

埼玉学園大学・川口短期大学 機関リポジトリ

A. Smith and C. Babbage on the Division of Labor

メタデータ	言語: jpn 出版者: 公開日: 2017-07-26 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 村田, 和博 メールアドレス: 所属:
URL	https://saigaku.repo.nii.ac.jp/records/543

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 3.0 International License.



A. スミスとC. バベッジの分業論

A. Smith and C. Babbage on the Division of Labor

村田 和博

MURATA, Kazuhiro

はじめに

企業組織の観点からイギリス古典派経済学の文献で読み取れるべき内容として注目すべきは、分業と協働に関する論述である。職能別組織や事業部制組織といった現代企業に見られる組織形態は分業組織であるとともに、分業は現代の経営組織に関する文献でもしばしば取り上げられており¹⁾、現代の企業理論においても決して色あせるものではない。また、イギリス古典派経済学期の分業に関する叙述内容が現代の経営学の文献の中で参照されることがあり、その現代的意義が問われることもある²⁾。

協働に関しても同様で、現代に至る研究者たちの主要な検討課題になってきた。中でも特筆すべき人物は、C. I. バーナード (Chester I. Barnard、以下バーナードと略記) で、彼の組織観は「基本的に協働の組織観にある」(小笠原、2004年、154頁)といわれるほどである。現代経営学に与えた彼の影響の大きさについては改めて指摘するまでもないが、協働に関する言及はバーナード以前のイギリス古典派経済学期にも少なからず見出されることを忘れてはならない。

しかしながら、イギリス古典派経済学にお

ける経営組織分析、それも経営学的アプローチからの分析は不十分なままである³⁾。そこで、本稿では、紙幅の制約を考慮し、イギリス古典派経済学期に活躍した識者たちの中からA. スミス (Adam Smith、以下スミスと略記) とC. バベッジ (Charles Babbage、以下バベッジと略記) に着目し、経営理論的手法を取り入れながら彼らの分業論の特質を指摘したうえで、さらにその意義と限界についても明らかにしたい。

1. A. スミスの分業論

労働の専門化に伴う収穫逓増と分業が市場規模によって制限されることに対する着目は古く、スミスをおよそ二千年遡ったクセノフォン (Xenophone) とプラトン (Plato) が、すでにそれらについて指摘していた。また、スミスは自らの分業論を展開するにあたって、百科全書やマンデヴィル (Bernard Mandeville) を参照したことは周知のことである。しかしながら、経済分析の中で分業に重要な役割を与えたのはまさにスミスの貢献であるといってよく、シュンペーター (Joseph A. Schumpeter) の「アダム・スミス前後の誰もが、分業に対してそのような意味を与えるという考えを持たなかった。スミスに関して

キーワード：A. スミス、C. バベッジ、分業

Key words : A. Smith, C. Babbage, division of labor

言え、それは事実上、経済的進歩における唯一の要素である」(Schumpeter, 1954, p.187: 訳(上) 337頁)との主張もあるほどである⁴⁾。

では、スミスの分業論とは、具体的にどのようなものだったのか。スミスの『国富論』(Smith, 1776)では、ピン製造工場内の作業工程の分化にみられる企業内分業と猟師、武器製造職人、大工、鍛冶屋など社会的な職種分割にみられる社会的分業が提示されている。ただし、企業内分業や社会的分業などとして両分業が用語的に峻別されているわけではなく、彼は、おそらく、企業内分業であれ社会的分業であれ、仕事を分割し、その分割された一つの仕事だけに労働者が従事することを漠然と分業として捉えていた⁵⁾。

どちらかといえば、スミスは社会的分業を強く意識していた。というのも、第2章「分業の起源」で言及される分業を成立させうる前提としての人々の交換性向とは、人間本性の中にある物の取引、交易、交換する性向のことで、これが自らの余剰生産物と他人の保有する商品との交換関係を成立させる。この商品の交換を前提とした分業は明らかに社会的分業であり、企業内分業では、労働と報酬の交換関係、バーナード流に言えば貢献と誘因の交換関係は存在するものの、商品の交換関係は見られないからだ。なお、この分業と交換は自らの獲得できる商品量が増えるために行われる自己利益追求の結果として生まれるものであり、善意や社会的富裕のために各人が行うものではないが、結果的に国民全体を豊かにする。スミス自身の言葉を借りれば、「よく統治された社会では、分業の結果生じる様々な技芸全体の生産物の大幅な増加が、最下層の民衆にまで広がる普遍的な豊かさを生み出す」(Smith, 1776, p.22: 訳[1] 33頁)

のである。物々交換では交換相手が欲する商品を提供できない限り交換は成立しないので、このような不便を解消するために貨幣が導入された。

交換が分業の前提になるのであれば、分業は市場の大きさに制約されることになる。すなわち、自らの労働生産物に対する十分な需要があれば、その生産者はその商品の製造だけに従事することができるが、そうでなければ自らの商品と他人の保有する商品とを交換する力 (power of exchange) がないので、市場が大きければ分業がより促進することになるのだ。この市場の大きさは輸送の利便性と関係し、輸送網の整備とともに市場は拡大するので、分業も拡大することになる。つまり、この点についていえば、スミスの分業は市場における輸送コストの低さに依存し、彼の市場規模は輸送能力と関連しているといえる (Mokyr, 2009, p.203)⁶⁾。

