

경영학석사 학위논문

한국 통화정책과 시장경기에 따른
유동성 프리미엄의 변화

2014년 2월

서울대학교 대학원
경영학과 재무금융전공
최 은 진

한국 통화정책과 시장경기에 따른 유동성 프리미엄의 변화

지도교수 박 소 정

이 논문을 경영학 석사 학위논문으로 제출함
2014년 2월

서울대학교 대학원
경영학과 재무금융전공
최 은 진

최은진의 석사 학위논문을 인준함
2014년 2월

위 원 장 이 관 휘 (인)

부위원장 고 봉 찬 (인)

위 원 박 소 정 (인)

국문초록

본 논문에서는 한국 통화정책과 시장경기가 주식시장의 유동성과 유동성 프리미엄에 미치는 영향에 대해 분석하였다. 특히 확장적 통화정책 이후에 자금상황이 개선되고 시장 전반의 유동성이 높아져 비유동적인 주식의 가격이 많이 상승하여 유동성이 낮은 주식과 유동성이 높은 주식의 수익률의 차이가 증가할 것으로 예상하였다. 실제 한국 주식시장에서 유동성 프리미엄은 존재하며 유동성이 낮을수록 평균수익률이 높고 유동성이 높을수록 낮은 평균 수익률을 보였다. 그러나 확장적 통화정책이 시장의 유동성과 유동성 프리미엄에는 별다른 영향을 미치지 않는 것으로 드러났다.

주식시장의 경기와 관련한 분석에서는 호황일 때 주식시장의 유동성은 증가하였지만 유동성 프리미엄은 별다른 관계를 보이지 않았다. 마지막으로 산업별 분석 결과, 15개 산업 중 운수업, 금융 및 보험업, 도매 및 소매업에서만 확장적 정책 이후 해당 산업 주식의 유동성이 증가하였고, 유동성 프리미엄이 감소하는 산업은 운수업과 도매 및 소매업뿐이었다.

주요어 : 통화정책, 시장경기, 유동성, 유동성 프리미엄

학 번 : 2012-20531

목 차

제 1 장 서 론	1
제 1 절 연구의 배경 및 의의	1
제 2 절 논문의 구성	6
제 2 장 연구 자료 및 변수 설명	7
제 1 절 연구 자료	7
제 2 절 유동성 관련지표	8
제 3 절 통화 정책 관련지표	9
제 3 장 실증 분석 결과	11
제 1 절 유동성-분류 포트폴리오의 수익률 분석	11
제 2 절 통화 정책과 시장 전반의 비유동성	12
제 3 절 통화 정책과 포트폴리오의 비유동성	14
제 4 절 통화 정책에 따른 주식 수익률 분석	16
제 5 절 시장경기/산업별 비유동성 및 수익률 분석	18
제 4 장 결론	24
참고문헌	38
Abstract	40

표 목 차

[표 1] 통화정책 방향의 구분	26
[표 2] 유동성 기준 분류 포트폴리오의 수익률 분석	27
[표 3] 통화정책과 시장 전반의 비유동성의 변화	28
[표 4] 통화정책과 포트폴리오별 비유동성의 변화	29
[표 5] 통화정책과 무비용 포트폴리오의 수익률	30
[표 6] 주식시장 경기에 따른 비유동성의 변화	31
[표 7] 주식시장 경기와 포트폴리오별 비유동성의 변화 ...	32
[표 8] 주식시장 경기와 무비용 포트폴리오의 수익률	33
[표 9] 통화정책에 따른 산업별 비유동성의 변화	34
[표 10] 통화정책에 따른 산업별 비유동성의 변화	35
[표 11] 통화정책에 따른 산업별 수익률	37

제 1 장 서 론

제 1 절 연구의 배경 및 의의

주식의 유동성이 자산가격결정에 어떤 영향을 미치는가에 대한 연구는 자산가격결정 연구에 있어서 큰 비중을 차지한다. Amihud and Mendelson(1986)는 자산의 기대수익률과 자산의 호가스프레드가 양의 상관관계를 갖는 것을 보였고 Amihud(2002)는 시장의 유동성이 주식의 초과수익률과 음의 관계를 나타냄을 밝히면서 주식의 기대 초과수익률의 일부는 유동성 프리미엄이라고 주장하였다. 이후 Acharya and Pedersen(2005)은 유동성이 낮은 주식의 보유비용에 따라 주식의 기대수익률이 시간에 따라 변화한다는 것을 보였다. 시장의 유동성이 높아지는 시기에는 상대적으로 유동성이 낮은 자산을 보유한 투자자들이 감내할 비용이나 위험이 줄어들기 때문에 유동성 프리미엄도 감소하고, 이에 따른 주식의 기대수익률도 낮아지게 된다는 것이다.

시간에 따라 시장의 유동성과 유동성 프리미엄이 변하는 것이 밝혀짐에 따라 시장의 유동성의 변화에 관련된 연구들도 이루어졌다. Fujimoto(2004)와 Chordia, Sarkar, and Subrahmanyam(2005)는 확장적 통화 정책은 시장의 전반적 유동성과 관련이 있음을 제안하였다. Brunnermeier and Pedersen(2009)는 자금 유동성이 높아질 때 시장의 유동성이 높아진다는 모델을 제안하였다. 자금 유동성이란 시장의 위험 중립적인 투기자의 투자 가능한 자금의 유동성으로, 투기자는 자금 대비 더 큰 수익이 나는 유동성이 낮은 주식을 선호하기 때문에 이들의 유동

성이 높아지게 되면 시장의 유동성이 높아지게 된다고 설명하였다. 하지만 시장의 가격이 떨어지는 경우 증거금이 올라가게 되어 유동성이 낮은 주식으로의 투기자의 추가적인 자금 배분이 힘들어지고 유동성이 높은 주식으로의 이동(flight to liquidity)이 발생하며 유동성 프리미엄은 증가하게 된다. 위의 연구들을 바탕으로 Jensen and Moorman(2010)에서는 미국 연방자금금리(federal funds rate)과 연방할인율(federal discount rate)을 적용하여 확장적 통화정책일 때 시장의 유동성이 증가하여 유동성프리미엄이 감소한다는 것을 보였다.

유동성이 아닌 주식 수익률에 관련된 통화정책 연구는 다음과 같다. Thorbecke(1997)의 연구에서는 확장적 통화정책일 때 주식의 수익률이 올라가는 것을 실증분석을 통해 보였다. Perez-Quiros and Timmerman(2000)의 연구에서는 경제적인 시장 경기가 좋지 않을 때 작은 기업이 큰 기업에 비해 더 많은 영향을 받게 되어 시장 경기에 매우 민감하고 결국은 주식 수익률에도 영향을 미치게 된다고 주장하였다.

우리나라의 경우, 권택호, 박종원(1997)이 한국 유가증권시장의 유동성과 기대초과 수익률에 대해 분석한 결과 모든 종목에서 주식수익률에 유동성 프리미엄이 존재한다는 것을 확인하였다. 이외에도 전상훈(2006)과 한청용(2010)에서도 유동성 반영 가격결정모델 제시와 실증분석을 통해 한국시장의 유동성 프리미엄의 존재를 확인하였다. 나아가 명성훈(2003)은 일부 소규모 주식을 제외하면 전월에 예상했던 시장의 유동성이 당월의 주식 수익률과 음의 관계인 것을 보였고, 양성제(2005)의 연구 역시 주식시장과 유동성의 변화와 주식 수익률간에는 매우 밀접한 연관이 있음을 보였다.

한편 통화정책과 관련된 연구로는 김웅열(2003)의 한국은행의 확장적 통화정책은 주식 수익률에 양의 영향을 미치며 긴축적 통화정책은 음의

영향을 미친다는 것이 있다. 또한 김재우(2005)의 연구에서는 예측되지 않는 금리의 변화에서만 통화정책이 주식 수익률에 양의 영향을 미친다고 밝혔고 그 영향력도 시장성장기보다는 시장 침체에 더욱 크다는 결과를 제시했다.

박상균(2010)의 연구에서는 한국 주식시장에서 통화정책에 따른 유동성 프리미엄의 변화에 대해 연구하였으나 본 연구와는 다음과 같은 차이가 있다. 첫 번째로 분석 대상의 범위가 제조업만을 대상으로 연구했으나 본 연구에서는 전체 산업을 대상으로 분석하였다. 두 번째로 통화정책 지표로 한국은행 기준금리만을 사용하였으나 본 연구에서는 한국은행 기준금리와 콜 금리를 모두 사용하였다. 마지막으로, 본 연구에서는 산업별 분석과 시장경기에 따른 유동성 프리미엄의 변화까지 분석해보았다.

본 연구에서는 Jensen and Moorman(2010)의 방법론을 따라 한국주식시장에서의 통화정책과 시장의 유동성 및 유동성 프리미엄의 관계에 분석해보고자 한다. 본 연구의 의의는 다음과 같다. 첫째로, 기존 한국 주식시장 연구에서 주식수익률과 유동성 프리미엄의 관계나 통화정책과 주식 수익률에 관계된 연구는 찾아볼 수 있었지만 통화정책과 유동성 프리미엄의 관계에 대해서는 전체 한국 시장을 대상으로 진행된 연구가 없다는 점에서 의의가 있다. 두 번째로 미국을 대상으로 진행한 Jensen and Moorman(2010)연구의 연장으로 통화정책과 유동성 프리미엄의 관계가 미국시장에서만 한정된 현상인지 아니면 다른 국가인 한국 시장에서도 보편적으로 나타나는 현상인지 확인할 수 있을 것이다.

