

차익거래시 증권거래세가 시장효율성, 변동성 및 유동성에 미치는 영향*

우민철** (한국거래소)

Abstract

주식시장 내의 노이즈 트레이더의 활동을 억제하여 주가의 비정상 움직임을 줄이고 과도한 변동성을 줄여 정보의 외부효과로 인한 자원낭비를 줄이기 위해 거래세가 도입되었다. 그러나, 선행연구는 거래세가 예상하지 못한 부작용을 야기함을 보고한다.

본 연구는 거래세의 일부인 차익거래시에 부과되는 증권거래세를 면제 받은 우정사업본부 사례를 대상으로 증권거래세가 시장효율성 등에 미치는 영향을 분석하였다. 주요 분석결과는 다음과 같다. 첫째, 거래세 면제 조치가 시장효율성을 제고하나, 선물가격이 현물가격보다 높은 상황에서만 유의미한 결과를 보였다. 둘째, 거래세 면제조치가 개별주식 및 선물의 변동성을 축소시켜서 시장 안정성을 제고하였다. 셋째, 거래세 면제조치가 현물시장과 선물시장의 유동성을 확대시켜 시장 활성화에 기여하였다. 본 연구는 비과세 조치가 주식시장의 효율성, 변동성, 유동성에 미치는 영향을 분석함에 있어 연구되지 않았던 KOSDAQ150 지수와 개별주식 선물을 포함하였고, 현물·선물간 시장상황별로 분석했다는 점에서 의미가 있다.

[1] 서론

Keynes(1936)는 주식시장에 투기적 거래가 많아 변동성이 과도하게 증가한다는 논쟁에서 금융거래세가 해결책이라고 주장하였다. 금융거래세의 하나인 증권거래세가 노이즈 트레이더의 활동을 억제하여

주가의 비정상 움직임을 줄이고 과도한 변동성과 투기적 거래를 완화시켜 정보의 외부효과로 인한 자원 낭비를 줄일 수 있다고 하였다. Summers and Summers(1989), Stiglitz(1989), Haberer (2004),

* 본 연구는 2021년 상반기 펀드평가3사(한국펀드평가, Fn가이드, 제로인)의 성균관대학교 CAPM(자산운용센터) 연구비 지원으로 수행되었습니다. 익명의 심사자분께 감사드립니다.

주제어: 증권거래세, 시장효율성, 변동성, 유동성

JEL 분류기호: G10, G20

** 한국거래소 특별심리실 차장, E-mail: wmc73@krx.co.kr



Matheson(2012)의 연구에 따르면, G20 국가들은 금융거래세 중 가장 많은 과세형태로 증권거래세를 운용하며 10~50bp 수준을 부과한다고 보고하였다. 또한, G20 국가는 아니지만 국제 금융허브인 홍콩, 스위스, 싱가포르, 대만은 10~30bp의 증권거래세를 부과하였다.

주식시장과 파생상품시장을 대상으로 증권거래세가 시장에 미치는 영향에 대한 많은 연구들이 진행되었다. 영국, 프랑스, 그리스의 경우 증권거래세 인상 이후 변동성이 증가하고 스프레드가 확대되고 시장충격비용이 증가하여 시장의 질적 수준이 저하되었다고 보고하였다. 스웨덴에서 증권거래세가 부과된 주식과 동일한 주식을 거래할 수 있는 영국이나 장외 대체상품으로 투자자들이 이동하였다. 아시아의 경우 일본, 중국, 대만, 인도에서 증권거래세를 인상한 결과, 유동성이 감소하고 변동성이 증가하였다. 이러한 연구결과는 증권거래세를 도입한 목적과 달리 시장의 질을 악화시킨다는 부작용을 양산하였다.

우리나라도 1963년 세수 증대와 투기적거래 억제를 위해 증권거래세를 도입하였다¹⁾. 그러나, 주식바스켓과 선물, 합성선물을 이용한 차익거래를 주된 투자전략으로 사용하는 운용사에게 증권거래세는 큰 부담이었다. 이에 2009년부터 공모펀드 및 국민연금을 비롯한 모든 연기금의 차익거래시 세금을 면제해주는 조치를 시행하였다. 그러나, 다른 투자자들과의 형평성 문제가 제기되면서 2010년에 연기금과 공모펀드, 2013년 우정사업본부의 거래세 면제 조치를 해제하였다. 국내 차익거래 시장에서 외국인투자자의 지배력이 심화되고, 현물·선물시장간 가격발견기능이 둔화되는 등 차익거래 본연의 기능을 악화시킨다는 지적에 따라 2017년 4월 28일부터 2018년 12월 31일까지 우정사업본부만을 대상으로 차익거래 시 증권거래세를 면제하는 조치를 시행하였다. 우정사업본부에 대한 증권거래세 면제조치가 차익거래시장에 긍정적인 효과가 있다는 평가에 따라 2021년 12월까지 증권거래세

면제조치를 연장하였다.

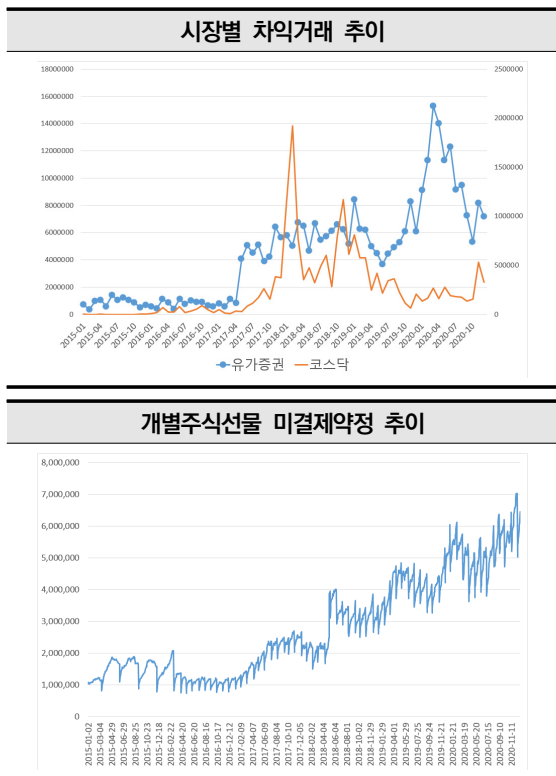
차익거래 시 증권거래세 변경에 대한 연구는 크게 2가지이다. 첫째, 양용준과 장연식(2015), 이우백 외 2인(2017) 등은 2010년과 2013년의 증권거래세 면제 철회로 인해 현물·선물간 가격발견기능이 둔화되고 외국인의 시장지배력이 강화되었다고 하였다. 둘째, 우민철(2017), 이우백과 박종원(2020)은 2017년 우정사업본부의 증권거래세 비과세 재개로 차익거래와 ETF, 현물, 선물시장간 정보이전 관계가 활성화되었고 유동성 및 가격발견기능이 제고되었다고 보고하였다.

그 간의 차익거래 시 증권거래세 비과세 조치에 대한 효과를 분석한 연구들은 2 가지 측면에서 한계가 있다. 첫째, 분석 자료의 한계이다. 연구자들은 우정사업본부의 매매내역을 구할 수 없기 때문에 한국거래소 업무규정상 우정사업본부가 속한 투자자 분류인 “국가 및 지자체” 투자자의 차익거래를 모두 우정사업본부의 매매로 간주하고 분석하였다. 동 투자자의 차익거래 중 우정사업본부가 차지하는 비중이 높고 우정사업본부 매매자료를 구할 수 없기 때문에 선택한 차선택이었다. 그러나, 2018년 12월 10일을 기준으로 한국거래소가 우정사업본부를 “국가 및 지자체”에서 “연기금”으로 재분류했기 때문에 동 방법을 활용한 후속연구가 불가능해졌다. 둘째, 분석 대상의 한계이다. 지수 차익거래 시장에서 KOSPI200 지수차익거래가 차지하는 비중이 높지만, 우정사업본부의 비과세 재개 이후 KOSDAQ150 지수차익거래가 급격히 증가한 것과 개별주식의 차익거래 대상인 개별주식 선물의 미결제약정수량²⁾이 급격히 증가한 것을 감안하면 증권거래세의 비과세 조치에 대한 연구대상의 확대가 필요하다.

1) 1971년 증권거래세가 폐지되었다가 1979년에 부활하였다.

2) 시장조성자 도입에 따른 영향도 포함되어 있으며 다만, 본 연구는 차익거래시 거래세 비과세 측면에서 접근하였다. 심사자님의 지적에 감사드립니다.

〈그림 1〉 시장별 차익거래 및 개별주식선물 미결제약정 추이
이 그림은 시장별 일자별 차익거래규모와 개별 주식선물의 일자별 미결제약정 추이를 나타낸다.



본 연구는 우정사업본부의 차익거래 부과세가 주식시장의 효율성, 유동성 및 변동성에 미치는 영향을 분석함에 있어 2가지 측면에서 차별성이 가진다. 첫째, 우정사업본부만의 차익거래내역을 선별하여 거래세 부과효과를 분석하였다. 둘째, 유가증권시장 이외에 코스닥시장을 대상으로 한 KOSDAQ150 지수차익거래와 개별주식선물에 대한 차익거래시장을 연구 대상으로 하였다.

