

The Use of Derivatives and the Foreign Exchange Exposure of KOSDAQ Companies*

코스닥 기업의 파생상품 사용과 환노출

Taek Ho Kwon(First Author)
College of Economics and Management,
Chungnam National University
(thk5556@cnu.ac.kr)

.....

This study analyses the relationship between using derivatives and the foreign exchange exposure of non-financial companies in the KOSDAQ market from 2011 to 2019. The study shows that export ratio, foreign currency debt ratio, size of company, and debt ratio increased the likelihood of using derivatives. Moreover, it was found that companies with high dividend ratios and those with low largest shareholder holding ratios had a higher likelihood of using derivatives. This indicates that companies in the KOSDAQ market actively consider risk management in their decisions to use derivatives. An analysis of the relationship between the use of derivatives and foreign exchange exposure revealed that foreign currency liabilities had a significant relationship with foreign exchange exposure. These results suggest that companies need to devote more attention to the management of foreign exchange exposure from foreign currency liabilities. The results of this study demonstrate that KOSDAQ market companies use derivatives appropriately to manage their foreign exchange exposure. Considering that KOSDAQ companies incurred substantial losses from the derivatives used to manage their foreign exchange exposure during the global financial crisis, the results of this study have significant implications for understanding KOSDAQ market companies' foreign exchange exposure management.

Key Words: KOSDAQ market, Derivatives, Exchange rate exposure, Foreign currency debt, Risk management

.....

1. 서론

환율의 변동성이 확대되고 기업의 국제경영 활동이 증가하면서 기업이 환위험에 노출될 가능성은 증가하고 있다. 모디글리아니와 밀러(Modigliani & Miller)가 제시한 완전시장가정이 성립한다면 기업

의 환위험관리는 기업의 가치 증가에 기여할 수 없다. 그러나 현실의 상황에서 완전시장가정의 성립을 기대하기는 어렵기 때문에 기업의 환위험관리가 기업의 가치를 증가시킬 수 있는 가능성은 여전히 존재한다. 파생상품을 사용한 위험관리가 기업 경영의 불확실성을 감소시켜 기업가치가 증가할 수 있다는 주장은(Smith & Stulz, 1985; Froot et al.,

Submission Date: 09. 05. 2021 Accepted Date: 10. 01. 2021

* This study is supported by the Research Supporting Program of Chungnam National University(CNU) in 2020.

1993; Leland, 1998) 이러한 현실적인 상황을 반영하고 있다.

기업이 경영 과정에서 환노출을 적절히 관리하지 못하여 환위험에 노출된다면 기업은 외부 금융시장에서의 거래를 통해 환노출을 관리할 수 있다. 한국의 기업들이 파생상품 사용을 통하여 환노출을 적절하게 관리하고 있는지를 분석하는 실증연구는 기업의 파생상품 사용 내역 보고가 의무화되어 자료를 사용할 수 있게 된 1999년 이후의 기간을 대상으로 한 분석으로 시작되었다(Kim & Ban, 2002). 그러나 기업의 파생상품 사용과 환노출 관리의 관계를 분석한 연구들은 대부분 유가증권시장 기업을 중심으로 한 연구였고 코스닥시장 기업을 대상으로 파생상품 사용과 환노출의 관계를 분석한 연구는 활발하게 진행되지 못하였다. 이처럼 실증분석이 유가증권시장 기업에 편중되어 있었던 것은 코스닥시장 기업이 보고하는 파생상품 사용 보고 자료의 신뢰성과 관련이 있었을 것으로 추정된다.

기업이 파생상품을 사용해 환위험을 관리하는 것이 시장에서 적절하게 평가되기 위해서는 먼저 기업의 파생상품 사용과 관련된 정보가 시장에 정확하게 전달될 수 있어야 한다. 또한, 기업의 환노출 관련 정보도 정확하게 시장에 전달되어야 한다. 기존에 환위험 관련 연구들은 시장에서 기업의 환위험을 분석하는 데 필요한 기업 관련 정보를 수집하는데 어려움이 있을 수 있다고 지적하고 있는데(Bartov & Bodnar, 1994), 이러한 지적은 파생상품 사용과 환노출 관계 분석에서 기업으로부터의 정보 전달이 중요한 문제가 될 수 있음을 의미한다.

코스닥시장 기업은 정보의 효율성 관점에서 유가증권시장과는 다른 특성이 있을 수 있다. Park & Lee(2020)은 파생상품시장에 대한 자본시장의 반응이 재무분석가의 활동에 따라 차이가 있음을 보고

하였는데 이러한 연구 결과는 파생상품 사용이 기업의 환위험관리에 미치는 영향이 코스닥시장 기업과 유가증권시장 기업 간에 차이가 있을 수 있음을 추론할 수 있게 하는 결과이다.

파생상품 사용과 기업의 환노출 관리 관계 분석에서 기업이 제공하는 파생상품 사용 관련 정보는 시장에서 기업의 파생상품 사용 효과를 분석하기 위해 필요한 기본 정보이다. Park & Lee(2020)은 파생상품사용에 대한 자본시장의 반응을 주제로 한 연구에서 국제회계기준(International Financial Reporting Standards; IFRS)을 채택한 이후에 기업 파생상품 사용에 대해 시장이 보다 효율적으로 반응했음을 보고하였다. 이들은 이와 같은 변화가 IFRS에서 요구하는 파생상품 사용을 포함한 위험관리와 관련된 공시의 수준이 종전의 기업회계기준에서 요구하는 공시 수준에 비해 강화된 것과 관련이 있을 것으로 추론하였다.

이러한 관점에서 본다면 IFRS도입 이후의 기간을 대상으로 코스닥시장 기업의 파생상품 사용과 환노출 관리의 관계를 분석하는 것은 기업과 시장에 기존의 연구와는 다른 시사점을 줄 수 있는 연구가 될 수 있다. 코스닥시장 기업의 경우 글로벌금융위기 당시 환노출 관리를 위해 사용했던 통화파생상품인 KIKO(knock-in knock-out)로부터 큰 손실을 경험했는데, 당시 기업들은 수출로부터의 환노출을 관리하기 위해 KIKO 거래를 했다고 주장했다. 그러나 옵션을 결합한 구조화선물(structured forward contract)인 KIKO는 수출로부터의 환노출을 관리하기에는 적절하지 않은 계약이었음이 밝혀져 당시의 기업들이 파생상품을 적절하게 사용하지 못했다는 주장이 제기되기도 하였다(Kwon, 2016). 이러한 상황은 기업이 환노출 관리를 위해 파생상품을 적절하게 사용하기 위해서는 기업이 자신의 환노출을 정

확하게 파악하고 있어야 하며(Kwon, 2017) 파생상품 특성을 잘 이해할 필요가 있음을 의미하는 것이다. 그러나 이러한 전제 조건을 충족시키는 것은 비교적 규모가 작고 충분한 전문인력을 확보하는데 제약이 있는 코스닥시장 기업에는 어려운 과제일 수 있다. 따라서 코스닥기업을 대상으로 파생상품 사용과 환노출 관리 관계를 분석하는 것은 유가증권시장 기업에 대한 분석의 결과로는 대신할 수 없는 다른 연구주제라고 할 수 있다.

이 연구에서는 코스닥시장 기업을 대상으로 기업의 파생상품 사용과 관련한 특성을 분석하고, 파생상품 사용과 환노출의 관계를 분석한다. 파생상품 사용 결정요인, 파생상품 사용과 환노출의 관계, 파생상품 사용과 기업가치의 관계의 분석 결과를 종합해 볼 때 코스닥시장 기업들이 환노출 관리를 위해 파생상품을 적절하게 사용하고 있음을 추론할 수 있는 결과를 확인할 수 있었다. 또한, 수출에 의한 환노출은 적절하게 관리되고 있지만, 외화부채에 의한 환노출은 파생상품을 사용한 헤지(hedge) 후에도 여전히 유의적인 환노출로 남아 있어 환노출 관리의 관점에서 관심을 가질 필요가 있음을 확인하였다. 2장에서는 파생상품 사용과 환노출 관리의 관계를 기존 연구 결과를 중심으로 기술하고 3장에서는 연구 내용과 분석 모형을 기술한다. 4장은 실증분석이고 5장은 결론이다.

II. 파생상품 사용과 환노출 관리

기업의 파생상품 사용과 환노출 간의 관계 분석에서 주요 관심사는 파생상품 사용이 기업의 환노출을 감소시키는 역할을 했는지의 여부와, 환노출을 감소

시키는 역할을 한 경우 그것이 기업의 가치 증가에 도움이 되었는지를 확인하는 것이다. 기업이 파생상품을 사용해 환노출을 관리하기 위해서는 먼저 기업 환노출을 정확하게 파악해야 한다. 기업에는 환노출에 영향을 줄 수 있는 다양한 자산과 부채 그리고 미래 현금흐름에 영향을 줄 수 있는 사업들이 포함되어 있기 때문에 기업이 자신의 환노출을 정확하게 파악하는 것이 쉬운 것은 아니다(Kwon, 2017).

