

# 教員養成のための「経済学」の構築 — 寡占市場編

森 田 英 樹  
(2014年12月5日受理)

## The Construction of Economics for Education Training Courses About Oligopoly

Hideki MORITA

**Abstract.** A Purpose of this paper is to suggest a necessity of construction of economic education for teachers training courses/ The acquisition of the teachers' licenses of social studies in junior high school and civics in high school is possibility to study only one course on economics in current law. To train high quality teachers, this paper emphasizes a teaching method to make understanding on the oligopoly as the market failure.

### 0. はじめに

本稿は、教員養成のための「経済学」の構築を目指すために、前6稿に引き続くものである。

本稿においては、「寡占市場」について取り上げる。ミクロ経済学の分析上では、「市場」は、「完全競争市場」「独占市場」「寡占市場」に大別され、その区分の基準は、「市場」に存在する企業の数と規模である。市場経済の分析にとって、基本となる市場の機能の信頼性、すなわち、価格調整機能という点においては、全ての企業が価格受容者として行動する「完全競争市場」と一社のみの大企業が価格決定者として行動する「独占市場」については、拙稿において、教育上の留意点も含めて述べた。

### 1. 「寡占市場」とは

今回の「寡占市場」は、ミクロ経済学的な分析方法においては、後述するように、独占市場のさらなる応用という側面が強いが、実態面としては、「完全競争市場」と「独占市場」の両方の性格を有する市場であると言える。現在の日本の(いや世界の)主要な産業(市場)は、全て「寡占市場」と言っても過言ではない状況である。具体的

には、まず、寡占市場の典型として挙げられるのが日本の「ビール市場」であり、アサヒ、麒麟、サッポロ、サントリーというある意味、誰でも知っているような大企業4社のみによって構成されている。他にも、「自動車メーカー市場」ならば、トヨタ、日産、ホンダ、スズキ、三菱など、「家電市場」ならば、日立、東芝、パナソニック、ソニー、三菱電機など、いずれも、日本国内はもちろん、世界でも名の知られた企業が市場の構成員として名を連ねている。こうした実態からもうかがえるように、「寡占市場」の定義は、(概して大企業である)少数の企業によって(のみ)構成されている市場と言える。少数であるが、複数の概して大企業が限られた市場のシェアを争うが故に、「独占企業」の側面と「完全競争市場」の側面の両方の性格を有する。前者においては、いわゆる独占禁止法で禁止されているカルテルに象徴されるように、市場参入企業が少数であるが故に、価格協定を結び、結託し、競争市場の価格よりも、高価格で、少量しか市場に財を供給しないということが発生していることが、マスコミ報道からも知ることができる。こうした行為は、経済学的にも、資源の最適配分を歪めていることが

ら、法規制と司直の手により是正していくことが不可欠であることは、独占市場の時と同様である。他方、寡占市場の企業は、いつもカルテルを結んで行動しようとしている訳ではなく、家電市場や外食チェーン市場における低価格化路線のように、まさに日進月歩の技術革新や激しい価格競争により、限られた市場のシェアの奪い合いの競争を行っている。場合によって、相手企業を市場から退出させるためにあえてダンピングのような超低価格競争なども見られるように、ある意味、完全競争市場よりもシビアに行っている。我々自身も、一消費者として寡占市場に直面するように、この市場の性格は、以前、沢田研二が歌った唄の歌詞にあるように「片手にピストル、片手に花束」の状態である。よって、寡占市場の分析は、現代経済学の中でも主要なテーマであり、同時に、実態、性格が多岐にわたるため、寡占市場全てを網羅する理論はなく、永遠に研究が尽きない市場であると言える。

その一方で、現実経済の最も実体的な市場形態であり、且つ、中学高等学校の教科書にも登場する寡占市場について、何も学ぶことなしに、経済学の単位取得は許されないであろう。

