

権力関係を考慮に入れた技術選択と分配のマクロ経済分析

同志社大学大学院経済学研究科
経済政策専攻 博士課程（後期課程）
1404 20 1101 番 小暮 憲吾

目次

目次	1
1 はじめに	1
1. 1 各章の構成.....	4
2 労働生産性の上昇と賃金インフレーション	5
2. 1 はじめに.....	5
2. 2 インフレーション・コンフリクト理論のベースモデル.....	7
2. 3 内生的な労働生産性.....	9
2. 4 資本（企業）家による株主価値重視の生産性調整.....	12
2. 5 まとめ.....	14
3 新たな技術である AI（Artificial Intelligence）とタスクベースモデル	15
3. 1 はじめに.....	15
3. 2 先行研究.....	17
3. 2. 1 AI失業への楽観視と悲観視.....	18
3. 2. 2 タスクベースモデル.....	20
3. 3 モデル.....	21
3. 3. 1 モデルの設定.....	22
3. 3. 2 分析 1——完全稼働を目標とした企業（資本）家.....	22
3. 3. 3 分析 2——要素費用均等化を目的とした企業（資本）家.....	26
3. 4 まとめ.....	30
4 権力偏向的技術選択と不安定性.....	30
4. 1 はじめに.....	31
4. 2 モデル.....	32
4. 2. 1 モデルの設定.....	33
4. 2. 2 均衡と安定性分析.....	34
4. 3 まとめ.....	38
5 効率賃金理論を用いた経済的権力関係の実証と権力支配的搾取	39
5. 1 はじめに.....	39
5. 2 経済的権力と効率賃金理論.....	40
5. 2. 1 ボウルズ＝ギンタスによる抗争交換論.....	40

5. 2. 2 効率賃金理論.....	42
5. 3 データ分析.....	43
5. 3. 1 推定式.....	43
5. 3. 2 推定結果と考察.....	46
5. 4 まとめ.....	49
6 おわりに	49
Appendix (補論)	1
1 第3章—脚注数式.....	1
2 第5章—推定データ	1
参考文献	2
日本語文献	2
外国語文献	3
ウェブページ.....	10
謝辞	11

1 はじめに

本博士論文は、生産過程における資本家（または企業）と労働者の権力的対抗関係（労使コンフリクト）を資本主義経済システムの特徴の一つであると捉え、このような権力関係の下で賃金と技術に関する資本家の選択行動（技術と分配）が、有効需要を通じてマクロ経済の安定性に与える影響を、以下の点に注目して論じることを目的とする。

1. 費用と効率性の観点から資本家が高い利潤シェア（利潤率）を追求した場合に、賃金と労働生産性の調整によって生じるマクロ的影響の考察（第2章）。
2. 近年、話題となっている AI（Artificial Intelligence）¹技術が労働過程をどのように変容させ、資本家の技術選択行動は経済の安定性にどのような影響をもたらすのか（第3章）。
3. 労働者の管理を厳しくする権力偏向的な技術選択の考察（第4章）。
4. 経済的権力の程度はどのようにして測ることができるのか（第5章）。

残りの本章では、これらの緒論点の関連性および研究の必要性を述べ、本論文の学術的貢献について論じる。

資本主義経済システムを分析する上では、いくつかのアプローチが存在するが、その一つに権力的視点からの分析がある。代表的な学派は、ボウルズやギンタスらを筆頭としたラディカル派経済学²である。ラディカル派経済学は、「現代の資本主義システムとあらゆる搾取と抑圧の形態を批判し、進歩的な社会経済政策の構築と社会主義的なオルタナティブ（代替策）を創造するために、現代アメリカ合衆国において経済学の革新をめざすグループの総称である。彼らは学会組織“Union For Radical Political Economics (URPE)”とその機関紙“Review of Radical Political Economics”（季刊）に集結し、主流派＝正統派である新古典派経済学および P. サムエルソンらアメリカ・ケインジアンを批判し、マルクス経済学、制度学派、ポスト・ケインジアン、さらにはフェミニズムといったさまざまな理論にもとづき社会的・政治的な経済諸問題の分析と理論深化に取り組んでいる」（角田 1995，157）とされる。

特にボウルズ＝ギンタスの両氏は、数多の共著のなかで、ワルラス的一般均衡理論³とそ

¹ 以下では特別な場合を除いて、AI と表記する。

² ラディカル・エコノミクスやアメリカ・ラディカル、単にラディカル（ラジカル）と呼ばれることもある。

³ 一般均衡論に関する一連の研究の概説は、Arrow and Hahn（1971）、Ingrao and Israel（1990）、Mas-Colell, Whinston and Green（1995）を参照されたい。

の仮定を徹底的に批判し (Bowles and Gintis 1992, 1993, 2000)、資本主義経済システムにおける労働契約の特殊性と経済主体間における情報と所有 (主権および権利) の偏在に注視して精力的に分析している。さらに、諸制度 (文化的慣習や社会的相互扶助) のもつ影響力の重要性を説き (Henrich et al. 2001 ; Henrich et al. 2004)、数理的および実証的にも精緻な研究を残している。とりわけ、「抗争的交換 (Contested Exchange) 理論」⁴と呼ばれる一連の研究⁵は、ミクロ経済学的な論理展開を踏まえた上で、マルクスの労働関係を体系立てて再構築した功績としてよく知られる⁶。

しかしながら、ボウルズが提供する経済理論は、その大部分がミクロ的視点に依拠した分析である (Bowles 1985)。彼は、資本主義経済システムを解明するなかで、国家や制度といったマクロ的要因の内的性格の重要性を説きながらも、一部の例外⁷を除いて、主体間の行動原理とそのミクロ的基礎付けに関心を置いた。これは、おそらく彼らラディカル派経済学者 (ボウルズは自身のミクロ的アプローチをポスト・ワルラス派とも称する。) の批判対象とする論客が、ミクロ的一般均衡論を主張する主流派経済学者であったためだとする部分が多いように思える。しかし、Bowles (2004) も述べている通り、経済理論においては、制度と行動の不断の進化によって、ワルラス的均衡概念を覆す多数の均衡の可能性があり、経済システムの動学とその体系の様相を明らかにすることは、進化的に不適切な均衡 (evolutionally irrelevant equilibrium) を排除する上でも役立つであろう。

そこで本博士論文では、主にマクロ経済学の視座から、資本主義経済の安定性分析を行う。主流派経済学では労働市場に登場する企業と家計 (労働者) は互いに対等な個別主体であり、干渉関係のまま自発的に交換取引 (労働力と賃金の交換) を行う。他方、本博士論文は、労働者と資本家 (企業) における資本賃労働関係を、特に権力関係に注視して分析を進める。資本家は労働者を雇い入れ、生産工程と労働環境を管理し、生産活動を

⁴ “Contested Exchange” の最も一般的な訳は「抗争 (的) 交換」であるが、「競争的」や「闘争的」と訳されることもある。本論文において、こうした訳の差異は本質的な問題とはならないが、角田 (2015) に倣い、「抗争 (的)」を適用する。

⁵ タイトルに「Contested Exchange」の文言は含まれていないが、抗争交換理論の起点となった論文は Bowles (1985) である。「Contested Exchange」がタイトルに付され、体系的に議論されたものは、Bowles and Gintis (1988) や Bowles and Gintis (1990) がある。

⁶ 抗争交換理論の詳細は、本博士論文の第4章および第5章で、本論文の研究との関連性を踏まえて展開する。

⁷ 政治経済学のテキストでもある Bowles, Edwards and Roosevelt (2018) *Understanding Capitalism* では、第4部でマクロ経済学を取り扱っている。角田 (2011) は同上の著書 (第3版) の訳を中心に、第24章および第25章でマクロ経済の動態を紹介している。

行う。一方で、生産手段から排他的な存在である労働者は通常、労働市場においても生産過程においても、資本家からの支配を受けている。資本家（企業）は数ある求職者の中から自社に最適な労働者を選出し、労働内容と労働強度においては、命令を下す権利を有する。このような権力関係の下では、資本家（企業）による経営の選択行動が労働者の労働と生活（消費）に大きな影響を与えると予想される。例えば、資本家が最新技術の導入や経営マネジメントの変更、監視体制の強化などを通じて労働生産性を操作できると想定すると、人件費である賃金とそれらの生産性の調整を通じて、労働者に不利な生産システムが採用される可能性がある。他にも、労働者に対する資本家の権力が大きい際には、労働節約的な新技術が選択されずに、低賃金の労働者を大量に雇い入れるという場合も考えられる。したがって、資本家と労働者の資本賃労働関係を権力的関係性というレンズで眺めてみると、技術選択と分配における諸問題が提起される。

分析に用いるマクロモデルには、ラディカル派経済学との学問的親和性が高く、マルクス経済学の影響をふんだんに受けた異端派経済学のアプローチを採用する。なかでも、ポスト・ケインジアンは、ファンダメンタリスト、カレツキアン、スラッフィアンの3つの潮流があるとされ（Hamouda and Harcourt 1988）、成長と分配のテーマに関する数理的研究を数多く残している⁸。ポストケインズ派の優れた点は2つある。1つは、主流派経済学では頑健とされるセイ法則を棄却し、ケインズが提唱した「有効需要の原理」を支持する点であり、もう1つが「動学的歴史的時間」である（Lavoie 2006）。有効需要の原理とは、「購買力の裏づけのある需要のことを指し、この有効需要の大きさが経済活動の水準、つまり総産出量や総雇用量を決定する」（Lavoie 2006、宇仁，大野訳 2008，17）とした原理である。したがって、長期においても市場は供給制約を受けず、投資が常に貯蓄を決定する。動学的歴史的時間は、いわば時間的な不可逆性を意味し、動学的分析の際にある均衡から別の均衡までの移行経路に重点を置くといった概念である。この2つの特徴は、本論文における労働者と資本家のマクロ的相互作用を明らかにする上で、非常に有能な機能を果たす。つまり、有効需要の原理は、生産過程において資本家の労働者に対する一方向の権力行使（監視や脅しによる経済的悪化や技術選択）が、消費-投資需要の低下として、資本家および生産水準に与える影響を分析することを可能にする。

⁸ 「成長と分配」に関して体系化されたカレツキアンモデルを用いた研究としては、Dutt (1986)、Lavoie (1992, 1995, 1996)、Rowthorn (1981)、Taylor (1985) が挙げられる。

1. 1 各章の構成

本論文の構成は、以下の通りである。

第 2 章「労働生産性の上昇と賃金インフレーション」では、資本家による戦略的な技術選択を通じて労働生産性が調整されると想定し、短期および中期のマクロ的安定性を考察する。日本の労働生産性の伸びは、他の OECD 諸国に比べて小さい。これに対して、賃金圧力が低いため、技術進歩のインセンティブが働かず、2010 年代の日本の労働生産性は低いと指摘する人がいる。こうした賃金と技術進歩の関係性の議論は、資本蓄積と技術進歩の関係を考えるのが一般的であるが、我々は賃金と技術進歩の関係を考える。そこで賃金インフレーション・コンフリクト理論の枠組みを用いて、カレツキアンモデルにおける賃金-技術コンフリクトを構築し、以下のような含意を得る。第一に、賃金圧力は稼働率、利潤シェア、成長率に影響を与えない。第二に、企業が労働生産性を調整し、目標利潤シェアとの差を縮めようとする場合、モデルは安定的になる。第三に、企業が労働生産性を調整し、実際の利潤率と目標利潤率のギャップを縮めようとする場合、モデルはより安定的になる。

第 3 章「新たな技術である AI (Artificial Intelligence) とタスクベースモデル」では、AI 研究で重宝されるタスクベースアプローチの概念を用いて、第 2 章では明示化されなかった労働生産性の調整メカニズムを展開する。企業がどのような技術を選択するかに着目し、タスクの割り振りがマクロ経済の安定性に与える影響を分析することを目的とする。分析の結果、稼働率を完全稼働に近づけるように、タスクを割り振れば均衡は安定的になるが、要素価格比を均等化させようと、タスクを割り振る場合は不安定になりうることが明らかとなる。すなわち、企業が権力的階級関係を背景に、労働者により多くのタスクを強いることは、産業予備軍効果を介して均衡に局所的な不安定化をもたらす。

第 4 章「権力偏向的技術選択と不安定性」では、資本家が労働者の怠業を阻止するために、生産資本の一部を監視資本に充てる生産環境を想定し、技術選択に伴う有効需要の変化を明示化したカレツキアンモデルを展開する。標準的な Shapiro-Stiglitz 型の怠業モデルでは、就業者の無怠業賃金は解雇確率、労働の不効用、留保賃金などで構成され、一般的にそれらは外生パラメータである。そこで第 4 章では、解雇確率を監視技術の増加関数とすることで諸変数を内生化し、マクロ体系の安定性分析を行う。分析の結果、生産資本への投資関数が稼働率のみに応じる単純な定式化であっても、怠業と監視資本を導入した場合には、経済のレジームが安定化を左右することが明らかとなった。具体的には、賃金主

導型の停滞レジームは経済に不安定化作用をもたらし、対照的に、利潤主導型の高揚レジームは経済に安定化作用をもたらす。これは、投資が利潤分配率 π と稼働率 u に依存すると想定した Bhaduri-Marglin 型の投資関数を用いることなく、経済の安定性のレジームによる違いを明らかにしたという点で、既存のポスト・ケインズ経済学の枠組みに一石を投じる新規的な研究といえる。

第 5 章「効率賃金理論を用いた経済的権力関係の実証と権力支配的搾取」では、日本企業のパネルデータを用いて、ボウルズ＝ギンタスによる経済的権力を定量的に分析する。我々は経済的権力の行使（実効性）の程度を、効率賃金仮説における労働抽出のパラメータだと解釈することで、測定不可能であった権力的関係性を経済理論へと還元し、政治学や哲学の分野における概念である権力の計測を可能にした。分析の結果、建設、繊維、化学、医薬品、金属、情報通信業で、統計的に有意な結果であり、係数は正の値である。特に化学と金属を除く 4 つの産業においては、係数の値も高く、1 ポイントを超えている。対照的に、電気機器、卸売、不動産においては、賃金プレミアムの係数が負値である。賃金プレミアムによる労働生産性引き上げ効果を経済的権力の現象とみなせば、特定の産業では経済的権力の支配による関係的抑圧が機能している可能性がある。

2 労働生産性の上昇と賃金インフレーション⁹

2.1 はじめに

本章の主な目的は、賃金と技術（生産性）に起こるコンフリクトを明示したインフレーション・コンフリクト（賃金-価格コンフリクト）理論¹⁰の枠組みを用いて、カレツキアンモデルを構築することである。よく知られているように、日本の経済成長率は、ほかの OECD 諸国と比較して非常に低い水準にある。また同時に、労働生産性の伸びや賃金率も

⁹ 本章は、指導教員である大野隆教授（同志社大学）との共同研究の成果に依拠している。共同研究は、構想、モデル、執筆のあらゆる過程において協同して行ったため、貢献分を章や節単位で区切ることは困難である。同成果は、2022年8月11日に小樽で行われた SWET（Summer Workshop on Economic Theory）の「Analytical Political Economy」セッションにおいて、“The race between real wage and automation in the Post-Keynesian model”（報告者：大野隆）のタイトルで報告が行われた。その際の質疑応答や議論で指摘された点を修正し、本章の一部としている。当然のことながら、大野氏からは博士学位論文への引用許可を得ている。

¹⁰ Cassetti (2002, 2003, 2006)、Lavoie (1992)、Rowthorn (1977)、Sasaki (2010, 2011) が代表的な研究である。

低い。これらの関係性は、様々な因果関係の現象として捉えることができる。近年、こうした日本の停滞を説明する上で、賃金率上昇の低迷が経済成長や労働生産性の向上に結びつかない原因である、とする主張がある¹¹。このような主張の理論的根拠として考えられるのは、ポスト・ケインズ派の経済学である。ポスト・ケインズ経済学において、賃金と成長の関係に関連する研究は多数存在し、代表格であるカレツキアンモデルでは不完全競争を想定して、賃金需要の影響を議論する。これらのモデルを検討することで、停滞レジームと賃金主導型成長レジームについて洞察的な結果を得ることができる (Rowthorn 1977 ; Dutt 1984 ; Taylor 1985) ¹²。彼らの結果は新古典派経済学と対照的であり、カレツキアンモデルは実質賃金率を高めて経済成長を目指す理論的基盤として機能し、主流派のマクロ経済学に代わるものとして捉えられている。標準的なカレツキアンモデルは、生産性上昇や技術進歩を抽象化しているが、ポストケインジアンを中心として、生産性上昇を内生化する試みがなされてきた。特に、技術進歩は、Kaldor (1957) の技術進歩関数に見られるように、資本蓄積との関係で考えられてきた。この Kaldor (1957) の技術進歩関数がどのようなメカニズムで発生するかについては、多くの研究がなされている。例えば生産性が、賃金シェアに依存したもの (Dumenil and Levy 2003 ; Foley 2003) や、シュンペーター的生産性の独占度合いに依存したもの (Lima 2000)、雇用率 (労働市場の逼迫度) に依存するもの (Bhaduri 2006 ; Dutt 2006 ; Sasaki 2013) とされる¹³。これらの研究は巧みな手法を駆使して技術進歩を内生化しているが、多くが技術進歩を資本蓄積との関係で捉え、安定条件への影響を考慮している。

しかしながら、我々は冒頭の問題意識から、賃金と技術選択の関係が均衡の安定性に与える影響を検証していく。よく知られているように、ポスト・ケインジアンモデルにおいて資本-労働の代替を考慮すると、大野 (2008) を除き、過剰決定の問題が発生する。したがって、技術選択を賃金との関係で論じた研究は少ないといえる。そこで本章では、インフレーション・コンフリクト理論の枠組みを用いることで、賃金と労働生産性の関係性を考察する。モデル分析から、以下の結果を導き出す。第一に、賃金圧力は稼働率、利潤シ

¹¹ 中原圭介 (2019) 「生産性は最低賃金を引き上げれば向上するのか」 東洋経済オンライン (2022年11月23日取得, <https://toyokeizai.net/articles/-/281248>)

¹² 停滞レジームは実質賃金率と稼働率の正の関係、賃金主導型成長レジームは実質賃金率と成長率の正の関係と特徴づけられる。

¹³ また他の内生化には、教育の拡充による人的資本の蓄積 (Dutt and Veneziani 2019)、政府によるインフラ投資による資本生産性の上昇 (Tavani and Zamparelli 2016) などがある。内生的技術と高技能労働者の役割を論じたものは、Dutt (2013) がある。

ェア、成長率に影響を与えない。第二に、企業が労働生産性を調整し、目標利潤シェアとの差を縮めようとする場合、モデルは安定的になる。第三に、企業が労働生産性を調整し、実際の利潤率と目標利潤率のギャップを縮めようとする場合、モデルはより安定的になる。

本章の残りの節は、以下のように構成されている。第 2 節では、カレキアンモデルにおけるベンチマークとしてインフレーション・コンフリクト理論を提示する。第 3 節では、中期的なインフレーション・コンフリクト理論を修正した上で、技術選択（技術進歩）の効果を議論する。第 4 節では、株主価値を高めるような技術選択について議論する。第 5 節では本章の結論を述べる。

2. 2 インフレーション・コンフリクト理論のベースモデル

ここでは先行研究との対比を考えて、モデルの期間を「短期」と「中期」の 2 つに分けて考える。短期では、財市場の均衡条件を満たすように、設備稼働率が内生的に調整される。中期とは、資本ストックは一定だが、実質賃金率や労働生産性が内生的に変化する環境を想定する。この閉鎖経済では、企業の所有者である資本家と労働者という 2 つの社会階層が存在する。企業が生産する財は、消費と投資の両方に使われる。通常、ケインジアンモデルでみられるように、短期的な財の供給は需要に応じて即座に調整される。

したがって、企業は以下のような生産関数を持つ。

$$Y = \min\{aN, uK\} \quad (1)$$

ただし、 $aN = uK$ を仮定する。 Y 、 a 、 N 、 K 、 u はそれぞれ産出量、労働生産性、雇用量、資本ストック、設備稼働率を表す。

利潤分配率 π は

$$\pi = 1 - \frac{W}{aP} \quad (2)$$

であり、 W は名目賃金率、 P は価格である。

労働者も資本家も所得から貯蓄するので、貯蓄関数は次のようになる。

$$s(\pi, u), \quad \frac{\partial s(\pi, u)}{\partial u} = s_u(\pi, u) > 0, \quad \frac{\partial s(\pi, u)}{\partial \pi} = s_\pi(\pi, u) > 0 \quad (3)$$

