

Discussion Paper Series A No.692

日本経済の成長会計分析：1885-1970年

深尾京司

(一橋大学経済研究所・アジア経済研究所 JETRO)

牧野達治

(一橋大学経済研究所)

攝津斉彦

(武蔵大学)

2019年5月

Institute of Economic Research  
Hitotsubashi University  
Kunitachi, Tokyo, 186-8603 Japan

## 日本経済の成長会計分析：1885-1970年

2019年5月

深尾京司

(一橋大学経済研究所・アジア経済研究所 JETRO)

牧野達治

(一橋大学経済研究所)

攝津斉彦

(武蔵大学)

### 要旨

日本経済は1868年の明治維新以降、アジアで最初に近代経済成長を開始し、第二次世界大戦後の高度成長期を経て、1970年ごろには欧州の主要国にほぼ追いついた。戦前の経済成長率は西欧諸国とほぼ同水準であったものの、高度成長期に急激な産業構造の変化を伴いながら、アメリカ・イギリスの4倍という高い成長率を達成したことが、このようなキャッチアップを可能とした。本論文では、このおよそ100年間に及ぶ経済成長の過程を、近年整備された新たなGDP推計にもとづき、成長会計の手法を用いて分析する。特に、産業構造の変化、すなわち資源の再配分の効果が、経済成長にどのような影響を与えたのかを明らかにするべく、第一次産業と非第一次産業に分けて分析を試みた。

我々の分析の結果、以下の知見を得た。戦前の第一次産業は、企業勃興期から第一次世界大戦ブーム期にかけて労働生産性の上昇が著しかったが、同期間の前半部分においては、TFPの上昇がその主要因となっていたのに対し、後半部分については労働者1人あたり資本ストックおよび耕地面積の寄与が相対的に大きかった。非第一次産業では、戦前期のほぼ全期間を通じて、TFPの上昇が労働生産性上昇を説明する主要因であった。戦後については、高度成長の源泉はTFPの上昇と労働者1人あたり資本ストックの増加の寄与であったが、その上昇率は非第一次産業で圧倒的に大きかった。また、これらの成長要因と比較すると、資源の再配分効果は限定的なものであった。

## 英文タイトル・英文要旨

Structural Change, Capital Deepening, and TFP Growth in Japan: 1885-1970

Kyoji Fukao, Tatsuji Makino and Tokihiko Settsu

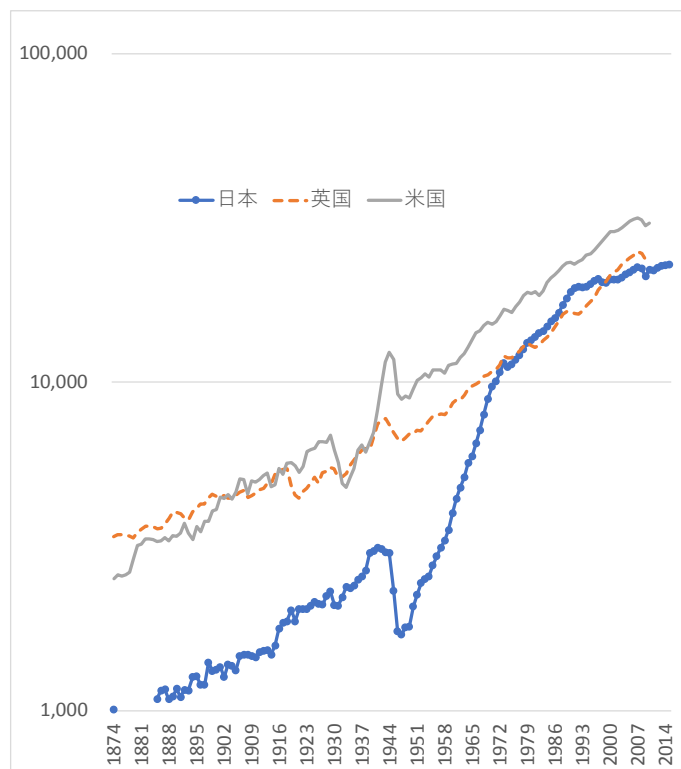
After the Meiji Restoration of 1868, Japan modernized its institutions and economic growth gradually picked up. Growth accelerated especially during the so-called high-speed growth era from 1955 to 1970, when Japan rapidly caught up with Western economies. The long-term sustained high-speed growth recorded during this period was unprecedented not only in Japan but worldwide. While other East Asian countries such as Singapore, Taiwan, South Korea, and China subsequently also experienced remarkable growth over a prolonged period, Japan's place in history as the first country to record such sustained high-speed growth means that its experience continues to garner worldwide interest. Using newly constructed Hitotsubashi estimates of Japan's historical GDP statistics and a growth accounting framework, we analyze the sources of Japan's economic growth from 1885 to 1970 and try to answer why Japan was not able accomplish such high-speed growth before 1955. Since until the mid-1960s the primary sector accounted for a large share of economic activity and was a major determinant of overall economic growth, we use a Hayashi and Prescott (2008) type two-sector model in which the economy overall is divided into the primary sector and the non-primary sector.

## 1. はじめに

日本は、1868年の明治維新以降、アジアで最初に近代経済成長を開始し（Maddison 2006, 2007）、1970年頃には、人口1人あたりGDPで見て、英独仏など欧州主要国にほぼ追いついた。本論文では新しく推計したGDPをはじめとする統計と一橋大学の長期経済統計（LTES）を使って（データの出所については付表1の注参照）、1885-1970年における日本の経済成長を、成長会計分析の手法で調べてみる。

大川（1969）が趨勢加速（trend acceleration）と呼んだように、1970年頃までの日本経済の発展は、経済成長が次第に加速する特徴を持っていた。図1が示すとおり、特に高度成長期（1955-70年）には、世界でも先例が希な、急速で持続的な成長を達成した（小宮 1975, 第1章）。一方、太平洋戦争前における人口1人あたりGDPの増加率は、米英と比べて著しく高いわけではない。分析対象の全期間1885-1970年を、太平洋戦争とその後の復興期（1940-55年）は除いて、近代化の初期にあたる明治期（1885-1913年）、第一次大戦による輸入代替や軍需により重化学工業を中心とする製造業が拡大した大正・昭和戦前期（1913-40年）、高度成長期（1955-70年）の3つの期間について、人口1人あたりGDPの平均増加率（年率）を日本、英国、米国間で比較すると、明治期にはそれぞれ1.2、1.1、1.7%と、英国とほぼ並び、米国に後れをとっていた日本は、大正・昭和戦前期には2.6、1.2、1.0%と英米を上回り、高度成長期には、8.4、2.1、2.1%と、英米の4倍の成長率を達成した。

図1. 人口1人あたりGDP（1990年国際ドル）の推移：日米英比較，1874－2010年



出所：日本については、付表1参照。米英については、New Maddison Project Database 2013,

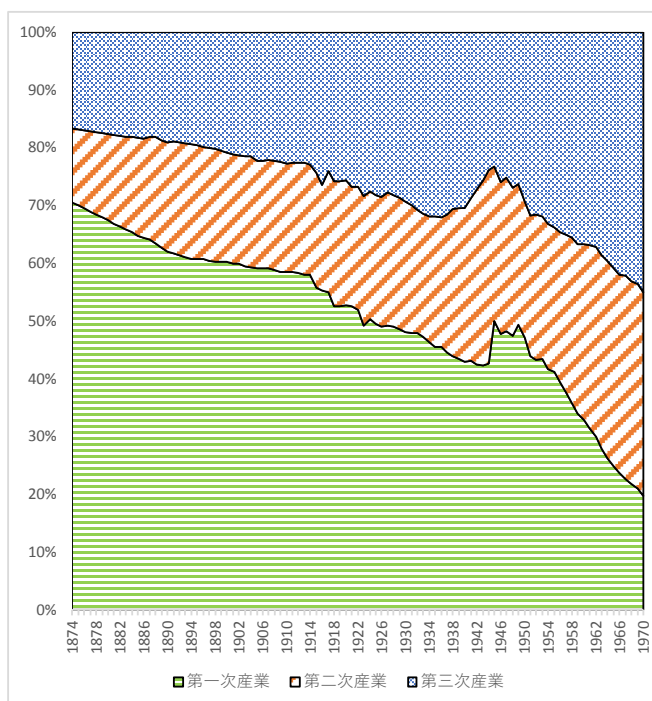
<https://www.rug.nl/ggdc/historicaldevelopment/maddison/releases/maddison-project-database-2013>  
より得た。

注：縦軸は対数目盛である。

高度成長期には、太平洋戦争前と比較して、もう一つ重要な特徴がある。Hayashi and Prescott (2008) でも既に指摘されたように、この時期には、産業構造がそれまでになく急速に変化し、第一次産業における生産要素投入シェアや付加価値シェアが大幅に低下した（図2, 3 参照）。

資本や労働がより報酬の高い産業に移動すれば、経済全体の資源配分が効率化することにより、その分 GDP を大きくさせる効果がある。高度成長期において、このような資源の再配分は日本の経済成長をどれほど加速したのだろうか。この問題に答えるため、我々はマクロ経済全体を第一次産業と非第一次産業に分けて、成長会計分析を行う。<sup>1</sup>

