

中国関内における工業生産，1931～40年

牧野文夫

1. はじめに

われわれは既に1933年を対象とした中国工業生産額の推計結果を公表した¹⁾。本稿は前稿の継続として、中国・関内地域（旧満州国に含まれる東北地域と関東州を除く）における生産額の推計を1931～40年の期間に延長し、さらに同期間の中間投入額および粗付加価値額の推計を行う。これらの推計結果には当年価格系列と基準年の1933年価格系列の2種類が含まれる。

2. 基準年（1933年）の生産額，中間投入額，粗付加価値額の推計

産業分類

牧野・久保 [1998] でも書いたように、われわれの推計は巫宝三推計（巫 [1947 a・b]）を改訂したものだが、産業分類は巫宝三が使った55産業を基準にし、それを1968年制定の国際標準産業分類（ISIC rev.2）²⁾の二桁分類に集計したものを使う。両者の対応関係は表1に示す。

表1 産業分類の比較

ISIC 二桁産業分類	巫宝三の産業分類
食料品	精米，製粉，製茶，煙草，醸造，製糖，搾油，清涼飲料，卵製品，製塩，その他食品
繊維・製革・革製品	製棉，紡績，綿織物，製糸，絹織物，毛紡織，麻織物，服用品，製革，革製品
製材・木製品	鋸木業，木器製造，籐竹柳器製造
印刷・製紙・紙製品	印刷，製紙，紙製品
化学	マッチ，石鹼・蠟燭，人造脂，塗料，油類，薬品・化粧品， <u>コークス・炭団</u> ，製膠・膠製品，酸・その他化学
窯業・土石	煉瓦，ガラス，セメント，陶器，石灰，その他土石
一次金属	<u>金属精錬</u> ， <u>鋳物</u>
機械・金属製品	機器製造修理，電器用具，造船，輸送用機器，兵器， <u>磁瑯</u> ，金属用具，貨幣
その他工業	飾物儀器，雑項目

（注）下線部は巫 [1947a・b] の工業に含まれていなかった産業。

中国関内における工業生産，1931～40年

表2 関内の工業生産額・中間投入額・粗付加価値額

(100万元)

ISIC 二桁産業分類	生産額			中間投入額			粗付加価値額		
	計	内工場	内手工業	計	内工場	内手工業	計	内工場	内手工業
食料品	6,256	563	5,693	4,938	346	4,592	1,318	217	1,101
繊維・製革・革製品	2,917	1,098	1,819	2,208	812	1,396	709	286	423
製材・木製品	184	11	173	139	9	130	45	2	43
印刷・製紙・紙製品	180	80	100	98	47	51	82	33	49
化学	207	156	50	122	94	28	85	62	23
窯業・土石	125	44	80	54	22	33	70	23	47
一次金属	39	37	1	28	27	1	11	11	0
機械・金属製品	285	166	118	181	107	75	104	60	44
その他工業	74	12	62	40	7	34	33	5	28
計	10,265	2,168	8,097	7,809	1,469	6,340	2,456	698	1,757

表3 生産額（工場+手工業）の推計結果の比較（1933年）

(100万元)

	牧野推計	巫推計	L&Y推計
食料品	6,568	3,792	9,993
繊維・製革・革製品	3,006	2,595	2,372
製材・木製品	211	217	318
印刷・製紙・紙製品	197	187	204
化学	250	206	288
窯業・土石	146	128	166
一次金属	52	6	33
機械・金属製品	346	285	337
その他工業	93	78	83
計	10,870	7,493	13,795

(注) 東北（満州国・関東州）を含む。

(資料) 巫 [1947c, 132-133頁], Liu and Yeh [1965, pp. 426-428, 512-513]。

生産額

表2の第2～4列は牧野・久保 [1998] の一部を改訂し，それをISIC rev.2基準の産業分類を組み替えた生産額である。改訂の対象となった産業はほとんどが精米・製粉などの食品工業や紡績・製糸などの繊維産業である。これらは直接・間接に農産物を原料とする産業で，改訂は牧野 [2004] がおこなった農業生産量の新推計に対応したもので，1933年の工業生産量を32年の農産物の生産量と純輸入量にもとづいて，簡便コモディティ・フロー法（コモ法）というべき方法を使って，中間投入（原料）の供給量から生産額を推計したものである。その具体的方法については統計付録Iで紹介する。

表3は東北（旧満州国および関東州・満鉄付属地）も含んだ「全中国」の生産額を既存の推計（巫宝三推計，Liu and Yeh推計）と比較したものである。3つの推計の違いの最も大

表 4 粗付加価値額(工場+手工業)の推計結果の比較(1933年)
(100万元)

	牧野推計	巫推計	L&Y 推計
食料品	1,346	821	962
繊維・製革・革製品	732	582	520
製材・木製品	51	52	133
印刷・製紙・紙製品	92	85	92
化学	98	74	89
窯業・土石	79	71	108
一次金属	13	1	5
機械・金属製品	121	95	144
その他工業	42	35	39
計	2,573	1,814	2,092

(注) 東北を含む。

(資料) 牧野推計の満州国は牧野・久保 [1997], 関東局司政部・他 [1935a]。
巫 [1947a, 64-65頁], 同 [1947c, 132-133頁], Liu&Yeh [1965, pp.142-143, 512-513]。

きな要因は食料品工業の生産額の差にあることがわかる。本推計の食料品工業は、最新の牧野 [2004] の農業生産量推計に依拠している。そこでは農業生産量についてこれらの3つの推計値を比較して、牧野推計が最も信頼性が高いこと論じた。したがって、原料農産物の生産量からコモ法に準じた方法を使って推計した本推計の食料品工業生産額が、最も実際に近い値となっていると思われる。

中間投入額、粗付加価値額

工場および手工業の産業別中間投入比率(中間投入額÷生産額)には、巫 [1947 a, 64-66 頁] 第 2, 3 表の数値(原料費と燃料費の合計)を使い、それをそれぞれの生産額に乗じて中間投入額を求めた。ただし巫宝三推計で使われた不可解な計数(たとえば工場部門でありながら燃料費がゼロとなっている醸造業と搾油業、原料費がゼロの煉瓦製造)をもつ産業や同推計で未収録の産業などについては、関東局司政部殖産課・その他(1935 b)の関東州・満鉄付属地の当該産業の比率を適用した。また同じ巫宝三推計では手工業の精米業の中間投入額がゼロとなっているが、これも疑問があるので工場と同じ中間投入比率を使った。

粗付加価値額は生産額から中間投入費を控除して求めた。工場・手工業別の推計結果は先の表 2 に示してある。また表 4 は東北(満州国, 関東州, 満鉄付属地)も含めた中国全体を対象とした粗付加価値額の推計結果の比較である。生産額に比べると粗付加価値額の各推計結果の差は小さくなるが、生産額では3推計の中で中位の本推計が、粗付加価値では最も大きな値をとっている点が特徴的である。

3. 基準年推計の延長

生産額

以下の式にしたがって求める。

$$Y_{it} = Y_{i0} \times q_{it} \times p_{it}$$

Y_{it} : i 産業 t 年の当年価格表示の生産額

Y_{i0} : i 産業の基準 (1933) 年における生産額

q_{it} : i 産業の t 年の生産指数 (1933=100)

p_{it} : i 産業の t 年の生産価格指数 (1933=100)

