



Title	ケインズ『一般理論』私注賃金基金説の系譜について(25)
Author(s)	白井, 孝昌
Citation	経済學研究, 42(1), 52-77
Issue Date	1992-06
Doc URL	https://hdl.handle.net/2115/31911
Type	departmental bulletin paper
File Information	42(1)_P52-77.pdf



<研究ノート>

ケインズ『一般理論』私注

賃金基金説の系譜について(25)

白井孝昌

ハーバート・サイモンがその著書『組織管理行動』の第2版(1957年刊)¹⁾に付した「第2版へのイントロダクション」²⁾で、彼の理論の核心を表現している場所として特に強調したのは、その書物の

第IV章「組織管理行動における合理性」³⁾と、

第V章「組織管理上の諸決定の心理学」⁴⁾

の二つの章であった。われわれは、イギリス古典派経済学の分配理論の基本的性格を探る過程で、アダム・スミスの『国富論』の第I編第X章「労働とストックのさまざまな雇用における賃金と利潤について」⁵⁾の中に描かれている人間行動が、今日いわゆる《極大化行動》の範疇に収まることのない局面を有する点に注目し、サイモンがかつて提唱した《知足的行動》⁶⁾という

概念に関心を寄せてきたのである。われわれの関心の一端は、たとえば、次のような問題を提示することによって示唆されるであろう。すなわち、スミスの描いた人間行動にもっと現代的な表現形式を与えようとするとき、サイモンが《知足的行動》に賦与しようと試みた数学的形式はどの程度まで有益であるか。サイモンの著書の上掲の二つの章には、彼が《知足的行動》の名称を使用するに至る以前の段階で、彼の胸中にあった観念を表現しようと試みた初期的陳述が収められているがゆえに、われわれはそれらの章に格別の興味を抱くのである。

さて、われわれは既にサイモンの第IV章の各パラグラフの要約を含む詳細な内容目次を作成・提示してきたが⁷⁾、その後、取り上げてきた議論が錯綜して、その章の構成にかかわる印象が薄れたように思われるので、以下にその章のセクションとサブセクションなどの見出しのみから成る簡単な目次を掲げることにする。

サイモン著『組織管理行動』

第IV章「組織管理行動における合理性」の目次

§0. まえがき、パラグラフ(1)から(4)まで、
pp.61-62.

て(18)」本誌第39巻第1号(1989年6月)、pp. 94-120
を見よ。

7) 拙稿「賃金基金説の系譜について(21)」本誌第39巻
第4号(1990年3月)、pp. 202(712)-214(724)を見
よ。

- 1) Herbert A. Simon, *Administrative Behavior, A Study of Decision-Making Process in Administrative Organization* (New York: Macmillan and Co., 2nd ed. 1957) ちなみに、この著書の初版の刊行年次は1947年である。
- 2) "Introduction to the Second Edition," *ibid.*, pp. ix - xxxix.
- 3) Chapter IV Rationality in Administrative Behavior, *ibid.* pp. 61 - 78.
- 4) Chapter V The Psychology of Administrative Decisions, *ibid.*, pp. 79 - 109.
- 5) Book I, Chapter X Of Wages and Profit in the Different Employments of Labour and Stock, in Adam Smith, *An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations*, edited by Edwin Cannan, Vol. I (London: Methuen, 1904), pp. 102 - 119.
- 6) "Satisficing behavior" の訳語と動詞 "satisfice" の語源については、拙稿「賃金基金説の系譜につい

- § 1. 「手段と目的」(Means and Ends), パラグラフ(5)から(18)まで, pp.62-66.
- 1-0. このセクションのまえおき, パラグラフ(5), p.62.
- 1-1. 「諸目的の位階制」(The Hierarchy of Ends), パラグラフ(6)から(12)まで, pp.63-64.
- 1-2. 「手段・目的図式の諸限界」(Limitations of the Means-End Schema), パラグラフ(13)から(18)まで, pp.64-66.
- § 2. 「選択肢と諸帰結」(Alternatives and Consequences), パラグラフ(19)から(38)まで, pp.66-73.
- 2-0. このセクションのまえおき, パラグラフ(19), pp.66.
- 2-1. 「行動選択肢」(Behavior Alternatives), パラグラフ(20)から(22)まで, p.67.
- 2-2. 「時間と行動」(Time and Behavior), パラグラフ(23)から(25)まで, pp.67-68.
- 2-3. 「知識と行動」(Knowledge and Behavior), パラグラフ(26)から(31)まで, pp.68-70.
- 2-4. 「集団行動」(Group Behavior), パラグラフ(32)から(38)まで, pp.70-73.
- § 3. 「価値と可能性」(Value and Possibility), パラグラフ(39)から(46)まで, pp.73-75.
- 3-0. このセクションのまえおき, パラグラフ(39), p.73.
- 3-1. 「価値の体系」(The System of Values) — 「効用曲面」(Utility Surfaces), パラグラフ(40)から(42)まで, pp.73-74.
- 3-2. 「価値, 経験, 行動の関係」(Relation of Value, Experience, Behavior), パラグラフ(43)から(46)まで, pp.74-75.
- § 4. 「合理性の諸定義」(Definitions of Rationality), パラグラフ(47)から(50)まで, pp.75-77.
- § 5. 「結論」(Conclusion), パラグラフ(51)から(57)まで, pp.77-78.

このようにサイモンの第IV章「組織管理行動における合理性」は合計57個のパラグラフで構成されているが, われわれは既にそれらのうち最初の12個のパラグラフを詳細に検討してきたのである。すなわち, われわれは既に§0の「まえがき」から始めて, §1「手段と目的」のサブセクション1-1「諸目的の位階制」までの議論を見てきたのである。その途中で, 組織管理行動の中に合理性を見いだす上で基本的かつ不可欠の概念である《諸目的の位階制》のありようを十分に理解しておくために, 第IV章に先立つ

第III章「意思決定における事実と価値」⁸⁾

の前半を構成する§1「事実的意味と倫理的意味の間の区別」⁹⁾と, そうして

第II章「組織管理理論の若干の問題」¹⁰⁾

の前半を構成する§1「若干の受容されている組織管理上の諸原則」¹¹⁾とに述べられているサイモンの見解を吟味しておく必要が生じたのである。

このような訳で, 第IV章に対するわれわれの注釈の筋書きは少々混乱することになったのであるが, そのような回りくどい検討の結果われわれが得た教訓は何であったのだろうか。それは, サイモンの思念する《諸目的の位階制》あるいは《手段・目的の位階制》が一見したところ簡明なものでなくてはならないかのように思われるにもかかわらず, じつは, 極めて複雑にして曖昧な人間の心理的構造の中に位置付けられるものでなくてはならないということであった。たとえば, 第IV章の§1のサブセクション1

8) Chapter III Fact and Value in Decision-Making, in Simon, *op. cit.*, pp. 45 - 60.

9) "Distinction between Factual and Ethical Meaning," *ibid.*, pp. 45 - 52.

10) Chapter II Some Problems of Administrative Theory, *ibid.*, pp. 20 - 44.

11) "Some Accepted Administrative Principles," *ibid.*, pp. 20 - 36.

— 1 「諸目的の位階制」に含まれるパラグラフ(8)の言葉によれば、個人の場合についてさえ、

「意識的諸動機の構造は、通常、単枝状の位階制ではなくて、絡み合ったくもの巣状のもの、もっと明確に言うと、弱く不完全にしか結び付いていない諸要素の連結性のない集合であり、そうして、これらの諸要素の統合は、その位階制のより高位の位階——すなわち、より最終的な目的——に進むにつれて累進的に弱まる」(Instead of a single branching hierarchy, the structure of conscious motives is usually a tangled web or, more precisely, disconnected collection of elements only weakly and incompletely tied together; and the integration of these elements becomes progressively weaker as the higher levels of hierarchy——the more final ends——are reached.)¹²⁾

のであり、そのような諸個人の集合体としての管理組織の場合には、パラグラフ(10)にあるように、

「しばしば、組織の諸活動と窮極的諸目的との間の結び付きは曖昧であり、あるいは、これらの窮極的諸目的は不完全にしか規定されていず、あるいはまた、その窮極的諸目的の間には、内部的な葛藤や矛盾が存在する」(Often the connections between organization activities and ultimate objectives is obscure, or these ultimate objectives are incompletely formulated, or there are internal conflicts and contradictions among the ultimate objectives, or among the means selected to attain them.)¹³⁾

のである。そうして、サイモンはそのサブセクションを締めくくる最後のパラグラフ(12)にお

いて次のように述べていたのであった。

(12)「これらの手段・目的関係を考察してみると、組織と個人はともに、それらの行動の完全な統合を達成することができない。それにもかかわらず、それらの行動の中に合理性を留めているものは、まさしく、上述の不完全で時としては不整合な位階制なのである。(Nevertheless, what remains of rationality in their behavior is precisely the incomplete, and sometimes inconsistent, hierarchy that has just been described.)」¹⁴⁾

このように、個人および組織の行動一般の、そうして、われわれの関心の所在から言えば、経済行動の背後に実在すると思われる《手段・目的の位階制》の実態は複雑にして、かつ曖昧なものであるから、われわれが経済主体ないし組織の合理的行動を単純化された《手段・目的図式》に照らして分析する場合に、その図式の虚構性を十分に認識していないかぎり、誤った結論に到達する恐れが生じる。サイモンはその虚構性をサブセクション1-2「手段・目的図式の諸限界」(Limitations of the Means-End Schema)で指摘するのである。

CXVI

上掲の第IV章の目次にある通り、サブセクション1-2はパラグラフ(13)から(18)までの6個のパラグラフで構成されている。まず、それらのうち最初の4個のパラグラフにおけるサイモンの陳述を見ることにしよう。

(13)「一つの手段・目的の位階制に照らして合理的行動をこのように分析することは、一定の注意事項が守られないかぎり、不正確な結論に導くことになるかもしれない。」¹⁵⁾

(14)「第1に、特定の一つの行動の選択肢を

12) *Ibid.*, p. 63.

13) *Ibid.*, p. 64.

14) *Ibid.*

15) *Ibid.*

選択することによって達成される諸目的は、しばしば、それとは別の行動を選択することによって到達することができたであろうところの選択可能なその他の諸目的を考慮に入れ損なうことを通じて、不完全に、あるいは間違っただけで記述されることがある。(First, the ends to be attained by the choice of a particular behavior alternative are often incompletely or incorrectly stated through failure to consider the alternative ends that could be reached by selection of another behavior.)ある特定の川に架けられる橋について片持ち梁型のデザイン(a cantilever design)を選別するのには、その川に架橋する目的にこのデザインが役立つであろうということを知っているだけでは十分ではない。その選択の賢明さ(the wisdom of the choice)は、その片持ち梁型のデザインが釣り橋(a suspension bridge)や、高架橋(a viaduct)や、あるいは何かその他のデザインよりも、もっと効果的に(more efficiently)、そうして、もっと経済的に(more economically)、そこに架橋することになるか否かに依存するのである。合理的意思決定(Rational decision-making)は、つねに、選択肢としての諸手段が導くであろうところのそれぞれの諸目的に照らして、それらの諸手段を相互に比較すること(the comparison of alternative means in terms of the respective ends to which they will lead)を必要とする。以下の第八章において見られるであろうように、このことは《効率性》——限定された諸手段で最大限の諸価値を達成すること——が組織管理上の決定における一つの指導的基準でなくてはならないということ(that “efficiency”——the attainment of maximum values with limited means——must be a guiding criterion in administrative decision)を意味するのである。

(15)「第2に、現実の状況では、手段を目的から完全に分離することが通常では不可能である。というのは、選択肢となる諸手段は価値評価上、通常では中立的でないからである。(Sec-

ond, in actual situations a complete separation of means from ends is usually impossible, for the alternative means are not usually valuationally neutral.)《諸目的が諸手段を正当化する》(“the ends justify the means”)か否かについて非常に多くの不毛な議論が生じるのは、まさにこのような困難に原因がある。たとえば、米国憲法の禁酒にかんする修正条項(the Prohibition Amendment)の場合に、使用された手段が——個人の自由、警察の取り締まり方法の妥当性など——非常に多くの価値の問題を伴っていたので、それらの問題が飲酒にかかわる節制(temperance)という《窮極的な》目的を重要度の点で、たちまちのうちに圧倒することになった。したがって、飲酒にかかわる節制という高度に望ましい目的に対する単なる一手段として酒類の製造・販売の禁止(prohibition)を論じるのは誤りであったのである。この特定の目的を達成するために用いられる特定の手段は、追及されている特殊な目的以外にも多くの帰結を有していたのであり、そうして、これらの追及されていなかった他の諸目的にも、この手段の望ましさを考慮するさいに、それぞれ適当な比重が与えられなくてはならなかったのである。」¹⁶⁾

(16)「第3に、手段・目的という用語法は意思決定における時間要素の役割を曖昧にする傾向がある。(Third, the means-end terminology tends to obscure the role of the time element in decision-making.)もしも一つの目的が何らかの状態を実現することであるとするならば、一つの時点では一つの状態しか実現されないかもしれないが、しかし、一つの期間にわたっては多数の状態が実現されるかもしれない、そうして、選択は特定の諸目的によってのみならず、また、異なる時点でどのような諸目的が実現されるかについての期待によって (by expectations of what ends may be realized at different times)

16) *Ibid.*, p. 65.

