苗圃，進行整地、播種、除草、施肥等工作，並配發一年生實生苗給農民，獎勵他們大量栽植²⁵，以期在短期間內能夠增產優良桑苗。現以表11來觀察三十~三十五年的自育桑苗的成效：

- ①夾江桑苗圃在三十一年以後已不存在，但在青神縣卻增闢龍泉浩、漢陽堤兩分圃，而樂山縣馬河口桑苗圃亦自三十二年消失，可見青神縣的桑苗圃才是樂山蠶絲實驗區桑苗工作的重鎮，三處桑圃面積高佔實驗區總面積的九〇%左右。
- ②就總面積和所培育的桑苗數而言，以三十一年為最多，此後逐漸減少，到抗戰勝利後的三十五年，每一單位的桑苗數和總面積已經比民國三十年縮小很多。
- ③如果以三十一年為準的話，就移植實生苗而言，樂山馬河口分圃平均每一畝所栽培的桑苗最多（六、八八四株），比龍泉浩約多一、〇〇〇株，比漢陽堤分圃則多二、〇〇〇株左右。如果再進一步觀察其移植後的存活率的話，則馬河口為九四%、青神桑圃為九八%、龍泉浩和漢陽堤分圃各為八九%和九〇%²⁶。因此我們實在不明白馬河口分圃（雖然本來面積就不大）在三十二年後不再繼續栽育桑苗的理由何在？
- ④相對於移植苗，嫁接苗的存活率甚低，在三十一年馬河口有五七%，樂山桑圃和青神桑圃只有三六%和二六%，夾江桑圃則低到二三%；到三十二年，樂山桑圃嫁接苗存活率有六一%，青神縣三處為五〇%左右，以後存活率大致不變²⁷。這是因為嫁接技術遠較移植技術困難的緣故²⁸，由此可知當時中國的植桑技術在嫁接優良品種方面遭遇了難以突破的瓶頸。
- ⑤如果和表4相比較的話，可以發現到此實驗區在民國三十年以後確實成為當局所着意扶植的對象，相對於試驗場工作的式微，實驗區宛然成為戰爭後期四川蠶桑業的軸心，其發展關係著四川蠶桑業乃至當時中國蠶桑業的前途。

(2)指導養蠶技術

除了自栽桑苗圃，以企求全面推廣優良品種之桑苗外，實驗區亦重視蠶種之改

²⁵ 樂山蠶絲實驗區三十年二月份工作報告，農林檔20-00-17(56-1)。規定：凡向實驗區領苗培育在一萬株以上者，均予獎勵。例如三十年共配發一年生實生苗一、四七五、三〇〇株給一九九戶，二年生實生苗五七、八八〇株給一一九戶。

²⁶ 同上，20-00-17(56-4)。

²⁷ 同上，20-00-17(56-4~5)。

²⁸ 關於移種、嫁接、播種等技術問題，詳見尹良瑩，四川蠶絲改進史，頁一五八~一六一。

表11 樂山蠶絲實驗區之自有桑苗圃分布

單位：面積：畝
桑苗：株

苗圃		年		30		31		32	
		嫁移播	接植種	面積	桑苗	面積	桑苗	面積	桑苗
樂山桑苗圃	接植種 苗①	30.1	175,200	30.8	136,440	0.6	3,200	14	75,700
樂山馬河口分圃	嫁移播	18.6	142,000	18.6	84,700	9.5	65,400		
青神桑苗圃	接植種	15	81,700	14.4	74,250	71.1	354,700	69	295,750
青神龍泉浩分圃	嫁移播	54		65.2	382,800			13	66,800
青神漢陽埧分圃	接植種			43.8	211,900			58.6	301,324
夾江桑苗圃	嫁移播	38.7	203,961	32	10,042			15.3	55,710
合	計	9.7						2.5	
		177.1	602,861	285.4	1,320,232	227.9	968,648		

表11 樂山蠶絲實驗區之自有桑苗圃分布 (續)

苗圃		年		33		34		35	
		嫁移播	接植種	面積	桑苗②	面積	桑苗	面積	桑苗
樂山桑苗圃	接植種 苗	23.2		1.1	780	14.3	50,800	0	
樂山馬河口分圃	嫁移播			2.9				14.3	50,430
青神桑苗圃	接植種	76.7		40.5	171,100	24.7	120,330	4.2	75,200
青神龍泉浩分圃	嫁移播	55.9		8.9	29,328	50.7	112,706	0	
青神漢陽埧分圃	接植種	43.2		3.3		2		50.7	82,700
夾江桑苗圃	嫁移播							4	
合	計	199.0		193.8	599,560	159.8	243,987	19.2	35,657

資料來源：樂山蠶絲實驗區工作報告，各年度月份別，農林檔 20-00-17(56~57)

註：①移植苗是移植實生苗。

②33年桑苗數不詳。

良及推廣，每年將所培育的蠶種配發給川南各地之農民，再收回他們製造的蠶繭，進行繅絲工作。從表 7 可以看出雖然川南各地的蠶種配發量遠不及川北各地，但仍有逐漸推廣的趨勢，而且秋期蠶種的推廣數量亦逐漸超過春期，甚至到民國三十六年秋仍配發了一九、三六〇張的蠶種，為三十四年的八二%²⁹。如前所述，秋期蠶種是試驗場蛻意培植的新品種，實驗區亦然，顯示出經由專家試驗研究後所出現的技術革新已應用到民間的實際生活上，產生了實質的效果。

