

주식매수선택권이 기업성과에 미친 영향에 대한 연구

신연수*

목 차

- I. 서론
- II. 문헌고찰 및 가설설정
- III. 장기성과 측정모델
- IV. 결론
- 참고문헌
- Abstract

I. 서론

본 연구에서는 스톡옵션 혹은 주식매수선택권이 기업성과에 어떤 영향을 주고 있는지에 대해 알아보기로 한다. 주식매수선택권은 경영자에게 동기를 부여하기 위한 수단, 주주와 경영자의 이해관계 유지, 사내 주요 인력의 유출방지, 경쟁회사와의 균형유지로 이용되어 왔다. 부여방법으로는 신주발행교부 및 자기주식교부, 주가차액방식, 시가차액보상이 있다. 미국에서는 1920년대부터 널리 이용하여 왔으나, 우리나라에서는 1997년에 들어서야 처음으로 도입하였고 제조업, 금융업 등 모든 산업에 걸쳐서 임직원의 보상수단으로 이용되고 있다. 따라서 수년이 지나서 주식매수선택권을 도입한 기업 중 일부는 이를 폐지하기도 하고, 일부는 새롭게 이 제도를 도입하는 기업이 있기 때문에 이러한 제도가 기업에 어떤 영

향을 주었는지를 알아보는 것이 중요하리라 보여진다.

주식매수선택권은 임직원이 회사에 용역제공에 대한 대가로 회사는 임직원에게 일정액의 급여 뿐만 아니라 주식매수선택권을 제공하여 근로의욕을 부여해주는 것에 그 배경이 있다. 임직원의 회사에 대한 용역제공의 대가로 지급하는 보상에는 현금 및 주식상여, 주식매수선택권, 주식참가권 등이 있다. 이중 주매수선택권은 임직원에게 회사주식을 미리 약정된 행사가격으로 일정한 가격으로 매수할 수 있는 권리를 부여한 것이기 때문에 회사에서는 행사될 수량 및 가치에 대한 정확한 예측이 있어야 한다. 그리고 약정용역계약기간 중간에 해고되거나 사퇴 등 개인 사유로 그만두었을 때 행사할 수 없으므로 유효수량을 예측하는 것이 중요하다.

그리고 주식매수선택권은 보상적 차원과 비보상적 차원으로 다시 나눌 수 있는데, 보상적 차원의 주식매수선택권은 주식교부형과 차액보상형

* 중부대학교 경영학과 부교수

이 있다. 주식교부형은 행사가격의 납입에 따라서 주식이 교부되는데 반해, 차액보상형은 10,000원 행사가격의 주식매수선택권이 있을 때 14,000원에 거래되고 있다면 4,000원 만큼의 차액만 보상하여 행사하는 방법이다. 보상형은 주식 취득 시 주금의 납입이 필요 없으므로 주식 평가 차액교부권(stock appreciation right)과 가상 주식(phantom stock)의 형태로 구분된다.¹⁾

주식매수선택권의 긍정적으로 작용하여 기업의 성과에 양의 효과를 가져다 줄 것으로 보는 견해로서는 다음과 같다. 먼저, 주식매수선택권은 주주와 경영자의 대리인 비용을 줄이고, 동기를 유발시켜서 장기적으로 대리인 비용이 줄어든 만큼에 비례해서 성과에 양의 영향을 줄 것이다. Beck and Zorn(1982)은 이렇게 주식매수선택권이 대리인 문제를 줄여주고, 기업의 시장가치를 높여줄 수 있다고 보고 있다.

다른 한편으로는 Core and Guay(2001)에 따르면 자금이 부족한 기업들은 우수한 인력의 유출을 막기 위해서 임직원에게 추가 보상의 명분으로 미래성과에 대한 정보불균형의 해소를 위한 신호로서 보고 있다. 또한 소유와 경영의 분리가 자연스럽게 이루어져서 회사를 민주적이고 투명하게 운영할 수 있으므로 향후 주가 상승으로 이어지면서 이들의 보상에도 영향을 줄 것이다.

그러나 주식매수선택권이 부정적으로 작용하여 장기적 기업성과에도 부의 영향을 줄 것이라는 견해도 있다. 회사와 임직원들 사이에 약정용역계약 동안에는 옵션을 행사할 수 없기 때문에 이 기간 동안에서는 충실하게 회사의 성과를 올리기 위하여 노력하지만 단기적 성과에 치중한 나머지 장기적 관점에서 볼 때에는 회사에 부의

영향을 줄 수 있는 의사결정을 할 수 있고 이는 향후 기업에 좋은 많은 성과로 이어질 것이다.