投資が利潤分配率 π と稼働率 u に依存すると想定した Bhaduri-Marglin 型を採用すると、次のような投資関数 g が得られる。

$$g(\pi, u), \quad \frac{\partial g(\pi, u)}{\partial u} = g_u(\pi, u) > 0, \quad \frac{\partial g(\pi, u)}{\partial \pi} = g_\pi(\pi, u) > 0 \quad (4)$$

財市場均衡条件を満たすためには、需要＝供給となるように、 u が調整されなければならない。ゆえに、稼働率の動学方程式は次のようになる。

$$\dot{u} = \lambda(g(\pi, u) - s(\pi, u)) \quad (5)$$

λ は、財市場の調整速度である。(5)式は、需要超過は稼働率を増加させ、供給超過は稼働率を減少させることを示している。もし s が g と等しければ、稼働率は一定である。短期均衡とは、 $\dot{u} = 0$ となる状態である。 u^* を短期均衡とする。(5)式から、財市場の均衡条件は次のようになる。

$$u^* = u(\pi), \quad u_\pi = \frac{\partial u(\pi)}{\partial \pi}$$

いま、短期均衡の安定性について、 $s_u(\pi, u) > g_u(\pi, u)$ を仮定すれば、短期均衡は局所的に安定である。なお、 $u_\pi < 0$ は停滞レジームであり、 $u_\pi > 0$ は高揚レジームである。

さて、ここで我々は、Cassetti (2003) のインフレーション・コンフリクト理論を考慮する。マークアップ価格設定により、価格 P は以下のように定式化できる。

$$P = \frac{W}{a} \frac{1}{1 - \pi} \quad (6)$$

(6)式を時間微分すると、次のような式を得る。

$$\frac{\dot{P}}{P} = \frac{\dot{W}}{W} - \frac{\dot{a}}{a} + \frac{\dot{\pi}}{1 - \pi} \quad (7)$$

もし利潤シェアが高ければ、労働者は利潤シェアが労働者にとって望ましい水準 $\bar{\pi}_w$ に達するまで名目賃金の引き上げを要求する。調整速度を α' とすると、賃金上昇率を決定する方程式は次の通りとなる。

$$\frac{\dot{W}}{W} = \alpha'(\pi - \bar{\pi}_w) \quad (8)$$

対称的に、企業は価格を上昇させることにより、実際の利潤シェアと目標利潤シェア $\bar{\pi}_c$ のギャップを埋めようとする。調整速度を α'' とすると、価格変化の方程式は次式で与えられる。

$$\frac{\dot{P}}{P} = \alpha''(\bar{\pi}_c - \pi) \quad (9)$$

ここで、 $\dot{\pi} = 0$ とすれば、 a 一定の下では次式が成立する。

$$\frac{\dot{W}}{W} = \frac{\dot{P}}{P} \quad (10)$$

ここで、労働者の目標利潤シェアが雇用率 e に直接関係するとすれば、 $\bar{\Pi}_w$ は次のように考えられる。ただし、労働供給を N_s とする。

$$\bar{\Pi}_w = \beta_1 + \beta_2 e, \quad \beta_2 < 0, \quad e = \frac{N}{N_s} = \frac{u}{av}, \quad v = \frac{N_s}{K} \quad (11)$$

つまり、労働者の目標利潤シェアは、基礎消費に相当する一定のターゲット β_1 と雇用率に応じたターゲット係数 β_2 によって規定されるとする。

次に、中期均衡の安定性を確認する。(7)式を変形すると、

$$\frac{\dot{\pi}}{(1-\pi)} = \alpha''(\bar{\Pi}_c - \pi) - \alpha' \left(\pi - \beta_1 - \beta_2 \frac{u}{av} \right) \quad (12)$$

となる。中期均衡が安定になるためには、

$$\frac{\partial \dot{\pi}}{\partial \pi} = -\alpha'' - \alpha' + \alpha' \frac{\beta_2}{av} u_\pi < 0$$

が要求される。つまり、

$$u_\pi > \frac{av}{\beta_2 \alpha'} (\alpha'' + \alpha') \quad (13)$$

を満たさなければならない。

$av(\alpha'' + \alpha')/\beta_2 \alpha'$ は、 $\beta_2 < 0$ より負値であるので、 u_π は正だけでなく、Cassetti (2003)が指摘するように負値であれば、(絶対値としての $|u_\pi|$)が小さい値であることが求められる。

2. 3 内生的な労働生産性

本節では、上述のインフレーション・コンフリクト理論の枠組みを用いて、賃金だけでなく、生産性も内生化した中期を考える。実質賃金 w と労働生産性 a を以下のように、内生化する。

$$\dot{w} = \alpha_1 \left(1 - \frac{w}{a} - \beta_1 - \beta_2 \frac{u}{av} \right) \quad (14)$$

$$\dot{a} = \alpha_2 \left(\bar{\Pi}_c - 1 + \frac{w}{a} \right) \quad (15)$$

もし利潤シェアが高ければ、労働者は望ましい水準に達するまで実質賃金の引き上げを

要求する。 α_1 は、実際の利潤シェアと労働者の希望する利潤シェアとの間に乖離が生じた場合の実質賃金の反応速度を表わしている。他方、企業は労働生産性を高めることによって、実際の利潤シェアと目標利潤シェアとの間のギャップを埋めようとする。 α_2 は企業による生産性調整の反応速度である。

労働生産性の調整メカニズムを、資本（企業）家による、なかば恣意的とも思える定式化で議論を進めることに、主流派経済学に限らず、多くの読者が違和感を持つかもしれない。なぜなら、通常のマクロモデルでは、企業は生産性を所与として捉え、毎期の生産要素投入量を決定するからである。しかしながら、近年、人工知能（AI）や無人ロボット・ドローンなどの自動化技術が広く経済活動に活用されるようになってきた。こうした自動化技術は、一般に労働を代替すると考えられており（Acemoglu and Autor 2011）、新たにタスクを基準にしたモデルが労働経済学の分野で展開されている。タスクベースモデルの詳細は、本論文第3章にて説明するが、ここでの生産性の調整過程は、いわばそれらのモデルのミクロ的基礎付けを想定し、前提としている。つまり、広義の意味での技術選択（AI化や先端技術の導入ばかりでなく、労使関係における権力行使の乱用、生産管理における監視の強化、フォーディズムなどの生産体制や経営体制の変更など）は、資本家がその選択的裁量を有するという意味において、独占的な戦略的意思決定が可能であり、先の定式化も現実的に十分考えられるケースといえる。

中期均衡は、 $\dot{w} = 0$ かつ $\dot{a} = 0$ の状態である。 a^{**} と w^{**} がそれぞれ a と w の中期均衡値を表すとすると、均衡は次の通りである。

$$u^{**} = u(\bar{\Pi}_c) \quad (16)$$

$$\bar{\Pi}_c = \beta_1 + \beta_2 \frac{u^{**}}{a^{**}v} \quad (17)$$

$$\bar{\Pi}_c = 1 - \frac{w^{**}}{a^{**}} \quad (18)$$

内生変数は w 、 a 、 u である。この均衡の特徴は、均衡稼働率 u と π が、 β_1 と β_2 から独立であることである。

次に、この中期均衡が安定であるかどうかを検証する。そこで、安定条件から次の命題を導出する。

命題 1

u_π の値が正だけでなく、負で小さい ($|u_\pi|$ が小さい) とき、モデルは安定である。

証明 1

$$\frac{\partial \dot{w}}{\partial w} = -\alpha_1 \left(\frac{1}{a} - \beta_2 \frac{u_\pi}{a^2 v} \right) \quad (19)$$

$$\frac{\partial \dot{w}}{\partial a} = \alpha_1 \left(\frac{w}{a^2} + \frac{\beta_2 u}{a^2 v} - \beta_2 \frac{w u_\pi}{a^3 v} \right) \quad (20)$$

$$\frac{\partial \dot{a}}{\partial w} = \frac{\alpha_2}{a} > 0 \quad (21)$$

$$\frac{\partial \dot{a}}{\partial a} = -\frac{w}{a^2} \alpha_2 < 0 \quad (22)$$

$$(\text{trace}) = \alpha_1 \left(-\frac{1}{a} + \beta_2 \frac{u_\pi}{a^2 v} \right) - \frac{w}{a^2} \alpha_2 \quad (23)$$

安定になるには、 $(\text{trace}) < 0$ となる必要があるため、

$$u_\pi > \frac{a^2 v}{\alpha_1 \beta_2} \left(\frac{w}{a^2} \alpha_2 + \frac{\alpha_1}{a} \right) \quad (24)$$

となる。

仮に $u_\pi > 0$ であれば、 (trace) は常に負である。一方、 $u_\pi < 0$ のとき、 (trace) は判別不能である。 $|u_\pi|$ が大きいとき、 (trace) は正となる。

$$(\text{det}) = -\frac{\alpha_1 \alpha_2}{a^3 v} \beta_2 u > 0 \quad (25)$$

(det) は常に正である。したがって、 u_π の値が正だけでなく、負で ($|u_\pi|$ が) 小さいとき、 (trace) は負、 (det) は正であることがわかる。

$|\beta_2|$ が大きく、 $u_\pi < 0$ であれば、モデルは不安定である。

(Q.E.D)

この結果は、産業予備軍効果を考慮したインフレーション・コンフリクト理論のカレッツキアンモデル (Cassetti 2003) と同様である。Cassetti (2003) は、 u_π の値が正だけでなく負で小さいときにも、モデルが安定であることを示している。また、 u_π の値が負で小さいときにも、モデルは安定であることを示している。この結果を比較すると、技術進歩や組織マネジメント、権力支配の強化などの経営戦略で生産性上昇を誘発すると、安定条件を

満たす u_π の値の幅が大きくなることがわかる¹⁴。

命題 2

利潤シェア、稼働率、 w/a の値は、 β_1 と β_2 の両方から独立に決定される。また、 β_1 が増加すると、 a と w が減少する。

証明 2

いま、中期の均衡条件から以下の式が与えられている。

$$u^{**} = u(\bar{\Pi}_c), \quad \bar{\Pi}_c = \beta_1 + \beta_2 \frac{u^{**}}{a^{**}v}, \quad \bar{\Pi}_c = 1 - \frac{w^{**}}{a^{**}} \quad (26)$$

したがって、

$$\frac{\partial u^{**}}{\partial \beta_{1,2}} = 0, \quad \frac{\partial \left(1 - \frac{w^{**}}{a^{**}}\right)}{\partial \beta_{1,2}} = 0, \quad \frac{\partial a^{**}}{\partial \beta_{1,2}} < 0, \quad \frac{\partial w^{**}}{\partial \beta_{1,2}} < 0 \quad (27)$$

となるため、命題2は支持される。

(Q.E.D)

2. 4 資本（企業）家による株主価値重視の生産性調整

近年、金融化のように、株主価値を最大化するような企業経営が行われているとの指摘がある。ここでは、企業の技術選択が、利潤シェアではなく、一定の利潤率を達成するように行われていると仮定し、戦略的な経営方針の観点から経済の特性を考察する。したがって、企業が目標とする指標は、前節では一定の利潤シェアであったが、本節では利潤率である。

企業は労働生産性を調整することで、実際の利潤率と目標利潤率 \bar{r} の差を縮めようとする。ゆえに、前節の(15)式は、以下のように書き換えられる。

$$\dot{a} = \alpha_2(\bar{r} - \pi u) \quad (28)$$

したがって、動学方程式は、次のようになる。

¹⁴ また、 $\beta_{1,2}$ と同様に、 β_3 を資本家の目標利潤シェアの一定割合、 β_4 を雇用率に応じた利潤シェア係数と定義し、 $\bar{\Pi}_c = \beta_3 + \beta_4 e$ と考えると、安定条件は命題1と同じであることがわかる。一方、命題2は変更され、 $\pi = (\beta_2\beta_3 - \beta_1\beta_4)/(\beta_2 - \beta_4)$ となるので、 $\beta_{1,2,3,4}$ は π 、 u 、 w 、 a に影響する。

$$\dot{w} = \alpha_1 \left(1 - \frac{w}{a} - \beta_1 - \beta_2 \frac{u}{av} \right) \quad (29)$$

$$\dot{a} = \alpha_2 (\bar{r} - \pi u) \quad (30)$$

また、中期均衡は以下の通りである。

$$\bar{r} = \pi^{**} u^{**} \quad (31)$$

$$g(\pi^{**}, u^{**}) = s(\pi^{**}, u^{**}) \quad (32)$$

(31) 式と (32) 式より、我々は u と π を得る。さらに、 a と w を以下の各式より得る。

$$\pi = \beta_1 + \beta_2 \frac{u}{av} \quad (33)$$

$$\pi = 1 - \frac{w}{a} \quad (34)$$

内生変数は w 、 a 、 u 、 π である。この均衡の特徴は、均衡稼働率 u と π が β_1 と β_2 から独立であることである。

次に、この中期均衡が安定であるかどうかを検証する。そこで、安定条件から次の命題を導出する。

命題 3

u_π がある正の値のときだけでなく、ある負の値のときにもモデルは不安定になる。

証明 3

$$\frac{\partial \dot{w}}{\partial w} = -\alpha_1 \left(\frac{1}{a} + \beta_2 \frac{u_w}{av} \right) = -\alpha_1 \left(\frac{1}{a} - \beta_2 \frac{u_\pi}{a^2 v} \right) \quad (35)$$

$$\frac{\partial \dot{w}}{\partial a} = \alpha_1 \left(\frac{w}{a^2} + \frac{\beta_2 u}{a^2 v} - \beta_2 \frac{u_a}{av} \right) = \alpha_1 \left(\frac{w}{a^2} + \frac{\beta_2 u}{a^2 v} - \beta_2 \frac{w u_\pi}{a^3 v} \right) \quad (36)$$

$$\frac{\partial \dot{a}}{\partial w} = \alpha_2 \left(\frac{u}{a} - \left(1 - \frac{w}{a} \right) u_w \right) = \alpha_2 \left(\frac{u}{a} + \left(1 - \frac{w}{a} \right) \frac{u_\pi}{a} \right) \quad (37)$$

$$\frac{\partial \dot{a}}{\partial a} = \alpha_2 \left(-\frac{w}{a^2} u - \left(1 - \frac{w}{a} \right) u_a \right) = \alpha_2 \left(-\frac{w}{a^2} u - \left(1 - \frac{w}{a} \right) \frac{w}{a^2} u_\pi \right) \quad (38)$$

ゆえに、

$$(\text{trace}) = -\frac{\alpha_1}{a} - \frac{\alpha_2 w u}{a^2} + \frac{\alpha_1 \beta_2}{a^2 v} u_\pi - \alpha_2 \left(1 - \frac{w}{a} \right) \frac{w}{a^2} u_\pi \quad (39)$$

$$(\text{det}) = (-\beta_2) \frac{\alpha_1 \alpha_2 u}{a^3 v} \left\{ \left(1 - \frac{w}{a} \right) u_\pi + u \right\} \quad (40)$$

となる。

(trace) < 0のためには、次式の不等式を満たす必要がある。

$$\frac{\alpha_1}{a} + \frac{\alpha_2 w u}{a^2} > \left\{ \frac{\alpha_1 \beta_2}{a^2 v} - \alpha_2 \left(1 - \frac{w}{a}\right) \frac{w}{a^2} \right\} u_\pi \quad (41)$$

ここで (41) 式に関して、 $A \equiv (\alpha_1/a) + (\alpha_2 w u/a^2)$ と $B \equiv (\alpha_1 \beta_2/a^2 v) - \{\alpha_2 w/a^2\} (1 - w/a)$ と定義する。いま $\beta_2 < 0$ なので、 $B < 0$ である。したがって、 $u_\pi > 0$ ならば、(trace) < 0 であり、他方 $u_\pi < 0$ ならば、(trace) < 0のためには、 $A/B < u_\pi < 0$ が必要となる。 $A/B < 0$ なので、 u_π の値は正だけでなく、負値であれば $|u_\pi|$ が小さい場合も、(trace) < 0 となることがわかる。

$$(\det) = (-\beta_2) \frac{\alpha_1 \alpha_2 u}{a^3 v} \left\{ \left(1 - \frac{w}{a}\right) u_\pi + u \right\} \quad (42)$$

(42) 式の (det) は u_π に関して線形である。つまり、 $u_\pi > 0$ ならば、(det) > 0 となり、(trace) と合わせてモデルは安定となる。他方、 $u_\pi < 0$ ならば、 $u_\pi < -u / (1 - w/a)$ では (det) < 0 となり、モデルは不安定となる。

ゆえに、(trace) と (det) の正負を左右する閾値 (A/B と $-u / (1 - w/a)$) の大きさによって、モデルは安定にも不安定にもなることが明らかとなった。

(Q.E.D)

2. 5 まとめ

本章では、Cassetti (2003) などのインフレーション・コンフリクト理論で考えられてきた賃金-価格の対立軸を実質賃金-技術 (選択) の対立軸へと転回し、労働生産性の調整メカニズムがカレッキアンモデルの安定性へどのような影響をもたらすのかを分析した。分析の結果、以下の 3 つの含意を得た。第一に、賃金圧力は稼働率、利潤シェア、成長率に影響を与えない。第二に、企業が労働生産性を調整し、目標利潤シェアとの差を縮めようとする場合、モデルは安定的になる。第三に、企業が労働生産性を調整し、実際の利潤率と目標利潤率のギャップを縮めようとする場合、モデルはより安定的になる。つまり、資本家による戦略的な技術選択において、利潤シェアと利潤率のどちらの目標基準が資本家の念頭にあるかで、選択される技術が異なり、結果として安定性を左右する。

本章で残された課題は、資本蓄積を伴う長期分析である。特に、ポストケインジアン の枠組みを用いた動学マクロ分析は、先述の通り多数ある。そのため、本章とそれらの先行研究の統合が実現すれば、新たなコンフリクト理論の体系が完成する。この点は、今後の

課題とする。

3 新たな技術である AI (Artificial Intelligence) とタスクベースモデル¹⁵

前章では、Cassetti (2003) らのインフレーション・コンフリクト理論を踏まえ、労働生産性を内生化したカレツキアンモデルを提示した。労働生産性上昇の動学方程式を利潤シェアおよび利潤率に応じた形で定式化することで、実質賃金率と労働生産性の調整メカニズムによるマクロ的安定性が明らかとなった。しかしながら、肝心の労働生産性の動学方程式は、若干の粗雑さが残るものとなった。それは、労働生産性の上昇の要因を明示化していないために、ある種のブラックボックス化が発生している点である。前章の脚注でも少し触れたが、労働生産性上昇の背景にはどのようなミクロ的基礎付けが行われているのか、先述のモデルでは不明瞭である。

そこで本章では、労働生産性の上昇（もしくは低下）をタスクベースモデルの観点から展開し、タスクをどのように割り振るのかという資本家の技術選択が安定性にもたらす影響を分析していく。

3. 1 はじめに

本章では、有効需要を明示的に扱うことができるポストケインズ派のカレツキアンモデルに、AI などのオートメーションをタスクの代替だと捉える“タスクベースモデル”の要素を組み合わせたモデルを展開する。この研究を通じて、企業の経営態度が、タスクの割り振りを通じて、マクロ経済の安定性にどのような影響を与えるのかを明らかにする。特に、既存の研究ではあまり捉えられていない労働抽出と資本賃労働関係の不安定性の問題を、権力関係を背景とした技術の選択（本章ではタスクの割り振りによるオートメーション化と解釈）として説明できる点で、本研究は現実の日本経済を理解する足がかりとなる。

アダム・スミス以来、資本主義経済における労使関係に関する議論は尽きることがない。特に、マルクス経済学に代表される異端派経済学では、資本主義経済に内在する不安定要因の 1 つは資本賃労働関係であるとされる。資本主義経済において、資本家（企業家また