那麼，秋期蠶種和春期蠶種的差異有多少呢？亦即它們的收繭量究竟有多大的差距？如果以表 12 來分析的話，可以發現到一個很有趣的現象，那就是川北地區的南充、西充和閬中一帶的春期蠶種的產繭量均優於秋期，而川南樂山區的秋期卻優於春期，這可能和自然環境有關（即氣溫、濕度和雨量）。另一方面，川東地區的每張蠶種之產繭量甚低，因為其養蠶歷史較短，農民尚不善於此道的緣故。而樂山區優異的秋繭產量（為全川第一）正足以顯示實驗區在此地指導蠶業的成果，這也就是秋期蠶種的推廣量所以逐漸超過春期的最佳解釋。

再者，樂山實驗區在各縣設立指導所，指導農民育蠶，其方式有消毒蠶具以預防病害，共同催青以使蟻蠶孵化齊一，共育稚蟲以減低罹病率，並且將稚蟲發給蠶戶後，各指導員再巡迴指導其上簇和收繭。但是，由其工作報告中可以發現到歷年接受指導的蠶戶的蠶種量只有實驗區發種總量的三〇%左右而已，實在比川北地區的六一%少。至於其收繭成績，在民國二十八年春，接受實驗區指導者每張改良種平均收繭八公斤，未接受指導只拿取改良種者為六公斤，與土種收繭四公斤相較³⁰，可知技術之優劣關係產量甚大，如果能普及改良種，必能增進蠶繭之生產。可惜到三十年代初期，根據中國農民銀行的調查，改良種僅佔全區的一二%。即使就全川的鮮繭量而言，在二十八~三十一年中平均每年可產改良繭四一〇多萬公斤，土繭八六〇多萬公斤³¹，故改良繭亦只佔三二%，不過在川北區，改良繭卻占四〇%左右，相形之下，有悠久養蠶歷史的川北區在蛻變過程中的成果較川南區顯著。

(3) 輔導組織蠶絲產銷合作社

為了使蠶農有較豐富的資金和較進步的技術，實驗區自三十年起開始勸導及協

²⁹ 樂山蠶絲實驗區三十六年度工作報告，農林檔 20-00-17(57-4)；春種只配發七、八八四張。

³⁰ 各年度工作報告，同上檔，20-00-17(56~57)；尹良瑩，四川蠶絲改進史，頁二五六~二五七的表八十八計算出。

³¹ 鍾崇敏、朱壽仁，四川蠶絲產銷調查報告，頁四七~四八，但因調查所限，改良繭為全省產量，土繭產量則未能包括全省，故改良繭的比例當更低。又樂山區平均產改良繭四〇四、三六四公斤，土繭三、四一四、五五三公斤。

表12 四川各區每張蠶種之產繭量比較表
(二十八年~三十四年)

單位：公斤

區 別	年 別 種 別	28		29		30		31
		春 期	秋 期	春 期	秋 期	春 期	秋 期	春 期
南	充	6.72	6.34	10.04	5.06	10.15	6.83	8.04
西	充	8.30	4.80	5.95	5.22	7.10	6.40	
閬	中	8.64	4.37	7.70	4.46	4.70	6.66	7.01
三	臺	6.09	5.18	5.60	8.17	3.05	13.20	5.37
鹽	亭	6.24	4.86	6.30	7.00	4.98	9.91	
川	東	4.40	3.60	3.60	5.30	2.30	5.90	3.41
樂	山	6.56	10.34	7.68	13.19	6.92	10.20	6.53
平	均	6.71	5.64	6.70	6.91	5.60	8.44	6.07

表12 四川各區每張蠶種之產繭量比較表 (續)
(二十八年~三十四年)

單位：公斤

區 別	年 別 種 別	秋 期	32		33		34	
			春 期	秋 期	春 期	秋 期	春 期	秋 期
南	充	5.77						
西	充							
閬	中	5.16						
三	臺	8.05						
鹽	亭							
川	東	4.93						
樂	山	9.38	6.9	10.12	6.72	9.74	6.31	10.14
平	均	6.66	6.9	10.12	6.72	9.74	6.31	10.14

資料來源：①尹良璧，前揭書，頁二五六。

②樂山蠶絲實驗區各年度工作報告，農林檔 20-00-17(56-5)

註：三十二年後只有樂山實驗區的資料。

助他們組織蠶絲產銷合作社，規定凡自有桑葉或桑葉來源者均可加入。在九月，於青神縣漢陽鄉成立二所合作社，社員共三六〇人，擁有一、六七六股，股金總計八、三八〇元，社員所生產的鮮繭按照市價由合作社收購，先付繭款七〇%，餘額

俟製絲出售後再結算。並由合作社進行烘乾蠶繭的工作，所需費用向當地合作金庫貸款^②。此後陸續成立合作社，到民國三十二年，共有十八社，社員數共計三、七七六人，有股金總額二七五、九八五元（各社每股金額五~二〇元不等），所飼育的蠶種共有一一、四二〇張。並允許他們向中國農民銀行貸款，分為生產、桑苗、加工、運銷、設備五項，此年春季，貸款總額為五六〇多萬，為股金總額的二十倍，其中運銷貸款（包括運費、租棧費、保險費等）高達八〇%，生產貸款佔一一%。就地域分佈而言，青神有四家合作社，所貸金額佔總金額的四八·七%，樂山有三社，貸款佔二二·七%。至於期限，除了設備貸款是兩年外，其餘四種為兩個月^③，顯然這是配合蠶繭繅製成絲出售得款的所需時間。但到了秋季，八家合作社卻只貸了一四〇多萬元，為其股金總額的三倍而已^④。

蠶絲合作社的主要收入是出售生絲，利潤則由社員按其所繳的蠶繭量來平均分配，例如民國三十一年春，青神縣的合作社中每公斤繭可分配到純利一二·八~一四·四元（各社不一），而當時每公斤繭價為二〇元左右^⑤。換言之，社員獲得出售蠶繭的所得後，還能分配到約為繭價六四%~七二%的紅利。

