

2014 年度 卒業論文

課徴金減免制度の効果検証

慶應義塾大学 経済学部  
石橋孝次研究会 第 15 期生

増田 優

## はしがき

私は高校時代の文理選択に際し、決断した。当時の得意科目は数学と化学だったが、あえて文系を選択した。なぜなら経済学、中でも理論経済学に非常に興味を持っていたためだ。当時は詳しく知らなかったものの、人や企業の選択や行動が数式であったり統計的な証拠を以て示されたりすることに魅力を感じていた。大学に入ってもその思いは変わらず、遂には経済理論中でも産業組織論を扱うゼミに所属するようになり、学生時代の最後には卒業論文を認めることになった。

カルテルや談合が行われているのは主に言ってしまうと旧態然としている業界が多い。建築・鉄鋼・土木・工業部品など日本経済を支えながら古くからある企業が多い。自分自身、そういった業界に来年度から足を踏み入れることにはなるし、同業界で巨大カルテルが摘発されたのも一つの要因ではある。私には人間臭いイメージの強いこういった業界でありながら机上でスマートに示されるミクロ経済学やゼミで習う理論が合致する部分が多くあるのが面白くてしょうがなかった。居酒屋や料亭などで話して決定したような事柄やその行動が数式によってモデル化されるその姿が。中でも本題とした課徴金減免制度は言ってしまうと今まで共に私腹を肥やしてきた仲間を裏切る行為とも言える。もし、それを扱う理論があるとすればきっと面白いものに違いないと思ったのだ。こういった経緯から私は課徴金減免制度に興味を持ち始め、流れるまま執筆に至った。

カルテルに関する理論的研究はなされてきたが、課徴金減免制度はそれほど多くはない。まして実証的論文は知る限りでは2本のみだ。このような中ではあるが、私を感じた面白さも忘れないように法制、実例を紹介しながら経済学のフレームワークを用いつつ日本における同制度の効果を検証していく。

## 目次

序章	1
第1章 カルテル規制の概説	2
1.1 カルテル法制と現状	2
1.1.1 カルテル規制	2
1.1.2 法執行と適用除外	5
1.2 課徴金減免制度の解説	7
1.2.1 課徴金減免制度適用条件	7
1.3 海外との制度比較	8
1.3.1 アメリカの規制状況	8
1.3.2 EU の規制状況	9
1.3.3 日本との制度比較	10
第2章 事例分析	11
2.1 溶融亜鉛めっき鋼板カルテル事件	11
2.1.1 溶融亜鉛めっき鋼板	11
2.1.2 事件概要	11
2.2 住友電工株主代表訴訟	14
2.2.1 事件概要	14
2.2.2 株主代表訴訟	15
2.3 課徴金減免制度の評価	15

<b>第3章 理論的研究の概要と流れ</b> . . . . .	<b>18</b>
3.1 課徴金減免制度に関する理論の流れ . . . . .	18
3.2 先行研究：Harrington and Chang (2009) の紹介 . . . . .	19
3.2.1 モデル . . . . .	19
3.2.2 カルテル結成条件と比較静学 . . . . .	20
3.2.3 カルテルの定常的分布 . . . . .	23
3.2.4 政策変化による影響 . . . . .	24
3.3 課徴金減免制度が与える影響 . . . . .	26
<b>第4章 課徴金減免制度の効果検証</b> . . . . .	<b>27</b>
4.1 先行研究：Miller (2009) の紹介 . . . . .	27
4.1.1 モデル . . . . .	27
4.1.2 サンプル . . . . .	31
4.1.3 計量モデル . . . . .	31
4.1.4 推定結果 . . . . .	32
4.2 日本における課徴金減免制度の効果検証 . . . . .	32
4.2.1 サンプル . . . . .	32
4.2.2 分析結果 . . . . .	34
4.2.3 頑健性 . . . . .	36
<b>第5章 結論</b> . . . . .	<b>38</b>
<b>参考文献</b> . . . . .	<b>40</b>

## 序章

近年、大規模なカルテルの摘発が相次いでいる。何度も摘発の対象になってきた自動車部品の国際的なカルテルや、新聞で巨額の課徴金が見出しに出てきた車輪送船カルテルなどこれら経済犯罪は新聞等でも大きく報じられた。これら事件の摘発を容易にしたといわれる要因の一つが 2006 年に導入された課徴金減免制度である。この課徴金減免制度は欧米での一定の効果があつたことを受けて日本で導入された制度だが、日本では果たして効果があつたのだろうか。これは司法制度の一種ともいえ、カルテル参加者の中で裏切る、離脱するなどした者が当局に捜査協力や証拠の提出などを以てカルテル参加していたことに対する社会的制裁を免除されるものである。巨大なカルテルが次々と摘発されている以上、何らかの効果があつたことは間違いないだろう。しかし、司法取引という言葉が一般的には聞かない日本においても強い効果をえることができたのか、この疑問を検証したい。

ニュースや新聞で取り上げられているのに加え、カルテルは産業組織論をはじめ、経済理論においても重要な分野であり王道ともいえる。カルテルやそれを規制する競争政策の研究は盛んになされてきた。課徴金減免制度についても Motta and Polo (2003) をはじめ多くの理論的な研究がなされてきた。課徴金減免制度に関する諸研究は課徴金による制裁力や摘発について示唆も多いが摘発されていないカルテル内部での行動を念頭に置いていることも多くそれを検証する実証的研究は乏しい。もちろん、カルテルについてアンケートができるはずもないためデータソースが少ないことも一因である。理論的示唆が多いものの、実証的証拠が少ないこの課徴金減免制度についてこれらの問題を解決した諸論文を参考に日本における効果検証を行った。

本論論文の構成は以下のようになっている。本章で問題意識の提起をした。第 1 章でカルテル規制について独禁法を紹介しつつ課徴金減免制度について概説を行い制度が他国の制度と比較を行う。これを受け、第 2 章では実際に発生した 2 つの事例をもとに期待したい効果について示唆を得たい。続く第 3 章でこれらの示唆を経済理論的側面から課徴金減免制度の効果を明らかにし、第 4 章でこれを実際に得られたデータから分析を行い検証する。最後に第 5 章で簡単にこれまでのまとめをする。

## 第1章 カルテル規制の概説

本論文のテーマである課徴金減免制度について論じる前にまず、カルテルや談合に関する法制と現状および課徴金減免制度が導入された経緯とその制度の解説をする。第1節ではカルテルを規制する法律の概要およびその現状を、第2節では制度の一部であり本論文の本題である課徴金減免制度の内容を解説する。

### 1.1 カルテル法制と現状

独禁法、「私的独占の禁止及び公正取引の確保に関する法律」は戦後の財閥解体の流れを汲み、経済力の再度集中を予防するために1947年に制定された。基本的にはアメリカの反トラスト法を模倣したものであり、規制対象は主に私的独占の禁止・カルテル規制・集中規制・不公正な取引方法の規制である。その「固有の目的は、市場における『公正かつ自由な競争を促進』すること」で「事業者の創意を發揮させ、事業活動を盛んにし、雇用及び国民所得を高める」<sup>1</sup>ことを念頭においている。その執行機関が公正取引委員会(公取委)だ。公取委は国の行政期間の一つであるが、省庁とは異なる合議制の独立した組織であり、行政組織上は内閣府の外局として位置している。

「公正かつ自由な競争を促進」させることで事業者が自由に商業活動を行うことを目的としている。今回はとくに事業者によるカルテル規制に関する条文である第3章後段を中心に論じる。

#### 1.1.1 カルテル規制

カルテルとは企業などの事業者が秘密裡に会合などを通して価格引き上げや維持もしくは生産量の制限などを通じ競争を阻害することで不当な利潤を得る行為のことである。自由競争が害されるため、消費者余剰を減少させるのと同時に本来であれば市場から淘汰されるべき非効率な企業がカルテルによって温存される。つまりカルテルとは市場に悪影響を及ぼすものである。これを独禁法第3条後段で事業者によるカルテル(不当な取引制限)として規制し、第8条において事業者団体によるカルテルとして規制している。この違反の制裁措置として注意などのほかに企業に対する課徴金を1977年から導入し、1991年、2005年、2009年の改正を通して度々制裁が強化され

---

<sup>1</sup> 厚谷(2012)

た。また企業幹部に対しても刑事罰を通した制裁もなされている。

(a) 定義

不当な取引制限の禁止とは定義の条文である第2条6項を要約すれば、形態を問わずそれぞれの経済力を結集し、互いに行動を拘束することで公共の利益に反して一定の取引分野で競争を制限すること、とある。つまり、共同性、相互拘束(共同遂行)、反公共性、反競争性を以て不当な取引制限と定義される。競争当局はこれらを立件することで事業者によるカルテルを規制することになる。

共同性は同じ行動を偶然とったのではなく、何らかの「合意」や「意思の連絡」を以て違反行為がなされることである。ただ、その合意は「事業者が、契約、協定その他何らの名義をもつてするかを問わず」と条文にあるように、明示的である必要はなく黙示による「意思の連絡」だけでもよいとされている。なぜなら合意を明示的でなければならぬとすると企業は当然のようにその合意を隠蔽するだろう、そうあっては事実があっても規制が追い付かず、法が全くもって機能しないからである。ただし、これまでの公取委の認定をしてみると課徴金減免制度導入以降はもちろんのこと、それ以前も価格協定がなされた経緯、日程を大まかに推定ないし認定ができていたため何等かの証拠が得られているのだろう。

相互拘束は「相互にその事業活動を拘束」することである。また規制対象として共同遂行もあるがそれは同時に行われるのが常あるため一体として捉える。その目的は競争の制限であることが必要だが、具体的な値上げ額や制限目標が示される必要はなく、価格決定方法の合意だけでも相互拘束は成立することもある。相互拘束はその基礎となった合意や連絡の消滅もしくは破棄によって終了する。立入検査などによってカルテルが事実上崩壊したときがこれに該当する。

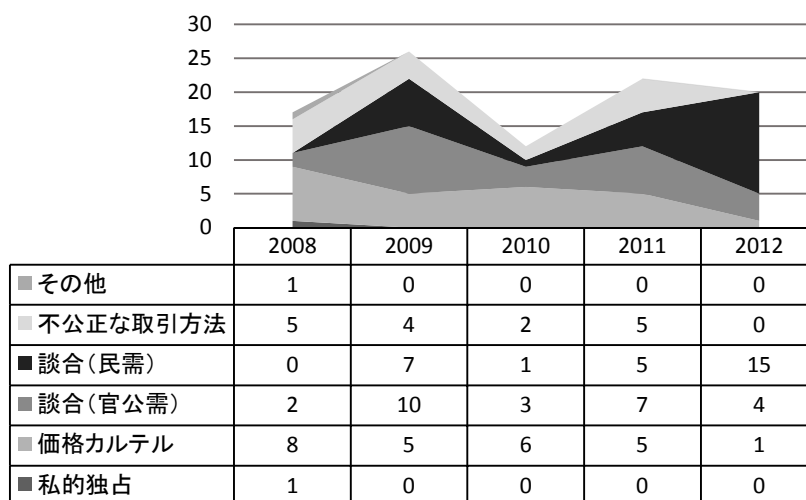
競争の実質的制限は相互拘束、共同遂行によってなされたことが立証されなければならない。これはカルテル参加企業によって競争の回避が行われた結果、その意思によって価格や品質、数量などを左右することで市場を支配することで成立する。またその市場支配力が及んだ範囲である一定の取引分野も画定する必要があり、市場画定の理論が多く経済学には存在するが日本のカルテル実務においては合意がなされた分野がそのまま「一定の取引分野」と解されるようだ。

(b) 形態

カルテルは定義にあるように「対価を決定し、維持し、若しくは引き上げ、又は数量、技術、製品、設備若しくは取引の相手方を制限する」行為であるがこれらを分類すると大きく以下の数種類に分けられる。価格カルテル、数量カルテル、顧客・販路制限カルテル、市場分割カルテル、シェア配分カルテル、入札談合などがある。多くのカルテルは価格カルテルであり、今回の計量分析の対象となったカルテルもほとんど価格カルテルである。これは財やサービスの対価に関する違反行為で価格引き上げや維持などの形態がある。大多数は販売価格操作であり、単純な売買価格だけでなくレンタル価格や価格決定に必要なマージンなどの要素を決定するのも規制対象となる。次点で数量制限カルテルが挙げられ、その多くは供給量を制限するカルテルで価格を釣り上げることを目的としている。全体の生産量を決定しそれを各企業に割り当てるものや減産率を決定するなどの形態がある。市場分割カルテル・シェア配分カルテルは互いに顧客を争奪することを禁止することで市場全体の競争を阻害することを狙っている。最近の独禁法第3条後段もしくは第8条1号違反の中で多くを占める入札談合は注文生産や官公庁の発注において受注予定者をあらかじめ決定しその事業者が落札できるようにしたものである。

