

## 歴史統計の推計方法に関する一考察

—1人当たり実質GDPの事例—

谷 沢 弘 毅

### 目 次

- (1) 問題の所在
  - (2) 高島推計の手順・体系
    - 2.1. 推計方法の概要
    - 2.2. 方法上の疑問点
  - (3) マディソンの国際比較
    - 3.1. 基本的な考え方
    - 3.2. 14世紀分岐説
  - (4) 歴史統計の推計方法
    - 4.1. 日本経済成長の特徴
    - 4.2. 推計方法の多様性
    - 4.3. 購買力平価問題の一解法
  - (5) 終わりに
- [付記] 本論作成上の二つの留意点

### (1) 問題の所在

最近、経済学史上の注目すべき研究成果として、高島正憲著『経済成長の日本史—古代から近世の超長期GDP推計 730-1874』(以下、高島(2017)と略記)が出版された<sup>(1)</sup>。同書は、その副題に示されているように前近代12世紀分のわが国のGDPを推計した、いままでになかった野心的な専門書である。従来は近代(1880年代後半)までしか遡れなかったGDP推計を一挙に古代まで延長したことで、わが国の経済成長を超長期の視点から捉え直すことを可能とした。高島自身によると、同書の“課題”(=研究目的)を序章において「時代区分論への挑戦」, 「中世以前の経済社会の評価」, 「グローバル・ヒストリーの視点にもとづく比較経済発展研究」の3つにまとめられるという<sup>(2)</sup>。これらはたしかに、いずれも注目すべき課題である。

ただし読者側からみると、もう一つの重要な課題が加えられよう。それは高島がかつて、『長期経済統計』全14巻(以下、L T E Sと略記)を出版するなど歴史統計の研究では伝統と実績のある一橋大学経済研究所に所属しており、同書が所属教員の指導のもとで完成された博士学位の成果であったことである。これらの事実から、この研究が同研究所の多彩な研究蓄積ゆえに成しえたものであるほか、推計データの革新性と信頼性に対する高い評価を予想させよう。それゆ

え同書には、読者に対してその推計方法と推計データの経済的含意を理解する際の指針を与えることが、新たな課題として追加されよう。筆者は、未だ全体を解明できていないが、通読したレベルでも興味を引く箇所が多数見受けられる。そのためこの注目箇所を細部にこだわりながら自分なりに検討しておくのも意義があると考えた。

前近代の研究では、一般的に文書等のみを検討する“文字情報至上主義”が幅を利かせており、経済成長などの長期的変化を把握しきれない傾向があるため、そこにデータでメスを入れたことは同業者として素直にうれしかぎりである。ちなみに筆者は以前、近世に関するある啓蒙書の書評を書いた際に、「とかく近世史研究者が文書史料のみを尊重し、データを加工した分析を軽視する傾向に苛立ちを覚えることが多い」<sup>(3)</sup>ほか、必要以上にデータの扱いに慎重になりすぎていると批判したことがある。それゆえ別の専門書では、「このような推計作業で求められる姿勢は、(あえて誤解を恐れずに言えば)ある程度の誤差を容認した、「中たらずと雖も遠からず」と割り切り「ざっくり掴む」ことであろう。ある意味では、不必要な厳密さを排除した「無鉄砲」に近い発想がかもしれないが、そのベースには大胆な発想や想像力、あるいは編集力が求められるはずである。つまりデータの少ない歴史研究では、史料に忠実なだけではいつまでたっても実態は明らかにならない。場合によっては無から有を生むくらいの、想像力にもとづく史料の加工・編集が求められるのではなからうか。」<sup>(4)</sup>と主張した。このような意見を持っていたため、今回の高島のようなデータの推計による研究成果に、筆者は琴線に触れるものがあった。

本論では、上記の本のほかその先行研究であるアンガス・マディソンの一連の出版物(原著の出版年に従って、マディソン(1995)、同(2001)、同(2007)と表記)を使用して、そこで提示された超長期の1人当たりGDPに焦点を当て、その推計方法の特徴や改善点を検討していくこととしたい<sup>(5)</sup>。1人当たりGDPを対象を絞る理由は、これが歴史上からみた経済水準を示す代表的な指標であるという重要性に加えて、統計の信頼性は第一義的にはその推計方法に大きく依存しているが、そのなかでも最も推計の困難なものがGDPであるからである。このため本論は、通常の本評の体裁をとるものではなく、あくまでGDP推計に直接関連する部分に限定して、関連情報を加味しつつ検討していく。もちろん、これらの著作物の分析結果の重要性を否定したものでない点をお断りしておきたい。

以下では、第2節において高島(2017)で採用された推計の手順・体系と若干の疑問点を整理するほか、第3節では高島に先行してGDPの国際比較統計を作成したアンガス・マディソンの基本的な推計方法を解説した上で、特定年次の購買力平価を使用することの問題点(購買力平価問題)を指摘する。これらの作業によって超長期GDPの主要な推計方法とその問題点を整理する。第4節では高島推計から得られた観察結果を検討するとともに、両者の方法で明らかになった問題点の解決にむけてL T E S等で採用された方法の利用可能性を検討するほか、購買力平価問題の新たな解決方法を提示する。最後に第5節では、以上の各作業で得られた重要な事実の要約とそれに関連した含意に充てられる。

## (2) 高島推計の手順・体系

### 2.1. 推計方法の概要

高島(2017)では、わが国の超長期1人当たりGDPを推計するにあたって、大きくGDPと人口に分けて推計している。このうち人口については、国ごとに異なる残存資料に大きく依存して標準的な推計方法の議論に馴染みづらいため本論では扱わず、GDPのみ検討することとした。このGDPの推計では、生産・分配・支出の三面から探索する方法が想定されるが、同書では主に生産面(つまり産業別)と支出面のアプローチが古代から一貫して採用されている。後述するように、このような方法はマディソン流の推計方法でいうところの、準SNA法の一種に分類される。そこで以下では、産業別・年代別に推計方法を説明していくが、同書の本文では具体的な作業手順が記述されていない場合も多いため、門外漢である筆者が完全に理解することはほぼ不可能といってよい。このため本論では、推計の基本的考え方に限定して、それも適宜補足しつつ説明していく(なお筆者の補足した説明の根拠等は、該当部分の注書きを参照されたい)。この説明を理解するにあたっては、本論末尾の付図1で提示した目次も合わせて活用してほしい。

まず農業については、時代ごとに異なった推計方法を使用する。古代では、文献資料にもとづき奈良時代、平安時代前期、平安時代後期の3時点について、田地と畠地ごとに耕地面積、土地生産性を別々に推計し、その後に両データを掛け合わせることで農業生産量を推計する。このうち耕地面積は、行政単位「郷」数に1郷当たり田地面積を掛けて総田地面積算出するが、郷数には正規郷のほか非正規郷も含めて検討する。土地生産性も、基本的には同様の方法を採用している。なお、1郷当たり田地面積と土地生産性の両数値は、推計誤差を考慮して信頼度95%の区間推定で求めている(この方法は当時期のみ確認できるものである)。現在の日本経済史分野では、古代の研究成果が極めて少ないから、ここで使用した資料、推計方法などは非常に貴重な情報である。またこのような積み上げ型の推計方法は、分析にあたっても便利な面が多いことを付言しておきたい。

中世では、当初は東寺領(山城国乙訓郡上久世荘ほか)の散用状などの荘園資料を使って、同地域の農業生産量を4つの方法によって推計するが、これはあくまで年貢高ベースにすぎないため限界がある。このため中核的な推計方法として、非熟練労働力(都市雑業者)の賃金データを使用した農産物需要関数から農業生産量を推計する。この方法を高島は、「需要サイドからの推計方法」<sup>(6)</sup>と言っているが、その背景には供給サイドからの推計方法では資料的な制約があったからである。これが可能な理由として、中世ではマルサスの主張したように需要量(または人口)が供給量にリンクするように決定されることがあげられる。そのため農業(つまり食糧)の需要関数を計測することで農業生産量の推計を試みており、いわば支出面からのアプローチとみなせよう。具体的には、R.C.アレンが消費者理論をもとに定式化した以下の式をそのまま利用している<sup>(7)</sup>。

$$Q = raP^e I^g M^b N \quad (1)$$

(1) 式で、 $Q$  は農業生産物生産量、 $r$  は農業生産物生産量の農業生産物消費量に対する比率、 $a$  は定数、 $P$  は農業生産物の実質価格、 $I$  は1人当たり実質収入、 $M$  は非農業生産物の実質価格、 $N$  は人口をあらわす。そして「 $r$  は輸入と輸出のバランスがとられるものとして1」、 $e$ 、 $g$ 、 $b$  は自己価格、収入、交差価格の弾力性をあらわし、これらは合計すれば0になる<sup>(8)</sup>としているため、以下の式に書き換えることができる<sup>(9)</sup>。

$$\frac{Q}{N} = aP^e I^g M^b \quad (2)$$

この式の右辺に農業生産物の実質価格、1人当たり実質収入、非農業生産物の実質価格を外挿することにより、暫定的な1人当たり農業生産物生産量を導く。つまり架空の関数式によるモデル計算をおこなっているにすぎない。ただしこのままでは正確な数値は得られないため、1846年の $\frac{Q}{N} = 1.76$ を実際の数値とみなしたうえで、その他の年次データはこの数値に接続するように推計する<sup>(10)</sup>。ちなみに実質賃金データは、高島を含む一橋大学経済研究所を拠点とする数量経済史の研究者集団（以下、一橋学派と略記）に属する複数の研究者が発表した先行研究の成果を活用しているため、この推計作業は同学派の組織力の賜物といえよう<sup>(11)</sup>。

なお以上の農業生産物のほかに、林業・水産業生産物も推計しなければならない。これについては、明治初頭の第1次部門における農業の割合84.36%を利用して各年次とも膨らまして推計している<sup>(12)</sup>（ちなみに高島（2017）ではときどき「部門」という用語が使われているが、その意味するところは「産業」と読みかえて差し支えない。以下同様）。

近世（徳川時代・明治期初頭）については、周知のとおり幕府が数回実施した石高調査が存在するため、これをベースとした推計方法が使用される。この石高とは農林水産物を年貢の課税標準であるため、以下では第1次部門の生産量を推計する方法を説明する。ただし課税標準であるがゆえに過小申告されているため、比較的に信頼できる年次として1644年と1874年をベンチマークとして採用する。地域別に当期間の増加石高を土木工事件数で割り工事1件当たり増加石高を計算して、その増加石高を当期間の他の年次に追加することによって、実際に収穫された地域別の石高（実収石高）を算出する。ここまでの基本的な考え方は、すでに1960年代後半に中村哲によって考案されていたが、高島はそれを地域別を実施することで推計の精度を高めていった<sup>(13)</sup>。

しかしこの実収石高でさえ、実際よりも3割近く過小であることが知られている。すなわち近年は、一橋学派が『明治七年府県物産表』（1875年刊）を利用して、明治初頭（1874年）における地域別に実態ベースの石高（実態石高）を推計したうえで、この実態石高と実収石高には大きな乖離があることを発見している<sup>(14)</sup>。高島は、この乖離度を地域別に計算した比率（以下、石高補正率と呼ぶ）と実収石高から、近世の実態石高を遡及推計した。ここで強調しておくが、この推計にあたっては徳川時代すべての時点に当比率を一律に適用（以下、一律適用方式という）

しているのである。ちなみに『府県物産表』を利用した推計方法は、後に説明するがL T E S以来一橋学派で引き継がれてきた手法であるから、高島の推計もその組織力の成果が色濃く反映された研究成果といえる。

なお以上の第1次部門から農業のみを抽出する際には、先述の明治初頭における84.36%という比率を利用して算出する。

一方、第2・3次産業のGDPは、欧米で開発された手法を改良した方法で推計される。おそらく近代以前のGDP推計で最も困難な作業は、これら非1次産業のGDPをいかに推計するかという点であろう。この大問題を解決するために高島は、パオロ・マラニマが考案した、非1次部門GDPの全産業GDPに占める割合を都市化率で計測する方法に注目した。マラニマは、近代イタリアにおいて両者の間に安定的な関係が存在したことを発見し、それを前近代の非1次部門の推計に適用した<sup>(15)</sup>。

ただし近世日本では、都市部のみならず地方圏でも農村工業や商業・サービス業が発展していたため、マラニマのような都市化率のみでは2・3次産業の動向を把握することができない。この活発な農村工業を把握するには、農家副業の労働力データを入手する必要があるが、残念ながらこれを入手できない。そこで労働力データに代わるデータとして人口密度を採用した。その理由は、18世紀から19世紀にかけて、農村部でプロト工業化が進んだなかで農村部の人口が増加した一方、都市人口が減少した<sup>(16)</sup>。このため1800年代以降は、同書の図6-2(230頁)で示されているように、都市化率が減少しつつある反面、人口密度は上昇するという興味深い事実を発見した。このような現象に注目して、労働力データに代えて人口密度を利用することを考えたのである。このような関数式を導いた背景には、近世の人口(特に都市人口)等に関する斎藤修ら一橋学派の研究蓄積があったことはいままでもない。

今回の計測では、説明変数に人口密度と都市化率、被説明変数に各部門の割合とした計測式をつくった。このうち人口密度は、同書の第4章、都市化率は第5章で事前に推計されている。計測に際しては、非農業部門を第2次産業の割合と第3次産業の割合に分けて個別に推計する。いま、総GDPに占める第2次部門GDPと第1次部門GDPの合計の割合を *S-share*、同じく第3次部門GDPと第1次部門GDPの合計の割合を *T-share* と表記すれば、具体的な計測式は以下のとおりである<sup>(17)</sup>。

第2次部門については、

$$\ln D \left( \frac{S\text{-share}}{1 - S\text{-share}} \right) = \alpha_0 + \alpha_1 \ln D + \alpha_2 \ln \left( \frac{U}{1 - U} \right) + \alpha_3 m + \alpha_4 yr1 + \alpha_5 yr2 + \varepsilon \quad (3)$$

第3次部門については、

$$\ln D \left( \frac{T\text{-share}}{1 - T\text{-share}} \right) = \alpha_0 + \alpha_1 \ln D + \alpha_2 \ln \left( \frac{U}{1 - U} \right) + \alpha_3 m + \alpha_4 yr1 + \alpha_5 yr2 + \varepsilon \quad (4)$$

ここで、*D*は人口密度(各府県の総人口÷総町数)、*U*は都市化率(各府県の人口1万人以上



町村の人口集中区域の合計人口÷総人口),  $m$  が近代化された府県ダミー (東京・大阪=1ほか),  $yr1$  が1890年ダミー,  $yr2$  が1909年ダミーを示す。また左辺のGDP割合を  $S$ -share (または  $T$ -share), 右辺の都市化率を  $U$  とせず, いずれもロジット変換しているが, その理由は明示されていない。おそらくこのような加工の背景には,  $0 < S$ -share (または  $T$ -share),  $U < 1$  とデータの可動域がせまいため, ロジット変換することによりデータの幅が広くなりパラメーターの信頼性を高めたのかもしれない。しかしこれをするのが本当に必要なのか, 筆者は確信が持てない。とにかくこれらの変数に合わせて,  $D$  も対数変換されている。このような作業のプロセスについては, 統計知識に乏しい歴史研究者に対して丁寧に説明してほしい。

この式に, 未だ近世の経済構造を色濃く残している明治期前半の1874年, 1890年, 1909年の3時点における45府県データ(北海道・沖縄を除く)を用いて, 計測式を推計する。ちなみにこの3年の産業別GDPデータは, 最近になって一橋学派が公表した研究成果であるから, この点でも同学派の組織力に全面的に依存している。この式に中世・近世における説明変数の各データを外挿することで,  $S$ -share と  $T$ -share が求められる。ちなみに各データは, 第4・5章で推計したものを使用する。さらに  $S$ -share = 第1次 + 第2次,  $T$ -share = 第1次 + 第3次, 第1次 + 第2次 + 第3次 = 100 という3式を解くことで, 各産業の構成比を求める。このうち農業の構成比と実額(GDP)から第2・3次産業のGDPを推計する。そしてこれらの産業別GDPを合計することで, 全産業のGDPを推計している<sup>(18)</sup>。

古代・中世についても, 農村工業が発達していなかったとはいえ, 以下の理由を掲げて当方法の適用が可能という。「中世においては, 人口5000人以下の湊・津・宿といった小規模な町場が全国津々浦々に無数に存在していた。それら小規模な都市群がつながることで全国にネットワークが展開し, また各町場に職人などの諸工業が発展していたことを考えれば, 近世以前にも都市部以外での非農業部門の進展は(中略)たしかにその萌芽を確認することができる。また, 中世以前の古代においても, 律令体制下での年貢や各国特産物の京都への輸送の必要から, そうした地方の町場が各交通の要所に発生していたことも確認できる。」<sup>(19)</sup>として, この式が適用できるという。なお人口の推計方法については, ここではあえて詳しい解説を控えるが, とりあえず一橋学派の研究蓄積があることのみ指摘しておきたい。とにかく全産業の実質GDPと人口関連の推計値を獲得したことで, 経済成長の尺度である1人当たり実質GDPの数値を推計することができた。

このほか同書では, 第7章の3「国際比較」で国際比較用データにもとづく分析をおこなっている。経済成長の分析は, 国際比較をおこなってその目的が達成されるから, 読者側からも国際比較用データの公表は非常にありがたいものである。ただしその作成方法は, クズネットの国際比較プロジェクト以来の大きな問題であるにもかかわらず, 第7章の本文中では残念ながらまったく記述されていない。とはいえ同書の表7-4のA(274~275頁)では, 国際比較用データの単位が「1990年国際ドル」と表記されているため, 後述のようにマディソンと同じ1990年時点

表1 高島推計で使用された1990年国際ドルの推計

西 暦	国内用の 実質GDP	国際比較用 の実質GDP	1990年国際 ドルの代理 指数
	1人当たり 総生産① (石/人)	1人当たり GDP②(国 際ドル/人)	②÷①
730	1.43	388	271.3
950	2.19	596	272.1
1150	2.10	572	272.4
1280	1.95	531	272.3
1450	2.01	548	272.6
1600	2.45	667	272.2
1721	2.48	676	272.6
1804	3.04	828	272.4
1846	3.32	904	272.3
1874	3.72	1,013	272.3

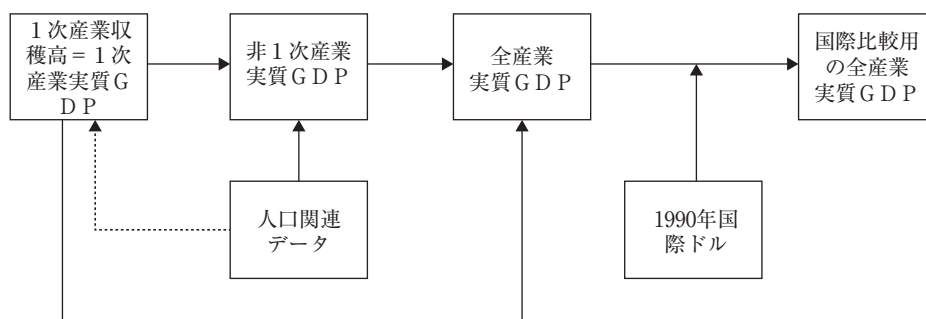
(資料) ①は高島『経済成長の日本史』の268頁の表7-3のA, ②は同書の275頁より入手。

の購買力平価のデータを使用したと推測される。ちなみにこの国際比較データと第6章の表7-3(268頁)の国内データの比率を計算してみると、表1の右端のようになる。この表では、①の単位が石/人、②が国際ドル/人であるため、正確な単位変換はおこなわれていないが、それをしなくても同表右端の代理指数が各年次とも272というほぼ一致した数字が得られたことは、筆者の推測の正しさを裏付けているといえよう<sup>(20)</sup>。

なおマディソンが採用した1990年国際ドルとは、ゲアリー=ケイミスの購買力平価として各国共通に使用できるドルのことである。先行研究であるマディソン推計がこれを使用しているため、同書もこの方法を踏襲しているにすぎない。ただし、もし踏襲したのなら「なぜマディソンと同様に、国際比較するにあたって1990年国際ドルを使用したのか?」を、マディソンの主張と同様であったとしても繰り返し記述しておくべきであろう。このような記述の丁寧さに関して若干、不満が残るところである。

とりあえず以上の推計方法の体系を示したのが、図1である。この図からわかるように、基本的にはもっとも多数のデータ・資料が残存している人口と第1次産業(正確には農業)の関連数字をベースとして他産業のGDPを推計することで、全産業のGDPを推計する方法を採用している。この方法は、近代的な統計制度の確立していない時期に関する超長期のGDP推計といった、きわめて長大な推計作業をおこなった高島の研究内容と密接に結びついている。また近世・近代初頭には石高という共通単位で農業が把握されるという特徴があるため、この数値を利用することによって初めから実質ベースで推計できることも、高島推計で採用された方法である。この方法は、近代の一般的な産業別実質GDP推計において、名目ベース(すなわち価格×数量)で推計し、さらに価格データでデフレートするという推計上の煩わしさと信頼性の低下を回避できる、優れた方法である。

図 1 高島正憲による GDP 推計体系の概要



(注) 人口関連データから1次産業実質GDPへの点線の矢印は、中世における第1次産業の推計方法を示す。  
 (資料) 谷沢が作成。

もっとも近世の第1次産業の推計方法は、ひとり高島のみが採用しているわけではなく、中村哲ほか先行研究のなかで長いこと使用されてきた伝統的な方法であるから、むしろわが国のGDP推計上の方法論における特徴というべきである。ここでは、とりあえずこのような推計方法を「石高法」と名付けておこう。ただし、この石高法をベースとした推計アプローチは、GDPデフレーターや通貨供給量を把握しないがゆえに、物価動向や資金需給動向などの金融経済面を分析できない、という大きな問題点を内包している。経済史の分野では、わが国でも欧米の伝統的な研究領域である物価史が注目され、同様の研究が蓄積されてきた。そのような先行研究があるにもかかわらず、GDP推計に代表されるマクロ推計でこれらが利用されないのは残念なことである。先行研究との良好な関係を築くためにも、GDPの周辺分野の推計作業を早い段階で実施する必要がある。

最後に、推計方法の方法論上の特徴についてもコメントしておく。同書で採用されている推計方法は概して、海外の先行研究をわが国に適用しているか、さもなければ国内の研究者によってすでに使用された方法を改良した、いわば漸進的・順当な検討の結果というべきかもしれない。このうち前者の事例として、中世における農業のGDPの推計にあたり食料需要関数から推計する方法、前近代における第2次・第3次産業のGDPを推計する方法があげられ、後者の方法として近世の農業GDPを土木工事件数や『物産表』にもとづき推計する方法があげられる。また推計にあたって人口・賃金などかなり限定されたデータを使用して関数式を計測し、そこに関連するデータを外挿する方式が採用されている。ただしこれらの推計方法が適用できた背景には、2000年代に入って一橋学派（特に、斎藤修、深尾京司、攝津齊彦、馬徳斌ら）による関連分野の研究成果が、相次いで発表されたことも指摘しておかなければならない。



## 2.2. 方法上の疑問点

以上の各推計方法に関して、疑義のある箇所をいくつか述べておきたい。第一は、中世の農業生産額に関する推計である。この考えは海外の先行研究で提起されたとはいえ、(2)式には大きな問題点がある。例えば、説明変数に実質賃金を使用するということは、近代における勤労者世帯の消費行動を想定している。しかしわが国前近代では自家消費分の割合が大きかったから、実質賃金の説明力はかならずしも高いとは思われない<sup>(21)</sup>。ヨーロッパ等のように、早くから都市国家が形成された事例をわが国に適用するのは危険かもしれない。つまり完全に賃金のみで生活していた事実を賃金データで確認できるのであろうか。賃金のみで生活できなくなれば、複数家族による農作業の可能性(=自家消費)や、農民のほうが雑業者よりも生活水準が高い可能性も否定できない。

そもそも開発経済学では一般的に、前近代のような低開発期には労働過剰経済下で賃金水準が最低生活水準に固定されていたほか、食糧生産量も総じて人口を維持できる水準にすぎなかったと想定してきたから、これらの想定からも中世経済に対して近代経済における消費関数に近い考え方を導入することに違和感がある。ちなみにこのような前提にもとづき、一橋学派の南亮進は戦後日本経済が1960年頃を転換点として、労働過剰経済から労働不足経済に転換したことを検証している<sup>(22)</sup>。もし前近代で賃金水準が可変的であり消費関数にもとづく農業生産量の推計ができたとしても、その推計量がはたして実態を反映したものになる保証はないだろう。同方法はあまりに斬新な発想ではあるがゆえに、上記の想定にもとづき、いかなるメカニズムが働いていたのかを説明する必要がある。以上のように、消費関数の考え方では生産量の変動を的確に把握しづらい問題が多数あるが、これらの疑問に対する回答は残念ながら本文より得られない<sup>(23)</sup>。

とりあえず以下では、(2)式について検討していく。まず同式を作成する際に、高島はわが国では(2)式に「 $e = -0.5$ ,  $g = 0.5$ ,  $b = 0$ を仮定」<sup>(24)</sup>するとした。この仮定は、数点の先行研究の結果を考慮して決定されたものだが、他方では同じ頁の脚注(26)で、「今日の発展途上国のうち前近代社会の1人あたりGDPに相当する水準の国では、収入の弾力性が0.8、自己価格の弾力性が-0.6程度である(Llunch, Powell, and Williams 1977)。」といった異なる情報を掲げている。この引用部分の最初に現れた「国」が具体的にいかなる基準の国なのか意味が不明であるが、少なくとも中世日本は現在の発展途上国に相当すると考えられるから、この脚注の情報を加味すると高島の採用した仮定が適切でないように思われる。なぜなら両者のあいだには、 $e = 0$ ,  $g = 0.3$ の誤差があるため、冪指数であるということも考慮するとけっして無視できないからである。このほか産業間の相互依存性に関する差異も欧米との間で考慮する必要があるため、パラメーターの決定にあたり欧米の経験則をいかに修正すべきかを慎重に検討すべきであった<sup>(25)</sup>。

さらに高島が $b = 0$ を仮定したのは、理論上の前提条件を変更することになるため無視できないことである。 $b = 0$ を仮定すれば、収集・推計の困難な非農業生産物の価格データを作成する必要がなくなるが、まさかこれを狙っていたわけではなからう。この方法では、農産物生産量が