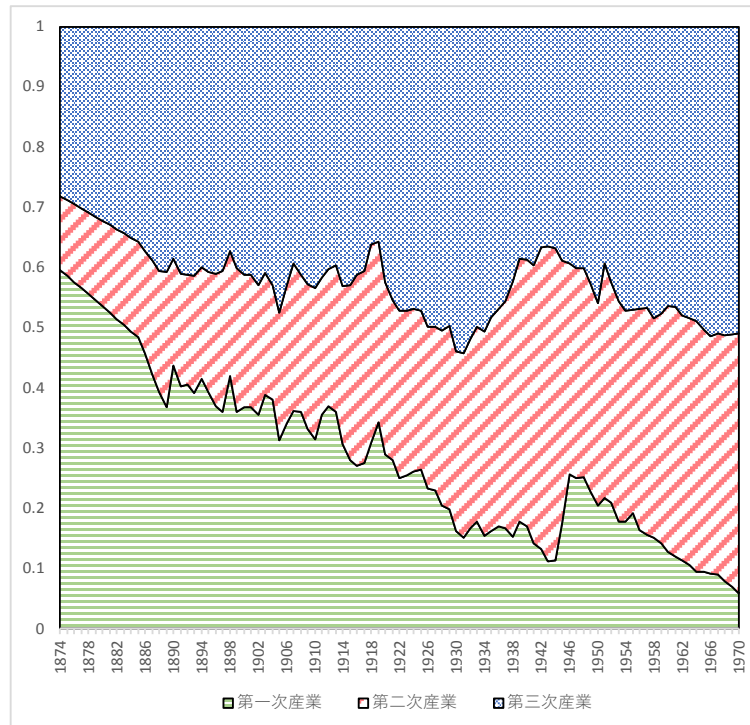
図2. 日本の総労働投入の産業別シェア



出所：付表1 参照。労働投入は、労働者数で測っている。

<sup>1</sup> なお、明治期以降について、速水 (1973) が農業、大川・ロソフスキー (1973) が農業、鉱工業、公益産業、建設業、サービス業、南・牧野 (2002) が第一次産業および鉱工業を対象に、成長会計分析を行っている。また、産業別ではないが Maddison (2007) も明治期以降の全産業を対象に成長会計分析を試みている。1955 年以降の日本に関する産業別成長会計分析については、Jorgenson, Nomura and Samuels (2016) 参照。

図3. 日本の名目付加価値の産業別シェア



出所：付表1

注：データの無い年次については直線補完した。

なお、本論文のような、産業間の資源配分を考慮した成長会計分析の手法については、Jorgenson et al. (2007)が詳しい。また明治期以降の日本に関する同様の視点からの分析として Sonobe and Otsuka (2001), Hayashi and Prescott (2006)がある。ただし両分析とも、基本的に旧来の LTES に基づいており、副業を考慮していないこと、第二次大戦前の GDP 成長率を高めに見積もっていること、などの点で本論文の分析と異なる。<sup>2</sup>

<sup>2</sup> なお、脚注1で言及した Jorgenson, Nomura and Samuels (2016) や 1970 年以降を対象とする日本産業生産性 (JIP) データベースの分析 (例えば、深尾・宮川編 2008, 第1章) は産業レベルの成長会計分析を行っているものの、各産業で投入される生産要素はお互いに異なると想定しているため、資源の再配分効果を分析していない。たとえば、労働者が低賃金の産業から高賃金の産業に移動したことによる GDP 増加を、本論文では労働の産業間配分効率化による TFP 上昇が生み出したと見なすのに対し、Jorgenson, Nomura and Samuels (2016) や深尾・宮川編 (2008, 第1章) では、労働の質上昇による労働投入増加が生み出した効果の一部と見なしている。このような成長会計分析手法の違いについては、Jorgenson et al. (2007) および深尾・宮川編 (2008, 第3章) 参照。なお、Jorgenson, Nomura and Samuels

論文の構成は、以下の通りである。まず次節では、2部門モデルによる成長会計分析の方法と利用したデータについて説明する。第3節では、成長会計の結果を報告する。最後に第4節では、本論文で得られた主な知見をまとめる。

## 2. 成長会計の方法と利用したデータ

本論文における2部門モデルを前提とした成長会計の方法は以下の通りである。第一次産業 $p$ では労働 $L_p$ 、資本 $K_p$ 、および土地 $A_p$ が、また非第一次産業 $n$ では、労働 $L_n$ 、および資本 $K_n$ が投入され、実質付加価値 $Y_p$ と $Y_n$ が生産されているとする。2産業における生産関数が規模に関して収穫一定で、十分に滑らかであり、生産要素投入量も時間を通じて滑らかに変化していくとすると、サプライサイドの視点から、実質付加価値の増加率（当該年から翌年にかけての成長率で、対数値の差として算出する）を、以下のように近似することができる。

$$\hat{Y}_p = \bar{s}_{K,p}\hat{K}_p + \bar{s}_{L,p}\hat{L}_p + \bar{s}_{A,p}\hat{A}_p + \hat{Z}_p \quad (1)$$

$$\hat{Y}_n = \bar{s}_{K,n}\hat{K}_n + \bar{s}_{L,n}\hat{L}_n + \hat{Z}_n \quad (2)$$

ただし、 $\wedge$ は各変数の（対数の差の形で表した）増加率を、 $\bar{\cdot}$ は各変数の当該年と翌年における平均値を、 $s_{j,i}$ は $i$ 産業における生産要素 $j$ の分配率を、 $Z_i$ は産業 $i$ における全要素生産性（TFP）を表す。各産業において全ての生産要素に関する分配率 $s_{j,i}$ の和は、常に1に等しい。二つの式の両辺からそれぞれの産業の労働投入の増加率を引き、分配率の和が1であることを使うと、次式を得る。

$$\hat{Y}_p - \hat{L}_p = \bar{s}_{K,p}(\hat{K}_p - \hat{L}_p) + \bar{s}_{A,p}(\hat{A}_p - \hat{L}_p) + \hat{Z}_p \quad (3)$$

$$\hat{Y}_n - \hat{L}_n = \bar{s}_{K,n}(\hat{K}_n - \hat{L}_n) + \hat{Z}_n \quad (4)$$

2つの式において、左辺は各産業における労働生産性の上昇率を、右辺第1項は労働者1人あたり資本ストックの増加が労働生産性上昇を上昇させる効果を、右辺の最後の項はTFPの上昇率を表す。また1番目の式の右辺第2項は、第一次産業において労働者1人あたり土地投入の増加が労働生産性を上昇させる効果を表す。

次に、マクロ経済に関する成長会計について説明する。名目GDPに占める第一次産業のシェアを $\theta_p$ と表すと、実質GDP、 $Y$ の成長率は次式で近似できる。

$$\hat{Y} = \bar{\theta}_p \hat{Y}_p + (1 - \bar{\theta}_p) \hat{Y}_n \quad (5)$$

(2016)では、資本の産業間配分効率化の効果も資本の質上昇による資本投入増加の効果の一部と見なされている可能性が高い。

なお、成長会計では実質 GDP を上記のような連鎖指数として算出しているため、付録表の実質 GDP から算出される成長率と第 1 節で言及した一橋推計は、僅かに異なる。

上式右辺に、(1)、(2)式を代入すると次式を得る。

$$\hat{Y} = \bar{\theta}_p \bar{s}_{K,p} \hat{K}_p + (1 - \bar{\theta}_p) \bar{s}_{K,n} \hat{K}_n + \bar{\theta}_p \bar{s}_{L,p} \hat{L}_p + (1 - \bar{\theta}_p) \bar{s}_{L,n} \hat{L}_n + \bar{\theta}_p \bar{s}_{A,p} \hat{A}_p + \bar{\theta}_p \hat{Z}_p + (1 - \bar{\theta}_p) \hat{Z}_n \quad (6)$$

上式は、マクロ経済の成長の源泉をサプライサイドから分解した成長会計式となっている。右辺の最初の 2 項は 2 産業における資本蓄積の寄与、次の 2 項は 2 産業における労働投入増加の寄与、5 番目の項は土地投入増加の寄与、最後の 2 項は 2 産業における TFP 上昇の寄与をあらわす。右辺最初の 2 項は、以下のように近似することができる。

$$\begin{aligned} & \bar{\theta}_p \bar{s}_{K,p} \hat{K}_p + (1 - \bar{\theta}_p) \bar{s}_{K,n} \hat{K}_n \\ &= \bar{s}_K \hat{K} + \frac{K_p}{G} \left( \frac{\bar{s}_{K,p} \bar{\theta}_p G}{K_p} - \frac{\bar{s}_K G}{K} \right) (\hat{K}_p - \hat{K}) + \frac{K_n}{G} \left( \frac{\bar{s}_{K,n} \bar{\theta}_n G}{K_n} - \frac{\bar{s}_K G}{K} \right) (\hat{K}_n - \hat{K}) \end{aligned}$$