본 연구에서는 Jensen and Moorman 방법론에 따라 한국 주식시장에서 한국은행 기준금리와 콜 금리의 변화가 주식의 유동성과 유동성 프리미엄에 어떤 영향을 미치는지에 대해 집중적으로 알아보았다. 먼저 2000년 2월부터 2013년 8월까지의 국내 유가증권시장 분석을 통해 미국과는

달리 한국 주식시장 전반의 유동성은 통화정책에 따라 유의미한 변화를 보이지 않는다는 사실을 확인하였다. 한국에서도 확장적 통화정책 이후 시장 전반의 유동성이 증가하는 관계를 보이기는 했지만 유의하지 않게 나타난다. 통화정책에 따른 유동성의 변화 양상을 유동성을 기준으로 분류한 포트폴리오별로 살펴본 결과, 이 역시 시장 전반과 마찬가지로 유의미한 관계를 보이지는 않았다.

본 연구에서는 유동성 프리미엄을 유동성이 낮은 주식을 보유한 것에 대한 요구수익을 프리미엄으로 간주하여, 유동성이 낮은 주식의 가격이 유동성이 높은 주식의 가격에 비해 높게 오르거나 유동성이 낮은 주식을 매수하고 유동성이 높은 주식은 매도하는 무비용 포트폴리오의 수익률이 증가할 때 유동성 프리미엄이 증가한다고 보았다. 이를 위해 유동성을 기준으로 포트폴리오를 5개로 분류하고 포트폴리오1(HIGH ILLIQ)를 매수하고 포트폴리오5(LOW ILLIQ)을 매도하는 무비용 포트폴리오의 수익률을 분석하였다.

유동성 기준으로 분류한 포트폴리오1(HIGH ILLIQ)와 포트폴리오5(LOW ILLIQ)의 수익률의 차이를 비교해본 결과, 확장적 통화정책일 때의 수익률이 평소보다 더 유의하게 높지는 않았다. 오히려 수익률이 유의한 값은 아니지만 더 낮게 나타나 확장적 정책일 때 유동성 프리미엄이 감소하는 것은 아닌 것으로 나타났다.

Jensen and Moorman(2010)의 결과와 다르게 통화정책이 시장의 유동성과 유동성 프리미엄에 별다른 영향을 미치지 않는다는 것에 대해 강건성을 확인하기 위해 본 연구에서는 다음과 같은 분석을 추가로 진행하였다. 첫 번째로, 유동성을 측정하는 과정에서 Acharya and Pedersen(2005)의 normalized illiquidity innovation을 통해 추가적으로 유동성을 측정해 보았으나 같은 결과가 나오는 것을 확인하였다. 두 번

째로 외국인 투자자와 외국에 투자하는 투자자의 자금을 고려하여 미국 연방자금금리와 연방할인율을 적용하여 분석하였으나 한국은행 금리보다도 더 영향력이 없는 것으로 나타났다. 세 번째 가능성으로는 금리변화를 통해 발생한 유동 자금이 다른 대체자산으로의 유입가능성을 고려하여 부동산 시장의 호황과 불황을 나누어 sub sample로 분석해보았으나 이역시도 비슷한 결과를 얻었으며 마지막으로 코스닥 시장을 포함하여 분석대상 범위를 확대하였지만 모두 일관되게 같은 결과를 보여 한국에서는 통화정책의 변화가 유동성과 유동성 프리미엄에 있어 영향력이 거의 없는 것을 확인하였다.

또한 시장 초과수익률을 기준으로 주식시장의 경기와 유동성 및 유동성 프리미엄에 대해서도 분석을 시도하였다. 그 결과 주식시장의 경기가 호황인 경우 유동성이 높아지는 것을 확인하였으나 무비용 포트폴리오의 수익률은 오히려 매우 낮게 나타났다. 그러나 시장 초과수익률과 포트폴리오의 주식과 연관성이 없다고 보기 힘들기 때문에 유동성 프리미엄이 감소하였다는 결론을 내리기에는 무리가 있으며 또한 이 값이 유의하지 않게 나왔기 때문에 시장 경기와 관련한 유동성 프리미엄의 변화분석에서는 유의미한 결과를 찾지 못하였다.

또 김용열(2003)의 연구에 따르면 금융업에서 한국은행의 통화정책에 따라 주식 수익률이 가장 큰 영향을 받는다고 하여 본 논문에서도 산업별로 분류하여 분석을 시도하였다. 그 결과 15가지 산업 중 세 가지 산업에서만(운수업, 금융 및 보험업, 도매 및 소매업) 확장적 통화정책일 때 유동성이 증가하는 것을 확인할 수 있었다. 그리고 무비용 포트폴리오의 수익률이 전체기간 평균 수익률보다 유의하게 높은 결과를 보여 유동성 프리미엄이 감소하는 것으로 나타난 산업은 오직 운수업과 도매 및 소매업뿐이었다. 산업별 분석에서도 본 논문의 결과와 일관되게 통화정

책에 따른 주식의 유동성 및 유동성 프리미엄에 대한 관계는 대부분 없는 것으로 나타났다.

제 2 절 논문의 구성

이후 본 논문의 구성은 다음과 같다. 2장에서는 본 논문에서 사용된 자료와 유동성과 통화정책관련 지표를 설명한다. 3장의 1절에서는 유동성을 기준으로 분류한 포트폴리오의 수익률 분석을, 2절에서는 통화정책에 따른 시장 전반의 유동성의 변화를 보였다. 3절에서는 포트폴리오1과 포트폴리오 5의 유동성의 변화에 대한 결과를, 4절에서는 포트폴리오1과 5의 수익률 차이를 통해 통화정책과 유동성 프리미엄의 관계를 제시한다. 5절에서는 산업별 분석 결과와 시장 초과 수익률을 기준으로 주식시장 경기에 따른 분석을 보였다. 본 논문의 결론은 4장에 서술되어 있다.

제 2 장 연구 자료 및 변수 설명

제 1 절 연구 자료

본 논문에는 2002년 2월부터 2013년 8월까지 한국 유가증권시장(KOSPI)에 상장된 기업을 연구의 대상으로 하였으며 상장 폐지된 기업도 포함하였다. 자료의 기간을 2002년 2월부터 정한 것은 한국의 통화정책 운용방식이 1999년 5월부터 금리조정방식으로 전환되었기 때문이다. 그러나 금리의 첫 변화가 생기는 시점이 2002년 2월이기에 이후 데이터를 사용하였다.

일별 월별 자료 및 유동성 지표를 구하기 위해 필요한 거래량, 상장주식수, 수익률 등은 FnGuide의 DataguidePro를 사용하여 보통주만 추출하였다. 데이터 필터링 과정은 다음과 같다.

첫 번째로 이전 해의 마지막 거래일에 가격이 없는 주식은 제외하였다. 두 번째로 이전 해의 마지막 3달부터 액면분할이나 상장소 이동이 있었던 경우에는 제외하였다. 액면분할에 관련된 자료는 KRX 상장공시시스템인 KIND에서, 상장소 이동 자료는 DataguidePro를 사용하여 추출하였다. 마지막으로 월별 시작 가격이 1000원 이하이거나 한 달에 사용 가능한 일별 자료가 15일 미만인 경우에는 제외하였다.

통화정책을 알아보기 위한 자료인 한국은행 기준금리와 무담보 콜금리(1일물, 은행간직거래)는 한국은행 통계시스템(ECOS)에서 추출하였다. 그리고 시장 초과수익률을 구하기 위해 필요한 무위험 수익률 역시 한국은행 통계시스템(ECOS)에서 만기 1년의 통안증권을 이용하였다. 산업분

류를 위한 한국 표준산업분류 9차 중분류 자료는 FnGuide의 DataguidePro에서 추출하였다.

제 2 절 유동성 관련지표

본 논문에서 유동성 지표로는 Amihud(2002)의 비유동성과 Amivest liquidity ratio(Amivest)를 이용하였다. 두 지표는 최근까지 많이 사용되었으며 유동성을 표현하는 큰 지지를 받고 있는 지표로, 일별 자료를 통해 각 기업의 연간 값을 구하였다.

첫 번째로 Amihud(2002)의 는 주식 i 의 Y 년도의 비유동성으로 해당 주식의 거래대금에 비해 주식의 일별 수익률의 절대값의 비율이 상대적으로 크다면 유동성이 낮은 것으로 정의된다. t 는 해당 년도의 거래량이 0인 날을 제외한 거래일이며, $return_t$ 는 개별 주식의 일별 수익률, $price_t$ 는 개별 주식의 일별 종가 그리고 $volume_t$ 는 개별 주식의 일별 거래량을 의미한다.

$$ILLIQ_{iY} = \frac{1}{t} \sum_t \frac{1,000,000 \times |return_t|}{price_t \times volume_t}$$

두 번째 지표로는 Amivest liquidity ratio(Amivest)로 구하는 방법은 다음과 같다.

$$Amivest_{iY} = \frac{1}{t} \sum_t \frac{0.0000001 \times price_t \times volume_t}{|return_t|}$$

Amivest지표는 Amihud(2002)의 비유동성 지표를 구하는데 쓰이는 변수가 똑같이 사용되는데, Amihud(2002)와 달리 일별 수익률이 0인 날은 제외되고 대신 거래량이 0인 날은 포함된다는 차이점이 있다.