すなわち各年の当年価格表示の生産額は、基準年 (1933年) の生産額 (工場+手工業) を生産指数と生産価格指数で延長して推計する。2つの指数の推計方法は以下の通りである。

生産指数 (q_{it})

まず前節で推計した 55 産業ごとに、既存の資料を利用して 1930～40 年の期間の生産指数を推計する。次にそれらを 1933 年の生産額をウェイトにして二桁分類の産業別生産指数として集計する。表 5 に産業別に利用した生産指数の典拠を示したが、それを見てもわかるように、利用可能な既存の生産指数は農産物、鉱産物などの原材料品が多いので、製造業の生産指数はそれ自身の生産活動ではなく、原燃料などの中間投入財の使用可能量にリンクするように推計した。なお食料品工業については、各産業の生産指数の推計には、その原料である農産物の当該年次と前年次の生産指数の平均値を使った。その理由は、原料農産物の生産から製造業におけるその投入までの時間差を考慮するとともに、平均化することによって天候などの自然条件の影響を排除することを意図したからである。製粉業については上海糧食局等 [1987] 所収の情報を利用して別途推計した (統計付録II参照)。

結果を紹介する前に、ここで採用した原料やエネルギー投入などから工業生産動向を推定する方法を正当化するための 3 つの例を示す。まず 1930 年代の日本についての耕種実質生産額 (当該年次と前年次の平均値) と食料品工業実質生産額の推移である (図 1)。1934、35 年の 2 年間を除くと 2 つの生産額は非常に似た動きをしている (相関係数は 0.797)。第 2 は中国・関内の例であるが、綿花 (当該年次と前年次の平均値) と綿糸の生産量の推移である (図 2)。やはりこれも両者の動きは平行である (相関係数は 0.867)。また図 3 は日本の製造業の化学工業と窯業・土石工業の実質生産額と発電電力量、石炭生産量の指数 (1934～36=100) の推移である。1938 年の窯業・土石工業が異なる動きを見せているだけで、他の年次はおおむね同じ動きを示している。もちろん本稿が採用した方法には問題がな

表5 産業別生産指数の推計方法

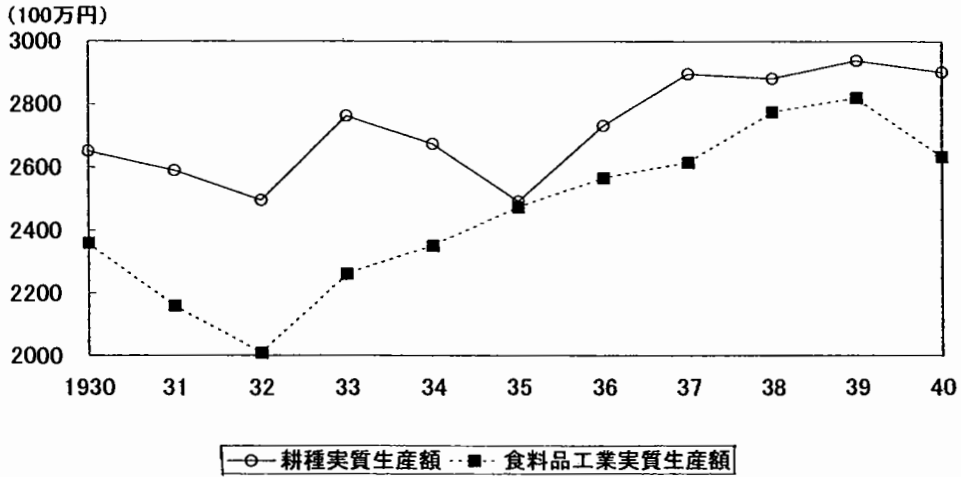
産 業	利用した生産量などの系列	資料出所
食料品工業		
精米	稲	牧野 [2004]
製粉	小麦, 製粉生産能力	統計付録II
製茶	毛茶	牧野 [2004]
醸造	高粱と大豆の平均	同上
搾油	大豆	同上
製糖・清涼飲料・その他食料	主要農産物総合	同上
製卵	卵	同上
製塩	石炭国内供給量	統計付録II
煙草	上海煙草生産量	徐・黄推計
繊維・製革・革製品工業		
製棉・紡績	綿糸	久保推計1
綿織物	綿布	同上
繰糸	生糸	久保推計2
絹織物	絹織物	同上
その他繊維	綿糸布と絹糸布の生産指数の加重平均	
製革・革製品	発電量	統計付録II
製材・木製品		
製材・木器製造・藤竹製品	傘輸出货量	同上
製紙・紙製品・印刷		
製紙	石炭国内供給量と林産物生産量の平均	統計付録II
紙製品・印刷	傘輸出货量	同上
化学		
マッチ	発電量と林産物生産量の平均	同上
コークス・炭団	石炭国内供給量	同上
その他	発電量	同上
窯業・土石		
煉瓦製造	石炭国内供給量とセメント生産量の平均	同上
セメント・ガラス	セメント	同上
陶磁器	陶磁器輸出货量	同上
石灰・その他土石	セメントと陶磁器輸出货量の平均	同上
一次金属	銑鉄生産量と石炭国内供給量の平均	同上
機械・金属製品		
瑠璃・貨幣	銑鉄と発電量の平均	同上
その他	銑鉄と発電量と林産物の平均	同上
雑工業	傘輸出货量	同上

(資料) 久保推計1 : Kubo and Makino [2000, p.81], 久保推計2 : 久保 [2004, 157-158ページ], 徐・黄推計 : 徐・黄 [1998, 325頁]。

いとは言えないが、利用可能な資料が制約されている現状から判断すれば、ここで用いた方法は次善の策として許されるであろう。

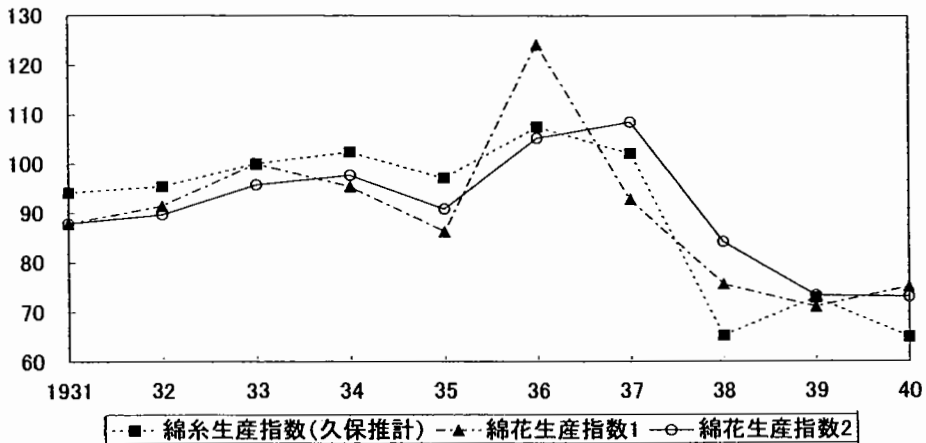
このようにして推計した二桁分類の産業別生産指数の推計結果を産業別にみると(図4 a, b), 1936年をピークとして生産が低下傾向に向かった軽工業グループと、その年以降も

