

生産性と賃金から見る経済発展と構造変化

高阪 章*

Economic Development and Structural Changes : A Look through Productivity and Wages

Akira Kohsaka

要旨：本稿の目的は、生産性と賃金を軸に、経済発展プロセスにおける構造変化のダイナミズムを統一的に考察することにある。そこでは、国と国との賃金格差はマクロの生産性水準格差に等しいこと、マクロの生産性上昇は共通の産業構造変化と産業別生産性上昇を反映していること、そして、スキル別の賃金格差は（おそらく）共通の技術革新による雇用構造変化を反映していることを示し、このような不可逆的な構造変化が経済発展の方向を決めてゆくことに備えるべきだと論じる。

Abstract :

This paper examines the dynamisms of structural changes in the process of economic development by looking in a consistent way through productivity and wages. Drawing on some recent findings, we observe, first, that inter-country wage differentials reflect their productivity counterparts ; second, that macroeconomic productivity growth reflects common fundamental changes in industrial structure and industrial productivity growths ; and, third, that inter-skill wage differentials reflect common fundamental changes in employment structure induced by technological innovation. We argue that these irreversible structural changes will determine the future course of economic development.

キーワード：生産性、賃金格差、経済発展、産業構造、雇用構造

はじめに

グローバル金融危機とその後の長期化する不況の中で、中国を筆頭とする新興国の成長が改めてクローズアップされている。実際、2010年には、中国のGDPが日本を上回り、米国に次ぐ第2の経済大国になったというニュースは先進国、とくに日本では複雑な思いで受け止められた。失われた20年の続く日本では、パナソニックやシャープといった代表的なメーカーの不振もあって、単

に現在の経済規模だけではなく、将来のそれを決める国際競争力や生産性といった質の面での相対的地位の低下も心配の種になっている。

こうした「経済力」のダイナミックな変化は今に始まったことではない。20年前には、日本が米国にとっては、いまの中国のような存在に見えていたはずだ。むろん、その後、息を吹き返した米国も、現在はもちろんのこと、21世紀初頭の「大緩和 Great Moderation」期ですら、中国の追い上げに神経をとがらし始めていた。

*関西学院大学国際学部教授

国と国との経済力の相対的变化は国際競争力や生産性の相対的な変化によって引き起こされる。先進国、とくに米国では、生産性の相対的な変化、つまり追いつかれるという恐怖感から、国際競争が不公正に行われているとする議論が横行するのが常である。追いつく側の労働慣行その他による低賃金が不公正競争の槍玉に挙げられる。つまり、生産性上昇は賃金に反映されるべきであり、生産性上昇にもかかわらず、低賃金を継続している国々と米国の国際競争では米国がコスト面で不利になるというわけだ。

政治はもともと、特定の産業や地域といったミクロの利害の観点が大きく影響するものなので、国全体の利害を対象とするマクロな経済学の議論とは本質的に相容れない部分がある。経済学の論理ではこうだ。生産性と賃金は基本的に同じ方向に変化する。生産性の低い国の賃金は低く、生産性が上昇するにつれて、各国の賃金は上昇する。産業別、地域別に見た場合、短期的には生産性と賃金の動きは乖離することがあっても、労働や資本といった生産（投入）要素が産業間・地域間で再配分されることでその水準は平準化し、中長期的には生産性と賃金は同じ方向に変化する、というのだ。

理屈っぽくなってきて恐縮だが、生産性は気にかけるに足る重要なコンセプト（概念）だ。というのも、生産性の上昇は人々の暮らしを豊かにするからだ。しかも、一国の生産性の上昇は他国のそれを妨げるものではない。つまり、それは世界にとって、プラスサムの変化なのだ。にもかかわらず、他国の生産性上昇が心配の種になるのはなぜなのだろうか。

一つはミクロの視点によるものだ。液晶テレビメーカーから見れば、自社製品が他国のメーカーに負け、売り上げが減れば、利益が減る。それが続けば企業倒産に追い込まれるわけだから、他国の生産性上昇を気にかけるのは当然だ。このような家電メーカー向けの部品生産企業が特定地域に集積しているのなら、この地域の雇用、ひいては地域住民の暮らしが他国の生産性上昇によって脅かされる。この地域を票田にしている政治家や地域の自治体が他国の「不公正競争」を非難したく

なることに同情を禁じ得ない。

だが、よい製品が安く手にはいるのであれば、どこの国のメーカーでもよいという消費者は少ないだろう。自国製品にこだわる消費者ばかりであれば、国内メーカーはそもそも国際競争に敗れることを恐れる必要はないはずだ。だが、当節、国内市場だけを相手にしては利益拡大はおろか、利益確保もおぼつかない。自国と外国両方の消費者を相手にするとすると、外国メーカーとの国際競争は避けられない。だとすれば、一国全体からみて、消費者の消費機会、生産者の販売機会を拡大することが優先されるべきであり、産業や地域の短期的な既得利害にこだわることこそ、国の将来を誤ることになりかねない。

というわけで、本稿では、生産性に注目し、このコンセプトを通じて、グローバル化の進む世界における経済発展のダイナミズムを考察する。このこと自体は、取り立てて新しい試みでもなんでもない。経済学は経済発展のメカニズムを解析し、将来の経済発展のために何をなすべきかを考察する学問分野だからだ。ただ、最近、筆者自身が日米の生産性比較研究を遂行するなかで、いくつかの新たな知見に遭遇した。一つは一国の生産性の上昇に伴って同質の労働でもその賃金が上昇しているという知見だ（Ashenfelter, 2012）。もう一つ、グローバル化が進展することにより、国内の異質な労働の賃金格差が拡大しているという知見も確立されつつある（Acemoglu and Autor, 2012）。

その一方で、人々の暮らしの豊かさを多面的にとらえてゆくと GDP や生産性の基準となる所得は、所得以外の要素と従来考えられてきたよりは複雑に相互依存しているという知見もある（East-erlin, 2000）。本稿は、これらの新たな知見を統一的に理解するための基軸を設定する試みである。とくにそこでは、生産性という、昔からのシンプルな概念がきわめて有用な切り口であることを示したい。