これらのパラメーターの数字に全面的に依拠しているため、この数字を少し調整するだけで大きく推計値が変動する。一般的に経済分析では、関数のパラメーターを直接加工することは禁じ手であるから大胆すぎる作業である。ただし厳密に言うと、この計測式は消費関数を想定しつつ架空の関数を作り上げたにすぎないが、それでもこの方法を使用する際にはもっと慎重に記述してほしかった。わが国では、1950・60年代に盛んに消費関数の実証研究がおこなわれたが、それらに関わった大川一司、篠原三代平、溝口敏行ら一橋学派の研究者は、このような推計方法をいかにコメントするだろうか<sup>(26)</sup>。この方法を導入するにしても、舶来的手法であるがゆえに無条件に適用する姿勢は、かえって手法の評価を下げることとなろう。

ここで(2)式で導いた推計結果のうち、特に16世紀から17世紀前半にかけて1人当たり農業生産需要量が大きく上昇した点(同書98頁の図2-2)に注目しなければならない。高島はこの現象について、使用した京都とその周辺のデータに起因しており、この時期が「中世後期の戦国時代末期から徳川時代初頭の金貨・銀貨・銭貨による三貨制度の成立までの間は貨幣制度の混乱期で」<sup>(27)</sup>あったという理由を提示している。この理由は、いかなる意味を持つのだろうか。高島自身の著作である以上は、そこで設定した(1)、(2)式が間違いであるということはいかなる理由から、代入した実質賃金データの推計がかならずしも適切ではなかったと解釈すべきであろう。以上より、とにかく間違ったデータでもそれを利用し続けたという事実がわかる。

いずれにしてもこの貨幣制度の混乱は、なぜ2世紀にまたがった長期のあいだ、マネー(物価)要因を除去したはずの実質賃金にも影響を与え続けたのか。あまりに長い影響であると思わないか。もし影響を与えていたとすれば、いかなるメカニズムであったのか。桜井英治の研究から示唆されるような貨幣賃金に代わる穀物賃金(具体的には米)が発生しなかったのか<sup>(28)</sup>。もし、穀物賃金が発生していれば、それを加味したデータ処理をおこなっているか。そのほか貨幣要因を除去すれば、どの程度の実質賃金や農業生産需要量に抑えられるのか。これらの疑問が立て続けに湧くため、「貨幣制度の混乱」として処理するだけでは中途半端な説明であるとの印象をぬぐえない。

この関連では、説明変数として使用した京都と大阪の実質賃金データが、いかに加工・分析されているのが不明である点も指摘しておきたい。高島は、「数的情報を網羅して加工した」<sup>(29)</sup>と記述したうえでデータの特性を説明しているが、この賃金データを示した図2-1(96頁)から推測すると、実質賃金とはたんに各時点における名目賃金÷米価のことと考えられる。また同図では、京都と大阪の実質賃金データが接続されているようには思えない。そして上記のとおり、もし「貨幣制度の混乱」が農業生産需要量に影響を与えていたのであれば、この賃金データを詳しく見直さなければならないはずだが、この作業結果は本文中に示されていない。残念なことである。L T E Sに馴染んできた筆者世代からすると、時系列データを扱う際には、①特定時点でいかに慎重に接続したのか、②変動の激しいデータ系列は何年間の移動平均で平準化して分析したのであろうか、といったデータ作業上の疑問点が思い浮かぶ。これらの事情を踏まえると、使

用データに関する具体的な処理内容・分析結果を記述するほか、実質賃金の原データと接続指数を末尾に付表の形で掲載してほしかった<sup>(30)</sup>。

ちなみに原データの掲載という点では、第1章の古代の農業生産の部分では、表1-3「文献にあらわれた古代の田積数」という表題で8頁にわたって旧国別の田積数（田地面積）が掲載されている。ここでは実際に利用しなかった文献データまで掲載されているなど、非常に詳細な情報開示が行われている。たしかに筆者のような門外漢にはこれらの情報はありがたいものであるが、一面では煩雑なものである。著者にとっては必要な情報かもしれないが、読者にとって不必要な情報は、むしろ掲載しないほうがよいかもしい。少なくとも他の章では必要な情報が公表されていない場合が多いため、この章だけ中途半端に細かいように思われた。

第二は、近世の実取石高を補正する際に、「最終ベンチマーク年の1874年の石高を、攝津・Bassino・深尾（2016）によって別途算出された1874年の第1次産業の付加価値額を石高換算したものと比較し、その差分を徳川時代にもさかのぼって適用することによって調整する方法をとるものとする。」<sup>(31)</sup>としたことである。ちなみにこの引用文で「差分」という用語が使用されているが、現実には石高補正率で拡大調整しているにすぎない。いずれにしても先行研究から1874年の石高補正率を地域別に計算し、この補正率を1600年までの実取石高に一律適用して農業生産額を推計している。数十年の期間でこの比率を利用するなら納得できるが、数世紀にわたる超長期に一定の比率を適用することはさすがに思い切った決断であるように思われる。

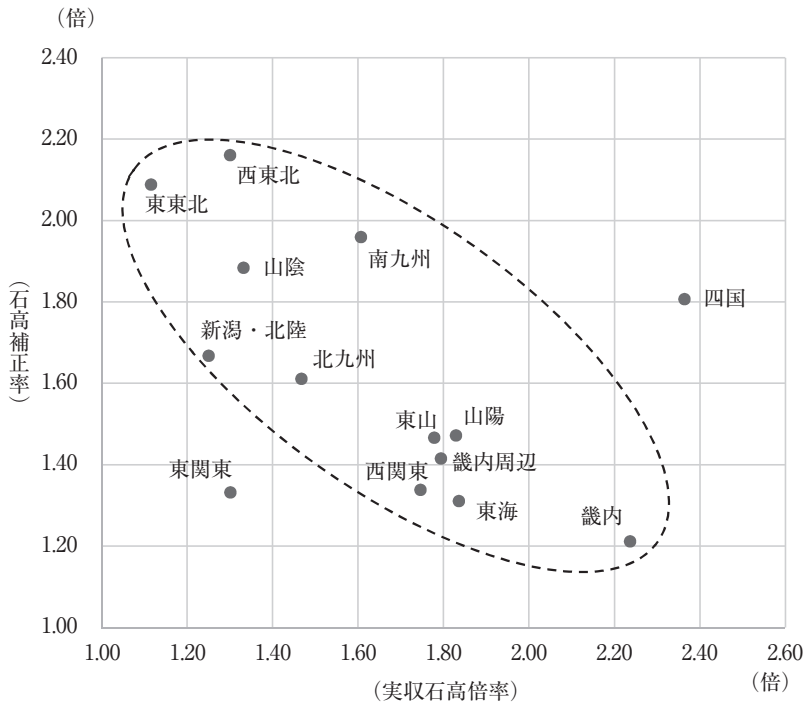
この点に関して筆者は、初めに高島が実取石高と実態石高の乖離の原因を解明していないことを問題視したい。高島は、「幕藩領主は完全には農業生産量を把握していなかった。」<sup>(32)</sup>としつつも、「この統計資料における生産量と現実の生産量の乖離の問題は、その解釈に難しい点が存在するのも事実である」<sup>(33)</sup>と記述して、原因不明のまま石高補正率でデータを増大させている。これらの書き方では、「とにかく乖離しているから、それを修正しておこう」といつているにすぎない。この石高補正率は、時代を遡るほど増加・減少するのか、それともある時点までしか遡る必要がないのかなど、多くの疑問が浮かんでくる。ちなみに高島自身は、別の箇所「幕藩体制下による封建領主・幕府が農民の全生産量を把握できておらず、その傾向は徳川時代後半になってより顕著になったいった（以下省略）」<sup>(34)</sup>と記述しているから、内心では時代が下るほど石高補正率は増加する（以下、補正率漸増方式と略記）と考えていたのではなかろうか。この箇所から、少なくとも一律適用方式に満足していなかった可能性が読み取れる。

実取石高と実態石高の乖離問題（以下、石高乖離問題と略記）は、非常に興味深いテーマである。これを示した高島（2017）の表3-9（137頁）によると、実態石高は攝津・Bassino・深尾による先行研究から入手した推計値であるとしているが、筆者は残念ながら同論文からこのデータを見つけ出すことができなかった。とりあえず、この推計値が正しいとすると、この作業の基になっていた『府県物産表』のデータが、農産物については信頼性が低かったことを意味する。また、後述のようにL T E Sの推計にあたって同資料を利用していた点も見直しが必要になるの

かもしれない。

このような乖離の発生した理由として、『府県物産表』はちょうど地租改正事業が全国的に開始された年次に調査が実施されたため、この新税制の導入を見越して『府県物産表』の調査では地域住民が生産量を過小申告していた可能性がある<sup>(35)</sup>。地租改正の実施と石高乖離問題を結びつけることは、素人でも容易に考えつくシナリオであろう。これを裏付けるように、1874年7月の内務省布達甲第18号では、『府県物産表』の調査にあたって「物産取調ノ趣旨或ハ貫徹致サズ却テ税額ノ増減ニモ関涉致スベキヤト無謂忌疑ヲ抱キ取調方自然不都合ヲ醸シ候向モ有之哉ニ相聞ヘ(タル)」(傍点と丸括弧は筆者)ことが記述されている。この布達は、当時の調査担当者が実態把握にあたって腐心していたことを物語る貴重な情報である。このため農産物の申告データには、突発的・一時的要因としての租税上の理由から強い下方バイアスが生じていた可能性が高い。この関係では、『府県物産表』の前後に実施された類似の統計に掲載されたデータの比較分析がおこなわれたのであろうか<sup>(36)</sup>。もしこの比較分析がおこなわれていれば、租税上の突発要因をある程度把握できたかもしれない。

図2 実取石高倍率と石高補正率の関係



(注) 1. 石高補正率は実態石高÷実取石高であり、いずれも1874年の数値である。  
 2. 実取石高倍率は1874年実取石高÷1831年実取石高である。なお1831年の実取石高とは、天保郷帳で記載石高を内高とさせていたため、暫定的にその数字のまま使用している。  
 (資料) 石高補正率は高島『経済成長の日本史』の137頁の表3-9、実取石高は同書の132頁の表3-5(A)より入手して谷沢が作成。



ちなみに乖離の地域別特徴をみるために、1831年と1874年の実収石高の倍率を横軸、1874年における石高補正率を縦軸にとった図2を作成してみた。ここで前者の実収石高倍率は新田開発等の活発さを代理したデータであり、後者の石高補正率は石高の申告にあたっての修正状況を示している。図2をみると、四国と東関東を除くと負の関係が確認できるため、少なくとも幕末期には、新田開発等を実施した地域ほど石高の見直しを頻繁におこなったため、石高の過小申告の程度が軽度であったことがわかる。ここで、四国が突出して石高補正率が高かった理由は不明であるが、同地に外様の大藩（徳島、高知藩）があったこと、徳島の藍といった商品作物の栽培が活発であったことも影響していたかもしれない。また東関東は、1万石クラスの小藩や幕府直轄領が集積しており領地内の農産物に関する情報が比較的容易に入手できたことが、新田開発等が不活発であったにもかかわらず石高補正率の低かった理由であろう<sup>(37)</sup>。

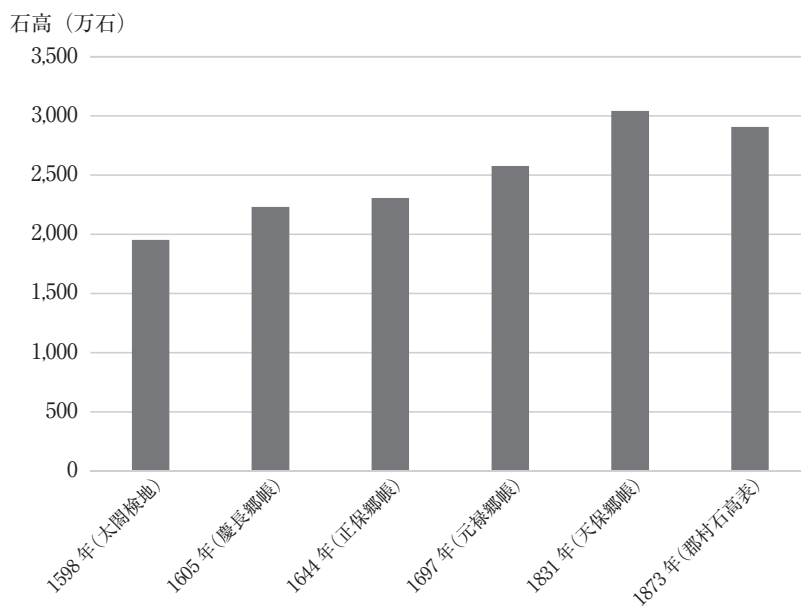
次に、1644年の正保郷帳のデータをベンチマークとしている点にも注意が必要である。すなわち高島（2017）では、中村哲の先行研究と同様に「正保郷帳の時点を領主による農業生産の把握の完了とみなして「実収石高」の最初のベンチマーク年とし」<sup>(38)</sup>ている。しかし徳川時代の郷帳を研究した和泉清司によると、各領主が作成した村高（つまり申告した石高）の調査対象は、正保・元禄期の郷帳では表高（拝領高）であったが、天保郷帳（1831年）で内高に変更したと指摘している<sup>(39)</sup>。すなわち表高（公称高）は、幕府が賦課する軍役のほか、江戸城における詰めの中の序列など家格決定の基準とされていたため、それがほぼ確定された寛永期以降は容易に変更することはなかった。それに対して実際の収穫高を示す内高は、新田開発等の進行にともなって増加していった。このため正保・元禄郷帳では基本的には表高を記入することとしていたが、天保郷帳では表高と内高との乖離が甚だしくなったことで内高を記入させることとした。このため表高ベースの1644年のデータを加工せずにベンチマークとすることには慎重でなければならない。

経済史研究者はいずれも、今日に至るまでこの表高・内高を区別した議論をおこなっていない。この背景には、高島（2017）の表3-3（130頁）に掲載された旧国別の公表された石高（以下、公表石高と略記）を合計した図3をみても、天保郷帳の調査は前回の元禄郷帳時から134年後に実施されたのに対して、それ以前の正保・元禄郷帳のような40～50年の間隔よりはるかに長かったため、この間隔差を考慮すると大きな差異が確認できなかった。さらに上記の表高と内高の記帳は、かならずしも厳格におこなわれたわけではなかった。一部では、高知藩（土佐国の大半）のように家格の上昇を求めて正保郷帳で石高を表高ではなく内高でかなり高めに提出して元禄郷帳で増石が認められた事例や、その一方で鹿児島藩（薩摩・大隅国）のように天保郷帳を元禄郷帳と一致させ、実態石高を申告していなかったと思われる事例があった<sup>(40)</sup>（両事例は、上記の表3-3で確認できる）。これらの事情が、研究者に表高と内高といった集計対象の差を意識させなかった理由であろう。

以上の各情報を総合的に勘案すると、推計にあたって一律適用方式を採用すべきではなく、政



図 3 郷帳等にもとづく全国石高（公表石高）の推移



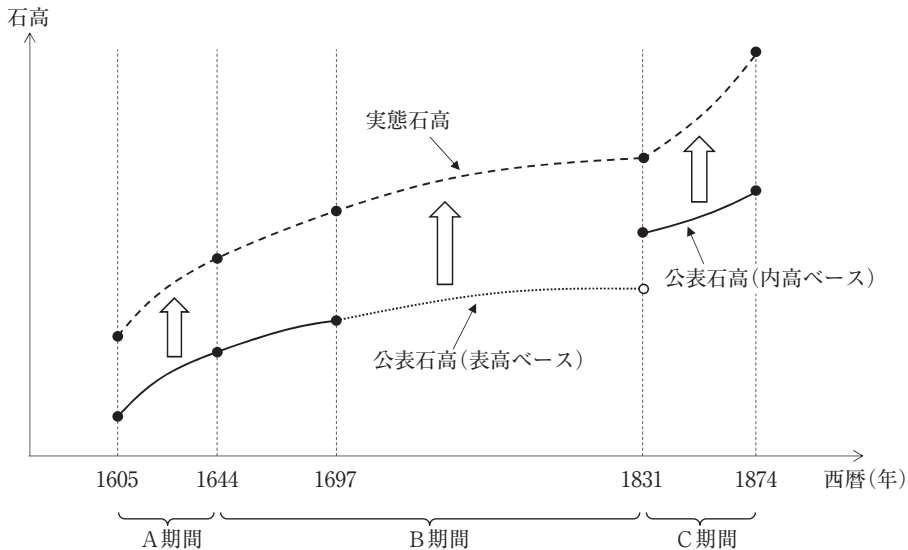
- (注) 1. 蝦夷地（北海道）と琉球（沖縄県）を除いた 68 カ国の合計数字である。  
 2. 横軸の年次後のカッコ内は掲載資料名を示す。  
 3. 下記資料の 1873 年の石高のうち、少なくとも能登と越前は 1 桁小さく打ち間違いをした誤植と思われる。このためこの 2 国を修正するとほぼ 3000 万石となり、下記資料にもとづく 2909 万石よりかなり大きくなる。おそらくこのような誤植は、他の年次も含めてまだ存在すると推測されるため、下記資料の使用にあたっては留意してほしい。

(資料) 高島『経済成長の日本史』の 129～130 頁の表 3-3 より谷沢が作成。

策環境（表高・内高の考え方や新税導入等）に応じて石高補正率を変化させるシナリオに書き換えるべきである。そのためには、まず藩ごとに公表石高を追跡して、その動向を素直に観察することが必要であろう。これをすると、藩ごとに驚くほど明確に幕府に対する石高の申告にあたっての考え方（姿勢）が異なることがわかるはずである。そこから、データの信頼できる藩とそうでない藩の見分けも可能となろう。データ推計の要諦は、まず利用する関連データを注意深く観察することから始めるべきであるが、高島（2017）では残念ながらすでに多数の先行研究があったがゆえに、この基礎作業が疎かになったのではなからうか。少なくともこの作業を事前におこなっていたならば、一律適用方式に代わる方法の糸口を見つけ出すことができたはずである。今後のデータ推計の改訂作業にあたっては、まずこの作業をおこなうべきであることを強調しておきたい。

さらにこれらの情報をもとに、実際の推計にあたっては図 4 のような 3 期間に分けた肌理きめ細かな作業が必要になる。この 3 期間とは、①1600 年から 1644 年までの表高の把握が不完全な期間（A 期間）、②1644 年から 1831 年までの表高で記帳させた期間（B 期間）、③1831 年から 1874 年までの内高で記帳させた期間（C 期間）である。つまり 3 世紀にわたる石高推計のためには、石

図4 徳川時代・明治初頭における石高の新推計方法（概念図）



(注) 1. 公表石高とは郷帳等で公表された石高、実態石高とは実際の収穫高を示す。  
 2. 年次は、石高調査の実施された時期を示す。

(資料) 谷沢が作成。

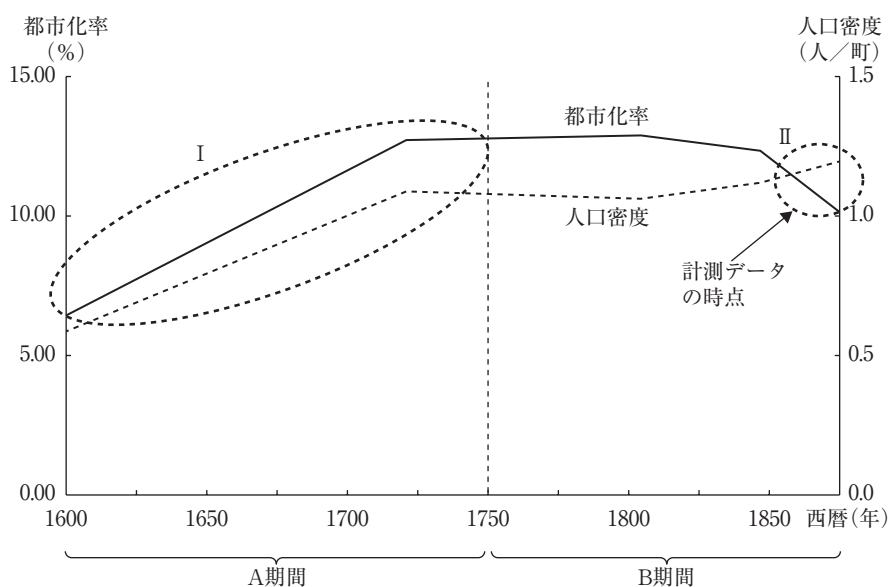
高の把握・記帳方法が異なる期間別に石高補正率を変えて、慎重に石高乖離問題を解決していかなければならない。これから判断すると、高鳥推計は実収石高と石高補正率の推計方法が推計の容易さを優先して、政策の実態を反映していないと感じられた。筆者個人としては、直感的には図4のように期間ごとに異なる補正率漸増方式を採用すべきではなかったかと思われる。このほかの問題点も確認できるため、全体としてみると高鳥による方法は未だ完成したものとはいえない<sup>(41)</sup>。この問題は、後に述べる中世後半における力強い経済発展が存在したか否か、という大きな問題にも結びつくため、慎重な検討姿勢が求められる。

第三は、古代・中世から近世にかけての非農業生産の推計作業である。ここでは、上記の(3)、(4)式に関して3つの疑問点が出てくる。一つ目は、この推計方法があくまで欧米の経験則をわが国に合うように若干アレンジして導かれたものであり、経済学上の理論的な根拠にもとづく方法ではない点である。換言するとこの計測式は、農村工業化が進行していくなか人口密度、都市化率の上昇がそれぞれいかに第2・3次部門を拡大させるか、そのメカニズムを解明しないまま作られたにすぎない。一般的に、人口密度の上昇と都市化はともに進行すると考えがちであるが、それが農村工業のもとではいかに異なるルートで両者に作用して、結果として産業構造に影響を与えるのかを具体化すべきである。以上より消費理論にもとづく食糧需要関数を使って導かれた中世の食料生産の推計方法と比べると、この部分は各説明変数の機能がブラックボックスのままであるため、その説得力は乏しい。

二つ目は、「日本のような農家世帯が副業によって非農業生産品およびサービスを供給」<sup>(42)</sup>してきたことを考慮して、「各部門のシェアは、総生産における第二次（もしくは第三次）部門のシェアではなく、第一次部門との和に対するシェアとする」<sup>(43)</sup>と考えた点である。このような考え方は、たしかに農村工業の進展が顕著となった徳川時代後半には適用できるが、はたして古代・中世および徳川時代前半まで適用できるのだろうか。

もちろんこのような批判を想定して、同書では先述のとおり湊・津・宿などの小規模な町場で非農業部門の進展があったことが確認できると主張している。しかしこれは、府県単位でみて人口密度と都市化率に相関関係がないことを検証したうえでの話とは思われない。なぜなら人口推計に関する第4章では、表4-4（166頁）に1721年以降の地域別人口が示されているだけである。また都市人口の推計に関する第5章では、おもに徳川時代の1万人以上人口の都市に限定した順位・規模分布を中心に検討しており、町場に関連する人口5000人以下の都市人口は、表5-10（205頁）で1850・1873年の2時点が推計されたにすぎない。また地域別の都市化率は、表5-6のB（191頁）で1750年以降しか掲載されていない。さらに図6-3～5（237～239頁）は、あくまで府県別の都市化率と人口密度に相関のないことを1874年の1時点で検証しているにすぎず、過去数世紀分を検証したわけではない。以上から確認できるように、古代から徳川時代前半までの小規模都市に関する具体的な情報はほとんど提示されていない。このため小規模都市を根拠とした古代から徳川時代前半までの推計作業は、たんなる思い付きにもとづいていることになる。

図5 徳川時代・明治期初頭の都市化率と人口密度の推移, 1600-1874年



(資料) 上図は、高島『経済成長の日本史』の230頁の図6-2を谷沢が一部加工した。

そのうえ同書の図6-2(230頁)を示した図5を見れば、第2・3次部門の計測式に関する考え方には注意が必要なことが一目瞭然となる。すなわち点線Ⅰで囲った1600年から徳川時代前半の1750年頃までは、全国計の都市化率と人口密度がほぼ平行に変動しており、高島推計で利用された計測データの時期にあたる点線Ⅱで囲んだ1850年代以降の人口現象(都市化率の低下+人口密度の上昇)とは異なっている。このため、もし1850年以前の各データを使えば、この計測式が測定できなかったかもしれない。その意味では、この式が安心して適用できるのは、農村工業と商業が農村部で発達した、せいぜい図5のB期間ぐらいである<sup>(44)</sup>。それ以前のA期間では、都市化率と人口密度が平行に動いているから、B期間とは異なる社会経済構造にあったとみなされ、異なった社会経済構造から求めた計測式をそのまま利用することはできない。つまり徳川時代前半以前の非1次産業GDPを推計するには、別の推計方法を考案すべきである。高島自身が終章で「中世以前の非農業部門の推計」を今後の課題とした理由は、この点を認識していたからではなかろうか。

たしかに数少ない情報からデータを作り上げる手法は興味深いが、この推計方法には無理があるように思われる。この推計方法について高島自身は、第6章の末尾で「本章において提起された人口密度と都市化率を組み合わせた非農業生産のシェアの推定方法は、これまでヨーロッパを中心におこなわれた都市化率を利用した方法をさらに発展させたものと解釈することも可能である。すなわち、ヨーロッパ諸国にくらべてより強い農村中心的な成長があった徳川日本の経験に適応させるための方法を考察したことである」<sup>(45)</sup>と評価する。いわばこのような現象は日本特有の現象であるとしているが、そこまで明確になっている現象なのであろうか。他国では、このような地方圏における小規模な町場(特に人口5000人以下)の人口増加現象が確認できないと言い切れるかどうか、筆者には判断が付きかねる。いずれにしても当初は農村工業化(プロト工業化)の進行を理由として提示していたが、最終的にはそれを古代まで拡大解釈している点には気にかかる部分である。上記のような第6章の文章は、計測式を第7章の古代・中世の第2・3次部門まで拡大して利用するための布石と考えてしまうのは筆者だけであらうか。

三つ目は、計測結果について他のデータでこの非農業生産額の推計値をチェックする基礎作業が実質的におこなわれていないことである。もちろん全産業のGDPについては、マディソンの推計値とのチェックが図7-1(271頁)でおこなわれているが、もともと同書の問題意識がマディソンの推計値を全面的に信頼していないところ(10~16頁)から発生しているのであるから、むしろマディソン以外の情報(例えば、非1次産業全体ではなく一部に限定されていたとしても、各種文献情報や数値情報)を積極的に利用して、新推計値の信頼性を検証することが本来の作業であるはずだ。とにかく同書の推計値は欧米で実施された手法を日本流にアレンジした計測結果であるが、それを他の情報でチェックする作業が不足している。人口部分の詳細な検証作業と比べると、これが大きな差異として目立っている。