주요 분석결과는 다음과 같다. 첫째, 거래세 면제 조치가 시장효율성을 제고한다는 선행연구들과 동일

한 결과를 확인하였다. 그러나, 현물과 선물간 시장상황을 구분하여 추가적인 분석을 한 결과, 선물가격이 현물가격보다 높은 콘탱고 상황에서만 시장효율성의 증가가 통계적으로 유의하다는 결과를 확인하였다. 둘째, 거래세 면제조치가 변동성을 축소시켜 시장안정성을 제고하였다. 대상 종목별로 세분하면 특히, 개별주식 선물과 이에 대한 기초자산의 변동성의 축소가 통계적으로 유의하게 나타났다. 셋째, 거래세 면제조치가 시장 유동성을 증가시켜 시장활성화에 기여하였다. 우정사업본부의 차익거래 활동이 현물시장과 더불어 선물시장의 유동성 제고를 기여한다는 의미 있는 결과를 확인하였다.

본 연구는 2가지 측면에서 기여하는 바가 있다. 첫째, 그 간의 선행연구들이 KOSPI200 지수와 동지수선물만을 대상으로 연구를 진행하였다. 그러나, 본 연구는 우정사업본부에 대한 이벤트의 영향을 받은 KOSPI200 지수 및 KOSDAQ 150 지수 및 개별주식선물까지 연구대상에 포함하였다. 둘째, 선행연구들은 시장효율성 등에 대한 연구에 있어 현물과 선물간 콘탱고 또는 백워레이션 상황을 구분하지 않고 진행하였다. 그러나, 본 연구는 두가지 상황에 따라 연구를 진행하였고, 현물, 선물간 상황에 따라 거래세 면제 조치의 효과가 상이하다는 결과도 확인하였다. 백워레이션 상황에서 유의미한 결과를 보이지 않은 것은 현물매도, 선물매수 상황에서 대차거래 및 공매도전략이 원활하지 않기 때문인 것으로 추정된다. 이에 콘탱고 상황에서만 우정사업본부의 매매가 시장효율성을 증진시키는 것으로 보여진다.

이후의 논문 구성은 다음과 같다. 제 2장은 증권거래세와 관련된 선행연구를 정리하였다. 제 3장은 연구자료 및 방법론은 설명하였으며, 제 4장은 연구 결과이다. 제 5장은 연구 결과 및 시사점이다.

[2] 선행연구

증권거래세에 대한 국내외 선행연구들은 〈표 1〉과 〈표 2〉에 요약된 바와 같이 여러 국가에서 진행되었다.

증권거래세의 필요성을 이론적으로 설명한 Stiglitz (1989)는 정보에 기반하지 않는 노이즈 트레이더가



과도한 변동성을 양산하기 때문에 거래세 도입으로 불필요한 거래를 줄여야 하고, 증권거래세를 통해 투자자의 행동 양식을 바꿔 단기투자를 억제하고 장기투자를 늘릴 수 있다고 하였다. Haberer(2004)도 증권거래세가 투기적 거래와 과도한 거래량으로 인한 초과변동성을 축소하는데 기여할 수 있다고 하였다. Dupont and Lee(2007)는 증권거래세 인상 시 정보비대칭이 낮은 시장은 매도가격이 낮아지고 시장심도가 증가하지만, 정보비대칭이 높은 시장은 매도가격이 세금보다 더 많이 인상되고 시장심도가 낮아진다고 하였다. 이에 반해, Kupiec(1996)은 증권거래세가 가격 변동성을 줄일 수 있지만, 가격 변동성의 축소는 자산가격의 하락을 동반한다고 주장하였다. Summers and Summers(1989)는 증권거래세가 노이즈 트레이

더의 활동을 억제하여 주가의 비정상 움직임을 줄일 수 있지만 유동성 감소와 자본 비용 증가라는 부작용을 초래한다고 하였다.

증권거래세 변경에 관한 첫 국내연구인 최홍식, 김성룡(1997)은 증권거래세율 변경이 주가 및 변동성에 미치는 영향이 없다고 하였다. 이영한(2013)은 증권거래세 부과가 주가 및 유동성에 부정적으로 작용한다고 하였다. 양용준, 장연식(2015), 이우백, 우민철, 박종원(2017)는 증권거래세 부과로 현물, 선물간 차익거래에 부정적인 영향을 주었다고 하였고, 거래세 면제로 가격발견기능 및 질적 지표가 개선되었다는 우민철(2017), 강동익, 고창수, 박종상(2020), 이우백, 박종원(2020)의 연구가 있다.³⁾

〈표 1〉 해외 선행연구

이 표는 증권거래세에 대한 이론적 연구와 실증 연구와 관련된 해외 선행연구들을 정리하였다.

연구자	주요 내용
미국(1993) Schwert and Seguin	선물거래 fee인상에 대한 찬성론자는 초과변동성을 줄이고, 투기적 거래를 줄인다고 하고 반대론자는 자본비용 증가, 유동성 축소, 주가하락과 자본의 해외유출을 주장하였다.
미국(1997) Jones and Seguin	이론상 거래세 부과가 노이즈 트레이더 영향을 축소하고, 변동성을 줄일 수 있지만, Umlauf(1993)와 같이 의도와 다른 결과를 양산할 수 있다.
미국(2018) Pomeranets and Weaver	증권거래세의 인상 후 개별주식의 변동성이 증가하고 호가 스프레드가 확대되고, 시장충격비용이 커지고 거래량이 감소하여 시장의 질적 수준을 훼손하였다.
프랑스(2017) Colliard and Hoffmann	2012년에 도입된 증권거래세로 인해 거래량이 감소하고 유동성을 축소시켜 시장의 질적 수준을 저하시킨다는 부정적 효과를 보고하였다.
영국(2000) Green et al.	거래세 부과에 따른 효과를 3가지로 구분된 변동성으로 분석한 결과, 거래세가 시장변동성과 초과변동성에는 긍정적인 반면, 펀더멘탈 변동성에는 부정적이었다.
스웨덴(1993) Umlauf	1980년부터 1987년까지 증권거래세 도입에 따라 주가와 거래량은 하락했으나, 변동성은 축소되지 않았다. 1986년 2% 세금 인상시 투자자들이 런던시장으로 이탈하였다.
스웨덴(1994) Campbell & Froot	증권거래세의 부과가 거래량 축소를 야기하며 동일 주식을 거래할 수 있는 다른 국가의 시장이나 장외 선도시장 등의 대체상품으로 투자자를 이동시킨다.
(2003) Habermeier & Kirilenko	증권거래세는 가격발견, 변동성, 유동성에 부정적 효과를 주고 시장정보효율성을 저해한다. 가격 변동성은 공적정보, 사적정보, 거래세, 시장제약으로 설명할 수 있다.

3) 증권거래세가 주는 직접적인 영향 이외에 간접적인 영향에 대한 연구들도 다수 존재한다.(우민철, 2016, 2020, 박수철, 2020)

연구자	주요 내용
그리스(2007) Phylaktis and Aristidou	증권거래세 인상은 유동성이 높은 종목과 강세장에서 영향이 더 컸으며, 특히, 강세장에서 거래세 지지자의 의도와 달리 변동성이 증가하였다.
일본(2007) Liu	1988년 4월의 증권거래세 인하시 일본과 미국에 ADR로 상장된 종목을 비교한 결과, 주가에 시계열적으로 가격발견과정의 효율성을 향상시켰다.
중국(2006) Baltagi et al.	주식시장 거래세를 0.3%에서 0.5%로 인상하자 거래량이 1/3 감소하였고, 시장변동성이 증가하였다. 시장이 충격을 흡수하는 속도가 늦어짐에 따라 비효율적이 되었다.
중국(2011) Su and Zheng	A주의 증권거래세를 22bp 인하시 거래량이 28% 감소한 반면, 17bp 인하시 89% 증가하였다. 증권거래세의 변동이 변동성을 유의하게 증가시키나 시장효율성 개선은 없었다.
대만(2006) Chou and Wang	2000년 선물 거래세를 5bp에서 2.5bp로 인하하자 거래량이 증가하고 스프레드가 축소되었다. 다만, 변동성이 축소된다는 증거는 찾을 수 없었다.
인도(2011) Sahoo and Kumar	일반 파생상품에 0.017%의 증권거래세를 부과하자, 유동성이 축소되고 변동성이 확대되었다. 거래세 부과가 시장효율성과 유동성에 부정적인 영향을 미쳤다.
아시아(1998) Hu, Shingyang	1975년~1994년동안, 홍콩, 일본, 한국, 대만에서 발생한 증권거래세 이벤트를 분석한 결과, 세금인상이 주가를 하락시키지만 변동성과 거래량에 영향을 주지는 않았다.

〈표 2〉 국내 선행연구

이 표는 증권거래세 부과에 따른 영향과 우정사업본부와 관련된 증권거래세 이슈에 대한 국내 선행연구들을 정리하였다.