¹⁵ 本章第 2 項第 1 節は、拙著（小暮憲吾（2019）「ワークライフ・インテグレーションの現実」、平澤克彦、中村艶子編『ワークライフ・インテグレーション——未来を拓く働き方』ミネルヴァ書房、所収、第 8 章 258–290）より、加筆・修正したものである。なお、編著者の両名からは、博士学位論文への引用を事前に許可されたため、その旨をここに記す。分担執筆に伴い、本書担当章における過誤は全て、筆者に責任がある。

は経営者)と労働者の目的が同じであることは稀であり、実際に、異なる目的を追求する資本家と労働者が一種の契約を結ぶことで社会経済は成立している。

この労使関係を、新古典派経済学派は、特にミクロ経済学の領域で、交渉モデル¹⁶やプリンシパル－エージェント理論を用いて分析する。彼らは主体間の情報の非対称性とインセンティブ設計の不足を指摘し、適切な制度設計を模索している。

他方、異端派経済学の一つであるポストケインズ派経済学では、カレツキアンモデルを中心に、労使関係を注視した分析は精力的に行われてきた。なかでも、資本家と労働者の対抗関係(資本賃労働関係)を明らかにするために、前章で扱ったようなインフレーション・コンフリクト理論を用いたモデルは多数展開された。さらには、よりマルクス色を強めた分析として、マルクスが言及した産業予備軍効果に着目し、労使間の交渉力が分配と雇用に与える影響を分析した研究¹⁷も存在する¹⁸。

いずれの研究においても、階級関係に注視し、労働市場を考慮した分析であるといえる。しかし、現実の資本家階級(企業)の取りうる行動は、失業をほのめかす権力の行使だけではなく、労働者にとって不利な新技術を選択する、といった行動も考えられる。つまり、労使支配関係を前提とした“権力と新技術”の問題を考慮する必要もあるだろう。

このような権力と技術進歩に関する研究として、Skott and Guy (2007)は、権力偏向的技術進歩(Power-Biased Technological Change)¹⁹の概念を用いることで、賃金プレミアムや役員報酬の増大といった諸問題の解明を試みている。また、Bowles et al. (2012)は、制度的な面からの権力構造が平等や効率性にどのように影響しているのか、に着目して研究している²⁰。

近年、技術進歩の1つとしてAI(Artificial Intelligence)、いわゆる人工知能や機械学習への関心が、社会的にも学問的²¹にも高まっている。労働研究においては、生産に要するタ

¹⁶ マクロ的観点からの労働組合と失業や賃金の関係性に着目したものとしては、Booth and Chatterji (1995)、Layard, Nickell and Jackman (2005)、Nickell and Layard (1999)などを参照されたい。

¹⁷ Palley (1998)、Stockhammer (2004)、大野 (2008)、佐々木 (2009)などが代表的である。

¹⁸ 他方、景気循環の文脈では、労働市場を起因とした循環運動を分析したものとして、グッドウィンモデルがある。

¹⁹ スコット＝ガイらの一連の研究と本論文における関連性は、次章で論じる。

²⁰ 同様の研究としては、Bowles and Gintis (2013)がある。

²¹ 雑誌『*Journal of Economic Perspective*』(2019)では、特集として近年のAI研究の動向が包括的に紹介されている。

スクの観点からの分析が近年活発になされている。

これらの研究は、Zeira (1998) の研究を原点に、タスクベースモデルと呼ばれる。タスクベースモデルでは、生産過程に存在する全ての工程は、タスクの集合であると捉えられ、労働（人間労働）と資本（非人間労働）によって実行されるタスクに分類される。生産の単位をタスクという共通項で捉えることで、既存の技術進歩に関するモデルでは描写することが困難であった、“人間労働代替（replacement effect）と生産性変化”を明示的に、また直感的に分析することが可能になる。技術進歩に対する代表的な懸念として、AI などの先端技術に雇用機会が奪われるリスクが挙げられるが、この点の実証分析においても、タスクベースアプローチは有用な知見をもたらす。

しかしながら、これらの研究は技術進歩と賃金分布（賃金の二極化）の変化を考慮した研究であり、それが有効需要に与える影響について十分な研究がなされていない²²。アダム・スミス以降、技術が雇用に与える影響は、直接的効果だけではなく、有効需要の側面も考慮に入れる必要性が主張されている点を考えると、まだ残された課題があるといえよう。そのため、本章では、上記のタスクベースモデルに着目し、そのエッセンスをポストケインズ派のカレツキアンモデルに導入する。特に、資本家がタスクの割り振り（オートメーション化）を行うことで、直接的に要素生産性を変化できるような状況を想定し、均衡の局所的な安定性分析を行った。分析の結果、稼働率を完全稼働に近づけるようにタスクを資本（マシン）に割り振れば、均衡は局所的に安定的になる。一方で、要素価格比を均等化させようと、高賃金に応じて労働者にタスクを割り振る場合、均衡は局所的に不安定になりうるということが明らかとなった。

本章の構成は次の通りである。第 2 節では先行研究として既存のタスクベースモデルについて述べ、第 3 節ではモデルとその分析結果を提示する。第 4 節で結語と今後の課題を述べる。

3. 2 先行研究

技術が雇用に与える影響は、古くから論じられてきた一大テーマである。特に、労働か

²² 変数の過剰決定の問題を回避し、資本と労働の要素代替を考慮した分析としては Ohno (2009) が挙げられる。Sasaki (2013) は労働市場と内生的技術進歩をカレツキアンモデルに導入し、グッドウィン-カレツキ-マルクスモデルと称した内生的・恒久的成長循環を提示している。

ら資本への要素代替が懸念され始めたのは、1811年から1817年にかけての産業革命初期である。当時のイギリスで、織物工業に従事していた紡績と製織の職人集団による機械化抵抗運動は、ラッドライト運動として名高い。

労働から資本への要素代替を進める新しい技術のタイプとして、今日では AI (Artificial Intelligence)、いわゆる人工知能や機械学習の発展が指摘され、我々の生活を豊かにする新技術として世間の注目を集めている。同時に、AI がもたらす負の影響にも同程度の関心が払われている。とりわけ経済学では、AI などの自動化 (Automation) に伴う失業の問題²³が主な論点である。AI が注目されているのは、労働と資本の置き換えが進むと、最終的に人間の仕事がなくなるといわれている点にある。

3. 2. 1 AI 失業への楽観視と悲観視

AI 分野の先駆的研究である Frey and Osborne (2017) の推計によれば、将来のコンピュータ化によって、アメリカにおける全 702 職種の雇用のうち、その 47%は機械に代替されるリスクが高いという結果が示された。Frey and Osborne (2017) は、アメリカの職業データベース「O*NET」を基に、AI やロボットに代替されるかどうかに関連する 3 つのスキル(「認識 (知覚)・操作性」、「創造的知性」、「社会的知性」)が、各職業でどれだけ必要とされているかを明らかにし、コンピュータとの代替確率を職業別に分類した²⁴。また、Frey and Osborne (2017) は、19 世紀 (1881 年から 1817 年頃にかけての“ラッドライトの暴動”) から現代にかけての歴史的な労働代替の変遷を、教育到達度 (スキル習熟度) と賃金 (所得) という観点からも分析し、低学歴・低賃金の労働者であるほど、AI やロボットに置き換わりやすいことを示した。加えて、19 世紀の製造技術の発展は、作業の単純化に

²³ ラッドライト運動は、労働運動としての側面を大いに含みながら、後の時代にも受け継がれていたが、1920 年代には同様の技術革新が生じ、アメリカにおいて、たった 4 パーセントほどであった失業率が上昇し、「大不況」では更に上昇した (Lebergott 1957)。また、19 世紀後半に馬力のバインダーや収穫機、20 世紀にはトラクターとコンバインなどの農業機械の開発がなされ、農業生産部門においても多数の失業者を生み出した。今日でも急激な自動化の波は止まらず、会計・販売・物流・取引およびいくつかの管理職にいるホワイトカラー労働者でも、彼らの仕事 (タスク) は専用ソフトウェアと人工知能に代替されるという危機的状況に置かれている。

²⁴ 具体的な結果は、以下の通りである。コンピュータに代替されるリスクの低い職業は、マネジメント・経営・金融・エンジニア等・教育・芸術・医療系従事者 (労働人口に占める労働者割合は 33%) であり、中程度のリスクには、設置 (据付)・メンテナンス・修理 (19%)、高リスクの職種として、サービス・営業・オフィス作業・事務・製造・運送業 (47%) が挙げられた。

よる、熟練工（高スキル労働者）の代替が大部分であり、20世紀のコンピュータ革命は、中間所得者の雇用の空洞化を引き起こしたと指摘する。さらに、低スキルの労働者は、今後「創造性」と「社会性」のスキルを身に着け、コンピュータ化の影響を受けにくい仕事に就く必要があると述べた。

Frey and Osborne (2017) の研究の瑕疵²⁵を踏まえると、両氏が示した「47%の雇用代替」は、いささか過大なものにも思えるが、Ford (2009, 2015) も近年の AI・ロボット産業の著しい発展が雇用に負の影響をもたらすと危惧している。さらに、David (2017) は、日本における労働代替の予測を行い、今後数年間で、約 55%の仕事がコンピュータ資本に担われる可能性があることを明らかにした。また、非正規雇用（派遣労働者やパートタイム労働者を対象とした雇用）の方が、他の雇用よりもコンピュータ技術の普及の影響を受けやすいことも示され、直観的な推測とも整合的である。

一方で、AI 失業を楽観的（そこまで悲観的になる必要はないとする立場）に捉えた主張には、Brynjolfsson and McAfee (2011, 2014)、Arntz et al. (2016)、DeLaRica and Gortazar (2016)、OECD (2016) などが挙げられる。

Arntz et al. (2016) は、先述の Frey and Osborne (2017) と同様に、アメリカにおける各職種の自動化可能性を推計した。Frey and Osborne (2017) が職業情報から労働者が従事する仕事の構成（種類と量）とそれを実行するのに必要なスキルを算出（ジョブベースの分析）したのに対して、Arntz et al. (2016) は職業情報だけでなく、タスクに関する質問内容から“タスクベースモデル”²⁶の分析を行った。その結果、職業ベースで考えずに、個々のタスクレベルで評価した場合、アメリカの全労働者のうち、自動化の代替リスクが 70%を超えている労働者は、わずか 9%²⁷ほどであった。しかし、悲観論者同様、低学歴（低スキル）の労働者は、AI やロボットに代替される可能性が高いことも指摘しており、その点では両者の合意が取れている。

²⁵ 主要業種のコンピュータ代替の可能性に関しては、機械学習の研究者による主観的な予測に依拠しており、予測精度の高さを担保できていない。さらに、実証分析の上で、AI 技術・ICT 先端技術の価格を考慮していない点や、AI 化に伴う新たな職業創生効果を考慮していない点で、47%という数値にどれほどの説得力があるのかという疑問が残る。

²⁶ タスクベースモデルの詳細については次項で説明する。

²⁷ OECD (2016) による試算結果では、機械による自動化リスクが 70%以上の労働者割合は、オーストラリア・ドイツ・スペインで 12%程度、フィンランド・エストニア・日本は 6%程度であったとされている。これらの国家間の差は、仕事がどのように構成されているかに依存し、対面型の業務が少ない国では、技術失業のリスクが高いと指摘している。

3. 2. 2 タスクベースモデル

労働経済学における AI 研究では、先述のタスクの観点からの分析が近年活発である。以降では、主なタスクベースモデルを紹介する。

タスクベースアプローチの背景にある想定は、以下の通りである。生産活動においては、様々な種類のタスクを完了する必要がある。例えばシャツの生産においては、まずデザインの作成から始まり、繊維を抽出し、紡績して糸を紡ぎ、織り編みと染色を行う。生産工程では、様々な生産タスクを実行しなければならず、会計・マーケティング・輸送・販売などの、追加的非生産タスクも全て含めて完了する必要がある。これらの各タスクは、人間労働か資本（機械とソフトウェアの両方を含む）によって実行され、生産要素へのタスクの配分が、各要素生産性を決定づける。自動化は、かつては労働によって実行されていたタスクの一部を、資本で実行することを可能にする。生産に関与しているタスク（の集合）は、時間の経過とともに一定ではなく、新たなタスクの導入は新たな労働需要と生産性上昇の主要な源泉になる可能性がある。繊維製品における、新たな労働集約的タスクの導入の例には、コンピューター化されたデザイン・市場調査の新方法・需要の的確な目標設定・コスト削減のための様々な管理活動が挙げられる。生産要素へのタスクの配分を変化させることで、自動化と新たなタスク導入が、生産におけるタスクの構成を常時変化させ、雇用や賃金に影響を与える。したがって、タスクは生産の基本単位であり、生産要素はこれらのタスクを実行することで、初めて産出へ貢献するといえる。

タスクベースアプローチを扱った分析で、重要で原典的位置づけにあるのが Zeira (1998) である²⁸。Zeira (1998) は上述のような要素を一般均衡と経済成長の枠組みに組み込み、2つの結論に到達した。まず 1 つ目に、新技術が採用されるのは、資本コストよりも労働コストがはるかに高いような状況である。2 つ目は、自動化により機械化されたタスクの労働需要が少なくなったにもかかわらず、残ったタスクにおける労働需要は高まるというものであった。しかし、Zeira (1998) の分析は、長期においてソロー残差と労働分配率がゼロになってしまう、という欠点を帯びていた。それらの欠点を克服するために、新たな労働のタスクが継続的に追加するような、バラエティー拡張モデルとタスクベースモデルの複合が Nakamura and Zeira (2018) によってなされている。同様に Acemoglu and Autor (2011) は、タスクに割り当てるスキルが内生的に決定され、技術進歩において人間と資

²⁸ それ以前にもタスクをベースとした概念は提起されていたが、一般均衡的分析枠組みと整合的にモデルが精緻化されているという点では、Zeira (1998) が最初である。

本の代替が起こるケースを含めたタスクベースモデルを提供し、近年の実証的傾向との整合性についても分析している。この研究を拡張して Acemoglu and Restrepo (2018a, 2018b) は、資本蓄積と方向づけられた技術進歩を盛り込んだ、動学均衡を展開している。そればかりか、タスクを一般的な代替の弾力性と組み合わせ、タスクの均衡配分が要素価格と技術の状態に決定的に依存するようなモデルを提供している²⁹。

本章で取り入れたタスクベースのエッセンスは、タスクの割振りによる“生産における要素生産性の直接的变化”である。先に列挙したタスクベースモデルは、労働と資本によって生産される中間財を導入し、労働者におけるスキルの差異と雇用（率）と賃金プレミアムの問題を分析の主眼としている。一方で、本章では権力関係を背景とした、資本家の技術選択行動をタスクの割振りで表現することに主眼があるので、本来のタスクベース“モデル”とは若干異なる。Acemoglu and Restrepo (2018a, 2018b) で最終的に得られる生産関数は、コブダグラス型の生産関数の各指数を直接変化させるような技術進歩のモデル³⁰に、ミクロ的基礎を提供したものとなる。この点が前章で曖昧であった動学方程式の基礎付けとなる。

3. 3 モデル

本章では、前章で用いた一般的なカレツキアンモデルに従い、完全稼働率よりも低水準で操業する企業が存在する独占的・寡占的市場を想定する。主体は企業（資本家）と労働者の 2 つの階級である。企業は生産活動のために労働者を雇い入れ、業務を実行する。詳細は後述するが、企業は 1 つの生産過程におけるあらゆるタスクを労働者と資本（オートメーション化）にそれぞれ振り分ける。このタスク割振りに対して、労働者は半ば強制的に労働に従事しなければならないと想定する。企業の投資行動は貯蓄からは独立して決定される。以下では、詳細なモデルの設定と分析を行う。

²⁹ タスクベースモデルに関するほかの先行研究としては、Acemoglu and Zilibotti (2001)、Autor, Levy and Murnane (2003)、Nakamura and Nakamura (2008)、Nakamura (2009) などが挙げられる。実証研究では、ボウモル病に基づいたタスクベースモデルの拡張として Aghion, Jones and Jones (2019)、スキルと水平的イノベーションの効果に着目し、賃金分布の二極化などの労働市場のデータと統合的な結果を示した Hemous and Olsen (2022)、特許の視点で新たな自動化の指標といくつかの回帰結果を提示した Dechezlepretre, Hemous, Olsen and Zanella (2019) がある。

³⁰ Peretto and Seater (2013) や Zuleta (2008) などがある。

3. 3. 1 モデルの設定

ここでは標準的なカレツキアンモデル³¹に依拠した形でモデルの設定を行う。

資本家的部門の生産関数は次のようなレオンチェフ型を想定する。ここで企業は、生産におけるタスク（作業）のすべてを労働か資本に割り当てるとする。

$$Y(z) = \min\{a(z)N, b(z)K\} \quad (43)$$

ただし、 Y 、 N 、 K は、それぞれ産出量、雇用量、資本を表す。 z は“全タスクのうち、資本（マシン）に割り当てられたタスク量（またはタスク割合）”を表す。したがって、 $a(z)$ は資本に割り当てられたタスク量 z における労働生産性、 $b(z)$ は資本に割り当てられたタスク量 z における資本生産性と表すことができる。

ここで

$$\frac{\partial b(z)}{\partial z} = b'(z) > 0 \quad (44)$$

と仮定する。つまり、資本（マシン）に割り振るタスクの割合が増大するにしたがって、資本生産性は上昇する。

他方、資本（マシン）に割り振るタスクが増えるにしたがい、全タスクは一定であるため、労働に割り振るタスクが減少し、労働生産性は減少する。そのため、労働生産性を z で表すと、 $a(z)$ となり、

$$\frac{\partial a(z)}{\partial z} = a'(z) < 0 \quad (45)$$

となる。

稼働率 u は現実の産出量 Y と潜在産出量 Y^p の比で表される。また、潜在産出量 Y^p は技術環境に依存して決定するので、以下のように定義できる。

$$u = \frac{Y}{Y^p}$$

$$Y^p = b(z)K, Y < Y^p$$

3. 3. 2 分析 1——完全稼働を目標とした企業（資本）家

本節では、企業は現在の稼働率水準を最適な稼働率に近づけるために、割り振るタスク

³¹ Rowthorn (1981) や佐々木 (2011) を参照。

を調整すると想定する。つまり、生産設備が過剰に稼働している状況では、企業は資本（マシン）に割り振るタスクを増やし、資本生産性を上昇させることで、稼働率を最適水準まで引き下げる。他方、過小生産の場合は、企業は資本（マシン）に割り振るタスクを減らし、資本生産性を減少（労働生産性を上昇）させることで、稼働率を最適水準まで引き上げる。長期的視野を持つ企業を想定すれば、生産設備などのストック要素を効率化する行動は十分現実的である。

利潤率は定義より以下のように表される。

$$r = \frac{PY - WN}{PK} = u \left(1 - \frac{w}{a(z)} \right) b(z) = u\pi b(z) \quad (46)$$

企業は不完全競争下にあるとすると、価格は単位労働費用に一定のマークアップ率 μ を乗じて設定される。

$$P = (1 + \mu) \frac{W}{a(z)}, \quad 0 < \mu < 1 \quad (47)$$

(47) 式を用いると、利潤シェアは以下のように書き換えられる。

$$\pi = 1 - \frac{w}{a(z)} = 1 - \frac{1}{1 + \mu} = \frac{\mu}{1 + \mu} \quad (48)$$

つまり、利潤シェアはマークアップ率の増加関数となる。

ここで、財市場均衡条件から稼働率³²は以下のように導出される。

$$u = u(g, b(z)), \quad \frac{\partial u(g, b(z))}{\partial g} > 0, \quad \frac{\partial u(g, b(z))}{\partial b(z)} < 0 \quad (49)$$

つまり、稼働率は成長率の増加関数であり、資本生産性の減少関数であると想定する。

そして、資本蓄積率は次式のように調整されると仮定する。

$$\dot{g} = \phi(g^d - g), \quad \phi > 0 \quad (50)$$

ここで、 g^d は企業にとって望ましい資本蓄積率を表し、以下のように稼働率の増加関数、

³² 本章のモデルでは財市場が不均衡の場合、新古典派的な価格調整ではなく数量（産出量）調整によって均衡する。ここで経済全体の貯蓄率を s 、投資を g と表し、財市場の均衡条件式を書き表すと、 $sr = sunb(z) = g$ となる。すなわち、財市場において超過需要が発生しているとき、企業は生産量を増やし、逆に超過供給の場合は生産量を減らすのである。財市場における数量調整が安定的になる条件は、Marglin and Bhaduri (1991) によれば一般にケインジアン安定条件と呼ばれる。ケインジアン安定条件は、稼働率の増大が投資に対してよりも、貯蓄に対して大きく影響することを意味する。