再者，合作社收購社員蠶繭的價格高於政府的規定價格。在民國三十二年者，四川省府規定改良繭的價格為每公斤六〇~八〇元，樂山蠶絲生產合作社的收購價

② 樂山蠶絲實驗區工作報告，民國三十年六月，九月，十月，十一月，農林檔 20-00-17(56-1~2)，此年兩社（漢陽中壩、下壩）共貸款八〇、〇〇〇元，收得秋期鮮繭六、七七八公斤，平均價六·五三元，每公斤烘繭費為〇·五四~〇·八一元，烘得乾繭二、四八五·五公斤。十一月，又成立青神縣的第三家合作社，社員三四〇人。

③ 同上，民國三十二年各月份，農林檔20-00-77(56-5)。此十八社分佈如下表（三十二年春）：

縣	別	社 數	社 員 數	飼 育 蠶 種 數	貸 款 金 額
樂	山	3	651	2,253	1,279,000
青	神	4	790	3,746	2,734,830
井	研	5	1,709	2,735	1,049,500
洪	雅	2	116	1,072	454,750
夾	江	2	342	940	0
眉	山	1	168	674	52,600
丹	稜	1			51,300
合	計	18	3,776	11,420	5,621,980

④ 同上，此八家股金總額五一三、三六五元，社員一、八八三人，秋蠶種八、六一一張。請求貸款三二〇多萬，只被允許了一四〇多萬。

⑤ 同上，三十一年度一、二月份工作報告，20-00-17(56-3)。此外，利潤的一五~二〇%為公積金，五%為公益金，六~一〇%為酬勞金。

格卻為二倍的一四〇～一六〇元，約與市價相當，平均可收益二三%～四一%³⁶，故以實利為依歸的農民加入合作社者日多。此年春，實驗區約有六九%的改良蠶繭數（總數為一六、四七一張）是社員所飼育的，由於避免大家競相加入而發生桑荒的現象，特別規定須自有桑葉或確有桑葉來源者始得加入，因此合作社的成長乃告一段落。

(4) 繅製生絲

實驗區的最終目標是製造外銷生絲和絲綿。前者於三十年秋開始製絲工作³⁷，翌年五月接收四川絲業公司第六絲廠的廠房設備（二四〇部絲車）更名為華新實驗絲廠³⁸，並負責指導樂山新鳳翔絲廠（絲車二〇〇部）和筑連縣的騰川茂記絲廠（一六〇部）³⁹，以承製復興公司所委託代繅的外銷生絲。次年，督導各廠成立「川南外銷絲廠購繭總莊」，以統制外銷絲的原料繭之來源⁴⁰。至於絲綿之製造，主要是蘇稽和嘉陽二廠利用蛾口繭等屑物製成小綿、大綿和絲被，供應軍事委員會等國內單位和國民的需要⁴¹。

表 13 為三十～三十四年實驗絲廠的絲綿產量，可知民國三十一年產出比前一年多一倍，而三十二年又倍增，三十三年達到顛峰狀態，其產量為三十二年的三·五倍、三十年的十四倍，三十四年的產量大減，但仍比三十二年多。抗戰勝利後，絲業重心再度轉移到長江下游，所以三十五年的產出僅為三三年的一二%；三十六年更為遜色，但仍比三十年多一些。換言之，雖然實驗區不再成為中國振興蠶絲

表13 樂山蠶絲實驗區之絲綿產量（民國三十年～三十六年）

項 目 \ 年	30	31	32	33	34	35	36
原 料 繭	?	2302.16斤	4004斤	18,931.9斤	10,022斤	1,781斤	2,104斤
製 品 小 綿	618.28斤	1173.86斤	2005.62斤	8,816.93斤	5,637.8斤	932.43斤	1,073斤
製 品 大 綿	399.65斤	1066.79斤	2133.85斤	5,582.83斤	2,763.9斤	777.31斤	210斤
製 品 絮	0	0		2,385斤	2,967斤	271斤	0
製 品 被	48條	0	92條	275條	633條	0	0

資料來源：樂山蠶絲實驗區各年度工作報告，農林檔 20-00-17(57-1~6)

³⁶ 同註³⁵，此年土繭之規定價格為五〇～七〇元。改良繭成本為每擔五、六八一元，其中飼料費佔六四%，工資佔二一%。

³⁷ 同註³⁵，三十年九月份工作報告，農林檔 20-00-17(56-2)。

³⁸ 同註³⁵，三十年五月和七月份工作報告，農林檔 20-00-17(56-3~5)。

³⁹ 同上檔，20-00-17(56-2)。

⁴⁰ 同上檔，20-00-17(56-5)，三十四年五月份工作報告。

⁴¹ 同上檔，20-00-17(56-2)，除衣料被褥外，降落傘和手榴彈等製線係以絲為原料。

業的重心之一，當局亦無餘力扶持，但以往五年多的辛苦經營已奠定了可以自力更生的基礎。

至於外銷生絲的產量，如表 8 所示，亦以三十三年為最多，但僅為絲業公司的二六%而已。不過如果比較絲業公司的絲車數(二、四六一部)，則實驗絲廠所擁有的絲車(六〇〇部)只有絲業公司的二四%，所以二者的每單位絲車之生產能力可以說很相近。據實驗區的各年度之報告，每車每月產出量平均為一三、四兩，每人每日平均繅絲一二、三兩^④，遠比一九二〇年代後半的六~七兩^⑤多，可見實驗區訓練製絲工人頗具成效。