제 3 절 통화정책 관련지표

본 논문에서는 한국의 통화정책의 변화를 알아보기 위해 두 가지의 지표를 사용하였다. 첫 번째로는 무담보 콜 금리로 단기 시장의 금리 변화를 나타내는 지표이며 통화정책의 변화가 가장 먼저 반영되는 지표이기도 하다. 두 번째로는 한국은행 기준 금리를 사용하였는데 이는 전반적인 한국은행의 통화정책의 근본적인 방향을 보여주는 지표라고 할 수 있다.

본 논문에서는 콜금리와 한국은행 기준금리가 $t-1$ 시점에서 t 시점이 되며 감소한 경우 t 달의 상태는 ‘확장적’ 반대로 증가하는 경우 t 달은 ‘긴축적’으로 정의하였다. 한국은행 기준 금리의 경우 통화정책의 근본적인 변화를 보여주는 것으로 변화가 자주 나타나지는 않는데, 금리의 변화가 없는 달은 그 이전 달의 정책을 유지하고 있는 것으로 간주하였다.

[표1]은 이를 토대로 통화정책 방향을 구분한 것으로 확장적 정책인 달과 긴축적 정책인 달의 빈도를 보여준다. 패널 A의 경우 두가지 지표를 독립적으로 따로 ‘확장적’과 ‘긴축적’을 표기하였고, 패널 B의 경우 두가지 지표를 함께 표기하였다. 패널 B의 대각선으로 표기된 경우 두가지 지표가 모두 같은 정책을 나타내는 달을 나타내는 것으로 두 지표가 서로의 결과를 보강해주고 있다고 볼 수 있다. 2000년 2월부터 2013년 8월까지 총 163개의 달 중에 두 지표가 동시에 확장적인 달이 41개, 동시에 긴축적인 달이 65개이다. 이 두 지표가 나타내는 정책의 방향이 일

치하지 않는 달이 전체 표본의 3분의 1정도를 차지하는데 이는 한국은행이 큰 방향은 변화시키지 않지만 현재의 정책의 강도를 변화시키려 하거나 할 때 위와 같은 상황이 나타난다고 볼 수 있다.

제 3 장 실증 분석 결과

제 1 절 유동성-분류 포트폴리오의 수익률 분석

먼저 통화정책과 관계없이 유동성만을 기준으로 분류한 포트폴리오에서 유동성과 포트폴리오의 수익률의 관계분석을 통해 유동성의 가격결정에 대해 살펴보았다. [표2]에서는 이전 연도 $t-1$ 의 12월말에 $t-1$ 년 한해동안 측정된 유동성을 기준으로 5개의 포트폴리오를 구성하였다. $t-1$ 기의 유동성을 기준으로 나누어진 5개의 포트폴리오는 올해 t 의 12월말에 포트폴리오가 재구성되기 전까지 사용되며 포트폴리오의 결과는 산술 평균값이다.

Amihud and Mendelson(1986)과 Acharya and Pedersen(2005)의 기존 연구와 같이, 본 논문에서도 주식의 유동성이 감소함에 따라 수익률도 함께 증가하는 것을 확인할 수 있었다. [표2]를 보면 실제로 가장 유동성이 낮은 포트폴리오(포트폴리오1)에서 가장 유동성이 높은 주식의 포트폴리오(포트폴리오5)로 가까워질수록 수익률이 일관되게 감소하는 것을 볼 수 있다. [표2]의 마지막 열은 무비용 포트폴리오의 수익률로 포트폴리오1의 주식을 매수하고 포트폴리오5의 주식을 매도한 포트폴리오의 수익률이라고 볼 수 있다. 두 가지 유동성 지표를 사용하였을 때 모두 무비용포트폴리오의 수익률이 통계적으로 유의한 값을 보였다. 따라서 주식의 유동성 프리미엄의 존재는 많은 기존 연구와 같이 본 논문에서도 확인할 수 있었다.

제 2 절 통화 정책과 시장 전반의 유동성

본 논문에서는 통화정책에 따라 유동성 프리미엄이 어떻게 변화하는지에 대해서 알고자 한다. Jensen and Moorman(2010)의 방법론에 따라 1절에서는 기존 연구에서 확인된 것과 같이 유동성 프리미엄의 존재를 확인하였다면, 2절에서는 통화정책에 따라 시장 전반의 유동성이 어떻게 변화하는지에 대해 알아보하고자 한다.

시장 전반의 유동성을 나타내는 지표로는 Jensen and Moorman(2010)을 따라 Amihud(2002) 비유동성 지표의 innovation을 사용하였다. 이는 Pastor and Stambaugh(2003)을 변형한 것으로, 포트폴리오 구성에 사용한 두 가지 유동성 지표와 비슷하고 시계열 자료를 계산하는데 편리하다는 장점이 있다. 먼저 비유동성 지표는 포트폴리오 구성 때와 비슷한 방식이지만 연별이 아닌 월별로 계산한다는 차이가 있다.

$$ILLIQ_{i,t} = \frac{1}{d} \sum_d \frac{1,000,000 \times |return_d|}{price_d \times volume_d}$$

$ILLIQ_{i,t}$ 는 t월의 개별 주식i의 비유동성으로, d는 해당 월의 거래일 중 거래량이 0이 아닌 날을 의미한다. 해당 월의 시장 전반의 비유동성은 다음과 같다.

$$AILLIQ_t = \frac{1}{N_t} \sum_{i=1}^N ILLIQ_{i,t}$$

N_t 는 $ILLIQ_{i,t}$ 중 상위, 하위 1%를 제외한 t월에 $ILLIQ$ 가 관찰 가능한 기업의 개수이다. 월별 시장 전반의 비유동성의 변화는 다음과 같이 나타낸다.

$$\Delta AILLIQ_t = \frac{m_{t-1}}{m_1} (AILLIQ_t - AILLIQ_{t-1})$$

m_{t-1} 은 t-1월에 $ILLIQ$ 가 관찰 가능한 기업의 t-1월 초의 시가총액을 의미하고 m_1 은 2000년 2월에 $ILLIQ$ 가 관찰 가능한 기업의 2000년 2월 초의 시가총액이다. 시장 전반의 비유동성의 변화값을 시가총액으로 조정하는 것은 같은 거래금액에 의해 받는 가격충격이 시간이 흐름에 따라 줄어들게 되기 때문이다. 비유동성의 innovation인 ϵ_t 를 구하는 회귀식은 다음과 같다.

$$\Delta AILLIQ_t = \alpha + \beta \Delta AILLIQ_{t-1} + \lambda \left(\frac{m_{t-1}}{m_1} \right) AILLIQ_{t-1} + \epsilon_t$$

ϵ_t 는 위 회귀식의 적합값으로 이는 시장의 유동성 상황에 대한 동태적 지표를 제공한다. ϵ_t 값이 양수인 경우에는 t-1달에서 t달이 되면서 시장 전반의 비유동성이 높아진다고(유동성이 낮아진다고) 해석할 수 있다.

[표3]은 통화정책에 따른 평균적인 시장 전반의 비유동성의 변화 결과를 보여주고 있다. t-1달의 통화정책의 변화를 기반으로 월별 ϵ_t 값을 '확장적'과 '긴축적'으로 나누었다. 전체 연구 기간동안 ϵ_t 값의 평균은 -0.000이고 유의하게 0과 다르지 않은 값을 갖는 것으로 확인되었다. 이를 통해 회귀식이 시가총액을 통한 비유동성의 조정과 t-1시점과 t시점

의 비유동성 차이값을 통해 시간에 따라 증가하는 비유동성 트렌드를 성공적으로 제거했다는 것을 확인할 수 있다.

[표3]의 결과를 살펴보면, 예상과는 다르게 한국 통화정책에 따른 시장 전반의 유동성의 변화는 매우 미미하다는 것을 알 수 있다. 콜금리와 한국은행 금리가 모두 확장적 통화정책을 나타내는 확장적/확장적인 경우, 비유동성의 변화값이 -0.123 으로 음의 값을 보이지만 t -통계량이 -1.63 으로 통계적으로 유의하지는 않았다.

콜금리로만 통화정책을 구분한 경우, 확장적 정책일 때 비유동성 변화값이 -0.018 이고 긴축적 정책일 때 0.011 로 방향성은 예상과 같이 나왔지만 유의성이 낮은 것을 확인할 수 있었다. ($t=-0.21$, $t=0.17$) 한국은행 기준금리로만 구분한 경우에도 -0.047 과 0.045 로 방향성은 비슷했으나 마찬가지로 낮은 유의성을 보였다. ($t=-0.60$, $t=0.67$)

확장적 통화 정책은 시장의 전반적 유동성과 관련이 있다는 Fujimoto(2004)와 Chordia, Sarkar, and Subrahmanyam(2005)의 연구와는 다르게, 한국 시장에서는 통화정책이 주식 시장의 전반적인 유동성과 별다른 관계가 없다는 것을 확인할 수 있었다.

