산 업 연 구

INDUSTRIAL STUDIES

제 45권 제 3호
VOL. 45, No. 3

단국대학교 부설 미래산업연구소

THE RESEARCH INSTITUTE OF FUTURE INDUSTRY
DANKOOK UNIVERSITY

산 업 연 구

제 45권 제 3호

▌공매도가 미래 주가를 예측하는가 ····· 1
우 민 철

▌The Effect of Environmental, Social and Governance (ESG) on Capital Cost
- Evidence from Korean Kosdaq Firms - ····· 25
김 요 환

▌코스닥150 선물시장의 성장과 연계거래 ····· 39
강 한 길

▌입찰참여조건과 이익조정
- 중소규모 종합건설업을 대상으로 - ····· 59
문 상 혁

▌초급장교의 감정노동에 관한 연구
- 사회적 지원의 조절효과를 중심으로 - ····· 79
차 현 우 · 임 유 신 · 박 상 중

산업연구 Journal of Industrial Studies(J.I.S) 産業硏究 45권 3호 ISSN
https://doi.org/10.22915/rifi.2021.45.3.001 1738-9216

공매도가 미래 주가를 예측하는가

우민철*

요 약

국내외 주요 거래소들은 합리적이고 효율적 가격형성을 위해 여러 제도들을 운용하고 있다. 매수수요를 충족시키는 신용거래제도와 함께 매도수요를 충족시키는 공매도는 펀더멘탈을 벗어나 고평가된 종목을 매도하여 적정주가로 회귀시켜 시장효율성과 유동성을 높이는 역할을 한다.

본 연구는 공매도가 미래 주가에 대한 예측력이 있는지를 검증하고, 공매도를 활용한 투자전략의 성과를 분석하는데 목적이 있다. 이를 위해 2010년부터 2020년까지 한국거래소에 상장된 전체 종목 중 공매도가 전혀 없었던 11종목을 제외한 2,780종목의 공매도 내역을 분석하였다. 분석 결과, 공매도 후 3일간 0.19%, 1개월간 1.88%의 초과수익률을 얻었으며 유가증권시장에 비해 코스닥시장에서 공매도전략이 더 유용한 것으로 나타났다. 이러한 결과는 공매도 제도를 불필요한 매매제도가 아닌 유용한 투자 전략 중에 하나로 인식하고, 모든 시장참여자들이 제한 없이 활용할 수 있는 제도적 보완이 필요함을 시사한다.

핵심 주제어: 공매도, 투자성과

* 제1저자, 한국거래소 차장, wmc73@krx.co.kr
<논문 투고일> 2021.3.02 <논문 수정일> 2021.3.29 <게재 확정일> 2021.4.12

Ⅰ. 서 론

주식의 매수자금이 부족한 투자자에게 자금을 빌려주어 매수수요를 창출하는 신용거래제도와 마찬가지로 매도할 주식이 없는 투자자에게 주식을 빌려주어 매도수요를 창출하는 것이 공매도 제도이다. 저평가된 주식에 대한 주가상승, 고평가된 주식에 대한 주가하락을 통해 펀더멘탈과 근접한 시장가격을 형성하도록 유도하기 위해 전 세계 거래소는 신용거래제도와 공매도제도를 운용하고 있다.

최근 미국 주식시장에서 게임스탑, AMC 종목을 공매도한 헤지펀드와 다수의 개인투자자에 의한 공격적 매수양태는 공매도가 적정가격 발견을 위한 제도가 아닌 주가의 인위적 하락을 위한 도구로 인식되는 듯 하다. 국내 주식시장에서도 한시적으로 금지된 공매도제도의 재개를 개인투자자의 공매도 반대 주장을 포함한 여러 가지 이유로 3개월 연장하였다. 주식시장은 다수의 투자자들이 이익극대화를 목적으로 경쟁적으로 매매하기 때문에 특정 투자자그룹에 의한 인위적인 주가상승 또는 주가하락은 반대매매에 의해 오히려 손실이 발생하기도 한다. 선행연구들은 공매도 이후 주가가 하락하는 것을 근거로 정보거래자라고 한다.

이에 본 연구는 국내 주식시장에서 공매도거래자들이 고평가된 주식의 하락을 통해 매매이익을 얻는지 분석하였다. Fama-French 3요인 모형을 벤치마크로 하여 3일에서 30일까지의 투자기간을 설정하여 통계적으로 유의미한 투자성과를 보이는지 분석하였다. 또한, 외국인의 시장참여가 많은 유가증권시장과 개인투자자의 시장참여가 많은 코스닥시장으로 구분하여 투자성과에 차이가 존재하는지도 분석하였다. 연구를 위해 2010년부터 2020년까지 10년의 기간에 걸쳐 한국거래소에 상장된 전체 종목을 대상으로 분석하였다. 분석기간 중 공매도가 금지된 기간이 존재하지만 10년이 넘는 기간을 연구대상으로 설정함으로써 특정 기간 또는 특정 종목만을 분석한 선행연구들에서 발생할 수 있는 일반화 오류(generalization bias) 및 선택적 오류(sample selection bias)를 피하였다.

주요 연구결과는 다음과 같다. 첫째, 공매도 이후 3일간 0.19%의 초과수익률을 얻었으며, 1개월간 1.88%의 초과수익률을 얻었다. 둘째, 유가증권시장에 비해 코스닥시장이 공매도 전략에 의한 투자전략이 효율적임을 확인하였다. 셋째, 공매도비중, 공매도금액이 높을수록 투자 성과에 긍정적으로 작용하였다. 이러한 결과는 공매도 투자가 미래 주가의 하락을 예상하여 유의미한 투자성과를 얻을 수 있음을 장기간의 매매자료를 통해 입증하였다. 공매도가 빈번하거나, 우량주만을 대상으로 한 선택적 분석이 아닌 공매도가 존재하는 모든 종목을 대상으로 분석함으로써 연구 결과의 신뢰성을 높였다는데 의미가 있다. 또한, 공매도를 이용한 투자성과를 Fama-French 3요인 모형을 벤치마크로 평

가했음에도 유의미한 투자성과를 확인했다는 점도 의미가 있다. 이러한 결과는 공매도 제도를 불필요한 제도가 아닌 투자전략의 하나로 활용할 수 있는 대안으로 인식하고 모든 시장참여자들이 제한 없이 활용할 수 있는 제도적 보완이 필요함을 시사한다.

이후의 논문은 다음과 같이 구성된다. 제 2장은 선행연구를 정리하였으며, 제 3장은 연구자료 및 방법론을 정리하였다. 제 4장은 주요 결과와 의미를 설명하였으며 제 5장은 결론 및 시사점이다.

Ⅱ.선행연구

공매도는 국내 주식뿐만 아니라 해외 주식시장에서도 오랜 시간동안 매우 관심이 높은 이슈이기 때문에 다양한 측면에서 많은 연구들이 진행되었다. 특히, 2008년 미국의 리만 사태로 시작된 전 세계적인 시장급락시기에 공매도가 일시적으로 금지되었고, 동 이벤트를 대상으로 한 많은 연구들이 진행되었다. 공매도 제약이 주가를 과대평가 시켰는지를 분석한 Jones and Lamont(2002), Nagel(2005), Asquith, Pathak, and Ritter(2005), Boehmer, Danielsen and Sorescu(2006)의 연구, 공매도 제약이 시장효율성을 저해했는지를 분석한, Ofek, Richardson and Whitelaw(2004), Bris, Goetzmann, and Zhu(2007), Diether, Lee and Werner(2009)의 연구들이 대표적이다.

본 연구는 공매도가 가진 정보효율성, 시장효율성을 이외에 공매도를 투자전략으로 활용할 경우 국내 주식시장에서 유용한 투자전략이 될 것인지 분석하는데 목적이 있다. 이와 관련된 선행연구들은 다음과 같다.

저자	주요 내용
고봉찬·안수경 (2007)	2000년6월~2004년12월. 국내 12월 결산기업에 대한 공매도 전략이 미래 주가수익률에 대한 예측력이 없다.
이준서·빈기범, 장광익(2010)	2006년1월~2008년9월. 215종목에 대한 공매도가 주가하락을 예측하지 못한다.
엄경식·빈기범, 김준석(2011)	2007년1월~2008년9월. 유가증권시장 상장기업에 대한 외국인투자자가 공매도한 종목이 향후 주가가 하락한다.
왕수봉·엄윤성 (2012)	2009년6월~2011년7월. 증권사 투자의견 하향 종목에 대한 공매도 이후 유의미한 주가 하락을 보였다.
정석영·이용대, 김수욱(2015)	2011년12월~2013년12월. KRX100 기업 중 외국인 한도소진율 상위 50개 기업에 대한 외국인의 공매도 이후 유의미한 주가하락과 투자이익 가능하다.

왕수봉·이관휘, 우민철(2017)	2007년8월~2010년5월. 개인투자자의 공매도가 평균적으로 이익을 얻으며 포지션 청산기간이 길어질수록 투자이익이 감소하였다.
우민철·김명애 (2017)	2008년1월~2016년3월. 공매도가 발생한 전체 종목의 미래 주가수익률을 시장대표지수를 벤치마크로 분석한 결과, 유의미한 예측력을 보였다.
우민철·김명애 (2019)	2012년8월~2017년6월. 공매도잔고를 보고한 1,868종목을 대상으로 공매도와 숏커버링에 따라 투자성과를 분석한 결과, 건당 평균 11.58% 수익을 보였다.
Diamond and Verrechia (1987)	공매도잔고의 증가는 음의 주가수익률과 연관된 시그널이라고 하였다
Senchack and Starks(1993)	공매도잔고가 유의미하게 증가할즈음 통계적으로 유의한 음의 수익률을 보인다고 설명하였다. 예상치 못한 공매도잔고의 규모가 클수록 음의 수익률 규모도 크다
Aquith and Meulbroek(1996)	NYSE와 AMEX에 상장된 종목을 분석한 결과, 대규모 공매도 포지션과 미래 음의 초과수익률간에 유의미한 관계가 있다.
Dechow, Hutton, Meulbroek, Sloan(2001)	공매도 거래자가 펀더멘탈 대비 고평가된 회사를 대상으로 초과수익률을 얻는다
Desai, Ramesh, Thiagarajan, Balachandran (2002)	1988년 6월부터 1994년 12월까지 나스닥 종목에서 공매도가 많은 종목의 1개월 초과수익률이 -0.76%~-1.13%이며, 공매도가 많을수록 초과수익률이 증가함으로 보였다
Cohen, Diether, and Malloy(2007)	1999년9월~2003년8월. 기관투자자들이 공매도로 1개월간 -2.98%의 초과수익률, 공공정보가 적을수록 공매도 투자성과가 높기에 사적정보에 영향을 받고 있다고 주장하였다.
Boehmer, Jones, and Zhang(2008)	2000년~2004년. NYSE 종목의 공매도로 20영업일 초과수익률이 -1.16%. 프로그램 트레이딩을 사용하지 않는 기관투자자가 공매도한 1개월 후 -1.43%의 초과수익률을 보였다.
Kelley and Tetlock(2017)	2003년 2월~2007년 12월. NYSE, AMEX, NASDAQ 종목을 대상으로 개인투자자의 공매도가 미래 주가수익률을 예측하여 연 -9%의 초과수익률을 얻는다.

선행연구들과 비교하여 본 연구가 갖는 차별성은 다음과 같다. 첫째, 2010년부터 2020년까지 한국거래소에 상장된 2,791종목 중 공매도가 전혀 없었던 11 종목을 제외한 2,780종목을 대상으로 공매도의 주가예측력을 검증하였다. 대상기간과 종목수가 충분하

여 일반화의 오류나 샘플선택의 오류를 피할 수 있다. 둘째, 공매도 전략의 투자성과를 산출하기 위한 벤치마크로 시장수익률이 아닌 Fama-French(1993) 3요인 모형을 사용하였다. 공매도잔고 보고자료를 근거로 공매도 전략 및 투자성과를 분석한 우민철, 김명애(2019)는 보유기간에 따라 시장대표지수를 벤치마크로 투자성과를 산출했다면 본 연구는 숏커버링 시점을 단기, 중기, 장기로 가정하고 Fama-french 3요인모형을 벤치마크로 투자성과를 산출하였다. 셋째, 해당 종목이 상장된 시장에 따라 외국인투자자가 주로 투자하고 있는 유가증권시장과 개인투자자가 주로 투자하고 있는 코스닥시장으로 세분하여 분석하였다. 또한, 전체 자료를 대상으로 코스닥시장에 대한 더미변수를 추가한 회귀모형으로 공매도의 주가 예측력을 분석하여 특정 종목의 상장 시장에 대한 영향력을 검증하였다.

Ⅲ. 연구자료 및 방법론

공매도의 주가 예측력 및 그 규모를 검증하기 위하여 2010년부터 2020년까지 한국거래소에 상장된 전체 종목[2]을 대상으로 분석하였다. [표 1]은 전체 종목을 대상으로 종목별로 유동성, 주가수익률, 변동성 및 공매도 현황을 시계열로 평균값을 산출하고, 이에 대한 통계량을 산출하였다. 또한, 유가증권과 코스닥시장별로 구분하여 기초통계량을 산출하였다. 코스닥시장에서 유가증권시장으로 이전 상장된 경우 유가증권에 포함하였으며, 코넥스시장에서 코스닥으로 이전 상장된 경우는 코스닥에 상장된 기간만을 대상으로 하였다.

전체 종목의 일평균 공매도금액은 136백만원이며, 유가증권에 속한 종목이 287백만원으로 코스닥시장에 속한 종목의 44백만원보다 상대적으로 많았다. 당일 거래금액에서 공매도금액이 차지하는 비중이 1.32%이며, 유가증권에 속한 종목이 2.13%로 코스닥시장에 속한 종목의 0.83% 보다 더 많았다. 종목 특성을 나타내는 유동성의 경우 거래량, 거래대금은 유가증권 종목이 더 높으며, 거래량회전율은 코스닥 종목이 더 높았다. 장중 변동성으로 측정한 변동성은 코스닥 종목이 더 높았으며, 일별 수익률은 평균적으로 유가증권 종목이 더 높았다.

2) 분석대상인 2010년부터 2020년까지 한국거래소에 상장되었던 종목 중 현재시점에 상장되었거나 상장폐지된 종목은 다양한 우선주를 포함하여 총 2,791종목이며 상장기간 중에 공매도가 전혀 없었던 11종목을 제외한 2,780종목을 최종 분석대상으로 선정하였다. 분석대상기간 중에 상장폐지된 종목을 제외하는 것은 표본선정오류(sample selection bias)의 가능성이 있기 때문에 연구대상에 포함하였다.

[표 1] 기초통계량

전체	공매도			Return	Volatility	Turn-over	Price	Trd Vol (천주)	Trd Won (백만원)	Mkt Cap (억원)	Spread
	비중	수량	금액 (백만)								
전체	N(2,780)			N(2,791)							
Mean	0.0132	4,721	136	0.0264	0.0497	0.0217	25,498	581	4,142	6,017	0.0123
Std	0.0195	13,119	830	1.3666	0.0320	0.0273	92,774	1,405	13,139	46,112	0.0364
Med	0.0058	1,206	7	0.0003	0.0450	0.0140	6,840	210	1,525	885	0.0056
유가	N(1,053)			N(1,064)							
Mean	0.0213	7,639	287	0.0686	0.0408	0.0146	50,445	504	5,989	13,476	0.0129
Std	0.0266	19,466	1,282	2.2133	0.0181	0.0226	144,851	1,788	19,416	73,943	0.0490
Med	0.0095	1,292	11	0.0003	0.0367	0.0061	13,095	118	1,342	1,565	0.0049
코스닥	N(1,727)			N(1,727)							
Mean	0.0083	2,942	44	0.0004	0.0551	0.0262	10,128	629	3,005	1,422	0.0120
Std	0.0110	6,149	291	0.0146	0.0370	0.0290	19,249	1,104	6,597	3,787	0.0257
Med	0.0047	1,152	6	0.0003	0.0496	0.0187	4,970	275	1,583	696	0.0059

주) TrdVol(일별거래수량), TrdWon(일별거래금액), MktCap(시가총액)

공매도의 주가예측력을 분석하기 위하여 공매도가 발생한 사건일을 기준으로 영업일 기준으로 3일, 5일의 단기 주가예측력, 10일~20일의 중기 예측력, 25일, 30일의 장기 예측력을 분석하였다. 세부적으로 일별, 종목별로 공매도에 따른 투자성과를 Fama-French(1993)의 3요인 모형에 대한 초과수익률로 산출하였다. 식 (1)의 3요인 모형은 시장수익률, 규모 프리미엄(소형주와 대형주), 가치프리미엄(가치주와 성장주)을 반영하여 산출한다. 유가증권에 속한 종목은 코스피지수를, 코스닥시장에 속한 종목은 코스닥지수를 시장수익률의 대용치로 사용하였다.

$$R_{p,t} = \alpha_p + \beta_p Market_t + \gamma_p SMB_t + \delta_p HML_t + \epsilon_{p,t} \quad (1)$$

여기서,

$Market$: 시장수익률, 유가증권 종목은 KOSPI 수익률, 코스닥 종목은 KOSDAQ 수익률

SMB: 규모 프리미엄

HML: 가치 프리미엄

또한, 공매도에 의한 주가예측력의 유의성을 회귀분석으로 분석하였다. 식 (2), (3)에서

$Short$는 당일 거래금액에서 공매도 금액의 비중과 당일 공매도금액의 자연로그값의 2가지 변수를 사용하였다. 식 (3)은 주가에 영향을 주는 제반변수들을 통제변수로 반영하고 공매도에 의한 주가예측력의 유의성을 검증하였다. 세부 산식은 아래와 같다.

$$R_{i,t+\tau} = \alpha_0 + \beta_{1\times} Short_{i,t} + \epsilon_{i,t} \tag{2}$$

$$R_{i,t+\tau} = \alpha_0 + \beta_{1\times} Short_{i,t} + \beta_2 \times CAR_{t-30,t-1,i} + \beta_3 \times Return_{i,t} + \beta_4 \times Volatiity_{i,t} + \beta_5 \times Spread_{i,t} + \beta_6 \times \mathrm{Ln}(TrdWon)_{i,t} + \beta_7 \times \mathrm{Ln}(MktCap)_{i,t} + \epsilon_{i,t} \tag{3}$$

여기서,

$Short$: 공매도비중[Short Ratio] 또는 공매도금액의 자연로그값[Ln(ShortWon)]

$CAR_{t-30,t-1}$: t-30일부터 t-1일까지의 누적초과수익률

$Return$: 당일 일별수익률

$Volatility$: 장중고가와 장중저가의 차이를 두 값의 평균으로 나누어 산출한 장중변동성

$Spread$: 장중스프레드를 단순평균값하여 일별로 산출한 스프레드

$\mathrm{Ln}(TrdWon)$: 당일 거래대금의 자연로그값

$\mathrm{Ln}(MktCap)$: 당일 종가로 산출한 시가총액의 자연로그값

회귀분석에 사용된 변수들간 상관관계는 다음과 같다.

[표 2] 상관관계

피어슨 / 스피어만	Short Ratio	$CAR_{t-30,t-1}$	Return	Volatility	Spread	Ln(TrdWon)	Ln(MktCap)
Short Ratio	1	0.0070 <.0001	-0.0057 <.0001	-0.1663 <.0001	-0.0214 <.0001	0.1284 <.0001	0.3609 <.0001
$CAR_{t-30,t-1}$	0.0799 <.0001	1	-0.0038 <.0001	0.0025 0.0006	-0.0013 0.0623	0.0044 <.0001	0.011 <.0001
Return	-0.0578 <.0001	-0.0940 <.0001	1	0.0101 <.0001	0.0092 <.0001	-0.0013 0.0415	-0.0045 <.0001
Volatility	-0.1777 <.0001	0.0302 <.0001	0.0027 <.0001	1	0.0499 <.0001	0.3086 <.0001	-0.2475 <.0001
Spread	-0.2216 <.0001	0.0070 <.0001	-0.0332 <.0001	0.2370 <.0001	1	-0.0065 <.0001	-0.0447 <.0001
Ln(TrdWon)	0.1411 <.0001	-0.0115 <.0001	0.0658 <.0001	0.2923 <.0001	-0.4222 <.0001	1	0.6234 <.0001
Ln(MktCap)	0.3967 <.0001	0.0633 <.0001	0.0310 <.0001	-0.2769 <.0001	-0.5023 <.0001	0.5637 <.0001	1

IV. 분석 결과

본 연구는 공매도의 주가 예측력 및 그 규모를 검증하기 위하여 2010년부터 2020년까지 한국거래소에 상장된 전체 종목을 대상으로 공매도내역을 분석하였다. [표 2]는 공매도 이후 특정기간까지 Fama-French 3요인 대비 초과수익률을 나타낸 것이다. 전체 종목을 대상으로 한 분석에서 CAR[0,+20]은 -1.25%로 통계적으로 유의하였으며, Boehmer, Jones, and Zhang(2008)가 NYSE 상장종목을 대상으로 20영업일간 -1.16%의 초과수익률을 보인 것과 유사한 규모를 보였다.

유가증권시장에 상장된 종목의 CAR[0,+20]은 -0.48%인 반면, 코스닥시장에 상장된 종목의 CAR[0,+20]은 -2.02%로 상대적으로 수익률이 높았다. 또한, 코스닥시장(B)과 유가증권시장(A)간 공매도 수익률의 차이 여부를 검증한 결과도 -1.55%로 통계적으로 유의하였다. 이는 BJZ(2008)이나 Kelley and Tetlock(2017)에 비해 더 큰 성과를 보이고 있다.

[표 3] 공매도 수익률

	CAR[0,+3]	CAR[0,+5]	CAR[0,+10]	CAR[0,+15]	CAR[0,+20]	CAR[0,+25]	CAR[0,+30]
전체	-0.19*** (-20.55)	-0.31*** (-20.54)	-0.63*** (-20.53)	-0.94*** (-20.53)	-1.25*** (-20.51)	-1.57*** (-20.50)	-1.88*** (-20.50)
유가(A)	-0.07*** (-12.34)	-0.12*** (-12.33)	-0.24*** (-12.34)	-0.36*** (-12.34)	-0.48*** (-12.33)	-0.60*** (-12.32)	-0.72*** (-12.32)
코스닥(B)	-0.30*** (-17.55)	-0.51*** (-17.54)	-1.01*** (-17.53)	-1.52*** (-17.52)	-2.02*** (-17.51)	-2.53*** (-17.50)	-3.04*** (-17.50)
B-A	-0.23*** (-12.70)	-0.39*** (-12.69)	-0.77*** (-12.69)	-1.16*** (-12.68)	-1.55*** (-12.67)	-1.93*** (-12.66)	-2.32*** (-12.66)

주) *,**,***은 각각 10%, 5%, 1% 수준에서 통계적으로 유의미한 값을 나타낸다.

[표 3]은 당일 거래대금에서 공매도금액이 차지하는 비중을 기준으로 5개그룹으로 나누고 공매도에 대한 주가예측력을 검증한 결과이다. 전체시장에 대한 분석 결과인 패널A의 경우 공매도 비중이 가장 낮은 그룹의 경우 공매도 이후 음의 초과수익률을 보였으나 통계적으로 유의하지 않았다. CAR[0,+3]의 경우 Low 그룹에서 High 그룹으로 갈수록 공매도에 의한 초과수익률이 지속적으로 하락하여 공매도 비중이 클수록 주가 하락율이 커지고 있다. 주가예측 구간을 30일까지 확대해도 공매도비중의 증가에 따라 초과하락율 폭이 일관되게 커지고 있다.

패널 B는 유가증권시장에 상장된 종목을 대상으로 분석한 결과이다. 공매도 비중이 가장 낮은 그룹은 공매도 이후 초과수익률이 오히려 양의 값을 보여 귀무가설인 “수익률 음수”을 기각하지 못하였다. 그룹 1에서 High까지 공매도 비중이 증가할수록 음의 초과수익률이 지속적으로 하락하였다. 주가 예측기간을 3일에서 30일까지 확대하더라도 공매도 비중이 증가할수록 음의 초과수익률이 하락하는 양태가 일관되게 나타났다.

코스닥시장에 상장된 종목을 분석한 패널 C의 경우 그룹 2의 음의 초과수익률이 가장 높게 나타나 패널 A, B와 다른 양상을 보였으나, Low에서 High로 공매도 비중이 증가할수록 음의 초과수익률이 지속적으로 하락하는 양상을 보였다. 또한, 주가 예측구간을 확대하여도 동일한 패턴을 지속되었다.

[표 4] 공매도 비중에 따른 수익률

	CAR[0,+3]	CAR[0,+5]	CAR[0,+10]	CAR[0,+15]	CAR[0,+20]	CAR[0,+25]	CAR[0,+30]
패널 A : 전체시장							
Low	-0.02 (-1.71)	-0.03 (-1.64)	-0.05 (-1.59)	-0.08 (-1.56)	-0.11 (-1.55)	-0.13 (-1.54)	-0.16 (-1.55)
1	-0.14*** (-7.44)	-0.23*** (-7.41)	-0.45*** (-7.39)	-0.68*** (-7.38)	-0.90*** (-7.38)	-1.12*** (-7.37)	-1.35*** (-7.37)
2	-0.23*** (-10.18)	-0.39*** (-10.18)	-0.78*** (-10.18)	-1.17*** (-10.18)	-1.56*** (-10.17)	-1.95*** (-10.17)	-2.34*** (-10.17)
3	-0.26*** (-11.20)	-0.43*** (-11.21)	-0.85*** (-11.22)	-1.28*** (-11.23)	-1.71*** (-11.21)	-2.13*** (-11.20)	-2.56*** (-11.20)
High	-0.30*** (-12.07)	-0.50*** (-12.09)	-0.99*** (-12.10)	-1.49*** (-12.10)	-1.98*** (-12.10)	-2.48*** (-12.10)	-2.98*** (-12.10)
High-Low	-0.28*** (-10.50)	-0.47*** (-10.54)	-0.94*** (-10.57)	-1.41*** (-10.58)	-1.88*** (-10.5)	-2.35*** (-10.58)	-2.82*** (-10.58)
패널 B : 유가증권시장							
Low	0.02 (16.76)	0.03 (17.32)	0.06 (17.69)	0.10 (17.84)	0.13 (17.90)	0.16 (17.90)	0.19 (17.90)
1	-0.02*** (-7.14)	-0.03*** (-6.72)	-0.06*** (-6.50)	-0.09*** (-6.32)	-0.12*** (-6.18)	-0.15*** (-6.13)	-0.18*** (-6.13)
2	-0.06*** (-6.97)	-0.10*** (-6.97)	-0.20*** (-6.98)	-0.29*** (-6.98)	-0.39*** (-6.96)	-0.49*** (-6.96)	-0.58*** (-6.96)
3	-0.13*** (-7.14)	-0.21*** (-7.16)	-0.43*** (-7.18)	-0.64*** (-7.18)	-0.85*** (-7.18)	-1.07*** (-7.18)	-1.28*** (-7.18)
High	-0.18*** (-8.01)	-0.29*** (-8.04)	-0.59*** (-8.05)	-0.88*** (-8.07)	-1.18*** (-8.07)	-1.47*** (-8.07)	-1.76*** (-8.07)
High-Low	-0.19*** (-8.83)	-0.32*** (-8.88)	-0.65*** (-8.92)	-0.98*** (-8.94)	-1.30*** (-8.95)	-1.63*** (-8.95)	-1.96*** (-8.95)

패널 C : 코스닥시장							
Low	-0.11*** (-3.88)	-0.18*** (-3.85)	-0.35*** (-3.82)	-0.52*** (-3.81)	-0.70*** (-3.80)	-0.87*** (-3.80)	-1.04*** (-3.80)
1	-0.28*** (-7.31)	-0.47*** (-7.29)	-0.95*** (-7.29)	-1.42*** (-7.29)	-1.89*** (-7.28)	-2.36*** (-7.28)	-2.83*** (-7.28)
2	-0.40*** (-8.97)	-0.67*** (-8.97)	-1.34*** (-8.97)	-2.02*** (-8.97)	-2.68*** (-8.96)	-3.36*** (-8.95)	-4.03*** (-8.96)
3	-0.33*** (-8.71)	-0.56*** (-8.72)	-1.11*** (-8.72)	-1.67*** (-8.72)	-2.22*** (-8.71)	-2.77*** (-8.70)	-3.33*** (-8.70)
High	-0.39*** (-9.34)	-0.65*** (-9.35)	-1.30*** (-9.36)	-1.95*** (-9.36)	-2.59*** (-9.35)	-3.24*** (-9.36)	-3.89*** (-9.35)
High-Low	-0.28*** (-5.65)	-0.47*** (-5.68)	-0.95*** (-5.70)	-1.42*** (-5.71)	-1.90*** (-5.71)	-2.37*** (-5.71)	-2.85*** (-5.71)

주) *,**,***은 각각 10%, 5%, 1% 수준에서 통계적으로 유의미한 값을 나타낸다.

[표 4]는 공매도금액을 기준으로 5개 그룹으로 나누고 공매도에 따른 주가예측력을 검증한 결과이다. 패널 A의 경우, Low 그룹의 CAR[0,+3]이 -0.04%이며 1그룹에서 3그룹까지 지속적으로 상승하였으며 High 그룹은 -0.34%로 가장 큰 값을 보였다. 공매도 금액이 많을수록 초과하락률이 큰 양태가 투자기간을 확장해도 동일하게 나타났다.

유가증권시장에 대한 패널 B의 경우, 공매도 금액이 증가할수록 지속적으로 초과 하락률이 확대되었으며, 대상기간이 길어져도 Low 그룹에서 High 그룹으로 갈수록 초과 하락율이 확대되는 양태는 일관되게 나타났다.

코스닥시장에 대한 패널 C의 경우, 공매도 금액으로 5개 그룹으로 나누었을 때 Low 그룹에서 High 그룹으로 갈수록 초과 하락율이 하락했으나 2그룹에서 일관성이 벗어났다. 투자 기간을 확장해도 2그룹을 제외하면 공매도 금액이 증가할수록 초과 하락율이 확대되었다. 흥미로운 것은 공매도 비중을 기준으로 5개 그룹으로 나눈 [표 3]에서 코스닥의 경우 그룹 2의 초과하락율이 상대적으로 컸으나, 공매도 금액을 기준으로 5개 그룹으로 나눈 [표 4]에서 코스닥의 경우 그룹 2에서 초과 하락율이 상대적으로 작게 나타났다. 이러한 특성은 투자대상 기간을 확대시켜도 일관되게 나타났다.

[표 5] 공매도 금액에 따른 수익률

	CAR[0,+3]	CAR[0,+5]	CAR[0,+10]	CAR[0,+15]	CAR[0,+20]	CAR[0,+25]	CAR[0,+30]
패널 A: 전체시장							
Low	-0.04***	-0.07***	-0.13***	-0.20***	-0.26***	-0.33***	-0.39***
	(-4.74)	(-4.70)	(-4.69)	(-4.68)	(-4.67)	(-4.67)	(-4.67)
1	-0.15***	-0.25***	-0.50***	-0.75***	-1.00***	-1.25***	-1.50***
	(-8.24)	(-8.22)	(-8.22)	(-8.21)	(-8.21)	(-8.20)	(-8.20)
2	-0.17***	-0.29***	-0.58***	-0.86***	-1.15***	-1.44***	-1.72***
	(-9.01)	(-9.00)	(-8.99)	(-8.98)	(-8.97)	(-8.97)	(-8.97)
3	-0.24***	-0.41***	-0.81***	-1.22***	-1.62***	-2.02***	-2.43***
	(-10.31)	(-10.32)	(-10.33)	(-10.33)	(-10.31)	(-10.30)	(-10.30)
High	-0.34***	-0.57***	-1.14***	-1.72***	-2.29***	-2.86***	-3.43***
	(-12.06)	(-12.07)	(-12.06)	(-12.07)	(-12.07)	(-12.06)	(-12.06)
High-Low	-0.30***	-0.51***	-1.01***	-1.52***	-2.03***	-2.53***	-3.04***
	(-10.22)	(-10.23)	(-10.24)	(-10.24)	(-10.24)	(-10.24)	(-10.46)
패널 B : 유가증권시장							
Low	-0.01***	-0.02***	-0.03***	-0.05***	-0.06***	-0.08***	-0.09***
	(-9.27)	(-9.07)	(-8.97)	(-8.92)	(-8.88)	(-8.87)	(-8.86)
1	-0.03***	-0.05***	-0.10***	-0.16***	-0.21***	-0.26***	-0.31***
	(-5.19)	(-5.15)	(-5.14)	(-5.13)	(-5.12)	(-5.13)	(-5.12)
2	-0.08***	-0.14***	-0.28***	-0.42***	-0.55***	-0.69***	-0.83***
	(-5.24)	(-5.23)	(-5.23)	(-5.23)	(-5.22)	(-5.22)	(-5.22)
3	-0.10***	-0.17***	-0.35***	-0.52***	-0.69***	-0.86***	-1.04***
	(-6.12)	(-6.12)	(-6.13)	(-6.13)	(-6.12)	(-6.12)	(-6.12)
High	-0.14***	-0.23***	-0.46***	-0.69***	-0.93***	-1.16***	-1.39***
	(-8.01)	(-8.02)	(-8.02)	(-8.04)	(-8.04)	(-8.04)	(-8.03)
High-Low	-0.13***	-0.21***	-0.43***	-0.65***	-0.86***	-1.08***	-1.29***
	(-7.43)	(-7.45)	(-7.46)	(-7.48)	(-7.48)	(-7.48)	(-7.86)
패널 C : 코스닥시장							
Low	-0.17***	-0.29***	-0.58***	-0.86***	-1.15***	-1.44***	-1.72***
	(-5.89)	(-5.88)	(-5.86)	(-5.86)	(-5.86)	(-5.86)	(-5.85)
1	-0.25***	-0.41***	-0.82***	-1.23***	-1.64***	-2.06***	-2.47***
	(-7.20)	(-7.18)	(-7.18)	(-7.17)	(-7.16)	(-7.16)	(-7.16)
2	-0.21***	-0.36***	-0.71***	-1.07***	-1.42***	-1.78***	-2.13***
	(-6.89)	(-6.89)	(-6.88)	(-6.87)	(-6.86)	(-6.86)	(-6.85)
3	-0.36***	-0.60***	-1.20***	-1.79***	-2.39***	-2.98***	-3.58***
	(-8.50)	(-8.50)	(-8.51)	(-8.50)	(-8.48)	(-8.48)	(-8.48)
High	-0.53***	-0.88***	-1.75***	-2.63***	-3.50***	-4.38***	-5.25***
	(-10.10)	(-10.12)	(-10.12)	(-10.11)	(-10.11)	(-10.11)	(-10.11)
High-Low	-0.35***	-0.59***	-1.17***	-1.76***	-2.35***	-2.94***	-3.53***
	(-5.87)	(-5.87)	(-5.90)	(-5.91)	(-5.91)	(-5.91)	(-5.92)

주) *,**,***은 각각 10%, 5%, 1% 수준에서 통계적으로 유의미한 값을 나타낸다.

[표 5]는 시가총액을 기준으로 5개 그룹으로 나누고 공매도에 따른 투자성과를 분석한 결과이다. 패널 A의 경우, Low 그룹의 CAR[0,+30]가 -4.82%, 1 그룹이 -3.74%이나, 2 그룹이 -0.55%, 3 그룹과 High 그룹이 -0.19%로 나타났다. 시가총액이 작은 그룹의 공매도 투자성과가 상대적으로 매우 컸으며, High-Low 투자전략이 "음의 초과수익률"이라는 귀무가설을 기각하지 못하였다.

유가증권시장에 대한 패널 B의 경우, Low 그룹의 투자성과가 CAR[0,+3]이 -0.25%이나 그룹 1의 경우 -0.05%, High의 경우 -0.02%로 큰 차이를 보였다. 투자기간을 확대시켜도 Low와 다른 그룹간 수익률 차이가 크게 나타났다. 패널 C의 투자성과는 그룹 1의 초과 하락률이 가장 크며 시가총액이 커질수록 초과 하락률이 감소하는 양상을 보였다.

[표 6] 시가총액에 따른 수익률

	CAR[0,+3]	CAR[0,+5]	CAR[0,+10]	CAR[0,+15]	CAR[0,+20]	CAR[0,+25]	CAR[0,+30]
패널 A: 전체시장							
Low	-0.48*** (-14.22)	-0.81*** (-14.21)	-1.61*** (-14.21)	-2.42*** (-14.20)	-3.22*** (-14.18)	-4.02*** (-14.17)	-4.82*** (-14.17)
1	-0.37*** (-12.14)	-0.62*** (-12.13)	-1.25*** (-12.13)	-1.87*** (-12.13)	-2.50*** (-12.13)	-3.12*** (-12.13)	-3.74*** (-12.13)
2	-0.06*** (-9.03)	-0.09*** (-9.00)	-0.18*** (-8.98)	-0.27*** (-8.97)	-0.37*** (-8.96)	-0.46*** (-8.96)	-0.55*** (-8.96)
3	-0.02*** (-24.57)	-0.03*** (-24.55)	-0.06*** (-24.60)	-0.10*** (-24.59)	-0.13*** (-24.54)	-0.16*** (-24.51)	-0.19*** (-24.48)
High	-0.02*** (-24.60)	-0.03*** (-24.64)	-0.06*** (-24.68)	-0.09*** (-24.66)	-0.12*** (-24.60)	-0.15*** (-24.58)	-0.19*** (-24.59)
High-Low	0.47 (13.68)	0.78 (13.67)	1.55 (13.66)	2.33 (13.65)	3.10 (13.60)	3.87 (13.62)	4.64 (13.62)
패널 B : 유가증권시장							
Low	-0.25*** (-8.21)	-0.41*** (-8.20)	-0.83*** (-8.20)	-1.24*** (-8.20)	-1.65*** (-8.20)	-2.07*** (-8.19)	-2.48*** (-8.19)
1	-0.05*** (-45.52)	-0.09*** (-45.45)	-0.18*** (-45.38)	-0.27*** (-45.27)	-0.35*** (-45.11)	-0.44*** (-45.01)	-0.53*** (-44.98)
2	-0.03*** (-23.66)	-0.04*** (-23.62)	-0.08*** (-23.64)	-0.13*** (-23.62)	-0.17*** (-23.57)	-0.21*** (-23.51)	-0.25*** (-23.48)
3	-0.02*** (-17.19)	-0.03*** (-17.23)	-0.06*** (-17.25)	-0.09*** (-17.24)	-0.12*** (-17.20)	-0.15*** (-17.19)	-0.18*** (-17.19)
High	-0.02*** (-21.86)	-0.04*** (-21.88)	-0.08*** (-21.90)	-0.12*** (-21.89)	-0.15*** (-21.86)	-0.19*** (-21.86)	-0.23*** (-21.86)
High-Low	0.23 (7.44)	0.38 (7.44)	0.75 (7.44)	1.13 (7.75)	1.50 (7.43)	1.87 (7.43)	2.25 (7.42)

패널 C : 코스닥시장							
Low	-0.45*** (-9.99)	-0.75*** (-9.98)	-1.50*** (-9.97)	-2.25*** (-9.96)	-3.00*** (-9.94)	-3.74*** (-9.93)	-4.49*** (-9.92)
1	-0.55*** (-10.18)	-0.91*** (-10.18)	-1.83*** (-10.18)	-2.74*** (-10.17)	-3.65*** (-10.17)	-4.56*** (-10.17)	-5.48*** (-10.17)
2	-0.47*** (-9.38)	-0.79*** (-9.38)	-1.58*** (-9.38)	-2.36*** (-9.38)	-3.15*** (-9.38)	-3.94*** (-9.38)	-4.73*** (-9.38)
3	-0.04*** (-30.09)	-0.06*** (-30.03)	-0.12*** (-29.85)	-0.18*** (-29.77)	-0.24*** (-29.66)	-0.31*** (-29.59)	-0.37*** (-29.57)
High	-0.01*** (-7.01)	-0.01*** (-6.97)	-0.03*** (-7.00)	-0.04*** (-6.98)	-0.05*** (-6.94)	-0.07*** (-6.93)	-0.08*** (-6.93)
High-Low	0.44 (9.80)	0.74 (9.79)	1.48 (9.79)	2.21 (9.78)	2.94 (9.76)	3.68 (9.75)	4.41 (9.74)

주) *,**,***은 각각 10%, 5%, 1% 수준에서 통계적으로 유의미한 값을 나타낸다.