到民國三十四年四月，由於華新實驗絲廠改組，不繼續承繅，所以實驗區決定自建新式木製多條繅絲車之製絲廠，以便承製復興公司所委託代繅的外銷絲。此新絲廠占地約八、九畝，投入一、一〇〇多萬元，三個半月完工後開始準備繅製秋繭的絲^④。但八月二十日，實驗區忽接復興公司來電稱「茲因日寇投降，本公司向政府核示業務方針，原擬向貴區代繅秋絲五〇關擔一節暫緩辦理」。於是秋繭上市後，無人問津，蠶農土紳大為恐慌。後來，實驗區乃以全區的繭產量為抵押，向農民銀行貸款一千萬元(以一個月為期)，九月十二日又得到復興公司匯來收繭款二千萬元，才匆促收繭繅絲，但已為秋繭上市之第十七日，而洪雅、夾江各縣的蠶農為了不能坐視蠶繭的腐壞(烘乾設備缺乏)，早已自繅土絲，青神縣則由合作社共同乾繭並代為繅絲，井研縣的蠶由當地小木車絲廠以低價向蠶農收買繅製^⑤。民國三十五年以後的工作報告中只有絲綿的製造，已不見外銷絲的生產記錄了。

總之，政府遷至四川後，繼續民國二十五以來改良蠶絲業的措施，而且江浙等先進地區的蠶業專門人才亦流離至四川，提供了優越的技術與經驗，使蠶業推廣改進事業得以推展，桑葉蠶繭與生絲之產量都比衰退期增加。由於戰爭的延長，百事待興，所以當局以有限的經費做最佳的支配，分別支持農改所蠶絲試驗場、四川絲業公司和樂山蠶絲實驗區進行川北和川南的蠶絲增產計劃。前二者可以說是一體的，負責川北和川東地區桑苗培植和改良蠶種製造及其分發、收繭、製絲等工作，樂山實驗區則辦理川南地區的相同工作。試驗場的功能在民國二十九年發揮到極致，絲業公司的獨占經營製造權亦於同年消失；實驗區則在三十年以後出現發展的

^④ 依各年度工作報告中的總到工人數和繅絲量平均計算，男女工皆有。

^⑤ 陳慈玉，「近代四川省機械製絲業的發展」，頁六五，女工為六兩，男工為七·二兩，但技術純熟者可達十四兩。

^{④⑤} 樂山蠶絲實驗區三十四年四月份工作報告，農林檔 20-00-17(57-2)。

^⑤ 同上檔，九月份工作報告。

契機，促進了川南蠶桑業的推廣及改良。三十二年，財政部貿易委員會及四川省政府會洽定四川省供給盟國生絲四千至七千擔，內川南供給六〇〇至一千擔⁴⁶。雖然事實上此年樂山實驗區只生產了四〇〇擔左右的機械絲，但如果加入土絲的話（四川外銷絲不完全是機械絲），不難達到此目標。但抗戰勝利後，蠶絲業的重心再度移到長江下游，川南蠶絲業不能繼續擴展。

四、蠶絲業統制政策的評估

1. 比較四川與淪陷區的蠶絲業統制

當政府在四川採取蠶絲業統制措施的同時，在中國蠶絲業最發達的太湖流域，當時的占領國日本也採取了統制的辦法。以下，本文將嘗試比較這兩個交戰國在中國長江上游和下游的蠶絲業統制。

在長江下游的淪陷區，日本於民國二十七年八月設立華中蠶絲股份有限公司（以下簡稱華蠶公司），做為蠶絲業統制之中心機構，企圖獨占經營華中地區的蠶種之配給、產繭之收購、機械絲之生產及販賣，但不包括以國內消費為目的的土絲生產及交易。其原料繭流程如圖3所示，集中於「官」商合資的華蠶公司所委託的繭行，由華蠶公司統籌分配給它所屬的絲廠和統制外的生產內銷絲的家庭小絲廠，其價格原則上由偽維新政府實業部的繭價評議委員會決定。但事實上，生產力只有戰前的一七%的華蠶公司無法獨占製造全部華中的機械絲，於是繭和勞動力過剩，外銷需求市場不得滿足，導致家庭小絲廠如雨後春筍般的出現，它們不但生產內銷絲（這是「合法」的），並且「非法」製造外銷機械絲，意味着統制政策發生破綻⁴⁷。

至於四川方面的統制方式，則是仿照戰前的浙江省⁴⁸。有如前述，當局致力推

⁴⁶ 同上檔，三十二年四月份工作報告，20-00-17(56-5)。

⁴⁷ 關於華蠶公司的成立經過、資本、詳細統制政策，以及家庭小絲廠的經營形態，參照陳慈玉，「戰時淪陷下無錫地區的製絲業（一九三八至一九四三年）」，經濟論文，第十四卷第一期（民國七十五年三月），頁一五三～一九七。

⁴⁸ 四川省的統制方式是仿照戰前的浙江省。民國二十一年，浙江省建設廳於蕭山，創設蠶桑模範區，試行蠶絲業的統制管理，效果頗佳。翌年組織浙江省蠶絲統制委員會，和二十三年成立的全國經濟委員會蠶絲改良委員會共同陸續在二十縣市設置蠶桑模範區和改良區，銳意進行統制管理的一貫政策。其方法是無償配發桑苗、製造並推廣改良蠶種、指導栽桑養蠶技術、組織養蠶合作社、規定繭價、直接由統制委員會購繭分配給絲廠、該委員會購置新型機械設備（多條繅絲機、揚返車、煮繭器等）給省內十二家絲廠（其中杭州絲廠為省營）、設立生絲推銷委員會於上海以檢定品質辦理直接輸出（不再經由外國洋行）。結果改良秋期蠶種的推廣量自二十一年的五萬多張增至二十五年的九十萬張，春期由二十二年的十八萬張激增到二十五年的二二三萬張，其每張平均收繭量則比以前的土種高，故改良繭春期產量自二十二年的四四、〇〇〇擔驟增到二十五年的二十五萬擔左右，所繅製的外銷絲品質優良，在海外博得佳評。另一方面，江蘇省則以原料繭的改良與統制和絲廠之集中為主，民間有力製絲業者扮演著相當重要的角色。參見陳慈玉，「近代無錫地區製絲業之發展」，食貨月刊復刊，第十四卷第一期（民國七十三年四月），頁五三～五七；曾養甫，「中國蠶絲統制政策之切要與浙江蠶絲統制成績」，中國蠶絲第二卷第四號（民國二十五年），頁一～一一。