も影響される。選択は二つの問題を課する。すなわち、(1)もしも特定の目的が所定の一時点において実現されるべきであるとするならば、選択肢として考えられるどの諸目的がその時点について放棄されなくてはならないのか。(If a particular end is to be realized at a given time, what alternative ends must be relinquished for that time?) (2)もしも特定の目的が所定の一時点において実現されるべきであるとするならば、このことは他の時点で実現されるかもしれない諸目的をどのように限定するのか。(If a particular end is to be realized at a given time, how does this limit the ends that may be realized at other time?) ルイ15世が《後は野となれ山となれ》("Après nous le déluge.")と言い放った時、王は特定の短期的諸目的の達成が何らかの不運な長期的諸帰結を伴うという事実に判断(the factual judgment that achievement of his particular short-run ends entailed some unfortunate long-run consequences)を表明しようとしたのである。王は時間を重く割り引いたのである(that he discounted time heavily)と経済学者たちなら言うところであろう。¹⁷⁾

まず、パラグラフ(14)に述べられている第1の問題点から説明しよう。議論を単純化するために、手段と目的を明確に分離して考えることができるものと想定して話をすすめることにする。

いま M_1 という手段がすでに選択されてしまっているものとしよう。すると M_1 は、たとえば、パラグラフ(14)の例を取ると「釣り橋」に相当し、その釣り橋はすでに建設されているものと想定される。その川に架橋する目的は、 M_1 を選択した時点において、橋の幅員、最大許容重量、および耐用年数の3要因によって記述されていたものと想定し、それらの要因を P_1 , P_2 , および P_3 で表すことにする。そのとき架橋事業の計

画主体は P_1 , P_2 , P_3 によって記述される目的を持っていたが故に手段 M_1 を選択したのであると考えることができる。しかしながら、その事態をもっと深く検討してみると、これまで M_1 を用いるのが慣行となっていたが故に、架橋目的をこれら三つの要因で記述することで足りりとする通念が成り立ってきたと考えて良い場合もありうるのである。その場合、これら三つの要因のみによる目的の記述は、しばしば不完全(incomplete)あるいは間違い(incorrect)でありうるというのがサイモンの指摘する第1の問題点なのである。たとえば、パラグラフ(14)に出てくる「片持ち梁橋」をもう一つの手段 M_2 であると考えよう。目的が P_1 , P_2 , P_3 の三つの要因だけで記述されているかぎり、 M_2 が選択されることはないかもしれない。目的がそのように記述されているかぎり M_1 で十分間に合うと考えられるかもしれないからである。

しかし、あるとき片持ち梁型のデザインを強く主張する設計者が関係者の説得に成功して M_2 の採用を実現したと想定してみよう。そうして、彼の主張の根拠は M_2 の経済性にあつて、実際に片持ち梁橋を建設した結果、経済性という新しい要因 P_4 が架橋目的の記述にとって不可欠であることが広く認知されることになったものとしよう。架橋計画主体が P_1 , P_2 , P_3 , および P_4 の四つの要因でより完全に記述される目的を掲げるかぎり、 M_1 と M_2 の二つの選択肢のうち M_2 が選択されるようになるであろう。

さらに、周囲の景観におよぼす効果や環境保全といった新しい要因 P_5 が目的のより完全な記述にとって必要とされるようになれば、もっと別的手段 M_3 が選択肢として登場することになるかもしれない。そうなれば、 P_1 から P_5 までの四つの要因による目的の記述は不完全あるいは間違いであるということにならざるを得ない。

このように、手段と目的の関係は固定的なものではなく、手段の増加は目的を記述する要因の増加を招き、また逆に、目的を記述する要因の増加は手段の増加を誘発して、合理的な選択

17) Ibid., pp. 65 - 66.

のありようは微妙に変容するのである。それ故、人は合理的行動の分析に当たって、正確な結論に達するためには、行動主体が選択することのできるすべての行動選択肢を、完全に記述された諸目的に照らして分析しなければならないのである。しかしながら、現実には、すべての行動選択肢を検討することには多大の困難が伴い、そうして、そのことが手段・目的図式の確立に対する重大な限界を画しているのである。

CXVII

以上の議論は手段を目的から完全に分離することができるという単純化の想定のもとで行われてきた。サイモンが上掲のパラグラフ(15)で述べる第2の問題点は、そのような想定が現実離れをしていること、すなわち、「現実の状況では手段を目的から完全に分離することが通常では不可能である」という事情から生じるものである。われわれは、すでに、サイモンの論述において《目的》と《手段》という一対の用語が、組織管理行動の理論に直接に関係する諸問題、すなわち、彼のいわゆる「第3層の問題群」にかかわる議論のための語彙であるということを知っている。そうして、《価値》と《事実》というもう一対の用語は、その議論をもう一つ深く掘り下げたときに直面する第4層の、すなわち、「最深層の問題群」にかかわる議論の語彙であって、これらの用語を使用するときには、議論の抽象度のレベルを混同しないよう注意する必要があることを、われわれは知っている。こうして、《手段・目的の位階制》という概念はサイモンの著書の第IV章と第V章で扱われる「第3層の問題群」にかかわる議論のための機軸的な概念なのである。しかしながら、《手段・目的の位階制》は、同時に、その位階を上の方に登るにつれて、その諸目的がいつの間にか価値と呼ぶほうがより適切なものに変容していくという性質を持っているのであった。そのような事実を認めるかぎり、手段を目的から完全に分離して単純な《手段・目的図式》を考えることには

問題があるとサイモンは言うのである。

ここで《手段・目的図式》の第2の限界がどのようにして生じるかを記号を用いて説明しておこう。

まず、ある価値 V を実現するという目的が n 個の要因 $P_1, P_2, \dots, P_n$ によって完全に記述できるものと想定しよう。そうして、その目的を達成するための諸手段は k 個の選択肢 $M_1, M_2, \dots, M_k$ で表すことができるものとする。それらの諸要因によって完全に記述された目的に照らして諸手段の選択肢の集合から一つの手段を選択するという意思決定の問題を

$$\{M_1, M_2, \dots, M_k\} \Rightarrow \{P_1, P_2, \dots, P_n\} \Rightarrow V$$

という簡単な《手段・目的図式》で表すことにしよう。

サイモンがパラグラフ(14)でした議論は「選択肢としての諸手段は価値評価上、中立的である」(...the alternative means are... valuationally neutral.)¹⁸⁾という前提に立っていたのであるが、そのことは上の《手段・目的図式》に即して言うと、諸手段 $M_1, M_2, \dots, M_k$ は一つの価値 V にのみつながると考えてよく、そのほかの諸価値につながる可能性は無視してもよいということに外ならない。そうして、彼の「諸手段を諸目的から完全に分離することが可能である」(...a complete separation of means from ends is ...possible.)¹⁹⁾という言葉もそれと同じことを意味していたのである。そのような前提によって単純化された《手段・目的図式》の場合でさえも、すべての諸手段を完全に記述された目的に照らして選択することが現実には極めて困難であるという限界を免れないというのがパラグラフ(14)の論旨であったのである。

それに対して、パラグラフ(15)では「選択肢としての諸手段は価値評価上、中立的である」という前提が否定されるときに生じる限界が述

18) *Ibid.*, p. 65.

19) *Ibid.*

べられている。現実には《手段・目的図式》はもっと複雑な脈絡の中に置かれていることに注意しなければならないとサイモンは指摘しているのである。

いま、一つの価値 V の外にも別の諸価値があって、それらの一つを、たとえば、 V' という記号で表すことにしよう。そうして、この価値にかんする《手段・目的図式》が次のような記号で書けるものとしよう。

$$\{M'_1, M'_2, \dots, M'_k\} \Rightarrow \{P'_1, P'_2, \dots, P'_n\} \Rightarrow V'$$

上の二つの《手段・目的図式》における諸手段の個数は必ずしも同じとは限らない。すなわち、必ずしも、 $k'=k$ とは限らないのである。また、諸目的の個数も同じとは限らない。すなわち、 $n'=n$ とは限らないのである。それぞれの図式における諸手段と諸目的は、それぞれの価値(V' あるいは V)とのつながりで、その図式の中に登場するのである。それゆえ、価値 V' にかんする図式の諸手段のどれか一つ M'_i が価値 V にかんする図式の諸手段のどれか一つ M_j と同じものである必要もないし、また、それらが違うものでなくてはならない訳でもない。それは諸目的についても同じことである。

しかしながら、現実には、 M'_i と M_j とが同じものになることがしばしばあるとサイモンはパラグラフ(15)の言葉で示唆しているのである。たとえば、そこに述べられている米国憲法の禁酒にかんする修正条項(the Prohibition Amendment)の場合に使用される諸手段を $M_1, M_2, \dots, M_k$ とすると、それらの「窮極の目的」(the "ultimate" objective)は「飲酒にかんする節制」(temperance)であると述べられている。ここで「窮極の目的」とはサイモンの言う「第3層の問題群」の議論のための語彙としての《目的》ではなくて、「最深層の問題群」を論じるための語彙としての《価値》である。それゆえ、「飲酒にかんする節制」を価値 V としよう。他方、それと関連して述べられている諸価値のうち、たとえば、「個人的自由」(personal liberty)を V'

としよう。そうすると、禁酒法上の取り締まり手段の一つ、たとえば、 M_j は個人的自由 V' にもつながりを持っているのであるから、その手段は V' のための手段集合 $\{M'_1, M'_2, \dots, M'_k\}$ の成分でなくてはならない。その成分を、たとえば、 M'_i とせよ。こうして、 M'_i と M_j は同一の行為を表す記号になっている。このようなとき $M'_i = M_j$ と書くことにして、両者は互換的に使用できることにしよう。

以上の関係を図式的に次のように表現してみよう。

$$\begin{array}{l} \nearrow \{P_1, P_2, \dots, P_n\} \Rightarrow V \\ M'_i = M_j \\ \searrow \{P'_1, P'_2, \dots, P'_n\} \Rightarrow V' \end{array}$$

このとき、選択肢としての一手段 M_j あるいは M'_i は価値評価上、中立的でない(An alternative means M_j or M'_i is not valuationally neutral.)とすることができる。

ところで、《手段・目的の位階制》の中で一つの行為が手段とされるか、あるいは、目的とされるかは相対的な問題であり、行為それ自体の属性によって絶対的に目的あるいは手段と定められるのではないということは、われわれがすでに学んできたところである。たとえば、 M_j が $\{P_1, P_2, \dots, P_n\}$ の一手段とされる根拠は後者のほうが窮極の目的、すなわち V により近接しているという位置関係にある。上図のように二つの単純な《手段・目的図式》が結合している場合、もう一つの価値 V' に照らして見ると M_j と $\{P_1, P_2, \dots, P_n\}$ との位置関係は逆転している。そのとき、 $\rightarrow$ 印で示される手段・目的関係が自然法則上の因果関係ではなくて、人間関係上の順序のような作為的な関係であるとするならば、 $\rightarrow$ 印の方向は容易に逆転し得て、たとえば、 P_n は、それが V' の目的集合 $\{P'_1, P'_2, \dots, P'_n\}$ の成分になっていないかぎり、 M_j あるいは M'_i の手段と見なされることになるであろう。