또한 주식매수선택권을 제공하는 회사들은 벤처기업이 많고 이러한 기업들은 기업실적과는 무관하게 시장의 움직임에 민감하게 움직이기 때문에 시장이 약세일 경우에는 옵션이 휴지가 될 가능성이 높아지므로 일정 월급을 받지 못하는 벤처기업의 직원들의 사기에 문제가 발행하게 되어 장기적 성과를 반감시키는 결과로 이어질 것이다.²⁾ 이렇게 Yoe et. al.(1999)의 연구에 의하면 주식매수선택권의 부여가 기업의 장기성과에 별로 영향이 없었다고 주장하고, DeFusco et al.(1991)의 연구에 의하면 오히려 주식매수선택권의 부여 후에 기업의 성과가 좋지 않음을 보여 주고 있다.

본 연구의 목적은 우리나라에 이러한 주식매수선택권 제도가 도입된 이후에 기업의 성과에 어떤 영향을 미치고 있는지에 대한 연구가 부족하다. 그렇지만 주식매수선택권을 경영자에 대한 인센티브 수단으로서 제공하는 기업들이 많이 늘어나고 있는 상황에서 이러한 제도에 대한 검토가 필요하리라 보여진다.

이러한 주식매수선택권이 기업의 성과에 긍정적으로 작용했는지 아니면 부정적으로 작용했는지를 분석했는가에 대한 다양한 연구가 진행되고 있다. 따라서 주식매수선택권 공시 이후 기업 성과에 대한 다양한 측정 모델이 요구되며, 다양한 모델을 통한 분석결과를 토대로 장기성과에 대한 올바른 평가가 필요하다. 따라서 본 연구에서는 장기성과를 분석할 수 있는 다양한 연구모델을 소개하며, 이를 체계적으로 정리해 본다. 이벤트 포트폴리오 접근방법인 보유초과수익률(BHAR)과 누적초과수익률(CAR)의 방법 그리고 왜도를

1) 주식매수선택권과 유사한 형태로써 종업원 지주제가 있다. 우리나라주조합의 형태로 운영되고 있는 종업원 지주제는 종업원에게 인센티브를 부여하기 때문에 유사한 점도 많이 있지만 회사와 임직원 모두에게 유리한 것은 주식매수선택권이다.

2) 행사가격 이하로 주식이 가격이 하락하는 것이 과연 경영자의 노력 부족 때문인지 아니면 시장전체적인 현상에서 오는지에 대한 검토가 필요하리라 보여진다.

조정된 통계검정에서도 수익률의 방법에서 유의성 검정을 살펴본다. 그리고 캘린더타임 포트폴리오 방법에서는 Fama French 3요인, Fama French Carhart 4 요인, 월별초과수익률(CTAR) 및 RATS방법에 대해 소개하기로 한다.

II. 문헌고찰 및 가설설정

여러 문헌에서 주주와 경영자 사이에 존재하는 대리인 비용을 어떠한 방법으로 낮추어서 기업을 효율적으로 운영하여 기업성적을 제고시킬 것인가에 대한 관심을 가지고 연구가 이루어지고 있다. 이러한 측면에서 주식매수선택권이 대리인 비용을 낮출 수 있는 그 하나의 방법으로 주목을 받고 있다.

주식매수선택권을 도입한 기업에 있어서 대리인 비용을 대신할 대용치를 개발하여 기업성적을 측정하고 있다. 따라서 대용치는 대리인 비용이 되고, 이러한 대리인 비용을 많이 낮출수록 기업성적은 커진다고 보고 있다. 주식매수선택권 공시 이후 대리인 비용의 대용치를 어떻게 변화시켰고, 변화의 정도가 단기의 효과에만 국한되는지, 아니면 장기적으로 영향을 주었는지에 대한 고찰이 필요하다.³⁾

주식매수선택권 공시가 기업의 성과에 어떤 영향을 미치는지에 대한 연구에서는 단기 및 장기로 구분하여 살펴볼 수 있다. 단기적 관점에서, 주식매수선택권 공시 이후에 주가는 대체적으로 양의 수익률을 보여주고 있다. 외국문헌을 살펴

보면 Brickley et al.(1985)의 연구, Tehraian and Waegelein(1985)의 연구, DeFusco et al.(1990)의 연구, Yermack(1997)의 연구, Yoe et al.(1999)의 연구, Morgan and Poulsen(2001)의 연구에서 모두 유의적인 양의 초과수익률을 보고하고 있다. 국내문헌에서는 원재환(2001)의 연구, 김희석, 김동철(2002)의 연구, 설원식, 김수정(2003)의 연구에서도 주식매수선택권 부여 이후의 주가에 양의 영향을 주고 있음을 보여주고 있다.

