임원과 기술직원에 대한 스톡옵션 부여가 중국 기업 생산성과 기업가치에 미치는 영향

The Effects of Executive Stock Option and Technology Employee Stock Option on the Chinese Firm's Productivity and Value

양쩡웨이(Zhengwei Yang)*
경북대학교 경영학부 대학원, 제1저자
김성환(Sunghwan Kim)**
경북대학교 경영학과 부교수, 교신저자

요 약

본 연구에서는 2006년부터 2014년까지 중국 상하이증권거래소와 선전증권거래소에 스톡옵션을 부여한 상장기업을 대상으로 중국에서의 스톡옵션 부여가 기업의 주가수익률 및 생산성에 미치는 영향을 분석하였다. 우선 사건연구방법으로 통해서 스톡옵션의 부여 공시효과가 존재하는지를 분석한 결과는 중국에서의 스톡옵션 부여가 평균초과수익률과 스톡옵션 부여 전 후의 누적초과수익률에도 양(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났지만, 장기적인 인센티브효과가 없다는 것으로 나타났다. 또한 스톡옵션의 부여가 기업의 생산성에 미치는 영향을 분석한 결과 스톡옵션 부여한 기업과 부여하지 않은 기업에 대비하여 스톡옵션을 부여한 기업은 부여하지 않은 기업보다 단기적으로 생산성이 더 낮은 것으로 나타났다. 반면 전체 직원수에 대한 스톡옵션 대상 임직원 비율이 높을수록 기업의 생산성에 단기적으로도 긍정적인 영향이 있는 것으로 나타났다. 스톡옵션이 장단기 생산성에 미치는 영향을 살펴 본 결과, 도입 1년후 까지는 유의한 음(-)의 영향을 보이고, 2년 후에는 유의하지 않은 음(-)의 영향, 도입한 후 3년부터는 생산성에 유의한 양(+)의 영향을 보이는 것으로 나타냈다. 이러한 결과는 스톡옵션이 단기적으로 기업내부에는 부정적인 요인으로 작용하지만 장기적으로는 긍정적인 효과를 가져 오게 된다고 할 수 있다.

키워드: 스톡옵션. 스톡옵션 부여비율. 사건연구. 주가수익률. 1인당 부가가치.

I. 서 론

대리인 비용은 기업의 효율성을 낮게 만들기 때문에 스톡옵션 제도는 최종적으로 경영자와 주주간의 이해관계 일치를 통하여 주주의 이익 극대화를 하는데 있다(Jensen and Meckling, 1976; Sesil and Lin, 2011; 이경태·이상철·박애영, 2005). 스톡옵션은 현금에 의한 보상보다 최종적 기업 가치를 높일 수 있으므로, 스톡옵션 보상은 경영자와 주주간의 이해과계를 일치 시키는 더 나은 보상수단이 된다(Jensen and Murphy, 1990). 이러한 스톡옵션 제도는 1920년대 미국에서 시작하였고, 1980년에는 100대 대기업 가운데 83%가 스톡옵션을 도입하였다(Defusco et al., 1991).

周春生(2013)에 의하면 중국은 20세기 말부터 스톡옵션 제도를 고려하였지만 사회주의 체제로 인하여 스톡옵션 출발한 제도 도입이 늦었기 때문에 그 효과에 대한 연구도 거의 없는 상황이다. 1999년의 제15회 사중전회(四中全會)에서 “옵션인센티브제도"를 제시하였지만, 당시 자본시장은 발전되지 않은 상태인데다가 대부분의 기업이 국유기업이었기 때문에 경영자 보상제도가 도입되기 어려웠다. 당시 기업 경영자들이 소유하는 주식은 매각제한조건부 유통주(限售股, restricted shares)[1]로 자본주의 국가의 스톡옵션 제도와 차이가 크고 인센티브효과도 아주 미미한 것으로 나타났다. 2005년에 실시한 지분분할개혁(股權分置改革)[2]은 유통주와 비유통주주식의 제한조건을 취소하였기 때문에 회사의 지배구조가 많이 개선되었고 중국 자본시장에서의 비유통주와 유통주간의 오랜 문제를 해소하였다. 이후 2005년 말 실시한 <상장회사 스톡옵션인센티브 제도관리방법>에 의거하여 기업은 스톡옵션 제도를 도입할 수 있게 되었다. 2006년 1월부터 국자위(國務委)[3]는 <국유상장기업의 스톡옵션인센티브 제도 실행방법>을 통하여 국유기업에 대한 스톡

---

1) 매각제한조건부 유통주(限售股, restricted shares): 중국 A주 주식시장에서 매각제한 조건부 유통주는 지분분할개혁 매각제한 조건부 유통주와 신주발행 매각제한 조건부 유통주로 구성된다. 지분분할개혁 매각제한 조건부 유통주는 지분분할개혁을 하는 과정에서 원래 비유통주에서 변형된 유통주식이다. 신주발행 매각제한 조건부 유통주는 회사의 지배권 안정을 통제하기 위해서 <회사법>과 증권거래소는 신규공모 상장기업을 대상으로 상장전의 보유지분에 대하여 일정한 매각제한 조건을 규정하고 있다. 지분분할개혁으로 인하여 비유통주와 유통주의 구분이 없어지고 매각제한규정이 사라지는 새로운 신주발행 매각제한 조건부 유통주가 되었다.

2) 지분분할개혁(股權分置改革): 중국 상장회사 중의 비유통주주주와 유통주주주간의 A주 주식에 대한 양도성의 차이를 없애고 비유통주 주식을 상장하고 거래할 수 있도록 도입된 제도이다.

3) 국자위(國資委): 중국 정부를 대신하여 출자자의 직책을 이행한다. 국무원(國務院)이 권리를 부여하고 <중화인민공화국 회사법>에 근거하여 출자인의 직책을 이행하고 국유기업개혁 및 재조직을 지도하고 소속된 기업의 국유자산보호증식을 도모하고 국유자산 관리를 강화한다. 국유기업의 현대화와 회사지배구조 개선을 지원하여 국유 경제구조에 대한 개혁을 주도하는 기관이다.

옵션 제도를 보완하여 시행하였다. 2009년에는 재무부에서 스톡옵션소득에 관한 개인소득세에 대하여 규정하였고, 중국시장에서도 스톡옵션 제도가 정착하게 되었다.

중국시장에서 스톡옵션 제도는 다음과 같은 특징을 가지고 있다. 첫째, 미국 등에서 실시하는 종업원 스톡옵션 제도(employee stock option plans) 그리고 경영자 스톡옵션 제도(executive stock option plans)와 달리 중국은 경영자와 핵심기술자만 대상으로 한 경영자 스톡옵션 제도를 실시한다. 둘째, 중국의 <상장회사 스톡옵션인센티브 제도관리방법> 제 12 조에는 상장기업이 발행하는 스톡옵션 주식수량은 기업이 발행한 총 주식수의 10%를 초과하지 못하고, 부여대상 1인당 스톡옵션 부여수량은 기업이 발행한 총 주식수의 1%를 초과하지 못하도록 규정하고 있다. 셋째, 중국에서의 스톡옵션 발행방식은 주로 유상증자(SEO: seasoned equity offering)방식으로 발행한다(周春生, 2013). 이와 달리 한국에서는 중국보다 약 20년 앞서 1997년 증권거래법을 개정하여 법적 근거를 마련하고 1997년 5월 27일에 제일화재해상보험이 처음으로 스톡옵션 발행을 공시하였고 그 이후 많은 기업들이 스톡옵션 제도를 도입하여 사용하고 있다(정재욱·배길수, 2007).

앞서 언급한 바와 같이 중국의 경우 경영자와 핵심기술자 종업원들 대상으로 스톡옵션을 부여하고 있다. 그리고 현재 스톡옵션에 대한 많은 중국 연구들은 경영자 스톡옵션 인센티브가 기업성과(가치)에 미치는 영향을 중심으로 분석하고 있다. 石咏梅(2013)는 2010년의 상하이와 선전 증권거래소에서 상장한 기업 중 스톡옵션 제도를 도입한 24개 기업을 대상으로 경영자 스톡옵션 지분율과 기업성과간의 관계를 연구하였으며, 스톡옵션의 도입은 기업성과에 통계적으로 유의한 양(+)의 영향을 미치지 못하며, 경영자 스톡옵션 지분율도 기업성과에 통계적으로 유의한 양(+)의 영향을 미치지 않다고 밝혔다. 李海洋·趙英(2003)는 중국시장에서 상장하고 스톡옵션을 부여한 기업들을 대상으로 스톡옵션의 인센티브효과가 기업성과에 미치는 영향을 연구하였는데 스톡옵션 부여 후의 3년간의 평균 자기자본수익률(ROE: return on equities)은 부여 전 3년간의 것보다 훨씬 높다는 결과가 나타났다. 陳春梅(2008)는 중국시장으로 중심으로 스톡옵션 제도를 도입한 10개 상장기업을 대상으로 연구한 결과, 스톡옵션 보상이 비용처리되기 때문에 스톡옵션을 도입한 연도에 기업의 기업가치가 10%정도로 낮게 나타난다고 하였다. 卓武揚·彭藝(2014)는 사건연구 방법으로 이용하여 중국시장에서 스톡옵션 부여의 공시효과가 평균 초과수익률에 유의한 양(+)의 영향을 미친다고 하였다. 국외에서 Haugen and Senbet(1981), Smith and Stulz(1985), Core and Guay(1999) 등은 스톡옵션 부여가 주주와 경영자의 이해를 일치시켜 대리인 문제를 줄이며 기업 가치를 높이는 데에 긍정적인 영향을 미

친다고 하였다. 한편 Yermack(1995), Jenter(2001), Lambert and Larcker(2002)는 경영자에게 스톡옵션이 지급되는 비율이 기업 가치에 정(+)의 영향도 미치지만 일정 비율을 초과할 때 기업 가치에 부(-)의 영향을 미치거나 통계적으로 유의한 영향이 나타나지 않는다고 하였다. 이경태·이상철·박애영(2004)은 경영자 스톡옵션 보상비중과 기업 가치 간에는 “∩형”의 비선형 관계가 존재하고, 총 보상대비 스톡옵션 보상의 비중이 50% 미만인 경우에 스톡옵션이 기업 가치에 유의한 양(+)의 영향을 미친다고 제시하였다.

중국에서 기존 스톡옵션에 관한 연구가 짧은 기간에만 스톡옵션을 부여한 기업을 대상으로 연구한 石咏梅(2013)과 달리 본 연구에서 2006년부터 2014년까지 9년간에 스톡옵션을 부여한 중국 상장기업을 대상으로 스톡옵션 부여 효과가 중국 시장에서도 존재하는지를 연구한다. 뿐만 아니라 스톡옵션을 부여하는 기업은 부여하지 않는 기업과 비교해서 기업생산성에 어떤 변화가 나타나는지를 연구하고자 한다. 더욱이 스톡옵션 수혜 크기를 부여비율과 수혜대상 비율을 구분하여 기업의 주식수익률 및 생산성에 어떤 영향을 미치는지를 살펴보고자 한다.

본 연구는 선행연구와 다른 점은 다음과 같다. 첫째, 기존연구와 달리 본 연구에서 2006년부터 2014년까지 9년 동안에 스톡옵션 제도를 도입한 기업을 대상으로 중국에서의 스톡옵션 부여대상인 핵심기술자들에 대한 스톡옵션 비율을 구분하여 분석하고 주가수익률 및 생산성에 미치는 영향을 살펴본다. 둘째, 본 연구는 스톡옵션 부여기업과 비부여 기업을 비교해서 분석할 뿐만 아니라 스톡옵션 부여대상(경영자 및 핵심기술자)과 부여비율(수혜의 크기), 그리고 부여확정(수혜대상의 비율) 등을 고려하여 종합적으로 실증분석을 진행한다. 셋째, 본 연구는 스톡옵션 부여의 공시효과, 주식수익률 뿐만 아니라 부여이후 기업의 생산성에 미치는 장기효과를 단계적으로 연구하고자 한다.

본 연구는 다음과 같이 구성되어 있다. 제Ⅰ장 서론에 이어 제Ⅱ장에서는 선행연구를 살펴보고, 제Ⅲ장에서는 실증분석을 위한 연구가설 및 모형을 설정한 다음, 제Ⅳ장에서는 표본과 데이터의 실증분석을 통한 결과를 제시한다. 마지막으로 제Ⅴ장에서는 연구 결론과 한계점을 도출한다.

II. 선행연구

1. 스톡옵션 부여의 공시효과

스톡옵션에 관한 연구는 주로 스톡옵션 인센티브 목적에서 출발하여 스톡옵션 공시효과 및 부여효과, 그리고 스톡옵션이 기업성과나 기업 가치에 미치는 영향에 대한 분석연구를 볼 수 있다. 연구초기에는 스톡옵션의 공시효과 및 부여효과를 실증하여 주식시장반응에 미치는 영향을 분석한 연구가 많았다(이경태·이상철·박애영, 2004).

Brickley et al.(1985)의 연구결과는 기업의 스톡옵션 부여공시가 양(+)의 초과수익률을 가져온다는 것으로 제시하였다. Jensen and Murphy(1990)는 횡단면 자료를 사용하여 현금과 복리 등 보상수단보다 스톡옵션 제도는 인센티브 효과가 더 높고 기업 가치를 높일 수 있으며 주주와 경영자간의 이해관계를 해소할 수 있는 방안이라고 하였다. Defusco et al.(1990)도 스톡옵션 부여에 대한 접수일과 이사회 개최일에 유의적인 양(+)의 초과수익률을 발견하여 스톡옵션 제도의 도입은 주가상승효과를 가져온다고 하였다. Yeo and Chen(1999)은 사건연구 방법으로 싱가포르와 미국의 스톡옵션효과를 비교하여 스톡옵션은 싱가폴 상장기업에서의 단기 시장반응 및 기업장기성과에 미치는 영향을 분석하였다. 그 결과, 싱가폴 시장의 경우 스톡옵션 부여는 초과수익률에 약하게 유의한 양(+)의 영향을 미치는 반면, 1년, 2년, 3년 누적초과수익률에 통계적으로 유의한 양(+)의 영향을 미치지 못하며, 기업성과에도 통계적으로 유의한 양(+)의 영향이 나타나지 않았다.

