

# 課徴金減免制度のカルテル抑止効果

北 條 陽 子

1. はじめに
2. 課徴金減免制度の概要
3. 理論的分析
  - 3-1. 共謀の実現可能性
  - 3-2. 課徴金減免制度の効果
4. おわりに

## 1. はじめに

課徴金減免制度（リニエンシー制度）は、カルテルや談合に關与している企業が、自ら競争当局にその事実を報告し、情報提供することで課徴金減免を申請した場合に、その企業に対して課徴金を減免する制度である。

厚生経済学の基本定理<sup>1)</sup>が示すように、市場が完備しており、かつ全ての市場が完全競争市場であれば、効率性の観点からは望ましい資源配分が実現する。しかし、現実には競争市場の前提が満たされず、企業がある程度の市場支配力を有する場合が多いため、政府が競争を促すような政策介入を実施する必要性が生じる。

公正かつ自由な競争を維持・促進することによって、社会的厚生を高めるための政策は競争政策と呼ばれており、日本における競争政策のための法制として位置づけられるのが「独占禁止法」（私的独占の禁止及び公正取引の確保に関する法律）である。

独占禁止法では、(1)私的独占、(2)不当な取引制限、(3)不公正な取引方法、(4)事業支配力の過度の集中が規制されており、このうち「不当な取引制限」に該当するのがカルテルと入札談合である。「カルテル」は、企業が相互に連絡を取り合って価格や生産量などを共同で取り決める行為、「入札

談合」は、国や地方公共団体などの公共工事や公共調達に関する入札に際し、企業が事前に受注者や受注金額などを決める行為を指す。

カルテルや談合が行われると、違反企業は利益を増やすことができる一方、消費者の利益は損なわれ、社会全体で見ても厚生損失が発生する。公正取引委員会は、カルテルや談合を行った企業等に対して課徴金の納付を命じ、消費者等から得た不当な利益を没収する<sup>(2)</sup>。

カルテルや談合に対する課徴金額は以下のように算定される<sup>(3)</sup>。

課徴金額＝算定基礎（算定期間の対象商品・役務の売上額）×算定率（基本算定率10%）－課徴金減免制度による減免額

課徴金は、カルテル・談合が発覚した場合のペナルティを高めることで、企業がそもそもこうした違反行為を行うインセンティブを持たないようにするための仕組みである。日本では、近年の独占禁止法改正を経て課徴金算定率が引き上げられてきており、また、違反行為を繰り返した企業や主導的役割を果たした企業については、課徴金算定率の割増しも行われるようになった<sup>(4)</sup>。

しかしながら、カルテル・談合を抑止するためには、違反行為が摘発され、課徴金が賦課される確率を引き上げることも必要となる。違反行為を行う企業は、当然その証拠を隠そうとするであろうし、カルテル・談合の中には、明示的な書面・契約に依らない「暗黙のカルテル」も存在する。したがって、規制当局が自力で摘発できるカルテル・談合には限界がある。課徴金減免制度には、いわば企業の「密告」を促すことによって摘発確率を引き上げ、カルテル・談合の抑止力を高める狙いがある。

課徴金減免制度は、近年各国で行われてきた競争政策の中で最も注目されているものの一つであり、摘発件数の増加に一定の効果があったと考えられている<sup>(5)</sup>。理論的には、課徴金減免制度の導入によって、企業に裏切りのインセンティブを与えカルテルを抑止する効果が期待される一方で、カルテルが発覚した際のペナルティが軽減されるためにカルテルが形成されやすくなる可能性も指摘されており、カルテル抑止や社会的厚生に与える影響は必ず

しも明らかではない。

本稿では、日本における課徴金減免制度の概要を説明した上で、課徴金減免制度の下では、カルテル・談合に参加している企業が、自主的に当局に協力することが均衡となりうること、制度の導入によって社会的厚生が高められることを、この制度を理論的に説明した先駆的な研究である Motta and Polo (2003) のモデルの概略に基づいて明らかにする。

## 2. 課徴金減免制度の概要

課徴金減免制度は、アメリカが1978年に世界ではじめて導入し<sup>(6)</sup>、1990年代後半から2000年代にかけてカナダ、EU、韓国、オーストラリアなど諸外国で相次いで導入され、日本では2006年に導入された<sup>(7)</sup>。