雇用率の減少関数であるとする³³。正のパラメータ ϕ は調整係数を表す。

ここで、雇用率は次のように定義される。

$$e = \frac{N}{N_s} = \frac{\frac{ub(z)K}{a}}{N_s} = ub(z) \frac{K}{aN_s} = u\{g, b(z)\} \cdot b(z) \cdot k \quad (51)$$

ただし、 $k = K/aN_s$ は効率労働供給1単位当たりの資本ストックを表す。投資関数は(51)式から次のように書き換えられる。

$$g^d = g^d(u(g, b(z)), u(g, b(z))b(z)k) \quad (52)$$

さらに、資本蓄積 \tilde{g} の動学方程式を考慮すると、以下の通りになる。

$$\dot{g} = \phi(\tilde{g}(g, b(z), k) - g), \quad \frac{\partial \tilde{g}(g, b(z), k)}{\partial b(z)} < 0 \quad (53)$$

つまり、資本蓄積の動学方程式は、資本蓄積率 g と資本生産性 $b(z)$ と（効率労働供給1単位当たりの）資本ストック k の関数として表される。

次に、資本ストックの動学方程式を求めるために、 k の定義式の両辺の対数微分をとると

$$\dot{k} = \left[g - \frac{a'(z)}{a(z)} \dot{z} - g_N \right] k \quad (54)$$

となる。ここで、 g_N は労働供給量の成長率である。ここでは簡略化のために労働供給の成長率は一定（ $g_N = \text{const}$ ）であると仮定する。

タスクの変化率は稼働率が完全か不完全（過剰稼働も含め）かという基準で規定されるとし、

$$\dot{z} = \delta\{u(g, b(z)) - 1\}, \quad \delta > 0 \quad (55)$$

とする。ただし、 δ はタスクの調整速度を表す。つまり、稼働率が1よりも大きければ（過剰稼働であれば）資本のタスク z を増やし u を下げ、逆に稼働率が1よりも小さければ（過少稼働であれば）資本のタスクを減らし、タスク調整によって $u = 1$ を達成する³⁴。

この経済における動学体系は以下の3つの式で書き表される。

³³ 企業にとって望ましい資本蓄積率を雇用率の減少関数だと仮定する根拠は、Skott and Zipperer (2012) や Skott and Ryoo (2008) を援用している。雇用率の増大は、産業予備軍効果を通じて労働市場を逼迫させる。したがって、企業は労働者の確保が困難になると予想し、期待資本蓄積率を下方修正すると考えられる。

³⁴ 本来、カレツキアンモデルの措置は不完全稼働であるが、ここでは計算を簡単にするため、企業にとって望ましい最適な稼働率水準を1としているに過ぎない。

$$\dot{g} = \phi\{\tilde{g}(g, b(z), k) - g\} \quad (53)$$

$$\dot{k} = \left[g - \frac{a'(z)}{a(z)} \{\delta(u(g, b(z)) - 1)\} - g_N \right] k \quad (54)$$

$$\dot{z} = \delta\{u(g, b(z)) - 1\} \quad (55)$$

定常状態は $\dot{g} = \dot{k} = \dot{z} = 0$ であるので、定常均衡では次式が成立する。ただし、 g^* 、 z^* 、 k^* はそれぞれ、資本蓄積率、資本ストック、タスクの均衡値を表す。 $g_{a(z)}$ は $a'(z)/a(z)$ であり、労働生産性の成長率を表す。

$$\tilde{g}(g^*, b(z^*), k^*) = g_N \quad (56)$$

$$g^* = g_{a(z)} + g_N = g_N \quad (57)$$

$$u(g^*, b(z^*)) = 1 \quad (58)$$

以下では、(56)、(57)、(58) 式を満たすような z^* がただ 1 つ存在すると仮定する。つまり、均衡の稼働率と雇用率はそれぞれ

$$u^* = 1$$

$$e^* = u^* k^* = k^*$$

である³⁵。

命題 4

上記の経済の定常均衡は安定的である。言い換えれば、企業が完全稼働を目指してタスクの割振りを行えば、均衡は局所的に安定である。

証明 4

均衡の局所的安定性を分析するために、動学体系を均衡近傍で線形近似して得られるヤコビ行列 J を考える。ヤコビ行列の各要素は以下のようになる³⁶。

³⁵ ここで専用ソフトウェアや人工知能の特徴として極めて重要となることの 1 つが新タスクの創造である。これまで暗に新たなタスクの創出は捨象して分析を行ってきた。つまり、これまでは企業は 1 に基準化されたタスクの総量を労働と資本に割り当てる閾値を選択していたにすぎない。しかし、実際の経済と人工知能の関係性を見てみると人工知能によるオートメーションはこれまでの労働タスクを代替すると同時に新たな労働タスクを生み出す側面も有している。この点に関しては Agrawal, Gans and Goldfarb (2019) や Acemoglu and Restrepo (2019) などを参照されたい。なお、この点の数学展開は Appendix 1 参照。

³⁶ $J_{11} = \phi \left(\frac{\partial \tilde{g}}{\partial g} - 1 \right) < 0$ は、ケインジアン安定条件より導かれる。

$$J = \begin{pmatrix} J_{11} & J_{12} & J_{13} \\ J_{21} & 0 & J_{23} \\ J_{31} & 0 & J_{33} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \phi \left(\frac{\partial \tilde{g}}{\partial g} - 1 \right) & \phi \frac{\partial \tilde{g}}{\partial k} & \phi \frac{\partial \tilde{g}}{\partial z} \\ k^* \left\{ 1 - \delta \frac{a'(z^*)}{a(z^*)} \frac{\partial u}{\partial g} \right\} & 0 & -k^* \delta \frac{a'(z^*)}{a(z^*)} \frac{\partial u}{\partial z} \\ \delta \frac{\partial u}{\partial g} & 0 & \delta \frac{\partial u}{\partial z} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} - & - & - \\ + & 0 & - \\ + & 0 & - \end{pmatrix}$$

ヤコビ行列 J の特性方程式は、

$$\lambda^3 + m_1 \lambda^2 + m_2 \lambda + m_3 = 0 \quad (59)$$

ただし、

$$m_1 = -(\text{trace} J) = - \left(\underbrace{J_{11}}_{(-)} + \underbrace{J_{33}}_{(-)} \right) = - \underbrace{\phi \left(\frac{\partial \tilde{g}}{\partial g} - 1 \right)}_{(-)} - \underbrace{\delta \frac{\partial u}{\partial z}}_{(-)} > 0 \quad (60)$$

$$m_2 = \left(0 - \underbrace{J_{12}J_{21}}_{-} \right) + (0 - 0) + \left(\underbrace{J_{11}J_{33}}_{+} - \underbrace{J_{13}J_{31}}_{-} \right) > 0 \quad (61)$$

$$m_3 = -(\det J) = -(J_{12}J_{23}J_{31} - J_{12}J_{21}J_{33}) = k^* \phi \delta \underbrace{\frac{\partial \tilde{g}}{\partial k}}_{(-)} \underbrace{\frac{\partial u}{\partial z}}_{(-)} > 0 \quad (62)$$

$$m_1 m_2 - m_3 = -(J_{11} + J_{33})(J_{11}J_{33} - J_{13}J_{31}) + J_{12}(J_{11}J_{21} + J_{23}J_{31}) > 0 \quad (63)$$

となる。したがって、Routh-Hurwitz の安定条件($m_1 > 0, m_3 > 0, m_1 m_2 - m_3 > 0$)より、この均衡は局所的に安定となる。

(Q.E.D)

つまり、企業は稼働率を1に調整するように資本（マシーン）に割り当てられたタスクを調整することで各生産性を変化させるとすると、結果としてマクロ経済の均衡は依然として（標準的なカレツキアンモデルのように）安定的である。完全稼働を最適な稼働状態だと判断するような企業（資本家）を想定した場合、過剰稼働 ($u > 1$) であれば、資本に割り振るタスク z を上昇させ、資本生産性 ($b(z)$) を引き上げることで、稼働率 $u(b(z))$ を低下させる。逆に、過小稼働 ($u < 1$) である場合には、資本に割り振るタスク z を減らし、資本生産性 ($b(z)$) を低下させることで、稼働率 $u(b(z))$ を上昇させる。このようなタスクの割り振りに関する企業行動は、動学体系を安定化させるのである。

3. 3. 3 分析 2——要素費用均等化を目的とした企業（資本）家

前項では、企業は稼働率を完全稼働に近づけるように、資本に割り振るタスクを調整すると想定したが、主流派などで想定される企業の最適化行動は、要素価格を所与とした要

素投入の代替が一般的である。つまり、賃金率と利子率を所与として、要素価格比と等しくなるように労働と資本の投入量をそれぞれ決定するのである。現実の企業においては、とりわけ賃金（人件費）に対するコスト削減反応が敏感である。そこで以下では、企業の独占度から規定される賃金（労働生産性）と、産業予備軍効果を通じて労働市場で決定される賃金の乖離を無くすことを目的とした企業を想定する。

その場合、前節で用いられたタスクの成長率を表す (55) 式は、次式のように書き換えられる。

$$\dot{z} = \kappa \left[a(z)(1 - \pi) - \omega_p \left\{ u(g, b(z)) \right\} \right], \quad \kappa > 0 \quad (64)$$

ここで、 ω_p は産業予備軍効果を通じて、労働市場で決定された実質賃金を表す。ただし、 $\partial \omega_p / \partial u > 0$ 、 κ は調整速度を表す。仮に、 $\omega_p \left\{ u(g, b(z)) \right\} > a(z)(1 - \pi)$ のとき、つまり産業予備軍効果を通じて労働市場で決定される賃金が現在の（独占度で規定された）賃金を上回っていると、企業は機械に割り当てるタスク z を減らし、労働者により多くのタスクを割り振ることで、労働生産性 $a(z)$ を高めようとする。

この設定の例として、固定（歩合制や効率賃金でないという意味での）賃金である企業や公務員（銀行員）、大学教員（大学職員）等が挙げられる。給与体系が労働者のパフォーマンス（タスク量）のいかんに関わらず決定されている場合（ここでは産業予備軍効果を通じた外部的要因で決定されると解釈）、企業（資本家）は支払う賃金の対価としてより多くのタスクを割り当てて、より多くの生産物の成果を獲得しようとする。多くの場合、それは雇用関係といった権力支配の圧力から生じる労働努力の（半）強制的抽出である。

(64) 式を用いて書き換えられた動学体系は、以下の3つの方程式で表される。

$$\dot{g} = \phi \{ \tilde{g}(g, b(z), k) - g \} \quad (56)$$

$$\dot{k} = \{ g - (g_{a(z)} + g_N) \} k \quad (57)$$

$$\dot{z} = \kappa \left[a(z)(1 - \pi) - \omega_p \left\{ u(g, b(z)) \right\} \right] \quad (64)$$

定常状態は $\dot{g} = \dot{k} = \dot{z} = 0$ であるので、定常均衡では次式が成立する。

$$\tilde{g}(g^*, b(z^*), k^*) = g_N \quad (65)$$

$$g^* = g_N \quad (66)$$

$$\omega_p \left\{ u(g^*, b(z^*)) \right\} = a(z^*)(1 - \pi) \quad (67)$$

以下では、(65)、(66)、(67) 式を満たすような z^* がただ1つ存在すると仮定する。

$(1 - \pi)a'(z^*) > (\partial\omega_p / \partial u)(\partial u / \partial z)$ のとき、 $n_3 < 0$ となるため、Routh-Hurwitz の安定条件を満たさない。したがって、命題 5 は支持される。

(Q.E.D)

つまり、企業が労働者の賃金反応（産業予備軍効果）を考慮してタスクを調整する場合は、マクロ経済が不安定になる可能性が明らかとなった。これは、利潤追求のために要素価格比を均等化しようとする企業（資本家）が、労働者に一定の賃金で過剰な労働努力を要求するような状況³⁷においては、経済の均衡が不安定になりうることを意味する。限界費用（要素価格）と限界生産物を等しくすることを企業の最適化行動だとすれば、相対的に賃金率が高い状態では、企業にとっての労働者コストが高いため、その賃金に見合うだけの労働成果を求めて、労働者へのタスクを多く割り振る（資本に割り振られるタスク z の減少）。他方、相対的に利子率が高い状態では、企業にとっての資本コストが高いため、その利子率にふさわしい資本生産性の水準を求めて、資本へのタスクを多く割り振る（ z の上昇）。これによって、動学体系は不安定化する。企業（資本家）は生産過程をタスクで換算し、資本（労働）に割り振るタスクの決定権を排他的に有しているため、本項で想定した企業の最適化行動の下では、不安定な均衡を招くといえる。

本節で得られた結果に対する直感的なメカニズムは、以下のように説明できる。完全稼働を目的とした企業（命題 4）は、工場や機械といった固定資本（ストック）の有効活用を目的としており、一方で要素価格比に対応した企業行動を想定した場合（命題 5）は、フローの面での限界収益の最大化を図るため、タスクの割り振りによる安定性の違いが出ると考えられる。命題 4 の状況においては、タスクの変化に応じた 2 つの賃金減少効果、 $(\partial\omega_p / \partial u)(\partial u / \partial z)$ と $(1 - \pi) \partial a / \partial z$ のうち、後者の効果が大きい状況では必ず不安定になり、対して前者の効果が大きい状況でも、産業予備軍効果によっては均衡が不安定になりうる。これは資本タスクの増加に伴い、企業が内部労働者に支払う賃金の減少度合いが産業予備軍効果を通じて決定される賃金（ ω_p ）の減少度合いよりも大きいことを意味する。つまり、タスクの変化は、生産工程および企業内部の技術と分配の権力問題にとどまらず、産業予備軍が存在する労働市場（有効需要）を通じて、マクロ均衡の安定性にまで影響をもたらす。

³⁷ この点は Skott and Guy (2007) と整合的である。

3. 4 まとめ

ポストケインズ派経済学の代表的成長モデルである標準的なカレツキアンモデルでは長期均衡は安定的であるのに対し、本章の分析では、企業行動が労働者への賃金支払いを考慮にいれたものであるならば、長期的な均衡は不安定になりうるということが明らかになった。そのため、企業が選択する技術（タスク）が複数存在する場合、個別主体（資本家）が最適だと考える戦略的行動がマクロ経済全体に不安定な影響をもたらす可能性が示唆される。その際に重要となる要素は、マルクスが問題視した産業予備軍（効果）の存在である。これは賃金主導型レジームにおける産業予備軍効果は安定作用があると主張する佐々木（2009）や、生産関数の規模効果を考慮し、同じく産業予備軍効果が安定化に作用すると結論づけた大野（2008）とは対照的な結果となった。

本章において残された課題のいくつかにも触れておきたい。まず、本章は数理的理論的分析を主眼としていたため先行研究においても実証的側面の研究にはあまり言及していない。しかし、本来技術進歩の議論をする場合は理論のみでなく実証分析にもその射程を広げるべきである。

上記に関連して実証的に重要な点として資本と労働における代替の弾力性がある。先進諸国において存在する所得と富の分配の不平等に着目し、長期の実証データを用いてマクロ変数の変動の新たな知見に言及したピケティ（尾上訳 2020）は資本と労働の代替の弾力性を1以上であると仮定したが、多くの研究では1以下であるとするものが多い³⁸。この点はいまだに統一的な見解には至っていない。技術進歩を考える場合はこうした要素間における代替の弾力性にも注意を払わなければならない。

4 権力偏向的技術選択と不安定性

前章では、第2章で論じた労働生産性の動学メカニズムを、タスクベースの概念を用いて議論した。しかしながら、前章のように、資本家がより多くのタスクを労働者に強いる場合には、労働者からの強い反発を買うであろう。資本家の無理な要望に労働者はストライキ（怠業）という手段をとる可能性も存在する。また、実経済においては、労働者には転職という選択肢も残されているため、資本家の戦略的な技術選択行動をタスク調整のみ

³⁸ Chirinko (2008)、Oberfield and Raval (2021)、Lawrence (2015)、Chirinko and Mallick (2017) などが挙げられる。

で捉えるには限界がある。そこで本章では、資本家の技術選択として、労働者の監視技術に焦点を当てる。

つまり、資本家が労働者の怠業を阻止するために、生産資本の一部を監視資本に充てる経済環境を想定し、技術選択に伴う有効需要の変化を明示化したカレツキアンモデルを展開する。標準的な労働経済学のモデルでは、労働者の努力や監視に関する諸変数は明示化されないか、明示化されても一般的には外生パラメータとして扱われる。例外として、契約の不完備性を強調する一部のミクロ経済学的アプローチ (Bowles 2004) では、「労働規律モデル (effort regulation model)」と称して、雇用関係における労働問題を取り扱っている。しかしながら、ボウルズら契約論からのアプローチでは、マクロ的な経済環境の分析は曖昧であり、マクロ的均衡の安定性などは分析の射程を超えた問題として残されている。そこで本章では、Skott and Guy (2007)、Guy and Skott (2008) らが提起した、権力偏向的技術進歩 (Power-Biased Technological Change) の着想から、労働者を規律付けるような監視技術を権力偏向的な技術“選択”の一つとして、マクロ的な安定性を分析する。この研究を通じて、資本家の監視態度が、労働者の無怠業賃金と雇用率にどのような影響を与え、有効需要を通じたマクロ経済の安定性がどのような特徴を有するのかを明らかにする。

4. 1 はじめに

Marglin (1974) は、スミスのピン製造業 (Smith 1776 (大内, 松川訳 1969)) を批判する形で、次のような問題提起をした。「技術が社会経済組織と形づくるのか、あるいは社会経済組織が技術を形づくるのか」と題して、「労働組織は技術によって決められるのだろうか、それとも社会によって決められるのだろうか？ヒエラルキー的権威は、高水準の生産をあげるために本当に必要なのだろうか……資本主義の発展過程において、なぜ実際の生産者が生産の管理権を失ったか……いかなる環境が資本主義的生産を特徴づけているボス-労働者というピラミッドを生み出したのか？」(Marglin 1974, 青木編 1976, 93-94) といった論点に、史的な視座に基づきメスを入れた。その中でマーグリンは、資本主義的生産組織 (独立生産者賃金労働者への変転) は機械が高価になる前に生じたとして、労働者の作業が専門化されたことと前貸し賃金による労使の依存関係をその起源とした。さらに「工場制」が資本家の願望 (労働者に対する適切な生産管理) と紐づき、労働者による怠

惰や不正行為は駆逐され、労働規律がより多くの労働投入を可能にした³⁹。

Bowles and Gintis (1976) は上記のマーグリンを受けて、アメリカの学校教育と本質的な資本主義経済体制が工場制などの階級支配体制をより頑強なものにする基盤であるとしている⁴⁰。また、「雇用主の仕事の編成と採用との基準のなかには、権力と技術が同時に組み込まれている」(Bowles and Gintis 1976, 宇沢訳 2008, 146) のであって、こうした考えが第 5 章を中心に扱う「抗争交換理論」へと発展していく。

他方、権力と技術をテーマとした研究は Skott and Guy (2007) が代表的である。彼らの提唱する権力偏向的技術進歩は、ICT 技術などの情報通信技術が、企業の監視能力を高め、低技能労働者の権力 (Power) を低下させる効果に着目した概念である。従来、主流派の労働マクロモデルでは、新技術が労働者 (特に賃金格差) に与える影響はスキル偏向的技術変化 (Skill-Biased Technological Change) という観点から説明されてきた。しかしながら、権力偏向的技術進歩は、高技能労働者の相対賃金と相対雇用の上昇 (スキル偏向的技術仮説の含意) を示すばかりでなく、労働者の階級的脆弱性を背景とした労働努力強度の増加も説明することが可能である。本章はこれらの先行研究の系譜を継ぐ位置づけにあるが、権力偏向的な技術そのものの特性を明らかにするのではなく、権力偏向的技術の選択がマクロ経済の安定性にどのように影響を及ぼすのかという点に主眼がある。

