

담합의 존재에 관한 경제적 증거: 반독점법과 과점이론의 조화(1)

Gregory J. Werden**

〈번역자 요약문: 핵심내용과 교훈〉

최근 미국의 법원은 담합을 입증하려는 시도를 주로 경제적 증거에 입각하여 분석하는 추세를 보여 왔다. 하지만 담합의 존재를 입증하는데 있어서 경제분석의 역할에도 많은 이견이 날카롭게 표출되었다. 담합의 존재에 관한 경제적 증거를 분석하는 데에 있어 유일한 합리적 근거는 최신과점이론(modern oligopoly theory)이다. 그런데 증인으로 나선 많은 경제학자들과 법원이 최신과점이론에 자신들의 분석을 뚜렷이 기초하지 않았기 때문에, 판례법의 현 상태가 불만족스럽다고 주장하는 것이 본 논문의 핵심적 내용이다.

서면법 제1조는 “계약, 결합, 공모(contract, combination, or conspiracy)에 의해 초래되는 거래(즉 경쟁)의 불합리한 제한을 규제”하는데, 이러한 계약, 결합, 공모의 “용어들은 합의라는 하나의 개념으로 통합하여 이해”할 수 있다. 제1조는 다수의 당사자가 “단일한 목적, 공통된 의도와 의견의 일치, 혹은 의사의 합치(meeting of minds)”, 즉 “공통된 계획에 대한 의식적 참가(conscious commitment to a common scheme)”를 합의한 모든 협약을 규제한다. 서면법 제1조 위반을 입증하기 위해서는 일치된 행동이 합의하에서 일어났음을 입증해야 한다. 미국 법원은 합의를 추론할 수 있는 증거력 있는 정황증거(admissible circumstantial evidence)의 원칙을 확립하였다. 독점가격에 가까운 수준의 과점가격 설정은 “조정되었다(coordinated)”라고 칭해지는데, 이는 “구두 합의(spoken agreement)”와 “암묵적 합의(unsspoken agreement)”의 두 가지 형태로 나뉜다.

한편, 일회게임 과점 모형과 반복게임 모형은 과점이론의 핵심을 이룬다. 과점에 대한 Chamberlin의 견해는 본래 개개 경쟁기업들의 이익과 모든 경쟁기업들의 공동 이익 간에는 아무런 차이점이 없다고 하지만, 용의자의 딜레마 게임과 Stigler의 모형은 그와 같은 생각의 오류를 가르쳤다. 그러나 판례법은, Petroleum Products Antitrust Litigation 사건과 Reserve Supply 사건에서 볼 수 있듯이 종종 그러한 교훈을 망각했다.

최신과점이론과 판례를 종합해보면, 합의의 존재에 관해 경제학자가 이끌어내는 추론과 법원이 이끌어내는 추론을 포괄하는 다음의 네 가지 일반적 원칙이 도출된다.

1. 합의가 추론되기 위해서는 상호의존성을 넘는 무언가가 먼저 제시되어야 한다.
2. 합의의 존재는 일회게임 과점 모형에서의 비협조적 내쉬균형과 일치하는 행동으로부터는 추론될 수 없다.
3. 합의의 존재는, 비록 무한반복 과점게임에서의 비협조적 내쉬균형(혹은 Chamberlin-Fellner식의 과점)과 일치하더라도, 일회게임 과점 모형에서의 비협조적 내쉬균형과 일치하지 않는 행동으로부터 추론될 수 있다.
4. 증거는 구두합의의 존재를 뒷받침해야만 한다.

이러한 원칙에서 얻을 수 있는 가장 중요한 교훈은, 합의가 존재하지 않을 경우 과점상황으로부터는 독점가격이 예상될 수 없다는 사실을 법원이 인식하는 것만으로도 합의의 추론에서 범하기 쉬운 가장 큰 오류를 회피할 수 있다는 것이다.

상이한 판결이 내려진 최근의 여러 사건에서 미국의 항소법원들은 담합을 입증하려는 시도를 주로 경제적 증거에 입각하여 분석하였다.¹⁾ 또한 특히 Daubert류의 판례(Daubert line of cases)에 비추어 볼 때, 담합의 존재를 입증하는데 있어

서 경제분석의 역할에도 많은 이견이 날카롭게 표출되었다.²⁾ 비록 Daubert 판례가 위의 쟁점들에 대해 새로운 시각을 제공하긴 하나, 이 쟁점들은 실은 이미 반세기 넘게 논의되어 온 것들이다.³⁾

담합의 존재에 관한 경제적 증거를 분석하는 데

* 본 번역문은 ANTITRUST LAW JOURNAL Volume 71 Issue 3, 2004에 게재된 원문을 기고자로부터 번역 허락을 받아 서술대 이상승 교수에게 번역을 의뢰한 것으로서 4회에 걸쳐 연재한다.

** Wisconsin 대학 경제학 박사, 1997년부터 미국 법무성 반독점국의 수석경제고문, 1982년, 1984년 합병가이드라인의 주저자, 시장획정과 합병의 단독효과에 계량적 분석을 포함하여 반독점 정책에 대해 다수의 논문 발표. 본 논문은 미 법무성의 의견을 대표하는 것은 아니다.

- 1) 한 예로, Williamson Oil Co. v. Philip Morris USA, 346 F.3d 1287 (제11항소법원 2003년) (피고 승소 약식판결이 항소심에서 유지됨); In re High Fructose Corn Syrup Antitrust Litig., 295 F.3d 651 (제7항소법원 2002년) (피고 승소 약식판결이 항소심에서 파기됨), cert. denied, 123 S. Ct. 1251, and cert. denied, 123 S. Ct. 1253, and cert. denied, 123 S. Ct. 1254 (2003); Blomkest Fertilizer, Inc. v. Potash of Sask., 203 F.3d 1028 (제8항소법원 2000년) (재판부 전원판결(en banc vote)에서 6대5로 피고 승소 약식판결이 항소심에서 유지됨); In re Brand Name Prescription Drugs Antitrust Litig., 186 F.3d 781 (제7항소법원 1999년) (피고 승소 약식판결이 항소심에서 유지됨); In re Baby Food Antitrust Litig., 166 F.3d 112 (제3항소법원 1999년) (피고 승소 약식판결이 항소심에서 유지됨); City of Tuscaloosa v. Harcros Chems., Inc., 158 F.3d 548 (제11항소법원 1998) (피고 승소 약식판결이 항소심에서 파기됨).
- 2) Roger D. Blair, Lessons from City of Tuscaloosa, ANTITRUST, 1996년 여름, 43쪽; Roger D. Blair & Jill Boylston Herndon, Ambiguous Is Still Ambiguous, ANTITRUST, 2003년 봄, 48쪽 (Blair & Herndon III); Roger D. Blair & Jill Boylston Herndon, Inferring Collusion from Economic Evidence, ANTITRUST, 2001년 여름, 17쪽 (Blair & Herndon II); Roger D. Blair & Jill Boylston Herndon, The Implications of Daubert for Economic Evidence in Antitrust Cases, 57 WASH. & LEE L. REV. 801 (2000) (Blair & Herndon I); Andrew I. Gavil, Defining Reliable Forensic Economics in the Post-Daubert/Kumho Tire Era: Case Studies from Antitrust, 57 WASH. & LEE L. REV. 831 (2000) (Gavil II); Andrew I. Gavil, After Daubert: Discerning the Increasingly Fine Line Between the Admissibility and Sufficiency of Expert Testimony in Antitrust Litigation, 65 ANTITRUST L.J. 663 (1997) (Gavil I); Herbert Hovenkamp, Economic Experts in Antitrust Cases, in 3 MODERN SCIENTIFIC EVIDENCE 제23장(David L. Faigman et al. eds., 제2판 2002년); Robert F. Lanzillotti, Coming to Terms with Daubert in Sherman Act Complaints: A Suggested Economic Approach, 77 NEB. L. REV. 83 (1998); Robert F. Lanzillotti & James T. McClave, Comment: Meeting the "Ambiguity" Test Under Daubert, ANTITRUST, 2003년 봄, 44쪽; Robert A. Milne & Jack E. Pace III, Conspiratologists at the Gate: The Scope of Expert Testimony on the Subject of Conspiracy in a Sherman Act Case, ANTITRUST, 2003년 봄, 36쪽. Daubert류의 사건들은 주로 이와 같은 사건들로 구성되어 있다: Kumho Tire Co. v. Carmichael, 526 U.S. 137 (1999); General Electric Co. v. Joiner, 522 U.S. 136 (1997); and Daubert v. Merrell Dow Pharmaceuticals, Inc., 509 U.S. 579 (1993).
- 3) 위법한 합의의 존재에 관한 경제학 전문가의 증언은 더욱 오랫동안 쓰여 왔다. United States v. United States Steel Corp., 251 U.S. 417, 448-49 (1920) 사건에서, 대법원은 연방거래위원회(Federal Trade Commission)의 전신인 the Bureau of Corporations에서 "경제학 교사"의 역할을 했던 부위원장(Deputy Commissioner of Corporations)이 가격패턴으로부터 위법행위에 대해 "형이상학적으로 추론(philosophical deductions)"한 것을 수용하지 않았다. Cement Manufacturers Protective Association v. United States, 268 U.S. 588, 605 (1925) 사건에서, 대법원은 "가격의 균일성은 활발하고 자유로우며 억제

에 있어 유일한 합리적 근거는 최신과점이론(modern oligopoly theory)이다. 본 논문은, 증인으로 나선 많은 경제학자들과 법원이 최신과점이론에 자신들의 분석을 뚜렷이 기초하지 않았기 때문에, 판례법의 현 상태가 불만족스럽다고 주장한다. 이러한 관점에서 볼 때, Daubert 판례는 발전의 한 수단이 될 수 있는 잠재력을 지니고 있다. Daubert 판례가 요구하는 신뢰성(reliability)에 관한 판단을 내리기 위해서는, 판사들이 최신과점이론의 기초를 배워야 할 것이다. 이론적 무장을 갖추었다면 판사들은 서면법 제1조를 위반하는 담합합의가 있었느냐 여부에 관해 보다 정제되고 보다 일관된 약식판결(summary judgment)을 내릴 수 있을 것이다. 그리고 Daubert 판례에 입각하여, 경제전문가 증언의 증거능력에 대한 이의신청(Daubert admissibility challenges)이 이루어진다면, 경제학자들이 자신의 증언을 엄밀한 분석에 기초하도록 유도할 것이다.