임원에게 보상이 집중되고, 기업에 투자기회가 많을 때 주가에 긍정적이지만, 주주의 지분과는 주가에 부정적으로 반응하고 있음을 보여주고 있다.

그리고 이러한 양의 초과수익률에 대해서는 대리인 문제 해결, 주식매수선택권이 부여되는 시점에 행사가격을 낮추기 위한 행동, 행사시점에서 경영자가 유리하게 주가에 영향력을 행사 가능성 등이 있지만 여기에 대한 뚜렷한 원인을 찾기는 힘들다.

장기적 관점에서, 주식매수선택권이 기업의 장기적 성과에 어떤 영향을 주었는지 명확한 해답은 없지만 대체적으로 대리인 비용을 줄이기 때문에 기업성과에 양의 영향을 줄 것이라고 보고 있다. 이에 대한 근거로서 Jensen and Meckling(1976)의 연구, Haugen and Senbet(1981)의 연구, Jensen and Murphy(1990)의 연구가 이에 해당된다. 그러나 DeFusco et al.(1991)의 연구, Yeo et al.(1999)의 연구에서는 주식매수선택권 부여가 장기적 양의 성과를 보여주지는 않았다.

일반적으로 Smith and Watts(1992)의 연구, Kole(1997)의 연구, Fenn and Liang(2001)의 연구에서는 대리인비용의 대용치로서 시장가치를 순장부가액으로 나눈 값을 투자기회로 이용하고 있다. 이 값이 크다면 투자기회가 높아질 것이고 대리인 비용도 자연스럽게 감소하게 된다. 투자기회가 많은 기업에게의 주식매수선택권의 부여는 대

3) 주식매수선택권에 대한 많은 주제들이 있다. 주식매수선택권이 기업의 장기성과에 미친 영향, 주식매수선택권이 속한 산업 분석, 주식매수선택권 부여 후 경영자의 의사결정 변화, 주식매수선택권 행사조건에의 변경 등의 이슈들이 있다.

리인비용을 크게 낮추지 않기 때문에 시장의 반응은 크지 않을 것으로 보여진다.

Defuso et al.(1990)은 NYSE에 상장된 기업을 대상으로 1978년부터 1982년까지 주식매수선택권 공시 이후의 장기성과의 경우 총자산이익률이 29.41%로서 성과가 음으로 나타났다.

Smith and Watts(1992)는 매출액 성장률이 높은 기업의 경우에는 고성장이기 때문에 정보 불균형으로 인한 대리인비용이 높다고 보고 있다. 이 경우에 주식매수선택권의 부여는 매출액 성장률이 큰 기업에게는 대리인 비용을 낮추는 기능을 할 것이다. 주식매수선택권의 단기성과는 국내의 문헌 모두에서 긍정적인데 반하여 장기성과는 일관된 결과를 보여주고 있지 않다.

Yoe et al.(1999)은 싱가포르에 상장된 기업을 대상으로 1984년부터 1991년까지 주식매수선택권 공시 이후 3년간의 총자산영업이익률 및 총자산이익률이 산업평균과는 유의적인 차이가 없음을 보여주고 있다. Yermack(1995)는 미국의 기업을 상대로 1984년부터 1991년까지의 주식매수선택권을 공시한 기업을 대상으로 분석한 결과 양의 성과를 보여주고 있지 않다.

김창수(2000)는 주식매수선택권이 부여된 기업의 기업특성에 대하여 연구하였다. 기업의 규모, 유동성, 성장성, 옵션의 가치, 자본구조와 지배구조와 관련하여 분석하였다. 주식매수선택권을 부여한 기업은 그렇지 않은 기업과 비교할 때, 기업규모가 상대적으로 크고, 유동성이 높으며, 성장이 빠르며, 주가변동성이 높으며, 배당은 적게 주는 성향이 있다고 제시하였다.

정승화, 이민수(2001)는 연구개발에 대한 투자 비중이 높을수록 주식매수선택권에 대하여 적극적이며, 또한 기업의 성장 가능성이 빠를수록 주식매수선택권이 임직원에게 많이 제공되고 있음을 보여주고 있다. 성장 가능성이 높은 기업에

많은 주식매수선택권이 부여되는 이유에 대하여 대리인 비용을 들고 있다. 즉 성장 가능성이 높을수록 대리인 비용이 많이 들 것이며, 이를 통제하기 위한 방법으로 주식매수선택권을 활용한다고 보고 있다.