[표 6]은 유동성 지표인 거래대금을 기준으로 5개 그룹으로 나누고 공매도의 투자성과를 분석한 결과이다. 패널 A에 따르면, 유동성이 가장 낮은 그룹의 초과 하락율이 가장 낮고, 유동성이 가장 높은 그룹의 초과 하락율이 가장 높았으나 거래대금의 증가에 따라 일관되게 증가하지 않았다.

패널 B의 경우, 거래대금 기준으로 Low 그룹과 High 그룹의 공매도 수익률이 동일하며, 그룹 1에서 3까지 일관되게 상승하는 양태를 보이지 않았다. 이는 유가증권의 경우 거래대금의 증감이 공매도 수익률과 연관성이 있다고 할 수 없음을 보여준다. 패널 C의 경우 그룹 3을 제외하면 거래대금이 감소할수록 공매도에 의한 초과 하락율이 감소하는 양태를 보였다.

[표 7] 거래대금에 따른 수익률

	CAR[0,+3]	CAR[0,+5]	CAR[0,+10]	CAR[0,+15]	CAR[0,+20]	CAR[0,+25]	CAR[0,+30]
패널 A : 전체시장							
Low	-0.30*** (-10.41)	-0.50*** (-10.39)	-0.99*** (-10.37)	-1.49*** (-10.36)	-1.98*** (-10.35)	-2.48*** (-10.35)	-2.97*** (-10.35)
1	-0.16*** (-8.35)	-0.27*** (-8.35)	-0.54*** (-8.35)	-0.81*** (-8.34)	-1.08*** (-8.33)	-1.34*** (-8.32)	-1.61*** (-8.32)
2	-0.17*** (-9.11)	-0.29*** (-9.10)	-0.58*** (-9.11)	-0.86*** (-9.11)	-1.15*** (-9.11)	-1.44*** (-9.11)	-1.73*** (-9.11)
3	-0.20*** (-9.80)	-0.34*** (-9.81)	-0.67*** (-9.81)	-1.01*** (-9.81)	-1.34*** (-9.80)	-1.67*** (-9.81)	-2.01*** (-9.80)
High	-0.12*** -(8.76)	-0.19*** (-8.77)	-0.38*** (-8.77)	-0.58*** (-8.77)	-0.77*** (-8.77)	-0.96*** (-8.76)	-1.15*** (-8.75)
High-Low	0.18*** (5.82)	0.31*** (5.80)	0.61*** (5.77)	0.91*** (5.76)	1.21*** (5.76)	1.52*** (5.76)	1.82*** (5.76)

패널 B : 유가증권시장							
Low	-0.06*** (-44.87)	-0.09*** (-44.67)	-0.19*** (-44.39)	-0.28*** (-44.21)	-0.37*** (-44.03)	-0.46*** (-43.88)	-0.55*** (-43.79)
1	-0.05*** (-6.08)	-0.09*** (-6.06)	-0.18*** (-6.05)	-0.26*** (-6.05)	-0.35*** (-6.05)	-0.44*** (-6.04)	-0.52*** (-6.03)
2	-0.09*** (-5.44)	-0.15*** (-5.45)	-0.31*** (-5.45)	-0.46*** (-5.46)	-0.62*** (-5.46)	-0.77*** (-5.46)	-0.93*** (-5.46)
3	-0.10*** (-5.40)	-0.17*** (-5.40)	-0.34*** (-5.40)	-0.51*** (-5.40)	-0.67*** (-5.40)	-0.84*** (-5.40)	-1.01*** (-5.40)
High	-0.06*** (-5.54)	-0.09*** (-5.56)	-0.19*** (-5.58)	-0.28*** (-5.59)	-0.37*** (-5.59)	-0.47*** (-5.58)	-0.56*** (-5.58)
High-Low	0.00*** (0.04)	0.00*** (0.00)	-0.00*** (-0.05)	-0.00*** (-0.07)	-0.01*** (-0.08)	-0.01*** (-0.09)	-0.01*** (-0.09)
패널 C : 코스닥시장							
Low	-0.52*** (-9.46)	-0.87*** (-9.44)	-1.73*** (-9.43)	-2.59*** (-9.42)	-3.45*** (-9.41)	-4.32*** (-9.41)	-5.18*** (-9.41)
1	-0.26*** (-7.04)	-0.43*** (-7.04)	-0.86*** (-7.04)	-1.28*** (-7.04)	-1.71*** (-7.03)	-2.13*** (-7.02)	-2.56*** (-7.02)
2	-0.22*** (-7.12)	-0.37*** (-7.10)	-0.75*** (-7.10)	-1.12*** (-7.11)	-1.49*** (-7.10)	-1.87*** (-7.10)	-2.24*** (-7.10)
3	-0.31*** (-8.19)	-0.51*** (-8.20)	-1.02*** (-8.20)	-1.53*** (-8.21)	-2.04*** (-8.20)	-2.55*** (-8.20)	-3.06*** (-8.20)
High	-0.21*** (-7.70)	-0.36*** (-7.70)	-0.72*** (-7.69)	-1.07*** (-7.69)	-1.43*** (-7.68)	-1.78*** (-7.67)	-2.14*** (-7.66)
High-Low	0.31 (4.96)	0.51 (4.94)	1.01 (4.93)	1.52 (4.92)	2.03 (4.92)	2.53 (4.92)	3.04 (4.93)

주) *,**,***은 각각 10%, 5%, 1% 수준에서 통계적으로 유의미한 값을 나타낸다.

[표 7]은 과거 수익률에 따라 5개 그룹으로 나누고 공매도에 따른 투자성과를 분석한 결과이다. 패널 A의 경우 과거 수익률이 가장 낮은 Low는 공매도 투자성과가 통계적으로 유의하지 않았으며 그룹 1을 제외하면 과거 수익률이 증가할수록 공매도 투자성과도 증가하였다.

패널 B의 경우 Low 그룹의 공매도 투자성과가 양의 값을 보였으며 이후 수익률이 증가할수록 공매도 투자성과도 일관되게 증가하였다. 이러한 양상은 투자기간을 확대해도 일관된 양태를 보였다. 패널 C의 경우도 과거 수익률이 증가할수록 공매도에 의한 초과하락률이 지속적으로 하락하는 양태를 보였으며, 투자 기간을 3일에서 30일로 확대시켜도 이러한 양태가 일관되게 확인되었다.

[표 8] 과거 수익률에 따른 수익률

	CAR[0,+3]	CAR[0,+5]	CAR[0,+10]	CAR[0,+15]	CAR[0,+20]	CAR[0,+25]	CAR[0,+30]
패널 A : 전체시장							
Low	-0.01 (-0.66)	-0.02 (-0.67)	-0.04 (-0.69)	-0.06 (-0.69)	-0.07 (-0.66)	-0.09 (-0.65)	-0.11 (-0.66)
1	-0.19*** (-8.09)	-0.31*** (-8.07)	-0.62*** (-8.05)	-0.93*** (-8.05)	-1.25*** (-8.04)	-1.56*** (-8.03)	-1.87*** (-8.04)
2	-0.18*** (-9.21)	-0.30*** (-9.21)	-0.59*** (-9.20)	-0.89*** (-9.20)	-1.19*** (-9.20)	-1.49*** (-9.21)	-1.78*** (-9.21)
3	-0.22*** (-11.35)	-0.36*** (-11.35)	-0.72*** (-11.35)	-1.09*** (-11.36)	-1.45*** (-11.36)	-1.81*** (-11.35)	-2.17*** (-11.35)
High	-0.34*** (-14.39)	-0.57*** (-14.38)	-1.13*** (-14.38)	-1.70*** (-14.38)	-2.26*** (-14.37)	-2.83*** (-14.36)	-3.39*** (-14.36)
High-Low	-0.33*** (-11.33)	-0.55*** (-11.32)	-1.09*** (-11.31)	-1.64*** (-11.30)	-2.19*** (-11.31)	-2.74*** (-11.31)	-3.28*** (-11.30)
패널 B : 유가증권시장							
Low	0.06 (5.46)	0.10 (5.45)	0.20 (5.43)	0.30 (5.44)	0.40 (5.46)	0.51 (5.47)	0.61 (5.47)
1	-0.03*** (-3.03)	-0.05*** (-3.00)	-0.11*** (-2.96)	-0.16*** (-2.95)	-0.21*** (-2.94)	-0.27*** (-2.94)	-0.32*** (-2.94)
2	-0.06*** (-9.65)	-0.10*** (-9.64)	-0.20*** (-9.64)	-0.31*** (-9.65)	-0.41*** (-9.65)	-0.51*** (-9.66)	-0.61*** (-9.66)
3	-0.09*** (-8.19)	-0.15*** (-8.26)	-0.29*** (-8.35)	-0.44*** (-8.42)	-0.59*** (-8.31)	-0.73*** (-8.21)	-0.88*** (-8.11)
High	-0.23*** (-9.75)	-0.38*** (-9.75)	-0.75*** (-9.77)	-1.13*** (-9.77)	-1.51*** (-9.77)	-1.88*** (-9.77)	-2.26*** (-9.77)
High-Low	-0.29*** (-11.16)	-0.48*** (-11.15)	-0.95*** (-11.15)	-1.43*** (-11.16)	-1.91*** (-11.17)	-2.39*** (-11.18)	-2.86*** (-11.17)
패널 C : 코스닥시장							
Low	-0.07** (-2.38)	-0.12** (-2.38)	-0.25** (-2.39)	-0.37** (-2.40)	-0.49** (-2.38)	-0.61** (-2.37)	-0.74** (-2.37)
1	-0.32*** (-7.45)	-0.54*** (-7.43)	-1.07*** (-7.42)	-1.61*** (-7.41)	-2.14*** (-7.40)	-2.67*** (-7.40)	-3.21*** (-7.40)
2	-0.33*** (-8.21)	-0.56*** (-8.20)	-1.11*** (-8.20)	-1.67*** (-8.20)	-2.23*** (-8.20)	-2.79*** (-8.20)	-3.34*** (-8.20)
3	-0.37*** (-9.31)	-0.62*** (-9.31)	-1.24*** (-9.31)	-1.85*** (-9.31)	-2.47*** (-9.31)	-3.09*** (-9.30)	-3.70*** (-9.30)
High	-0.41*** (-10.74)	-0.69*** (-10.73)	-1.37*** (-10.72)	-2.05*** (-10.71)	-2.74*** (-10.70)	-3.42*** (-10.70)	-4.10*** (-10.69)
High-Low	-0.34*** (-6.85)	-0.56*** (-6.84)	-1.12*** (-6.82)	-1.68*** (-6.81)	-2.24*** (-6.82)	-2.80*** (-6.82)	-3.36*** (-6.81)

주) *,**,***은 각각 10%, 5%, 1% 수준에서 통계적으로 유의미한 값을 나타낸다.

[표 8]은 당일 거래금액에서 공매도금액이 차지하는 비중(Short Ratio)을 설명변수로 하고 미래 수익률을 종속변수로 한 회귀분석 결과이다. 모든 회귀분석에서 공매도 비중 변수가 통계적으로 유의한 음의 값을 보였으며, 유가증권시장을 대상으로 한 모형 보다 코스닥시장을 대상으로 한 모형에서 공매도 비중의 계수값이 더 크게 나타났다. 공매도 비중의 민감도는 투자 대상기간과 무관하게 코스닥시장의 경우가 상대적으로 더 크게 나타났다.

[표 9] 공매도 비중을 이용한 회귀분석

	CAR[0,+3]	CAR[0,+5]	CAR[0,+10]	CAR[0,+15]	CAR[0,+20]	CAR[0,+25]	CAR[0,+30]
Variable	계수 T값	계수 T값	계수 T값	계수 T값	계수 T값	계수 T값	계수 T값
패널 A : 전체시장							
Short Ratio	-1.80*** (-9.61)	-3.01*** (-9.64)	-6.03*** (-9.67)	-9.06*** (-9.68)	-12.07*** (-9.67)	-15.09*** (-9.67)	-18.10*** (-9.67)
$Adj\,R^2$	0.0010	0.0010	0.0010	0.0010	0.0010	0.0010	0.0010
패널 B : 유가증권시장							
Short Ratio	-0.89*** (-8.93)	-1.50*** (-8.98)	-3.01*** (-9.03)	-4.53*** (-9.05)	-6.04*** (-9.05)	-7.55*** (-9.05)	-9.06*** (-9.05)
$Adj\,R^2$	0.0010	0.0010	0.0010	0.0010	0.0010	0.0010	0.0010
패널 C : 코스닥시장							
Short Ratio	-2.79*** (-5.71)	-4.66*** (-5.73)	-9.35*** (-5.75)	-14.04*** (-5.76)	-18.71*** (-5.76)	-23.38*** (-5.75)	-28.05*** (-5.75)
$Adj\,R^2$	0.0010	0.0010	0.0010	0.0010	0.0010	0.0010	0.0010

주) *,**,***은 각각 10%, 5%, 1% 수준에서 통계적으로 유의미한 값을 나타낸다.

[표 9]는 미래 수익률에 대한 설명변수로 공매도 비중과 함께 수익률에 영향을 주는 것으로 알려진 제반 변수들을 통제변수[3]로 반영하여 회귀분석 결과이다. 특정 종목의 거래대금에서 공매도 금액이 차지하는 비중이 증가할수록 미래 주가수익률이 통계적으로 유의하게 감소하였다. 또한, 투자 대상기간을 3일에서 30일로 증가하여도 공매도 비중에 대한 계수값이 일관되게 통계적으로 유의한 음의 값을 보였으며, 공매도 비중에 대한 계수값의 절대값이 지속적으로 확대되었다.

3) 변수들간 다중공선성의 문제를 검토한 결과 VIF 값이 모두 10 보다 작은 값을 보였다.

패널 B의 유가증권시장과 C의 코스닥시장의 경우도 모두 공매도 비중의 증가에 따라 미래 수익률이 통계적으로 유의한 음의 값을 보였으며, 종속변수의 대상기간에 무관하게 일관된 결과를 나타내었다. 공매도 비중의 1단위 증가에 따른 미래수익률의 민감도는 유가증권시장의 경우가 절대값을 기준으로 더 큰 값을 보였다.

[표 10] 공매도 비중 등을 이용한 회귀분석

	CAR[0,+3]	CAR[0,+5]	CAR[0,+10]	CAR[0,+15]	CAR[0,+20]	CAR[0,+25]	CAR[0,+30]
Variable	계수 T값	계수 T값	계수 T값	계수 T값	계수 T값	계수 T값	계수 T값
패널 A : 전체시장							
Short Ratio	-0.81*** (-3.98)	-1.3609 (-4.01***)	-2.7396 (-4.04***)	-4.1236 (-4.05***)	-5.5101 (-4.06***)	-6.8928 (-4.07***)	-8.2743 (-4.07***)
Car[-30,-1]	-0.00 (-0.39)	-0.00 (-0.39)	-0.00 (-0.39)	-0.00 (-0.39)	-0.00 (-0.39)	-0.00 (-0.39)	-0.00 (-0.39)
Return	-0.015*** (-5.13)	-0.02*** (-5.14)	-0.05*** (-5.13)	-0.07*** (-5.14)	-0.10*** (-5.16)	-0.12*** (-5.26)	-0.15*** (-5.32)
Volatility	5.00*** (13.29)	8.33*** (13.28)	16.58*** (13.22)	24.86*** (13.22)	33.19*** (13.23)	41.50*** (13.24)	49.84*** (13.25)
Spread	-0.39 (-1.11)	-0.73 (-1.24)	-1.57 (-1.34)	-2.40 (-1.36)	-3.23 (-1.38)	-4.06 (-1.38)	-4.85 (-1.38)
Ln(TrdWon)	-0.10*** (-11.34)	-0.17*** (-11.34)	-0.34*** (-11.33)	-0.51*** (-11.32)	-0.68*** (-11.33)	-0.85*** (-11.32)	-1.02*** (-11.32)
Ln(MktCap)	0.19*** (17.74)	0.31*** (17.72)	0.62*** (17.69)	0.92*** (17.68)	1.23*** (17.67)	1.54*** (17.66)	1.84*** (17.66)
$Adj\,R^2$	0.0020	0.0020	0.0020	0.0020	0.0020	0.0020	0.0020
패널 B : 유가증권시장							
Short Ratio	-0.56*** (-5.22)	-0.94*** (-5.28)	-1.90*** (-5.32)	-2.86*** (-5.34)	-3.82*** (-5.35)	-4.78*** (-5.35)	-5.74*** (-5.35)
Car[-30,-1]	-0.00 (-0.68)	-0.00 (-0.68)	-0.00 (-0.68)	-0.00 (-0.69)	-0.00 (-0.69)	-0.00 (-0.69)	-0.00 (-0.69)
Return	-0.01*** (-6.43)	-0.0220*** (-6.43)	-0.04*** (-6.43)	-0.07*** (-6.43)	-0.09*** (-6.48)	-0.11*** (-6.61)	-0.14*** (-6.69)
Volatility	3.54*** (12.81)	5.90*** (12.79)	11.72*** (12.71)	17.58*** (12.72)	23.46*** (12.73)	29.34*** (12.73)	35.21*** (12.74)
Spread	-1.14*** (-4.59)	-1.94*** (-4.68)	-3.94*** (-4.74)	-5.92*** (-4.74)	-7.90*** (-4.75)	-9.88*** (-4.75)	-11.85*** (-4.75)
Ln(TrdWon)	-0.09*** (-16.34)	-0.16*** (-16.34)	-0.32*** (-16.33)	-0.47*** (-16.33)	-0.63*** (-16.34)	-0.79*** (-16.34)	-0.95*** (-16.34)
Ln(MktCap)	0.12*** (17.77)	0.20*** (17.75)	0.40*** (17.73)	0.60*** (17.72)	0.80*** (17.72)	1.00*** (17.72)	1.20*** (17.71)
$Adj\,R^2$	0.0050	0.0050	0.0050	0.0050	0.0050	0.0050	0.0050

패널 C : 코스닥시장

Short Ratio	-1.61*** (-3.10)	-2.71*** (-3.12)	-5.44*** (-3.14)	-8.18*** (-3.14)	-10.93*** (-3.15)	-13.68*** (-3.15)	-16.42*** (-3.16)
Car[-30,-1]	-0.00 (-0.19)	-0.00 (-0.19)	-0.00 (-0.18)	-0.00 (-0.18)	-0.00 (-0.18)	-0.00 (-0.18)	-0.00 (-0.18)
Return	-0.02*** (-3.17)	-0.03*** (-3.18)	-0.05*** (-3.18)	-0.08*** (-3.18)	-0.10*** (-3.19)	-0.13*** (-3.25)	-0.16*** (-3.29)
Volatility	5.71*** (8.83)	9.51*** (8.83)	18.95*** (8.80)	28.41*** (8.79)	37.93*** (8.80)	47.42*** (8.80)	56.95*** (8.81)
Spread	0.16 (0.26)	0.15 (0.15)	0.15 (0.07)	0.16 (0.05)	0.16 (0.04)	0.17 (0.03)	0.22 (0.04)
Ln(TrdWon)	-0.08*** (-4.41)	-0.13*** (-4.41)	-0.26*** (-4.40)	-0.39*** (-4.40)	-0.52*** (-4.40)	-0.66*** (-4.39)	-0.79*** (-4.39)
Ln(MktCap)	0.27*** (10.48)	0.45*** (10.47)	0.90*** (10.45)	1.35*** (10.45)	1.80*** (10.43)	2.25*** (10.42)	2.70*** (10.41)
$Adj\,R^2$	0.0020	0.0020	0.0020	0.0020	0.0020	0.0020	0.0020

주) *,**,***은 각각 10%, 5%, 1% 수준에서 통계적으로 유의미한 값을 나타낸다.

[표 10]은 미래 수익률에 대한 설명변수로 공매도 금액의 자연로그값[Ln(ShortWon)]과 제반 변수들을 통제변수로 반영한 회귀분석 결과이다. 공매도 금액이 증가할수록 미래 수익률이 통계적으로 유의하게 감소하였다. 공매도 금액에 대한 계수값은 투자 대상 기간에 무관하게 통계적으로 유의한 음의 값을 보였다.

유가증권에 대한 패널 B와 코스닥시장에 대한 패널 C의 경우도 모두 공매도 금액이 증가할수록 미래 수익률이 통계적으로 유의하게 감소하고 있었다. 유가증권시장에 속한 종목들이 코스닥시장에 속한 종목들에 비해 미래 수익률에 대한 공매도 금액의 민감도의 절대값이 더 크게 나타났다. 공매도가 미래 수익률에 대한 예측력이 있다는 일관된 결과는 보여주고 있다.

[표 11] 공매도 금액 등을 이용한 회귀분석

	CAR[0,+3]	CAR[0,+5]	CAR[0,+10]	CAR[0,+15]	CAR[0,+20]	CAR[0,+25]	CAR[0,+30]
Variable	계수 T값	계수 T값	계수 T값	계수 T값	계수 T값	계수 T값	계수 T값
패널 A : 전체시장							
Ln(ShortWon)	-0.02*** (-4.74)	-0.04*** (-4.79)	-0.08*** (-4.82)	-0.12*** (-4.83)	-0.16*** (-4.84)	-0.20*** (-4.85)	-0.24*** (-4.85)
Car[-30,-1]	-0.00 (-0.39)	-0.00 (-0.39)	-0.00 (-0.38)	-0.00 (-0.38)	-0.00 (-0.38)	-0.00 (-0.39)	-0.00 (-0.39)
Return	-0.01*** (-5.14)	-0.02*** (-5.15)	-0.05*** (-5.14)	-0.07*** (-5.15)	-0.10*** (-5.17)	-0.12*** (-5.26)	-0.15*** (-5.33)

Volatility	5.04*** (13.38)	8.39*** (13.38)	16.72*** (13.32)	25.06*** (13.32)	33.46*** (13.33)	41.84*** (13.34)	50.24*** (13.35)
Spread	-0.38 (-1.07)	-0.71 (-1.21)	-1.53 (-1.30)	-2.33 (-1.33)	-3.14 (-1.34)	-3.95 (-1.35)	-4.72 (-1.34)
Ln(TrdWon)	-0.12*** (-12.69)	-0.21*** (-12.71)	-0.42*** (-12.71)	-0.63*** (-12.72)	-0.84*** (-12.73)	-1.04*** (-12.73)	-1.25*** (-12.73)
Ln(MktCap)	0.18*** (17.68)	0.30*** (17.66)	0.61*** (17.63)	0.92*** (17.61)	1.22*** (17.60)	1.52*** (17.59)	1.83*** (17.59)
$Adj\,R^2$	0.0020	0.0020	0.0020	0.0020	0.0020	0.0020	0.0020
패널 B : 유가증권시장							
Ln(ShortWon)	-0.03*** (-8.30)*	-0.04*** (-8.37)	-0.09*** (-8.42)	-0.13*** (-8.45)	-0.18*** (-8.46)	-0.22*** (-8.46)	-0.26*** (-8.46)
Car[-30,-1]	-0.00 (-0.65)	-0.00 (-0.65)	-0.00 (-0.66)	-0.00 (-0.66)	-0.00 (-0.66)	-0.00 (-0.67)	-0.00 (-0.67)
Return	-0.01*** (-6.42)	-0.02*** (-6.43)	-0.04*** (-6.42)	-0.07*** (-6.43)	-0.09*** (-6.48)	-0.11*** (-6.60)	-0.14*** (-6.69)
Volatility	3.56*** (12.88)	5.93*** (12.87)	11.79*** (12.79)	17.68*** (12.79)	23.60*** (12.80)	29.51*** (12.81)	35.41*** (12.81)
Spread	-1.12*** (-4.51)	-1.91*** (-4.60)	-3.87*** (-4.66)	-5.82*** (-4.66)	-7.77*** (-4.67)	-9.71*** (-4.67)	-11.65*** (-4.67)
Ln(TrdWon)	-0.12*** (-18.65)	-0.20*** (-18.69)	-0.40*** (-18.71)	-0.60*** (-18.72)	-0.80*** (-18.73)	-1.00*** (-18.73)	-1.20*** (-18.73)
Ln(MktCap)	0.11*** (16.68)	0.19*** (16.66)	0.38*** (16.63)	0.57*** (16.63)	0.76*** (16.62)	0.95*** (16.62)	1.14*** (16.61)
$Adj\,R^2$	0.0050	0.0050	0.0050	0.0050	0.0050	0.0050	0.0050
패널 C : 코스닥시장							
Ln(ShortWon)	-0.02** (-2.46)	-0.04** (-2.49)	-0.08** (-2.50)	-0.12** (-2.51)	-0.16** (-2.52)	-0.20** (-2.52)	-0.24** (-2.52)
Car[-30,-1]	-0.00 (-0.19)	-0.00 (-0.19)	-0.00 (-0.18)	-0.00 (-0.18)	-0.00 (-0.18)	-0.00 (-0.18)	-0.00 (-0.19)
Return	-0.02*** (-3.19)	-0.03*** (-3.19)	-0.05*** (-3.19)	-0.08*** (-3.19)	-0.10*** (-3.20)	-0.13*** (-3.26)	-0.16*** (-3.30)
Volatility	5.75*** (8.89)	9.57*** (8.88)	19.08*** (8.85)	28.60*** (8.85)	38.19*** (8.86)	47.74*** (8.86)	57.34*** (8.87)
Spread	0.17 (0.28)	0.17 (0.17)	0.19 (0.09)	0.21 (0.07)	0.24 (0.06)	0.26 (0.05)	0.34 (0.06)
Ln(TrdWon)	-0.10*** (-5.50)	-0.17*** (-5.52)	-0.35*** (-5.51)	-0.52*** (-5.51)	-0.70*** (-5.52)	-0.87*** (-5.52)	-1.05*** (-5.52)
Ln(MktCap)	0.28*** (10.84)	0.46*** (10.83)	0.93*** (10.81)	1.39*** (10.80)	1.85*** (10.79)	2.31*** (10.77)	2.77*** (10.77)
$Adj\,R^2$	0.0020	0.0020	0.0020	0.0020	0.0020	0.0020	0.0020

주) *,**,***은 각각 10%, 5%, 1% 수준에서 통계적으로 유의미한 값을 나타낸다.

[표 9]에서 시장별로 구분하여 공매도에 의한 미래 주가수익률에 대한 예측력을 분석한 결과, 코스닥시장에서 공매도에 의한 설명력이 높게 나타났다. [표 11]은 코스닥에 대한 더미변수[D(KSQ)]를 추가하여 코스닥시장에서 공매도의 설명력을 직접 분석한 결과

이다. 코스닥시장 더미변수의 계수값이 3일에서 30일까지 모두 통계적으로 유의한 음의 값을 보였다.

[표 12] 공매도 비중 등을 이용한 회귀분석(통합분석)

	CAR[0,+3]	CAR[0,+5]	CAR[0,+10]	CAR[0,+15]	CAR[0,+20]	CAR[0,+25]	CAR[0,+30]
Variable	계수 T값	계수 T값	계수 T값	계수 T값	계수 T값	계수 T값	계수 T값
D(KSQ)	-0.11*** (-5.08)	-0.18*** (-5.07)	-0.36*** (-5.06)	-0.54*** (-5.06)	-0.72*** (-5.06)	-0.90*** (-5.06)	-1.09*** (-5.06)
Short Ratio	-0.02*** (-4.57)	-0.04*** (-4.61)	-0.08*** (-4.64)	-0.11*** (-4.65)	-0.15*** (-4.66)	-0.19*** (-4.67)	-0.23*** (-4.67)
Car[-30,-1]	-1.03*** (-9.56)	-1.71*** (-9.54)	-3.41*** (-9.50)	-5.11*** (-9.49)	-6.82*** (-9.51)	-8.53*** (-9.51)	-10.23*** (-9.51)
Return	-0.01*** (-5.18)	-0.02*** (-5.19)	-0.05*** (-5.18)	-0.07*** (-5.19)	-0.10*** (-5.21)	-0.13*** (-5.30)	-0.15*** (-5.37)
Volatility	4.65*** (12.29)	7.74*** (12.28)	15.42*** (12.23)	23.12*** (12.22)	30.87*** (12.24)	38.59*** (12.24)	46.35*** (12.25)
Spread	-0.41 (-1.18)	-0.77 (-1.32)	-1.65 (-1.41)	-2.52 (-1.43)	-3.40 (-1.45)	-4.27 (-1.46)	-5.10*** (-1.45)
Ln(TrdWon)	-0.11*** (-10.81)	-0.18*** (-10.83)	-0.36*** (-10.84)	-0.55*** (-10.85)	-0.73*** (-10.85)	-0.91*** (-10.85)	-1.09*** (-10.85)
Ln(MktCap)	0.16*** (13.96)	0.27*** (13.95)	0.54*** (13.92)	0.80*** (13.91)	1.07*** (13.90)	1.34*** (13.89)	1.61*** (13.89)
$Adj\,R^2$	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003

주) *,**,***은 각각 10%, 5%, 1% 수준에서 통계적으로 유의미한 값을 나타낸다.

V. 결론

1. 요약 및 한계점

공매도는 주식시장에서 합리적이고 효율적인 가격발견기능을 높이기 위해 국내외 거래소에서 운영되고 있는 여러 제도 중 하나이다. 그러나, 공매도만큼 투자자에게 비판의 대상이 되고 있는 제도는 없을 듯 하다. 본 연구는 펀더멘탈 대비 고평가된 종목을 매도하는 공매도 투자전략이 미래 주가에 대한 예측력이 있는지 분석하고 공매도 전략의 투자성과가 벤치마크 대비 유의미한 성과를 보이는지 분석하는데 목적이 있다. 이를 위해

2010년부터 2020년까지 한국거래소에 상장된 전 종목 중 공매도가 전혀 없는 11종목을 제외한 2,780종목을 분석하였다.

주요 연구결과는 다음과 같다. 첫째, 공매도 이후 3일간 0.19%의 초과수익률을 얻었으며, 1개월간 1.88%의 초과수익률을 얻었다. 둘째, 유가증권시장에 비해 코스닥시장에서 공매도에 의한 초과수익률이 상대적으로 더 높았다. 셋째, 공매도비중, 공매도금액이 높을수록 투자성과에 긍정적으로 작용하였다. 이는 공매도 투자가 미래주가의 하락을 예상하여 유의미한 투자성과를 얻을 수 있음을 장기간의 매매자료를 통해 입증하였다.

본 연구는 공매도가 빈번하거나, 우량주만을 대상으로 한 선택적 분석이 아닌 공매도가 존재하는 모든 종목을 대상으로 분석함으로써 연구 결과의 신뢰성을 높였다는데 의미가 있다. 또한, 공매도를 이용한 투자성과를 Fama-French 3 요인 모형을 벤치마크로 평가한 결과 유의미한 투자성과를 확인했다는 점도 의미가 있다.

2. 미래사회에 대한 시사점

본 연구결과에 따르면, 공매도는 시장을 불안하게 만드는 불필요한 제도가 아니라 모든 투자자들이 활용할 수 있는 투자전략의 하나로 인식할 필요성이 있음을 보여준다. 과도한 거품을 안고 상승한 주가가 갑작스럽게 하락할 경우 투자자에게 피해를 줄 수 있고 사회문제로 확산될 가능성도 있다. 주식시장에서 건전한 투자문화를 형성하고 불공정거래로부터 투자자를 보호하기 위해서는 펀더멘탈에 근거한 주식분석과 공매도를 활용한 투자전략이 도움이 될 수 있다고 판단된다.

참고 문헌

고봉찬·안수경, 2007, 공매의 미래수익률 예측력에 관한 실증연구, 공동재무학회.

이준서·빈기범·장광익, 2010, 주가와 공매도간 인과관계에 관한 연구, 증권학회지, 제39권 제3호, 449-489.

엄경식·빈기범·김준석, 2011, 개별 종목 수준에서 외국인 공매도의 주가에 대한 인과적 영향력 및 선행성에 관한 연구, 재무관리연구 제28권, 139-187.

왕수봉·엄윤성, 2012, 국내외 증권사 애널리스트의 투자의견 하향이 투자자별 공매도거래에 미치는 영향, 대한경영학회, 제26권, 3211-3234.

우민철·김명애, 2017, 한국 주식시장에서 공매도거래 유인 : 유가증권시장과 코스닥시장 분석, 증권학회 제46권, 159-186.

우민철·김명애, 2019, 공매도전략의 투자성과 분석"증권학회 제48권 371-391

정석영·이용대·김수욱, 2015, 공매도를 통한 외국인 투자자들의 차익거래에 관한 실증연구, Asia-Pacific Journal of Business & Commerce, Vol 7(1) 73-88.

Asquith P., and L. Meulbroek., 1996, An Empirical Investigation of Short Interest. *Working paper, Harvard University*

Asquith, P., P. A. Pathak, and J. R. Ritter, 2005, Short interest, institutional ownership and stock returns, *Journal of Financial Economics,* Vol 78, 243-276.

Boehmer Ekkehart, Charles M. Jones and Xiaoyan Zhang, 2008, Which Shorts Are Informed?, *The Journal of Finance,* Vol 63, 491-527.

Boehemer Rodney D., Bartley R. Danielsen, and Sorin M. Sorescu, 2006, Short-Sale Constraints, Differences of Opinion, and Overvaluation, *Journal of Financial and Quantitative Analysis,* Vol 41, 455-487.

Bris Arturo, William N. Goetzmann, Ning Zhu, 2007, Efficiency and the Bear : Short Sales and Markets Around the World, *The Journal of Finance,* Vol 62, 1029-1079.

Cohen Lauren, Karl B. Diether, and Christopher .J. Malloy, 2007, Supply and demand shifts in the shorting market, *The Journal of Finance,* Vol 62, 2061-2096.

Dechow, P.M., A.P. Hutton, L. Meulbroek, and R.G. Sloan, 2001, Short-Sellers, Fundamental Analysis, and Stock Returns., *Journal of Financial Economics,* Vol 61, 77-106.

Desai Hemang, K. Ramesh, S. Ramu Thiagarajan, Balachandran, 2002, An Investigation of the Informational Role of Short Interest in the Nasdaq Market, *The Journal of Finance,* Vol 57, 2263-2287.

Diamond, D.E., and R.E. Verrechia, 1987, Constraints on Short Selling and Asset Price Adjustments to Private Information, *Journal of Financial Economics,* vol 18,

277-311.

Diether, K. B., K. Lee, and I. M. Werner, 2009, Short-sale strategies and return predictability. *Review of Financial Studies,* Vol 22, 575-607.

Fama, E. F. and K.R. French, 1993, Common risk factors in the returns on stocks and bonds, *Journal of Financial Economics*, Vol 33, 3-56.

Jones Charles M., Owen A. Lamont, 2002, Short-sale constraints and stock returns, *Journal of Financial Economics,* Vol 66, 207-239.

Keller Eric K. and Paul C. Tetlock, 2017, Retail Short Selling and Stock Prices, *The Review of Financial Studies,* Vol 30, 801-834.

Nagel Stefan, 2005, Short sales, institutional investors and the cross-section of stock returns, *Journal of Financial Economics,* Vol 78, 277-309.

Ofek Eli, Mattew Richardson, and Robert F. Whitelaw, 2004, Limited arbitrage and short sales restrictions : evidence from the options markets, *Journal of Financial Economics,* Vol 74, 305-342.

Senchack, A.J., and L. Starks., 1993. Short-Sale Restrictions and Market Reaction to Short-Interest Announcements, *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, Vol 28, 177-194.

Wang Shu-Feng, Kuan-Hui Lee, Min-cheol Woo, 2017, Do individual short-sellers make money? Evidence from Korea, *Journal of Banking and Finance,* Vol 79, 159-172.

산업연구 Journal of Industrial Studies(J.I.S) 産業硏究 45권 3호 ISSN
https://doi.org/10.22915/rifi.2021.45.3.001 1738-9216

Analysis of Shortsale Strategy

MinCheol Woo*

Abstract

Major domestic and foreign exchanges operate several systems to form reasonable and efficient prices. Shortsale plays a role in increasing market efficiency and liquidity by selling overvalued stocks and repurchasing them to appropriate stock prices.

The purpose of this research is to verify whether shortsale has predictive power for future stock price and to analyze the performance of investment strategies using shortsale.

To this end, the shortsale of 2,780 stocks were analyzed, excluding 11 stocks that had no shortsale among all stocks listed in Korea Exchange from 2010 to 2020. As a result of the analysis, it earned an excess return of 0.19% for 3 days after shortsale and 1.88% for a month, and the shortsale strategy was more useful in the KOSDAQ market than in the KOSPI market. These results suggest that the shortsale is recognized as the useful investment strategies, not an unnecessary trading system, and that institutional supplementation that all market participants can use without limitation is needed.

Key word: Shortsale, Profit of Strategy

* First Author, Korea Exchange, Senior Manager, wmc73@krx.co.kr

산업연구 Journal of Industrial Studies(J.I.S) 産業硏究 45권 3호 ISSN
https://doi.org/10.22915/rifi.2021.45.3.002 1738-9216

The Effect of Environmental, Social and Governance (ESG) on Capital Cost

- Evidence from Korean Kosdaq Firms -

Kim Yeo-hwan*

Abstract

This paper investigates the effect of environmental, social and governance (ESG) on the cost of capital(WACC) for a sample of Kosdaq firms. It examines if financial markets value continuous investment in ESG movement through higher market capitalization and lower cost of capital. This study hypothesized that ESG movement would affect the cost of capital. This study examined the effect of ESG movement on the cost of capital using a large sample of Korean firms. The measure of ESG movement was used as an ESG(Environment, Social, Governance) index published by Korean Corporate Governance Service (KCGS). The results of this study find that the firms with ESG movement exhibit the negative on the cost of capital. These results are robust across different measures of variables and testing methodologies.

