

2022 年合格目標
不動産鑑定士

経済学
体験入学用テキスト
基本講義 第1回



資格の学校
TAC

は じ め に

TAC不動産鑑定士講座の経済学基本テキストは、経済学を初めて学習する方々が、不動産鑑定士試験に合格するために必要とされる経済学の基礎的な理論を、効率的に習得できるように作成されています。経済学的答案では、ある経済的な現象を、文章、式、グラフによって構成される経済モデルを用いて分析することが要求されます。したがって、受講生のみなさんは、本テキストを通じ、典型的な経済現象に対して、経済モデルを適用した分析方法を習得できるよう学習を心がけて下さい。

本テキストが、本講座の受講生のみなさんの合格に役立つことを確信するとともに、本テキストの作成に携わった関係者のご尽力に深く感謝いたします。

ランク表記について

本テキストでは、論点ごとに重要度ランクの表記をしています。学習を進める上での目安としてください。

Aランク・・・初学者が必ずマスターすべき基本論点

Bランク・・・出来る限り理解して欲しい基本論点

Cランク・・・基本講義では扱わない応用論点

〔目 次〕

序 章 経済学とはどのような学問か	1
ミクロ経済学	
第 1 章 企業行動の理論 (I)	5
1-1 : 生産技術と生産関数 A	6
1-2 : 企業行動に関する諸仮定 A	8
1-3 : 収入関数 A	9
1-4 : 費用関数 A	11
1-5 : 利潤最大化の 1 階条件 A	14
1-6 : 利潤最大化の 1 階条件の言葉による説明 A	15
1-7 : 平均費用と限界費用 B	16
1-8 : 平均収入と限界収入 B	17
1-9 : 平均費用曲線と限界費用曲線 B	18
1-10 : 利潤最大化の 2 階条件 A	25
1-11 : 生産停止の条件 A	27
1-12 : 供給曲線 A	29
1-13 : 固定費用が存在する場合の短期供給曲線 C	30
第 1 章のまとめ	34
第 2 章 企業行動の理論 (II)	37
2-1 : 収入生産力曲線と要素費用曲線 B	38
2-2 : 利潤最大化労働投入量の決定条件と個別労働需要曲線 B	41
第 3 章 消費者行動の理論 (I)	49
3-1 : 効用関数 A	50
3-2 : 無差別曲線 A	51
3-3 : 効用最大化条件 A	53
3-4 : 限界代替率 A	58
3-5 : エンゲル曲線 B	62
3-6 : 需要曲線 A	65
3-7 : スルツキー分解 A	67
3-8 : エンゲル係数と必需財, 奢侈財 B	72

3-9: 需要の所得弾力性 A	74
3-10: 需要の価格弾力性 A	76
3-11: X財価格が上昇したときのスルツキー分解 C	77
第3章のまとめ	84
第4章 消費者行動の理論(Ⅱ)	87
4-1: 所得と労働供給量の決定 A	88
4-2: 労働供給曲線 A	91
4-3: 消費者行動の理論(Ⅲ)異時点間の消費理論(貯蓄・借入の決定) C	97
第4章のまとめ	103
第5章 完全競争市場の部分均衡分析	105
5-1: ミクロ経済学の分析手法 B	106
5-2: 完全競争市場 A	107
5-3: 市場需要曲線 A	108
5-4: 市場供給曲線 A	109
5-5: ワルラス的調整過程 A	110
5-6: 余剰概念 A	112
5-7: 消費者余剰 A	113
5-8: 生産者余剰 A	116
5-9: 社会的総余剰 A	118
5-10: 完全競争市場における市場均衡の最適性 A	119
5-11: 余剰概念の問題点 B	120
第5章のまとめ	121
第6章 課税の部分均衡分析	123
6-1: 課税政策の評価 B	124
6-2: 中立的な課税 A	125
6-3: (個別) 物品税 A	127
6-4: 税負担の転嫁と直接税, 間接税 A	128
第6章のまとめ	132
第7章 不完全競争市場: 独占および寡占	135
7-1: 不完全競争 A	136

7-2: 独占企業の行動 A	136
7-3: 独占の弊害 A	139
7-4: クールノー・モデル A	140
7-5: シュタッケルベルグ・モデル C	146
第7章のまとめ	147
第8章 費用逦減産業	149
8-1: 市場の失敗 A	150
8-2: 費用逦減産業 A	150
8-3: 独占企業に対する価格規制 A	153
第8章のまとめ	156
第9章 外部性	159
9-1: 外部性—金銭的外部性と技術的外部性— A	160
9-2: 外部性による非効率的な資源配分 A	161
9-3: 交渉の可能性とコースの定理 A	164
9-4: 競争的な市場における外部性による非効率性 A	166
9-5: ピグー的課税・補助金政策 A	170
第9章のまとめ	173
第10章 公共財	175
10-1: 消費の集団性（非競争性） A	176
10-2: 集団性を備えた財における市場の失敗の解決策 B	177
10-3: 純粋公共財 A	177
10-4: 純粋公共財の最適供給条件（サムエルソン条件） A	179
10-5: リンダール均衡 A	182
第10章のまとめ	184
第11章 ゲーム理論	187
11-1: ゲームの表現方法 A	188
11-2: 最適戦略 A	188
11-3: 囚人のジレンマ A	188
11-4: ナッシュ均衡 A	189
11-5: ナッシュ均衡とパレート最適 A	190

11-6	複数のナッシュ均衡が存在するゲーム A	191
11-7	ナッシュ均衡が存在しないゲーム B	191
11-8	有限回繰り返しゲーム B	192
11-9	無限回繰り返しゲーム（スーパーゲーム） B	194
	第11章のまとめ	196

マクロ経済学

第12章 45度線分析：政府活動を考慮しない場合の

	財市場のマクロ・モデル	199
12-1	マクロ経済学 A	200
12-2	マクロ経済学における現実経済のモデル化（単純化） A	200
12-3	ケインズ経済学の3つの分析手法 A	200
12-4	財の総供給 A	200
12-5	財の総需要 A	201
12-6	ケインズ型消費関数 A	201
12-7	均衡国民所得の決定 A	203
12-8	均衡国民所得決定の図解 A	205
12-9	有効需要の原理 A	206
	第12章のまとめ	208

第13章 45度線分析：政府活動を考慮した場合の

	財市場のマクロ・モデル	211
13-1	デフレ・ギャップとインフレ・ギャップ A	212
13-2	政府の経済活動を含む45度線分析 A	214
13-3	財政政策の45度線分析 A	217
13-4	租税が国民所得に依存するケース A	221
13-5	ビルト・イン・スタビライザー A	223
13-6	消費関数の理論 ケインズ型消費関数 A	224
13-7	統計的事実 C	225
13-8	相対所得仮説 C	228
13-9	ライフ・サイクル仮説 C	231
13-10	恒常所得仮説 C	233
	消費関数の理論のまとめ	235
13-11	投資関数の理論 投資の限界効率 A	236

13-12 : 投資関数 A	238
第13章のまとめ	241
第14章 貨幣の需要・供給	245
14-1 : 貨幣の機能 A	246
14-2 : 名目貨幣供給量とハイパワード・マネーの定義 A	246
14-3 : 貨幣の需要動機 A	247
14-4 : 貨幣の取引需要 A	248
14-5 : 貨幣の投機的需要（資産需要）A	248
14-6 : 貨幣供給と信用創造 A	253
14-7 : 金融政策の手段 A	255
第14章のまとめ	258
第15章 IS-LM分析	261
15-1 : IS曲線 A	262
15-2 : LM曲線 A	265
15-3 : IS-LM分析における均衡 A	268
15-4 : 財政政策のIS-LM分析 A	269
15-5 : 金融政策のIS-LM分析 A	271
15-6 : 財政政策と金融政策の有効性 A	273
15-7 : 1次式によるIS-LM分析 B	284
15-8 : 資産効果 A	289
第15章のまとめ	291
第16章 総需要（AD）－総供給（AS）分析	293
16-1 : 総需要－総供給分析 A	294
16-2 : 総需要曲線 A	294
16-3 : 総需要曲線のシフト A	296
16-4 : （ケインズ経済学の）総供給曲線 A	298
16-5 : 総需要－総供給分析における均衡 A	302
16-6 : デイマンド・プル・インフレーション（超過需要インフレーション）A	302
16-7 : コスト・プッシュ・インフレーション A	305
16-8 : 古典派経済学 C	308
16-9 : 古典派経済学の総需要曲線 C	308

16-10：労働需要曲線および労働供給曲線 C	309
16-11：古典派経済学の総供給曲線 C	311
16-12：古典派経済学の総需要－総供給分析 C	312
第16章のまとめ	314

第17章 国際マクロ経済学 317

17-1：国際収支表 C	318
17-2：外貨の需給と為替レート A	320
17-3：固定相場制の下での開放経済の45度線分析 A	323
17-4：固定相場制の下での開放経済のIS-LM分析 B	325
17-5：資本移動と国際収支の均衡 A	327
17-6：IS-LM-BP分析 A	329
第17章のまとめ	332

経済学の学び方

1. 経済学の勉強方法

経済学は文科系の学問ですが、数学などと同じように、基礎的な理論をまず身につけてから、その知識を応用する形でさまざまな問題に対処していく必要があるという特徴を持っています。したがって、基礎の部分をないがしろにして、いきなり応用に進むというのは、効率的な学習方法とはいえ、どうしても以下のようなステップを踏んでいかなければなりません。

- ① 経済学理論の基本テキストを通読する。
- ② 基本テキストに書かれている基礎的な内容について、練習問題を解き、自分でも解答がある程度作れるようにする。
- ③ 過去問を手がかりにして、試験委員対策等の受験準備をする。

ここで注意して欲しいのは、いわゆる「過去問」の解答例を用いて、それを手がかりにして勉強するというのは、③の段階に進んでからにする必要があるということです。この方法は、短期的に試験に必要な知識を身につけようとする場合によく行われますが、経済学の場合には、それはあくまでも基礎の部分ができていることが前提になるのです。