배길수(2001)는 주식매수선택권을 도입한 기업과 대리인 비용에 관하여 분석하였다. 규모가 큰 기업일수록 주식매수선택권을 도입하며, 이는 대리인 비용을 통제하는 것이 용이하기 때문이라고 보고 있다. 토빈의 Q비율은 시장가치와 총자산의 비율로서 이 비율이 높을수록 기업의 순자산에 비해 시장가치가 높다는 의미이며, 대리인 비용이 상대적으로 낮을 수 있을 것으로 보이고 있으나, 그 결과는 반대로 나타났다. 대주주지분율에서는 대주주지분율이 낮은 기업이 상대적으로 대리인 비용이 크며, 주식매수선택권을 도입한 예측과 일치하고 있다.

김선구(2005)는 1997년부터 2000년까지 주식매수선택권을 공시한 기업의 공시전 · 후 3년 동안의 성과를 분석한 결과 총자산이익률(ROA)과 영업활동으로 발생한 현금흐름비율(CF)은 유의적으로 나타났으나, 자기자본순이익률(ROE)은 유의적으로 나타내 보이지 못하고 있다. 따라서 주식매수선택권 제도의 도입이 대리인 비용을 감소시키고 임직원의 동기부여 및 기업의 가치상승을 시킨다는 장기성과에 대한 긍정적인 영향을 준다고 볼 수 없다. 위의 결과를 토대로 다음 두 가지의 가설을 설정할 수 있겠다.

가설 1 : 주식매수선택권의 공시 시점에서 사업보고서 상에서 지배주주 또는 친인척이 임원에 포함되어 있다면 이들은 소유경영기업이고, 그렇지 않다면 전문경영기업으로 볼 수 있다. 일반적으로 소유경영기업보다는 전문경영기업이 이러한 제도

의 도입이 대리인 비용의 절감이라는 측면에서 볼 때 기업성과에 더 효과가 있을 것으로 보여진다.

가설 2 : 채배주주 영향력이 경영자에게 지속적인 회사의 경우에는 지배주주가 경영자의 감시가 수월해지기 때문에 주주와 경영자 사이의 대리인비용은 낮아질 것이다. 따라서 주식매수선택권 도입시 지배주주의 지분율이 낮은 기업이 지배주주의 지분율이 높은 기업보다는 대리인 비용을 더 낮출 수 있기 때문에 그 효과가 클 것이다.

III. 장기성과 측정모델

3.1. 이벤트타임접근방법

3.1.1. CAR방식에 의한 접근

장기성과 연구방법에 있어서, 기존 연구에서 많이 이용하고 있는 것은 이벤트타임포트폴리오 접근방법이다. 다음에서는 이러한 접근방법의 차이점 및 특징에 대한 설명해보기로 한다. 이벤트타임포트폴리오 접근방법으로서 보유초과수익률(BHAR)과 누적초과수익률(CAR)의 방법, 상대적부의 방법을 살펴보기로 한다. 먼저 기존문헌에서 주로 활용하고 있는 CAR분석기법을 사용하여 설명한 후 보유초과수익률 및 상대적부의 방법을 설명하기로 한다. 이벤트일을 0이라 표시한다.

아래 식을 살펴보면, $AR_{i,t}$ 은 I기업의 주식매수선택권 부여 후 t일의 초과수익률을 의미하고, $R_{i,t}$ 은 I기업의 주식매수선택권 부여 후 t일의 주가수익률, $R_{m,t}$ 은 공시 주식매수선택권 부여

후 n일의 시장수익률, 그리고 $\hat{\alpha}_i$ 및 $\hat{\beta}_i$ 는 I기업 주가수익률과 시장수익률간의 회귀계수 값이다.

$$AR_{i,t} = R_{i,t} - \hat{\alpha}_i - \hat{\beta}_i R_{m,t}$$

시장모형의 회귀계수는 거래일 기준으로 주식매수선택권 부여 공시 전의 거래일의 수익률 자료를 이용한다. 즉 거래적(trade to trade)접근에 따라서, 주식수익률은 인접한 거래들 사이에서 계산하고, 시장수익률은 주식수익률과 일치시키기 위해서 동일기간 측정한다. 비정상 거래적 수익률을 계산하기 위한 시장모델 모수값은 Dimson과 Marsh(1983)의 거래적 접근에 따른 회귀분석을 실시한다.

$$\frac{R_{i,n_t}}{\sqrt{n_t}} = \alpha_i \frac{1}{\sqrt{n_t}} + \beta_i \frac{R_{m,n_t}}{\sqrt{n_t}} + u_{i,t}$$