こうして、サイモンがパラグラフ(15)の冒頭で述べていたように「現実の状況では、手段を

目的から完全に分離することが通常では不可能である」ということになるのである。そうして、彼はそのパラグラフを次のような文章で締めくくっているのであった。

「この特定の目的(たとえば V)を達成するために用いられた特定の手段(たとえば, M_j)は、追求されている特殊な目的以外にも多くの帰結を有していたのであり、そうして、これらの追求されていなかった他の諸目的(たとえば、それらの一つとして V)にも、この手段の望ましさを考慮するさいに、それぞれ適当な比重(their proper weights)が与えられなくてはならなかったのである。」

CXVIII

最後に、サイモンの言う《手段・目的図式》の第3の限界に移ろう。彼は上掲のパラグラフ(16)の冒頭で「手段・目的という用語法は意思決定における時間要素の役割を曖昧にする傾向がある」(the means-end terminology tends to obscure the role of the time element in decision-making.)と述べているが、それは、もっと具体的に言うと、どのようなことを意味するのであろうか。

いま、説明上の方便として、手段を目的から完全に分離することができるという仮定を置くことにしよう。そうすると、次のような単一の《手段・目的図式》について考えることができるのであった。

$$\{M_1, M_2, \dots, M_k\} \Rightarrow \{P_1, P_2, \dots, P_n\} \Rightarrow V$$

この図式は n 個の要因 $P_1, P_2, \dots, P_n$ で完全に記述される価値 V を実現するという目的に照らして、 k 個の手段 M_j ($j=1, 2, \dots, k$)のなかから、どれか一つの手段〔あるいは、諸手段の組み合わせのどれか一つ〕を選択するという問題を表現しているのであった。ここで $\{\dots\}$ という記号は単なる集合の意味で、その諸成分の時間的順序は特定化されていない。以下で、われわれはその諸成分の時間的順序が特定されている

場合を時系列と呼び、 $\{\dots\}$ に添字 t を付した記号 $\{\dots\}_t$ で表すことにする。

そうすると、サイモンがパラグラフ(16)の第2センテンスでのべているように「もしも一つの目的〔たとえば P_i 〕が何らかの状態を実現することであるならば、一つの時点〔たとえば t_i 〕ではただ一つの状態しか実現されないかもしれないが、しかし、一つの期間〔たとえば時点 t_0 から t_n までの期間〕にわたっては多数の状態が〔たとえば $\{P_1, P_2, \dots, P_n\}_t$ という時系列で〕実現されるかもしれない、そうして、選択は、特定の諸目的〔その成分の順序は問わない目的要因の集合 $\{P_1, P_2, \dots, P_n\}$ 〕によってのみならず、また異なる時点〔たとえば $t_1, t_2, \dots, t_n$ という n 個の時点〕でどのような諸目的が実現されるか〔という諸状態の時系列 $\{P_i\}_t$ 〕についての期待によっても影響される」であろう。

いま、諸目的、すなわち実現されるべき諸状態の時系列の論理的に可能な総数は n 個の P_i 〔 $i=1, 2, \dots, n$ 〕の順列であるから

$$n! = n(n-1)(n-2)\cdots \times 3 \times 2 \times 1$$

である。したがって、ある価値 V につながる《手段・目的図式》の諸目的の完全な記述が、その諸成分の順序が問われることのない単なる集合によるのではなく、その時間的順序が問われる時系列によってなされなくてはならない場合、 $n!$ 個の可能な時系列のなかから特定の 하나가選択されなければならないのである。その場合、たとえば、

$$\{M_1, M_2, \dots, M_k\} \Rightarrow \{P_1, P_2, \dots, P_n\}_t \Rightarrow V$$

という図式の表す問題と、そうして、また

$$\{M_1, M_2, \dots, M_k\} \Rightarrow \{P_n, P_{n-1}, \dots, P_1\}_t \Rightarrow V$$

という図式の表す問題とでは内容が異なり得るのであり、したがって、選択される手段〔あるいは、諸手段の組み合わせ〕も異なり得るのである。たとえば、前者の場合には M_1 が選択されるのに対して、後者の場合には M_k が選択されると

いうこともあり得るであろう。

こうして、「選択は、異なる時点でどのような諸目的が実現されるかについての期待によっても影響される」(choice is influenced...also by expectations of what ends may be realized at different times)²⁰⁾ことになる。

そのように述べたうえでサイモンは、諸手段の選択が行われる前に明確にして置かなくてはならない問題を二つ指摘している。第1の問題は「もしも特定の目的が所定の一つの時点において実現されるべきであるとするならば、選択肢として考えられるどの諸目的が、その時点について放棄されなくてはならないのか」(If a particular end is to be realized at a given time, what alternative ends must be relinquished for that time?)と述べられている。サイモンの陳述に従えば、各時点に割り付けられる目的要因 P_i の選択は次のような順序で行われるであろう。まず、手段 M_j ($j = 1, 2, \dots, k$)を選択する時点 t_0 に最も近接する時点 t_1 で実現されるべき状態の選択肢 P_i は n 個あって、いま仮に P_1 を選択したとするならば、その時点では残余の $(n-1)$ 個の選択肢 $P_2, P_3, \dots, P_n$ が放棄されなければならない。その次に近い時点 t_2 で実現されるべき状態を残余の選択肢のなかから選んで、それが仮に P_2 であったとするなら、その時点で放棄されなければならないものは $(n-2)$ 個の選択肢 $P_3, P_4, \dots, P_n$ である。順次この要領で選択を進めると、結局、諸目的の時系列 $\{P_1, P_2, \dots, P_n\}_t$ が特定化されるであろう。そうして、このように特定化される可能性のある時系列の候補は $n!$ 個存在するのである。すなわち、サイモンの指摘する第1の問題は、われわれが上で説明したのと同じように、諸目的の完全な記述としてその時系列 $\{P_i\}_t$ を一つ選択しなければならないということである。

第2の問題は「もしも特定の目的が所定の一時点において実現されるべきであるとするなら

ば、このことは他の時点で実現されるかもしれない諸目的を、どのように限定するのか」(If a particular end is to be realized at a given time, how does this limit the ends that may be realized at other times?)と述べられているが、その、もっと具体的な意味は、それに続く文章で次のように示唆されている。

「ルイ15世が《後は野となれ山となれ》と言いつ放ったとき、王は特定の短期的諸目的の達成が何らかの不運な長期的帰結を伴うという事実的判断を表明しようとしたのである。そうして、また王は一つの価値判断——すなわち、長期的諸帰結に対する無関心という価値判断——を表明しようとしたのである。王は時間を重く割り引いたのであると、経済学者たちなら言うところであろう。」

ここで、サイモンが「短期的諸目的」(short-run ends)および「長期的諸帰結」(long-run or long-term consequences)と言うとき、それらはマーシャルの費用分析における短期・長期の概念とは何の関係もない。サイモンの場合、諸手段 M_j ($j = 1, 2, \dots, k$)を選択する時点 t_0 に近接する諸時点 $t_1, t_2, \dots$ で実現されるべきものとされる諸目的が「短期的諸目的」と呼ばれるのであり、そうして、特定の手段を、あるいは、諸手段の特定の組み合わせを選択した結果として、時点 t_0 から遠く離れた将来の諸時点 $t_n, t_{n-1}, \dots$ において実現されるであろう「長期的諸帰結」は、いま仮に目的の完全な記述が、たとえば、時系列 $\{P_1, P_2, \dots, P_n\}_t$ で与えられているものとすれば、 $P_n, P_{n-1}, \dots$ とされるのである。その場合、「短期的諸目的」は $P_1, P_2, \dots$ でなくてはならない。

逆に、目的の完全な記述が時系列 $\{P_n, P_{n-1}, \dots, P_1\}_t$ で与えられている場合には、「短期的諸目的」は $P_n, P_{n-1}, \dots$ ということになり、「長期的諸帰結」は $P_1, P_2, \dots$ ということになる。

こうして、目的の完全な記述を与える時系列 $\{P_i\}_t$ は選択される諸手段とそれらの諸帰結との間に存在する自然法則的因果関係についての

20) Ibid.

《事実的判断》を含まざるを得ないから、それを純粋な価値判断だけによって勝手に設定することはできないのである。組織管理上の諸決定であっても、つまるところ神ならぬ身の人間のすることであるから、《事実的判断》において誤ることはしばしばあり得る。サイモンがパラグラフ(14)で「特定の一つの行動の選択肢を選択することによって達成される諸目的は、しばしば、それとは別の行動を選択することによって到達することができたであろうところの選択可能なその他の諸目的を考慮に入れ損なうことを通じて、不完全に、あるいは間違って記述されることがある」と述べたことも、この《事実的判断》における誤りの一種であろう。しかし、それは《手段・目的図式》の第1の限界にかかわる誤りであって、第3の限界にかかわるものではない。ルイ15世が表明した《事実的判断》にこの種の誤りがあったか否かはサイモンの問うところではない。彼は、《後は野となれ山となれ》と言いつつ王の判断の根底に見いだされる諸目的の時系列に含まれる価値判断の時間的構造に注目して、こう述べるのである。すなわち、「王は時間を重く割り引いたのである(that he discounted time heavily)と経済学者たちなら言うところであろう」と。

ここで、われわれは「経済学者たち」の慣行に従って、諸目的の評価の指標を効用関数 $U(P_i)$ ($i = 1, 2, \dots, n$) で表し、将来の効用を現在のそれに換算する割引率を r で表すことにしよう。いま、記号の錯綜を避けるために、諸目的の完全な記述を与えるのに必要な時系列が $\{P_1, P_2, \dots, P_n\}_t$ で表されるものと想定すれば、その《手段・目的図式》の V はそれら諸目的の効用の現在価値の合計で表されるであろう。すなわち、

$$V = \frac{U(P_1)}{1+r} + \frac{U(P_2)}{(1+r)^2} + \dots + \frac{U(P_n)}{(1+r)^n}$$

諸目的の時系列と価値との間に上のような明確な関係があるならば、われわれは《手段・目的図式》を簡略化して次のように書くことがで

きる。

$$\{M_1, M_2, \dots, M_n\} \Rightarrow V$$

ここで n を十分大きく取ると、長期的諸帰結 $P_n, P_{n-1}, \dots$ の効用の現在価値は無視して考えてもよく、 V は短期的諸目的 $P_1, P_2, \dots$ の効用の現在価値だけで構成されるものとすることができよう。短期的諸目的さえ達成することができるならば、長期的諸帰結はどうなってもよいという判断が《後は野となれ山となれ》という言葉で表されているとするならば、「王は時間を重く割り引いたのである」と言うことができるであろう。

以上に示したような時間要素の役割が認識されるならば、単純な《手段・目的図式》と結び付けられがちな「手段・目的」という用語法は意思決定における時間要素の役割を曖昧にする傾向がある」(the means-end terminology tends to obscure the role of the time element in decision-making.) というサイモンの指摘の意味はもはや明白であろう。

CXIX

以上、サイモンのパラグラフ(14)、(15)、および(16)における陳述を最も単純な《手段・目的図式》

$$\{M_1, M_2, \dots, M_k\} \Rightarrow \{P_1, P_2, \dots, P_n\} \Rightarrow V$$

に拠って解説してみた。彼はさらにパラグラフ(17)において《手段・目的図式》の第3の限界を生み出す「時間要素の役割」の別の局面を次のように述べている。

(17)「時間要素は意思決定の中にもっと別の仕方でも入ってくる。若干の諸決定は、それらが一つの新しい状況を作り出し、そうして、その状況がさらにその後続く諸決定に影響を及ぼすという意味で取り返しのつかないものである。(Some decisions are irrevocable in the sense that they create a new situation which, in turn, influences the decisions that follow them.) 経済学で考察される状況では、このよう