제 3 절 통화 정책과 포트폴리오의 유동성

2절에서는 확장적 통화정책일 때 주식시장의 유동성이 높아지고 긴축적 정책의 경우 유동성이 낮아질 것이라는 예상과 달리, 한국시장의 통화정책이 주식시장의 전반적인 유동성에 별다른 영향을 미치지 못하는 것을 확인하였다. 이번 절에서는 유동성을 기준으로 분류한 포트폴리오에서는 통화정책에 따라 유동성이 어떤 관계를 보이는지 분석하였다. [표4]의 패널A에서는 통화정책과 가장 유동성이 낮은 포트폴리오(포트폴

리오1) 주식의 비유동성의 변화를 살펴보고, 패널B에서는 가장 유동성이 높은 포트폴리오(포트폴리오5)의 주식을 대상으로 비유동성 변화를 살펴본다. 마지막으로 패널C는 포트폴리오1과 5의 비유동성 변화의 차이이다.

[표4]의 결과 역시 [표3]에서 얻은 결과와 마찬가지로 t-통계량이 유의하지 않은 것으로 나온다. 그러나 통화정책과 유동성의 변화가 관계가 전혀 없다고 결론을 내리기는 어려운데 이는 Jensen and Moorman(2010)의 연구와 비유동성 변화값이 비슷한 양상을 보였기 때문이다. 첫 번째로 가장 유동성이 낮은 포트폴리오(포트폴리오1)의 비유동성값의 변화는 가장 유동성이 높은 포트폴리오(포트폴리오5)의 주식에 비해서 더 큰 변화를 보이며, 가장 유동적인 포트폴리오의 경우 비유동성값이 거의 변하지 않는다. 두 번째로 가장 유동성이 낮은 포트폴리오에서는 확장적인 통화정책 이후에 확장적/확장적의 비유동성 변화값이 -0.399로 유동성이 증가하는 것을 볼 수 있다. 세 번째로 가장 유동성이 낮은 포트폴리오에서 유동성이 가장 높아지는 경우는 콜금리와 한국은행 기준금리가 모두 확장적인 정책으로 보여지는 확장적/확장적인 경우이다. 마지막으로 패널B인 가장 유동성이 높은 포트폴리오에서는 유동성의 변화가 거의 없었다. [표4]의 결과는 Jensen and Moorman뿐만 아니라 Brunnermeier and Pedersen(2009)의 자금 상황이 나아지는 경우에 유동성이 높은 주식보다는 유동성이 낮은 주식에 더 많은 혜택을 보게 된다는 연구결과와도 일치하는 양상을 보였다. 이를 통해 한국시장에서 통화정책이 주식시장의 유동성에 유의하게 영향을 미치지 않지만 미미한 영향력이 있을 가능성이 있다는 것을 알 수 있다.

제 4 절 통화 정책에 따른 주식 수익률 분석

본 논문의 2절과 3절에서의 분석을 통해 한국 시장에서는 통화정책의 변화가 주식시장의 유동성에 유의한 영향을 미치지 않는다는 것을 확인하였다. 그러나 Brunnermeier and Pedersen(2009)이나 Jensen and Moorman(2010)의 연구와 비슷한 방향성을 가진 비유동성 변화값을 보여 통화정책에 따라 주식 수익률은 어떻게 달라지며 유동성 프리미엄은 어떻게 변화하는지 분석해보았다.

Brunnermeier and Pedersen(2009)의 연구는 유동성이 낮은 주식을 보유하기 위해 요구되는 수익률 프리미엄이 자금사정이 좋아지는 시기에 줄어든다고 주장하였다. 이는 투자자의 자금 상황이 좋아진 시기에 투자가 유동성이 낮은 주식에 투자할 자금이 더 증가하게 되기 때문이다.

본 논문에서는 투자자의 자금 상황이 좋아지는 시기가 확장적 통화정책으로 변경된 시기와 일치한다고 보고 긴축적 정책의 경우 자금 상황이 악화되는 시기와 일치한다고 보았다. 따라서 확장적 통화정책인 경우 유동성 프리미엄이 감소하고 긴축적 정책인 경우 증가할 것으로 예상하였다. 확장적 통화정책인 경우에는 유동성이 개선되면서 유동성이 낮은 주식의 가격과 수익률이 상대적으로 많이 오르게 되기 때문이다. 이를 확인하기 위해 유동성을 기준으로 분류한 5개의 포트폴리오 중 가장 유동성이 낮은 포트폴리오(포트폴리오1)를 매수하고 가장 유동성이 높은 포트폴리오(포트폴리오5)를 매도하는 무비용 포트폴리오의 수익률을 살펴 보았다.

[표5]는 통화정책에 따른 무비용 포트폴리오의 평균 수익률을 보여준다. [표5]는 두 가지 패널로 나누어져있는데 패널A에서는 Amihud(2002)를 적용하여 분류한 포트폴리오를 대상으로 분석하였으며 패널B는

Amivest liquidity ratio로 구분한 포트폴리오를 대상으로 분석한 결과이다.

[표6]를 보면 콜금리와 한국은행 기준금리가 모두 확장적 통화정책을 보이는 확장적/확장적인 경우에 무비용 포트폴리오의 수익률은 유의한 값이 나오지 않았고 예상과 다르게 전체 기간의 평균 수익률보다 낮게 나타났다. 패널A에서는 0.811%로 전체 기간 평균인 1.100%보다 낮았고 패널B에서는 0.976%로 역시 1.329%보다 낮은 결과를 보였다.

한국은행 기준금리만 사용하여 분류한 확장적 정책인 경우에는 패널A에서는 1.085%, 패널B에서는 1.420%로 유의한 값을 보였다. 그러나 이 역시도 전체기간의 평균 수익률인 1.100%와 1.329%보다는 낮은 값으로 나온 것을 확인할 수 있었다.

이외의 다른 값들은 대부분 유의하지 않은 값이었고, 이를 통해 통화정책과 무비용 포트폴리오의 수익률의 관계가 2절과 3절의 통화정책과 유동성 결과와 일관됨을 알 수 있었다. 또한 김재우(2005)의 연구에서 통화정책이 주식수익률에 유의한 영향력을 보이지 않은 결과와 같은 것이다. 전체적으로 [표6]은 한국 시장에서 통화정책과 유동성의 가격이 별다른 연관성을 보이지 않는다는 것을 나타냈다.

결과의 강건성을 확인하기 위해서 본 논문에서는 이외에도 다양한 분석을 시도하였다. 첫 번째로 비유동성의 변화의 측정 지표를 Acharya and Pedersen(2005)의 표준화된 비유동성 innovation을 통해 추가적으로 비유동성 변화를 측정하였다. 표준화를 위한 계수는 선정훈, 엄경식, 한상범(2005)의 1999년부터 2000년까지의 시간대별로 추정된 유동성 지표 자료를 통해 계산하였다. 결과는 [표3]과 거의 유사한 것을 확인할 수 있었다. 두 번째로 한국 주식시장에 외국인 투자자가 많고 또 동시에 외국에 투자하는 한국인 투자자도 많은 것을 고려하여 미국의 금리를 적용해

보았다. 실제로 김재우(2005)의 연구에서는 미국 연방금리가 한국은행 기준금리보다 한국 주식시장에 더 큰 영향을 미친다는 결과가 있었다. 이를 위해 콜금리와 한국은행 기준금리를 대신하여 미국 연방금리(federal funds rate)와 미국 연방할인율(federal discount rate)을 적용하여 분석하였으나 본 논문에서는 더 영향력이 없는 것으로 나타났다. 세 번째로는 부동산의 호황과 불황을 나누어 분석을 시도하였다. 금융투자협회자료에 따르면, 한국의 경우 가계 자산 보유비중 가운데 부동산이 70%가 넘으며 투자선호 대상이다. 따라서 금리변화를 통해 발생한 유동자금이 부동산으로 유입되었을 가능성을 고려하였으나 일관되게 별다른 연관성을 찾지 못했다. 마지막으로 분석대상의 범위를 확대하여 코스닥 시장을 포함하였다.

수익률이라는 지표가 워낙 잡음이 많은 지표이기도 하고, 또한 표본이 미국시장에 비해 크지 않기 때문에 기업의 특징적인 위험이 분산되지 않아 정확한 결과가 나오지 않았을 가능성도 배제할 수는 없다. 하지만 본 논문에서는 다양한 가능성을 고려한 분석에서도 한국에서는 통화정책의 변화가 유동성과 유동성 프리미엄에 있어 영향력이 거의 없다는 일관된 결과를 확인하였다.

제 5 절 시장경기/산업별 유동성 및 수익률 분석

5.1 시장 경기별 분석

5.1절에서는 추가적으로 주식시장의 경기를 호황/불황과 개선/악화로 구분하여 그 때의 주식시장의 유동성 그리고 유동성 프리미엄에 대해 살펴보고자 한다. Amihud, Hameed, Kang and Zhang(2013)의 연구에 의

하면 시장 초과수익률이 증가할 때 유동성 프리미엄이 감소하고, 초과수익률이 감소시 반대의 결과를 보인다. 본 논문에서도 주식시장의 경기를 구분하기 위해 시장 초과수익률을 이용하였고 시장 초과수익률이 0보다 크거나 같은 경우를 ‘호황’, 0보다 작은 경우는 ‘불황’으로 정의하였다. 또한 시장 초과수익률이 $t-1$ 기에 비해 t 월에 증가하는 경우 ‘개선’, 감소하는 경우는 ‘악화’로 정의하였다. 시장 초과수익률을 구하기 위한 무위험 수익률은 1년만기의 통안증권을 이용하였다.

