

情報, 寡占および厚生の基本理論

有 定 愛 展

(受付 2000年10月11日)

1. 序 論

情報概念を寡占市場に導入した分析は、情報経済学における一つの重要テーマとして頻繁に行われている。その分析範囲も、企業や産業という生産レベルにとどまらず、消費レベルあるいは社会レベルにまで拡張され、各種の経済的な厚生水準についても言及されている。たとえば、Clarke (1983b), Gal-Or (1985), 酒井 (1988, 1990), Shapiro (1986) 等は代表的な文献である。また、われわれも有定 (2000) において、複占市場に情報概念を導入した場合の厚生水準について既に言及している。しかしながら、そこでの研究は、複占市場すなわち企業数が2のケースの分析にとどまり、企業数が n の一般的なケースの分析については検討課題として残されたままである。本稿においては、今度は一般的に n 企業から構成される寡占市場を想定し、各種の経済的な厚生水準に情報がどのような影響を及ぼすか分析を試みる。

本稿における最大の目的は、絶対的企業数 n ではなく、情報保有企業数 m が各種の厚生水準にどのような影響を及ぼすかを分析することにある。絶対的企業数 n が増加するとき、寡占市場が徐々に完全競争市場に近づくことはよく知られている¹⁾。しかしながら、われわれが本稿で取り扱うのは情報保有企業数 m である。

また、本稿における目的のもう一つは、各種の厚生水準を非対称情報下と対称情報下とで比較分析することである。われわれは有定 (2000) において、複占市場のケースでは、非対称情報下よりも対称情報下のほうが社会的厚生水準が高いことを既に示している。しかしながら、本稿でわれわれが取り扱うのは一般的な n 企業による寡占市場である。

以下、本稿の構成を述べよう。第2節では、 n 企業から構成される需要不確実性下の寡占市場モデルを設定する。第3節では、無情報のケースにおける均衡期待利潤および各種の厚生水準を計算する。第4節では、有情報のケースにおける均衡期待利潤および各種の厚生水準を計算し、無情報のケースとの比較分析の後に、情報保有企業数の変化が各種の厚生水準に及ぼす影響について分析する。ここで、本稿でもっとも重要な帰結が定理1として提示される。第5節では、第4節の副産物的な分析として、非対称情報と対称情報との関係に言及する。ここで、もう一つの本稿における帰結が定理2として提示される。

なお、本稿における分析は、上記の文献に加え、Clarke (1983a), 細江 (1987a), Li (1985),

Okada (1983), 酒井 (1984, 1985), Vives (1984, 1988) 等から多くを示唆されている。

2. モ デ ル

本稿で取り扱うモデルは、以下に述べるとおり、 n 企業から構成される需要不確実性下の寡占市場モデルである。ある同質的な財を、クールノータイプの寡占企業 $i=1, 2, \dots, n$ が産出する。各企業 i の産出量は q_i であり、この財の価格は、

$$p = a - b \sum_{i=1}^n q_i$$

である。ただし、 $a (> 0)$ は確率変数、 $b (> 0)$ は定数とし、各企業 i は a に関する需要不確実性に直面している。また、各企業 i の平均費用は単純化のために $c_i = 0$ とする。したがって、各企業 i の利潤関数は、

$$\pi_i = a q_i - b q_i^2 - b \sum_{j \neq i} q_i q_j$$

である。

a は確率変数であるから、各企業は a の確率分布 $p(a)$ を知ることはできるが、しかしながら a の実現値を知ることはできない。そこで、このような場合、各企業は a に関する何らかの情報 $s (\in S)$ を利用しようとするかもしれない。いかなる企業も情報 s を利用しない状況をゼロ情報あるいは無情報という²⁾。これに対し、いくつかの企業が情報 s を利用する状況を有情報という。無情報のケースでは情報を保有する企業数は 0 であり、有情報のケースでは情報を保有する企業数は m ($1 \leq m \leq n$) である。本稿では、すべての企業の集合を N 、情報を保有する企業の集合を N_1 、情報を保有しない企業の集合を N_2 とあらわす。すなわち $N = \{1, 2, \dots, n\}$ であり、また一般性を失うことなく $N_1 = \{1, 2, \dots, m\}$ 、 $N_2 = \{m+1, m+2, \dots, n\}$ と書くことができる。言うまでもなく、 $N_1 \cup N_2 = N$ 、 $N_1 \cap N_2 = \phi$ である。