기업이 자신의 환노출을 정확하게 파악하고 적절한 파생상품을 사용해 헤지포트폴리오를 구성하여 환노출을 감소시킬 수 있었다 해도 그것이 곧 기업 가치에 긍정적인 영향을 준다고 할 수는 없다. 환노출을 관리하기 위해 파생상품을 사용하는 경우 이에 따른 비용이 발생하기 때문에 이러한 기업의 환노출 관리 노력이 기업가치를 증가시킬 수 있기 위해서는 파생상품을 사용하기 위한 비용이 환노출 관리를 통한 위험의 감소에 따른 기업가치 증가분보다 크지 않아야 하기 때문이다. 만일 파생상품을 사용하는 데 따르는 비용이 위험 감소에 의해 증가한 기업가치보다 크다면 기업의 가치는 오히려 감소할 수 있다(Bae et al., 2016).

파생상품 사용과 환노출 관리의 관계 분석이 적절하게 이루어지기 위해서는 자본시장이 효율적으로 작동되어야 한다. 환율 변동이 기업에 미치는 영향이 적절하게 주가에 반영되고 있어야 환율 변동률과 주식수익률의 관계를 이용해 환노출 계수의 추정이 가능하다. 또한, 기업의 파생상품 사용이 기업가치에 미치는 영향이 주가에 적절하게 반영 되어야 파생상품 사용의 효과를 주식수익률을 이용해 평가할 수 있다.

파생상품 사용과 환노출 관계를 분석하는 연구는 이러한 기본 요건들이 작용한 종합적인 결과를 파악하려는 연구라고 할 수 있다. 외국 기업을 분석 대상

으로 한 연구 중에 Allayannis & Weston(2001), Allayannis & Ofeck(2001), Graham & Rogers(2002), Bartram et al.(2010) 등은 파생상품 사용이 환노출 관리에 유의적인 역할을 했다고 보고하였다. 이들 연구 결과는 기업이 자신의 환노출을 정확하게 파악해 환노출을 관리하는데 필요한 적절한 파생상품을 사용했으며, 시장이 그러한 상황을 적절하게 주가에 반영했음을 확인한 것이라 할 수 있다.

그러나 파생상품 사용을 통한 환노출 관리에 회의적인 결과를 보고한 연구들도 있다(Hentschel & Kothari, 2001; Guay & Kothari, 2003; Bali et al., 2007). 이들 연구 결과는 파생상품이 환노출을 관리하는데 유용한 수단임을 부정하는 것이 아니라 기업이 자신의 환노출 관리에 필요한 파생상품 선택에 문제가 있었거나 파생상품 사용에 관한 정보가 시장에 적절하게 전달되지 않았음을 나타내는 결과라고 할 수 있을 것이다. 또는, Guay & Kothari (2003)의 지적처럼 기업의 파생상품 거래 규모가 작아 기업가치에 영향을 미치지 못한 결과일 수도 있다.

한국 기업을 대상으로 파생상품 사용과 환노출 관리 성과와의 관계를 분석한 연구들도 파생상품 사용이 환노출 관리에 긍정적인 효과가 있었다고 보고한 연구와 긍정적인 효과를 확인하지 못했다고 보고한 연구들이 혼재해 있다. Ban & Kim(2006), Jung & Kwon(2007), Kwon & Jung(2010), Bae et al.(2016) 등의 연구는 파생상품을 사용한 환노출 관리 효과에 대해 긍정적인 결과를 보고 하였다.

한편, Kwon et al.(2010), Kwon & Ju(2011), Kwon(2013), Kwon(2018b)는 파생상품을 이용한 헤징이 기업의 환노출 관리에 긍정적인 효과를 주지 못했을 수 있음을 지지하는 결과를 보고하였다. Kwon et al.(2010)은 2004-2008년 자료를 사용

하여 유가증권시장 기업과 코스닥시장 기업의 파생상품 거래와 환노출 관리의 관계를 분석하였다. 이들은 파생상품거래가 수출 활동과 유의적인 관계를 갖고 있다고 보고하였다. 그러나 유가증권시장 기업과는 달리 코스닥시장 기업의 경우 파생상품거래가 환노출 관리 효과가 없었을 뿐만 아니라 통화옵션 거래의 경우에는 오히려 환노출을 증가시키는 결과를 초래했다고 보고하였다. 이러한 분석 결과를 토대로 그들은 코스닥시장 기업이 환노출을 관리하기 위해 파생상품을 사용하고는 있지만 적절한 효과를 얻지는 못하고 있다고 주장하였다. Kwon et al.(2011)은 글로벌금융위기 전후를 대상으로 유가증권시장 기업을 분석한 결과 기업의 파생상품 사용이 오히려 환노출을 악화시키는 결과를 초래했다고 주장하였다. Kwon(2013)은 코스닥시장 기업의 파생상품 사용과 환노출 관리 관계를 분석하고 파생상품의 거래 규모는 유가증권시장 기업보다 크지만 통화 파생상품 사용이 환노출 관리에 유용했다는 결과는 확인하지 못하였다고 보고하였다.

한편, Kwon(2018b)는 파생상품을 사용해 환노출을 관리하고 있던 기업들의 경우 글로벌금융위기 당시에 환노출 특성에 변화가 발생했고 이들 기업의 기업가치도 하락했다고 보고하면서, 파생상품을 사용해 환노출을 관리하는 경우 환율의 급격한 변동에 의한 영향도 고려해야 한다고 주장하여 파생상품 사용을 통한 환노출 관리에 다소 부정적인 주장을 피력하였다.

한국 기업을 대상으로 한 기존의 연구 결과는 대체적으로 파생상품을 사용한 환노출 관리가 긍정적인 효과가 있었음을 보고하였다. 그러나 분석 방법이나 분석 표본과 기간에 따라 상이한 결과를 보고하기도 하였다. 특히, 코스닥시장 기업에 대한 분석 결과가 유가증권시장 기업에 대한 분석 결과와 상이할 수

있다는 점도 확인시켜주었다(Kown et al., 2010; Kown, 2013).

III. 연구 내용과 분석 모형

이 연구는 코스닥시장 기업을 대상으로 기업이 파생상품을 사용해 환노출을 적절하게 관리하고 있는지를 분석한다.

이 연구의 분석 기간인 국제회계기준 도입 이후 기간에서는 코스닥시장 기업에서도 파생상품 사용이나 기업의 환노출을 파악하는데 필요한 정보의 제공이 이전보다 적극적으로 이루어지고 있을 것으로 가정할 수 있다. 또한, 파생상품 사용에 대한 보고 경험이 축적되면서 내부적으로 파생상품을 파악하여 보고하는 능력이 확충되어 과거보다는 정확한 보고가 이루어지고 있을 것으로 기대할 수 있다. 무엇보다도 글로벌금융위기 당시에 코스닥시장 기업을 중심으로 문제가 되었던 KIKO사태는 적절한 파생상품 사용의 중요성을 확인시켜 기업들이 파생상품을 사용하는데 있어 한층 신중한 결정을 하게 하는 계기가 되었을 것으로 추측해 볼 수 있다. 이러한 점을 고려하여 이 연구의 실증 분석에서는 다음과 같은 가설을 설정하고 검증하고자 한다.

가설: 기업의 파생상품 사용은 환노출을 감소시킨다.

파생상품 사용이 기업의 환노출 관리에서 갖는 의의를 파악하기 위해 실증 분석을 통해 파생상품 사용 기업과 비사용 기업의 환노출 특성을 비교 분석한다. 파생상품 사용 여부는 기업이 재무보고서에 보고한 관련 자료에 기초하여 판단한다. 파생상품 사

용과 환노출의 관계 분석에 앞서 기업의 파생상품 사용과 관련이 있는 특성 변수를 확인한다. 파생상품 사용 결정요인을 분석하는 추정식은 식(1)이다.

기업은 경영활동 과정에서 환노출 발생이 최소화 되도록 환노출을 관리하고자 할 것이다. 이러한 자연적 헤지(natural hedge)를 위한 노력에도 불구하고 기업에 남아 있는 환노출이 있다면 파생상품을 사용해 외화포지션을 창출하고 이를 통해 환노출을 관리할 수 있다. 따라서 파생상품 사용의 결정요인은 기업의 외화포지션과 직접적으로 관련이 있는 변수는 물론이고 환위험 관리의 필요성에 영향을 주는 변수들이 포함될 수 있다. 파생상품 사용 결정요인 변수에는 식(3)의 환노출 계수 방정식에서 통제변수로 사용하는 변수인 수출, 외화부채, 규모, 부채, 연구개발, 최대주주지분을 포함한다(이들 변수와 환노출의 관계는 식(3)에 대한 기술에서 설명함).