図1 農業生産と食料品工業生産の推移（日本）



(資料) 耕種生産額：梅村他 [1966, 153ページ]，食料品工業生産額：篠原 [1972, 146ページ]。

図2 生産指数の比較



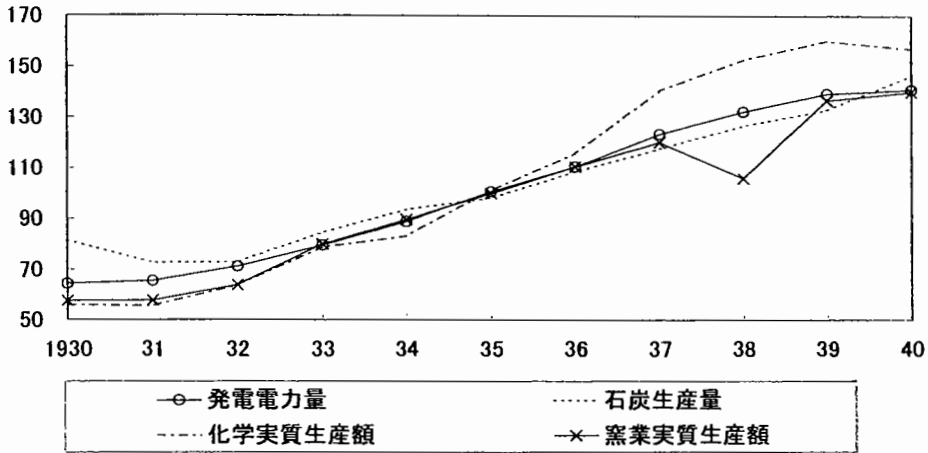
(注) 綿花生産指数1は当該年次の生産指数，同2は当該年次と前年次の平均値（31年のみ当該年次）。

(資料) 久保推計：Kubo and Makino [2000, p.81]，綿花生産指数：牧野 [2004]。

逆に上昇傾向が続いた重化学工業の2つのグループの間はかなり明確な違いが現れている。また製造業全体（図4c）とみると当時の産業構造を反映して軽工業の動きに近い変動を示している。

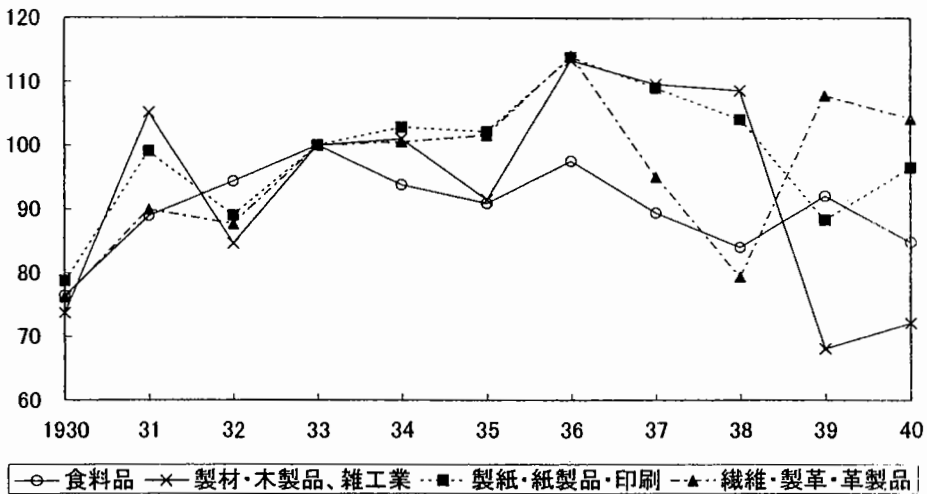
図4cには先行のChang推計と同推計の綿糸，綿布，生糸，絹織物の生産を改訂した久

図3 生産指数 (日本1934~36=100)



(資料) 発電電力量は南 [1965, 196ページ], その他は篠原 [1972, 146, 269ページ]。

図4a 軽工業生産指数 (1933=100)



保亨推計も描かれている³⁾。本推計と他の2つの推計との定義・概念上の違いを説明しておこう。第1に本推計は鉱業生産を含まず製造業のみを対象としているのに対し、Chang推計と久保推計は鉱業製品も含んでいる。特にChang推計は鉱業製品中心の生産指数である。

中国関内における工業生産，1931～40年

図4b 重化学工業生産指数（1933=100）

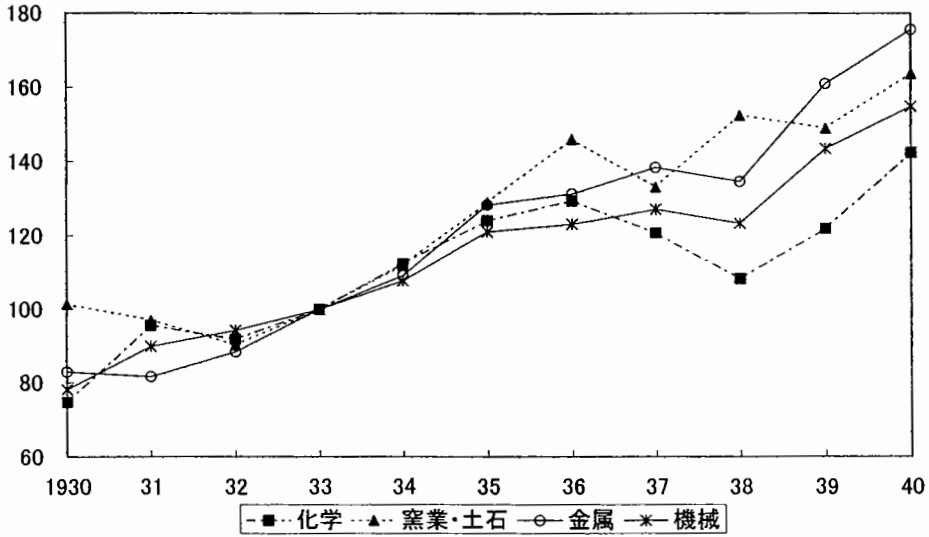
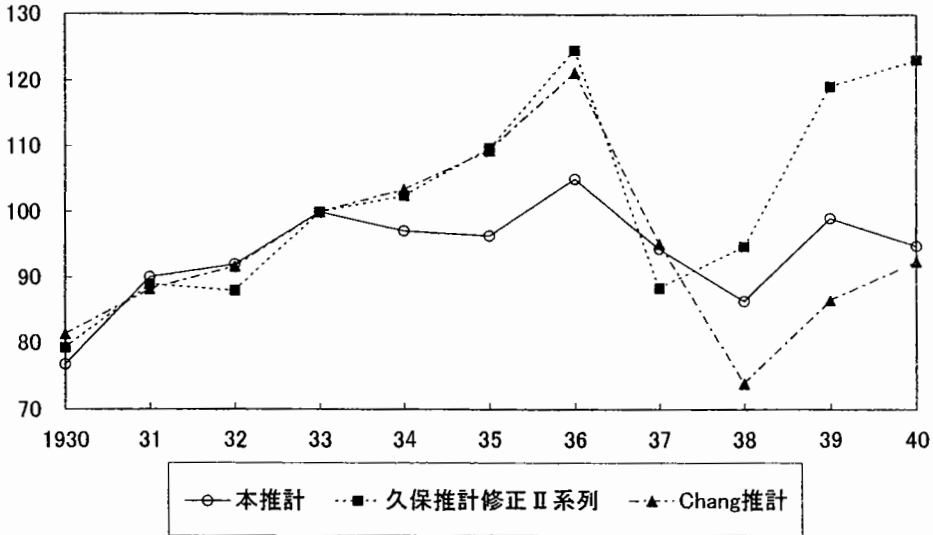