廣改良繭，川北川東兩區所產的改良繭由官商合資的四川絲業公司統籌收購，川南區由樂山蠶絲實驗區統籌收購。而土繭則由省政府派員分赴各產區組織當地土絲廠商合作社收買，依其設備及資金來統籌分配。並且爲了防止改良繭土繭之粗製內銷絲，非經呈准登記並發給購繭許可證者，不得自由購繭。其登記原則則以各絲廠有製外銷絲之設備爲基本條件，並須列舉其製絲生產能力、購繭區域之詳細地點與分購數量（以鄉鎮爲單位），購繭許可證有效期限僅爲一季，各商營絲廠均須於每年春秋兩季購繭前一月呈請省府換發許可證⁴⁹。非經省政府核准之各種絲織廠、繅絲坊或其他絲商，只准購買土產黃繭黃絲，嚴禁購買改良繭⁵⁰。改良繭和土繭之價格，則由財政部等單位組成絲繭評價委員會來決定後公告。再者，爲了有效地管理外銷絲之產銷，當局按各地絲織業之需要情形，調整內銷絲之產量，直接售給絲織廠，可見其管制範圍兼及內銷絲。

在輸出生絲的統制方面，兩者亦不相同，淪陷區華蠶公司的生絲委託民間的日本輸出貿易商社運送至海外。四川當局則嚴禁各公司或絲廠自由對外貿易，規定四川絲業公司和其他商營絲廠所生產的生絲應交由中央統一外銷（三十二年貿易委員會成立復興公司負責輸出）。

另一明顯的相異之處是對於蠶種的統制方式。在戰爭發生之前的民國二十二、二十三（一九三三～三四）年，華中地區和日後的四川省一樣，由江蘇省蠶業改進委員會、浙江省蠶絲統制委員會統制配給蠶種給農家，到戰爭前夕的民國二十五（一九三六）年，則由蠶種製造場直接分配給所負責指導的機構或農民，而徵收蠶種成本的一半費用。華蠶公司成立之後，由該公司與製種場簽訂委託製造的契約，所製造出的蠶種經由「建設廳」、縣政府發給農民。如圖4所示，農民把他所需要的蠶種數量預先向蠶種辦事處登記，縣政府、省「建設廳」收齊資料後報告給華蠶公

⁴⁹ 商營蠶種製造場及生絲製造廠或公司登記原則，民國三十年擬定，農林檔20-00-17(46-3)。

再者，商營絲廠申請核發購買改良繭許可證時應開具事項如下：

1. 生絲廠或公司之名稱地址。
2. 製造生絲廠所在地。
3. 廠主或公司之董事長及經理簡明履歷表。
4. 主任技師簡明履歷並附證明文件。
5. 廠房設備情形。
6. 機械設備情形。
7. 繭炕設備情形。
8. 不動資產及流動資金數目。
9. 全年繅製生絲數量。
10. 購繭區域及詳細地點與分購數量（均以鄉鎮爲單位）。