更に、寡占市場の分析は、次稿で執筆を予定している「ゲーム理論」と経済学の橋渡しの接点でもある。近年は、センター試験の「政治・経済」においても出題されているゲーム理論を学ぶ必要性を履修者に認識させるためにも、寡占市場の学習は、不可避である。そこで、本稿においては、数ある寡占市場についての経済学的分析方法のうち、最も古典的であり、独占市場の理論の応用でもあり、そして、シンプルなケースである「クールノー均衡」についての講義方法とその留意点について、述べることにする。

## 2. クールノー均衡

19世紀のフランスの経済学者であり、数理経済学の祖の一人にもあげられるクールノーによって解明された理論から、クールノー均衡と名付けられている。

まず、経済モデルと制約条件に付いて述べる必要がある。

クールノー均衡の分析対象となる寡占市場は、最もシンプルな形態であり、概して同規模の2社

のみによって構成されている「複占」と呼ばれている市場である。特に、前述した「同規模」という条件は重要であることを強調する必要がある。「複占」であっても2社間の規模に開きがある場合は、「シュタッケルベルク均衡」と呼ばれる分析方法となることに注意を要する。講義が、筆者が体験したように通年制約30回であるならば、当然、クールノー均衡との比較も兼ねて、より実態に近づいた分析方法とその帰結を教授するのであるが、現在のカリキュラムにおいては、15回制であり、その上、昨今の学問上の必要性、更に、教育現場における活用の観点から、ゲーム理論の教育に時間を充てる必要が高いため、「シュタッケルベルク均衡」については、名前程度の紹介に留めざるを得ない。

クールノー均衡モデルに具体的に入ることにする。筆者自身の学習体験、ならびに、過去の教育体験から、以下のように、最初に具体的な数値を導入し、途中まで展開した後、説明していく方がわかりやすいと察したため、まずは、分析プロセスを記すこととする（講義では板書する）。

第一に、ある財の複占状態の市場に、同規模の企業Aと企業Bが参入している。両社は結託して互いに、相手の生産量を見た上で、自社の利潤最大化を達成させる自社の生産量を決定するという行動をとっていることを前提とする。

第二に、市場全体、すなわち、2社合計の生産量をX個とする。そして、企業Aの生産量をXA個、企業Bの生産量をXB個とする。よって、

$$X = XA + XB$$

となる。独占市場においては、1社のみで生産されていたX量を2社で生産した場合は、各社の生産量を含めて、Xはどのような値となるのかを求めていくことになる。

そして、以下の分析結果により算出されたXAとXBの合算の値であるXを逆需要関数に参入して、価格Pを算出するという手順である。尚、後述するが、クールノー均衡モデルにおいて、複占であり、分析プロセスにおいて求める産出量は、XA、XBと2つあるが、経済モデルの基本である一物一価であり、価格Pは一つであることを最初に強調しておく必要があることを筆者の過去の教

育経験から最初に述べておく。

第三に、数値は例（架空）であるが、以下のような需要関数、ならびに、各社の総費用関数が与えられたとする。

$$\begin{aligned} X &= 45 - P \\ \text{A社の総費用関数：} TCA &= 6XA \\ \text{B者の総費用関数：} TCB &= 9XB \end{aligned}$$

とする。

独占市場の応用でもあるため、逆需要関数を導出する。

$$\begin{aligned} P &= 45 - X \\ X &= XA + XB \text{ より} \\ P &= 45 - XA - XB \end{aligned}$$

となる。

寡占企業も当然、利潤最大化行動をとっている。よって、独占企業とは異なり、各社別に利潤最大化の条件を求めることとする。利潤を  $\Pi$  と記すと

企業 A の利潤関数は、

$$\begin{aligned} \Pi A &= P \cdot XA - TCA \\ &= (45 - XA - XB) XA - 6XA \\ &= 39XA - XA^2 - XAXB \end{aligned}$$