ただし  $s_K$  は経済全体の資本分配率、 $K$  は経済全体の資本ストック、 $G$  は名目 GDP である。上式右辺第 1 項は、2 産業における資本ストックの増加率が等しい（この時、各産業の資本ストック増加率は経済全体の資本ストック増加率とも等しくなる）場合における、資本ストック増加の経済成長への寄与を表す。右辺第 2 項の括弧内は、第一次産業における資本収益率と経済全体の平均的な資本収益率の差を表す。この項は、第一次産業の資本収益率が特に低い場合には、第一次産業の資本ストック増加率が経済全体の資本ストック増加率を下回ることによって経済成長率が高まることを示す。右辺第 3 項は、非一次産業に関する同様の項である。上式右辺の第 2 項と第 3 項の和はマクロ経済に関する我々の成長会計において、資本の産業間配分効率化による TFP 上昇効果を表す。これを  $\Omega_K$  と略記する。

同様に、(6) 式右辺第 3 項と第 4 項は、以下のように近似することができる。

$$\bar{\theta}_p \bar{s}_{L,p} \hat{L}_p + (1 - \bar{\theta}_p) \bar{s}_{L,n} \hat{L}_n = \bar{s}_L \hat{L} + \frac{L_p}{G} \left( \frac{\bar{s}_{L,p} \bar{\theta}_p G}{L_p} - \frac{\bar{s}_L G}{L} \right) (\hat{L}_p - \hat{L}) + \frac{L_n}{G} \left( \frac{\bar{s}_{L,n} \bar{\theta}_n G}{L_n} - \frac{\bar{s}_L G}{L} \right) (\hat{L}_n - \hat{L})$$

ただし  $s_L$  は経済全体の労働分配率、 $L$  は経済全体の労働投入を表す。資本ストックの場合と同様に、上式右辺の第 2 項と第 3 項の和はマクロ経済に関する我々の成長会計において、労働の産業間配分効率化による TFP 上昇効果を表す。これを  $\Omega_L$  と略記する。なお、経済全体の分配率について次式が成り立つ。



$$\bar{s}_K + \bar{s}_L + \bar{\theta}_p \bar{s}_{A,p} = 1$$

(5)式の両辺から経済全体の労働投入 $L$ の増加率を引き、上記の諸関係を使うと次式を得る。

$$\hat{Y} - \hat{L} = \bar{s}_K(\hat{K} - \hat{L}) + \bar{\theta}_p \bar{s}_{A,p}(\hat{A}_p - \hat{L}) + \bar{\theta}_p \hat{Z}_p + (1 - \bar{\theta}_p)\hat{Z}_n + \Omega_K + \Omega_L \quad (7)$$

マクロ経済に関する成長会計には、上式を用いた。この式の左辺は、マクロ経済全体の労働生産性の上昇率である。右辺第1項は、マクロ経済全体の労働者1人当たり資本投入増加の寄与、第2項はマクロ経済全体の労働者1人当たり土地投入増加の寄与、第3項は、第一次産業内におけるTFP上昇の寄与、第4項は非第一次産業におけるTFP上昇の寄与、第5項は資本の産業間配分効率化によるTFP上昇効果、第6項は労働の産業間配分効率化によるTFP上昇効果を表す。

なお、戦前期に関するデータの制約のため、労働投入は、戦前期は有業者数、戦後期は就業者数で測る。このため、労働者1人当たりの労働時間増加や教育水準や熟練の向上による労働の質上昇がGDPを増加させる効果は、我々の成長会計では、計測される全要素生産性上昇の中に混入していることになる。また資本投入についても、資本サービスではなく資本ストックで測る（両者の差は資本の質の上昇と呼ばれる）。<sup>3</sup> 高度成長期については、労働や資本の質上昇の寄与のデータが利用可能であり、それらを考慮したとき、成長会計の結果がどれほど変わるかについて評価することができる。この点については、後述する。

成長会計分析に利用したデータは、付表1と2に収録した。以下ではデータ作成方法の概略を記す。作成方法の詳細については、付表の脚注を見られたい。

まず1885-1940年のデータ（付表1）について解説する。

第一次産業および非第一次産業における実質付加価値と就業者数は付表1（労働時間の変動は考慮しない）による。

第一次産業の資本ストックのうち農業の動植物、農業機械は梅村他（1966）pp. 212-213 第29表の純資本、林業と水産業は大川他（1966）pp. 156-159 第4表の純資本計を利用した。

---

<sup>3</sup> 企業が、構築物のように減耗率の低い資本ストックだけでなく、機械設備のように減耗率が高かったり、技術革新で値下がりし資本損失をしばしば生み出すため投入コストが高くついたりする資本ストックも投入するのは、後者の投入からは、高い投入コストに見合った生産への大きな寄与が見込めるためであると考えられる。従って、同じ市場価値の資本財でも、投入コストが割高な資本財ほど、生産への寄与が大きいはずである。このような視点から、投入コストの違いを考慮して資本財別に資本サービスを推計しこれを集計するのが、資本サービスの考え方である。投入コストが高い資本財の割合が増えれば、同じ資本ストック額でも資本サービス投入は大きくなると考えられる。このような資本構成変化による資本サービス投入増加は、資本の質の上昇と呼ばれる。

農業の小農具について、大川他（1974）では農具ストックに含めない方針に変更していることから我々も同様に処理した。農業の非住宅建物構築物については大川他（1974）pp. 92 表 5-18 の系列を純資本に変換して利用した。以上の各資本を全て合計したものを第一次産業の資本ストックとした。非第一次産業の資本ストックは大川他（1966）pp. 160-163 第 5 表の純資本計と同書 pp. 164-165 第 6 表の純資本計（農家住宅と非農家住宅の合計）を合計したものとした。第一次産業の土地投入については、速水（1973, pp. 205-207, 付録表 C-4）の耕地（田+畑）面積を使った。

第一次産業の労働・土地分配率は速水（1973, p. 37, 表 2-7）の農業総産出における要素分配率の推計方法に準拠し、付加価値に占める労働・土地分配率の時系列を算出しこれを用いた。非第一次産業の労働分配率（自営業の労働所得を含む）は大川・南編（1975, pp. 616-617, 付表 18）から得た。大川・南の推計は民間部門のみを対象としているため、我々は政府部門の労働分配率もこれと同じと仮定していることになる。

次に 1940-1970 年データ（付表 2）の概略を説明する。

付加価値（名目、実質とも）や有業者数・就業者数については、付表 2 の脚注に示した通り、経済審議庁（1954）、昭和 40 年基準改定国民所得統計、平成 2 年基準国民経済計算、溝口・野島（1993）等をリンクして作成している。また、労働・資本・土地分配率の推計は付表 1 と同様に速水（1973）、大川・南編（1975）に準拠している。

一方、資本ストックについては、特に第二次大戦を含む 1940-1955 年に関する統計・資料・分析が十分ではなく、LTES においても第一次産業（民間・非企業）の推計に留まっている。よって、日本全体の資本ストックを把握するには、民間企業（非第一次産業）、住宅（民間・政府）、政府（住宅を除き、現業・非現業、道路や治山治水等の社会資本も含む）を追加推計する必要がある。本論文では、民間企業については経済企画庁（1966）を基本とし、この推計を 1940 年まで遡及、1970 年まで延長した。また、住宅、政府については LTES、昭和 40 年基準改定国民所得統計、平成 2 年基準国民経済計算、経済企画庁（1986）等により投資額、デフレータを整備し、恒久棚卸法で推計した。

なお、付表 2 の第一次産業の資本ストックは、LTES による第一次産業の資本ストックと政府のうち第一次産業（農業基盤整備等の第一次産業関連）分の資本ストックの和に等しい。一方、付表 2 の非第一次産業の資本ストックは、民間企業、住宅（民間・政府）、政府（住宅と第一次産業振替分を除く全て）の資本ストックの和に等しい。

#### 4. 供給サイドから見た経済成長の源泉：1885-1970 年

成長会計分析の結果は、表 1 から表 3 と図 4 から図 6 にまとめた。

まず、マクロ経済全体に関する結果を見てみよう（表 3 及び図 6 参照）。表 3 の第 2 列（a 列）には、労働生産性上昇率（期中平均、年率、以下同様）が載せてある。次の 3 列（b から d 列）は、これを労働者 1 人あたり資本ストック増加の寄与、労働者 1 人あたり耕地面積拡大の寄与、TFP 上昇率に分解している。その次の 3 列（e から g 列）は、TFP 上昇率を、

各産業内で生じた TFP 上昇の寄与と労働及び資本の産業間再配分効果に分解している。またマクロ経済全体の労働生産性上昇率 (a 列) に労働者数の増加率 (h 列) を足すと、実質 GDP 成長率 (i 列) が得られる。さらに、実質 GDP 成長率から人口増加率 (j 列) を引くと、人口 1 人当たり実質 GDP 増加率 (k 列) が得られる。なお、人口に占める労働者の割合が上昇すると、労働生産性上昇率以上に人口 1 人当たり GDP の増加率が高くなる。最後の列 (l 列) は、この効果を表している。