2012年度の年次報告よりこれらがどのような割合で推移したのかを以下の図 1-1で示す。

図 1-1 法的措置件数の推移



出所：平成 24 年度 公正取引委員会年次報告をもとに作成



先述のようにやはり法的措置を受けるもののほとんどが談合であり、カルテルに類されるものは結局のところ価格カルテルに帰着する。

このような類型をもってカルテルは分類、立証される。しかし、秘密裡に締結されるカルテルはこのような幅を持った定義と立証要件を以てしても存在を証明するのは難しい。1.1.2においてカルテル規制の執行面とその要件、加えて戦後の名残であった適用除外制度に関して紹介していく。

### 1.1.2 法執行と適用除外

法秩序の維持はそれを担保する執行システムの構築があって成り立つ。執行及び実現は行政的規制、刑事制裁、民事上の救済手段に分類される。

行政的規制は排除措置命令と課徴金納付命令に分けられ、それぞれ「違反行為を排除するために必要な措置」を命ずることで違反行為を取り除くことで公平な競争秩序を取り戻すもの、「違反行為の摘発に伴う不利益を増大させて…違反行為者から一定の金銭を徴収する制度」<sup>2</sup>である。カルテル等に対する排除措置にはカルテルの事実がないことを確認することや生産量、価格を当局に公表することなど様々な形態がある。カルテルに対する課徴金はカルテルをしていた期間における対象商品の売上額に一定割合が加算された金額を納める。割合は製造業等なら 10%だが小売業なら 3%また卸売業なら 2%など業種や企業規模によって算定率は考慮される。また繰り返し違反した事業者や早期離脱した事業者やカルテルの主導的立場であったなど総合的に加算や軽減がなされる。これほど課徴金が多額になっているのはカルテルによる利潤を事業者に残さないこと、再び企業がカルテルに走ることがないようにカルテルの予防効果を期待したためである。刑事罰に関して、法人もしくは団体の代表者に対し懲役刑も含めた処罰に加え、違反事実を知っていたのかかわらずそれを看過したものを処罰する三罰規定も存在し、カルテルの予防に寄与することを期待されている。

カルテルは規制されるだけではない。適用除外として個別に認定されたカルテルも存在した。古い時代からの名残で企業をいち早く安定させることを目的としたものだが、それは独禁法の適用除外のほかに「独占禁止法の適用除外に関する法律」(適用除外法)もしくは中小団体の組織に関する法律などの個別立法などで規定される。しかし1997年の改正によって大部分が廃止、縮減され1999年において不況カルテル、合理化カルテルおよび適用除外法が廃止された。このようにカルテル規制の適用除外にな

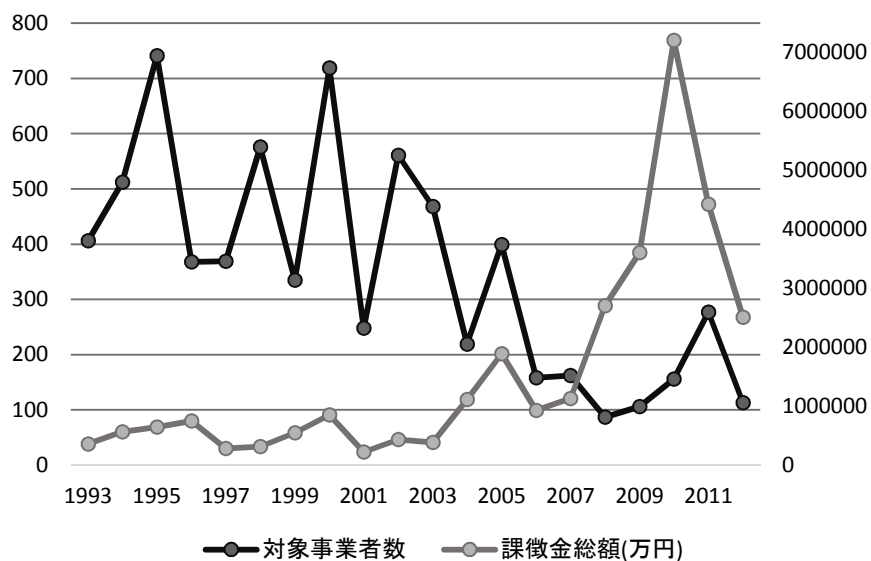
---

<sup>2</sup> 岸井他 (2013)

るような案件も次第に減少傾向にあり、2014年に摘発された海運カルテルのように今まで公認されてきたカルテルもその現状に応じて摘発される件も出てきている。

このように罰則規定を紹介したが、実際はどのように執行されているのだろうか、その推移を見たい。以下の図1-2において課徴金とその制裁を受けた事業者数の推移を記した。左の縦軸は対象事業者数、右の縦軸は課徴金総額である。

図1-2 課徴金総額と制裁対象事業者数推移



出所：平成24年度 公正取引委員会年次報告をもとに作成

このように対象事業者数自体は減少傾向にあるものの、課徴金額は増加している。図に表わされた通り、カルテルの摘発において1990年代や2000年代初頭では効果が上がっていなかった。摘発の効果を上げるべく導入されたのが課徴金減免制度である。実は同制度はそれ以前からも存在したものの、効果が薄かった。効果が薄かったこと、カルテルに対する規制が強化されつつあった世界情勢の要請があったことなどからそれに合わせる形で改革がされた。2006年の改正によって一定の効果が上がったようにみえる。2000年代後半より対象事業者数が減少したものの、課徴金総額が大幅に増加し大型カルテルの摘発があったためだ。果たしてこのように巨大カルテルを摘発に導いたこの制度とはどのようなものなのだろうか。次節より課徴金減免制度の解説をする。

## 1.2 課徴金減免制度の解説

これまでカルテルの規制に関して論じてきたが、カルテルを摘発するのは困難な上に、大きなコストがかかる。そのなかで日本は 2006 年にアメリカや EU に遅れて課徴金減免制度を導入した。同制度は企業努力として法令遵守体制を整備したとしても競争当局へ自己申告するインセンティブは当然ない。また秘密裡に結ばれる協定を当局が発見できるとは考えにくく、物的証拠を以て処罰するのは大変困難である。そこで法定要件を満足したときに課徴金を減免する制度が課徴金減免制度である。カルテル参加事業者が自主的に当局に対し申告を行った場合、その事業者に対する法的措置を免除もしくは軽減する制度である。つまり、経済理論で言われる囚人のジレンマのような状態を作ることができるのだ。これによってカルテル自体の安定性を下げること、摘発が予測されたときに自己申告をすれば課徴金が減免されるので摘発自体も容易になることが期待できる。

日本において課徴金減免制度は独禁法第 7 条の 2 第 7 項に規定されている。調査開始日(立入検査)以前に単独で事実の報告および資料の提出が行われていたならば課徴金を全額免除、2 番目なら半額免除、3 番目なら 3 割免除される。また調査開始以降でも 3 事業者に満たない事業者がそれ以前に申告していたならば、満たない事業者分だけ立入検査以降でも 3 割の減額を規定している。この申告順位は公取委にファックスを提出した順位で決定されてそのまま申告順となる。その申告書類にはカルテルの対象となった商品、カルテルの様態、開始時期および終了時期を記載する。免除申請は「単独」でなければならない。つまり、「他のカルテルや談合の参加者と通謀しないで…減免された分の利益を分け合う…ことは許され」<sup>3</sup>ないし、課徴金減免を受ける行為でさえ談合しては減免申請が無効となる。

### 1.2.1 課徴金減免制度適用要件

課徴金減免制度が適用される条件を紹介する。減免要件は先述の通りで公取委が調査開始日以後に違反行為をしていない事業者であればよいし、調査開始日以降でも 3 事業者未満であるなら減額が認められるが、報告等に関して虚偽があったり他の事業者に対して不当な取引制限をすることを強要するもしくはその事業者が行為中止を妨害したりした場合、課徴金減免制度は適用されない。日本の制度において重要視されるのはつまり、申告順位、申告時期、当局に対する協力姿勢、カルテル参加の取りや

---

<sup>3</sup> 井上(2006)

め、他事業者への参加強要の事実がないことである。したがって当局の裁量の域は小さく、案件に関する事実を重視しているのが日本における課徴金減免制度である。

### 1.3 海外との制度比較

日本は海外諸国を迫る形で導入した課徴金減免制度であるのでここでアメリカ、EUの制度を紹介し、これらの制度と日本の制度と比較したい。

#### 1.3.1 アメリカの規制状況

アメリカではシャーマン法第1条によってトラストなど様々な形態での結合や共謀を規制している。シャーマン法違反に対して刑事制裁が規定され法人に対しては1億ドル以下の罰金、個人には10年以下の禁固刑もしくは100万ドル以下の罰金が定められている。1978年にいち早く課徴金減免制度が導入されたが、免責の条件に当局の裁量が大きく、申告したとしても減免されるかどうかは不透明だった。そのような背景から1993年に大きく制度改正された。当局に協力した時期ごとに刑事訴追を免れる条件が明確化された。現在、課徴金減免制度適用を受ける条件は以下の3点に集約できる。

- ① 当局による調査開始の前後に関わらず、要件を満たせば1番目申告者は制裁を受けず、それ以外の事業者は減免の適用はない。
- ② 減免を受ける正当性の判断は当局の判断でカルテルの主導的立場もしくは扇動的立場にあった事業者は減免の適用はない。
- ③ 被害者に対して損害賠償をすること。

以上のように1番目申告者とそれ以外の事業者に制裁の差が大きく、申告を急ぐ誘因が強く働くように見えるが、カルテルの主導的立場だったかどうかなどの判断は当局に委ねられているので参加事業者としては申告を急ぐかどうか悩ましいものだろう。上記の条件に加え、Amnesty Plus, Penalty Plus, Cartel Profilingの3つの取り組みも紹介する。Amnesty Plusはある事件で調査対象となっている企業が別の市場における違法行為に関して課徴金減免制度の適用を申請すると別市場における制裁の免除はもちろんのこと、始めの事件に対する制裁も大幅に緩和されるものである。Penalty Plusはある企業が二つの案件において違法行為を行っているときうち一つが摘発さ

れたとする。未摘発のもう一つの違法行為を企業が知っていたのかかわらずそれを申告せず、その違法行為が摘発された場合、量刑ガイドラインを超える刑を請求できるとする制度である。**Cartel Profiling** は当局があるカルテルを摘発したときそこから隣接した市場や摘発された企業が共通して参加している市場を積極的に調査する取り組みである。このような取り組みもあって 1978 年～1993 年までは年 1 件程度だった課徴金減免制度適用申請だったが、2002 年 10 月～2003 年 3 月では月当たり 3 件、つまり年 36 件程度と大幅に適用申請が増えている。

アメリカにおいては **Winner Take All** と呼ばれるように 1 番目申告者が完全な免責を受けられるが、カルテルで主導的立場だったかどうかなど当局の裁量の幅が大きいといえる。また、**Amnesty Plus** などドミノ式に摘発がしやすいような制度を整えているため複数のカルテルに参加しているような大規模な違反企業からすると摘発を恐れて 1 番目に申告することを急ぐような制度設計がなされているといえる。

### 1.3.2 EU の規制状況

EU では欧州共同体設立条約の第 81 条によりカルテル規制がなされている。その定義は「加盟国間の通商に影響を与えるおそれがあり、かつ共同市場における競争を妨害し、制限し、又は歪曲する目的・効果を有する企業間の合意、事業者団体の決定及び協調行動」であり、その制裁は直前の事業年度における総売上高の 10% 以下の課徴金である<sup>4</sup>。その算定率は当局が 1998 年に制定したガイドラインによる。

課徴金減免制度は 1996 年に導入された。しかし当局が提示した条件が当局の差異領域が大きく曖昧であったことから 2002 年に見直された。課徴金減免制度の概要としては、欧州委員会が違反行為に対する十分な証拠を持っていないとき、最初に情報提供があった事業者は制裁金の全額免除されることである。アメリカと同様に主導的立場だったかどうかも当初の条文にはあったが判断の難しさから 2002 年の改正によってその条件が削除された。当局の調査開始の前後に関わらず 1 番目申告者が全額免除になるのはアメリカと同様だが、2 番目以降の申告者でも価値のある情報を供与したなら減額される余地を残している点でアメリカよりも 1 番目申告者になることの重要性は低い。尚、**Amnesty Plus** にあたる取り組みは EU では採用されていないがカルテルの申告件数は大幅に増加した。

---

<sup>4</sup> 丹野他 (2006)