したがって、基礎を勉強している際には、「過去問」とは直接関係ないように見える内容の理解を求められることもあります。結局はそれが早道なので、我慢することが大切です。

なお、TACの不動産鑑定士講座も以上のようなステップに対応したカリキュラムを組んでいます。まず、①のステップとして基本講義があります。

次に、②のステップとして、ミニテスト、応用答練といった答練（答案練習）があります。これは、原則として基本テキストの中から出題され、その内容が本当に自分のものになっているかどうかを確認するためのものです。

最後に、③のステップに対応するのが総まとめ講義および直前答練です。そこでは、本試験の傾向をふまえた講義・答練が行われます。

2. 基本講義の内容

基本講義は、まったく初めて経済学に触れるか、あるいはそれに近い方を対象に、経済学の理論の基礎の中でも特に基本的な部分をマスターしてもらうことを狙っています。ですから、予備的な知識は必要ありません。経済学の理論というと、“数学”、特に微分の知識が要求されることが多いのですが、このテキストではそれは極力避けてあります。なお、この「数学的な知識はどこまで必要で、またどのように学習すべきか」という問題は、基本講義の中で取り上げます。

3. 基本テキストの利用方法

本書の利用方法についてですが、やはり予習－講義－復習という流れで利用するのがベストでしょう。すなわち、まず予習としてテキストを読み、講義にのぞむ。そしてその後で復習としてもう一度テキストを読むということになります。ただし、予習よりもむしろ復習の方にウエイトをおいた勉強をすることをおすすめします。これは、予習の段階では、どうしても“我流”の理解をしてしまう恐れがあるからです。

ひとつ注意を述べておきます。前に経済学の勉強はステップを踏んで進めていかなければいけないと述べたことと矛盾するように思うかもしれませんが、内容をある程度理解したならば、先に進んでかまいません。はじめから100%の理解を狙わないようにすることが大切です。それは、経済という学問は、全体を通して学んでからでないと、個別の論点の理解も完全なものにはならないという特性をもっているからです。

4. 本書のランク表記について

本書は、論点の重要度によってA, B, Cのランクをつけています。これは経済学を初めて学ぶ方でもA→B→Cと順を追って理解することで、合格レベルに達することができるようにするための表記です。「Aだけ学習すればよい。」ということだけでなく取り組む順番の目安であると考えて下さい。Bランクは、重要性は落ちますが、基本論点であることに変わりはありません。Cランクについて、基本講義では解説できませんが、余力のある方が学習することにより、経済学の学習の完成度がより一層高まるでしょう。

〔学 習 進 度 表〕

回 数		講 義 内 容	テキストページ	ミニテスト
第 1 回	ミ ク ロ 経 済 学	序章 第1章 企業行動の理論 (I)	P 5～ 30	—
第 2 回		第2章 企業行動の理論(II) 第3章 消費者行動の理論(I) 3-1～3-6	P 37～ 66	①
第 3 回		第3章 消費者行動の理論(I) 3-7～3-10	P 67～ 76	②
第 4 回		第4章 消費者行動の理論(II) 第5章 完全競争市場の部分均衡分析 5-1～5-5	P 87～111	③
第 5 回		第5章 完全競争市場の部分均衡分析 5-6～5-11 第6章 課税の部分均衡分析	P 112～131	④
第 6 回		第7章 不完全競争市場の理論：独占および寡占	P 135～145	⑤
第 7 回		第8章 費用逓減産業 第9章 外部性 9-1～9-3	P 149～165	⑥
第 8 回		第9章 外部性 9-4～9-5 第10章 公共財	P 166～183	⑦
第 9 回		第11章 ゲーム理論	P 187～195	⑧
第 10 回	マ ク ロ 経 済 学	第12章 45度線分析：政府活動を考慮しない場合の 財市場のマクロ・モデル	P 199～207	⑨
第 11 回		第13章 45度線分析：政府活動を考慮する場合の 財市場のマクロ・モデル	P 211～240	⑩
第 12 回		第14章 貨幣の需要・供給	P 245～257	⑪
第 13 回		第15章 I S-LM分析 15-1～15-5	P 261～271	⑫
第 14 回		第15章 I S-LM分析 15-6～15-8	P 273～289	⑬
第 15 回		第16章 総需要(AD)－総供給(AS)分析	P 293～312	⑭
第 16 回		第17章 国際マクロ経済学	P 317～329	⑰ ⑱ (配付のみ)

※各回の講義内容は実施校舎により多少前後する場合があります。欠席時のフォローや他校舎での振替受講の際は予めご了承ください。

※ミニテストの実施方法は校舎によって異なる場合があります。担当講師の指示に従って下さい。

序 章

経済学とはどのような学問か

本章で学ぶこと

いよいよ経済学の学習が始まります。本章では、経済学が「ミクロ経済学」と「マクロ経済学」の2つの分野に分かれるということを学びます。ただし、まだ経済学の学習をはじめたばかりですから、今の時点では、ミクロ経済学とマクロ経済学が、それぞれどのような学問であるのかということが大ざっぱにつかめればよいでしょう。

社会とは何か、社会において人々はどのような行動をとるのか、望ましい社会とはどのようなものかといった社会に関する諸問題を扱うのが**社会科学**とよばれる学問である。経済学は、政治学、社会学などと並んで、この社会科学の一分野として位置づけられ、経済社会において発生するさまざまな経済現象を分析する学問である。

経済学は、通常**ミクロ経済学**（“ミクロ”は微視的と訳されることもある）と**マクロ経済学**（“マクロ”は巨視的と訳されることもある）の2つに大別される。

このうち、まずミクロ経済学では、企業や消費者といった経済社会を構成する主体（経済学では一般にこれを**経済主体**とよぶ）がどのような経済行動をとるのか、および個々の商品（経済学では一般にこれを**財**とよぶ）ないしサービスの価格や需給はどのようにして決まるのかといったことが分析される。

このように、ミクロ経済学は、個別の経済主体、あるいは個別の財・サービスを分析の対象とするので、分析に際しては、個別消費者の需要量、個別企業の生産量、ある特定の財・サービスの価格といった「**個別量**」が主に用いられる。

また、ミクロ経済学の分析では、財・サービスの価格が中心的な役割を果たすことから、ミクロ経済学は「**価格理論**」とよばれることもある。

これに対して、マクロ経済学は、一国の国民経済全体、あるいは世界経済全体を分析の対象とし、国民所得、利子率、物価水準といった経済変数が、どのようにして、またいかなる値に決定されるのか、および財政政策・金融政策といった政府の行う経済政策が、経済にどのような影響を与えるかといった問題が分析される。

このように、マクロ経済学は、一国の国民経済全体、あるいは世界経済全体を分析の対象とするので、分析に際しては、一国の国民全体が一定期間中に受け取る所得の総額を意味する国民所得のような「**集計量**」が主に用いられる。

また、マクロ経済学の分析では、国民所得が中心的な役割を果たすことから、マクロ経済学は「**（国民）所得理論**」とよばれることもある。

ところで、ミクロ経済学においても、マクロ経済学においても、経済学の分析を行う場合には、さまざまな簡単化の仮定を課すことにより現実経済をモデル化し、その経済モデルを分析するというスタイルをとることが多い。そのため、経済学の分析の中で登場する“企業”や“消費者”等の経済主体は、現実の経済の中で我々が接する企業や消費者そのものではなく、理論的に抽象化された存在であるということに注意する必要がある。

ミクロ経済学

ミクロ経済学では、主として、市場メカニズム(価格メカニズム)を分析します。市場メカニズム(価格メカニズム)の下では、個々の企業や消費者は利己的に行動し、ある財の価格と取引量は、当該財の市場需要量と市場供給量が等しくなるように決定されます。ミクロ経済学では、市場メカニズム(価格メカニズム)がどのように機能し、また、社会的にみて当該メカニズムが望ましいのか否か、さらには、当該メカニズムの限界と政府の役割りについても考察を行っていきます。

- 第1章 企業行動の理論(Ⅰ)
- 第2章 企業行動の理論(Ⅱ)
- 第3章 消費者行動の理論(Ⅰ)
- 第4章 消費者行動の理論(Ⅱ)
- 第5章 完全競争市場の部分均衡分析
- 第6章 課税の部分均衡分析
- 第7章 不完全競争市場の理論：独占および寡占
- 第8章 費用逓減産業
- 第9章 外部性
- 第10章 公共財
- 第11章 ゲーム理論

第 1 章

企業行動の理論(Ⅰ) (供給曲線の導出)

本章で学ぶこと

本章から第11章にかけて、ミクロ経済学を学びます。序章で述べたように、ミクロ経済学では、企業や消費者といった個別の経済主体がどのような経済行動をとるのが分析されるのですが、まず本章では、そのうちの企業（生産者）の行動について学びます。そして、そこでは、企業は自らの利潤を最大化するように財の生産量を決定すること、およびその利潤を最大化する財の生産量の決定が「供給曲線」という形でまとめられることが示されます。

1 - 1 : 生産技術と生産関数 A

いま、「労働」という1種類の生産要素を用いて、「X財」という1種類の財を生産する企業を考えよう。通常の生産活動においては、労働だけでなく、機械等の設備（経済学ではこれを**資本**とよぶ）や原材料なども必要とされるが、簡単化のため、これらは（明示的には）考えないものとする。

また、このモデルで用いられる「労働」は、“人×時間”などという単位で投入量を客観的に測定できるものであるとし、その投入量を L という変数を用いて表すとする。また、この企業が生産するX財の生産量を x という変数を用いて表す。

このとき、単位時間（たとえば1日）当たりの労働投入量が与えられると、それに対して、当該企業がその労働投入量を用いた場合に、自らの有する生産技術を駆使することにより、単位時間（たとえば1日）当たり最大限どれだけのX財を生産することができるかという値が、ただ一つ決まることに注目してもらいたい。すなわち、 L の値がある値（たとえば $L = L_0$ ）に定まると、その値に対応する x の値（たとえば $x = x_0$ ）がただ一つ定まるのである。