太平洋戦争の混乱期 (1940-55 年) を除いて、明治期 (1885-1913 年)、大正・昭和戦前期 (1913-40 年)、高度成長期 (1955-70 年) について、成長会計分析の結果を比較すると、第 1 節で述べたように、また図 6 の実線が示すとおり、日本の実質 GDP 成長は次第に加速してきた。これには、就業者数増加率 (図 6 では実線と破線の差で表されている) の上昇も寄与したが、経済成長加速の主因は、労働生産性上昇率の上昇であった。明治期から大正・昭和戦前期にかけては、労働生産性の上昇率が 1.77% から 2.92% に加速した。また高度成長期には、労働生産性の上昇率が 7.60% と、さらに大幅に加速した。

労働生産性上昇の源泉を比較すると、表 3 が示す通り、3 つの期間共に TFP 上昇の寄与が、労働者 1 人当たり資本ストック増加の寄与を上回っていた。特に太平洋戦争前においては、労働者 1 人当たり資本ストック増加の寄与は 1% ポイント未満と小さく、経済成長を主導したのは TFP の上昇であった。一方、高度成長期には、労働者 1 人当たり資本ストック増加の寄与も 2.64% ポイントとかなり大きくなった。TFP 上昇の主因は、どの期間についても各産業内における TFP 上昇であり、労働の産業間配分効率化による TFP 上昇は、TFP 上昇効果全体の 5 分の 1 程度の寄与をした。特に高度成長期には、賃金率が低い第一次産業の労働投入シェアが急落したため、労働の産業間配分効率化効果は年率 0.96% ポイントと、戦前期よりもかなり大きくなった。これは高度成長期の GDP を 15% 増加させる効果を持った ( $\exp(0.0096 \times 15) = 1.15$ )。一方、資本の産業間再配分効果は、どの期間も比較的小さかった。なお、経済全体の労働者 1 人当たり耕地面積は、大正期以降減少したため、大正期以降の効果はマイナスであった。

なお、産業別に成長会計分析の結果を見ると、非第一次産業については図 5 が示す通り、マクロ経済全体とほぼ同様に、次第に加速する TFP 上昇と労働者 1 人あたり資本ストック増加が、実質生産拡大を牽引したことが分かる。特に、松方デフレ後の第一次企業勃興と日清戦争を経て、近代経済成長への道を着実に進みつつあった 1899 年から 1913 年の期間において、労働者 1 人あたりの資本ストックの増加の寄与が、相対的に大きかったことは注目に値する。このことは、製糸業における器械製糸の普及といった事実と整合的ではあるが、サービス業や交通・通信業を含む他の産業において具体的にどのような変化があったのかについても、今後より詳しく検討する必要があるだろう。また、労働の第一次産業からの流入を反映して、労働者数の増加も生産拡大に大きく寄与したという点も指摘しておきたい。

一方、第一次産業については、1899 年から 1926 年にかけて労働生産性の上昇が著しかったが、同期間の前半部分においては、TFP の上昇がその主要因となっていたのに対し、後半

部分については労働者 1 人あたり資本ストックおよび耕地面積の寄与が相対的に大きかった。これは、前半部においていわゆる老農技術とよばれる在来的な農業技術を体系化した明治農法の普及が労働生産性上昇に大きく貢献したことを示している。<sup>4</sup> 一方、後半においては、耕地の拡大と農具等の資本ストック増加の寄与が相対的に大きくなったことを示唆しているが、このことが戦間期に進展したとされる中農標準化とどのような関連性を持つのかについては、今後さらなる分析が必要であろう。<sup>5</sup> 戦後については、太平洋戦争による TFP 下落からの回復もおそらく反映して、1965 年頃までは TFP 上昇が堅調であったものの、それ以降は TFP が下落した。また戦後は、労働投入が大幅に減少する一方、労働者 1 人当たり資本ストック増加が実質生産を支えた。

以上見てきたように、日本の経済成長の趨勢加速は、第一に、非第一次産業を中心に産業内での TFP 上昇が加速したこと、第二に、高度成長期を中心に労働者 1 人当たり資本ストック増加の寄与が大幅に上昇したことが、生み出したと考えられる。なお、図 7 には、生産要素増加と TFP 上昇が、マクロ経済の労働生産性上昇にどれほど寄与したかを、累積値の形で表している。各効果の積が労働生産性上昇に等しいが、図 7 は縦軸を対数目盛にしているため、各効果の縦軸方向の高さの和が、労働生産性上昇に等しくなっている。1885 年から 1970 年までの累積効果で見ると、労働生産性は 9 倍弱まで上昇したが、そのうち TFP 上昇は労働生産性を 3 倍にする効果を、労働者 1 人あたり資本ストック増加が労働生産性を 2 倍にする効果を、労働の産業間配分効率化が労働生産性を 1.4 倍にする効果を持っていた。その他の効果、すなわち労働者 1 人あたり耕地面積拡大の寄与と資本の産業間再配分効果は、全期間の累積値で見ると、共に 2% 未満と、無視できるほど小さかった。

---

<sup>4</sup> 有本・坂根 (2017), 八木 (1990)

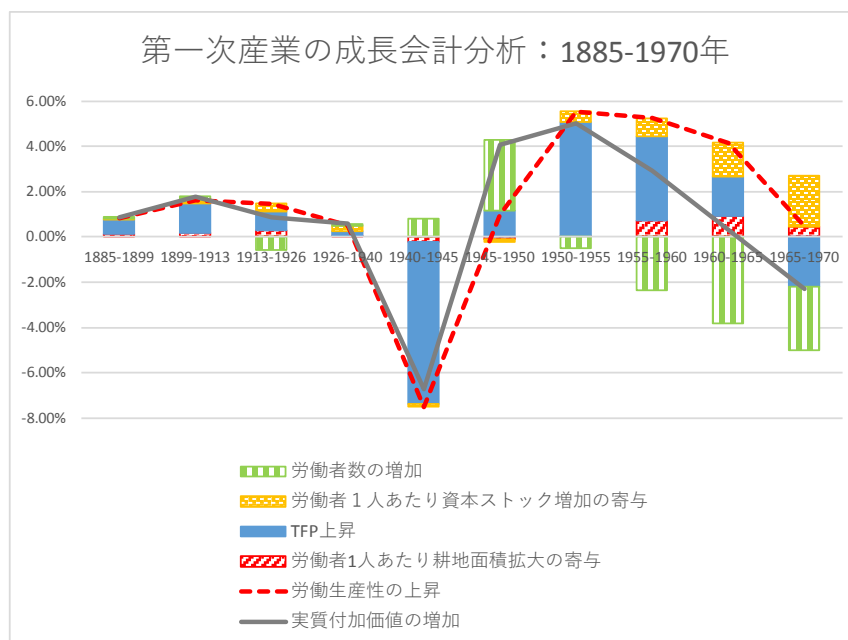
<sup>5</sup> 坂根・有本 (2017), 八木 (1990)

表 1. 第一次産業における成長会計分析の結果：1885－1970 年（期中平均，年率）

	労働生産性 の上昇率	労働者1人 あたり資本 ストック増 加の寄与	労働者1人 あたり耕地 面積拡大の 寄与	TFP 上昇率	労働者数の 増加率	実質付加価 値の増加率
	a=b+c+d	b	c	d	e	f=a+e
1885-1899	0.82%	0.07%	0.15%	0.60%	0.05%	0.88%
1899-1913	1.62%	0.14%	0.17%	1.30%	0.18%	1.80%
1913-1926	1.47%	0.32%	0.29%	0.86%	-0.59%	0.88%
1926-1940	0.50%	0.24%	0.06%	0.21%	0.08%	0.58%
1940-1945	-7.52%	-0.13%	-0.22%	-7.17%	0.80%	-6.71%
1945-1950	0.97%	-0.12%	-0.10%	1.18%	3.11%	4.08%
1950-1955	5.54%	0.45%	0.03%	5.07%	-0.51%	5.02%
1955-1960	5.26%	0.81%	0.72%	3.73%	-2.34%	2.91%
1960-1965	4.16%	1.47%	0.94%	1.75%	-3.83%	0.33%
1965-1970	0.49%	2.26%	0.44%	-2.22%	-2.78%	-2.29%
明治期：1885-1913	1.22%	0.11%	0.16%	0.95%	0.11%	1.34%
大正・昭和戦前期：1913-40	0.97%	0.28%	0.17%	0.52%	-0.24%	0.72%
高度成長期：1955-70	3.30%	1.51%	0.70%	1.09%	-2.98%	0.32%