여기서 R_{i,n_t} 는 두 거래기간 사이의 주식 i의 수익률이고, R_{m,n_t} 는 동일기간에 걸쳐서 시장수익률이며, n_t 는 t일에 끝나는 수익률 측정기간이다. 따라서 비정상 거래적 수익률을 다음과 같이 설정할 수 있다.

$$AR_{it} = r_{it} - \hat{\alpha}_i - \hat{\beta}_i r_{mt}$$

여기에서 AR_{it} 은 t일에 주식 i에 대한 비정상 수익률, r_{it} 는 t일에 증권 i에 대한 정상수익률, r_{mt} 는 t일에 시장 지수에 대한 정상수익률, $\hat{\alpha}_i$ 와 $\hat{\beta}_i$ 는 시장모델로부터 얻어진 절편 및 기울기이다. 각 이벤트일 t에 대해서, 모든 기업에 대한 평균비정상수익률(AAR)은 다음과 같이 계산한다.

$$AAR_t = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n AR_{it}$$

p일의 이벤트윈도우 기간동안, 누적비정상수익률(CAR_p)은 각각의 p일의 AR들을 더하여 계산한다.

$$CAR_p = \sum_{i=1}^p AAR_i$$

여기서 t 1은 이벤트윈도우의 첫날을 의미한다. 마지막으로 CAR에 대한 t 통계량은 다음과 같이 계산된다.

$$t_{CAR} = \frac{CAR}{SD_{CAR}}$$

여기서 SD_{CAR}은 샘플기간과 이벤트일에 걸쳐서 측정된 표준편차를 의미한다. 이벤트일 10일 전후에 걸쳐서 이벤트일의 비정상수익률에 대한 t값, 누적비정상수익률, 평균비정상수익률 등을 계산한다. 그리고 누적초과수익률에 TWIN의 방법을 이용하기 위하여 다음과 같이 계산하였다.

$$CAR_p(t,T) = \left[\sum_{t=1}^T AR_{p,t} \right]$$

위에서

$$AR_{p,t} = R_{p,t} - R_{b,m,t}$$

그리고 TWIN을 이용하여, 특정 주식에서 두 개의 이벤트 기간을 사이에 두고 이들의 성과를 측정할 수 있다. 이때 어떤 한기어브이 누적 초과수익률을 다음과 같이 계산된다.

$$CAR_{T_{1i}, T_{2i}} = \sum_{t=T_{1i}}^{T_{2i}} A_{it}$$

두 기간 사이의 길이를 L이라고 할 경우

$$L_i = T_{2i} - T_{1i} + 1$$

두 이벤트 기간동안의 CAR값에 대한 Z통계량은 다음과 같다.

$$z_i = \frac{\sum_{t=T_{1i}}^{T_{2i}} SAR_{it}}{\left(L_i \frac{D_i - 2}{D_i - 4} \right)^{1/2}}$$

R_{p,t}는 포트폴리오의 t월의 수익률을 나타내며, R_{b,m,t}는 대응표본의 t월의 수익률을 표시하고 있다. 보유초과수익률과 누적초과수익률의 접근방법에서는 대응표본에 따라 다른 결과를 보여줄 수 있으므로 대응표본의 선택이 매우 중요하다.

3.1.2. BHAR방식에 의한 접근

Barber, Lyon(1997)은 보유초과수익률의 방법은 투자자들의 성과를 가장 잘 측정할 수 있고 주장하고 있으며, 이 방법은 직관적으로 투자자들이 벤치마크 보다 우월한 성과를 보여주고 있는지를 측정할 수 있기 때문이다. 이는 표본기업의 매입 보유수익률에서 주식매수선택권이 부여되지 않은 대응표본의 평균 매입수익률을 차감하여 계산한다. 보유초과수익률을 계산하기 위해서는 먼저 다음과 같이 신규공모주의 표본과 대응표본의 보유기간수익률(BHR)을 계산하여야 한다.

$$BHR_{i,t}(t,T) = \prod_{t=1}^T (1+R_{i,t}) - 1$$

$R_{i,t}$ 는 대상기업 i 의 t 월의 주식수익률이며, $BHR_{i,t}(t,T)$ 는 이벤트 이후에 +1개월 후부터 T 기간까지 보유하였을 경우의 월별수익률을 복리로 계산한 보유수익률이다. 각각의 기업들의 보유수익률을 구한 후에 전체 대상기업의 평균보유수익률을 다음과 같이 측정한다. 그리고 기업숫자로 나누었다.

