
東京理科大学 2019 年度 後期

経済学 2(9910K11) 到達度評価試験

2020 年 1 月 16 日 小幡道昭

問 題

労働と生産の関係を述べた次の文章中の空欄 (1) から (35) に適合する用語ないし数値を、回答欄に記入せよ。

講義ではまず、労働と生産の基本構造を分析し、それが市場における価格決定の原理を解明した。

労働と生産は密接に関係している。しかし、生産の対をなす概念は消費であり、消費においても労働はおこなわれている。また、醸造のように労働がおこなわれていない生産過程もある。 (1) が普及するなかで大きく変わりゆく、今日の労働のすがたをとらえるには、生産のための「動力源」あるいは生産 (2) と同列の一要素とみなされてきた労働力を、もっと広い観点から労働する「 (3) 」一般として捉えなおす必要がある。

講義ではこの「 (3) 」の本質を、他の動物にはみられない、人間に特有な (4) (5) 的活動として規定した。この活動は、大きくいって三つの過程からなる。すなわち① (4) の設定、② (2) の構想③ (4) 追求の実行、である。①のポイントは、漠然とした (6) を、ハッキリかたちの定まった対象物にかたちづくる作業である。この過程は、単独の主体の内部で、無 (5) のうちに進むだけではない。本来商業には、顧客のニーズを特定の商品アイテムに結びつけるコンサルティングの役割がある。情報通信 (7) の発展は、顧客との直接的な (8) を通じて、この役割を担ってきた商業労働のすがたを大きく変えつつある。

②のポイントは、 (2) を整合的に組み合わせ、実行の (9) を整えることにある。本来、 (4) の対をなす語は (2) であるが、 (2) は (2) のための (2) という分節を含んである。さまざまな (2) を体系化したセットには、人間の関与を要しない物理化学的な法則に規定された自動性が現れ機械となる。

③のポイントは、 (10) である。労働する主体は、たえず (4) を (5) し、 (4) からズレないように (2) を (10) する必要がある。このためには、 (11) を通じて状況を掌握し、それに応じて自由自在に操ることのできる (12) が必須となる。 (2) の体系が充分調整されれば、 (12) を通じた直接的な調整の必要は弱まるのであり、②と③はトレードオフの関係にある。

このような (4) (5) 的活動としての労働は、個々の主体の間の結合を生みだす。労働の基本構造がわかれば、個々バラバラの労働過程ではなく、集团的・組織的な活動を生みだす契機をもつ必然性もわかる。労働の結合原理に

は、原理的に二つの方式が考えられる。① (4) による結合、すなわち協業と、② (2) による結合、すなわち分業である。

①の (4) による結合、すなわち「協業」は、複数の労働者が同じ (4) を追求することで実現する。これは人間に特有な高度な (8) (3) を基礎とする。言語のみならず、仕草や表情でも (8) をとることができるため、(4) を共有しながら臨機応変に個々の主体が連繫することができるのである。一人でやれると、複数でやれることは、単純に量が多いか少ないかで比較できない、レベルの差がある。賃金で人が雇えれば、資本はたくさんの労働者を集めて、結合された労働の効果を利用することができる。一人ひとりの独立した労働者では、この集団的な生産力に対抗することができない。資本主義における最大の特徴は、資本による集団力の利用にある。

②の (2) による結合、すなわち「分業」は、ある人が加工した材料を次の人が製品にする「労働対象を通じた結合」、あるいはだれかがつくった道具をつかって労働する「労働 (2) を通じた結合」のかたちで実現される。労働の一般像を想像する (3) をもつ人間は、特定の相手ではなく、だれにでも使えるユニヴァーサルな生産 (2) をつくることができる。そして逆に、このようなユニヴァーサルな生産 (2) の存在は、それを使いこなす共通の熟練の「型」を必要とし、この「型づけ」が異種労働間の中に新たな同質性を生み出す。資本主義のもとで、労働は一方的に単純化することで同質化するのではない。このような「型づけ」による互換性は、「熟練の高度化」が「労働の同質化」と矛盾するものではないことを物語っている。