3. 無情報下の寡占市場

3.1 均衡産出量と均衡期待利潤

無情報のケースでは、各企業 $i \in N$ は事前の確率分布のほかには、 a に関する何らの情報も保有しない。それゆえ、各企業 i は a の期待値を想定して次の目的関数を最適化する。

$$E_a(\pi_i) = E_a(a) q_i - b q_i^2 - b \sum_{j \neq i} q_i q_j \quad (i \in N)$$

各企業の反応関数は、 q_i に関する偏導関数を 0 とおいて計算すると、次のようになる。

$$q_i = \frac{1}{2b} E(a) - \frac{1}{2} \sum_{j \neq i} q_j \quad (i \in N)$$

ここで、各企業 ($i \in N$) の均衡産出量が対称的な性質を有することに注意して、この反応関数を解くと各企業 i の均衡産出量は、

$$q_i^0 = \frac{1}{(n+1)b} E(a) \quad (i \in N) \quad (1)$$

となる。また、このときの各企業 i の均衡期待利潤は、

$$E\pi_i^0 = \frac{1}{(n+1)^2 b} E(a)^2 \quad (i \in N) \quad (2)$$

となる。

3.2 厚生水準の導出

以上で、無情報のケースにおける寡占企業の均衡産出量と均衡期待利潤が計算された。以下では、これらの計算結果にもとづいて、無情報のケースにおける各種の厚生水準を求めることにしよう。

まず、消費者の厚生水準から計算しよう。消費者の厚生水準を測る尺度は一般に消費者余剰である。無情報のケースにおける期待消費者余剰は、公式にもとづいて $\frac{1}{2} b (\sum q_i^0)^2$ であり、したがって、

$$E\Gamma^0 = \frac{n^2}{2(n+1)^2 b} E(a)^2 \quad (3)$$

となる。次に、生産者の厚生水準を計算しよう。生産者の厚生水準を測る尺度は一般に生産者余剰であり、これはすべての企業の均衡利潤の総和である。したがって、無情報のケースにおける期待生産者余剰は、すべての企業の均衡期待利潤の総和であり、

$$E\Pi^0 = \frac{n}{(n+1)^2 b} E(a)^2 \quad (4)$$

となる。

これで、消費者の厚生水準と生産者の厚生水準が求められたので、社会全体の厚生水準を残すばかりである。社会全体の厚生水準は、周知のとおり、一般に社会的余剰の概念で測られる。そして、社会的余剰とは消費者余剰と生産者余剰の合計であるから、無情報のケースにおける期待社会的余剰は、

$$E\Omega^0 = \frac{(n+2)n}{2(n+1)^2 b} E(a)^2 \quad (5)$$

となる。

4. 有情報下の寡占市場

4.1 均衡産出量と均衡期待利潤

有情報のケースでは、情報保有企業であれば、すなわち $i \in N_1$ であれば、その産出量は情報 s に依存するので、厳密に $q_i(s)$ と書かれなければならない。他方、情報非保有企業であれば、すなわち $i \in N_2$ であれば、その産出量は情報 s に依存することはないから、単に q_i と書かれる。

また、 $i \in N_1$ であれば、情報保有企業 i は得られる情報 s にもとづいて、事前確率 $p(a)$ から事後確率 $p(a|s)$ に a の確率分布を更新し、そしてそれにもとない事前期待値 $E(a)$ から事後期待値 $E(a|s)$ に a の期待値を更新する。他方、 $i \in N_2$ であれば、情報非保有企業 i については、 a の確率分布は $p(a)$ のままであり、 a の期待値も $E(a)$ のままである。

