

노동정책연구
2011. 제11권 제1호 pp.1~23
© 한국노동연구원

연구논문

팀내 임금격차가 심화되면 팀 성적이 향상되는가?: 한국프로야구 데이터 분석을 중심으로

김정우*
김기민**

조직내 임금격차가 조직의 성과에 미친 영향은 많이 논의되어 왔다. 임금격차는 한편에서는 높은 근로노력을 추동하는 인센티브가 되지만, 다른 한편에서는 조직의 응집력을 약화시키고 상대적 박탈감을 증가시켜, 결과적으로 낮은 성과를 가져오게 한다.

본 연구에서는 한국프로야구 자료를 사용하여 임금격차가 팀 성적에 어떠한 영향을 미치는지를 분석하였다. 한국프로야구 8개 팀에 대한 1998년부터 2009년까지의 팀 성적과 선수 연봉 자료를 활용하였고, 고정효과 모형(fixed effect model)과 동적패널 모형(dynamic panel model)을 통해 선수들 간의 임금격차가 팀 승률에 미치는 영향을 살펴보았다. 팀 내 임금격차를 대리하는 지수로는 지니계수, 변동계수, 허쉬만-허핀달지수, 조정된 허쉬만-허핀달 지수를 사용하였다.

실증분석 결과, 평균임금 수준과 팀 승률은 양(+)의 관계를 보였고, 팀내 임금격차의 크기는 어느 수준까지는 팀 성과와 양(+)의 관계를 보이다가 특정 수준 이후부터는 음(-)의 관계를 나타냈다. 이는 조직내 임금격차의 크기와 조직성적이 역U자형의 비선형 관계를 갖는다는 것으로, 토너먼트 이론과 응집성 이론 모두를 부분적으로만 지지하고 있다.

핵심용어: 임금격차, 근로노력, 인센티브, 토너먼트 이론, 응집성 이론

논문접수일: 2011년 1월 23일, 심사의뢰일: 2011년 2월 1일, 심사완료일: 2011년 2월 16일

* 한국노동연구원 책임연구원(kjw@kli.re.kr)

** 한국노동연구원 책임연구원(kimin1104@kli.re.kr)

I. 서 론

프로스포츠는 노동시장 연구에 있어 매우 독특한 기회를 제공한다. 우선—Lawrence(2000)가 지적하듯이—스포츠산업은 해당 산업의 모든 노동자와 관리자의 이름과 얼굴, 개인사 및 개별 노동자들의 총보수와 성과통계, 그리고 개별 노동자나 관리자별로 그의 경력 전체에 있어 노동자-고용주 결합데이터를 구축할 수 있는 유일한 분야이다.

또한 프로스포츠가 제공하는 정보는 매우 자세하면서 정확하다는 장점을 갖는다. 개인과 집단이 달성하는 여러 성과들과 그에 따른 보상은 다양한 방식으로 매우 정확하게 측정되므로 결측값이나 측정오차가 발생할 가능성이 희박하며 따라서 그 어떤 조사 데이터보다 질 높은 정보를 확보할 수 있다.

그 밖에도 프로스포츠는 자유계약선수(Free Agent) 제도, 구단별 연봉상한제(Salary Cap), 외국인 선수 도입 등 여러 가지 획기적인 제도의 변화를 경험한 바 있는데 이런 것들은 노동경제학자들에게 하나의 자연실험(natural experiment)의 장을 제공해 준다.

따라서 이러한 프로스포츠 데이터가 가진 장점 때문에 외국에서는 이미 오래 전부터 프로스포츠를 여러 가지 노동경제학 이론을 검증하는 장으로 활용해 오고 있다. 그러나 우리나라의 경우 프로스포츠 데이터를 이용한 연구는 거의 없는 실정이다. 그 이유는 프로스포츠의 역사가 비교적 짧고 관련 인프라나 제도적 설비가 부족하여 아직 프로스포츠가 산업적 지위를 갖지 못했기 때문이기도 하지만, 프로스포츠의 개인 및 팀의 여러 성과와 보상에 관한 체계적인 데이터가 부재했기 때문이다.

이에 본 논문은 한국프로야구리그(Korea Professional Baseball League) 데이터를 사용하여 임금격차와 팀 성적 간의 관계를 검증해 보고자 하였다. 이 글에서는 프로야구 구단의 팀 성적이 어떤 변수들에 의해 결정되는지를 살펴보고, 그 중에서 특히 팀내 구성원들 내의 임금격차가 팀 성적에 어떤 영향을 미치는가에 초점을 맞추고자 한다.

이 글의 구성은 다음과 같다. 우선 제Ⅱ장 이론적 배경과 선행연구에서는 임금 격차와 조직성과 간의 관계와 관련된 두 가지 상반되는 가설을 검토하고, 국내외 관련 선행연구 결과들을 정리한다. 다음 제Ⅲ장에서는 사용된 데이터 및 분석방법에 대해 설명하고, 제Ⅳ장에서는 실증분석 결과를 해석한다. 그리고 마지막 제Ⅴ장에서 요약과 시사점을 서술할 것이다.

Ⅱ. 이론적 배경과 선행연구

여러 이론들에 따르면, 기업내 및 기업간 임금분포는 개인의 생산성과 기업 성과에 중요한 영향을 미친다고 묘사된다.

하나의 주장은, 인센티브에 기반한 큰 임금격차는 개인들에게 커다란 노력을 불러오으로써 생산성을 향상시키게 된다는 것이다. Lazear and Rosen(1981)은 보상체계는 개별 노동자들의 산출수준, 즉 절대적인 생산성에 의해 결정되는 것이라기보다는 조직 내에서의 서수적 순위, 즉 상대적 생산성에 의해 결정된다고 분석했으며, 상대적으로 높은 생산성을 가진 노동자가 높은 임금을 받게 된다고 보았다. 그들의 토너먼트(tournament)이론에 따르면, 토너먼트형 임금구조는 균형적인 근로노력(work effort)을 증가시키고 임금분산과 생산성 간에 정(+)의 관계를 이끌어내는데, 즉 임금격차의 크기가 근로노력을 끌어내는 유인(incentive)으로 작동하므로 승자와 패자의 보상 간에 차이가 크면 클수록 경쟁자들은 더 큰 노력을 하게 된다는 것이다.

물론 이와 상반되는 이론도 존재하는데, 임금격차가 너무 커지면 근로의욕이 저하되고 근로자들 간의 화합과 단결이 깨져 결과적으로 생산성이 떨어지는 등의 문제가 발생하게 된다는 것이다. Levine(1991)은 조직내 임금격차가 극단적으로 벌어지지 않는 이유를 응집성(cohesiveness)에 기초하여 설명하고 있다. 그에 따르면 기술력이 높은 근로자와 낮은 근로자 간의 임금격차가 커지는 것은 팀의 협력을 와해시켜 결국 팀 전체의 생산성을 떨어뜨릴 수 있는 반면, 임금격차가 작아지면 팀의 협동성이 높아져 효과적인 팀 생산성을 달성할 수 있다고 보았다. 상호의존성이 높은 작업에서 조직의 생산성은 응집성의 정도(그

의 모형에서는 저임금을 고임금으로 나눈 임금격차의 함수)에 의해 결정되며, 기업은 응집력을 유지하기 위해 좀 더 압축된 임금구조를 유지하려고 한다는 것이다.

Akerlof and Yellen(1990)은 사회심리학의 공정이론(equity theory)에 기초하여, 노동자들의 실제 임금이 그들의 ‘공정임금(fair wage)’에 미치지 못할 경우 비례적으로 근로노력을 철회하게 되는 메커니즘을 설명하였다.