$$BHR_p(t,T) = \left[\sum_{i=1}^N BHR_{i,t}(t,T) \right] + N$$

위와 대응되는 대응표본의 보유기간수익률도 $BHR_p(t,T)$ 도 위와 같은 방식으로 계산한다. 따라서 보유초과수익률은 다음과 같이 계산한다.

$$BHAR_p(t,T) = BHR_p(t,T) - BHR_{bm}(t,T)$$

주식분할 공시 및 주식분할 발표 이후에서의 비정상수익률을 살펴보는 것도 중요하다. 거래적 접근법에 따른 수익률을 이용하여, 공시일 및 ex day +1에서의 비정상수익률을 측정해 본다.

$$BHAR_{i,t,T} = \left[\prod_{t=T_1}^{T_2} (1+R_{i,t}) - 1 \right] - \left[(1+\alpha_i)^{(T_2-T_1+1)} - 1 \right] - \beta_i \left[\prod_{t=T_1}^{T_2} (1+R_{m,t}) - 1 \right]$$

보유기간초과수익률의 또 다른 측정치로서 상대적 부(Wealth Relative)는 상대적 부는 1보다 큰 경우에는 장기적인 성과가 대응표본보다 좋게 나타나는 것이며 1보다 적으면 좋지 못한 것으로 설명할 수 있다.

Brav(1997), Barber, Lyon, Tsai(1999)는 보유초과 수익률의 왜곡초과수익률을 제거한 통계치는 부스트래핑(bootstrapped)을 이용하여 왜도가 조정된 t 통계량을 이용하여 분석할 것을 제시하고 있다. 다음을 이를 통해 얻어진 t 값을 보여준다.

$$t_{i,a}^b = \sqrt{n_b} \left[S^b + \frac{1}{3} \hat{\gamma}^b S^{b2} + \frac{1}{6n_b} \hat{\gamma}^b \right]$$

위 식에서 $\hat{\gamma}^b$ 는 왜도의 계수추정치이며 $\sqrt{n_b} S^b$ 는 일반적인 t 통계량을 의미한다. 여기에서 평균복리초과수익률을 가정해보고, 횡단면 표준편차를 아래와 같이 추정할 수 있다.

$$\sigma_{BHAT} = \left[\frac{1}{N-1} \sum_{i=1}^N (BHAR_{i,T_1,T_2} - ACAR_{T_1,T_2})^2 \right]^{1/2}$$

3.2. 캘린더타임접근방법

3.2.1. Fama-French의 3요인모델

캘린더타임포트폴리오는 표본을 월력을 기준으로 표본대상 기업의 포트폴리오를 구성하고 특정 수익률 예측모형을 이용하여 월별초과수익률을 구하는 방법이다. 캘린더타임의 방법은 사건 발생시기와 보유기간에 따라 매월 재구성하기 때문에 표본대상기업의 횡단면적 상관관계를 반영하는 효과에 의해서 장기성과의 통계적 유의성을 비교적 정확하게 검증할 수 있다. 따라서 다음과 같이 Fama French의 3요인 모형, Fama French의 3요인모델에 Carhart(1997)의 모멘텀을 추가한 4요인 모형을 사용하고 있다.

$$R_{p,t} - R_{f,t} = \alpha_t + \beta_1 (R_{m,t} - R_{f,t}) + \beta_2 SMB_t + \beta_3 HML_t + \epsilon_{p,t}$$

여기서 $R_{p,t}$ 는 켈린더타임포트폴리오의 단순평균수익률 혹은 가중평균수익률을, R_{ft} 는 무위험수익률을, 그리고 $R_{m,t}$ 는 지수수익률을 표시하고 있다. SMB는 가중평균의 소규모기업 포트폴리오 수익률과 대규모기업 포트폴리오 수익률의 차이를 의미한다. 그리고 HML은 높은 장부가/시장가 비율의 수익률에서 낮은 장부가/시장가비율의 수익률을 차감하여 계산하였다.