また、アメリカ大陸などの新たな市場の創出は、市場を広げるので分業を促進することになる。市場が広がれば社会的分業も拡大するということだが⁷⁾、これは仕立て業に従事する者は、仕立てに必要な原料を他の誰かから購入しなければならないことを意味する。スミスは社会的分業に職業上の社会的つながりがあることを、「たとえば、日雇い労働者が着ている毛織物の上着は、粗末でできの悪いものに見えようとも、多数の職人の結合労働 (joint labour) の産物である。この質素な生産物でさえ、その完成のためには、羊飼いや、羊毛の選別工、梳き工、染色工、あら梳き工、紡績工、織布工、仕上げ工、その他多くの職種の人々の全てが、それぞれの技芸を結合しなければならない」(Smith, 1776, p.22: 訳[1] 34頁)と述べている。スミスは「結合労働」、

A. スミスとC. バベッジの分業論

言い換えれば協働の存在に気づいていたことになるが、この協働は市場を介しての企業の社会的つながりに限られ、企業が市場を介さずに戦略的に協働するという意味ではない。

さらに、スミスは仕事上の取引関係から生じる非常時の経済的支援関係について、「卸売商人の資本もまた、一般的に、多くの製造業者が資本を回収できるほど大きいのだから、両者の取引の中で、大資本所有者は多くの小資本所有者を支援し、さもなければ彼らを破滅させることになるかもしれない損失や不運の中にいる彼らを支援することに関心を持つ」し、これと同様の取引関係が農業者と穀物商人との間に確立されれば、農業者は、災害に見舞われたときには、「彼らの通常の顧客である裕福な穀物商人が自分たちを支援することに関心を持っているし支援する力もあることを知るだろうし、現在ほど地主の寛容やその執事の慈悲に頼り切ることはなくなるだろう」（Smith, 1776, p.532：訳〔3〕61頁）と述べている。しかし、スミスの場合、あくまでもそれらは非常時の関係として言及され、日常的な戦略的提携として捉えられることはない。

特定の職種に特化した企業は自ら獲得できない資源を他社に依存しなければならなくなるが、市場からではなく、組織間ネットワークを作ることで安定的な資源の調達をはかることがある。しかし、スミスにとっての近代的生産力を担う主体とは、工場経営者、商業経営者、自由業者、職人、労働者、農民など総じて独立生産者を中心とする諸個人に他ならず（仲村、1979年、19頁）、彼は社会的分業を、市場を介した個別企業単位でのつながりと捉え、戦略的な組織間関係として把握することはなかったことになる。

また、スミスは価格メカニズムを用いた市場取引を重視したが、市場取引には情報収集や交渉のために費用、すなわち取引費用が発生する（Coase, 1988, pp.38-39：訳44頁）。ネットワーク化した企業は市場以外の場所で取引を行い、それにより取引費用を削減しようとするが、スミスは取引費用をほぼ無視している（Langlois and Robertson, 1995, p.25：訳46頁）⁸⁾。

分業は、市場の大きさとともに、資本の大きさによっても影響を受ける。『国富論』からの以下の引用分を参照したい⁹⁾。

資本の増加は労働の生産力を向上させ、より少ない労働量で、より多くの労働の成果を生じさせる傾向にある。多数の労働者を雇用する資本の所有者は、必然的に、自らの利益のために、できる限り多くの労働の成果を生産できるよう適切な仕事の分割と配分をしようと努める。同じ理由で、彼は自分もしくは労働者たちが考えうる範囲で最良の機械を労働者に提供しようと努める。個々の作業場の労働者の間に起こることは、同じ理由で、大きな社会の労働者の間にも起こる。労働者の数が増えるほど、彼らは自然に様々な種類や部門の仕事に分かれる。各自の仕事を実行するのに最適な機械の発明にたずさわる人が増え、その結果、適切な機械が発明されやすくなる。したがって、こうした改良の結果、多くの商品が以前よりはるかに少ない労働量で生産されるようになるから、労働の価格の増加は、労働量の減少によって相殺されて余りあることになる。（Smith, 1776, p.104：訳〔1〕156頁）

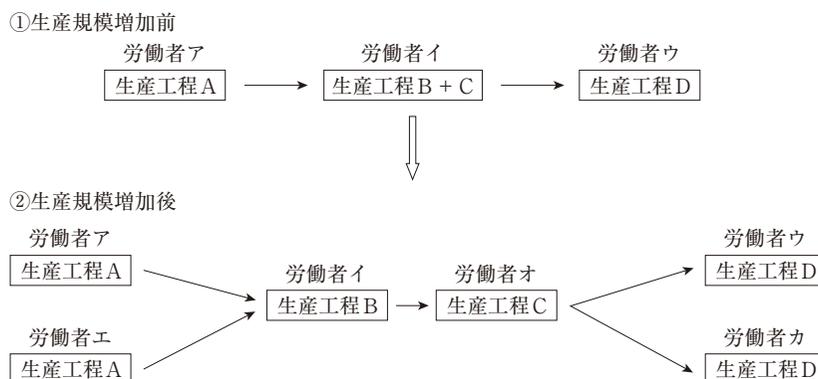
この引用分では、資本の増加は労働者に最良の機械を提供しうること、機械の発明を促進すること、さらに企業内にも社会的にも分業を促進して労働の生産力を向上しうること、が指摘されているが、これらのうちの資本の増加が分業を促進させる点について、図表1

を用いて説明しよう。生産工程Aに1日分の労働量、生産工程Bと生産工程Cにそれぞれ0.5日分の労働量、および生産工程Dに1日分の労働量が必要である場合、一人の労働者をBとCの両工程に従事させることで1日分の労働量を彼に与えることができるが、その工場の生産量が増大して、生産に必要な労働量が2倍になれば、生産工程Bと生産工程Cにそれぞれ1日分の労働量が必要になり、生産工程Bと生産工程Cにそれぞれ別の労働者を配置することができる。したがって、生産規模が大きいほど、仕事を適切に分割・配分できることになる。また、図表1から、生産規模の増大により、機能別分業（生産工程Bと生産工程Cの分割）とともに並行分業（生産工程Aと生産工程Dが二人の労働者によって遂行）が行われることが読み取れるが、スミスの関心は機能別分業に向けられた。

