

최적 선택이론을 통한 중소기업의 ‘선물환 사용’ 기피 이해

김 윤 영*

요약

본고는 기업의 소유주가 위험 기피적이며 또 기업이 이윤 극대화를 추구하는 경우, 선물환이 시장의 합리적 기대를 반영하더라도 선물환을 이용하지 않을 수도 있음을 보인다. 여기서 기업이 선물환을 이용하지 않는 것은 선물환을 이용하는 경우 보다 유발 효용이 작기 때문인데 이런 성향은 다른 조건이 동일한 경우 한계요소 투입 생산성이 작기 때문에 발생할 수 있다. 이 경우 변동 선물환의 기대치(expectation)에서 형성될 선물환 가격이 상대적으로 낮은 효용을 가져오게 되어 기업들이 선물환 사용을 기피하게 되는 것이다. 이는 특히 왜 생산성이 상대적으로 낮은 중소기업의 경우 선물환 등 외환파생 상품의 사용이 적은지를 설명하는 이론이 될 수 있다.

핵심주제어 : 선물환, 요소투입의 한계생산성, 효용

JEL classification : C3, F4

I. 서론

수출입기업들에게 환율 변동은 제품가격의 변동을 의미하며 이는 기업 활동의 리스크로 작용한다. 이를 헷지하기 위해 여러 외환파생상품이 존재하며 실무적으로는 특히 선물환(forward)의 사용 비중이 높다. 물론 이론적으로는 기업들은 선물환을 이용하여 환 리스크를 완전하게 제거할 수 있다. 그런데 현실적으로 모든 기업들이 선물환을 이용하여 환위험을 완전하게 제거하는 것은 아니다.¹⁾

* 단국대학교 무역학과, yunyeongkim@dankook.ac.kr

그 이유에는 여러 가지 설명이 가능하다. 즉 기업의 소유자 (또는 대주주)가 위험 선호적일 수 있거나 기업이 이윤 극대화를 실제 추구하지 않을 수 있다. 또는 선물환 가격이 합리적 기대를 반영하지 않으며 이것이 시장에 왜곡을 일으키고 기업이 이를 이용하지 않은 이유가 될 수 있다.

이와 관련하여 반혜정, 김정교(2004)는 파생상품을 이용한 헷징 수요의 결정요인 중 경영자 보유주식가치 측정 유인보상이 파생상품 헷징 수요에 영향을 미친다는 증거를 발견하지 못한다. 권택호, 박래수, 장욱(2010a)은 파생상품이용이 해당기업의 가치제고나 위험분산 등에 긍정적인 역할을 하지 못하는 것으로 보고한다. 그러나 국내은행을 대상으로 한 연구에서 권택호, 박래수, 장욱(2010b)은 높은 위험노출대비 파생상품 이용도가 기업가치 증진에 긍정적이었음을 보인다. 반혜정(2006)에 따르면 해외부채 비중이 높은 기업은 통화파생상품을 이용하여 환위험을 관리함으로써 기업가치를 증가시키는 것으로 나타났다. 라기레, 김정교, 서지성(2009)는 월별주식수익률의 표준편차로 측정한 기업위험이 파생상품 사용 이전 연도에 비하여 감소함을 발견하였다.

본고는 기업의 소유주가 위험 기피적이며 또 기업이 이윤 극대화를 추구하고 또 선물환이 시장의 합리적 기대를 반영하더라도 선물환을 이용하지 않을 수도 있음을 보인다. 여기서 기업이 선물환을 이용하지 않는 것은 선물환을 이용하는 경우 보다 효용이 작기 때문인데 이런 성향은 한계요소 투입 생산성이 작기 때문에 발생한다. 이 경우 변동 선물환의 중간 정도에서 형성될 선물환 가격이 상대적으로 낮은 효용을 가져오게 되어 기업들이 선물환 사용을 기피하게 되는 것이다.

본고는 모두 2장으로 구성되어 있다. 먼저 1장에서는 이론적 배경을 설명하고, 2장에서는 이러한 결과를 바탕으로 결론 및 시사점을 제시한다.