모멘텀을 추가한 Fama French Carhart(1997)의 4요인 모형에서 UMB는 모든 종목의 매월의 13개월 이전부터 3개월 전까지 12개월간의 수익률을 평균하고 사이즈로 구분하여 모멘텀의 수익률을 차감한 것이다.

$$R_{i,t} - R_{ft} = \alpha_i + \beta_1(R_{m,t} - R_{ft}) + s_i \text{SMB}_t + h_i \text{HML}_t + u_i \text{UMD} + \varepsilon_{i,t}$$

3.2.2. Fama-French-Chahart의 4요인모형

Ibbotson(1975)에 의해 개발된 RATS(Return Across Time and Securities)모형은 위험의 벤치마크로서, 지수수익률, Fama French의 3요인모형, Fama French Carhart의 4요인 모형을 사용하였다. $R_{i,t}$ 는 각 기업의 수익률을 의미하고 있다.

$$R_{i,t} = \alpha_i + \beta_i R_{m,t} + \varepsilon_{i,t}$$

$$R_{j,t} - R_{ft} = \alpha_j + \beta_1(R_{m,t} - R_{ft}) + s_j \text{SMB}_t + h_j \text{HML}_t + \varepsilon_{j,t}$$

$$R_{i,t} - R_{ft} = \alpha_i + \beta_1(R_{m,t} - R_{ft}) + s_i \text{SMB}_t + h_i \text{HML}_t + u_i \text{UMD} + \varepsilon_{i,t}$$

3.2.3. CTAR모형

장기성과의 다른 측정치로서 본 연구에서는 켈린더타임포트폴리오 월평균초과수익률(CTAR)을 구하였다. 계산은 각 켈린더 월별로 초과수익을 계산하고, 대응포트폴리오를 사용하여 초과수익을 계산한다.

$$AR_{i,t} = R_{i,t} - R_{p,t}$$

$$t(\text{MMAR}) = \frac{\text{MMAR}}{\sigma(\text{MAR}_t) / \sqrt{T}}$$

이와 같이 이들의 연구가 일반적인 기존의 연구와 다른 결과를 보여주는 이유 하나는 연구기간 설정의 문제를 생각해 볼 수 있을 것이고 또 다른 하나는 이들 연구가 선택한 연구 방법론의 문제로 기인할 수 있을 것이라 보여진다.

따라서 Byun, Rozeff(2003)는 이러한 연구기간 문제 해결하기 위하여 Fama가 연구하지 않았던 1960년부터 1974년까지, 1991년부터 1996년까지의 연구기간을 추가 설정하여 장기성과를 측정하였다. 그리고 Mitchell and Stafford(2000)는 비정상 수익률의 유의성을 밝혀내기 위하여 다양한 연구모형을 개발하였다. 아무리 적은 위험측정의 에러도 장기간에서는 경제적으로 의미 있는 성과를 보일 수 있으며, 연구 모델에 따라서 초과수익이 나타날 수 있다는 가능성을 보여줄 수 있기 때문이다.

IV. 결론

본 연구에서는 주식매수선택권의 공시가 장·단기적으로 시장에 어떻게 반응하는지에 대한 문헌조사 및 이에 대한 모델을 살펴보았다. 주식매수선택권 공시 후 단기적으로 대체적으로 시장에 긍정적인 영향을 주고 있는 것으로 나타났지만, 장기적으로 주식매수선택권 공시에 대한 정확한 효과를 찾기는 어렵다는 문헌들에 대한 고찰이 있었다. 그리고 대리인 비용이 큰 기업일 경우 이러한 성과를 더 크게 나타나고 있음을 보여주고 있다.

주식매수선택권의 공시 시점에서 소유경영기업보다는 전문경영기업이 이러한 제도의 도입이 대리인 비용의 절감이라는 측면에서 볼 때 기업 성과에 더 효과가 있을 것으로 보여진다. 그리고 지배주주 영향력이 지속적인 회사는 경영자의 감시가 수월해지기 때문에 주주와 경영자 사이의 대리인비용은 낮아질 것이다. 따라서 주식매수선택권 도입시 지배주주의 지분율이 낮은 기업이 지배주주의 지분율이 높은 기업보다는 대리인비용을 더 낮출 수 있기 때문에 그 효과가 클 것으로 보고 있다.

많은 문헌들도 주주와 경영자 사이에 존재하는 대리인 비용을 낮추어 기업성과를 제고시킬 것인가에 대한 관심을 가지고 연구가 이루어지고 있다. 이러한 측면에서 주식매수선택권이 대리인 비용을 낮출 수 있는 그 하나의 방법이 될 수 있음을 보여주고 있다. 그리고 대리인 비용을 많이 낮출수록 기업성과는 커진다고 보고 있다.