分業が社会的富裕化に資するのは、それが労働生産性を飛躍的に上昇させるからであった。分業が労働生産性を上昇させる理由として、三つの要因が示されている。第一に、労働者の技能向上である。労働者が身につける技能は、その技能を行使した作業量の増加とともに向上するとスミスは考える。換言すれ

ば、所与の労働時間において、異なる作業を遂行するよりも一つの作業を遂行するときの方が仕事に習熟できるということで、要するに、学習効果による労働者の技能向上である。スミスの理解では、生まれながらの人間の能力に大きな違いはなく、能力の違いの多くは分業の結果として生まれるので（Smith, 1776, pp.28-29：訳[1] 40-41頁）、職業的能力は仕事の学習量に大きく依存することになる。したがって、分業の導入の結果、労働者は多くの作業から単純な作業を一つだけ担うようになるが、学習効果が得られるので彼らは決して不熟練ではなく、各自が担当する職務能力は、分業導入以前よりも高くなる¹⁰⁾。第二に、作業を変更するときに発生する無駄な時間の減少である。無駄な時間としては、職場間の移動時間、道具を取り換える時間、作業を変えるときに発生しがちな休憩時間、気乗りのなさ、および注意散漫があり、「各人をそれぞれの作業に固定し、一つの労働から他の労働に移ることを防げば、仕事の量は大いに増大する」（Meek, Raphael, and Stein[edited], 1978, p.491：訳276頁）ことになる¹¹⁾。第三に、機械の発明と改良であり、スミスは、労働者は一つの目標に注意を集中

図表1：スミスの生産増加と分業の進展



することで、目標の達成を簡単にしたり早くしたりする方法を見つけたり改良したりすることができるという。

ところで、沼上（2004年、56-77頁）によれば、分業のメリットには、以下に示すものがある¹²⁾。

①共通費の配賦

資源、施設、知識などの共同利用によりコストの低下が得られる。

②経済的スタッフィング

労働者の能力別配置によりコストの低下が得られる。

③熟練形成の効率化・知識の専門化

分業が仕事に関する習熟期間を短縮する。

④機械の発明と機械的分業の効果

タスクの簡略により、自動化・機械化が容易になる。

⑤規模の経済

生産規模の増大とともに機能別分業は高度化する。生産規模ごとに最適な設備や分業を導入すれば、長期費用曲線は規模の増大とともに低下する。

⑥段取り替えの時間の節約

タスクを変えるごとに失われる道具の取り換えなどの時間が節約できる¹³⁾。

⑦計画のグレシャムの法則の回避

計画のグレシャムの法則とは「悪貨は良貨を駆逐する」というグレシャムの法則に倣ってサイモン（Herbert A. Simon）が名称したもので、「ルーチンワークはノン・ルーチンワークを駆逐する」という意味である。仕事量が多くなると創造的な仕事やノン・ルーチンワークよりもルーチンワークが優先されがちになるが、垂直的分業を導入して、戦略計画を担当する部署とルーチン業務を担当する部署を分ければ、計画のグレシャムの法則は回避できる。

この上掲の分類を活用すれば、スミスは、分業のメリットのうちの、熟練形成の効率化・知識の専門化、機械の発明と機械的分業の効果、規模の経済、および段取り替えの時間の

節約、を指摘していたことになる。

さらに、スミスの分業に伴う諸利益から判断すれば、分業からイノベーションが生まれるとスミスが捉えていたことがわかり、それも、労働者が従事する単一プロセスのイノベーションが分業から発生するという理解である。したがって、少なくとも、二つの生産工程を一つの生産工程に削減しようとする複数のプロセスにまたがるイノベーションの発生をこの説明からは理解できない（Langlois and Robertson, 1995, p.37：訳66-67頁）。また、部分工程の改善だけでは、企業全体のプロセスを改善したことにはならないし（Hammer and Champy, 1993, pp.1-68：訳11-110頁）、生産工程の分化は複雑な調整を必要にするようにもなる。スミスはピン製造の生産性の増大が、「様々な作業の適切な分割と結合の結果」（Smith, 1776, p.15：訳26頁）であることに言及するが、結合とりわけ調整について詳らかにすることはなかった。

ただし、機械の改良に関しては、スミスの別の言及を見出すことができる。すなわち、機械の改良の全てが機械を直接使用する作業者によって進められたわけではなく、機械の製作者、学者、および研究者によっても進められてきたのであり、彼らは「全くかけ離れて異なったものの力を組み合わせることができる」（Smith, 1776, p.21：訳[1] 33頁）、とスミスは述べている。このスミスの主張に照らせば、彼らが複数のプロセスにまたがるイノベーションを遂行するとスミスが考えていた可能性がある¹⁴⁾、少なくとも、彼が知的労働の社会的分化を認識していたことは間違いない。