Keywords: Environmental, Social and Governance (ESG), Capital Cost, Kosdaq firms

* First Author, Dankook University, Department of Business Administration, Professor, yhkim04@dankook.ac.kr

<논문 투고일> 2021.9.28 <논문 수정일> 2021.10.18 <게재 확정일> 2021.10.21

Ⅰ. INTRODUCTION

Considerable attention about the future of the natural environment, prevailing social conditions, and governance of private and public institutions has come firm's environmental, social and governance(ESG) movement. Scholars and investors have published many empirical studies and several review studies on this relation since the beginning of the 1970s. The largest previous review study analyzes just a fraction of existing primary studies, making findings difficult to generalize. Thus, knowledge on the financial effects of ESG movement remains fragmented. To overcome this shortcoming, Friede *et al.,*(2015) extract all provided primary and secondary data of previous academic review studies. Through doing this, they combine the findings of about 2,200 individual studies. Hence, they are by far the most exhaustive overview of academic research on this topic and allows for generalizable statements. The results show that the business case for ESG investing is empirically very well-founded. Roughly 90% of studies find a non-negative of ESG and corporate financial performance (CFP) relation. More importantly, the large majority of studies reports positive findings. We highlight that the positive ESG impact on CFP appears stable over time. Promising results are obtained when differentiating for portfolio and non-portfolio studies, regions, and young asset classes for ESG investing such as emerging markets, corporate bonds, and green real estate.

Recent studies of ESG movement include Amel-Zadeh and Serafeim (2018), Pedersen *et al.,* (2019) and Hoepner *et al.,* (2020). Using survey data from a sample of senior investment professionals from mainstream (i.e. not SRI funds) investment organizations, Amel-Zadeh and Serafeim (2018) provide insights into why and how investors use reported environmental, social and governance (ESG) information. Relevance to investment performance is the most frequent motivation for use of ESG data followed by client demand and product strategy, bringing change in companies, and then ethical considerations. Important impediments to the use of ESG information are the lack of reporting standards and as a result lack of comparability, reliability, quantifiability and timeliness.

Among the different ESG investment styles, negative screening is perceived

as the least investment beneficial while full integration into stock valuation and engagement are considered more beneficial but they are all practiced with equal frequency. Current practices of different ESG styles, especially screening, are driven by product and ethical considerations. In contrast, integration is driven by relevance to investment performance. Future practices of ESG styles are driven by relevance to investment performance, bringing change in companies, and concerns about data reliability.

Hoepner *et al.*,(2020) examine whether engagement on environmental, social and governance (ESG) issues can benefit shareholders by reducing firms' downside risk, measured using the lower partial moment and value at risk. Using a proprietary database, we provide evidence supporting this hypothesis. They further find that the measured risk effects vary across engagement success and engagement themes. Engagement appears most effective in lowering downside risk when addressing environmental topics (primarily climate change). They find corroborating evidence in that successful engagement reduces the firm's exposure to a downside-risk factor.

Berg *et al.*,(2020) investigates the divergence of environmental, social, and governance (ESG) ratings. Based on data from six prominent rating agencies - namely, KLD (MSCI Stats), Sustainalytics, Vigeo Eiris (Moody's), RobecoSAM (SP Global), Asset4 (Refinitiv), and MSCI IVA-, they decompose the divergence into three sources: different scope of categories, different measurement of categories, and different weights of categories. They find that scope and measurement divergence are the main drivers, while weights divergence is less important. In addition, they detect a rater effect where a rater's overall view of a firm influences the assessment of specific categories.

This global trend toward emphasizing on ESG has also affected the business environment for the firms in Korea. An ESG index published by Korean Corporate Governance Service (KCGS) from 2014 to 2018 was used as the measure of ESG movement. This study examined the effect of ESG movement on the cost of capital using a large sample of Korean Kosdaq firms. There are differences from previous research in the following ways. First, we used a KCGS variable as a proxy of ESG movement, while previous studies used managers, foreign and great owner's stocks ratios. Secondly, the results of this study are robust across different measures of variables and testing methodologies.

The remainder of this paper is organized as follows. In the next section, the study describes prior research, presents the theoretical relation between ESG and capital cost, and develops research hypotheses. Section three explains the research design including the sample selection and regression models. The results fo this study are presented in section four. A summary of the results and some suggestions for future research will contain in the last section.

Ⅱ. THEORETICAL FRAMEWORK AND HYPOTHESES

1. Literature Review

The literature review starts by presenting the state of the research on the ESG. Berg *et al.*,(2020) find that scope and measurement divergence are the main drivers, while weights divergence is less important. In addition, we detect a rater effect where a rater's overall view of a firm influences the assessment of specific categories.

The coronavirus pandemic caused a sharp market decline while raising heterogeneous responses across companies related to their employees, supply chain, and repurposing of operations to provide needed products and services(Cheema-Fox et al, 2020). They study whether during the 2020 COVID-19 induced market crash, investors differentiated across companies based on their human capital, supply chain, and products and service response. Using data derived from natural language processing applied to news coverage of corporate responses to the coronavirus crisis for 3,023 companies around the world, they find that more positive sentiment around a company's response is associated with less negative returns. This is especially true for companies with more salient responses and in industries that those responses are more likely to represent a more credible commitment to their stakeholders.

Pedersen et al.,(2019) propose a theory in which each stock's environmental,

social, and governance (ESG) score plays two roles: 1) providing information about firm fundamentals and 2) affecting investor preferences. The solution to the investor's portfolio problem is characterized by an ESG-efficient frontier, showing the highest attainable Sharpe ratio for each ESG level. The corresponding portfolios satisfy four-fund separation. Equilibrium asset prices are determined by an ESG-adjusted capital asset pricing model, showing when ESG increases or lowers the required return. Combining several large data sets, we compute the empirical ESG-efficient frontier and show the costs and benefits of responsible investing. Finally, we test our theory's predictions using commercial ESG measures, governance, sin stocks, and carbon emissions.

In the last decade, companies have come under pressure to be socially conscious and environmentally responsible, with the pressure coming sometimes from politicians, regulators and interest groups, and sometimes from investors. The argument that corporate managers should replace their singular focus on shareholders with a broader vision, where they also serve other stakeholders, including customers, employees and society, has found a receptive audience with corporate CEOs and institutional investors. The pitch that companies should focus on "doing good" is sweetened with the promise that it will also be good for their bottom line and for shareholders. In this paper, Cornell et al.,(2020) build a framework for value that will allow us to examine how being socially responsible can manifest in the tangible ingredients of value and look at the evidence for whether being socially responsible is creating value for companies and for investors.

Park and Kim(2017) examines the empirical association between corporate social responsibility(CSR) and earnings management, using a sample of Kospi and Kosdaq firms over three-year period (2011-2013). The measure of CSR was used as an ESG(Environment, Social, Governance) index published by Korean Corporate Governance Service (KCGS). The results of this study presented that the firms with high CSR exhibit the decrease of earnings management. Kosdaq firms show the increase than Kospi firms in the effect of earnings management.

2. Hypotheses

As suggested by previous section, ESG movement makes contributions to reducing conflicts between firms and society. The excessive expense of ESG movement can affect the capital cost of the firms. These impacts of ESG movement on the firms' capital cost are elaborated below and ESG movement can affect the firms' capital cost in the following ways.

Hypothesis : The firms with high ESG movement would be a lower in the cost of capital than those with lower ESG movement.

Ⅲ. RESEARCH DESIGN

1. Sample Selection

[Table 1] A Number of Sample Firms(Kosdaq)

Industry	KOSDAQ	
	frequency	percentage
manufacturing	258	50%
construction	14	3%
wholesales and retails	31	6%
service	154	30%
others	61	11%
Total	518	100%

[Table 1] presents a number of sample firms tested this study. It is consisted of a sample of 518 on Korean Kosdaq firms which an ESG(Environment, Social, Governance) index published by Korean Corporate Governance Service (KCGS) was used as the measure of ESG movement. The sample firms using this study must satisfy the following criteria: (1) each firm has to be ranked in KCGS index over 5-year period (2014-2018); (2) sufficient financial data is available in KIS-VALUE database to calculate financial performances and other variables.

2. Measurement of Variables

1) ESG index and Capital Cost

ESG variable was measured as SCORE index published by Korean Corporate Governance Service (KCGS). SCORE index is a score based on the evaluation of a firm's ESG system using three components- the Environment, Social, Governance- with different weights. The cost of equity capital is estimated using the Fama and French (1993) three-factor model with the market excess return. As described by Barth et al., 2008, and Kothari et al., 2009, we estimate the cost of equity capital for year t+1 in equation (1) with varying factor loadings for each firm using weekly returns:

$$R_i - R_f = a_{i+} b_i[R_m - R_f] + s_i SMB + h_i HML + e_i \qquad (1)$$

The estimated cost of capital measure is equal to the average risk free rate $\overline{R_f}$ plus the estimated slope coefficients $\hat{b}, \hat{s}$ and $\hat{h}$ multiplied respectively with the yearly average returns of $\overline{R_m - R_{f,}}$ $\overline{SMB}$ and $\overline{HML}$ in t+1.

2) Control Variables

In an attempt to investigate this "correlated omitted variables" problem, we repeat the analysis with the inclusion of firm size (SIZE), systematic risk of common stock(BETA), DEBT(Book Value of Debt/Book Value of Assets). The variables, *SIZE* and *DEBT*, have been shown to affect financial performance(e.g., Easton and Zmijewski (1989) and Collins and Kothari (1989)).

3) Regression Model

As an attempt to investigate whether the firm's ESG movement affects its WACC, we estimate the following regression model:

$$WACCt = a0 + a1ESG + a2SIZEt + a3DEBTt + a4PPEt + a5BETAt + a6ROAt + a7OPIt + a8IDt + a9YDt + \varepsilon$$

$$WACC_{t+1} = a0 + a1ESG + a2SIZE_t + a3DEBT_t + a4PPE_t + a5BETA_t + a6ROA_t + a7OPI_t + a8ID_t + a9YD_t + \varepsilon \quad (1)$$

Where,

WACC : The Cost of Equity Capital

ESG : EGS index of Korea Corporate Governance Service(KCGS)

PPE : Tangible Assets/Total Assets

BETA : Systematic risk of common stock

ROA : Operating Income/Total Assets

DEBT : Book Value of Debt/Book Value of Assets

SIZE : Natural Log of Total Book Value Assets

OPI : Dummy variable which takes a value of 1 if firm belongs to the sample of auditor's unqualified opinion, and 0 otherwise

∑ID : Industry Dummy

∑YD : Year Dummy

ε : Residual Error

IV. Empirical Results

1. Descriptive Statistics

Descriptive statistics for ESG, WACC and control variables are reported in [Table 2]. The mean and median of the ESG are 0.2687 and 0.2585, respectively. The st.dev of WACC presents 2.0354, with mean (median) value of 6.7315(6.9172). Furthermore, mean and median of return on assets (ROA) as measured by financial performance is 0.0212 and 0.0335, respectively. As reported in [Table 2], the control variables used in this study are financial leverage(DEBT), SIZE, BETA, and OPI.

[Table 2] Descriptive Statistics of Variables(Kosdaq)

	KOSDAQ(N=518)				
	mean	median	st.dev	Q1	Q3
ESG	0.2687	0.2585	0.0856	0.1971	0.3368
SIZE	22.7678	22.6935	0.6585	22.2912	23.2073
DEBT	0.3713	0.3541	0.2123	0.1938	0.5335
PPE	0.0856	0.0765	0.1121	0.0121	0.1168
BETA	1.0723	1.0878	0.4186	0.8087	1.3635
ROA	0.0212	0.0335	0.1897	0.0015	0.0846
WACC	6.7315	6.9172	2.0354	5.7646	7.9968
WACCt+1	6.01304	6.1487	1.9765	5.0781	7.1612
OPI	0.6871	1.0000	0.6235	0.0000	1.0000

2. Regression Analysis

[Table 3] Correlations(Kosdaq)

	ESG	SIZE	DEBT	PPE	WACC	WACC t+1	ROA	OPI	BETA
ESG	1	0.259 **	0.656 **	0.234 **	-0.029 **	-0.113 **	0.018 **	0.123 **	-0.285 **
SIZE		1	0.041 **	0.119	0.061 **	-0.038 *	-0.074 *	0.121 **	0.191 **
DEBT			1	0.016	0.071 **	-0.153 *	-0.057 *	-0.057 *	0.263 **
PPE				1	0.215 **	-0.118 **	0.279 **	-0.015 **	0.211 **
WACC					1	-0.189 **	0.587 **	-0.671 **	0.185 **
WACC t+1						1	0.342 *	-0.138	0.197 *
ROA							1	0.116 **	0.163 *
OPI								1	0.085 **
BETA									1

*note: ***: Siginificant at α<0.01;**: Siginificant at α<0.05; *: Siginificant at α<0.1*

Results in preceding section are descriptive statistics for ESG, the cost of

capital and control variables. [Table 3] explains the Pearson correlation coefficients among selected variables, which present potential effects of other variables on ESG as well as WACC. The rationale for comparing these particular variables is their association with ESG. As expected, ESG has significantly positive correlation with SIZE, DEBT, PPE, ROA and OPI. However, the correlations of ESG with WACC and BETA are significantly negative correlation. Also, there are strong positive correlations among ESG measures.

The purpose of this paper is to examine whether there is any significant shift in the capital cost on ESG. The hypothesis of this study posits that WACC measured by the cost of equity capital is negatively related to ESG and ROA. The regression model is estimated to test the relationships between WACC and ESG as presented in [Table 4]. The regression model relates WACC to ESG and it shows that WACC is nagatively related to ESG at the 1% significance level. This implies that an increase in firm's ESG activity results in a decrease in firm's WACC. Additionally, firm's firm's WACC is negatively related to ROA at the 1% significance level which indicates that firm's WACC is also increased when ROA is reduced.

[Table 4] describes the models used by the variables of environment index, social index and governance index of KCGS. This study supports the hypothesis which state that firm's WACC is negatively related to ESG. ESG would play the role of reducing conflicts between firms and society, and it also increase financial transparency and disclosure, thereby lowering firms' WACC.

The residuals of the diagnostic tests represent to be approximately normally distributed and the Durbin-Watson statistic (dw) was close to 2. Outliers were tested by eliminating observations containing value of DEBT and BETA greater in absolute value of the 10 percent. These results were not significantly different from those reported. The Hausman and RESET tests for general mis-specification appeared again to indicate the existence of possible underlying weaknesses in the model. The RESET test presented a coefficient on the proxy variable that was significantly different from zero at the one significance level. In the Hausman test, the relevant F-value of 6.456 on the unrestricted equation exceeded the critical F-value (2.454).

Overall, the results of this study present a direct support to the hypothesis, even after controlling for other factors.

[Table 4] WACCt = a0 + a1ESG+ a2SIZEt +a3DEBTt + a4PPEt + a5BETAt + a6ROAt + a7OPIt + a8IDt + a9YDt +ε

Variables	WACC		$WACC_{t+1}$	
	β	t	β	t
Constant	5.2345	2.0218**	7.4015	2.2312**
ESG	−4.6235	−4.9356***	−4.7253	−4.5018***
SIZE	−0.0023	−0.0056	−0.1678	−0.5201
DEBT	0.7951	2.0269**	0.0315	0.0501
PPE	0.6578	0.8956	0.4456	0.6123
BETA	2.8125	17.5621***	1.6547	7.7123***
ROA	−3.8941	−7.875***	−1.3245	−2.5450**
OPI	0.1365	1.4213	0.0835	1.1059
∑ID	Included		Included	
∑YD	Included		Included	
D−W	1.723		1.954	
adj.R^	0.469		0.179	
N	518		518	

*note: ***: Siginificant at α<0.01;**: Siginificant at α<0.05; *: Siginificant at α<0.*

Where,

WACC : The Cost of Equity Capital

ESG : EGS index of Korea Corporate Governance Service(KCGS)

PPE : Tangible Assets/Total Assets

BETA : Systematic risk of common stock

ROA(Return on Assets) : Operating Income/Total Assets

DEBT : Book Value of Debt/Book Value of Assets

SIZE : Natural Log of Total Book Value Assets

OPI : Dummy variable which takes a value of 1 if firm belongs to

the sample of auditor's unqualified opinion, and 0 otherwise
∑ID : Industry Dummy
∑YD : Year Dummy
ε : Residual Error

IV. Conclusion

The purpose of this study is to examine whether there is any systematic relation between environmental, social and governance (ESG) and the cost of capital on Korean Kosdaq firms. Based on the argument that ESG movement would benefit shareholders by reducing firms' downside risk, measured using the lower partial moment and value at risk, this study hypothesized that ESG movement would affect the cost of capital.

Using this framework, we then derive the hypotheses that firms with higher ESG would have lower WACC and higher firm values than those with lower ESG. These hypotheses were examined using a sample of 518 over five-year period (2014-2018) on Kosdaq firms. An ESG index published by Korean Corporate Governance Service (KCGS) was used as the measure of ESG movement. The results found that the firms with high ESG movement exhibit lower of the capital cost.

Several related issues are left for future research. First, it has not been fully examined whether ESG and WACC have any causal relationship. For example, financially sound firms may be more active in ESG, which in turn would bring even lower of the capital cost. Second, investigation into the effects of these factors uch as CEO's management philosophy and degree of foreign exposure on ESG and its relationship with WACC will provide further insights into the relation between ESG and WACC.

References

Amel-Zadeh, A. and Serafeim, G. 2018, Why and How Investors Use ESG Information: Evidence from a Global Survey, *Financial Analysts Journal*, Vol. 74, pp.87-103.

Barth, M. E., Konchithki, Y. and Landsman, W. R. 2008, Cost of Capital and Earnings Transparency, *Research Paper Series Stanford Graduate School of Business,* available at SSRN 1348245.

Berg, F., Kölbel, F. and Rigobon, R. 2020, Aggregate Confusion: The Divergence of ESG Ratings, SSRN.

Cheema-Fox, A., LaPerla, B. R., Serafeim, G., and Wang, H. 2020, Corporate Resilience and Response During COVID-19, SSRN.

Collins, D.W.,and S.P.Kothari. 1989. An Analysis of International and Cross-Sectional Determinants of Earnings Response Coefficients. *Journal of Accounting and Economics,* July, 143-181.

Cornell, B. and Damodaran, A. 2020, Valuing ESG: Doing Good or Sounding Good?, SSRN.

Easton. P. and M. Zmijewski. 1989, Cross-sectional Variation in the Stock Market Response to Accounting Earnings Announcements. *Journal of Accounting and Economics,* July, 117-141.

Fama, E. F. and French, K. R. 1993, Common risk factors in the returns on stocks and bonds, *Journal of Financial Economics,* Vol. 33, pp. 3-56.

Friede, G., Busch, T. and Bassen, A. 2015, ESG and Financial Performance: Aggregated Evidence from More than 2000 Empirical Studies, *Journal of Sustainable Finance & Investment,* Vol. 5, pp. 210-233,

Hoepner, A. G.,Oikonomou, I., Sautner, Z., Starks, L. T., and Zhou, X. 2020, ESG Shareholder Engagement and Downside Risk, SSRN.

Kothari, S. P., Li, X. and Short, J. E. 2009, The Effect of Disclosures by Management, Analysts, and Business Press on Cost of Capital, Return Volatility, and Analyst Forecast: A Study Using Content Analysis, *The Accounting Review,* Vol. 84 No. 5, pp. 1639-1670.

Park, J. and Y, Kim 2017, The Effect of Earnings Management on Corporate Social Responsibility(CSR), *Korea International Accounting Review,* 187-205.

Pedersen, L. H., Fitzgibbons, S. and Pomorski, L. 2019, Responsible Investing: The ESG-Efficient Frontier, SSRN.

산업연구 Journal of Industrial Studies(J.I.S) 産業研究 45권 3호 ISSN
https://doi.org/10.22915/rifi.2021.45.3.002 1738-9216

자본비용에 관한 ESG의 영향

- 코스닥기업에 관한 증거 -

김요환*

요약

본 연구는 환경, 사회, 지배구조(ESG)와 자본비용이 유의적인 관계가 있는지를 코스닥기업을 통해 검증한다. 기업의 ESG활동이 기업과 사회의 갈등을 줄이는 역할에 관한 논쟁에 대해 본 연구는 기업의 ESG활동과 자본비용을 사용하여 관계를 검증하였다. ESG 활동을 많이 하는 기업과 자본비용과의 관계를 예측하였다.

이 가설을 검정하기 위해 한국지배구조원에서 발표하는 지수를 참고하여 2014년부터 2018년까지 코스닥기업의 표본을 대상으로 실증분석을 하였다. 연구결과 기업의 ESG를 활동적으로 하는 기업일수록 자본비용과 유의한 결과를 나타냈다. 따라서 기업이 ESG 활동을 할 수록 보다 낮은 자본비용이 발생한다는 결론을 제시한다.

핵심 주제어 : 환경,사회,지배구조(ESG), 자본비용, 코스닥 기업

* 제1저자, 단국대학교 경영학부 교수, yhkim04@dankook.ac.kr

산업연구 Journal of Industrial Studies(J.I.S) 産業硏究 45권 3호 ISSN 1738-9216
https://doi.org/10.22915/rifi.2021.45.3.003

코스닥150 선물시장의 성장과 연계거래

강한길*

요 약

본 연구에서는 코스닥150 선물시장 거래대금의 성장과 선물, 주식, ETF 시장의 연계거래 행태에 대해 분석한다. 표본 기간 동안 기존에 크게 활성화되어 있지 않았던 선물과 ETF 시장의 거래대금은 큰 폭으로 상승했으며, 특히 국내 증권사와 기관, 외국인의 거래활동이 크게 상승하였다. 이러한 거래활동의 증가는 개인투자자가 대부분을 차지하는 코스닥 주식시장에 비해 두드러지게 나타났다. 이에 기인하여 본 연구에서는 선물, 주식, ETF 시장 간 연계거래 활동을 측정한다. 연계거래의 4가지 종류로는 주식과 선물의 차익거래, ETF의 설정 및 환매, ETF 시장조성자의 헤지, ETF와 선물 차익거래를 들었으며, 시장 참여자들이 연계거래를 최대한 활용했다고 가정했을 때의 선물 거래대금에 대한 영향을 제시한다. 결과적으로, 연계거래는 선물시장 거래의 약 30%를 차지하며, 선물시장의 성장과 연계거래 규모가 함께 성장한 것을 확인할 수 있다. 본 연구의 실증분석 결과는 연계거래를 통해 나타나는 파생상품 시장 고유의 기능인 위험관리와 가격발견 기능이 여러 시장의 성장과도 관련됨을 뜻한다. 또한, 선물, 주식, ETF 시장 중 특정 시장의 성장이 다른 시장의 성장을 억제하는 것이 아닌, 시장 간의 연계거래를 통해 동반 성장할 수 있다는 가능성을 시사한다.

핵심 주제어: 코스닥시장, 시장 성장, 거래 활동, 차익거래, 헤지거래

* 제1저자, 단국대학교 경영학부 조교수, hkkang@dankook.ac.kr

<논문 투고일> 2021.11.02 <논문 수정일> 2021.11.17 <게재 확정일> 2021.11.19

Ⅰ. 서 론

코스닥 시장은 중소기업과 벤처기업의 자본조달을 위한 한국의 주식시장이다. 세계적으로 손꼽히는 수준의 규모를 가진 코스피 파생상품 시장에 비해, 코스닥 파생상품 시장은 활성화가 비교적 늦은 편이었으며, 그 가장 큰 이유는 주가지수의 대표성 부재에 있었다. 주식시장에서 파생상품과 ETF (Exchange Traded Fund, 상장지수펀드) 시장이 형성되기 위해서는 안정적인 주가지수의 산출이 우선적인데, 기존의 코스닥 시장 지수들은 시장에 대한 대표성이 부족한 편이었다. 2015년 개발된 코스닥150지수가 대표성을 가지는 기초지수로 사용되었으며, 이어서 선물과 ETF가 출시됨으로써 코스닥 시장의 지수를 거래할 수 있는 수단이 마련되었다.

주가지수는 시장을 대표하는 주식 포트폴리오의 가치이나, 시장지수에 투자하고 싶은 투자자가 직접 지수를 추종하는 주식 포트폴리오를 운용하기는 쉽지 않다. 지수를 직접 거래할 수 있는 대표적인 두 수단은 선물과 ETF라고 할 수 있다. 선물과 ETF 모두 기초자산이 되는 주가지수의 움직임과 관련된 수익률을 제공한다. 따라서 주가지수를 구성하는 주식 포트폴리오와 선물가격, 그리고 ETF의 가격은 어느 정도의 등가관계를 유지해야 하며, 등가관계가 깨지는 경우 더 싼 쪽을 매수하고 비싼 쪽을 매도하는 식의 시장 간 차익거래를 통해 그 간극이 줄어들게 된다. 또한, 여러 개의 시장에서 활동하는 주체는 자신이 보유한 상품의 포지션에 따라 가격변동 위험을 회피하기 위해 다른 시장에서 거래할 수도 있다. 직접 선물과 ETF 시장에서 방향성을 보고 투기거래를 하거나 일중 매매를 통한 이익을 노릴 수도 있으나, 기초자산과 관련 증권을 통한 연계거래는 파생상품시장의 기본적인 위험관리와 가격발견기능에 부합하는 거래행태이다.

본 연구에서는 코스닥150 선물시장의 활성화를 먼저 조명한다. 코스닥150 선물과 ETF 시장은 표본 전반부까지는 거의 활성화가 되어 있지 않은 시장이었으나, 표본 후반에서는 큰 폭으로 거래대금이 늘어남을 확인할 수 있다. 상대적으로 거래가 활발하게 이루어지던 주식시장에 비해, 선물과 ETF의 거래대금 증가 비율이 높으며, 이는 선물시장의 성장과 주식이나 ETF와의 연계거래 수요의 잠재적 연관성을 시사한다. 따라서 본 연구에서는 주식과 ETF 시장과의 연계거래가 코스닥150 선물 거래대금 증가에 미칠 수 있는 영향에 대해 분석한다.

본 연구에서 상정한 연계거래의 종류는 4가지로, 주식과 선물의 차익거래, ETF 설정과 환매에 의한 거래, ETF 시장조성자의 헤지거래, ETF와 선물의 차익거래이다. 첫째, 주식과 선물의 차익거래는 기초자산과 파생상품 사이의 등가관계가 깨질 때 성립할 수 있는 전통적인 거래행태이며, 본 연구에서는 특히 주식의 프로그램매매 규모에 관해 분석한다. 둘째, 증권사가 주가지수에 관한 ETF를 설정하거나 환매할 때, 같은 수익률을

만들어내는 자산을 보유하기 위해 주가지수를 구성하는 현물 포트폴리오를 보유할 수도 있으나, 레버리지나 인버스 ETF와 같은 파생형 ETF에서는 그러한 과정을 주로 선물거래를 통해 수행한다. 셋째, 증권사는 ETF 시장에서 시장조성자로서 호가를 제공하는데, ETF 시장의 거래가 활발해질 시 시장조성자의 위험을 헤지하기 위해 선물시장에서 활동할 수 있다. 마지막으로, ETF 시장은 거래비용이 주식에 비해 작으므로, 주가지수와 선물의 등가관계가 깨졌을 때 ETF와 선물 사이에 차익거래 기회가 생길 수 있다. 본 연구에서는 주로 외국인이 수행할 수 있는 ETF와 선물 간 차익거래의 규모에 대해 추정한다.

실증분석 결과는 다음과 같이 요약할 수 있다. 첫째, 코스닥150 선물과 ETF 시장은 표본 내에서 일 평균 거래대금이 4배 이상 증가하였으며, 이는 주식시장 거래대금이 70% 상승한 데 비해 매우 큰 수치이다. 해당 기간의 주가 상승과 변동성 확대에 따른 동반 성장이 주된 요인이겠으나, 이전까지 두 시장에 투자자들의 관심이 매우 적었던 것에 비교하면 큰 성장이라고 할 수 있다. 둘째, 4가지 연계거래에 의한 거래대금은 선물시장 거래대금 상승의 최대 31%에 기여하는 것으로 나타났다. 연계거래 규모를 최대로 상정했을 때, 주식과 선물의 차익거래는 4%, ETF 설정과 환매는 6%, ETF 시장조성자의 헤지에 의한 거래는 9%, ETF와 선물 간 차익거래는 14%의 거래대금 상승에 기여한다. 시장조성자 거래나 ETF와 선물의 차익거래 추정치는 다소 높게 추정되었을 여지가 있으나, 기존에 투자자들의 관심이 미미하던 ETF와 선물시장이 동시에 비슷한 규모로 거래가 상승했다는 점을 고려하면 의미 있는 수치라고 판단된다.

본 연구는 활성화되어 있지 않았으며 관련된 투자 행태에 관한 연구가 부족했던 코스닥150 선물시장의 거래 규모와 거래행태를 연계거래 측면에서 분석했다는 데 의의가 있다. 본 연구의 표본 기간에는 급격한 주가 상승과 변동성 상승에 힘입어 ETF와 선물시장이 동반 성장하였으며, 본 연구는 이러한 성장에 있어서 연계거래의 역할에 대해 조명한다. 기존의 연구들이 가격의 움직임에 초점을 맞추었던 데 비해, 본 연구에서는 시장의 성장 측면에서 연계거래를 통한 시장 간 영향을 거래대금으로 측정했다는 차이가 있다.

본 연구는 다음과 같이 구성된다. 먼저 2절에서는 관련된 문헌을 연구한다. 3절에서는 자료와 주요 실증분석 결과를 제시하며 코스닥 선물시장의 성장과 연계거래의 영향에 대해 살펴본다. 마지막으로 4절에서는 결론을 제시한다.

Ⅱ. 문헌 연구

주식과 선물은 기본적으로 등가관계가 성립하나, 시장이 분리되어 있으므로 투자자들의 거래 활동에 따라 가격 관계가 일치하지 않을 수 있으며, 주식과 선물의 가격 관계,

선행-후행 관계, 정보효과, 변동성 효과 등 두 시장 가격의 동적 움직임에 관하여 많은 연구가 이루어졌다. 등가관계와 선행-후행 관계에 대한 연구는 Stoll and Whaley (1990)와 Chan (1992)이 대표적이다. 대체로 많은 연구에서는 정보를 가진 거래자는 주식을 비롯한 현물시장보다 양방향 거래가 용이한 파생상품시장에서 먼저 거래하며, 파생상품의 가격이 현물가격을 선도하는 경향이 있음을 보고한다. Antoniou, Koutmos, and Pericli (2008)는 선물시장의 도입이 시장의 가격거품을 일으키는 양의 되먹임 거래(positive feedback trading)를 줄이며 두 시장 모두의 정보 효율성을 높인다는 결론을 제시한다.

차익거래를 통한 가격발견 기능은 파생상품 시장의 주요 기능 중 하나이다. Hasbrouck (1995)은 하나의 자산이 여러 시장에서 거래될 때, 거래 활동을 통해 투자자가 진정한 가격 과정을 알아 가는 과정을 가격발견이라고 하였으며, 각각의 시장에서의 거래가 얼마나 정보를 많이 담고 있는지를 분석하였다. Chakravarty (2001)는 이러한 가격발견 기능이 어떤 투자자가 거래하느냐에 따라 가격에 대한 정보량이 다름을 시사하였다. Bohl, Salm, and Schuppli (2011)는 기관투자자 거래가 많을수록 선물시장에서 현물시장으로의 정보 흐름이 더 커진다고 주장한다.

한국 주식과 파생상품시장에서의 차익거래를 비롯한 연계거래의 형태로는 프로그램매매가 가장 많이 다루어졌다. 한국 주식시장에서는 15개 이상의 주식을 동시에 거래하는 경우 프로그램매매로 신고해야 하며, 시장의 가격 변화가 심할 때는 사이드카 제도를 통해 프로그램매매 호가를 무효화함으로써 시장의 과열을 막는다. Bae, Kwon, and Park (2004)은 한국 시장에서 선물거래의 도입이 가격변동성과 시장효율성에 미치는 영향에 대해 알아보았으며, 프로그램매매, 사이드카, 가격제한폭 등의 요인이 실증분석 결과에 영향이 있을 것이라고 주장하였다. 김준석과 장욱 (2009)은 사이드카 상황에서 선물과 현물시장의 프로그램매매에 의한 여파에 대해 분석하였다. Jordan, Lee, and Park (2015), 이우백 외 (2017), 이우백 (2018)은 규제의 변화에 따라 프로그램매매가 주식시장에 미치는 영향과 주식과 선물 간 관련성에 미치는 영향을 살펴보았다.

한국 파생상품 시장에서는 주로 코스피 파생상품 시장에서의 정보거래와 가격발견에 관한 연구가 많이 이루어졌다. Kim and Ryu (2012)는 코스피 옵션 시장에서 기관투자자의 거래가 가장 정보량이 많으며 개인투자자는 가격발견 과정에 역영향을 미친다는 결론을 제시하였다. Kand, Kang, and Lee (2016)는 코스피 옵션 시장에서 외국인의 거래가 가격발견 기능에 가장 큰 영향을 가지고 있음을 언급하였다. 이처럼 한국 시장의 경우 연계거래를 통한 가격발견 기능에는 투자자가 비교적 정보가 부족한 개인투자자인지, 혹은 정보를 가진 기관이나 외국인인지 여부도 중요한 요소로 판단된다.

ETF시장은 주로 순자산가치와 ETF가치 사이의 괴리 및 주가지수와의 추적 오차에 대한 연구가 주를 이룬다. Jarrow (2019)는 ETF의 할인과 할증이 주가의 버블 현상과 관

련이 있음을 주장하였다. 김도완 (2018)은 한국 시장에서 시장가격과 순자산가치의 가격 오차가 유동성 공급자의 거래 활동과 관련이 있음을 보였다. ETF 시장의 헤지 기능에 대한 연구로는 Alexander and Barbosa (2008)가 있으며, ETF의 설정, 환매 및 시장조성에 필요한 포지션을 선물로 헤지한다는 가정 하에 헤지 성과를 측정한다.

차익거래는 선물과 현물뿐 아니라 현물지수의 가치를 추종하는 ETF로도 이루어질 수 있다. Richie, Daigler, and Gleason (2008)은 선물과 현물 간 차익거래에 ETF를 거래비용이 없는 자산으로 사용하였다. 강석규 외 (2014)는 코스피 주식, 선물, ETF 시장 간의 변동성 전이효과에 대해 분석하였고, 일중 자료의 분석 결과 현물, 선물, ETF 모두 양방향 변동성 전이효과를 보인다는 결론을 제시하였다. 즉, ETF는 현물시장의 가격을 대표하는 자산으로 사용되기도 하며, 선물과 ETF 사이의 차익거래는 충분히 고려할 수 있는 연계거래의 행태이다.

코스닥150 이전의 코스닥 파생상품시장에 대해서는 홍정효 (2005)가 코스닥50 선물과 현물시장에 대한 가격발견 기능에 관해 연구하였고, 코스닥150 시장에 관해서는 김명애와 우민철 (2021)이 국민연금의 코스닥 시장 활동과 선물 및 현물지수에 대한 영향을 분석하였다. 코스닥150 선물시장의 거래가 활성화된 지 그리 오랜 시간이 지나지 않았으므로, 아직 코스닥150 선물시장에 관한 연구는 그 수가 많지 않은 편이다.

본 연구는 코스닥 시장의 거래 자료를 이용하여 가격 관계보다는 투자자의 거래 활동 규모에 초점을 맞추었으며, ETF 시장의 활동을 함께 고려했다는 점이 기존 연구들과의 차이점이라고 할 수 있다. 주식시장과 파생상품시장의 계좌정보가 분리되어 있으므로 정확한 동시 거래 행태의 분석은 어려우나, 특정 가정 하에서 가능한 최대의 연계거래 규모를 파악함으로써 선물시장에 대한 영향을 분석하고자 한다.

Ⅲ. 코스닥 시장의 성장과 연계거래

1. 자료

본 연구는 2017년 10월 1일부터 2018년 3월 31일까지 한국거래소 (KRX) 코스닥 시장의 선물과 현물의 일중 거래 자료를 이용한다. 한국 파생상품시장의 데이터는 중앙 거래소에 의한 고품질 자료이다. 특히, 거래자 구분 코드가 있어서 거래자의 개인, 기관, 외국인 구분이 가능하다는 장점이 있으며, 서로 다른 투자자 유형의 거래행태를 관측할 수 있다. 다양한 시장에 대한 연계거래를 관찰하는 것이 목적이므로 시장마다 거래 단위가 다른 거래량 (trading volume) 지표보다는 거래대금 (trading amount) 지표를 사용한다. 본 연구에서 표시하는 거래대금은 매수거래대금과 매도거래대금의 총합으로, 일반

적으로 시장에 공시되는 거래대금의 2배이다.

[그림 1]은 표본 기간 동안 코스닥150 지수의 시계열을 표시한다. 코스닥150 지수는 2017년 11월 중순부터 급격히 상승하였으며, 최초 지수는 1082였으나 표본의 마지막에는 1551로 약 50% 가까이 상승하였다. 당시 셀트리온, 신라젠 등의 회사가 코스닥 시장의 활성화를 이끌었으며, 이는 많은 투자자들이 코스닥 시장에 관심을 가지고 참가하게 되는 주된 계기가 되었다.