最後(第四)は、国際比較をおこなうためのデータ加工方法である。すなわち1人当たり実質

GDPを国際比較するにあたって、同書ではマディソンによる一連の著作と同様に1990年国際ドルを使用している。この点については、この後も詳細に検討していく予定だが、ここでは直感的にみても1990年時点の購買力平価を過去10世紀以上にわたって使用することは、データの特徴から判断して異例の方法であることを指摘しておきたい。なぜならこの指数は、実際の物価関連データにもとづき推計された1時点のデータにすぎず、それを（日本に限ってみても）過去12世紀分に適用することは思い切ったことのように思われるからである。データを作成したゲアリー、ケイミスの両人も、このような使用方法を想定していたのであろうか。

このデータ利用が危険な内容を含んでいることは、作成方法から考えても容易に理解できよう。ゲアリー＝ケイミス流の考え方は、過去に遡って購買力平価を適用する際には、その該当年次の購買力平価を使用することを前提としているからだ。つまり1990年の国際ドルデータを使用して国際比較が可能となる年次は、厳密には1990年のみにすぎない。この問題は、高島推計のみに関わる問題ではなく、そもそも当方法を最初に採用したマディソンの各種データすべてに適用される問題といえる。しかもマディソンの推計方法によると、後に詳述するようにあくまで国内で確認できる実質値（いわば国内ベースの実質値）にリンクしているにすぎないから、いま問題としている国際比較をおこなうための実質値（同、国際比較ベースの実質値）とは別物であるとみなすべきだ。なぜなら国際比較ベースの実質値には、国内ベースの実質値では考慮されていない内外価格差要素が含まれているからである。

購買力平価問題については、筆者以外にすでに一部の研究者も問題視している。例えば、袁堂軍・深尾京司・馬徳斌は、資料の揃っている1930年代の東アジア（朝鮮・台湾）に絞って、購買力平価を別途推計したうえで1人当たりGDPを推計し、それをマディソン推計値と比較した研究を公表している<sup>(46)</sup>。その結果をみると、1935年に関して日本=1とすると、朝鮮（袁・深尾ほか=0.44、マディソン=0.70）、台湾（袁・深尾ほか=0.79、マディソン=0.63）となり、両者の間で大幅な乖離が発生している。そしてこの乖離の要因として、1935年の購買力平価と1990年国際ドルとの差異（絶対物価比）が影響していたという。この指摘に対して斎藤修は、『比較経済発展論』2008年（以下、斎藤（2008）と略記）において「このような問題点が残っているということは念頭においておかねばならないであろう」<sup>(47)</sup>といいつつも、その後はマディソンの推計値にもとづき議論を進めている。現在までのところ、わが国では上記の深尾らを除いて斎藤の立場が多数を占めているが、この問題を解決しないかぎり真の国際比較は不可能であるため、本論で引き続き検討していくこととしたい<sup>(48)</sup>。

なお高島（2017）の終章末尾では、「将来的な研究の見通し」と称して9つの研究テーマが提示されている。ここでこれらを示しておこう。①古代における実効支配地域とその地域的差異を考慮した推計作業、②中世における農業生産量の推計作業、③中世・近世を中心とした人口・都市人口の推計作業、④飢餓・疫病の社会経済に与える具体的影響、⑤物価・賃金・所得の推計作業、⑥海外との関係・貿易の実態解明、⑦徳川時代の商業・流通の実態解明、⑧中世以前の非農



業部門（第二次・三次部門）の推計，⑨地域別の分析<sup>(49)</sup>。実に盛りだくさんのテーマが並べられており，極めて広大な研究領域を開拓していく意気込みが窺われる。先駆者としての矜持の現われかもしれない。

その特徴をあげれば，②と⑧が今回の高島（2017）で推計したGDPの改良であり，その他は新たなマクロデータの推計やそれに関連した情報分析と位置付けられる。ただしここでは購買力平価問題は言及されていないから，この問題になんらの疑問を持っていないようである。また③は，先述のとおり推測にすぎなかった5000人以下の地方都市の特徴を確認する作業に結び付く項目であろう。やや遅きに失した感がある。その一方，今後は今次推計方法の見直し作業も必要になってくるはずだが，それを想定していないため，筆者のような門外漢からすると，全般的に研究作業のスピードが速いように思う。もちろんタイムスケジュールが明記されていないから厳密な議論はできないが，少なくともさまざまな研究を誘発する魅力的な分野であることは事実であろう。これらを当研究の特徴として，最後に追加しておきたい。

### (3) マディソンの国際比較

#### 3.1. 基本的な考え方

前節の末尾で示したように，高島はマディソンと同様にGDPを国際比較する際に，ゲアリー＝ケイミスの計算した1990年国際ドルを使用している。それではマディソン本人は，この1990年国際ドルの採用をいかに説明してきたのであろうか。この問題は，各国のデータ推計方法とも密接に結びついているため，はじめに国別の推計方法の基本的考え方から簡単に解説しておこう。マディソンの研究は，国別GDPの超長期推計として先駆的であったがゆえに，つねに比較に値する先行研究としてわが国では，斎藤修，杉原薫，八尾信光などの研究者に引用されてきたほか，筆者もこのような状況を勘案して概説書のなかで彼の推計値を国際比較にあたって利用している<sup>(50)</sup>。かならずしも同統計を利用する研究者が多いとはいえないが，マディソンの採用した統計の作成方法を把握しておくことは，本論の目的にとって重要なことである。

実はマディソンの3著作とも，データの推計方法が特定箇所で一括して国別に詳述されているわけではない（彼の3著作に関しては，その目次を本論末尾の付図2～4で提示しているため，必要に応じて参照してほしい）。筆者の友人のなかには，マディソン推計に対する一種の不信感を持つものがあるが，その背景にはこのような推計方法に関する記述の不在が大きく影響していると思われる。ただし注意深く調べてみると，まったく記述されていないわけではなく，超長期データが最初に公表されたマディソン（2001）では，付図3で確認できるように，その解説部分に相当する付録B「1820年以前の世界の人口，実質GDP，1人当たり実質GDPの成長」のなかで，いくつかの興味深い記述が確認できる。以下では，これらの記述から推計方法の特徴を探っていくこととする。

3著作を通じてみると，各国ともおおむね3期間を設定して異なる推計方法が採用されている

ことがわかる。この3期間とは、紀元0～1500年、1500～1820年、1820～1992年である。西洋史の一般的な時代区分論に照らすと、これら3期間はそれぞれ中世以前、近世、近代にほぼ該当するから、この西洋史の時代区分を当該地域以外にも広く適用していることを指摘しておきたい。そしてこの時代区分にしたがって、近代部分はマディソン(1995)、中世以前と近世はマディソン(2001)で初めて公表されているから、マディソンの研究スケジュールは過去に遡るよう設定されていた。もちろんこれらの推計値の算出には、国別の多様な資料を解説するために膨大な時間が投入されたであろう。以下では、期間ごとに推計方法を説明していく。

まず1820～1992年の1人当たりGDPの推計値とその推計方法をみておく。当期間は、すでにマディソン(1995)で公表されているため、マディソン(2001)ではそれをベースとして若干の修正が行われた(この関連では、付図3における付録Aの「推計値の更新」部分を参照)。ここでは基本的には、高島(2017)と同様に人口と実質GDPを別々に推計する方法が採用されている。このうち実質GDPについては、戦後数十年の期間に先進資本主義国を中心として、SNA統計に準拠しつつ国別に推計作業が実施されてきたため、その研究成果を利用して国別・年次別に類似した方法が採用された。この作業に向けてマディソン(1995)では、付図2で確認できるように付録B「世界主要56カ国の経済成長(実質GDP指数の歴史的推移、1820～1992年)」の最初の小見出し「ウェイトのつけ方が経済成長率にあたる影響」部分で、世界主要56カ国についてSNA統計の整備の歴史を追跡するといった、地道な情報収集をおこなっている。このように当期間では、いわば「準SNA法」と呼ぶことができる推計方法が採用されている。わが国に限ってみると、一橋学部のLTESや経済企画庁のデータに準拠しつつ1885年から毎年のデータが推計されている<sup>(51)</sup>。それゆえ当期間については、マディソンと日本側では大きな意見の不一致は生じていないとみて差し支えなからう。

次に1500～1820年では、1人当たりGDPをターゲットとして推計作業が実施されている。その推計方法については、付図3で示されたマディソン(2001)の付録Bのなかで「1500～1820年の実質GDPと1人当たり実質GDP」という項目が掲げられ、そこでは以下のような見落とせない記述がある。結論を先に言うと、当期の推計方法はいままでとまったく異なる方法が採用されている。

「[本書では、] 1500年から1820年までの西ヨーロッパでの1人当たり実質GDPの年平均成長率が、Kuznetsの仮定した0.2%よりも低かった(年平均0.15%であった)、という見方を強く打ち出している。他方、この付録Bによれば、ラテンアメリカとウェスタン・オブシユーツでの1500年から1820年までの同成長率は、Maddison(1995a)で想定したものよりも高いものになった。この期間にアジアでの1人当たり実質GDPの成長率が停滞的であったという従来からの仮説は、この付録Bでも一般的には確認されたが、しかし日本はそのなかの目立った例外であることも、明らかになっている。」<sup>(52)</sup> ([ ]内は筆者)。

ここでウェスタン・オフシューツ (western offshoots) とは、西洋の分家 (offshoots) としての米国、カナダ、オーストラリア、ニュージーランドの4カ国を総称した地域名を指している。この書き方では、一読すると各国で詳細なデータ推計をした結果として、かかる成長率の低下が確認できたように思われるが、実はそうではなかった。この事情について、その前段階として実施されたマディソン (1995) では、次のような意外な方法が採用されていたことが、同じくマディソン (2001) の付録Bにおいて指摘されている。

「私は、1人当たり実質GDPの成長について、3つの簡単な仮説を用いていた。それは、(1) 西ヨーロッパでは、Kuznets (1973) の仮説に従って、その成長率が年0.2%であったとみ、(2) 残りのヨーロッパとラテンアメリカではそれが年0.1%であったとみ、(3) アジアとアフリカではそれが年0%であった、とみたものであった。」<sup>(53)</sup>。

この引用文から明らかなように、マディソンはGDP国際比較の大家であったクズネッツと同様に、初めに世界経済を3ブロックに分け、それらの成長率を一定水準に仮定していた (正確に言うと、上記の引用部分はマディソン (1995) で採用された方法であり、マディソン (2001) ではその成長率が若干、修正されている。ただし基本的な考え方に変更はない)。ちなみにクズネッツの想定した成長率とは、購買力平価の実証研究がすでに実施されていたほか、主要な国際比較データをマディソンの推計値に依拠していたため、おそらく国内ベースの成長率のことであろう<sup>(54)</sup>。この方法がマディソン (2001) 以降でも採用されたかどうかは確定できないが、その可能性は否定できない。もちろんこの方法は、人口・都市分布・耕地面積など基礎的なデータがまったく欠落した時期であるから採用されたことは明らかである。

ただし実際の推計にあたっては、1500年と1820年があまりに長期間であるため、そのほかに1600年、1700年の2時点をベンチマークとして追加している。また成長率=増加率も地域ブロックではなく国ごとに設定された。そして近代の最初期である1820年前後の実額をベースとして、各ベンチマーク年次間の想定される年別成長率を決定してそれで遡及推計することで、当該期間の各ベンチマーク年次の1人当たり実質GDPを推計していく (ただし正確にいうと、国ごとに入手できるデータのベンチマーク年次が一致しているわけではないため、その間で1600年、1700年の数値を補完推計することで、公表年次の統一された統計表が作成されている)。このような方法は、想定する年別成長率に大きく依存しているから、いわば「増加率法」と呼ぶことができよう。このように1500年から1820年までと同年以降では、明らかに推計方法が異なっていることに注意しなければならない。

さらに1500年以前 (正確には0年と1000年) については、また異なった方法が採用されている。付図3で確認できるように、マディソン (2001) の付録Bにおいて「1世紀から1000年までの実質GDPと1人当たり実質GDPとの推移」という項目が掲げられ、そこでは以下のような推計方法を採用していたことが記されている。いくつかの寄せ集めにすぎないが、重要な部分

であるため注意深く読んで欲しい。

「1500年以前については、推定値のなかの推測の要素は、実際のところ、非常に大きい。中国とヨーロッパとでの1人当たり実質所得の水準の算出の根拠は、Maddison (1998a) で説明している。その他の地域についての推測のしかたは、以下で説明する。そのどちらの場合でも、実質GDP (総額) は、1人当たり実質GDPの水準に、別途の方法で推計した人口数を掛けることによって、算出している。」<sup>(55)</sup>。

「Maddison (1998a) では、1世紀のヨーロッパの1人当たり実質所得の水準は、当時の中国のそれと同じくらいであった、と想定していた。Goldsmith (1984) は、(中略) ローマ帝国時代の1人当たり実質所得の水準は、1688年のイングランドのそれ (Gregory King が推定したもの) の5分の2ぐらいだった、と示唆している。」<sup>(56)</sup>。

「1世紀と紀元1000年とのあいだに、西ヨーロッパの生活水準には大崩壊 (collapse) が生じた。都市化率の推移をみれば、紀元1000年が西ヨーロッパの経済の最低点であったことが、最もよくわかる。ローマ帝国での都市化率は1世紀には約5%であった。しかし、紀元1000年にはその比率は約0%になったのである。(中略) 都市の崩壊とその他の衰退の諸指標をみれば、ヨーロッパ人の生活が紀元1000年には多かれ少なかれ最低生存線ぎりぎりまで逆戻りしてしまった、という推測が正しいことがわかって。」<sup>(57)</sup>。

これらの3つの引用文では、いずれも1人当たり実質所得や最低生存線といった、個人の生活水準を目安として1人当たりGDPが決定され、それに別途推計した人口を掛けることでGDPを推計する方法が採用された。たしかにこのような「生活水準」を基準としたアプローチは直感的にみても確実な方法であるかもしれない。そして1人当たりGDP水準は、基本的には先行研究の成果をベースとしているが、その先行研究自体はおそらく入手できる文字情報を中心として、“妥当な水準”に決定されたものと推測される。この方法は本来、研究蓄積のある国に限定されるため、すべての国に適用できるわけではないと思われるが、それにもかかわらず多くの国で推計されている。とりあえずこの方法を、「実質所得法」と呼んでおこう。

以上のようにマディソンの推計作業は、西洋史学の時代区分に対応した近代から古代に遡って、準SNA法、増加率法、実質所得法でつなぎ合わされた、いわば三段ロケット方式でおこなわれている。もちろんこの方法は、マディソン (2001) の記述内容から推測することで導き出した一般論にすぎず、国ごとに厳密に適用されたわけではないだろう。すなわち良質な資料があれば、より精度の高い推計方法を使い続け、適切な資料がなければ早めに代替的な方法に移行したはずだ。また近世以前については、おそらく産業別GDPの推計値を積み上げるのではなく、全産業GDPを初めから推計する点も、高島 (2017) の推計方法と異なる点である。ちなみ



にこれらの点は、マディソンの推計方法の大きな特徴であるにもかかわらず、高島（2017）、斎藤（2005）のいずれでも指摘されていない。このような方法は、関連情報量の精粗の激しい国同士をつなげて国際比較統計を作成するためやむを得ないのかもしれないが、それだけでは決して満足できるものとはいえないだろう。なぜなら近世以前の増加率法と実質所得法では、よほどのことがない限りある一定の増加率を想定しているほか、一般的にベンチマークの間隔が1世紀以上であるため、それらのベンチマーク年次間を線形補完することで、特定年次における経済水準を確定しているにすぎないからである。

このような方法では、百年戦争（14～15世紀）など数十年以上の戦争勃発や十字軍の遠征、黒死病の発生（14世紀）などによって、国土の広範囲にわたって人口や生産力の激減がおこったり、国家・政治体制が変更されたりした事例を推計値に反映しづらいことが想定されるなど、推計方法自体に大きな問題を抱えている。この点は、わが国のような島国の研究者にとってみると、さほど気にならない現象かもしれない。いずれにしてもこのような方法による推計値でも、1世紀以上の間隔で計算された成長率（または経済水準）を多国間で比較することは、推計誤差が目立たないため許容されるとしても、20・30年の間隔で計算されたそれを比較することは、その結論が実態から乖離する危険性がでてくる。ちなみに筆者が概説書『近現代日本の経済発展』上巻の表1-1（3頁）でおこなった比較は、ほぼ1世紀間の比較であるため前者の事例であるといえよう。

斎藤は、斎藤（2005）のなかでマディソンの方法について、「けっして洗練された手法にもとづくわけでも、大量のデータの積上げによるものでもない。（中略）これまでの研究、それも非数量資料を丹念に分析した研究をも含むさまざまな研究成果を総合し、それを増加率という数字に読みかえ（ている。中略）その読みかえには経済史研究の現状とそれにかんする彼自身の解釈が反映している。」<sup>(58)</sup>と好意的に論評した。このような斎藤の評価は、あくまで近世のみを切り取った評価にすぎず、マディソンの方法すべてを論評したものでない点は指摘しておくべきだろう。さらに高島は、「（マディソンの）最大の貢献は、世界各国・地域の長期にわたる経済成長の比較を1人あたりGDPという数値によって可視化したことである」<sup>(59)</sup>ほか、「数量化によってグローバル・ヒストリーを把握しようとした意義はきわめて大きい」<sup>(59)</sup>と称賛している。総じて一橋学派は、マディソンの推計値に対して好意的であるといえよう。たしかにこれらの評価は特徴の一面を的確に把握しているのは事実だが、だからといって全面的に賛同できるというものもないように思われる。

ただし他国と比べて各種資料や研究書が残存しているわが国に限ってみると、マディソンでもわが国の研究者と同様に先行研究や資料等の数字にもとづく検討がなされている。例えば、近世の農業生産高に関しては、L T E Sや大川一司、篠原三代平、梅村又次、西川俊作、中村哲、速水融、宮本又郎ら専門家の著作物をもとに、多数のデータの積み上げをおこなっている<sup>(60)</sup>。我々日本の研究者からすると、これらは代表的な文献にすぎず、新たな資料の発掘をおこなった



わけではないが、これを外国人研究者がおこなった点で価値があったというべきかもしれない。それらの利用状況から判断すると、マディソンの推計した「穀物生産高」などは、前節で紹介した高島推計と類似の方法を採用していると考えられる。また第2次大戦を挟んだ前後の期間(1940~50年)については、現在でも国内で信頼できるSNA統計は存在していないが、マディソンは複数の統計を接続しつつ慎重にデータを作成しており、その信頼性は他国と比べると高いといえよう<sup>(61)</sup>。

もっとも以上のような方法が可能なのは、せいぜい先行研究等の存在する1600年(徳川時代初期)までであり、それ以前については残念ながら著作物中で具体的な推計方法や関連するデータはいっさい示されていない。この事実から推測すると、おそらく上記で示したマディソンの一般的な方法、つまりあらかじめ当りを付けるという方法をわが国にも適用していたのではないかと推測される。もちろんこれは、筆者がマディソン本人から直接に推計方法を聞いたわけではなく、あくまで推測にすぎない。もしこれが正しければ、数値の信頼性についてはコメントする以前の話である。ちなみに高島(2017)でも、前近世の推計部分について「ここではマディソン推計の信頼性についての議論はしない」<sup>(62)</sup>としているが、これは適切な判断であろう。

このようなマディソンの推計方法と比べると、高島による近世以前の推計はまったく異なる設計思想にもとづいている。すなわち高島の方法の特徴をみると、①推計時点が格段に増えたこと、②推計時点に1600年が含まれるなど、わが国の社会経済事情に即して推計時点が選択されたこと、③(基本的には一貫して準SNA法であるものの、)推計期間ごとに多様な推計方法が採用されていること、④(古代の農業生産量に代表されるように、)データの積み上げによりGDPを推測する方法が増えたこと、という4点があげられる。これらの特徴ゆえに、1人当たりGDPの成長率を計算する場合の信頼性と推計時点が増している。優れているというより、“良心的”と表現すべきかもしれないが、散用状・郷帳など関連資料の多さがプラスに働いた面もあるろう。

次に、マディソンが1990年国際ドルを使用した理由を、引き続き同人の著作物から引用しておきたい。まずマディソン(2001)では、付図3の付録Aの解説部分で次のような記述がなされている。

「個々の国のGDP [実質GDPのこと、以下でも単にGDPという場合にはすべて実質GDPを指す]を合計して、地域や世界でのGDP総計を算出するためには、共通の通貨単位へと各国の推計値を換算する必要がある。(中略)本書では各国の1990年のGDPが「1990年国際ドル」で表示され、それが各国の、固定価格で表わしたGDPの時系列と接合されており、それによって各国の毎年のGDPが全部「1990年国際ドル」(基準年の基準値<sup>ニユメレール</sup>)で表示されて、相互に比較できるものになっている。」<sup>(63)</sup> ([ ]内は原文のまま)。

上記の文章のうち、「固定価格で表わしたGDPの時系列と接合され」という部分から、1990

年1時点のデータで過去20世紀分のデータがすべて修正されていることが推測される。いわば一定比率ですべてのデータが調整されている。まさに高島の推計方法はこれを踏襲していたことがわかる。

さらにマディソン（2007）では、付図4で確認できるように、1人当たりGDPというマクロ計測の考え方を記述した第6章の「1950年以降の経済政策の道具としてのマクロ計測の発展」のなかに、「GDP水準の国別比較のための購買力平価換算」という小見出し部分があり、その最初で以下のような説明がおこなわれている。

「実質GDPの標準的な計算法ができあがれば、経済実績の国家間比較と複数国家の合計のための次のステップは、為替相場の比較によらないで実質GDP水準を測定する購買力平価換算（PPP）の開発であった。時間による経済成長の計測は時価による価格変化の影響を除いて修正しなければならない。購買力平価の目的も厳密に同じことである。すなわち価格水準の国家間相違を取り除いて、経済活動の量の相違を国家間で比較することができるようにすることである。経済成長の時系列数値と現在利用可能なGDP水準の多国間比較推計値をあわせることで、われわれは首尾一貫した時空間比較を行えるようになっている。」<sup>(64)</sup>

この説明にもとづき購買力平価に関する研究史が述べられているが、その全体的な流れは、基本的にはマディソン（2001）と類似している。ただし推計方法に関する具体的な言及がなくなっており、推計の考え方が不明確になっている。同書は、推計値の公表よりもそれを利用して国別の特徴を抽出したり、副題で示されているように2030年の将来予測をおこなったりすることが主目的となっているため、推計方法については前著を踏襲しているのかもしれない。いずれにしてもこれらの二つの文献を検討した限りは、1990年国際ドルを採用した積極的な理由は不明である。もしかしたら、購買力平価の研究が近年は停滞しており、現状で入手できるもっとも多くの国に関する個別レートがたんに1990年時点にすぎなかったから、という理由かもしれない。またマディソンの過去の研究で十分に検討されているため、あえて詳細に説明しなかったのかもしれない。

これらの推測を裏付けるように、二つの文献より若干遡ったマディソン（1995）では、もっと詳細に1990年国際ドルの購買力平価に関する記述がおこなわれていた（ただし厳密に言うと、マディソン『20世紀の世界経済』1989年でも購買力平価が採用されていたが、そこでは1980年国際ドルが使用されていたため、本論ではあえて検討対象から外した）。同書は、その副題で「1820～1992年、199カ国を対象とする分析と推計」と書かれているように、近代資本主義発展の全時期を網羅して、世界主要国（56カ国）のみならず、その他の143カ国（おもにアフリカ、アジアとオセアニア、ラテンアメリカなど）も推計・分析している。この著作以前には、主要国32カ国の推計が実施されたにすぎなかったため、上記の2冊よりも購買力平価を適用する必要性が高まってきたと考えられる。ここでは、付図2で確認できるように、末尾の付録Cにおいて

購買力平価に関する説明が詳細におこなわれている。

まず各国通貨を共通の単位に換算する方法として、為替レートによる方法、購買力平価による方法（ICP方式等）、ICOP方式による方法の3つが想定される。このうち最後のICOP方式とは、オランダ・グローニンゲン大学のICOP（International Comparison of Output and Productivity：産出と生産性国際比較）プロジェクトが開発した接近法であり、産出量と価格に関する生産センサスの資料を使って産業部門別に生産性の動向を比較するものである。これらの方法を比較すると、ICP方式が基本的には高度に精密な価格比較をおこなうことができるほか、今日では87ヵ国について数値が利用できるようになった。これに対して、「為替レートによる換算が（購買力平価による換算と比べて）（中略）低所得国の購買力を過小表示している」<sup>(65)</sup>ほか、ICOP方式ではサービス業についてまだわずかしきデータが存在していないことなどの問題点があるため、実質GDPの比較はほんの限られた数の国に対して実行できるにすぎない、として購買力方式がもっともすぐれていると結論付ける。そのうえで、同書の出版時（1995年）に入手できたゲアリー＝ケイミスによる4ヵ年分（1975年、1980年、1985年、1990年）のデータで、購買力平価の数字の安定性を検証している。

ちなみに同書に掲載されている表を若干加工した表2は、1990年国際ドルを採用することが他の年次の水準にも妥当することの根拠として提示している。すなわち当表は、1990年の1人当たり実質GDP（自国通貨建て）を各年の価格体系から求めた購買力平価で国際ドル建てに計算し直した場合に、どの程度の変動幅が発生するかを計算したものである。この数字は、基本的にその変動傾向が各年の購買力平価とリンクしているほか、経済水準の国際比較にも適しているために計算されたと考えられる。右端にある年次別数字の変動係数をみると、OECD諸国は極めてデータが安定しているほか、非OECD諸国でもさほど大きなばらつきはない。またICPとサマーズ＝ヘストンという二つの研究成果の間で、同一国の数字がさほど乖離していない事実も重視される。そして変動幅の内部に安定的に収まり、しかももっとも多くの国の計測値が揃えられる1990年という1時点が、基準年として最適とみなされている。なお、1990年という年次は、マディソン（1995）年の出版時には最新時点であろうが、その後の著作ではかならずしも新しいものではなかろう。それにもかかわらず相変わらず1990年を使用しつづける理由については各著作とも説明されていないが、超長期推計では一度決めた基準年をできるだけ固定すべきという考えがあったのかもしれない。

とにかくこの程度の期間は、超長期の歴史からみればほんの一瞬にすぎず、その期間で数値がほぼ一致していることは、たんに戦後の変動相場制下（自由競争下）の交換比率を推計しているにすぎず、過去10世紀以上のデータに適用できることを証明したことにはならない。そもそもゲアリー＝ケイミスの方法は、複数国の複数年次のデータを使用して国別・年次別の国際ドルを算出したものであり、あくまで特定年次（例えば1990年国際ドルは1990年）のみ使用可能な数値である。それを10世紀以上にわたる遡及統計に適用することは理論的に無理があるだろう。