ここで、次の“**関数**”とよばれる概念を導入しよう。いま、2つの変数 x 、 y があつて、 x の値が定まると、それに対応して y の値がただ1つ定まるとき、 **y は x の関数である**といい、これを

$$\begin{array}{c} f \\ \curvearrowright \\ x \longrightarrow y \end{array} \quad \text{または} \quad y = f(x)$$

のように表す。また、このとき x を**独立変数**、 y を**従属変数**とよぶ。

このようにして関数の概念を導入すると、先に示した企業の労働投入量 L とX財生産量 x の間の関係は、ちょうど関数の定義に合致していることがわかる。すなわち、**当該企業のX財生産量 x は労働投入量 L の関数なのである**。

そこで、この関係を、

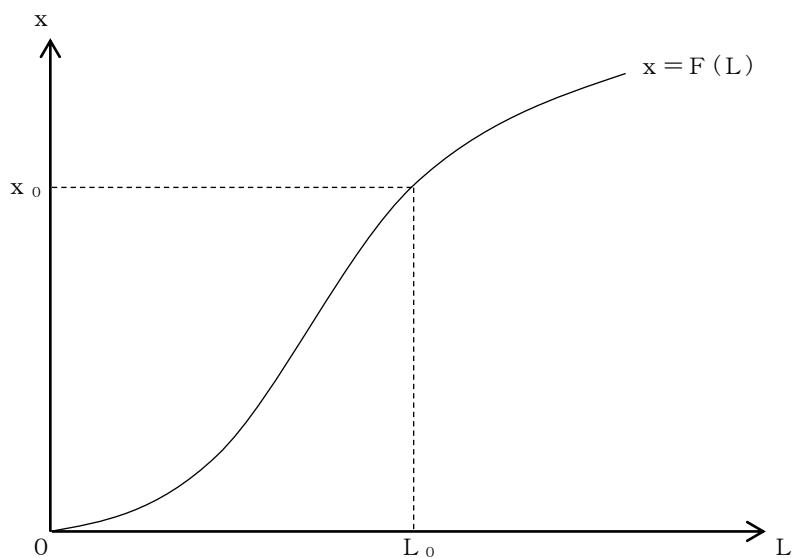
$$\begin{array}{c} F \\ \curvearrowright \\ L \longrightarrow x \end{array} \quad \text{または} \quad x = F(L)$$

と表し、これを**生産関数**とよぶ。したがって、生産関数とは、生産要素（労働）の投入量（**インプット**）と、その投入量で生産することが可能な最大限の財の生産量（**アウトプット**）の間の量的な関係を表していることができる。また、この生産関数は、当該企業の有する生産技術の水準がどのようなものであるかを示していると考えられる。

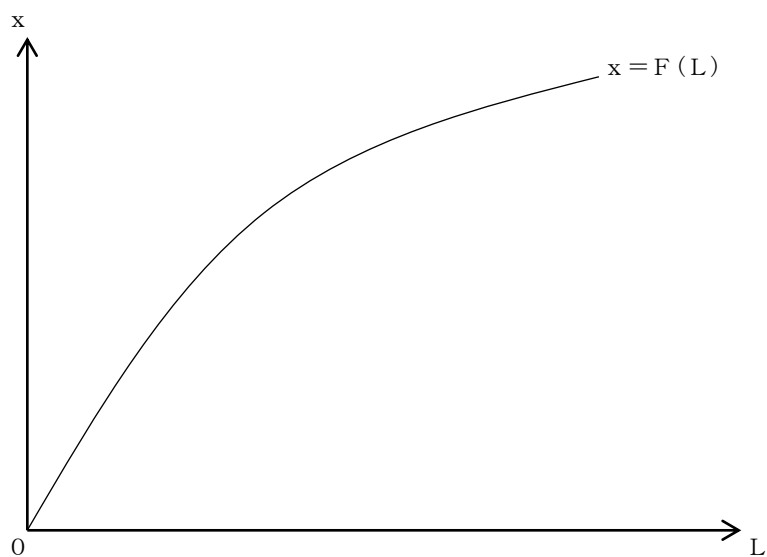
ところで、関数 $y = f(x)$ が定まると、対応する x と y の組合せの軌跡を (x, y) 平面上に描くことができるが、これが関数 $y = f(x)$ のグラフであり、一般に1つの曲線（直線を含む）として描かれる。

それゆえ、生産関数に関しても、対応する労働投入量 L とX財生産量 x の組合せの軌跡を (L, x)

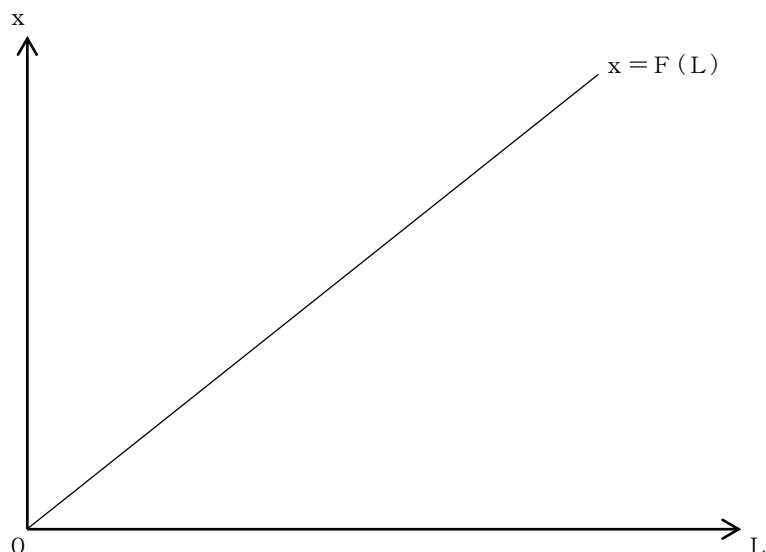
平面上に描くことができる。【図1】から【図3】のグラフは、代表的な生産関数のグラフを表している。このように、生産関数のグラフは、労働投入量 L の増加により X 財生産量 x が増加する右上がりの曲線として描かれるが、本章では、【図1】に示されているようなゆるやかなS字型の曲線を生産関数を仮定する。



【図1】 S字型生産関数



【図2】 上に凸の生産関数



〔図3〕直線の生産関数

1 - 2 : 企業行動に関する諸仮定 A

序章でも述べたように、経済学では、さまざまな簡単化の仮定がおかれることが多い。そこで、本章で扱う企業に関しても、次に示すような仮定がおかれる。

まず、

(1) 企業の意思決定は、ただ1人の個人によって行われる。

ことを仮定する。すなわち、経済学において、企業は意思決定を行う経済主体として、あたかも1人の個人であるかのように扱われるのである。

次に、

(2) 企業行動の目的は利潤の最大化のみである。

という仮定をおく。現実の企業は「薄利多売」のような行動をとる場合もあるので、必ずしも利潤の最大化だけを目的としているとは言い切れないが、経済モデルにおける企業は、利潤の最大化のみを目的として行動するのである（なお、利潤の定義は次節で示される）。

さらに、

(3) 企業は、利潤を最大化するようにX財の生産量と生産要素（労働）の投入量を決定する。

ことを仮定する。

このとき、この仮定に関連して、次の2点に注意してもらいたい。その第1は、企業は、財の生産量（供給）と生産要素（労働）の投入量（需要）という2つの変数の値を決定する問題に直面してい

るということである。需要と供給が出会い、価格が決定される場を経済学では**市場**（しじょう）とよぶが、企業は、財の市場において供給者としてふるまう一方で、生産要素（労働）の市場においては需要者としてふるまうのである。

第2に注意すべき点は、企業は、実質的には財の生産量と生産要素（労働）の投入量のどちらか一方の変数の値を決定すればよいということである。これは、X財生産量 x と労働投入量 L は互いに独立に値を決めることはできず、【図1】に示されるような生産関数の制約を受けるからであり、 x の値が定まれば、生産関数の関係からただちに L の値も定まるし、また逆に L の値が定まれば、やはり生産関数の関係からただちに x の値も定まるのである。それゆえ、本章では、企業がX財生産量 x をどのような値に決めるのかということに議論を限定する。

最後に、

（4）企業は「**プライス・テーカー（価格受容者）**」として行動する。

という仮定をおく。プライス・テーカーの仮定とは、企業がX財価格（ p とおく）および労働の賃金率（ w とおく）を、与えられたもの（経済学ではこのことを「**所与**」と表現する）とみなして行動するという仮定である。これは、個別の企業が、X財価格 p および労働の賃金率 w の値を変化させる力（経済学ではこれを**価格支配力**とよぶ）をもたないということを意味している。

プライス・テーカーの仮定は、財または生産要素の市場に非常に多数の売り手・買い手が存在し（経済学ではこのような市場を**完全競争市場**とよぶ）、その結果、個別企業の取引量が市場全体の取引規模に占める割合が無視できるほどに小さい場合に成立する。すなわち、個別企業の取引量が市場全体の取引規模に比べて無視できるほどに小さいものであるならば、その企業が自らの取引量を変化させても、その効果は限りなくゼロに近いと考えられ、その結果、当該企業は市場で決定された価格を与えられたものとみなして行動すると考えられるのである。

なお、市場に多数の売り手・買い手が存在し、企業がプライス・テーカーとして行動する場合、当該企業は、与えられた価格の下で、自らの希望する量だけいくらでも財を供給したり、生産要素を需要したりすることができると仮定される。

1－3：収入関数 A

前節において、企業は利潤の最大化を目的として行動すると仮定したが、その際用いられる「**利潤**（これを π とおく）」は、企業の得る収入（ R とおく）から支出した費用（ C とおく）を控除したものと定義される。すなわち、

$$\text{利潤}(\pi) = \text{収入}(R) - \text{費用}(C)$$

である。

それゆえ、企業の利潤最大化行動を分析するためには、その構成要素である収入（ R ）と費用（ C ）

について、それぞれ考察する必要がある。

そこで、本節ではまず企業の得る収入について考えよう。はじめに、次のような仮定をおく。

(5) 企業は、財の生産者であると同時にその財の販売者でもある。

すなわち、本章で考察している企業は、X財を生産すると同時に、それを消費者に販売することにより収入を得るのである。また、前節で述べたプライス・テーカーの仮定より、個別企業の取引量は市場全体の取引規模に比べて無視できるほどに小さいので、個別企業は、生産したX財の全量を販売することができる（すなわちX財の生産量=X財の販売量である）とされる。