⁵⁰ 修正四川省政府管理蠶絲業辦法大綱，民國三十年四月備案，農林檔20-00-17(46-4)。

圖 3 華中淪陷區的蠶繭流通圖

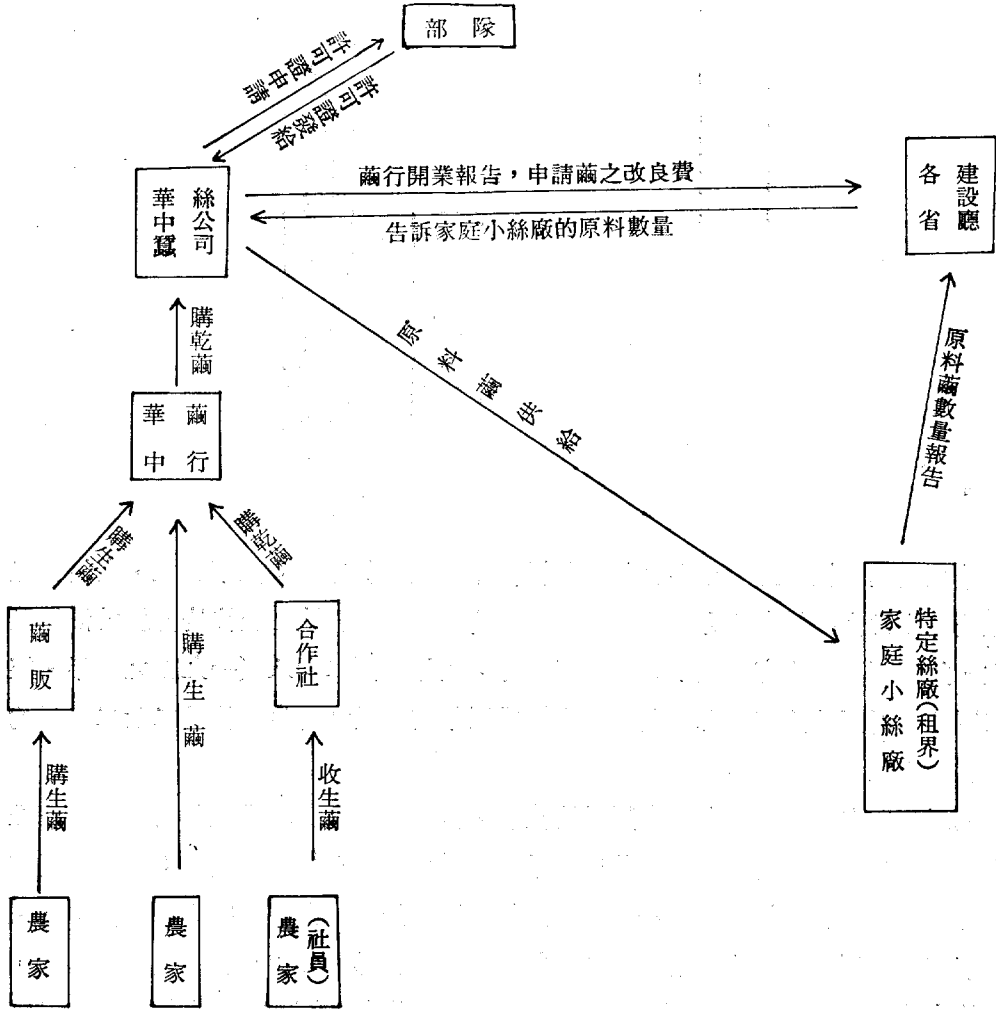
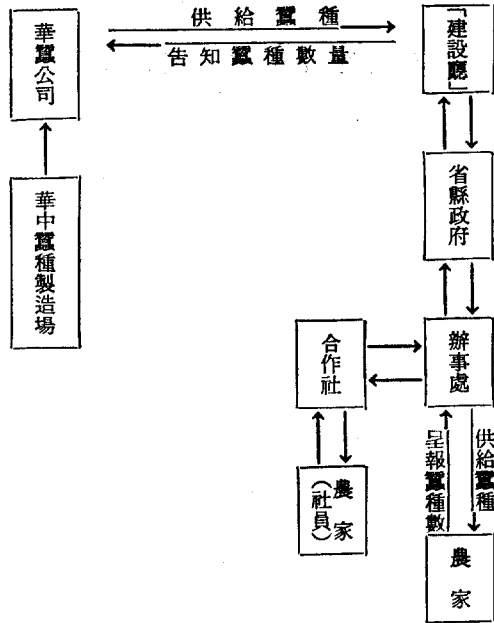


圖 4 淪陷區蠶種統制圖



司，華蠶公司再根據此項數字交付蠶種紙給「建設廳」等^⑤。但事實上，由於前述華蠶公司本身恢復的生產力有限，農民經由繭行直接與製造者交涉的傳統習俗依然存在，此統制蠶種的方式並不容易徹底實行，例如民國二十八（一九三九）年，經由華蠶公司所配給的蠶種九〇萬張，約僅為同年委託製種場生產總量二七二萬張的三三%^⑥而已。

四川當局在抗戰時期亦強化蠶種的統制，首先規定蠶農訂購蠶種時以自有桑株者為限，並且所訂購的數量應視其自有桑葉量為準，嚴禁輾轉售賣^⑦；各公私營蠶種場非經省府轉咨農林部核准，不得先行製種，所製的蠶種非經檢驗合格不得推廣，合格者交由四川省外銷物資增產委員會（起初為蠶委會）及樂山實驗區負責推銷^⑧，其價格由政府核定。但事實上與淪陷區相反，四川的改良蠶種產量有限，在民國

⑤ 中支那重要國防資源生絲調查報告（興亞院華中連絡部，華中調查資料第九十六號，一九四一），頁一五三、八三〇。

⑥ 渡邊精二，華中蠶絲股份有限公司沿革史（上海，一九四四），頁一八～一九。再者，此年江浙地區有執照的蠶種場共一二九所，可製造三三七萬多張的蠶種，但華蠶公司所委託的蠶種場只有九十五家，共受委託製種二七二萬張。故有六十五萬張左右的蠶種不經由該公司而交易，如果再計算實際配給量的話，則不經華蠶公司者高達二四七萬張，為總製種量的七三%。

⑦ 省政府規定售蠶種辦法，民國二十九年七月，農林檔20-00-17(46-12)。

⑧ 三十二年蠶絲增產辦法大綱，農林檔20-00-17(46-5)。

三十年以前農民需求甚殷，不敷分配^⑤，以致發生製種者、運輸者、推銷者層層舞弊之事，蠶種出現黑市價格，超過官價四、五倍，不但蠶農受害，種場亦未得益。而且因價格一定，各種場無競爭向上之精神，致改良種品質在三十年以後顯著低降，甚至出現病毒率高達五五·一七%的種場。所以農林部曾於三十三年建議各蠶種場自辦推銷指導，給農民自由選擇購種之機會，價格則依市場機能而定，但被財政部長孔祥熙以「蠶種一項，如聽其各自隨市銷售，則其價格勢必任意高漲……而種場自辦推銷指導，國內太鮮成例，結果必至農民負擔加重，養蠶興趣減低，對於川絲生產前途，均屬無益有損」^⑥為理由，反對開放。

2. 川省蠶絲業統制之困難

當時四川當局統制蠶絲業的主要目的是想以國家的力量來幫助民間拓展生絲外銷，間接促進農村蠶桑業之復興。為了改良生絲品質，乃自改良蠶種着手，由於改良蠶繭尚無法普及，故土繭依然存在，政府於是規定兩者之價格。

繭價的規定亦不無值得商榷之處。雖然四川當局於每季繭期前一個月，即斟酌市場情況和蠶農成本，規定改良繭和土繭之標準價格，但蠶農之成本與收購價相差甚微，而其上漲幅度除了三十二年之外（此年盟國向我國大量訂購生絲），皆不及一般物價之上漲，故農民並未因此獲利^⑦，這也就是前述高於官價的一般市價仍然存在的主要因素。