表2 1990年の1人当たり実質GDPの年次別推計値の比較

	第3回 ICP	第4回 ICP	第5回 ICP	第6回 ICP	Summers and Heston		変動係数
	1975年	1980年	1985年	1990年	1991年	1993年	
OECD 諸国							
オーストラリア	n.a.	n.a.	70.09	75.08	72.71	79.66	—
オーストリア	70.79	72.73	66.61	76.80	63.71	71.74	0.06
ベルギー	77.10	80.65	67.97	76.86	65.50	77.60	0.07
カナダ	n.a.	100.14	92.06	89.63	87.46	95.93	—
デンマーク	80.26	84.56	71.96	82.10	66.42	77.32	0.08
フィンランド	n.a.	81.94	72.04	75.93	69.45	78.76	—
フランス	80.53	82.95	72.15	81.30	68.40	77.33	0.07
ドイツ	82.02	83.53	72.61	85.45	69.25	84.00	0.08
イタリア	62.91	75.18	66.46	72.95	64.01	67.74	0.07
日本	82.89	85.16	79.48	84.83	71.21	82.48	0.06
オランダ	72.31	77.76	70.85	75.79	66.16	72.06	0.05
ニュージーランド	n.a.	n.a.	56.33	64.00	52.97	65.76	—
ノルウェー	n.a.	97.73	80.71	77.26	81.43	74.02	—
スウェーデン	n.a.	n.a.	71.06	80.92	70.57	80.26	—
スイス	n.a.	n.a.	n.a.	99.06	89.74	96.86	—
英国	64.41	75.60	70.22	74.55	65.46	71.27	0.06
米国	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	0.00
ギリシャ	n.a.	48.50	43.61	45.96	39.84	45.82	—
アイルランド	49.67	58.45	49.71	50.87	39.24	50.41	0.11
ポルトガル	n.a.	41.92	41.89	48.87	36.66	41.24	—
スペイン	56.22	58.67	51.75	55.66	43.14	54.02	0.09
トルコ	n.a.	n.a.	23.25	19.50	20.29	20.40	—
非 OECD 諸国							
ハンガリー	42.86	36.11	29.92	29.03	29.08	29.03	0.16
ポーランド	31.41	27.81	19.89	23.38	20.71	23.38	0.16
ユーゴスラビア	29.75	27.87	23.81	24.96	24.65	24.96	0.09

- (注) 1. 各国・各年次の数字は、1990年の1人当たり実質GDP（自国通貨建て）に各年次の購買力平価（自国通貨と国際ドルの交換比率）を掛けて1990年の1人当たり実質GDP（国際ドル建て）を求め、それを米国=100とした指数に変えた数字である。  
 2. n.a.はデータ未掲載を示す。  
 3. 変動係数は、欠落データの無い国のみ6か年間データより計測した。  
 (資料) OECDはマディソン『世界経済の成長史』の270頁の表C-8、非OECDは同書の271頁の表C-9より谷沢が作成。なお非OECDのデータは上記3カ国以外もあったが、すべての時点で数字が掲載されている3カ国に限定した。

過去数世紀前の国際比較をおこなうこととは、わが国に限ってみても和服を着て木と泥でできた日本住宅に居住した状況と現在を比較するほか、欧米諸国との間では石造りの洋風生活を送る状況と比較することを意味している。そこには文化と時間の強固な壁が立ち塞がっているから、これを超越した次元の数字を作り上げる方法を見つけなければならない。この方法の暫定版は、本論の最後に提示する予定である。

### 3.2. 14世紀分岐説

次にマディソン自身が、苦勞して推計した1990年国際ドルによる国際比較データをいかに活用して、結論を導いていたのかを確認しておきたい。この点を確認することによって、マディソンが人生を賭けてなしたとげた推計作業の真の目的が明らかとなろう。同人によるデータの活用で

は、さまざまな方法が見受けられるが、ここでは国際比較データでなければ分析できない象徴的な事例をあげておきたい。もし、マディソン (2001), 同 (2007) において、この目的に適した分析結果に関する文章を探すとすれば、以下のいずれかのスタイルで記述されているはずである (ちなみに以下のGDPとは、1人当たり実質GDPのことである)。

- ① □□国のGDPは、○○世紀 (または○○年) に△△国のGDPを追い越した (または追い越された)。
- ② □□国のGDPは、○○世紀 (または○○年) に△△国のGDPの●●% (または●●割) であった。
- ③ □□国では、△△国の○○年におけるGDPの水準に到達したのは●●世紀 (または●●年) であった。
- ④ □□国では、△△国の○○年におけるGDPの水準に到達するのに●●世紀 (または●●年間) を要した。

これらの表現は、高島 (2017) の第7章などで盛んに登場しているのはもちろんのこと、ケネス・ボメラントの『大分岐』でもGDPに代わって経済社会関連データをヨーロッパ・アジア間で詳細に比較するなど、類似の表現を使ってグローバル・ヒストリーの叙述が展開されている<sup>(66)</sup>。マディソン (2001) では、付図3における第1章のII「1人当たりの実質GDP」で、1人当たり実質GDPの超長期データを国際比較した分析結果として、a)~h) の8つの事実が提示されている<sup>(67)</sup>。これら8つの結果は、同書の推計データにもとづく国際比較の最終的なエッセンスであるため、これを検討することはマディソンによる主張を評価するための象徴的な方法といえよう。そこで上記のような表現をして1990年国際ドルを使用しなければ導くことのできない結果を記した文章を探すと、残念ながら以下の一つのみであった。国際比較研究であったわりに予想外に少なかったことに驚いている。

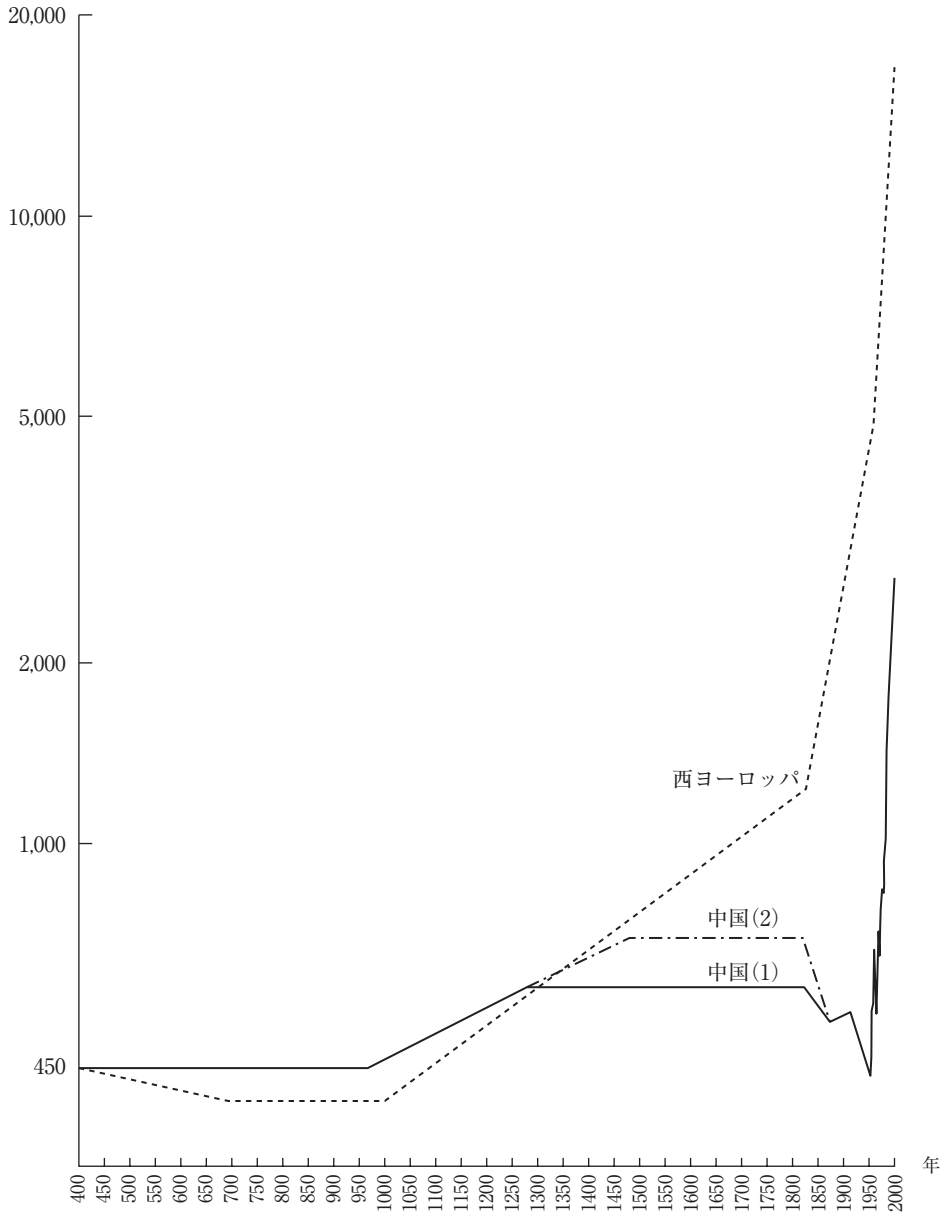
「c) 西ヨーロッパは14世紀に、1人当たりの経済力 (実質GDP) で中国 (アジア経済のリーダー国) を追い越した。その後には、中国と残りのアジア諸国の大部分は、20世紀後半に至るまでは、1人当たりの経済力の面では、多かれ少なかれ停滞的な状態を続けた。停滞は、その固有の制度と政策がそもそもの原因ではあったが、それに加えて、西の世界による植民地的搾取 (西の世界のヘゲモニーから生じ、18世紀以後特に顕著になったもの) のために、それに一層の拍車がかかることになった。」<sup>(68)</sup>。

ちなみにこの部分は、上記の①のパターンであったことが確認できる。それ以外の7つの結果は、国際比較データでなく国別の実質GDPを使用して導くことができるものであるため省略する。国際比較を目的として超長期データを苦労して推計したわりには、予想外に国際比較データゆえに把握できる観察結果が少なかったのには驚かざるを得ない。もちろん慎重に本文を読むと、この8つ以外にも見つけることができるかもしれないが、マディソン本人が同書の中核的な



図6 中国と西ヨーロッパの1人当たり実質GDPの推移の比較, 400~1998年  
(14世紀分岐説の根拠となる図)

(単位: 1990年国際ドル)



- (注) 1. タイトルは、下記資料の図1-4のままだが、カッコ内は谷沢が追加した。  
 2. 縦軸は対数目盛である。  
 3. 中国のうち、中国(1)の直線は下記資料の図1-4のままであり、中国(2)の一点鎖線は下記資料の311頁の表B-21より入手した中国のデータで描いた動きを示す。
- (資料) 上図は、基本的にマディソン『世界経済2000年史』の47頁の図1-4であるが、中国(2)だけ谷沢が描き加えた。

結論としてあげた部分として、やはりこの箇所は注目しなければならない。

この文章は、いわば「14世紀分岐説」が導かれる点で注目すべき記述である。この関連では、当該データにもとづきマディソンの作成した図6も提示しておこう。すでに前項で確認したように、マディソン(2001)では各国とも紀元0年、1000年、1500年、1600年、1700年、1820年といった粗い時代区分の統計データが公表されているが、それにもかかわらずこの図6では中国(1)だけが別の統計表から入手した、それより短期間のデータを使用している。このような操作をしたうえで、中国と西ヨーロッパの直線同士が1000年と1500年のあいだで交差した事実より14世紀分岐説を導いている(もし、中国のデータを同書に掲載されたデータに変更すると中国(2)となるが、それでも同様の結論を導くことができる)。いずれにしてもかなり乱暴な操作である。すなわち交点が14世紀になるのは偶然に近く、1世紀前後の誤差は容易に発生しよう。この関連では、同書の第2章のⅡ「西ヨーロッパの復活と先行の開始、1000~1500年」、Ⅲ「ベネチア共和国」において、西ヨーロッパの復活を支えた要因が記述されている。具体的には、オランダ、北ドイツ、バルト海沿岸での農村定住地域の拡大、毛織物業・絹織物業の発展、銀行業・会計技術・海上保険等の進歩、国民国家の発生とナショナル・アイデンティティの明確化、ベネチアによるアジアと西ヨーロッパ等を結び付ける商業活動などがあげられる。そして地域別には、フランドル地方、イタリアの諸都市国家の興隆が目立っていたことを指摘する。

一方、中国の成長→停滞については、同書の付録Bにおいて以下のような内容でその要因が記述されている。参考までに書き出しておこう。

「土地生産性のめざましい上昇と、生活水準のそれよりもゆるやかな上昇とは、今ここで検討している時代〔訳注：1500~1820年の時代〕よりも以前に生じた。北部中国での小麦と雑穀〔粟、きびの類〕の生産から、揚子江以南の湿地での、それよりもはるかに集約的なコメ作り農業への、中国の農業生産の重心の大規模な移行は、宋王朝時代(10~13世紀)に生じたのであった。しかし、それ以降の約6世紀間には、1人当たりGDPは停滞していたということを、各種の資料が強く示唆している。とはいえ、その期間にも中国は、人口の著しい増加を、農耕地の外延的な拡張によって支えることができたのである。」<sup>(69)</sup>。

このような表現は、たしかに中国の経済が10~13世紀に農業を中心として発展したことを示しているが、その成果として中国が西ヨーロッパよりも1人当たりGDPで上回っていたと結論づけているわけではない。最初に提示したC)の内容よりも後退した書き方である。いずれにしても、これら西ヨーロッパ・中国に関する記述内容は、一読すると図6と密接に結びついているのは事実だが、厳密に読むとたんに1000~1500年のあいだの両地域の成長率(傾き)に関する議論であり、西ヨーロッパと中国の実線が14世紀に交差することの決定因とはならない。また西ヨーロッパの要因が、中国の要因よりも具体的に記述されている点も指摘しておきたい。

それではこの説を導く根拠はほかになかったのか。この点については、すでに先行研究で類似

の説明がおこなわれていた事実をあげておこう<sup>(70)</sup>。すなわちエリック・ジョーンズ、デビッド・ランデスなどの歴史家が、西欧はすでに中世後期には世界の他地域と異なる発展をしていたと主張した。そして1750年頃には、西欧は中国、インド、日本よりダイナミックに発展していた。この議論の延長線上には、西欧で発生した産業革命はほとんど幸運と呼ばれるような偶然の要因で発生したのではなく、産業革命の遙か以前に発展がはじまっていたが、それが最高潮に達したのが産業革命であった、という主張が続く<sup>(71)</sup>。このような主張に支えられて、マディソンによる上記の指摘がなされたと理解することが可能となろう。14世紀分岐説は、このような研究史上に位置づけられ、彼等の主張をデータ面から補強することになった。

その後出版されたマディソン(2007)では、国際比較の記述の難しさを認識したからかどうかは確認できないが、マディソン(2001)よりも14世紀分岐説に関する記述は薄れている。すなわち付図4で確認できるように、同書の第2章の最初の節「西はなぜ、また何時富裕になったのか?」という部分では、小見出しとして「長期的にみた成長の勢いの変化」、「西とその他地域との分岐」といった、14世紀分岐説を想像させる部分がある。ここで「西」とは前後の文脈から判断して西ヨーロッパのことであるが、これらの部分では期待に反して、同説はまったく言及されていない。それ以外では、同じ第2章の3番目の節「需要と雇用の構造変化」のなかに、「1000~1820年の西ヨーロッパ上昇の根本的特徴」という小見出しがあり、そのなかでわずかに以下のような14世紀分岐説に関連した記述がなされている。少々煩雑になるが、議論を正確に伝えるために該当部分を提示しておこう。

「1000年から1500年の間は、西ヨーロッパの人口が世界の他のどの地域よりも急速に増加した復活の時期であった。北部諸国は地中海沿岸諸国に比べて目立って急速に成長した。都市の比率は(人口1万人以上の町を単位として)ゼロから6%に増加した。これは明らかに商工業活動の拡大を示す指標であった。増加した人口に食料を供給できた理由は、特にオランダ、北ドイツ、バルト沿岸で著しかった農村入植地の増加と土地生産性を高める技術変化の漸次的導入であった。」<sup>(72)</sup>。

この部分では、14世紀に西ヨーロッパが(人口増加率・都市化率・土地生産性の上昇等の背後にある)1人当たりGDPで中国を追い越したことを連想させるものの、これだけではそれを断定することはできない。そこでこの引用部分の後には、おもにマディソン(2001)年で言及された諸要因を簡略化して記述しているにすぎず、前著の焼き直しの感はぬぐえない。総じてマディソン(2001)のときよりも、比較経済発展論の視点が弱くなっている。この小見出しの末尾で書かれた次のような漠然とした記述が、それを象徴しているといえよう。

「1820年以前の西の経済成長の直接的要因を1820年以降と同じように詳細に数量化することは不可能であるが、しかしこの時期の緩やかな経済的進歩とそれ以降の加速化との前提条件であった西ヨーロッパ知的水準と知的諸機構に生じた根本的变化を見定めることは困難ではな

い。1000年から1820年の機械、設備、人的資本への投資はやはり比較的緩やかなものであったが、印刷技術の発明、科学の進歩、大学でのエリートの世俗教育の普及によって、質的には高度化した。今日よりも技術進歩は遅く、資本集約度もはるかに低かった。』<sup>(73)</sup>

さらに次の小見出しでは、1820年以前の西ヨーロッパの経済発展に影響を与えた4つの要因に関する記述に充てられているものの、前項以上に対象時期が拡散されている。すなわち第2章の「需要と雇用の構造変化」のなかに、「1820年以前の西での四大知的および制度的変化」という小見出しでまとめられた部分の書き出し部分を示すと、以下のようになる。

「経済実績に深い影響を及ぼし、当時その他世界には比肩するものがなかった西における知的および制度的四大変化が1820年以前にあった。

1. 一つの根本的变化は合理的な調査と実験を通じて人間には自然の力を変える能力があるということに認識したことである。(中略)
2. 11, 12世紀にブリュージュ、ベネチア、フランドルや北イタリアの諸都市に商取引の重要センターが出現し、企業家精神を育て、財産の売買に対する束縛を廃止するという変化が生まれた。(中略)
3. 380年のキリスト教の国家宗教化はヨーロッパの結婚、相続、親族制度を根本的に変革した。(中略)
4. 第4の目立った特徴は相互に似通った諸国民国家の体系が出現したことで、これらの間では言語の相違にもかかわらず、相互に緊密な商取引関係を持ち、知的交流も比較的容易であった。(中略) 英国は1700年から1820年までの間に、主として商業上の世界覇権を求めて5つの大戦争(あわせて55年間)をおこなった。』<sup>(74)</sup>。

これら4つの変化のうち、第2の変化はすでにマディソン(2001)で14世紀の逆転現象の理由として示された内容であるが、冒頭の「11, 12世紀」という時期が記述されているものの、それを「14世紀の逆転」と結びつける書き方はおこなわれていない。この点でも、発見事実の検討はマディソン(2001)の場合より後退している。とにかくこれら2項目に続いて、14世紀分岐説の関連では「技術変化の軌跡, 1000~1820年」, 「科学革命」という二つの小見出しが続く。前者は、船の設計と航海術の進歩に関して11世紀以降の技術変化の流れを描写した部分であり、14世紀の内容も確認できるが、この内容がいかに経済成長に反映しているかまでは明らかになっていない。おそらく貿易の活発化→経済活発化となるのだろうが、世界貿易の伸び率に対する世界GDPの伸び率の比率は逆に低下しており、かならずしも説明文の筋書きどおりではない。後者は、16世紀中頃以降の話であるため、14世紀の問題の対象外となる。このため読者は、これらの内容からいままでと同様に、14世紀の逆転現象を支持するような積極的な事項が書かれていないことを確認することになる。

一方、中国の成長については、近年における高水準の経済成長を反映して、具体的な内容まで踏み込んで記述している。すなわち付図4で示された第3章の「ヨーロッパのアジアへの影響、1500～1820年」のなかで、国際比較に関連した内容を確認することができる。ここでは、「中国の転形」という小見出しの部分で西ヨーロッパより踏み込んだ書き方がなされた、以下の箇所をあげておこう。

「世界的な展望の中で中国の実績は例外的なものであった。1300年に中国は1人当たり所得で世界をリードする経済国であった。中国は技術水準、自国の天然資源の利用密度、巨大な領域の帝国を管理する能力の点で、その実績はヨーロッパを凌駕していた。1500年までに西ヨーロッパは1人当たり実質所得、技術・科学力で中国を追い越した。」<sup>(75)</sup>。

「世界経済にさらされた中国 官僚統制の悪影響の最大の事例は、15世紀初めに中国が国際貿易の窓口を事実上閉鎖したこと、そしてその結果として中国の高度な造船業が消滅したことである。この撤退は歴史的に重要な出来事なので、中国がアジア貿易で最もダイナミックな力を持っていた13世紀から15世紀初頭にかけての経験は、もう一度たどってみる価値がある。」<sup>(76)</sup>（原文では、下線部分のみフォントを変えている）。

このように中国の記述では、「1300年に中国は1人当たり所得で世界をリードする経済国」と明記するなど、他国の部分より力が入った書き方をしているのみならず、マディソン（2001）よりも明確にGDP水準を表現している。これは注目すべき部分であるが、この繁栄の背景に農業の発展があったことは記述されていない。そして技術水準や天然資源の利用面で世界のトップにあった中国は、15世紀に入ると国際貿易を中止するといった官僚統制の悪影響などによって、西ヨーロッパに追い越されていったという。このため全体的にみると、14世紀分岐説をマディソン（2001）では西ヨーロッパの成長要因によって説明していたが、マディソン（2007）ではむしろ中国の停滞要因によって説明していることがわかる。

ただし経済成長の発生要因がいかなるものであったとしても、基礎データが紀元0年、1000年、1820年と極めて粗いほか、国際貿易に関連したデータが示されず、官僚統制が中国の成長率に悪影響を与えた経路を直接確認できない点では、西ヨーロッパと同様に推計作業の粗さが目立っている。このため変動理由に関する文章のわりに図やデータが少なすぎて、読者が14世紀分岐説を素直に支持することは難しい。これを確認するためには、少なくとも13世紀と14世紀の2時点における両地域の1人当たりGDPの推計値を追加して、それが確かに交差することを示すべきである。

注意してほしいのは、このような問題があるものの、筆者はマディソンの分析結果が間違いということを指摘しているのではないことだ。苦勞して国際比較統計を作成したにもかかわらず、ポメランツのようなグローバル・ヒストリーの視点が弱いことを問題にしているのである。ポメ



ランツは、『大分岐』のなかで、西欧（イングランド）は18世紀までは中国（長江下流域）と比べて特段の優位性はなかったが、19世紀初頭から良質な石炭、南北アメリカ大陸（＝新世界）という未開拓・広大な土地を手に入れたことで大分岐が発生したとする。これらの大分岐は、さまざまな経済社会データで検証したものにすぎず、1人当たり実質GDPで計測したわけではないが、その最終的な目的が“経済水準の逆転”であるから、1人当たり実質GDPで読み替えることも可能であろう（ただしこの種の議論では、あえて1人当たり実質GDPにこだわる必要性はない）。ちなみにこの議論を「19世紀分岐説」と名付けておこう。この発生要因として指摘された石炭と南北アメリカ大陸について、上記のマディソン（2007）の「技術変化の軌跡、1000～1820年」, 「科学革命」の部分では一言も触れられていないから、両者の考え方の相違は小さくない。マディソンがせっかく「非数量資料を丹念に分析した」のなら、この2要因を含めてポメラントとの差異を具体的に書き込んで欲しかった。

このほか同書では、付図4で確認できる第6章の「重商主義時代の経済実績、1500～1820年」のなかの、次の1箇所でも14世紀分岐説の関連情報が記述されているにすぎない。ストレートな書き方ではないが、唯一、この説を推察させる部分であると考えられる。これも併せて指摘しておきたい。

「スーザン・ハンレー（Hanley 1997）とケネス・ポメラント（Pomeranz 2000）はそれぞれ、日本と中国の経済水準は19世紀初頭には英国と同じであったと主張した。彼らは1500～1820年の間にはヨーロッパは著しい向上はなかったと主張または示唆している。」<sup>(77)</sup>。

わずか数行にすぎず、驚くほど禁欲的な書き方である。しかし上記引用部分の後半から推測すると、14世紀分岐説を取り下げたわけではないといった判断も導きだすことができよう。あえてポメラントに反論しないのは、ポメラントが一国レベルの1人当たりGDPで議論していないからか、すでに別の機会に19世紀分岐説に反論しているから、と理解すべきかもしれない。いずれにしてもマディソン（2007）では、残念ながらマディソン（2001）より分岐説に関係した“純粋な国際比較”の記述が少なくなった。しかし読者にとっては、14世紀分岐説と19世紀分岐説に関する論争は未だ決着していないはずだ。マディソンの著作でこの点が言葉少ない理由を、我々はいかに解釈すべきであろうか。事情を知らない一読者からすると納得のいかない話である。

ただし以上のような歴史統計は、大きな問題を抱えているのも事実である。すなわち先述のように、マディソンの推計方法では、近世以前に関して増加率法や実質所得法が採用されているため、そこでは初めに年別成長率や実質所得を決める作業がおこなわれている。その事実は、詰まるところ初めから特定時点のGDP水準を決めていることを意味するから、それらの推計値を直接に比較することは、論理上はさほど意味のあることではない。一種の同義語反復と同じような議論を、ここに持ち込むことになる。もしそれをマディソンが自覚していれば、自ずと分析作業

とその結果の記述には慎重になるだろう。マディソンの各著作が、どちらかという抑制的な表現を採っている背景に、このような事情があった可能性を捨てきれない。歴史統計の分析では、いわば「歴史統計の推計方法に潜む罫」をいかに回避するかという、新たな問題を抱えることとなる。この種の議論は、現状では一橋学派でも問題視していないが、いずれは回避できないことになるだろう。

最後に、高島（2017）では14世紀分岐説が注目されていなかった点を指摘しておこう。すなわち同書の序章では、その課題の一つとして「グローバル・ヒストリーの視点にもとづく比較経済発展研究」が提示され、マディソン推計とともにポメラントツにより提起された「大分岐」論争の重要性が強調されている<sup>(78)</sup>。しかし筆者が指摘してきた大分岐の時期に関する差異とその要因までは論じられず、たんにエリック・ジョーンズによる「近世以前の経済発展によるヨーロッパの重要性」に対して、ポメラントツによる「18世紀までは東アジアの発展水準は西欧のそれと同等であった」ことを対比させている。そして後者の議論が、従来から西欧経済の優位性を主張してきた英語圏の伝統的な比較経済史に大きなインパクトを与えた、という一般論を指摘しているにすぎない。同書は、あくまで日本の経済発展に関する研究に焦点を絞っているためか、マディソンの14世紀分岐説には関心を寄せていなかった（または見落としていた）点を強調しておかなければならない。