出所：付表 1 及び 2 のデータに基づき算出した。

図 4. 供給サイドから見た第一次産業実質付加価値増加の源泉：1885－1970 年（期中平均，年率）



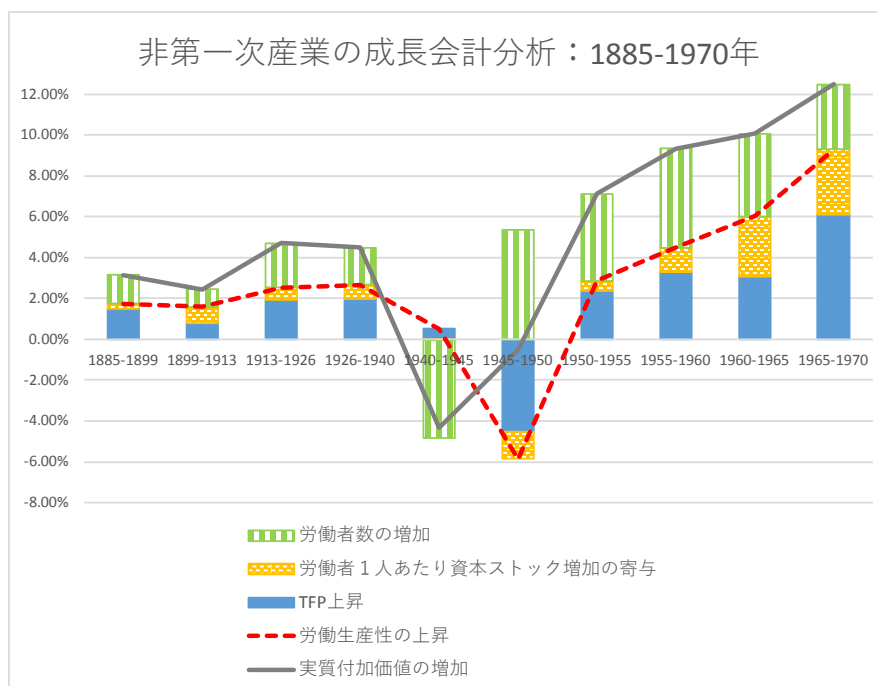
出所：表 1 参照。

表 2. 非第一次産業における成長会計分析の結果：1885－1970 年（期中平均，年率）

	労働生産性 の上昇率	労働者 1 人 あたり資本 ストック増 加の寄与	TFP 上昇率	労働者数の 増加率	実質付加価 値の増加率
	a=b+c	b	c	d	e=a+d
1885-1899	1.74%	0.27%	1.46%	1.41%	3.14%
1899-1913	1.58%	0.79%	0.79%	0.87%	2.44%
1913-1926	2.53%	0.59%	1.94%	2.17%	4.70%
1926-1940	2.67%	0.70%	1.97%	1.82%	4.49%
1940-1945	0.48%	-0.03%	0.51%	-4.79%	-4.31%
1945-1950	-5.87%	-1.33%	-4.53%	5.34%	-0.53%
1950-1955	2.85%	0.50%	2.35%	4.26%	7.11%
1955-1960	4.48%	1.22%	3.27%	4.86%	9.34%
1960-1965	6.01%	2.94%	3.07%	4.04%	10.05%
1965-1970	9.29%	3.18%	6.11%	3.19%	12.48%
明治期：1885-1913	1.66%	0.53%	1.13%	1.14%	2.79%
大正・昭和戦前期：1913-40	2.60%	0.65%	1.96%	1.99%	4.59%
高度成長期：1955-70	6.60%	2.45%	4.15%	4.03%	10.62%

出所：付表 1 及び 2 のデータに基づき算出した。

図 5. 供給サイドから見た非第一次産業実質付加価値増加の源泉：1885－1970 年（期中平均，年率）



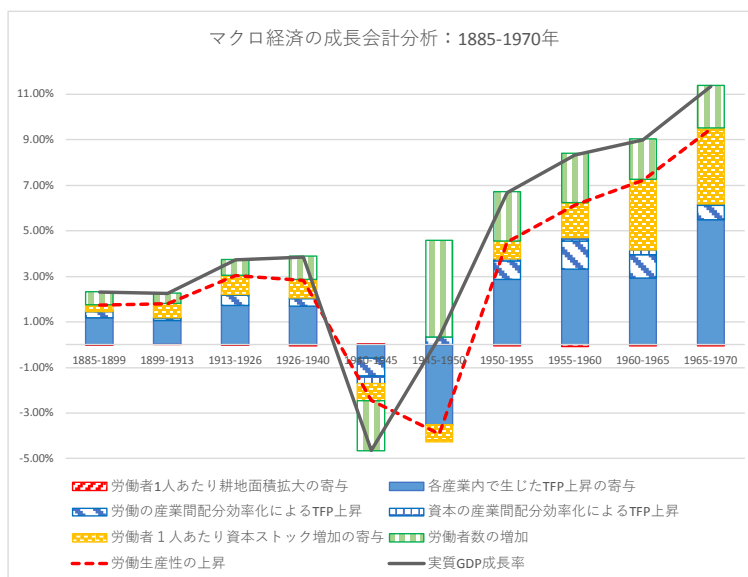
出所：表 2 参照。

表 3. マクロ経済における成長会計分析の結果：1885－1970年（期中平均，年率）

	労働生産性 の上昇率	労働者1人 あたり資本 ストック増 加の寄与	労働者1人 あたり耕地 面積拡大の 寄与	TFP上昇率	各産業内で 生じたTFP 上昇の寄与	労働の産業 間配分効率 化による TFP上昇	資本の産業 間配分効率 化による TFP上昇	労働者数の 増加率	実質GDP成 長率	人口増加率	人口1人あ たり実質 GDPの増加 率	労働者・人 口比率の上 昇率
	a=b+c+d	b	c	d=e+f+g	e	f	g	h	i=a+h	j	k=i-j	l=h-j
1885-1899	1.75%	0.29%	0.00%	1.47%	1.19%	0.27%	0.00%	0.56%	2.31%	0.94%	1.36%	-0.38%
1899-1913	1.80%	0.62%	0.03%	1.15%	1.02%	0.12%	0.02%	0.46%	2.26%	1.21%	1.04%	-0.76%
1913-1926	3.02%	0.84%	-0.03%	2.21%	1.72%	0.46%	0.02%	0.69%	3.72%	1.26%	2.45%	-0.57%
1926-1940	2.82%	0.81%	-0.04%	2.05%	1.69%	0.32%	0.04%	1.02%	3.84%	1.17%	2.66%	-0.16%
1940-1945	-2.46%	-0.76%	0.01%	-1.71%	-0.60%	-0.78%	-0.33%	-2.19%	-4.65%	0.04%	-4.68%	-2.23%
1945-1950	-3.93%	-0.74%	-0.04%	-3.15%	-3.46%	0.33%	-0.01%	4.26%	0.33%	2.89%	-2.56%	1.36%
1950-1955	4.52%	0.80%	-0.04%	3.76%	2.87%	0.80%	0.09%	2.15%	6.67%	1.41%	5.26%	0.74%
1955-1960	6.14%	1.51%	-0.08%	4.71%	3.33%	1.22%	0.17%	2.19%	8.33%	0.91%	7.43%	1.28%
1960-1965	7.20%	3.10%	-0.06%	4.16%	2.92%	1.03%	0.21%	1.78%	8.98%	1.01%	7.97%	0.76%
1965-1970	9.46%	3.33%	-0.05%	6.18%	5.47%	0.63%	0.08%	1.86%	11.32%	1.08%	10.24%	0.78%
明治期：1885-1913	1.77%	0.45%	0.01%	1.31%	1.11%	0.19%	0.01%	0.51%	2.28%	1.08%	1.20%	-0.57%
大正・昭和戦前期：1913-40	2.92%	0.83%	-0.04%	2.13%	1.71%	0.39%	0.03%	0.86%	3.78%	1.22%	2.56%	-0.36%
高度成長期：1955-70	7.60%	2.64%	-0.06%	5.02%	3.91%	0.96%	0.15%	1.94%	9.55%	1.00%	8.55%	0.94%

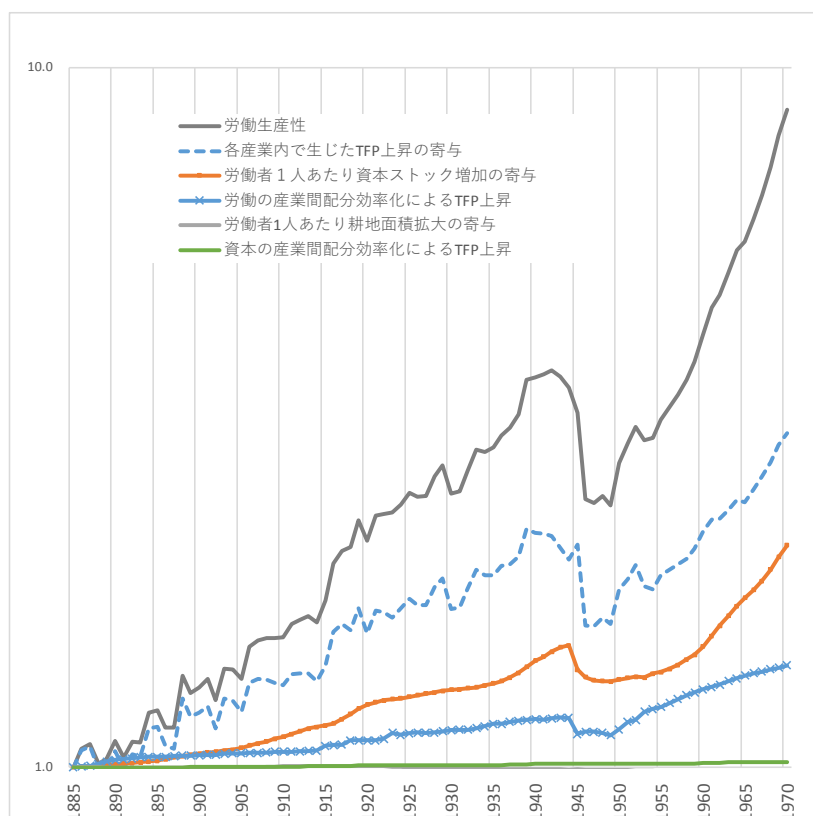
出所：付表 1 及び 2 のデータに基づき算出した。

図 6. 供給サイドから見た実質 GDP 増加の源泉：1885-1970 年（期中平均，年率）



出所：表 2 参照.

