

新規参入企業に対する プレアナウンスメントの戦略的効果*

Strategic Effects of Preannouncements about Future Production Plans in an Entry Game

三輪 一統(神戸大学 講師)
Kazunori Miwa, Kobe University
椎 葉 淳(大阪大学 教授)
Atsushi Shiiba, Osaka University

2016年4月14日受付；2016年9月4日改訂稿受付；2016年11月29日論文受理

要約

本研究では、ライバル企業が参入してくる可能性がある状況において、生産計画に関する事前の公表（プレアナウンスメント）の戦略的な影響について検討する。主要な結果は、次のとおりである。参入コストが相対的に小さく、ライバル企業による参入の脅威があるときには、既存企業はつねに、将来選択する生産量について自発的にプレアナウンスメントをおこなう。また参入した場合の参入企業の利潤は、既存企業によるプレアナウンスメントの水準の減少関数となる。これは、既存企業の立場からみれば、戦略的にプレアナウンスメントの水準を大きくすることにより、ライバル企業の参入を阻止できる状況が存在することを意味する。つまり既存企業は、ライバル企業の参入を阻止し、独占利潤の獲得を維持するために、楽観的なプレアナウンスメントをおこなうということである。また、仮にライバル企業の参入を阻止できず、複占市場の状況になる場合であっても、既存企業はプレアナウンスメントをおこない、なおかつ、そのプレアナウンスメントの水準は、実際に選択する生産量よりも大きい。

Summary

This paper examines the strategic effect of a firm's preannouncement about a future plan in the presence of competition from a potential entrant. Specifically, we analyze a monopolistic setting in which an incumbent firm can preannounce its future production plan before it actually chooses the quantity to produce. We show that the incumbent firm has the incentive to voluntarily preannounce and overstate its future production plan especially when the threat of entry is relatively high. Because the possible or potential profit for the new entrant is a decreasing function of the preannouncement by the incumbent firm, there exists a case where the incumbent firm successfully deters entry and earns a monopolistic profit by strategically overstating its production plan. Furthermore, even if entry cannot be deterred, the incumbent firm still overstates its production plan to expand market share.

1. はじめに

企業はしばしば、プレスリリースなどを通じて、将来の生産や販売に関する具体的な計画・目標を

開示している。たとえば富士重工業は、2016年1月18日付のニュースリリースのなかで、2016年暦年の生産・販売に関して、生産は国内と海外をあわせた合計で前年比+8%の1,014千台、販

*本論文の作成にあたり、2名の匿名の査読者から、大変有益なコメントを賜りました。また本研究は、JSPS 科研費JP15H03403、JP16K17206の助成を受けたものです。ここに記して、深く感謝申し上げます。

売（小売）は国内と海外をあわせた合計で前年比 + 6% の1,033千台という計画を発表している¹⁾。アサヒ飲料は、2016年1月27日付のニュースリリースのなかで、「ワンダ」や「三ツ矢」などの主要ブランドごとに2016年の販売計画を発表しており、飲料合計では前年比 + 1% の2億4,870万箱の販売計画となっている²⁾。またANAホールディングスは、2016年1月29日付のプレスリリースで発表した2016~2020年度の中期経営戦略のなかで、各事業における2020年度末の生産量について、それぞれ2015年度比で、国際線旅客事業は151%（座キロベース）、国内線旅客事業は96%（座キロベース）、貨物事業は138%（トンキロベース）、LCC事業は318%（座キロベース）という計画を示している³⁾。

このような生産や販売といった将来の戦略的意思決定に関する情報は、投資家が、証券投資の意思決定のために、企業の将来業績を予測するうえで有用であると考えられる一方で、同じ産業に属するライバル企業にとっても重要となりうる。実際、米国の自動車産業を対象とした Doyle and Snyder (1999) の分析では、将来の生産計画の公表が、ライバル企業の意思決定にも影響を与えるということが明らかにされている。本研究の目的は、自社の将来戦略・計画に関する情報の自発的開示（以降、プレアナウンスメントとよぶ）と、製品市場における競争との関係について理論的に考察することである。具体的には、本研究は、潜在的な参入企業が存在する状況において、生産計画（将来の生産量）のプレアナウンスメントについて検討する。

企業が公的に開示する情報は、製品市場におけるライバル企業にとっても観察し利用することが可能である。このことは、企業の情報開示行動を分析するにあたっては、製品市場における競争の存在も考慮することが重要であることを意味す

る。たとえば、Graham, Harvey, and Rajgopal (2005) が実施したサーベイ調査において、自発的な情報開示を妨げる要因の一つとして、企業内部の情報をライバル企業に知られてしまうことによる競争上の不利益が指摘されている。

製品市場における競争が、企業の情報開示行動に影響を与えることは、数多くの理論研究において示されている。まず、不確実性が存在する寡占ないし複占市場を分析し、当該不確実性に関する私的情報を企業が自発的に開示するインセンティブがあるかどうかを考察した一連の研究が存在する（e.g., Darrough, 1993; Raith, 1996; Suijs and Wielhouwer, 2014）。それらの研究では、(i) 数量競争か、価格競争か⁴⁾、(ii) 産業共通（industry-wide）の情報か、企業固有（firm-specific）の情報か、そして (iii) 需要に関する情報か、原価に関する情報かといった分析上の設定に依存して、企業の情報開示行動に関する予測が大きく異なることが明らかにされている。他方、潜在的な参入企業が存在する状況において、企業の情報開示行動を分析している研究もある（e.g., Darrough and Stoughton, 1990; Hwang and Kirby, 2000; Pae, 2002）。たとえば Hwang and Kirby (2000) は、新規参入が内生的に起こるセッティングにおいて、（企業固有の）原価情報の開示を考察している。競争相手が、既存のライバル企業であるか、あるいは潜在的な新規参入企業であるかによっても、企業の情報開示行動に関する予測は異なってくる。

とくに近年、理論研究だけではなく、実証研究においても、製品市場における競争が企業による情報開示行動に影響を与えることが示されている（e.g., Ali, Klasa, and Yeung, 2014; Bhojraj, Blacconiero, and D'Souza, 2004; Cheng, Man, and Yi, 2013; Dedman and Lennox, 2009; Dhaliwal, Huang, Khurana, and Pereira, 2014;

Guo, Lev, and Zhou, 2004; Lang and Sul, 2014; Li, 2010; Zou, 2013)。なかでも Li (2010) は、製品市場における競争の影響をとらえるにあたって、競争を2つの側面から分類している。すなわち、(i) 既存のライバル企業との競争と、(ii) 潜在的な新規参入企業による競争である。このような競争における2つの側面の相違は、近年の他の実証研究においても強調されており (Burks, Cuny, Gerakos, and Granja, 2016; Huang, Jennings, and Yu, 2016)、製品市場における情報開示行動を明らかにする際には重要な考慮要因となっている。

本研究では、生産計画という「将来の戦略ないし計画」に関するプレアナウンスメントの影響に着目するが、そのようなプレアナウンスメントの影響を直接的に分析している先行研究としては、Corona and Nan (2013) がある。具体的には、Corona and Nan (2013) は、需要不確実性下の複占市場のセッティングにおいて、生産計画（将来の生産量）のプレアナウンスメントが、プレアナウンスメントをおこなった企業自身の、およびライバル企業のその後の実際の生産活動にどのような影響を与えるのかについて考察している。Corona and Nan (2013) は、ある条件の下で、各企業は自発的にプレアナウンスメントをおこない、かつ、そのプレアナウンスメントは、将来において実際に選択する生産量の期待値よりも大きいという、一意的な均衡が存在することを示している。この結果は、企業はライバル企業へ与える影響も考慮したうえで、戦略的にプレアナウンスメントの水準を選択することを示唆する。

Corona and Nan (2013) では、既存のライバル企業との競争の局面についてしか明らかにされおらず、潜在的な新規参入企業との競争の状況において、どのような情報開示がなされるのかについては議論されていない。上述したように、製品

市場における情報開示について分析している理論研究では、分析上の設定によって得られる結果が大きく異なることが示されており、また近年では実証研究においても、より特定化された設定での検証がおこなわれている。このような中で、潜在的な新規参入企業との競争の局面において、「将来の戦略ないし計画」に関するプレアナウンスメントの影響を理論的に解明しておくことには、一定の意義があると考えられる。

本研究では、1社（既存企業）からなる独占市場における、ライバル企業の新規参入の状況を分析する。既存の独占企業である企業はまず、自社の生産量について、プレアナウンスメントを公表するかどうかを選択する。なお、このプレアナウンスメントには裁量があり、必ずしも実際に選択する予定の生産量と一致するプレアナウンスメントをおこなわなくてもよいものとする。ただし、プレアナウンスメントを公表する場合、そのプレアナウンスメントと実際の生産量が異なるときには、逸脱コスト (divergence cost) が発生し、その差が大きいほど、この逸脱コストはより大きくなる。このような設定において、本研究では次のような結果を得ている。既存企業は、参入コストが相対的に小さく、ライバル企業による参入の脅威があるときには、つねに自発的にプレアナウンスメントをおこなう。またライバル企業の参入の意思決定は、既存企業によるプレアナウンスメントの水準に影響を受ける。より具体的には、ライバル企業が参入した場合に得られる利潤は、既存企業によるプレアナウンスメントの水準の減少関数となる。これは、既存企業の立場からみれば、戦略的にプレアナウンスメントの水準を大きくすることにより、ライバル企業の参入を阻止できる状況が存在することを意味する。つまり既存企業は、ライバル企業の参入を阻止し、独占利潤の獲得を維持するために、楽観的な生産計画

のプレアナウンスメントをおこなうということである。また、仮にライバル企業の参入を阻止できず、複占市場の状況になる場合であっても、既存企業はプレアナウンスメントをおこない、なおかつ、そのプレアナウンスメントの水準は、実際に選択する生産量よりも大きい。これは、複占市場のセッティングで分析している Corona and Nan (2013) と整合的な結果である。

上記の結果が得られるロジックは、主として2つの観点から説明できる。第1に、各企業の戦略変数である生産量が、戦略的代替 (strategic substitute) の関係にあることである。一般に戦略的代替とは、一方の企業の戦略変数の増加に対して、他方の企業は戦略変数を減少させることが最適反応となる関係のことである。第2に、本モデルでは、プレアナウンスメントと実際の実生産量が異なる時、既存企業には逸脱コストが発生するというセッティングになっていることである。この逸脱コストの存在により、既存企業のプレアナウンスメントに、一定の信憑性をもたせることが可能となる。まとめると、既存企業がプレアナウンスメントの水準を大きくすると、このプレアナウンスメントには一定の信憑性があるから、実際の実生産量も大きくするということのコミットメントとして機能する。ゆえに、このプレアナウンスメントを観察したライバル企業は、自社の生産量を (プレアナウンスメントがなかった場合よりも) 小さくせざるを得ないことになり、参入コストを上回る利潤を獲得することが困難になる。他方、既存企業にとっては、プレアナウンスメントの水準を大きくすることによって、効果的にライバル企業の実生産量を減少させることができ、参入を阻止して独占の状況を維持することが可能となる。また参入を阻止できない場合であっても、ライバル企業の実生産量を減少させることにより、依然として大きな市場シェアを確保することが可能