상대적 박탈감 이론(relative deprivation theory) 역시 임금격차의 심화가 성과에 좋지 않은 영향을 미치게 된다고 주장한다(Henderson & Fredrick, 2001). 개인은 그들의 임금과 다른 집단의 임금을 비교한 후 그들의 임금이 적다는 것을 알았을 때 상대적 박탈감을 느끼며, 임금격차가 너무 크면 그들의 상대적 박탈감 때문에 직장을 떠나거나, 결근·파업·사보타지 등의 행위가 나타나 성과를 저해하게 된다.

결국 임금격차와 조직성과 간의 결과를 둘러싼 이론적 대립은 임금격차의 크기가 클수록 전체적인 조직성과가 나아진다는 토너먼트 이론과 임금격차가 너무 커지면 오히려 조직성과가 나빠진다는 다른 이론들(응집성 이론, 공정임금 이론, 상대적 박탈감 이론) 간의 대립으로 진행되어 왔으며, 이론의 검증은 실증분석의 영역에서 시도되어 왔다.

토너먼트 이론의 검증 방법으로 주로 사용된 것은 기업의 최고위층 경영자 집단 내부의 임금구조와 성과 간의 관계를 분석한 것이다. 이는 외국의, 특히 미국의 기업 최고위 경영층의 임금구조는 최고경영자(CEO)가 다른 이사들에 비해 훨씬 높은 임금을 받는 급격한 인센티브 구조를 가지고 있으므로 토너먼트 이론을 검증하는 데 적합하기 때문이다.

Leonard(1990)는 1981년부터 1985년까지 미국의 439개 대기업을 대상으로 임원들의 급여와 ROE(Return On Equity) 및 ROE 변화율로 살펴본 기업성과 간의 관계를 추정하였다. 경영진 수준별 임금격차는 기업내 위계의 상위로 올라갈수록 커지는 것으로 나타났으나 경영진 임금의 표준편차와 기울기(인센티브의 정도), 기업성과 사이에는 통계적으로 유의한 관계가 발견되지 않아, 토너먼트 이론의 주장이 실증적으로 검증되지 못했다.

Henderson and Fredrick(2001)은 1985년부터 1990년까지 미국 189개 기업의

회계년도 결합자료를 사용하여 최고경영자와 비CEO 이사들 간의 임금격차와 연간자산수익률(Return On Assets : ROA) 간의 관계를 살펴보았다. 분석 결과, 임금격차 그 자체로는 통계적 유의성을 갖는 독립적 효과가 발견되지 않아 토너먼트 이론이 입증되지 못했다.

Jayant, Ebru and Anand(2009)는 Standard & Poor's ExecuComp 2005년 데이터로부터 1993년부터 2004년까지의 기간 동안 주식 수익과 기업특성, 최고경영진의 급여 등이 포함된 3,567개 기업, 4,202명의 CEO, 25,461명의 VP(부회장), 17,987개의 기업-회계년도 데이터를 추출하여 토너먼트 이론을 검증해 보았다. 그들에 따르면 CEO(회장 혹은 대표이사)와 VP(부회장) 간의 임금격차로 측정된 토너먼트 인센티브는 ROA 등으로 측정된 기업성과와 正(+)의 상관관계를 갖는 것으로 나타나 토너먼트 이론의 주장과 합치되는 것으로 나타났다.

고위경영진이 아닌 일반 노동자들을 대상으로 토너먼트 이론을 검증한 연구들도 존재하는데, Cowherd and Levine(1992)은 102개 사업체를 대상으로 임금격차와 성과 간의 관계를 살펴보았다. 그들은 낮은 지위의 종업원들과 높은 지위의 관리자들 간의 임금격차와 제품의 품질 사이의 관계를 추정했는데, 임금의 공평도가 높을수록, 즉 임금격차가 작을수록 제품의 품질은 좋은 것으로 나타나, 토너먼트 이론과는 상반되는 분배적 정의 이론(distributive justice theory)에 부합하는 결과가 도출되었다.

Hibbs and Locking(2000)은 스웨덴의 개별 노동자 임금과 산업의 생산성 관련 정보를 결합하여 임금격차와 생산효율성 간의 관계를 살펴보았다. 분석결과 작업장내, 산업내 임금수준을 평등화하는 것이 생산성을 향상시킨다는, '공정성, 도덕, 응집성' 이론의 주장을 지지하는 결과를 얻을 수 없었지만, 사업장 간, 산업 간 임금격차는 생산성 향상과 負(-)의 관계를 갖는 것으로 나타났다. 또한 임금평등화의 진전은 부가가치의 증가와 正(+)의 관계가 발견되었다.

Heyman(2005)은 스웨덴의 사용자-노동자 결합데이터를 활용하여, 토너먼트 이론을 검증하였다. 스웨덴의 560개 기업의 1만여 명의 관리자, 17만여 명의 노동자 정보를 이용하여 OLS, WLS, 도구변수 등의 방법론으로 분석한 결과 일반 노동자와 경영진 양쪽 모두의 경우에 10분위 계수로 측정된 임금격차의 크기가 클수록 1인당 수익으로 측정된 기업성과와 통계적으로 유의한 正(+)의

관계를 갖는 것으로 나타났다. 이는 토너먼트 이론의 예측과 부합되는 것이다.

토너먼트 이론을 본격적으로 검증한 국내 선행연구는 그리 많지 않다. 김경목(2005)은 2001년부터 2003년까지 직급이 식별가능하고 일반 노동자 임금정보를 포괄하고 있는 200여 개 상장기업을 대상으로 직급 간 임금격차의 결정요인을 살펴보았다. 분석결과에 따르면, 환경의 역동성, 기업규모, 외국인 지분율 등은 임금격차에 正(+)의 영향을 나타냈고, 노조가입률은 負(-)의 영향을 띠었다. 저자는 이러한 결과, 특히 환경의 역동성과 직급 간 임금격차가 正(+)의 관계를 나타내는 것을, 종업원에 대한 감시(monitoring)가 어려워 태만(shirking)이 발생하기 쉬운 상황에서는 인센티브(임금격차)를 크게 하여 이를 방지할 수 있다는 토너먼트 이론의 예측과 부합되는 것으로 해석하였다.

김동배(2008)는 2004년에 실시한 한국노동연구원 「사업체패널조사」와 「보상체계에 관한 근로자 인식조사」를 결합하여 연봉 차등폭이 보상수준 만족에 미치는 영향을 분석하였다. 결과에 따르면 연봉 차등폭과 보상수준 만족과는 역U자 형의 비선형 관계가 나타났지만 전체 사례의 2.9%를 제외한 나머지 대다수 부분에서는 연봉 차등폭이 클수록 임금수준 만족도도 높은 선형의 正(+)의 관계가 발견되었다. 물론 이는 직접적으로 토너먼트 이론을 검증한 것은 아니지만 토너먼트 이론의 예측과 부분적으로나마 맥이 닿아 있다고 볼 수 있을 것이다.

이렇듯 일반 기업을 대상으로 한 연구들은 대체로 엇갈린 결과를 보고하고 있다. 그 이유는 무엇보다도 분석대상으로 하는 산업 및 기업(사업체), 근로자(의 직급, 직종 등)의 특성들이 동질적이지 않기 때문이다. 이런 상황에서 프로스포츠 데이터를 통한 분석은 토너먼트 이론을 검증하는 데 하나의 유력한 대안이 될 수 있다. 특히 골프나 테니스 같은 개인 스포츠의 상금 배분방식은 우승자와 준우승자 및 그 이하 순위 입상자들 간에 엄청난 상금(인센티브) 차이를 부과하는 방식으로 구성되어 있어, 토너먼트 이론을 직접적으로 실험해 볼 수 있는 기회를 제공한다.