日本で導入された当初は、減免の対象は調査開始前に協力・申請を行った企業に限定され、対象となる企業の数も最大3社とされていた。その後、2009年の独占禁止法改正により、減免の対象が調査開始後にも拡大されるとともに、対象企業数が最大5社まで（調査開始後は3社まで）となるなど、課徴金減免制度の拡充が行われた。また、カルテル・入札談合等を主導した企業に対する課徴金が割り増しされた。

2019年の独占禁止法改正においても、課徴金減免制度の見直しが行われた<sup>(8)</sup>。改正前は、企業が公正取引委員会の調査に貢献した度合いにかかわらず、減免率は申請順位に応じて一律とされていた。改正後は、申請順位に応じた減免率に、企業が自主的に提出した証拠の価値を加味することで、企業が情報提供を行うインセンティブを高める仕組みが導入された。さらに減免の対象についても、これまで調査開始前後合わせて最大5社とされていた申請者数の上限が撤廃された。

2019年の改正により、申請企業に適用される減免率は以下のように変更されることとなった<sup>(9)</sup>。（表1）

&lt;表1&gt;

&lt;改正前&gt;

申請時期	申請順位	減免率
調査開始前	1位	全額
	2位	50%
	3～5位	30%
調査開始後	最大3社（調査開始前と合わせて最大5社）	30%

&lt;改正後&gt;

申請時期	申請順位	申請順位に応じた減免率	協力度合いに応じた減算率
調査開始前	1位	全額	なし
	2位	20%	+最大40%
	3～5位	10%	
	6位以下	5%	
調査開始後	最大3社（調査開始前と合わせて5社以内の場合）	10%	+最大20%
	上記以下	5%	

出所：公正取引委員会「独占禁止法の一部改正法（概要）～課徴金制度等の見直し～」

課徴金減免制度が導入された2006年1月から2015年12月までの10年間で、事業者による申請件数は計896件であった。また、課徴金減免制度の適用対象となる130件の事件のうち、（公表ベースで）103件の事件に適用された。その後、2019年12月までについて見ても毎年平均10件を上回る事件に適用されており<sup>(10)</sup>、日本でもカルテルの摘発に対して一定の成果が得られているといえよう。

### 3. 理論的分析

#### 3-1. 共謀の実現可能性

はじめに、当局による課徴金の賦課や減免などの仕組みがない場合に、企業間で共謀が実現する可能性について確認しておきたい<sup>(11)</sup>。

例えば、寡占市場においてクールノー競争（他の企業の生産量を所与として自社の生産量を選択する数量競争）を行っている企業を想定しよう。各企業が非協力的に行動するナッシュ均衡<sup>(12)</sup>においては、市場全体の生産量は、市場が独占であった場合の生産量を上回るため、各企業は生産量を減らすことによって利潤を増やせる余地がある。例えば独占均衡の生産量を  $q^M$ 、企業数を  $n$  とおくと、各企業は  $q^M/n$  を生産することによって共同利潤を最大化し、それを均等に分け合えばよい。しかし、競争が1回（一般的には有限回）しか行われないのであれば、こうした共謀を行うことは困難である。他の企業が  $q^M/n$  を生産することを所与とすると、企業は共謀戦略から逸脱し、生産量を少し増やすことによって、自社の利潤を増やそうとする誘因を持つため、いわゆる囚人のジレンマ<sup>(13)</sup>の状況が起こるのである。

しかし実際には、企業間の競争は長期にわたって繰り返し行われ、どの時点で終了するかを前もって知ることはできないと考えられる。こうした状況は無限繰り返しゲームとして表現することが適切であり、この場合、共謀が実現する可能性が生じる。

無限繰り返しゲームにおいて、各企業が每期「共謀」することが均衡となることを説明する。各期のゲーム（stage game）における共謀戦略（利得の合計を最大にする戦略）を  $s^c$ 、ナッシュ均衡戦略を  $s^N$ 、他の企業が  $s^c$  を選ぶことを所与とした場合に、自社の利得を最大化する戦略を  $s^d$  とおく<sup>(14)</sup>。