となる。

上述のように、本研究は、プレアナウンスメントが有するプレコミットメントの効果を分析したものである。本研究のモデルでは、逸脱コストのパラメータが大きくなるほど、逸脱コストの発生を回避するため、既存企業はプレアナウンスメントの水準と実際の実生産量との差を小さくしようとする。これはつまり、逸脱コストのパラメータが大きいほど、プレアナウンスメントの信憑性がより高くなることを意味する。いま、参入コストが十分に小さくライバル企業の参入を阻止できない、すなわち複占市場の状況になるケースを考える。このとき既存企業は、より大きな水準のプレアナウンスメントをおこなうことを通じて、実際の実生産量を大きくすることに (ソフトに) コミットし、それに対してライバル企業の実生産量は、戦略的代替の関係から、減少することになる。これは、逐次手番の数量競争ゲーム (シュタッケルベルク・ゲーム) における先導者利益のロジックと本質的に同様のものである。逸脱コストのパラメータが大きく、ゆえにプレアナウンスメントの信憑性が高いほど、プレアナウンスメントが有するプレコミットメントの効果は大きくなる。つまり既存企業は、逸脱コストのパラメータが大きいほど、より大きな水準のプレアナウンスメントをおこなうことで、ライバル企業の実生産量を減少させ、自社の生産量を増加させることができる。実際、逸脱コストのパラメータを無限大とすると、本モデルの分析結果は、標準的なシュタッケルベルク・ゲームの結果と一致する。

しかしながら、上記のケースよりも参入コストが高く、プレアナウンスメントを戦略的におこなうことでライバル企業の参入を阻止できる場合には、対照的な結果が得られる。すなわち、このときには、逸脱コストのパラメータが大きく、プレアナウンスメントの信憑性が高くなるほど、既存

企業のプレアナウンスメントの水準はより小さくなり、実際の生産量も減少する。この理由は、次のように説明できる。このケースでは、既存企業は、プレアナウンスメントの水準を大きくすることで、ライバル企業の参入を阻止して独占を維持できる。ただし逸脱コストが存在するために、プレアナウンスメントの水準を大きくした結果、既存企業が選択する実際の生産量は、独占利潤を最大化する水準よりも大きくなってしまふ。つまりこのケースでは、既存企業にとって、ライバル企業の参入を阻止することが可能な限りにおいて、プレアナウンスメントの水準をなるべく小さく、そして実際の生産量もなるべく小さくすることが望ましい。ここで、逸脱コストのパラメータが大きく、プレアナウンスメントの信憑性が高くなると、プレアナウンスメントが実際の生産量のプレコミットメントとしてより有効に機能するから、相対的に小さい水準のプレアナウンスメントでも参入を阻止することが可能となる。ゆえに既存企業は、実際の生産量を小さく、独占利潤を最大化する水準に近づけることができる。

このように、本研究のモデルは、標準的なシュタッケルベルク・ゲームを一つの特例ケースとして含みつつ、プレアナウンスメントが有するプレコミットメントの効果とその帰結について、結果的に参入が起こって複占になるケースと、プレアナウンスメントをおこなうことで参入を阻止することが可能なケースでの違いを明らかにしている。これは本研究において、通常の複占市場のセッティングではなく、新規参入ゲームの枠組みを用いることの意義の一つである。

本研究の貢献は、大きく次の2つである。第1は、製品市場における情報開示を取り扱っている一連の理論研究への貢献である。上述したとおり、これまでの理論研究では通常、将来の不確実性に関する情報の開示について分析がおこなわれてき

た。これに対して、本研究では、将来の戦略ないし計画に関するプレアナウンスメントに焦点をあてている。本研究と同様、将来の戦略ないし計画のプレアナウンスメントの影響を分析している先行研究として、Corona and Nan (2013) があげられるが、本研究は次の点で、Corona and Nan (2013) とは異なる。まず、上述したように、Corona and Nan (2013) では考察されていない、ライバル企業が新規参入してくる可能性がある状況を分析している点である。次に、Corona and Nan (2013) は、製品の市場需要について不確実性が存在するセッティングを取り扱っているのに対し、本研究では不確実性を捨象した、より単純化されたセッティングで分析をおこなっている点である。それにより、不確実性に関する要因を排除した、プレアナウンスメントの純粹に戦略的な効果をモデル上でとらえることが可能となる。本研究の結果は、不確実性のない状況であっても、企業は、自社にとって有利になるようなかたちで、ライバル企業の参入の意思決定ないし生産量選択に影響を与えるため、プレアナウンスメントを戦略的に利用することを示している。

本研究の貢献の第2は、実証研究で得られている知見に対して、理論的な説明を与えている点である。本研究の分析結果は、参入コストが相対的に小さいときには、既存企業は自発的にプレアナウンスメントをおこなうインセンティブを有することを示している。これはたとえば、潜在的な新規参入の脅威が大きいほど、将来情報の開示量が増加する関係があることを明らかにしたLi (2010) の実証結果を説明するものである。また本研究は、参入コストが相対的に小さく、新規参入の脅威が大きいときには、参入を阻止するため、あるいは参入を阻止できないとしても、自社の市場シェアを大きくするため、実際に選択する生産量よりも大きな水準のプレアナウンスメントをお

こなうことを明らかにした。これは、Li (2010) において得られている、将来の設備投資計画に関して開示される情報は、実現値と比較して平均的に悲観的であるが、新規参入の脅威が大きいほど、その悲観の程度は小さくなるという実証上の知見と整合的である⁵⁾。

本論文は、次のように構成される。次の第2節で、モデルの設定を記述する。続く第3節では、潜在的な新規参入企業に関して、参入するかどうかの意思決定について考察する。このライバル企業による参入の意思決定を前提として、第4節で既存の企業による生産計画のプレアナウンスメントについて、プレアナウンスメントをおこなうかどうか、またプレアナウンスメントをおこなうとすれば、どのようなプレアナウンスメントをおこなうのかを分析する。第5節では、逸脱コストのパラメータの変化が、均衡にどのような影響を与えるのかについて検討を加える。この節ではまた、逐次手番の数量競争ゲーム（シュタッケルベルク・ゲーム）と本研究のモデルとの関係についても明らかにする。最後の第6節で、本論文のまとめをおこなう。

2. モデル

既存の独占企業（企業1）と、潜在的な新規参入企業（企業2）が存在する市場を考え、企業1の生産量を $x_1 \geq 0$ 、企業2の生産量を $x_2 \geq 0$ とあらわす。企業2が参入した場合、企業2は企業1と同質の製品を生産するものとし、製品価格 P は、次式の逆需要関数で決まるとする。

$$P = a - x_1 - x_2. \quad (1)$$

ただし $a > 0$ は既知の需要に関するパラメータである。 x_1, x_2 は各企業の生産量をあらわし、 $x_1 + x_2$ が市場への供給量となる。企業2が参入しない場合には、 $x_2 = 0$ である。また各企業が生産した製

品は、市場ですべて販売されると仮定する。企業2が新規に市場に参入するためには、既知の参入コスト $K > 0$ がかかるとする。なお、参入した場合に得られる利潤と参入コストが等しい場合、企業2は参入しないものとする。企業1と企業2の生産にかかる限界コストは等しい。これを c とおく。 $a - c > 0$ を仮定する。

既存の独占企業である企業1は、自社の生産量 x_1 についてのプレアナウンスメントを公表するかどうかを決定し、公表する場合には、その水準 $m \geq 0$ を選択する⁶⁾。なお、このプレアナウンスメントには裁量があり、必ずしも実際に選択する予定の生産量と一致するプレアナウンスメントをおこなわなくてもよいものとする。すなわち、 x_1 と m は異なりうる。これは、しばしば、当初の生産計画や設備投資計画の修正等を企業が発表したり、メディアを通じて報道されたりしていることから、現実的なセッティングである。ただし、プレアナウンスメントを公表する場合、そのプレアナウンスメント m と実際の生産量 x_1 が異なるときには、企業1に逸脱コストが発生し、また m と x_1 との差が大きいほど、逸脱コストはより大きくなるとする。この逸脱コストはたとえば、実際の生産量選択が当初の計画とは異なることから生じる評判の低下や、訴訟を起こされる可能性に起因するものである（Corona and Nan, 2013）。具体的には、Corona and Nan (2013) にしたがって、逸脱コスト $g(x_1)$ は次式で与えられるものとする。

$$g(x_1) = \frac{w}{2}(x_1 - m)^2. \quad (2)$$

ここで w は正の定数である。プレアナウンスメントを公表しない場合には、この逸脱コストは発生しない。上述したゲームの構造は、各企業にとって共有知識であると仮定する⁷⁾。本モデルのタイムラインは、次のとおりである。

1. 企業1がプレアナウンスメントをおこなうかどうか決定し、おこなう場合には、公表するプレアナウンスメントの水準 m を選択する。
2. 企業2が m を観察し、市場に参入するかどうか決定する。
3. 各企業が生産量を選択し、製品が市場で販売され、利潤を得る。

企業1が最終的に得る利潤は、プレアナウンスメントをおこなわなかった場合、あるいはプレアナウンスメントをおこない、かつプレアナウンスメントの水準と実際の生産量が一致している場合においては、製品の販売によって得られる利潤そのものであり、プレアナウンスメントをおこない、かつプレアナウンスメントの水準と実際に選択した生産量が異なる場合には、製品の販売によって得られる利潤から逸脱コストを差し引いたものとなる。企業2が最終的に得る利潤は、製品の販売によって得られる利潤から、参入コストを差し引いたものである。

3. 企業2による新規参入の意思決定

ゲーム理論の標準的な解法であるバックワード・インダクションにしたがって、モデルのタイムラインに対して逆向きに解いていく。まず本節では、均衡を導出する過程として、企業1がプレアナウンスメントをおこなうかどうか、また、おこなう場合にはその水準 m を所与とし、その後のサブゲームの分析を通じて、企業2の参入の意思決定について検討する。具体的には、3.1.節で、企業1がプレアナウンスメントをおこなわなかったことを所与とした場合について、3.2.節で、企業1が水準 m のプレアナウンスメントをおこなったことを所与とした場合について分析する。なお次