본 논문의 제1장은 과점이론의 발전을 역사적으로 살펴 본 후, 주요 모형의 현 상태를 제시한다. 제2장은 서면법하 합의(agreement)의 정의

와 입증에 관한 판례법을 검토한다. 제3장은 합의를 추론하는 문제에 대해 새로운 방법을 모색할 수 있도록, 최신과점이론을 이용하여 위의 두 장의 내용을 조화시킨다. 제4장은 담합의 존재에 관한 경제전문가 증언의 증거능력(admissibility)에 대해 검토한다. 제5장은 최신과점이론에 대한 상이한 시각과, 특히 이에 대한 무지가 여러 법원 판결간의 괴리를 설명한다고 결론을 내린다.

I. 최신과점이론에 대한 간략한 설명⁴⁾

적어도 25년 동안, 경제학자들은 게임이론(game theory)을 원용하여 과점을 분석해왔다.⁵⁾ 그러므로 과점이론의 기초를 이해하기 위해서는 게임이론의 몇몇 간단한 용어와 개념에 익숙해 질 필요가 있다.⁶⁾

게임은 일련의 게임규칙들로 정의되는데, 이는 경기자(한 예로, 상호 경쟁하는 기업), 그 경기자들이 어떤 행동을 택할 것이며 어떤 움직임을 취할 것인지(한 예로, 가격 혹은 생산량의 결정), 자

되지 않은 경쟁에서 필연적으로 발생한다...라는 논제를 지지하는 저명한 경제학자들의 방대한 양의 증언"에 더욱 감명 받았다.

- 4) Edward Chamberlin은 "과점"이라는 용어를 만들어낸 공로자로 칭해져 왔다. 그러나 그는 자신의 저서 "THE THEORY OF MONOPOLISTIC COMPETITION (1933)"에 등장하기 전까지 과점이라는 용어가 사실상 알려지지 않은 것은 사실이지만 Thomas More경의 "Utopia"에 처음 등장했다고 그 공로를 돌렸다. Edward H. Chamberlin, On the Origin of "Oligopoly," 67 ECON. J. 211 (1957) 참고. 그러나 Thomas More경은 라틴어로 Utopia를 집필하였는바, 옥스퍼드 영어사전에 인용된 과점의 가장 오래된 사용은 "Utopia"에 관한 1895년도의 작품에 등장한다.
- 5) 한 예로, Franklin M. Fisher, Games Economists Play: A Noncooperative View, 20 RAND J. ECON. 113, 113 (1989) ("과점이론은... 전적으로 게임이론적 접근에 기초하여 이루어지고 있다") 참고.
- 6) 게임이론의 주요용어를 정리하고 핵심개념을 설명하는 기본적 소개를 위해서는 DOUGLAS G. BAIRD ET AL., GAME THEORY AND THE LAW 6-11 (1994); ERIC RASMUSEN, GAMES AND INFORMATION 제1장(제2판 1994년) 참고.

신이 처한 상황에 대해(한 예로, 각 기업이 판매하는 상품의 수요곡선) 그리고 다른 경기자들에 대해(한 예로, 다른 경기자들의 행동) 각 경기자가 지닌 정보, 모든 경기자가 택한 행동이 주어졌을 때 각자가 얻는 보수, 그리고 일정한 보수가 주어졌을 때 어떤 행동을 취하는 것이 최선인지를 가르쳐주고 게임의 결과를 결정하는 균형개념을 포함한다. 과점이론에 적절한 두 종류의 게임에는, 딱 한번 진행되는 일회게임(one-shot games)과 정확히 동일한 단계게임(stage game)이 많이, 때로는 무한대로 많이 반복되는 반복게임(repeated games)이 있다. 이러한 게임의 수많은 가능한 조합들과 함께 많은 과점이론이 존재하고 있는 바, 본 장에서는 본 논문의 쟁점에 크게 관련된 모형만을 논의한다.

과점이론의 핵심 균형개념은 비협조적 내쉬균형(Nash, non-cooperative equilibrium)이

라 불리는데, 이는 다른 경기자들이 택한 행동이 주어졌을 때 어떤 경기자도 자신의 행동을 바꿀 유인이 없는 상태에 있는 각 경기자들의 행동 조합을 의미한다. 이 개념은 1950년에 수학자인 John F. Nash, Jr.에 의해 소개되었는데, 이 공로로 Nash는 1994년 노벨 경제학상을 공동 수상하였다.⁷⁾ 균형에 대한 관심은, 경기자들이 어떻게 해서든 “균형점으로 진화해간다(evolve to an equilibrium position)”는 생각으로부터 유발되었다.⁸⁾

A. 전통적인 쿠르노, 베르뜨랑 모형 등 일회게임

과점이론을 살펴볼 때에는 그야말로 최초 모형 - 1838년에 소개된 쿠르노 모형(Cournot model) - 에서부터 시작하는 것이 가장 좋다.⁹⁾ 쿠르노 모형은 보통 기업들이 하나의 동질재를 생산하는 경우를 분석하는데, 본 논문에서도 이를 따른다. 쿠

- 7) 비록 내쉬는 그의 비협조적 균형개념을 1950년에 선보였지만, 이 주제에 관한 그의 주요 기여는 COURNOT OLIGOPOLY 82(Andrew F. Daughety ed., 1988)에 재발간된 John Nash, Non-Cooperative Games, 54 ANNALS OF MATHEMATICS 286 (1951)이다. 내쉬는 과점이론 분야에도 논문 한 편을 집필한 적이 있다. J.P. Mayberry, J.F. Nash & M. Shubik, A Comparison of Treatments of a Duopoly Situation, 21 ECONOMETRICA 141 (1953). 게임이론과, 경제학에 있어서 게임이론의 중요성에 관한 내쉬의 연구에 관하여는 Robert J. Leonard, Reading Cournot, Reading Nash: The Creation and Stabilization of the Nash Equilibrium, 104 ECON. J. 492 (1994); Roger B. Myerson, Nash Equilibrium and the History of Economic Theory, 37 J. ECON. LITERATURE 1067 (1999) 참고. 비협조적 내쉬균형에 대한 쉬운 설명은 BAIRD ET AL., 상기각주 6, 19-23쪽을 참고하라.
- 8) R. DUNCAN LUCE & HOWARD RAFFIA, GAMES AND DECISIONS 105 (1957). 어떻게 이와 같은 진화가 일어나는지를 분석하는 것이 경제학 연구의 최첨단에 있다. DREW FUDENBERG & DAVID K. LEVINE, THE THEORY OF LEARNING IN GAMES (1998) 참고.
- 9) 이 모형은 RESEARCHES INTO THE MATHEMATICAL PRINCIPLES OF THE THEORY OF WEALTH (Nathaniel T. Bacon trans., Augustus M. Kelley, 1971) (1838)에서 이를 소개한 Antoine Augustin Cournot의 이름을 따 이름 붙여졌다. 모형의 소개를 위해서는 DENNIS W. CARLTON & JEFFREY M. PERLOFF, MODERN INDUSTRIAL ORGANIZATION 157-67 (제3판 2000년); LYNNE PEPALL ET AL., INDUSTRIAL ORGANIZATION: CONTEMPORARY THEORY AND PRACTICE 236-51 (1999); DON E. WALDMAN & ELIZABETH J. JENSEN, INDUSTRIAL ORGANIZATION: THEORY AND PRACTICE 149-60 (1998) 참고.

르노 모형에서의 경쟁 기업들은 생산량을 전략 변수로 선택하는 바, 꾸르노-내쉬균형이란, 다른 기업들의 생산량이 주어졌을 때 각 기업들이 자신의 생산량이 최적이라고 판단하는 생산량의 조합이다. 꾸르노-내쉬균형은 흥미를 끄는 몇 가지 특성을 갖는다. 첫째, 경쟁자들의 수가 무한히 증가하면 가격과 생산량은 완전경쟁 시장에서의 가격, 생산량에 수렴해간다. 둘째, 기업이 하나뿐인 경우의 가격과 생산량은 독점하와 같다. 그리고 경쟁자의 수가 위의 두 극단적인 경우의 사이에 위치한 경우(즉, 둘 이상이나 유한한 경우), 경쟁자의 수가 증가할수록 가격과 생산량은 경쟁적인 수준으로 접근해 간다.

오늘날에는, 꾸르노 모형은 비협조적 내쉬균형 개념을 기업들이 생산량으로 전략 변수로 경쟁하는 일회게임에 적용시킨 것이라고 알려져 있다.¹⁰⁾

그러나 경제학자들이 게임이론을 완전히 받아들이기 전까지는 꾸르노 모형이 꽤 다르게 인식되었는데, 그 이유는 꾸르노 모형이 비합리적 행동을 가정하는 것으로 이해되었기 때문이다. 모형이 말로, 또한 수학적으로 설명된 것을 보면, 각 경쟁자는 상대경쟁자들이 자신의 생산량 변화에 대응하여 자신들의 생산량을 바꾸지 않을 것이라고 가정한다. 하지만 이와 같은 가정은 모형에서 경쟁자들의 행동과 정확히 앞뒤가 맞지 않는다. 그 결과 꾸르노 모형은 비합리적 행동을 가정하는 것으로 이해되어, 경제학자들에 의해 상당기간 무시되어 왔다.¹¹⁾ 그러나 게임이론에 대한 내쉬의 연구가 경제학의 주류로 들어가게 된 이후 “꾸르노의 저작은 다시 읽혀지고 재해석되었고”,¹²⁾ 꾸르노균형은 이제 완전히 합리적인 행동의 산물로 간주된다.¹³⁾

두 번째로 오래된 과점 모형은 꾸르노의 저작에

보다 전문적인 내용을 다룬 것을 찾자면 Carl Shapiro, Theories of Oligopoly Behavior, in 1 HANDBOOK OF INDUSTRIAL ORGANIZATION 329, 333-39 (Richard Schmalensee & Robert D. Willig eds., 1989); XAVIER VIVES, OLIGOPOLY PRICING: OLD IDEAS AND NEW TOOLS 제4장 (1999) 참고.