だが、上述とは違う分業の問題点をスミスは指摘している。それは分業の導入に伴って

生じる職務の単純化に関わる問題であるが、それが批判される場合の理由としてしばしば用いられる労働者のモチベーションの低下とは違う¹⁵⁾。

分業が進むにつれて、労働によって生活する人々の圧倒的部分、すなわち国民の大部分の仕事が、ごく少数の、しばしば一つか二つの作業に限定されるようになる。しかし、大部分の人々の理解力は、必然的に彼らの通常の仕事によって形成される。一生を少数の単純な仕事の遂行に費やし、しかもその作業の結果はいつも同じか、あるいはほとんど同じであるような人は、困難を取り除くための方策を見つけ出すのに自らの理解力を行使したり、彼の創意を使ったりする機会がないし、そもそも、そのような困難が決して生じない。したがって、彼は自然にそのような努力の習慣を自然と失い、人間としてそれ以下になりえないほど愚かで無知になる。知性が活動していないので、理性的な会話を楽しむことも、それに参加することもできなくなるばかりでなく、寛大、高貴、あるいは優しい感情を持つことができなくなり、その結果として、私生活のふつうの義務でさえ、その多くについて適切な判断を下せなくなる。自国の重大で、広範な利害について、彼は全く判断することができず、彼にそうさせなくするためのきわめて特別な骨折りがなされない限り、彼は戦争のときに自国を守ることもできない。彼の変化のない生活の様さが、自然に自らの知性の勇気を腐敗させ、不規則で不安定で危険の多い兵士の生活を嫌悪させる。それは彼の身体的活力さえ腐敗させ、これまで従事してきた以外の仕事では、精力的かつ辛抱強く自らの体力を行使することをできなくさせる。このように、彼自身の特定の職業での彼の器用さは、彼の知的、社会的、および軍事的徳を犠牲にして獲得されるように思える。(Smith, 1776, pp.781-782: 訳[4] 49-50頁)

スミスの指摘は、分業に伴う労働の単純化が人間の「知的、社会的、および軍事的徳」に与える影響についてであった。ただし、こ

の記述を根拠にして、ただちにスミスが分業を否定したと捉えてはならない。スミスにとって、分業による生産力の上昇は人類社会の自然的発展であり、人々に豊かな物質的生活を保証するものであったから、スミスは、その文明社会を認めたくえて、弊害を除去する方策を模索するのであり、結果的に、国による一般民衆に対する教育をその方策として提示したのであった(水田、1968年、187-189頁)。

2. C. バベッジの分業論

スミスは製造業だけでなく、分業の導入が進まないという意味で農業の分業にも関心を示したが、バベッジの分業に対する主要な関心は製造業に向けられた。また、バベッジは社会的分業よりは企業内分業に注視したため、彼の企業内分業に対する説明は、スミスのそれよりは詳細になっている。

バベッジは、分業の利益として、それまで指摘されてきた特徴を、①技術の習得に必要な時間の減少¹⁶⁾、②技術を習得する期間における原材料の浪費の低下、③ある作業から別の作業へ移るときに失われる時間の節約、④道具の取り替え時に発生する時間の損失の低下、⑤同じ工程を何度も繰り返すことによって獲得される技術の向上¹⁷⁾、⑥道具と機械の発明¹⁸⁾、の6点としてまとめている。これらのうち、ある作業から別の作業へ移るときに失われる時間の節約」とは、活動していない筋肉は硬くなっているため、仕事の変更時には作業速度が低下するという内容であるが、その後にスミスの三つの分業の利益についても言及していることから(Babbage, 1832, pp.121-125)、スミスが指摘した、職場間の移動時間、道具を取り換える時間、作業を変

A. スミスとC. バベッジの分業論

えるときに発生しがちな休憩時間、気乗りのなさ、および注意散漫といった仕事を変えることから生じる不利益の防止も含めるべきであろう。また、技術の習得に必要な時間の減少、技術を習得する期間における原材料の浪費の低下、および同じ工程を何度も繰り返すことによって獲得される技術の向上は仕事に必要な技術の習得に関するもので、分業の導入により技術を習得する期間と原材料の浪費が低下することにより、技術の習得費用が低下することである。だが、バベッジにとって、これらの利益だけでは不十分であった。「最も重要でかつ有力な原因は全く無視されている。・・・中略・・・。もしも以下の原理が説明されなければ、分業の結果、工業製品が安くなることについての説明が不完全であるように思える」(Babbage, 1832, p.125) からである。

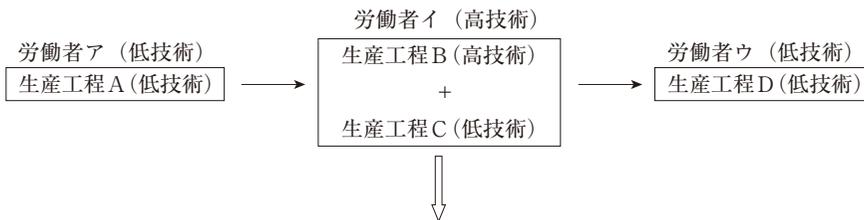
では、分業のもたらす利益として何が不足しているというのか。バベッジは労働者の能力に応じた最適配置の問題が無視されていると主張するのである。彼のこの主張は、後に「バベッジの原理」(Marshall, 1919, [I] p.225:

訳 [2] 61頁;Braverman, 1974, p.57:訳90頁) と呼ばれるようになった分業導入の際に順守すべき原理のことで、生産工程ごとに必要になる労働者の技術度が異なるため、高賃金で雇用しなければならない高い技術を持つ労働者に、彼にしかできない仕事に専念させることができれば生産費を低減することが可能になるということである¹⁹⁾。分業の結果として個人間の職業的能力の違いが生まれると考えたスミスと違って、個人間での能力の違いがバベッジ分業論の前提にある (Hodgson, 1993, pp.59-60 : 訳91-92頁)。