### 1.3.3 日本との制度比較

日本に加え、アメリカおよび EU での制度を紹介したが、共通するのはやはり 1 番目申告者であれば大きく制裁が軽減されること(多くは全額免除される)だろうし、もちろん申告時点でカルテルの参加を取りやめていることは条件として納得がいく。日本の競争政策では 2 点他国の制度と大きく異なる点がある。競争当局が申告を受けた時点で有力な情報を持っていなかったときに申告があったかどうかという点とカルテルで扇動的、中心的な立場であったかどうかという点だ。これは当局の判断に裁量が働くことを極力排除した結果だろう。実際に映画化<sup>5</sup>もされたリジンカルテル事件<sup>6</sup>では味の素が欧州委員会において 1 番目申告者で当局に対し決定的な証拠を提出したのに関わらず、カルテルの主導的立場だったとして減免率が低くなってしまったこともある。このような減免額が予測しにくくなると企業にとって申告が難しくなる。このような事態を回避するような制度を日本では採用されている。

---

<sup>5</sup> Steven Soderbergh, (2009), *"The Informant!"*

<sup>6</sup> 丹野他 (2006)

## 第2章 事例分析

本章では実際に日本で起きた課徴金減免制度に関する事件を2つ紹介し、第1章で紹介した現状を確認するとともに、課徴金減免制度の効果について示唆をえることを目的としている。第1節において亜鉛めっき鋼板カルテル事件を第2節では住友電工株主代表訴訟を紹介し第3章での理論的研究への足掛かりを作る。

### 2.1 溶融亜鉛めっき鋼板カルテル事件

2009年に起訴された建材用の亜鉛めっき鋼板をめぐるカルテル事件である。これは17年ぶりに摘発された価格カルテルであり、課された課徴金は1事件あたりでは当時にして過去2番目、カルテルとしては過去最高額となった事件である。本節において大規模カルテルの様子と課徴金減免制度によって申告者とそうでない事業者の明暗がどのように分かれたのかを紹介する。

#### 2.1.1 溶融亜鉛めっき鋼板

溶融めっき亜鉛鋼板とは溶融した亜鉛等が入っためっき槽に鉄板を浸して溶融めっきを施したものである。これは耐食性に優れ、加工も容易だったことから古くからトタンと呼ばれ屋根や壁面の材料等として利用されてきた。最近では技術の進歩に伴い、耐久性や加工性の向上から用途が広がってきている。主な用途としては自動車・輸送機器に50%、建築・土木に20%、電気機器に15%、その他の用途に15%利用されている<sup>7</sup>。摘発の対象となったのはこのうち特約店を通した「店売り」と呼ばれる小口顧客向けの亜鉛めっき鋼板(GL鋼板)の価格カルテルをはじめ軽量天井地材として利用される鋼板(GI鋼板)、建材製品製造者向けの特定カラー鋼板の3市場において摘発された。

#### 2.1.2 事件概要

平成21年(2009年)の排除措置命令書に認定された事実を基に店売り向けGL鋼板、軽天メーカー向けGI鋼板、建材製造者向けの特定カラー鋼板の価格カルテル事件の概要を紹介し、その事件が社会にどのような反響を呼んだのかを日本経済新聞等の記事を基に論じる。

---

<sup>7</sup> 一般社団法人 日本鉄鋼連盟ホームページ <http://www.jisf.or.jp/>

事件は日鉄住金鋼板と日新製鋼、淀川製鋼所の3社に対して課徴金総額155億円の徴収と価格カルテルの解散が命じられて決着した。大洋製鋼、住友金属建材、エヌケー鋼板はカルテルの参加があったものの、会社自体が合併などにより消滅したため対象にはならず、JFE鋼板は当局に対しては自主申告を行ったため免責となった。事件のあらましは以下のようになっている。

#### (a)店売り向けGL鋼板

各社は店売り向けGL鋼板を窓口商社や特約店と呼ばれる加工業者に対して販売を行っていたが、2000年ごろに販売価格下落の影響を受け収支が悪化していた。その頃から営業担当役員や営業部長クラスの会合である「部長会」や営業課長クラスの会合である「課長会」を行っていた。2002年には社長クラスの会合を通して販売価格の情報交換を行い、10月販売分から1キログラムあたり10円の価格引き上げを合意した。しかしコスト高の影響から2004年1月下旬から2月中旬までの間に茅場町「長寿庵」等で部長会、課長会を開催し、4月出荷分よりさらに10円の引き上げを決定。再び価格上昇が見込まれたため、6月下旬から8月下旬にかけて再び千代田区「生駒菜館」等において部長会課長会を開催し10月出荷分よりさらに10円の引き上げを行った。2005年には淀川製鋼所会議室等でこのように会合を開催し4月出荷分から厚さ0.5ミリメートル未満なら10円それ以上なら15円の価格引き上げを、2006年には亜鉛価格上昇を受け、7月出荷分から10円の引き上げを行った。この合意の実行を確保するため、継続的に部長会、課長会を開催し価格の情報交換をおこなった。各社は合意に基づき特約店や窓口商社に価格引き上げを通告し販売価格を引き上げていた。

日鉄住金鋼板は合併に伴い車内で法令遵守体制を構築し、社内調査を行った。その結果、2006年9月7日に日鉄住金鋼板は各社に対してカルテルからの離脱を通告しそれ以降、会合は開かれなかったことからカルテルは解散した。

#### (b)軽天メーカー向けGI鋼板

店売り向けGL鋼板の件と同様に各社の部長クラスの会合である「軽天部会」を開催し、販売価格の情報交換をかねてから行っていた。原材料の鋼板の価格上昇を受け、2003年10月出荷分から1キログラムあたり5円の引き上げを合意した。再び原価価格の上昇から2004年2月中旬から下旬にかけて中央区の飲食店入母屋での軽天部会でGI鋼板の販売価格を軽天メーカーに10円の引き上げ申し入れて少なくとも7円引



き上げた。続いて 2004 年 10 月出荷分から、および 2005 年 4 月出荷分からそれぞれ 10 円の引き上げを行い、合計 20 円の引き上げをおこなった。それ以降も価格引き上げの余地が見込まれたため、2005 年 5 月上旬から下旬にかけて中央区「かなえ京橋店」で軽天部会を開催するなどして 7 月出荷分から 5 円引き上げを決定。輸入量の増加や GI 鋼板の受注が減少したことから軽天メーカーから価格の引き下げを強く要請された。それに対し 2005 年 10 月中旬ごろから入母屋において軽天部会を開催し価格を引き下げざるを得ない状況でも 5 円以上の引き下げは行わないことを合意した。しかし引き続き軽天メーカーから引き下げ要請があり、その状況をうけて 2005 年 11 月下旬ごろおよび 2006 年 2 月上旬から 3 月上旬にも軽天部会を開催し価格引き下げ幅を共同して決定していた。亜鉛の価格を上昇した 2006 年 8 月上旬頃には販売価格を 10 円上昇させることを申し入れ少なくとも 5 円の引き上げを合意した。この合意を実行するため各社の軽天部会は継続的に開催され、販売価格の情報交換を行っていた。(a)で紹介したように 2006 年 9 月 7 日にはこのカルテルも解散した。

#### (c)特定カラー鋼板

各社は部長会、課長会を開催しており鋼板価格の上昇を見込んだ 2004 年に協議を重ねその結果 4 月出荷分から 1 キログラムあたり 10 円の引き上げを合意した。続く 2004 年 10 月出荷分を 10 円、2005 年 4 月出荷分では 15 円引き上げを JFE 鋼板会議室等において協議の結果、合意に至った。2006 年には亜鉛価格が上昇したため厚さ 0.3 ミリ未満のものは 15 円、それ以上のものは 10 円引き上げを行った。このカルテルにおいても継続的な販売価格の情報交換を行っていたが 2006 年 9 月 7 日に解散した。

これらの事件は先述のように 2009 年に日鉄住金鋼板と日新製鋼、淀川製鋼所の 3 社に対する課徴金納付命令などの排除措置が為されたほか、当時の幹部 6 人が有罪となり司法の場において鉄鋼業界における慣習が断罪された。課徴金は日鉄住金鋼板が 63 億 4 千万円、日新製鋼は 54 億 9 千万円、淀川製鋼所は 36 億 7500 万円だった。これは調査着手後に申告した日鉄住金鋼板と淀川製鋼所に関して 30%減額された後の金額である。事前申告した JFE 鋼板の課徴金は完全に免除され、ここにおける金銭的インセンティブは大きいように見える。課徴金が科されたこれらの企業はコスト高を転嫁するためであり暴利を得るためではないと主張したがそれも認められなかった。

2009 年度に公正取引委員会が摘発した各カルテルに科した課徴金総額は 360 億 7471 万円となり過去最高額となっている。排除措置命令数も過去 5 年で最高水準を更新した 26 件であった<sup>8</sup>。この年度においては紹介した鉄のカルテルのほか、テレビ用ブラウン管の国際カルテルなど大型案件の摘発が相次いだ。どの案件も自主申告による証拠が功を奏したともいえ、課徴金減免制度が定着したように見えた一年であった。

## 2.2 住友電工株主代表訴訟

自動車部品を繋ぐ電線である「ワイヤーハーネス」のカルテルに対して 2012 年に公正取引委員会は排除措置命令と課徴金納付命令を出した。対象となったのは矢崎総業、住友電気工業(住友電工)、フジクラ、古川電気工業の 4 社だった。欧米でも同様のカルテルが摘発され、2010 年頃から日本でも調査が始まっていた国際的なカルテルだが、結果として日本では住友電工は課徴金総額 21 億 222 万円の納付命令を科された。住友電工は日産を除くトヨタ、ダイハツ、ホンダに供給するワイヤーハーネスのカルテルに関して課徴金減免制度を利用しなかったとして同社の株主から早期に自浄作用を働かせなかった善管注意義務違反として提訴された。

このカルテルの概要と訴訟を紹介することを通してカルテル参加企業が刑事処罰のリスクのほかに株主代表訴訟のリスクがあることを紹介する。

### 2.2.1 事件概要

公正取引委員会の資料<sup>9</sup>をもとにこの談合の概要を紹介する。自動車用ワイヤーハーネスとは自動車内に組み込まれた電子部品等を接続し、相互に情報交換や電源供給、センサー信号の送信などを担う製品<sup>10</sup>である。住友電工はトヨタへの供給分では遅くとも 2002 年 9 月以降、ダイハツへは遅くとも 2000 年 12 月以降、ホンダへは 2003 年 9 月以降、日産へは 2002 年 5 月以降、各社が実施するコンペにおいて価格下落防止のため受注予定者を決定している談合を行っていた。日産に対する供給分における談合に関して住友電工は当局へ事前に自主申告したため、課徴金減免制度の適用をうけ、全額免除になったものの、他の 3 社に対する違反行為に関しては古川電工に遅れ

<sup>8</sup> 日本経済新聞 2010 年 5 月 27 日,朝刊 pp.38.

<sup>9</sup> 公正取引委員会報道発表資料 2012 年 1 月 19 日

<sup>10</sup> 住友電気工業株式会社ホームページ

<http://www.sei.co.jp/newsletter/2012/07/product.html>

て 2 番目申告となったため 50%の減額に留まり、総額 21 億 222 万円を科された。

### 2.2.2 株主代表訴訟

住友電工に対する減額が 50%になったことを受け、2012 年 10 月 5 日住友電工株主が当時の役員ら 22 人に対して課徴金分の損害賠償を求める株主代表訴訟を起こした。株主として 5 月、住友電工の監査役に役員に対する責任追及を求める提訴請求所を出したがそれを 7 月に「提訴の必要はない」とされ、それを不服に「自浄作用は期待しがたい」として提訴に至った<sup>11</sup>。争点になったのは善管注意義務違反、つまり業務に対してある程度の地位を持つ人間に当然期待される注意義務を怠ったことに対する過失を訴えたのだ。これは民法第 644 条に「受任者は、委任の本旨に従い、善良な管理者の注意をもって、委任事務を処理する義務を負う」と規定されている。つまりカルテルに参加していたこと以上に企業に大きな損害を与えうることを知っておきながらそれを看過した責任を追及したのだ。

この裁判はワイヤーハーネスのほかに光ファイバーケーブルなどのカルテル摘発に対する責任問題を訴えた裁判とともに当時の役員ら 22 名が 5 億 2000 万円の和解金を支払うことで決着がついた。

## 2.3 課徴金減免制度の評価

日本の商習慣には課徴金減免制度が合わないと導入に際して議論があった。確かに公正取引委員会は「吠えない番犬」と揶揄されてきた上に、価格調整などの習慣に対して日本企業もそれを悪と見なさず自浄作用を働かせなかった。そのため、これを重罪と見る欧米など海外市場では日系企業はカルテル事件が摘発されるとその対象となる不名誉な常連だった。しかし、罰則の強化と課徴金減免制度の導入をした改正の後、一定の効果があるように見えるのは明らかだろう。