図 7. 生産要素増加と TFP 上昇のマクロ経済労働生産性増加への寄与の累積値



出所：付表 1 及び 2 のデータに基づく.

注：縦軸は対数目盛である.



以上見てきたように日本においては、高度成長期だけでなく戦間期や更には明治期においても、各産業内における TFP の上昇が成長の主たる源泉であった。

なお、先にも述べたように我々は労働投入を労働者数で、資本投入を資本ストックで測っているため、労働者 1 人当たり労働時間の延長や、労働や資本の質（脚注 3 参照）が上昇した効果が、計測された TFP 上昇に混入している可能性があることに注意する必要がある。

1955 年以降については、労働や資本の質を計測する基礎となるデータや先行研究があるため、質上昇の影響について確認することができる。国勢調査等を用いた我々の推計によれば、労働の質上昇は高度成長期（1955-70 年）の間に労働生産性の上昇を年率 0.82% 上昇させた。一方、労働者 1 人当たり労働時間の増加の影響は、この時期ほとんど無かった。一方、Jorgenson, Nomura and Samuels (2016) の表 13.3 によれば、同じ時期に資本の質上昇が TFP 上昇を 1%ポイント強程度引き上げていると考えられる。従って、高度成長期について我々が計測した TFP 上昇（年率平均値、生産要素の産業間配分効率化効果を含む）5.02%（表 3）のうち約 4 割は、労働や資本の質上昇（生産要素の産業間配分効率化効果を含む）で起きたことになる。<sup>6</sup>

このように、高度成長期においては、労働や資本の質上昇の効果が TFP 上昇に混入している可能性が高いが、技術の向上が経済成長に寄与した効果も無視できないと考えられる。一方、戦前期については、労働の質や労働時間に関する正確なデータを得ることが難しいため、戦後と同様の分析は難しい。これらの要因を可能な限り考慮して戦前の日本の TFP 上昇率を計測しようとした研究に、大川・ロソフスキー（1973）がある。同書によれば、初等教育の普及率が明治から昭和にかけて急速に上昇したので、1900 年から 1940 年にかけて労働の質の上昇があったことは明らかであるとしつつも、このことが TFP 上昇率に与える影響は、極めて限定的であると結論づけている。<sup>7</sup> また、労働時間については、数値そのものは示されていないものの、資本稼働率（同書の用語では、資本利用率）の変化率に 0.5 を乗じたものを労働時間の変化率とするというその推計方法から判断すると、（資本稼働率の変化率は、ほとんどの年次でマイナスとなっているので）大川らは 1900 年から 1940 年にかけて労働時間は短縮したと想定していると判断できる。<sup>8</sup> さらに、古典的な労働時間の研

---

<sup>6</sup> Jorgenson, Nomura and Samuels (2016) の表 13.3 によれば、労働の質上昇は高度成長期（1955-70 年）の間に労働生産性の上昇を年率 0.89% 上昇させたという。なお、脚注 2 で述べたように、労働や資本の産業間配分効率化による経済成長の大部分は、Jorgenson, Nomura and Samuels (2016) の推計では、労働や資本の質上昇の効果に含まれていると考えられる。

<sup>7</sup> 大川・ロソフスキー（1973）pp. 63-73.

<sup>8</sup> 大川・ロソフスキー（1973）pp. 60-62 および p. 59 の図 3-1 も参照。また、Maddison (2007: 384) による戦前の労働時間および教育期間で測った労働の質にかんするデータによれば、大川・ロソフスキー（1973）の想定と同様、戦前期（1820 年から 1938 年）を通じて労働者 1 人あたりの労働時間は短縮し、労働の質は向上している。ただし、Maddison が依拠した

究においては、戦前期の製造業において、労働運動の活発化や工場法などの労働者保護法制が漸進的に適用されるようになったことによって、わずかながらも労働時間の短縮が進んだが、それを埋め合わせるように労働強度が強化されたという議論もある。<sup>9</sup> 本稿の推計では、このような労働の質、労働時間、労働強度等が考慮されていないため、これらの要素がすべてTFP上昇率に混入していることになるが、現時点では、その効果を数量的に示すことはできない。

なお、海外からの技術の導入については、戦間期は対日直接投資、高度成長期にはライセンスや企業自身の研究開発が重要な役割を果たしたと考えられる。戦間期の対日直接投資については、深尾・攝津（2017b）、戦後のライセンスや研究開発については、深尾・攝津（2017c）を参照されたい。

最後に、労働者1人当たり資本ストック増加の寄与について考えておこう。表3で見たように、労働者1人当たり資本ストック増加の労働生産性上昇への寄与は、明治期の0.45%、大正・昭和戦前期の0.83%から、高度成長期には2.64%と、大幅に上昇した。この原因としては、高度成長期におけるTFP上昇の加速や戦後のベビーブーム労働市場参加による労働者数増加の加速が、資本収益率を引き上げて投資を刺激したこと（深尾・攝津 2017c）に加え、投資のために潤沢な国内貯蓄が供給されたことも、重要であったと考えられる。

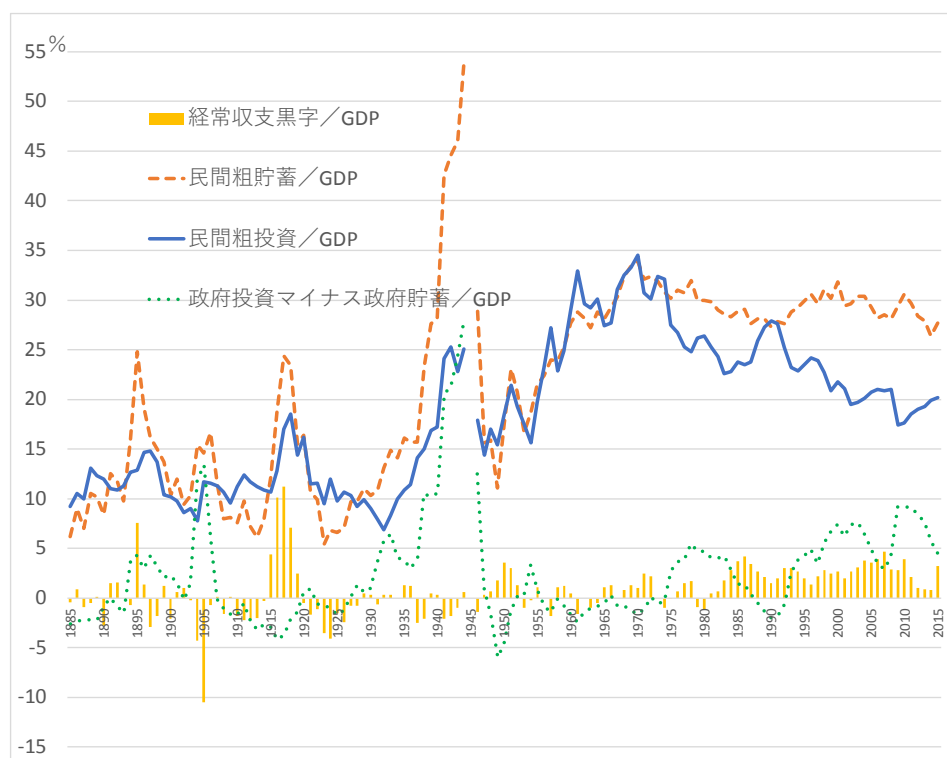
経済全体の民間投資は、事後的には民間貯蓄から、財政赤字（政府所得マイナス軍事支出を含む政府消費プラス公的固定資本形成）および海外への貸出（経常収支黒字）を引いた値に等しい。図8は、この貯蓄・投資バランスの推移を示している。経常収支については、1970年頃までは、ほぼ赤字の期間と黒字の期間が拮抗しており、大規模な対外借入は無かった。この図からは、高度成長期における旺盛な民間投資を可能にしたのは、第一に民間貯蓄の拡大であり、第二に財政赤字の縮小と黒字化であったことが分かる。財政赤字が縮小・黒字化した主因は、太平洋戦争後、パックス・アメリカナの下で、日本が軍事支出を大幅に削減できたことであった（深尾・攝津 2017c）。

---

と考えられる労働時間の公式統計は、残業や早出を含む実労働時間ではなく、規定就業時間を表しているという指摘がある（大川・ロソフスキー 1973 p. 61 注7）。なお、Maddisonによる労働時間データにかんする説明は、Maddison (1995) pp. 242-243 を参照。

<sup>9</sup> 内海（1959） p. 250.