以下の構成は次の通り。次の第1節で生産性・賃金・経済発展の基本的概念とその相互関係を説明した後、第2節では国と国との賃金格差は同生産性格差に正比例していることを確認し、さらに

第3節では産業革命の前と後とで国と国との実質賃金の差は大きく拡大したとの推計結果をしめす。第4節で、再び経済成長の分析枠組から、労働生産性と全要素生産性、資本蓄積および人的資本との関係を説明した後、第5節では、マクドナルド・ハンバーガー・チェーンのデータを用いた先行研究を紹介し、同一生産物の同一労働についてもマクロ生産性格差と正比例の賃金格差が存在することを確認する。第6節では、日米の最近の生産性成長を比較し、その背後にある産業構造変化のインパクトを考察し、マクロ生産性成長の対称性にもかかわらず、構造変化の質的方向は似通っていることを確認する。続いて第7節では、最近の米国におけるスキル別賃金格差の拡大を考察し、技術革新と人的資本形成のミスマッチが原因の一つであることを確認する。そして最後に、本稿で考察した、生産性格差や賃金格差は、それぞれ非可逆的な経済発展および技術革新による経済構造の変化を反映するものであることを再確認して全体を締めくくる。

1. 生産性、賃金と経済発展

経済学になじみのない読者のために、最初に、生産性と賃金と経済発展の関係をおさらいしておこう。よくご存じの向きは本節をスキップして結構だ。

まず、賃金と生産性の関係だ。労働者を雇うとき、雇う側は労働者の生み出す生産物の価値が賃金を上回る限り、つまり、利潤(=労働者の生み出す価値マイナス賃金)がプラスである限り、労働者を雇用すると考えられる。その場合、雇い入れる最後の労働者が生み出す価値が賃金に等しくなる。この価値額を生産物価格で割って、生産物の個数に直したものを「限界生産性 marginal productivity」という。「限界 marginal」というのは、

最後に雇い入れる労働者が生み出すものだからだ。上の定義によって、限界生産性は賃金を生産物価格で割ったもの、すなわち「実質賃金」に等しい。

生産には労働の他にも必要な投入要素、例えば資本があるとする。資本投入を一定にしたまま労働投入を増やし続けてゆくと、次第に生産の増加率は減少すると思われる(「収穫逦減」とよばれる)が、労働と資本の両方の投入を比例的に増やしてゆくと、生産は同じ率で増え続けてゆくものとしよう。このとき、労働の限界生産性は平均生産性、つまり、最後の労働者ではなく、労働者一人当たりの(平均)生産量に正比例することを示すことができる。つまり、労働の限界生産性は実質賃金に等しいから、結局、実質賃金は労働の平均生産性、すなわち「労働生産性」と正比例の関係にあることになる。

さて、経済発展とは、大まかに言うと、人々の暮らしが豊かになってゆくことととらえられる。暮らしが豊かになってゆく、とは、これもまた、大まかに言うと、人々がより多くの価値を生産し、消費してゆくことを含み、これは「経済成長」に他ならない。むろん、日本国憲法が基本的人権の一部として、「健康で文化的な生活を営む権利」と規定しているのにならえば、経済成長は、暮らしが豊かになるための十分条件ではないが²⁾、必要条件であることは間違いのないであろう。だからこそ、政治家もマスコミも「くたばれ GNP (GDP)」とかいいながらも、経済成長率がマイナスになると大騒ぎするわけだ。

経済成長とは人々が生産し、消費する生産物の「市場価値」が増加することなので、一国の人々の暮らしの豊かさを表す指標として、しばしば、一人当たり GDP が用いられる。この指標でみた、国間格差の大きさ、また、格差が継続あるい

1) このことを「規模に関する収穫一定」とよぶ。すなわち、要素投入の規模とその結果の生産量が一定の比例的な関係にあるからだ。

2) 「経済成長」は、人々がどれだけ多くの財やサービスを楽しむことができるかの程度、すなわち所得あるいは一人当たり GDP が増大することである。しかし、人々の生活における満足の度合いは、所得だけではないことから、暮らしの豊かさを示す、より広い尺度として、所得に加えて、健康(平均余命で測る)や教育(就学年数で測る)などを加味した人間開発指標(HDI)が創出された。が、これらの拡大指標は、それ自体、新たな問題点を含む。他にも重要な要素(人権など)があるのではないか、各要素間の組合せ方は適切か、所得と他の要素の間の相関関係をどう考えるべきか、などなどだ(Easterlin, 2000)。

は拡大しているという事実はよく知られている。経済成長、そして経済発展は決して容易なことではないのだ。

ところで、経済成長のためには、労働や資本など生産のための投入要素が増加することによって生み出される生産量が増えることだけではなく、投入が一定でも産出が増えること、すなわち「生産性」が上昇することが重要だ。実際、産業革命が革命と呼ぶにふさわしいのは、それ以降、いま先進国とよばれる国々では一国の生産性が持続的に上昇していったからである。これは産業革命以前には見られなかった現象なのだ。

一国の生産性上昇は労働生産性でも見ることができる。総生産物価値（GDP にほぼ等しい）を労働者数あるいは労働時間で割ってやればよい。先の雇用決定の例を一国経済に当てはめて考えれば、一国の平均賃金は国全体の労働生産性と正比例しているはずなので、国と国との賃金格差は同じく労働生産性格差と正比例の関係にあるはずだ、ということになる。

2. 国間比較で見て賃金は生産性を反映している

既に述べたように、中国など新興国の生産性上昇が先進国の懸念材料となっている。というのも、生産性上昇にも拘わらず、新興国の賃金は低く、そのため、先進国企業は不公正競争を強いられているというのだ。だが、実際に調べてみると、前節で述べたとおり、生産性と賃金はきれいにプラス相関している（図1）。数カ国について縦軸に米国との相対賃金率、横軸に同相対生産性をとってみると、各国のそれらの組合せを表す点は、ほぼ45度線上に位置する。ただし、生産性は一人当たりGDP（米ドル表示）で測っている。