설원식·김수정(2003)은 1997~2002년 스톡옵션 부여한 상장기업을 대상으로 스톡옵션 부여 공시가 야기하는 시간 및 부여 횟수에 따라 변하는가를 분석한 결과, 2000년에는 스톡옵션 공시에 따라 강한 양(+)의 누적평균초과수익률이 나타났지만 2000년 이후에는 스톡옵션 부여공시가 뉴스로서 가지는 의미가 점차 약해지며, 한 기업이 여러 차례에 걸쳐 스톡옵션을 부여할 경우 부여횟수 증가함에 따라 초과수익률이 점차 감소한다는 결과를 발견하였다. 김수정(2002)은 기업특성에 따라 스톡옵션 도입에 대한 자본시장의 반응이 어떻게 달라지는지를 분석한 결과, 스톡옵션 도입에 대한 자본시장 반응이 전체적으로 긍정적으로 나타난다고 하였다. 또한 사건일 집중 여부에 따라 사건이 집중되지 않는 기간은 유의한 반응이 나타나지 않고 집중이 높은 기간에만 통계적으로 유의한 양(+)의 공시효과가 나타났다. 제조업과 금융기관을 분류해서 분석한 결과는 제조업체의 스톡옵션 도입은 매우 긍정적인 데

에 비해 금융기관의 스톡옵션 도입은 부정적인 것으로 나타났다.

한편, 嚴太華·周聆(2010)은 중국 상장 기업 중에서 스톡옵션 신규 발행하는 기업을 대상으로 스톡옵션 부여의 공시효과가 초과수익률에 영향을 미치는가를 연구한 결과, 스톡옵션 부여 공시가 초과수익률에 유의한 양(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 卓武揚·彭藝(2014)는 사건연구 방법으로 이용하여 -170일의 추정기간 및 사건일 전 후 각 20일의 연구기간을 설정하여 중국 2009년부터 2014년까지 스톡옵션을 도입한 창업보드 상장기업을 중심으로 스톡옵션 부여의 공시효과를 연구한 결과, 부여 공시 전 5 거래일내에는 유의한 양(+)의 평균 초과수익률을 나타낸다고 하였으며 중국 자본시장에서 정보유출 현상이 존재한다고 결론 짓고 있다. 그리고 평균초과수익률이 전체 연구기간 중 사건당일에 제일 높은 수준으로 나타나며 공시 후의 4일간까지 정(+)의 부여공시효과가 계속 존재한다고 하였다. 이러한 선행연구 결과를 종합하여 보면 스톡옵션 부여의 공시효과가 초과수익률에 유의한 양(+)의 영향을 미친다고 할 수 있다(Brickley et al., 1985; 김수정, 2002; 卓武揚·彭藝, 2014 등).

2. 스톡옵션과 기업 가치에 관한 연구

Anderson et al.(2000)은 경영자 보너스보상 그리고 스톡옵션 보상과 주식수익률 간의 연립방정식모형을 추정하여 스톡옵션이 주식수익률에 양(+)의 영향을 미친다고 주장하였다. Defusco et al.(1991)의 연구에 따르면 평균적으로 스톡옵션을 도입한 후 5년 초과누적수익률에 음(-)의 영향을 미치며 기업성과에도 음(-)의 영향을 미친다고 하였다. Choi and Gondyah(2013) 등의 연구에 근거하여 말레이시아 시장을 중심으로 스톡옵션 도입하기 전 5년과 도입한 후 5년의 기업성과를 비교해서 분석한 결과는 Yeo et al.(2009)의 연구결과와 마찬가지로 스톡옵션의 도입에 따른 인센티브효과가 없으며 스톡옵션의 본래 목적과 달리 기업성과를 개선하지 못하는데 그 이유는 수익자가 주로 대주주와 경영자이고, 소주주들이 오히려 손해를 보기 때문이라고 하였다. Johnson and Tian(2000)은 6가지 비전통적인 경영자 스톡옵션(premium options, performance-vested options, repricable options, purchased options, reload options, and indexed options)의 인센티브가치를 계산하여 전통적인 경영자 스톡옵션과 비교하여 분석하였다. 결과는 6가지 중의 5가지 비전통적인 경영자 스톡옵션은 전통적인 스톡옵션보다 주가가격을 더 많이 증가시키고 수익변동성에도 더 강한 인센티브효과를 미친다고 증명하였다.

Mehran(1995)은 스톡옵션 비중이 경영자 총 보상 중에서 차지하는 비율이 높을

수록 기업 가치가 더 좋다고 보고하였다. 또한 Sesil et al.(2000)의 연구결과에 따라 스톡옵션 제도와 생산성, 매출성장, Tobin's Q간에 유의한 양(+)의 관계가 존재한다고 보고하였고, 이어서 Sesil et al.(2002)의 신경제 기업(new economy firms)을 대상으로 한 연구에서는 스톡옵션을 도입하는 기업이 그렇지 않은 기업보다 노동생산성과 Tobin's Q, 그리고 특허건수가 훨씬 높다는 결과를 제시하였다. Aboody and Johnson(2010)는 경영자 스톡옵션 제도(executive stock option)와 비경영자 스톡옵션(non-executive stock option)의 가격조정(repricing) 효과를 비교하여 분석하고 가격조정 조항이 있는 경영자 스톡옵션을 부여한 기업은 스톡옵션효과가 영업수익과 현금흐름에 양(+)의 영향을 미친다고 하였다. Ryan and Wiggins(2002)는 연구개발 투자와 최고경영자보상간의 내생성을 연구한 결과는 스톡옵션의 도입과 기업 성장성간에 유의한 양(+)의 관계를 갖으며 스톡옵션은 연구개발 투자에 유의한 양(+)의 영향을 미치고 부채에 유의한 음(-)의 영향을 미친다고 하였다.

김선구·윤태화·홍정화(2006)가 한국 시장을 중심으로 스톡옵션 도입이 기업의 중・장기적인 경영성과에 미치는 영향을 분석하고, 기업특성별 스톡옵션 도입효과를 분석함으로써 과연 스톡옵션이 기업의 성과를 높일 수 있는 수단으로 활용될 수 있는가를 검증한 결과, 스톡옵션 제도 도입에 따라 통계적으로 유의한 경영성과 개선효과를 찾지 못하였으며, 중소기업여부와 재벌기업여부에도 도입효과에 차이가 나타나지 않았다는 결과로 나타났다. 이경태·이상철·박애영(2004)은 경영자 보상수단으로서 스톡옵션의 활용이 증가하여 기업특성에 따라 스톡옵션의 적정보상수준을 분석하였다. 결과적으로 보면 스톡옵션 보상비중과 기업 가치간에는 역 U 형인 비선형관계가 존재하며 기업특성에 따라 첨단기업, 연구개발 투자성향이 높은 기업, 성장성이 높은 기업, 위험수준이 기업과 전문경영자 기업일 경우 그렇지 않는 기업보다 적정보상수준이 더 높고 경영자에게 스톡옵션 보상이 주어지는 경우 대리인 비용을 줄이고 기업 가치를 증가하는 효과가 더 큰 것으로 나타났다. 박애영·이경태·이상철(2006)은 경영자의 스톡옵션 보상과 경영자의 주식소유가 연구개발 투자에 미치는 영향을 살펴보고 전문경영자 여부와 같은 기업특성에 따라 차이가 있는지를 분석한 결과, 경영자 스톡옵션 보상비중이 커질수록 연구개발 투자가 유의적으로 증가하는 것으로 나타나고 스톡옵션 보상을 통한 연구개발 투자의 유인효과가 더 큰 것으로 나타났다고 볼 수 있다고 하였다.

관련된 石永梅(2013)가 중국에서 2010년에 상하이와 선전 증권거래소에서 스톡옵션을 도입한 24개 기업을 대상으로 경영자 스톡옵션 지분율을 [0%, 0.5%]와 [0.5, 15%] 두 구간으로 분류하여 스톡옵션을 도입된 연도의 기업 가치에 미치는 영향을

분석한 결과, 중국시장에서 경영자 스톡옵션은 스톡옵션 지분율에 상관없이 기업 가치에 영향을 미치지 않는다는 것으로 나타났다.

王文斐·潘煥學(2010)는 스톡옵션 부여비율이 중국 상장기업의 주가에 미치는 영향을 분석한 결과, 스톡옵션 실행 초기에는 스톡옵션 부여비율이 단기적으로 주식가격에 긍정적인 영향을 미치지만 장기적으로 통계적으로 유의한 영향을 미치지 못하는 것으로 나타났다. 중국 연구로 李海洋·趙英(2003)은 중국시장에서 상장하고 스톡옵션을 부여한 기업들을 대상으로 스톡옵션의 인센티브효과가 기업성과에 미치는 영향을 연구하였는데 스톡옵션 부여 후의 3년간의 평균 자기자본수익률(ROE: return on equities)은 부여 전 3년간 보다 훨씬 높다는 결과가 나타났지만 陳春梅(2008)는 스톡옵션 제도를 도입한 10개 상장기업을 대상으로 연구한 결과, 스톡옵션 보상이 비용처리 되기 때문에 스톡옵션을 도입한 연도에 기업의 기업 가치가 10%정도로 낮게 나타난다고 하였다.

3. 스톡옵션과 생산성에 관한 연구

Core and Larcker(2000)가 1991부터 1995년까지 미국에서 경영자 지주제도를 도입하는 기업을 대상으로 주식시장 반응과 기업성과에 어떤 영향을 미치는지를 검증한 결과, 경영자지주 제도를 도입하기 전 기업은 낮은 경영자 소유지분과 낮은 주식수익률로 나타나는 반면에 경영자지주 제도를 도입한 후 2년간에는 경영자 소유지분이 상승하고 누적초과수익률 및 주식수익률도 올라가는 것으로 나타났다. Conyon and Freeman(2004)의 연구에서는 1995년부터 1998년까지 4 년간 영국에서 4가지 공유모드(이익 배분제도, 이익관련 급여제도, 종업원스톡옵션 제도, 회사 스톡옵션 제도)를 사용하는 상장기업을 대상으로 횡단면 자료를 이용하여 이런 모드는 기업생산성에 영향을 미치는 것을 검증하였다. 연구결과, 이익 공유모드는 기업생산성에 유의한 양(+)의 영향을 미치지만 1년 지나면 이런 유의한 양(+)의 관계가 더 존재하지 못한다고 제시하였다. 또한 주가수익률을 종속변수로서 사용하여 이익공유모드는 주가시장에 어떤 영향을 미치는가를 연구한 결과, 이익 공유모드는 주가수익률과 유의한 정(+)의 관계를 가진다고 밝혔다. Takao et al.(2010)은 한국 시장을 중심으로 1990~2000년간에 이익공유(PSPs: profit-sharing plans), 우리사주(ESOPs: employee stock ownership plans), 스톡옵션(SOPs: stock option plans), 팀 인센티브 (TIPs: team incentive plans) 4가지 이익 공유모드를 도입하는 상장기업을 대상으로 생산성에 미치는 영향을 분석하였는데 PSP와 TIP도입을 하는 경우 유의하게 생산성에 10%정도의 증가를 시키는 반면에 ESOP와 SOP는 생산성에 영

향을 미치지 못한다고 밝혔다. 뿐만 아니라 장기적으로 3년까지 보아도 스톡옵션은 생산성에 영향을 미치지 않는다고 제시하였다.

Sesil and Kroumova(2005)는 1995-1997년간에 미국 상장 기업 중에서 종업원 스톡옵션을 도입하는 기업은 종업원수량에 따라서 작은 사이즈 기업, 중간 사이즈 기업, 큰 사이즈 기업으로 분류하여 스톡옵션은 기업생산성에 미치는 영향과 무임승차현상(free-rider)[4] 존재여부를 분석하였다. 분석한 결과는 스톡옵션을 사용하는 모든 사이즈 기업은 도입하지 않는 기업보다 생산성이 더 좋게 나타나 스톡옵션의 도입과 생산성간에 정의 관계가 존재한다고 하였다. 그리고 스톡옵션 도입하는 모든 사이즈 기업에서 무임승차 현상이 존재하지 않지만 큰 사이즈기업보다 작은 사이즈기업의 경우 신뢰감을 만드는 데에 더 유리하다고 하였다. Sesil and Lin(2011)는 종업원 스톡옵션(broad-based stock option)과 경영자 스톡옵션(executive stock option)이 생산성에 미치는 영향을 비교하여 분석한 결과는 종업원, 경영자 스톡옵션 제도는 생산성에 유의한 양(+)의 영향을 미치고 종업원 스톡옵션 제도는 실행 당해 연도에만 생산성에 유의한 양(+)의 영향을 미치고 경영자 스톡옵션 제도가 생산성에 대해 5년, 장기적인 양(+)의 영향을 미친다고 나왔다.

이상철·최서연(2009)은 1996년부터 2008년까지 한국증권선물 거래소에 상장된 제조업을 대상으로 종업원 스톡옵션 도입이 생산성에 미치는 영향에 대해 검증하였는데 종업원 스톡옵션을 도입한 기업과 도입하지 않은 기업의 생산성 차이를 비교하고 종업원 스톡옵션을 도입한 기업을 대상으로 종업원 스톡옵션 도입 이전보다 도입 이후에 생산성 차이를 검증하였다. 또한 종업원 스톡옵션 보상 비중에 따라 생산성이 증가하는지 여부를 분석한 결과, 종업원 스톡옵션을 도입한 기업이 도입하지 않은 기업보다 도입 이후에 생산성이 증가된 것으로 나타났다. 또한 종업원 스톡옵션 보상비중의 증가함에 따라 생산성이 높아지는 것으로 나타났고 종업원에 대한 스톡옵션 보상이 종업원의 생산성을 향상시키는데 긍정적인 역할을 수행한다는 사실을 보였다. 배현정·최웅용·조승제(2008)는 한국에서 2002부터 2005년까지 우리사주제도와 스톡옵션 제도를 도입하는 상장기업을 연구대상으로 주식보상제도가 노동생산성에 미치는 영향을 분석하였다. 우리사주제도는 기업생산성에 긍정적인 영향을 미치고 기업규모가 크고 종업원 1인당 인건비와 종업원 1인당 교육훈련비가 높은 기업일수록 기업의 노동생산성을 향상시키는 반면에 스톡옵션 제도는 생산성에 긍정적인 영향을 미치지 못한다고 발견하였다. 정재욱·배길수(2007)는 스톡옵션

4) 공공재에는 생산과 소비가 동시에 이루어지는 것들이 많으며, 또 대가(사용료)를 지불하지 않는 자라도 그 사용에 있어 배제시킬 수 없는 비배제성(非排除性)과 소비에는 경합이 붙지 않는 비경합성(非競合性)이 있으므로 대가(사용료)의 지불 없이도 소비만을 하려는 사람들이 생겨난 문제다.