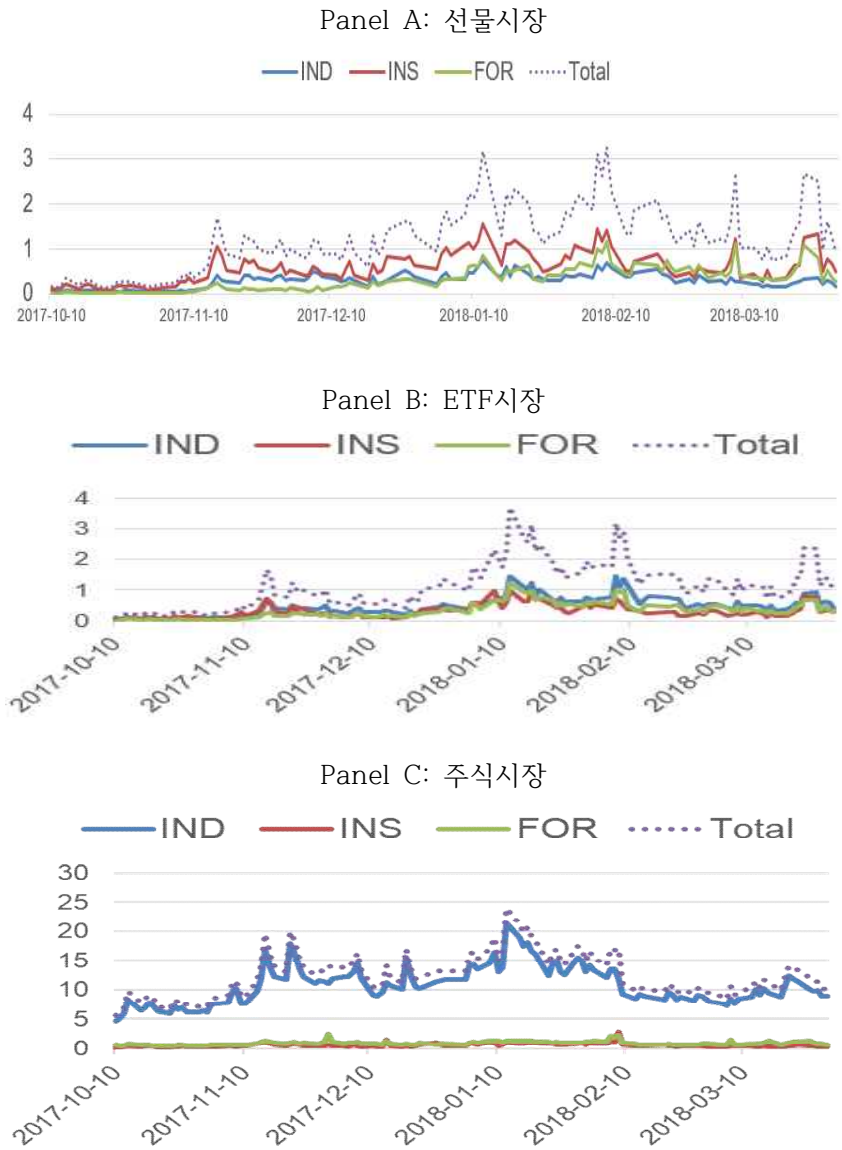
[그림 1] 코스닥150지수 추이

주) 표본 구간은 2017년 10월 1일부터 2018년 3월 31일이고, 공휴일로 인해 첫 거래일은 2017년 10월 10일이다.

[그림 2]의 Panel A, B, C는 각각 코스닥150 선물, 주식, ETF 시장의 거래대금 추이를 나타낸다. 먼저, Panel A와 B에서는 코스닥150 선물과 ETF의 거래대금이 표본 초반까지는 매우 미미했으나, 이후 두 시장 모두에서 비슷하게 큰 폭으로 상승했음을 확인할 수 있다. 실제로 코스닥150 지수가 출범하고 ETF와 선물이 출범한 2015년 11월 이후 표본 초반까지 코스닥150 지수를 추종하는 ETF와 선물 거래대금은 크게 성장하지 못했으며, 이러한 경향이 표본 초반까지 이어지고 있었다.

표본 후반의 급격한 거래대금 상승은 기초지수의 급증과 변동성 증가로 인해 코스닥 시장에 대한 관심이 커진 것이 원인으로 보인다. Panel C에서는 표본 내에서 코스닥 주식시장은 개인이 거래대금의 90% 이상을 차지하며 기관과 외국인의 활동 비중이 적다는 것을 알 수 있다. 반면, Panel A와 Panel B에서는 선물과 ETF 시장에서 개인보다는 기관과 외국인의 거래 활동 증가가 두드러짐을 확인할 수 있다.

[그림 2] 거래 주체별 코스닥150 관련 시장 거래대금



주) IND는 개인, INS는 증권사 및 국내 기관, FOR은 외국인, Total은 총합을 뜻하며, 거래대금 단위는 조원이다.

[표 1]은 코스닥 관련 시장의 거래 주체별 일 평균 거래대금을 나타낸다. 거래대금을 비교하는 구간은 코스닥 지수가 급상승하기 시작한 2017년 11월 13일로 설정하였다. 거래 주체는 개인, 증권사, 기타 국내기관, 외국인으로 구분하였으며, 전후 거래대금과 함께 일 평균 거래대금의 증가액과 표본 전 기간 대비 증가비율을 제시하였다.

표본 전후 주식시장의 거래대금은 일 평균 7.87조원에서 13.38조원으로 약 70% 상승하였으나, 이 부분에서 거래의 대부분을 차지하는 개인 거래대금의 상승 폭에 비해 국내기관, 증권사, 또는 외국인의 거래 상승 폭에는 큰 차이가 없음을 확인할 수 있다. 이에 비해 선물과 ETF의 거래대금은 각각 일 평균 2500억원에서 1조 4600억원, 2600억원에서 1조 3600원으로 증가하였으며, 거래대금 증가분이 기존 거래대금의 400% 이상이다. 표본 전반의 선물과 ETF 거래 규모는 2015년 코스닥150지수가 발표된 이후 큰 상승이 없이 유지되어 왔으나, 표본 후반에 거래대금이 큰 폭으로 상승하며 투자자의 활동이 활발해진 것을 확인할 수 있다.

투자 주체별 거래대금 상승비율은 주식시장의 경우에는 증권사를 제외하면 큰 차이를 보이지 않으나, 선물과 ETF 시장에서는 특히 외국인의 선물 거래대금 상승비율이 매우 크다는 것을 확인할 수 있다. 외국인의 선물과 ETF 거래대금 상승 폭은 각각 1233%와 925%이다. 코스피 파생상품 시장에서 외국인의 거래가 가장 활발하며 시장을 주도하는데 비해, 표본 전반과 그 이전 기간에서는 외국인의 코스닥 관련 시장에서의 활동이 거의 없었다고 볼 수 있었으나, 코스닥150 지수의 급등 이후 시장에 큰 관심을 가지고 거래 활동을 증가시켰음을 알 수 있다. 성장률뿐 아니라 선물과 ETF 시장 내에서의 거래 비중도 큰 폭으로 상승했는데, 외국인은 표본 전반에서는 선물과 ETF 시장 모두에서 거래 주체 중 가장 낮은 거래대금을 보였으나, 표본 후반에는 다른 주체들과 비슷하거나 더 높은 거래대금을 보임을 확인할 수 있다.

[표 1] 코스닥 관련 시장의 일 평균 거래대금

		Before 2017/11/13	After 2017/11/13	Increase	Increase%
Spot	IND	6.71	11.45	4.74	71%
	SEC	0.12	0.25	0.13	108%
	INS	0.37	0.56	0.19	51%
	FOR	0.67	1.12	0.45	67%
	Total	7.87	13.38	5.51	70%
Futures	IND	0.06	0.35	0.29	483%
	SEC	0.13	0.52	0.39	300%
	INS	0.04	0.19	0.15	375%
	FOR	0.03	0.40	0.37	1233%
	Total	0.25	1.46	1.21	484%
ETF	IND	0.10	0.58	0.48	480%
	SEC	0.05	0.22	0.17	340%
	INS	0.06	0.15	0.09	150%
	FOR	0.04	0.41	0.37	925%
	Total	0.26	1.36	1.10	423%

주) 거래대금은 매수거래대금과 매도거래대금의 합으로 계산한 값이며, 단위는 조원이다. IND는 개인, SEC는 증권사, INS는 증권사를 제외한 국내기관, FOR은 외국인을 나타낸다.
Increase%는 거래대금 증가분의 표본 전 대비 비율을 나타낸다.

2. 주식과 선물의 차익거래

주식과 선물 사이의 가격 괴리가 발생하면 상대적으로 가격이 낮은 쪽을 매수하고 가격이 높은 쪽을 매도하는 방법으로 차익거래 기회가 발생한다. 그러나 거래비용을 생각했을 때 이러한 차익거래가 가능한 주체는 매우 제한적이다. 한국 시장의 대표적인 차익거래 주체는 우정사업본부로, 거래세 면제 등의 혜택으로 인해 다른 주체에 비해 차익거래가 용이하다. 주식시장에서 많은 종목을 동시에 매매하는 경우 프로그램매매로 분류되므로, 프로그램 차익거래대금을 통해 주식과 선물 간 차익거래 규모를 추산한다.

[표 2]는 코스닥 주식시장의 거래 중 프로그램매매로 표시되는 일 평균 거래대금을 나타낸다. Spot%와 Futures%는 각각 현물과 선물시장에서 각 투자주체의 거래대금 대비 비율을 나타낸다. 모든 투자주체의 거래대금 증가는 일 평균 354억원이며, 거래대금 증가분은 기존 거래대금인 121억원의 약 3배이다. 현물과 선물시장의 규모 차이가 큰 만큼 각 주체의 거래량이 현물과 선물시장에서 차지하는 비중의 차이는 매우 크며, 거래대금의 전체적인 증가량은 주식시장 거래대금 증가의 0.64%에 불과하나, 선물시장 거래대금 증가량의 총 2.93%를 차지한다.

프로그램매매를 가장 활발하게 사용하는 주체는 증권사를 제외한 국내기관이다. 기관투자자의 거래대금 증가는 일평균 317억원으로, 이는 기관투자자의 선물 거래대금 증가분의 약 21%를 차지한다. 기관투자자의 프로그램매매 대금은 표본 전후에서 모두 기관투자자 전체 선물 거래대금의 20% 정도의 비중을 차지하므로, 시장의 성장과 관계없이 일관적인 비중으로 차익거래를 수행하고 있다고 볼 수 있다.

반면, 증권사와 외국인은 오히려 표본 후반에서 프로그램매매의 선물거래 대비 비중이 줄어든 것으로 나타났다. 증권사의 프로그램매매와 관련된 선물거래대금은 26억원에서 76억원으로 상승했으나, 증권사 전체의 선물거래 대비 비중은 표본 전반 2.00%에서 표본 후반 1.46%로 감소하였다. 외국인의 프로그램매매 거래대금은 표본 전반 외국인의 선물 거래대금의 12.33%였으나, 표본 후반에는 1.05%이며, 선물 전체 거래가 500% 상승한 데 비해 프로그램매매 거래대금은 일 평균 37억원에서 42억원으로 약 12%만 상승했다. 이는 프로그램매매를 통한 주식과 선물 간 차익거래가 증권사나 외국인의 거래대금 상승과는 직접적인 관련이 없다는 것을 의미한다.

[표 2] 코스닥 주식시장 프로그램매매 거래대금

		Before 2017/11/13	After 2017/11/13	Increase
Value	SEC	0.0026	0.0076	0.005
	INS	0.0078	0.0395	0.0317
	FOR	0.0037	0.0042	0.0005
	Total	0.0121	0.0475	0.0354
Spot%	SEC	2.17	3.04	3.85
	INS	2.11	7.05	16.68
	FOR	0.55	0.38	0.11
	Total	0.15	0.36	0.64
Futures%	SEC	2.00	1.46	1.28
	INS	19.50	20.79	21.13
	FOR	12.33	1.05	0.14
	Total	4.84	3.25	2.93

주) SEC는 증권사, INS는 증권사를 제외한 국내기관, FOR은 외국인을 뜻하며, Value의 단위는 조원이다. Spot%와 Futures%는 각각 주식시장과 선물시장에서 각 거래 주체의 거래대금 대비 비율을 뜻한다.

3. ETF의 설정 및 환매

지수를 추종하는 일반형 ETF는 주로 지수를 구성하는 주식 포트폴리오를 구성하여 수익을 복제하나, 지수를 기반으로 하는 파생형 ETF (인버스, 레버리지 ETF)의 경우는 대부분 선물을 사용하여 수익을 복제한다. 실제로 파생형 ETF의 보유 포트폴리오는 대부분이 선물 포지션이며, 일부 일반형 ETF나 주식 바스켓을 소량 섞어서 포트폴리오를 완성한다. 따라서, 파생형 ETF가 설정될 때나 환매될 때에는 증권사에서 같은 양의 선물을 매수하거나 매도해야 한다. 이는 파생형 ETF의 설정 및 환매가 선물 거래와 직접적으로 연결됨을 뜻한다.

[표 3]은 코스닥150 파생형 ETF의 일 평균 설정액과 환매액의 합을 나타낸다. 인버스 ETF의 설정 및 환매액은 일 평균 40억원에서 110억원으로 약 70억원 증가하였으며, 레버리지 ETF의 경우에는 130억원에서 680억원으로 550억원 증가하였다. 따라서 인버스 ETF의 경우 약 175%가 증가한 데 비해, 레버리지 ETF는 423%가 증가하였다. 이처럼 레버리지 ETF가 더 활성화된 것은 표본 기간 코스닥150지수의 급상승에 의한 수요 증가에 기인한다고 볼 수 있다. 전체 파생형 ETF의 설정 및 환매액은 표본 전반 기간에 일 평균 170억원이었으나, 이후 일 평균 790억원으로 약 620억원 증가한 모습을 보인다.

[표 3]의 Sec%는 증권사의 선물 거래대금 대비 ETF 설정 및 환매액 비율을 나타낸다.

설정 및 환매액이 많이 증가한 레버리지 ETF의 경우 표본 전반에는 증권사 거래대금의 10%였으나, 표본 후반에는 13%로 그 비중이 증가했음을 확인할 수 있다. Futures%는 전체 선물 거래대금 대비 ETF 설정 및 환매액의 비율을 나타낸다. 만약 파생형 ETF 설정과 환매를 시행할 때 그만큼의 선물을 거래했다면, 이는 전체 선물 거래량 증가의 약 5.12%를 차지하고 있음을 의미한다.

[표 3] 일 평균 ETF 설정 및 환매액

		Before 2017/11/13	After 2017/11/13	Increase
Value	Inverse	0.004	0.011	0.007
	Leverage	0.013	0.068	0.055
	Total	0.017	0.079	0.062
Sec%	Inverse	3.08	2.12	1.79
	Leverage	10.00	13.08	14.10
	Total	13.08	15.19	15.90
Futures%	Inverse	1.60	0.75	0.58
	Leverage	5.20	4.66	4.55
	Total	6.80	5.41	5.12

주) Inverse, Leverage는 각각 인버스, 레버리지 ETF의 설정 및 환매액을 나타내며, Total은 총합이다. Value의 단위는 조원이며, Sec%는 증권사의 선물 거래대금 대비 비율을, Futures%는 전체 선물 거래대금 대비 비율을 뜻한다.

4. ETF 시장조성자의 헤지

증권사들은 ETF시장의 시장조성자 역할을 수행한다. 시장조성자는 시장에 매수와 매도호가를 연속적으로 공급함으로써 유동성을 확보하는 역할을 하고, 시장조성 활동에 대한 보상과 혜택을 거래소로부터 제공받는다. 그리고 이러한 시장조성 활동을 할 때에도 선물의 반대 포지션을 통해 헤지를 할 유인이 있다. 이에 대해서는 세 가지 가능성이 있다. 첫째, 만약 시장조성자의 거래 규모가 충분히 크다면, 선물시장에서 같은 양의 반대매매를 할 것이다. 둘째, 시장조성에 의한 거래 규모가 크지 않다면, 선물시장에서 일일이 헤지를 위한 반대매매를 하지 않을 것이다. 셋째, 시장조성자의 거래는 매수와 매도 양쪽으로 이루어질 것이므로, 하루 등 특정 주기를 두고 거래불균형 (imbalance)에 의한 영향만을 헤지거래로 선물시장에서 수행할 수 있다.

본 연구에서는 최대의 가능한 연계거래 효과를 측정하기 위해 ETF 시장조성자가 일부 참여한 거래의 모든 양을 선물시장에서 반대매매한다는 가정하에 분석을 수행한다. [표 4]는 코스닥 ETF 시장에서 증권사의 거래 중 시장조성자가 포함된 거래대금을 분리하여 나타낸다. 거래의 양쪽 주체 모두 시장조성자 호가에 의한 거래가 아닌 경우를 Non-MM

으로 표기하였고, 거래당사자 중 한쪽 이상이 시장조성계좌인 경우를 MM으로 추출했다. 시장조성과 관련이 없는 거래는 일 평균 530억원이, 시장조성자의 거래는 일 평균 1150억원이 증가했음을 확인할 수 있다. 증권사의 비 시장조성 ETF 거래대금과 시장조성 ETF 거래대금의 선물 거래대금 대비 비중은 표본 전후반에서 비슷하며, 이는 선물과 ETF시장의 거래 증가에 맞추어 표본 전후에서 비슷한 비중을 유지하고 있다고도 볼 수 있다. 결과적으로 증권사 ETF거래의 일 평균 증가액인 1670억원 중 1150억원은 시장조성자로서 참여한 거래이며, 이 모든 거래대금을 선물시장에서 포지션 헤지에 사용한다면, 이는 선물시장 거래 증가의 약 9.50%에 해당하는 양이다.

[표 4] ETF 시장조성자의 일 평균 거래대금

		Before 2017/11/13	After 2017/11/13	Increase
Value	Non-MM	0.016	0.069	0.053
	MM	0.037	0.152	0.115
	Total	0.053	0.221	0.167
Sec%	Non-MM	12.31	13.27	13.59
	MM	28.46	29.23	29.49
	Total	40.77	42.50	42.82
Futures%	Non-MM	6.4	4.73	4.38
	MM	14.8	10.41	9.50
	Total	21.2	15.14	13.80

주) Non-MM은 증권사의 ETF거래 중 시장조성자가 포함되지 않은 거래, MM은 시장조성자가 포함된 거래를 뜻한다. Value의 단위는 조원이며, Sec%는 증권사의 선물 거래대금 대비 비율을, Futures%는 전체 선물 거래대금 대비 비율을 나타낸다.

5. ETF와 선물의 차익거래

주식과 선물 간의 가격 괴리로 차익거래가 이루어지는 원리와 같이, ETF와 선물 사이에도 가격 괴리로 인한 차익거래가 가능하다. ETF 시장은 거래세가 부과되지 않아서 주식시장에 비해 거래비용이 매우 낮으므로, 주식과 선물 사이의 차익거래와 달리 외국인을 비롯한 일반 투자자들에게도 차익거래 기회가 열려 있다고 볼 수 있다.

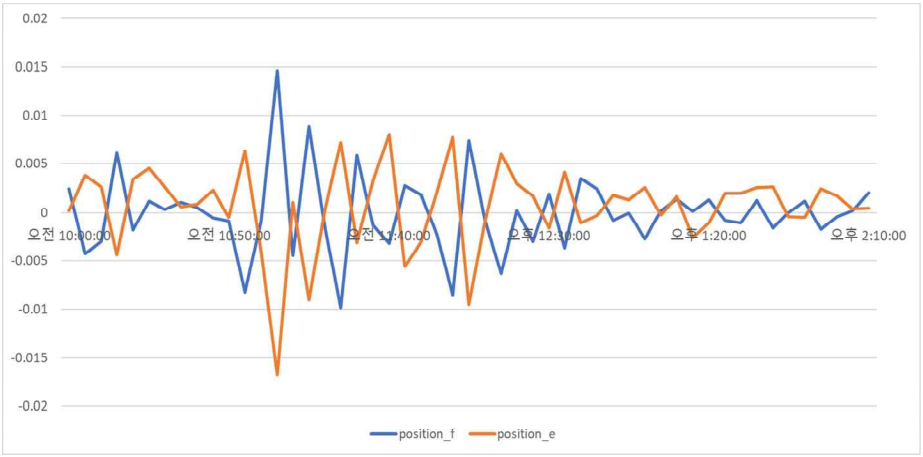
본 연구에서는 양쪽 시장 모두에서 거래량이 급증한 외국인의 차익거래에 초점을 맞춘다. 외국인 투자자는 계좌 수가 많지 않으며 양쪽 시장 모두에서 거래가 급상승했으므로, 연계거래 활동과 가장 밀접한 관계가 있을 것으로 예상할 수 있다. 외국인 중 거래가 가장 활발한 계좌들이 비슷한 주체일 것으로 판단하여, 그 거래자들이 차익거래 등 연계거래 행태와 연관되어 있을 것으로 가정한다.

[그림 3]은 주식과 파생상품 시장에서 국가 코드 등을 통한 추가적인 필터링을 통해 특정 일자에 동일 계좌로 추정된 대형 외국인 투자자의 거래행태이다. 첫 번째 그림은 선

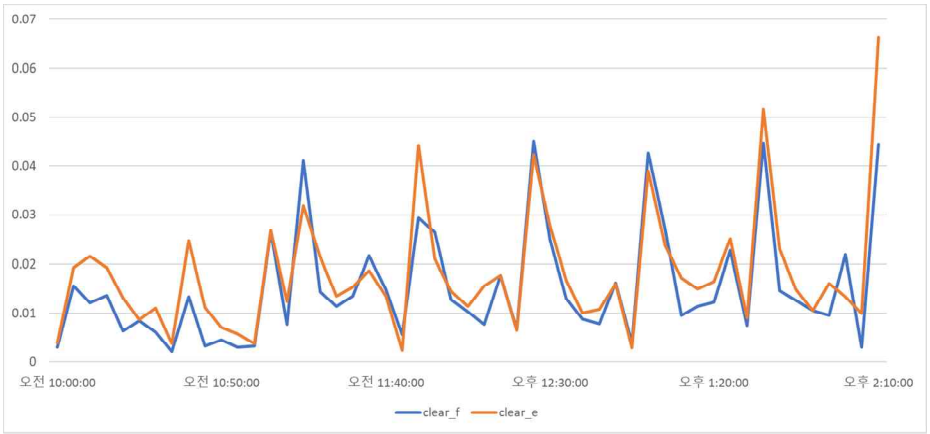
물과 ETF 시장에서의 순포지션을, 두 번째 그림은 각 시장에서 청산한 포지션 대금을 나타낸다. 만약 이 투자자가 차익거래가 아닌 투기거래를 하고 있다면, 양 시장 모두에서 같은 포지션 방향이 나와야 한다. 그러나 양 시장에서 대체로 반대매매에 해당하는 포지션을 보이며, 특정 시간대에 청산하는 포지션의 양도 비슷하다. 따라서 이러한 경우는 ETF 시장과 선물시장에서 차익거래에 해당하는 행태를 보인다고 추측할 수 있다.

[그림 3] 외국인 거래자의 일중 보유포지션과 청산금액 예시

Panel A. 특정 기간 선물과 ETF 보유 포지션 변화



Panel B. 특정 기간 선물과 ETF 청산금액 변화



주) 본 그림은 특정 날짜 중 같은 계정으로 추정되는 외국인 투자자의 포지션 변화와 청산금액 변화 추이를 표시한다. position_e와 position_f는 각각 ETF와 선물시장의 장 시작부터 계산한 잔여 포지션이며, clear_e와 clear_f는 각각 ETF와 선물시장의 장 시작부터 계산한 매수와 매도가 함께 이루어진 청산포지션을 뜻한다.

차익거래 규모를 추정하기 위해, ETF와 선물 모두에서 외국인 거래의 대부분을 차지하고 있는 투자자를 분석한다. 표본 기간에 활동한 외국인 계좌 중 국가 코드와 기관분류 코드를 통해 거래대금 상위 10개 계좌를 선정하였고, 이 계좌들은 외국인 거래대금의 70% 이상을 차지하며 선물과 ETF 시장에서 비슷한 거래대금을 보인다. 시장 간 계좌 분리로 인해 일대일대응을 통한 연계거래 행태를 정확하게 측정하는 것은 불가능하므로, 활동적 계좌들의 거래가 대체로 차익거래임을 가정한 후 다음과 같은 차익거래대금 추정치를 사용한다.

$$ARB = \min(|position_f|, |position_e|) + 2 \times \min(clear_f, clear_e) \quad (1)$$

식 (1)에서 *position*은 일중 장 마감 시의 순포지션이며, *clear*는 일중 거래에서 매수와 매도를 같이 한 부분의 거래대금을 나타낸다. 만약 모든 투자자가 [그림 3]에서와 같이 차익거래 기반의 거래전략을 통해 두 시장에서 거래한다면, 식 (1)의 거래대금은 차익거래의 양을 양 시장 중에 가장 보수적인 거래대금을 통해 측정하는 지표이다.

투자자가 두 시장 모두에서 방향성 투기거래를 한다면, *position*값이 두 시장 모두에서 같은 방향으로 크게 나오며 ARB가 차익거래 양보다 크게 추정될 가능성이 있다. 한국 파생상품 시장에 대한 다수의 연구에서 연구된 바에 의하면 외국인으로 대표되는 고빈도 거래자가 선물 포지션을 장 마감 시 0에 가깝게 유지하는 경향이 있는데, 이렇게 둘 중 하나의 시장에서만 방향성 투기거래를 한다면, 두 시장 *position*값의 최솟값을 이용했으므로 차익거래 대금의 과대평가 효과는 줄어들 것이다. 또한, 두 시장 모두에서 같은 방향으로 거래하면서 주로 일중 거래포지션을 0에 가깝게 만드는 거래행태를 보인다면, *clear*값이 크게 측정되며 차익거래가 아닌 상황이므로 ARB값이 차익거래 활동을 과대추정할 가능성이 있다.

[표 5]는 외국인의 ETF와 선물 간 차익거래대금 추정치에 대한 분석 결과를 나타낸다. 표본 전반에서는 외국인의 거래 활동 자체가 거의 없었음을 알 수 있다. 표본 전반의 차익거래대금 추정치는 일평균 80억원이며, 전체 외국인 선물거래대금인 300억원의 30% 미만이지만, 표본 후반에는 최대 차익거래 추정 거래액이 1800억원이며, 이는 외국인 선물거래대금인 4000억원의 45%를 차지한다. 표본 전후의 차이를 살펴보면, 차익거래 최대 추산금액의 증가는 1700억원으로, 이는 외국인의 선물 거래대금 증가분인 3700억원 중 약 40% 정도에 해당한다. 표본 후반에 외국인 선물 거래대금이 약 10배 이상 증가했음을 감안하면, ETF 차익거래가 외국인 거래의 증가와 관련이 있을 가능성이 있다. 전체 선물 시장 거래대금과 비교하면, 차익거래 증가분은 전체 선물시장 거래대금 증가의 약 14%에 해당함을 알 수 있다.

[표 5] 외국인의 ETF와 선물 차익거래 활동

		Before 2017/11/13	After 2017/11/13	Increase
Value	ARB	0.008	0.180	0.170
	FOR	0.030	0.400	0.370
For%	ARB	26.67	45.00	45.95
Futures%	ARB	3.20	12.33	14.05
	FOR	12.00	27.40	30.58

주) ARB는 식 (1)에서 계산된 외국인 투자자의 차익거래 추산액이다. Value의 단위는 조원이며, For%는 ARB의 외국인 선물거래 대비 비율, Futures%는 전체 선물시장 거래대금 대비 비율을 나타낸다.

6. 실증분석 결과 요약

[표 6]은 앞서 분석한 주식과 ETF 시장을 통한 연계거래 가능성이 있는 최대 추정치가 코스닥150 선물 거래대금 증가에 미친 영향을 정리한다. 모든 연계거래 가능성을 종합하면, 일평균 740억원이었던 연계거래 양이 일평균 4590억원으로 상승하였으며, 이는 선물시장 거래대금 증가의 약 31%를 차지한다. 각각의 연계거래의 비중을 살펴보면, 주식시장 프로그램매매는 약 3%, ETF 시장조성거래는 약 5%, ETF 설정과 환매에 의한 거래는 약 9%, 외국인의 ETF와 선물 차익거래는 약 14%를 차지한다.

실증분석 결과를 종합하면, 코스닥150 선물시장의 거래대금 성장에는 주식과 ETF를 통한 연계거래의 영향이 중요하게 작용했으며, 특히 ETF 시장과의 연계거래가 중요한 역할을 했음을 알 수 있다. 표본 전후의 연계거래 추정 비중은 29.6%에서 31.4%로 약 1.8% 증가하였으나, 표본 기간 동안 선물시장이 ETF 시장에 비해 더 크게 성장했다는 것을 감안하면 연계거래가 시장의 성장과 더불어 성장했다는 의미가 있다. 증권사나 국내기간은 비슷한 정도의 전체 거래 성장률과 연계거래 비중을 보이는 반면, 활동이 거의 없던 외국인의 거래가 급상승한 현상은 연계거래와도 관련이 있을 수 있음을 시사한다.

시장의 성장에 있어서 한 시장이 성장하면 자금의 쏠림 현상 때문에 다른 시장의 성장이 지체된다고 생각할 수 있으나, 오히려 ETF 설정과 환매처럼 기능적으로 연계거래가 발생할 수도 있으며, 전문적인 투자자들은 수익 창출과 위험관리를 위해 차익거래와 헤지거래를 통해 현물과 ETF, 파생상품 시장에서 동시에 활동할 수 있다. 이는 파생상품과 현물 및 ETF 시장이 상호 보완적으로 기능하며 함께 성장할 수 있음을 뜻한다. 본 연구의 실증분석 결과는 시장의 동반 성장을 위해서는 연계거래가 원활히 수행될 수 있는 환경의 조성도 정책적으로 중요하다는 점을 시사한다.

[표 6] 코스닥150 선물시장의 성장과 연계거래

		Before 2017/11/13	After 2017/11/13	Increase
Futures		0.250	1.460	1.210
Value	Prog	0.012	0.048	0.035
	C/R	0.017	0.079	0.062
	MM	0.037	0.152	0.110
	ARB	0.008	0.180	0.170
	Total	0.074	0.459	0.377
Futures%	Prog	4.84	3.25	2.93
	C/R	6.80	5.41	5.12
	MM	14.80	10.41	9.09
	ARB	3.20	12.33	14.05
	Total	29.64	31.40	31.19

주) Futures는 선물시장 전체 거래대금이며, PROG는 프로그램매매, C/R은 ETF 설정 및 환매, MM은 ETF 시장조성자, ARB는 ETF와 선물 차익거래에 의한 거래대금 기여를 나타낸다. Futures%는 전체 선물시장 대비 비율을 나타낸다.

IV. 결론 및 시사점

1. 요약 및 한계점

본 연구에서는 주식과 ETF 시장과의 연계거래가 코스닥150 선물시장의 거래대금 상승에 미칠 수 있는 영향에 대해 분석하였다. 분석 결과, 표본 기간 중에 큰 폭으로 증가했던 코스닥 선물 거래대금의 최대 31%는 연계거래와 관련될 가능성이 있는 것으로 확인되었다.

연계거래 추정치 중 가장 정확하게 추정되는 것은 프로그램매매이며, ETF 설정과 환매에 관련해서도 주식 포트폴리오 거래에 비해 그 편의성을 고려하면 비교적 선물과의 연계거래가 있을 것으로 추정된다. 두 거래만 생각했을 때의 거래대금 증가에 미치는 영향은 약 8%이다. 실제 이러한 거래의 총 거래 대비 비율은 표본 전반과 후반에서 큰 차이를 보이지 않았으며, 시장의 성장과 관계없이 꾸준한 규모로 연계거래가 수행되었다고도 볼 수 있다.

ETF 시장조성 거래에 대한 헤지거래 규모는 실제 증권사의 헤지 전략에 따라 과대평가될 수 있는 부분이나, 시장조성거래 규모의 선물 거래대금 대비 비중은 오히려 표본 후반에 감소하였다. 선물과 ETF 시장이 표본 기간 동안 매우 비슷한 거래대금 추이를 보

였기 때문에, 비록 모든 시장조성 거래를 일일이 헤지하지 않더라도 어느 정도의 반대매매를 선물시장에서 수행하고 그것이 선물시장의 활성화에 도움을 준다는 사실은 보일 수 있다. 네 가지 연계거래 추정치 중 가장 과대평가될 수 있는 부분은 ETF와 선물의 차익거래에 대한 부분일 것이다. 그러나 외국인의 선물과 ETF거래는 동시에 비슷한 양만큼 상승했으며, 특정 거래 행태에서 연계거래의 특성이 파악되었다는 점에서 어느 정도의 타당성이 입증된다.

현물과 선물 간의 시장 계좌가 분리되어 있으므로 연계거래의 정확한 규모를 추산하기 어려웠으며, 다양한 가정에 의존하여 연계거래의 최대치만을 계산하였다는 것이 본 연구의 한계로 남는다. COVID-19 이후에 주식시장의 변동성이 커지면서 거래가 활성화된 모습을 보이므로, COVID-19 이후의 표본을 사용하는 연구에서 코스피나 코스닥 시장 연계거래의 정확한 행태나 근거를 포착할 수 있다면 후속 연구로 의미가 있을 것이다.

2. 미래사회에 대한 시사점

연계거래가 선물과 ETF 시장의 발전에 있어서 중요한 역할을 한다는 점은 정책적으로 시사하는 바가 크다. 적은 금액으로 큰 규모의 거래를 할 수 있는 파생상품의 레버리지 효과 때문에 파생상품은 위험성이 높으며 미래 특정 가격 움직임을 예측하는 투기거래를 조장한다는 이미지가 있다. 이 때문에 일부에서는 파생상품 시장의 성장이 도박성이 큰 금융상품 시장만 키우는 것이라며 부정적인 시선을 보이기도 한다. 그러나 파생상품의 가장 기본적인 기능은 위험관리 기능과 가격발견 기능이며, 헤지거래와 차익거래 등의 연계거래는 이러한 기능을 활용하는 거래행태이다. 본 연구에서 살펴본 연계거래의 중요성은 파생상품 시장 고유의 기능이 여러 시장의 동반 성장에 있어서 중요한 요소임을 의미한다.

또한, 본 연구의 결과는 연계거래의 기회를 제공할 수 있는 정책적 환경이 파생상품 시장과 관련된 시장들의 발전에 있어서 중요하다는 시사점을 가진다. 금융상품 시장의 활성화와 비활성화를 논할 때 시장 자금의 흐름이 특정 자산에서 다른 자산으로 옮겨가는 시장 간 경쟁에 의한 자기잠식효과가 발생한다고 생각할 수 있다. 그러나, 본 연구의 표본에서 코스닥시장에 대한 관심이 커지면서 코스닥150 선물과 ETF 시장이 함께 성장하였고, 두 시장 간의 연계거래가 함께 성장했다는 점은 자기잠식효과보다는 동반 상승효과가 시장 성장에 있어서 중요함을 뜻한다. 앞으로도 정책적으로 연계거래를 장려하고 활성화하는 것은 시장의 동반 성장에 있어서 중요한 요인이 될 것이며, 미국과 같이 ETF의 거래가 크게 활성화된 환경이 조성되면 선물시장의 성장에도 큰 도움이 될 것이다.

참고문헌

강석규·변영태·박종해, 2014, KOSPI현물, 선물, ETF시장 간의 변동성 전이효과 비교: KINDEX200, KODEX200, KOSEF200, TIGER200 ETFs를 대상으로, *선물연구*, 22(4), 675-697.

김도완, 2018, 유동성 공급자와 KOSPI200 ETF의 가격오차 현상, *한국증권학회지*, 47(4), 579-605.

김명애·우민철, 2021, 코스닥150 지수선물 시장에서 국민연금의 매매양태, *경영교육연구*, 36(2), 71-92.

김준석·장욱, 2009, 사이드카가 주식시장에 미치는 효과, *금융공학연구*, 8(4), 91-126.

이우백·우민철·박종원, 2017, 거래비용이 차익거래시장에 미치는 영향: 증권거래세 과세 사례를 중심으로, *한국증권학회지*, 46(2), 456-496.

이우백, 2018, 주식선물시장의 가격발견 효과 분석. *Journal of Derivatives and Quantitative Studies*, 26(4), 425-463.

홍정효, 2005, 코스닥50 주가지수 현, 선물시장간의 가격발견(price discovery) 기능 연구, *금융안정연구*, 6(1), 100 - 131.

Alexander, C., and Barbosa, A., 2008, Hedging index exchange traded funds, *Journal of Banking and Finance*, vol. 32(2), pp. 326-337.

Antoniou, A., Koutmos G., and Pericli A., 2005, Index futures and positive feedback trading: Evidence from major stock exchanges, Journal of Empirical Finance, vol. 12(2), pp. 219-238.

Bae, S. C., Kwon, T. H., and Park, J. W., 2004, Futures trading, spot market volatility, and market efficiency: The case of the Korean index futures markets, Journal of Futures Markets, vol. 24(12), pp. 1195-1228.

Bohl, M. T., Salm C. A, and Schuppli M., 2011, Price discovery and investor structure in stock index futures, *Journal of Futures Markets*, vol. 31(3), pp. 282-306.

Chan, K., 1992, A further analysis of the lead-lag relationship between the cash market and stock index futures, Review of Financial Studies, vol. 5(1), pp. 123-152.

Chakravarty, S., 2001, Stealth-trading: Which traders' trades move stock prices?, *Journal of Financial Economics*, vol. 61(2), pp. 289-307.

Jarrow, R., 2019, On the existence of stock price bubbles – The smoking gun – Discounts and premiums on closed-end funds and ETFs, *Journal of Portfolio Management*, vol. 45(6), 133-138.

Jordan, S., Lee, W. B., and Park, J. W., 2015, Program trading and the link between the spot and futures prices, *Journal of Futures Markets*, vol. 35(12), pp. 1133-1153.

Hasbrouck, J., 1995, One security, many markets: Determining the contributions to price discovery, *The Journal of Finance*, vol. 50(4), pp. 1175-1199.

Kang, H., Kang, J., and Lee, S., 2016, Which traders contribute most to price discovery? Evidence from the KOSPI200 options market, *Emerging Markets Finance and Trade*, vol. 52(10), pp. 2335-2347.

Kim, H., and Ryu, D., 2012, Which trader's order-splitting strategy is effective? The case of an index options market, *Applied Economics Letters*, vol. 19(17), pp. 1683-1692.

Richie, N., Daigler, R. T., and Gleason, K. C., 2008, The limits to stock index arbitrage: Examining S&P 500 futures and SPDRS, *Journal of Futures Markets*, vol. 28(12), pp. 1182-1205.

Stoll, H. R., and Whaley, R. E., 1990, The dynamics of stock index and stock index futures returns, *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, vol. 25(4), pp. 441-468.

산업연구 Journal of Industrial Studies(J.I.S) 産業硏究 45권 3호 ISSN
https://doi.org/10.22915/rifi.2021.45.3.003 1738-9216

Growth of the KOSDAQ150 futures market and cross-product trading

Hankil Kang*

Abstract

I analyze the growth of the KOSDAQ150 futures market and possible cross-product trading on the futures, spot, and ETF markets. The KOSDAQ150 futures and ETF markets, which have not been quite active, have grown significantly in the sample period. Especially, domestic security firms, institutions, and foreigners' trading amount have grown remarkably. The growth of trading activity is notable, compared to that in the KOSDAQ stock market which mainly consists of individual investors. From this observation, I measure the cross-product trading activities in the futures, spot, and ETF markets. Suggested four types of cross-product trading activities are spot/futures arbitrage, ETF creation and redemption, hedge of the ETF market makers, and ETF/futures arbitrage. I present the maximum amount of cross-product trading activities in the futures market. As a result, estimated cross-product trading activities contribute about 30% of the growth of the trading amount of the KOSDAQ market, which implies that the cross-product trading grows with the futures market. The empirical results suggest that the unique function of derivatives market such as risk management and price discovery are related to the growth of the overall market through the cross-product trading activities. Also, futures, spot, and ETF markets do not cannibalize each other and they can grow together by cross-product trading activities.