*DumDriv*는 기업의 파생상품 사용 여부를 나타내는 더미변수이다. *Forsalr*은 수출비율이고, *ForDebtr*은 외화부채비율이다. *LnAst*는 총자산의 자연로그 값이다. *Debtr*은 부채비율, *RnDr*은 연구개발비율, *TopOwnr*은 최대주주지분을, *Dividndr*은 배당률이다. π 는 회귀식의 잔차이다. i, t 는 각각 기업과 연도를 구분하는 첨자이다. 계수는 로짓 모형으로 추정한다.

$$\begin{aligned} DumDriv_{i,t} = & \gamma_0 + \gamma_1 ForSar_{i,t} + \gamma_2 ForDebtr_{i,t} \\ & + \gamma_3 LnAst_{i,t} + \gamma_4 Debtr_{i,t} + \gamma_5 RnDr_{i,t} \\ & + \gamma_6 TopOwnr_{i,t} + \gamma_7 Dividndr_{i,t} \\ & + g \cdot DumIndYr + \pi_{i,t} \dots\dots\dots (1) \end{aligned}$$

기업의 환노출은 주식수익률과 환율 변동률을 이용한 회귀모형의 회귀 계수로 대용한다. 환노출 계수의 추정 모형은 Jorion(1990)에 따라 다음 식(2)

와 같이 구성한다. 식(2)는 환율 변동이 기업가치에 미치는 영향인 환노출 전체를 추정하는 모형이다. 모형에 시장수익률을 포함시켜 추정된 잔여환노출 계수의 경우 시장위험에 포함된 환노출 부분이 누락되어 완전한 환노출 분석에 어려움이 있음을 고려하여(Krapf, 2020), 이 연구에서는 모형에 시장수익률을 포함하지 않고 추정된 전체 환노출 계수를 분석 대상으로 한다. sr 은 일별 수정 주식 수익률이고, $FoExr$ 은 원달러 일별 환율 변동률이다. 환노출 분석에서 환율 변동률은 통화가치의 실질적 변동을 반영한 실질 환율 변동률이어야 한다. 그러나 일별 자료의 경우 환율을 조정하는데 필요한 물가상승률 자료의 입수가 불가능해 일별 명목 환율 변동률을 사용한다. 실제로 관련국의 물가상승률 차이가 크지 않다면 명목환율 사용에 따르는 문제는 크지 않을 것이다. i 는 기업을 구분하는 첨자이고 τ 는 환노출 추정 기간 안에서 시점을 나타내는 첨자이다. ϵ 은 회귀식의 잔차이다. 회귀 계수 β_1 이 추정하고자 하는 환노출 계수이다. $\beta_1 \neq 0$ 의 경우 환율 변동이 기업의 가치에 유의한 영향을 미치는 즉, 환노출이 존재함을 나타낸다. $\beta_1 > 0$ 의 경우는 환율이 상승하면 기업가치가 증가하는 환노출(이하 양수 환노출)이 있음을 나타내며, $\beta_1 < 0$ 의 경우는 환율이 상승하면 기업가치가 감소하는 환노출(이하 음수 환노출)이 있음을 나타낸다.

$$sr_{i,\tau} = \beta_{0i} + \beta_{1i}FoExr_{\tau} + \epsilon_{i,\tau} \dots\dots\dots (2)$$

파생상품 사용이 기업 환노출에 미치는 영향은 식(3)을 이용해 분석한다. $\hat{\beta}_1$ 은 식(2)에서 추정된 환노출 계수이다. $ContExpo$ 는 기업의 환노출과 관련이 있는 기업 특성 변수들로 구성된 통제변수이다. 기업이 파생상품을 사용해 환노출을 적절하게 관리했

다면 식(3)에서 α_1 은 비유의적인 값으로 추정된다. 반면에 환노출에 크게 노출된 기업이 환노출의 일부를 파생상품을 사용해 관리했다면 파생상품 사용과 환노출 간에 유의적인 관계가 있는 것으로 나타날 수도 있다. 이 경우 파생상품 사용의 이유가 되었던 기업 특성 즉, 기업의 환노출에 영향을 주는 변수들을 통제변수로 추가하는 경우 α_1 의 통계적 유의성은 감소할 것이다. 또한, 확인된 파생상품 사용 결정요인과 유의적인 관계가 있는 것으로 나타날 것이다.

α_1 이 유의적인 또 다른 경우는 기업이 파생상품을 적절하게 사용하지 못해 파생상품 사용이 환노출의 원인이 된 경우이다. 이 경우는 기업의 환노출과 관련이 있는 특성 변수를 추가하여도 α_1 의 통계적 유의성에는 변화가 없을 것이다. 이 경우는 앞의 경우와는 달리 기업의 파생상품 사용 결정요인이 재무이론에서 제시하는 일반적인 파생상품 사용 결정요인과는 다르게 추정될 것으로 예상할 수 있다.

$$\hat{\beta}_{1i,t} = \alpha_0 + \alpha_1 DumDriv_{i,t} + a.CntExpo_{i,t} + \epsilon_{i,t} \dots\dots\dots (3)$$

통제변수로 고려해야 하는 중요한 변수는 환노출에 직접적인 영향을 주는 수출과 외화부채이다. 수출은 기업의 외화통포지션을 확대시키며, 외화부채는 기업의 외화소포지션을 확대시킨다. 기업의 규모는 기업의 환노출 수용 정도와 환노출 관리 능력과 관련이 있다. 규모가 큰 기업의 경우 환위험의 발생 시 소규모 기업에 비해 대처할 수 있는 능력이 크기 때문에 비교적 큰 규모의 환노출을 유지하는 전략을 취할 수 있다(Dominguez & Tesar, 2001; Bodnar & Wong, 2003). 반면에 대규모 기업의 경우 환노출을 관리할 수 있는 다양한 선택과 효율적인 관리 능력

을 갖고 있기 때문에(Nance et al., 1993; Choi & Prasad, 1995; He & Ng, 1998; Allayannis & Ofek, 2001) 환노출을 적극적으로 관리해 낮은 환노출 수준을 유지하고 있을 가능성이 있다. 결과적으로 규모가 환노출과 어떤 관계가 있을지 사전적으로 확정할 수는 없지만, 규모를 환노출과 파생상품 사용 간의 관계 추정 모형에 통제변수로 포함시킬 필요성은 있을 것이다.

주식수익률을 사용해 추정한 환노출 계수는 환율 변동과 자기자본수익률 간의 관계이다. 환율 변동이 자기자본 가치에 미치는 영향과 타인자본 가치에 미치는 영향이 상이하다면, 기업의 부채 사용 정도는 환율과 자기자본가치 간에 관계인 환노출에 영향을 줄 수 있다. Kwon(2018a)는 한국 유가증권시장 기업을 대상으로 부채비율이 높을 경우 환노출이 높아진다는 실증분석 결과를 보고하였다. 이러한 점을 고려하여 부채비율을 통제변수로 포함시킨다. 기업의 환노출은 기업의 경쟁력과 관련이 있다. 기업의 경쟁력이 높을 경우 기업은 환노출을 최소화할 수 있는 방향으로 거래 조건을 조정할 수 있기 때문에 환노출을 최소화할 수 있다. 기업의 연구개발 활동이 경쟁력을 나타낼 수 있음을 고려하여 통제변수에 포함한다.

기업이 헤지를 하는 이유를 경영자의 개인적 효용 극대화 관점에서 설명하는 경우도 있다. 즉, 경영자는 좋은 평가를 받기 위해 회계적 이익을 안정화시키고자 헤지를 할 수도 있으며(Stulz, 1984; Smith & Stulz, 1985; Demarzo & Duffie, 1995), 경영자가 보유한株式이 보유 자산의 많은 부분을 차지하는 경우 자신의 자산관리 차원에서 헤지를 할 수도 있다(Stulz, 1984). 이러한 환노출과 환노출 관리 간의 관계는 결국 경영자가 소유하고 있는 지분의 정도와 관련이 있다고 할 수 있기 때문에 최고경

영자의 보유 지분율을 통제변수로 포함한다. 이외에도 산업더미변수와 연도더미변수를 통제변수에 포함한다. 기업의 배당정책도 파생상품 사용을 통한 위험관리에 영향을 줄 수 있는 점(Bartram et al., 2009)을 고려해 배당률도 통제변수로 포함한다. 배당을 많이 하는 기업의 경우 배당을 안정적으로 유지하기 위해 위험관리의 필요성이 커질 수 있기 때문에 파생상품을 사용해 환노출을 관리할 가능성이 높다. 산업더미변수도 통제변수에 포함하며 산업더미변수는 한국표준산업분류(KSIC) 2자리를 기준으로 구성한다.

추정 결과 α_1 이 환노출을 확대시키는 방향의 유의적인 값으로 추정이 된다면 파생상품 사용이 오히려 기업의 환노출을 확대시킨 것으로 해석될 수 있다. 그러나 환노출이 큰 기업들이 파생상품을 사용해 환노출의 일부를 헤지한 후에도 여전히 환노출이 남아 있는 상황이라면 파생상품 사용과 환노출 간에는 양수의 관계가 있는 것으로 추정이 될 수 있다. 이 경우 파생상품 사용과 환노출의 관계는 파생상품 사용 결정요인 분석, 파생상품 사용과 기업가치 관계 분석과 같은 다른 추가적인 분석 결과를 고려해 해석할 필요가 있다. 만일, 파생상품 사용이 적절하지 못해 오히려 환노출을 증가시키는 결과가 되었다면, 파생상품 사용 결정요인 분석 결과는 환노출과 기업 특성 변수 관계로는 설명할 수 없을 것이며, 파생상품거래가 기업가치를 감소시키는 것으로 추정될 가능성이 높다. 따라서 파생상품과 환노출 간의 관계 분석 결과에 대한 종합적인 해석을 위해서는 파생상품 사용 결정요인 분석과 함께 파생상품 사용과 기업가치 관계에 대한 분석을 함께 수행할 필요가 있다.