연구자	주요 내용
최홍식, 김성룡 (1997)	증권거래세를 변경이 추가흐름을 비정상적인 상승, 하락시켰다고 인정하기 어렵다. 또한, 추가 변동성에 영향을 못 미쳐 실질적인 효과가 없는 것으로 판단된다.
이영한 (2013)	증권거래세 부과는 거래량을 위축시키며, 주가를 하락시키는 것으로 나타났다. 그러나, 증권거래세가 가격변동성을 낮춘다는 유의한 결과는 얻지 못하였다.
양용준, 장연식 (2015)	공모펀드 비과세 철회(2010년)로 프로그램매매와 변동성간 관련성이 약화되었고, 국가·지자체는 단기적인 차익거래에 주력하고 외국인 거래에 의한 지배력이 강화되었다.
이우백, 우민철, 박종원(2017)	두 차례의 증권거래세 면제 종료(2010, 2013) 이후 현·선물간 차익거래를 통한 현물시장의 가격 발견기능이 둔화되었으며, 차익거래도 현·선물간 괴리에 후행하여 본연의 기능이 약화되었다.
우민철(2017)	2017년 우정사업본부의 차익거래 재개로 프로그램매매로 인한 거래대금증가와 더불어 현, 선물 시장간 가격발견기능이 제고되고 베이스에 의한 차익거래 유도 및 유동성이 제고되었다.
문성훈, 임동원 (2019)	증권거래세는 당초 도입 목적인 투지구제 보다 세수 목적의 비중이 커졌으며, 자본시장의 효율성을 저해할 수 있다.
강동익, 고창수, 박종상(2020)	시장 효율화 및 안정화 목적으로 도입된 주식 시장조성자 및 파생상품 시장조성자 등에 대한 증권거래세 면제 제도가 시장의 양적, 질적지표 개선에 효과적인 것으로 분석되었다.
이우백, 박종원 (2020)	우정사업본부의 증권거래세 면제기간에 차익거래와 ETF, 현물, 선물시장간 정보이전관계가 유의적으로 활성화, 면제기간에 차익거래는 현물보다 선물과 ETF의 가격변동을 후행하였다.



[3] 연구자료 및 방법론

3.1 연구 자료

본 연구는 증권거래세가 시장 효율성, 유동성 및 변동성에 미치는 영향을 분석하는데 목적이 있다. 이를 위해 증권거래세의 과세와 비과세 이벤트를 모두 적용받았던 우정사업본부를 연구대상으로 설정하였다. 분석기간은 증권거래세 과세가 면제되었던 2017년 4월 28일을 사건일⁴⁾로 하여 전·후 5년간이며 분석대상은 한국거래소의 유가증권시장 및 코스닥시장에서 KOSPI200 지수 구성종목, KOSDAQ 150 지수 구성종목 및 개별주식선물의 기초자산인 종목이다.

우정사업본부의 차익거래에 대하여 증권거래세를 부과하던 2015년 1월 2일부터 2017년 4월 27일까지의 일평균 매수(매도)금액은 72억원(71억원) 규모였으나, 증권거래세를 비과세하던 2017년 4월 28일부터 2019년 12월 30일까지의 일평균 매수(매도)규모는 961억원(1,022억원)으로 크게 증가하였다. 증권거래세 비과세 이후 증가한 거래금액 중에서 우정사업본부의 에버리치 보험 및 예금과 관련된 매수(매도)규모는 일평균 82억원(93억원)으로 과세기간의 거래금액과 차이가 없었다. 비과세 이후 새로 유입된 KOSPI 200 지수차익 매수(매도)거래가 315억원(357억원), KOSDAQ150 지수차익 매수(매도)거래가 35억원(38억원), 개별주식 차익매수(매도)거래가 542억원(548억원)이었다. 흥미로운 것은 선행적인 예상과 달리 지수차익 거래규모 보다 개별주식차익 거래규모의 증가폭이 크게 나타났다.

본 연구는 차익거래시 증권거래세 비과세 조치가 주식시장에 미치는 영향을 우정사업본부의 매매내역을 통해 3가지 측면에서 분석하였다. 첫째, 우정사업본부의 차익거래시 비과세가 현물과 선물 베이스를 축소시켜 현물·선물간 시장효율성을 높이는지 분석

한다. KOSPI200 차익거래시장을 대상으로 한 우민철(2017), 이우백, 박종원(2020)의 연구는 우정사업본부의 시장참여가 정보효율성을 높인다고 하였다. 이에 본 연구는 연구대상을 코스닥150 차익거래시장과 개별주식 차익거래시장으로 확장하여 영향을 분석하였다.

둘째, 우정사업본부의 차익거래시 비과세가 시장 변동성을 축소시켜 안정화에 기여하는지 분석한다. 국내시장을 대상으로 변동성 영향을 분석한 연구는 없다. 증권거래세 도입 목적이 과도한 변동성의 축소지만 해외 연구들은 변동성에 미치는 영향이 없거나 미국, 그리스, 중국, 인도의 경우 변동성이 증가한 것으로 나타났다. 이에 본 연구는 제도변경에 따른 변동성의 증가 여부와 우정사업본부의 매매에 의한 변동성의 영향을 동시에 분석하였다. 또한, KOSPI 200과 KOSDAQ 150 지수차익거래와 개별종목에 대한 차익거래를 분석대상으로 하였다.

셋째, 우정사업본부의 차익거래시 비과세가 시장 유동성을 증가시키는지 분석한다. KOSPI200 차익거래시장을 대상으로 한 우민철(2017)의 연구와 미국, 프랑스, 대만 인도를 대상으로 한 연구들은 증권거래세 폐지 또는 인하가 유동성에 긍정적이라고 하였다. 이에 본 연구는 코스닥150 차익거래시장과 개별주식 차익거래시장으로 확장하여 증권거래세 변경의 영향과 우정사업본부의 매매에 의한 영향을 동시에 분석하였다.

3.2 연구 방법론

3.2.1 순투자지표

우정사업본부의 매매가 주식시장에 미치는 영향력을

4) 2017년 3월 27일부터 코스피200 지수옵션과 선물에 대한 승수인하 조치가 시행되었다. 승수인하 효과와 계약수량 증가 효과가 완전히 상쇄되지 않았지만 본 연구는 거래세 인하라는 하나의 이벤트를 기준으로 연구를 진행하였다. 심사자님의 지적에 감사드립니다.

분석하기 위한 첫 번째 단계로 매매방향성 지표를 산출하였다. 매매규모 뿐만 아니라 매수, 매도에 의한 방향성을 반영한 지표로 Kamesaka et al.(2003)과 Schwarz(2012)에서 사용한 지표들을 준용하였다. 두 지표 모두 매수금액에서 매도금액을 차감하여 투자자의 방향성을 산출하지만, 전자는 해당 투자자의 매수금액과 매도금액의 합으로 표준화하여 주간 단위로 지표를 산출한 반면, 후자는 시장전체 투자자들의 거래금액 합으로 표준화하여 일별 단위로 지표를 산출하였다. 본 연구는 전자의 산출방식을 따르되 일별로 순투자지표(Net Investment Flow, 이하 NIF)를 산출하였으며 세부 산식⁵⁾은 다음과 같다.

$$NIF_t = \frac{Buy\ Won_t - Sell\ Won_t}{Buy\ Won_t + Sell\ Won_t} \quad \text{식 (1)}$$

여기서,

Buy Won : 우정사업본부의 매수금액

Sell Won : 우정사업본부의 매도금액

다만, 분석대상에 따라 전체 종목, KOSPI200 지수구성종목, KOSDAQ150 지수구성종목 및 개별주식 선물의 기초자산 매수금액, 매도금액을 적용함

3.2.2 가격 및 효율성에 대한 영향

식 (2)는 우정사업본부의 매매가 주가지수에 미치는 영향을 분석하는 모형이다. 주가지수는 차익거래의 대상이 되는 KOSPI200 및 KOSDAQ150 지수수익률이며, 개별종목 가격은 개별주식 선물의 기초자산 수익률이다. 식 (3)은 우정사업본부의 매매가 선물가격의 변동에 따른 우정사업본부의 반응을 분석한 모형이다. 식 (2)와 식 (3)의 Bivariate VAR는 일별로

추정했으며, 일별로 10시차 이내에서 AIC(Akaike information criterion)와 SBC(Schwartz Bayesian Criterion)에 의한 최적시차가 상이한 분포를 보이고 있어 보수적 방법에 따라 일률적으로 10시차를 최적시차로 정했다.⁶⁾ 또한, 차익거래시 거래세 비과세에 대한 더미변수를 추가하여 우정사업본부의 영향력과 비과세 이벤트의 영향력을 분리하였다⁷⁾.

식 (4)는 우정사업본부의 매매가 현물시장과 선물시장간 연계성에 미치는 영향을 분석한 모형이다. 우정사업본부의 전체매매와 KOSPI200 지수구성종목에 대한 매매는 KOSPI200 지수선물가격과 KOSPI 200 지수간 차이로 산출한 베이스스를 이용하였다. 우정사업본부의 코스닥시장의 매매는 KOSDAQ150 지수선물가격과 KOSDAQ150지수간 차이로 산출한 베이스스를 사용하였다. 또한, 개별종목선물에 대한 매매는 개별종목선물과 기초자산인 개별종목가격간 차이로 산출한 베이스스를 이용하였다. 다만, 개별종목과 개별주식 선물간 베이스스는 선물가격과 현물가격의 차이를 현물가격으로 나누어 산출⁸⁾하였다.

$$Stock\ Return_t = \alpha_1 + \beta_0 D(After) \quad \text{식 (2)}$$

$$+ \sum_{k=1}^K \beta_{1,k} Stock\ Return_{t-k} \\ + \sum_{k=1}^K \gamma_{1,k} NIF_{t-k} + \epsilon_{1,t}$$

$$Futures\ Return_t = \alpha_1 + \beta_0 D(After) \quad \text{식 (3)}$$

$$+ \sum_{k=1}^K \beta_{1,k} Futures\ Return_{t-k} \\ + \sum_{k=1}^K \gamma_{1,k} NIF_{t-k} + \epsilon_{1,t}$$

5) 우정사업본부의 차익거래시 거래세 면제 조치 이벤트를 기준으로 이전기간에는 일반매매만 존재하고, 이후기간에는 일반매매와 차익거래만 존재하기 때문에 차익거래, 비차익거래 및 일반매매로 구분하여 정보효과를 분석하지 않았습니다. 심사자님의 지적에 감사드립니다.