먼저, [표6]에서는 주식 시장의 경기에 따른 시장전반의 비유동성의 변화에 대해 살펴보았다. 그 결과 초과수익률이 0보다 큰 호황이면서 초과수익률이 증가한 호황/개선 시기에 $-0.290(t=-3.59)$ 의 비유동성 변화값으로 유의하게 유동성이 증가하였고, 불황/악화 시기에는 0.262 로 유의하게 유동성이 낮아지는 것을 확인할 수 있었다. 특히 호황/불황 지표만을 가지고 분석하였을 때 호황에는 -0.323 으로 유의하게 비유동성이 감소(유동성 증가)하고 불황에는 0.385 로 비유동성이 증가(유동성 감소)하는 것을 확인할 수 있었다.

나아가 [표7]에서는 유동성으로 분류한 가장 유동성이 낮은 포트폴리오와 가장 유동성이 높은 포트폴리오에서는 주식시장 경기에 따른 비유동성의 변화를 분석하였다. [표6]의 결과와 일관되게 [표7]의 가장 비유동적인 포트폴리오에서 호황/개선 일 때 -0.879 , 불황/악화 일 때 0.613 으로 유의한 비유동성의 변화를 보였다. 특히 초과수익률을 0을 기준으로 나누어 보았을 때 더욱 더 뚜렷하게 유의하게 유동성이 증가하고 불황일 때 유동성이 감소하였다. 또한 패널B의 가장 유동적인 포트폴리오에서는 호황/개선일 때 -0.002 , 불황/악화일 때 0.002 로 유의한 결과를 보였다. 이를 통해 가장 유동성이 높은 포트폴리오(패널B)보다는 가장 유동성이 낮은 포트폴리오(패널A)에서 주식시장의 경기 변화에 따른 유

동성의 변화가 더 크게 나타나는 것을 확인할 수 있었다.

마지막으로 [표8]에서는 주식시장 경기에 따른 무비용 포트폴리오의 수익률을 분석하였다. 무비용 포트폴리오의 수익률이 호황/개선 일 때 음의 값을 보이고 불황/악화일 때 양의 값을 보였다. 불황/악화 일 때 오히려 큰 수익률을 보인다는 것은 시장수익률이 감소할 때 유동성이 낮은 주식보다 유동성이 높은 주식의 가격 하락이 더 크다는 결과를 뜻한다. 그러나 수익률이라는 자료가 워낙 잡음이 많은 자료이고 미국에 비해서는 매우 작은 표본과 짧은 기간을 대상으로 관찰한 결과이다. 또한 시장초과수익률을 구할 때 종합주가지수의 수익률을 이용하였는데 이는 시가총액을 기반으로 구한 지표이다. 한국의 경우 시가총액이 높은 대기업의 유동성이 높은 경우가 많기 때문에 유동성이 높은 포트폴리오에 속한 주식들의 수익률이 올라갈 때가 경기가 좋은 시점으로 정의되었을 가능성도 배제할 수 없다. 따라서 경기가 좋지 않은 시기에 유동성이 감소하고 유동성이 높은 주식의 가격하락이 유동성이 낮은 주식의 가격하락보다 크다고 결론내리기는 힘들다.

5.2 산업별 분석

5.2절에서는 산업별로는 통화정책이 주식의 유동성과 유동성 프리미엄의 관계에 대해 분석하였다. 산업분류는 9차 한국 표준산업분류의 중분류에 의해 한국 유가증권 시장(KOSPI)에 상장한 주식을 대상으로 총 15개의 산업으로 분류하였다. 15개의 산업 중 운수업, 금융 및 보험업 그리고 도매 및 소매업에서는 통화정책과 주식의 유동성 및 유동성 프리미엄에 대해 Jensen and Moorman(2010)과 유사한 결과를 얻을 수 있었다. 이는 김용열(2003)에서 확장적 통화정책이 주식시장의 수익률에 대해 보

협업과 도매업에서 가장 큰 양의 반응을 보인다는 것과 일관된 결과이다.

[표9]은 운수업, 금융 및 보험업, 도매 및 소매업에서의 통화정책에 따른 비유동성의 변화를 보여준다. 이 세 가지 산업에서는 한국은행 기준금리와 콜금리가 모두 확장적 정책일 때 비유동성값이 -0.118 , -0.269 , -0.321 로 유동성이 높아지는 것을 볼 수 있었고 운수업을 제외하고는 모두 유의한 값이었다.

특히 콜금리만을 이용해 통화정책을 분류하였을 때 확연히 유의한 결과를 보였다. 콜금리만을 이용한 분석이 더 강한 영향력을 보인 것은 한국은행 기준금리가 통화정책의 근본적인 방향을 정하는 지표이기 때문에 비유동성 변화를 측정할 한 달은 그 영향력을 보기에 짧았을 것이라고 생각할 수 있다. 운수업에서 유의성이 떨어진 것에 대해서는 살펴본 결과, 표본 기업수가 운수업의 경우 23개로 작았기 때문에 몇몇의 극단값이 큰 영향을 미친 것으로 나타났다.

[표10]은 유동성을 기준으로 포트폴리오를 분류하였을 때 가장 유동성이 낮은 포트폴리오와 가장 유동성이 높은 포트폴리오에서의 통화정책에 따른 산업별 비유동성의 변화에 대한 결과이다. 운수업, 금융 및 보험업, 도매 및 소매업에서는 Jensen and Moorman(2010)과 일관되게 유의한 비유동성의 변화가 나타나는 것을 확인 할 수 있었다. 첫 번째로 가장 유동성이 낮은 포트폴리오(포트폴리오1)가 가장 유동성이 높은 포트폴리오(포트폴리오5)보다 유의하게 큰 비유동성의 변화를 보였다. 두 번째로 확장적/확장적 정책 이후에 세 산업 모두 유의하게 비유동성 변화값으로 -0.715 , -1.014 , -2.815 를 보이며 세 가지 산업에 속한 주식의 유동성이 높아지는 것을 확인하였다. 세 번째로 세 가지 산업 모두 가장 크게 유동성이 증가한 경우는 확장적/확장적 정책 이후였다. 마지막으로 가장

유동적인 포트폴리오를 나타내고 있는 패널B에서는 비유동성의 변화를 거의 찾아볼 수 없었다.

전체적으로 [표10]의 결과를 통해 한국 시장에서도 적어도 운수업, 금융 및 보험업, 도매 및 소매업에서는 확장적 통화정책일 때에는 해당 산업의 주식시장의 유동성이 증가하고 긴축적 통화정책일 때에는 유동성이 감소한다는 것을 알 수 있다. 이는 비유동적인 주식이 유동적인 주식에 비해 투자자들의 자금 사정이 개선되었을 때 훨씬 더 큰 이득을 본다는 Brunnermeier and Pedersen(2009)와 Jensen and Moorman(2010)의 연구와 일치한다.

위의 결과를 기반으로 운수업, 금융 및 보험업, 도매 및 소매업을 대상으로 통화정책에 따른 유동성 프리미엄의 관계성을 알아보았다. [표11]에서는 위 세 가지 산업을 대상으로 무비용 포트폴리오의 평균 수익률을 구하였다. 통화정책이 확장적/확장적인 경우의 수익률이 운수업(5.577%와 2.895%), 금융 및 보험업(1.370%와 0.152%), 도매 및 소매업(3.302%와 1.626%) 모두 다 전체 기간의 평균 수익률보다 큰 것으로 나타났다. 또한 운수업과 도매 및 소매업에서는 한국은행 금리만으로 구분하거나 콜금리만으로 구분한 경우, 긴축적 정책일 때보다 확장적 정책일 때 유의하게 큰 수익률을 보였다. 이를 통해 운수업과 도매 및 소매업에서는 유의하게 통화정책이 유동성의 가격결정에 영향을 미친다는 것을 알 수 있었다.

금융업에서 유의한 결과값이 나오지 않은 이유는 다음과 같이 예상해 볼 수 있다. 첫째로 본 논문에서 분석한 금융업 주식들은 유동성을 기준으로 포트폴리오를 분석하였을 때 그 수익률이 단조성을 보이며 작아지지 않았고 무비용 포트폴리오의 전체 기간 수익률도 유의하지 않은 값을 보였다. 두 번째로는 수익률이 워낙 잡음이 많은 지표이기 때문에 표본

이 작기 때문에 오차가 발생하였을 가능성이 있다. 마지막으로 금융업의 경우는 결과와 같이 통화정책과 유동성 프리미엄이 별다른 관계를 보이지 않을 수 있다. 실제로 [표10]의 결과를 보면 통화정책에 따른 비유동성값의 변화가 오직 콜금리에서만 매우 크게 유의한 값을 보이고 한국은행 기준금리에서는 t-통계량이 0이 나올 정도로 관계를 보이지 않는다. 이는 아마도 콜금리의 변화가 금융업의 성과에 직접적인 영향을 미치지 않기 때문에 콜금리의 변동에 의해 일시적으로 주식시장의 유동성이 움직인 것이지 투자자의 자금 유동성으로 인해 생긴 변화는 아닐 가능성이 높다고 볼 수 있다.

제 4 장 결론

본 논문에서는 한국 통화정책에 따른 유동성과 유동성 프리미엄의 변화에 대해 한국 유가증권시장에 상장된 주식을 대상으로 분석하였다. Jensen and Moorman(2010)의 방법론을 따라 통화정책별 시장 전반의 비유동성의 변화와 유동성 지표를 이용해 분류한 포트폴리오1과 5의 비유동성의 변화 및 수익률 차이를 통해 유동성 프리미엄을 분석하였다. 또한 9차 한국 표준산업분류의 중분류를 기준으로 분류하여 산업별로도 분석을 시도하였고, 시장 초과수익률에 대해 변화하는 유동성 및 유동성 프리미엄에 대해서도 알아보았다.