파생상품 사용과 기업가치의 관계 추정 모형은 식 (4)와 같다. Tobinq는 기업가치 대용변수인 토빈의

큐이다. *ContFValu*는 기업가치 방정식의 통제변수이다. 기업의 환노출에 영향을 미치는 변수들은 기업가치와도 관련이 있기 때문에 식(3)에서 사용한 *ContExpo*의 변수들을 모두 사용한다. 배당률은 기업 배당정책이 기업가치에 미치는 영향을 통제하기 위한 변수이다. 이들 변수 외에 기업 운영의 효율성 차이를 통제하기 위한 총자산회전율, 그리고 기업의 위험과 기업가치 간의 관계를 반영하기 위한 총위험을 통제변수로 추가한다. 이들 변수와 함께 산업과 연도를 통제변수(*ContFValu*)에 포함한다. ϕ 는 회귀식의 잔차이다.

$$Tobinq_{i,t} = \gamma_0 + \gamma_1 DumDriv_{i,t} + g.ContFValu_{i,t} + \phi_{i,t} \dots\dots\dots (4)$$

IV. 실증분석

4.1 분석 자료

분석 기업은 코스닥시장 상장 비금융업종 기업 중에 12월 결산법인이다. 분석 기간은 한국에서 국제 회계기준이 도입된 2011년부터 2019년까지이다.

분석 표본의 변수 구성과 측정 방법은 <Table 1>에 정리한다. 파생상품 거래는 더미변수를 구성하여 분석에 사용한다. 파생상품 사용 변수는 파생상품 계약 금액이나 공정가액을 자산(혹은 매출액)으로 표준화하여 사용할 수 있다. 그러나 국제회계기준을 적용하기 시작한 2011년부터는 기업들이 파생상품 사용 내역을 보고하면서 계약 금액이나 공정가액을

<Table 1> 분석에 사용한 변수의 정의 및 측정

변수 정의	변수 측정
파생상품사용더미 (<i>DumDriv</i>)	파생상품사용=1, 미사용=0인 더미변수를 구성함. 파생상품사용 여부는 파생상품 관련 이익과 손실 보고 여부를 기준으로 판단함. 파생상품이익은 파생상품거래이익, 파생상품평가이익, 기타파생상품이익으로 구성됨. 파생상품손실은 파생상품거래손실, 파생상품평가손실, 기타파생상품손실로 구성됨. 파생상품 관련 이익과 손실은 TS2000에서 검색하여 사용함
수출비율 (<i>ForSalr</i>)	수출액/총매출액
외화부채비율 (<i>ForDetbr</i>)	외화표시부채액/총자산
규모 (<i>LnAst</i>)	ln(총자산)
부채비율 (<i>Detbr</i>)	부채/총자산
연구개발비율 (<i>RnDr</i>)	지출연구개발비/총매출액
최대주주지분율 (<i>TopOwnr</i>)	최대주주1인과 특수관계인지분율/발행주식 수
배당률 (<i>Dividndr</i>)	배당/당기순이익
총자산회전율 (<i>SaleAstr</i>)	총매출액/총자산
총위험 (<i>TotalRisk</i>)	일별 수정주식수익률의 연간 표준편차
토티의 큐 (<i>Tobinsq</i>)	(보통주와 우선주의 시장가치+부채의 장부가치)/총자산
환노출 계수 (β)	식 (2)를 사용해 추정한 수정주식수익률과 환율변동률 간의 민감도

임의로 선택해 보고하는 경우가 많아 일관성있는 변수 구성이 가능하지 않게 되었다. 이 연구에서는 손익계산서에 나타난 파생상품 사용 관련 손익을 기준으로 더미변수를 구성한다. 기업의 환노출을 결정하는 주요 변수 중에 하나인 외화표시부채의 경우 부채에서 자산을 제외한 순외화부채를 계산해 사용할 수 있다. 그러나 외화표시 자산의 경우 비화폐성 자산이 많은 비중을 차지하고 있는 점을 고려하여 외화표시부채를 총자산으로 나눈 외화표시부채비율을 사용한다.¹⁾

〈Table 2〉는 분석에 사용한 변수들의 분포 특성을 정리한 표이다. 전체 표본 기업-연도의 수는 8,666개이다. 표에 포함하지는 않았지만 파생상품사용더미변수의 평균은 0.277로 표본 기업 중 27.7%의 기업이 파생상품을 사용한다.

표본 기업의 수출은 매출액의 20.5%이며, 외화부채는 총자산의 3.6%이다. 총자산의 평균은 1,920

억 원인데 총자산의 중위수는 1,030억 원으로 대규모 기업이 평균에 큰 영향을 미치고 있다. 부채비율은 총자산의 40.1%, 연구개발비는 매출액의 7.2%, 최대주주지분율(최대주주1인과 특수관계인 지분율)은 전체 발행주식 수의 37.3%이다. 배당률은 13.6%이며 기업의 활동성 정도를 나타내는 총자산회전율은 0.855이다. 일별 주식수익률의 연간 표준편차로 추정된 총위험은 0.033이다. 토빈의 큐 평균은 2.157이며, 환노출 계수의 평균은 -0.820으로 원달러 환율이 상승하면 기업의 가치가 하락하는 음수의 환노출이 있다.

4.2 파생상품 사용과 환노출 계수 관계 분석

〈Table 3〉은 분석 기업들의 환노출 계수 분포 특성이다. 환노출 계수는 계수의 방향, 파생상품 사용 여부, 환노출 계수의 통계적 유의성 여부를 기준으로

〈Table 2〉 변수의 분포 특성

변수	평균	최솟값	25%	중위수	75%	최댓값
수출비율	0.205	-0.021	0.000	0.010	0.376	1.000
외화부채비율	0.036	0.000	0.000	0.002	0.033	0.887
총자산(십억 원)	192	6	59	103	187	246
부채비율	0.401	0.050	0.232	0.397	0.558	0.852
연구개발비비율	0.072	-0.136	0.003	0.021	0.061	9.850
최대주주지분율	0.373	0.002	0.250	0.363	0.488	1.000
배당률	0.136	0.000	0.000	0.000	0.185	1.612
총자산회전율	0.855	0.002	0.503	0.761	1.091	5.772
총위험	0.033	0.003	0.024	0.031	0.039	0.808
토빈의 큐	2.157	1.013	1.444	1.749	2.330	38.018
환노출 계수	-0.820	-10.537	-1.278	-0.725	-0.306	13.023

1) 실증 분석에서는 순외화표시부채비율과 환노출 계수와의 관계도 확인하였으나 통계적 유의성이 낮아 별도로 보고하지 않는다. 분석 결과는 요청시 제공할 것임.

〈Table 3〉 환노출 계수의 분포 특성

구분	환노출 계수 방향		파생상품 사용 여부		환노출 계수 유의성(10%)	
	양수	음수	사용	비사용	유의적 기업	비유의적 기업
평균	0.340	-0.952	-0.889	-0.794	-1.255	-0.253
최솟값	0.000	-10.537	-10.537	-4.579	-3.989	-10.537
25%	0.093	-1.354	-1.328	-1.257	-1.660	-0.482
중위수	0.222	-0.817	-0.804	-0.695	-1.177	-0.266
75%	0.435	-0.433	-0.342	-0.294	-0.807	-0.034
최댓값	13.023	0.000	1.444	13.023	2.168	13.023
관측치	883	7,783	2,398	6,268	4,905	3,761

구분하여 정리한다. 환노출 계수의 방향을 기준으로 하면 음수의 환노출(환율상승이 기업가치를 감소시키는 환노출)이 양수의 환노출보다 크다. 환노출 기업의 비율도 음수의 환노출 기업 비율이 전체 표본의 약 90%이다. 파생상품 사용 여부를 기준으로 할 때 파생상품 사용 기업의 환노출 평균이 -0.889로 비사용 기업의 평균 -0.794보다 계수의 크기는 작고, 음수의 환노출이 큰 특성을 보인다. 환노출 계수가 10% 유의수준에서 유의적인 기업-연도는 전체 기업-연도의 약 57%이다.

파생상품 사용 기업과 비사용 기업의 변수 특성에 차이가 있는지를 확인하기 위해 주요 변수의 차이 검증을 수행하고 결과를 〈Table 4〉에 정리한다. 파생상품 사용 기업의 변수 분포 특성은 비사용 기업의 변수 분포 특성과 차이가 있다. 파생상품 사용 기업은 비사용 기업에 비해 수출비율, 외화부채비율, 자산, 부채비율, 총자산회전율이 높다. 반면, 최대주주지분율, 총위험, 토빈의 큐는 낮다. 연구개발비비율은 t검정 결과에서만 파생상품 비사용 기업에서 높은 것으로 나타나고 있다. 환노출 계수는 파생상품 사용 기업의 경우 비사용 기업에 비해 음수의 작은 값으로 나타나 음수의 환노출이 큰 것으로

나타나고 있다. 즉, 파생상품 사용 기업의 환노출이 비사용 기업의 환노출보다 큰 것으로 나타나고 있다.

차이 검증 결과를 정리하면, 파생상품 사용 기업의 경우 수출비율과 외화부채비율이 높으며, 규모가 큰 기업이다. 지배구조의 관점에서 볼 때 파생상품을 사용하는 기업의 최대주주지분율이 낮다. 한편, 파생상품 사용 기업의 경우 총위험은 낮지만 환노출 계수의 경우 절대값이 큰 음수로 추정되어 파생상품을 사용한 기업의 환노출이 큰 것으로 나타나고 있다. 단변량 검증의 결과이기도 하지만 파생상품 사용 기업의 환노출이 크다는 평균 차이 검증의 결과는 파생상품 사용이 환노출 관리에 미친 영향에 대한 심도 있는 분석이 필요함을 시사하는 결과라 할 수 있다. 기업가치의 대용 변수로 사용하는 토빈의 큐는 파생상품 사용 기업에서 낮게 나타나고 있다.