#### (4) 歴史統計の推計方法

##### 4.1. 日本経済成長の特徴

ここで、高島（2017）で指摘されたわが国の経済成長（＝1人当たり実質GDPの伸び率）に関する主要な観察事実を、おもに同書の結論部分に相当する第6・7・終章の3つの章より抽出して検討しておきたい。

まず、わが国の経済成長を超長期の視点からみた場合として、終章では以下の3点が注目される。①古代後半の経済停滞、②中世後半の経済発展の力強さ、③中世後半の成長が近世（徳川時代）前半まで持続、という3点に要約される。次にマディソン・プロジェクトにもとづく主要国の1人当たりGDP（国際比較ベース）の最新推計値でわが国の経済成長をみた場合として、第6章において、④徳川時代前半と比べて、徳川時代後半の成長率は年0.23%と高くなった（このため1874年の高島推計値はマディソン推計値より34%上回った）ほか、第7章ではわが国の1人当たりGDPが、⑤中世にはイタリア・中国の半分程度だが、中国には半分程度、⑥17世紀初頭には首位オランダの約4分の1、西欧諸国の半分以下だが、エジプト・イラク（中東地域）を上回る、ことが明示される。

さらにグローバル・ヒストリーの視点にもとづく国際比較を、第7章においておこなっている。この章によると、⑦英国は、産業革命以前の17世紀半ばより、農業の生産性の格差によって1人当たりGDPが成長したため日本との間で格差（すなわち大分岐）が拡大したが、⑧西欧

表 3 各国の 1 人当たり GDP 推計の比較

西 暦	英 国	オランダ	イタリア	エジプト	イラク	中 国	日 本	
							高島推計	マディソン推計
1			800	700	700			400
730				730	920		388	
950				690	810		596	
980						853		
1020				600	820	1.006		425
1050				590	770	982		
1090	754					878		
1120						863		
1150				660			572	
1280	679			670	680		531	
1300	755		1,620	610				
1348	777	876	1,515					
1400	1,090	1,195	1,751	730		1,032		
1450	1,055	1,373				990	548	
1500	1,114	1,454	1,533	680		858		500
1550								
1570	1,143	1,432	1,459			885		
1600	1,123	2,662	1,363			865	667	520
1650	1,110	2,691	1,398					
1700	1,563	2,105	1,476			1,103	676	570
1750	1,710	2,355	1,533			727		
1800	2,080	2,609	1,363			614	828	
1812								
1820				475	588			669
1850	2,997	2,355	1,481			600	904	679
1874	4,191	2,721	1,542	649	719	557	1,013	756

(注) 1. 英国～中国は、下記資料の(注)を参照。日本の1020年は1000年の数字である。

2. 日本(マディソン推計)は、マディソン(2001)の311頁の表B-21の改訂値であるが、その水準については大きな変更はない。

(資料) 英国～日本(高島推計)は、高島『経済成長の日本史』の275頁の表7-4。日本(マディソン推計)は、Original Homepage Angus Maddison (<http://www.ggdc.net/maddison/oriindex.htm>)より入手して谷沢が作成。

諸国内では、産業革命による工業化が進んだ地域とそうでない地域ができて、19世紀に域内格差の拡大(小分岐)が発生していた、⑨アジア・中東地域内では、15世紀頃までは日本が最も貧しかったが、近世に入ると日本はすべての旧文明国を追い抜いていった、などが報告されている。ちなみに④～⑨の事実を確認するために、高島の使用したデータで作成した表3を掲げておく。これらのデータはいずれも、先述のマディソン・プロジェクトによる推計値であるが、同プロジェクトはマディソンの死後に同人の推計方法を引き継いで立ち上げられた研究者集団であるため、現状ではマディソン推計値と大きく異なることはなからう。

この表で、「日本(マディソン推計)」より左側の各数値は、マディソン(2001)で公表されたものではなく、先述のようにその後に改訂されたものであるが、比較してみるとほとんど変更されていない。このため改訂時の推計方法が前節で紹介したものをそのまま採用したかどうかは確認できないが、情報を追加しつつも基本的には同じ手法を使用していたのではなからうか。このほか高島は特に指摘していないが、中国と英国のGDP水準を比較すると、データの存在する

11世紀以前には中国が英国より勝っていたが、15世紀以降はその立場が逆転している。これは、国際比較データを基本的にはマディソン・プロジェクトの情報に依存しているから、14世紀分岐説にもとづく当然の結果であろう。また先述のとおり、高島自身はマディソンが14世紀分岐説を表明していたことを見落としていたため、あえてこの結果に言及していないことを認識しておく必要がある。以下では、突っ込んだ説明がおこなわれている前半の①～③について、これらの現象が発生した要因を個別にあげておく。

まず①は、「当時の農業技術では農業生産の上昇が難しかったこと、温暖化が進んだことによって旱害が進んだこと、そして大陸からもたらされた疫病」<sup>(79)</sup>があったが、「最も重要な要因として、(中略)律令国家の衰退による政治力・経済力の低下による人口増加へのマイナスの影響である」<sup>(79)</sup>と説明している。次に②については、「農業技術の向上、二毛作の普及、新田開発による耕地面積の増加による農業生産力の向上があった」<sup>(80)</sup>ため、これらの影響から人口成長がおこり、これが「戦国大名による領国支配を通じて領地内における生産と人口に対する関心が高まったことを前提として」<sup>(81)</sup>、経済成長を達成したとしている。それゆえ戦国時代以降の日本経済社会を、戦乱と飢餓が頻発して停滞的であったのか、それとも耕地開発や農業技術といった食糧生産力の上昇や大名領国支配下の富国強兵策によって経済成長がおこったとみるかという論争に対して、後者であったと積極的に支持する結果が得られたという。③の点については、「その背景には徳川幕府の成立による社会経済の諸機構・制度が整備されたことや、各地での城下町建設による都市化の進展があった」<sup>(82)</sup>という。

以上のように高島(2017)の分析結果は、全体的には先行研究で確認しきれなかった超長期にわたる事実を発見している。特に①と②については、興味深い内容となっているほか、提示された要因にも納得できるものである。この部分は、おそらく同書の序章で提示された二番目の課題「中世以前の経済社会の評価」に直結する内容であろう。また④以降は、三番目の課題「グローバル・ヒストリーの視点にもとづく比較経済発展研究」の成果と推測することができる。しかし一番目の課題「時代区分論への挑戦」については、いかなる内容を想定すればよいのか判断しかねる。そもそも同課題の解決には、高島自身は「最終的には一般的な時代区分をまたがって長期間における時系列分析をおこなう」ことが必要であるとしていたが、そのためには特定の推計方法が通常の時代区分をまたいで適用できることが前提となろう。しかし高島(2017)で提示された各推定方法が、第2節の2.2で指摘した各種の疑問点より、それほど柔軟に適用できるとは思えない。ゆえにこの課題については、いまだ解明されていないように思われる。

さらに超長期推計の視点からも、発見事実とその解釈について疑義がないわけではない。ここでは超長期推計上の問題点3つをあげておこう。第一は、すでに第2節で指摘したように、高島推計の基本的構造は結局のところ第1・2・3次産業のGDPの大半を人口関連データ(人口密度、都市化率)から推計する大胆な手法を採用している。この方法は、(高島自身の解釈がどうであれ)前近代経済が農業を中心に緩やかに経済成長をして、しかも人口と農業が密接に関連す

表 4 高島推計の長期動向

西 暦	実 数		指 数		
	GDP	人 口	GDP	人 口	1人当たり GDP
	(1000石)	(100万人)	1721年=100	1721年=100	1721年=100
730	8,695	6.1	11.2	19.5	57.5
950	10,930	5.0	14.1	16.0	88.2
1150	12,386	5.9	16.0	18.8	84.7
1280	11,599	6.0	14.9	19.2	78.0
1450	20,219	10.1	26.1	32.3	80.7
1600	41,635	17.0	53.7	54.3	98.8
1721	77,603	31.3	100.0	100.0	100.0
1804	93,296	30.7	120.2	98.1	122.6
1846	106,900	32.2	137.8	102.9	133.9
1874	129,541	34.8	166.9	111.2	150.1

(注) 上表は、高島『経済成長の日本史』の図8-1(284頁)の基礎データである。

(資料) 上記本の268頁のA表(系列1)より谷沢が作成。

るといふ状況下では、直感的には優れた方法といえよう。しかしその反面、この方法には本質的に経済成長の変動の解釈を人口変動の要因と直接結びつけ、(政治機構などの)非人口要因を軽微に見がちとなる。もちろんこれを見越して、②の成長要因との関連では「戦国大名による領国支配を通じて領地内における生産と人口に対する関心が高まったこと」<sup>(83)</sup>という興味深い事由も掲げているが、それが具体的にいかなる分析作業から導かれたものか、またどのようなメカニズムで成長に影響を与えたのか具体的な説明がない。この問題点を解決するには、非人口要因に関わる各種情報を前近代の各種資料から収集するほか、これら非人口要因を計測式等に明示的に組み込んでGDP推計をおこなうべきであろう。

第二として、高島は推計結果の重要事実として上記3点を提示したが、注意深くみると見逃している部分がある。すなわち高島がこれらを導くにあたって利用した図8-1(284頁)の基礎データにもとづき筆者が作成した表4をみてほしい。この表によると、1人当たりGDPの指数(1721年=100)が古代において730年=57.5から950年=88.2へと、大幅な上昇が確認される。730年は奈良時代、950年は平安時代であるが、1人当たりGDPが平安時代になって奈良時代よりも大幅に上昇し、しかも同水準が中世以前のなかで最高値であったことは注目すべき事実である。しかも950年の水準が1450年=80.7よりも高い(つまり1人当たりGDPが高い)のは、素直に予想外の結果と感じた。この動きの背景には、同書の表5-11(206頁)で示されている都市化率が950年=2.4~3.1%となり、1450年=2.5~2.7%よりも高水準であったことが影響していたのかもしれない。

ちなみに1000年代以降の都市化率減少に関連して、高島は「この時期の都市人口は平城京・平安京に代表される大規模な都城における都市人口のみの推計値であるため、平安京が衰退していった古代後半にかけて都市化率は低下の一途をたどっていたこと」<sup>(84)</sup>を指摘している。このよ



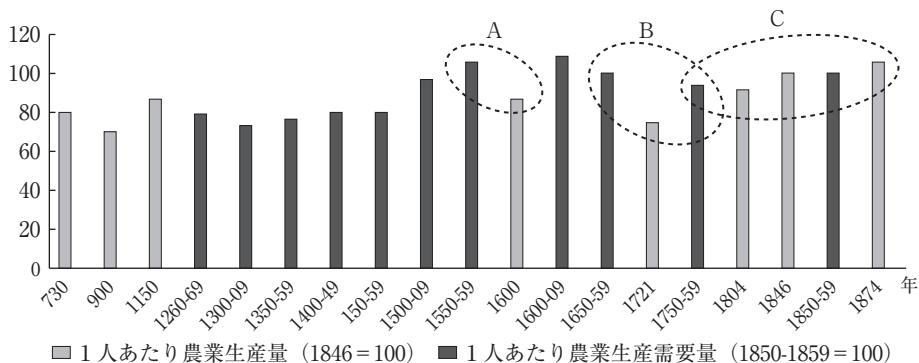
うな指標の定義に関する事情を考慮しても、当時のGDPの過半を占める農業が地方圏で発生していたことを前提とすれば、950年における1人当たりGDPの突出した水準とその後の大幅な減少には意外な感じを受ける。このように推計データの信頼性が低いがゆえに、古代後半の観察結果を無視したまま「最初の経済成長の萌芽は14世紀後半から確認でき(る)」<sup>(85)</sup>(傍点と丸括弧内は筆者)としたのかもしれない。このあたりの事情は、同書の該当箇所に具体的な記述がないため筆者としては推測の域を出ないが、計測式の妥当性と推計値の解釈にとって無視できない部分である。いずれにしてもこの現象の原因を明らかにする必要があるはずだ。

第三は、1600年における農業推計値のデータチェック不足である。同年は、先述のとおり実収石高をベースとして推計する方法が採用されているが、中世の農業生産需要関数でも計測することができる。いま、これら二つの方法で推計した1人当たり農業生産需要量と農業生産量を比較した図7をみてみよう。この図は、高島(2017)の本文中(100頁)に掲載されている図であるが、各データが1850年頃=100として指数化されて比較されているため、両データの高さを直接比較することが可能となる。A部分では1550-59年の農業生産需要量に比べて1600年の農業生産量が20%程度少なくなっている。農業生産需要量が消費量(需要量)をベースとして推計しているため、これを下回って農業生産量(供給量)が推計されたのは辻褃の合わない話である。この部分は大いに注目しておかなければならない。

この点に関して、高島は貨幣制度の混乱がおこったことを理由としてあげるが、だからといって中世では1280年、1450年の2時点のデータのみ信頼性が高いとみなすのは恣意的であるように思われる。なぜなら第2章で、中世後半に農業生産が成長していたと指摘したうえで、その理由として「生産における技術という農業的側面だけでなく、農業経営や土地制度、商業流通の進展、領国支配による列島の社会構造の変化などの当時の経済社会の状況と相互に作用しながら進んでいった」<sup>(86)</sup>ことを強調している。もしこのように考えるなら、図7の農業生産需要量における16世紀(1500-09年、1550-59年)における上昇はなんら異常な数値とはいえない。さらにしばしば指摘しているように、1600年に関しては石高補正率に関わる問題があり、異なる資料にもとづく慎重な分析が必要であるため、現状では信頼性という点で疑義が持たれるからである。

図7については、このほかにも興味深い事実がある。それはB部分で示された、1650-59年および1750-59年の農業生産量と1721年の農業生産需要量の乖離である。これも1600年の場合と同様に、供給量が需要量より少なくなるという異常な事態となっている。やはりなんらかの要因が隠れているはずである。しかしC部分になると、ほぼ農業生産量と農業生産需要量の水準は一致しており、順当な結果に落ち着いている。このC部分より、同時期における需要関数にもとづく中世の推計方法と数字の積み上げによる近世の推計方法がいずれも妥当な方法であると仮定すると、A部分、B部分における乖離はいかに解釈すべきであろうか。一つの考え方としては、第2節で指摘した近世の農業生産量を推計する際に使用した石高補正率が不適切であったという解釈もできる。このように図7は、さまざまな可能性を我々に与えてくれる極めて注目すべき図で

図7 1人当たり農業生産量：供給サイド・需要サイドの各推計の比較, 730-1874年



(注) 1846年および1850-1859年を100とした指数にて表示している。

(資料) 上図は、高島『経済成長の日本史』の100頁の図2-3に谷沢が一部加工した。

あるが、残念ながら高島(2017)を読むかぎりこれらの疑問点を解明することはできない。

ただし先述のように図7は、指数化された図であるため実態を把握するのは難しい。そもそも1人当たり農業生産量はさほど大きな変動幅があるわけではないから、実数で比較するほうが容易である。それにもかかわらずあえて指数化して作図をした理由は不明である。そこで筆者は、表5のように図7の原資料にもとづき実数で比較した表を忠実に再現してみた。この表で1人当たり農業生産量(A)は、この資料の説明に従ったデータであるが、残念ながら古代の数字が極端に高くなっている。そこで同書の他の部分から該当しそうな数字を探し出したものが、1人当たり農業生産量(B)である。この数字でも近世の水準より高いが、図7のような水準にはならない。さらに近世について1人当たり農業生産量(A)と1人当たり農業生産需要量を比較すると、驚くべきことに後者のほうが高くなっていた。この理由は、農業生産需要量の実数を推計する際に1846年=1.76石と仮定したことが影響していたと考えられる<sup>(87)</sup>。せっかく慎重なデータ推計作業をおこなってきたのであるから、図7と別の図(または表)を作成すべきであった。このような不完全な記述で重要な発見を台無しにしてしまうのは残念なことである。

“1人当たり石高”は、前近代経済にとって最重要データの一つであるから、農業生産の実態から、各数字の内容をもっとも正確に検討すべきであった。中途半端な分析が、かえって推計値の信頼性を大きく低下させている。各推定値のデータチェックを厳密におこなわないと、「中世後半の経済発展の力強さ」という興味深い結論も導くことができないだろう。統計の作成は、製造現場の“ものづくり”と同じように慎重さと緻密さが求められる作業であるため、これらの基礎作業をしっかりとおこなうことで統計の信頼性を高めてほしい。また作業過程で、表5のような複数の同一名称のデータが作られる場合には、その定義を明らかにしてデータの名称を変えるほか、データ一覧を残しておくべきである。ちなみにL T E Sの報告書では、これらの退屈ではあるが重要な作業が手抜きせずにおこなわれ、しかもいくつもの付表として公表されていた。要するに、高島(2017)のような推計値の算出を中心テーマとした専門書の場合には、推計方法、

表5 1人当たり農業生産量と1人当たり農業生産需要量の推移

西 暦	1人当たり農業生産量					1人当たり 農業生産 需要量 石/人
	農業生産量 (A)	人 口	1人当たり 農業生産 (A)	農業生産量 (B)	1人当たり 農業生産 (B)	
	1000石	1000人	石/人	1000石	石/人	
730	15,995	4,512	3.54	6,329	1.40	
950	22,705	6,441	3.53	7,990	1.24	
1150	23,773	6,837	3.48	9,035	1.32	
1260-69						1.39
1300-09						1.29
1350-59						1.34
1400-49						1.39
1450-59						1.39
1500-09						1.70
1550-59						1.86
1600	19,308	17,000	1.14			
1600-09						1.91
1650-59						1.76
1721	31,260	31,290	1.00			
1750-59						1.65
1804	37,814	30,691	1.23			
1846	43,122	32,212	1.34			1.76
1850-59						
1874	48,969	34,516	1.42			

(注) 1. 農業生産量(A)と1人当たり農業生産量(A)は、高島の図2-3の(資料)にある説明通り(表1-10の数字)に計算したもの。  
 2. 農業生産量(B)と1人当たり農業生産量(B)は、古代の農業生産量を表2-8の数字に変更して計算したもの。  
 3. 1人当たり農業生産需要量は、図2-2より入手した。この数字は、図2-3の(資料)の説明に従ったものである。  
 (資料) 高島『経済成長の日本史』の図2-3の説明にもとづき、同書の表1-10、表2-8、表4-5、図2-2の各数字より谷沢が作成。

推計データとその使用データ、分析結果が、三位一体となって過不足なく記述されることが重要であり、場合によっては“商品のわかりやすい取扱説明書”であることが求められよう。

次に④～⑨について論評しよう。これらはいずれも1990年国際ドルで修正された数値を利用しているため、この点についての批判はあるが、これを除いて検討していく。このうち④の事実は、読者側からみてマディソン推計が素直に利用しづらいことを認識させた点で大きな成果である。さらに高島は、「1874年の高島推計値はマディソン推計値より34%上回った」背景として、1) 徳川時代後半が一概に農業経済であったとはいえないこと、2) 英国の産業革命期に近い分業と市場の進化がおこっていたこと、を指摘する<sup>(88)</sup>。しかしこれらの理由は、あくまで今回の推計作業から導いた事実ではなく、西川俊作らによる1840年代の防長地域の先行研究の成果やそれを改訂した斎藤修の研究を援用したものであったから、可能性を示唆した程度のことである<sup>(89)</sup>。とはいえ既存の研究成果と整合的な結果となった点では、注目すべき知見である。

⑤以降の事実については、マディソン・プロジェクトに従い各国の研究者が歴史データを活発に推計したことで初めて明らかとなったものだ。つまり高島自身の推計作業で得られたデータで

はないが、いずれの事実も近年における経済史分野からみたグローバル・ヒストリーの大きな成果であろう。このため興味深い内容であることは確かだが、本論の趣旨からみると、これらの推計方法が詳述されていない以上、その推計結果を完全に信頼できるわけではない。また④でわが国の推計値に関して、高島推計とマディソン推計で大きな乖離があったという事実から判断すると、表3の国別推計値がそのまま利用できない可能性を示唆するのもかもしれない。それにもかかわらず⑤以降では、引き続き各国ともマディソン・プロジェクトの推計値を利用して国際比較をおこなっているから、この国際比較自体があまり有意義ではないということにはならないだろうか。他の推計がない以上は仕方がないが、高島の国際比較の見方には違和感を持たざるをえない。そもそも既述のように購買力平価問題が解消されていないから、これらの貴重な発見事実は、もしかしたら“うたかたの夢”に終わるかもしれない。

## 4.2. 推計方法の多様性

以上のような推計方法に関わる問題点の解決に向けて、いかなる方法が考えられるだろうか。残念ながら現在のところ、その解決方法は手探りの状況にあり、確実な方法は見つけ出されていない。そこで本論では、かつてL T E Sのなかで採用された各種の推計作業に注目してみたい。近年はL T E Sの改訂作業が現われてきているため、読者側はこれを持ち出すことに違和感があるかもしれないが、現在でも推計方法に関して多くの多様な情報と新方法への示唆を入手できる。ここでは1人当たりGDPに限定せずに、広く各種データの推計作業に関連する情報を紹介しておく。

L T E Sの作業は各担当者が自由におこなっていたため、採用された推計方法がまとめて書き止められていないほか、その良否を統一的に検証した文献も見当たらない。わずかに各巻の解説部分で、担当者が銘々に推計方法を付随的に述べているにすぎない。ただし後に、同書が日経経済図書文化賞の特賞を受賞したことを記念して開講された、統計研究会のレクチャー・シリーズ「日本経済の長期発展過程―戦前・戦後」を取りまとめた本が出版されている。ここでは、L T E S作成の苦労話が記述されているため、特に同書より篠原三代平がL T E S第6巻の『個人消費支出』等を推計するにあたって使用した考え方を提示しておく<sup>(90)</sup>。これらの方法は、直接に前近代のGDP推計に適用できるわけではないほか、彼らの採用したすべての方法でもない。しかし推計方法に関する多様な情報を提供してくれ、推計に関する考え方の一端を伺うことができる貴重な情報も含まれている<sup>(91)</sup>。とりあえず以下では、主要事例4つに関わる引用部分を提示しておきたい（なお具体的な推計方法は、引用文末尾の注書きを参照。また〔 〕内は筆者）。

### ① 豆腐生産額の推計

「たとえば、豆腐の生産額です。豆腐の統計は、戦前は皆無でした。しかし、みなこれを食べたのです。これをどうやって推計するかということが『個人消費支出』を担当した私の一つの悩みでした。私は、一方では、豆腐の原材料である大豆の用途別消費量を手掛かりとして、こ

れを大豆と豆腐の間の投入原単位で割ることによって、また他方では、豆腐屋1軒当たり年間生産量の平均値を府県別に求め、それが府県ごとにそれほど差がないことに注目して、豆腐の生産量を推計することを考えました。この二つの方法で推計したところ、両者の推計値にはあまり差がありませんでした。このときには、「よし、しめた」と思ったものです。このように、図書館に足を運んでは無から有を創り出し、数々のボトルネックを克服し、そして、推計を進める努力を続けました。」<sup>(92)</sup>。

## ② 味噌・醤油・酒類の生産額の推計

「[1886年に公表を開始した]『農商務統計表』の味噌・醤油の工場生産額を『全府県物産表』の1874年まで遡らせたとき、後者の生産量のほうがはるかに多い。むしろ、『物産表』の生産額には、自家醸造分の推定額も含まれていると判断せざるをえませんでした。たしかに、今日の統計調査から考えれば、自家醸造まで含めることは「推定」を含んでいることであって、センサス調査としては邪道でしょう。しかし、当時わらじがけで全国を歩いた調査担当の方々は、完璧を期すという意味で、こうした自家醸造分までを含めることをあえてしたと、私には考えられるのです。このように味噌・醤油の自家醸造量までもが含まれているという意味において、日本で最初のセンサス統計は非常にカバレッジの高いものであったといえます。

それだけではありません。『物産表』には事実上密造酒までもが含まれていたと判断できません。1874(明治7)年『物産表』による濁酒の生産量は18万1628石、『主税局統計年報』ベースのそれは、1883年において3万5020石と約五分の一に急減します。しかし『東北六県酒類密造矯正沿革誌』(仙台税務監査局、1920年)によると、明治30~40年代における密造酒が当時毎年10万石を超えたことが指摘されています。とくに、東北地方でそれが広範に行われた背景を説明する書物を見出すことができたので、私はこれに勇気づけられたとってよいのです。」<sup>(93)</sup>。(なお引用文中の『全府県物産表』、『物産表』はいずれも同一資料であり、その正式名称は『明治七年府県物産表』である。そしてこの密造分を『物産表』から控除して生産数量を推計している)。

## ③ 工業生産額の推計

「[1919年以降のデータが入手できる]『工場統計表』とオーバーラップして、明治初年からの『農商務省統計表』があり、ある時期には『商工省統計表』が出ています。この二つからは貴重なデータを得ることができます。そこでは、掲載されている品目は限られています。それでも零細事業所を含む全生産額が示されているからです。そこで、これらの統計の生産額に基づいて「主要品目の長期系列」を作成しました。そして、それをベースとして1919年の『工場統計表』の生産額を過去に引き伸ばす方法を採用したのです。ところが、その生産額を過去引き伸ばしたときに、1874年の『物産表』よりも過小となる品目が多かった。私は先に述べ



たような意味で『物産表』の数字を信頼し、『農商務省統計表』などとギャップが生じる場合にはそのギャップを明治の末期頃まで次第に小さくしていくような統計的操作を加えました。』<sup>(94)</sup>。

#### ④ 個人消費支出の推計

「GNPのなかで、個人消費支出はとりわけ大きな比重を示しています。これを食料費、被服費、住居費、光熱費その他のいろいろの費目にかけて推計する場合に、明治期には頼りになる家計調査はありません。したがって、生産からスタートして輸出入を調整し、流通経路における運賃・マージンなどを付加して、個々の品目の最終消費を見つけねばなりません。ここではいちいち説明できませんが、私はいわゆる「コモディティ・フロー法」や「小売評価法」といった手法を使って、その推計に立ち向かったといえます。長期にわたって、こうした方法を適用した例は先進国だと数えるほどしかありません。しかし、その結果を既存の二つのデータによってチェックしてみましょう。昭和初期には経済審議庁（現経済企画庁）の公表系列があります。これと私の推計の相違は表1のとおりであって、私の方が一見過大であるかにみえます。特に、食料費についてそうです。』<sup>(95)</sup>。