の第4節において、第1段階の企業1によるプレアナウンスメントの選択について検討し、全体の均衡の特徴づけをおこなう。

3.1. 企業1がプレアナウンスメントをおこなわない場合

まず、企業1がプレアナウンスメントをおこなわなかった場合には、企業1にはプレアナウンスメントと実際の生産量との差に起因する逸脱コストは発生しないから、企業2が参入して複占になると、両企業が同時に生産量を選択する標準的な数量競争の状況になる。各企業の利潤を π_i であらわすと、各企業の利潤は次式ようになる。

$$\pi_1 = (a - x_1 - x_2 - c)x_1, \quad (3)$$

$$\pi_2 = (a - x_2 - x_1 - c)x_2. \quad (4)$$

この数量競争のゲームにおけるナッシュ均衡を求めるために、(3)式を x_1 で偏微分することにより、企業2の任意の戦略に対する企業1の最適反応関数を求める。同様に、(4)式を x_2 で偏微分することにより、企業1の任意の戦略に対する企業2の最適反応関数が得られる。すなわち各企業の最適反応関数は、

$$x_i = \frac{1}{2}(a - c - x_j), \quad i, j = 1, 2, \quad i \neq j, \quad (5)$$

となる。(5)式より、企業 i にとっては、相手企業 j の生産量の増加に対して自社の生産量を減少させることが最適反応となっている点に注意されたい。このような状況は一般に、戦略的代替とよばれる。各企業の最適反応関数を連立して解けば、各企業の選択する生産量は、

$$x_1^{\phi D} = x_2^{\phi D} = \frac{1}{3}(a - c), \quad (6)$$

となり、このときの製品価格は $P^{\phi D} = c + (1/3)(a - c)$ となる。ただし上付きの添え字の1文字目 ϕ は、企業1がプレアナウンスメントをおこなわなかったこと、2文字目の D は企業2が参入して複占

(duopoly) となったことをあらわす。ゆえに各企業の利潤（企業2については参入コストを差し引く前の利潤）は、次式で与えられる。

$$\pi_1^{\phi D} = \pi_2^{\phi D} = \frac{1}{9}(a-c)^2. \quad (7)$$

企業2の参入コストは $K > 0$ であることから、次の補題1が得られる⁸⁾。

補題1 企業1がプレアナウンスメントを公表しなかった場合、企業2は、

1. $K < \frac{1}{9}(a-c)^2$ のとき、参入し、
2. $\frac{1}{9}(a-c)^2 \leq K$ のとき、参入しない。

3.2. 企業1がプレアナウンスメントをおこなう場合

続いて、企業1がプレアナウンスメントをおこない、企業2がそれを観察した後の参入の意思決定を検討する。このとき、企業1は公表したプレアナウンスメントの水準 m と異なる生産量を選択すると、逸脱コストを負担することになる。企業2が参入して複占となった場合、各企業の利潤は次のようになる。

$$\pi_1 = (a - x_1 - x_2 - c)x_1 - \frac{w}{2}(x_1 - m)^2, \quad (8)$$

$$\pi_2 = (a - x_2 - x_1 - c)x_2. \quad (9)$$

(8) 式を x_1 で偏微分することにより、企業2の任意の戦略に対する企業1の最適反応関数が、(9) 式を x_2 で偏微分することにより、企業1の任意の戦略に対する企業2の最適反応関数が得られる。すなわち各企業の最適反応関数は、次式のようになる。

$$x_1 = \frac{1}{2+w}(a - c + wm - x_2), \quad (10)$$

$$x_2 = \frac{1}{2}(a - c - x_1). \quad (11)$$

(10) 式にみられるように、プレアナウンスメント m と異なる生産量を選択した場合には逸脱コストが発生するから、企業1の生産量選択は、先に公表したプレアナウンスメントの影響を受ける。企業2は、そのような企業1の生産量選択を予想したうえで、自社の利潤を最大化する生産量を選択する。各企業の最適反応関数を連立して解けば、各企業の選択する生産量は、

$$x_1^{mD} = \frac{1}{3+2w}(a-c) + \frac{2w}{3+2w}m, \quad (12)$$

$$x_2^{mD} = \frac{1+w}{3+2w}(a-c) - \frac{w}{3+2w}m, \quad (13)$$

となる。ただし、上付きの添え字の1文字目 m は、企業1が m をプレアナウンスしたことをあらわす。(12) 式および(13) 式から、プレアナウンスメントが生産量選択に与える影響について興味深い洞察が得られる。具体的には、企業1の生産量は、自社が公表したプレアナウンスメントの水準 m について増加関数であり、他方、企業2の生産量は、企業1によるプレアナウンスメントの水準 m について減少関数となっている。これは、プレアナウンスメントがコミットメントの手段として機能していることを意味する。つまり企業1は、プレアナウンスメントをおこなうことにより、実際の生産量も増加させるということを企業2に対してコミットし、そして戦略的代替の関係から、企業2は生産量を減少させることになる。なお、このようにしてプレアナウンスメントがコミットメントの手段として機能するのは、プレアナウンスメントと実際の生産量が異なる場合に、逸脱コストが発生することに起因する。逸脱コストの存在により、企業1はプレアナウンスメントに信憑性をもたせる、すなわち、プレアナウンスメントと大きく異なるような生産量は選択しないという

ことを、企業2に信じさせることが可能となる。このことは、

$$\lim_{w \rightarrow 0} x_1^{mD} = \lim_{w \rightarrow 0} x_2^{mD} = \frac{1}{3}(a-c) = x_1^{\phi D} = x_2^{\phi D}, \quad (14)$$

となり、逸脱コストのパラメータ w がゼロに近づいていくとき、プレアナウンスメントをおこなうことによる影響はなくなっていき、最終的にはプレアナウンスメントがないときの生産量に収束することからも確認できる。

企業2の利潤について、一階条件を目的関数に代入すれば、 $\pi_2^{mD} = (x_2^{mD})^2$ となることに注意すると、
$$\pi_2^{mD} = \frac{(1+w)^2}{(3+2w)^2}(a-c)^2 - \frac{2(a-c)(1+w)w}{(3+2w)^2}m + \frac{w^2}{(3+2w)^2}m^2, \quad (15)$$

が得られる⁹⁾。(15)式より、企業2の利潤は、企業1のプレアナウンスメントの水準 m についての凸関数である。ただし、生産量は非負であることに注意すると、

$$m > \underline{m} = \frac{1+w}{w}(a-c), \quad (16)$$

のとき、企業2の生産量は(13)式よりゼロであり、ゆえに利潤もゼロである。つまり企業2が非負の生産量を選択する領域において、企業2の利潤 π_2^{mD} は、企業1のプレアナウンスメントの水準 m について単調減少関数である(図1を参照)。ゆえに、企業2の利潤がもっとも大きくなるのは、 $m=0$ のときである。このとき、

$$\pi_2^{mD}|_{m=0} = \frac{(1+w)^2}{(3+2w)^2}(a-c)^2, \quad (17)$$

であるから、参入コストが $\pi_2^{mD}|_{m=0} \leq K$ であれば、企業2はプレアナウンスメント m の水準にかかわらず、参入しない。

$K < \pi_2^{mD}|_{m=0}$ のとき、生産量は非負であることに注意して、企業2の利潤と参入コストが等しくな

る、すなわち $\pi_2^{mD} = K$ なるプレアナウンスメントの水準 (m^\dagger であらわす) を求めると、

$$m^\dagger = \frac{1+w}{w}(a-c) - \frac{(3+2w)\sqrt{K}}{w}, \quad (18)$$

となる。企業2は、利潤 π_2^{mD} が参入コスト K より大きいときのみ参入するから、以上をまとめると次の補題2が得られる。

補題2 企業1がプレアナウンスメント m を公表した場合、それを観察した企業2の参入の意思決定は、次のようになる。

1. $K < \frac{(1+w)^2}{(3+2w)^2}(a-c)^2$ のとき、
 - (ア) $m < m^\dagger$ であれば参入し、
 - (イ) $m^\dagger \leq m$ であれば参入しない。
2. $\frac{(1+w)^2}{(3+2w)^2}(a-c)^2 \leq K$ のとき、 m の水準にかかわらず、参入しない。

なお、 $(1/9)(a-c)^2 < ((1+w)/(3+2w))^2(a-c)^2$ であることに注意されたい¹⁰⁾。ここで、とりわけ興味深いのは、 $K < (1/9)(a-c)^2$ のケースである(図1を参照)。このときは、補題1より、企業1がプレアナウンスメントをおこなわなければ、企業2はつねに参入する。つまり参入コストが相対的に小さいため、企業1にとっては、企業2による参入の脅威が存在する。しかし、企業1が閾値 m^\dagger 以上の水準のプレアナウンスメント m を公表した場合には、企業2の利潤は参入コスト以下になり、参入しなくなる。これは企業1にとっては、プレアナウンスメントを戦略的に利用することによって、企業2の参入を効果的に阻止できる可能性を示唆する。他方、 $(1/9)(a-c)^2 \leq K$ のときは、企業1がプレアナウンスメントをおこなわなくても、企業2は参入してこないの、企業1にとってあまり参入の脅威はないといえる。次節で、この企業2の参入の意思決定を所与として、企業1

の最適なプレアナウンスメントについて検討する。

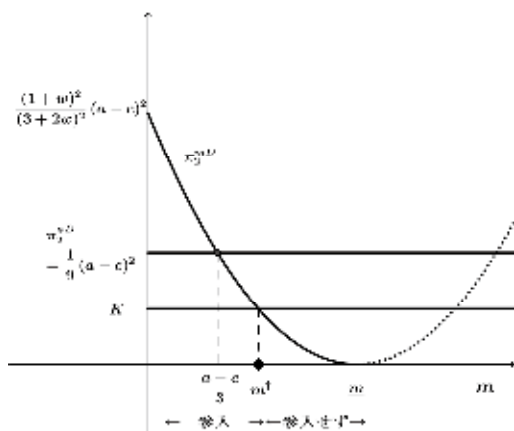


図1 プレアナウンスメントと企業2の参入 ($K < (1/9)(a-c)^2$)

4. 企業1によるプレアナウンスメントの選択

4.1. $K < (1/9)(a-c)^2$ の場合

企業2の参入コストが $K < (1/9)(a-c)^2$ のとき、補題1と補題2より、(i) 企業1がプレアナウンスメントをおこなわなかった場合、または(ii) m^\dagger より小さい水準のプレアナウンスメントをおこなった場合には、企業2が参入してきて複占となる。他方、(iii) m^\dagger 以上の水準のプレアナウンスメントをおこなった場合には、企業2は参入せず、企業1の独占となる。以下の小節で、上記の各ケースについての分析をおこなう。