〈Table 5〉에는 변수 간 피어슨 상관계수를 정리한다. 파생상품사용더미변수는 수출, 외화부채, 자산, 부채, 총자산회전율과는 양수의 관계가 있다. 즉 이들 변수가 증가하면 파생상품 사용이 증가한다. 반면에 연구개발, 최대주주지분율, 총위험, 토빈의 큐, 환노출 계수와는 음수의 관계가 있다. 총위험과의 관계는 파생상품 사용이 증가하면 총위험이 감소

(Table 4) 파생상품 사용 기업과 비사용 기업 간의 변수 차이 분석

구분	파생상품 사용 기업(I)		파생상품 비사용 기업(II)		차이검정(I-II)	
	평균	중앙값	평균	중앙값	t-검정	z-검정
수출비율	0.250	0.018	0.188	0.009	8.68***	-3.89***
외화부채비율	0.051	0.011	0.030	0.001	11.1***	-15.75***
자산(십억)	265	154	164	89.6	27.09***	-26.83***
부채비율	0.467	0.476	0.376	0.360	19.21***	-19.23***
연구개발비율	0.060	0.020	0.077	0.021	-2.05**	0.88
최대주주지분율	0.348	0.332	0.383	0.377	-8.95***	8.99***
배당률	0.138	0.000	0.134	0.000	0.27	-0.03
총자산회전율	0.896	0.788	0.839	0.752	4.59***	-4.35***
총위험	0.032	0.030	0.033	0.031	-2.21**	3.92***
토빈의 큐	1.974	1.630	2.228	1.802	-6.98***	12.08***
환노출 계수	-0.889	-0.804	-0.794	-0.695	-5.14***	4.75***

*, **, ***는 각각 10%, 5%, 1% 이하의 유의수준에서 유의적인 경우를 나타냄.

하는 관계로 설명할 수 있지만, 파생상품 사용과 환노출 계수 간의 관계는 파생상품 사용의 경우 음수의 환노출이 증가하는 관계를 나타내고 있어 직관적으로 설명하기 어려운 측면이 있다. 이러한 관계가 파생상품 사용이 적절하지 못해 오히려 기업의 음수의 환노출을 증가시켜 나타난 것인지 아니면, 음수의 환노출에 크게 노출된 기업이 파생상품을 사용해 환노출을 어느 정도 감소시킨 상황에서 파생상품과 남아 있는 음수의 환노출 관계 때문에 나타난 것인지는 추가적인 확인이 필요하다.

환노출 계수와 기업 특성 변수 간의 상관계수는 수출, 외화부채, 규모, 부채, 연구개발은 음수, 최대주주지분율, 배당률은 양수이다. 외화부채가 증가하면 기업의 음수 환노출이 증가하는 것은 외화부채가 음수의 외화포지션을 갖는 점을 고려할 때 당연한 관계이다. 또한 이러한 관계가 유의적이라는 것은 외화부채에 의한 환노출이 아직 충분히 관리되지 않

고 기업의 환노출에 영향을 미치고 있음을 의미한다. 그러나 수출의 경우는 기업의 외화롱포지션과 관련되어 있으므로 환노출과 음수의 관계가 있다는 결과는 직관적으로 설명하기 어려운 관계이다. 하나의 가능한 설명은 기업이 환노출을 관리하는 데 있어 기업 전체적인 외화포지션의 특성을 고려하지 않고 수출에 의한 외화포지션만을 고려해 환노출을 관리해서 과도하게 외화숏포지션을 생성한 결과일 수 있다는 것이다. 즉, 기업이 수출에 의한 환노출을 과도하게 관리한 결과일 수 있다. 한국 유가증권시장 기업을 대상으로 한 실증분석에서 기업들이 환노출을 과도하게 관리한 정황이 있다고 보고한 Kwon & Ju(2011)의 연구 결과와 동일한 맥락에서 이해할 수 있는 결과이다. 그러나 단변량 분석 결과인 (Table 5)의 결과만으로 기업이 수출에 의한 환노출 관리를 과도하게 했다고 해석하는 것은 무리가 있다.

〈Table 5〉 변수 간의 상관계수

구분	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
(1)파생상품더미	1.00											
(2)출비율	0.09***	1.00										
(3)외화부채비율	0.12***	0.19***	1.00									
(4)자산	0.28***	0.03***	0.18***	1.00								
(5)부채비율	0.20***	-0.01	0.25***	0.23***	1.00							
(6)연구개발비비율	-0.02**	0.02**	-0.05***	-0.08***	-0.07***	1.00						
(7)최대주주지분율	-0.10***	-0.06***	0.00	0.18***	-0.11***	-0.10***	1.00					
(8)배당률	0.01	-0.05***	-0.03***	0.14***	-0.13***	-0.07***	0.25***	1.00				
(9)총자산회전율	0.05**	0.02**	0.23***	0.05***	0.22***	-0.17***	0.10***	0.06***	1.00			
(10)총위험	-0.02**	-0.01	0.01	-0.21***	0.12***	0.03***	-0.15***	-0.14***	-0.03***	1.00		
(11)토빈의 큐	-0.07***	0.00	-0.12***	-0.22***	-0.24***	0.27***	-0.14***	-0.08***	-0.17***	0.13***	1.00	
(12)환노출 계수	-0.06***	-0.04***	-0.06***	-0.07***	-0.03***	-0.05***	0.07***	0.04***	-0.01	-0.10***	0.00	1.00

*, **, ***는 각각 10%, 5%, 1% 이하의 유의수준에서 유의적인 경우를 나타냄.

환노출 계수와 총 변동성 간의 상관계수는 -0.1로 1% 수준에서 유의한 상관관계를 보여주고 있다. 이는 환노출 계수가 음수의 방향으로 확대되는 경우(음수의 환노출 계수 절댓값이 증가하는 경우) 기업의 총변동성이 증가하는 것을 나타내는 결과로 환노출이 기업의 총위험과 관련이 있음을 보여주고 있다.

파생상품 사용과 환노출의 관계 분석에 앞서 파생상품 사용의 결정요인을 분석하고 그 결과를 〈Table 6〉에 정리한다. 모형 1은 기업 외화노출포지션과 직접적인 관련이 있는 수출과 외화표시부채 그리고 산업더미변수와 연도더미변수만을 포함하여 추정한 결과이다. 모형 2는 이들 변수와 함께 기업의 환노출 관리 의사결정에 영향을 줄 수 있는 변수들을 추가하여 추정한 결과이다. 추정에는 종속변수가 더미변수인 점을 반영하여 로짓 모형을 사용한다.

수출, 외화부채가 있는 기업은 파생상품 사용 가능성이 높다. 이러한 결과는 수출과 외화표시부채 사용에 따른 외화노출포지션에 대해 기업들이 파생상

품을 사용하여 헤지를 하고 있음을 지지한다. 모형 2의 추정 결과를 보면 규모가 큰 기업과 부채비율이 높은 기업 역시 파생상품을 사용할 가능성이 높다. 최대주주지분율이 높은 기업의 경우 파생상품 사용 가능성이 낮은 것으로 나타나 경영자의 파생상품 사용 결정에 최고경영자의 지분보유 정도가 영향을 주고 있음을 시사하고 있다.

〈Table 7〉은 파생상품 사용과 기업가치의 관계를 추정한 결과이다. 종속변수인 기업가치는 토빈의 큐이다. 모형 1은 파생상품사용더미와 산업, 연도더미 변수만을 포함하여 추정한 결과이고, 모형 2는 파생상품사용더미변수와 기업가치와 관련이 있는 기업 특성 변수들을 통제변수에 포함한 식(4)를 추정한 결과이다. 추정에서는 표본이 갖는 기업, 시간 군집 현상을 이용하여 표본오차를 조정하는 방법을 사용한다(Petersen, 2009; Thomson, 2011).

통제변수로 산업, 연도더미변수만을 포함하는 경우 파생상품사용더미변수의 계수는 음수로 파생상품

〈Table 6〉 파생상품 사용 결정요인

구분	모형 1	모형 2
수출비율	0.378*** (4.08)	0.395*** (4.01)
외화부채비율	3.032*** (8.92)	0.729** (2.08)
규모		0.709*** (20.40)
부채비율		1.552*** (10.51)
연구개발비비율		-0.040 (-0.54)
최대주주지분율		-1.869*** (-10.22)
배당률		0.277** (2.52)
상수	-1.639** (-2.19)	-14.572*** (-14.58)
산업, 연도더미	포함	포함
관측치	8,629	8,629
유사(Pseudo)결정계수	0.0603	0.141

괄호 안의 숫자는 t값이며, *, **, ***는 각각 10%, 5%, 1% 이하의 유의수준에서 유의적인 경우를 나타냄.