일찍이 Erenberg and Bognanno(1990)의 선구적 연구 이후, 프로스포츠 분야의 사례를 이용하여 토너먼트 이론을 검증해 보고자 하는 적지 않은 후속연구들이 이루어져 왔다. 그들은 1984년의 미국 남자골프 PGA 투어 사례를 이용하여 상금 배분의 인센티브 강도와 성적(골프 타수)과의 관계를 살펴보았는데, 분

석 결과—주로 피로도가 심해 집중력이 떨어지는 상위 토너먼트의 라운드에서— 높은 상금은 낮은 타수(좋은 성적)와 관련되어 있는 것으로 나타나 토너먼트 이론의 예측과 부합했다.

Fernie and Metcalf(1999)는 1988년부터 1995년까지 영국 경마에서 413건의 사례로 구성된 불균형패널과 23명의 기수를 매년 추적하여 구축된 184건의 균형패널 데이터를 이용하여 경마기수의 급여와 성과 간의 관계를 분석하였다. 경마기수는 도덕적 해이가 발생할 수 있으므로, 이의 해소를 위해 인센티브 계약을 체결할 유인이 높는데, 분석 결과 확정적인 급여체계보다 인센티브 급여 체계가 더 나은 성과를 낳는 것으로 나타났다.

그렇다면 과연 개인 종목이 아닌 단체 종목에도 토너먼트 이론의 예측이 적용될 수 있을까? 팀 경기는 개인 경기와는 달리 팀 구성원 모두의 전체적 실력이 매우 중요하다.¹⁾ 또한 몇 개월간의 장기 레이스를 펼쳐야 하는 프로 구기 종목에서는 개개인의 능력과 노력 못지않게 팀 구성원들 간의 협력이 좋은 팀 성적을 이루는 데 필수적인 요소라 할 수 있다. 이때 팀 내 선수들 간에 너무 심한 연봉격차는 자칫 팀내 불화와 협력 저하를 일으키는 원인이 될 수 있다. 앞의 이론 중 ‘응집성 이론’, ‘공정임금 이론’, ‘상대적 박탈감 이론’ 등으로 이런 상황을 설명할 수 있을 것이다.

단체 종목 스포츠를 대상으로 한 연구는 프로스포츠가 산업으로 완전히 정착한 미국에서 먼저 이루어졌다. Berri and Jewell(2004)은 1993년부터 2002년까지 미국 프로농구(National Basketball Association : NBA)의 자료를 이용하여 임금불평등의 영향을 살펴보았다. 분석 결과, NBA에서는 1990년대 임금불평등 수준이 매우 심화되었는데, 임금불평등과 팀 생산성 사이에는 통계적으로 유의한 상관관계가 발견되지 않았다.

Sommers(1998)는 전국하키리그(National Hockey League : NHL)의 1996/97 시즌의 데이터를 활용하여 팀 성과와 임금불평등 간의 관계를 살펴보았다. 중

1) 팀 성적뿐 아니라 개별 선수의 성과와 그에 따른 연봉도 동료 선수들의 실력 등에 의해 적지 않은 영향을 받는다. 프로 (구기) 스포츠의 세계에서는 개별 선수가 호홉이 맞는 특정 팀 동료를 맞이한 후, 성과(과 연봉)가 급상승한 사례를 쉽게 찾아볼 수 있다. Idson and Kahane(2004)이 1994/95, 1996/97 시즌의 NBA 자료를 이용하여 분석한 결과에 따르면 팀 동료들의 실력은 개별 선수의 연봉에 영향을 미치는 것으로 나타났다.

속변수를 승점으로 하고 설명변수를 팀의 Gini계수, 평균임금으로 하고 추정한 결과, 팀의 평균임금이 일정할 때 임금불평등의 크기가 클수록 팀의 성과와는 부정적인 관계를 갖는 것으로 나타났다.

한편, 일군의 유럽 경제·경영학자들은 프로 축구의 사례를 이용하여 토너먼트 이론의 검증을 시도했다. Franck and Nüesch(2010)은 1995/96 시즌부터 2006/07 시즌까지 12시즌 동안 독일 프로축구리그의 사례를 분석하였는데, 임금 격차가 매우 크거나 매우 적은 경우에 팀 성적이 좋았고, 임금불평등 정도가 중간 수준인 경우에는 팀 성적이 가장 나쁜 것으로 나타나는 U자형 구조를 보였다.

Frick and Prinz, Winkelmann(2003)은 미국의 4대 프로스포츠인 야구(MLB), 농구(NBA), 하키(NHL), 미식축구(NFL)에서 팀 성적과 임금불평등 간의 관계를 살펴보았는데, 하키와 미식축구는 통계적으로 유의하지 않았고, 야구는 負(-)의 관계, 농구는 正(+)의 관계가 나타났다.

임금격차와 팀 성적 간의 관계를 다룬 스포츠 분야 선행연구 중에서 가장 많은 실증연구가 수행된 분야는 미국 프로야구리그(Major League Baseball: MLB)에 관한 것이다. 대부분의 경우에 승률(일부는 우승 여부)을 종속변수로 하고 임금불평등 정도를 대리하는 여러 지표들(지니계수, 변동계수, 허핀달-허쉬만지수, 임금분산 등)을 독립변수로 하여 그 효과를 추정하였는데, 모든 연구에서 임금불평등이 클수록 팀 승률에 통계적으로 유의한 부정적 영향을 미치는 것으로 보고되었다(Richards & Guell, 1998; Bloom, 1999; Depken, 2000; Jewell & Molina, 2004; DeBrock, Hendricks & Koenker, 2004).

한편, San and Jane(2008)은 타이완 프로야구리그(Chinese Professional Baseball League : CPBL)의 자료를 이용하여 임금과 성과 간의 관계를 분석했는데, 메이저리그의 경우와 마찬가지로 임금격차의 증가는 팀의 승률과 통계적으로 유의한 負(-)의 관계를 갖는 것으로 나타났다.

이렇듯 스포츠 분야의 데이터를 이용해서 임금격차와 성과와의 관계를 살펴본 결과, 골프나 경마 같은 개인종목의 경우에는 인센티브의 크기가 클수록 성과도 좋아지는, 토너먼트 이론과 부합하는 결과가 발견되었으나 팀 스포츠의 경우에는 거의 모든 실증연구에서 임금격차의 크기와 성과 간에 負(-)의 결과를 보고하고 있어, 토너먼트 이론과는 부합되지 않는 것으로 나타나고 있다(표 1 참조).

〈표 1〉 스포츠 분야 선행연구 요약 : 임금격차와 팀성적

연구자	출판년도	종목	리그	종속변수	독립변수	결과
Erenberg & Bognanno	1990	골프	미국 PGA 남성	타수	상금배분	+
Fernie & Metcalf	1999	경마	영국 BHB	성적	급여+상금	+
Begari & Jewell	2004	농구	미국 NBA	팀 승률 변화	HHI (허핀달-허쉬만지수)	×
Sommers	1998	하키	미국 NHL	최종순위 (팀 승점)	Gini 계수	-
Franck & Nüesch	2010	축구	독일 분데스리가	승률(승점) 최종순위	Gini 계수 변동계수	U자형
Frick, Prinz & Winkelmann	2003	야구	MLB	팀 승률	Gini 계수	-
		농구	NBA			+
		하키	NHL			×
		축구	NFL			×
Richards & Guell	1998	야구	미국 메이저리그	승률 우승여부	임금분산	-
Bloom	1999	야구	미국 메이저리그	팀 성적 개인성적	Gini 계수 변동계수	-
Depken	2000	야구	미국 메이저리그	팀 승률	HHI (허핀달-허쉬만지수)	-
Jewell & Molina	2004	야구	미국 메이저리그	팀 승률	Gini 계수	-
DeBrock, Hendricks & Koenker	2004	야구	미국 메이저리그	팀 승률	허핀달 지수	-
San & Jane	2008	야구	대만 프로리그	팀 승률	Adjust HHI	-

주: 1) ‘+’는 正의 효과, ‘-’는 負의 효과, ‘×’는 유의하지 않음을 의미.