なことは固定費用の存在によって説明される。もしもある製造業者が靴を製造するための工場を建設するか否かについて決定しようとしているものとするならば、彼の問題は、その靴を販売することによって彼が得るであろう収入が彼の出費を払い戻すことになるか否かを決定すること (to determine whether the revenue he will get by selling the shoes will reimburse him for his expenditure) である。しかし、もしも彼がすでに製靴工場を持っているものとするならば、この工場の費用は取り戻すことのできない《埋没》減価 (a “sunk” cost that cannot be recovered) であり、そうして、靴を製造するために彼が負担しなければならない新規の追加的な費用をその収入が償うかぎり、たとえ全体としては損失が生じるとしても、彼はその靴の製造を続けるであろう。それゆえ、その工場を建設するという決定は彼のそれ以後の諸決定に影響を及ぼすのである。数期間にわたる個人および組織の両方の行動の中に相対的な整合性を生み出す上で、その他のいかなる要因よりも大きな説明を与えるものは、これらの長期的にして、かつ、取り返しのつかない諸決定の存在なのである。(It is the existence of these long-term, irrevocable decisions that more than anything else accounts for the relative consistency of both personal and organizational behavior over periods of time.) それはまた新しい状況への適応におけるある種の《慣性》 (a certain “inertia” in the adjustment to new situations) の説明にもなる。²¹⁾

企業の生産量の決定において固定費用の存在がいかなる役割を演じるかはミクロ経済学の初歩的な問題とされてきているので、解説の必要はないかに思われるかもしれないが、しかし、ここではそれが《手段・目的図式》の第3の限界の一面を示す事例として言及されているので、その観点から少し解説を加える必要がある。

いま、ある製造業者が時点 t_{i-1} において次の時点 t_i に至る一定期間の生産量 x_i の決定について意思決定を行う場面を考えてみよう。彼の生産計画は販売計画から分離して立てられるものとする。その販売部門は販売価格の中に一定の利潤マージンを見込んでいて、販売にかかる諸経費はその利潤で賄われるものとする。第 i 期間に生産される製品について期待される販売価格からその利潤マージンを差し引いた残余部分を生産者価格と呼び、それを記号 p_i で表す。製造部門は与えられた p_i に基づいて第 i 期間の生産量 x_i を決定するのである。その生産量に生産者価格を乗じた積 $p_i x_i$ を生産者収入と呼ぶことにしよう。それは時点 t_{i-1} において期待される生産者収入である。

他方、製造に伴う諸経費は、生産量 x_i に依存して変動する可変費用 $\phi(x_i)$ と、生産量から独立して一定値をとる固定費用 c_i とに二分されるものとしよう。そうして、生産者収入からこれらの諸経費を差し引いた残余の額を生産者利潤と呼び、それを記号 $\pi(x_i)$ で表すことにする。すなわち、

$$\pi(x_i) = p_i x_i - \phi(x_i) - c_i$$

が成立するものとする。

いま、製造部門の意思決定は毎期間の生産者利潤を極大化する生産量を選択する方式で行われるものと想定しよう。変数 x_i の諸関数 π および ϕ の第1次導関数を、それぞれ π' および ϕ' で表すと、選択されるべき x_i の値は方程式

$$\pi'(x_i) = 0$$

あるいは、

$$p_i = \phi'(x_i)$$

を満足するものでなくてはならないということになる。後者の方程式は限界費用が生産者価格に等しくなるような生産量が選択されるべきであるという条件を表している。以下では、それを《生産者価格・限界費用均等の条件》と呼ぶことにする。

ところで、これらの方程式の解のもとで生産者利潤 $\pi(x_i)$ が極大値をとるためには、可変費用関数 ϕ の第2次導関数 ϕ'' について、不等式

21) *Ibid.*, p. 66.

$$\phi''(x_i) > 0$$

が成立するのではなくてはならない。この、いわゆる《限界費用逓増の条件》が成立するならば、《生産者価格・限界費用均等の条件》を示す方程式の解のもとで生産者利潤は極大値をとる。この意味において《限界費用逓減の条件》は生産者利潤極大化の十分条件であると言える。

《生産者価格・限界費用均等の条件》と《限界費用逓増の条件》が共に成立するならば、そうして、それらが共に成立する場合に限って、生産者利潤は極大値をとるのであるから、これら二つの条件が共に成立するという条件は生産者利潤極大化の必要・十分条件である。以下では、われわれは議論の繁雑を嫌って《限界費用逓増の条件》が成立する場合に問題を限定して議論を進めるから、《生産者価格・限界費用均等の条件》は事実上、生産者利潤極大化の必要・十分条件であると言ってよい。

しかしながら、このような生産者利潤極大化の必要・十分条件を満たす生産量なら必ず選択されるかと言うと、決してそうではない。と言うのは、その生産量のもとで生産者利潤は極大値をとっているにしても、 $\pi(x_i)$ の値がマイナスになっているかもしれないからである。すなわち、損失が極小化されているかもしれないのである。極小化されていると言っても損失は損失であり、それだけでは生産を継続する理由にはならない。したがって、その場合には、《生産者価格・限界費用均等の条件》には関係のない、 $x_i = 0$ という生産量が選択されるかもしれない。換言すれば、生産が中止されるかもしれないのである。

そこで、とりあえず、生産量の選択基準として、生産者利潤がマイナスにならないという条件を導入することにしよう。それは

$$\pi(x_i) \geq 0,$$

あるいは、

$$p_i \geq \psi(x_i) + \frac{c_i}{x_i}$$

という不等式である。ただし、ここで $\psi(x_i)$ は平均可変費用で $\phi(x_i)/x_i$ に等しいものであるが、それは表記の簡明化のために導入されたものである。後者の不等式の右辺の第2項は、もちろん、平均不変費用である。この不等式を以下では《総費用回収の条件》と呼ぶことにする。

平均不変費用の中には工場の建設費の一部分が見込まれているであろうから、サイモンがパラグラフ(17)で「もしもある製造業者が靴を製造するための工場を建設するか否かについて決定しようとしているものとするならば、彼の問題は、その靴を販売することによって彼が得るであろう収入が彼の出費を払い戻すことになるか否かを決定することである」と述べている場合には、上記の《総費用回収の条件》が意思決定の上で何らかのかかわりを持ってくるであろう。

他方、サイモンが「もしも彼がすでに製靴工場をすでに持っているとするならば、この工場の費用は取り戻すことのできない《埋没》原価であり、そうして、靴を製造するために彼が負担しなければならない新規の追加的な費用をその収入が償うかぎり、たとえ全体としては損失が生じるとしても、彼はその靴の製造を続けるであろう」と述べている場合には、平均不変費用の回収はとりあえず問題にしなくてもよく、まずは平均可変費用の回収が当面の問題とされるであろう。すなわち、《生産者価格・限界費用均等の条件》を示す方程式の解が不等式

$$p_i \geq \psi(x_i)$$

を満足するならば、その生産量が選択されることになるであろう。以下で、われわれはこの不等式を《可変費用回収の条件》と呼ぶことにするであろう。

CXX

以上、当期の生産量の決定における固定費用の取り扱いについて述べた。ところで、サイモンはパラグラフ(17)において「ある製造業者が

靴を製造するための工場を建設するか否かを決定しようとしている」状況を考えているのである。従って、われわれは上述の生産量決定の問題を投資の理論の枠組みの中に正確に位置付けなければならない。そこで以下に《資本の限界効率》を機軸的な概念として用いる投資の理論を導入することにしよう。

まず、最も単純な事例として、耐用年数が1年と期待される生産機械への投資を考えることにする。いま、時点 t_0 において、その機械を購入すると共に、直ちに稼働することができるように設置するために要する費用をその機械の《取得原価》(an acquisition cost)と呼び、それを記号 Γ_0 で表そう。そうして、議論を簡単にするために、1年後のこの機械の《残存価額》(salvage value)はゼロであると仮定する。また、数値例として²²⁾、たとえば、 $\Gamma_0 = \$50,000$ としてみよう。この機械を時点 t_0 から始まって時点 t_1 で終わる1年間にわたり稼働すると生み出されるであろうと、時点 t_0 において期待される生産量を記号 x_1 で表し、そうして、たとえば、 $x_1 = 10,000$ 単位という数値を考えてみよう。また、 x_1 は時点 t_1 において販売利潤マージンを控除した生産者価格 p_1 で処分されるであろうということが、時点 t_0 において期待されるものと想定しよう。そうして、 $p_1 = \$10$ と置いてみる。そうすると、年初に期待されるこの年の生産者収入は記号 $p_1 x_1$ で表され、その数値は $p_1 x_1 = \$100,000$ になる。

他方、この機械の減価償却費と、そうして、利子支払いとを除外した、その年の生産諸経費は賃金費用、原材料費、その他の諸雑費から成り、それらはすべて可変費用と見なすことができるとすると、それらの総計は記号 $\phi(x_1)$ で表すことができ、その数値を $\phi(x_1) = \$47,000$ としてみよう。

そうすると、

$$\begin{aligned} p_1 x_1 - \phi(x_1) &= \$100,000 - \$47,000 \\ &= \$53,000 \end{aligned}$$

はこの機械に投資された $\$50,000 (= \Gamma_0)$ の資本に見込まれる《粗収益》(expected gross return on investment before depreciation and interest payments)である。この《粗収入》を記号 $R(x_1)$ で表すと、当然、

$$R(x_1) = p_1 x_1 - \phi(x_1)$$

である。

いま、1年が過ぎてスクラップ化した機械をその時点 t_1 において更新するのに必要と予想される費用を記号 Γ_1 で表し、この1年間に予想されるその費用の上昇(下落)率を記号 ρ で表すと、

$$\Gamma_1 = (1 + \rho) \Gamma_0$$

が成り立つ。そうすると、時点 t_1 で同じ機械を更新するためにその年の《粗収益》から控除されなければならない減価償却費は Γ_1 となる。数値例として、機械の費用が2パーセント上昇する($\rho = 0.02$)場合を考えると、 $\Gamma_1 = \$51,000$ ということになる。

さて、時点 t_0 において期待される《粗収益》から、同様に予想される減価償却費を差し引くと利子支払分未控除の《純収益》(expected return before deduction of interest cost)が得られるが、その《純収益》を記号 $R^*(x_1)$ で表すと、

$$\begin{aligned} R^*(x_1) &= R(x_1) - \Gamma_1 \\ &= \$53,000 - \$51,000 \\ &= \$2,000 \end{aligned}$$

である。そうして、時点 t_0 においてこの機械に投資される資本 Γ_0 に対するその《純収益》 $R^*(x_1)$ の比率が、その資本の《限界効率》であり、それを記号 r で表すと、

$$\begin{aligned} r &= \frac{R^*(x_1)}{\Gamma_0} \\ &= \$2,000 \div \$50,000 \\ &= 0.04 \end{aligned}$$

22) 以下の数値例は次の教科書から借用したものである。
Warren L. Smith, *Macroeconomics* (Homewood, Illinois: Richard D. Irwin, Inc., 1970), pp. 161 - 166.