4.1.1. プレアナウンスメントをおこなわない場合

このとき、上述のとおり、企業2が参入して複占となる。(6)式および(7)式で求めたとおり、企業1の生産量 $x_1^{\phi D}$ と利潤 $\pi_1^{\phi D}$ は、次式で与えられる。

$$x_1^{\phi D} = \frac{1}{3}(a-c),$$

$$\pi_1^{\phi D} = \frac{1}{9}(a-c)^2.$$

4.1.2. m^\dagger より小さい水準のプレアナウンスメントをおこなう場合

このときも、企業2が参入して複占となる。各企業の生産量 x_1^{mD} および x_2^{mD} は、それぞれ(12)式と(13)式で示されているとおり、

$$x_1^{mD} = \frac{1}{3+2w}(a-c) + \frac{2w}{3+2w}m,$$

$$x_2^{mD} = \frac{1+w}{3+2w}(a-c) - \frac{w}{3+2w}m,$$

である。企業1の利潤を求めると、次式のようになる。

$$\begin{aligned} \pi_1^{mD} &= \frac{2+w}{2(3+2w)^2}(a-c)^2 + \frac{2(a-c)(2+w)w}{(3+2w)^2}m \\ &\quad - \frac{(9+4w)w}{2(3+2w)^2}m^2. \end{aligned} \quad (19)$$

(19)式より、企業1の利潤は、自社のプレアナウンスメント m についての凹関数となっていることがわかる。ここで、 π_1^{mD} を最大にするプレアナウンスメント (m_{max}^D であらわす) は、一階条件である

$$\frac{\partial \pi_1^{mD}}{\partial m} = \frac{2(a-c)(2+w)w}{(3+2w)^2} - \frac{(9+4w)w}{(3+2w)^2}m = 0, \quad (20)$$

を解いて、

$$m_{max}^D = \frac{2(2+w)}{9+4w}(a-c), \quad (21)$$

と計算できる。またこのときの企業1の生産量と利潤は、

$$x_1^{mD} \Big|_{m=m_{max}^D} = \frac{3+2w}{9+4w}(a-c), \quad (22)$$

$$\pi_1^{mD} |_{m=m_{max}^D} = \frac{2+w}{2(9+4w)}(a-c)^2, \quad (23)$$

となる。なお、 $\pi_1^{mD} \geq 0$ なるプレアナウンスメント m の領域は、 $m \geq 0$ に注意すると、

$$0 \leq m \leq m_{max}^D + \frac{(3+2w)\sqrt{w(2+w)}}{w(9+4w)}(a-c), \quad (24)$$

である。

4.1.3. m^\dagger 以上の水準のプレアナウンスメントをおこなう場合

このときは、企業2は参入せず、企業1の独占となる。企業1が直面する最大化問題は、

$$\max_{x_1} \pi_1 = (a-x_1-c)x_1 - \frac{w}{2}(x_1-m)^2, \quad (25)$$

であり、一階条件より、利潤を最大化する企業1の生産量 x_1^{mM} は、

$$x_1^{mM} = \frac{1}{2+w}(a-c) + \frac{w}{2+w}m, \quad (26)$$

と計算できる。ただし上付きの添え字の2文字目 M は、企業1の独占 (monopoly) であることをあらわす。また一階条件より、企業1の利潤は、

$$\pi_1^{mM} = \frac{2+w}{2}(x_1^{mM})^2 - \frac{w}{2}m^2, \quad (27)$$

と書ける。したがって、

$$\pi_1^{mM} = \frac{1}{2(2+w)}(a-c)^2 + \frac{(a-c)w}{2+w}m - \frac{w}{2+w}m^2. \quad (28)$$

(28)式より、先ほどのケースと同様、企業1の利潤はプレアナウンスメント m についての凹関数である。 π_1^{mM} を最大にするプレアナウンスメント (m_{max}^M であらわす) は、一階条件

$$\frac{\partial \pi_1^{mM}}{\partial m} = \frac{(a-c)w}{2+w} - \frac{2w}{2+w}m = 0, \quad (29)$$

を解いて、

$$m_{max}^M = \frac{1}{2}(a-c), \quad (30)$$

と計算できる。またこのときの企業1の生産量と利潤は、

$$x_1^{mM} |_{m=m_{max}^M} = \frac{1}{2}(a-c), \quad (31)$$

$$\pi_1^{mM} |_{m=m_{max}^M} = \frac{1}{4}(a-c)^2, \quad (32)$$

となる。なお、 $\pi_1^{mM} \geq 0$ なるプレアナウンスメント m の領域は、 $m \geq 0$ に注意すると、

$$0 \leq m \leq m_{max}^M + \frac{\sqrt{w(2+w)}}{2w}(a-c), \quad (33)$$

である。

4.1.4. 均衡におけるプレアナウンスメントの意思決定

上記3つのケースの比較を通じて、まず、企業1が自発的にプレアナウンスメントをおこなうかどうかの意思決定について検討する。プレアナウンスメントをおこなわなければ、企業2はつねに参入してくるが、 $\pi_1^{mM} > \pi_1^{\phi D}$ なる m の範囲を求めると、

$$\max \left\{ 0, m_{max}^M - \frac{\sqrt{5w(2+w)}}{6w}(a-c) \right\} < m < m_{max}^M + \frac{\sqrt{5w(2+w)}}{6w}(a-c), \quad (34)$$

であり、これはすなわち、企業1にとっては、適切なプレアナウンスメント m を選択することによって企業2の参入を阻止し、独占の状態を維持することができれば、より大きな利潤を獲得できる可能性を示している。さらに、 $\pi_1^{mD} > \pi_1^{\phi D}$ なる m の範囲を求めると、

$$\frac{1}{3}(a-c) < m < \frac{15+8w}{3(9+4w)}(a-c), \quad (35)$$

となる。これは、仮に企業2の参入を阻止できず、複占の状態になるとしても、適切なプレアナウ

メントの水準を選択すれば、企業1は、プレアナウンスメントをおこなわないときよりも大きな利潤を得ることができることを意味する。つまり企業1は、 $K < (1/9)(a-c)^2$ のとき、独占を維持できるにせよ、参入がおこって複占になるにせよ、つねにプレアナウンスメントを自発的におこなうインセンティブを有する。上記を、補題3として次にまとめる。

補題3 $K < (1/9)(a-c)^2$ の場合、企業1は自発的にプレアナウンスメントをおこなう。

続いて、企業1が選択する最適なプレアナウンスメントの水準を検討する。 $\pi_1^{mM} = \pi_1^{mD}|_{m=m_{max}^D}$ なるプレアナウンスメントの水準を求め、それぞれ、

$$m_0 = m_{max}^M - \frac{1}{2} \sqrt{\frac{(2+w)(5+2w)}{w(9+4w)}}(a-c), \quad (36)$$

$$m_1 = m_{max}^M + \frac{1}{2} \sqrt{\frac{(2+w)(5+2w)}{w(9+4w)}}(a-c), \quad (37)$$

とあらわすことにする。ここで、プレアナウンスメント m_{max}^M と m_{max}^D の大小関係について、

$$m_{max}^M - m_{max}^D = \frac{1}{2(9+4w)}(a-c) > 0, \quad (38)$$

である。また m_{max}^D と m_0 の大小関係について、

$$\begin{aligned} & m_{max}^D - m_0 \\ &= \frac{1}{2} \left(\sqrt{\frac{(2+w)(5+2w)}{w(9+4w)}} - \frac{1}{9+4w} \right) (a-c) > 0, \quad (39) \end{aligned}$$

がいえる¹¹⁾。明らかに $m_0 < m_{max}^M < m_1$ だから、整理すると、

$$m_0 < m_{max}^D < m_{max}^M < m_1, \quad (40)$$

となることがわかる。企業1の最適なプレアナウンスメントの水準は、企業2が参入してくるかどうかの閾値である m^\dagger の位置に依存して決まる。

具体的に整理すると、次の命題1が得られる。

命題1 $K < (1/9)(a-c)^2$ の場合を考える¹²⁾。

1. $m^\dagger \leq m_{max}^M$ のとき、企業1の最適なプレアナウンスメントの水準 m^* は、

$$m^* = m_{max}^M = \frac{1}{2}(a-c).$$

このとき企業2は参入せず、企業1の独占となる。企業1の生産量 x_1^* および利潤 π_1^* は、

$$x_1^* = \frac{1}{2}(a-c),$$

$$\pi_1^* = \frac{1}{4}(a-c)^2.$$

2. $m_{max}^M < m^\dagger \leq m_1$ のとき、企業1の最適なプレアナウンスメントの水準 m^* は、

$$m^* = m^\dagger = \frac{1+w}{w}(a-c) - \frac{(3+2w)\sqrt{K}}{w}.$$

このとき企業2は参入せず、企業1の独占となる。企業1の生産量 x_1^* および利潤 π_1^* は、

$$x_1^* = (a-c) - \frac{(3+2w)\sqrt{K}}{2+w},$$

$$\begin{aligned} \pi_1^* &= -\frac{1}{2w}(a-c)^2 + \frac{(3+2w)\sqrt{K}}{w}(a-c) \\ &\quad - \frac{(3+2w)^2 K}{w(2+w)}. \end{aligned}$$

3. $m_1 < m^\dagger$ のとき、企業1の最適なプレアナウンスメントの水準 m^* は、

$$m^* = m_{max}^D = \frac{2(2+w)}{9+4w}(a-c).$$

このとき企業2が参入し、企業1と企業2の複占となる。企業1の生産量 x_1^* および利潤 π_1^* は、

$$x_1^* = \frac{3+2w}{9+4w}(a-c),$$

$$\pi_1^* = \frac{2+w}{2(9+4w)}(a-c)^2.$$

企業2の生産量 x_2^* および利潤 π_2^* は、

$$x_2^* = \frac{3+w}{9+4w}(a-c),$$

$$\pi_2^* = \frac{(3+w)^2}{(9+4w)^2}(a-c)^2.$$

命題1の3つの各ケースについては、それぞれ図2、図3、および図4に示されている。この命題1の結果をもとに、企業1がおこなうプレアナウンスメントの水準と、企業1が実際に選択する生産量との関係について検討する。 $K < (1/9)(a-c)^2$ を前提として、 $m^\dagger \leq m_{max}^M$ のとき、

$$m_{max}^M = x_1^{mM} |_{m=m_{max}^M} = \frac{1}{2}(a-c), \quad (41)$$

であるから、プレアナウンスメントの水準と、実際の生産量は一致する。

$m_{max}^M < m^\dagger \leq m_1$ のときは、

$$m^\dagger - x_1^{mM} |_{m=m^\dagger} = \frac{1}{w}(a-c) - \frac{2(3+2w)\sqrt{K}}{w(2+w)} > 0, \quad (42)$$