6) AIC에 의한 일별 최적시차 결정에서는 대부분 거래일에서 10시차에서 최소값을 가지는 것으로 나타났습니다.

7) 본 연구의 분석모형이 시장조성자에 의한 영향과 개별주식선물의 특성에 따른 영향을 별도로 통제하지 않은 것은 연구의 한계라고 판단됩니다. 심사자님의 지적에 감사드립니다.

8) 베이스스는 선물지수와 현물지수가 차이로 측정한다. 그러나, 주식선물과 현물가격으로 산출한 베이스스 값이 다른 변수들에 비해 큰 값을 보이기에 두 값의 차이를 현물가격으로 나누어 산출하였습니다. 심사자님의 지적에 감사드립니다.



$$\begin{aligned}
 Basis_t &= \alpha_1 + \beta_0 D(After) && \text{식 (4)} \\
 &+ \sum_{k=1}^K \beta_{1,k} Basis_{t-k} \\
 &+ \sum_{k=1}^K \gamma_{1,k} NIF_{t-k} + \epsilon_{1,t}
 \end{aligned}$$

여기서,

- Stock Return_t* : KOSPI200 및 KOSDAQ150 지수 및 개별종목 수익률
- Futures Return_t* : KOSPI200 및 KOSDAQ150 선물 및 개별주식선물 수익률
- Basis_t* : 선물가격에서 주가지수 또는 개별종목 가격을 차감한 편차
- NIF_t* : 우정사업본부의 순투자지표
- D(After)* : 우정사업본부의 차익거래세 면제인 경우 1, 아니면 0

3.2.3 시장변동성에 대한 영향

증권거래세의 부과에 대한 논쟁은 투기세력에 의한 과도한 거래와 이에 따른 과도한 변동성의 문제이다. 선행연구들은 증권거래세 도입이 과도한 변동성을 축소하는지에 대하여 엇갈린 결과들을 제시하고 있다.

본 연구는 우정사업본부의 증권거래세 비과세 이후 동 투자자의 매매가 변동성에 어떠한 영향을 주는지 분석한다. 변동성은 장중 고가와 장중 저가의 차이를 두 값의 평균으로 나눈 장중변동성을 사용하였다. 식 (5)는 주식시장의 변동성에 영향을 주는 제반변수들을 통제변수로 반영하고, 우정사업본부의 매매가 주가지수 및 개별종목의 변동성에 미치는 영향을 분석한 모형이다. 식 (6)은 선물시장의 변동성에 영향을 주는 제반변수들을 통제변수로 반영하고, 우정사업본부의 매매가 선물가격 및 개별종목 선물의 변동성에 미치는 영향을 분석한 모형이다. 현물의 경우, 현물수익률과 현물거래대금을 통제변수로 사용한 반면, 선물의 경우 선물수익률과 선물거래대금을 통제변수로 사용하였다. 또한, 차익거래시 거래세 면제 이벤트에 대한 더미

변수를 추가하여 우정사업본부의 영향력과 이벤트의 영향력을 분리하였다.

$$\begin{aligned}
 Stock\ Vola_t &= && \text{식 (5)} \\
 &\alpha_0 + \beta_0 D(After) + \beta_1 NIF_{t-1} \\
 &+ \sum_{i=1}^j \gamma_{i,t} Variables_{i,t} + \epsilon_t
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 futures\ Vola_t &= && \text{식 (6)} \\
 &\alpha_0 + \beta_0 D(After) + \beta_1 NIF_{t-1} \\
 &+ \sum_{i=1}^j \gamma_{i,t} Variables_{i,t} + \epsilon_t
 \end{aligned}$$

여기서,

- Stock Vola* : KOSPI200, KOSDAQ150 지수 및 개별종목의 장중변동성
- futures Vola* : KOSPI200, KOSDAQ150 지수 및 개별주식 선물의 장중변동성
- NIF_t* : 우정사업본부의 순투자지표
- D(After)* : 우정사업본부의 차익거래세 면제인 경우 1, 아니면 0
- Variables* : Stock Return, Stock Won

3.2.4 유동성에 대한 영향

증권거래세 면제로 인해 작은 규모의 Basis도 우정사업본부에게는 차익거래 투자기회가 될 수 있고, 한편으로 차익거래의 소멸로 인해 유동성을 축소시킬 개연성도 있다. 이에, 식 (7)은 우정사업본부의 매매가 주식시장의 유동성에 어떠한 영향을 주는지 분석하는 모형이다. 주식시장의 유동성에 영향을 주는 제반변수들을 통제변수로 반영하고, 우정사업본부의 매매가 유동성에 미치는 영향을 분석한 모형이다. 식 (8)은 우정사업본부의 매매가 선물시장의 유동성에 대한 영향력을 분석한 모형이다. 선물시장의 유동성에 영향을 주는 제반변수들을 통제변수로 반영하고, 우정사업본부의 매매가 유동성⁹⁾에 미치는 영향을 분석한 모형이다. 유동성은 거래대금을 자연로그값으로 변환하여

모형에 반영하였다. 현물의 경우, 현물수익률과 현물 거래대금을 통제변수로 사용한 반면, 선물의 경우 선물수익률과 선물거래대금을 통제변수로 사용하였다. 또한, 차익거래시 거래세 면제에 대한 더미변수를 추가하여 우정사업본부의 영향력과 이벤트의 영향력을 분리하였다.

$$\begin{aligned}
 Stock\ liquid_t = & \hspace{15em} \text{식 (7)} \\
 & \alpha_0 + \beta_0 D(After) + \beta_1 NIF_{t-1} \\
 & + \sum_{i=1}^j \gamma_{i,t} Variables_{i,t} + \epsilon_t
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 futures\ liquid_t = & \hspace{15em} \text{식 (8)} \\
 & \alpha_0 + \beta_0 D(After) + \beta_1 NIF_{t-1} \\
 & + \sum_{i=1}^j \gamma_{i,t} Variables_{i,t} + \epsilon_t
 \end{aligned}$$

여기서,

- Stock liquid* : KOSPI200, KOSDAQ150
지수 및 개별종목의 거래대금
- futures liquid* : KOSPI20, KOSDAQ150
지수선물 및 개별주식선물의
거래대금
- NIF_t* : 우정사업본부의 순투자지표
- D(After)* : 우정사업본부의 차익거래세
면제인 경우 1, 아니면 0
- Variables* : Stock Return, Stock Won

[4] 분석 결과

증권거래세는 선행연구들에서 주장한 바와 같이 체결 가능성에 부정적 영향을 주고 시장효율성 등에 부정적이다. 국내 주식시장에서 중요한 역할을 하는 우정사업본부를 대상으로 차익거래시 부과되었던 거래세를 면제하는 이벤트를 대상으로 국내 주식시장에서 거래세가 미치는 영향을 분석하고자 한다.

본 연구는 거래세 면제에 의한 영향과 우정사업본부의 차익거래 재개에 의한 영향을 동시에 분석하였다. 본 연구를 위해 2015년 1월 2일부터 2019년 12월 30일까지 한국거래소의 유가증권시장과 코스닥시장에 상장된 전체 종목 중 KOSPI200 지수 구성종목과 KOSDAQ150 지수 구성종목 및 개별주식 선물의 기초자산인 종목을 대상으로 분석하였다.

〈표 3〉은 우정사업본부의 순투자비율(NIF)과 주가지수, 선물가격 및 베이스에 대한 상관관계를 나타

낸다. 패널 A의 KOSPI200지수에 대한 상관관계는 전체자료를 대상으로 한 것이다. 우정사업본부의 매수와 주가지수 및 선물가격간 양의 관계를 보인 반면, 현물, 선물간 베이스와는 음의 관계를 보였다. 선물가격이 현물가격보다 높은 콘탱고 상태에서 전체 자료를 활용한 경우와 동일한 결과를 보여주었으나 선물가격이 현물가격보다 낮은 백워레이션 상태에서는 통계적으로 유의미한 상관관계를 보이지 않았다. 패널 B의 KOSDAQ150지수에 대한 상관관계는 전체 자료, 현물과 선물간에 콘탱고 또는 백워레이션 상황에서 모두 우정사업본부의 매수와 주가지수 및 선물가격간 양의 관계를 보인 반면, 베이스는 전체 및 콘탱고 상황에서는 음의 관계를, 백워레이션 상황에서는 양의 관계를 보였으나 통계적으로 유의미한 상관관계를 보이지는 않았다. 패널 C의 개별주식 선물에 대한

9) 선행연구들은 거래대금, Amihud illiquidity measure, bid-ask spread, turnover 등 여러 가지 지표를 사용하여 유동성을 측정하고 있다. 분석대상기간 중 거래승수 변경 이벤트와 분석자료의 접근성으로 거래대금을 사용하였다.