10) 한 예로, VIVES, 상기각주 9, 1-2쪽, 5-6쪽 참고.

11) 이러한 비판은 꾸르노 모형에 대해 영어로 쓰여진 첫 분석에 나타난다. Irving Fisher, Cournot and Mathematical Economics, 12 Q.J. ECON. 119, 126-27 (1898). 비판은 또한 다음 반세기 과점이론에서 획기적이었던 두 저작에도 나타난다. Edward H. Chamberlin, Duopoly: Value Where Sellers Are Few, 44 Q.J. ECON. 63, 83-84 (1929); WILLIAM FELLNER, COMPETITION AMONG THE FEW 65-66 (1949). 꾸르노 모형은 또한, 과점이론에서 비협조적 내쉬균형을 받아들인 초기 저작들에는 언급조차 되지 않았다. Alexander Henderson, The Theory of Duopoly, 68 Q.J. ECON. 565, 572 (1954) 참고 (모든 경기자들은 “(꾸르노 모형이 가정하는 것보다) 훨씬 더 잘 할 수 있고, 또한 이러한 가능성을 깨닫게 된다는 것을 의심할 이유가 없다. 만약 사람들에게 이러한 종류의 게임을 해보라고 한다면 그들은 (꾸르노 모형의 가정보다) 더 나은 해결책이 있다는 사실을 곧 깨달을 것이다”).

12) Leonard, 상기각주 7, 505쪽. 또한 Myerson, 상기각주 7, 1070-73쪽도 참조하라 (꾸르노균형의 진의를 파악한 문헌의 역사를 분석). 어쩌면 내쉬균형에 있어서 꾸르노 모형의 재해석은 MARTIN SHUBIK, STRATEGY AND MARKET STRUCTURE: COMPETITION, OLIGOPOLY, AND THE THEORY OF GAMES 63-64 (1959)에서 처음 발표되었다고도 할 수 있다.

13) 꾸르노 모형에서 행동의 합리성은 1980년대 초반에 다시 문제가 되었었다. 한 예로, Timothy F. Bresnahan, Duopoly Models with Consistent Conjectures, 71 AM. ECON. REV. 934 (1981); John Laitner, “Rational” Duopoly

대한 1883년도의 논평에 소개되어 있는 베르뜨랑 모형(Bertrand model)이다. 베르뜨랑은 경쟁자들이 생산량보다는 가격을 택하는 것이 보다 현실적이라고 주장했다.¹⁴⁾ 베르뜨랑 모형에서의 경쟁자들은 가격을 선택하기 때문에, 베르뜨랑-내쉬균형은 경쟁자들의 모든 가격이 주어졌을 때 각 경쟁자가 자신의 가격에 만족할 수 있는 상태에 있는 가격의 조합이다. 베르뜨랑 모형은 주로 차별화된 재화(differentiated products)를 생산하는 산업에 적용된다.¹⁵⁾ 차별화된 재화의 경우, 베르뜨랑-내쉬균형의 가격은 재화 차별화의 정도에 의존한다. 상품이 덜 차별화되어 있을수록, 완전대체재에 가까워지므로 균형가격은 점점 낮아져 완전경쟁 가격에 접근하게 된다. 반면 상품이 더 많이 차별화되어 있을수록 상호 대체의 가능성이 적기 때문에 균형가격이 점점 높아져 극

단에는 독점가격에 접근하게 된다. 동질적인, 또는 상대적으로 차별화 정도가 심하지 않은 재화들의 경우, 비록 경쟁자의 수가 그리 많지 않아도 베르뜨랑-내쉬균형은 경쟁가격이나 또는 그에 매우 가까운 가격이 되지만, 꾸르노-내쉬균형은 그렇지 않다. 일반적으로 말할 때 게임규칙을 바꾸는 것(한 예로, 경기자들로 하여금 가격을 택하게 하다가 생산량을 택하는 것으로 바꾸는 것)은 게임의 결과에 상당히 큰 영향을 미칠 수 있다. 일부 경제학자들은 이러한 결과의 민감성을 매우 불만족스럽게 받아들인다.¹⁶⁾ 또한 대부분의 학자들은 기업들이 가격을 전략 변수로 선택하는 것이 생산량을 선택하는 것보다 더 현실적이라는 베르뜨랑의 주장에 동의한다. 이러한 인식은 꾸르노 모형과 베르뜨랑 모형의 제일 좋은 부분을 골라 결합시키려는 노력으로 이어졌는데, 그것은 먼저 경쟁

Equilibria, 95 Q.J. ECON. 641 (1980); Martin K. Perry, Oligopoly and Consistent Conjectural Variations, 13 BELL J. ECON. 197 (1982) 참고. 그러나 꾸르노균형에서 상대경쟁자가 자신에게 기대하는 행동을 경쟁자들이 실제로 하게 된다는 의미에서 꾸르노균형이 합리적인 기대를 나타낸다고 설명된 것이 바로 그 때였다. Andrew F. Daughety, Reconsidering Cournot: The Cournot Equilibrium Is Consistent, 16 RAND J. ECON. 368 (1985).

14) 이 모형은 Review of "Théorie Mathématique de la Richesse Social," and "Recherches sur les Principes Mathématiques de la Théorie de Richesse," 67 JOURNAL DES SAVANTS 499 (1883)에서 그 모형을 소개한 Joseph Louis François Bertrand를 따라 이름이 붙여졌다. James Friedman에 의한 최근의 해석은 COURNOT OLIGOPOLY 73 (Andrew F. Daughety ed., 1988)에 나타난다. 베르뜨랑 모형의 간단한 소개는 CARLTON & PERLOFF, 상기각주 9, 166-72쪽 PEPALL ET AL., 상기각주 9, 254-67쪽; WALDMAN & JENSEN, 상기각주 9, 167-69쪽 참고. 보다 전문적인 내용을 원한다면 Shapiro, 상기각주 9, 343-48쪽; VIVES, 상기각주 9, 제5장 참고.

15) 베르뜨랑은 동질재를 고려했는데, Edgeworth는 이 경우 만약 기업들의 생산설비에 제약이 있다면 균형이 존재하지 않는다고 주장했다. 구체적으로, 한계비용을 넘는 어떠한 가격도 균형이 될 수 없는데, 그 이유는 경쟁기업의 가격보다 조금 더 낮게 가격을 책정한 기업은 판매량을 크게 늘릴 수 있기 때문이다. 또한 한계비용과 같은 가격에서 일정량의 생산품을 판매하는 것보다는, 한계가격보다 높은 가격으로 더 적은 숫자의 고객에게 판매하는 것이 더 큰 이익을 볼 수 있기 때문에, 한계비용과 같은 가격에서 파는 것 또한 균형이 아니다(경쟁기업의 생산설비에 한계가 있으므로, 높은 가격을 책정하는 기업도 일부 고객에게는 자신의 상품을 판매할 수 있다). I F.Y. EDGEWORTH, PAPERS RELATING TO POLITICAL ECONOMY 116-21 (1925). 균형이 존재하기 위한 조건을 보려면, Huw David Dixon, The Competitive Outcome as the Equilibrium in Edgeworthian Price-Quantity Model, 102 ECON. J. 301 (1992); Eric Maskin, The Existence of Equilibrium with Price-Setting Firms, 76 AM. ECON. REV. (PAPERS & PROCEEDINGS) 382 (1986) 참고.

16) 한 예로, Fisher, 상기각주 5 참고.

자들이 그들의 생산설비를 결정하는 투자결정을 내린 다음 그들 각자 자신의 설비를 감안하여 가격을 결정하는 2단계 모형을 연구하는 것이었다. 이러한 2단계 모형에서의 균형은, 서로 다른 기업들이 상이한 가격을 제시하고 가장 낮은 가격을 제시하는 기업이 시장의 총수요를 만족시킬 수 없을 때 어떤 소비자들이 어떤 가격을 지불하는지를 결정하는 “배급 규칙(rationing rule)”에 의존한다. 중요한 결과는 지불용의가 높은 소비자가 가격이 싼 상품을 소비하게 되는 “효율적 배급(efficient rationing)” 하에서는 2단계 모형의 균형이 꾸르노 모형에서의 균형과 같게 된다는 사실이다.¹⁷⁾

일회게임이라는 주제에서 벗어나기 전에, 경매에 관한 방대한 저술¹⁸⁾에 대해 짧게나마 언급하는 것이 좋겠다. 그 이유는 특히 경매와 같은 상황에서 담합이 일어났다는 주장이 많이 제기되기 때문이다. 경매 모형은 경쟁자들이 가격을 선택하고 비협조적 내쉬균형이 적용된다는 점에서 베르뜨

랑 모형과 같은 맥락에 있다. 일단, 경매대상이 되는 물건이 모든 입찰자에게 같은 가치를 지니나 경매 동안에는 그 가치에 대해 각 입찰자들이 서로 다른 정보를 갖는 “공통가치(common value)” 경매 모형이 있다. 또한, “사적가치(private value)” 경매 모형도 있는데, 여기에서는 경매 대상이 되는 물건의 가치가 입찰자들의 개인적 선호에 의해 서로 달라지는 경우를 분석한다.¹⁹⁾ 입찰자 수가 증가할 때 나타나는 영향은 꾸르노 모형과 베르뜨랑 모형에서와 비슷하다. 즉, 추가적으로 들어온 한 명의 입찰자가 기존 입찰자들보다 더 높은 가격을 지불할 용의가 있을 가능성이 있으므로, 입찰자 한 명을 추가하는 것은 일반적으로 경매에서의 기대 판매가격을 높인다. 그러나 이러한 효과는 상품차별화가 거의 없는 베르뜨랑 모형에서처럼 미미할 수도 있다.