図1によれば、中国の相対生産性は米国の20分の1程度であり、相対賃金は、国全体の相対生産性と同水準になっている。現実には中国製品と国際競争しているメーカーから見れば、信じがたい低さかもしれない。しかしこれは中国全体の生産性（一人当たりGDP）を表しているからであり、中国の個別産業、とりわけ輸出産業の生産性はこれよりはるかに高いはずだ。

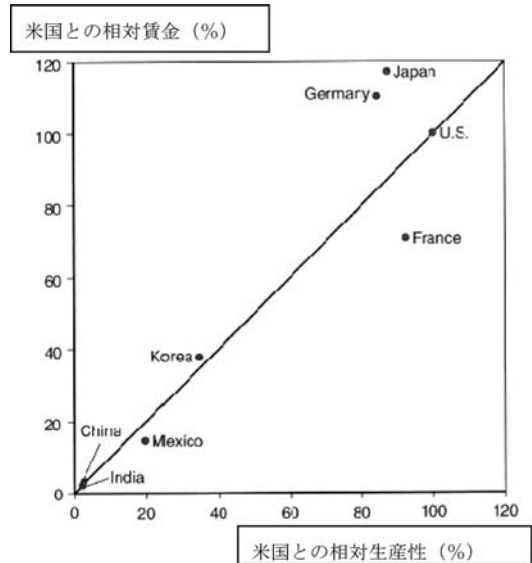


図1 賃金と生産性（2007年）
（出所）Krugman, Obstfeld and Melitz（2012）

もっとも、図は2007年という一時点での一国の生産性と賃金の関係を表しているのに過ぎない。韓国の生産性は米国の4割程度だが、相対賃金はややこれより高い。過去にはどうだったのだろうか。実は、1975年には韓国の賃金は米国の20分の1に過ぎず、賃金は生産性ととも上昇してきた。すなわち、一国を時系列でみても賃金上昇は生産性上昇を反映している。

3. 産業革命以前と以後の生産性格差は対照的

上で見たような、各国間での大きな生産性格差はどの時代にもあったのであろうか。「近代経済成長」は産業革命前後を境に一国の経済成長率が持続的に上昇するという、いくつかの国々（現在の先進国）に共通してみられた現象を総称する概念だ。近代経済成長以前、すなわち、産業革命以前の国際間の生産性格差の状況はどうだったのだろうか。

表1は産業革命前の実質賃金の推計結果だ。18世紀東インド会社のデータで、1704年における中国広東省と英国のロンドンにおける同一労働の賃金を比較しており、賃金や価格は東インド会社の銀との為替レートを用いて共通化している。い

くつかの消費財の英国と中国における価格と、両国の生計費に占める、それぞれの消費財のシェアから消費者物価を計算し、名目賃金を実質化する。英国のシェアを用いる場合より、中国のそれを用いる場合のほうが消費者物価の格差は広がるが、実質賃金の相対比率は0.75～1.22と、次に紹介する、産業革命以後の格差に比べるとはるかに小さいことを示唆している。

次に、表2は1914年の実質賃金（フルタイムの建設労働者）を国際比較したものである。実質賃金の国際間格差は劇的に拡大し、ロンドンの実質賃金は2世紀前と異なって広東の7.5倍、アジアの5～7.5倍に達する。ちなみに、日本の実質賃金はまだ広東の1.4倍足らずだ。ということは、つまり、各国の経済成長が互いに大きく異なった結果、今日のような豊かな国々と貧しい国々からなる世界が誕生したのは、産業革命後の、たった2世紀の間に起こったことだということになる。

4. 実質賃金、労働生産性、そして全要素生産性（TFP）

本節では、以下の分析のために、経済成長と生産性の関係をやや詳しく解説する。賃金は労働の値段（価格）だ。時間賃金を物価で割った「実質賃金」は平均どれくらいのモノを買えるかという賃金の実質購買力を示す。したがって、実質賃金は労働者の「生活水準 living standards」を表すと

表1 実質賃金の比率：英国対中国、1704年

	英国生計費による比率	中国生計費による比率
物価指数	3	4.91
名目賃金	3.67	3.67
実質賃金	1.22	0.75

(出所) Ashenfelter (2012), Table 1 より抜粋。

表2 実質賃金、1900-1914年

日本	広東	北京	デリー	フィレンツェ	ベンガル	ロンドン	オックスフォード	アムステルダム	メキシコシティ	ボゴタ	シカゴ
1.36	1.01	1.39	1.43	1.8	1.51	7.49	6.06	5.07	1.51	1.33	6.08

(出所) Ashenfelter (2012), Table 2.

考えられる。他方、時間賃金を（その労働によって作り出される）生産物の価格で割ると、単位時間労働でどれだけの生産物が作り出されるのか、すなわち「労働生産性」が得られる。すなわち、実質賃金と生活水準と労働生産性は経済活動を労働市場から評価するための基準を与えるコンセプト（概念）だといえる。

ここでさらに、賃金と生産性の長期的な変化、すなわち「経済成長」を分析するための枠組として、労働など生産における投入要素と産出する生産物の関係を示す「生産関数」を考えよう。経済学では、次のような Cobb-Douglas 型生産関数、

$$(1) \quad y_i = A_i (K/Y_i)^{\alpha(1-\alpha)} h_i$$

がよく使われる。ここで、 i は国または期間、 y_i は労働者一人当たり産出（つまり、労働生産性）、 K/Y_i は資本・産出比率、 h_i は労働者一人当たり人的資本、 A_i は TFP（全要素生産性）、 α は資本の要素所得シェアである。