また、各期において、企業が共謀した場合の利得を  $\pi^c$ 、非協力的に行動した場合の利得を  $\pi^N$ 、他の企業が共謀戦略を選ぶことを所与としたときに自社の利得を最大化した場合に得られる利得を  $\pi^d$  とおく。企業の割引因子は共通であるものとし、これを  $\delta \in (0,1)$  で表す。割引因子  $\delta$  は、企業が将来得られる利得よりも現在の利得を重視する程度を示しており、 $\delta$  が小さいほど、企業が近視眼的であることを意味する。

次のような戦略を考える。

- ・ 1期には、 $s^c$  を選択する。
- ・  $t-1$  期 ( $t=2,3,\dots$ ) までどの企業も  $s^c$  を選択していれば、 $t$  期においても

$s^c$  を選択する。

- ・  $t-1$  期 ( $t=2,3,\dots$ ) までに  $s^c$  以外の戦略をとった企業がいた場合には、 $t$  期において  $s^N$  を選択する。

すなわち、皆が共謀している限り共謀が続けられるが、誰かが逸脱した途端に「引き金」が引かれ、報復として、その後は各期のナッシュ均衡戦略が選び続けられる。このような戦略は「トリガー戦略」と呼ばれる<sup>(15)</sup>。

以下では、他の企業がトリガー戦略に従っているのであれば、企業  $i$  ( $i=1,2,\dots,n$ ) がトリガー戦略をとることが、最適となることを示す。

(1)  $t-1$  期までに逸脱があったケース

$t$  期において他の企業は  $s^N$  を選ぶため、企業  $i$  も  $s^N$  をとることが最適となる。

(2)  $t-1$  期まで共謀が続いていたケース

$t$  期において企業  $i$  が共謀を続ける ( $s^c$  を選ぶ) 場合に将来にわたって得られる利得の割引現在価値は次のように表される。

$$V^c = \pi^c + \delta V^c$$

よって、

$$V^c = \frac{\pi^c}{1-\delta}$$

これに対し、 $t$  期に企業  $i$  が逸脱するのであれば、企業  $i$  にとっては  $s^d$  を選ぶことが最適であり、このとき企業  $i$  の利得の割引現在価値は

$$V^d = \pi^d + \frac{\delta}{1-\delta} \pi^N$$

となる。したがって、企業  $i$  が逸脱しないことが最適となるためには、以下の条件が満たされなければならない。

$$\frac{\pi^c}{1-\delta} > \pi^d + \frac{\delta}{1-\delta} \pi^N$$

これを書き換えると、

$$\delta > \frac{\pi^d - \pi^c}{\pi^d - \pi^N}$$

が得られる。すなわち、割引因子  $\delta$  がある程度大きければ、企業は逸脱することによって目先の利得を増やし、その後報復を受けるよりも、共謀を続けることによって将来的な利得を確保する方を好むため、部分ゲーム完全均衡<sup>(16)</sup>において共謀が実現するのである。共謀の実現可能性に影響を及ぼす要因としては、他に、企業数<sup>(17)</sup>、企業の異質性、景気変動のショック<sup>(18)</sup>、企業間の情報共有の可能性などが挙げられる。

### 3-2. 課徴金減免制度の効果

#### 3-2-1. モデル

規制当局は、功利主義的な社会厚生を最大化するものとし、政策にコミットすることが可能であるものとする。企業が当局に調査される確率を  $\alpha \in [0, 1]$ 、企業からの情報提供が得られなかった場合に、当局が共謀の証拠を見つける確率を  $p \in [0, 1]$  とおく。

当局は第1種の過誤は犯さず、違反を行っていない企業を摘発することはないと仮定する。企業からの情報提供がなかった場合には確率  $p$  で、情報提供があった場合には確実に共謀の証拠が発見され、企業に対して課徴金が課される。課徴金額を  $F \in [0, \bar{F}]$ 、減免された場合の課徴金額を  $R \in [0, F]$  とおく。また、共謀が摘発された場合、当該期に企業は非協力的な価格（各期のナッシュ均衡で実現する価格）を設定せざるを得ないものとする。