以上のような労働の基本構造と結合原理をふまえて、講義では最近のトピックとして、(1) と労働の関係について考察した。はじめに、(7) とはそもそもなにか、その対をなす熟練との違いについて説明した。一般に熟練というのは、個人に属する性質であり、個人によって巧拙が生じる。これに対して (7) では、だれがやっても基本的に同じ結果になる、客観的再現性がその本質をなす。(1) は、電子 (13) 機という古い呼び名が示すとおり、そのルーツは、数値という限られた情報の (13) 処理の (7) にある。しかも、その数値はひとつ、ふたつと指をおって数えることができる (14) 型の数値である。

このような (14) 型の数値の (13) は、対象の (10) を必須とする人間の労働にはつきもので、(13) の道具は労働 (2) の一種として古くから存在した。日本でも江戸期になると寺子屋などを通じてソロバンが普及しさまざまな場面で活用されたことはよく知られている。ソロバンではソロバン玉の移動という物理現象でモノに (13) をさせ、人間が結果を読みとる。電卓も抽象的に捉えれば、やはりモノに (13) をさせ結果を読みとっているのであり、その点ではソロバンと変わりはない。いずれも (13) の道具である。

(1) は、このような (13) の道具の発展のなかから発生した。しかし、それは (13) の道具にとどまらない、情報処理の道具に変身を遂げた。講義ではこの変身の根本が、二つのレジスタにおかれた値が同じか同じでないかを判定し、(13) の流れを切り替える条件分岐の力能にあることを確かめた。たとえば1から10まで自然数を順に加えた合計を (13) するとき、いま加えようとしている数が10になったかどうかで、加算を続けるかやめるか、(15) する必要がある。ソロバンや電卓では入力する人間が、この (15) を「する」必要があるが、条件分岐をふくむ実行 (9) すなわち (16) を記録し利用できる (1) では、人間の (15) に当たる動作を、いかにプリミティブとはいえ、道具に「させる」ことが可能になる。講義では、このように人間による (15) を、部分的にであれ、(16) で置き換えることができるようになった道具を広く (1) と定義した。

(1) は、(14) 化されたデータであれば、「等しいか否か」という単純な条件分岐を高次に組み上げ、複雑な論理操作をこなすことができる。その操作対象は、数値情報にかぎらない。(17) 情報も、(17) コードを用いて一定の整数値に対応させることで、検索やソート、分割や結合のような操作の対象となる。ただその場合、

(17) 情報は人間にとって特定の「(18)」をもつが、(1) が操作できるのは、「(18)」を取りのぞいた (17) 列、すなわち数値配列である。さらに (17) 情報だけでなく、音声や画像もまた、(14) 化されたデータに変換できれば、同じようにさまざまな加工処理の対象になるのである。

(13) の道具から、情報処理の道具に変身した (1) は、今日、労働のすがたを大きく変えようとしている。20 世紀を通じてなかなか実現できなかった、ミシンの操作や自動車の運転のような労働に、新たな自動化の波が及びつつある。この波は、20 世紀を通じて製造業で進んだオートメーション化で職を失った労働者を吸収してきた事務労働や商業労働にも及んでいる。