となり、ゆえにこのケースでは、企業1は、実際に選択する生産量よりも大きい水準のプレアナウンスメントをおこなう¹³⁾。

最後に、 $m_1 < m^\dagger$ のときは、

$$m_{max}^D - x_1^{mD} |_{m=m_{max}^D} = \frac{1}{9+4w}(a-c) > 0, \quad (43)$$

となるから、このときも、企業1は実際の生産量よりも大きい水準のプレアナウンスメントをおこなう。上記を、次の系1としてまとめる。

系1 $K < (1/9)(a-c)^2$ の場合、企業1による最適なプレアナウンスメントの水準と、企業1が実際に選択する生産量との関係は、命題1の3つのケースのそれぞれについて、次のようになる。

1. $m^\dagger \leq m_{max}^M$ のとき、プレアナウンスメントの

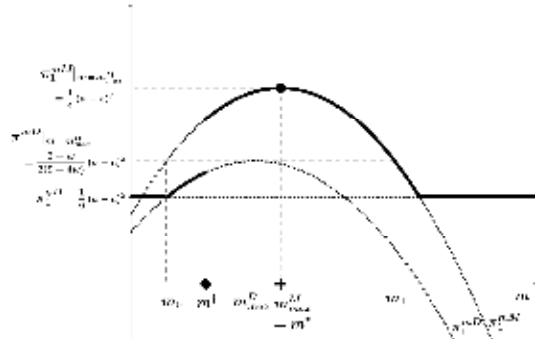


図2 企業1の利潤と最適なプレアナウンスメント ($m^\dagger \leq m_{max}^M$)

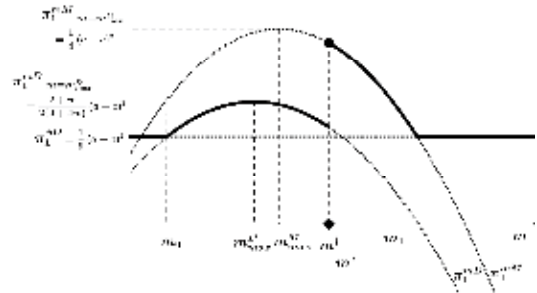


図3 企業1の利潤と最適なプレアナウンスメント ($m_{max}^M < m^\dagger \leq m_1$)

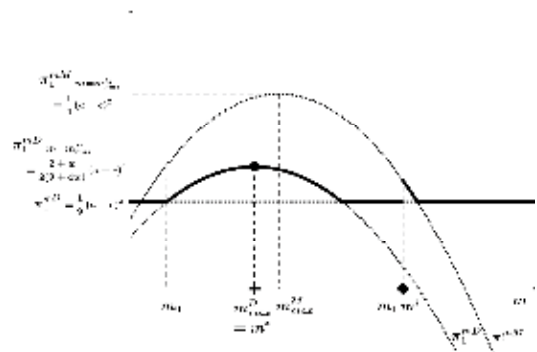


図4 企業1の利潤と最適なプレアナウンスメント ($m_1 < m^\dagger$)

水準と実際の生産量は一致する。

2. $m_{max}^M < m^{\dagger} \leq m_1$ のとき、プレアナウンスメントの水準は実際の生産量よりも大きい。
3. $m_1 < m^{\dagger}$ のとき、プレアナウンスメントの水準は実際の生産量よりも大きい。

命題1と系1は、企業1のプレアナウンスメントについて、興味深い含意を有する。まず、 $m^{\dagger} \leq m_{max}^M$ となるケースは、そもそも企業2の参入コスト K が相対的に高い状況であり(注12参照)、このときには、独占利潤を最大化する生産量をそのままプレアナウンスするだけで、企業2の参入を阻止することができる。

それに比べ、 $m_{max}^M < m^{\dagger} \leq m_1$ となるケースでは、参入コストが低いから、企業1にとっては企業2の参入の脅威がより大きい。そのような状況で、参入を阻止するためには、実際に選択する生産量よりも大きな水準のプレアナウンスメントをおこなうことで、生産量を大きくすることにコミットする必要が生じる。実際、 $m_{max}^M < m^{\dagger} \leq m_1$ のときには、

$$x_1^{mM} |_{m=m^{\dagger}} - x_1^{mM} |_{m=m_{max}^M} = \frac{1}{2}(a-c) - \frac{(3+2w)\sqrt{K}}{2+w} > 0, \quad (44)$$

がいえるから、参入を阻止するためにプレアナウンスメントの水準を大きくする結果、逸脱コストがあるために、企業1の生産量は(プレアナウンスメントの水準よりは小さいが)独占利潤を最大化する水準よりも大きくなることがわかる。

最後の $m_1 < m^{\dagger}$ となるケースは、参入コストがもっとも低いときであり、このときはプレアナウンスメントによって企業2の参入を効果的に阻止することはできない。それでもなお、大きな水準のプレアナウンスメントをおこなうことによって、企業2の生産量を減少させることは可能であり、自社の市場シェアを大きくできる。実際、 $m_1 < m^{\dagger}$ のとき、

$$x_1^{mD} |_{m=m_{max}^D} - x_1^{\phi D} = \frac{2w}{3(9+4w)}(a-c) > 0, \quad (45)$$

$$x_2^{mD} |_{m=m_{max}^D} - x_2^{\phi D} = -\frac{w}{3(9+4w)}(a-c) < 0, \quad (46)$$

だから、複占になることは避けられないとしても、プレアナウンスメントをおこなわなかった場合よりも、プレアナウンスメントをおこなった場合のほうが、企業1の生産量は大きく、企業2の生産量は小さくなる。利潤についても、

$$\pi_1^{mD} |_{m=m_{max}^D} - \pi_1^{\phi D} = \frac{w}{18(9+4w)}(a-c)^2 > 0, \quad (47)$$

$$\pi_2^{mD} |_{m=m_{max}^D} - \pi_2^{\phi D} = -\frac{w(18+7w)}{9(9+4w)^2}(a-c)^2 < 0, \quad (48)$$

となり、企業1はプレアナウンスメントを通じた参入阻止はできないにせよ、プレアナウンスメントをおこなわないときと比べて、相手の利潤を下げ、自社の利潤を大きくすることが可能であることを確認できる。

これらの結果を導くドライビング・フォースは、第1節でも指摘したように、各企業の戦略変数である生産量が、戦略的代替の関係にあることと、プレアナウンスメントと実際の生産量が異なるときに、逸脱コストが発生するというセッティングになっていることである。企業1がプレアナウンスメントの水準を大きくすると、逸脱コストのために、このプレアナウンスメントには一定の信憑性があるから、これを観察した企業2は、自社の生産量を減少させることによって対応することになる。このことは、企業1にとって、参入コストを上回る利潤の獲得を困難にさせることによって企業2の参入を阻止したり、あるいは参入を阻止できない場合であっても、依然として大きな

市場シェアを確保することにより、相対的に大きな利潤を得ることを可能にさせる。

さらに命題 1 は、最適なプレアナウンスメントの水準と競争の程度との関係についても、興味深い含意を有する。企業 2 の参入コスト K が相対的に高い状況である $m^\dagger \leq m_{max}^M$ のケースでは、上述のとおり、企業 1 の最適なプレアナウンスメントの水準は、独占利潤を最大化する生産量と一致し、 $m^* = m_{max}^M$ となる。しかしそれに比べて参入コストが低い、 $m_{max}^M < m^\dagger \leq m_1$ のケースにおいては、企業 1 の最適なプレアナウンスメントの水準は $m^* = m^\dagger$ であり、

$$m^\dagger - m_{max}^M = \frac{(2+w)(a-c) - 2(3+2w)\sqrt{K}}{2w} > 0, \quad (49)$$

だから、参入コストが高い $m^\dagger \leq m_{max}^M$ のケースよりも、プレアナウンスメントの水準は大きいことが確認できる¹⁴⁾。また (18) 式から明らかのように、参入コスト K が低下するにつれて、 m^\dagger は大きくなることに注意されたい。最後に、参入コストがもっとも低い $m_1 < m^\dagger$ のケースでは、企業 1 の最適なプレアナウンスメントの水準は $m^* = m_{max}^D$ であり、ここで、

$$m_{max}^D - m_{max}^M = -\frac{a-c}{2(9+4w)} < 0, \quad (50)$$

$$m_{max}^D - m^\dagger = -\frac{(3+w)(3+2w)(a-c)}{w(9+4w)} + \frac{(3+2w)\sqrt{K}}{w} < 0, \quad (51)$$

だから、このときのプレアナウンスメントの水準が、もっとも小さくなることがわかる。以上をまとめると、参入コストが低下し競争の程度が激しくなるにつれて、当初は、ライバル企業の参入を阻止して独占を維持するために、既存企業はプレアナウンスメントの水準を大きくしていく。しかし、ある点よりも参入コストが低くなると、既存

企業は参入阻止を断念し、複占となることを前提としたうえでの最適な行動をとるため、最適なプレアナウンスメントの水準は小さくなる。

4.2. $(1/9)(a-c)^2 \leq K$ の場合

企業 2 の参入コストが $(1/9)(a-c)^2 \leq K$ の場合を検討する。このときは、補題 1 より、企業 1 はプレアナウンスメントをおこなわなくても、企業 2 は参入してこないで、独占の状態を維持することができる。また補題 2 より、 $(1/9)(a-c)^2 \leq K < ((1+w)^2/(3+2w)^2)(a-c)^2$ であれば、 m^\dagger より小さい水準のプレアナウンスメントをおこなった場合に企業 2 が参入することになる。しかしながら、(33) 式で示されている $\pi_1^{mM} \geq 0$ なるプレアナウンスメント m の領域においては、つねに $\pi_1^{mM} > \pi_1^{mD}$ となることから、任意のプレアナウンスメント m について、企業 1 にとってはつねに独占のほうが利潤が大きい。つまり企業 1 にとっては、小さい水準のプレアナウンスメントをおこなって企業 2 の参入を促すことに何らベネフィットがない。したがって $(1/9)(a-c)^2 \leq K$ のとき、企業 1 は、企業 2 の参入を阻止するという戦略的な目的で、プレアナウンスメントをおこなうインセンティブをもたない。以下でそのことを確認する。