이 기업가치 감소와 관련이 있다. 그러나 기업가치와 관련이 있는 기업 특성 변수들을 통제변수로 추가하여 추정한 결과에서는 파생상품사용더미변수와 기업가치 간에 관계가 유의적이지 않은 것으로 추정된다. 즉, 기업가치와 관련이 있는 변수들을 통제하는 경우 파생상품거래가 기업가치에 유의적인 영향을 주고 있다는 증거는 확인할 수 없다. 기업 특성 변수를 통제하는 경우 파생상품 사용이 기업가치를 감소시킨다는 증거가 나타나지 않는 것은 파생상품 사용이 기업가치 감소의 직접적인 원인이 아닐 수 있음을 의미한다.

파생상품거래가 기업가치에 미치는 영향은 기업이 파생상품 사용을 통해 생성한 환노출포지션에 따라 결정되는 파생상품 사용 관련 손익에 따라 결정된다. 모형 3과 모형 4는 파생상품사용더미변수 대신에 파생상품 사용에 따른 손익(파생상품거래이익+파생상품평가이익+기타파생상품이익-파생상품거래손실-파생상품평가손실-기타파생상품손실)을 총자산으로 나눈 비율을 사용하여 추정한 결과이다. 더미

변수 대신 파생상품사용에 따른 손익을 직접 고려한 결과에서는 기업 특성 변수를 통제변수로 사용하지 않은 경우에도 파생상품 사용과 기업가치 간에 관계가 유의적이지 않게 추정된다.

〈Table 7〉의 결과는 파생상품 사용이 기업가치에 직접적인 영향을 미치지 않고 있음을 나타낸다. 기업이 파생상품을 환노출 관리를 위해 적절하게 사용한 경우 파생상품 사용이 기업의 가치를 증가시킬 수 있음을 전제로 한다면 〈Table 7〉의 결과는 파생상품을 사용한 기업의 환노출 관리가 적절하게 이루어지지 않고 있음을 나타내는 증거로 해석할 수도 있다. 그러나 파생상품 사용을 통한 환노출 관리가 위험관리 차원에서 이루어지는 것이고 이러한 활동이 기업가치 증가로 이어지기 위해서는 파생상품 사용 비용이 환노출 관리에 의한 기업가치 증가보다 크지 않아야 한다는 점을 고려하면(Bae et al., 2016), 〈Table 7〉의 결과를 파생상품을 환노출 관리에 적합하게 사용하지 못했기 때문인 것으로 해석하는 것은 적절한 해석이라고 할 수 없다. 이보다는

〈Table 7〉 파생상품 사용과 기업가치 관계 분석

구분	모형 1	모형 2	모형 3	모형 4
파생상품사용더미	-0.170*** (-3.52)	0.021 (0.45)		
파생상품 사용 이익 비율			-1.287 (-0.54)	-1.230 (-0.52)
수출비율		0.191** (2.28)		0.193** (2.32)
외화부채비율		0.096 (0.39)		0.101 (0.41)
규모		-0.153*** (-4.69)		-0.150*** (-4.60)
부채비율		-1.394*** (-9.65)		-1.390*** (-9.86)
연구개발비비율		0.592*** (3.76)		0.591*** (3.75)
최대주주지분율		-0.543*** (-2.73)		-0.550*** (-2.75)
배당률		-0.221*** (-3.67)		-0.220*** (-3.67)
총자산회전율		-0.041 (-0.92)		-0.041 (-0.92)
총위험		7.620*** (3.21)		7.617*** (3.21)
상수	2.013*** (58.445)	5.276*** (8.56)	1.984*** (59.89)	5.226*** (8.522)
산업더미, 연도더미	포함	포함	포함	포함
관측치	8,666	8,666	8,666	8,666
조정된 결정계수	0.201	0.281	0.198	0.275

괄호 안의 숫자는 t값이며, *, **, ***는 각각 10%, 5%, 1% 이하의 유의수준에서 유의적인 경우를 나타냄.

파생상품 사용이 기업가치에 부정적인 영향을 주지 않고 있다는 것으로 해석하는 것이 더 적절한 해석이라고 할 수 있을 것이다.

〈Table 8〉은 파생상품 사용과 환노출의 관계 분석 결과이다. 종속변수는 환노출 계수이고 모형 1은 파생상품사용더미변수를 제외하고 추정한 결과로 기

업의 환노출계수 결정요인을 분석하기 위한 모형이다. 모형 2는 파생상품사용더미변수만을 포함한 모형이며, 모형 3은 환노출과 직접적인 관련이 있는 수출과 외화부채 변수를 함께 포함한 모형이다, 모형 4는 환노출 관리와 관련이 있는 모든 변수들을 포함하는 모형이다. 모든 모형에는 산업더미변수와

〈Table 8〉 파생상품 사용과 환노출 계수 관계 분석

구분	모형 1	모형 2	모형 3	모형 4
파생상품사용더미		-0.069*** (-4.17)	-0.060*** (-3.60)	-0.019 (-1.14)
수출비율	-0.032 (-1.17)		-0.038 (-1.35)	-0.031 (-1.11)
외화부채비율	-0.361*** (-2.91)		-0.445*** (-3.65)	-0.357*** (-2.87)
규모	-0.075*** (-7.59)			-0.073*** (-7.05)
부채비율	0.089* (1.94)			0.095** (2.06)
연구개발비비율	-0.078*** (-4.24)			-0.078*** (-4.23)
최대주주지분율	0.361*** (6.62)			0.355*** (6.49)
상수	-0.126 (-0.68)	-1.335*** (-65.23)	-1.328*** (-64.10)	-0.167 (-0.87)
산업, 연도더미	포함	포함	포함	포함
관측치	8,666	8,666	8,666	8,666
조정된 결정계수	0.398	0.387	0.388	0.398

괄호 안의 숫자는 t값이며, *, **, ***는 각각 10%, 5%, 1% 이하의 유의수준에서 유의적인 경우를 나타냄.

연도더미변수를 포함한다.

〈Table 8〉의 모형 1에서 수출비율의 계수는 유의성이 없어 수출이 환노출 계수의 결정요인은 아닌 것으로 나타나고 있다. 수출기업이 외화롱포지션 상태에 있어 환위험에 노출되어 있다는 일반적인 인식과는 다른 결과이다. 그러나 〈Table 8〉의 결과는 기업의 환노출 관리 활동 결과를 포함하고 있기 때문에 계수가 유의적이지 않은 것이 수출이 환노출과 관련이 없음을 나타내는 것은 아니다. 이 결과는 기업이 수출에 따른 외화롱포지션을 파생상품 사용 등 환노출 관리 활동을 통해 적절하게 관리하고 있기 때문이거나, 수출로부터의 발생하는 외화롱포지션이 외화부채사용이나 수입활동으로 인해 생성되는 외화

숏포지션에 의해 적절하게 관리되어 환노출로 나타나지 않기 때문에 나타난 결과로 해석되어야 한다. 〈Table 6〉에 나타난 수출비율과 파생상품 사용 간에 유의적인 관계로 미루어 볼 때, 〈Table 8〉에서 수출비율의 계수가 유의적이지 않은 것은 기업이 파생상품을 사용해 수출 환노출을 관리했기 때문일 수 있다고 해석할 수 있을 것이다.

외화부채의 계수는 음수로 환노출 계수를 음수의 방향으로 확대시킨다. 외화부채비율의 계수가 음수인 것은 기업의 외화부채가 여전히 기업에게 음수의 환노출을 발생시키고 있음을 의미한다. 부채비율의 계수는 낮은 유의수준이기는 하지만 양수의 유의적인 값이다. 연구개발비비율은 음수의 계수로 추정

되고, 최대주주지분율의 계수는 양수이다. 환노출 계수가 음수인 점을 고려하면 최대주주지분율이 높은 기업의 경우 환노출 관리를 적극적으로 해서 환노출이 낮은 경향이 있음을 나타내고 있다.

모형 2에서 파생상품사용더미변수의 계수는 음수이다. 이는 파생상품 사용이 음수의 환노출을 확대시키고 있는 것으로 해석할 수 있는 결과이다. 그러나 모든 통제변수를 포함한 모형 4에서는 파생상품 사용더미변수의 계수 유의성이 사라지고 있다. 이러한 결과는 모형 2에서 나타난 파생상품 사용과 환노출 계수와의 유의적인 관계는, 환노출과 관계가 있는 기업의 특성 변수에 의한 영향이며 파생상품 사용에 따른 고유한 결과는 아니라는 해석을 지지한다.

〈Table 6〉의 파생상품 사용 결정요인 분석 결과와 〈Table 7〉의 파생상품 사용과 기업가치의 관계 분석 결과 그리고 〈Table 8〉의 파생상품 사용과 환노출 계수의 관계 분석 결과는 기업들이 파생상품을 사용해 환노출을 효과적으로 관리하고 있음을 지지한다. 즉, 기업의 파생상품 거래가 환노출을 감소시킨다는 연구의 가설을 지지하다. 그러나 외화부채와 환노출의 유의적인 관계는 기업의 외화부채로 인한 환노출이 충분히 관리되지 못하고 남아 있음을 의미한다.

4.3 강건성 분석

앞의 분석 결과는 전체 표본을 대상으로 파생상품 사용과 기업 환노출 계수의 관계를 분석한 결과이다. 변수의 분포 특성에서 기술한 바와 같이 분석 표본에서 파생상품을 사용한 기업의 비율은 27.7%이다. 또한, 〈Table 4〉에서 본 바와 같이 파생상품 사용 기업과 비사용 기업 특성 변수 간에는 뚜렷한 차이가 있다. 이러한 상황에 비추어 볼 때 파생상품 사

용과 환노출 계수 간에 관계 분석 결과가 사용 기업과 비사용 기업 간의 특성 변수의 차이에 영향을 받아 나타난 결과인지의 여부를 추가적인 분석을 통해 확인할 필요성이 있다고 할 수 있다.