을 부여한 기업을 소유경영기업과 전문경영기업으로 분류해서 스톡옵션 제도가 도입 후 장기 생산성성과에 영향을 미치는 요인을 분석한 결과, 전문경영기업의 장기주가성과는 경영자지분 및 시장장부가비율간의 음(-)의 관계, 매출성장률, 일인당 옵션규모와는 양(+)의 관계를 갖는 반면에 소유경영기업의 장기주가성과는 현금흐름률, 매출성장률과 음(-)의 관계, 자산규모와 양(+)의 관계를 갖는다고 하였으며, 기업특성과 목적에 부합하도록 스톡옵션을 활용하는 것이 기업성과 향상에 기여한다는 주장하였다. 윤태화(2005)의 연구는 스톡옵션 부여가 기업의 중·장기적인 경영성과에 영향을 미치는지를 검증한 결과, 스톡옵션 도입기업에 있어서는 부여전의 성과에 비해 부여 후의 성과가 낮게 나타났고, 도입기업과 도입하지 않은 기업을 비교할 경우 도입기업의 성과가 더 낮게 나타났다.

III. 자료 및 연구방법론

3.1 가설 설정

스톡옵션을 부여하여 기업의 경영자와 종업원들에게 보상으로 하는 것은 주주와 대리인간의 이해를 일치시키는 목적이며, 핵심기술자 등에게 스톡옵션을 부여하는 것은 핵심기술자를 보상함으로써 기업의 기술개발에 영향을 받는다는 인식이 존재하기 때문이다. 이는 결과적으로 기업의 장기적인 성장에 초점을 둔 것이다(Jensen and Meckling, 1976; 박애영·이경태·이상철, 2006).

Brickley et al.(1985)의 연구에서는 기업의 스톡옵션 부여 공시를 연구한 결과는 스톡옵션 부여공시가 양(+)의 초과수익률을 가져온다는 결과가 나타났다. Defusco et al.(1990)는 스톡옵션 부여에 대한 접수일과 이사회 개최일에 유의적인 양의 초과수익률을 발견하여 스톡옵션 제도의 도입은 주가상승효과를 가져온다고 하였다. 嚴太華·周聆(2010)는 중국 상장 기업 중에서 스톡옵션 신규 발행하는 기업을 대상으로 스톡옵션 부여의 공시효과가 초과수익률에 영향을 미치는가를 연구한 결과, 스톡옵션 부여 공시가 초과수익률에 유의한 양(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 卓武揚·彭藝(2014)의 연구에 의해서 스톡옵션 부여 공시가 강한 양(+)의 평균초과수익률을 가져온다는 것을 알 수가 있다. 본 연구에서 스톡옵션 부여공시가 평균초과수익률에 긍정적인 영향을 미칠 거라고 추정하고 다음과 같은 가설 1을 설정한

다.

가설 1: 스톡옵션 부여공시가 초과수익률에 양(+)의 영향을 미친다.

미국의 경우 이미 1920년대부터 스톡옵션을 도입하여 활용해 왔으나 스톡옵션이라 하면 주가에 영향을 미칠 수 있는 사람에게 주는 것을 일반적으로 생각하고 있다. 박상수(1999)의 연구에 따라서 최근 미국에서도 모두 종업원을 대상으로 한 스톡옵션 제도가 보급적이며 이러한 현상의 배경에는 기업의 성과나 주가에 영향을 미치는 것이 경영층임에는 분명하지만 종업원 전체의 노력과 헌신이 없는 경우 기대되는 성과를 달성할 수 없다는 새로운 인식이 깔려 있다. 성과달성 측면에서 봤을 때 미래기대 현금흐름의 수준이 증가하며 이것을 주주들에게 긍정적인 정보로 받아들여져 주가에 양(+)의 영향을 미칠 것이며 인원비율과 비정상수익률간에 정(+)의 상관관계가 존재하게 될 것이다. 이로써 다음과 같은 가설을 설정한다.

가설 2: 스톡옵션 부여가 주가수익률에 양(+)의 영향을 미친다.

Defusco et al.(1991)의 연구에 따라 평균적으로 스톡옵션을 도입한 후 5 년간에 초과누적수익률에 음(-)의 영향을 미치며 기업성과도 감소시키고 음(-)의 영향을 미친다고 하였다. Sesil and Kroumova(2005)의 연구에서도 기업의 종업원 수에 따라 기업을 분류하여 종업원 스톡옵션을 부여하는 기업과 안하는 기업을 대비하여 스톡옵션을 하는 기업은 그렇지 않는 기업보다 생산성이 더 좋고 스톡옵션의 도입과 생산성간의 정의 관계가 존재한다는 것으로 나타났다. 또한 이상철·최서연(2009)의 연구에서 종업원 스톡옵션을 도입여부와 스톡옵션 보상 비중에 따라 스톡옵션은 생산성에 미치는 영향을 연구하였는데 스톡옵션을 도입하는 기업은 도입하지 않는 기업보다 생산성이 높은 것으로 나타나며, 스톡옵션 도입 이후 생산성이 증가된 결과가 나타났다. Sesil and Lin(2011)은 종업원 스톡옵션과 경영자 스톡옵션을 부여하는 기업과 안 하는 기업을 비교하여 연구해서 스톡옵션을 부여하는 기업은 생산성이 더 높고 장기적으로 보면 경영자 스톡옵션은 5 년에 장기적으로 기업생산성에 양(+)의 영향을 미친다고 하였다. 이로써 본 연구에서 생산성에 미치는 영향을 검증하기 위해서 다음과 같은 가설 3을 설정한다.

가설 3: 스톡옵션 부여가 기업의 생산성에 양(+)의 영향을 미친다.

3.2 변수 및 모형 설정

3.2.1 사건연구

스톡옵션 부여공시가 주가에 미치는 영향을 살펴보기 위해서 사건 연구 방법을 사용한다. 스톡옵션 부여 공시일을 기준일로 하여 스톡옵션에 대한 주식시장의 평균 초과수익률의 변화를 분석하였다. 배길수(2002)의 연구에서는 스톡옵션의 도입에 대한 주가반응을 측정하기 위해서 -200일에서 +20일까지 총 221일의 분석기간을 설정하고 추정기간(estimation period)은 -200일에서 -21일까지 총 180일이며, 사건기간(event period)은 공시일로 기준으로 -20일부터 +20일까지 총 41일로 설정한 바와 같이 본 연구에서도 평균 초과수익률을 추정하기 위해 사건일을 기준으로 -200일에서 +20일까지 221일간의 주가수익률 자료를 활용한다. Brown and Warner(1985)은 시장모형을 사용하는 경우가 여러 조건하에서 검정력이 우수하다는 연구결과에 의해서 본 연구에서 180일간(-200일～-21일)을 추정기간으로, 41일간(-20일～+20일)을 사건기간으로 설정하고 사건연구를 위해서 시장모형을 토대로 초과수익률을 측정하고자 한다. 시장모형은 기대수익률을 최소자승법(OLS: ordinary least squares)에 의해 추정된 계수를 이용하여 측정하는 방법이다. 이모형에 의해 측정되는 t 시점에서 i 주식의 초과수익률(AR: abnormal return)은 식 (1)과 같이 구한다.

$$AR_{i,t} = R_{i,t} - (\widehat{\alpha_i} + \widehat{\beta_i} R_{m,t}) \qquad (1)$$

여기서, $\widehat{\alpha_i}$ = 시장모형에서 i 주식의 상수항 추정치
$\widehat{\beta_i}$ = 시장모형에서 i 주식의 베타계수 추정치
$R_{i,t}$ = i 주식의 t 시점에서의 수익률
$R_{m,t}$ = t 시점에서의 시장수익률

사건기간(-20일～+20일) 동안 표본기업들의 평균 초과수익률(AAR: average abnormal return)과 누적초과수익률(CAR: cumulative abnormal return)은 아래와 같은 방법으로 구한다.

$$AAR_t = \frac{1}{N}\sum_{t=1}^{N} AR_{i,t} \qquad (2)$$

$$CAR_{t_1,t_2} = \sum_{t=t_1}^{t_2} AR_{i,t} \quad (3)$$

또한 위 방법을 이용해 구한 평균 초과수익률을 통계적으로 유의한지 검정하기 위해 Brown and Warner(1985)와 김수정(2002)에서 사용한 개별주식 검정방법을 사용한다.

$$t-\text{통계량} = \frac{AAR_t}{S(AAR)_t/\sqrt{N}} \quad (4)$$

$$S(AAR)_t = \sqrt{var(AAR)_t} \quad (5)$$

$$var(AAR)_t = \frac{\sum_{i=1}^{N}(AR-AAR)^2}{N-1} \quad (6)$$

AAR_t: t시점에서의 평균초과수익률

AR_t: t시점에서의 초과수익률

$N(t_1,t_2)$: t_1시점에서 t_2시점까지의 일수(t_2-t_1+1)

3.2.2 변수 정의 및 모형 설정

본 연구에서 스톡옵션 부여가 기업의 주식시장반응에 미치는 영향을 조사하기 위하여 스톡옵션 부여 공시 날 기준으로 전 20일부터 공시일까지, 공시일부터 공시 후 20일까지의 누적 초과수익률 차이값(Diff_CAR_20) 및 1년 보유기간수익률(HPR1)[(1년후 주가/공시일 주가)-1]을 주식시장의 단기 반응 및 장기효과에 대한 연구의 종속변수로 설정한다. 김수정(2002)은 누적 초과수익률을 종속변수로서 스톡옵션의 공시효과를 측정하였는데 스톡옵션의 도입은 자본시장반응에 긍정적인 영향을 미친다고 하였다. 정재욱·배길수(2007)는 단기 시장반응 측정하기 위하여 누적 초과수익률(CAR)을 종속변수로 설정하고, 장기효과를 측정하기 위하여 장기 주가 초과수익률(BHPR)로 설정하여 분석하였으며, 1인당 옵션 규모는 장기 주가 초과수익률에 양(+)의 영향을 미친다. 본 연구에서 스톡옵션 부여가 기업의 생산성에 미치는 영향을 살펴보기 위해서 1인당 부가가치[Ln(총부가가치/총 종업원수]를 생산성의 대용 종속변수로 사용한다. Defusco et al.(1991)의 연구에 따라 평균적으로 보면 스톡옵션을 도입한 후 5년간에 초과누적수익률에 음(-)의 영향을 미치며, 기업성과도 감소시키며 음(-)의 영향을 미친다고 하였다. 그리고 Sesil and Lin(2011)

는 종업원 스톡옵션(broad-based stock option)과 경영자 스톡옵션(executive stock option) 제도가 생산성에 미치는 영향을 비교하여 분석한 결과는 종업원 스톡옵션과 경영자 스톡옵션 제도는 생산성에 유의한 양(+)의 영향을 미치며 5 년 장기적인 인센티브효과가 있다고 하였다. 그리고 본 연구에서 설명변수는 스톡옵션 부여비율(SO_R)은 [스톡옵션 부여수/총주식수], 경영자 스톡옵션 부여비율(Ex_R)은 [경영자 스톡옵션 부여수/총주식수], 핵심기술자 스톡옵션 부여비율(Tech_R)은 [핵심기술자 스톡옵션 부여수/총주식수], 부여인원수 비율(SO_Emp_R)은 [부여인원수/총종업원수]로 설정한다. 김수정(2002), 이경태·이상철·박애영(2004)등 선행연구에 의하여 통제변수는 당해 연도 말의 데이터 값을 기준으로 연구투자비율(R&D_R)은 [연구개발 투자/자산총계], 1인당 인건비(Ln_WageP)는 [Ln(총인건비/총 종업원수], 정부지분율은 (Gov_Sh), 최대주주지분율은 (First_Sh), 부채비율(LEV)은 [부채총계/자산총계], 총자산순이익율(ROA)은 [당기순이익/자산총계), 기업규모(Size)는 [Ln(자산총계]로 설정한다. 분석모형 (1)~(6)은 스톡옵션의 부여가 누적초과수익률 및 보유기간수익률에 미치는 영향을 검증하기 위하여 다음과 같은 일반회귀분석모형을 사용하기로 하였다.

$$Diff_CAR_20_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 SO_R_{i,t} + \beta_2 SO_R_Emp_{i,t} + \beta_3 RD_R_{i,t} + \beta_4 \mathrm{Ln}_WageP_{i,t} + \beta_5 Gov_Sh_{i,t} + \beta_6 First_Sh_{i,t} + \beta_7 LEV_{i,t} + \beta_8 ROA_{i,t} + \beta_9 Size_{i,t} + \epsilon_{i,t} \quad (1)$$

$$Diff_CAR_20_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 Ex_R_{i,t} + \beta_2 SO_R_Emp_{i,t} + \beta_3 RD_R_{i,t} + \beta_4 \mathrm{Ln}_WageP_{i,t} + \beta_5 Gov_Sh_{i,t} + \beta_6 First_Sh_{i,t} + \beta_7 LEV_{i,t} + \beta_8 ROA_{i,t} + \beta_9 Size_{i,t} + \epsilon_{i,t} \quad (2)$$

$$Diff_CAR_20_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 Tech_R_{i,t} + \beta_2 SO_R_Emp_{i,t} + \beta_3 RD_R_{i,t} + \beta_4 \mathrm{Ln}_WageP_{i,t} + \beta_5 Gov_Sh_{i,t} + \beta_6 First_Sh_{i,t} + \beta_7 LEV_{i,t} + \beta_8 ROA_{i,t} + \beta_9 Size_{i,t} + \epsilon_{i,t} \quad (3)$$

$$HPR1_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 SO_R_{i,t} + \beta_2 SO_R_Emp_{i,t} + \beta_3 RD_R_{i,t} + \beta_4 \mathrm{Ln}_WageP_{i,t} + \beta_5 Gov_Sh_{i,t} + \beta_6 First_Sh_{i,t} + \beta_7 LEV_{i,t} + \beta_8 ROA_{i,t} + \beta_9 Size_{i,t} + \epsilon_{i,t} \quad (4)$$

$$HPR1_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 Ex_R_{i,t} + \beta_2 SO_R_Emp_{i,t} + \beta_3 RD_R_{i,t} + \beta_4 \mathrm{Ln}_WageP_{i,t} + \beta_5 Gov_Sh_{i,t} + \beta_6 First_Sh_{i,t} + \beta_7 LEV_{i,t} + \beta_8 ROA_{i,t} + \beta_9 Size_{i,t} + \epsilon_{i,t} \quad (5)$$

$$HPR1_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 Tech_R_{i,t} + \beta_2 SO_R_Emp_{i,t} + \beta_3 RD_R_{i,t} + \beta_4 \mathrm{Ln}_WageP_{i,t} + \beta_5 Gov_Sh_{i,t} + \beta_6 First_Sh_{i,t} + \beta_7 LEV_{i,t} + \beta_8 ROA_{i,t} + \beta_9 Size_{i,t} + \epsilon_{i,t} \quad (6)$$