であるから、この機械に投資される \$50,000\$ の資本の限界効率は 4 パーセントということになる。

上に定義された資本の限界効率は一般的に記号で表すと次のようにも書くことができる。

$$r = \frac{R(x_1) - (1 + \rho) \Gamma_0}{\Gamma_0}$$

そうして、この式を Γ_0 について整理すると、

$$\Gamma_0 = \frac{R(x_1)}{(1 + \rho + r)}$$

という形に表されるが、この式は《粗収益》 $R(x_1)$ の時点 t_0 における現在価値が機械の《取得原価》 Γ_0 に等しくなるように、機械の費用の上昇率 ρ に加えられて《粗収益》を割引く割引率 r がその資本(= Γ_0)の《限界効率》であるという定義を与えている。上の数値例の場合、機械の費用の上昇率は 2 パーセント、そして、資本の限界効率は 4 パーセントであるから、両者の和から成る《粗収益》の割引率は 6 パーセントである。

いま、上の数値例の一部分を変えて、 $\rho = 0$ すなわち、両時点における機械の費用が等しく $\Gamma_0 = \Gamma_1 = \$50,000$ であるとする、資本の限界効率が 6 パーセントになることは明白であろう。こうして、資本の限界効率は、将来その機械を更新する時点で必要とされる機械の費用にかんする期待に強く依存しているのである。ちなみに、 $\rho = 0$ の場合、上式は「《粗収益》の現在価値が現時点での機械の《取得原価》に等しくなるように、《粗収益》を割引く割引率がその機械に投資される資本の限界効率である」という通常の定義を与えるのである。

CXXI

次に、もう少し複雑な場合として、耐用年数が 2 年の機械に投資される資本の限界効率を考えてみよう。最初の時点 t_0 から 1 年過ぎた時点

点を記号 t_1 で表すことにする。その機械の時点 t_0 における《取得原価》を記号 Γ_0 とし、それと同じ機械を時点 t_1 において更新するのに必要と予想される費用を記号 Γ_2 とする。その数値例として、 $\Gamma_0 = \$100,000$ および、 $\Gamma_2 = \$104,040$ を考えてみよう。この 2 年間に生じると予想される機械の費用の上昇率を年率 ρ で表すと、

$$\Gamma_2 = (1 + \rho)^2 \Gamma_0$$

の関係が成立するから、上の数値例では $\rho = 0.02$ となる。

ここで、この機械に投資される資本の限界効率を耐用年数 1 年の場合のそれとの類推で「2 年にわたる《粗収益》を割引く割引率 r がその資本の限界効率である」と定義することにしよう。この定義を式に書くと、

$$\Gamma_0 = \frac{R(x_1)}{(1 + \rho + r)} + \frac{R(x_2)}{(1 + \rho + r)^2}$$

となる。

いま、第 1 年目の《粗収益》 $R(x_1)$ の数値を耐用年数 1 年の数値例と同じく \$53,000 としよう。そうすれば、その 1 年間にこの機械を稼働して製造される製品の生産量 x_1 は 10,000 単位、期待される生産者価格 p_1 は \$10、従って、期待される生産者収入 $p_1 x_1$ は \$100,000、他方、賃金費用、原材料費、その他の諸経費を含む可変費用 $\phi(x_1)$ は \$47,000 という既出の数値例がそのまま利用できる。

それと同様に、第 2 年目の《粗収入》 $R(x_2)$ の数値を \$56,180 と想定しても、その期間の生産にかかわる諸変数 x_2 、 p_2 、 $\phi(x_2)$ などの数値を適当に考えることができるであろう。

以上のような数値例について資本の限界効率の定義式を書くと、

$$\$100,000 = \frac{\$53,000}{(1.02 + r)} + \frac{\$56,180}{(1.02 + r)^2}$$

となるが、これを未知数 $(1.02 + r)$ にかんする 2

次方程式と見なして解き、 r が正の値をとるほうの根を採用すれば、 $r=0.04$ を得る。この数値例の一部分を修正して、 $\rho=0$ とすれば、すなわち、 $\Gamma_0=\Gamma_2=\$100,000$ とすれば、資本の限界効率 ρ は6パーセントになるであろう。

ここで、 $\$100,000$ の資本の運用について考えてみよう。ある特定の製造業に専念している業者がこの程度の資本の運用を考える場合、その業種に固有の専門的知識と経験を持っているという優位性を生かして、自己の製造過程における施設・機械設備・工具などへ投資する外には、安全性の高い貸付資金として運用するくらいしか選択の道はないであろう。いま、後者の道をとるとして、満期まで2年を残す既発行の優良債券に投資すると、たとえば、6パーセントの利子率で運用できるものとしてみよう。他方、上述の耐用年数2年の機械に投資するならば、その資本の限界効率は4パーセントであるとする。そうすると、二つの場合が考えられる。まず、2年後にその機械を更新するという前提に立って考えるならば、そのような資本の運用は4パーセントの利回りにしかならないから、債券に投資して6パーセントの利回りで運用するほうがよいであろう。しかし、2年後にその機械の更新は考えないという前提に立って考えるならば、機械の値上がり分を支払う必要はないのであるから、 r のみならず ρ も含めた

$$\rho+r=0.06$$

という割引率のすべてを、この資本の限界効率と見なしでもよいことになるであろう。その場合には、 $\$100,000$ はこの機械に投資されてよいことになる。

機械設備などが耐用年数を過ぎてスクラップ化される時点でそれを更新しないという決定は、その時点に近くなって初めて予知されるようになったデータに基づいて行われるであろう。機械への新規の投資が行われる最初の時点 t_0 での投資の意思決定は減価償却を前提にして行われるから、それはその機械の更新を前提していると

言える。それゆえ、初めからその機械の更新は考えないという態度で機械への投資を考えるのは異例の行動とすべきであろう。従って、上の数値例の場合、その機械に投資される資本の限界効率が4パーセントなら機械への投資は断念されると考えるのが普通であろうと思われる。

われわれの数値例において $\rho=0$ とするならば、その機械に投資される資本の限界効率は6パーセントとなるが、その場合にはこの投資は決して不利ではなく、実行に値するであろう。

以上、資本の限界効率に基づく投資理論の要領を数値例を用いて説明したが、資本の限界効率はその資本が投資された機械からもたらされる《粗収益》の数値が与えられないかぎり算出できない。そこで、次に、《粗収益》が決定されるメカニズムを見ることにしよう。

CXXII

さて、問題の耐用年数2年の機械は、それが設置された時点 t_0 から2年経過した時点 t_2 においてスクラップ化されることが予想されるから、来るべきその時点で同じ機械を再度設置できるように、その2年間を通じて減価償却費の形で積み立て金を準備して置かなくてはならない。当面、議論を簡単にするために、この機械の《残存価額》はゼロであると仮定する。そこで、第1年目の生産者収入 p_1x_1 の中から準備される減価償却費を記号 D_1 で、また、第2年目の生産者収入 p_2x_2 の中から準備される減価償却費を記号 D_2 で表すことにしよう。

第1年目の減価償却費 D_1 は時点 t_1 から t_2 に及ぶ第2年目の1年間にわたり安全な貸付資金として運用することができるから、既発行債券市場の市場利子率を記号 i で表すと、時点 t_2 においては $(1+i)D_1$ へと増加するであろう。それゆえ、時点 t_2 において、その時点での機械の更新費用 Γ_2 と減価償却費との間には次の関係が成立する。

$$(1+i)D_1+D_2=\Gamma_2=(1+\rho)^2\Gamma_0$$

いま、減価償却費を両年に均等に割り当てる

《定額法》(straight line method)を採用すると、

$$D_1 = D_2$$

と置くことができる。これら二つの式を用いると、

$$D_1 = D_2 = \frac{(1+\rho)^2 \Gamma_0}{(2+\iota)}$$

が得られる。

これらの減価償却費はそれぞれの年の生産費に含まれる固定費用の一部分を成すから、すでに導入してある第*i*期間の固定費用の記号 c_i を用いると、

$$c_i = A_i + D_i, \quad i = 1, 2.$$

と書くことができる。ただし、 A_i は減価償却費以外の固定費用部分を表すものとする。

減価償却費 D_i が市場利率 ι 、機械の費用の予想上昇率 ρ 、および、時点 t_0 における機械の《取得原価》 Γ_0 に依存している点を強調して、固定費用をそれらの因子の関数の形で表すこともできよう。そうすると、たとえば、

$$c_i = \gamma_i(\iota, \rho, \Gamma_0), \quad i = 1, 2.$$

と書くことができ、関数 γ_i は変数 ι にかんして単調減少関数、変数 ρ および Γ_0 にかんして単調増加関数である。

さて、以上の準備のもとに、時点 t_0 で耐用年数2年の機械に投資される資本 Γ_0 ($= \$100,000$) の限界効率 r を決定するために、時点 t_0 において期待される第1年と第2年の《粗収益》 $R(x_1)$ および $R(x_2)$ がどのような仕方で算出されるかを考えてみよう。

まず、第1年目の生産計画は、すでに説明したように、次の《生産者利潤》 $\pi(x_1)$ を極大化する生産量 $\hat{x}_1$ を決定することから始められる。

$$\pi(x_1) = p_1 x_1 - \phi(x_1) - c_1$$

この《生産者利潤》にかんする《生産者価格・限界費用均等の条件》の方程式の解 $\hat{x}_1$ が求める生

産量である。ちなみに、この解の値は固定費用 c_1 の値から完全に独立である。

しかし、《生産者利潤》を極大化する生産量 $\hat{x}_1$ はその利潤がマイナスにならないこと、すなわち、 $\pi(\hat{x}_1) \geq 0$ であることを保証しない。なぜなら、利潤の極大化ということは、マイナスの利潤の絶対値、すなわち、損失の極小化をも意味するからである。そこで、利潤がマイナスにならないこと、あるいは、マイナスになっても許容できる範囲のものであることをテストする手続きが必要になる。

われわれは、すでに《生産者利潤》がマイナスにならないという条件を《総費用回収の条件》と命名しているが、その後導入した関数表示の固定費用を用いて示すと、それは

$$p_1 \geq \psi(x_1) + \frac{\gamma_1(\iota, \rho, \Gamma_0)}{x_1}$$

となる。この不等式の右辺第1項は平均可変費用、そして、右辺第2項は平均不変費用を表す。

《生産者利潤》を極大化する生産量 $\hat{x}_1$ がこの不等式を満たすか否かは、一つには、固定費用すなわち、 $\gamma_1(\iota, \rho, \Gamma_0)$ の大きいかんにかかっている。いま仮に、第1年目の減価償却費 D_1 を大きく見込まなければならないとか、時点 t_0 での機械の《取得原価》 Γ_0 が異常に高いとか、あるいは、時点 t_0 での機械の更新のための費用 Γ_2 が異常に高くなることが予想される、すなわち、 ρ が異常に大きいために、両年の減価償却費 D_1 および D_2 を大きく見込まなければならないとかいった諸事情のために、あるいはまた、その年の減価償却費以外の固定費用 A_1 が異常に大きく見込まなければならないという事情のために、固定費用 $\gamma_1(\iota, \rho, \Gamma_0)$ が大きくなると、《生産者利潤》を極大化する生産量 $\hat{x}_1$ は上の不等式を満たすことができなくなるかもしれない。

ともかくも、生産量 $\hat{x}_1$ が第1年目の《総費用回収の条件》を満たすならば、それは問題なくその年の生産量として選択され、そうして、それに基づいてその年の《総収益》 $R(\hat{x}_1)$ が算出される。また、それに引き続いて第2年目の生産計

画が第2年目の生産者利潤 $\pi(x_2)$ を極大化するという形で立てられるであろう。そうして、第2年目の《生産者価格・限界費用均等の条件》を満たす生産量 $\hat{x}_2$ が、同じく第2年目の《総費用回収の条件》を示す不等式

$$p_2 \geq \psi(x_2) + \frac{\gamma_2(\iota, \rho, \Gamma_0)}{x_2}$$

を満足するならば、それは問題なく第2年目の生産量として選択され、そうして、それに基づいて第2年目の《粗収益》 $R(\hat{x}_1)$ が算出される。こうして算出される両年の《粗収益》を時点 t_0 に割り引いて合計した現在価値がその時点の機械の《取得原価》 Γ_0 に等しくなるような割引率 r がその機械に投資される資本の《限界効率》である。そうして、その資本の限界効率 r が市場利子率 ι よりも低くならない場合には、その投資は実行に値する。

しかしながら、上記の第2年目の《総費用回収の条件》が満たされない場合にはどうなるのであろうか。その場合、もう一つのテストを試みる道が残されている。それは第1年目の《生産者利潤》 $\pi(x_1)$ で第2年目の損失、すなわち、マイナスの《生産者利潤》 $\{-\pi(x_2)\}$ を補うことができるか否かを見るテストである。その場合、まず、比率 λ を次のように定める。すなわち、

$$\lambda = \frac{\{-\pi(x_2)\}}{(1+\iota)\pi(x_1)}$$

このように定義される比率 λ の値が1よりも大きい(すなわち、 $\lambda > 1$ となる)場合、第2年目のマイナスの《生産者利潤》を第1年目のプラスのそれで補うことはできないから、第2年目の生産は中止されなければならない。すなわち、第2年目の《生産者利潤》を極大化する生産量 $\hat{x}_2$ が選択されるのではなくて、《生産者価格・限界費用均等の条件》とは何の関係もない $x_2 = 0$ という値が選択されなくてはならないのである。そうすると、当然、 $R(x_2) = 0$ であるから、この