본 논문의 분석 결과는 다음과 같다. 첫 번째로 확장적 통화정책일 때 주식시장의 비유동성이 낮아(유동성이 높아)지고 긴축적 정책일 때에는 비유동성이 높아지는 경향을 보이기는 했지만 유의성이 낮은 것으로 나타났다. 그리하여 유동성을 기준으로 분류한 포트폴리오를 측정해보니 주식시장 전반과 같은 트렌드를 보이고, 가장 유동성이 낮은 포트폴리오의 비유동성 변화가 가장 유동성이 높은 포트폴리오의 변화보다는 크게 나타났다. 하지만 유의성이 매우 낮게 나타나 그 영향은 매우 미미한 것으로 나타났다.

두 번째로 확장적 통화정책일 때 무비용포트폴리오의 수익률은 오히려 전체 기간의 수익률보다 낮게 나타났고 유의성도 매우 낮게 나타났다. 종합적으로, 한국 시장에서는 통화정책이 시장의 유동성과 유동성 프리미엄에 관련해 별다른 영향을 미치지 못하는 것으로 나타났다.

세 번째로는 시장 초과수익률을 기반으로 주식시장의 경기에 따라 유동성과 유동성 프리미엄을 살펴본 결과, 시장 초과수익률이 0보다 큰 호

황에서 유동성이 높아지고 불황에는 유동성이 낮아지는 것을 확인할 수 있었지만 유동성 프리미엄과의 별다른 관계는 찾지 못했다.

마지막으로 위의 분석을 15가지의 산업으로 나누어서 실행해본 결과, 오직 세가지 산업(운수업, 금융 및 보험업, 도매 및 소매업)에서만 한국 통화정책의 변화가 해당 산업의 주식시장의 유동성 변화에 영향을 미치는 것으로 드러났다. 이 세 가지 산업에서 모두 확장적 통화정책 이후에는 해당 산업 주식의 유동성이 증가하는 것을 확인할 수 있었고, 포트폴리오 분석에서도 유동성이 유의하게 증가할 뿐 아니라 유동성이 낮은 포트폴리오의 변화값이 유동성이 높은 포트폴리오보다 훨씬 크게 반응한다는 것도 유의하게 나타났다.

산업별 무비용 포트폴리오의 수익률을 구해본 결과, 2가지 산업인 운수업과 도매 및 소매업에서만 확장적 통화정책 이후에 포트폴리오의 수익률이 전체 평균보다 더 크게 나타나 유동성 프리미엄이 감소하는 변화를 확인할 수 있었다. 산업별 분석에서도 대부분의 산업이 통화정책에 따라 유동성과 유동성 프리미엄에 영향을 받지 않아 본 논문의 결과를 지지하였다.

[표1] 통화정책 방향의 구분

이 표는 전체 표본 기간인 2002년 2월부터 2013년 8월까지 총 163개의 달 동안의 통화정책 방향을 나타낸다. 무담보 콜금리(1일물)와 한국은행 기준 금리자료는 한국은행 통계시스템(ECOS)에서 추출하였다. 무담보 콜금리와 한국은행 기준금리를 이용하여 이전 달 t-1에서 t로 넘어가면서 금리가 내려가는 경우에는 t달의 정책방향을 '확장적', 올라가는 경우에는 '긴축적'으로 정의하였다. 금리의 변화가 없는 경우에는 이전 달의 정책 방향을 유지하는 것으로 간주하였다.

통화정책 지표	통화정책 월의 수		
	확장적	긴축적	전체
패널 A: 콜금리와 한국은행 기준금리로 각각 분류한 통화정책 월의 수			
콜금리	60	103	163
한국은행 기준금리	79	84	163
통화정책 월의 수			
콜금리			
한국은행 기준금리			
확장적			
긴축적			
패널 B: 콜금리와 한국은행 기준금리로 교차 분류한 통화정책 월의 수			
확장적			
긴축적			
			All=163

[표2] 유동성을 기준으로 분류한 포트폴리오의 수익률 분석

이 표는 2002년 2월부터 2013년 8월까지 Amihud(2002)와 Amivest 유동성 지표에 의해 분류된 포트폴리오별로 산술평균한 월별 수익률을 나타낸 결과이다. 포트폴리오는 수익률이 측정되기 이전 해의 유동성 지표의 값에 따라 분류하였다. (Illiquid-Liquid) 포트폴리오는 유동성이 가장 낮은 포트폴리오1을 매수하고 유동성이 가장 높은 포트폴리오5를 매도한 포트폴리오이다. 이 포트폴리오의 t-통계량은 Newey-West t값으로 수익률 아래에 있다.

유동성 지표	평균 월별 포트폴리오 수익률 (%)					
	유동성으로 분류된 포트폴리오					
	Illiquid	2	3	4	Liquid	Illiquid-Liquid
Amihud illiquidity measure(ILLIQ)	2.13	1.61	1.35	1.07	0.98	1.10 t=2.08
Amivest liquidity ratio	2.36	1.68	1.23	1.07	0.89	1.41 t=2.60

[표3] 통화정책과 시장 전반의 비유동성의 변화

이 표는 2000년 3월부터 2013년 8월까지 통화정책에 따라 시장 전반의 평균 월별 비유동성 변화값을 나타낸다. 시장 전반의 비유동성을 나타내는 지표는 앞에서 포트폴리오 구성시 [표2]에서 이용한 $ILLIQ$ 의 월별 방식으로 구하였다. 월별 시장 전반의 비유동성값($AILLIQ$)를 구하는 식은 다음과 같다.

$$AILLIQ_t = \frac{1}{N_t} \sum_{i=1}^{N_t} ILLIQ_{i,t}$$

N_t 는 $ILLIQ_{i,t}$ 중 상위, 하위 1%를 제외한 t월에 $ILLIQ$ 가 관찰 가능한 기업의 개수이다. 월별 시장 전반의 비유동성의 변화는 다음과 같이 계산된다.

$$\Delta AILLIQ_t = \frac{m_{t-1}}{m_1} (AILLIQ_t - AILLIQ_{t-1})$$

m_{t-1} 은 t-1월에 $ILLIQ$ 가 관찰 가능한 기업의 t-1월 초의 시가총액을 의미하고 m_1 은 2000년 2월에 $ILLIQ$ 가 관찰 가능한 기업의 2000년 2월 초의 시가총액이다.

본 논문에서는 t-1시점과 t시점의 시장 전반의 비유동성의 월간 변화와 시가총액으로 조정한 t-1시점의 월간 변화값으로 회귀분석을 실행하였다.

$$\Delta AILLIQ_t = \alpha + \beta \Delta AILLIQ_{t-1} + \lambda \left(\frac{m_{t-1}}{m_1} \right) AILLIQ_{t-1} + \epsilon_t$$

ϵ_t 는 위 회귀식의 적합값으로 이는 시장의 비유동성 상황에 대한 동태적 지표를 제공한다.

t-1시점의 통화정책은 한 시점 후인 t시점의 ϵ_t 값과 매치하여 통화정책이 다음 시점의 유동성에 미친 영향을 살펴본다. 통화정책에 대한 자세한 정보는 [표1]에 있다. t-통계량은 Newey-West t값으로 값 아래에 기재하였다.

통화정책 지표	시장전반의 비유동성 innovation		
	콜금리		
한국은행 기준금리	확장적	긴축적	전체
확장적	-0.123 t= - 1.63	0.037 t=0.27	-0.047 t=-0.60
긴축적	0.208 t=1.25	-0.005 t=- 0.07	0.045 t=0.67
전체	-0.018 t=-0.21	0.011 t=0.17	-0.000 t=-0.00

[표4] 통화정책과 비유동성의 변화: 가장 비유동적인 포트폴리오(포트폴리오1)과 가장 유동적인 포트폴리오(포트폴리오5)

이 표는 2000년 3월부터 2013년 8월까지 유동성을 기준으로 분류한 포트폴리오 5개 중 가장 비유동적인 포트폴리오(포트폴리오1)과 가장 유동적인 포트폴리오(포트폴리오5)에서 통화정책에 따라 포트폴리오 주식의 비유동성에 어떻게 변화하는지를 나타낸다. 비유동성 변화값에 관련된 설명은 [표3]에 나와 있다. 마지막으로 패널C에서는 이 두 포트폴리오(포트폴리오1과 포트폴리오5)의 비유동성 변화의 차이값을 나타낸다. t-통계량은 Newey-West t값으로 값 기재하였다.