そこで本研究では、スコット＝ガイらの権力偏向的技術進歩で明示化されていた労働努力やスキルの変数を捨象し、解雇確率のみに影響を与えるような監視資本を導入した。したがって、労働者のミクロ的最適化と複雑なスキル労働者の分類を省いた代わりに、有効需要を明示化した安定性分析が可能となった。分析の結果、いくつかの条件のもとでは、賃金主導型の停滞レジームは、経済を不安定化させる作用を持つことが明らかになった。また、対照的に利潤主導型の高揚レジームは、経済を安定化させる作用として機能することが明らかになった。

本章の構成は次の通りである。第 2 節ではモデルとその分析結果を提示する。第 3 節で結語と今後の課題を述べる。

4. 2 モデル

前章に倣い、一般的なカレッキアンモデルをベースとし、完全稼働率よりも低い水準で

³⁹ 石川 (1991) はマーグリンのこうした主張を「労働者管理仮説」と称している。

⁴⁰ 学校教育に関する考察は、本論文の主旨と逸れるため、割愛する。

操業する企業の独占的・寡占的市場を想定する。主体は企業（資本家）と労働者の二階級であり、生産に必要な要素投入は労働力のみである。労働者は賃金水準と労働による不効用と解雇確率を考慮に入れて、しばしば生産活動を怠業する。一方企業は、生産資本の一部を監視技術（例えば監視カメラや GPS）に投入し、これらの怠業者を監視する。企業の投資行動は、貯蓄からは独立して決定される。以下では、詳細なモデルの設定と分析を行う。

4. 2. 1 モデルの設定

企業の生産関数は、以下のような、労働投入量に線形な関数を想定する。

$$Y = aN \quad (73)$$

ここで Y は産出量を表し、 N は雇用量、 a は労働生産性を表わす。また、完全稼働水準の産出量を Y^* 、生産資本を K_2 とそれぞれ表わし、労働-資本比率を $n \equiv N/K_2$ 、稼働率を $u \equiv Y/Y^*$ 、生産資本-完全稼働産出比率を $b \equiv K_2/Y^*$ と定義すると、(73) 式は以下のように書き換えられる。

$$u = abn$$

なお、本章では単純化のために $b = 1$ とすると、以下のように書き換えられる。

$$u = an \quad (74)$$

労働者は、真面目に労働するか怠業するかのどちらかの行動を選択できる。真面目に労働した場合は、名目賃金 W を得ると同時に労働の不効用 ρ を得る。一方、怠業した場合は、 τ の確率で怠業が企業に見つかり、解雇されて留保賃金 \bar{W} を得る⁴¹。また、 $1 - \tau$ の確率で怠業は見つからず、名目賃金 W を得る。したがって、労働者の効用 U は以下のように表わされる。

$$U(W, \bar{W}, \rho) = \begin{cases} W - \rho & (\text{if Non-Shirking}) \\ \tau \bar{W} + (1 - \tau)W & (\text{if Shiriking}) \end{cases} \quad (75)$$

このとき、無怠業賃金 W^{NS} （真面目に働くときの効用と怠業したときの効用が等しいときの賃金）は、

$$W^{NS} = \frac{\rho}{\tau} + \bar{W}$$

⁴¹ 留保賃金は、解雇された労働者が再就職できた場合の平均賃金（相場）と失業保険の合計で定義される。

となる。

上式は、怠業モデルでよく知られた裁定条件⁴²であるが、本章では、企業による労働者の監視行動を導入する。実際の生産活動において、労働者の怠業を監視し予防するために、企業が監視カメラや GPS 端末のような監視資本を導入するという行動は一般的である。特に近年は、IoT 通信技術の発達により、GPS 機能の精度は高度化し、AI などの情報処理能力・自動学習能力の発展により、効率的な管理技術が実用化されている。そこで、解雇確率 τ は監視資本比率 $k_1(\equiv K_1/K_2)$ の増加関数であると想定する。ただし、 K_1 は監視技術（資本）を表す。上記の内生化を踏まえた無怠業賃金は、以下のように表せる。

$$W^{NS}(k_1) = \frac{\rho}{\tau(k_1)} + \bar{W} \quad (76)$$

4. 2. 2 均衡と安定性分析

定義より、企業の利潤率 r と利潤シェア π は以下のような関係性にある。ただし、 P は価格を表す⁴³。

$$r = \frac{PY - WN}{PK_2} = u \left(1 - \frac{W}{aP} \right) = u\pi \quad (77)$$

いま、投資は稼働率に応じて行われ、貯蓄は利潤の一定割合 s で行われると仮定すると、財市場均衡（投資 I =貯蓄 S ）は以下の式で書き表せる。

$$\frac{\dot{K}_1}{K_1} k_1 + g_2 u = su\pi \quad (78)$$

ただし、左辺第一項は、監視資本比率に応じた監視資本の投資、第二項は生産資本の投資を表し、 g_2 は稼働率に応じた生産資本投資の係数を表す。

ここで、監視資本の（瞬間的な）変化率 \dot{K}_1/K_1 は、関数 $f(W^{NS} - W)$ を用いて、以下のよう設定する。

$$\frac{\dot{K}_1}{K_1} = \gamma_{k_1} \left\{ \frac{f(W^{NS} - W)}{k_1} - 1 \right\} \quad (79)$$

ただし、 γ_{k_1} は監視資本の調整速度を表す。関数 $f(W^{NS} - W)$ は、怠業の発生による追加

⁴² これは、Shapiro and Stiglitz (1984) とほぼ同様の定式化である。

⁴³ 企業が不完全競争下にあると想定すると、価格は単位労働費用に一定のマークアップ率を乗じて設定される。

的な監視資本投資の増分を表す。なぜなら、無怠業賃金よりも現行賃金が高い場合には怠業が発生しており、資本家はこれらの怠業を阻止・監視するために、監視資本への投資を増やす。そのため、投資の程度は無怠業賃金と現行賃金の差を反映した関数 $f(W^{NS} - W)$ に依存すると考えられる。また、関数 $f(W^{NS} - W)$ の偏微分の符号は、以下の通りである。

$$\frac{\partial f(W^{NS} - W)}{\partial W} = f_W < 0, \frac{\partial f(W^{NS} - W)}{\partial k_1} = \frac{\partial f(W^{NS} - W)}{\partial W^{NS}} \frac{\partial W^{NS}}{\partial k_1} = f_{k_1} < 0 \quad (80)$$

財市場均衡条件より、稼働率の動学方程式は、財市場の数量調整の調整係数を $\gamma_u (>0)$ と置くと、

$$\frac{\dot{u}}{u} = \gamma_u \left\{ \gamma_{k_1} \left\{ \frac{f(W^{NS} - W)}{k_1} - 1 \right\} k_1 + g_2 u - su\pi \right\} \quad (81)$$

と表せる。いま、 $u = an$ の両辺に対数をとって、時間微分をすると、以下の動学方程式を得る。ただし、 $g_a \equiv \dot{a}/a = 0$ とする。

$$\frac{\dot{n}}{n} = \gamma_u \left\{ \gamma_{k_1} \left\{ \frac{f(W^{NS} - W)}{k_1} - 1 \right\} k_1 + g_2 an - san\pi \right\} \quad (82)$$

また、 k_1 の定義式から、

$$\frac{\dot{k}_1}{k_1} = \frac{\dot{K}_1}{K_1} - \frac{\dot{K}_2}{K_2} = \gamma_{k_1} \left\{ \frac{f(W^{NS} - W)}{k_1} - 1 \right\} - g_2 an \quad (83)$$

が得られる。

ここで、賃金率の動学方程式を以下のように設定する。

$$\frac{\dot{W}}{W} = \gamma_W (W^{NS} - W) \quad (84)$$

(84) 式は、現行の賃金が無怠業賃金よりも高ければ、労働コストを下げようと賃金を低下させ、反対に無怠業賃金より賃金が高いと、怠業者が発生するために賃金水準を上げようと試みる資本家行動に基づいている。 $\gamma_W (>0)$ は賃金の調整速度を表す。

したがって、この経済における動学体系は以下の3つで書き表される。

$$\frac{\dot{n}}{n} = \gamma_u \left\{ \gamma_{k_1} \left\{ \frac{f(W^{NS} - W)}{k_1} - 1 \right\} k_1 + g_2 an - san \left(1 - \frac{W}{aP} \right) \right\} \quad (82)$$

$$\frac{\dot{k}_1}{k_1} = \frac{\dot{K}_1}{K_1} - \frac{\dot{K}_2}{K_2} = \gamma_{k_1} \left\{ \frac{f(W^{NS} - W)}{k_1} - 1 \right\} - g_2 an \quad (83)$$

$$\frac{\dot{W}}{W} = \gamma_W(W^{NS} - W) \quad (84)$$

均衡稼働率は以下の通りとなる。

$$u^* = \frac{\gamma_{k_1}\{f(W^{NS} - W) - k_1\}}{s\pi - g_2}$$

この均衡が安定的であるための条件を、Marglin and Bhaduri (1991) ではケインジアン安定条件と呼んでいる。ケインジアン安定条件は、稼働率の増大が投資に対してよりも、貯蓄に対して大きく影響することを意味する。以下では、分析の論点を絞るため、ケインジアン安定条件が満たされた状況を仮定した上で、議論を進める。

定常状態は $\dot{n} = \dot{k}_1 = \dot{W} = 0$ であるので、定常均衡では次式が成立する。ただし、 n^* 、 k_1^* 、 W^* はそれぞれ、労働-資本比率、監視資本比率、名目賃金率の均衡値を表す。

$$\gamma_{k_1} \left\{ \frac{f(W^{NS} - W^*)}{k_1^*} - 1 \right\} k_1^* + g_2 a n^* = s a n^* \left(1 - \frac{W^*}{aP} \right) \quad (85)$$

$$\gamma_{k_1} \left\{ \frac{f(W^{NS} - W^*)}{k_1^*} - 1 \right\} = g_2 a n^* \quad (86)$$

$$W^{NS}(k_1^*) = W^* \quad (87)$$

以下では、(85)、(86)、(87) 式の均衡値の存在を仮定⁴⁴して、局所的な安定性を分析する。

均衡の局所的安定性を分析するために、動学体系を均衡近傍で線形近似して得られるヤコビ行列 J を考える。ヤコビ行列の各要素は以下ようになる。

$$J = \begin{pmatrix} J_{11} & J_{12} & J_{13} \\ J_{21} & J_{22} & J_{23} \\ 0 & J_{32} & J_{33} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \gamma_u n^* \left\{ g_2 a - s a \left(1 - \frac{W^*}{aP} \right) \right\} & \gamma_u n^* \{ \gamma_{k_1} (f_{k_1} - 1) \} & \gamma_u n^* \left(\gamma_{k_1} f_W + \frac{s a n^*}{aP} \right) \\ -k_1^* g_2 a & k_1^* \gamma_{k_1} \frac{f_{k_1}}{k_1} & k_1^* \gamma_{k_1} \frac{f_W}{k_1} \\ 0 & \gamma_W W^* W_{k_1}^{NS} & -\gamma_W W^* \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} - & - & \pm \\ - & - & - \\ 0 & - & - \end{pmatrix}$$

⁴⁴ 解の存在を保証するために、関数 $f(W^{NS} - W^*)$ は怠業がゼロの場合にも正の値をとる ($f(0) > 0$) と仮定する。

ただし、 $f_{k_1} < 0$, $f_W < 0$, $W_{k_1}^{NS} < 0$, $\gamma_{k_1} > 0$, $\gamma_W > 0$, $\gamma_u > 0$ である。

ヤコビ行列 J の特性方程式は、

$$\lambda^3 + f_1\lambda^2 + f_2\lambda + f_3 = 0 \quad (88)$$

である。ただし、

$$f_1 = -(\text{trace}J) = -\left(\underbrace{J_{11}}_{(-)} + \underbrace{J_{22}}_{(-)} + \underbrace{J_{33}}_{(-)}\right) > 0 \quad (89)$$

$$f_2 = \left(\underbrace{J_{22}J_{33}}_{+} - \underbrace{J_{23}J_{32}}_{+}\right) + \left(\underbrace{J_{11}J_{33}}_{+} - 0\right) + \left(\underbrace{J_{11}J_{22}}_{+} - \underbrace{J_{12}J_{21}}_{+}\right) \quad (90)$$

$$f_3 = -(\det J) = -\left(\underbrace{J_{11}J_{22}J_{33}}_{-}\right) - \left(\underbrace{J_{13}J_{21}J_{32}}_{-}\right) + \left(\underbrace{J_{11}J_{23}J_{32}}_{-}\right) + \left(\underbrace{J_{12}J_{21}J_{33}}_{-}\right) \quad (91)$$

であるため、 f_2 及び f_3 の符号は判別不能である。

ここで、 J_{13} (≥ 0) に着目すると、以下の命題が得られる。

命題 6

監視資本を考慮したカレツキアンモデルでは *Routh-Hurwitz* の安定条件より、賃金主導型需要、つまり停滞レジームの程度が経済に不安定化作用をもたらす。他方、利潤主導型需要、つまり高揚レジームの程度は経済に安定化作用をもたらす。

証明 6

$f_W < 0$ より、 J_{13} は正負の両方が考えられる。

$$J_{13} = \frac{\partial \dot{n}}{\partial W} = \gamma_u n^* \left(\gamma_{k_1} f_W + \frac{\text{san}^*}{aP} \right)$$

いま、 $g_a \equiv \dot{a}/a = 0$ を仮定したため、 $\dot{n} = \dot{u}$ であるので、 J_{13} は賃金変動した時の稼働率の変化を反映している。これは、この経済のレジームが賃金主導型の停滞レジームであるのか、利潤主導型の高揚レジームであるのかを表している。ゆえに、 $J_{13} > 0$ であれば、賃金主導型の停滞レジーム、 $J_{13} < 0$ であれば、利潤主導型の高揚レジームである。ここで f_3 に着目すると、 J_{13} が正值で極めて大きい値であれば、 $f_3 < 0$ となるため、*Routh-Hurwitz* の安定条件より、モデルは不安定 (サドルポイント) となりうる。他方、 J_{13} が負値で極めて大きい値であれば、 $f_3 > 0$ となるため、*Routh-Hurwitz* の安定条件より、モデルは安定となりうる。

(Q.E.D)

4. 3 まとめ

本節では、得られた帰結の考察と今後の課題を述べる。

命題 6 より、生産資本への投資関数が稼働率のみに応じる単純な定式化であっても、怠業と監視資本を導入した場合には、経済のレジームが安定化を左右することが明らかとなった。具体的には、賃金主導型の停滞レジームは経済に不安定化作用をもたらす、対照的に、利潤主導型の高揚レジームは経済に安定化作用をもたらす。これは、以下のような経済学的解釈を与えることができる。仮にこの経済に外生的な特需が発生した場合、稼働率（雇用率）の上昇は、生産資本の利用を高め、相対的に監視資本比率が低下する。監視資本比率の低下は、生産過程における労働者の交渉力を高め、賃金水準を高める。その際に、労働者に還元された賃金（労働分配）が稼働率にポジティブな影響を与えれば、財市場需要の景気過熱が発生し、経済が発散する。他方、労働者の賃金増加が、財市場の需要の過熱を冷却するレジームであれば、経済は安定する。こうした安定性に影響を及ぼすレジーム分析は、Bhaduri-Marglin 型の投資関数を用いずとも、監視資本の持つ偏向性を技術選択の枠組みに組み込むことで、代用が可能である。

本章における課題は主なものとして4つ挙げられる。1つ目は、ミクロ的基礎付けの欠如である。これは、本章のみならずポストケインジアンに代表される非主流派マクロ経済学に共通する一般的課題といえる。この点は、既に挙げた Bowles らのミクロ的労働規律アプローチとの統合で克服できるのではないだろうか。また、前章のタスクベースアプローチとの接合でも可能性がある。2つ目は、関数の特定化である。本章では、マクロ的均衡の局所的安定性に限った分析であったため、一部の関数は特定化せずに分析を進めてきたが、数値計算や実証分析など今後の研究の拡張を鑑みると、諸関数の特定化が必要となってくる。3つ目は資本蓄積の問題であり、監視資本と生産資本の比率を一定に保つような仮定の下での長期均衡の分析は、きわめて部分的な分析といえる。この点についても、異質な資本財と資本蓄積の効果を考慮した、技術選択メカニズムのモデルを今後は構築していきたい。4つ目は、失業の問題である。このモデルでは、怠業し、解雇された労働者の存在が明示化されておらず、労働供給に際しては弾力的な労働者の集合を想定している。今後は、社会的課題である権力とハラスメントの問題を、技術と失業の観点から読み解く必要がある。

5 効率賃金理論を用いた経済的権力関係の実証と権力支配的搾取

前章までは、資本家と労働者の権力的労使関係の下、技術（生産性）・権力・賃金といった諸変数の観点から、数理モデルを用いて理論的に考察してきた。しかしながら、こうした理論モデルが現実的なデータや現象にどれほどの説明力を持ち、尤もらしい分析であるのかは依然として明らかとなっていない。そこで本章では、ラディカル派経済学を中心として議論される権力的関係性を測定する試みとして、効率賃金理論を用いた実証分析を行う。

5.1 はじめに

少なくとも主流派経済学の研究において、「権力」という言葉を目にすることはまずない。権力という言葉は、搾取という言葉と同等かそれ以上に、一部の研究者からは忌避されている。それは、これらの言葉が纏うイデオロギイ的性格や多義性が原因ではないだろうか。しかしながら、はじめに第1章でも述べた通り、経済の主体を“外生的選好を持った同質な合理的個人”と仮定して分析しているだけでは、支配対抗的關係性を内包する現代資本主義経済の本質を明らかにすることは困難であると我々は考える。時には、政治学や哲学を議論の土俵としてきた「権力」などという概念を用いて、資本主義経済システムを多面的に考察する必要があるのであろう。

ボウルズ＝ギンタスは、言わずと知れたラディカル派の論客であるが、彼らは一貫して、主流派経済学とマルクス経済学を接合したオルタナティブな経済理論を追求している。特に、彼らの一連の研究である抗争交換論は、1990年代以降、ワルラス的一般均衡理論に対置する形で、多くの論争を巻き起こしてきた。とりわけ、マルクス経済学が重視してきた「労働と労働力の分離」の考えの下、情報の非対称性や選好・合理性、不完備契約といった論点に分かれて多様な論者によって展開されている。

しかしながら、彼らが提起した経済的権力について、実証的な分析を試みたものは存在しない。それは、権力という概念を量的に分析することの学術的意義と分析可能性の両面で課題があるからであろう。学術的意義については、近年パワーハラスメントやセクシャルハラスメントといった、立場や権利を利用した他者への外的圧力が問題視されている点からも分析の重要性は高まっているように感じる。分析可能性については、概念定義と直結して非常に難しい問題である。そこで本章では、この分析可能性を克服するためのアプ

ローチとして、抗争交換論と同様の論理的性質を持つ、効率賃金理論を援用する。具体的には、賃金プレミアムにおける生産性上昇度合（労働努力抽出のパラメータ）をボウルズ＝ギンタスの経済的権力の行使の程度だと解釈し、日本の産業別パネルデータ分析を行う。権力的関係性を実証的に明らかにしようとする試みは、本章の新規性の一つであり、日本企業の産業別の実態が明らかになれば、権力から派生する労使対立の問題を解消する契機となる。

本章の残りの構成は以下の通りである。第 2 節では経済的権力について抗争交換論を中心に確認し、第 3 節で日本企業のパネルデータを用いた実証分析を、第 4 節で結語を述べる。

5. 2 経済的権力と効率賃金理論

5. 2. 1 ボウルズ＝ギンタスによる抗争交換論

ワルラス的一般均衡理論への批判として、ボウルズとギンタスは「抗争交換 (contested exchange)」モデルを提供し、経済主体間における利害対立と契約の不完備性から生じる「経済的権力 (economic power)」論を展開した⁴⁵。