以上のことから、情報保有企業 $i \in N_1$ は、次の目的関数を最適化することになる。

$$E_a(\pi_i | s) = E_a(a | s)q_i(s) - b(q_i(s))^2 - b \sum_{j \in N_1, j \neq i} q_j(s)q_i(s) - b \sum_{j \in N_2} q_j(s)q_i(s) \quad (i \in N_1)$$

このとき、右辺第3項の Σ に関する企業数は $m-1$ であり、右辺第4項の Σ に関する企業数は $n-m$ であることに注意しておくべきである。他方、情報非保有企業 ($i \in N_2$) に関しては、情報保有企業の産出量も確率変数になるので、その平均を想定して次の目的関数を最適化することになる。

$$E_s(E(\pi_i)) = E_a(a)q_i - bq_i^2 - b \sum_{j \in N_1} q_j E_s(q_j(s)) - b \sum_{j \in N_2, j \neq i} q_j q_i \quad (i \in N_2)$$

今度は、右辺第3項の Σ に関する企業数は m であり、右辺第4項の Σ に関する企業数は $n-m-1$ である。

さて、 $i \in N_1$ および $i \in N_2$ それぞれの場合について、反応関数を求めることにしよう。 $i \in N_1$ の場合は $q_i(s)$ で、 $i \in N_2$ の場合は q_i で、それぞれ偏微分することによって、上記の目的関数を最適化する。このとき、 N_1 に属する企業の産出量是对称的な性質を有する。また、 N_2 に属する企業の産出量についてもそうである。これらのことに注意して計算すると、 $i \in N_1$ 、 $i \in N_2$ 、それぞれの場合について、次の反応関数が得られる。

$$q_i(s) = \frac{1}{(m+1)b} [E_a(a|s) - (n-m)bq_i] \quad (i \in N_1)$$

$$q_i = \frac{1}{(n-m+1)b} [E_a(a) - mb E_s(q_i(s))] \quad (i \in N_2)$$

ここで、第1式に期待値オペレータ E_s を施し第2式に代入すると、若干の計算によって次の均衡産出量を得ることができる。

$$q_i^l(s) = \frac{1}{(m+1)(n+1)b} [(n+1)E_a(a|s) - (n-m)E_a(a)] \quad (i \in N_1) \quad (6)$$

$$q_i^u = \frac{1}{(n+1)b} E_a(a) \quad (i \in N_2) \quad (7)$$

また、均衡期待利潤は次のように計算される。

$$E\pi_i^l = \frac{1}{(m+1)^2(n+1)^2b} [(n+1)^2 E_s((E_a(a|s))^2) - (n-m)(m+n+2)E_a(a)^2] \quad (i \in N_1) \quad (8)$$

$$E\pi_i^u = \frac{1}{(n+1)^2b} E_a(a)^2 \quad (i \in N_2) \quad (9)$$

4.2 厚生水準の導出

以上で、有情報の場合の均衡産出量および均衡期待利潤が求められた。以下では有情報の場合の各種の厚生水準を計算することにしよう。

まず、有情報のケースにおける期待消費者余剰は、再び消費者余剰の公式にもとづいて計算すると、次のようになる。

$$E\Gamma^* = \frac{m^2(n+1)^2 E_s(E_a(a|s)^2) + (n-m)(m+n+2mn)E_a(a)^2}{2(m+1)^2(n+1)^2b} \quad (10)$$

次に、有情報のケースにおける期待生産者余剰も、 $i \in N_1$ および $i \in N_2$ のすべての企業の均衡期待利潤の総和を計算すると、次のようになる。

$$E\Pi^* = \frac{m(n+1)^2 E_s(E_a(a|s)^2) + (n-m)(mn-1)E_a(a)^2}{(m+1)^2(n+1)^2b} \quad (11)$$

これで、残るは有情報における期待社会的余剰を求めるばかりである。この期待社会的余剰は上記の期待消費者余剰と期待生産者余剰を合計して、次のようになる。

$$E\Omega^* = \frac{m(m+2)(n+1)^2 E_s(E_a(a|s)^2) + (n-m)(m+n+2)E_a(a)^2}{2(m+1)^2(n+1)^2b} \quad (12)$$