#### タイミング

0期に、当局が政策のパラメータを決定し、1期に企業が共謀を行うか否かを決定する。共謀が行われた場合、確率  $\alpha$  で当局が調査を行う。

#### 戦略

企業の戦略として、次の3つを考察する。

NC：共謀は行わず、ナッシュ均衡戦略をとる。

CR：共謀し、当局による調査が実施された場合には情報提供を行う。

CNR：共謀し、当局による調査が実施されても情報提供を行わない。

### 3-2-2. ゲームの均衡

まず、CR が均衡戦略となる条件を調べよう。均衡概念としては部分ゲーム完全均衡を採用する。

各企業が共謀し、当局による調査が行われた場合には情報提供を行う場合の利得の割引現在価値は次の式で示される。

$$\begin{aligned} V^{CR} &= \alpha(\pi^N - R) + (1 - \alpha)\pi^c + \delta V^{CR} \\ &= \frac{\pi^c}{1 - \delta} - \alpha \frac{\pi^c - \pi^N + R}{1 - \delta} \end{aligned}$$

この式の第1項は、規制当局による介入が行われない場合の企業にとっての共謀の利益であり、第2項は、当局の摘発によって企業が被る損失を表している。

一方、逸脱した場合の利得の割引現在価値は次の通りである。

$$V^d = \pi^d + \frac{\delta}{1 - \delta} \pi^N$$

したがって、各企業が共謀し、当局による調査が実施された場合には情報提供を行うような部分ゲーム完全均衡が存在するための条件は、次の式で表される。

$$\alpha < \alpha^{CR}(R) = \frac{\pi^c - (1 - \delta)\pi^d - \delta\pi^N}{\pi^c - \pi^N + R}$$

$\alpha^{CR}(R)$  は1より小さく、 $R$  の減少関数である。また、 $\delta > \frac{\pi^d - \pi^c}{\pi^d - \pi^N}$  が満たされるのであれば、 $\alpha^{CR}(R) \geq 0$  となることが確かめられる。以下では、 $\delta > \frac{\pi^d - \pi^c}{\pi^d - \pi^N}$  が成り立つことを仮定する<sup>(19)</sup>。

次に、CR が均衡戦略となる条件を確かめる。企業が共謀し、調査が実施された場合に当局に対する情報提供を行わないときの利得の割引現在価値は



次の通りである。

$$\begin{aligned} V^{CNR} &= \alpha\{\pi^c + \delta[p(\pi^N - F) + (1-p)\pi^c]\} + (1-\alpha)(1+\delta)\pi^c + \delta^2 V^{CNR} \\ &= \frac{\pi^c}{1-\delta} - \alpha p \frac{\delta(\pi^c - \pi^N + F)}{1-\delta^2} \end{aligned}$$

この戦略が部分ゲーム完全均衡となるためには、(1)第1期に逸脱しない(共謀する)、(2)当局による調査が実施された後の部分ゲームにおいても逸脱しない(情報提供を行わない)、という2つの条件が満たされなければならない。

- (1) 第1期から共謀を行うことが企業にとって最適となる条件は以下の通りである。

$$\alpha < \alpha^{NC}(p) = \frac{(1+\delta)(\pi^c - (1-\delta)\pi^d - \delta\pi^N)}{\delta p(\pi^c - \pi^N + F)}$$

- (2) 当局による調査が行われたとき、企業が情報提供した場合の利得の割引現在価値は

$$V^R|_{\alpha} = \frac{\pi^N}{1-\delta} - R$$

当局による調査が行われたとき、企業が情報提供しない場合の利得の割引現在価値は

$$\begin{aligned} V^{NR}|_{\alpha} &= \pi^c + \delta[p(\pi^N - F) + (1-p)\pi^c] + \delta^2 V^{CNR} \\ &= \frac{\pi^c}{1-\delta} - \frac{\delta p(1-\delta^2(1-\alpha))(\pi^c - \pi^N + F)}{1-\delta^2} \end{aligned}$$

よって、情報提供を行わないことが企業にとって最適となるための条件は以下の通りである。

$$\alpha < \alpha^R(p, R) = \frac{(1+\delta)[\pi^c - \pi^N + R(1-\delta) - \delta p(1-\delta)(\pi^c - \pi^N + F)]}{\delta^3 p(\pi^c - \pi^N + F)}$$