一見、複雑に見えるかもしれないが、意味するところは明解だ。(1)式は、左辺の労働生産性が、右辺の3つの要因、すなわち、1) 全要素生産性、2) 資本産出比率、3) 人的資本、から構成されることを示す。言い換えれば、労働生産性の上昇は、1) 一定の要素投入からの産出が増えるという意味での技術進歩による純粋な生産性（TFP）上昇、2) 機械などへの投資による生産性上昇、3) 教育などによる労働の質の改善による生産性上昇、の3つの組合せによって生じることだ。

したがって、これまで論じてきた国と国との生産性格差は、技術水準でみた生産性（TFP）だけではなく、これまでの投資による資本蓄積や、教育など人的投資による人的資本蓄積における格差も含んでいることがわかる。極端なケースでは、資本蓄積の程度やスキル（教育程度）が同じでも、技術水準が違えば、労働生産性は異なり、し

たがって、賃金格差も生じるというわけだ³⁾。そこで、実際にスキルが同じだと考えられる労働の価格を国際比較した研究を次に紹介する。

5. 同一の生産物のための 同一労働でも賃金格差は存在する

Ashenfelter (2012) は、約 10 年間、27 カ国にわたる同一労働（ハンバーガー・チェーン、マクドナルドの従業員）の賃金の国際比較研究を行い、国際間での生産性格差の分布に関する新たな知見を得ている。従来、実質賃金データは国ごとに異なり、同じ国でも時期ごとに異なり、同じ国の同時点でも職業ごとに異なる、といった具合で、体系的で、かつ、国際比較可能な実質賃金データが存在しなかったという。これに対して、Ashenfelter のデータは、一定の期間の異なる国における、同一労働に対する実質賃金の比較推計を行った研究成果だ。その結果は表 3 に示されている。

表 3 は 2007 年における世界各国（60 カ国以上）のマクドナルド・レストランの賃金（マック

賃金）（米ドル表示）と、それをビッグマック価格で実質化した実質賃金 BMPH を要約したクロスセクションデータである。同表から、以下の特徴を指摘できる。1) 先進国の賃金は名目でも実質でもほぼ同じ水準である。2) 多くの途上国では、名目賃金は先進国の 10% 程度、実質でも 15% 程度の水準だ。ロシア、東欧、南アフリカの賃金水準はそれより少し先進国に近い。

つまり、同一のスキルの労働を投入し、同一の生産物を産出する労働者の賃金でも、このように各国で大きく違っているという事実が明確に示されている。この実質賃金を用いて、先の (1) 式から各国の生産性 (TFP) を計算すると、それは一人当たり GDP を用いて計算したマクロの TFP にほぼ等しく、賃金格差は各国の (TFP で測った) 技術水準の差に他ならないことが確認される。

6. 生産性と産業構造変化： 一見、対照的な日米の生産性成長

以上により、単に国間の平均賃金が国間の平均生産性に正比例するばかりでなく、同じ生産物の生産に投入される同じ労働であっても、それに支払われる各国の賃金は、労働の存在する国全体の生産性格差を反映することが確認された。次に本節では、一国の生産性が時系列で変化（上昇）してゆくプロセス、すなわち経済発展プロセスを産業構造変化の側面から考えてみる。経済発展プロセスは大きな産業構造変化のプロセスでもあるからだ。

早い話が、「近代経済成長」とは、産業構造変化からみれば、生産性の低い伝統的な農業部門が縮小し、生産性の高い工業など近代的な部門が拡大するプロセスだった。それゆえ、発展途上国は、先進国に比べ、部門間・事業所間での生産性格差が大きく、労働などの投入要素を相対的に生産性の高い部門に再配分するだけで、一国の生産

表 3 ビッグマックで測った実質賃金 (BMPH)、2007 年

国/地域	マック賃金	ビッグマック価格	BMPH
米国	7.33	3.04	2.41
カナダ	6.80	3.10	2.19
ロシア	2.34	1.96	1.19
南アフリカ	1.69	2.08	0.81
中国	0.81	1.42	0.57
インド	0.46	1.29	0.35
日本	7.37	2.39	3.09
その他アジア	1.02	1.95	0.53
東欧	1.81	2.26	0.80
西欧	9.44	4.23	2.23
中東	0.98	2.49	0.39
中南米	1.06	3.05	0.35

(出所) Ashenfelter (2012), Table 3 より。

- 3) このとき、いつでも、どこでも、同一の労働に対する実質賃金が限界生産物に等しければ、それは平均生産物、すなわち労働生産性 $A_i(K/Y_i)^{\alpha(1-\alpha)}h_i$ に正比例する。言い換えれば、同じスキル (人的資本) $h_i = h_0$ の労働に対する賃金の国間あるいは異時点間の相対賃金は

$$w_i/w_0 = [A_i(K_i/Y_i)^{\alpha(1-\alpha)}/A_0(K_0/Y_0)^{\alpha(1-\alpha)}]$$

となり、TFP の差と資本・産出比率の差にのみ依存し、人的資本には依存しない。資本・産出比率が同一視できれば、相対賃金は生産性 (TFP) 格差だけに依存することになる。

性を相当程度上昇させることが出来ると言われて
いる (McMillan and Rodrik, 2011).

もっとも、経済発展と生産性上昇の関係は決して
リニア (正比例) なものではない。生産性と所得水準が
上昇するにつれて需要構造も変化する。初期の工業化
プロセスでは高い生産性成長を示す製造業部門が生産・
雇用シェアを拡大し、その結果、一国経済全体の生産
性は急速に上昇する。戦後の高度成長期の日本や 1990
年代以降の中国がその典型だ。それが一巡し、所得水
準がさらに上昇して「脱工業化」の時代になると、サー
ビスなど生産性の低い非製造業への需要シフトが生産
性成長の速度を低下させる (Baumol, 1967)。

この点で、日米の比較が興味深い⁴⁾。まず、国
全体の労働生産性の推移を見ておく (図 2)。ここ
では、単純に労働者数で GDP を割った労働生産性を
示している⁵⁾。図からわかるのは次の点だ。まず、
戦後日本の高度成長期 (1955~72 年) から 1980 年代
まで日本の生産性成長は米国を有意に上回り、1970~
80 年代に米国の生産性成長