企業 A の利潤最大化は、

$$\begin{aligned} d\Pi A / dXA &= -2XA - XB + 39 = 0 \\ 2XA + XB &= 39 \end{aligned} \quad (1) \text{式}$$

同様に、企業 B の利潤関数は、

$$\begin{aligned} \Pi B &= P \cdot XB - TCB \\ &= (45 - XA - XB) XB - 9XB \\ &= 36XB - XB^2 - XAXB \end{aligned}$$

企業 B の利潤最大化は、

$$\begin{aligned} d\Pi B / dXB &= -XA - 2XB + 36 = 0 \\ XA + 2XB &= 36 \end{aligned} \quad (2) \text{式}$$

以上のように、完全競争市場、独占市場同様に、参入企業の利潤関数、ならびに、利潤最大化の状態を示す（1式）（2式）を算出した。

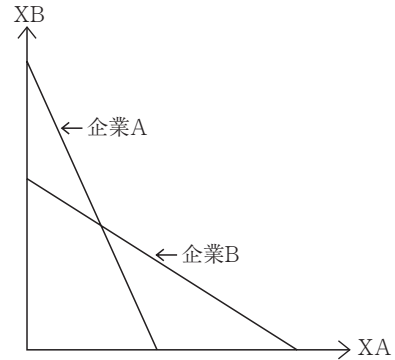


図1

第4に、(1)式と(2)式を図示したものが、[図1]である。この式（関数）は、反応曲線と呼ばれる。寡占市場分析で、初めて登場する概念である反応曲線とは、企業Aの反応曲線とは、企業Bのある任意の生産量に対して、企業Aが利潤最大化となる企業Aの生産量の軌跡である。

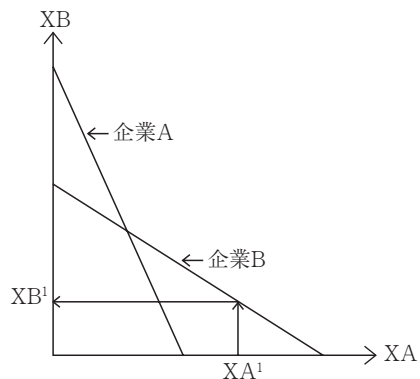


図2

具体的には、[図2]である。仮に、企業Aの生産量が  $XA1$  であった場合、それに対応する企業Bに利潤最大化をもたらす生産量は、企業Bの反応曲線より、 $XB1$  となる。続いて、企業Bの生産量  $XB1$  が決定すると企業Aの対応はどのようになるのか。それを示しているのが [図3] である。企業Bの生産量が0から  $XB1$  に増加することにより、企業Aに利潤最大化をもたらす生産量は、企業Aの反応曲線より  $XA2$  となる。このように、双方が交互に、相手の生産量を考慮に入れて利潤最大化となる生産量を追及していく結果、[図4] に示した双方の反応曲線が交差するE点において、相手の生産量を考慮に入れて決定した生産量が、双方