Key word: the KOSDAQ market, market growth, trading activity, arbitrage trading, hedge trading

* First Author, Dankook University, Department of Business Administration, Assistant Professor, hkkang@dankook.ac.kr

산업연구 Journal of Industrial Studies(J.I.S) 産業硏究 45권 3호 ISSN
https://doi.org/10.22915/rifi.2021.45.3.004 1738-9216

입찰참여조건과 이익조정*

- 중소규모 종합건설업을 대상으로 -

윤창원** · 문상혁***

요 약

본 연구는 중소기업 규모의 건설업체들이 공공부문 입찰을 수주하기 위하여 이익조정을 하는지를 분석하였다.

2017년 말 현재 외감기업으로 등록되어 있는 기업들 중 종합건설업을 영위하는 12월 결산법인을 대상으로 2008년부터 2017년까지 자료(7,723개 기업-년)를 이용하여 분석한 결과는 다음과 같다. 유동비율이 적격심사제도의 재무비율기준의 만점 범위에서 ±3%인 기업들은 그렇지 않은 구간의 기업에 비해 재량적발생액이 크게 나타나 이익을 상향조정하는 것을 알 수 있었으며, 부채비율이 적격심사제도의 재무비율기준의 만점 범위에서 ±3%인 기업들 역시 그렇지 않은 구간의 기업의 재량적발생액보다 크게 나타났다. 추가적으로 유동비율과 부채비율을 적격심사제도의 재무비율기준의 만점 범위에서 ±5%로 확대하여도 동일한 결과가 도출되었다. 이를 통해 수주를 중요시 하는 건설업은 다른 산업들이 가지는 이익조정 동기 이외에 추가적으로 입찰에 참여하기 위한 이익조정의 동기를 가짐을 알 수 있다.

본 연구는 수주를 중요시 하는 건설업의 경우 다른 산업들이 가지는 이익조정 동기 이외에 추가적으로 입찰에 참여하기 위한 이익조정의 동기로 실제로 이익조정을 실시하고 있음을 제시하였다는 데 그 공헌점이 있다.

핵심 주제어: 건설업, 이익조정, 입찰, 적격심사

* 본 연구는 제1저자인 윤창원의 석사학위논문을 수정·보완하여 작성하였습니다.

** 제1저자, (주)신행건설 관리부 부장, gg761217@naver.com
*** 교신저자, 영남대학교 경영대학 회계세무학과 교수, shmoon@ynu.ac.kr

<논문 투고일> 2021.10.30 <논문 수정일> 2021.11.19 <게재 확정일> 2021.11.19

Ⅰ. 서 론

본 연구는 중소기업 규모의 건설업체의 주요 수주영역에 해당되는 적격심사제도의 입찰참여조건 중 재무비율의 기준이 이익조정의 동기가 되는지를 검증하고자 한다.

건설업은 주문에 의한 생산을 하는 대표적인 수주산업으로서 공사의 수주는 건설업체의 생존과 발전에 직접적인 관련이 있다. 건설업의 공사수주는 민간부분에서 발주하는 민간부문 공사수주와 정부기관 등에서 발주하는 공공부문 공사수주로 구분될 수 있다. 공사의 규모는 민간부문이 공공부문보다 크지만 미분양에 대한 우려와 극심한 가격경쟁으로 인해 저가수주 및 공사대금의 회수에 대한 위험이 존재하는 민간부문공사와 달리 공공부문의 공사는 상대적으로 안정성이 담보된다. 또한 공공부문의 공사는 100억 이상의 대규모 공사보다는 100억 미만의 소규모공사에 집중되어 있다. 따라서 중소규모의 건설업체의 경우에는 공공부문의 공사발주에 참여하는 것이 매우 중요하다.

최저가낙찰제의 폐해를 방지하기 위하여 1995년 7월 공공부문에 도입된 적격심사제도는 가장 낮은 가격으로 입찰한 업체부터 비가격적인 평가요소인 계약이행능력 점수를 고려하여 최종적으로 낙찰자를 결정하는 제도로 현재 중소건설업체의 주요 수주영역인 추정가격 300억 원 미만의 공사에 적용된다(박성민·백영권, 2009). 따라서 대형건설사와 달리 중소규모의 건설업체의 경우 적격심사제도가 적용되는 규모의 공사입찰을 중요시하고 있다. 적격심사제도의 평가기준이나 배점기준은 공사규모별로 조금씩 다르지만, 일반적으로 비가격적인 평가요소에 시공경험, 경영상태 및 신인도 등이 포함된다.

일반적으로 입찰가격의 분포가 낙찰하한율에 집중적으로 형성이 되는데 이는 대부분의 입찰참여 사들이 비가격 부문의 적격심사 점수가 만점에 가깝기 때문이다(박성민과 백영권 2009). 따라서 입찰에 참가를 희망하는 기업은 비가격 부문의 점수를 상향하고자 하는 유인을 가진다. 그러나 비가격적 평가요소 중 경영상태 평가요소인 재무비율(유동비율과 부채비율)을 제외하고는 조정이 쉽지 않으며, 재무비율은 이익조정을 통해서 조정이 가능하다. 이에 본 연구는 입찰에 참여하고자 하는 기업들이 입찰참여조건 중에서 재무비율을 맞추기 위해서 이익조정을 하는지를 검증하고자 한다.

본 연구의 분석결과는 다음과 같다. 먼저 유동비율과 부채비율이 입찰참가기준의 만점범위에서 ±3%인 기업과 재량적 발생액간 유의한 양(+)의 관련성이 있는 것으로 나타났다. 또한 유동비율과 부채비율의 입찰참가기준 구간을 확대하여 만점범위의 ±5%로 범위를 확장하더라도 결과는 달라지지 않았다. 이는 유동비율과 부채비율이 입찰참가기준의 만점 범위에 근접한 중소기업 규모의 건설업체들이 적격심사제도상의 유동비율과 부채비율 등의 경영상태 점수를 만점 받기 위해서 이익조정을 한다는 것으로 간접적으로 나타낸 결과로 볼 수 있다.

이하 본 논문의 구성은 다음과 같이 구성된다. 제2장에서는 이론적 배경을 제시하며, 제3장에서는 선행연구를 검토하고 본 연구의 가설을 제시한다. 제4장에서는 연구모형과 실증분석결과를 제시하며, 마지막 제5장에서는 결론을 기술한다.

Ⅱ. 이론적 배경

1. 공공부문과 민간부문 건설공사계약

건설업은 대표적인 수주산업으로서 수요처의 특수한 사정과 필요에 의해 주문 생산하는 것을 특징으로 하며, 공사를 주문하는 '발주자'와 공사를 수행하는 '도급자'가 존재한다. 발주자 중에서 정부기관, 지방자치단체, 공공단체 및 공기업 등은 유착이나 특혜를 방지하기 위해 국가계약법이나 지방계약법 등의 적용[1]을 받아 공사를 발주하고 경쟁을 통해서 도급자를 선정하여 공공부문의 공사를 수행하는 반면 주한외국기관과 민간은 별다른 규정이나 법령의 제한 없이 임의로 도급자를 선정하여 민간부문의 공사를 수행한다. 즉, 공공부문의 건설공사는 최저가 낙찰제도, 적격심사제도, 일괄ㆍ대안입찰제도, 기술제안입찰제도 및 종합심사낙찰제도 등과 같이 여러 가지 방법의 입찰을 통하여 공정하게 경쟁하여 계약을 하게 되지만, 민간부문의 건설공사는 자체적으로 공사를 시행하여 완성된 구축물을 민간에게 분양하거나 대형 건설사의 협력사로 등록하여 등록된 협력사들끼리 가격경쟁을 통해 수의계약을 하게 된다.[2]

한편 공공부문과 민간부문의 건설공사 계약금액을 비교해보면 [표 1]과 같이 각각 23.11%, 76.89%로 민간부문의 비율이 상대적으로 높지만 공공부문의 비율(23.11%)이나 발주금액(37조 4,330억원)도 적은 수준은 아니다. 특히 중소기업의 주요 수주영역에 해당되는 100억원 미만인 공사의 공공부문비율은 38.24% 전체에서 차지하는 공공부문의 비중은 더욱 높다. 따라서 건설업체, 특히 중소규모의 건설업체들은 공공부문의 공사발주를 매우 중요하게 판단할 것이다.

미분양에 대한 우려와 극심한 가격경쟁으로 인해 저가수주 및 공사대금의 회수에 대한

1) 구체적으로 국가기관은 국가계약법령의 적용을 받고 지방자치단체는 지방계약법령의 적용을 받으며, 공기업 및 준정부기관의 경우에는 공공기관 운영에 관한 법령(공기업.준정부기관 계약사무 규칙의 규정에 따라 국가계약법령 준용)을 적용받는다. 또한 기타공공기관의 경우 자산규모 1,000억원 이상, 예산규모 500억 이상인 기타공공기관은 2010년 7월 1일부터 기타공공기관 계약사무운영기준에 따라 국가계약법령을 준용하며, 지방 공기업은 지방공기업법령에 의거 지방계약법령을 적용 받는다.

2) 다만 민간공사의 경우 발주자와 건설업자간의 불공정 거래방지를 위해 건설산업기본법에 '민간건설공사 표준도급계약서'를 고시하여 사용토록 하고 권장하고 있다.

위험이 존재하는 민간부문공사와 달리 공공부문의 공사는 상대적으로 안정성이 담보된다. 그리고 공공부분의 공사는 사전에 법령이나 예규 등으로 공개되어 있는 입찰기준에 대한 사전 준비만 철저하게 한다면 참여기업의 수행능력의 범위에 있는 공사발주에 대해서는 1년 동안 입찰에 참여할 기회가 주어지며, 참여기회가 수주로 이어질 수도 있다. 따라서 건설업체들은 공공부문의 입찰에 참여하고자 하는 강한 동기를 가지게 된다.

[표 1] 발주기관별 공사규모별 계약방법별 계약실적

(단위: 10억원)

공사규모별	공공부문	민간부문	총 계
100억원 미만	21,912	35,391	57,303
100억원 이상	15,521	89,187	104,708
총 계	37,433	124,578	162,011

Source) KOSIS, 2016

2. 적격심사제도

다양한 공공부문 공사 입찰제도 중 설계ㆍ시공일괄입찰제도, 대안입찰제도, 최저가낙찰제도 등은 대규모 공사로서 중소건설업체가 참여하기 부적합하므로 중소건설업체의 주요 수주액은 적격심사제도로 발주되는 공사이다(이상훈, 2006). 적격심사제도는 추정가격이 300억원 미만인 공사에 적용되며, 예정가격 이하 최저가격으로 입찰한 자 순으로 공사수행능력과 입찰가격 등을 종합심사하여 공사 규모별 적격통과점수 이상을 획득하면 낙찰자로 결정하는 제도이다.[3)]

적격심사제도는 발주자가 목적에 맞게 설계한 공사 기초금액에서 예가변동폭(조달청 ±2%, 행안부 ±3%) 이내의 금액 중 컴퓨터가 무작위로 15개의 예비가격(복수예가)을 산정하고, 입찰참여자는 비공개된 15개의 예비가격 중에서 2개를 선택한 후 입찰참여가격을 결정(투찰)하게 된다. 입찰참가자들이 선택한 예비가격들 중 최다 선택된 4개의 평균이 예정가격이 되는 것이다.

정해진 예정가격에 낙찰 하한율을 곱한 금액보다 높게 입찰금액을 제출한 입찰참가자들 중에서 최저가격으로 입찰한 자부터 적격심사대상의 우선순위가 정해지고 1순위가 적격심사를 탈락하면 후순위가 적격심사를 받게 된다.

한편 적격심사의 배점 항목은 크게 가격적 요소와 비가격적 요소로 구분할 수 있는데,

3) 조달청 시설공사 적격심사세부기준 제4조에 의하면 공사규모별 적격통과점수는 추정가격 100억원 이상인 공사는 92점, 추정가격 100억원 미만인 공사는 95점이다.

가격적 요소는 입찰참가자들이 결정하는 투찰금액이며 비가격적 요소는 당해공사 수행능력으로서 시공경험과 경영상태, 신인도, 기타평가로 나눌 수 있다.

비가격적 요소 중에서 시공경험은 입찰참여업체가 과거 수행했던 일정기간 동안의 공사실적을 합산하여 적격심사세부기준에 의해 배점한다. 경영상태는 조달청 기준 추정가격 300억원 미만 ~ 100억원 이상은 신용평가기관에서 평가받은 신용등급으로 하지만, 추정가격 100억원 미만은 재무비율에 의해서 평가를 하는데, 재무비율의 평가항목은 <표 2>와 같다. 신인도는 건설산업기본법 위반, 부정당업자 제재 등의 감점사항과 평균재해율 이하 및 녹색인증 등의 가점사항을 평가기준에 의해 배점한다. 기타평가는 공사의 난이도에 따라 제도적으로 정해져 있기 때문에 입찰자간 사이에 별 차이가 없는 자재 및 인력조달 가격의 적정성 평가와 입찰자들이 대부분이 만점을 받을 수 있는 하도급 물량과 금액을 제시하는 하도급관리계획의 적정성 평가가 있다.

[표 2] 조달청 시설공사 적격심사세부기준(경영상태평가표)

심 사 항 목	평 가 요 소	배점	등 급	평점
가. 최근년도 부채비율 (부채총계/자기자본)	1) 업체평균 부채비율에 대한 해당업체 비율	22.0	A. 50%미만 B. 75%미만 C. 100%미만 D. 125%미만 E. 125%이상	22.0 19.7 17.5 15.2 13.0
나. 최근년도 유동비율 (유동자산/유동부채)	2) 업체평균 유동비율에 대한 해당업체 비율	21.0	A. 150%이상 B. 120%이상 C. 100%이상 D. 70%이상 E. 70%미만	21.0 18.7 16.5 14.2 12.0
다. 삭 제	3) 삭제			
라. 영업기간		2.0	5년이상 5년미만 3년이상 3년미만	2.0 1.8 1.5

Ⅲ. 선행연구의 검토 및 가설설정

1. 선행연구의 검토

본 연구의 목적은 건설업체들이 입찰참여조건을 충족시키기 위해 이익조정을 하는지를 검증하는데 있다. 따라서 본 연구 목적에 관한 선행연구는 건설업체들이 참여하는 입

찰의 종류와 방법에 대한 선행연구와 건설업체의 이익조정에 대한 선행연구로 구분할 수 있다.

먼저 입찰 종류와 방법과 관련하여 이상훈(2006)은 중소건설업체의 수주기회가 줄어들고 대기업의 수주기회는 늘어나는 등의 양극화를 축소하기 위해 대기업의 수주기회를 공사의 분할 발주 확대 등을 통해 중소기업의 입찰기회를 상향하고 적격심사제도의 평가항목에 대한 변별력을 확보해야 하며, 교육시설 BTL사업에 중소건설업체가 참여할 수 있도록 하여야 한다고 주장했다.

적격심사 대상공사의 낙찰률 결정구조의 문제점과 개선방안을 제시한 박성민과 백영권(2009)은 부실시공과 건설산업의 경영악화, 덤핑과 담합을 방지하고 수행능력을 갖춘 건설업체에게 적정공사비를 보장하기 위해 도입된 적격심사제도가 제 기능을 다하지 못하고 있음을 보고하였다. 또한 비가격요소에서 거의 만점을 받고 있어 실제로 입찰가격의 분포가 낙찰하한율에 집중되어 있음을 보고하고 비가격요소에 대한 평점산식의 개정 및 적격심사낙찰제도의 운영체계를 개선 등의 개선방안을 제시하였다.

건설업체의 회계정보는 주주나 채권자들의 의사결정 이외에도 건설업 등록기준의 평가나 각종 보증서 발급을 위한 기준자료와 시공능력평가, 입찰참가자격 및 적격심사의 기초 자료로써 활용이 되기 때문에 회계정보의 신뢰성이 더욱 중요하게 강조된다. 이러한 관점에서 중소건설업체의 회계처리 실태를 알아보고 개선방안을 모색하고자 대전、충청남도 내에 일반건설업 면허를 보유한 건설회사를 대상으로 기업의 기업회계기준의 준수 정도에 대한 설문조사를 한 강용모(2008)는 대상기업들의 기업회계기준에 대한 인지도와 실제 적용비율이 낮아 실제 회계처리방법과 상당한 괴리가 있다는 결과를 확인하였다. 이러한 결과는 대상 기업들이 기준을 위배하는 이유로 회계의 투명성이 저해되더라도 입찰참가자격 심사를 가장 중요시하기 때문이라 주장하였다.

공사진행률을 적용해서 공사수익을 인식하는 건설업의 경우 경영자의 재량이 개입할 여지가 많다. 시공능력평가제도에 의한 재무규제를 받는 우리나라 건설업의 경영자는 이익조정에 대한 추가적인 동기를 갖게 된다. 이를 검증한 성운용(2009)은 시공능력평가에서 경영평점이 대폭 반영된 2000년 이후에 양(+)의 이익조정이 증가하고 있음을 보고하였다.

타산업에 비해 건설업의 이익조정 정도가 어떠한지를 살펴본 김문태와 정형기(2016)는 건설업의 경우 타산업에 비해 상대적으로 이익을 상향조정하는 것으로 보고하였으며, 개별 건설기업의 특성과 관련해서는 기업규모가 크고 부채비율이 높을수록 이익을 상향조정하는 것으로 보고하였다. 또한 K-IFRS의무적용 이후에 일시적 수익하락과 프로젝트 파이낸싱관련 우발채무의 현실화로 K-IFRS의무적용 전에 비해 이익을 상향조정하고 있음을 주장하였다.

2. 가설설정

건설업은 수주산업으로서 공공부문과 민간부문의 수주를 통해 이익을 창출하는데, 공공부문의 수주는 입찰을 통해서 결정되며 낙찰자 선정방법의 종류는 크게 적격심사제, 설계.시공일괄입찰 및 대안입찰, 최저가낙찰제 중에서 계약금액의 비율은 적격심사제가 49.71%로 가장 많은 비중을 차지한다(전현철, 2007).

적격심사제도는 최저가낙찰제로 건설된 성수대교 붕괴 및 삼풍백화점 붕괴 등 부실시공의 폐해가 지적됨에 따라 1995년 7월 6일에 도입된 제도로서, 입찰에서 가장 낮은 가격으로 입찰한 업체부터 계약이행능력을 심사하여 가격적 평가요소인 가격점수와 비가격적 평가요소인 계약이행능력 점수가 일정 점수 이상이면 낙찰제로 결정하는데 현재 중소건설업체의 주요 수주영역인 추정가격이 300억원 미만의 공사에 적용되며(박성민· 백영권, 2009) 평가기준이나 배점기준이 공사규모별로 조금씩 다르지만, 일반적으로 시공경험과 경영상태, 신인도, 입찰가격에 대한 평가로 이루어져 있다.

적격심사의 평가항목 중 시공경험은 입찰참여업체가 보유한 과거 실적에 대한 배점이기 때문에 건설업체에서 임의로 조정이 불가능한 영역이며, 경영상태는 재무비율에 대한 배점으로 입찰을 참가하는 업체의 전년도 결산서 상의 유동비율과 부채비율을 평가하며, 신인도는 업체의 상.벌 등에 대한 가감점인데, 업체의 법령 위반사항, 산업재해율 등의 감점과 국토교통부 장관 표창, 녹색인증 등의 가점이 있으며, 입찰가격은 결정된 예정가격 대비 입찰참여자가 투찰금액에 대한 배점이다.

적격심사의 평가항목 중에서 입찰가격을 제외한 비가격적 요소에서 입찰참여자가 임의로 조정할 수 있는 항목은 재무비율인데, 중소건설건설업체의 회계처리 실태에 대해 설문조사를 한 강용모(2008)는 설문조사 결과 중소건설업체들이 기업회계기준에 다소 위배 되더라도 입찰참가자격 심사나 건설업등록기준을 우선시한다고 한다. 또한, 적격심사제도는 만점을 받을 수 있도록 사전에 준비가 가능한데, 비가격적 요소에서 만점을 받지 못하면 낙찰받기 어려우며, 실제로 입찰가격의 분포가 낙찰하한율에 집중되어있는 이유가 대부분의 입찰참여 업체들이 비가격 부문의 적격심사 점수가 만점에 가깝기 때문이다(박성민·백영권, 2009).

앞서 살펴본 바와 같이 중소건설업체는 적격심사제도가 적용되는 규모의 공사입찰을 중요시하며, 입찰에 참여해서 낙찰을 받기 위해 적격심사제도의 비가격적 요소를 심사기준에 적합하게 맞추려는 강한 동기를 갖는다. 특히 비가격적 요소 중에서 다른 항목들은 조정이 불가능하지만 재무비율은 이익조정을 통해서 조정이 가능하기 때문에, 입찰에 참여하고자 하는 자들은 입찰참여조건 중에서 재무비율을 맞추기 위해서 이익조정을 할 것이라는 가설을 설정하여 검증하고자 한다.

<가설 1> 유동비율이 입찰기준에 근접한 구간에 속한 기업의 '재량적 발생액'은 그렇

지 않은 구간의 기업의 '재량적 발생액' 보다 크다.

<가설 2> 부채비율이 입찰기준에 근접한 구간에 속한 기업의 '재량적 발생액'은 그렇지 않은 구간의 기업의 '재량적 발생액' 보다 크다.

VI. 연구설계 및 표본선정

1. 연구모형 및 변수의 정의

본 연구에서는 공공부문의 입찰참여조건 중에 유동비율과 부채비율의 기준에 부합시키기 위해 이익조정을 하였는지를 검증하기 위하여 다음의 식(1)의 연구모형을 이용하였다.

$$DA_{it} = \alpha_1 + \alpha_2 DUM_{it} + \alpha_3 SIZE_{it} + \alpha_3 TA_{it-1} + \alpha_4 CFO_{it} + \alpha_5 ROA_{it} + \alpha_6 nonBIG4_{it} + \sum Year + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

여기서, DA_{it} : 수정된 Jones모형을 통해 추정된 재량발생액
$DUM1$: 유동비율이 입찰참가기준의 만점 범위에서 ±3%인 기업이면 1, 그렇지 않으면 0
$DUM2$: 부채비율이 입찰참가기준의 만점 범위에서 ±3%인 기업이면 1, 그렇지 않으면 0
$SIZE_{it}$: 총자산의 자연대수
TA_{it-1} : 전기 총발생액[=(당기순손익-영업현금흐름)/기초총자산]
CFO_{it} : 영업현금흐름/ 기초총자산
ROA_{it} : 총자산이익률(=당기순손익/평균총자산)
$nonBIG4$: BIG4 제휴법인(삼일, 안진, 한영, 삼정) 이외의 회계법인이면 1, 그렇지 않으면 0
$\sum YD$: 연도더미
ε_{it} : 오차항

식(1)의 종속변수인 재량적 발생액은 다수의 연구에서 많이 사용되고 있는 Dechow et al.(1995)이 개발한 수정된 Jones모형을 사용하여 추정하였다. 재량적 발생액을 추정하기 위하여 먼저 식(2)의 Jones(1991)에 따라 산업별-연도별 횡단면 회귀분석으로 비재량 발생액의 회귀계수를 추정한다.

$$\frac{TA_{it}}{Asset_{it-1}} = \gamma_0 \frac{1}{Asset_{it-1}} + \gamma_1 \frac{\triangle REV_{it}}{Asset_{it-1}} + \gamma_2 \frac{PPE_{it}}{Asset_{it-1}} + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

여기서, TA_{it} : i기업의 t 년도 총발생액(당기순이익-영업활동으로 인한 현금흐름)
$\triangle REV$: i기업의 t 년도 매출액 변화분
PPE_{it} : i기업의 t 년도 설비자산(유형자산-토지-건설중인자산)
$Asset_{-}$: i기업의 t 년도의 전년도 총자산
ε_{it} : i기업의 t 년도 오차항

식(2)의 회귀계수 추정치를 이용하여 식(3)과 같이 표본기업의 비재량발생(NDA_{it})을 산출하고, 그 후 재량적발생액(DA_{it})은 식(4)와 같이 총발생액(TA_{it})에서 비재량적 발생액을 차감하여 계산한다.

$$NDA_{it} = \hat{\Upsilon}_0(\frac{1}{Asset_{it-1}}) + \hat{\Upsilon}_1(\frac{\triangle REV_{it} - \triangle REC_{it}}{Asset_{it-1}}) + \hat{\Upsilon}_2(\frac{PPE_{it}}{Asset_{it-1}}) \quad \text{식(3)}$$

여기서, NDA_{it}: 기업 i의 t기 비재량발생
$\triangle REC_{it}$: 기업 i의 t기 매출채권 변동

$$DA_{it} = TA_{it}/Asset_{it-1} - \hat{\gamma_0}(1/Asset_{it-1}) + \hat{\gamma_1}(\triangle REV_{it} - \triangle REC_{it})/Asset_{i}$$
$$+ \hat{\gamma_0}(PPE_{it}/Asset_{it-1}) \quad \text{식(4)}$$

여기서, DA_{it} : i기업의 t 년도 재량발생
$\triangle REC_{it}$: i기업의 t 년도 매출채권 변화분
$\hat{\gamma_0}$, $\hat{\gamma_1}$, $\hat{\gamma_2}$: 식(2)에서 각각 추정된 회귀계수

식(1)의 검증변수는 $DUM1$과 $DUM2$인데, $DUM1$은 유동비율이 공공부문 입찰조건 중에서 업종평균 유동비율의 150%의 ±3%(±5%) 수준이면 1의 값을 가지고 그렇지 않으면 0의 값을 가진다. 식(1)에서 $DUM1$변수의 회귀계수가 재량적발생액과 유의한 양(+)의 관련성을 가진다면 적격심사통과 수준의 유동비율을 맞추기 위하여 이익조정을

한다는 본 연구의 가설이 지지되는 것으로 해석할 수 있다.[4] 마찬가지로 식(1)에서 $DUM2$변수의 회귀계수가 재량적발생액과 유의한 양(+)의 관련성을 가진다면 부채비율이 공공부문 입찰조건 중에서 업종평균 부채비율의 50%의 ±3%(±5%)에 속한 기업은 이익조정을 한다는 본 연구의 가설이 지지되는 것으로 해석할 수 있다. 즉 유동비율 또는 부채비율이 입찰기준에 근접한 기업의 경우 적격심사통과를 위하여 그렇지 않은 기업보다 이익조정을 많이 하는 것으로 판단할 수 있다.

식(1)에 포함된 통제변수는 기업의 총자산규모($SIZE_{it}$), 전기총발생액(TA_{it-1}), 영업현금흐름(CFO_{it}), 총자산이익률(ROA_{it}), 감사인의 유형($nonBIG4$), 연도더미($\sum YD$)이다. 이 중에서 총자산규모는 기업규모가 클수록 정부 및 투자자들로부터 주목을 받기 때문에 이익조정과 음(-)의 관련성을 가진다는 Watts와 Zimmerman(1986)의 연구와 건설산업은 기업규모가 클수록 수주능력평가에서 양호한 점수를 부여받아 경쟁력의 우위를 점하기 위해 이익의 상향조정의 정도가 강하다는 김문태와 정형기(2016)의 연구가 일관되지 않기 때문에 부호를 사전적으로 예측하지 않지만 결과적으로 이익조정의 측정치와 유의한 관련성이 있기 때문에 통제변수에 포함한다.

전기총발생액은 상당부분 경영자의 주관적인 판단이 개입될 수 있는 항목으로써 나종길과 최관(2003)의 발생액이 높은 기업은 자본시장의 평가절하를 경감시키기 위해 높은 품질의 감사인을 선별하려는 차별적 감사수요를 가진다는 연구결과 등을 볼 때 총 발생액이 높을수록 회계정보의 신뢰도하락을 우려하기 때문에 음(-)의 값을 가질 것으로 예상된다.

영업현금흐름은 재량적발생액과 유의한 음(-)의 관계가 있음을 보고한 선행연구(Becker et al., 1998 : DeFond and Subramanyam, 1998)를 참고하여 통제변수에 포함하였다. 총자산이익률은 대응표본을 이용하지 않은 관계로 평균으로 회귀할 수 있음을 통제하기 위하여 선정하였다(문상혁 등, 2007)

감사인의 유형은 본 논문의 표본인 중소기업 규모의 외부감사대상 기업들은 대형회계법인이 아닌 경우가 대부분이기 때문에 변수로 선정하였는데, 대형회계법인일수록 감사범위를 확대하고 회계원칙의 적용이나 해석에도 보수적인 태도를 취하기 때문에 양(+)의 값을 가질 것으로 예상된다(최관·나종길 2003).

2. 표본선정

4) 입찰기준에 근접한 구간으로 유동비율은 150%의 ±3%로 측정하고, 부채비율은 50%의 ±3%로 측정한 이유는 조달청 시설공사 적격심사세부기준(경영상태평가표)에서 유동비율과 부채비율의 만점기준이 각각 150%, 50%이기 때문이다.

본 연구는 2017년 말 현재 외부감사 대상인 기업들 중 종합건설업을 영위하는 기업을 대상으로 2008년부터 2017년까지 다음의 요건을 만족시키는 기업을 표본기업으로 선정하였다.[5)]

(1) 결산월이 12월인 기업

(2) 중소기업에 해당하는 기업

(3) 실증분석에 필요한 재무 및 감사인 자료가 수집 가능한 기업

[표 3] 표본선정 기준 및 결과

구 분	기업-연도수
1. 종합건설업을 영위하는 외감기업(2008년 ~ 2017년)	44,020
2. 12월 결산 법인이 아닌 기업	(32)
3. 결산월과 산업코드가 누락된 기업	(30,316)
4. 중소기업이 아닌 기업	(2,348)
5. 산업코드가 10개 이하인 기업[6)]	(16)
6. 재무자료를 입수할 수 없거나 오류가 있는 기업*	(3,585)
최종표본	7,723

주) 재무자료 및 감사인자료 수집시 보고서 미제출사, 자본잠식기업, 결산기변경기업의 경우 자료수집에서 제외함

분석에 필요한 자료는 한국상장사협의회에서 제공하는 TS2000데이터베이스를 통하여 수집하였다. 결산월이 12월인 기업만으로 한정한 이유는 대부분의 기업이 12월말 결산이기 때문에 타 결산기업의 경우 존재할 수도 있는 기업의 특수성이 통계에 영향을 미칠 것을 배제하기 위함이다.

또한 중소기업에 해당되는 기업으로 한정한 이유는 중소기업 규모 이상의 건설업체들은 본 논문에서 검증하고자 하는 적격심사제도상의 입찰참여조건을 맞추고자 할 유인이 크지 않기 때문이다. 왜냐하면 대기업은 주요 수주영역이 대형공사 혹은 민간부문의 공사이기 때문에 신용평가등급을 더욱 중요시하며, 신용평가등급은 재무비율이 높을수록

5) 연구의 표본 기간은 2008년부터 2017년까지이다. 그러나 분석을 위한 재무자료 수집기간은 2006년부터 2017년까지이다.

6) 전체표본(외감기업 중 종합건설업)의 중분류 산업코드가 3개로 구분되었으며 이 중 두 개의 산업코드(code 25, code 55)는 각각 6개와 10개의 표본을 지니고 있는 반면, 나머지 한 개의 산업코드(code 44)는 11,308개의 표본수를 가지는 것으로 나타남. 따라서 표본석택 편의를 고려하여 산업코드가 10개 이하인 기업을 표본에서 제외함.

좋기 때문에 특정구간을 맞출 필요가 없다. 특히 상장기업들은 입찰참여조건 뿐만 아니라 주가를 비롯한 다른 여러 가지 요인들이 이익조정의 동기가 되기 때문에 분석결과의 왜곡을 차단하기 위함이다. 또한 전체표본의 중분류 산업코드 중에서 표본수가 10개 이하인 산업코드는 분석결과의 일반성을 해칠 수 있기 때문에 분석대상에서 제외하였다.

이상의 요건을 모두 만족하는 최종표본의 수는 7,723개이며, <표 3>의 표본산정 기준 및 결과에 나타내었다. 또한 극단치가 분석결과에 미치는 영향을 완화하기 위하여, 연속변수들의 경우 각 변수의 상·하위 3%를 초과하는 관측치들은 상·하위 3%에 해당하는 값으로 조정(winsorization)하였다.

V. 실증분석결과

1. 기술통계량

연구에 활용된 주요변수들의 기술통계는 <표 4>와 같다. DA_{it}의 평균은 -0.0213, 중위수는 -0.0295로 나타나 중위수와 평균의 차이는 크지 않게 나타났다.[7)]

유동비율이 입찰참가기준의 만점 범위에서 ±3%인 기업($DUM1$)은 평균이 0.0278로 나타나 전체표본 중 2.8%정도이며, 부채비율이 입찰참가기준의 만점 범위에서 ±3%인 기업($DUM2$)의 평균은 0.0168로 전체표본의 1.7%에 해당하는 것으로 나타났다.

총자산규모($SIZE_{it}$)의 평균(중위수)은 17.2191(17.0890)이며, 전기총발생액(TA_{it-1})의 평균(중위수)은 0.0109(-0.0107)이다. 한편, 영업현금흐름(CFO_{it})의 경우 평균이 0.0321이며, 중위수는 0.0285로 나타나 평균 총자산 대비 영업현금흐름의 비율이 3.2% 정도임을 알 수 있다. 또한 CFO_{it}의 1사분위수가 -0.0488로 나타나 표본기업의 25%이상이 영업현금흐름 유입액이 유출액보다 적음을 알 수 있다. 총자산이익률(ROA_{it})의 평균과 중위수는 각각 0.0195와 0.0181로 나타나 표본기업 간 총자산이익률의 편차가 크지 않음을 알 수 있다. 마지막으로 감사인규모($nonBIG4$)의 경우 평균이 0.9760으로 나타나 표본기업의 97.6%가 BIG4제휴법인이 아닌 감사인에 의해 감사를 받았음을 알 수 있다. 이처럼 소형회계법인의 비율이 높은 것은 본 연구의 대상기업이 외감기업 중 중소기업에 해당하기 때문인 것으로 판단된다.

7) 재량적발생액의 평균과 중위수가 기존연구들과 다소 차이가 있는 것은 대다수 기존연구들의 경우 상장제조업을 표본으로 구성한 반면 본 연구는 종합건설업을 영위하는 외감기업 중소기업을 대상으로 연구를 진행함으로써 표본의 차이에 기인한 것으로 볼 수 있다.

[표 4] 주요변수들의 기술통계량

변수	N	평균	표준편차	최솟값	25%	50%	75%	최댓값
DA_{it}	7723	-0.0213	0.2048	-0.5003	-0.1174	-0.0295	0.0681	0.5188
$DUM1$	7723	0.0278	0.1645	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	1.0000
$DUM2$	7723	0.0168	0.1287	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	1.0000
$SIZE_{it}$	7723	17.2191	0.8291	15.8810	16.5971	17.0890	17.6978	19.2023
TA_{it-1}	7723	0.0109	0.2131	-0.4438	-0.0888	-0.0107	0.0903	0.6282
CFO_{it}	7723	0.0321	0.1944	-0.4833	-0.0488	0.0285	0.1186	0.5056
ROA_{it}	7723	0.0195	0.1326	-3.3885	-0.0048	0.0181	0.0600	1.6893
$nonBIG4$	7723	0.9760	0.1529	0.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000

주) 변수에 대한 정의

DA_{it} : 수정된 Jones모형을 통해 추정된 재량발생액
$DUM1$: 유동비율이 입찰참가기준의 만점 범위에서 ±3%인 기업이면 1, 그렇지 않으면 0
$DUM2$: 부채비율이 입찰참가기준의 만점 범위에서 ±3%인 기업이면 1, 그렇지 않으면 0
$SIZE_{it}$: 총자산의 자연대수
TA_{it-1} : 전기 총발생액[=(당기순손익-영업현금흐름)/기초총자산]
CFO_{it} : 영업현금흐름/ 기초총자산
ROA_{it} : 총자산이익률(=당기순손익/평균총자산)
$nonBIG4$: BIG4 제휴법인 이외의 회계법인이면 1, 그렇지 않으면 0

2. 상관관계 분석

[표 5]는 주요 변수들 간의 상관관계를 보여주고 있다. 재량적발생액(DA_{it})은 유동비율이 입찰참가기준의 만점 범위에서 ±3%인 기업여부 더미변수($DUM1$)과 부채비율이 입찰참가기준의 만점 범위에서 ±3%인 기업여부 더미변수($DUM2$)와 양(+)의 상관관계를 나타내고 있으나 통계적으로 유의한 관계가 나타나지 않았다. 이는 가설 1 및 가설 2를 지지하지 않은 결과이나 이를 토대로 가설의 지지여부를 결정할 수는 없다. 왜냐하면 이러한 결과는 재량적 발생액에 미치는 다른 요인들을 통제하기 전의 단변량분석 결과이기 때문이다. 또한 DA_{it}는 기업규모($SIZE_{it}$)와 총자산이익률(ROA_{it})과는 1% 수준에

서 유의한 양(+)의 상관관계를 나타내고 있는 반면 영업현금흐름(CFO_{it})과는 1% 수준에서 유의한 음(-)의 상관관계를 보이고 있다. 그러나 DA_{it}는 감사인 규모($nonBIG4$)와 유의한 관계가 나타나지 않았다.

$DUM1$은 $DUM2$, ROA_{it} 및 $nonBIG4$과 양(+)의 유의한 상관관계가 있는 것으로 나타났다. 이를 통해 유동비율이 입찰참가기준의 만점 범위에 근접한 기업들이 부채비율도 입찰참가기준의 만점 범위에 근접해 있음을 알 수 있다. 또한 유동비율이 입찰참가기준의 만점 범위에 근접한 기업들이 총자산이익률의 수준이 높으며, 주로 소형회계법인에 감사를 받고 있음을 알 수 있다.

$DUM2$는 ROA_{it}와 1% 수준에서 유의한 상관관계를 나타내고 있어 부채비율이 입찰참가기준의 만점 범위에 근접한 기업들의 총자산이익률의 수준이 높음을 알 수 있다. $SIZE_{it}$는 ROA_{it}및 $nonBIG4$와는 1% 수준에서 유의한 양(+)의 상관관계를, CFO_{it}와는 1% 수준에서 유의한 음(-)의 상관관계를 보이고 있다. 마지막으로 CFO_{it}는 ROA_{it}와 1% 수준에서 유의한 양(+)의 상관관계를 나타내고 있다.