図 8. 日本の貯蓄投資バランス：1885-2014



出所：

1885-1954年：大川・高松・山本（1974，第6表および第6-A表），江見（1971，第1～7表），大川他（1967，第7表）。1940年以前は大川他（1974，107～110）に従い、江見（1971）および大川他（1967）から政府・民間の固定資本減耗を推計し、民間粗貯蓄、一般政府財政赤字を計算した。1940年以前の政府は公的企業等を含む。

1955-1979年：内閣府「国民経済計算確報」1990年基準・68SNA

1980-1993年：内閣府「国民経済計算確報」2000年基準・93SNA

1994-2014年：内閣府「国民経済計算確報」2005年基準・95SNA

## 5. おわりに

最後に、本稿の分析によって得られた知見をまとめておこう。戦前における労働生産性の上昇は、労働の質や労働時間など、十分に考慮されていない要素は残されているものの、主にTFPの上昇によってもたらされたと結論づけることができる。これを産業別に考察すると以下のようなことになる。

戦前の第一次産業は、1899年から1926年にかけて労働生産性の上昇が著しかったが、同期間の前半部分においては、おそらくは農業技術の普及を反映して、TFPの上昇がその主要因となっていたのに対し、後半部分については労働者1人あたり資本ストックおよび耕地面積の寄与が相対的に大きかった。非第一次産業では、戦前期のほぼ全期間を通じて、TFPの上昇が労働生産性上昇を説明する主要因であった。

戦後については、高度成長期に著しい労働生産性の上昇が見られたが、その成長の源泉はやはり TFP の上昇と労働者 1 人あたり資本ストックの増加の寄与であった。これは第一次産業においても、非第一次産業においても同様であったが、その上昇率は非第一次産業が圧倒的に大きかった。以上見てきたように、日本の経済成長の趨勢加速は、第一に、非第一次産業を中心に産業内での TFP 上昇が加速したこと、第二に、高度成長期を中心に労働者 1 人あたり資本ストック増加の寄与が大幅に上昇したことによって生み出されたと結論づけることができる。

## 参考文献

- 江見康一 (1971) 『資本形成』 長期経済統計第4巻, 東洋経済新報社.
- 深尾京司・宮川努編 (2008) 『生産性と日本の経済成長: JIP データベースによる産業・企業レベルの実証分析』 東京大学出版会.
- Fukao, Kyoji, Jean-Pascal Bassino, Tatsuji Makino, Ralph Paprzycki, Tokihiko Settsu, Masanori Takashima and Joji Tokui (2015) *Regional Inequality and Industrial Structure in Japan: 1874-2008*, Maruzen.
- 深尾京司・攝津斉彦 (2017a) 「序章第一節 成長とマクロ経済」 深尾京司・中村尚史・中林真幸 『岩波講座 日本経済の歴史3 近代1』 岩波書店.
- 深尾京司・攝津斉彦 (2017b) 「序章第一節 成長とマクロ経済」 深尾京司・中村尚史・中林真幸 『岩波講座 日本経済の歴史4 近代2』 岩波書店.
- 深尾京司・攝津斉彦 (2017c) 「序章第一節 成長とマクロ経済」 深尾京司・中村尚史・中林真幸 『岩波講座 日本経済の歴史5 現代1』 岩波書店.
- 速水佑次郎 (1973) 『日本農業の成長過程』 創文社.
- Hayashi, Fumio and Edward C. Prescott (2008) “The Depressing Effect of Agricultural Institutions on the Prewar Japanese Economy,” *Journal of Political Economy*, vol. 116, no. 4, pp. 573-632.
- Jorgenson, Dale, Mun S Ho, Jon D Samuels, and Kevin J Stiroh (2007) “Industry Origins of the American Productivity Resurgence,” *Economic Systems Research*, vol. 19, no. 3: pp. 229-252.
- Jorgenson, Dale W., Koji Nomura and Jon D. Samuels (2016) “A Half Century of Trans-Pacific Competition: Price Level Indices and Productivity Gaps for Japanese and U.S. Industries, 1955–2012,” in Dale W. Jorgenson, Kyoji Fukao and Marcel P. Timmer, eds., *The World Economy: Growth or Stagnation?* Cambridge University Press.
- 経済企画庁総合計画局編 (1986) 『日本の社会資本—フローからストックへ—』 ぎょうせい.
- 経済企画庁経済研究所 (1966) 「資産項目別民間企業粗資本ストックの推計: 昭和20年～39年」 研究調査検討資料 No. 18, 長期経済統計研究資料 No. 2.
- 経済審議庁調査部国民所得課編 (1954) 『日本経済と国民所得』 学陽書房.
- 小宮隆太郎 (1975) 『現代日本経済研究』 東京大学出版会.
- Maddison, Angus (1995) *Monitoring The World Economy 1820-1992*, OECD.
- Maddison, Angus (2006) *The World Economy*, OECD.
- Maddison, Angus (2007) *Contours of The World economy, 1-2030 AD*, Oxford University Press.
- 牧野達治 (2019) 「1885-1970年における資本推計」 一橋大学経済研究所.
- 南亮進・牧野文夫 (2002) 『日本の経済発展 第3版』 東洋経済新報社.
- 溝口敏行・野島教之 (1993) 「1940-1955年における国民経済計算の吟味」、溝口敏行編 『第二次大戦下の日本経済の統計的分析』、1990-1992 科学研究補助金総合研究 (A) 研究成果報告書.
- 農林大臣官房企画室 (1959) 「三訂 農林水産業就業人口の推計 (1945-1958年)」.

- 大川一司 (1969) 「趨勢加速とそのメカニズム - 数量経済史的アプローチ」『経済研究』第 20 卷第 2 号, 97-103 頁.
- 大川一司・石渡茂・山田三郎・石弘光 (1966) 『資本ストック』長期経済統計第 3 卷, 東洋経済新報社.
- 大川一司・南亮進編 (1975) 『近代日本の経済発展: 「長期経済統計」による分析』東洋経済新報社.
- 大川一司・野田孜・高松信清・山田三郎・熊崎実・塩野谷祐一・南亮進 (1967) 『物価』長期経済統計第 8 卷, 東洋経済新報社.
- 大川一司・ヘンリー ロソフスキー (1973) 『日本の経済成長 ——20 世紀における趨勢加速——』東洋経済新報社.
- 大川一司・高松信清・山本有造 (1974) 『国民所得』長期経済統計第 1 卷, 東洋経済新報社.
- Ohkawa, Kazushi and Miyoei Shinohara eds. (1979) *Patterns of Japanese Economic Development: A Quantitative Appraisal*, Yale University Press.
- 有本寛・坂根嘉弘 (2017) 「第 3 章第 1 節 日本農業と農村問題」深尾京司・中村尚史・中林真幸『岩波講座 日本経済の歴史 3 近代 1』岩波書店.
- 坂根嘉弘・有本寛 (2017) 「第 3 章第 1 節 日本農業と農村問題」深尾京司・中村尚史・中林真幸『岩波講座 日本経済の歴史 3 近代 1』岩波書店.
- 攝津齊彦・Jean-Pascal Bassino・深尾京司 (2016) 「明治期経済成長の再検討—産業構造, 労働生産性と地域間格差—」『経済研究』67-3, pp. 193-214.
- 攝津齊彦 (2009) 「第三次産業所得の再検討—『長期経済統計』改訂の試み—」『経済研究』60-2, pp. 97-111.
- Sonobe, Tetsushi and Keijiro Otsuka (2001) “A New Decomposition Approach to Growth Accounting: Derivation of the Formula and Its Application to Prewar Japan,” *Japan and the World Economy*, vol. 13, pp. 1-14.
- 梅村又次・山田三郎・速水佑次郎・高松信清・熊崎実 (1966) 『農林業』長期経済統計第 9 卷, 東洋経済新報社.
- 内海義夫 (1959) 『労働時間の歴史』大月書店.
- 袁堂軍・攝津齊彦・Jean-Pascal Bassino・深尾京司 (2009) 「戦前期日本之県内総生産と産業構造」『経済研究』60-2, pp. 163-189.
- 八木宏典 (1990) 「農業」西川俊作・阿部武司編『日本経済史 4 産業化の時代 上』岩波書店.