분석 결과가 환노출 계수에 영향을 미치는 특성 변수의 차이에 의해 나타난 것인지의 여부를 대응표본 분석 방법을 사용하여 확인한다. 이를 위해 파생상품 사용 기업과 환노출의 관점에서는 동일한 특성을 갖지만 파생상품 거래는 하지 않는 기업을 대응기업으로 추출해 대응기업을 구성하고 파생상품 거래기업과 대응기업으로 구성된 표본을 대상으로 환노출 계수와 파생상품 사용 간의 관계를 분석한다. 대응기업 구성을 위해 기준으로 사용하는 환노출 관련 변수로는 자산, 부채비율, 수출비율, 연구개발비율, 외화부채비율이다. 파생상품을 사용하는 기업의 대응기업은 동일한 산업(KSIC 3자리 기준) 내에서 연도별로 추출한다. 대응기업 구성의 구체적인 방법은 Harris(1989), Kwon(2019)를 참고한다. 대응기업 추출은 한 번 대응기업으로 추출된 기업은 대응기업 추출에서 제외하는 비복원추출 방법을 사용한다.

〈Table 9〉는 비복원추출 방법으로 추출한 대응기업과 파생상품 사용 기업으로 구성된 표본을 대상으로 파생상품 사용과 환노출 간의 관계를 추정한 결과이다. 추정식은 식(3)이다. 전체 표본의 수는 파생상품 사용 기업-연도 2,398과 이에 대응해 추출한 비거래기업 2,398기업-연도를 포함한 4,796 기업-연도이다. 모형 1은 산업더미, 연도더미 변수와 함께 파생상품사용더미변수만을 독립변수로 포함하여 추정한 결과이다. 모형 2는 수출비율과 외화부채비율을 포함하여 추정한 결과이고, 모형 3은 환노출과 관련이 있는 자산, 부채비율, 연구개발비율, 최대주주지분율을 함께 포함하여 추정한 결과이다.

〈Table 9〉 파생상품 사용과 환노출 계수 - 대응표본 분석(비복원추출)

구분	모형 1	모형 2	모형 3
파생상품사용터미	-0.061*** (-3.22)	-0.055*** (-2.91)	-0.026 (-1.41)
수출비용		-0.027 (-0.78)	-0.019 (-0.57)
외화부채비용		-0.386*** (-2.75)	-0.275* (-1.94)
규모			-0.074*** (-5.20)
부채비용			0.059 (0.91)
연구개발비용			-0.119*** (-5.27)
최대주주지분율			0.489*** (6.89)
상수	-1.132*** (-9.89)	-1.106*** (-9.00)	0.019 (0.07)
산업터미, 연도터미	포함	포함	포함
관측치	4,796	4,796	4,796
조정된 결정계수	0.395	0.397	0.412

괄호 안의 숫자는 t값이며, *, **, ***는 각각 10%, 5%, 1% 이하의 유의수준에서 유의적인 경우를 나타냄.

대응표본을 구성하여 분석한 〈Table 9〉의 결과는 전체 표본을 대상으로 분석한 〈Table 8〉의 내용과 동일하다. 즉, 통제변수들을 포함시키지 않은 경우 파생상품 사용이 환노출 계수를 감소시켜 음수의 환노출을 확대시킨 것으로 나타나지만 통제변수들을 포함한 추정에서는 파생상품 사용에 의한 효과가 사라져 파생상품 사용과 환노출 간의 관계가 환노출과 관계가 있는 다른 변수들의 영향에 의한 결과임을 보여주고 있다.

앞에서 보고한 결과들은 기업-연도 자료를 산업과 연도를 통제하면서 통합회귀모형으로 추정할 결과이다. 산업을 통제하는 대신 고정효과를 통제하는 경우 결과에 변화가 있는지를 확인하기 위해 기업고

정효과(firm fixed effect)모형을 사용하여 추정하고 결과를 〈Table 10〉에 정리한다. 표의 구조는 〈Table 8〉과 동일하다.

고정효과모형으로 추정한 〈Table 10〉의 결과는 변수의 유의수준은 낮아지는 경향이 있으나 전체적인 내용에는 변화가 없다. 즉, 통제변수들을 포함하는 경우 파생상품 거래와 환노출 계수 간의 관계에 유의성이 사라지고, 외화부채비용이 음수 환노출을 확대시키는 결과가 동일하게 확인되고 있다.

앞의 결과들은 환노출 계수가 유의적이지 않은 기업들도 포함하여 변수 간의 관계를 추정하였다. 환노출 계수의 통계적 유의성이 분석 결과에 영향을 미치는 지의 여부를 확인하기 위해 식(2)에서 추정

〈Table 10〉 파생상품 사용과 환노출 계수 - 고정효과모형 추정

구분	모형 1	모형 2	모형 3	모형 4
파생상품사용더미		-0.058** (-2.45)	-0.056** (-2.37)	-0.035 (-1.50)
수출비율	0.010 (0.21)		0.014 (0.31)	0.010 (0.20)
외화부채비율	-0.430** (-2.17)		-0.466** (-2.35)	-0.424** (-2.15)
규모	-0.146*** (-4.60)			-0.141*** (-4.38)
부채비율	0.024 (0.25)			0.030 (0.32)
연구개발비비율	-0.037 (-1.24)			-0.037 (-1.23)
최대주주지분율	0.276* (1.81)			0.269* (1.77)
상수	1.031* (1.82)	-1.525*** (-73.06)	-1.508*** (-60.56)	0.953* (1.66)
연도더미	포함	포함	포함	포함
관측치	8,666	8,666	8,666	8,666
기업수	1,225	1,225	1,225	1,225
조정된 결정계수	0.429	0.425	0.425	0.429

괄호 안의 숫자는 t값이며, *, **, ***는 각각 10%, 5%, 1% 이하의 유의수준에서 유의적인 경우를 나타냄.

한 환노출 계수가 10%를 기준으로 통계적으로 유의한 기업-연도 자료만을 표본으로 하여 파생상품 사용과 환노출의 관계를 추정하고 결과를 〈Table 11〉에 정리한다. 표의 구성은 〈Table 8〉과 동일하다.

〈Table 11〉에서 환노출 계수가 유의적인 기업-연도 자료의 수는 4,905개이다. 조정된 결정계수 값은 전체표본을 사용한 경우에 비해 약간 감소한다. 변수의 계수 절댓값과 유의수준도 감소한다. 그러나 모형 2에서 유의적인 값으로 추정된 파생상품 사용과 환노출 계수와의 관계가 통제변수를 모두 포함하여 추정한 모형 4에서는 비유의적인 값으로 추정되는 결과는 동일하다. 또한 외화부채비율의 계수가

음수로 유의적인 값으로 추정되어 파생상품 사용을 고려한 후에도 외화부채로부터의 환노출이 여전히 존재하고 있음을 나타내는 결과도 동일하다.

〈Table 9〉, 〈Table 10〉 그리고 〈Table 11〉의 강건성 분석 결과는 기업들이 파생상품 사용을 통해 환노출을 감소시키는 효과를 얻고 있으며, 이러한 파생상품 사용의 효과에도 불구하고 외화부채로부터의 환노출은 여전히 남아 있다는 이 연구의 실증분석 결과가 표본의 구성이나 고정효과에 대한 고려 여부 그리고 추정된 환노출 계수의 통계적 유의성 여부와 무관한 강건한 결과임을 지지한다.

〈Table 11〉 파생상품 사용과 환노출 계수 - 환노출 계수가 유의적인 표본

구분	모형 1	모형 2	모형 3	모형 4
파생상품사용더미		-0.046** (-2.52)	-0.039** (-2.12)	-0.006 (-0.32)
수출비율	-0.035 (-1.17)		-0.036 (-1.14)	-0.035 (-1.15)
외화부채비율	-0.222* (-1.75)		-0.288** (-2.26)	-0.221* (-1.74)
자산	-0.008 (-0.75)			-0.007 (-0.66)
부채비율	-0.126*** (-2.60)			-0.124** (-2.54)
연구개발비비율	-0.107*** (-6.09)			-0.107*** (-6.10)
최대주주지분율	0.518*** (8.87)			0.516*** (8.76)
산업, 연도더미	-1.323*** (-6.81)	-1.202*** (-62.25)	-1.199*** (-61.64)	-1.334*** (-6.77)
상수				
관측치	4,905	4,905	4,905	4,905
조정된 결정계수	0.367	0.347	0.348	0.367

괄호 안의 숫자는 t값이며, *, **, ***는 각각 10%, 5%, 1% 이하의 유의수준에서 유의적인 경우를 나타냄.

V. 결론

이 연구는 국제회계기준이 적용되기 시작한 2011년부터 2019년까지의 기간을 대상으로 코스닥시장 기업의 파생상품 사용과 환노출의 관계를 분석하였다. 비금융업종 기업을 대상으로 하였으며, 환노출 계수의 추정 기간과 회계 기간을 일치시키기 위해 12월 결산법인을 분석 표본으로 하였다.