\*

以上の引用部分のうち、生産面のデータは①、②、③、支出面のデータは④となる。また①では原料データをもとに生産量を推計する方法〔原単位推計法〕、1店舗当たり平均生産量から総生産量を推計する方法〔店舗積み上げ法〕、②では2つの統計集を比較して自家消費分を加算した方法〔自家消費追加法〕が利用されている。また④では、現代のSNA統計でも採用されている、伝統的なコモディティ・フロー法・小売評価法を利用して、生産額や生産数量から支出額を推計する方法が採用されている（このほかに“小売り販売法”と呼ばれる方法もあることが知られている）。もし、これら複数の方法を同時に実施して、そのなかで最善の推計値を決定するとすれば、これは〔複数方法比較法〕と呼ぶことができる。さらに入手できる複数の同一時点・同一項目のデータを比較する〔複数データ比較法〕が①、②、③で採用されているほか、これらの推計方法で決定した2時点間のデータは、おもに線形で均等に変化すると仮定した〔線形補完法〕で推計されている。これらの推計方法のうち〔 〕で囲ったものは、筆者が便宜的に命名した方法であり、篠原ほかの研究者によって認知されていない点に注意されたい（以下同様）。

歴史統計の作成にあたっては、研究者各人が推計値の性格に応じて実に多様な方法を使い分けていることが理解できよう。もちろん特定のデータに関して、複数の方法が利用されることも頻繁におこなわれている。このうち最後の複数データ比較法・線形補完法は、L T E Sの他のデータ推計でも積極的に活用されており、1874年の『府県物産表』の掲載データをベンチマークとして、以後の関連統計で得られる複数のデータを加工する（具体的には一定比率で増額する）ことで時系列データを推計している。いわば猿橋（山梨県大月市の桂川にかかる刎橋（はねばし））

のように、兩岸から木組みを少しずつせり出すことによって、最終的に橋を作り上げる方法と同じ方法が採用されている<sup>(96)</sup>。けっして過去に向けて直線的に延長しているわけではないが、その一方では橋頭保としての『府県物産表』に類した信頼度の高い情報を入手できなければ推計できないという欠点を持っている。

このようにL T E Sの推計では、いわば「橋頭保」としての信頼できるデータや比較可能な同種類のデータが2時点以上存在することを前提として、その期間の補完推計がおこなわれる場合が多い。高島(2017)のなかでは、このような基準となるデータとして近世の農業生産に限って『府県物産表』が利用されているが、それは推計期間の最初と最後のうち最後に相当するものである。このように数世紀前(それも資本主義が開始する以前)の統計データを推計するような場合は、2時点分の情報を入手することは事実上困難である。それを認めたとしても、それが「橋頭保」を構築しなくてもよい理由にはならない。やはり何らかの方法によって、関連情報を入手する必要性は否定できない。このような「橋頭保」の重要性を再認識させたことこそ一橋学派の貢献であろう。

マディソンや高島の研究では、時代を大幅に遡り関連資料がない場合が多いため、これらに代わる作業を見つけざるをえない。このためマディソン(2001)では世界を複数地域に分割して、はじめにそれらの成長率や実質所得水準を決め、次にその成長率等から逆算して1人当たりGDPを推計する方法が使用された。他方、高島(2017)では、消費理論にもとづき中世の食料生産を推計した方法や人口関連データで第2・3次部門を推計した方法が採用されている。これらの方法はいずれも、生存水準を大きく上回る生産量は存在しないことを前提とした、演繹的な考え方とみなすことができよう。一方、L T E Sで採用された各種の方法は、特定項目に関して多数の関連データをベースとして推計値を導くという点で、帰納的な考え方を求めている。もちろん高島(2017)では、近世の農業生産の推計のように帰納的な考え方もあるが、全般的には演繹的な考え方が多い。しかしこれらの考え方は、どちらか一方を採用すればよいわけではなく、特に演繹法で推計したデータは帰納法的に再検証することが求められる。これらの再検証作業が、高島では手薄であるように思われる。

このような事情で推計された代表的な事例として、非1次部門のGDP推計があげられる。同部門のGDPは、あくまで人口関連データのみから推計されており、非1次部門の関連データによる検証がまったくおこなわれていない。さらに1600年の石高推計もその事例と考えられる。この数字としては、徳川時代の農業生産量推計で使用された、地域別の石高補正率により得られる石高推計のほかに、中世の農業需要量を推計する際に使用した(2)式より得られる石高推計が入手できるはずである。この場合には、篠原など一橋学派が繰り返しおこなった両者の数値を比較する複数方法比較法が必要となるが、高島(2017)では先述のとおりそれが十分にはおこなわれなかった。そして第三の信頼できるデータがないまま、後者のデータを採用したうえで、「②中世後半の経済発展の力強さ」という結論が導かれている。さらに「T. R. マルサスの人口

論に代表される古典派経済学者の前近代の経済社会の評価、すなわち人口増加と経済発展が均衡状態となる結論を惹起しかねない。しかし、推計結果は生産が人口とのレースに勝利するという逆の結果をみせている」<sup>(97)</sup>とまで言い切っている。

第三の資料を利用する際には、いかなるアプローチを採るべきであろうか。もっとも代表的な方法は、類似の新資料を発見することであるが、現状では極めて困難な場合が多い。これに代わる方法として、既存の資料を新たな視点から再活用する方法が考えられる。さまざまな方法があるが、例えば (a) 母集団の一部を形成する特定地域・特定階層または店舗・集団等のデータを入手する方法 [代表事例法]、(b) 密接な関係とはいかないまでも、貨幣鑄造・輸入高、株仲間店舗数などの動きのように、間接的に当該経済活動に影響を与える数量データ等を入手する方法 [代理事例法]、(c) 時系列で編集された資料中より「増えた」、「減った」などの文字情報や、特定項目の掲載数を集計する方法 [文字情報集計法]、などが考えられる。

このうち (a) の代表事例法としては、例えば高島 (2017) の第2章で東寺領の荘園において、散用状を使用して中世の農業生産量を推計した事例などがあげられる。ここでは膨大な量の古文書を擁した東寺百合文書を複雑な制度に従い分析しているが、マディソンの方法と比べれば遙かに慎重すぎるように思われる。高島が指摘するように、中世文書では総生産量または土地生産性が容易にわかるような資料は存在しないが、少なくとも代表的な荘園の年貢高だけでも時系列でフォローすべきであった<sup>(98)</sup>。そのうえで、大胆な仮定にしたがって生産量の推計をおこなう勇氣も必要であった。同書の表2-3 (85頁) で1反当たり米生産量 (生産高ベース) の21事例、表2-6 (91頁) で15世紀前半の上久世荘の石高 (年貢高ベース) が推定されるなど、全国石高に関連する重要な数字が示されている。これらに関する記述は混乱して難解であるが、もしマディソンが生きていれば、これらの情報を利用してもっと自由に全国石高を推計し、1600年の農業生産量問題に大きな影響を与えただろう<sup>(99)</sup>。総じて同書の第2章の前半では、中世史研究者の研究姿勢に引っ張られて石高推計が非常に慎重になっていたのが残念である。

(b) の代理事例法は、「其の子を知らざれば其の友を視よ」(荀子、性悪篇) という故事に通じる方法であるが、理論的な背景がしっかりとしていないとなかなかうまく使いきれない。ただし因果関係が明らかとなり一定量のデータが確保できれば、計測式の説明変数に利用することが可能となり、重要な新データを推計することもできよう。さらに (c) の文字情報集計法は、高島 (2017) のほか先行研究でも近世の農業生産量の推計にあたって、土木学会編『明治以前日本土木史』等に掲載された土木工事件数を利用している。同方法は、他の時代・産業にも適用の可能性が残されているだろう。筆者は、残念ながら前近代資料に明るくないため具体的な事例が思い浮かばないが、推計値の信頼性を増すためのなんらかの傍証の積み上げが必要である。そのような古代から近世にかけて無数にある文献資料のなかから関連情報を見つけ出す作業は、同書の書名に含まれる「日本史」学的研究であり、高島の得意分野である文書資料の解説にかかっている。マディソンの推計値では、おそらくこれらの非数量情報が既存の数量情報の動きを微妙に修

正させる際に大いに活用されたと思われる。

これらの各種方法を利用する際には、当然のことながら「大雑把に把握すること」に主眼を置き、あまり神経質にならないように心掛けたい。とはいえ、複数のデータをそれぞれ加工した結果、同一の比率で60%と70%という異なる数字が得られた場合には、それぞれの数字が得られた状況にもとづき、中間の65%とするか、それとも60%か70%のどちらかに決めるなどの判断が求められる。いわば実務的な要請から求められる作業である。筆者の記憶では、かつての一橋学派ではL T E Sにこれらの判断理由・作業内容まで文章にとどめていたが、近年はこれらを隠す傾向にある。特に統計解析に慣れ親しんだ若手研究者ほど、これらデータの加工や記述を忌避する傾向にあるが、そのような態度はかえって歴史統計にとっては障害となろう。推計方法が当事者のみしか知らない、いわばブラックボックス化したデータは、利用者側からみると非常に危険なものである。微妙な匙加減を極力文章にとどめておく努力は、経済史学の健全な発展を阻害しないためにも求められるはずだ。

なお推計値は、特定水準で「大雑把に把握すること」ばかりではなく、一定区間で把握する「区間推定」という方法も考えられる。これは、高島(2017)の第1章(古代の農業生産量推定)で採用されている。同人は、区間推定を実施するにあたって「平均値や中央値などの具体的な数値を採用して1郷あたり田地面積を特定すれば議論は明確になるが、本章のように限定的なデータにもとづいた推計を試みる場合は、ある程度の範囲による推定値を採用することで議論に弾力性をもたせることが有効であると考えられる。」<sup>(100)</sup>と、その理由を説明している。管見の限りでは、代表的な歴史統計で当方法を導入したのは高島が初めてであるから、新たな方法の可能性を示したといえよう。たしかに信頼性を考慮する当方法を導入すれば、マディソンなどより正確な議論が可能となるし、そこまで正確な推計をおこなった努力も評価すべきである。

しかし、この方法はそれほど簡単な方法とはいえない。なぜなら、①第1章以外の各種推計値ではなぜ区間推定が実施されていないのか(換言すると、不確実なデータ・情報が多い歴史統計で区間推計をおこなう基準はどこに置くべきか)、②耕地面積、土地生産性にそれぞれ信頼度95%を採用すると、それらを掛け合わせた生産量では信頼度が何%になるのだろうか、例えば90%(=0.95の2乗)となるのか、などの疑問点が浮かんでくるからである。さらに推計値を利用する側では推計値の解釈が難しくなるなど、煩わしさを感じるのも事実である。高島本人がこれをいかに利用しているのかを確認すると、第1章で苦勞して作成したにもかかわらず、まとめ部分の第7章では区間推定値の平均値を使用して議論しており、有効に活用されたとは思われない。一概に、高島の指摘した“議論に弾力性をもたせることが有効である”とはいえないように思われる。とにかく区間推定値については、その作成と活用にあたってさまざまな工夫が求められよう。

ところで文章の関連に話を転じると、使用する用語の概念を明記しておくことが求められよう。これは当然のことだが、必ずしも守られているとはかぎらない。例えば、高島(2017)の第



2章に限ってみても、農業関連では農業生産物生産量・農業生産物消費量(93頁)、農業生産量・農業生産需要量(100頁)、収入関連では実質収入(94頁)、実質賃金(96・97頁)などが、明確な説明のないまま使用されている。定義に関する記述が不十分であるため、読者は内容の正確な理解に苦しむことになる。少なくとも専門書における最低限のルールとして、用語の定義、その用語に対応する唯一の数字といった基本的な記述方法を順守してほしい。また類似の各推計値に対して、農業生産量(A系列)、農業生産量(B系列)といった個別名称を付けることで、概念の相違を明確にすべきである。このような作業は、煩雑であるが手抜きができない重要なことだ。かつてL T E Sの『物価』では、製造業の職種別賃金がA系列、B系列、C系列と丁寧に公表されており、読者側は安心して利用することができた<sup>(101)</sup>。これと比べると、高島(2017)では(もちろん統計集として作成されたわけでないことは承知しているが)残念ながらかかる配慮はなされていない。

農業生産量の関連では、第3章のタイトルが「徳川時代・明治期初頭の農業生産量の推計」としつつも、そこで推計した表3-11のA(140頁)の「石高推計の補正」は農林水産物の生産量、つまり第1次部門の生産量であったのも気にかかる部分である。つまりタイトルと内容が一致していない。それでは、本当の農業生産量の推計値はどこにあるかということ、第7章の表7-1のA(261頁)に掲載されている。そうすると第1次部門生産量と農業生産量の関係に興味を持つだろうが、この点については同表の注書きで「徳川時代の農業生産量は第一次部門の生産量に、明治期初頭の第一次部門における農業の占める割合84.36%を乗じて計算した」という、興味深い内容が書かれている。この微細な文字で書かれた内容を発見することで初めて、読者は農業生産量の推計方法が理解できるほか、第1次部門と農業の各生産量が数世紀にわたり同一比率で推計されていることを認識できる<sup>(102)</sup>。この第7章の記述にたどり着くまでは、1次産業総生産量を農業生産量として理解していたはずだ。

もちろん両者の差は大きくないということもできるが、ことはデータの話であるから、そのような大らかな理解はできないだろう。なぜなら84.36%で一律推計している操作は、石高補正率の事例と同様に推計内容のブラックボックス化にも通じる問題を抱えているため、推計方法上では無視できないからである。ここまできると、読者が本文のみで推計方法を容易に理解することはほとんど不可能であるため、データの推計・加工方法を素直に追跡したいという読者側の要望に反することになる。このような事案の背景には、歴史統計に特有の度重なる加工作業を経て一つの推計値がようやく算出できる、といった事情があったのかもしれない。もしそうであるなら、箇条書きで作業内容を明確するなどの工夫をしてほしかった。

このほか歴史統計で必然的に発生する度量衡問題についても付言しておきたい。わが国に限ってみると、柵の容積が太閤検地時に大きくなった事例に代表されるように、度量衡の変更はG D P推計(特に農業生産の石高換算)にあたって無視できない大きな問題である。この点について、高島(2017)では付図1のように、末尾の付録で面積と容積の2点について要領を得た解説



が付されている。これは当該分野の研究者にとっては当たり前の知識とはいえ、我々門外漢から見ると便利なものである。一般的に研究者でも、上記の太閤検地に際して枳の大きさを統一した事実ぐらいしか知らないから、これらの情報を整理しておくことは重要なことである。ただしこれらの度量衡の変更は、今回の一連の推計では、表 1-10 (57 頁) の古代の農業生産量 (石高) が表 7-1 (261 頁) の近世のそれに接続する際に活用されたが、具体的な推計作業のプロセスが記述されていないのは残念なことである。そもそも第 1 章の本文や表 1-10 にもこの件はまったく記述されていないから、第 7 章で推計作業を記述することは期待すべくもないのだろう。

#### 4.3. 購買力平価問題の一解法

最後に、国際比較の問題がどうしても残ってしまう。国際比較にあたって必要となる購買力平価の作成には、食料品のほか日常見回り品などの各種物価データ等が必要となるが、これを前近代に求めることは困難である。すでに紹介した袁・深尾ほかの論文で 1935 年の朝鮮・台湾における購買力平価を計測できた理由は、両地域がわが国の植民地になっており、そこでは国内と同様の方法によって多数の物価調査が実施されて、それが幸運にも現在まで保存されていたためである。このような特殊な事情による極めて稀なケースとして計測できたにすぎないから、一般論として考えれば個別物価データを必要とする購買力平価を歴史統計に導入することは、少なくとも 19 世紀以前の期間については不可能と考えるべきである。つまり購買力平価を推計時点ごとに作成することにこだわる限りは、国際比較用のデータを作成することができないことになる。

それでは超長期推計をおこなう意味がないから、あくまで国際比較をおこなうことを最終目標とするならば、我々は①引き続き 1990 年国際ドルを使用し続けるか、②新たな方法を考えるか、のどちらかを選ぶ以外にないだろう。これは、グローバル・ヒストリーを研究しようとする際にどうしても回避できない問題である。この選択問題に対して斎藤や高島は、(おそらく大きな問題になっていないことから) マディソン推計と同様に 1990 年国際ドルを使用している。しかしそれが多くの問題を含んでいることはすでに指摘したとおりであるから、選択肢としては新たな方法を考える必要性があろう。以下では、筆者が現在までに検討してきた一つの暫定的な方法を示しておきたい。筆者はこの方法に満足しているものではないが、あくまで今後活発になることを期待しつつ、議論のたたき台として提示するものであることに留意してほしい。

議論のスタートとして、まず前近世では消費者物価の対象となるような、多様な物価情報を入手することはもともと困難であるが、食料関連の物価情報は比較的容易に入手できることを確認しておきたい。この事実、厳密な購買力平価を推計できないとしても、食料関連の情報にもとづき通貨価値を計測することが可能であることを意味する。以下では、この食料関連の物価情報に賃金情報を加味した「生存水準倍率法」を利用することで、通貨価値を計測する方法を紹介していきたい。

いま、数世紀にわたって安定的に国境を越えて行き来のできる財を探した場合、それにもっと

も適している財は「不熟練労働力」であろう。すなわち入国禁止といった特別の措置を設置しないかぎり、不熟練労働力は出稼ぎという形で比較的容易に国境を越えて自由に移動ができ、しかも熟練労働力とは異なりマクロ労働市場で賃金水準が決定される。もし、それが自らの意思で移動できない、例えば奴隷という形態をとったとしても、そこには経済的な財としての価格が付けられているため、やはり古代まで遡って一つの財としての性質を備えているとみなすことができる。つまり各国において、(最低生存水準としての賃金であったとしても)不熟練であるがゆえに同質の労働力が一つの商品として売買され、それに一定の価格が付されているのである。そして一度国内で就労を開始して一定の賃金水準のもとで継続的に収入を稼得できれば、この不熟練労働力を国際比較上の価値尺度財(ニューメレール)とみなし、購買力平価の基礎データに利用することは可能となる。ちなみに経済史の分野では、この不熟練労働力の賃金水準データを数世紀にわたって収集・分析する研究が多数の国でおこなわれているため、これらの情報を国際比較用のデータに利用できよう。

ただしこの数値をそのまま国際比較に利用することはできない。なぜなら賃金(正確には賃金率)情報のなかには、所属国の経済力のほか食糧関連の物価構造・通貨の経済力(換言すると為替相場)などの情報が含まれているからである。そこで斎藤が斎藤(2008)で“生活水準の異文化間比較”を目的として採用した、賃金の「生存水準倍率法」という考え方に注目したい<sup>(103)</sup>。この方法は、もともとアレンが複数国間の実質賃金の水準を比較するために考案した方法である。ここでは、人間が1日生存するのに必要な総栄養摂取量を1940 kcal、タンパク質摂取量を80 gと設定する。その水準を摂取できる食料バスケット(食品の組み合わせ)の年間総支出額を算定し、それで1人当り名目年間賃金収入(=1日当り賃金率×250日÷1世帯家族数3人)を割る。この数字は、必要最低限の収入の何倍を稼得しているかを示しており、斎藤(2008)では単位を「倍」と表示しているが、実際には「年分」とみなせる数字である。その発想の根底には、間接効用関数と似た考えがあるが、一種の貧困線(poverty line)を具体化したものと言い換えてもよからう<sup>(104)</sup>。食文化の異なる地域圏、例えばアジアとヨーロッパを比較する際には、バスケットの中身を調整する必要があるが、これを丁寧におこなうことで、斎藤は北西欧・南欧・日本・中国などの実質賃金水準を比較することに成功した。

この生存水準倍率を実質賃金の比較だけにとどめておくのはもったいない。なぜなら購買力平価の物価情報は、以下のような特徴があるからである。購買力平価に使用する物価情報は、財・サービスとして国内外を移動するもの全てであるため、当然のことながら民間消費のほか、資本形成や政府最終消費支出の価格情報が必要となる。しかし多くの低開発国では、国内総支出に占める民間消費支出の割合が大きいので、国内総支出(つまり全ての財・サービス)で算出した購買力平価の近似値として、民間消費支出で計算した購買力平価を使用しても問題ないとみなされている<sup>(105)</sup>。この理由によって、本論でも以下では消費者物価に関する価格情報のみを対象として議論を進めていく。その際に消費者物価指数は、もとをただせば各国ごとに特定の消費バス

ケットを使用して作成している指数である。あわせて前近代のような食料支出に偏った家計経済を想定すれば、当時の消費バスケットと食料バスケットがパラレルに動くともみならずも可能であろう。なによりも文化と時間の壁を取り払った実質賃金水準によって、数世紀にわたる洋の東西を比較することが可能となる。

以上のように考えると、食料バスケットを使用する生存水準倍率を購買力平価の推計に利用することは、あながち的外れとはいえない。そこでいま、この生存水準倍率を2国間で比較（特に分母にロンドンの生存倍率を採用）した数字を考えると、それは同時点における両国間の経済力（＝国力）を反映した、通貨の購買力を比較した数値ともみならずもみることができる。それゆえ1990年にはマディソンらが採用している1990年国際ドルをそのまま利用するものの、それを遡る際には1990年国際ドル（ただしイギリスを100とした場合の日本の数字）を「基準時のPPP」とし、この数字を生存水準倍率の比率で調整することを提案したい。ここで注意すべきことは、アメリカを生存水準倍率の基準には採用しないことである。なぜならアメリカは1776年に建国されたにすぎず、他国と比べて非常に歴史の浅い国であるがゆえに、物価等の各種データを長期にわたり遡及して入手できないからである。時代尺度としてアメリカは、残念ながら適していない。

この問題を解決するには、時代を遡及して各種データの入手しやすい西欧の特定国（例えば、イギリス・イタリア等）に目星をつけ、基準となる1990年時点の各国のPPPを事前に計算しておくことが重要である。例えば一つの考え方として、アメリカより先行しかつ長期間にわたって国際経済上の覇権国となっていた、イギリスを基準とすることが考えられる。つまり購買力平価の計算方法における2国間比較を採用したうえで、換算通貨をドルからポンドに変更するのである。ちなみに表2によると、1990年におけるPPPをアメリカ基準でみると、アメリカ＝100、日本＝84.83、英国＝74.55であるから、これをイギリス基準に書き換えると、アメリカ＝134.14、日本＝113.79、イギリス＝100となる<sup>(106)</sup>。その場合の通貨の相対的な経済力の変化を想定すると、1990年時の生存水準倍率の比率に対して対象年次の同比率の比率を計算して、それをPPP調整率ともみならずもみすること、対象年次の購買力平価を推計することができる。

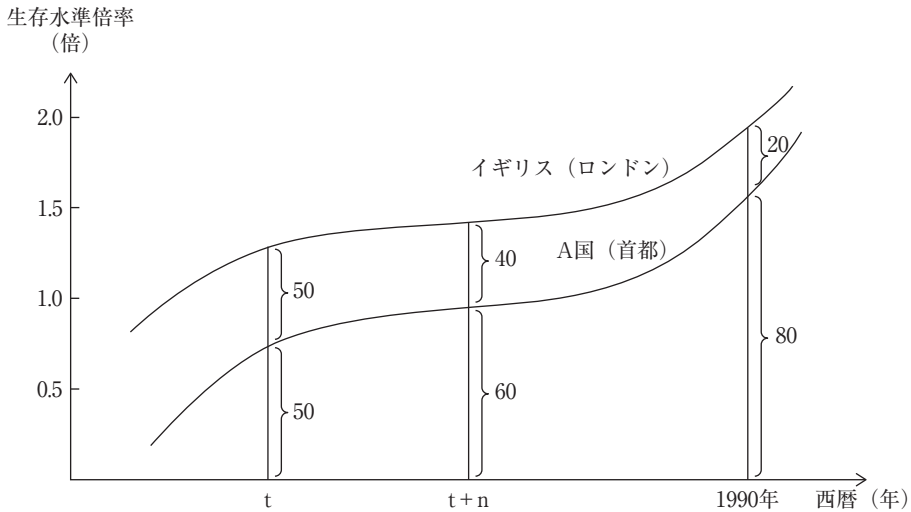
この方法によれば、両国の名目賃金データ・食料関係の価格情報等が入手できるかぎり、過去に遡って購買力平価を代理した数値を計算することができよう。以上の考え方にしたがって、まずPPP調整率を式に示せば、次のとおりとなる。

$$t \text{ 年の A 国の PPP 調整率} = \frac{\frac{t \text{ 年の A 国(首都)の生存水準倍率}}{t \text{ 年の イギリス(ロンドン)の生存水準倍率}}}{\frac{1990 \text{ 年の A 国(首都)の生存水準倍率}}{1990 \text{ 年の イギリス(ロンドン)の生存水準倍率}}} \quad (5)$$

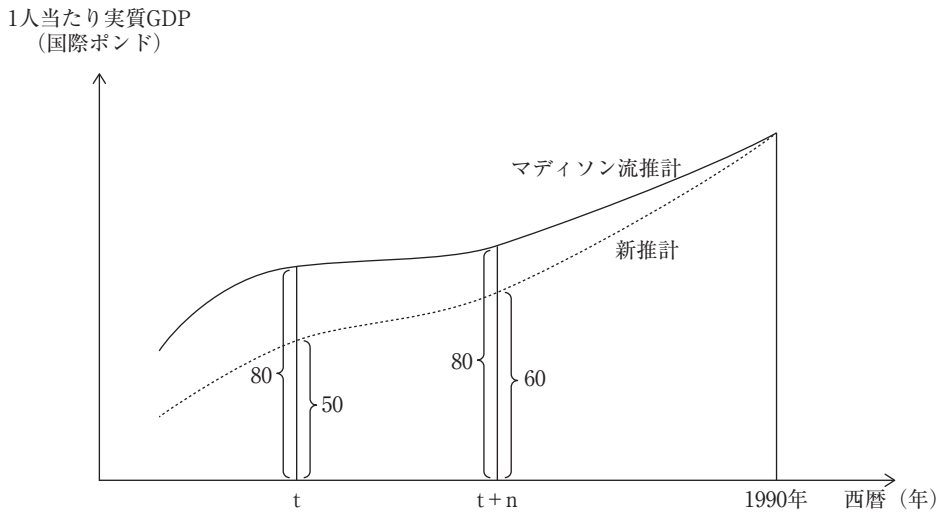
(5) 式の方法でA国・イギリス間の生存水準倍率を比べたのが、図8の(A)である。このPPP調整率とは、いわば各国の通貨による購買力の強弱を1990年時基準によって表現しており、国内の経済力・成長率とは関係なく不熟練労働力を国際的に再評価するものである。この(5)

図 8 歴史統計における購買力平価の新推計方法 (概念図)

(A) 生存水準倍率の推移



(B) A 国の 1 人当たり実質 GDP (国際比較ベース) の推移



- (注) 1. 図中の数字は、同一年次における比率を示す。このため異なる年次間では比較できない点に注意のこと。  
 2. マディソン流推計とは、本文(6)式の右辺第1・2項部分で計算した推計値であり、基本的にはマディソンと同様の方法で推計した数値(ただし国際ポンド表示)である。