〈표 3〉 상관관계

이 표는 KOSPI200, KOSDAQ150 지수 및 선물가격과 우정사업본부의 NIF간 상관관계를 나타낸다. ALL은 전체 자료를 대상으로 하였으며, Contango, Backwardation은 각각 선물가격이 현물가격 보다 높은 경우와 현물가격이 선물가격이 높은 경우를 대상으로 산출하였다. *, **, ***는 각각 10%, 5%, 1% 수준에서 통계적으로 유의한 값을 나타낸다.

패널 A : KOSPI 200			
	ALL	Contango	Backwardation
	NIF	NIF	NIF
Stock	0.0856 0.0027***	0.0967 0.0024***	0.0499 0.4348
Futures	0.0789 0.0057***	0.0970 0.0024	0.0259 0.6856
Basis	-0.0463 0.0153**	-0.1586 0.0125**	0.0043 0.8930
패널 B : KOSDAQ150			
	ALL	Contango	Backwardation
	NIF	NIF	NIF
Stock	0.1201 0.0001***	0.1499 0.0236**	0.1110 0.0019***
Futures	0.1190 0.0002(0.1553 0.0189**	0.1084 0.0025***
Basis	-0.0192 0.5427	-0.0184 0.7827	0.0217 0.5448
패널 C : Stock Futures			
	ALL	Contango	Backwardation
	NIF	NIF	NIF
Stock	0.1145 <.0001***	0.1167 <.0001***	0.1140 <.0001***
Futures	0.1114 <.0001***	0.1099 <.0001***	0.1129 <.0001***
Basis	-0.0139 <.0001***	-0.0259 <.0001***	-0.0078 0.0979*

상관관계는 전체 자료, 현물, 선물간 콘탱고 및 백워드 이션 상황에서 모두 우정사업본부의 매수와 주가지수, 선물가격간 양의 관계를 보였다. 우정사업본부의 매수와 현물, 선물간 베이스간 음의 상관관계를 보였다. 그러나, 현물가격 보다 높은 콘탱고 상황에서 선물가격은 베이스와 음의 상관관계를 보인 반면, 선물가

격이 현물가격 보다 낮은 백워드이션 상황에서는 음의 값인 베이스와 역의 상관관계를 보였다. 다만, 거래세 면제 및 우정사업본부의 차익거래에 의한 영향을 주식시장 및 선물시장에 영향을 주는 제반 변수들을 통제하여 보다 면밀하게 분석을 다음 장에서 진행하겠다.

4.1 시장 효율성에 대한 영향

우정사업본부의 차익거래세 면제가 시장 효율성에 미치는 영향을 분석하기 위해 주가 및 현물, 선물간 베이스에 대한 영향력을 분석하였다. 현물가격과 선물가격간 일물일가의 원칙이 존재하기에 선물가격과 기초자산인 현물지수 또는 현물가격간 차이인 베이스는 시장효율성의 대용치로 사용된다. 이에 우정사업본부의 매수세 증가가 주가 및 베이스에 미치는 영향과 더불어 거래세 면제에 따른 영향을 동시에 분석하였다.

〈표 4〉는 시장효율성에 미치는 영향을 Bivariate VAR 모형¹⁰⁾으로 분석한 결과이다. KOSPI200 지수

에 대한 분석 결과, 우정사업본부의 매수세 증가가 현물, 선물간 콘탱고 상황에서는 베이스를 축소시켜 시장효율성을 제고하였으나 백워데이션 상황에서는 음의 베이스를 확대시켜 시장효율성을 악화시키는 것으로 나타났다. 거래세 면제가 콘탱고 상황에서 현물, 선물간 베이스를 축소시키고 백워데이션 상황에서 베이스를 확대시키는 것으로 나타났다. KOSDAQ 150 지수에 대한 분석 결과, 우정사업본부의 매수세 증가가 주가지수, 선물가격 및 현물, 선물간 베이스에 통계적으로 유의미한 영향을 주지 못하였다. 다만, 우정사업본부의 거래세 면제 이후 현물, 선물간 베이스가 통계적으로 유의미한 영향을 받을 것으로 볼 때, 간접적인 영향이 있었던 것으로 추정해 볼 수

〈표 4〉 주가 및 베이스에 대한 영향

이 표는 우정사업본부의 NIF가 KOSPI200과 KOSDAQ150지수 및 선물가격에 대한 시장효율성에 미치는 영향을 Bivariate VAR 모형으로 분석한 결과이다. 패널 A는 선물가격이 현물가격보다 높은 경우이며, 패널 B는 현물가격이 선물가격보다 높은 경우를 대상으로 분석하였다. *, **, ***는 각각 10%, 5%, 1% 수준에서 통계적으로 유의한 값을 나타낸다.

	KOSPI 200			KOSDAQ 150			Stock Futures		
패널 A : Contango									
	Stock Return	Futures Return	Basis	Stock Return	Futures Return	Basis	Stock Return	Futures Return	Basis
Nobs	980			238			55,726		
Variable	계수 t 값	계수 t 값	계수 t 값	계수 t 값	계수 t 값	계수 t 값	계수 t 값	계수 t 값	계수 t 값
D(After)	0.0001 0.40	0.0005 1.41	-0.5936 -3.16***	-0.0025 -2.00**	-0.0047 -3.65***	-3.2592 -4.11***	-0.0025 -18.87***	-0.0003 -2.18**	-0.0038 -6.19***
Lag1(NIF)	-0.0015 -2.11**	-0.0022 -2.54**	-0.0039 -1.74*	-0.0043 -1.36	-0.0040 -1.22	-0.1616 -0.28	-0.0008 -2.64**	-0.0007 -2.24**	-0.0001 2.49**
Lag2(NIF)	-0.0016 -1.16	-0.0012 -1.81*	-0.0211 -0.22	0.0003 0.08	0.0004 0.13	0.5791 1.05	0.0000 0.07	-0.0002 -0.55	-0.0002 -4.44
Lag3(NIF)	-0.0010 -0.68	-0.0003 -0.19	0.1086 1.10	-0.0007 -0.23	-0.0016 -0.48	-0.2172 -0.38	0.0003 0.97	0.0003 1.05	0.0000 0.36
Lag4(NIF)	0.0011 0.73	0.0011 0.72	0.0118 0.12	-0.0035 -1.14	-0.0030 -0.95	0.4046 0.72	0.0002 0.67	0.0002 0.78	-0.0001 -1.85*
Lag5(NIF)	0.0007 0.51	0.0014 0.96	0.1620 1.61	0.0007 0.21	0.0004 0.12	0.3409 0.60	-0.0006 -2.10**	-0.0006 -2.08**	0.0000 -0.35

10) 종속변수는 주가지수 수익률, 선물 수익률, 베이스이며, 설명변수는 AIC 10차인 NIF와 각각 지수수익률, 선물수익률, 베이스이다. 다만, 더미변수 및 NIF에 대한 계수값과 T 값을 표에 제시하였다. 심사자님의 지적에 감사드립니다.



	KOSPI 200			KOSDAQ 150			Stock Futures		
Lag6(NIF)	-0.0017 -1.19	-0.0016 -1.09	0.1677 1.67*	-0.0052 -1.630	-0.0052 -1.60	-0.5250 -0.90	-0.0007 -2.25**	-0.0006 -1.91*	-0.0001 -2.74***
Lag7(NIF)	-0.0038 -2.65***	-0.0036 -2.51**	0.1289 1.32	-0.0003 -0.10	-0.0002 -0.07	-0.2646 -0.45	-0.0008 -2.89***	-0.0007 -2.53**	0.0000 0.18
Lag8(NIF)	0.0011 0.73	0.0009 0.58	0.0526 0.52	-0.0025 -0.78	-0.0018 -0.56	0.6960 1.20	0.0000 -0.11	-0.0002 -0.60	0.0000 (-0.44)
Lag9(NIF)	0.0004 0.28	0.0000 0.00	-0.0183 -0.18	0.0055 1.70*	0.0052 1.56	-0.1402 -0.23	-0.0002 -0.59	0.0000 -0.05	0.0001 1.31
Lag10(NIF)	0.0008 0.58	0.0005 0.37	-0.0075 -0.08	0.0043 1.44	0.0043 1.38	-0.1642 -0.30	-0.0003 -0.98	-0.0001 -0.50	0.0001 2.16**
Adj R-Sq	0.0044	0.0067	0.3693	0.0234	0.0553	0.4648	0.0115	0.0011	0.4960