不僅如此，政府收購外銷絲的價格亦遠不及照市場運作的內銷價格^⑧，而且不敷成本，所以大家樂於將改良繭繅製成內銷絲^⑨，四川絲業公司所製成的改良生絲中亦只有五六%，交給復興公司去輸出^⑩。因此，雖然當局的目的是在促進生絲外

^⑤ 改良蠶種全部需求量約一二〇萬張以上，而民國二十五年所能分配者僅三萬張，到民國三十年雖增加至六十五萬多張，仍只達需求量的一半而已。見表六。

^⑥ 四川省政府咨行政院農林部，為核定蠶業推廣改善辦法案，民國三十三年二月；財政部之意見，三十三年三月十六日，農林檔20-00-17(46-10) 又歷年公定改良蠶種價格如下：

年 蠶種別	29	30	31	32	33	34	35
春 期		省府每張補助4.5元	省府補助5元，售4元	50	120	400	1,200
秋 期	2元	3元	14	120	250	800	8,000

^⑦ 王樹槐，「抗戰時期雲南的蠶桑業」，頁六〇七，表二十五。

^⑧ 雖然政府一再強調外銷絲之價應高於內銷絲，見修正四川省三十二年度蠶絲增產辦法大綱，農林檔20-00-17(46-5)。至於價格方面，參照尹良瑩，四川蠶絲改進史，頁二二六；羅承烈，「四川的蠶絲業」，四川經濟季刊，第一卷第三期（民國三十三年六月），頁二五三～二五四。

^⑨ 同註^⑧之農林檔。

^⑩ 參照表八註^②。

銷，着眼於國際市場，但實際上却很難達到此目標，只能更充裕地供給國內市場（包括軍需和民需）。而當時「蠶農及小車絲房散處鄉間，政府管理尤感困難」^⑥，並且隨著戰爭的延長，「壯丁羣出殺敵，同時建設方面，應用勞力亦多，留農村工作者，只有老幼婦女及少數壯丁，漸形勞工缺乏、工資昂貴的現象。養蠶原為農家副業，旨在利用農閑剩餘勞力，至此勞力已無剩餘可言」^⑦，故已不用擔心抗戰前夕因工人失業所造成的社會不安的問題。因此，只要能經由改良桑苗和蠶繭的手段來恢復經濟大恐慌以前四川境內蠶桑業的生產能力，以便提供絲綢業者較佳的原料，就非常時期的當局而言，似乎是比較合理的目的。

事實上，生絲外銷困難重重，如表14所示，中國出口的生絲一向以歐洲市場為主，但民國二十年代末期，歐洲戰亂而需求減少，美國市場則明顯地增加，不過所增加者應該是外國洋行（包括歐美洋行和日本商社）負責運送的華蠶公司和淪陷區家庭小絲廠的產品，而非已不可能運輸到上海以便出口的四川絲。民國三十年底珍珠港事變之後，雖然日本絲和淪陷區的中國絲喪失了美國市場，但中國直接運美物

表14 中國生絲地區別出口量（民國二十一年～二十八年） 單位：擔

年		民國21~25平均	26	27	28
北	美	18,011	18,738	8,336	38,508
	%	28.0	28.6	16.4	50.5
歐	洲	19,551	14,828	12,414	13,748
	%	30.4	22.6	24.5	18.0
其	他	26,693	31,957	29,995	23,937
	%	41.6	48.8	59.1	31.5
總計		64,255	65,523	50,745	76,193

資料來源：中支那重要國防資源生絲調查報告（興亞院華中連絡部，一九四一），頁二五四。

註：此處的生絲是機械絲、土絲和再練絲。不包括屑絲等副產品。如果包括屑絲、屑繭類之副產品，則二十六～二十八年各為一六四、一一〇、一四八千擔。

資以桐油、滇錫為主，四川和雲南生絲所佔的比例僅佔一·七一%^⑧。由於戰時統計資料的缺乏，很難確知四川外銷生絲的數字，然而由表8可以看出在民國三十一

⑥ 同註⑤之農林檔。

⑦ 樂山蠶絲實驗區三十一年一、二月份工作報告，農林檔20-00-17(56-3)。

⑧ 王樹槐，「抗戰時期雲南的蠶桑業」，頁六一〇；陳慈玉，「戰時淪陷下無錫地區的製絲業」，頁一八八～一九〇；據羅承烈之文，頁二五二表示，民國三十年，絲業公司的絲會由蠶委員會交給蘇聯，但我們不知道此後是否仍繼續有此現象。

年以後絲業公司不僅產量減少，交給復興公司以便外銷者只有七萬公斤（約一、二〇〇擔）左右，而樂山實驗區的外銷生絲產量亦最多僅三萬公斤（五〇〇擔）。

五、結 論

民國二十三年全國經濟委員會蠶絲改良委員會在南京成立之後，積極謀求蠶絲事業之根本改良，由逐漸改良而達全國統制之目的，分別在江蘇、浙江、四川、安徽等省設立蠶桑指導所⁶⁴，是為四川蠶絲業蛻變之肇始。翌年省政統一之後，始由省建設廳統籌蠶絲業之改進。抗戰時期，中央政府遷至重慶，希望推廣此業以爭取外匯，所以在川北和川南地區積極致力於蠶桑品質之改良與推廣。但戰爭的持續和後方人口的驟增，使食用農產品價格大增，民國三十二年的一般農民的平均購買力雖比二十六年降低了一四%，但遠比同時期的薪水階級（包括教授、軍人、城市工人、農村工人等）下降的幅度低⁶⁵。絲繭價格之增又不及其他農產品⁶⁶。農民種桑養蠶以增加現金收入的傳統習俗已失去其必要性，自然無法期待他們再汲汲於經營利潤微小的蠶絲業。