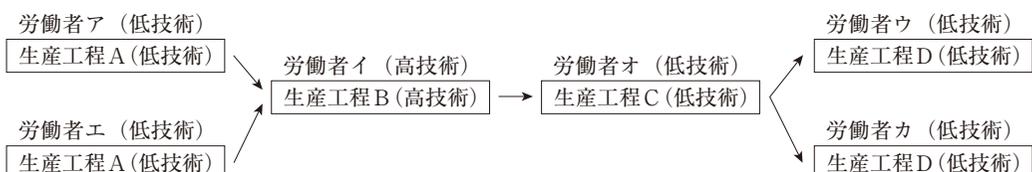
バベッジのこの主張を、図表2を用いて説明しよう。この企業では、A工程、C工程、およびD工程は、それぞれ低い技術の労働者しか必要としないが、B工程は高い技術の労働者を必要とするとしよう。さらに、生産規模増加前の段階では、A工程とD工程にはそれぞれ1日分の労働者の作業時間が必要になるが、B工程とC工程には0.5日分の労働が必要になるとする。この場合、高い技術を持つ労働者がこの企業で1日中働くためには、彼は低い技術しか必要としない工程に半日の

図表2：バベッジの生産増加と分業の進展

①生産規模増加前



②生産規模増加後



間、従事しなければならなくなり、賃金に無駄が生じる。しかし、生産規模が増大して生産に必要な労働時間が2倍に増加すれば、B工程とC工程のそれぞれが1日分の作業時間を必要とするようになるため、能力の違う別々の労働者をそれぞれの工程に従事させることが可能になる。

さらに、バベッジはイギリスのピン製造業に関する調査資料を用いて、分業の利益を詳述している。その資料によれば、イギリスのピン製造業は7つの工程に分かれ、その各々の工程の費用や作業時間などが図表3として『機械と製造業に関する経済』（Babbage, 1832）の中で示されている^{20）}。

この図表3について、バベッジは以下のような説明を加えている。7つの連続する別々の工程に、男、女、子供を合わせた計10人の労働者が従事している。各工程の1日当たりの賃金は4と1/2ペンスから6シリングまで異なるが、その違いは各工程に必要とされる技術水準に依存している。労働者に支払われ

る賃金は彼の技術と労働時間の両方を考慮して支払われるから、錫めっきを担当できる技術を持つ者を低賃金の労働者でも従事できる工程に従事させても、彼の賃金は1日当たり6シリングとなる（Babbage, 1832, p.132）。だから、高賃金を得る高い技術を持つ労働者を、その技術を必要とする工程だけに従事させることができれば、生産費は低減する。

生産を大規模化するときには、各生産工程で従事する労働者の作業時間が全て同じ場合、現在雇用する労働者数の比例倍を雇用すればよく、また、労働者が担当する専用の機械があれば、機械の数も労働者の増加倍率だけ増加させれば、道具の取り替え時に発生する時間の損失の低下などの分業の利益を享受できる。ただし、各生産工程における労働者の作業時間が全て同じという状況は極めて理想的であって、現実的には各生産工程の作業時間は異なることが一般的である。その場合には、高い技術を持つ労働者の分割が最優先されるべきだとバベッジは主張する。

図表3 イギリスのピン製造業における分業

工程の名前	作業者	ピン1ポンドを作るための時間	ピン1ポンドを作るための費用	1日当たりの労働者の賃金		ピン1本のそれぞれの部分を製造するための100万分の1ペニーでの価格
		時間	ペンス	シリング	ペンス	
1. 針金を引き伸ばす	男	.3636	1.2500	3	3	225
2. 針金を真っすぐにする	婦人	.3000	.2840	1	0	51
	少女	.3000	.1420	0	6	26
3. 先端を削る	男	.3000	1.7750	5	3	319
4. 頭部の巻きつけと切断	少年	.0400	.0147	0	4と1/2	3
	男	.0400	.2013	5	4と1/2	38
5. 頭部の取りつけ	婦人	4.0000	5.0000	1	3	901
6. 錫めっき	男	.1071	.6666	6	0	121
	婦人	.1071	.3333	3	0	60
7. 紙で包む	婦人	2.1314	3.1973	1	6	576
		7.6892	12.8732			2320

雇用人数：男4人、女4人、子供2人一計10人

A. スミスとC. バベッジの分業論

バベッジは、大規模工場の利益として、それら以外に、同じ工場で作業するときの原材料の輸送費の低減 (Babbage, 1832, p.151)、および原材料を有効利用するために行われる一つの工場内での二業種の結合²¹⁾、についても言及している。これら分業および大規模生産に伴うメリットに関するバベッジの主張を総括すれば、バベッジは、沼上の整理した7つの分業のメリットのうち、スミスの4つの利益に加え共通費の配賦と経済的スタッフィングについても検討していたことなる。

バベッジ分業論の持つ意義として、さらに指摘されなければならない点がある。それは、上述したように、スミスもイノベーションに対する機械製作者や学者の果たす役割に言及し、社会的分業の中で知的労働の分化を捉えている。しかし、バベッジは企業内分業においても知的労働の分化を適用し、高い知力を持つ労働者に低い知力しか持たない労働者にも従事可能な作業をさせることで損失を回避できると述べて、知的労働の分業がコスト低下にもたらす効果を検討した²²⁾。

バベッジは、分業が知的労働に導入された事例として、プロニー (Prony, M.) の計算表の作成を取り上げている。プロニーの計算表を作成するために、以下の三つの部門が設置されていた。

第一部門：5から6人の優秀な数学者たちから構成される。この部門の仕事は、目的に合う解析公式を作り出して、それを第二部門に渡すことである。

第二部門：7から8人の数学にとっても精通した人々から構成される。この部門では、第一部門から渡された公式を数値化する作業が行われる。

第三部門：第二部門から招き入れられた若干名を含む60から80人の人々から構成される。彼らは

たし算と引き算だけを用いて、第二部門から渡された計算表を完成した形にして第二部門に戻す。

この分業の導入により、第一部門の人々は第三部門の仕事から完全に免れることになり、簡単な算術をするために優れた数学者を雇用することから生じる損失が回避できる (Babbage, 1832, pp.137-141)。バベッジによれば、このプロニーの計算表の作成方法は、綿工場や絹工場の建設の仕方と似ていた。綿工場や絹工場の建設を上述の第一部門から第三部門にあてはめれば、第一部門では一人の人が機械の図面を作り、その図面に基づいて機械を作成し、第二部門ではその機械を動かすことができる技師たちが十分な数の機械を作り、第三部門では低い技術水準しか持たない多くの人々が第二部門の人々の監督下で実際に機械を動かす、ということになる。