4.3 無情報と有情報の比較分析

さて、有情報のケースの計算結果を無情報のケースのそれと比較することにしよう。まず、個々の寡占企業の均衡期待利潤を比較すると、情報非保有のときは、

$$E\pi_i^u = E\pi_i^0 \quad (13)$$

が成り立つ。すなわち、情報非保有企業の均衡期待利潤は無情報下の均衡期待利潤に等しい。

また、情報保有のときは、

$$E\pi_i^I = E\pi_i^0 + VI \quad (14)$$

が成り立つ。ただし、 VI は情報保有企業が獲得する情報価値をあらわしており、これは、

$$VI = \frac{1}{(m+1)^2 b} [E_s(E_a(a|s)^2) - E_a(a)^2] \quad (15)$$

であり、明らかに $VI \geq 0$ が成立している。これらの事柄が意味するところは明白であり、また自然であろう。すなわち、 n 企業から構成される寡占市場においては、情報非保有企業 $i \in N_2$ に関しては均衡期待利潤は変化しないが、情報保有企業 $i \in N_1$ に関しては均衡期待利潤が情報価値 VI (≥ 0) の分ほど増加する。

次に、各種の厚生水準を比較することにしよう。まず、期待消費者余剰に関しては、

$$E\Gamma^* = E\Gamma^0 + CVI \quad (16)$$

が成立する。ただし、 CVI は消費サイドにおける情報価値であり、

$$CVI = \frac{m^2}{2(m+1)^2 b} [E_s(E_a(a|s)^2) - E_a(a)^2] \quad (17)$$

である。次に、期待生産者余剰に関しては、

$$E\Pi^* = E\Pi^0 + PVI \quad (18)$$

が成立する。ただし、 PVI は生産サイドにおける情報価値であり、

$$PVI = \frac{m}{(m+1)^2 b} [E_s(E_a(a|s)^2) - E_a(a)^2] \quad (19)$$

である。そして、期待社会的余剰に関しては、

$$E\Omega^* = E\Omega^0 + SVI \quad (20)$$

が成立する。ただし、 SVI は社会全体における情報価値であり、

$$SVI = \frac{(m+2)m}{2(m+1)^2 b} [E_s(E_a(a|s)^2) - E_a(a)^2] \quad (21)$$

である。

仮定から、 $2 \leq n$ そして $1 \leq m \leq n$ であるから明らかに $CVI \geq 0$, $PVI \geq 0$, $SVI \geq 0$ が成り立つ。したがって、いくつの企業が情報を利用するかにかかわらず、有情報でありさえすれば、消費サイドにも生産サイドにも非負の情報価値が発生し、期待消費者余剰および期待生産者余剰を増大させる。そして、その結果として、社会全体にも非負の情報価値がもたらされ、期待社会的余剰を増大させることになる。情報が消費者、生産者、社会全体に厚生水準の増大をもたらすという計算結果は、オプティマスティックすぎるとの批判に直面するかもしれない。しかしながら、情報保有によって m 個の企業が非負の情報価値を獲得することができたならば、それが経済社会全体に有効に働いたとしても決して不思議ではない。

4.4 企業数と厚生水準

通常の実証性のもとでは、寡占市場を構成する企業数 n が増加するとき、各種の厚生水準が次のように変化することが知られている。すなわち、企業数 n が増加すれば、消費者余剰は増加、生産者余剰は減少、そして社会的余剰は増加する。換言するならば、寡占市場は $n \rightarrow \infty$ ならしめると徐々に完全競争市場に近づく。

しかしながら、われわれがここで問題とする企業数とは、 n ではなく m である。すなわち、情報を保有する企業数 m が変化するとき、各種の厚生水準にどのような影響が生じるかが問題である。この問題は一見すると容易でないように思われるが、しかしながら、これまでの計算結果によって実は次の定理 1 がただちに成立する。