したがって、企業の収入は、

$$\text{収入 (R)} = \text{X財価格 (p)} \times \text{X財生産量 (x)}$$

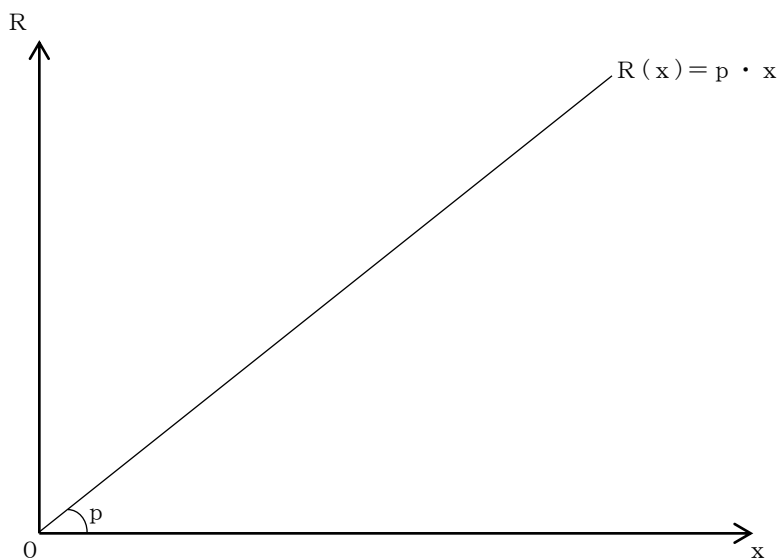
と表されることになる。

このとき、プライス・テーカーの仮定から、X財価格 p は所与の一定値をとるので、X財生産量の x がある値に定まれば、ただちに収入 R の値が x に p をかけたものとして、ただ1つ決まることになる。したがって、収入 R はX財生産量 x の関数になっている。そこで、この関係を**収入関数**とよび、

$$x \xrightarrow{R} R \quad \text{または} \quad R = R(x) = p \cdot x$$

と表す。

また、収入関数は、横軸にX財生産量 x をとり、縦軸に収入 R をとった (x, R) 平面上において、**〔図4〕** のように原点を通り、傾きがX財価格 p の右上がりの直線として描かれる。これを**収入曲線**（経済学では直線であっても曲線とよぶ）という。



〔図4〕 収入曲線

1 - 4 : 費用関数 A

次に、利潤のもう一つの構成要素である費用について考えてみよう。ここで重要なのは、先に述べたように、簡単化のために機械等の設備（資本）や原材料は考えないという仮定がおかれていることである。したがって、生産に際して企業が支払わなければならない費用は、生産要素である労働に対して支払う賃金費用だけであるということになる。

それゆえ、費用（C）は、

$$\text{費用（C）} = \text{賃金率（w）} \times \text{労働投入量（L）} \quad \text{①}$$

と表される。

次に、費用関数を以下のように定義する。**費用関数**とは、財の生産量に対して、その生産量を生産するために必要な最小の費用を対応させる関数をいい、

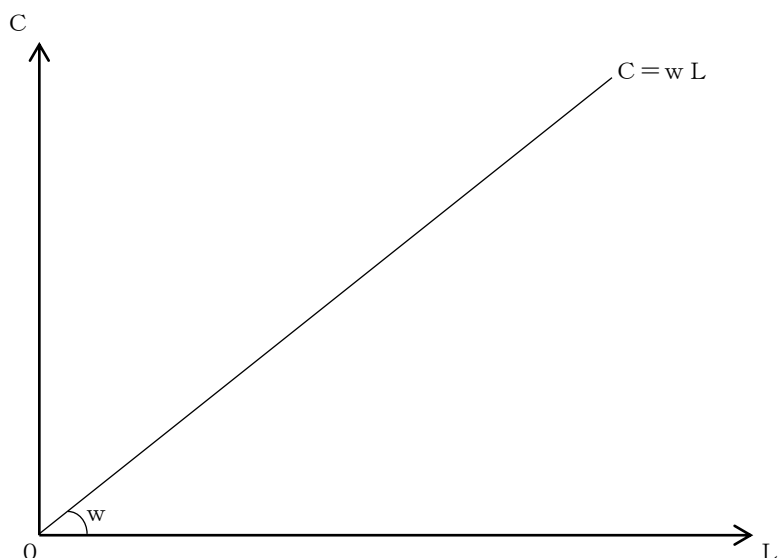


$x \xrightarrow{C} C \quad \text{または} \quad C = C(x)$

と表される。

また、費用関数を、横軸にX財生産量 x 、縦軸に費用 C をそれぞれとった (x, C) 平面上に描いたグラフを**費用曲線**とよぶ。

ここで重要なのは、①式がそのまま費用曲線になるのではないということである。もし横軸に労働投入量 L をとった (L, C) 平面を考えるのなら、①式は、【図5】に示されるように、原点を通り、傾きが賃金率 w の右上がりの直線になると言える。しかし、費用関数の独立変数は労働投入量 L ではなく、X財生産量 x であり、費用曲線は、横軸に x をとった (x, C) 平面上に描かれなければならないのである。



【図5】 $C = wL$ のグラフ

そこで、次に示すような工夫をする。まず、【図1】の生産関数のグラフの縦軸，横軸を入れ替え，曲線を反転させることにより，横軸にX財生産量 x ，縦軸に労働投入量 L とした逆S字型の曲線を作る（【図6】）。このとき，この逆S字型の曲線は，あるX財の生産量 x に対して，その生産量を生産するために必要な最小の労働投入量 L を対応させる関数を表していると考えられる。そこで，この関係を，

$$x \xrightarrow{L} L \quad \text{または} \quad L = L(x)$$

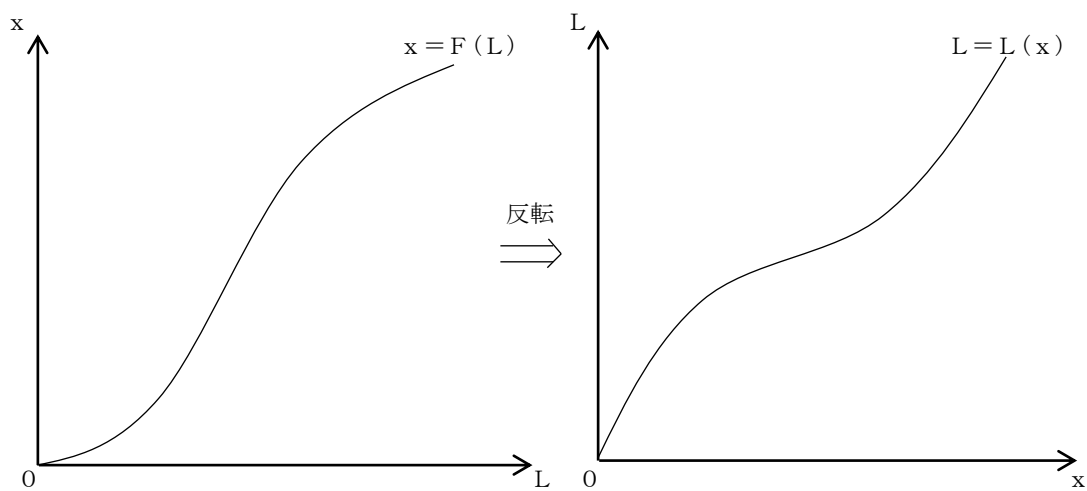
と表し，（生産量）制約付要素（労働）需要関数とよぶ。

このようにして，制約付要素需要関数 $L = L(x)$ が求められると，それを賃金率（ w ）倍することにより，あるX財の生産量 x に対して，その生産量を生産するために必要な最小の費用 C を対応させる関数，すなわち費用関数が，

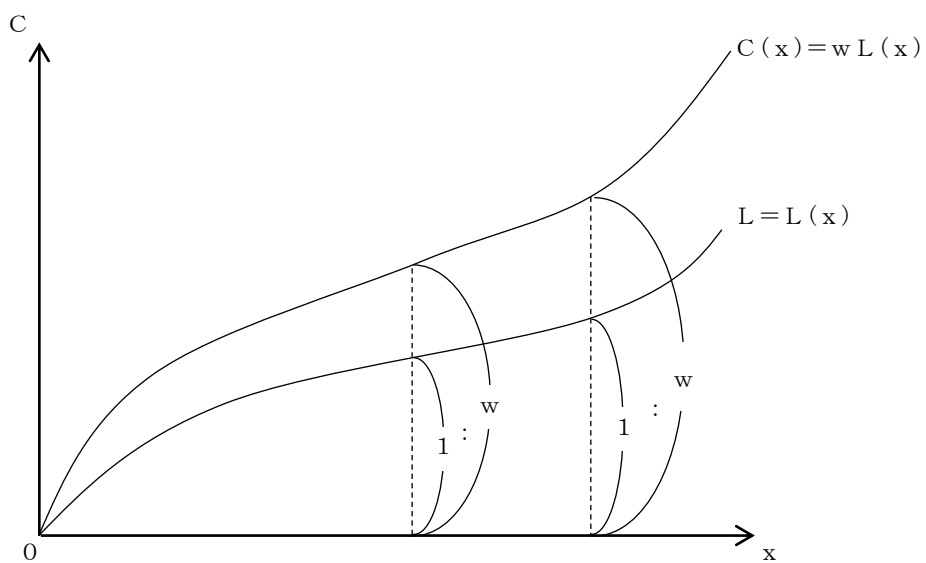
$$C = C(x) = wL(x)$$

という形で求められる。

また，費用曲線は，生産関数のグラフを反転することにより得られた【図6】の制約付要素需要関数のグラフを縦軸方向に w 倍することにより，【図7】のように描かれる。



〔図6〕 制約付要素需要関数



〔図7〕 費用曲線

1－5：利潤最大化の1階条件 A

1－2節で述べたように、経済学における企業は、収入から費用を控除した利潤を最大にするようにX財の生産量を決定する。そこで本節では、これを先に1－3節で求めた収入曲線および1－4節で求めた費用曲線を用いて説明する。