したがって、企業が共謀を行い、かつ当局の調査に対して情報提供を行わないことが部分ゲーム完全均衡となるための条件は、以下の式で示される。

$$\alpha < \min\{\alpha^{NC}(p), \alpha^R(p, R)\}$$

企業にとって  $CNR$  均衡が  $CR$  均衡を支配するための条件は、 $V^{CNR} > V^{CR}$  を整理することによって得られる。

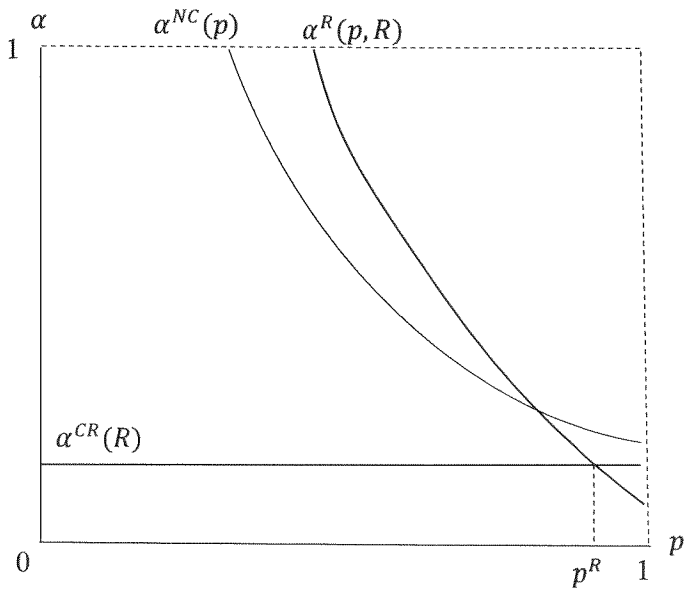
$$p < p^{CNR}(R) = \frac{(1 + \delta)(\pi^c - \pi^N + R)}{\delta p(\pi^c - \pi^N + F)}$$

すなわち、調査によって共謀が発覚する確率が小さいのであれば、共謀している企業が当局に協力するインセンティブは生じない。

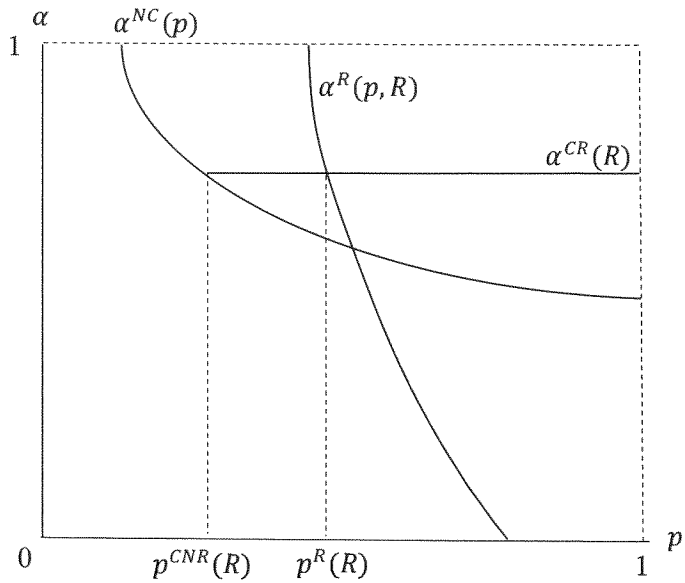
ここで、 $\alpha^{NC}(p), \alpha^{CR}(R), \alpha^R(p, R)$  の関係を整理しておこう。 $\alpha^{NC}(p) = \alpha^{CR}(R)$  であるとき  $p = p^{CNR}(R)$  となることは容易に確認できる。また、 $\alpha^R(p) = \alpha^{CR}(R)$  が成立するときの  $p$  の値を  $p = p^R(R)$  とおく<sup>(20)</sup>。

減免がほとんど行われず  $R$  が  $F$  に十分近いのであれば、 $\alpha^{CR}(R)$  は 0 に近い値をとる。さらにこのとき、いかなる  $p \in [0, 1]$  についても  $\alpha^R(p, R)$  は  $\alpha^{NC}(p, R)$  を上回るようになるため、共謀を行う企業に情報提供のインセンティブは生じない。 $R$  が減少する（減免が大きくなる）につれて、 $\alpha^{CR}(R)$  は上昇し、 $\alpha^R(p)$  は低下していき、それに伴って  $p^{CNR}(R), p^R(R)$  はいずれも小さくなる。 $R$  がある程度小さくなり  $R < \delta(\pi^d - \pi^N)$  が満たされるようになると  $p^{CNR}(R) < p^R(R)$  となり、また、このとき、 $\alpha = \alpha^{CR}(R)$  において、 $\alpha^{NC}(p)$  の曲線は  $\alpha^R(p, R)$  の曲線の左側に位置することになる。図 1 には  $R$  が大きい値をとるケースを示し、図 2 には  $R$  が  $\delta(\pi^d - \pi^N)$  を下回るようなケースを示している<sup>(21)</sup>。