-
- 17) David M. Kreps & José A. Scheinkman, Quantity Precommitment and Bertrand Competition Yield Cournot Outcomes, 14 BELL J. ECON. 326 (1983) 참고. 보다 일반적인 모형은 Martin J. Osborne & Carolyn Pitchik, Price Competition in a Capacity-Constrained Duopoly, 38 J. ECON. THEORY 238 (1986)에 나와 있다. 효율적이지 않은 배급하에서(한 예로, 만약 소비자들이 먼저 오는 순서대로 재화를 공급 받는 ‘선착순 배급’의 경우), 2단계 모형의 균형은 꾸르노 모형보다는 더 완전경쟁 가격에 가까워진다. Carl Davidson & Raymond Deneckere, Long-Run Competition in Capacity, Short-Run Competition in Price, and the Cournot Model, 17 RAND J. ECON. 404 (1986) 참고. 이 문헌에 대해 이해하기 쉬운 설명은 VIVES, 상기각주 9, 132-35쪽 참고.
- 18) 이러한 문헌에 대한 쉬운 서베이는 Paul Milgrom, Auctions and Bidding: A Primer, J. ECON. PERSP., 1989년 여름, 3쪽 참조. 보다 포괄적이고 난해한 서베이는 Paul Klemperer, Auction Theory: A Guide to the Literature, 13 J. ECON. SURVEYS 227 (1999); R. Preston McAfee & John McMillan, Auctions and Bidding, 25 J. ECON. LITERATURE 699 (1987); Vernon L. Smith, Auctions, in 1 THE NEW PALGRAVE: A DICTIONARY OF ECONOMICS 138(John Eatwell et al. eds., 1987)이 있다.
- 19) 경매 모형은, 예술작품이나 정부의 산림목재 경매에서와 같은 구매 경쟁, 그리고 정부의 조달사업에서와 같은 판매 경쟁, 둘 다의 맥락에서 사용된다.

B. 자발적 동조와 합의에 의해 시행되는 동조에 관한 모형(models of spontaneous and enforced coordination)

위에서도 언급했듯이, 꾸르노 모형은 반세기 넘게 비합리적 행동의 가정을 전제로 하는 것이라고 이해되어왔다. Edward Chamberlin은 여기에 합리성을 주입시키려 했던 초기의 여러 시도 중 가장 큰 영향을 미친 시도를 했던 학자이다.²⁰⁾ 그는, 이윤 극대화의 가정은 “소수의 기업만이 상호 경쟁할 경우 독점가격”을 의미한다고 주장하였다.²¹⁾ 그 이유는 모든 기업들은 “자신의 행동이 상대 경쟁자들에게 상당한 영향을 주는 바, 가격인하시 경쟁자가 자신이 입을 손실을 아무런 보복조치도 없이 받아들일 것이라고 생각하는 것

은 오류”라는 사실을 깨닫게 되므로, 따라서 독점 가격 이하 수준으로 가격을 낮추려는 유인이 없기 때문이라는 것이었다.²²⁾ Chamberlin은, 이러한 형태의 상호의존적 가격책정(interdependent pricing)을 합의(agreement)의 산물로서 바라보면 안 된다고 지적한다. “소수의 기업만이 시장에 존재할 때, 이들의 경제적 운명은 독립적이지 않다... 각 기업은 자신의 전략을 결정하는 데 있어 경쟁자의 전략을 염두에 두어야 하는데, 이것을 둘 간의 ‘암묵적 합의(tacit agreement)’로 해석해서는 안 된다.”²³⁾ 비록 Chamberlin이 미국 법원의 실제 판결에서 인용된 적은 거의 없지만 그의 영향은 지금까지도 지대하다.²⁴⁾

20여 년 후, William Fellner는 Chamberlin의

-
- 20) Chamberlin, 상기각주 11. 1933년도에는 이 논문의 일부 수정본이 CHAMBERLIN, 상기각주 4의 제3장으로 출판되었다. 30년이 넘도록 이 책은 경제학에서 베스트셀러에 가까웠다. 이하 인용에 대한 출처는 1962년에 출판된 마지막, 제8판이다.
- 21) Chamberlin, 상기각주 11, 86쪽 CHAMBERLIN, 상기각주 4, 49쪽.
- 22) Chamberlin, 상기각주 11, 85쪽 CHAMBERLIN, 상기각주 4, 48쪽.
- 23) Chamberlin, 상기각주 11, 65쪽 CHAMBERLIN, 상기각주 4, 31쪽. 오랜 세월 뒤, Chamberlin은 그가 사용한 “합의(agreement)”의 의미는 서면법에서 쓰이는 것과는 전혀 다름을 명백히 하였다. Chamberlin, 상기각주 4, 216-17쪽 참고.
- 24) 서면법 제1조에 대한 Chamberlin의 영향은 본 논문의 제2장과 제3장의 여러 부분에서 계속 언급될 것이다. 그는 합병에 관한 판례법에도 큰 영향을 끼쳤는데, 특히 합병의 조정효과(coordinated effects)에 많은 영향을 끼쳤다. 미국 연방대법원은 합병사건에서 시장점유율에 기초한 위법성 추정을 “경제이론과 전적으로 일치하는” 것으로 정당화한 바 있다. *United States v. Philadelphia Nat'l Bank*, 374 U.S. 321, 363 (1963). 대법원은 경제이론에 대해 어떠한 권위자도 인용하지 않았지만, Chamberlin의 이론은 당시 일반적으로 받아들여지고 있었고, 대법원 (상동 363 n.38)은 또한 Chamberlin과 그의 이론 중 후기 노작들의 영향을 받은 것으로 보여지는 대가들의 저작을 많이 인용했다. CARL KAYSER & DONALD F. TURNER, ANTITRUST POLICY 105, 110 (1959); Derek C. Bok, Section 7 of the Clayton Act and the Merging of Law and Economics, 74 HARV. L. REV. 226, 239 (1960) 참고. 합병에 관한 가장 최근의 항소법원 판결에 따르면, “합병에 관한 판례법은 ‘경쟁자의 숫자가 적을 때, 기업들이 산출량을 제한하고 경쟁적 수준 이상의 이윤을 얻기 위해 명시적 담합 혹은 묵시적 이해를 통해 그들의 행동을 조정할 수 있을 것이라는 이론에 의거하고 있다’”. *FTC v. H.J. Heinz Co.*, 246 F.3d 708, 715 (D.C. Cir. 2001) (*FTC v. PPG Indus., Inc.*, 798 F.2d 1500, 1503 (D.C. Cir. 1986) (Bork, J.) 인용). *Heinz*, 246 F.3d at 724 n.23은 Chamberlin의 독점이론을 직접 이름을 거명하며 인용한 유일한 판결로 알려져 있다. 또한 *FTC v. Elders Grain, Inc.*, 868 F.2d 901, 905 (7th Cir. 1989) (Posner, J.) 참고 (“조건이 알맞을 경우, 기업들은 가격과 산출량 결정에 대해 상호 협조하기 위해 서로 의사소통을 하거나 또는 명시적으로 공모하지 않아도 된다. 최소한 적발이 쉬운 방식으로는 공모하지 않아도 된다”).

논의와 비슷한 방식으로, 하지만 훨씬 더 광범위하게 과점에 대해 분석하였다.²⁵⁾ Fellner는 과점기업들은 “전체 이윤의 극대화를 피하는 경향을 가진다”는 의견에 있어서는 Chamberlin과 유사한 견해를 가졌으나,²⁶⁾ 과점기업들이 전체 이윤의 극대화라는 목적을 달성할 수 있는 능력은 기업간의 생산비용의 차이나 상품 차별화의 정도와 같은 여러 요소들에 의해 제한될 것이라고 주장했다.²⁷⁾ Fellner는 과점기업들이 직면하고 있는 문제를 가격과 이윤 분배에 대해 상호간에 협상하는 문제로 보았고, 그는 “진정한 합의(‘true’ agreement)”를 이끌어내는 “명시적인 협상(explicit bargaining)”과 “유사합의(quasi-agreement)”만을 이끌어내는 “암묵적 협상 또는 유사협상(implicit bargaining or quasi-bargaining)”의 경우 간에 “기본적 차이는 없다”고 주장했다.

“진정한” 합의와 유사합의 간의 차이는, 전자는 직접적 접촉(direct contact)을 요구하는 반면 후자는 그렇지 않다는 점에 있다. 이러한 차이가 항상 무의미한 것은 아니다. 그러나 경제적인 관점에서

보았을 때 진정한 합의와 유사합의 간의 차이는 그 문제의 근본적인 특징들보다는 미묘한 부분들에 관한 것이다. 양자의 구별은 “담합(collusion)”과 우리가 자발적 동조(spontaneous coordination)라고 부를 행위와의 구별과 비슷하다.²⁸⁾

Fellner는 자발적 동조가 과점기업간에는 실현 가능할 뿐 아니라, 사실상 불가피한 결과에 가깝다고 믿었다.²⁹⁾ 이러한 믿음에서 출발하여 그는 다음과 같이 주장했다. “과점과 유사합의를 위법시키는 입법은 몇몇 낙관주의자들이 믿고 있을 수도 있는 것처럼 전망이 밝지는 않다. 과점기업들로 하여금, 마치 서로의 전략에 상호 영향을 미치지 않는 것처럼 행동하도록 강요하는 데서 얻을 수 있는 것은 별로 없다”.³⁰⁾

과점에 대한 Chamberlin-Fellner식의 시각은 완전경쟁적 수준(생산원가 수준) 이상의 가격을 기반으로 하여 담합합의(collusive agreement)를 추론하는 시도에 대한 변호 논리를 자연스럽게 제공하였고, 그 결과 경제전문가들은 관측

25) FELLNER, 상기가주 11.