II. 기업의 선물환 선택 모형

이론적 모형 도입을 위해 본장에서는 1인 기업을 가정하며 기업주는 소비의 효용극대화를 하게 된다. 예를 들어 어업으로 생계를 유지하는 로빈슨 크루소 경제를 가정하기로 한다. 모형은 2기를 가정하는데 1기에 주문을 받고, 2기에 생산하여 납품한다. 여기서 생산함

1) 2006년 산업연구원이 발표한 '중소기업의 환위험 관리 실시 현황' 자료에 따르면 80%에 가까운 국내 기업이 환위험 관리를 위한 뚜렷한 제도를 마련하지 못하고 있다.

수는 L 이 노동력이고 K 가 자본일 때 $y = f(L, K)$ 으로 주어진다고 본다.

로빈슨 크루소는 프라이데이가 사는 인근 섬에 생산된 제품을 판매하는데 그 가격은 임의 보행 (random walk) 을 따른다고 가정한다. 구체적으로 다음을 가정한다.

가정 1 가격은 p_1 또는 p_2 이며 p_1 일 확률은 θ 이다.

가정 2 선물시장이 존재하며 선물환 사용 비용은 없다.

기업은 노동과 자본을 결합하여 재화를 생산하는데, 2기에는 고정인 자본을 쉽게 조정할 수 없기 때문²⁾에 선물환을 사용하여 개략적인 생산량을 미리 확정하고 싶어한다. 미리 2기의 가격이 고정이라면 건설에 2기가 걸리는 자본량을 조정할 수 있다. 그러나 미래의 가격이 확정되어 있지 않으면 최적 생산량 역시 고정되지 않으며 이는 기업 이윤감소의 원인이 된다. 이런 가정은 생산량 변화에 따라 바뀌는 비용의 정도가 큰 산업 분야 가령 조선업 등 장치산업에 더 타당한 가정일 것이다.

다음으로 환율 변동은 생산물 가격의 변동성을 유발하는데 이윤함수가 가격에 볼록 (convex)한 경우 선도환사용 유인이 없음을 다음과 같이 보인다.

여기서 이윤함수 선정에 있어 가격은 1로 정규화하며 환율은 p 로 가정하는데 이는 확률 변수임에 유의하자.

$$\pi = pf(x) - wx \tag{1}$$

여기서 x 는 노동력이며 w 는 임금을 나타낸다. 기업의 소유주는 이윤 π 를 소득으로 von Neumann-Morgenstern 기대효용함수 $Eu(\pi)$ 를 극대화 한다. 다음으로 이윤 극대화 1계 조건은 다음으로 주어지는데

$$pf'(x) - w = 0$$

이를 풀면 $x = x^*(p, w)$ 인 조건이 유도되는데 여기서 이윤함수를 가격 p 로 미분하는 경우 다음으로 주어지는데

$$\pi_p = f(x) + [pf'(x) - w]x' = f(x)$$

2) 자본을 조정하려면 많은 비용이 소요되기 때문이다.

이는 envelope 정리에 따른 것이다.

아래에서는 다음의 산출물의 환율 탄력성이 선물환 보유 비중 결정의 요소로 제기되는 점을 보이기로 한다.

$$\pi_{pp} = \frac{\partial f}{\partial x^*} \frac{\partial x^*}{\partial p} \tag{2}$$

먼저 선물환율 h 는 현물환율 p 의 합리적 기댓값으로 가정한다.

가정 3 $h = Ep$: E 는 기댓값

보기 4

예를 들어 $f(x) = x^\theta$ 를 가정하자.

이 경우 $x^* = (p/w)^{1/(1-\theta)}$ 이며 $\partial x^*/\partial p = \frac{1}{w} \frac{1}{1-\theta} (p/w)^{\theta/(1-\theta)}$ 로 주어진다.