<図1>



<図2>



これまでの分析をまとめると、このゲームにおける部分ゲーム完全均衡は次のように分類される。

- ・まず、 $R$  が十分  $F$  に近く、 $1 < p^R(R) < p^{CNR}(R)$  が成り立つのであれば、部分ゲーム完全均衡は  $NC$  と  $CNR$  のみであり、 $CR$  は均衡となりえない。
- ・ $R$  がある程度小さく  $p^R(R) < 1 < p^{CNR}(R)$  が成立する場合には、 $NC$ 、 $CNR$  に加えて  $CR$  も部分ゲーム完全均衡となる可能性が生じる。(図1のケース)
- ・そして、 $R$  がさらに小さくなるにつれて、 $CR$  が部分ゲーム完全均衡となるような  $\alpha$  の範囲は拡大していく。(図2のケース)

本稿のモデルでは、共謀が発覚した際の課徴金が減免されることによって、均衡において企業が共謀を行うような  $(p, \alpha)$  の領域は拡大するものの、企業に情報提供のインセンティブが生じ、共謀を摘発できる可能性が高められることが示された。

### 3-2-3. 最適な政策

最後に、規制当局にとって最適な政策について考察する。規制当局は功利主義的な社会厚生を最大化すると想定すると、共謀が行われない  $NC$  均衡が最も望ましく、次いで  $CR$  均衡であり、 $CNR$  均衡では最も社会厚生が小さい。しかし、 $NC$  を均衡として実現するためには  $\alpha$  や  $p$  を十分大きくする必要があるので、限られた予算・人員の下では、共謀を完全に防ぐことはできない。しかし、予算制約の下でも、ある程度の水準の  $\alpha$  や  $p$  を確保できれば、 $CR$  均衡を実現することは可能である。規制当局は課徴金減免制度の導入によって企業からの情報提供を促し、共謀を摘発することで、減免が行われない場合よりも社会厚生を改善することができるのである。

前項までの分析では、企業が当局による調査が開始された後に協力を申し出た場合にも、課徴金の減免が行われる状況が想定されていた。上述のよう

に、日本では、課徴金減免制度が導入された当初は減免対象が調査開始前に情報提供及び申請を行った企業に限定されていたが、その後の改正により、対象が調査開始後にも拡大されてきた<sup>(22)</sup>。課徴金の減免対象が調査開始前の申請に限定されたとすると、企業の情報提供のインセンティブはどのように変化するのであろうか。

まず、企業にとって逸脱するより共謀する方が望ましいのは、 $V^d < V^{CNR}$  より  $\alpha < \alpha^{NC}(p)$  が成立する場合である。 $\alpha \geq \alpha^{NC}(p)$  であれば、企業は当初からナッシュ均衡戦略を選び続ける。

次に、共謀に参加した企業が、第1期において調査が開始される前に当局に情報提供を行わない場合の利得の割引現在価値は次のように示される。

$$\begin{aligned} V^{NR}|_{\alpha} &= \pi^c + \delta\alpha[p(\pi^N - F) + (1-p)\pi^c] + \delta(1-\alpha)\pi^c + \delta^2 V^{NR}|_{\alpha} \\ &= V^{CNR} \end{aligned}$$

一方、調査開始前に情報提供を行う場合の利得の割引現在価値は次の通りである。

$$V^R|_{\alpha} = \frac{\pi^N}{1-\delta} - R$$

企業が1期に逸脱した場合の利得の割引現在価値は

$$V^d = \pi^d + \frac{\delta\pi^N}{1-\delta}$$

であるから、

$$V^d - V^R|_{\alpha} = \pi^d - \pi^N + R > 0$$

となることが示される。これより、 $V^d < V^{CNR} = V^{NR}|_{\alpha}$  が成立するのであれば、必ず  $V^R|_{\alpha} < V^{NR}|_{\alpha}$  が成立することが分かる。したがって、以下の結果が得られる。