よく知られたワルラス的経済環境では、経済主体間の取引ないし交換の対象が全て契約によって保障されており、かつその履行においても費用を必要としない。この「契約の外生的履行」の仮定の下では、当然主体間の利害の対立は生じえない。これに対してボウルズ＝ギンタスは、以下のような抗争的な交換を定義し、経済主体の構造的問題の解明に取り組む。「主体 A が主体 B から財またはサービスを購入すると考える。そこで、B の財またはサービスが、A にとって有用であり、B にとっては提供するのに犠牲を払わなければならないが、履行可能な契約の内部では十分に規定されないという属性を持つ場合、その交換は抗争的 (contested)」(Bowles and Gintis 1992, 332 ; 1999, 18) であるという。この交換の典型例の一つが労働市場における賃労働関係である。

ここで主体 A を雇用主（雇用者）、主体 B を労働者（被雇用者）とする。当然 B の労働力は A にとって有用であり、B は労働力の提供には身体的にも精神的にも時間的にも負担

⁴⁵ 抗争交換論（モデル）を中心に据えた研究としては、Bowles and Gintis（1988, 1990）や石倉（1999）、佐藤（1996）、野口（2003）、植村（2003）などが挙げられる。また、佐藤（2003）は経済理論における権力を主流派との対比で論じており、金子（2005）では権力の源泉が何かという論点に肉薄している。

(犠牲)がかかる。また、A と B が労働契約を交わす際には、賃金や休暇、その他就労規約の一部を定めることは可能であるが、一方で、“どれだけ懸命に働くか”といった努力水準等は規約に定めることができない。これはまさに抗争的な交換だといえる。労働市場に関する抗争交換モデルでは第一に、労働者は労働努力水準を主体的に選択できるとされ、第二に雇用者は労働者にまつわる情報（労働努力提供時の費用、監視と制裁、つまり脅しとしての解雇に対する労働者の回避的反応）をいくつか認識している、と仮定される。

こうして構築された抗争交換モデルでは、労働者の効用最大化から得られた最適反応関数と雇用者の利潤最大化行動から導かれた均衡は、ワルラス的均衡と比較して均衡賃金は高く、労働者は高い努力水準を提供する。また、抗争交換均衡では、非自発的失業が存在する。これらの帰結は契約の内生的履行、つまり雇用者による労働者に対する監視と制裁のメカニズム⁴⁶に起因する。換言すれば、労働の結果が雇用者の満足のいくものでなかった場合には、労働者は解雇され、満足のいく結果であれば契約が更新されるといった、条件付契約更改のシステムである。

このような主体間の関係性から、ボウルズ＝ギンタスは「経済的権力」の概念を以下のように定義する。「主体 A が主体 B に対して権力 (power) を持つための十分条件は、B に対して制裁を科すか、あるいは制裁を科すと威嚇することで、A は A の利害が向上するように B の行為に影響を及ぼすことができるが、B は A に対するこの能力がないこと。」

(Bowles and Gintis 1992, 326-7 ; 1999, 14) とされる。労働市場においてこの経済的権力の行使が機能するのは、非自発的失業者（マルクス経済学的にいえば産業予備軍）の存在が大きい。なぜなら、ワルラス的均衡のように、失業が発生しない均衡においては、どんなに雇用レント⁴⁷（就業時の現在価値と失業時の現在価値の差）が大きくなろうと、またどれだけ雇用者から解雇の脅しをかけられようとも、労働者は契約を打ち切り、再就職すればよい。つまり、雇用者の労働者に対する脅しが機能するのは、労働市場の需給の不一致から生じるショートサイド原理が働いているのである。“いつでも代わりがいる”という状況が、労働者にとっては労使関係の経済的脆弱性の常態化につながり、雇用者にとつ

⁴⁶ 現実の経済活動において、正当な理由による解雇が稀であるといった批判に対して、Bowles (2004) は真っ向から反論する。理論的にはもちろんのこと、雇用者による解雇以外の労働規律戦略（例えば努力評価や昇進、レイオフ）でも抗争交換論で論じたような権力の行使が存在するため、労働規律モデルに対する反論とはなりえないと指摘する。

⁴⁷ 失業コストと呼ばれることや、効率賃金理論の文脈においては賃金プレミアム等と呼ばれることもある。

ては経済的権力（ショートサイド権力）の行使の現象化をもたらす。

5. 2. 2 効率賃金理論

ワルラス経済学のアンチテーゼとして提起された先述のボウルズらの議論は、あくまでミクロ経済学に基礎を置く、いわゆる情報の経済学としての評価の印象が根強い。それらは不完備契約論として一大潮流を形成し、現代経済学における有意義な論点を提供している。しかし、こうした抗争交換論の特性は契約論としてだけでなく、効率賃金理論という名⁴⁸の下で、失業（賃金の下方硬直性）の観点からも評価されている。

そこで効率賃金仮説に沿った形で、前節までの内容を数理的に確認したい。極めて簡明で、直感的な理論構造を有している効率賃金仮説は、主に構造的失業（賃金の下方硬直性）を説明する手法として多くの関心を集めた⁴⁹。効率賃金仮説には、解釈のパターンがいくつか存在し、怠業モデル、労働移動モデル、逆選択モデル、社会学的モデルなどが代表的である⁵⁰。いずれの効率賃金モデルにも共通する特徴は、その名の通り、「労働努力が賃金（率）の増加関数」だという点である。Summers（1988）を例にとってみると、以下のような定式化で表される。

$$\Gamma = (w - x)^\sigma \quad 0 \leq \sigma \leq 1$$

ただし、 Γ は代表的労働者の労働努力（関数）、 w は賃金率、 x は留保賃金率をそれぞれ表す⁵¹。 σ は、支払賃金に対する労働努力の弾力性である。換言すれば、賃金誘因による労働生産性の引き上げ効果のパラメータである。留保賃金率とは、その企業の外部で期待される賃金水準のことであり、以下のように定式化される。

$$x = \bar{w}\{1 - (1 - c)d\}$$

⁴⁸ 我々を含め多くの研究者が抗争交換論と効率賃金理論をほとんど同一の理論として扱っているが、Bowles（2004）によれば、抗争交換論で展開された労働市場と雇用関係のモデルは、努力統制モデルあるいは労働規律モデルと呼びうるものであって、「効率賃金モデル」という名称は（技術的にもパレートのにも）均衡の効率性の観点からはミスリーディングであると指摘する。

⁴⁹ 効率賃金仮説の展開をめぐって、包括的にまとめられたものとしてはKatz（1986）がある。

⁵⁰ 効率賃金仮説の日本における妥当性を検討したものとしては、野田（1991）が挙げられる。また、Bewley（1999）は、景気後退期における賃金の下方硬直性を着目し、アメリカ北東部の経営者を対象としたインタビュー調査を行った。調査の結果、経営者の多くが賃下げによる労働者のモラルや士気の低下を恐れていることが判明し、景気後退期における賃金の下方硬直性と社会学モデルの同調性および妥当性を主張した。

⁵¹ この点は、抗争交換論における雇用レントの定式化と同じである。

ここで、 \bar{w} は、他の企業が労働者に支払う平均賃金率であり、ある種の相場賃金である。 c は、平均賃金 \bar{w} に対する、失業時における機会費用（失業給付等）を表し、 d は失業率を表す。まとめると、

$$\Gamma = [w - \{(1 - d)\bar{w} + \bar{c}d\}]^\sigma \quad 0 \leq \sigma \leq 1$$

と変形できる。ただし、 $\bar{c} \equiv c/\bar{w}$ である。

したがって、労働努力は賃金プレミアム（現行の賃金率と留保賃金率（波括弧内）の差）の増加関数として表記され、賃金プレミアムの労働努力に対する弾力性 σ に影響を受ける。抗争交換論と同様に、失業が生じている環境においては、賃金プレミアムの大きさは労働者を規律付け、より多くの労働努力を抽出するだろう。

ここで賃金プレミアムの労働努力に対する弾力性 σ は、抗争交換論の展開を踏まえてどのように解釈できるであろうか。賃金プレミアム（雇用レント）の大きさが同じであった場合、 σ とはそれがどの程度労働者の努力に反映されるのかを示す指標であり、解雇や解雇による脅しの有効性（コミットメントの度合）といえる。つまり、ボウルズらの理論に即していえば、 σ の大小は経済的権力の行使の程度（実行可能性）とでもいうべきであろうか。佐藤（2003）は、抗争交換論は努力水準が担保できない労働者への制裁として、解雇という戦略がなぜ実行力を持つのかについて論じており、労使間の権力的関係の分析において、効率賃金理論よりも抗争交換論を評価している。したがって、論理的数理的齟齬が両者がないのであれば、本章における効率賃金理論を用いた推定も一定程度有益なものといえる。

そこで我々は、この効率賃金理論の賃金プレミアム効果をもって、Bowles and Gintis（1999）が言及する「経済的権力」の測定を試みる。

5. 3 データ分析

5. 3. 1 推定式

本章では、野田（1991）のパネルデータ分析を参考⁵²にして、経済的権力（労働抽出効果）の推計を行う。分析に用いたデータの詳細は、補論にまとめて記述する。

⁵² 本章の実証分析で参考とした野田（1991）は、30年以上前に公刊された論文である。効率賃金仮説は失業の発生の問題に一石を投じた議論として一世を風靡したものの、部分均衡であるという欠点を主流派から批判されたことで、失業理論の議論の中心はインサイダー・アウトサイダー理論やサーチ論に取って代わられた。

推計に用いる生産関数は、標準的なコブダグラス型生産関数を一部修正し、以下のよう
に特定化する。

$$Y = AK^\alpha(\varphi N)^\beta \quad (92)$$

Y は産出量、 K は資本ストック、 N は雇用者数、 φ は労働努力をそれぞれ表す。(92)式の両
辺を N で除し、さらに自然対数を取ると、以下の式が得られる。

$$\ln \frac{Y}{N} = \ln A + \alpha \ln \frac{K}{N} + \beta \ln \varphi + c \ln N \quad \gamma = \alpha + \beta - 1 \quad (93)$$

つぎに、労働努力関数 $\varphi(\cdot)$ を以下のように特定化する⁵³。

$$\varphi = \exp[\eta_1 + \eta_2 W^* + \eta_3 \ln \psi + \eta_4 EX + \eta_5 AGE] \quad (94)$$

ただし、 W^* は賃金プレミアムを表し、 ψ は失業率、 EX は平均勤続年数、 AGE は平均年齢
をそれぞれ表す。つまり、賃金プレミアムの生産性効果は、労働努力に対する賃金効果 η_2
と労働努力に関する生産弾力性 β の積として推定される。この効果は、資本労働比率で捉
えられる技術の相違や労働者数にあらわれる規模効果、そして労働者の質的要因をコント
ロールした上での、権力行使による労働努力抽出効果とみなすことができる。

野田 (1991) に若干の修正を加え⁵⁴、賃金プレミアムを以下のように定義する。

$$W^* = \ln W - [p \ln W_u + (1-p) \ln W_a] \quad (95)$$

W は現行賃金、 W_u は再就職できない時の期待所得、 W_a は再就職した時に得られる期待所
得であり、賃金相場とも考えられる。 p は一定期間再就職できない確率を表す⁵⁵。

この場合の賃金プレミアム W^* は、就業時の賃金と失業時の期待所得（留保賃金）の差と
して表れ、当該企業と相場賃金との賃金格差も含んでいる。したがって、その意味で怠業
モデルかつ社会学的モデルといえる。この賃金プレミアムが大きいほど、労働者の離職行
動（とそれに繋がるシャーキング）は抑制され、半強制的な労働努力の抽出の増大が生じ
る⁵⁶。

⁵³ 各変数における相互作用については、ここでは捨象する。

⁵⁴ 本章における修正は、得られたデータの欠損をできるだけ回避するための極めてテクニ
カルな加工であり、分析において理論的な一般性を失うことはない。

⁵⁵ 補論でも述べている通りデータの制約上、本章における推定では、解雇確率は完全失業
率と同じものを用いる。

⁵⁶ 今なお日本型雇用慣行が色濃く残る日本企業では、解雇の実行が法的にも文化的にも制
限されており、解雇による失職の留保賃金は現実的でないように思われる。しかし、先にも
述べた通り、解雇以外の労働規律戦略は存在する。また、Bowles and Gintis (1990) は、
Burawoy and Wright (1990) に応える形で、解雇の脅威が無力であったとしても、相対的に

失業率 ψ に関して、Shapiro & Stiglitz (1984) が指摘するように、失業率の上昇は労働者（組合）の交渉力を弱めて、労働規律を高める効果がある⁵⁷。

また、我々は、高い賃金支払いと高い生産性（密度の高い労働努力）の間に、逆選択の関係がある可能性を考慮し、労働者の労働の質をコントロールするための平均勤続年数 EX と平均年齢 AGE を加えた。この場合、前者は労働者の当該企業における経験の蓄積効果を示し、後者は個人の人的資本の蓄積効果として捉えることができる。

上記の定式化以外で、労働努力を決定づける上で重要な点が、いくつか考えられる。

まず、労働努力は労働者側だけでなく、雇用者（資本家）側の労働監督環境にも依存する。例えば、職務を管理する上司が監督中に居眠りをしていれば、労働者は積極的にサボるであろうし、監視カメラに莫大なコストがかかるとすれば、雇用者は労働監督をあきらめるかもしれない。本章においてこの点は、データの制約上考慮することができなかった。さらに、すべての説明変数は、内生性の問題を考慮して1期前のデータを使用する⁵⁸。

したがって、(93)、(94)、(95) 式より、我々が用いる推定式は、次式のようになる。ただし、 i は個別の企業を、 t は年度を表す。なお、本章では、固定効果モデルによる分析を行う⁵⁹。

$$\ln \frac{Y_{i,t}}{N_{i,t-1}} = \beta_1 + \beta_2 \ln \frac{K_{i,t-1}}{N_{i,t-1}} + \beta_3 W_{i,t-1}^* + \beta_4 \ln \psi_{t-1} + \beta_5 \ln N_{i,t-1} + \beta_6 EX_{i,t-1} + \beta_7 AGE_{i,t-1} \quad (96)$$

重要でないものとはならず、失業によるコストは実際問題として相当なものであるとしている。加えて、本章では解雇確率を完全失業率で代替するので、抗争交換論で展開した解雇としてのフォールバックポジションというよりは、再就職（転職）のフォールバックポジションだといえる。

⁵⁷ イギリスを対象として、失業水準の高さ（マクロ的経済条件）が労働者のより高い労働強度を規定することを観測した研究としては、Schor (1988) がある。アメリカにおける時系列分析としては、Weisskopf et al. (1983) が挙げられる。

⁵⁸ この対処を以てしても、景気変動による稼働率変化や技術進歩による影響は、完全に切り除くことはできない。代替的アプローチとしては、操作変数法による分析やダイナミックモデル分析、または松尾 (1994) のように、説明変数に稼働率と技術進歩を明示的に導入する方法などが挙げられる。この点は、労働者の監督環境の問題と合わせて、今後の課題としたい。

⁵⁹ モデル選択については、必要なダミー変数（固定効果モデル）がない場合に、欠落変数バイアスを生じさせる可能性があることや、両者の推定量の包含関係を理由に、固定効果モデルを選択するケースが主である。固定効果と変量効果の詳細と、モデル選択の妥当性については、奥井 (2015) などが非常に明瞭である。なお、本章では、攪乱項の分散不均一や系列相関に対処するために、ロバスト推定によって一致性のある標準誤差を推定する必要がある。そこで、ロバスト Hausman 検定を行ったうえで、固定効果モデルを選択している。

5. 3. 2 推定結果と考察

分析の結果は、表 1～表 3 の通りである。なお、各産業の左側の列が、労働者の質的要因（平均年齢と平均勤続年数）をコントロールして行った分析である。右側の列は、労働者の質的要因をコントロールせずに行った分析結果である。

第1表 産業別賃金抽出効果の推定結果(固定効果)

	建設		食料品		繊維		化学		医薬品	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
賃金プレミアム(対数)	1.560 *** (0.253)	1.569 *** (0.263)	0.467 (0.315)	0.456 (0.335)	1.310 ** (0.397)	1.317 ** (0.400)	0.430 * (0.204)	0.455 * (0.188)	1.328 ** (0.465)	1.288 * (0.537)
資本労働比率(対数)	-0.111 (0.083)	-0.098 (0.081)	0.101 (0.080)	0.108 (0.072)	0.255 *** (0.060)	0.253 *** (0.059)	0.063 (0.085)	0.063 (0.087)	0.233 * (0.098)	0.216 * (0.098)
失業率(対数)	-1.112 *** (0.123)	-1.137 *** (0.136)	-0.202 * (0.081)	-0.204 * (0.078)	0.218 * (0.099)	0.149 (0.084)	-0.511 *** (0.079)	-0.522 *** (0.073)	-0.455 ** (0.135)	-0.469 ** (0.143)
従業員数(対数)	-0.900 * (0.339)	-0.872 * (0.341)	-0.288 (0.151)	-0.303 (0.153)	-0.471 *** (0.077)	-0.483 *** (0.080)	-0.403 *** (0.115)	-0.400 *** (0.111)	-0.438 * (0.191)	-0.365 * (0.169)
平均年齢	0.038 (0.027)	20.049 *** (2.927)	0.000 (0.019)	15.737 *** (1.696)	0.021 (0.017)	15.310 *** (1.334)	0.009 (0.019)	16.598 *** (1.752)	0.028 (0.035)	13.732 *** (1.700)
平均勤続年数	-0.028 (0.027)		0.006 (0.019)		-0.003 (0.012)		-0.005 (0.014)		-0.051 (0.030)	
定数	19.418 *** (2.628)		15.661 *** (1.739)		14.582 *** (1.409)		16.386 *** (1.815)		13.605 *** (2.433)	
観測数	517	517	385	385	352	352	484	484	253	253
R-sq	0.4795	0.4758	0.1835	0.1801	0.3761	0.3696	0.3050	0.3044	0.2502	0.2271

注1) 括弧の中の数字は頑健な標準誤差である。

注2) *, **, ***はそれぞれ、5%、1%、0.1%水準で有意であることを示す。

第2表 産業別賃金抽出効果の推定結果(固定効果)

	金属		機械		電気機器		輸送用機器		精密機器	
	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
賃金プレミアム(対数)	0.769 * (0.295)	0.781 ** (0.288)	1.003 (0.871)	1.037 (0.759)	-0.195 (0.331)	-0.034 (0.283)	0.732 (0.475)	0.859 (0.447)	0.273 (0.500)	0.388 (0.501)
資本労働比率(対数)	0.073 (0.053)	0.075 (0.051)	0.032 (0.148)	0.020 (0.143)	0.126 (0.158)	0.103 (0.150)	0.391 *** (0.087)	0.382 *** (0.086)	-0.008 (0.114)	-0.064 (0.120)
失業率(対数)	-0.034 (0.080)	-0.047 (0.079)	-0.352 * (0.147)	-0.374 ** (0.135)	-0.417 ** (0.132)	-0.685 *** (0.102)	0.241 ** (0.089)	0.168 * (0.081)	-0.297 * (0.132)	-0.384 ** (0.122)
従業員数(対数)	-0.603 *** (0.094)	-0.618 *** (0.085)	-0.365 (0.186)	-0.368 * (0.178)	-0.437 * (0.166)	-0.538 ** (0.167)	-0.110 (0.123)	-0.094 (0.117)	-0.659 *** (0.162)	-0.709 *** (0.163)
平均年齢	0.014 (0.023)	18.502 *** (0.847)	-0.008 (0.048)	16.934 *** (2.426)	0.038 (0.026)	3.993 ** (1.389)	0.041 (0.024)	10.597 *** (1.734)	0.037 (0.020)	20.165 *** (2.138)
平均勤続年数	-0.012 (0.015)		0.023 (0.026)		0.021 (0.020)		-0.018 (0.028)		-0.022 (0.016)	
定数	18.100 *** (1.198)		16.760 *** (3.252)		2.029 (2.009)		9.499 *** (1.595)		18.045 *** (2.429)	
観測数	429	429	484	484	330	330	429	429	253	253
R-sq	0.1750	0.1730	0.0568	0.0537	0.2409	0.2076	0.1484	0.1376	0.2288	0.2178

注1) 括弧の中の数字は頑健な標準誤差である。

注2) *, **, ***はそれぞれ、5%、1%、0.1%水準で有意であることを示す。

第3表 産業別賃金抽出効果の推定結果(固定効果)