패널 B : Backwardation

	Stock Return	Futures Return	Basis	Stock Return	Futures Return	Basis	Stock Return	Futures Return	Basis
Nobs	247			830			69,819		
Variable	계수 t 값	계수 t 값	계수 t 값	계수 t 값	계수 t 값	계수 t 값	계수 t 값	계수 t 값	계수 t 값
D(After)	-0.0013 -1.54	-0.0029 -3.36***	-0.3373 -2.96***	-0.0009 -1.22	-0.0018 -2.46**	-3.7926 -5.55***	0.0013 11.4***	-0.0006 -5.54***	-0.0029 -10.66***
Lag1(NIF)	-0.0030 -0.95	-0.0037 -2.13**	-0.6626 -1.68*	-0.0002 -0.13	-0.0004 -0.32	0.1925 0.15	-0.0007 -2.52**	-0.0007 -2.71***	-0.0002 -3.27***
Lag2(NIF)	0.0040 1.27	0.0033 1.00	-0.5092 -1.28	-0.0001 -0.09	-0.0001 -0.11	0.5115 0.41	0.0001 0.20	-0.0002 -0.77	-0.0004 -6.06***
Lag3(NIF)	0.0066 2.23**	0.0053 1.71*	-0.9729 -2.59***	-0.0016 -1.24	-0.0014 -1.04	0.7348 0.59	-0.0001 -0.41	0.0000 -0.04	-0.0002 -2.93***
Lag4(NIF)	-0.0023 -0.78	-0.0021 -0.71	-0.4332 -1.19	0.0012 0.94	0.0014 1.01	1.0496 0.83	0.0000 -0.12	0.0002 0.88	-0.0001 -2.16**
Lag5(NIF)	0.0026 0.92	0.0037 1.27	-0.0944 -0.27	0.0009 0.71	0.0007 0.48	0.6059 0.48	-0.0002 -0.92	-0.0001 -0.31	0.0000 0.02
Lag6(NIF)	-0.0009 -0.33	-0.0018 -0.62	-0.5064 -1.44	-0.0023 -1.76*	-0.0025 -1.85*	0.5230 0.42	-0.0009 -3.24***	-0.0009 -3.30***	-0.0001 -1.81*
Lag7(NIF)	-0.0076 -2.48**	-0.0093 -2.92***	-0.6461 -1.67*	0.0010 0.79	0.0011 0.83	0.7962 0.64	-0.0002 -0.68	-0.0001 -0.28	0.0000 -0.42
Lag8(NIF)	0.0039 1.42	0.0038 1.31	-0.7478 -2.13**	-0.0010 -0.75	-0.0002 -0.14	1.5738 1.26	0.0006 2.24**	0.0004 1.40	-0.0002 -3.16***
Lag9(NIF)	0.0015 0.50	0.0022 0.72	-0.6495 -1.75*	-0.0012 -0.94	-0.0013 -0.97	1.6877 1.36	-0.0005 -1.86*	-0.0002 -0.87	0.0000 -0.67
Lag10(NIF)	-0.0035 -1.23	-0.0017 -0.56	-0.4209 -1.16	-0.0004 -0.28	-0.0007 -0.54	1.4550 1.16	0.0004 1.55	0.0004 1.43	-0.0002 -3.65***
Adj R-Sq	0.0379	0.0719	0.2678	0.0020	0.0027	0.0512	0.0046	0.0010	0.2217

있겠다. 개별주식 선물에 대한 회귀분석 결과, 우정사업본부의 순매수가 증가할수록 개별주식 및 주식선물의 수익률이 하락하였다. 현물, 선물간 베이스는 콘탱고 상황에서는 베이스를 축소시켜 시장효율성을 개선한 반면, 백워레이션 상황에서는 음의 베이스를 확대시켜 시장효율성을 악화시켰다. 거래세 면제 이벤트에 대한 영향도 현물, 선물간 베이스 상황에 따라 상이한 영향을 보였다.

KOSPI200 지수를 대상으로 분석한 우민철(2017), 이우백과 박종원(2020)는 비과세 조치 이후 베이스가 축소되어 시장효율성이 증가한다는 연구결과를 제시하였다. 본 연구는 현물, 선물간 상황으로 구분하여 분석한 것으로 콘탱고 상황에서만 비과세 조치가 시장효율성을 증가시킨다는 결과를 보여준다.

4.2 시장 변동성에 대한 영향

〈표 5〉는 우정사업본부의 차익거래시 거래세 면제가 변동성에 미치는 영향을 회귀 분석한 결과이다. KOSPI200 지수의 경우, 우정사업본부의 매수세 증가에 따라 현물지수의 변동성에 통계적으로 유의미한 영향을 주지 않지만 콘탱고 상황에서 선물지수의 변동성을 유의미하게 증가시켰다. 또한, 거래세 면제 조치 이후 콘탱고 상황에서 현물지수와 선물지수의 변동성이 모두 증가하였으나 백워레이션 상황에서는 변동성 증가에 대한 유의미한 영향력이 없었다.

KOSDAQ150 지수의 경우, KOSPI200 지수와 상이한 양상을 보였다. 콘탱고 상황에서 현물지수와 선물지수에 통계적으로 유의미한 영향을 주지 않았으나 백워레이션 상황에서는 두 지수의 변동성 증가에 통계적으로 유의미한 영향을 주었다. 거래세 면제 조치는 현물지수와 선물지수 모두의 변동성을 확장시키고 있었다. 개별주식 선물의 경우, 우정사업본부의 매수세 증가가 현물종목의 변동성을 확대시켰으나 개별주식 선물의 변동성에는 유의미한 영향을 주지 않았다. 거래세 면제 조치 이후 현물과 개별주식 선물 모두의 변동성이 통계적으로 유의하게 감소하는 것으

로 나타났다. 이러한 영향은 현물, 선물간 상황에 따라 차이를 보이지 않았다.

비과세 조치가 변동성을 축소시켜 시장을 안정화시킬 수 있을지 분석한 결과, 주가지수 및 지수선물의 경우 특정한 조건하에서 변동성을 확대시켰다. 이는 미국, 그리스, 중국 및 인도 시장을 대상으로 한 연구결과와 동일하였다. 그러나, 개별주식 선물을 대상으로 한 결과, 우정사업본부에 의한 변동성 확대가 있었지만 거래세 면제로 인한 변동성 축소도 동시에 확인되었으며 거래세에 의한 영향력이 상대적으로 더 큰 것으로 나타났다. 이는 거래세 면제 조치가 개별주식 선물시장에 있어 변동성을 축소시켜 시장안정성을 제고한 것을 알 수 있다.

〈표 6〉은 〈표 5〉의 모형에 과거수익률(CAR(-5,-1), CAR(-10,-1))을 통제변수로 반영하여 회귀분석한 결과이다. 분석 결과에 따르면, 과거수익률은 통계적으로 유의한 결과를 보였으나, 분석 대상인 이벤트 터미변수에 대한 방향성이나 통계적 유의성에 차이를 보이지 않았다. 특히, 콘탱고 상황에서 통계적으로 유의한 영향력을 보이는 결과도 일관되게 관찰되었다.¹¹⁾

4.3 시장 유동성에 대한 영향

〈표 7〉은 우정사업본부의 차익거래시 거래세 면제가 유동성에 미치는 영향을 회귀 분석한 결과이다. KOSPI200의 경우, 우정사업본부의 매수세 증가가 주가지수 및 지수선물의 유동성에 긍정적으로 작용하는 것으로 나타났다. 또한, 거래세 면제 조치 이후 양 시장의 유동성도 통계적으로 유의하게 증가하였다. 이러한 결과는 현물, 선물간 상황에 따라 차이를 보이지 않았다. KOSDAQ150 지수의 경우, 현물, 선물간 콘탱고 상황에서는 유동성 증가에 긍정적으로 기여하였으나, 백워레이션 상황에서는 통계적 유의성은 없었지만 부정적인 방향으로 영향을 주었다. 다만, 거래세 면제 조치 이후 현물지수와 선물 모두의 유동성이 통계적으로 유의하게 증가하였다. 개별주식 선물의 경우, 현물, 선물간 콘탱고 상황에서는 현물과 주식선

11) 심사자님의 지적에 감사드립니다.



물 모두의 유동성이 통계적으로 유의하게 증가하였고, 백워데이션 상황에서는 현물의 유동성만 유의하게 증가하였다. 또한, 거래세 면제 조치 이후 현물시장과 선물시장 모두의 유동성이 유의하게 증가하였다.

이는 우민철(2017)에서 거래세 면제 이후 유동성이 증가했다는 결과와 동일하나 콘탱고인 상황에서 유동성 증가가 명확하게 관찰되었다는 점에서 차별성을 갖는다.

〈표 5〉 변동성에 대한 영향 I

이 표는 우정사업본부의 NIF가 KOSPI200과 KOSDAQ150지수 및 선물가격의 변동성에 미치는 영향을 회귀분석한 결과이다. 패널 A는 선물가격이 현물가격보다 높은 경우이며, 패널 B는 현물가격이 선물가격보다 높은 경우를 대상으로 분석하였다. *, **, ***는 각각 10%, 5%, 1% 수준에서 통계적으로 유의한 값을 나타낸다.