- ・ 減免の対象が、調査開始前に情報提供を行った企業に限定されているとする。任意の  $R$  について、 $\alpha < \alpha^{NC}(p)$  であれば、 $CNR$  が部分ゲーム完全均衡となり、 $\alpha \geq \alpha^{NC}(p)$  であれば、 $NC$  が部分ゲーム完全均衡となる。

すなわち、調査開始後の申請に対して課徴金が減免されないのであれば、いったん共謀を行うことを選択した企業が、調査開始前に当局に情報提供を行うインセンティブは全く生じないため、CR が均衡となることはない<sup>(23)</sup>。

この結果は、直感的に次のように解釈することができる。共謀が発覚して課徴金が課される確率は、調査開始前には  $ap$  であるが、調査が開始されると  $p$  に上昇するため、企業が当局に減免を申請するインセンティブが高まるのである。 $ap$  が十分低ければ調査開始前でも情報提供を行う誘因はあるが、その場合、企業ははじめから共謀を行おうとはしない。

#### 4. おわりに

本稿では、Motta and Polo (2003) のモデルに基づき、課徴金減免制度のカルテル抑止効果について考察した。日本においても、課徴金減免制度の導入はカルテルが摘発される確率を引き上げ、裏切りを誘発してカルテルの不安定性を高める効果があったと考えられる<sup>(24)</sup>。

ただし、我々が観察することができるのは、あくまでも当局が摘発に成功したカルテルに限られるため、カルテルの合意形成自体を防ぐ効果がどれだけ高まったのかについては、必ずしも明確とはいえない。この問題に対しては、スクリーニングの手法を用いて不自然な値上げを探知するなどの方法も模索されている。カルテルの兆候を掴む端緒となり得るであろうが、やはり当局が摘発に踏み切るには確たる証拠を入手する他はないため、企業による情報提供のインセンティブに働きかけることが重要となる。

近年は、企業活動のグローバル化を背景として国際的なカルテルの摘発も相次いでおり、各国の競争政策当局の連携がますます重視されるようになってきている。今後も、制度の実効性を確保しカルテル抑止効果をさらに高めるために、課徴金減免制度の制度設計に関する研究を多角的に進める必要があるといえるだろう<sup>(25)</sup>。

## 【注】

- (1) 「厚生経済学の第一基本定理」では、競争均衡で実現する資源配分はパレート効率的（少なくとも一人の効用を下げるこなしには、もはや誰の効用も高めることはできない状態）であることが示される。
- (2) 私的独占や不公正な取引方法の一部も課徴金の対象となっている。
- (3) 2006年に課徴金減免制度が導入された後、今日まで用いられている基本的な算定式である。算定基礎や算定率の細部については、2009年、2019年に改正が行われている。
- (4) 違反行為に対するペナルティは課徴金だけではなく、経営者や企業に対する刑事罰（懲役刑や罰金）、株主などからの損害賠償請求、公共事業などにおける指名停止などの可能性もある。
- (5) OECD は、加盟国に対し課徴金減免制度の導入を推奨している。
- (6) アメリカでは、同制度が1993年に大幅に改正された後に申請件数が急増した。
- (7) 課徴金減免制度が導入された2006年の独占禁止法改正では、課徴金算定率の引上げや、違反行為を繰り返した場合の算定率の割増し、違反行為を早期に止めた場合の算定率の軽減なども行われた。
- (8) 2019年6月26日から1年6か月を超えない範囲で施行されることとなっている。
- (9) 他にも、算定基礎の算定期間の延長、算定基礎の追加、業種別算定率の廃止、早期離脱に対する軽減算定率の廃止などが行われた。
- (10) 2016年5月31日以前については、課徴金減免の申請を行い、適用を受けた事業者のうち公表に同意した事業者のみが公表されていたが、同年6月1日以降は、同意を得ずとも公表が行われるようになった。
- (11) 以下の分析では、同一の費用関数を持つ対称的な企業を想定する。また、カルテルと談合を特に区別せず一括して「共謀」と表現する。
- (12) 「ナッシュ均衡」は、非協力ゲームにおける均衡概念であり、全てのプレイヤーが、他のプレイヤーの戦略に対して最適な戦略をとっている状態（戦略の組合せ）である。
- (13) 各プレイヤーが非協力的に行動し、自己の利益を最大化する結果、全員にとって望ましくない（パレート劣位な）結果が生じることを「囚人のジレンマ」という。
- (14) 本来、どのプレイヤーの戦略や利得なのかを区別するべきであるが、ここでは対称的な企業を想定していることから、煩雑さを避けるため、プレイヤーの名前を示す添え字は省いてある。
- (15) 均衡において共謀が実現されるような戦略としては、他に「しっぺ返し戦略」などがある。
- (16) 全ての部分ゲームでナッシュ均衡となるような戦略の組合せを「部分ゲーム完全均衡」という。
- (17) 企業数が多くなるほど、共謀による1社当たりの利益が小さくなり、さらに、全ての企業の逸脱行為を監視することが困難となるため、共謀の実現は困難となる。