	情報通信		卸売		小売		不動産		全産業	
	(21)	(22)	(23)	(24)	(25)	(26)	(27)	(28)	(29)	(30)
賃金プレミアム(対数)	1.147 *	1.181 *	-0.033	-0.059	0.010	-0.004	-0.660	-0.352	0.405 **	0.407 **
	(0.477)	(0.469)	(0.097)	(0.090)	(0.024)	(0.032)	(1.219)	(1.161)	(0.144)	(0.142)
資本労働比率(対数)	0.202	0.198 *	0.053	0.044	0.324 ***	0.337 ***	0.222	0.223	0.112 ***	0.113 ***
	(0.099)	(0.094)	(0.052)	(0.053)	(0.063)	(0.062)	(0.151)	(0.158)	(0.033)	(0.033)
失業率(対数)	-0.359	-0.429 ***	-0.229 ***	-0.237 ***	0.088	0.083	-0.670 *	-0.757 **	-0.355 ***	-0.356 ***
	(0.173)	(0.101)	(0.050)	(0.045)	(0.048)	(0.053)	(0.268)	(0.224)	(0.037)	(0.036)
従業員数(対数)	-0.445 ***	-0.443 ***	-0.395 ***	-0.398 ***	-0.201 *	-0.193 *	-0.734 *	-0.824 **	-0.474 ***	-0.475 ***
	(0.109)	(0.106)	(0.075)	(0.079)	(0.096)	(0.095)	(0.305)	(0.257)	(0.056)	(0.056)
平均年齢	0.011	14.775 ***	0.008	17.684 ***	-0.005	12.884 ***	-0.039	16.302 ***	-0.002	15.775 ***
	(0.014)	(1.710)	(0.006)	(0.931)	(0.004)	(1.153)	(0.045)	(2.998)	(0.007)	(0.630)
平均勤続年数	0.005		-0.013		0.010 *		0.071		0.004	
	(0.025)		(0.008)		(0.004)		(0.045)		(0.007)	
定数	14.441 ***		17.387 ***		13.238 ***		16.871 ***		15.791 ***	
	(1.887)		(0.875)		(1.147)		(2.810)		(0.653)	
観測数	231	231	450	450	417	417	209	209	5223	5223
R-sq	0.3269	0.3208	0.2672	0.2569	0.4067	0.3963	0.3189	0.3020	0.1304	0.1302

注1) 括弧の中の数字は頑健な標準誤差である。

注2) *, **, ***はそれぞれ、5%、1%、0.1%水準で有意であることを示す。

推定結果を概観する。まず賃金プレミアムについて、建設、繊維、化学、医薬品、金属、情報通信業で、統計的に有意な結果であり、係数は正の値である。特に化学と金属を除く4つの産業においては、係数の値も高く、1ポイントを超えている。対照的に、有意な結果ではないものの、電気機器、卸売、不動産（とコントロールなし小売）業においては、賃金プレミアムの係数が負値であった。

したがって、賃金プレミアムによる労働生産性引き上げ効果を経済的権力の現象とみなせば、建設、医薬品、繊維、情報通信、金属、化学業では経済的権力の支配による関係的抑圧が実現している可能性が伺える。特に、係数が1を超えている4産業では、実質賃金率（のプレミアム）の1%ポイントの上昇が、1%ポイント以上の付加価値を生み出しており、労働努力（の成果）の抽出が顕著であるといえる。ここで、賃金プレミアムの結果に対して、「労働集約型産業の影響が大きい」との指摘が考えられる。しかし、労働集約的産業の代表格であった製造業は、2000年以降、労働集約的な行程・部門の多くを、安価な労働力が豊富な海外へ外部委託している。また、仮に労働集約産業の効果が反映されていると仮定した場合、サービス業と比較的類似した産業構造である小売業で、有意な結果が得られなかった（係数値も低い）ことの説明がつかず、批判としての整合性が担保されない。

これら「経済的権力の計量的差異が何に起因するか」という因果論的追求は厳密な検討の余地があり、本章においては推考の域を出ないが、業務内容のタイプと入離職率（欠員率）が要因としては考えられる。業務内容に際して、例えば、第3章で扱ったような、仕事を構成するタスクがどのような組み合わせであるかによって、労働努力の権力的抽出は

異なるであろう。事務職のルーティンタスクや営業職のノルマ的なタスクは、出来高評価が比較的簡単であるから、権力的支配による労働努力の抽出は起こりうるだろう。反対に、ルーティンタスクであっても、銀行の窓口対応業務やチームで行うプロジェクト開発などの成果判断は困難であり、権力行使が起こりにくい。入離職率（欠員率）についても、Vrousalis（2013）などが指摘する「経済的脆弱性」を緩和する意味で、重要な点である。「経済的脆弱性」とは、生産関係上の主体間において、一方がある種の経済的支配力（economic power）を有しており、それ故に両者の関係に脆弱性があることを意味する。つまり、産業における労働流動性が高ければ、脆弱な関係性は生じにくく、労働者が道具化される機会も減ることになる。したがって、産業の雇用流動性の指標となる入離職率（欠員率）を用いれば、経済的権力の構造的分析は可能となりうる。これらの点については、稿を改めて論じることとしたい。

また、Vrousalis（2013）に関連して、本章で得られた推定結果は、「権力支配関係的搾取」の度合とも解釈できるのではないだろうか。Vrousalis（2013）は、搾取の一般的な概念的定義を、「主体 v が主体 μ を搾取するとは、 μ の脆弱性（vulnerability）を道具化する（instrumentalize）事によって、 v が μ から何らかの純便益を抽出するという系統的な関係に、主体 v も主体 μ も組み込まれている事」（吉原 2014, 24）と規定している。この搾取の一般的概念定義に用いた各要素をつぶさに確認していくことで、以下のような経済（学）的搾取の定義を導出することが可能となる。「主体 v が主体 μ を経済的に搾取するとは、(a) μ の経済的脆弱性を道具化する事によって、(b) v が μ の労働（の成果）を領有する（appropriate）、という系統的な関係に、主体 v も主体 μ も組み込まれている事」（吉原 2014, 25）。

資本制経済社会において、これはまさに、生産手段を排他的に所有する資本家（企業）と、自らの労働力を提供することでのみ生存できる賃金労働者における、関係的脆弱性に他ならない。この場合、労働者がその経済的境遇故に、己の労働力の提供を強制されるか否かにかかわらず、資本家は労働者に対する経済的支配力を与えられている。以上のように、Vrousalis（2013）の定義する搾取概念とそれに付随する各定義は、抗争交換理論（効率賃金理論）における想定と同一視でき、とりわけ権力的支配関係性において非常に似通った想定と問題意識が置かれている。したがって本章の分析とその結果は、搾取論との接合の可能性も大いに含んでいるといえる。

5. 4 まとめ

本章はボウルズ＝ギンタスの主張する経済的権力の定量的測定を目的として、抗争交換論と同様の論理展開を持つ効率賃金理論を用いた推定を試みた。具体的には、効率賃金モデルと抗争交換論との同質性を示し、効率賃金モデルにおける賃金プレミアムに対する生産性引き上げパラメータ σ の測定を行うことで、経済的権力の程度を実証的に検証した。分析の結果、日本においては、建設、医薬品、繊維、情報通信、金属、化学業では比較的強い経済的権力が確認され、特に建設、医薬品、繊維、情報通信業では権力の行使の程度は極めて高いものであった。

本章における課題は、理論と実証の両面から見出される。まず理論面に関して、今回は効率賃金モデルを用いて経済的権力を解釈したが、佐藤（2003）からも明らかのように、抗争交換論における権力論は経済的権力の理論ではない。そのため、権力論として尤もらしい経済理論の更なる検討が必要である。それに付随して、権力的支配構造を含んだモデル分析の拡張も要求される⁶⁰。

実証側面からは、パネルデータのさらなる収集（企業のモニタリングコスト、景気循環・技術進歩の指標、有効求人倍率など）が挙げられる。今回はデータの制約上、解雇確率は失業率と同義だと仮定し、回帰分析を行った。しかし、完全失業率には実際に雇用されている労働者が含まれており、不適切である。有効求人倍率や欠員率といった指標の方が望ましいと考えられる。また、景気循環や技術進歩がもたらす生産性への影響を区別できていない点でも、推定式の瑕疵がうかがえる。さらに、計量手法として、欠落変数バイアスと同時決定性に対処した適切な操作変数の模索と、系列相関を含んだダイナミックモデルへの拡張が、今後の計量分析の課題である。

6 おわりに

本論文では、権力的労使関係の視点から資本主義分析を行った。ここまで論じた一連の分析から、技術選択と分配の問題について、以下のような暫定的な結論が導かれるであろう。

新古典派経済学を中心とした主流派経済学が、資本主義経済システムを単なる商品とサービスの取引をする場（市場）と捉えている一方で、異端派経済学では、資本主義経済は

⁶⁰ 植村（2003）は構造マクロモデルと Bowles らラディカル派経済学の統合を試みているが、動学的な分析には至っていない。

市場のみでは成立せず、市場と同等、またはそれ以上に社会的性格（制度や階級、文化、慣習など）が経済システムを特徴づけると考えている。そのため、市場における経済主体は垂直的な関係性に組み込まれており、特に労働市場においては資本家と労働者の支配対抗関係、つまり権力的関係性が大きな問題となる。資本家は技術選択と権力の行使を通じて労働生産性を高める行動をとる。第 2 章は、こうした資本家による（広義の）技術選択と賃金インフレーションの動学メカニズムを考察した。内生化した労働生産性は資本家の動機に左右され、動機が利潤シェアの場合は安定し、利潤率の場合は安定となる領域が大きくなる。続く第 3 章では、労働生産性を上昇させるミクロ的基礎としてタスクベースアプローチを考慮し、第 4 章では怠業阻止を目的とした権力偏動的な技術選択を展開した。第 3 章と第 4 章は、いわば第 2 章で論じた賃金-技術の問題をそれぞれ異なるアプローチから議論した。結果的には、タスクを割り振る動機および監視資本投資におけるレジームの違いがマクロ経済を不安定にさせる主な要因であった。さらに第 5 章では、第 2 章で論じた賃金と生産性（技術選択）の関係性を経済的権力関係へと思考を発展させ、賃金上昇による労働生産性の抽出効果を測定した。

その結果、第 1 章で言及した以下の各項目について、次の通りの帰結を得ることができる。

1. 費用と効率性の観点から資本家が高い利潤シェア（利潤率）を追求した場合に、賃金と労働生産性の調整によって生じるマクロ的影響の考察（第 2 章）。

一資本家による戦略的な技術選択を通じて労働生産性が調整されると想定し、短期および中期のマクロ的安定性を考察する。カレツキアンモデルに賃金-技術（生産性）コンフリクトを導入し、以下のような含意を得る。第一に、賃金圧力は稼働率、利潤シェア、成長率に影響を与えない。第二に、企業が労働生産性を調整し、目標利潤シェアとの差を縮めようとする場合、モデルは安定的になる。第三に、企業が労働生産性を調整し、実際の利潤率と目標利潤率のギャップを縮めようとする場合、モデルはより安定的になる。

2. 近年、話題となっている AI（Artificial Intelligence）技術は労働過程をどのように変容させ、資本家の技術選択行動は経済の安定性にどのような影響をもたらすのか（第 3 章）。

一AI 技術に代表される労働代替技術は近年、タスクベースモデルによる分析は有益である。そこでタスクベースモデルの本質の一つともいえる“要素生産性の直接的変化”をカレツキアンモデルに導入した。結果として、資本家の技術選択（タスクの割り振り）が完全稼働を目標としていれば、モデルは安定である。一方で、タスクの割り振りが要素費用

の均等化に基づいて行われると、不安定になる可能性が示唆された。

3. 労働者の管理を厳しくする権力偏向的な技術選択の考察（第4章）。

一労働者管理の問題は長らく企業統治の文脈で議論されてきた。しかしながら、近年のIoT技術やAIの発展によって、監視カメラやGPS機器など、工場制よりもさらに厳しく労働者を管理できる技術が開発されつつある。Skott and Guy (2007)によれば、こうした監視技術は労働者の怠業インセンティブを引き下げると同時に、労使間の権力バランスを偏在させる機能を果たす。本章では労働努力を明示化しない代わりに、監視資本を内生化し、権力偏向的な技術選択がもたらす効果を検証した。結果は、賃金主導型の停滞レジームは均衡の不安定に作用し、利潤主導型の高揚レジームが安定化作用をもたらす。

4. 経済的権力の程度はどのようにして測ることができるのか（第5章）。

一佐藤(2003)によれば、ボウルズ＝ギンタスらの抗争交換理論と効率賃金理論はほぼ同様の論理構造を有する。そこで、効率賃金理論を援用し、本論文の基礎となる権力関係を実証的に推計した。データの制約・加工と推定方法の脆弱性はあるものの、日本においては、建設、医薬品、繊維、情報通信、金属、化学業では比較的強い経済的権力が確認され、特に建設、医薬品、繊維、情報通信業では権力の行使の程度は極めて高いものであった。

当然のことながら、本博士論文で追求した諸論点は、非常に限定的なものであり、研究成果としては次のような課題が残されている。

まず、理論モデル（第2章、第3章、第4章）において、消費者のミクロ的基礎付けは一切考慮しておらず、厚生に関する分析はできていない。権力関係によって経済的に虐げられている労働者が、資本家や経営者と比べて一体どれほどの厚生損失を被っているのか、明らかにしていく必要があるであろう。また、労働者間のスキルの違いや部門間（生産財と消費財）の違いによる拡張も残されている。さらに、ポストケインジアンで精力的に取り組まれている景気循環の研究と、本論文との接合も今後の展望の一つとして挙げておきたい。次に、実証部分（第5章）に関して、データの収集や推定法の検討もさることながら、稼働率（景気変動）や制度変化といったマクロ的変動がもたらす影響も考慮した推定モデルを検討する必要がある。特に、伝統的な労働搾取論とVrousalis的権力搾取の比較をするためにも、より精緻な論理展開と実証分析が求められる。

Appendix（補論）

1 第3章—脚注数式

新規に創生された人間労働によって実行されるタスク（のフロンティア）を T で表すと
する。つまり、労働の生産性 $a(z)$ は新タスク T の関数でもあるので $a(z, T)$ と書き換えられる。
これを微分すると

$$a(z, T) = a_z \cdot z + a_T \cdot T \quad (A1)$$

となる。今、新たなタスクのフロンティアの時間変化は一定($\dot{T} = \tau > 0$)であるとすると、
均衡成長率は、

$$g^{**} = g_a + \frac{a_T}{a} \cdot \tau + g_N \quad (A2)$$

と書き換えられる。ただし g^{**} は新タスクを考慮した場合の均衡成長率である。ここで T は
新規に創生された人間労働によって実行されるタスクであったので、 $a_T > 0$ である。

つまり、直感的推測と整合して、人工知能などのオートメーションで新たな労働タスク
が生成されるようなケースでは、そうでないケース（ g^* は $\dot{T} = 0$ のケースに対応）と比べて
均衡での成長率は高い（ $g^* < g^{**}$ ）。

2 第5章—推定データ

本章で使用したデータは、有価証券報告書をもとにして作成された日本経済新聞社の日
経財務データ（『日経 NEEDS DVD 版』）である。我々が対象とした産業は、全部で 14（建
設、食料品、繊維、化学、医薬品、金属、機械、電気機器、輸送用機器、精密機器、情報
通信、卸売、小売、不動産）であり、各産業における売上高上位 70 社を対象にデータを抽
出した。推定期間は 2009 年（年度）から 2019 年（年度）までの 11 年間とし、以下に該当
するデータがフルパネルとして存在するバランスパネルデータを作成した⁶¹。

$Y_{i,t}$ —付加価値額として、大企業における付加価値計算は、加算方式（営業利益＋賃金＋減
価償却など）が一般的である。そこで本章においても、有価証券報告書記載の「営業利益」
「(販管費) 人件費・福利厚生費」「(販管費) 退職金ほか」「減価償却費」の合計を、『国
民経済計算』（内閣府）における「産業別 GDP デフレーター」で実質化したものを使用し
た。

$K_{i,t}$ —資本ストックには、減価償却対象有形固定資産を使用し、『企業物価指数』（日本銀行）

⁶¹ この場合、データ欠損によるサンプルセレクションバイアスの可能性も考えられるが、
合併企業などの過度な異質性を取り除くためには、不可欠な加工行程であった。

のうち、「需要段階別・用途別指数（最終財）」の「資本財」指数で実質化した値を使用した。

$N_{i,t}$ - 企業の期末従業員数を使用した。

$W_{i,t}$ - 実質賃金には、各企業における平均年収を 12 で除し、『消費者物価指数』（総務省統計局）で実質化した値を使用した。

W_a - 現職から離れたときの期待所得が相場賃金だと想定し、産業別全企業の平均年収を用いた。

W_u - 失業時に得られる所得は、『雇用保険事業者年報』（厚生労働省）から 1 人当たり雇用保険給付額（月額）を算出し、使用した。

p 、 ψ - 失職した労働者が再雇用につけない確率は、労働市場における需給逼迫度合に依存すると考えられるので、野田（1991）同様に完全失業率を使用した。しかし、厳密には再雇用不可確率 p には、産業別の有効求人倍率（欠員率）などを用いる方が適切である。『一般職業紹介状況』（厚生労働省）には、産業別の詳細なデータが存在しないため、今回は先行研究を踏襲した。

参考文献

日本語文献

石倉雅男（1999）「市場と経済的権力——ボウルズとギンタスの「抗争交換」モデルを中心として」『一橋論叢』, 121（6）, 786-807.

石川経夫（1991）『所得と富』岩波書店.

植村博恭（2003）「制度分析と分配理論の再構築——剰余アプローチと Bowles-Gintis 理論の統合」, 佐藤良一編『市場経済の神話とその変革——「社会的なこと」の復権』法政大学出版社, 所収, 第V部第3章 349-375.

大野隆（2008）「産業予備軍効果を考慮した長期カレツキモデル」『季刊経済理論』45（3）, 60-69.

奥井亮（2015）「固定効果と変量効果」『日本労働研究雑誌』,（657）, 6-9.

角田修一（1995）「ラディカル派政治経済学」, 山本広太郎, 大西広, 揚武雄, 角田修一編『経済学史』青木書店, 所収, 第9章 155-164.

角田修一（2011）『概説社会経済学』文理閣.

角田修一（2015）『社会哲学と経済学批判——知のクロスオーバー』文理閣.

- 金子裕一郎 (2005) 「権力の源泉と関心の対立——経済的権力再考」『季刊経済理論』, 42 (3), 53-62.
- 小暮憲吾 (2019) 「ワークライフ・インテグレーションの現実」, 平澤克彦, 中村艶子編『ワークライフ・インテグレーション——未来を拓く働き方』ミネルヴァ書房, 所収, 第8章 258-290.
- 佐々木啓明 (2009) 「産業予備軍創出効果を考慮したカレッキアン・モデル」『季刊経済理論』 46 (3), 61-71.
- 佐藤良一 (1996) 「US ラディカル派と新古典派」, 伊藤誠, 野口真, 横川信治編『マルクスの逆襲——政治経済学の復活』日本評論社, 所収, 第2編第5章 143-164.
- 佐藤良一 (2003) 「市場と権力——“It doesn't matter who hires whom. Really?”」, 佐藤良一編『市場経済の神話とその変革——「社会的なこと」の復権』法政大学出版社, 所収, 第II部第3章 135-156.
- 野口真 (2003) 「資本・技術・労働——その結合様式の多型性」, 佐藤良一編『市場経済の神話とその変革——「社会的なこと」の復権』法政大学出版社, 所収, 第IV部第1章 229-266.
- 野田知彦 (1991) 「パネルデータによる効率賃金仮説の検討」『経済論叢』, 147 (1-2-3), 62-79.
- 松尾匡 (1994) 「失業率、戦闘性、労働生産性——自然成長率・保証成長率ギャップの一調整要因の実証」『産業経済研究』, 34 (4), 627-644.
- 吉原直毅 (2014) 「マルクスの経済理論における置塩 (1963) 以降の進展——搾取理論の場合」 (<特集> 置塩経済学の可能性) 『季刊経済理論』, 50 (4), 16-41.