「いま目の前に、人がひとり、ふたり、.... 十人、いる」と「数える」ためには、^{ひと}人という概念が前提になる。(1) は人の数を「(13) する」ことはできる。しかし、言葉を理解しない (1) に「数える」こと自体はむずかしい。目の前の現象を「人が十人いる」という (14) 型数値にする作業は、これまでは人間の労働の重要な領域だった。人間の (12) に具わった (11) は、目にせよ耳にせよ、外部からの刺激は基本的にさまざまな (19) 型数値の合成体である。この合成体から「ひとり、ふたり、...」とか「あ、い、う、え、お」という「(18) をもつ情報」をひきだすのは、人間の (5) の役割である。このような高次の (14) 化は、人間の (4) (5) 的な労働が不可欠だった。そのため、(1) の普及は、データを入力し出力に応じて外界にはたらきかける人間労働の拡大を同時にともなってきた。しかし、人間の (11) に代替するセンサや (12) 動作を模倣できるアクチュエーターの発達は、(11) と (5) を通じた人間と (1) の回路をバイパスし、対象・事象が直接 (1) に入出力されるようになりつつある。入出力における革新が、データの激増をうみ、人間の (11) に依存してきたパターン認識を (1) にさせることができるようになれば、パターン認識を中心に、状況を (15) し、対象を (10) してきた、操縦型、運転型労働が、広範囲に (1) に置き換わってゆく余地が広がるのである。

「(18) をもつ情報」を「(18) をもたないデータ」に変換し加工処理する (1) の登場は、通信 (7) の発展に大きな転換をもたらした。(17) や情報も、音声や画像の情報も、(1) 上では同じ「構造化された数値データ」として処理される。これまでの (19) データによる通信では、たとえば (17) は手紙、音声は電話、画像は (20) ビジョンなど、それぞれに適した異なる (21) を発達させてきた。(1) による通信では、異なる (19) データが (14) データに変換され、《異なる形式の「情報」の変換 → 同じ形式の「データ」の送受信 → もとの「情報」への復元》というかたちで、同じ (21) によって送受信できるようになる。さらに、無数の (1) が (22) に接続されることにより、多対多の関係で双方向の通信が可能になる。

情報通信の道具としての (1) は、情報処理の道具としての (1) が労働のすがたに大きな衝撃を与えたように、労働の世界を大きく変えようとしている。資本主義のもとで資本は、多数の労働者をバラバラにはたらかせるわけではない。資本のメリットは、バラバラの労働者を組織し結合を実現できる点になる。そして協同作業の基礎になるのは、労働者が潜在的に有している (8) (3) である。豚を百匹集めても新たな (3) は期待できないが、百人の人間が連繫をとり互いの役割を果たすならば、バラバラの百人には想像できない仕事ができる。資本主義の生産力の根本にあるのは、営利企業として実現される集団力である。(1) (22) の発達は、資本による労働者の組織化の促進剤としてはたらく可能性はある。しかし、多対多かつ双方向の通信は、資本が多数の労働者を雇用するかたちで実現してきた協同作業のあり方を変える可能性を同時に秘めている。資本によらない労働者どうしの流動的な組織化や、消費者との結びつきも、インターネットのなかで生まれつつあるのである。

講義では、以上のような労働の原理と今日の変容を講じた後、労働と深く結びついた生産の原理の考察に進んだ。労働の領域は、生産の領域と表裏ではない。しかし、生産の領域では労働は依然として不可欠で重要な要素である。生産の原

理の革新は、社会的再生産という概念にある。すなわち、(4) (5) 的な労働は、(2) と成果の間に一定の自然科学的な必然を見いだす。生産は、生産 (7) に規定された無数の生産過程が有機的に連鎖した社会的生産となると同時に、投入された生産 (2) を生産の成果から相互に補填する再生産として実現される。

社会的再生産が整合的に編成されれば、粗生産物から生産 (2) を補填した後に、一定の純生産物をもたらす。純生産物から、労働者の生活物資と控除すると剰余生産物がのこる。資本主義のもとでは、労働者は全体としてはたらいだ総労働時間と賃金率できまる賃金総額で、さまざまな生産物からなる生活物資を購入し、資本は純生産物を価格で評価した利潤を取得する。現実の社会的再生産と純生産物の分配は複雑で大きなシステムをなすが、その基本原理を理解するために、講義では①過程の連鎖と②分配を、次のような小麦と鉄という二つの生産物の世界に圧縮して説明した。