- (18) 例えば、Rotemberg and Saloner (1986) や Kandori (1991)を参照のこと。
- (19) 上で示したように、これは当局による介入がない場合に企業が共謀するための条件である。
- (20) 
$$p^R(R) = \frac{(1+\delta)(\pi^c - \pi^N + R)[\pi^c - \pi^N + R(1-\delta)]}{\delta(\pi^c - \pi^N + F)[\pi^c - \pi^N + R(1-\delta^2) - \delta^2(1-\delta)(\pi^d - \pi^N)]}$$
 である。
- (21) 図2は Motta and Polo(2003)から引用したものであり、図1は Motta and Polo (2003)を参考に筆者が作成したものである。
- (22) 日本より早く課徴金減免制度が導入されたアメリカや EU でも、減免の対象が当初の「調査開始前のみ」から拡大されるという同様の経緯を辿った。
- (23) 実際には、調査開始前に申請した企業、他の企業より早く申請した企業に対しては減免率が高く設定されていることや、共謀を行った期間が長くなるほど課徴金が割増しされることから、調査開始前であっても当局への協力を申し出る誘因が生じると考えられる。
- (24) Miller (2009) は、アメリカの1985年から2005年までのデータを用いて実証分析を行い、1993年の課徴金減免制度改正によってカルテルの摘発が有意に増加したことを示している。
- (25) 例えば、Spagnolo (2003) では理論的な分析により、また Bigoni *et al.* (2012) では実験室での検証により、カルテルを抑止するためには、通報を行った企業に対し課徴金を減免することに加えて褒章金を支払うことが望ましいとの結論を示している。褒章金の支払は、実際に韓国で行われている。

## 参考文献

- [1] 公正取引委員会 HP 「課徴金減免制度」
- [2] 公正取引委員会 HP 「改正独占禁止法（令和元年）」
- [3] 公正取引委員会 HP 「第205回独占禁止懇話会 課徴金減免制度導入後の10年の成果と今後の在り方」
- [4] 石本将之・木村友二・鈴木淑子・丹野忠善・濱口泰代 (2006) 「リーニエンシー制度の経済分析」競争政策研究センター共同研究 CR 03-06
- [5] Bernheim, B. D. and M. D. Whinston (1990), "Multimarket Contact and Collusive Behavior," *RAND Journal of Economics*, 21(1): pp.1-26.
- [6] Bigoni, M., S. Fridolfsson, C. Le Coq, and G. Spagnolo (2012), "Fines, Leniency, and Rewards in Antitrust," *RAND Journal of Economics*, 43(2): pp.368-390.
- [7] Green, E. J. and R. H. Porter (1984), "Noncooperative Collusion under Imperfect Price Information," *Econometrica*, 52(1): pp.87-100.
- [8] Kandori, M. (1991), "Correlated Demand Shocks and Price Wars During Booms," *Review of Economic Studies*, 58(1): pp.171-180.
- [9] Miller, N. (2009), "Strategic Leniency and Cartel Enforcement," *American Economic Review*, 99(3): pp.750-768.



- [10] Motta, M. and M. Polo (2003), "Leniency Programs and Cartel Prosecution," *International Journal of Industrial Organization*, 21: pp.347-379.
- [11] Motta, M. (2004), *Competition Policy: Theory and Practice*, Cambridge University Press.
- [12] Spagnolo, G. (2003), "Divide et Impera: Optimal Leniency Programs," Discussion Paper No. 4840, CEPR.
- [13] Rotemberg, J. J. and G. Saloner (1986), "A Supergame-Theoretic Model of Price Wars during Booms," *American Economic Review*, 76(3): pp.390-407.