図4c 工業生産指数（1933=100）



第2に本推計は当時の最大の工業部門であった食料品工業を明示的に生産指数の中に取り入れた。これに対して Chang 推計と久保推計ではそれを含まない。

生産指数の動きとしては，3つの指数とも一部の年次を除いて概ね似ている（1934年と

35年の両年について、本推計で生産が落ち込んでいることが特徴的である)。しかし本推計は他の推計よりも変動幅が緩やかになっている。1938～40年の指数は3つの生産水準の間のバラツキが目立つが、本推計の生産動向は中間的な水準を維持している。

生産価格指数 (p_{it})

1930～36年の期間は基本的に『工農業商品比価問題調査研究資料匯編』に掲げられた主要都市の卸売価格を使い⁴⁾、それを上海や天津などの卸売物価、国内取引価格を使って37～40年の期間に延長した⁵⁾。各品目の詳細は表6に、基準年の産業別生産額をウェイトに使った二桁分類の産業別生産価格指数および製造業平均体の系列は表7にまとめた。

表7の最後の2列には上海、天津の製造品卸売価格指数も示した⁶⁾。3つの価格指数ともに基本的には同じ傾向で推移しているが、1) 本推計では1930年から31年にかけて指数が低下していること、2) 価格が最低水準を記録した年次が本推計では34年であったのに対し、他の2つの系列では35年であったこと、3) 1935年以降の物価上昇率は本推計が最も大きいこと、などが異なっている。

このようにして推計した生産指数と生産価格指数を1933年の生産額に乗じて当年価格系列の生産額 (Y_{it}) を推計した。また1933年価格表示の生産額 (\hat{Y}_{it}) は当年価格表示の生産額 (Y_{it}) をラスパイレズ型生産価格指数 (p_{it}) でデフレートして求められる。2つの生産額系列は表8にまとめた。

粗付加価値額

残された資料の制約から推計期間を通じて産出・投入構造が不変と仮定し、各年の実質生産額系列に1933年の産業別中間投入比率を乗じて各年の実質中間投入額と実質粗付加価値額を求める。次に産業別に中間投入価格指数(後述)を求め、それを使って実質中間投入額から当年価格表示の中間投入額を計算する。最後に当年価格の生産額から中間投入額を控除して当年価格表示の粗付加価値額を計算する。以上の説明からわかるように、本推計では各年の中間投入比率の数字が得られないので、一連の推計過程において通常は最終段階で求められる実質粗付加価値が当年価格表示の粗付加価値額に先立って推計されているところに特徴がある。

また上記の推計方法についての説明から分かるように、すべての年次を通じて実質価格表示の中間投入比率が一定と仮定されているので、本推計の実質粗付加価値額は結果的にシングル・デフレーション法を使って推計したものとなっている。したがって、各年の生産指数、実質価格表示の生産額、同粗付加価値額の成長率はすべて同一となる。

当年価格表示と1933年価格表示の産業別粗付加価値額は表9に示した。

表6 産業別の生産価格指数の推計に用いた品目

産業	1930～36年		1937～40年	
	品目	品目	品目	資料
食料品				
精米	粳米（上海と広州）	米	【上海】	
製粉	小麦粉（上海，無錫，青島）	小麦粉	同上	
製茶	三種の茶（広州）	茶葉	同上	
煙草	煙草（上海と青島）	葉煙草	同上	
醸造	白酒（上海と北京），醬油（南京と北京）	白酒	【天津】	
製糖	食糖（南昌）	白糖	【上海】	
搾油	大豆油・大豆粕・綿油（上海），落花生油（広州）	大豆油	同上	
清涼飲料	炭酸飲料（青島）	8種食品平均値	【埠際貿易】	
製卵	彩卵（上海）	鶏卵	【天津】	
製塩	再製塩（広州），食塩（濟南）	農産品平均	【上海】	
その他食品	化学調味料（上海），ハム・ビスケット・飴（広州），豆腐（青島）	その他食物	同上	
繊維・革製品				
製綿	綿花（上海）	綿花	【上海】	
紡績	綿糸（上海，天津，武漢）	綿糸	同上	
絹織物	綿布（上海，南京，天津，武漢）	綿布	同上	
製糸	生糸（上海，広州）	生糸	同上	
絹織物	絹織物（上海，杭州）	縮緬	同上	
毛紡織	毛織物製品（上海，天津），毛糸（天津）	毛糸	同上	
麻織物	麻袋（上海，広州）	苧麻	同上	
服用品	チヨッキ（上海，広州），メリヤスズボン（上海，広州）	綿靴下	【埠際貿易】	
製革	牛皮（上海）	牛皮	【上海】	
革製品	牛革靴（包頭）	牛皮	同上	
製材・木製品	本松成材（上海）	杉木	同上	
製紙・紙製品・印刷				
製紙・紙製品	白報紙・衛生紙（上海）	報紙	同上	
印刷	抄本・インキ（上海）	報紙	同上	
化学				
石鹼・蠟燭	石鹼（上海，天津，重慶），蠟燭（上海）	石鹼	同上	

人造油脂	ピンポン玉 (広州)	諸化学製品	【埠際貿易】
塗料製造業	油漆・インキ (上海)	同上	同上
油類製造業	灯油 (上海), 桐油 (重慶)	桐油	【上海】
薬品・化粧品	化粧クリーム・キニーネ (上海), アスピリン (青島)	諸化学製品	【埠際貿易】
酸	硫酸 (上海), 硝酸 (青島), アルカリ (上海, 天津)	硫酸	【上海】
ゴム	ゴム (上海)	諸化学製品	【埠際貿易】
ゴム製品	ゴム靴 (上海)	同上	同上
コークス・炭団	コークス (上海, 広州), 炭団 (広州)	燃料価格指数	【上海】
マッチ	マッチ (上海, 天津, 南京, 青島)	マッチ	同上
窯業・土石			
煉瓦	煉瓦 (上海), 瓦 (上海, 南京, 広州)	煉瓦・瓦	【天津】
ガラス	ガラス (上海, 天津)	ガラス	【上海】
陶磁器	陶磁器 (広州, 九江)	煉瓦・瓦	【天津】
石灰製造業	石灰 (上海)	石灰	【上海】
その他土石製造業	耐火煉瓦 (長沙)	同上	同上
セメント	セメント (上海, 天津, 南京, 広州)	セメント	同上
一次金属			
金属精錬	銑鉄 (上海, 武漢), 竹節鋼 (上海)	銑鉄	同上
鋳物	鉄鍋 (武漢, 長沙)	同上	同上
機械・金属製品			
機器製造修理・電器・船舶・兵器	電池・懐中電灯・蓄電池・扇風機 (上海), ミシン (広州)	金属価格指数	同上
車両修造	自動車 (武漢)	同上	同上
金属用具製造・貨幣製造	釘 (上海), 魔法瓶 (上海)	同上	同上
珐瑯製品	珐瑯洗面器 (上海, 広州)	同上	同上
雑工業			
飾物・雑器	鉛筆 (上海), バスケツボール (天津)	雑項価格指数	同上
雑項目品製造	歯ブラシ (上海, 天津, 青島), 布傘 (広州)	同上	同上