분석 결과 수출, 외화부채, 규모, 부채가 파생상품 사용 가능성을 높이며, 배당률이 높은 기업과 최대주주지분율이 낮은 기업이 파생상품 사용 가능성이 높은 것으로 나타났다. 배당률이 높거나 최대주주지

분율이 낮은 경우와 같이 위험관리의 필요성이 큰 경우에 파생상품 사용 가능성이 높아진다는 분석 결과는 코스닥시장 기업의 경우도 파생상품 사용에 위험관리의 필요성을 적극적으로 고려하고 있음을 지지하는 것이다.

파생상품 사용과 환노출의 관계 분석에서는 수출로부터의 환노출은 유의한 환노출로 남아 있지 않으나 외화부채로부터의 환노출은 파생상품 사용을 고려한 후에도 여전히 유의한 환노출로 남아 있었다.

이 연구의 결과는 코스닥시장 기업이 파생상품을 환노출 관리를 위해 적절하게 사용하고 있으며 결과적으로 환노출을 감소시키는 효과를 보이고 있음을 확인하고 있다. 코스닥 기업들이 글로벌금융위기 당

시 환노출 관리를 위해 사용했던 파생상품 사용으로 부터 큰 손실을 경험했음을 고려할 때 이 연구의 결과는 코스닥시장 기업의 환노출 관리와 관련해 시사하는 바가 크다고 할 수 있다. 또한, 분석 결과는 기업의 환위험관리 활동과 관련한 정보가 시장에 전달되어 적절하게 주가에 반영되고 있음을 보여 준다. 다만, 환노출과 외화부채의 관계가 여전히 유의적인 점은 경영자와 투자자는 물론 정책 당국에서도 관심을 가져야 할 부분이라고 할 수 있다.

참고문헌

- Allayannis, G., and E. Ofek(2001), "Exchange-Rate Exposure, Hedging, and the Use of foreign Currency Derivatives," *Journal of International Money and Finance*, 20(2), pp.273-296.
- Allayannis, G., and J. P. Weston(2001), "The Use of Foreign Currency Derivatives and Firm Market Value," *The Review of Financial Studies*, 14(1), pp.243-276.
- Bae, S. C., H. S. Kim, and T. H. Kwon(2016), "Foreign Currency Debt Financing, Firm Value, and Risk: Evidence from Korea Surrounding the Global Financial Crisis," *Asia-Pacific Journal of Financial Studies*, 45(1), pp.124-152.
- Bali, T. G., S. R. Hume, and T. F. Martell(2007), "A New Look at Hedging With Derivatives: Will Firms Reduce Market Risk Exposure?," *Journal of Futures Market*, 27(11), pp. 1053-1083
- Ban, H. Y., and S. S. Kim(2006), "The Interaction Effects of Hedging Strategy of Korean Companies," *Korea Trade Review*, 31(3), pp.5-28.
- Bartov, E., and G. M. Bodnar(1994), "Firm Valuation, Earnings Expectations, and the Exchange-rate Exposure Effect," *The Journal of Finance*, 49(5), pp.1755-1785.
- Bartram, S. M., G. W. Brown, and B. A. Minton (2010), "Resolving the Exposure Puzzle: The Many Facets of Exchange Rate Exposure," *Journal of Financial Economics*, 95(2), pp. 148-173.
- Bartram, S. M., G. W. Brown, and F. R. Fehle (2009), "International Evidence on Financial Derivatives Usage," *Financial Management*, 38(1), pp.185-206.
- Bodnar, G. M., and M. H. Wang(2003), "Estimate Exchange Rate Exposure: Issues in Model Structure," *Financial Management*, 32(1), pp.35-67.
- Choi, J. J., and A. M. Prasad(1995), "Exchange Risk Sensitivity and its Determinants: A Firm and Industry Analysis of US Multi-nationals," *Financial Management*, 24(3), pp.77-88.
- DeMarzo, P. M., and D. Duffie(1995), "Corporate Incentives for Hedging and Hedging Accounting," *The Review of Financial Studies*, 8(3), pp.743-771.
- Dominguez, K. M., and L. L. Tesar(2001), "A Re-Examination of Exchange Rate Exposure," *American Economic Review*, 91(2), pp.2396-2399.
- Froot, K. A., D. S. Scharfstein, and J. C. Stein (1993), "Risk Management: Coordinating Corporate Investment and Financing Policies," *Journal of Finance*, 48(5), pp.1629-1658.

- Graham, J. R., and D. A. Rogers(2002), "Do Firms Hedge in Response to Tax Incentives?," *The Journal of Finance*, 57(2), pp.815-839.
- Guay, W., and S. P. Kothari(2003), "How Much Do Firms Hedge with Derivatives?," *Journal of Financial Economics*, 70(3), pp.423-461.
- Harris, L.(1989), "S&P500 Cash Stock Price Volatilities," *Journal of Finance*, 44(5), pp.1155-1175.
- He, J., and L. K. Ng(1998), "The Foreign Exchange Exposure of Japanese Multinational Corporations," *The Journal of Finance*, 53(2), pp.733-753.
- Hentschel, L., and S. P. Kothari(2001), "Are Corporations Reducing or Taking Risks with Derivatives?," *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 36(1), pp.93-118.
- Jorion, P.(1990), "The Exchange-rate Exposure of US Multinationals," *Journal of Business*, 63(3), pp.331-345.
- Jung, S. C., and T. H. Kwon(2007), "Does the Use of Foreign Currency Derivatives in Korean Firms Reduce the Exchange Rate Exposure?," *International Business Journal*, 18(4), pp. 37-63.
- Kim, J. K., and H. J. Ban(2002), "The Determinants of Hedging through Derivatives," *Korean Management Review*, 31(5), pp.1335-1365.
- Krapl, A. A.(2020), "The Time-varying Diversifiability of Corporate Foreign Exchange Exposure," *Journal of Corporate Finance*, 65, <https://doi.org/10.1016/j.jcorpfin.2019.101506>.
- Kwon, T. H.(2013), "Foreign Currency Derivatives and Foreign Exchange Rate Exposure Management of KOSDAQ Firms," *Journal of Derivatives and Quantitative Studies*, 21(2), pp.223-254.
- Kwon, T. H., Exchange Rate Risk Management of Korean Manufacturing Companies, Dunam, 2016.
- Kwon, T. H.(2017), "The Performance of Korean Manufacturing Firms' Exchange Rate Risk Management," *The Korea Journal of Financial Management*, 34(4), pp.111-134.
- Kwon, T. H.(2018a), "Firm Capital Structure and Foreign Exchange Rate Exposure," *International Business Journal*, 29(4), pp.1-25.
- Kwon, T. H.(2018b), "Financial Crisis and Effect of Foreign Exchange Exposure Management," *Korean Management Review*, 47(5), pp.1261-1282.
- Kwon, T. H.(2019), "Related Diversification and Firm Value," *The Korea Journal of Financial Management*, 36(4), pp.33-62.
- Kwon, T. H., and K. W. Ju(2011), "A Study on the Expected and Observed Exchange Rate Exposure of Korean Firms," *International Business Journal*, 22(2), pp.39-70.
- Kwon, T. H., and S. C. Jung(2010), "The Effect of Corporate Currency Forward and Futures Trading on the Asymmetric Foreign Exchange Exposure," *International Business Review*, 14(3), pp.93-117.
- Kwon, T. H., S. C. Jung, and U. Chang(2010), "The Usage of Currency Derivatives of the Korean Firms and their Management of the Foreign Exchange Rate Exposure," *The Korea Journal of Financial Management*, 27(4), pp.61-88.
- Kwon, T. H., R. S. Park, and S. C. Bae(2011), "On the Effectiveness of Foreign Exchange Rate Exposure Hedging with Derivatives for Korean Industrial Companies," *Korean Journal of Financial Studies*, 40(5), pp.829-861.

- Leland, H. E.(1998), "Agency Costs, Risk Management, and Capital Structure," *Journal of Finance*, 53(4), pp.1213-1243.
- Nance, D. R., C. W. Smith Jr, and C. W. Smithson (1993), "On the Determinants of Corporate Hedging," *Journal of Finance*, 48(1), pp. 391-405.
- Park, H. Y., and H. Y. Lee(2020), "Use of Derivatives as Hedging Instruments and Market Pricing of Earnings," *Korean Accounting Review*, 45(5), pp.161-201.
- Petersen, M. A.(2009), "Estimating Standard Errors in Financial Pannel Data Sets: Comparing Approaches," *The Review of Financial Studies*, 22(1), pp.435-480.
- Smith, C. W., and R. M. Stluz(1985), "The Determinants of Hedging Policies," *Journal of Financial Quantitative Analysis*, 20(4), pp. 391-405.
- Stulz, R. M.(1984), "Optimal Hedging Policies," *Journal of Financial Quantitative Analysis*, 19(2), pp.127-140.
- Thompson, S. B.(2011), "Simple Formulas for Standard Errors that Cluster by Both Firm and Time," *Journal of Financial Economics*, 99(1), pp.1-10.

• The author Taek Ho Kwon is currently a professor at Chungnam National University. He graduated from College of Economics and Management at Chungnam National University and earned his master's and doctoral degrees from Seoul National University. His main research areas are foreign exchange risk management, corporate diversification, and retirement planning.