定理 1 情報を保有する企業の数 m が変化するとき、それに応じて期待消費者余剰、期待生産者余剰および期待社会的余剰は次のように変化する。

- (1) 情報保有企業数 m が増加するとき、期待消費者余剰は増加する。
- (2) 情報保有企業数 m が増加するとき、期待生産者余剰は減少する。
- (3) 情報保有企業数 m が増加するとき、期待社会的余剰は増加する。

これらの証明は極めて容易である。(1), (2), (3) のそれぞれの場合において、 $m_1 < m_2$ と仮定して情報価値の大小関係を調べればよい。まず、消費サイドの情報価値 CVI の係数を比較すると、

$$\frac{m_2^2}{2(m_2+1)^2 b} - \frac{m_1^2}{2(m_1+1)^2 b} = \frac{(m_1+m_2+2m_1m_2)(m_2-m_1)}{2(m_1+1)^2(m_2+1)^2 b} \geq 0$$

となり、企業数が m_1 から m_2 に増加するとき、消費サイドの情報価値 CVI が増加することがわかる。すなわち、期待消費者余剰 $E\Pi^*$ が増加する。次に、生産サイドの情報価値 PVI の係数を比較すると、

$$\frac{m_2}{(m_2+1)^2 b} - \frac{m_1}{(m_1+1)^2 b} = \frac{-(m_1m_2-1)(m_2-m_1)}{(m_1+1)^2(m_2+1)^2 b} \leq 0$$

となり、企業数が m_1 から m_2 に増加するとき、生産サイドの情報価値 PVI が減少することがわかる。すなわち、期待生産者余剰 $E\Pi^*$ が減少する。そして最後に、社会的情報価値 SVI の係数を比較すると、

$$\frac{(m_2+2)m_2}{2(m_2+1)^2 b} - \frac{(m_1+2)m_1}{2(m_1+1)^2 b} = \frac{(m_1+m_2+2)(m_2-m_1)}{2(m_1+1)^2(m_2+1)^2 b} \geq 0$$

となり、企業数が m_1 から m_2 に増加するとき、社会的情報価値 SVI が増加することがわかる。すなわち、期待生産者余剰 $E\Omega^*$ が増加する。

このように定理 1 の証明は容易であるが、この定理の主張するところは興味深い。消費サイドでは、情報保有企業が増加すれば期待消費者余剰が増大するが、生産サイドでは、情報保有企業が増加すれば産業全体としての期待生産者余剰は減少する。このように、情報保有企業の数的変化は、消費サイドと生産サイドではまったく反対の結果が得られることになる。そして、消費サイドへのプラス効果と生産サイドへのマイナス効果とを比較すると、前者のほうが大きく、その結果として社会全体としては、情報保有企業が増加すれば期待社会的余剰が増大することになる。

このように述べるならば、企業数 n が厚生水準にもたらす効果と情報保有企業数 m が厚生水準にもたらす効果とは同一ということになる。異なるのは、 n の数学的極限が ∞ であるのに対し、 m のそれは n であるということである。このように“ n 効果”と“ m 効果”が同一であることは、ある意味においては興味深さを半減させるかもしれない³⁾。しかしながら、 n 効果の意味するところは市場の“完全競争化”であるのに対して、 m 効果の意味するところは言うならば市場の“完全情報化”である⁴⁾。いわゆる二重の不完全性をともなうところの本稿におけるモデルが、 n 効果および m 効果によって“完全化”に近づいていくということは十分に関心を引かれることである。

5. 対称情報と非対称情報

以上、情報保有企業数 m が各種の厚生水準に及ぼす影響について分析してきた。ところで、これまでは無情報と有情報という分類をしてきたが、有情報の概念は、さらに対称情報と非対称情報の概念に細分することができる。本章では、 n 企業 ($2 \leq n$) から構成される寡占市場を想定し、 m 企業 ($1 \leq m \leq n$) が情報を保有することを有情報と呼んできた。しかしながら、情報が対称的であるか非対称的であるかという観点から述べるならば、とくに $m = n$ のときを対称情報といい、 $m < n$ のときを非対称情報という。対称情報とは、 n 企業のすべてが情報 s を利用し、企業間に何らの情報ギャップが存在しないことを意味する。これに対して非対称情報とは、いくつかの企業は情報 s を利用するが、その他の企業はそれを利用せず、企業間に情報ギャップが存在することを意味する。