(注) 1930～36年の期間に複数の品目と地域が示されている場合はそれらの平均値を使った。

(資料) 1930～36年：品目名の後の()の市の『工農業商品比価問題調査研究資料匯編』。

1937～40年：【上海】：中国科学院等 [1958], 【天津】：孔 [1988], 【埠際貿易】：韓 [1951]。

表7 産業別生産価格指数（1933=100）

	食料品	繊維・製革・革製品	製材・木製品	製紙・紙製品・印刷	化学	窯業・土石
1930	126.7	124.9	113.0	114.5	103.4	99.6
31	118.4	132.6	127.5	128.8	125.0	108.6
32	109.7	114.9	115.1	112.2	119.2	111.6
33	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
34	93.5	95.6	88.0	93.0	100.9	90.3
35	98.0	92.5	85.3	82.9	98.0	82.0
36	114.6	105.7	90.0	87.1	104.0	79.7
37	132.5	129.8	91.9	138.9	114.5	101.6
38	148.2	168.1	135.4	155.5	143.0	166.1
39	238.5	270.7	236.0	326.4	232.6	229.1
40	585.4	496.2	699.3	772.3	558.6	437.8
	一次金属	機械・金属製品	雑工業	製造業計	上海製造品卸売物価指数	天津製造品卸売物価指数
1930	118.4	101.6	90.6	123.9	104.2	104.6
31	122.4	110.0	100.8	122.5	119.8	117.7
32	103.0	107.0	99.6	111.4	107.1	108.9
33	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
34	98.9	91.9	98.4	94.1	93.0	92.6
35	102.1	81.9	92.9	95.3	89.8	90.5
36	114.7	82.1	93.4	109.5	100.5	102.3
37	210.3	120.1	109.1	130.2	119.3	—
38	291.6	144.8	122.6	154.1	138.6	153.5
39	541.6	290.3	198.9	251.2	216.1	238.7
40	992.9	587.2	425.3	563.5	431.7	436.5

(注) 1) 本推計の指数は、基準年の生産額をウェイトとしたラスパイレズ指数。

2) 上海と天津の指数は原系列を1933=100に換算した。

中間投入価格指数 (\hat{P}_{it})

$\bar{P}_{it} = P_{mit} \times m + P_{fit} \times f$, $\hat{P}_{it} = (\bar{P}_{it} + \bar{P}_{it-1}) \div 2$ として求める。 p_{mit} は*i*産業の*t*年における原料価格指数， p_{fit} は*i*産業の*t*年における燃料価格指数（中国科学院等 [1958, 126頁]）で，*m*と*f*は基準年における中間投入費に占める原料費と燃料費の割合（前述）を示す。しかし生産と中間投入品の調達には時期ズレがあるだろうから，そのように求めた各年の価格指数の当該年次 (\bar{P}_{it}) と前年次 (\bar{P}_{it-1}) の平均値を求め，それを中間投入価格指数とした。産業別の原料価格指数に用いた品目とその資料出所は表6の右半分にまとめた。

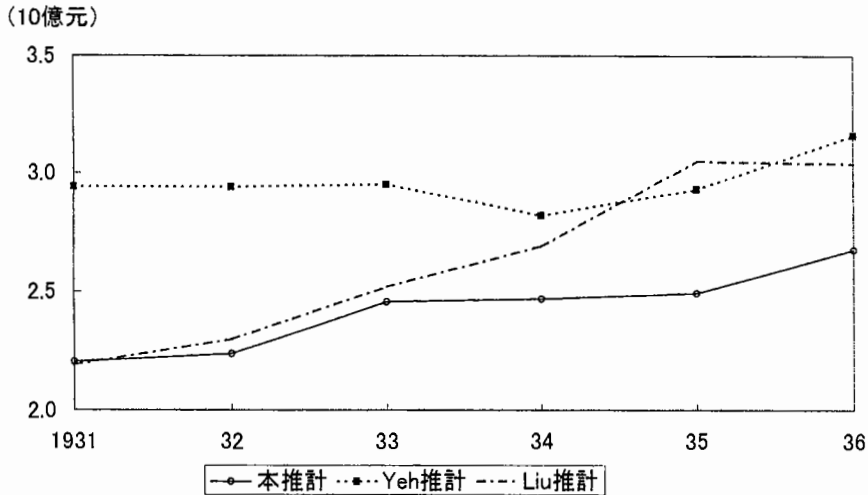
表 8 産業別生産額

当年価格系列	(100万元)									
	食料品	纖維・製革・ 革製品	製材・ 木製品	製紙・紙製 品・印刷	化学	窯業・土石	一次金属	機械・金 属製品	雑工業	計
1930	6,046	2,783	153	160	160	125	38	226	49	9,741
31	6,597	3,476	246	232	242	131	38	282	78	11,323
32	6,463	2,935	179	178	230	125	35	287	62	10,494
33	6,256	2,917	184	180	207	125	39	285	74	10,265
34	5,488	2,816	163	171	240	126	42	282	73	9,401
35	5,590	2,745	143	148	265	132	51	283	63	9,420
36	7,005	3,505	188	178	285	146	58	288	78	11,731
37	7,367	3,617	185	273	291	170	112	435	88	12,538
38	7,784	3,873	270	294	320	316	151	509	98	13,615
39	13,817	8,008	295	493	639	418	336	1,187	100	25,293
40	31,195	14,775	927	1,266	1,826	934	672	2,590	225	54,410
1933年価格系列										
1930	4,785	2,227	136	140	155	126	32	223	54	7,877
31	5,570	2,621	193	180	194	121	31	256	77	9,243
32	5,891	2,554	156	158	193	112	34	268	62	9,429
33	6,256	2,917	184	180	207	125	39	285	74	10,265
34	5,870	2,946	186	184	238	140	42	307	74	9,986
35	5,707	2,968	168	179	271	161	49	345	67	9,916
36	6,112	3,318	208	205	274	184	51	351	83	10,785
37	5,559	2,786	202	196	254	168	53	362	81	9,661
38	5,253	2,304	200	189	224	190	52	352	80	8,843
39	5,793	2,958	125	151	275	182	62	409	50	10,005
40	5,329	2,977	133	164	327	213	68	441	53	9,705