【付表1 1874-1940年】の注, 出所

- (1) 攝津・Bassino・深尾(2016)に基づく。
- (3)-(5), (7) Ohkawa and Shinohara (1979, pp.273-275) に固定資本減耗を加えた値を使って, ベンチマーク年に関する攝津・Bassino・深尾(2016)の推計値を補間した。GDPの補間方法については深尾・攝津(2017)の注5を参照。
- (6) 攝津(2009)の付表の誤りを訂正した値 (<https://hermes-ir.lib.hit-u.ac.jp/rs/handle/10086/19558> を参照) に固定資本減耗および帰属家賃を加えた値を使って, 攝津・Bassino・深尾(2016)の推計値を補完した。
- (8)-(13) Ohkawa and Shinohara (1979)では, 1890年がGDP(名目, 実質とも)のピークにあたり, 1885年から1890年の成長率が極端に高くなっているため, 1874年から1890-1892年平均の名目および実質GDP成長率を使って1885年の値を計算し, 1885年と1890年を接続した。
- (14) 年末現在人口。推計方法については, 袁他(2009)第6節を参照のこと。
- (15)-(16) 生産年齢人口として, 10歳以上人口もしくは15歳以上人口を使った。梅村他(1988, pp.166-171, 第1表および第2表)から両階級の総人口に対する比率を求め, (14)の人口に乗じて算出。
- (17)-(20) 全産業トータルの有業人口は, 梅村他(1988)。産業別有業人口はFukao et al. (2015)の推計値を修正したもの。Fukao et al. (2015)では, 府県別に副業込み有業人口を推計しその合計値を全国値としていたが, ここでは全国値で推計した副業込み有業人口を採用した。
- (21)-(23) 農業の農具, 非住宅建物構築物以外は大川他(1966)の純資本を利用した。大川他(1974)刊行時に農具ストックから小農具が除かれ, その修正と整合的な非住宅建物構築物が再推計されているが, 本表の系列はこれらの修正・再推計を反映している。具体的には大川他(1974, p.92, 表5-18)の小農具粗資本の半額を純資本とし, これを大川他(1966)の農具純資本から控除したものを修正農具純資本とした。また, 大川他(1974, p.92, 表5-18)の非住宅建物構築物粗資本の半額を純資本とし修正非住宅建物構築物とした。農具, 非住宅建物構築物とも粗資本の半額を純資本としたが, この根拠については大川他(1966, pp.114, pp.107-108)を参照。
- (24) 速水(1973, pp.205-207, 付録表C-4)の耕地(田+畑)面積を利用した。
- (25)-(27) 第一次産業と非第一次産業の分配率の加重平均値。本来2産業の要素価格表示GDPをウェイトとして使うべきだが, 市場価格表示GDPをウェイトとしている。なお, 土地分配率は第一次産業における土地への報酬のみを対象とし, 非第一次産業における土地への報酬は資本分配に含めている。
- (28)-(30) 農業の要素分配率は速水(1973, p.37, 表2-7)の5カ年平均値が利用できるが, 同書付録Bの推計方法に準拠し年次系列として推計した。推計に必要なデータの多くは速水(1973, pp.205-210, 表C-4および表C-5)に掲載されているが, 大川他(1966), 大川他(1974), 梅村他(1966)で適宜補った。なお, 資本分配率を計算する際に必要となる資本ストック(粗資本, 時価評価)は(21)-(23)で述べたような農業資本の修正が反映されている。また, 農業の要素分配率をそのまま第一次産業の要素分配率としていることから, 農業と林業, 水産業の要素分配率が等しいと仮定していることになる点は注意が必要である。
- (31)-(32) 大川・南編(1975, pp.616-617, 付表18)による。
- (33)-(35) 推計方法は本文第2節を参照。
- (36) 本文(3)式による連鎖実質GDP算出方法により, 1935年の実質GDP(1934-36年平均価格)を前後年に延長推計した。これは(8)で示した固定基準年方式の実質GDPとは一致しない。
- (37) 1940-1970年の資本ストック推計作業において整備した部門別・資産別投資デフレーターを, 部門別・資産別投資シェア(1934-1936年平均)をウェイトとして加重平均して推計した。詳細は付表2の注, 出所を参照。

【付表2 1937-1970年】データの注, 出所

- (1) 付表1の系列(1)と同様。なお, 1955年以降はNew Maddison Project Database 2013 (<https://www.rug.nl/ggdc/historicaldevelopment/maddison/releases/maddison-project-database-2013>)に基づく。この系列と実質GDP(固定基準年方式, 1970年価格, 10億円, 系列(8)), 人口(系列(14))から算出できる1人あたりGDP系列とは一致しないが, この差は, 1)人口についてNew Maddison Project Database系列が沖縄を含む年央人口としているのに対し, 人口(系列(14))では10月1日現在の人口(1971年まで沖縄を含まない)を使っていること, 2)GDPについてNew Maddison Project Databaseが1972年の沖縄返還以前も沖縄を含んでいるのに対し, 系列(8)は1972年以前は沖縄を含まないこと, 等に起因する。
- (2)-(5) 1955年以降は平成2年基準国民経済計算による。1946-1955年は1955年において昭和40年基準改定国民所得統計, 1952年において「日本経済と国民所得」(経済審議庁)にリンクさせた。また, 1937-1944年については1937-1940年は付表1と同一とし, 1940年において「日本経済と国民所得」(経済審議庁)にリンクさせた。
- (6)-(9) 1955年以降は平成2年基準国民経済計算の部門別付加価値デフレーターを1970年=1に変換して実質化した。1940-1955年については1955年において溝口・野島(1993)にリンクさせた。また, 1937-1939年については1940年の実質GDPを付表1の実質GDP(固定基準年方式, 1934-36年平均価格, 100万円, 系列(8)-(13))の伸び率で遡及した。
- (10) 1937-1940年は年末現在人口。推計方法については袁他(2009)第6節を参照のこと。1941年以降は総務省の人口推計による。1944年は2月22日現在, 1945年は11月1日現在, 1946年は4月26日現在, それ以降は10月1日現在である。ただし, 総務省の人口推計では, 総人口の推計と, 年齢別人口推計の二系列があり, 1944年から46年にかけての両者の数値は食い違っている。ここでは年齢別推計のない1941年から43年にかけては総人口推計の系列を, 1944年から1946年にかけては, 年齢別人口推計の系列をとった。1947年から1971年は沖縄県を含まない。
- (11) 1937年から40年は16歳以上人口。1944年から46年は16歳以上66歳未満人口。なお, 1946年以前の数値については(10)の注も参照。
- (12)-(15) 1955年以降は平成2年基準国民経済計算による。第一次産業の1937-40年については付表1と同一, 1941-1945年については1940年の有業者数を「三訂 農林水産業就業人口の推計(1945-1958年)」(農林水産省, 1959)の農林水産業就業率伸び率で延長推計した。1946-1954年は平成2年基準国民経済計算の農林水産業就業率を先述した農林水産省データにより遡及推計した。また, 第二, 三次産業の1937-1940年については付表1と同一, 1941-1945年は1940年の有業者数を「日本経済と国民所得」(経済審議庁)で延長, 1946-1954年は平成2年基準国民経済計算の就業率数を「日本経済と国民所得」(経済審議庁), 労働力調査により遡及した。
- (16)-(18) 推計の基本としたのは「資産項目別民間企業粗資本ストックの推計: 昭和20年~39年」(経済企画庁経済研究所, 1966)であり, これは1945年から1970年における民間企業粗資本ストックを恒久棚卸法により推計している。この推計に対して1) 1940-1945年, 1964-1970年について同様の方法で補外推計, 2) 推計対象外の農林水産業資本ストック(非企業分)としてLTES「資本ストック」第3, 4表を一部修正・追加推計して利用, 3) 推計対象外である政府部門(現業・非現業, 社会資本等全て含む), 住宅を新たにPI法で推計, 4) 1960年価格表示を1970年価格表示に変更, 5) LTESと同様に定額法により純資産を推計, という修正・追加推計を加えているのが本系列である。LTESを流用している農林水産業を除き, 本系列は恒久棚卸法により推計している一方, 付表1の資本ストックは基本的にLTESによるものであり, 多くの資本ストックがストック法により推計されている。このように推計方法が異なるため両者を直接比較したり接続することはできないため, 1937-1939年については付表1の資本ストック(系列(21)-(23))の伸び率を利用して簡易推計している。より詳細な解説は牧野(2019)を参照。
- (19)-(27) 付表1と同様の方法で推計した。ただし, 1940年以降の第一次産業の各分配率は速水(1973)による1950年以降の推計方法に準拠しているため, 速水(1973)による1940年以前の推計方法に基づく1939年以前の系列とは断層が生じているが, 特に補正はしていない。
- (28)-(30) 推計方法は本文第2節を参照。
- (31) 本文(3)による連鎖実質GDP算出方法により, 1970年名目GDPを起点として遡及推計した。これは(6)で示した固定基準年方式の実質GDPとは一致しない。
- (32) (16)-(18)の資本ストック推計作業において整備した資産別デフレーターと部門別・資産別投資額を利用し, 部門別・資産別投資シェア(付表1は1934-1936年平均, 付表2は1970年)を固定ウェイトとし資産別デフレーターを加重平均することにより推計した。なお, (16)-(18)で言及したように, LTESを流用している農林水産業, 特に農業については投資額が利用できない(LTESの農業資本ストックはストック法により推計されている)。よって, 農林水産業における投資はウェイトの計算からは除外している点は注意が必要である。