

98年度ミクロ経済学後期試験問題

1999年1月21日 鈴木 豊

1、(独占とその応用、動的最適化、企業分割)

$D = 4 - p$  という需要関数に直面している市場を考えよう。ただし、 $D$  は需要量、 $p$  は価格である。

(A) この市場の供給は一つの企業によって独占されており、その限界費用は0であり、固定費用は1であるとしよう。この独占企業が設定する価格はいくらか。またその供給量はいくらか。導出の過程を明示して答えよ。図解も付すこと。

(B) 独占によって社会が被っている損失はいくらか。それを図解して、数値を記せ。

(C) この独占企業が2期間にわたって市場への供給を行うとする。その時、1期目の需要関数は上記の需要関数  $D_1 = 4 - P_1$  だが、2期目の需要関数は、1期目の販売供給量に応じて2期目

の需要が増大することを反映して、 $D_2 = 4 + \frac{1}{2} D_1 - p_2$  であるとする。このとき独占企業は1期

目にどれだけ供給しようとするか？その量は(A)のケースと比べて多いか少ないか。

ヒント：まず、1期目の供給量  $D_1$  を所与として、2期目の独占企業の利潤最大化問題を解きなさい。その独占利潤を  $D_1$  の関数として表しなさい。その上で、通時的(1期目と2期目の合計)利潤を最大化する  $D_1$  を求めなさい。(但し、時間割引の問題は無視するとする。)

(D) 設定を(A)(B)のケースに戻す。今年の7月にNTTが分離分割されるが、例えば、政府が上の独占企業を2つの企業に分割したとしよう。分割されたそれぞれの企業の限界費用は0、固定費用は0.5であるとし、生産物は市場で差別化されない(同質財)とする。この2企業が競争する時、各企業の生産量と市場価格はどれだけになるか？用いた均衡概念を明示して答えよ。この企業分割により、社会が受ける利益はいくらか？

----- 30点

2、(寡占市場：同時手番、逐次手番ゲーム)

ある財の市場では、A、B二つの企業だけが供給を行っている。この財の価格を  $p$ 、総供給量を  $q$  とすれば、逆需要関数は

$$p = 50 - 2q$$

と表される。また両企業の費用関数は

$$C_A(q_A) = 2q_A$$

$$C_B(q_B) = 10q_B$$

である。ここで、 $q_A, q_B$  は各企業の生産量である。

(1) 両企業が相手の選ぶ生産量を実際に知らないままで、自分の生産量を選ばねばならない(すなわち、同時に生産量を選ぶ)という同時手番ゲームのナッシュ均衡を求めなさい。

(2) A企業がB企業を生産量を知らずに自分の生産量を選んでコミットし、A企業が選んだ生産量をB企業が知ったうえで(観察した後で)自分の生産量を選ぶというタイミ

ングのゲームを考える。このゲーム（“シュタッセルベルクゲーム”）の均衡を、計算過程を明示して求めよ。

- (3) A企業が生産量を選び、次にB企業がA企業の生産量を知らずに自分の生産量  $q_B$  を選ぶという修正された逐次手番ゲームを考える。このゲームの（ナッシュ）均衡は何か？
- (4) この2企業が価格で競争する時には市場での競争の結果はどうか？市場価格はこういった水準になり、各企業の供給量はどれだけになるか？ ----- 30点

3、A社とB社はある地方都市のビール市場を2分する企業（小売り業）だとしよう。両企業が協調すれば6千万円という巨額の利潤を得るが、互いに競争すれば1千万円の利潤しかあげられない。また、いずれかの企業が協調的な高価格政策を遵守し、他の企業がそれを破って協定価格よりも値引きをすれば、前者は全く利潤をあげられないが、後者は9千万円の利潤をあげられる。

- (1) この状況が記述できるように下の利得行列（ペイオフマトリックス）を完成せよ。

	A社	B社	協調（高価格）	競争（低価格）
協調（高価格）				
競争（低価格）				

- (2) なぜ1回限りのゲームにおいて両企業は競争してしまうのか？説明せよ。
- (3) 今度は、2企業がこのゲームを無限回繰り返す状況を考える。この時、各企業の（同一の）割引要因  $\delta$  がある値以上のときは、協調（高価格）戦略の組が、無限回繰り返すゲームのナッシュ均衡において実現しうることを示しなさい。各企業のとる戦略をきちんと特定化し、それを取り合うことがナッシュ均衡であることを確認すること。
- (4) ディスカウントストアがこの地域に進出してきて、（不完全）代替財を販売するとしてしよう。この時、協調を維持するための  $\delta$  の値はとなると予想されるか？
- (5) 現実の流通業を見ると、製造業または卸売業は、小売業に対してビールをおろす値段を、仕入れ数量が増えると共に単価が減るようなしくみにしている。この慣行について簡単にコメントせよ。 ----- 30点

4、(A) だれでも望むだけ魚を捕ることができる湖を考えよう。どのような結果が予測されるか、ゲーム論的に考察せよ。もし、湖が私的に所有され、魚を捕る免許証（ライセンス）が売買されているとすれば、この問題を避けることができるだろうか？理論的に考察せよ。

- (B) 次に、政府機関が運営する高速道路を考える。この時、道路沿いの施設（ガソリンスタンド、休憩所など）数に制限を加えるという政策を、問題（A）の原理で如何に説明できるか？

----- 10点