再者，就生絲的國際需求市場而言，抗戰初期，由於歐洲戰亂，一向以歐洲市場為主的中國絲轉向美國。不過，在美國日本絲具有優越的地位，民國二十年代，占美國生絲消費量的八〇%，中國絲則僅約五%而已⁶⁷。珍珠港事變之後，雖然美日貿易中斷，但中國絲並未能代替日本絲；緬甸市場亦由於戰事的擴大而無法再拓展。國際需求市場的銳減影響到外銷價格的低落，所以大後方的絲綢業者和軍需成為川絲的主要供給對象。故在民國三十年以前成效頗著的四川蠶桑業統制政策，於民國三十年以後顯得不符合實際環境的要求。

戰爭結束後，政府的政策依然，但因為物價波動大，四川絲業公司的收購價格往往低於市價，例如民國三十七年，改良繭為每公斤收購價五四萬元，而市價已漲至六〇~七〇萬元⁶⁸。在淪陷區的華蠶公司則由中央政府接收，更名為中國蠶絲公

⁶⁴ 全國經濟委員會蠶絲改良委員會編，蠶絲改良事業工作報告（民國二十三年），頁一~二。

⁶⁵ 汪蔭元，「四川戰時物價與各級人民之購買力」，四川經濟季刊，第一卷第三期，頁二六二~二六四。三十二年教授的購買力為二十六年的一二%，士兵為六%，城市工人為七十四%，鄉村工人為五十九%。地主則為一〇七%。又據易勞逸，「農民、農稅與國民政府，一九三七~四五」，中華民國建國史討論集（臺北，民國七十年），冊十一，頁二六四~二六五表示，農民收益比其他行業都好，通貨膨脹時農產品價格提高較多。

⁶⁶ 參照表八註②；樂山蠶絲實驗區三十三年政績比較表，農林檔20-00-17(11-5)。

⁶⁷ 東亞研究所，支那生糸の世界的地位（東京，一九四二），頁一二~一六。

⁶⁸ 四川絲業公司貸款一、八六〇億元案，民國三十七年，農林檔 20-00-17(16-9)。

司，仍維持戰爭期間的壟斷獨佔地位，不但以低於蠶農成本的價格收購蠶繭，而且操縱政府有關的貸款，使農民和民間絲繭商蒙受損失，蠶農生產意願普遍降低⁶⁹。國際市場方面，人造絲的強力競爭也使中國生絲出口總量大減⁷⁰。持續了十多年的蠶絲業統制政策因而面臨着改變方針的時刻，如果環境允可的話，或者應該促進絲織業的更新設備與提高技術層次，使優良生絲在國內織成附加價值較高的綢緞之後再外銷，以強化中國傳統絲織業在國際市場的競爭力，並且擴大國內生絲需求市場。

⁶⁹ 根據中國蠶絲公司接收清冊（農林檔 20-50-2-1）的記載，中國蠶絲公司於三十四年十一月除接收在江浙皖三省敵偽蠶絲資產外，再由經濟、農林部撥給五億元。其營業範圍：(1)蠶桑事業之飼育與栽培；(2)絲繭之繅製；(3)天然絲加工紡織；(4)成品之運銷；(5)蠶絲事業之學術研究；(6)民營蠶絲事業之輔導與獎勵。

當時總經理為葛敬中，營業年限定為二年，但必要時得延長一年。到民國三十七年五月，浙江蠶絲建設促進會及浙江省蠶業聯合會呈請撤銷中國蠶絲公司，其理由如下：(1)壟斷價格，剝削農民（蠶農成本至少在十六萬元以上，而該公司規定蠶價僅十萬元，有些地方且不到十萬元）；(2)凡未與公司訂約之繭行，皆不准營業，故有繭行因此破產；(3)公司人員舞弊營私；(4)操縱政府貸款，公司以高利貸貸給絲廠或蠶種場；(5)粗製劣種，貽害蠶農；(6)壟斷種場；(7)不迅速反映國外市場之需求，坐失賺取高利潤的良機；(8)濫用私人集團舞弊，浪費公帑。

到民國三十七年七月，中國蠶絲公司才全部清結三十五年度所接收的存繭代繅業務，共代繅絲二、六五八擔，其中運銷海外者八四%，內銷綢廠者一六%。

⁷⁰ 中國生絲出口總量在一九四六~四八年各為二六、〇〇〇，二八、〇〇〇，二一、〇〇〇擔。其中機械絲更少，只有一〇、〇〇〇，六、〇〇〇和五、〇〇〇擔，最多的是屑絲屑繭等（各年為一二、〇〇〇，一九、〇〇〇和一五、〇〇〇擔）。見 Hsiao Liang-lin, *China's Foreign Trade Statistics 1864-1949* (Harvard University Press, 1974), p. 110.

至於世界生絲產量，以一九二九年為最多，約一萬五千萬磅左右，此後遞減，戰爭期間銳減，一九四五年以後雖略增，但一九四九年約僅為五千萬磅，只有一九二九年的三分之一。人造絲的產量於一九二〇年代中期首次超過天然絲，一九二九年為四萬萬磅左右，此後持續增加，一九三八年為十萬萬磅，一九四九年為二十五萬萬磅，是一九二九年的六倍多，其中美國約生產三分之一。在價格方面，人造絲僅為天然生絲的四分之一至三分之一（一九三一~三九年），以上見 D.C. Coleman, *Courtaulds: An Economic and Social History* (Oxford, 1969), Vol. 2, pp. 172-173.；東亞研究所，支那生糸の世界的地位，頁二〇~二二。