が低迷したこともあって、米国との生産性格差を
継続して縮小した。次に、1990 年代以降になると、
両国の生産性成長が逆転し、米国は回復、日本は低
迷することによって生産性格差は拡大に転じている。

このように、日米のマクロ生産性の動きは 1990
年頃を境に明瞭なコントラストを示しているが、これ
は両者の産業構造変化が大きく異なるからではない。
部門別に見ると、むしろ、産業構造変化のパターン
は共通している。表 4 は日本と米国の生産性成長を
産業部門別に分解し、主要な産業部門である製造業、
商業、サービスのみについて、1970 年代から 2000
年代の各 10 年の各部門の生産性成長率 (年率)、雇
用シェア、そして経済全体の生産性成長率 (年率) へ
の貢献を示したものだ。

日米とも、生産・雇用シェアが大きく、経済全
体の生産性に大きな影響をもつ部門のなかで、生産
性成長が相対的に高いのは製造業を筆頭に、商業、
金融、運輸通信などの部門であり、低いのは

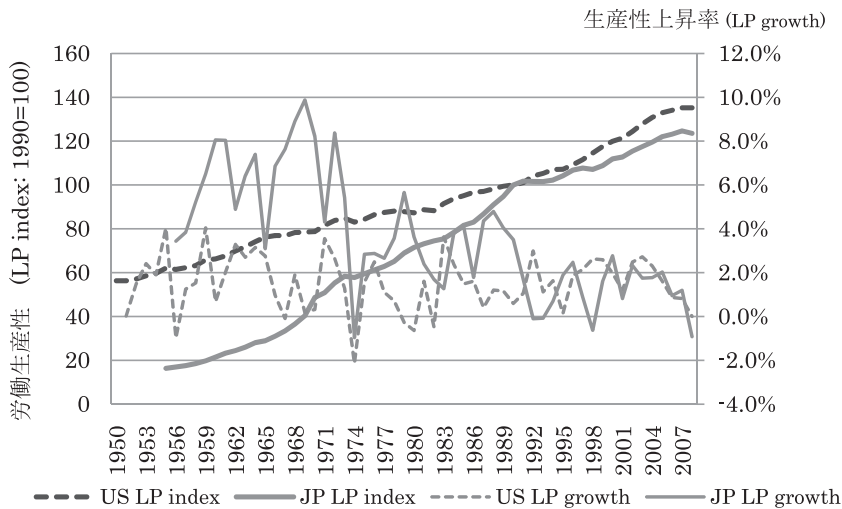


図 2 日米の労働生産性
(出所) Kohsaka and Shinkai (2012) より作成。

- 4) もともと 1970、80 年代の米国の生産性成長低下の原因を巡って活発な議論が展開された。その後、IT 革命による生産性回復が米国で話題になり、入れ替わるような日本の長期不況によって、日本の生産性成長が活発な議論の対象になった経緯がある。
- 5) 経済学では生産性を論じるときは、資本・労働比率の変化や人的資本の質の変化を取り除いた TFP (全要素生産性) を用いるのが主流だし、労働生産性を用いるときでも、労働時間の変化を考慮して、時間当たりの労働生産性を用いるのが普通だが、ここでの議論では一人当たり GDP で測った労働生産性でも大きな間違いではないと思われる。

表 4 生産性成長の産業別寄与

(日本)				(米国)				
生産性成長率	製造業	商業	サービス		製造業	商業	サービス	
1970-79	5.71%	7.15%	0.76%		3.09%	0.74%	0.31%	
1980-89	3.95%	3.51%	0.49%		4.72%	2.37%	-0.15%	
1990-99	2.07%	2.32%	-0.25%		4.42%	5.43%	-0.08%	
2000-08	3.63%	0.30%	0.20%		5.29%	1.70%	0.58%	
雇用シェア	製造業	商業	サービス		製造業	商業	サービス	
1970-79	26.69%	16.03%	12.70%		23.04%	14.78%	22.23%	
1980-89	23.96%	17.78%	16.09%		19.53%	15.73%	26.22%	
1990-99	23.16%	17.18%	22.48%		12.89%	15.45%	36.60%	
2000-08	19.14%	17.49%	28.86%		12.56%	15.44%	36.87%	
成長率寄与	製造業	商業	サービス	全体	製造業	商業	サービス	全体
1970-79	1.47%	0.62%	0.11%	3.10%	0.36%	0.06%	0.07%	0.40%
1980-89	0.99%	0.44%	0.07%	2.73%	0.55%	0.20%	-0.04%	1.17%
1990-99	0.46%	0.28%	-0.04%	0.87%	0.44%	0.50%	-0.02%	1.57%
2000-08	0.77%	0.04%	0.04%	1.49%	0.66%	0.21%	0.15%	1.55%

(出所) Kohsaka and Shinkai (2012) より作成。

医療・教育・個人サービスなど、狭義のサービス部門だ。ところが、日米とも、製造業の雇用シェアは趨勢的に縮小し、サービス部門がそれに代わってシェアを拡大している。米国の製造業縮小は日本より大きく、逆に日本のサービス部門の雇用シェア拡大は米国を上回る。

注目されるのは、製造業や運輸・通信部門が比較的景気循環の影響を受けにくい、商業や金融などは受けやすいという点だ。その結果、米国は1990年代以降の景気回復およびIT革命によって、これらすべての部門の生産性成長がプラス成長を記録したのに対し、日本は長期経済停滞のなかで後者の循環的影響を受けやすい部門の停滞が大きく全体の足を引っ張った。つまり、産業構造変化の方向は同じであるにもかかわらず、景気循環の局面の違いが結果として極めて対照的な経済パフォーマンスを生んだというわけだ (Kohsaka and Shinkai, 2012)⁶。