26) 상동 33쪽.

27) 상동 130-34쪽, 제5-6장, 198-99쪽 참고.

28) 상동 15-16쪽. 또한 상동 229쪽 참고 (“소위 카르텔합의라는 것은 명백한 합의를 포함한다는 점에서 유사합의와 구별된다”). Chamberlin은 그의 과점이론이 어떤 면에서도 합의라는 것을 - ‘암묵적’ 합의나 유사합의 혹은 ‘자발적 동조’조차 - 포함하지 않는다고 주장하였다. Chamberlin, 상기가주 4, 216쪽.

29) 1960년대 산업조직론의 주된 교과서였던 JOE S. BAIN, INDUSTRIAL ORGANIZATION (제1판 1959년, 제2판 1968년) (인용은 제2판에서 한 것임)은 비슷한 견해를 표출한다. Bain은 과점기업들이 그들의 상호의존성을 인식할 것이고(상동, 306-16쪽), “서로 받아들일 수 있는 판매가격기준을 정하려는 은연의 협상과정이 경쟁적 판매자들 사이에서 자동적으로 일어날 수 있으며, 이것은 어쩌면 가격에 대한 암묵적 합의에 이르고 ‘암묵적 담합’과 ‘담합’은 아닌 상호의존적 행동 간의 구별을 불분명하게 만들 수 있다고 주장했다(상동 315쪽).

30) FELLNER, 상기가주 11, 309-10쪽.

된 가격과 기타 행위들이 독립적 결정과정의 산물이 될 수 있다고 법원에서 증언하는 경우가 많아졌다.³¹⁾ 제2차 세계대전 이후 20여 년 동안 산업조직론을 전공하는 중진 경제학자들이 반독점정책의 쟁점에 관해 많은 연구결과를 발표하고 또한 과점이론에서 주류의 위치를 차지한 Chamberlin-Fellner의 견해에 대해 논평하였다. 일부 경제학자들은, 자발적 동조가 반독점법하의 합의(agreement)를 의미하지 않는다는 Chamberlin-Fellner의 견해에는 동의하지 않았지만, 자발적 동조는 과점적 상황에서는 불가피하게 발생하는 결과이기 때문에 셔먼법 제1조를 적용하는 것이 무의미하다는 의견에는 동의하였다.³²⁾ 다른 경제학자들은 미국 법원들이 (특히 American

Tobacco 사건에서)³³⁾ 범위반 사항을 찾을 수 없는 상황에서 셔먼법 제1조 위반이 있었다고 판시했고 그 결과 의미 있는 시정조치를 내릴 수 없었고 따라서 내리지 않았다는, 보다 한정된 주장을 하였다.³⁴⁾

게임이론의 가르침이 확산됨에 따라 산업조직론 전공 경제학자들은 과점에 관한 Chamberlin-Fellner 견해의 타당성을 의심하게 되었다. 이 점에서 특히 중요한 역할을 한 것은 용의자의 딜레마 게임(Prisoner's Dilemma game)에 관한 연구였다.³⁵⁾ 이 게임의 상황은 다음과 같다. 두 용의자는 범죄 혐의 사실에 대해 따로따로 취조를 당하고 있는데, 검찰이 용의자 각각에게 상대방을

- 31) GEORGE W. STOCKING & MYRON W. WATKINS, MONOPOLY AND FREE ENTERPRISE 89 (1951) 참고. 마찬가지로 법원은 어떠한 추론을 해야 하며 경제학자들은 법원에서 어떻게 행동을 해야 할 것인가에 대한 논쟁이 경제학자들 사이에서 자연스럽게 벌어졌다. 그 예로, J.M. Clark, Imperfect Competition and Basing-Point Problems, 33 AM. ECON. REV. 283 (1943) (Chamberlin-Fellner식 견해를 지지하며, 법정에서 증언하는 경제학자가 지켜야 할 제안된 윤리 규범에 대해 논평함); Vernon A. Mund, Monopolistic Competition Theory and Public Price Policy, 32 AM. ECON. REV. 727 (1942) (협조는 자발적으로 발생하는 것이 아니며, Chamberlin-Fellner식 변호 논리를 제공하는 증인들을 비판) 참고.
- 32) Carl Kaysen, Collusion Under the Sherman Act, 65 Q.J. ECON. 263, 269-70 (1951) (“경쟁 과점기업들이 유사한 행위를 한다면 이는 담합 추론의 정당한 기반이 될 수 있다... 그러나 위법행위에 대한 시정조치를 제공하는 데에는 그다지 유용하지는 않다”); Almarin Phillips, Policy Implications of the Theory of Interfirm Organization, 51 AM. ECON. REV. (PAPERS & PROCEEDINGS) 245, 251 (1961) (“소수의 기업만이 경쟁하는 상황에서는 바람직한 시장성과가 나오지 않을 수 있다. 행위적으로만 볼 때는, 소수의 기업들 사이에서 합의가 존재한다는데 대해 의심의 여지가 없을 수도 있다... 각 기업은 경쟁사가 어떻게 반응할지를 염두에 두고 행동하는데, 이러한 예상은 보통 현실과 부합한다... 그러나 가격에 영향을 주는 합의는 불법인 바, 만약 법원이 이러한 암묵적 합의를 합의의 한 형태로 인정한다면 (실제적인 위법행위를 저지르지 않은) 단순한 과점도 당연위법(per se illegal)으로 다스려지게 될 것이다”).
- 33) Am. Tobacco Co. v. United States, 328 U.S. 781 (1946).
- 34) Edward S. Mason, The Current Status of the Monopoly Problem in the United States, 62 HARV. L. REV. 1265, 1277-80 (1949); William H. Nicholls, The Tobacco Case of 1946, 39 AM. ECON. REV. (PAPERS & PROCEEDINGS) 284 (1949) 참고(288쪽에서 “법원은 과점적 시장구조의 자연적이고 정상적이며 합리적인 결과에 대해 사실상 위법판결을 내렸다”, 288-93쪽에서는 Tobacco 판결이 시장성과에 거의 아무런 향상도 가져다 주지 않았다고 주장).
- 35) 그 예로, R.J. Aumann, Game Theory, in 2 THE NEW PALGRAVE: A DICTIONARY OF ECONOMICS 460, 468-69 (John Eatwell et al. eds., 1987); BAIRD ET AL., 상기각주 6, 33쪽; ROBERT GIBBONS, GAME THEORY FOR APPLIED ECONOMISTS 2-5 (1992); LUCE & RAFFIA, 상기각주 8, 94-97쪽 참고.

밀고할 유인을 제공한다. 만약 한 용의자만이 상대방을 밀고한다면, 밀고자는 훈방되는 반면, 상대방은 중형을 선고받는다. 만약 둘 다 상대방을 밀고한다면, 둘 다 혐의가 확정되어 일반형을 선고받는다. 만약 둘 다 밀고하지 않으면, 검찰은 심증이 가는 범죄 혐의 사실에 대해서는 기소할 수 없고, 둘 다 경범죄로 구류 처분만을 내린다. 이 게임에서는 각각의 용의자가 서로 상대방을 밀고하는 것이 우월전략(dominant strategy)인데, 그것은 다른 용의자가 어떻게 하든 간에 밀고하는 것이 밀고하지 않는 것보다 항상 낫기 때문이다. 다시 말해, 용의자 2가 용의자 1을 밀고하지 않을 경우에, 용의자 1의 입장에서는 용의자 2를 밀고하는 것이 자신에 대한 모든 혐의를 풀리게 할 수 있기 때문에 밀고하는 것이 더 낫다. 마찬가지로 용의자 2가 용의자 1을 밀고할 경우에도, 용의자 1로서는 용의자 2를 밀고하는 것이 그의 형을 짧게 해 줄 것이기 때문에 여전히 밀고하는 것이 더 낫다. 용의자들은 상대방을 서로 밀고하는 것을 막기 위한 구속력 있는 계약(binding agreement)을 사전에 체결하고 싶어 하겠지만, 이러

한 계약은 비현실적이고 또한 게임의 법칙상 허락되어 있지 않다.

용의자의 딜레마는 카르텔에 참여하려는 기업³⁶⁾이 직면하는 문제와 기본적으로 동일한데, 그 이유는 기업간의 협조(cooperation)가 아무 조건 없이 그냥 발생하는 것이 아니기 때문이다. 위와 같은 통찰력이 바로 George Stigler의 과점 모형의 핵심이다.³⁷⁾ 그는 “과점기업들은 전체 이윤을 극대화하기 위해 담합하길 바라지만, 만약 담합의 내용을 은밀히 위반할 수 있다면 그 기업은 합의 를 따르는 것보다 더 큰 이윤을 얻을 수 있으므로” 과점 모형은 “담합합의를 기업들이 준수할지의 여부를 분석”하는데 초점을 맞추는 게 바람직하다는 논리를 전개했다.³⁸⁾ 이에 따라 Stigler는, 담합합의에 참여하는 기업이 자신의 예상과는 달리 뜻밖에 많은 기존 고객을 잃게 된다는가 또는 새로운 고객을 거의 유치하지 못할 때, 이는 경쟁기업이 은밀히 가격을 내렸기 때문이라고 추론하는 모형을 설계했다.³⁹⁾ 이 모형은 경쟁자의 수가 적을수록 담합이 더 잘 유지되기 쉽다는 것을 의미한다.