バベッジは企業内における知的労働の分化を捉えたことにより、組織の垂直的分化に対する認識を一步進めることができたように思える。というのも、彼は以下に示す鉱山の管理システムの中で管理者層の存在を例示することができたからである。しかし、この事例においても、スミスと同様に、経営者が部門間の調整を如何に行うのかについての言及を見出すことはできない。

1. 遂行される全ての生産工程に関する全般的な知識を持ち、一人またはそれ以上の数の熟練した人々によって助けられるであろう経営者。
2. 地下作業における監督者は適切な採掘作業を指示し、作業している鉱夫たちを統制する。
3. 主計官と簿記係は会計を管理する。
4. 技師は機関を作り、それらを動かす人々を監督する。
5. 坑夫長は揚水機と立坑の様々な装置に責任を持つ。

6. 地上作業の監督者は助手と共に引き上げられた鉤石を受け取り、それらを市場で販売できるようにするために選鉱部門に送る。
7. 大工頭は多くの建物を管理する。
8. 鍛冶工たちの職長は鉄製の道具を調整する。
9. 原材料担当者は必要となる全ての商品を選び、購買し、受け取り、そして運ぶ。
10. ロープ担当者は、全ての種類の縄とひもに責任を持つ。(Babbage, 1832, p.143)

むすび

沼上が作成した分業のメリットの分類を用いれば、スミスは分業のメリットとして、熟練形成の効率化・知識の専門化、機械の発明と機械的分業の効果、規模の経済、および段取り替えの時間の節約、の4点を指摘したことになる。バベッジはスミスの4つの利益に加え、共通費の配賦と経済的スタッフィングの利益を追加することができた。彼らの分業論をこのように総括することができるとすれば、彼らの主張は現代の経営学で指摘される分業のメリットのほぼ全てを網羅していることになる。

しかし、これまでの議論から、彼らの分業論に対する功績とともに、組織論の問題点も浮かび上がる。ハマートチャンピーが指摘するように、「アダム・スミスの言うように、仕事の一つで、内容が簡単に理解できるものであれば、人はより効率的に働くものである。しかし、単純な業務はそれを一つにまとめるのに非常に複雑なプロセスを必要とする」(Hammer and Champy, 1993, p.54 : 訳89頁)。分業を導入すれば、必然的に組織的調整が必要になるが、スミスとバベッジに関しては、少なくとも企業内の組織的調整について詳らかにしなかったし、そもそも企業内の組織的調整の必要性に気づいていたとも思えない。一

般的には、この調整を担う主体が管理者であるが、彼らは組織的調整を認識できなかったためか、管理職能も軽視した。

また、分業に伴う専門化には、退屈、欲求不満、選択の自由の制限といったデメリットが存在し (Douma and Schreuder, 2008, p.9 : 訳9頁)、これらデメリットは労働者のモチベーションを低下させる。分業に伴うデメリットとしては、スミスが知的、社会的、および軍事的徳の低下について指摘していたが、それは労働のモチベーションとの関係で論じられているわけではない。

注

- 1) たとえば、沼上、2004年、で分業が詳細に取り上げられている。
- 2) たとえば、ハマートチャンピーは、『リエンジニアリング革命』(Hammer and Champy, 1993)の中で、スミス流の分業志向からプロセス志向への転換の必要性を説く。詳しくは、Hammer and Champy, 1993, pp.9-33 : 訳21-57頁、を参照。
- 3) イギリス古典派経済学に関する経営学的分析は、経営組織分野だけでなく全般的に滞ってきた。その理由について、詳しくは、村田、2010年、12-13頁、を参照。
- 4) Sun[edited], 2005, pp.5-13, p.51; Camacho, 1996, p.9; Steinegger, 2010, p.8、も同様の見解を持つ。
- 5) J.S.ミル (John Stuart Mill) は社会的分業に相当する用語として「仕事の分離 (separations of labour)」を用いており、企業内分業と社会的分業を用語的に区別した (Mill, 1848, pp.118-120 : 訳 [一] 230-233頁)。一方、前田が指摘するように、スミスの分業論には、工場内分業と社会的分業の混在と混同が認められる (前田、2004年、100頁)。この混同は、マルクス経済学の立場から批判されてきた。というのも、少数の資本家による社会全体の生産条件の排他的所有に裏付けられた工場内分業と生産者による生産条件の個人的所