しばしば、対称情報と非対称情報とは、互いに対極的な概念として比較分析されることが多い。とくに、 $n = 2$ のケースすなわち複占のケースでは、そのように取り扱われるのは自然である。しかしながら、本稿の枠組においては、有情報の一般形態が非対称情報であり、対称情報は有情報の特殊形態とみなすことができるであろう。すなわち、前節の計算結果に $m = n$ を代入しさえすれば、対称情報下の均衡諸量が容易に求められることになる。以下において、実際に対称情報下の均衡産出量等を求めることにしよう。

まず、対称情報下の各企業 ($i \in N$) の均衡産出量は、 $m=n$ を代入して次のようになる。

$$q_i^s(s) = \frac{1}{(n+1)b_a} E(a|s) \quad (i \in N) \quad (22)$$

また、対称情報下の各企業 $i \in N$ の均衡期待利潤も、 $m=n$ を代入して次のようになる。

$$E\pi_i^s = \frac{1}{(n+1)^2 b_s} E(E(a|s)^2) \quad (i \in N) \quad (23)$$

同様にして、各種の厚生水準もそれぞれ以下のように計算される。期待消費者余剰は、

$$E\Gamma^s = \frac{n^2}{2(n+1)^2 b_s} E(E(a|s)^2) \quad (24)$$

期待生産者余剰は、

$$E\Pi^s = \frac{n}{(n+1)^2 b_s} E(E(a|s)^2) \quad (25)$$

そして、期待社会的余剰は、

$$E\Omega^s = \frac{n(n+2)}{2(n+1)^2 b_s} E(E(a|s)^2) \quad (26)$$

となる。

これらは、有情報のうち $m=n$ という極めて特殊なケースの均衡諸量であるが、しかしそれは非対称情報の極限としての均衡諸量であり、そしてそれが対称情報下の均衡諸量なのである。なお、前節の定理 1 を適用することによって、次の定理 2 が成り立つことになる。

定理 2 非対称情報と対称情報を比較するとき、期待消費者余剰、期待生産者余剰および期待社会的余剰の大小関係は以下のとおりである。

- (1) 非対称情報よりも対称情報のときのほうが、期待消費者余剰は大きい。
- (2) 非対称情報よりも対称情報のときのほうが、期待生産者余剰は小さい。
- (3) 非対称情報よりも対称情報のときのほうが、期待社会的余剰は大きい。

これらを証明することも極めて容易である。非対称情報のときの情報保有企業数は m 、対称情報のときの情報保有企業数 n であり、そして $m < n$ であるから定理 1 を適用すれば定理 2 は直ちに成り立つ。

このように定理 2 は定理 1 の系というべきものであるが、この定理は寡占市場における非対称情報と対称情報との基本的関係を端的に示している。すなわち、消費サイドでは非対称情報よりも対称情報のほうが厚生水準を高めるが、生産サイドでは対称情報よりも非対称情報のほうが厚生水準を高める。そして、両サイドの厚生水準を合計してみると、結局のところ

る社会全体としては非対称情報よりも対称情報のほうが厚生水準を高めることになる。

6. 結 語

以上、本稿では n 企業から構成される寡占市場を舞台に、情報と厚生に関する議論を行ってきた。本稿における主要な帰結は二つである。

第1は、情報保有企業数 m の変化に対して次のような帰結を得た。すなわち、情報保有企業数 m が増加するとき、消費者の厚生水準は単調増加、生産者の厚生水準は単調減少、そして社会全体の厚生水準は単調増加となるということである。とくに社会全体の厚生水準に限って述べるならば、 $m=1$ のとき、すなわち1企業のみが情報を独占するとき厚生水準はもっとも低く、そして m が 2, 3, …… と増加するにつれて厚生水準は徐々に高まる。情報の独占は、通常の独占と同様に社会厚生に弊害をもたらしている。そして、情報保有企業数 m の増加は、絶対的企業数 n の増加と同様に社会厚生を増大させる。このことは定理1が示したことである。