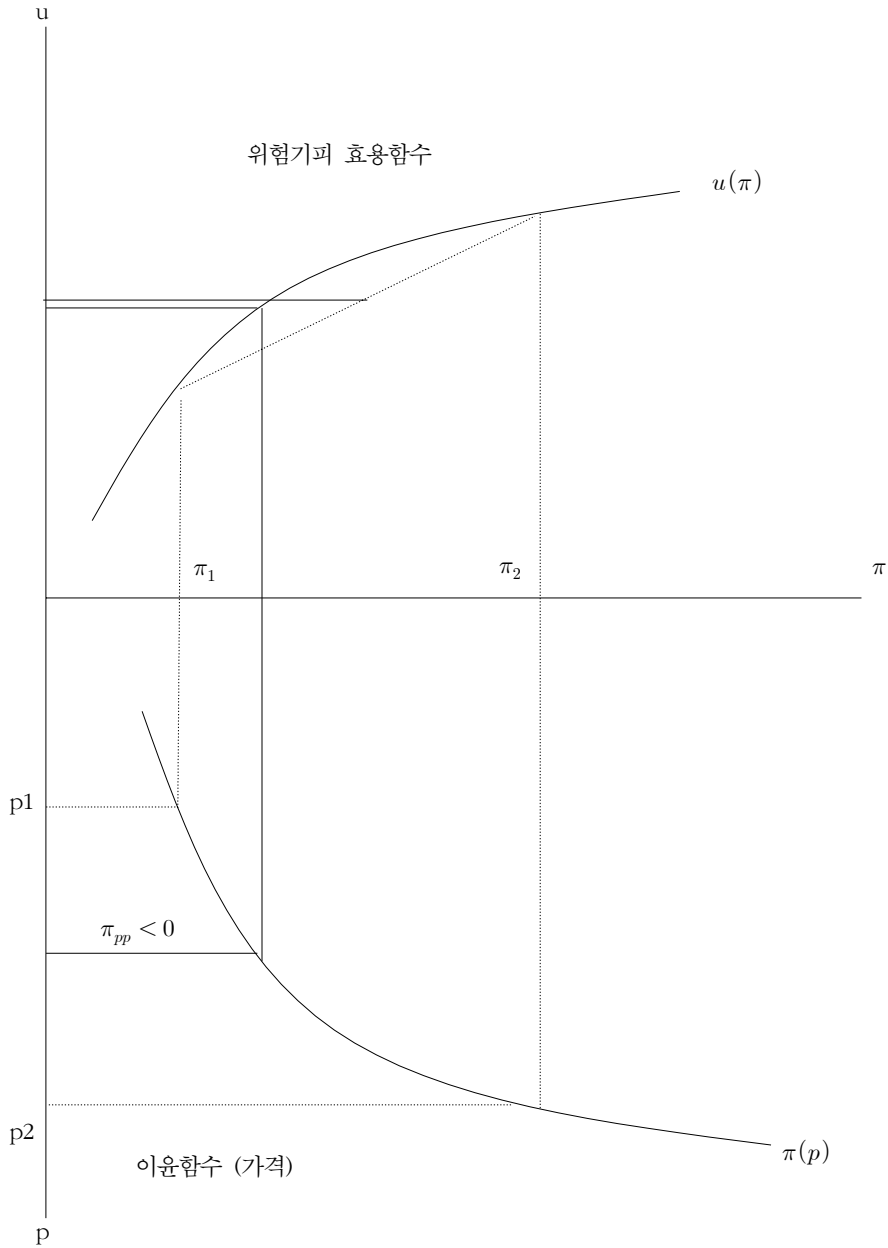
이에 따라 선물환을 구입하는 경우 기업 이윤은 $\pi(Ep) = Ep f[x(Ep)] - wx(Ep)$ 로 고정 된다. 그렇지 않을 경우 이윤은 θ 의 확률로 $\pi(p_1) = p_1 f[x(p_1)] - wx(p_1)$ 이며 이윤은 $1-\theta$ 의 확률로 $\pi(p_2) = p_2 f[x(p_2)] - wx(p_2)$ 이 된다. 그런데 문제의 핵심은 선물환을 구입하는 경우 생산량이 $x(Ep)$ 로 고정되지만 현물환을 사용하는 경우 생산량을 $x(p_1)$ 또는 $x(p_2)$ 중 선택할 수 있다는 것이다. 이와 같이 다른 생산량과 이윤은 노동력 조정을 통해 달성될 수 있다.