小麦 10 トン + 鉄 8 トン + 60 時間の労働 → 小麦 30 トン
小麦 9 トン + 鉄 16 トン + 30 時間の労働 → 鉄 45 トン

労働者たちは全体として、小麦 9 トン 鉄 9 トン からなる生活物資を消費して 90 時間の労働をおこなう。

この場合、純生産物は小麦 (23) トン、鉄 (24) トンからなり、剰余生産物は小麦数値 (25) トン、鉄 (26) トンからなる。小麦 1 トン、鉄 1 トンを生産するのに直接間接に必要な労働時間は、生産 (7) だけできまり、それぞれ (27) 時間/トン、(28) 時間/トンである。小麦と鉄の二つで構成されている労働者の生活物資と剰余生産物の大小を直接比較することはできないが、それらを生産する時間に置きなおせば比較できる。労働者の生活物資を生産するのに直接間接に必要な労働時間は、(29) 時間であり、労働者と資本家の分配比率を示す剰余価値率は (30) パーセントとなる。

資本主義の経済では、このような社会的再生産と純生産物の分配が価格に媒介されて実現されている。資本が、できるだけ高い利潤率を求め競争するなかで、必要な労働者の生活物資や資本の蓄積資材が社会的に再生産される。この過程で、いまの説例に則せば、小麦を生産しても鉄を生産しても、利潤率が等しくなる価格が存在する。この価格を生産価格とよび、等しい利潤率を一般的利潤率という。

講義で説明したいくつかの強い仮定をおき、資本の利潤率が商品のマージン率に等しいとすれば、上の例で生産価格の最も簡単なおよその整数比は (31) : (25)、この価格比で一般的利潤率はおよそ (32) パーセントとなる。たとえば、この比に該当する、小麦 1 トン (31) 万円、鉄 1 トン (25) 万円という生産価格を考えてみよう。労働者たちが生活物資である小麦 9 トン、鉄 9 トンを買うことができる賃金率(時給)は (33) 円/時となる。したがって、小麦 1 トンを「買うのに必要な労働時間」は (34) 時間、鉄 1 トンを「買うのに必要な労働時間」は (35) 時間となり、いずれもこれらを「生産するのに必要な労働時間」である (27) 時間と (28) 時間を上まわる。生産価格のもとで一般的利潤率がプラスになるのは、小麦でも鉄でも、それらを買うには、それらをつくる以上の時間、労働しなければならぬような価格と賃金率の水準になっているからなのである。

生産価格と一般的利潤率は、生産条件と純生産物の分配という二つの条件によってきまる。たしかに、需要供給が変われば、結果的に、小麦や鉄の生産量が変化し、それぞれの産業規模は変わるが、それは生産価格と一般的利潤率には影響を及ぼさない。多くの経済理論では、需要供給によって市場価格が絶えず変動すると説明されているが、生産 (7) が確立されている多くの工業製品では、価格は生産価格に固定されており、産業部門の規模の比率は、需要供給の変化は在庫の増減とそれを反映した利潤率の差を通じて、緩やかに進むのである。

東京理科大学 2019 年度 後期
 経済学 2(9910K11) 到達度評価試験

2020 年 1 月 16 日 小幡 道昭

学生証番号 氏名 _____

回 答 欄

(1)	コンピュータ	(2)	手段	(3)	能力
(4)	目的	(5)	意識	(6)	欲望 (イメージ)
(7)	技術	(8)	コミュニケーション	(9)	手順
(10)	コントロール (修正)	(11)	知覚 (五感)	(12)	身体
(13)	計算	(14)	デジタル (整数・離散・二進数)	(15)	判断
(16)	プログラム (命令)	(17)	文字	(18)	意味
(19)	アナログ (連続)	(20)	テレ	(21)	メディア (媒体)
(22)	ネットワーク	(23)	11	(24)	21
(25)	2	(26)	12	(27)	$\frac{495}{127}$
(28)	$\frac{285}{127}$	(29)	$\frac{7020}{127}$	(30)	63 (or $\frac{441}{702}$)
(31)	3	(32)	18(or 22 or 20)	(33)	5000
(34)	6	(35)	4		