紹介した事例からも企業はカルテルに際して 3 つのリスク<sup>12</sup>に晒されることがわかる。排除措置命令や課徴金納付命令などの行政処分や刑事罰を受けるリスク、価格調整していた市場のユーザーとなっている企業などからの民事訴訟のリスク、そして株主代表訴訟を受けるリスクがある。これらを日本でも甘く見ていると金銭的に大きな打撃を企業は被ることになる。課徴金減免制度の適用を受けるか否かでも企業が受け

---

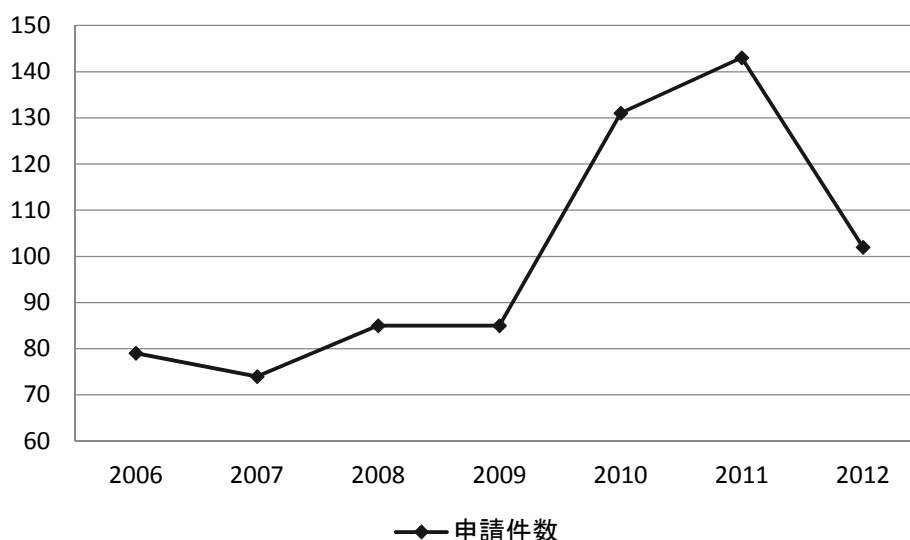
<sup>11</sup> 日本経済新聞 2012 年 10 月 5 日、西部夕刊 pp.20.

<sup>12</sup> 日本経済新聞 2014 年 5 月 26 日、朝刊 pp.15.

る制裁に大きく差がついていることも企業役員等、監督義務のある人間は看過できないだろう。国内外でカルテルに対する包囲網が完成されつつあり、巨大カルテルの摘発が相次いだ 2009 年以降大きな効果があったことも同制度の効果としては充分である。カルテルとして 17 年ぶりに刑事訴追にした亜鉛めっき鋼板カルテル事件に際し、検察幹部が「不正と決別して自主申告するか否かで処分に劇的な差が付く。いまだにカルテルや談合を続ける業界があるなら早く自主申告したほうがいい」<sup>13</sup>と発言したことが報道された。強気な発言もその効果を裏付けるものだろう。

実際に図 2-1 の申請件数の推移を見てみよう。このように申請件数は導入当初は 80 件前後だったが紹介した鉄のカルテルが断罪された 2009 年以降、申請件数が急増している。

図 2-1 課徴金減免申請件数

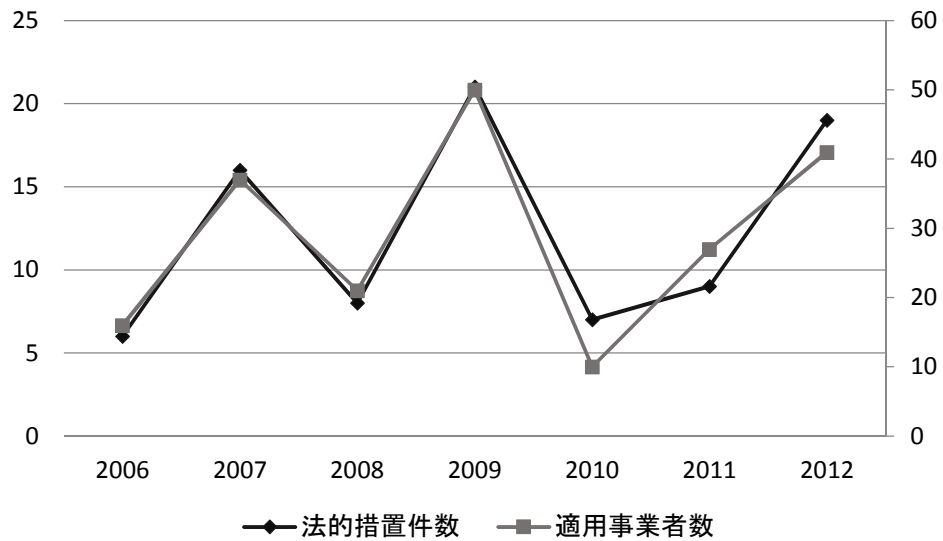


出所：平成 24 年度 公正取引委員会年次報告をもとに作成

確かに虚偽の申告があったとして減免が適用されなかった件も無いわけではないが、巨大なカルテルの摘発が相次いだそれ以降は申請件数が急増している。実際にどこまで適用されたのか、また当局による法的措置の件数との関連性について図 2-2 で見てみよう。

<sup>13</sup> 日本経済新聞 2008 年 12 月 9 日、朝刊 pp.38.

図 2-2 課徴金減免制度適用状況



出所：平成 24 年度 公正取引委員会年次報告をもとに作成

このように法的措置件数と課徴金減免制度適用事業者数との関連は非常に強いのは当然であるが、企業側から提出された証拠が決定的なものになり摘発が容易になったのだろう。

課徴金減免制度はこれまで紹介したように当局による摘発が容易になること、また企業としても甘く見ることのできない大きなリスクを抱えることを避けるためにカルテル自体を脱退したくなるような制度設計はなされているように見える。第 3 章以降、この制度をモデル化し、実際に観察されたデータから分析を行う。

### 第3章 理論的研究の概要と流れ

多くの課徴金減免制度に関する論文に倣い、まず第1節でこれまでの理論研究を概説する。続く第2節において次章の実証研究につなげるべく Harrington and Chang (2009)を紹介したのち、第3節で課徴金減免制度が与える影響を経済理論的側面から考察する。

#### 3.1 課徴金減免制度に関する理論の流れ

これまで課徴金減免制度に関する経済学的論文は不完全競争の下で企業行動の変化やそれによる厚生の変化に注目してきた。Ishibashi and Shimizu (2010) では課徴金減免制度の導入によって企業の協調行動に変化を与えることを明らかにしたうえで課徴金の割引率と企業の自白に関する行動を考察した。

次章で論じる実証研究において仮説設定のヒントになった諸論文を概説する。課徴金減免制度に関する理論研究の中で最も著名なものが Motta and Polo (2003) である。彼らはその中で課徴金減免による制裁力の弱体化とそれによって自己申告が容易になることでカルテル摘発の容易化のトレードオフを示した。つまり課徴金減免制度によって完全に協調行動を予防できなくても競争性の促進事態は可能であるとした。Spagnolo (2000) では自己申告があった企業に負の課徴金、つまり報奨金を与える行為の有効性を調査したが、それはある状況下でのみ有効に働くもので課徴金を割り引く行為との差別化は難しかった。Harrington (2008) において最適な課徴金減免制度を考察し、2番目以降の申告者の自白はあったとしても減免を与えないことが最適な反応であるとした。

このように理論的研究での成果は課徴金減免制度導入当初の目的と同じではあるが、競争当局にとってカルテル摘発を容易にさせる効果があること、企業行動を見るに課徴金減免制度の導入によってカルテルが安定化もしくは弱体化するとある。後者の結論は正反対のものではある。しかし、課徴金減免があるからこそ摘発されそうになったらカルテルを自白すればよいというカルテルの結成を促進する効果と課徴金減免があるからこそ仲間内の誰かが裏切るかもしれないという疑念からカルテル事態を抑制する効果が同時に存在するということになる。カルテルの摘発促進効果を確認するのはもちろんのこと、果たしてカルテルは課徴金減免制度によって安定するのか脆弱なものになるのかも確かめる必要がある。

### 3.2 先行研究：Harrington and Chang (2009) の紹介

Harrington and Chang (2009) では需要の変動と共謀・逸脱を扱った Rotemberg and Saloner (1986)<sup>14</sup>を参考とし、競争当局の摘発能力と期待利潤からカルテルの結成と崩壊をモデル化した。

#### 3.2.1 モデル

多くの市場が存在し、個別の市場のなかでは競争状態であったりカルテル状態であったりするとしよう。そのなかで競争当局はカルテル状態であるかどうか市場をランダムに調査し、事実があれば摘発する。しかし、景気によって市場ごとに期待できる利潤は変動する。共謀時の期待利潤を $\pi \geq 0$ 、競争時の期待利潤を $\alpha\pi \geq 0 \{\alpha \in [0,1]\}$ とする。 $\pi$ に関する累積分布関数を $0 < \underline{\pi} < \bar{\pi}$ において $H: [\underline{\pi}, \bar{\pi}] \rightarrow [0,1]$ であり、その密度関数を $h(\cdot)$ とおく。 $\bar{\pi} \rightarrow \infty$ のときその利潤の平均値を $\mu \equiv \int \pi h(\pi) d\pi$ と定義する。ある市場内である企業以外すべての企業が協調行動をとり、ある企業が逸脱したときその企業が得る期待利潤を $\eta\pi \{\eta > 1\}$ とし通時的な割引因子を $\delta \in (0,1)$ としよう。つまり $n$ 企業が存在する寡占市場においてたとえばベルトラン競争が行われているとき $(\alpha, \eta) = (0, n)$ であり、クールノー競争が行われていたなら $(\alpha, \eta) = (4n/(n+1)^2, (n+1)^2/4n)$ ということになる。つまり、逸脱行動に関わる市場の特性は $\eta$ によって決定されるので $\eta$ は市場特性パラメータといえる。この市場特性パラメータに関して累積分布関数を $1 < \underline{\eta} < \bar{\eta}$ において $G: [\underline{\eta}, \bar{\eta}] \rightarrow [0,1]$ と定義し、その密度関数を $g(\cdot)$ としよう。

ある市場に属する企業はすべて同質的と仮定し、市場ごとの企業行動は確率的に推移する。ある期に競争していた市場が協調状態に入る確率を $\kappa \in (0,1)$ でカルテル状態の市場を競争当局が取り締まる確率を $\sigma \in (0,1)$ とする。ここで取り締まりの対象になった場合、課徴金 $F/(1-\delta)$ を納めなければならない。つまり1期ごとに課徴金 $F$ を納め続けるということになる。ここでカルテル結成時に得られる平均利潤を $Y$ とすると課徴金額は $F = \gamma(Y - \alpha\mu) \{\gamma > 0\}$ としよう。 $\gamma$ は罰則金額を決める変数として、 $\sigma$ は摘発能力を示すことになるので競争当局による罰則のパラメータは $(\sigma, \gamma)$ ということになる。これをコントロールすることが競争政策であるとモデル化されたことになる上に、課徴金減免制度はつまり $\gamma$ であると理解できる。

---

<sup>14</sup> Rotemberg, J. J. and G. Saloner, (1986), "A Supergame-Theoretic Model of Price Wars during Booms," *The American Economic Review*, Vol. 76, No. 3, pp. 390-407.