ただし、ここで重要なことは、対照的な生産性成長パフォーマンスに目を奪われて、長期的な構

造変化の方向が同じであることを見落としてはならないということだ。IT関連を含む製造業、そして運輸・通信は日米とも一定の生産性成長を示しているが、特に前者のシェアは長期的減少傾向にあり、マクロの生産性への貢献が増加することは期待できないと思われる。

7. 賃金格差と雇用構造の変化： 競い合う人的資本と技術進歩

各国間の所得格差は生産性格差に他ならず、その縮小が国際社会にとって重要な課題である一方で、各国内の所得格差もまた共通の関心事となっている。発展途上国の場合は、部門間・地域間の他、個人間生産性格差に基づく所得格差が大きく、現在に至るまで、長年にわたって社会の安定性にとって脅威となっている。けれども本節では、この昔ながらの課題ではなく、新たに登場してきた、先進国におけるスキル別賃金格差拡大の問題を検討したい。前節では、産業構造変化というミクロの構造変化がマクロの生産性上昇を決め

6) ちなみに、両者とも、(教育・医療・介護など、狭義の) サービス部門は低生産性部門であり、かつ、シェアを拡大していることは共通しているが、日本のサービス部門は生産性成長に寄与していない一方、米国のサービス部門は一定の貢献をしている。

ていと論じた。産業構造変化は、むしろ雇用シェアの変化という形で雇用構造を変えるわけだが、この節では、同じミクロの雇用構造変化でも、スキル別にみた雇用構造の変化を考察する。

生産性停滞の話題と同様、米国におけるスキル別賃金格差の拡大が議論の発端となった。1979年における上位90%の男性労働者の賃金は下位10%のその3.6倍であったが、2005年には、それは5.4倍になった。その大部分は、「教育プレミアム」の増加、すなわち、大卒賃金の高卒賃金に対する比率が1.5倍から2倍に増えたことによるものとされる（Krugman, Obstfeld and Melitz, 2012）。

例によって、一般的に横行する議論は新興国の低賃金労働が国際貿易を通じて米国の同種の労働者の雇用機会を奪ったことが原因だとする。だが、米国は「小国開放経済」ではなく、輸入は国内生産の2割以下にすぎない。原因はむしろ、産業構造変化を引き起こしている産業技術および最終需要の構造変化が労働需要構造をシフトさせていることに求めることができるというのがコンセンサスのある見方のようだ。つまり、国際競争を通じて、とくに先進国企業はその比較優位性をハイテク産業に求めざるを得ない。それに伴って、労働需要も高いスキルをもつ人材にシフトしてゆくと、教育プレミアムは上昇するというわけ

だ。

この産業技術革新の労働市場へのインパクトは、先に述べた産業構造の変化を通じて、一国全体の生産性成長に影響を与えるだけではなく、雇用構造、ひいては人的資本形成のあり方にも大きな影響を与えるものと思われる。Acemoglu and Autor (2012) の書評論文はこの点に注目している。

図4は、1964～2008年における米国の学歴別実質賃金の動向を示している。図のHSD、HSG、SMC、CLC、GTCは、それぞれ、高校中退、高卒、短大卒、4大卒、大学院卒を指す。縦軸は週給の対数表示だ。1972年まで共通した増加トレンドと1980年代半ばまでの停滞の後、学歴別賃金の動きは次のように要約できる。まず、先に述べた、1980年以降の教育プレミアムは、院卒賃金の上昇によるものであり、4大卒賃金の上昇の貢献は小さい。次に、教育プレミアムの拡大のもう一つの要因は、低学歴（短大卒以下）賃金の急低下であり、それは1990年代後半にやや盛り返したものの、未だに過去のピーク水準（1970年代初め）に達していない。そして、最後に、低学歴賃金間の格差は1980年代に拡大したが、その後は拡大がとまり、1990年代に入ってほぼ並行に推移している。

言い換えると、実質賃金の時系列パターンはス

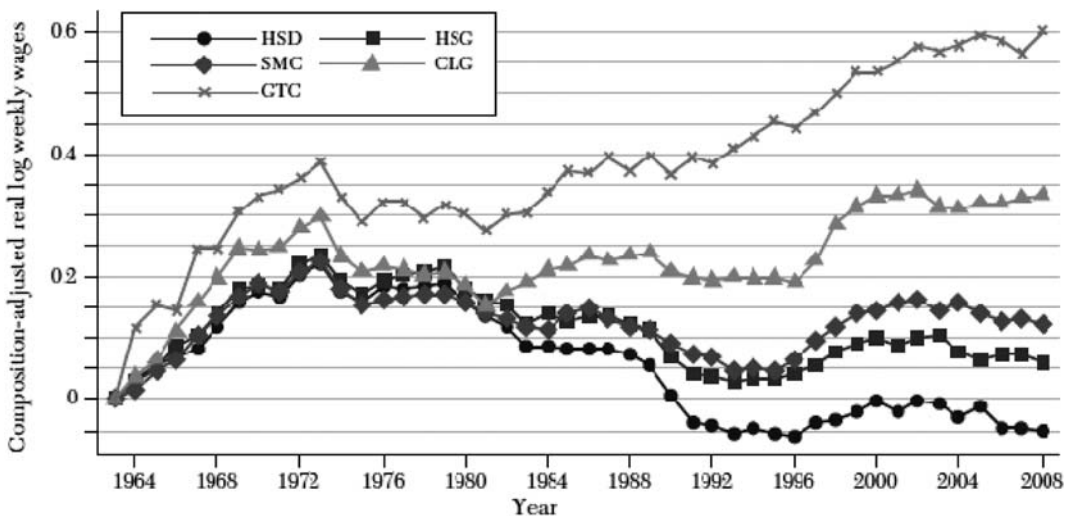


図3 学歴別実質賃金：正規労働者の週給（実質、対数表示）：

（出所）Acemoglu and Autor (2012), Figure 3.