	KOSPI 200		KOSDAQ 150		Stock Futures	
패널 A : Contango						
	Stock Vola	Futures Vola	Stock Vola	Futures Vola	Stock Vola	Futures Vola
Nobs	980		228		55,726	
Variable	계수 t 값	계수 t 값	계수 t 값	계수 t 값	계수 t 값	계수 t 값
D(After)	0.0015 5.82***	0.0014 5.07***	0.0081 3.64***	0.0057 2.27**	-0.0015 -9.03***	-0.0001 -7.55***
NIF	0.0011 1.61	0.0012 1.66*	0.0002 0.12	-0.0001 -0.06	0.0008 6.50***	0.0000 1.55
Return	-0.0958 -6.13***	-0.0671 -4.06***	-0.0618 -1.58	0.0348 0.86	-0.0030 -0.90	-1.0003 -5.30***
TradeWon	0.0003 46.93***	0.0003 44.78***	0.0005 6.50***	0.0007 7.59***	0.0013 17.09***	0.0001 4.85***
Adj R-Sq	0.8571	0.8415	0.8034	0.8185	0.7811	0.7943
패널 B : Backwardation						
	Stock Vola	Futures Vola	Stock Vola	Futures Vola	Stock Vola	Futures Vola
Nobs	247		778		69,819	
Variable	계수 t 값	계수 t 값	계수 t 값	계수 t 값	계수 t 값	계수 t 값
D(After)	0.0001 0.17	0.0004 0.47	0.0062 8.74***	0.0050 5.83***	-0.0020 -12.56***	-0.0002 -11.72***
NIF	0.0016 0.89	0.0012 0.63	0.0019 2.33**	0.0019 1.96**	0.0006 5.40***	0.0000 1.47
Return	-0.2238 -5.34***	-0.2752 -6.73***	-0.1875 -7.82***	-0.1869 -7.18***	0.0436 15.54***	-1.0028 -3.80***
Trade Won	0.0004 20.82***	0.0003 19.53***	0.0004 22.92***	0.0006 22.93***	0.0014 3.36***	0.0001 4.76***
Adj R-Sq	0.7802	0.7792	0.7426	0.7321	0.7915	0.7949

〈표 6〉 변동성에 대한 영향 II

이 표는 우정사업본부의 NIF가 KOSPI200과 KOSDAQ150지수 및 선물가격의 변동성에 미치는 영향을 회귀분석한 결과이다. 〈표 5〉의 모형에 과거수익률을 통제변수로 추가한 모형을 사용하였다. 패널 A는 선물가격이 현물가격보다 높은 경우이며, 패널 B는 현물가격이 선물가격보다 높은 경우를 대상으로 분석하였다. *, **, ***는 각각 10%, 5%, 1% 수준에서 통계적으로 유의한 값을 나타낸다.

	KOSPI 200		KOSDAQ 150		Stock Futures	
패널 A : Contango						
	Stock Vola	Futures Vola	Stock Vola	Futures Vola	Stock Vola	Futures Vola
Nobs	980		228		55,726	
Variable	계수 t 값	계수 t 값	계수 t 값	계수 t 값	계수 t 값	계수 t 값
D(After)	0.0015 5.79***	0.0014 5.09***	0.0087 3.91***	0.0065 2.63**	-0.0015 -9.25***	-0.0013 -7.87***
NIF	0.0008 1.12	0.0009 1.25	0.0001 0.03	-0.0005 -0.29	0.0009 6.05***	0.0002 1.52
Return	-0.0485 -2.83***	-0.0242 -1.33	-0.0232 -0.54	0.0875 1.98**	-1.0003 -5.20***	-1.0034 -2.78***
Trade Won	0.0003 47.25***	0.0003 44.75***	0.0004 6.06***	0.0006 7.16***	0.0013 2.13**	0.0008 4.39***
CAR[-5,-1]	-0.0473 -6.34***	-0.0439 -5.45***	-0.0395 -2.06**	-0.0569 -2.82***	-0.0002 -8.59***	-0.0002 -6.53***
Adj R-Sq	0.8571		0.8062		0.7815	
	Stock Vola	Futures Vola	Stock Vola	Futures Vola	Stock Vola	Futures Vola
Nobs	980		228		55,726	
Variable	계수 t 값	계수 t 값	계수 t 값	계수 t 값	계수 t 값	계수 t 값
D(After)	0.0014 5.62***	0.0013 4.92***	0.0080 3.55***	0.0057 2.29**	-0.0015 -9.03***	-0.0012 -7.77***
NIF	0.0007 1.09	0.0009 1.24	0.0003 0.15	-0.0001 -0.08	0.0007 5.60***	0.0002 1.55
Return	-0.0653 -4.08***	-0.0396 -2.33**	-0.0683 -1.64	0.0396 0.92	-0.0025 -0.78	-1.0004 -2.77***
Trade Won	0.0003 47.75***	0.0003 45.14***	0.0005 6.48***	0.0007 7.44***	0.0013 2.47**	0.0001 4.96***
CAR[-10,-1]	-0.0345 -6.96***	-0.0319 -5.99***	0.0058 0.46	-0.0044 -0.33	-0.0023 -8.95***	-0.0002 -6.32***
Adj R-Sq	0.8632		0.8027		0.7815	



	KOSPI 200		KOSDAQ 150		Stock Futures	
패널 B : Backwardation						
	Stock Vola	Futures Vola	Stock Vola	Futures Vola	Stock Vola	Futures Vola
Nobs	247		778		69,819	
Variable	계수 t 값	계수 t 값	계수 t 값	계수 t 값	계수 t 값	계수 t 값
D(After)	0.0001 0.19	0.0001 0.09	0.0064 9.21***	0.0052 6.27***	-0.0020 -12.78***	-0.0002 -11.95***
NIF	0.0010 0.89	0.0006 0.32	0.0017 2.11**	0.0015 1.66*	0.0006 5.35***	0.0000 1.42
Return	-0.1192 -2.52**	-0.1648 -3.54***	-0.0964 -3.66***	-0.1862 -3.00***	0.0435 15.51***	-1.0028 -3.79***
Trade Won	0.0004 21.96***	0.0003 20.69***	0.0004 23.43***	0.0006 23.41***	0.0014 3.33***	0.0001 5.13***
CAR[-5,-1]	-0.0876 -4.28***	-0.0941 -4.44***	-0.0861 -7.38***	-0.0991 -7.47***	-0.0001 -11.26***	-0.0001 -6.19***
Adj R-Sq	0.7948	0.7950	0.7594	0.7501	0.7919	0.8049
	Stock Vola	Futures Vola	Stock Vola	Futures Vola	Stock Vola	Futures Vola
Nobs	247		778		69,819	
Variable	계수 t 값	계수 t 값	계수 t 값	계수 t 값	계수 t 값	계수 t 값
D(After)	0.0001 0.07	0.0002 0.36	0.0064 9.15***	0.0053 6.20***	-0.0018 -11.78***	-0.0001 -10.95***
NIF	0.0017 0.98	0.0012 0.69	0.0017 2.03**	0.0015 1.65*	0.0005 5.15***	0.0001 1.24
Return	-0.1434 -3.26***	-0.1863 -4.31***	-0.1362 -5.45***	-0.1349 -4.96***	0.0430 15.51***	-1.0079 -3.27***
Trade Won	0.0004 21.84***	0.0003 20.41***	0.0004 23.06***	0.0006 22.97***	0.0011 3.03***	0.0009 5.01***
CAR[-10,-1]	-0.0641 -4.45***	-0.0711 -4.84***	-0.0492 -6.15***	-0.0538 -5.81***	-0.0009 -11.20***	-0.0005 -6.91***
Adj R-Sq	0.7967	0.7978	0.7544	0.7431	0.7918	0.8039

〈표 7〉 유동성에 대한 영향

이 표는 우정사업본부의 NIF가 KOSPI200과 KOSDAQ150지수 및 선물가격의 유동성에 미치는 영향을 회귀분석한 결과이다. 패널 A는 선물가격이 현물가격보다 높은 경우이며, 패널 B는 현물가격이 선물가격보다 높은 경우를 대상으로 분석하였다. *, **, ***는 각각 10%, 5%, 1% 수준에서 통계적으로 유의한 값을 나타낸다.

	KOSPI 200		KOSDAQ 150		Stock Futures	
패널 A : Contango						
	Stock Liquid	Futures Liquid	Stock Liquid	Futures Liquid	Stock Liquid	Futures Liquid
Nobs	980		228		55,726	
Variable	계수 T 값	계수 T 값	계수 T 값	계수 T 값	계수 T 값	계수 T 값
D(After)	5.6589 8.10***	6.8482 9.30***	2.7928 6.84***	3.5328 7.99***	11.9447 3.88***	7.2294 2.95**
NIF	0.1433 2.07**	0.2539 2.12**	0.0347 2.02**	0.2621 2.21**	0.1713 2.55**	0.2207 6.64***
Return	3.8124 5.09***	5.6812 4.05***	2.4400 0.73	1.5787 0.06	-3.8292 -2.09***	5.6425 4.39***
Trade Won	9.1511 6.93***	7.3815 4.78***	6.0017 6.50***	3.3788 7.59***	6.5627 7.09***	3.9473 3.85***
Adj R-Sq	0.8616	0.8518	0.7092	0.7240	0.6660	0.6981
패널 B : Backwardation						
	Stock Liquid	Futures Liquid	Stock Liquid	Futures Liquid	Stock Liquid	Futures Liquid
Nobs	247		778		69819	
Variable	계수 T 값	계수 T 값	계수 T 값	계수 T 값	계수 T 값	계수 T 값
D(After)	10.5442 6.95***	11.1277 6.77***	2.3896 3.05***	3.2753 4.50***	13.0435 2.85***	7.2667 3.20***
NIF	0.2071 2.05**	0.9930 2.23**	-1.6339 -1.32	-0.9572 -0.92	0.0543 0.93	0.2832 10.29***
Return	5.7140 5.00***	5.2488 4.51***	1.5193 4.40***	3.1026 3.87***	-1.0485 -0.73	4.7329 4.01***
Trade Won	7.5861 5.82***	8.8750 6.53***	8.5960 2.92***	6.2205 5.93***	3.8023 3.36***	6.9695 4.76***
Adj R-Sq	0.8113	0.7935	0.7495	0.7730	0.7876	0.7645