$Diff_CAR_20_{i,t1,t2}$: i기업의 t사건일 전 후 20일 간의 누적초과수익률 차이값

$HPR1_{i,t}$: i기업의 t년의 1년 보유기간수익률

$SO_R_{i,t}$: i기업의 t년 스톡옵션 부여비율

$Ex_R_{i,t}$: i기업의 t년 경영자 스톡옵션 부여비율

$Tech_R_{i,t}$: i기업의 t년 핵심기술자 스톡옵션 부여비율

$SO_Emp_R_{i,t}$: i기업의 t년 스톡옵션 부여인원비율

$RD_R_{i,t}$: i기업의 t년 연구개발 투자비율

$Ln_WageP_{i,\ t}$: i기업의 t년 1인당 인건비 자연로그 값

$Gov_Sh_{i,t}$: i기업의 t년 정부지분율

$First_Sh_{i,t}$: i기업의 t년 최대주주지분율

$LEV_{i,t}$: i기업의 t년 부채비율

$ROA_{i,t}$: i기업의 t년 총자산순이익율

$Size_{i,t}$: i기업의 t년 기업규모

$\varepsilon_{i,t}$: 오차항

모형 (7) 내지 모형 (10)은 스톡옵션 부여가 기업의 생산성에 미치는 영향에 대한 가설 3을 검증하기 위한 고정효과 패널회귀분석 모형이다. 실제 사용하는 모형은 모형선택에 필요한 검정을 통하여 최종적으로 적합한 것을 택하기로 한다.

$$\begin{aligned} \mathrm{Ln}_VAP_{i,t} &= \beta_0 + \beta_1 SO_D_{i,t} + \beta_2 RD_R_{i,t} + \beta_3 \mathrm{Ln}_WageP_{i,t} + \beta_4 Gov_Sh_{i,t} \\ &\quad + \beta_5 First_Sh_{i,t} + \beta_6 LEV_{i,t} + \beta_7 ROA_{i,t} + \beta_8 Size_{i,t} + \eta_i + \lambda_t + \epsilon_{i,t} \end{aligned} \quad (7)$$

$$\begin{aligned} \mathrm{Ln}_VAP_{i,t} &= \beta_0 + \beta_1 SO_R_{i,t-j} + \beta_2 SO_Emp_R_{i,t-j} + \beta_3 RD_R_{i,t} + \beta_4 \mathrm{Ln}_WageP_{i,t} \\ &\quad + \beta_5 Gov_Sh_{i,t} + \beta_6 First_Sh_{i,t} + \beta_7 LEV_{i,t} + \beta_8 ROA_{i,t} + \beta_9 Size_{i,t} + \eta_i + \lambda_t + \epsilon_{i,t} \end{aligned} \quad (8)$$

$$\begin{aligned} \mathrm{Ln}_VAP_{i,t} &= \beta_0 + \beta_1 Ex_R_{i,t-j} + \beta_2 SO_Emp_R_{i,t-j} + \beta_3 RD_R_{i,t} + \beta_4 \mathrm{Ln}_WageP_{i,t} \\ &\quad + \beta_5 Gov_Sh_{i,t} + \beta_6 First_Sh_{i,t} + \beta_7 LEV_{i,t} + \beta_8 ROA_{i,t} + \beta_9 Size_{i,t} + \eta_i + \lambda_t + \epsilon_{i,t} \end{aligned} \quad (9)$$

$$\begin{aligned} \mathrm{Ln}_VAP_{i,t} &= \beta_0 + \beta_1 Tech_R_{i,t-j} + \beta_2 SO_Emp_R_{i,t-j} + \beta_3 RD_R_{i,t} + \beta_4 \mathrm{Ln}_WageP_{i,t} \\ &\quad + \beta_5 Gov_Sh_{i,t} + \beta_6 First_Sh_{i,t} + \beta_7 LEV_{i,t} + \beta_8 ROA_{i,t} + \beta_9 Size_{i,t} + \eta_i + \lambda_t + \epsilon_{i,t} \end{aligned} \quad (10)$$

$Ln_VAP_{i,t}$: i기업의 t년의 1인당 부가가치(자연로그 취한 값).

$SO_D_{i,t}$: i기업의 t년 스톡옵션을 부여하는 기업은 1, 아니면 0.

$SO_R_{i,t-j}$: i기업의 t-j년 스톡옵션 부여비율, j =0, 1, 2, 3.

$Ex_R_{i,t-j}$: i기업의 t-j년 경영자 스톡옵션 부여비율, j =0, 1, 2, 3.

$Tech_R_{i,t-j}$: i기업의 t-j년 핵심기술자 스톡옵션 부여비율, j =0, 1, 2, 3.

$SO_Emp_R_{i,t-j}$: i기업의 t-j년 스톡옵션 부여인원비율, j =0, 1, 2, 3.

$RD_R_{i,t}$: i기업의 t년 연구개발 투자비율.

3.3 표본선정

본 연구에서 중국의 데이터베이스인 RESSET(中國銳思金融)[2]와 GTA(國泰安數据庫)에서 제공하는 상하이증권거래소와 선전증권거래소에 상장된 기업 중에서 2006년 1월 1일부터 2014년 12월 31일까지 스톡옵션 부여 기업을 대상으로 다음과 같은 기준에 따라 표본을 선정한다.

1. 스톡옵션을 신규로 부여하는 기업만을 대상으로 한다.
2. 중국 상장기업 중에서 2년간 연속적으로 적자가 되는 기업은 ST기업과 3년간 연속하게 적자가 되는 기업은 ST*기업을 제외한다.
3. 금융업에 속한 기업을 제외한다.
4. 스톡옵션 부여 공시 후에 실제로 스톡옵션을 부여하지 않는 기업을 제외한다.
5. 본 연구에서 필요한 자료가 없는 기업을 제외한다.
6. 소수의 이상치 때문에 연구결과가 크게 왜곡되는 경우, 해당하는 데이터를 제외한다.

스톡옵션 부여가 기업의 주가수익률에 미치는 영향을 분석하는 경우 이상 조건을 충족하는 표본기업 240개, 관측치 704개를 사용하였고 스톡옵션 부여가 기업의 생산성에 미치는 영향을 분석하는 패널데이터의 경우 표본기업 240, 관측치 1,279개를 사용하였다. <표 1>은 스톡옵션을 발행하는 기업을 상하이거래소와 선전거래소로 구분하여 연도별 구성 비율로 나타났다. 전체 표본기업 중에서 선전거래소가 차지하는 기업 수는 202개(84.16%), 상해증권거래소는 38개(15.84%)이다.

---

5) RESSET(中國銳思金融) 데이터베이스는 베이징 Gildata RESSET Data Tech Co. Ltd.가 제공하는 재무, 회계, 주식 및 채권 등과 관련된 데이터베이스로써 상하이 및 선전거래소 등의 원시데이터를 학계나 산업계에 보다 편리하게 제공하는 데이터베이스이다. 실제로 제공되는 데이터가 RESSET에서 자의적으로 생성하는 데이터가 아니기 때문에 데이터의 신뢰성과는 무관하다. GTA(國泰安數据庫) 데이터베이스는 선전 GTA 정보기술(주)가 중국에서의 주식, 옵션, 외환, 기업 등에 대한 전문적인 서비스를 제공하는 데이터 베이스라서 신뢰성이 높다고 할 수 있다. 참고로 GTA정보기술(주)는 교육, 투자에 대한 전문컨설팅 회사로써 2000부터 국내외 교육 및 투자기관을 위해서 연구데이터, 전문실험, 하드웨어/소프트웨어 개발, 시스템 구축 등의 서비스를 제공하고 있다.

<표 1> 연도별 스톡옵션 신규 부여 기업수

연도	전체표본	상하이	비중	선전	비중
2006	12	4	1.67%	8	3.33%
2007	6	3	1.25%	3	1.25%
2008	12	4	1.67%	8	3.33%
2009	12	3	1.25%	9	3.75%
2010	33	6	2.50%	27	11.25%
2011	50	3	1.25%	47	19.58%
2012	42	5	2.08%	37	15.42%
2013	53	9	3.75%	44	18.33%
2014	20	1	0.42%	19	7.92%
합계	240	38	15.84%	202	84.16%

<표 2>에서는 본 연구에서 사용한 기업들을 산업별로 구분하여 나타내고 있다. 전체기업의 62.9%가 제조업이며, 14.6%가 정보기술업이다. 제조업 중 약 22%가 IT 계열이며, 약 14%가 전기기계업의 순으로 높은 비율을 차지하고 있다. 정보기술업의 대부분은 소프트웨어 및 정보기술업(82.9%)이 차지하고 있다.

<표 2> 산업별 스톡옵션 부여기업 내역

2006-2014년 스톡옵션 기업		제조업 세분		정보기술업 세분	
산업 대분류	기업수	세분업종	기업수	세분업종	기업수
제조업	151(62.9%)	컴퓨터통신전자제조업	34(22.5%)	소프트웨어 및 정보기술	29(82.9%)
정보기술업	35(14.6%)	전기기계업	22(14.6%)	인터넷 및 관련서비스	6(17.1%)
건축업	11(4.6%)	화학제품업	17(11.3%)		
부동산업	9(3.7%)	전용설비제조업	17(11.3%)		
소매업	9(3.7%)	의약학업	10(6.6%)		
과학연구산업	5(2.1%)	플라스틱제조업	7(4.6%)		
농림수산업	4(1.7%)	식품가공업	6(4.0%)		
전기업	3(1.3%)	의류업	5(3.3%)		
문화체육오락업	3(1.3%)	기타	33(21.8%)		
교통산업	2(0.8%)				
기타	8(3.3%)				
총계	240(100%)	총계	151(100%)	총계	35(100%)

IV. 실증분석

4.1. 기초통계량 및 상관관계 분석

다음 <표 3>에서는 변수들에 대한 기초통계량분석 결과를 나타낸다. 스톡옵션 부여 공시효과와 주가수익률에 미치는 영향을 검증하는 경우 종속변수인 누적 초과수익률 전 후 20일 차이값(Diff_CAR_20)의 평균 3.55%, 중위수는 2.18%이며, 최소값과 최대값은 각각 -9.48%, 22.66%로 나타났고 1년 보유기간수익률(HPR1)의 평균 35.64%, 중위수는 30.34%이며, 최소 0.11%, 최대 98.58%이다. 설명변수인 스톡옵션 부여비율(SO_R)은 평균 2.79%이고 중위수는 2.25%이며, 최소 0.13% 최대 10.00%로 나타났다. 경영자 스톡옵션 부여비율(Ex_R)과 핵심기술자 스톡옵션 부여비율(Tech_R)은 각각 평균 0.82%, 1.97%이고 중위수과는 각각 0.47%, 1.56%이며 최소값은 각각 0.02%, 0.08%로 최대값은 각각 6.04%, 9.48%로 나타났다. 또한 스톡옵션 부여인원수비율(SO_Emp_R)의 평균값과 중위수는 각각 4.55%, 3.47%이고 최소값과 최대값은 각각 0.11%, 14.27%로 나타났다. 스톡옵션 부여가 기업의 생산성에 미치는 영향을 분석하는 경우 종속변수인 1인당 부가가치의 자연로그값(Ln_VAP)은 평균 약 14.49이고 중위수는 약 14.46, 최소 약 9.12, 최대 약18.76이다. 설명변수인 스톡옵션 부여비율(SO_R)은 평균 1.03%%이고 중위수는 0.00%이며, 최소 0.00%, 최대 7.90%로 나타났다. 경영자 스톡옵션 부여비율(Ex_R)과 핵심기술자 스톡옵션 부여비율(Tech_R)은 평균 각각 0.28%, 0.74%이고 중위수와 최소값은 모두 0%, 최대값은 각각 3.80%, 4.96%로 나타났다. 또한 스톡옵션 부여인원수비율(SO_Emp_R)의 평균은 2.56%, 중위수와 최소값은 모두 0%, 최대값은 57.10%로 나타났다. 통제변수인 연구개발 투자비율(RD_R)의 평균값과 중위수는 2.58%, 2.07%이고 최소값과 최대값은 각각 0.00%, 9.96%로 나타났다. 1인당 인건비 자연로그값(Ln_WageP)은 평균값은 약 11.30이고 중위수는 약 11.28이며, 최소값과 최대값은 각각 약 9.48, 15.07이다. 정부지분율(Gov_R)과 최대주주지분율의 평균값은 각각 2.58%, 14.25%이고 중위수는 각각 0.00%, 6.95%이며, 최소값은 모두 0.00%이고 최대값은 각각 79%, 72.6%이다. 부채비율(LEV)의 평균값은 38.69%이고 중위수는 38.41%이며, 최소값과 최대값은 각각 1.31%, 94.78%이다. 총자산순이익율(ROA)은 평균값 10.9%, 중위수 8.52%, 최소값 -25.97%, 최대값 39.31%로 나타났다. 총자산의 자연로그값인 기업규모(Size)는 평균값인 21.52와 중위수인 21.30로 비슷하게 나

타나며, 최소값과 최대값은 각각 약 18.26, 26.63로 나타났다.

<표 4>에서는 변수간 상관관계를 나타내고 있다. 설명변수인 스톡옵션 부여비율(SO_R), 경영자 스톡옵션 부여비율(Ex_R)은 5% 이하 수준에서 종속변수인 1인당 부가가치의 자연로그값(Ln_VAP)에 유의한 음(-)의 영향을 갖는 것으로 나타났다. 한편 스톡옵션 부여인원수비율(SO_Emp_R)은 1% 이하 수준에서 종속변수인 1인당 부가가치의 자연그로 값(Ln_VAP)에 유의한 양(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 통제변수인 연구개발 투자비율(RD_R), 1인당 인건비(Ln_WageP), 총자산순이익율(ROA)은 1% 이하 수준에서 종속변수인 1인당 부가가치의 자연로그값(Ln_VAP)에 유의한 양(+)의 영향을 미치는 것으로 나타나는 반면에 정부지분율(Gov_R)은 10% 이하 수준에서 종속변수인 1인당 부가가치 자연로그(Ln_VAP)값에 가유의한 음(-)의 영향을 미치고 최대주주지분율(First_R), 부채비율(LEV), 기업규모(Size)은 모두 1% 이하 수준에서 종속변수인 1인당 부가가치의 자연로그값(Ln_VAP)에 유의한 음(-)의 영향을 미치는 것으로 나타났다.