Ⅲ. 분석자료 및 분석방법

본 분석에서 사용한 자료는 1998년부터 2009년까지 12년간 8개 프로야구 구단 전체의 성과(승률)와 전체 선수들의 임금자료이다.²⁾ 본 자료에는 각 연도별

2) 이 자료는 스포츠투아이(주)에서 제공하였다.

로 외국인 선수를 포함한 구단 소속 전체 선수들의 정확한 연봉과 승률 정보를 포함하고 있어, 구단 내 임금격차와 성적 간의 관계를 분석하는 데 용이하게 사용될 수 있다.³⁾

또한 1982년에 출범한 프로야구는 여러 가지 제도적 변화를 거쳤지만, 현행 프로야구의 선수 수급 및 임금지급 관행의 근간을 이루는 지역 연고제, FA (Free Agent) 제도, 외국인선수 도입 등 여러 가지 제도들은 1998년 이전에 이미 시행되고 있어, 본 연구에 활용된 데이터(1998~2009년)를 다루는 데 있어 특별히 주목해야만 하는 제도적 변화는 없다.

다만 이 시기 일부 팀의 스폰서(sponsor) 기업 및 지역 연고의 변화가 있었다. 우선 2000년에 ‘쌍방울레이더스’가 ‘SK와이번즈’로 바뀌면서 스폰서 기업 및 지역 연고의 변화(전북→인천)가 있었고, 2001년에는 ‘해태타이거즈’가 ‘기아타이거즈’로 바뀌면서 스폰서 기업의 변화가 있었다. 또한 2000년에 ‘현대유니콘스’는 지역 연고의 변화(인천→수원)가 있었고, 2008년에 ‘현대유니콘스’가 ‘히어로즈’로 바뀌면서 스폰서 기업과 지역 연고의 변화(수원→서울)가 있었다.

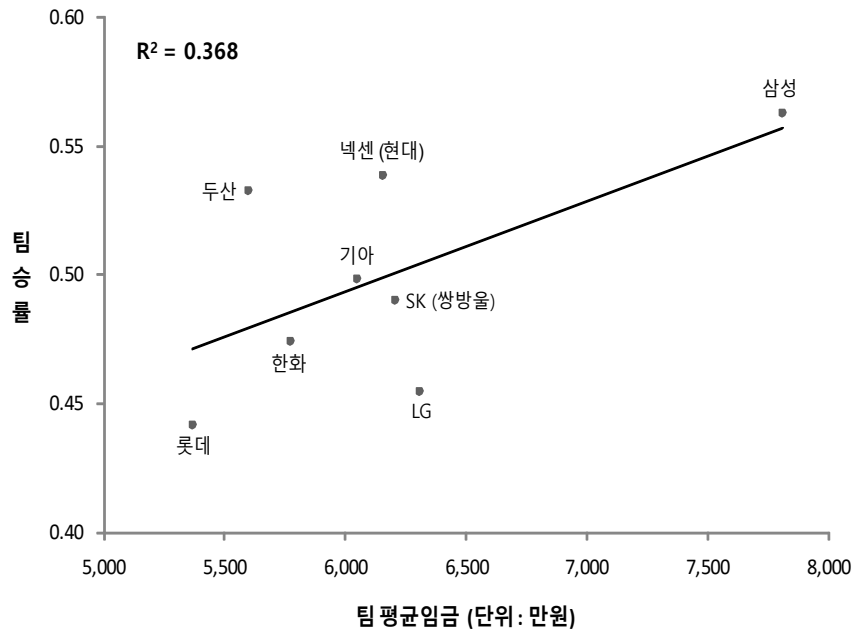
이러한 변화를 어떻게 볼 것인가는 해당 구단들의 이러한 변화들이 본 분석 결과에 영향을 미칠 만큼, 해당 변화 전후로 큰 이질성을 보였는가의 여부에 달려 있을 것이다. 쌍방울 구단과 SK 구단, 현대 구단과 히어로즈 구단은 그 규모나 지원 측면에서 보면, 분명 다른 점이 존재한다. 그러나 개별 팀 구성원들의 측면에서 보면 새로운 구단이 인수, 창단되는 과정에서 대부분의 선수들을 승계하였으므로, 팀명과 스폰서 기업이 바뀌었더라도 같은 팀으로 정의하고 균형패널(balanced panel) 자료를 구축하였다.

프로스포츠 세계에서 구단의 연봉 총액(payroll)과 팀 성적 간의 관계는 반드시 높은 연봉 총액이 좋은 성적을 담보하지 못한다는 측면에서 심층연구 및 분석이 필요한 블랙박스(Black Box)이다.⁴⁾ 그러나 비록 최종 우승까지는 아니더라도 투자를 많이 하는 구단의 성적이 대체로 좋을 것이라는 점은 상식적인 예측이다.

3) 그러나 개별 선수들의 연봉과 소속팀, 그리고 팀 성적을 제외한 여타의 정보는 포함하고 있지 않아 추가적 분석에는 한계가 있었음을 밝혀둔다.

4) 미국 메이저리그의 뉴욕양키스나 일본 프로야구리그의 요미우리 자이언츠는 여타 구단보다 월등히 높은 연봉 총액을 부담하는 부자 구단으로 유명하지만, 그렇다고 항상 우승권의 성적을 거두는 것은 아니다.

(그림 1) 한국프로야구 8개 구단의 팀 승률과 평균임금(1998~2009)



[그림 1]은 1998년부터 2009년까지 동안 한국 프로야구 8개 구단의 해당 기간 평균연봉과 팀 승률 간의 관계가 나타나 있다. 그림에서 각 점은 각 팀의 평균임금과 승률을 의미하고 추세선과 R^2 는 두 변수 간의 관계성을 보여주고 있다. 역시 상식적인 예측대로 오랜 기간 동안 선수들의 연봉에 투자를 많이 한 구단의 평균승률이 높음을 알 수 있다. 한국프로야구리그(Korea Professional Baseball League)의 대표적 부자 구단인 삼성라이온즈의 평균임금과 평균승률이 가장 높고, 투자에 인색하다는 평판을 듣고 있는 롯데자이언츠의 평균임금과 평균승률이 가장 낮은 것도 직관과 일치하는 결과이다.⁵⁾

이제 모형을 통해 팀 승률에 영향을 미치는 여러 요인들, 그 중에서도 특히 평균임금과 임금격차의 영향력을 살펴보겠다. 이 모형에서 각 팀의 미관측 특성은 각 스폰서(sponsor) 기업의 특성, 기반하고 있는 지역의 특성⁶⁾ 등 다양하

5) 물론 비슷한 평균연봉에도 불구하고 1할 가까운 승률의 차이를 보인 넥센(현대)과 LG의 경우는 예외적이지만 흥미로운 사례이며, 롯데 다음으로 평균연봉이 낮지만 비교적 높은 평균승률을 보이고 있는 두산은 KBO의 대표적 ‘저비용-고효율’ 구단이라 불릴 만하다.

게 존재할 것이며, 이러한 특성은 팀 승률과 상관관계가 있을 것이라 판단되기 때문에 추정계수의 편의를 발생시킬 것이다. 따라서 독립변수와 개별 구단의 미관측 특성이 상관관계가 있다고 가정할 때, 확실한 대안이 될 수 있는 고정효과 모형(Fixed Effect Model)을 우선적으로 사용하였다. 고정효과 모형 식은 아래 식 (1)과 같다.

$$winpct_{it} = \alpha + \beta_1 m_{it} + \beta_2 d_{it} + \gamma_1 c_{it} + \gamma_2 s_{it} + u_i + e_{it} \quad (1)$$

여기서, $winpct_{it}$ 는 개별 구단(i)과 시간(t)에 따른 팀의 승률, m_{it} 는 개별 구단(i)과 시간(t)에 따른 팀내 평균임금, d_{it} 는 개별 구단(i)과 시간(t)에 따른 팀내 임금격차, c_{it} 는 개별 구단(i)과 시간(t)에 따른 팀 분위기, s_{it} 는 개별 구단(i)과 시간(t)에 따른 감독변수이다. u_i 는 스폰서 기업의 특성, 기반하고 있는 지역의 특성과 같은 관측되지 않은 팀 효과이고, e_{it} 는 개별 구단(i)과 시간(t)에 따라 변하는 통상의 오차항이다.