表9 産業別粗付加価値額

当年価格系列	(100万元)									
	食料品	繊維・製革・ 革製品	製材・ 木製品	製紙・紙製 品・印刷	化学	窯業・土石	一次金属	機械・金 属製品	雑工業	計
1930	1,768	845	48	85	68	69	16	90	21	3,010
31	1,212	1,163	83	120	111	72	14	103	34	2,911
32	1,072	778	46	81	96	69	8	103	25	2,279
33	1,318	708	45	82	85	70	11	104	33	2,456
34	1,196	667	40	78	117	71	13	92	36	2,310
35	1,252	611	40	63	119	71	18	84	32	2,289
36	1,858	977	58	80	119	74	23	80	41	3,311
37	2,119	1,154	55	160	118	93	69	155	48	3,972
38	2,549	1,594	109	160	140	173	91	151	47	5,015
39	7,201	3,720	131	334	311	213	217	505	48	12,681
40	15,302	7,366	489	893	961	555	364	1,102	101	27,133
1933年価格系列										
1930	1,011	495	33	64	63	70	9	81	24	1,852
31	1,178	613	47	81	79	68	9	93	35	2,203
32	1,245	605	38	73	79	63	10	98	28	2,238
33	1,318	708	45	82	85	70	11	104	33	2,456
34	1,294	711	45	84	98	79	12	112	33	2,469
35	1,265	731	41	82	113	91	14	126	30	2,492
36	1,319	816	50	93	114	103	14	128	37	2,676
37	1,166	656	49	89	105	94	15	132	36	2,343
38	1,114	554	48	86	92	105	15	128	36	2,179
39	1,285	578	30	72	114	100	18	149	23	2,369
40	1,173	610	32	79	138	123	19	161	24	2,360

図 5 工業実質粗付加価値額の比較



(注) Yeh 推計は1933年価格評価, Liu 推計は1931年価格評価で鉱業を含む。
 (資料) Yeh [1977, p.127], Liu [1946, p.10]。

表10 実質粗付加価値額の成長率の比較 (%)

期 間	農業	工業
1931～40	-0.6	1.0
1931～36	0.8	4.0
1937～40	-2.3	-2.8

(注) 農業は林業, 水産業を含む。

4. 推計結果の評価

先行推計との比較

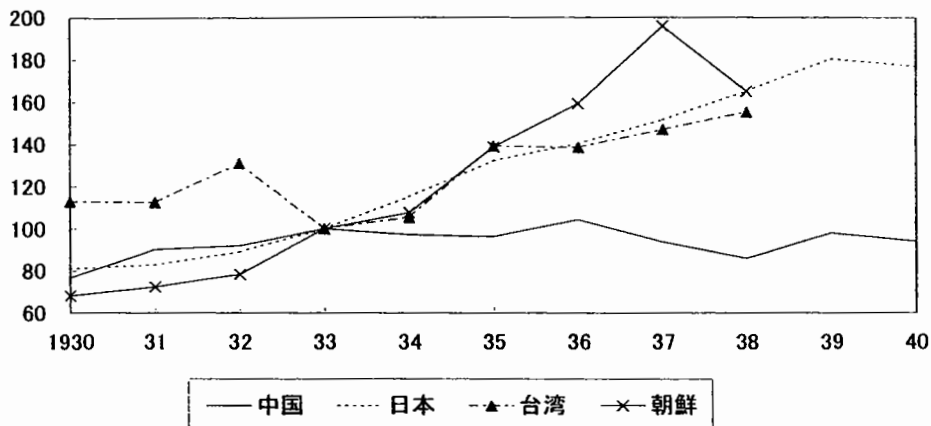
1931～36年の実質粗付加価値額を本推計と先行2推計を比較してみよう(図5)。絶対額でみると本推計が最も低い(たとえば期間平均値でYeh推計の81%の水準)。他方成長率を計算すると、Liu推計が6.9%(期間平均値, 以下同じ)で最も高く、次いで本推計の3.6%、Yeh推計の1.5%で、本推計の成長率は両推計の中間の位置にある。

農業との比較

次に工業と農業の実質粗付加価値額の年平均成長率を比較する(表10)。全期間の農業の

中国関内における工業生産，1931～40年

図6 工業実質生産額の推移（1933=100）



(注) 中国は関内のみ。

(資料) 日本：篠原 [1972, 147ページ]，台湾・朝鮮：溝口・梅村 [1988, 273, 276ページ]。

平均成長率が-0.6%であるのに対し、工業の成長率は1.0%でわずかのプラス成長を示している。しかし日中戦争が本格化するまでの1936年までの時期とそれ以後の2期間に分けてみると、前期は工業が3.6%であるのに対し農業は0.8%で工業の成長が相対的に高かったのに対し、後期は両産業ともにマイナス成長で特に工業のマイナス幅が大きい。したがって日中戦争は農業よりも工業に対して深刻な影響を与えた。

国際比較

最後に1930年代の東アジア4ヵ国・地域における工業生産の比較をする。図6は1933年の実質工業生産額を100とする指数で各国・地域を比較した。それによると、中国は1931～33年の期間は他の3ヵ国・地域と同様の成長を遂げていたが、34年以降は他の国・地域が成長する中で、中国のみが内戦や日中戦争の影響を受けたため生産が停滞したことが対照的である。

[統計付録]

I. 関内における原料農産物の供給量を使った工業生産量の推計（1933 年）

基本的な推計方法は以下の通り。原料国内供給量すなわち国内生産と純輸入量両者の前年（1932 年）と当年（1933 年）の平均値から工場部門使用量を控除して、手工業部門への供給量を求めそれを使って同部門の生産額を推計する。個別産業の解説は以下の通り。

精 米

劉 [1937] 中冊・下冊から工場部門の稲粍換算のコメ生産量を推計し、それを食料用稲粍生産量（牧野 [2004]）から控除して手工業部門への稲供給量とコメ生産量を推計した。手工業部門の稲粍と精米の比率は劉 [1937] 下冊から計算した 59.4% を使った。コメの単価は 30 人未満工場の計数（劉 [1937]）を使った。

製 粉

食料用小麦生産量（牧野 [2004]）に純輸入量（許 [1988, 138 頁]）を加えてから工場製粉部門の投入小麦量（巫 [1947 b, 129 頁]）の原料投入量と産出量の比率に本推計の工場生産量を乗じて推計）を控除して手工業用の小麦投入量を求め、製粉歩留まり 65%、麩歩留まり 25%（巫 [1947 b, 130 頁]）とし、原料小麦投入量、各歩留まり、小麦粉と麩の単価（同）を乗じた。

製 茶

毛茶生産量から工場投入分を控除して手工業の毛茶投入量を推計する。それに精茶/毛茶比率と精茶単価を乗じた（毛茶生産量は牧野 [2004]、その他は巫 [1947 b, 130-131 頁]）。

煙 草

葉煙草生産量から工場投入分を控除して手工業の葉煙草投入量を推計する。それに製品煙草/葉煙草比率と煙草単価を乗じた（葉煙草生産量は牧野 [2004]、その他は巫 [1947 b, 132-135 頁]）。

紡 績

綿花生産量（牧野 [2004]）に綿花純輸入量（Hsiao [1974, pp.39,86]）と農家の自家消費（巫 [1947 b, 96 頁]）を控除し、工業部門への綿花の総供給量を求める。工場部門での綿花消費量は工場綿糸生産量（Kubo and Makino [2000, p.81]）を廃綿率 10.06%（巫 [1947 b, 90 頁]）で綿花投入量に換算して、工業部門への供給量からそれを控除して手工業部門への綿花供給量を推計し、それに手工業部門の廃綿率 5% と単価を乗じて（巫 [1947 b, 96 頁]）とを乗じて手工業部門の綿糸生産額を推計した。