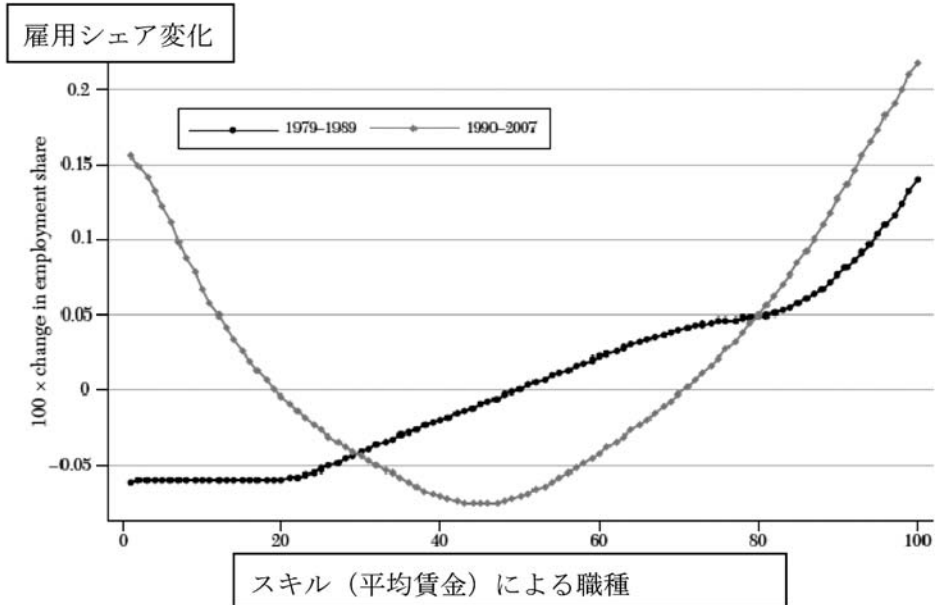


図4 スキルによる職種別雇用シェアの変化：米国
 (出所) Acemoglu and Autor (2012), Figure 5.

スキル(学歴)ごとに一様ではなく、「両極化 polarization」している。それだけではなく、実は、この賃金の両極化は「(職種別)雇用の両極化 occupational polarization」を伴っている。つまり、ハイテク高賃金雇用の拡大とローテク低賃金雇用の拡大がそれだ(図4)。

図4は、1979～89年と1990～2007年の2期間について、横軸に318の職種をスキル(賃金)別に並べ、縦軸に各職種の雇用シェアの変化をとったものだ。具体的な職種は、右に位置する、賃金の高いハイテク職種は経営者・専門職・技術職などであり、左側の、低賃金のローテク職種は(狭義の)サービス業で、介護・個人サービスなどだ。残りの中間的な職種には事務補助・販売・加工修理・機械操作などがある。1979～89年と1990～2007年の2期間で区別すると、前期の1980年代に比べ、1990年代以降では雇用の両極化(U字型化)が鮮明に示されている。すなわち、両端のハイテクとローテクの雇用が伸び、中間職種は雇用が縮小している。

先に見た産業構造の変化の裏側ではこのような雇用構造の変化が起こっていたのだ。技術革新は中間職種のタスク(業務)を機械化した。にもか

かわらず、中間職種の労働者はローテク職種に比較優位をもっていないため、供給超過に陥り、失業や賃金低下にさらされるというのだ(Acemoglu and Autor, 2012)。

8. おわりに：変化が発展を促す

2013年1月14日の日本経済新聞朝刊に掲載されていた2つの発言・論点の対照が興味深い。一つは、世界経済フォーラム・シュワブ会長によるもので、「技術革新が雇用を生まなくなってきた。今後はこうしたことが教育や医療、運輸などの分野でも起きる。1人1人が自ら仕事を生み出し、自営できるように教育する制度が必要だ」というもの、もう一つは同紙の「経済教室」というコラムのなかの一節、「学校を出て、就職して、昇進・昇級を重ねながら家庭を築き、社会保障と家族の支えやいくらかの蓄えで老後を過ごす——ささやかな未来予想図すら描けない人が増えている。・・・人生を可視化出来なくなった不安・・・」というものだ。後者は現代日本の若者の心情を要約したものといえようか。

これを見て、昔の流行歌の歌詞——「恋人に、振られたの、よくある話じゃないか。世の中、変

わっているんだよ。人の心も変わるのさ。」——を思い出した。経済発展は構造変化を伴う。あるいは、変化が発展を促すといってもよいだろう。多くの商品が生まれ、多くの商品が消えていった。それに伴って多くの職種が生まれ、多くの職種が消えていった。少し前の現代劇を見ると、気づくのは電話の形態の変遷の速さだ。固定電話から携帯電話への変化はもちろん、ほんの数年前のドラマでも携帯電話の形がどんどん変わってきていることが目立つ。

携帯電話に象徴されるような「IT 革命」の経済発展へのインパクトについては様々な見解がある。本稿も依拠する「新古典派経済成長モデル」の創始者、Robert M. Solow 教授は 1987 年に「コンピュータ時代はそこらじゅうにあるが、なぜか生産性統計には現れない」と発言した。だが、1990 年代後半からの米国の生産性成長回復が IT 投資にリードされたのは紛れもない事実だ (Jorgenson and Nomura, 2007)。これをみて、同教授も 1987 年の発言を撤回したという (Gordon, 2000)。だが、懐疑派はいまでも IT 革命が米国の生産性成長に持続的な影響をもたらすかどうか疑問を呈している (Gordon, 2000 および 2012)。実際、グローバル金融危機以前に限っても、生産性統計から IT 革命のコンピュータ関連以外の部門への技術移転は未だ十分には確認されていない。

興味深いのは、前節でみたように、それにもかかわらず、雇用の構造は IT 革命が喧伝されるより前から着実に変化しつつあるように思われることだ。この変化は IT 革命の本拠である米国で著しいが、日本を含め、先進国は生産構造、雇用構造、人的資本などが似通ってきていることを考慮すれば、米国に見られる労働市場の「両極化 polarization」(後述)が生じるのは時間の問題で、避けられないのではないだろうか。