<표 3> 기초통계량 분석

Ln_VAP: 1인당 부가가치 자연로그 값, [Ln(당해연도 말 총부가가치/총 종업원수)]; Diff_CAR_20: 누적초과수익률의 차이값, [(0-+20)-(-20-0)]; HPR1: 1년 보유기간수익률, [당해년도 주식가격/사건년도주식가격]; SO_R: 스톡옵션 부여 비율, [스톡옵션 부여수/발행주식 수]; Ex_R: 경영자 스톡옵션 부여비율, [경영자 스톡옵션 부여수/발행주식 수]; Tech_R: 핵심기술자 스톡옵션 부여비율, [핵심기술자 스톡옵션 부여수/발행주식수]; SO_Emp_R: 스톡옵션 부여인원수비율, [스톡옵션 부여 종업원 수/총 종업원수]; RD_R: 연구개발 투자비율, [연구개발 투자/자산총계]; Ln_WageP: 1인당 인건비, [Ln(총인건비/총 종업원수)]; Gov_Sh: 정부지분율, First_Sh: 최대주주지분율, ROA: 총자산순이익율, [당기말 총순이익/자산총계]; LEV: 부채비율, [부채총계/자산총계]; Size: 기업규모, [Ln(자산총계)]

변수명	관측치	평균값	중위수	표준편차	최소값	최대값
Diff_CAR_20	240	0.0355	0.0218	0.0780	-0.0948	0.2266
HPR1	704	0.3564	0.3034	0.2702	0.0011	0.9858
SO_R	704	0.0279	0.0225	0.0207	0.0013	0.1000
Ex_R	704	0.0082	0.0047	0.0100	0.0002	0.0604
Tech_R	704	0.0197	0.0156	0.0150	0.0008	0.0948
SO_Emp_R	704	0.0455	0.0347	0.0367	0.0011	0.1427
Ln_VAP	1,279	14.4860	14.4640	1.3065	9.1233	18.7566
SO_R	1,279	0.0103	0.0000	0.0152	0.0000	0.0790
Ex_R	1,279	0.0028	0.0000	0.0056	0.0000	0.0380
Tech_R	1,279	0.0074	0.0000	0.0112	0.0000	0.0496
SO_Emp_R	1,279	0.0256	0.0000	0.0476	0.0000	0.5710
RD_R	1,279	0.0258	0.0207	0.0261	0.0000	0.0996
Ln_WageP	1,279	11.3031	11.2810	0.5827	9.4745	15.072
Gov_Sh	1,279	0.0258	0.0000	0.1006	0.0000	0.7900
First_Sh	1,279	0.1425	0.0695	0.1606	0.0000	0.7263
LEV	1,279	0.3869	0.3841	0.2027	0.01310	0.9478
ROA	1,279	0.1009	0.0852	0.0811	-0.2597	0.3931
Size	1,279	21.5235	21.3643	1.2718	18.2627	26.6252

주: 1. 240개 기업이 2회 이상 조정한 경우를 포함하여 704건 스톡옵션을 대상으로 사건연구 진행(평균 초과수익률, 보유기간수익률, 누적초과수익률의 차이값)을 하였다.

2. 1인당 부가가치(Ln_VAP)에 대한 영향 연구에서는 2006년부터 2014년까지 1279개의 패널 관측치(기업-연)를 사용하였다.

<표 4> 상관관계분석

Ln_VAP: 1인당 부가가치, [Ln(총부가가치/총종업원수)]; SO_R: 스톡옵션 비율, [스톡옵션 부여수/발행주식수]; Ex_R: 경영자 스톡옵션 비율 [경영자 스톡옵션 부여수/발행주식수]; Tech_R: 핵심기술자 스톡옵션 수, [핵심기술자 스톡옵션 부여수/발행주식수]; SO_R_Emp: 스톡옵션 부여 경영자 비율, [스톡옵션 부여 종업원수/총 종업원수]; RD_R: 연구개발 투자비율, [연구개발 투자/자산총계]; Ln_WageP: 1인당 인건비, [Ln(총인건비/총종업원수)]; Gov_Sh: 정부지분율, First_Sh: 최대주주지분율, LEV: 부채비율, [부채총계/자산총계]; ROA: 총자산순이익율, [당기순이익/자산총계]; Size: 기업규모, [Ln(자산총계)]

변수명	Ln_VAP	SO_R	Ex_R	Tech_R	SO_Emp_R	RD_R	Ln_WageP	Gov_Sh	First_Sh	LEV	ROA	Size
Ln_VAP	1.0000											
SO_R	-0.0628**	1.0000										
Ex_R	-0.0705**	0.9546*	1.0000									
Tech_R	-0.0293	0.8062***	0.5934***	1.0000								
SO_Emp_R	0.2268***	0.4848***	0.5251***	0.2670***	1.0000							
RD_R	0.0965***	0.0255***	0.0657***	-0.0616***	0.1283***	1.0000						
Ln_WageP	0.3871***	0.0767***	0.1029***	0.0028	0.2604***	0.1869***	1.0000					
Gov_Sh	-0.0521*	-0.0842***	-0.1007***	-0.0273	-0.0989***	-0.1183***	-0.0107	1.0000				
First_Sh	-0.1430***	0.1359***	0.1314***	0.1046***	0.0042	-0.0419	0.1464***	-0.1373***	1.0000			
LEV	-0.2611***	0.0606**	0.0427	0.0789***	-0.1565***	-0.3284***	0.0011	0.0757***	0.3387***	1.0000		
ROA	0.4191***	-0.1387***	-0.1455***	-0.0858***	-0.0881***	0.2240***	0.0668**	0.0132	-0.2087***	-0.3161***	1.0000	
Size	-0.1179***	0.1828***	0.1716***	0.1533***	-0.0057	-0.2269***	0.2497***	0.0086	0.4140***	0.5035***	-0.3166***	1.0000

주: ***, **, *는 각각 1%, 5%, 10% 이하 수준(양쪽)에서 통계적으로 유의함을 나타낸다.

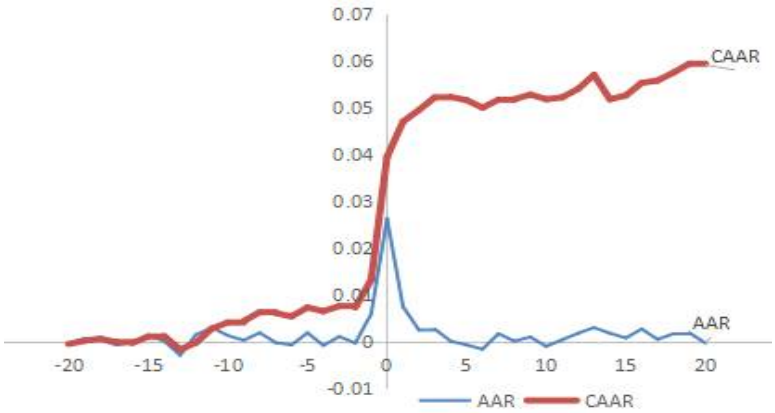
4.2. 실증분석 결과

4.2.1 스톡옵션 부여 공시효과

본 연구에서 2006년 1월부터 2014년 12월까지 스톡옵션을 부여한 기업들의 이사회 발표일을 기준으로 사건일을 설정하여 사건일 전 -20일과 후 +20일, 총 41일간 평균초과수익률을 검증하였다. <그림1>에서는 스톡옵션 부여 공시일 당일에 평균초과수익률이 가장 높게 나타나고 있다.

스톡옵션의 부여 공시 효과를 검정하기 위해서 사건연구 방법을 통하여 가설 1을 검정한 결과는 <표 5>에서 나타나고 있다. 스톡옵션의 부여공시일 전 13일에는 5% 수준에서 유의한 음(-)의 평균초과수익률을 보였고, 공시일 전 11일에는 5% 수준에서 유의한 양(+)의 평균초과수익률을 보였다. 사건일 전 1일부터 후 3일까지 (-1, +3) 구간에는 유의한 양(+)의 평균초과수익률을 보였으며, 특히 사건일 전 1일부터 사건일 후 1일까지 (-1, +1) 동안 평균초과수익률이 1% 수준에서 유의한 양(+)의 값으로 나타났다. 특히 사건일 당일에는 평균초과수익률이 가장 높게 나타났다. 사건일 후 13일과 16일에 각 5%, 10% 수준에서 유의한 양(+)의 평균초과수익률이 나타났다. 공시일 전 6일부터 8일까지 일부 감소추세가 나타나지만 전체적으로 누적평균초과수익률(CAAR: cumulative average abnormal return)은 공시일 이후 크게 증가한 수준임을 볼 수 있다. 이 결과는 Brickley et al.(1985)의 기업 스톡옵션 후여 공시가 양(+)의 초과수익률을 가져온다는 연구결과와 일치한다.

<그림 1> 스톡옵션 부여 공시의 평균초과수익률 (AAR)과 누적평균초과수익률(CAAR)



<표 5> 스톡옵션 부여의 공시 효과

사건일	AAR	t 값	CAAR	사건일	AAR	t 값	CAAR
-20	-0.0005	-0.42	-0.0005	0	0.0263	8.76***	0.0395
-19	0.0007	0.58	0.0002	1	0.0075	3.54***	0.0470
-18	0.0004	0.25	0.0006	2	0.0025	1.71*	0.0495
-17	-0.0007	0.52	-0.0001	3	0.0027	1.69*	0.0522
-16	-0.0002	0.04	-0.0003	4	0.0001	0.06	0.0523
-15	0.0014	1.24	0.0011	5	-0.0007	-0.13	0.0516
-14	0.0001	0.14	0.0012	6	-0.0016	-0.99	0.0500
-13	-0.0029	-2.08**	-0.0017	7	0.0017	0.88	0.0517
-12	0.0015	1.02	-0.0002	8	0.0001	-0.02	0.0518
-11	0.0030	2.26**	0.0028	9	0.0010	0.49	0.0528
-10	0.0013	1.12	0.0041	10	-0.0010	-0.63	0.0518
-9	0.0003	0.43	0.0044	11	0.0004	0.30	0.0522
-8	0.0019	1.17	0.0063	12	0.0018	1.35	0.0540
-7	-0.0002	-0.15	0.0061	13	0.0030	2.13**	0.0570
-6	-0.0007	-0.22	0.0054	14	0.0018	1.26	0.0518
-5	0.0019	1.43	0.0073	15	0.0008	0.56	0.0526
-4	-0.0008	-0.65	0.0065	16	0.0027	1.77*	0.0553
-3	0.0011	0.77	0.0076	17	0.0005	0.28	0.0558
-2	-0.0003	-0.22	0.0073	18	0.0017	1.24	0.0575
-1	0.0059	3.47***	0.0132	19	0.0019	1.49	0.0594
0	0.0263	8.76***	0.0395	20	-0.0003	-0.02	0.0591

주): 1. ***, **, *는 각각 1%, 5%, 10% 이하 수준(양쪽)에서 통계적으로 유의함을 나타낸다.

2. 사건일은 기업이 이사회를 통하여 스톡옵션을 부여하기로 발표한 공시일이고, 기준일(사건일 0)로 한다.

3. AAR은 평균초과수익률이고 CAAR은 누적평균초과수익률이다.

4.2.2. 기업의 주가수익률에 미치는 영향

본 연에서 스톡옵션 부여가 기업의 누적초과수익률과 보유기간 수익률에 미치는 영향을 통해서 주가수익률에 미치는 영향을 검증한다. 본 절에서 가설 2에 대한 회귀분석결과를 제시하고 있다. 회귀분석 결과, 통계적으로 5%수준에서 유의한 F값을 보이고 있어서 연구모형의 적합성을 보여주며, 분산팽창계수(VIF: variance inflation factor)값이 1.46~2.30의 낮은 수준으로 변수간의 다중공산성의 문제는 거의 없다고 할 수 있다.

<표 6-1>에서는 스톡옵션 부여가 주가수익률에 미치는 영향에 관한 가설 2에 대하여 모형 (1) 내지 모형(3)을 통해 분석한 결과이다. Anderson et al.(2000)의 스톡옵션이 주식수익률에 양(+)의 영향을 미친다는 결과와 일치하게 나타났다. 스톡옵션 부여비율(SO_R)은 누적초과수익률의 차이값(Diff_CAR_20)에 대하여 10% 이하 수준에서 유의한 양(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이는 Yeo and Chen(1999)의 스톡옵션 부여가 초과수익률에 약하게 유의한 양(+)의 영향을 미친다는 결과와 일치하게 나타났다. 또한 부채비율(LEV)은 누적초과수익률의 차이값에 대하여 5% 이하 수준에서 유의한 음(-)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 경영자에 대한 스톡옵션 부여비율(Ex_R)과 핵심기술자에 대한 스톡옵션 부여비율(Tech_R)도 마찬가지로 초과주식수익률 차이값(Diff_CAR_20)에 10% 이하 수준에서 유의한 양(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났으며, 부채비율(LEV)은 누적초과수익률의 차이값에 대하여 5% 이하 수준에서 유의한 음(-)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 설명변수인 스톡옵션 부여인원비율(SO_Emp_R), 통제변수인 연구개발 투자비율(RD_R), 1인당 인건비(Ln_WageP), 정부지분율(Gov_Sh), 최대주주지분율(First_Sh), 총자산순이익율(ROA), 기업규모(Size)는 누적초과수익률에 유의한 영향을 미친다는 위 실증분석 결과, 중국 시장에서는 기업의 임원과 핵심기술자에 대한 스톡옵션 부여가 초과수익률에 긍정적인 결정 요인으로 작용하는 것으로 보인다.

추가적으로 <6-2>에서 같은 방법으로 이용하여 스톡옵션 부여가 사건일 전 후 5일간의 누적초과수익률의 차이값(Diff_CAR_5), 사건일 전 후 1일간의 누적초과수익률의 차이값(Diff_CAR_5) 간의 관계를 더 자세히 설명하기 위해서 분석한 결과, 스톡옵션 부여비율(SO_R), 경영자에 대한 스톡옵션 부여비율(Ex_R)은 5% 이하 수준에서 누적초과수익률의 차이값에 유의한 양(+)의 영향을 미치는 것으로 나타나고, 핵심기술자에 대한 스톡옵션 부여비율(Tech_R)은 10% 이하 수준에서 누적초과수익률의 차이값에 유의한 양(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이 결과는 陳

華(2011)의 중국시장에서 스톡옵션의 부여가 누적초과수익률에 유의한 양(+)의 영향을 미친다는 결과와 일치한다.