(資料) 谷沢が作成。

式の右辺では、A国(首都)、イギリス(ロンドン)とそれぞれ代表的な都市名をあげているが、もしデータの入手が困難であれば適宜、入手の可能な都市に変更することも想定している。これらの変更は、国内の都市が同一時期には価格構造が連動していると仮定して、新たな資料にもとづき弾力的に実施するものである。

次に、A国の1人当たり実質GDP（自国通貨表示）のt年と1990年の比率に1990年における1990年国際ポンド表示のA国の1人当たり実質GDPを掛けることによって、1990年国際ポンドに単位を変えたt年のA国の1人当たりGDPを求め、それに上記の式で求めたt年のA国のPPP調整率を掛けることで、以下のような新たな購買力平価にもとづくt年のA国の1人当たり実質GDP（国際比較ベース）が求められる。

t年のA国の1人当たり実質GDP（国際比較ベース）

$$= \frac{\text{t年のA国の1人当たり実質GDP(自国通貨表示)}}{\text{1990年のA国の1人当たり実質GDP(自国通貨表示)}} \times \text{1990年のA国の}$$

$$\text{1人当たり実質GDP(1990年国際ポンド表示)} \times \text{t年のA国のPPP調整率} \quad (6)$$

以上の方法を、とりあえず「生存倍率比較法」と呼んでおく。この(6)式のうち、右辺の第1・2項が高島・マディソンの推計値に相当する部分であるが、イギリス=100に修正しているため、表示単位は便宜的にマディソンの1国際ドルから1国際ポンドに変更される点に注意してほしい。このような方法によって計算されたt年の新推計値をマディソンらの方法で推計した値（ただし国際ポンド表示）と比較すると、図8の(B)のようになる。従来のマディソン流による推計値と比べて、下方にシフトする点線のように描くことになる。いずれも概念図にすぎないが、基本的な考え方を理解できよう。

一般的に、購買力平価の算定方法には絶対的PPPと相対的PPPがあるが、この方式は前者の方式に類似したものといえる。絶対的PPPを直感的に理解する指標として、イギリスの経済専門誌『エコノミスト』が1986年より毎年公表するビッグマック指数（the Big Mac Index）が有名である。この指数は、世界各国で同質の商品を販売しているマクドナルド・ハンバーガーの代表的な商品であるビッグマックの国別価格を比較したものである。もちろん当指数が各種の問題を抱えていることは承知しているが、一つの考え方を象徴しているという意味でここに提示しておきたい<sup>(107)</sup>。今回の方法は、このハンバーガーの代わりに不熟練労働力という、各国で入手可能でしかも同質な財を扱っているが、その比較単位は販売価格ではなく生存水準で計測した実質賃金（倍）に置き換えている。家計経済に占める割合から判断すると、ビッグマック指数以上に実態を反映した指標であろう。データの作成上からみても、複数の価格を考慮しているほか、摂取栄養素量ベースで調整されている点などから、ビッグマック指数よりはるかに正確な購買力平価が推計できる。非常に入手データが少なくなる前近代では、便宜的ではあるがもっとも簡便かつ確実な方法といえよう。

なお、生存水準倍率を計算する際には、生存水準に相当する食料バスケットの個別価格情報を収集しなければならないため、これに関するイギリスと相手国との比率を求めて、それを1990年国際ドルに掛けたほうが、購買力平価（特に相対的PPP）の算出には適していると考えられることもできる。いわば食料関連の価格情報のみで購買力平価を計算する方法である。しかし食料バスケットは、あくまで平均的な消費支出用のバスケットではないため、それを基に購買力平価を



計算することはかならずしも適切ではないと考えた。同様の理由は、今回提示した不熟練労働力の生存水準倍率でも当てはまるが、この指標は前述のとおり1990年時点のマディソン流推計値を、経済力・通貨力などを総合的に加味して調整した数値であり、食料バスケットの問題点が薄められると考えている。また価格変動の影響を排除できるという点でも優れたものであろう。

もちろんこの方法にも問題がないわけではない。これに関して3点を指摘しておく。第一に、当方法は明確な理論的根拠にもとづき推計した数値ではなく、あくまで生存水準倍率の比率を通貨力の差に代理させた簡便法にすぎない。それゆえこの方法は、便宜的・近似的な方法と認識して使用すべきである。第二は、各国共通で1日当たりの賃金率にもとづく食料バスケッが推計できる保証はないことである。特に、食料バスケッにもとづき摂取栄養素量を正確に把握できる保証はない。それゆえ厳密に検討すると、これらの数値を入手することは困難であろうが、これらの数字はそれぞれ当該国の正確な数値をある程度代理したものであればよく、それほど神経質になる必要はない。第三は、マディソンの推計した多数の国を取りそろえることが困難であるため、その推計結果をマディソンの数値と厳密に比較できないかもしれない。この点は、今後における生存水準倍率の国別研究の進捗を待つ以外にはない。この問題は国際比較にとって大きな障害となるが、だからといってマディソンの数値のほうが優れていることにはならない。当問題は解決するまでに長時間を要するだろう。

以上のデータの入手可能性に関連して、イギリス・イタリア等の先進国であっても、せいぜい中世までしか入手できないことを指摘しておく。ちなみに斎藤(2008)では、イギリスではオックスフォード、オランダではアムステルダム、フランスではストラスブール、イタリアではミラノ、日本では銚子・京都・東京、中国では北京(都市部・農村部)・広東に関して、数世紀にわたる倍率が図示されている<sup>(108)</sup>。このような状況は、グローバル・ヒストリーの分析として期間を狭める問題である。もし、生存水準倍率の算出が困難で(5)式右辺の第3項が計算できなければ、無理に古代の購買力平価を計算する必要はなく、もっとも遡った時点の購買力平価水準をそのまま利用してもかまわないと割り切ることも必要である。このほか国ごとに算出することが理想であるが、マディソン(2001)で採用されていた、地域ブロック(西欧・東アジアなど)ごとに同一の数字を使用することも想定すべきである。さらに食料バスケッ用の物価情報が入手できなければ、主食に関わる「米価」、「麦価」をそれに代えて使用することも検討すべきである。この程度の簡略化は認められてもよいだろう。

ところでこの新方法を使用した場合には、新たな問題に直面することになる。それは、マディソンの推計は国内ベースの実質値と同じ成長率となるが、今回の推計値は国際比較ベースに修正したものであるため、双方で異なった成長率かつトレンドとなる点である(ただし比較の基準となるイギリスでは、両成長率は一致する)。すなわち国内ベースの成長率がA国>B国であったとしても、生存水準倍率の変化率がA国<B国であったら、国際比較ベースでみた成長率もA国<B国となる可能性があるかもしれない。このような事例として、斎藤が指摘した不熟練労働力

の生存水準倍率は、近世の西欧では低下傾向にあったが、東アジアでは停滞的であったことがあげられる<sup>(109)</sup>。このような状況では、西欧の成長率で国内ベース>国際比較ベースとなる可能性を示唆するものである。もっともこのような現象は、相対的な購買力平価を適用する場合にも発生しているから驚くにはあたらない。むしろマディソン・高島のような事例で、国内ベース=国際比較ベースとなることのほうが異例であることを強調しておきたい。

このような国内ベースと国際比較ベースといった二つデータが存在するのは、分析には厄介なことである。それは、「いかなる場合にどちらの成長率を使用するか」という、新たな問題が発生するからである。少なくとも国際比較をおこなう際には、国際比較ベースを採用すべきであろうが、それ以外のときにいずれのデータを使用すべきかは、今後とも慎重に判断していく課題であろう。

## (5) 終わりに

本論では、高島(2017)やマディソン(1995)、同(2001)、同(2007)を素材として、グローバル・ヒストリーで使用される1人当たり実質GDPの超長期データを取り上げ、その推計方法と各種問題点を検討した。超長期データは、国ごとにその推計方法が異なるため一括して論じることはできないものの、いずれの国でもデータ・資料の不足が逆に独創的な推計方法を可能としている。特に高島(2017)で公表されたわが国の推計値は、時代ごとに多数の文献から多種類の情報が入手され、多様な方法で推計されているほか推計時点も多いなど、マディソン(2001)で採用された方法よりも格段に緻密になっている。さらに推計値も、過去の研究に照らして全般的に極端な違和感は見当たらないから、今後の経済史研究で大いに利用されていだろう。むしろ当推計値が人々の待ち望んでいたデータであるがゆえに、重要な学術上のインフラとして独り歩きしていくはずだ。

しかしこのような数字の妥当性と、その推計方法の妥当性とは自ずと峻別して考えなければならぬ。また、いくら自由な発想が許されるとはいえ、そこには事実にもとづく堅実な推論の構築が要請されるから、それに適合するか否かの検証が必要となる。例えば、1600年の農業推計を取り上げてみると、同年が高島による中世の推計方法と近世の推計方法の結節点に位置しているものの、そこでは①近世の方法を無条件に優先していること、②①を適用する際に明治初期の推計値より得られた石高補正率をそのまま使用していること、③補正の必要な理由が解明されていないこと、④中世の推計方法で得られた数値との接続にあたり、各種資料による推計結果の多面的な検討がおこなわれていないこと、といった問題点が明らかとなった。これらが解決されなければ、「中世後半の経済発展の力強さ」という発見事実は薄弱なものとなろう。また国際比較にあたっては、マディソンと同様に1990年国際ドルを使用しているため、経済力にともなう購買力平価の変動からの乖離という重大な問題が発生している。同問題に結論を出さないうまま国際比較研究を進めれば、「経済成長」そのものの解釈を歪めることになるが、わが国では残念なが

ら同問題に関する統一的な認識が形成されていない。本論では、これを解決する暫定的な方法として生存倍率比較法を提案したが、本格的に検討するには経済史のほか国際経済学、各国の歴史学など、多分野の研究者による共同研究が求められよう。

そのほか高島(2017)では、ときとして検証可能性・再現性を担保した最低限の説明が欠けていた。本論では、この点を部分的に言及したにすぎないが、例えば古代の農業生産量の石高を近世のそれに変換する方法、中世における非熟練労働力の実質賃金の接続指数の作成方法、1990年国際ドルで表示された1人当たりGDPの算出方法などがあげられる。また実質賃金の原データや接続指数等は、高島推計の検証に利用できるだけでなく、他の研究にとっても多様な使用方法を誘発するため、非常に貴重なものである。このためこれらのデータは、付表の形で同書の末尾に掲載されていればよかった。経済史分野でも近年は、数千といったサンプル数を扱うことがあるが、これからすると高島(2017)のデータ構造は掲載に手間がかからないはずである<sup>(110)</sup>。L T E Sでは、執筆者レベル(特に篠原三代平ら)で各推計方法の具体的な解説がおこなわれ、関連データが多数掲載されていたから後続の研究者にとって便利であったが、高島(2017)でもこのような態度が切望される。そのほか検証可能性の低い書き方は、マディソンでも同様であったから、もしかしたらこの分野の流儀なのかもしれないが、残念なことである。

以上のような問題を含んでいるとはいえ、今回の高島やマディソンによる1人当たり実質GDPの超長期推計は、多くの作業をともなうがゆえに研究者が推計をしり込みしてきたものである。そのデータが入手できたことは、わが国の今後の歴史研究にとっても極めて大きな意義を持つため、率直に素晴らしい研究姿勢であると思う。しかし高島が、博士号取得の研究テーマとして実施したため、時間の制約のなかでやり残した作業が多くあり、残念ながら拙速の感を払拭することはできない。たとえ数値が尤もらしいとしても、推計方法に疑義があればその数値の見直しが求められよう。わが国の戦前期に関する歴史統計の本格的な推計作業は、一橋大学経済学部の山田雄三による先駆的業績『日本国民所得推計資料』1951年で幕を開け、その後は1958年より一橋大学経済研究所の研究者が集団でおこなってきた。同事業が『国民所得』(長期経済統計、第1巻)の出版により一応の目途がたったのは、開始から実に23年目であったが、現在でもデータの信頼性に関する議論は続いている<sup>(111)</sup>。この事実からすれば、今般の超長期GDP推計もおそらく長い時間をかけ同様の研究活動を多数誘発しつつ精緻化していくだろう。今後の活発な議論を期待したい。

#### [付記] 本論作成上の二つの留意点

本論では、以下の二つの理由から『経済成長の日本史』を高島正憲が一人で生み出した研究成果とみなしたほか、他の論稿を使用せず同書のみを検討対象とした。読者は、このような解釈に対して異論があるかもしれないが、本論を読むにあたってこれらの事情をご了解してほしい。

##### (1) 『経済成長の日本史』の研究成果としての扱い方

同書の「あとがき」(329頁)によると、「本書は2016年10月に一橋大学大学院経済学研究科に提出された博士論文「前近代の日本経済—超長期GDPの推計, 730-1874年」を大幅に加筆・修正したもの」としているが、その一方で「初出一覧」(330頁)では、多くの章が多数の研究者との共同論文をベースとして作成されていることが示されている。さらにこれら共同論文の研究資金として、科学研究費補助金・基盤研究(B)「前近代日本の一人あたりGDP:推計・分析・国際比較」(研究代表者:斎藤修)(<https://kaken.nii.ac.jp/ja/grant/KAKENHI-PROJECT-26285075/>)が、2014~2016年度の3ヵ年間に支給されていた。このプロジェクトでは、まったく同一のテーマに関して複数の研究者が分析しており、高島は研究協力者として2015・16年の2年間に参画していたにすぎない。以上の経緯から推測すると、同書に掲載されている研究成果のすべてを高島の主張にもとづき同人一人のものとは考えづらい。しかし本論では、現実には高島の単著として出版されている事実は関係者間で権利等の調整が済んだものと考えて、同書の内容すべてを高島個人によって生み出された研究成果とみなした。

## (2) 高島が執筆したその他論稿の扱い方

本論の執筆時(2017年12月)には、高島が単著または共著の形で日本に関する超長期GDP関連の論稿を多数発表しつつあったが、管見のかぎり本論の目的である“歴史統計の推計方法”にとっては、高島『経済成長の日本史』がもっとも包括的かつ詳細な解説を備えた著作物であると思料される。また掲載されている関連データや利用した資料類の多さ、発表時期の近さから判断しても、同書が本論にとって最適な文献といえよう。よって本論では、他の文献をあえて参照せずに、同書の記述のみを検討対象として取り上げた。

**[謝辞]** 本論の素案は、2018年3月6日に神奈川大学で開催された第8回小売商問題研究会で発表した。当日は戸田壮一・比佐章一(いずれも神奈川大学経済学部)の両先生から多くのご指摘・ご意見を頂戴し、それにもとづき後日に素案を大幅に書き直すことができた。また資料の作成では、箕輪直樹氏(神奈川大学大学院経済学研究科修了生)に手伝ってもらった。この場を借りてこれら関係各位に謝意を表したい。

## 註

- (1) 高島正憲『経済成長の日本史—古代から近世の超長期GDP推計 730-1874』名古屋大学出版会、2017年。
- (2) 本論で使用する“グローバル・ヒストリー”とは、「世界経済史の文脈のなかでの比較経済発展論の視点」から、「超長期の経済成長を歴史的国民計算という固定された指標によってはかることによって、世界各国との経済発展の比較」(いずれも高島『経済成長の日本史』の10頁)をおこなうことである。グローバル・ヒストリーの定義は、研究分野・研究実施国によって異なっているが、それらについては羽田正編『グローバル・ヒストリーの可能性』山川出版社、2017年の第1~4章が詳しい。ちなみに羽田は、グローバル・ヒストリーの特徴として、①海域・地域、ネットワーク、マイクロ・ヒストリーなどの従来とは異なる空間概念を用いる、②歴史上の同時性を強調し、長いスパンで分析する、③個人や社会の関係性に注目する、④ヨーロッパ中心史観に批判的である、⑤研究者は自らの立ち位置を意識するなどをあげている(同書の94~95頁)。これらの項目に従うと、本論で取り上げる各著作でのグローバル・ヒストリー



- は、通常より狭い範囲に限定されているといえよう。
- (3) 谷沢弘毅「書評 山室恭子著『大江戸商い白書—数量分析が解き明かす商人の真実』」社会経済史学会編『社会経済史学』第86巻第4号, 2017年の86頁。
- (4) 谷沢弘毅『近代日常生活の再発見』学術出版会, 2009年の511頁。
- (5) アンガス・マディソン著・金森久雄監訳『世界経済の成長史 1820~1992年—199カ国を対象とする分析と推計』東洋経済新報社, 2000年(原著は1995年に刊行):同著・金森久雄監訳『経済統計で見る世界経済2000年史』柏書房, 2004年(原著は2001年に刊行):同著・政治経済研究所監訳『世界経済史概観—紀元1年~2030年』岩波書店, 2015年(原著は2007年に刊行)。なお以下の本文では、それぞれ原著の出版年でこれらの文献を示すが、引用文とその引用頁数は翻訳書の当該部分を示していく。またマディソンの生涯については、Harry Wu著、攝津齊彦訳「博士の愛した日中数量経済史—アンガス・マディソン氏を偲んで—」『Hi-Stat Vox』No.15, 2010年9月2日(<http://gcoe.ier.hit-u.ac.jp/vox/015.html>)があるが、そのほか斎藤修「解説にかえて」マディソン『世界経済史概観』も参考になる。
- (6) 高島『経済成長の日本史』の92頁。
- (7) アレンの考え方は、Allen, R.C. (2000). 'Economic Structure and Agricultural Productivity, 1300-1800' *European Review of Economic History*, 3を参照のこと。ここで“消費者理論”とはミクロ経済学にもとづく消費関数(正確には個別需要関数)とみなしてよからう。ところで(1)式において、農業生産物生産量とは農産物供給量、農業生産物消費量は農産物需要量と言い換えるべきと思われる。なお同式では、実質値が大文字で表記されているため、一般的な表記(名目値=大文字, 実質値=小文字)と異なっているが、本論では原文に忠実に議論するためこのままとした。
- (8) この2つの条件のうち、前者は高島『経済成長の日本史』の94頁、後者は同書の93頁から入手した。
- (9) この式は、高島『経済成長の日本史』には記述されていないが、推計上必要となると判断して筆者が追加したものである。
- (10) この情報は、高島『経済成長の日本史』の98頁の図2-3の注)より入手した。この文章は本来、本文中に入れるべきであるが、それがおこなわれていないため、筆者の判断により追加した説明である。
- (11) 実質賃金データは、Bassino, J.-P., K. Fukao, and M. Takashima (2010). 'Grain Wages of Carpenters and Skill Premium in Kyoto, c.1240-1600: A Comparison with Florence, London, Constantinople-Istanbul and Cairo', Paper presented at the Conference on Quantifying Long Run Economic Development, Venice, 22-24 March. で扱ったデータを加工したものである。
- (12) この情報は、高島『経済成長の日本史』の261頁の表7-1の(注)より入手した。
- (13) 中村哲の研究成果は、中村哲『明治維新の基礎構造—日本資本主義形成の起点』未来社, 1968年の168~171頁を参照のこと。
- (14) 高島『経済成長の日本史』の表3-9(137頁)によると、一橋学派による明治初頭の実態石高の推計結果は、攝津齊彦・Jean-Pascal Bassino・深尾京司「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』第67巻第3号, 2016年より入手したと明記されている。しかし上記論文をみても同データは掲載されていないため、おそらくこの論文を作成するにあたって推計したものの、掲載していないデータであろう。さらに1874年の新潟・北陸のデータが、表3-9では「453.3万石」であるが、表3-5(A)(132頁)では「269.7万石」となっている。この差は極めて大きいにもかかわらず、その理由が記述されていないのは残念なことである。
- (15) マラニマの具体的な推計方法については、Malanima, P. (2011). 'The Long Decline of a Leading Economy: GDP in Central and Northern Italy, 1300-1913' *European Review of Economic History*, 15(2)を参照のこと。
- (16) 高島『経済成長の日本史』の中では、しばしば徳川時代にプロト工業化が進行したと記述しているが、この主張は通説と異なっている点に留意してほしい。すなわち斎藤修『プロト工業化の時代』日本評論社, 1985年によると、日本では人口成長が農村工業の盛んな地域で特に高いということはなく、穀物生産が人口成長の主要因であった点が、プロト工業化論とは違う結果であった。その理由は、繊維産業である農村工業に従事したのが主に女性の副業であったこと、そのもとで小農経営が維持されたことがあげら



- れる。このためわが国では、農村工業化がおこっても地域内で農業・非農業に経営が分離せず、持続的な人口増加は発生しなかった。この部分は、谷沢弘毅『近現代日本の経済発展』上巻 八千代出版、2014年の34～35頁を参照のこと。
- (17) *S-share*、*T-share*とも、第1次部門GDPを加えた割合としている理由は、「徳川時代において部門別に遡及推計する際の利便性を考慮した」(236頁)と説明しているにすぎないが、この「利便性」とはいかなる状況を指しているのかは不明である。
- (18) *S-share*と*T-share*が求められた後の推計作業は、高島『経済成長の日本史』の本文中に記述がなかったため、筆者が独自に推測したものである。なおこのようにして計測したシェアの表が、同書の245頁に表6-3のAとして公表されているが、この数字の計算方法を筆者は未だ理解できていない。
- (19) 高島『経済成長の日本史』の263頁。
- (20) 高島が表1の①の石/人から②の国際ドルへ単位変換する際には、高島『経済成長の日本史』の271頁の図7-1の(資料)によると、攝津・Bassino・深尾「明治期経済成長の再検討」を参照したという。具体的な箇所は明示されていないが、おそらく209～210頁にある「補論3. Maddison (2001)における1940年と1955年の実質GDP接続方法の再検討」部分と思われるものの、それだけではないはずであるが、その他の情報の出所については不明である。
- (21) 自家消費が存在すると、その部分は現金支出がおこなわれなため、食料需要量のうち一部分は考慮されないことになる。つまり自家消費分だけ食料需要量の推計値に下方バイアスが働くはずである。この背景には、洋の東西を問わず家計調査では一般的に、現金収支ベースで収入と支出を把握しているという、調査実施上の問題がある。この問題は、現在でも総務省統計局『家計調査』では考慮されていないが、マクロ統計としてのSNA統計などでは最終的に考慮されている。このため自家消費分を考慮した理論上の所得・消費を計測することは容易ではない。このような家計調査の問題点や理論上の所得・消費については、谷沢弘毅『コア・テキスト 経済統計』新世社、2006年の第8章「世帯統計」が詳しい。
- (22) 南の日本経済に関する転換点分析については、南亮進『日本経済の転換点』創文社、1970年を参照されたい。
- (23) それならばいっそのこと農業の生産関数を計測して、それにデータを外挿して推計するという考えもあろう。このほうが素直な考え方であるが、生産要素のうち労働力は人口で代理するとしても、耕地面積・牛馬数をいかに推計するかに工夫が必要となる。現状で作成可能かどうかは別問題の話であるが、もし将来的にこれが可能なら「農業生産需要量」という判りづらい用語を使う必要がなくなるほか、パラメーターを直接加工するにしても妥当性は高くなるはずだ。
- (24) 高島『経済成長の日本史』の95頁。
- (25) 産業間の相互依存性について高島『経済成長の日本史』では、斎藤の主張した「徳川時代後半の経済構造では、各産業間の相互依存が工業化経済水準とほぼ同水準に達して」(254頁)いた事実を指摘している。もしこの事実を考慮すると、食料支出には食材として使用する食料支出のほかに、(農産加工品としての)加工飲食物向けの食料支出が相応の金額を含めなければならない。しかし高島によるパラメーターの決定にあたっては、このような欧米と異なる相互依存性の事情が考慮されていなかったと推測される。
- (26) 代表的な研究成果として、大川一司『食糧経済の理論と計測』日本評論社、1945年、篠原三代平『消費函数』勁草書房、1958年、溝口敏行『消費関数の統計的分析』岩波書店、1964年があげられるほか、展望論文として溝口敏行「日本の消費関数分析の展望」一橋大学経済研究所編『経済研究』第39巻第3号、1988年がある。
- (27) 高島『経済成長の日本史』の97頁。
- (28) 桜井英治は、奈良県興福寺多聞院の僧英俊の記した『多聞院日記』を使用して、16世紀における貨幣の使用状況を入念に調べているが、それによると同期間中にはつねに職人の賃金が米払いであった。また炭・酒・油・塩の4品の購入にあたって、銭(銀を含む)と米が価値尺度財(建値)として使用されていたが、その支払い方法は時代・商品ごとに異なっていたことを確認している。そのほかビタ(銭)が我々の通説である「質の悪い銭であるがゆえに人々に忌避された」というわけではなく、なんらかの鑑識眼を