まず【図8】の上段を見てほしい。これは、【図4】の収入曲線と【図7】の費用曲線を同一の平面上に重ね合わせて描いたものである。収入曲線は図中の $R(x)$ で、また費用曲線は図中の $C(x)$ でそれぞれ表されている。このとき、 x のさまざまな水準について、その生産量における利潤が、収入曲線と費用曲線の縦軸方向の距離の形で示されることに注目してもらいたい。

そこで、 x のさまざまな水準について、収入曲線と費用曲線の縦軸方向の距離、すなわち利潤の大きさを独立に取り出したのが【図8】の下段の曲線（ $\pi = \pi(x)$ ）とおく）である。これを見ると、明らかに利潤の値には最大値が存在することがわかる。そこでこのときのX財生産量 x を、利潤最大化生産量という意味で x^* とおく。

それでは、この x^* はどのような条件によって特徴づけられるのであろうか。これについては、次のように考えるとよい。まず、収入曲線に平行な直線、たとえば【図8】上段のAA線やBB線を引くことを考える。このとき、これらの直線は、収入曲線との縦軸方向の距離が等しい点の集まりであると見ることができる。そこで、利潤を最大化するためには、最も収入曲線から遠い平行線に対応する費用曲線上の点を捜せばよいことになるのである。これが【図8】上段のE点であり、E点において、企業の利潤が最大化されていることがわかる。

ここで、利潤を最大化するE点を通る【図8】上段のBB線が、傾きが収入曲線の傾きと同じX財価格 p である費用曲線の接線になっていることに注目してもらいたい。すなわち、利潤最大化生産量 x^* は、費用曲線に対して、収入曲線と同じX財価格 p の傾きをもつ接線を引くことにより得ることができるのである。

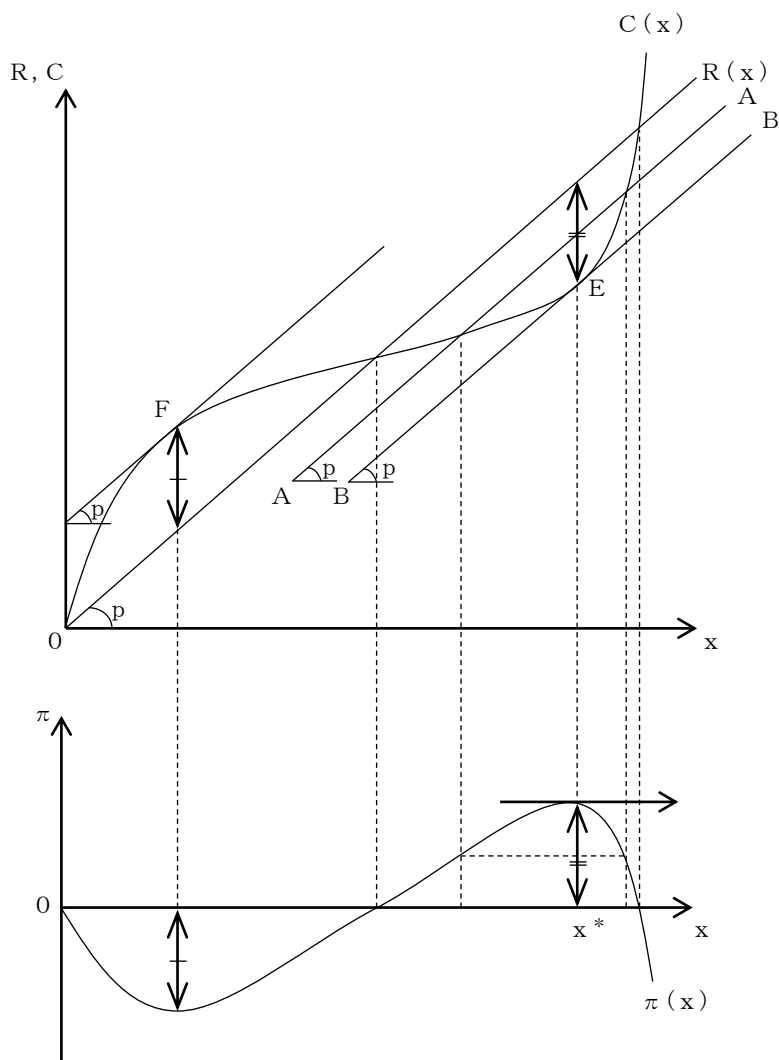
それゆえ、企業が利潤を最大化するための条件は、

$$\text{収入曲線の傾き（＝X財価格 } p \text{）＝費用曲線の接線の傾き}$$

という形で表されることになる。ここで、収入曲線の傾きの大きさを限界収入（MR）、費用曲線の接線の傾きの大きさを限界費用（MC）と呼ぶと、

$$\text{限界収入MR（＝ } p \text{）＝限界費用MC}$$

と表現される。これを**利潤最大化の1階条件**という。利潤最大化の1階条件は、【図8】の下段の曲線（ $\pi = \pi(x)$ ）の接線の傾きがゼロ、とも表現される。



〔図8〕利潤最大化生産量 x^* の決定

1 - 6 : 利潤最大化の1階条件の言葉による説明 A

前節で述べたように、利潤最大化の1階条件は、限界収入 MR （＝財価格 p ）＝限界費用 MC であるが、ここでこの条件について、もう少し深く考えてみよう。

まず、 $MR > MC$ を仮定しよう。これは、 MR と MC の意味を考えれば、追加的な1単位の生産量増加に対する収入の増加分が費用の増加分を上回ることを意味する。このとき、利潤が収入と費用の差額であることに注意すれば、追加的な1単位の生産量増加を行うことによって利潤が増加す

ることがわかる。

また、逆に $MR < MC$ であるときには、生産量を追加的に1単位増やすことは利潤をかえって減らすことになるので、この場合には生産量を追加的に1単位減らすことで利潤を増加させることができる。

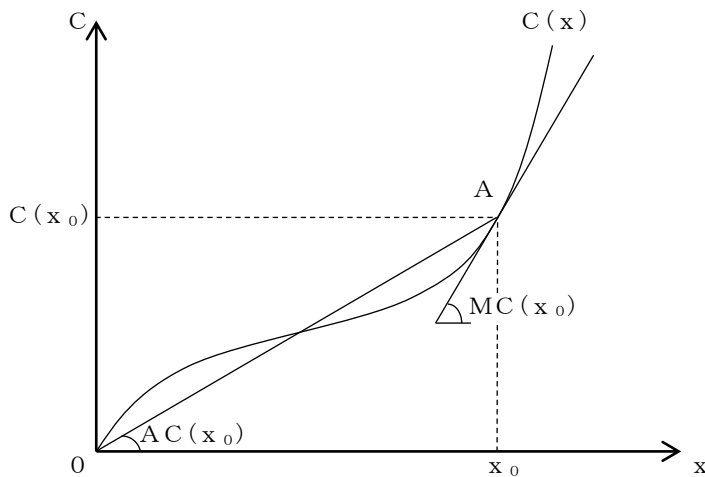
以上のことから、利潤最大化生産量（ x^* ）においては、 $MR (= p) = MC$ が成り立っていないことがわかる。

1 - 7 : 平均費用と限界費用 B

平均費用（AC）とは、生産量1単位当りの費用を意味しており、式で表現すれば、ある生産量 x に対して

$$AC(x) = \frac{C(x)}{x}$$

と表される。またグラフ上では、平均費用は、原点から費用曲線上の一点に引いた直線の傾きに相当する。【図9】では生産量 x_0 に対する平均費用は $AC(x_0)$ で示されている。



【図9】 グラフ上で見た平均費用と限界費用

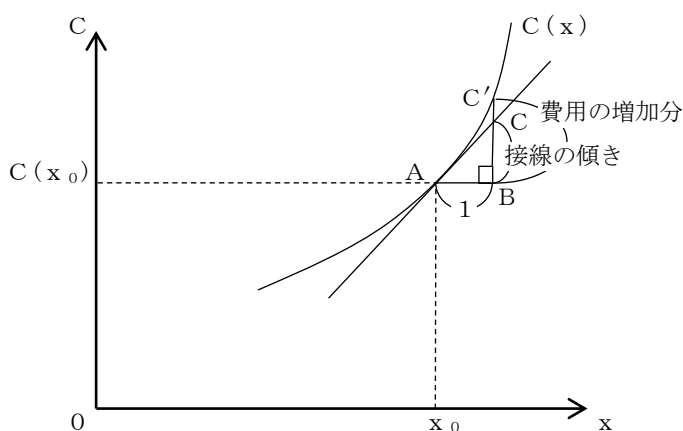
限界費用（MC）とは、生産量を追加的に1単位増加させたときの費用の増加分を意味しており、式で表現すれば、ある生産量 x に対して

$$MC(x) = \frac{dC(x)}{dx}$$

と表される。

また、グラフ上では、限界費用は、費用曲線の接線の傾きに相当する。【図9】では生産量 x_0 における限界費用は $MC(x_0)$ で示されている。

ところで、限界費用とは、直観的にはどのような意味をもつのだろうか。一般に、直線の傾きとは、横軸の変数が1だけ増加したときの縦軸の変数の増加分を意味しているが、このことを用いて限界費用の意味を考えてみよう。【図10】を見てもらいたい。限界費用の定義は、費用曲線の接線の傾きなのであるから、その大きさは本来は BC の長さに相当する。しかし、この長さは BC' ，すなわち生産量を x_0 の水準から追加的に1単位だけ増加させたときの費用の増加分とほとんど等しいとみなせるのである。そこで、限界費用を扱う際には、意味のとりやすい後者の考え方を主に用いることになる。