第2は、非対称情報と対称情報の比較を、一般的な n 企業の寡占市場モデルで行うことによつて次のような帰結を得た。すなわち、消費サイドでは対称情報が望まれ、生産サイドでは非対称情報が望まれ、そしてこれら効果は、消費サイドの効果のほうが生産サイドの効果を上回り、その結果として社会全体としては対称情報が望まれる。このことは定理2が示したことである。われわれは既に有定(2000)において、複占市場における非対称情報と対称情報の比較を行い、まったく同様の結論を得ている。これは $n=2$, $m=1$ という一つのケースにすぎなかったが、本稿によつて一般的に企業数 n , 情報企業数 m のケースに分析を拡張できたことになる。

なお、本稿におけるモデル、分析手法および分析結果は、いずれも極めてシンプルである。今後において、研究の高度化と精密化を試みることにする。

註

- 1) この点については、たとえば酒井(1991)第6章を参照。
- 2) 通常はゼロ情報と呼ぶことのほうが多いが、本稿では有情報という特殊な用語を用いるため、これに合わせて無情報と呼ぶことにしている。
- 3) n 効果とは n の増加が厚生水準に与える効果であり、 m 効果とは m の増加が厚生水準に与える効果である。
- 4) 厳密には、完全情報化ではなく対称情報化であるが、この場合は完全情報化という用語のほうが望ましい。

参 考 文 献

- 有定愛展 (1991) 「複占市場と情報戦略」『武野秀樹博士還暦記念論文集 I : 講座現代ミクロ経済学』(中央経済社) pp. 116-131.
- 有定愛展 (2000) 「複占市場における情報価値の理論」『経済科学研究』(広島修道大学) 第3巻第2号, pp. 109-123.
- Clarke, R. N. (1983a) "Duopolist don't Wish to Share Information," *Economics Letters*, Vol. 11, pp. 33-36.
- Clarke, R. N. (1983b) "Collusion and the Incentives for Information Sharing," *Bell Journal of Economics*, Vol. 14, pp. 383-394.
- Gal-Or, E. (1985a) "Information Sharing in Oligopoly," *Econometrica*, Vol. 53, pp. 329-343.
- 細江守紀 (1987a) 「寡占市場における情報獲得と情報シェアリング」『経済学研究』(九州大学) 第53巻, pp. 127-145.
- 細江守紀 (1987b) 『不確実性と情報の経済分析』九州大学出版会.
- Li, L. (1985) "Cournot Oligopoly with Information Sharing," *Rand Journal of Economics*, Vol. 16, pp. 521-536.
- Okada, A. (1982) "Informational Exchange between Duopolistic Firms," *Journal of Operations Research Society of Japan*, Vol. 25, pp. 58-76.
- 酒井泰弘 (1984) 「複占市場における情報の役割——需要不確実のケース——」『経済学論集』(筑波大学) 第13号, pp. 1-29.
- Sakai, Y. (1985) "The Value of Information in a Simple Duopoly Model," *Journal of Economic Theory*, Vol. 36, pp. 36-54.
- 酒井泰弘 (1988) 「寡占, 情報および厚生」『経済学論集』(筑波大学) 第20号, pp. 1-37.
- 酒井泰弘 (1990) 『寡占と情報の理論』東洋経済新報社.
- 酒井泰弘 (1991) 『リスクと情報: 新しい経済学』勁草書房.
- Shapiro, C. (1982) "Consumer Information Product Quality and Seller Reputation," *Bell Journal of Economics*, Vol. 13, pp. 20-35.
- Vives, X. (1984) "Duopoly Information Equilibrium: Cournot and Bertrand," *Journal of Economic Theory*, Vol. 34, pp. 71-94.