36) 직역을 보기 위해서는 KEITH N. HYLTON, ANTITRUST LAW: ECONOMIC THEORY AND COMMON LAW EVOLUTION 68-69 (2003) 참고.

37) GEORGE J. STIGLER, THE ORGANIZATION OF INDUSTRY 39 (1968)로 증쇄된 George J. Stigler, A Theory of Oligopoly, 72 J. POL. ECON. 44 (1964) 참고. Ronald I. McKinnon, Stigler's Theory of Oligopoly: A Comment, 74 J. POL. ECON. 281 (1966)에서는 이 모형이 보다 더 정교화 되어 있다.

38) Stigler, 상기각주 37, 44쪽, 46쪽; STIGLER, 상기각주 37쪽, 39쪽, 42쪽.

39) Stigler는 “담합”의 성격에 대해서는 명시적으로 모형화 하지 않았으며, 따라서 그의 분석에서 얻어지는 통찰력은 모든 “협조적 가격책정(coordinated pricing)”의 분석에 적용될 수 있는 것으로 여겨진다. 그러나 Stigler는 “과점적 합리성(oligopolistic rationality)”에 기반한 암묵적 담합은 정신적 텔레파시가 전화보다 열등한 것과 마찬가지로 효율성 면에서나 유연성 면에서 명시적인 담합보다 열등하다... 산업의 제도나 관행에 많은 증거를 남기지 않고서 과연 효과적인 협조가 가능할 것인가에 대해서는 아직 입증된 바가 없다”라고 이전에 밝힌바 있다. Report of the Attorney General's Committee on Antitrust Policy: Discussion, 46 AM. ECON. REV. (PAPERS & PROCEEDINGS) 496, 506 (1956).

그 이유는, 각 기업이 차지하는 시장점유율이 클 수록, 자신의 판매량의 관측을 통해 상대방의 은밀한 가격인하를 감지하는 것이 더 쉬워지기 때문이다. Stigler의 모형은 어떤 종류의 담합합의에 있어서든, 참여자들이 서로 상대방을 속일 유인이 있으며, 또한 상대방이 자신을 속이는 것을 감지하고 제재할 필요성에 관심을 집중하는 것이 담합이론의 핵심이 되도록 하는 데 중요한 역할을 하였다.⁴⁰⁾

게임이론학자인 Reinhard Selten은 카르텔에 참여할 것인지 여부에 관한 결정에 초점을 둔 통찰력 있는 과점 모형을 만들어냈다.⁴¹⁾ Selten의 모형이 함의하는 바는 매우 광범위하지만, 법적으로 구속력이 있는 합법적 카르텔의 경우와 비교할 때 가장 그 의미가 잘 부각된다. 어떤 기업이든 가장 최상의 선택은, 자신을 제외한 모든 경쟁사업자들이 하나의 카르텔에 속하고 자신은 그 카르텔에 무임승차하는 것이다. 그러나 만약 그 경

쟁기업의 규모가 충분히 클 경우, 그는 자신이 카르텔에 참여하지 않는다면 다른 경쟁기업들로 하여금 카르텔에 참여하는 것을 무익하다는 것을 깨닫게 할 것이므로 따라서 자신이 무임승차할 기회가 없다는 것을 알아차리게 된다. 결과적으로, 충분히 규모가 큰 경쟁자들만이 카르텔에 참여하기로 선택할 것이다. 한편, 모든 기업들의 규모가 동일한 다소 비현실적인 경우에는, 기업의 수가 넷 이하이면 카르텔이 형성되고, 여섯 이상이면 붕괴된다는 결과도 Selten의 모형은 보여 준다.

C. 반복게임에서의 내쉬균형과 구전 정리(Folk Theorem)⁴²⁾

비협조적 내쉬균형이 소개된 지 10년도 채 안되어 게임이론 전문가들은 무한반복게임(infinitely repeated game)에서의 “구전 정리(Folk theorem)”⁴³⁾를 고안해냈다.⁴⁴⁾ 무한반복게임의 비협조적 균형에서는 반복되는 각 단계게임

40) 이에 관하여는 여러 법원이 Stigler의 모형을 인용하였다. 그 예로, *Blomkest Fertilizer, Inc. v. Potash Corp. of Sask.*, 203 F.3d 1028, 1038 n.9 (제8항소법원 2000년) (재판부 전원판결); *In re Brand Name Prescription Drugs Antitrust Litig.*, 123 F.3d 599, 606, 615 (제7항소법원 1997년), on remand, 1999-1 Trade Cas. (CCH) ¶172, 446 (N.D. Ill. 1999), *aff'd in part, vacated in part*, 186 F.3d 781 (제7항소법원 1999년); *Petruzzi's IGA Supermarkets, Inc. v. Darling-Del. Co.*, 998 F.2d 1224, 1233 (제3항소법원 1993년); *Consol. Metal Prods., Inc. v. Am. Petroleum Inst.*, 846 F.2d 284, 295 n.42 (제5항소법원 1988년).

41) Reinhard Selten, *A Simple Model of Imperfect Competition, Where 4 Are Few and 6 Are Many*, 2 INT'L J. GAME THEORY 141 (1973) 참고. 이 모형의 보다 명확하고 자세한 설명을 위해서는 LOUIS PHILIPS, *COMPETITION POLICY: A GAME-THEORETIC PERSPECTIVE* 23-38 (1995) 참고. 이 주제의 여러 변형은 “안정적인 카르텔(stable cartels)”에 대한 문헌을 이룬다. 그 예로, Claude d'Aspremont et al., *On the Stability of Collusive Price Leadership*, 16 CANADIAN J. ECON. 17 (1983); M.-P. Donsimoni et al., *Stable Cartels*, 27 INT'L ECON. REV. 317 (1986)을 참고하라.

42) 여기서 논의하는 문헌에는 “담합(collusion)”과 “속임수(cheating)”라는 단어가 매우 자주 등장하지만, 합의가 실제로 있었느냐에 관한 어떠한 법적인 합의도 회피하기 위해, 본 절에서는 이러한 용어를 사용하지 않는다.

43) 구전 정리라고 불리는 이유는 이 아이디어가 상당한 기간 동안 출판되지 않고 그 기원도 불확실한 채 남아있었기 때문이다.

(stage game)의 비협조적 균형에서의 보수보다 더 크고 실현 가능한 어떠한 평균적 보수도 균형의 결과로 발생 가능하다는 것이 구전 정리의 주 내용이다. 기본 아이디어는 특정 경기자가 합의의 불이행(defection)과 같이 공동의 이익에 반하는 행동을 할 때 이를 제재하는 “방아쇠전략(trigger strategies)” 사용을 통해, 모든 경기자들이 각자의 개인적 이익보다 공동의 이익을 위해 행동하도록 서로를 유인할 수 있다는 것이다.⁴⁵⁾ 1971년 James Friedman은 구전 정리의 증명을 처음으로 출판하였으며, 또한 처음으로 과점이론에 적용시켰다.⁴⁶⁾

꾸르노 생산량결정게임에 구전 정리를 적용해 보면 그 아이디어를 구체적으로 이해할 수 있다.⁴⁷⁾ 꾸르노 단계게임에서의 비협조적인 균형하의 생산량은 독점하의 생산량보다 더 크다. 따라서 기업들은 실현 가능한 최대 총 보수 - 독점하에서의 보수 - 보다 적은 보수를 벌게 된다. 기업들이 이런 사실을 인식하면, 다음과 같은 전략을 쓸

수 있다. 다른 기업이 꾸르노 생산량보다 적은 산출량을 생산하는 한 자신도 같은 수준의 산출량을 생산하고, 상대가 배반(defect)하여 생산량을 늘리면 그 이후에는 꾸르노 산출량만을 계속 생산하는 방식으로 배반자에게 제재(punishment)를 가한다. 이것이 균형전략인지의 여부는 상대 기업의 반응에 달려있다. 만약 기업들이 미래의 수익을 그다지 높은 비율로 할인하지 않는다면(즉, 미래의 수익이 상대적으로 중요하다면), 게임의 첫 번째 단계에서 배반하여 ‘단기 이익’을 취하고 두 번째 단계에서부터는 다른 기업들이 꾸르노 생산량을 택함에 따라 차후의 모든 단계에 있어 제재를 받아야 하는 유일한 대안(역자 주: 만약 ‘배반’하기로 결정하면 첫 번째 단계에서 배반하는 것이 가장 큰 이윤을 가져다 준다)보다, 배반하지 않음으로써 첫 번째 단계는 물론 이후 단계에서도 지속적으로 같은 수준의 이윤을 얻는 것을 선호한다. 이러한 논의는 꾸르노 생산량에서보다 더 큰 총 이윤을 모든 경기자에게 가져다주는 어떤 생산

Aumann, 상기각주 35, 468쪽 (“50년대 후반에 등장한 Folk Theorem의 원작자는 불분명하다”) 참고. 게임이론가인 Martin Shubik이 1959년 과점이론에 대한 책을 쓰면서 “상대방에 대한 체계적인 위협을 할 수 있는 상황에서는 거의 어떤 가격도 안정적이다”라고 했을 때 어쩌면 구전 정리를 암시하고 있었을 가능성이 있다. SHUBIK, 상기각주 12, 284쪽.