■解法 (23)(24) 純生産物

粗生産物 - 投入 = 純生産物 より

$$(30, 45) - (10 + 9, 8 + 16) = (11, 21)$$

(25)(26) 剰余生産物

純生産物 - 生活物資 = 剰余生産物 より

$$(11, 19) - (9, 9) = (2, 12)$$

(27)(28) 生産に必要な労働時間

$$\begin{aligned} 10t_1 + 8t_2 + 60 &= 30t_1 \\ 9t_1 + 16t_2 + 30 &= 45t_2 \end{aligned} \tag{1}$$

より

$$(t_1, t_2) = (495/127, 285/127)$$

(29) 生活物資の生産に必要な労働時間

$$v = (495/127, 285/127)(9, 9) = 7020/127$$

(30) 剰余価値率

$$\text{剰余価値時間 } m = \text{総労働時間} - v = 90 - 7020/127$$

$$\text{剰余価値率} = m/v = \frac{90 \times 127}{7020} - 1 = 0.628$$

$$\frac{4410}{7020} = \frac{441}{702} \text{ も正解です。}$$

(31) 生産価格

$$\begin{aligned} (10p_1 + 8p_2 + 60w)(1 + R) &= 30p_1 \\ (9p_1 + 16p_2 + 30w)(1 + R) &= 45p_2 \\ 9p_1 + 9p_2 &= 90w \end{aligned} \tag{2}$$

三番目の式から $w = 0.1p_1 + 0.1p_2$

これにより一番目、二番目の式から w を消去し $1 + R$ に整理すると

$$\begin{aligned} 1 + R &= \frac{30p_1}{16p_1 + 14p_2} \\ 1 + R &= \frac{45p_2}{12p_1 + 19p_2} \end{aligned} \tag{3}$$

$$\frac{30p_1}{16p_1 + 14p_2} = \frac{45p_2}{12p_1 + 19p_2}$$

$p = \frac{p_1}{p_2}$ とおくと

$$\begin{aligned} \frac{30p}{16p + 14} &= \frac{45}{12p + 19} \\ 45(16p + 14) &= 30p(12p + 19) \\ 3(8p + 7) &= p(12p + 19) \\ 12p^2 + 5p - 21 &= 0 \end{aligned}$$

(簡単に因数分解できる数値にしたはずだったので手違いがありました)

$$p = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a} = \frac{-5 \pm \sqrt{5^2 + 4 \times 12 \times 21}}{2 \times 12} = \frac{-5 \pm \sqrt{1033}}{24} = \frac{-5 \pm 32}{24}$$

$p > 0$ であるからけっきょく $p \doteq \frac{27}{24} \doteq \frac{3}{2}$ つまり

$$p_1 : p_2 = 3 : 2$$

(32) 一般的利潤率

$$1 + R = \frac{30p_1}{16p_1 + 14p_2} = \frac{30 \times 3}{16 \times 3 + 14 \times 2} = \frac{90}{76} \doteq 1.18$$

$R = 0.18$ より一般的利潤率は約 **18** パーセント。

$p_1 : p_2 = 3 : 2$ は概数なので、2番目の $1 + R$ を表す式から R を求めると違う値になる。これも正解とする。

$$1 + R = \frac{45p_2}{12p_1 + 19p_2} = \frac{45 \times 2}{12 \times 3 + 19 \times 2} = \frac{90}{74} \doteq 1.22$$

$R = 0.22$ より一般的利潤率は約 **22** パーセント。

(33) 賃金率

生活物資への支出 = 総労働時間による収入

$$9 \times 3 \text{ 万円} + 9 \times 2 \text{ 万円} = 90w$$

$$w = 5000 \text{ 円/時}$$

(34)(35) 購買に必要な労働時間

$$(p_1/w, p_2/w) = (3 \text{ 万円}/5000 \text{ 円/時}, 2 \text{ 万円}/5000 \text{ 円/時}) = (6 \text{ 時間}, 4 \text{ 時間})$$