다음으로 팀 승률을 추정함에 있어 지난 해의 팀 승률이 올해의 팀 승률에도 영향을 미칠 수 있음을 고려하여 동적패널 모형을 구성하였다. 이는 설명변수의 현재 기의 값뿐만 아니라 과거 기의 값들도 현재 기의 $winpct_{it}$ 에 영향을 미침을 의미한다. 동적패널 모형 식은 아래 식 (2)와 같다.

$$winpct_{it} = \alpha + \theta winpct_{it-1} + \beta_1 m_{it} + \beta_2 d_{it} + \gamma_1 c_{it} + \gamma_2 s_{it} + u_i + e_{it} \quad (2)$$

이 모형을 추정하기 위한 방법으로는 2가지를 생각해 볼 수 있다. 하나는 앞에서 설정한 일반적인 고정효과 모형과 같은 방법으로 추정하는 것이다. 그러나 이 방법을 사용하게 되면 $winpct_{it-1}$ 과 e_{it-1} 과 상관관계가 존재하므로 추정결과는 일치추정량(consistent estimator)이 되지 못한다.

다른 하나의 방법으로는 1차 차분 모형을 생각해 볼 수 있다. 위 식에 대해 1차 차분을 실시하면 $\Delta winpct_{it-1} = winpct_{it-1} - winpct_{it-2}$ 가 되고, 오차항은 $\Delta e_{it} = e_{it} - e_{it-1}$ 이 된다. 그러므로 $\Delta winpct_{it-1}$ 과 오차항 Δe_{it} 가 상관관

6) 기반하고 있는 지역에 야구부가 있는 고등학교가 얼마나 있고, 또 프로야구 선수가 될 수 있는 잠재력을 가지고 있는 야구 인구의 저변(depth)이 어느 정도인가의 문제는 매우 중요하다.

계를 갖게 되어, 이 역시 일치추정량이 되지 못한다.

동적패널 모형에서 일치추정량을 얻기 위해서는 설명변수의 내생성을 고려하여 도구변수를 사용한 추정을 시도해야 한다. 여기서는 차분되지 않은 원래 수준변수인 $winpct_{it-2}$, $winpct_{it-3}$, ..., $winpct_{it-k}$ 을 내생적 설명변수 $\Delta winpct_{it-1}$ 의 도구변수로 사용하여 일치추정량을 구하는 Allerano and Bond(1991)가 제시한 GMM(Generalized Method-of-Moments) 추정방법을 사용하였다.

본 분석에서 임금격차의 크기를 측정하는 지수로는 Gini계수와 변동계수, 허쉬만-허핀달지수(Herfindal-Hirschman Index : HHI)와 조정된 HHI(Adjust Herfindal-Hirschman Index : AJHHI)의 4가지를 사용하였다.

Gini계수는 소득불평등을 측정하는 널리 알려진 지수 중 하나로서 로렌츠 곡선(Lorenz curve)의 소득분배를 하나의 숫자로 나타내어 기수적으로 평가하는 방법으로 0과 1사이의 값을 가지며, 대개 지수의 값이 0.4 이상인 경우 소득불평등이 시작되고 0.5 이상이면 불평등 정도가 높다고 판단한다. 변동계수⁷⁾는 표준편차가 평균에 비해 얼마나 큰가를 나타내는 통계량으로 그 값이 클수록 임금격차가 크다. 허쉬만-허핀달지수⁸⁾는 일반적으로 시장집중도를 측정하는 방법의 하나로 기업을 매출액이나 자산규모순으로 배열하고 시장점유율을 각각의 %로 계산한 다음에 이들 점유율 제곱을 합산한 지수로서 HHI의 값이 클수록 산업의 집중도가 높음을 의미한다. 이 논문에서는 각 팀 선수들의 연봉이 그 팀 전체 임금 비용에서 점유하는 비율의 제곱을 합산하여 팀내 임금 불평등 정도를 구하였고 이 값이 클수록 팀내 임금불평등 정도가 큼을 나타낸다. 그러나 HHI는 팀내(intra-) 임금불평등만을 고려하는 지수이므로 팀 간(inter-) 임금 불평등 정도까지 반영하기 위해 San and Jane(2008)의 조정된 HHI(AJHHI)⁹⁾를 논문에 사용하였다. 이 지수는 각 팀별로 리그 내에서 선수들의 연봉 순위를

7) 변동계수 = $\frac{\text{표준편차}}{\text{평균}}$

8) $HHI = \sum_{i=1}^n (\text{시장참여자의 시장점유율})^2$

9) $AJHHI_{tk} = \sum_{i=1}^n \text{선수의 상대적 임금순위}_{tki} \times \sum_{i=1}^n (\text{시장참여자의 시장점유율}_{tki})^2$

매긴 후 그 순위의 합과 HHI를 곱한 값으로, 고액연봉 선수들의 비중이 많은 팀의 경우 그 값은 상대적으로 더 커지게 된다. AJHHI 역시 값이 클수록 임금 불평등 정도가 크다는 것을 의미한다.

임금과 관련된 변수(팀내 평균임금, 임금격차 지수) 외에도 팀 성적과 관계가 있을 수 있는 다른 변수들 또한 모형에 포함시켰다.¹⁰⁾

개인 경기가 아닌 단체 경기에서 팀내 구성원들 간의 단결력과 성취하고자 하는 팀 분위기는 매우 중요하다. 통상 영어로 Chemistry라고 표현되는 이러한 부분은 실제 스포츠의 세계에서 흔히 발견되는 요소지만 계량화하기는 힘들다.¹¹⁾ 이에 Chemistry를 대리할 수 있는 변수로 시즌 중 감독이 교체 여부와 실책(error) 비율(%)을 모형에 포함하였다. 시즌 중 감독이 교체되는 이유는 팀 승률이 극히 저조하거나 감독의 선수 통솔에 문제가 발생하는 경우가 대부분이므로 이 변수를 팀 분위기를 대리하는 변수로 판단하였다. 감독이 시즌 중에 교체되면 1, 아니면 0으로 처리하였다. 실책 비율을 넣은 이유는 실책은 개별 프로야구 선수들의 임금 책정 시에는 상대적으로 크게 반영되지 않지만 경기 결과를 좌우할 수 있기 때문에 팀 분위기에 영향을 미칠 것이라 판단하여 팀 분위기를 알 수 있는 독립변수로 정하였다.

감독의 능력 역시 팀 성적에 영향을 미친다고 예상할 수 있다. 감독의 능력이 연봉에 반영되어 있다고 보고 감독 연봉을 감독 능력에 대한 대리변수로 활용하고자 하였으나, 데이터에 감독의 연봉 정보가 포함되어 있지 않아 그 대안으로 신인 감독 여부와 누적 승률을 변수로 활용하였다. 우선 신인 감독과 경력이 있는 감독 간에 차이가 있을 것으로 판단하여 경력이 있는 감독이면 1, 신인 감독이면 0으로 처리하였다. 또한 경력이 있는 감독의 경우 누적 승률에 관한 정보를 포함하였다.

자료의 기술통계량은 <표 2>와 같다. 팀의 평균임금은 6,159만 원이고, 네 가지 임금격차 지수의 평균값은 각각 Gini계수는 0.512, 변동계수는 1.099, HHI지수는 368.2, AJHHI지수는 555.8이다.

