経済Ⅰ（松原隆一郎）シケプリ　その２

文責　内田純平

Ⅱ　生産者行動の理論

　企業の利潤を最大化するための資本、労働力の投下量の決定、また費用や生産量の調整を考察する。

1. 費用最少化と総費用曲線、生産関数

企業の目的は利潤の最大化であるが、

　　　利潤（P:profit）＝総収入（TR:total revenue）－総費用（TC:total cost）

　であるから、TRとTCの測り方を詳しく考察する必要がある。

まずTCを考え、総費用曲線を導出する。労働力をL、資本をK、賃金をw、資本の貸借利子率をrとすると、Q=F(L K)は同じ生産量をもたらすLとKの組合せを表し、C=wL+rKは同じ費用をもたらすLとKの組合せを表す。企業は特定の生産量Qに対して費用を最小化する最適点を選ぶことが可能である。費用を最小化しつつ生産量を増加させていくと次々に最適点が選ばれ、それらを結ぶと総費用曲線が導出される。

　　次にLとQに着目して生産関数を導出する。短期において企業はKを変えることはできないものとし、Lだけが可変であるとする。当初は十分なKを使いきれていないが、次第にLが増加することで分業が始まり、Qは増加する。しかしLが増えすぎると、限られたK内で混雑が生じて生産効率が低下するので、Qは減少する。これより生産関数が導出される。

　　費用関数と生産関数を比べてみると、Qの増加に対して費用関数の傾きは緩→急に、生産関数の傾きは急→緩になる。これらは「限界生産物逓減」を反映している。ただし多くの企業では始めのうちは分業により限界生産性が高まっていくが、労働力の増加によって徐々に混雑が生じ、限界生産性が低くなっていくので、本来の費用曲線と生産関数は限界生産物の逓増・逓減を反映し、S字型（逆S字型）、の形状を示す。

２、費用の構造

さて費用関数が導出されたところで、次は企業が抱える様々な費用の概念について詳しく見ていくことにする。ミクロ経済学が扱う費用の諸概念は以下の５つである。

* 1. 総費用（TC）
	2. 平均費用（AC : average cost）
	3. 限界費用（MP : marginal cost）
	4. 可変費用（VC : variable costs）
	5. 固定費用（FC : fixed costs）

　　TC=VC+FCであることに注意して、横軸にQ、縦軸にCを取ると次のようになる。このときACはTC上の任意の点と原点Oを結んだ直線の傾きであることが分かる。また平均可変費用（AVC : average variable cost）はTC上の任意の点とO'を結んだ直線の傾きであることが分かる。

　　またTC上の任意の点における接線の傾きは、MCであることが分かる。

　　ここでMCとAC、MCとAVCがそれぞれ一致する点A、Bがあることが分かる。

　　これらをまとめると以下のようになる。

　　特徴は次の２点

1. ACとMCは、ACの最小点で交わる。
2. MC$<$ACのとき、Qの増加に伴ってACは減少する。逆にMC$>$ACのとき、Qの増加に伴ってACは増加する。

３、短期・長期

これまで見てきた費用の概念は実は短期におけるものであった。これからは長期における費用の概念についても見ていく。その前に、経済学における短期と長期の定義を確認しておく。

短期…設備投資などの大きな調整を行うことができず、新規企業の参入などを考えず既存の企業だけで競争している状況。

長期…設備投資などの大きな調整を行うことができ、既存の企業だけでなく新規参入してくる企業との間でも競争している状況。

　　例えば、短期における設備投資K₁の下での平均費用をAC₁、K₂の下での平均費用をAC₂…Knの下での平均費用をACnとすると、長期においては設備投資などの大きな調整を行えるので、企業はK₁、K₂、…KnのすべてのACを選ぶことができる。このときLAC[[1]](#footnote-2)はSACの包路線となっている。TC、MCなども同様。