### 3.2.2 カルテル結成条件と比較静学

$\eta$ によって特徴づけられた市場 ( $\eta$ -型市場) は期待利潤 $\pi$ が大きいときは競争状態を選択しやすくなり、逆に低いと協調行動をとりがちになる。現在の利潤は確立同一分布(i.i.d.)とすると、カルテルを結成しているならばある期で高い $\pi$ があったならば逸脱のインセンティブは大きくなりその時の逸脱利潤は $(\eta - 1)\pi$ である。ここで市場の協調状態におけるペイオフと競争状態でのそれを $Y^0, W^0$ とおく。確率 $\kappa$ で競争状態にあってもカルテルを結成してペイオフ $Y^0$ を手に入れるが、確率 $1 - \kappa$ ではカルテルを結成することができない。競争時には平均的に利潤 $\alpha\mu$ を得ることになる。したがって再帰的に競争時のペイオフ $W^0$ が求められる。

$$W^0 = (1 - \kappa)(\alpha\mu + \delta W^0) + \kappa Y^0 \quad (3.1)$$

以後、 $W \equiv (1 - \delta)W^0, Y \equiv (1 - \delta)Y^0$ と定義し(3.1)の両辺を $(1 - \delta)$ でかけると

$$W = (1 - \kappa)[(1 - \delta)\alpha\mu + \delta W] + \kappa Y$$

これを $W$ について解くと

$$W = \frac{(1 - \kappa)(1 - \delta)\alpha\mu + \kappa Y}{1 - \delta(1 - \kappa)} \quad (3.2)$$

カルテル時ペイオフ $Y$ についても同様に導出して

$$Y - W = \frac{(1 - \kappa)(1 - \delta)(Y - \alpha\mu)}{1 - \delta} \quad (3.3)$$

カルテル状態で利潤 $\pi$ を実現したときのインセンティブ制約は

$$(1 - \delta)\pi + \delta[(1 - \sigma)Y + \sigma(W - F)] \geq (1 - \delta)\eta\pi + \delta(W - \sigma F)$$

となり、これを $\pi$ についてとくと

$$\pi \leq \frac{\delta(1 - \sigma)(Y - W)}{(1 - \delta)(\eta - 1)} \equiv \varphi(Y, \eta) \quad (3.4)$$

したがって、各カルテルは $\pi \leq \varphi(Y, \eta)$ を満たすなら利潤 $\pi$ を手に入れる。しかし確率 $\sigma$ で摘発され、課徴金 $F$ を支払いその産業のペイオフは $W$ となる。また確率 $1 - \sigma$ でペイオフ $Y$ を守ることができる。 $\pi > \varphi(Y, \eta)$ のようなときカルテルは自然崩壊し課徴金はとられないものの、ペイオフは摘発時と同様 $W$ となる。課徴金をとられるリスクを背負いながらカルテルを結成するにはそれなりの価値がカルテルに存在するということである。ペイオフを $Y$ としたときのカルテルの価値 $\psi(Y)$ は次のようになる。



$$\begin{aligned}\psi(Y) = & \int_{\underline{\pi}}^{\varphi(Y,\eta)} [(1-\delta)\pi + \delta\sigma(Y-W)]h(\pi)d\pi \\ & + \int_{\varphi(Y,\eta)}^{\bar{\pi}} [(1-\delta)\alpha\pi + \delta W]h(\pi)d\pi - \delta\sigma F\end{aligned}\quad (3.5)$$

(3.5)式を(3.2)、(3.3)および $F = \gamma(Y - \alpha\mu)$ で書き換えると

$$\begin{aligned}\psi(Y) = & \int_{\underline{\pi}}^{\varphi(Y,\eta)} \left[ (1-\delta)\pi + \delta Y - \left( \frac{\delta\sigma(1-\kappa)(1-\delta)(Y-\alpha\mu)}{1-\delta(1-\kappa)} \right) \right] h(\pi)d\pi \\ & + \int_{\varphi(Y,\eta)}^{\bar{\pi}} \left[ (1-\delta)\alpha\pi + \delta \left( \frac{(1-\kappa)(1-\delta)\alpha\mu + \kappa Y}{1-\delta(1-\kappa)} \right) \right] h(\pi)d\pi \\ & - \delta\alpha\gamma(Y - \alpha\mu)\end{aligned}\quad (3.6)$$

ここでまず、 $\psi(\alpha\mu) = \alpha\mu$ とすると、ある固定点 $\psi$ は最適な戦略としてカルテル結成はありえない。 $\psi(\mu) \leq \mu$ である上に、もし $\sigma > 0, \gamma > 0$ ならば $\psi(\mu) < \mu$ であるからである。もし $Y > \alpha\mu$ によって与えられるその他の固定点であるならある産業におけるカルテル結成確率は正となる。

【命題 1】  $\kappa/(1-\delta(1-\kappa)) > \sigma\gamma$ のとき

- (i)  $\psi: [\alpha\mu, \mu] \rightarrow [\alpha\mu, \mu]$ ;
- (ii)  $\psi'(Y) \geq 0$  for all  $Y \in [\alpha\mu, \mu]$ ;
- (iii) if  $\varphi(Y, \eta) \in (\underline{\pi}, \bar{\pi})$  then  $\psi'(Y) > 0$

$\sigma, \gamma$ が十分に小さいとき、 $\psi$ は閉区間 $[\alpha\mu, \mu]$ に定義される $Y$ の増加関数である。これ以降、以下のように仮定する。

$$\frac{\kappa}{1-\delta(1-\kappa)} > \sigma\gamma$$

ここで $Y^*$ を固定点 $\psi$ の最大値と定義する。

$$Y^* \equiv \max\{Y \in [\alpha\mu, \mu]: \psi(Y; \eta) = Y\} \quad (3.7)$$

したがって共謀が成立するのは $Y^* > \alpha\mu$ のときとなる。次の命題 2 において課徴金を支払う確率、つまり摘発確率が十分に低いときカルテルを結成する確率は $\eta$ が十分小さくても正であることを示している。

【命題 2】  $\sigma \approx 0$  のとき  $\hat{\eta} > 1$  を満たす  $\hat{\eta}$  が存在してそれは以下の性質をもつ。

(a)  $Y^*(\eta) \in [\alpha\mu, \mu]$  if  $\eta \in (1, \hat{\eta}]$

(b)  $Y^*(\eta) = \alpha\mu$  if  $\eta > \hat{\eta}$

これより、 $\sigma \approx 0, \eta \approx 1$  であれば十分に小さい  $\eta$  によってカルテルは成立するが、 $\eta$  がそうでないときカルテルは結成されないとする。式(3.6)に内点解が存在するとき、カルテルを安定にしたままで利潤を最大化させる  $\varphi^*(\eta)$  を所与の  $Y^*(\eta)$  で定義すると以下のようなになる。

$$\varphi^*(\eta) \equiv \frac{\delta(1-\sigma)(1-\kappa)[Y^*(\eta) - \alpha\mu]}{[1 - \delta(1-\kappa)](\eta - 1)} \quad (3.8)$$

得られた  $\varphi^*(\eta)$  はカルテルの安定性のパラメータとして解釈できる。なぜならカルテルが安定するのは  $\pi \leq \varphi^*(\eta)$  であることと必要十分条件であるからである。これよりカルテルが各期において残る確率は  $(1-\sigma)H(\varphi^*(\eta))$  であってこれは  $\varphi^*(\eta)$  によってでは低くならない。

これまで得られた条件や式によって制度変化による比較ができるようになった。以下の命題 3 においてそれをまとめた。

【命題 3】

(i)  $Y^*(\eta)$  は  $\sigma, \gamma, \eta$  の減少関数ではない。

(ii)  $Y^*(\eta) \in (\alpha\mu, \mu)$  のとき  $Y^*(\eta)$  は  $\sigma, \gamma$  の減少関数

(iii)  $\varphi^*(\eta) \in (\underline{\pi}, \bar{\pi})$  のとき  $Y^*(\eta)$  は  $\eta$  の減少関数で  $\varphi^*(\eta)$  は  $\sigma, \gamma, \eta, \alpha$  の減少関数

したがって制度変化の結果、取り締まりの強化がなされた場合、つまり  $\sigma, \gamma$  が上昇するとカルテル結成の価値を表す変数  $Y^*(\eta)$  は減少することがいえた。これには直接効果と間接効果が存在するといえる。直接効果として課徴金が増額するという情報から期待される課徴金額が増加することで共謀すること自体の価値を減少させる。そして期待課徴金額の増加が間接効果を引き起こし、つまりカルテルの安定性が弱まることで期待される利潤も減少することになる。したがってカルテルが短命化すると同時にカルテルを結成していること自体の価値が減少することになる。ここで市場の特性を表すのと同時に逸脱行動のパラメータである  $\eta$  が上昇するということは当然、カルテルの安定性が弱くなるので、したがってカルテル自体結成しているメリットが弱くなる

ということになる。ここで命題 2 より  $\eta < \hat{\eta}$  のときのみ市場でカルテルが発生する可能性があるがこれまでの議論からカルテルに対する罰則の強化がなされた場合における  $\eta$  の変化が明らかとなった。

【命題 4】

$\hat{\eta}$  は  $\sigma, \gamma, \alpha$  の減少関数。

3.2.3 カルテルの定常的分布

これまでの議論において  $\eta$ -型市場においてカルテルが結成されるか、されないのかなど市場ごとの行動の特徴づけを行った。本節において多くの市場が存在する中で発生する確率的な変化を見ていきたい。カルテルが結成されるかどうか( $\kappa$ ), 利潤条件( $H|\pi$ ), 競争当局による摘発( $\sigma$ )の3つが確率的な事象となる。ここで  $\eta$ -型市場において  $t-1$  期で競争状態にあった市場が  $t$  期にカルテルを開始する確率は  $\kappa H(\varphi^*(\eta))$  であり、また  $t-1$  期から  $t$  期において連続してカルテルをし続ける確率は  $(1-\sigma)H(\varphi^*(\eta))$  である。 $\eta$ -型市場が  $\ell$  期 ( $\ell \in \{0, 1, 2, \dots\}$ ) にわたって存在するカルテルを結成する条件を  $\beta(\ell; \eta)$  と定義しよう。 $1 - \beta(0; \eta)$  を  $\eta$ -型市場におけるカルテルの割合とするために  $\beta(0; \eta)$  をカルテルを結成しない条件とする。それぞれ以下のように表現される。

$$\begin{aligned} \beta(0; \eta) &= \beta(0; \eta)[(1-\kappa) + \kappa(1-H(\varphi^*)) + \kappa\sigma H(\varphi^*)] \\ &\quad + [1 - \beta(0; \eta)][(1-H(\varphi^*)) + \sigma H(\varphi^*)] \end{aligned} \quad (3.9)$$

$$\beta(1; \eta) = \beta(0; \eta)\kappa(1-\sigma)H(\varphi^*) \quad (3.10)$$

$$\beta(\ell; \eta) = \beta(\ell-1; \eta)(1-\sigma)H(\varphi^*), \quad \ell \in \{2, 3, \dots\} \quad (3.11)$$

(3.9) を  $\beta(0; \eta)$  についてとくと

$$\beta(0; \eta) = \frac{1 - (1-\sigma)H(\varphi^*)}{1 - (1-\kappa)(1-\sigma)H(\varphi^*)} \quad (3.12)$$

定常状態であれば  $\eta$ -型市場におけるカルテルの割合は

$$1 - \beta(0; \eta) = \frac{\kappa(1-\sigma)H(\varphi^*)}{1 - (1-\kappa)(1-\sigma)H(\varphi^*)} \quad (3.13)$$

であり、 $\beta(\ell; \eta)$  は (3.12) から

$$\beta(\ell; \eta) = \frac{[1 - (1-\sigma)H(\varphi^*)]\kappa[H(\varphi^*)(1-\sigma)]^\ell}{1 - (1-\kappa)(1-\sigma)H(\varphi^*)} \quad \text{for } \ell \geq 1$$

次にカルテルの存続期間を確率分布関数  $\{f(\ell; \eta)\}_{\ell=1}^\infty$  で  $\ell \geq 1$  において定義すると

$$f(\ell; \eta) = \frac{\beta(\ell; \eta)}{1 - \beta(\ell; \eta)}$$

$$= [(1 - \sigma)H(\varphi^*)]^{\ell-1} - [(1 - \sigma)H(\varphi^*)]^\ell$$

したがって平均的なカルテルの存続期間は

$$\sum_{\ell=1}^{\infty} \ell f(\ell; \eta) = \frac{1}{1 - (1 - \sigma)H(\varphi^*)}$$

となる。カルテルの存続期間の定常分布を  $\{\beta(\ell)\}_{\eta}^{\bar{\eta}}$  と定義すると

$$\tilde{\beta}(\ell) = \int_{\eta}^{\bar{\eta}} \beta(\ell; \eta) g(\eta) d\eta, \quad \ell = 0, 1, 2, \dots$$

となる。とくにカルテルが結成される頻度は

$$1 - \tilde{\beta}(0) = \int_{\eta}^{\bar{\eta}} \left[ \frac{\kappa(1 - \sigma)H(\varphi^*(\eta))}{1 - (1 - \kappa)(1 - \sigma)H(\varphi^*(\eta))} \right] g(\eta) d\eta$$

であり、競争当局によって摘発される頻度は

$$\sigma[1 - \tilde{\beta}(0)] = \sigma \int_{\eta}^{\bar{\eta}} \left[ \frac{\kappa(1 - \sigma)H(\varphi^*(\eta))}{1 - (1 - \kappa)(1 - \sigma)H(\varphi^*(\eta))} \right] g(\eta) d\eta$$

となる。

### 3.2.4 政策変化による影響

カルテルに対する罰則が強化されたとき、定常分布への影響を通してカルテルの結成が抑えられるのと同時にカルテル摘発件数自体も減少することが明らかになった。なぜなら命題3にあるように罰則強化はカルテルの安定性自体を損ねる上にカルテルを結成することができる市場自体減少するからである。