[5] 결론 및 시사점

주식시장 내의 노이즈 트레이더의 활동을 억제하여 주가의 비정상 움직임과 과도한 변동성을 줄여 정보의 외부효과로 인한 자원낭비를 줄이기 위해 거래세가 도입되었다. 그러나, 선행연구들은 거래세 부과가 예상하지 못한 부작용을 야기 시켰다고 보고하고 있다. 국내 주식시장도 우정사업본부의 차익거래시 거래세 면제를 통해 시장 효율성 및 시장 유동성을 제고했다는 연구결과를 통해 이러한 부작용을 반증하고 있다.[우민철(2017), 이우백과 박종원(2020)] 본 연구는 우정사업본부의 거래세 면제 이벤트가 적용된 KOSDAQ 150지수와 개별주식 선물을 연구대상에 추가하여 분석하였다. 주요 분석결과는 다음과 같다. 첫째, 거래세 면제 조치가 시장효율성을 제고하였으나, 선물가격이 현물가격보다 높은 상황에서만 유의한 결과를 보였다. 둘째, 거래세 면제조치가 개별주식 선물 및 기초자산인 종목의 변동성을 축소시켜서 시장안정성을 제고하였다. 셋째, 거래세 면제조치가 현물 및 선물시장의 유동성을 확대시켜 시장 활성화에 기여하였다.

본 연구는 비과세 조치가 주식시장의 효율성, 변동성, 유동성에 미치는 영향을 분석함에 있어, 현물, 선물간 콘탱고 또는 백워테이션 상황을 구분하여 접근했다는 점에서 기여도가 있다. 또한, 그 간 연구되지 않았던 KOSDAQ150 지수와 개별주식선물 시장에 대한 거래세 면제효과를 분석했다는 점에도 의미가 있다고 하겠다.

참고 문헌

- 강동익·고창수·박종상, 2020, 금융시장 효율화안 정화를 위한 증권거래세 면제, 한국조세재정연구원 2020 조세특례 심층평가(V), pp 1-173.
- 문성훈·임동원, 2019, 주식투자과세제도의 개선 방안 연구, 세무와 회계저널, 제20권 제5호, pp. 105-127.
- 박수철, 2020, 레버리지 투자자의 매매양태 분석 : 차액결제거래 계좌를 대상으로, 자산운용연구 제8권 제2호 pp. 26-42.
- 양용준·장민식, 2015, 과세제도 정책 변경으로 인한 프로그램매매의 영향력과 투자자 거래행태의 구조적 변화, 한국증권학회지 제44권 제2호, pp. 413-444.
- 이영한, 2013, 증권거래세가 자본시장에 미치는 영향에 대한 연구동향, 조세연구 제13권 제3호, pp. 263-294.
- 이우백·우민철·박종원, 2017, 거래비용이 차익거래 시장에 미치는 영향: 증권거래세 과세 사례를 중심으로, 한국증권학회지 제46권 제2호, pp 459-496
- 이우백·박종원, 2020, 공적기금 증권거래세 면제 정책이 차익거래행태에 미치는 효과 분석, 한국증권학회지 제49권 제1호, pp. 1-39
- 우민철, 2016, 가격제한폭 확대가 데이트레이더 수익성에 미치는 영향, 자산운용연구 제4권 제1호, pp. 17-31.
- 우민철, 2017, 우정사업본부의 차익거래 재개가 시장에 미치는 영향, KRX 마켓지 pp. 15-34.
- 우민철, 2020, 공매도와 파생상품 증 정보거래자의 선택, 자산운용연구 제8권 제1호, pp. 51-65.
- 최흥식·김성룡, 1997, 증권거래세가 증권시장에 미치는 영향 분석, 증권금융연구 제3권 제2호, pp. 61-97.
- Baltagi, B.; Li, D. and Li, Q., 2006, Transaction Tax and Stock Market Behavior: Evidence from an Emerging Market, Empirical Economics Vol 31. pp. 393-498.
- Campbell, J, and Froot, K., 1994, International experience with securities transaction taxes. In The internationalization of equity markets, national bureau of economic research project report series, Cambridge, MA. pp. 277-303.
- Chou R. K., Wang G. H. K., 2006, Transaction tax and market quality of the Taiwan stock index futures, Journal of Futures Markets, Vol. 26., pp. 1195-1216.
- Colliard, J. E., and P. Hoffmann, 2017, Financial Transaction Taxes, Market Composition, and Liquidity, Journal of Finance, Vol. 72, pp. 2685-2716.
- Dupont Dominique Y., Gabriel S. Lee, 2007, Effects of Securities Transaction Taxes on Depth and Bid-Ask Spread, Economic Theory Vol 31, pp. 393-400.
- Green Christopher J., Paolo Maggioni, Victor Murinde, 2000, Regulatory lessons for emerging stock markets from a century of evidence on transactions costs and share price volatility in the London Stock Exchange, Journal of Banking and Finance, Vol 24, pp. 577-601.
- Haberer, M., 2004, Might a Securities Transaction Tax Mitigate Excess Volatility? Some Evidence from the Literature, CoFE Discussion Paper 04-06, Konstanz: Center of Finance and Econometrics, University of Konstanz.
- Habermeier, K., and A. Kirilenko, 2003, Securities transaction taxes and financial markets, IMF Staff paper.
- Hu, Shing-yang, 1998, The effects of the



stock transaction tax on the stock market-Experiences from Asian markets, *Pacific-Basin Finance Journal* Vol 6. pp. 347-364.

Jeon B. H., Yoon S. J., 2017, The Effect of Capital Gains Taxes on KOSPI 200 Derivatives Markets. *Asian Review of Financial Research* Vol 30, pp. 237-275.

Jones, C. M., and P. J. Seguin, 1997, Transaction costs and price volatility: Evidence from commission deregulation, *American Economic Review* Vol 87, pp. 728-37.

Keynes, John Maynard, 1936, *The General Theory of Employment Interest and Money*

Kupiec, P., 1996, Noise traders, excess volatility, and a securities transaction tax. *Journal of Financial Services Research*. Vol 10. pp. 115-129.

Liu, S., 2007, Securities Transaction Tax and Market Efficiency: Evidence from the Japanese Experience, *Journal of Financial Services Research*, Vol. 32, pp. 161-176.

Matheson, Thornton., 2012, Security transaction taxes: issues and evidence, *International Tax Public Finance* Vol 19, pp 884-912

Phylaktis, K. and Aristidou, A., 2007, Security Transaction Taxes and Financial Volatility: Athens Stock Exchange, *Applied Financial Economics* Vol 17. pp. 1455-67.

Pomeranets, A., and D. G. Weaver, 2018,

Securities Transaction Taxes and Market Quality, *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, Vol. 53, pp. 455-484.

Sahoo P., Kumar R., 2011, The Impact of Commodity Transaction Tax on Futures Trading in India : an Ex-Ante Analysis, *Singapore Economic Review*, Vol. 56 pp. 423-440.

Schwert, G.W. and Seguin, P.J., 1993, Securities Transactions Taxes: An Overview of Costs, Benefits and Unresolved Questions, *Financial Analysts Journal* Vol 46, pp 27-35

Stiglitz Joseph E., 1989, Using tax policy to curb speculative short-term trading, *Journal of Financial Services Research* Vol 3, pp. 101-115.

Su, Y. and Zheng, L., 2011, The Impact of the Securities Transaction Taxes on the Chinese Stock Market, *Emerging Market Finance and Trade* Vol 47. pp. 32-46.

Summers Lawrence H., Victoria P. Summers, 1989, When financial markets work too well : A cautious case for a securities transactions tax, *Journal of Financial Services Research* Vol 3, pp. 261-286.

Umlauf, Steven. R., 1993, Transaction Taxes and the Behavior of the Swedish Stock Market, *Journal of Financial Economics*, Vol. 33, pp. 227-240.

Effect of Transaction Tax on Market Efficiency, Volatility and Liquidity

Mincheol Woo* (Korea Exchange)

Abstract

Transaction taxes were introduced to reduce abnormal stock price movements and to reduce excessive volatility by suppressing noise traders' activities in the stock market. However, prior researches report that transaction taxes have unexpected side effects.

This study analyzed the impact of transaction taxes on market efficiency and others in the case of Korea Post, which was exempted from securities transaction tax imposed during arbitrage, which is part of transaction tax.

The main results are as follows. First, the transaction tax exemption improved market efficiency, but only showed significant results when the futures price was higher than the spot price. Second, the transaction tax exemption improved market stability by reducing the volatility of individual stocks and futures. Third, the exemption of transaction taxes contributed to the revitalization of the market by expanding liquidity in the spot and futures markets.

This study is meaningful in that it included the KOSDAQ150 index and stock futures and analyzed by market situation between spot and futures.

Key words : transaction tax, market efficiency, volatility, liquidity

Article history : Received 6 April 2021, Revised 12 May 2021, Accepted 23 May 2021

JEL Classification : G10, G20

* Senior Manger, Korea Exchange, E-mail: wmc73@krx.co.kr