<표 7>에서는 스톡옵션 부여(SO_R, SO_Emp_R)가 1년 보유기간수익률(HPR1)[3]에 미치는 영향에 대하여 모형 (4) 내지 모형(6)을 통해서 분석한 결과를 나타내고 있다. 회귀분석결과, 통계적으로 유의한 F값을 보이고 있어서 연구모형의 적합성을 보여주고 분산팽창계수(VIF: variance inflation factor) 값이 10이하인 1.33~1.79의 범위를 보여 변수간의 다중공선성의 문제가 거의 없다고 할 수 있다. 스톡옵션 부여비율(SO_R), 그리고 경영자 스톡옵션 부여비율(Ex_R), 핵심기술자 스톡옵션 부여비율(Tech_R)은 모두 1년 보유기간수익률(HPR1)에 유의한 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다. 스톡옵션 부여인원수비율은 1년 보유기간수익률(HPR1)에 10% 이하 수준에서 유의한 양(+)의 영향을 미치는 변수이다. 결과적으로 보면 스톡옵션 부여의 양과는 관계없이 부여하는 종업원수가 많을수록 기업의 장기적인 주가에 양(+)의 영향을 미치고 있음을 알 수 있다. 그리고 부채비율(LEV), 총자산순이익율(ROA)은 1년 보유기간수익률에 1% 이하 수준에서 유의한 양(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 최대주주지분율(First-Sh)과 기업규모(Size)는 각각 5%, 1% 이하 수준에서 유의한 음(-)의 영향을 미치는 것으로 나타났다.

3) 본 연구에서 스톡옵션부여와 1년 보유기간수익률간의 관계를 측정하기 위해서 사용하는 방법을 똑같게 스톡옵션 부여가 2년 3년 보유긴간 수익률(HPR2, HPR3)에 미치는 영향을 분석하였는데 통계적으로 유의한 양(+)의 영향을 미치지 못하는 것으로 나타났다.

<표 6-1> 기업의 누적초과수익률에 미치는 영향

$$Diff_CAR_20_{i,t1,t2} = \beta_0 + \beta_1 SO_R_{i,t} + \beta_2 SO_R_Emp_{i,t} + \beta_3 RD_R_{i,t} + \beta_4 \text{Ln}_WageP_{i,t} + \beta_5 Gov_Sh_{i,t} + \beta_6 First_Sh_{i,t} + \beta_7 LEV_{i,t} + \beta_8 ROA_{i,t} + \beta_9 Size_{i,t} + \epsilon_{it} \quad (1)$$

$$Diff_CAR_20_{i,t1,t2} = \beta_0 + \beta_1 Ex_R_{i,t} + \beta_2 SO_R_Emp_{i,t} + \beta_3 RD_R_{i,t} + \beta_4 \text{Ln}_WageP_{i,t} + \beta_5 Gov_Sh_{i,t} + \beta_6 First_Sh_{i,t} + \beta_7 LEV_{i,t} + \beta_8 ROA_{i,t} + \beta_9 Size_{i,t} + \epsilon_{it} \quad (2)$$

$$Diff_CAR_20_{i,t1,t2} = \beta_0 + \beta_1 Tech_R_{i,t} + \beta_2 SO_R_Emp_{i,t} + \beta_3 RD_R_{i,t} + \beta_4 \text{Ln}_WageP_{i,t} + \beta_5 Gov_Sh_{i,t} + \beta_6 First_Sh_{i,t} + \beta_7 LEV_{i,t} + \beta_8 ROA_{i,t} + \beta_9 Size_{i,t} + \epsilon_{it} \quad (3)$$

Diff_CAR_20: 누적초과수익률의 차이값, [CAR(0-+20)-CAR(-20-0)]; SO_R: 스톡옵션 비율, [스톡옵션 부여 총수/발행주식수]; Ex_R: 경영자 스톡옵션 비율, [경영자 스톡옵션 부여수/발행주식수]; Tech_R: 핵심기술자 스톡옵션 수, [핵심기술자 스톡옵션 부여수/발행주식수]; SO_Emp_R: 스톡옵션 부여 종업원비율, [스톡옵션 부여 종업원수/총 종업원수]; RD_R: 연구개발 투자비율, [연구개발 투자/자산총계]; Ln_WageP: 1인당 인건비, [Ln(총인건비/총종업원수)]; Gov_Sh: 정부지분율, First_Sh: 최대주주지분율, ROA: 총자산순이익율, [당기순이익/자산총계]; LEV: 부채비율, [부채총계/자산총계]; Size: 기업규모, [Ln(자산총계)]; ε: 오차항

변수명	Diff_CAR_20					
	계수	t 값	계수	t 값	계수	t 값
SO_R	0.8895*	1.82				
Ex_R			2.2029*	1.88		
Tech_R					1.1891*	1.83
SO_Emp_R	0.0797	0.72	0.1182	1.08	0.0637	0.57
RD_R	0.0094	0.04	0.0683	0.26	-0.0703	-0.27
Ln_WageP	-0.0232*	-1.69	-0.0255*	-1.77	-0.0239*	-1.65
Gov_Sh	-0.0628	-0.73	-0.0719	-0.84	-0.0626	-0.72
First_Sh	-0.0038	-0.09	-0.0084	-0.19	-0.0127	-0.28
LEV	-0.1124**	-2.53	-0.1146**	-2.57	-0.0906**	-2.10
ROA	-0.0144	-0.12	-0.0098	-0.08	-0.0096	-0.08
Size	0.0028	0.35	0.0041	0.49	0.0000	0.00
상수항	0.2496	1.24	0.2531	1.27	0.3165	1.62
관측수	240					
F검정	2.31**		2.34**		2.29**	
수정 R^2	0.0661		0.0676		0.0660	
VIF값	1.51～2.24		1.52～2.30		1.46～2.13	

주): ***, **, *는 각각 1%, 5%, 10% 이하 수준(양쪽)에서 통계적으로 유의함을 나타낸다.

<표 6-2> 기업의 누적초과수익률에 미치는 영향

Diff_CAR_5: 누적초과수익률의 차이값,[(0～+5)-(-5～0)]; Diff_CAR_1: 누적초과수익률의 차이값, [(0～+1)-(-1～0)]; SO_R: 스톡옵션 비율, [스톡옵션 부여 총수/발행주식수]; Ex_R: 경영자 스톡옵션 비율, [경영자 스톡옵션 부여수/발행주식수]; Tech_R: 핵심기술자 스톡옵션 수, [핵심기술자 스톡옵션 부여수/발행주식수]; SO_Emp_R: 스톡옵션 부여 종업원비율, [스톡옵션 부여 종업원수/총 종업원수]; RD_R: 연구개발 투자비율, [연구개발 투자/자산총계]; Ln_WageP: 1인당 인건비, [Ln(총인건비/총종업원수)]; Gov_Sh: 정부지분율, First_Sh: 최대주주지분율, ROA: 총자산순이익율, [당기순이익/자산총계]; LEV: 부채비율, [부채총계/자산총계]; Size: 기업규모, [Ln(자산총계)]; ε: 오차항

변수명	Diff_CAR_5					
	계수	t 값	계수	t 값	계수	t 값
SO_R	0.4397**	2.17				
Ex_R			0.5925**	2.06		
Tech_R					0.7811*	1.67
SO_Emp_R	0.0537	1.09	0.0434	0.88	0.0319	0.50
	Diff_CAR_1					
SO_R	0.3299**	2.11				
Ex_R			0.3992**	2.37		
Tech_R					2.2338**	1.99
SO_Emp_R	-0.0367	-0.84	-0.0258	-0.61	-0.2448	-0.80
RD_R	-0.2730**	-2.15	-0.2751**	-2.16	-0.2268*	-1.69
Ln_WageP	0.0003	0.06	0.0013	0.23	-0.0013	-0.25
Gov_Sh	-0.0072	-0.22	-0.0084	-0.26	-0.0104	-0.29
First_Sh	0.1739	0.95	0.0156	0.86	0.0178	0.99
LEV	-0.0725***	-3.62	-0.0687***	-3.49	-0.0673***	-3.85
ROA	0.0945	1.49	0.0724	1.12	0.1057	1.52
Size	0.0046	1.31	0.0039	1.11	0.0034	0.91
상수항	-0.0659	-0.77	-0.0598	-0.70	-0.0189	-0.22
관측수	240		240		240	
F검정	2.82***		2.76***		3.71***	
수정 R^2	0.1417		0.1378		0.1743	
VIF값	1.49～2.28		1.48～2.19		1.57～2.39	

주): ***, **, *는 각각 1%, 5%, 10% 이하 수준(양쪽)에서 통계적으로 유의함을 나타낸다.

<표 7> 기업의 보유기간수익률에 미치는 영향

$$HPR1_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 SO_R_{i,t} + \beta_2 SO_R_Emp_{i,t} + \beta_3 RD_R_{i,t} + \beta_4 \text{Ln}_WageP_{i,t} + \beta_5 Gov_Sh_{i,t} + \beta_6 First_Sh_{i,t} + \beta_7 LEV_{i,t} + \beta_8 ROA_{i,t} + \beta_9 Size_{i,t} + \epsilon_{it} \quad (4)$$

$$HPR1_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 Ex_R_{i,t} + \beta_2 SO_R_Emp_{i,t} + \beta_3 RD_R_{i,t} + \beta_4 \text{Ln}_WageP_{i,t} + \beta_5 Gov_Sh_{i,t} + \beta_6 First_Sh_{i,t} + \beta_7 LEV_{i,t} + \beta_8 ROA_{i,t} + \beta_9 Size_{i,t} + \epsilon_{it} \quad (5)$$

$$HPR1_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 Tech_R_{i,t} + \beta_2 SO_R_Emp_{i,t} + \beta_3 RD_R_{i,t} + \beta_4 \text{Ln}_WageP_{i,t} + \beta_5 Gov_Sh_{i,t} + \beta_6 First_Sh_{i,t} + \beta_7 LEV_{i,t} + \beta_8 ROA_{i,t} + \beta_9 Size_{i,t} + \epsilon_{it} \quad (6)$$

HPR1: 1년 보유기간수익률[당해년도 주식가격/사건년도주식가격]; SO_R: 스톡옵션 비율, [스톡옵션 부여 총수/발행주식수]; Ex_R: 경영자 스톡옵션 비율, [경영자 스톡옵션 부여수/발행주식수]; Tech_R: 핵심기술자 스톡옵션 비율, [핵심기술자 스톡옵션 부여수/발행주식수]; SO_Emp_R: 스톡옵션 부여 종업원 비율, [스톡옵션 부여 종업원수/총 종업원수]; RD_R: 연구개발 투자비율, [연구개발 투자/자산총계]; Ln_WageP: 1인당 인건비, [Ln(총인건비/총종업원수)]; Gov_Sh: 정부지분율, First_Sh: 최대주주지분율, ROA: 총자산순이익율, [당기순이익/자산총계]; LEV: 부채비율, [부채총계/자산총계]; Size: 기업규모, [Ln(자산총계)]; ε: 오차항

변수명	SO_R		Ex_R		Tech_R	
	계수	t 값	계수	t 값	계수	t 값
SO_R	-0.5006	-0.29				
Ex_R			-0.4397	-0.18		
Tech_R					-1.2753	-0.35
SO_Emp_R	1.1066*	1.86	1.0853*	1.76	1.0616**	1.97
RD_R	-0.0075	-0.13	-0.0066	-0.11	-0.0079	-0.14
Ln_WageP	-0.2059	-0.22	-0.1999	-0.22	-0.2343	-0.25
Gov_Sh	0.4069	1.27	0.4094	1.28	0.4074	1.28
First_Sh	-0.3853**	-2.11	-0.3865**	-2.12	-0.3852**	-2.11
LEV	0.7414***	3.98	0.7383***	3.97	0.7433***	3.98
ROA	1.5929***	3.21	1.5757***	3.19	1.6192***	3.18
Size	-0.0977***	-3.02	-0.0979***	-3.02	-0.0981***	-3.04
상수항	2.4653***	3.20	2.4605***	3.19	2.4767***	3.21
관측수	704					
F검정	4.18***		4.18***		4.19***	
수정 R^2	0.0761		0.0759		0.0762	
VIF값	1.38~1.79		1.41~1.79		1.33~1.78	

주): ***, **, *는 각각 1%, 5%, 10% 이하 수준(양쪽)에서 통계적으로 유의함을 나타낸다.

4.2.3 기업의 생산성에 미치는 영향

본 연구에서 스톡옵션 부여가 기업의 생산성에 미치는 영향을 검정하기 위해서 1인당부가가치(Ln_VAP)를 종속변수로 도입하고 2006년부터 2014년까지의 패널을 이용한다. 고정효과 패널 회귀분석결과, 통계적으로 유의한 F값을 보이고 있어서 연구모형의 적합성을 보여주고 분산팽창계수(VIF: variance inflation factor)값이 1.07~2.01의 범위를 보여주며 변수간의 다중공선성 문제가 거의 없다고 볼 수 있다.

<표 8>에서 스톡옵션 도입여부에 따라서 스톡옵션이 기업의 생산성에 미치는 영향에 관한 가설 3에 대하여 모형 (7)-모형(10)을 통해서 분석한 결과를 보여주고 있다. 일단 스톡옵션 도입여부에 따라 스톡옵션 도입하는 당해에 대하여 스톡옵션 도입 더미변수(SO_D)은 10% 이하 수준에 음(-)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이는 윤태화(2005)에서 제시한 스톡옵션 부여가 단기적으로 기업생산성에 부정적인 영향을 미친다는 연구결과와 일치한다. 연구개발 투자비율(RD_R)과 1인당 인건비(Ln_WageP)는 각각 5%, 1% 이하 수준에서 기업생산성에 유의한 양(+)의 영향이 나타났다. 부채비율(LEV)과 총자산순이익율(ROA)은 1% 이하 수준에서 기업의 생산성에 유의한 양(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났고 기업규모(Size)는 1% 이하 수준에서 기업생산성에 유의한 음(-)의 값으로 나타났다. 또한 스톡옵션 부여가 스톡옵션 부여한 기업의 생산성에 미치는 영향을 검증하기 위해서 <표 8>에서 나타나듯이 스톡옵션 부여비율(SO_R)은 생산성을 나타내는 종속변수인 1인당 부가가치(Ln_VAP)에 5% 이하 수준에서 유의한 음(-)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 또한 스톡옵션 부여비율을 부여대상에 따라 세분하면 경영자 스톡옵션 부여비율(Ex_R) 및 핵심기술자 스톡옵션 부여비율(Tech_R)은 각각 5% 이하 수준에서 유의한 음(-)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이 결과는 Defusco et al.(1991)의 스톡옵션을 도입한 후 기업성과를 감소시키며 기업 가치에 음(-)의 영향을 미친다는 결과, 윤태화(2005)의 스톡옵션 도입기업의 부여전의 성과에 비해 부여 후의 성과가 낮아진다는 결과와 마찬가지로 본 연구에서도 스톡옵션 부여하는 당해에는 스톡옵션의 부여비율이 기업 생산성에 유의한 음(-)의 영향을 미친다. 반대로 스톡옵션 부여인원비율(SO_Emp_R)이 1인당 부가가치(Ln-VAP)에는 1% 이하 수준에서 유의한 양(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이결과는 단기적으로 볼 때 스톡옵션 부여량과 관계없이 부여되는 종업원수가 많을수록 단기 인센티브 효과가 더 좋으며 생산성에 긍정적인 영향을 미친다고 알 수가 있다. 통제변수인 연구개발 투자

(RD_R)와 1인당 인건비는 1인당 부가가치(Ln-VAP)에 각각 5%, 1% 이하 수준에서 유의한 양(+)의 영향을 미치는 것으로 보여주었다. 또한 부채비율(LEV)과 총자산순이익율(ROA)은 모두 1% 이하 수준에서 1인당 부가가치(Ln-VAP)에 유의한 양(+)의 영향을 미치는 반면에 기업규모(Size)는 1인당 부가가치(Ln-VAP)에 1% 이하 수준에서 유의한 음(-)의 영향을 미치는 것으로 나타났다.