【図10】 限界費用の意味

1 - 8 : 平均収入と限界収入 B

前節で費用関数について平均費用および限界費用を考えたのと同じようにして、収入関数に関しても平均収入 (AR) および限界収入 (MR) という概念を定義することができる。

まず、収入 = (財価格) × (生産量) であるから、生産量1単位あたりの収入、すなわち平均収入とは、

$$\text{平均収入 } AR = \frac{R(x)}{x} = \frac{p \cdot x}{x} = p \text{ (財価格)}$$

であることが自明であろう。

また、限界費用の直観的な意味と同じように、限界収入とは、追加的な1単位の生産量増加によってもたらされる収入の増加分を表すことになるが、プライス・テーカー企業を想定すれば、この値は財価格 p に等しい。また、グラフ上では、限界収入は、収入曲線の傾きに相当する。

ここで、プライス・テーカー企業にとっては、限界収入も平均収入も財価格（収入曲線の傾き）に一致しており、

$$MR = AR = p$$

が成立している。

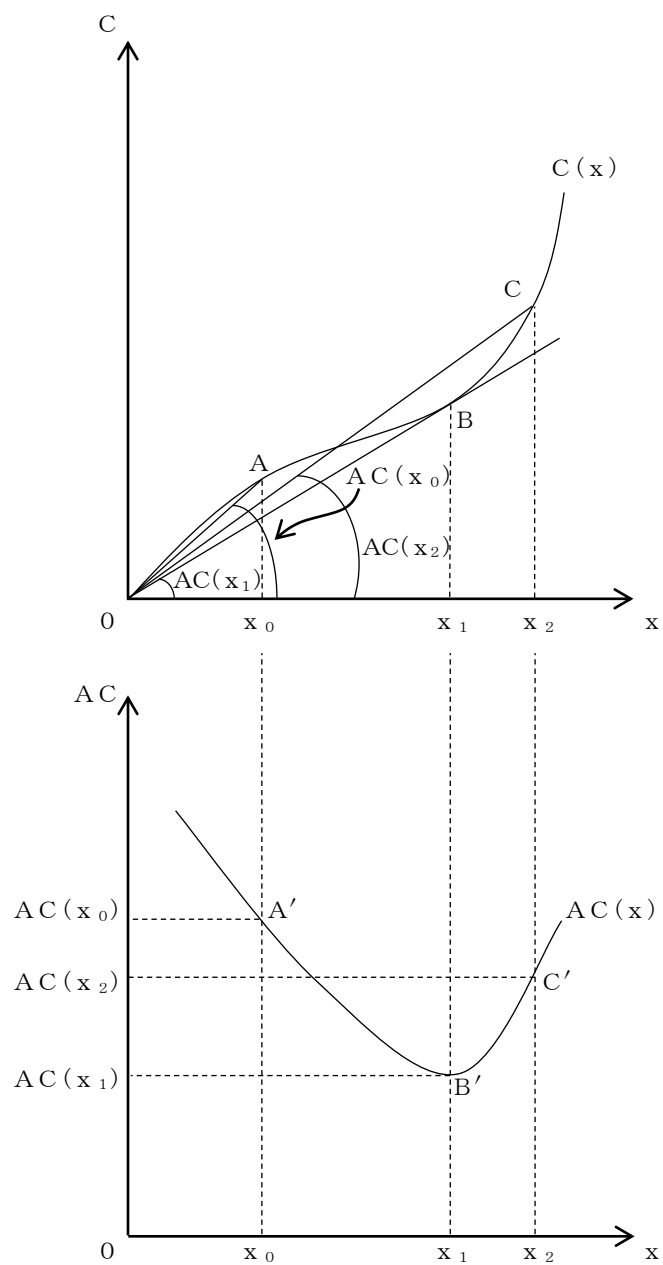
1 - 9 : 平均費用曲線と限界費用曲線 B

本節では、企業の利潤最大化行動に関する理論を仕上げるための準備として、限界費用と平均費用についてさらに詳しくみていくことにしたい。

【図11】の上段は、費用曲線の図である。各生産量における平均費用の大きさは、先にみたように、その生産量に対応する費用曲線上の点と原点を結ぶ直線の傾きの大きさである。たとえば、生産量 x_0 における平均費用は、 x_0 に対応する費用曲線上の A 点と原点を結ぶ直線の傾きの大きさとして表される。

同様に、 x_1 、 x_2 などの各生産量における平均費用の大きさを費用曲線を用いて求めることができるので、各生産量と平均費用の大きさを対応させるグラフを費用曲線から求めることができる。これが下段の曲線である。これは生産量の変化につれて平均費用の大きさがどのように変わっていくかを表す曲線であり、**平均費用曲線 A C (x)** とよばれる。

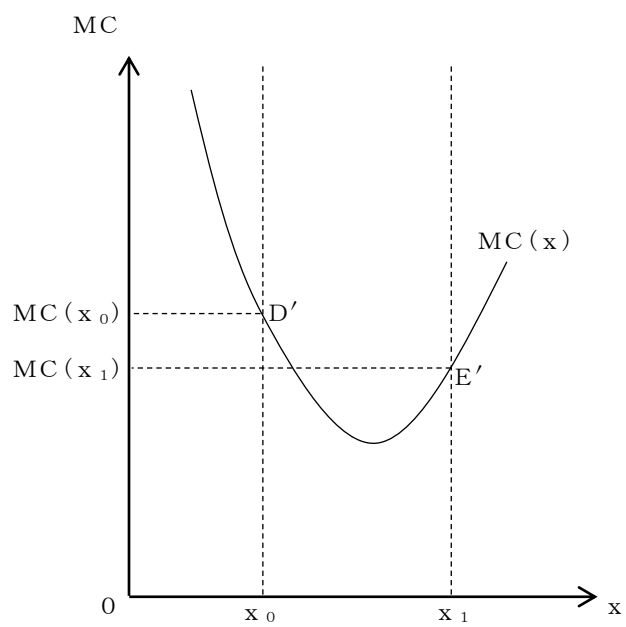
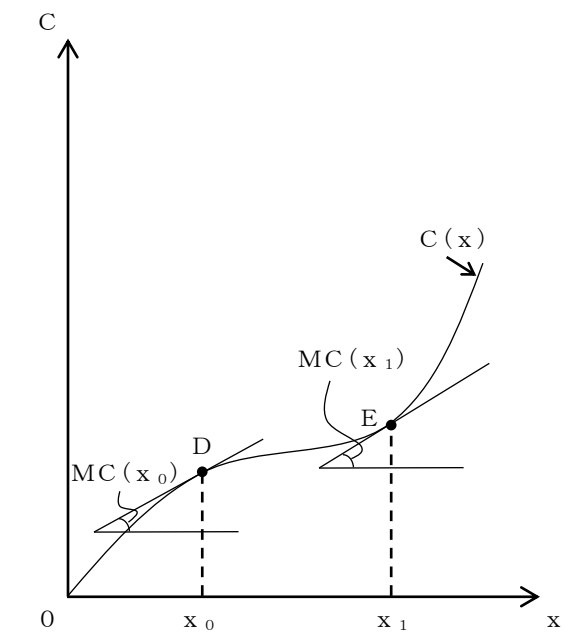
なお、図からわかるように、平均費用は、原点から費用曲線上に引いた接線の傾きよりも小さくなることはない。したがって、平均費用曲線は、B 点に対応する x_1 の生産量で最小値をとる **U字型** の曲線となる。



〔図11〕 平均費用曲線の導出

同様にして、各生産量に対して、限界費用の値を対応させるグラフを描くことができる。〔図12〕の上段は費用曲線である。このとき、各生産量における限界費用の大きさは、その生産量に対応する費用曲線上の点における接線の傾きの大きさとして表される。たとえば、生産量 x_0 における限界費用は、 x_0 に対応する費用曲線上のD点における接線の傾きの大きさとして示される。この事実を用いれば、各生産量に対応する限界費用の値を求めることができ、生産量の変化につれて限界費用の大きさがどのように変化していくかを表す曲線を描くことができる。これは**限界費用曲線 $MC(x)$** とよばれる。

この曲線は、D点においては接線の傾きが逓減的（しだいに減少していく傾向をもつ）であり、E点においては接線の傾きが逓増的（しだいに増加していく傾向をもつ）であることから、平均費用曲線と同様に**U字型**になる。

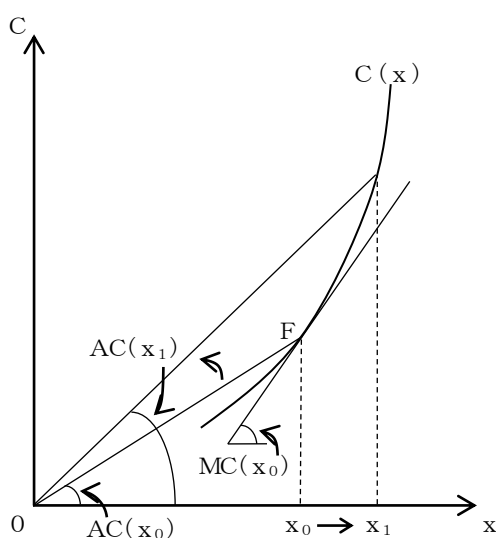


〔図12〕 限界費用曲線の導出

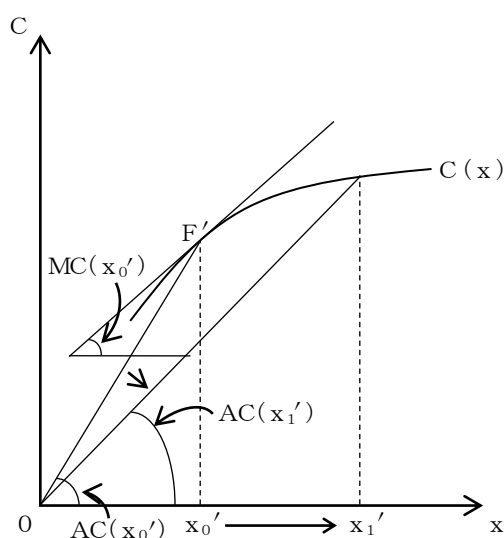
それでは、このようにして描かれた平均費用曲線と限界費用曲線の関係はどのようなになっているのだろうか。