企業 1 がプレアナウンスメントをおこなわなかった場合、企業 2 は参入せず、企業 1 の独占となるから、企業 1 は独占利潤を最大化する生産量を選択する。

$$\max_{x_1} \pi_1 = (a - x_1 - c)x_1. \quad (52)$$

これを解くと、生産量と利潤について、

$$x_1^{\phi M} = \frac{1}{2}(a-c), \quad (53)$$

$$\pi_1^{\phi M} = \frac{1}{4}(a-c)^2, \quad (54)$$

という結果が得られる。ここで、

$$x_1^{\phi M} = x_1^{mM} |_{m=m_{max}^M}, \quad (55)$$

$$\pi_1^{\phi M} = \pi_1^{mM} |_{m=m_{max}^M}, \quad (56)$$

である点に注意されたい。また $(1/9)(a-c)^2 \leq K$ のときは、企業2が参入するかどうかのプレアナウンスメントの閾値 m^\dagger について、つねに $m^\dagger \leq m_{max}^M$ となる。ゆえに企業1にとっては、(i) プレアナウンスメントをおこなわずに、生産量 $x_1^{\phi M}$ を選択することと、(ii) m_{max}^M をプレアナウンスして、生産量 $x_1^{mM} |_{m=m_{max}^M}$ を選択することが無差別になる。つまり、いずれであっても、企業1は独占利潤を最大化することが可能である。上記をまとめたものが、次の命題2である。

命題2 $(1/9)(a-c)^2 \leq K$ の場合、企業1は、プレアナウンスメントをおこなわないことと、

$$m^* = \frac{1}{2}(a-c), \quad (57)$$

をプレアナウンスすることが無差別である。いずれであっても企業2は参入せず、企業1の独占となる。企業1の生産量 x_1^* および利潤 π_1^* は、次のようになる。

$$x_1^* = \frac{1}{2}(a-c), \quad (58)$$

$$\pi_1^* = \frac{1}{4}(a-c)^2. \quad (59)$$

5. 逸脱コストの影響

本研究におけるモデルの特徴の一つは、プレアナウンスメントと実際の生産量が異なるときには、逸脱コストが発生するというセッティングになっていることによって、既存企業が公表するプレアナウンスメントに一定の信憑性をもたせることが可能になっている点である。このような定式化によって、プレアナウンスメントは実際の生産量についてのソフトなプレコミットメントとして

機能することから、本モデルにおける分析結果のロジックは、一見、逐次手番の数量競争ゲーム(シュタッケルベルク・ゲーム)における先導者利益と類似している。本節では、標準的なシュタッケルベルク・ゲームと本モデルとの関係について、逸脱コストのパラメータ w の影響という点から検討を加える。

命題1の第1のケース ($K < (1/9)(a-c)^2$ かつ $m^\dagger \leq m_{max}^M$) および命題2のケース ($(1/9)(a-c)^2 \leq K$) は、(プレアナウンスメントがおこなわれる場合には) プレアナウンスメントの水準と実際の生産量が一致するので、分析結果は w の変化による影響を受けない。したがってここでは、命題1の第2のケース ($K < (1/9)(a-c)^2$ かつ $m_{max}^M < m^\dagger \leq m_1$) と第3のケース ($K < (1/9)(a-c)^2$ かつ $m_1 < m^\dagger$) に注目する。

5.1. 命題1の第3のケース(参入コストが十分に小さいケース)

まず、命題1の第3のケースから考える。これは、参入コストが小さく、プレアナウンスメントによってライバル企業(企業2)の参入を効果的に阻止できないケースである。このときの最適なプレアナウンスメントの水準と実際の生産量との差は(43)式で示されている。これを w で微分すると、

$$\begin{aligned} & \frac{\partial}{\partial w} (m_{max}^D - x_1^{mD} |_{m=m_{max}^D}) \\ &= -\frac{4}{(9+4w)^2} (a-c) < 0, \quad (60) \end{aligned}$$

となる。これはつまり、 w が大きくなるほど、プレアナウンスメントの水準と実際の生産量が異なった場合に負担する逸脱コストがより大きくなるため、企業1はプレアナウンスメントの水準と実際の生産量との差を小さくしようとすることを意味する。換言すれば、 w が大きくなるほど、プレ

アナウンスメントの信憑性がより高まることになる。

ここで、企業1の最適なプレアナウンスメントの水準は、命題1に示されているとおり、

$$m^* = m_{max}^D = \frac{2(2+w)}{9+4w}(a-c), \quad (61)$$

である。これを w で微分すると、

$$\frac{\partial m_{max}^D}{\partial w} = \frac{2}{(9+4w)^2}(a-c) > 0, \quad (62)$$

となるから、最適なプレアナウンスメントの水準は、 w について増加することがわかる。またこのときの各企業の生産量は、命題1より、

$$x_1^* = x_1^{mD} |_{m=m_{max}^D} = \frac{3+2w}{9+4w}(a-c), \quad (63)$$

$$x_2^* = x_2^{mD} |_{m=m_{max}^D} = \frac{3+w}{9+4w}(a-c), \quad (64)$$

であり、これらをそれぞれ w で微分すれば、

$$\frac{\partial x_1^{mD} |_{m=m_{max}^D}}{\partial w} = \frac{6}{(9+4w)^2}(a-c) > 0, \quad (65)$$

$$\frac{\partial x_2^{mD} |_{m=m_{max}^D}}{\partial w} = -\frac{3}{(9+4w)^2}(a-c) < 0, \quad (66)$$

となる。つまり w が大きくなるほど、プレアナウンスメントの信憑性が高まり、企業1がより大きな水準のプレアナウンスメントをおこなうことによって、企業1の生産量は増加し、企業2の生産量は減少する（図5を参照）。これは、標準的なシュタッケルベルク・ゲームにおける先導者利益のロジックと本質的に同様のものである。プレアナウンスメントが、実際に選択する生産量についてのプレコミットメントとして機能しており、またこのプレコミットメントとしての効果は、逸脱コストが大きくなってプレアナウンスメントの信憑性が高まるほど大きくなる。

w が大きくなるほど、プレアナウンスメントの信憑性が高まり、プレアナウンスメントの有するプレコミットメントとしての効果が大きくなると

いうことを前提として、さらに各企業の戦略変数である生産量が戦略的代替の関係にあることをあわせて考えると、最適なプレアナウンスメントの水準が w について増加する理由は、次のように説明できる。まず、企業1にとって、プレアナウンスメントの水準を大きくすることのベネフィットは、プレアナウンスメントを通じて生産量を大きくすることにコミットすることにより、企業2の生産量を減少させ、自社の生産量を増加させることにある。しかし w が小さいときには、仮にプレアナウンスメントの水準を大きくしても、その信憑性が低いためにプレコミットメントとしての効果は小さい。ゆえに企業2は生産量をそれほど減少させず、企業1は生産量をそれほど増加させることができない。したがって w が小さい場合には、プレアナウンスメントの水準を大きくすることのベネフィットは、相対的に小さくなる。さらに企業1にとっては、生産量をそれほど増加させることができないのであるから、プレアナウンスメントの水準を大きくし過ぎると、 w が小さいとはいえども、プレアナウンスメントの水準と実際の生産量との乖離が大きくなってしまい、その分だけ逸脱コストを負担しなければならなくなる。他方で、 w が大きい場合には、プレアナウンスメントの信憑性が高く、プレコミットメントとしての効果が大きい。つまり、プレアナウンスメントの水準を大きくすることによって、企業2は生産量をより大きく減少させ、企業1は生産量をより大きく増加させることになる。このことは、企業1にとって、 w が大きい場合のほうが、プレアナウンスメントの水準を大きくすることのベネフィットが大きくなることを意味する。さらに企業1は、プレアナウンスメントの水準を大きくしても、実際の生産量を増加させることで、プレアナウンスメントの水準と実際の生産量との乖離を減少させることができる。したがって結果的には、 w が大

きくても、逸脱コストの発生をある程度抑えることができる。

なお、 w が無限大となる場合には、

$$\lim_{w \rightarrow +\infty} m_{max}^D - x_1^{mD} |_{m=m_{max}^D} = 0, \quad (67)$$

であり、プレアナウンスメントの水準と実際の生産量は一致することが確認できる¹⁵⁾。また、 w が無限大の場合、最適なプレアナウンスメントの水準 m^* は、

$$m^* = \lim_{w \rightarrow +\infty} \frac{2(2+w)}{9+4w} (a-c) = \frac{1}{2}(a-c), \quad (68)$$

となり、各企業の生産量は、

$$x_1^* = \lim_{w \rightarrow +\infty} \frac{3+2w}{9+4w} (a-c) = \frac{1}{2}(a-c), \quad (69)$$

$$x_2^* = \lim_{w \rightarrow +\infty} \frac{3+w}{9+4w} (a-c) = \frac{1}{4}(a-c), \quad (70)$$

となるから、標準的なシュタツケルベルク・ゲームの結果と一致する（たとえば、Gibbons (1992) の第2章などを参照）。

5.2. 命題1の第2のケース（参入コストが中程度のケース）

次に、命題1の第2のケースを検討する。このケースでは、企業1は戦略的にプレアナウンスメントの水準を選択することにより、企業2の参入を阻止することができる。このときの最適なプレアナウンスメントの水準と実際の生産量との差は(42)式で示されており、これを w で微分すると、

$$\begin{aligned} & \frac{\partial}{\partial w} (m^\dagger - x_1^{mM} |_{m=m^\dagger}) \\ &= -\frac{1}{w}(a-c) + \frac{4(3+3w+w^2)\sqrt{K}}{w^2(2+w)^2} < 0, \quad (71) \end{aligned}$$

となるから、先ほどと同様、 w が大きくなるほど、プレアナウンスメントの水準と実際の生産量との差が小さくなるという意味で、プレアナウンスメントの信憑性がより高まることがわかる¹⁶⁾。

命題1より、このケースにおける企業1の最適なプレアナウンスメントの水準は、

$$m^* = m^\dagger = \frac{1+w}{w}(a-c) - \frac{(3+2w)\sqrt{K}}{w}, \quad (72)$$

であり、これを w で微分すると、

$$\frac{\partial m^\dagger}{\partial w} = -\frac{a-c-3\sqrt{K}}{w^2} < 0, \quad (73)$$

となる。また命題1より、生産量は、

$$x_1^* = x_1^{mM} |_{m=m^\dagger} = (a-c) - \frac{(3+2w)\sqrt{K}}{2+w}, \quad (74)$$

であり、これを w で微分すれば、

$$\frac{\partial x_1^{mM} |_{m=m^\dagger}}{\partial w} = -\frac{\sqrt{K}}{(2+4w)^2} < 0, \quad (75)$$