패널	A: 가장 비유동적인 포트폴리오(포트폴리오1)			B: 가장 유동적인 포트폴리오(포트폴리오5)			C: 포트폴리오1 - 포트폴리오5		
	평균 월별 비유동성 innovation			평균 월별 비유동성 innovation			평균 월별 비유동성 innovation		
	콜금리			콜금리			콜금리		
BOK 기준금리	확장적	긴축적	전체	확장적	긴축적	전체	확장적	긴축적	전체
확장적	-0.399 t=-1.44	- 0.042 t=-0.11	-0.229 t=-0.95	-0.000 t=-0.75	-0.000 t=-1.01	-0.000 t=-1.20	-0.398 t=-1.44	-0.041 t=-0.10	-0.229 t=-0.95
긴축적	0.732 t=1.31	0.062 t=0.25	0.215 t=0.90	0.000 t=0.45	0.000 t=0.99	0.000 t=1.07	0.732 t=1.31	0.062 t=0.25	0.215 t=0.90
전체	-0.041 t=-0.14	0.241 t=0.11	0.000 t=0.00	-0.000 t=-0.45	0.000 t=0.33	-0.000 t=-0.00	-0.040 t=-0.14	0.024 t=-0.11	0.000 t=0.00

[표5] 통화정책과 무비용 포트폴리오의 수익률

이 표는 2000년 3월부터 2013년 8월까지 통화정책 별 무비용 포트폴리오의 평균 월별 수익률(%)을 나타낸다. 포트폴리오의 각각의 수익률은 유동성으로 분류한 5개의 포트폴리오에서 가장 비유동적인 포트폴리오(포트폴리오1)를 매수하고 가장 유동적인 포트폴리오(포트폴리오5)를 매도한 포트폴리오의 수익률을 말한다. 패널 A에서는 Amihud(2002)로 구분한 포트폴리오이며 패널B는 Amivest liquidity ratio를 기준으로 분류한 포트폴리오이다. t기에 변한 통화정책의 수익률은 한 시점 후인 t+1기에 측정된다. 유동성과 통화정책 관련 지표에 대한 설명은 [표2]와 [표3]에 나와있다. t-통계량은 Newey-West t값으로 값 기재하였다.

패널:	A: Amihud illiquidity(ILLIQ)			B: Amivest Liquidity ratio		
	평균 월별 수익률 (%)			평균 월별 수익률(%)		
통화정책 지표	콜금리			콜금리		
BOK금리	확장적	긴축적	전체	확장적	긴축적	전체
확장적	0.811 t= 1.04	1.389 t=1.90	1.085 t=2.05	0.976 t= 1.23	1.912 t=2.83	1.420 t=2.69
긴축적	1.027 t=1.16	1.140 t=1.02	1.114 t=1.26	1.180 t=1.28	1.264 t=1.12	1.245 t=1.39
전체	0.879 t=1.48	1.230 t=1.60	1.100 t=2.07	1.041 t=1.71	1.499 t=1.94	1.329 t=2.48

[표6] 주식시장 경기에 따른 비유동성의 변화

이 표에서는 2000년 2월부터 2013년 8월까지 주식시장 경기에 따라 비유동성이 어떻게 변화하는지를 나타낸다. 주식시장 경기는 초과시장수익률이 0보다 큰 경우 호황, 작은 경우를 불황으로 본다. 또한 초과시장수익률이 t-1달에서 t달이 되면서 증가한 경우 개선, 감소한 경우 악화로 본다. 초과시장수익률을 계산하기 위한 무위험수익률은 만기 1년 통안증권을 이용하였다. 비유동성과 관련된 지표는 [표3]을 참고한다. t-통계량은 Newey-West t값으로 값 기재하였다.

시장 경기지표 초과수익률	평균 월별 비유동성 innovation		
	초과수익률>0 or <0		
	호황	불황	전체
개선	-0.290 t=-3.59	0.712 t=2.94	-0.043 t=-0.33
악화	-0.401 t=-3.76	0.262 t=2.97	0.044 t=0.44
전체	-0.323 t=-4.92	0.385 t=3.69	-0.000 t=-0.00

[표7] 주식시장 경기와 비유동성의 변화: 가장 비유동적인 포트폴리오(포트폴리오1)과 가장 유동적인 포트폴리오(포트폴리오5)

이 표는 2000년 2월부터 2013년 8월까지 유동성을 기준으로 분류한 포트폴리오 5개 중 가장 비유동적인 포트폴리오(포트폴리오1)과 가장 유동적인 포트폴리오(포트폴리오5)에서 주식시장의 경기에 따라 포트폴리오 주식의 비유동성의 변화를 나타낸다. 초과수익률은 [표9], 비유동성 변화값은 [표3]에 나와 있다. 패널C에서는 이 두 포트폴리오(포트폴리오1, 포트폴리오5)의 비유동성 변화값의 차이를 나타낸다. t-통계량은 Newey-West t값으로 값 기재하였다.

패널:	A: 가장 비유동적인 포트폴리오(포트폴리오1)			B: 가장 유동적인 포트폴리오(포트폴리오5)			C: 포트폴리오1 - 포트폴리오5		
	평균 월별 비유동성 innovation			평균 월별 비유동성 innovation			평균 월별 비유동성 innovation		
시장 경기지표	초과수익률>0 or <0			초과수익률>0 or <0			초과수익률>0 or <0		
초과수익률	호황	불황	전체	호황	불황	전체	호황	불황	전체
개선	-0.879 t=-2.97	2.599 t=3.36	-0.020 t=-0.04	-0.002 t=-5.51	0.002 t=2.58	-0.001 t=-2.22	-0.877 t=-2.96	2.598 t=3.36	-0.019 t=-0.04
악화	-1.211 t=-3.33	0.613 t=2.07	0.020 t=0.07	-0.002 t=-7.07	0.002 t=4.10	0.001 t=1.82	-1.209 t=-3.32	0.611 t=2.07	0.019 t=0.06
전체	-0.978 t=-4.17	1.150 t=3.10	0.000 t=0.00	-0.002 t=-7.24	0.002 t=4.71	-0.000 t=-0.00	-0.976 t=-4.17	1.148 t=3.09	0.000 t=0.00

[표8] 주식시장 경기와 무비용포트폴리오의 수익률

이 표는 2000년 2월부터 2013년 8월까지 주식시장 경기에 따른 무비용 포트폴리오의 평균 월별 수익률(%)을 나타낸다. 포트폴리오의 각각의 수익률은 유동성으로 분류한 5개의 포트폴리오에서 가장 비유동적인 포트폴리오(포트폴리오1)를 매수하고 가장 유동적인 포트폴리오(포트폴리오5)를 매도한 포트폴리오의 수익률을 말한다. 포트폴리오 구성은 Amihud(2002)를 기준으로 분류한 포트폴리오이다. 유동성과 주식시장 경기지표에 대한 설명은 [표3]과 [표9]에 나와있다. t-통계량은 Newey-West t값으로 값 기재하였다.

패널: 시장 경기지표 초과수익률 증감	평균 월별 수익률 (%)		
	초과수익률>0 or <0		
	호황	불황	All
개선	-1.373 t=-1.64	3.400 t=1.21	-0.209 t=-0.21
악화	-0.682 t=-0.58	4.127 t=7.09	2.583 t=3.61
전체	-1.168 t=-1.69	3.933 t=4.51	1.179 t=2.17

[표9] 통화정책에 따른 산업별 비유동성의 변화

이 표에서는 2000년 3월부터 2013년 8월까지 한국 표준 산업분류 9차 중분류에 의해 분류된 산업 중 운수업, 금융 및 보험업, 도매 및 소매업에서 통화정책에 따라 비유동성이 어떻게 변화하는지를 나타낸다. 비유동성과 통화정책에 관련된 지표는 [표3]을 참고한다. t-통계량은 Newey-West t값으로 값 기재하였다.

통화정책 지표	운수업			금융 및 보험업			도매 및 소매업		
	운수업의 비유동성 Innovation			금융 및 보험업의 비유동성 Innovation			도매 및 소매업의 비유동성 Innovation		
	콜금리			콜금리			콜금리		
한국은행 기준금리	확장적	긴축적	전체	확장적	긴축적	전체	확장적	긴축적	전체
확장적	-0.118	-0.123	-0.120	-0.269	0.305	-0.003	-0.321	0.295	-0.029
	t=-1.08	t=-0.68	t=-1.17	t=-2.66	t=1.18	t=0.02	t=-2.02	t=0.87	t=-0.15
긴축적	0.027	0.141	0.115	-0.123	0.033	-0.003	-0.197	0.095	0.027
	t=0.14	t=0.89	t=0.89	t=-2.63	t=0.56	t=-0.06	t=-1.05	t=0.43	t=0.16
전체	-0.072	0.043	0.000	-0.223	0.134	-0.000	-0.282	0.169	-0.000
	t=-0.74	t=0.35	t=0.00	t=-3.04	t=1.26	t=-0.00	t=-2.28	t=0.90	t=-0.00

[표10] 통화정책에 따른 산업별 비유동성의 변화: 가장 비유동적인 포트폴리오(포트폴리오1)과 가장 유동적인 포트폴리오(포트폴리오5)

이 표에서는 2000년 3월부터 2013년 8월까지 한국 표준 산업분류 9차 중분류에 의해 분류된 산업 중 운수업, 금융 및 보험업, 도매 및 소매업에서 유동성을 기준으로 분류한 포트폴리오 5개 중 가장 비유동적인 포트폴리오(포트폴리오1)과 가장 유동적인 포트폴리오(포트폴리오5)에서 통화정책에 따라 포트폴리오 주식의 비유동성에 어떻게 변화하는지를 나타낸다. 비유동성 변화값에 관련된 설명은 [표3]에 나와있다. 마지막으로 패널C에서는 이 두 포트폴리오(포트폴리오1과 포트폴리오5)의 비유동성 변화의 차이값을 나타낸다. t-통계량은 Newey-West t값으로 값 기재하였다.