はじめに、次のような関係に注意しておこう。まず【図13】(a)のF点のように、限界費用の大きさが平均費用の大きさを上回っている($MC(x_0) > AC(x_0)$)場合を考えてみる。このとき、 x_0 から生産量を x_1 に増加させることによって平均費用は増大する。

逆に、(b)のF'点のように、限界費用の大きさが平均費用の大きさを下回っている($MC(x_0') < AC(x_0')$)場合には、 x_0' から x_1' への生産量の増加によって平均費用は減少する。



(a)図



(b)図

【図13】 平均費用と限界費用の大小関係と平均費用の変化

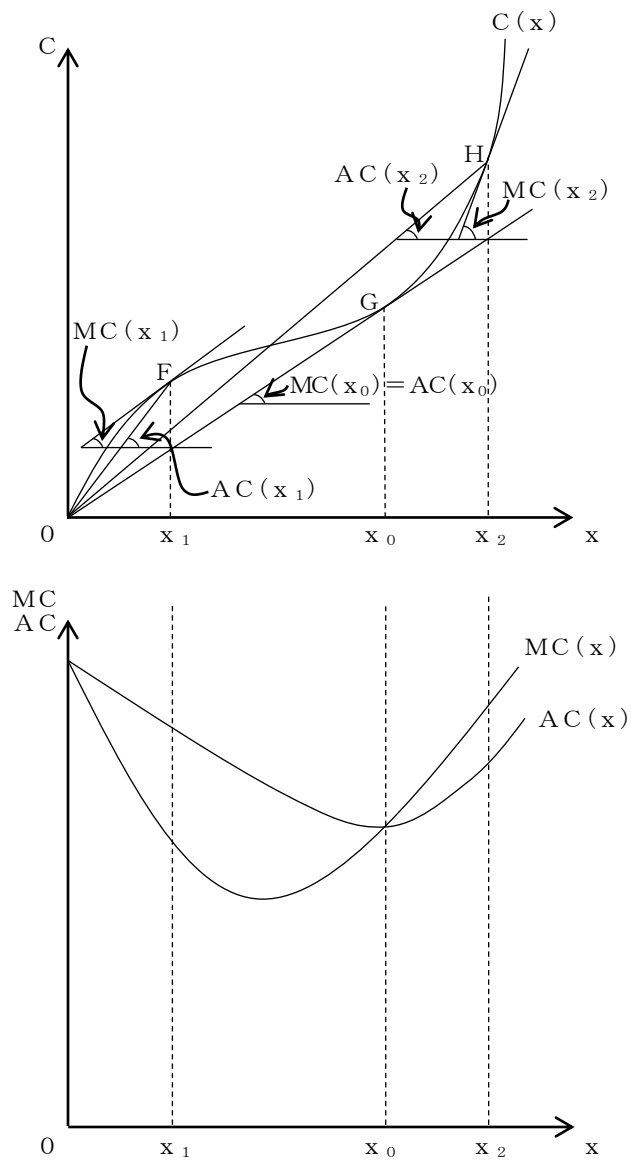
限界費用と平均費用の間のこうした関係を用いると、平均費用曲線と限界費用曲線の関係を捉えることが容易になる。

まず言えるのは、限界費用曲線が平均費用曲線の下（上）に位置するとき、平均費用曲線は必ず右下がり（右上がり）になっていることである。すなわち、【図14】上段のF点に対応する x_1 のように、接線の傾き（限界費用MC）が原点とF点を結んだ直線の傾き（平均費用AC）よりも小さい生産量においては、平均費用曲線は右下がりとなる。これに対して、限界費用曲線が平均費用曲線の上に位置するとき、つまりH点に対応する x_2 のような生産量においては、平均費用曲線は右上がりになる。

さらに、次のようなこともわかる。U字型の平均費用曲線の底の点に対応する生産量である x_0 においては、【図14】上段のG点に示されるように、原点とG点を結んだ直線が、そのまま費用曲線の接線になっている。したがって、この x_0 において限界費用と平均費用は一致する。

また、U字型の平均費用曲線の底に対応する生産量 x_0 において、費用曲線の接線の傾き（限界費用）は逓増的である。

以上の3点に注意することにより、【図14】において、上段の費用曲線から、平均費用曲線と限界費用曲線を同一の平面上に表した下段のような図が描けることがわかる。すなわち、**限界費用曲線は、U字型の平均費用曲線の最低点を下から通るように描かれるのである。**



〔図14〕 平均費用曲線と限界費用曲線

1－10：利潤最大化の2階条件 A

1－5節において、生産活動が行われる場合の利潤最大化の1階条件は、限界収入（＝財価格）と限界費用が等しくなることだと述べた。

しかし、このとき一つの問題がある。それは、利潤最大化生産量以外にも同じ“限界収入（＝財価格）＝限界費用”という条件を満たす生産量が存在することである。そこで、利潤最大化条件をより厳密なものにするためには、こうした生産量を排除するための条件を追加する必要があるのである。

このような新たな条件は、限界費用曲線を用いて表すことができる。【図15】の上段において、利潤最大化生産量は x^* であるが、 $\tilde{x}$ の生産量でも限界収入（＝財価格）と限界費用は等しくなっている。しかし、この $\tilde{x}$ では利潤がマイナスになっており、明らかに利潤は最大化されていない。

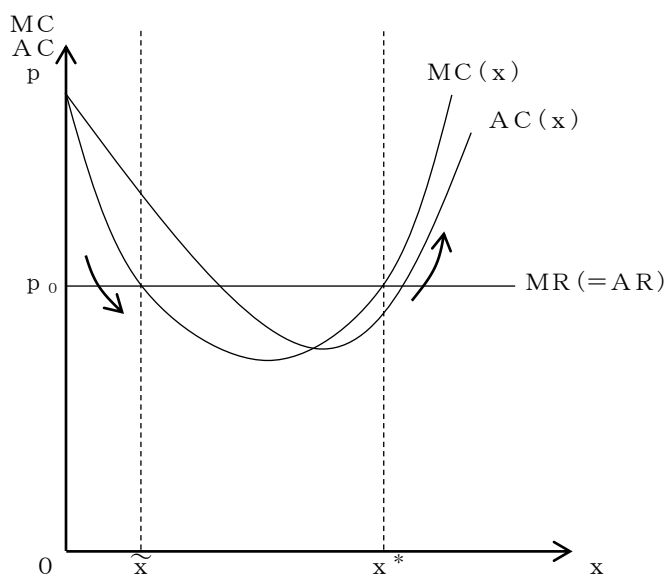
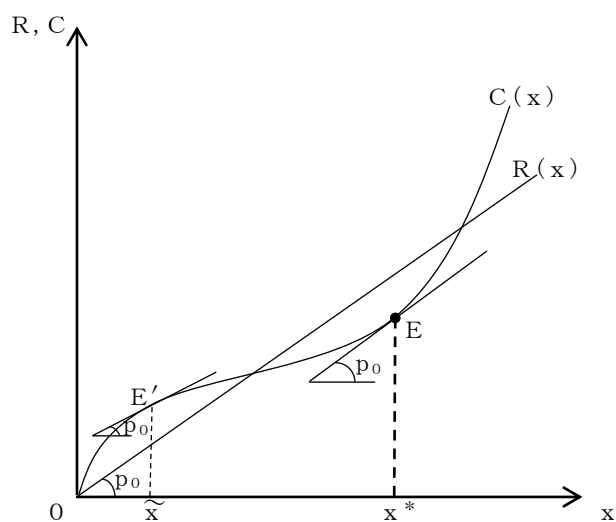
ここで、費用曲線から平均費用曲線と限界費用曲線を描いたのと同様にして、上段の収入曲線 $R(x)$ から限界収入曲線 MR と平均収入曲線 AR を描くことを考えてみよう。すでに学んだように、価格が p_0 で与えられているとき、限界収入および平均収入は常に価格 p_0 に等しい。したがって、限界収入曲線と平均収入曲線は、ともに高さ p_0 の水平線により表されることになる。こうして、【図15】の下段は限界費用曲線と平均費用曲線に加えて限界収入曲線 MR および平均収入曲線 AR も描き入れた図になっている。

さて、この下段の図を見てみると、利潤最大化生産量 x^* と $\tilde{x}$ の双方で限界費用曲線と限界収入曲線は交わっている。しかし、両者において重要な違いがあることを下段の図から読みとることができる。それは、利潤最大化生産量 x^* では限界費用曲線が限界収入曲線に下から交わっているのに対し、 $\tilde{x}$ では上から交わっているということである。

したがって、利潤最大化生産量 x^* は、この点において $\tilde{x}$ と区別できることになる。すなわち、利潤最大化生産量は、“限界収入（＝財価格）＝限界費用”という1階条件と同時に、“**限界費用曲線が限界収入曲線に下から交わっている**”という条件（これを**利潤最大化の2階条件**とよぶ）を満たす生産量となるのである。また、利潤最大化の2階条件は、“限界費用曲線の傾きが右上がりである”とも表現され、

$$\frac{dMC(x)}{dx} > 0$$

と定式化できる。



〔図15〕 利潤最大化の2階条件

1－11：生産停止の条件 A

さて、1－5で議論された【図8】の上段では、収入曲線が費用曲線と交わるように描かれていた。しかし、X財価格 p の値によっては、収入曲線と費用曲線が交わらないというケースもあり得ることに注意しなければならない。

そこで、まず【図16】を見てもらいたい。この図のX財価格 $\hat{p}$ の下では、収入曲線と費用曲線がちょうど接しており、

$$\begin{aligned} \text{X財価格 } \hat{p} &= \text{原点から費用曲線に引いた接線の傾き} \\ &= \text{平均費用の最小値} \end{aligned}$$