#### 【命題5】

カルテルに対する懲罰パラメータ  $\gamma$  が上昇するとカルテル結成度  $1 - \tilde{\beta}(0)$  およびカルテル摘発度  $\sigma[1 - \tilde{\beta}(0)]$  は減少する。

次に課徴金の強化ではなく競争当局による発見能力  $\sigma$  に変化が現れたときの影響を考察しよう。摘発能力が上昇することでカルテル結成度が減少することは直観的に納得がいくが、果たしてカルテルの摘発件数は以下の理由からほかのパラメータの値による。

【命題 6】

カルテル摘発能力 $\sigma$ の上昇によってカルテル結成度 $1 - \tilde{\beta}(0)$ は減少するが、カルテル摘発度 $\sigma[1 - \tilde{\beta}(0)]$ は他のパラメータの値によって正負が決まる。

命題 6 を示すためにカルテル摘発能力 $\sigma$ が $\sigma' \rightarrow \sigma''$ へ上昇したときカルテル摘発件数は以下のように示される。

$$\sigma'' \int_{\underline{\eta}}^{\hat{\eta}(\sigma'')} [1 - \beta(0; \eta, \sigma'')] g(\eta) d\eta - \sigma' \int_{\underline{\eta}}^{\hat{\eta}(\sigma')} [1 - \beta(0; \eta, \sigma')] g(\eta) d\eta$$

これより摘発件数が上昇するのは

$$\int_{\underline{\eta}}^{\hat{\eta}(\sigma'')} [\sigma''(1 - \beta(0; \eta, \sigma'')) - \sigma'(1 - \beta(0; \eta, \sigma'))] g(\eta) d\eta > \sigma' \int_{\hat{\eta}(\sigma'')}^{\hat{\eta}(\sigma')} [1 - \beta(0; \eta, \sigma')] g(\eta) d\eta$$

の時に限られる。この件数変化が曖昧になってしまっているのは摘発されぬまま解散するカルテルの存在するためである。そのため政策評価が難しくなってしまうのだ。

ここでカルテル摘発能力が上昇したときの効果を短期効果と長期効果で分割して考える。短期的にはカルテルの存続期間の分布 $1 - \beta(0; \eta, \sigma')$ に直ちに影響することはなく、長期的視野に立って初めて新しい均衡点に収束するものと仮定する。 $\hat{\eta}$ は $\sigma$ の減少関数であるので半開区間 $\eta \in (\hat{\eta}(\sigma''), \hat{\eta}(\sigma'))$ におけるカルテルは崩壊することになるので全体としてのカルテル件数は以下のように推移する。

$$\int_{\underline{\eta}}^{\hat{\eta}(\sigma')} [1 - \beta(0; \eta, \sigma')] g(\eta) d\eta \rightarrow \int_{\underline{\eta}}^{\hat{\eta}(\sigma'')} [1 - \beta(0; \eta, \sigma')] g(\eta) d\eta$$

そして摘発されたカルテルの存続期間の分布は(3.14)から(3.15)へ推移する。

$$\tilde{f}(\ell; \sigma') \equiv \int_{\underline{\eta}}^{\hat{\eta}(\sigma')} f(\ell; \eta, \sigma') \left[ \frac{(1 - \beta(0; \eta, \sigma')) g(\eta)}{\int_{\underline{\eta}}^{\hat{\eta}(\sigma')} [1 - \beta(0; \eta', \sigma')] g(\eta') d\eta'} \right] d\eta \quad (3.14)$$

$$\bar{f}(\ell; \sigma', \sigma'') \equiv \int_{\underline{\eta}}^{\hat{\eta}(\sigma'')} f(\ell; \eta, \sigma') \left[ \frac{(1 - \beta(0; \eta, \sigma')) g(\eta)}{\int_{\underline{\eta}}^{\hat{\eta}(\sigma'')} [1 - \beta(0; \eta', \sigma')] g(\eta') d\eta'} \right] d\eta \quad (3.15)$$

ただし、 $f(\ell; \eta, \sigma')$ は $\eta \in [\eta, \hat{\eta}(\sigma')]$ において不変とする。これより以下の結論が得られる。

【命題 7】

カルテルに対する摘発能力が向上したとき短期的に摘発件数は上昇する。

ここで長期的視点に立つとしよう。ここで初めてカルテル存続期間分布  $1 - \beta(0; \eta, \sigma')$  が  $1 - \beta(0; \eta, \sigma'')$  にシフトすることになるのでつまり (3.15) から

$$\tilde{f}(\ell; \sigma'') = \int_{\underline{\eta}}^{\hat{\eta}(\sigma'')} f(\ell; \eta, \sigma'') \left[ \frac{(1 - \beta(0; \eta, \sigma''))g(\eta)}{\int_{\underline{\eta}}^{\hat{\eta}(\sigma'')} [1 - \beta(0; \eta, \sigma'')]g(\eta')d\eta'} \right] d\eta$$

にシフトすることになり、(3.15)と比較するとカルテル摘発件数自体が減少したことになる。

### 【命題 8】

カルテルに対する摘発能力が向上したとき、短期的な効果が得られた水準と比較すると摘発されたカルテルの件数は減少する。

### 3.3 課徴金減免制度が与える影響

第 3 章全体において競争当局が課徴金減免制度を導入した際にどのような影響を与えるのか考察をした。多くの先行論文から間違いなく課徴金減免制度はカルテルを摘発する能力を向上させることが明らかになったが、摘発する件数自体に関しては曖昧な結果が多かった。寡占競争を念頭においた諸理論では判断が難しく、発見していないカルテルを意識しているため実証的な調査につなげることができなかった。しかし、確率的な行動を通じた均衡を見た Harrington and Chang (2009) によってこの問題は解決された。

あいまいに終わっていた摘発件数に関して長期的効果と短期的効果に分けることで摘発件数の推移に関して示唆を与えることができた。制度変化によって摘発能力が向上したなら、短期的に摘発件数が上昇し、カルテル予防効果が発揮されたならその短期的効果と比較すると長期的に摘発件数が減少することでこれらは説明される。この結果はこれまでの理論的研究の成果と整合的であり、これまで未摘発のカルテルを考慮にいれなければならなかったモデル設定から摘発件数だけで 2 つの効果検証が可能となった。これにより統計データを扱った研究が可能になったのだ。果たしてここで得られた結果が日本における課徴金減免制度の導入によって観察できたのかを、続く第 4 章において調査をする。

## 第4章 課徴金減免制度の効果検証

カルテルに対する懲罰を緩和する代わりに摘発能力を向上させることを目的にした課徴金減免制度だが、果たして日本においても一定の効果を持っていたのか。この問題を本章では検証する。これまで理論的な検証に関しては第3章で紹介したとおり多くの論文が存在する。しかし計量的な側面から検証した論文はサンプルの偏りや情報の少なさによって非常に少ない。データが少ないという弱点を何らかのアイデアで解決したうえで理論的研究において得られてきた仮説を検証しなければならない。

本章では第1節において Miller (2009) を紹介したうえで続く第2節以降で日本における課徴金減免制度の効果について検証していく。

### 4.1 先行研究：Miller (2009) の紹介

Miller (2009) は課徴金減免制度がカルテルに対する抑止効果と発見促進効果に関してアメリカのカルテル事件のデータから検証した論文である。4.1.1 以降、モデルおよび分析結果を紹介する。

検証のテーマとして類似している論文に Brenner (2009) がある。Brenner (2009) では EU におけるカルテル事件のデータをもとに課徴金減免制度が発見能力向上とカルテルの安定性に有効であったかを計量的に検証した。発見能力の向上、ここでは競争当局による調査機関が有意に短くなったことは言えた。しかしカルテルの安定性、つまりカルテルが長期化するかどうかに関してははっきりとした結果が得られなかった。

#### 4.1.1 モデル

$N$ 個の市場が $T$ 期にわたって存在するとき、ある市場に属する企業行動と競争当局によるカルテル摘発件数を特徴づけたい。

##### (a) 企業による行動

競争当局がカルテルの捜査を行い、市場においてそこに属する企業及びそれを観察する競争当局によってカルテル結成・摘発・解散が行われているとする。この中で企業は各期の終了時に次期の状態をカルテル状態か競争状態かを決定する。ある $t$ 期において競争状態の市場がカルテルを結成する確率を $a_t$  (共謀確率)、カルテルが結成され

ていた市場で競争当局によって摘発される確率を $b_t$ （発見確率）、カルテル状態市場においてカルテルが内部崩壊する確率を $c_t$ （解散確率）とする。ただし $a_t, b_t, c_t \in (0,1)$ である。これらのパラメータをまとめて $\theta = (a_t, b_t, c_t, N)$ とし外生変数とする。それぞれの市場が現在の状態をもとに競争状態/協調状態を選択する行動はこれまでの行動履歴とは独立であると仮定する。

ここで企業による行動から一步広い目線で市場すべてを俯瞰しよう。ある $t$ 期においてカルテル状態であった市場数を $X_t$ 、競争状態だった市場数を $Y_t$ とおく。各市場はマルコフ性をもつものとして行動するとき、 $X_{t+1}, Y_{t+1}$ の期待値は以下ようになる。

$$E \begin{bmatrix} X_{t+1} \\ Y_{t+1} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 - b_t - c_t(1 - b_t) & a_t \\ b_t + c_t(1 - b_t) & 1 - a_t \end{bmatrix} E \begin{bmatrix} X_t \\ Y_t \end{bmatrix} \quad (4.1)$$

共謀確率・発見確率・解散確率はそれぞれ1未満なので収束する。収束した値は

$$\begin{bmatrix} X^* \\ Y^* \end{bmatrix} = \frac{1}{a + b + c(1 - b)} \begin{bmatrix} a \\ b + c(1 - b) \end{bmatrix} N \quad (4.2)$$

#### (b) カルテル発見件数

(a)において企業行動が繰り返し試行されることで次第に収束していくことが明らかになった。 $t$ 期における競争当局によるカルテル摘発件数を $V_t$ としてここで本題の課徴金減免制度の導入を考慮に入れよう。課徴金減免制度の導入によって影響を受けうるのは共謀確率 $a_t$ と発見確率 $b_t$ だろう。 $s$ 期で課徴金減免制度が導入されたとき、それ以前の摘発件数は以下ようになる。 $s$ 期以前のパラメータを添え字で1,以降を2と表記する。

$$E[V_t | t < s; \theta] = \frac{b_1 a_1}{a_1 + b_1 + c(1 - b_1)} N \quad (4.3)$$

$s$ 期において共謀・発見確率に改善があった場合、発見件数は以下のように変化する。

$$\lim_{t \rightarrow \infty} E[V_t | \theta] = \frac{b_2 a_2}{a_2 + b_2 + c(1 - b_2)} N \quad (4.4)$$

ここで $V_t \sim \text{binomial}(X_t, b_t)$ だからイノベーションを通して(4.3)から(4.4)に至る経路がわかるので $s$ 期以降の摘発件数の期待値は

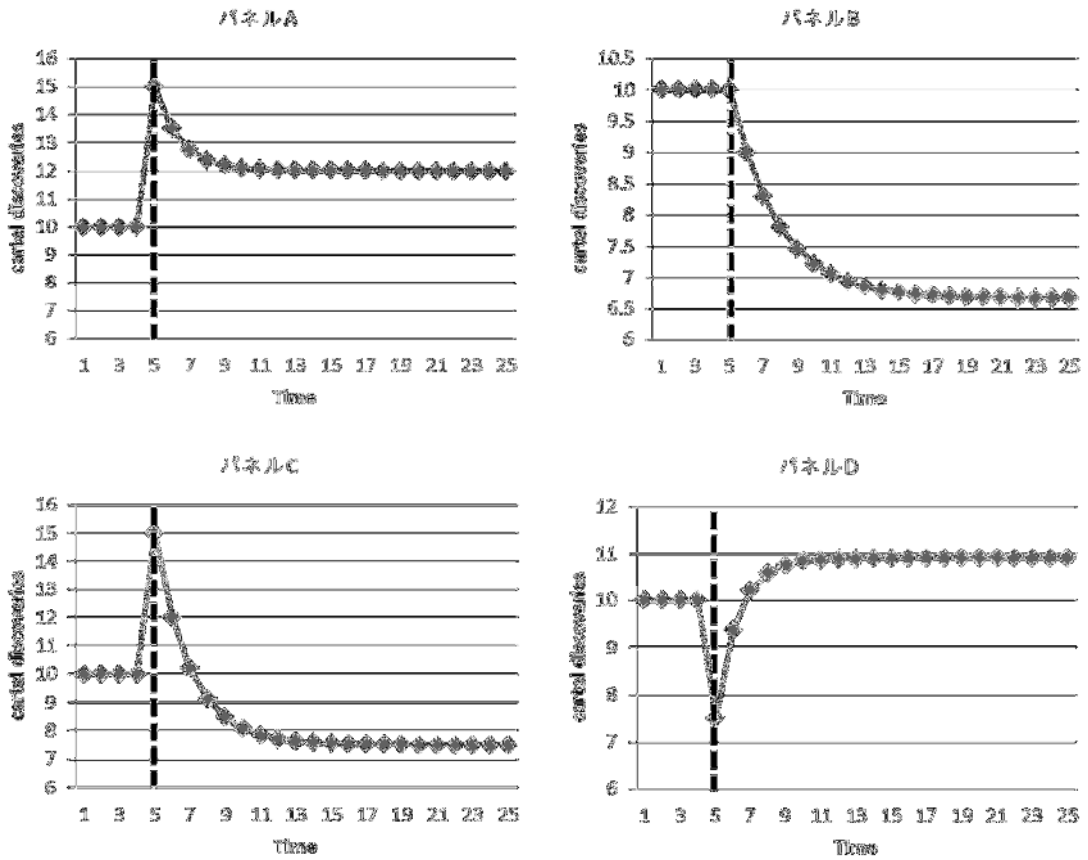


$$E[V_t|t \geq s; \theta] = \frac{b_2 a_2}{a_2 + b_2 + c(1 - b_2)} \left( 1 + \frac{b_2 + c(1 - b_2)}{a_2} (1 - a_2 - b_2 - c(1 - b_2))^{t-s} \right) X_1^* \\ + \frac{b_2 a_2}{a_2 + b_2 + c(1 - b_2)} \left( 1 - (1 - (a_2 - b_2 - c(1 - b_2)))^{t-s} \right) Y_1^* \quad (4.5)$$