A. スミスとC. バベッジの分業論

- 有によって成立する社会的分業は、個人的所有と資本主義的所有という異なる二つの私有の表現形態だからである（頭川、2002年、52頁）。
- 6) モキール（Joel Mokyr）によれば、イギリスの輸送方法は鉄道が登場する以前に、道路輸送、外海輸送、内陸の河川輸送において、すでに大幅に改良されていた（Mokyr, 2009, pp.198-219）。スミスの主張は、輸送方法の改良を視野に入れてのことだろう。
 - 7) 市場成長と分業の進展との関係をスミスに読み取ったスティグラー（George J. Stigler）は、「垂直的分解（vertical disintegration）が成長産業における典型的な発展形態であるのに対して、垂直的統合は衰退産業においてみられる」（Stigler, 1968, p.135：訳171頁）をスミスの定理として紹介する。
 - 8) 企業のネットワークは取引費用の削減にも役立った。当時の取引は不確実性が大きく、信頼度の高いネットワークを作ることで不確実性に伴う取引費用の増大に対処した。コーヒーハウスやクラブなどが、ネットワークの形成に役立った。詳しくは、Mokyr, 2009, pp.385-388; Wilson, 1995, p.25: 訳35-36頁; 川北、2005年、を参照。
 - 9) さらに、Smith, 1776, p.277：訳[2]17-18頁、を参照。
 - 10) ボウマン（Bowman, 1990）はスミスの分業を熟練労働から不熟練労働への代替と捉えるが、この捉え方は厳密に言えば問題である。分業により職務上の能力は習得しやすくなるが、その一方で、担当する職務能力は学習効果により、作業時間の増大とともに向上するはずだからである。
 - 11) ただし、十分な大きさの注文数を確保できる場合には、一人の労働者でも、一日あるいは数日分の生産数量をまとめて、大きなロット単位で生産すれば、作業の変更に伴う労働時間の無駄を減らすことができる。しかし、この場合には、在庫費が増大してしまう（西田、1998年、43-44頁）。
 - 12) 沼上の分類では、「段取り替えの時間の節約」は独自の項目として立てられていないが、著書の叙述内容をもとに筆者が加えた。
 - 13) ただし、沼上が指摘するように、多品種少量生産の時代には、機能別分業が行われている作業現場であっても、複数の製品を生産する場合には品種変更のたびに段取り替えが必要になるので、このメリットの意義は大きくない（沼上、2004年、72-73頁）。
 - 14) 発明の主体者が現場で働く作業者と学者に二分されたのは、スミスが道具と機械を混同していたからだという主張もある（仲村、1979年、28-29頁）。
 - 15) たとえば、ハーズバーグ（Frederick Herzberg）は労働者に対する動機づけの観点から、職務充実の導入を提唱する（Herzberg, 1976, pp.103-294：訳139-270頁）。
 - 16) 徒弟が技術を習得する時間は、彼らの習得する工程が少ないほど短くなる。バベッジによれば、雇主は、徒弟が技術を習得するまでの期間に損失を被るので、その損失を回収するには一定の徒弟期間が必要であった（Babbage, 1832, pp.121-122）。したがって、徒弟期間は、徒弟が技術を習得する時間だけでなく、雇主が徒弟に対する人的資本の回収とそれに対する通常の利益率を獲得できる期間にも依存することになる（Rosenberg, 1994, p.301）。技術の習得に必要な徒弟期間の減少は、雇主が損失を回収するまでの期間を短くし、結果的に徒弟の雇用から得られる利益を増大させる。
 - 17) バベッジによれば、同じ工程を繰り返し作業することから得られる学習効果は、複数の作業をしている場合であっても長期にわたって作業をすれば得られるので、長期的な利益の源泉にはならない（Babbage, 1832, p.123）。
 - 18) 分業の利益としての道具と機械の発明について、バベッジは、作業を担当する職人が各工程の発明を促進するが、その一方で、様々な技術を集めて一つの機械にするには、機械に関する広範な知識と製図の能力を持つ職人が必要になり、そのような発明は昔とは違って、今では一般的になっている、と主張する（Babbage, 1832, p.124）。バベッジの場合、複数のプロセスにまたがるイノベーションが明確に認識されていることになる。
 - 19) バベッジ『機械と製造業に関する経済』と同時期に公刊されたホイットリー（Richard Whately）『経済学入門講義』（1831）の中で、彼は各人の才

能の差がなくても分業は生じ、その利益も認められるが、才能の差があれば、才能の差に応じて仕事割り振られ遂行されることを指摘している（Whately, 1831, p.125）。だが、個人的な能力の差がどのような有利性をもたらすかについて、詳らかにしているわけではない。

20) 図表3は、Babbage, 1832, pp.130-131、にある。

21) バベッジが示している事例は、家畜の角を原材料として用いる場合である。家畜の角は、部分によって様々な用途に利用される。たとえば、最も付け根にある部分は櫛に、角の頂上部分はナイフの取っ手や鞭の先端に、そして、角の内部は溶かして石鹸に用いられる。したがって、家畜の角を有効利用するためには、この角を原材料とする全ての工場が、一つの場所にまとめられた方がよい（Babbage, 1832, pp.154-155）。

22) 知的労働の分業がスミス分業論には見られなかったバベッジ分業論の特徴であることを指摘する研究としては、Duncan, 1999, p.8；1989, p.13；北村、1994年、117-118頁、がある。