- 持って評価したうえで日常的に使用されていたことも指摘している。詳しくは、桜井英治「精銭終末期の経済生活」同『交換・権力・文化—ひとつの日本中世社会論』みすず書房, 2017年(第7章)を参照のこと。なお高島『経済成長の日本史』の参考文献には当資料が掲載されていないため、高島は同資料の内容を検討していない可能性が高い。
- (29) 高島『経済成長の日本史』の96頁。なお実質賃金＝名目賃金÷米価と判断した理由は、「(ここでは賃金を米価で除したもので、つまり、名目賃金を米価でデフレートしたものと考えるとわかりやすいだろう)」(95頁、傍点は筆者)と含みを持たせた書き方をしているが、図2-1をみるとこのデータに移動平均をしていないなど、なんらの加工もなされていないと推測されるからである。
- (30) ちなみに古代・中世における物価・賃金に関するデータベースは、国立歴史民俗博物館のHP上にある「古代・中世都市生活史(物価)データベース」(<http://www.rekihaku.ac.jp/doc/t-db-index.html>)があるが、このままでは度量衡が混乱するなど到底データ分析には利用できない。やはり修正後の原系列・接続指数など複数のデータを公表する価値は十分にあるだろう。
- (31) 高島『経済成長の日本史』の136頁。
- (32) 高島『経済成長の日本史』の135頁。
- (33) 高島『経済成長の日本史』の136頁。
- (34) 高島『経済成長の日本史』の143頁。
- (35) 地租改正事業の実施内容(特に実施時期)については、谷沢『近現代日本の経済発展』上巻の126頁が詳しい。なお山口県のように、1874年の時点ですでに事業が完了していた一部の地域もあったため、全府県一斉に1874年から実施されたわけではない点に注意されたい。この点も同書の126頁に掲載されている。
- (36) 『府県物産表』が公表された前後には、同統計以外にも高島『経済成長の日本史』の表3-3(129～130頁)に掲載されている『郡村石高表』に加えて、内務省勸業寮編『明治六年府県物産表』、内務省勸業農編『全国農産表』などの統計が作成されていた。
- (37) 関東圏内の幕府直轄地は、1729(享保14)年時点で102.7万石に達し、全国(444.5万石)の約23%が同圏内に集中していた。詳しくは、村上直「江戸幕府直轄領の地域的分布について」法政大学史学会編『法政史学』第25号, 1973年の24頁の第3表を参照のこと。
- (38) 高島『経済成長の日本史』の128頁。
- (39) 和泉清司「近世初期一國郷帳の研究—正保郷帳を中心に」高崎経済大学地域政策学会編『地域政策研究』第8巻第2号, 2005年11月の8頁。なおこの論文では、内高のことを「実高」と呼んでいるが、一般的には内高が使用されているため、筆者が変更した。表高・内高については、谷沢『近現代日本の経済発展』上巻の96頁が詳しい。
- (40) 高知藩の事例については、和泉清司『近世前期郷村高と領主の基礎的研究—正保の郷帳・国絵図の分析を中心に』岩田書院, 2008年の295頁を参照。
- (41) 石高補正率以外の問題とは、以下の問題である。それは、耕地開発に関する土木工事件数による石高補正にあたって使用する石高が林業水産業を含んでおり、耕地開発の対象となる農業のみの石高となっていないことである。この問題点は、同書の132頁の表3-5と137頁の表3-9から推測することができる。ちなみに全石高に占める農業石高の割合は、明治期初頭で84.36%であったから、この部分の計算間違いも無視できないものである。
- (42) 高島『経済成長の日本史』の232頁。
- (43) 高島『経済成長の日本史』の236頁。
- (44) 高島による農村工業等に関する説明は、高島『経済成長の日本史』の231頁を参照のこと。ただし高島は、農村部における農村工業の発達時期を18世紀からとしているが、せいぜい18世紀後半からであろう。半世紀は早いように思われる。
- (45) 高島『経済成長の日本史』の255頁。
- (46) 詳しくは、袁堂軍・深尾京司・馬徳斌「長期統計における国際比較—日本・台湾・朝鮮の購買力平価と実質消費水準, 1934-1936年」法政大学比較経済研究所／尾高煌之助編『近現代アジア比較数量経済分

- 析』法政大学出版局、2004年を参照。なおこの論文で使用しているマディソンの推計値は、戦前期のデータの充実しているマディソン『世界経済の成長史』のデータである点に注意のこと。
- (47) 斎藤修『比較経済発展論—歴史的アプローチ』岩波書店、2008年の84頁。
- (48) ここで一部の研究者とは、以下の文献の著者があげられる。すなわち攝津・Bassino・深尾「明治期経済成長の再検討」では、本文の末尾で「この方法（＝マディソンの方法）に頼ると交易条件の変化等の要因のため、遠い過去の各国間の相対的な豊かさを見誤る危険がある。本来、遠い過去の内外物価水準を計測し、その時代の購買力平価を推計して国際比較を行うことが望ましい。今後は海外の研究者と連携しながら、このような分析も更に進めたい。」(206頁、カッコ内は筆者)と指摘しており、筆者の意見に基本的に賛成している点を提示しておきたい。
- (49) 具体的には、高島『経済成長の日本史』の288～296頁を参照。この箇条書き部分は、原資料で小見出しの極端な短縮化がされているため、ここでは同資料の趣旨に沿って補足説明をおこなっている。
- (50) 斎藤の研究とは斎藤『比較経済発展論』の第3章（特に89頁の図3.1）、杉原薫は同「世界貿易史における「長期の19世紀」」『社会経済史学』第79巻第3号、2013年11月、同「比較史のなかのヨーロッパの工業化—制度史的接近」『社会経済史学』第64巻第1号、1998年、八尾信光は同『21世紀の世界経済と日本—1950-2050年の長期展望と課題』見洋書房、2012年などである。このほか筆者の概説書での使用部分は、谷沢『近現代日本の経済発展』上巻の3頁に掲載されている表1-1（世界主要国の人口・経済成長の比較）である。
- (51) マディソンの実施した、1820～1992年の日本のGDPに関する具体的な推計方法については、マディソン『世界経済の成長史』の185～186頁に記述されているので参照して欲しい。なおマディソン『世界経済2000年史』では、1873年、1913年、1950年、1973年、1998年の5ヶ年のデータのみを公表しているので、その他の年次別データは上記資料より利用可能である点に留意してほしい。
- (52) マディソン『世界経済2000年史』の284頁。
- (53) マディソン『世界経済2000年史』の284頁。なおKuznets (1973)とは、Kuznets, S. (1973), *Population, Capital and Growth: Selected Essays*, Norton, New York. である。なおこのような方法をさらに詳しく解説した文章として、斎藤修「解説にかえて」の490～492頁があるが、マディソン本人の文章ではないため、あえて引用は控えた。非常に簡潔に記述されているため、興味のある読者は一読を御薦めしたい。
- (54) 例えば、サイモン・クズネッツ著・塩野谷祐一訳『近代経済成長の分析』下巻、東洋経済新報社、1968年の第6-6表（323頁）では、先進国13カ国の1人当たり生産物などが表示されている。これらのデータは、基本的に日本以外がAngus Maddison, *Economic Growth in the West*, New York, 1964, 日本が大川一司・Rosovskyの推計値を使用している。かなり早い時期から、マディソンが国際比較データの推計に興味を持っていたことが確認できよう。
- (55) マディソン『世界経済2000年史』の306頁。なお引用文中のMaddison (1998a)とは、Maddison, A. *Chinese Economic Performance in the Long Run*, OECD Development Centre, Paris, 1998のことである。
- (56) マディソン『世界経済2000年史』の306～307頁。引用文中のMaddison (1998a)は註(55)を参照。Goldsmith (1984)とは、Goldsmith, R. W. “An Estimate of the Size and Structure of the National Product of the Roman Empire”, *Review of Income and Wealth*, September 1984である。また、Gregory Kingが推定したものは、King, G. (1696) *Natural and Political Observations and Conclusions upon the State and Condition of England* であるが、これはBarnett (ed.) (1936) *Two Tracts by Gregory King*, Johns Hopkins Press, Baltimoreのなかに収録されている。
- (57) マディソン『世界経済2000年史』の307頁。
- (58) 斎藤『比較経済発展論』の88頁。
- (59) いずれも高島『経済成長の日本史』の13頁。
- (60) 具体的な参考文献については、マディソン『世界経済2000年史』の300頁の表B-17の(出所)を参照のこと。他の先進国（例えばイギリス）と比べても、わが国の推計値は豊富な先行研究にもとづき詳細な分析が実施されており、例えば「1500～1820年の実質GDPと1人当たり実質GDP」における記述量は、日本が9頁であるのに対してイギリスは3頁にすぎない。

- (61) マディソン『世界経済2000年史』の239頁。
- (62) 高島『経済成長の日本史』の270～271頁。特に271頁の図7-1では、マディソン推計と高橋推計の二つを比較しているため利便性が高い。
- (63) マディソン『世界経済2000年史』の201～202頁。
- (64) マディソン『世界経済史概観』の379頁。
- (65) マディソン『世界経済の成長史』の237頁。
- (66) ケネス・ポメラantz著・川北稔監訳『大分岐—中国, ヨーロッパ, そして近代世界経済の形成』名古屋大学出版会, 2015年(原著は2000年に刊行)。
- (67) マディソン『世界経済2000年史』の49～50頁。
- (68) マディソン『世界経済2000年史』の50頁。
- (69) マディソン『世界経済2000年史』の295頁。
- (70) この部分は、基本的にはヤン・ライテン・ファン・ザンデン「産業革命への道—中世における「ヨーロッパの奇跡」の起源についての仮説と推論」『社会経済史学』第74巻第6号, 2009年3月の4頁による。
- (71) エリック・L・ジョーンズ著・天野雅敏・重富公生・北原聡訳『ヨーロッパの奇跡—環境・経済・地政の比較史』名古屋大学出版会, 2000年(原著は1981年に出版), デービット・S・ランダス著・竹中平蔵訳『強国論—富と覇権の世界史』三笠書房, 1999年(原著は1998年)
- (72) マディソン『世界経済史概観』の101頁。
- (73) マディソン『世界経済史概観』の102～103年。
- (74) マディソン『世界経済史概観』の103～105頁。
- (75) マディソン『世界経済史概観』の202頁。
- (76) マディソン『世界経済史概観』の205頁。
- (77) マディソン『世界経済史概観』の394頁。ここでスーザン・ハンレー (Hanley 1997) とは, Hanley, S. (1997), *Everyday Things in Premodern Japan*, University of California, Berkeley. であり, ケネス・ポメラantz (Pomerantz 2000) とは, ポメラantz『大分岐』のことである。
- (78) 高島『経済成長の日本史』の16～19頁。
- (79) いずれも高島『経済成長の日本史』の159頁。
- (80) 高島『経済成長の日本史』の160頁。
- (81) 高島『経済成長の日本史』の161頁。
- (82) 高島『経済成長の日本史』の285頁。
- (83) 高島『経済成長の日本史』の161頁。
- (84) 高島『経済成長の日本史』の206～207頁。
- (85) 高島『経済成長の日本史』の284頁。
- (86) 高島『経済成長の日本史』の118頁。
- (87) この数字は、「1846年の第一次部門の生産量に、明治期初頭の第一次部門における農業の占める割合84.36%を乗じて計算したものである。詳細は、高島『経済成長の日本史』の98頁の図2-3の(注)を参照。
- (88) 詳しくは、高島『経済成長の日本史』の252～254頁を参照。
- (89) 西川俊作による先行研究については、西川俊作『長州の経済構造—1840年代の見取り図』東洋経済新報社, 2012年を参照のこと。
- (90) 詳しくは、篠原三代平「序章 長期経済統計の完結」篠原編『日本経済のダイナミズム—「長期経済統計」と私』東洋経済新報社, 1991年を参照されたい。なお同書の著者は、篠原のほかに、梅村又次、中村隆英、速水佑次郎、江見康一、山澤逸平の5人であるが、このうち中村を除く4人はいずれも推計と編集をおこなった研究者である。このため今回の篠原以外の文章でも、さまざまな興味深い推計作業上や利用上の逸話が記述されており、歴史統計の推計作業にとっては示唆に富む内容となっている。
- (91) L T E Sでは、多様な推計方法が使用されているが、それらが統一的な概念のもとで使用されている



- わけではないほか、各方法間での整合性チェックもおこなわれていない。これらはすでにL T E Sの問題点として、尾高煌之助「L T E Sとは？」一橋大学経済研究所社会科学統計情報研究センター編HP（なお原資料は、『アジア長期経済統計データベースプロジェクト：ニュースレター』第1号、1996年3月に所収）で指摘されている。
- (92) 篠原「長期経済統計の完結」の5～6頁。豆腐の具体的な推計方法については、篠原三代平『長期経済統計6 個人消費支出』東洋経済新報社、1967年の76～77頁を参照。味噌・醤油の具体的な推計方法は、篠原『個人消費支出』の61～64頁、酒類の推計方法は同書の77～80頁を参照。
- (93) 篠原「長期経済統計の完結」の7～8頁。さらに詳しい解説は、篠原『個人消費支出』の第5章「推計方法一覧」を参照のこと。
- (94) 篠原「長期経済統計の完結」の10頁。
- (95) 篠原「長期経済統計の完結」の11～12頁。
- (96) 芻橋とは、架橋方式の専門用語である。すなわち同方式では、岸の岩盤に穴を開けて芻ね木を斜めに差込んで中空に突き出させる。その上に同様の芻ね木を突き出し、下の芻ね木に支えさせる。支えを受けた分、上の芻ね木は下のものより少しだけ長く出すことができるため、これを何本も重ねて中空に向けて遠く芻ねだしていく。この基礎部分を足場として上部構造を組み上げ、最終的に板を敷いて橋にする。つまり橋脚を立てずに架橋することが可能となるような方法で建設された橋のことである。
- (97) 高島『経済成長の日本史』の285頁。
- (98) 荘園資料に総生産量や土地生産性が掲載されていない点は、高島『経済成長の日本史』の76頁に記述されている。
- (99) 1600年の農業生産量問題に関連して、高島自身も「人口推計をもとに算出した1人あたり生産量の情報からは、中世後半、上久世荘を含む畿内先進地域における高い農業生産性と、それを背景とした着実な経済成長があった可能性を見通すことができるのではなかろうか。」「これ [=年貢高ベースの推計値] は農業生産において先進地域であった京都近郊荘園の推計値であり、全国平均の農業生産力はこれより低い水準であったと考えられる。」(いずれも高島『経済成長の日本史』の92頁、なお傍点と[ ]内は筆者)と記述している。これらの記述から推測すると、高島は凡その全国生産量水準を把握していたはずである。
- (100) 高島『経済成長の日本史』の31頁。
- (101) 正確にいうと、大川一司ほか編『長期経済統計8 物価』東洋経済新報社、1967年の「第25表 職種別賃金(A系列)」(243～245頁)、「第26表 製造業平均賃金(B系列)」(246頁)、「第27表 製造業中分類別職工賃金(C系列)」(247～249頁)である。
- (102) さらに高島は、この比率が古代・中世にも当てはまると仮定して、農業生産量から第1次部門の生産量を推計している。この部分の情報については、高島『経済成長の日本史』の262頁を参照のこと。
- (103) 詳しくは、斎藤『比較経済発展論』の103～104頁。
- (104) 神林龍「書評論文 経済発展の実証と理論 斎藤修著『比較経済発展論—歴史的アプローチ』」『日本労働研究雑誌』第586号、2009年5月の79頁。
- (105) 戦前期における購買力平価の算出で消費財のみを対象とした論文として、前出の袁・深尾ほか「長期統計における国際比較」があげられる。詳しくは同論文の47頁を参照のこと。
- (106) 厳密にみると、表2はアメリカを基準としたパーシェ購買力平価方式で計算されているため、これをイギリス=100に代えても正確な数値とはならない。このような問題点があるとはいえ、おおよそのPPPは計算することができるはずである。
- (107) ビッグマック指数の問題点として、商品仕様がかならずしも一致しているわけではないこと(例えば、重量・栄養価・サイズ等が国民性に合わせて変更されていること)、消費税を含んだ価格を調査していること、原材料のうち牛肉や小麦には各国の農産物補助金が含まれること、などが指摘されている。このため正確に比較するには、これらの問題点を解決する必要がある。
- (108) 斎藤『比較経済発展論』の110～114頁。
- (109) 斎藤『比較経済発展論』の115頁。



(110) 最近における経済史分野のデータベースに関する事例研究として、とりあえず谷沢弘毅『『小売業経営調査』のデータベース作成上の留意点—満菌勇論文を手掛かりとして (3)』神奈川大学経済学会編『商経論叢』第 52 卷第 1-2 号, 2017 年 1 月をあげておこう。当論文から、時代を遡った数字をデータベースとするために、概念の構築・調整やデータの修正など、かなり煩雑な作業をおこなわなければならないことが理解できるはずである。

(111) 山田雄三の先駆的著作は、山田雄三編著『日本国民所得推計資料』東洋経済新報社, 1951 年である。

付図1 高島正憲『経済成長の日本史』の目次

はしがき

序 章 超長期GDPとは何か？

はじめに

- 1 本書の課題
  - 2 本書の推計の考え方と方法
  - 3 本書の構成
- む す び

**第I部 農業生産量の推計**

第1章 古代の農業生産量の推計

はじめに

- 1 耕作地面積の推計
  - 2 土地生産性の推計
  - 3 古代の農業生産量
  - 4 古代の農業生産の背景
- む す び

補 論1 古代における耕作地の状況について

第2章 中世の農業生産量の推計

はじめに

- 1 土地資料による推計
  - 2 需要関数による生産推計
  - 3 中世の農業生産量とその背景
- む す び

第3章 徳川時代・明治期初頭の農業生産量の推計

はじめに

- 1 推計の基本的な方針
  - 2 石高系列の推計
  - 3 推計結果の分析
- む す び

**第II部 前近代社会における人口成長**

第4章 全国人口の推移

はじめに

- 1 日本における人口調査の歴史と資料
  - 2 古代・中世の人口推計
  - 3 徳川時代・明治期初頭の人口推計
- む す び

第5章 都市人口の推計

はじめに

- 1 古代・中世の都市人口推計
  - 2 徳川時代・明治期初頭の都市人口推計
- む す び

補 論2 江戸の都市人口の試算

**第III部 非農業生産そしてGDPの推計と国際比較**

第6章 徳川時代における非農業生産の推計

はじめに

- 1 推計の基本的な方針
  - 2 資料とデータ
  - 3 推 計
  - 4 推計結果とその分析
- む す び

第7章 前近代日本の超長期GDPの推計と国際比較

はじめに

- 1 データと推計の基本的な方針
  - 2 推計と推計結果の分析
  - 3 国際比較
- む す び

終 章 超長期 GDP からみた前近代日本の経済成長

- 1 前近代の経済成長とその実態—総括
- 2 今後の展望—むすびにかえて

付 録, ほか

(注) 字体の変化も、原資料のとおりとしている。以下同様。  
(資料) 高島『経済成長の日本史』のiv～viより谷沢が作成。

付図2 アンガス・マディソン『世界経済の成長史』の目次

序 論

第1章 所得成長、所得格差とその国別ランキング

1820年以後の長期的な加速的成長  
 地域的な階層構造  
 1820年以後の長期的な加速的成長  
 1人当たりGDPの成長と格差の拡大・縮小  
 個人消費の割合の変化  
 生産性の水準  
 主要地域の人口の変遷  
 国と地域の経済規模にもとづく順位

第2章 経済成長に影響を及ぼした諸要因

技術進歩  
 物的資本の蓄積  
 「人的資本」の改善  
 国家間の経済的相互作用  
 規模の変化  
 構造の変化  
 自然資源  
 生産性と経済成長要因分析  
 制度の問題  
 西ヨーロッパ諸国  
 ウェスタン・オブシュート（米国、カナダ、オーストラリア、ニュージーランド）  
 「南」ヨーロッパ  
 東ヨーロッパ  
 ラテンアメリカ  
 アジア  
 アフリカ

第3章 経済発展の諸局面

第I局面（1820～70年）  
 第II局面（1870～1913年）  
 第III局面（1913～50年）  
     a) 1913～29年  
     b) 1929～38年  
     c) 1938～44年  
     d) 1944～49年（戦争の余波）  
 第III局面での技術進歩の加速化  
 第IV局面（1950～73年）  
 第V局面（1973～94年）

付録A 世界主要56カ国（サンプル諸国）の人口、1820～1992年

人口推計値の出所と解説  
 先進資本主義諸国  
 「南ヨーロッパ」諸国  
 東ヨーロッパ諸国  
 ラテンアメリカ  
 アジア  
 アフリカ

付録B 世界主要56カ国の経済成長（実質GDP指数の歴史的推移）、1820～1992年

ウェイトのつけ方が経済成長率にあたる影響  
 推計漏れを是正するためのGDPの改訂  
 測定の方法と情報源の国による違い  
 旧共産主義諸国の特殊な諸問題  
 慎重さとクロスチェックの必要性  
 先進資本主義諸国  
 「南ヨーロッパ」諸国  
 東ヨーロッパ諸国  
 ラテンアメリカ

アジア  
アフリカ

付録C 世界主要 56 カ国の実質 GDP の水準の比較, 1820~1992 年

各国通貨を共通の単位に換算するための 3 つのアプローチ

- a) 為替レートによる換算法
- b) 購買力平価による換算法 (ICP 方式等)
- c) ICP 方式による換算法

ICP 方式による購買力平価 (PPP) アプローチにはどのような選択肢があるか

- a) 2 国間比較
- b) 多国間比較

OECD 諸国での GDP の, 1990 年 (基準年) の水準の推計

非 OECD 諸国での GDP の, 1990 年 (基準年) の水準の推計

東ヨーロッパ

ラテンアメリカでの 1990 年の GDP の水準の推計値

アジアでの 1990 年の GDP の水準の推計値

中国の GDP の水準の 4 つの測定方法とその長短

- a) Kravis の推計値
- b) Summers と Heston の推計値
- c) Ren Ruoen と Chen Kai の推計値
- d) Taylor の推計値

付録D 世界主要 56 カ国の 1 人当り実質 GDP の水準, 1820~1992 年

付録E 世界主要 56 カ国の人口, 実質 GDP 等の地域別合計, および推計にさいしての推測の程度, 1820~1992 年

人 口

1 人当り実質 GDP

実質 GDP

付録F その他の 143 カ国 (非サンプル諸国) の人口, 実質 GDP, 1 人当り実質 GDP, および推計にさいしての推測の程度, 1820~1992 年

1950~92 年についての推計とその性格 (表 F-4 参照)

非サンプル諸国の 1820~1992 年についての推測とその性格

人口 (表 F-1, F-5 参照)

1 人当り実質 GDP (表 F-2, F-7 参照)

実質 GDP (表 F-3, F-6 参照)

付録G 世界 199 カ国の人口, 実質 GDP, 1 人当り実質 GDP の地域別合計と世界合計, 1820~1992 年

付録H 国境変更の影響

付録I 輸 出

付録J 雇用, 労働時間, 労働生産性

付録K 日米英 3 カ国についての経済成長要因分析

(資料) マディソン『世界経済の成長史 1820~1992』の xiii~xvii より谷沢が作成。



付図3 アンガス・マディソン『世界経済 2000 年史』の目次

序説と要約
<b>第1章 世界経済の発展の輪郭</b>
I 人口の変化の性格と、人々の福祉にとってのその意味
II 1人当たりの実質GDP
<b>第2章 「西洋」の発展が世界の他の諸地域に与えた影響, 1000~1950年</b>
I 1世紀から10世紀にかけてのヨーロッパの衰退
II 西ヨーロッパの復活と先行の開始, 1000~1500年
III ベネチア共和国
IV ポルトガル
V インド洋の貿易世界
VI 中国, 日本, フィリピンの貿易事情
VII ブラジルのポルトガル人
VIII オランダ
IX 英国
X アメリカ大陸, アフリカ, アジアへの英国の勢力拡大とその影響
<b>第3章 20世紀後半の半世紀の世界経済</b>
I 先進資本主義諸国
II 再起したアジア
III 東アジアの, 深刻な問題を抱えている諸国
IV 西アジア
V ラテンアメリカ
VI 旧ソ連と東ヨーロッパ諸国の移行過程
VII アフリカ
<b>付録A 1820~1998年間の, 基準年での世界の人口, 実質GDP, 1人当たり実質GDPの, 成長率と水準 推計値の更新</b>
A-1 西ヨーロッパ, ウェスタン・オブシュート, 東ヨーロッパ, 旧ソ連の後継諸国の, 人口, 実質GDP, 1人当たり実質GDP
A-2 ラテンアメリカとカリブ海諸国44カ国の人口, 実質GDP, 1人当たり実質GDP
A-3 アジア56カ国の人口, 実質GDP, 1人当たり実質GDP
A-4 アフリカ57カ国の人口, 実質GDP, 1人当たり実質GDP
<b>付録B 1820年以前の世界の人口, 実質GDP, 1人当たりGDPの成長 人口 1500~1820年の実質GDPと1人当たり実質GDP 1世紀から1000年までの実質GDPと1人当たり実質GDPとの推移</b>
<b>付録C 1950~1988年の, 124カ国と7地域と世界合計とでの各年の人口, 実質GDP, 1人当たり実質GDP</b>
<b>付録D 旧共産主義27カ国の経済成長と実質GDPの水準</b>
<b>付録E 就業者数, 労働時間, 労働生産性</b>
<b>付録F 輸出額と輸出品, 1870~1998年</b>
<b>《特別付録》 表I, 表II</b>

(資料) マディソン『経済統計で見る 世界経済 2000 年史』の9頁等より谷沢が作成。

## 付図 4 アンガス・マディソン『世界経済史概観』の目次

## 序説と要約

世界経済発展の輪郭  
マクロ計測と歴史  
来るべき事態の姿

## 第 I 部 世界発展の輪郭 紀元 1～2003 年

## 第 1 章 ローマ帝国とその経済

古代世界の登場者  
ローマ帝国建設成功の原因の基本的特徴  
イタリア半島の征服, 紀元前 396～191 年  
ローマ帝国建設の過程  
帝国の崩壊  
ローマの人口  
ローマの所得

## 第 2 章 西ヨーロッパの復活とアメリカの転形

西はなぜ, また何時富裕になったのか?  
1820 年以降の西諸国の成長加速を説明する推進力  
需要と雇用の構造変化  
アメリカのヨーロッパ的転形, 1500～1820 年

## 第 3 章 アジアと西の相互作用 1500～2003 年

ヨーロッパとアジアの相互作用, 1500～1820 年  
アジアとの貿易のヨーロッパへの影響, 1500～1820 年  
ヨーロッパのアジアへの影響, 1500～1820 年

## 第 4 章 イスラムとヨーロッパがアフリカの発展に与えた影響 紀元 1～2003 年

序 論  
7 世紀以前のヨーロッパの北部アフリカへの影響  
イスラムによる征服とその意味するもの  
イスラム国家としてのエジプト  
マグレブおよび金と奴隷のサハラ越え貿易の開始  
モロッコ王朝の性格変化とそのヨーロッパおよびブラックアフリカとの相互作用  
ブラックアフリカとイスラムの影響  
ヨーロッパのアフリカとの出会い  
1820 年から 1960 年までのアフリカ  
脱植民地のアフリカ, 1960 年以降  
補 論: 十字軍, 1096～1270 年

## 第 II 部 マクロ計測の進歩

## 第 5 章 マクロ計測の先駆者たち

ウィリアム・ベティ (1623～87)  
ジョン・グラント: 最初の人口統計学者 (1620～74)  
グレゴリー・キング (1648～1712) とチャールズ・ダナウント (1656～1714)  
パトリック・カフーン (1745～1820)  
フランスの政治算術, 1695～1707 年  
19 世紀と 20 世紀前半のマクロ計測

## 第 6 章 現代のマクロ計測 われわれはどこまで来たか?

1950 年以降の経済政策の道具としてのマクロ計測の発展  
1820 年以降の世界経済成長の数量化と解釈  
重商主義時代の経済実績, 1500～1820 年  
近代化のルーツ—「テイクオフ」か「見習い修行」か  
補 論 1～3

## 第 III 部 来るべき事態の姿

## 第 7 章 2030 年の世界経済

人口の予測と人口統計学上の特徴の変化  
1 人当たり GDP の予想の基礎となる想定  
経済成長, エネルギー消費, 炭素排出量, 地球温暖化の関係  
気候変動の経済学に関するスターン報告

地球温暖化についての結論

**付録統計**

付録統計A

付録統計B 日本, 英国, 米国の成長計算の構成要素, 1820~2003年

(資料) マディソン『世界経済史概観 紀元1年—2030年』のvii~ixより谷沢が作成。