10) Depken(1999), San and Jane(2008), Sommers(1998) 등은 팀 승률, 임금총액, 임금격차 지수만 사용하여 모형을 구축하였다.

11) 개개인의 연봉이 높은 부자 구단을 물리치고 승리한 근성으로 뿔뿔 뭉친 헝그리 플레이어들에 관한 사례는 일일이 열거할 필요가 없을 정도로 스포츠의 세계에선 흔한 일이다.

〈표 2〉 기술통계량(N=8, T=12)

변 수		평균	표준편차	최댓값	최솟값	
종속변수	팀 승률	0.499	0.085	0.695	0.224	
독립변수	임금	팀내 평균임금(만원)	6,159	1,807	10,992	3,166
		Gini계수	0.512	0.084	0.639	0.343
		변동계수(CV)	1.099	0.258	0.613	1.593
		허핀달-허쉬만지수(HHI)	368.2	75.89	563.8	237.3
		AJHHI	555.8	156.8	849.9	280.9
	팀분위기	시즌 중 감독 교체 = 1	0.104	0.307		
		실책(error) 비율(%)	0.019	0.002	0.024	0.012
	감독	경력 있는 감독 = 1(VM)	0.885	0.320		
VM×감독 누적 승률		0.458	0.170	0.607	0.000	

평균연봉이 높은 팀은 그만큼 실력이 좋은 선수들이 많을 가능성이 높으므로 평균 임금과 팀 성적은 正(+)의 관계를 가질 것으로 예상된다. 그러나 팀내 임금 격차를 나타내는 임금격차 지수가 우리의 주요 관심변수이다. 만약 응집성 이론(cohesiveness theory)을 지지한다면, 팀 성과와 負(-)의 관계를 보일 것이고 반면에 토너먼트 이론(tournament theory)이 맞다면, 팀 성과와 正(+)의 관계를 보일 것으로 예측된다.

IV. 실증분석 결과

〈표 3〉에는 고정효과 모형을 네 가지 임금격차 지수에 따라 추정한 결과가 나타나 있다. 결과를 보면, Gini계수, 변동계수, HHI, AJHHI 모두 비슷한 양상을 보이고 있으나, HHI를 사용한 모형은 임금격차 지수가 통계적으로 유의하지 않게 나타났다. 아래에서는 Gini계수와 변동계수, AJHHI를 임금격차 지수로 사용한 모형으로 실증분석 결과를 설명하겠다.

우선, Gini계수를 사용한 모형의 설명력은 41.2%, 변동계수를 사용한 모형의 설명력은 39.6%, AJHHI지수를 사용한 모형의 설명력은 37.2%였다.

〈표 3〉 고정효과 모형 추정결과 : 종속변수-팀승률(N=8, T=12)

변수		GINI		변동계수(CV)		HHI		AJHHI	
		계수	T-값	계수	T-값	계수	T-값	계수	T-값
임금	평균임금(백만 원)	0.003	2.27 **	0.003	2.63 **	0.003	2.44 **	0.003	3.09 ***
	임금격차 지수	4.250	2.45 **	1.325	3.65 ***	0.002	1.51	0.002	3.50 ***
	임금격차 지수 ²	-3.443	-1.94 *	-0.491	-3.13 ***	-0.002 ²⁾	-1.37	-0.002 ³⁾	-3.26 ***
팀분위기	시즌 중 감독 교체=1	-0.108	-4.09 ***	-0.114	-4.39 ***	-0.107	-3.78 ***	-0.120	-4.47 ***
	실책(error) 비율(%)	-0.029	-0.76	-0.030	-0.78	-0.055	-1.35	-0.033	-0.85
감독	경력 있는 감독 =1(VM)	0.111	0.87	0.103	0.84	0.082	0.61	0.069	0.53
	VM×감독 누적 승률	-0.221	-0.90	-0.206	-0.88	-0.155	-0.60	-0.165	-0.66
상수항		-0.638	-1.44	-0.226	-1.05	0.164		-0.070	-0.37
R ²		0.412		0.396		0.348		0.372	

주: 1) ***는 유의수준 0.01, **는 유의수준 0.05, *는 유의수준 0.10에서 유의함.

2) HHI의 2차항의 계수는 1,000으로 나눈 후 제공한 값.

3) AJHHI의 2차항의 계수는 1,000으로 나눈 후 제공한 값.

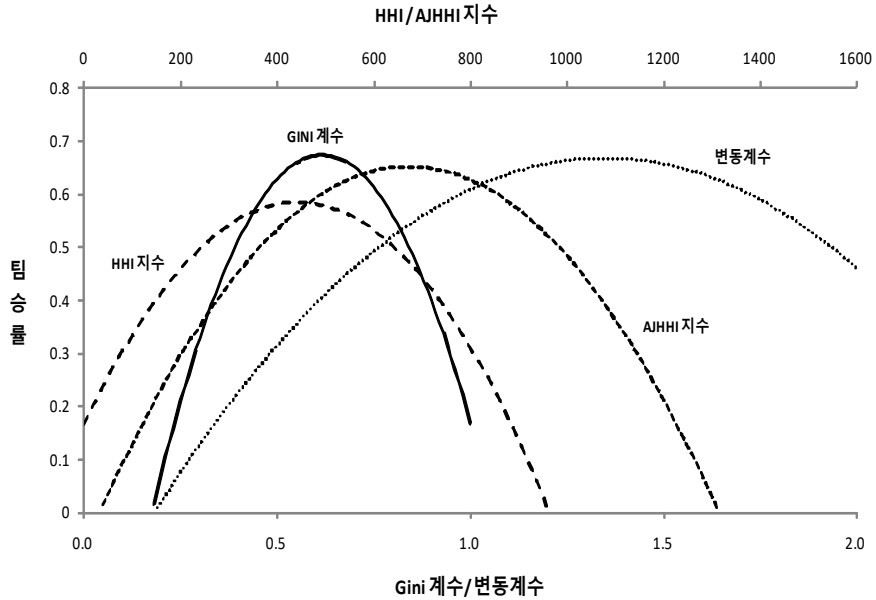
본 연구에서 주목하고자 하는 임금효과를 살펴보면, 평균임금에 대한 추정치는 예측대로 正(+)의 방향을 보였고 통계적으로 유의하게 나타났다.

다음으로 팀내 임금격차 변수를 보면, 일차항은 팀 승률에 正(+)의 방향을 보였지만 제곱항은 팀 승률에 負(-)의 방향을 보이는 역U자형 이차함수 모습을 띠고 있다. 이는 임금격차가 단순한 선형의 正(+), 혹은 부(-)의 관계를 나타내기 보다는, 어느 정도의 임금격차는 선수들에게 열심히 하고자 하는 동기로 부여되지만, 용인하지 못할 정도로 임금격차가 벌어지면 선수들 간의 비협조나 사보타주(sabotage)로 인하여 스포츠에서 중시되는 응집력과 단결, 협력이 와해되어 결국 팀 승률에 부정적인 영향이 미치게 되는 것으로 보인다.¹²⁾

임금격차와 승률 간의 관계를 그림으로 살펴보면 [그림 2]와 같다. 우선 Gini 계수는 0.617까지 팀 승률에 正(+)의 방향을, 그 이상의 값을 가지면 負(-)

12) 인센티브(incentive)와 최적 근로노력 수준(optimal effort level) 간의 관계를 실험의 방법을 통해 분석한 Pokorny(2008)는 초기에는 인센티브가 증가할수록 근로노력도 선형에 가깝게 증가하다가 특정 시점 이후부터는 인센티브가 증가해도 오히려 근로노력은 감소하는 모습을 발견하였다.

(그림 2) 임금격차와 팀 승률 간의 관계



주: HHI 지수는 통계적으로 유의하지 않았음.