[표 5] 주요변수들의 상관관계분석 결과

	DA_{it}	$DUM1$	$DUM2$	$SIZE_{it}$	TA_{it-1}	CFO_{it}	ROA_{it}	$nonBIG4$
DA_{it}	1.000							
$DUM1$	0.008 0.478	1.000						
$DUM2$	0.018 0.107	0.076 <.0001	1.000					
$SIZE_{it}$	0.199 <.0001	-0.014 0.230	-0.004 0.702	1.000				
TA_{it-1}	0.015 0.196	-0.008 0.485	0.001 0.899	0.130 <.0001	1.000			
CFO_{it}	-0.817 <.0001	0.008 0.497	0.007 0.521	-0.104 <.0001	-0.010 0.400	1.000		
ROA_{it}	0.269 <.0001	0.019 0.096	0.034 0.003	0.089 <.0001	-0.010 0.391	0.181 <.0001	1.000	
$nonBIG4$	-0.004 0.741	0.027 0.020	-0.012 0.275	-0.087 <.0001	-0.013 0.261	-0.009 0.429	0.007 0.527	1.000

주) 변수에 대한 정의: [표 4]참조

3. 회귀분석 결과

[표 6]의 Model(1)과 Model(2)는 유동비율이 입찰참가기준의 만점 범위에서 ±3%인 기업여부 더미변수($DUM1$)와 부채비율이 입찰참가기준의 만점 범위에서 ±3%인 기업여부 더미변수($DUM2$)의 적용여부를 구분하여 회귀분석을 한 것으로 본 연구의 가설 1과 가설 2의 결과를 제시하고 있다.

먼저 Model(1)의 경우 모형의 적합도를 나타내는 F-value는 1% 수준에서 유의한 값을 나타냈으며, 모형의 설명력은 86.2%로 매우 높게 나타났다. Model(1)의 결과를 살펴보면, 유동비율이 입찰참가기준의 만점 범위에서 ±3%인 기업여부 더미변수($DUM1$)의 회귀계수가 0.0116으로 5% 수준에서 유의한 것으로 나타났다. 이러한 결과는 가설 1을 지지하는 것으로 입찰참가기준 만점 범위에 근접한 기업들의 경우 그렇지 않은 기업에 비해 이익을 상향조정하는 것을 의미한다.

가설 2를 검증하기 위한 Model(2)의 경우에도 F-value는 1% 수준에서 유의한 값을 나타내 모형의 설정에는 문제가 없는 것으로 판단되며, 모형의 설명력 또한 86.2%로 Model(1)과 동일하게 매우 높게 나타났다. Model(2)의 결과를 살펴보면, 부채비율이 입찰참가기준의 만점 범위에서 ±3%인 기업여부 더미변수($DUM2$)의 회귀계수가 0.0157로 5% 수준에서 유의한 것으로 나타나 부채비율이 입찰기준에 근접한 구간에 속한 기업의 재량적 발생액은 그렇지 않은 구간의 기업의 재량적 발생액보다 크다는 가설 2가 지지되었다. 즉, 기업들은 입찰기준 부채비율을 예측하여 이 수준을 충족하기 위하여 이익조정을 실시하고 있는 것으로 나타났다.

<표 6>의 Model(1)과 Model(2)의 결과를 토대로 볼 때 종합건설업을 영위하는 중소기업들의 경우 공공부문 입찰에 참여하기 위하여 적격심사항목 중 유동비율과 부채비율을 충족하기 위하여 이익을 상향조정하고 있음을 알 수 있다.

한편 Model(1)과 Model(2)에 포함된 통제변수의 결과를 살펴보면, 기업규모($SIZE_{it}$)는 1% 수준에서 유의한 양(+)의 값이 나타나 규모가 큰 기업일수록 이익조정을 더 하는 것으로 나타났다. 영업현금흐름변수(CFO_{it})의 회귀계수는 Model(1)과 Model(2)에서 모두 1%수준에서 유의한 음(-)의 값을 보이고 있다. 이러한 결과는 기존연구에서 재량적 발생액과 영업현금흐름(CFO_{it})이 유의한 음(-)의 값을 보인 것과 일치하는 결과이다(Becker et al., 1998; Dechow et al., 1995; DeFond and Subramanyam, 1998). 총자산이익률(ROA_{it})의 회귀계수는 유의한 양(+)의 값을 가지는 것으로 나타나 문상혁 등(2007)의 연구결과와 일관된다. 마지막으로 감사인규모($nonBIG4$)는 Model(1)과 Model(2)에서 각각 5% 수준과 10% 수준에서 유의한 음(-)의 값을 보임으로 대형회계법

인이 감사한 기업일수록 이익을 상향조정하고 있음을 알 수 있다. 이는 대형회계법인의 주력시장은 규모가 큰 기업이므로 피감사기업이 중소기업일 경우 소형회계법인의 감사 품질이 높다는 황인태 등(2009)의 결과와 유사한 것으로 판단된다.

[표 6] 가설검증결과

$$DA_{it} = \alpha_1 + \alpha_2 DUM_{it} + \alpha_3 SIZE_{it} + \alpha_3 TA_{it-1} + \alpha_4 CFO_{it} + \alpha_5 ROA_{it} + \alpha_6 nonBIG4_{it} + \sum Year + \varepsilon_{it}$$

Variables	Predicted Sign	Model 1		Model 2	
		Estimate	t-value	Estimate	t-value
Intercept		-0.3359	-16.73***	-0.3361	-16.73***
$DUM1$	+	0.0116	2.19**		
$DUM2$	+			0.0157	2.32**
$SIZE_{it}$	+/-	0.0177	16.45***	0.0176	16.44***
TA_{it-1}	-	0.0030	0.72	0.0029	0.7
CFO_{it}	-	-0.9397	-205.41***	-0.9397	-205.41***
ROA_{it}	+/-	0.6587	97.95***	0.6584	97.87***
$nonBIG4$	+	-0.0112	-1.97**	-0.0107	-1.89*
Year dummy		Included		Included	
F-value		3,223.52***		3,223.80***	
Adjusted R-sq.		0.862		0.862	
Number of samples		7,723		7,723	
Max VIF		1.062		1.064	

주1) 변수의 정의는 <표 4>를 참조
주2) *, **, *** 는 각각 10%, 5%, 1% 수준에서 통계적으로 유의함을 의미(양측검증)

본 연구의 결과의 강건성을 위하여 [표 7]에서 유동비율과 부채비율의 입찰참가기준 만점범위의 ±5%범위를 입찰기준에 근접한 구간으로 하여 추가분석한 결과를 제시하고 있다.

[표 7]의 Model(1)과 Model(2) 모두 F-value는 1% 수준에서 유의한 값을 나타냈으며, 모형의 설명력은 두 Model 모두 86.2%로 나타났다. Model(1)과 Model(2)의 결과를 살펴보면, 유동비율이 입찰참가기준의 만점 범위에서 ±5%인 기업여부 더미변수($DUM1_1$)의 회귀계수가 5% 수준에서 유의한 양(+)의 값을 나타냈으며, 부채비율이 입찰참가기준의 만점 범위에서 ±5%인 기업여부 더미변수($DUM2_1$)의 회귀계수 또한 5% 수준에서 유의한 양(+)의 값을 나타냈다. 이러한 결과는 [표 6]의 결과와 동일한 것으로 입찰기준에 근접한 구간을 확대하더라도 결과는 달라지지 않음을 알 수 있다.

[표 7] 추가분석결과

$$DA_{it} = \alpha_1 + \alpha_2 DUM_{it} + \alpha_3 SIZE_{it} + \alpha_3 TA_{it-1} + \alpha_4 CFO_{it} + \alpha_5 ROA_{it} + \alpha_6 nonBIG4_{it} + \sum Year + \varepsilon_{it}$$

Variables	Predicted Sign	Model 1		Model 2	
		Estimate	t-value	Estimate	t-value
Intercept		-0.3359	-16.73***	-0.3361	-16.73***
$DUM1_1$	+	0.0087	2.12**		
$DUM2_1$	+			0.0112	2.1**
$SIZE_{it}$	+/-	0.0176	16.42***	0.0177	16.45***
TA_{it-1}	-	0.0029	0.7	0.0029	0.71
CFO_{it}	-	-0.9397	-205.4***	-0.9397	-205.4***
ROA_{it}	+/-	0.6585	97.9***	0.6584	97.86***
$nonBIG4$	+	-0.0109	-1.92*	-0.0109	-1.91*
Year dummy		Included		Included	
F-value		3223.36***		3223.33***	
Adjusted R-sq.		0.862		0.862	
Number of samples		7,723		7,723	
Max VIF		1.063		1.063	

주1) 변수의 정의:
$DUM1_1$: 유동비율이 입찰참가기준의 만점 범위에서 ±5%인 기업이면 1, 그렇지 않으면 0
$DUM2_1$: 부채비율이 입찰참가기준의 만점 범위에서 ±5%인 기업이면 1, 그렇지 않으면 0
나머지 변수의 정의는 <표 4>를 참조
주2) *, **, *** 는 각각 10%, 5%, 1% 수준에서 통계적으로 유의함을 의미(양측검증)

VI. 결 론

1. 요약 및 한계점

건설산업은 주문에 의한 생산을 하는 대표적인 수주산업으로서 공사의 수주는 건설업체의 생존과 발전에 직접적인 관련이 있다. 공사를 수주하여 수행하고 나면 공사 실적의 형태로 기록이 남아서, 수년간 쌓인 실적은 입찰에 참여할 수 있는 공사 규모를 좌우하게 된다. 즉 많은 수주를 통해 공사 실적이 많을수록 더 큰 금액의 입찰에, 더욱 많은 수의 입찰에 참여할 수 있는 것이다. 따라서 건설산업은 입찰에 참여하는 것을 최우선시하고, 입찰에 참여하기 위해서 재무비율을 기준에 맞게 조정하고자 하는 동기는 매우 강하다고 볼 수 있다. 이에 따라 본 연구는 중소규모의 건설업들이 입찰참여조건 중 재무

비율을 맞추기 위해 이익조정을 하는지를 검증하였다.

이를 위하여 2017년 말 현재 외감기업으로 등록되어 있는 기업들 중 종합건설업을 영위하는 12월 결산법인을 대상으로 2008년부터 2017년까지 자료(7,723개 기업-년)를 이용하여 분석한 결과는 다음과 같다. 먼저 유동비율이 입찰참가기준의 만점 범위에서 ±3%인 기업과 재량적 발생액간 유의한 양의 관련성이 있는 것으로 나타났으며, 또한 부채비율이 입찰참가기준의 만점 범위에서 ±3%인 기업여부 더미변수의 회귀계수가 5% 수준에서 유의한 양(+)의 값으로 나타났다. 이는 유동비율과 부채비율이 입찰참가기준의 만점 범위에 근접한 중소기업 규모의 건설업체들이 적격심사제도상의 유동비율과 부채비율 등의 경영상태 점수를 만점받기 위해서 이익조정을 한다는 것으로 간접적으로 나타낸 결과로 볼 수 있다. 즉, 기업들은 입찰기준 유동비율과 부채비율을 예측하여 이 수준을 충족하기 위하여 이익조정을 실시하고 있는 것을 의미한다. 또한 본 연구는 결과의 강건성을 위하여 유동비율과 부채비율의 입찰참가기준 구간을 확대하여 만점범위의 ±5%로 범위를 확장하여 추가분석을 실시하였다. 추가분석결과 유동비율과 부채비율이 입찰참가기준의 만점 범위에서 ±5%인 기업과 재량적 발생액간 유의한 양(+)의 관련성이 있는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 비가격적 요소의 평가로 인해 경쟁력 있는 업체를 선별하고자 하는 적격심사제도의 취지에 맞지 않게 경영상태가 기준 이하인 건설업체들도 이익조정을 통해 적격심사제도상의 경쟁력 있는 업체로 평가되고 있음을 제공한다. 본 연구는 수주를 중요시 하는 건설업의 경우 다른 산업들이 가지는 이익조정 동기 이외에 추가적으로 입찰에 참여하기 위한 이익조정의 동기로 실제로 이익조정을 실시하고 있음을 제시하였다는 데 그 공헌점이 있다.

이러한 공헌점에도 불구하고 본 연구는 이익조정 측정치로 사용한 재량적 발생액 추정 시 발생할 수 있는 측정오류의 문제점과 연구모형에서 포함하지 못한 생략변수(omitted variables)의 문제점 등의 한계점을 가지고 있다.

2. 미래사회의 시사점

본 연구는 중소규모의 건설업체들이 적격심사의 비가격 평가요소의 점수획득을 위하여 이익조정을 행할 수 있음을 간접적으로 제시하였다. 이러한 본 연구의 결과는 최저가낙찰제의 폐해를 방지하기 위하여 1995년 7월 공공부문에 도입된 적격심사제도의 비가격평가지표의 불완전성으로 인해 적격심사제도의 도입취지를 훼손시킬 수 있음을 나타낸다. 따라서 본 연구의 결과는 변별력을 높일 수 있는 경영상태 평가지표를 도입하여 적격심사 제도를 개선할 필요가 있음을 시사하고 있다. 본 연구결과를 기초로 하여 향후 경영상태에 대한 보다 합리적인 적격심사 평가방법이 정책당국에 의해 제시되기를 기대한다.

참고문헌

강용모, 2008, 중소건설업체의 회계처리 실태 및 개선방안에 관한 연구, 한밭대학교 창업경영대학원 석사학위논문.

김문태·정형기, 2016, 건설산업의 차별적 이익조정과 기업특성에 의한 이익조정 연구, 국제회계연구, 제65집, 29-48.

나종길·최관, 2003, 회계발생액과 차별적 감사수요, 회계학연구, 제28권 제1호, 1-32.

문상혁·이현주·한정희, 2007, 감사품질이 금융기관차입금비율과 이익조정의 관련성에 미치는 영향, 회계·세무와 감사연구, 제46호, 1-27.

박성민·백영권, 2009, 적격심사 대상공사 낙찰률 결정구조의 문제점 및 개선방안 연구, 건설이슈포커스. Vol.9 No.13, 1-22.

성운용, 2009, 건설업의 재무규제 강화가 세금비용과 재무보고비용의 상충관계에 미친 영향, 회계정보연구, 제27권 제4호, 117-146.

이상훈, 2006, 공공공사 입찰제도 개선방안에 관한 연구: 중소건설업체 입찰참여 확대를 중심으로, 동의대학교산업기술대학원 석사학위논문.

전현철, 2007, 공공 건설공사 낙찰방법별 계약체결 및 설계변경 현황 분석에 관한 연구, 한양대학교 공학대학원 석사학위논문.

황인태·강선민·정도진, 2009, Big4 감사품질의 우수성은 모든 규모의 기업에 적용되는가?, 경영학연구, 제38권 제1호, 1-34.

Becker, C., M. DeFond, J. Kiambalvo, and K. Subramanyam, 1998, The Effect of Audit Quality on Earnings Management, *Contemporary Accounting Research,* 15(Spring), 1-24.

Dechow, P., R. Sloan, and A. Sweeney, 1995, Detecting earnings management, *The Accounting Review,* 70(April), 193-225.

DeFond, M. L., and K. R. Subramanyam, 1998, Auditor Change and Discretionary Accruals, *Journal of Accounting and Economics,* 25(February), 35-67.

Jones, J., 1991, Earning management during import relief investigations, *Journal of Accounting Research,* 29(Supplement), 193-228.

Watt, R. L. and J. L. Zimmerman, 1986, Positive Accounting Theory", Englewood Cliffs. NJ: Prentice-Hall.

산업연구 Journal of Industrial Studies(J.I.S) 産業硏究 45권 3호 ISSN
https://doi.org/10.22915/rifi.2021.45.3.004 1738-9216

Bidding participation conditions and Earnings Management

- Focusing on Small and Medium-sized Construction Companies -

Chang-Won Yun*·Sang-hyuk Moon**

Abstract

In this study, we analyzed whether small and medium sized construction companies wishing to participate in bidding make earnings management in order to meet financial ratios.

The results of this study are as follows. It was found that companies with a liquidity ratio of ±3% in the perfect range of the financial ratio criteria of the qualification system had a larger discretionary accrual than those in the non-existent range. In addition, companies with a debt ratio of ±3% in the full range of the financial ratio criteria of the qualification examination system also showed a larger discretionary accrual amount than the companies in the other range. Additionally, the same result was obtained even when the current ratio and debt ratio were expanded to ±5% within the full range of the financial ratio criteria of the qualification system. Through this, it can be seen that the construction industry has a earnings management motive to participate in the bidding in addition to the earnings management motives of other industries.

This study has a contribution in suggesting that the construction industry has a earnings management motive to participate in the bidding in addition to the earnings management motive of other industries, and is actually carrying out earnings management with such a motive.

Key word: bidding, construction industry, earnings management, qualification

* First Author, General Manager of Managerial Department, Sinhaeng Construction Co.,Ltd., gg761217@naver.com

** Corresponding Author, Professor, School of Business, Yeungnam University, shmoon@ynu.ac.kr

산업연구 Journal of Industrial Studies(J.I.S) 産業硏究 45권 3호 ISSN
https://doi.org/10.22915/rifi.2021.45.3.005 1738-9216

육군 초급장교의 감정노동이 직무스트레스에 미치는 영향*

- 사회적 지원의 조절효과를 중심으로 -

차현우** · 임유신*** · 박상중****

*

요 약

이 연구의 목적은 육군 초급장교의 감정노동과 직무스트레스 간의 관계에서 사회적 지원의 조절효과를 실증하는 것이다. 이를 위하여 육군 초급장교 206명을 대상으로 인터넷 이메일과 군내 인트라넷 메일을 활용하여 설문을 실시하였다. 연구결과를 살펴보면, 첫째, 가식행위는 직무스트레스에 정(+)의 영향을 미치는 것을 확인하였으며, 내면화행위는 직무스트레스에 부(-)의 영향을 미치는 것을 확인하였다. 진실행위는 직무스트레스에 유의한 영향을 미치지 못하였다. 둘째, 상사의 지원과 동료의 지원은 내면화행위가 직무스트레스에 미치는 영향을 조절하는 것으로 나타났으며, 가식행위와 실제행위에는 미치는 영향이 유의하지 않은 것으로 나타났다. 이러한 연구결과에 대한 시사점으로 군내 감정관리 문제에 관한 연구를 지속해서 발전시켜 나갔다는 의의가 있으며, 특히 상급자가 하급자로 인해서 감정노동을 겪고 있으며 그 결과 직무스트레스가 발생한다는 것을 확인하였다. 또한 초급장교가 겪는 직무스트레스를 사회적 지원이 조절한다는 것을 확인함으로써 하급자와의 관계로 어려움을 겪고 있는 초급장교들에게 현실적인 도움을 줄 수 있는 방법을 제시하였다. 이러한 연구결과는 향후 군 뿐만 아니라 조직 내의 감정 관리에 관한 연구의 기반을 제공할 수 있을 것이다.

핵심 주제어: 감정노동, 직무스트레스, 사회적 지원, 초급장교, 조절효과

---

* 이 연구는 차현우의 석사학위논문을 수정·보완하여 작성하였습니다.
** 제1저자, 육군 50사단 인사참모부 인사참모, reeeed@naver.com
*** 교신저자, 한국외국어대학교 객원교수, iys1516@snu.ac.kr.
**** 공동저자, 국방대 직무교육원 교수, nicegift701@korea.kr
<논문 투고일> 2021.11.01 <논문 수정일> 2021.11.28 <게재 확정일> 2021.11.29

Ⅰ. 서 론

산업사회에서 후기 산업사회로의 전환은 주로 제조업에 의해 운용되던 경제가 서비스업이 주도하는 경제로 전환되게 하였고, 이에 따라 서비스업 관련 사업체 및 종업원의 수가 급격하게 늘어나게 되었다. 이러한 산업구조의 변화는 기존 산업의 성질과는 다른 모습들을 보여주게 되었다. 기존의 1·2차 산업의 비중이 높았을 때의 노동은 주로 물리적, 육체적인 노동을 의미했으나 서비스업과 같은 3차 산업이 경제를 이끌어 가는 지금 시대에는 감정노동(emotional labor)이 노동의 새로운 트렌드로 대두되게 되었다. 감정노동의 일반적인 예로서 항공사 승무원의 경우를 들 수 있는데, 기내 서비스 중에 기분 나쁘고 흥분되는 일이 있어도 친절함과 냉정함을 보이려 노력하는 것이다. 이러한 승무원의 행위는 본인의 내적인 감정을 '파는 것'이라고 할 수 있으며, Hochschild(1983)는 이를 '감정의 상품화'라고 정의하였다. 생산직과 달리 서비스직 종사자들은 직업의 특성상 다른 사람의 감정을 긍정적으로 증진시키며, 자신의 감정을 통제하는 감정노동을 하게 된다고 하였다.

그러나 서비스직에 종사하지 않더라도 우리는 일상생활 속에서 여러 사람들과 상호작용하면서 다양한 감정들을 경험하게 되고 흔히 상황에 따라 그 감정을 관리해야 할 때가 많다. 조직생활에서 구성원들은 동료, 상사, 고객 등 다른 사람들과 빈번하게 상호작용하면서 효과적인 대인관계를 유지해야하기 때문에 어떤 형태로든 감정을 관리해야 하는 상황에 놓인다. 이러한 점은 서비스산업 뿐만 아니라 조직행동 분야에서도 감정에 관한 연구의 필요성을 느끼게 해 주었고, 이에 따라 Hochschild(1983)에 의해 감정노동이라는 용어가 도입된 이래 최근 들어 여러 연구자들이 감정노동에 대해 많은 관심을 가지고 다양한 이론들을 연구하였다(Ashforth & Humphrey, 1983; Brotheridge & Grandey, 2002; Grandey, 2000; Morris & Feldman, 1996).

이처럼 감정노동에 대한 연구가 활발해지면서 감정노동 자체에 대한 연구뿐만 아니라 감정노동의 선행요인이나 결과변수, 감정노동에 영향을 주는 요소를 알아내기 위한 연구도 함께 시도되고 있다. 예를 들어 감정노동의 결과 직무스트레스나 이직의도가 발생하고 조직몰입이 낮아진다는 연구는 많은 연구자들에 의해 시행되었는데 이러한 연구가 중요한 이유는 감정노동의 결과가 조직의 성과와 직접적으로 연관되어 있기 때문이다. 따라서 감정노동으로 인해 발생하는 부정적 결과를 줄이기 위한 여러 요소를 발견하기 위한 연구도 여러 연구자들에 의해 시행되고 있다.

그러나 엄격한 상하질서를 중요시하는 공공영역의 관료문화권에서는 여전히 구성원의 자유로운 감정표현에 대해 금기시하는 경향이 있고 그 결과 감정노동에 관한 연구 역시 거의 이루어지지 않은 실정이다. 특히 군대 조직의 경우 박정훈(2008)의 연구를 제외하고는 감정에 관해 연구된 결과가 전무한 실정이다.

윤봉희(2003)는 군 조직문화의 특성을 권위주의, 획일성, 형식주의, 집합주의, 완결무결주의(경직성), 공공조직주의 라고 언급하였다. 군 조직은 국가방위라는 절대절명의 임무를 달성하기 위해 일사분란한 지휘체계와 상명하복의 자세가 반드시 유지되어야 하며 임무의 절대성으로 인한 평소 강압적이고 과업 지향적인 관리방법이 사용되고 있다. 그러나 이러한 군 조직의 문화도 시대의 흐름에 따라서 많은 변화가 생겼는데 이중 가장 큰 변화를 야기시킨 것은 군 조직의 근간을 이루고 있는 장병들의 특성 변화이다.

소위 신세대 장병이라고 불리는 요즘의 병사들은 강압적이고 권위적인 분위기에 익숙하지 않으며 통제받기를 싫어한다. 이들은 자신의 감정을 솔직하게 표현하는 한편 자기중심적이고 강한 자극에 약한 면을 보인다(김기현, 2007), 따라서 군의 간부들, 특히 경험은 부족하지만 병사들과 직접 대면해야 하는 경우가 많은 초급장교가 병사들을 대하는데 있어서 과거와 같은 패러다임으로 강압적이고 권위적인 방법을 사용한다면 제대로 된 지휘가 불가능 할 것이다. 또한 김기혁(2008)의 연구에서 초급장교는 부사관과의 관계에서 자신의 영향력을 발휘하기 위해 합리적 책략 이외에도 감정적인 연합이나 아첨책략 등을 사용하는 것으로 결과가 나타났는데, 위의 사실들을 종합해본다면 초급장교가 공식적으로 하급자인 병사와 부사관들과의 대인관계 및 업무수행 과정에서 자신의 감정을 통제하거나 왜곡해야하는 상황이 발생할 것임을 유추해 볼 수 있다. 그러나 지금까지 초급장교의 감정노동 문제에 대해서 관심을 가지고 연구를 실시한 연구자가 없었기에 이 분야에 대한 연구가 필요하다는 필요성을 느끼게 되었다.

아울러 1970년 예방심리학이 대두되면서 사회적 지원(social support)은 스트레스와 적응 간의 관계를 조절하는 핵심적인 변수로서 주목받기 시작하였다. 단지 스트레스가 정신적 · 육체적 질병에 영향을 준다는 기존의 이론들과 달리 조직 상황에서 스트레스의 효과를 줄이거나 제거할 수 있는 또 다른 요인들을 밝히기 위한 노력들이 이루어졌다. 이 가운데 사회심리적 환경의 주요 변수로서 사회적 지원이 관심을 받게 되었는데, 작업환경에서 발생하는 수많은 스트레스의 원인에 대한 연구에서 만약 사회적 지원이 논의되지 않는다면 아무런 의미가 없는 불안전한 연구에 불과하다고 주장하기까지 하였다(Lin, Simeone & Kuo, 1979). 이처럼 이론 및 학문적 중요성뿐만 아니라 사회적 지원은 실천적 측면에서도 중요성을 갖는데, 조직생활에서 발생하는 스트레스를 완화시키고 개인 수준의 결과변수들에 긍정적인 영향을 미침으로써 조직유효성을 높일 수 있도록 조정하는 것이 가능하다는 것을 의미한다.

따라서 이 연구는 초급장교가 하급자(병사, 부사관)로 인해 느끼는 감정노동의 결과 직무스트레스가 발생할 것으로 예상되는데, 이때 상관이나 동료들로부터 얻게 되는 사회적 지원이 이들 간의 관계에서 조절효과를 나타내는지에 대하여 실증하는 것을 목적으로 한다.

Ⅱ. 이론적 배경과 연구가설

1. 감정노동

감정(emotion)이란 비교적 짧은 시간 동안 감정적 경험이 전개되는 것을 말한다(Frijda, 1986; Lazarus, 1991; Levenson, 1994; Scherer, 1984). 개인마다 비교적 일관된 감정 기질이 존재하지만 조직에서 발생하는 감정 경험과 그 결과는 개인과 조직이 서로 영향을 주는 사회적인 상호작용을 통해 발생한다고 볼 수 있다(Frijda,& Mesquita, 1994; Keltner & Haidt, 1999; Morris & Keltner, 2000). 이러한 상호작용의 결과 조직 안에서의 개인은 조직에서 적절하다 여기는 감정을 표현하기 위해 감정의 각성상태와 인식을 조절한다. Gross(1999)는 감정 조절을 “개인이 어떤 감정을 언제, 어떻게 경험하고 표현해야 하는지를 결정하는 과정”이라 정의 하였으며 Gross의 감정 조절에 관한 정의 및 이에 대한 연구결과들은 감정노동을 이해하는데 중요한 과정을 설명해주고 있다. Gross가 제시한 투입-산출 모델에 따르면 개인은 상황으로부터 자극을 받아들이고 감정으로 반응하게 된다. 상황은 개인에게 단서와 같은 역할을 하게 되고 개인의 감정 반응 경향(신체적, 행동적, 인지적)에 따라 개인 및 사회적 환경에서의 타인들에게 정보를 제공하게 되는 것이다(Frijda, 1986).

감정 조절 중 조직 내에서 개인이 일의 일부로서 감정을 억제하거나 과장하는 일련의 감정 조절과정을 감정노동이라 정의한다(Hochschild, 1983). 감정노동은 조직에서 요구하는 특정 감정을 진심으로 느끼려 노력하거나 외부적인 표현만을 수정하려 노력할 때 발생하게 된다. Hochschild(1983)는 감정노동 근로자를 얼굴을 마주하거나(face-to-face)', '목소리를 마주하는(voice-to-voice)’ 접촉이 필요하며 다른 사람들에게 감정 상태를 내보여야 하는 직종의 종사자들로 정의하고 있으나, 조직 내에서 감정 표현의 대상이 고객뿐만 아니라 상사 및 동료들도 포함되는 점을 감안하면 고객을 상대하는 업무가 아닌 일반적인 조직 구성원들도 감정노동을 수행하고 있다고 볼 수 있을 것이다. Brotheridge and Grandey(2002)는 Hochschild(1983)가 감정노동 종사자라 말하는 대인업무직 종사자와 고객과 대인업무가 없는 일반 사무직 종사자 간의 감정노동의 정도에서 차이가 없다는 점을 검증하였다. 또한 감정노동의 연구 대상에 있어서도 상사와 같은 내부 고객에 대한 감정 조절로서 감정노동 개념을 확대하거나, 직접적으로 감정 표현이 관찰되지 않는 의사, 변호사 등의 전문직을 대상으로 하는 연구도 활발히 이루어지고 있어서(Griffin, 1998; Price, 1998; Steinberg & Figart, 1999; Wharton, 1999; Yanay & Shahar, 1998), 감정노동은 조직에서 생활하는 모든 구성원이 수행하고 있다고 가정해도 무리가 없을 것이다.

Hochschild(1983)에 의해 감정노동의 개념이 도입된 이래 감정노동의 개념을 정립시

켜려는 노력들이 여러 연구자들에 의해 이루어져 왔다(Ashforth & Humphrey, 1993; Grandey, 2000; Morris & Feldman, 1996). 이들 연구자들은 다소 다른 이론적 관점을 가지고 있지만, 개인의 감정이 조직에 의해 규정된 표현규칙에 적합하도록 관리될 수 있다는 것을 가정하였고, 또한 감정 관리가 어떠한 방식으로 기능적이거나 역기능적일 수 있는지를 제시하고 있다. 이들의 다양한 정의를 종합하여 이 연구에서는 감정노동을 '조직적으로 바람직한 감정을 표현하기 위해 구성원이 자신의 느낌 및 표현을 규제하려고 노력하는 과정'으로 정의하였다. 이는 선행연구들에서 공통적으로 주장하듯이 감정노동의 목적이 조직적으로 바람직한 감정을 표현하도록 하는데 있고, 조직 구성원들의 감정이 그러한 바람직한 감정을 표현하기 위해 조직내에서 규제될 수 있다는 것을 가정한다.

또한 이 연구에서는 선행연구에 기초하여 감정노동을 3가지 하위차원인 가식행위, 내면화행위, 진실행위로 구성하였다. 감정노동은 조직적으로 바람직한 감정을 표현하는 것과 관련되어 있고, 그러한 감정표현이 이루어지기 앞서 어떤 느낌을 가졌는지 또는 그 느낌을 실제 어떻게 표현하는지에 따라 가식행위, 내면화행위, 그리고 진실행위로 분류될 수 있다.

먼저 가식행위는 조직적으로 바람직한 감정을 표현하기 위하여 자신의 실제 느낌을 억제하거나 숨기고 자신의 표현을 수정하는 과정을 말하고, 내면화행위는 조직적으로 바람직한 감정을 표현하기 위하여 표면적인 외관보다도 오히려 자신의 느낌을 의식적으로 변화시키려고 노력하는 과정이다. 또한, 진실행위는 조직에서 요구하는 바람직한 감정을 자연스럽게 느끼고 이를 표현하는 과정을 말한다.

이 연구에서 감정노동의 하위차원에 진실행위를 포함시키는 이유는 먼저 Morris and Feldman(1996)이 주장하였듯이, 개인의 느낀 감정과 조직적으로 바람직한 감정간 일치성이 존재하는 상황에서도 그 감정을 표현하는 데는 여전히 노력이 요구된다. 물론 느낀 감정과 조직적으로 바람직한 감정이 일치할 때는 그렇지 않을 때보다 요구되는 노력의 정도가 덜하겠지만, 개인은 느낀 감정을 조직적으로 적절한 감정표현으로 전환시켜야만 하기때문에 여전히 노력을 기울여야만 한다. 두 번째는, 앞선 정의에서도 밝혔듯이 감정노동은 조직적으로 바람직한 감정을 표현하는데 목적이 있기 때문에 진실행위도 조직적으로 바람직한 감정을 표현하는데 존재하는 다양한 방식들 중 하나라는 것이다. 이러한 측면에서 Ashforth and Humphrey(1993)은 가식행위와 내면화행위로서 감정노동을 개념화하는 것이 적절한 감정을 실제 경험함과 동시에 그 감정을 표현하는 구성원의 가능성을 간과하고 있다고 주장하였고, 감정노동을 수행하는 세 번째 수단으로서 기대되는 감정을 실제 경험하고 표현하는 진실행위를 포함시켰다. Diefendorff, Croyle, and Grosserand(2005)은 감정노동연구가 개인의 바람직은 감정표현을 어떻게 달성하는가에 초점을 맞추고 있다고 강조하면서 개인이 느낀 것을 단순히 표현하거나 이러한 것이 바람직한 감정을 산출하지 못할 때, 즉 진실행위를 하지 못할 때, 가식행동이나 내면화행동을 하게 된다고 주장하였다. 이는 가식행위와 내면화행위는 개인의 적절한 감정들을 느

끼고 동시에 표현할 수 없을 때 사용되는 보정적인 전략(compensatory strategy)으로 고려될 수 있다는 것이다. 이러한 개념화 및 구성개념은 여러 연구자들에 의해 지지되었다(Glomb & Tew, 2004; Zapf, 2002).

2. 감정노동과 직무스트레스의 관계

조직내 직무와 관련된 직무스트레스에 대한 연구는 조직심리학자와 행동과학자를 중심으로 점차 그 중요성이 부각되고 있다. 직무와 관련된 스트레스의 결과 구성원들의 성과저하 및 이직률, 결근률 등의 증가가 눈에 띄게 늘어나고, 나아가서 조직의 재정적, 보상적 측면에까지 영향을 미쳐 결국 조직유효성을 감소시키도록 작용하는 원인으로 밝혀지고 있다.

직무 혹은 작업수행과 관련된 직무스트레스에 대한 연구자들의 여러 정의를 살펴보면 다음과 같다. 먼저 Beehr and Newman(1978)은 직무스트레스를 개인이 직무와 관련된 요소들로 인하여 정상적인 직무를 수행하기 어렵게 하거나 심리적·신체적 조건을 변화시키는 직무 수행자와 직무 관련 요소간의 상호작용으로 정의하였다. French, Rogers and Cobb(1974)은 개인의 능력과 환경 간의 부적합, 개인의 욕구와 이를 만족시켜주는 직무환경과의 부적합 등을 직무스트레스로 정의하였다. 즉 직무스트레스를 직무 수행자와 직무 환경간의 부적합한 상태로 보고 있다. Parker and Decotiis(1983)는 직무스트레스를 직무수행 장소에서 직무 조건이나 직무조건의 돌발적인 변화로 인하여 직무 수행자가 느끼는 역기능적 감정 내지 의식 및 직무수행 장소에서 이탈하고자 하는 직무 수행자의 감정 등으로 정의하였다.

이상을 종합해 보면 직무스트레스란 직무와 관련하여 직무 수행자가 받게 되는 신체적·심리적 스트레스라고 할 수 있다. 이와 같은 직무스트레스는 주로 환경요인에 의해 발생하지만, 종업원이 자신의 욕구를 해결할 수 있는 요구, 자원, 지원 등이 불충분하고 직무 담당자와 직무환경의 관계가 부적합할수록 발생가능성이 크다고 볼 수 있다. 또한 개인차와 과업의 불확실성, 지속성, 중요성 등에 따라 느끼는 직무스트레스 정도는 상이할 것이다.

감정노동과 직무스트레스와의 관계는 Rutter and Fielding(1988)의 연구와 Mann(2004)의 연구 등에서 정(+)적 상관관계가 확인되었다. 감정노동자의 직무스트레스에 대한 국내외 연구결과는 직무스트레스를 유발하는 결정적인 결과요인의 관계를 규명한 연구와 직무스트레스 결정요인과 결과변수의 관계에서 조절변수들을 규명한 연구들로 나누어 볼 수 있다.

직무스트레스 결정요인과 결과요인의 관계를 조사한 연구를 살펴보면, 직무스트레스 결정요인과 직무스트레스간의 정(+)적 관계, 부(-)적 관계를 연구한 결과가 있다(강성수,

1999). 또한 직무스트레스와 직무만족, 직무성과 그리고 조직몰입과의 관계에서 부(-)적 상관관계가 나타났으며(Wharton, 1993), 이직의도와의 관계에서 정(+)적인 상관관계가 나타났다(도윤경, 1999). 직무스트레스 결정요인과 결과변수의 관계에서 조절변수 영향을 살펴보면 조절변수 요인으로 사회적 지원(도윤경, 1999) A/B형 성격(정영만, 1999), 조직몰입(고종욱·류철, 2006), 자기효능감(박수진, 2006) 등이 있다.

이 연구와 동일한 차원으로 감정노동을 개념화한 선행 연구 결과들을 살펴보면, 가식행위는 부정적 요인들(직무소진, 직무만족, 이직의도) 등과 정(+)적인 관계에 있는 것을 확인할 수 있다. 반면 내면화행위에 대해서는 연구결과가 일치하지 않는 경우가 있긴 하지만, 긍정적 정서성이나 직무만족 등 긍정적 요인들과 정(+)적인 관계를 가지는 것으로 나타났다(Mann, 1988; Rutter & Fielding, 1988). 가식행위는 조직적으로 바람직한 감정을 표현하기 위하여 자신의 실제 느낌을 억제하거나 숨기고 자신의 표현을 수정하는 과정을 말한다. 따라서 내면의 감정과 표현행위가 일치하지 않는데서 나타나는 정서적 괴리감은 부정적인 영향을 미칠 것이기 때문에 가식행위와 직무스트레스는 정(+)적인 관계를 가질 것이다. 반면 내면화행위는 조직적으로 바람직한 감정을 표현하기 위하여 표면적인 외관보다도 오히려 자신의 느낌을 의식적으로 변화시키려고 노력하는 과정이다. 따라서 최초의 내면의 감정을 부정적이지만 그것을 의식적으로 변화시켜 정서적 괴리감이 발생하지 않을 것이라 예상되기 때문에 직무스트레스와 부(-)적인 관계를 나타낼 것이다. 반면 진실행위는 개인이 감정을 자연스럽게 느끼고 이를 솔질하게 표현하는 과정이므로 감정을 변화시키려는 노력이 요구되지 않으므로 직무스트레스와 부(-)적인 관계를 나타낼 것이다. 지금까지의 논의를 바탕으로 감정노동과 직무스트레스 간의 관계에 대하여 다음과 같은 가설을 설정하였다.

<가설 1> 감정노동은 직무스트레스에 영향을 미칠 것이다.

1-1: 가식행위는 직무스트레스에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

1-2: 내면화행위는 직무스트레스에 부(-)의 영향을 미칠 것이다.