４、費用曲線上での利潤の最大化

　　ここでは完全競争市場を想定している。完全競争市場とは

1. 個々の企業はプライス・テイカーである。（市場には多数の消費者や企業が存在するため、市場で決まる価格をそのまま受け入れて販売せざるを得ない、ということ。）
2. 財は同質である。
3. 市場価格および財の質について人々が完全に情報を得ている。
4. 市場への参入・退出の自由が法的に保証されている。

という４つの条件を満たす市場である。

　　まず企業の収入に関する概念を確認する。生産量をQ、生産物１単位あたりの価格をPとすると、総収入TRはP×Qである。総収入TRを生産量Qで割ったものを平均収入ARといい、１単位の販売から企業がどれだけの収入を得るかを示している。そしてARは$\frac{TC}{Q}=\frac{P×Q}{Q}=P$　つまり生産物１単位当たりの価格に等しい。したがって、すべての企業にとって、平均収入ARは財の価格（生産物１単位当たりの価格）Pに等しい。また生産量が１単位増えたことによる総収入TRの変化分を生産量の増加分で割ったものを限界費用MRといい、生産量が１単位増えるごとに総収入がどれだけ変化するかを示している。そしてMRは$\frac{∆TR}{∆Q}=\frac{P×∆Q}{∆Q}=P$ つまり生産物１単位当たりの価格に等しい。したがって、競争企業にとって、限界収入MRは財の価格（生産物１単位当たりの価格）Pに等しい。

　　さて企業が利潤最大化を考える場合、限界的な部分、すなわち限界収入と限界費用に着目して生産水準を調整することに注意する。市場価格をPとする[[2]](#footnote-3)。企業の生産量がQ₁のとき、MC₁$<$MR₁ となり、生産を増やすことで利潤は増加する。生産量がQ₂のとき、MC₂$>$MR₂となり、生産を減少させることで利潤は増加する。結局企業は限界収入と限界費用がちょうど一致するQmaxになるまで生産量を調整する。ところで競争企業にとって限界収入は市場価格に等しい。つまり競争企業の利潤最大化生産量は市場価格と限界費用線の交点を見つけることで求められることが分かる。

５、競争企業の利潤の測定

　　企業の利潤は総収入（TR）から総費用（TC）を引いたもの、つまり

　　　　利潤＝TR－TC

　である。これは次のように書き換えることができる。

　　　　利潤＝$\left(\frac{TR}{Q}\right.$－$\left.\frac{TC}{Q}\right)$×Q

　さらに$\frac{TR}{Q}$＝平均収入AR＝価格P（$∵$競争企業）、$\frac{TC}{Q}$＝平均総費用ATC であるから

　　　　利潤＝（P－ATC）×Q

　となる。

　　さて【Ⅱ－４　費用曲線上での利潤の最大化】で見たとおり、企業（競争企業）は市場価格Pと限界費用MCが一致するようなQmaxになるまで生産量を調整する。よって

　　　　利潤＝（P－ATC）×Qmax

となるが、P－ATC＞0のとき正の利潤が得られ、P－ATC＜0のとき負の利潤（損失）を出している。これらを【Ⅱ－４】で用いた図で考える。（ただしAVCは図中に含めない。）色のついた長方形に注目すると…

　P－ATC＞0すなわち価格が平均総費用を上回っている場合、企業は正の利潤を得ている。

　P－ATC＜0すなわち価格が平均総費用を下回っている場合、企業は負の利益（損失）を被っている。



６、企業の操業停止、市場からの退出および市場への参入

　　【Ⅱ－５　競争企業の利潤の測定】で、企業が利潤を得る場合と損失を被る場合について見た。企業は利潤と損失の具合を考えながら生産活動を行っていくが、損失が大きくなる場合は操業の停止、あるいは市場からの退出を余儀なくされ、反対に大きな利潤が期待できる市場へは新たな企業が参入するだろう。ここでは企業の操業停止、市場からの退出および市場への参入を見ていく。ところで操業停止と市場からの退出は若干意味が異なるのでここで区別を明確にしておく。