という結果が得られる。

これは上述した命題1の第3のケースとは対照的である。つまり、命題1の第2のケースでは、 w が大きくなってプレアナウンスメントの信憑性が高まるほど、最適なプレアナウンスメントの水準は小さくなり、実際の生産量も減少する（図5を参照）。この理由は、次のように説明できる。このケースでは、既存企業はプレアナウンスメントの水準を大きくすることで、ライバル企業の参入を阻止することができる。しかし、プレアナウンスメントの水準と実際の生産量が異なれば逸脱コストが発生することから、参入を阻止するためにプレアナウンスメントの水準を大きくする結果、(44)式で示されているように、実際の生産量は独占利潤を最大化する水準よりも大きくなる。つまり企業1にとって、企業2に参入されて複占になるよりは独占を維持したほうが利潤が大きいのので、プレアナウンスメントの水準を大きくして参入を阻止するが、しかし独占利潤を最大限に獲得することはできない。このような状況において、 w が小さく、プレアナウンスメントの信憑性が低い場合には、企業2の参入を防ぐためにプレアナウンスメントの水準を十分に大きくする必

要があり、ゆえに実際の生産量も、逸脱コストのことを考慮して、ある程度大きくせざるを得ない。しかし w が大きく、プレアナウンスメントの信憑性が高いと、プレアナウンスメントの水準を相対的に小さくしても参入を阻止することができ、したがって実際の生産量も小さく、独占利潤を最大化する水準に近づけることが可能となる。まとめると、命題1の第2のケース、すなわち参入阻止の手段として戦略的にプレアナウンスメントを用いるケースでは、参入を阻止することが可能な限りにおいて、プレアナウンスメントの水準をなるべく小さく、実際の生産量もなるべく小さくすることが、企業1にとって望ましい。

なお、 w が無限大となる場合には、

$$\lim_{w \rightarrow +\infty} m^\dagger - x_1^{MM} |_{m=m^\dagger} = 0, \quad (76)$$

だから、プレアナウンスメントの水準と実際の生産量は完全に一致する¹⁷⁾。また w が無限大となる場合の最適なプレアナウンスメントの水準 m^* は、

$$\begin{aligned} m^* &= \lim_{w \rightarrow +\infty} \frac{1+w}{w} (a-c) - \frac{(3+2w)\sqrt{K}}{w} \\ &= a-c - 2\sqrt{K} > \frac{1}{2}(a-c), \end{aligned} \quad (77)$$

となり、生産量は、

$$\begin{aligned} x_1^* &= \lim_{w \rightarrow +\infty} \frac{1}{w} (a-c) - \frac{2(3+2w)\sqrt{K}}{w(2+w)} \\ &= a-c - 2\sqrt{K} > \frac{1}{2}(a-c), \end{aligned} \quad (78)$$

となる。(77)式において、最適なプレアナウンスメントの水準が、参入コスト K の水準に依存していることに注意されたい。つまり、逸脱コストが無限大になってしまうために、プレアナウンスメントの水準と実際の生産量とを一致させなければならないような場合であっても、ライバル企業の参入コストに応じた戦略的なプレアナウンスメントによって参入を阻止することが可能であり、

そのようにして参入を阻止することが既存企業にとって望ましい状況が存在する。さらに、 w が無限大となるこの場合において、最も小さい水準のプレアナウンスメントで効果的に参入を阻止することが可能であり、また実際の生産量を最も小さく、すなわち独占利潤を最大化する水準に最も近づけることができることになる。

上記の結果は、逸脱コストのパラメータが大きくなってプレアナウンスメントの信憑性が高まる、すなわちプレアナウンスメントの有するプレコミットメントの効果がより大きくなることによる帰結が、参入が起こって複占になるケース（ライバル企業がすでに市場に存在していることを前提とした、標準的なシュタッケルベルク・ゲームと同様のケース）と、プレアナウンスメントをおこなうことで参入を阻止することが可能なケースとで異なることを示している。前者のケースでは、逸脱コストの増大に応じてプレアナウンスメントの信憑性が高まるほど、既存企業はより大きな水準のプレアナウンスメントをおこなうのに対して、後者のケースでは、既存企業のプレアナウンスメントの水準はより小さくなる。本節では命題1のうち、とくに第2のケースと第3のケースに焦点をあてて検討したが、命題1の各ケースについては、企業2が参入してくるかどうかの閾値となるプレアナウンスメントの水準 m^\dagger によって、より具体的には、需要に関するパラメータと生産にかかる限界コストを所与とすると、参入コストと逸脱コストとの相対的な大小関係によって決まる（注12を参照されたい）。このことは、参入コストを一定としたとき、逸脱コストのパラメータ w の変化にしたがって、均衡が移行する場合が存在することを意味する。図5および図6は、本節で詳細に検討した命題1の第2のケースと第3のケースについて、そのことを図示したものである。

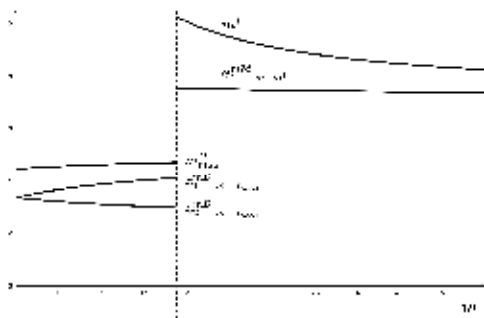


図5 最適なプレアナウンスメントの水準と生産量

(注) $a=12, c=2, K=2$ として計算。この数値例の下で $m_1 < m^{\dagger}$ となる条件である

$$0 < K < \frac{(2+w)}{2(3+2w)^2} \left(\frac{9+11w+3w^2}{9+4w} - \sqrt{\frac{w(2+w)(5+2w)}{9+4w}} \right) (a-c)^2,$$

を w について解くと、 $0 < w < 1.88386\dots$ のときには命題1の第3のケースとなる。他方、 $w \geq 1.88386\dots$ のときには命題1の第2のケースになる。なおこの数値例の下では、仮に w を無限大としても、

$$\lim_{w \rightarrow +\infty} \frac{(2+w)^2}{4(3+2w)^2} (a-c)^2 = \frac{25}{4} > 2 = K,$$

だから、 $m^{\dagger} \leq m_{max}^M$ となる条件がみたされることはなく、命題1の第1のケースには移行しない。

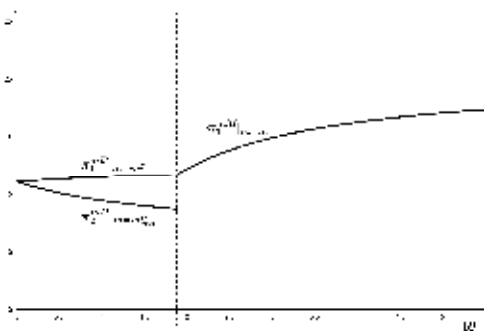


図6 各企業の利潤と逸脱コストとの関係

(注) 図5と同様、 $a=12, c=2, K=2$ として計算。企業2については、参入コストを差し引く前の利潤である。 $0 < w < 1.88386\dots$ のときには命題1の第3のケース、 $w \geq 1.88386\dots$ のときには命題1の第2のケースになる。

6. おわりに

本研究では、企業による「将来の戦略ないし計画」のプレアナウンスメントに焦点をあて、ライバル企業が新規参入してくる可能性があるというセッティングで、その影響を理論的に考察した。とくに本研究では、不確実性のない単純化されたセッティングで分析をおこなうことを通じて、プレアナウンスメントの純粹に戦略的な効果をモデル上でとらえている。

本研究の主要な結果は、次のように要約される。まず、参入コストが十分に大きく、参入の脅威がない場合には、プレアナウンスメントをおこなうかどうかにかかわらず、ライバル企業は参入してこないで、既存企業にとって、プレアナウンスメントをおこなうかどうかは無差別である。他方、参入コストがそれほど小さくなく、参入の脅威があるときには、既存企業はつねにプレアナウンスメントをおこない、かつ、その水準は実際の生産量よりも大きい。とくに参入コストが中程度のときには、既存企業にとっては、プレアナウンスメントの水準を戦略的に大きくすることによって、ライバル企業の参入を阻止できるケースが存在する。また、参入コストが十分に小さく、参入を阻止することができない場合であっても、プレアナウンスメントの水準を大きくすることによって、自社の生産量を大きく、ライバル企業を生産量を小さくすることができるので、大きな市場シェアを確保することが可能である。これらの結果は、プレアナウンスメントが有するプレコミットメントの効果によるものである。すなわち、プレアナウンスメントの水準と実際の生産量が異なる場合に発生する逸脱コストの存在によって、既存企業がおこなうプレアナウンスメントには一定の信憑性があるから、プレアナウンスメントの水準を大きくすることは、実際の生産量も大きくすること

のコミットメントとして機能する。各企業の戦略変数である生産量は、戦略的代替の関係にあるから、プレアナウンスメントを観察したライバル企業は生産量を小さくせざるを得なくなる。つまり既存企業は、とくにライバル企業による参入の脅威があるときには、自社にとって有利になるようなかたちでライバル企業的意思決定に影響を与えるため、プレアナウンスメントを戦略的に利用することを示している。

このような本研究の結果は、潜在的参入企業が存在する状況において、参入の脅威が高まったといった競争の激化は、既存企業によるプレアナウンスメントを促進することを意味している。この結果は、企業が私的情報を自発的に開示するかどうかを潜在的参入企業が存在する状況において考察している Darrough and Stoughton (1990) の研究と整合的である。すなわち、Darrough and Stoughton (1990) の研究では、参入の脅威が高まることによる製品市場における競争の激化は、企業の自発的情報開示を促進するという結果を報告している。

さらに本研究では、既存企業によるプレアナウンスメントの水準がどのように変化するかについて、競争の程度（参入コストの大きさ）や逸脱コストの大きさとの関係から考察している。まず競争の程度については、参入コストが低下し競争が激化すると、ライバル企業の参入を阻止して独占を維持するために、既存企業はプレアナウンスメントの水準をより大きくする。しかし参入コストがある点よりも小さくなると、プレアナウンスメントによって効果的に参入を阻止することができなくなるため、既存企業は参入阻止を断念し、参入が起こって複占となることを前提とした行動をとることになる。このときのプレアナウンスメントの水準は、参入阻止を目的とした場合の水準よりも小さくなる。

次に逸脱コストとプレアナウンスメントの水準の関係について、本研究では、逸脱コストのパラメータが大きくなりプレアナウンスメントの信憑性が高まることによる帰結が、参入が起こって複占になるケースと、プレアナウンスメントをおこなうことで参入を阻止することが可能なケースとで異なることを明らかにしている。前者のケースでは、逸脱コストの増大に応じてプレアナウンスメントの信憑性が高まるほど、既存企業はより大きな水準のプレアナウンスメントをおこなうのに対して、後者のケースでは、既存企業のプレアナウンスメントの水準はより小さくなる。企業がおこなうプレアナウンスメントの一つとして、たとえば経営者予想を想定することも指摘されており（Corona and Nan, 2013）、本研究におけるプレアナウンスメントの水準に関する上記の結果は、実証研究や実験研究において検証できる可能性があるだろう。