- 44) 반복게임에 관한 매우 초보적인 설명은 BAIRD ET AL., 상기각주 6, 제5장 참고. 조금 더 전문적이지만 비교적 이해하기 쉬운 설명은 GIBBONS, 상기각주 35, 82-96쪽 참고.
- 45) 과점기업들이 상호 협조가 가능하도록 비협조 기업에 대해 제재를 가하는 아이디어는 Robert L. Bishop, Duopoly: Collusion or Warfare?, 50 AM. ECON. REV. 933 (1960)에서도 찾아볼 수 있다.
- 46) James W. Friedman, A Non-Cooperative Equilibrium for Supergames, 38 REV. ECON. STUD. 1 (1971). Folk Theorem에 대한 보다 일반적인 분석(예를 들어, 경기자들이 상대방 또는 기타 게임의 구조에 대해 완전한 지식을 요구하지 않는 모형)은, Drew Fudenberg et al., The Folk Theorem with Imperfect Public Information, 62 ECONOMETRICA 997 (1994); Drew Fudenberg & Eric Maskin, On the Dispensability of Public Randomization in Discounted Repeated Games, 53 J. ECON. THEORY 428 (1991); Drew Fudenberg & Eric Maskin, The Folk Theorem in Repeated Games with Discounting or with Incomplete Information, 54 ECONOMETRICA 533 (1986) 참고.
- 47) GIBBONS, 상기각주 35, 96-98쪽, 100-02; Shapiro, 상기각주 9, 361-64쪽; STEPHEN MARTIN, ADVANCED INDUSTRIAL ECONOMICS 297-301 (제2판 2002년)이 쉽게 설명한다.

량들의 조합 - 총합이 독점 생산량에 달하는 어떠한 생산량들의 조합도 포함하는 - 에도 다 적용된다. 게다가, 이러한 균형에서는 어떠한 기업들도 배반하지 않기 때문에 제재는 균형에서는 가해지지 않는다.

구전 정리는 공동의 이윤을 극대화하는 생산량의 조합이 무한반복게임에서의 유일균형(the equilibrium)이라고 말하는 것이 아니라, 그보다는 단지 그것이 하나의 균형(an equilibrium)이라고만 말한다. 구전 정리는, 단계게임에서의 균형 - 이 경우에는 꾸르노 생산량들의 조합 - 역시 무한반복게임에서의 하나의 균형임도 보여준다. 나아가 꾸르노 생산량과 결합이윤을 극대화하는 생산량 사이의 모든 생산량들의 (무수히 많은) 조합도 모두 균형이다. 이러한 '부정확성' 때문에, 구전 정리는 가끔은 "어떠한 일도 일어날 수 있다(anything can happen)"는 식으로 표현되기도 한다.⁴⁸⁾ 게임이론은 이 무수히 많은 균형 중 어떤 것이 관찰될지 기대할 수 있다든가, 혹은 경기자들이

이 상대적으로 선호하는 균형을 얻으려고 어떻게 노력하는가에 대해 거의 아무 언급도 하지 않는다.⁴⁹⁾ Chamberlin과 Fellner가 과점에서는 독점가격책정을 향한 강한 경향이 있다고 주장한 반면, 반복게임의 모형들은 그와 같은 예측을 하지 않는다.

구전 정리는 또한 단순히 게임을 반복하는 것이 게임의 결과에 영향을 미친다고 말하지는 않는다. 각 단계에서 동일한 꾸르노 게임이 펼쳐지는 2단계 게임을 생각해보자. 두 번째 단계에서 각 경기자의 최선의 행동은 꾸르노 균형생산량을 택하는 것이다. 첫 번째 단계에서의 행동은 두 번째 단계에서의 균형 결과에 전혀 영향을 주지 않는다 (역자 주: 왜냐하면, 두 번째 단계가 되면 첫 번째 단계에서 벌어진 일은 이미 '과거'이고, 두 번째 단계 게임은 일회게임이 되기 때문이다).⁵⁰⁾ 모든 경기자들은 이 사실을 깨닫기 때문에, 두 번째 단계에서의 배반을 막으려고 첫 번째 단계에서 위협을 사용할 가능성은 없어진다. 그와 같은 위협

48) F.M. SCHERER & DAVID ROSS, INDUSTRIAL MARKET STRUCTURE AND ECONOMIC PERFORMANCE 220 (제3판 1990년); 또한 Fisher, 상기각주 5, 116쪽 ("있는 그대로 말하자면, 우리가 꽤 괜찮다고 생각하는 어떠한 것도 답이 될 수 있다")도 참조.

49) "사회적 관습(social convention)"을 적용하면 구전 정리와 달리 유일 균형의 결과를 얻을 수 있다는 주장이 제기되어 왔다. W. Bentley MacLeod, A Theory of Conscious Parallelism, 27 EUR. ECON. REV. 25 (1985) 참고. MacLeod는 차별화된 재화를 판매하는 가격설정기업(price-setting firm)들은 가격변화에 어떻게 대처하는지를 고려할 때 관습을 받아들인다고 가정한다. MacLeod의 가정하에서는, 상대 기업의 가격변화에 대해 똑같은 가격으로 대처하는 것이 유일하게 합리적인 관습이다. 가격을 아예 바꾸지 않는 것보다, 어떤 경기자가 협조하지 않을 때마다 단계게임의 비협조적 균형으로 돌아가는 것이 더욱 이익이라면, 균형전략은 공고된 가격변화에 발맞추는 것이다. 가격인하의 경우에도 균형전략은 비슷하다. 비슷한 분석은 Julio J. Rotemberg & Garth Saloner, Collusive Price Leadership, 39 J. INDUS. ECON. 93 (1990)에서도 찾아볼 수 있다.

50) 이러한 내용에 대한 쉬운 설명은 Shapiro, 상기각주 9, 357-60쪽 참고. Shapiro는 "부분게임 완벽균형(subgame-perfect equilibrium)"을 사용할 때 꾸르노-내쉬 생산량이 유일한 균형이 된다는 것을 설명한다. 부분게임 완벽균형을 구성하는 전략은 각 단계게임 혹은 "부분게임(subgame)"에서도 균형을 이룰 행동들로 이루어진다. 또한 GIBBONS, 상기각주 35, 94-96쪽 참고. 부분게임 완벽균형과 이를 더 보완한 개념들이 반복게임 과점 모형에서 사용된다.

은 실행에 옮겨지지 못할 것이라는 게 알려져 있기 때문에 신빙성이 결여(not credible)된 것이다. 만약 게임 단계의 수가 모든 경기자에게 알려지기만 한다면, 똑같은 식의 논리가 둘 이상의 단계에서도 적용된다. 얼마나 많은 수의 단계가 있든 간에 마지막 단계 게임에 도달하면, 이는 일회 게임이므로 각 경기자들은 꾸르노-내쉬 균형생산량을 택한다.⁵¹⁾ 결과적으로, 각자는 마지막으로부터 두 번째 단계에서도 꾸르노-내쉬 균형생산량을 택하며, 이와 마찬가지로 첫 번째 단계에까지 가게 된다.⁵²⁾

구전 정리는 경기자들이 어떻게 게임규칙을 알게 되었는가에 대해서는 전혀 언급하지 않는다.

본 논문에서 고려하는 모든 게임이론 모형은 게임의 규칙이 모든 경기자에게 알려져 있다는 사실 - 이를 상식(common knowledge)이라 부른다 - 을 가정한다. 게다가, 균형 개념은 오직 모든 경기자들이 주어진 행동들의 조합하에서 만족할 수 있을까(즉, 독자적으로 다른 전략을 사용할 유인이 있는가)의 여부만 따지지, 경기자들이 특정 균형에 어떻게 도달할 수 있는지에 대해서는 아무 설명도 해주지 않는다. 경기자들이 게임의 규칙을 배우고 특정 균형을 향해 모색해 나가는 과정은 분석대상에서 제외되어 왔다.⁵³⁾ 그리고 구전 정리는 경기자 수가 어느 정도일 때 독점적 결과 나올 수 있을까 하는 질문에 대해 직관에 반하는

- 51) 단계게임에서 다수의 비협조적 균형이 존재한다면 이 논의는 들어맞지 않는다. Jean-Pierre Benoit & Vijay Krishna, *Finitely Repeated Games*, 53 *ECONOMETRICA* 905 (1985) 참고. 또한 Joseph H. Harrington, *Collusion in Multiproduct Oligopoly Games Under a Finite Horizon*, 28 *INT'L ECON. REV.* 1 (1987); James W. Friedman, *Cooperative Equilibria in Finite Horizon Noncooperative Supergames*, 35 *J. ECON. THEORY* 390 (1985)도 참조하라. 그러나 전형적인 꾸르노 모형과 대부분의 기타 일회게임 과정 모형에서는 유일한 균형이 존재한다. Charles D. Kolstad & Lars Mathiesen, *Necessary and Sufficient Conditions for Uniqueness of a Cournot Equilibrium*, 54 *REV. ECON. STUD.* 681 (1987) 참고. 유일한 균형이 있을 경우에도 본문에 있는 논의는 여전히 몇몇 특정한 상황하에서는 적용되지 못할 수 있다. Kaushik Basu, *Collusion in Finitely Repeated Oligopolies*, 10 *INT'L J. INDUS. ORG.* 595 (1992) (범죄 발생 이전에 제재가 가해져야 하는 경우); David M. Kreps et al., *Rational Cooperation in the Finitely Repeated Prisoners' Dilemma*, 27 *J. ECON. THEORY* 245 (1982) (경기자들이 상대방의 전략에 대해 확신할 수 없는 경우); Roy Radner, *Collusive Behavior in Noncooperative Epsilon-Equilibria of Oligopolies with Long but Finite Lives*, 22 *J. ECON. THEORY* 136 (1980) (선택되는 전략이 최선의 전략이 아닌 경우) 참고.
- 52) 여기에서 사용된 증명의 형태는 "역진귀납(backward induction)"이라고 불리는데, 무한반복게임에는 마지막 단계라는 것은 없기 때문에 역진귀납은 무한반복게임에는 당연히 적용되지 않는다. BAIRD ET AL., 상기각주 6, 159-165쪽; GIBBONS, 상기각주 35, 57-61쪽 참고. 역진귀납은 반복게임이 무작위적으로 끝날 가능성이 있는 경우에도, 마지막 단계라는 것이 미리 알려져 있지 않기 때문에 적용되지 않는다. 역진귀납이 적용된 유명한 예는 Reinhard Selten, *The Chain Store Paradox*, 9 *THEORY & DECISION* 127 (1978)인데, 여기에서는 복수의 경쟁자를 상대로 약탈적 행위를 하는 것에 역진귀납이 적용된다.
- 53) 무한반복게임에서 경기자들은 하나의 내쉬균형에 도달하기 위해 많은 것을 배워야 한다. Ehud Kalai & Ehud Lehrer, *Rational Learning Leads to Nash Equilibrium*, 61 *ECONOMETRICA* 1019 (1993) 참고. 무한반복게임이 아닌 경우로는 Alvaro Sandroni, *Does Rational Learning Lead to Nash Equilibrium in Finitely Repeated Games?*, 78 *J. ECON. THEORY* 195 (1998) 참고. 균형에 도달하기 위해서 경기자들은 꼭 진실만을 말해야 하는 것이 아닌 "cheap talk"를 이용해 다른 경기자들의 믿음과 행동에 영향을 줄 수도 있다. Joseph Farrell & Matthew Rabin, *Cheap Talk*, *J. ECON. PERSP.*, 1996년 여름호, 103쪽 참고.