となり、これより課徴金減免制度の効果検証において通時的なカルテル摘発件数の変動を見ればよいことが明らかになった。

これまで述べてきた点より課徴金減免制度がよい効果を持つというのは共謀確率 $a_t$ が減少する、もしくは発見確率 $b_t$ が上昇したときである。これがカルテルの摘発件数の期待値 $E[V_t]$ にどのような影響を与えうるのか式(4.2),(4.3),(4.5)を基にパラメータ $\theta$ に仮想的に数値を与えて図に表した。発見確率もしくは共謀確率どちらか一方に改善が見られた時をそれぞれパネル A とパネル B で、ともに改善した時をパネル C で、ともに悪化した場合をパネル D で示した。第 5 期において課徴金減免制度が導入されたとき、摘発されたカルテル数の推移は次の図 4-1 のようになった。

図 4-1 カルテル摘発数期待値 $E[V_t]$ <sup>15</sup>



点線で示された時に課徴金減免制度が導入され、各パラメータに変化が現れる。それぞれのパネルを比較すると、摘発能力の向上によって短期的なカルテル摘発件数が上昇し、カルテル抑止の効果があつた場合は導入後の均衡水準は導入前の均衡水準よりも低くなり摘発件数が減少することがわかる。この結果は第3章における結論とも整合的である。これまでの議論から得られる仮説は次の2つである。

【仮説】 課徴金減免制度導入によって

- ① 競争当局の発見促進能力が向上するため摘発件数の推定値が短期的に上昇する
- ② カルテル結成自体を抑制する抑止能力が向上するため、摘発件数の推定値は長期的に導入以前の水準よりも低下する。

<sup>15</sup> パネル A: 摘発確率上昇( $a_1 = a_2 = 0.2, b_1 = 0.2, b_2 = 0.3, c = 0, N = 100$ ).  
 パネル B: 結成確率低下( $a_1 = 0.2, a_2 = 0.1, b_1 = b_2 = 0.2, c = 0, N = 100$ ).  
 パネル C: ともに改善( $a_1 = 0.2, a_2 = 0.1, b_1 = 0.2, b_2 = 0.3, c = 0, N = 100$ ).  
 パネル D: ともに悪化( $a_1 = 0.2, a_2 = 0.4, b_1 = 0.2, b_2 = 0.15, c = 0, N = 100$ )

以上の仮説を Miller (2009) では以下のように検定し、それに倣い日本における課徴金減免制度の効果検証を続く第2節以降で検定していく。

#### 4.1.2 サンプル

Miller (2009) ではアメリカにおけるカルテル事件をもとに分析を行った。シャーマン法下の1985年1月から2005年3月のデータを用いた。摘発されたカルテル339件のうちグループ化したうえでその中で初めてのもの207件について扱った。すべてを含めないのは当局による「発見促進能力」や「抑止能力」に注目するため芋蔓式に摘発されたものを含めるとその効果がクリアにならないためである。Amnesty Plusなどの制度によって暴かれたカルテルは先の理論における当局の摘発能力とは考えにくいためだ。課徴金減免制度が導入されたのが1993年8月で半年ごとを1期とするので制度改変前後40期ずつもったうえで分析を行った。

被説明変数として各期に発見された件数(Detect),説明変数として1993年8月以降の期で1,それ以前ならば0となる課徴金減免ダミー(Leniency),各期の番号を記した(Time1),制度変更以前は0でそれ以降1ずつ増える(Time2)をまた競争当局の摘発能力に影響を与える競争当局予算(Funds)・罰金総額(Fine)・景気変動( $\Delta$ GDP)も含めた。

#### 4.1.3 計量モデル

カルテルは社会の中で多く存在し、摘発されるのはその中でごく一部であろう。ここで実現値としての摘発件数 $v_t$ はポアソン分布に従うとし、分析にはポアソン回帰を用いた。つまり

$$Pr(V_t = v_t | x_t) = \frac{\exp(-\lambda_t) \lambda_t^{v_t}}{v_t!} \quad (4.6)$$

であり、(4.6)における $\lambda_t$ とは

$$\lambda_t = \exp(x_t' \beta)$$

であり $x_t$ に4.1.2で定義した説明変数が含まれる。ポアソン分布はその期待値を $E[Detect_t | x_t] = \lambda_t$ としているため、摘発件数の期待値はここで示されることになる。ここで4.1.1において得られた仮説を適用すると、課徴金減免制度に関して発見促進効果および抑制効果に関して以下のように確かめられる。①説明変数 Leniency が正に有意であれば発見促進効果が存在する。②s期において導入された課徴金減免制度に

対して推定結果が $\lambda_{t|t \gg s} < \lambda_s$ なら抑制効果が存在するといえよう。

#### 4.1.4 推定結果

Miller (2009) における推定結果は以下のようになった。

表 4-1 先行研究 推定結果

	ΔGDPのみ	FUNDSのみ	FINESのみ	すべて含
Leniency	.437***(.099)	.609***(.203)	.479***(.080)	.478***(.250)
ΔGDP	11.808(8.154)			11.432(9.042)
FUNDS		-9.409(12.694)		-2.419(15.211)
FINES			.263(.301)	.248(.282)
Pseudo-R <sup>2</sup>	.108	.103	.102	.109

Obs=40

\*\*\* : 1%水準有意 括弧内 : 標準誤差

出所 : Miller (2009)

Miller (2009) では四半期および1年を1期にした会期でも有意な結果を得ている。Leniencyの係数もすべて1%有意で正の係数が得られている。加えて摘発件数の期待値に関しても平均して41.03%も課徴金減免制度導入以前のレベルから低下している。従って課徴金減免制度は発見促進効果および抑制効果を持っているといえる。

## 4.2 日本における課徴金減免制度の効果検証

以上のようにMiller (2009) において課徴金減免制度はカルテル・談合に対して発見促進効果と抑止効果があることが示せた。果たして日本の競争法において同じことがいえるのであろうか。これよりデータソースを紹介したうえで分析結果を示す。

### 4.2.1 サンプル

4.1 における Miller (2009) に倣って半期ごとの摘発されたカルテルの情報をもとに分析を行った。2000年度から2012年度の年次報告書から得られた2000年下半期から2012年下半期に課徴金納付命令が下された237件166グループの独禁法3条後段が適用された事件を抽出した。グループ化は芋蔓式に検挙された複数のカルテルを

区別しないように行っている。これらを別のカルテルとして分析を行うと理論面で目的としているカルテルの「発見」と異なったものになってしまうためだ。今回は同一期内で同一日に審決が行われたものを1つのカルテルの「発見」と定義した。同一日に審決を行われていれば同じような企業群が同時に捜査されたと推測できるためである。

2006年1月より日本では課徴金減免制度が導入されたので前半12期と導入された期以後13期の全25期となるが、奇数であるのは2000年上半期に関して1999年度年次報告書と重複する部分が存在するので除外したからだ。したがって全25期にわたって分析を行った。被説明変数として摘発カルテル件数(Detect),説明変数として課徴金減免制度導入ダミー(Leniency),各期に番号を与えた(Time1),制度導入以前は0で導入後1,2,...とする(Time2)を採用した。Miller (2009)では競争当局の能力に影響を与えうる変数として課徴金総額・当局予算・景気変動を変数に加えたが、それに倣い、内閣府のGDP統計から半期ごとのGDPを示す国内総生産(GDP),および公正取引委員会の年次報告書より当該期に得られた課徴金総額(FINE)を推定に加えた。次に記述統計量を記す。

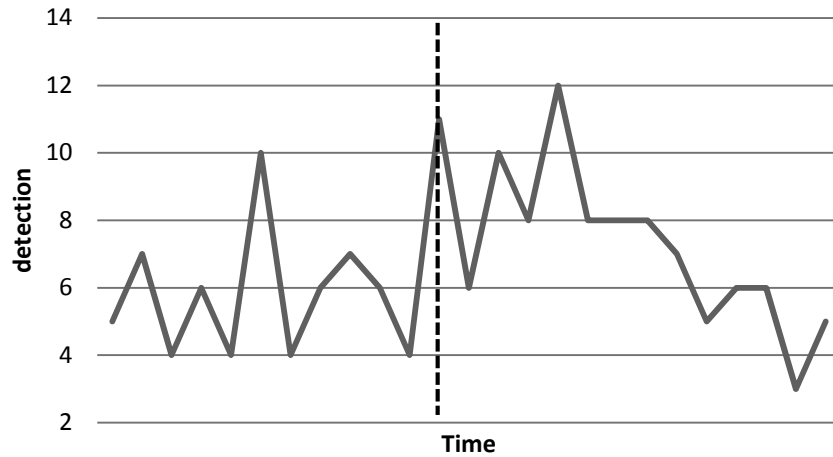
表 4-2 記述統計量

	Detect	Leniency	GDP	FINE
平均	6.64	0.56	250.7	81.44
標準偏差	2.325	0.5066	8.966	99.75
最頻値	6			
最大値	12	1	262.6	413.3
最小値	3	0	233.7	0.838

Obs=25

またグループ化後のカルテル摘発件数の実測値は次のようになっている。

図 4-2 カルテル摘発件数



出所：公正取引委員会年次報告書を基に作成

このように点線で記された課徴金減免制度導入時の 2006 年上半期において一時的に摘発件数が急増した。2008 年上半期で再度急増しそこで最大値を観測しているが当該期において第 2 章で紹介した鉄のカルテルに関連したものや土木関係の入札談合が多く摘発されていた。

推定には国内総生産(GDP)および課徴金総額(FINE),2 つの説明変数に関してはどちらも含まないものと片方のみ含むもの、両方とも含むものそれぞれ 4 回にわたって分析を行い、課徴金減免制度導入ダミーの変数の頑健性についても見ていく。

#### 4.2.2 分析結果

Miller (2009) と同様にポアソン回帰を用いる。説明変数に Leniency, Time1, Time2 のみ用いたものを(1),説明変数に GDP を加えたものを(2),FINE を(3),両方とも分析に組み込んだものを(4)として以下に記す。