1-3: 진실행위는 직무스트레스에 부(-)의 영향을 미칠 것이다.

3. 사회적 지원의 조절효과

House(1981)에 의하면 사람은 스트레스 상황에 직면하게 되면 지원자를 찾게 된다. 정서적, 도구적, 정보적, 평가적인 네 가지 형태의 지원을 통해서 개인의 심리적, 생리적 효과를 약화시키는데 그 목적을 두는데 일반적으로 긍정적인 사회적 지원이 부족하게 되면 불안이나 우울과 같은 부정적 심리 상태를 유발하게 되고 심한 경우에는 질병이나 사망 등의 위험이 되는 행동유형을 통해 신체적 건강에 나쁜 영향을 주게 된다.

사회적 지원에 대한 명확한 개념 정의는 Cobb(1976)에 의해 시도되었다. Cobb은 사회적 지원을 세 가지 형태의 정보로서 정의하였다. 첫째, 관심과 사랑을 받고 있다는 믿음을 갖게 하는 정보로서 정서적 지원이라고 하였고 둘째, 존중감 지원으로서 자신의 가치를 인정받고 존중받는다는 믿음을 갖게하는 정보이며 셋째, 상호적인 관계에 소속되어 있다는 믿음을 갖게 하는 정보로서 관계망 지원이라 정의하였다. Cobb의 정의는 대인관계에서 제공되는 심리적 지원에 초점을 맞춘 것이었다. Dean and Lin(1977)은 사회적 지원을 도구적 지원과 표현적 지원의 두 차원으로 개념화 하였다. 유사하게 Caplan(1979)은 실제적 지원과 심리적 지원으로 분류하였다. Kahn and Antonucci(1980)는 개념을 더욱 세분화하여 도움, 정서적 및 확인적 지원으로 분류하고, House(1981)는 정서적, 평가적, 정보 및 도구적 지원으로 사회적 지원의 다양한 측면을 개념화하였다. 여러 연구에서 제시되는 사회적 지원의 다양한 형태를 Kahn and Antonucci(1980)는 6개의 영역, 즉 물질적 도움, 행동적 도움, 친밀한 상호작용, 정보제공 및 안내, 반응 표출 및 긍정적 상호작용으로 정리하였다.

사회적 지원은 직장, 가정, 지역사회 등에서 여러 종류의 사회적 관계를 통해 이루어질 수 있다. 예를 들면 배우자는 가정에서 주요한 정서적 지원자가 될 수 있다. 관리자는 직장에서 정보적, 평가적 지원자가 될 수 있다. 사회적 지원이 이러한 긍정적 효과를 준다는 설명은 완충가설과 대처가설 등 두 가지 가설에 의해 지지된다. 완충가설은 사회적 지원이 스트레스 조건에 의해 생겨난 긴장을 감소시키는 역할을 한다는 가설이다. 대처가설은 사회적 지원 자체가 하나의 대처전략으로 직접 이용되어 개인의 만족감, 자존심 등을 향상시킨다는 가설이다(Cobb, 1976).

사회적 지원이 누구에 의해 제공되는가에 따라 사회적 지원이 미치는 영향이 서로 다르게 나타난다는 점에서 사회적 지원을 원천 별로 구분하는 것이 중요한 의미를 지닌다. Caplan, Cobb and French(1975)은 사회적 지원을 상사, 직업동료, 가족 및 친구로 분류하였으며 Beehr(1985)는 직무관련 지원과 비 직무관련 지원으로 구분하고 직무 관련 지원은 직장 내의 상사, 동료, 조직으로부터 제공된 지원을 말하고 비 직무관련 지원은 가족, 친구, 정신요법치료사, 카운슬러 등에 의해 제공된 지원이라 하였다. 즉 사회적 지원의 원천은 조직을 기준으로 조직내부와 조직외부로 크게 나눌 수 있으며 이 원천에 따라 조직 내 지원과 조직 외 지원 두 유형으로 분류된다. 이 두 유형에 따른 조절효과에 관한 비교 연구결과들을 보면, 조직 외 지원보다는 조직 내 지원이 더 큰 효과를 갖는다는 연구가 많았으며(도윤경, 1999; 양진환, 1994) 이는 사회적 지원의 본질적 성격상 직무스트레스에 조직 외적 원천보다 조직 내적 원천이 많은 영향을 미치기 때문이라고 하였다.

조직에서 발생되는 스트레스의 부정적인 효과를 조절하는 요인으로 많은 연구에서 사회적 지원이 고려되고 있다(정영만, 1999; 강성수, 1999; 도윤경, 1999). 사회적 지원의 조절효과를 규명한 연구들을 살펴보면 크게 네 가지가 있다. 첫째, 사회적 지원과 정신적

건강 및 질병이 긍정적 관계가 있다는 연구가 있다. 둘째, 배우자·친구·가족들의 심리적·물질적 지원을 받고 있다고 지각하는 사람은 그렇지 않은 사람보다 더 건강하다는 결과를 얻은 연구(Cimmins, 1989)가 있다. 셋째, 사회적 지원의 효과가 부분적 또는 명확하지 않다는 연구가 있다. 그리고 마지막으로 사회적 지원의 효과가 전혀 없다는 연구(LaRocco, House & Frence, 1980)가 있다. 이처럼 직무스트레스 요인에 대한 사회적 지원의 효과는 다양하게 나타나고 있는데, 특히 상사의 지원과는 함수관계가 존재한다. 이는 상사가 공식적인 권한을 갖고 있어서 스트레스를 느끼고 있는 부하에게 구체적인 지원이나 정서적인 지원이 가능하기 때문이다. 직무스트레스 요인에 대한 사회적 지원 효과가 일관성 있게 나타나고 있지는 않지만 많은 연구에서 사회적 지원 중 상사의 지원이 직무스트레스 요인을 완화시키고 또한 능률을 향상시킨다고 말한다(양진환, 1992; 정영만, 1999; 강성수, 1999; 도윤경, 1999).

사회적 지원의 기능은 상황에 따라 지원의 형태, 내용 및 의도가 다를 수 있다. 사회적 지원의 조절효과는 지원의 원천, 대상자의 특성, 스트레스 요인, 그리고 스트레스 반응을 나타내는 변수가 무엇이냐에 따라 다르게 나타난다. 그리고 사회적 지원 자체가 스트레스 요인으로서 반응에 영향을 미치기도 한다. 도윤경(1999)은 스트레스를 가장 많이 받는 직업중의 하나인 비서직 종사자들을 대상으로 하여, 직무스트레스 요인과 직무스트레스 지각과의 관계를 살펴보았다. 이를 통해 사회적 지원 중 상사의 지원은 대인관계, 역할갈등, 역할 모호성, 역할과다요인에서 조절효과가 있었으며, 배우자의 지원에서는 역할갈등, 역할모호성, 역할과다요인들에서만 조절효과가 있는 것으로 나타났다. 직무스트레스의 지각과 직무태도(직무만족, 조직몰입, 이직의도)와의 관계에서는 상사, 동료, 배우자의 모든 지원이 조절효과가 있는 것으로 나타났다.

감정노동 연구의 효시인 Hochschild(1983)는 동료들간의 사회적 지원이 항공사 승무원의 역할이행과 감정표현을 용이하게 한다는 질적 연구결과를 제시한 바 있다. 이 밖에도 감정노동과 스트레스간의 관계에서 사회적 지원이 조절변수로 작용한다는 단서는 감정부조화와 직무만족과의 관계를 분석한 Abraham(1998)의 연구, 감정부조화와 감정적 고갈과의 관계를 다룬 연구에서 부분적으로 발견된다(Zapf, 2002).

김민수·강원경(2006)의 연구에서는 사회적 지원이 감정노동과 직무스트레스간의 관계에 부(-)의 영향을 미치는 것으로 분석되었다. 한편 조직 동일시의 경우에는 이러한 조절변수로서의 역할이 검증되지 못하였다. 직무스트레스에 관한 성행 연구들에서도 사회적 지원의 조절역할은 여러 차례 검증된 바 있는데, 사회적 지원은 조직에서 어느 정도 통제 가능하다는 점에서 주목할 필요가 있을 것이다.

다양한 서비스 종업원을 대상으로 한 결과, 사회적 지원은 조직성과에 영향을 미치는 직무스트레스의 부정적 영향을 조절시키는 것으로 나타났다. 또한 사회적 동일시의 경우에는 직무스트레스에 영향을 미치는 사회적 지원의 스트레스 감소효과를 더욱 촉진시키

는 것으로 나타났다(Wright & Hobfoll, 2004).

이 연구에서는 사회적 지원 중에서도 상관의 지원과 동료의 지원을 조절변수로 선정하였다. 선행연구에서도 알 수 있듯이 사회적 지원은 조직에서 통제가 가능한 요소로써 후에 실제적인 도움을 주는 요소로 활용될 수 있기 때문이다. 또한 군 조직의 특성상 초급장교에게 있어 상관은 군생활의 선배로서 더 많은 경험과 공식적인 권한을 가지고 있기 때문에 초급장교에게 실질적인 도움을 줄 수 있는 존재이며, 동료의 경우 대부분 영내생활을 하는 초급장교의 특성상 가족보다 더 밀접하게 생활하는 존재이기 때문에 사회적 지원 중에서 상관의 지원과 동료의 지원이 조절변수로 적절할 것으로 판단하였다. 지금까지의 논의를 바탕으로 감정노동과 직무스트레스 간의 관계에서 사회적 지원의 조절효과에 대해서 다음과 같은 가설들을 설정하였다.

<가설 2> 상관의 지원은 감정노동과 직무스트레스의 관계를 조절할 것이다.

2-1: 가식행위가 직무스트레스에 미치는 정(+)의 영향은 상관의 지원이 높을수록 완화

2-2: 내면화행위가 직무스트레스에 미치는 부(-)의 영향은 상관의 지원이 높을수록 강화될 것이다.

2-3: 진실행위가 직무스트레스에 미치는 부(-)의 영향은 상관의 지원이 높을수록 강화될 것이다.

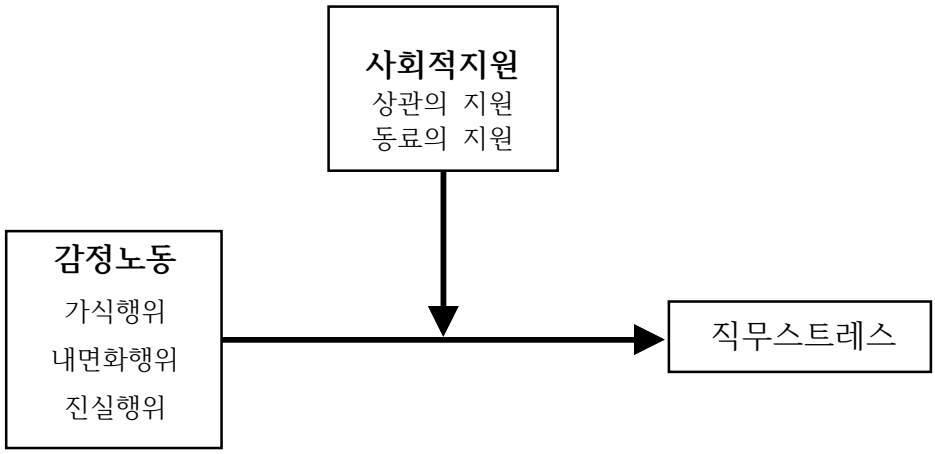
<가설 3> 동료의 지원은 감정노동과 직무스트레스의 관계를 조절할 것이다.

3-1: 가식행위가 직무스트레스에 미치는 정(+)의 영향은 동료의 지원이 높을수록 완화될 것이다.

3-2: 내면화행위가 직무스트레스에 미치는 부(-)의 영향은 동료의 지원이 높을수록 강화될 것이다.

3-3: 진실행위가 직무스트레스에 미치는 부(-)의 영향은 동료의 지원이 높을수록 강화될 것이다.

[그림 1] 연구모형



Ⅲ. 연구방법

1. 자료수집 및 표본

이 연구의 목적은 육군 초급장교의 감정노동과 직무스트레스 간의 관계에서 사회적 지원의 조절효과를 분석하는 것이다. 이를 위하여 육군 야전부대에 근무하는 초급장교들을 대상으로 설문조사 및 분석을 실시하였다. 초급장교는 군 조직에서 계급 구조상 소위, 중위, 대위 등 위관급 장교(Junior officer)라고 일컫는다. 따라서 설문 대상자인 초급장교는 중대급 부대의 소위부터 대위까지를 범위로 설정하였다. 이처럼 초급장교를 연구의 대상으로 선정한 이유는 군 조직의 하부조직에서 병사와 부사관 같은 부하들과 가장 밀접하게 접촉하고 있는 초급장교가 부하들부터 겪을 수 있는 감정노동을 다른 계층보다 더 많을 것으로 판단했기 때문이다. 설문은 인터넷 조사 방법을 활용하여 총 450부를 배포하여 220부(48.9%)를 회수하였다. 설문지에서 중심화 경향이 뚜렷하거나 결측치가 있는 불성실한 응답을 한 설문지 등 총 14부를 제외한 206부를 통계분석에 사용하였다.

이 연구에서 수집한 표본의 인구통계학적 특성은 <표 2>와 같다. 군의 특성상 대부분 남성(98%)인 장교로 구성되었으며, 근무분야별 분포를 보면 전투병과와 기행병과의 비율이 83.5%, 16.5%로 구성되었고, 계급별 분포는 소위 23.3%, 중위 60.2%, 대위 16.5%로 나타났으며, 직책별 분포는 지휘자(관) 39.9%, 참모(위탁장교) 60.7%, 임관후 근무기간은 1년 22.8%, 2년 25.7%, 3년 36.5%, 4년 9.7%, 5년 5.3%, 복무구분은 단기 31.5%, 복무연장(장기 미희망) 1.5%, 복무연장(장기 희망) 6.8%, 장기 60.2%로 구성되었다.

[표 2] 표본의 인구통계학적 특성

구분		빈도	비율(%)	구분		빈도	비율(%)
성별	남성	202	98.1	근무기간	1년	47	22.8
	여성	4	1.9		2년	53	25.7
병과	전투병과	172	83.5		3년	75	36.5
	기행병과	34	16.5		4년	20	9.7
계급	소위	48	23.3		5년	11	5.3
	중위	124	60.2	복무구분	단기	65	31.5
	대위	34	16.5		복무연장(장기미희망)	3	1.5
직책	지휘자(관)	59	39.3		복무연장(장기희망)	14	6.8
	참모	39	60.7		장기	124	60.2

2. 변수의 조작적 정의 및 측정

1) 감정노동

감정노동은 “조직적으로 바람직한 감정을 표현하기 위해 조직원이 자신의 느낌 및 표현을 규제하려고 노력하는 과정”으로 정의하고, Diefendorff, Croylea and Gosserand(2005)의 11문항(가식행위 5문항, 내면화행위 3문항, 진실행위 3문항)을 사용하여 리커트식 5점 척도로 측정하였다. 특히 감정노동의 전체 효과보다 하위변수들의 개별적 효과를 확인함으로써 초급장교들이 겪고 있는 감정노동의 영향을 보다 구체적으로 확인하고자 하였다. 감정노동의 기존 선행연구에서 각 하위변수별 신뢰도는 가식행위는 .92이고, 내면화행위는 .85이며, 진실행위는 .83을 나타내었다. 문항의 예를 제시하면, ‘나는 하급자를 적절하게 대하기 위하여 연기를 하듯이 행동한다’ 등이다.

2) 직무스트레스

직무스트레스는 “개인이 직무를 수행하면서 직무관련 요인들 사이의 부조화로 인해 정상적인 기능을 유지하기 어렵도록 심리적 역기능을 유발하는 상태”라고 정의하며, Parker and Decotiis(1983)의 12문항을 사용하여 리커트식 5점 척도로 측정하였다. 직무스트레스의 기존 선행연구에서의 신뢰도 계수는 .86을 나타내었다. 문항의 예를 제시하면, ‘나는 하루도 편히 쉬어본 적이 없다’ 등이다.

3) 사회적 지원

사회적 지원은 “직무기술서에 명시되지 않는 역할을 수행함으로써 조직의 성공과 변화 및 성과에 효과적인 영향을 미치는 조직구성원들의 자발적 행위”로 정의하고, Iverson, Olekalns and Erwin(1998)의 12문항을 사용하여 리커트식 5점 척도로 측정하였다. 사회적 지원의 기존 선행연구에서의 신뢰도 계수는 .82을 나타내었다. 문항의 예를 제시하면, ‘나이 상관은 나의 개인적 복지에 관심이 많다.’ 등이다.

3. 검증방법

이 연구에서는 실증분석을 위해 우선 표본의 특성을 알아보고, 기초통계 자료를 얻기 위해 빈도분석을 실시하였다. 또한, 측정항목의 신뢰성을 측정하기 위해 신뢰도 분석을 통한 Cronbach's α값을 알아보았고, 각 변수들의 타당성을 검증하기 위해 요인분석을 실시하였다. 다음으로 이 연구의 가설을 검증하기 위한 과정으로 먼저 변수들 간의 관계를 알아보기 위해 상관관계 분석을 실시하였고, 변수들 간의 인과관계를 검증하기 위하여 위계적 다중회귀분석 및 조절회귀분석을 활용하였다.

Ⅳ. 연구결과

1. 측정도구의 타당도 및 신뢰도 검증

이 연구에 사용된 측정도구의 측정결과가 어느 정도 일관성 있게 측정되었는지를 살펴보기 위해 신뢰도 검증을 실시하였다. 부록 <표 1>에서는 측정도구들의 신뢰도 계수를 제시하였다. 측정도구들의 신뢰도 계수는 감정노동의 경우에 신뢰도 계수가 가식행위는 .908 이상, 내면화행위는 .832 이상, 진실행위는 .852 이상으로 높게 나타났다. 사회적 지원의 경우에 상사의 지원은 .920 이상, 동료의 지원은 .908 이상으로 역시 높게 나타났다. 직무스트레스의 경우에는 .896 이상으로 높은 신뢰도 계수를 보여주고 있다. 요인분석 후, 신뢰도 분석을 통해 확인된 측정도구의 신뢰도 계수는 모두 .8 이상의 값을 나타내고 있고, 일부 변수들을 제외하고 기존의 연구에서 입증된 것과 같이 신뢰도에서 차이가 없음을 보여주고 있다.

이 연구에서는 내적타당성을 검증하기 위하여 요인분석을 실시하였다. 요인분석을 이용하면 여러 개의 변수형태로 주어진 많은 정보를 몇 개의 핵심적인 내재요인으로 축약하여 나타냄으로써 정보에 대한 이해와 추가분석을 용이하게 할 수 있다. 이 연구의 목적에 따라 탐색적 요인분석(exploratory factor analysis)을 위하여 다항목으로 구성된 주요 개념에 대해 요인분석 중 직교회전법(varimax rotation)을 사용하였다. 이 연구에 사용된 전체 변수들의 타당도 검증을 위해 실시한 요인분석 결과는 부록 <표 2>에 제시되어 있다. 독립, 조절 및 종속변수들의 하위변수가 고유값(eigenvalue)이 1 이상이며, 각각 서로 다른 6개의 요인으로 완벽하게 구분되었고, 이 연구의 전체설명력을 나타내는 누적분산이 70.957%를 설명하고 있어 높은 타당성을 나타내고 있음을 확인할 수 있다.

2. 기술통계량 및 상관관계

[표 3]에서는 이 연구에서 사용되는 변수들의 평균, 표준편차 및 변수들 간의 상관관계 분석 결과를 보여주고 있다. 독립변수인 가식행위, 내면화행위 진실행위 중에서 가식행위만 종속변수인 직무스트레스와 유의한 정(+)의 상관관계를 나타내었다. 첫 번째 조절변수인 상관의 지원은 독립변수인 가식행위는 유의한 부(-)의 상관관계를, 내면화행위, 진실행위와는 유의한 정(+)의 상관관계를 나타냈으며, 종속변수인 직무스트레스와는 유의한 부(-)의 상관관계를 나타냈다. 두 번째 조절변수인 동료의 지원은 독립변수인 가식행위와 유의한 부(-)의 상관관계를 나타냈고 진실행위와는 $p<.05$ 수준에서 유의한 정(+)의 상관관계를 나타냈으며, 종속변수인 직무스트레스와는 유의한 부(-)의 상관관계를 나타냈다.

[표 3] 주요 변수들의 기술통계 및 상관관계 분석

변 수	평균	표준편차	1	2	3	4	5	6	7	8
1. 가식행위	2.59	.8998								
2. 내면화행위	4.40	.8118	.35**							
3. 진실행위	4.85	.8840	-.47**	-.16*						
4. 상관의 지원	4.48	.9020	-.17*	.19**	.18**					
5. 동료의 지원	3.62	.7632	-.35	.02	.15*	.43**				
6. 직무스트레스	2.89	.8812	-.08	-.08	-.05	-.31**	-.26**			
7. 연령	2.35	.7877	-.03	.15	.04	.02	.26	.17		
8. 성별	3.01	.7556	-.11	.03	.04	.04	.13	.14	.12	

주) * p< .05, ** p< .01, n=206, two-tailed test

3. 가설 검증

1) 감정노동과 직무스트레스의 관계

<가설 1> 감정노동이 직무스트레스에 미치는 영향에 대해 알아보기 위하여 다중회귀분석을 실시하였다. 분석결과는 [표 4]와 같다.

[표 4] 감정노동과 직무스트레스의 관계 분석결과

독립변수		직무스트레스	
		모형1	모형2
감정노동	가식행위		.271***
	내면화행위		-.171*
	진실행위		.045
R^2			.063
ΔR^2		.00	.063***
F		1.865**	4.495**

주1) * p<.05, ** p< 0.01, *** p<.001
주2) 모형1은 통제변수(성별, 연령)을 포함한 모형을 의미함.

[표 4]의 위계적 회귀분석 결과를 보면 통제변수를 효과를 제외한 감정노동의 효과를 확인하면, ΔR^2값이 .063으로 유의한 변화를 보여주고 있고, 모형도 통계적으로 적합하였다(F=. 4.495, p<.01). 또한 공선성 진단을 함께 실시한 결과 가식행위의 VIF가 1.433으로 가장 높게 나타나 공선성 문제도 해결된 것으로 판단된다.

<가설 1-1>의 검증을 위해 [표 4]의 분석 결과를 살펴보면, 모형 2에서 가식행위를 포함하여 회귀분석을 실시하였는데, 회귀계수가 .271(p<.001)로 통계적으로 유의하며, 직무스트레스에 대한 변량을 유의하게 설명하였다(R^2= .63, p<.001). 따라서 <가설 1-1>은 채택되었다. 이러한 결과는 초급장교가 가식행위를 많이 할수록 직무스트레스를 많이 받는다고 할 수 있는데, 이는 조직적으로 바람직한 감정을 표현하기 위하여 자신의 실제 느낌을 억제하거나 숨기고 자신의 표현을 수정하는 초급장교의 행위가 그 자신으로 하여금 직무스트레스를 발생시키는 요소가 됨을 알 수 있다.

<가설 1-2>의 검증을 위해 [표 4]의 분석 결과를 살펴보면, 모형 2에서 내면화행위를 포함하여 회귀분석을 실시하였는데, 회귀계수가 -.171(p<.05)로 통계적으로 유의하며, 직무스트레스에 대한 변량을 유의하게 설명하였다(R^2= .63, p<.001). 따라서 <가설 1-2>는 채택되었다. 내면화행위가 조직적으로 바람직한 감정을 표현하기 위하여 표면적인 외관보다도 오히려 자신의 느낌을 의식적으로 변화시키려고 노력하는 과정이다. 따라서 최초의 내면의 감정은 부정적이지만 그것을 의식적으로 변화시킨다면 정서적 괴리감이 발생하지 않고 오히려 긍정적인 효과가 나타날 것이라 예상하였는데 회귀분석 결과 내면화행위가 직무스트레스를 감소시키는 긍정적 효과를 나타냄을 확인할 수 있었다.

<가설 1-3>의 검증을 위해 [표 4]의 분석 결과를 보면, 모형 2에서 진실행위를 포함하여 회귀분석을 실시하였는데, 회귀계수가 β=-.045(n.s.)로 통계적으로 유의하지 않는 것으로 나타났다. 따라서 <가설 1-3>은 기각되었다. 진실행위는 조직에서 요구하는 바람직한 감정을 자연스럽게 느끼고 이를 표현하는 과정이므로 감정을 변화시키려는 노력이 요구되지 않으므로 직무스트레스와 부(-)적인 관계를 나타낼 것이라 예상했지만 진실된 감

정의 표현이 직무스트레스의 감소와는 통계적으로 유의한 관계를 가지지 않는다는 것을 확인하였다. 이는 직무스트레스의 발생요인이 감정노동 이외에도 많은 요인들이 존재하기 때문에 진실된 감정을 표현하는 행위만으로는 직무스트레스를 감소시킬 수 없는 것으로 판단된다.

2) 상관의 지원의 조절효과

<가설 2>는 감정노동이 직무스트레스에 미치는 영향에 있어 상관의 지원에 따른 조절효과를 살펴보기 위한 것인데, 조절 변수임을 검증하기 위해서는 독립변수와 종속변수 간의 관계가 조절변수에 따라 차별적인 효과가 있다는 것을 측정하고 검증해야 한다. <가설 2>를 검증하기 위하여 조절회귀분석을 실시하였다. 상관의 지원의 조절회귀분석의 결과는 다음의 [표 5]와 같다.

[표 5] 감정노동과 직무스트레스의 관계, 상관의 지원의 조절효과 분석결과

독립변수		직무스트레스		
		모형1	모형2	모형3
연령		.031	.051	.271
성별		.061	.061	.171
감정노동	가식행위		.212**	-.471
	내면화행위		-.091	.503*
	진실행위		.082	-.242
상관의 지원			-.274***	-.451
가식행위×상관의 지원				.766*
내면화행위×상관의 지원				-.913*
진실행위×상관의 지원				.480
R^2		.063	.129	.161
ΔR^2			.066***	.032***
F		4.495***	7.463***	5.419***
ΔF			2.968***	-2.044***

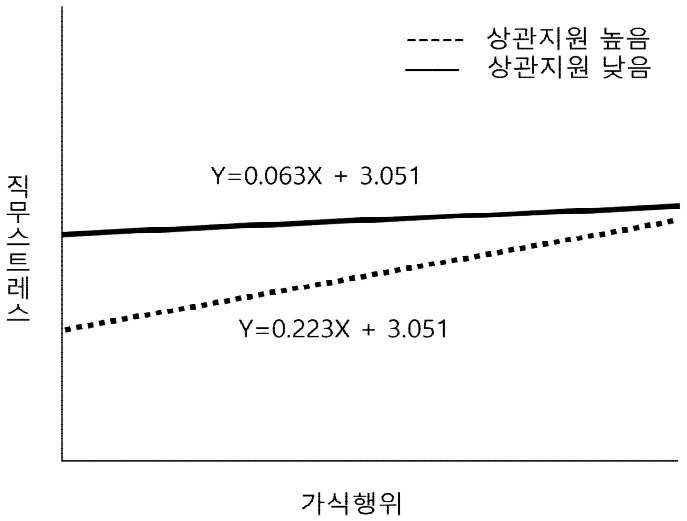
주) * p<.05, ** p< 0.01, *** p<.001

모형 3은 감정노동과 상관의 지원의 상호작용을 포함한 회귀분석의 결과인데, 먼저 가식행위와 상관의 지원의 경우, 회귀계수가 .766(p<.01)으로 통계적으로 유의하였다. 내면화행위와 상관의 지원의 상호작용의 경우, 회귀계수가 -.913(p<.01)으로 통계적으로 유의하였다. 그러나 진실행위와 상관의 지원의 상호작용의 경우, 회귀계수가 .480(n.s.)으로 통계적으로 유의하지 않았다. 이들 감정노동의 행위들과 상관의 지원의 상호작용에

대한 변량은 유의하게 설명하였고(R^2= .032, p<.001), 이들의 상호작용 효과는 ΔR^2값이 .032로 유의하며, 모형도 통계적으로 적합하였다(F=5.419, p<.001).

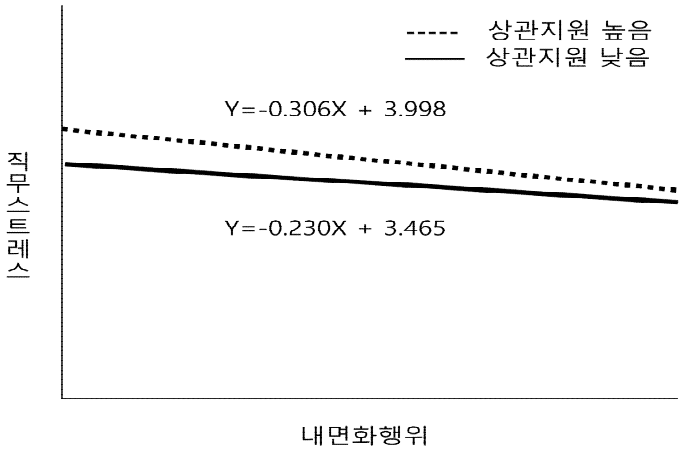
이러한 상호작용의 관계를 좀 더 자세히 파악해 보기 위해 응답자들 가운데 상관의 지원을 상대적으로 더 높게 지각하는 집단과 그렇지 않은 집단을 구분하여 가식행위, 내면화행위와 직무스트레스와의 관계를 비교분석 하였다. 상관의 지원의 평균보다 표준편차 1단위 이상 높거나 낮은 두 집단을 대상으로 가식행위, 내면화행위와 종속변수간의 관계를 단순 회귀분석하여 그 기울기를 비교하였다.

[그림 2] 가식행위와 직무스트레스 간 상관의 지원의 조절효과



[그림 2]를 보면 상관의 지원이 높은 집단의 회귀식의 기울기는 0.223이고 상관의 지원이 낮은 집단의 회귀식의 기울기는 0.063으로써 조절효과가 없는 것으로 나타났다. 따라서 <가설 2-1> “가식행위가 직무스트레스에 미치는 정(+)의 영향은 상관의 지원이 높을수록 완화될 것이다.”는 기각되었다.

[그림 3] 내면화행위와 직무스트레스 간 상관의 지원의 조절효과



[그림 3]을 보면 상관의 지원이 높은 집단의 회귀식의 기울기는 -0.360이고 상관의 지원이 낮은 집단의 회귀식의 기울기는 -0.230으로써 상관의 지원이 높은 집단이 상관의 지원이 낮은 집단에 비해서 내면화행위가 증가할수록 직무스트레스의 완화 폭이 더 큰 것으로 나타났다. 따라서 <가설 2-2> “내면화행위가 직무스트레스에 미치는 부(-)의 영향은 상관의 지원이 높을수록 완화될 것이다.”는 채택되었다.

<가설 2-3> “진실행위가 직무스트레스에 미치는 부(-)의 영향은 상관의 지원이 높을수록 더욱 강화될 것이다.”는 진실행위와 상관의 지원간의 상호작용항이 유의하지 않은 것으로 나타났기 때문에 조절효과가 나타나지 않는 것으로 판단되어 기각되었다.

3) 동료의 지원의 조절효과

<가설 3>은 감정노동이 직무스트레스에 미치는 영향에 있어 동료의 지원에 따른 조절효과를 살펴보기 위한 것이다. <가설 2>의 검증과 마찬가지로 조절회귀분석을 실시하였고 그 결과는 [표 6]과 같다.

[표 6] 감정노동과 직무스트레스의 관계, 동료의 지원의 조절효과 분석결과

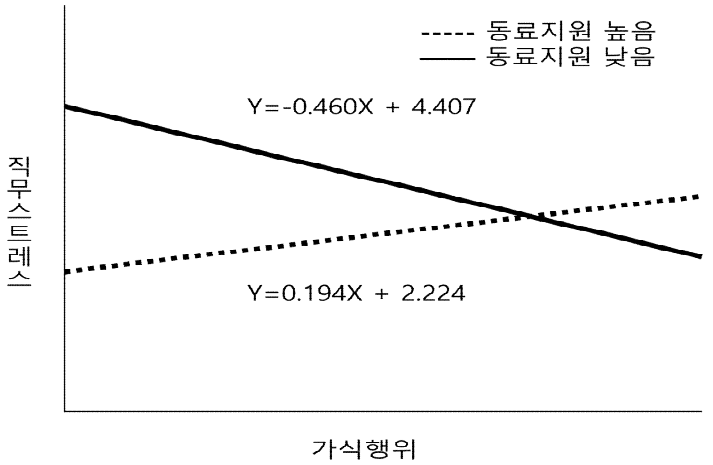
독립변수		직무스트레스		
		모형1	모형2	모형3
연령		.041	.031	.171
성별		.051	.041	.071
감정노동	가식행위		.187*	-.628
	내면화행위		-.136	.955*
	진실행위		.043	.373
동료의 지원			.199*	-.414
가식행위×동료의 지원				.761*
내면화행위×동료의 지원				-1.427*
진실행위×동료의 지원				-.434
R^2		.063	.096	.156
ΔR^2			.033***	.060***
F		4.495**	5.352***	5.231***
ΔF			.857***	-.121***

주) * p<.05, ** p< 0.01, *** p<.001

모형 3은 감정노동과 동료의 지원의 상호작용을 포함한 회귀분석의 결과인데, 먼저 가식행위와 동료의 지원의 경우, 회귀계수가 .761(p<.01)으로 통계적으로 유의하였다. 내면화행위와 동료의 지원의 상호작용의 경우, 회귀계수가 -1.427(p<.01)으로 통계적으로 유의하였다. 그러나 진실행위와 동료의 지원의 상호작용의 경우, 회귀계수가 -.434(n.s.)으로 통계적으로 유의하지 않았다. 이들 감정노동의 행위들과 동료의 지원의 상호작용에 대한 변량은 유의하게 설명하였고(R^2= .156, p<.001), 이들의 상호작용 효과는 ΔR^2값이 .060으로로 유의하며, 모형도 통계적으로 적합하였다(F=5.231, p<.001).

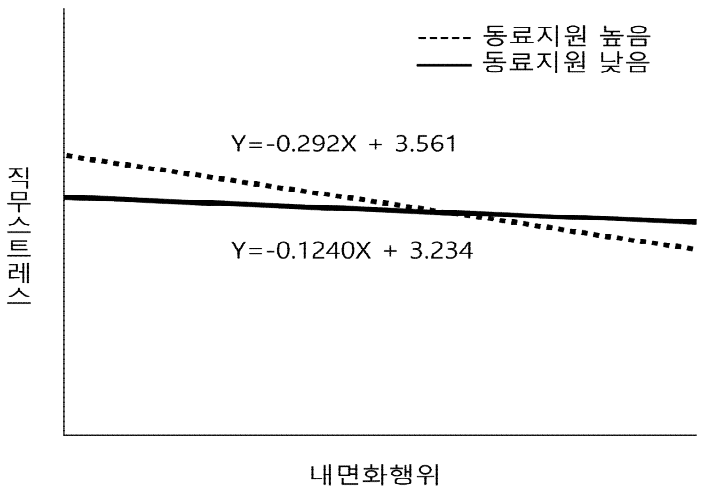
이러한 상호작용의 관계를 좀 더 자세히 파악해 보기 위해 응답자들 가운데 동료의 지원을 상대적으로 더 높게 지각하는 집단과 그렇지 않은 집단을 구분하여 가식행위, 내면화행위와 직무스트레스와의 관계를 비교분석해 보았다. 동료의 지원의 평균보다 표준편차 1단위 이상 높거나 낮은 두 집단을 대상으로 가식행위, 내면화행위와 종속변수간의 관계를 단순회귀분석하여 그 기울기를 비교하였다.

[그림 4] 가식행위와 직무스트레스 간 동료의 지원의 조절효과



[그림 4]를 보면 동료의 지원이 높은 집단의 회귀식의 기울기는 0.194이고 동료의 지원이 낮은 집단의 회귀식의 기울기는 -0.460으로써 조절효과가 없는 것으로 나타났다. 따라서 <가설 3-1> “가식행위가 직무스트레스에 미치는 정(+)의 영향은 동료의 지원이 높을수록 약화될 것이다.”는 기각되었다.

[그림 5] 내면화행위와 직무스트레스 간 동료의 지원의 조절효과



[그림 5]를 보면 동료의 지원이 높은 집단의 회귀식의 기울기는 -0.292이고 동료의 지원이 낮은 집단의 회귀식의 기울기는 -0.124로써 동료의 지원이 높은 집단이 동료의 지원이 낮은 집단에 비해서 내면화행위가 증가할수록 직무스트레스의 완화 폭이 더 큰 것으로 나타났다. 따라서 <가설 3-2> “내면화행위가 직무스트레스에 미치는 부(-)의 영향은 동료의 지원이 높을수록 완화될 것이다.”는 채택되었다.

<가설 3-3> “진실행위가 직무스트레스에 미치는 부(-)의 영향은 동료의 지원이 높을수록 더욱 커질 것이다.”는 진실행위와 동료의 지원간의 상호작용항이 유의하지 않은 것으로 나타났기 때문에 조절효과가 나타나지 않는 것으로 판단되어 기각되었다.

V. 논의 및 결론

1. 논의

이 연구는 군 조직에서 초급장교를 대상으로 하급자(병사, 부사관)로 인해 겪는 감정노동의 실태에 대해서 확인하고 사회적 지원이 어떠한 영향을 미치는지에 대해서 연구하였다. 이를 위하여 육군의 초급장교를 대상으로 인터넷 이메일과 군내 인트라넷 웹메일을 활용하여 설문지를 발송하였으며, 총 450부를 발송하여 220부를 회수하고 불성실하게 응답한 14부를 제외한 206부를 분석에 활용하였다.

연구결과, 첫째, 감정노동의 구성개념인 가식행위, 내면화행위, 진실행위가 직무스트레스에 미치는 영향을 분석하였다. 그 결과 가식행위는 직무스트레스에 정(+)의 영향을 미치는 것을 확인하였으며, 내면화행위는 직무스트레스에 부(-)의 영향을 미치는 것을 확인하였다. 진실행위는 직무스트레스에 유의한 영향을 미치지 못하였다.

이러한 결과는 초급장교가 조직에서 바람직한 감정을 표현하기 위하여 자신의 실제 감정을 억제하거나 숨기고 자신의 표현을 수정하는 가식행위로 인해 직무스트레스를 받는다는 것을 알 수 있다. 또한 내면화행위를 통해 최초 내면의 감정은 부정적이지만, 의식적으로 변화시킴으로 오히려 직무스트레스를 감소시키는 긍정적인 효과가 나타남을 알 수 있다. 아울러 초급장교가 조직에서 받는 직무스트레스는 감정노동 이외에도 많은 요인들이 존재하기 때문에 진실된 감정을 표현하는 행위만으로 직무스트레스를 감소시킬 수 없을 것이다.