한편 로빈슨 크로스오의 효용은 두 단계로 얻어지는데, 먼저 선물환을 포함한 가격에 따라 이윤 수준이 결정되고 다음으로 이 이윤수준에 따라 효용이 결정되게 된다. 이는 Tobin의 분리이론(separation theorem)과 유사한 개념이다. 아래 [그림 1]에서는 $\pi_{pp} < 0$ 인 경우 가격변동이 더 높은 기대이윤을 창출하고 이에 따라 선물환 사용으로 인한 고정 이윤보다 더 높은 효용을 얻을 수 있음을 보여주고 있다. 그러나 만일 $\pi_{pp} = 0$ 이거나 $\pi_{pp} > 0$ 인 경우 이런 가능성은 배제 된다. 정리하면 π_{pp} 의 크기는 선물환을 사용하는 데서 발생하는 순효용 이익과 비례한다는 것이다.

그런데 π_{pp} 의 크기는 식 (2)에 따르면 투입요소의 한계생산성 $\partial f/\partial x^*$ 과 가격변동에 따른 요소투입 변동 $\partial x^*/\partial p$ 에 의해 결정된다. 다른 조건이 동일하다면 투입요소의 한계생산성이 작은 경우 선물환을 사용하지 않는 것이 더 효용 수준을 높일 수 있다는 것이다. 그

렇다면 투입요소의 한계생산성이 작은 경우는 대기업 보다는 중소기업일 가능성이 높으며, 이는 특히 중소기업의 경우 선물환 등 외환파생 상품의 사용이 적은 지를 설명하는 요인이 될 수 있다.

[그림 1] 환율 변동과 이윤 및 효용



III. 결 론

본고는 기업의 소유주가 위험 기피적이며 또 기업이 이윤 극대화를 추구하고 또 선물환이 시장의 합리적 기대를 반영하더라도 선물환을 이용하지 않을 수도 있음을 보인다. 여기서 기업이 선물환을 이용하지 않는 것은 선물환을 이용하는 경우 보다 그렇지 않은 경우보다 효용이 작기 때문인데 이런 성향은 한계요소 투입 생산성이 작기 때문에 발생한다. 이 경우 변동 현물환의 중간 정도에서 형성될 선물환 가격이 상대적으로 낮은 효용을 가져오게 되어 기업들이 선물환 사용을 기피하게 되는 것이다. 이는 특히 왜 중소기업의 경우 선물환 등 외환파생 상품의 사용이 적은 지를 설명하는 이론이 될 수 있다. 이에 근거하여 실증적으로 이와 같은 이론적 예측을 검증하는 것은 향후 흥미로운 연구주제가 될 것으로 판단된다.

참고문헌

- 김병곤, 2006, 소유구조와 기업다각화가 기업가치에 미치는 영향, 한국학술정보(주).
- 권택호, 박래수, 장욱, 2010a, 파생상품 사용이 상장기업의 위험과 기업가치에 미치는 영향, 한국금융공학회 학술발표회.
- 권택호, 박래수, 장욱, 2010b, 파생상품 사용이 국내은행의 위험관리와 기업가치에 미치는 영향, 한국경영학회 통합학술대회.
- 라기레, 김정교, 서지성, 2009, 파생상품이 기업위험에 미치는 영향, 국제회계연구, 제27집: 247-268.
- 반혜정, 2006, 통화파생상품을 이용한 환위험관리와 경영성과, 경영연구, 제21권 제1호: 93-120.
- 반혜정, 김정교, 2004, 파생상품을 이용한 헷징수요의 결정요인, 경영학연구, 제33권 제1호: 25-49.
- 이민정, 2009, 외부환경요인이 소유구조와 기업가치의 관계에 미치는 영향, 석사학위논문, 서울대학교.
- 정병선, 2008, 한국 상장기업의 파생상품 사용 결정요인, 한국증권학회 발표논문집, Vol. 2.

Understanding less usage of foreign exchange forwards in small firms through optimal choice theories

Kim Yun-Yeong*

ABSTRACT

The paper shows that a firm may not use the foreign exchange forwards even if its owner has risk averse preference, it behaves as a profit maximizer and the forward rate reflects a rational expectation. The key reason why the firm does not use the forwards is due to the less utility level of forward usage than non-usage. Such tendency is often observed whenever the marginal productivity of input is relatively low. In this case, the forward rate which may be located at the expected mean level of future spot rate, may induce the relatively low level of utility. This theory may explain why small size firms do not often cover the foreign exchange risk through the forwards.

Key Words : Forwards, Marginal productivity of input, utility

JEL classification : C3, F4

* Dept of International Trade