결과를 예측한다. 즉, 통상의 가정을 하면, 구전 정리는 기업의 수가 400개 미만이라면 독점가격도 균형의 한 결과로서 가능하다고 예측한다!⁵⁴⁾

1980년대 중반부터 경제학자들은 반복게임 과점 모형에 대해 상상할 수 있는 수많은 변형 모형을 연구하여 그 결과들이 경제학 문헌에 홍수처럼 쏟아져 들어왔다. 이 문헌 중 몇몇 분야는 언급할 만한 가치가 있다. 하나는 가장 효과적인 제재 전략과 관련되어 있다. 생산량결정게임에서 최선의 전략은 배반하는 경기자를 게임의 딱 한 기간 동안만, 가능한 가장 큰 제재를 가하는 것이라고 알려져 있다.⁵⁵⁾

또 다른 중요한 분야에서는 각 경기자들이 다른 경기자의 행동에 대해 갖는 불확실성의 영향에 대

해 논의하는데, 이는 기업들이 보통 경쟁사업자의 행동을 관찰할 수 없다는 현실적인 사실을 반영하는 것이다. 모든 경기자들이 관찰할 수 있는 것은 시장가격인데, 시장가격이 하락할 경우 그 하락은 제재를 받아야 마땅한 배반자의 행동 때문일 수도 있지만, 순전히 수요의 감소 때문일 수도 있다. 이와 같은 상황에서의 최적선택은 시장가격이 충분히 하락할 때 누군가가 배반했다고 추론하고 한 기간 동안만 모든 경기자에게 제재를 가하는 것이다.⁵⁶⁾ 다른 무한반복게임 모형에서와 같이 제재를 주겠다는 위협은 배반을 막지만 수요의 무작위적 변동이 잘못된 배반 추론의 가능성을 만들어 내기 때문에 이 모형에서 가격전쟁은 때때로 발생하게 된다.⁵⁷⁾

54) Shapiro, 상기각주 9, 365-66쪽 참고. 구전 정리가 임의의 큰 수의 경쟁자들의 경우에도 성립하는 조건을 보려면 Val Eugene Lambson, Self-Enforcing Collusion in Large Dynamic Markets, 34 J. ECON. THEORY 282 (1984) 참고. 단, 이는 생산량이 전략 변수인 푸르노 게임에 한한다. Shapiro, 상기각주 9, 370-71쪽에서와 같은 가격설정게임에서는 백명 미만의 경쟁자가 있을 경우 독점가격이 가능한 한 결과라는 것이 보여진다. 다른 연구 결과에 따르면 경쟁자 수의 임계치를 6으로 두는데 그것은 매달 게임이 끝날 가능성을 15%로 두고 계산한 결과이다. VIVES, 상기각주 9, 307쪽 참고. 반복 가격설정게임에 관한 논문은 상대적으로 수가 적은데, 이 중 선도적인 논문은 William A. Brock & José A. Scheinkman, Price Setting Supergames with Capacity Constraints, 52 REV. ECON. STUD. 371 (1985)이다.

55) Dilip Abreu, On the Theory of Infinitely Repeated Games with Discounting, 56 ECONOMETRICA 383 (1988); Dilip Abreu, Extremal Equilibria of Oligopolistic Supergames, 39 J. ECON. THEORY 191 (1986) 참고. 이 분석에 대해 보다 알기 쉬운 설명은 Shapiro, 상기각주 9, 366-70쪽; MARTIN, 상기각주 47, 301-04쪽에 나와 있다. 그러나 “한 기간(one period)”의 길이가 얼마인가에 대해서는 언급되지 않았다.

56) 이 주제에 관한 독창적인 연구는 Edward J. Green & Robert H. Porter, Noncooperative Collusion Under Imperfect Price Information, 52 ECONOMETRICA 87 (1984); Robert H. Porter, Optimal Cartel Trigger Price Strategies, 29 J. ECON. THEORY 313 (1983)이다. 이 이론은 Dilip Abreu et al., Toward a Theory of Discounted Repeated Games with Imperfect Monitoring, 58 ECONOMETRICA 1041 (1990); Dilip Abreu et al., Optimal Cartel Equilibria with Imperfect Monitoring, 39 J. ECON. THEORY 251 (1986)에 의해 일반화되었다. 이 분석에 대해 보다 알기 쉬운 설명을 위해서는 Shapiro, 상기각주 9, 373-79쪽; MARTIN, 상기각주 47, 314-24쪽 참고.

57) 이 모형에서, 수요의 하락은 배반으로 오인될 수 있기 때문에 가끔은 수요가 예상치 못하게 낮을 때 가격전쟁이 일어난다. 약간 상이한 모형에서는, 수요가 예상치 않게 높게 나타나 배반을 할 금전적 유인이 가장 큰 시기에 가격전쟁이 일어나기도 한다. Julio J. Rotemberg & Garth Saloner, A Supergame-Theoretic Model of Price Wars During Booms, 76 AM. ECON. REV. 390 (1986) 참고. 이 쟁점에 관한 추가적인 분석을 위해서는 Kyle Bagwell & Robert W. Staiger, Collusion over

반복게임 과점 모형이 경기자들이 어떻게 배우고 어떻게 균형에 도달하는지에 대해 아무 언급도 하지 않는 반면, 주로 경제학 밖에서 이와 같은 쟁점에 대한 중요한 연구결과가 나왔다. 반복된 용의자의 딜레마 게임 연구에서, 위에서 논의된 방위외전략과 같은 전략들이 협조의 형성 과정에서 유용할 수 있다고 관찰되었다. 협조의 형성 과정에 있어 화제에 자주 오른 전략은 여러 다른 전략들이 반복된 용의자의 딜레마 게임을 하며 서로에 맞서 대결을 펼치는 컴퓨터 토너먼트에서 승리를

거두며 부상한 Tit-for-Tat 전략이다.⁵⁸⁾ Tit-for-Tat 전략은 “눈에는 눈, 이에는 이” 전략인데, 게임의 첫 번째 단계는 밀고하지 않는 것으로 시작하고, 이후의 모든 단계에서는 바로 전 단계에서 상대 용의자가 취한 행동을 그대로 따라하는 것이다.⁵⁹⁾ 만약 한 용의자가 일관성 있게 Tit-for-Tat 전략을 쓴다면, 상대방은 그 전략이 사용되고 있다는 사실을 차차 알게 될 것이고, 자신도 밀고하지 않는 것으로 반응함으로써 반대로 밀고당하는 것도 피하게 된다.⁶⁰⁾ **경쟁지널**

the Business Cycle, 28 RAND J. ECON. 82 (1997); Robert W. Staiger & Frank A. Wolak, Collusive Pricing with Capacity Constraints in the Presence of Demand Uncertainty, 23 RAND J. ECON. 203 (1992) 참고.

58) 이 전략은 ROBERT AXELROD, THE EVOLUTION OF COOPERATION (1984)에 의해 널리 대중화 되었다. 정치학자인 Axelrod는 위에서 언급된 컴퓨터 토너먼트를 고안하였다. 더 자세한 내용을 알고 싶다면 상동 제2장, App. A 참고. 그런데 Tit-for-Tat 전략은 협조를 가르치는 데에 있어 유일한 전략도, 최선의 전략도 절대로 아니고 단순히 가장 잘 알려진 전략일 뿐이다. 1 KEN BINMORE, GAME THEORY AND THE SOCIAL CONTRACT: PLAYING FAIR, §3.2.5, 194-203쪽 (1994); 2 KEN BINMORE, GAME THEORY AND THE SOCIAL CONTRACT: JUST PLAYING, §3.3.7, 313-19쪽 (1998) 참고. 게다가 Tit-for-Tat 전략과 다르지만 이에 매우 가까운 전략들은 보다 최근의 토너먼트에서 우승하였다. Robert Axelrod, Evolving New Strategies: The Evolution of Strategies in the Iterated Prisoner's Dilemma, in ROBERT AXELROD, THE COMPLEXITY OF COOPERATION 14 (1997) 참고.

59) 이것은 반복게임 과점 모형에서 최적이라고 알려진 제재전략과 상당히 흡사하다. 상기각주 55와 관련 본문 참고.

60) Tit-for-Tat 전략이 반복되는 용의자의 딜레마 게임에서의 균형이라는 것은 쉽게 증명된다. 두 용의자 모두 이 전략을 사용한다면 아무도 서로를 밀고하지 않은 것이고, 결국 둘 다 짧은 형만을 받게 된다. Tit-for-Tat 전략으로부터 벗어날 경우 이는 상대방으로 하여금 나를 밀고하게 만들 것이므로, 어느 누구도 이 전략으로부터 벗어날 유인을 갖고 있지 않다.