外国語文献

- Acemoglu, D., and Autor, D. (2011) Skills, tasks and technologies: Implications for employment and earnings. In Ashenfelter, O., and Card, D. (eds.) *Handbook of Labor Economics*, 4, 1043-1171, Elsevier.
- Acemoglu, D., and Restrepo, P. (2018a) The race between man and machine: Implications of technology for growth, factor shares, and employment, *American Economic Review*, 108 (6), 1488-1542.
- Acemoglu, D., and Restrepo, P. (2018b) Modeling automation, *In AEA Papers and Proceedings*,

108, 48-53.

Acemoglu, D., and Restrepo, P. (2019) Automation and new tasks: How technology displaces and reinstates labor. *Journal of Economic Perspectives*, 33 (2) , 3-30.

Acemoglu, D., and Zilibotti, F. (2001) Productivity differences, *The Quarterly Journal of Economics*, 116 (2) , 563-606.

Aghion, P., Jones, B. F., and Jones, C. I. (2019) Artificial intelligence and economic growth. In A. Agrawal, J. Gans, and A. Goldfarb (eds.) *The Economics of Artificial Intelligence: An Agenda*, 237-282, University of Chicago Press.

Agrawal, A., Gans, J. S., and Goldfarb, A. (2019) Artificial intelligence: the ambiguous labor market impact of automating prediction, *Journal of Economic Perspectives*, 33 (2) , 31-50.

Arntz, M., Gregory, T., and Zierahn, U., (2016) The Risk of Automation for Jobs in OECD Countries: A COMPARATIVE ANALYSIS. *OECD Social, Employment, and Migration Working Papers*, (189) .

Arrow, K. J., and Hahn, F. (1971) *General Competitive Analysis*. Oliver and Boyd (アロー, ハーロン (福岡正夫, 川又邦雄訳) (1976) 『一般均衡分析』岩波書店) .

Autor, D. H., Levy, F., and Murnane, R. J. (2003) The skill content of recent technological change: An empirical exploration *The Quarterly Journal of Economics*, 118 (4) , 1279-1333.

Bewley, T. F. (1999) *Why Wages Don't Fall During a Recession*. Harvard University Press.

Bhaduri, A. (2006) Endogenous economic growth: a new approach. *Cambridge Journal of Economics*, 30 (1) , 69-83.

Booth, A. L., and Chatterji, M. (1995) Union membership and wage bargaining when membership is not compulsory, *The Economic Journal*, 105 (429) , 345-360.

Bowles, S. (1985) The production process in a competitive economy: Walrasian, neo-Hobbesian, and Marxian models. *The American Economic Review*, 75 (1) , 16-36.

Bowles, S. (2004) *Microeconomics: Behavior, Institutions, and Evolution*. Princeton University Press (サミュエル・ボウルズ (塩沢由典, 磯谷明徳, 植村博恭) , (2013) 『制度と進化のミクロ経済学』 NTT 出版) .

Bowles, S., and Gintis, H. (1976) *Schooling in Capitalist America: Educational Reform and the Contradiction of Economic Life.*, Basic Books. (サミュエル・ボウルズ, ハーバート・ギンタス (宇沢弘文訳) , (2008) 『アメリカ資本主義と学校教育——教育改革と経済制度の矛盾』

岩波書店) .

Bowles, S., and Gintis, H. (1988) Contested exchange: political economy and modern economic theory. *The American Economic Review*, 78 (2) , 145-150.

Bowles, S., and Gintis, H. (1990) Contested exchange: new microfoundations for the political economy of capitalism. *Politics and Society*, 18 (2) , 165-222.

Bowles, S., and Gintis, H. (1992) Power and wealth in a competitive capitalist economy. *Philosophy and Public Affairs*, 324-353.

Bowles, S., and Gintis, H. (1993) The revenge of homo economicus: contested exchange and the revival of political economy. *Journal of Economic Perspectives*, 7 (1) , 83-102.

Bowles, S., and Gintis, H. (1999) Power in competitive exchange. In Bowles, S., Franzini, M., and Pagano, U. (eds.) *The Politics and Economics of Power*, 13-30, Routledge.

Bowles, S., and Gintis, H. (2000) Walrasian economics in retrospect. *The Quarterly Journal of Economics*, 115 (4) , 1411-1439.

Bowles, S., and Gintis, H. (2013) *A Cooperative Species: Human Reciprocity and Its Evolution*. Princeton University Press.

Bowles, S., Edwards, R., and Roosevelt, F. (2018) *Understanding Capitalism: Competition, Command, and Change*. 4th ed., Oxford University Press.

Bowles, S., Fong, C. M., Gintis, H., and Pagano, U. (2012) *The New Economics of Inequality and Redistribution*, Cambridge University Press.

Brynjolfsson, E., and McAfee, A., (2011) *Race Against the Machine: How the Digital Revolution Is Accelerating Innovation, Driving Productivity, and Irreversibly Transforming Employment and the Economy*, Digital Frontier Press (エリック・ブリニョルフソン, アンドリュー・マカフィー

(村井章子訳) (2013) 『機械との競争』 日経 BP) .

Brynjolfsson, E., and McAfee, A. (2014) *The Second Machine Age: Work, progress, and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies*. WW Norton & Company (リック・ブリニョルフソン, アンドリュー・マカフィー (村井章子訳) (2015) 『ザ・セカンド・マシン・エイジ』 日経 BP) .

Burawoy, M., and Wright, E. O. (1990) Coercion and consent in contested exchange. *Politics and Society*, 18 (2) , 251-266.

Cassetti, M. (2002) Conflict, Inflation, Distribution and Terms of Trade in the Kaleckian Model. In:

- Setterfield, M. (ed.) , *The Economics of Demand-Led Growth; Challenging the Supply-side Vision of the Long Run*, chapter 11, 189–211, Edward Elgar Publishing.
- Cassetti, M. (2003) Bargaining power, effective demand and technical progress: a Kaleckian model of growth, *Cambridge Journal of Economics*, 27 (3) , 449-464.
- Cassetti, M. (2006) A note on the long-run behaviour of Kaleckian models, *Review of Political Economy*, 18 (4) , 497-508.
- Chirinko, R. S. (2008) σ : The long and short of it. *Journal of Macroeconomics*, 30 (2) , 671-686.
- Chirinko, R. S., and Mallick, D. (2017) The substitution elasticity, factor shares, and the low-frequency panel model. *American Economic Journal: Macroeconomics*, 9 (4) , 225-53.
- David, B., (2017) Computer technology and probable job destructions in Japan: An evaluation. *Journal of the Japanese and International Economies*, 43, 77-87.
- De La Rica, S., and Gortazar, L., (2016) Differences in Job De-Routinization in OECD Countries: Evidence from PIAAC (No. 9736) . *Institute of Labor Economics (IZA)* .
- Dechezlepretre, A., Hemous, D., Olsen, M., and Zanella, C. (2019) Automating Labor: Evidence from Firm-level Patent Data, Unpublished Working Paper.
- Dumenil, G., and Levy, D. (2003) Technology and distribution: historical trajectories à la Marx. *Journal of Economic Behavior and Organization*, 52 (2) , 201-233.
- Dutt, A. K. (1984) Stagnation, income distribution and monopoly power. *Cambridge Journal of Economics*, 8 (1) , 25-40.
- Dutt, A. K. (1986) Growth, distribution and technological change, *Metroeconomica*, 38 (2) , 113-133.
- Dutt, A. K. (2006) Aggregate demand, aggregate supply and economic growth. *International Review of Applied Economics*, 20 (3) , 319-336.
- Dutt, A. K. (2013) Endogenous technological change in classical–Marxian models of growth and distribution. *Social Fairness and Economics*, 281-302.
- Dutt, A. K., and Veneziani, R. (2019) Education and ‘human capitalists’ in a classical-Marxian model of growth and distribution. *Cambridge Journal of Economics*, 43 (2) , 481-506.
- Foley, D. K. (2003) Endogenous technical change with externalities in a classical growth model. *Journal of Economic Behavior and Organization*, 52 (2) , 167-189.
- Ford, M. R., (2009) *The Lights in the Tunnel: Automation, Accelerating Technology and the*

- Economy of the Future*, Acculant publishing. (マーティン・フォード (秋山勝訳) (2015) 『テクノロジーが雇用の75%を奪う』朝日新聞出版) .
- Ford, M., (2015) *Rise of the Robots: Technology and the Threat of a Jobless Future*, Basic Books. (マーティン・フォード (松本剛史訳) (2015) 『ロボットの脅威——人の仕事なくなる日』日本経済新聞出版社) .
- Frey, C. B., and Osborne, M. A. (2017) The future of employment: How susceptible are jobs to computerisation?. *Technological Forecasting and Social Change*, 114, 254-280.
- Guy, F., and Skott, P. (2008) Power, productivity, and profits. In Braham, M., and Steffen, F. (eds.) *Power, Freedom, and Voting*, 385-403, Springer.
- Hamouda, O. F., and Harcourt, G. C. (1988) POST KEYNESIANISM: FROM CFUTICISM TO COHERENCE?. *Bulletin of Economic Research*, 40 (1) , 1-33.
- Hemous, D., and Olsen, M. (2022) The rise of the machines: Automation, horizontal innovation, and income inequality. *American Economic Journal: Macroeconomics*, 14 (1) , 179-223.
- Henrich, J., Boyd, R., Bowles, S., Camerer, C., Fehr, E., Gintis, H., and McElreath, R. (2001) In search of homo economicus: behavioral experiments in 15 small-scale societies. *American Economic Review*, 91 (2) , 73-78.
- Henrich, J., Boyd, R., Bowles, S., Camerer, C., Fehr, E., and Gintis, H. (eds.) . (2004) *Foundations of Human Sociality: Economic Experiments and Ethnographic Evidence from Fifteen Small-Scale Societies*. OUP Oxford.
- Ingrao, B., Israel, G., and MacGilvray, I. (1990) *The Invisible Hand: Economic Qquilibrium in the History of Science* . MIT Press.
- Kaldor, N. (1957) A model of economic growth. *The Economic Journal*, 67 (268) , 591-624.
- Katz, L. F. (1986) Efficiency wage theories: A partial evaluation, *NBER Macroeconomics Annual*, 1, 235-276.
- Lavoie, M. (1992) *Foundations of Post-Keynesian Economic Analysis*, Edward Elgar.
- Lavoie, M. (1995) The Kaleckian model of growth and distribution and its neo-Ricardian and neo-Marxian critiques, *Cambridge Journal of Economics*, 19 (6) , 789-818.
- Lavoie, M. (1996) Traverse, hysteresis, and normal rates of capacity utilization in Kaleckian models of growth and distribution, *Review of Radical Political Economics*, 28 (4) , 113-147.
- Lavoie, M. (2006) *Introduction to Post-Keynesian Economics*. Palgrave Macmillan. (マルク・

- ラヴォア (宇仁宏幸, 大野隆訳) (2008) 『ポストケインズ派経済学入門』 ナカニシヤ出版) .
- Lawrence, R. Z. (2015) Recent Declines in Labor's Share in US Income: A Preliminary Neoclassical Account (No. 21296) . National Bureau of Economic Research Working Paper.
- Layard, R., Nickell, S. J., and Jackman, R. (2005) *Unemployment: Macroeconomic Performance and the Labour Market*, Oxford University Press.
- Lebergott, S. (1957) Annual estimates of unemployment in the United States, 1900-1954. In *The measurement and behavior of unemployment*, 211-242, NBER.
- Lima, G. T. (2000) Market concentration and technological innovation in a dynamic model of growth and distribution. *PSL Quarterly Review*, 53 (215) .
- Marglin, S. A. (1974) What do bosses do? The origins and functions of hierarchy in capitalist production. *Review of Radical Political Economics*, 6 (2) , 60-112. (スティーヴン・マーグリン 「ボスたちは何をしているか——資本主義的生産におけるヒエラルキーの起源と機能」, 青木昌彦訳編 (1976) 『ラディカル・エコノミックス——ヒエラルキーの経済学』 中央公論社, 所収, 第4章 93-178) .
- Marglin, S. A., and Bhaduri, A. (1991) Profit Squeeze and Keynesian Theory, In Nell, E.J., Semmler, W. (eds) *Nicholas Kaldor and Mainstream Economics: Confrontation or Convergence?*, 123-163, Palgrave Macmillan.
- Mas-Colell, A., Whinston, M. D., and Green, J. R. (1995) *Microeconomic Theory* (Vol. 1) . Oxford University Press.
- Nakamura, H. (2009) Micro-foundation for a constant elasticity of substitution production function through mechanization. *Journal of Macroeconomics*, 31 (3) , 464-472.
- Nakamura, H., and Nakamura, M. (2008) Constant-elasticity-of-substitution production function, *Macroeconomic Dynamics*, 12 (5) , 694-701.
- Nakamura, H., and Zeira, J. (2018) Automation and Unemployment: Help is on the Way, Available at SSRN 3202622.
- Nickell, S., and Layard, R. (1999) Labor market institutions and economic performance, *Handbook of Labor Economics*, 3, 3029-3084.
- Oberfield, E., and Raval, D. (2021) Micro data and macro technology. *Econometrica*, 89 (2) , 703-732.
- OECD. (2016) Automation and independent work in a digital economy. Policy Brief on the Future

of Work, OECD Publications.

Ohno, T. (2009) POST-KEYNESIAN EFFECTIVE DEMAND AND CAPITAL-LABOUR SUBSTITUTION, *Metroeconomica*, 60 (3) , 525-536.

Palley, T. I. (1998) Macroeconomics with conflict and income distribution, *Review of Political Economy*, 10 (3) , 329-342.

Peretto, P. F., and Seater, J. J. (2013) Factor-eliminating technical change, *Journal of Monetary Economics*, 60 (4) , 459-473.

Piketty, T. (2015) *L'économie des inégalités*, La Découverte (トマ・ピケティ (尾上修悟訳) , (2020) 『不平等と再分配の経済学——格差縮小に向けた財政政策』明石書店) .

Rowthorn, B. (1981) *Demand, Real Wages and Economic Growth*, Thames Polytechnic.

Rowthorn, R. E. (1977) Conflict, inflation and money. *Cambridge Journal of Economics*, 1 (3) , 215-239.

Sasaki, H. (2010) Endogenous technological change, income distribution, and unemployment with inter-class conflict, *Structural Change and Economic Dynamics*, 21 (2) , 123-134.

Sasaki, H. (2011) Conflict, growth, distribution, and employment: a long-run Kaleckian model, *International Review of Applied Economics*, 25 (5) , 539-557.

Sasaki, H. (2013) Cyclical growth in a Goodwin–Kalecki–Marx model. *Journal of Economics*, 108 (2) , 145-171.

Schor, J. B. (1988) *Does Work Intensity Respond to Macroeconomic Variables?: Evidence from British Manufacturing 1970-1986*, Harvard Institute of Economic Research, Harvard University.

Shapiro, C., and Stiglitz, J. E. (1984) Equilibrium unemployment as a worker discipline device. *The American Economic Review*, 74 (3) , 433-444.

Skott, P., and Ryoo, S. (2008) Macroeconomic implications of financialisation. *Cambridge Journal of Economics*, 32 (6) , 827-862.

Skott, P., and Guy, F. (2007) A model of power-biased technological change, *Economics Letters*, 95 (1) , 124-131.

Skott, P., and Zipperer, B. (2012) An empirical evaluation of three post-Keynesian models, *European Journal of Economics and Economic Policies: Intervention*, 9 (2) , 277-308.

Smith, A. (1776) *An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations: Volume One*. London: printed for W. Strahan; and T. Cadell, 1776.. (アダム・スミス (大内兵衛, 松川七郎訳) ,

- (1969) 『諸国民の富』 岩波書店) .
- Stockhammer, E. (2004) Is there an equilibrium rate of unemployment in the long run?, *Review of Political Economy*, 16 (1) , 59-77.
- Summers, L. H. (1988) Relative wages, efficiency wages, and keynesian unemployment, *American Economic Review*, 78 (2) , 383-388.
- Tavani, D., and Zamparelli, L. (2016) Public capital, redistribution and growth in a two-class economy. *Metroeconomica*, 67 (2) , 458-476.
- Taylor, L. (1985) A stagnationist model of economic growth, *Cambridge Journal of Economics*, 9 (4) , 383-403.
- Vrousalis, N. (2013) Exploitation, vulnerability, and social domination, *Philosophy and Public Affairs*, , 131-157.
- Weisskopf, T. E., Bowles, S., Gordon, D. M., Baily, M. N., and Rees, A. (1983) Hearts and minds: A social model of US productivity growth, *Brookings Papers on Economic Activity*, 1983 (2) , 381-450.
- Zeira, J. (1998) Workers, machines, and economic growth, *The Quarterly Journal of Economics*, 113 (4) , 1091-1117.
- Zuleta, H. (2008) Factor saving innovations and factor income shares, *Review of Economic Dynamics*, 11 (4) , 836-851.

ウェブページ

中原圭介 (2019) 「生産性は最低賃金を引き上げれば向上するのか」 東洋経済オンライン (2022年11月23日取得, <https://toyokeizai.net/articles/-/281248>)

謝辞

本論文を作成するにあたり、多くの方々のご指導とご協力を頂いた。

大野隆教授（同志社大学経済学部）には、立命館大学時代より実に9年間の歳月の間、温かく手厚いご指導をいただいた。今思えば、学部入学と同時に始まった基礎演習の配属が大野先生のクラスであったことが、私の大学院進学の契機であっただろう。筆者を大学院に導いていただき、懇切丁寧に研究と論文執筆の指導をいただいたことに心より感謝申し上げます。とりわけ、本論文で用いたポストケインズ派経済学は大野先生のご専門であり、大学の講義科目にはない異端派アプローチの数々をゼミや論文演習で学べたことは、本論文の完成には欠かせないパーツであった。また、弟の大野敦教授（立命館大学経済学部）と父御の大野節夫名誉教授（元・同志社大学経済学部）にもお世話になり、重ねて感謝申し上げます。

谷村智輝教授（同志社大学経済学部）には、博士後期課程の1年次および2年次に論文主査を務めていただき、博士学位論文の草案と構想の段階では、幾度となく論文添削をしていただいた。特に、マルクス研究者としての視点から、本論文の不備をご指摘いただいた。谷村先生の改善案は、随所に生かされている。

四谷晃一准教授（同志社大学経済学部）には、マクロ理論及び経済成長論の視点から多くの助言と質問をいただき、非主流派にありがちな、学派内部に閉じこもってしまう学問的狭さを打開する機会をいただいた。

また、立命館大学時代に社会経済学の体系を一对一でご指導くださった松尾匡教授（立命館大学経済学部）と故角田修一教授（元・立命館大学経済学部）にも、感謝申し上げます。松尾先生は、本博士論文の予備審査において外部審査員も務めていただき、論文の瑕疵を丁寧にご指摘いただいた。また、私が学部4年生の際に、角田先生には晩年にご研究・ご執筆された『社会哲学と経済学批判』を中心として、「自由論」にいたる経済思想と古典文献の読解をご教授いただいた。

さらに経済学部の垣根を超えて、薫陶を賜った中村艶子教授（同志社大学グローバル・コミュニケーション学部）と川口章教授（同志社大学政策学部）にも感謝の意を表す。

個人の記載は叶わないが、経済理論学会、進化経済学会、ケインズ学会の諸会員とポスト・ケインズ派経済学研究会や経済動学セミナー（京都大学）の関係者の方々には、この場を借りて厚くお礼申し述べたい。

また、本博士論文の研究と執筆に際し、JST 次世代研究者挑戦的研究プログラム

(JPMJSP2129) の支援を受けた。塚越一彦統括長（副学長、同志社大学工学部教授）をはじめとした本学研究開発推進機構の URA スタッフ、研究企画課・支援課の職員、高等研究教育院の職員の方々にも日々支えていただき、感謝申し上げます。また、公益財団法人戸部眞紀財団には経済的な支援を頂戴し、研究の時間を確保する上で、大きな手助けとなりました。

最後に、著者を育み、9年間の大学生活を温かく見守ってきてくれた両親と、著者のよき理解者であり、相談相手となってくれた姉夫婦（と最愛の姪）には心の底から感謝したい。