有名な「ラッドライト運動 Luddite movement」は

19 世紀初めに産業革命で紡織機械に職を奪われた労働者によって引き起こされた。先に見たように、IT 革命を初めとする技術革新は今、中間的なスキルの労働者から職を奪っている。新興国の労働者が先進国のホワイトカラーから職を奪うことが懸念されているが、IT 革命による職種喪失は不可逆的で根深いように思われる。

だとすれば、「可視的な人生」を夢見することをサポートするような政策は 180 度間違っているということになる。日本の場合とくに、長期不況のせいで雇用構造の不可避的な変化の方向が見えにくくなっている。この点は、産業構造の変化の場合と似ている。だが、循環要因の影響が小さい米国においても IT 革命が生産性の上昇につながっていないのは、雇用構造の転換が技術進歩に追いつかず、人的資本の配分と蓄積が効率化を実現できないからではないか。実際、先の Acemoglu and Autor (2012) が書評の対象としている Goldin and Katz (2008) の書名、『教育と技術のレース The Race between Education and Technology』⁷⁾は、教育(供給)が技術(需要)とのレースに敗れ、労働市場でミスマッチを起こしている現実を分析するものであることを示唆している。

これら産業構造変化、雇用構造変化は技術変化の非可逆性と独立性を示している。産業構造を元へ戻すことはできないし、IT に置き換えられた中間スキルの労働者も元の職場に戻すことはできない。これらの技術変化は今となっては所与の条件として価格(賃金)や数量(雇用)の変化やシフトを促し、それが構造変化として現れているのである。しかし、これも初めてのことはない。他方、19 世紀後半から始まった平均余命の拡大は、経済成長と直接は関係のない医療における技術革新によるものだ。最初は予防医療技術、次いで対症療法技術の発達が伝染病コントロールに大きく貢献した⁸⁾。

7) Goldin, Claudia, and Lawrence F. Katz, 2008, *The Race between Education and Technology*, Belknap Press. タイトルは Jan Tinbergen, 1974, "Substitution of Graduate by Other Labour," *Kyklos* 27(2) : 217-26 の表現にヒントを得たらしい。

8) 「19 世紀前半までは、病気の原因、感染経路、治療法ともほとんどわかっていなかった。当時の治療法は吐瀉法、下剤、利尿法、放血法、などにすぎず、現在から見れば、治療はほぼ気休めにすぎなかった。これに対して、ジフテリア・天然痘の免疫化、衛生知識の普及、マラリア・黄熱病に関する蚊対策、コレラ・赤痢・腸チフスに対する水や食物の管理などの医療技術は 1930 年代までには確立していた。効果的な治療法は、よう /

発展する社会では変化が起きる。その変化を事前に正確に知ることなどもともと不可能だ。だが、これは今に始まったことではない。社会構造は産業革命以降、劇的に変化してきた。ライフサイクルは世代ごとに驚くほど変わってきた。日本も例外ではない。それでも過去 200 年、人々は可視的でない将来に果敢に挑戦し、ミスマッチを解消して生産性を上昇させてきた。その結果、「昔に比べると、人々の生活は豊かになった。少なくとも 200 年前に比べ、人々は衣食住のどれをとっても、格段によい条件のもとに暮らしている。皆、より長生きして、よりよい教育を受けており、女性は、出産と子育てに割く時間を減らし、より政治に参加している。人々の生活水準は確実に向上した。」(Easterlin, 2000) 先が見えないからといって恐れることはない。われわれは既に「巨人の肩の上に立って standing on the shoulders of giants」⁹⁾いる。前述の流行歌の歌詞ではないが、重要なことは、変化を受け入れることであり、前の世代のライフサイクルにしがみつ়くことではないのだ。

引用文献

- Acemoglu, Daron, and David Autor, 2012, "What Does Human Capital Do? A Review of Goldin and Katz's *The Race between Education and Technology*," *Journal of Economic Literature*, 50(2), 426-463.
- Ashenfelter, Orley C., 2012, "Comparing Real Wages,"

- NBER Working Paper*, No.18006, April.
- Baumol, William J., 1967, "Macroeconomics of Unbalanced Growth: The Anatomy of Urban Crisis," *American Economic Review*, 57(3), 415-426.
- Easterlin, Richard A., 2000, "The Worldwide Standard of Living Since 1800," *Journal of Economic Perspectives*, 14(1), 7-26.
- Goldin, Claudia, and Lawrence F. Katz, 2008, *The Race between Education and Technology*, Belknap Press.
- Gordon, Robert J., 2000, "Does the 'New Economy' Measure up to the Great Inventions of the Past?" *Journal of Economic Perspectives*, 14(4), 49-74.
- Gordon, Robert J., 2012, "Is U.S. Economic Growth Over? Faltering Innovation Confronts the Six Headwinds," *NBER Working Paper*, No.18315, August.
- Jorgenson, Dale W., and Koji Nomura, 2007, "The Industry Origins of the US-Japan Productivity Gap," *Economic Systems Research*, 19(3), 315-341.
- Kohsaka, Akira, and Jun-ichi Shinkai, 2012, "It's Not Structural Change, but Domestic Demand: Productivity Growth of Japan," Paper presented at the 13th International Convention of the East Asian Economic Association, Grand Copthorne Waterfront Hotel, Singapore, October 19-20, 2012.
- Krugman, Paul R., Maurice Obstfeld and Marc J. Melitz, 2012, *International Economics: Theory and Policy*, 9th edition, Pearson.
- McMillan, Margaret S., and Dani Rodrik, 2011, "Globalization, Structural Change and Productivity Growth," *NBER Working Paper*, No.17143.
- Tinbergen, Jan, 1974, "Substitution of Graduate by Other Labour," *Kyklos* 27(2), 217-26.

\、 やく 1940 年代になって、ペニシリンなどの抗生物質その他の医薬が登場する (Easterlin, 2000) 」。9) 知的探求は先人の知見の積み重ねの上に立って行われるという意味のことわざ。