<표 8> 기업 단기 생산성에 미치는 영향

$$\text{Ln_}VAP_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 SO_D_{i,t} + \beta_2 RD_R_{i,t} + \beta_3 \text{Ln_}WageP_{i,t} + \beta_4 Gov_Sh_{i,t} + \beta_5 First_Sh_{i,t} + \beta_6 LEV_{i,t} + \beta_7 ROA_{i,t} + \beta_8 Size_{i,t} + \eta_i + \lambda_t + \epsilon_{it} \quad (7)$$

$$\text{Ln_}VAP_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 SO_R_{i,t-j} + \beta_2 SO_Emp_R_{i,t-j} + \beta_3 RD_R_{i,t} + \beta_4 \text{Ln_}WageP_{i,t} + \beta_5 Gov_Sh_{i,t} + \beta_6 First_Sh_{i,t} + \beta_7 LEV_{i,t} + \beta_8 ROA_{i,t} + \beta_9 Size_{i,t} + \eta_i + \lambda_t + \epsilon_{it} \quad (8)$$

$$\text{Ln_}VAP_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 Ex_R_{i,t-j} + \beta_2 SO_Emp_R_{i,t-j} + \beta_3 RD_R_{i,t} + \beta_4 \text{Ln_}WageP_{i,t} + \beta_5 Gov_Sh_{i,t} + \beta_6 First_Sh_{i,t} + \beta_7 LEV_{i,t} + \beta_8 ROA_{i,t} + \beta_9 Size_{i,t} + \eta_i + \lambda_t + \epsilon_{it} \quad (9)$$

$$\text{Ln_}VAP_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 Tech_R_{i,t-j} + \beta_2 SO_Emp_R_{i,t-j} + \beta_3 RD_R_{i,t} + \beta_4 \text{Ln_}WageP_{i,t} + \beta_5 Gov_Sh_{i,t} + \beta_6 First_Sh_{i,t} + \beta_7 LEV_{i,t} + \beta_8 ROA_{i,t} + \beta_9 Size_{i,t} + \eta_i + \lambda_t + \epsilon_{it} \quad (10)$$

Ln_VAP: 1인당 부가가치 자연로그 값[Ln(당해연도 말 총부가가치/총 종업원수)]; SO_R: 스톡옵션 비율, [스톡옵션 부여총수/발행주식수]; Ex_R: 경영자 스톡옵션 비율, [경영자 스톡옵션 부여수/발행주식수]; Tech_R: 핵심기술자 스톡옵션수, [핵심기술자 스톡옵션 부여수/발행주식수]; SO_Emp_R: 스톡옵션 부여 종업원비율, [스톡옵션 부여 종업원수/총 종업원수]; RD_R: 연구개발 투자비율, [연구개발 투자/자산총계]; Ln_WageP: 1인당 인건비, [Ln(총인건비/총종업원수)]; Gov_Sh: 정부지분율, First_Sh: 최대주주지분율, ROA: 총자산순이익율, [당기순이익/자산총계]; LEV: 부채비율, [부채총계/자산총계]; Size: 기업규모, [Ln(자산총계)]; η: 기업특성효과, λ: 시간특성효과, ε: 오차항.

변수명		SO_D		SO_R		Ex_R		Tech_R	
		계수	t 값	계수	t 값	계수	t 값	계수	t 값
SO_D		-0.0956*	-1.85						
SO_R				-5.6682***	-2.80				
Ex_R						-7.2845***	-2.61		
Tech_R								-11.8805**	-2.30
SO_Emp_R				1.1951***	3.80	1.1863***	3.75	0.6459***	3.09
RD_R		3.2529**	2.25	2.6995**	2.00	2.7304**	2.02	2.6299*	1.94
Ln_WageP		0.3544***	4.56	0.6013***	7.99	0.6028***	8.00	0.6015***	7.98
Gov_Sh		-0.0333	-0.11	-0.2923	-0.98	-0.2912	-0.97	-0.2961	-0.99
First_Sh		0.0773	0.40	-0.0805	-0.40	-0.0847	-0.42	-0.1022	-0.51
LEV		0.9453***	3.41	0.9137***	3.26	0.9042***	3.22	0.9147***	3.26
ROA		7.6938***	13.15	5.1854***	12.83	5.1647***	12.78	5.1935***	12.83
Size		-0.2923***	-4.57	-0.4268***	-6.82	-0.4257***	-6.79	-0.4401***	-7.07
상수항		15.6085***	12.21	16.1005***	13.13	16.0610***	13.06	16.3784***	13.42
관측수		1,279		1,279		1,279		1,279	
R^2	within	0.1931		0.2431		0.2423		0.2412	
	between	0.1950		0.3099		0.3131		0.2918	
	overall	0.1675		0.2637		0.2664		0.2497	
F검증		29.92***		36.83***		36.68***		36.46***	
LM검증		1102.74***		935.58***		903.78***		962.42***	
Hausman검증		47.85***		82.03***		87.11***		83.07***	
VIF값		1.07~1.95		1.07~2.01		1.07~2.01		1.07~2.01	

주): ***, **, *는 각각 1%, 5%, 10% 이하 수준(양쪽)에서 통계적으로 유의함을 나타낸다.

스톡옵션은 장기적인 인센티브제도로서 기업생산성에 대해 장기적인 효과가 존재하는지를 검증하기 위해서 모형(7) 내지 모형(10)을 이용하고 고정모형을 통해서 회귀분석을 실시한다. <표 9>에서 스톡옵션 도입한 1년 후 스톡옵션이 기업 생산성에 미치는 영향을 분석한 결과, 스톡옵션 부여비율(SO_R_L)과 경영자 스톡옵션 부여비율(Ex_R_L)은 1인당 부가가치(Ln_VAP)에는 10% 이하 수준에서 유의한 음(-)의 영향을 미치는 것으로 나타났지만 핵심기술자 스톡옵션 부여비율(Tech_R_L)은 1인당 부가가치(Ln-VAP)에 통계적으로 유의한 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다. 전체적으로 보면 스톡옵션 부여가 다음 해의 기업 생산성에 음(-)의 영향을 미치지만 스톡옵션 도입하는 당해보다 아주 약하게 나타났다. 스톡옵션 부여인원비율(SO_Emp_R_L)은 여전히 1인당 부가가치(Ln_VAP)에 1% 이하 수준에서 유의한 양(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 통제변수인 연구개발 투자비율(RD_R)은 1인당 부가가치(Ln_VAP)에 5% 이하 수준에서 유의한 양(+)의 영향을 미쳐 연구개발 투자는 다음해의 기업 생산성에 1년 이상에 장기적인 영향을 미치는 것을 알 수 있다. 부채비율(LEV)과 총자산순이익율(ROA)은 모두 1% 이하 수준에서 1인당 부가가치(Ln-VAP)에 유의한 양(+)의 영향을 미치는 반면에 기업규모(Size)는 1인당 부가가치(Ln-VAP)에 1% 이하 수준에서 유의한 음(-)의 영향을 미치는 것으로 나타났다.

<표 9>는 스톡옵션 도입 2년, 3년 후에 기업의 생산성에 미치는 영향에 관한 분석결과이다. <표 9>에서는 스톡옵션 부여 2년 후 스톡옵션 부여비율(SO_R_L2)이 1인당 부가가치에 10% 이하 수준에서 통계적으로 유의한 양(+)의 영향을 약하게 나타났다. 더 구체적으로 살펴보기 위하여 경영자 스톡옵션 부여비율은(Ex_R_L2)과 핵심기술자 스톡옵션 부여비율(Tech_R_L2)로 구분한 연구결과 각각 1인당 부가가치(Ln_VAP)에 10% 이하 수준에서 유의한 양(+)의 영향을 약하게 미친다는 결과가 나타났다. 반면에 스톡옵션 부여인원비율(SO_Emp_R_L2)은 1인당 부가가치(Ln_VAP)에 통계적으로 유의한 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다. 또한 연구개발 투자비율(RD_R_L2)은 1인당 부가가치(Ln_VAP)에 1% 이하 수준에서 유의한 양(+)의 영향을 미치는 것으로 나타나며 정부지분율(Gov_Sh)도 10% 이하 수준에 유의한 (+)의 영향을 약하게 나타났다. 연구개발 투자(RD_R)은 1% 이하 수준에서 유의한 양(+)의 영향이 나타났는데 연구개발이 기업생산성에도 2년 장기까지 긍정적인 영향을 미친다고 볼 수 있다. 부채비율(LEV)과 총자산순이익율(ROA)은 1인당 부가가치(Ln_VAP)에 각각 5%, 1% 이하 수준에서 유의한 양(+)의 영향

을 미치는 것으로 나타났다.

<표 9>에서 스톡옵션을 도입한 3년 후 기업의 1인당 부가가치(Ln-VAP)에 미치는 영향도 검증하였다. 스톡옵션 부여비율(SO_R_L3)은 1인당 부가가치(Ln_VAP)에 5% 이하 수준에서 유의한 양(+)의 영향을 미친다는 결과가 나타났다. 세부적으로 경영자 스톡옵션 부여비율(Ex_R_L3)과 핵심기술자 스톡옵션 부여비율(Tech_R_L3)도 1인당 부가가치(Ln-VAP)에 각각 5% 이하 수준에서 유의한 양(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 스톡옵션 부여인원수(SO_Emp_R_L3)는 1인당 부가가치(Ln_VAP)에 통계적으로 유의한 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다. 또한 1인당 인건비(Ln_WageP)와 부채비율(LEV)은 10% 이하 수준에서 기업의 생산성에 유의한 양(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났고 총자산순이익율(ROA)은 1% 이하 수준에서 통계적으로 유의한 양(+)의 영향으로 나타났다. 이 결과는 Sesil and Lin(2011)의 종업원 스톡옵션과 경영자 스톡옵션이 기업의 생산성에 대해 5년간 장기적으로 양(+)의 영향을 미친다는 결과와 일치한다고 볼 수 있다.

이상에서 살펴본 것은 하여 보면 중국에서의 스톡옵션 부여는 단기적으로는 기업생산성에 부정적인 영향을 미치지만 장기적으로는 긍정적인 영향을 미친다고 볼 수 있다. 이러한 연구결과는 기업의 지속적인 성장을 위한 장기인센티브제도인 스톡옵션의 도입 취지와 잘 부합된다고 결론 내릴 수 있다. 그런데 스톡옵션 부여량이 단기적으로 부정적인 영향을 미치는 반면 전체 종업원 대비 부여대상을 늘릴 때 기업의 생산성이 높아진다는 점에서 스톡옵션이 임원을 제외한 기술자등 공헌도가 높은 직원에 대한 매우 효과적인 인센티브수단이 됨을 알 수가 있으며 매우 소수에게 부여함에도 전 사건일 생산성 제고에 큰 도움을 줄 수 있음을 시사하고 있다.

<표 9> 기업의 장기생산성에 미치는 영향

Ln_VAP: 1인당 부가가치 자연로그 값[Ln(당해연도 말 총부가가치/총 종업원수)]; SO_R: 스톡옵션 비율, [스톡옵션 부여 총수/발행주식수]; Ex_R: 경영자 스톡옵션 비율, [경영자 스톡옵션 부여수/발행주식수]; Tech_R: 핵심기술자 스톡옵션 수, [핵심기술자 스톡옵션 부여수/발행주식수]; SO_Emp_R: 스톡옵션 부여 종업원비율, [스톡옵션 부여 종업원수/총 종업원수]; RD_R: 연구개발 투자비율, [연구개발 투자/자산총계]; Ln_WageP: 1인당 인건비, [Ln(총인건비/총종업원수)]; Gov_Sh: 정부지분율, First_Sh: 최대주주지분율, ROA: 총자산순이익율, [당기순이익/자산총계]; LEV: 부채비율, [부채총계/자산총계]; Size: 기업규모, [Ln(자산총계)]; η: 기업특성효과, λ: 시간특성효과, ε: 오차항.

변수명		SO_R		Ex_R		Tech_R	
		계수	t 값	계수	t 값	계수	t 값
SO_R_L		-3.8763*	-1.97				
Ex_R_L				-6.1485**	-2.30		
Tech_R_L						-3.4026	-0.70
SO_Emp_R_L		2.6651***	3.80	2.8644***	3.99	2.0224***	3.30
SO_R_L2		3.2155*	1.68				
Ex_R_L2				4.9951*	1.72		
Tech_R_L2						7.9494*	1.86
SO_Emp_R_L2		0.9159	1.34	0.7737	0.93	0.9543*	1.65
SO_R_L3		27.8451***	3.72				
Ex_R_L3				31.6667**	2.02		
Tech_R_L3						25.1901**	2.57
SO_Emp_R_L3		-1.0775	-0.61	-1.5392	-0.84	0.3369	0.24
RD_R		3.2756**	2.35	3.2679**	2.35	3.2528**	2.33
Ln_WageP		-0.1115	-1.46	-0.1083	-1.42	-0.1206	-1.58
Gov_Sh		-0.2435	-0.79	-0.2434	-0.79	-0.2676	-0.87
First_Sh		-0.0034	-0.02	-0.0026	-0.01	-0.0376	-0.18
LEV		0.8760***	3.04	0.8788***	3.05	0.8835***	3.06
ROA		5.3694***	12.93	5.3629***	12.93	5.3756***	12.93
Size		-0.2168***	-3.40	-0.2141***	-3.36	-0.2278***	-3.58
상수항		19.522***	15.17	19.4274***	15.09	19.8488***	15.54
관측수		1105		1105		1105	
R^2	within	0.2016		0.2027		0.1990	
	between	0.1530		0.1595		0.1327	
	overall	0.1442		0.1494		0.1301	
F검증		28.95***		29.15***		28.48***	
LM검증		894.23***		870.85***		922.53***	
Hausman 검증		116.34***		117.42***		117.88***	
VIF값		1.07~2.01		1.07~2.01		1.07~2.01	

주): ***, **, *는 각각 1%, 5%, 10% 이하 수준(양쪽)에서 통계적으로 유의함을 나타낸다.