表 4-3 分析結果 1

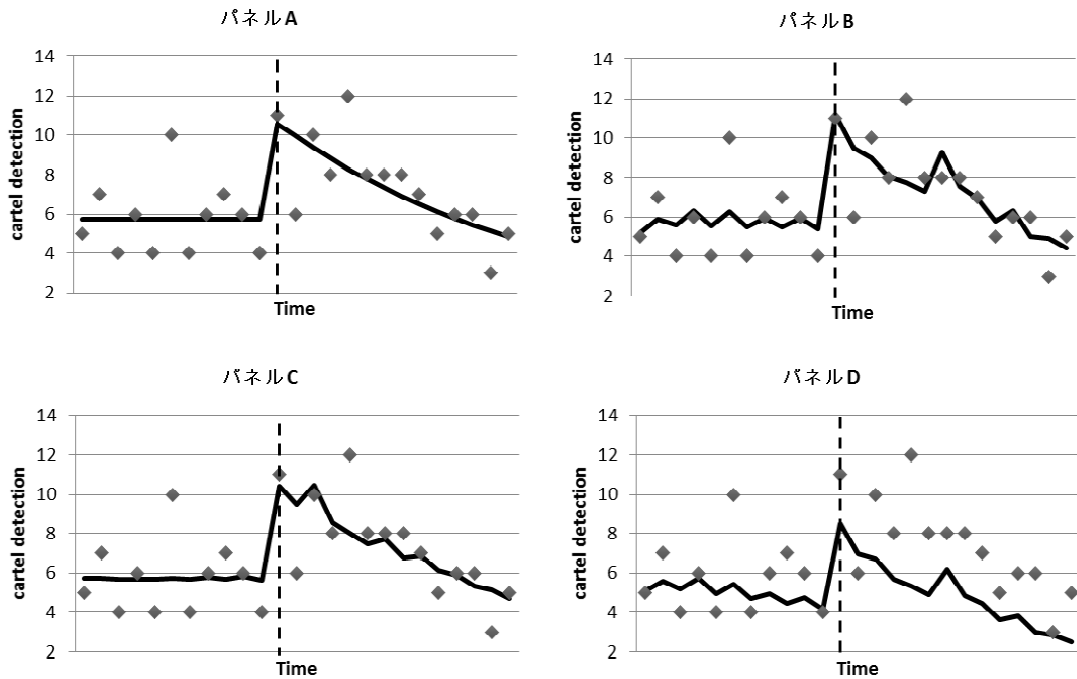
	(1)	(2) GDP のみ	(3) FINE のみ	(4) GDP, FINE
Leniency	.6723** (.3028)	.7439** (.3121)	.6387** (.3119)	.7336** (.3277)
GDP		-.01465 (.01345)		-.01410 (.01447)
FINE			$3.811 \times 10^{-4}$ ( $7.897 \times 10^{-4}$ )	$9.06 \times 10^{-5}$ ( $8.726 \times 10^{-4}$ )
Pseudo-R <sup>2</sup>	.0757	.0860	.0778	.0861

Obs=25

\*\* : 5%水準有意 括弧内 : 標準誤差

すべての結果に関して課徴金減免制度導入ダミー(Leniency)が正に有意であった。従って仮説①の妥当性が示せた。課徴金減免制度導入後、日本では日が浅いため Miller (2009) よりもサンプル数が少ないが一定の効果はあることが証明できた。次に予測される $\lambda_t$ の値がどのように推移したかを以下の図 4-3 で紹介する。点線で記された時点において課徴金減免制度が導入された。実線で記されたものが推定値であり、プロットが実測値である。

図 4-3 摘発件数期待値



パネル A から D のすべての結果において課徴金減免制度導入時の 2006 年上半期において推定値は一時的に増加し、それ以降、減少傾向がみられる。導入以後の  $\lambda_{t|t>s}$  はそれぞれ導入された期よりも平均して 33%, 37%, 32%, 45% 減少した。またそれぞれの推定値は 2006 年上半期の推定値を超えない。したがって仮説②においても妥当であることが示せた。

#### 4.2.3 頑健性

この結果の頑健性を調べるため、北村 (2009) を参考に分析結果を検証した。4.2.2 で得られた推定のロバスト回帰をした結果、Leniency の係数はいずれも正に有意であり、摘発数推定値も期待した通りの推移を示した。また、摘発件数 Detect の確率分布はポアソン分布を仮定したが、ポアソン分布はその期待値と分散が等しい、つまり  $E[\text{Detect}] = \text{Var}[\text{Detect}] = \lambda$  を仮定しているため仮定が厳しく一般的なモデルとも言い難い。ここで(4.6)で挙げた確率関数を負の二項分布 (Negative Binominal Distribution) 関数と仮定した回帰モデルでも分析を行い先述のポアソン分布とどちらが採用されるかも検定を行った。



負の二項分布では期待値を $E[Detect_t|x_t] = \lambda_t$ , 分散を $Var[Detect_t|x_t] = \lambda_t(1 + \theta^{-1}\lambda_t)$ としている。したがって観測不能な条件によって分布の期待値が分散を上回ることを許容している。この分布は回帰モデルとすると、以下の2種類の方法がある。分散を $Var = (1 + \delta)\lambda_t, \delta = \theta^{-1}\lambda_t$ とし、分散関数を $Var(Detect|x_t) = (1 + \sigma^2) \exp(x_t\beta)$ として与えられた期間  $t$  毎にパラメータ $\theta$ が変動することを許容したモデルを NB1 モデル、パラメータ $\theta$ が共通で $\theta^{-1} = \sigma^2$ の定数であることを仮定したモデルを NB2 モデルと呼ぶ。これらのモデルは $\sigma^2 \rightarrow 0$ のときポアソン回帰モデルに収束する。表 4-4 に推定式に GDP および FINE を共に含めた分析結果を以下に記す。

表 4-4 分析結果 2

	NB1 モデル	NB2 モデル
Leniency	.7336**(.3277)	.7336**(.3277)
GDP	-.01410(.01447)	-.01410(.01447)
FINE	$9.06 \times 10^{-5}(8.726 \times 10^{-4})$	$9.06 \times 10^{-5}(8.726 \times 10^{-4})$
Pseudo-R <sup>2</sup>	.0861	.0861
Test of $\sigma^2=0$	$Prob(\sigma^2 = 0)=1.000$	$Prob(\sigma^2 = 0)=1.000$

Obs=25

\*\* : 5%水準有意、括弧内 : 標準誤差

それぞれの検定の結果からみて分かるように、これらの負の二項分布を仮定したモデルはすべてポアソン分布に収束され、図 4-3 の分析結果 1-(4)と全く同じ結果が得られた。以上より表 4-3 及び図 4-3 で明らかになった事実は頑健であることが確かめられた。

## 第5章 結論

日本における独禁法は戦後の財閥解体から端を発し、世界の情勢に影響を受けながら変化していった。本論文の主眼である課徴金減免制度もその一つであり、日本では課徴金額の増額と同時に設けられることになった。欧米の成功に倣い導入した同制度は果たして日本でも効果を持っていたのかを本論文では検証を行った。

法制面において実務の現状を踏まえながら何度も改正を重ねられた。一番目の申告者であればカルテルを結んでいても免責とする課徴金減免制度だが、日本はアメリカやEUの規定と比べると当局の判断の余地を極力排した事実を重視する制度になっていた。また、「吠えぬ番犬」と揶揄されてきた日本の競争当局も現状では課徴金減免制度の導入と法改正を通して多くの巨大カルテルの摘発に成功している点で効果はあったように見える。これは紹介した鉄のカルテル、住友電工株主代表訴訟の2事例はもちろんのこと、その他の多くの事例を通してそれは示唆された。企業にとっては金銭的リスクや企業幹部にとっての刑事罰リスクに加え、株主代表訴訟というリスクを抱えること。またそれが0であることと巨大な損害を被ることの差が歴然であることも課徴金減免制度の効果といえる。

多くの経済理論的論文では課徴金減免制度は間違いなく摘発する能力自体は認められたものの、課徴金減免制度の導入の効果をともしていたためカルテルを予防する効果自体には曖昧な結果が得られることが多かった。摘発されたとしても自白すれば課徴金が減免されるためにカルテルを助長しうる効果と誰かが自白する可能性があるためカルテルを予め締結しないという予防効果があるためだ。紹介した **Harrington and Chang (2009)** では確率的な行動を通してこれの効果を検証した結果、短期効果と長期効果が認められた。短期的にはカルテル自体はすぐには安定性を損なわないので、カルテルの摘発件数は上昇することが予測され、長期的な視点になって初めてカルテルが脆弱なものになり課徴金減免制度導入でカルテルが予防されることになるので摘発件数自体は減少するとの示唆が得られた。これはカルテルの摘発件数に注目したものになるため、今までの諸論文とは異なり摘発されていない暗黙のカルテルを対象外にしている点で画期的だった。

**Miller (2009)** はこの示唆をもとにモデルを構築し、今まで難しかった課徴金減免制度の効果検証をアメリカにおける事件データを基にして実証的に分析した。課徴金減免制度は当局による摘発能力の向上と暗黙のカルテルを含めたカルテル全体に対し

て予防的効果が認められた。実際に日本のカルテル・談合事件をもとにこのモデルを用いて検証したところ、アメリカほど強い結果は得られなかったものの、確かに摘発能力向上とカルテル自体を未然に防止する効果が認められた。Miller (2009) での仮定についても検証を行い、NB1 モデルおよび NB2 モデルでも検証を行ったが、市場全体におけるカルテルの摘発はポアソン分布に収束していることも確認できた。

したがって、アメリカに追う形で導入した課徴金減免制度だが、その導入は確かに日本においてもカルテル参加事業者に対してカルテルをやめるためには十分なプレッシャーとなったことが理論的示唆と実証的証拠からも窺えた。また、今後、カルテルの摘発が減少することも予想されるが、それは古く大きなカルテルの摘発が概ね終了したことと未摘発のカルテルが市場から消えて行っていることを示すのであって批判の対象とするべきでないことも示せたといえる。

## 参考文献

- 厚谷襄児 (2012), 「独占禁止法入門」日経文庫.
- 井上朗 (2006), 「リーニエンスの実務」雄松堂出版.
- 岸井大太郎・向田直範・和田健夫・大槻文俊・川島富士雄・稗貫俊文 (2013), 「経済法」有斐館アルマ.
- 北村行伸 (2009), 「ミクロ計量経済学入門」日本評論社.
- 丹野忠晋・濱田泰代・木村友二・石本将之・鈴木淑子 (2006), 「リーニエンス制度の経済分析」『公正取引委員会共同研究』CR 03-06.
- Brenner, S., (2009), “An Empirical Study of the European Corporate Leniency Program,” *International Journal of Industrial Organization*, Vol. 27, No.6, pp. 639-645.
- Harrington, J. (2008), “Optimal Corporate Leniency Programs,” *The Journal of Industrial Economics*, Vol. 56, No. 2, pp. 215-246.
- Harrington, J. and M. H. Chang, (2009), “Modelling the Birth and Death of Cartel with Application to Evaluating Antitrust Policy,” *Journal of the European Economic Association*, Vol. 7, pp. 1400-1435.
- Ishibashi, I. and D. Shimizu, (2010), “Collusive Behavior under a Leniency Program,” *Journal of Economics*, Vol. 101, No.2, pp.169-183.
- Miller, N. H., (2009), “Strategic Leniency and Cartel Enforcement,” *American Economic Review*, Vol. 99, No. 3, pp. 92-117.
- Motta, M. and M. Polo, (2003), “Leniency Programs and Cartel Prosecution,” *International Journal of Industrial Organization*, Vol. 21, No. 3, pp. 347-379.
- Spagnolo, G., (2000), “Optimal Leniency Programs,” FEEM Working Paper, No. 42.2000.
- Spagnolo, G., (2005), “Leniency and Whistleblowers in Antitrust,” in P. Buccirossi (ed.) *Handbook of Antitrust Economics*, M. I. T. Press, pp. 259-304.
- 公正取引委員会ホームページ <http://www.jftc.go.jp>
- 内閣府ホームページ <http://www.esri.cao.go.jp>

## あとがき

人や企業の行動を数式で表せるのが面白い。これが私の原始の志である。その中で興味を持ったのが課徴金減免制度だが、本稿ではある一定の効果とその導入による選択の変化を示せた。データの少なさや導入してからそれほど時間がたっていないため効果が出るか心配ではあったが何とか形になったと思う。また導かれた結果も再び実際の人間行動に即してイメージしてみても自然に想像がつく結果だと自分では思う上に、実際に新聞で報じられているような結果になった。確かに危惧していたようにほかの卒業論文と比較して黒い部分が多少あるのかもしれない。しかし、結果に関してはおおむね満足のいく結果となった。

テーマを決定し参考文献をそろえてからというもの、カウントデータ分析や確率論や積分を用いた分析に非常に苦しんだ。自分がこれまで16年間学生をしてきた集大成として何等かの形にしたいと燃えていたことはもちろん、これまで私を何不自由なく学校に送り出してきてくれた両親への大恩に報いるべく着々と準備をしてきた。大恩に見合う結果には届かなかったかもしれないが、自分の学生としての集大成としてはまあまあの結果にはなっただろう。

末筆ではあるが、ここでこれまで2年間もの間、指導して下さった石橋先生に心からお礼を申し上げたい。学部のレベルを超えているように思えるような難解なテキストと闘ったり、そのプレゼンで理解できずに時間をかけてしまったり、合宿で自分の発表順の前後であった仲間がごっそり抜けてしまったりした経験が今となっては懐かしく、この先どんなに年をとっても、これに目を通すたびに思い出せるだろうと確信できるような非常に密度の濃い時間だった。決して優秀とは言えない自分を2年間にわたり指導くださり、誠にありがとうございました。