場合の資本の限界効率 r は

$$\Gamma_0 = \frac{R(\hat{x}_1)}{(1+\rho+r)}$$

で定義される。上で用いた数値例によると、

$$\begin{aligned}\Gamma_0 &= \$100,000 \\ R(\hat{x}_1) &= \$53,000 \\ \rho &= 0.02\end{aligned}$$

であったから、これらを上式に代入して r の値を求めると、

$$r = -0.49$$

となる。すなわち、この場合の資本の限界効率はマイナス49パーセントということになり、第2年目の《粗収益》の数値が

$$R(\hat{x}_2) = \$56,180$$

である場合の資本の限界効率がプラス4パーセントという数値を取ることに比べると、そこには雲泥の差があることが判るであろう。

次に、 λ の値が1であるか、あるいは、1より小さい($\lambda \leq 1$)場合には、上記の λ の定義式から

$$\begin{aligned}(1+\iota)\lambda\pi(x_1) &= -\pi(x_2) \\ &= -\{p_2x_2 - \phi(x_2) - \gamma_2(\iota, \rho, \Gamma_0)\}\end{aligned}$$

この式の右辺第1項を左辺に移項し、そうして、両辺を x_2 で割ると、

$$p_2 + \frac{(1+\iota)\lambda\pi(x_1)}{x_2} = \psi(x_2) + \frac{\lambda_2(\iota, \rho, \Gamma_0)}{x_2}$$

が得られる。この式は上掲の第2年目の《総費用回収の条件》を示す不等式の左辺にこの等式の左辺第2項と同じものを追加し、そうして、その不等式の不等号 $\geq$ から厳密な不等関係 $>$ を排除して、等号=だけを残したものであることに注意したい。すなわち、 λ の値が1より小さい場合には、第1年目の《生産者利潤》 $\pi(x_1)$ の100× λ パーセントに相当する部分 $\lambda\pi(x_1)$ を時点 t_1 から始まる第2年目の1年間にわたって債券市場で運用し、第2年の末日に第2年目の《生産者

収入 p_2x_2 を補足すると、可変費用と不変費用の双方を合計した総費用がちょうど賄えるということを、この式は示しているのである。

さて、この場合、方程式

$$\Gamma_0 = \frac{R(\hat{x}_1) - \lambda\pi(\hat{x}_1)}{1 + \rho + r} + \frac{R(\hat{x}_2) + (1 + \iota)\lambda\pi(\hat{x}_1)}{(1 + \rho + r)^2}$$

によって定義される資本の限界効率 r が市場利子率 ι よりも低くならなければ、この投資は実行に値することになるであろう。ちなみに、この方程式の右辺第2項に現れる $R(\hat{x}_2)$ の算定の基礎になる生産量 $\hat{x}_2$ は第2年目の《生産者価格・限界費用均等の条件》を満たす生産量である。もちろん、 $\hat{x}_2$ に対応する《生産者利潤》 $\pi(\hat{x}_2)$ はマイナスの値をとるけれども、《可変費用回収の条件》が満たされるかぎり《粗収益》 $R(\hat{x}_2)$ がマイナスになることはない。

さて、ここで第1年目の生産量 $\hat{x}_1$ の決定の問題に立ち戻ることになろう。第1年目の《総費用回収の条件》が満たされない場合には、もう一つ別のテストが行われなければならない。すでに述べた《可変費用回収の条件》がそれである。その条件を表す不等式は

$$p_1 \geq \psi(x_1)$$

であった。

いま、《生産者利潤》を極大化する生産量 $\hat{x}_1$ が《総費用回収の条件》を満たさないとすると、不等式

$$\frac{\gamma_1(\iota, \rho, \Gamma_0)}{\hat{x}_1} > p_1 - \psi(\hat{x}_1)$$

が成立するが、その生産量 $\hat{x}_1$ が《可変費用回収の条件》は満たすとするならば、上の不等式の右辺はマイナスの値を取らない。すなわち、製造部門に要請されている生産者価格 p_1 で、賃金費用、原材料費、その他の諸経費からなる平均可変費用 $\psi(\hat{x}_1)$ を賄うことができ、その後に余剰が残るかもしれない、あるいは、余剰はゼロになるかもしれない。ともかくも、その余剰がマイ

ナスになることはないのである。そこで、平均固定費用からその余剰を差し引いた差額を $\varepsilon(\hat{x}_1)$ と置くと、

$$\varepsilon(\hat{x}_1) = \frac{\gamma_1(\iota, \rho, \Gamma_0)}{\hat{x}_1} - \{p_1 - \psi(\hat{x}_1)\}$$

であるが、ここで $\varepsilon(\hat{x}_1)$ は第1年目の平均固定費用の未回収部分である。

いま、第2年目の生産者利潤が異例の大きさになることが予想され、それによって第1年目の損失の埋め合せができるものと考えられる場合には、第2年目の生産者利潤

$$\pi(x_2) = p_2x_2 - \phi(x_2) - \gamma_2(\iota, \rho, \Gamma_0)$$

によって、時点 t_2 における第1年目の固定費用の未回収部分 $\omega(\iota, \hat{x}_1)$ が回収されなくてはならないのである。ただし、

$$\omega(\iota, \hat{x}_1) = (1 + \iota)\varepsilon(\hat{x}_1)\hat{x}_1$$

であり、ここで時点 t_2 における固定費用の未回収部分 $\varepsilon(\hat{x}_1)\hat{x}_1$ は時点 t_2 で返済されるときには利子支払分を見込まなくてはならないので、関数 ω は市場利子率 ι にも依存するのである。

そこで、第2年目の《生産者利潤》を極大化する生産量 $\hat{x}_2$ は次のような形の《総費用回収の条件》を満たすものでなくてはならない。

$$p_2 \geq \psi(\hat{x}_2) + \frac{\gamma_2(\iota, \rho, \Gamma_0)}{\hat{x}_2} + \frac{\omega(\iota, \hat{x}_1)}{\hat{x}_2}$$

この条件が満たされるなら、両年の《生産者利潤》を極大化する生産量 $\hat{x}_1$ および $\hat{x}_2$ は選択され、そうして、それらに基づいて両年の《粗収益》 $R(\hat{x}_1)$ と $R(\hat{x}_2)$ が算出されるであろう。

他方、この条件が満たされない場合には、すくなくとも、第1年目の生産は停止されるであろう。すなわち、 $x_1 = 0$ という値が選択され、したがって、第1年目の《粗収益》の値もゼロ、すなわち、 $R(x_1) = 0$ と算定される。しかしながら、第2年目の生産は《総費用回収の条件》を満たしているとするならば、第2年目の《生産

者利潤)を極大化する生産量 $\hat{x}_2$ に基づいてその年の《粗収益》 $R(\hat{x}_2)$ が算定されるであろう。このような場合、資本の限界効率 r は次の方程式によって定義される。

$$\Gamma_0 = \frac{R(\hat{x}_2)}{(1+\rho+r)^2}$$

ここで、すでに用いた数値例と同じように、

$$\Gamma_0 = \$100,000$$

$$R(\hat{x}_2) = \$56,180$$

$$\rho = 0.02$$

と置いて r の値を求めると、

$$r = -0.2704$$

となる。すなわち、この場合の資本の限界効率はマイナス27パーセントという完全に禁止的な値を取るのである。

こうして、耐用年数2年の機械に投資される資本について、いずれの年の《粗収益》がゼロとなっても、その資本の限界効率は非常に低い値になり、投資を実行する意思決定は不可能になるであろうことが判る。それゆえ、いずれの年の生産計画も何らかの形で《総費用回収の条件》を満たさなければ、その機械への投資は実行に値するものにはならないであろう。

CXXIII

以上の結果から類推すると、機械の耐用年数が一般に n 年(n は任意の正の整数)の場合は次のようになるであろう。

まず、時点 t_0 において、その機械に投資される資本の限界効率 r は、

$$\Gamma_0 = \frac{R(x_1)}{1+\rho+r} + \frac{R(x_2)}{(1+\rho+r)^2} + \dots + \frac{R(x_n)}{(1+\rho+r)^n}$$

という方程式で定義される。ここで、記号 x_i [$i=1, 2, \dots, n$] は第 i 年の生産量、そうして、 $R(x_i)$ はその生産量 x_i について期待される《粗収益》である。いま第 i 年の生産の指針として製造部門に指示される《生産者価格》を記号 p_i で表し、そうして、生産量 x_i に帰属させられる可変費

用を記号 $\phi(x_i)$ で表すと、

$$R(x_i) = p_i x_i - \phi(x_i)$$

と定義される。

この式によって資本の限界効率を算出するためには粗収益 $R(x_i)$ の値が定められなければならない。それを定めるためには生産量 x_i の値が決定されなくてはならない。そうして、生産量の決定のためには、《生産者利潤》を極大化するという目的に沿った生産計画を立てる必要がある。第 i 年の生産者利潤を記号 $\pi(x_i)$ で表し、また、その年の生産量 x_i に帰属させられる不変費用を記号 c_i で表すと、

$$\begin{aligned}\pi(x_i) &= p_i x_i - \phi(x_i) - c_i \\ &= R(x_i) - c_i\end{aligned}$$

である。

このように定義される第 i 年の生産者利潤を極大化する生産量を決定するためには、上式を x_i について微分して得られる式がゼロに等しいことを示す方程式を x_i について解けばよい。その方程式は

$$\pi'(x_i) = p_i - \phi'(x_i) = R'(x_i) = 0$$

であり、そうして、この方程式を満足する x_i の値を x_i とすると、その値のもとで生産者利潤 $\pi(x_i)$ のみならず、その年の《粗収益》 $R(x_i)$ の値もまた極大値になることが上掲の方程式の形から了解できるであろう。

われわれはこの方程式が表す条件を《生産者価格・限界費用均等の条件》と呼んできた。そうして、資本の限界効率を算出するための基礎となる生産量は《生産者価格・限界費用均等の条件》を満たすだけでは十分ではなく、《総費用回収の条件》も何らかの形で満たされなくてはならないことを見てきた。

ところで、《生産者価格・限界費用均等の条件》には固定費用は何のかかわりもないが、しかし、《総費用回収の条件》においては固定費用の大きさが重要な役割を演じるのであった。そこで、まず、固定費用の中に含まれる減価償却費を見

ることにしよう。

いま、時点 t_0 で《取得原価》が Γ_0 である耐用年数 n 年の機械を、それがスクラップ化する時点 t_n で更新する費用は Γ_n で表されるものとしよう。その費用の上昇(下落)率を年率で ρ とすると、

$$\Gamma_n = (1 + \rho)^n \Gamma_0$$

と書くことができる。

他方、第 i 年の生産に帰属させられる減価償却費を記号 D_i で表すと、これらの減価償却費はこの機械がスクラップ化される時点 t_n まで貸付資金として債券市場で運用されて持ち越されるから、

$$(1 + \iota)^{n-1} D_1 + (1 + \iota)^{n-2} D_2 + \dots \\ \dots + (1 + \iota) D_{n-1} + D_n = (1 + \rho)^n \Gamma_0$$

が成立する。もちろん、ここで記号 ι は安全性の高い優良債券の市場における市場利子率を表す。いま、減価償却法として、毎年の減価償却費を均等に割り振る《定額法》を考えると、

$$D_1 = D_2 = \dots = D_n$$

であるから、任意の D_i について、上掲の式は

$$\{1 + (1 + \iota) + (1 + \iota)^2 + \dots + (1 + \iota)^{n-1}\} D_i \\ = (1 + \rho)^n \Gamma_0$$