という関係が成り立っている。このとき、収入曲線と費用曲線の接点に対応する生産量を $\hat{x}$ とおくと、生産量がちょうど $\hat{x}$ のときの利潤はゼロであり、それ以外のどのような正の生産量においても利潤がマイナスになるということに注意してもらいたい。したがって、 $p = \hat{p}$ のときには、 $x = \hat{x}$ が利潤最大化生産量となる。また、利潤がゼロとなる価格を生産停止価格（生産停止点価格）、A点を生産停止点という。

＊ なお、このとき生産をしない場合（ $x = 0$ ）にも利潤がゼロになり、 $x = \hat{x}$ で生産することと同じ（経済学ではこれを「無差別である」と表現する）になるが、その場合には、企業は $x = \hat{x}$ で生産を実行することを選ぶものと仮定する。

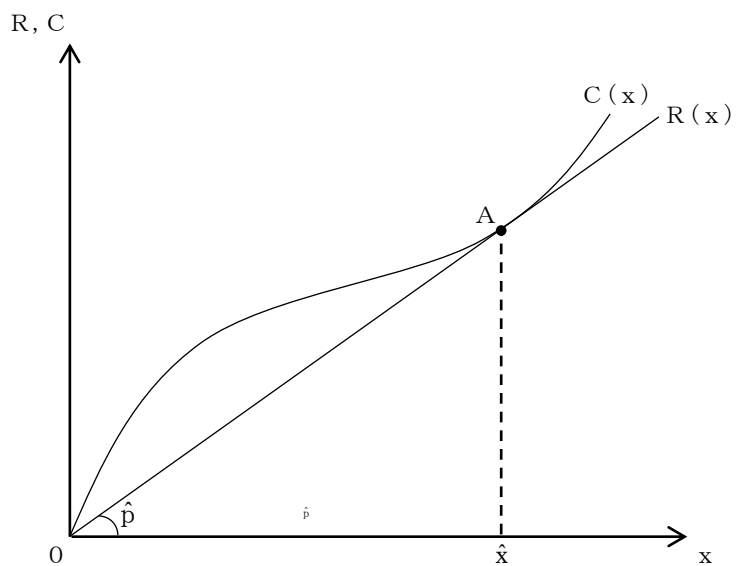
さらに、【図17】の場合には、

$$\text{X財価格 } p < \text{原点から費用曲線に引いた接線の傾き } (= \hat{p})$$

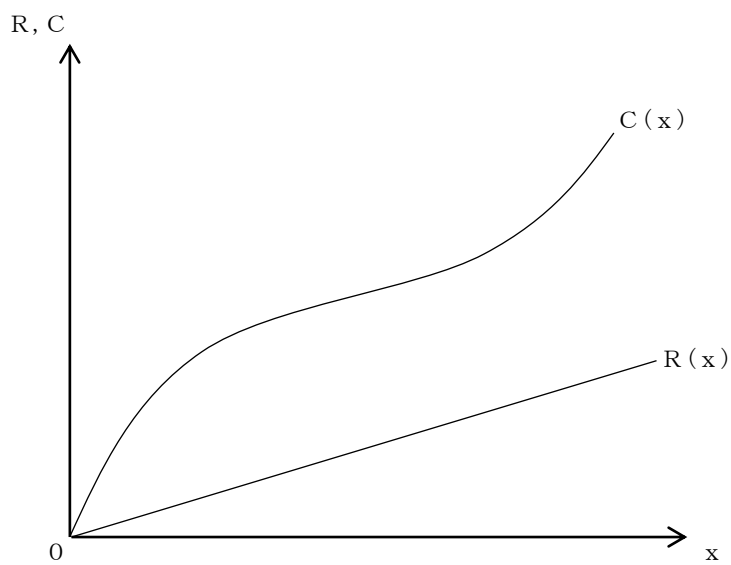
という関係が成り立っており、収入曲線が完全に費用曲線の下方に位置している。このときには、どのような正の生産量の下でも、常に利潤がマイナスになってしまうことから、生産を停止（ $x = 0$ ）し、利潤をゼロにすることが利潤の最大化であるということになる。ここで、

$$p < \hat{p} \text{（生産停止価格）}$$

を生産停止の条件という。



〔図16〕 “ $\hat{p}$ = 原点から費用曲線に引いた接線の傾き” のケース



〔図17〕 生産停止

1-12: 供給曲線 A

企業の利潤最大化の1階条件, 2階条件, および生産停止の条件により, 企業の利潤最大化生産量決定の条件は次のような形で示される。

- ① “財価格 $p < \text{生産停止価格 } \hat{p}$ (平均費用 AC の最小値)” のとき, 生産を停止し, 生産量をゼロにする。
- ② “財価格 $p \geq \text{生産停止価格 } \hat{p}$ (平均費用 AC の最小値)” のとき, 生産を行う。その際
の生産量は次の2つの条件を満たすものである。

限界収入 $MR (= \text{財価格 } p) = \text{限界費用 } MC$ (1階条件)

限界費用曲線が限界収入曲線に下から交わっている。(2階条件)

次に上記の条件をグラフで表現した供給曲線の導出を行う。

【図18】の(a)は, 限界費用曲線と平均費用曲線の図である。ここで財の価格を適当に与えると, すでにみてきた企業の利潤最大化条件に照らして, 企業の選ぶ生産量がどのようなものになるかをみることができる。

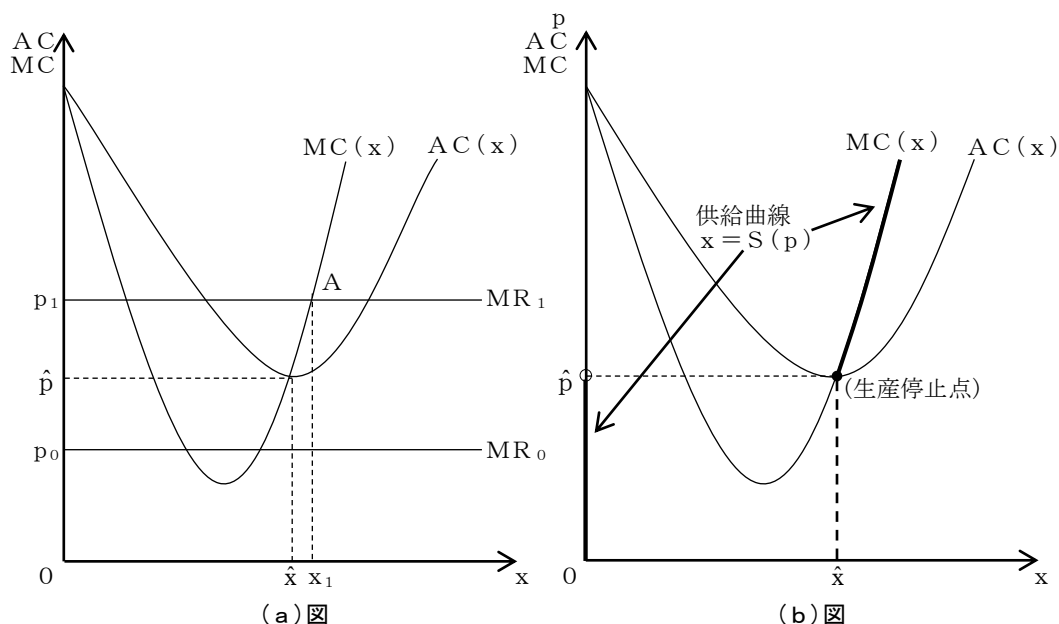
いま p_0 のような財価格が与えられたとしよう。このとき, p_0 は平均費用の最小値よりも小さいから, 企業にとっては生産を行わないのが最適である。つまり, p_0 に対して選ばれる生産量はゼロである。

これに対し, p_1 のような財価格が与えられたとき, 限界収入曲線は p_1 の高さの水平線となる。 p_1 は平均費用の最小値よりも大きいので, 生産を行う方がよく, このとき選ばれる生産量は, $MR (= p) = MC$ をみだし, かつ, 限界費用曲線が限界収入曲線に下から交わるA点での生産量 x_1 である。

このようにして, さまざまな価格に対して選ばれる生産量をみていくことにより, 財価格の各水準に対して企業が選ぶ生産量の軌跡を, 限界費用曲線と平均費用曲線の図を用いて, (b)の供給曲線 $x = S(p)$ のように描くことができる。

このように供給曲線は, 限界費用曲線と平均費用曲線のグラフの縦軸を財価格 p におきかえることにより導出されるのである。

限界費用曲線 $MC(x)$ の, 生産停止点 $(\hat{x}, \hat{p})$ から右上の部分と, 生産停止価格 $\hat{p}$ 未満の縦軸部分が, 供給曲線 $x = S(p)$ となる。



〔図18〕 供給曲線の導出

1－13：固定費用が存在する場合の短期供給曲線 C

我々は、これまで生産要素を労働1種類だけであると仮定しつつ議論を進めてきた。このとき、費用は $C = wL$ （ w ：賃金率， L ：労働投入量）と表されるが、この費用は投入量ないし生産量を変化させることによって変化することに注意してほしい。この意味で、このような費用を**可変費用**（**VC**）とよぶ。

それでは、生産要素としてもう一つ資本が追加されたならば、議論はどのように修正されるだろうか。まず最初に、生産要素として、機械等の設備を意味する資本を用いると、それをレンタルするための費用が必要となることから、費用が

$$C = wL + rK \quad (r : \text{資本のレンタル料}, K : \text{資本投入量}) \quad ②$$

と書きかえられる。

この②式の第2項 rK は、当然 K の水準が変化すれば変化することになるが、本節では、 K の水準は一定であると仮定する。

* ミクロ経済学では、全ての生産要素の投入量水準を自由に変えられる期間を長期と定義し、ある一部の生産要素の投入量水準しか変えられない期間を短期と定義している。本節の議論は短期に限定される。経済モデルでは、労働投入量を自由に変更できる一方、資本投入量が一定の水準に固定されるような短期を想定することが多い（労働を固定的生産要素，資本を可変的生産要素としても、議論の本質は変わらない）。