둘째, 감정노동이 직무스트레스에 미치는 영향에 대하여 사회적 지원이 조절하는지를 살펴보았다. 분석 결과, 상사의 지원과 동료의 지원은 내면화행위가 직무스트레스에 미치는 영향을 조절하는 것으로 나타났으며, 가식행위와 내면화행위에는 미치는 영향이 유

의하지 않은 것으로 나타났다.

이러한 결과는 조직에서 상관과 동료의 사회적 지원이 높을수록 초급장교는 감정노동의 여러 행위 중에서 부정적인 자신의 감정을 의식적으로 변화시키는 내면화행위를 할 경우에는 직무에서 받게 되는 스트레스가 약화되는 긍정적인 효과가 있다는 것을 알 수 있다.

2. 시사점

이 연구의 시사점으로 첫째, 대표적인 관료제 조직인 군을 대상으로 구성원의 감정관리에 대한 중요성을 환기시키기 위한 시도를 했다는 점이다. 감정노동의 연구가 군 조직에서도 필요한 이유는 일상생활 속에서 여러 구성원들과 상호작용 가운데 다양한 감정들을 주고 받는 상황이 발생한다. 이에 따라 감정을 관리해야 하는 일이 다른 어떤 조직보다 빈번하게 발생하기 때문이다. 이러한 필요성에 비해 군 조직에 대한 감정노동 연구는 공군 부사관을 대상으로 한 박정훈(2008)의 연구가 유일했다. 따라서 이 연구가 군 조직에서 이루어지는 다양한 감정에 관한 연구의 필요성을 부각하며, 후속 연구를 위한 기초를 제공할 수 있을 것이다.

둘째, 관료제 조직에서 하급자로 인하여 상급자가 감정노동을 겪고 있음을 실증한 연구라고 할 수 있다. 기존의 감정노동에 관한 연구는 대부분 서비스직 종사자들을 대상으로 고객과의 상호작용 속에서 발생하는 감정노동에 관한 연구가 주를 이루었고, 공공조직에 관한 연구도 대민업무를 담당하는 공무원들에 대한 연구들이었다. 그러나 이번 연구는 고객 대 직원의 관계가 아닌 상급자와 하급자의 관계에서 더 많은 권한과 영향력을 가진 상급자가 부하로 인해 감정노동을 겪고 있음을 확인하였다. 직무스트레스를 발생시키는 가식행위는 보통수준 이하로 나타났지만, 일부 초급장교의 경우 가식행위를 빈번하게 겪게 되어 직무스트레스를 받고 있음을 확인할 수 있었다. 또한 가식행위를 하지 않더라도 자신의 감정을 의식적으로 변화시키는 내면화행위를 보통 수준 이상으로 나타났으며, 자신의 솔직한 감정을 표현하는 진실행위도 평균수준 이하로 제대로 표현하지 못하는 것으로 나타났다. 이는 초급장교들에게 자신의 감정을 적절하게 관리하고 표현할 수 있도록 체계적인 교육이 필요함을 시사하고 있다.

셋째, 초급장교가 느끼는 감정노동으로 인한 직무스트레스가 상관과 동료의 지원을 통해 감소할 수 있다는 것이다. 이는 초급장교가 감정노동으로 인해 겪는 직무스트레스에 국한된 것이 아니라 전반적으로 초급장교가 군 생활에 적응하고 업무를 수행하는데 있어서 상관의 정서적, 업무적 지원과 동료의 지지가 중요한 역할을 수행한다는 것을 다시 한번 확인할 수 있었다. 이러한 결과는 직무스트레스를 겪고 있는 초급장교에게 현실적인 도움을 줄 수 있는 방안을 강구하는데 도움이 될 것이다. 다른 한편으로는 초급장교의 대인관계 기술에 따라서 부하들로부터 느끼는 감정노동의 수준이 달라질 것이며, 상

관의 지원과 동료의 지원의 수준이 결정될 수 있기 때문에 대인관계 기술에 대한 교육도 감정에대한 교육과 함께 병행되어야 할 필요가 있다.

3. 한계점 및 향후 연구방향

첫째, 연구대상인 초급장교가 각 야전 부대에 흩어져서 복무하고 있는 관계로 부득이하게 이메일과 웹메일을 통해 설문을 실시하였는데 인터넷 설문조사방법의 특성상 설문지의 회수율이 떨어졌다는 것이다. 따라서 표본의 크기가 최초의 계획보다 많이 작아졌으며 대부분이 지인들을 대상으로 개인적인 부탁을 통해 설문이 이루어지다 보니 인구통계학적 특성이 고르게 나타나지 못하고 특정 계층에 편중되는 경향이 나타났다. 이러한 점은 인구통계학적 분석을 실시하는데 있어서 제한사항으로 작용하였다. 또한 연구의 취지에 대해서 설문 응답자들에게 제대로 인식시키지 못함으로써 설문 응답률이 떨어지고 불성실한 응답이 발생하기도 하였다.

둘째, 감정노동과 직무스트레스의 측정에 있어서 구성원 개인에게 자신의 행동을 기준으로 주관적으로 평가하도록 하는 자기보고식 설문지를 사용함으로써 객관성을 확보하지 못하였다는 점을 들 수 있다. 또한 조절회귀분석시 단일 자료원을 통해 자료를 얻음으로 인해서 발생할 수 있는 공통방법편의(common method variance)의 문제점이 발생하여 연구결과에 대한 해석에 주의할 필요성이 있다.

셋째, 종속변수로 직무스트레스를 선정하였는데 초급장교의 직무특성상 인적자원의 관리가 직무의 큰 부분을 차지하는 것은 맞지만, 이 연구의 초점이 하급자와의 대인관계에서 발생하는 감정노동이라는 점을 생각했을 때 감정노동의 결과변수로 직무스트레스가 아닌 대인관계 스트레스를 선정하였다면 더 명확한 결과가 도출되었을 것이라 판단된다.

마지막으로 설문조사라는 단일한 방법으로 자료를 수집함으로써 자료수집의 한계점이 드러났다. 설문조사가 많은 장점을 가지고 있긴 하지만, 양적연구에 초점을 맞춤으로써 발생하는 자체적인 문제점도 내포하고 있다. 즉 현상을 객관적으로 보여주지만 내면적인 사실은 설명이 곤란하다는 것이다. 이 연구에서 종속변수로 사용된 직무스트레스의 경우 선행 요인이 워낙 많기 때문에 설문에서 감정노동이 발생하지 않는 것으로 응답한 인원이 직무스트레스가 높게 나타나는 것으로 응답한 경우가 발생하였다. 이러한 한계를 보완하기 위해서는 향후 연구에서 면접, 관찰, 사례연구 등 다양한 방법을 병행하는 복수방법론을 사용해야 할 것이다.

이 연구는 감정노동에 관한 흐름을 이어갔다는 시사점과 동시에 신분과 군을 한정해서 연구를 실시하였다는 한계점이 있다. 감정노동에 대한 이 연구의 관점인 하급자로 인해 상급자가 겪는 감정노동은 일반 사회조직에서도 아직 연구된 결과가 없으므로 일반 조직으로 연구범위를 확대해 하급자로 인해 상급자가 겪는 감정노동에 관한 연구나, 서비스

직종에서 고객이 직원으로 인해 감정노동을 겪는 발상을 전환한 연구도 감정노동에 관한 연구의 지평을 넓히는데 일조를 할 수 있을 것으로 생각한다.

한편으로 군 내부적으로는 이 연구의 결과를 바탕으로 향후 연구에서는 전반적인 군 조직의 구성원들을 대상으로 하는 연구가 필요할 것으로 생각된다. 특히 지금까지 군 조직의 감정노동에 관한 연구의 대상이 군의 간부들(초급장교, 부사관)이었다는 것을 생각해 보았을 때 차후의 연구에서는 군의 근간을 이루고 있는 병사들을 대상으로 하거나 영관급 이상의 고급장교들을 대상으로 감정노동에 관한 연구가 이루어진다면 더 풍부한 연구결과 도출될 수 있을 것이라 생각한다.

참고문헌

강성수. 1999. 지각된 직무스트레스가 조직유효성에 미치는 실증연구. 서남대학교 논문집. 6권 1호: 177-190.

김기혁. 2008. “특수상황에서 초급리더의 리더십 행위에 대한 탐색적 연구; 해군함정 근무 초급장교와 고참 부사관의 관계를 중심으로.” 국방대학교 석사학위논문

김기현. 2007. “신세대 장병의식이 군 리더십 유효성에 미치는 영향; 대대급 전투부대 사례를 중심으로.” 한성대학교 국제대학원 석사학위논문

김민수 · 강원경. 2006. 감정노동 프로세스에서 감정부조화의 역할에 대한 재고찰.“ 이화경영리뷰. 24(1). 1-17.

고종욱 · 류철. 2006. 호텔종사자의 직무스트레스, 조직시민행위 및 조직몰입 간의 관계에 관한 연구. 경영연구 21권 3호: 167-190.

도윤경. 1999. 사회적 지원을 고려한 직무스트레스와 직무태도와의 관계. 인적자원개발연구. 1권 1호: 293-323.

박정훈. 2008. “감정부조화의 선행요인과 결과에 관한 연구; 군 부사관 집단을 대상으로.” 국방대학교 석사학위논문

윤봉희. 2003. “군 조직문화유형과 개인-조직 적합이 조직유효성에 미치는 영향.” 국방대학교 석사학위논문.

정영만. 1999. “직무스트레스 요인이 조직몰입에 미치는 영향에 관한 실증적 연구.” 동아대학교 대학원 박사학위논문.

Abraham, R. 1998. Emotional dissonance in organizations; Antecedents, consequences, and moderators, Genetic. *Social, and General Psychology Monographs*, 124, 229-246.

Ashforth, B. E., & Humphrey, R. H. 1993. Emotional labor in service roles; The influence of identity. *Academy of Management Review,* 18, 88-115.

Beehr. T. A. & Newman, J. E. 1978. Job stress, employee health, organizational effectiveness; A facet analysis, model and literature review. *Personnel Psychology*, 31(4), 669.

Beehr, T. A. 1985. The role of social support in coping with organizational stress, In Beehr, T. A. & Bhagat, R. S. (Eds.), Human stress and coping in organization; An integrated perspective, John Willey & Sons, 375-398.

Brotheridge, C. M., & Grandey, A. A. 2002. Emotional labor and burnout; Comparing two perspectives of people work. *Journal of Vocational Behavior*, 60, 17-39.

Cobb, S. 1976. Social support as a moderator of life stress, *Psychosomatic Medicine*, 38, 300-314.

Diefendorff, J. M., Croylea, M. H., & Gosserand, R. H. 2005. The dimensionality and

antecedents of emotional labor strategies. *Journal of Vocational Behavior*, 66(2), 339-357.

Glomb, T. M., & Tews, M. J. 2004. Emotional labor; A conceptualization and scale development. *Journal of Vocational Behavior*, 64, 1-23.

Grandey, A. A. 2000. Emotion regulation in the workplace; A new way to conceptualize emotional labor. *Journal of Occupational Health Psychology*, 5(1), 95-110.

Griffin, J. J. 1998. The determinants of display rules for expressed emotion within organizations, Paper presented at the Conference on Emotions and Organizational Life, San Diego, California.

Gross, J. J. 1999. Emotion regulation; Past, present, future. *Cognition and Emotion,* 13, 561-573.

Hochschild, A. R. 1983. The Managed Heart; Commercialization of Human Feeling. Berkerly, CA: University of California Press.

House, J. S. 1981. Work Stress and Social Support, Reading, MA: Addison-Wesley.

Iverson, R. D., Olekalns M., & Erwin, P. J. 1998. Affectivity, Organizational Stressors, and Absenteeism: A Causal Model of Burnout and Its Consequences. *Journal of Vocational Behavior*, 52(1), 1-23.

Keltner, D., & Haidt, J. 1999. Social functions of emotions at multiple levels of analysis. *Cognition and Emotion*, 13(5), 505-522.

LaRocco, J. M., House, J. S., & Frence, R. P. Jr. 1980. Social support, occupational stress, and health, *Journal of Health and Social Behavior*, 21, 202-218.

Lazarus, R. S. 1991. Emotion and Adaptation. London: Oxford University Press.

Levenson, R. W. 1994. I. Human emotion; A functional view. II. The search for autonomic specificity. III. Emotional control; Variation and consequences. In P. Ekman & R. Davidson(Eds.). The nature of emotion. Fundamental questions. New York: Oxford University Press.

Mann, S. 2004. 'People-work': emotion management, stress and coping. *British Journal of Guidance & Counselling,* 32(2), 205-221.

Morris, M. W., & Feldman, D. C. 1996. The dimensions, antecedents, and consequences of emotional labor. Academy of Management Review, 21, 986-1000.

Morris, M. W., & Keltner, D. 2000. How emotions work; An analysis of the social functions for autonomic specificity. III. Emotional control; Variation and consequences. In P. Ekman & R. Davidson (Eds.). The nature of emotion. Fundamental questions. New York; Oxford University Press.

Parker, D. F., & Decotiis, T. A. 1983. Organizational determinants of job stress. *Organizational Behavior and Human Performance*, 32(2). 160-177.

Price, K. 1998. Live sex acts: Women performing erotic labor. *Contemporary Sociology,* 27(1), 63-64.

Rutter, D. R., & Fielding, P. J. 1988. Sources of occupational stress: An examination of British prison officers, *Work and Stress,* 2(4), 291-299.

Scherer, K. R. 1984. On the nature and function of emotion: A component process approach, *Psychology Press*

Steinberg, R., & Figart, D. 1999. Emotional demands at work: A job content analysis. *The Annals of the American Academy of Political and Social Science,* 561, 177-191.

Wharton, A. S, & Erickson, R. J. 1993. Managing emotions on the job and at home: Understanding the consequences of multiple emotional roles. Academy of Management Review, 18(3), 462.

Wharton, A. S. 1999. The psychosocial consequences of service work. *Work and Occupation*, 20, 205-232.

Wright, T. A., & Hobfoll S. E. 2004. Commitment, psychological well-being and job performance: An examination of conservation of resources (COR) theory and job burnout. *Journal of Business & Management,* 9(4), 389-406.

Yanay, N., & Shahar, G. 1998. The sociology of emotions and flight attendents: Hochschild's managed heart. Theory, *Culture and Society*, 6, 95-123.

Zapf, D. 2002. Emotion work and psychological well-being: A review of the literature and some conceptual considerations. *Human resource management review*, 12(2), 237-268.

부록: 측정도구 신뢰도 및 타당도 분석 결과

[표 1] 측정도구의 신뢰도

측정변수		문항수	신뢰도 계수(α)
감정노동	가식행위	5	.908
	내면화행위	3	.832
	진실행위	3	.852
사회적 지원	상관의지원	6	.920
	동료의지원	6	.908
직무스트레스		8	.896

[표 2] 전체 변수의 요인분석 결과

측정문항	요인1	요인2	요인3	요인4	요인5	요인6
스트레스6	0.825	-0.142	-0.116	-0.070	0.071	0.039
스트레스7	0.812	-0.022	-0.139	-0.027	0.033	-0.023
스트레스8	0.784	-0.023	0.144	0.062	0.089	0.007
스트레스4	0.777	-0.124	0.012	0.122	-0.020	0.020
스트레스2	0.749	-0.195	-0.064	-0.029	-0.115	-0.074
스트레스3	0.703	-0.023	-0.047	0.247	0.035	-0.068
스트레스5	0.666	-0.245	-0.164	0.209	-0.122	-0.037
스트레스1	0.636	-0.112	0.053	0.118	-0.190	0.092
상관지원3	-0.119	0.867	0.125	-0.070	0.044	0.050
상관지원5	-0.135	0.824	0.174	-0.126	0.116	-0.003
상관지원6	-0.113	0.814	0.120	-0.039	0.065	0.123
상관지원4	-0.150	0.805	0.100	0.071	-0.050	0.049
상관지원2	-0.048	0.787	0.300	-0.152	0.185	0.001
상관지원1	-0.191	0.786	0.148	-0.008	0.057	0.095
동료지원6	0.001	0.091	0.854	0.001	0.022	-0.037
동료지원5	-0.107	0.117	0.843	-0.053	-0.059	-0.008
동료지원3	-0.124	0.149	0.807	-0.236	0.000	0.023
동료지원4	-0.081	0.096	0.803	-0.182	0.004	0.128
동료지원2	-0.120	0.275	0.753	-0.138	0.042	0.045
동료지원1	-0.166	0.371	0.653	-0.215	0.069	0.039
가식행위1	0.122	-0.047	-0.166	0.827	0.060	-0.174
가식행위4	0.092	-0.123	-0.197	0.824	0.001	-0.178
가식행위5	0.022	-0.13	-0.209	0.787	0.105	-0.252
가식행위2	0.066	0.007	-0.029	0.786	0.325	-0.111
가식행위3	0.091	-0.003	-0.152	0.773	0.263	-0.132

내면화행위2	-0.091	0.232	-0.072	0.105	0.833	-0.116
내면화행위3	-0.021	0.049	0.122	0.177	0.819	-0.014
내면화행위1	-0.035	0.048	-0.010	0.280	0.819	-0.014
진실행위1	0.072	0.075	0.035	-0.199	0.053	0.839
진실행위2	-0.004	0.172	0.118	-0.281	-0.009	0.839
진실행위3	-0.086	0.037	-0.032	-0.249	-0.231	0.826
Eigenvalue	4.703	4.522	4.169	3.850	2.432	2.321
설명비율(%)	15.170	14.586	13.449	12.420	7.845	7.488
누적설명비율(%)	15.170	29.755	43.204	55.624	63.469	70.957

산업연구 Journal of Industrial Studies(J.I.S) 産業硏究 45권 3호 ISSN
https://doi.org/10.22915/rifi.2021.45.3.005 1738-9216

The Effect of Emotional Labor of the Army Junior Officers on Job Stress

- Focusing on Moderating Effect of Social Support -

Hyunwoo Cha* · Yooshin Im** · Sangjung Park***

Abstract

The purpose of this study is to demonstrate the moderating effect of social support in the relationship between emotional labor and job stress of army junior officers. To this end, a survey was conducted on 206 army junior officers using Internet e-mail and intranet e-mail in the military. As a research results, first, it was confirmed that pretentious behavior had a positive (+) effect on job stress, and internalization behavior had a negative (-) effect on job stress. Truthful behavior did not significantly affect job stress. Second, it was found that the support of supervisors and colleagues controlled the effect of internalization behavior on job stress, and the effect on pretense and actual behavior was not significant. As an implication for these research results, it is meaningful that research on emotional management issues in the military has been continuously developed, and it has been confirmed that senior citizens are experiencing emotional labor due to subordinates, resulting in job stress. In addition, by confirming that social support controls the job stress experienced by junior officers, it suggested a realistic way to help junior officers who are struggling with relationships with junior officers. These findings will provide the basis for future research on emotion management within the military as well as within the organization.

Key word: Emotional Labor, Job Stress, Social Support, Junior Officer, Moderating Effect

* First Author, The 50th Division of the Human Resource Department, Personnel Staff, reeeed@naver.com
** Corresponding Author, Hankuk University of Foreign Studies, Visiting professor, iys1516@snu.ac.kr
*** Co-author, Korea National Defense University, Professor, nicegift701@korea.kr

『산업연구』 연구윤리규정

제1조 [목적]

이 규정은 단국대학교(죽전) 부설 미래산업연구소(이하 연구소라 한다)에서 발간하는 『산업연구』지에 대한 연구윤리의 기준을 제시함으로써 학술연구문화의 정착과 올바른 연구윤리를 고양하며, 연구윤리 확립을 위한 관련 사항 및 『산업연구』의 투고 규정에 따라 접수되고 심사되는 논문의 성격을 규정하고, 연구논문 기고자의 연구 부정행위를 방지하며 연구윤리를 확보하는데 필요한 기본 원칙과 방향을 정하는 데 목적이 있다.

제2조 [대상 및 적용 범위]

이 규정은 연구소에서 발행하는 『산업연구』에 연구논문을 게재하는 모든 자를 그 대상으로 하며, 투고 규정에 따라 접수되고 심사되는 연구논문이 갖추어야 하는 기본적인 요건을 벗어나 연구윤리에 어긋나는 연구 부정행위로 인정될 때 적용한다.

제3조 [논문수정 및 삭제]

논문의 저자는 심사과정에서 제시된 심사의견을 최대한 수용하여 논문에 반영하도록 하여야 한다. 하지만, 연구자(들)가 심사의견에 동의하지 않는 경우, 그 근거 및 이유를 편집위원에 제시하여야 한다.

제4조 [연구 부정행위]

『산업연구』는 연구윤리 규정에 위반되는 다음과 같은 연구 부정행위를 금지한다.

① 연구위조 행위
- 연구자가 연구 결과를 허위로 만들어내는 행위

② 연구 변조 행위
- 연구자가 데이터를 조작하여 연구내용 혹은 결과를 왜곡하는 행위

③ 연구 표절 행위
- 연구자가 타인의 연구내용이나 결과 등을 임의로 도용하는 행위

④ 중복제출 행위
- 연구자가 하나의 학술지에 게재된 동일한 연구 결과를 새로운 연구 결과로 하여 다른 학술지에 중복 게재하는 행위

제5조 [연구 부정행위에 대한 조치]

- 편집위원회는 연구윤리 규정 위반이 사실로 판정된 자에 대하여 연구소장이 적절한 징계를 건의할 수 있다.

- 소장은 편집위원회의 건의가 있을 때 운영위원회를 소집하여 징계 여부 및 징계 내용을 결정한다.
- 연구 부정행위로 판정된 논문 및 연구자(들)에 대해서는 한국연구재단 등재(후보) 학술지 관리지침 제9조에 준하는 조치 규정에 따른다.
  - 부적격 논문으로 판정하여 저자에게 통보하며 심사를 진행하지 않는다.
  - 게재 무효 결정을 통보하고『산업연구』논문 목록에서 삭제조치를 취한다.
  -『산업연구』에 연구 부정행위 사실을 공표한다.

발생 횟수	처리내용	비고
1회 발생	3년간 국내/국제 학술지발행지원 사업의 지원 대상에서 제외	· 판정년도로부터 3년간 · 판정일 이전에 지원비가 지급된 경우 차년부터 3년간
2회째 발생 (1회 발생 이후 5년 이내)	학술지평가에 반영	차회 학술지평가 시에 내용 평가 부분의 심사기준 및 심사 내용, 논문의 독창성, 논문의 내용에 대한 평가등급을 최저 등급으로 처리
3회째 발생 (1회 발생 이후 5년 이내)	등재 (후보)학술지에서 제외	차년부터 등재 후보학술지 진입을 위한 학술지평가 사업에 신청할 수 있음

제6조 [연구윤리위원회]

1. 연구윤리에 관한 사항을 논의하기 위해 연구윤리위원회를 둔다.
2. 연구윤리위원회는 미래산업연구소 소장, 편집위원장, 편집위원을 포함하여 5인의 위원으로 구성한다.
3. 연구윤리위원장은 윤리위원 중 1인으로 한다.

제7조 [심사자 선정]

1. 심사의 엄정성을 통한 연구윤리의 확립을 위해 투고자와 동일 기관에 있는 이는 심사자에서 배제한다.

연구윤리에 대한 자료집 소개

연구윤리 확보를 위한 지침 [시행 2018. 7. 17.]
[교육부 훈령 제263호, 2018. 7. 17., 일부개정] 교육부(학술진흥과)

지침 소개:

이 지침은 행정규칙으로「학술진흥법」제15조에서 위임한 사항을 정함으로써, 연구자 및 대학 등의 연구윤리를 확보하는 데 필요한 역할과 책임에 관하여 기본적인 원칙과 방향을 제시하고, 연구 부정행위를 방지하기 위한 사항을 정함.

2014년에 최초 발령 및 시행되었으며, 5장의 본문과 3개의 부칙이 있음.

『연구윤리 질의응답집』, 한국연구재단, 연구윤리정보센터, 2016.(NRF-2016-연구윤리)

책자 소개:

2016년 한국연구재단에서 연구 현장의 어려움을 해소하는 데 도움이 되고자 한국연구재단의 연구윤리정보센터(www.cre.or.kr)에서 발간한 비매품 자료.

책자의 구성:

지난 2012년부터 2016년까지 약 5년간 한국연구재단, 연구윤리정보센터에 접수된 많은 질문 중, 연구자와 연구윤리 업무담당자들이 공통으로 답변을 원하는 총 138개의 질문을 선별하여, 총 7개의 연구윤리 주제로 분류하고 각각 답변내용과 그와 관련된 규정이나 근거를 함께 제시.

제 1주제: 연구설계 (3개의 질문과 응답)
제 2주제: 연구수행 (26개의 질문과 응답)
제 3주제: 연구발표 (15개의 질문과 응답)
제 4주제: 저자표시 (15개의 질문과 응답)
제 5주제: 중복게재 (35개의 질문과 응답)
제 6주제: 연구 부정행위 검증 (28개의 질문과 응답)
제 7주제: IRB (16개의 질문과 응답)

본『연구윤리 질의응답집』은 비매품으로 연구윤리정보센터(www.cre.or.kr)에 접속하거나 단국대학교 미래산업연구소(http://cms.dankook.ac.kr/web/rifi)로 문의 시 구할 수 있음.

『산업연구』 투고 규정

본 요령은 학술지 『산업연구』에 게재할 논문 원고 투고에 관한 사항을 규정함을 목적으로 한다.

제1장 투고의 기본 요건

1. 투고자 자격 및 의무

① 논문 투고자는 단국대학교 교원(전임, 비전임 및 강사 포함) 및 교외 연구자에게 개방되어 있으며, 대학원생도 독자적인 논문투고가 가능하다.

② 투고논문은 타 학술지에 게재되거나 게재 신청 중이 아니어야 하며, 산업연구에 제출되어 심사 진행 중인 논문은 타 학술지에 제출할 수 없다. 단, 박사 학위 논문의 요약본이나 학술대회 및 세미나에서 working paper의 형태로 발표된 논문은 예외로 한다.

③ 논문의 내용에 대한 책임은 투고자가 진다.

④ 산업연구에 게재된 논문의 판권은 미래산업연구소가 소유한다.

2. 논문 발간일

산업연구는 연 3회(5월 31일, 8월 31일, 11월 30일) 발간하며, 필요에 따라 특별 호를 발간할 수 있다.

3. 논문투고 시 준수사항

① 논문의 투고는 편집위원회에 e-mail 혹은 디스켓 형식으로 제출한다.

- 게재신청서 작성 후 논문 파일과 함께 제출

② 원고의 접수일은 원고가 본 편집위원회로 도착한 날로 한다.

③ 투고자 소속기관, 성명(저자가 2인 이상일 경우 제1저자, 교신저자, 공동 저자를 구분하여 명기), 영문 성명, e-mail 주소, 전화번호(휴대폰 포함), 논문집 수령주소, 논문 페이지 수 등을 명시한다.

4. 심사

투고된 논문은 2인의 심사위원에 의한 비공개 심사를 실시하며, 게재 여부를 결정한다.

5. 논문 투고처

16890 경기도 용인시 수지구 죽전로 152 단국대학교 부설 미래산업연구소(상경관 531호)

Tel: 031-8005-2660 Fax: 031-8005-4033 Home: http://cms.dankook.ac.kr/web/rifi

제2장 투고논문 작성요령

1. 원고는 국문, 국한문, 또는 영문으로 작성하는 것을 원칙으로 한다.
2. 원고는 도표, 참고문헌 및 부록을 포함하여 A4용지 기준 25페이지 이내로 작성하는 것을 원칙으로 한다.
3. 원고의 제 1면에는 한글로 제목, 투고자의 성명(저자가 2인 이상일 경우 제1저자, 교신저자, 공동저자를 구분하여 명기), 소속기관, 직명, e-mail 주소, 국문요약(약 400단어 내외), 핵심 주제어를 명기한다. 소속기관과 직명, 연구비 후원 등에 관하여는 하단에 주석으로 명기한다.
4. 원고의 끝 면에는 영문제목, 투고자의 영문성명, 영문 Abstract (약 400단어 이내), Keywords, 소속(하단 주석처리) 순으로 명기한다. 단, 영문원고인 경우에는 국문요약을 작성한다. 저자의 영문 성명은 다음과 같이 표기한다.

   예) 한글: 홍길동　　영문: Gil-Dong Hong

5. 원고는 한글 워드프로세스(한글 2000 이상 버전)로 작성하되, 영문의 경우 MS-Word도 가능하다. 편집 용지 및 편집 스타일은 연구소 홈페이지에 올라 첨부되어있는 양식을 따른다.
   - http://cms.dankook.ac.kr/web/rifi에서 산업연구 → 투고 안내 → 하단의 [산업연구]첨부파일 → [붙임1] 산업연구 논문 양식 이용
6. 문헌의 인용은 다음과 같은 방법으로 표기한다.

   1) 해당 어구 또는 문장의 끝에 괄호를 사용하여 저자명과 발행연도를 표기한다.

   예) (홍길동 1995), (Smith 1968)
   (오성.한음 1995), (Paul and Smith 1968) ····· 2인의 공동연구
   (홍길동 등 1995), (Smith et al. 1987) ····· 3인 이상의 공동연구
   (홍길동 1995; 1997) ····· 같은 저자의 여러 문헌
   (홍길동 1995a; 1995b) ····· 같은 연도에 같은 저자의 여러 문헌
   (오성 1995; 한음 1995) ····· 둘 이상의 다른 저자들의 문헌

   2) 저자의 이름을 직접 언급할 때에는 이름 뒤에 괄호로 연도를 표기한다.

   예) 홍길동 등(1995)에 의하면, ·····
   Smith et al.(1987)에 의하면, ·····

7. 각주는 보충설명이 필요한 경우에 작성하되, 어구의 우측 상단에 위첨자로 일련번호를 붙여 표시하고 그 내용은 해당 면의 하단에 기술한다.
8. 표 또는 그림의 일련번호와 제목은 해당 표의 위에 표기한다.
9. 참고문헌은 논문에서 인용된 것에 한정하여 다음과 같은 방법으로 표시한다.

   1) 참고문헌의 배열은 국내 문헌, 국외 문헌 순으로, 첫 번째 저자의 성을 기준으로 가나다순 혹은 알파벳순으로 배열한다. 첫 번째 저자가 동일한 경우에는 두 번째 저자의 가나다순 혹은 알파벳순으로 배열한다.

2) 법률, 판례 등은 참고문헌의 맨 뒤쪽에 배열하되, 법률, 판례 순으로 배열하되 각각 가나다순 혹은 알파벳순으로 배열한다.

3) 양식 및 예시

- 학술지, 저널 (하버드 양식)
  저자의 이름, 출간 연도. 논문 제목: 논문 부제목. *저널이름*. n권(n호), pp.xx-xx.

  Author, AA year of publication. Title of article, *Title of Journal* . volume number(issue number), pp. xx-xx.

- 저서
  저자의 이름, 출간 연도, *저서명*, 출판사, 도시.

  Author, AA year of publication, *Title: subtitle* , Publisher, Place of publication.

- 학위논문
  저자의 이름, 출간 연도, 논문 제목, OO대학교 OO학위 논문, 도시.

- 예시
  Fama, E.F. and French, K.R., 2008. Dissecting anomalies. *The Journal of Finance*, 63(4), pp.1653-1678.

  Reynolds, H 2000, *Black pioneers* , Penguin, Ringwood, Vic.

  National Library of Australia 2010, National Library of Australia, Canberra, viewed 30 March 2010, <http://www.nla.gov.au>

10. 논문체재는 다음과 같이 표시한다.

대항목 (16 pts): Ⅰ, Ⅱ, Ⅲ, Ⅳ, ……
중항목 (14 pts): 1, 2, 3, 4, ……
소항목 (12 pts): (1), (2), (3), (4), ……
세부항목 (12 pts): 1), 2), 3), 4), ……
이하항목 (11 pts): ①, ②, ③, ④, ……

11. 본문에 사용할 부호는 다음에 의한다.

“ ” : 대화체나 독립된 인용문
‘ ’: 부분적인 인용이나 강조를 나타낼 때
『 』: 작품, 저서명
「 」: 논문이나 잡지, 신문명을 명기할 때
< >: 강조의 성격을 더욱 강하게 나타내거나 인용문의 경우 저자가 강조할 때
· : 명사나 형용사 등 동격을 표시할 때
…: 말을 생략할 때 줄임표로서 점(.) 3개 표시

『산업연구』 심사 규정

투고된 원고는 『산업연구』의 투고요령에 맞는 경우에만 심사의 대상이 되며, 편집위원장은 투고요령에 맞지 않는 원고의 심사를 거부하거나 보완을 요청할 수 있다.

제1장 심사 절차

제1조 [목적]

본 규정은 『산업연구』(이하 "학술지") 편집규정에 따라 심사에 관한 제반 사항을 정하는 것을 목적으로 한다.

제2조 [논문 접수]

- 논문이 접수되면 편집위원장은 논문접수 사실을 저자에게 e-mail로 통지한다.
- 심사의 시작은 심사위원에게 심사를 의뢰한 날로 한다.

제3조 [심사위원 선정]

- 편집위원장은 논문의 학술적 영역을 파악하여 편집위원 중에서 접수된 논문 내용에 가장 부합하는 2인(또는 3인)의 심사위원을 선정한다.
- 심사위원은 논문 접수 10일 이내에 선정하는 것을 원칙으로 한다.
- 심사의 공정성을 위해 투고자와 동일 기관에 있는 심사자를 배제한다.

제4조 [심사 및 심사 결과의 처리]

- 접수 논문을 담당할 심사위원이 선정되면 편집위원장은 인적사항이 삭제된 접수 논문을 선정된 심사위원에게 보낸다.
- 논문의 심사를 의뢰받은 심사위원은 논문 발송일 기준으로 3주 이내에 심사를 완료해야 하며 최대 5주를 초과하지 않도록 한다.
- 심사가 완료되면 심사위원은 심사 결과를 편집위원장에게 발송하여야 한다.
- 두 심사위원의 심사 결과를 기준으로 편집위원장은 편집위원의 의견을 반영하여 게재 여부 (게재, 수정 후 게재, 수정 후 재심사, 게재 불가)를 결정한다.
- 편집위원장은 원칙적으로 심사위원의 의견을 따르나 심사가 지연될 경우 또는 심사 결과가 성실하지 못하다고 판단되는 경우에는 새로운 심사위원을 선정하여 심사를 의뢰할 수 있으며, 재심사를 요청할 수 있다.

제5조 [심사 결과의 통보]

- 심사 결과 접수 후 결정된 편집위원회의 판정 결과를 즉시 논문 저자에게 통보한다.

제6조 [『산업연구』지 게재]

- 게재 적합으로 판정된 논문은 판정 일자로부터 가장 가까운 시기에 발행되는 『산업연구』지에 게재하게 된다.
- 해당 호에 게재될 논문이 이미 확정된 경우 다음 호로 순연한다.

제2장 심사기준

제7조 [심사기준]

논문의 심사 및 게재 결정 기준은 다음과 같다.

① 연구주제의 적합성
② 주제의 참신성
③ 연구 방법의 타당성
④ 연구 결과의 기여도
⑤ 논문의 구성 및 논리 전개
⑥ 문장표현 및 편지 요건충족 여부
⑦ 참고문헌, 각주, 영문요약의 적절성

제3장 심사방법

제8조 [심사의견서의 내용]

- 심사위원은 심사기준에 따라 다음과 같은 내용으로 심사의견서를 작성한다.

① 게재, 수정 후 게재, 수정 후 재심사, 게재 불가 중 한 가지로 심사 결과를 작성한다.

② 심사기준의 따라 각 항목별로 평가 내용을 기록하고 수정/보완점에 관하여는 페이지, 항, 또는 행을 명시하며, 그 사유를 밝힌다.

③ 심사의견서의 총평을 반드시 기재한다.

단국대학교 부설 미래산업연구소

논문심사의견서

논문제목			
심사위원	소속:	직위:	성명: (인)

1. 심사위원평가사항

평가항목		평가내용 (해당 점수에 V 표시)
1	연구주제의 적합성	평가점수 : 20점( ) 18점( ) 16점( ) 14점( ) 12점( )
2	주제의 참신성	평가점수 : 20점( ) 18점( ) 16점( ) 14점( ) 12점( )
3	연구방법의 타당성	평가점수 : 10점( ) 8점( ) 6점( ) 4점( ) 2점( )
4	연구결과의 기여도	평가점수 : 10점( ) 8점( ) 6점( ) 4점( ) 2점( )
5	논문의 구성 및 논리전개	평가점수 : 20점( ) 18점( ) 16점( ) 14점( ) 12점( )
6	문장표현 및 편집요건충족여부	평가점수 : 10점( ) 8점( ) 6점( ) 4점( ) 2점( )
7	참고문헌, 각주, 영문요약의 적절성	평가점수 : 10점( ) 8점( ) 6점( ) 4점( ) 2점( )
종 합 점 수		(/ 100 점)

2. 심사위원 최종판정

판정내용		판정	비 고
1	무조건 게재 (90점이상)	( )	현재 상태로 학회지에 게재할 수 있음.
2	수정/보완 후 게재 가능 (80점이상)	( )	지적사항이 수정된 후 학회지에 게재할 수 있음. (수정 및 보완 후 편집위원회가 평가)
3	수정/보완 후 재심 (70점이상)	( )	지적사항이 수정하여 재투고(저자의 심사답변서 포함) 되었을 때 재심사를 함.
4	게재 불가 (70점미만)	( )	현재의 연구내용으로는 논문집에 게재할 수 없음. (※1번과2번 항목의 합이 30점 이하인 경우도 해당)

※ 무조건 게재 또는 수정 및 보완 후 게재가능으로 판정된 경우 편집위원장이 심사(판정)결과에 따른 수정 여부와 답변내용을 확인 후 바로 게재절차를 밟게 됩니다.

※ 논문심사위원께서 수정 또는 답변 내용을 확인하고자 한다면 다음의 ( )의 V 표기하여 주십시오.

확인요망 ( )

3. 심사위원 총평 (수정사항)

❑ 편집위원회 Editorial Board

편집위원장
양철원 단국대학교

편집위원
김상헌 단국대학교
마재신 이화여자대학교
문상혁 영남대학교
배광일 전남대학교
노호석 숙명여자대학교
전정호 단국대학교
정성우 고려대학교
조홍종 단국대학교
천성용 단국대학교

Gun Yung Lee Niigata Univ.
Hong Hee Lee St. Mary's University
In Heok Lee University of Georgia
Minsun Yeu Harbin Institute of Technology

편집조교
이규선 단국대학교

산 업 연 구
제44권 제3호

2021년 11월 28일 인쇄
2021년 11월 30일 발행

産業硏究
Journal of
Industrial Studies

발행인: 김 상 겸
편집인: 양 철 원
발행처: 단국대학교 부설 미래산업연구소
주 소: (16890) 경기도 용인시 수지구 죽전로 152
전 화: 031) 8005–2660
E-mail: gyusun@dankook.ac.kr
페이지: http://cms.dankook.ac.kr/web/rifi