となり、したがって、

$$D_i = \frac{\iota(1 + \rho)^n \Gamma_0}{(1 + \iota)^n - 1}$$

と書き表すことができる。ちなみに、 $n = 2$ と置くと、

$$D_1 = D_2 = \frac{(1 + \rho)^2 \Gamma_0}{(2 + \iota)}$$

となって、耐用年数2年の機械の場合の減価償却費が出る。

さて、ここで第 i 年の固定費用 c_i のうち減価償却費以外の部分を記号 A_i で表すと、

$$c_i = A_i + \frac{\iota(1 + \rho)^n \Gamma_0}{(1 + \iota)^n - 1}$$

となる。こうして、固定費用は減価償却費を含むがゆえに、市場利子率 ι と、機械の更新費用の予想上昇率 ρ と、そうして、時点 t_0 における機械の《取得原価》 Γ_0 とに依存する関数と見なすことができるから、以下では次のような形で表すことにしよう。

$$c_i = \gamma_i(\iota, \rho, \Gamma_0)$$

諸記号を以上のように定義すると、第 n 年の生産計画に対して要請される《総費用回収の条件》は次の不等式で表される。

$$p_i \geq \psi(x_i) + \frac{\gamma_i(\iota, \rho, \Gamma_0)}{x_i}$$

この不等式の右辺第1項の関数 $\psi(x_i)$ は平均可変費用を表している。

さて、ここで時点 t_0 において耐用年数が n 年と期待される機械に資本 Γ_0 を投資するか否かについての意思決定を考えることにしよう。将来の n 年間にわたる毎年の生産について《生産者価格・限界費用均等の条件》を満たす生産量 $\hat{x}_i$ が、すべてその年の《総費用回収の条件》を満足するとしたならば、それらの生産量は問題なく選択され、そうして、それらの生産量に基づいて算定される毎年の《粗収益》 $R(\hat{x}_i)$ と、時点 t_n においてその機械を更新するのに要する費用の上昇率の予想値 ρ とから、その資本の限界効率 r の値が算定される。そのようにして算定される r の値が市場利子率 ι を下回らないかぎり、その投資は有利であるとして、実行の意思決定が下されるであろう。

ここで、二つの問題が考えられる。その一つは、このような意思決定の基礎になる生産計画に、どうすればうまくたどり着くことができるかという計画立案上の技術的問題である。たとえば、製造部門に指示される《生産者価格》の数値のもとで算出される生産量が《総費用回収の条件》を満たさない場合には、その条件を修正して、あるいは、その条件が満たされないまま、市場利子率を下回らない資本の限界効

率が算出される可能性は絶対にはないのであろうか。われわれは耐用年数が2年の場合に、《総費用回収の条件》が満たされない年の《生産者収入》を他の年の《生産者利潤》の一部ないし全部で補足して、その条件を緩和する道を探ったが、その議論はまさに、このような第1の範疇に属する問題であったのである。また、そのような補足の道が閉ざされている場合、その年の生産を停止して、たとえば、 $x_1 = 0$ と算定する可能性を探ってみたのである。しかし、耐用年数が僅かに2年の場合には、 $R(x_1) = 0$ としたとき、資本の限界効率に寄与する《粗収益》は第2年目の $R(x_2)$ だけであるから、資本の限界効率 r の値は大幅に低下して、マイナス何十パーセントという禁止的な値になって、その可能性は全く無いかに思われたのである。

しかしながら、耐用年数の n がかなり大きな数になると、新しい可能性が生まれ得る。なぜなら、たとえ第1年目の生産量をゼロとしてその年の《粗収益》がゼロになっても、その後十分に長い $(n-1)$ 年にわたる《粗収益》の系列が見込まれるならば、それらが圧倒的な比重をもって資本の限界効率を支えてくれるかもしれないからである。第1年目は生産を開始しなくても、そのことは資本の限界効率を僅かしか低下させず、そのような生産計画でも投資の実行の決定につながるかもしれないのである。ましてや、時点 t_1 において機械の《取得原価》 Γ_1 が高騰することが予想される場合には、たとえ第1年目の生産量をゼロにしても、時点 t_1 で投資を行うよりも、時点 t_0 で投資を行うほうが有利になることは十分考えられることである。このように考えると、時点 t_0 において耐用年数が n 年の機械に投資される資本の限界効率に基づいて投資の可否を考えると、時点 t_0 における機械の《取得原価》 Γ_0 と時点 t_n における機械の更新費用 Γ_n だけを考慮に入れるのでは十分ではないことがわかる。このような興味深い問題もまた第1の範疇に属する諸問題の一つである。

CXXIV

もう一つの問題は、製造部門で立てられた向こう n 年にわたる生産計画に基づいて投資が実行された後に生じる生産計画修正上の技術的問題である。サイモンが上掲のパラグラフ(17)で述べている製靴工場での生産の意思決定の問題は、この第2の範疇に属する諸問題の一つに外ならない。

いま、時点 t_0 で指示された《生産者価格》のもとで立案された生産計画に基づき耐用年数が n 年の機械への投資がその時点で実行されたものと想定しよう。そのとき総ての年の計画生産量 x_i がそれぞれの年の《総費用回収の条件》を満たしているものとする。しかし、第1年目の生産が行われている途中で販売部門の得た情報から時点 t_0 で指示した《生産者価格》が不適当なものであることが判明したものとしよう。そうして、新しく修正された《生産者価格》 p_i' による《総費用回収の条件》を第1年目の計画生産量 x_1 はもちろんのこと、第2年目の計画生産量 x_2 も満たしていないことが判明したものとしよう。そこで製造部門に生産の停止を命じるべきか否かという問題が生じる。

この問題を考えるに当たって、まず為すべきことは新しく修正された《生産者価格》 p_i' による《生産者価格・限界費用均等の条件》を満たす生産量を算定することである。それらの値を記号 x_i' で表すことにしよう。しかしながら、この場合、それらの生産量に基づいて毎年の《粗収益》 $R(x_i')$ を算出し、そうして、すでにこの機械に投資されてしまっている資本の限界効率を算定する必要は無い。なぜなら、投資はすでに実行されてしまったのであり、その投資の可否をこの時点で論じるのは無益なことだからである。サイモンのパラグラフ(17)の言葉を用いて言えば、時点 t_0 において下された投資の決定は第1年目の途中の時点では「取り返しのつかない」(irrevocable)ものであり、その機械の購入・設置に要した《取得原価》 Γ_0 は「取り戻すことのできない《埋没》原価」(a "sunk" cost that cannot

be recovered)になってしまっているのである。機械の費用 Γ_0 を《埋没》原価と見る立場にたつとき、その機械がスクラップ化される時点 t_n が来てもそれを更新する必要はないであろう。それゆえ、この問題を考えるに当たって原価償却費の積み立てを考慮する必要はないのである。すなわち、修正された《生産者価格・限界費用均等の条件》を満たす生産量 $\hat{x}_i'$ がテストされるべき《総費用回収の条件》からは減価償却費は排除されなくてはならない。その場合の《総費用回収の条件》は次のような形になるであろう。

$$p_i \geq \psi(\hat{x}_i') + \frac{A_i}{\hat{x}_i'}$$

いま、修正された第1年目の計画生産量 $\hat{x}_1'$ がこの不等式を満足するならば、第1年目の生産量は当初の $\hat{x}_1$ から $\hat{x}_1'$ へと変更されるであろう。しかし、この不等式が成立しない場合には、どうするのか。次にその場合を考えてみよう。

まず、機械の《取得原価》 Γ_0 が《埋没》原価と見なされる場合の《生産者利潤》を記号 $\pi(\hat{x}_i')$ で表すと、それは次のように定義される。

$$\pi(\hat{x}_i') = p_i - \phi(\hat{x}_i') - A_i$$

そうすると、第1年目の《生産者利潤》は $\hat{x}_1'$ が上の不等式を満足しないという仮定によって、マイナスの値を取らなくてはならない。しかし、修正された《生産者価格》 p_i' のもとで、第 n 年までのすべての《生産者利潤》がマイナスの値を取るとは限らない。なぜなら販売部門に入った新情報によれば、近い将来の《生産者価格》 $p_1, p_2, \dots$ がより低い $p_1', p_2', \dots$ に修正されなければならないからといって、遠い将来の《生産者価格》 $p_m, p_{n-1}, \dots$ までが低く修正されることになるとは限らないからである。むしろ、「谷深ければ山高し」で、 $p_n', p_{n-1}', \dots$ は高く修正されることさえ、考えられなくもないであろう。そこで、不等式

$$(1+l)^{n-1}\pi(\hat{x}_1') + (1+l)^{n-2}\pi(\hat{x}_2') + \dots$$

$$\dots + (1+l)\pi(\hat{x}_{n-1}') + \pi(\hat{x}_n') \geq 0$$

が成立する限り、《生産者利潤》がマイナスになる年の損失はそれがプラスになる年の利潤で償われるから、第1年目の計画生産量 $\hat{x}_1'$ がその《総費用回収の条件》を満たさなくても、それを実行に移して良いであろう。この不等式を《損失補充可能な条件》と呼ぶことにしよう。もっとも、《損失補充可能な条件》が成立するからといって、 $\hat{x}_1'$ が《可変費用回収の条件》を満たさない場合は別である。なぜなら、賃金費用や原材料費のような経常費の赤字を遠い将来にまで持ち越すのは危険が余りにも大きくて、健全な経営方針に沿い得ないからである。

修正された《生産者価格》 p_i' のもとでの《可変費用回収の条件》は次の不等式

$$p_i' \geq \psi(\hat{x}_i')$$

で表されるが、それはまた p_i' のもとでの第 i 年の《粗収益》 $R(\hat{x}_i')$ がマイナスにならないという条件と同値である。

以上の議論をまとめるとこうである。第1年目の生産が行われている途中で修正された《生産者価格》 p_i' のもとで《生産者価格・限界費用均等の条件》を満たす第1年目の計画生産量 $\hat{x}_1'$ が、その《総費用回収の条件》を満たさず、その年の《生産者利潤》 $\pi(\hat{x}_1')$ がマイナスになっても、それが《損失補充可能な条件》を満足するならば、同時に《可変費用回収の条件》が満たされる限りにおいて、第1年目の生産量は $\hat{x}_1$ から $\hat{x}_1'$ に変更されるべきである。

もしも《総費用回収の条件》を満たさない第1年目の計画生産量 $\hat{x}_1'$ が《損失補充可能な条件》を満足しないか、あるいは、それを満足しても《可変費用回収の条件》を満たさない場合には、第1年目の生産は中止されなくてはならない。言い換えれば $x_1 = 0$ という値が選択されなくてはならない。

さて、こうして、第1年目の生産が完了して時点 t_1 に至ると、第2年目の生産が開始されなく

てはならない。もしも時点 t_0 で指示された《生産者価格》 p_i が適切なもので、これまで修正する必要が無かったとするならば、第1年目の生産量は $\hat{x}_1$ であり、第2年目の生産は当初に指示された《生産者価格》 p_2 のもとで立てられた計画生産量 $\hat{x}_2$ を実現するべく進められなければならないであろう。しかし、第1年目の途中で《生産者価格》が修正されて p_i' とされたとするならば、第1年目の計画生産量は $\hat{x}_1$ から $\hat{x}_1'$ へと修正されることであろう。そうして、第2年目の生産は修正された《生産者価格》 p_2' が適切である限りにおいて、それらのもとで立てられた計画生産量 $\hat{x}_2'$ を実現するべく進められなければならないであろう。しかしながら、時点 t_1 においてか、あるいは、第2年目の途中の時点において、《生産者価格》が p_i から p_i' (ただし、この場合、 $i=2, 3, \dots, n$)に変更される場合には、すでに第1年目の生産計画の修正について述べたのと同様な要領で、第2年目以降の生産計画が修正されなければならない。以下、同様な過程が第 n 年まで続けられるであろう。

CXXV

以上で、耐用年数が一般に n 年と期待される1台の機械への投資と、そうして、その機械を稼働して行われる一連の生産にかかわる意思決定の仕組みについての説明は終わった。このような意思決定のありようを、以下では、最も単純な《手段・目的図式》の形にまとめてみよう。