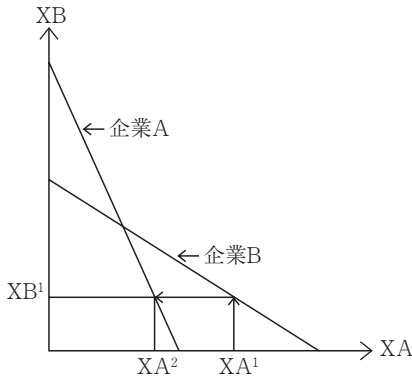


図3

ともに利潤最大化を達成している状態となる。この双方の反応曲線が交差し、双方の利潤最大化となる生産量が均衡している点(状態)をクールノー均衡と呼ぶのである。

具体的な数値は、先に導出した(1)式と(2)式の連立方程式を解くことによって求められる。このケースでは、

$$XA = 14, XB = 11$$

となる。よって、

$$X = 25$$

となる。

その値を逆需要関数に導入すると

$$P = 45 - 25 = 20$$

となり、この財の市場価格： $P = 20$ が求められるのである。

尚、ここで、注意を要する点は、上述したように、価格は、一物一価の法則により、逆需要関数から導出されることである。筆者の教育経験からすると期末試験において、クールノー均衡の計算問題を出題すると毎回必ず、各企業の生産量の正解の値を求めているにも関わらず、価格の算出の際に、この問題のケースでは、 $P = 45 - XA - XB$ とすべきにも関わらず、 $P_1 = 45 - 14 = 31$ 、 $P_2 = 45 - 11 = 34$ とする答案が複数出現する。これは、一物一価の原則の学生への浸透の不徹底が要因と思われるために、何度も、注意を促す必要があると言える。

最後に、寡占市場には、過酷な競争があるケースも多々見受けられるが、独占市場の亜種である

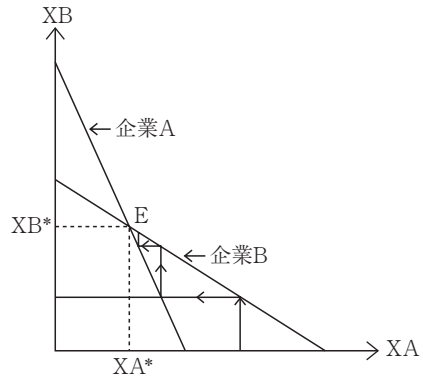


図4

以上は、市場の失敗であり、資源の最適配分が達成されていない状態である。その対策として、独占市場同様に、法令による規制など政府による市場への介入が必要であることを伝えることを忘れてはならない。

以上が、寡占市場の最もシンプルなケースである複占市場を分析したクールノー均衡の講義の構築と留意点である。

### 3. 寡占市場の学習とその展開

寡占市場は、実態が一様化できないために、理論や分析方法も1つではない。先述したように、複占でも企業の規模が異なるだけでも、分析方法や均衡生産量や価格も異なってくる。時には、高等学校の教科書にも登場する「管理価格」や1つの学問分野とも言える「産業組織論」などさまざまな研究・学習領域が存在している。その中で、経済学以外の学問にも適用され、更に、センター試験においても出題されることがあるのが、「ゲーム理論」である。そして、ゲーム理論と経済学の接続点となるものが、上述したクールノー均衡である。

ゲーム理論は、元々、数学者によって、生み出され、その後、経済学の分析の道具として最も花開いたと言っても過言ではない学問である。詳細は、筆者は次稿に記す予定であるが、クールノー均衡のサイドから述べておくと、このクールノー均衡の状態は、ゲーム理論における重要な概念である「ナッシュ均衡」と呼ばれる状態である。「ナッシュ均衡」とは、そのゲーム(市場)の参加者の各々全員が、相手の如何なる戦略に対しても、最適な行動を選択している状態である。すなわち、

クールノー均衡の状態では、先述したように、企業 A、企業 B ともに、相手の生産量という戦略に対して、自己の利潤最大化をもたらす生産量を決定しているという最適な行動を双方ともにとっている状態である。まさにナッシュ均衡の状態である。ここを切り口に、元来、経済学そのものの理論ではないゲーム理論を、経済学をはじめ、他の人文・社会科学において、どのように活用され、そして、その結果、どのようなことが判明したのかを教授していくことは重要である。筆者の教育経験からも、クールノー均衡そのものの理解は難しいが、ゲーム理論とセットで学ぶことにより、

その経済学的意義がより明確になったと同時に、ゲーム理論に具体例をもって触れることが可能となり、相乗効果があったとの声をよく耳にする。

よって、限られた時間数の中で、教員を目指す学生に「経済学」を講義していくためには、寡占市場の学習は不可欠であり、その中でも、経済学的には最もシンプルなモデルであり、現代経済の寡占市場理解には1歩目を踏み出したことにもならない可能性もあるが、ゲーム理論の紹介とその学習の必要性を説くためには、有用であると思われる。