패널:	A: 가장 비유동적인 포트폴리오(포트폴리오1)			B: 가장 유동적인 포트폴리오(포트폴리오5)			C: 포트폴리오1 - 포트폴리오5		
운수업	평균 월별 비유동성 innovation			평균 월별 비유동성 innovation			평균 월별 비유동성 innovation		
	콜금리			콜금리			콜금리		
BOK 기준금리	확장적	긴축적	전체	확장적	긴축적	전체	확장적	긴축적	전체
확장적	-0.715	0.196	-0.283	-0.001	-0.001	-0.001	-0.714	0.197	-0.282
	t=-2.13	t=0.19	t=-0.53	t=-1.77	t=-2.77	t=-3.06	t=-2.13	t=0.19	t=-0.52
긴축적	-0.439	0.475	0.266	0.001	0.001	0.001	-0.440	0.474	0.265
	t=-0.58	t=1.08	t=0.68	t=0.85	t=0.95	t=1.16	t=-0.58	t=1.08	t=0.68
전체	-0.628	0.373	-0.000	-0.000	0.000	0.000	-0.627	0.373	-0.000
	t=-1.89	t=0.78	t=-0.00	t=-0.64	t=0.29	t=0.00	t=-1.89	t=0.78	t=-0.00

패널:	A: 가장 비유동적인 포트폴리오(포트폴리오1)			B: 가장 유동적인 포트폴리오(포트폴리오5)			C: 포트폴리오1 - 포트폴리오5		
금융 및 보험업	평균 월별 비유동성 innovation			평균 월별 비유동성 innovation			평균 월별 비유동성 innovation		
	콜금리			콜금리			콜금리		
BOK 기준금리	확장적	긴축적	전체	확장적	긴축적	전체	확장적	긴축적	전체
확장적	-1.014	1.128	0.002	-0.000	0.000	-0.000	-1.014	1.128	0.002
	t=-2.53	t=1.08	t=0.00	t=-1.44	t=0.51	t=-0.29	t=-2.53	t=1.08	t=0.00
긴축적	-0.611	0.179	-0.002	0.000	0.000	0.000	-0.612	0.179	-0.002
	t=-3.05	t=0.59	t=-0.01	t=0.20	t=0.37	t=0.41	t=-3.05	t=0.59	t=-0.01
전체	-0.887	0.527	0.000	-0.000	0.000	0.000	-0.887	0.527	0.000
	t=-3.10	t=1.20	t=0.00	t=-1.01	t=0.63	t=0.00	t=-3.10	t=1.20	t=0.00

패널:	A: 가장 비유동적인 포트폴리오(포트폴리오1)			B: 가장 유동적인 포트폴리오(포트폴리오5)			C: 포트폴리오1 - 포트폴리오5		
도매 및 소매업	평균 월별 비유동성 innovation			평균 월별 비유동성 innovation			평균 월별 비유동성 innovation		
	콜금리			콜금리			콜금리		
BOK 기준금리	확장적	긴축적	전체	확장적	긴축적	전체	확장적	긴축적	전체
확장적	-2.815	0.750	-1.124	-0.000	-0.001	-0.000	-2.815	0.750	-1.124
	t=-2.72	t=0.49	t=-1.12	t=-0.07	t=-0.87	t=-0.48	t=-2.72	t=0.49	t=-1.12
긴축적	-1.027	1.675	1.056	-0.001	0.001	0.000	-1.026	1.674	1.056
	t=-0.94	t=0.96	t=0.76	t=-0.72	t=0.81	t=0.32	t=-0.94	t=0.96	t=0.76
전체	-2.249	1.336	-0.000	-0.000	0.000	-0.000	-2.248	1.336	-0.000
	t=-2.70	t=1.08	t=-0.00	t=-0.51	t=0.43	t=-0.01	t=-2.70	t=1.08	t=-0.00

[표11] 통화정책에 따른 산업별 무비용포트폴리오의 수익률

이 표는 2000년 3월부터 2013년 8월까지 통화정책에 따른 산업별 무비용포트폴리오의 평균 월별 수익률(%)을 나타낸다. 포트폴리오의 각각의 수익률은 유동성으로 분류한 5개의 포트폴리오에서 가장 비유동적인 포트폴리오(포트폴리오1)를 매수하고 가장 유동적인 포트폴리오(포트폴리오5)를 매도한 포트폴리오의 수익률을 말한다. 포트폴리오 분류에 사용된 지표는 Amihud(2002)이다. t기에 변한 통화정책의 수익률은 한 시점 후인 t+1기에 측정된다. 유동성과 통화정책 관련 지표에 대한 설명은 [표2]와 [표3]에 나와있다. t-통계량은 Newey-West t값으로 값 기재하였다.

패널: 통화정책 지표	A. 운수업			B. 금융 및 보험업			C. 도매 및 소매업		
	평균 월별 수익률 (%)			평균 월별 수익률(%)			평균 월별 수익률(%)		
	콜금리			콜금리			콜금리		
한국은행 기준금리	확장적	긴축적	전체	확장적	긴축적	전체	확장적	긴축적	전체
확장적	5.577 t=2.85	3.320 t=1.88	4.506 t=3.34	1.370 t=0.56	-1.047 t=-1.21	0.223 t=0.16	3.302 t=1.86	2.195 t=1.39	2.777 t=2.32
긴축적	0.971 t=0.35	1.524 t=0.58	1.400 t=0.66	2.388 t=0.79	-0.587 t=-0.35	0.862 t=0.06	2.121 t=1.03	0.099 t=0.07	0.557 t=0.46
전체	4.118 t=2.44	2.176 t=1.21	2.895 t=2.22	1.692 t=0.90	-0.754 t=-0.68	0.152 t=0.15	2.928 t=2.12	0.860 t=0.78	1.626 t=1.86

참 고 문 헌

- 김용열, 2003, 통화정책과 증시부양책이 주가수익률에 미치는 영향에 대한 실증분석, 서울대학교 대학원
- 김재우, 2005, 통화정책이 주식수익률에 미치는 영향-기업 크기분석을 중심으로, 서울대학교 대학원
- 권택호, 박종원, 1997. 한국 주식시장의 유동성 프리미엄에 관한 연구, 재무연구
- 명성훈, 2003. 비유동성과 주식수익률의 관계에 관한 연구, 서울대학교 대학원
- 박상균, 2010, 비유동성 프리미엄의 시계열 변화에 대한 연구 -통화정책이 미치는 효과를 중심으로, 한국 증권학회
- 양성제, 2005. 유동성의 주식수익률에 대한 영향, 서울대학교 대학원
- 전상훈, 2006. 자산가격결정과 비유동성 프리미엄, 서울대학교 대학원
- 한청용, 2010. 한국 주식시장에서 유동성 프리미엄에 대한 연구, 서울대학교 대학원
- Acharya, V., Pedersen, L., 2005. Asset pricing with liquidity risk. *Journal of Financial Economics* 77, 375 - 410.
- Amihud, Y., 2002. Illiquidity and stock returns: Cross-section and time series effects. *Journal of Financial Markets* 5, 31 - 56.
- Amihud, Y., Hameed A., Kang W., Zhang H., 2013. The illiquidity premium: international Evidence. Unpublished working paper.
- Amihud, Y., Mendelson, H., 1986. Asset pricing and the bid-ask spread. *Journal of Financial Economics* 17, 223 - 249.
- Brunnermeier, M., Pedersen, L., 2009. Market liquidity and funding liquidity. *Review of Financial Studies* 22, 2201 - 2238.
- Chordia, T., Sarkar, A., Subrahmanyam, A., 2005. An empirical analysis of stock and bond market liquidity. *Review of Financial Studies* 18, 85 - 129.

- Fujimoto, A., 2004. Macroeconomic sources of systematic liquidity. Unpublished working paper. University of Alberta.
- Jensen, G., Moorman, T., 2010. Inter-temporal variation in the illiquidity premium. *Journal of Financial Economics* 98, 338 - 358
- Jensen, G., Mercer, J., Johnson, R., 1996. Business conditions, monetary policy and expected security returns. *Journal of Financial Economics* 40, 213 - 237.
- Pastor, L., Stambaugh, R., 2003. Liquidity risk and expected stock returns. *Journal of Political Economy* 111, 642 - 685.
- Perez-Quiros, G., Timmermann, A., 2000. Firm size and cyclical variations in stock returns. *Journal of Finance* 55, 1229 - 1262.
- Thorbecke, W., 1997. On stock market returns and monetary policy. *Journal of Finance* 52, 635 - 654.
- Thorbecke, W., Alami, T., 1994. The effect of changes in the federal funds rate target on stock prices in the 1970s. *Journal of Economics and Business* 46, 13 - 19.

Abstract

Monetary Policy, Business Cycle and Illiquidity Premium in Korea

Choi, Eunjin

Department of Business Administration

The Graduate School

Seoul National University

This study examines the systematic relationship between monetary policy and illiquidity premium in Korea. However, after an expansive policy shift, there were no significant changes in illiquidity and the measured return spread between illiquid and liquid stocks. This implies monetary policy has no influence on illiquidity premium in Korea. Also, there was no significant relation between business cycle and illiquidity premium. In addition, in industry analysis, only two out of fifteen have significant results, which supports the claim that the price of asset liquidity is not related to monetary policy.

keywords : monetary policy, business cycle, illiquidity premium

Student Number : 2012-20531