의 방향을 보이고, 변동계수(CV)는 1.349까지 팀 승률에 正(+)¹³⁾의 방향을, 그 이상의 값을 가지면 負(-)의 방향을 보이고, AJHHI 지수는 674.24까지는 팀 승률에 正(+)¹⁴⁾의 방향을, 그 이상의 값을 가지면 負(-)의 방향을 보였으며, 모두 통계적으로 유의했다. HHI의 경우 통계적으로 유의하지 않던 것이 AJHHI의 경우 통계적으로 유의하게 나타난 것은, 성과향상을 추동하는 임금격차의 성격이 ‘팀내 선수들 간의 평균적인 임금격차’뿐만 아니라, ‘고액 연봉 선수들의 비중’에 의한 격차가 반영된 효과일 가능성을 제기해 준다.

다음으로, 기타 설명변수들의 분석결과들을 살펴보겠다. 우선 팀 분위기와 감독의 능력¹⁴⁾ 관련 변수에 대해 살펴보면 시즌 중에 감독이 교체된 경우, 팀

13) 이렇듯 임금격차와 성과와의 관계가 2차함수의 모습을 보인다는 것이 곧 기업이나 국민 경제 차원에서도 어떤 최적의 임금불평등(optimal inequality)이 존재한다는 것을 의미하지는 않는다. 이는 야구팀의 구성원이 개별 경제 주체들에 비해 비교적 동질적이며, 야구팀의 시즌 승률은 경제적 성과지표들과는 다르기 때문이기도 하지만 무엇보다도 실물 경제의 작동 메커니즘은 본 분석의 모형보다 훨씬 더 복잡하기 때문이다.

14) 1969년부터 1987년까지의 미국 메이저리그 데이터를 사용한 Lawrence(1993)의 분석에

성과에 부정적 영향을 보인다고 통계적으로 유의하게 나타났다. 또한 실책 비율도 높을수록 부정적 영향을 보이는 것으로 나타났으나 통계적으로 유의하지 않았다. 감독 정보를 파악할 수 있는 변수를 보면, 경력이 있는 감독인 경우 팀 성과에 긍정적 영향을 미치고 감독의 누적 승률이 낮을수록 부정적인 영향을 미친다고 나타났으나 이 두 변수 역시 통계적으로 유의하지 않았다.¹⁵⁾

다음으로 지난해의 팀 승률이 올해의 팀 승률에 영향을 미칠 수 있음을 고려한 동적패널 모형을 네 가지 임금격차 지수에 따라 추정하였고 그 결과가 <표 4>에 나타나 있다¹⁶⁾. 추정 결과를 보면, 앞의 고정효과 모형의 결과(표 3)와

<표 4> 동적패널 모형 추정결과 : 종속변수-팀승률

변수	GINI		변동계수(CV)		HHI		AJHHI		
	계수	T-값	계수	T-값	계수	T-값	계수	T-값	
전기 승률($winpct_{it-1}$)	0.163	1.16	0.095	0.69	0.222	1.67 *	0.151	1.18	
임금	평균임금(백만 원)	0.003	1.91 *	0.003	2.03 **	0.003	1.77 *	0.003	2.23 **
	임금격차 지수	4.103	2.03 **	1.141	2.51 **	0.002	1.19	0.002	2.58 ***
	임금격차 지수 ²	-3.734	-1.90 *	-0.440	-2.38 **	-0.002 ²⁾	-1.21	-0.001 ³⁾	-2.64 ***
팀분위기	시즌 중 감독 교체=1	-0.132	-4.45 ***	-0.126	-4.35 ***	-0.131	-4.30 ***	-0.135	-4.71 ***
	실책(error) 비율(%)	-0.032	-0.76	-0.037	-0.91	-0.058	-1.36	-0.031	-0.76
감독	경력 있는 감독 =1(VM)	0.176	1.28	0.160	1.20	0.173	1.24	0.127	0.93
	VM×감독 누적 승률	-0.359	-1.35	-0.325	-1.27	-0.342	-1.28	-0.277	-1.06
상수	-0.871	-1.52	-0.156	-0.63	-0.156	-0.63	-0.340	-1.18	

주: 1) ***는 유의수준 0.01, **는 유의수준 0.05, *는 유의수준 0.10에서 유의함.

2) HHI의 2차항의 계수는 1,000으로 나눈 값.

3) AJHHI의 2차항의 계수는 1,000으로 나눈 값.

따르면, 선수 투입을 통제했을 때, 감독의 능력은 높은 승률과 연관이 있으며 선수들의 성적도 더 향상되는 것으로 나타났다.

- 15) 비록 통계적으로 유의하지는 않았지만 감독의 누적 승률이 負(-)의 영향을 미친다고 나타난 것은 신인 감독의 승률이 '0'의 값으로 처리되었기 때문으로 판단된다. 이는 2000년 이후 삼성의 선동렬, 두산의 김경문, 롯데의 제리 로이스터, SK의 조범현 등이 새로 부임한 첫 해에 좋은 성과를 보였기 때문에 나타난 현상으로 보인다.
- 16) 4가지 임금격차 지수를 사용한 모형에 대해 도구변수의 과대식별(overidentifying)이 적절한지에 대한 귀무가설을 검정한 결과 유의수준 0.01하에서 유의하지 않아 귀무가설이 기각되지 않았다.

거의 비슷한 경향을 보인 가운데, 과거 기의 값이 현재 기의 승률에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타나지는 않았다. 이는 본 분석에 사용된 데이터가 비교적 자기상관이 없다고 볼 수도 있겠으나, 데이터의 기간(t)이 비교적 짧고(12년) 팀 수 또한 비교적 적어(8개), 추정계수의 신뢰성이 낮을 수 있으므로 보다 큰 데이터를 통해 추가적인 검증이 필요한 부분이다.

V. 결론과 함의

이 논문에서는 한국의 프로야구 데이터를 사용하여, 고정효과 모형과 동적패널 모형을 통해, 임금격차와 팀 성적 사이의 관계를 실증적으로 검증해 보았다.

서구에서 프로스포츠 데이터를 통한 선행연구 결과들을 살펴보면, 개인 경기의 경우는 대개 임금 혹은 상금의 격차가 클수록 높은 성과가 발현되는 토너먼트 이론을 지지해 주는 결과가 발견되었고, 팀 경기의 경우에는 임금격차가 클수록 성과(주로 승률)와 負(-)의 관계를 보고하고 있는데, 본 연구 결과에서는 이러한 서구에서의 선행연구 결과와는 달리 임금격차와 팀 성적 간에 역U자형의 비선형관계가 발견되었다.

이러한 분석 결과는 적어도 한국 프로야구의 경우에는 어느 수준까지는 임금격차가 개인의 근로노력을 추동하는 인센티브로 작동하지만, 특정 수준을 넘어 서면 단체 스포츠의 중요 덕목인 단결과 협력을 저해하게 되어, 결국 낮은 근로노력과 나쁜 성과를 가져오게 된다는 것으로, 토너먼트 이론(tournament theory)과 응집성 이론(cohesiveness theory)의 예측을 각각 부분적으로만 지지하는 것이다.

물론 한국프로야구는 미국 메이저리그에 비해 그 시장의 규모가 비교가 안될 만큼 작고, 선수들의 절대적 연봉 수준도 마찬가지이며, 따라서 선수들 간의 임금격차도 미국 메이저리그에 비해서는 작다고 볼 수 있다.¹⁷⁾ 또한 한국의 프로야구 구단들은 명시적으로 개인 연봉 인상에 상한을 두거나, 샬러리 캡(Salary

17) Bloom(1999)에 따르면 1985년에서 1993년까지 29개 MLB 구단의 평균 지니계수는 0.60으로 본 논문의 한국프로야구(1998~2009) 지니계수 0.51보다 높았다.