V. 결 론

본 연구에서는 중국기업의 스톡옵션 인센티브 제도의 도입에 따른 주식시장 반응과 기업 생산성의 변화를 검증하고자 2006년 1월부터 2014년 12월까지 중국 상하이증권거래소와 선전증권거래소에서 상장한 기업 중에서 스톡옵션 제도를 도입한 240개 기업을 표본으로 실증분석하였다. 중국에서는 다른 나라와 달리 스톡옵션의 부여대상을 경영자와 핵심기술자 종업원으로 한정하여 부여하기 때문에 본 연구에서 전체 주식대비 스톡옵션 비율과 함께 세부 대상별로 경영자 스톡옵션 부여비율과 핵심기술자 스톡옵션 부여비율을 분리하여 스톡옵션 부여 전후의 주식시장 반응 및 기업 생산성에 미치는 영향을 검증하였다. 또한 스톡옵션 부여 전 후의 주식시장 단기 반응을 검증하기 위한 모형으로 스톡옵션 부여 공시일을 기준으로 -20일에서 부여 공시일까지, 부여 공시일부터 +20일까지 [-20,0], [0,+20] 두 기간의 누적초과수익률(CAR: cumulative abnormal return)간 차이값을 사용하였다. 또한 스톡옵션 부여 전 후의 주식시장 장기반응을 검증하기 위한 모형으로 스톡옵션 부여 공시일을 기준으로 1년, 2년, 3년간의 보유기간수익률(HPR: holding period return)에 미치는 영향을 검증하였다.

또한 스톡옵션 도입여부에 따라 스톡옵션 도입한 기업과 도입하지 않은 기업을 비교해서 스톡옵션 도입 당해의 생산성에 미치는 영향을 분석하였고, 스톡옵션의 양과 대상의 범위에 따른 인센티브효과를 검증하기 위해서 스톡옵션의 부여비율과 전체 종업원 대비 스톡옵션을 부여받은 임직원의 비율이 기업생산성의 대용변수인 1인당 부가가치에 미치는 영향을 분석하였다.

회귀분석을 통해서 스톡옵션 부여 공시가 스톡옵션 부여 전후의 누적초과수익률에 유의한 양(+)의 영향을 미치는 것으로 나타난 반면에 스톡옵션 부여량은 장기적인 주식시장 반응인 1년, 2년, 3년의 보유기간수익률에는 통계적으로 유의한 영향이 없으며 스톡옵션 부여인원수가 1년의 보유기간수익률에 유의한 양(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다.

스톡옵션 도입여부에 따라 생산성에 미치는 영향을 검증한 결과는 스톡옵션을 도입한 기업은 도입하지 않은 기업보다 스톡옵션 도입 후에 상대적으로 낮은 기업의 생산성이 낮게 나타났다. 더 구체적으로 분석하기 위해서 스톡옵션 부여비율, 경영자 스톡옵션 부여비율, 핵심기술자 스톡옵션 부여비율을 설명변수로서 사용하여 생산성에 미치는 영향을 측정한 결과 또한 마찬가지로 스톡옵션의 부여량이 당기의 생산성에 유의한 음(-)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 반면 전체 직원수에 대

한 스톡옵션 대상 임직원 비율이 높을수록 기업의 생산성에 단기적으로도 유의한 양(+)의 영향이 있는 것으로 나타났다. 이는 일부 선행연구에서의 결론과 부합하는 연구결론으로 볼 수 있으며, 종업원들이 일부 임직원에 대한 높은 스톡옵션 인센티브에 대하여 부정적으로 반응하는 반면 그 대상이 넓을수록 긍정적으로 반응한다는 점은 높은 시사점을 지닌다고 볼 수 있다.

스톡옵션이 기업의 장기 성장, 발전을 도모한다는 취지에 맞춰 장기 생산성에 미치는 영향을 살펴 본 결과, 도입 1년후 까지는 유의한 음(-)의 영향을 보이고, 2년 후에는 유의하지 않은 음(-)의 영향을 보이는 것으로 나타났다. 반면 도입한 후 3년부터는 생산성에 유의한 양(+)의 영향을 보이는 것으로 나타냈다. 이러한 결과는 스톡옵션이 단기적으로 기업내부에는 부정적인 요인으로 작용하지만 장기적으로는 긍정적인 효과를 가져 오게 된다고 할 수 있다. 이러한 측면에서 기업의 장기성과를 미리 반영하는 주식시장이 긍정적으로 반영한다는 점에서 정상적인 결과라고 할 수 있다. 반대로, 스톡옵션 부여대상의 확대는 장기 적으로 주식시장과 생산성에 긍정적인 요인으로 작용하지만 장기적으로는 부정적인 효과를 가져 오게 된다고 할 수 있다. 이러한 근본 원인에 대한 심층분석이 필요하다고 볼 수 있다.

참고문헌

김선구·윤태화·홍정화(2005), “기업특성별 스톡옵션 제도 도입효과”, 회계연구, 제10권, 제2호, pp. 159-183.

김창수(2002), “스톡옵션의 공시효과와 기업 특성”, 재무연구, 제15권, 제2호.

박상수(1999), “스톡옵션 제도의 정립과 운영 개선방안 심포지엄”, 한국상장회사협의회.

박애영·이경태·이상철(2006), “경영자 스톡옵션 보상과 주식소유가 연구개발투자에 미치는 영향”, 회계연구, 제32권, 제2호, pp. 89-124.

배길수(2002), “스톡옵션 도입에 대한 주가 반응 및 스톡옵션을 도입한 기업의 특성: 대리인 비용을 중심으로”, 회계학연구, 제27권, 제1호, pp: 61-92.

배현정·최웅용·조승제(2008), “주식보상제도가 노동생산성에 미치는 영향”, 한국비즈니스리뷰, 제1권, 제2호, pp. 319-339.

설원식·김수정(2003), “스톡옵션 부여공시에 따른 주가상승효과 재검토”, 재무관리연구, 제20권, 제1호, pp. 61-92.

원재환(2001), “스톡옵션 제도의 공시효과와 위험에 관한 연구”, 증권학회지, 제28권, pp. 579-611.

윤태화(2005), “스톡옵션 부여가 기업의 경영성과에 미친 영향”, 세무와 회계저널, 제6권, 제4호, pp. 213-235.

이경태·이상철·박애영(2004), “기업특성에 따른 경영자 스톡옵션의 적정보상 준과 기업 가치 증가 분석”, 회계학연구, 제29권, 제4호, pp. 155-189.

이경태·이상철·백애경(2005), “소유 및 지배구조와 경영자 스톡옵션 보상”, 증권학회지, 제 34권, 제3호, pp. 37-70.

이상철·최서연(2009), “종업원 스톡옵션도입이 생산성에 미치는 영향”, 관리회계연구, 제9권, 제1호.

정재욱·배길수(2007), “소유경영기업과 전문경영기업의 스톡옵션 부여 후 장기 성과 결정요인”, 재무관리연구, 제24권, 제1호, pp. 149-182.

Aboody, David, Johnson Nicole Bastian and Ron Kasznik(2010), “Employee Stock Options and Future Firm Performance: Evidence from Option Repricing,” *Journal of Accounting and Economics*, 50, pp. 74-90.

Anderson, M. C., R. D. Banker and S. Ravindran(2000), “Executive

Compensation in the Information Technology Industry," *Management Science*, 46, pp. 605-617.

Barkema, H. G. and L. R. Gomez-Mejia(1998), "Managerial Compensation and Firm Performance: A General Research Framework," *Academy of Management Journal*, 41(2), pp. 135-145.

Brickley, A., C. Lease and W. Smith Jr(1988), "Ownership Structure and Voting on Antitakeover Amendments," *Journal of Financial Economics*, 20, pp. 267-292.

Brown, S. and J. Warner(1985). "Using Daily Stock Returns: The Case of Event Studies," *Journal of Financial Economics*, 14(1), pp. 3-31.

Choi, Sang Long, Mahanre, Rao Gondyah and Ajagbe Akintunde Musibau(2013), "Can Employee Share Option Scheme Improve Firm's Performance? A Malaysia Case Study," *Information Management and Business Review*, 5(3), pp. 119-128.

Conyon, Martin J. and Richard B. Freeman(2004), "Shared Modes of Compensation and Firm Performance U. K. Evidence," *NBER Working Paper*, No. 8448.

Core, John E. and David F, Larcker(2002), "Performance Consequences of Mandatory Increases in Executive Stock Ownership," *Journal of Financial Economics*, 64, pp. 317-340.

Core, John E., Guay, Wayne R. and David F. Larcker(2003), "Executive Equity Compensation and Incentives: A Survey," *FRB NY Economic Policy Review.*

Defusco, R. A., R. R. Johnson and T. S. Zorn(1990), "The Effect of Executive Stock Option Plans on Stockholders and Bondholders," *Journal of Finance*, 45, pp. 617-627.

Defusco, R. A., T. S. Zorn and R. R. Jonson(1991), "The Association between Executive Stock Option Plan Changes and Managerial Decision Making," *Financial Management*, 20(Spring), pp. 36-43.

Haugen, R. A. and L. W. Senbet(1981), "Resolving the Agency Problems of External Capital through Options," *Journal of Finance*, 36, pp. 629-648.

Jensen, M. C. and W. H. Meckling(1976), "Theory of the Firm: Managerial Behavior, Agency Cost and Ownership Structure," *Journal of Financial*

Economics, 3, pp. 305-360.

Jenter, D.(2001), "Understanding High-Powered Incentives," Working Paper, *Harvard Business School and Virginia Tech*.

Johnson, Shane A., and Yisong S. Tian(2000), "The Value and Incentive Effects of Nontraditional Executive Stock Option Plans," *Journal of Financial Economics*, 57, pp. 3-34.

Jones, Derek C. and Takao Kato(1995), "The Productivity Effects of Employee Stock-Ownership Plans and Bonuses: Evidence from Japanese Panel Data," *The American Economic Review*, pp. 391-414

Lambert, R. and D. Larcker(2002), "Stock Options, Restricted Stock and Incentives," *Working Paper*, The Wharton School, University of Pennsylvania.

Mehran, H.(1995), "Executive Compensation Structure, Ownership, and Firm Performance," *Journal of Economics*, 38, pp. 163-184.

Oyer, P. and Scott Schaefer(2005), "Why Do Some Firms Give Stock Options to All Employees?: An Empirical Examination of Alternative Theories," *Journal of Financial Economics*, 76, pp. 99-133.

Ryan, Jr. H. E. and R. A. Wiggins(2002), "The Influence of Firm-and Manager-Specific Characteristics on the Structure of Executive Compensation," *Journal of Corporate Finance*, 7, pp. 101-123.

Ryan, Jr. H. E. and R. A. Wiggins(2002), "The Interactions Between R&D Investment Decisions and Compensation Policy," *Financial Management*, pp. 5-29.

Sesil, J. C., M. K. Kroumova, J. R. Blasi and D. L. Kruse(2002). "Broad-based Employee Stock Options in the U.S. New Economy Firms," *British Journal of Industrial Relations*, 40, pp. 273-294.

Sesil, J. C., M. K. Kroumova, J. R. Blasi and D. L. Kruse(2007), "Broad-based Employee Stock Options in the U.S.: Company Performance and Characteristics," *Management Revue*, pp. 5-22.

Sesil, J. C. and M. K. Kroumova(2005), "The Impact of Broad-Based Stock Options on Firm Performance: Does Firm Size Matter?," Available at *SSRN* 717081.

Sesil, James C. and Yu Peng Lin(2011), "The Impact of Employee Stock Option

Adoption and Incidence on Productivity: Evidence from U.S. Panel Data," *Industrial Relations*, 50(3).

Smith and Stulz(1985), "The Determinants of Firm's Hedging Polices," *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 4, pp. 391-405.

Smith, W. S. and S. J. Watts(1992), "The Investment Opportunity Set and Corporate Financing, Dividend, and Compensation Policies," *Journal of Financial Economics*, 32, pp. 263-292.

Takao, Kato, Ju Ho Lee and Jang-Soo Ryu(2010), "The Productivity Effects of Profit Sharing, Employee Ownership, Stock Option and Team Incentive Plans: Evidence from Korean Panel Data," *IZA Discussion Paper*, No. 5111.

Yermack, D.(1995), "Do Corporations Award CEO Stock Options Effectively?" *Journal of Financial Economics*, 39, pp. 237-269.

Yermack, D.(1997), "Good Timing: CEO Stock Option Awards and Company News Announcements, *Journal of Finance*, 52, pp. 449-476.

Yeo, Gillian H. H., Sheng-Syan Chen, W. H. Kim and C. Lee(1999). "Effects of Executive Share Option Plans on Shareholder Wealth and Firm Performance: The Singapore Evidence," *The Financial Review*, 34, pp. 1-20.

陳春梅(2008), "股票期權會計對上市公司績效評价指標的影響", 經濟經緯, 第6期.

陳華(2011), "我國上市公司股權激勵的實証研究", 中國科技論文在線.

吉家欣(2012), "股票期權方案對公司業績影響的實證分析", 經濟研究導刊, 34期.

李海洋·趙英(2013), "股票期權激勵與公司績效的相關關係實證研究", 商業時代.

石永梅(2013), "關於上市公司股票期權與企業績效的實證研究", 企業經濟, 第6期.

王文斐·潘煥學(2010), "股票期權激勵對我國上市公司股价影響分析", 商業經濟, 第3期.

嚴太華·周聆(2010), "我國上市公司股權激勵對公司股价影響的實証研究", 技術經濟, 第29卷, 第四期.

袁幫民(2011), "核心技術業務員工股票期權激勵研究", 碩士學位論文, 西南財經大學.

周春生(2013), "員工持股計劃與股票期權激勵制度研究", 上證聯合研究計劃第三期題報告, 北京大學光華管理學院.

卓武揚·彭藝(2014), "創業板上市公司股權激勵對股价的實証分析", 西部經濟管理論, 第25卷, 第4期.