綿織物

綿糸生産量から綿糸純輸出量（Hsiao [1974, pp.39,86]）を控除し，それに織布向の比率（巫 [1947 b, 99 頁]）を乗じて綿織物用綿糸供給量を推計する。その内綿織物工場用の綿糸投入量は，工場部門の綿織物生産額（本推計）を劉 [1937] 中冊の綿織物生産単価で除して生産量を求め，それに同資料の綿織物 1 疋当たり綿糸消費量を乗じて推計した。綿織物業全体への綿糸投入量から工場用を控除して手工業向けの投入量を求め，それに手工業部門の 1 疋当たり綿糸投入量と綿布単価を乗除して手工業綿布生産額を推計した。

製糸

国内鮮繭生産量から輸出量（Hsiao [1974, p.110]）を控除して国内供給量を求める。それから 1933 年の工場部門の生産量（久保 [2004, 157 ページ]）を生糸単位当たり鮮繭投入量（巫 [1947 b, 102 頁]）を乗じて計算した工場の繭投入量を控除して，手工業向け繭投入量を推計し，それに手工業の生糸単位当たり鮮繭投入量と生糸単価（巫 [1947 b, 103 頁]）を適用して手工業の生糸生産額を求めた。

絹織物

生糸の生産量（本推計）から輸出量を控除して国内供給量を求める。工場絹織物業の生産量（久保 [2004, 157 ページ]）に絹織物 1 単位あたり生糸投入量（劉 [1937] 下冊の上海と浙江省杭県の平均値）を乗じて工場での生糸消費量を推計し，国内供給量からそれを控除して手工業絹織物業部門への生糸投入量を求める。巫 [1947 b, 105 頁] と同様に化学繊維の消費量を天然生糸消費量と同量と仮定した。原料消費量に単価（巫 [1947 b, 105-106 頁]）を乗じ原料費の生産額に占める比率を 50%（巫 [1947 b, 106 頁]）として手工業の絹織物生産額を推計した。

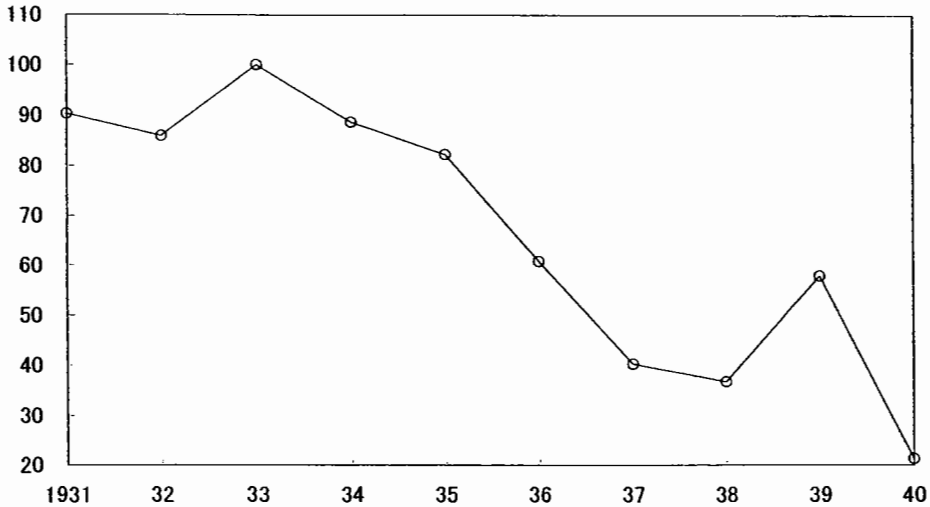
毛織物

羊毛生産量（牧野 [2004]）から輸出量（Hsiao [1974, p.78]）を控除しそれに単価（中国社会科学院等 [1958, 237 頁]）を乗じて国内供給額を推計する。工場部門の毛織物生産額の 54%（巫 [1947 a, 64 頁]）を原料羊毛投入額とし，それを国内供給額から控除すれば手工業部門が消費する原料羊毛額が求められる。さらに羊毛以外の原料（巫 [1947 b, 111 頁]）もそれに加え，それを手工業部門の原料羊毛投入額の生産額に対する割合（巫 [1947 a, 66 頁]）で除して手工業部門の生産額を求めた。

服用品

巫 [1947 b, 114-119 頁] の方法を使い，その中で本推計が修正した値を原計数に代替して推計した。

付図1 上海市小麦粉生産指数 (1933=100)



II. 生産指数 (表 5)

製粉生産指数

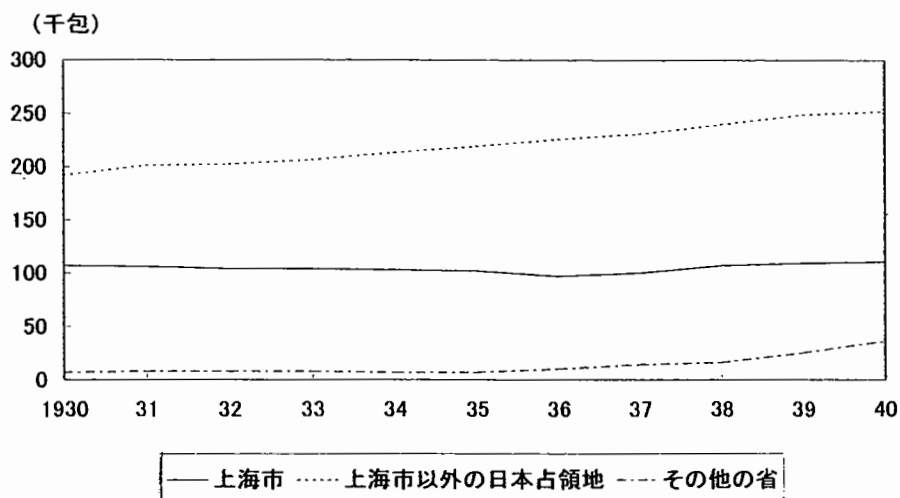
生産指数は上海市, 同市を除く日本占領地域 (北京市, 天津市および, 河北, 山西, 山東, 江蘇, 安徽, 河南, 湖北, 察哈爾, 綏遠の各省), その他の省の3地域に分けて行う。

上海市: 上海市糧食局等 [1987, 138-139, 141, 152-153 頁] には上海市における小麦粉の生産量や販売量などが掲げられているので, それらを統合して 1931~40 年の上海市小麦粉生産指数を作成する (付図 1)。

同市を除く日本占領地域: 前掲書の付録 11~14 には工場 (中国資本, 外資, 官立) および小規模製粉作業場 (磨坊) のリスト (工場名, 操業地, 設立年次・操業停止年次, 生産能力 (含増設分) などが掲げられているので, それから年次ごとに操業している工場・作業場の生産設備能力を省別に集計する。次に 1931~40 年の上海市小麦粉生産指数を全国小麦生産指数 (当該年次と前年次の平均値) と上海市の製粉工場設備の 2 変数で説明する回帰式を作る。推定されたパラメーターに全国小麦生産指数と当該地域の製粉工場設備の 2 変数を乗じてこの地域の生産指数を求めた。

その他の省は, 戦争被害が少なかったので, 1931~36 年間のデータを使って, 上記の日本占領地域と同様の方法で推定したパラメーターを使ってこの地域の生産指数を推定した。