Cap)을 시행하고 있지는 않지만, 보이지 않는 구조적 제약은 존재하며,¹⁸⁾ 미국에 비해 선수들의 구단 간 이동이 훨씬 적고 따라서 구단에서 선수들의 연봉 책정 시 어느 정도 연공(seniority)적 요소들을 인정하고 있다는 사실도 스몰마켓(Small Market)으로서 한국프로야구가 가지고 있는 특징이라고 하겠다. 마지막으로 공식적인 연봉으로는 반영되지 않는, 한때 암암리에 시행되던 (시즌 중) 상여금이나 수당 혹은 주택 및 차량, 광고 수입과 같은 개별적인 인센티브들은 본 분석에 포함되지 않았고, 결국 이러한 모든 요소들이 작용하여 한국 프로야구에서는 미국의 메이저리그와는 달리, 임금격차와 팀 성적 간의 관계에 있어 일정 수준까지는 正(+)의 관계가 발견되었을 수도 있다. 이러한 한국프로야구가 갖는 산업적 규모의 차이와 제도적 제약, 그리고 자료의 한계들에 대한 충분한 검토와 재해석은 추후의 연구과제로 남겨둔다.

참고문헌

- 김경목. 「직급간 임금격차 결정요인에 관한 연구: 토너먼트이론의 검증」. 『인사관리연구』 29 (2) (2005): 177~218.
- 김동배·김기태. 「연봉 차등폭이 보상수준 만족에 미치는 영향」. 『노동정책연구』 8 (4) (2008): 29~54.
- Akerlof, G. A. and J. L. Yellen. "The Fair Wage-Effort Hypothesis and Unemployment." *Quarterly Journal of Economics* CV (2) (1990): 44-49.
- Arellano, M. and S. Bond. "Some Tests of Specification for Panel Data: Monte Carlo Evidence and an Application to Employment Equations." *The Review of Economic Studies* 58 (1991): 277~297.
- Berri, D. J. and R. Jewell T. "Wage Inequality and Firm Performance : Professional Basketball's Natural Experiment." *Atlantic Economic Journal* 32 (2) (2004): 130~139.

18) 한국프로야구에는 1994년까지 개별 선수들의 연봉 상한선 25%가 명시적으로 존재했다.

- Bloom, M. "The Performance Effects of Pay Dispersion on Individuals and Organizations." *Academy of Management Journal* 42 (1) (1999): 25~40.
- Cowherd, D. and D. Levine. "Product Quality and Pay Equity between Lower-level Employees and Top Management." *Administrative Science Quarterly* 37 (2) (1992): 302~330.
- DeBrock, L., Hendricks, W. and R. Koenker. "Pay and Performance: The Impact of Salary Distribution on Firm-level Outcomes in Baseball." *Journal of Sports Economics* 5 (3) (2004): 243~261.
- Depken, C. A. "Wage Disparity and Team Productivity : Evidence from Major League Baseball." *Economics Letters* 67 (1) (2000): 87~92.
- Ehrenberg, R. G. and M. L. Bognanno. "Do Tournament Have Incentive Effects?" *Journal of Political Economy* 98 (6) (1990): 1307~1324.
- Fernie, S. and D. Metcalf. "It's Not What You Pay it's the Way that You Pay it and that's What Gets Results: Jockeys' Pay and Performance." *Labour* 13 (2) (1999): 385~411.
- Franck, E. and S. Nüesch. "The Effect of Wage Dispersion on Team Outcome and the Way Team Outcome is Produced." *Applied Economics*, First Published on: 23 August 2010(iFirst).
- Frick, B., Prinz, J. and K. Winkelmann. "Pay Inequalities and Team Performance. Empirical Evidence from the North American Major Leagues." *International Journal of Manpower* 24 (4) (2003): 472~488.
- Henderson, A. D. and J. W. Fredrickson. "Top Management Team Coordination Needs and the CEO Pay Gap: A Competitive Rest of Economic and Behavior View." *Academy of Management Journal* 44 (1) (2001): 96~117.
- Heyman, F. "Pay Inequality and Firm Performance: Evidence from Matched Employer-Employee Data." *Applied Economics* 37 (11) (2005): 1313~ 1327.
- Hibbs, D. and H. Locking. "Wage Dispersion and Productive Efficiency: Evidence for Sweden." *Journal of Labor Economics* 12 (4) (2000): 775~782.
- Idson, T. and L. Kahane. "Teammate Effect on Pay." *Applied Economics Letters* 11 (12) (2004): 731~733.
- Jayant, R. K., Ebru, R. and V. Anand. "Rank-Order Tournaments and Incentive Alignment: The Effect on Firm Performance." *The Journal of Finance* 64 (3) (2009): 1479~1512.

- Jewell, R. T. and D. J. Molina. "Productive Efficiency and Salary Distribution: the Case of US Major League Baseball." *Scottish Journal of Political Economy* 51 (1) (2004): 127~142.
- John Bound, David A. Jaeger, and M. Baker Regina. "Problems with Instrumental Variables Estimation When the Correlation between the Instruments and the Endogenous Explanatory Variable is Weak." *Journal of the American Statistical Association* 90 (430) (1995): 443~450.
- Lawrence. M. K. "Managerial Quality, Team Success, and Individual Player Performance in Major League Baseball." *Industrial and Labor Relations Review* 46 (3) (1993): 531~547.
- _____. "The Sports Business as a Labor Market Laboratory." *Journal of Economic Perspectives* 14 (3) (2000): 75~94.
- Lazear, E. and S. Rosen. "Rank order Tournaments as Optimum Labor Contracts." *Journal of Political Economy* 89 (5) (1981): 841~864.
- Leonard, J. "Executive Pay and Firm Performance." *Industrial and Labor Relations Review* 43 (3) (1990): 13~29.
- Levine. D. I. "Cohesiveness, Productivity and Wage Dispersion." *Journal of Economic Behavior and Organization* 15 (2) (1991): 237~255.
- Pokorny, K. "Pay-But do Not Pay Too Much: An Experimental Study on the Impact of Incentives." *Journal of Economic Behavior and Organization* 66 (2) (2008): 251-264.
- Richards, D. G. and R. C. Guell. "Baseball Success and the Structure of Salaries." *Applied Economics Letters* 5 (5) (1998): 291~296.
- San, G. and W. J. Jane. "Wage Dispersion and Team Performance : Evidence from the Small Size Professional Baseball League in Taiwan." *Applied Economics Letters* 15 (1) (2008): 883~886.
- Sommers, P. M. "Work Incentives and Salary Distributions in the National Hockey League." *Atlantic Economic Journal* 26 (1) (1998): 119.

Does Pay Dispersion within a Team Enhance Team Performance? : An Analysis of Korean Professional Baseball Data

Jungwoo Kim · Kimin Kim

The effects of pay dispersion within an organization on that organization's performance has been an extensively researched topic. While pay dispersion, on the one hand, acts as an incentive to put in more work effort, on the other it can also hurt the organization's cohesiveness and intensifies perceptions of relative deprivation, leading to worse performance.

In this paper we use data from Korean professional baseball to analyse the effects of pay dispersion on team performance. We draw performance and pay data from 8 KBO(Korea Baseball Organization) teams over the period ranging from 1998 to 2009, and estimate a fixed effects model and dynamic panel model to study the effect of pay dispersion on team victory rates. We apply various measures of within-team pay dispersion: the Gini index, coefficient of variation, and baseline/adjusted Hirschman-Herfindahl indices.

Empirical analysis results show that a team's average pay level is positively related to team performance. Pay dispersion is positively related to performance, but only up to a certain extent. Once pay dispersion exceeds a certain point, it becomes negatively related to performance. This suggests an inverse U-shaped nonlinearity in the relation between pay dispersion and performance, lending only partial support for both tournament theory and cohesiveness theory.

Keywords : pay dispersion, work effort, incentives, tournament theory, cohesiveness theory