参考文献

- Babbage, C. 1832[1989]. *On the Economy of Machinery and Manufactures*. Reprinted in *The Works of Charles Babbage*. Vol.8. London: W. Pickering.
- Bowman, R. S. 1990[1996]. Smith, Mill, and Marshall on Human Capital Formation. *History of Political Economy*, Vo.22, No.2. Reprinted in *Alfred Marshall: Critical Assessments Second Series*. Edited by John Cunningham Wood. London and New York: Routledge.
- Braverman, H. 1974[1998]. *Labor and Monopoly Capital: The Degradation of Work in Twentieth Century*. 25th Anniversary Edition. New York: Monthly Review Press. 富沢賢治訳『労働と独占資本—20世紀における労働の衰退—』岩波書店、1978年。
- Camacho, A. 1996. *Division of Labor, Variability, Coordination, and the Theory of Firms and Markets*. Dordrecht, Boston, and London: Kluwer Academic Publishers.
- Coase, R. H. 1988[1990]. *The Firm, the Market, and the Law*. Chicago and London: The University of Chicago Press. 宮沢健一・後藤晃・藤垣芳文訳『企業・市場・法』東洋経済新報社、1992年。
- Douma, S. and Hein. S. 2008. *Economic Approaches to Organizations*. Fourth Edition. Harlow: Prentice Hall. 丹羽安治・岡田和秀・渡部直樹・菊澤研宗・久保知一・石川伊吹・北島啓嗣訳『組織の経済学入門』文真堂、2007年。
- Duncan, W. Jack. 1989. *Great Ideas in Management: Lessons from the Founders and Foundations of Managerial Practice*. San Francisco: Jossey-Bass Publishers.
- Duncan, W. Jack. 1999. *Management: Ideas and Actions*. New York: Oxford University Press.
- Hammer, M. and Champy, J. 1993[2001]. *Reengineering the Corporation*. New York: Collins. 野中郁次郎監訳『リエンジニアリング革命』日本経済新聞社、2002年。
- Herzberg, F. 1976. *The Managerial Choice: To Be Efficient and to Be Human*. Reprinted in *The Glasgow Edition of the Works and Correspondence of Adam Smith*. Illinois: Dow Jones-Irwin. 北野利信訳『能率と人間性—絶望の時代における経営—』東洋経済新報社、1978年。
- Hodgson, Geoffrey M. 1993[1996]. *Economics and Evolution: Bringing Life back into Economics*. Ann Arbor: The University of Michigan Press. 西部忠監訳、森岡真史・田中英明・吉川英治・江頭進訳『進化と経済学【経済学に生命を取り戻す】』東洋経済新報社、2003年。
- Langlois, R. N. and Robertson, P. L. 1995. *Firms, Markets and Economic Change: A Dynamic Theory of Business Institutions*. London and New York: Routledge. 谷口和弘訳『企業制度の理論—ケイパビリティ・取引費用・組織境界—』NTT出版、2004年。
- Marshall, A. 1919[2003]. *Industry and Trade*.

A. スミスとC. バベッジの分業論

- Honolulu: University Press of the Pacific. 永澤越郎訳『産業と商業』岩波ブックセンター信山社、1986年。
- Meek, R. L., Raphael, D. D., and Stein, P. G. [edited]. 1978[1986]. *Lectures on Jurisprudence*. Indianapolis: Liberty Fund. 水田洋訳『法学講義』岩波書店、2005年。
- Mill, J. S. 1848[1965]. *Principles of Political Economy, with Some of Their Applications to Social Philosophy*. Reprinted in *Collected Works of John Stuart Mill*. Vol. II・III. Toronto: University of Toronto Press. 末永茂喜訳『経済学原理』岩波書店、1959年。
- Mokyr, J. 2009. *The Enlightened Economy: An Economic History of Britain 1700-1850*. New Haven and London: Yale University Press.
- Rosenberg, N. 1994. *Exploring the Black Box; Technology, Economics, and History*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Schumpeter, Joseph A. 1954[1986]. *History of Economic Analysis*. New York: Oxford University Press. 東畑精一・福岡正夫訳『経済分析の歴史』岩波書店、2005-2006年。
- Smith, A. 1776[1981]. *An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations*. Reprinted in *The Glasgow Edition of the Works and Correspondence of Adam Smith*. Indianapolis: Liberty Fund. 水田洋監訳・杉山忠平訳『国富論』岩波書店、2000-2001年。
- Steinegger, R. 2010. *An Economic Theory of the Division of Labor: From Adam Smith to Xiaokai Yang and Inframarginal Analysis*. Saarbrücken: VDM Verlag Dr. Müller GmbH & Co.
- Stigler, G. J. 1968[1983]. *The Organization of Industry*. Chicago and London: The University of Chicago Press. 神谷博造・金語将尊訳『産業組織論』東洋経済新報社、1957年。
- Sun, Guang-Zhen[edited]. 2005. *Readings in the Economics of the Division of Labor: The Classical Tradition*. Singapore: World Scientific Publishing Co.
- Whately, R. 1831[2010]. *Introductory Lectures on Political Economy: Delivered at Oxford in Easter Term, MDCCCXXXI*. Charleston: Bibliolife.
- Wilson, John F. 1995. *British Business History, 1720-1994*. Manchester and New York: Manchester University Press. 萩本眞一郎訳『英国ビジネスの進化—その実証的研究、1720-1994—』文眞堂、2000年。
- 小笠原英司、2004年、『経営哲学研究序説—経営学的経営哲学の構想—』、文眞堂。
- 川北稔、2005年、「開かれた社交・閉じられた社交—コーヒーハウスからクラブへ—」、川北稔編『結社のイギリス史—クラブから帝国まで』所収、山川出版。
- 北村健之助、1994年、『経営学前史』、学文社。
- 頭川博、2002年、「社会的分業と工場内分業—アダム・スミスによる二つの私有の混同—」、『高知論叢』第74号。
- 仲村正文、1979年、『分業と生産力の理論』、青木書店。
- 西田稔、1998年、「分業論とイノベーション」、小西唯雄編著『産業と企業の経済学』所収、御茶の水書房。
- 沼上幹、2004年、『組織デザイン』、日本経済新聞社。
- 前田淳、2004年、「マニユファクチュア段階における「生産システム」の特質—アダム・スミスの「分業論」の考察を踏まえて—」、『三田商学研究』第47巻第5号。
- 水田洋、1968 [2000] 年、『アダム・スミス研究』、未来社。
- 村田和博、2010年、『19世紀イギリス経営思想史研究—C.バベッジ、J.モントゴメリー、A.ユア、およびJ.S.ミルの経営学説とその歴史的背景—』、五絃舎。

* 本稿は科学研究費補助金、基盤研究（C）、研究課題名「イギリス古典派経済学における企業像とその経営理論的考察」（課題番号：22530198）の研究成果の一部である。