付図2 地域別製粉生産能力



(注) 生産能力は日産能力で1包=22kg。

以上の3つの地域別生産指数を，毎年の3地域の生産能力（付図2）をウェイトを使って加重平均し，関内の小麦粉生産指数を求めた。付図2に示された期間，上海市の生産能力には大きな変化はないが，上海市以外の日本占領地やその他の省では増加傾向を示している。特に「その他の省」の生産能力は規模は小さいものの中戦後の上昇率が大きく，従来未発達であった地域に製粉業が徐々に普及していったことを示している。

石炭供給量

国内生産量（関・牧野 [1999, 表1] のa系列）と純輸入量（Hsiao [1974, pp.44,93]）の合計。

発電量

建設委員会 [1935] 第1表の1932～34年の全国発電量（外資経営の発電所分を除く）をベンチマークに，31年以前は主要61社の発電量（同，第16表）に，35年以降は火力発電燃料である石炭の国内供給量にリンクした。

林産物生産量

牧野 [2004]。

銑鉄生産量・セメント生産量

関・牧野 [1999, 表1]。

陶磁器輸出量・傘輸出量

1937年までは彭 [1957] 第3巻，付録1，38年以降は37年の値を韓 [1958] の国内取引

付表 1 各種指数

年次	石炭供給量	発電電力量	林産物生産量	銑鉄生産量	セメント生産量	陶磁器輸出量	傘輸出量
1931	86.0	93.2	99.5	77.3	94.5	109.6	105.1
32	86.7	92.6	100.3	90.0	85.4	102.0	84.6
33	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
34	110.8	116.8	98.7	107.6	115.3	106.7	101.0
35	127.6	134.5	98.8	129.2	141.3	106.8	91.5
36	129.8	136.8	99.0	132.9	171.0	110.5	113.4
37	119.7	126.2	97.1	157.3	147.5	115.9	109.6
38	104.5	110.1	94.1	165.0	198.3	99.3	108.6
39	124.8	137.4	94.1	197.1	181.3	105.0	68.1
40	148.4	163.8	95.6	202.9	194.6	115.9	72.1

量で延長した。

石炭供給量以下7つの指数については、付表1に示した。

南亮進先生には本研究の開始以来あらゆる面で大変お世話になった。この場を借りて御礼申し上げたい。本稿の作成にあたっては、久保亨教授（信州大学）より貴重なコメントをいただいた、記して謝意を表したい。また一橋大学経済研究所・アジア長期経済統計プロジェクト（COE形成プログラム、平成7～11年度）および平成12～15年度科学研究費補助金（基盤研究B（1））「中国の近代経済成長と構造変化に関する数量的・総合的分析：日本との比較発展史」（研究代表者・南亮進東京経済大学教授（当時）、課題番号12430019）、「一橋大学21世紀COEプロジェクト：社会科学の統計分析拠点構築」（研究リーダー・斎藤修一橋大学教授）などから研究補助をいただいた。

注

- 1) 牧野・久保 [1998]。
- 2) 詳細は以下の国連 web サイトを参照
(<http://unstats.un.org/unsd/cr/registry/regcst.asp?Cl=8&Lg=1>)
- 3) 久保 [2004, 161 ページ]。
- 4) 流通マージンを含んでいるので厳密な意味では生産者価格ではないことに注意する必要がある。
- 5) 中国科学院等 [1958], 孔 [1988], 韓 [1951]。
- 6) 採用された品目は上海は113品目、天津は64品目で、いずれも単純幾何平均指数である、中国科学院等 [1958, 122 頁], 孔 [1988, 5-6 頁]。

文献目録

日本語文献

関権・牧野文夫 [1999], 『中国鉱業生産額の推計：1912～49年』 *Discussion Paper No.D99-7*, 一橋大学経済研究所。

中国関内における工業生産，1931～40年

関東局司政部殖産課・満州国実業部工商司工務科・満鉄経済調査会編 [1935 a], 『昭和8年末満州工場名簿』南満州鉄道株式会社。

一・一・一 [1935 b], 『満州工場統計 昭和8年(Aの1)』関東局司政部殖産課。

久保亨 [2004], 「鉱工業生産指数の改訂」(『中国の近代経済成長と構造変化に関する数量的・総合的分析：日本との比較発展史』, 平成12～15年度科学研究費補助金 課題番号12430019, 研究代表者・南亮進東京経済大学教授)。

牧野文夫 [2004], 「中国関内地域の農業生産, 1931-47年」『中国経済研究』2巻1号, 3月。

一・久保亨 [1998], 『中国工業生産額の推計：1933年』*Discussion Paper No. D97-18*, 一橋大学経済研究所。

南亮進 [1965], 『鉄道と電力(長期経済統計 第12巻)』東洋経済新報社。

溝口敏行・梅村又次編 [1988], 『旧日本植民地経済統計』東洋経済新報社。

篠原三代平 [1972], 『鉱工業(長期経済統計 第10巻)』東洋経済新報社。

梅村又次・他 [1966], 『農林業(長期経済統計第9巻)』東洋経済新報社。

中国語文献

韓啓桐編 [1951], 『中国埠際貿易統計 1936-1940』北京, 中国科学院。

建設委員会 [1935], 『中国電気事業資料』第5号。

孔敏主編 [1988], 『南開経済指数資料匯編』北京, 中国社会科学出版社。

劉大鈞 [1937], 『中国工業調査報告(上・中・下冊)』(軍事委員会資源委員会参攷資料第二十号)。

彭澤益編 [1957], 『中国近代手工業史資料』第3巻, 北京, 生活・読書・新知三聯書店。

上海糧食局等 [1987], 『中国近代面粉工業史』北京, 中華書局。

巫宝三 [1947 a], 『中国国民所得(1933年)』上冊, 上海, 中華書局。

一 [1947 b], 『中国国民所得(1933年)』中冊, 上海, 中華書局。

一 [1947 c], 『中国国民所得, 一九三三』修正』『社会科学雜誌』9巻2期。

許道夫編 [1983], 『中国近代農業生産及貿易統計資料』上海, 上海人民出版社。

徐新吾・黄漢民主編 [1998], 『上海近代工業史』上海, 上海社会科学院出版社。

中国科学院上海經濟研究所・上海社会科学院經濟研究所編 [1958], 『上海解放前后物價資料彙編(1921年-1957年)』上海, 中国科学院上海經濟研究所。

英語文献

Chang, John K. (1969) *Industrial Development in Pre-Communist China: A Quantitative Analysis*, Chicago, Aldine Publishing.

Hsiao, L.L. [1974], *China's Foreign Trade Statistics, 1864-1949*, Cambridge, Harvard University Press.

Kubo, Toru and Fumio Makino [2000], "Industrial Output Index Estimates in Republican China," in Odaka et al. (eds.) *Constructing a Historical Macroeconomic Database for Trans-Asian Regions* (International Research Workshop on the Asian Historical Statistics Database: An Appraisal of Project Outcomes and Future Research Directions), Tokyo, Institute of Economic Research, Hitotsubashi University.

Liu, T.C. [1946], *China's National Income 1931-36*, Washington, The Brookings Institution,

1946.

— and K.C. Yeh [1965], *The Economy of the Mainland China: National Income and Economic Development, 1933-1959*, Princeton, Princeton University Press.

Yeh, K.C. [1977], “China’s National Income, 1931-36,” in The Institute of Economics, Academia Sinica (ed.) *Conference on Modern Chinese Economic History*, Taipei, Academia Sinica.