　　企業の操業停止…現在の市場条件が悪いために一定の期間だけなにも生産しないという短期の決定を指す。

　　企業の市場からの退出…市場から永久に撤退するという長期の決定を指す。

　重要なのは短期と長期の違いである。

まず企業が操業停止を決めるのはどんなときかを考えてみる。企業が操業を停止すると、生産物の販売によって得られるすべての収入を失う。同時に、生産にかかる可変費用を節約できる（ただし固定費用は支払い続けなければならない）。したがって、企業は、生産物の販売によって得られる収入が生産の可変費用よりも小さいとき、操業を停止する。ここまでのことを数式で考えてみる。企業の操業停止条件は総収入＜可変費用であるから

　TR＜VC

　両辺を生産量Qで割ると

　　　$\frac{TR}{Q}$＜$\frac{VC}{Q}$

　つまり

　　　P＜AVC

　すなわち、企業は生産物の価格より平均可変費用のほうが大きくなってしまう場合に操業を停止する。

次に企業が市場からの退出を決めるのはどんなときかを考えてみる。企業が市場から退出すると、生産物の販売によって得られるすべての収入を失うが、今度は可変費用と固定費用の両方を節約することができる。したがって、企業は、生産物の販売によって得られる収入が総費用（可変費用と固定費用の合計）よりも小さいとき、市場から退出する。ここまでのことを数式で考えてみる。企業の市場からの退出の条件は総収入＜総費用であるから

　TR＜TC

両辺を生産量Qで割ると

　　　$\frac{TR}{Q}$＜$\frac{TC}{Q}$

　つまり

　　　P＜ATC

　すなわち、企業は生産物の価格より平均総費用のほうが大きくなってしまう場合に操業を停止する。逆に

　　　P＞ATC

　のとき、新たな企業の参入条件となる。

７、産業の長期均衡

　　ある市場において既存の企業が利潤を得ているならば、新しい企業は市場人参入するインセンティブを持つだろう。新しい企業の参入によって財の供給量は増加し、価格の下落と利潤の減少をもたらす。逆に、既存の企業が損失を被っているならば、企業の一部は市場から退出するだろう。企業の退出によって財の供給量は減少し、価格の上昇と利潤の増加をもたらす。このような参入と退出のプロセスの結果、市場に残る企業の経済学上の利潤は0になるはずである。【５、競争企業の利潤の測定】で企業の利潤は

　　利潤＝（P－ATC）×Q

　で表わされることを思い出すと、利潤が0になるということは

P－ATC＝0

　すなわち

　　P=ATC

　が成り立つときである（Q＝0は考えなくてよい。このとき、そもそもこの市場は機能していない）。

　一方、【４、費用曲線上での利潤の最大化】で競争企業は

　　P＝MC

　となるように生産量を決めることが分かっている。すると

　　P＝ATCかつP＝MC

　ならば

　　MC＝ATC

　となる必要がある。しかしMC＝ATCとなるのは、企業がATCminで操業しているときのみである。したがって、参入と退出が自由なときの競争市場の長期の均衡（産業の長期均衡）では、

P=SMC=LMC=LAC

　となる（企業にとって最適な状態であるにもかかわらず利潤は0になってしまう）。こうして産業の長期均衡においては「超過利潤（予想外利潤）」は消滅するが、「正常利潤（予想利潤）」は存在しているといわれる。ただし、正常利潤は企業が支払う費用の中に含まれてしまっている。

1. 短期における費用の概念はshort-runの頭文字を取ってS、長期における費用の概念はlong-runの頭文字をとってLとする。 [↑](#footnote-ref-2)
2. 完全競争市場では競争企業にとってAR＝MR＝Pが成り立つので、図中では市場価格線は水平である。つまり企業の生産量に関係なく、生産物の価格は一定である。 [↑](#footnote-ref-3)