주식매수선택권에 대한 장기적 성과를 분석하는 방법으로는 크게 이벤트타임과 캘린더타임으로 분류하여 접근해 볼 수 있다. 장기성과를 측정하는데 기존 연구에서 많이 적용하고 있는 이벤트타임포트폴리오 접근방법에서는 장기성과 측정에 문제가 되는 것은 장기간의 수익이 정규분포를 벗어나 왜도(skewness)를 보이고, 통계치의 유의성에 영향을 미치게 된다. 또한 장기성과에서는 산업별 혹은 기간별로 이벤트가 집중되어 같은 기간을 공유하게 됨으로써 기업들간의 수익의 교차상관관계(cross correlation)는 통계적인 오류를 가져오게 한다. 이러한 여러 가지의 문제점을 보완하기 위해서 Fama(1998)와 Mitchell, Stafford(2000)는 장기성과의 측정에 캘린더타임 포트폴리오를 사용할 것을 권장하고 있다. 장기 성과 연구방법에 있어서, 기존 연구에서 많이 사용하고 있는 것은 이벤트타임포트폴리오 접근방

법이다. 이벤트타임포트폴리오 접근방법으로서 보유초과수익률(BHAR)과 누적초과수익률(CAR)의 방법, 상대적부의 방법이 있었고, 캘린더타임 포트폴리오 접근방법으로서 Fama French 3 요인모형, Fama, French, Carhart의 4요인모형, RATS모형(Return Across Time and Securities), 월별 초과수익률(CTAR:Calendar Time Abnormal Return)의 방법이 있다.

참고문헌

- 김선구, “스톡옵션 부여기업의 특성과 경영성과”, 경원대학교 박사학위논문, 2005.
- 김창수, “스톡옵션제도 도입 기업의 특성”, '재무연구', 제13권 제2호, 2000, pp.135-180.
- 배길수, “스톡옵션의 도입에 대한 주가 반응 및 스톡옵션을 도입한 기업의 특성”, '회계학연구', 제27권 제2호, pp.1-25.
- 원재환, “규제산업가설의 실증연구 : 스톡옵션제도의 경우”, '경영학연구', 제34권, 제4호, 2005, pp.1165-1193.
- 정승화, 이민수, “우리나라 기업의 스톡옵션 도입 패턴”, '경영학연구', 제30권 제4호, 2001, pp.1339-1363.
- 정재욱, 배길수, “소유경영기업과 전문경영기업의 스톡옵션 부여 후 장기성과 결정요인”, '재무관리연구', 제24권 제1호, 2007, pp.149-182.
- Core, J.E., *Social Impact Disclosure and Corporate Annual Reports. Accounting Organization*, 2001, pp.253-287.
- DeFusco, R.A., Zorn, T.S., and Johnson, R.R., *The Association between Executive Stock*

- Option Plan Changes and Managerial Decision Making*, Financial Management, 1991, pp.36-43.
- Yeo, G.H.H., Chen, S.S., Ho, K.W., and Lee, C., Effects of Executive Share Option Plans on Shareholder Wealth and Firm Performance: The Singapore Evidence, *Financial Review*, 34, 1999, pp.1-20.
- Core, J. and W. Guay, Stock option plans for non executive employee, *Journal of Financial Economics*, 61, 2001, pp.151-184.
- Beck, P.J. and Zorn, T.S., Managerial Incentives in a Stock Market Economy, *Journal of Finance*, 37, 1982, pp.1151-1167.
- Jensen, M.C. and W.H. Meckling, Theory of Firm : Managerial Agency Cost and Ownership Structure, *Journal of Financial Economics*, 1976, pp.308-360.
- Smith Jr., W.C. and R.L. Watts., The Investment Opportunity Set and Corporate Financing, Dividend, and Compensation Policies, *Journal of Financial Economics*, 1992, pp.263-292.
- Yermack, D., Do Corporations Reward CEO Stock Option Effectively, *Journal of Financial Economics*, 1995, pp.237-269.

A Study of the Effects of Stock Option on Firm's Performance

Yeon-Soo, Shin*

Abstract

This study is to test the influence of stock option granting information on the firm's performance. The important issue in stock option is that agent cost is the important determinant factor for the long term performance. The agent cost arises between the manager and shareholders. So many study are concentrated in diminishing the agent cost, and develop some substitute tools to measure the agent cost.

The event study about stock option analyzes returns around event date at a time. Event study provides estimation periods and cumulative returns. Announcements about stock option are generally associated with positive abnormal returns in short term period, but not showing positive effect in long term period. It is important to investigate the responses of stocks to new information contained in the announcements of stock option. Therefore it is important to study the long term performance in the case of stock option. The event time portfolio approach exists the CAR model, BHAR model and WR model. And the calendar time portfolio approach has the 3 factor model, 4 factor model, CTAR model, and RATS model. This study is forced to develop and arrange two approach method in evaluating the performance, the event time portfolio approach and calendar time portfolio approach.

Key Words: stock option, firm's performance, agent

* Dept. of Business Administration, Joongbu University