本研究では、不確実性を捨象することにより、プレアナウンスメントの戦略的な効果のみに焦点をあてているが、たとえば、もしプレアナウンスメントに将来の不確実性に関する情報が含まれる場合には、楽観的なプレアナウンスメントは、かえってライバル企業の参入を促してしまう可能性もある。したがって将来の研究では、プレアナウンスメントに、将来の不確実性に関する情報が含まれるような状況へとセッティングを拡張し、プレアナウンスメントにおける不確実性の影響と、戦略的な影響との相互作用について考察することが一つの課題として考えられる。

《注》

- 1) 「富士重工業 2016年暦年 生産・販売計画について～生産・販売とも初めての100万台超えを計画～」 http://www.fhi.co.jp/press/news/2016_01_18_1734/（最終閲覧日2016年12月6日）

- 2) 「アサヒ飲料株式会社2016年度事業方針「ブランドを磨き、ブランドで挑む」～健康価値の訴求で、14年連続のプラス成長を目指す～」 http://www.asahiinryo.co.jp/company/newsrelease/2016/pick_0127.html (最終閲覧日2016年12月6日)
- 3) 「2016～2020年度 ANA グループ中期経営戦略について～世界のリーディングエアライングループへ～」 <http://www.anahd.co.jp/pr/201601/20160129-2.html> (最終閲覧日2016年12月6日)
- 4) 厳密には、各企業の戦略変数が戦略的代替の関係にあるのか、それとも戦略的補完の関係にあるのかが重要となる (Bulow, Geanakoplos, and Klemperer, 1985)。
- 5) 本研究の分析では、不確実性の存在は捨象されている点に注意されたい。もし、プレアナウンスメントに将来の不確実性に関する情報が含まれる場合には、楽観的なプレアナウンスメントは、かえってライバル企業の参入を促してしまう可能性もある。したがって、たとえば、企業が開示する将来情報の特性について、製品市場における競争との関係から実証的に考察するさいには、参入障壁の高低に加え、市場の不確実性の程度等の要因も考慮する必要があるかもしれない。
- 6) プレアナウンスメントを公表しないことと、 $m=0$ を公表することは異なる点に注意されたい。
- 7) 本モデルの設定は、プレアナウンスメントが有するプレコミットメントの效果に注目したものであり、プレアナウンスメントを公表した企業についての何らかの特性等に関する情報を伝達するようなシグナリング・デバイスとはなっていない。これは、複占市場の設定でプレアナウンスメントを分析している Corona and Nan (2013) においても同様である。Corona and Nan (2013) のモデルでは、需要の不確実性が存在しているが、自然の状態については共有知識であると仮定されており、プレアナウンスメントによって不確実性に関する情報が提供されるという設定にはなっていない。Corona and Nan (2013) においても、本研究と同じく、プレアナウンスメントはプレコミットメントのデバイスとして考察されている。
- 8) 本モデルでは、参入した場合に得られる利潤と参入コストが等しい場合、企業2は参入しないものとしている点に注意されたい。これは後の分析において、企業1が、企業2が参入するかどうかの閾値と等しくなる水準のプレアナウンスメントをおこなった場合に、企業2が厳密に参入しない(参入を阻止できる)とするためである。
- 9) 企業1の生産量を所与として、企業2の利潤最大化の一階条件は(9)式を x_2 で偏微分することにより、

$$\frac{\partial \pi_2}{\partial x_2} = a - x_1 - c - 2x_2 = 0, \quad (79)$$

上式より、 $a - x_2 - x_1 - c = x_2$ が成り立つから、これを(9)式に代入すれば、企業2の利潤は生産量の2乗であらわされることがわかる。実際、(12)式および(13)式で求めた各企業の生産量を用いて、

$$a - x_2^{mD} - x_1^{mD} - c = \frac{1+w}{3+2w}(a-c) - \frac{w}{3+2w}m = x_2^{mD}, \quad (80)$$

となることを確認できる。

- 10) 仮定より $w > 0$ だから、 $(a-c)^2$ の係数について、

$$\frac{1}{3} = \frac{1+w}{3(1+w)} = \frac{1+w}{3+3w} < \frac{1+w}{3+2w}, \quad (81)$$

であり、上式を2乗して、

$$\frac{1}{9} < \left(\frac{1+w}{3+2w}\right)^2, \quad (82)$$

がいえる。

- 11) 仮定より、 $w > 0$ および $a-c > 0$ であることに注意されたい。このとき、(39)式は正である。

- 12) $K < \frac{1}{9}(a-c)^2$ を前提として、命題1の3つの場合分けは具体的に次のように書ける。すなわち、 $m^\dagger \leq m_{max}^M$ となるのは、

$$\frac{(2+w)^2}{4(3+2w)^2}(a-c)^2 \leq K < \frac{1}{9}(a-c)^2, \quad (83)$$

のとき(参入コストが相対的に高いとき)、 $m_{max}^M < m^\dagger \leq m_1$ となるのは、

$$\frac{(2+w)}{2(3+2w)^2} \left(\frac{9+11w+3w^2}{9+4w} - \sqrt{\frac{w(2+w)(5+2w)}{9+4w}} \right) (a-c)^2 \leq K < \frac{(2+w)^2}{4(3+2w)^2}(a-c)^2, \quad (84)$$

のとき(参入コストが中程度のとき)、そして $m_1 < m^\dagger$ となるのは、

$$K < \frac{(2+w)}{2(3+2w)^2} \left(\frac{9+11w+3w^2}{9+4w} - \sqrt{\frac{w(2+w)(5+2w)}{9+4w}} \right) (a-c)^2, \quad (85)$$

のとき(参入コストが相対的に低いとき)である。

- 13) (42)式が正となることがいえるのは、 $m_{max}^M < m^\dagger \leq m_1$ のとき、注12の(84)式の条件がみたされているからである。
- 14) (49)式が正となるのは、注12の(84)式の条件による。同様に、(51)式が負となることがいえるのは、このとき、注12の(85)式の条件がみたされているからである。
- 15) w を無限大とすると、注12の(85)式の条件は $K < ((3-2\sqrt{2})/32)(a-c)^2$ となる。つまり w が無限大であっても、参入コストが十分に小さければ、 $m_1 < m^\dagger$ の条件はみたされる。
- 16) (71)式が負となることがいえるのは、このとき、注12の(84)式の条件がみたされているからである。(73)式と(75)式の符号について、および(77)式と(78)式の大小関係についても、(84)式の条件がみたされていることによる。
- 17) w を無限大とすると、注12の(84)式の条件は $((3-2\sqrt{2})/32)(a-c)^2 \leq K < (1/16)(a-c)^2$ となるので、 w を無限大としても $m_{max}^M < m^\dagger \leq m_1$ となるケースは存在する。

《参考文献》

- Ali, A., Klasa, S., Yeung, E., 2014. Industry Concentration and Corporate Disclosure Policy. *Journal of Accounting and Economics* 58, 240-264.
- Bhojraj, S., Blacconiero, W. G., D'Souza, J. D., 2004. Voluntary Disclosure in a Multi-Audience Setting: An Empirical Investigation. *The Accounting Review* 79, 921-947.
- Bulow, J. I., Geanakoplos, J. D., Klemperer, P. D., 1985.

- Multimarket Oligopoly: Strategic Substitutes and Complements. *Journal of Political Economy* 93, 488-511.
- Burks, J. J., Cuny, C., Gerakos, J. J., Granja, J., 2016. Competition and Voluntary Disclosure: Evidence from Deregulation in the Banking Industry. Chicago Booth Research Paper No. 12-29. Available at SSRN: <http://ssrn.com/abstract=2129805>
- Cheng, P., Man, P., Yi, C. F., 2013. The Impact of Product Market Competition on Earnings Quality. *Accounting and Finance* 53, 137-162.
- Corona, C., Nan, L., 2013. Preannouncing Competitive Decisions in Oligopoly Markets. *Journal of Accounting and Economics* 56, 73-90.
- Darrough, M. N., Stoughton, N. M., 1990. Financial Disclosure Policy in an Entry Game. *Journal of Accounting and Economics* 12, 219-243.
- Darrough, M. N., 1993. Disclosure Policy and Competition: Cournot vs. Bertrand. *The Accounting Review* 68, 534-561.
- Dedman, E., Lennox, C., 2009. Perceived Competition, Profitability and the Withholding of Information about Sales and the Cost of Sales. *Journal of Accounting and Economics* 48, 210-230.
- Dhaliwal, D., Huang, S., Khurana, I. K., Pereira, R., 2014. Product Market Competition and Conditional Conservatism. *Review of Accounting Studies* 19, 1309-1345.
- Doyle, M. P., Snyder, C. M., 1999. Information Sharing and Competition in the Motor Vehicle Industry. *Journal of Political Economy* 107, 1326-1364.
- Gibbons, R., 1992. *Game Theory for Applied Economists*. Princeton University Press, Princeton, NJ. (福岡正夫・須田伸一訳, 1995. 『経済学のためのゲーム理論入門』, 創文社.)
- Graham, J. R., Harvey, C. R., Rajgopal, S., 2005. The Economic Implications of Corporate Financial Reporting. *Journal of Accounting and Economics* 40, 3-73.
- Guo, R., Lev, B., Zhou, N., 2004. Competitive Costs of Disclosure by Biotech IPOs. *Journal of Accounting Research* 42, 319-355.
- Huang, Y., Jennings, R., Yu, Y., 2016. Product Market Competition and Managerial Disclosure of Earnings Forecasts: Evidence from Import Tariff Rate Reductions. *The Accounting Review* forthcoming.
- Hwang, Y., Kirby, A. J., 2000. Competitive Effects of Disclosure in a Strategic Entry Model. *Review of Accounting Studies* 5, 57-85.
- Lang, M., Sul, E., 2014. Linking Industry Concentration to Proprietary Costs and Disclosure: Challenges and Opportunities. *Journal of Accounting and Economics* 58, 265-274.
- Li, X., 2010. The Impacts of Product Market Competition on the Quantity and Quality of Voluntary Disclosures. *Review of Accounting Studies* 15, 663-711.
- Pae, S., 2002. Optimal Disclosure Policy in Oligopoly Markets. *Journal of Accounting Research* 40, 901-932.
- Raith, M., 1996. A General Model of Information Sharing in Oligopoly. *Journal of Economic Theory* 71, 260-288.
- Suijs, J., Wielhouwer, J. L., 2014. Disclosure Regulation in Duopoly Markets: Proprietary Costs and Social Welfare. *European Accounting Review* 23, 227-255.
- Zou, Y., 2013. Strategic Entry Decisions, Accounting Signals, and Risk Management Disclosure. Ph. D. Thesis, University of Toronto.