まず、手段の集合 $\{M_1, M_2, \dots, M_k\}$ の諸成分をそれぞれの年について選択される生産量 x_i ($i=1, 2, \dots, n$)とする。これらの生産量は第1年から第 n 年までの時系列であるから、

$$\{x_1, x_2, \dots, x_n\}_t$$

と書くことができる。

また、目的の集合 $\{P_1, P_2, \dots, P_n\}_t$ の諸成分をそれぞれの年の《生産者利潤》 $\pi(x_i)$ とすると、これらもまた時系列であるから、

$$\{\pi(x_1), \pi(x_2), \dots, \pi(x_n)\}_t$$

と書くことができる。

最後に、価値 V は《経済合理性》を表すものとする。そうすると、この場合の《手段・目的図式》は

$$\{x_1, x_2, \dots, x_n\}_t \Rightarrow \{\pi(x_1), \pi(x_2), \dots, \pi(x_n)\}_t \Rightarrow V$$

と書き表わされる。もっとも、この場合、手段の選択は諸手段の時系列の諸成分のなかからどれか一つの成分を選び取るというものではなくて、諸成分が取りうる様々な数値の組み合わせのなかから一つの組み合わせを選択するという形のものになっている。したがって、諸目的の時系列もどれか特定の年の利潤を選択するというのではなく、すべての年の利潤の数値の組み合わせのなかから一つの組み合わせを選び取ることになるのである。

さて、以上の準備のもとで、まず、時点 t_0 において、その機械への投資を行うか否かについての意思決定を考えてみよう。そのとき製造部門に指示される《生産者価格》を p_i とすると、選択されるべき諸手段と諸目的の組み合わせは、

$$\{\hat{x}_1, \hat{x}_2, \dots, \hat{x}_n\}_t \Rightarrow \{\pi(\hat{x}_1), \pi(\hat{x}_2), \dots, \pi(\hat{x}_n)\}_t \Rightarrow V$$

となっているであろう。ただし、諸手段の時系列の諸成分のいくつかはゼロという値を取っているかもしれない。たとえば、 $\hat{x}_k$ の値がゼロならば、それに対応する《生産者利潤》 $\pi(\hat{x}_k)$ の値は減価償却費も含む固定費用が控除される分だけマイナス値を取るようになるはずである。また、 $\hat{x}_k$ の値が仮にプラスであったとしても、なお、それに対する $\pi(\hat{x}_k)$ の値はマイナスになっているかもしれない。しかし、それらの場合でも、これらの $\hat{x}_i$ はすべて《損失補充可能な条件》と《可変費用回収の条件》は満たしてはならない。このような条件を満たす生産量 $\hat{x}_i$ を、まず選り出したうえで、それらの値に基づいてすべての年の《粗収益》 $R(\hat{x}_i)$ の値を算出し、そうして、それらの値に加えて、時点 t_0 における機械の《取得原価》 Γ_0 を考慮しながら、その機械に投資される資本の限界効率 r を算定する。この資本の限

界効率 r の値が市場利子率 i よりも小さくなっていないならば、その機械への投資は実行するという決定が下される。機械が設置されて、いつでも稼働することができるような状態になった時点 t_0 において、選択される将来の生産量と《生産者利潤》の時系列は上の《手段・目的図式》に示されているものと同じである。

もしも資本の限界効率 r の値が市場利子率 i よりも小さいとしたならば、その機械への投資は断念され、したがって、時点 t_0 において、選択される将来の生産量と《生産者利潤》の時系列の総ての成分の値はゼロになる。その場合、《手段・目的図式》は

$$\{0, 0, \dots, 0\}_t \Rightarrow \{0, 0, \dots, 0\}_t \Rightarrow V$$

という形になるであろう。この選択は、たとえば、その投資を実行した結果として、手段の時系列の成分である生産量 $\hat{x}_k$ の値がプラスであっても、目的の時系列の成分である《生産者利潤》がマイナスの値を取るような選択肢を選択するよりは、はるかに有利な選択になっているのである。

次に、その機械を設置してしまった後に直面する意思決定に議論を進めることにしよう。第1年目の生産が開始された時点 t_0 の直後に、製造部門に対して、修正された《生産者価格》 p_k' が指示されたものと想定しよう。議論を簡単にするために、第1年目の《生産者価格》 p_k' は以前に指示されていた p_k よりも低く修正されているものと仮定する。修正された《生産者価格》 p_k' のもとで以前の計画生産量 $\hat{x}_k$ は《生産者価格・限界費用均等の条件》を満足しない。すなわち、その生産量ではもはや《生産者利潤》 $\pi(\hat{x}_k)$ は極大化されないのである。それゆえ、 p_k' のもとで《生産者価格・限界費用均等の条件》を満たす新しい計画生産量 $\hat{x}_k'$ が算出されなければならない。 $\hat{x}_k'$ が第1年目の計画生産量として選択されるためには、もちろん、 Γ_0 を《埋没》原価と見なして算定される《生産者利潤》について《損失補充可能な条件》が満たされるとともに、《可変費

用回収の条件》が満たされなくてはならない。修正された《生産者価格》 p_k' のもとで算出される第2年目以降の計画生産量 $\hat{x}_k'$ についてもこれらの諸条件が満たされるとしたならば、第1年目途中における《手段・目的図式》は次のようになるであろう。

$$\{\hat{x}_1', \hat{x}_2', \dots, \hat{x}_n'\}_t \Rightarrow \{\pi(\hat{x}_1'), \pi(\hat{x}_2'), \dots, \pi(\hat{x}_n')\}_t \Rightarrow V$$

ここで、手段の時系列の成分のどれか、たとえば $\hat{x}_k'$ は $\hat{x}_k$ と同じ値を取ることも有り得る。しかし、この場合、 Γ_0 が《埋没》原価と見なされているので、固定費用の見積もりが異なり、したがって、たとえ $\hat{x}_k' = \hat{x}_k$ が成立しても、 $\pi(\hat{x}_k')$ の値が $\pi(\hat{x}_k)$ のそれと同じになることは決してない。

ところで、《生産者価格》の修正が遅れて第1年目の生産は最初に指示された《生産者価格》 p_k に基づく計画に従って行われてしまい、生産計画の修正は第2年目以降の生産量に取り入れられることになったと想定してみよう。この場合、時点 t_0 における《手段・目的図式》を次のように書くことにする。

$$\{\hat{x}_1; \hat{x}_2', \dots, \hat{x}_n'\}_t \Rightarrow \{\pi(\hat{x}_1); \pi(\hat{x}_2'), \dots, \pi(\hat{x}_n')\}_t \Rightarrow V$$

ここで、二つの時系列においてセミコロン(;)の前に置かれている成分は既実現した値であり、また、セミコロンの後に置かれているものは将来の計画値である。時系列の中でのセミコロンの位置は意思決定の行われる時点の位置を示していると考えることができる。

そうすると、《生産者価格》の修正が早期に行われて第1年目の生産量にそれが反映された場合の時点 t_0 における《手段・目的図式》は

$$\{\hat{x}_1'; \hat{x}_2', \dots, \hat{x}_n'\}_t \Rightarrow \{\pi(\hat{x}_1'); \pi(\hat{x}_2'), \dots, \pi(\hat{x}_n')\}_t \Rightarrow V$$

と書き表されるであろう。

いま仮に、毎年、その年初直後に《生産者価格》が修正され、そうして、それがその年の生

産量に反映されたとしたならば、第4年目の年頭の時点 t_4 における《手段・目的図式》の手段の時系列は次のようになるであろう。

$$\{\hat{x}_1', \hat{x}_2'', \hat{x}_3''', \hat{x}_4''', \dots, \hat{x}_n'''\}_t$$

こうして、現時点における意思決定が過去における意思決定によって制約されるという重要な事実は、

$$\{M_1, M_2, \dots, M_k\} \Rightarrow \{P_1, P_2, \dots, P_n\} \Rightarrow V$$

という最も単純な《手段・目的図式》の中には盛り込まれていないということをサイモンは彼のパラグラフ(17)で指摘しているのであった。彼の言葉を再度引用すれば、

「若干の諸決定は、それらが一つの新しい状況を作り出し、そうして、その状況がさらにその後続く諸決定に影響を及ぼすという意味で取り返しのつかないものである」(Some decisions are irrevocable in the sense that they create a new situation which, in turn, influences the decisions that follow them.)²³⁾

ということであった。

ところで、われわれが《手段・目的図式》の中に時間要素を持ち込んで諸手段の単なる集合を時系列 $\{\hat{x}_1, \hat{x}_2, \dots, \hat{x}_n\}_t$ に置き換えたとき、たとえば、第1年の生産計画はその年だけで、その他の年から独立に立てられるのではなく、機械が稼働される第 n 年までの毎年の生産計画と連結して立てられるのであった。こうして、耐用年数が n 年の機械に投資するという「長期的かつ取り返しのつかない決定」(the long-term, irrevocable decision)はその機械がスクラップ化されるまでの何年かにわたる生産計画相互間に「相対的な整合性」(the relative consistency)を賦与するのである。パラグラフ(17)の中のことを再度引用すれば、

「数年間にわたる個人および組織の両方の行動の中に相対的な整合性を生み出す上で、その

他のいかなる要因よりも大きな説明をあたえるものは、これらの長期的かつ取り返しのつかない諸決定の存在なのである」(It is the existence of these long-term, irrevocable decisions that more than anything else accounts for the relative consistency of both personal and organizational behavior over periods of time.)²⁴⁾

とサイモンは述べていたのである。

現在、あるいは、将来の行動がそれに先行する諸期間の行動によって条件付けられている場合、予期されることなく、その時点になって初めて起こる新しい事態は、それまでの計画には組み込まれていないので、そのような計画を修正するための時間と精力に余裕がない限り、既存の計画に基づく行動は一種の《慣性》(“inertia”)を示すことになるであろう。そのような事情をサイモンはパラグラフ(17)の最後の文章でこう述べていたのであった。

「それ(長期的かつ取り返しのつかない諸決定の存在)はまた新しい状況への適応におけるある種の《慣性》の説明にもなる」(It also accounts for ascertain “inertia” in the adjustment to new situations.)²⁵⁾と。

このような《慣性》は、一見して、《知足的行動》の属性であるかに思われるかもしれない。しかしながら、それが《知足的行動》の本質的な属性であるか否かを、この段階で断定することは許されないであろう。なぜなら、われわれはまだ《知足的行動》の理論にかかわる二つの章のうちの最初の章に当たる第IV章「組織管理行動における合理性」の§1の検討をようやく終わろうとしているところではないからである。

CXXVI

サイモンは彼の著書『組織管理行動』の第VI章「組織管理行動における合理性」の§1「手段と目的」のサブセクション1-2「手段・目的

23) Simon, *op. cit.*

24) *Ibid.*

25) *Ibid.*

図式の諸限界」(Limitations of the Means-End Schema)において《手段・目的図式》の有する三つの難点を、以上のように指摘している。しかし、そのことは「手段と目的の位階制」(the hierarchy of means and ends)に照らして人間行動の合理的諸局面を解明しようとする試みに対して、彼が否定的な態度を取っているということの意味するものでは決してない。じっさい、彼はそのサブセクションを結ぶパラグラフ(18)でこう述べているのである。

(18)「これらの難点は目的と手段という用語が使用不可能であることを意味するものではない。それらは、たんに、その用語がかなり注意深く、そうして、洗練された仕方で使用されなくてはならないということの意味するにすぎない。ある場所には、別の用語のほうが、より明

確であるかもしれず、そうして、そのような一つの用語を提示するのがこの章の次の節の目的なのである。」(These objections do not mean that the language of ends and means is unusable; they simply mean that it must be employed with considerable care and sophistication. Under some circumstances another terminology may be clearer, and it is the purpose of the next section of this chapter to suggest such a terminology.)²⁶⁾

《手段と目的》(means and ends)という用語に加えて、彼が提案する用語は《選択肢と帰結》(alternatives and consequences)である。この用語をめぐる彼の議論を検討することがわれわれの次の課題となるであろう。

26) *Ibid.*